

TRANSMISION Y CAJA DE CAMBIOS

TABLA DE MATERIAS

	página		página
CAJA DE CAMBIOS—NV231	178	TRANSMISION MANUAL—AX15	40
TRANSMISION AUTOMATICA—30/32RH	78	TRANSMISION MANUAL—AX5	1

TRANSMISION MANUAL—AX5

INDICE

	página		página
INFORMACION GENERAL		DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE	
IDENTIFICACION DE LA TRANSMISION	1	ARBOL INTERMEDIARIO	28
INFORMACION SOBRE EL CONJUNTO DE TRANSMISION	3	CUBIERTA DE ADAPTADOR/RETENEDOR DE COJINETE TRASERO Y RETENEDOR DE COJINETE DELANTERO	9
LUBRICANTE RECOMENDADO	2	EJE IMPULSOR	28
RELACIONES DE ENGRANAJES	1	EJE TRANSMISOR	29
TRANSMISION MANUAL—AX5	1	ENGRANAJE SECUNDARIO DE MARCHA ATRAS SEMISINCRONIZADO	33
DIAGNOSIS Y COMPROBACION		MECANISMO DE CAMBIOS Y TREN DE ENGRANAJES	16
BAJO NIVEL DE LUBRICANTE	3	LIMPIEZA E INSPECCION	
CAMBIOS BRUSCOS	3	COMPONENTES DE LA TRANSMISION MANUAL AX5	35
RUIDO DE LA TRANSMISION	4	ESPECIFICACIONES	
DESMONTAJE E INSTALACION		TORSION	37
JUNTA DE LA CUBIERTA DEL ADAPTADOR	8	HERRAMIENTAS ESPECIALES	
JUNTA DE LA CUBIERTA DEL RETENEDOR DE COJINETE TRASERO	7	AX5	37
JUNTA DEL RETEN DEL COJINETE DELANTERO	7		
TRANSMISION	4		

INFORMACION GENERAL

TRANSMISION MANUAL—AX5

La AX5 es una transmisión manual de cinco velocidades, con una quinta velocidad como posición de sobremarcha. Se utiliza una cubierta de adaptador para fijar la transmisión a la caja de cambios en las aplicaciones de tracción en las 4 ruedas. Se utiliza un retenedor de cojinete trasero de serie para aplicaciones de tracción en 2 ruedas. El mecanismo de cambios está integrado al conjunto de la transmisión e instalado en la porción de la torre de cambios de la cubierta de adaptador/retenedor de cojinete trasero (Fig. 1).

IDENTIFICACION DE LA TRANSMISION

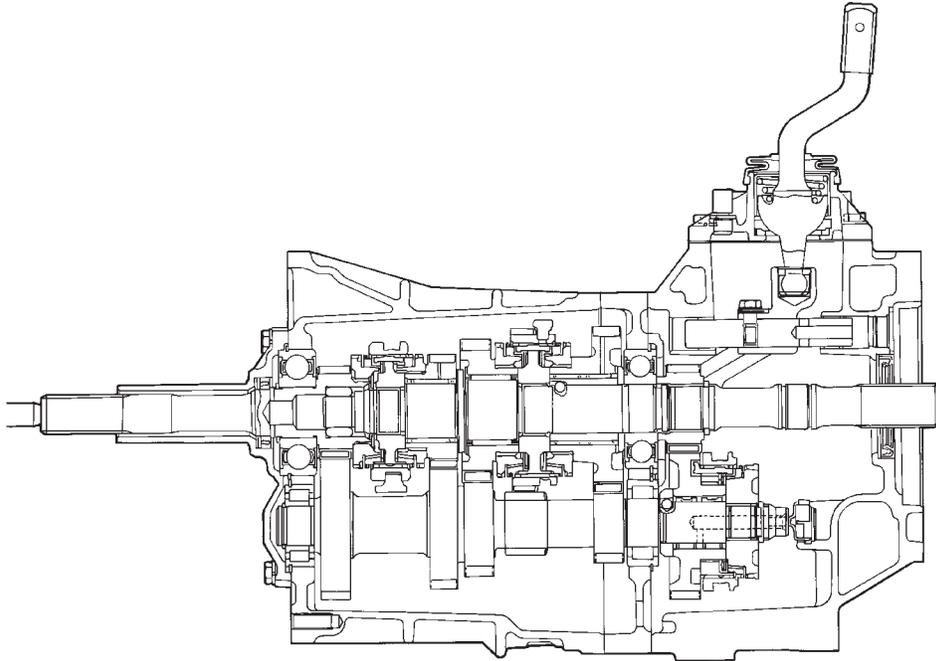
El código de identificación de la transmisión AX5 se encuentra en la superficie inferior de la caja de transmisión, cerca del tapón de llenado (Fig. 2). El primer número es el año de fabricación. El segundo y tercer número indican el mes de fabricación. La siguiente serie de números corresponde al número de serie de la transmisión.

RELACIONES DE ENGRANAJES

Las relaciones de engranajes correspondientes a la transmisión manual AX5 son las siguientes:

- Primera velocidad: 3,93:1
- Segunda velocidad: 2,33:1
- Tercera velocidad: 1,45:1
- Cuarta velocidad: 1:1

INFORMACION GENERAL (Continuación)



80abfee7

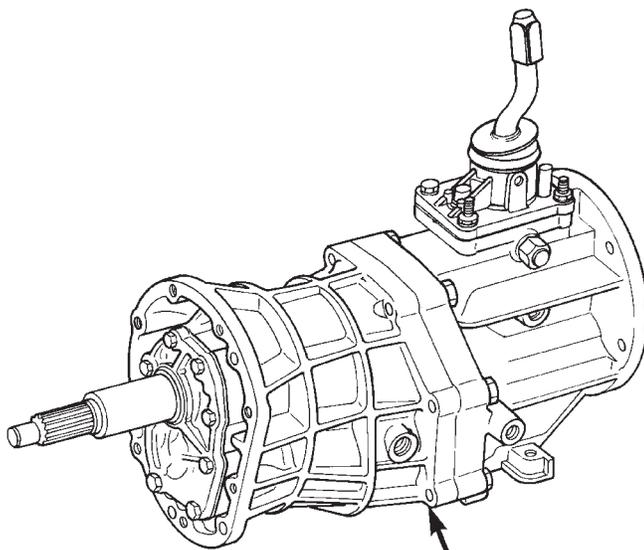
Fig. 1 Transmisión manual AX5

El nivel correcto de lubricante es desde el borde inferior hasta no más de 6 mm ($\frac{1}{4}$ pulg.) por debajo del borde inferior del orificio del tapón de llenado.

El tapón del orificio de llenado está en la cubierta de adaptador del lado del acompañante (Fig. 3). El tapón de drenaje está en la parte inferior de la caja.

La capacidad aproximada de llenado de lubricante en seco es:

- 3,3 litros (3,49 cuartos de galón) para aplicaciones de tracción en las cuatro ruedas.
- 3,5 litros (3,7 cuartos de galón) para aplicaciones de tracción en las dos ruedas.



CODIGO DE IDENTIFICACION DE LA CAJA, CERCA DEL TAPON DE DRENAJE

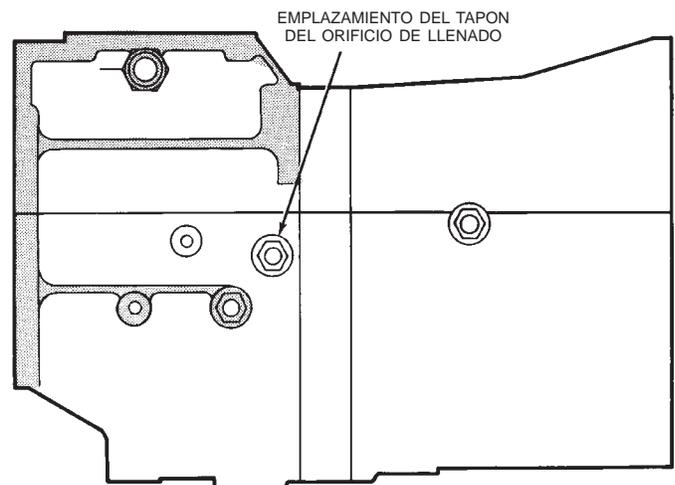
80abfee5

Fig. 2 Identificación de la transmisión

- Quinta velocidad: 0,85:1
- Marcha atrás: 4,74:1

LUBRICANTE RECOMENDADO

El lubricante recomendado para transmisiones AX5 es el lubricante para engranajes Mopar® 75W-90 de calidad API GL-3 o su equivalente.



J8921-4

Fig. 3 Emplazamiento del tapón del orificio de llenado

INFORMACION GENERAL (Continuación)

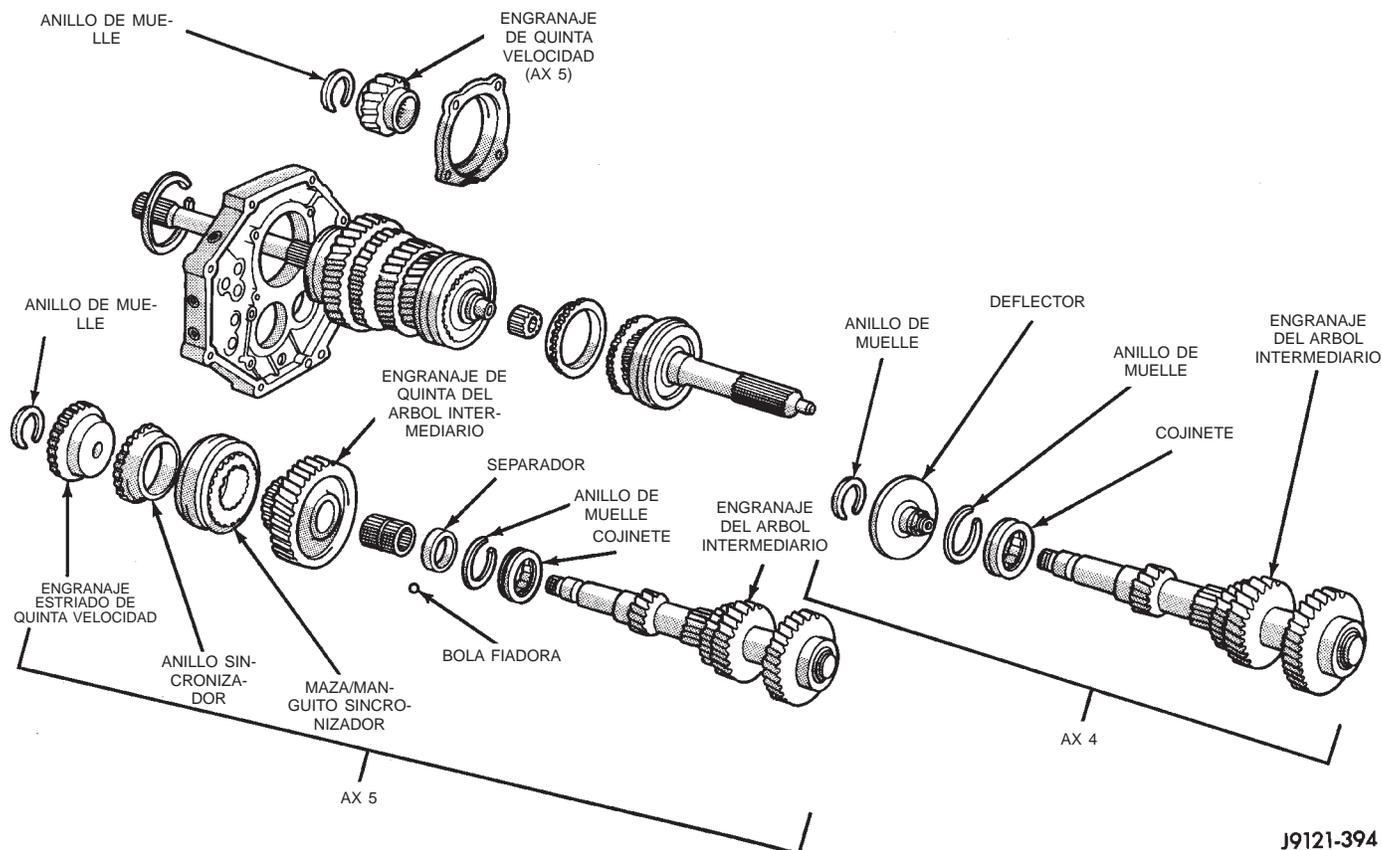


Fig. 4 Componentes del tren de engranajes

INFORMACION SOBRE EL CONJUNTO DE TRANSMISION

Durante el ensamblaje, lubrique los componentes de la transmisión con lubricante para engranajes Mopar® 75W-90, GL 3. Utilice vaselina para lubricar rebordes de junta y/o sujetar piezas en su sitio durante la instalación.

Consulte la (Fig. 4) durante el ensamblaje para la identificación del conjunto de engranajes de la transmisión AX5.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION

BAJO NIVEL DE LUBRICANTE

Un nivel bajo de lubricante de la transmisión es generalmente producto de una fuga, del llenado con un lubricante incorrecto o de una verificación errónea del nivel de lubricante.

Las fugas pueden producirse en las superficies de contacto de la caja de transmisión, la placa intermedia y el adaptador o retenedor de cojinete trasero o bien de las juntas delantera/trasera. Una presunta fuga puede ser también producto de exceso de llenado.

Las fugas por la parte trasera del retenedor de cojinete trasero o la cubierta del adaptador se produci-

rán por las juntas de aceite de la cubierta. Las fugas por las superficies de contacto de los componentes serán probablemente consecuencia de un sellante inadecuado, de luz en el sellante, de pernos incorrectamente apretados o del uso de un sellante no recomendado.

Una fuga por la parte delantera de la transmisión se producirá por el retén del cojinete delantero o la junta del retén. Después de un período prolongado de funcionamiento, es posible que gotee lubricante por la cubierta del embrague. Si la fuga es grave, puede ensuciar el disco de embrague y causar resbalamiento, agarre brusco y traqueteo.

La verificación correcta del nivel de lubricante puede efectuarse únicamente cuando el vehículo se apoya sobre una superficie nivelada. Permita también que el lubricante se asiente aproximadamente un minuto antes de la verificación. Estas recomendaciones asegurarán una verificación correcta y evitarán una condición de llenado excesivo o por debajo de lo normal. Verifique siempre el nivel de lubricante después de cualquier agregado de líquido, a fin de evitar una condición de nivel incorrecto de lubricante.

CAMBIOS BRUSCOS

Los cambios bruscos se deben normalmente al bajo nivel de lubricante, lubricantes incorrectos o sucios.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

Las consecuencias de la utilización de lubricantes no recomendados son el ruido, el desgaste excesivo, el agarrotamiento interno y los cambios bruscos. Las fugas importantes de lubricante pueden producir daños en los engranajes, la corredera de cambios, el sincronizador y los cojinetes. Si la fuga permanece inadvertida durante un período prolongado, las primeras indicaciones de daños de los componentes son normalmente los cambios bruscos y el ruido.

Los daños en los componentes, el ajuste incorrecto del embrague o una placa de presión o disco de embrague dañados son causas probables adicionales del incremento en el esfuerzo necesario para efectuar los cambios. El ajuste incorrecto o una placa o disco de presión desgastados o dañados pueden causar el desembrague incorrecto. Si el problema del embrague es grave, pueden producirse choques entre los engranajes durante los cambios de marcha. Los anillos sincronizadores desgastados o dañados pueden producir choques entre los engranajes cuando se realiza el cambio a cualquier marcha hacia adelante. En algunas transmisiones nuevas o reconstruidas, los anillos sincronizadores nuevos pueden tender a pegarse ligeramente y causar brusquedad o ruidos en los cambios. En la mayoría de los casos, esta condición disminuirá a medida que se desgasten los anillos.

RUIDO DE LA TRANSMISION

La mayoría de las transmisiones manuales producen cierto ruido durante el funcionamiento normal. Los engranajes giratorios pueden producir un suave quejido perceptible únicamente a muy altas velocidades.

Los ruidos intensos y perfectamente audibles de la transmisión son generalmente el indicador inicial de un problema de lubricación. Si el lubricante es insuficiente, no es el correcto o está sucio, se acelerará el desgaste de los engranajes, los sincronizadores, correderas, horquillas y cojinetes de cambio. El recalentamiento producido por un problema de lubricación puede ocasionar también la rotura de los engranajes.

DESMONTAJE E INSTALACION

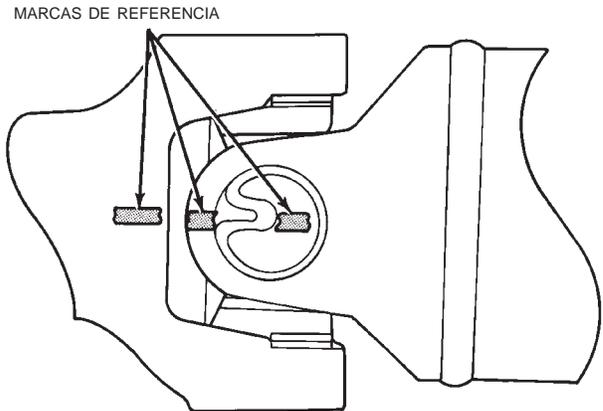
TRANSMISION

DESMONTAJE

- (1) Coloque la transmisión en primera o tercera velocidad.
- (2) Eleve y apoye el vehículo sobre caballetes de seguridad adecuados.
- (3) Desconecte los componentes del sistema de escape que sea necesario.
- (4) Retire la plancha de deslizamiento, si está instalada.

(5) Retire el cilindro hidráulico de la cubierta del embrague.

(6) Marque los estribos del eje propulsor trasero y del eje trasero como referencia de alineación para el ensamblaje. (Fig. 5).



J9316-2

Fig. 5 Marcado de los estribos del eje y el eje propulsor

(7) Marque los estribos de la caja de cambios, el eje y el eje propulsor delantero como referencia de alineación para el ensamblaje, si están instalados.

(8) Retire los ejes propulsores.

(9) Desenganche los mazos de la transmisión y la caja de cambios, si están instalados.

(10) Desconecte la manguera del respiradero de la caja de cambios, si está instalada.

(11) Desacople todos los conectores de cable fijados a los componentes de la transmisión o la caja de cambios, si están instalados.

(12) Sostenga la caja de cambios, si está instalada, con un gato de transmisión.

(13) Asegure la caja de cambios, si está instalada, en el gato con cadenas de seguridad.

(14) Desconecte la articulación de cambios de la caja de cambios, si está instalada.

(15) Retire las tuercas que fijan la caja de cambios a la transmisión, si están instaladas.

(16) Retire la caja de cambios, si está instalada.

(17) Retire el sensor de posición del cigüeñal (Fig. 6), (Fig. 7).

PRECAUCION: Es importante que el sensor de posición del cigüeñal se retire antes del desmontaje de la transmisión. El sensor puede dañarse fácilmente si permanece en su sitio durante el desmontaje.

(18) Apoye el motor en un gato fijo ajustable. Coloque una cuña de madera entre el gato y el colector de aceite para evitar que se averíe el colector.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

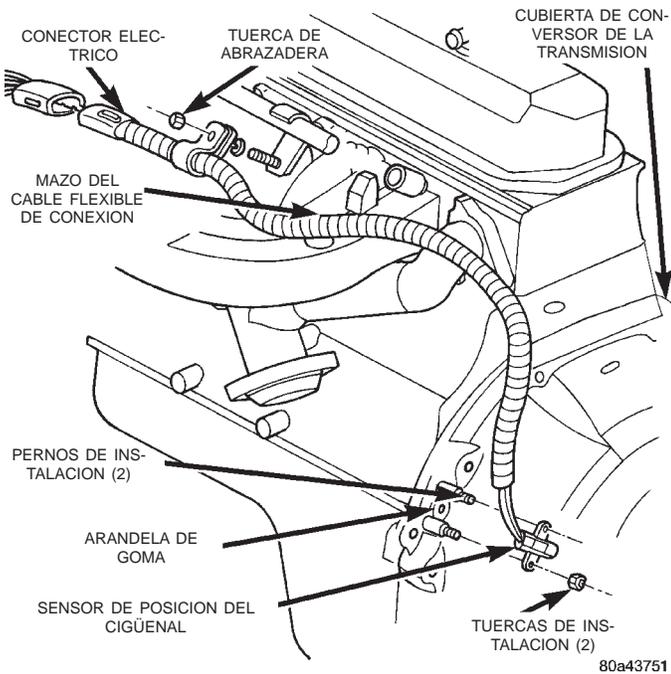


Fig. 6 Sensor de posición del cigüeñal—Motor 2.5L

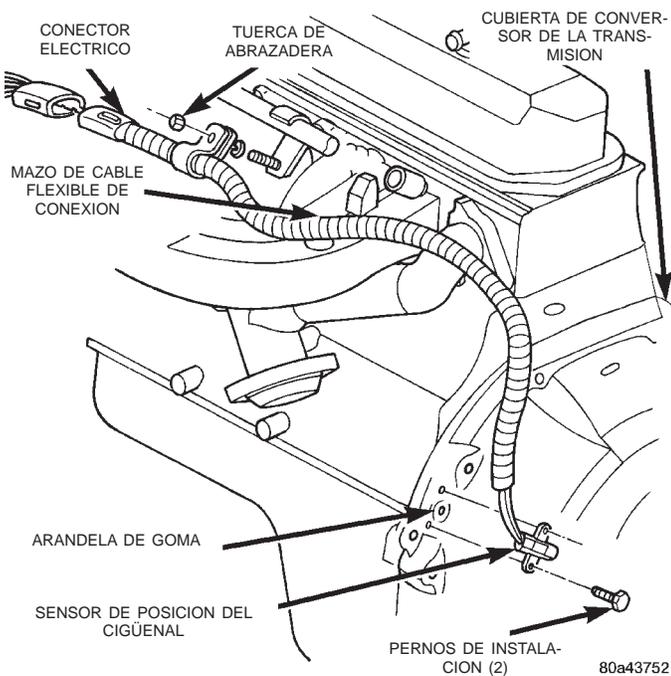


Fig. 7 Sensor de posición del cigüeñal—Motor 4.0L

- (19) Sostenga la transmisión con un gato para transmisiones.
- (20) Asegure la transmisión al gato con cadenas de seguridad.
- (21) Desconecte el cojín trasero y el soporte de la transmisión.
- (22) Retire el travesaño de falso bastidor trasero.
- (23) Desconecte la palanca de cambios de la transmisión de la siguiente manera:

(a) Baje el conjunto de caja de cambios—transmisión aproximadamente 7–8 cm (3 pulg.) para acceder a la palanca de cambios.

(b) Por la parte superior y rodeando la caja de transmisión, extraiga la cubierta guardapolvo de la palanca de cambios de su asiento en la torre de cambios de la transmisión (Fig. 8). Desplace la funda fuelle hacia arriba sobre la palanca de cambios para acceder al retén que fija la palanca en la torre de cambios.

(c) Por la parte superior y rodeando la caja de transmisión, oprima hacia abajo con los dedos el retén de la palanca de cambios. Gire luego el retén hacia la izquierda para desengancharlo.

(d) Levante la palanca y el retén para extraerlos de la torre de cambios (Fig. 8). No retire la palanca de cambios de las cubiertas de la funda fuelle del suelo de la carrocería. Deje la palanca en su sitio para la instalación posterior de la transmisión.

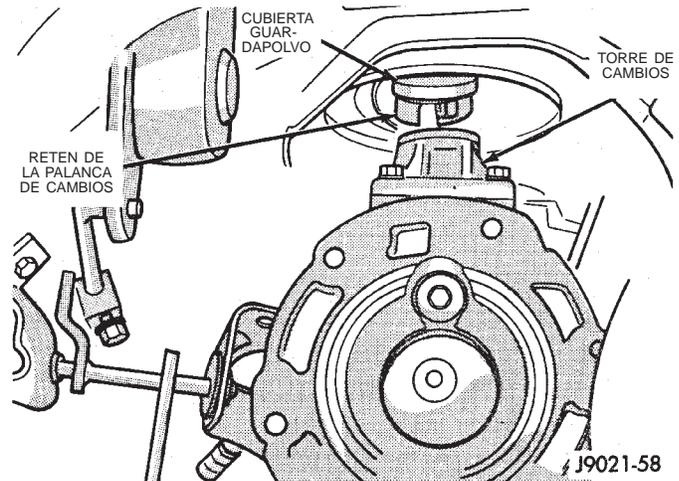


Fig. 8 Desmontaje e instalación de la palanca de cambios

- (24) Retire la varilla de refuerzo de la cubierta del embrague.
- (25) Retire los pernos que fijan la cubierta del embrague al motor.
- (26) Tire del gato para transmisiones hacia atrás hasta que el eje impulsor se separe del embrague. Después retire la transmisión por debajo del vehículo.
- (27) Retire el cojinete de desembrague, la horquilla de desembrague y el collarín de retención.
- (28) Retire la cubierta del embrague de la transmisión (Fig. 9).

INSTALACION

- (1) Instale la cubierta del embrague en la transmisión. Apriete los pernos de la cubierta con una torsión de 37 N·m (27 lbs. pie).
- (2) Lubrique las superficies de contacto del perno de rótula de pivote de la horquilla de desembrague y

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

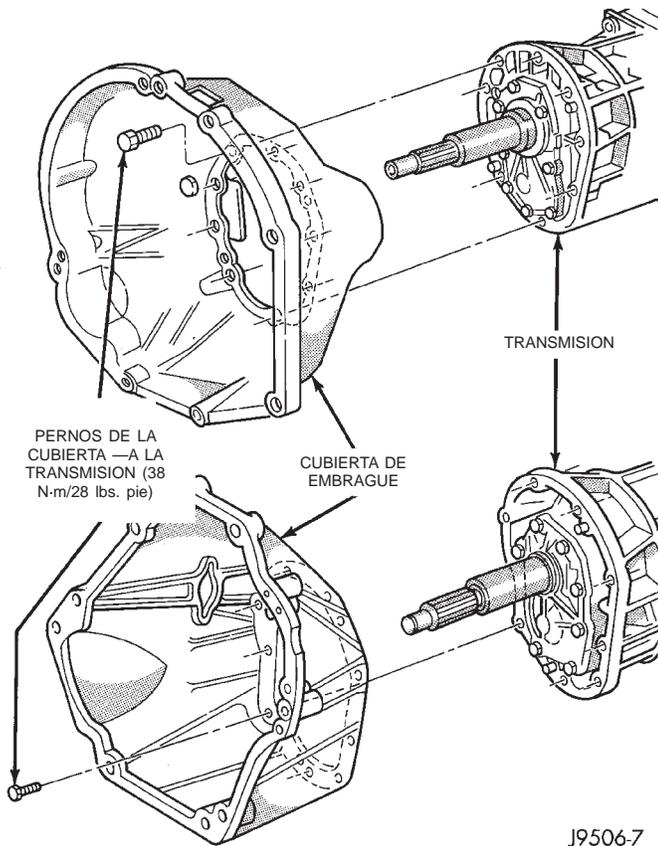


Fig. 9 Cubierta de embrague

la horquilla de desembrague con grasa de alta temperatura.

(3) Instale el cojinete de desembrague, la horquilla y el collarín de retención.

(4) Emplace y asegure la transmisión sobre el gato para transmisiones.

(5) Lubrique ligeramente el cojinete de guía y las estrías del eje impulsor de la transmisión con grasa para alta temperatura Mopar®.

(6) Eleve la transmisión y alinee el eje impulsor de la transmisión y las estrías del disco de embrague. Después deslice la transmisión en su sitio.

(7) Instale y apriete los pernos que unen la cubierta del embrague al motor con una torsión de 38 N·m (28 lbs. pie). (Fig. 9) **Antes de apretar los pernos, asegúrese de que la cubierta asiente correctamente sobre el bloque del motor.**

(8) Instale la varilla de refuerzo de la cubierta del embrague.

(9) Baje la transmisión aproximadamente 7–8 cm (3 pulg.) para acceder a la torre de cambios. Asegúrese de que la transmisión esté en primera o tercera velocidad.

(10) Por la parte superior y rodeando la transmisión, inserte la palanca de cambios en la torre de cambios. Presione hacia abajo el retén de la palanca y gírelo hacia la derecha para trabarlo en su sitio.

Instale después la cubierta guardapolvo de la palanca en la torre de cambios.

(11) Instale el travesaño de falso bastidor trasero. Apriete los pernos que unen el travesaño de falso bastidor al bastidor con una torsión de 41 N·m (31 lbs. pie).

(12) Instale dispositivos de fijación para sostener el soporte y el cojín trasero a la transmisión. Apriete después los pernos/tuercas que unen la transmisión al soporte trasero con una torsión de 45 N·m (33 lbs. pie).

(13) Retire los caballetes del motor y la transmisión.

(14) Instale y conecte el sensor de posición del cigüeñal.

(15) Coloque la caja de cambios en el gato de la transmisión, si está instalada.

(16) Asegure la caja de cambios al gato mediante cadenas de seguridad, si está instalada.

(17) Eleve la caja de cambios, si está instalada, y alinee el eje impulsor de la caja de cambios con el eje transmisor de la transmisión.

(18) Deslice la caja de cambios hacia adelante hasta que la caja esté asentada en la transmisión, si fuese necesario.

(19) Instale las tuercas para fijar la caja de cambios a la transmisión, si están instaladas. Apriete las tuercas que fijan la caja de cambios a la transmisión con una torsión de 35 N·m (26 lbs. pie).

(20) Conecte la articulación de cambios de la caja de cambios a la caja, si está instalada.

(21) Conecte la manguera de respiradero de la caja de cambios, si está instalada.

(22) Asegure los mazos de cables en las abrazaderas/bridadas de amarre en la transmisión y caja de cambios, si están instaladas.

(23) Conecte los conectores de cable a todos los componentes de la caja de cambios o la transmisión necesarios, si están instalados.

(24) Instale la horquilla desplazable del eje propulsor trasero en el eje transmisor de la transmisión o de la caja de cambios, si está instalada.

(25) Alinee las marcas del eje propulsor trasero con las marcas del estribo del eje trasero (Fig. 10).

(26) Instale y apriete los pernos de la abrazadera de la articulación universal con una torsión de 19 N·m (170 lbs. pulg.).

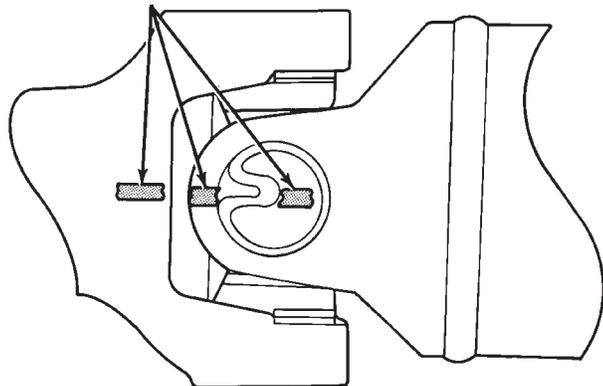
(27) Alinee las marcas de los estribos del eje propulsor delantero, el eje y la caja de cambios, si está instalada.

(28) Instale y apriete los tornillos de la abrazadera de la articulación universal del eje propulsor con una torsión de 19 N·m (170 lbs. pulg.).

(29) Instale el cilindro hidráulico en la cubierta del embrague.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

MARCAS DE REFERENCIA



J9316-2

Fig. 10 Alineación de los estribos del eje propulsor y los estribos del eje trasero

(30) Instale la plancha de deslizamiento, si se desmontó. Apriete los pernos 42 N·m (31 lbs. pie). Apriete las tuercas de los pernos espárrago con una torsión de 17 N·m (150 lbs. pulg.).

(31) Llene la transmisión y la caja de cambios, si está instalada, con los lubricantes recomendados. Para informarse sobre los líquidos correctos, consulte las secciones de recomendación de lubricantes del componente pertinente.

(32) Baje el vehículo.

JUNTA DEL RETEN DEL COJINETE DELANTERO

DESMONTAJE

(1) Retire el cojinete de desembrague y la palanca de la transmisión.

(2) Retire los pernos que fijan el retén del cojinete delantero a la caja de transmisión.

(3) Retire el retén del cojinete delantero de la caja de transmisión.

(4) Retire la junta del retén del cojinete delantero con una herramienta para hacer palanca adecuada.

INSTALACION

(1) Utilice el mango C-4171 y el instalador de juntas 8211 para instalar la junta nueva en el retén del cojinete delantero (Fig. 11).

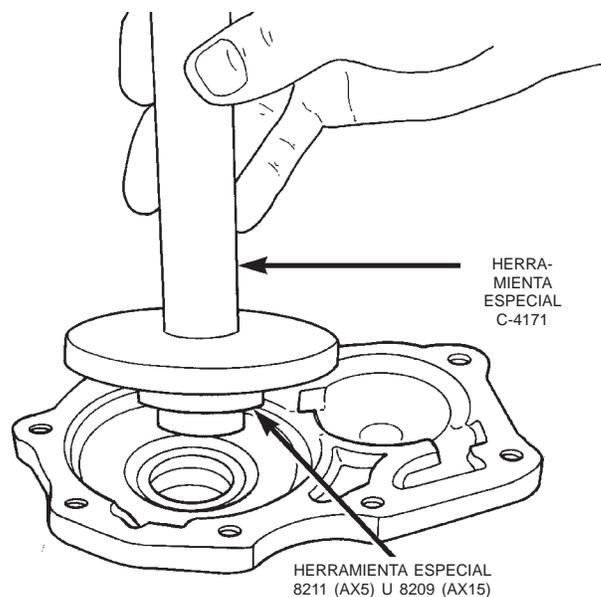
(2) Elimine el material residual de la empaquetadura usada de las superficies de sellar del retén del cojinete y la caja de transmisión.

(3) Instale la empaquetadura nueva del retén del cojinete delantero al retén del cojinete delantero.

(4) Instale el retén del cojinete delantero en la caja de transmisión.

(5) Instale los pernos para fijar el retén del cojinete a la caja de transmisión.

(6) Apriete los pernos con una torsión de 17 N·m (12 lbs. pie).



80b099ca

Fig. 11 Instalación de la junta del retén del cojinete delantero

(7) Instale el cojinete de desembrague y la palanca en la transmisión.

JUNTA DE LA CUBIERTA DEL RETENEDOR DE COJINETE TRASERO

DESMONTAJE

(1) Eleve y apoye el vehículo.

(2) Retire el eje propulsor. Para informarse de los procedimientos apropiados, consulte el grupo 3, Diferencial y sistema de transmisión.

(3) Utilice un extractor de juntas adecuado o un tornillo montado en un martillo de percusión para retirar la junta de la cubierta del retenedor de cojinete trasero (Fig. 12).

INSTALACION

(1) Limpie el hueco de la junta de la cubierta del retenedor de cojinete trasero para eliminar todos los residuos de material sellante de la junta original.

(2) Utilice el mango C-4171 y el instalador de juntas 8212 para instalar la junta nueva de la cubierta del retenedor de cojinete trasero de modo que la junta esté situada a $0 \pm 0,5$ mm ($0 \pm 0,02$ pulg.) de la cara de cubierta del retenedor de cojinete trasero (Fig. 13).

(3) Instale el eje propulsor. Para informarse de los procedimientos apropiados, consulte el grupo 3, Diferencial y sistema de transmisión.

(4) Verifique el nivel de líquido de la transmisión y agregue líquido si fuese necesario. Para informarse

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

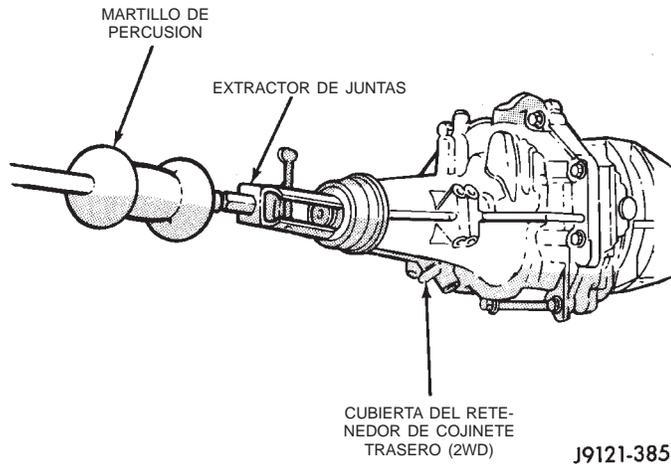


Fig. 12 Desmontaje de la junta de la cubierta del retenedor de cojinete trasero

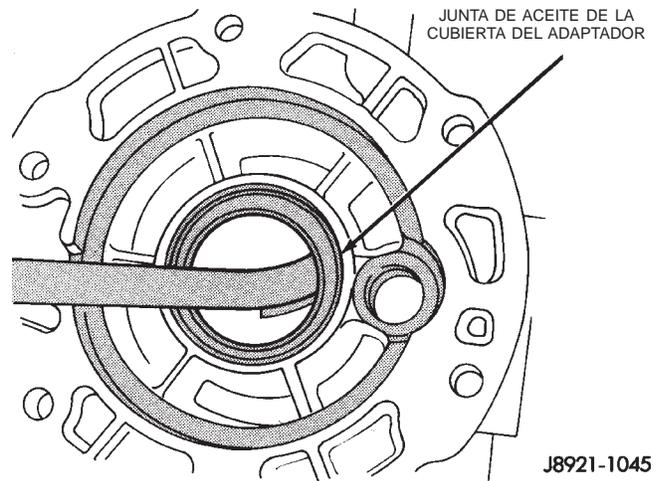


Fig. 14 Desmontaje de la junta de la cubierta del adaptador

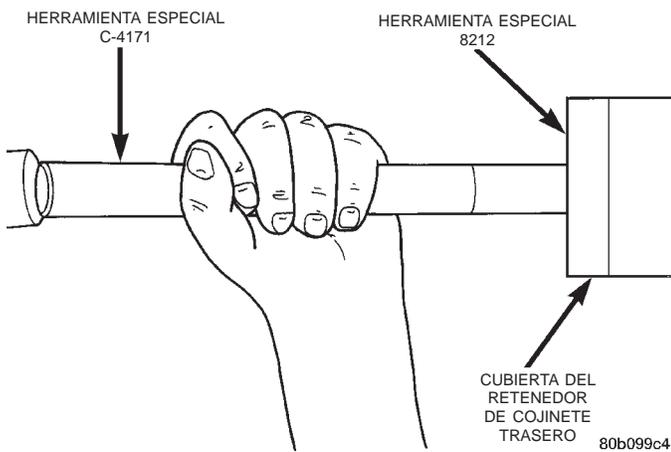


Fig. 13 Instalación de la junta de la cubierta del retenedor de cojinete trasero

sobre los requisitos del líquido apropiado, consulte la sección Lubricante recomendado.

(5) Baje el vehículo.

JUNTA DE LA CUBIERTA DEL ADAPTADOR

DESMONTAJE

- (1) Eleve y apoye el vehículo.
- (2) Retire la caja de cambios.
- (3) Utilice una alzaprima adecuada o un tornillo montado en un martillo de percusión para retirar la junta de la cubierta del adaptador (Fig. 14).

INSTALACION

- (1) Limpie el hueco de la junta de la cubierta del adaptador para eliminar todos los residuos de material sellante de la junta original.

(2) Utilice el mango C-4171 y el instalador de juntas 8208 para instalar la junta nueva de modo que la junta esté situada a $0 \pm 0,2$ mm ($0 \pm 0,008$ pulg.) de la cara del hueco de junta de la cubierta del adaptador (Fig. 15).

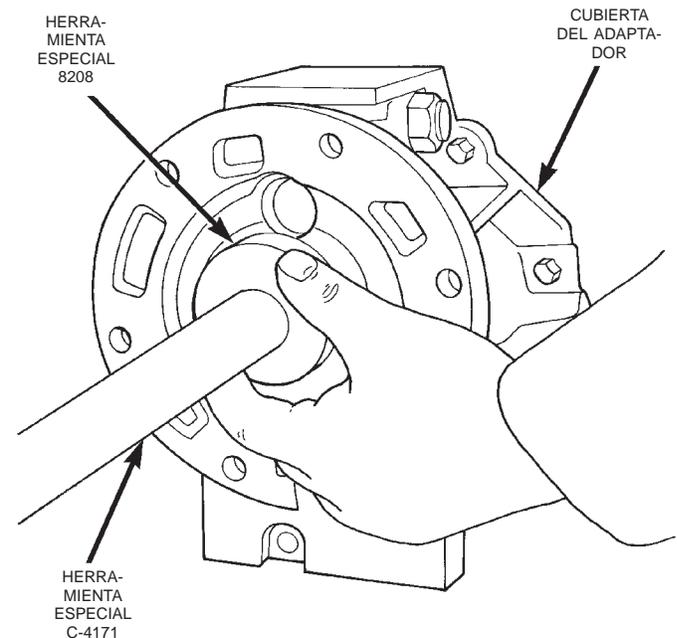


Fig. 15 Instalación de la junta de la cubierta del adaptador

- (3) Instale la caja de cambios.
- (4) Verifique el nivel de líquido de la transmisión y agregue líquido si fuese necesario. Para informarse sobre los requisitos del líquido apropiado, consulte la sección Lubricante recomendado.
- (5) Baje el vehículo.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE

CUBIERTA DE ADAPTADOR/RETENEDOR DE COJINETE TRASERO Y RETENEDOR DE COJINETE DELANTERO

DESENSAMBLAJE

- (1) Drene el lubricante de la transmisión, si fuese necesario.
- (2) Retire el cojinete de desembrague y la palanca.
- (3) Retire los pernos de la cubierta del embrague y retire la cubierta (Fig. 18).
- (4) Retire el adaptador del velocímetro y el sensor de velocidad del vehículo, si fuese necesario.
- (5) Retire los pernos que fijan la torre de cambios a la caja de transmisión.
- (6) Retire la torre de cambios de la caja de transmisión (Fig. 16).
- (7) Retire la empaquetadura de la torre de cambios de la torre de cambios o la caja de transmisión (Fig. 17).

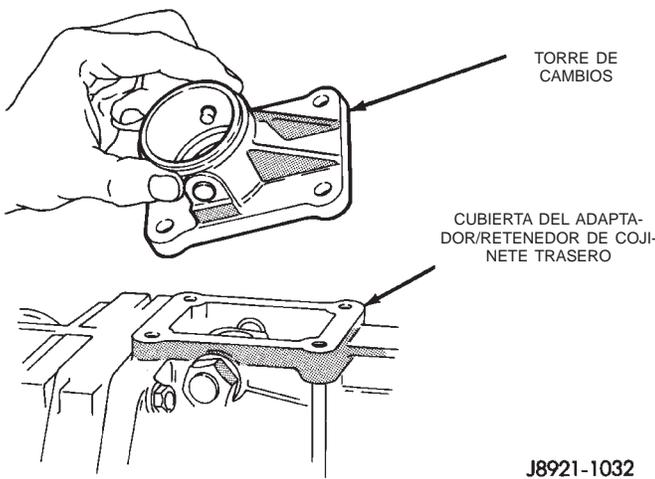


Fig. 16 Desmontaje de la torre de cambios

- (8) Retire el tapón de la bola del detenedor (Fig. 19).
- (9) Retire el muelle y la bola del detenedor con un imán tipo lápiz (Fig. 20), (Fig. 21).
- (10) Retire el perno de retención del brazo de cambios (Fig. 22).
- (11) Retire los pasadores de restricción del brazo de cambios (Fig. 23).
- (12) Retire el tapón del eje de la palanca de cambios (Fig. 24).
- (13) Retire el eje del cambiador con un imán grande (Fig. 25).
- (14) Retire el brazo de cambios de la cubierta del adaptador.
- (15) Retire los pernos de la cubierta del adaptador/retenedor de cojinete trasero.

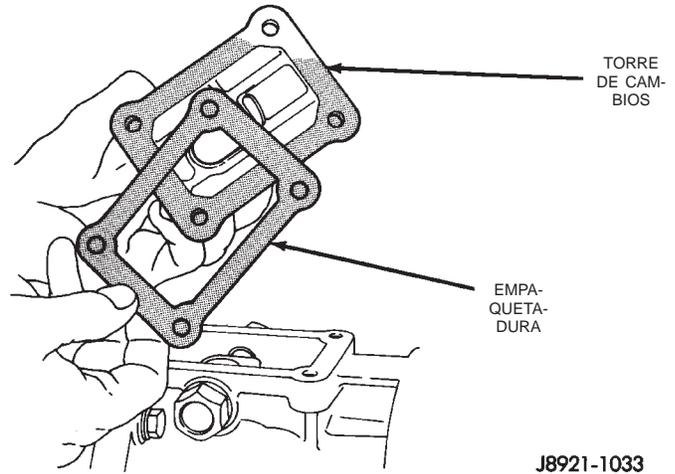


Fig. 17 Desmontaje de la empaquetadura de la torre de cambios

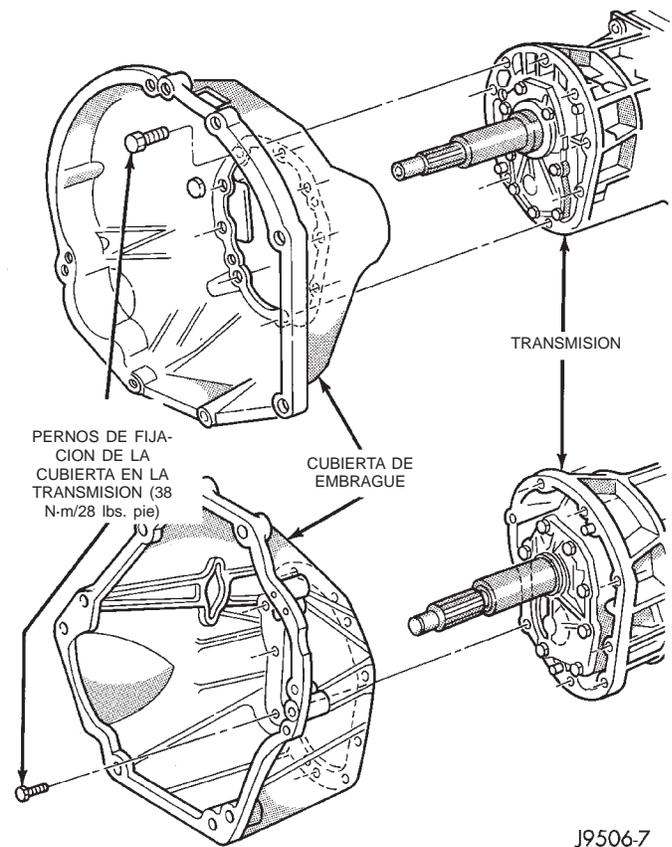


Fig. 18 Cubierta de embrague

- (16) Afloje la cubierta del adaptador/retenedor de cojinete trasero con un martillo de plástico (Fig. 26).
- (17) Retire la cubierta del adaptador/retenedor de cojinete trasero (Fig. 27).
- (18) En las transmisiones de 4x2:
 - (a) Retire del eje transmisor el anillo de muelle de retención del engranaje del velocímetro.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

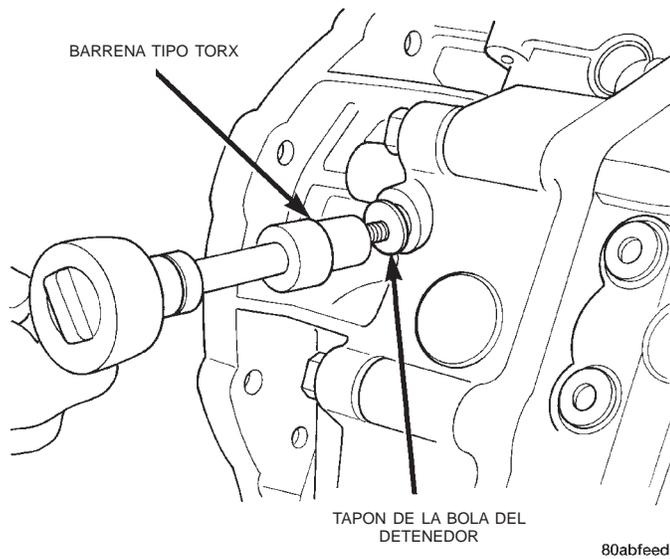


Fig. 19 Desmontaje del tapón de la bola del detenedor

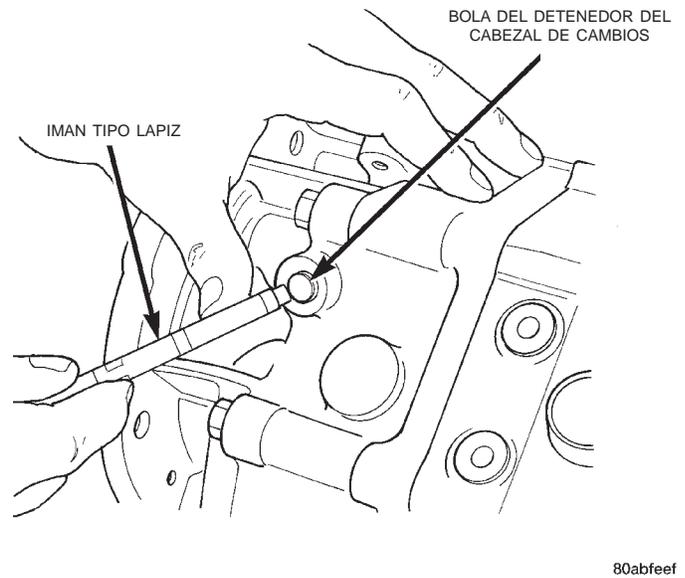


Fig. 21 Desmontaje de la bola del detenedor

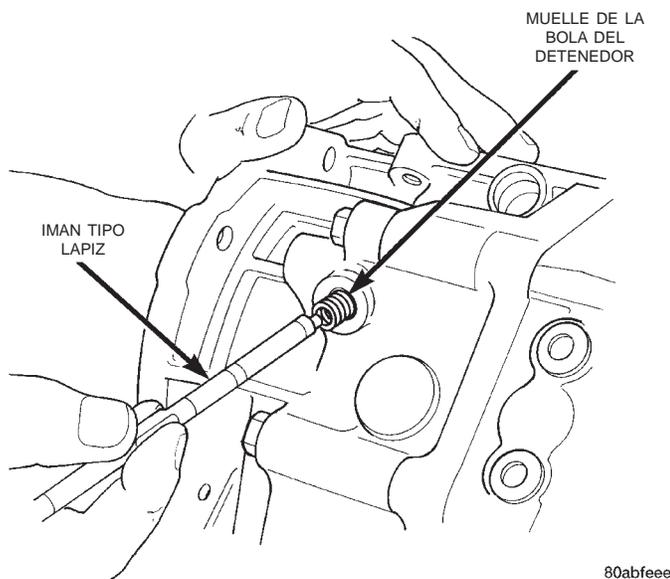


Fig. 20 Desmontaje del muelle del detenedor

(b) Retire del eje transmisor el engranaje del velocímetro y la bola fiadora del engranaje del velocímetro.

(c) Retire el anillo de muelle de posición del engranaje propulsor del velocímetro (Fig. 28).

(19) Retire los pernos que fijan el retenedor de cojinete delantero a la caja de transmisión.

(20) Retire el retenedor de cojinete de la caja de transmisión (Fig. 29).

(21) Retire el anillo de muelle del cojinete del eje impulsor (Fig. 30).

(22) Retire el anillo de muelle del cojinete delantero del árbol intermediario.

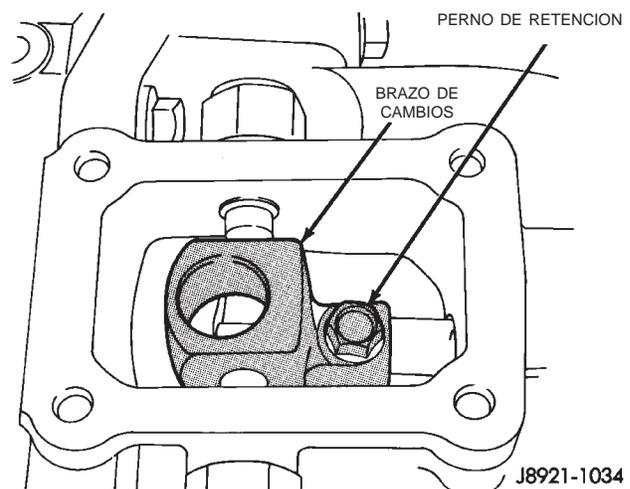


Fig. 22 Desmontaje del perno de retención del brazo de cambios

(23) Separe la placa intermedia y la caja de transmisión. Para aflojarlas, golpéelas levemente con un martillo de plástico (Fig. 31).

(24) Separe la placa intermedia de la caja de transmisión (Fig. 32).

ENSAMBLAJE

(1) Retire los residuos de sellante de la caja de transmisión, la placa intermedia y la cubierta del adaptador/retenedor de cojinete trasero.

(2) Aplique un reborde de 3 a 4,5 mm (1/8 a 3/16 pulg.) de ancho de Threebond® Liquid Gasket TB1281, N/P 83504038, como se indica, asegurándose de mantener el reborde de sellante fuera de los orificios de los pernos (Fig. 33).

(3) Alinee el tren de engranajes y la corredera de cambios con los orificios correspondientes de la caja

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

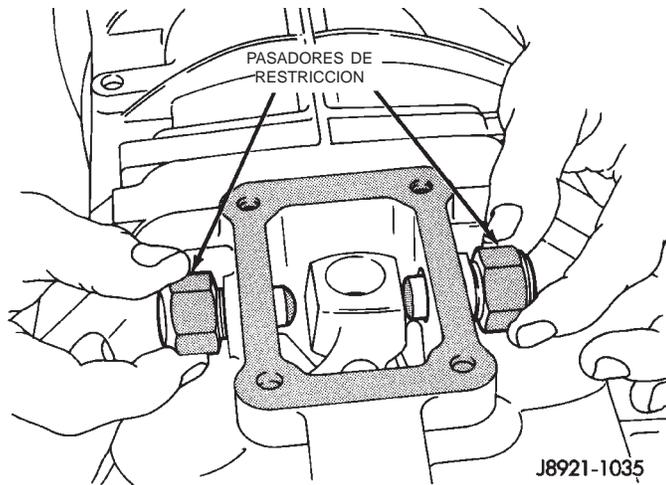


Fig. 23 Pasadores de restricción del brazo de cambios

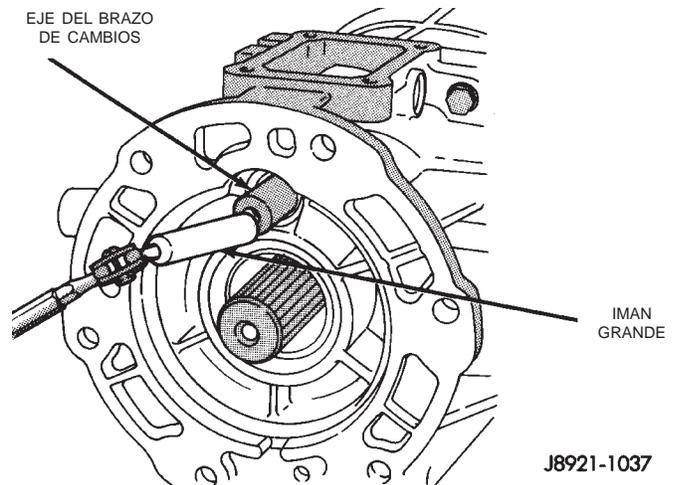


Fig. 25 Desmontaje del eje del cambiador

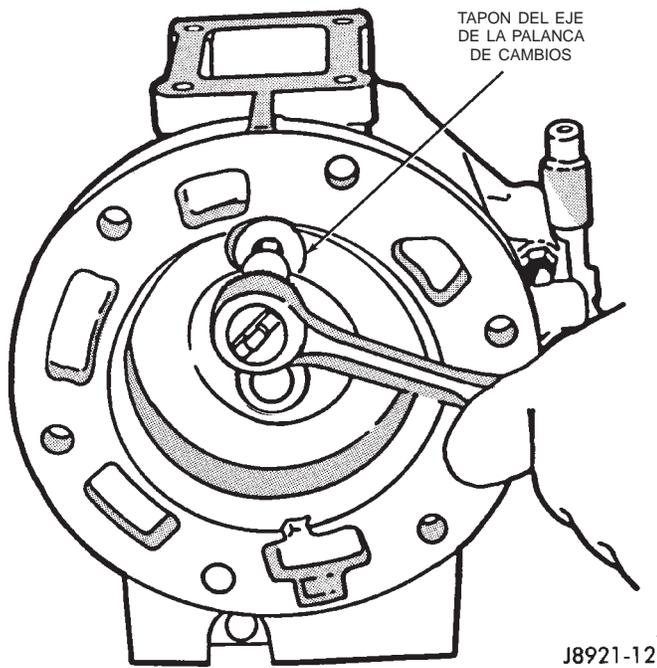


Fig. 24 Desmontaje del tapón del eje de la palanca de cambios

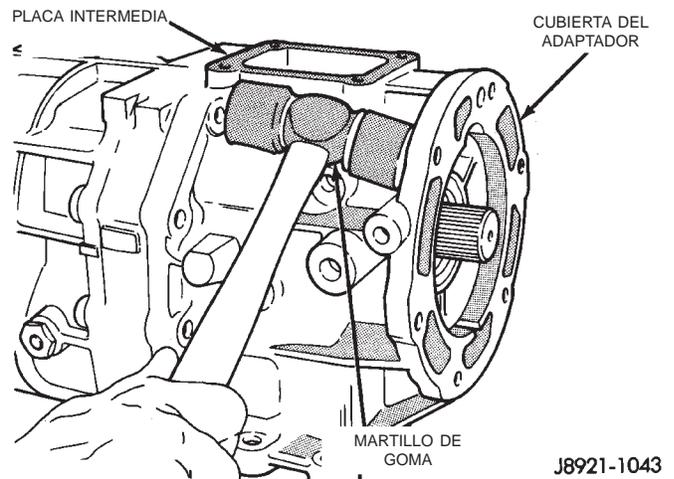


Fig. 26 Aflojamiento de la cubierta del adaptador/ retenedor de cojinete trasero

de transmisión e instale la caja de transmisión en la placa intermedia (Fig. 34). Verifique que la caja de transmisión esté asentada en las clavijas de guía de la placa intermedia.

(4) Instale anillos de muelle nuevos en el cojinete delantero (Fig. 35).

(5) Instale la empaquetadura del retenedor de cojinete delantero en el retenedor de cojinete delantero.

(6) Instale el retenedor de cojinete delantero (Fig. 36) y apriete los pernos con una torsión de 17 N·m (12 lbs. pie).

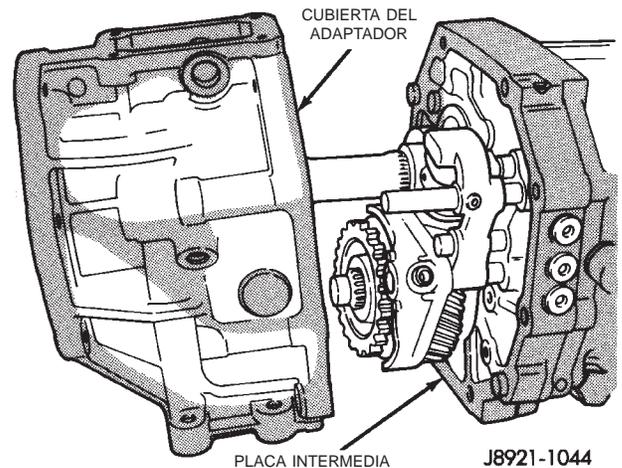
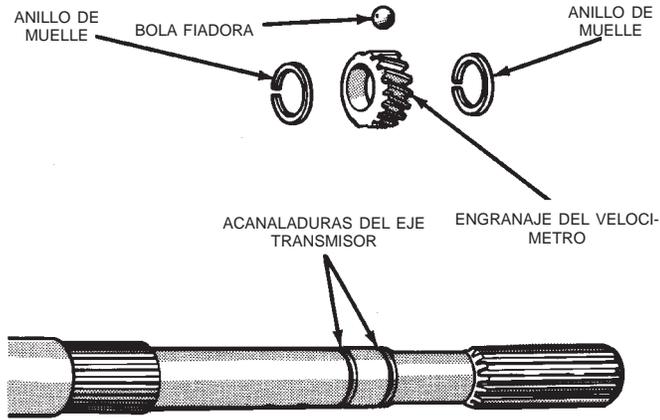


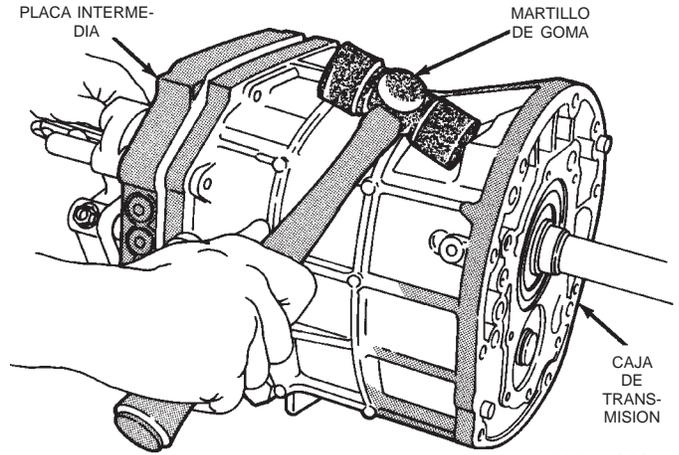
Fig. 27 Desmontaje de la cubierta del adaptador/ retenedor de cojinete trasero—Característico

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



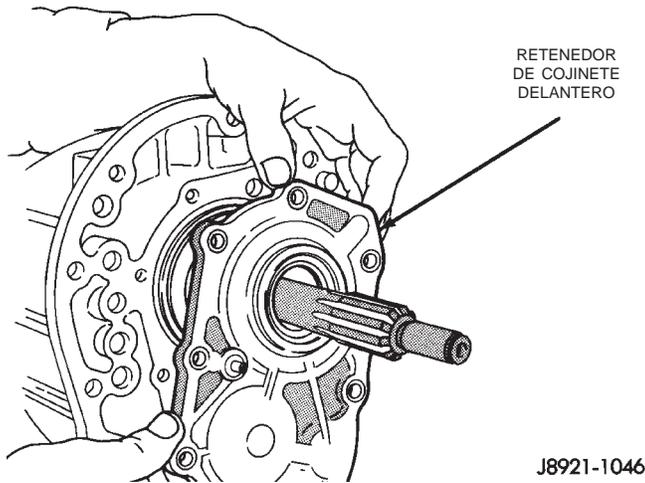
J8921-1119

Fig. 28 Conjunto del engranaje propulsor del velocímetro



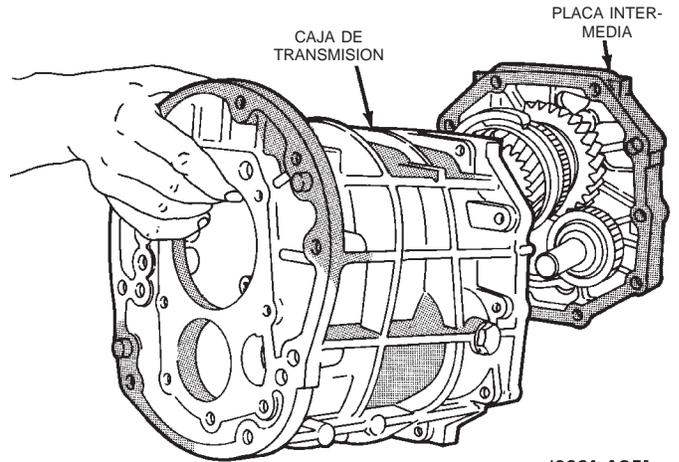
J8921-1050

Fig. 31 Separación de la placa intermedia y la caja de transmisión



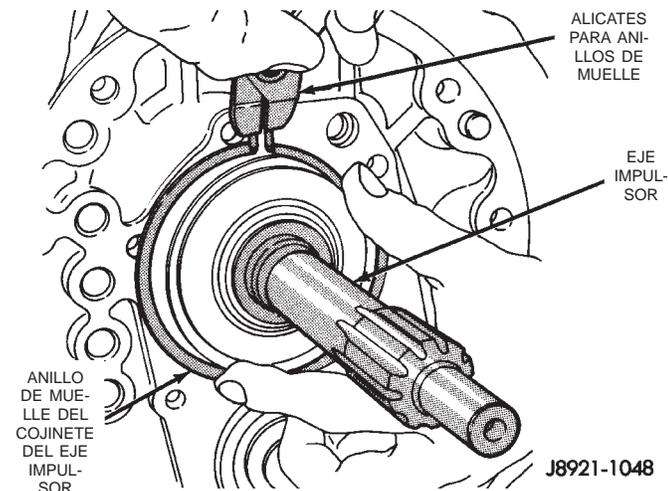
J8921-1046

Fig. 29 Desmontaje del retenedor de cojinete delantero



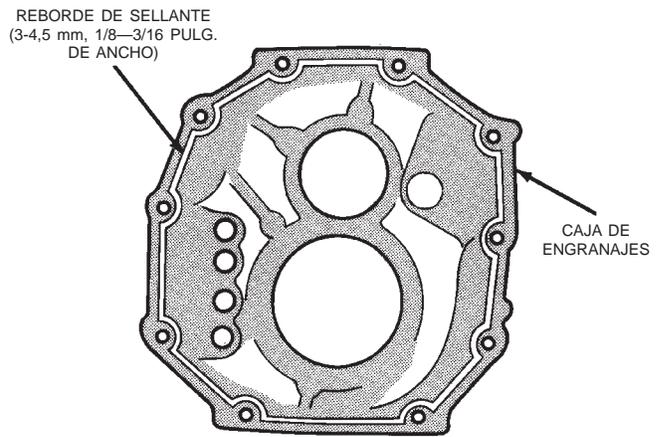
J8921-1051

Fig. 32 Desmontaje de la placa intermedia de la caja de transmisión



J8921-1048

Fig. 30 Desmontaje del anillo de muelle del cojinete del eje impulsor



J8921-1118

Fig. 33 Aplicación de sellante a la caja de engranajes de la transmisión

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

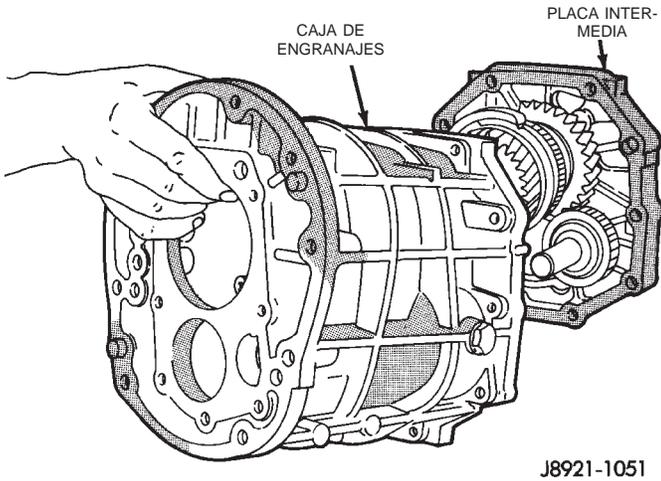


Fig. 34 Instalación de la caja de engranajes de la transmisión en la placa intermedia

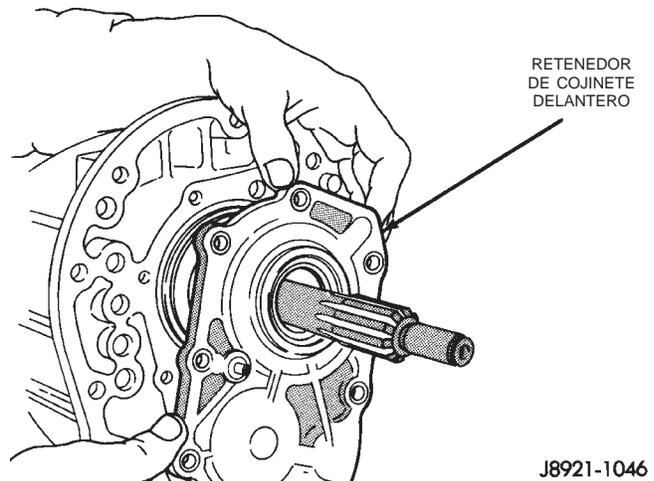


Fig. 36 Instalación del retenedor de cojinete delantero

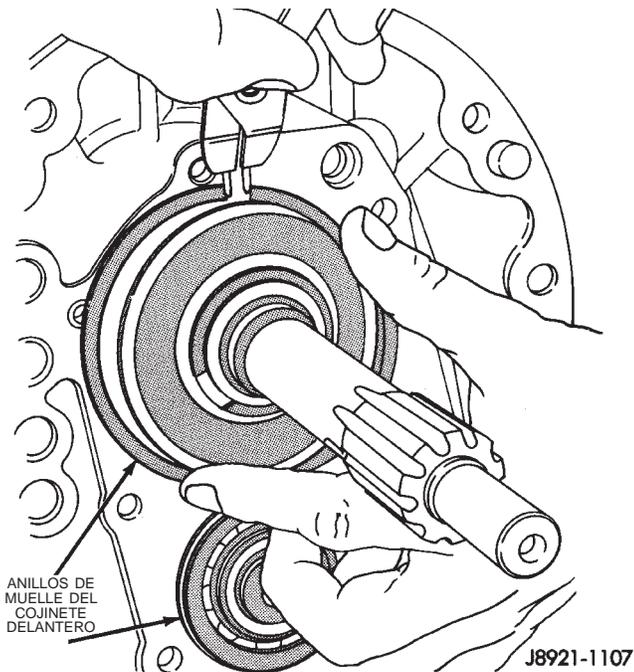


Fig. 35 Instalación de anillos de muelle del cojinete delantero

- (7) En las transmisiones de 4x2:
 - (a) Instale el anillo de muelle de posición del engranaje propulsor del velocímetro (Fig. 37).
 - (b) Instale la bola fiadora del engranaje del velocímetro y el engranaje del velocímetro en el eje transmisor.
 - (c) Instale el anillo de muelle de retención del engranaje del velocímetro en el eje transmisor.

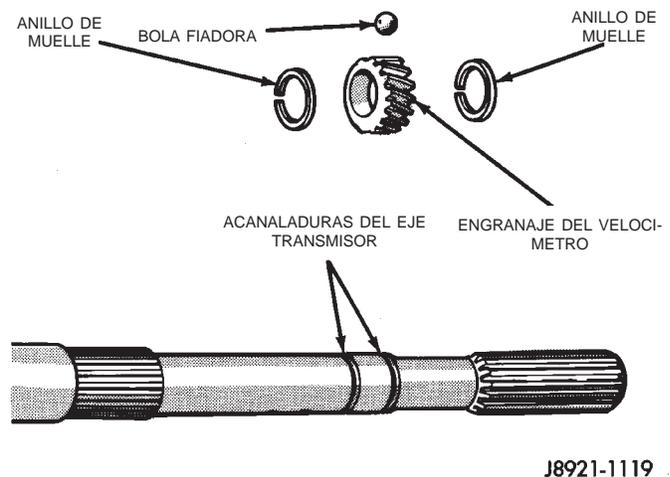


Fig. 37 Conjunto del engranaje propulsor del velocímetro

- (8) Aplique un reborde de 3 a 4,5 mm (1/8 a 3/16 pulg.) de ancho de Threebond® Liquid Gasket TB1281, N/P 83504038, a la superficie de sellado de la cubierta del adaptador/retenedor de cojinete trasero, asegurándose de mantener el reborde de sellante fuera de los orificios de los pernos.
- (9) Instale la cubierta del adaptador o retenedor de cojinete trasero en la placa intermedia (Fig. 38). Apriete los pernos de la cubierta con una torsión de 34 N·m (25 lbs. pie).
- (10) Emplace el brazo de cambios en la abertura de la torre del cambiador de la cubierta del adaptador o retenedor de cojinete trasero (Fig. 39). Asegúrese de que el brazo de cambios esté acoplado a las correderas de cambios.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

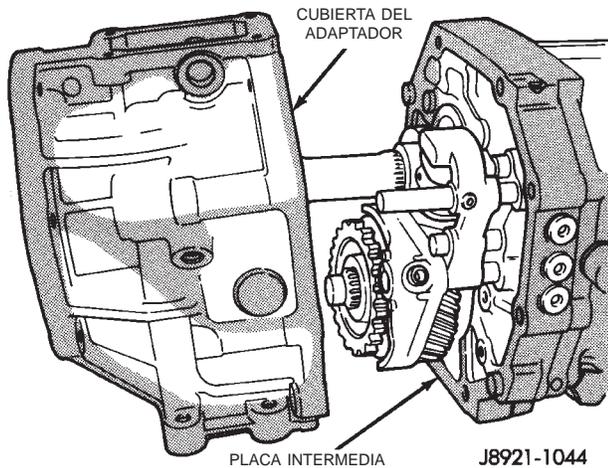


Fig. 38 Instalación de la cubierta del adaptador/retenedor de cojinete trasero—Característico

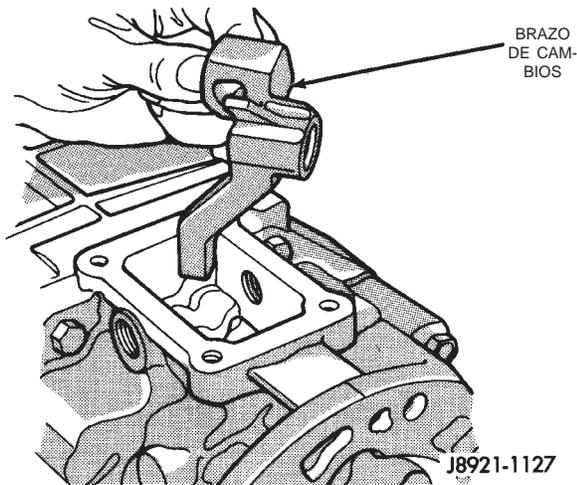


Fig. 39 Emplazamiento del brazo de cambios en la cubierta del adaptador o retenedor de cojinete trasero

(11) Comience a introducir el eje del brazo de cambios en el orificio en la parte posterior de la cubierta del adaptador o retenedor de cojinete trasero. Alinee el brazo de cambios con el eje del brazo de cambios y empuje el eje del brazo de cambios a través del brazo de cambios para introducirlo en la porción delantera de la cubierta del adaptador o retenedor de cojinete trasero (Fig. 40).

(12) Gire el eje del brazo de cambios hasta que el orificio del brazo de cambios y el orificio del eje queden alineados.

(13) Instale y apriete el perno de retención del brazo de cambios con una torsión de 38 N·m (28 lbs. pie) (Fig. 41).

(14) Instale y apriete el tapón del eje del brazo de cambios con una torsión de 18 N·m (13 lbs. pie) (Fig. 42).

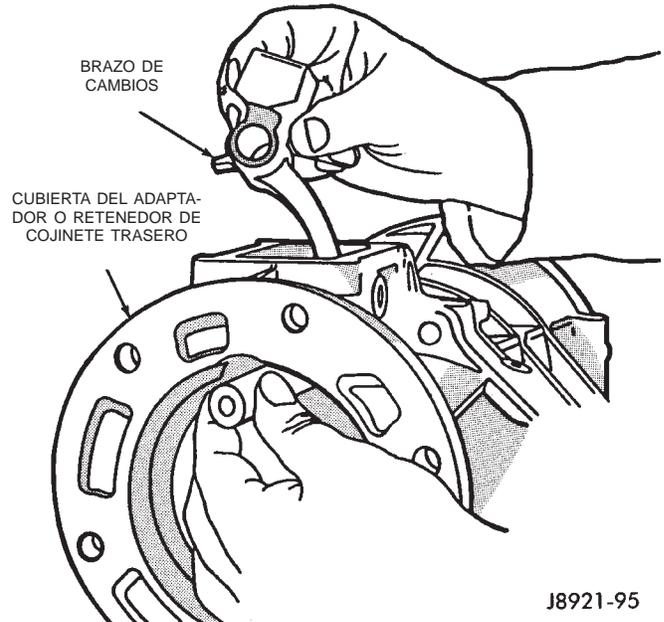


Fig. 40 Instalación del eje del brazo de cambios

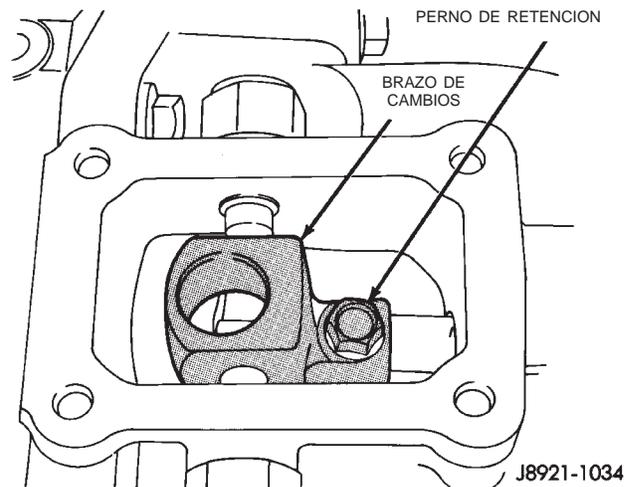


Fig. 41 Instalación del perno de retención del brazo de cambios

(15) Instale y apriete los pasadores de restricción en la torre de cambios con una torsión de 27 N·m (20 lbs. pie) (Fig. 43).

(16) Instale la bola del detenedor del cambio en la abertura del detenedor de la caja (Fig. 44).

(17) Instale el muelle detenedor en la caja (Fig. 45).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

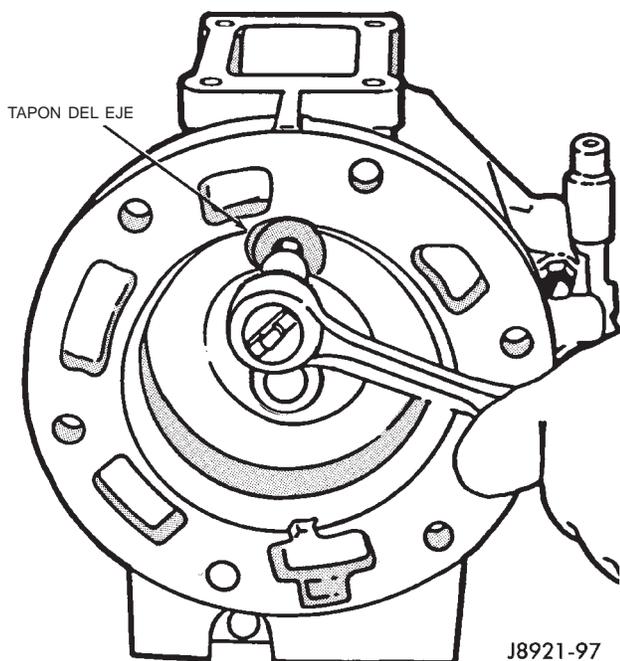


Fig. 42 Instalación del tapón del eje del brazo de cambios

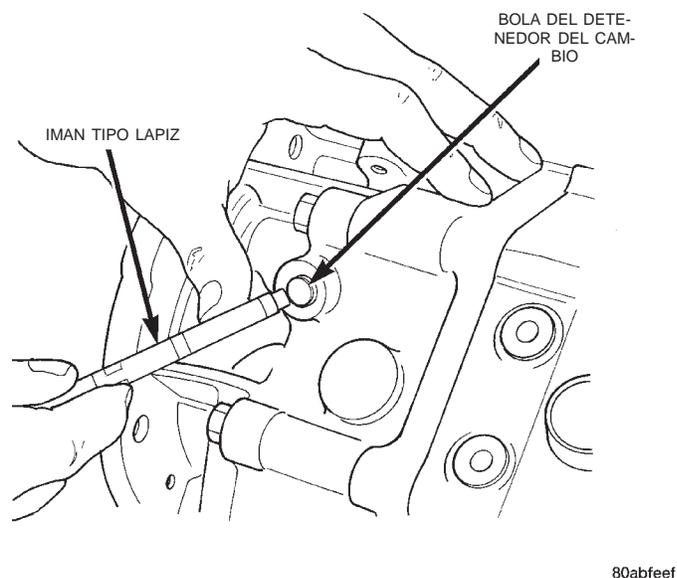


Fig. 44 Instalación de la bola del detenedor

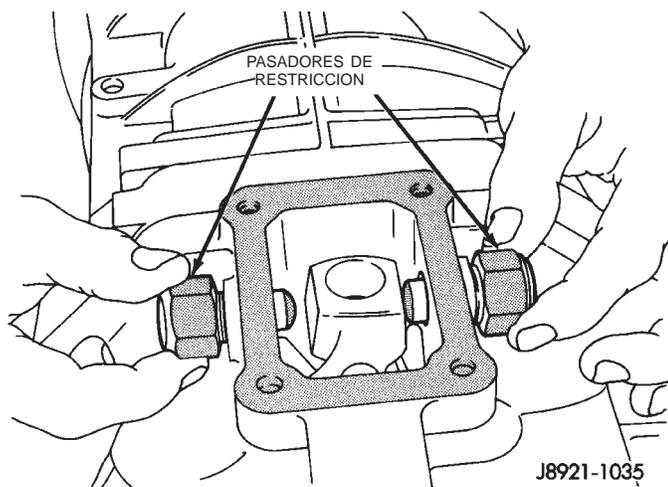


Fig. 43 Instalación de los pasadores de restricción del cambiador

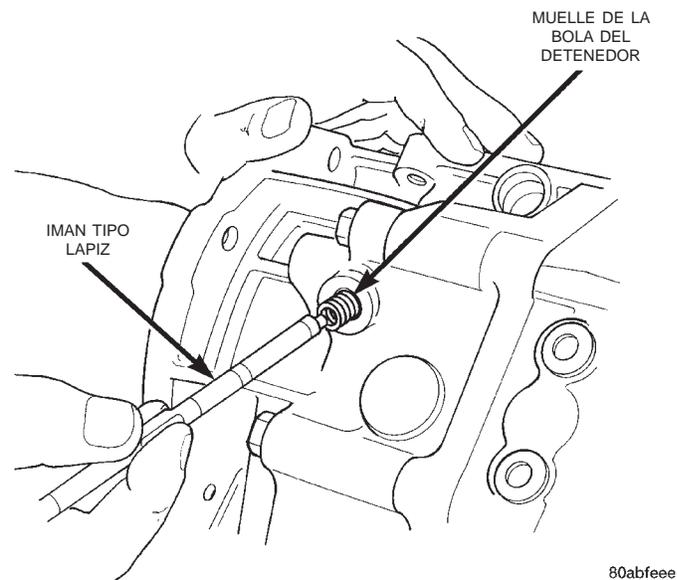


Fig. 45 Instalación del muelle del detenedor

(18) Instale y apriete el tapón detenedor con una torsión de 19 N·m (14 lbs. pie) (Fig. 46).

(19) Instale la empaquetadura de la torre de cambios en la torre de cambios.

(20) Instale el deflector de aceite y la empaquetadura de la torre de cambios en la cubierta del adaptador o retenedor de cojinete trasero.

(21) Instale la torre de cambios en la caja de transmisión (Fig. 47).

(22) Instale y apriete los pernos que fijan la torre de cambios a la caja de transmisión con una torsión de 18 N·m (13 lbs. pie).

(23) Instale anillos O de metal nuevos en el conmutador de luces de marcha atrás.

(24) Instale el conmutador de luces de marcha atrás (Fig. 48). Apriete el conmutador con una torsión de 44 N·m (32,5 lbs. pie).

(25) Instale una junta nueva en la cubierta del adaptador/retenedor de cojinete trasero.

(26) Instale el sensor de velocidad del vehículo, si fuese necesario.

(27) Instale la cubierta del embrague, el cojinete de desembrague, la horquilla de desembrague y el collarín de retención.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

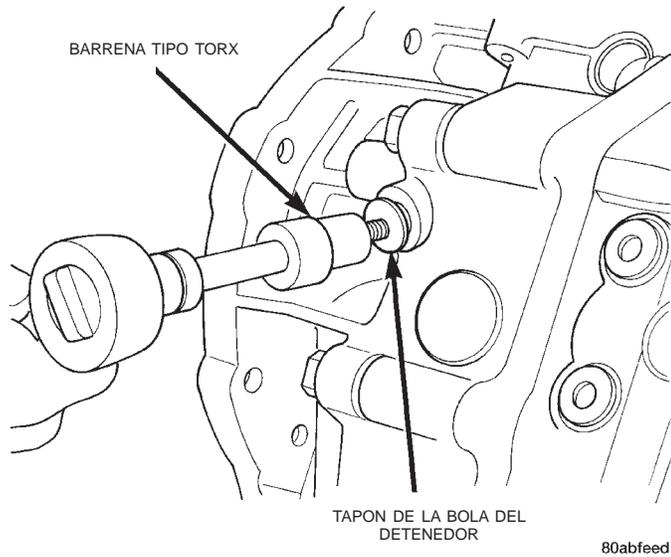


Fig. 46 Instalación del tapón de la bola del detenido

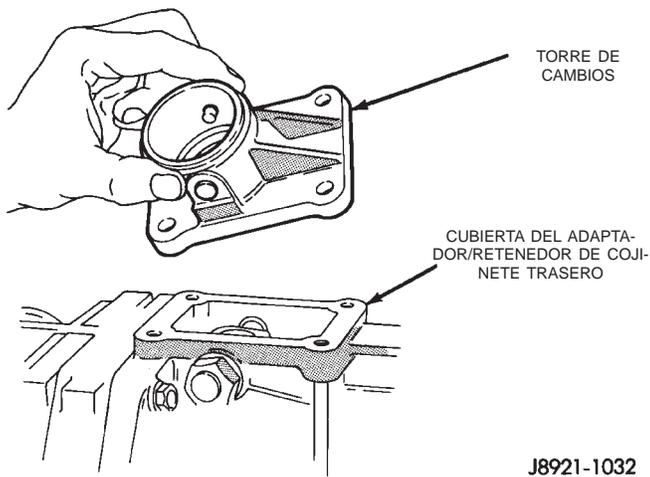


Fig. 47 Instalación de la torre de cambios

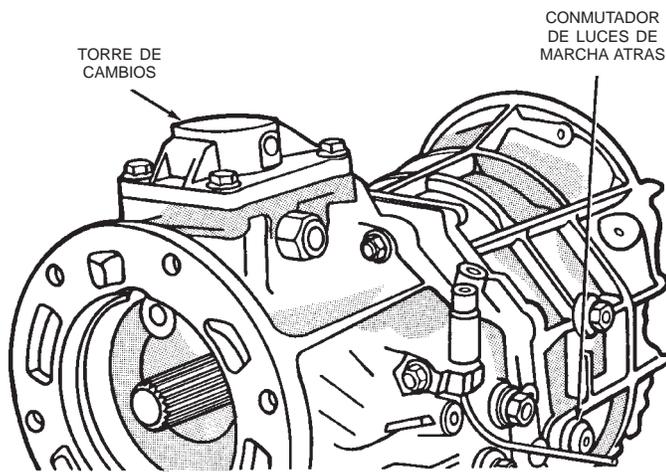


Fig. 48 Instalación del conmutador de luces de marcha atrás

MECANISMO DE CAMBIOS Y TREN DE ENGRANAJES

DESENSAMBLAJE

(1) Instale pernos y arandelas adecuadas en la placa intermedia (Fig. 49). Sujete después el conjunto de placa y engranaje en la mordaza. Utilice suficientes arandelas como para impedir el contacto de los pernos. Verifique también que las mandíbulas de la mordaza sujeten las cabezas de los pernos.

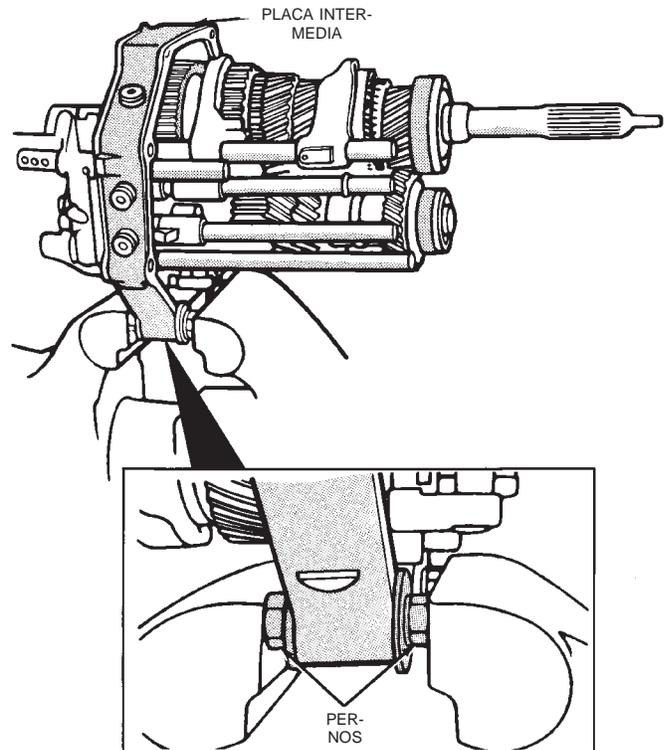


Fig. 49 Emplazamiento de la placa intermedia en la mordaza

(2) Retire el anillo de muelle de retención del engranaje de quinta velocidad del árbol intermedio (Fig. 50).

(3) Retire el perno que fija la horquilla de cambio del engranaje de quinta velocidad a la corredera de cambios (Fig. 51).

(4) Retire el anillo de tope de quinta velocidad del conjunto del árbol intermedio, mediante el extractor L-4407 (Fig. 52).

(5) Retire el anillo sincronizador del engranaje de quinta velocidad (Fig. 53).

(6) Retire del árbol intermedio el conjunto del engranaje de quinta velocidad (Fig. 54).

(7) Retire del árbol intermedio el anillo de tope de quinta velocidad (Fig. 55).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

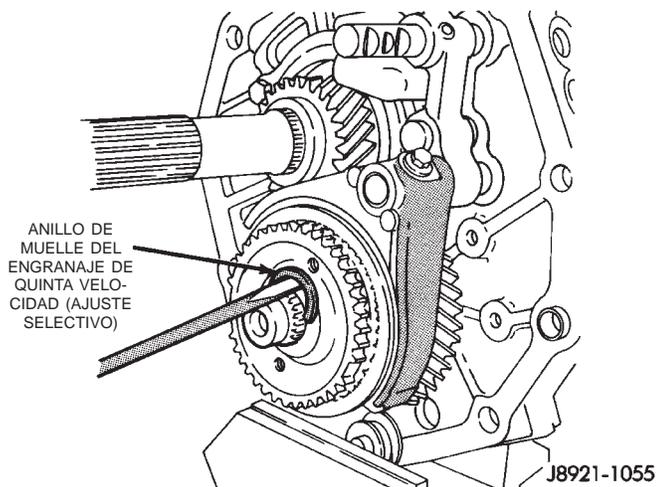


Fig. 50 Desmontaje del anillo de muelle del engranaje de quinta velocidad

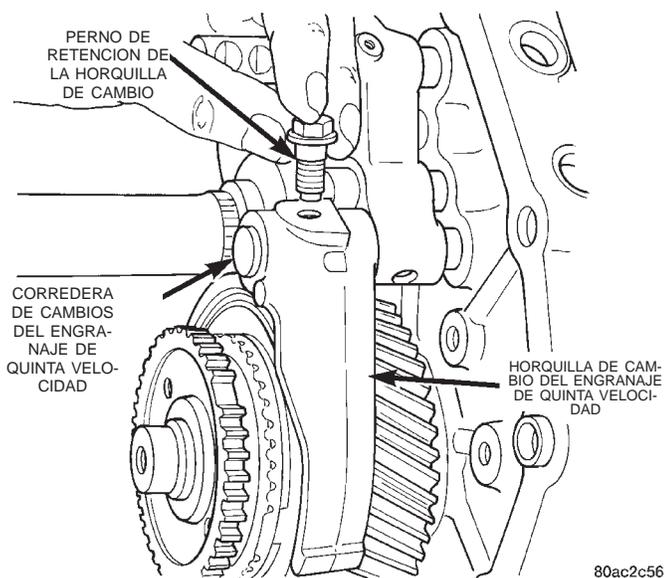


Fig. 51 Desmontaje del perno de retención de la horquilla de cambio

(8) Retire del árbol intermediario la bola fiadora del anillo de tope del engranaje de quinta velocidad (Fig. 56).

NOTA: Existen numerosas bolas fiadoras, bolas retén, bolas y pasadores de seguro que se usan en diversas partes de la transmisión. Siempre que retire un pasador o una bola, debe identificarlos de manera tal que se puedan reinstalar en la misma posición de la que se desmontaron.

(9) Retire el perno que fija la placa de traba del eje del engranaje secundario de marcha atrás a la placa intermedia.

(10) Retire el conjunto del eje del engranaje secundario de marcha atrás y el engranaje secundario de marcha atrás (Fig. 57).

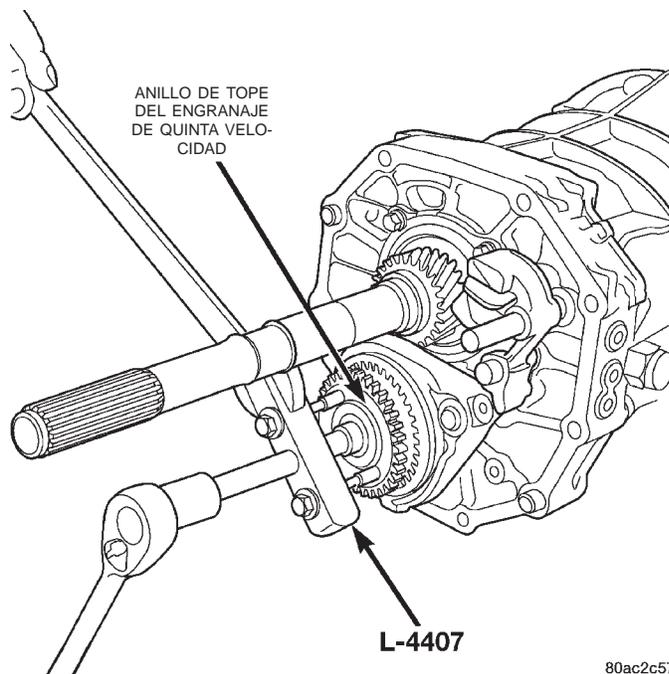


Fig. 52 Desmontaje del anillo de tope del engranaje de quinta velocidad

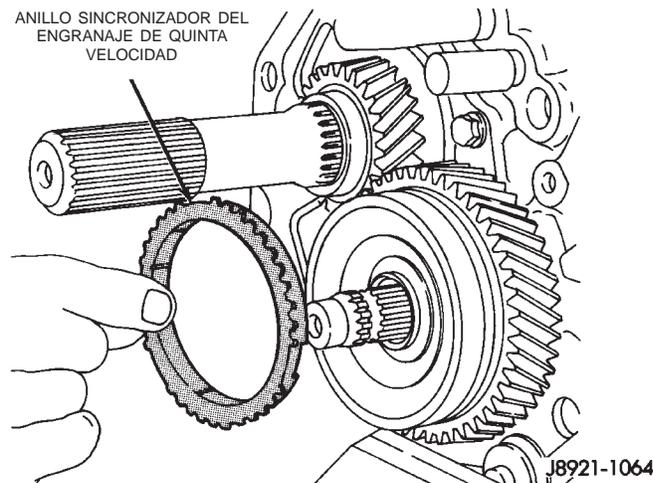


Fig. 53 Desmontaje del anillo sincronizador del engranaje de quinta velocidad

NOTA: Asegúrese de recuperar el pasador y el muelle de compresión del eje del engranaje secundario de marcha atrás.

(11) Retire los pernos que fijan el retén del cojinete trasero del eje transmisor a la placa intermedia y retire el retén (Fig. 58).

(12) Retire los pernos que fijan las horquillas de cambio 1-2 y 3-4 a las correderas de cambios (Fig. 59) y deseche los pernos.

(13) Retire los pernos que fijan el soporte del brazo de cambios de marcha atrás a la placa intermedia (Fig. 60).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

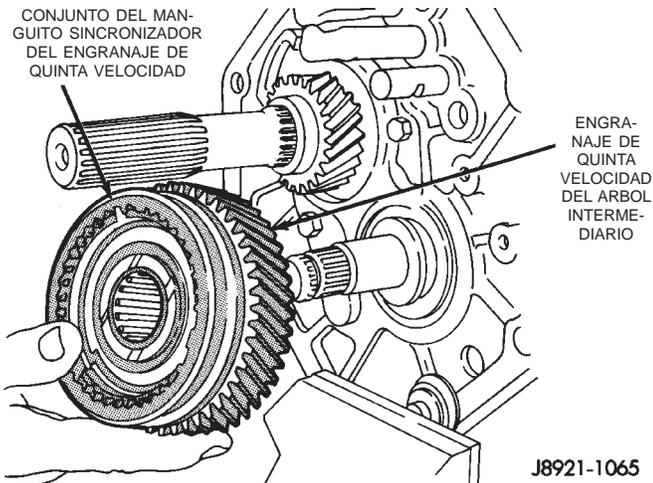


Fig. 54 Desmontaje del conjunto del engranaje de quinta velocidad y el sincronizador

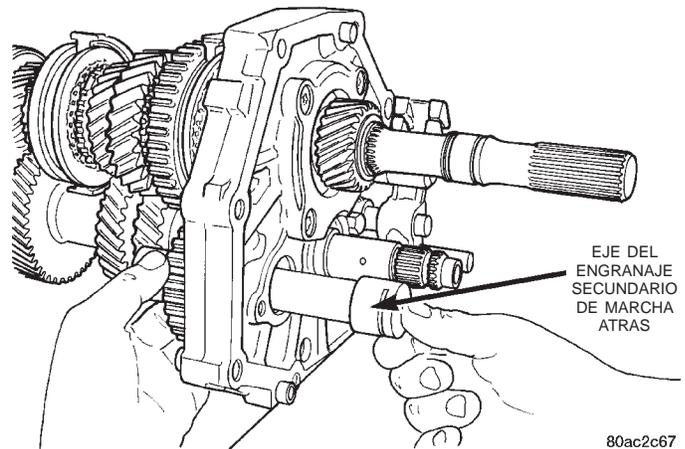


Fig. 57 Desmontaje del eje del engranaje secundario de marcha atrás

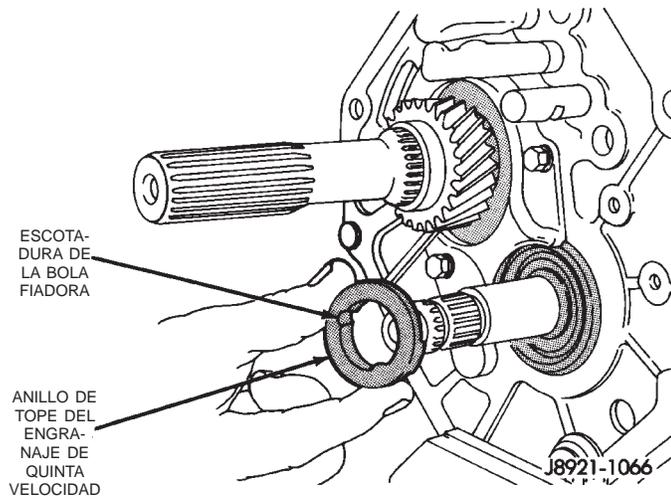


Fig. 55 Desmontaje del anillo de tope del engranaje de quinta velocidad

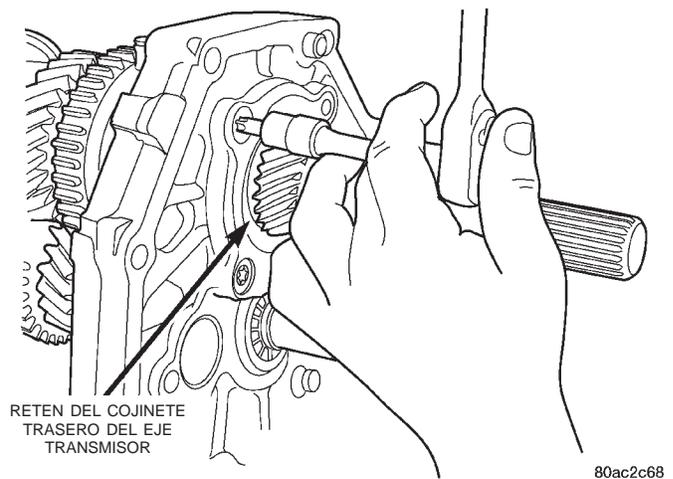


Fig. 58 Desmontaje del retén del cojinete trasero del eje transmisor

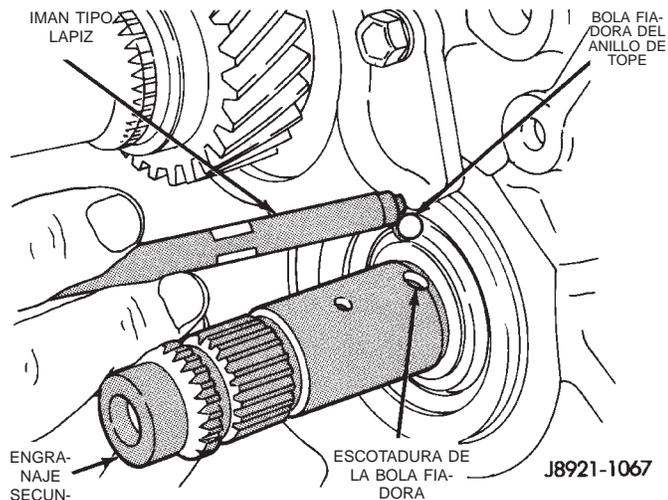


Fig. 56 Desmontaje de la bola fiadora del anillo de tope del engranaje de quinta velocidad

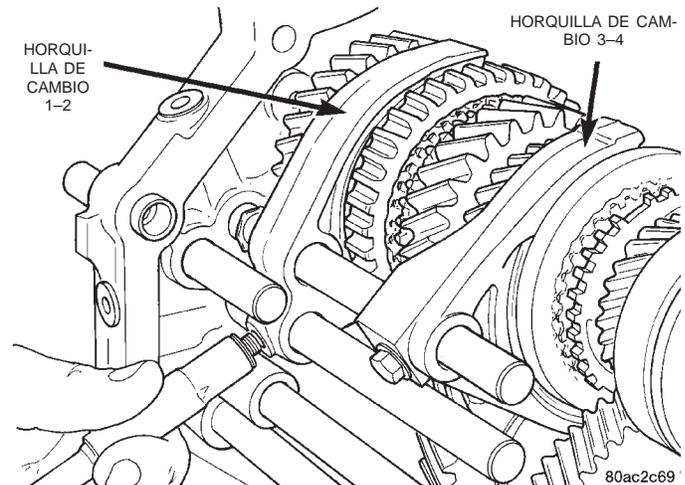


Fig. 59 Desmontaje de los pernos de fijación de la horquilla de cambios en la corredera de cambios

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

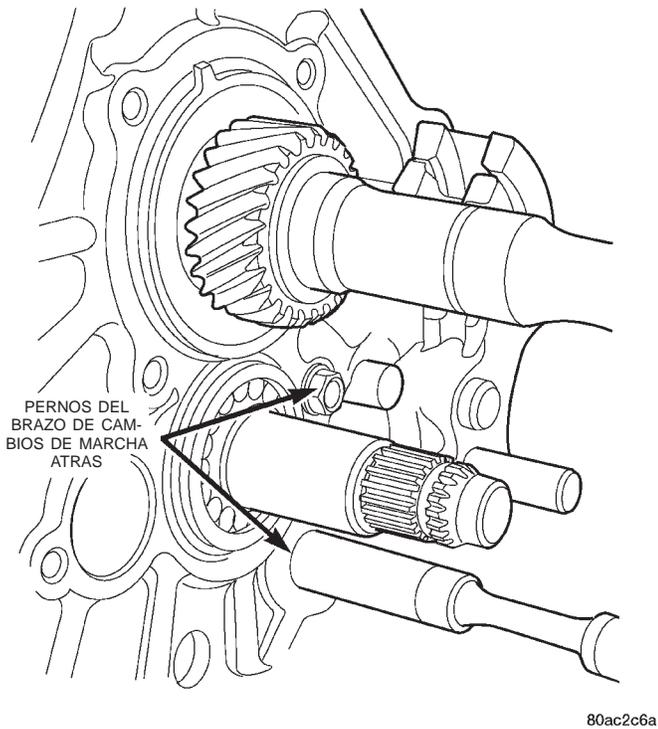


Fig. 60 Desmontaje de los pernos del soporte del brazo de cambios de marcha atrás

(14) Retire el anillo de muelle que fija el cojinete trasero del eje transmisor a la placa intermedia (Fig. 61).

(15) Retire el anillo de muelle del cojinete trasero del árbol intermediario.

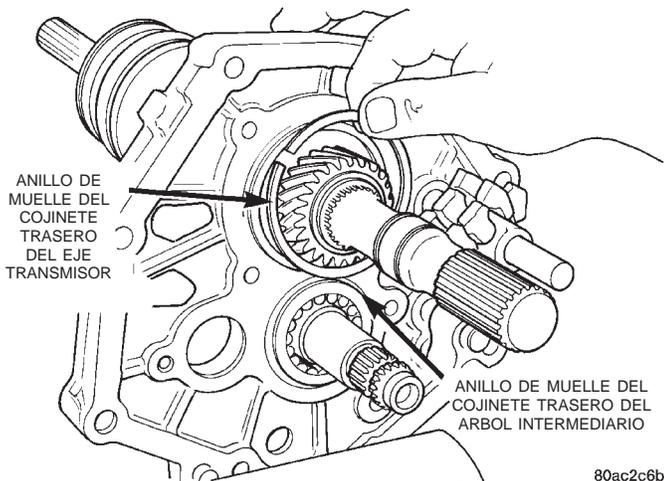


Fig. 61 Desmontaje del anillo de muelle del cojinete trasero del eje transmisor

(16) Con la ayuda de un asistente, soporte el eje principal y el árbol intermediario. Golpee ligeramente en la parte posterior del eje principal y el árbol intermediario con un martillo plástico adecuado. De esta forma se liberará el árbol intermedia-

rio del cojinete trasero del árbol intermediario y el cojinete trasero del eje principal de la placa intermedia. El árbol intermediario se liberará del cojinete del árbol intermediario primero y puede ser retirado moviendo el árbol intermediario hacia atrás y abajo (Fig. 62).

(17) Retire el eje principal moviéndolo hacia adelante hasta que el cojinete trasero del eje principal quede separado de la placa intermedia y gire luego el eje principal hacia abajo para extraerlo de las horquillas de cambio (Fig. 63).

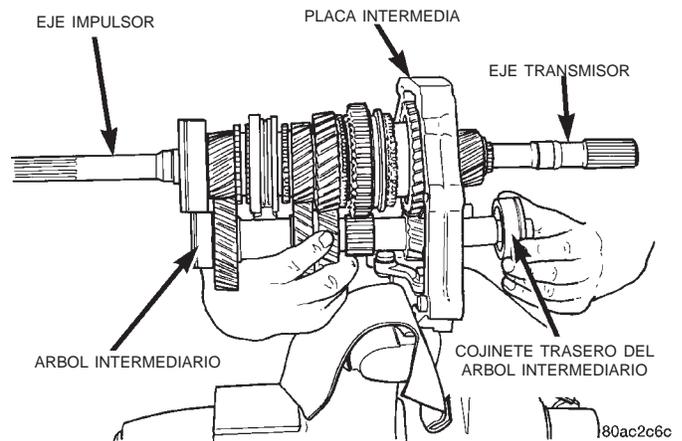


Fig. 62 Desmontaje del árbol intermediario y el cojinete trasero del árbol intermediario

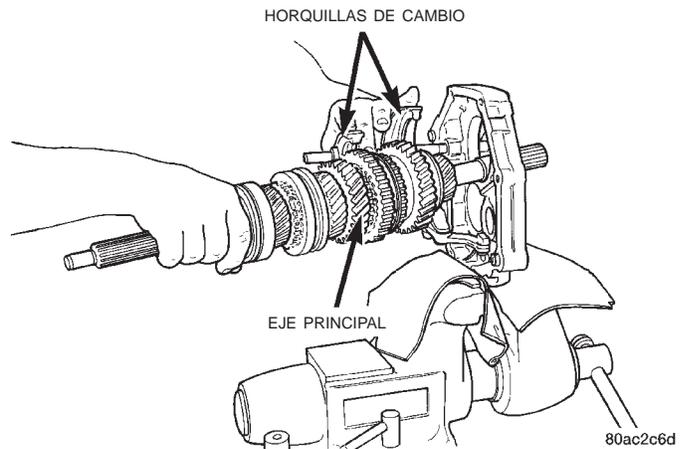


Fig. 63 Desmontaje del eje principal

(18) Retire la horquilla de cambio 3-4 de la corredera de cambios 3-4 (Fig. 64).

(19) Retire el anillo de muelle cercano al extremo de la corredera de cambios 1-2 para permitir el desmontaje de la horquilla de cambio 1-2.

(20) Retire la horquilla de cambio 1-2 de las correderas de cambio 1-2 y 3-4 (Fig. 65).

(21) Retire los tapones roscados de la placa intermedia. Retire después la bola fiadora y el muelle de

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

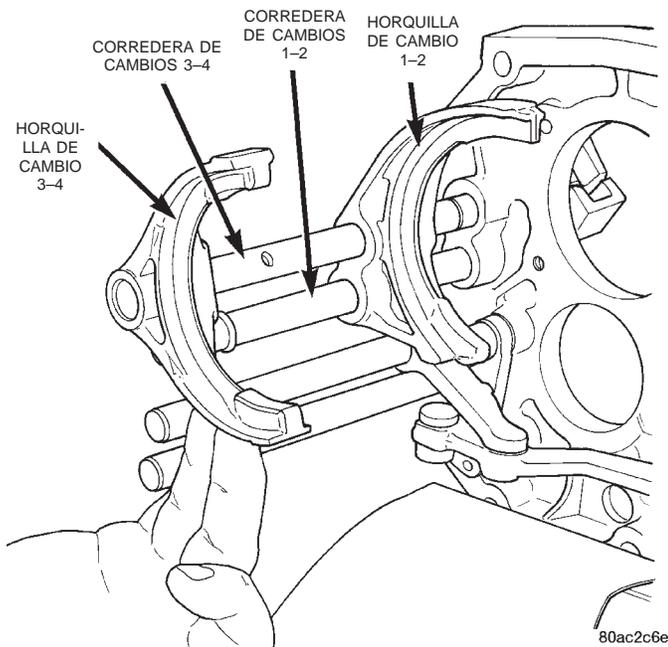


Fig. 64 Desmontaje de la corredera de cambios 3-4

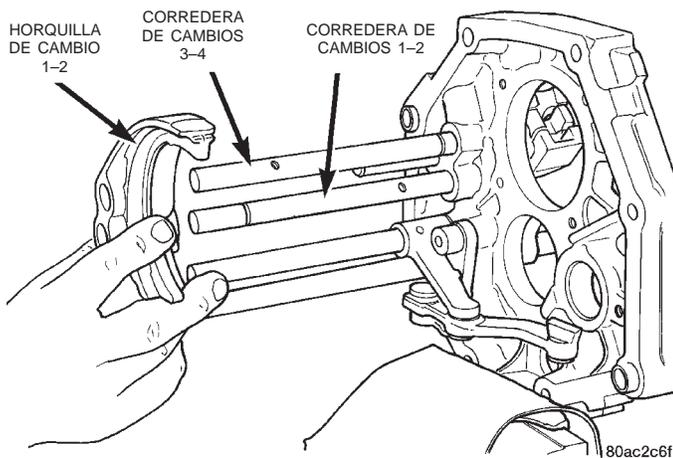


Fig. 65 Desmontaje de la horquilla de cambio 1-2

los orificios de los tapones mediante un imán tipo lápiz (Fig. 66). Observe que el muelle inferior es de longitud inferior a la de los otros dos muelles.

(22) Retire la placa intermedia de la mordaza, gire la placa 180° y vuelva a instalarla en la mordaza mediante el mismo dispositivo de montaje de perno y arandela.

PRECAUCION: Las bolas y los pasadores de seguro son de formas y tamaños diferentes. Asegúrese de identificar correctamente la posición de la que se retira el elemento, para garantizar que se vuelva a instalar en la misma posición.

(23) Retire la corredera de cambios del engranaje de quinta velocidad (Fig. 67).

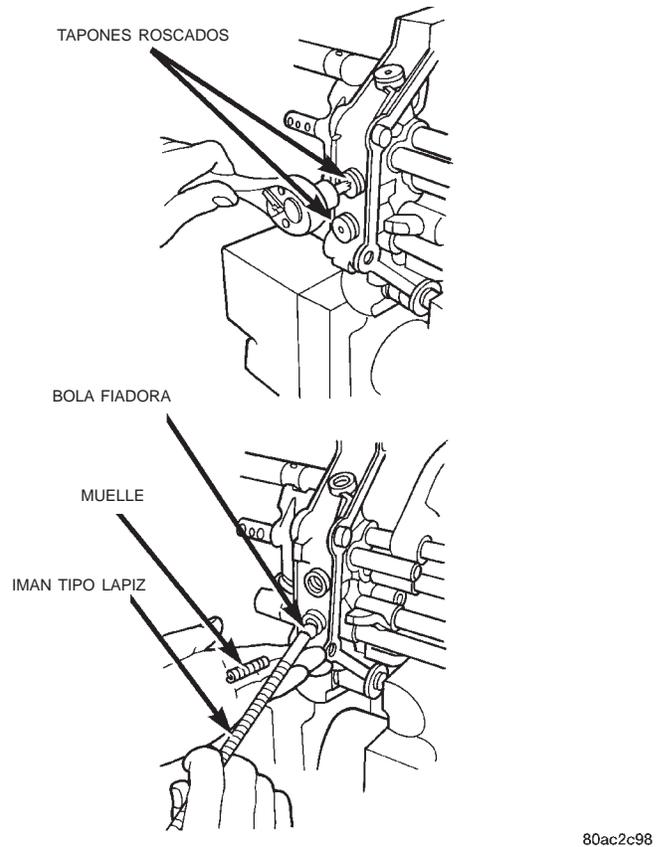


Fig. 66 Desmontaje de la bola fiadora y el muelle

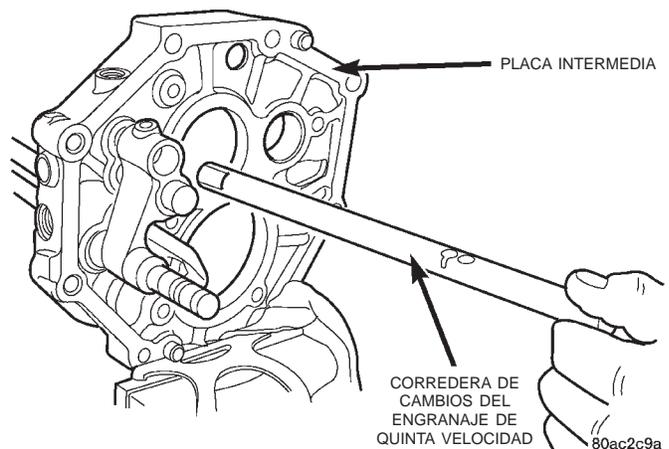


Fig. 67 Desmontaje de la corredera de cambios del engranaje de quinta velocidad

(24) Retire la bola retén del engranaje de quinta velocidad (Fig. 68) y el pasador de seguro.

(25) Retire el conjunto de la cabeza y la corredera de cambios de marcha atrás (Fig. 69).

(26) Retire el anillo de muelle que fija la corredera de cambios de marcha atrás a la placa intermedia.

(27) Retire de la placa intermedia la corredera de cambios de marcha atrás y el conjunto del brazo y la horquilla de cambio de marcha atrás (Fig. 70).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

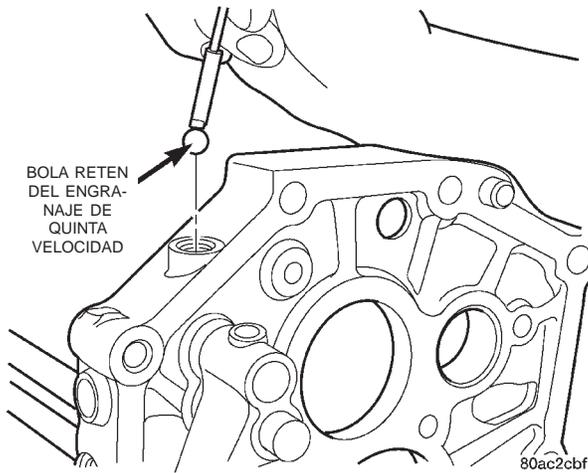


Fig. 68 Desmontaje de la bola retén del engranaje de quinta velocidad

(28) Retire el pasador de seguro de la corredera de cambios de marcha atrás (Fig. 71).

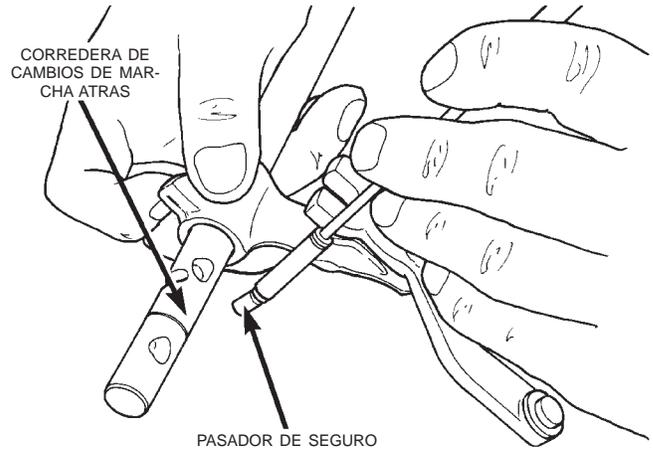


Fig. 71 Desmontaje del pasador de seguro de la corredera de cambios de marcha atrás

(29) Retire la bola retén alargada de marcha atrás (Fig. 72).

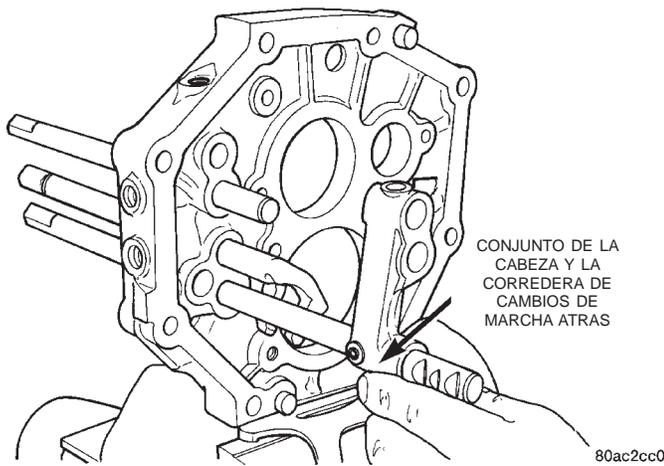


Fig. 69 Desmontaje del conjunto de la cabeza y la corredera de cambios de marcha atrás

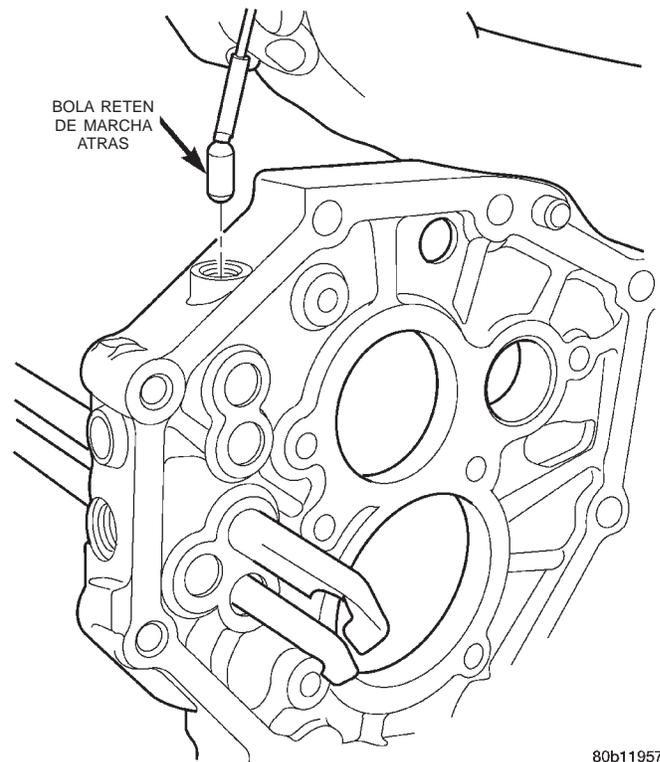


Fig. 72 Desmontaje de la bola retén de marcha atrás

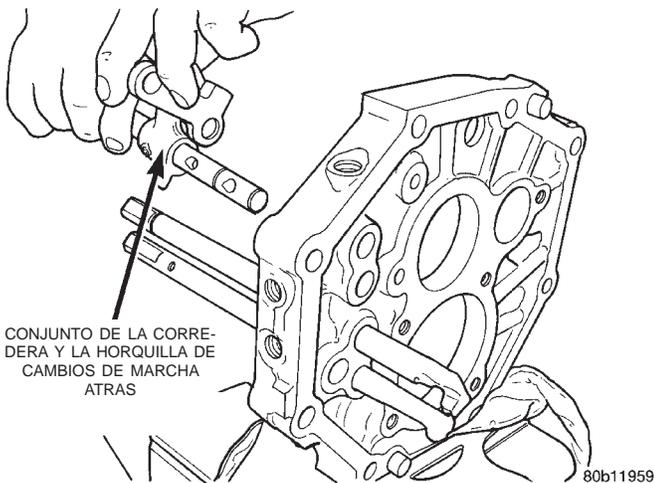


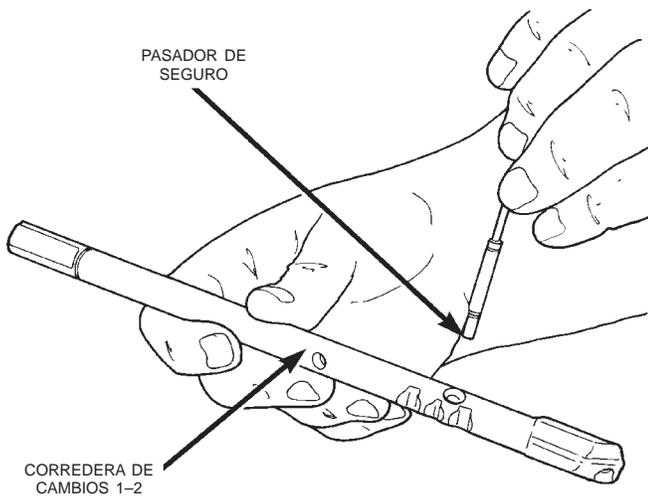
Fig. 70 Desmontaje de la corredera de cambios de marcha atrás

(30) Retire el anillo de muelle de la corredera de cambios de 3-4.

(31) Retire la corredera de cambios 1-2 de la placa intermedia.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(32) Retire el pasador de seguro de la corredera de cambios 1-2 (Fig. 73).

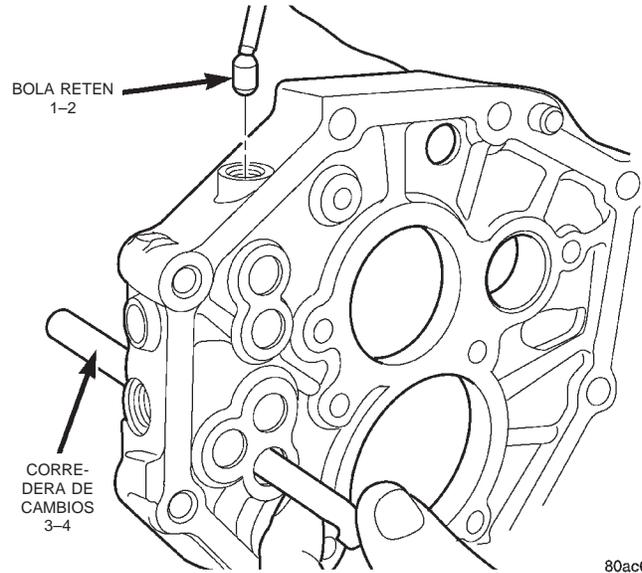


80ac6997

Fig. 73 Desmontaje del pasador de seguro de la corredera de cambios 1-2

(33) Retire de la placa intermedia la bola retén alargada de la corredera de cambios 1-2 (Fig. 74).

(34) Retire de la placa intermedia la corredera de cambios de 3-4.



80ac6998

Fig. 74 Desmontaje de la bola retén de 1-2

ENSAMBLAJE

Durante el ensamblaje y la instalación de los componentes de la corredera de cambios, consulte (Fig. 75). Cuando instale las bolas retén y los pasadores de seguro, verifique también que todos los componentes de la corredera de cambios estén en sus posiciones de punto muerto.

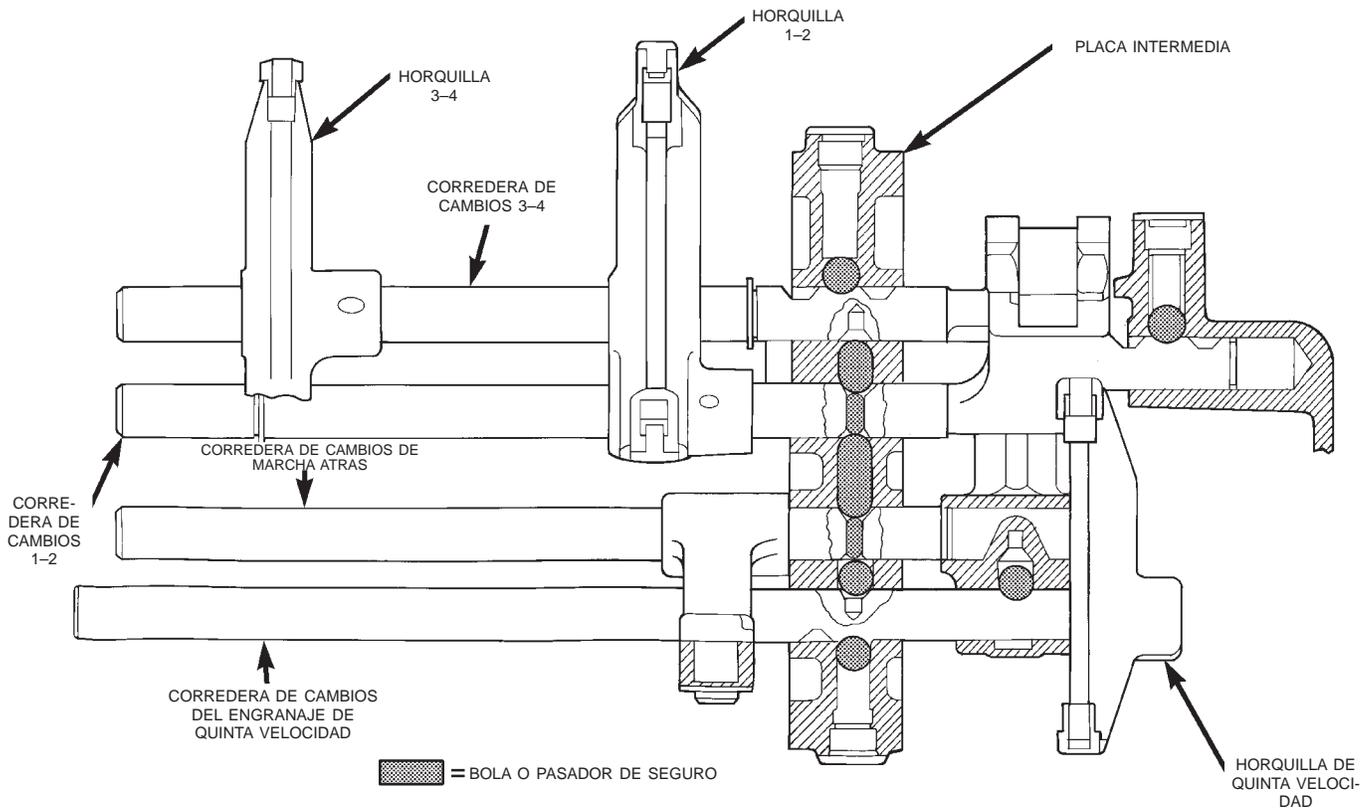


Fig. 75 Componentes de la corredera de cambios

80b11956

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(1) Instale la corredera de cambios 3-4 en la placa intermedia.

(2) Instale la bola retén alargada de 1-2 en la placa intermedia (Fig. 76).

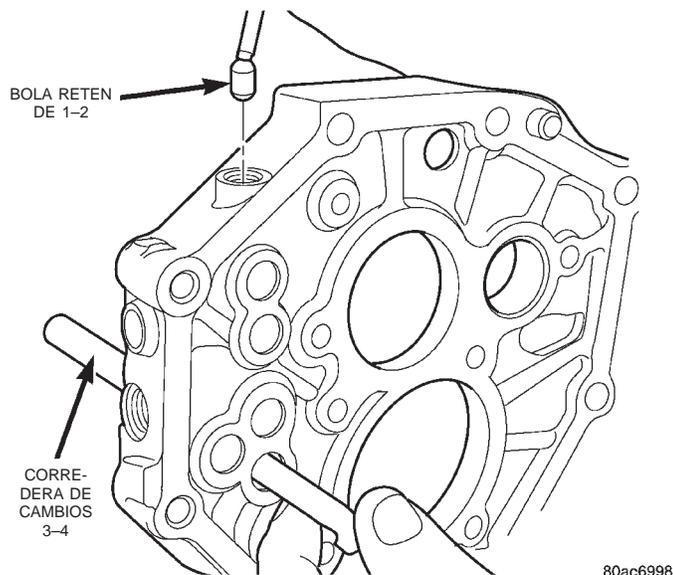


Fig. 76 Instalación de la bola retén de 1-2

(3) Instale el pasador de seguro en la corredera de cambios 1-2 (Fig. 77).

(4) Instale la corredera de cambios 1-2 en la placa intermedia.

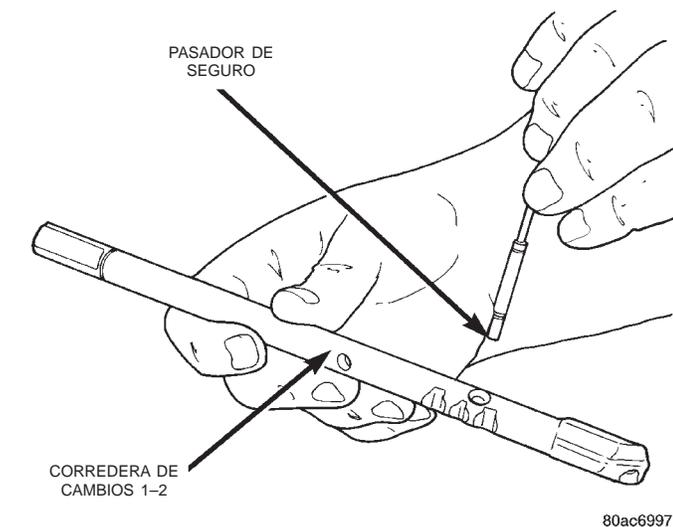


Fig. 77 Instalación del pasador de seguro de la corredera de cambios 1-2

(5) Instale el anillo de muelle en la corredera de cambios 3-4.

(6) Instale la bola retén de marcha atrás en la placa intermedia (Fig. 78).

(7) Instale el pasador de seguro en la corredera de cambios de marcha atrás (Fig. 79).

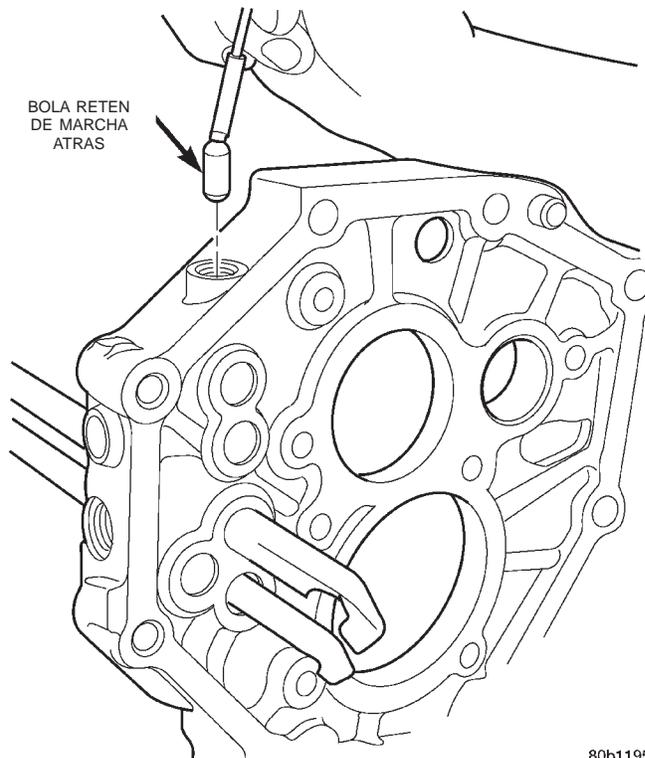


Fig. 78 Instalación de la bola retén de marcha atrás

(8) Ensamble el soporte del brazo de marcha atrás con la horquilla de marcha atrás (Fig. 80).

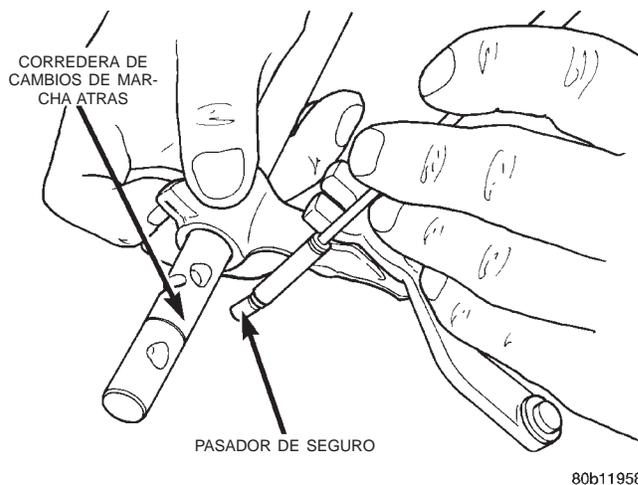


Fig. 79 Instalación del pasador de seguro de marcha atrás

(9) Instale la corredera de cambios en la placa intermedia y emplace el soporte del brazo de marcha atrás en la placa intermedia (Fig. 81).

(10) Instale el anillo de muelle en la corredera de cambios de marcha atrás (Fig. 82).

(11) Instale el conjunto de la cabeza y la corredera de cambios de marcha atrás en la placa intermedia.

(12) Instale la bola de seguro y la bola retén del engranaje de quinta velocidad (Fig. 83).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

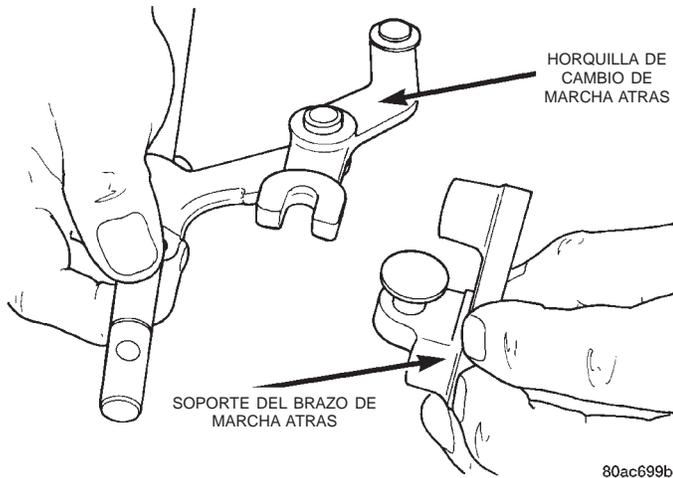


Fig. 80 Instalación del soporte del brazo de marcha atrás en la horquilla

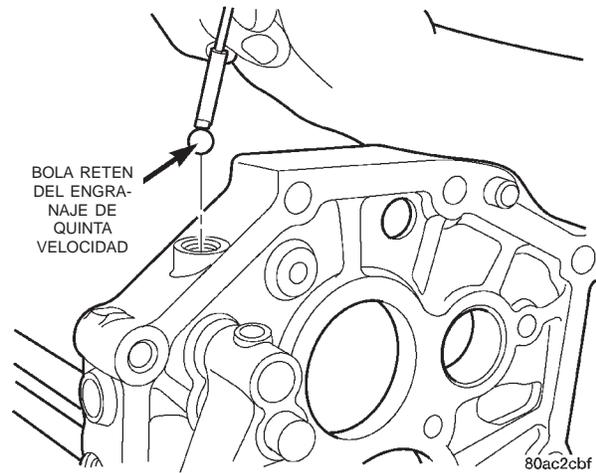


Fig. 83 Instalación de la bola retén del engranaje de quinta velocidad

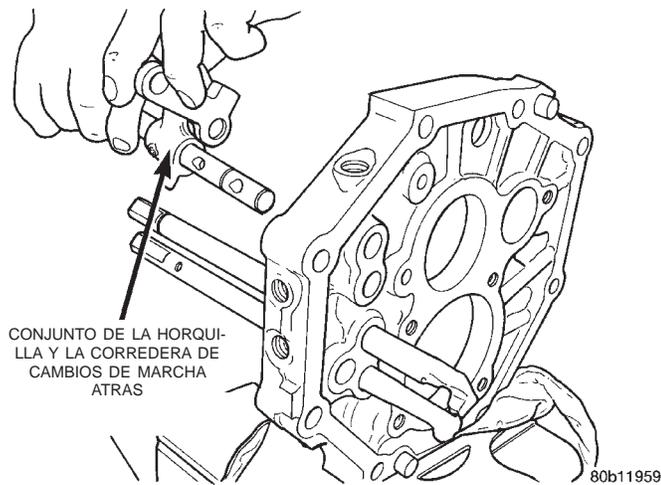


Fig. 81 Instalación de la corredera de cambios de marcha atrás

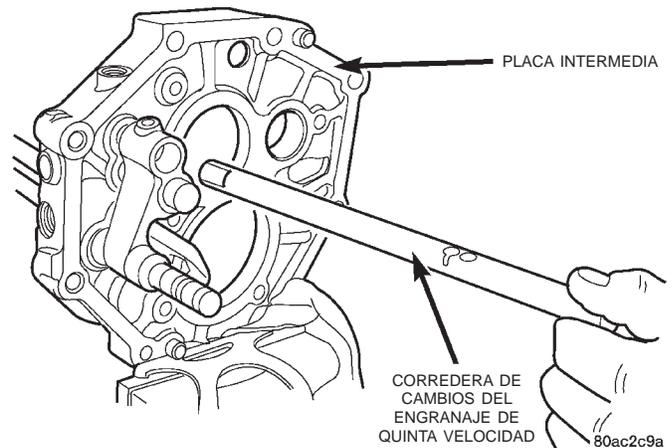


Fig. 84 Instalación de la corredera de cambios del engranaje de quinta velocidad

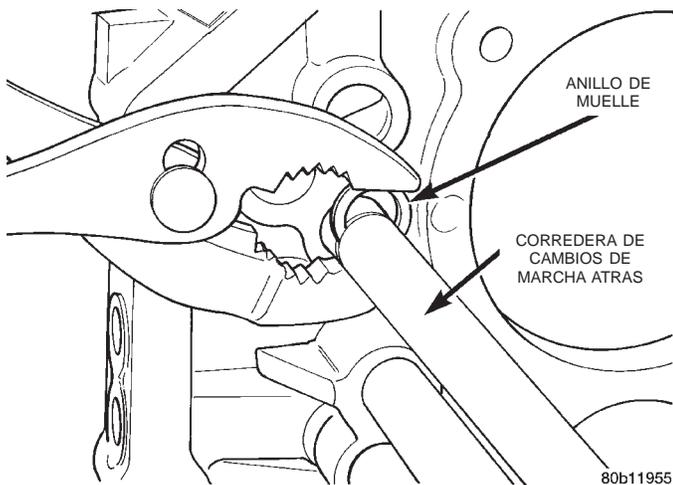


Fig. 82 Instalación del anillo de muelle de marcha atrás

(14) Retire la placa intermedia de la mordaza, gire la placa 180° y vuelva a instalarla en la mordaza mediante el mismo dispositivo de montaje de perno y arandela.

(15) Instale las bolas de detenedores de la corredera de cambios en la placa intermedia.

(16) Instale los muelles de detenedores de la corredera de cambios en la placa intermedia. Observe que el muelle del detenedor inferior es más corto que los otros.

(17) Instale los tapones de detenedores de la corredera de cambios en la placa intermedia.

(18) Instale la horquilla de cambio 1-2 en las correderas de cambios 1-2 y 3-4 (Fig. 85).

(19) Instale el anillo de muelle en la corredera de cambios 1-2.

(20) Instale la horquilla de cambio 3-4 en la corredera de cambios 3-4 (Fig. 86).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

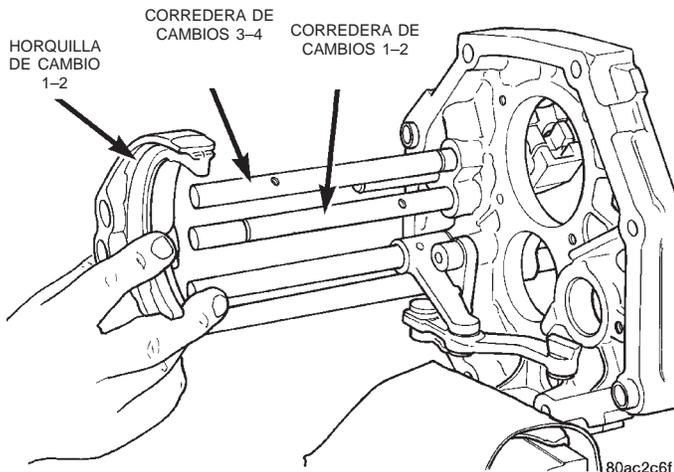


Fig. 85 Instalación de la horquilla de cambio 1-2

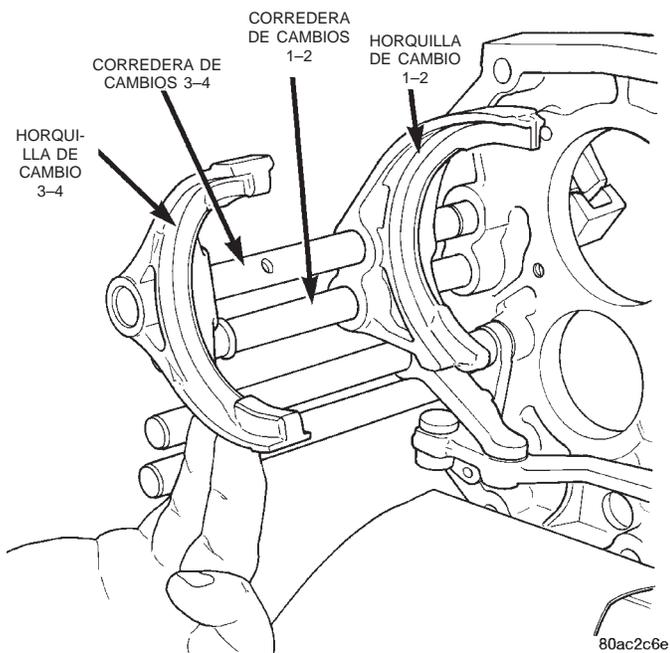


Fig. 86 Instalación de la horquilla de cambio 3-4

(21) Instale el eje principal en la placa intermedia, guiando el eje propulsor a través de la abertura de la placa intermedia hasta que las horquillas de cambio queden alineadas con los manguitos del sincronizador apropiados. El cojinete trasero del eje principal deberá comenzarse a instalar en la placa intermedia pero no se debe introducir totalmente en este momento.

(22) Mientras un asistente sostiene el eje principal, alinee la parte trasera del árbol intermediario con la pista de rodamiento interna del cojinete trasero del árbol intermediario.

(23) Eleve el árbol intermediario hasta que los engranajes engranen con los engranajes correspondientes del eje principal.

(24) Con un martillo de goma adecuado, golpee ligeramente el eje impulsor y la parte delantera del árbol intermediario en forma pareja para instalar el cojinete trasero del eje principal en la placa intermedia y la parte trasera del árbol intermediario en el cojinete trasero del árbol intermediario. Puede resultar necesario sostener ocasionalmente el árbol intermediario contra la placa intermedia y golpear ligeramente el cojinete trasero del árbol intermediario para introducirlo en el árbol intermediario y la placa intermedia.

(25) Instale anillos de muelle en los cojinetes traseros del eje principal y del árbol intermediario.

(26) Instale los pernos para fijar el soporte del brazo de cambios de marcha atrás a la placa intermedia.

(27) Instale pernos nuevos para fijar las horquillas de cambio a las correderas de cambios (Fig. 87).

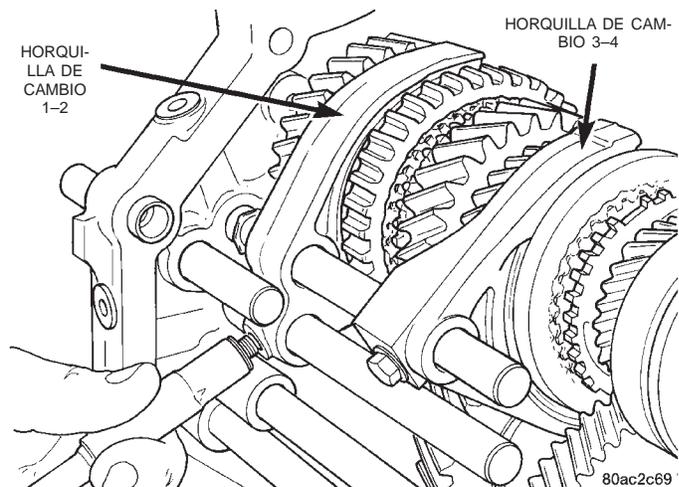


Fig. 87 Instalación de los pernos de las horquillas de cambio

(28) Emplace el retén del cojinete trasero del eje principal sobre el eje transmisor y en la placa intermedia.

(29) Instale pernos nuevos para fijar el retén del cojinete a la placa intermedia.

(30) Desplace el brazo de cambios de marcha atrás a la posición de marcha atrás. La posición de marcha atrás es con el brazo alejado de la placa intermedia (Fig. 88).

(31) Instale el conjunto del engranaje secundario de marcha atrás en su posición en el eje principal y el brazo de cambios de marcha atrás.

(32) Instale el muelle de compresión y el pasador en el eje del engranaje secundario de marcha atrás (Fig. 89).

(33) Instale el eje del engranaje secundario de marcha atrás a través de la placa intermedia y el conjunto del engranaje secundario de marcha atrás, (Fig. 90) hasta que el pasador del eje del engranaje secundario de marcha atrás haga contacto con el con-

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

junto del engranaje. Asegúrese de que la muesca del eje del engranaje secundario quede hacia la parte trasera de la transmisión.

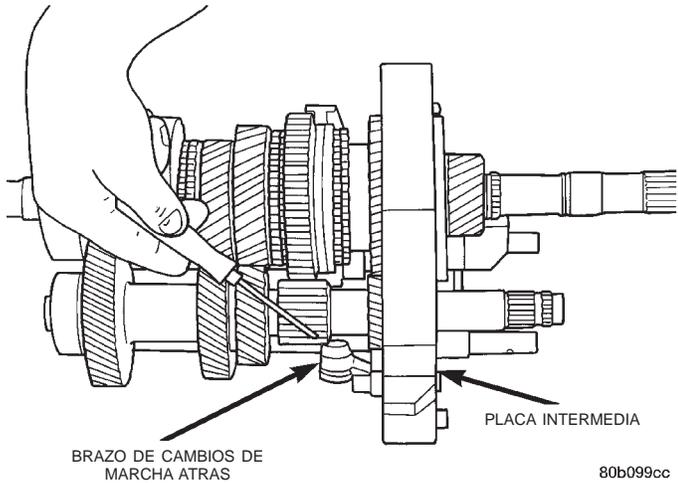


Fig. 88 Posición del brazo de cambios de marcha atrás

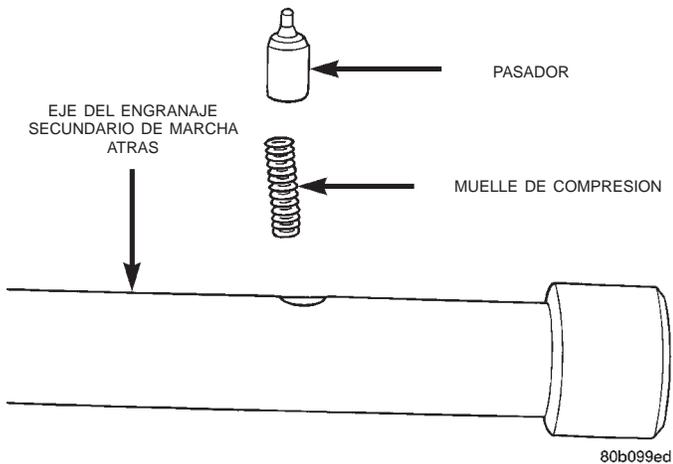


Fig. 89 Instalación del muelle de compresión y el pasador

(34) Alinee el pasador con la muesca de alineación de la ranura del conjunto del engranaje secundario de marcha atrás (Fig. 91). La muesca de alineación de la pista de rodamiento/maza del engranaje secundario de marcha atrás es un pequeño corte en relieve sobre una de las ranuras longitudinales principales. Asegúrese de que el pasador se alinee con la ranura correcta. La ranura opuesta tiene un orificio de drenaje de aceite en la que puede caer el pasador. El conjunto se bloqueará entonces en el eje y será necesario desensamblarlo para desmontarlo.

(35) Oprima el muelle de compresión y el pasador del eje del engranaje secundario de marcha atrás (Fig. 92).

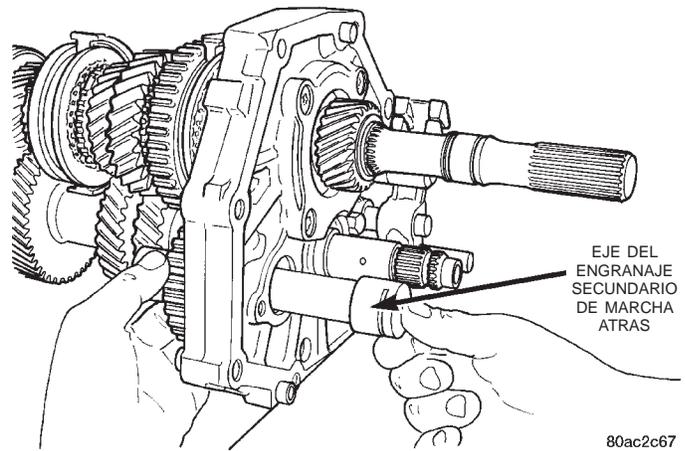


Fig. 90 Instalación del eje del engranaje secundario de marcha atrás

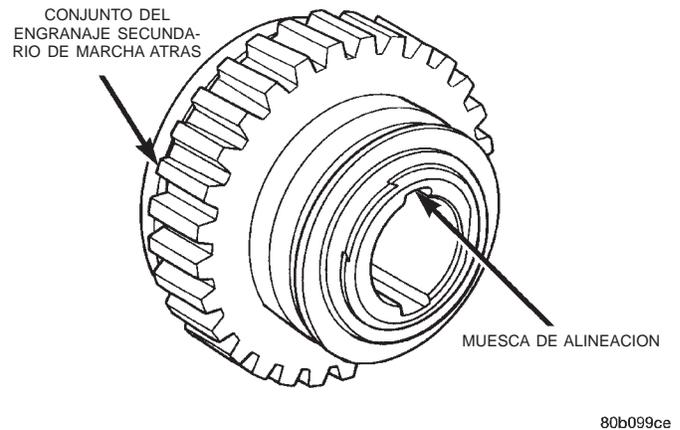


Fig. 91 Alineación del pasador del eje del engranaje secundario

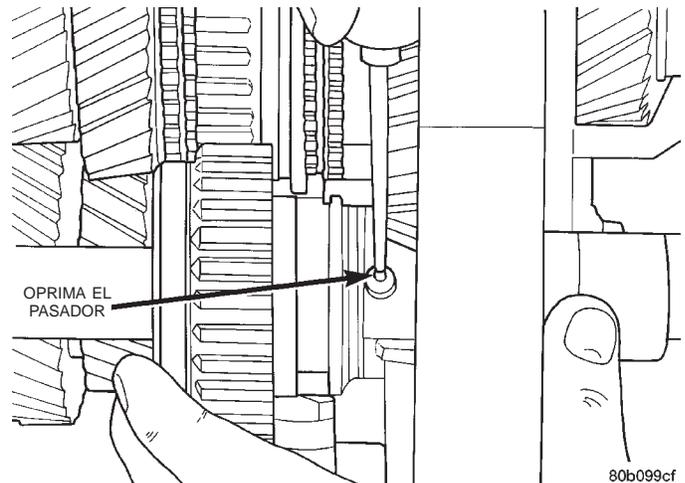


Fig. 92 Opresión del pasador en el eje del engranaje secundario de marcha atrás

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(36) Instale el eje del engranaje secundario de marcha atrás el resto de su recorrido a través del conjunto del engranaje secundario de marcha atrás.

(37) Emplace la placa de traba del engranaje secundario de marcha atrás en la placa intermedia.

(38) Instale un perno nuevo para fijar la placa de traba del eje del engranaje secundario a la placa intermedia.

(39) Instale en el árbol intermediario la bola retén del anillo de tope del engranaje de quinta velocidad (Fig. 93).

(40) Instale el anillo de tope del engranaje de quinta velocidad en el árbol intermediario y por sobre la bola retén (Fig. 94).

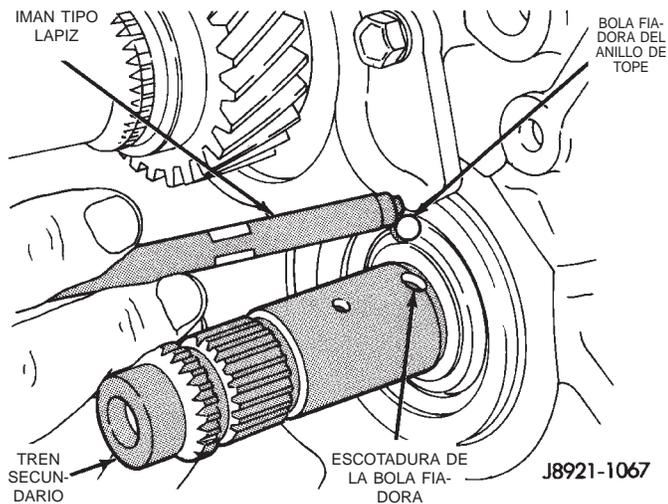


Fig. 93 Instalación de la bola retén del anillo de tope del engranaje de quinta velocidad

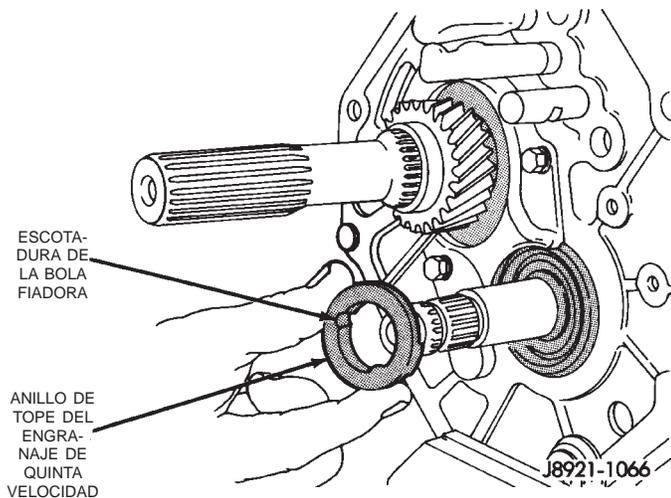


Fig. 94 Instalación del anillo de tope del engranaje de quinta velocidad

(41) Instale la horquilla de cambio de quinta velocidad en el conjunto del engranaje de quinta velocidad del árbol intermediario.

(42) Instale los cojinetes del engranaje de quinta velocidad del árbol intermediario en el conjunto del engranaje de quinta velocidad del árbol intermediario.

(43) Emplace el conjunto del engranaje de quinta velocidad en el árbol intermediario. Asegúrese de que la horquilla de cambio del engranaje de quinta velocidad quede instalada sobre la corredera de cambios del engranaje de quinta velocidad.

(44) Instale el anillo sincronizador del engranaje de quinta velocidad.

(45) Emplace el anillo de tope del engranaje de quinta velocidad en el árbol intermediario.

(46) Con un martillo de goma adecuado y un separador, golpee ligeramente el anillo de tope del engranaje de quinta velocidad para instalarlo en el árbol intermediario.

(47) Instale un perno nuevo para fijar la horquilla de cambio de quinta velocidad a la corredera de cambios del engranaje de quinta velocidad (Fig. 95).

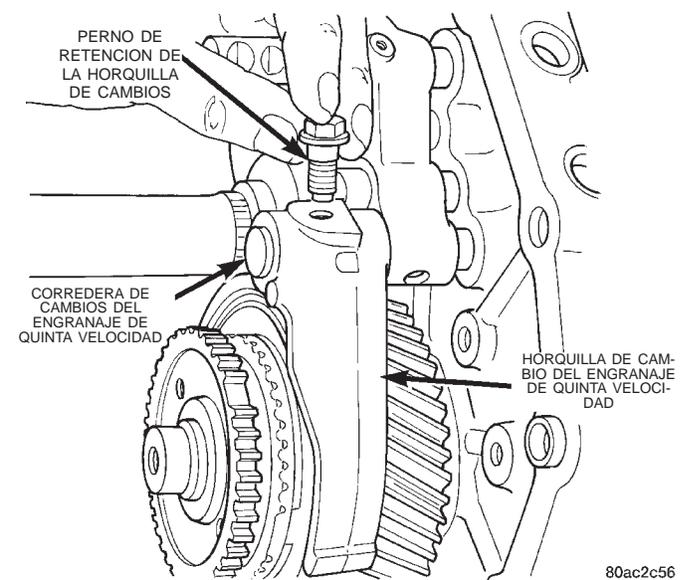


Fig. 95 Instalación del perno de retención del engranaje de quinta velocidad

(48) Mida la holgura de empuje del engranaje de quinta velocidad del árbol intermediario.

(49) Seleccione un anillo de muelle de modo que la holgura de empuje sea 0,1–0,3 mm (0,004–0,010 pulg.).

(50) Instale el anillo de muelle para fijar el anillo de tope del engranaje de quinta velocidad al árbol intermediario.

(51) Retire la placa intermedia de la mordaza y desmonte los pernos y las arandelas de la placa intermedia.

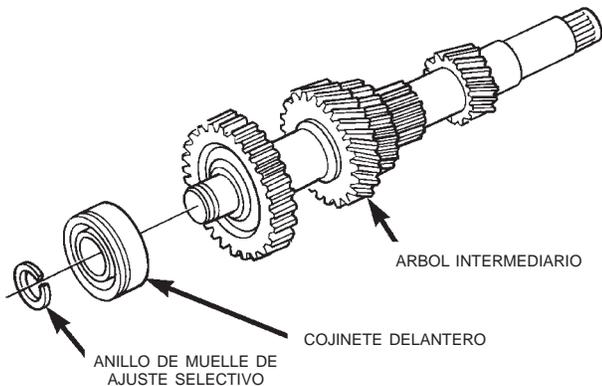
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

ARBOL INTERMEDIARIO

DESENSAMBLAJE

(1) Retire el anillo de muelle de ajuste selectivo que fija el cojinete delantero del árbol intermediario al árbol intermediario (Fig. 96).

(2) Utilice el hendedor de cojinetes P-334, un separador adecuado en el centro del árbol intermediario y una prensa de taller para retirar el cojinete delantero del árbol intermediario.



MARCA DE IDENTIFICACION	ESPESOR DE ANILLO DE MUELLE	
	mm	(PULG.)
1	2,05 - 2,10	(0,0807 - 0,0827)
2	2,10 - 2,15	(0,0827 - 0,0846)
3	2,15 - 2,20	(0,0846 - 0,0866)
4	2,20 - 2,25	(0,0866 - 0,0886)
5	2,25 - 2,30	(0,0886 - 0,0906)
6	2,30 - 2,35	(0,0906 - 0,0925)

80ac6a0a

Fig. 96 Anillo de muelle del cojinete delantero del árbol intermediario

ENSAMBLAJE

(1) Retire todas las mellas o rebabas de la maza del árbol intermediario con tela de esmeril o arpillera.

(2) Emplace el cojinete delantero del árbol intermediario en el extremo del árbol intermediario.

(3) Utilice la herramienta especial 8109 y una prensa de taller para alojar el cojinete en el árbol intermediario.

(4) Seleccione el anillo de muelle más grueso que encaje en la acanaladura para anillo de muelle del árbol intermediario (Fig. 96).

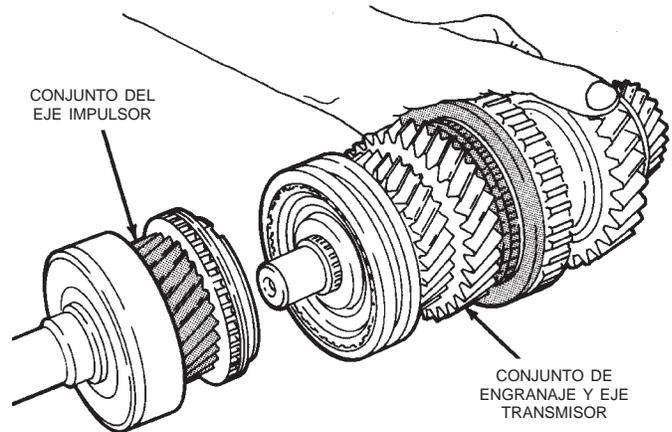
(5) Instale el anillo de muelle que fija el cojinete delantero del árbol intermediario al árbol intermediario.

EJE IMPULSOR

DESENSAMBLAJE

(1) Verifique que el sincronizador 3-4 esté en la posición de punto muerto.

(2) Separe el eje impulsor del eje transmisor (Fig. 97). Observe que el cojinete de guía del eje transmisor es un cojinete de tipo de rodillos sin jaula.

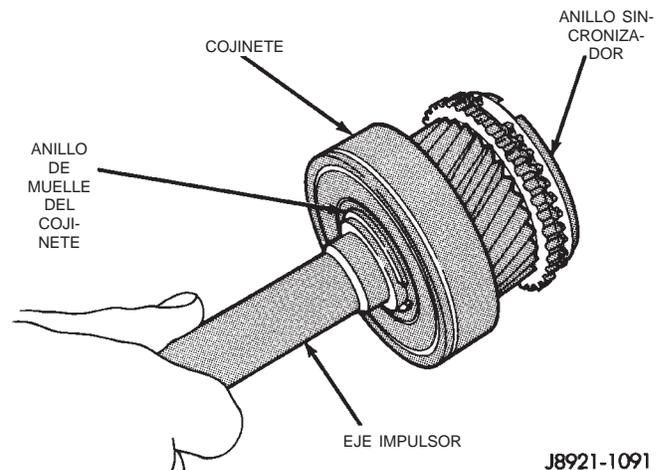


J8921-1089

Fig. 97 Separación de los ejes impulsor y transmisor

(3) Retire de los ejes impulsor y transmisor los rodillos del cojinete de guía del eje transmisor.

(4) Retire el cuarto anillo sincronizador de engrajes del eje impulsor (Fig. 98).



J8921-1091

Fig. 98 Componentes del eje impulsor

(5) Retire el anillo de muelle de ajuste selectivo que fija el cojinete del eje impulsor al eje impulsor.

(6) Utilice un hendedor de cojinetes P-334 y una prensa de taller para retirar el cojinete del eje impulsor.

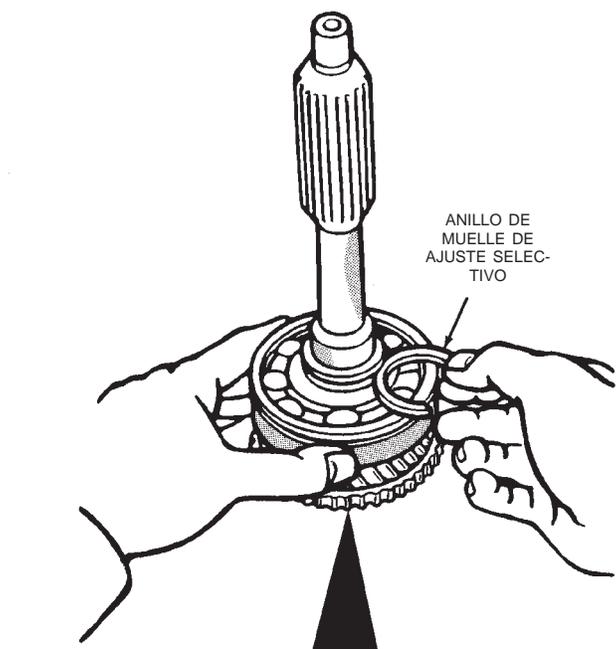
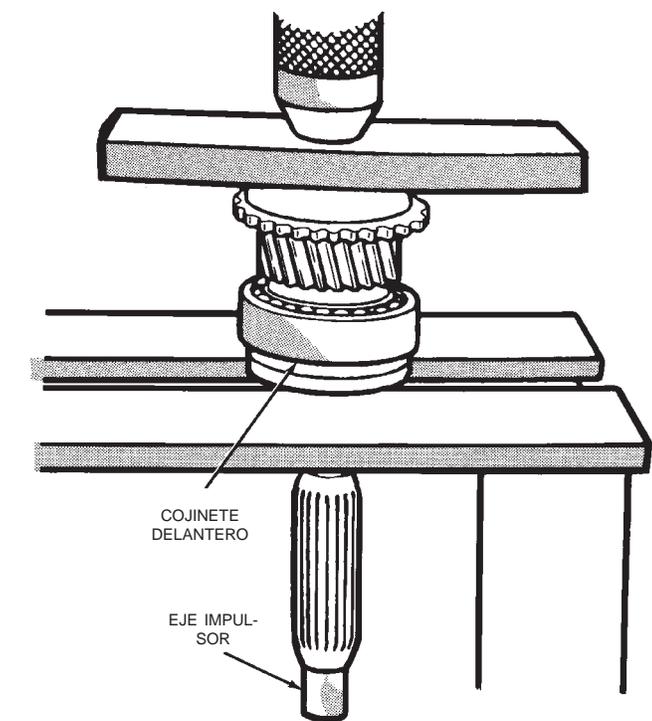
ENSAMBLAJE

(1) Emplace el cojinete del eje impulsor en el eje impulsor.

(2) Utilice el insertador L-4507 para introducir el cojinete en el eje impulsor.

(3) Seleccione el anillo de muelle más grueso que encaje en la acanaladura para anillo de muelle del eje impulsor (Fig. 99).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

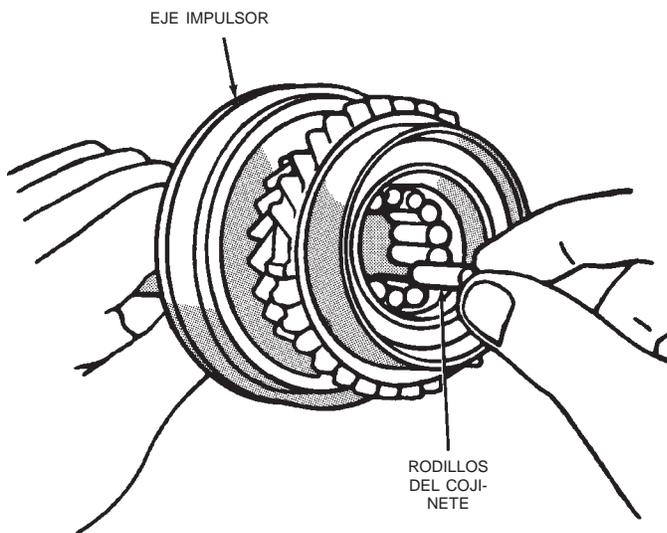


MARCA DE IDENTIFICACION	Espesor del anillo de muelle mm (pulg.)
0	2,05 - 2,10 (0,0807-0,0827)
1	2,10 - 2,15 (0,0827-0,0846)
2	2,15 - 2,20 (0,0846-0,0866)
3	2,20 - 2,25 (0,0866-0,0886)
4	2,25 - 2,30 (0,0886-0,0906)
5	2,30 - 2,35 (0,0906-0,0925)

Fig. 99 Selección del anillo de muelle del eje impulsor

(4) Lubrique el hueco del cojinete de guía del eje transmisor del eje impulsor con vaselina.

(5) Instale los rodillos del cojinete de guía del eje transmisor en el hueco del eje impulsor (Fig. 100). Asegúrese de utilizar suficiente vaselina como para sostener los rodillos en su posición.



J8921-64

Fig. 100 Instalación de los rodillos del cojinete del eje transmisor

(6) Instale el anillo sincronizador del engranaje de cuarta velocidad en el eje impulsor.

(7) Instale el eje impulsor en el eje transmisor. Al hermanar los dos ejes, tenga cuidado de no desplazar ningún rodillo del cojinete de guía del eje transmisor.

EJE TRANSMISOR

DESENSAMBLAJE

(1) Retire del eje transmisor los rodillos de cojinete de guía de los ejes impulsor y transmisor.

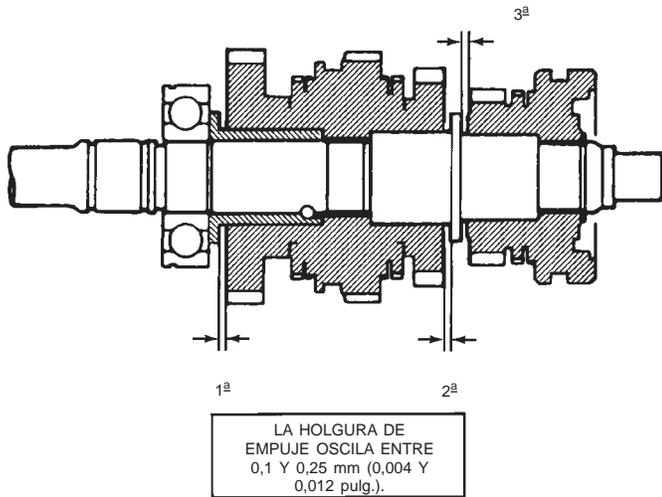
(2) Mida y tome nota de las holguras de empuje de los engranajes del eje transmisor (Fig. 101). La holgura debe ser de 0,1- 0,25 mm (0,004 - 0,01 pulg.).

(3) Retire el anillo de muelle del engranaje de quinta velocidad del eje transmisor con dos destornilladores (Fig. 102).

(4) Utilice el hendedor de cojinetes P-334 o platos de presión adecuados emplazados debajo del engranaje de primera velocidad para extraer a presión del eje transmisor el engranaje de quinta velocidad, el cojinete trasero, el engranaje de primera velocidad y la pista de rodamiento interna del eje transmisor (Fig. 103).

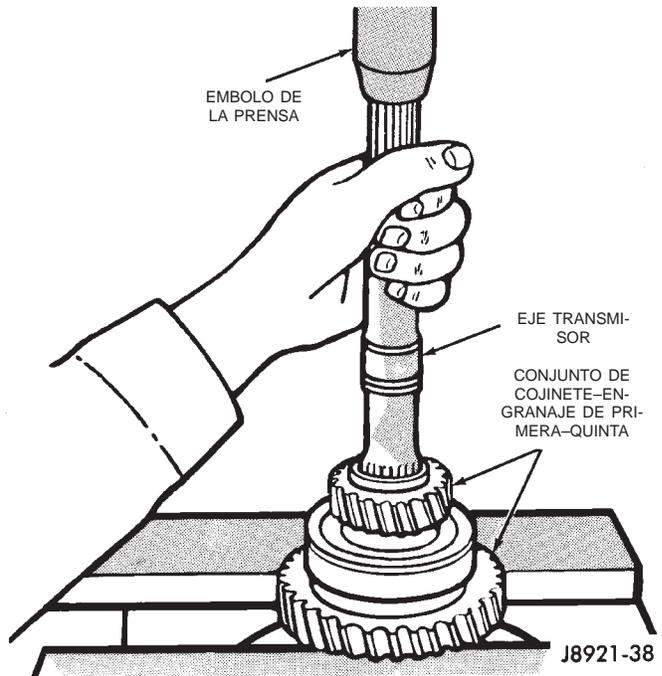
(5) Retire del eje transmisor el cojinete de rodillos de agujas del engranaje de primera velocidad.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



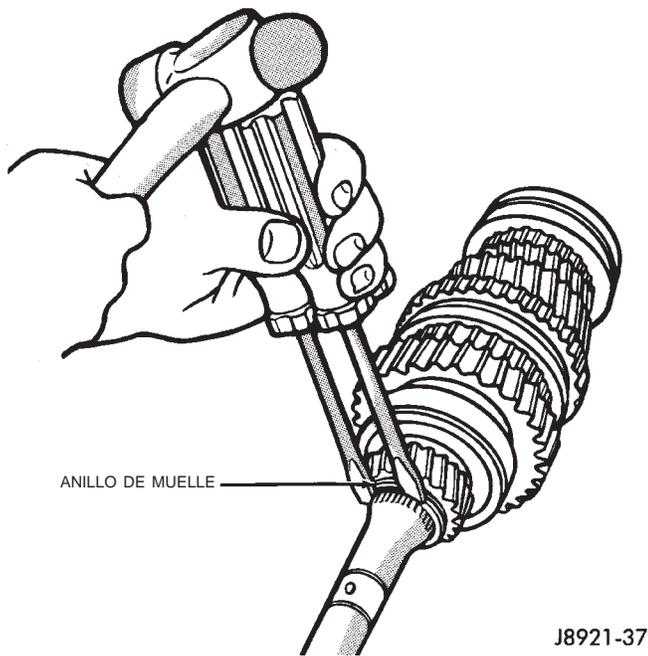
J8921-36

Fig. 101 Verificación de la holgura de empuje del engranaje del eje transmisor



J8921-38

Fig. 103 Desmontaje del engranaje de quinta velocidad, el cojinete del engranaje de primera velocidad y la pista de rodamiento



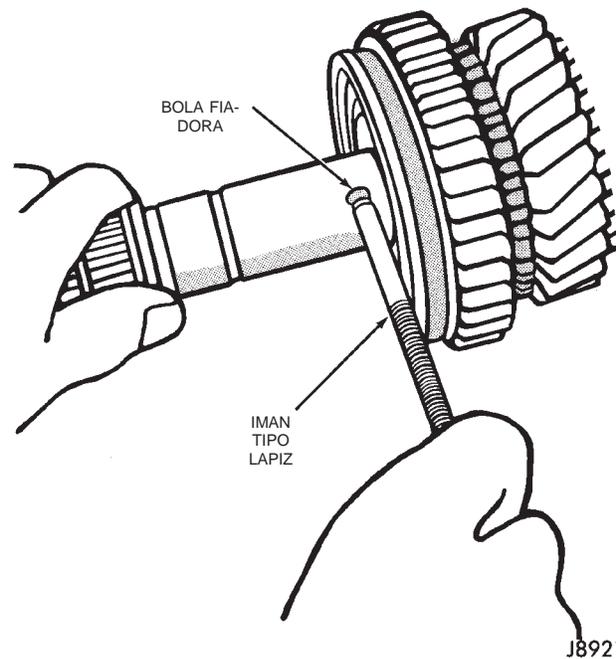
J8921-37

Fig. 102 Desmontaje del anillo de muelle del engranaje de quinta velocidad

(6) Retire la bola fiadora de la pista de rodamiento interna del cojinete del engranaje de primera velocidad con un imán tipo lápiz (Fig. 104).

(7) Retire el anillo sincronizador del engranaje de primera velocidad.

(8) Utilice el hendedor de cojinetes P-334 o platos de presión adecuados emplazados debajo del engranaje de segunda velocidad para extraer a presión del eje transmisor el sincronizador 1-2, el engranaje de marcha atrás y el engranaje de segunda velocidad (Fig. 105).



J8921-39

Fig. 104 Desmontaje de la bola fiadora de la pista de rodamiento interna del engranaje de primera velocidad

(9) Retire del eje transmisor o el engranaje de segunda velocidad el cojinete de rodillos de agujas del engranaje de segunda velocidad.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

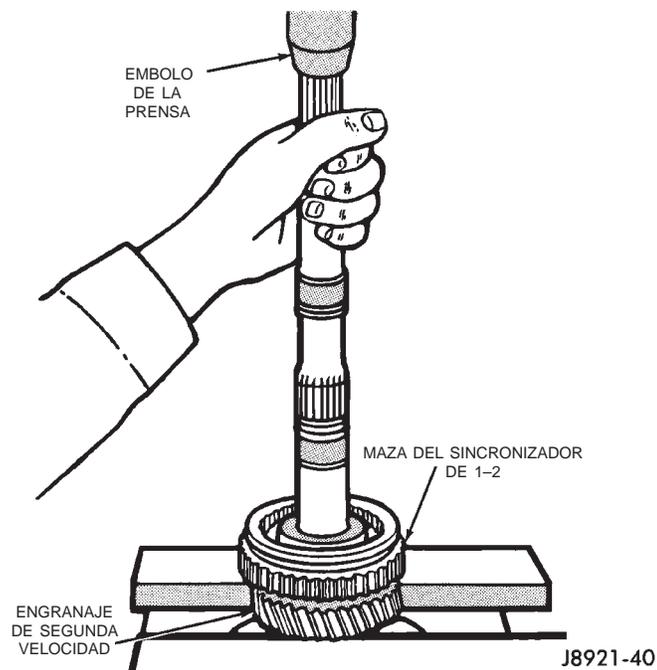


Fig. 105 Desmontaje del sincronizador 1-2, el engranaje de marcha atrás y el engranaje de segunda velocidad

(10) Retire el anillo de muelle de ajuste selectivo que fija el sincronizador 3-4 al eje transmisor (Fig. 106).

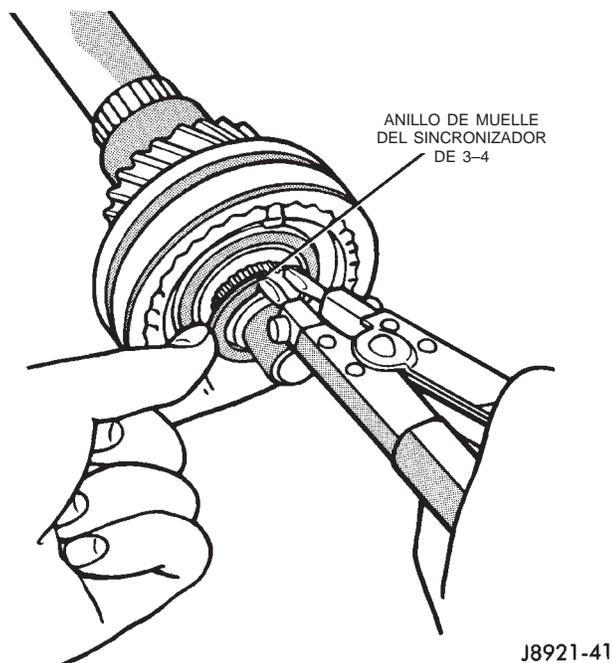


Fig. 106 Desmontaje del anillo de muelle del sincronizador 3-4

(11) Utilice el hendedor de cojinetes P-334 o platos de presión adecuados emplazados debajo del engranaje de tercera velocidad para extraer a presión del eje transmisor el sincronizador 3-4 y el engranaje de tercera velocidad (Fig. 107).

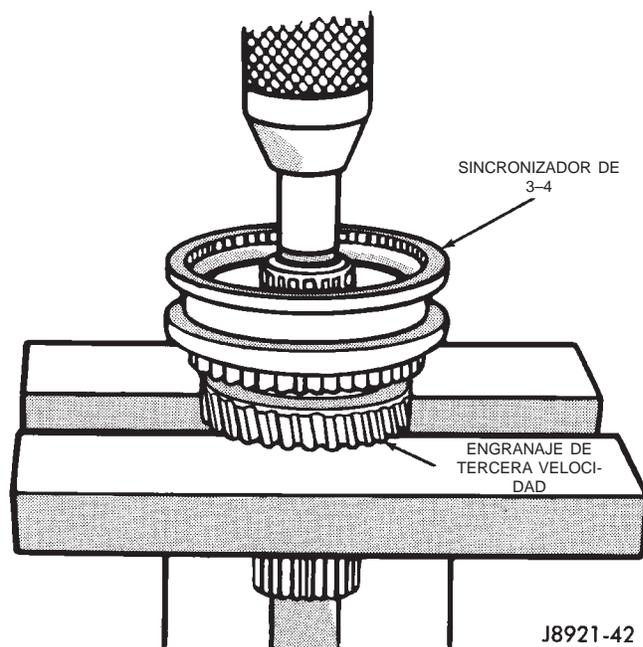


Fig. 107 Desmontaje del sincronizador 3-4 y el engranaje de tercera velocidad

(12) Retire del eje transmisor o engranaje el cojinete de rodillos de agujas del engranaje de tercera velocidad.

ENSAMBLAJE

(1) Lubrique los componentes de la transmisión con el lubricante para engranajes especificado.

(2) Si fuese necesario, ensamble los sincronizadores 1-2 y 3-4, las mazas, los manguitos, los muelles y los encastres de chaveta (Fig. 108).

(3) Instale en el eje transmisor el cojinete de rodillos de agujas del engranaje de tercera velocidad.

(4) Instale el engranaje de tercera velocidad por sobre el cojinete y en el reborde del eje transmisor.

(5) Instale el anillo del sincronizador del engranaje de tercera velocidad en el engranaje de tercera velocidad.

(6) Emplace el sincronizador 3-4 en el eje transmisor.

(7) Utilice el adaptador 6747-1A y una prensa de taller para instalar a presión el sincronizador 3-4 en el eje transmisor.

(8) Seleccione el anillo de muelle más grueso que encaje en la acanaladura para anillo de muelle del eje transmisor (Fig. 109).

(9) Instale el anillo de muelle que fija el sincronizador 3-4 al eje transmisor.

(10) Verifique la holgura de empuje del engranaje de tercera velocidad con un calibrador de espesor (Fig. 110). La holgura debería ser de 0,1 - 0,25 mm

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

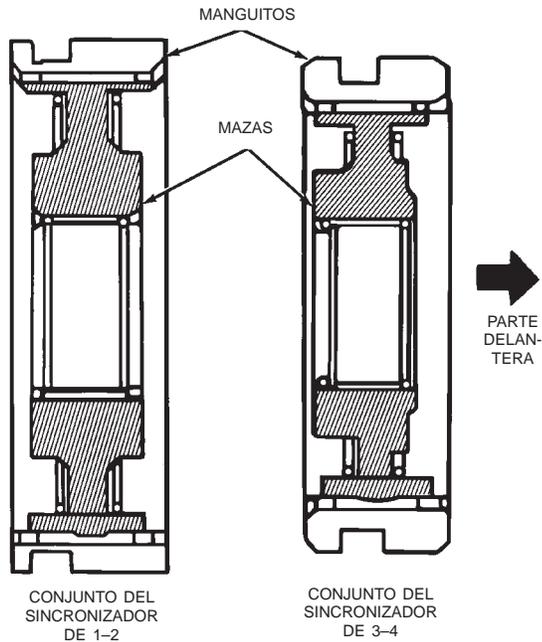
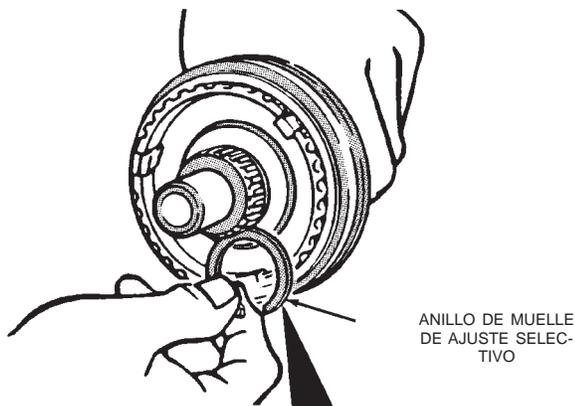


Fig. 108 Identificación del sincronizador

J8921-54



MARCA DE IDENTIFICACION	Esesor del anillo de muelle mm (pulg.)
C-1	1,75 - 1,80 (0,0689-0,0709)
D	1,80 - 1,85 (0,0709-0,0728)
D-1	1,85 - 1,90 (0,0728-0,0748)
E	1,90 - 1,95 (0,0748-0,0768)
E-1	1,95 - 2 (0,0768-0,0787)
F	2 - 2,05 (0,0788-0,0807)
F-1	2,05 - 2,1 (0,0807-0,0827)

J8921-55

Fig. 109 Selección del anillo de muelle del sincronizador 3-4

(0,004 - 0,01 pulg.). Si la holgura está fuera de la especificación, consulte la sección Limpieza e inspección de este grupo.

(11) Instale en el eje transmisor el cojinete de agujas del engranaje de segunda velocidad.

(12) Instale el engranaje de segunda velocidad por sobre el cojinete y en el reborde del eje transmisor.

(13) Instale el anillo del sincronizador del engranaje de segunda velocidad en el engranaje de segunda velocidad.

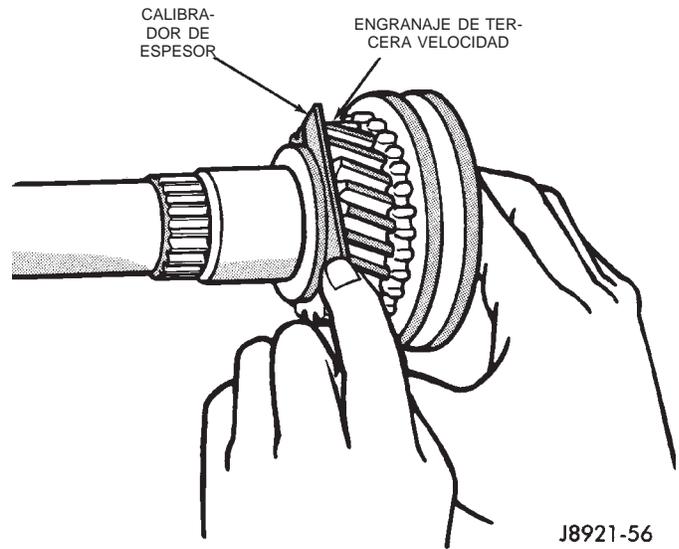


Fig. 110 Verificación de la holgura del engranaje de tercera velocidad

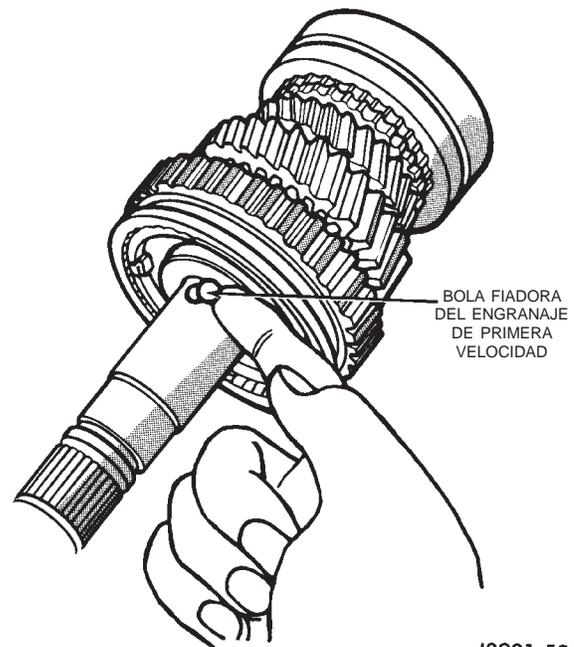
J8921-56

(14) Emplace el conjunto del sincronizador 1-2 en las estrias del eje transmisor.

(15) Utilice el insertador MD-998805, el adaptador 6747-1A y una prensa de taller para instalar a presión el sincronizador 1-2 en el eje transmisor.

(16) Instale el anillo del sincronizador del engranaje de primera velocidad en el sincronizador 1-2.

(17) Instale la bola fiadora de la pista de rodamiento interna del engranaje de primera velocidad en el eje transmisor (Fig. 111).



J8921-58

Fig. 111 Instalación de la bola fiadora de la pista de rodamiento interna del cojinete del engranaje de primera velocidad

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(18) Instale en el eje transmisor el cojinete de agujas del engranaje de primera velocidad (Fig. 112).

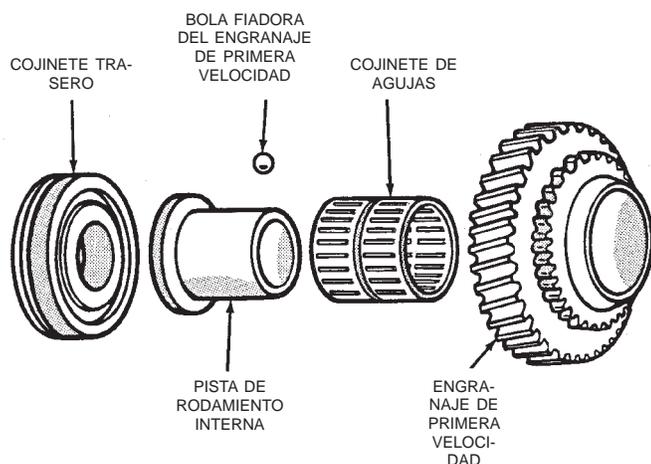
(19) Instale el engranaje de primera velocidad en el eje transmisor y por sobre el cojinete.

(20) Instale la pista de rodamiento interna del cojinete del engranaje de primera velocidad en el eje transmisor y adentro del cojinete del engranaje de primera velocidad. Gire la pista de rodamiento del cojinete hasta que la pista de rodamiento quede sobre la bola fiadora.

(21) Emplace el cojinete trasero del eje transmisor en el eje transmisor. Asegúrese de que la acanaladura del anillo de muelle de la pista de rodamiento externa del cojinete mire hacia la parte trasera del eje transmisor.

(22) Utilice el insertador L-4507 y un martillo adecuado para introducir el cojinete en el eje transmisor.

(23) Instale el anillo de muelle en la pista de rodamiento externa del cojinete trasero del eje transmisor.



J8921-59

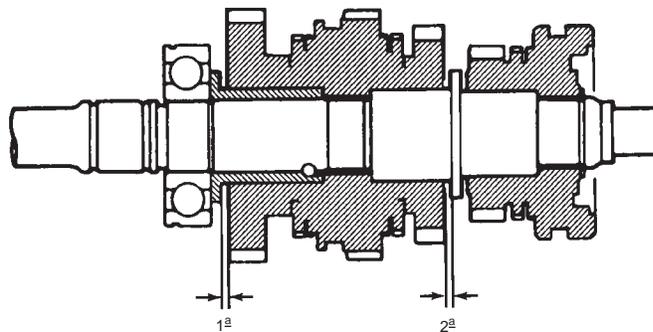
Fig. 112 Componentes del engranaje de primera velocidad

(24) Verifique la holgura de empuje del engranaje de primera-segunda velocidad (Fig. 113). La holgura especificada es de 0,1- 0,25 mm (0,004 - 0,01 pulg.). Si la holgura está fuera de la especificación, consulte la sección Limpieza e inspección de este grupo.

(25) Emplace el engranaje de quinta velocidad en el eje transmisor con el resalto corto del engranaje mirando hacia la parte posterior del eje. Asegúrese de que las estrías del engranaje y el eje transmisor estén alineadas.

(26) Utilice el adaptador 6747-1A, el insertador L-4507 y una prensa de taller para instalar a presión el engranaje de quinta velocidad en el eje transmisor.

(27) Seleccione el anillo de muelle más grueso que encaje en la acanaladura para anillo de muelle del eje transmisor (Fig. 114).



HOLGURA ESPECIFICADA
CADA 0,1 - 0,25 mm
(0,004-0,01 PULG.)

J8921-61

Fig. 113 Verificación de la holgura de empuje del engranaje de primera-segunda velocidad

(28) Instale el anillo de muelle que fija el engranaje de quinta velocidad al eje transmisor.

ENGRANAJE SECUNDARIO DE MARCHA ATRAS SEMISINCRONIZADO

DESENSAMBLAJE

(1) Retire el anillo de muelle que fija el engranaje secundario de marcha atrás a la maza/pista de rodamiento del engranaje secundario de marcha atrás (Fig. 115).

(2) Retire la arandela plana de la maza/pista de rodamiento (Fig. 116).

(3) Retire el engranaje secundario de marcha atrás de la maza/pista de rodamiento del engranaje secundario de marcha atrás (Fig. 117).

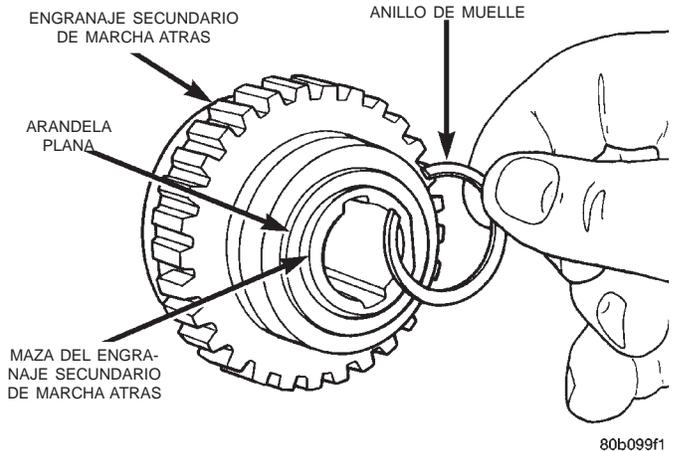
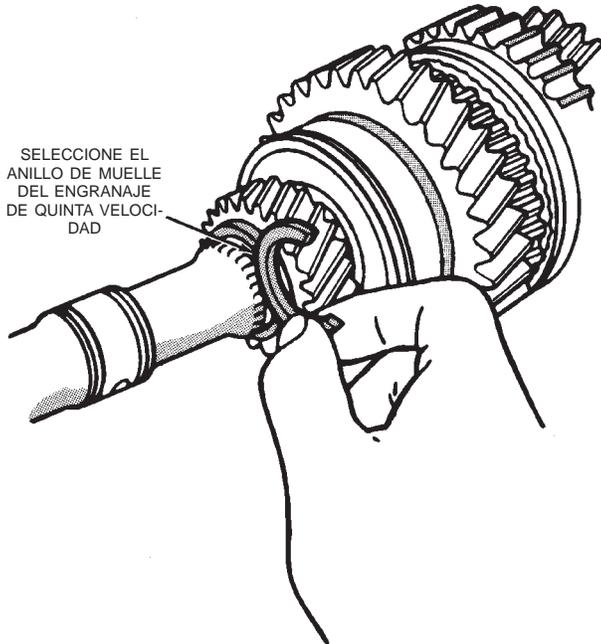
(4) Retire el anillo sincronizador del engranaje secundario de marcha atrás de la maza/pista de rodamiento del engranaje secundario de marcha atrás (Fig. 118).

ENSAMBLAJE

(1) Instale el anillo sincronizador del engranaje secundario de marcha atrás en la maza/pista de rodamiento del engranaje secundario de marcha atrás. Aplique una película de aceite para transmisiones 75W-90 GL-3 a la superficie de contacto del anillo sincronizador antes del ensamblaje.

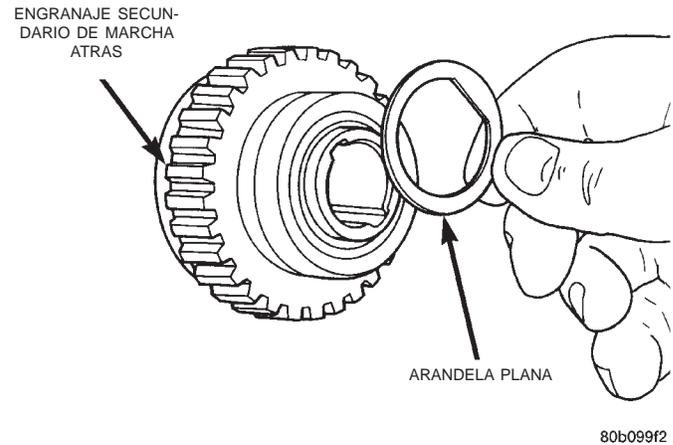
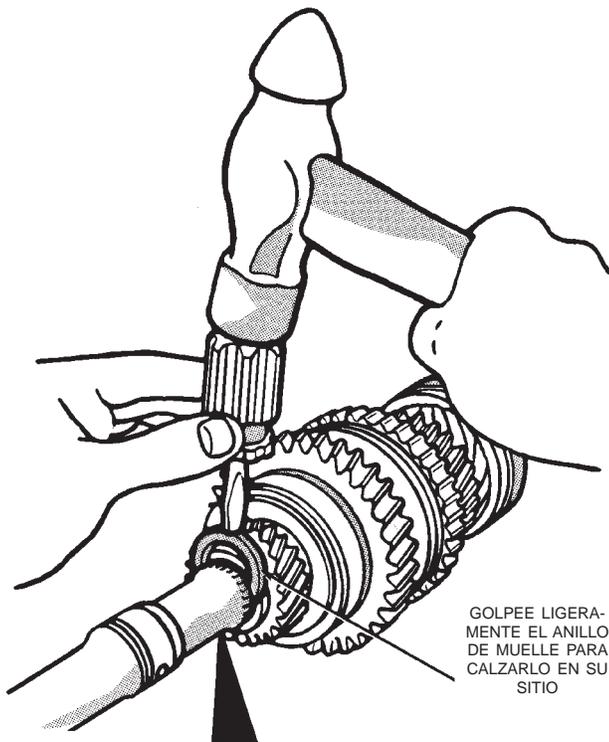
(2) Instale el engranaje secundario de marcha atrás en la maza/pista de rodamiento del engranaje secundario de marcha atrás. Aplique una película de aceite para transmisiones 75W-90 GL-3 al casquillo del engranaje secundario de marcha atrás antes del ensamblaje. Verifique que los dientes del anillo sincronizador estén correctamente acoplados a las escotaduras del engranaje secundario de marcha atrás.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



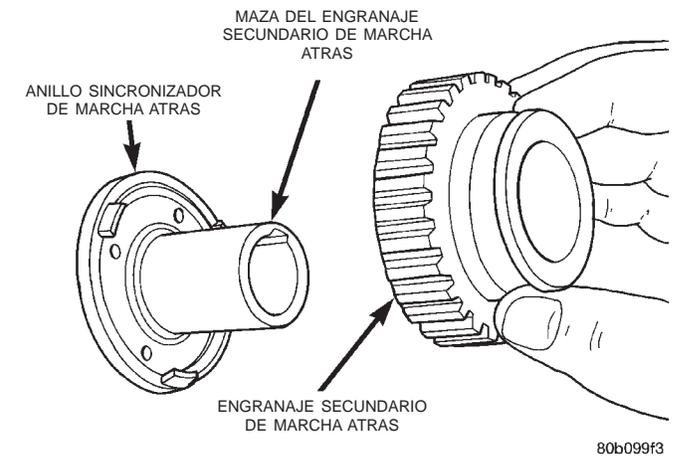
80b099f1

Fig. 115 Desmontaje del anillo de muelle del engranaje secundario de marcha atrás



80b099f2

Fig. 116 Desmontaje de la arandela plana del engranaje secundario de marcha atrás



80b099f3

Fig. 117 Desmontaje del engranaje secundario de marcha atrás

MARCA DE IDENTIFICACION	Espesor del anillo de muelle mm (pulg.)
A	2,67-2,72 (0,1051-0,1071)
B	2,73-2,78 (0,1075-0,1094)
C	2,79-2,84 (0,1098-0,1118)
D	2,85-2,90 (0,1122-0,1142)
E	2,91-2,96 (0,1146-0,1165)
F	2,97-3,02 (0,1169-0,1189)
G	3,03-3,08 (0,1193-0,1213)
H	3,09-3,14 (0,1217-0,1236)
J	3,15-3,20 (0,1240-0,1260)
K	3,21-3,26 (0,1264-0,1283)
L	3,27-3,32 (0,1287-0,1307)

J8921-63

Fig. 114 Selección/Instalación del anillo de muelle del engranaje de quinta velocidad

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

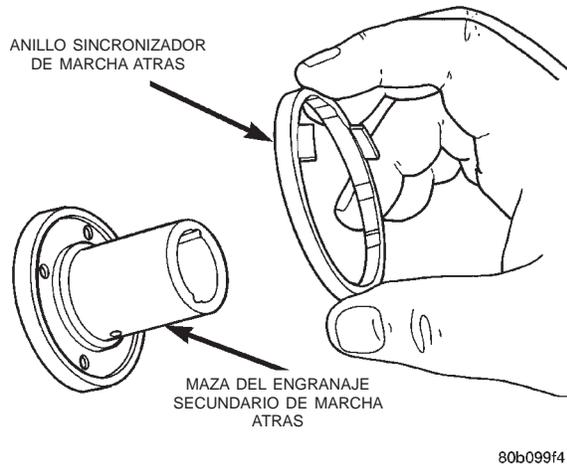


Fig. 118 Desmontaje del anillo sincronizador del engranaje secundario de marcha atrás

(3) Instale la arandela plana sobre la maza/pista de rodamiento del engranaje secundario de marcha atrás y en el engranaje secundario de marcha atrás.

(4) Instale el anillo de muelle para fijar el engranaje secundario de marcha atrás a la maza/pista de rodamiento del engranaje secundario de marcha atrás.

LIMPIEZA E INSPECCION

COMPONENTES DE LA TRANSMISION MANUAL AX5

INFORMACION GENERAL

Limpie los componentes de la transmisión con solvente. Seque las cajas, los engranajes, el mecanismo de cambios y los ejes con aire comprimido. Seque los cojinetes únicamente con paños de taller limpios y secos. No utilice aire comprimido en los cojinetes. Pueden causarse graves daños en las superficies de las pistas de rodamiento y rodillos del cojinete.

Si el espesor del eje transmisor o el reborde de la pista de rodamiento interna está dentro de las especificaciones, pero la holgura de empuje de algún engranaje está fuera de las especificaciones, reemplace como conjunto el engranaje y el cojinete de agujas del engranaje que sea necesario.

CAJA DE ENGRANAJES, CUBIERTA DEL ADAPTADOR/RETENEDOR DE COJINETE TRASERO Y PLACA INTERMEDIA

Limpie la caja, la cubierta y la placa intermedia con solvente y séquelas con aire comprimido. Reemplace la caja si estuviera cuarteada, porosa o si cualquiera de los huecos de cojinetes y engranajes estuvieran dañados.

Inspeccione los hilos de rosca de la caja, la cubierta y la placa. Los daños menores de los hilos de rosca pueden repararse mediante insertos de rosca de acero si fuera necesario. No intente reparar ninguna rosca en la cual se detecte evidencia de cuarteaduras alrededor del orificio roscado.

EJE TRANSMISOR

Verifique el espesor del reborde de la pista de rodamiento de cojinete interna y del eje transmisor con un micrómetro o calibre deslizante (Fig. 119).

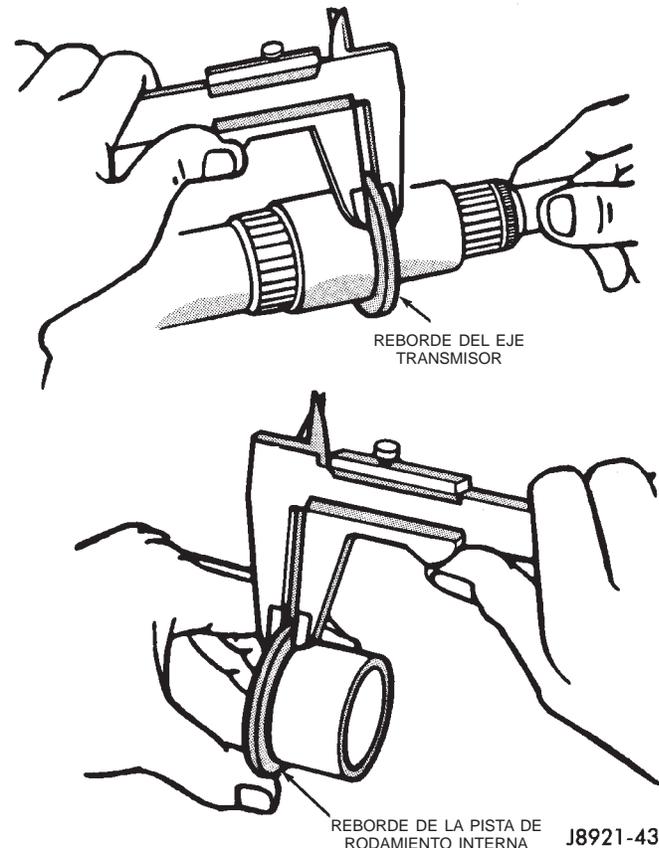


Fig. 119 Verificación del espesor del reborde de la pista de rodamiento del cojinete y del eje

- El mínimo espesor admisible del reborde del eje es de 4,8 mm (0,189 pulg.)
- El mínimo espesor admisible del reborde de la pista de rodamiento interna del cojinete del engranaje de primera velocidad es de 3,99 mm (0,157 pulg.)

Mida el diámetro de las superficies del gorrón del eje transmisor con un micrómetro. Reemplace el eje si alguna de estas superficies estuviese desgastada por encima de los límites especificados.

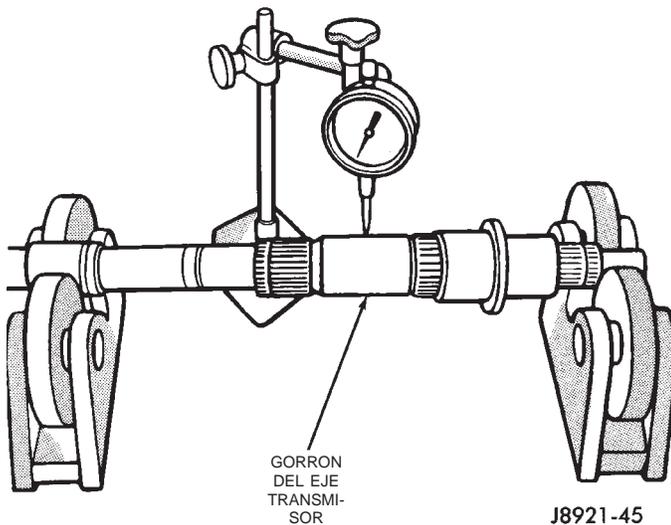
- El diámetro mínimo de la superficie del engranaje de segunda velocidad es de 37,964 mm (1,495 pulg.)

LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)

- El diámetro mínimo de la superficie del engranaje de tercera velocidad es de 34,984 mm (1,377 pulg.)

Mida el diámetro de la pista de rodamiento interna del cojinete del engranaje de primera velocidad. El diámetro mínimo es de 38,985 mm (1,535 pulg.).

Mida el descentramiento del eje transmisor con un indicador de cuadrante (Fig. 120). El descentramiento no debe exceder los 0,05 mm (0,002 pulg.).



J8921-45

Fig. 120 Verificación del descentramiento del eje transmisor

Reemplace el eje transmisor o la pista de rodamiento interna del cojinete del engranaje de primera velocidad si las medidas de alguna superficie estuviesen fuera de las especificaciones. No intente reparar componentes que estén fuera de las especificaciones.

ARBOL INTERMEDIARIO

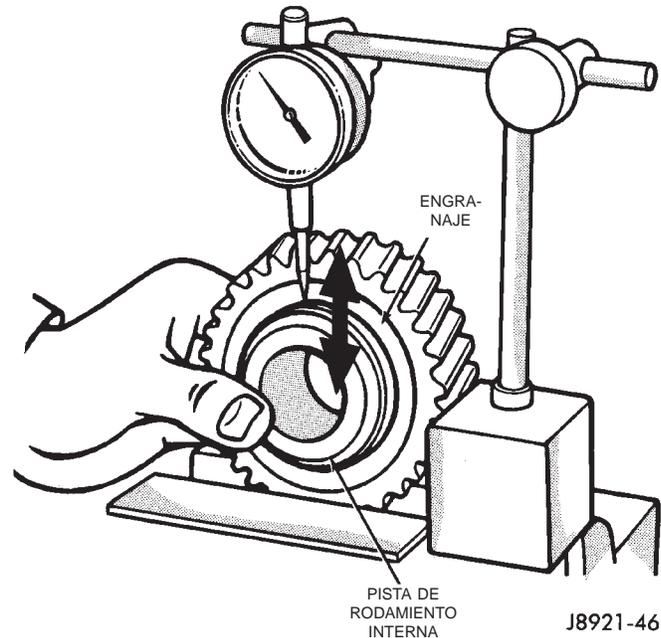
Inspeccione los dientes del engranaje del árbol intermediario. Reemplace el árbol intermediario si algún diente estuviera desgastado o dañado. Inspeccione las superficies de cojinete y reemplace el eje si alguna superficie muestra daño o desgaste.

Verifique el estado del cojinete delantero del árbol intermediario. Reemplace el cojinete si estuviera desgastado, ruidoso o dañado.

ENGRANAJE Y SINCRONIZADOR

Instale el cojinete de agujas y la pista de rodamiento interna en el engranaje de primera velocidad. Verifique después la holgura de aceite entre el engranaje y la pista de rodamiento interna (Fig. 121). La holgura debe ser de 0,009 – 0,032 mm (0,0004 – 0,0013 pulgadas).

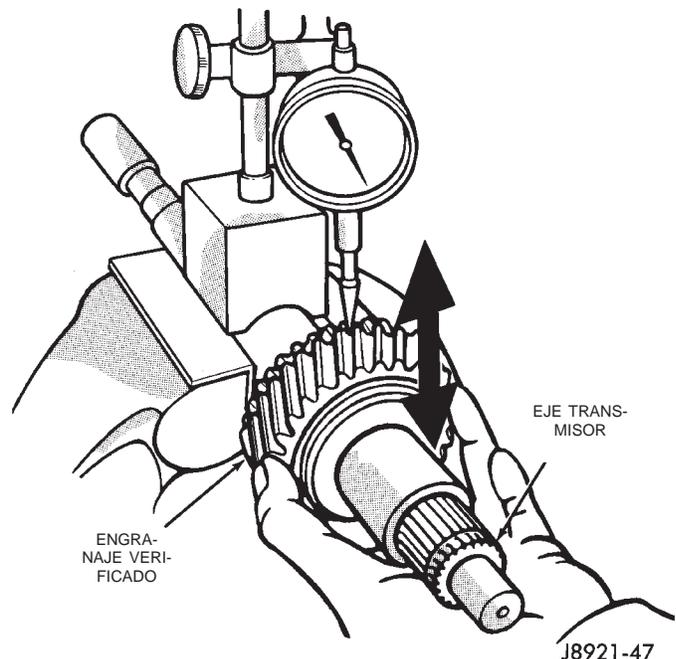
Instale los cojinetes de agujas, los engranajes de segunda y tercera velocidad y el engranaje del árbol intermediario de quinta velocidad en el eje transmisor. Después verifique la holgura de aceite entre los



J8921-46

Fig. 121 Verificación de la holgura entre engranaje y pista de rodamiento

engranajes y el eje con un indicador de cuadrante (Fig. 122). La holgura de aceite de los tres engranajes es de 0,009 – 0,0013 mm (0,0004 – 0,0013 pulg.).



J8921-47

Fig. 122 Verificación de la holgura de aceite entre el engranaje y el eje

Verifique el desgaste de los anillos sincronizadores (Fig. 123). Inserte cada anillo en el engranaje hermanado. Mida la holgura entre cada anillo y el engranaje con un calibre de espesor. Reemplace el anillo si la holgura excede los 2 mm (0,078 pulg.).

LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)

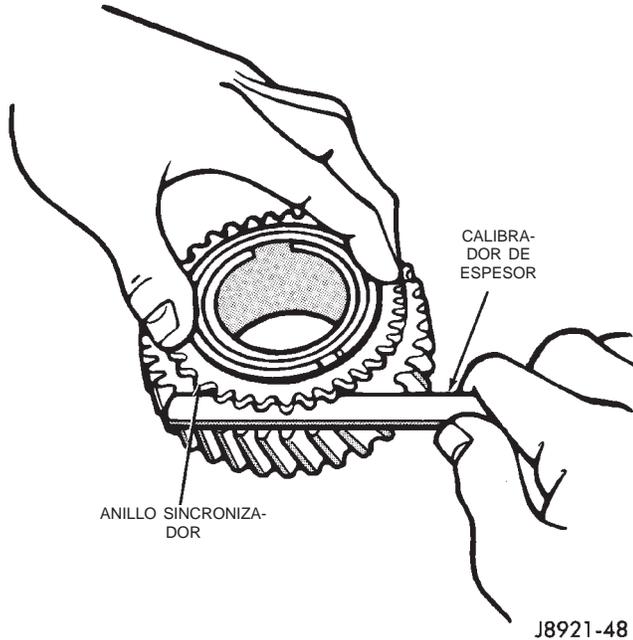


Fig. 123 Verificación del desgaste de los anillos sincronizadores

Verifique la holgura entre la horquilla de cambio y la maza del sincronizador con un calibrador de espesor (Fig. 124). Reemplace la horquilla si la holgura es superior a 1 mm (0,039 pulg.).

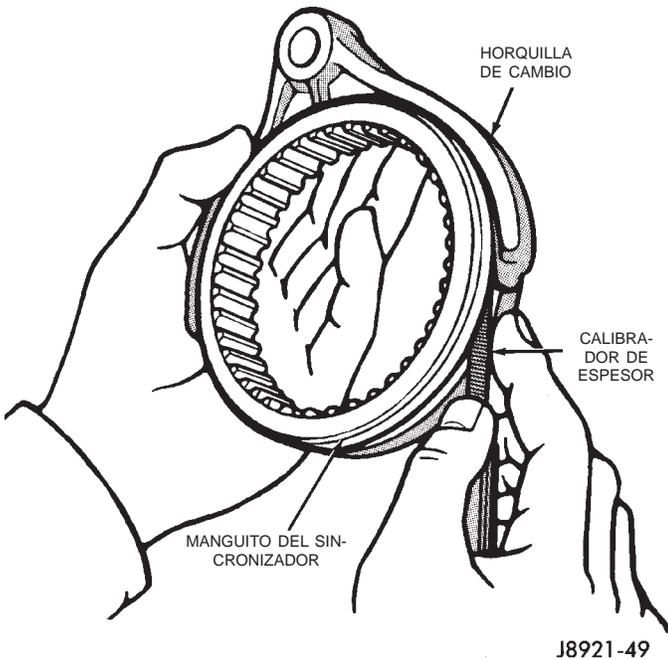


Fig. 124 Verificación de la holgura entre la horquilla y la maza

(1) Inspeccione todos los dientes del engranaje del eje principal. Reemplace todo engranaje que muestre dientes desgastados o dañados.

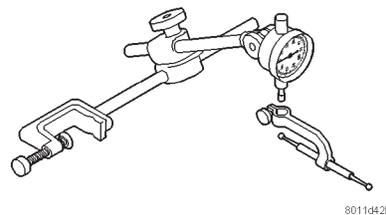
ESPECIFICACIONES

TORSION

DESCRIPCION	TORSION
Tapones de acceso	19 N·m (14 lbs. pie)
Pernos de la cubierta del adaptador	34 N·m (25 lbs. pie)
Conmutador de luces de marcha atrás	44 N·m (32,5 lbs. pie)
Tapones de drenaje y del orificio de llenado	44 N·m (32,5 lbs. pie)
Pernos del retén del cojinete delantero	17 N·m (12 lbs. pie)
Tapones de seguro y detenedores	19 N·m (14 lbs. pie)
Tornillos de abrazadera del eje propulsor	16–23 N·m (140–200 lbs. pulg.)
Pernos del soporte trasero a la transmisión	33–60 N·m (24–44 lbs. pie)
Tuerca de horquilla del montante trasero	54–75 N·m (40–55 lbs. pie)
Tuercas del soporte trasero al travesaño de falso bastidor	33–49 N·m (24–36 lbs. pie)
Pasadores de restricción	27,4 N·m (20 lbs. pie)
Pernos del soporte del brazo de cambios de marcha atrás	18 N·m (13 lbs. pie)
Tornillo de ajuste del brazo de cambios	38 N·m (28 lbs. pie)
Tornillos de ajuste de la horquilla de cambio	20 N·m (15 lbs. pie)
Tuerca del pomo de la palanca de cambios	20–34 N·m (15–25 lbs. pie)
Tornillos del sobresuelo de la palanca de cambios	2–3 N·m (17–30 lbs. pie)
Pernos de la torre de cambios	18 N·m (13 lbs. pie)
Tuercas de instalación de la caja de cambios	30–41 N·m (22–30 lbs. pie)

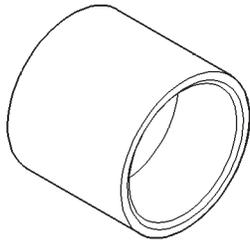
HERRAMIENTAS ESPECIALES

AX5

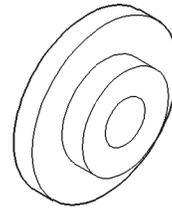


Indicador de cuadrante—C-3339

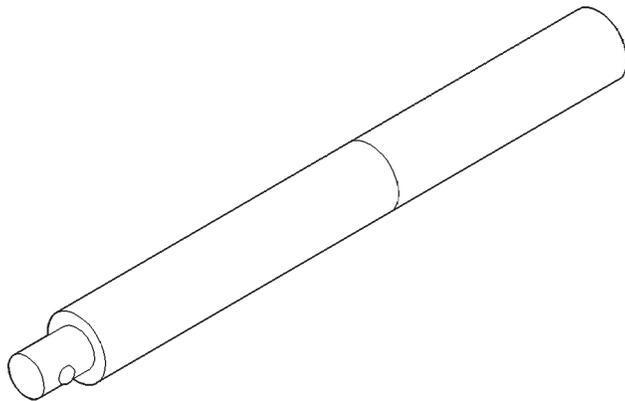
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



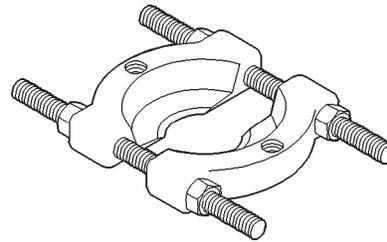
Instalador de juntas de la cubierta del retenedor de cojinete trasero—C-3995-A



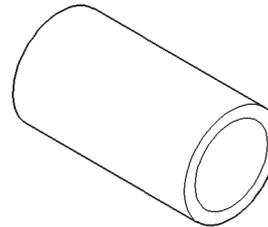
Instalador de juntas 8208



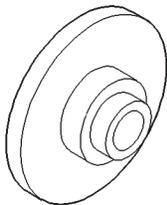
Mango universal—C-4171



Hendedor de cojinetes P-334



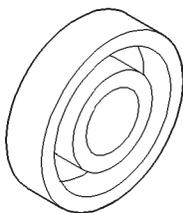
Instalador de cubetas 8109



Instalador de juntas 8211

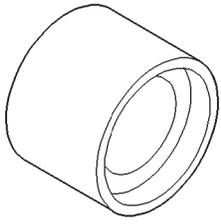


Insertador de tubos L-4507

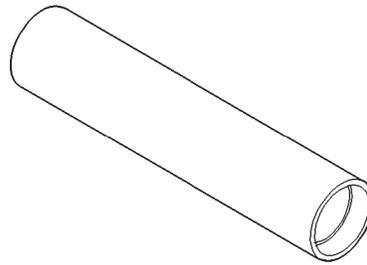


Instalador de juntas 8212

HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



Adaptador de accesorio de montaje 6747-1A



Instalador de juntas MD-998805

TRANSMISION MANUAL—AX15

INDICE

	página		página
INFORMACION GENERAL		TRANSMISION	43
IDENTIFICACION DE LA TRANSMISION	41	DEENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE	
INFORMACION SOBRE EL CONJUNTO DE TRANSMISION	41	ARBOL INTERMEDIARIO	67
LUBRICANTE RECOMENDADO	41	CUBIERTA DE ADAPTADOR Y RETENEDOR DE COJINETE TRASERO Y RETENEDOR DE COJINETE DELANTERO	47
RELACIONES DE ENGRANAJES DE LA TRANSMISION	41	EJE IMPULSOR	67
TRANSMISION MANUAL AX15	40	EJE TRANSMISOR	68
DIAGNOSIS Y COMPROBACION		MECANISMO DE CAMBIOS Y TREN DE ENGRANAJES	55
BAJO NIVEL DE LUBRICANTE	42	LIMPIEZA E INSPECCION	
CAMBIOS BRUSCOS	42	COMPONENTES DE LA TRANSMISION MANUAL AX15	73
RUIDO DE LA TRANSMISION	43	ESPECIFICACIONES	
DESMONTAJE E INSTALACION		TORSION	75
JUNTA DE LA CUBIERTA DEL ADAPTADOR	47	HERRAMIENTAS ESPECIALES	
JUNTA DE LA CUBIERTA DEL RETENEDOR DE COJINETE TRASERO	46	AX15	76
JUNTA DEL RETEN DEL COJINETE DELANTERO	46		

INFORMACION GENERAL

TRANSMISION MANUAL AX15

La AX15 es una transmisión manual sincronizada de 5 velocidades. La quinta velocidad es una posición de sobremarcha con una relación de engranajes de

0,79:1. Se utiliza una cubierta de adaptador para fijar la transmisión a la caja de cambios en los modelos con tracción en las 4 ruedas. Se utiliza una cubierta de adaptador de serie en los modelos con tracción en 2 ruedas. El mecanismo de cambios está integrado y montado en la porción de la torre de cambios de la cubierta de adaptador (Fig. 1).

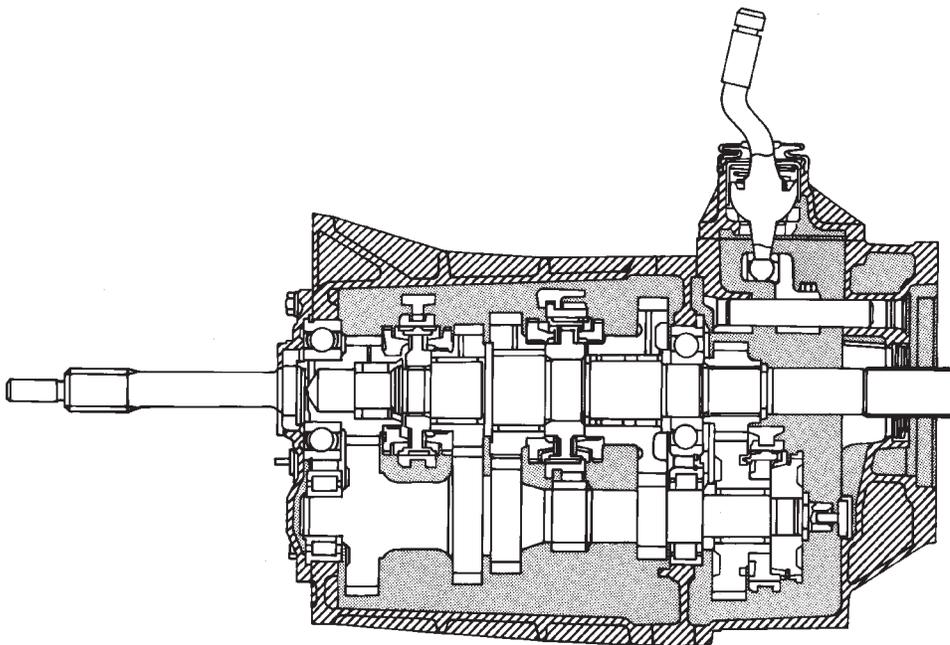


Fig. 1 Transmisión manual AX15

INFORMACION GENERAL (Continuación)

IDENTIFICACION DE LA TRANSMISION

Los números de código de identificación de la transmisión AX15 se encuentran en la superficie inferior de la placa intermedia (Fig. 2).

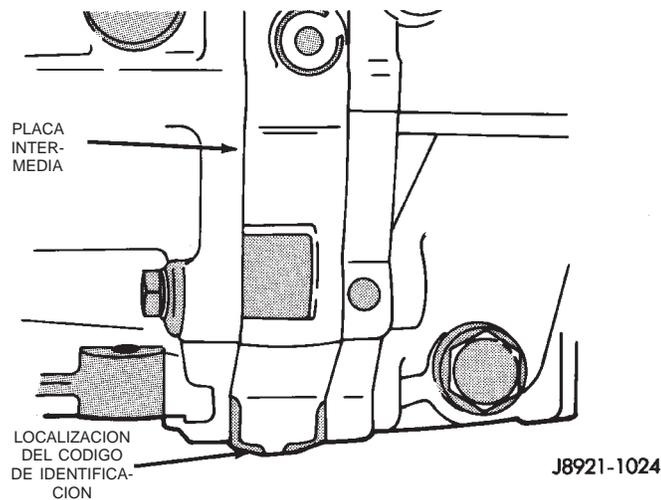


Fig. 2 Localización del número de código de identificación

El primer número es el año de fabricación. El segundo y tercer número indican el mes de fabricación. La serie de números siguiente corresponde al número de serie de la transmisión.

RELACIONES DE ENGRANAJES DE LA TRANSMISION

Las relaciones de engranajes correspondientes a la transmisión manual AX15 son las siguientes:

- Primera velocidad: 3,83:1
- Segunda velocidad: 2,33:1
- Tercera velocidad: 1,44:1
- Cuarta velocidad: 1:1
- Quinta velocidad: 0,79:1
- Marcha atrás: 4,22:1

LUBRICANTE RECOMENDADO

El lubricante recomendado para transmisiones AX15 es el lubricante para engranajes Mopar® 75W-90 de calidad API GL-3 o su equivalente.

El nivel correcto de lubricante es desde el borde inferior hasta no más de 6 mm (¼ pulg.) por debajo del borde inferior del orificio del tapón de llenado.

El tapón del orificio de llenado está en la caja de transmisión del lado del conductor (Fig. 3). El tapón de drenaje está del lado del acompañante cerca de la parte inferior de la caja de transmisión (Fig. 4).

La capacidad aproximada de llenado de lubricante en seco es de:

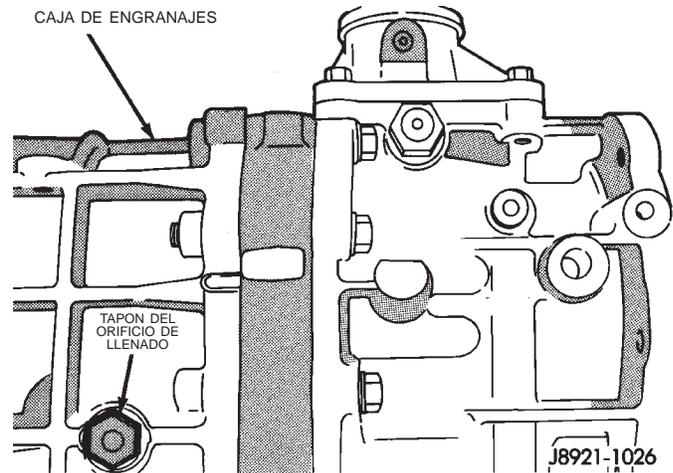


Fig. 3 Emplazamiento del tapón del orificio de llenado

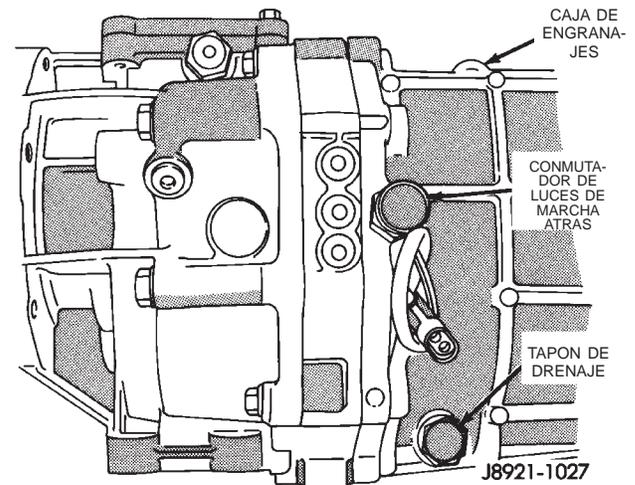


Fig. 4 Emplazamiento del tapón de drenaje

- 3,1 litros (3,27 cuartos de galón) para aplicaciones de tracción en las 4 ruedas.
- 3,15 litros (3,32 cuartos de galón) para aplicaciones de tracción en 2 ruedas.

INFORMACION SOBRE EL CONJUNTO DE TRANSMISION

Durante el ensamblaje, lubrique los componentes de la transmisión con lubricante para engranajes Mopar® 75W-90, GL 3. Utilice vaselina para lubricar rebordes de junta y/o sujetar piezas en su sitio durante la instalación.

Consulte la (Fig. 5) durante el ensamblaje para la identificación del conjunto de transmisión AX15.

INFORMACION GENERAL (Continuación)

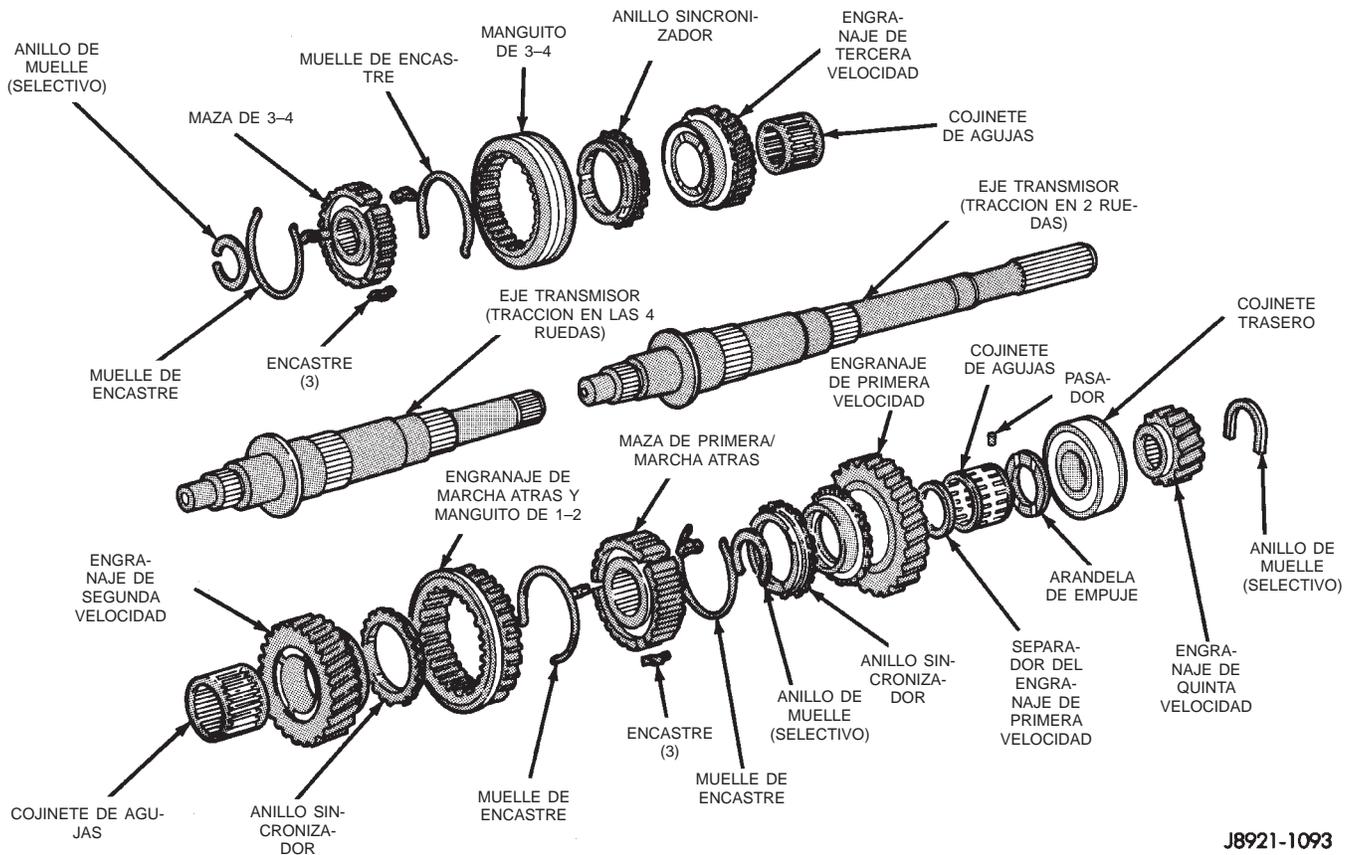


Fig. 5 Eje transmisor y engranajes

J8921-1093

DIAGNOSIS Y COMPROBACION

BAJO NIVEL DE LUBRICANTE

Un nivel bajo de lubricante de la transmisión es generalmente producto de una fuga, del llenado con un lubricante incorrecto o de una verificación errónea del nivel de lubricante.

Las fugas pueden producirse en las superficies de contacto de la caja de transmisión, la placa intermedia y el adaptador o retenedor de cojinete trasero o bien de las juntas delantera/trasera. Una presunta fuga puede ser también producto de exceso de llenado.

Las fugas por la parte trasera del retenedor de cojinete trasero o la cubierta del adaptador se producirán por las juntas de aceite de la cubierta. Las fugas por las superficies de contacto de los componentes serán probablemente consecuencia de un sellante inadecuado, de luz en el sellante, de pernos incorrectamente apretados o del uso de un sellante no recomendado.

Una fuga por la parte delantera de la transmisión se producirá por el retén del cojinete delantero o la junta del retén. Después de un período prolongado de funcionamiento, es posible que gotee lubricante por la cubierta del embrague. Si la fuga es grave, puede ensuciar el disco de embrague y causar resbalamiento, agarre brusco y traqueteo.

La verificación correcta del nivel de lubricante puede efectuarse únicamente cuando el vehículo se apoya sobre una superficie nivelada. Permita también que el lubricante se asiente aproximadamente un minuto antes de la verificación. Estas recomendaciones asegurarán una verificación correcta y evitarán una condición de llenado excesivo o por debajo de lo normal. Verifique siempre el nivel de lubricante después de cualquier agregado de líquido, a fin de evitar una condición de nivel incorrecto de lubricante.

CAMBIOS BRUSCOS

Los cambios bruscos se deben normalmente al bajo nivel de lubricante, lubricantes incorrectos o sucios. Las consecuencias de la utilización de lubricantes no recomendados son el ruido, el desgaste excesivo, el agarrotamiento interno y los cambios bruscos. Las fugas importantes de lubricante pueden producir daños en los engranajes, la corredera de cambios, el sincronizador y los cojinetes. Si la fuga permanece inadvertida durante un período prolongado, las primeras indicaciones de daños de los componentes son normalmente los cambios bruscos y el ruido.

Los daños en los componentes, el ajuste incorrecto del embrague o una placa de presión o disco de embrague dañados son causas probables adicionales del incremento en el esfuerzo necesario para efectuar los cambios. El ajuste incorrecto o una placa o disco

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

de presión desgastados o dañados pueden causar el desembrague incorrecto. Si el problema del embrague es grave, pueden producirse choques entre los engranajes durante los cambios de marcha. Los anillos sincronizadores desgastados o dañados pueden producir choques entre los engranajes cuando se realiza el cambio a cualquier marcha hacia adelante. En algunas transmisiones nuevas o reconstruidas, los anillos sincronizadores nuevos pueden tender a pegarse ligeramente y causar brusquedad o ruidos en los cambios. En la mayoría de los casos, esta condición disminuirá a medida que se desgasten los anillos.

RUIDO DE LA TRANSMISION

La mayoría de las transmisiones manuales producen cierto ruido durante el funcionamiento normal. Los engranajes giratorios pueden producir un suave quejido perceptible únicamente a muy altas velocidades.

Los ruidos intensos y perfectamente audibles de la transmisión son generalmente el indicador inicial de un problema de lubricación. Si el lubricante es insuficiente, no es el correcto o está sucio, se acelerará el desgaste de los engranajes, los sincronizadores, correderas, horquillas y cojinetes de cambio. El recalentamiento producido por un problema de lubricación puede ocasionar también la rotura de los engranajes.

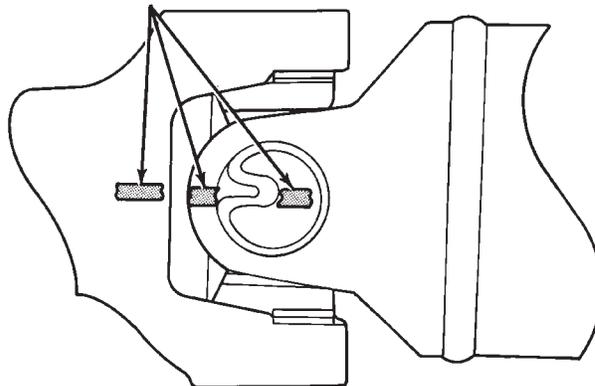
DESMONTAJE E INSTALACION

TRANSMISION

DESMONTAJE

- (1) Coloque la transmisión en primera o tercera velocidad.
- (2) Eleve y apoye el vehículo sobre caballetes de seguridad adecuados.
- (3) Desconecte los componentes del sistema de escape que sea necesario.
- (4) Retire la plancha de deslizamiento, si está instalada.
- (5) Retire el cilindro hidráulico de la cubierta del embrague.
- (6) Marque los estribos del eje propulsor trasero y del eje trasero como referencia de alineación para el ensamblaje. (Fig. 6).
- (7) Marque los estribos de la caja de cambios, el eje y el eje propulsor delantero como referencia de alineación para el ensamblaje, si están instalados.
- (8) Retire los ejes propulsores.
- (9) Desenganche los mazos de la transmisión y la caja de cambios, si están instalados.
- (10) Desconecte la manguera del respiradero de la caja de cambios, si está instalada.

MARCAS DE REFERENCIA



J9316-2

Fig. 6 Marcado de los estribos del eje y el eje propulsor

(11) Desacople todos los conectores de cable fijados a los componentes de la transmisión o la caja de cambios, si están instalados.

(12) Sostenga la caja de cambios, si está instalada, con un gato de transmisión.

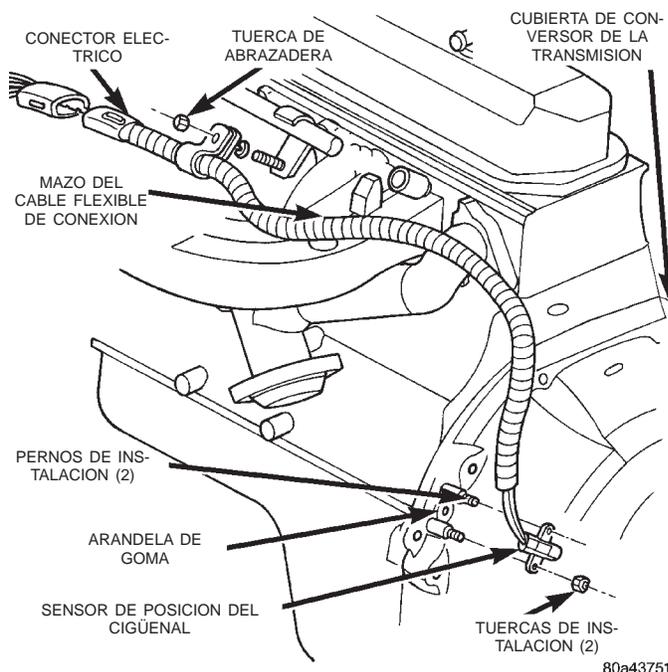
(13) Asegure la caja de cambios, si está instalada, en el gato con cadenas de seguridad.

(14) Desconecte la articulación de cambios de la caja de cambios, si está instalada.

(15) Retire las tuercas que fijan la caja de cambios a la transmisión, si están instaladas.

(16) Retire la caja de cambios, si está instalada.

(17) Retire el sensor de posición del cigüeñal (Fig. 7), (Fig. 8).



80a43751

Fig. 7 Sensor de posición del cigüeñal—Motor 2.5L

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

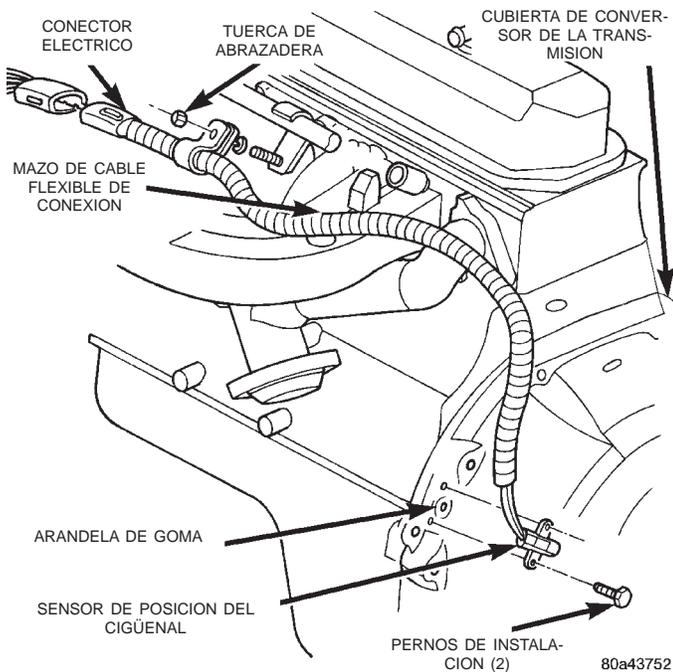


Fig. 8 Sensor de posición del cigüeñal—Motor 4.0L

PRECAUCION: Es importante que el sensor de posición del cigüeñal se retire antes del desmontaje de la transmisión. El sensor puede dañarse fácilmente si permanece en su sitio durante el desmontaje.

(18) Apoye el motor en un gato fijo ajustable. Coloque una cuña de madera entre el gato y el colector de aceite para evitar que se averíe el colector.

(19) Sostenga la transmisión con un gato para transmisiones.

(20) Asegure la transmisión al gato con cadenas de seguridad.

(21) Desconecte el cojín trasero y el soporte de la transmisión.

(22) Retire el travesaño de falso bastidor trasero.

(23) Desconecte la palanca de cambios de la transmisión de la siguiente manera:

(a) Baje el conjunto de caja de cambios-transmisión aproximadamente 7-8 cm (3 pulg.) para acceder a la palanca de cambios.

(b) Por la parte superior y rodeando la caja de transmisión, extraiga la cubierta guardapolvo de la palanca de cambios de su asiento en la torre de cambios de la transmisión (Fig. 9). Desplace la funda fuelle hacia arriba sobre la palanca de cambios para acceder al retén que fija la palanca en la torre de cambios.

(c) Por la parte superior y rodeando la caja de transmisión, oprima hacia abajo con los dedos el retén de la palanca de cambios. Gire luego el retén hacia la izquierda para desengancharlo.

(d) Levante la palanca y el retén para extraerlos de la torre de cambios (Fig. 9). No retire la palanca de cambios de las cubiertas de la funda fuelle del suelo de la carrocería. Deje la palanca en su sitio para la instalación posterior de la transmisión.

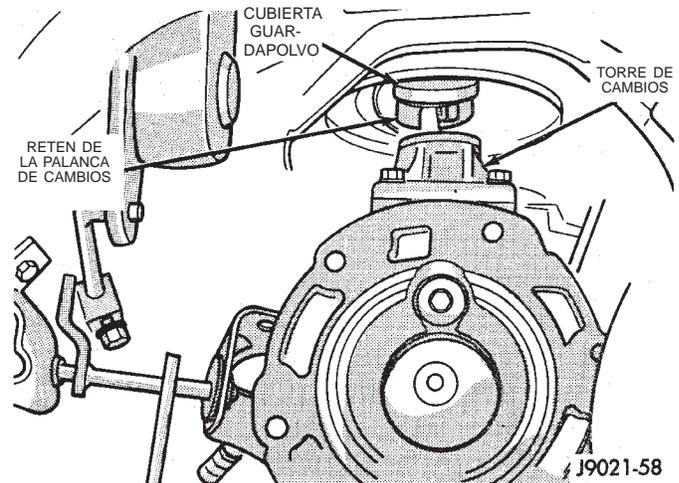


Fig. 9 Desmontaje e instalación de la palanca de cambios

(24) Retire la varilla de refuerzo de la cubierta del embrague.

(25) Retire los pernos que fijan la cubierta del embrague al motor.

(26) Tire del gato para transmisiones hacia atrás hasta que el eje impulsor se separe del embrague. Después retire la transmisión por debajo del vehículo.

(27) Retire el cojinete de desembrague, la horquilla de desembrague y el collarín de retención.

(28) Retire la cubierta del embrague de la transmisión (Fig. 10).

INSTALACION

(1) Instale la cubierta del embrague en la transmisión. Apriete los pernos de la cubierta con una torsión de 37 N·m (27 lbs. pie).

(2) Lubrique las superficies de contacto del perno de rótula de pivote de la horquilla de desembrague y la horquilla de desembrague con grasa de alta temperatura.

(3) Instale el cojinete de desembrague, la horquilla y el collarín de retención.

(4) Emplace y asegure la transmisión sobre el gato para transmisiones.

(5) Lubrique ligeramente el cojinete de guía y las estrías del eje impulsor de la transmisión con grasa para alta temperatura Mopar®.

(6) Eleve la transmisión y alinee el eje impulsor de la transmisión y las estrías del disco de embrague. Después deslice la transmisión en su sitio.

(7) Instale y apriete los pernos que unen la cubierta del embrague al motor con una torsión de 38

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

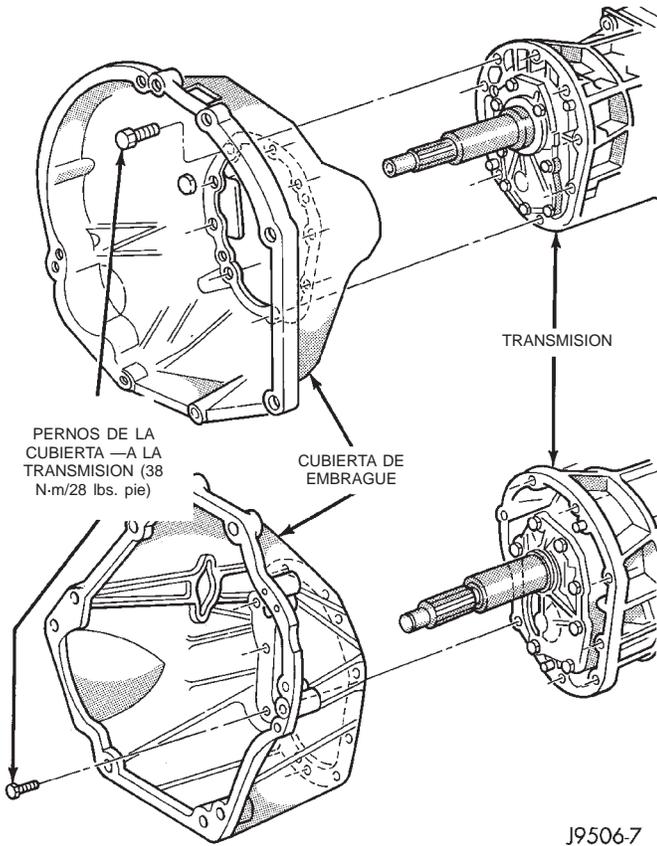


Fig. 10 Cubierta de embrague

N-m (28 lbs. pie). (Fig. 10) **Antes de apretar los pernos, asegúrese de que la cubierta asiente correctamente sobre el bloque del motor.**

(8) Instale la varilla de refuerzo de la cubierta del embrague.

(9) Baje la transmisión aproximadamente 7-8 cm (3 pulg.) para acceder a la torre de cambios. Asegúrese de que la transmisión esté en primera o tercera velocidad.

(10) Por la parte superior y rodeando la transmisión, inserte la palanca de cambios en la torre de cambios. Presione hacia abajo el retén de la palanca y gírelo hacia la derecha para trabarlo en su sitio. Instale después la cubierta guardapolvo de la palanca en la torre de cambios.

(11) Instale el travesaño de falso bastidor trasero. Apriete los pernos que unen el travesaño de falso bastidor al bastidor con una torsión de 41 N-m (31 lbs. pie).

(12) Instale dispositivos de fijación para sostener el soporte y el cojín trasero a la transmisión. Apriete después los pernos/tuercas que unen la transmisión al soporte trasero con una torsión de 45 N-m (33 lbs. pie).

(13) Retire los caballetes del motor y la transmisión.

(14) Instale y conecte el sensor de posición del cigüeñal.

(15) Coloque la caja de cambios en el gato de la transmisión, si está instalada.

(16) Asegure la caja de cambios al gato mediante cadenas de seguridad, si está instalada.

(17) Eleve la caja de cambios, si está instalada, y alinee el eje impulsor de la caja de cambios con el eje transmisor de la transmisión.

(18) Deslice la caja de cambios hacia adelante hasta que la caja esté asentada en la transmisión, si fuese necesario.

(19) Instale las tuercas para fijar la caja de cambios a la transmisión, si están instaladas. Apriete las tuercas que fijan la caja de cambios a la transmisión con una torsión de 35 N-m (26 lbs. pie).

(20) Conecte la articulación de cambios de la caja de cambios a la caja, si está instalada.

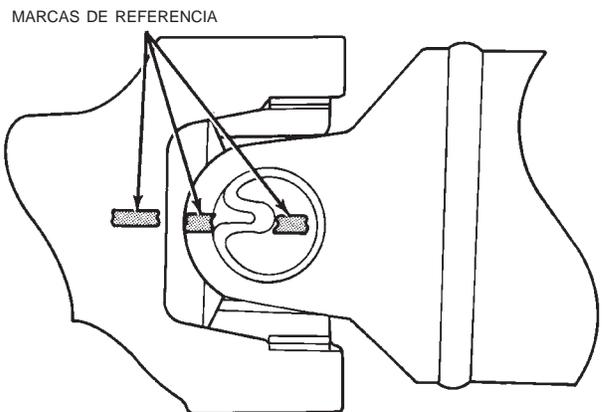
(21) Conecte la manguera de respiradero de la caja de cambios, si está instalada.

(22) Asegure los mazos de cables en las abrazaderas/bridas de amarre en la transmisión y caja de cambios, si están instaladas.

(23) Conecte los conectores de cable a todos los componentes de la caja de cambios o la transmisión necesarios, si están instalados.

(24) Instale la horquilla desplazable del eje propulsor trasero en el eje transmisor de la transmisión o de la caja de cambios, si está instalada.

(25) Alinee las marcas del eje propulsor trasero con las marcas del estribo del eje trasero (Fig. 11).



J9316-2

Fig. 11 Alineación de los estribos del eje propulsor y los estribos del eje trasero

(26) Instale y apriete los pernos de la abrazadera de la articulación universal con una torsión de 19 N-m (170 lbs. pulg.).

(27) Alinee las marcas de los estribos del eje propulsor delantero, el eje y la caja de cambios, si está instalada.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

(28) Instale y apriete los tornillos de la abrazadera de la articulación universal del eje propulsor con una torsión de 19 N·m (170 lbs. pulg.).

(29) Instale el cilindro hidráulico en la cubierta del embrague.

(30) Instale la plancha de deslizamiento, si se desmontó. Apriete los pernos 42 N·m (31 lbs. pie). Apriete las tuercas de los pernos espárrago con una torsión de 17 N·m (150 lbs. pulg.).

(31) Llene la transmisión y la caja de cambios, si está instalada, con los lubricantes recomendados. Para informarse sobre los líquidos correctos, consulte las secciones de recomendación de lubricantes del componente pertinente.

(32) Baje el vehículo.

JUNTA DEL RETEN DEL COJINETE DELANTERO

DESMONTAJE

(1) Retire el cojinete de desembrague y la palanca de la transmisión.

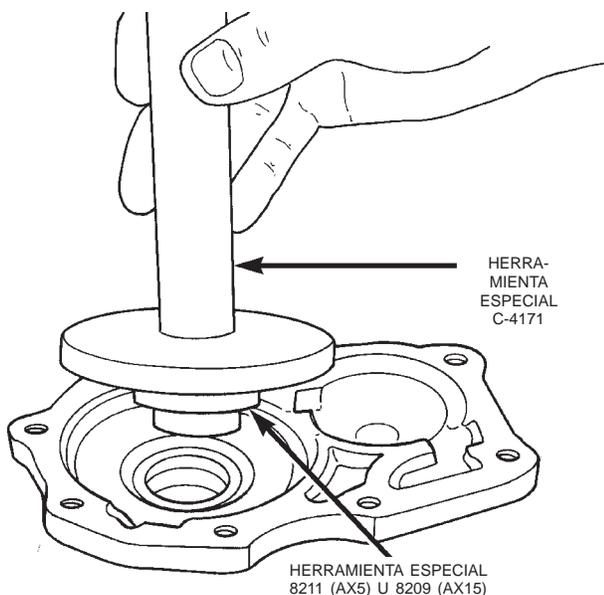
(2) Retire los pernos que fijan el retén del cojinete delantero a la caja de transmisión.

(3) Retire el retén del cojinete delantero de la caja de transmisión.

(4) Retire la junta del retén del cojinete delantero con una herramienta adecuada para hacer palanca.

INSTALACION

(1) Utilice el mango C-4171 y el instalador de juntas 8209 para instalar la junta nueva en el retén del cojinete delantero (Fig. 12).



80b099ca

Fig. 12 Instalación de la junta del retén del cojinete delantero

(2) Elimine el material de la empaquetadura residual de las superficies de sellado del retén del cojinete y la caja de transmisión.

(3) Instale la empaquetadura nueva del retén del cojinete delantero al retén del cojinete delantero.

(4) Instale el retén del cojinete delantero en la caja de transmisión.

(5) Instale los pernos para fijar el retén del cojinete a la caja de transmisión.

(6) Apriete los pernos con una torsión de 17 N·m (12 lbs. pie).

(7) Instale el cojinete de desembrague y la palanca en la transmisión.

JUNTA DE LA CUBIERTA DEL RETENEDOR DE COJINETE TRASERO

DESMONTAJE

(1) Eleve y apoye el vehículo.

(2) Retire el eje propulsor. Para informarse de los procedimientos apropiados, consulte el grupo 3, Diferencial y sistema de transmisión.

(3) Utilice un extractor de juntas adecuado o un tornillo montado en un martillo de percusión para retirar la junta de la cubierta del retenedor de cojinete trasero (Fig. 13).

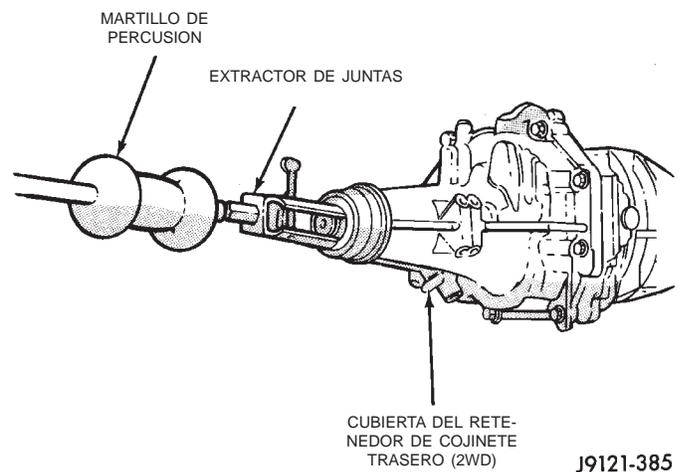


Fig. 13 Desmontaje de la junta de la cubierta del retenedor de cojinete trasero

INSTALACION

(1) Limpie el hueco de la junta de la cubierta del retenedor de cojinete trasero para eliminar todos los residuos de material sellante de la junta original.

(2) Utilice el mango C-4171 y el instalador de juntas 8212 para instalar la junta nueva de la cubierta del retenedor de cojinete trasero de modo que la junta esté situada a $0 \pm 0,5$ mm ($0 \pm 0,02$ pulg.) de la cara de cubierta del retenedor de cojinete trasero (Fig. 14).

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

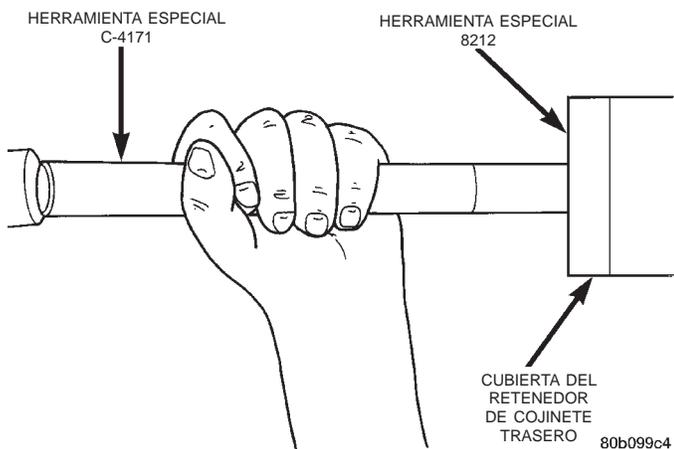


Fig. 14 Instalación de la junta de la cubierta del retenedor de cojinete trasero

(3) Instale el eje propulsor. Para informarse de los procedimientos apropiados, consulte el grupo 3, Diferencial y sistema de transmisión.

(4) Verifique el nivel de líquido de la transmisión y agregue líquido si fuese necesario. Para informarse sobre los requisitos del líquido apropiado, consulte la sección Lubricante recomendado.

(5) Baje el vehículo.

JUNTA DE LA CUBIERTA DEL ADAPTADOR

DESMONTAJE

(1) Eleve y apoye el vehículo.

(2) Retire la caja de cambios.

(3) Utilice una alzaprima adecuada o un tornillo montado en un martillo de percusión para retirar la junta de la cubierta del adaptador (Fig. 15).

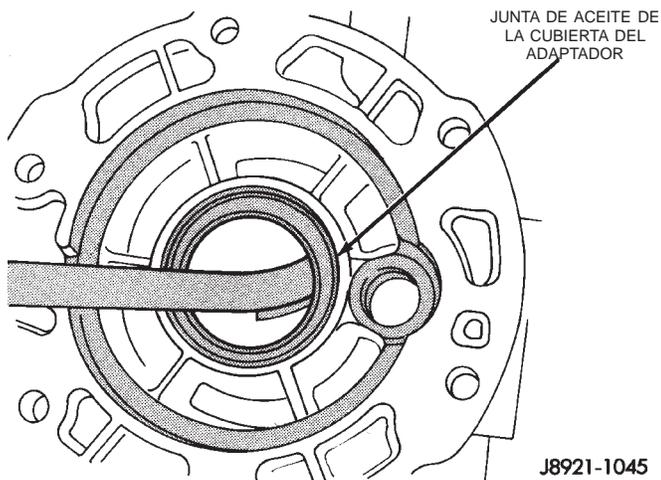


Fig. 15 Desmontaje de la junta de la cubierta del adaptador

INSTALACION

(1) Limpie el hueco de la junta de la cubierta del adaptador para eliminar todos los residuos de material sellante de la junta original.

(2) Utilice el mango C-4171 y el instalador de juntas 8208 para instalar la junta nueva de modo que la junta esté situada a $0 \pm 0,2$ mm ($0 \pm 0,008$ pulg.) de la cara del hueco de junta de la cubierta del adaptador (Fig. 16).

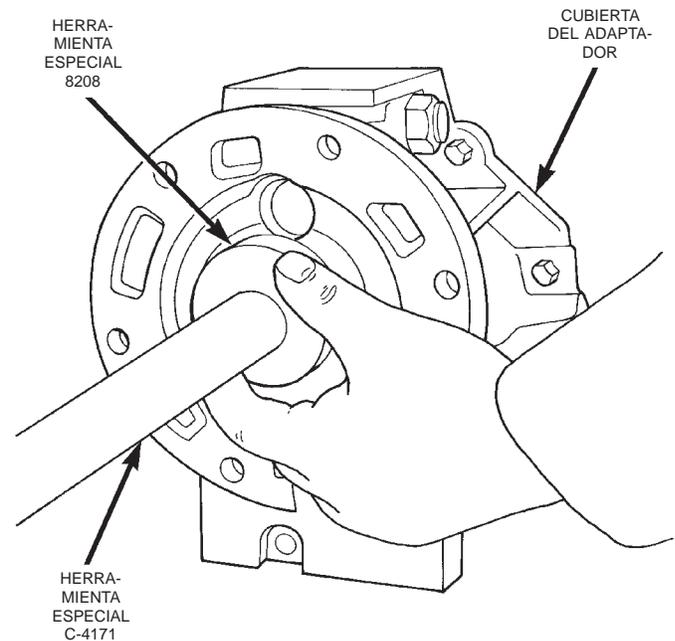


Fig. 16 Instalación de la junta de la cubierta del adaptador

(3) Instale la caja de cambios.

(4) Verifique el nivel de líquido de la transmisión y agregue líquido si fuese necesario. Para informarse sobre los requisitos del líquido apropiado, consulte la sección Lubricante recomendado.

(5) Baje el vehículo.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE

CUBIERTA DE ADAPTADOR Y RETENEDOR DE COJINETE TRASERO Y RETENEDOR DE COJINETE DELANTERO

DESENSAMBLAJE

(1) Drene el lubricante de la transmisión, si fuese necesario.

(2) Retire el cojinete de desembrague y la palanca.

(3) Retire los pernos de la cubierta de embrague y retire la cubierta (Fig. 19).

(4) Retire el adaptador del velocímetro y el sensor de velocidad del vehículo, si fuese necesario.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(5) Retire los pernos que fijan la torre de cambios a la caja de transmisión.

(6) Retire la torre de cambios de la caja de transmisión (Fig. 17).

(7) Retire la empaquetadura de la torre de cambios de la torre de cambios o la caja de transmisión (Fig. 18).

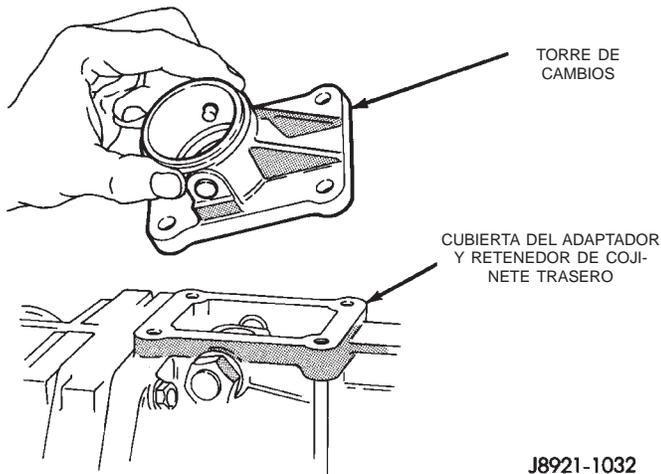


Fig. 17 Desmontaje de la torre de cambios

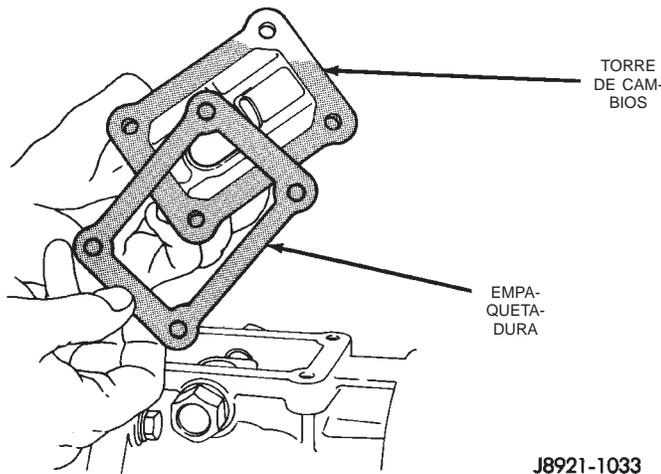


Fig. 18 Desmontaje de la empaquetadura de la torre de cambios

(8) Retire el tapón de la bola del detenedor del cabezal de cambios de marcha atrás (Fig. 20).

(9) Retire el muelle de la bola y la bola del detenedor con un imán tipo lápiz (Fig. 21), (Fig. 22).

(10) Retire el perno de retención del brazo de cambios (Fig. 23).

(11) Retire los pasadores de restricción del brazo de cambios (Fig. 24).

(12) Retire el tapón del eje de la palanca de cambios (Fig. 25).

(13) Retire el eje del cambiador con un imán grande (Fig. 26).

(14) Retire el brazo de cambios de la cubierta del adaptador.

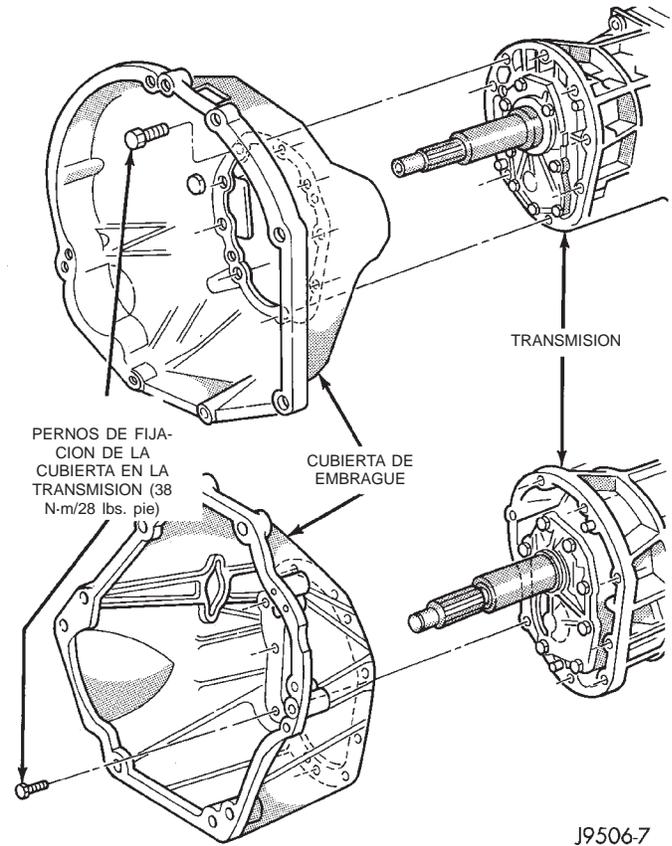


Fig. 19 Cubierta de embrague

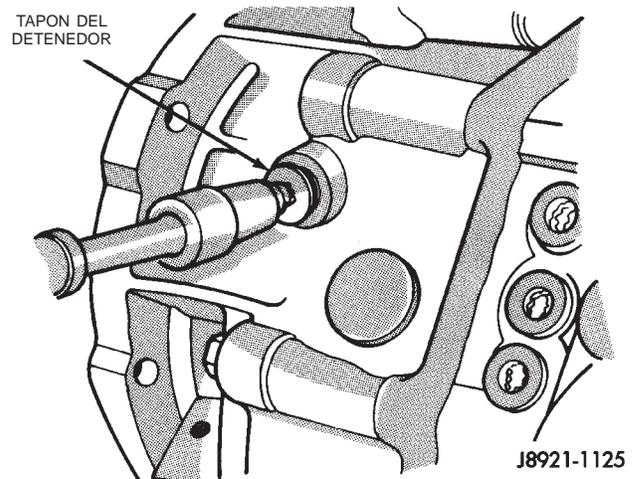


Fig. 20 Desmontaje del tapón de la bola del detenedor

(15) Retire los pernos de la cubierta del adaptador y retenedor de cojinete trasero (Fig. 27).

(16) Afloje la cubierta del adaptador y retenedor de cojinete trasero con un martillo de plástico (Fig. 28).

(17) Retire la cubierta del adaptador y retenedor de cojinete trasero (Fig. 29).

(18) En las transmisiones de 4x2:

(a) Retire del eje transmisor el anillo de muelle de retención del engranaje del velocímetro.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

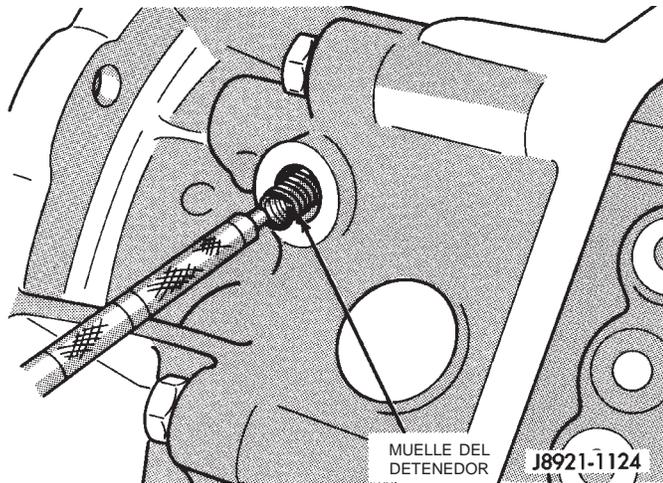


Fig. 21 Desmontaje del muelle del detenedor

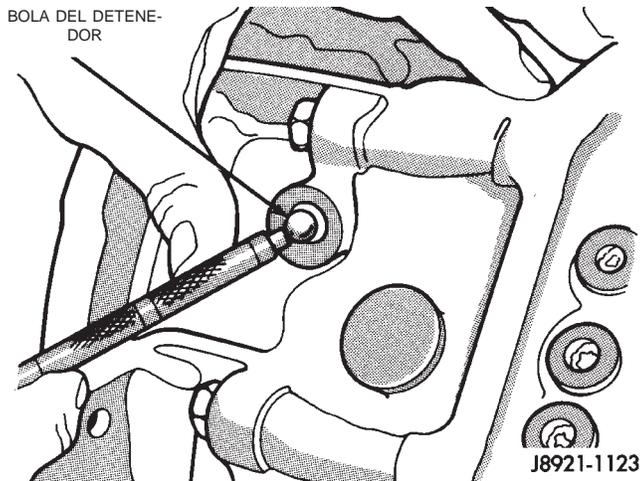


Fig. 22 Desmontaje de la bola del detenedor

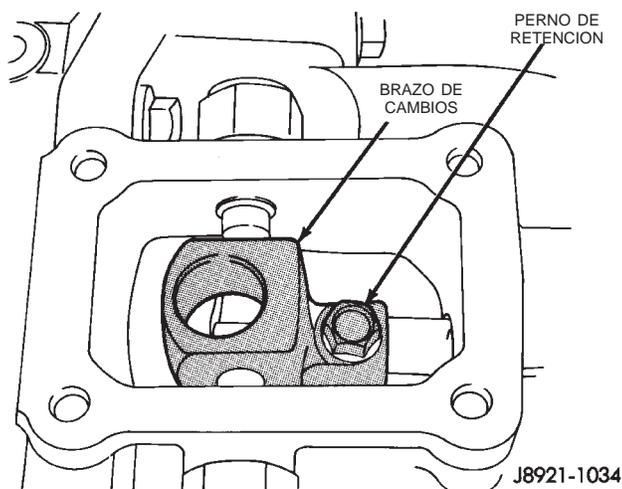


Fig. 23 Desmontaje del perno de retención del brazo de cambios

(b) Retire del eje transmisor el engranaje del velocímetro y la bola fiadora del engranaje del velocímetro.

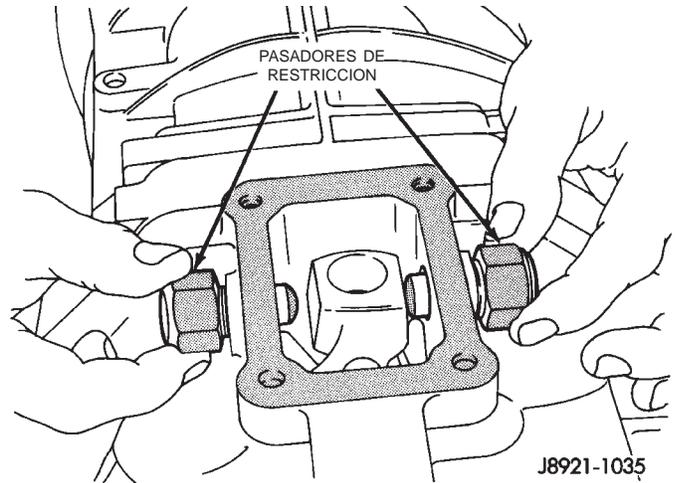


Fig. 24 Pasadores de restricción del brazo de cambios

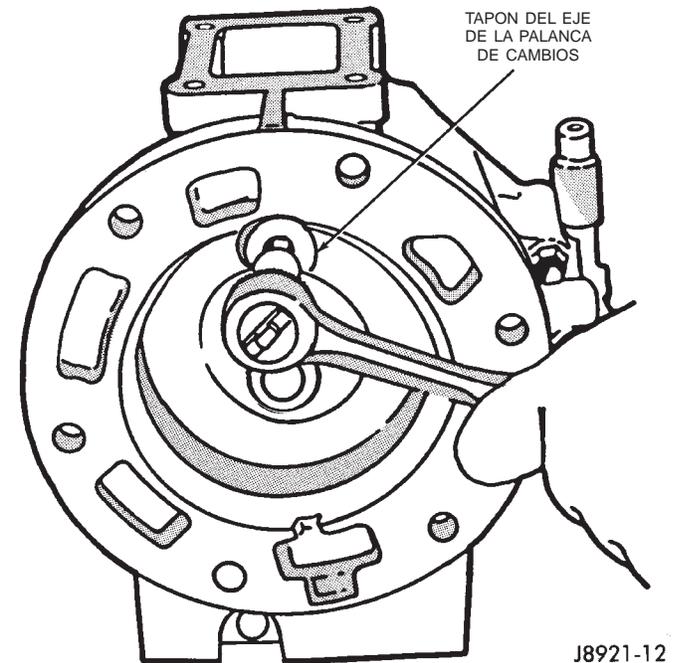


Fig. 25 Desmontaje del tapón del eje de la palanca de cambios

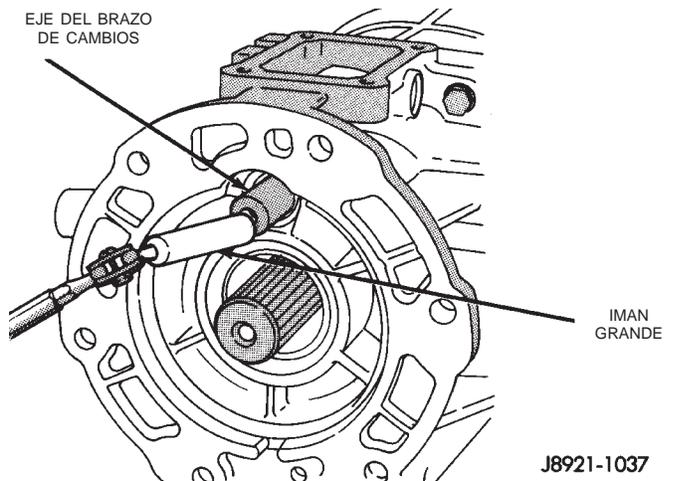


Fig. 26 Desmontaje del eje del cambiador

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

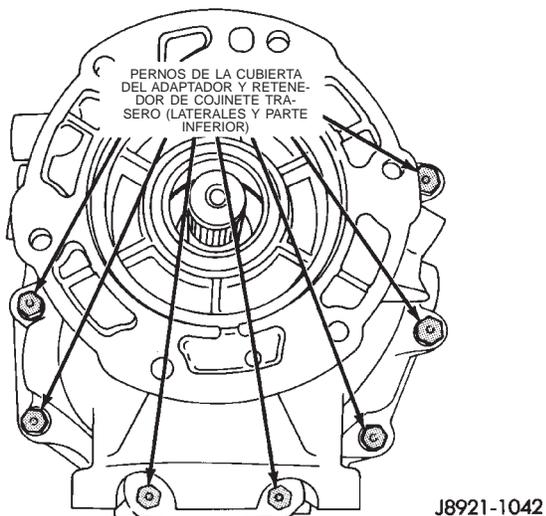
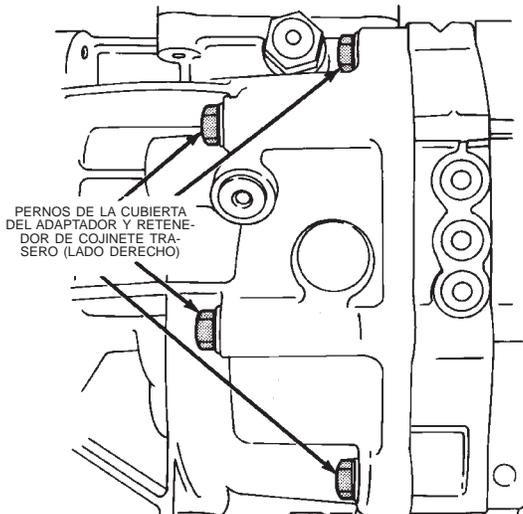
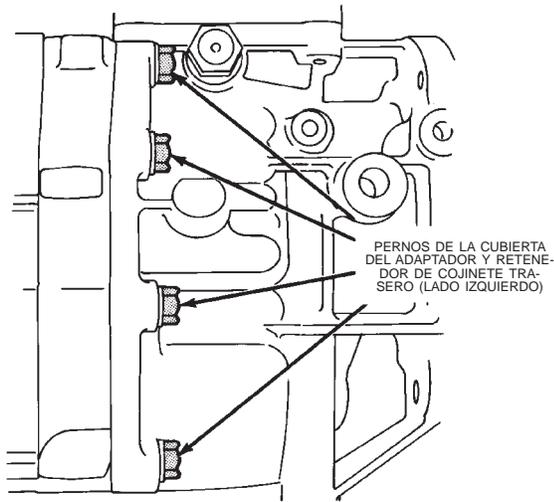


Fig. 27 Pernos de la cubierta del adaptador y retenedor de cojinete trasero

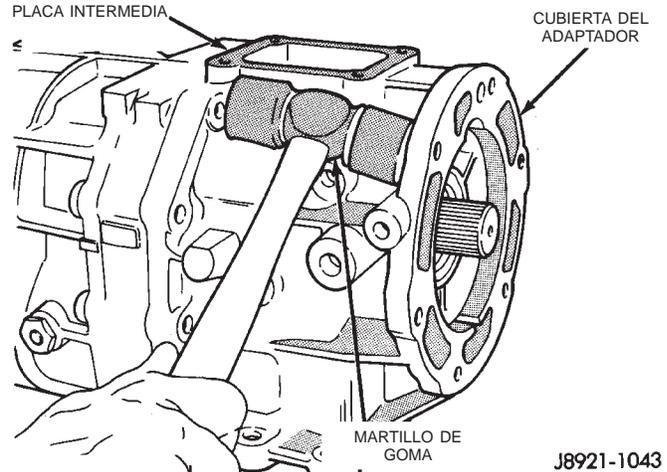


Fig. 28 Aflojamiento de la cubierta del adaptador y retenedor de cojinete trasero

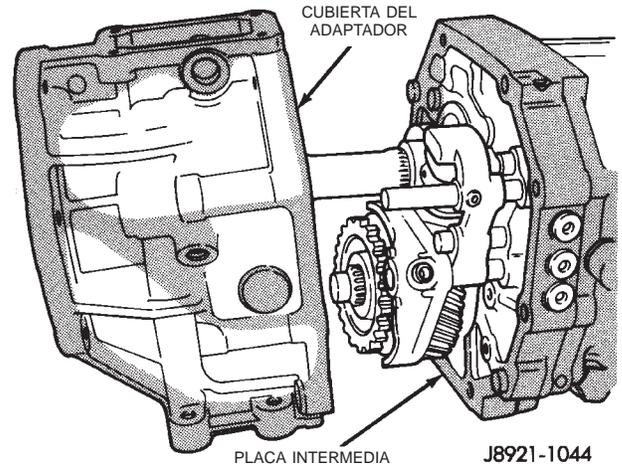


Fig. 29 Desmontaje de la cubierta del adaptador y retenedor de cojinete trasero

(c) Retire el anillo de muelle de posición del engranaje propulsor del velocímetro (Fig. 30).

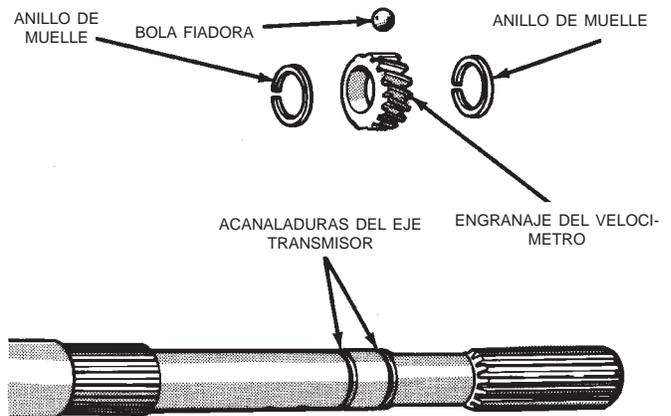


Fig. 30 Conjunto del engranaje propulsor del velocímetro

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(19) Retire los pernos que fijan el retenedor de cojinete delantero a la caja de transmisión.

(20) Retire el retenedor de cojinete de la caja de transmisión (Fig. 31).

(21) Retire el anillo de muelle del cojinete del eje impulsor (Fig. 32).

(22) Retire el anillo de muelle del cojinete del tren secundario (Fig. 33).

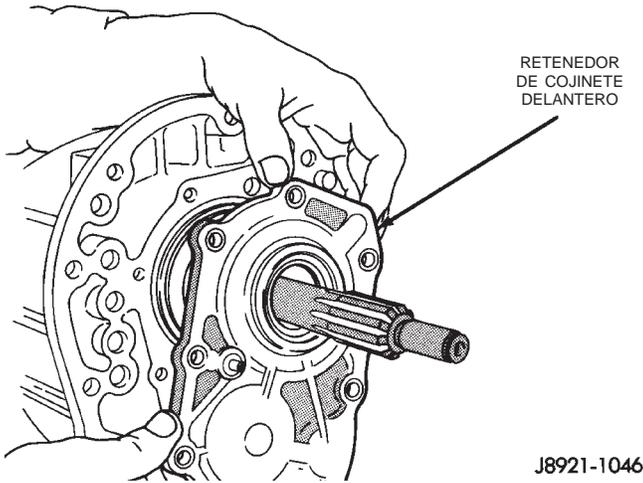


Fig. 31 Desmontaje del retenedor de cojinete delantero

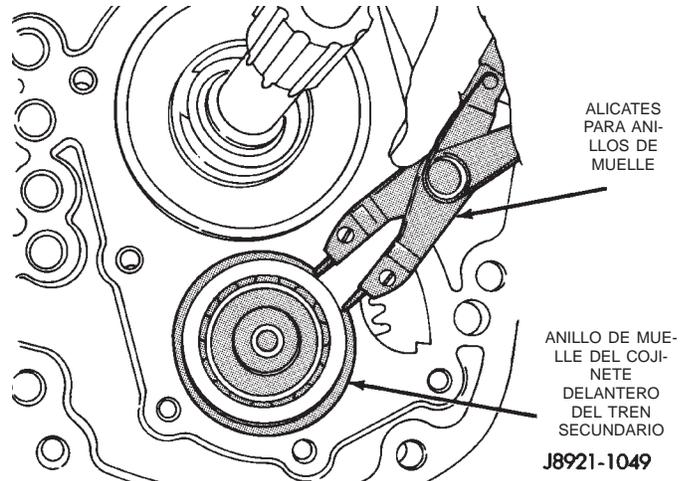


Fig. 33 Desmontaje del anillo de muelle del tren secundario

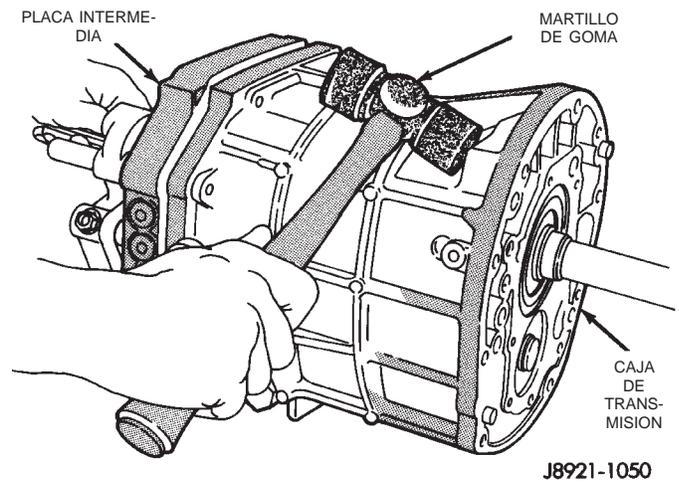


Fig. 34 Separación de la placa intermedia y la caja de transmisión

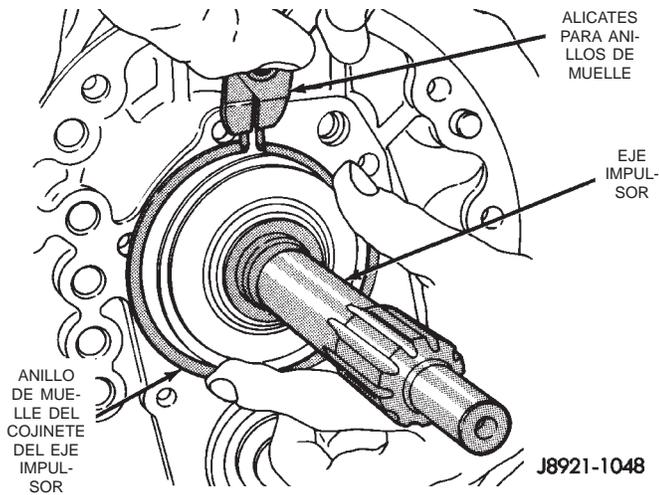


Fig. 32 Desmontaje del anillo de muelle del cojinete del eje impulsor

(23) Separe la placa intermedia y la caja de cambios. Para aflojarlas, golpéelas ligeramente con un martillo de plástico (Fig. 34).

(24) Separe la placa intermedia de la caja de transmisión (Fig. 35).

ENSAMBLAJE

(1) Retire los residuos de sellante de la caja de transmisión, la placa intermedia, la cubierta del adaptador y retenedor de cojinete trasero y el retenedor de cojinete delantero.

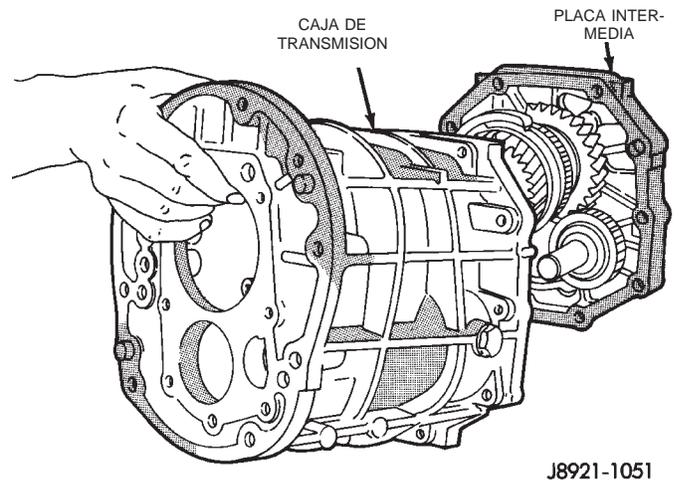


Fig. 35 Desmontaje de la placa intermedia de la caja de transmisión

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(2) Aplique un reborde de 3 a 4,5 mm (1/8 a 3/16 de pulgada) de ancho de Threebond® Liquid Gasket TB1281, N/P 83504038, como se indica, asegurándose de mantener el reborde de sellante fuera de los orificios de los pernos (Fig. 36).

(3) Alinee el tren de engranajes y la corredera de cambios con los orificios correspondientes de la caja de transmisión e instale la caja de transmisión en la placa intermedia (Fig. 37). Verifique que la caja de transmisión esté asentada en la placa intermedia.

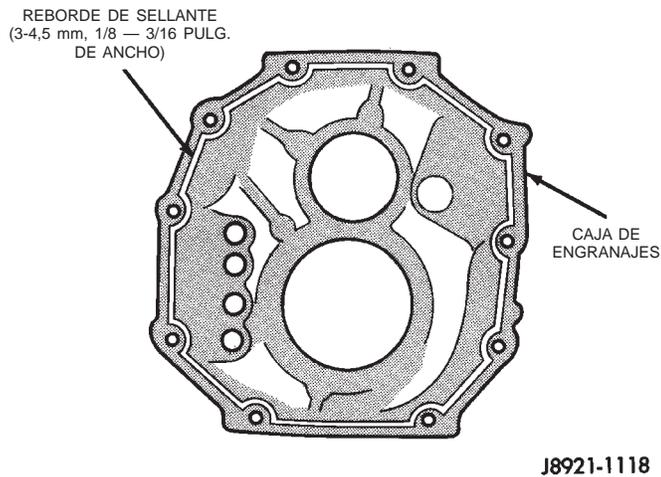


Fig. 36 Aplicación de sellante a la caja de engranajes de la transmisión

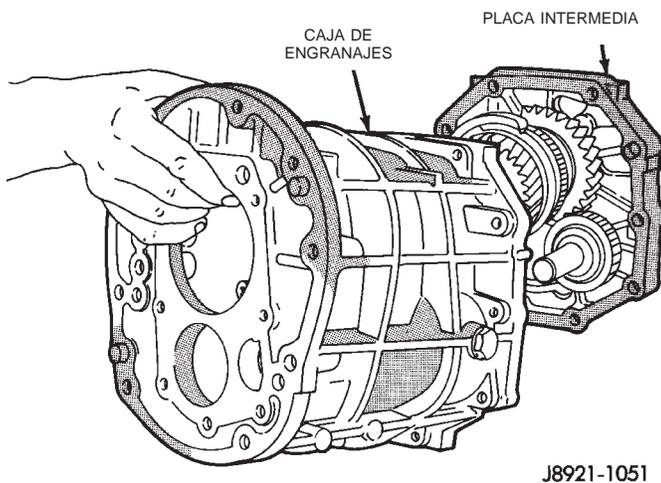


Fig. 37 Instalación de la caja de engranajes de la transmisión en la placa intermedia

(4) Instale anillos de muelle nuevos en el cojinete delantero (Fig. 38).

(5) Aplique un reborde de 3 mm (1/8 pulg.) de ancho de Threebond® Liquid Gasket TB1281, N/P 83504038, a la superficie de sellado del retenedor de cojinete delantero.

(6) Instale el retenedor de cojinete delantero (Fig. 39) y apriete los pernos con una torsión de 17 N·m (12 lbs. pie).

(7) En las transmisiones de 4x2:

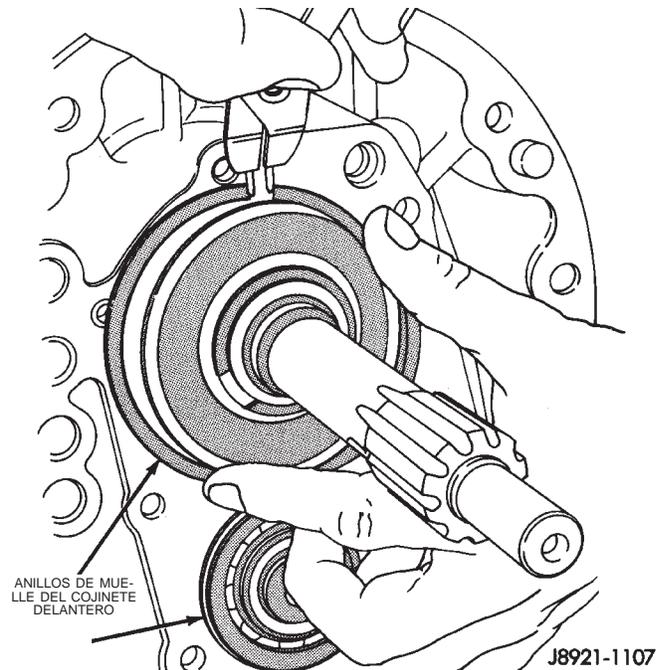


Fig. 38 Instalación de anillos de muelle del cojinete delantero

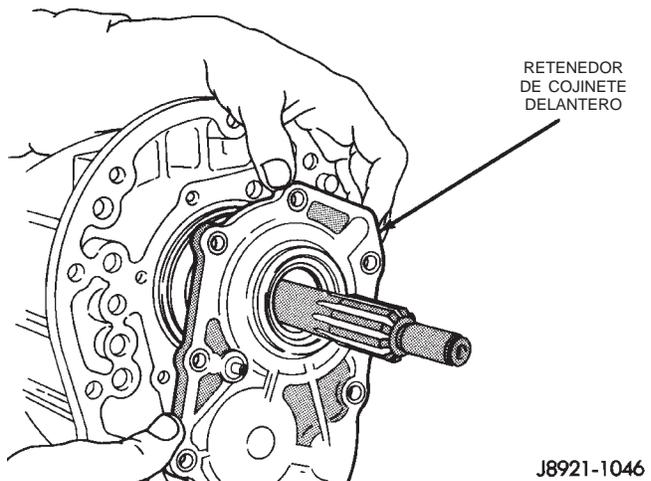


Fig. 39 Instalación del retenedor de cojinete delantero

(a) Instale el anillo de muelle de posición del engranaje propulsor del velocímetro (Fig. 40).

(b) Instale la bola fiadora del engranaje del velocímetro y el engranaje del velocímetro en el eje transmisor.

(c) Instale el anillo de muelle de retención del engranaje del velocímetro en el eje transmisor.

(8) Aplique un reborde de 3 a 4,5 mm (1/8 a 3/16 pulg.) de ancho de Threebond® Liquid Gasket TB1281, N/P 83504038, a la superficie de sellado de la cubierta del adaptador y retenedor de cojinete trasero, asegurándose de mantener el reborde de sellante fuera de los orificios de los pernos.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(9) Instale la cubierta del adaptador o retenedor de cojinete trasero en la placa intermedia (Fig. 41). Apriete los pernos de la cubierta con una torsión de 37 N·m (27 lbs. pie).

(10) Emplace el brazo de cambios en la abertura de la torre del cambiador de la cubierta del adaptador o retenedor de cojinete trasero (Fig. 42). Asegúrese de que el brazo de cambios esté acoplado a la corredera de cambios.

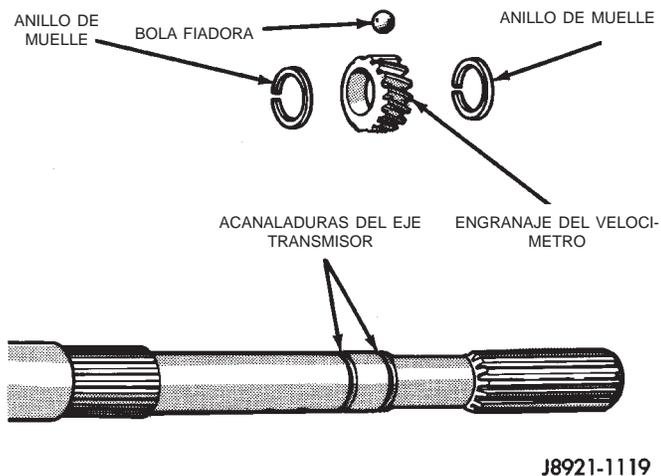


Fig. 40 Conjunto del engranaje propulsor del velocímetro

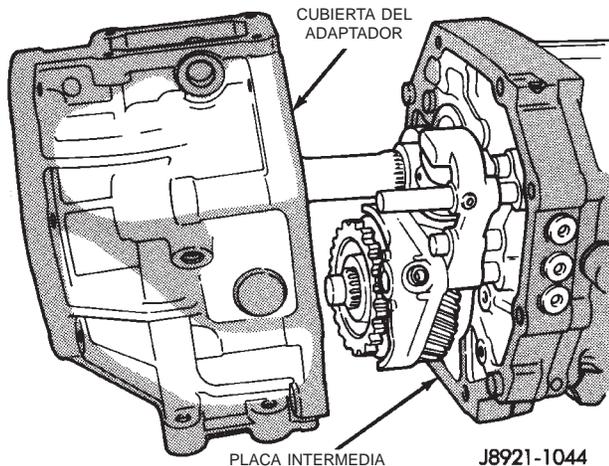


Fig. 41 Instalación de la cubierta del adaptador y retenedor de cojinete trasero

(11) Comience a introducir el eje del brazo de cambios en el orificio en la parte posterior de la cubierta del adaptador y retenedor de cojinete trasero. Alinee el brazo de cambios con el eje del brazo de cambios y empuje el eje del brazo de cambios a través del brazo de cambios para introducirlo en la porción delantera de la cubierta del adaptador y retenedor de cojinete trasero (Fig. 43).

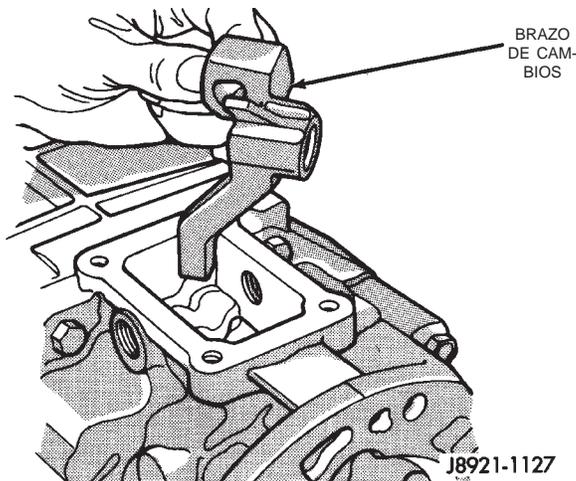


Fig. 42 Emplazamiento del brazo de cambios en la caja de transmisión

(12) Gire el eje del brazo de cambios hasta que el orificio del brazo de cambios y el orificio del eje queden alineados.

(13) Instale y apriete el perno de retención del brazo de cambios con una torsión de 38 N·m (28 lbs. pie) (Fig. 44).

(14) Instale y apriete el tapón del eje del brazo de cambios con una torsión de 18 N·m (13 lbs. pie) (Fig. 45).

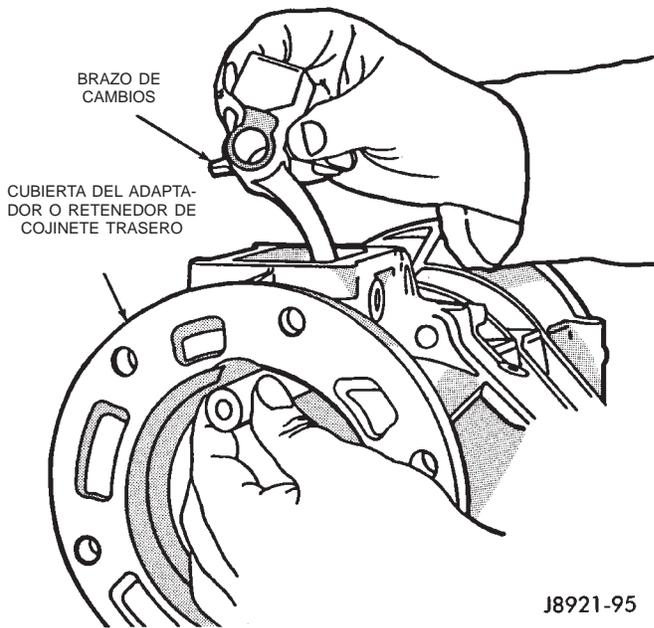


Fig. 43 Instalación del eje del brazo de cambios

(15) Instale y apriete los pasadores de restricción del cambiador en la torre de cambios con una torsión de 27 N·m (20 lbs. pie) (Fig. 46).

(16) Instale la bola del detenedor del cambio en la abertura del detenedor (Fig. 47).

(17) Instale el muelle del detenedor (Fig. 48).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

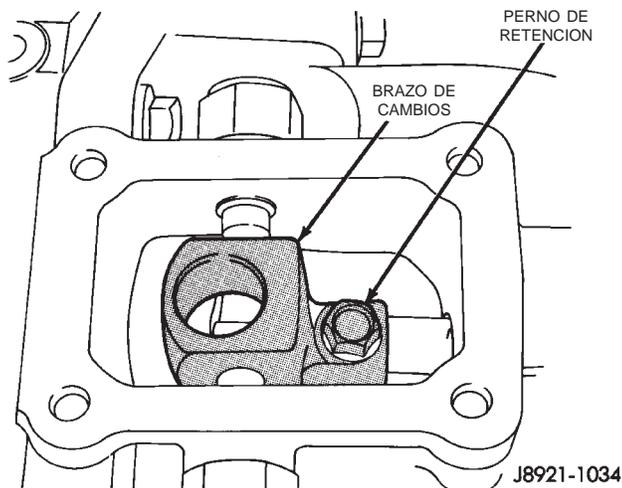


Fig. 44 Instalación del perno de retención del brazo de cambios

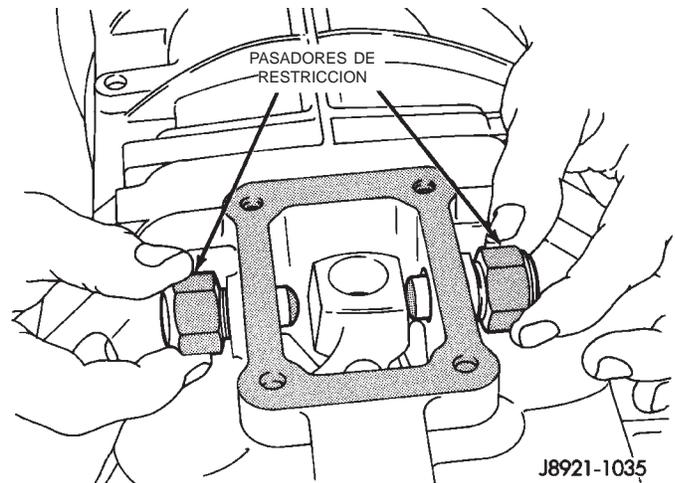


Fig. 46 Instalación de los pasadores de restricción del cambiador

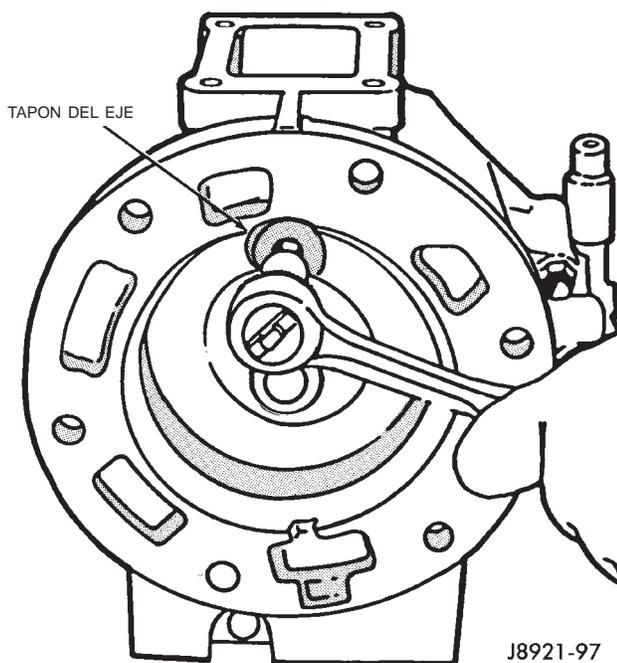


Fig. 45 Instalación del tapón del eje del brazo de cambios

(18) Instale y apriete el tapón del detenedor con una torsión de 19 N·m (14 lbs. pie) (Fig. 49).

(19) Instale la torre de cambios y la empaquetadura nueva en la cubierta (Fig. 50). Apriete los pernos de la torre con una torsión de 18 N·m (13 lbs. pie).

(20) Instale anillos O de metal nuevos en el conmutador de luces de marcha atrás.

(21) Instale el conmutador de luces de marcha atrás (Fig. 50). Apriete el conmutador con una torsión de 37 N·m (27 lbs. pie).

(22) Instale una junta nueva en la cubierta del adaptador y retenedor de cojinete trasero.

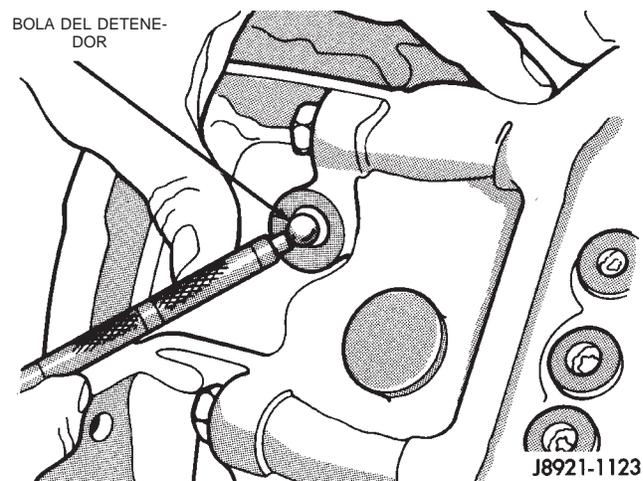


Fig. 47 Instalación de la bola del detenedor

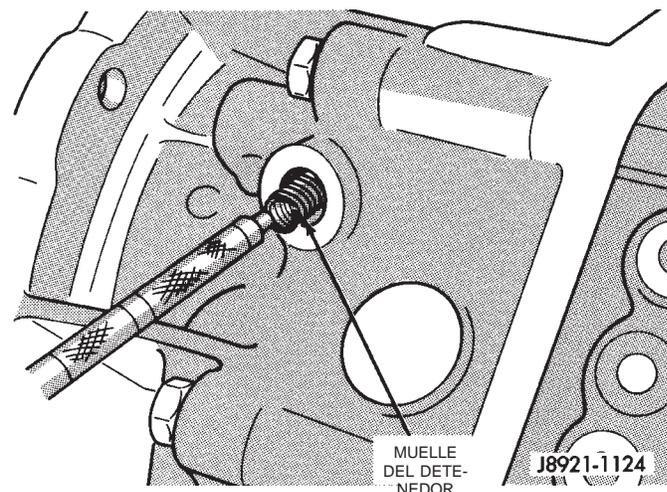


Fig. 48 Instalación del muelle del detenedor

(23) Instale el sensor de velocidad del vehículo, si fuese necesario.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

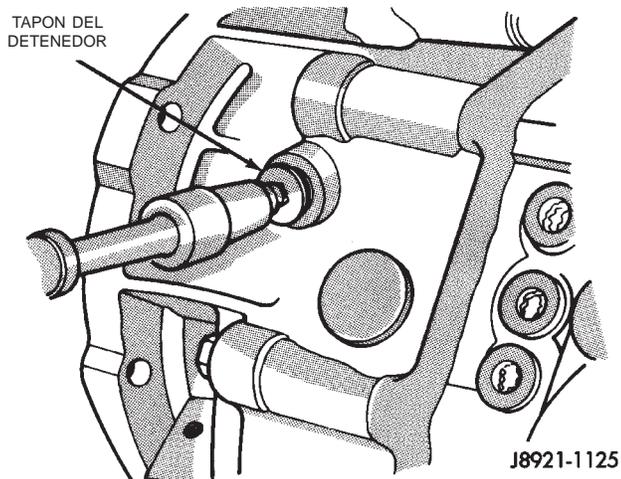


Fig. 49 Instalación del tapón de la bola del detenido

(24) Instale la cubierta del embrague, el cojinete de desembrague, la horquilla de desembrague y el collarín de retención.

MECANISMO DE CAMBIOS Y TREN DE ENGRANAJES

DESENSAMBLAJE

(1) Instale pernos y arandelas adecuados en la placa intermedia (Fig. 51). Sujete después el conjunto de placa y engranaje en la mordaza. Utilice suficientes arandelas como para impedir el contacto entre los pernos. Verifique también que las mandíbulas de la mordaza sujeten las cabezas de los pernos.

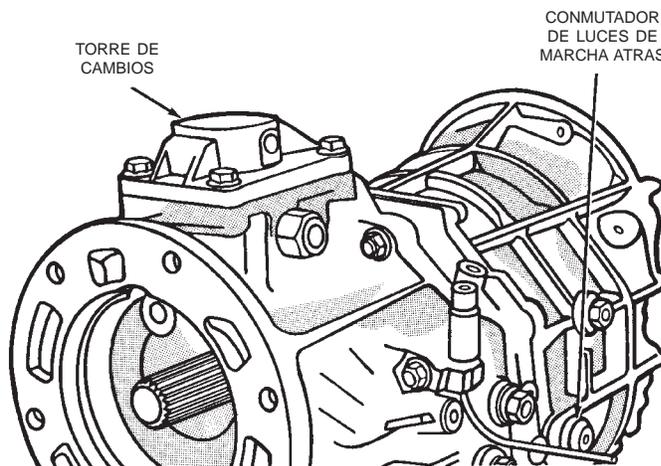


Fig. 50 Instalación de la torre de cambios y el conmutador de luces de marcha atrás

(2) Mida la holgura de empuje entre el engranaje del árbol intermedio de quinta velocidad y el anillo de tope con un calibrador de espesor. La holgura debería oscilar entre 0,1 y 0,4 mm (0,003 y 0,019 pulg.). Si la holgura excede esos límites, deberá reemplazarse el engranaje y/o el anillo.

(3) Retire el anillo de muelle de retención del engranaje del árbol intermedio de quinta velocidad (Fig. 52).

(4) Retire el perno que fija la horquilla de cambio del engranaje de quinta velocidad a la corredera de cambios (Fig. 53).

(5) Desplace la corredera de cambios del engranaje de quinta velocidad hacia adelante hasta que se separe de la horquilla de cambio.

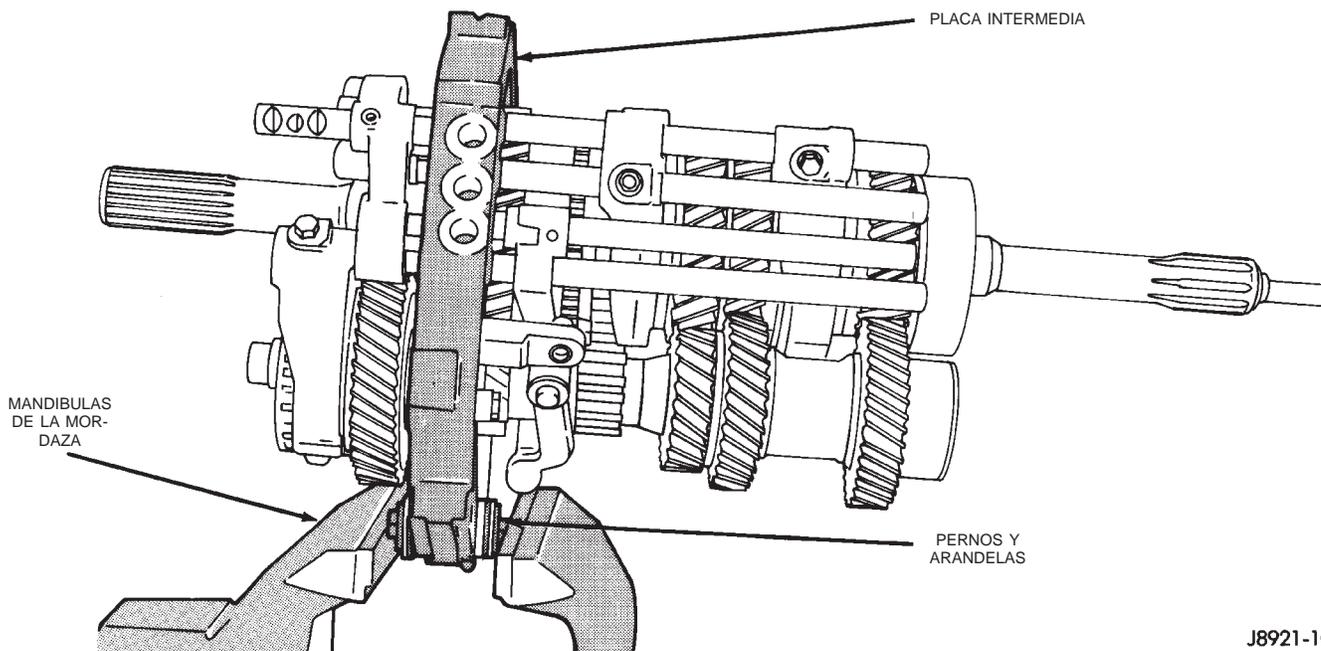


Fig. 51 Instalación de la placa intermedia en la mordaza

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

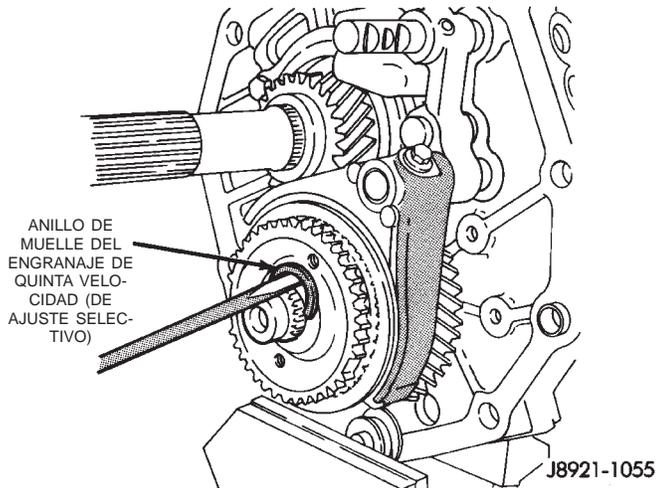


Fig. 52 Desmontaje del anillo de muelle del engranaje de quinta velocidad

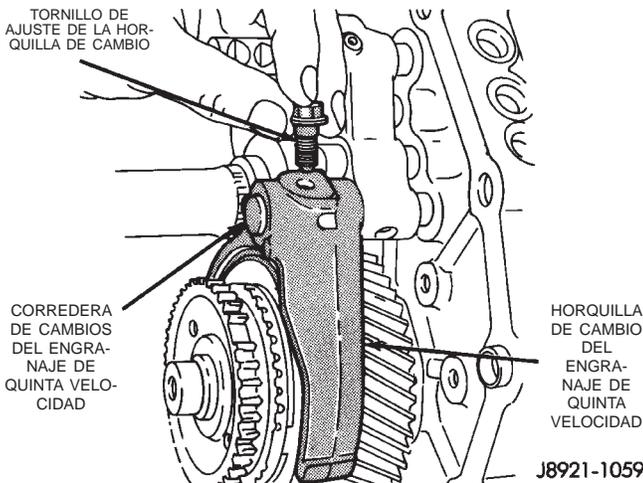


Fig. 53 Desmontaje del perno de retención de la horquilla de cambio del engranaje de quinta velocidad

(6) Retire la horquilla de cambio del engranaje de quinta velocidad del manguito del sincronizador (Fig. 54).

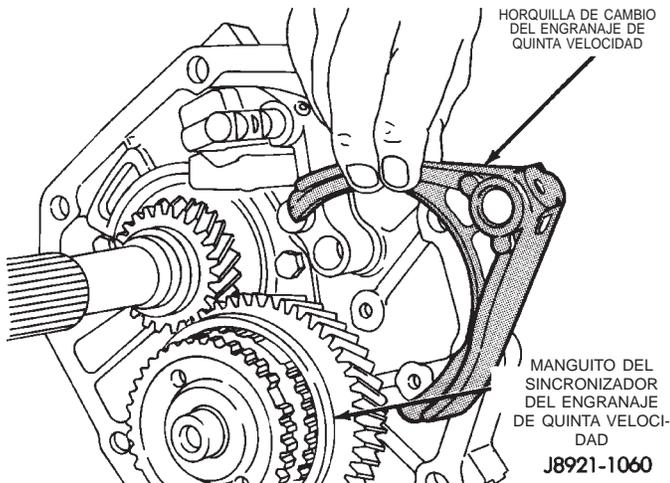


Fig. 54 Desmontaje de la horquilla de cambio del engranaje de quinta velocidad

(7) Retire la corredera y la cabeza de cambios de marcha atrás como conjunto de la placa intermedia (Fig. 55).

(8) Retire el anillo de tope del engranaje del árbol intermediario de quinta velocidad del conjunto del árbol intermediario con el extractor L-4407 (Fig. 56).

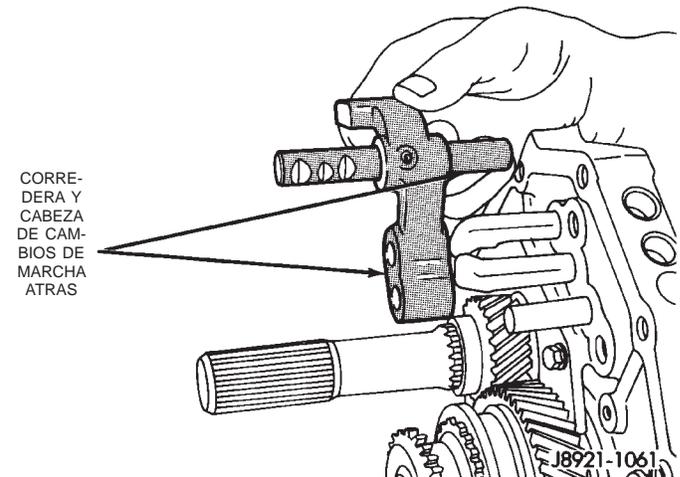


Fig. 55 Desmontaje del conjunto de la cabeza de cambios de marcha atrás

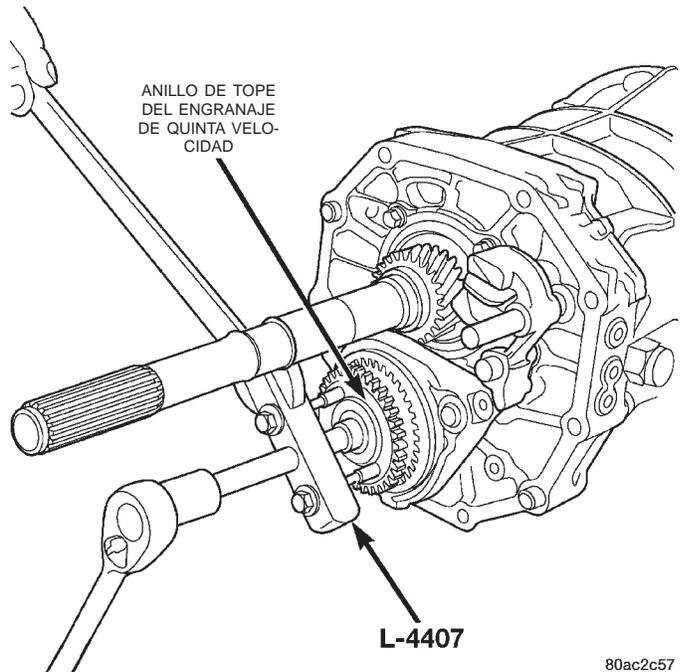


Fig. 56 Desmontaje del anillo de tope del engranaje de quinta velocidad

(9) Retire el anillo sincronizador del engranaje de quinta velocidad (Fig. 57).

(10) Retire el conjunto del engranaje del árbol intermediario de quinta velocidad del árbol intermediario (Fig. 58).

(11) Retire el anillo de empuje del engranaje del árbol intermediario de quinta velocidad (Fig. 59).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

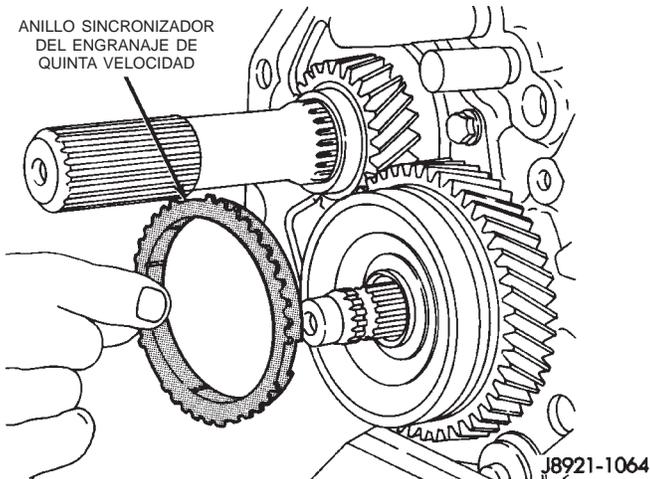


Fig. 57 Desmontaje del anillo sincronizador del engranaje de quinta velocidad

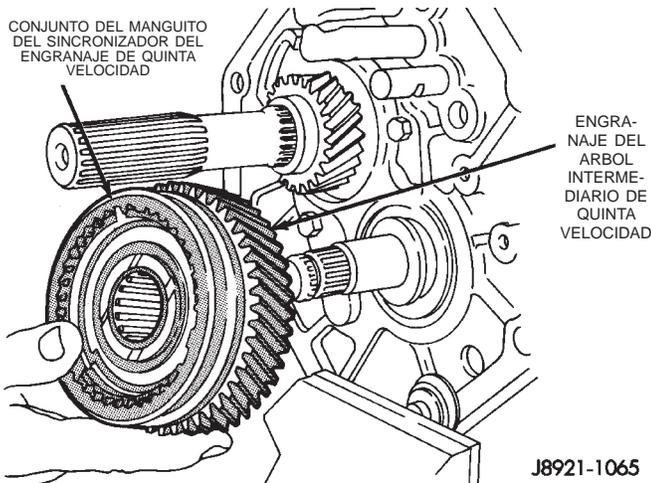


Fig. 58 Desmontaje del conjunto del engranaje de quinta velocidad y el sincronizador

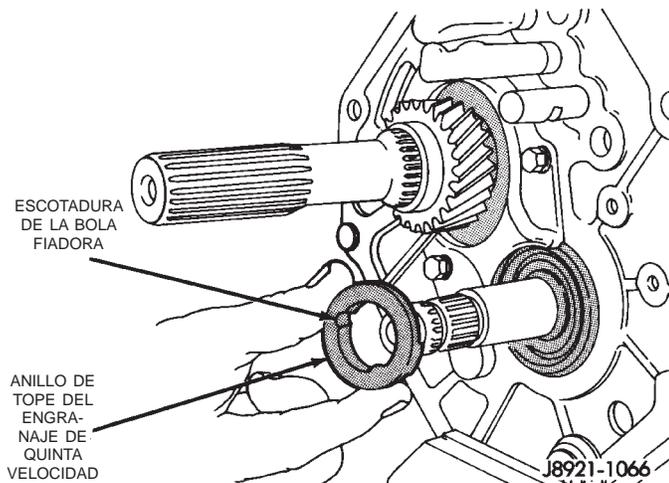


Fig. 59 Desmontaje del anillo de empuje del engranaje de quinta velocidad

(12) Retire la bola fiadora del anillo de empuje del engranaje de quinta velocidad del árbol intermedio (Fig. 60).

NOTA: Existen numerosas bolas fiadoras, bolas retén y bolas y pasadores de seguro que se utilizan en varios sitios de la transmisión. Toda vez que se retira un pasador o una bola, debe ser identificada de modo que pueda reinstalarse en la misma posición de la cual se retiró.

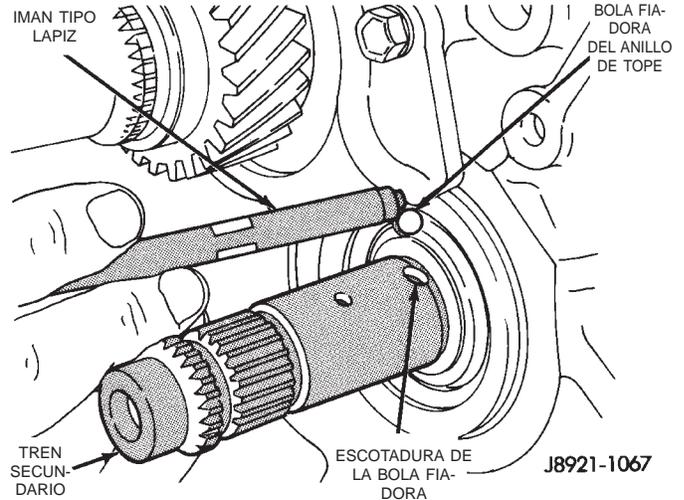


Fig. 60 Desmontaje de la bola fiadora del anillo de tope del engranaje de quinta velocidad

(13) Retire los pernos que fijan el retén del cojinete trasero del eje transmisor a la placa intermedia (Fig. 61).

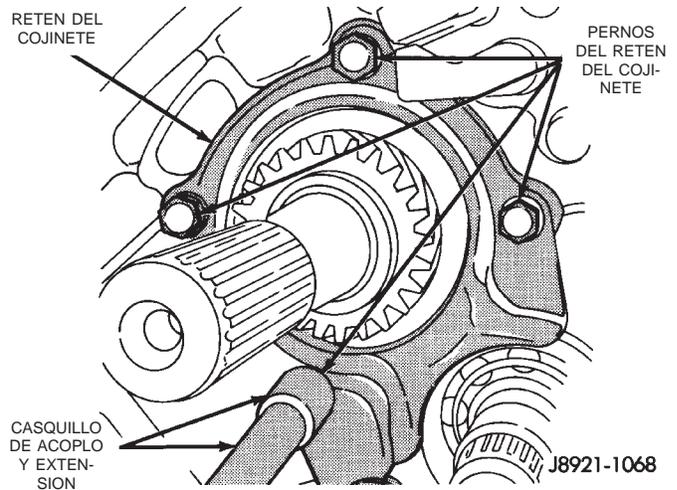


Fig. 61 Desmontaje de los pernos del retén del cojinete trasero del eje transmisor

(14) Retire el retén del cojinete trasero (Fig. 62).
 (15) Retire el eje y el engranaje secundario de marcha atrás (Fig. 63).

(16) Retire los pernos que fijan el soporte del brazo de cambios de marcha atrás a la placa intermedia (Fig. 64).

(17) Retire los tapones roscados de la bola fiadora de la placa intermedia (Fig. 65).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

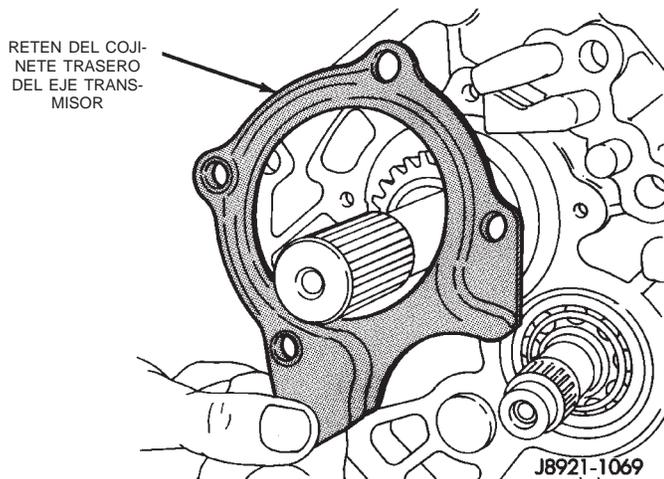


Fig. 62 Desmontaje del retén del cojinete trasero del eje transmisor

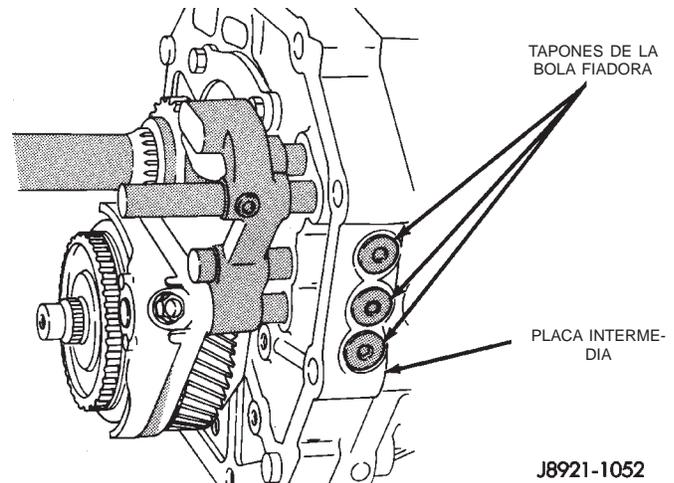


Fig. 65 Posiciones de los tapones de la bola fiadora

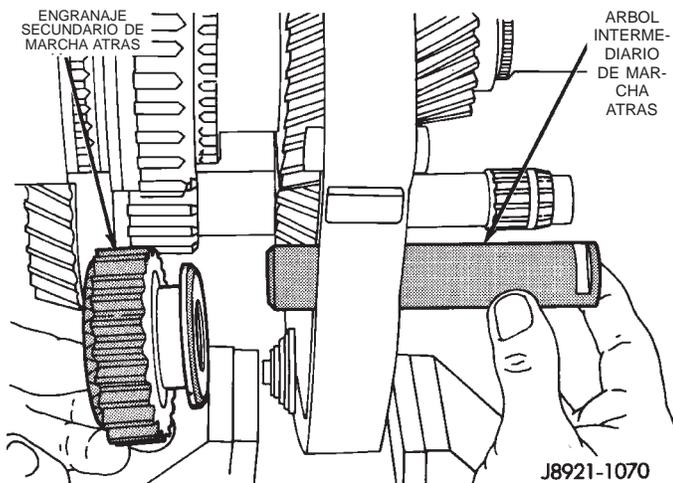


Fig. 63 Desmontaje del eje y del engranaje secundario de marcha atrás

(18) Retire después la bola fiadora y el muelle de los orificios de los tapones mediante un imán tipo lápiz (Fig. 66).

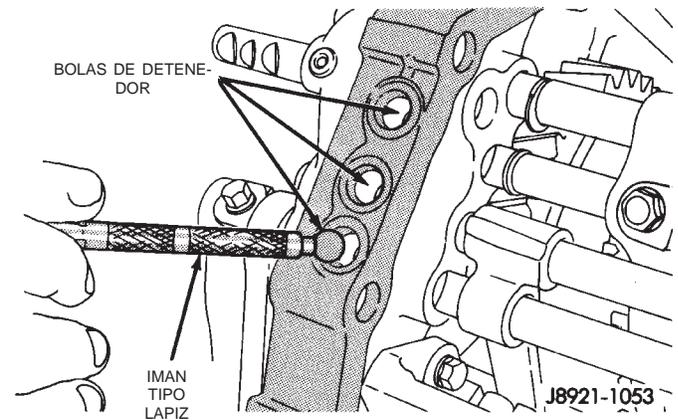
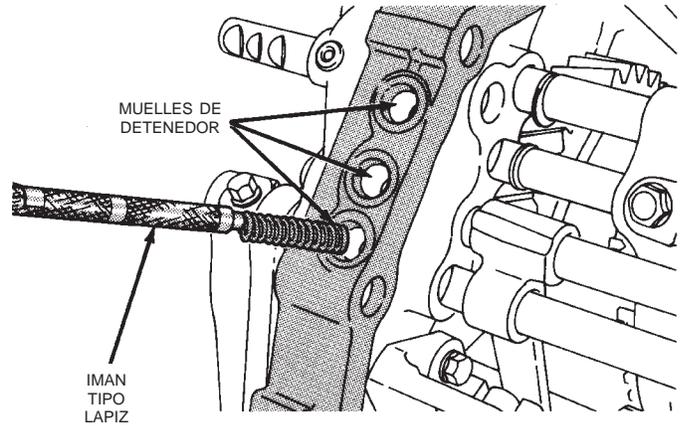


Fig. 66 Desmontaje de los muelles y las bolas fiadoras

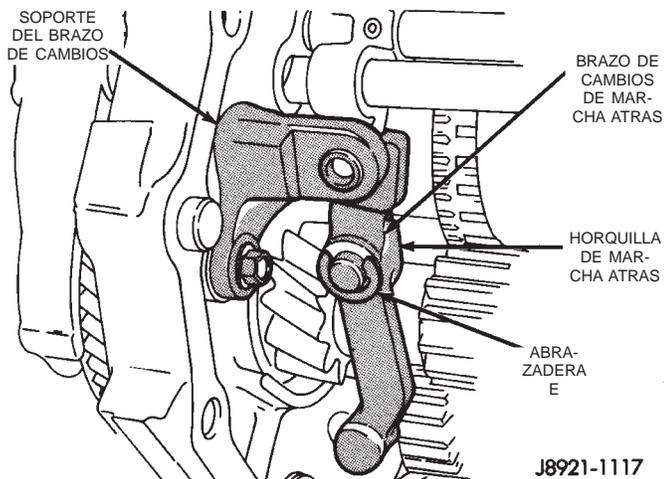


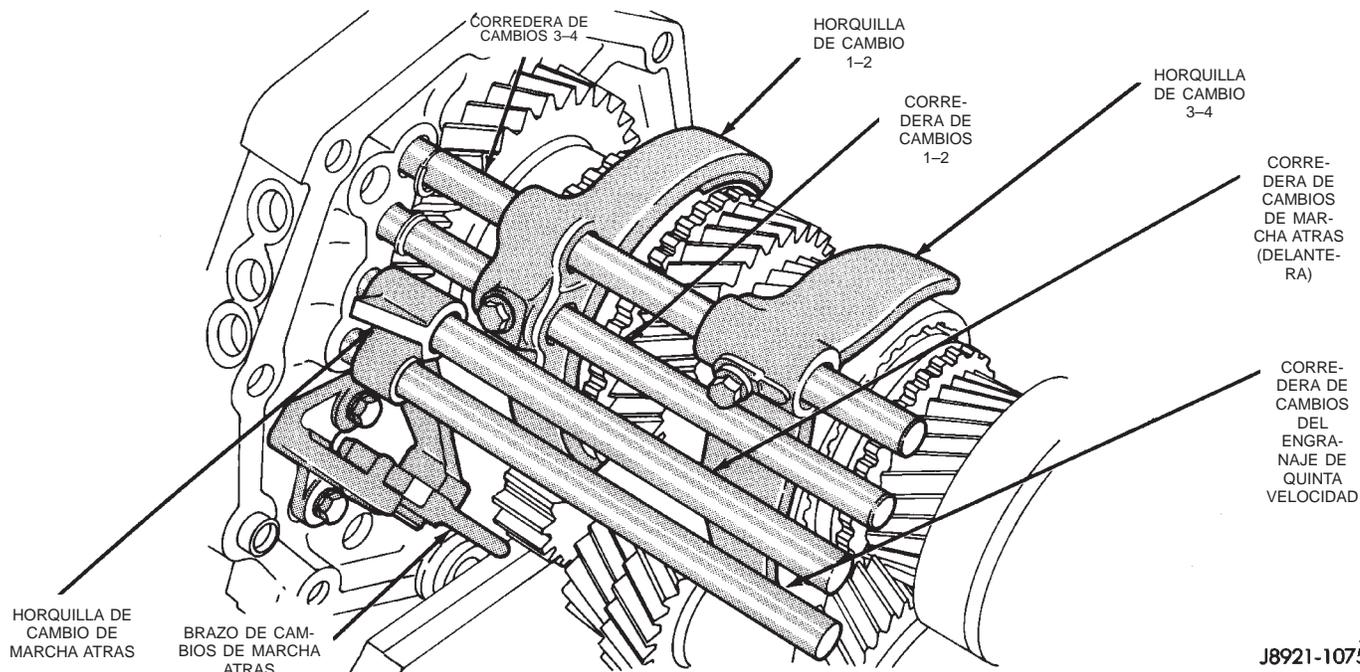
Fig. 64 Componentes del brazo de cambios de marcha atrás

(19) Retire la corredera de cambios del engranaje de quinta velocidad (Fig. 67).

(20) Utilice un imán para recuperar la bola fiadora de la corredera de cambios del engranaje de quinta velocidad de la placa intermedia (Fig. 68).

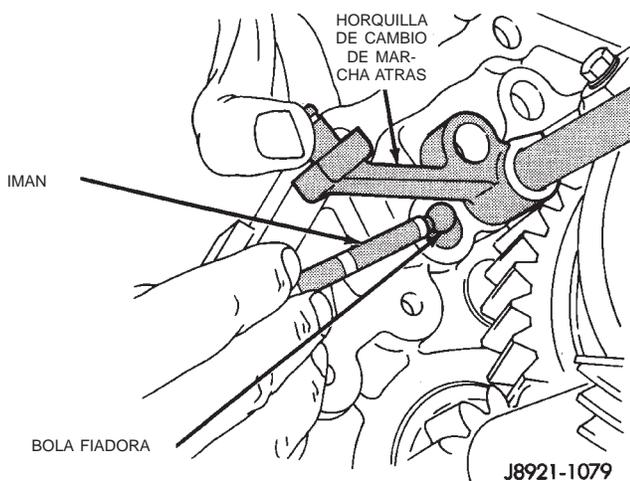
(21) Retire los anillos C de las correderas de cambios 1-2 y 3-4 con dos destornilladores de igual tamaño y longitud (Fig. 69).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



J8921-1075

Fig. 67 Identificación de la corredera de cambios



J8921-1079

Fig. 68 Desmontaje de la bola fiadora de la corredera de cambios de quinta velocidad

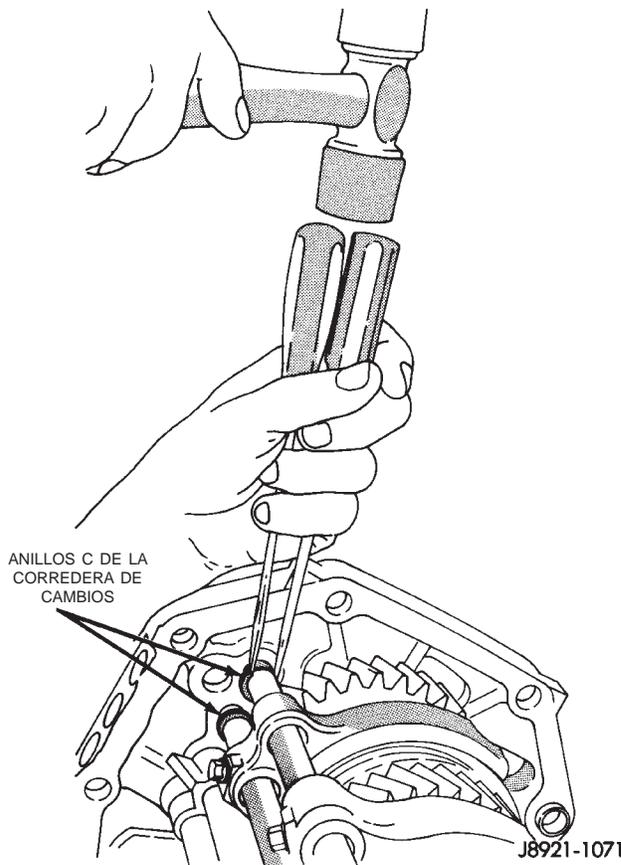
(22) Retire los pernos que fijan las horquillas de cambio 1-2 y 3-4 a las correderas de cambios (Fig. 70) y deseche los pernos.

(23) Retire la corredera de cambios de 3-4 de las horquillas de cambio 1-2 y 3-4 y la placa intermedia (Fig. 71).

(24) Retire el tapón de seguro de la corredera de cambios de 3-4 de la placa intermedia con un imán pequeño (Fig. 72).

(25) Retire la horquilla de cambio 3-4 (Fig. 73).

(26) Retire la corredera de cambios 1-2 de la horquilla de cambio 1-2 y la placa intermedia (Fig. 74).



J8921-1071

Fig. 69 Desmontaje del anillo C de la corredera de cambios

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

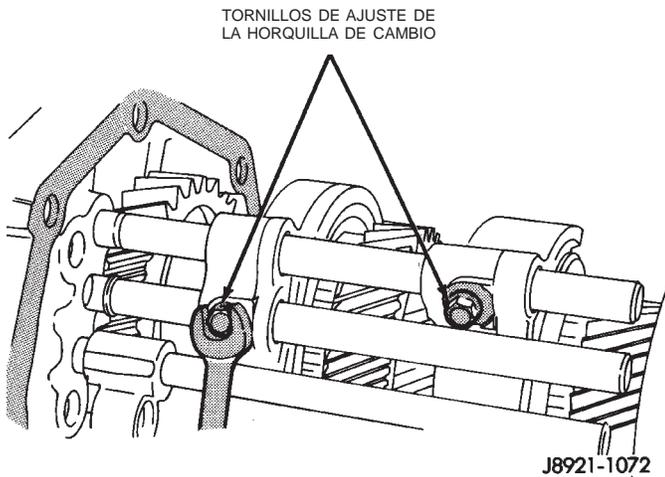


Fig. 70 Desmontaje de los pernos que fijan la horquilla de cambios a la corredera de cambios

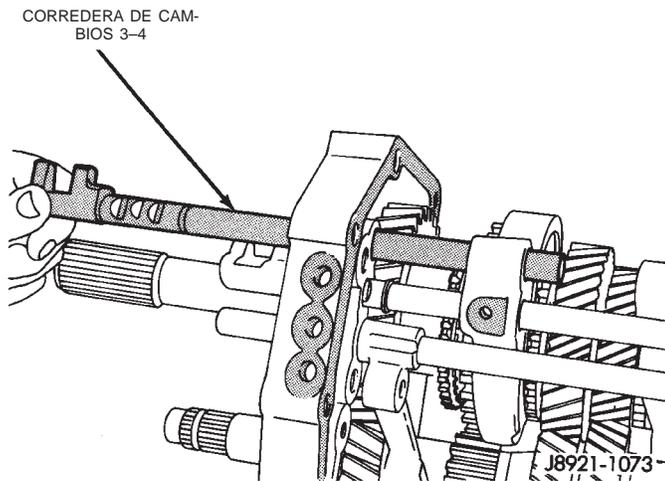


Fig. 71 Desmontaje de la corredera de cambios 3-4

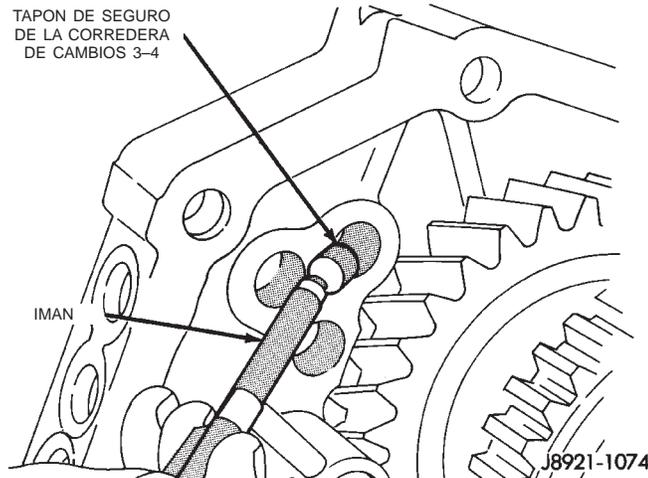


Fig. 72 Desmontaje del tapón de seguro de la corredera de cambios 3-4

(27) Retire el pasador de seguro de la corredera de cambios 1-2 (Fig. 75).

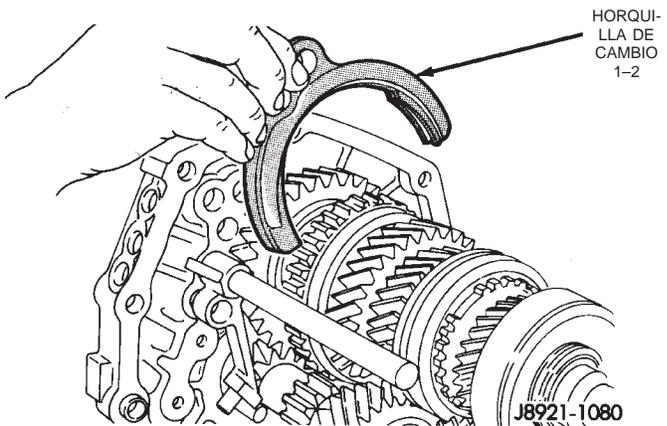
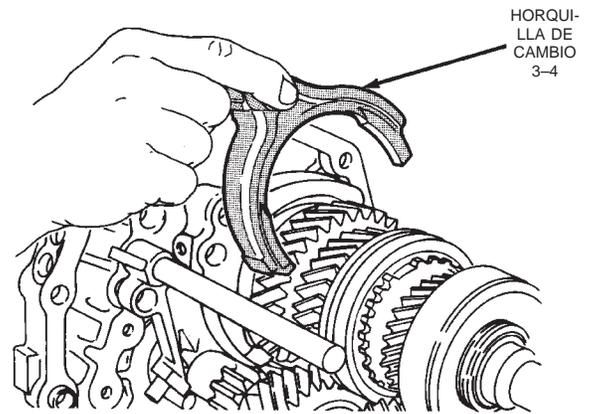


Fig. 73 Desmontaje de las horquillas de cambio

(28) Retire de la placa intermedia el pasador de seguro de la corredera de cambios 1-2 (Fig. 76).
 (29) Retire la horquilla de cambio 1-2 (Fig. 73).

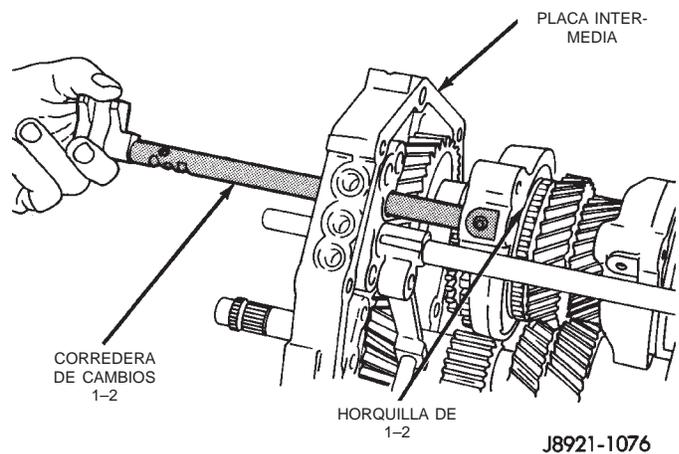


Fig. 74 Desmontaje de la corredera de cambios 1-2

(30) Retire el anillo C que fija la corredera de cambios de marcha a la placa intermedia con dos destornilladores de igual tamaño (Fig. 77).
 (31) Retire la corredera de cambios de marcha atrás y la horquilla de la placa intermedia (Fig. 78).
 (32) Retire el pasador de seguro de la corredera de cambios de marcha atrás (Fig. 79).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

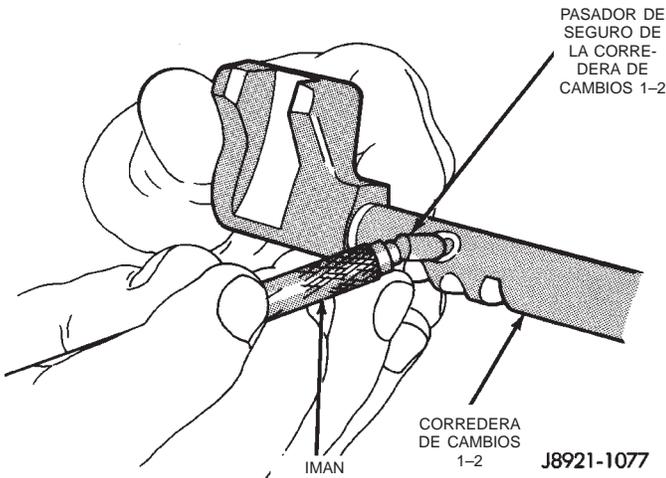


Fig. 75 Desmontaje del pasador de seguro de la corredera de cambios 1-2

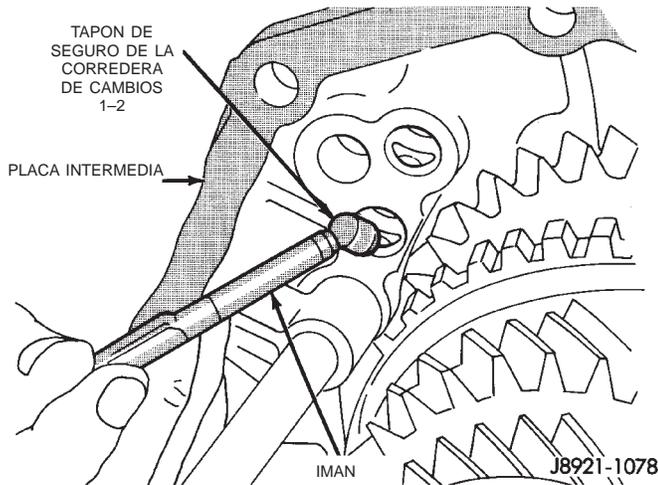


Fig. 76 Desmontaje del tapón de seguro de la corredera de cambios 1-2

(33) Retire el anillo de muelle que fija el cojinete trasero del eje transmisor a la placa intermedia (Fig. 80).

(34) Retire el anillo de muelle del cojinete trasero del árbol intermedio.

(35) Con la ayuda de un asistente, soporte el eje principal y el árbol intermedio. Golpee ligeramente en la parte posterior del eje principal y el árbol intermedio con un martillo de goma adecuado. De esta forma se liberará el árbol intermedio del cojinete trasero del árbol intermedio y el cojinete trasero del eje principal de la placa intermedia. El eje principal se liberará de la placa intermedia primero y puede ser retirado moviendo el eje principal hacia atrás y arriba (Fig. 81).

(36) Retire el árbol intermedio moviéndolo hacia atrás hasta que quede separado de la placa intermedia.

(37) Retire el cojinete trasero del árbol intermedio de la placa intermedia.

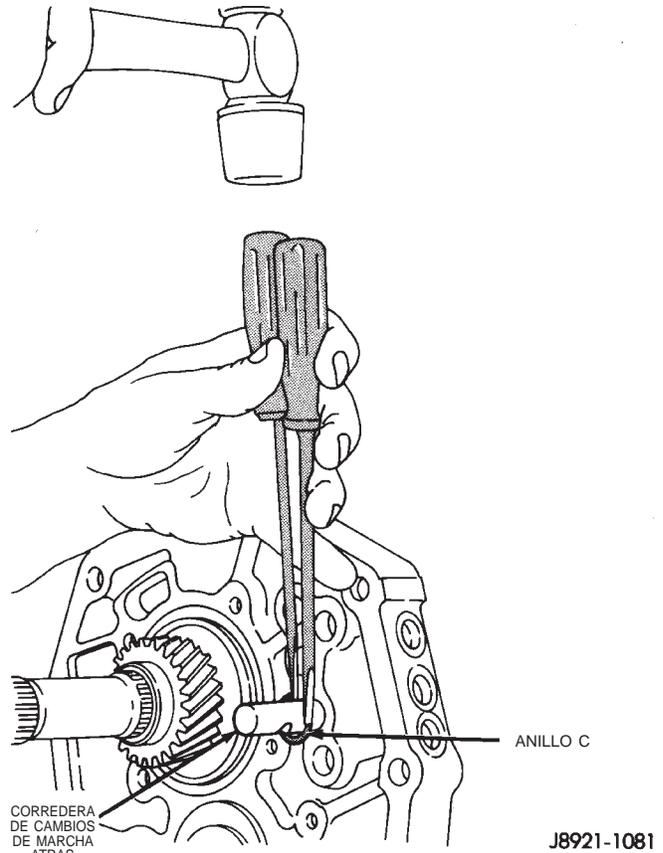


Fig. 77 Desmontaje del anillo C de la corredera de cambios de marcha atrás

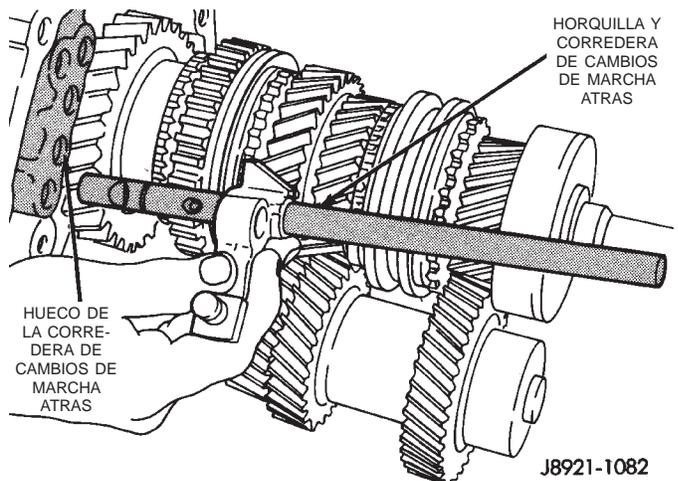


Fig. 78 Desmontaje de la corredera de cambios de marcha atrás

ENSAMBLAJE

(1) Lubrique el gorrón y el cojinete trasero del árbol intermedio con vaselina o lubricante para engranajes.

(2) Emplace el eje principal en la placa intermedia.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

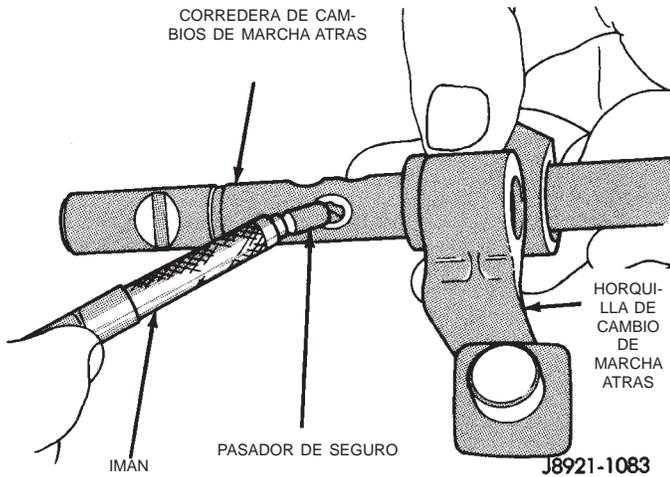


Fig. 79 Desmontaje del pasador de seguro de la corredera de cambios de marcha atrás

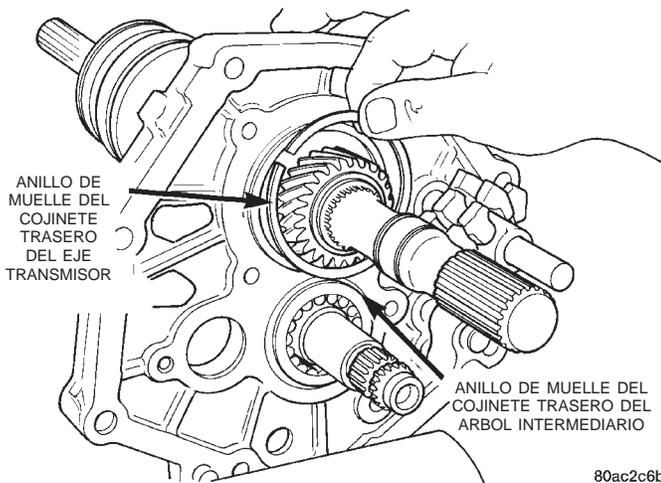


Fig. 80 Desmontaje del anillo de muelle del cojinete trasero del eje transmisor

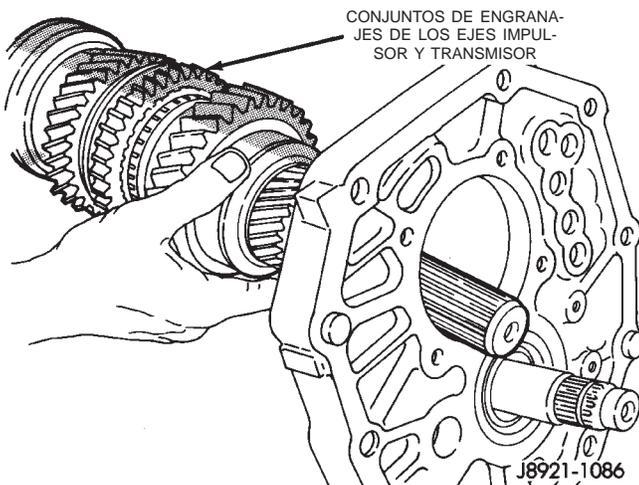


Fig. 81 Desmontaje del eje principal

(3) Con un martillo de goma adecuado, golpee ligeramente el cojinete trasero del conjunto del eje principal, para instalarlo en la placa intermedia.

(4) Instale el árbol intermediario a través del gorrón del cojinete trasero del árbol intermediario en la placa intermedia.

(5) Alinee y engrane los engranajes del árbol intermediario y el eje principal todo lo que sea posible.

(6) Instale el cojinete del árbol intermediario sobre la protuberancia del cojinete del árbol intermediario en la placa intermedia. Asegúrese de que la acanaladura para el anillo de muelle en el cojinete quede mirando hacia la parte posterior de la unidad. Puede ser necesario golpear ligeramente sobre el cojinete con un martillo de plástico para asentarlo completamente en la placa intermedia.

(7) Verifique que los engranajes del árbol intermediario y el eje principal estén correctamente engranados y giren en forma apropiada.

(8) Instale el anillo de muelle que fija el cojinete trasero del eje transmisor a la placa intermedia (Fig. 66).

(9) Instale el anillo de muelle del cojinete trasero del árbol intermediario.

NOTA: Recubra todos los componentes del cambio con vaselina durante el ensamblaje. La vaselina sostendrá los componentes en su lugar durante la instalación.

(10) Instale el pasador de seguro en la corredera de cambios de marcha atrás (Fig. 82).

(11) Instale la corredera de cambios de marcha atrás en la placa intermedia (Fig. 83).

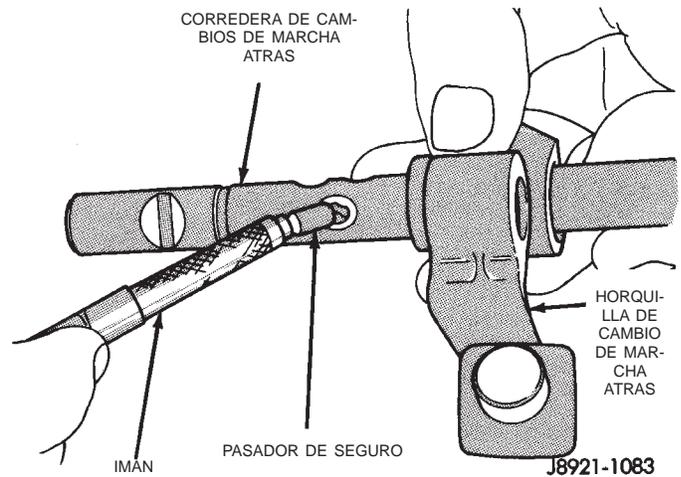


Fig. 82 Instalación del pasador de seguro de la corredera de cambios de marcha atrás

(12) Instale el anillo C que fija la corredera de cambios de marcha atrás a la placa intermedia.

(13) Instale las horquillas de cambio 1-2 y 3-4 en los manguitos del sincronizador (Fig. 84).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

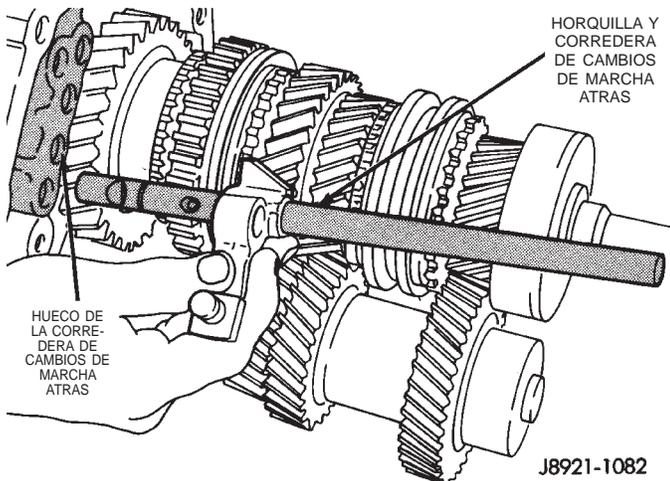


Fig. 83 Instalación de la corredera de cambios de marcha atrás

- (14) Instale el tapón de seguro de la corredera de cambios 1-2 en la placa intermedia (Fig. 85).
- (15) Instale el pasador de seguro en la corredera de cambios 1-2 (Fig. 86).

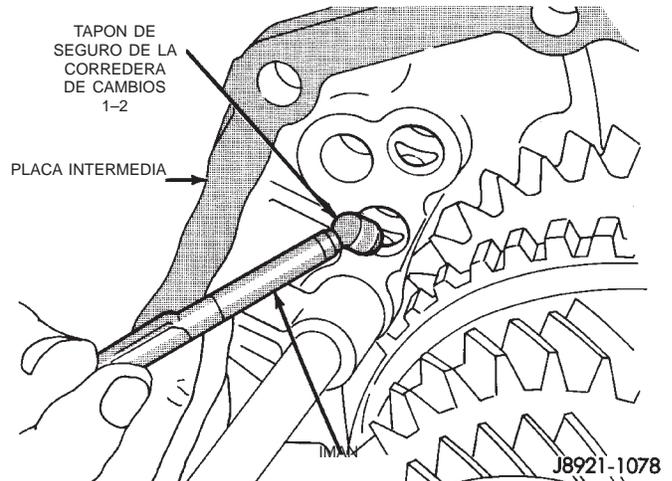


Fig. 85 Instalación del tapón de seguro de la corredera de cambios 1-2

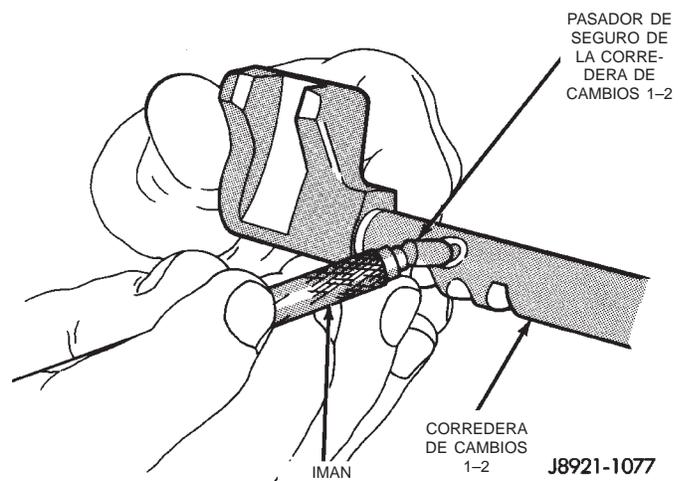


Fig. 86 Instalación del pasador de seguro de la corredera de cambios 1-2

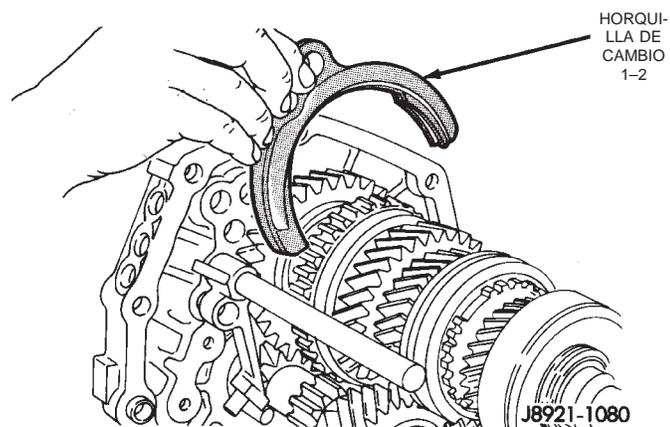


Fig. 84 Instalación de las horquillas de cambio

- (16) Instale la corredera de cambios 1-2 a través de la placa intermedia y la horquilla de cambio 1-2 (Fig. 87).
- (17) Instale el pasador de seguro de la corredera de cambios de 3-4 en la placa intermedia (Fig. 88).

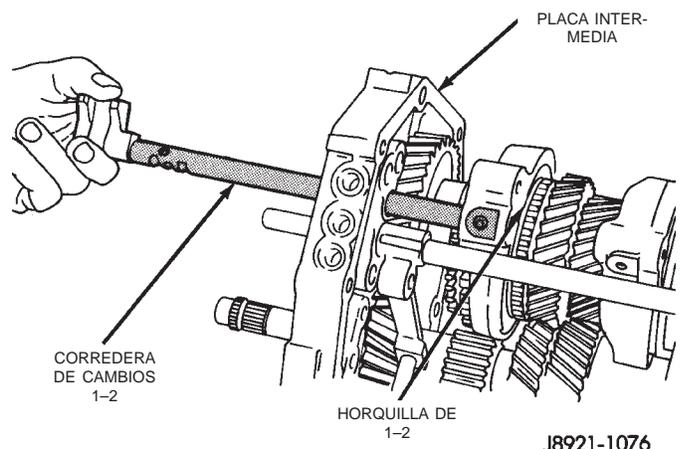


Fig. 87 Instalación de la corredera de cambios 1-2

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

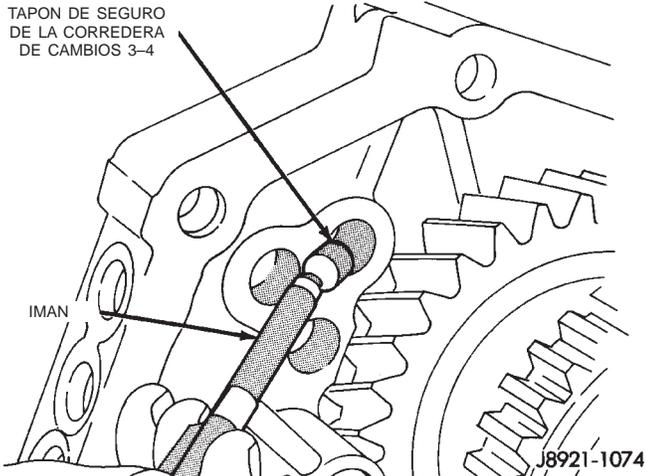


Fig. 88 Instalación del tapón de seguro de la corredera de cambios 3-4

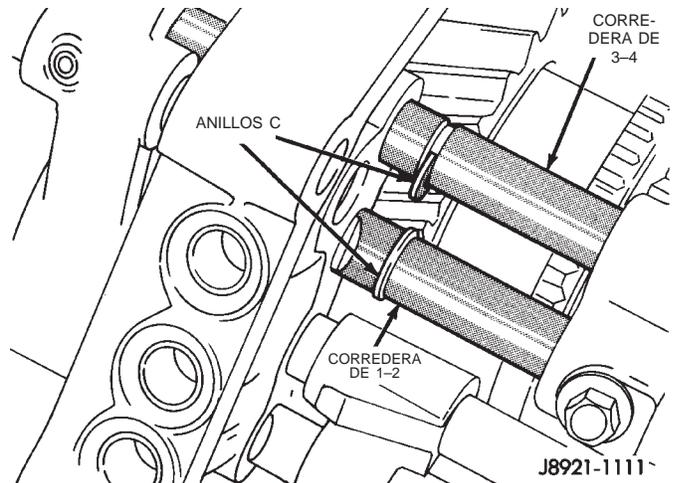


Fig. 91 Instalación de los anillos C de la corredera de cambios

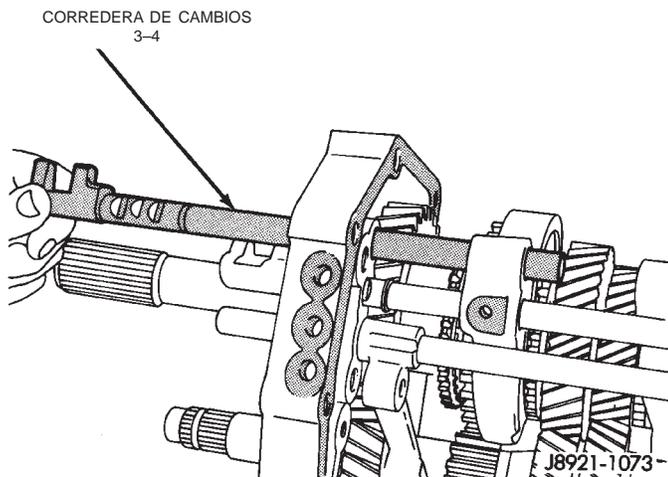


Fig. 89 Instalación de la corredera de cambios 3-4

(19) Instale pernos nuevos para fijar las horquillas de cambio a las correderas de cambios (Fig. 90).

(20) Instale anillos C a las correderas de cambios 1-2 y 3-4 (Fig. 91).

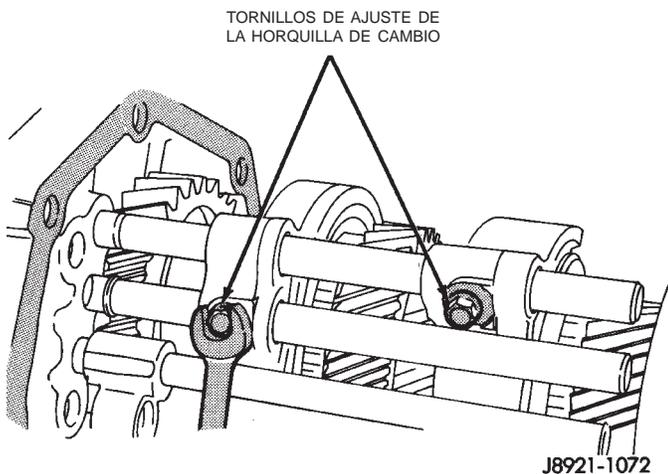


Fig. 90 Instalación de los pernos de fijación de la horquilla de cambio en la corredera de cambios

(21) Instale la bola fiadora de la corredera de cambios del engranaje de quinta velocidad en la placa intermedia (Fig. 94).

(22) Instale la corredera de cambios del engranaje de quinta velocidad en la placa intermedia.

(23) Instale el engranaje secundario y el eje del engranaje secundario de marcha atrás (Fig. 92). Verifique que la escotadura del árbol intermediario quede hacia la parte posterior de la transmisión.

(24) Emplace el retén del cojinete trasero del eje transmisor en la placa intermedia y la escotadura del árbol intermediario de marcha atrás.

(25) Instale pernos nuevos para fijar el retenedor a la placa intermedia (Fig. 93).

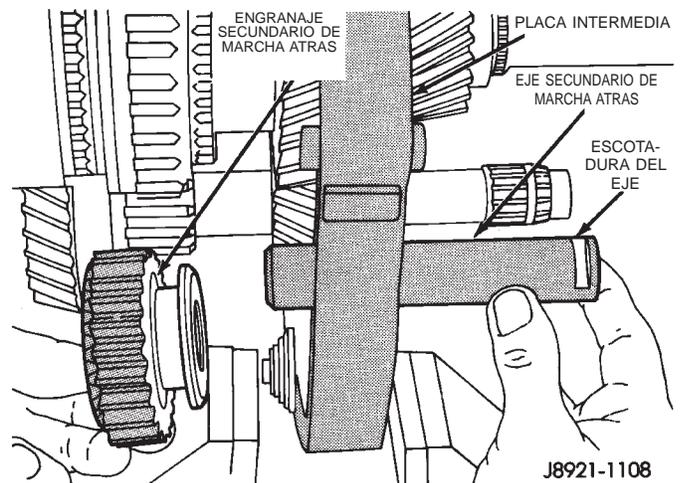
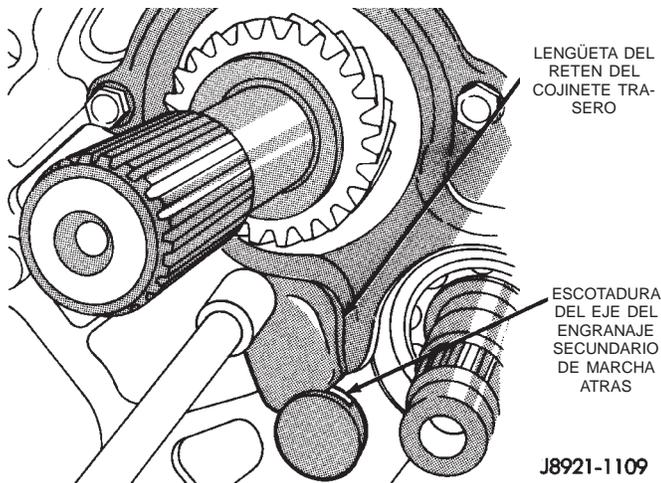


Fig. 92 Instalación del engranaje y eje secundario de marcha atrás

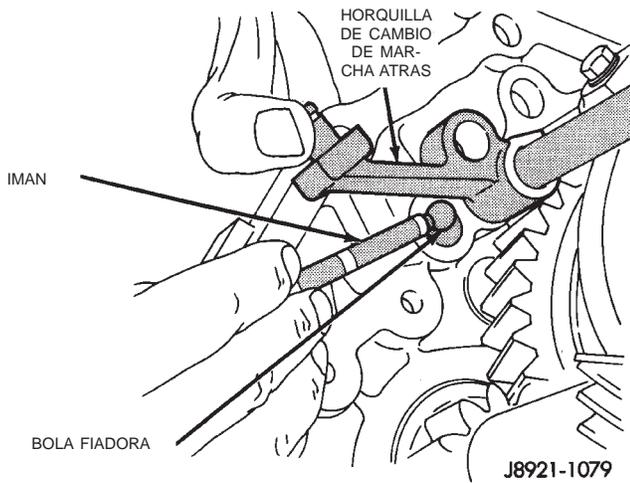
(26) Instale la bola fiadora del anillo de tope del engranaje de quinta velocidad en el árbol intermediario (Fig. 95).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



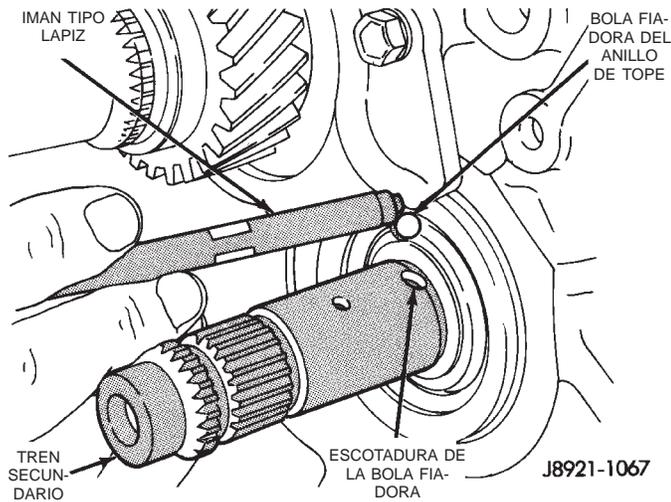
J8921-1109

Fig. 93 Instalación del retén del cojinete trasero del eje transmisor



J8921-1079

Fig. 94 Instalación de la bola fiadora de la corredera de cambios del engranaje de quinta velocidad



J8921-1067

Fig. 95 Instalación de la bola fiadora del anillo de tope del engranaje de quinta velocidad

(27) Instale el anillo de tope del engranaje de quinta velocidad en el árbol intermedio y sobre la bola fiadora (Fig. 96).

(28) Instale las mitades del cojinete del engranaje del árbol intermedio de quinta velocidad en el conjunto del engranaje del árbol intermedio de quinta velocidad (Fig. 97).

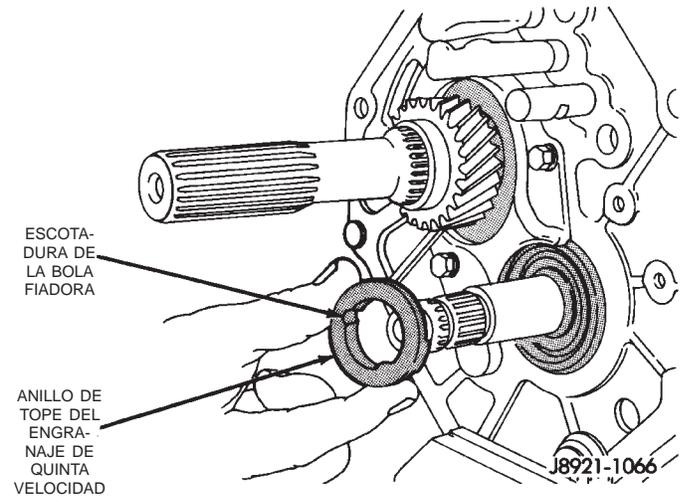
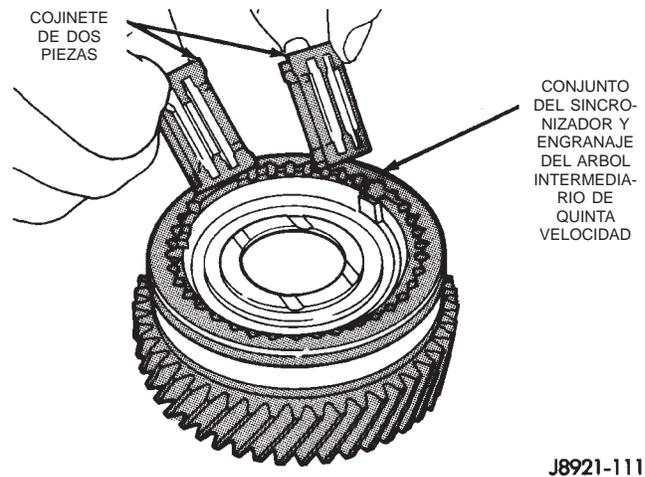


Fig. 96 Instalación del anillo de tope del engranaje de quinta velocidad



J8921-1113

Fig. 97 Instalación de los cojinetes del engranaje del árbol intermedio de quinta velocidad

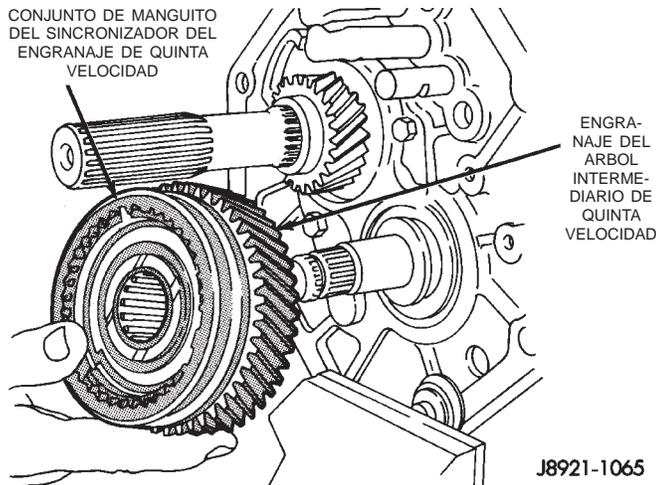
(29) Instale el conjunto del engranaje del árbol intermedio de quinta velocidad en el árbol intermedio (Fig. 98).

(30) Instale el anillo sincronizador del engranaje de quinta velocidad (Fig. 99).

(31) Emplace el anillo de tope del engranaje de quinta velocidad en el árbol intermedio. Verifique que las estrías del anillo de tope y el anillo de tope estén alineadas.

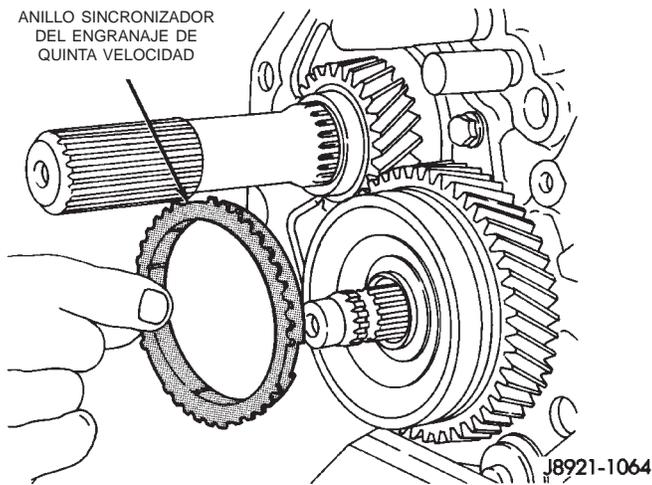
(32) Utilice un insertador adecuado y un martillo para asentar el anillo de tope en el árbol intermedio.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



J8921-1065

Fig. 98 Instalación del conjunto del engranaje del árbol intermedio de quinta velocidad



J8921-1064

Fig. 99 Instalación del anillo sincronizador del engranaje de quinta velocidad

(33) Seleccione el anillo de muelle más grueso que encaje en la acanaladura para el anillo de muelle del árbol intermedio.

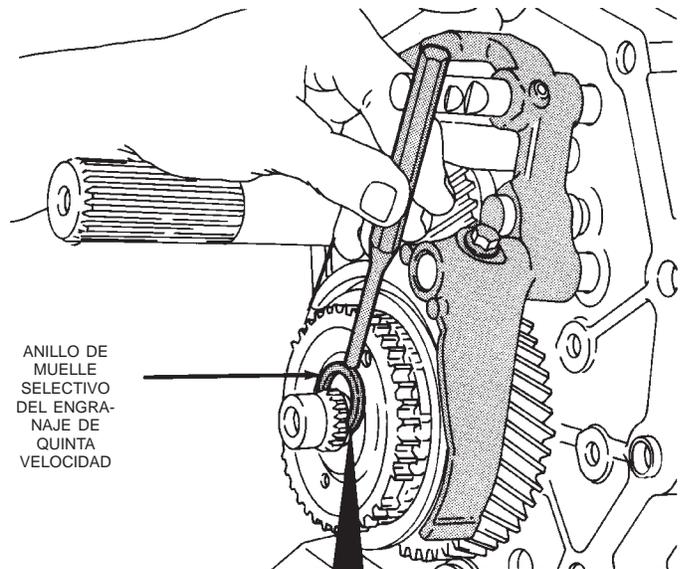
(34) Instale el anillo de muelle para fijar el conjunto del engranaje del árbol intermedio de quinta velocidad al árbol intermedio (Fig. 100).

(35) Instale el conjunto de correderas y la cabeza de cambios de marcha atrás (Fig. 101).

(36) Mueva la corredera de cambios de marcha atrás hacia adelante lo máximo posible e instale la horquilla de cambio del engranaje de quinta velocidad en el manguito sincronizador (Fig. 102).

(37) Instale un perno nuevo para fijar la horquilla de cambios del engranaje de quinta velocidad a la corredera de cambios (Fig. 103).

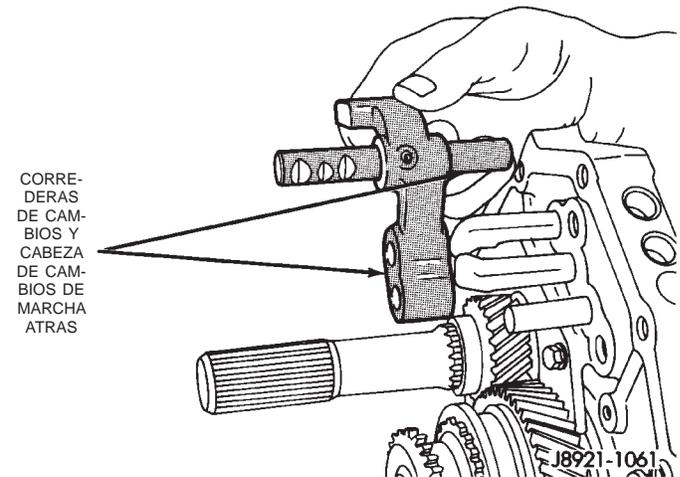
(38) Instale los muelles y las bolas de detenedores en las aberturas de la placa intermedia (Fig. 104).



J8921-1114

Fig. 100 Instalación del anillo de muelle del engranaje de quinta velocidad

MARCA DE IDENTIDAD	ESPESOR DEL ANILLO DE MUELLE mm (pulg.)	
A	2,85 - 2,9	(0,1122 - 0,1142)
B	2,9 - 2,95	(0,1142 - 0,1161)
C	2,95 - 3	(0,1161 - 0,1181)
D	3 - 3,05	(0,1181 - 0,1201)
E	3,05 - 3,1	(0,1201 - 0,122)
F	3,10 - 3,15	(0,122 - 0,124)
G	3,15 - 3,2	(0,124 - 0,126)
H	3,2 - 3,25	(0,126 - 0,128)



J8921-1061

Fig. 101 Instalación del conjunto de correderas y cabeza de cambios de marcha atrás

(39) Instale los tapones nuevos de la bola fiadora en la placa intermedia. Apriete los tapones con una torsión de 19 N·m (14 lbs. pie).

(40) Instale los pernos para fijar el brazo de cambios de marcha atrás a la placa intermedia. Apriete los pernos con una torsión de 18 N·m (13 lbs. pie).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

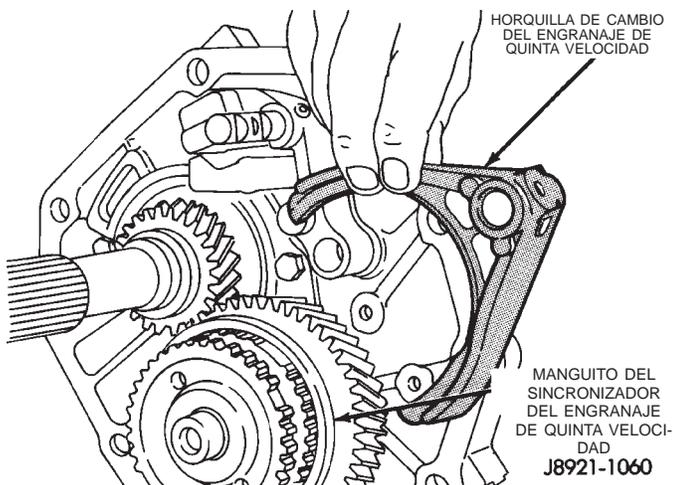


Fig. 102 Instalación de la horquilla de cambio del engranaje de quinta velocidad

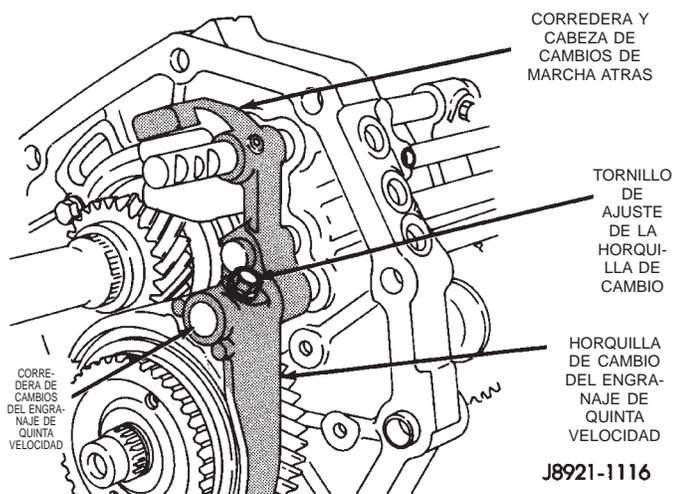


Fig. 103 Instalación del perno de retención de la horquilla de cambio del engranaje de quinta velocidad

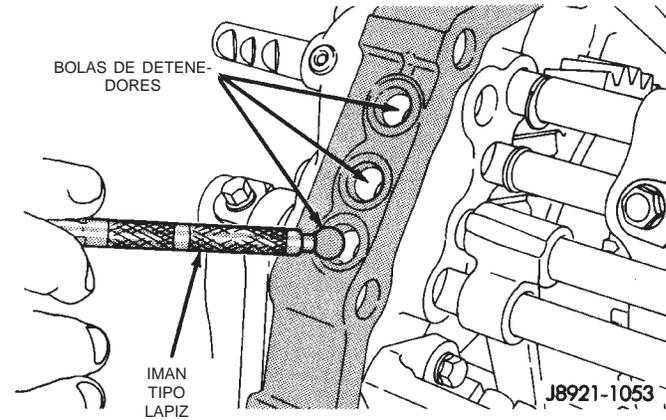
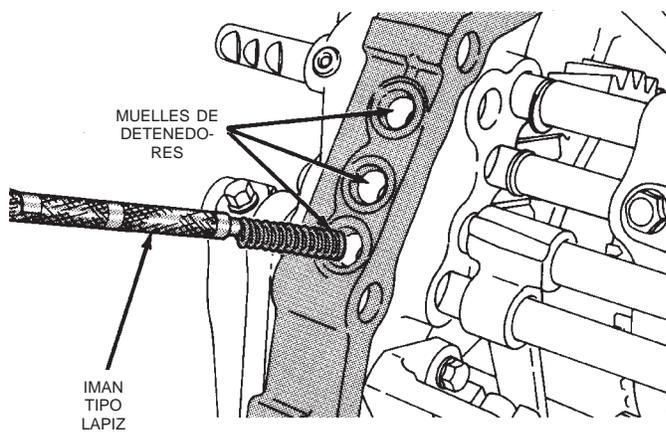


Fig. 104 Instalación de los muelles y las bolas de detenedores

gúrese de que la acanaladura del anillo de muelle del cojinete quede mirando hacia la parte delantera.

(3) Utilice la herramienta especial 8109 y una prensa de taller para alojar el cojinete en el árbol intermedio.

(4) Seleccione el anillo de muelle más grueso que encaje en la acanaladura para anillo de muelle del árbol intermedio (Fig. 105).

(5) Instale el anillo de muelle que fija el cojinete delantero del árbol intermedio al árbol intermedio.

ARBOL INTERMEDIARIO

DESENSAMBLAJE

(1) Retire el anillo de muelle de ajuste selectivo que fija el cojinete delantero del árbol intermedio al árbol intermedio (Fig. 105).

(2) Utilice el hendedor de cojinetes P-334, un separador adecuado en el centro del árbol intermedio y una prensa de taller para retirar el cojinete delantero del árbol intermedio.

ENSAMBLAJE

(1) Retire todas las mellas o rebabas de la maza del árbol intermedio con tela de esmeril fina o arpillera.

(2) Emplace el cojinete delantero del árbol intermedio en el extremo del árbol intermedio. Ase-

EJE IMPULSOR

DESENSAMBLAJE

(1) Verifique que el sincronizador 3-4 esté en la posición de punto muerto.

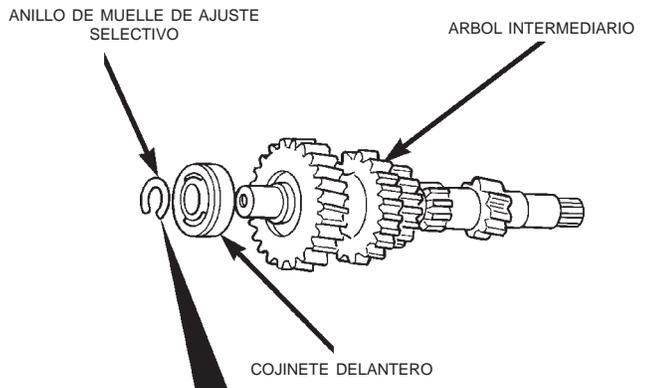
(2) Separe el eje impulsor del eje transmisor (Fig. 106).

(3) Retire del eje impulsor o transmisor el cojinete de guía del eje transmisor (Fig. 107).

(4) Retire el anillo sincronizador del engranaje de cuarta velocidad del eje impulsor (Fig. 108).

(5) Retire el anillo de muelle de ajuste selectivo que fija el cojinete del eje impulsor al eje impulsor.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



MARCA DE IDENTIFICACION	ESPESOR DEL ANILLO DE MUELLE mm	(pulg.)
A	2 - 2,05	(0,0787 - 0,0807)
B	2,05 - 2,1	(0,0807 - 0,0827)
C	2,1 - 2,15	(0,0827 - 0,0846)
D	2,15 - 2,2	(0,0846 - 0,0866)
E	2,2 - 2,25	(0,0866 - 0,0886)

Fig. 105 Anillo de muelle del cojinete delantero del árbol intermedio

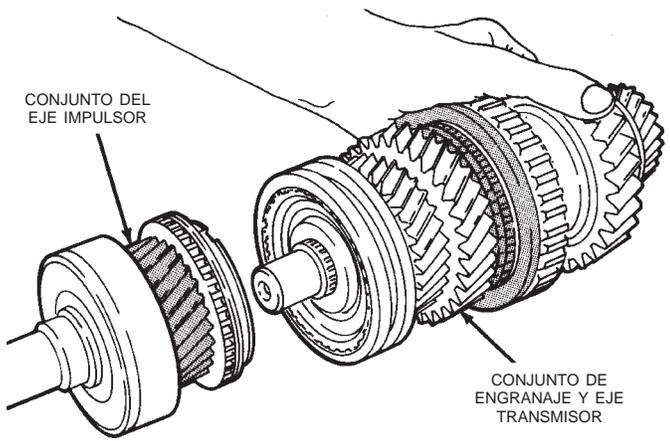


Fig. 106 Separación de los ejes impulsor y transmisor

(6) Utilice un hendedor de cojinetes P-334 y una prensa de taller para retirar el cojinete del eje impulsor.

ENSAMBLAJE

- (1) Emplace el cojinete del eje impulsor en el eje impulsor. Asegúrese de que la acanaladura del anillo de muelle del cojinete quede mirando hacia adelante.
- (2) Utilice el insertador 6052 para introducir el cojinete en el eje impulsor.
- (3) Seleccione el anillo de muelle más grueso que encaje en la acanaladura para anillo de muelle del eje impulsor (Fig. 109).
- (4) Lubrique con vaselina el hueco del cojinete de guía del eje transmisor situado en el eje impulsor.

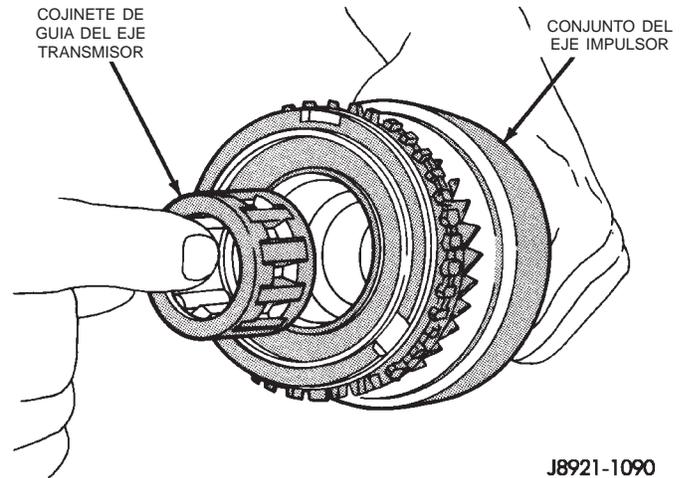


Fig. 107 Desmontaje del cojinete de guía del eje transmisor

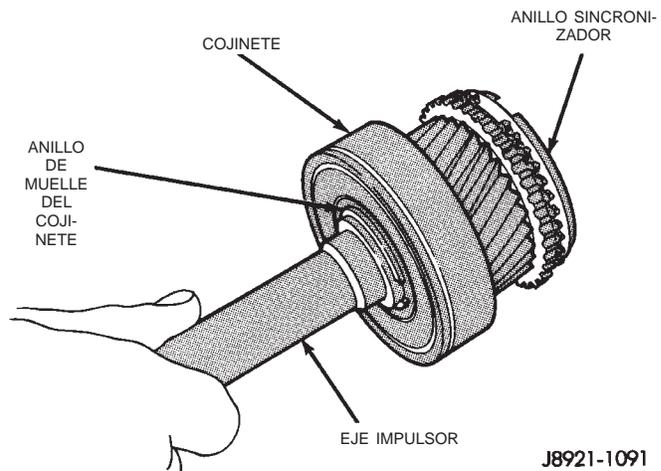


Fig. 108 Componentes del eje impulsor

- (5) Instale el cojinete de guía del eje transmisor en el hueco del eje impulsor (Fig. 107).
- (6) Instale el anillo sincronizador del engranaje de cuarta velocidad en el eje impulsor.
- (7) Instale el eje impulsor en el eje transmisor.

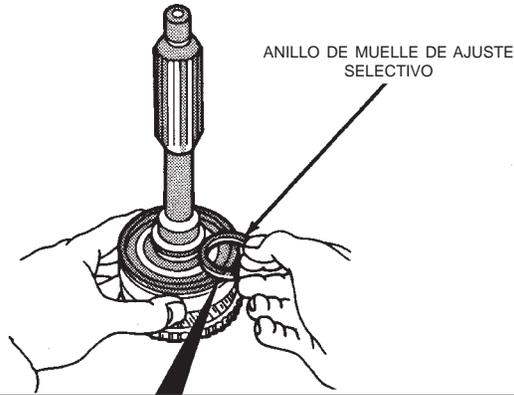
EJE TRANSMISOR

Para informarse sobre la identificación de las piezas durante el desensamblaje y ensamblaje del eje transmisor, consulte la (Fig. 110).

DESENSAMBLAJE

- (1) Retire del eje transmisor el cojinete de guía de los ejes impulsor y transmisor. (Fig. 111), si fuese necesario.
- (2) Mida y tome nota de las holguras de empuje de los engranajes del eje transmisor (Fig. 112). La holgura del engranaje de primera velocidad debe ser de 0,1 - 0,4 mm (0,004 - 0,0197 pulg.). La holgura de los engranajes de segunda y tercera velocidad debe ser de 0,1- 0,3 mm (0,003 - 0,0118 pulg.).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

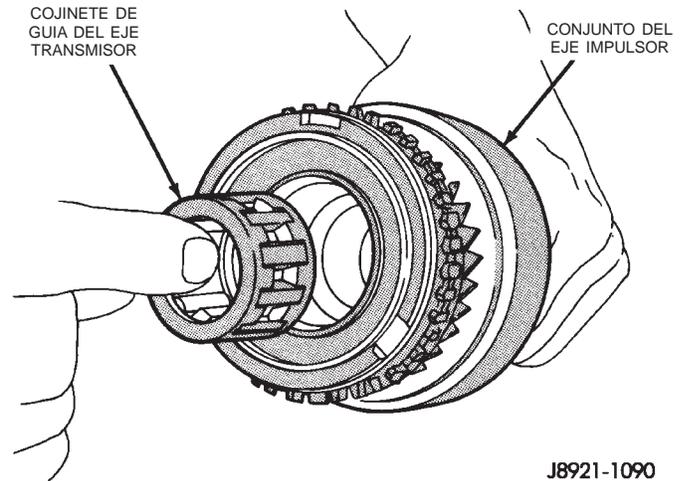


MARCA DE IDENTIFICACION	ESPESOR DEL ANILLO DE MUELLE	
	mm	(pulg.)
A	2,1 - 2,15	(0,0827 - 0,0846)
B	2,15 - 2,2	(0,0846 - 0,0866)
C	2,2 - 2,25	(0,0866 - 0,0886)
D	2,25 - 2,3	(0,0886 - 0,0906)
E	2,3 - 2,35	(0,0906 - 0,0925)
F	2,35 - 2,4	(0,0925 - 0,0945)
G	2,4 - 2,45	(0,0945 - 0,0965)

J8921-1097

Fig. 109 Selección del anillo de muelle del eje impulsor

(3) Retire el anillo de muelle del engranaje de quinta velocidad del eje transmisor con dos destornilladores (Fig. 113).

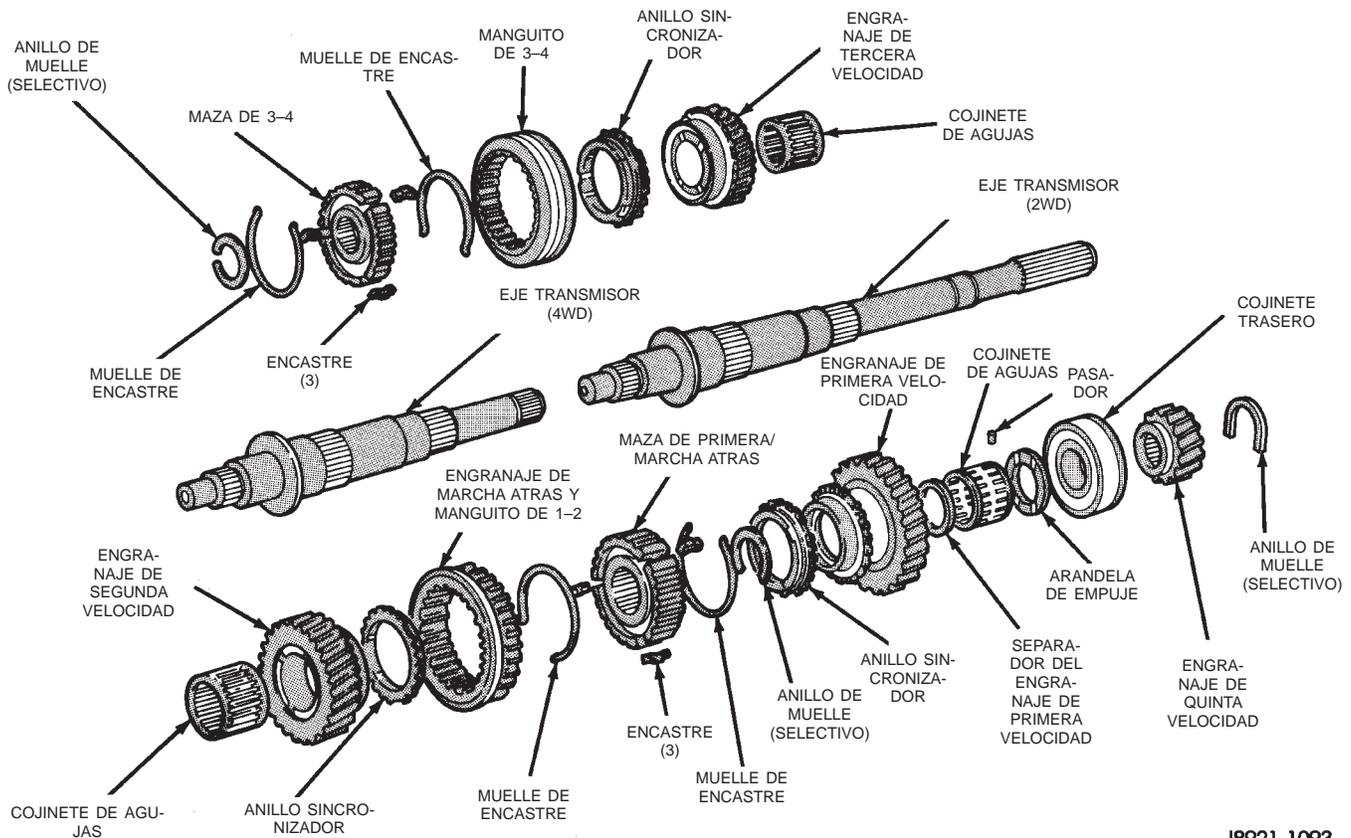


J8921-1090

Fig. 111 Desmontaje del cojinete de guía del eje transmisor

(4) Utilice el hendedor de cojinetes P-334 o platos de presión adecuados emplazados debajo del engranaje de primera velocidad para extraer a presión del eje transmisor el engranaje de quinta velocidad, el cojinete trasero, el engranaje de primera velocidad y la arandela de empuje del engranaje de primera velocidad (Fig. 114).

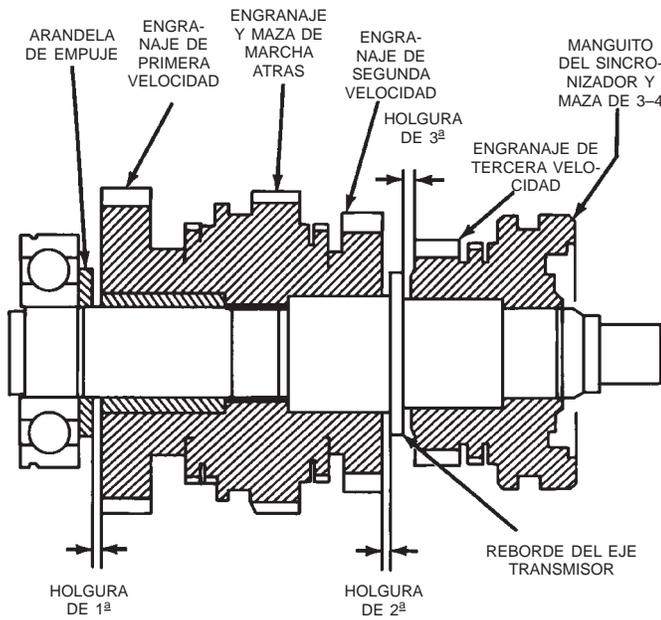
(5) Retire del eje transmisor el pasador de guía de la arandela de empuje de primera velocidad.



J8921-1093

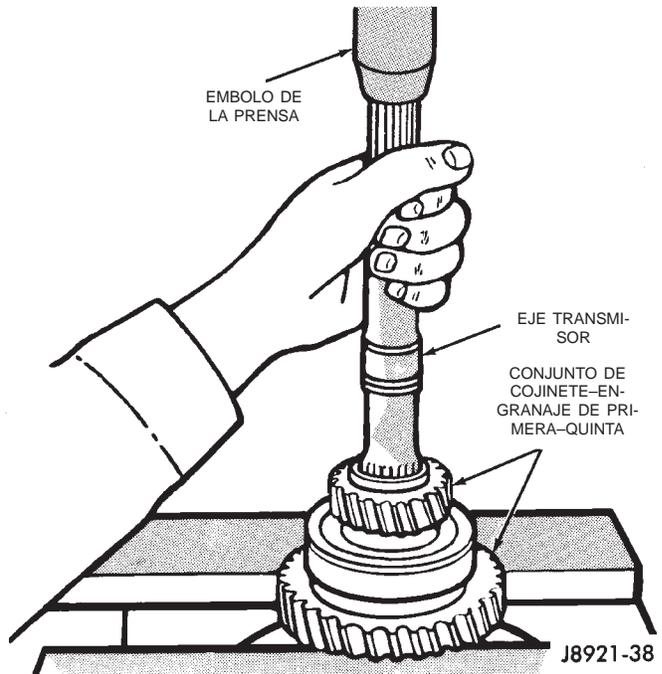
Fig. 110 Eje transmisor y engranajes

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



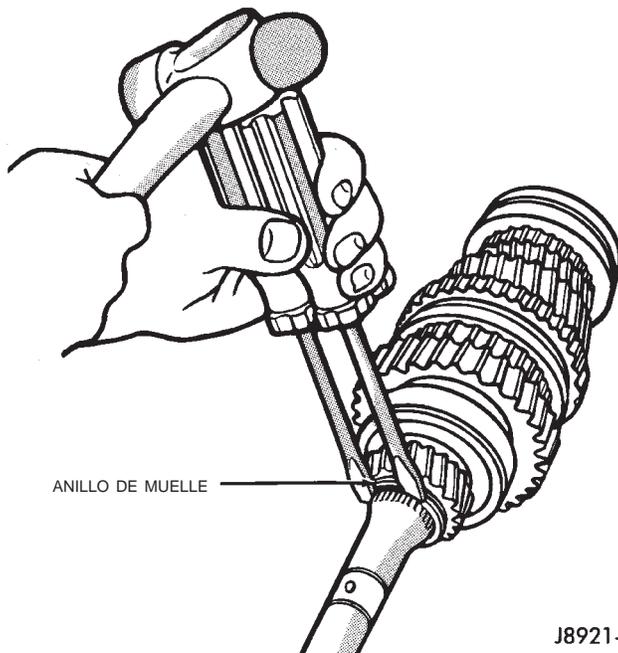
J8921-1092

Fig. 112 Verificación de la holgura de empuje del engranaje del eje transmisor



J8921-38

Fig. 114 Desmontaje del engranaje de quinta velocidad, el cojinete del engranaje de primera velocidad y la arandela de empuje



J8921-37

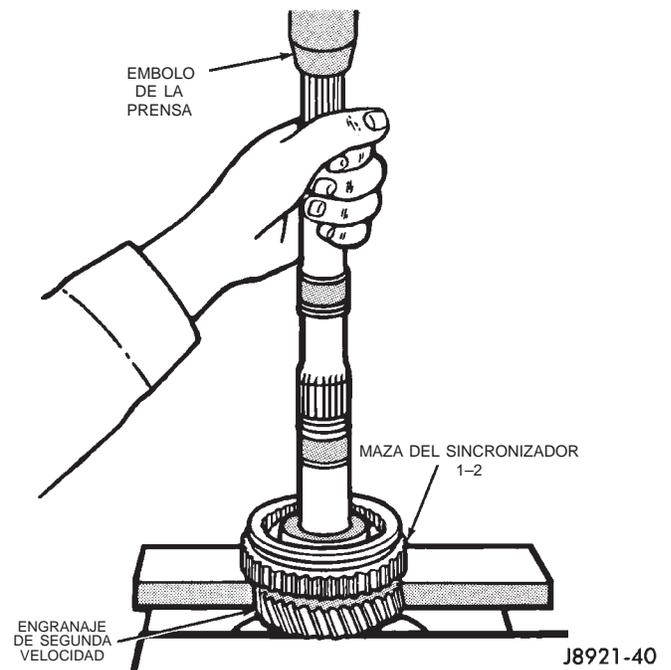
Fig. 113 Desmontaje del anillo de muelle del engranaje de quinta velocidad

(6) Retire del eje transmisor el cojinete de rodillo de agujas de primera velocidad.

(7) Retire del eje transmisor el separador del engranaje de primera velocidad.

(8) Retire el anillo sincronizador del engranaje de primera velocidad.

(9) Retire el anillo de muelle de ajuste selectivo que fija el sincronizador 1-2/engranaje de marcha atrás en el eje transmisor.



J8921-40

Fig. 115 Desmontaje del sincronizador 1-2/engranaje de marcha atrás y el engranaje de segunda velocidad

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(11) Retire del eje transmisor o el engranaje de segunda velocidad el cojinete de rodillos de agujas del engranaje de segunda velocidad.

(12) Retire el anillo de muelle de ajuste selectivo que fija el sincronizador 3-4 al eje transmisor (Fig. 116).

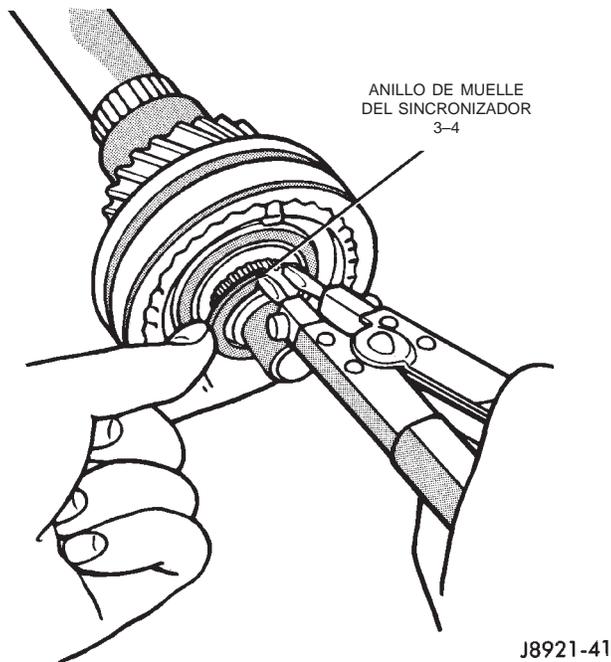


Fig. 116 Desmontaje del anillo de muelle del sincronizador 3-4

(13) Utilice el hendedor de cojinetes P-334 o platos de presión adecuados emplazados debajo del engranaje de tercera velocidad para extraer a presión del eje transmisor el sincronizador 3-4 y el engranaje de tercera velocidad (Fig. 117).

(14) Retire del eje transmisor o engranaje el cojinete de rodillos de agujas del engranaje de tercera velocidad.

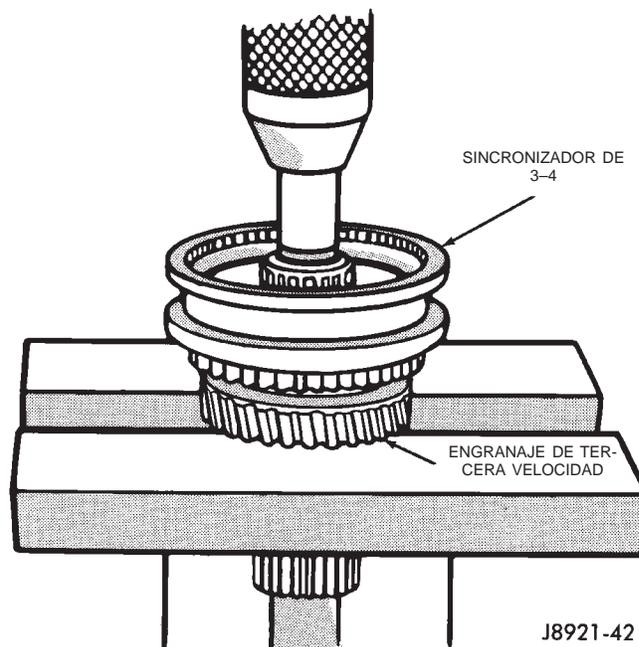


Fig. 117 Desmontaje del sincronizador 3-4 y el engranaje de tercera velocidad

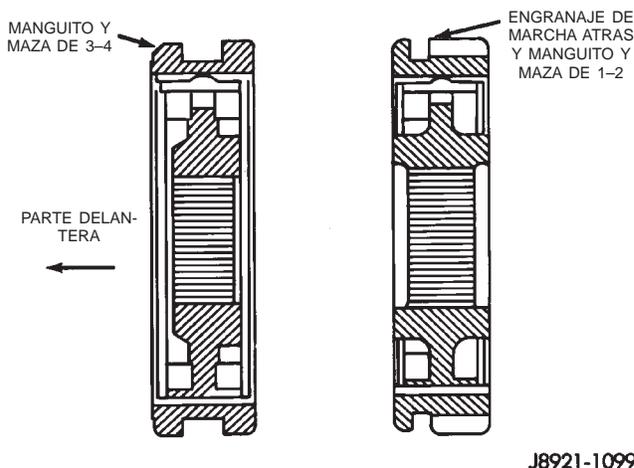


Fig. 118 Identificación del sincronizador

ENSAMBLAJE

(1) Durante el ensamblaje, lubrique los componentes de la transmisión con el lubricante para engranajes especificado.

(2) Si fuese necesario, ensamble las mazas, manguitos, muelles y encastres de chaveta de los sincronizadores 1-2 y 3-4 (Fig. 118).

(3) Instale en el eje transmisor el cojinete de rodillos de agujas del engranaje de tercera velocidad.

(4) Instale el engranaje de tercera velocidad por sobre el cojinete y en el reborde del eje transmisor.

(5) Instale el anillo del sincronizador del engranaje de tercera velocidad en el engranaje de tercera velocidad.

(6) Emplace el sincronizador 3-4 en el eje transmisor.

(7) Utilice el adaptador 6761 y una prensa de taller para instalar a presión el sincronizador 3-4 en el eje transmisor.

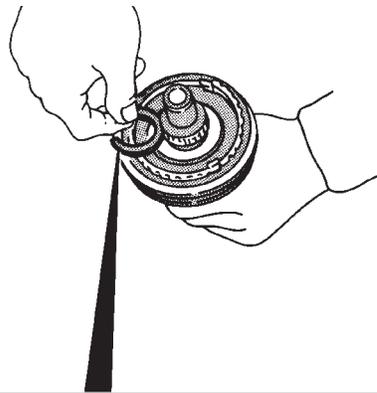
(8) Seleccione el anillo de muelle más grueso que encaje en la acanaladura para anillo de muelle del eje transmisor (Fig. 119).

(9) Instale el anillo de muelle que fija el sincronizador 3-4 al eje transmisor.

(10) Verifique la holgura de empuje del engranaje de tercera velocidad con un calibrador de espesor (Fig. 120). La holgura debería ser de 0,1 - 0,3 mm (0,003 - 0,0118 pulg.). Si la holgura está fuera de la especificación, consulte la sección Limpieza e inspección de este grupo.

(11) Instale en el eje transmisor el cojinete de agujas del engranaje de segunda velocidad.

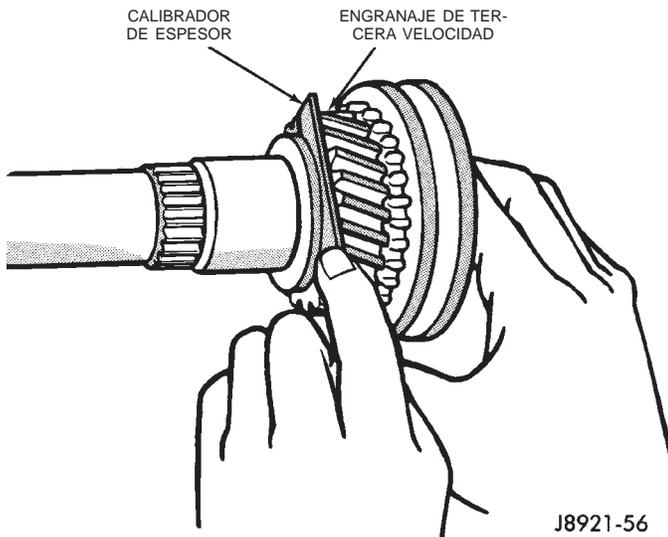
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



MARCA DE IDENTIFICACION	ESPESOR DEL ANILLO DE MUELLE mm (pulg.)	
A	1,8 - 1,85	(0,0709 - 0,0728)
B	1,85 - 1,9	(0,0728 - 0,0748)
C	1,9 - 1,95	(0,0748 - 0,0768)
D	1,95 - 2	(0,0768 - 0,0787)
E	2 - 2,05	(0,0787 - 0,0807)
F	2,05 - 2,1	(0,0807 - 0,0827)
G	2,1 - 2,15	(0,0827 - 0,0846)

J8921-1101

Fig. 119 Selección del anillo de muelle del sincronizador 3-4



J8921-56

Fig. 120 Verificación de la holgura del engranaje de tercera velocidad

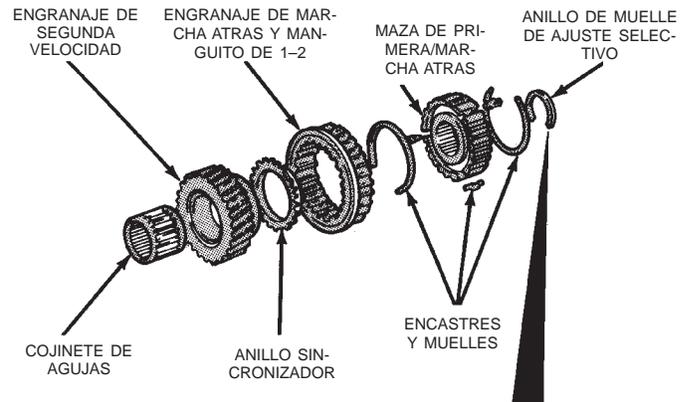
(12) Instale el engranaje de segunda velocidad por sobre el cojinete y en el reborde del eje transmisor.

(13) Instale el anillo del sincronizador del engranaje de segunda velocidad en el engranaje de segunda velocidad.

(14) Emplace el conjunto del sincronizador 1-2/engranaje de marcha atrás en las estrías del eje transmisor.

(15) Utilice el insertador MD-998805, el adaptador 6761 y una prensa de taller para instalar a presión el sincronizador 1-2/engranaje de marcha atrás en el eje transmisor.

(16) Seleccione el anillo de muelle más grueso que encaje en la acanaladura para anillo de muelle del eje transmisor (Fig. 121).



MARCA DE IDENTIFICACION	ESPESOR DEL ANILLO DE MUELLE mm (pulg.)	
B	2,35 - 2,4	(0,0925 - 0,0945)
C	2,4 - 2,45	(0,0945 - 0,0965)
D	2,45 - 2,5	(0,0965 - 0,0984)
E	2,5 - 2,55	(0,0984 - 0,1004)
F	2,55 - 2,60	(0,1004 - 0,1024)
G	2,6 - 2,65	(0,1024 - 0,1043)

J8921-1102

Fig. 121 Conjunto del sincronizador y engranaje de segunda velocidad

(17) Instale el anillo de muelle que fija el sincronizador 1-2/engranaje de marcha atrás al eje transmisor.

(18) Instale el anillo sincronizador de primera velocidad en el sincronizador 1-2/engranaje de marcha atrás.

(19) Instale el separador del engranaje de primera velocidad en el eje impulsor y contra el anillo de muelle del sincronizador 1-2/engranaje de marcha atrás.

(20) Instale en el eje transmisor el cojinete de agujas del engranaje de primera velocidad (Fig. 122).

(21) Instale el engranaje de primera velocidad en el eje transmisor y por sobre el cojinete.

(22) Instale el pasador de guía de la arandela de empuje en el eje transmisor.

(23) Instale la arandela de empuje del engranaje de primera velocidad en el eje transmisor. Gire la arandela de empuje hasta que el pasador de guía de la arandela se alinee con la escotadura de la arandela.

(24) Emplace el cojinete trasero del eje transmisor en el eje transmisor. Asegúrese de que la acanaladura del anillo de muelle de la pista de rodamiento externa del cojinete mire hacia la parte trasera del eje transmisor.

(25) Utilice el insertador L-4507 y un martillo adecuado para introducir el cojinete en el eje transmisor.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(26) Instale el anillo de muelle en la pista de rodamiento externa del cojinete trasero del eje transmisor.

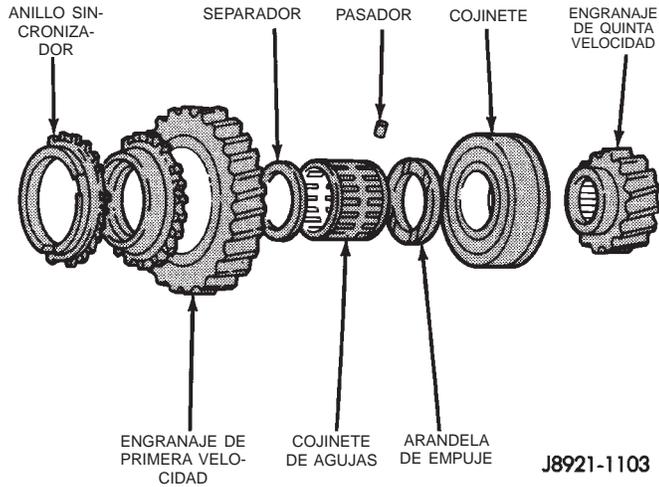


Fig. 122 Componentes del engranaje de primera y quinta velocidad

(27) Verifique la holgura de empuje del engranaje de primera y segunda velocidad (Fig. 123). La holgura del engranaje de primera velocidad debe ser de 0,1 - 0,4 mm (0,003 - 0,0197 pulg.). La holgura del engranaje de segunda velocidad debe ser de 0,1 - 0,3 mm (0,003 - 0,0118 pulg.). Si la holgura está fuera de la especificación, consulte la sección Limpieza e inspección de este grupo.

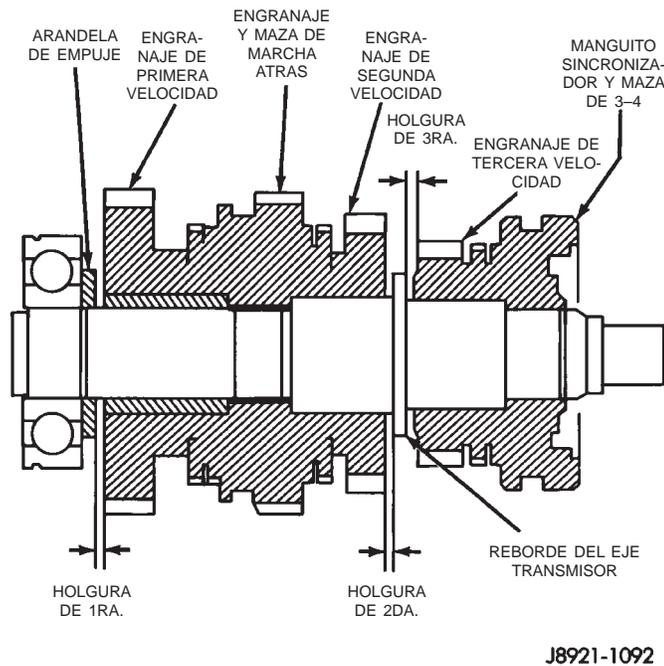


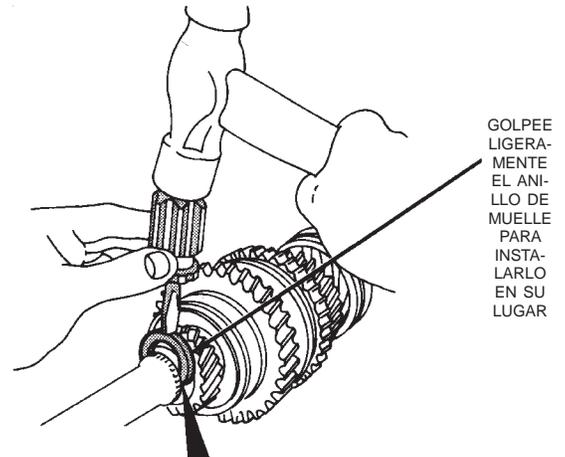
Fig. 123 Verificación de la holgura de empuje del engranaje de primera-segunda velocidad

(28) Emplace el engranaje de quinta velocidad en el eje transmisor con el resalto largo del engranaje

mirando hacia la parte posterior del eje. Asegúrese de que las estrías del engranaje y el eje transmisor estén alineadas.

(29) Utilice el adaptador 6761, el insertador L-4507 y una prensa de taller para instalar a presión el engranaje de quinta velocidad en el eje transmisor.

(30) Seleccione el anillo de muelle más grueso que encaje en la acanaladura para anillo de muelle del eje transmisor (Fig. 124).



MARCA DE IDENTIFICACION	ESPESOR DEL ANILLO DE MUELLE	
	mm	(pulg.)
A	2,75 - 2,8	(0,1083 - 0,1102)
B	2,8 - 2,85	(0,1102 - 0,1122)
C	2,85 - 2,9	(0,1122 - 0,1142)
D	2,9 - 2,95	(0,1142 - 0,1161)
E	2,95 - 3	(0,1161 - 0,1181)
F	3 - 3,05	(0,1181 - 0,1201)
G	3,05 - 3,1	(0,1201 - 0,122)
H	3,1 - 3,15	(0,122 - 0,124)
J	3,15 - 3,2	(0,124 - 0,126)
K	3,2 - 3,25	(0,126 - 0,128)
L	3,25 - 3,3	(0,128 - 0,1299)
M	3,3 - 3,35	(0,1299 - 0,1319)

J8921-1104

Fig. 124 Selección/instalación del anillo de muelle del engranaje de quinta velocidad

(31) Instale el anillo de muelle que fija el engranaje de quinta velocidad al eje transmisor.

(32) Instale el cojinete de guía del eje transmisor en el eje impulsor.

(33) Instale el eje impulsor en el eje transmisor.

LIMPIEZA E INSPECCION

COMPONENTES DE LA TRANSMISION MANUAL AX15

INFORMACION GENERAL

Limpie los componentes de la transmisión con solvente. Seque las cajas, los engranajes, el mecanismo de cambios y los ejes con aire comprimido. Seque los cojinetes únicamente con paños de taller limpios y

LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)

secos. No utilice aire comprimido en los cojinetes. Pueden causarse graves daños en las superficies de las pistas de rodamiento y rodillos del cojinete.

Si el espesor del reborde del eje transmisor está dentro de las especificaciones, pero la holgura de empuje de algún engranaje está fuera de las especificaciones, reemplace como conjunto el engranaje y el cojinete de agujas del engranaje que sea necesario.

CAJA DE ENGRANAJES, CUBIERTA DEL ADAPTADOR/RETENEDOR DE COJINETE TRASERO Y PLACA INTERMEDIA

Limpie la caja, la cubierta y la placa intermedia con solvente y séquelas con aire comprimido. Reemplace la caja si estuviera cuarteada, porosa o si cualquiera de los huecos de cojinetes y engranajes estuvieran dañados.

Inspeccione los hilos de rosca de la caja, la cubierta y la placa. Los daños menores de los hilos de rosca pueden repararse mediante insertos de rosca de acero si fuera necesario. No intente reparar ninguna rosca en la cual se detecte evidencia de cuarteaduras alrededor del orificio roscado.

EJE TRANSMISOR

Verifique el espesor del reborde del eje transmisor con un micrómetro o calibre deslizante (Fig. 125). El espesor mínimo del reborde permisible es de 4,7 mm (0,185 pulg.).

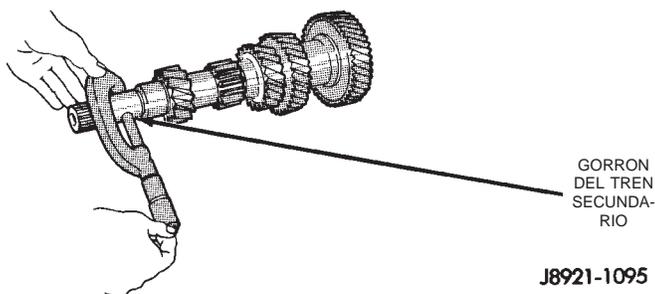


Fig. 125 Verificación de las tolerancias del eje transmisor

Verifique los diámetros de las superficies del eje transmisor correspondientes a los cojinetes de los engranajes de primera, segunda y tercera velocidad. Los diámetros mínimos son los siguientes:

- La superficie del cojinete del engranaje de primera velocidad es de 38,86 mm (1,529 pulg.).
- La superficie del cojinete del engranaje de segunda velocidad es de 46,86 mm (1,844 pulg.).
- La superficie del cojinete del engranaje de tercera velocidad es de 37,86 mm (1,49 pulg.).

Mida el descentramiento del eje transmisor con un indicador de cuadrante y tacos en V (Fig. 125). El descentramiento no debe ser superior a 0,06 mm (0,0024 pulg.).

Reemplace el eje transmisor si la medición de cualquiera de las superficies está fuera de la especificación. No intente reparar componentes que estén fuera de la especificación.

ARBOL INTERMEDIARIO

Inspeccione los dientes del engranaje del árbol intermediario. Reemplace el árbol intermediario si algún diente estuviera desgastado o dañado. Inspeccione las superficies de cojinete y reemplace el eje si alguna superficie muestra daño o desgaste.

Verifique el estado del cojinete delantero del árbol intermediario. Reemplace el cojinete si estuviera desgastado, ruidoso o dañado.

ENGRANAJES Y SINCRONIZADOR

Instale los cojinetes de agujas en los engranajes de primera, segunda, tercera y quinta velocidad del árbol intermediario. Instale los engranajes en el eje transmisor. Verifique después la holgura de aceite entre los engranajes y el eje con un indicador de cuadrante (Fig. 126). La tolerancia de aceite correspondiente a los tres engranajes es de 0,16 mm (0,0063 pulg.) como máximo.

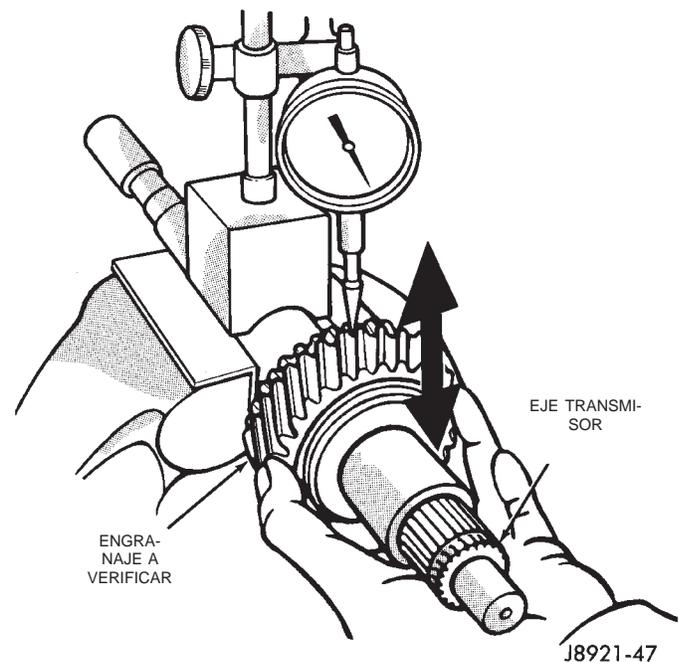
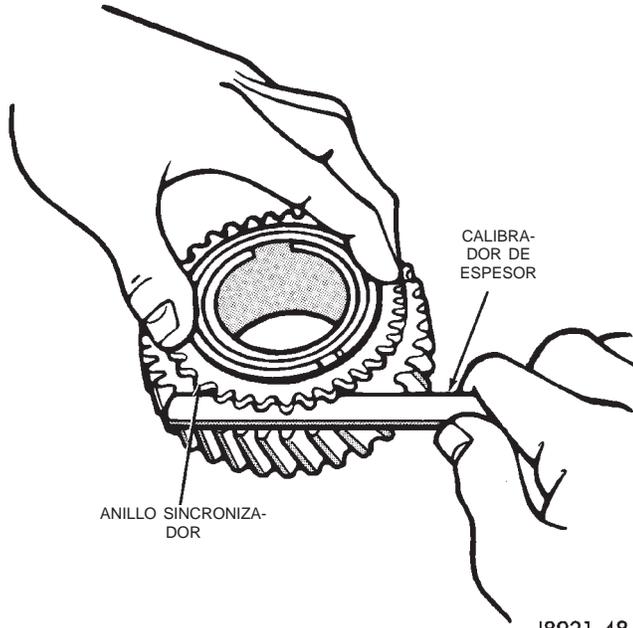


Fig. 126 Verificación de la holgura de aceite entre el engranaje y el eje

Verifique el desgaste de los anillos sincronizadores (Fig. 127). Inserte cada anillo en el engranaje hermanado. Mida la holgura entre cada anillo y el engranaje con un calibre de espesor. La holgura debe ser de 0,06 – 1,6 mm (0,024 – 0,063 pulg.).

Verifique la holgura entre la horquilla de cambio y la maza del sincronizador con un calibre de espe-

LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)

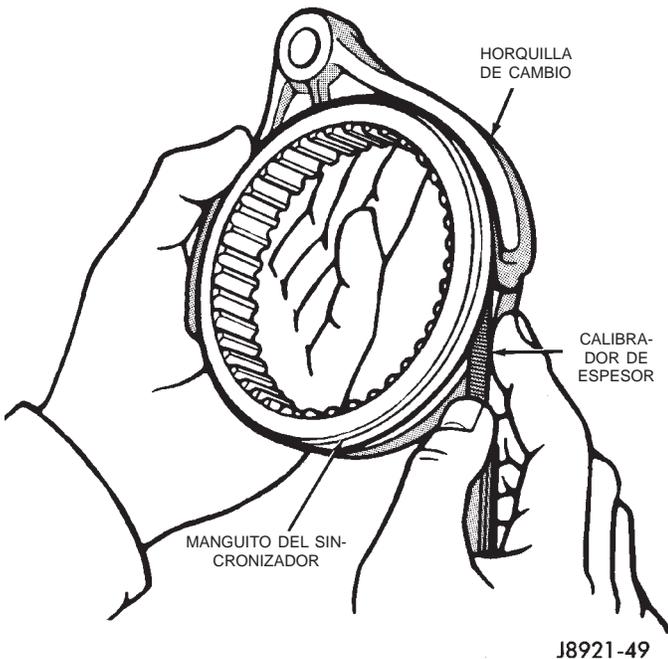


J8921-48

Fig. 127 Verificación del desgaste de los anillos sincronizadores

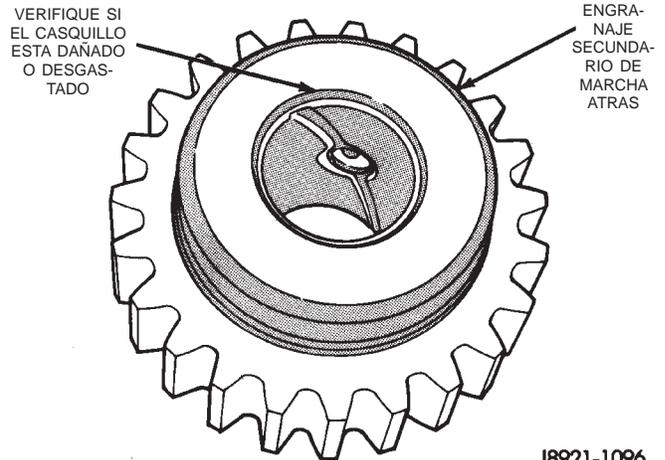
Reemplace la horquilla si la holgura es superior a 1 mm (0,039 pulg.).

Verifique el estado del casquillo del engranaje secundario de marcha atrás (Fig. 129). Reemplace el engranaje si el casquillo estuviera dañado o desgastado.



J8921-49

Fig. 128 Verificación de la holgura entre la horquilla y la maza



J8921-1096

Fig. 129 Casquillo del engranaje secundario de marcha atrás

ESPECIFICACIONES

TORSION

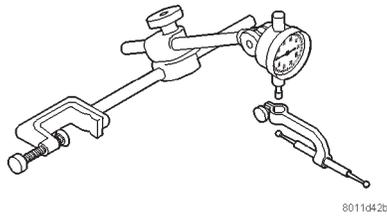
DESCRIPCION

TORSION

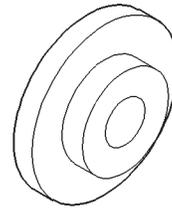
Tapones de acceso	19 N·m (14 lbs. pie)
Pernos de la cubierta del adaptador	34 N·m (25 lbs. pie)
Conmutador de luces de marcha atrás	44 N·m (32,5 lbs. pie)
Tapones de drenaje y del orificio de llenado	44 N·m (32,5 lbs. pie)
Pernos del retén del cojinete delantero	17 N·m (12 lbs. pie)
Tapones de seguro y detenedores	19 N·m (14 lbs. pie)
Tornillos de abrazadera del eje propulsor	16-23 N·m (140-200 lbs. pulg.)
Pernos del soporte trasero a la transmisión	33-60 N·m (24-44 lbs. pie)
Tuerca de horquilla del montante trasero	54-75 N·m (40-55 lbs. pie)
Tuercas del soporte trasero al travesaño de falso bastidor	33-49 N·m (24-36 lbs. pie)
Pasadores de restricción	27,4 N·m (20 lbs. pie)
Pernos del soporte del brazo de cambios de marcha atrás	18 N·m (13 lbs. pie)
Tornillo de ajuste del brazo de cambios	38 N·m (28 lbs. pie)
Tornillos de ajuste de la horquilla de cambio	20 N·m (15 lbs. pie)
Tuerca del pomo de la palanca de cambios	20-34 N·m (15-25 lbs. pie)
Tornillos del sobresuelo de la palanca de cambios	2-3 N·m (17-30 lbs. pie)
Pernos de la torre de cambios	18 N·m (13 lbs. pie)
Tuercas de instalación de la caja de cambios	30-41 N·m (22-30 lbs. pie)

HERRAMIENTAS ESPECIALES

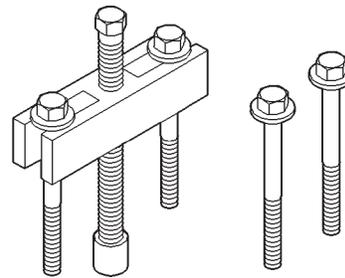
AX15



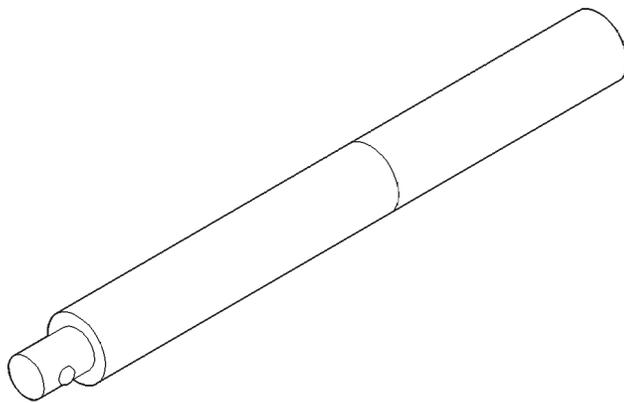
Indicador de cuadrante—C-3339



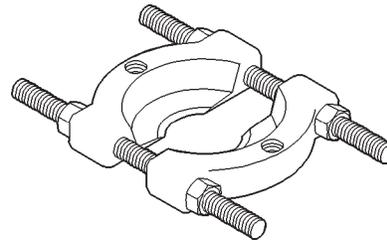
Instalador de juntas 8208



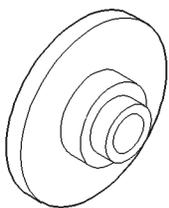
Extractor de engranajes L-4407A



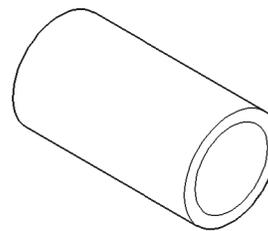
Mango universal—C-4171



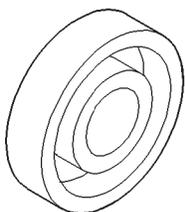
Hendedor de cojinetes P-334



Instalador de juntas 8209

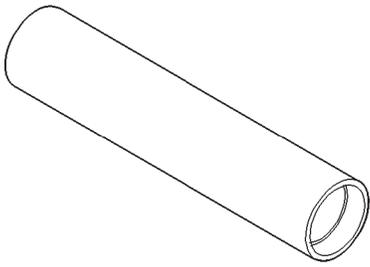


Instalador de cubetas 8109

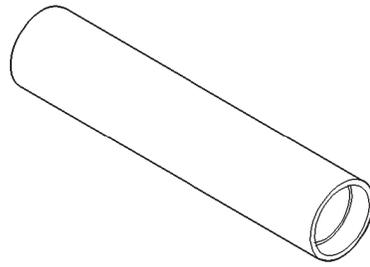


Instalador de juntas 8212

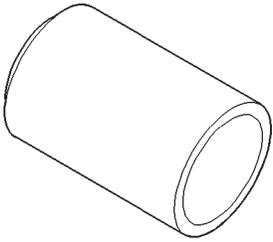
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



Insertador de tubos 6052



Insertador de tubos MD-998805



Adaptador de instalador 6761



Insertador de tubos L-4507

TRANSMISION AUTOMATICA—30/32RH

INDICE

	página		página
INFORMACION GENERAL			
CAUSAS DE QUEMADO DEL LIQUIDO	79	VERIFICACION DEL NIVEL DE LIQUIDO	101
CONTAMINACION DEL LIQUIDO	79	VERIFICACION DEL VOLUMEN DE LA BOMBA DE ACEITE	103
CONVERTIDOR DE PAR—EMBRAGUE ELECTRONICO	81	DESMONTAJE E INSTALACION	
EFFECTOS DEL NIVEL INCORRECTO DE LIQUIDO	79	ADAPTADOR DEL VELOCIMETRO	109
IDENTIFICACION DE LA TRANSMISION	79	CABLE DE LA PALANCA DE CAMBIOS	110
LIQUIDO RECOMENDADO	79	COJINETE TRASERO DEL EJE TRANSMISOR	113
MECANISMO DEL CAMBIO DE MARCHA	81	CONMUTADOR DE POSICION DE ESTACIONAMIENTO/PUNTO MUERTO	110
RELACIONES DE ENGRANAJES DE LA TRANSMISION	81	CONVERTIDOR DE PAR	107
TRANSMISION AUTOMATICA 30/32RH	79	CUERPO DE VALVULAS	112
DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO			
ACOPLAMIENTO DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR	82	INTERBLOQUEO DE CAMBIOS DE LA TRANSMISION Y FRENOS	110
MECANISMO DE INTERBLOQUEO DE CAMBIOS DE LA TRANSMISION Y FRENO	83	REGULADOR Y ENGRANAJE DE ESTACIONAMIENTO	113
SISTEMA DE CONTROL HIDRAULICO	82	RETENEDOR DE COJINETE TRASERO	108
VALVULA CONTRA VACIADO DEL CONVERTIDOR	83	SEGURO DE ESTACIONAMIENTO	114
DIAGNOSIS Y COMPROBACION			
AJUSTE DEL CABLE DE LA VALVULA DE MARIPOSA DEL ACELERADOR	85	TRANSMISION	104
ANALISIS DE LA PRUEBA DE CALADO	88	DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE	
ANALISIS DE LA PRUEBA DE CARRETERA	85	ACOPLAMIENTO DE RUEDA LIBRE/TAMBOR DE PRIMERA-MARCHA ATRAS	134
CABLE DE LA PALANCA DE CAMBIOS	84	CUERPO DE VALVULAS	116
CONMUTADOR DE POSICION ESTACIONAMIENTO/PUNTO MUERTO	84	EMBOLO DEL SERVO DELANTERO	135
CUADROS DE DIAGNOSIS	90	EMBOLO DEL SERVO TRASERO	135
DIAGNOSIS DE FUGAS DE LIQUIDO POR LA CUBIERTA DEL CONVERTIDOR	89	EMBRAGUE DELANTERO	139
DIAGNOSIS DE LA TRANSMISION AUTOMATICA	84	EMBRAGUE TRASERO	141
DIAGNOSIS PRELIMINAR	84	REGULADOR Y ENGRANAJE DE ESTACIONAMIENTO	115
PRUEBA DE CALADO DEL CONVERTIDOR	88	SOPORTE DEL EJE DE REACCION Y BOMBA DE ACEITE	136
PRUEBA DE CARRETERA	85	TRANSMISION	123
PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE EMBRAGUES Y CINTAS DE LA TRANSMISION CON PRESION DE AIRE	89	TREN DE ENGRANAJES PLANETARIOS/EJE TRANSMISOR	143
PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA	86	LIMPIEZA E INSPECCION	
PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO			
LAVADO DE ENFRIADORES Y TUBOS	103	ACOPLAMIENTO DE RUEDA LIBRE/TAMBOR DE PRIMERA-MARCHA ATRAS/RETEN DE PISTON DE RUEDA LIBRE	153
PROCEDIMIENTO DE LLENADO DE LA TRANSMISION	102	CUERPO DE VALVULAS	149
REEMPLAZO DEL LIQUIDO Y EL FILTRO	101	EMBRAGUE DELANTERO	154
REPARACION DE ROSCAS DE ALUMINIO	104	EMBRAGUE TRASERO	154
SERVICIO DE LA VALVULA DE RETENCION CONTRA VACIADO DEL CONVERTIDOR	103	REGULADOR Y ENGRANAJE DE ESTACIONAMIENTO	148
		RETENEDOR DE COJINETE TRASERO Y SEGURO DE ESTACIONAMIENTO	149
		SERVO DELANTERO	153
		SERVO TRASERO	153
		SOPORTE DEL EJE DE REACCION Y BOMBA DE ACEITE	153
		TRANSMISION	151

TREN DE ENGRANAJES PLANETARIO/EJE
 TRANSMISOR 155

AJUSTES
 AJUSTE DE LA CINTA DELANTERA 158
 AJUSTE DE LA CINTA TRASERA 158
 AJUSTE DEL CABLE DE INTERBLOQUEO DE
 CAMBIO DE LA TRANSMISION Y FRENO ... 156
 AJUSTE DEL CABLE DE LA VALVULA DE
 MARIPOSA DE LA TRANSMISION 156

CABLE DE CAMBIOS 155
 CUERPO DE VALVULAS 158

ESQUEMAS Y DIAGRAMAS
 ESQUEMAS HIDRAULICOS 159

ESPECIFICACIONES
 TORSION 173
 TRANSMISION AUTOMATICA 30/32RH 172

HERRAMIENTAS ESPECIALES
 TRANSMISIONES 30/32RH 173

INFORMACION GENERAL

TRANSMISION AUTOMATICA 30/32RH

La transmisión automática 30RH se usa con los motores 2.5L. La transmisión automática 32RH (Fig. 1) se usa con los motores 4.0L. Las transmisiones 30/32RH son de tres velocidades con un embrague de bloqueo en el convertidor de par. Este embrague se controla mediante el Módulo de control del mecanismo de transmisión (PCM). El embrague del convertidor de par se aplica hidráulicamente y retorna cuando el solenoide de control del convertidor (TCC) del cuerpo de válvulas ventea el líquido del circuito hidráulico. El embrague del convertidor de par se acopla en tercera velocidad cuando el vehículo marcha a velocidad de cruce sobre un plano nivelado, después de que el vehículo se ha calentado. El embrague del convertidor de par se desacopla cuando el vehículo comienza a marchar cuesta arriba o se aplica el acelerador. La función de este embrague aumenta la economía de combustible y reduce la temperatura del líquido de la transmisión. La transmisión 30/32RH se refrigera mediante un enfriador de líquido integrado interno del radiador.

IDENTIFICACION DE LA TRANSMISION

Los números de identificación de la transmisión están estampados en el lado izquierdo de la caja, inmediatamente arriba de la superficie de la junta del colector de aceite (Fig. 2). Consulte esta información cuando solicite piezas de recambio.

LIQUIDO RECOMENDADO

El líquido para transmisiones automáticas Mopar® ATF Plus 3, Tipo 7176 es el líquido recomendado para las transmisiones automáticas de Chrysler.

NO se recomienda el líquido Dexron II. Si se utiliza un líquido que no corresponde, puede producirse el traqueteo del embrague.

EFFECTOS DEL NIVEL INCORRECTO DE LIQUIDO

Si el nivel de líquido es bajo, permite que la bomba aspire aire junto con el líquido. El aire causará que las presiones del líquido sean bajas y se desarrollen

en forma más lenta que lo normal. Si la transmisión se llena en exceso, los engranajes batirán y producirán espuma. De esta forma el líquido se airea y originará las mismas condiciones que un bajo nivel de líquido. En ambos casos, las burbujas de aire producirán el recalentamiento, la oxidación y la formación de barniz que interferirá el funcionamiento de las válvulas, los embragues y los servos. La espuma causa también la expansión del líquido, que puede producir el derrame por el respiradero o el tubo de llenado de la transmisión. Si la inspección no es cuidadosa, el derrame de líquido puede confundirse con una fuga.

CAUSAS DE QUEMADO DEL LIQUIDO

El líquido quemado y descolorido es el resultado del recalentamiento, que tiene dos causas primarias.

(1) El resultado del flujo de líquido restringido a través de los enfriadores principal y/o auxiliar. Esta condición es normalmente la consecuencia de una válvula contra vaciado averiada o instalada incorrectamente, un enfriador principal dañado o graves obstrucciones en los enfriadores o tubos, causadas por residuos o tubos retorcidos.

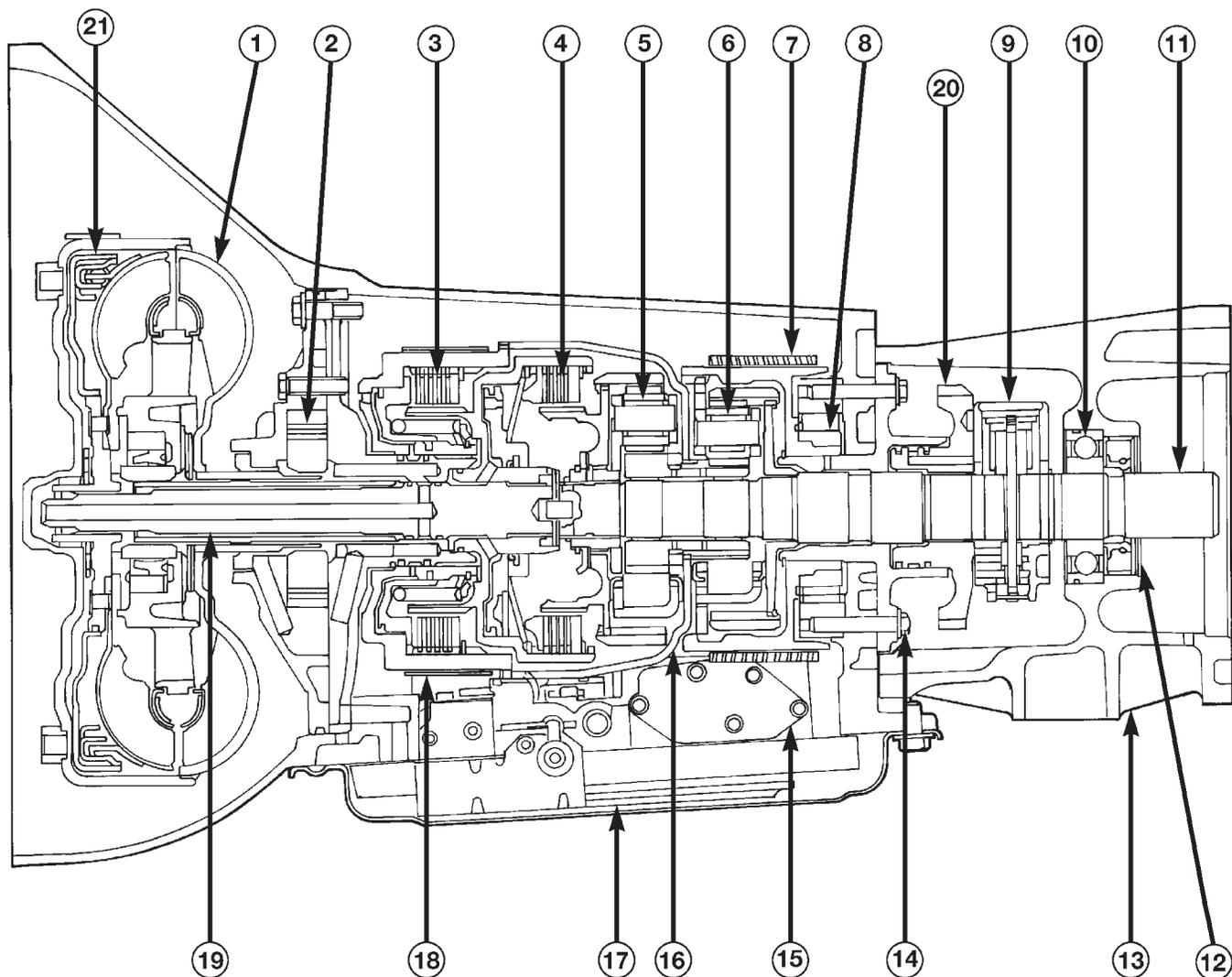
(2) La operación de servicio pesado con un vehículo no equipado adecuadamente para este tipo de operación. El remolque de acoplados o las operaciones de alta carga similares recalentarán el líquido de la transmisión si el vehículo está equipado inadecuadamente. Tales vehículos deben tener un enfriador de líquido de la transmisión auxiliar, un sistema de enfriamiento de servicio pesado y la combinación de motor/relación de ejes necesaria para manejar cargas pesadas.

CONTAMINACION DEL LIQUIDO

La contaminación del líquido de la transmisión es generalmente el resultado de las siguientes condiciones:

- agregado del líquido incorrecto
- omisión de la limpieza de la varilla indicadora y el tubo de llenado cuando se verifica el nivel
- entrada de refrigerante del motor al líquido
- fallo interno que genera residuos
- recalentamiento que genera sedimentos (descomposición del líquido)

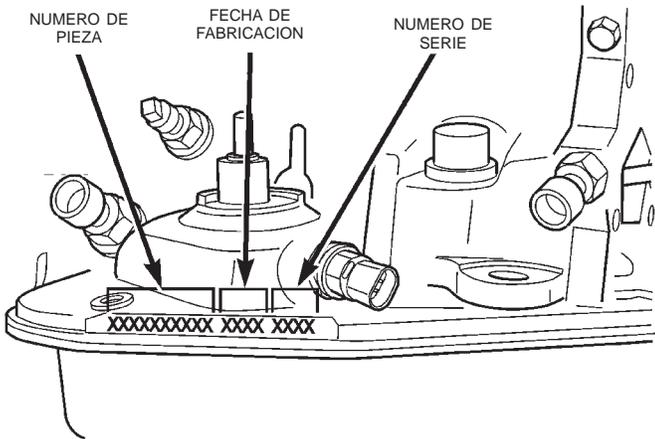
INFORMACION GENERAL (Continuación)



- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
| ① | CONVERTIDOR | ⑪ | EJE TRANSMISOR |
| ② | BOMBA DE ACEITE | ⑫ | JUNTA |
| ③ | EMBRAGUE DELANTERO | ⑬ | CAJA DEL ADAPTADOR |
| ④ | EMBRAGUE TRASERO | ⑭ | VARILLA DE SEGURO DE ESTACIONAMIENTO |
| ⑤ | TREN DE ENGRANAJES PLANETARIOS DELANTERO | ⑮ | CUERPO DE VALVULAS |
| ⑥ | TREN DE ENGRANAJES PLANETARIOS TRASERO | ⑯ | CASCO IMPULSOR DEL ENGRANAJE SOLAR |
| ⑦ | CINTA DE PRIMERA/MARCHA ATRAS (TRASERA) | ⑰ | FILTRO DE ACEITE |
| ⑧ | ACOPLAMIENTO DE RUEDA LIBRE | ⑱ | CINTA DE RETIRADA (DELANTERA) |
| ⑨ | REGULADOR | ⑲ | EJE IMPULSOR |
| ⑩ | COJINETE | ⑳ | ENGRANAJE DE ESTACIONAMIENTO |
| | | ㉑ | EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR |

Fig. 1 Transmisión automática 30/32RH

INFORMACION GENERAL (Continuación)



80b11960

Fig. 2 Localización de números de pieza y de serie de la transmisión

- omisión del lavado a la inversa del enfriador y los tubos después de la reparación
- omisión del reemplazo del convertidor sucio después de la reparación

La utilización de líquidos no recomendados puede producir fallos de la transmisión. Los resultados comunes son cambios irregulares, resbalamiento, desgaste anormal y eventuales fallos debidos a la descomposición del líquido y la formación de sedimentos. Para evitar esta condición, utilice únicamente los líquidos recomendados.

La tapa de la varilla indicadora y el tubo de llenado deben limpiarse antes de verificar el nivel de líquido. La suciedad, el polvo y otras sustancias extrañas presentes en la tapa y el tubo pueden caer en el tubo si no se retiran previamente. Antes de retirar la varilla indicadora, tómese el tiempo necesario para limpiar la tapa y el tubo.

La presencia de refrigerante del motor en el líquido de la transmisión se debe generalmente al funcionamiento incorrecto del enfriador. La única solución es reemplazar el radiador, puesto que el enfriador situado en el radiador no es una pieza reparable. Si el refrigerante circuló a través de la transmisión durante algún tiempo, puede ser también necesario efectuar una revisión general, especialmente si se han producido problemas en los cambios.

El enfriador de la transmisión y los tubos deben lavarse a la inversa toda vez que el funcionamiento incorrecto genere sedimentos y residuos. El convertidor de par debe reemplazarse también al mismo tiempo.

Si no se lavan el enfriador y los tubos, volverán a ensuciarse. El lavado se aplica también a los enfriadores auxiliares. El convertidor de par debe reemplazarse también toda vez que un fallo genere sedimentos y residuos. Esto es necesario debido a que los procedimientos normales de lavado del convertidor no eliminarán toda la suciedad.

CONVERTIDOR DE PAR—EMBRAGUE ELECTRONICO

El convertidor de par es un dispositivo hidráulico que acopla el cigüeñal del motor a la transmisión. El convertidor de par consiste en un casco externo con una turbina interna, un estator, un acoplamiento de rueda libre, un rotor de aletas y un embrague de convertidor de aplicación electrónica. La multiplicación de par se crea cuando el estator dirige el flujo hidráulico de la turbina para hacer girar el rotor de aletas en el sentido en que gira el cigüeñal del motor. El rotor de aletas transfiere la fuerza a los trenes de engranajes planetarios de la transmisión. La transferencia de fuerza al rotor de aletas asiste en la multiplicación de par. A baja velocidad del vehículo, el acoplamiento de rueda libre hace girar al estator a la velocidad del motor (durante la multiplicación de par) y permite que el estator gire libremente a la alta velocidad del vehículo durante la desaceleración. Cuando se acopla, el embrague del convertidor permite velocidades reducidas del motor y una mayor economía de combustible. El acoplamiento del embrague proporciona también temperaturas reducidas del líquido de la transmisión. El embrague del convertidor se acopla en tercera velocidad. La maza del convertidor de par impulsa a la bomba de aceite (líquido) de la transmisión.

El convertidor de par es una unidad sellada y soldada no reparable, cuyo servicio se efectúa como conjunto.

PRECAUCION: Debe reemplazarse el convertidor de par si un fallo de la transmisión produce grandes cantidades de restos metálicos o de fibras en el líquido. Si el líquido está contaminado, lave el enfriador de líquido y las tuberías.

RELACIONES DE ENGRANAJES DE LA TRANSMISION

Las relaciones de engranajes de marcha hacia adelante son:

- 2,74:1 (primera velocidad)
- 1,54:1 (segunda velocidad)
- 1,00:1 (tercera velocidad)

MECANISMO DEL CAMBIO DE MARCHA

El mecanismo de cambios se acciona mediante un cable y proporciona seis posiciones del cambio. El indicador de cambios se encuentra en la consola junto a la palanca de cambios. Las posiciones del cambio son:

- Estacionamiento (P)
- Marcha atrás (R)
- Punto muerto (N)
- Directa (D)
- Segunda manual (2)

INFORMACION GENERAL (Continuación)

- Primera manual (1)

La posición de primera manual (1) proporciona primera velocidad únicamente. Se proporciona también frenado de rueda libre en esta posición. La posición de segunda manual (2) proporciona primera y segunda velocidades únicamente. La posición de directa proporciona primera, segunda y tercera velocidades.

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

SISTEMA DE CONTROL HIDRAULICO

El sistema de control hidráulico de la transmisión realiza cuatro funciones básicas.

- suministro de presión
- regulación de presión
- control de flujo y lubricación
- aplicación de embragues/cintas

SUMINISTRO DE PRESION

La bomba de aceite genera la presión de líquido necesaria para la aplicación de los embragues y las cintas y la lubricación. La bomba es impulsada por el convertidor de par. El convertidor se impulsa mediante una placa de impulsión que está conectada al cigüeñal del motor.

Regulación de presión

La válvula reguladora de presión mantiene la presión de funcionamiento. La presión de la mariposa controla la magnitud de la presión de funcionamiento desarrollada, que depende del grado de apertura de la mariposa. Esta válvula reguladora se encuentra en el cuerpo de válvulas.

La mariposa del acelerador determina la presión de funcionamiento y la velocidad de los cambios. La presión del regulador aumenta proporcionalmente a la velocidad del vehículo. La mariposa del acelerador controla las velocidades de los cambios ascendentes y descendentes al regular la presión de acuerdo con la posición de la mariposa.

Control de flujo y lubricación

La válvula manual es accionada por la articulación de la palanca de cambios y proporciona la escala de operación que selecciona el conductor.

La válvula de conmutación controla la presión de funcionamiento aplicada al embrague del convertidor. La válvula dirige, asimismo, el aceite a los circuitos de enfriamiento y lubricación. La válvula de conmutación regula la presión de aceite del convertidor de par al limitar la presión máxima del aceite a 896,3 kPa (130 psi).

La válvula de cambio 1-2 proporciona cambios 1-2 ó 2-1 y la válvula de cambio 2-3 cambios 2-3 ó 3-2.

La válvula de control de cambio 1-2 transmite la presión de cambio de 1-2 al pistón del acumulador a fin de controlar la capacidad de la cinta de retirada en los cambios ascendentes 1-2 y los descendentes 3-2.

El tapón de presión de la válvula de mariposa 2-3 proporciona cambios descendentes 3-2 al variar las aperturas de la mariposa y según la velocidad del vehículo.

La válvula de retirada produce cambios descendentes forzados dependientes de la velocidad del vehículo. Estos cambios descendentes se producen cuando la mariposa se abre más allá de la posición del detenedor de cambio descendente, que está poco antes de la posición de mariposa del acelerador totalmente abierta.

La válvula limitadora determina la máxima velocidad a la que puede efectuarse una retirada 3-2 con aceleración parcial. Algunas transmisiones no tienen válvula limitadora y la velocidad máxima para una retirada 3-2 es en la posición del detenedor.

La válvula de vaivén tiene dos funciones. La primera es el desacoplamiento y el suave acoplamiento de la cinta delantera durante los cambios ascendentes 2-3 sin apretar el pedal. La segunda es la regulación de la aplicación del embrague y la cinta delanteros durante los cambios descendentes 3-2.

La válvula de doble seguridad restringe la alimentación del embrague del convertidor en caso de que disminuya la presión del embrague delantero. Permite el acoplamiento del embrague sólo en directa (tercera velocidad) y permite un rápido desembragado durante la retirada.

Aplicación de cintas del embrague

Los émbolos de embrague delantero y trasero y los émbolos del servo se accionan con la presión de funcionamiento. Cuando se retira esta presión, los émbolos retornan por tensión de muelles.

En los cambios ascendentes 2-3, el émbolo de servo delantero retorna por tensión de muelle y de presión hidráulica. El acumulador controla la presión hidráulica en el lado de la aplicación del servo delantero durante los cambios ascendentes 1-2 y para todas las aperturas de la mariposa del acelerador.

ACOPLAMIENTO DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR

El acoplamiento del embrague en tercera velocidad se controla mediante entradas de los sensores al Módulo de control del mecanismo de transmisión. Las entradas que determinan el acoplamiento del embrague son las siguientes: temperatura del refrigerante, velocidad del motor, velocidad del vehículo y posición de la mariposa del acelerador. El embrague del convertidor de par se acopla por acción del solenoide de embrague del cuerpo de válvulas. El embrague se acoplará a aproximadamente 56 km/h (35

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

millas/hora) con poca aceleración, después del cambio a tercera velocidad.

VALVULA CONTRA VACIADO DEL CONVERTIDOR

La válvula contra vaciado se encuentra en la tubería de salida (presión) del enfriador de la transmisión. La válvula impide que el líquido drene del convertidor hacia el enfriador y los tubos cuando el vehículo está parado durante períodos prolongados. Las válvulas de producción tienen un racor para manguera en un extremo, mientras que el otro extremo está roscado para una conexión abocinada. Todas las válvulas tienen una flecha (o una marca similar) para indicar la dirección de la circulación a través de la válvula.

MECANISMO DE INTERBLOQUEO DE CAMBIOS DE LA TRANSMISION Y FRENO

El Interbloqueo de cambiador de la transmisión y freno/encendido (BTSI) es un sistema accionado por cable y solenoide. Interconecta el cambiador montado en el suelo de la transmisión automática al interruptor de encendido de la columna de dirección (Fig. 3). El sistema bloquea el cambiador en la posición PARK (estacionamiento). El sistema de interbloqueo se acopla toda vez que el interruptor de encendido está en las posiciones LOCK (bloqueo) o ACCESSORY (acceso-

rios). Una función adicional activada eléctricamente impedirá la salida del cambio de la posición de estacionamiento a menos que se oprima el pedal de freno por lo menos 12 mm (media pulgada). Un sistema magnético de retención alineado con el cable del seguro de estacionamiento se excita cuando el encendido está en la posición RUN. Cuando la llave está en la posición RUN y se oprime el pedal de freno, el cambiador se desbloquea y puede moverse a cualquier posición. El sistema de interbloqueo impide también que el interruptor de encendido se coloque en las posiciones LOCK o ACCESSORY (Fig. 4), a menos que el cambiador se bloquee completamente en la posición PARK.

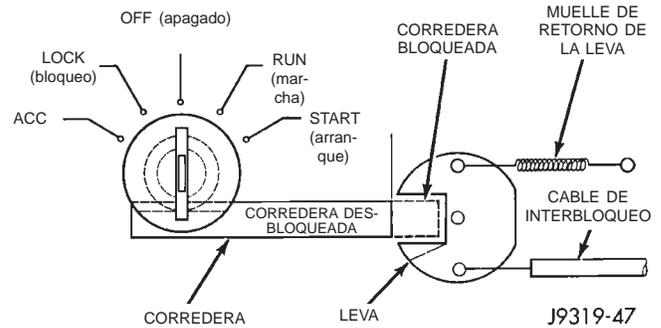


Fig. 4 Activación del cilindro de la llave de encendido

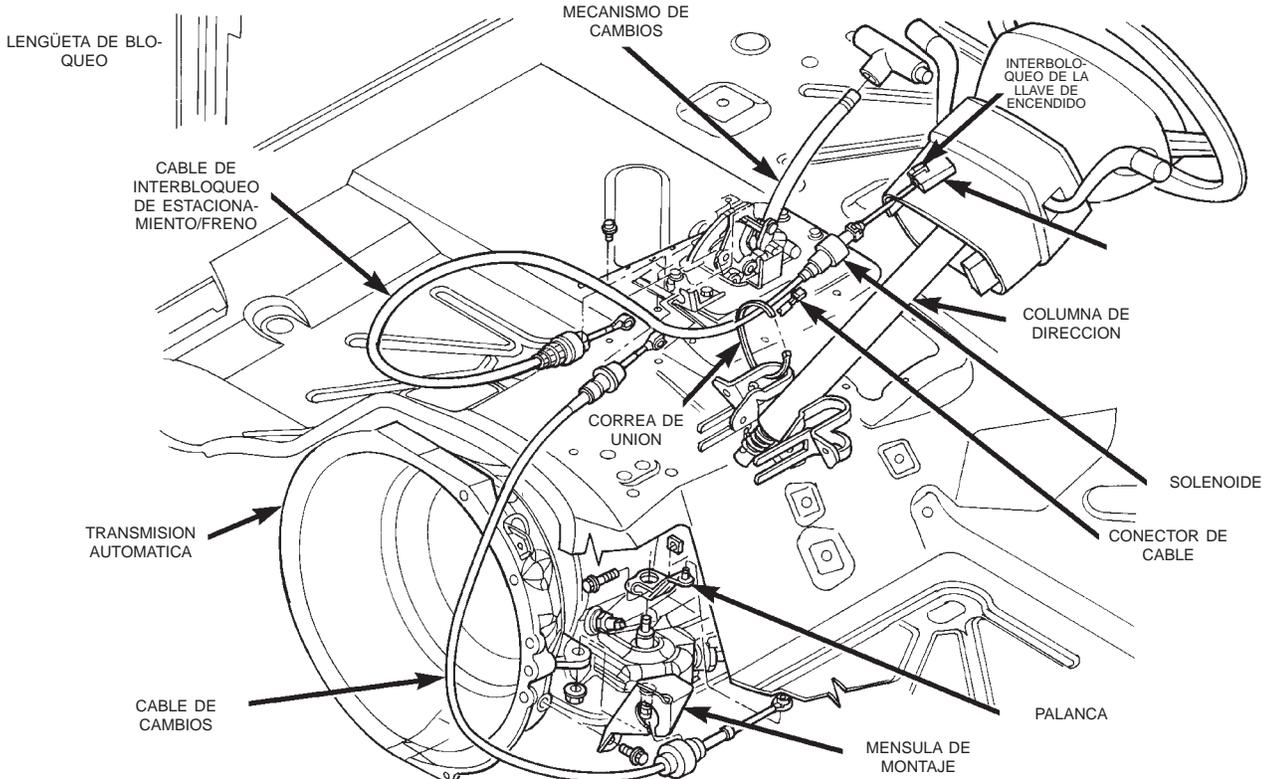


Fig. 3 Recorrido del cable de interbloqueo del encendido

DIAGNOSIS Y COMPROBACION

DIAGNOSIS DE LA TRANSMISION AUTOMATICA

Los problemas de la transmisión automática pueden ser el resultado del bajo rendimiento del motor, el nivel incorrecto de líquido, el ajuste inadecuado de las articulaciones o cables, los ajustes de las cintas o la presión de control hidráulico, el funcionamiento incorrecto del sistema hidráulico o problemas de los componentes eléctricos/mecánicos. Comience la diagnosis verificando los elementos de fácil acceso, tales como: nivel y estado de líquido, ajuste de las articulaciones y conexiones eléctricas. Una prueba de carretera determinará si es necesario efectuar una diagnosis adicional.

DIAGNOSIS PRELIMINAR

Se requieren dos procedimientos básicos. Uno para vehículos que pueden conducirse y otro para vehículos fuera de servicio (no pueden moverse marcha atrás o hacia adelante).

EL VEHICULO SE PUEDE CONDUCIR

- (1) Verifique si existen códigos de fallos de la transmisión con la herramienta de exploración DRB.
- (2) Verifique el nivel y el estado del líquido.
- (3) Ajuste las articulaciones de mariposa y de la palanca de cambios si la reclamación se basó en cambios retardados, irregulares o bruscos.
- (4) Efectúe la prueba de carretera y observe el funcionamiento de la transmisión en los cambios ascendentes, descendentes y embragados.
- (5) Realice la prueba de calado si la reclamación se basó en que la aceleración es baja o si se necesita una apertura anormal de la mariposa para mantener velocidades normales con un motor correctamente puesto a punto.
- (6) Realice la prueba de presión hidráulica si se observaron problemas con los cambios durante la prueba de carretera.
- (7) Realice la prueba de presión de aire para verificar el funcionamiento de embragues y cintas.

EL VEHICULO ESTA FUERA DE SERVICIO

- (1) Verifique el nivel y el estado del líquido.
- (2) Verifique que las articulaciones del mecanismo de cambios y la mariposa del acelerador no estén rotas o desconectadas.
- (3) Verifique que no haya tubos de refrigeración cuarteados, flojos o con fugas ni tapones de orificios de presión faltantes.
- (4) Eleve y soporte el vehículo sobre caballetes de seguridad, ponga en marcha el motor, coloque la transmisión en velocidad y verifique lo siguiente:

(a) Si el eje propulsor gira pero las ruedas no, el problema está en el diferencial o los semiejes.

(b) Si el eje propulsor no gira y la transmisión es ruidosa, detenga el motor. Retire el colector de aceite y verifique si hay desechos. Si el colector está limpio, retire la transmisión y verifique si hay daños en la placa de impulsión, el convertidor, la bomba de aceite o el eje impulsor.

(c) Si el eje propulsor no gira y la transmisión no es ruidosa, realice la prueba de presión hidráulica para determinar si el problema es hidráulico o mecánico.

CONMUTADOR DE POSICION ESTACIONAMIENTO/PUNTO MUERTO

El terminal del circuito del motor de arranque es el terminal central del conmutador de posición estacionamiento/punto muerto. Proporciona la masa para el circuito del solenoide del motor de arranque a través de la palanca de cambio únicamente en las posiciones PARK y NEUTRAL. Los terminales externos del conmutador son para las luces de marcha atrás.

PRUEBA DEL CONMUTADOR

Para probar el conmutador, retire del mismo el conector del cableado y efectúe una prueba de continuidad entre el terminal central del conmutador y la caja de la transmisión. Debe existir continuidad únicamente cuando la transmisión esté en PARK o NEUTRAL.

Coloque la transmisión en REVERSE (marcha atrás) y pruebe la continuidad entre los terminales externos del conmutador. Debe existir continuidad únicamente cuando la transmisión esté en REVERSE. No debe existir continuidad entre los terminales externos y la caja.

Antes de reemplazar un conmutador defectuoso según la prueba, verifique el ajuste de la articulación de la palanca de cambios.

CABLE DE LA PALANCA DE CAMBIOS

(1) Las posiciones del cambiador de suelo y las compuertas deben estar alineadas con todas las posiciones del detenedor de la transmisión correspondientes a estacionamiento (PARK), punto muerto (NEUTRAL) y las velocidades.

(2) La puesta en marcha del motor debe poder efectuarse con la palanca de suelo en las posiciones de la compuerta de PARK o NEUTRAL solamente. No debe ser posible poner en marcha el motor en ninguna otra posición del cambio.

(3) Con el botón de presión del mango de la palanca de cambios de suelo sin oprimir y la palanca en:

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

(a) POSICION PARK- aplique fuerza hacia adelante en el centro del mango y retire la presión. Se debe poder poner en marcha el motor.

(b) POSICION PARK- Aplique fuerza hacia atrás en el centro del mango y retire la presión. Se debe poder poner en marcha el motor.

(c) POSICION NEUTRAL- Posición normal. Se debe poder poner en marcha el motor.

(d) POSICION NEUTRAL, motor en funcionamiento y frenos aplicados- Aplique fuerza hacia adelante en el centro del mango del cambiador. La transmisión no debe poder cambiar de punto muerto a marcha atrás.

AJUSTE DEL CABLE DE LA VALVULA DE MARIPOSA DEL ACELERADOR

El ajuste del cable de la mariposa del acelerador es extremadamente importante para que el funcionamiento sea correcto. Este ajuste coloca en su posición la válvula de mariposa, que controla la velocidad y la calidad del cambio y la sensibilidad del cambio descendente con aceleración parcial.

Si el reglaje del cable es demasiado flojo, pueden producirse cambios prematuros y deslizamiento entre cambios. Si el reglaje es demasiado ajustado, los cambios pueden sufrir demoras y ser muy sensibles los cambios descendentes con aceleración parcial. Para informarse sobre el procedimiento de ajuste correcto, consulte la sección Ajustes.

PRUEBA DE CARRETERA

Antes de la prueba de carretera, asegúrese de que el nivel de líquido y todos los ajustes del cable de mando se hayan verificado y ajustado en caso de ser necesario. Compruebe que se hayan resuelto los códigos de diagnóstico de fallos.

Observe el funcionamiento del motor durante la prueba de carretera. Un motor deficientemente puesto a punto, no permitirá el análisis correcto del funcionamiento de la transmisión.

Haga funcionar la transmisión en todas las escalas de cambios. Verifique si existe resbalamiento y variaciones de los cambios. Observe si los cambios son bruscos, de acción esponjosa, retardados, prematuros o si los cambios descendentes con acelerador aplicado parcialmente son sensibles.

Observe atentamente si existe resbalamiento o explosiones del motor, lo que indica normalmente problemas del embrague, las cintas o el acoplamiento de rueda libre. Si el problema es grave, puede requerirse una reparación general para restablecer el funcionamiento normal.

El resbalamiento de un embrague o una cinta puede determinarse con frecuencia comparando qué unidades internas se aplican en las diversas escalas de cambios. El Cuadro de aplicación de embragues y

cintas proporciona una base para el análisis de los resultados de la prueba de carretera.

ELEMENTOS IMPULSORES	Posición de la palanca de cambios								
	P	R	N	D			2		1
				1	2	3	1	2	
EMBRAGUE DELANTERO		•				•			
CINTA DELANTERA (RETIRADA)					•			•	
EMBRAGUE TRASERO				•	•	•	•	•	•
CINTA TRASERA (PRIMERA-MARCHA ATRAS)		•							•
ACOPLAMIENTO DE RUEDA LIBRE				•				•	•

J9021-33

Fig. 5 Aplicación de cintas y embragues

ANALISIS DE LA PRUEBA DE CARRETERA

Consulte el Cuadro de aplicación de embragues y cintas y determine qué elementos se utilizan en las diversas escalas de cambios.

Verifique que el embrague trasero se aplique en todas las escalas de marcha hacia adelante (D, 2 y 1). El acoplamiento de rueda libre se aplica en primera velocidad (únicamente escalas D, 2 y 1). La cinta trasera se aplica en las escalas 1 y R únicamente.

Verifique que el embrague de sobremarcha se aplique sólo en cuarta velocidad y que el embrague directo de sobremarcha y el acoplamiento de rueda libre se apliquen en todas las escalas excepto cuarta velocidad. Por ejemplo, si se produce resbalamiento en primera velocidad en las escalas D y 2 pero no en la escala 1, la causa es el resbalamiento del acoplamiento de rueda libre. Del mismo modo, si el resbalamiento ocurre en alguna de las dos marchas hacia adelante, patina el embrague trasero.

Aplicando el mismo método de análisis, observe que ambos embragues se apliquen únicamente en tercera velocidad de la escala D. Si la transmisión patina en tercera velocidad, el elemento que patina es el embrague delantero o bien el trasero.

Si el resbalamiento ocurre en tercera velocidad y no funcionara el embrague directo, la transmisión perdería el frenado de marcha atrás y rueda libre en la posición 2 (segunda velocidad manual). Si la transmisión resbala en cualquier otra marcha hacia adelante, probablemente patine el embrague trasero.

Este proceso de eliminación puede usarse para identificar una unidad que resbala y verificar el fun-

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

cionamiento. La clave es el empleo correcto del Cuadro de aplicación de embragues y cintas.

Si bien el análisis de la prueba de carretera ayudará a determinar la unidad que resbala, puede ocurrir que la causa real de un defecto de funcionamiento no se determine hasta que se ejecuten las pruebas de presión hidráulica y de aire. Prácticamente cualquier condición puede deberse a fugas de los circuitos hidráulicos o a válvulas pegadas.

A menos que el problema sea evidente, tal como en el caso en que no funcione la primera velocidad de la escala D, no desensamble la transmisión. Realice las pruebas de presión hidráulica y de aire para determinar la causa probable.

PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA

Las presiones de la prueba hidráulica varían entre un valor mínimo de presión del regulador de 6.895 kPa (100 psi) y 2.068 kPa (300 psi) en el orificio de presión del servo trasero en marcha atrás.

Se requieren para la prueba de presión un tacómetro preciso y dos indicadores de prueba. El indicador de prueba C-3292 tiene una escala de 689,5 kPa (100 psi) y se usa en los orificios de presión del acumulador, el regulador y el servo delantero. El indicador de prueba C-3293-SP tiene una escala de 2.068 kPa (300 psi) y se usa en el orificio del servo trasero y los orificios de prueba de sobremarcha en los que las presiones son más elevadas. En los casos en que se requieran dos indicadores de prueba, el de 2.068 kPa (300 psi) puede usarse en cualquier de los otros orificios de prueba.

Posiciones de los orificios de prueba de presión

Los orificios de prueba de presión se encuentran en el acumulador, el servo delantero y el servo trasero, el conducto del regulador y el conducto de presión del embrague de sobremarcha (Fig. 6), (Fig. 7) y (Fig. 8).

La presión de funcionamiento se verifica en el orificio del acumulador del lado derecho de la caja. El orificio de presión del servo delantero está del lado derecho de la caja, exactamente detrás de la abertura del tubo de llenado.

Conecte un tacómetro al motor. Emplace el tacómetro de modo que pueda observarse desde debajo del vehículo. Eleve el vehículo sobre un elevador que permita que las ruedas giren libremente.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DE PRESION

Prueba uno - Transmisión en escala 1

Esta prueba verifica la salida de la bomba, la regulación de presión y el estado del circuito del servo y del embrague trasero. Para esta prueba se necesitan los indicadores de prueba C-3292 y C-3293-SP. La escala del indicador C-3292 es de 689,5 kPa (100 psi).

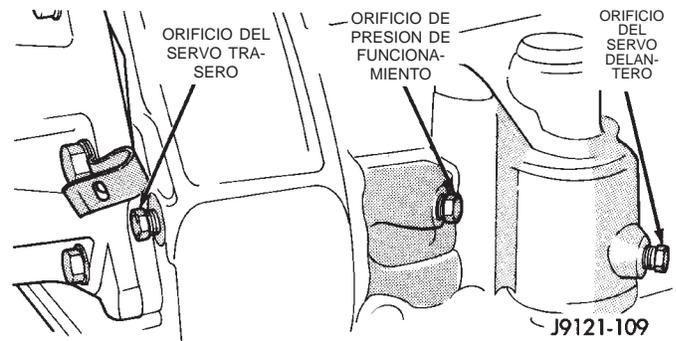


Fig. 6 Orificios de prueba de presión del lado de la caja

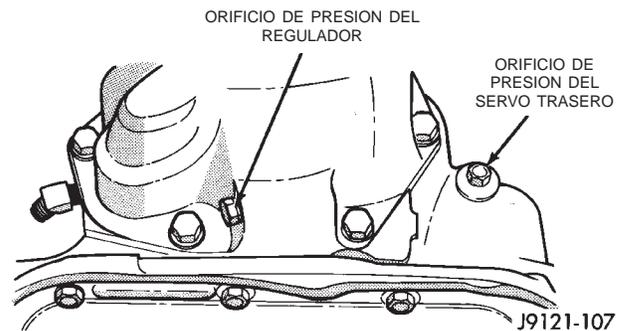


Fig. 7 Orificios de prueba de presión de la parte trasera de la caja—Tracción en dos ruedas

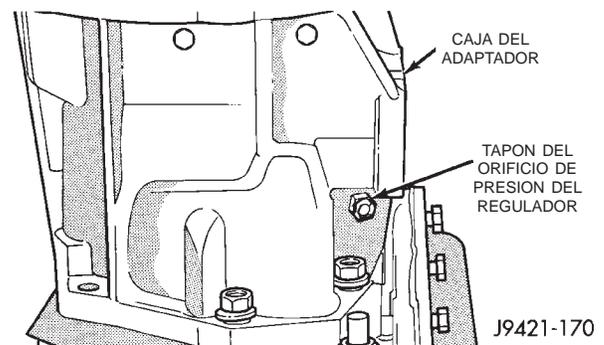


Fig. 8 Orificios de prueba de presión de la parte trasera de la caja—Tracción en 4 ruedas

La escala del indicador C-3293-SP es de 2.068 kPa (300 psi).

(1) Conecte el indicador de 689,5 kPa (100 psi) C-3292 al orificio del acumulador.

(2) Conecte el indicador de 2.068 kPa (300 psi) C-3293-SP al orificio del servo trasero (Fig. 6) y (Fig. 7).

(3) Desconecte las varillas de la mariposa del acelerador y del mecanismo de cambio de la palanca manual y la manija de admisión.

(4) Ponga en marcha y haga funcionar el motor a 1.000 rpm.

(5) Desplace la palanca de cambios (del eje de la palanca manual) todo su recorrido hacia adelante, a la escala 1.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

(6) Desplace la manija de admisión de la transmisión desde su posición máxima hacia adelante a la posición máxima hacia atrás y tome nota de las indicaciones de presión de ambos indicadores.

(7) La presión de funcionamiento en el orificio del acumulador debe ser de 372-414 kPa (54-60 psi) con la manija de admisión hacia adelante y debe aumentar gradualmente hasta 621-662 kPa (90-96 psi) cuando la manija se desplace hacia atrás.

(8) La presión del servo trasero debe ser igual a la presión de funcionamiento dentro de los 20,68 kPa (3 psi).

Prueba dos - Transmisión en escala 2

Esta prueba verifica la salida de la bomba y la regulación de presión. Utilice para esta prueba el indicador de prueba de 689,5 kPa (100 psi) C-3292.

(1) Conecte el indicador de prueba al puerto de presión del acumulador (Fig. 6) y (Fig. 7).

(2) Ponga en marcha y haga funcionar el motor a 1.000 rpm.

(3) Desplace la palanca de cambios del eje de la palanca manual del cuerpo de válvulas, una posición del detenedor hacia atrás desde la posición de máximo desplazamiento hacia adelante. Esta es la posición 2.

(4) Desplace la manija de admisión de la transmisión desde la posición de máximo desplazamiento hacia adelante hasta la posición de máximo desplazamiento hacia atrás y lea las presiones indicadas por ambos indicadores.

(5) La presión de funcionamiento debe ser 372-414 kPa (54-60 psi) con la manija de admisión hacia adelante y aumentará gradualmente hasta 621-662 kPa (90-96 psi) cuando la manija se desplace hacia atrás.

Prueba tres - Transmisión en escala D

Esta prueba verifica la regulación de presión y el estado de los circuitos de los embragues. Utilice para esta prueba los indicadores de prueba C-3292 y C-3293-SP.

(1) Conecte los indicadores de prueba a los orificios del acumulador y el servo delantero (Fig. 6) y (Fig. 7). Utilice cualquier indicador en los dos orificios.

(2) Ponga en marcha y haga funcionar el motor a 1.600 rpm para esta prueba.

(3) Desplace la palanca de cambios a la escala D. Esta escala está a dos posiciones hacia atrás de la posición de máximo desplazamiento hacia adelante.

(4) Cuando desplace la manija de admisión de la transmisión desde la posición de máximo desplazamiento hacia adelante a la de máximo desplazamiento hacia atrás, lea las presiones de ambos indicadores.

(5) La presión de funcionamiento debe ser de 372-414 kPa (54-60 psi) con la palanca de admisión hacia

adelante y debe aumentar gradualmente a medida que la manija se desplace hacia atrás.

(6) El servo delantero se presuriza únicamente en la escala D y la presión debe ser igual a la presión de funcionamiento dentro de los 21 kPa (3 psi) hasta el punto de cambio descendente.

Prueba cuatro - Transmisión en marcha atrás

Esta prueba verifica la salida de la bomba, la regulación de presión y los circuitos del embrague delantero y el servo trasero. Utilice para esta prueba el indicador de prueba de 2.068 kPa (300 psi) C-3293-SP.

(1) Conecte el indicador de 2.068 kPa (300 psi) al orificio del servo trasero (Fig. 6) y (Fig. 7).

(2) Ponga en marcha y haga funcionar el motor a 1.600 rpm para la prueba.

(3) Desplace la palanca de cambios del cuerpo de válvulas cuatro posiciones del detenedor hacia atrás desde la posición de máximo desplazamiento hacia adelante. Esta es la posición de marcha atrás.

(4) Desplace la manija de admisión todo su recorrido hacia adelante y luego todo su recorrido hacia atrás y tome nota de las lecturas de los indicadores.

(5) La presión debe ser de 1.000-1.207 kPa (145-175 psi) con la manija hacia adelante y aumenta a 1.586-1.931 kPa (230-280 psi) a medida que la manija se mueve hacia atrás.

Prueba cinco - Presión del regulador

Esta prueba verifica el funcionamiento del regulador al medir la respuesta de presión del regulador a los cambios de la velocidad del motor. Normalmente no es necesario verificar el funcionamiento del regulador a menos que las velocidades de los cambios sean incorrectas o si no se producen los cambios descendentes de la transmisión.

(1) Conecte el indicador de prueba de 689,5 kPa (100 psi) C-3292 al puerto de presión del regulador (Fig. 6) y (Fig. 7).

(2) Desplace la palanca de cambios a la escala D.

(3) Ponga en marcha y haga funcionar el motor a velocidad de ralentí de contén y tome nota de la presión. En ralentí y con el vehículo detenido, la presión debe ser de cero a 10,34 kPa (0 a 1,5 psi) como máximo. Si la presión supera esta cifra, los contrapesos o la válvula del regulador quedaron pegados en la posición de apertura.

(4) Aumente lentamente la velocidad del motor y observe las lecturas del velocímetro y el indicador de presión. La presión del regulador debe aumentar proporcionalmente a la velocidad del vehículo.

(5) La elevación de la presión debe ser gradual y la presión debe caer nuevamente a un valor de 0 a 10,34 kPa (1,5 psi) cuando las ruedas dejen de girar.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

(6) Compare los resultados de las pruebas de presión con los cuadros de análisis (Fig. 9).

CONDICION DE PRUEBA	INDICACION
Presión de funcionamiento conforme durante cualquier prueba	Bomba y válvula reguladora conformes
Presión de funcionamiento conforme en R pero baja en D, 2 y 1	Fuga en el área del embrague trasero (servo, juntas del embrague, aros retén del soporte del regulador en el engranaje de estacionamiento)
Presión conforme en 1 y 2, pero baja en D3 y R	Fuga en el área del embrague delantero (servo, juntas del embrague, orificio del retenedor, aros retén de la bomba)
Presión conforme en 2 pero baja en R y 1	Fuga en el servo trasero
Presión del servo delantero en 2	Fuga en el servo (aro del servo roto o pistón del servo agrietado)
Baja presión en todas las posiciones	Filtro obstruido, válvula reguladora de presión pegada, bomba desgastada o averiada
Presión del regulador demasiado alta a velocidad de ralentí	Válvula del regulador pegada en la posición de apertura
Baja presión del regulador para todos los valores de km/hora	Válvula del regulador pegada en la posición de cierre
Baja presión de lubricación en todas las posiciones de la mariposa del acelerador	Válvula contra vaciado, enfriador de aceite o tubos obstruidos, fugas en aros retén, eje transmisor tapado con residuos, casquillos de la bomba o retén del embrague desgastados

Fig. 9 Análisis de la prueba de presión

PRUEBA DE CALADO DEL CONVERTIDOR

La prueba de calado del convertidor implica la determinación de la máxima velocidad del motor obtenible con admisión abierta con las ruedas traseras bloqueadas y la transmisión en escala D. Esta prueba verifica la capacidad de retención del acoplamiento de rueda libre y los embragues de la transmisión.

ADVERTENCIA: NO PERMITA QUE NINGUNA PERSONA PERMANEZCA DIRECTAMENTE DELANTE O DETRAS DEL VEHICULO DURANTE UNA PRUEBA DE CALADO. BLOQUEE SIEMPRE LAS RUEDAS Y APLIQUE COMPLETAMENTE LOS FRENOS DE SERVICIO Y DE ESTACIONAMIENTO DURANTE LA PRUEBA.

PROCEDIMIENTO DE LA PRUEBA DE CALADO

(1) Conecte el tacómetro al motor. Emplace el tacómetro de modo que pueda verse desde el asiento del conductor.

(2) Conduzca el vehículo para llevar el líquido de la transmisión a la temperatura de funcionamiento normal. El vehículo puede conducirse en una carretera o bien en un dinamómetro de chasis si se dispone de uno.

(3) Verifique y ajuste, si fuese necesario, el nivel de líquido de la transmisión.

(4) Bloquee las ruedas delanteras.

(5) Aplique completamente los frenos de servicio y de estacionamiento.

(6) Abra totalmente la mariposa del acelerador y tome nota de la velocidad máxima del motor registrada en el tacómetro. Se demora unos 4 a 10 segundos en alcanzar las rpm máximas. **Una vez alcanzadas las rpm máximas, no mantenga totalmente abierta la mariposa del acelerador durante más de 4-5 segundos.**

PRECAUCION: La prueba de calado causa un rápido aumento de la temperatura del líquido de la transmisión. No mantenga abierta la mariposa más que cinco segundos. Si la velocidad del motor supera las 2.500 rpm durante la prueba, suelte el pedal del acelerador inmediatamente: se está produciendo el resbalamiento del embrague de la transmisión.

(7) Si se requiere más de una prueba de calado, antes de continuar haga funcionar el motor a 1.000 rpm con la transmisión en NEUTRAL durante 20 a 30 segundos para enfriar el líquido.

ANALISIS DE LA PRUEBA DE CALADO

Velocidad de calado demasiado alta

Si la velocidad de calado del motor excede las 2.500 rpm, es indicación de resbalamiento del embrague de la transmisión.

Baja velocidad de calado

Una baja velocidad de calado con un motor correctamente puesto a punto indica un problema del acoplamiento de rueda libre del convertidor de par. La condición debe confirmarse mediante una prueba de

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

carretera. Una velocidad de calado de 250-350 rpm por debajo de lo normal indica que el acoplamiento de rueda libre del convertidor está resbalando. El vehículo presenta también una aceleración deficiente pero funciona normalmente una vez que alcanza las velocidades de cruce de carretera. Será necesario reemplazar el convertidor de par.

Velocidad de calado normal pero aceleración deficiente

Si las velocidades de calado son normales (1.800-2.300 rpm) pero se requiere una abertura anormal de la mariposa del acelerador para obtener la aceleración o mantener la velocidad de cruce, el acoplamiento de rueda libre del convertidor de par está agarrotado. Deberá reemplazarse el convertidor de par.

Ruido del convertidor durante la prueba

Durante la prueba de calado es normal oír un sonido similar a un gemido producido por la circulación de líquido. En cambio, los ruidos metálicos fuertes indican que el convertidor está dañado. Para confirmar que el ruido se origina en el convertidor, haga funcionar el vehículo con la mariposa apenas abierta en las posiciones DRIVE (directa) y NEUTRAL (punto muerto) sobre un dispositivo de elevación y escuche el ruido proveniente de la cubierta del convertidor.

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE EMBRAGUES Y CINTAS DE LA TRANSMISION CON PRESION DE AIRE

La prueba con presión de aire puede utilizarse para verificar el funcionamiento de los embragues y cintas delanteros/traseros de la transmisión. La prueba puede realizarse con la transmisión en el vehículo o sobre el banco de trabajo, como verificación final, después de la revisión general.

La prueba con presión de aire requiere el desmontaje del colector de aceite y el cuerpo de válvulas de la transmisión. Se muestran los conductos de aplicación de los servos y los embragues (Fig. 10).

Prueba con aire del embrague delantero

Coloque uno o dos dedos sobre la cubierta del embrague y aplique presión de aire a través del conducto de aplicación del embrague delantero. Puede sentirse el movimiento del pistón y oírse un golpe sordo cuando se aplica el embrague.

Prueba con aire del embrague trasero

Coloque uno o dos dedos sobre la cubierta del embrague y aplique presión de aire a través del conducto de aplicación del embrague trasero. Puede sen-

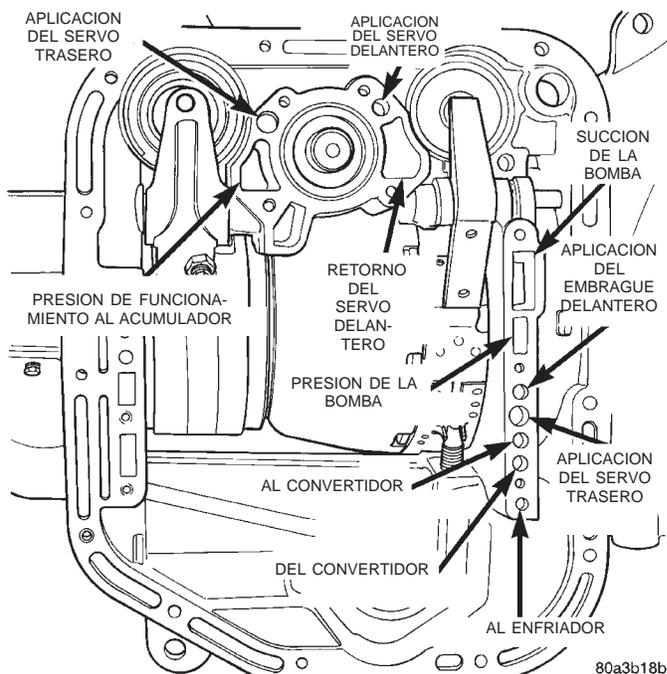


Fig. 10 Conductos de prueba de presión de aire

tirse el movimiento del pistón y oírse un golpe sordo cuando se aplica el embrague.

Prueba con aire del servo delantero

Aplique presión de aire al conducto de aplicación del servo delantero. El vástago del servo debe extenderse y hacer que la cinta quede ajustada alrededor del tambor. La tensión del muelle debe hacer retornar el servo cuando se retire la presión de aire.

Prueba con aire del servo trasero

Aplique presión de aire al conducto de aplicación del servo trasero. El vástago del servo debe extenderse y hacer que la cinta quede ajustada alrededor del tambor. La tensión del muelle debe hacer retornar el servo cuando se retire la presión de aire.

DIAGNOSIS DE FUGAS DE LIQUIDO POR LA CUBIERTA DEL CONVERTIDOR

Cuando se diagnostican fugas de líquido en la cubierta del convertidor, deben establecerse dos hechos antes de reparar.

(1) Verifique que exista realmente una condición de fuga.

(2) Determine el verdadero origen de la fuga.

Ciertas presuntas fugas de líquido por la cubierta del convertidor pueden no ser tales. El líquido residual de la cubierta o el exceso de líquido salpicado durante el llenado en fábrica o rellenado después de una reparación pueden confundirse con una fuga. Las fugas por la cubierta del convertidor tienen varios orígenes posibles. Mediante una cuidadosa observación, el origen de la fuga puede identificarse antes de

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

retirar la transmisión para la reparación. Las fugas de la junta de la bomba tienden a desplazarse a lo largo de la maza de mando y dentro de la parte trasera del convertidor. Las fugas por el anillo O o por el cuerpo de la bomba siguen el mismo camino de la fuga por la junta (Fig. 11). Las fugas por el respiradero o el perno de fijación de la bomba se depositan generalmente en la parte interna de la cubierta del convertidor y no en el propio convertidor (Fig. 11). Las fugas por la junta o por la empaquetadura de la bomba se desplazan hacia abajo por el interior de la cubierta del convertidor. Las fugas por el tapón del pasador de la palanca de la cinta delantera se depositan generalmente en la cubierta y no en el convertidor.

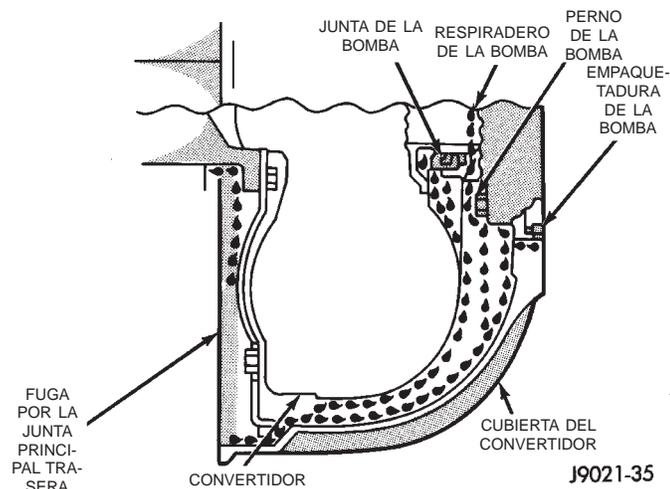


Fig. 11 Recorridos de las fugas por la cubierta del convertidor

PUNTOS DE FUGA DEL CONVERTIDOR DE PAR

Los orígenes posibles de las fugas por el convertidor son:

- (1) Fugas por la unión soldada alrededor de la soldadura del diámetro externo (Fig. 12).
- (2) Fugas por la soldadura de la maza del convertidor (Fig. 12).

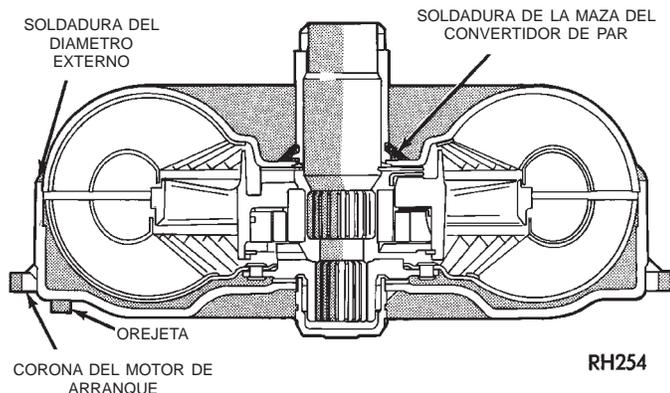


Fig. 12 Puntos de fuga del convertidor—Característicos

CORRECCION DE FUGAS EN EL AREA DE LA CUBIERTA DEL CONVERTIDOR

- (1) Retire el convertidor.
- (2) Apriete el tornillo de regulación de la cinta delantera hasta que quede ajustada alrededor del retenedor del embrague. Esto impide que se salgan los embragues delantero/trasero cuando se retira la bomba.
- (3) Retire la bomba de aceite y la junta de la bomba. Inspeccione los orificios contra vaciado y de respiradero del cuerpo de la bomba para verificar que no haya obstrucciones. Limpie los orificios con solvente y un alambre.
- (4) Inspeccione el casquillo de la bomba y la maza del convertidor. Si el casquillo estuviera rayado, reemplácelo. Si la maza del convertidor estuviera rayada, púlala con arpillera o reemplace el convertidor.
- (5) Instale la nueva junta, anillo O y empaquetadura de la bomba. Reemplace la bomba de aceite si estuviera cuarteada, porosa o dañada. Asegúrese de aflojar la banda delantera antes de instalar la bomba de aceite, la junta de la bomba podría dañarse si la banda continúa apretada al retén del embrague delantero.
- (6) Afloje tres vueltas el tapón de acceso al pasador de la palanca de retirada. Aplique Loctite 592 o Permatex n°2 a los hilos de rosca del tapón y apriete el tapón con una torsión de 17 N·m (150 lbs. pulg.).
- (7) Ajuste la cinta delantera.
- (8) Lubrique el retén de la bomba y la maza del convertidor con líquido para transmisiones o vaselina e instale el convertidor.
- (9) Instale el protector contra polvo del convertidor y la transmisión.
- (10) Baje el vehículo.

CUADROS DE DIAGNOSIS

Los cuadros de diagnóstico proporcionan información adicional para el diagnóstico de un fallo de la transmisión. Los cuadros brindan información general acerca de una variedad de condiciones de fallo de la transmisión, la unidad de sobremarcha y el embrague del convertidor.

Los cuadros de flujo hidráulico, de la sección Esquemas y diagramas de este grupo, presentan esquemáticamente el flujo de líquido y el circuito hidráulico. Se indica el funcionamiento del sistema para las posiciones de punto muerto, tercera, cuarta y marcha atrás. Se indican también las presiones de funcionamiento normales de cada una de las escalas de cambios.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CUADRO DE DIAGNOSIS

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
ACOPLAMIENTO BRUSCO DE NEUTRAL A DIRECTA O MARCHA ATRAS	1. Nivel bajo de líquido.	1. Agregue líquido.
	2. Articulación de la mariposa del acelerador mal ajustada.	2. Ajuste la articulación- el reglaje puede ser demasiado largo.
	3. Pernos de los soportes del motor o sistema de transmisión flojos.	3. Verifique la torsión de los pernos de los soportes del motor, los soportes de la transmisión, del eje propulsor, de fijación del muelle trasero en la carrocería, de los brazos de suspensión traseros, el travesaño de falso bastidor y el eje. Apriete los pernos flojos y coloque los faltantes.
	4. Junta universal desgastada o rota.	4. Retire el eje propulsor y reemplace la junta universal.
	5. Holgura del eje incorrecta.	5. Verifique según el Manual de servicio. Corrija según sea necesario.
	6. Presión hidráulica incorrecta.	6. Verifique la presión. Retire, efectúe una reparación general o ajuste el cuerpo de válvulas según sea necesario.
	7. Correa desajustada.	7. Ajuste la correa trasera.
	8. Bolas retén del cuerpo de válvulas faltantes.	8. Verifique en el cuerpo de válvulas que la instalación de las bolas retén sea correcta.
	9. Brida del piñón del eje floja.	9. Reemplace la tuerca y verifique las roscas del piñón antes de instalar la tuerca nueva. Reemplace el piñón si las roscas están dañadas.
	10. Embrague, correa o componente del planetario dañados.	10. Retire, desensamble y repare la transmisión según sea necesario.
	11. Embrague del convertidor (si está instalado) averiado.	11. Reemplace el convertidor y lave el enfriador y los tubos antes de instalar el nuevo convertidor.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
ACOPLAMIENTO RETARDADO DE NEUTRAL A DIRECTA O MARCHA ATRAS	1. Nivel bajo de líquido.	1. Corrija el nivel y verifique si hay fugas.
	2. Filtro obstruido.	2. Cambie el filtro.
	3. Articulación del cambio de marcha desajustada.	3. Ajuste la articulación y repárela si está desgastada o floja.
	4. Banda trasera desajustada.	4. Ajuste la correa.
	5. Filtro del cuerpo de válvulas tapado.	5. Reemplace el líquido y el filtro. Si el colector de aceite y el líquido usado están llenos de material de los discos de embrague y/o partículas metálicas, será necesario efectuar una reparación general.
	6. Engranajes de la bomba de aceite desgastados o dañados.	6. Retire la transmisión y reemplace la bomba de aceite.
	7. Presión hidráulica incorrecta.	7. Realice la prueba de presión, retire la transmisión y repare según sea necesario.
	8. Aros retén del eje de reacción desgastados o rotos.	8. Retire la transmisión y la bomba de aceite y reemplace los aros retén.
	9. Embrague trasero, eje propulsor o aros retén del embrague trasero dañados.	9. Retire y desensamble la transmisión y repare según sea necesario.
	10. Válvula del regulador pegada.	10. Retire e inspeccione los componentes del regulador. Reemplace las piezas desgastadas o dañadas.
	11. Válvula reguladora pegada.	11. Limpie.
	12. Enfriador obstruido.	12. Vacíe el enfriador de la transmisión e inspeccione la válvula de contravaciado del convertidor.
NO FUNCIONA LA ESCALA DE DIRECTA (MARCHA ATRAS CONFORME)	1. Bajo nivel de líquido.	1. Agregue líquido y verifique si hay fugas si se establece la transmisión en directa.
	2. Articulación o cable del mecanismo de cambio flojos o desajustados.	2. Repare o reemplace los componentes de la articulación.
	3. Embrague trasero quemado.	3. Retire y desensamble la transmisión, el embrague trasero y las juntas. Repare o reemplace las piezas desgastadas o dañadas.
	4. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.	4. Retire y desensamble el cuerpo de válvulas. Reemplace el conjunto si alguna válvula o hueco están dañados.
	5. Acoplamiento de rueda libre de la transmisión roto.	5. Retire y desensamble la transmisión. Reemplace el acoplamiento de rueda libre.
	6. Aros retén del eje impulsor desgastados o dañados.	6. Retire y desensamble la transmisión. Reemplace los aros retén y cualquier otra pieza desgastada o dañada.
	7. Planetario delantero roto.	7. Retire y repare.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
NO FUNCIONAN LA DIRECTA O LA MARCHA ATRAS (EL VEHICULO NO SE MUEVE)	1. Bajo nivel de líquido.	1. Agregue líquido y verifique si hay fugas si se restablece la transmisión.
	2. Articulación o cable del mecanismo flojos o desajustados.	2. Inspeccione, ajuste y vuelva a ensamblar la articulación según sea necesario. Reemplace las piezas desgastadas o dañadas.
	3. Junta universal, eje o caja de cambios flojos o desajustados.	3. Realice el procedimiento de inspección preliminar para los vehículos que no se mueven. Consulte el procedimiento en la sección diagnosis.
	4. Filtro obstruido.	4. Retire y desensamble la transmisión. Repare o reemplace los componentes averiados según sea necesario. Reemplace el filtro. Si el filtro y el líquido contenían material del embrague o partículas metálicas, puede ser necesaria una revisión general. Realice la prueba de flujo del lubricante. Lave a presión el aceite. Reemplace el enfriador según sea necesario.
	5. Bomba de aceite dañada.	5. Realice la prueba de presión para confirmar la baja presión. Reemplace el conjunto del cuerpo de la bomba si fuese necesario.
	6. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.	6. Verifique la prensa e inspeccione el cuerpo de válvulas. Reemplace el cuerpo de válvulas (como conjunto) si cualquier válvula o hueco están dañados. Limpie y vuelva a ensamblar correctamente si todas las piezas están en buen estado.
	7. Componente interno de la transmisión dañado.	7. Retire y desensamble la transmisión. Repare o reemplace los componentes averiados según sea necesario.
	8. El calce de estacionamiento no retorna.	8. Retire, desensamble, repare.
	9. Daños en el convertidor de par.	9. Verifique la velocidad de calado, desgastado, dañado, pegado. Inspeccione y reemplace lo necesario.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
CAMBIOS RETARDADOS O IRREGULARES (TAMBIEN A VECES BRUSCOS)	1. Bajo o alto nivel de líquido.	1. Corrija el nivel de líquido y verifique si hay fugas si el nivel era bajo.
	2. Articulación de la mariposa del acelerador mal ajustada.	2. Ajuste la articulación como se describe en la sección de servicio.
	3. Articulación del acelerador agarrotada.	3. Verifique si el cable está agarrotado. Verifique el retorno a la posición de mariposa cerrada en la transmisión.
	4. Articulación o cable del mecanismo de cambios desajustados.	4. Ajuste la articulación o el cable como se describe en esta sección.
	5. Filtro de líquido obstruido.	5. Reemplace el filtro. Si el filtro y el líquido contenían material del embrague o partículas metálicas, puede ser necesaria una revisión general. Realice la prueba de flujo del lubricante.
	6. Válvula del regulador pegada.	6. Inspeccione, limpie o repare.
	7. Aros retén del regulador desgastados o dañados.	7. Inspeccione o reemplace.
	8. Fallo de embragues o servos.	8. Retire el cuerpo de válvulas y efectúe la prueba de funcionamiento de embragues y los servos de correas con presión de aire. Desensamble y repare la transmisión según sea necesario
	9. Correa delantera desajustada.	9. Ajuste la correa.
	10. Fuga en el conducto de succión de la bomba.	10. Verifique si hay excesiva espuma en la varilla indicadora después de la conducción normal. Compruebe que los pernos de la bomba no estén flojos o la junta averiada. Reemplace el conjunto de la bomba si fuese necesario.
NO FUNCIONA EN MARCHA ATRAS (ESCALAS D CONFORME)	1. Articulación o cable del mecanismo de cambios desajustados o dañados.	1. Repare o reemplace las piezas de la articulación según sea necesario.
	2. Calce de estacionamiento pegado.	2. Inspeccione y reemplace según sea necesario.
	3. Correa trasera desajustada o desgastada.	3. Ajuste la correa; reemplace.
	4. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.	4. Retire y efectúe el servicio del cuerpo de válvulas. Reemplace el cuerpo de válvulas si cualquier válvula o hueco de válvula está desgastado o dañado.
	5. Funcionamiento incorrecto del servo trasero.	5. Retire y desensamble la transmisión. Reemplace las piezas desgastadas y dañadas del servo según sea necesario.
	6. Embrague delantero quemado.	6. Retire y desensamble la transmisión. Reemplace las piezas desgastadas o dañadas del embrague según sea necesario.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
FUNCIONA EN PRIMERA Y MARCHA ATRAS UNICAMENTE (NO FUNCIONAN LOS CAMBIOS ASCENDENTES 1-2 O 2-3)	1. Válvula, eje, contrapesos o cuerpo del regulador dañados o pegados.	1. Retire el conjunto del regulador y limpie o repare según sea necesario.
	2. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.	2. Válvula de cambio 1-2 o tapón del regulador pegados.
	3. Servo delantero, válvula de retirada dañados o quemados.	3. Repare o reemplace.
SE MUEVE EN 2ª O 3ª VELOCIDAD Y EFECTUA ABRUPTAMENTE EL CAMBIO DESCENDENTE A PRIMERA	1. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.	1. Retire, limpie e inspeccione. Verifique si están pegados la válvula de 1-2 o el tapón del regulador.
	2. Válvula del regulador pegada.	2. Retire, limpie e inspeccione. Reemplace las piezas averiadas.
NO FUNCIONA EN PRIMERA VELOCIDAD (SE MUEVE EN 2ª O 3ª VELOCIDAD UNICAMENTE)	1. Válvula del regulador pegada.	1. Retire el regulador, limpie, inspeccione y repare según sea necesario.
	2. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.	2. Retire, limpie e inspeccione. Verifique si la válvula de 1-2, la válvula de 2-3 o el tapón del regulador están pegados o los muelles rotos.
	3. Pistón del servo delantero desalineado en el hueco.	3. Inspeccione el servo y repare según sea necesario.
	4. Funcionamiento incorrecto de la articulación de la correa delantera.	4. Inspeccione la articulación y verifique si está agarrotada.
NO FUNCIONA EN RETIRADA O EN CAMBIO DESCENDENTE NORMAL	1. Articulación de la mariposa del acelerador mal ajustada.	1. Ajuste la articulación.
	2. Recorrido del pedal del acelerador restringido.	2. Alfombrilla debajo del pedal, cable del acelerador desgastado o soportes curvados.
	3. Presiones hidráulicas del regulador y cuerpo de válvulas demasiado altas o demasiado bajas debido al agarrotamiento del regulador, al funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas o a los ajustes de presión de control hidráulico incorrectos.	3. Realice las pruebas de presión hidráulica para determinar la causa y reparar lo necesario. Corrija los ajustes de presión del cuerpo de válvulas según sea necesario.
	4. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.	4. Realice las pruebas de presión hidráulica para determinar la causa y reparar lo necesario. Corrija los ajustes de presión del cuerpo de válvulas según sea necesario
	5. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.	5. Válvulas de cambio 1-2 ó 2-3 o tapones pegados.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
SE PEGA EN PRIMERA VELOCIDAD (NO FUNCIONAN LOS CAMBIOS ASCENDENTES)	1. Articulación de la mariposa del acelerador mal ajustada o atascada.	1. Ajuste la articulación y repare la articulación si está desgastada o dañada. Verifique si el cable está agarrotado o falta el muelle de retorno.
	2. Articulación del cambio de marcha desajustada.	2. Ajuste la articulación y repárela si está desgastada o dañada.
	3. Regulador o cuerpo de válvulas, válvula del regulador pegada en la posición de cierre. Pernos del soporte del eje transmisor o la cubierta del regulador flojos, aros retén con fugas o problema del cuerpo de válvulas (por ejemplo, válvula de cambio 1-2 o tapón del regulador pegados).	3. Verifique las presiones de funcionamiento y del regulador para determinar la causa. Corrija lo necesario.
	4. Correa delantera fuera de ajuste.	4. Ajuste la correa.
	5. Funcionamiento incorrecto del embrague o del servo.	5. Verifique con aire a presión el funcionamiento de los embragues y las correas. Repare el componente averiado.
MOVIMIENTO INVOLUNTARIO DEL VEHICULO EN NEUTRAL	1. Articulación del cambio de marcha desajustada.	1. Ajuste la articulación.
	2. Roce o soldadura deformada en el embrague trasero.	2. Desensamble y repare el embrague.
	3. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.	3. Realice la prueba de presión hidráulica para determinar la causa y repare según sea necesario.
ZUMBIDO	1. Bajo nivel de líquido.	1. Agregue líquido y verifique si hay fugas.
	2. Cable de cambios ensamblado incorrectamente.	2. Guíe el cable de modo que quede separado del motor y la cubierta de convertor.
	3. Cuerpo de válvulas ensamblado incorrectamente.	3. Retire, desensamble e inspeccione el cuerpo de válvulas. Vuelva a ensamblar correctamente si fuese necesario. Reemplace el conjunto si las válvulas o los muelles están dañados. Verifique si hay pernos o tornillos flojos.
	4. Fugas en conductos de la bomba.	4. Verifique si la fundición de la bomba presenta porosidad, rayaduras en las superficies de contacto y exceso de holgura del rotor. Repare lo necesario. Pernos de la bomba flojos.
	5. Enfriador del sistema de enfriamiento tapado.	5. Verifique el flujo del circuito del enfriador. Repare lo necesario.
	6. Acoplamiento de rueda libre dañado.	6. Reemplace el acoplamiento.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
RESBALA EN MARCHA ATRAS UNICAMENTE	1. Bajo nivel de líquido.	1. Agregue líquido y verifique si hay fugas.
	2. Articulación del cambio de marcha desajustada.	2. Ajuste la articulación.
	3. Correa trasera desajustada.	3. Ajuste la correa.
	4. Correa trasera desgastada.	4. Reemplace según sea necesario.
	5. Presión hidráulica demasiado baja.	5. Realice pruebas de presión hidráulica para determinar la causa.
	6. Fugas en el servo trasero.	6. Efectúe la prueba de funcionamiento del embrague-servo y repare lo necesario.
	7. Articulación de la correa agarrotada.	7. Inspeccione y repare según sea necesario.
PATINA EN LAS ESCALAS DE TRANSMISION HACIA ADELANTE	1. Bajo nivel de líquido.	1. Agregue líquido y compruebe si hay fugas.
	2. Formación de espuma en el líquido.	2. Verifique si el nivel de aceite es excesivo, si la junta o los retenes de la bomba están averiados, si hay suciedad entre las mitades de la bomba o los pernos de la bomba están flojos. Reemplace la bomba si fuera necesario.
	3. Articulación de la mariposa del acelerador mal ajustada.	3. Ajuste la articulación.
	4. Articulación del cambio de marcha mal ajustada.	4. Ajuste la articulación.
	5. Embrague trasero desgastado	5. Inspeccione y reemplace según sea necesario.
	6. Baja presión hidráulica debida al desgaste de la bomba, ajustes incorrectos de la presión de control, deformación o funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas, agarrotamiento del regulador, fugas en los aros retén, fugas en los retenes del embrague, fugas en los servos, obstrucción del filtro o los tubos del enfriador.	6. Realice las pruebas con presión hidráulica o de aire para determinar la causa.
	7. Funcionamiento incorrecto de embrague o servo, juntas con fugas o placas desgastadas.	7. Verifique con presión de aire el funcionamiento de embragues y servos y repare lo necesario.
	8. Acoplamiento de rueda libre desgastado sin fuerza de retención (patina en 1 solamente).	8. Reemplace el embrague.
RESBALA EN PRIMERA VELOCIDAD DE "D" UNICAMENTE PERO NO EN LA POSICION 1	Acoplamiento de rueda libre defectuoso.	Reemplace el acoplamiento de rueda libre.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
RECHINAMIENTO, RUIDOS RETUMBANTES O DE RASPADURA	1. Placa de impulsión rota.	1. Reemplace la pieza.
	2. Golpes de los pernos del convertidor de par en el protector contra polvo.	2. Protector contra polvo curvado. Reemplace o repare el protector.
	3. Tren de engranajes planetarios roto o atascado.	3. Verifique si hay desechos en el colector de aceite y repare lo necesario.
	4. Acoplamiento de rueda libre desgastado o roto.	4. Verifique si hay desechos en el colector de aceite y repare lo necesario.
	5. Componentes de la bomba de aceite rayados y agarrotados.	5. Retire, inspeccione y repare lo necesario.
	6. Cojinete o casquillo del eje transmisor dañados.	6. Retire, inspeccione y repare lo necesario.
	7. Funcionamiento defectuoso de un embrague.	7. Realice la prueba con presión de aire y repare lo necesario.
	8. Correas delantera y trasera desajustadas.	8. Ajuste las correas.
PRESENTA RESISTENCIA O SE BLOQUEA	1. Bajo nivel de líquido.	1. Verifique y ajuste el nivel
	2. Roce o fallo del embrague.	2. Verifique con aire a presión el funcionamiento de los embragues y repare lo necesario.
	3. Correa delantera o trasera desajustada.	3. Ajuste las correas.
	4. Fugas internas en la caja.	4. Verifique si hay fugas entre los conductos de la caja.
	5. Funcionamiento incorrecto de correa o articulación de servo.	5. Verifique con aire a presión el funcionamiento de los servos y repare lo necesario.
	6. Acoplamiento de rueda libre desgastado.	6. Retire e inspeccione el acoplamiento. Repare lo necesario.
	7. Engranajes planetarios rotos.	7. Retire, inspeccione y repare lo necesario (verifique si hay residuos depositados en el colector de aceite).
	8. Rozamiento del embrague del convertidor.	8. Verifique si el enfriador está tapado. Realice la prueba de flujo. Verifique si la holgura lateral de la bomba es excesiva. Reemplace la bomba si fuese necesario.
GEMIDO Y RUIDO RELACIONADO CON LA VELOCIDAD DEL MOTOR	1. Bajo nivel de líquido.	1. Agregue líquido y verifique si hay fugas.
	2. Recorrido incorrecto del cable de cambios.	2. Verifique el recorrido correcto del cable de cambios. No debe tocar el motor o la cubierta de conversor.
EL CONVERTIDOR DE PAR SE BLOQUEA EN SEGUNDA Y/O TERCERA VELOCIDAD	Solenoide de bloqueo, relé o cableado abiertos o en corto.	Efectúe la prueba de continuidad del solenoide, el relé y el cableado para detectar posibles cortocircuitos o masas. Reemplace el solenoide y el relé si están averiados. Repare el cableado y los conectores según sea necesario.
CAMBIOS 1-2 O 2-3 BRUSCOS	Funcionamiento incorrecto del solenoide de bloqueo.	Retire el cuerpo de válvulas y reemplace el conjunto del solenoide.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
EL VEHICULO NO ARRANCA EN PARK O NEUTRAL	1. Articulación o cable del mecanismo de cambios desajustados.	1. Ajuste la articulación o cable.
	2. Cable del conmutador de punto muerto cortado o abierto.	2. Verifique la continuidad con la lámpara de prueba. Repare lo necesario.
	3. Conmutador de punto muerto averiado.	3. Para informarse acerca del procedimiento de prueba y reemplazo, consulte la sección de servicio.
	4. Conector del conmutador de punto muerto averiado.	4. Conectores abiertos. Repárelos.
	5. Conjunto de palanca manual del cuerpo de válvulas curvado, desgastado o roto.	5. Inspeccione el conjunto de la palanca y reemplácelo si está dañado.
EL VEHICULO NO FUNCIONA EN MARCHA ATRAS (O RESBALA EN MARCHA ATRAS)	1. Conjunto de embrague directo (embrague delantero) desgastado.	1. Desensamble la unidad y reconstruya el conjunto de embrague.
	2. Correa trasera desajustada.	2. Ajuste la correa.
	3. Embrague delantero defectuoso o quemado.	3. Efectúe la prueba de funcionamiento del embrague con presión de aire. Retire y reconstruya el embrague si fuese necesario.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
FUGAS DE ACEITE (LOS COMPONENTES ENUMERADOS REPRESENTAN POSIBLES PUNTOS DE FUGA Y SE DEBEN VERIFICAR TODOS)	1. Fugas del adaptador del velocímetro.	1. Reemplace ambas juntas del adaptador.
	2. Tubos y conexiones de líquido flojos, con fugas o dañados.	2. Apriete las conexiones. Si las fugas persisten, reemplace las conexiones y los tubos según sea necesario.
	3. Tubo de llenado con fugas y dañado (donde el tubo entra a la caja).	3. Reemplace la junta O. Inspeccione el tubo para detectar posibles cuarteaduras.
	4. Tapón de orificio de presión flojo o dañado.	4. Apriete para corregir la torsión. Reemplace el tapón o vuelva a sellarlo si la fuga persiste.
	5. Junta del colector con fugas.	5. Apriete los tornillos del colector con una torsión de 16,95 N·m (150 lbs. pulg.). Si las fugas persisten, reemplace la junta. No apriete excesivamente los tornillos.
	6. Retén del eje de la palanca manual del cuerpo de válvulas con fugas o desgastado.	6. Reemplace el retén del eje.
	7. Fugas por la placa de acceso al cojinete trasero.	7. Reemplace la junta. Apriete los tornillos.
	8. Junta dañada o pernos flojos.	8. Reemplace los pernos o la junta o apriételes.
	9. Junta del adaptador y retenedor de cojinete trasero dañada o con fugas.	9. Reemplace la junta.
	10. Conmutador de punto muerto con fugas o dañado.	10. Reemplace el conmutador y la junta.
	11. Fugas en el área de la cubierta del convertidor.	11. Verifique las fugas por la junta, producto de su desgaste, o rebabas en la maza del convertidor (que cortan la junta), casquillos desgastados, retorno de aceite faltante, aceite en el cuerpo delantero de la bomba u orificio tapado. Verifique si hay fugas por el anillo O de la bomba o por los pernos que unen la bomba a la caja, si el aceite sale por el respiradero debido al llenado en exceso o a una fuga por el tapón de acceso del eje de la cinta delantera.
	12. Junta de la bomba con fugas, desgastada o dañada.	12. Reemplace la junta.
	13. Fuga por la soldadura del convertidor de par o maza cuarteada.	13. Reemplace el convertidor.
	14. Fugas por porosidad de la caja.	14. Reemplace la caja.

PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO

VERIFICACION DEL NIVEL DE LIQUIDO

El nivel de líquido de la transmisión debe verificarse mensualmente en condiciones de funcionamiento normal. Si el vehículo se usa para remolque de acoplados o cargas pesadas similares, verifique el estado y nivel del líquido semanalmente. El nivel de líquido se verifica con el motor en marcha a velocidad de ralentí de contén, la transmisión en NEUTRAL y el líquido de la transmisión a temperatura de funcionamiento normal.

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION DEL NIVEL DE LIQUIDO

(1) Para que la verificación del nivel de líquido sea exacta, el líquido de la transmisión debe estar a la temperatura de funcionamiento normal. Si fuera necesario, conduzca el vehículo para llevar el líquido a la temperatura normal de funcionamiento en caliente de 82°C (180°F).

(2) Emplace el vehículo sobre una superficie nivelada.

(3) Ponga en marcha y haga funcionar el motor a velocidad de ralentí de contén.

(4) Aplique los frenos de estacionamiento.

(5) Desplace momentáneamente la transmisión a todas las escalas de cambios. Vuelva luego a la posición de punto muerto.

(6) Limpie la parte superior del tubo de llenado y la varilla indicadora para evitar la entrada de suciedad al tubo.

(7) Retire la varilla indicadora (Fig. 13) y verifique el nivel de líquido de la siguiente manera:

(a) El nivel aceptable correcto es hasta la marca del área cuadrículada.

(b) El nivel máximo correcto es en la marca de la flecha de MAX.

(c) El nivel es incorrecto en o debajo de la línea de MIN.

(d) Si el nivel de líquido es bajo, agregue únicamente la cantidad de Mopar®ATF Plus 3 suficiente para restablecer el nivel correcto. No llene la transmisión en exceso.

PRECAUCION: No llene la transmisión en exceso. Esta condición puede causar fugas por el respiradero de la bomba que pueden confundirse con fugas por la junta de la bomba. El excesivo llenado puede causar también la aireación y formación de espuma debido al batido del líquido por el tren de engranajes. Esto reducirá significativamente la vida del líquido.

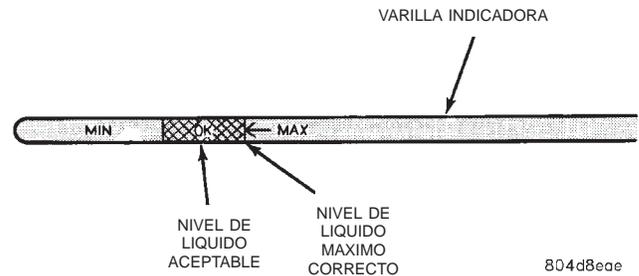


Fig. 13 Marcas de nivel de la varilla indicadora—Características

REEMPLAZO DEL LIQUIDO Y EL FILTRO

Para informarse acerca de los intervalos de servicio correctos, consulte Programas de mantenimiento en el grupo 0, Lubricación y mantenimiento. La cantidad de líquido de servicio necesaria para el llenado después del cambio de filtro es de aproximadamente 3,8 litros (4 cuartos de galón).

DESMONTAJE

(1) Eleve y apoye el vehículo sobre caballetes de seguridad.

(2) Coloque un recipiente de drenaje plano de gran diámetro debajo del colector de la transmisión.

(3) Retire los pernos de fijación del frente y los lados del colector en la transmisión (Fig. 14).

(4) Afloje los pernos de fijación de la parte trasera del colector en la transmisión.

(5) Separe lentamente la parte delantera del colector de la transmisión para permitir que el líquido drene hacia el recipiente.

(6) Sostenga el colector y retire el perno restante que lo fija a la transmisión.

(7) Mientras sostiene el colector nivelado, baje el colector separándolo de la transmisión.

(8) Derrame el líquido remanente del colector en el recipiente de drenaje.

(9) Retire los tornillos que sujetan el filtro al cuerpo de válvulas (Fig. 15).

(10) Separe el filtro del cuerpo de válvulas y derrame el líquido del filtro en el recipiente de drenaje.

(11) Deseche correctamente el líquido y el filtro de la transmisión usados.

INSPECCION

Inspeccione el fondo del colector y el imán para detectar cantidades excesivas de suciedad metálica o de fibras. Un ligero recubrimiento de material de embragues o cintas en el fondo del colector no indica la existencia de un problema a menos que esté acompañado de una condición de resbalamiento o retardo en los cambios. Si el líquido y el colector contienen una cantidad de suciedad o residuos excesiva, consulte la sección de diagnóstico de este grupo.

PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO (Continuación)

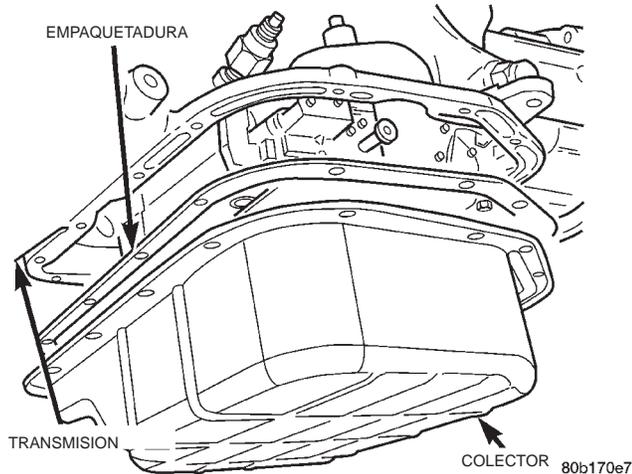


Fig. 14 Colector de la transmisión

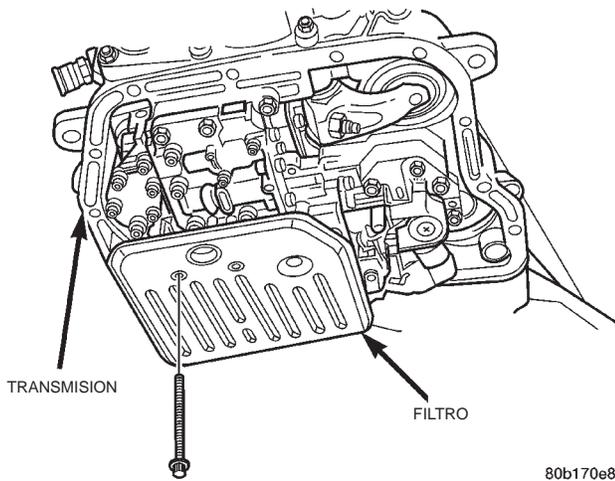


Fig. 15 Filtro de la transmisión

Verifique el ajuste de las cintas delantera y trasera. Ajústelas si fuese necesario. Para informarse acerca del procedimiento correcto, consulte la sección Ajuste de este grupo.

LIMPIEZA

(1) Con un solvente adecuado, limpie el colector y el imán.

(2) Con un estregador de juntas apropiado, limpie el material de la junta de la superficie de contacto correspondiente de la caja de la transmisión y la brida de la junta de alrededor del colector.

INSTALACION

(1) Coloque el filtro de recambio en su posición en el cuerpo de válvulas.

(2) Instale los tornillos de fijación del filtro en el cuerpo de válvulas (Fig. 15). Apriete los tornillos con una torsión de 4 N·m (35 lbs. pulg.).

(3) Coloque la empaquetadura nueva en su posición en el colector e instale el colector en la transmisión.

(4) Emplace el colector en su posición en la transmisión.

(5) Instale los tornillos de fijación del colector en la transmisión (Fig. 14). Apriete los pernos con una torsión de 17 N·m (150 lbs. pulg.).

(6) Baje el vehículo y llene la transmisión con líquido Mopar® ATF Plus 3, tipo 7176.

PROCEDIMIENTO DE LLENADO DE LA TRANSMISION

Para evitar el llenado excesivo de la transmisión después de un cambio de líquido o revisión general, lleve a cabo el siguiente procedimiento:

(1) Retire la varilla indicadora e inserte un embudo limpio en el tubo de llenado de la transmisión.

(2) Agregue a la transmisión la siguiente cantidad inicial de Mopar® ATF Plus 3:

(a) Si sólo se cambiaron el líquido y el filtro, agregue a la transmisión **1,42 litros (3 pintas o 1-1/2 cuartos de galón)** de ATF Plus 3.

(b) Si se efectuó la revisión general completa de la transmisión, se reemplazó o se drenó el convertidor de par y se lavó el enfriador, agregue a la transmisión **5,68 litros (12 pintas o 6 cuartos de galón)** de ATF Plus 3.

(3) Aplique los frenos de estacionamiento.

(4) Ponga en marcha y haga funcionar el motor a velocidad de ralentí de contén normal.

(5) Aplique los frenos de servicio, pase la transmisión por todas las escalas de cambios y colóquela luego nuevamente en NEUTRAL, aplique el freno de estacionamiento y deje el motor en marcha a velocidad de ralentí de contén.

(6) Retire el embudo, inserte la varilla indicadora y verifique el nivel de líquido. Si dicho nivel es bajo, **agregue líquido hasta llevar el nivel a la marca MIN de la varilla indicadora.** Compruebe si el nivel de líquido es el mismo en los dos lados de la varilla indicadora. Si un lado es mucho más alto que el otro, la varilla ha cogido aceite del tubo de la varilla. Deje que el aceite descienda por el tubo de la varilla y vuelva a comprobar el nivel.

(7) Conduzca el vehículo hasta que el líquido de la transmisión alcance la temperatura de funcionamiento normal.

(8) Con el motor en funcionamiento a velocidad de ralentí de contén, la palanca de cambios en NEUTRAL y el freno de estacionamiento aplicado, verifique el nivel de líquido de la transmisión.

PRECAUCION: No llene la transmisión en exceso, pueden producirse la formación de espuma en el líquido y problemas en los cambios.

PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO (Continuación)

(9) Agregue líquido para llevar el nivel hasta la marca de flecha de MAX.

Cuando el nivel de líquido sea el correcto, apague el motor, suelte el freno de estacionamiento, retire el embudo e instale la varilla indicadora en el tubo de llenado.

SERVICIO DE LA VALVULA DE RETENCION CONTRA VACIADO DEL CONVERTIDOR

La válvula de retención contra vaciado del convertidor se localiza en el tubo de salida (presión) del enfriador, cerca del depósito del radiador. La válvula impide el contra vaciado del líquido cuando el vehículo se estaciona durante períodos prolongados. La bola retén de la válvula tiene una carga de muelle y una presión de funcionamiento de aproximadamente 13,8 kPa (2 psi).

El servicio de la válvula se efectúa como conjunto: no es reparable. No limpie la válvula si está obstruida o sucia con sedimentos o residuos. Si hay un desperfecto de la válvula, o se produce un funcionamiento incorrecto de la transmisión que genera cantidades significativas de sedimentos y/o partículas del embrague y virutas metálicas, debe reemplazarse la válvula.

La válvula se debe retirar toda vez que se laven a la inversa el enfriador y los tubos. Puede efectuarse la prueba de flujo de la válvula cuando se requiera. El procedimiento es exactamente el mismo que para la prueba de flujo de un enfriador.

Si la válvula está obstruida, instalada al revés o en el tubo incorrecto, causará una condición de recalentamiento y un posible fallo de la transmisión.

PRECAUCION: La válvula contra vaciado es un dispositivo de flujo unidireccional. Debe orientarse correctamente en relación con el sentido del flujo a fin de que el enfriador funcione correctamente. La válvula debe instalarse en el tubo de presión. De lo contrario, se bloqueará el flujo y se producirá una condición de recalentamiento y de eventual fallo de la transmisión.

VERIFICACION DEL VOLUMEN DE LA BOMBA DE ACEITE

Una vez instalada la transmisión nueva o reparada, complete el nivel correcto de líquido para transmisiones automáticas Mopar® ATF PLUS 3, tipo 7176. Para verificar el volumen proceda como se indica a continuación:

(1) Desconecte el conducto **del enfriador** en la transmisión y coloque el recipiente colector debajo del conducto desconectado.

PRECAUCION: Con el líquido al nivel correcto, la recolección de líquido no debería exceder 950 ml (un cuarto de galón), ya que de lo contrario podría dañarse la transmisión internamente.

(2) Haga funcionar el motor a **velocidad de ralentí moderado**, con la palanca de cambios en NEUTRAL.

(3) Si el flujo de líquido es intermitente o lleva más de 20 segundos recoger 950 ml (un cuarto de galón) de ATF PLUS 3, desconecte el conducto **Al enfriador** en el transeje.

(4) Vuelva a completar el nivel correcto en el transeje y vuelva a verificar el volumen de la bomba.

(5) Si el flujo se encuentra entre los límites aceptables, reemplace el enfriador. A continuación complete el nivel correcto de la transmisión con líquido para transmisiones automáticas Mopar® ATF PLUS 3, tipo 7176.

(6) Si el flujo de líquido aún no es el correcto, verifique la presión de funcionamiento siguiendo el procedimiento de Prueba de presión hidráulica del transeje.

LAVADO DE ENFRIADORES Y TUBOS

Cuando un fallo de la transmisión ensució el líquido, deben lavarse los enfriadores de aceite. Se debe reemplazar el convertidor de par. De esta forma se asegurará que las partículas metálicas o los sedimentos del aceite no se transfieran posteriormente de nuevo a la transmisión rehabilitada (o reemplazada).

El único procedimiento recomendado para lavar los enfriadores y tubos es utilizar la herramienta lavadora de enfriadores 6906.

ADVERTENCIA: UTILICE ELEMENTOS PROTECTORES DE LOS OJOS QUE CUMPLAN LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS DE LA OSHA Y ANSI Z87.1-1968. UTILICE GUANTES DE GOMA INDUSTRIALES COMUNES.

MANTENGA LOS CIGARRILLOS ENCENDIDOS, CHISPAS, LLAMAS Y OTRAS FUENTES DE ENCENDIDO ALEJADAS DEL AREA A FIN DE EVITAR EL ENCENDIDO DE LOS LIQUIDOS Y GASES COMBUSTIBLES. MANTENGA UN EXTINGUIDOR DE INCENDIO CLASE (B) EN EL AREA EN LA QUE UTILIZARA EL LAVADOR.

MANTENGA EL AREA BIEN VENTILADA.

NO PERMITA QUE EL SOLVENTE DE LAVADO ENTRE EN CONTACTO CON LOS OJOS O LA PIEL: SI SE PRODUCE EL CONTACTO CON LOS OJOS, LAVELOS CON AGUA DURANTE 15 A 20 SEGUNDOS. QUITESE LAS ROPAS SUCIAS Y LAVE LA PIEL AFECTADA CON AGUA Y JABON. SOLICITE ATENCION MEDICA.

PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO (Continuación)

LAVADO DEL ENFRIADOR CON LA HERRAMIENTA 6906

(1) Retire el tapón de llenado de la placa de cierre de la herramienta 6906. Llene el depósito hasta la mitad o 3/4 de solución de lavado limpia. Los solventes de lavado son soluciones de base de petróleo utilizadas generalmente para la limpieza de componentes de las transmisiones automáticas. **NO** utilice solventes que contengan ácidos, agua, gasolina o cualquier otro líquido corrosivo.

(2) Vuelva a instalar el tapón de llenado en la herramienta 6906.

(3) Verifique que el conmutador de encendido de la bomba esté en la posición OFF. Conecte la pinza de conexión roja al borne positivo (+) de la batería. Conecte la pinza de conexión negra (-) a una buena masa.

(4) Desconecte los tubos del enfriador en la transmisión.

NOTA: Al lavar el enfriador y los tubos de la transmisión, efectúe SIEMPRE el lavado a la inversa.

NOTA: Debe retirarse la válvula de contravaciado e instalar una manguera de repuesto adecuada para salvar con puente el espacio entre los tubos y la conexión del enfriador. Si no se retira la válvula de contravaciado no podrá efectuar el lavado a la inversa.

(5) Conecte el tubo de presión AZUL al tubo OUT-LET (SALIDA) proveniente del enfriador.

(6) Conecte el tubo de retorno TRANSPARENTE al tubo INLET (ENTRADA) que va al enfriador.

(7) Encienda la bomba por dos o tres minutos para lavar los enfriadores y tubos. Observe las lecturas de presión y los tubos de retorno transparentes. Las lecturas de presión deben estabilizarse por debajo de 137,9 kPa (20 psi) en los vehículos con un solo enfriador instalado y 206,9 kPa (30 psi) en los vehículos con enfriadores dobles. Si el flujo es intermitente o excede estas presiones, reemplace el enfriador.

(8) Apague la bomba.

(9) Desconecte el tubo de succión TRANSPARENTE del depósito de la placa de cierre. Desconecte el tubo de retorno TRANSPARENTE de la placa de cierre y colóquelo en un recipiente de drenaje.

(10) Encienda la bomba durante 30 segundos para purgar la solución de limpieza del enfriador y los tubos. Apague la bomba.

(11) Coloque el tubo de succión TRANSPARENTE en un recipiente de 950 ml (un cuarto de galón) de líquido para transmisiones automáticas Mopar® ATF Plus 3, tipo 7176.

(12) Encienda la bomba hasta que todo el líquido de la transmisión se retire del recipiente de 950 ml

(un cuarto de galón) y los tubos. De esta forma se purga todo el solvente de limpieza residual del enfriador y los tubos de la transmisión. Apague la bomba.

(13) Desconecte las pinzas de conexión de la batería. Vuelva a conectar los tubos del lavador a la placa de cierre y retire los adaptadores de lavado de los tubos del enfriador.

REPARACION DE ROSCAS DE ALUMINIO

Las roscas dañadas o desgastadas de la caja de aluminio de la transmisión y el cuerpo de válvulas pueden repararse mediante la utilización de Heli-Coils o equivalentes. Esta reparación consiste en el taladrado de las roscas dañadas o desgastadas. Realice luego el terrajado del orificio con un macho de rosca Heli-Coil o equivalente e instale en el orificio un inserto Heli-Coil o similar. De esta forma se restablece el tamaño de rosca original del orificio.

Los insertos y herramientas Heli-Coil o equivalentes están disponibles en la mayoría de los proveedores de piezas para el automotor.

DESMONTAJE E INSTALACION**TRANSMISION**

PRECAUCION: La transmisión y el convertidor de par deben retirarse como conjunto para evitar que se dañen los componentes. La placa de impulsión del convertidor, el casquillo de la bomba o la junta de aceite pueden dañarse si el convertidor se deja fijado a la placa de impulsión durante el desmontaje.

DESMONTAJE

(1) Desconecte el cable negativo de la batería.

(2) Desconecte y baje o retire los componentes del escape que sea necesario.

(3) Retire los soportes curvos del motor a la transmisión.

(4) Desconecte de la transmisión los tubos del enfriador de líquido.

(5) Retire el motor de arranque.

(6) Desconecte y retire el sensor de posición del cigüeñal. Retenga los pernos de fijación del sensor.

PRECAUCION: Si se retira o instala la transmisión mientras el sensor está todavía empernado al bloque del motor, se dañará el sensor de posición del cigüeñal. Para evitar daños, asegúrese de retirar el sensor antes de desmontar la transmisión.

(7) Retire la tapa de acceso al convertidor de par.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

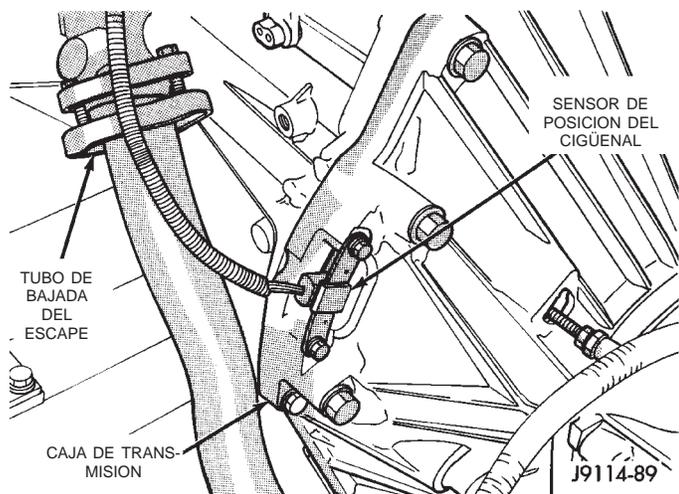


Fig. 16 Sensor de posición del cigüeñal—Motor 2.5L

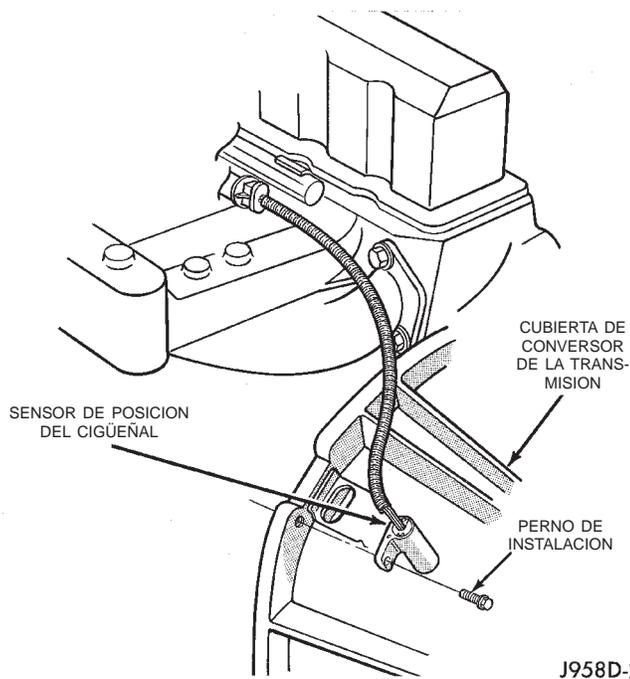


Fig. 17 Sensor de posición del cigüeñal—Motor 4.0L

(8) Si la transmisión se retira para una revisión general, retire el colector de aceite de la transmisión, drene el líquido y vuelva a instalar el colector.

(9) Retire la plancha de deslizamiento para obtener acceso, si fuese necesario.

(10) Retire los pernos del soporte del tubo de llenado y extraiga el tubo de la transmisión. Retenga el anillo O del tubo de llenado. En los modelos de 4 x 4, será necesario retirar también el perno que fija el tubo de respiradero de la caja de cambios a la cubierta del convertidor.

(11) Marque el convertidor de par y la placa de impulsión como referencia para la alineación en el ensamblaje. Tenga en cuenta que los orificios de pernos de la brida del cigüeñal, la placa de impulsión y

el convertidor de par tienen todos un orificio decalado.

(12) Haga girar el cigüeñal hacia la derecha hasta poder acceder a los pernos del convertidor. Retire luego los pernos uno a uno. Haga girar el cigüeñal con la llave de cubos en el perno del amortiguador.

(13) Marque el eje propulsor y los estribos del eje como referencia de alineación para el ensamblaje. Desconecte luego y retire el eje propulsor. En los modelos de 4 x 4, retire ambos ejes propulsores.

(14) Desconecte los cables del conmutador de posición de estacionamiento/punto muerto y el sensor de velocidad del vehículo.

(15) Desconecte el cable de cambio de la palanca de la válvula manual de la transmisión.

(16) Desconecte el cable de la manija de admisión del soporte de la transmisión y de la palanca de la válvula de la mariposa.

(17) En los modelos de 4 x 4, desconecte la varilla de cambios de la palanca de cambios de la caja. Como alternativa, retire la palanca de cambios de la caja de cambios.

(18) Apoye la parte trasera del motor sobre un caballete o gato de seguridad.

(19) Eleve ligeramente la transmisión con el gato de servicio a fin de aliviar la carga sobre el travesaño de falso bastidor y los soportes.

(20) Retire los pernos que fijan el soporte y el cojín traseros a la transmisión y al travesaño de falso bastidor. Eleve ligeramente la transmisión, deslice el brazo de sostén del escape para extraerlo del soporte y retire el soporte trasero.

(21) Retire los pernos que fijan el travesaño de falso bastidor al bastidor y retire el travesaño.

(22) Desconecte la manguera del respiradero de la caja de cambios. Luego, desconecte el mazo del interruptor de arranque por vacío.

(23) En los modelos de 4 x 4, retire la caja de cambios.

(24) Retire todos los pernos de la cubierta del convertidor.

(25) Desplace cuidadosamente el conjunto de la transmisión y el convertidor de par hacia atrás para extraerlo de las espigas del bloque del motor.

(26) Sostenga el convertidor de par en su posición durante el desmontaje de la transmisión.

(27) Baje la transmisión y retire el conjunto por debajo del vehículo.

(28) Para retirar el convertidor de par, deslice cuidadosamente el convertidor de par para extraerlo de la transmisión.

INSTALACION

(1) Inspeccione la maza del convertidor de par y las estrías de impulsión de la maza para verificar bordes filosos, rebabas, rayaduras o mellas. Pula la

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

maza y las escotaduras con lija de grano 320/400 o arpillera si fuese necesario. La maza debe estar lisa a fin de evitar dañar la junta de la bomba durante la instalación.

(2) Lubrique la maza de mando y el reborde de la junta de la bomba de aceite con líquido de la transmisión.

(3) Lubrique la maza de guía del convertidor con líquido de la transmisión.

(4) Alinee el convertidor y la bomba de aceite.

(5) Inserte cuidadosamente el convertidor en la bomba de aceite. Gire luego el convertidor hacia adelante y atrás hasta que asiente completamente en los engranajes de la bomba.

(6) Verifique al asentamiento del convertidor con una escala de acero y una regla de trazar (Fig. 18). Cuando el convertidor está completamente asentado, la superficie de las orejetas del convertidor debe estar a 12 mm (1/2 pulg.) de la parte posterior de la regla de trazar.

(7) Sujete temporalmente el convertidor con el gato de carpintero.

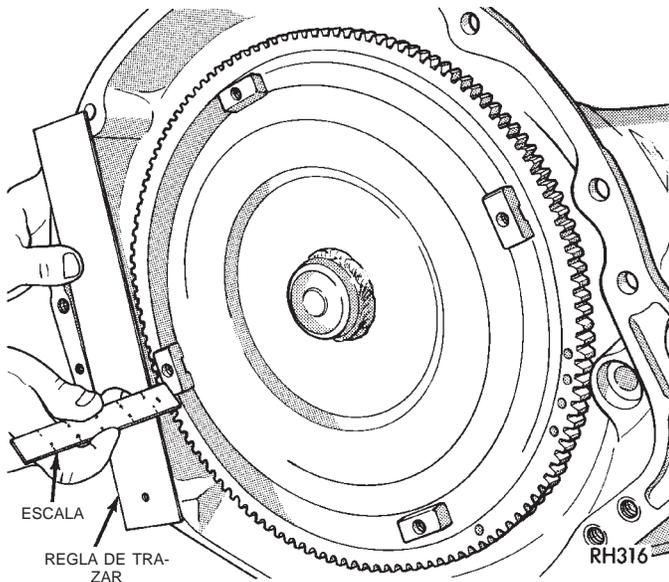


Fig. 18 Método característico de verificación del asentamiento del convertidor

(8) Emplace la transmisión sobre el gato y sujétela con cadenas de seguridad.

(9) Verifique el estado de la placa de impulsión del convertidor. Reemplace la placa si estuviera cuartada, deformada o dañada. **Asegúrese también de que las clavijas de la transmisión se asienten en el bloque del motor y sobresalgan lo suficiente como para sostener la transmisión alineada.**

(10) Eleve la transmisión y alinee el convertidor con la placa de impulsión y la cubierta del convertidor con el bloque del motor.

(11) Desplace la transmisión hacia adelante. Eleve, baje o incline luego la transmisión para alinear la cubierta de convertidor con las clavijas del bloque del motor.

(12) Haga girar el convertidor de modo que las marcas de alineación efectuadas en el convertidor se alineen con la marca de la placa de impulsión.

(13) Desplace cuidadosamente la transmisión hacia adelante y por encima de las clavijas del bloque del motor hasta que la maza del convertidor quede asentada en el cigüeñal.

(14) Instale y apriete los pernos que fijan la cubierta del convertidor de la transmisión al bloque del motor. (Fig. 19).

PRECAUCION: Asegúrese de que la cubierta del convertidor esté completamente asentada en las clavijas del bloque del motor antes de ajustar algún perno.

(15) Instale los pernos de fijación del convertidor de par. Apriete los pernos con la siguiente torsión.

- 54 N·m (40 lbs. pie) en los convertidores de 3 orejetas de 24,13 cm (9,5 pulg.)
- 74 N·m (55 lbs. pie) en los convertidores de 4 orejetas de 24,13 cm (9,5 pulg.)
- 74 N·m (55 lbs. pie) en los convertidores de 4 orejetas de 25,4 cm (10 pulg.)
- 31 N·m (270 lbs. pulg.) en los convertidores de 4 orejetas de 27,3 cm (10,75 pulg.)

(16) Instale el sensor de posición del cigüeñal.

(17) Instale el tubo de llenado de la transmisión. Coloque una junta nueva en el tubo antes de la instalación.

(18) Conecte los tubos del enfriador de la transmisión a la transmisión.

(19) Instale la caja de cambios en la transmisión.

(20) Instale el travesaño de falso bastidor trasero y fije el soporte trasero de la transmisión al travesaño.

(21) Retire el accesorio de soporte del motor.

(22) Retire el gato para transmisiones.

(23) Conecte los cables del sensor de velocidad del vehículo.

(24) Conecte los cables al conmutador de posición de estacionamiento/punto muerto.

(25) Instale el sensor de posición del cigüeñal.

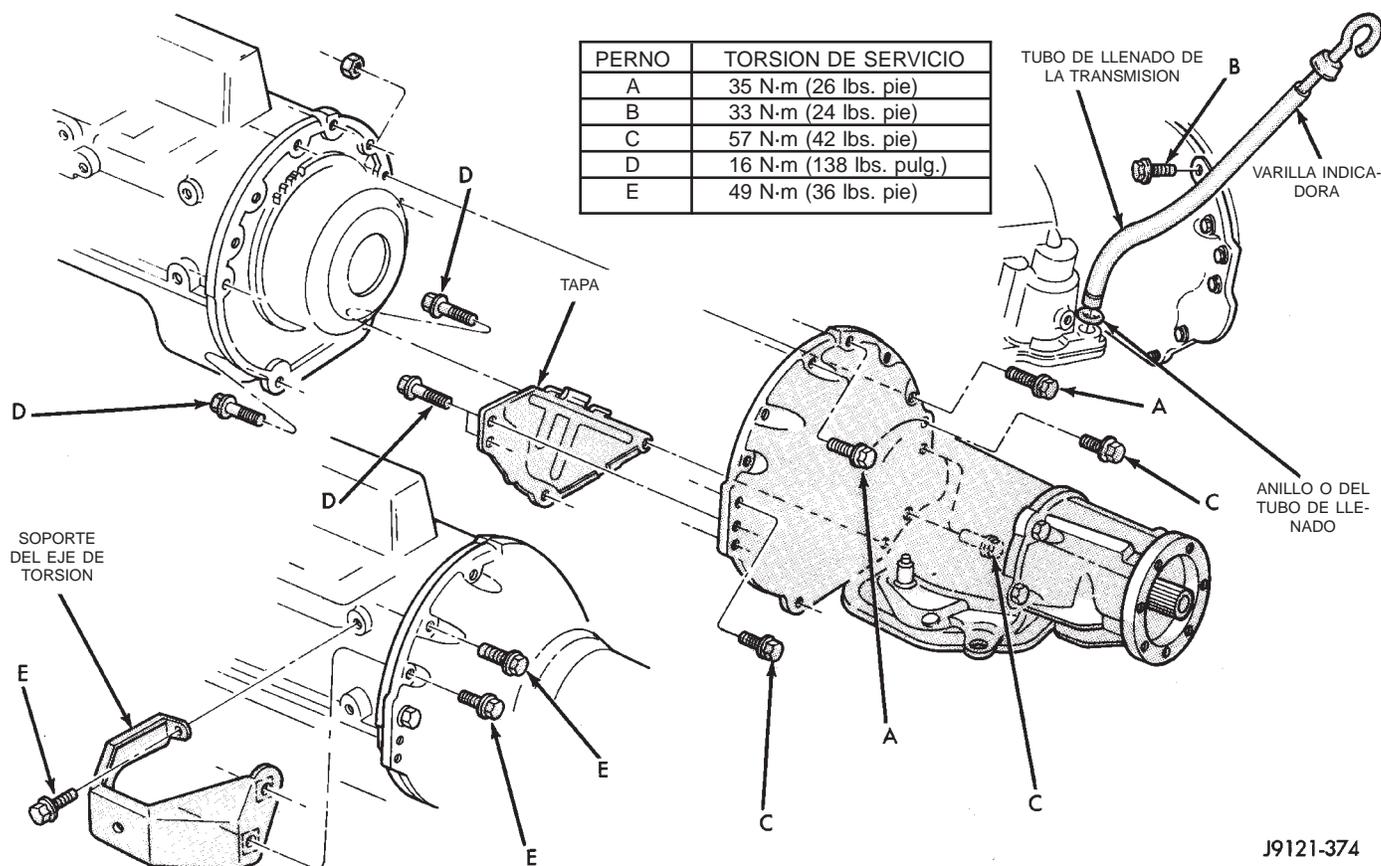
(26) Instale la tapa de acceso de la cubierta del convertidor.

(27) Instale los tubos de escape y los soportes, si se hubieran retirado.

(28) Instale el motor de arranque y el soporte del tubo del enfriador.

(29) Instale las nuevas virolas de plástico de retén en todas las varillas de la articulación o palanca de cambios que se hayan desconectado. Las virolas no deben volver a utilizarse. Utilice una alzaprima para retirar la varilla de la virola y corte la virola de plás-

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



J9121-374

Fig. 19 Fijación de la transmisión

tico usada. Utilice pinzas para colocar a presión la virola nueva en la palanca y la varilla en la virola durante el ensamblaje.

(30) Conecte la articulación de cambio de marcha y el cable de la mariposa.

(31) Conecte la articulación de cambio de marcha de la caja de cambios.

(32) Ajuste la articulación de cambio de marcha y el cable de la válvula de la mariposa, si fuese necesario.

(33) Alinee y conecte el eje o los ejes propulsores.

(34) Instale la plancha de deslizamiento, el cojín trasero y el soporte, si se hubieran retirado.

(35) Llène la caja de cambios hasta el borde inferior del orificio del tapón de llenado.

(36) Baje el vehículo y llene la transmisión hasta el nivel adecuado con líquido Mopar® ATF Plus 3, Tipo 7176.

CONVERTIDOR DE PAR

DESMONTAJE

(1) Retire del vehículo la transmisión y el convertidor de par.

(2) Emplace un recipiente de drenaje adecuado debajo del extremo de la cubierta del convertidor correspondiente a la transmisión.

PRECAUCION: Verifique que la transmisión esté sujeta en el dispositivo de elevación o superficie de trabajo. Cuando se retire el convertidor, el centro de gravedad de la transmisión se desplazará y creará una condición de inestabilidad.

El convertidor es una unidad pesada. Proceda con precaución cuando separe el convertidor de par de la transmisión.

(3) Tire del convertidor de par hacia adelante hasta que la maza central se separe de la junta de la bomba de aceite.

(4) Separe el convertidor de par de la transmisión.

INSTALACION

Verifique que la maza del convertidor y las acanaladuras de impulsión no tengan bordes filosos, rebabas, rayaduras o mellas. Pula la maza y las acanaladuras con esmeril de grano 320/400 o arpillera si fuese necesario. La maza debe ser lisa para evitar dañar la junta de la bomba durante la instalación.

(1) Lubrique la maza del convertidor y el labio de la junta de la bomba de aceite con líquido para transmisiones.

(2) Coloque el convertidor de par en su posición en la transmisión.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

PRECAUCION: Cuando inserte el convertidor de par en la parte delantera de la transmisión, evite dañar la junta o el casquillo de la bomba de aceite.

(3) Alinee el convertidor de par con la abertura de la junta de la bomba de aceite.

(4) Inserte la maza del convertidor de par en la bomba de aceite.

(5) Mientras empuja el convertidor de par hacia adentro, hágalo girar hasta que asiente completamente en los engranajes de la bomba de aceite.

(6) Verifique el asentamiento del convertidor con una escala y una regla de trazar (Fig. 20). La superficie de las orejetas del convertidor debe estar a 12,7 mm (1/2 pulgada) de la parte posterior de la regla de trazar cuando el convertidor está totalmente asentado.

(7) Si fuese necesario, sujete temporalmente el convertidor con el gato de carpintero fijado a la cubierta del convertidor.

(8) Instale la transmisión en el vehículo.

(9) Llene la transmisión con el líquido recomendado.

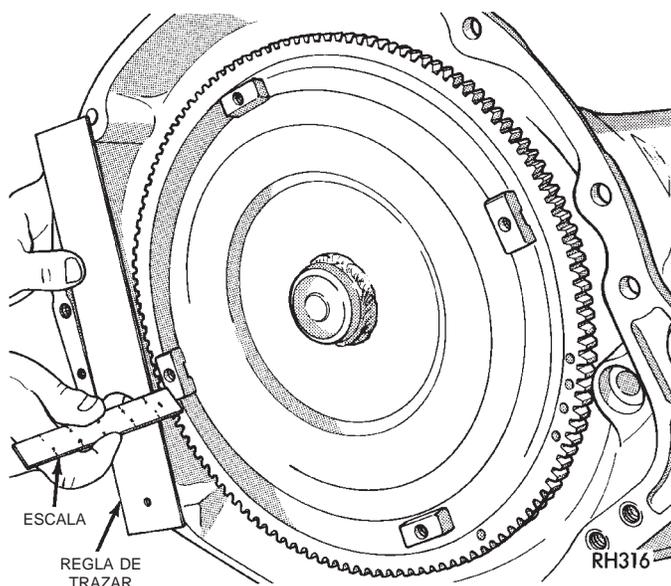


Fig. 20 Verificación del asentamiento del convertidor de par

RETENEDOR DE COJINETE TRASERO

DESMONTAJE

(1) Eleve y soporte el vehículo sobre caballetes de seguridad.

(2) Soporte la transmisión con un dispositivo de elevación adecuado.

(3) Retire la placa de deslizamiento. Para informarse sobre el procedimiento correcto, consulte el grupo 13, Bastidor y parachoques.

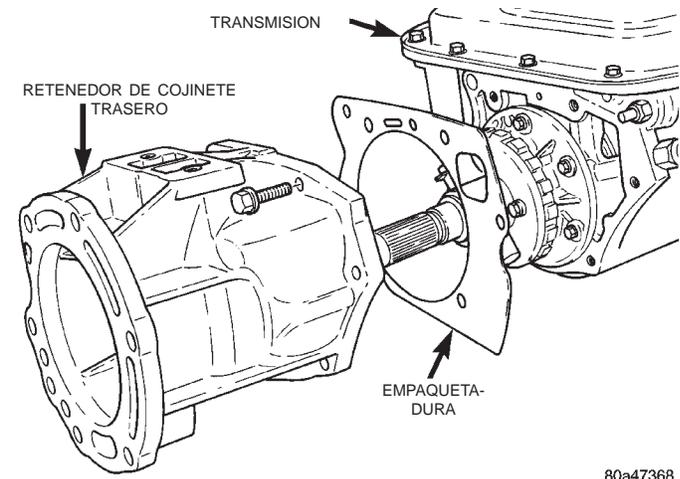
(4) Retire los ejes propulsores. Para informarse sobre el procedimiento correcto, consulte el grupo 3, Diferencial y sistema de transmisión.

(5) Retire la caja de cambios.

(6) Retire los pernos que sujetan el retenedor de cojinete trasero a la caja de la transmisión (Fig. 21).

(7) Separe el retenedor de cojinete trasero de la transmisión.

(8) Deslice el retenedor de cojinete trasero hacia atrás para extraerlo del eje transmisor (Fig. 21).



80a47368

Fig. 21 Retenedor de cojinete trasero

INSTALACION

Elimine el material de la empaquetadura de las superficies de sellado del retenedor de cojinete trasero y la parte trasera de la transmisión. Reemplace el cojinete del eje transmisor si fuese necesario.

(1) Instale la junta trasera nueva en la parte trasera de la transmisión. Utilice el mango C-4171 y el Instalador de juntas C-3860-A para instalar la junta.

(2) Coloque la empaquetadura del retenedor de cojinete trasero en su posición en la parte trasera de la transmisión.

(3) Deslice el retenedor de cojinete trasero hacia adelante y sobre el eje transmisor (Fig. 21).

(4) Guíe el eje de estacionamiento hacia dentro del calce de estacionamiento y empuje hacia adelante el retenedor de cojinete trasero hasta que el vástago pase a través de la abertura de atrás del calce. Puede ser necesario utilizar un alambre para sostener el calce hacia un lado y permitir el paso del vástago.

(5) Instale los pernos que fijan el retenedor de cojinete trasero en la parte trasera de la transmisión.

(6) Instale la caja de cambios.

(7) Instale los ejes propulsores.

(8) Instale el soporte trasero de la transmisión y la placa de deslizamiento.

(9) Baje el vehículo y verifique el nivel de líquido de la transmisión. Agregue líquido según sea necesario.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

ADAPTADOR DEL VELOCIMETRO

La relación de engranajes y el tamaño de neumáticos del eje trasero determinan los requisitos del piñón del velocímetro.

DESMONTAJE

- (1) Eleve el vehículo.
- (2) Desconecte los cables del sensor de velocidad del vehículo.
- (3) Retire la abrazadera y tornillo del adaptador (Fig. 22).
- (4) Retire el sensor de velocidad y el adaptador del velocímetro como conjunto.
- (5) Retire el tornillo de retención del sensor de velocidad y retire el sensor del adaptador.
- (6) Retire el piñón del velocímetro del adaptador.
- (7) Inspeccione el sensor y los anillos O del adaptador (Fig. 22). Retire y descarte los anillos O si están desgastados o dañados.
- (8) Inspeccione las espigas de terminal del sensor de velocidad del vehículo. Limpie las espigas con limpiador eléctrico en aerosol Mopar® si estuviesen sucias u oxidadas. Reemplace el sensor si estuviese averiado o si las espigas estuviesen flojas, muy corroídas o dañadas.

INSTALACION

- (1) Limpie minuciosamente el reborde del adaptador y la superficie de montaje del adaptador en la caja. Las superficies deben estar limpias para permitir la alineación correcta del adaptador y el funcionamiento del velocímetro.

- (2) Instale anillos O nuevos en el sensor de velocidad y adaptador del velocímetro, si fuese necesario (Fig. 22).

- (3) Lubrique el sensor y los anillos O del adaptador con líquido de transmisión.

- (4) Instale el sensor de velocidad del vehículo en el adaptador del velocímetro. Apriete el tornillo de fijación del adaptador con una torsión de 2-3 N·m (15-27 lbs. pulg.).

- (5) Instale el piñón del velocímetro en el adaptador.

- (6) Cunte el número de dientes en el piñón del velocímetro. Haga esto antes de instalar el conjunto en la cubierta. Después, lubrique los dientes del piñón con líquido de transmisión.

- (7) Tome nota de los números de índice del cuerpo del adaptador (Fig. 23). Estos números corresponden al número de dientes en el piñón.

- (8) Instale el conjunto del velocímetro en la cubierta.

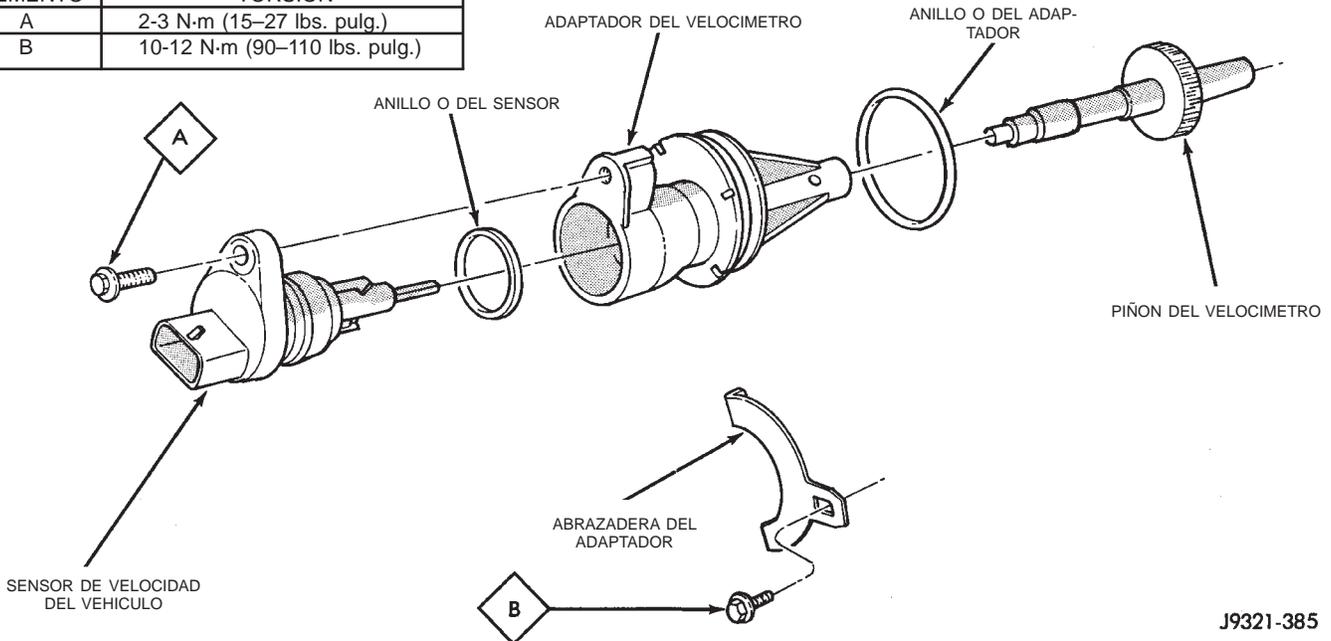
- (9) Haga girar el adaptador hasta que el rango de números requerido esté en la posición de 180 grados. Asegúrese de que los números de índice correspondan al número de dientes en el engranaje del piñón.

- (10) Instale la abrazadera y el tornillo de retención del adaptador del velocímetro. Apriete el tornillo de la abrazadera con una torsión de 10-12 N·m (90-110 lbs. pulg.).

- (11) Conecte los cables al sensor de velocidad del vehículo.

- (12) Baje el vehículo y complete el nivel de líquido de la transmisión si fuese necesario.

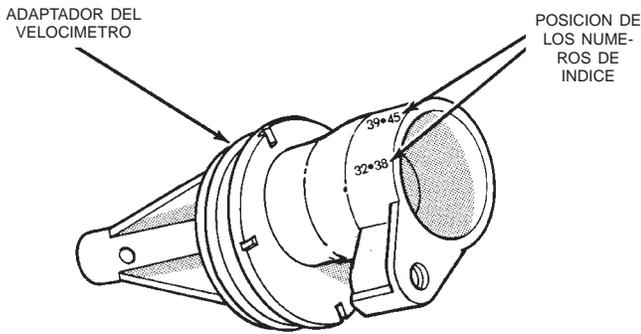
ELEMENTO	TORSION
A	2-3 N·m (15-27 lbs. pulg.)
B	10-12 N·m (90-110 lbs. pulg.)



J9321-385

Fig. 22 Componentes del adaptador del piñón del velocímetro

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



J9321-386

Fig. 23 *Números de índice del adaptador del piñón del velocímetro*

CONMUTADOR DE POSICION DE ESTACIONAMIENTO/PUNTO MUERTO

DESMONTAJE

- (1) Eleve el vehículo y emplace un recipiente de drenaje debajo del conmutador.
- (2) Desconecte los cables del conmutador.
- (3) Retire el conmutador de la caja.

INSTALACION

- (1) Desplace la palanca de cambios a las posiciones PARK y NEUTRAL. Verifique que las garras de la palanca de accionamiento del conmutador estén centradas en la abertura del conmutador de la caja (Fig. 24).

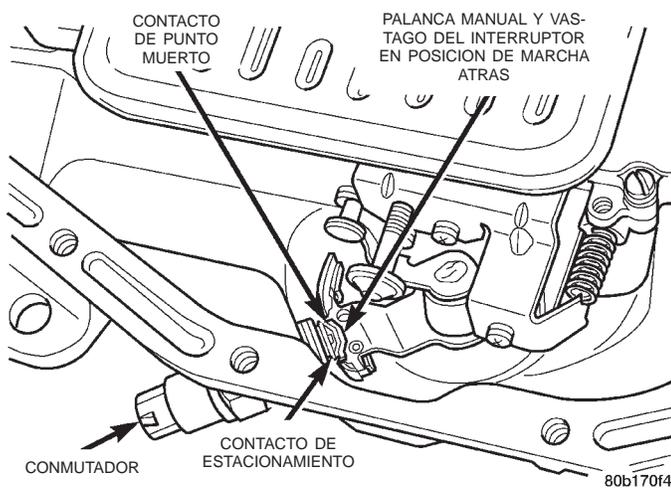


Fig. 24 *Conmutador de posición estacionamiento/punto muerto*

- (2) Instale la nueva junta en el conmutador y el conmutador en la caja. Apriete el conmutador con una torsión de 34 N·m (25 lbs. pie).

- (3) Pruebe la continuidad del nuevo conmutador con la lámpara de prueba de 12 voltios.
- (4) Conecte los cables del conmutador y baje el vehículo.
- (5) Complete el nivel de líquido de la transmisión.

CABLE DE LA PALANCA DE CAMBIOS

DESMONTAJE

- (1) Coloque la transmisión en PARK.
- (2) Retire el marco de la palanca de cambios y las partes de la consola necesarias para acceder al conjunto de la palanca de cambios.
- (3) Desconecte el cable de la palanca de cambios y páselo a través de la abertura en el salpicadero hacia la parte de abajo del vehículo.
- (4) Eleve el vehículo.
- (5) Desenganche el ojal del cable en la palanca de cambios de la transmisión y tire del ajustador del cable para extraerlo del soporte de instalación. Retire entonces del vehículo el cable usado.

INSTALACION

- (1) Pase el cable a través del orificio que se encuentra en el salpicadero. Asiente completamente la arandela de goma del cable en el salpicadero.
- (2) Coloque la palanca de control de cambio manual de la transmisión automática en el detenedor de PARK (posición de más atrás) y gire el eje propulsor para asegurarse de que la transmisión está en esa posición.
- (3) Conecte el cable de cambios al mecanismo del cambiador calzando las orejetas de fijación del cable en el soporte el cambiador y presione la conexión del extremo del cable en el perno de rótula de la palanca.
- (4) Coloque el cambiador de suelo en la posición de estacionamiento. Asegúrese de que el trinquete se asiente dentro de los límites del collarín de calibre de ajuste.
- (5) Calce el cable en el soporte de la transmisión de modo que las orejetas de fijación se enganchen y conecte la conexión del extremo del cable en el perno de rótula de la palanca de control manual.
- (6) Fije el cable de cambio en su posición empujando hacia arriba el botón de fijación de ajuste.
- (7) Retire de la compuerta de la posición de estacionamiento del cambiador el collarín de calibre de ajuste del cable de cambio, y deséchelo.

INTERBLOQUEO DE CAMBIOS DE LA TRANSMISION Y FRENOS

DESMONTAJE

- (1) Baje la tapa inferior de la columna de dirección. Para informarse sobre el procedimiento correcto,

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

consulte el grupo 8E, Tablero de instrumentos e indicadores.

(2) Retire la cubierta inferior de la columna de dirección. Para informarse sobre el procedimiento correcto, consulte el grupo 19, Dirección.

(3) Retire la brida de amarre cercana al solenoide que sujeta el cable de interbloqueo de la transmisión de freno a la columna de dirección.

(4) Desenganche el conector del cable del solenoide.

(5) Con la llave de encendido retirada o en la posición de desbloqueo, desenganche la lengüeta de bloqueo que sujeta el extremo del cable en la columna de dirección (Fig. 25).

(6) Tire del extremo del cable para extraerlo de la columna de dirección.

(7) Retire la consola de piso y el tapizado relacionado. Para informarse sobre el procedimiento correcto, consulte el grupo 23, Carrocería.

(8) Desconecte el ojal del cable de la palanca acodada (Fig. 26).

(9) Desconecte y retire el cable de la ménsula del cambio.

INSTALACION

(1) Guíe el cable de recambio por detrás del tablero de instrumentos y por debajo de la zona de la consola de piso hasta el mecanismo de cambios (Fig. 26).

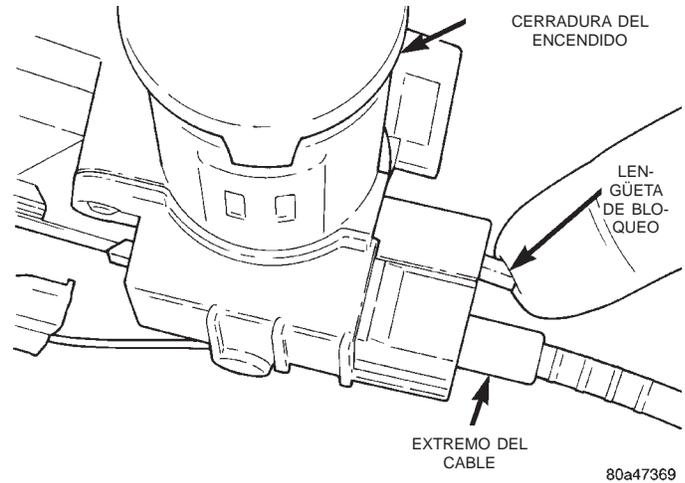


Fig. 25 Cable de interbloqueo de frenos/estacionamiento

(2) Inserte el extremo del cable en la abertura de la maza de la columna de dirección debajo de la cerradura de encendido. Empuje el cable hacia adentro hasta que se enganche la lengüeta de bloqueo.

(3) Conecte el ojal del extremo del cable en el pasador de la palanca acodada del cambiador.

(4) Coloque el selector de cambios en PARK.

(5) Empuje el ajustador del cable cargado con muelle hacia adelante y enganche el cable a presión en la ménsula.

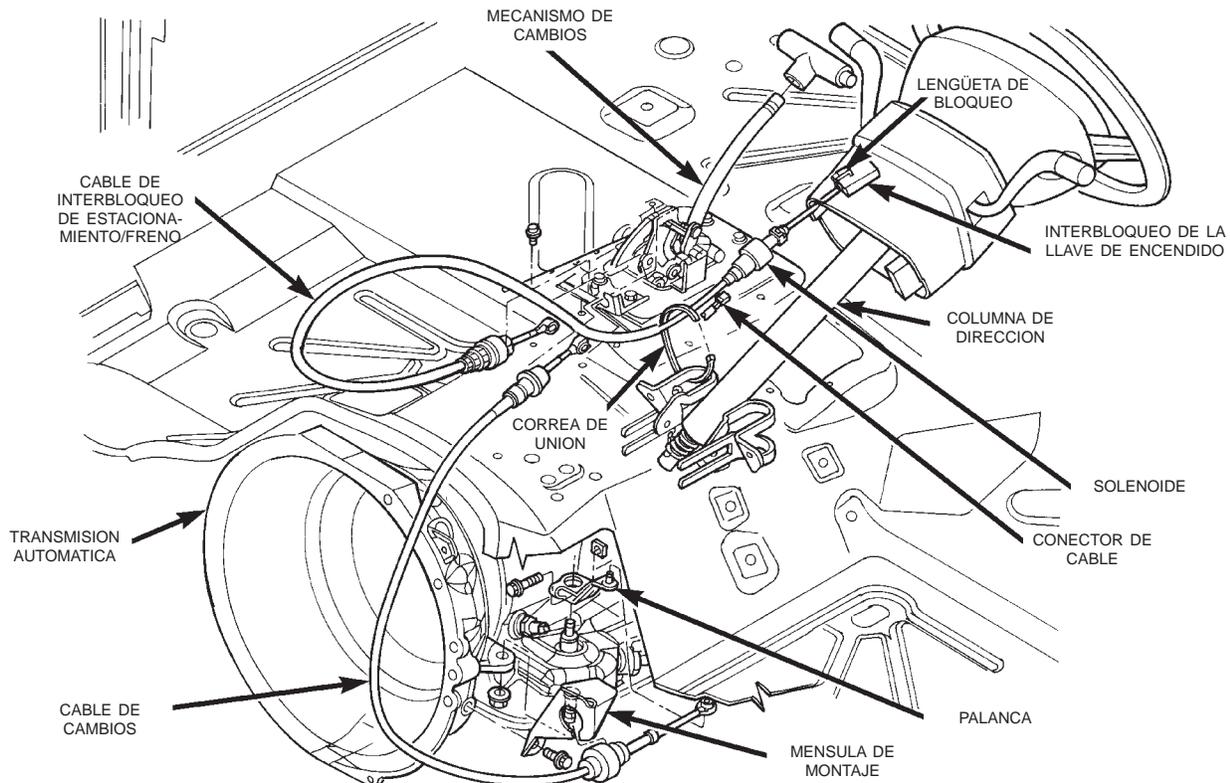


Fig. 26 Cable y cambiador

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

(6) Ajuste el cable de interbloqueo del cambiador de la transmisión. Para informarse sobre los procedimientos correctos, consulte la parte de Ajuste en esta sección.

(7) Verifique que la abrazadadera de fijación del ajustador del cable sea empujada hacia abajo a la posición de bloqueo.

(8) Pruebe el funcionamiento del cable del seguro de estacionamiento.

(9) Instale la consola de piso y el tapizado relacionado.

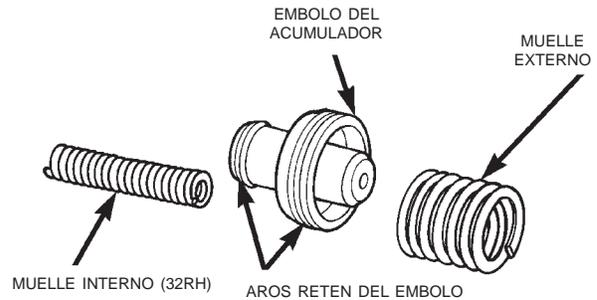
(10) Instale la brida de amarre que sostiene el cable en la base de la columna de dirección.

(11) Instale la cubierta inferior de la columna de dirección y la cerradura de encendido.

(12) Instale la tapa inferior de la columna de dirección.

(10) Extraiga el eje de la palanca manual y el conector del solenoide de la caja de la transmisión.

(11) Baje el cuerpo de válvulas, hágalo girar para separarlo de la caja, tire de la varilla del seguro de estacionamiento para extraerla del calce y retire el cuerpo de válvulas (Fig. 29).



80a3b190

Fig. 28 Embolo y muelles del acumulador

CUERPO DE VALVULAS

DESMONTAJE

(1) Eleve el vehículo.

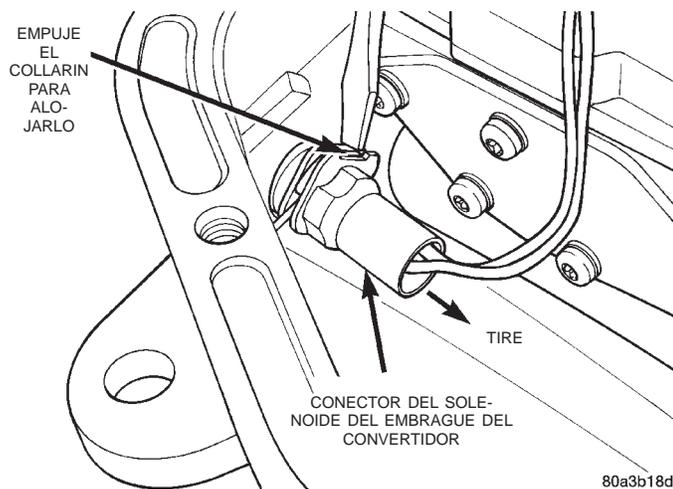
(2) Retire el colector de aceite y drene el líquido.

(3) Afloje los pernos de abrazadera y retire la manija de admisión y la palanca de la válvula manual del eje de la palanca manual.

(4) Retire el conmutador de posición estacionamiento/punto muerto.

(5) Retire el filtro del cuerpo de válvulas.

(6) Oprima el collarín de retención y extraiga el cable del solenoide del conector de la caja (Fig. 27).



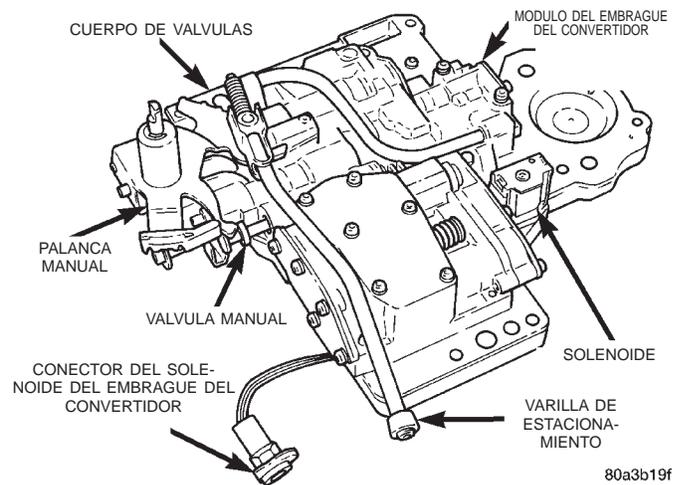
80a3b18d

Fig. 27 Conector del cable del solenoide

(7) Retire los tornillos de fijación del cuerpo de válvulas.

(8) Baje el cuerpo de válvulas lo suficiente como para retirar el émbolo y el muelle del émbolo del acumulador (Fig. 28).

(9) Tire del cuerpo de válvulas hacia adelante para desacoplar la varilla de estacionamiento.



80a3b19f

Fig. 29 Cuerpo de válvulas

INSTALACION

(1) Verifique que el conmutador de posición estacionamiento/punto muerto **NO** esté instalado. El cuerpo de válvulas no puede instalarse con el conmutador en su sitio. Retire el conmutador si fuese necesario.

(2) Instale juntas nuevas en el émbolo del acumulador si fuese necesario e instale el émbolo en la caja. Puede utilizarse una pequeña cantidad de vaselina para retener el émbolo en su lugar.

(3) Coloque la palanca manual del cuerpo de válvula en primera (posición 1) de manera que pueda instalarse la varilla del seguro de estacionamiento en el calce.

(4) Utilice un destornillador para acoplar el calce de estacionamiento con el engranaje de estacionamiento. De esta forma se logra holgura para que el pomo de la varilla de estacionamiento se mueva más

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

allá del calce cuando el cuerpo de válvulas está instalado. Haga girar el eje transmisor para verificar el acoplamiento del calce.

(5) Emplace el muelle del acumulador entre el émbolo del acumulador y el cuerpo de válvulas.

(6) Emplace el cuerpo de válvulas en la transmisión y maniobre para colocar el pomo de la varilla del seguro de estacionamiento más allá del calce. Asegúrese de que el émbolo del acumulador y el muelle permanecen en su posición.

(7) Sostenga el cuerpo de válvulas en su posición e instale los tornillos de fijación del cuerpo de válvulas con la mano.

(8) Instale el conmutador de estacionamiento/punto muerto.

(9) Apriete los tornillos de fijación del cuerpo de válvulas en forma alternada y uniforme con una torsión de 11 N·m (100 lbs. pulg.).

(10) Instale un filtro de líquido nuevo en el cuerpo de válvulas. Instale y apriete los tornillos del filtro con una torsión de 4 N·m (35 lbs. pulg.).

(11) Conecte el cable del solenoide al conector de la caja.

(12) Instale la manija de admisión y la palanca manual en el eje de la manija de admisión. Apriete los tornillos de abrazadera de la palanca y verifique que funcione libremente. El eje y las palancas deben moverse libremente sin atascamientos de ninguna clase.

(13) Instale el colector de aceite y la junta nueva. Apriete los pernos del colector con una torsión de 17 N·m (150 lbs. pulg.). Instale la junta en seco. No utilice sellantes.

(14) Conecte los cables del conmutador de estacionamiento/punto muerto y del solenoide del embrague del convertidor.

(15) Instale el piñón satélite del velocímetro, el adaptador y el sensor de velocidad.

(16) Baje el vehículo.

(17) Llène la transmisión con líquido Mopar® ATF Plus 3, Tipo 7176.

(18) Ajuste el cable del mecanismo de cambios y la mariposa del acelerador si fuese necesario.

COJINETE TRASERO DEL EJE TRANSMISOR

DESMONTAJE

- (1) Retire el retenedor de cojinete trasero.
- (2) Retire el anillo de muelle que retiene el cojinete trasero en el eje transmisor (Fig. 30).
- (3) Retire el cojinete del eje transmisor.

INSTALACION

(1) Instale el cojinete en el eje transmisor. Asegúrese de que la acanaladura del anillo de retención en

la circunferencia externa del cojinete esté orientada hacia el regulador.

(2) Instale el anillo de muelle que retiene el cojinete trasero (Fig. 30).

(3) Instale el retenedor de cojinete trasero.

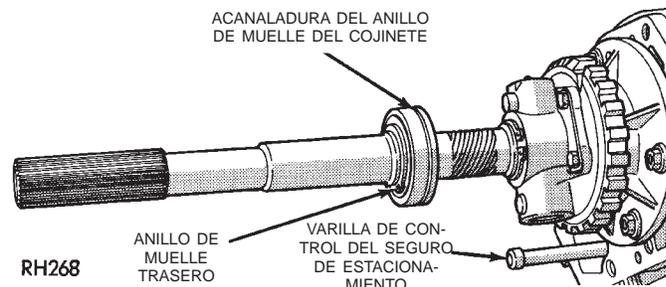


Fig. 30 Cojinete trasero del eje transmisor —Típico

REGULADOR Y ENGRANAJE DE ESTACIONAMIENTO

DESMONTAJE

(1) Eleve y soporte el vehículo sobre caballetes de seguridad.

(2) Marque el eje propulsor y la horquilla del eje como referencia para el ensamblaje. Desconecte y retire luego el eje.

(3) Desconecte el cable del freno de estacionamiento en el equilibrador y desconecte los componentes del escape según sea necesario.

(4) Soporte la transmisión en un dispositivo de elevación adecuado.

(5) Retire la placa de deslizamiento y el soporte trasero de la transmisión.

(6) Retire el retenedor de cojinete trasero.

(7) Afloje pero no retire los pernos que fijan el cuerpo del regulador al engranaje de estacionamiento.

(8) Gire el eje transmisor de la transmisión hasta que el conjunto de contrapesos quede accesible.

(9) Retire el collarín E del extremo del eje de la válvula del regulador (Fig. 31).

(10) Retire del cuerpo del regulador la válvula del regulador y el eje (Fig. 31).

(11) Retire los anillos de muelle y el separador que retienen el conjunto del cuerpo del regulador y el engranaje de estacionamiento en el eje transmisor (Fig. 32).

(12) Retire los pernos que fijan el cuerpo del regulador al engranaje de estacionamiento (Fig. 33).

(13) Separe el regulador del engranaje de estacionamiento.

(14) Extraiga el engranaje de estacionamiento del soporte trasero.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

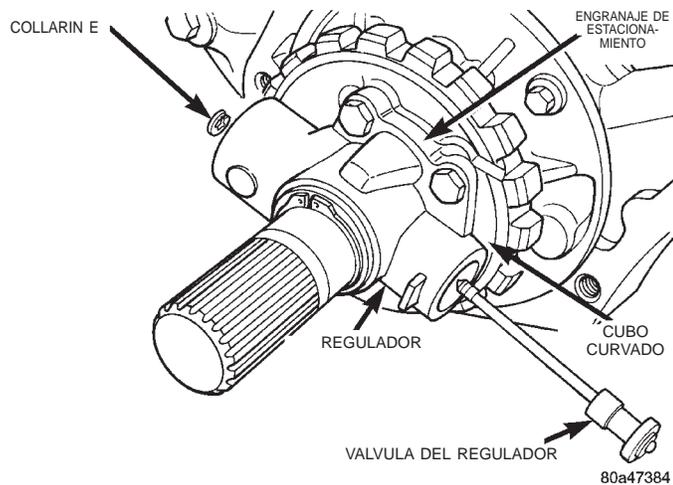


Fig. 31 Válvula del regulador

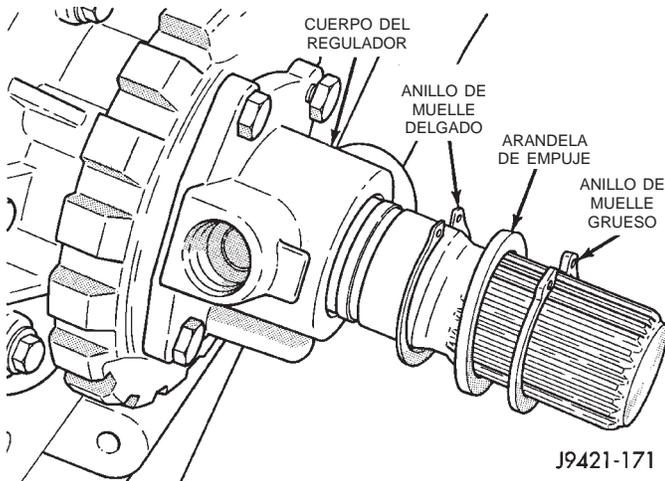


Fig. 32 Anillos de muelle y separador

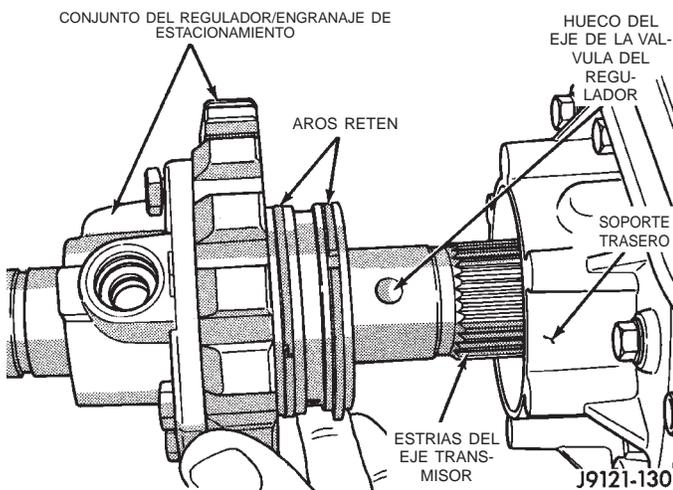


Fig. 33 Cuerpo del regulador

INSTALACION

(1) Instale el engranaje de estacionamiento en el soporte trasero de modo que la corona del cubo curvado quede alineada con el orificio a través del eje transmisor.

(2) Instale el filtro del regulador en el engranaje de estacionamiento.

(3) Deslice el cuerpo del regulador sobre el eje transmisor y alinee el orificio con el filtro.

(4) Instale los pernos que fijan el cuerpo del regulador al engranaje de estacionamiento. Apriete los pernos con una torsión de 11 N·m (95 lbs. pulg.) (Fig. 33).

(5) Instale en el eje transmisor los anillos de muelle y la arandela del cuerpo del regulador-engranaje de estacionamiento de la siguiente manera:

(a) Instale primero el anillo de muelle delgado. Instale luego la arandela de empuje y finalmente el anillo de muelle grueso (Fig. 32).

(b) Verifique la correcta posición de los anillos de muelle. **Asegúrese de que el lado plano de cada anillo de muelle quede hacia el cuerpo del regulador.**

(6) Inserte la válvula del regulador y el eje a través del regulador y coloque el collarín E (Fig. 31).

(7) Instale el retenedor de cojinete trasero y la empaquetadura en la transmisión. Apriete los pernos de la cubierta del retenedor con una torsión de 32 N·m (24 lbs. pie).

(8) Instale el soporte trasero de la transmisión y la placa de deslizamiento.

(9) Instale el sensor de velocidad y los componentes del velocímetro y conecte los cables del sensor de velocidad.

(10) Conecte los componentes del escape y el cable del freno, si los hubiese retirado.

(11) Instale el eje propulsor.

(12) Retire los soportes y baje el vehículo.

(13) Verifique el nivel de líquido de la transmisión y agregue líquido si fuese necesario.

SEGURO DE ESTACIONAMIENTO

DESMONTAJE

(1) Eleve el vehículo y retire el eje propulsor.

(2) Retire el retenedor de cojinete trasero.

(3) Deslice el eje del calce para extraerlo del retenedor de cojinete trasero y retire el calce y el muelle (Fig. 34).

(4) Retire el anillo de muelle y deslice el conjunto del pasador y el tapón de reacción para extraerlo de la cubierta del retenedor.

(5) Si es necesario efectuar el servicio de la varilla de estacionamiento, se deberá retirar el cuerpo de válvulas.

INSTALACION

(1) Inspeccione el eje del calce para detectar posibles rayaduras y juego en la cubierta del retenedor de cojinete trasero y el calce. Verifique si los muelles de la varilla de mando y el calce están deformados y

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

faltos de tensión. Reemplace las piezas desgastadas y dañadas según sea necesario.

(2) Inspeccione la orejeta cuadrada del calce para verificar posibles roturas en los bordes. Verifique si las orejetas del engranaje de estacionamiento están dañadas. Verifique si el pomo del extremo de la varilla de mando está desgastado o está atascado en la varilla. Reemplace la varilla si estuviera curvada, si el pomo está desgastado/con acanaladuras o si está atascado en la varilla. Reemplace el engranaje de estacionamiento si las orejetas están dañadas. Cambie la varilla de estacionamiento si observa que la varilla no tiene la longitud correcta.

(3) Instale el conjunto del pasador y el tapón de reacción en la cubierta y asegúrelos con un anillo de muelle nuevo (Fig. 34).

(4) Emplace el calce y el muelle en la cubierta e inserte el eje del calce. Asegúrese de que la orejeta cuadrada del calce quede orientada hacia el engranaje de estacionamiento. Verifique también que el muelle quede emplazado de modo que separe al calce del engranaje.

(5) Instale el retenedor de cojinete trasero.

(6) Instale el eje propulsor y baje el vehículo.

(7) Verifique el nivel de líquido de la transmisión. Agregue líquido si fuese necesario.

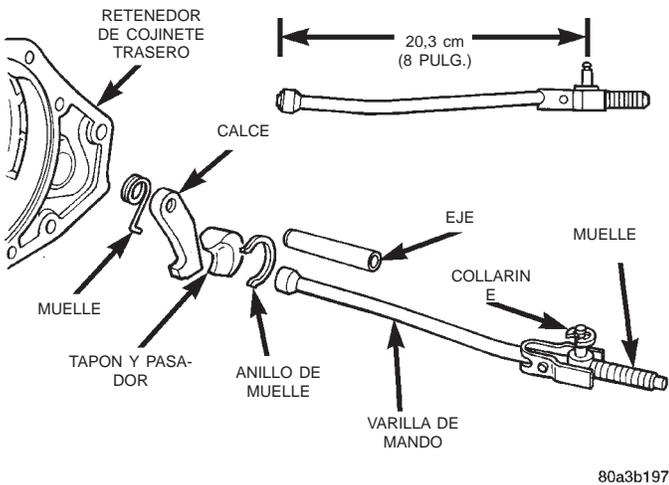


Fig. 34 Seguro de estacionamiento

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE

REGULADOR Y ENGRANAJE DE ESTACIONAMIENTO

DESENSAMBLAJE

(1) Retire de la transmisión el cuerpo del regulador.

(2) Limpie e inspeccione el filtro del regulador (Fig. 35).

(3) Retire el anillo de muelle y la arandela retén que sujetan el conjunto de contrapesos del regulador en el cuerpo (Fig. 36).

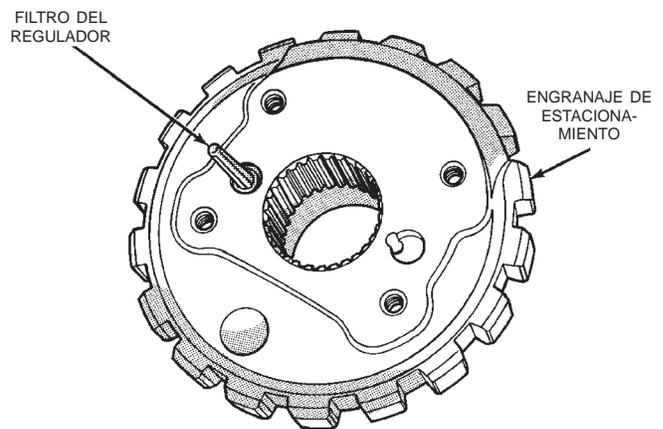
(4) Retire el conjunto de pesas del regulador del hueco del cuerpo del regulador.

(5) Deslice los contrapesos intermedio e interno con respecto al contrapeso externo.

(6) Emplace el contrapeso intermedio en un casquillo de acoplo del tamaño adecuado (Fig. 37).

(7) Empuje el contrapeso interno hacia abajo con un insertador de tuercas. Retire luego el anillo de muelle del contrapeso externo con la pinza Miller 6823 (Fig. 37).

(8) Retire el contrapeso interno y el muelle del contrapeso intermedio.



J9521-31

Fig. 35 Filtro del regulador

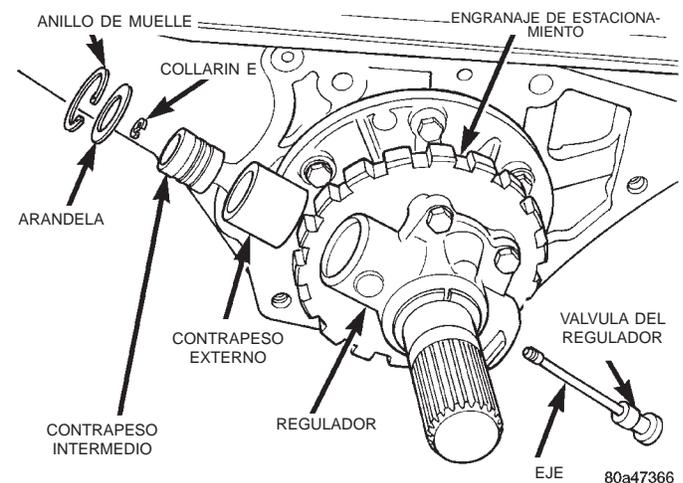


Fig. 36 Anillo de muelle y arandela del contrapeso del regulador

ENSAMBLAJE

PRECAUCION: Tenga cuidado al instalar los aros. Se rompen fácilmente si se abren excesivamente o se retuercen durante la instalación.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

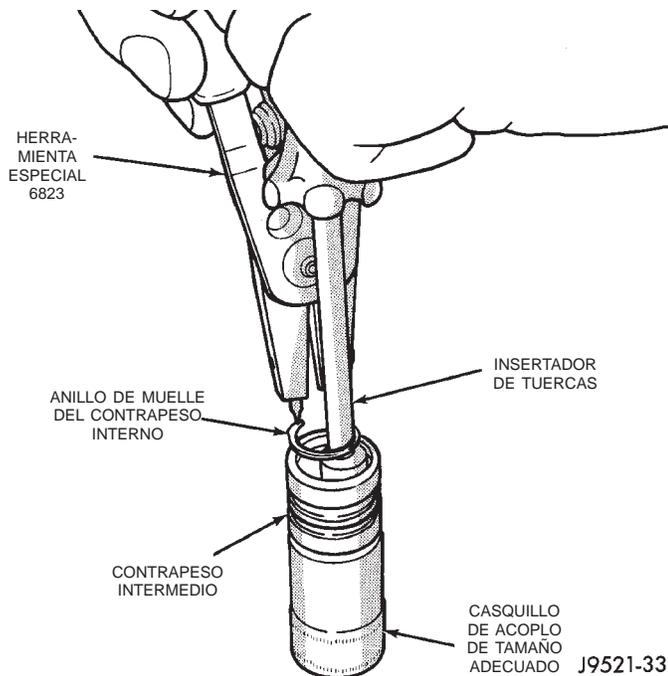
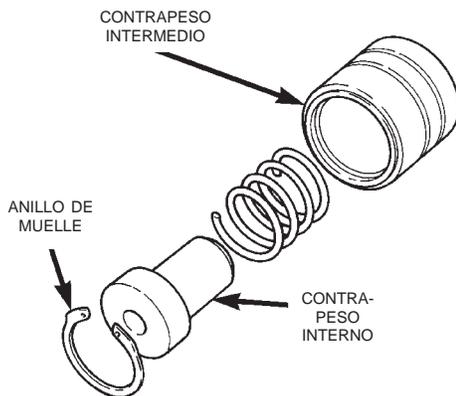


Fig. 37 Anillo de muelle del contrapeso interno



80a47367

Fig. 38 Contrapesos intermedio e interno del regulador

Si fue necesario retirar el engranaje de estacionamiento, inspeccione los aros retén y el orificio del soporte trasero. Instale nuevos aros retén en la maza del engranaje de estacionamiento únicamente si los aros originales estuvieran dañados o desgastados. Instale primero el aro con los extremos de interbloqueo y luego el aro con los extremos planos. Deslice cada aro en la maza y cácelo en las acanaladuras. Antes de continuar, verifique que los extremos del aro estén firmemente interbloqueados. Si el hueco del soporte trasero estuviera dañado, reemplace el soporte completo.

(1) Antes del ensamblaje, lubrique los componentes del regulador con líquido para transmisiones hidráulicas Mopar® ATF Plus 3, Tipo 7176.

(2) Limpie e inspeccione los contrapesos y los huecos del regulador para verificar que no estén rayados o desgastados. Reemplace el cuerpo y los contrapesos del regulador si estuvieran dañados. Para informarse acerca del procedimiento correcto, consulte la sección Limpieza e inspección de este grupo.

(3) Inserte el muelle en el contrapeso intermedio.

(4) Inserte el contrapeso interno en el contrapeso intermedio e instale el anillo de muelle (Fig. 38). Verifique que el anillo de muelle calce completamente en el contrapeso intermedio (Fig. 37).

(5) Ensamble los contrapesos del regulador en el cuerpo del regulador (Fig. 36).

(6) Instale la arandela y el anillo de muelle que sostienen los contrapesos en el cuerpo del regulador.

(7) Instale el cuerpo del regulador en la transmisión.

CUERPO DE VALVULAS

DESENSAMBLAJE

Emplace el cuerpo de válvulas en una superficie de trabajo limpia para evitar la suciedad.

PRECAUCION: No inmovilice ninguna parte del conjunto del cuerpo de válvulas (Fig. 39) con una mordaza. Puede producirse la deformación del cuerpo de válvulas y la placa de transferencia y ocasionarse el atascamiento de la válvula. Extraiga cuidadosamente las válvulas y los tapones. No utilice fuerza en ningún momento. Si emplea la fuerza, las válvulas y el cuerpo de válvulas se dañarán. Asimismo, etiquete o marque los muelles del cuerpo de válvulas para referencia cuando los desmonte. No permita que se mezclen.

(1) Retire los tornillos que fijan el soporte del tornillo de ajuste al cuerpo de válvulas y la placa de transferencia. Sostenga firmemente el soporte contra la fuerza del muelle mientras retira el último tornillo.

(2) Retire el soporte del tornillo de ajuste y el tornillo de ajuste de la presión de funcionamiento (Fig. 40).

(3) Retire del cuerpo de válvulas la válvula conmutadora y el muelle, la válvula del regulador de presión y el muelle, la válvula de retirada y el muelle y la válvula de mariposa (Fig. 40).

(4) Sujete la bola y el muelle de retención en la cubierta con la herramienta para retenes 6583 (Fig. 41).

(5) Retire el collarín E, la arandela y la junta del eje manual (Fig. 42).

(6) Tire del conjunto del eje manual y la varilla de estacionamiento hacia arriba para extraerlo del cuerpo de válvulas y de la manija de admisión (Fig. 42).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(7) Retire la válvula manual del cuerpo de válvulas (Fig. 43).

(8) Retire la herramienta para retenes 6583. Desmonte luego y retenga la bola y el muelle de retención (Fig. 42).

(9) Retire la manija de admisión (Fig. 42).

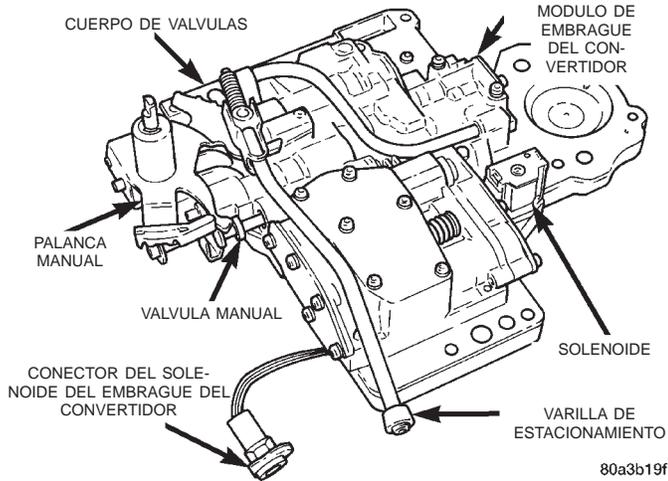


Fig. 39 Conjunto del cuerpo de válvulas

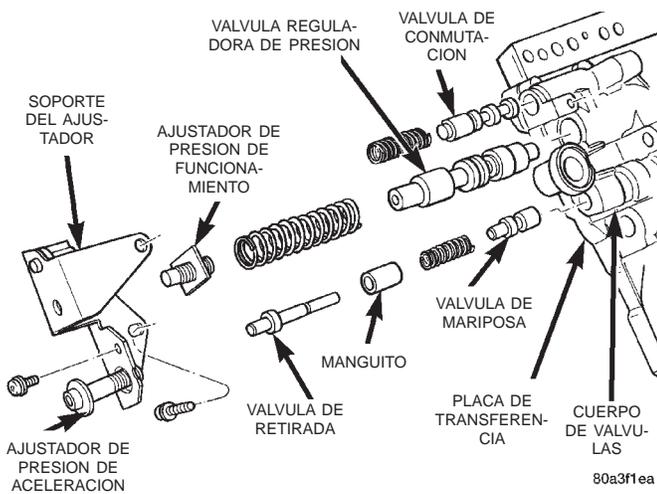


Fig. 40 Desmontaje del tornillo de ajuste, los muelles y la válvula

(10) Retire el collarín E de la varilla de estacionamiento y separe la varilla de la palanca manual (Fig. 44).

(11) Retire el solenoide del embrague del convertidor de la placa separadora (Fig. 45). Se requiere una barrena torx T25 para retirar el tornillo de fijación del solenoide.

(12) Retire los tornillos que fijan el módulo del embrague del convertidor al cuerpo de válvulas y retire el módulo y el tubo de conexión (Fig. 46).

(13) Retire los tornillos que fijan la placa de tapa de extremo al módulo del convertidor de par (Fig. 47).

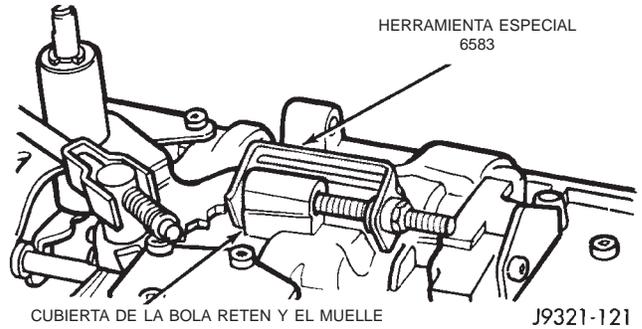


Fig. 41 Fijación de la bola retén y el muelle con la herramienta para retenes

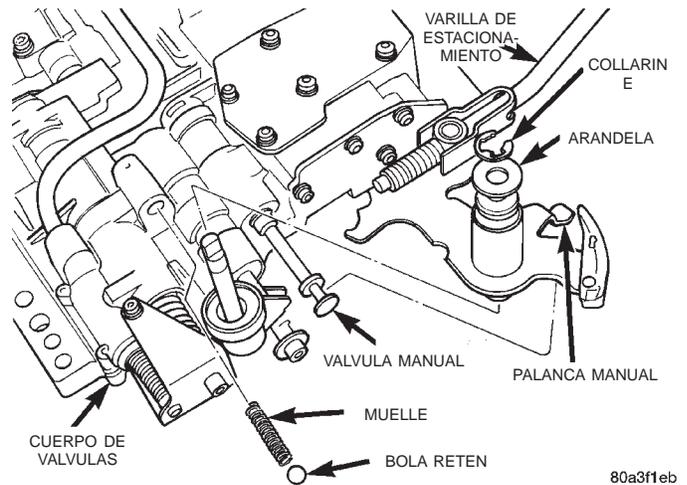


Fig. 42 Palanca manual y manija de admisión

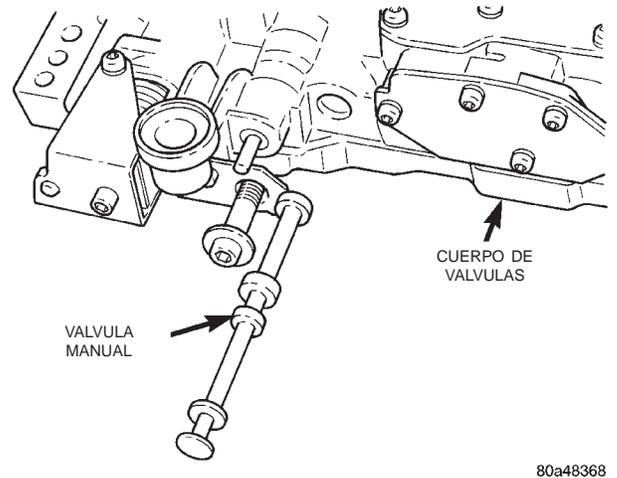


Fig. 43 Válvula manual

(14) Retire la válvula del embrague del convertidor, la válvula de doble seguridad y los muelles (Fig. 47).

(15) Invierta la posición del cuerpo de válvulas de modo que la placa de transferencia quede mirando hacia arriba (Fig. 48). Con el cuerpo de válvulas en esa posición, las bolas retén del cuerpo de válvulas

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

permanecerán en su sitio y no caerán cuando se retire la placa de transferencia.

(16) Retire los tornillos que fijan la placa de transferencia al cuerpo de válvulas (Fig. 48).

(17) Retire la placa de transferencia y la placa separadora del cuerpo de válvulas (Fig. 48). Tome nota de la posición del filtro y el solenoide del embrague para referencia. Retire las bolas retén del cuerpo de válvulas.

(18) Emplace la placa de transferencia en el banco de modo que la placa separadora, el filtro y el solenoide de bloqueo queden mirando hacia arriba. De esta forma se evitará que las bolas retén del embrague trasero y el servo trasero caigan cuando se separen las placas.

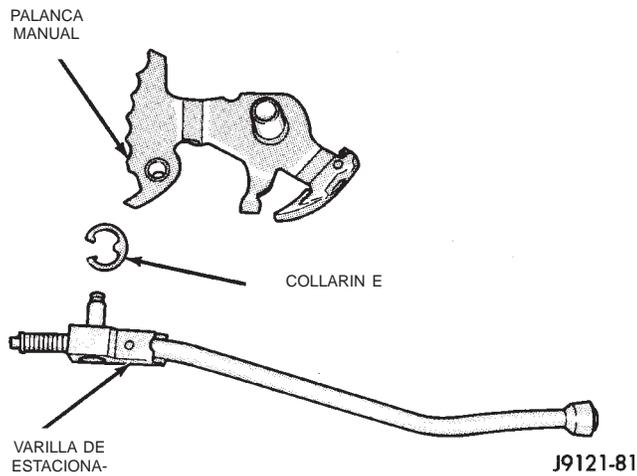


Fig. 44 Varilla de estacionamiento

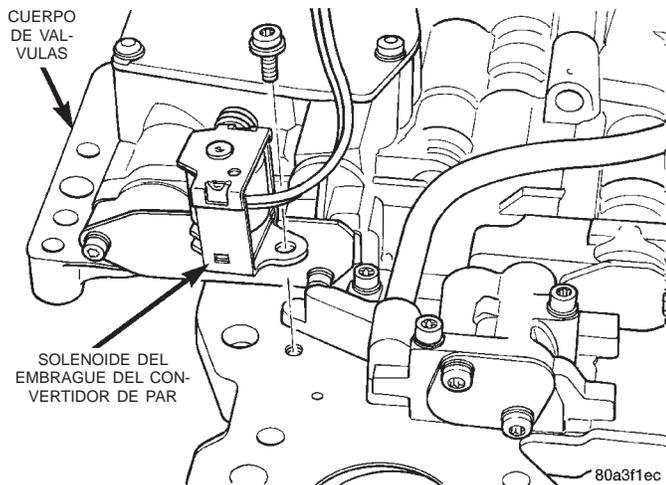


Fig. 45 Solenoide del embrague del convertidor

(19) Retire los tornillos que fijan la placa separadora a la placa de transferencia (Fig. 49).

(20) Tome nota de la posición de las bolas retén del servo del embrague trasero y servo trasero y el filtro como referencia para el ensamblaje (Fig. 49) y (Fig. 50).

(21) Retire la placa de extremo de la válvula de vaivén (Fig. 51).

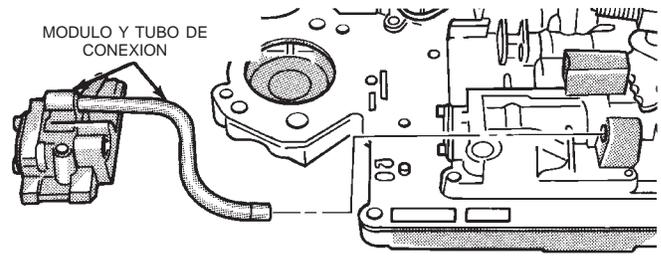


Fig. 46 Módulo de embrague y tubo de conexión

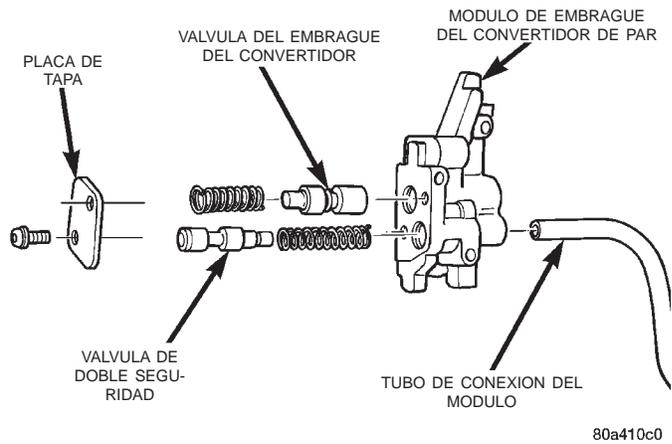


Fig. 47 Válvulas del embrague del convertidor y de doble seguridad

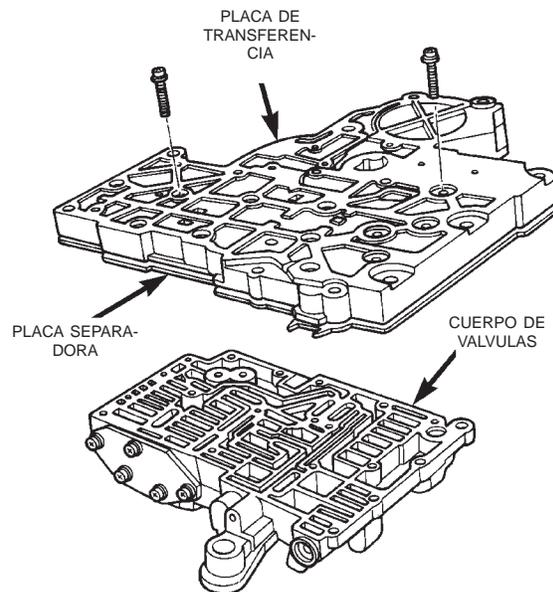


Fig. 48 Tornillos de la placa de transferencia del cuerpo de válvulas

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(22) Retire el collarín E y desmonte el muelle secundario y las guías de muelle del extremo de la válvula (Fig. 52).

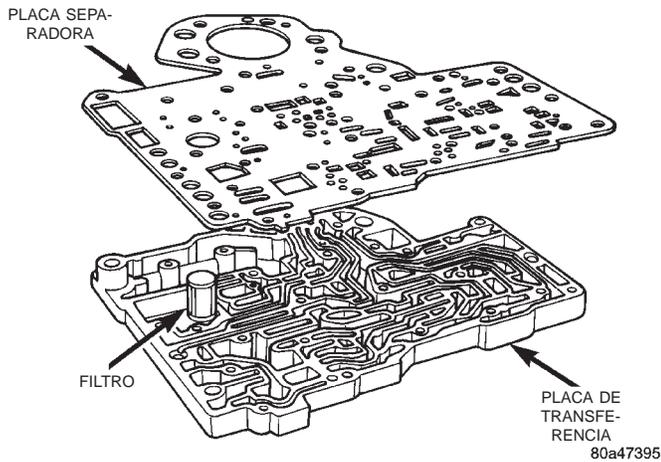


Fig. 49 Placas de transferencia y separadora

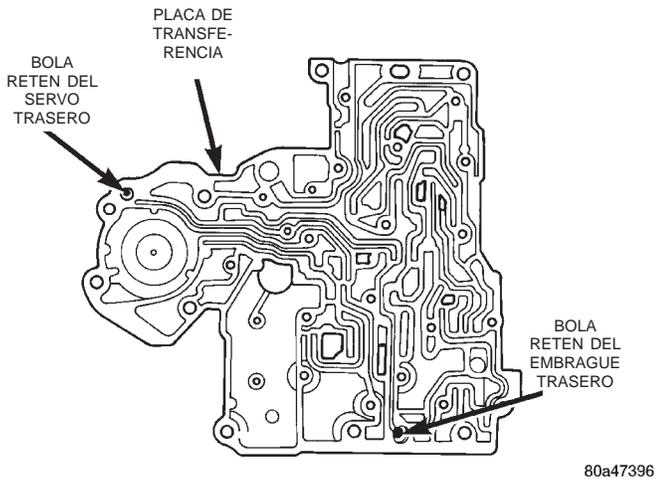


Fig. 50 Bolas retén del servo trasero y el embrague trasero

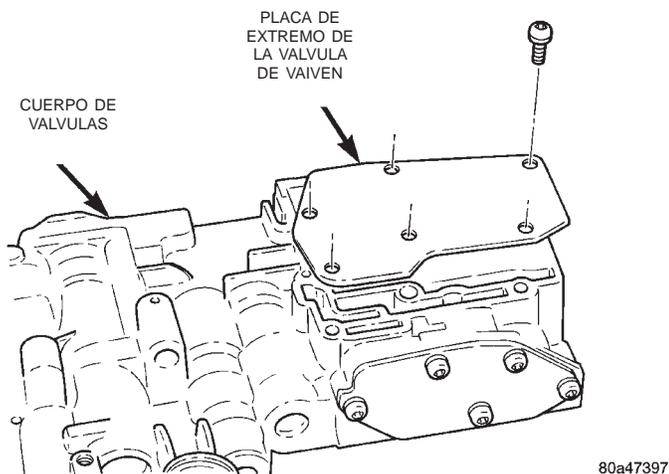


Fig. 51 Placa de extremo de la válvula de vaivén

(23) Retire la placa de extremo del tapón del regulador (Fig. 53).

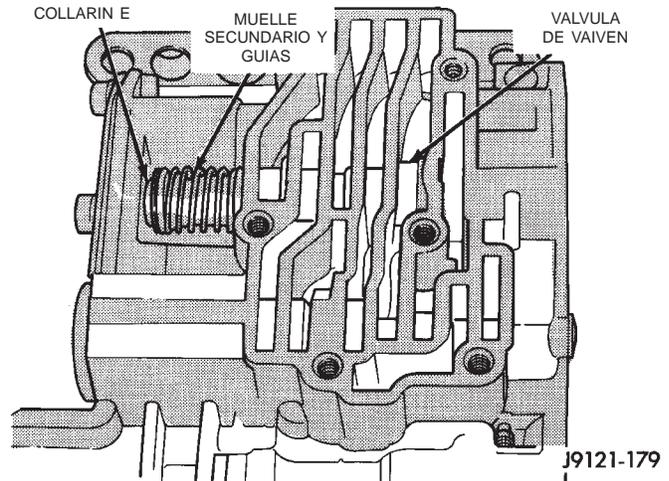


Fig. 52 Collarín E y muelle secundario de la válvula de vaivén

(24) Retire del cuerpo de válvulas los tapones del regulador de las válvulas de cambio 1-2 y 2-3 (Fig. 53).

(25) Retire del cuerpo de válvulas el tapón de mariposa del acelerador de la válvula de vaivén, el muelle primario y la válvula de vaivén (Fig. 53).

(26) Retire los tornillos que fijan el cuerpo de válvula limitadora de retirada al cuerpo de válvulas (Fig. 53).

(27) Retire del cuerpo de válvulas la válvula reguladora de cambio 1-2 y el muelle (Fig. 53).

(28) Retire del cuerpo de válvulas la válvula de cambio 2-3 y el muelle (Fig. 53).

(29) Retire del cuerpo de válvulas la válvula de cambio 1-2 y el muelle (Fig. 53).

(30) Retire el tapón de presión de aceleración del cuerpo de válvula limitadora de retirada (Fig. 53).

(31) Retire el retén del extremo del cuerpo de válvula limitadora de retirada (Fig. 53).

(32) Retire la válvula limitadora de retirada y el muelle del cuerpo de válvula limitadora de retirada (Fig. 53).

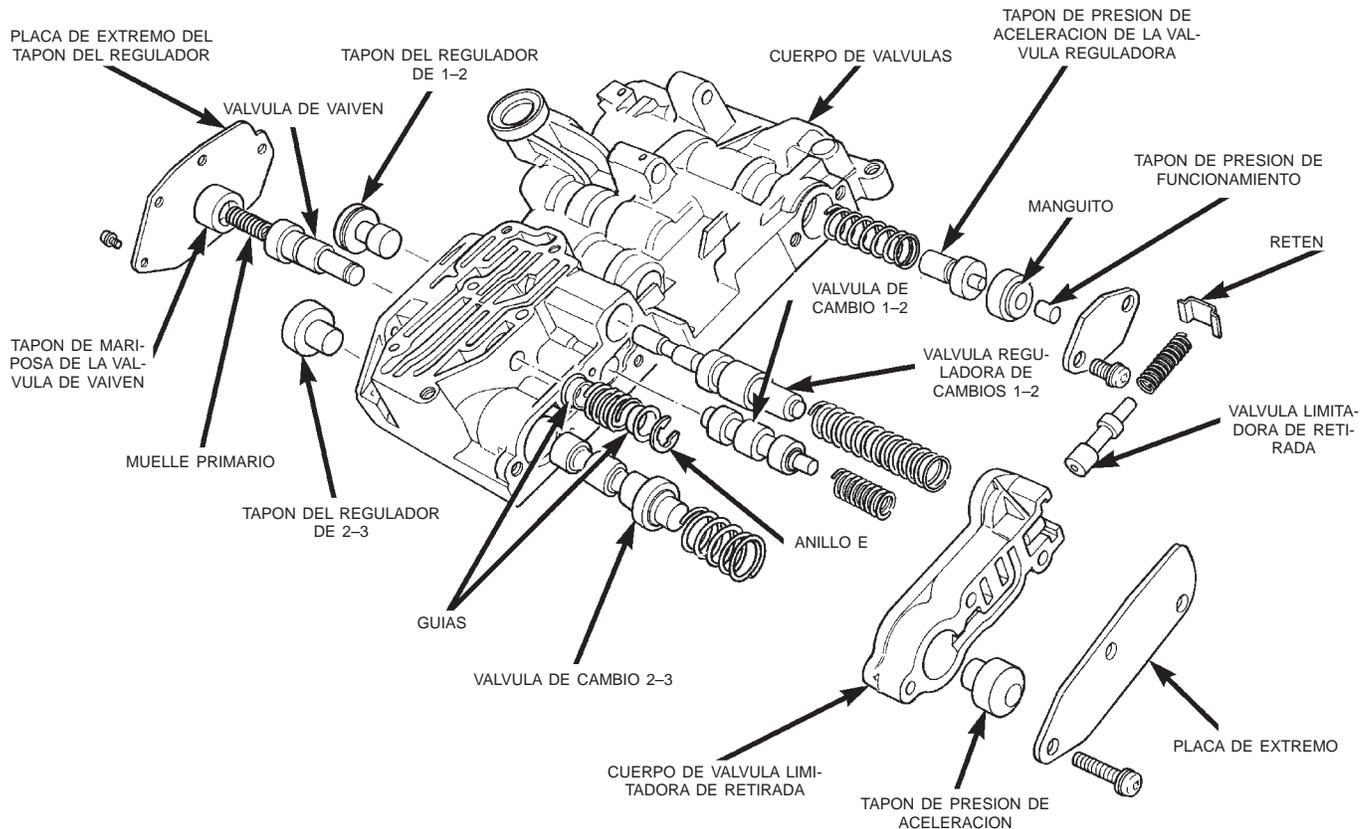
(33) Retire del cuerpo de válvulas la placa de extremo de la válvula reguladora (Fig. 53).

(34) Retire el tapón de presión de funcionamiento de la válvula reguladora, el manguito del tapón de presión, el tapón de presión de aceleración y el muelle (Fig. 53).

ENSAMBLAJE

Limpe e inspeccione todos los componentes del cuerpo de válvulas para verificar que no existan daños o desgaste. Para informarse acerca del procedimiento correcto, consulte la sección Limpieza e inspección de este grupo.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



80a13872

Fig. 53 Válvulas reguladoras, válvulas de cambios y tapones del regulador

PRECAUCION: No fuerce las válvulas o los tapones al colocarlos en sus posiciones durante el reensamblaje. Si los huecos del cuerpo de válvulas, las válvulas y los tapones no presentan deformaciones o rebabas, los componentes del cuerpo de válvulas deben deslizarse fácilmente hacia su sitio. Asimismo, no apriete en exceso los tornillos de la placa de transferencia ni el cuerpo de válvulas durante el reensamblaje. El apriete excesivo puede deformar el cuerpo de válvulas y producir el agarrotamiento de las válvulas, fugas por cruce y un funcionamiento insatisfactorio. Apriete los tornillos del cuerpo de válvulas únicamente con la torsión recomendada.

(1) Lubrique los huecos del cuerpo de válvulas, las válvulas y los tapones con líquido para transmisiones Mopar® ATF Plus 3, Tipo 7176.

(2) Instale en el cuerpo de válvulas el tapón de presión de funcionamiento de la válvula reguladora, el manguito del tapón de presión, el tapón de presión de aceleración de la válvula reguladora y el muelle (Fig. 53). Verifique que los componentes de la válvula se deslicen libremente.

(3) Instale la placa de extremo de la válvula reguladora en el cuerpo de válvulas (Fig. 53).

(4) Instale la válvula limitadora de retirada y el muelle en el cuerpo de válvula limitadora de retirada (Fig. 53). Verifique que los componentes de la válvula se deslicen libremente.

(5) Comprima el muelle en el cuerpo de válvula limitadora de retirada.

(6) Instale el retén en las acanaladuras del extremo del cuerpo de válvula limitadora de retirada (Fig. 53).

(7) Instale el tapón de presión de aceleración en el cuerpo de válvula limitadora de retirada (Fig. 53).

(8) Instale la válvula de cambio 1-2 y el muelle en el cuerpo de válvulas (Fig. 53).

(9) Instale la válvula de cambio 2-3 y el muelle en el cuerpo de válvulas (Fig. 53).

(10) Instale la válvula reguladora de cambio 1-2 y el muelle en el cuerpo de válvulas (Fig. 53).

(11) Verifique que los componentes de las válvulas se deslicen libremente.

(12) Coloque el cuerpo de válvula limitadora de retirada y la placa de extremo en su posición en el cuerpo de válvulas y comprima los muelles (Fig. 53).

(13) Instale los tornillos que fijan el cuerpo de válvula limitadora de retirada al cuerpo de válvulas (Fig. 53).

(14) Instale el tapón de mariposa de la válvula de vaivén, el muelle primario y la válvula de vaivén en

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

el cuerpo de válvulas (Fig. 53). Verifique que los componentes de la válvula se deslicen libremente.

(15) Instale los tapones del regulador de las válvulas de cambio 1-2 y 2-3 en el cuerpo de válvulas (Fig. 53). Verifique que los componentes de la válvula se deslicen libremente.

(16) Coloque la placa de extremo del tapón del regulador en su posición en el cuerpo de válvulas y comprima el muelle.

(17) Instale los tornillos que fijan la placa de extremo del tapón del regulador al cuerpo de válvulas (Fig. 53).

(18) Ensamble el muelle y las guías de la válvula de vaivén (Fig. 53). Coloque los muelles y las guías en su posición en el vástago de la válvula de vaivén.

(19) Comprima el muelle e instale el collarín E en la acanaladura del vástago de la válvula de vaivén (Fig. 54).

(20) Coloque la placa de extremo de la válvula de vaivén en su posición en el cuerpo de válvulas (Fig. 55).

(21) Instale los tornillos que fijan la placa de extremo de la válvula de vaivén al cuerpo de válvulas (Fig. 55).

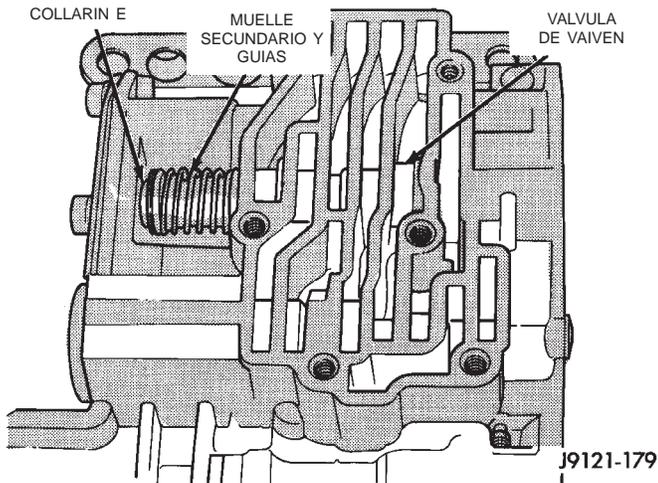


Fig. 54 Collarín E y muelle secundario de la válvula de vaivén

(22) Instale las bolas retén del servo del embrague trasero y el servo trasero en las cavidades adecuadas de la placa de transferencia (Fig. 56).

(23) Inserte el filtro en la abertura de la placa separadora (Fig. 57).

(24) Coloque la placa separadora en su posición en la placa de transferencia e instale los tornillos para fijar la placa separadora a la placa de transferencia (Fig. 57).

(25) Coloque una bola retén de 8,72 mm (11/32 pulg.) y seis bolas retén de 6,35 mm (1/4 pulg.) en las cavidades apropiadas del cuerpo de válvulas (Fig. 58).

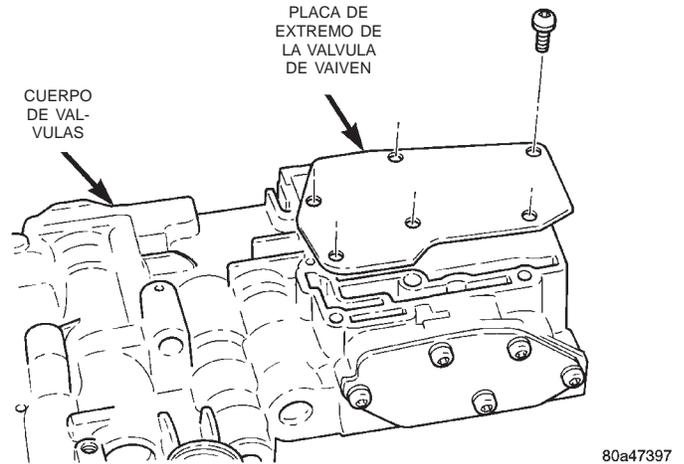


Fig. 55 Placa de extremo de la válvula de vaivén

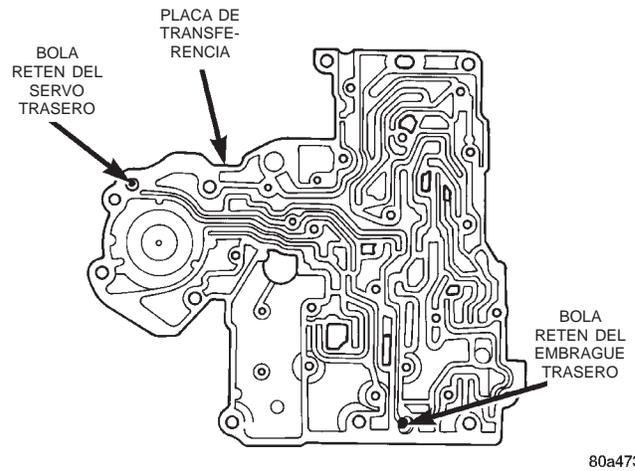


Fig. 56 Bolas retén del servo trasero y el embrague trasero

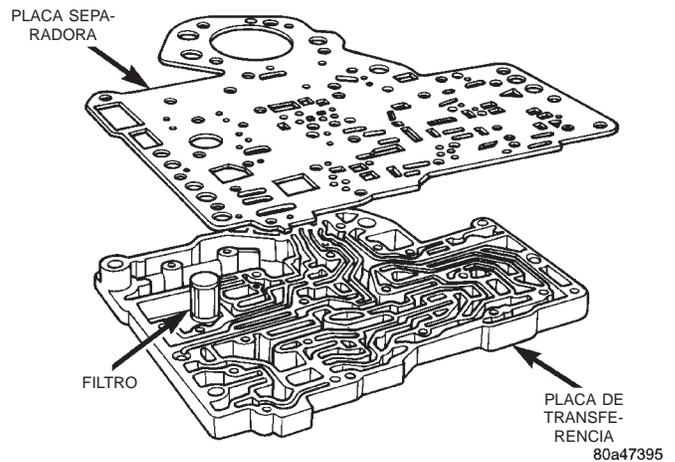


Fig. 57 Placas de transferencia y separadora

(26) Coloque la placa de transferencia en su posición en el cuerpo de válvulas (Fig. 59).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

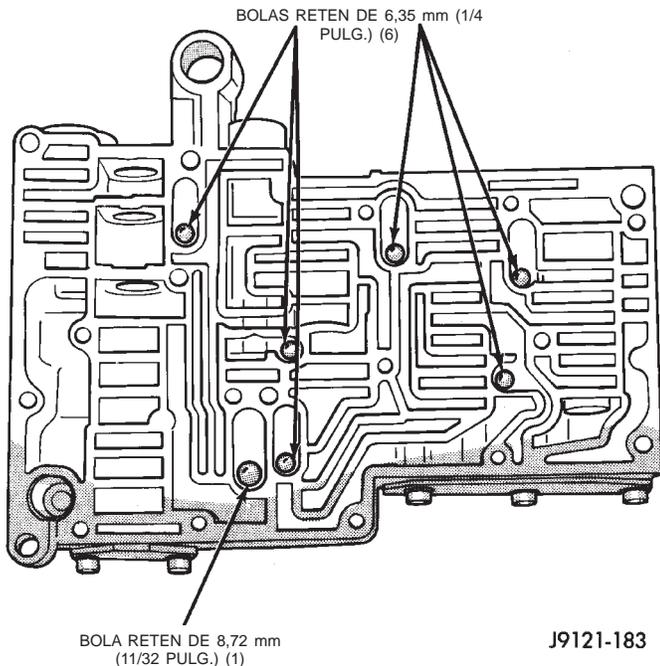


Fig. 58 Posición correcta de las bolas retén del cuerpo de válvulas

(27) Instale los tornillos que fijan la placa de transferencia al cuerpo de válvulas (Fig. 59).

(28) Invierta la posición del cuerpo de válvulas para exponer la placa separadora.

(29) Inserte la válvula de embrague del convertidor y el muelle en el módulo de válvula de embrague del convertidor (Fig. 60). Verifique que los componentes de la válvula se deslicen libremente.

(30) Inserte el muelle y la válvula de doble seguridad en el módulo de válvula de embrague del convertidor (Fig. 60). Verifique que los componentes de la válvula se deslicen libremente.

(31) Coloque la placa de tapa en su posición en el módulo de válvula de embrague del convertidor (Fig. 60).

(32) Instale los tornillos que fijan la tapa al módulo de válvula de embrague del convertidor (Fig. 60).

(33) Inserte el tubo de conexión en el módulo de válvula de embrague del convertidor (Fig. 60).

(34) Inserte el tubo de conexión en la abertura del cuerpo de válvulas (Fig. 61).

(35) Coloque el módulo de válvula de embrague del convertidor en su posición en la placa separadora. Instale los tornillos que fijan el módulo de embrague del convertidor al cuerpo de válvulas (Fig. 61).

(36) Si fuese necesario, instale un anillo O nuevo en el solenoide del embrague del convertidor (Fig. 62).

(37) Inserte el solenoide del embrague del convertidor en la placa de transferencia (Fig. 62).

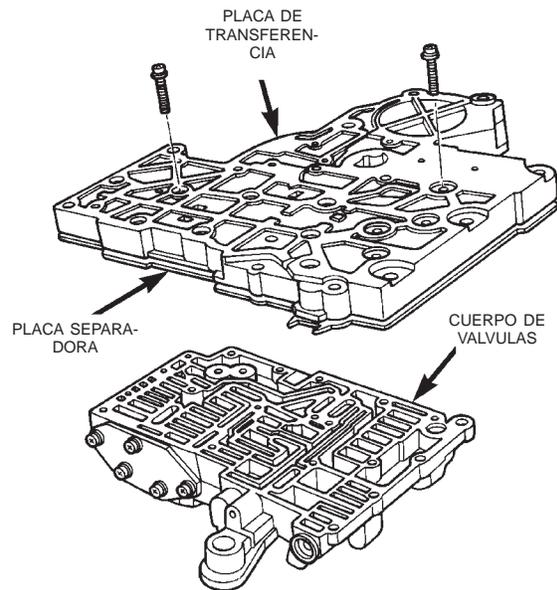


Fig. 59 Tornillos de la placa de transferencia del cuerpo de válvulas

80a47394

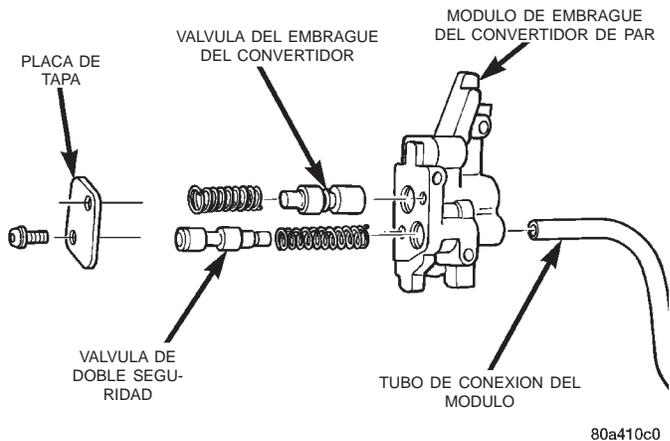


Fig. 60 Módulo de válvula de embrague del convertidor

80a410c0

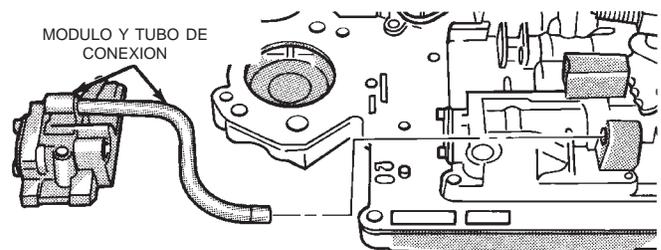


Fig. 61 Módulo de embrague y tubo de conexión

J9121-178

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(38) Instale el tornillo que fija el solenoide a la placa de transferencia (Fig. 62).

(39) Si fuese necesario, inserte el extremo de la varilla de estacionamiento en la palanca manual e instale el collarín E (Fig. 63).

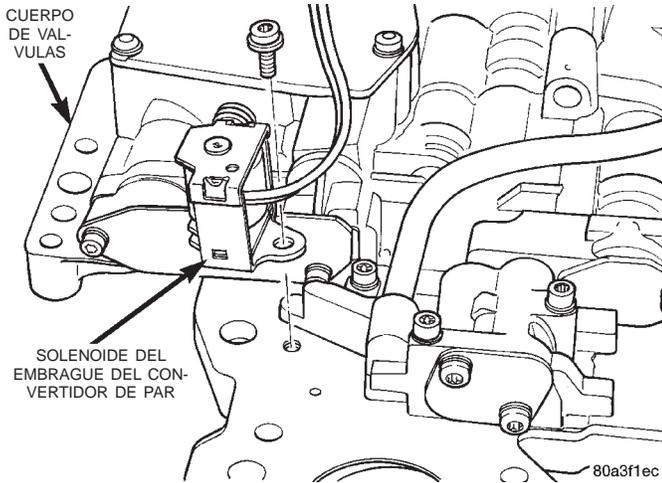


Fig. 62 Solenoide del embrague del convertidor

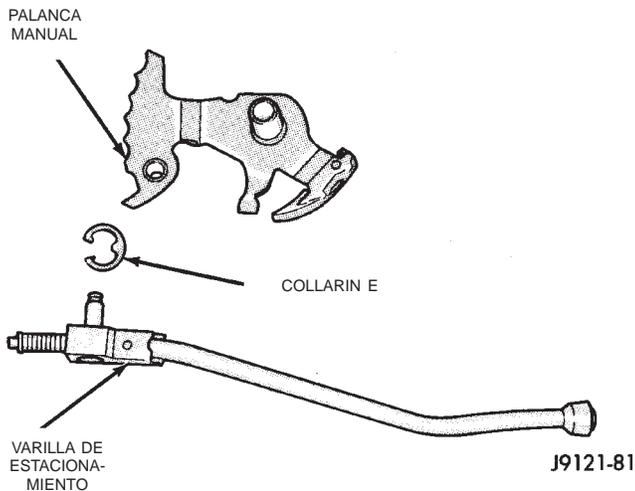


Fig. 63 Varilla de estacionamiento

(40) Inserte la bola y el muelle del detenedor en la abertura del cuerpo de válvulas e instale la herramienta para retenes 6583 (Fig. 64).

(41) Instale la válvula manual en el cuerpo de válvulas (Fig. 65).

(42) Inserte la manija de admisión a través del costado de la placa de transferencia del cuerpo de válvulas y hacia arriba (Fig. 66).

(43) Inserte la manija de admisión en la acanaladura de la válvula manual (Fig. 67).

(44) Instale la junta, la arandela y el collarín E que sujetan el eje manual en el cuerpo de válvulas (Fig. 66).

(45) Instale en el cuerpo de válvulas la válvula de conmutación y el muelle, la válvula reguladora de

presión y el muelle, la válvula de retirada y el muelle y la válvula de mariposa (Fig. 68).

(46) Coloque el soporte del tornillo de ajuste y el tornillo de ajuste de presión de funcionamiento en su posición en el cuerpo de válvulas y comprima los muelles (Fig. 40).

(47) Instale los tornillos que fijan el soporte del ajustador al cuerpo de válvulas.

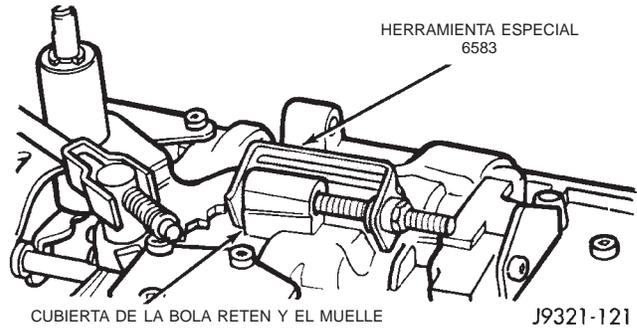


Fig. 64 Fijación de la bola retén y el muelle con la herramienta para retenes

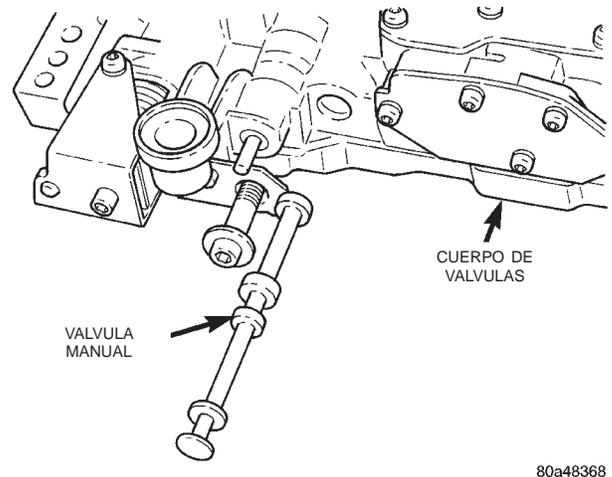


Fig. 65 Válvula manual

TRANSMISION

DESENSAMBLAJE

- (1) Retire la transmisión del vehículo.
- (2) Instale un tapón adecuado en la cubierta del eje de cola a fin de evitar contaminar los componentes internos con solventes.
- (3) Limpie el exterior de la transmisión con un solvente adecuado o lávelo a presión.
- (4) Retire el convertidor de par de la transmisión.
- (5) Retire la manija de admisión y la palanca de cambios del eje de la válvula manual y el eje de la manija de admisión.
- (6) Instale la transmisión en el caballete de taller C-3750-B o un caballete de tipo similar (Fig. 69).
- (7) Retire el retenedor de cojinete trasero.
- (8) Retire el colector de líquido.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

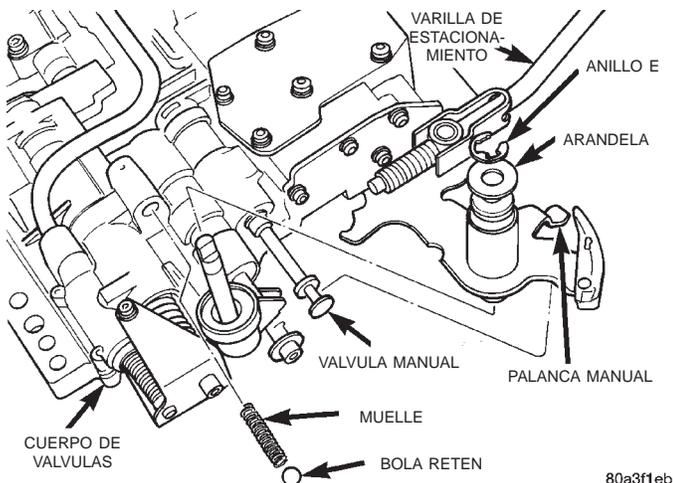


Fig. 66 Palanca manual y manija de admisión

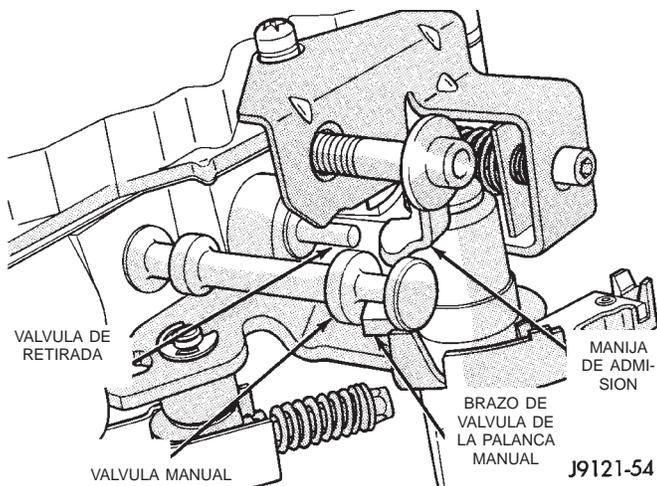


Fig. 67 Alineación de la válvula manual y la manija de admisión

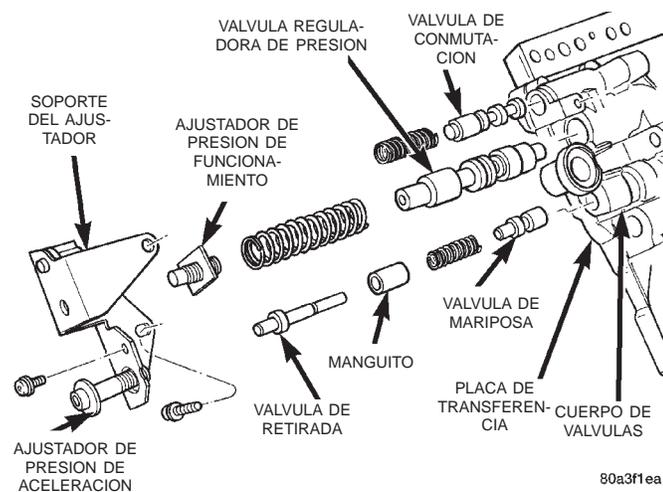


Fig. 68 Soporte del tornillo de ajuste, muelles y válvulas

(9) Retire el conmutador de posición estacionamiento y punto muerto y la junta (Fig. 70).

(10) Retire el cuerpo de válvulas.

(11) Retire el muelle y el émbolo del acumulador (Fig. 71).

NOTA: La transmisión 32RH tiene instalada un muelle adicional debajo del émbolo del acumulador.

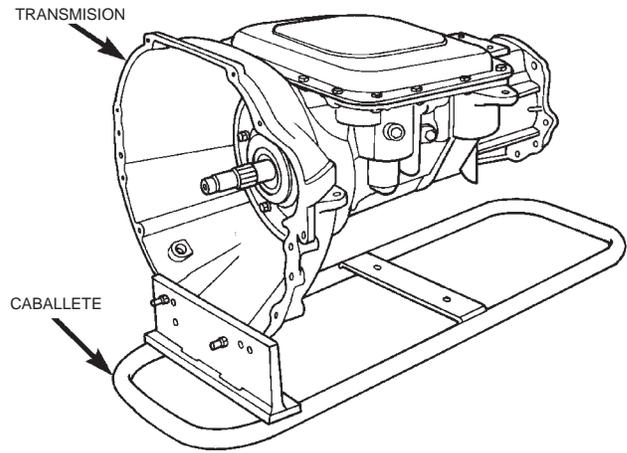


Fig. 69 Caballete de taller

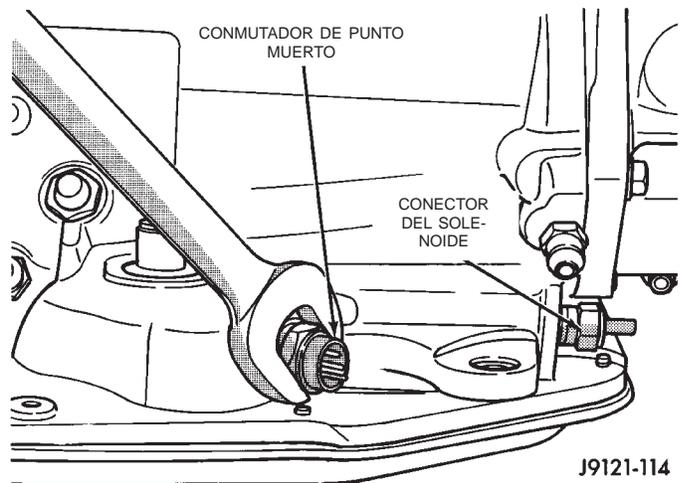


Fig. 70 Conmutador de posición estacionamiento y punto muerto

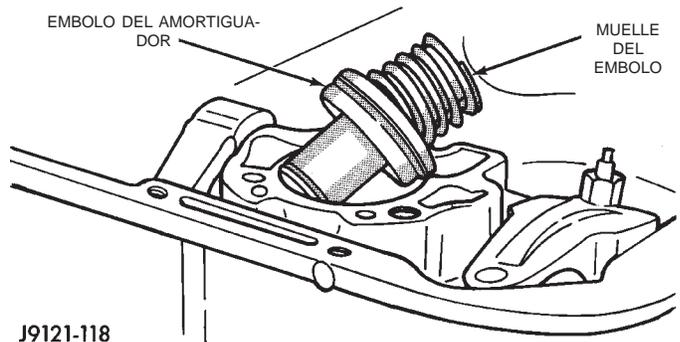


Fig. 71 Embolo y muelle del acumulador

(12) Afloje la contratuerca del tornillo de ajuste de la cinta delantera (Fig. 72) 4 ó 5 vueltas. Apriete

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

luego el tornillo de ajuste de la cinta hasta que la misma quede tensa alrededor del retén del embrague delantero. De esta manera se impide que los embragues delantero y trasero se salgan con la bomba y la posibilidad de que dañen los componentes del embrague o la bomba.

(13) Retire los pernos de la bomba de aceite.

(14) Coloque los pernos de los martillos de percusión C-3752 en los orificios roscados de la brida del cuerpo de bomba (Fig. 73).

(15) Golpee las pesas del martillo deslizante hacia afuera para retirar de la caja el conjunto del soporte del eje de reacción y la bomba (Fig. 73).

(16) Afloje el tornillo de ajuste de la cinta delantera hasta que la cinta quede totalmente floja (Fig. 72).

(17) Apriete la cinta delantera y retire el montante de la cinta (Fig. 74).

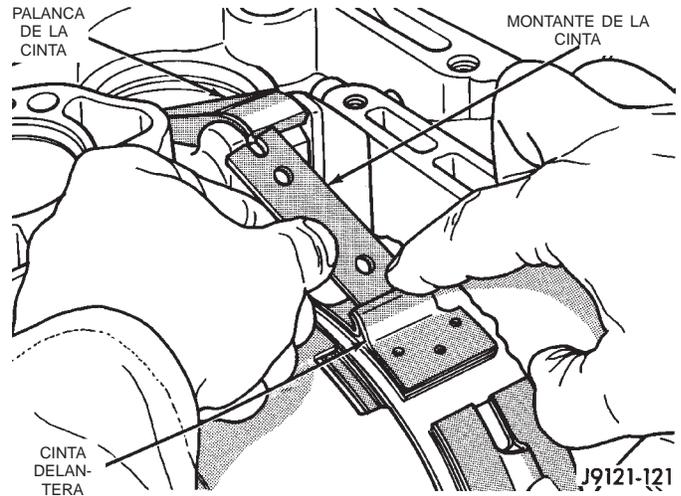


Fig. 74 Montante de la cinta delantera

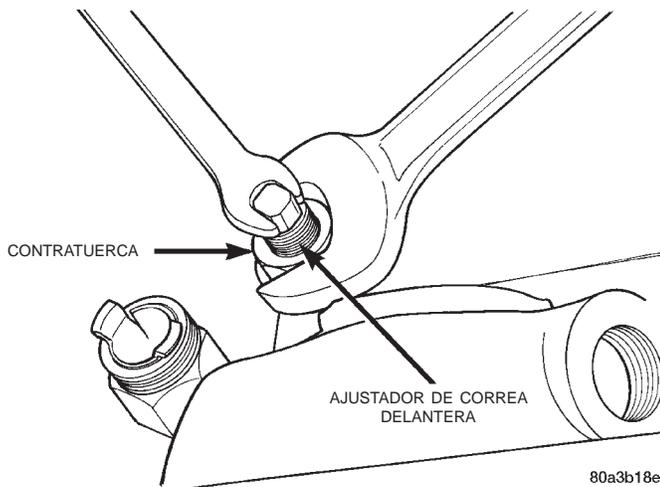


Fig. 72 Contratuerca del tornillo de ajuste de la cinta delantera

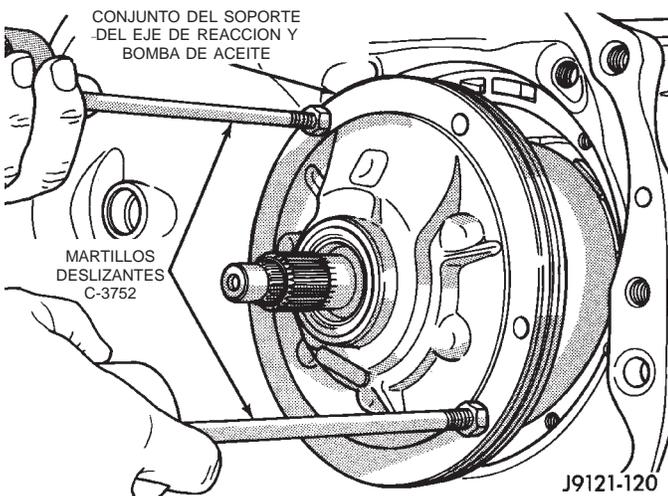


Fig. 73 Soporte del eje de reacción y bomba de aceite

(18) Retire las unidades de embrague delantero y trasero como conjuntos. Tome firmemente el eje impulsor, sostenga ambas unidades de embrague y retírelas de la caja (Fig. 75).

(19) Levante el embrague delantero para extraerlo del trasero (Fig. 76). Deje a un lado las unidades de embrague para someterlas a una revisión general.

(20) Retire del eje transmisor (o desde la maza del embrague trasero) la arandela de empuje del eje transmisor (Fig. 77).

(21) Retire de la maza del eje transmisor la placa de empuje y la arandela del eje transmisor (Fig. 77).

(22) Retire la cinta delantera de la caja (Fig. 78).

(23) Retire de la caja de la transmisión el retenedor de cojinete trasero.

(24) Retire del eje transmisor el cuerpo del regulador y el engranaje de estacionamiento.

(25) Retire el eje transmisor y el tren de engranajes planetarios como conjunto (Fig. 79). Soporte el tren de engranajes con ambas manos durante el desmontaje. No permita que las superficies maquinadas del eje transmisor se mellen o rayen.

(26) Afloje el tornillo de ajuste de la cinta trasera 4 ó 5 vueltas (Fig. 80).

(27) Retire el anillo de muelle que sujeta el tambor de primera-marcha atrás a la maza del soporte trasero. No obstante, no retire el tambor (Fig. 81).

(28) Retire los pernos que fijan el soporte trasero a la caja de la transmisión y extraiga el soporte del tambor de primera-marcha atrás (Fig. 82).

(29) Retire los pernos que fijan la leva del acoplamiento de rueda libre y el tambor de primera-marcha atrás a la caja de la transmisión (Fig. 83).

CINTA TRASERA—32RH

(30) Retire la cinta trasera. La transmisión 32RH está dotada de una cinta de doble envoltura que no requiere barra de articulación.

(a) Retire el tambor de primera-marcha atrás y el acoplamiento de rueda libre como conjunto. Des-

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

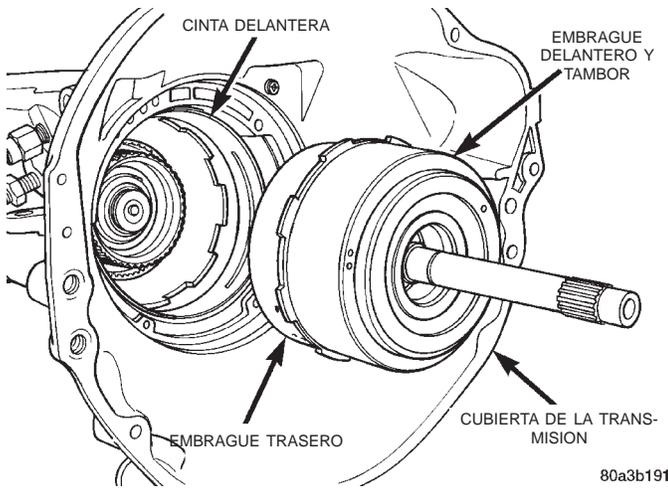


Fig. 75 Conjuntos de embrague delantero y trasero

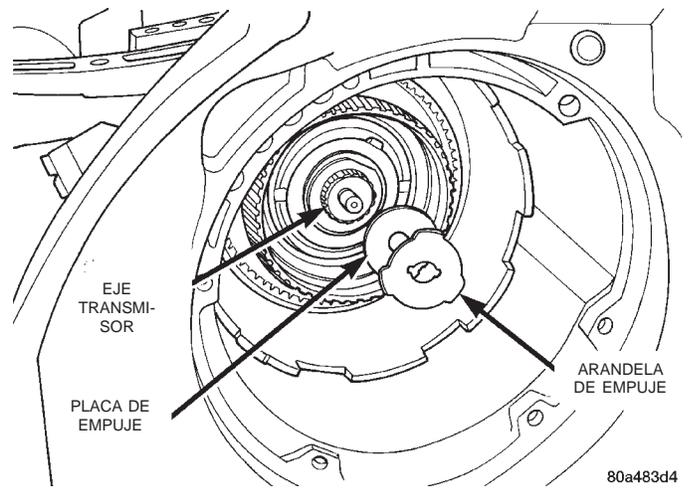


Fig. 77 Placa de empuje y arandela del eje transmisor

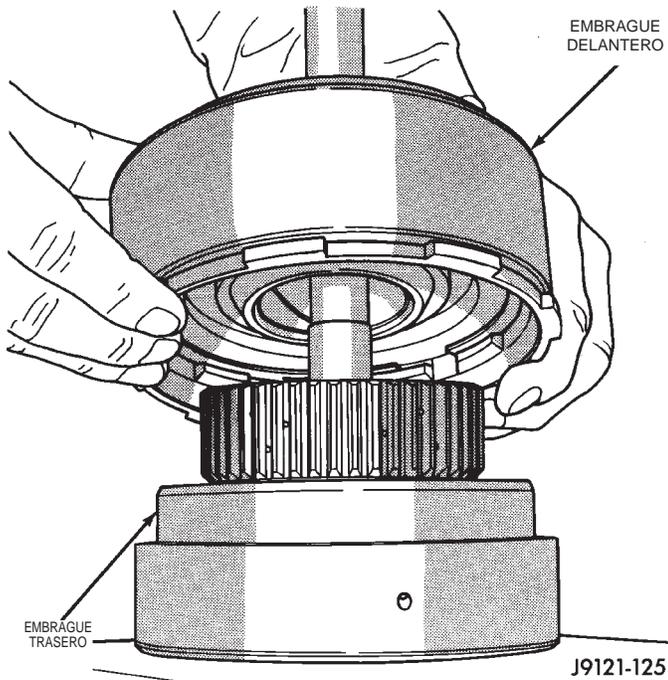


Fig. 76 Separación del embrague delantero del embrague trasero

lice el tambor y el acoplamiento a través de la cinta trasera y hacia afuera de la caja (Fig. 84). Deje a un lado el conjunto del tambor y el embrague para limpieza e inspección.

(b) Retire la cinta trasera de la caja (Fig. 84).

CINTA TRASERA—30RH

(31) Retire la cinta trasera. La transmisión 30RH está dotada de una cinta envolvente sencilla con una barra de articulación.

(a) Con una pinza para anillos de muelle, extraiga de la caja de la transmisión el pasador de anclaje de la cinta trasera (localizado del lado del servo del soporte trasero).

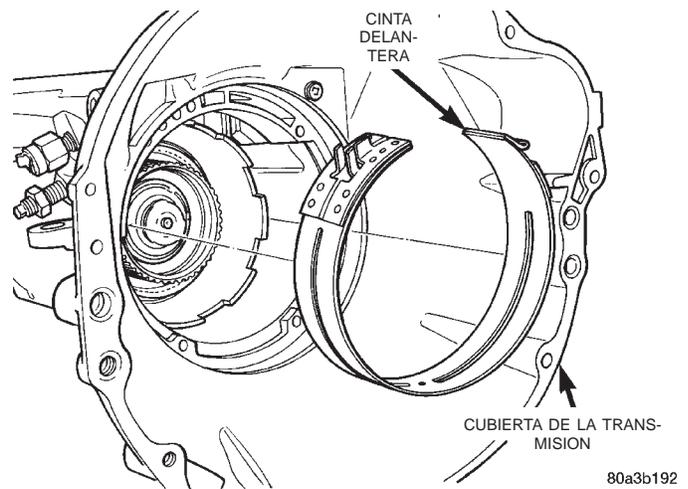


Fig. 78 Cinta delantera

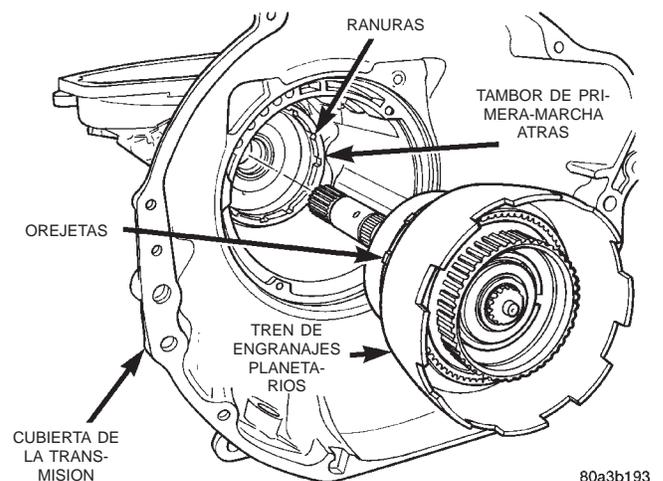
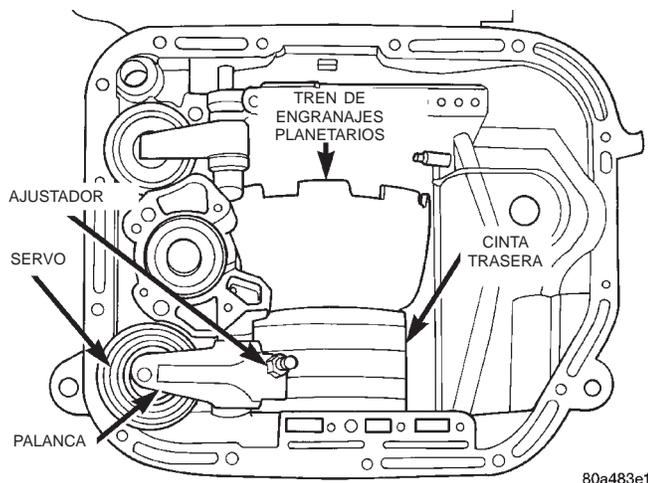


Fig. 79 Tren de engranajes planetarios

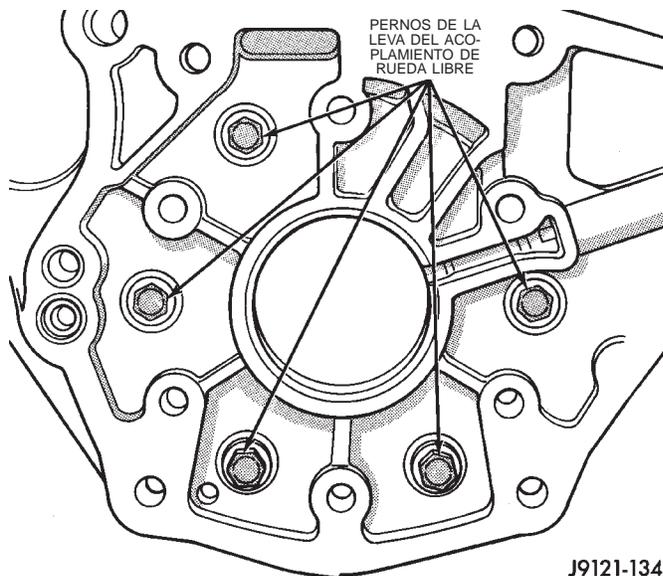
(b) Retire de la transmisión la cinta trasera y la articulación (Fig. 85).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



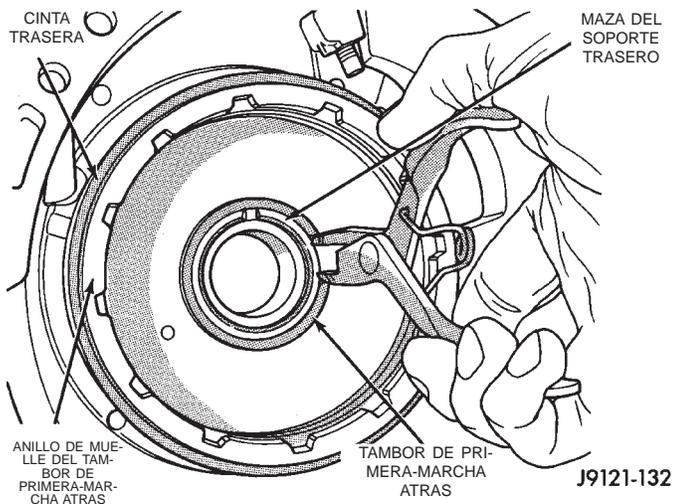
80a483e1

Fig. 80 Localización del ajustador de la cinta trasera



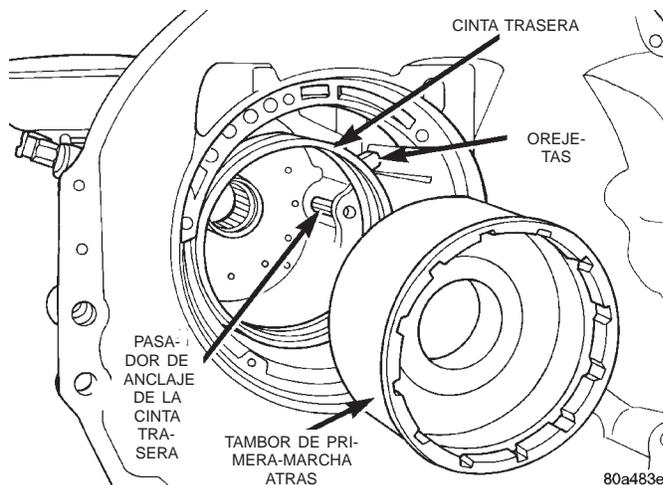
J9121-134

Fig. 83 Posiciones de los pernos de la leva del acoplamiento de rueda libre



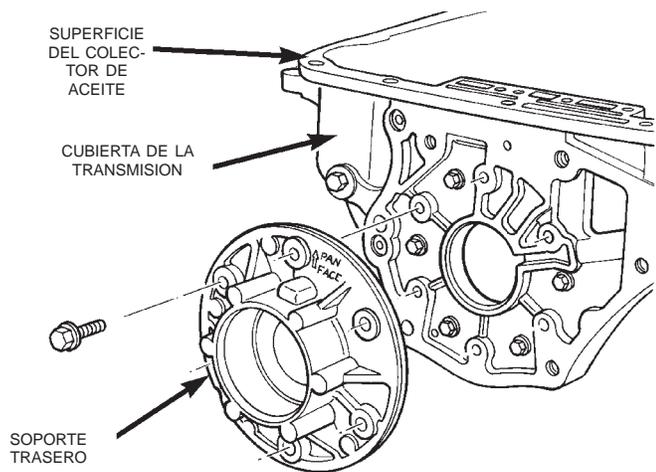
J9121-132

Fig. 81 Anillo de muelle del tambor de primera-marcha atrás



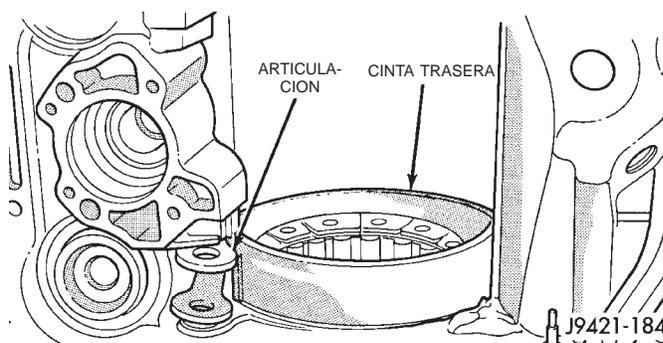
80a483e2

Fig. 84 Cinta y tambor de primera-marcha atrás—32RH



80a3b195

Fig. 82 Soporte trasero



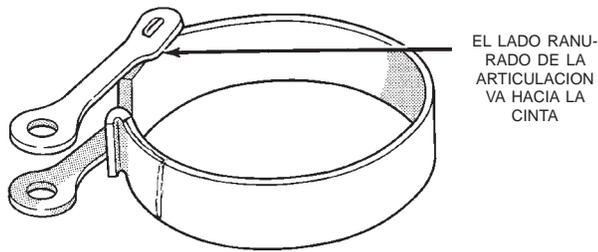
J9421-184

Fig. 85 Cinta trasera y articulación—30RH

(c) Separe la cinta trasera de la articulación (Fig. 86).

(32) Si fuese necesario, retire las palancas de los servos de las cintas delanteras y traseras. Puede efectuarse el servicio de todos los componentes de la transmisión sin retirar las palancas.

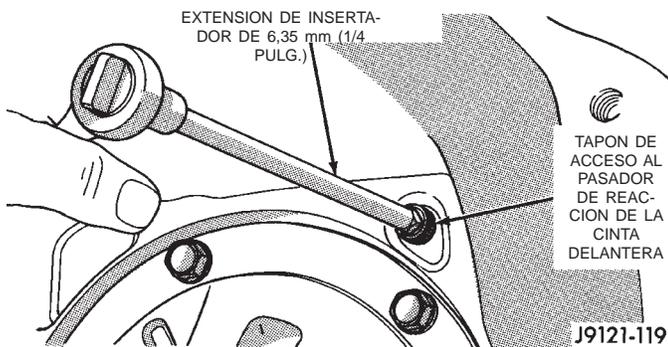
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



J9421-186

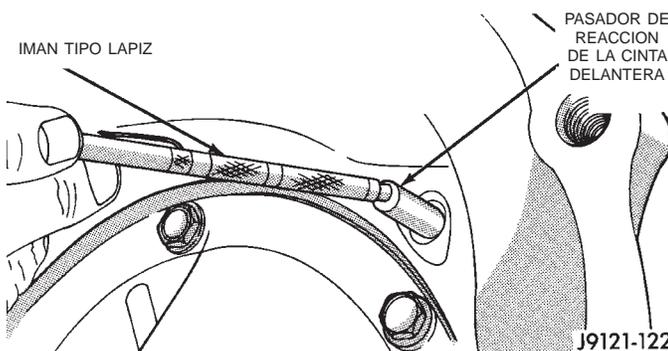
Fig. 86 Cinta trasera y articulación—30RH

- (a) Con una extensión de insertador de 6,35 mm (1/4 pulg.) retire el tapón de acceso al pasador de reacción de la cinta delantera (Fig. 87).
- (b) Retire el pasador de reacción de la cinta delantera con un imán tipo lápiz. El pasador es accesible desde el lado de la cubierta del convertidor de la caja (Fig. 88).
- (c) Retire la palanca de la cinta delantera (Fig. 89).
- (d) Con una pinza para anillos de muelle, extraiga de la caja de la transmisión el pivote de la palanca de la cinta trasera (Fig. 90).
- (e) Separe de la transmisión la palanca del servo de la cinta trasera.



J9121-119

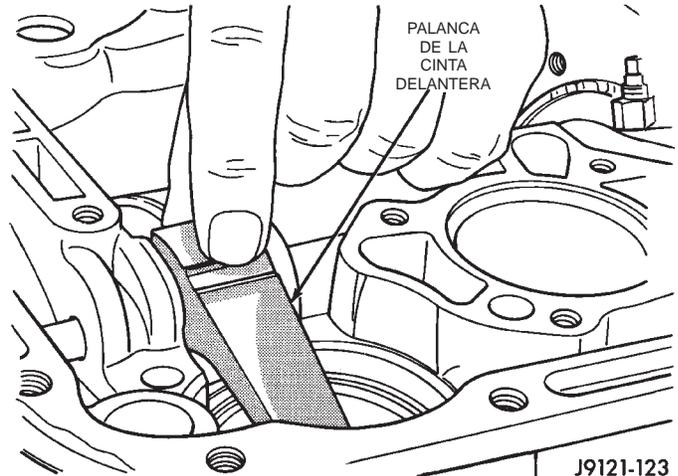
Fig. 87 Tapón de acceso al pasador de reacción de la cinta delantera



J9121-122

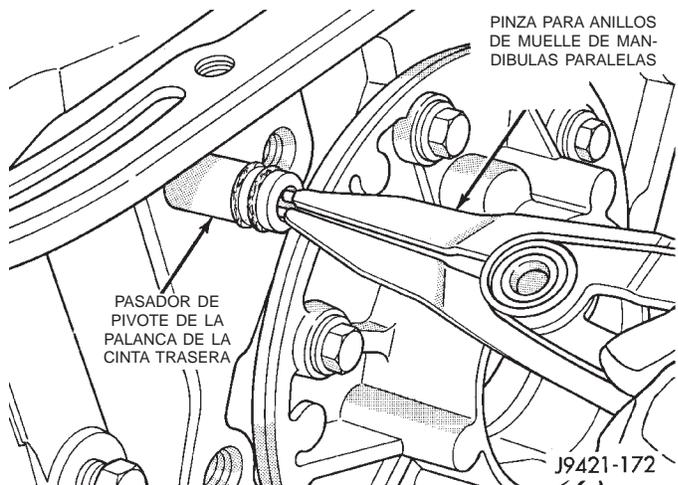
Fig. 88 Pasador de reacción de la cinta delantera

- (33) Comprima la guía de la varilla del servo delantero alrededor de 3 mm (1/8 de pulgada) con el



J9121-123

Fig. 89 Palanca de la cinta delantera



J9421-172

Fig. 90 Pasador de la palanca del servo de la cinta trasera

gato de carpintero grande y herramienta C-4470 o el compresor de muelles C-3422-B (Fig. 91).

(34) Retire el anillo de muelle de guía de la varilla del servo delantero (Fig. 91). **Tenga cuidado al retirar el anillo de muelle. Puede rayarse o mellarse el hueco del servo si no se trabaja con precaución.**

(35) Retire las herramientas compresoras y desmonte la guía de la varilla del servo delantero, el muelle y el émbolo del servo.

(36) Comprima el retén del muelle del servo trasero alrededor de 1,5 mm (1/16 de pulgada) con el gato de carpintero y herramienta C-4470 o SP-5560 (Fig. 92). El compresor de muelles de válvulas C-3422-B puede utilizarse también para comprimir el retén del muelle.

(37) Retire el anillo de muelle del retenedor de muelle del servo. Luego retire las herramientas de compresión y retire el muelle y émbolo del servo trasero.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

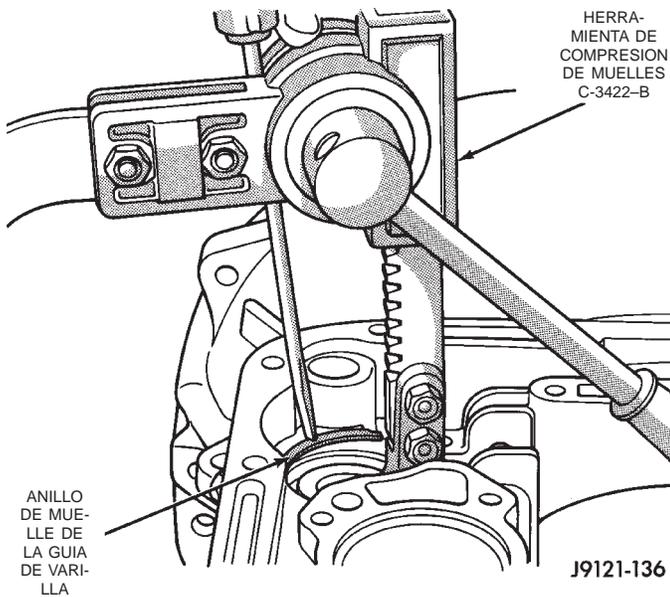


Fig. 91 Compresión del servo delantero

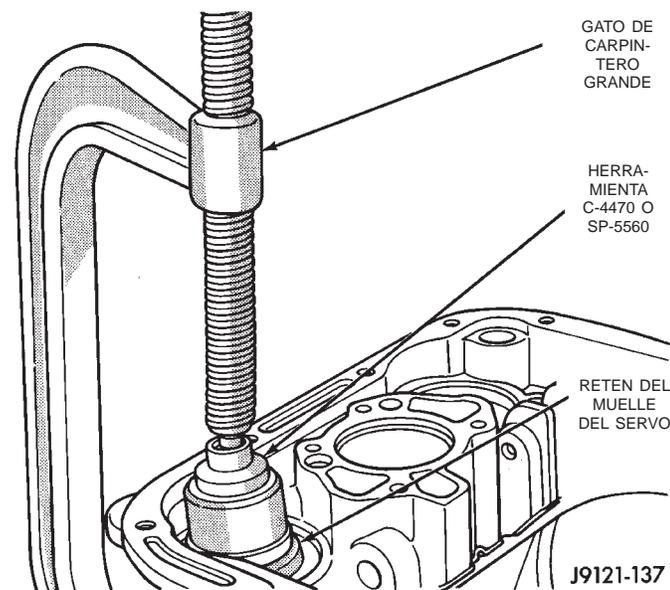


Fig. 92 Compresión del muelle del servo trasero

ENSAMBLAJE

(1) Instale el émbolo, muelle y retenedor de muelle del servo trasero. Comprima el muelle y retenedor del servo trasero con la herramienta de compresión C-3422-B (Fig. 92) o un gato de carpintero grande.

(2) Instale el émbolo, muelle y guía de varilla del servo delantero. Comprima la guía de varilla del servo delantero con el Compresor de muelles de válvula C-3422-B e instale el anillo de muelle del servo (Fig. 91).

CINTA TRASERA—32RH

(3) Instale la cinta trasera.

(a) Inserte la cinta trasera a través de la abertura de la caja de la transmisión, con la orejeta sencilla hacia la superficie del colector.

(b) Emplace la orejeta sencilla debajo del tornillo del ajustador y dos orejetas sobre el pasador de anclaje en la caja de la transmisión (Fig. 84).

CINTA TRASERA—30RH

(4) Instale la cinta trasera.

(a) Ensamble la barra de articulación con la cinta. El extremo ranurado de la articulación va hacia la cinta (Fig. 90).

(b) Inserte la cinta trasera a través de la abertura del colector de la caja de la transmisión.

(c) Inserte el gancho de la cinta en la palanca del ajustador.

(d) Alinee los orificios de la barra de articulación con el orificio de la caja de la transmisión hacia afuera de la abertura del soporte trasero (Fig. 89).

(e) Inserte el pasador de anclaje en la caja a través de la barra de articulación.

(5) Examine los orificios de pernos de la leva del acoplamiento de rueda libre. Observe que un orificio está **sin roscar** (Fig. 93). Este orificio debe alinearse con el área sin rosca del círculo de pernos de la leva del embrague.

NOTA: Los orificios de pernos de la leva están ligeramente embutidos de un lado. Este lado de la leva mira hacia atrás (hacia el soporte trasero).

(6) Lubrique los rodillos del acoplamiento de rueda libre, los muelles y la leva con líquido para transmisiones ATF Plus 3, Tipo 7176.

(7) Emplace el acoplamiento de rueda libre sobre una superficie de trabajo plana y limpia con los orificios embutidos hacia abajo.

(8) Coloque la parte trasera del tambor de primera-marcha atrás sobre el acoplamiento de rueda libre y alinee los rodillos del embrague con la maza del tambor.

(9) Mientras pivotea ligeramente el tambor de primera-marcha atrás, empuje la maza del tambor para introducirla en el acoplamiento de rueda libre. Verifique que los orificios embutidos queden mirando hacia afuera. **La leva debe poder girar en el tambor únicamente a la derecha.**

(10) Inserte una lezna adecuada a través del orificio de montaje del soporte trasero más cercano a la superficie de sellado del colector. La lezna debe estar contigua al área del espacio ancho de la parte trasera de la caja de la transmisión.

(11) Inserte el tambor de primera-marcha atrás y el acoplamiento de rueda libre en la parte delantera de la caja de la transmisión y en la cinta trasera.

(12) Inserte la punta de la lezna en el orificio roscado contiguo al orificio no roscado de la leva del acoplamiento de rueda libre. Verifique que el orificio no roscado esté alineado con el área del espacio ancho de la caja de la transmisión.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(13) Empuje el tambor de primera-marcha atrás para cerrar la separación entre la leva y la caja.

(14) Instale los pernos de la leva del acoplamiento de rueda libre. **Los pernos de la leva del acoplamiento son más cortos que los pernos del soporte trasero.** Apriete los pernos de la leva con una torsión de 17 N·m (150 lbs. pulg. o 13 lbs. pie).

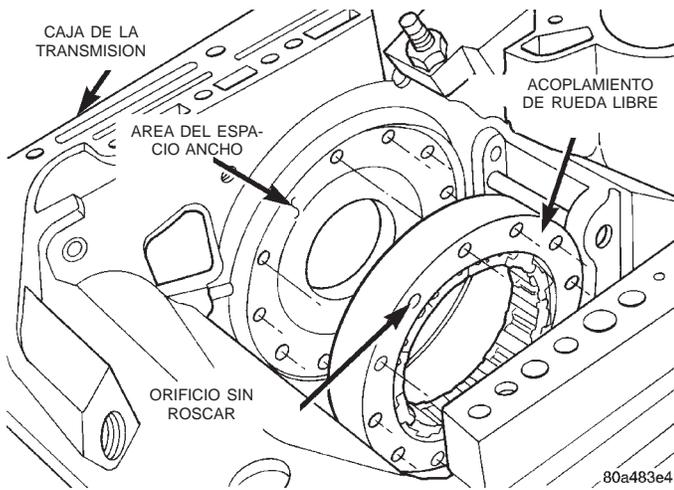


Fig. 93 Alineación de la leva del acoplamiento

(15) Sostenga el tambor de primera-marcha atrás en su posición de modo que el soporte trasero no lo expulse del acoplamiento de rueda libre.

(16) Inserte el soporte trasero en la abertura de la parte trasera de la caja de la transmisión (Fig. 94).

(17) Alinee el soporte con la flecha grabada en la dirección de la superficie del colector.

(18) Instale y apriete los pernos del soporte trasero con una torsión de 17 N·m (150 lbs. pulg.).

(19) Instale el anillo de muelle que retiene el tambor de primera-marcha atrás en la maza del soporte trasero (Fig. 95).

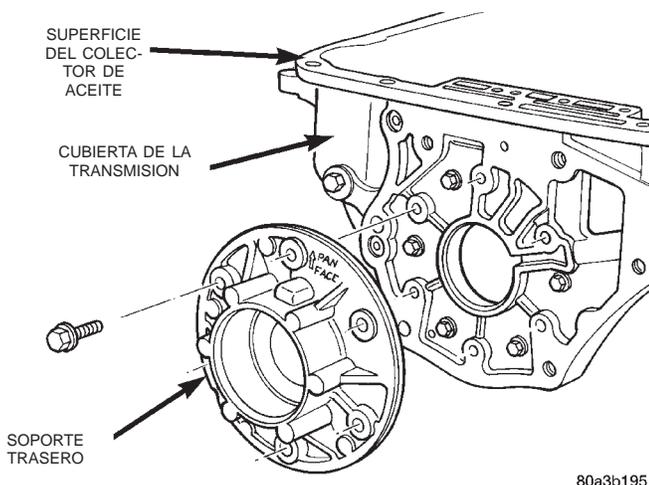


Fig. 94 Soporte trasero

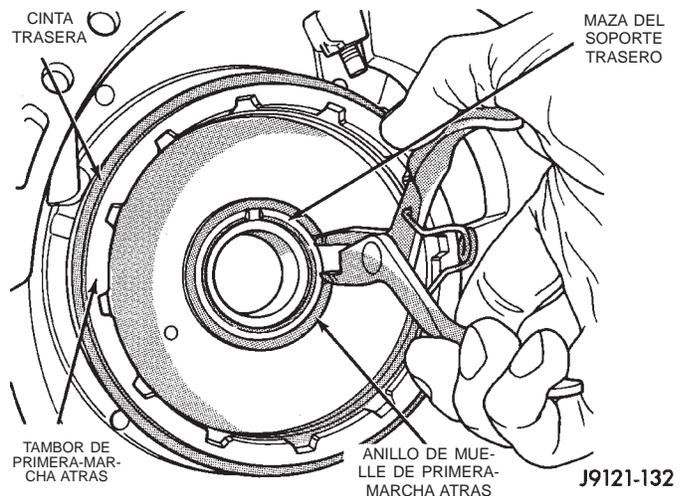


Fig. 95 Anillo de muelle del tambor de primera-marcha atrás

(20) Lubrique el eje transmisor, el hueco del soporte trasero y la maza de primera-marcha atrás con líquido para transmisiones.

(21) Instale el eje transmisor y el tren de engranajes planetarios ensamblados en la caja (Fig. 96).

(22) Alinee las orejetas de mando en el engranaje planetario trasero con las muescas en el tambor de primera-marcha atrás (Fig. 96). Luego asiente el conjunto del planetario en el tambor.

(23) Instale el regulador en el eje transmisor.

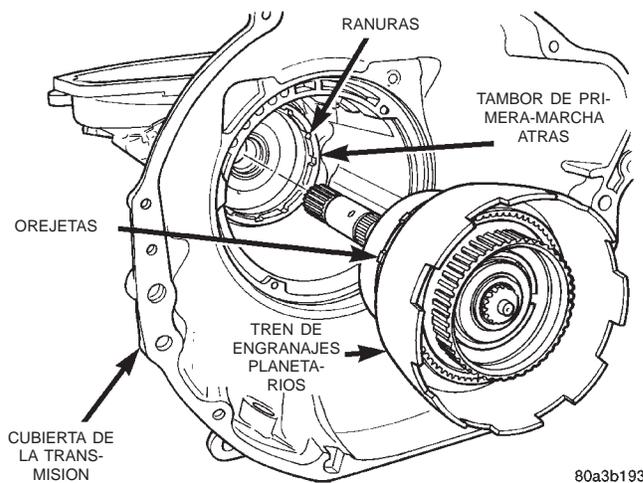


Fig. 96 Eje transmisor y tren de engranajes planetarios

(24) Gire y sujete la transmisión de modo que la abertura delantera quede hacia arriba.

(25) Ensamble los embragues delantero y trasero.

(a) Verifique los aros retén del eje impulsor (Fig. 97). Verifique que los extremos cortados en diagonal del aro retén de Teflon™ estén correctamente unidos y que los extremos del aro estén enganchados correctamente entre sí. Asegúrese también de que los aros estén instalados en la secuencia que se muestra.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

- (b) Alinee los dientes de los discos de embrague.
- (c) Inserte el eje impulsor del embrague trasero en el centro del embrague delantero (Fig. 98).
- (d) Acople los dientes de la maza del embrague trasero con los dientes del embrague (Fig. 100). Gire el retén del embrague delantero hacia adelante y atrás hasta que asiente completamente en el embrague trasero.

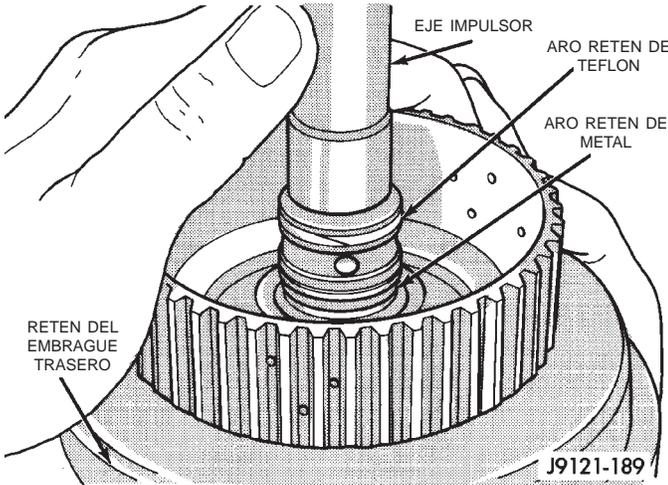


Fig. 97 Localización de los aros retén del eje impulsor

duras de la arandela mire hacia atrás (hacia el eje transmisor) como se indica. También observe que la arandela sólo encaja de una manera en la maza de embrague.

- (29) Alinee los dientes impulsores en los discos de embrague traseros con un destornillador pequeño (Fig. 102). Esto facilitará la instalación en el planetario delantero.

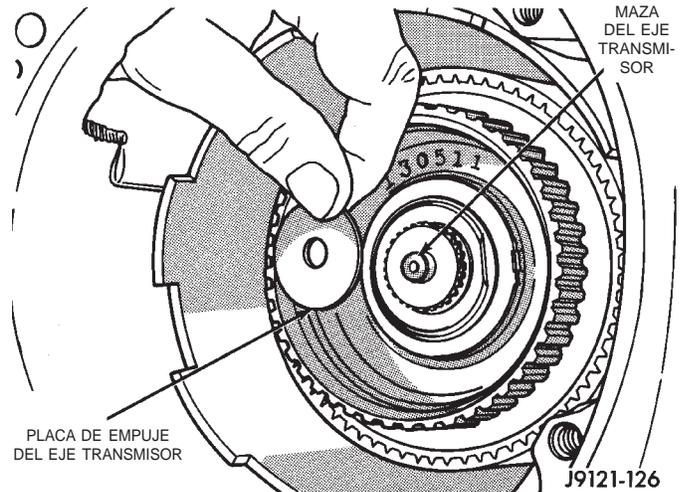


Fig. 99 Placa de empuje del eje transmisor

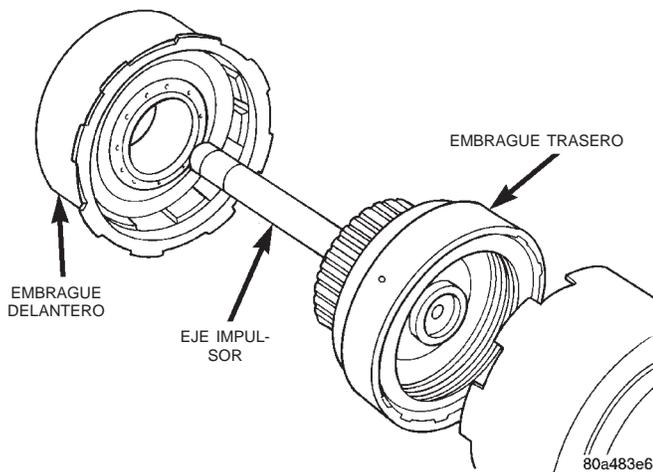


Fig. 98 Embragues delantero y trasero

- (26) Instale la placa de empuje del eje transmisor en la maza del eje del casco impulsor del tren de engranajes planetarios (Fig. 99). Utilice vaselina para mantener la placa de empuje en su lugar.

- (27) Verifique la arandela de empuje del embrague trasero. Si fuera necesario, utilice vaselina adicional para mantener la arandela en su lugar.

- (28) Recubra la arandela de empuje del eje transmisor con vaselina. Luego instale la arandela en la maza del embrague trasero (Fig. 101). Utilice suficiente vaselina como para mantener la arandela en su lugar. **Asegúrese de que el lado con acanala-**

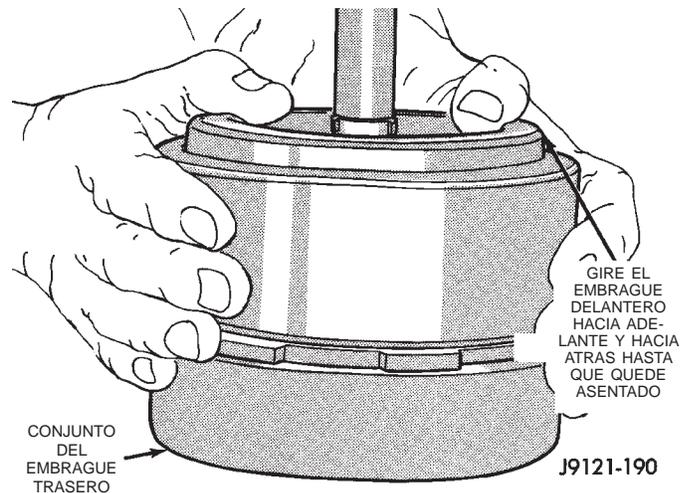


Fig. 100 Ensamblaje de las unidades de embrague delantero y trasero

- (30) Inserte la cinta delantera en la abertura del frente de la caja de transmisión (Fig. 103).

- (31) Instale las unidades de embrague delantero y trasero como conjunto (Fig. 104). Alinee el embrague trasero con el engranaje anular delantero e instale el conjunto en el casco impulsor. **Asegúrese de que la arandela de empuje y la placa de empuje del eje transmisor no se desplacen durante la instalación.**

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

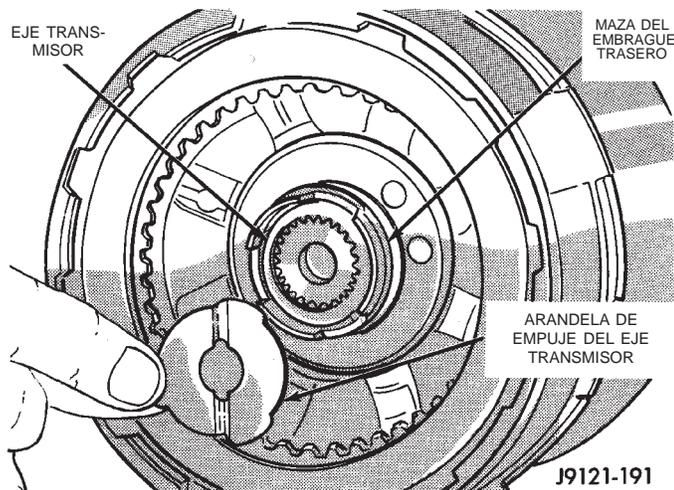


Fig. 101 Arandela de empuje del eje transmisor

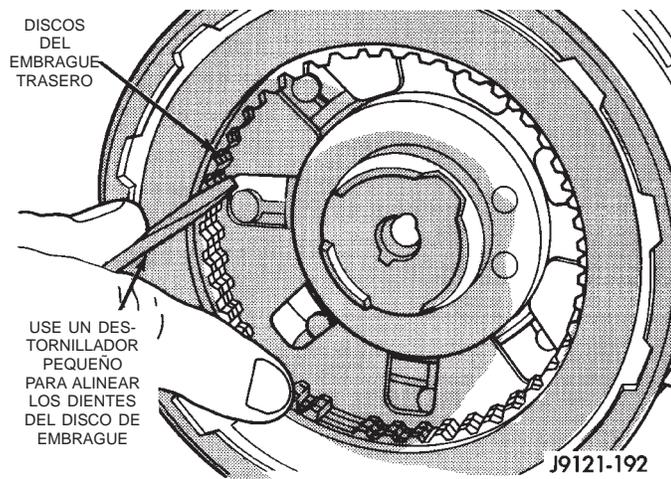


Fig. 102 Alineación de las orejetas del disco de embrague trasero

(32) Mueva cuidadosamente los embragues ensamblados hacia adelante y hacia atrás para acoplar y asentar los discos de embrague traseros en el engranaje anular delantero. Verifique que las orejetas de mando del embrague delantero estén totalmente asentadas en las muescas del casco impulsor después de la instalación.

(33) Acople la cinta delantera en el tornillo de ajuste y sostenga la cinta en su posición.

(34) Instale el montante entre la palanca de la cinta y la cinta delantera (Fig. 105).

(35) Apriete el tornillo de ajuste de la cinta delantera hasta que la cinta apenas se aferre al retenedor del embrague. Verifique que los embragues delantero y trasero sigan estando asentados antes de continuar.

(36) Verifique que los aros retén de la maza de soporte del eje de reacción estén enganchados entre sí (Fig. 106).

(37) Recubra la arandela de empuje del embrague delantero con vaselina para mantenerla en su lugar.

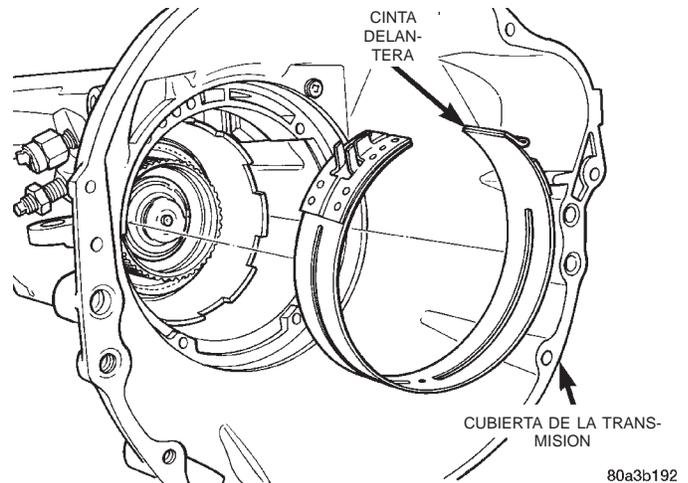


Fig. 103 Cinta delantera

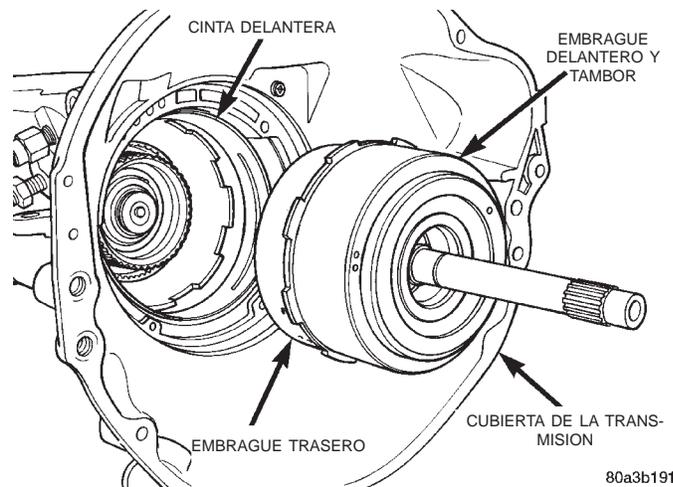


Fig. 104 Instalación del embrague delantero y trasero

Luego instale la arandela en la maza del eje de reacción y asíéntela en la bomba (Fig. 107).

PRECAUCION: El hueco de la arandela de empuje (diámetro interior) está achaflanado en un lado. Asegúrese de que el lado achaflanado esté instalado de manera tal que mire hacia la bomba.

(38) Enrosque dos herramientas para pasadores de guía C-3288-B en los orificios para pernos en el reborde de la bomba de aceite (Fig. 108).

(39) Alinee e instale la junta de la bomba de aceite (Fig. 108).

(40) Lubrique las juntas de la bomba de aceite con Lubricante Door Ease de Mopar® o Ru-Glyde, Door Eze o ATF Plus 3.

(41) Instale la bomba de aceite (Fig. 109). Alinee y posicione la bomba en los pasadores de guía. Deslice la bomba hacia abajo por los pasadores e introdúzcala con la mano en la maza del embrague delantero

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

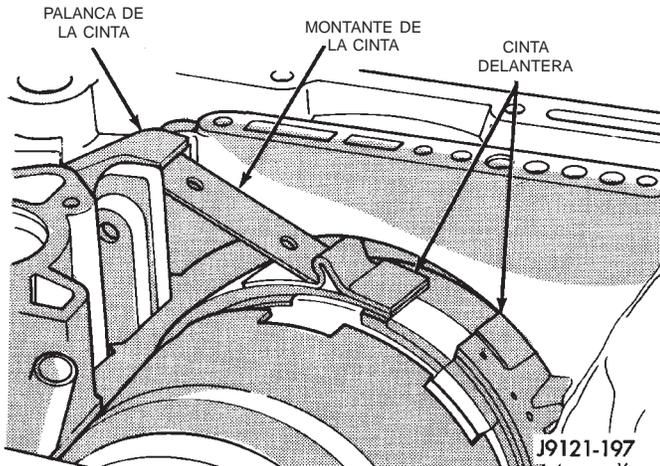


Fig. 105 Instalación de la articulación de la cinta delantera

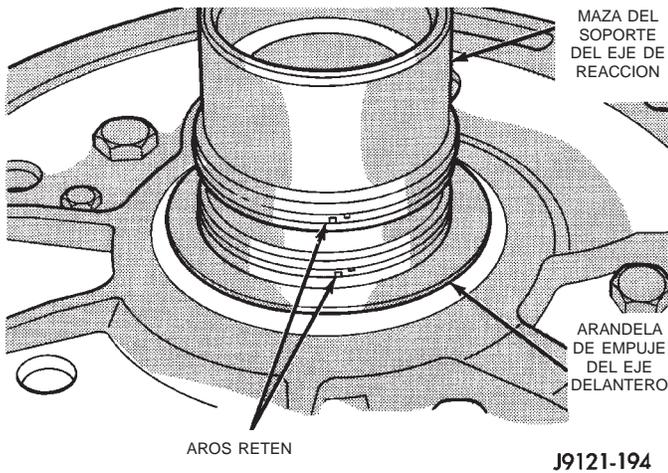


Fig. 106 Aros retén del soporte del eje de reacción

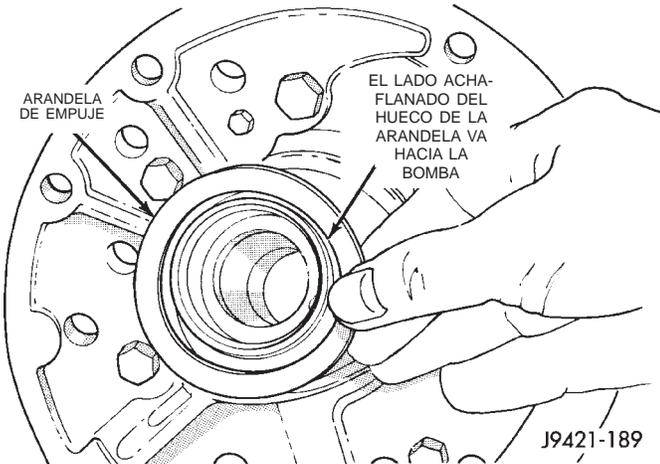


Fig. 107 Instalación de la arandela de empuje del embrague delantero

y la caja. Luego instale dos o tres pernos de bomba para sostener la bomba en su lugar.

(42) Retire las herramientas para pasadores de guía e instale los pernos restantes de la bomba de aceite. Apriete los pernos alternadamente en diagonal con una torsión de 20 N·m (15 lbs. pie).

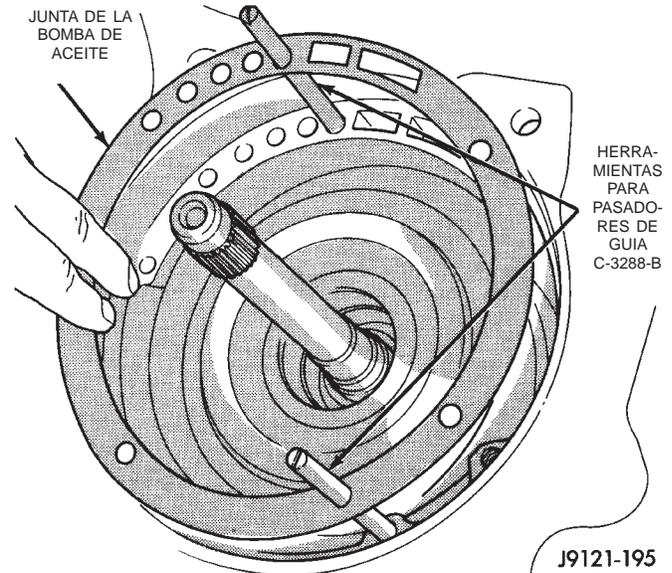


Fig. 108 Instalación de los pasadores de guía y la junta de la bomba de aceite

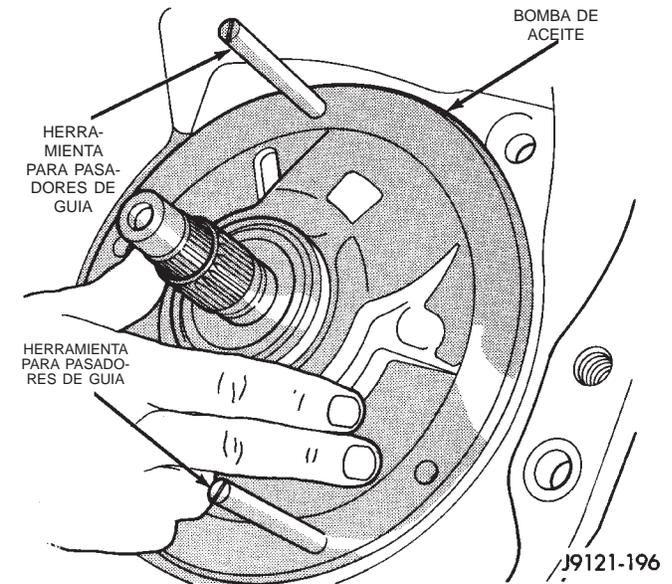


Fig. 109 Instalación de la bomba de aceite y el soporte del eje de reacción

(43) Mida el juego longitudinal del eje impulsor (Fig. 110).

NOTA: Si el juego longitudinal es incorrecto, la transmisión está mal ensamblada o la arandela de empuje y/o la placa de empuje del eje transmisor están desgastadas y necesitan cambiarse.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(a) Fije el indicador de cuadrante (C-3339) a la cubierta del convertidor. Emplace el vástago del indicador contra el eje impulsor y ponga el indicador a cero.

(b) Mueva el eje impulsor hacia adentro y hacia afuera y registre la lectura. El juego longitudinal debería ser de 0,56 - 2,31 mm (0,022 - 0,091 pulg.).

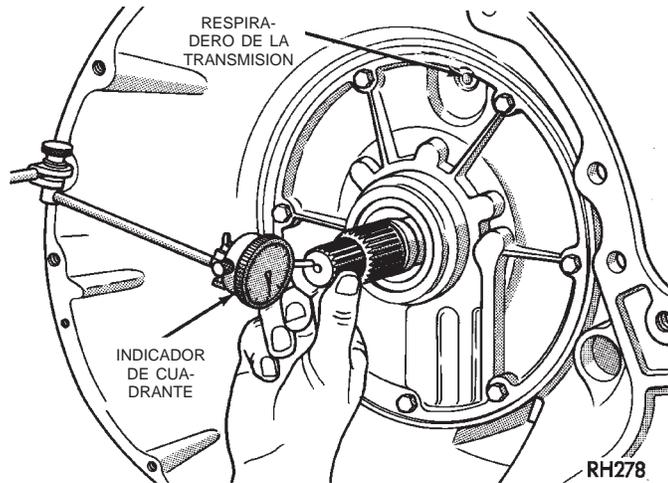


Fig. 110 Verificación del juego longitudinal del eje impulsor

(44) Emplace la transmisión en la superficie de trabajo, con la cara del colector hacia arriba.

(45) Instale el cuerpo de válvulas.

(46) Ajuste las cintas delantera y trasera.

(47) Instale el filtro de combustible y el colector.

(48) Instale el retenedor de cojinete trasero.

(49) Instale el convertidor de par.

ACOPAMIENTO DE RUEDA LIBRE/TAMBOR DE PRIMERA-MARCHA ATRAS

DESENSAMBLAJE

(1) Si se extrajo el conjunto del acoplamiento con el tambor de primera-marcha atrás, enrosque dos pernos de la leva de acoplamiento en la leva. Luego levante la leva del tambor con los pernos para extraerla (Fig. 111). Si fuera necesario, haga girar la leva hacia atrás y adelante para facilitar el desmontaje.

(2) Retire el conjunto de rodillo y muelle de acoplamiento de la pista de rodamiento.

ENSAMBLAJE

(1) Ensamble los rodillos y muelles de embrague en el retenedor si fuese necesario (Fig. 112).

(2) Instale el conjunto de rodillo, muelle y retenedor del acoplamiento de rueda libre en la leva del acoplamiento (Fig. 113).

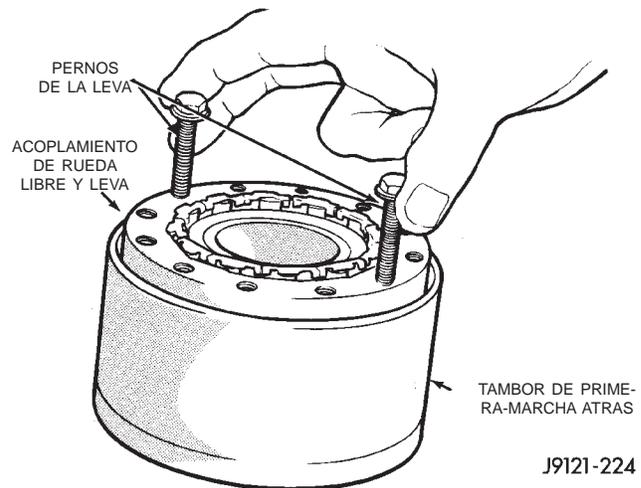


Fig. 111 Desmontaje del acoplamiento de rueda libre del tambor de primera-marcha atrás

(3) Ensamble provisoriamente y verifique el funcionamiento del acoplamiento de rueda libre de la siguiente manera:

(a) Ensamble la leva y el acoplamiento.

(b) Instale el conjunto del acoplamiento en el tambor de primera-marcha atrás con un movimiento de torsión (Fig. 114).

(c) Instale el conjunto de tambor-acoplamiento en la caja e instale los pernos de acoplamiento.

(d) Instale el soporte trasero y los pernos de fijación del soporte.

(e) Verifique la rotación del tambor de primera-marcha atrás. **El tambor debe girar libremente a la derecha y bloquearse cuando se gira hacia la izquierda (visto desde la parte delantera de la caja).**

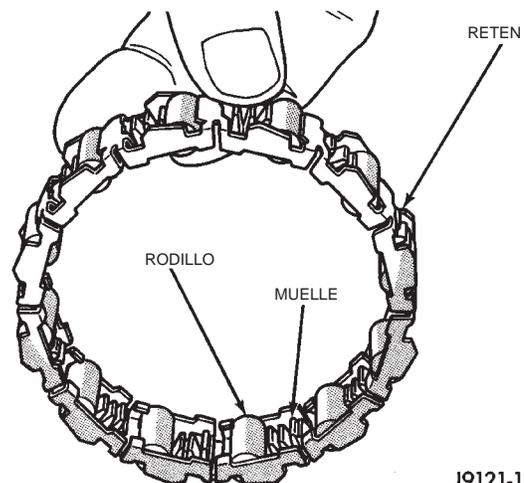


Fig. 112 Rodillos, muelles y retenedor de acoplamiento de rueda libre

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

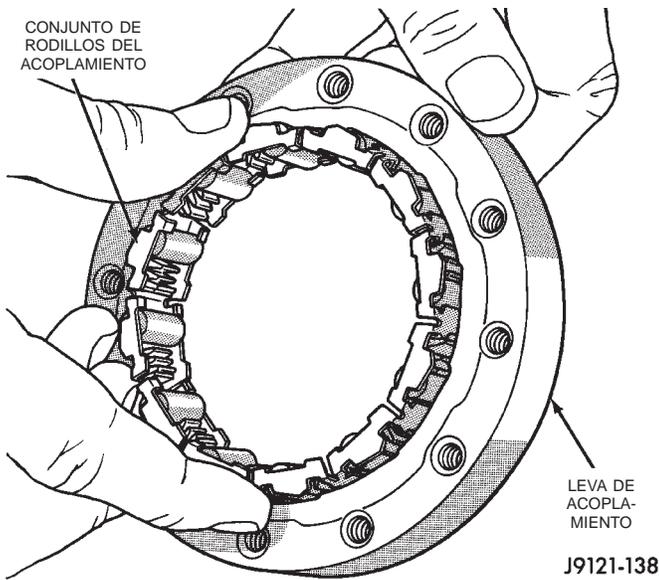


Fig. 113 Ensamblaje del acoplamiento de rueda libre y leva

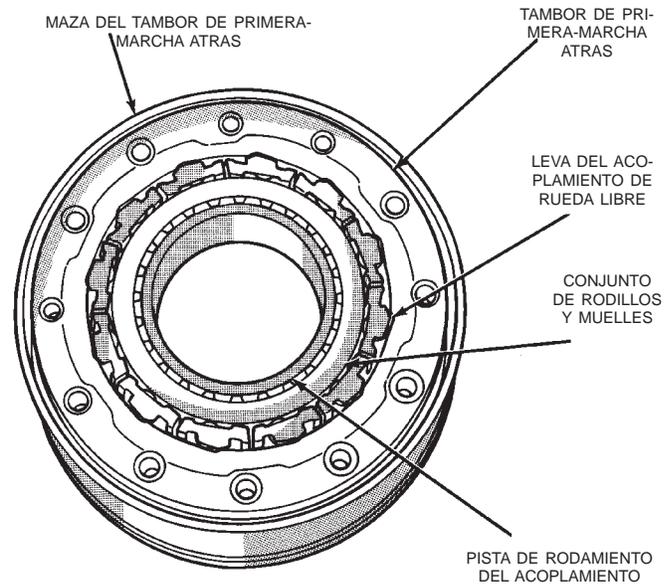


Fig. 115 Acoplamiento de rueda libre ensamblado

(2) Instale la biela en el émbolo. Instale el muelle y la arandela en la biela. Comprima el muelle e instale el aro retén (Fig. 116).

(3) Deje a un lado los componentes del servo para la instalación durante el reensamblaje de la transmisión.

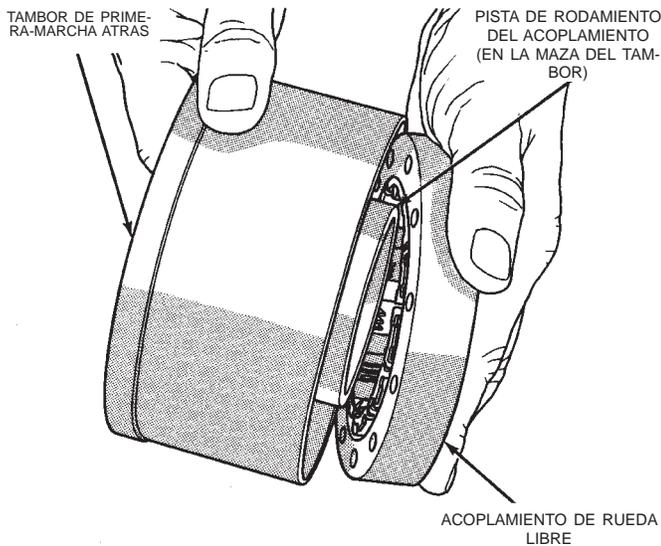


Fig. 114 Ensamblaje temporario del acoplamiento y el tambor para verificar el funcionamiento

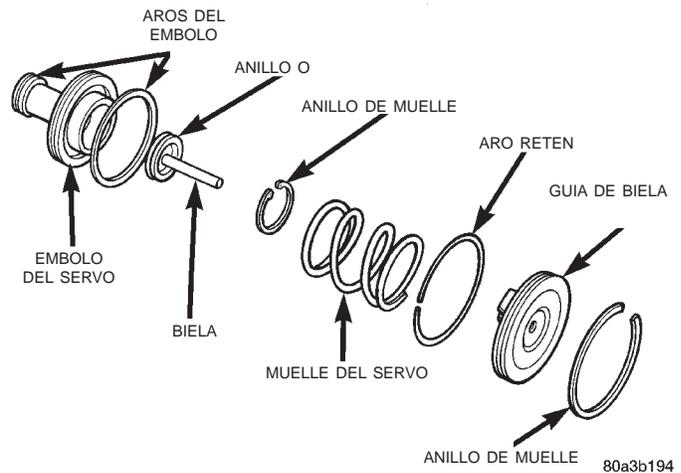


Fig. 116 Servo delantero

EMBOLO DEL SERVO DELANTERO

DESENSAMBLAJE

- (1) Retire el aro retén de la guía de biela (Fig. 116).
- (2) Retire el aro retén pequeño de la biela del servo. Luego retire la biela, el muelle y la arandela del émbolo.
- (3) Retire y deseche el anillo O y los aros retén de los componentes del servo.

ENSAMBLAJE

- (1) Lubrique el anillo O y los aros retén nuevos con vaselina e instálelos en el émbolo, la guía y la biela.

EMBOLO DEL SERVO TRASERO

DESENSAMBLAJE

- (1) Retire el aro retén pequeño y retire el tapón y muelle del émbolo del servo (Fig. 117).
- (2) Retire y deseche el aro retén del émbolo del servo.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

ENSAMBLAJE

- (1) Lubrique las juntas de émbolo y guía con vaselina. Lubrique las otras piezas del servo con líquido para transmisiones ATF Plus 3, tipo 7176 de Mopar®.
- (2) Instale un aro retén nuevo en el émbolo del servo.
- (3) Ensamble el émbolo, el tapón, el muelle y el aro retén nuevo.
- (4) Lubrique el reborde de la junta del émbolo con vaselina.

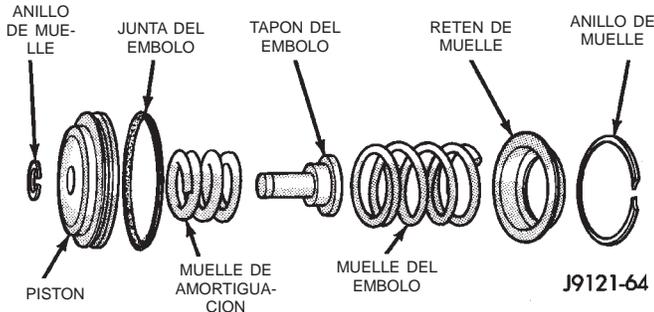


Fig. 117 Componentes del servo trasero

SOPORTE DEL EJE DE REACCION Y BOMBA DE ACEITE

DESENSAMBLAJE

- (1) Retire el aro retén del cuerpo y el soporte del eje de reacción (Fig. 118).
- (2) Marque el conjunto de cuerpo de bomba y soporte como referencia para la alineación.
- (3) Retire los pernos que fijan el cuerpo de bomba al soporte (Fig. 119).

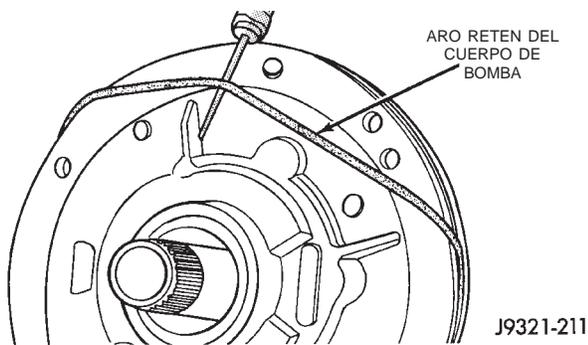


Fig. 118 Desmontaje del aro retén de la bomba

- (4) Separe el soporte del cuerpo de bomba (Fig. 120).
- (5) Retire los engranajes interior y exterior del soporte del eje de reacción (Fig. 121).
- (6) Si la junta de la bomba no se retiró durante el desensamblaje de la transmisión, retire la junta con un punzón y un martillo.
- (7) Retire de la maza del soporte la arandela de empuje del embrague delantero (Fig. 122).

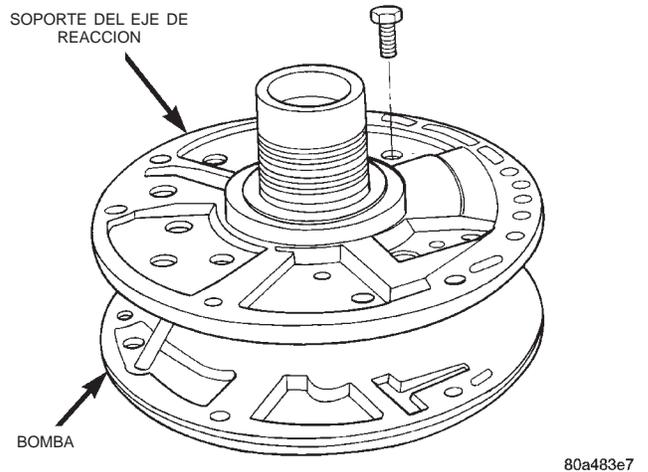


Fig. 119 Pernos del soporte de la bomba

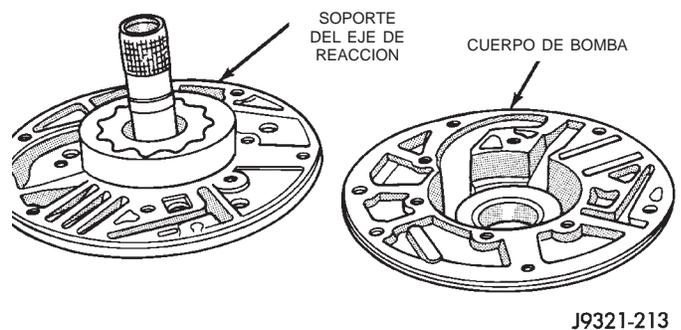


Fig. 120 Separación del cuerpo de bomba del soporte del eje de reacción

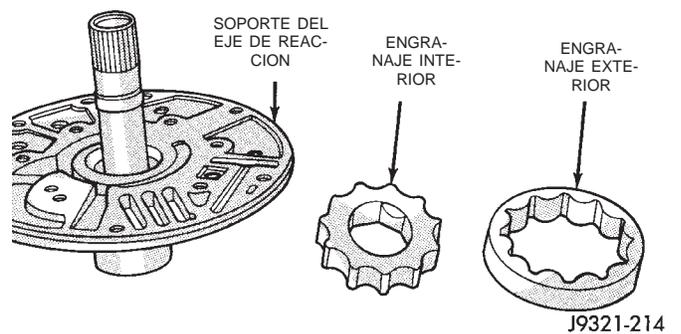


Fig. 121 Desmontaje de los engranajes de la bomba

REEMPLAZO DEL CASQUILLO DE LA BOMBA DE ACEITE

- (1) Retire el casquillo de la bomba con el Mango C-4171 y el Extractor de casquillos SP-3551 del juego de herramientas C-3887-J (Fig. 123).
- (2) Instale un casquillo de bomba nuevo con el Mango C-4171 y el instalador de casquillos SP-5117 (Fig. 123). El casquillo debería estar al ras del hueco del cuerpo de bomba.
- (3) Estaque el casquillo de bomba nuevo en dos lugares con un punzón sin filo (Fig. 124). Luego retire las rebabas de los puntos de estaca con la hoja de un cuchillo.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

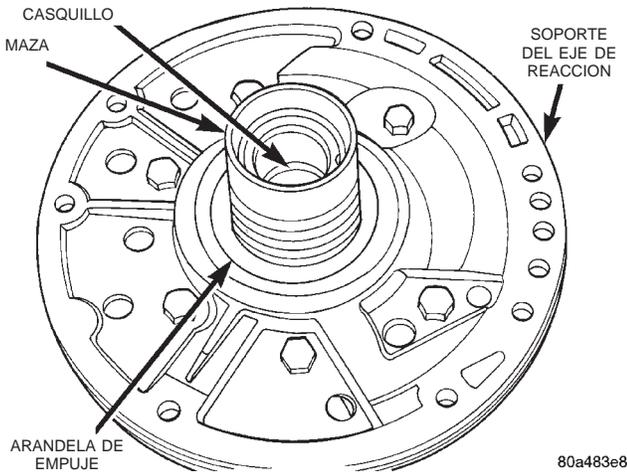


Fig. 122 Arandela de empuje de la maza del soporte

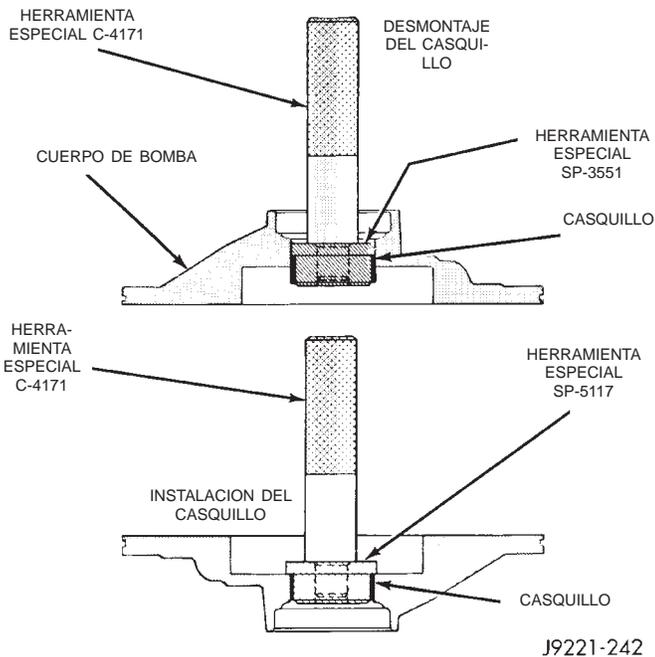


Fig. 123 Desmontaje del casquillo de la bomba de aceite

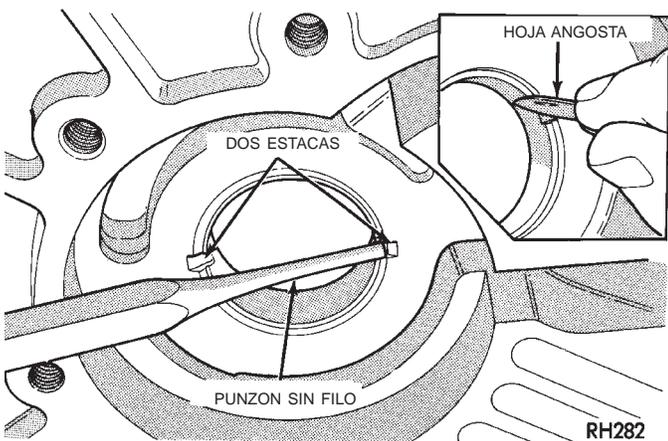


Fig. 124 Fijación del casquillo de la bomba de aceite

DESMONTAJE DEL CASQUILLO DEL SOPORTE DEL EJE DE REACCION

(1) Ensamble los extractores de casquillos SP-1191, 3633 y 5324 (Fig. 125). **No inmovilice ninguna pieza del eje de reacción o del soporte en la mordaza.**

(2) Sostenga la herramienta de copa SP-3633 firmemente contra el eje de reacción y enrosque el extractor SP-5324 en el casquillo con la mano, hasta donde le sea posible. Luego enrosque el extractor 3-4 giros adicionales en el casquillo con una llave.

(3) Gire la tuerca hexagonal del extractor hacia abajo, contra la copa del extractor para extraer el casquillo del eje. Limpie todas las virutas del eje después del desmontaje del casquillo.

(4) Sujete levemente el casquillo usado en la mordaza o con alicates y retire el extractor del casquillo.

(5) Ensamble las herramientas de instalación de casquillos C-4171 y SP-5325 (Fig. 125).

(6) Deslice el casquillo nuevo en la herramienta de instalación SP-5325.

(7) Coloque el soporte del eje de reacción en forma vertical sobre una superficie limpia y lisa.

(8) Alinee el casquillo en el hueco. Luego terraje el casquillo en su lugar hasta que el instalador de casquillos SP-5325 llegue al fondo.

(9) Limpie cuidadosamente el soporte del eje de reacción después de instalar el casquillo.

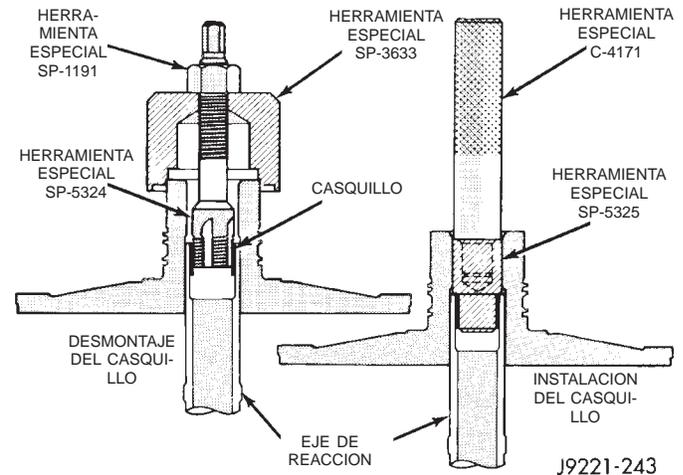


Fig. 125 Reemplazo del casquillo del soporte del eje de reacción

ENSAMBLAJE DEL SOPORTE DEL EJE DE REACCION Y LA BOMBA DE ACEITE

(1) Lubrique el hueco de los engranajes en el cuerpo de bomba con líquido para transmisiones.

(2) Lubrique los engranajes de la bomba con líquido para transmisiones.

(3) Apoye el cuerpo de bomba en bloques de madera (Fig. 126).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(4) Instale el engranaje exterior en el cuerpo de bomba (Fig. 126). El engranaje se puede instalar de cualquier manera (no es un encaje unidireccional).

(5) Instale el engranaje interior de la bomba (Fig. 127).

PRECAUCION: El engranaje interior de la bomba tiene un encaje unidireccional. El hueco en un lado del diámetro interior del engranaje está achaflanado. Asegúrese de que el lado achaflanado mire hacia adelante (hacia la parte delantera de la bomba).

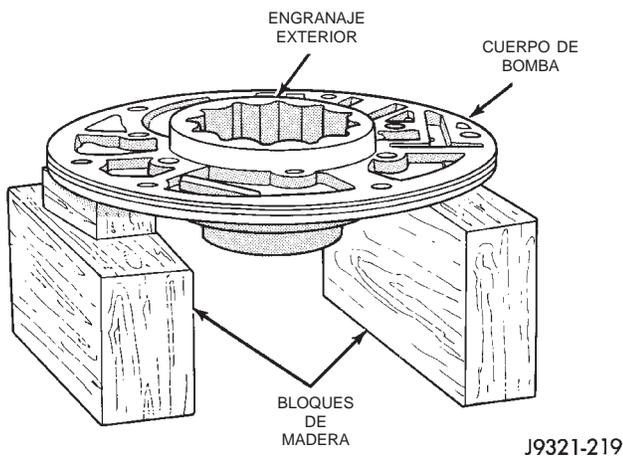


Fig. 126 Apoyo de la bomba e instalación del engranaje exterior

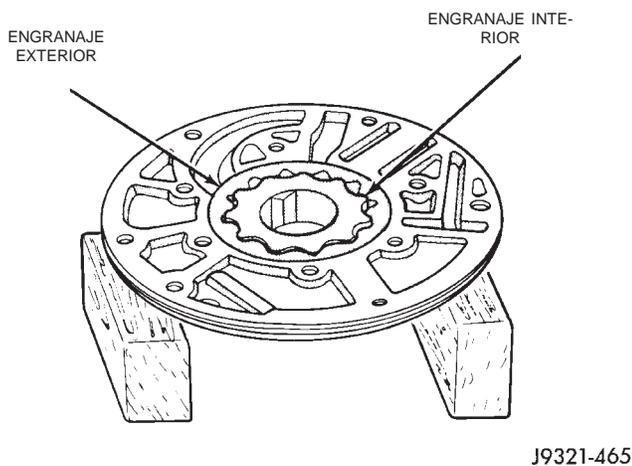


Fig. 127 Instalación del engranaje interior de la bomba

(6) Instale una arandela de empuje nueva en la maza del soporte del eje de reacción. Lubrique la arandela con líquido para transmisiones o vaselina.

(7) Si se reemplazan los aros retén del eje de reacción, instale aros retén nuevos en la maza del soporte (Fig. 128). Lubrique los aros retén con líquido para transmisiones o vaselina después de la instalación. Apriete cada aro hasta que los extremos estén enganchados en forma segura.

PRECAUCION: Los aros retén del soporte del eje de reacción se romperán si se les estira demasiado o si se les tuerce. Si se instalan aros nuevos, estírelos sólo lo suficiente para su instalación. También asegúrese bien de que los extremos de los aros estén enganchados en forma segura después de la instalación. De lo contrario, los aros impedirán la instalación de la bomba o se romperán durante la instalación.

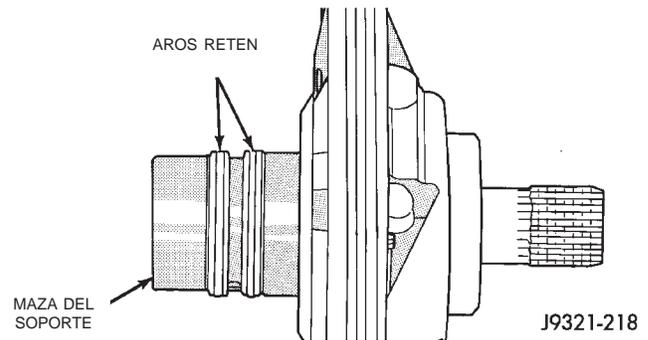


Fig. 128 Posición de los aros retén en la maza

(8) Instale el soporte del eje de reacción en el cuerpo de bomba (Fig. 129).

(9) Alinee el soporte de reacción en el cuerpo de bomba. Use las marcas de alineación que se hicieron en los procedimientos de desensamblaje. O bien, haga girar el soporte hasta que todos los orificios para pernos en el soporte y el cuerpo de bomba estén alineados (los orificios tienen un decalaje para un encaje unidireccional).

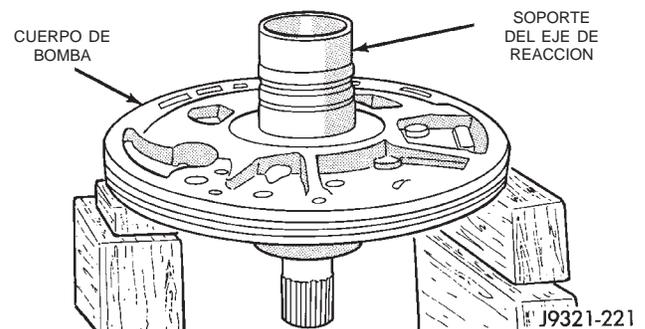


Fig. 129 Ensamblaje del soporte del eje de reacción y cuerpo de bomba

(10) Instale todos los pernos que fijan el soporte al cuerpo de bomba. Luego apriete los pernos con los dedos.

(11) Apriete los pernos que fijan el soporte a la bomba con la torsión requerida de la siguiente manera:

(a) Invierta el conjunto de la bomba e instálela en la caja de transmisión. Coloque la bomba de manera que los pernos miren hacia afuera y se pueda acceder a ellos.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(b) Asegure el conjunto de la bomba en la caja con 2 ó 3 pernos o con pasadores de guía.

(c) Apriete los pernos que fijan el soporte a la bomba con una torsión de 20 N·m (15 lbs. pie).

(d) Retire el conjunto de la bomba de la caja de transmisión.

(12) Instale una junta de aceite nueva en la bomba con la herramienta especial C-4193 y el mango C-4171 (Fig. 130). Asegúrese de que el reborde de la junta mire hacia adentro.

(13) Instale un aro retén nuevo alrededor del cuerpo de bomba. Asegúrese de que el aro esté correctamente asentado en la acanaladura.

(14) Lubrique el reborde de la junta de aceite y el anillo O de la bomba con líquido para transmisiones.

EMBRAGUE DELANTERO

DESENSAMBLAJE

(1) Retire el anillo de muelle ondulado, la placa de presión, los platos de embrague y los discos de embrague (Fig. 131).

(2) Comprima el muelle del émbolo del embrague con la herramienta de compresión C-3575-A (Fig. 132). Asegúrese de que las patas de la herramienta estén asentadas en forma perpendicular en el retenedor de muelle antes de comprimir el muelle.

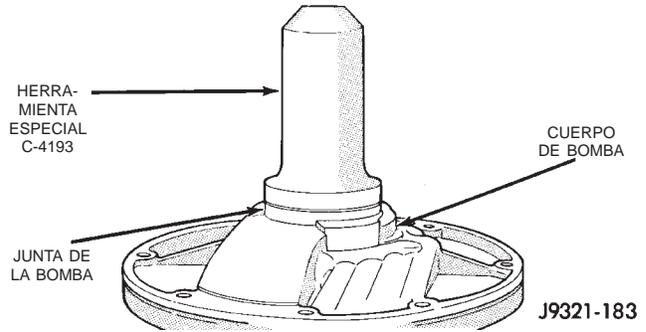


Fig. 130 Instalación de la junta de aceite de la bomba

(3) Retire el anillo de muelle del retenedor y retire la herramienta de compresión.

(4) Retire el retenedor de muelle y el muelle del embrague. Tome nota de la posición del retenedor en el muelle como referencia para el ensamblaje.

(5) Retire el émbolo del embrague del retenedor de embrague. Para retirar el émbolo, hágalo girar hacia arriba y extráigalo del retenedor.

(6) Retire las juntas del émbolo del embrague y la maza del retenedor del embrague. Deseche ambas juntas ya que no se pueden volver a utilizar.

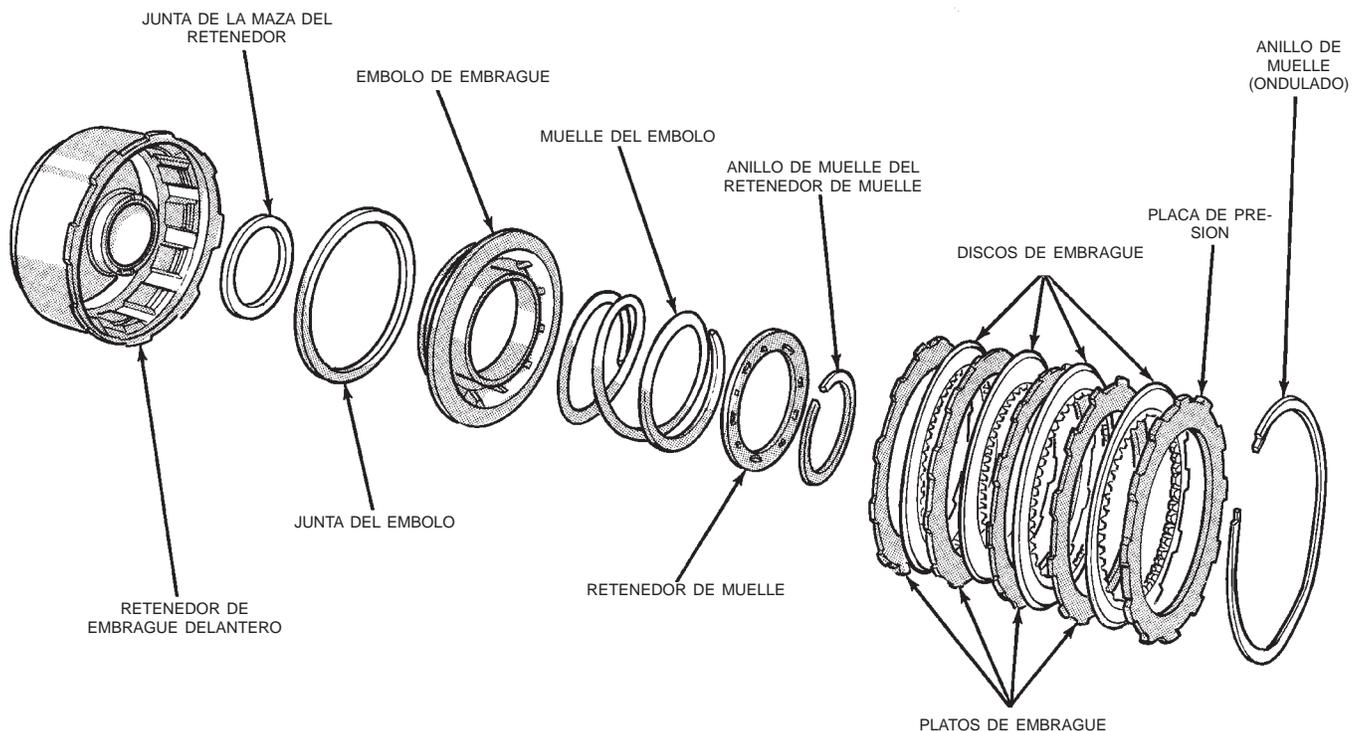


Fig. 131 Componentes del embrague delantero

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

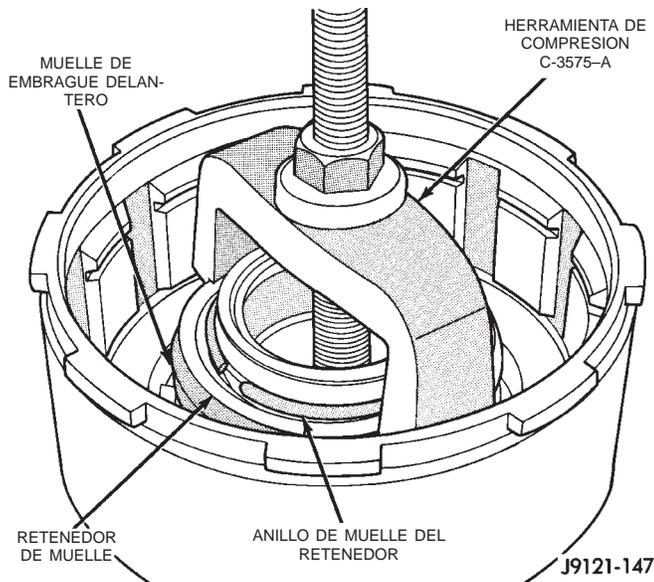


Fig. 132 Compresión del muelle del émbolo del embrague delantero

arriba. Las orejetas semicirculares en la parte inferior del retenedor son para emplazar el retenedor en el muelle.

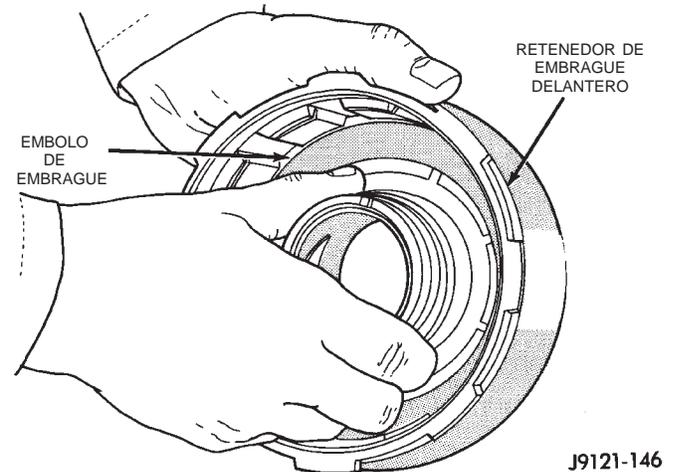


Fig. 133 Instalación del muelle del émbolo del embrague

ENSAMBLAJE

(1) Humedezca los discos de embrague con líquido para transmisiones mientras ensambla las otras piezas del embrague.

(2) Instale nuevas juntas en el émbolo y en la maza del retenedor. Asegúrese de que el reborde de cada junta mire hacia el interior del retenedor del embrague.

(3) Lubrique los rebordes del émbolo y de las juntas del retenedor con una cantidad generosa de lubricante Door Ease de Mopar® o Ru-Glyde. Luego lubrique la maza del retenedor, el hueco y el émbolo con una capa ligera de líquido para transmisiones.

(4) Instale el émbolo del embrague en el retenedor (Fig. 133). Utilice un movimiento de torsión para asentar el émbolo en la parte inferior del retenedor. Si fuera necesario, se puede utilizar una tira delgada de plástico (de unos 0,5 mm de espesor (0,02 pulg.)) para guiar las juntas en su lugar.

PRECAUCION: Nunca presione el émbolo del embrague en forma recta hacia adentro. Esto doblará las juntas causando fugas y el resbalamiento del embrague. Por otra parte, no utilice nunca ningún tipo de herramienta metálica para facilitar la instalación de las juntas del émbolo. Las herramientas metálicas cortarán, rebanarán o rayarán las juntas.

(5) Coloque el muelle en el émbolo del embrague (Fig. 134).

(6) Coloque el retenedor de muelle sobre el muelle del émbolo (Fig. 135). **Asegúrese de que el retenedor esté correctamente instalado. Las pequeñas lengüetas salientes deberían mirar hacia**

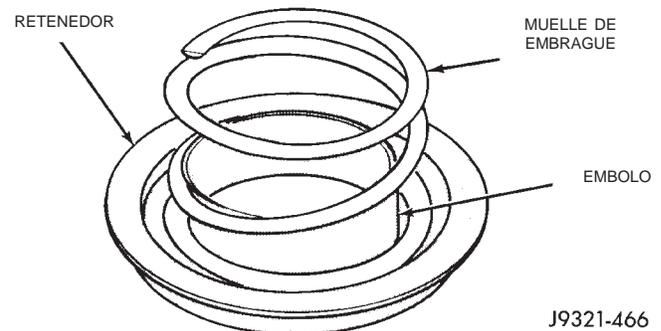


Fig. 134 Instalación del émbolo del embrague delantero

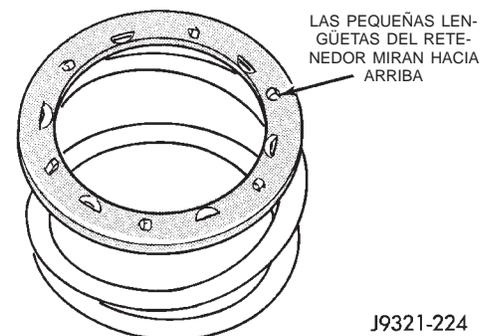


Fig. 135 Posición de instalación correcta del retenedor de muelle

(7) Comprima el muelle del émbolo y el retenedor con la herramienta de compresión C-3575-A (Fig. 132). Instale un anillo de muelle nuevo para asegurar el retenedor de muelle y el muelle.

(8) Instale los platos y discos de embrague (Fig. 131). Instale un plato de acero y luego un disco hasta que estén instalados todos los platos y los discos. El embrague delantero utiliza 4 discos de embrague.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(9) Instale la placa de presión y el anillo de muelle ondulado (Fig. 131).

(10) Con una barra y un indicador de cuadrante, mida la holgura del plato de embrague (Fig. 136).

(a) Emplace la barra del indicador a través del tambor del embrague con el puntero del indicador de cuadrante en el plato de presión (Fig. 136).

(b) Con dos destornilladores pequeños, levante el plato de presión y comprima el anillo de muelle ondulado. De esta forma se asegurará que el anillo de muelle quede en la parte superior de la acanaladura.

(c) Suelte el plato de presión y establezca en cero el indicador de cuadrante.

(d) Levante el plato de presión hasta que haga contacto con el anillo de muelle ondulado y registre la lectura del indicador de cuadrante.

La holgura debería ser de 1,7 a 3,4 mm (0,067 a 0,134 pulg.). Si la holgura es incorrecta, tal vez sea necesario cambiar los discos de embrague, las placas de presión de los platos y el anillo de muelle.

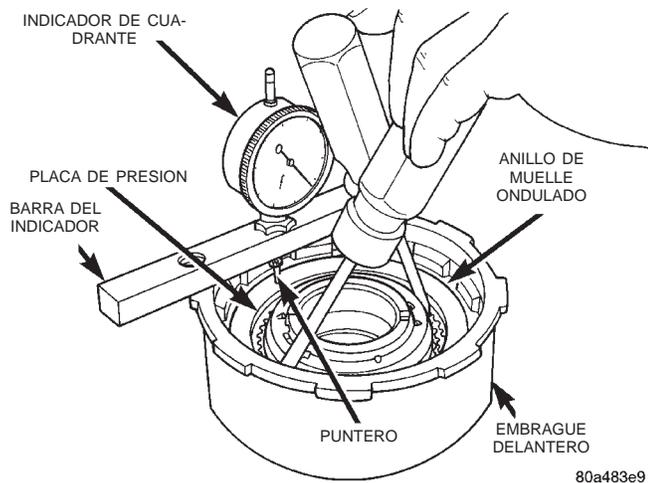


Fig. 136 Medición de la holgura del conjunto de embrague delantero

EMBRAGUE TRASERO

DESENSAMBLAJE

(1) Retire la arandela de empuje del lado delantero del retén de embrague.

(2) Retire los aros retén delantero/trasero del eje impulsor.

(3) Retire el anillo de muelle selectivo del conjunto de embrague (Fig. 137).

(4) Retire la placa de presión superior, los discos de embrague, los platos de acero, la placa de presión inferior, el anillo de muelle ondulado y el muelle ondulado (Fig. 137).

(5) Retire el émbolo del embrague con un movimiento de rotación.

(6) Retire y deseche las juntas del émbolo.

(7) Retire el anillo de muelle del eje impulsor (Fig. 138). Es posible que se deba presionar ligeramente hacia adentro el eje impulsor para descargar la tensión del anillo de muelle.

(8) Haga presión sobre el eje impulsor para extraerlo del retén con una prensa para taller y una herramienta de presión del tamaño apropiado. Con la herramienta de presión del tamaño adecuado sostenga el retén lo más cerca posible del eje impulsor.

ENSAMBLAJE

(1) Sumerja los discos de embrague en líquido para transmisiones mientras ensambla las otras piezas del embrague.

(2) Instale aros retén nuevos en la maza del retén de embrague y el eje impulsor si fuera necesario (Fig. 139).

(a) Asegúrese de que el aro retén de la maza del embrague esté totalmente asentado en la acanaladura y no esté torcido.

(3) Lubrique el extremo estriado del eje impulsor y el retén del embrague con líquido de transmisión. Luego coloque el eje impulsor a presión en el retén. Utilice una herramienta de presión del tamaño adecuado para sostener el retén lo más cerca posible del eje impulsor.

(4) Instale el anillo de muelle del eje impulsor (Fig. 138).

(5) Invierta el retén y coloque a presión el eje impulsor en la dirección opuesta hasta que el anillo de muelle se asiente.

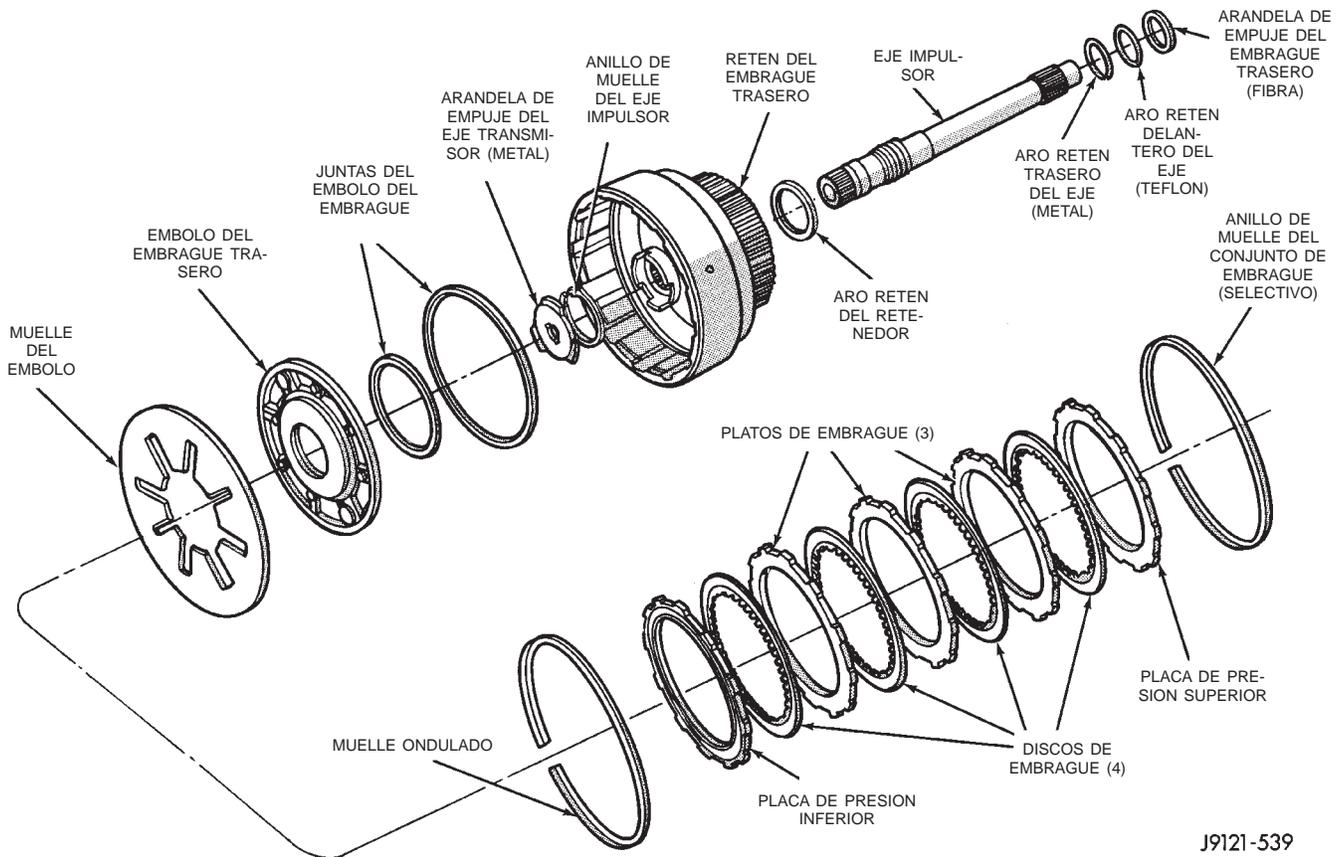
(6) Instale juntas nuevas en el émbolo del embrague. Asegúrese de que el reborde de cada junta mire hacia el interior del retén del embrague.

(7) Lubrique el reborde de las juntas del émbolo con una cantidad abundante de lubricante Door Ease de Mopar®. Luego lubrique la maza y hueco del retén con una capa ligera de líquido para transmisiones.

(8) Instale el émbolo del embrague en el retén. Use un movimiento de torsión para asentar el émbolo en la parte inferior del retén. Si fuera necesario, se puede utilizar una tira delgada de plástico de unos 0,5 mm (0,02 pulg.) de espesor como guía para colocar las juntas en su posición.

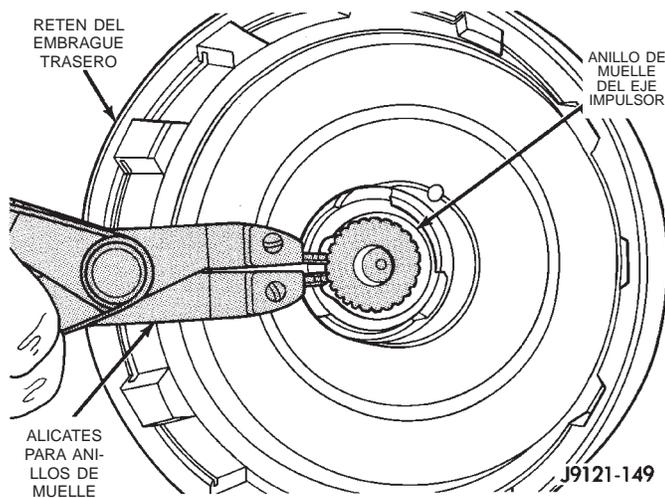
PRECAUCION: Nunca presione el émbolo del embrague en forma recta hacia adentro. Esto doblará las juntas y producirá fugas y patinaje del embrague. Por otra parte, nunca utilice ningún tipo de herramienta de metal para facilitar la instalación de las juntas del émbolo. Las herramientas metálicas podrán cortar, rebanar o rayar las juntas.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



J9121-539

Fig. 137 Componentes del embrague trasero



J9121-149

Fig. 138 Desmontaje e instalación del anillo de muelle del eje impulsor

(9) Instale el muelle del émbolo en el retenedor y sobre el émbolo (Fig. 142). El lado cóncavo del muelle mira hacia abajo (hacia el émbolo).

(10) Instale el muelle ondulado en el retenedor (Fig. 142). Asegúrese de que el muelle esté completamente asentado en la acanaladura del retenedor.

(11) Instale la placa de presión inferior (Fig. 137). El lado con reborde de la placa mira hacia abajo



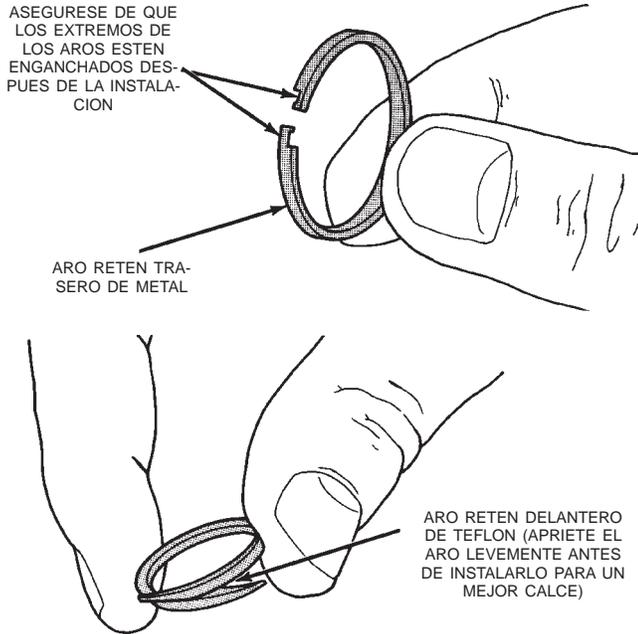
J9121-538

Fig. 139 Instalación del reten del embrague trasero y el aro retén del eje impulsor

(hacia el émbolo) y el lado plano hacia el conjunto de embrague.

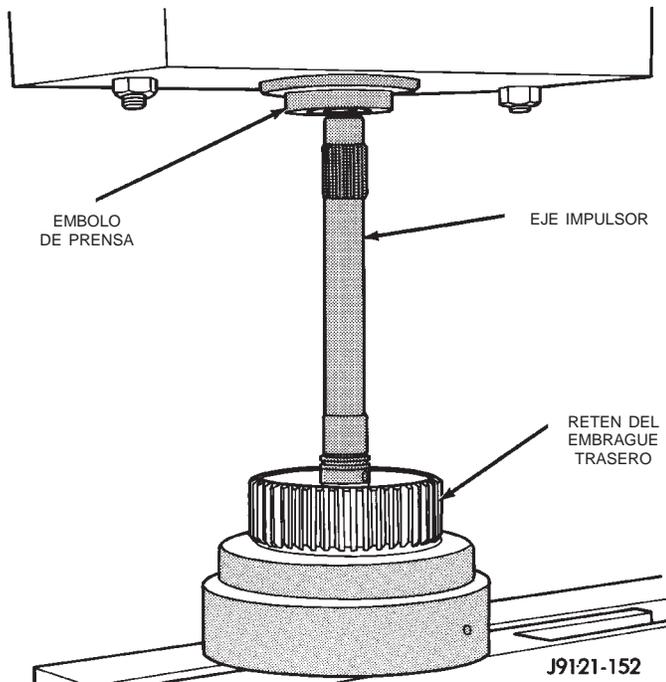
(12) Instale el primer disco de embrague en el reten sobre la placa de presión inferior. Luego instale un plato de embrague seguido de un disco de embrague hasta que esté instalado todo el conjunto

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



J9121-151

Fig. 140 Identificación del aro retén del eje impulsor



J9121-152

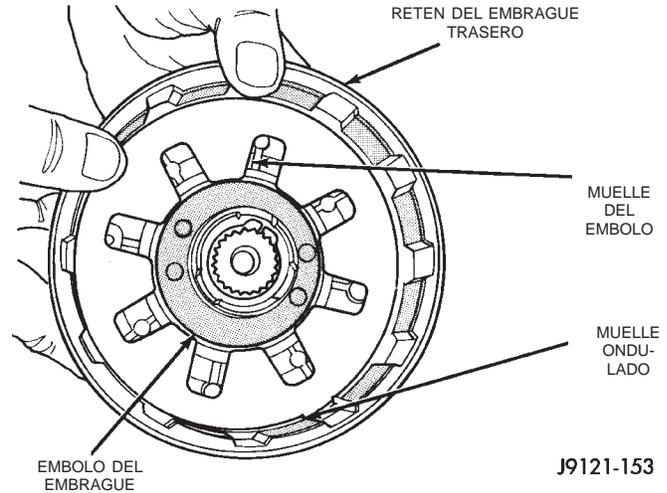
Fig. 141 Colocación del eje impulsor a presión en el retén del embrague trasero

de embrague (se requieren 4 discos y 3 platos) (Fig. 137).

(13) Instale la placa de presión superior.

(14) Instale el anillo de muelle selectivo. Asegúrese de que el anillo de muelle esté totalmente asentado en la acanaladura del retén.

(15) Mediante una barra calibradora y un indicador de cuadrante, mida la holgura del conjunto de embrague (Fig. 143).



J9121-153

Fig. 142 Posición del muelle del émbolo/muelle ondulado

(a) Coloque la barra calibradora de modo transversal en el tambor del embrague con el puntero del indicador de cuadrante sobre la placa de presión (Fig. 143).

(b) Utilice dos destornilladores pequeños para levantar la placa de presión y soltarla.

(c) Coloque en cero el indicador de cuadrante.

(d) Levante la placa de presión hasta que toque el anillo de muelle y registre la lectura del indicador de cuadrante.

La holgura debería ser de 0,64 - 1,14 mm (0,025 - 0,045 pulg.). Si la holgura es incorrecta, tal vez sea necesario cambiar los platos de acero, los discos, el anillo de muelle selectivo y las placas de presión.

Los espesores del anillo de muelle selectivo son:

- 2,71-2,76 mm (0,107-0,109 pulg.)
- 2,48-2,54 mm (0,098-0,1 pulg.)
- 2,41-2,46 mm (0,095-0,097 pulg.)
- 2,1-2,15 mm (0,083-0,085 pulg.)
- 1,93-1,98 mm (0,076-0,078 pulg.)
- 1,8-1,85 mm (0,071-0,073 pulg.)
- 1,52-1,57 mm (0,06-0,062 pulg.)

(16) Recubra la arandela de empuje del embrague trasero con vaselina e instale la arandela sobre el eje impulsor y dentro del retén de embrague (Fig. 144). Utilice suficiente vaselina como para mantener la arandela en su lugar.

TREN DE ENGRANAJES PLANETARIOS/EJE TRANSMISOR

DESENSAMBLAJE

(1) Retire el anillo de muelle del planetario (Fig. 145).

(2) Retire el conjunto anular y del planetario del casco impulsor (Fig. 145).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

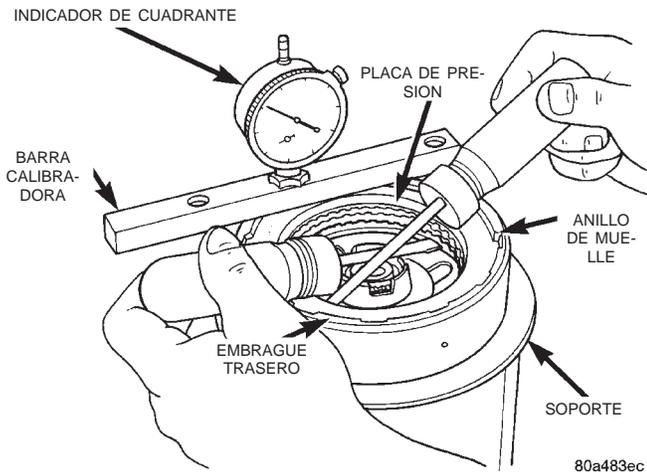


Fig. 143 Verificación de la holgura del conjunto del embrague trasero

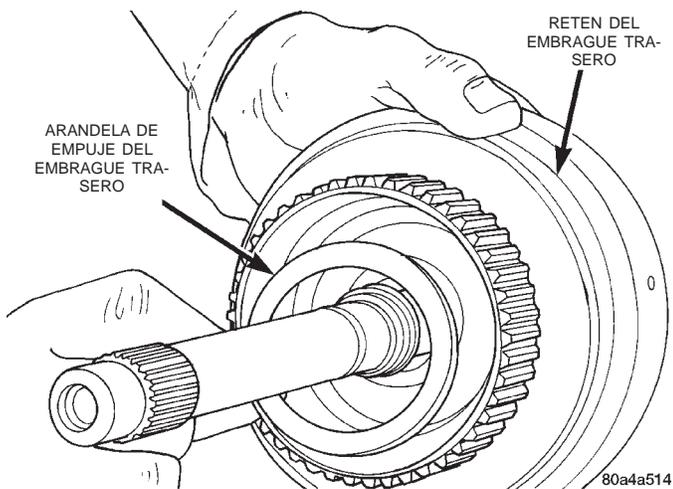


Fig. 144 Instalación de la arandela de empuje del embrague trasero

(3) Retire el anillo de muelle que sujeta el engranaje planetario delantero en el engranaje anular (Fig. 146).

(4) Retire la arandela de empuje con lengüetas y la placa de empuje con lengüetas de la maza del anular delantero (Fig. 147).

(5) Separe los engranajes anular delantero y planetario (Fig. 147).

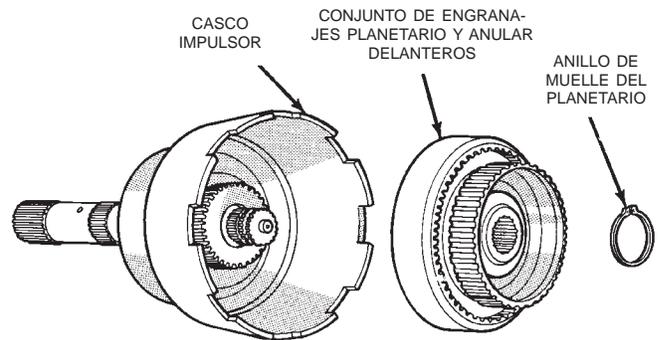
(6) Retire de la maza del engranaje anular la arandela de empuje delantera del engranaje planetario delantero.

(7) Separe y retire el casco impulsor, el planetario trasero y el anular trasero del eje transmisor (Fig. 148).

(8) Retire del casco impulsor la arandela de empuje delantera del engranaje planetario delantero.

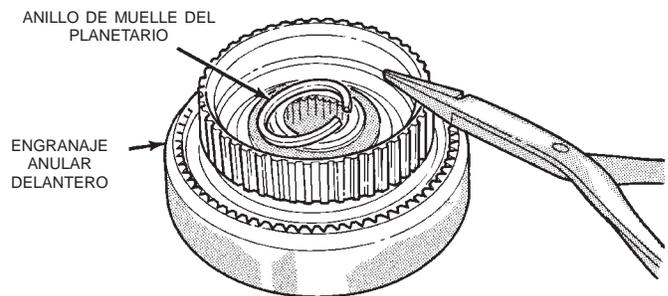
(9) Retire del engranaje planetario trasero las arandelas de empuje con lengüetas.

(10) Retire el anillo de muelle que sujeta el engranaje solar en el casco impulsor. Luego retire el engranaje solar, el separador y las placas de empuje.



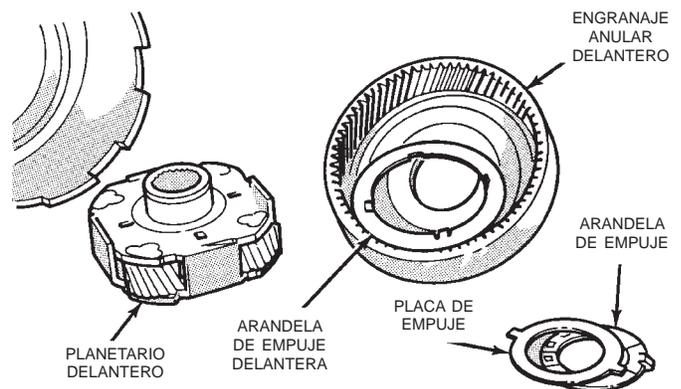
J9421-175

Fig. 145 Desmontaje del conjunto anular y del planetario



J9421-176

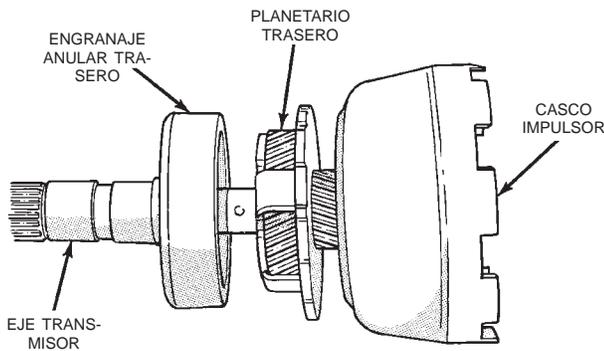
Fig. 146 Desmontaje del anillo de muelle del planetario delantero



J9421-177

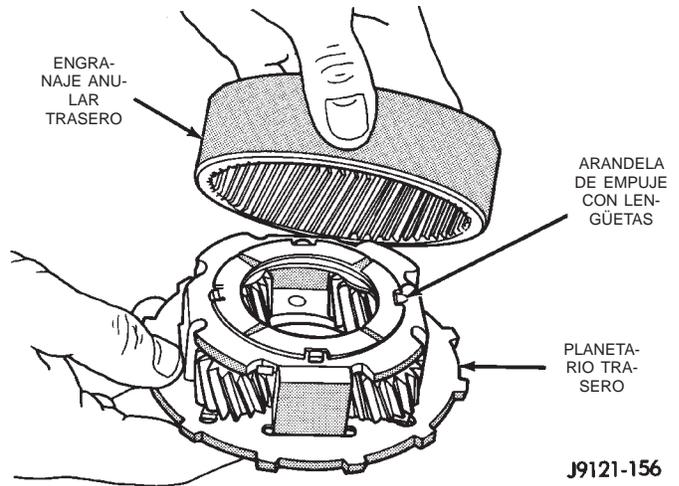
Fig. 147 Desensamblaje del engranaje planetario y anular delanteros

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



J9421-178

Fig. 148 Desmontaje del casco impulsor, planetario trasero y anular trasero



J9121-156

Fig. 149 Ensamblaje de los engranajes anular y planetario traseros

ENSAMBLAJE

(1) Lubrique los componentes del engranaje transmisor y del planetario con líquido para transmisiones. Utilice vaselina para lubricar y mantener las arandelas y las placas de empuje en posición.

(2) Ensamble el engranaje anular trasero y el soporte si fueron desensamblados. Asegúrese de que el anillo de muelle del soporte esté asentado y que el lado con reborde del soporte mire hacia atrás (Fig. 149).

(3) Instale la arandela de empuje trasera en el engranaje planetario trasero. Utilice la vaselina suficiente como para mantener la arandela en su lugar. También asegúrese de que las cuatro lengüetas de la arandela estén correctamente acopladas en las muescas del engranaje.

(4) Instale el engranaje anular trasero sobre el engranaje planetario trasero (Fig. 149).

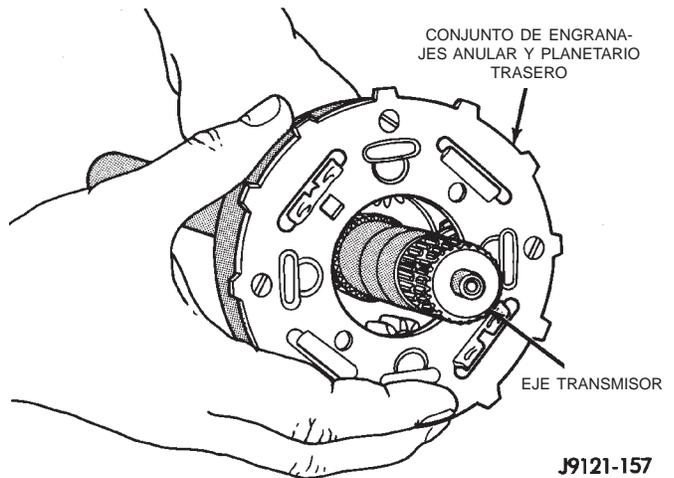
(5) Instale el engranaje planetario trasero y el engranaje anular trasero ensamblados en el eje transmisor (Fig. 150). Verifique que el conjunto esté totalmente asentado en el eje.

(6) Instale la arandela de empuje delantera en el engranaje planetario trasero (Fig. 151). Utilice la vaselina suficiente como para mantener la arandela en el engranaje. Asegúrese de que las cuatro lengüetas de la arandela estén asentadas en las muescas.

(7) Instale el separador en el engranaje solar (Fig. 152).

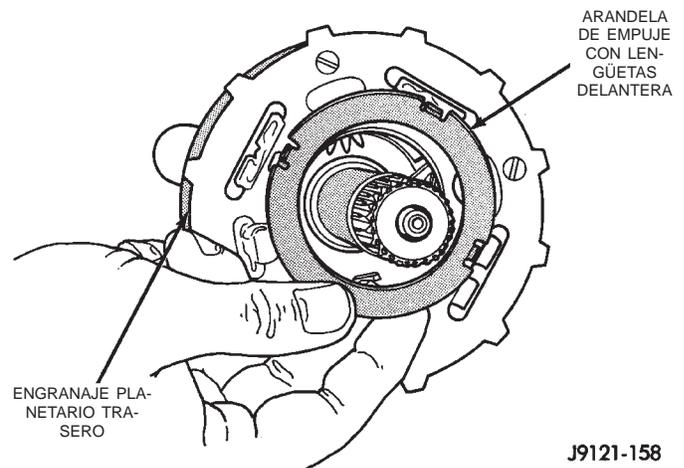
(8) Instale la arandela de empuje en el engranaje solar (Fig. 153). Observe que las placas de empuje del casco impulsor son intercambiables. Utilice cualquier placa en el engranaje solar y en la parte delantera/trasera del casco.

(9) Sostenga el engranaje solar en su lugar e instale la placa de empuje sobre el engranaje solar en la parte trasera del casco impulsor (Fig. 154).



J9121-157

Fig. 150 Instalación del anular y planetario traseros en el eje transmisor



J9121-158

Fig. 151 Instalación de la arandela de empuje delantera del planetario trasero

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

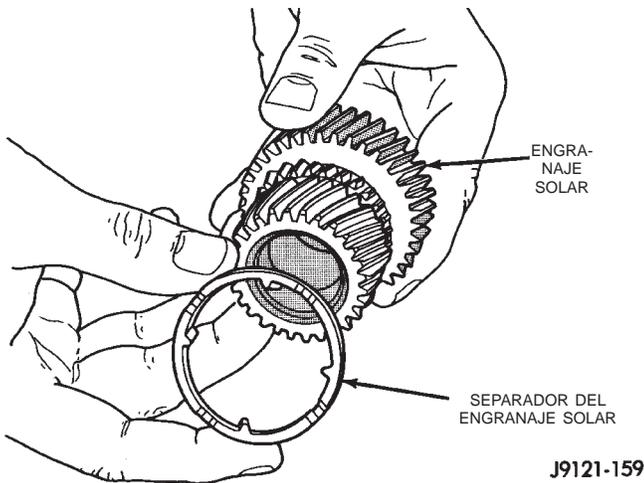


Fig. 152 Instalación del separador en el engranaje solar

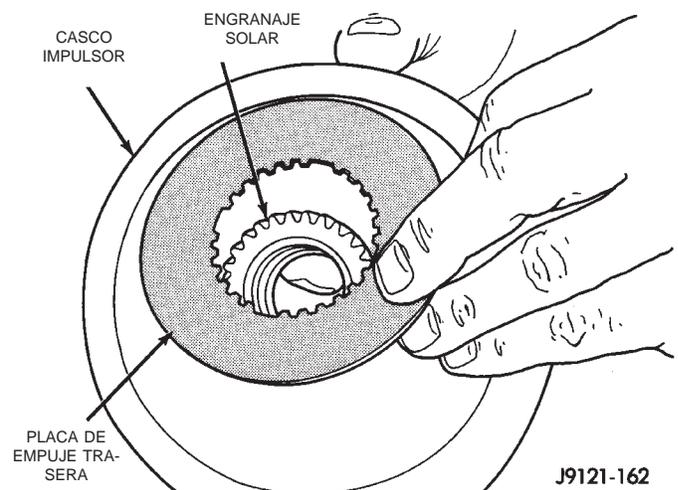


Fig. 154 Instalación de la placa de empuje trasera del casco impulsor

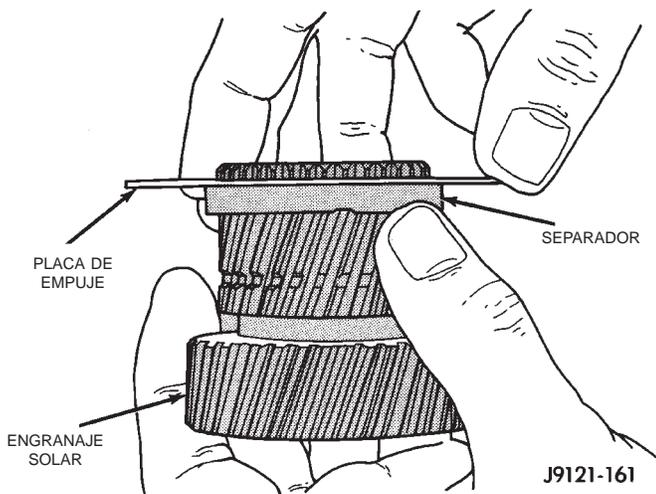


Fig. 153 Instalación de la arandela de empuje delantera del casco impulsor en el engranaje solar

(10) Coloque un bloque de madera sobre un banco y apoye el engranaje solar en el bloque (Fig. 155). Esto facilita la alineación y la instalación del anillo retén del engranaje solar. Mantenga el bloque de madera a mano ya que también lo utilizará para verificar el juego longitudinal del tren de engranajes.

(11) Alinee la placa de empuje trasera en el casco impulsor e instale el anillo retén del engranaje solar. Asegúrese de que el anillo esté totalmente asentado en la acanaladura del anillo del engranaje solar (Fig. 156).

(12) Instale el casco impulsor y el engranaje solar ensamblados en el eje transmisor (Fig. 157).

(13) Instale la arandela de empuje trasera en el engranaje planetario delantero (Fig. 158). Utilice la vaselina suficiente como para mantener la arandela en su lugar y asegúrese de que las cuatro lengüetas estén asentadas.

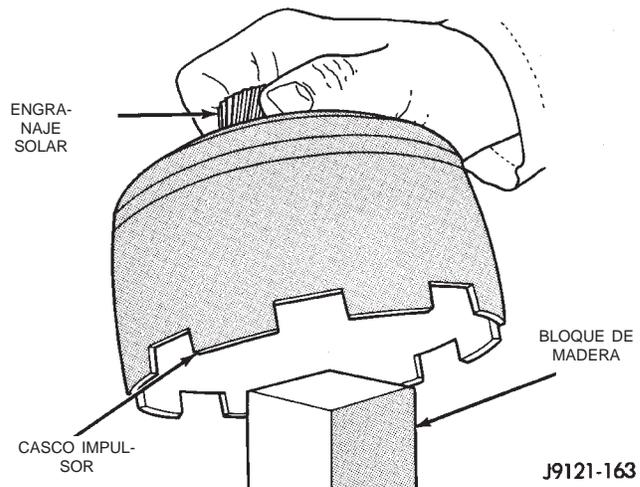


Fig. 155 Apoyo del engranaje solar en un bloque de madera

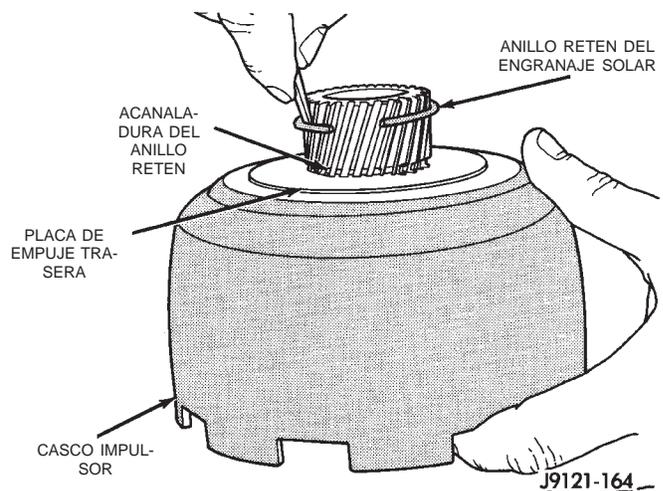


Fig. 156 Instalación del anillo retén del engranaje solar

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

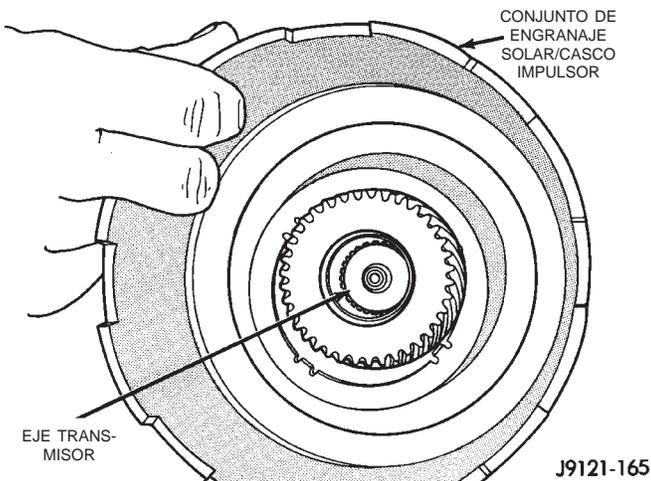


Fig. 157 Instalación del engranaje solar y el casco impulsor ensamblados en el eje transmisor

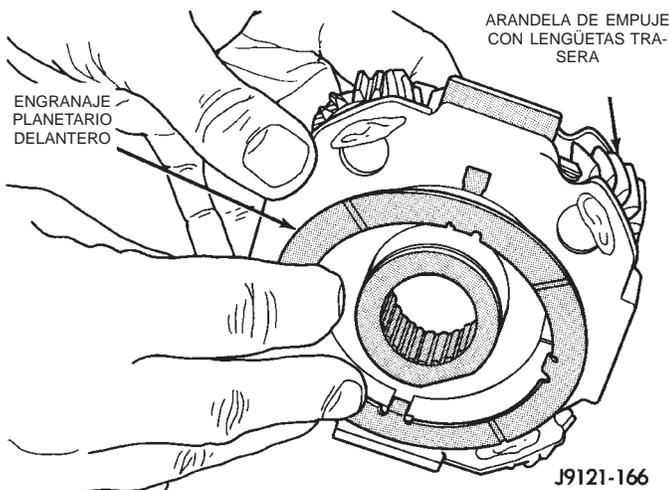


Fig. 158 Instalación de la arandela de empuje trasera en el engranaje planetario delantero

(14) Instale el engranaje planetario delantero en el eje transmisor y en el casco impulsor (Fig. 159).

(15) Instale la arandela de empuje delantera en el engranaje planetario delantero. Utilice la vaselina suficiente como para sostener la arandela en su lugar y asegúrese de que las cuatro lengüetas de la arandela estén asentadas.

(16) Si fuera necesario, ensamble el engranaje anular delantero y el soporte. Asegúrese de que el anillo de muelle del soporte esté asentado.

(17) Instale el anular delantero en el planetario delantero (Fig. 159).

(18) Coloque la placa de empuje en el soporte del engranaje anular delantero (Fig. 160). **Observe que la placa tiene dos lengüetas. Estas lengüetas encajan en las escotaduras de la maza del anular.**

(19) Instale la arandela de empuje en el engranaje anular delantero (Fig. 161). **Alinee el plano de la arandela con el plano de la maza del planetario. Asegúrese también de que la lengüeta de la arandela mire hacia arriba.**

(20) Instale el anillo de muelle del engranaje anular delantero (Fig. 162). Utilice alicates para anillos de muelles para evitar deformar el anillo durante la instalación. Asegúrese también de que el anillo asiente completamente.

(21) Instale el anillo de muelle selectivo del planetario con los alicates para anillos de muelle (Fig. 163). Asegúrese de que el anillo asiente completamente.

(22) Invierta el conjunto del tren de engranajes planetarios de modo que el casco impulsor quede mirando hacia el banco de trabajo. Apoye luego el tren de engranajes en un taco de madera emplazado debajo del extremo delantero del eje transmisor. Esto permite que los componentes del tren de engranajes se desplacen hacia adelante para efectuar una verificación exacta del juego longitudinal.

(23) Verifique el juego longitudinal del tren de engranajes planetarios con el calibrador de espesor (Fig. 164). El calibrador va entre el reborde del eje transmisor y el extremo del soporte del engranaje anular trasero.

(24) El juego longitudinal del tren de engranajes debe ser de 0,12 a 1,22 mm (0,005 a 0,048 pulgadas). Si el juego longitudinal es incorrecto, puede ser necesario reemplazar el anillo de muelle (o las arandelas de empuje). Para propósitos de ajuste, el anillo de muelle está disponible en tres espesores diferentes.

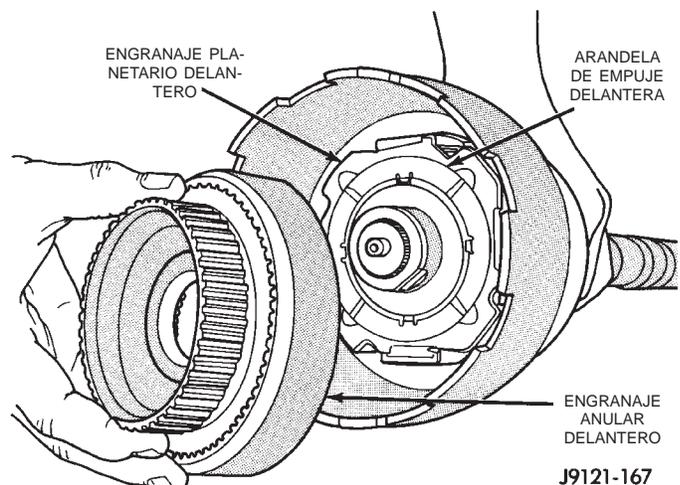


Fig. 159 Instalación de los engranajes planetario y anular delanteros

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

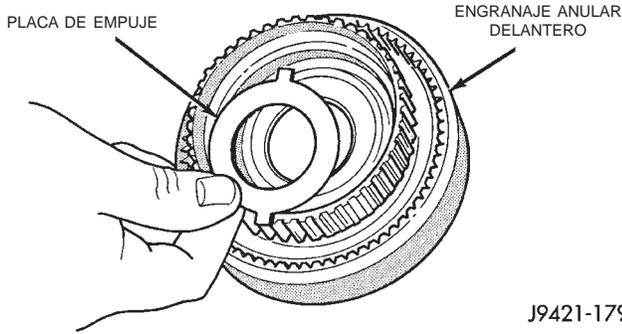


Fig. 160 Emplazamiento de la placa de empuje en el soporte del engranaje anular delantero

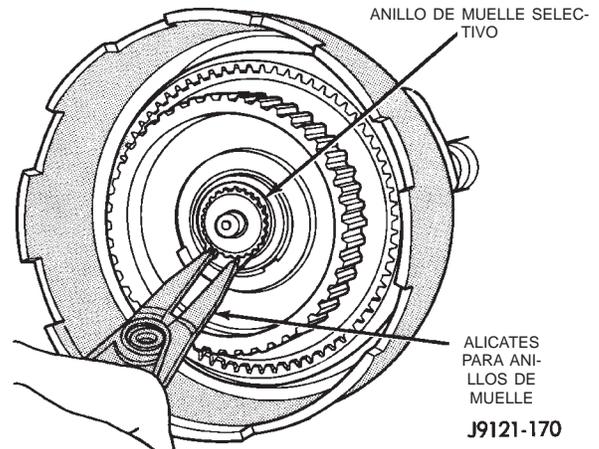


Fig. 163 Instalación del anillo de muelle selectivo del planetario

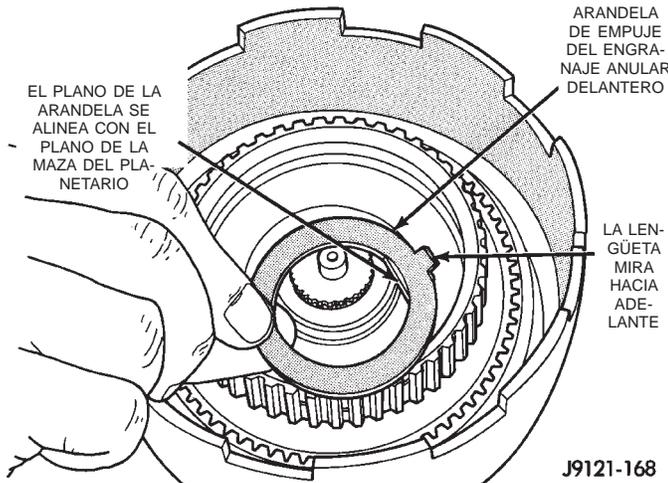


Fig. 161 Instalación de la arandela de empuje del engranaje anular delantero

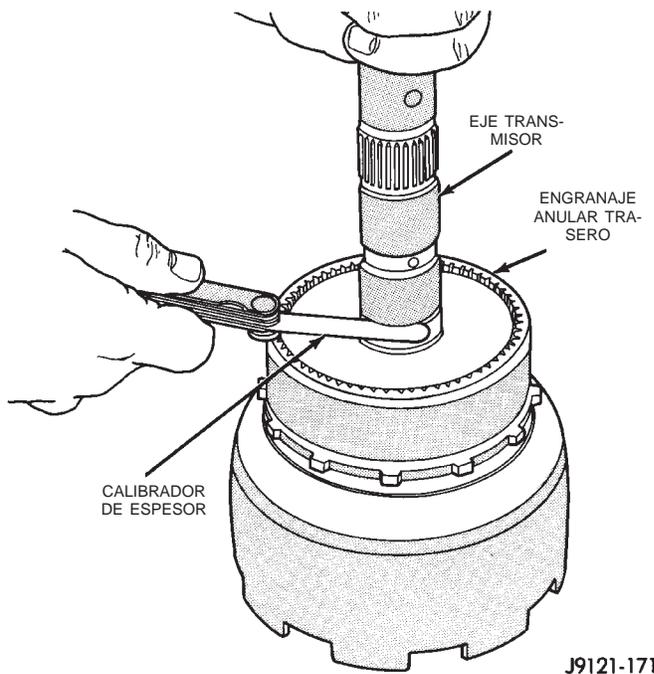


Fig. 164 Verificación del juego longitudinal del tren de engranajes planetarios

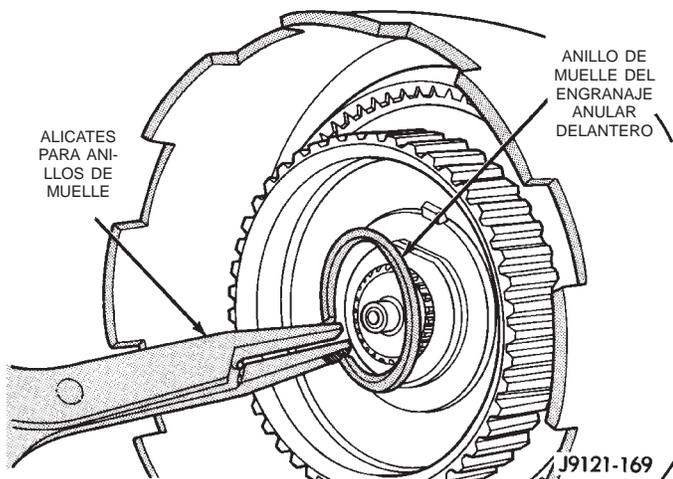


Fig. 162 Instalación del anillo de muelle del engranaje anular delantero

LIMPIEZA E INSPECCION

REGULADOR Y ENGRANAJE DE ESTACIONAMIENTO

Limpe a fondo todas las piezas del regulador con una solución de limpieza adecuada, sin utilizar ningún tipo de agente limpiador cáustico.

Los componentes de los contrapesos del regulador (Fig. 165) y la válvula del regulador (Fig. 166), deben deslizarse libremente en sus huecos cuando están limpios y secos. Las rayaduras y rebabas menores de la superficie pueden alisarse con arpillera.

LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)

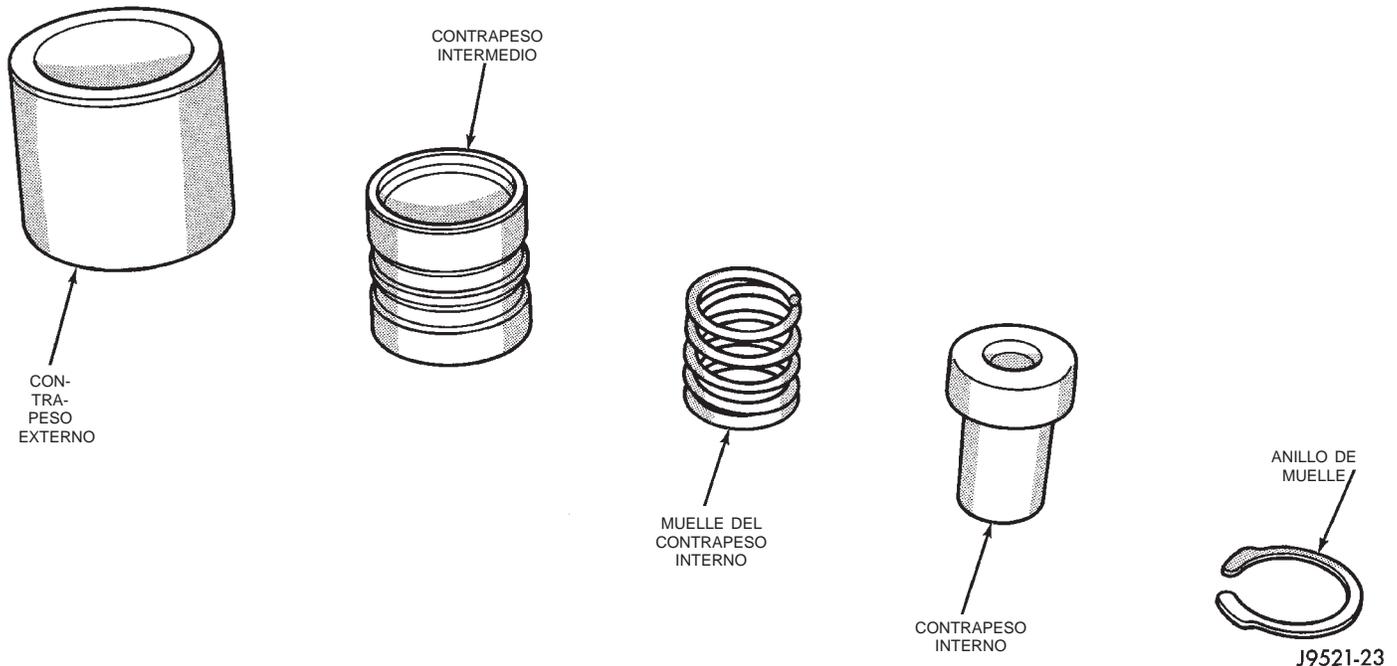


Fig. 165 Contrapesos del regulador

La válvula y el contrapeso externo del regulador son de aluminio y tienen un revestimiento resistente. Verifique cuidadosamente el estado de este revestimiento. No vuelva a utilizar ninguna pieza si el revestimiento está dañado.

Inspeccione el muelle del contrapeso del regulador para detectar posibles deformaciones. Reemplace el muelle si está deformado, aplastado o roto. Limpie el filtro con solvente y séquelo con aire comprimido. Reemplace el filtro si está dañado. Verifique si el engranaje de estacionamiento tiene dientes mellados o desgastados o acanaladuras anulares dañadas. Reemplace el engranaje si está dañado.

Verifique si los dientes del engranaje de estacionamiento están desgastados o dañados. Reemplace el engranaje si fuese necesario. Inspeccione los aros retén metálicos de la maza del engranaje de estacionamiento. Reemplace los aros únicamente si están muy desgastados o rotos.

RETENEDOR DE COJINETE TRASERO Y SEGURO DE ESTACIONAMIENTO

Limpie la cubierta y los componentes del seguro de estacionamiento con solvente y séquelos con aire comprimido.

Examine los componentes del seguro de estacionamiento de la cubierta. Si es necesario reemplazarlos, retire el eje con alicates para anillos de muelle de mandíbulas paralelas (Fig. 167) y retire el calce y el muelle. Desmonte luego la abrazadera de muelle y el tapón de reacción (Fig. 168). **Comprima la abrazadera de muelle del tapón de reacción única-**

mente lo suficiente para retirarla e instalarla. No deforme la abrazadera durante el desmontaje o la instalación.

Asegúrese de instalar el calce de reemplazo de modo tal que la orejeta de bloqueo del calce mire hacia el engranaje de estacionamiento (Fig. 169). Asegúrese también de que el muelle quede emplazado correctamente como se muestra (Fig. 169). El calce puede no retraerse si el muelle se instala incorrectamente.

CUERPO DE VALVULAS

Los componentes reparables del cuerpo de válvulas son los siguientes:

- varilla y collarín E del seguro de estacionamiento
- válvula de conmutación y muelle
- soporte del tornillo de ajuste de presión
- palanca de la válvula de aceleración
- palanca manual
- junta del eje de la palanca manual, arandela, collarín E y bola retén
- filtro de líquido
- solenoide del embrague del convertidor

El servicio del resto de los componentes del cuerpo de válvulas se efectúa únicamente como partes de un conjunto de cuerpo de válvulas completo.

Limpie los componentes del cuerpo de válvulas únicamente en una solución de limpieza para piezas. No utilice gasolina, queroseno o soluciones caústicas de ningún tipo. Seque las piezas con aire comprimido. Asegúrese de que todos los conductos estén limpios y sin obstrucciones.

LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)

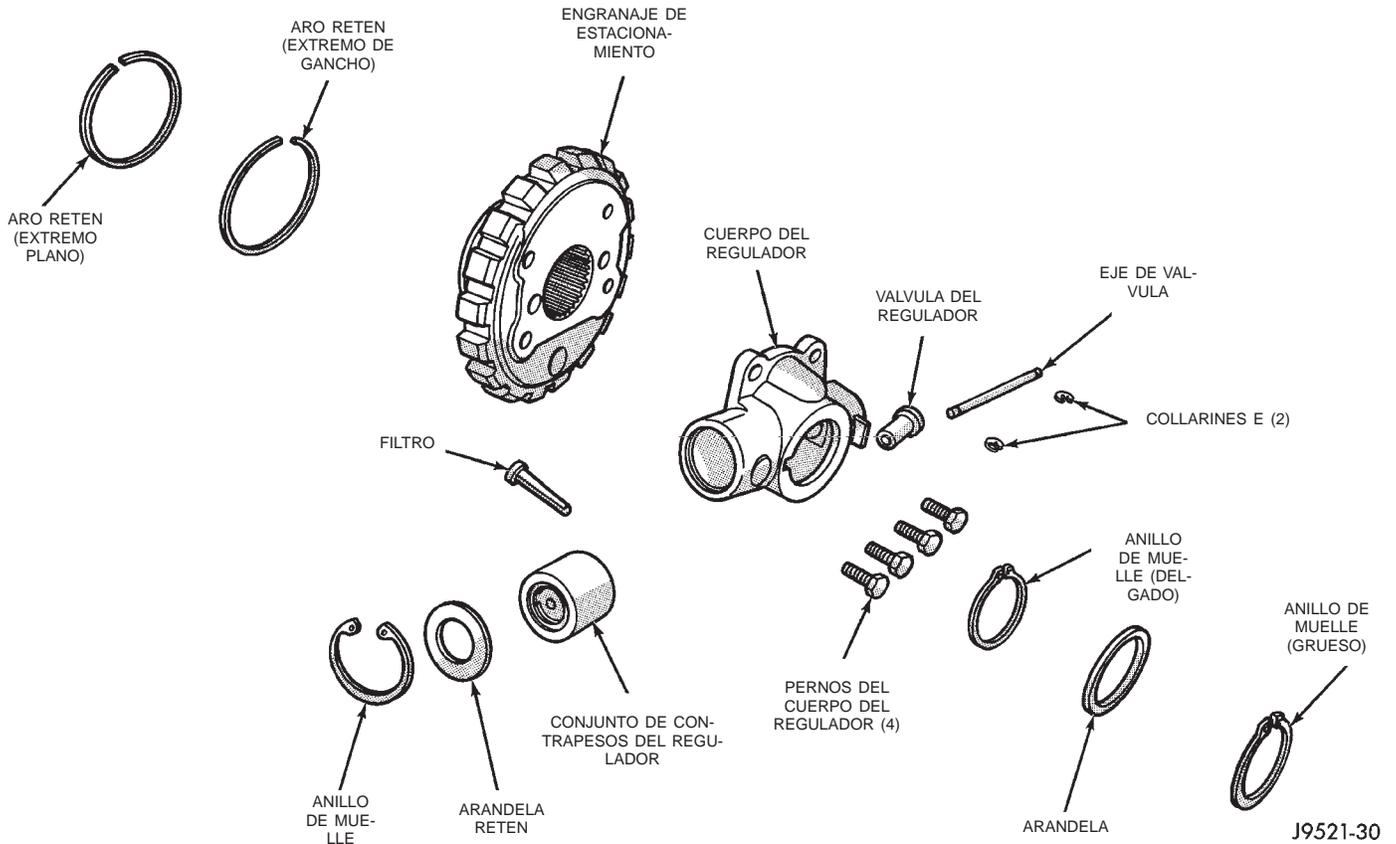


Fig. 166 Componentes del regulador

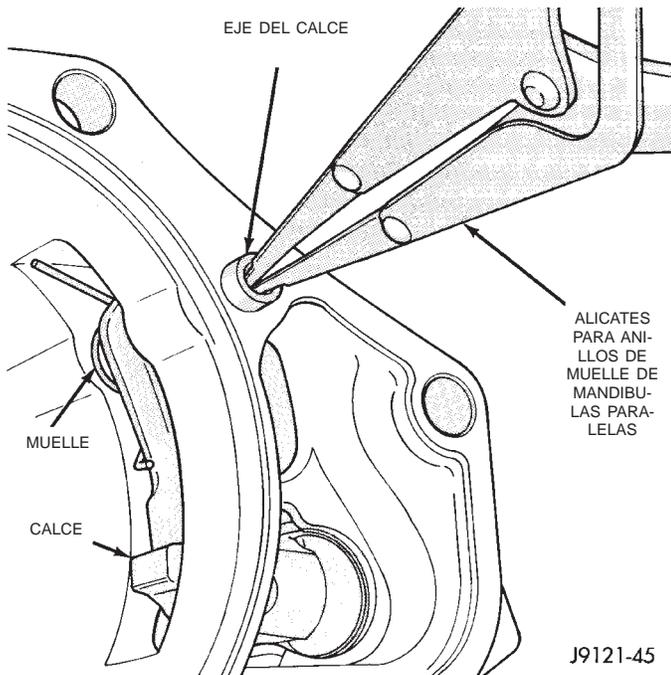


Fig. 167 Calce de estacionamiento, eje y muelle

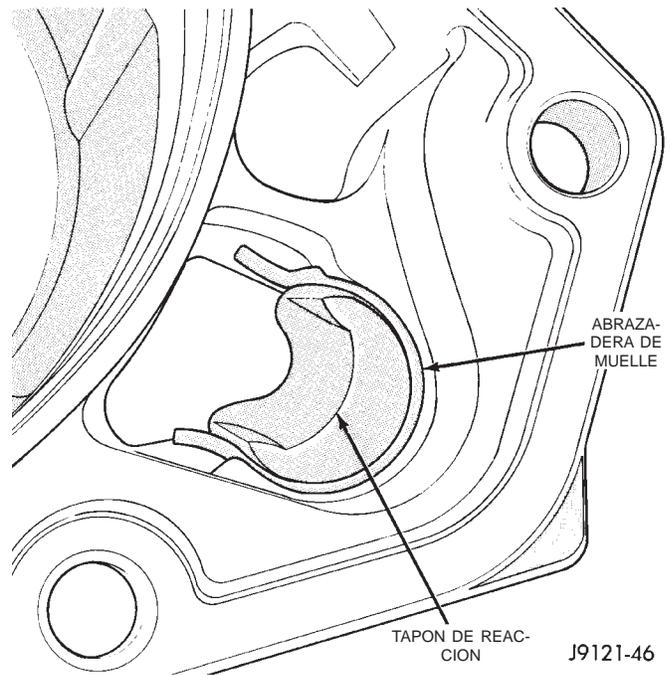


Fig. 168 Posición del tapón de reacción y el muelle del calce de estacionamiento

LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)

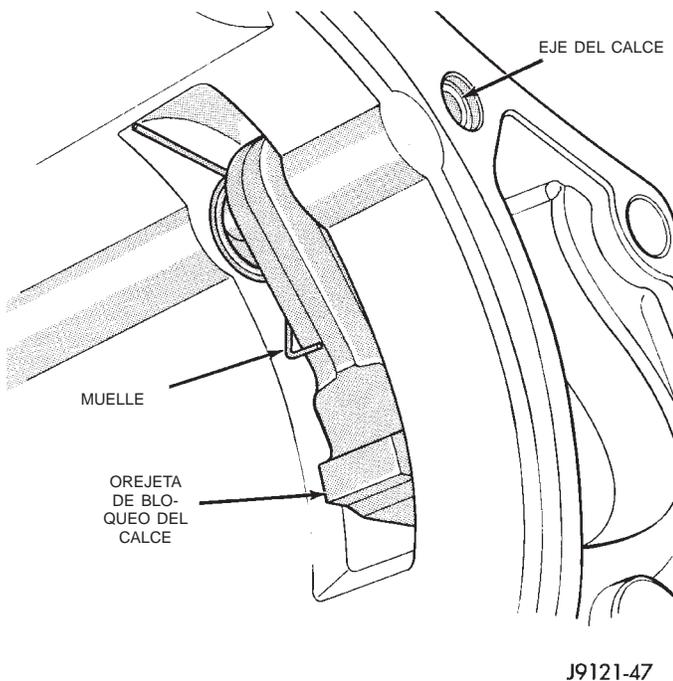


Fig. 169 Posición correcta del calce y el muelle

NOTA: No utilice trapos o paños de taller para estregar los componentes del cuerpo de válvulas. La pelusa de esos materiales se adherirá a los componentes, interferirá con el funcionamiento de la válvula y puede obstruir los filtros y conductos de líquido.

Inspeccione las palancas de las válvulas de mariposa y manual. No intente enderezar los ejes curvados o corregir una palanca floja. Reemplace estos componentes si están desgastados, curvados, flojos o dañados de cualquier manera.

Inspeccione todas las superficies de contacto del cuerpo de válvulas para detectar rayaduras, mellas, rebabas o deformaciones. Utilice una regla de trazar para verificar la planeidad de las superficies. Las rayaduras menores pueden eliminarse con arpillera ejerciendo solamente una presión muy leve.

Las deformaciones menores de una superficie de contacto del cuerpo de válvulas se pueden corregir alisando dicha superficie con arpillera. El paño debe ponerse en forma de lámina en una placa superficial, lámina de vidrio u otra superficie igualmente plana. En cambio, si la deformación es grave o las superficies presentan muchas rayaduras, debe reemplazarse el cuerpo de válvulas.

PRECAUCION: Muchas de las válvulas y tapones del cuerpo de válvulas están fabricados de aluminio revestido. Los componentes de aluminio pueden identificarse por el color oscuro del revestimiento especial aplicado a la superficie (o comprobándolo con un imán). **NO PULA** o lije las válvulas o tapones de aluminio con ningún tipo de material y en ninguna circunstancia. Esta práctica podría dañar el revestimiento especial y ocasionar el atascamiento y agarrotamiento de las válvulas y los tapones.

Inspeccione las válvulas para detectar rayaduras, mellas o rebabas. Verifique también el revestimiento de las válvulas y tapones de aluminio (Fig. 170). Si el revestimiento está dañado o perforado por desgaste, deberá reemplazarse la válvula (o el cuerpo de válvulas).

Las válvulas y tapones de aluminio no deben lijarse o pulirse en ninguna circunstancia. En cambio, las rebabas o rayaduras menores de las válvulas y tapones de acero pueden eliminarse con arpillera, cuidando de no redondear los bordes de dichas válvulas y tapones. La perpendicularidad de esos bordes es de importancia vital. Dichos bordes impiden que se alojen materiales extraños entre las válvulas, los tapones y el hueco.

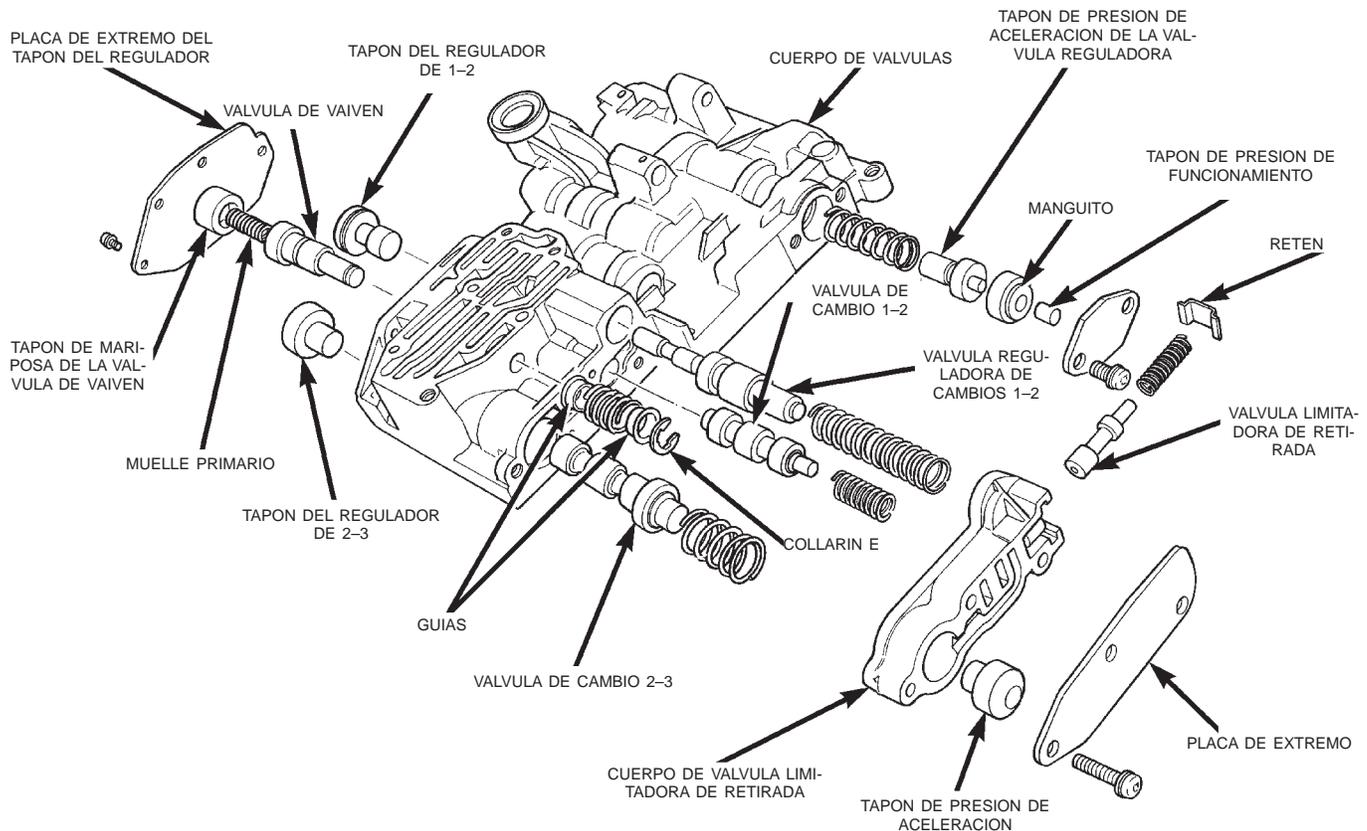
Inspeccione todos los huecos de válvulas y tapones del cuerpo de válvulas. Utilice una linterna tipo lápiz para visualizar las partes internas de los huecos. Reemplace el cuerpo de válvulas si cualquiera de los huecos está deformado o rayado. Inspeccione todos los muelles del cuerpo de válvulas. Los muelles no deben estar deformados, alabeados o con espiras rotas.

Pruebe el ajuste de cada válvula y tapón en su hueco para verificar la libertad de funcionamiento. Cuando están secas y limpias, las válvulas y tapones deben caer libremente en los huecos. Los huecos del cuerpo de válvulas no cambian dimensionalmente con el uso. Si el cuerpo de válvulas funcionó correctamente en condición de nuevo, continuará funcionando de esa forma después de la limpieza y la inspección. A menos que se dañe durante la manipulación, no debería ser necesario reemplazar el conjunto del cuerpo de válvulas.

TRANSMISION

Limpie la caja en un recipiente con solvente. Lave meticulosamente los huecos y conductos de líquido de la caja con solvente. Seque la caja y todos los conductos de líquido con aire comprimido. Asegúrese de eliminar la totalidad del solvente de la caja y de que todos los conductos de líquido estén despejados.

LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)



80a13872

Fig. 170 Componentes del cuerpo de válvulas

NOTA: No utilice paños de taller o trapos para secar la caja (o cualquier otro componente de la transmisión) a menos que dichos elementos sean de un material sin pelusa. La pelusa se adherirá fácilmente a las superficies de la caja y los componentes de la transmisión y circulará por toda la transmisión después del ensamblaje. Una cantidad suficiente de pelusa puede obstruir los conductos de líquido e interferir con el funcionamiento del cuerpo de válvulas.

Inspeccione la caja para detectar cuarteaduras, sitios porosos, huecos de servo desgastados o hilos de rosca dañados. No obstante, deberá reemplazarse la caja si presenta evidencias de daño o desgaste.

Lubrique el tornillo de ajuste y la contratuerca de la cinta delantera con vaselina y enrósquelo parcialmente en la caja. Asegúrese de que el tornillo gire libremente y no se atasque. Instale la contratuerca en el tornillo después de verificar el funcionamiento de los hilos de rosca del tornillo.

Durante la revisión general, inspeccione todos los casquillos de la transmisión. El estado de los casquillos es importante, puesto que los casquillos desgastados o rayados contribuyen a originar bajas presiones, resbalamiento de los embragues y desgaste acelerado de los demás componentes. Reemplace los

casquillos desgastados o rayados o si tiene alguna duda acerca de su estado.

Utilice para reemplazar los casquillos las herramientas recomendadas. Estas herramientas están dimensionadas y diseñadas para retirar, instalar y calzar correctamente los casquillos. Las herramientas de reemplazo de casquillos se incluyen en los conjuntos de herramientas para casquillos C-3887-B o C-3887-J.

Se dispone de casquillos predimensionados de servicio para propósitos de reemplazo. Los únicos casquillos de los que no se efectúa el servicio son los del engranaje solar. Si los casquillos están muy rayados o desgastados, reemplace el engranaje como conjunto.

Se recomiendan los insertos Heli-Coil para reparar hilos de rosca dañados o desgastados de las piezas de aluminio. Es preferible utilizar insertos de acero inoxidable.

Es permisible utilizar arpillera si fuese necesario, siempre que se emplee cuidadosamente. Cuando se utiliza para las válvulas, tenga extremo cuidado de no redondear los bordes afilados. Estos bordes afilados son vitales porque impiden la entrada de materiales extraños entre la válvula y el hueco de válvula.

No vuelva a utilizar juntas de aceite, empaquetaduras, aros retén o anillos O durante la revisión general. Reemplace estas piezas como parte de la

LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)

rutina. Tampoco vuelva a utilizar anillos de muelle o collarines E curvados o deformados. Reemplace también estas piezas.

Durante el ensamblaje, lubrique las piezas de la transmisión con líquido para transmisiones Mopar® ATF Plus 3, Tipo 7176. Utilice Mopar® Door Ease o Ru-Glyde para lubricar los sellos y anillos O de pistones. Utilice vaselina para las arandelas de empuje y para sostener las piezas en su sitio durante el reensamblaje.

ACOPLAMIENTO DE RUEDA LIBRE/TAMBOR DE PRIMERA-MARCHA ATRAS/RETEN DE PISTON DE RUEDA LIBRE

Limpie con solvente el conjunto del acoplamiento de rueda libre, la leva del acoplamiento, el tambor de primera-marcha atrás y el retén de pistón de rueda libre. Séquelos con aire comprimido después de la limpieza.

Inspeccione el estado de cada pieza del acoplamiento después de la limpieza. Reemplace el conjunto de rodillos y muelles del acoplamiento de rueda libre si cualquiera de los rodillos o muelles está desgastado o dañado o si la jaula de rodillos está deformada o averiada. Reemplace la leva si está desgastada, cuarteada o dañada.

Reemplace el tambor de primera/marcha atrás si la pista de rodamiento del embrague, la superficie de los rodillos o el diámetro interno están rayados, desgastados o dañados. **No retire la pista de rodamiento del embrague del tambor de primera-marcha atrás bajo ninguna circunstancia. Reemplace el tambor y la pista de rodamiento como conjunto si cualquiera de los componentes está dañado.**

Examine cuidadosamente el retén del pistón de rueda libre para detectar desgaste, cuarteaduras, rayaduras u otros daños. Asegúrese de que la maza del retén ajuste sin holgura en la caja y el tambor. Reemplace el retén si está desgastado o dañado.

SERVO DELANTERO

Limpie los componentes del émbolo del servo con solvente y séquelos con aire comprimido. Limpie la cinta con paños de taller sin pelusa.

Reemplace la cinta delantera si está deformada o el forro está quemado, descascarado o desgastado hasta el punto en que las acanaladuras del material de forro ya no son visibles.

Inspeccione los componentes del servo (Fig. 171). Reemplace los muelles si están aplastados, deformados o rotos. Reemplace la guía, la biela y el émbolo si están cuarteados, curvados o desgastados. Deseche el anillo de muelle del servo si está deformado o alabeado.

Verifique el desgaste del hueco del émbolo del servo. Si el hueco está seriamente rayado o dañado, será necesario reemplazar la caja.

En caso de dudas sobre su estado, reemplace los componentes del servo. No vuelva a utilizar las piezas sospechosas.

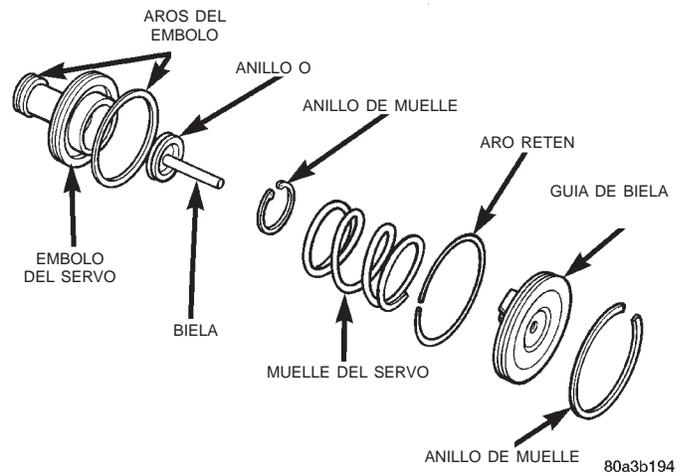


Fig. 171

SERVO TRASERO

Retire y deseche el aro retén del émbolo del servo (Fig. 172). Limpie luego los componentes del servo con solvente y séquelos con aire comprimido. Reemplace cualquier muelle que estuviera aplastado, deformado o roto. Reemplace el tapón y el émbolo si están cuarteados, curvados o desgastados. Deseche los anillos de muelle del servo y utilice anillos nuevos para el ensamblaje.

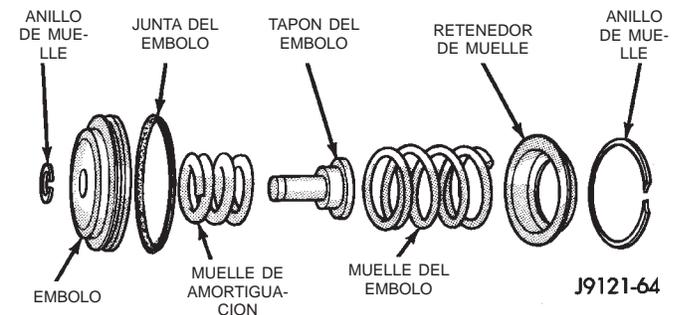


Fig. 172 Componentes del servo trasero

SOPORTE DEL EJE DE REACCION Y BOMBA DE ACEITE

(1) Limpie los componentes de la bomba y el soporte con solvente y séquelos con aire comprimido.

(2) Verifique el estado de los aros retén y la arandela de empuje en el soporte del eje de reacción. Los aros retén no necesitan reemplazarse a menos que esté cuarteados, rotos o con un serio desgaste.

(3) Inspeccione los componentes de la bomba y el soporte. Reemplace la bomba o el soporte si las acanaladuras de los aros retén o las superficies maquinadas están desgastadas, rayadas, picadas o

LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)

dañadas. Reemplace los engranajes de la bomba si están picados, mellados con desgaste o dañados.

(4) Inspeccione el casquillo de la bomba. Luego, verifique el casquillo del soporte del eje de reacción. Reemplace cualquiera de estos casquillos solamente si estuvieran seriamente desgastados, rayados o dañados. No es necesario reemplazar los casquillos a menos que estén verdaderamente dañados.

(5) Instale los engranajes en el cuerpo de bomba y mida las holguras de los componentes de la bomba del siguiente modo:

(a) La holgura entre el engranaje exterior y el cuerpo del eje de reacción debe ser de 0,01 a 0,063 mm (0,0004 a 0,0025 pulg.). La holgura entre el engranaje interior y el cuerpo del eje de reacción debe ser de 0,01 a 0,063 mm (0,0004 a 0,0025 pulg.). Es posible medir ambas holguras al mismo tiempo:

(I) Instale los engranajes de la bomba en el cuerpo de bomba.

(II) Coloque un trozo apropiado de Plastigage[™] (galga descartable) sobre ambos engranajes.

(III) Alinee la galga descartable con un área plana del cuerpo del eje de reacción.

(IV) Instale el eje de reacción en el cuerpo de bomba.

(V) Separe el cuerpo del eje de reacción del cuerpo de bomba y mida la Plastigage[™] según las instrucciones que la acompañan.

(b) La holgura entre dientes del engranaje interior y el engranaje exterior debe ser de 0,08 a 0,19 mm (0,0035 a 0,0075 pulg.). Mida la holgura con un calibrador de espesor adecuado.

(c) La holgura entre el engranaje exterior y el cuerpo de bomba también debe ser 0,01 a 0,19 mm (0,0035 a 0,0075 pulg.). Mida la holgura con un calibrador de espesor adecuado.

EMBRAGUE DELANTERO

Limpie e inspeccione los componentes del embrague delantero. Reemplace los discos de embrague si están alabeados, desgastados, rayados, quemados o carbonizados o si el revestimiento está descascarado. Reemplace las placas de acero si están excesivamente rayadas, alabeadas o rotas. Asegúrese de que las orejetas de impulsión de las placas estén en buen estado. Las orejetas no deben estar curvadas, cuarteadas o dañadas de ninguna manera.

Reemplace el muelle del embrague y el retén del muelle si cualquiera de estas piezas está deformada, alabeada o rota.

Verifique las acanaladuras de las orejetas del retén del embrague. Las placas de acero deben deslizarse libremente en las ranuras. Reemplace el retén si las acanaladuras están desgastadas o dañadas.

Verifique el funcionamiento de la bola retén en el retén (Fig. 173). La bola debe moverse libremente sin atascarse.

NOTA: Inspeccione cuidadosamente los casquillos del retén del embrague (Fig. 174). Los casquillos del retén **NO SON** reemplazables. Si cualquiera de los casquillos está rayado o desgastado, será necesario reemplazar el retén.

Inspeccione las superficies del émbolo y la junta del retén para detectar mellas o rayaduras. Las rayaduras leves pueden eliminarse con arpillera. En cambio, deberá reemplazar el émbolo y/o el retén si las superficies de junta están excesivamente rayadas.

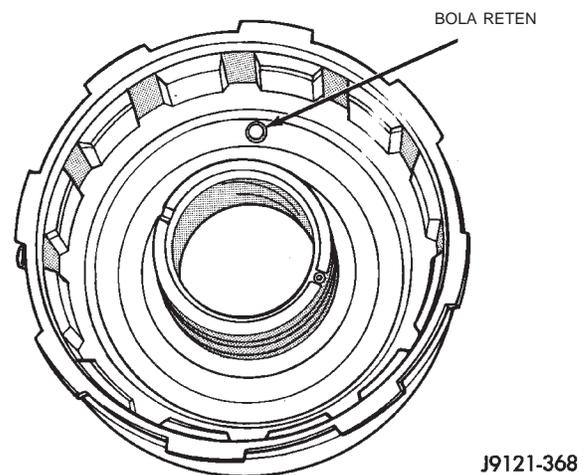


Fig. 173 Posición de la bola retén del retén del émbolo del embrague delantero

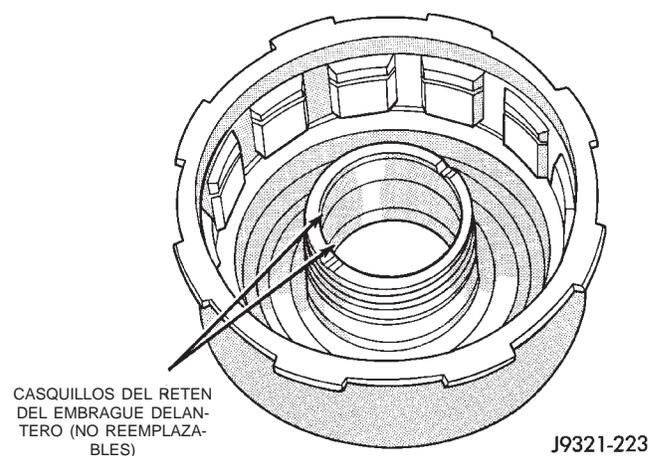


Fig. 174 Posición/inspección del casquillo del retén EMBRAGUE TRASERO

Limpie los componentes del embrague con solvente y séquelos con aire comprimido.

Verifique el estado de los aros retén del eje impulsor. No es necesario retirar o reemplazar los aros a

LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)

menos que estén rotos, cuarteados, o no estén fijados firmemente entre sí.

Inspeccione las estrías y las superficies maquinadas del eje impulsor. Las melladuras menores o rayas pueden alisarse con arpillera. Reemplace el eje si las estrías están dañadas o alguna de las superficies maquinadas seriamente rayadas.

Reemplace los discos de embrague si están alabeados, desgastados, rayados, quemados/carbonizados, las orejetas están dañadas o si el revestimiento está descascarado.

Reemplace las placas de acero y la placa de presión si están excesivamente rayadas, alabeadas o rotas. Asegúrese de que las orejetas de impulsión de los discos y las placas estén también en buen estado. Las orejetas no deben estar curvadas, cuarteadas o dañadas de ninguna manera.

Reemplace el muelle del pistón y el muelle ondulado si cualquiera de estas piezas está deformada, alabeada o rota.

Verifique las acanaladuras de las orejetas del retén del embrague. Las placas de acero deben deslizarse libremente en las ranuras. Reemplace el retén si las acanaladuras están desgastadas o dañadas. Verifique asimismo el funcionamiento de la bola retén en el retén. La bola debe moverse libremente sin atascarse.

Inspeccione las superficies del émbolo y la junta del retén para detectar mellas o rayaduras. Las rayaduras leves pueden eliminarse con arpillera. En cambio, deberá reemplazar el émbolo y/o el retén si las superficies de junta están excesivamente rayadas.

Verifique el estado de la arandela de empuje. El espesor de la arandela debe ser de 1,55 a 1,6 mm (0,061 a 0,063 pulg.). Reemplace la arandela si estuviera desgastada o dañada.

Verifique el estado de los dos aros retén del eje impulsor y del aro retén de la maza de retención del émbolo. Reemplace los aros retén sólo si están seriamente desgastados, cuarteados o no pueden fijarse firmemente entre sí.

TREN DE ENGRANAJES PLANETARIO/EJE TRANSMISOR

Limpie con solvente los componentes del planetario y el eje intermedio y séquelos con aire comprimido. No haga girar los piñones satélites del planetario con aire comprimido.

Inspeccione los trenes de engranajes planetarios y engranajes anulares. Los piñones, ejes, arandelas y pasadores de retención del planetario son reemplazables durante el servicio. En cambio, si un portador de piñones se daña, debe reemplazarse el tren de engranajes planetarios completo como conjunto.

Reemplace los engranajes anulares si los dientes están mellados, rotos o desgastados o el engranaje

está cuarteado. Reemplace las placas de empuje del planetario y las arandelas de empuje con lengüetas si están cuarteadas, rayadas o desgastadas.

Inspeccione las superficies maquinadas del eje transmisor. Asegúrese de que los conductos de aceite estén abiertos y despejados. Reemplace el eje si está rayado, picado o dañado.

Inspeccione el engranaje solar y el casco impulsor. Si alguno de los componentes está desgastado o dañado, retire el anillo de retención trasero del engranaje solar y separe el engranaje solar y la placa de empuje del casco impulsor. Luego reemplace los componentes necesarios.

Reemplace el engranaje solar como conjunto si los dientes del engranaje están mellados o desgastados. Reemplace asimismo el engranaje como conjunto si los casquillos están rayados o desgastados. Los casquillos del engranaje solar no son reparables. Reemplace la placa de empuje si está desgastada o seriamente rayada. Reemplace el casco impulsor si está deformado, cuarteado o dañado de algún modo.

Reemplace todos los anillos de muelle durante el ensamblaje del tren de engranajes. No se recomienda la reutilización de los anillos de muelle.

AJUSTES

CABLE DE CAMBIOS

Para verificar el ajuste, ponga en marcha el motor en estacionamiento y punto muerto. El ajuste está conforme si el motor arranca sólo en estas posiciones. El ajuste es incorrecto si el motor arranca en una pero no en ambas posiciones. Si el motor arranca en cualquier posición que no sea las de estacionamiento (PARK) o punto muerto (NEUTRAL) o no arranca, el conmutador de posición estacionamiento/punto muerto puede estar dañado.

Procedimiento de ajuste del cambio

- (1) Coloque la transmisión en posición PARK.
- (2) Eleve el vehículo.
- (3) Desenganche la abrazadera del ajustador del cable (en el extremo del cable de la transmisión) a fin de desbloquear el cable.
- (4) Desenganche el cable del soporte del cable de la transmisión (Fig. 175).
- (5) Deslice el ojal del cable para extraerlo de la palanca de cambios de la transmisión.
- (6) Verifique que la palanca de cambios de la transmisión esté en el detenedor de estacionamiento desplazando la palanca totalmente hacia atrás. La posición de estacionamiento es la última del detenedor hacia atrás.
- (7) Verifique el acoplamiento positivo del seguro de estacionamiento de la transmisión intentando girar el

AJUSTES (Continuación)

eje propulsor. El eje no girará cuando el seguro de estacionamiento esté acoplado.

(8) Deslice el ojal del cable en la palanca de cambios de la transmisión.

(9) Calce a presión el ajustador del cable de cambios en el soporte de instalación en la transmisión.

(10) Bloquee el cable de cambios oprimiendo la abrazadera del ajustador del cable hacia abajo hasta que calce a presión en su sitio.

(11) Baje el vehículo y verifique el arranque del motor. El motor debe arrancar únicamente en las posiciones de estacionamiento (PARK) y punto muerto (NEUTRAL).

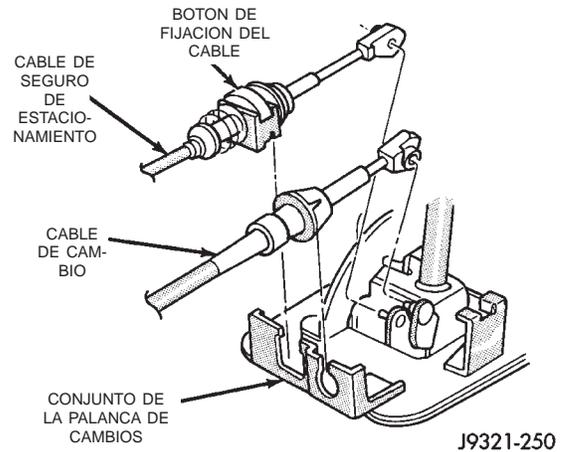


Fig. 176 Fijación del cable de seguro de estacionamiento

(a) Verifique el movimiento del botón de liberación del mango de la palanca de cambios (cambio al suelo) o la palanca de liberación (cambio en la columna). No se debería poder presionar el botón hacia adentro o mover la palanca de la columna.

(b) Gire el interruptor de encendido a la posición RUN.

(c) No debería ser posible sacar el cambio de estacionamiento.

(d) Aplique los frenos e intente sacar el cambio de PARK. El cambio debería ser posible.

(e) Con la transmisión fuera de la posición PARK, suelte el freno e intente pasar a través de todas las marchas. Suelte el botón de cambio al menos una vez durante este procedimiento. La llave de encendido no debería moverse a la posición LOCK.

(f) Vuelva la transmisión a la posición PARK sin aplicar el freno.

(8) Vuelva la palanca de cambios a PARK y verifique el funcionamiento del interruptor de encendido. Debería poder girar el interruptor a la posición LOCK sin que se mueva el botón/palanca de liberación de la palanca de cambios.

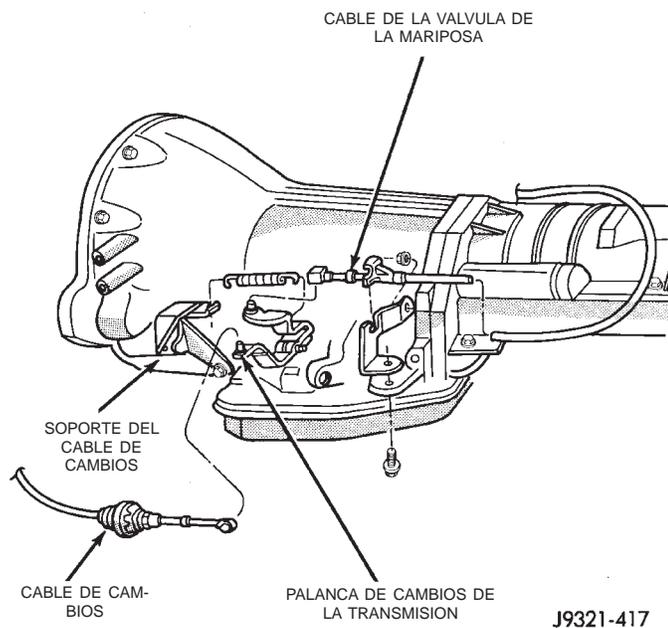


Fig. 175 Fijación del cable de cambios de la transmisión -Característico

AJUSTE DEL CABLE DE INTERBLOQUEO DE CAMBIO DE LA TRANSMISION Y FRENO

(1) Coloque la transmisión en la posición PARK.

(2) Retire los tornillos del marco de la palanca de cambios y la consola. Levante el marco y la consola para poder acceder al cable.

(3) Tire del botón de fijación del cable hacia arriba a fin de liberar el cable (Fig. 176).

(4) Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK.

(5) Utilice un separador para crear un espacio de un milímetro entre el trinquete del cambiador y la parte superior de la compuerta del cambio.

(6) Tire del cable hacia adelante. Luego libere el cable y presione el botón de fijación hasta que encaje en su lugar.

(7) Verifique el ajuste de la siguiente manera:

AJUSTE DEL CABLE DE LA VALVULA DE MARIPOSA DE LA TRANSMISION

La válvula de mariposa se opera mediante una leva en la palanca de la mariposa. La manija de admisión se opera mediante un cable ajustable (Fig. 177). El cable está fijado a un brazo montado en el eje de la manija de admisión. Para ajustar el cable, se retira un collarín de retención del cable en el extremo del motor. Luego, se vuelve a instalar el collarín de retención en el cable de la válvula de la mariposa para bloquear el ajuste.

Un cable de la válvula de la mariposa correctamente ajustado, permitirá el movimiento simultáneo

AJUSTES (Continuación)

de la manija de admisión de la transmisión y la palanca del cuerpo de la mariposa desde la posición de ralentí. Un ajuste adecuado permitirá el movimiento simultáneo sin causar que la manija de admisión de la transmisión se adelante o se atrase con respecto a la palanca del cuerpo de mariposa.

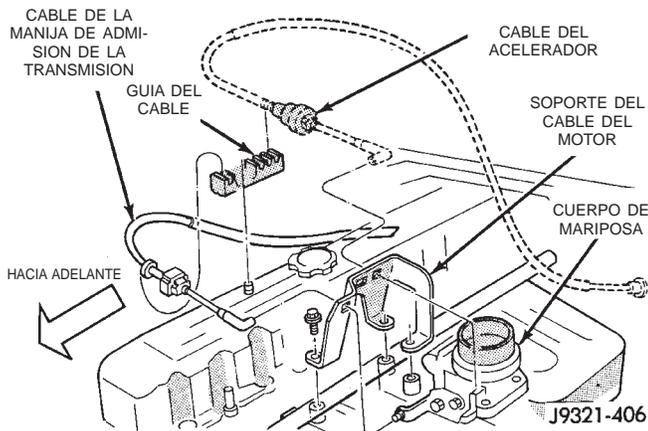


Fig. 177 Fijación del cable de la mariposa en el motor

Verificación del ajuste del cable de la manija de admisión

- (1) Gire la llave de encendido a la posición OFF.
- (2) Retire el depurador de aire.
- (3) Verifique que la palanca del cuerpo de mariposa esté en posición de ralentí de contén. Luego verifique que la manija de admisión de la transmisión (Fig. 178) esté también en posición de ralentí (totalmente hacia adelante).

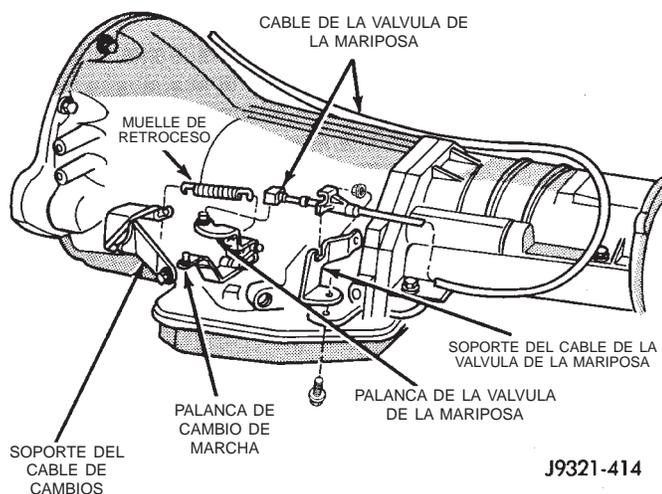


Fig. 178 Fijación del cable de la mariposa en la transmisión

- (4) Deslice el cable para extraerlo del perno espárrago de fijación en la palanca del cuerpo de mariposa.
- (5) Compare la posición del extremo del cable en el perno espárrago de fijación de la palanca del cuerpo de mariposa:

- El extremo del cable y el perno espárrago de fijación deben estar alineados (o centrados mutuamente) dentro de la tolerancia de 1 mm (0,039 pulg.) en ambos sentidos.

- Si el extremo del cable y el perno espárrago de fijación están desalineados (descentrados), el cable deberá ser ajustado como se describe en el procedimiento de Ajuste del cable de la válvula de mariposa.

(6) Vuelva a conectar el extremo del cable al perno espárrago de fijación. Luego, con la asistencia de un ayudante, observe el movimiento de la manija de admisión de la transmisión y la palanca del cuerpo de mariposa.

- Si ambas palancas se mueven simultáneamente desde ralentí a media aceleración y de vuelta a posición de ralentí, el ajuste es correcto.

- Si la manija de admisión de la transmisión se adelanta o se atrasa con respecto a la palanca del cuerpo de mariposa, será necesario realizar el ajuste. Por otra parte, también se requerirá el ajuste del cable si la palanca del cuerpo de mariposa impide que la manija de admisión de la transmisión vuelva a la posición de cerrada.

Procedimiento de ajuste del cable de la manija de admisión

- (1) Gire el interruptor de encendido a la posición OFF.
- (2) Retire el depurador de aire si fuera necesario.
- (3) Desconecte el extremo del cable del perno espárrago de fijación. **Deslice cuidadosamente el cable para extraerlo del perno espárrago. No haga palanca ni tire del cable para extraerlo.**
- (4) Verifique que la manija de admisión de la transmisión esté en la posición de admisión cerrada. Asegúrese también de que la palanca del cuerpo de mariposa esté en la posición de ralentí de contén.
- (5) Inserte un pequeño destornillador debajo del borde del collarín de retención y retire el collarín de retención.
- (6) Centre el extremo del cable en el perno espárrago de fijación dentro de una tolerancia de 1 mm (0,039 pulg.).

NOTA: Asegúrese de que al tirar del cable hacia delante para centrarlo en el perno espárrago de la palanca de la mariposa, la cubierta del cable se mueve suavemente con el cable. Debido al ángulo al que la cubierta del cable entra en el alojamiento del muelle, éste puede unirse ligeramente y crear un ajuste incorrecto.

- (7) Instale el collarín de retención en la cubierta del cable.

- (8) Compruebe el ajuste del cable. Verifique que la manija de admisión de la transmisión y la palanca del cuerpo de mariposa se muevan simultáneamente.

AJUSTES (Continuación)

AJUSTE DE LA CINTA DELANTERA

El tornillo de ajuste de la cinta (de retirada) delantera se localiza en el lado izquierdo de la caja de transmisión sobre la palanca de la válvula manual y la manija de admisión.

(1) Eleve el vehículo.
 (2) Afloje la contratuerca del tornillo de ajuste de la cinta (Fig. 179). Luego retroceda la contratuerca de 3 a 5 vueltas. Asegúrese de que el tornillo de ajuste gire libremente en la caja. Aplique lubricante en las roscas del tornillo si fuera necesario.

(3) Apriete el tornillo de ajuste de la cinta con una torsión de 8 N·m (72 lbs. pulg.) con una llave de tensión de libras pulgada C-3380-A, un prolongador de 7,6 cm (3 pulg.) y un casquillo de acoplo de 5/16.

PRECAUCION: Si se necesita el adaptador C-3705 para llegar hasta el tornillo de ajuste (Fig. 180), apriete el tornillo con una torsión de solamente 5 N·m (47-50 lbs. pulg.).

(4) Retroceda el tornillo de ajuste de la cinta delantera 2-1/2 vueltas para la transmisión 30RH y 2-1/4 vueltas para la transmisión 32RH.

(5) Sostenga el tornillo de ajuste en la posición y apriete la contratuerca con una torsión de 41 N·m (30 lbs. pie).

(6) Baje el vehículo.

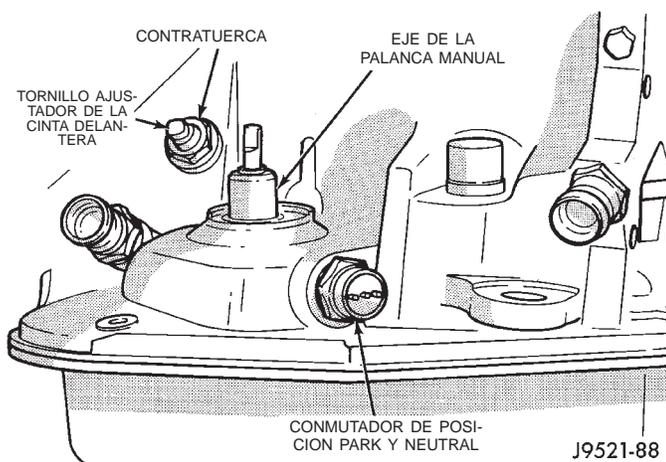


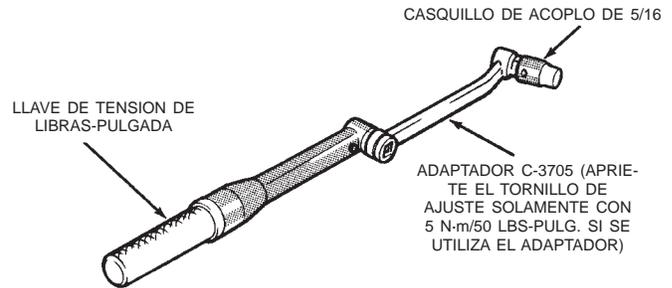
Fig. 179 Localización del tornillo de ajuste de la cinta delantera

AJUSTE DE LA CINTA TRASERA

El colector de aceite de la transmisión debe retirarse para poder acceder al tornillo de ajuste de la cinta trasera.

(1) Eleve el vehículo.
 (2) Retire el colector de aceite de la transmisión y drene el líquido.

(3) Afloje la contratuerca del tornillo de ajuste de la cinta 5 ó 6 vueltas. Asegúrese de que el tornillo de ajuste gire libremente en la palanca.



J9121-233

Fig. 180 Herramienta adaptadora de ajuste de la cinta

(4) Apriete el tornillo de ajuste con una torsión de 5 N·m (41 lbs. pulg.) para la transmisión 30RH y 8 N·m (72 lbs. pulg.) para la transmisión 32RH (Fig. 181).

(5) Retroceda el tornillo de ajuste 7 vueltas para la transmisión 30RH y 4 vueltas para la transmisión 32RH.

(6) Sostenga el tornillo de ajuste en la posición y apriete la contratuerca con una torsión de 34 N·m (25 lbs. pie).

(7) Emplace la nueva empaquetadura en el colector de aceite e instale el colector en la transmisión. Apriete los pernos del colector con una torsión de 17 N·m (13 lbs. pie).

(8) Baje el vehículo y vuelva a llenar la transmisión con líquido Mopar® ATF Plus 3, Tipo 7176.

CUERPO DE VALVULAS

AJUSTES DE PRESIONES DE CONTROL

Existen dos ajustes de presiones de control en el cuerpo de válvulas:

- Presión de funcionamiento
- Presión de aceleración

Las presiones de funcionamiento y aceleración son interdependientes porque cada una de ellas afecta a la calidad y la sincronización del cambio. Como consecuencia, ambos ajustes deben realizarse correctamente y en la secuencia adecuada. Ajuste primero la presión de funcionamiento y luego la presión de aceleración.

AJUSTE DE LA PRESION DE FUNCIONAMIENTO

Mida la distancia entre el cuerpo de válvulas y el borde interno del tornillo de ajuste con una escala de acero precisa (Fig. 182).

La distancia debe ser de 33,4 mm (1-5/16 pulgadas).

Si es necesario efectuar el ajuste, gire el tornillo de ajuste hacia adentro o afuera para obtener el reglaje de distancia requerido.

AJUSTES (Continuación)

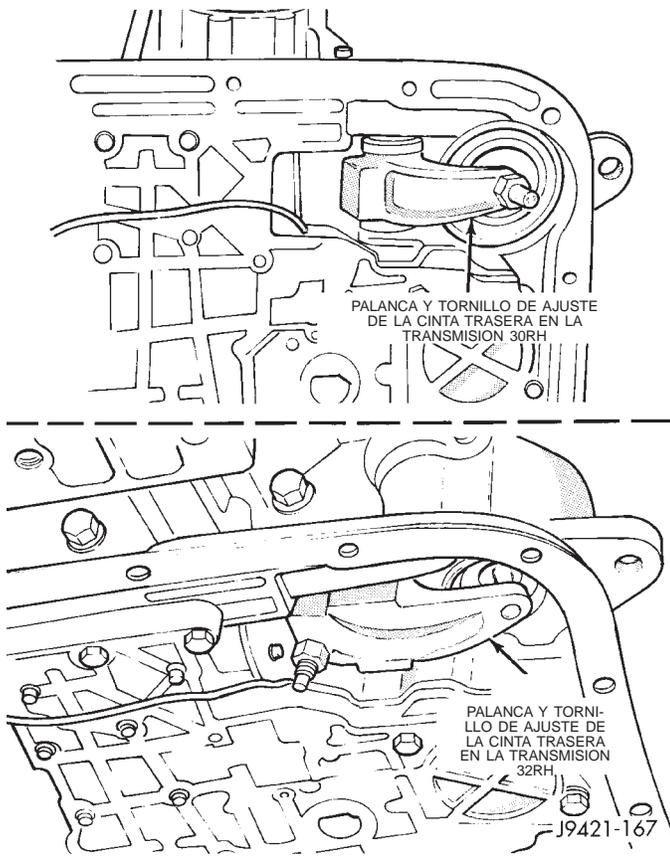


Fig. 181 Posición del tornillo de ajuste de la cinta trasera

NOTA: El reglaje de 33,4 mm (1-5/16 pulgadas) es un reglaje aproximado. Las tolerancias de fabricación pueden hacer necesario variarlo de esta dimensión para obtener la presión deseada.

Una vuelta completa del tornillo de ajuste cambia la presión de funcionamiento en aproximadamente 9 kPa (1-2/3 psi).

Si se gira el tornillo de ajuste a la izquierda, aumenta la presión, mientras que si se gira el tornillo a la derecha, la presión disminuye.

AJUSTE DE LA PRESION DE ACELERACION

Inserte el indicador C-3763 entre la leva de la manija de admisión y el vástago de la válvula de retirada (Fig. 183).

Empuje el indicador hacia adentro para comprimir la válvula de retirada contra el muelle y el fondo de la válvula de mariposa.

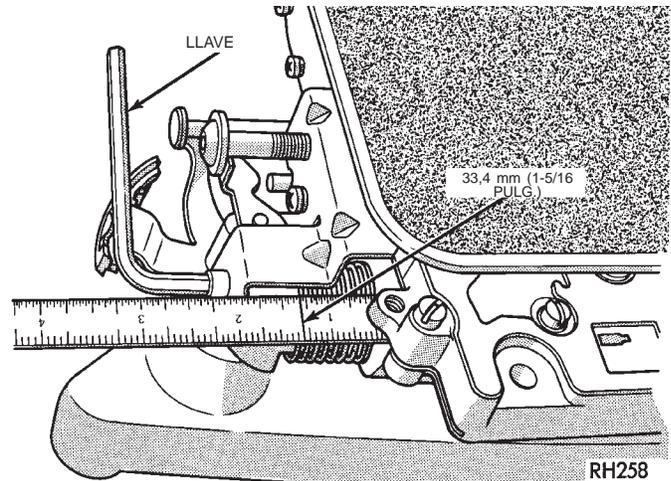
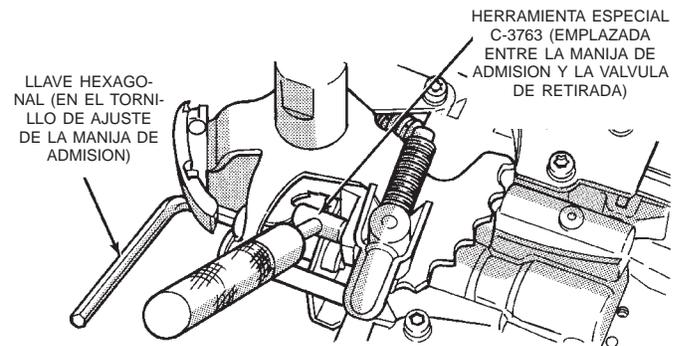


Fig. 182 Ajuste de la presión de funcionamiento

Mantenga la presión contra el muelle de la válvula de retirada. Gire el tornillo de tope de la manija de admisión hasta que la cabeza del tornillo toque la cola de la manija de admisión y la leva de la manija de admisión toque el indicador.

NOTA: Para obtener el ajuste correcto, el muelle de la válvula de retirada debe comprimirse totalmente y la válvula de retirada debe tocar fondo completamente.



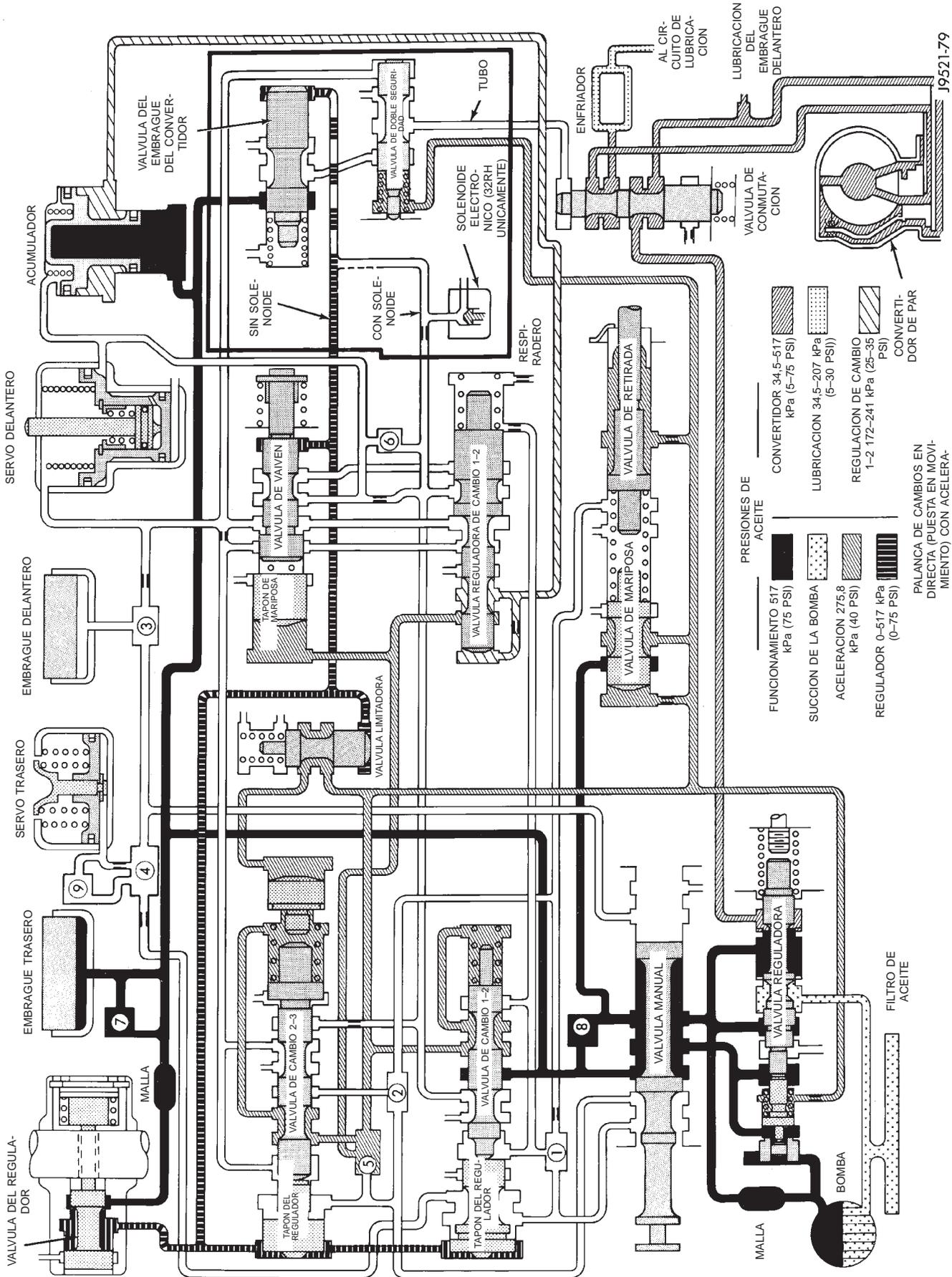
J9521-109

Fig. 183 Ajuste de la presión de aceleración

ESQUEMAS Y DIAGRAMAS

ESQUEMAS HIDRAULICOS

ESQUEMAS Y DIAGRAMAS (Continuación)

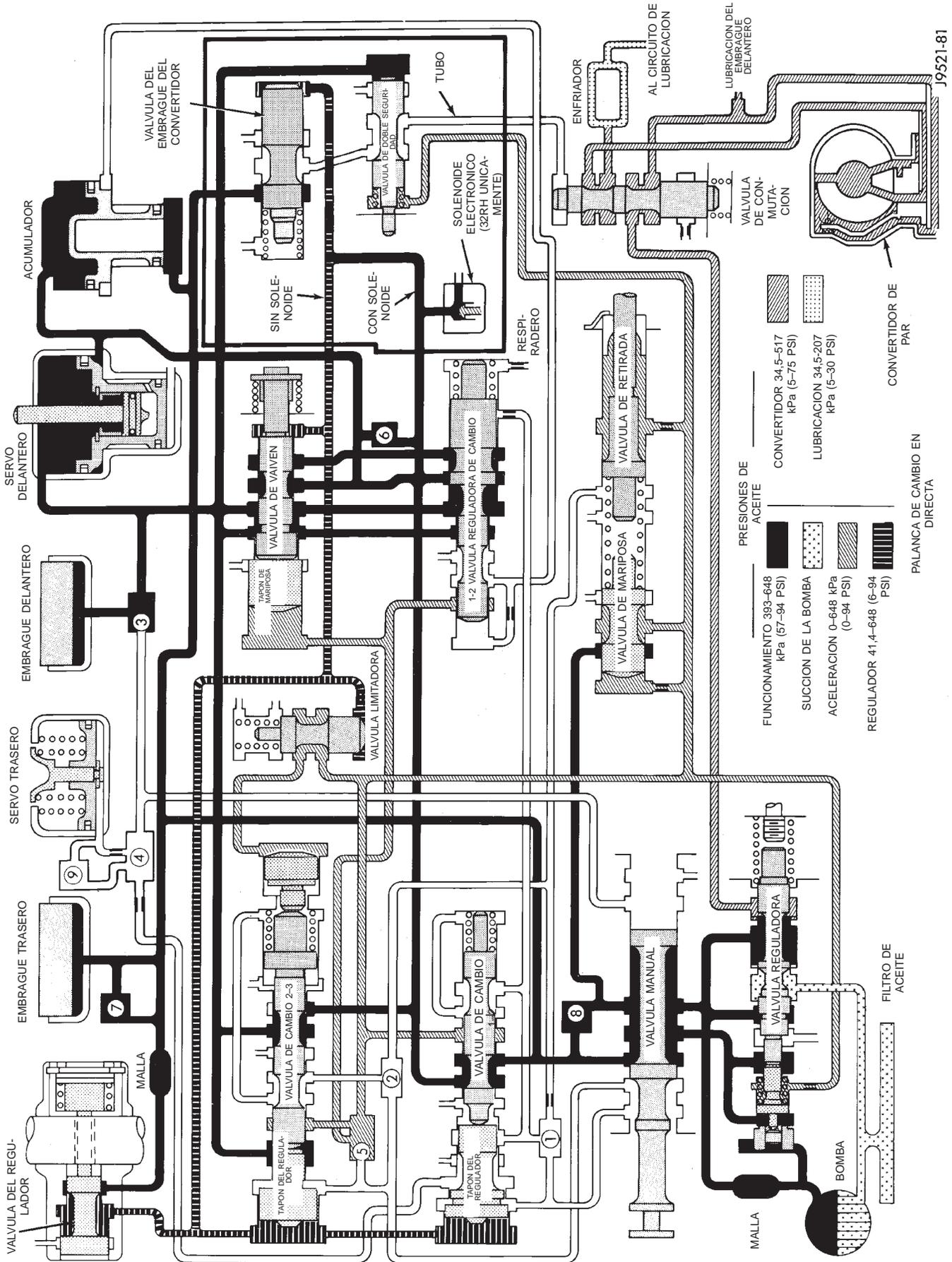


- PRESSIONES DE ACEITE**
- CONVERTIDOR 34.5-517 kPa (5-75 PSI)
 - LUBRICACION 34.5-207 kPa (5-30 PSI)
 - REGULACION DE CAMBIO 1-2 172-241 kPa (25-35 PSI)
 - REGULACION DE CAMBIO 2-3 25-35 PSI
- FUNCIONAMIENTO 517 kPa (75 PSI)**
- SUCCION DE LA BOMBA 275.8 kPa (40 PSI)**
- REGULADOR 0-517 kPa (0-75 PSI)**
- PALANCA DE CAMBIOS EN DIRECTA (PUESTA EN MOVIMIENTO) CON ACCELERACION MEDIA**

FLUJO HIDRAULICO EN D-PRIMERA VELOCIDAD

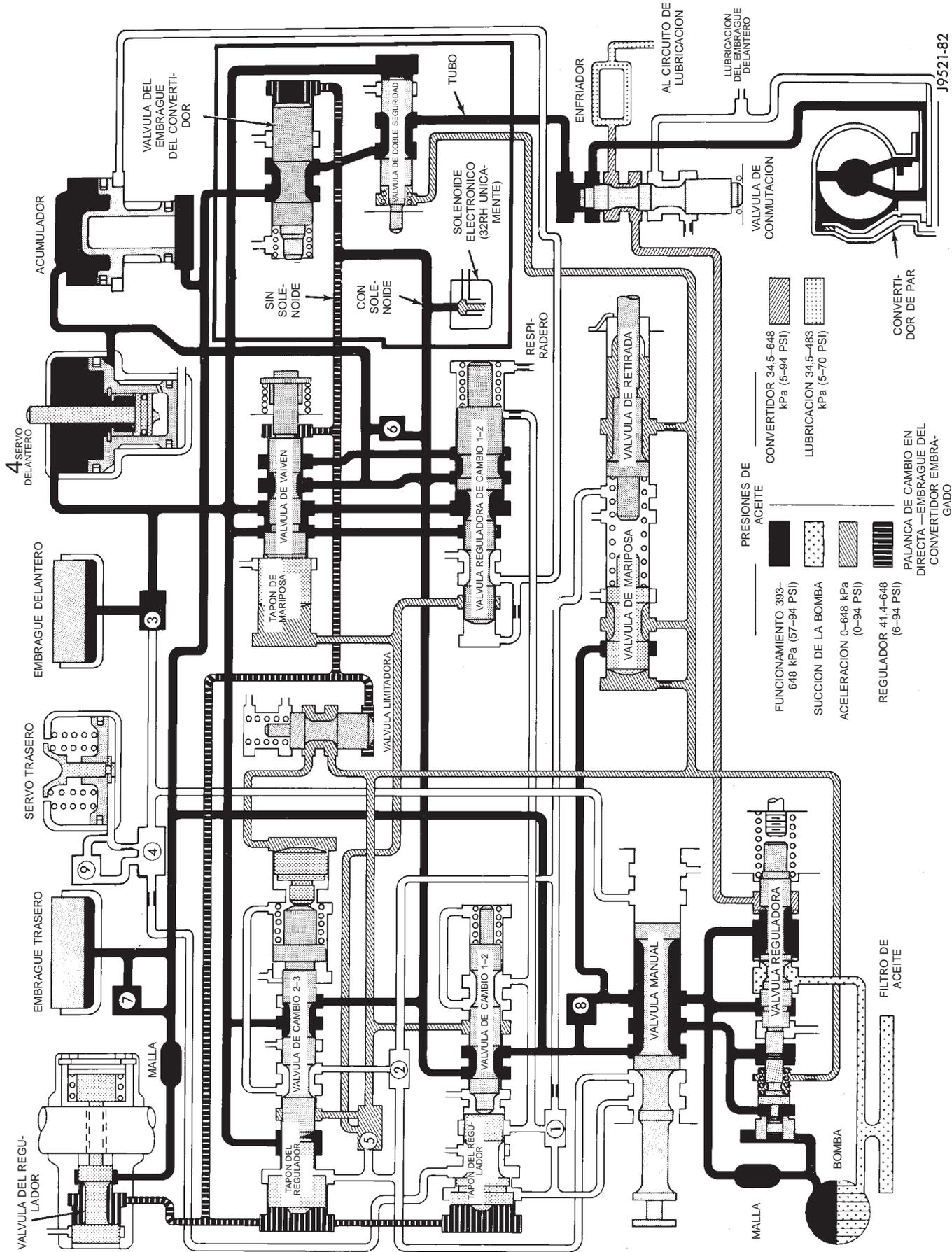
J9521-79

ESQUEMAS Y DIAGRAMAS (Continuación)



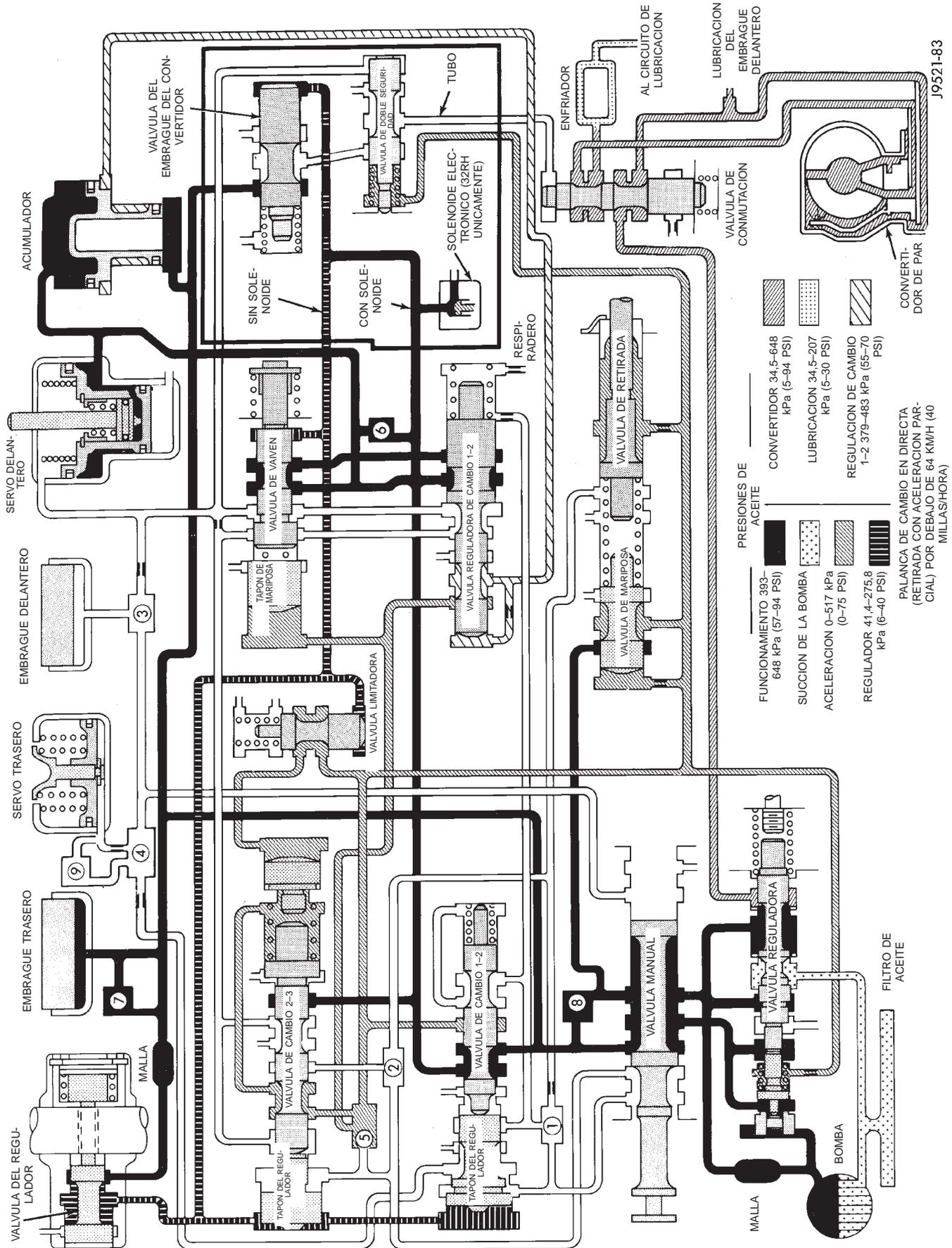
FLUJO HIDRAULICO EN D-TERCERA VELOCIDAD

ESQUEMAS Y DIAGRAMAS (Continuación)



FLUJO HIDRAULICO EN D-TERCERA VELOCIDAD (CONVERTIDOR DE PAR APLICADO)

ESQUEMAS Y DIAGRAMAS (Continuación)



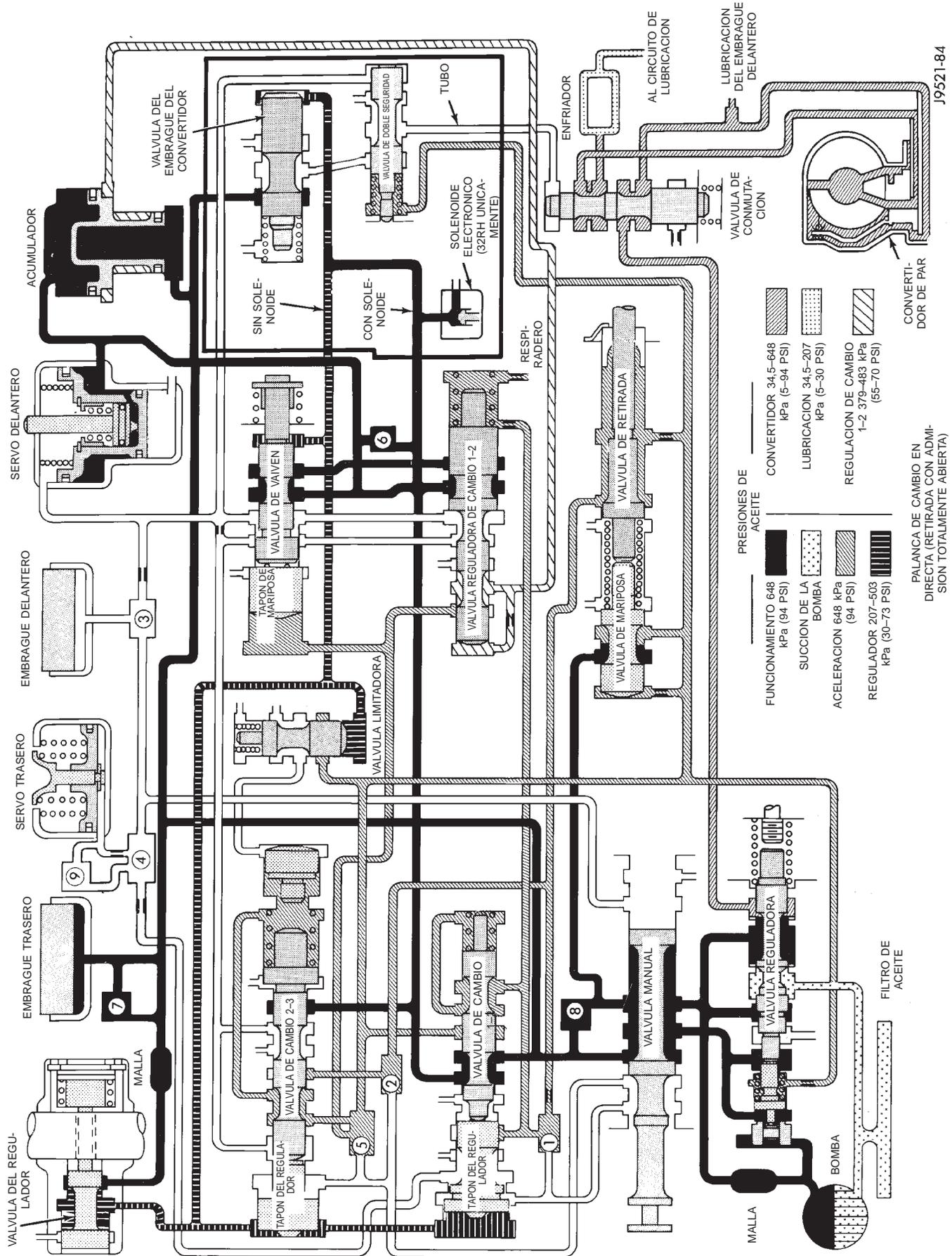
PRESIONES DE ACEITE

FUNCIONAMIENTO 393-648 kPa (57-94 PSI)	CONVERTIDOR 34.5-648 kPa (5-94 PSI)
SUCCION DE LA BOMBA 0-517 kPa (0-75 PSI)	LUBRICACION 34.5-207 kPa (5-30 PSI)
ACELERACION 41.4-275.8 kPa (6-40 PSI)	REGULACION DE CAMBIO 1-2 379-483 kPa (55-70 PSI)

PALANCA DE CAMBIO EN DIRECTA (RETIRADA CON ACCELERACION PARCIAL) POR DEBAJO DE 64 KM/H (40 MILLAS/HORA)

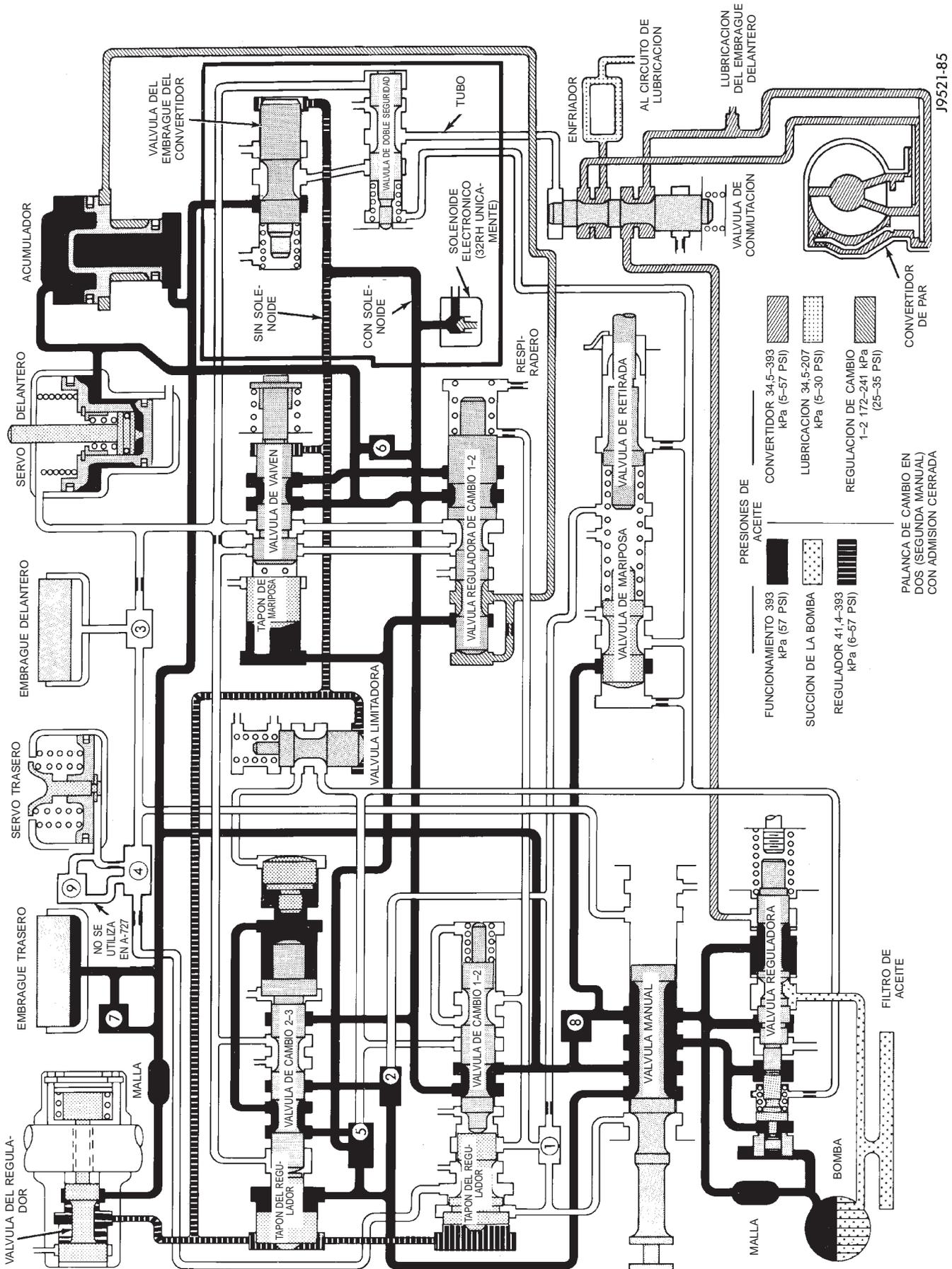
FLUJO HIDRAULICO EN RETIRADA 3-2 CON ACCELERACION PARCIAL

ESQUEMAS Y DIAGRAMAS (Continuación)



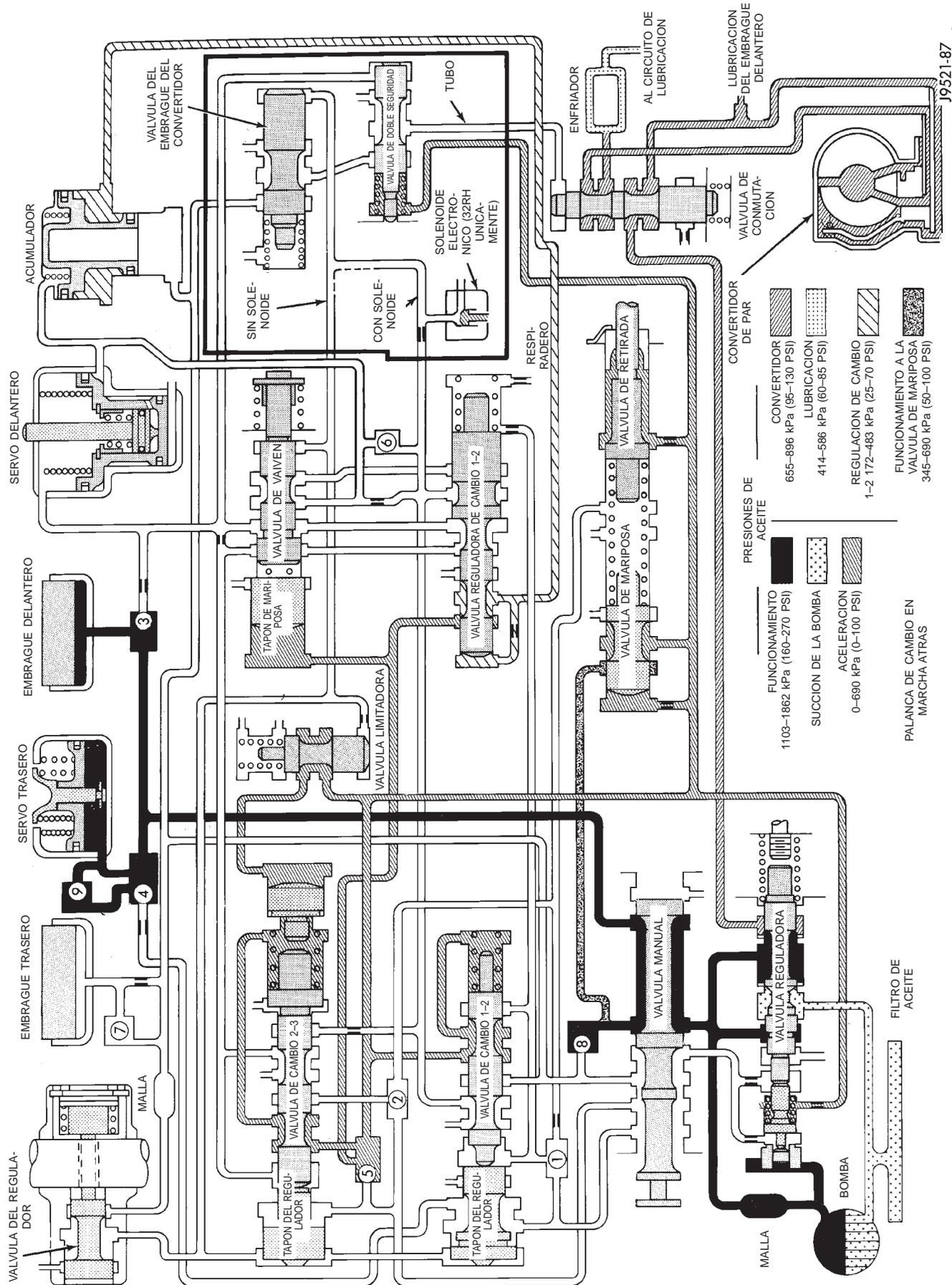
FLUJO HIDRAULICO EN RETIRADA 3-2 CON ADMISION TOTALMENTE ABIERTA

ESQUEMAS Y DIAGRAMAS (Continuación)



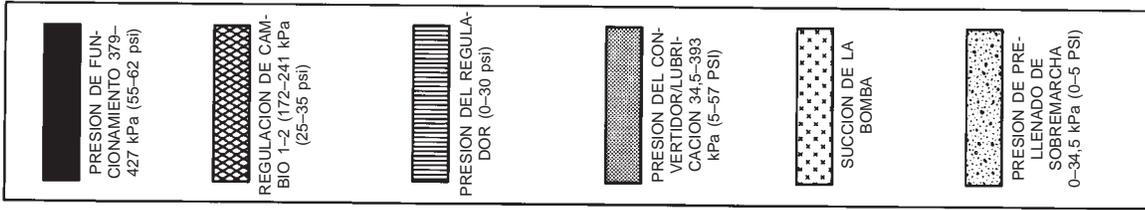
FLUJO HIDRAULICO EN SEGUNDA MANUAL

ESQUEMAS Y DIAGRAMAS (Continuación)

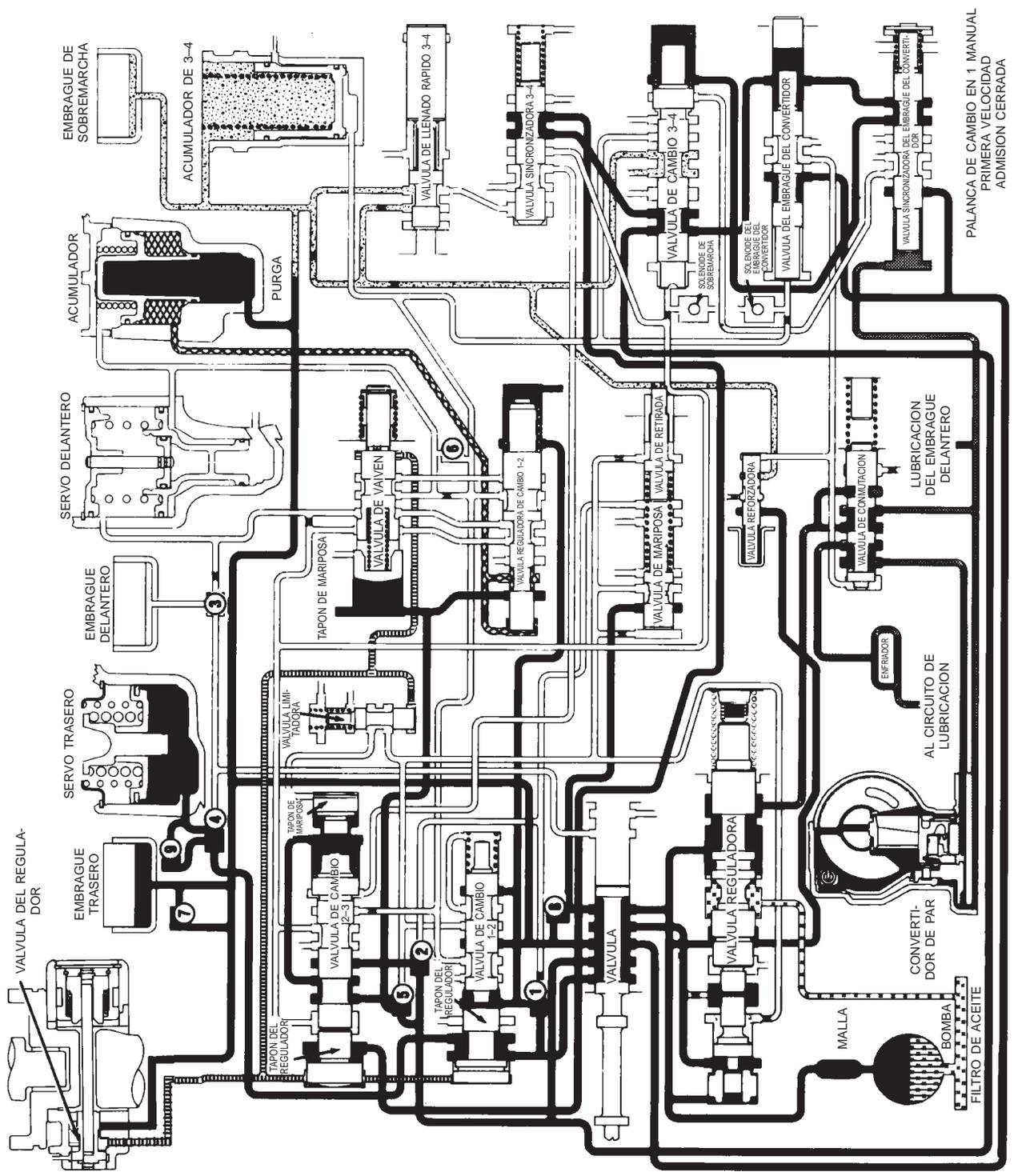


FLUJO HIDRAULICO EN MARCHA ATRAS

ESQUEMAS Y DIAGRAMAS (Continuación)

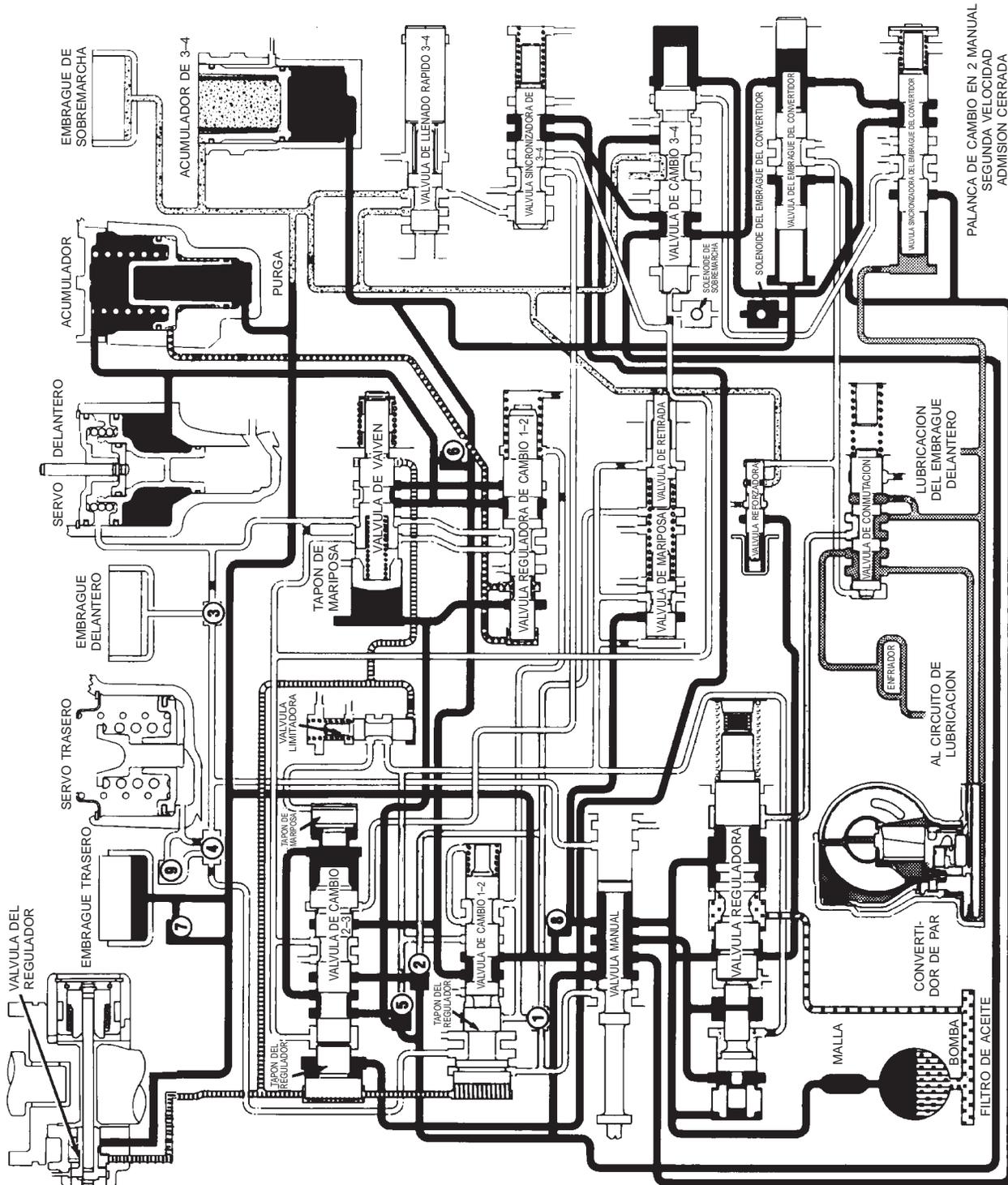
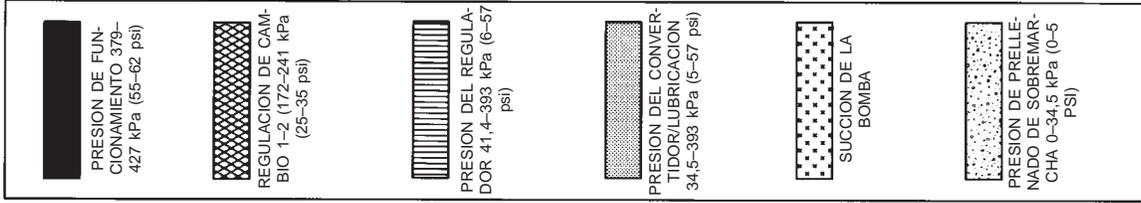


J9421-163



FLUJO HIDRAULICO EN PRIMERA VELOCIDAD MANUAL (1)

ESQUEMAS Y DIAGRAMAS (Continuación)



J9421-164

FLUJO HIDRAULICO EN SEGUNDA VELOCIDAD MANUAL (2)

ESPECIFICACIONES

TRANSMISION AUTOMATICA 30/32RH

GENERALIDADES

COMPONENTE	UNIDADES METRICAS	PULGADAS
Holgura de la punta del engranaje de la bomba de aceite	0,089-0,19 mm	0,0035-0,0075 pulg.
Juego longitudinal del planetario	0,125-1,19 mm	0,001-0,047 pulg.
Juego longitudinal del eje impulsor	0,56-2,31 mm	0,022-0,091 pulg.
Holgura del conjunto del embrague/delantero de 4 discos	1,70-3,4 mm	0,067-0,134 pulg.
Holgura del conjunto del embrague/trasero de 4 discos	0,559-0,94 mm	0,022-0,037 pulg.
Utilización del muelle del embrague delantero	1 muelle	
Ajuste de la cinta delantera de la transmisión 32RH a partir de 8,13 N·m (72 lbs. pulg.)	Retroceda 2,25 vueltas	
Ajuste de la cinta trasera de la transmisión 32RH a partir de 8,13 N·m (72 lbs. pulg.)	Retroceda 4 vueltas	
Ajuste de la cinta delantera de la transmisión 30RH a partir de 8,13 N·m (72 lbs. pulg.)	Retroceda 2,5 vueltas	
Ajuste de la cinta trasera de la transmisión 30RH a partir de 4,63 N·m (41 lbs. pulg.)	Retroceda 7 vueltas	
Líquido recomendado	Mopar®, ATF Plus 3, Tipo 7176	

DIMENSIONES DE ARANDELAS DE EMPUJE/SEPARADORES/ANILLOS DE MUELLE

COMPONENTE	UNIDADES METRICAS	PULGADAS
Arandela de empuje del embrague delantero (maza del soporte del eje de reacción)	1,55 mm	0,061 pulg.
Arandela de empuje del embrague trasero (retén de embrague)	1,55 mm	0,061 pulg.
Placa de empuje del eje transmisor (maza de guía del eje transmisor)	1,5-1,6 mm	0,06-0,063 pulg.
Arandela de empuje del eje transmisor (maza de embrague trasero)	1,3-1,4 mm	0,052-0,054 pulg.
	1,7-1,8 mm	0,068-0,07 pulg.
	2,1-2,2 mm	0,083-0,086 pulg.
Anillo de muelle del conjunto del embrague trasero	1,5-1,6 mm	0,06-0,062 pulg.
	1,7-1,8 mm	0,068-0,07 pulg.
	1,9-2,0 mm	0,076-0,078 pulg.
Anillo de muelle del tren de engranajes planetarios (en la parte delantera del eje transmisor)	1,0-1,1 mm	0,04-0,044 pulg.
	1,6-1,7 mm	0,062-0,066 pulg.
	2,1-2,2 mm	0,082-0,086 pulg.

ESPECIFICACIONES (Continuación)

PRUEBA DE PRESION—TODAS

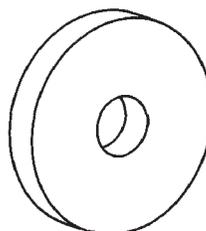
ELEMENTO	POSICION	PRESION
Presión de funcionamiento (en el acumulador)	Admisión cerrada	372-414 kPa (54-60 psi).
Servo delantero	Tercera velocidad únicamente	No más de 21 kPa (3 psi) inferior a la presión de funcionamiento.
Servo trasero	Posición 1	No más de 21 kPa (3 psi) inferior a la presión de funcionamiento.
	Posición R	1.103 kPa (160 psi) en ralentí, crece hasta 1.862 kPa (270 psi) a 1.600 rpm.
Regulador	Posición D con admisión cerrada	La presión debe responder suavemente a los cambios de los km/h y volver a 0-7 kPa (0-1,5 psi) cuando se detiene con la transmisión en D, 1 y 2. Una presión superior a 7 kPa (1,5 psi) en estado estacionario impedirá los cambios descendentes de la transmisión.

TORSION

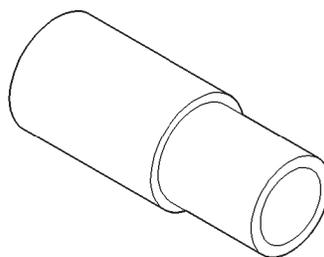
DESCRIPCION	TORSION
Perno del convertidor de par . . .	31 N·m (23 lbs. pie)
Perno/tuerca, travesaño de falso bastidor . . .	68 N·m (50 lbs. pie)
Perno, placa de mando al cigüeñal	75 N·m (55 lbs. pie)
Tapón de reacción de cinta delantera	17 N·m (13 lbs. pie)
Contratuerca de ajuste de cinta delantera	34 N·m (25 lbs. pie)
Conmutador de estacionamiento/punto muerto	34 N·m (25 lbs. pie)
Perno del colector de líquido . . .	17 N·m (13 lbs. pie)
Perno de la bomba de aceite . . .	20 N·m (15 lbs. pie)
Perno de la leva del acoplamiento de rueda libre	17 N·m (13 lbs. pie)
Tapón de orificio de prueba de presión	14 N·m (10 lbs. pie)
Perno de soporte de eje de reacción	20 N·m (15 lbs. pie)
Contratuerca, cinta trasera . . .	41 N·m (30 lbs. pie)
Perno del adaptador del velocímetro	11 N·m (8 lbs. pie)
Tornillo del filtro de líquido . . .	4 N·m (35 lbs. pulg.)
Perno del cuerpo de válvula a la caja	12 N·m (100 lbs. pulg.)

HERRAMIENTAS ESPECIALES

TRANSMISIONES 30/32RH

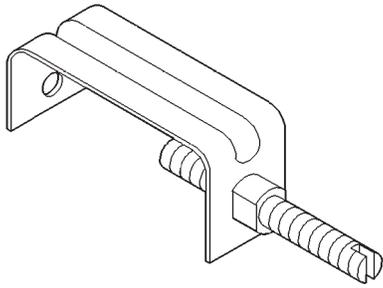


Extractor—6957

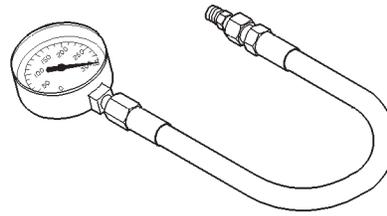


Instalador—6951

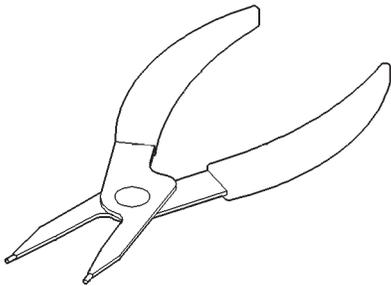
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



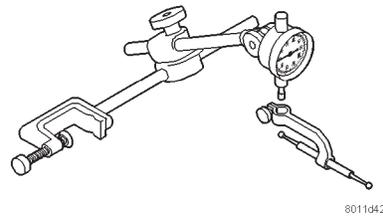
Herramienta de retén de bola y muelle del detenedor—6583



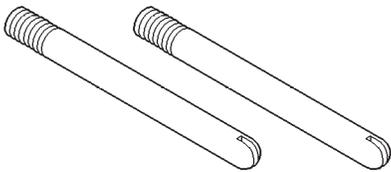
Indicador de presión—C-3293SP



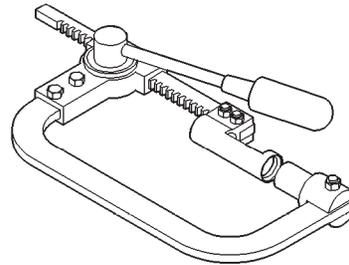
Alicates para anillos de muelle—6823



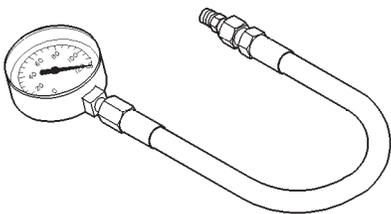
Indicador de cuadrante—C-3339



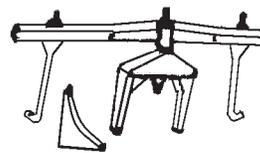
Perno espárrago de guía—C-3288-B



Compresor de muelles—C-3422-B

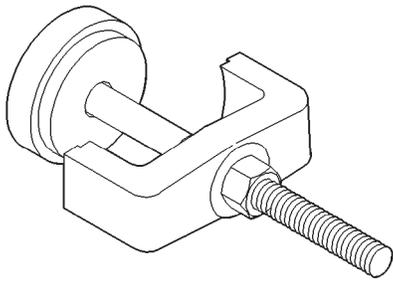


Indicador de presión—C-3292

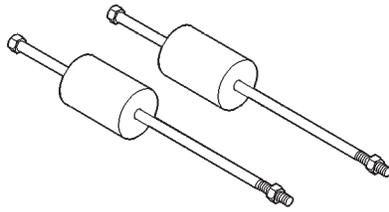


Accesorio de soporte del motor—C-3487-A

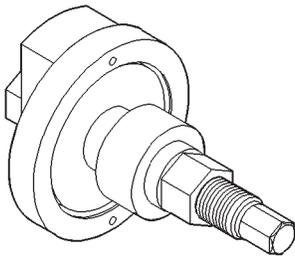
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



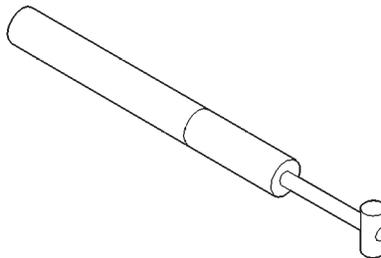
Compresor de muelles—C-3575-A



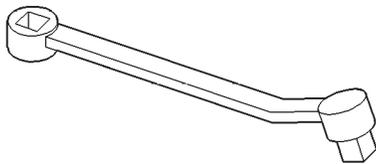
Extractor de martillo de percusión—C-3752



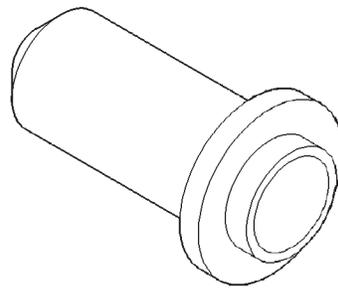
Compresor de muelles—C-3863-A



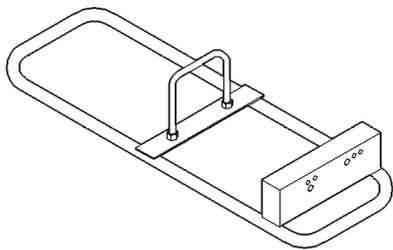
Indicador para reglaje de la mariposa del acelerador—C-3763



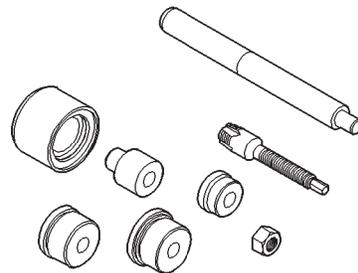
Adaptador del ajustador de cintas—C-3705



Instalador de juntas—C-3860-A

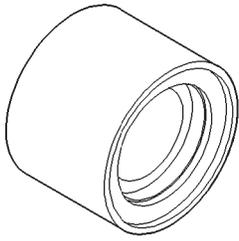


Banco de taller para transmisiones—C-3750-B

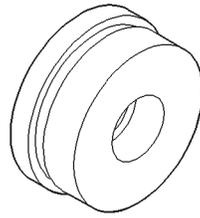


Extractor e instalador de casquillos—C-3887-J

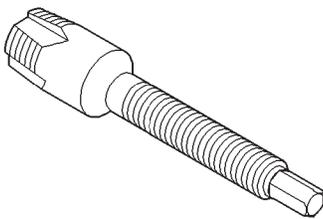
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



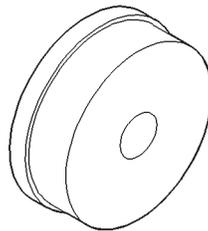
Extractor de cubetas—SP-3633



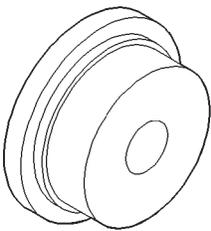
Extractor de casquillos—SP-3550



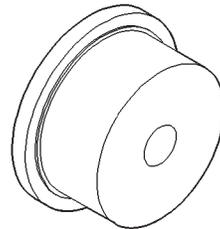
Extractor de casquillos—SP-5301



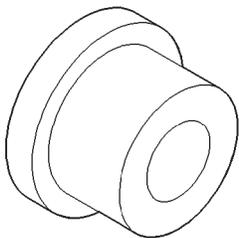
Extractor de casquillos—SP-3629



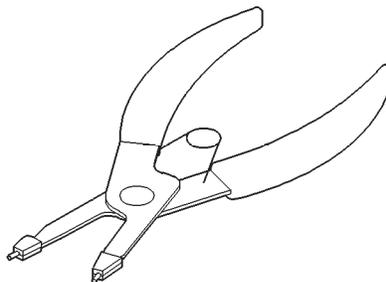
Instalador de casquillos—SP-5118



Instalador de casquillos—SP-5511

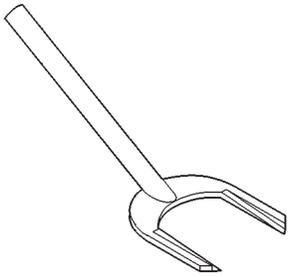


Instalador de casquillos—SP-5302

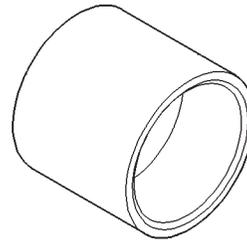


Alicates para anillos de muelle—C-3915

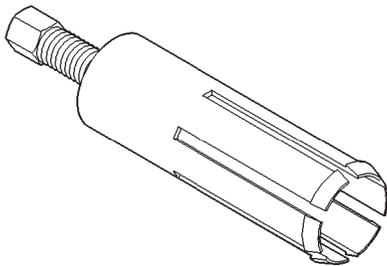
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



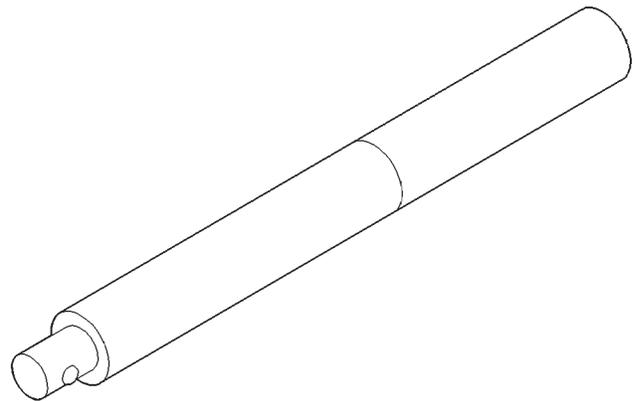
Extractor de juntas—C-3985-B



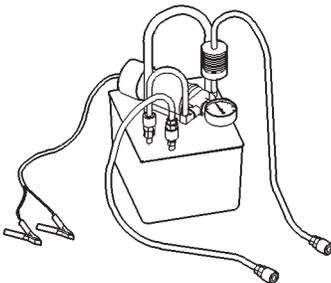
Instalador—C-3995-A



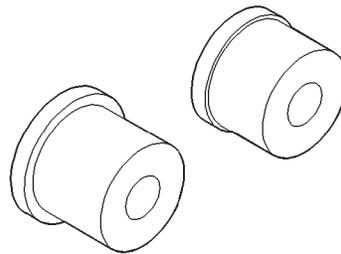
Extractor de casquillos—6957



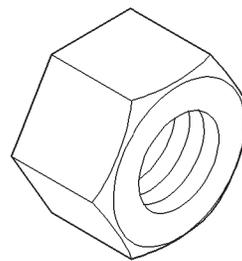
Mango universal—C-4171



Lavador del enfriador de aceite—6906



Extractor e instalador—C-4470



Tuerca de extractor de casquillo—SP-1191

CAJA DE CAMBIOS—NV231

INDICE

	página		página
INFORMACION GENERAL			
CAJA DE CAMBIOS—NV231	178	DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE	
IDENTIFICACION DE LA CAJA DE CAMBIOS ..	178	CAJA DE CAMBIOS NV231	183
LUBRICANTE Y NIVEL DE LLENADO		LIMPIEZA E INSPECCION	
RECOMENDADOS	179	CAJA DE CAMBIOS NV231	199
DIAGNOSIS Y COMPROBACION		AJUSTES	
DIAGNOSIS DE LA NV231	179	AJUSTE DE LA ARTICULACION DE LA	
DESMONTAJE E INSTALACION		PALANCA DE CAMBIOS	203
CAJA DE CAMBIO	180	ESPECIFICACIONES	
JUNTA DEL EJE TRANSMISOR DELANTERO ...	183	TORSION	203
PALANCA DE CAMBIOS	181	HERRAMIENTAS ESPECIALES	
VELOCIMETRO	181	NV231	203

INFORMACION GENERAL

CAJA DE CAMBIOS—NV231

La caja NV 231 es una caja de cambios de acción interrumpida con un mecanismo de engranaje reductor de primera velocidad. La NV 231 posee tres escalas de funcionamiento y una posición NEUTRAL (punto muerto). Un mecanismo de primera velocidad proporciona una relación de engranajes de reducción para aumentar la capacidad de esfuerzo de rotación a baja velocidad.

El engranaje impulsor está asegurado por una cuña al eje transmisor de la transmisión. Impulsa al eje principal por medio del engranaje planetario y de la maza de posiciones. El eje transmisor delantero funciona mediante una cadena propulsora que conecta el eje a una rueda dentada propulsora situada en el eje principal. La rueda propulsora se acopla y desacopla mediante una horquilla de modos, que hace funcionar el manguito y maza de modos. El manguito y la maza no tienen instalado un mecanismo de sincronización para los cambios.

El tren de engranajes está instalado en las dos mitades de la caja de aluminio que están fijadas con pernos. Los cojinetes delantero y trasero del eje principal están instalados en cubiertas de retén de aluminio, empernadas a las mitades de la caja.

ESCALAS DE FUNCIONAMIENTO

Las escalas de funcionamiento de la caja de cambios son:

- 2WD (tracción en 2 ruedas)
- 4x4 (tracción en 4 ruedas)
- 4 Lo (baja con tracción en 4 ruedas)

La escala de tracción en dos ruedas (2WD) se utiliza para todo tipo de superficie de carretera en todo momento.

Las escalas de tracción en cuatro ruedas (4x4) y baja con tracción en 4 ruedas (4 Lo) sólo se utilizan para funcionamiento fuera de carreteras. No se utilizan en carreteras de superficies pavimentadas. La excepción es cuando la superficie de la carretera está mojada, resbalosa, cubierta de nieve o hielo.

El mecanismo de engranaje reductor de primera velocidad funciona únicamente en la escala baja con tracción en cuatro ruedas (4 Lo). Esta escala es para obtener una potencia de tracción adicional en situaciones en que el vehículo está fuera de la carretera. La relación de engranajes de reducción de primera velocidad es de 2,72:1.

MECANISMO DE CAMBIO

Las escalas de funcionamiento se seleccionan mediante una palanca de cambios instalada en el suelo. La palanca de cambios se conecta a la palanca de posiciones de la caja de cambios mediante una varilla de articulación ajustable. Se utiliza un esquema de cambios en línea recta. Las posiciones correspondientes están marcadas en la placa del marco del cambiador.

IDENTIFICACION DE LA CAJA DE CAMBIOS

En la parte trasera de cada caja de cambios se encuentra una placa de código de identificación circular (Fig. 1). Esta placa de código indica los números de modelo, conjunto y serie de la caja de cambios, así como también la relación de engranajes en baja.

El número de serie de la caja de cambios representa también la fecha de fabricación.

INFORMACION GENERAL (Continuación)

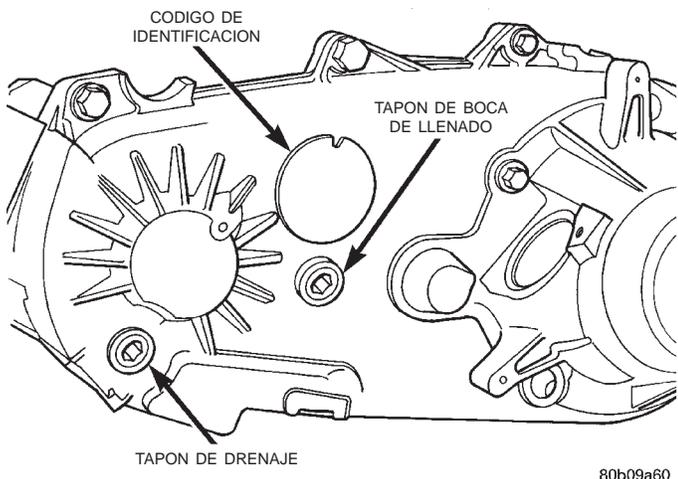


Fig. 1 Localización del tapón de la boca de llenado/drenaje y código de identificación

LUBRICANTE Y NIVEL DE LLENADO RECOMENDADOS

El lubricante que se recomienda para la caja de cambios NV231 es Mopar® Dexron II o ATF Plus 3, tipo 7176. La capacidad aproximada de llenado del lubricante es de 1,2 litros (2,5 pintas).

Los tapones de la boca de llenado y de drenaje se encuentran en la caja trasera (Fig. 1). El nivel de llenado correcto se encuentra en el borde inferior del orificio para el tapón de boca de llenado. Cerciórese de que el vehículo esté nivelado para asegurar una verificación precisa del nivel de líquido.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION

DIAGNOSIS DE LA NV231

CUADRO DE DIAGNÓSTICO

Condición	Causa posible	Corrección
Dificultad de conmutar la caja de cambios o no cambia a la escala deseada.	1) La velocidad del vehículo es demasiado alta y no permite efectuar los cambios.	1) Aminore la velocidad del vehículo y cambie a la escala deseada.
	2) Si el vehículo funcionó durante un período de tiempo prolongado en modo 4H sobre una superficie pavimentada y seca, es probable que la carga de torsión del sistema de transmisión esté ocasionando dificultades.	2) Detenga el vehículo y cambie la transmisión a NEUTRAL. A continuación se puede realizar el cambio de la caja al modo deseado.
	3) Atascamiento de la articulación del cambio de la caja de cambios.	3) Repare o reemplace la articulación según sea necesario.
	4) Lubricante insuficiente o incorrecto.	4) Drene y vuelva a llenar la caja de cambios con el tipo de lubricante correcto y la cantidad necesaria.
	5) Componentes internos de la caja de cambios atascados, desgastados o dañados.	5) Repare o reemplace los componentes según sea necesario.
Ruidos de la caja de cambios en todos los modos de transmisión.	1) Lubricante insuficiente o incorrecto.	1) Drene y vuelva a llenar la caja de cambios con el tipo de lubricante correcto y la cantidad necesaria.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

Condición	Causa posible	Corrección
Ruidos de la caja de cambio mientras está en el modo 4L o cuando sale de él.	1) La caja de cambios no está totalmente acoplada en la posición 4L.	1) Baje la velocidad del vehículo, cambie la caja de cambios a la posición NEUTRAL y luego cambie al modo 4L.
	2) Articulación del cambio de la caja de cambios fuera de ajuste.	2) Ajuste la articulación según sea necesario.
	3) Articulación de la caja de cambios suelta o atascada.	3) Repare, reemplace o apriete los componentes de la articulación según sea necesario.
	4) Horquilla de escala de posiciones dañada, encastres desgastados o la horquilla se atasca en la corredera del cambio.	4) Repare o reemplace los componentes según sea necesario.
	5) Engranaje de baja desgastado o dañado.	5) Repare o reemplace los componentes según sea necesario.
Fuga de lubricante por las juntas de la caja de cambio o el respiradero.	1) Caja de cambio llena en exceso.	1) Drene el lubricante hasta el nivel correcto.
	2) Respiradero de la caja de cambios cerrado u obstruido.	2) Limpie o reemplace el respiradero según sea necesario.
	3) Juntas de la caja de cambio dañadas o instaladas de forma incorrecta.	3) Reemplace la junta indicada.
Desgaste anormal de los neumáticos.	1) Funcionamiento prolongado en modo 4H sobre superficies secas.	1) Haga funcionar el vehículo en modo 2H sobre las superficies secas.

DESMONTAJE E INSTALACION

CAJA DE CAMBIO

DESMONTAJE

(1) Coloque la caja de cambios en la posición NEUTRAL.

(2) Eleve el vehículo.

(3) Drene el lubricante de la caja de cambios.

(4) Marque los estribos de los ejes propulsores delantero y trasero como referencia para la alineación.

(5) Apoye la transmisión en un gato fijo.

(6) Retire el travesaño de falso bastidor trasero o la placa de deslizamiento.

(7) Desconecte los ejes propulsores delantero/trasero en la caja de cambios.

(8) Desconecte los cables del sensor de velocidad del vehículo.

(9) Desconecte de la palanca de posiciones la varilla de la articulación de la caja de cambios.

(10) Desconecte la manguera del respiradero de la caja de cambios (Fig. 2) y el mazo del conmutador del indicador, si fuese necesario.

(11) Sostenga la caja de cambios con un gato para transmisiones.

(12) Asegure la caja de cambios en el gato con cadenas.

(13) Retire las tuercas que fijan la caja de cambios a la transmisión.

(14) Tire de la caja de cambios y el gato hacia atrás para desacoplar la caja de cambios.

(15) Retire la caja de cambios por debajo del vehículo.

INSTALACION

(1) Coloque la caja de cambios sobre un gato para transmisiones.

(2) Fije la caja de cambios al gato mediante cadenas.

(3) Coloque la caja de cambios debajo del vehículo.

(4) Alinee los ejes de la caja de cambios y la transmisión e instale la caja de cambios en la transmisión.

(5) Instale y apriete las tuercas de fijación de la caja de cambios con una torsión de 35 N·m (26 lbs. pie) (Fig. 2).

(6) Conecte los cables del sensor de velocidad del vehículo y la manguera de respiradero.

(7) Si fuese necesario, conecte el mazo del conmutador del indicador al conmutador de la caja de cam-

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

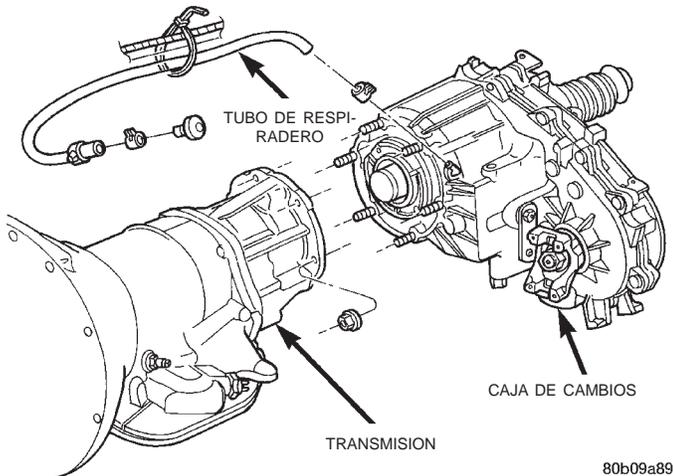


Fig. 2 Montaje de la caja de cambios

bios. Asegure los mazos de cables con los sujetadores que están en la caja de cambios.

(8) Alinee y conecte los ejes propulsores. Para informarse sobre los procedimientos y especificaciones apropiadas, consulte el grupo 3, Diferencial y sistema de transmisión.

(9) Llene la caja de cambios con el líquido correcto. Verifique el nivel del líquido de la transmisión. Corríjalo según sea necesario.

(10) Instale el travesaño de falso bastidor trasero o la placa de deslizamiento. Apriete los pernos del travesaño con una torsión de 41 N·m (30 lbs. pie).

(11) Retire el gato para transmisiones y el caballete de soporte.

(12) Conecte la varilla de cambio de marcha a la palanca de posiciones de la caja de cambios.

(13) Ajuste la articulación de la palanca de cambios de la caja.

(14) Baje el vehículo y verifique el funcionamiento de la caja de cambios.

PALANCA DE CAMBIOS

DESMONTAJE

(1) Conmute la caja de cambios a 4L.

(2) Eleve el vehículo.

(3) Afloje la contratuerca del muñón de ajuste y deslice la varilla de cambio de marcha para extraerla del muñón (Fig. 3). Si la varilla no tiene suficiente recorrido para salir del muñón, extraiga el muñón del eje de torsión.

(4) Baje el vehículo.

(5) Retire la consola. Para informarse de los procedimientos apropiados, consulte el grupo 23, Carrocería.

(6) Retire los tornillos que fijan el conjunto de palanca al suelo de la carrocería y retire el conjunto y la varilla de cambio de marcha (si se dejó conectada).

INSTALACION

(1) Si no se retiró la varilla de cambio de marcha del conjunto de palanca, haga pasar hacia abajo la varilla por la abertura del suelo de la carrocería. Después, emplace el conjunto de palanca en el suelo de la carrocería e instale los tornillos de fijación del conjunto.

(2) Instale la consola. Para informarse de los procedimientos apropiados, consulte el grupo 23, Carrocería.

(3) Eleve el vehículo.

(4) Conecte el muñón al brazo del eje de torsión. O bien, deslice la varilla de cambio de marcha hacia adentro del muñón situado en la palanca de posiciones. Cerciórese de que la varilla se deslice libremente en el muñón.

(5) Verifique que la palanca de posiciones se encuentre en la posición 4L. Después apriete el perno de fijación del muñón.

(6) Baje el vehículo y verifique el funcionamiento de la palanca de cambios de la caja.

VELOCIMETRO

DESMONTAJE

(1) Eleve el vehículo.

(2) Desconecte los cables del sensor de velocidad del vehículo.

(3) Retire la abrazadera y tornillo del adaptador (Fig. 4).

(4) Retire el sensor de velocidad y el adaptador del velocímetro como conjunto.

(5) Retire el tornillo de retención del sensor de velocidad y retire el sensor del adaptador.

(6) Retire el piñón del velocímetro del adaptador. Reemplace el piñón si está picado, cuarteado o desgastado.

(7) Inspeccione el sensor y los anillos O del adaptador (Fig. 4). Retire y descarte los anillos O si estuvieran desgastados o dañados.

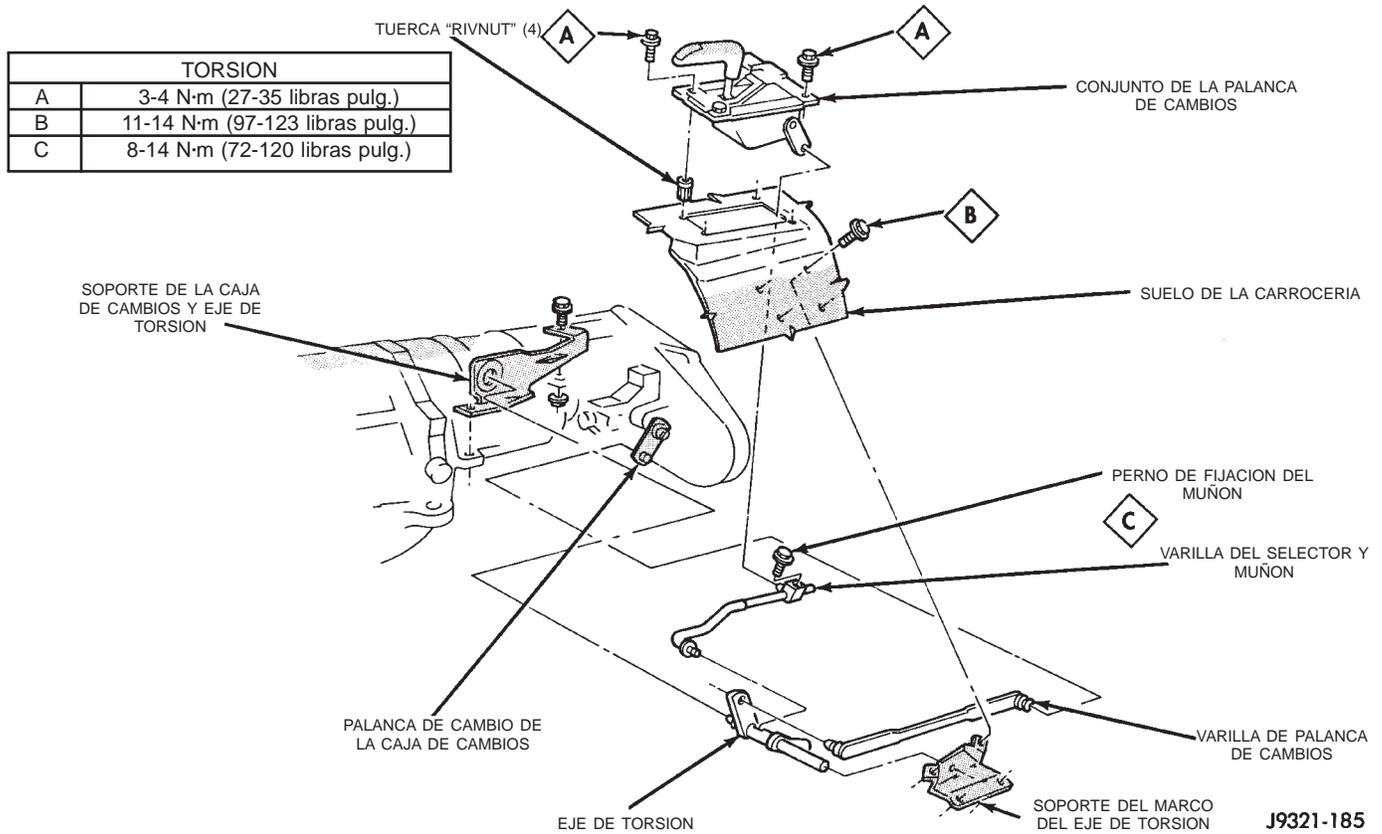
(8) Inspeccione las espigas de terminal del sensor de velocidad. Limpie las espigas con limpiador para electricidad en aerosol Mopar® si estuviesen sucias u oxidadas. Reemplace el sensor si estuviese averiado o si las espigas estuviesen flojas, muy corroídas o dañadas.

INSTALACION Y GRADUACION

(1) Limpie minuciosamente el reborde del adaptador y la superficie de montaje del adaptador en la caja. Las superficies deben estar limpias para permitir la alineación correcta del adaptador y el funcionamiento del velocímetro.

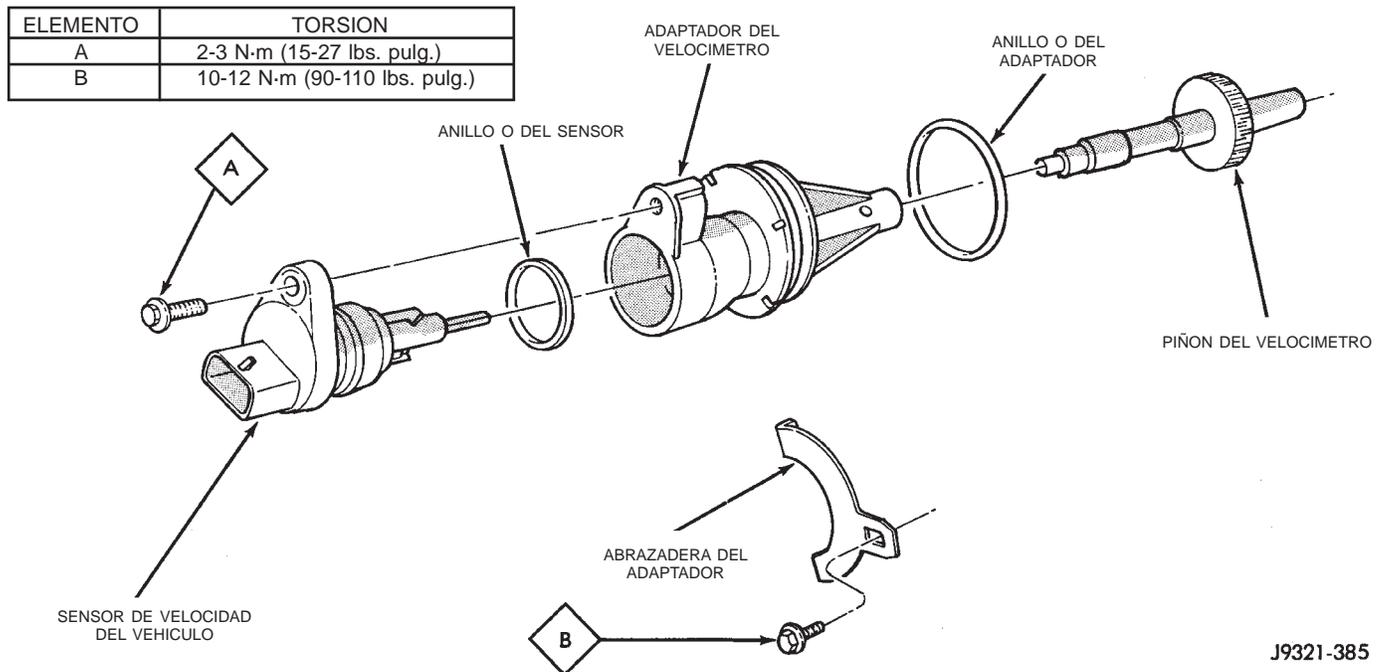
(2) Instale anillos O nuevos en el sensor de velocidad y adaptador del velocímetro (Fig. 4), si fuese necesario.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



J9321-185

Fig. 3 Articulación de la palanca de cambios



J9321-385

Fig. 4 Componentes del velocímetro

(3) Lubrique el sensor y los anillos O del adaptador con líquido de transmisión.

(4) Instale el sensor de velocidad del vehículo en el adaptador del velocímetro. Apriete el tornillo de fija-

ción del sensor con una torsión de 2-3 N·m (15-27 lbs. pulg.).

(5) Instale el piñón del velocímetro en el adaptador.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

(6) Cuente el número de dientes en el piñón del velocímetro. Haga esto antes de instalar el conjunto en la cubierta. Después lubrique los dientes del piñón con líquido de transmisión.

(7) Tome nota de los números de índice del cuerpo del adaptador (Fig. 5). Estos números corresponden al número de dientes en el piñón.

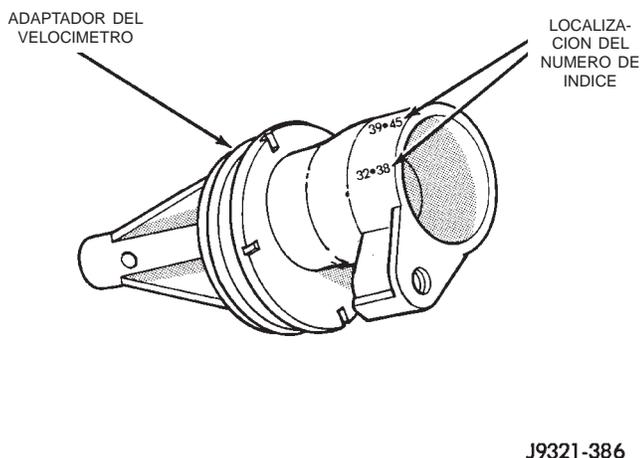
(8) Instale el conjunto del velocímetro en la cubierta.

(9) Haga girar el adaptador hasta que el rango de números requerido esté en la posición de 180 grados. Asegúrese de que los números de índice correspondan al número de dientes en el engranaje del piñón.

(10) Instale la abrazadera y el tornillo de retención del adaptador del velocímetro. Apriete el tornillo de la abrazadera con una torsión de 10-12 N·m (90-110 lbs. pulg.).

(11) Conecte los cables al sensor de velocidad del vehículo.

(12) Baje el vehículo y complete el nivel de líquido de la transmisión si fuese necesario.



J9321-386

Fig. 5 Localización de los números de índices en el adaptador del velocímetro

JUNTA DEL EJE TRANSMISOR DELANTERO

DESMONTAJE

- (1) Eleve el vehículo.
- (2) Retire el eje propulsor delantero. Consulte el grupo 3, Diferencial y sistema de transmisión, para informarse del procedimiento apropiado.
- (3) Retire el estribo del eje transmisor delantero.
- (4) Retire la junta de la parte delantera de la caja con una alzaprima (Fig. 6).

INSTALACION

- (1) Instale una nueva junta delantera de eje transmisor con el instalador 8143 tal y como se describe:
 - (a) Coloque la nueva junta en la herramienta. El muelle circular de la junta debe orientarse hacia el interior de la caja.

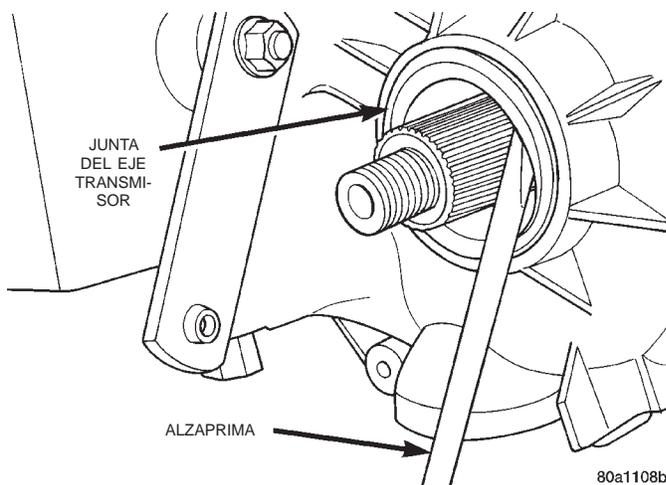


Fig. 6 Desmontaje de la junta del eje transmisor delantero

(b) Introduzca la junta en el hueco mediante golpes suaves de martillo (Fig. 7). Una vez que la junta se haya introducido, siga golpeando sobre ella hasta que el instalador asiente en la caja.

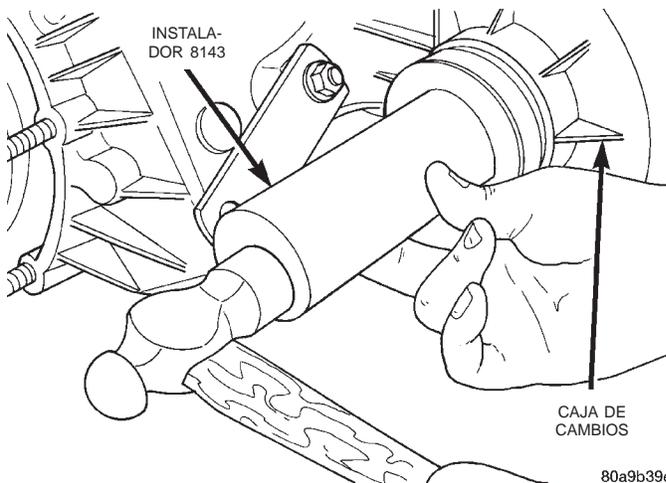


Fig. 7 Instalación de la junta del eje transmisor delantero

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE

CAJA DE CAMBIOS NV231

DESENSAMBLAJE

Coloque la caja de cambios sobre un colector de aceite poco profundo. Retire el tapón de drenaje y vacíe el lubricante que queda en la caja.

DESMONTAJE DEL RETENEDOR TRASERO Y LA BOMBA DE ACEITE

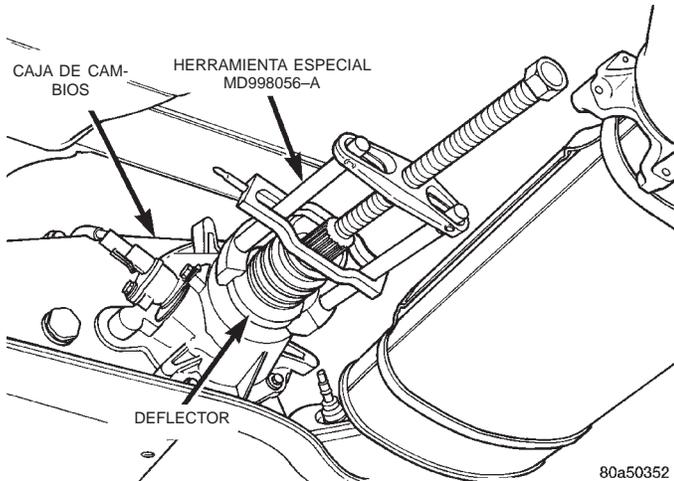
- (1) Retire el adaptador del velocímetro.
- (2) Abra la abrazadera de fleje que asegura la funda fuele del eje transmisor en el deflector con una lezna adecuada o herramienta equivalente.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(3) Retire la funda fuelle del eje transmisor del deflector y el eje transmisor.

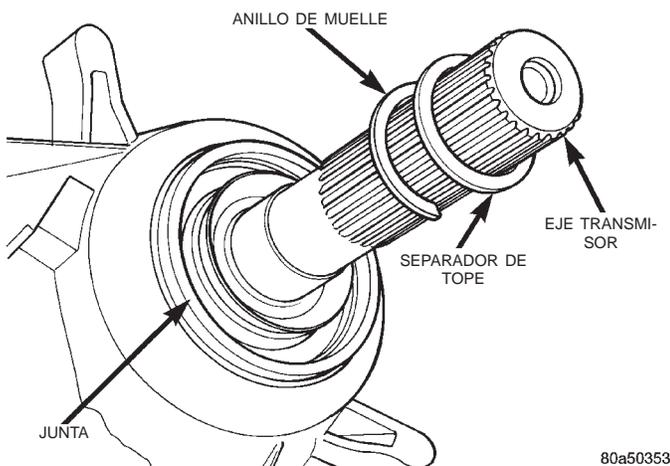
(4) Con el extractor MD-998056-A, retire el deflector trasero (Fig. 8).

(5) Retire el separador de tope del deflector y el anillo de muelle del eje transmisor (Fig. 9).



80a50352

Fig. 8 Desmontaje del deflector trasero



80a50353

Fig. 9 Separador de tope y anillo de muelle del deflector

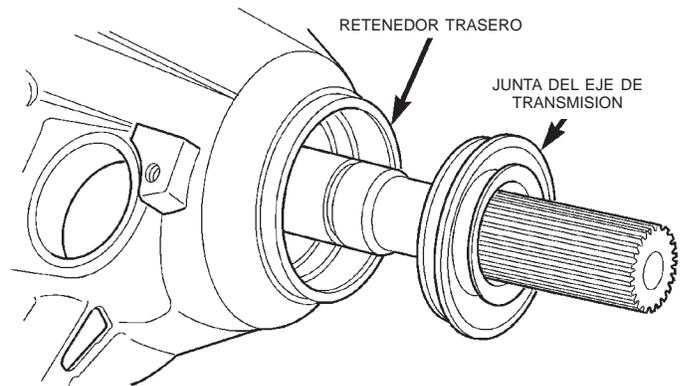
(6) Mediante una herramienta adecuada para hacer palanca o un tornillo instalado en un martillo de percusión, retire la junta del retenedor trasero (Fig. 10).

(7) Retire el anillo de retención del diámetro interno del cojinete del eje transmisor trasero (Fig. 11).

(8) Retire los pernos que fijan el retenedor trasero a la mitad de la caja trasera.

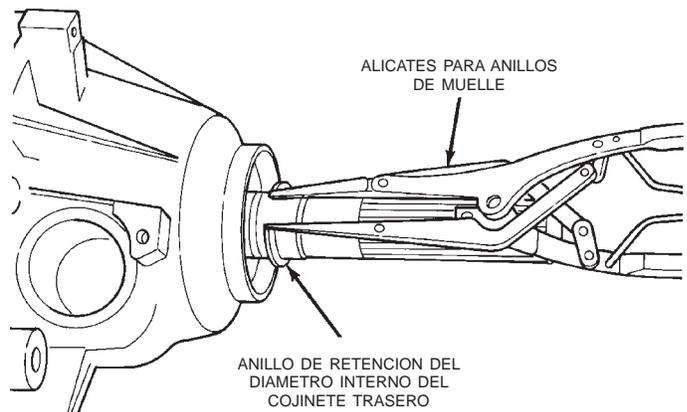
(9) Golpee suavemente el retenedor con un martillo de cuero crudo o goma para aflojar el reborde de sellante.

(10) Retire el retenedor trasero de la mitad de la caja trasera (Fig. 12).



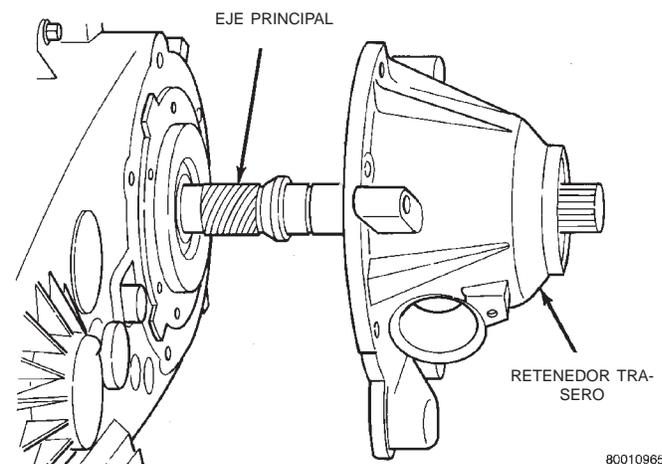
80a50354

Fig. 10 Junta del retenedor trasero



80010964

Fig. 11 Anillo de retención del collarín trasero del eje transmisor



80010965

Fig. 12 Desmontaje del retenedor trasero

(11) Retire el anillo de muelle de posición de la bomba de aceite en el eje transmisor.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(12) Desacople el tubo de absorción de aceite de la bomba de aceite y retire el conjunto de la bomba de aceite. Incline el borde de la bomba de aceite desde debajo del borde de la mitad de la caja trasera y extraiga la bomba deslizándola (Fig. 13).

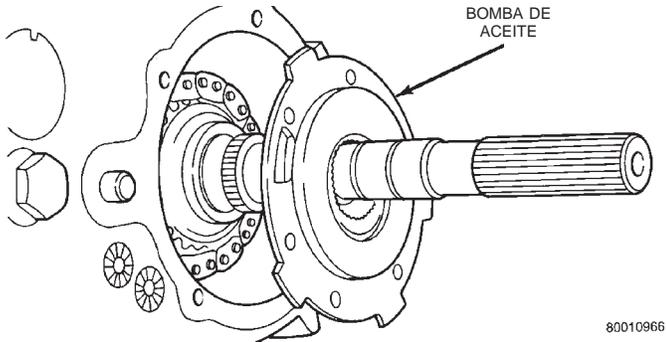


Fig. 13 Desmontaje de la bomba de aceite

(13) Retire de la bomba el anillo O del tubo de absorción (Fig. 14), si fuese necesario. No desensamble la bomba de aceite; no es una pieza que se pueda reparar.

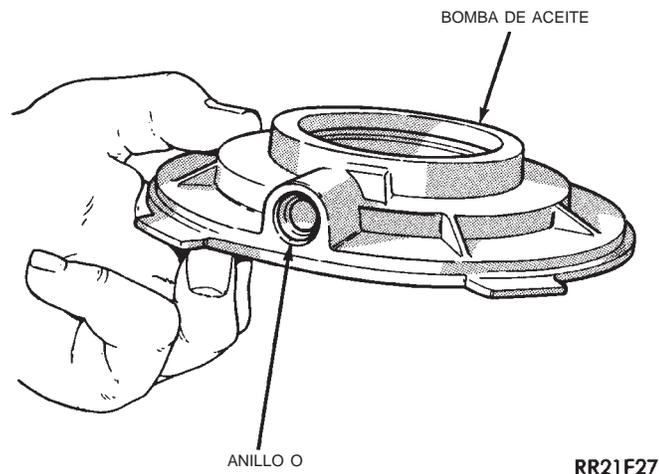


Fig. 14 Localización del anillo O del tubo de absorción

DESMONTAJE DEL ESTRIBO Y LA PALANCA DE POSICIONES

(1) Retire el conmutador indicador de la caja de cambios.

(2) Retire la tuerca delantera del estribo del siguiente modo:

- (a) Desplace la palanca de posiciones a la posición 4L.
- (b) Retire luego la tuerca con un cubo y llave de impacto (Fig. 15).

(3) Retire el estribo. Si es difícil desmontar el estribo con la mano, retírelo con un hendedor de cojinetes o con un extractor convencional de dos mandíbulas (Fig. 16). Asegúrese de que el extractor se coloque sobre el estribo y no sobre el deflector ya que éste se dañará.

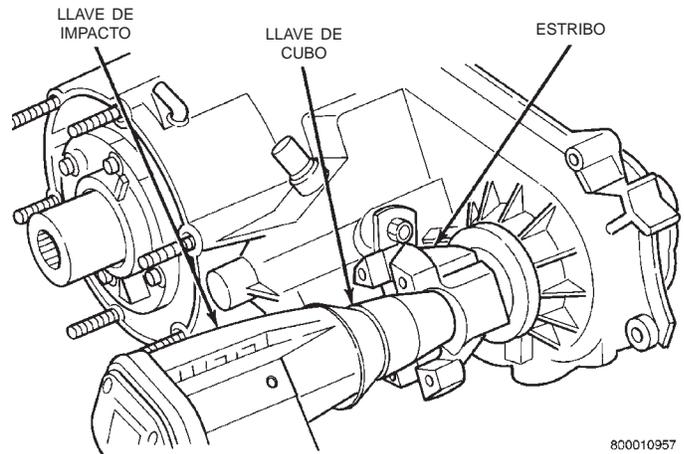


Fig. 15 Desmontaje de la tuerca del estribo

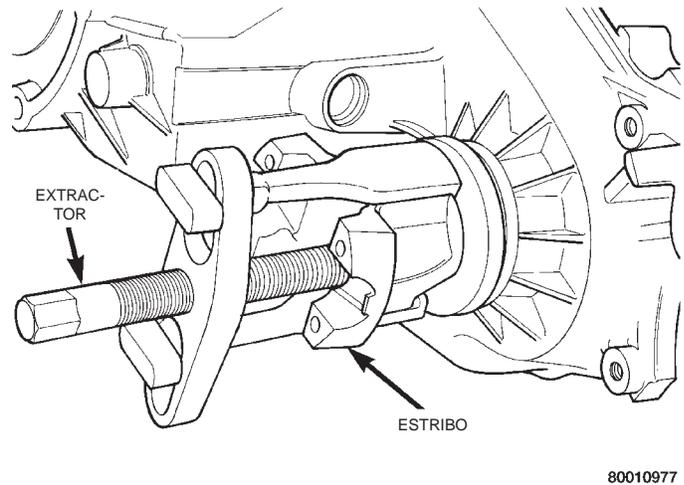


Fig. 16 Desmontaje del estribo

(4) Retire la arandela de la junta situada en el eje transmisor delantero. Deseche la arandela ya que no puede volver a utilizarse.

(5) Retire la tuerca y arandela que fijan la palanca de posiciones al eje de sector. Después mueva el sector a la posición NEUTRAL y retire la palanca de posiciones del eje (Fig. 17).

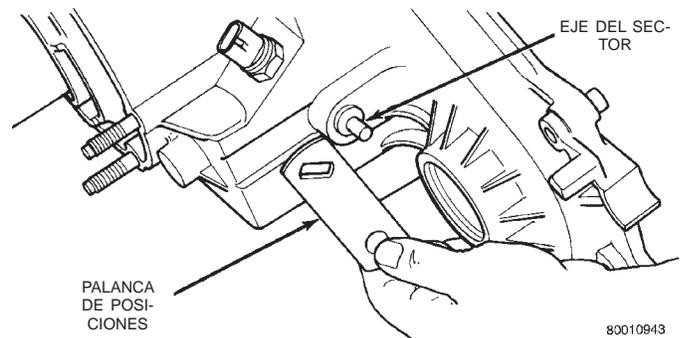


Fig. 17 Desmontaje de la palanca de posiciones

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

DESMONTAJE DEL EJE TRANSMISOR DELANTERO Y CADENA PROPULSORA

(1) Apoye la caja de cambios de modo que la caja trasera mire hacia arriba.

(2) Retire los pernos que sujetan la caja delantera con la caja trasera. Los pernos de alineación de la caja requieren arandelas planas (Fig. 18).

(3) Afloje la caja trasera con un destornillador de punta plana para romper el reborde de sellante. Inserte la punta de la herramienta para hacer palanca únicamente en las muescas provistas en cada extremo de la caja (Fig. 19).

(4) Retire la caja trasera de la caja delantera.

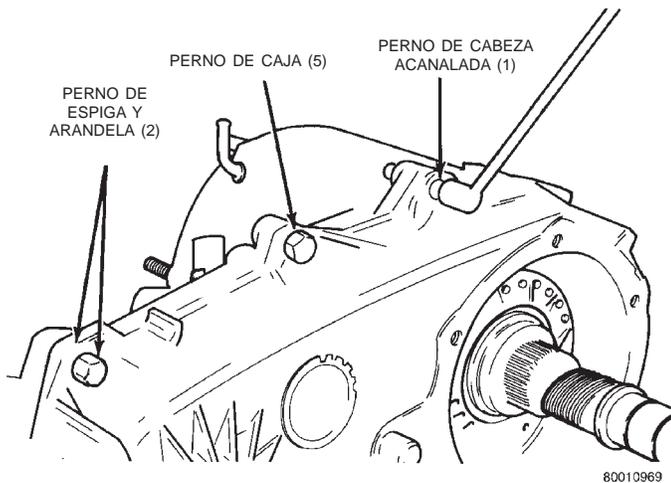


Fig. 18 Localización de los pernos de alineación de la caja trasera

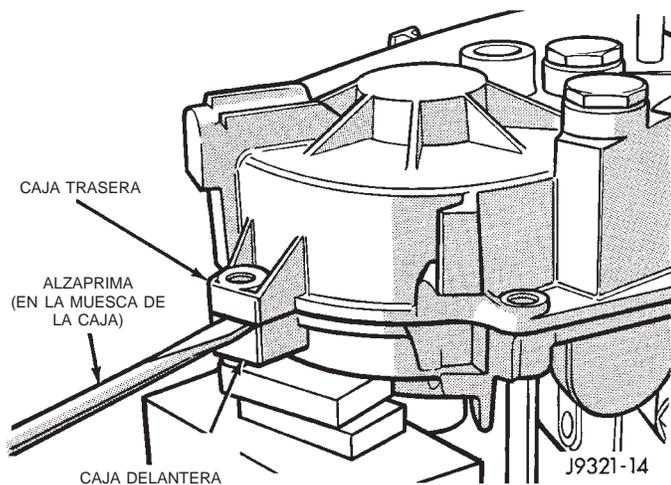


Fig. 19 Cómo aflojar la caja trasera

(5) Retire el tubo de absorción de aceite de la caja trasera (Fig. 20).

(6) Retire el muelle de la horquilla de modos (Fig. 21).

(7) Tire del eje transmisor delantero hacia arriba y afuera para extraerlo del cojinete del eje transmisor delantero (Fig. 22).

(8) Retire el eje transmisor delantero y la cadena.

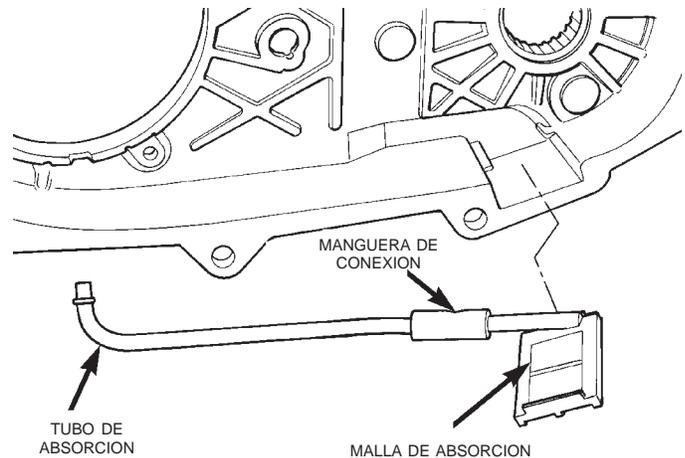


Fig. 20 Desmontaje del tubo de absorción de aceite

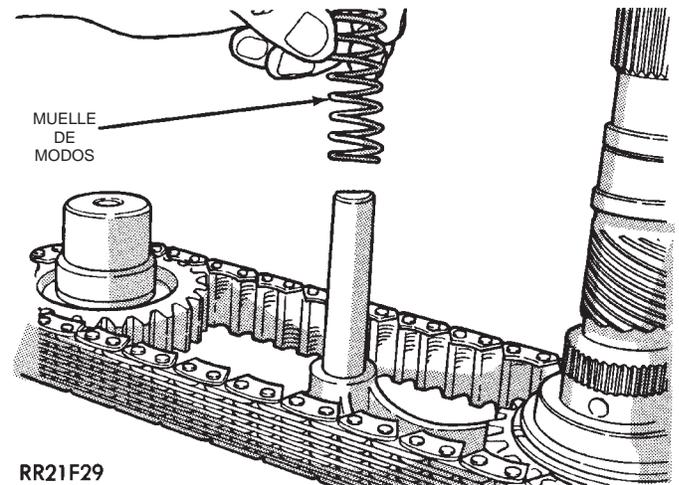


Fig. 21 Desmontaje del muelle de la horquilla de modos

DESMONTAJE DE HORQUILLAS DE CAMBIO Y EJE PRINCIPAL

(1) Retire el tapón del detenedor, el anillo O, el resorte y el émbolo del detenedor (Fig. 23).

(2) Retire el eje principal del manguito de modos y del cojinete de guía del engranaje impulsor.

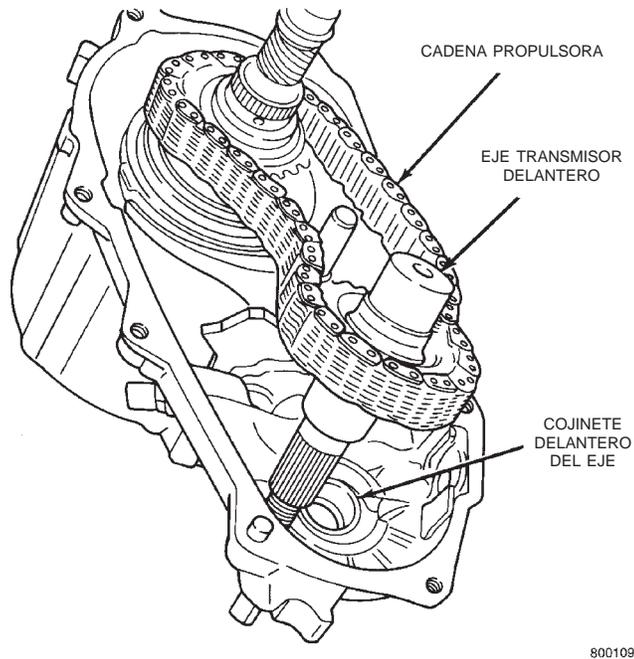
(3) Retire la horquilla de modos y el manguito como conjunto (Fig. 24). Observe la posición del manguito para tomarla como referencia durante el ensamblaje. El lado corto del manguito mira hacia arriba.

(4) Retire la horquilla de posiciones y la maza como conjunto (Fig. 25). Observe la posición de la horquilla para tomarla como referencia durante el ensamblaje.

(5) Retire el sector de cambios de la caja delantera (Fig. 26).

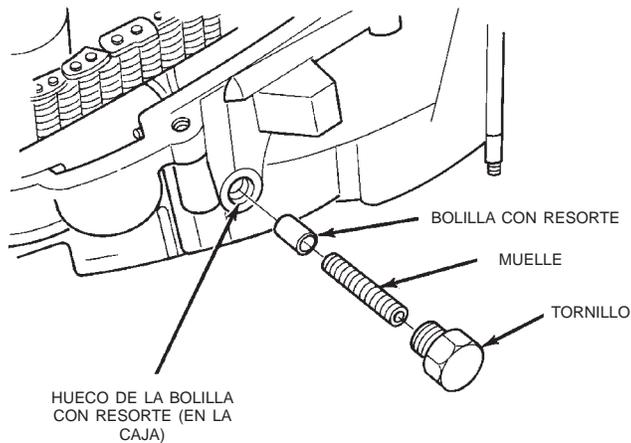
(6) Retire el casquillo del sector de cambio y anillo O (Fig. 27).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



8001096b

Fig. 22 Desmontaje del eje transmisor delantero y la cadena



8001096a

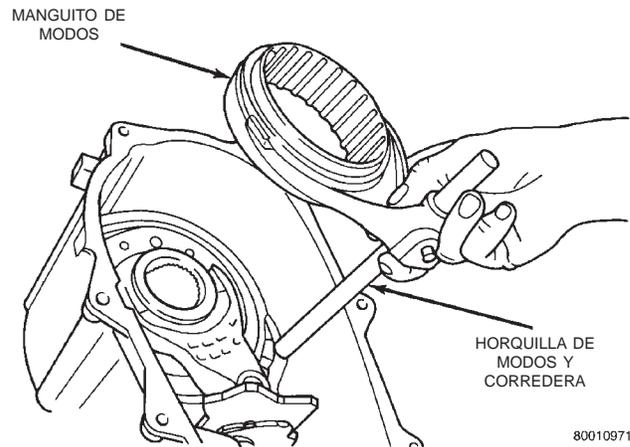
Fig. 23 Desmontaje del tapón, muelle y émbolo del detenedor

DESENSAMBLAJE DEL EJE PRINCIPAL

- (1) Retire el anillo de retención de la maza de modos con alicates para anillos de muelle de servicio pesado (Fig. 28).
- (2) Deslice hacia afuera del eje principal la maza de modos (Fig. 29).
- (3) Deslice hacia afuera del eje principal la rueda propulsora (Fig. 30).

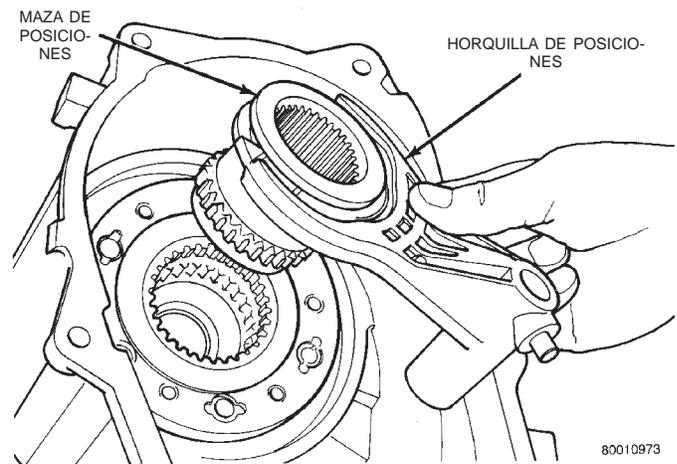
DESMONTAJE DEL ENGRANAJE IMPULSOR Y EL ENGRANAJE DE PRIMERA VELOCIDAD

- (1) Retire los pernos de fijación del retenedor del cojinete delantero (Fig. 31).



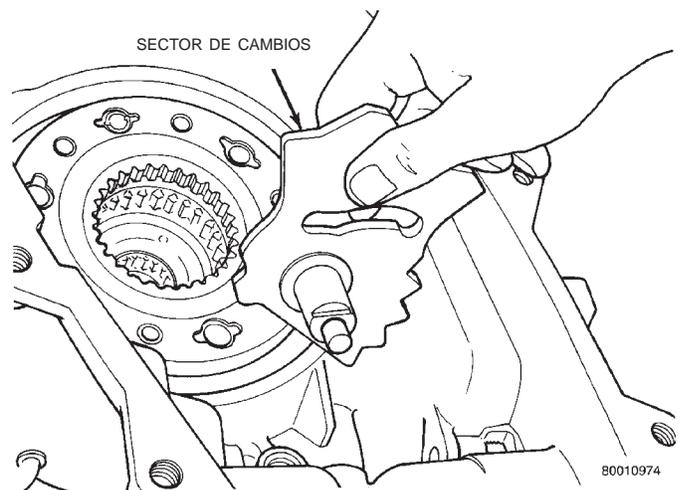
80010971

Fig. 24 Desmontaje de la horquilla de modos y el manguito



80010973

Fig. 25 Desmontaje de la horquilla de posiciones y la maza



80010974

Fig. 26 Desmontaje del sector de cambios

- (2) Retire el retenedor del cojinete delantero. Para aflojar el retenedor, haga palanca con una alzaprima

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

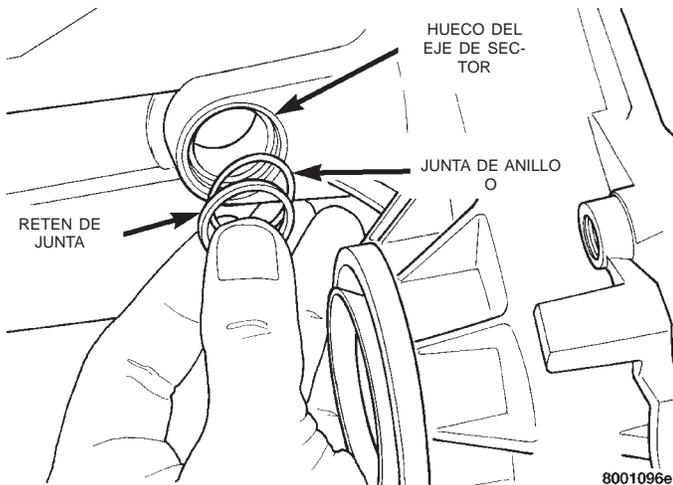


Fig. 27 Desmontaje del casquillo y anillo O del sector

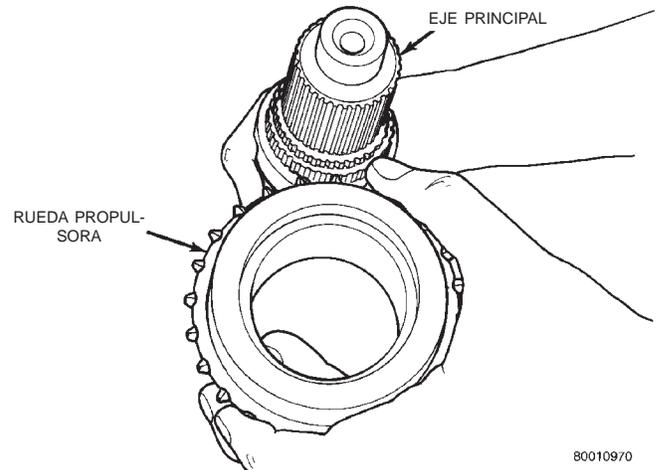


Fig. 30 Desmontaje de la rueda propulsora

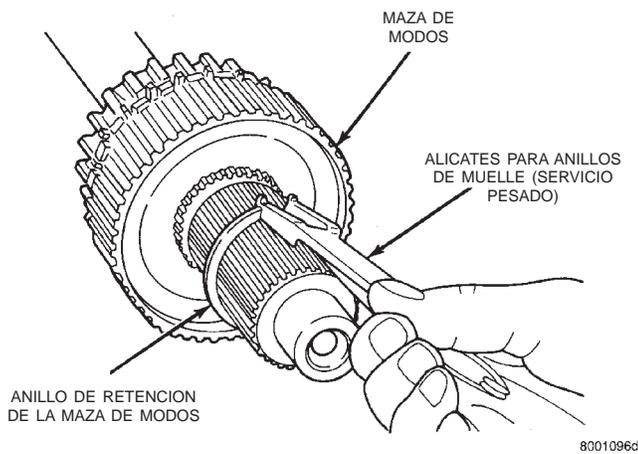


Fig. 28 Desmontaje del anillo de retención de la maza de modos

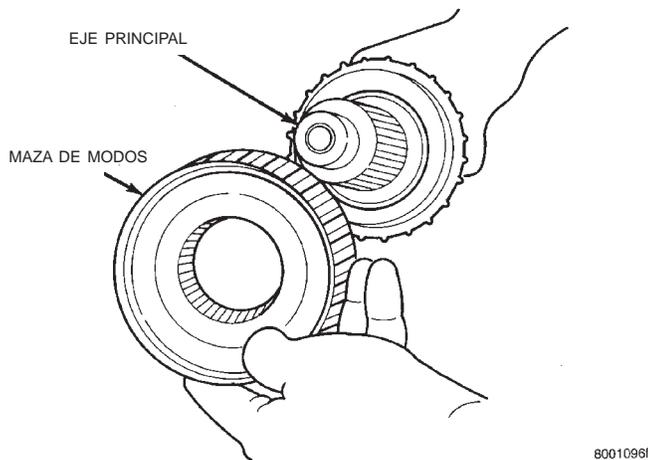


Fig. 29 Desmontaje de la maza de modos
emplazada en las muescas situadas en cada extremo del retenedor (Fig. 32).

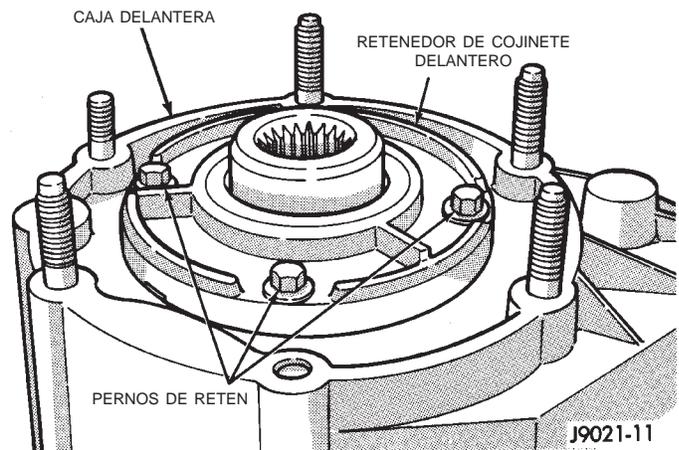


Fig. 31 Pernos de retén del cojinete delantero

(3) Retire la junta del retenedor del cojinete delantero. Extraiga la junta con golpes suaves de punzón y martillo.

(4) Retire el anillo de retención del engranaje impulsor con alicates para anillos de muelle de servicio pesado (Fig. 33).

(5) Emplace la caja delantera en posición horizontal. Después, retire el engranaje impulsor y el engranaje de primera velocidad como conjunto (Fig. 34). Extraiga el engranaje del cojinete golpeando suavemente con un martillo plástico si fuese necesario.

DESENSAMBLAJE DEL ENGRANAJE IMPULSOR Y DE PRIMERA VELOCIDAD

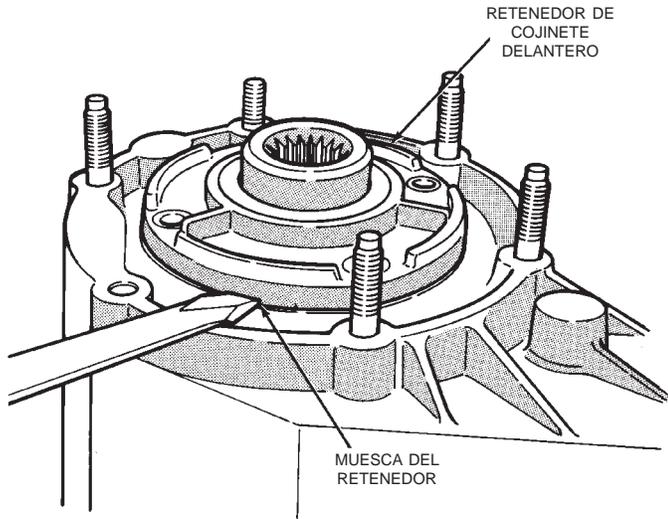
(1) Retire el anillo de muelle que retiene el engranaje impulsor en el engranaje de primera velocidad (Fig. 35).

(2) Retire el retenedor (Fig. 36).

(3) Retire la arandela de empuje con lengüetas delantera (Fig. 37).

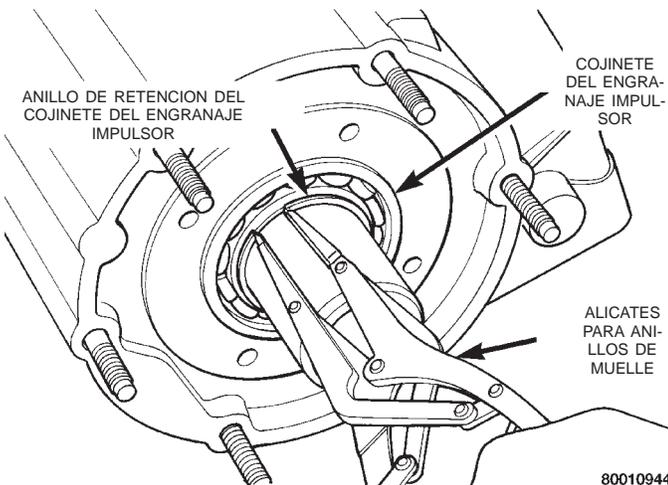
(4) Retire el engranaje impulsor (Fig. 38).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



J8921-266

Fig. 32 Desmontaje del retenedor del cojinete delantero



80010944

Fig. 33 Desmontaje del anillo de retención del engranaje impulsor

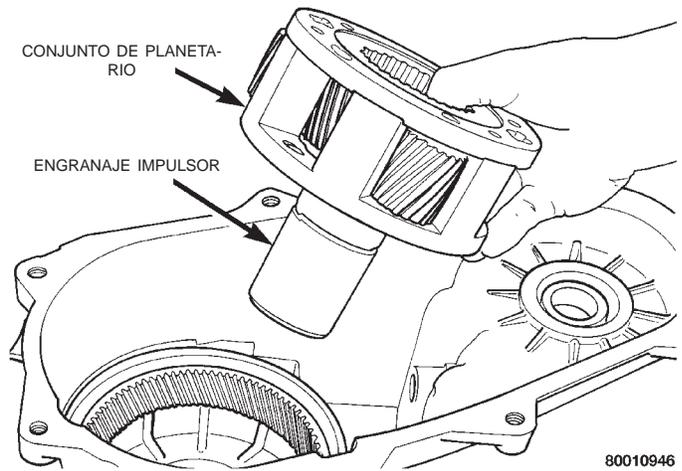
(5) Retire la arandela de empuje con lengüetas trasera del engranaje de primera velocidad (Fig. 39).

ENSAMBLAJE

Lubrique los componentes de la caja de cambios con líquido para transmisiones automáticas Mopar® Dexron II o vaselina (donde esté indicado) durante el ensamblaje.

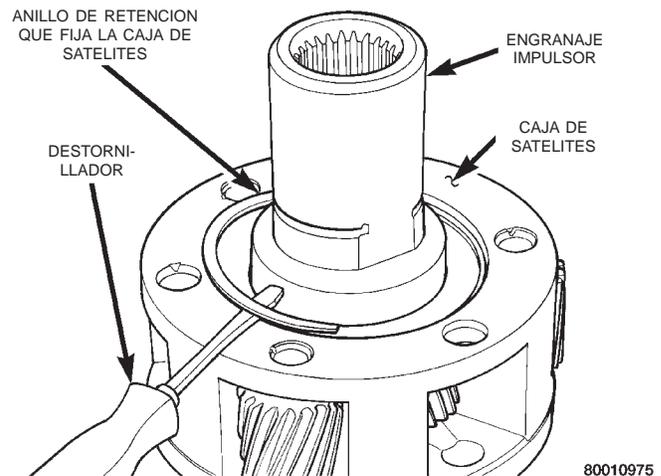
INSTALACION DE COJINETE Y JUNTA

PRECAUCION: Los huecos de los cojinetes de diversos componentes de la caja de cambios contienen orificios de lubricación. Asegúrese de que los cojinetes de recambio no obstruyan los orificios.



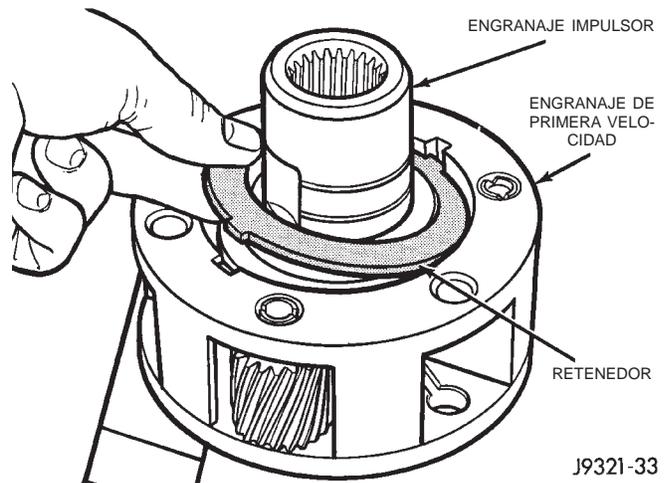
80010946

Fig. 34 Desmontaje del engranaje impulsor y caja de satélites



80010975

Fig. 35 Desmontaje del anillo de muelle del engranaje impulsor



J9321-33

Fig. 36 Desmontaje del retenedor del engranaje impulsor

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

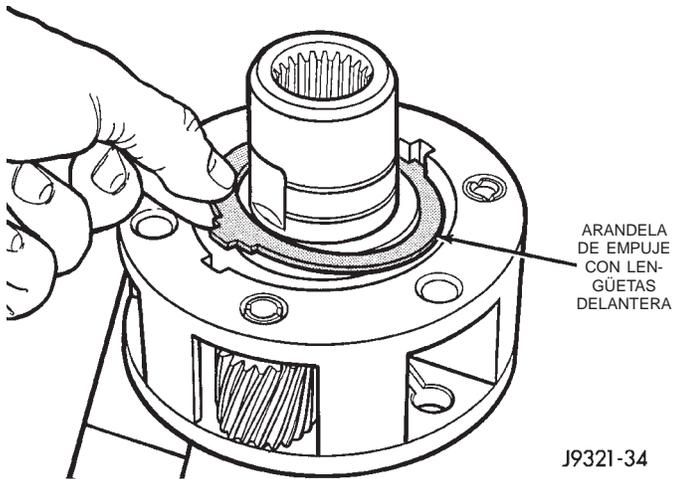


Fig. 37 Desmontaje de la arandela de empuje con lengüetas delantera

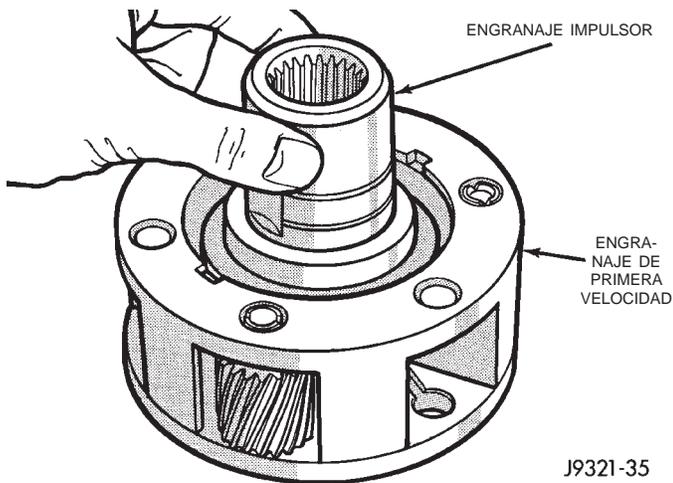


Fig. 38 Desmontaje del engranaje impulsor

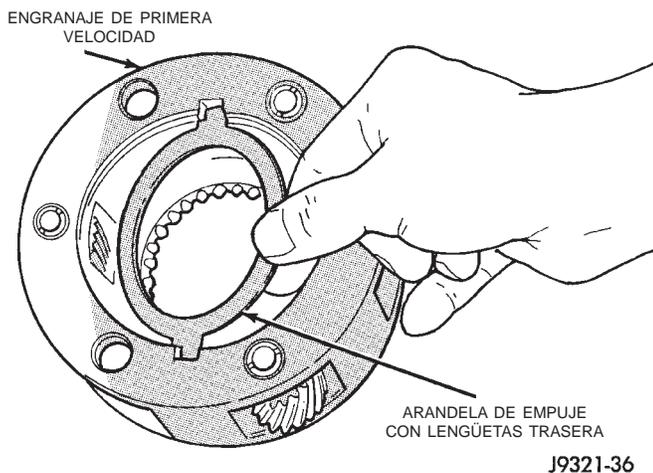


Fig. 39 Desmontaje de la arandela de empuje con lengüetas trasera

(1) Retire la junta del eje transmisor delantero de la caja con una alzaprima (Fig. 40).

(2) Retire el anillo de retención del cojinete del eje transmisor delantero con un destornillador (Fig. 41).

(3) Retire el cojinete con el mango C-4171 y la herramienta 5065 (Fig. 42).

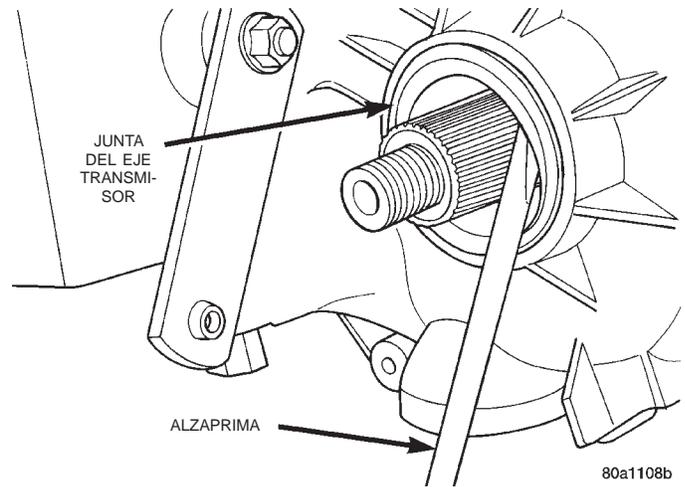


Fig. 40 Desmontaje de la junta del eje transmisor delantero

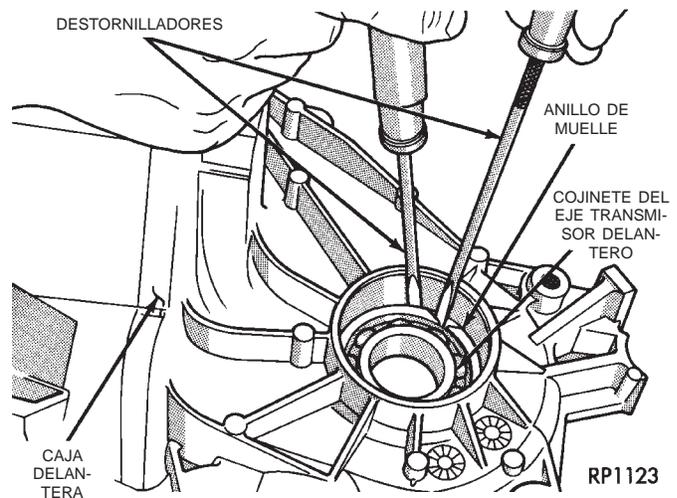


Fig. 41 Desmontaje del anillo de retención del cojinete del eje transmisor delantero

(4) Instale en la caja el cojinete delantero del eje transmisor delantero con las herramientas mango C-4171 y el instalador 5064 (Fig. 43).

(5) Instale el anillo de retención del cojinete delantero del eje transmisor (Fig. 44). Introduzca el anillo con los dedos en su lugar. Después utilice un pequeño destornillador para calzar el anillo en la acanaladura de la caja. Antes de continuar, asegúrese de que el anillo quedó bien asentado.

(6) Instale una junta nueva de eje transmisor delantero en la caja delantera con el instalador 8143 de la siguiente manera:

(a) Coloque la nueva junta en la herramienta. **El muelle circular sobre la junta va colocado hacia el interior de la caja.**

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

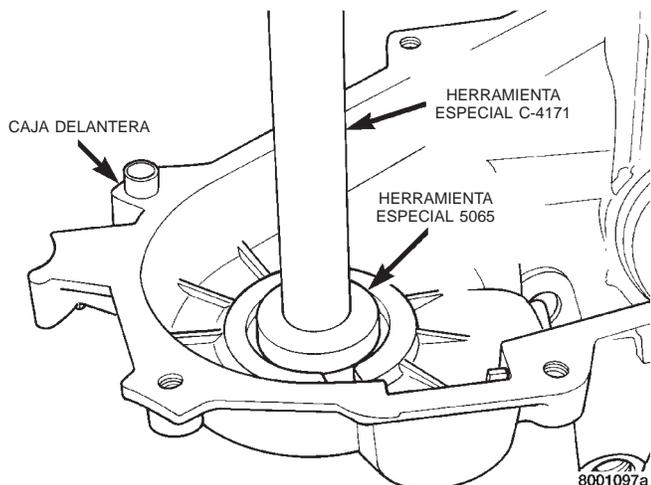


Fig. 42 Desmontaje del cojinete del eje transmisor delantero

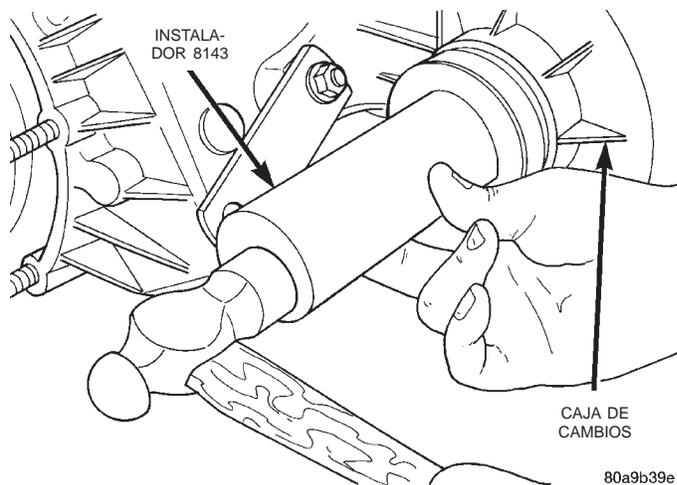


Fig. 45 Instalación de la junta del eje transmisor delantero

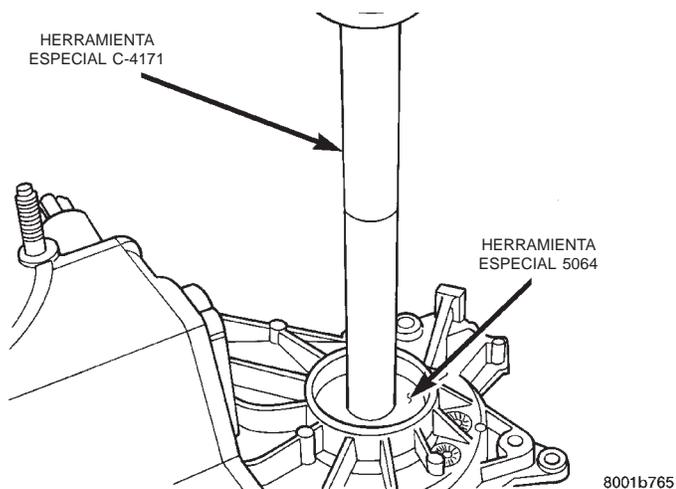


Fig. 43 Instalación del cojinete del eje transmisor delantero

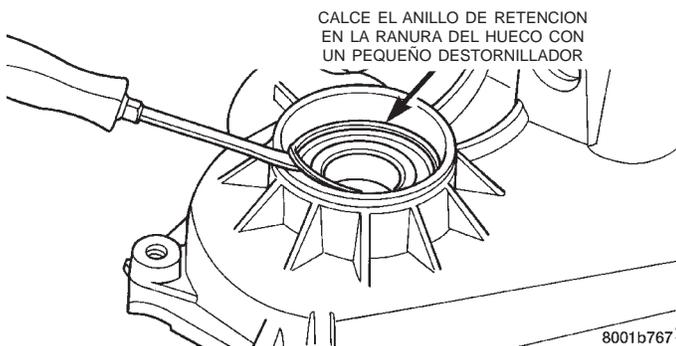


Fig. 44 Instalación del anillo de retención del cojinete delantero del eje transmisor

(b) Introduzca la junta en el hueco mediante golpes suaves de martillo (Fig. 45). Una vez que la junta se haya introducido, siga golpeando sobre ella hasta que el instalador asiente en la caja.

(7) Retire el cojinete trasero del eje transmisor con el tornillo y las mandíbulas del extractor L-4454 y la cubeta 8148 (Fig. 46).

(8) Instale el nuevo cojinete con el mango C-4171 y el instalador 5066 (Fig. 47). El hueco del cojinete está achaflanado en su parte superior. Instale el cojinete de modo que quede al ras con el borde inferior de la parte achaflanada (Fig. 48).

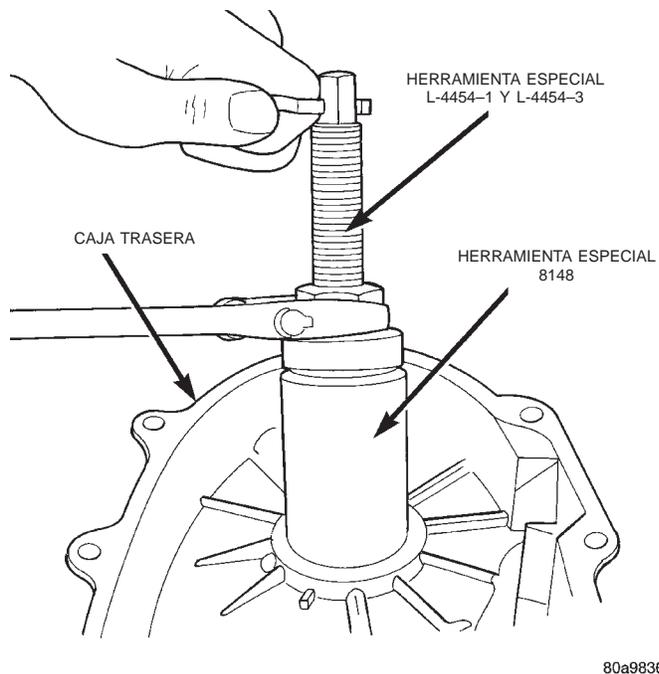


Fig. 46 Desmontaje del cojinete trasero del eje transmisor

(9) Mediante el extractor C-4210 y el mango C-4171, extraiga el cojinete del eje impulsor desde el interior de la abertura del engranaje anular situada en la caja (Fig. 49).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

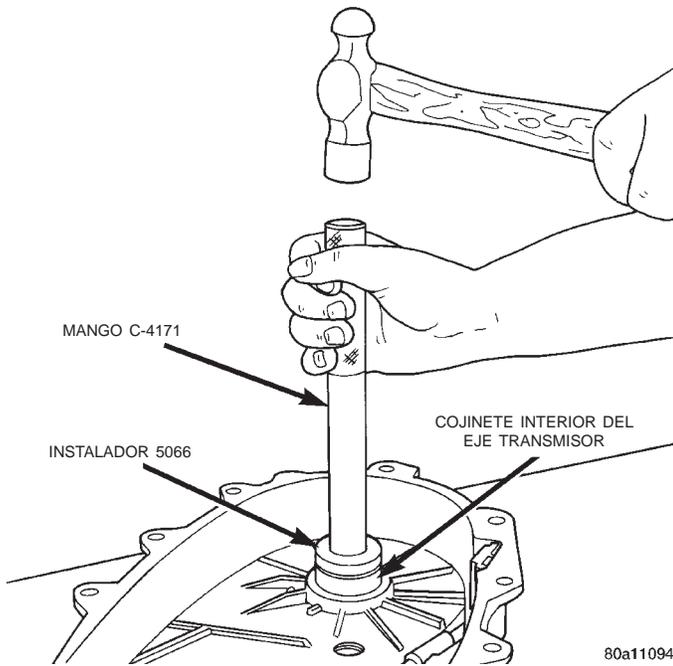


Fig. 47 Instalación del cojinete trasero del eje transmisor

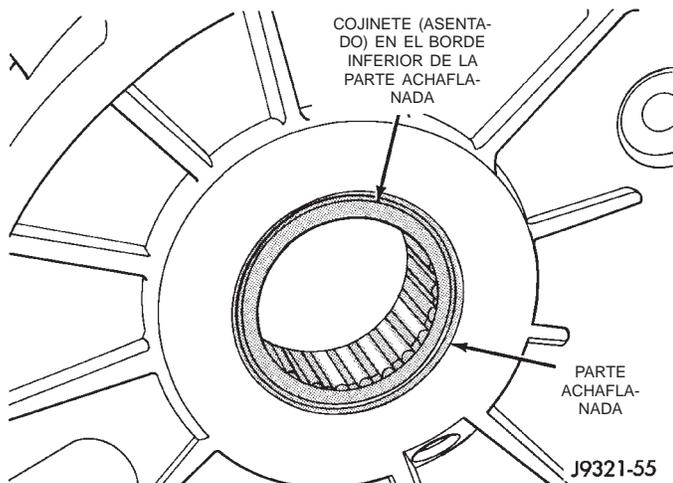


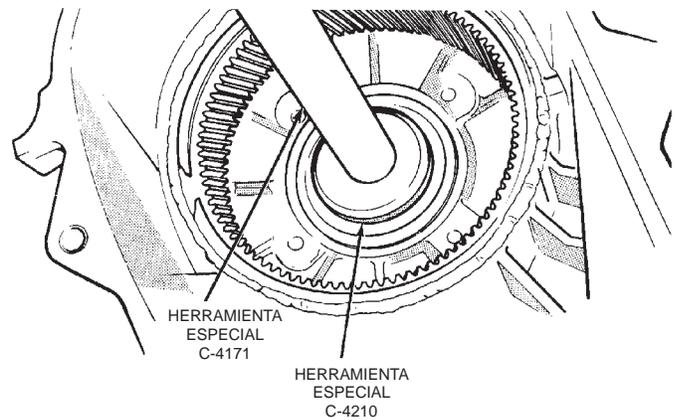
Fig. 48 Profundidad de instalación del cojinete trasero del eje transmisor

(10) Instale el anillo de posición en el nuevo cojinete.

(11) Coloque la caja de modo que el extremo delantero mire hacia arriba.

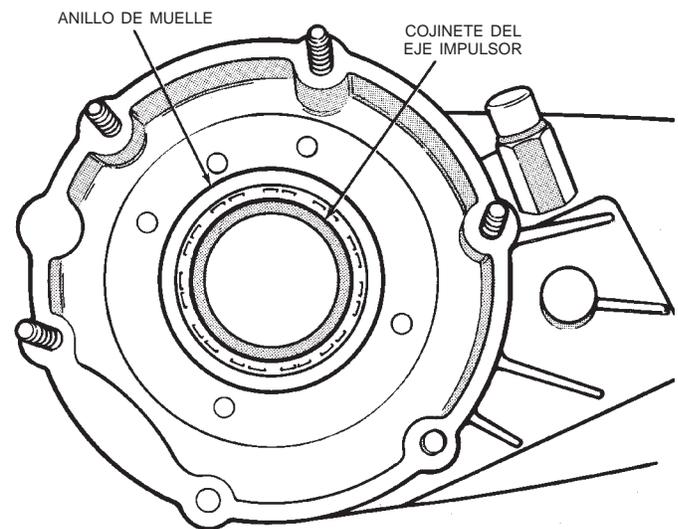
(12) Mediante el extractor C-4210 y el mango C-4171, introduzca el cojinete del eje impulsor en la caja. El anillo de posición del cojinete debe estar completamente asentado contra la superficie de la caja (Fig. 50).

(13) Retire el cojinete de guía del engranaje impulsor insertando un punzón del tamaño adecuado en el extremo estriado del engranaje impulsor y extrayendo el cojinete con el punzón y un martillo (Fig. 51).



J9521-43

Fig. 49 Desmontaje del cojinete del eje impulsor



J8921-219

Fig. 50 Cojinete del eje impulsor asentado

(14) Instale el nuevo cojinete de guía con el instalador 5065 y el mango C-4171 (Fig. 52).

(15) Retire la junta del retenedor del cojinete delantero con una herramienta para hacer palanca adecuada.

(16) Instale la nueva junta del retenedor del cojinete delantero con el instalador 7884 (Fig. 53).

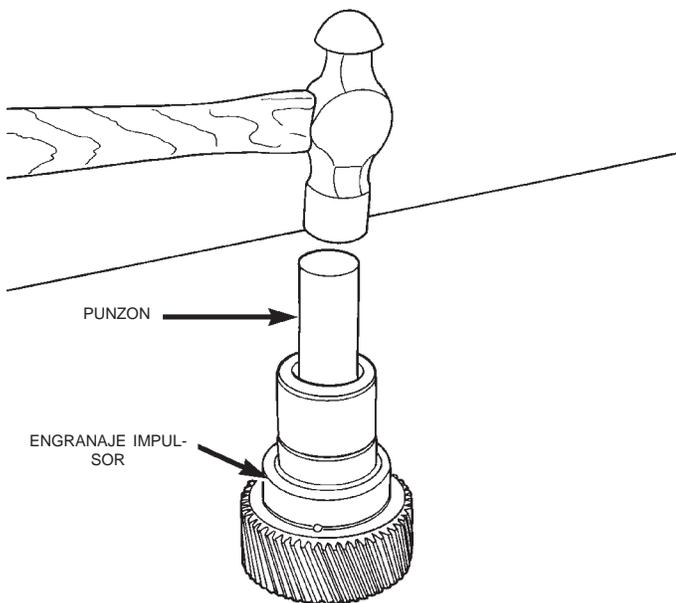
(17) Retire la junta del cuerpo de la bomba de aceite con una alzaprima adecuada.

(18) Instale la junta nueva en la cubierta de la bomba de aceite con el instalador especial 7888 (Fig. 54).

(19) Retire el cojinete del retenedor trasero utilizando el instalador 8128 y el mango C-4171.

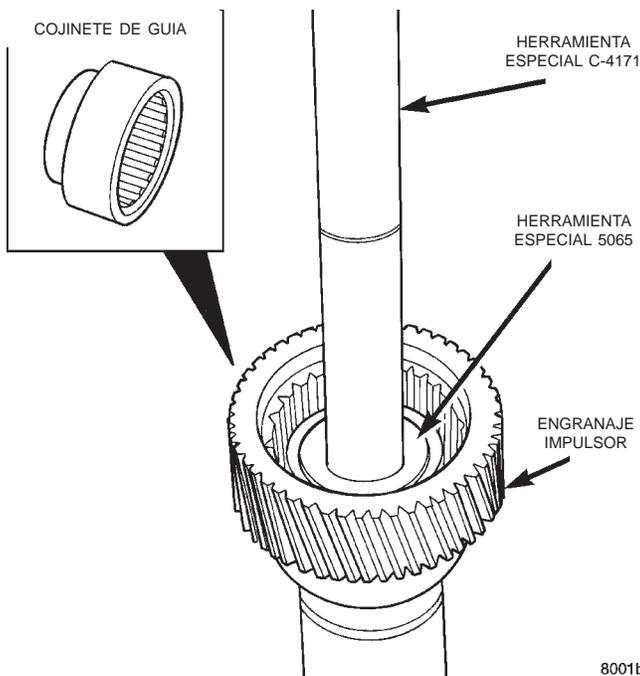
(20) Instale el cojinete trasero en el retenedor con el mango C-4171 y el instalador 5064 (Fig. 55).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



80a11090

Fig. 51 Desmontaje del cojinete de guía del engranaje impulsor



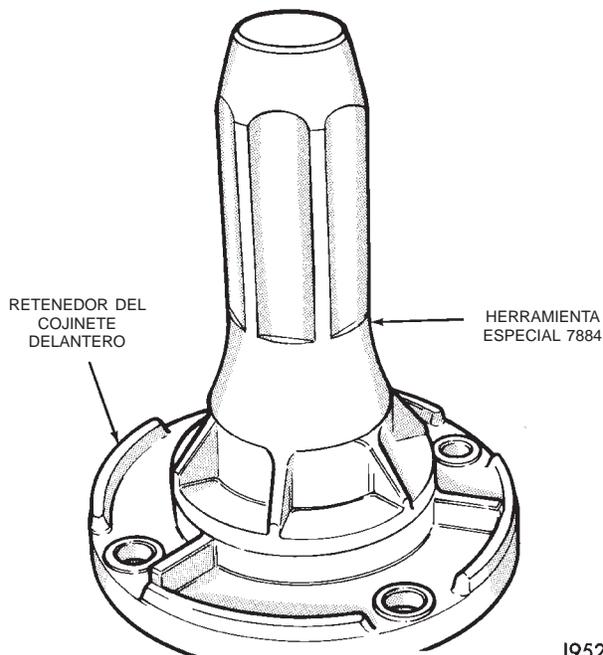
8001b777

Fig. 52 Instalación del cojinete de guía del engranaje impulsor

CONJUNTO DEL ENGRANAJE IMPULSOR Y DE PRIMERA VELOCIDAD

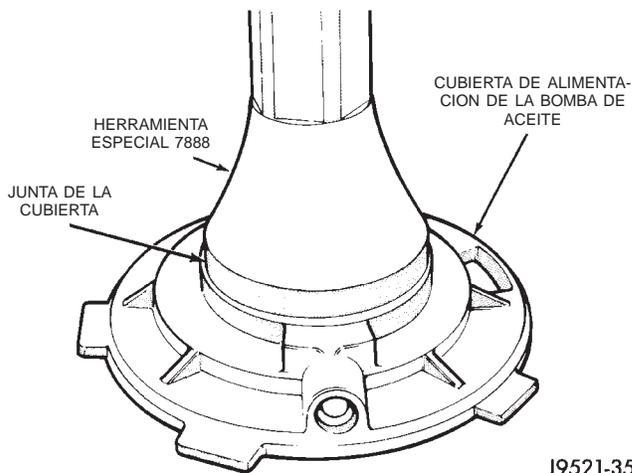
(1) Lubrique los engranajes y las arandelas de empuje (Fig. 56) con el líquido de transmisión recomendado.

(2) Instale la primera arandela de empuje en el engranaje de primera velocidad (Fig. 56). Asegúrese de que las lengüetas de la arandela estén correctamente alineadas en las escotaduras de los engranajes.



J9521-41

Fig. 53 Instalación de la junta del retenedor de cojinete delantero



J9521-35

Fig. 54 Instalación de la junta de la bomba de aceite

(3) Instale el engranaje impulsor en el engranaje de primera velocidad. Asegúrese de que el engranaje impulsor esté completamente asentado.

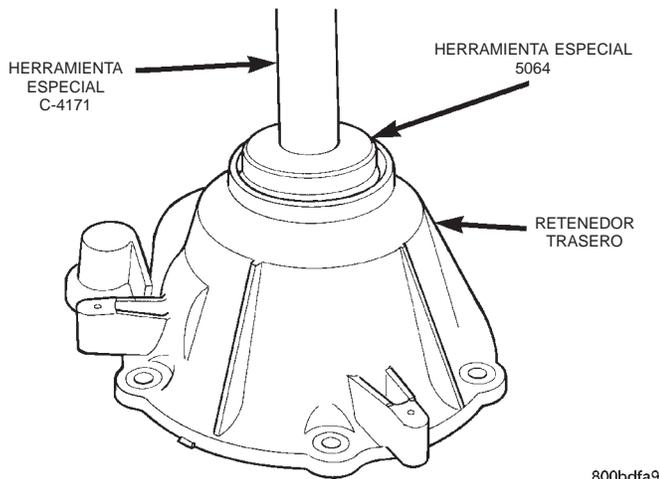
(4) Instale la arandela de empuje restante en el engranaje de primera velocidad y sobre el engranaje impulsor. Asegúrese de que las lengüetas de la arandela estén correctamente alineadas en las escotaduras del engranaje.

(5) Instale el retenedor en el engranaje impulsor e instale el anillo de muelle.

INSTALACION DEL ENGRANAJE IMPULSOR Y DE PRIMERA VELOCIDAD

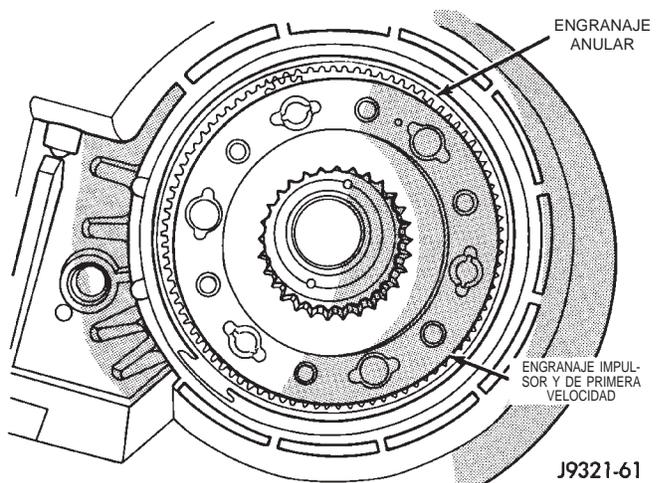
(1) Alinee e instale el conjunto de engranaje impulsor y de primera velocidad en la caja delantera (Fig. 57). Asegúrese de que los piñones del engranaje

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



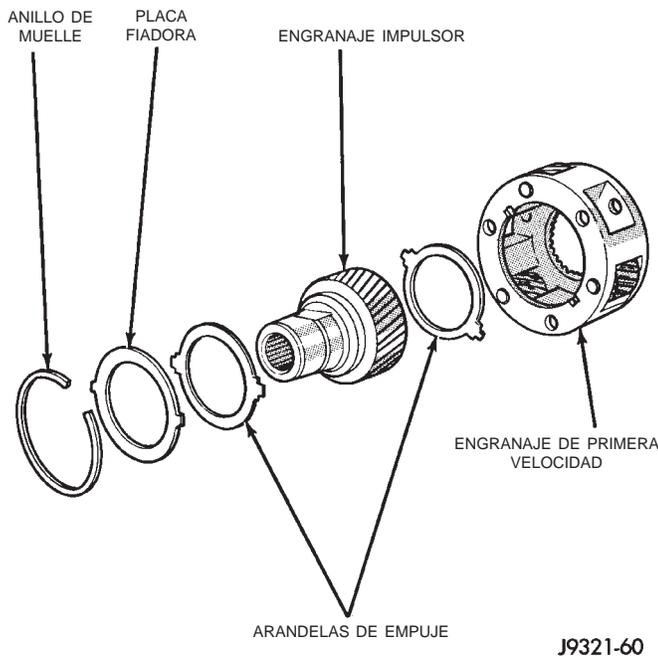
800bdfa9

Fig. 55 Instalación del cojinete trasero en el retenedor



J9321-61

Fig. 57 Instalación del engranaje impulsor y de primera velocidad



J9321-60

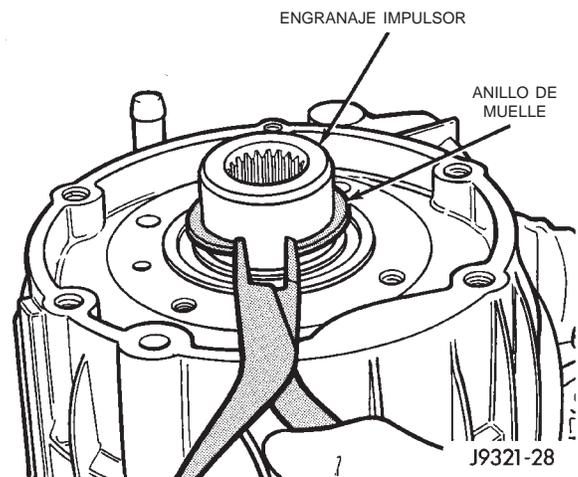
Fig. 56 Componentes del engranaje impulsor y de primera velocidad

de primera velocidad estén acoplados en el engranaje anular y que el eje del engranaje impulsor se asiente completamente en el cojinete delantero.

(2) Instale el anillo de muelle para sostener el engranaje impulsor y de primera velocidad en el cojinete delantero (Fig. 58).

(3) Limpie los residuos de sellante de junta del retenedor e inspeccione si el retenedor presenta cuarteaduras u otros daños.

(4) Aplique un reborde de 3 mm (1/8 pulg.) de ancho de formador de juntas Mopar® o sellante adhesivo de silicona en la superficie de junta del retenedor.



J9321-28

Fig. 58 Instalación del anillo de muelle

(5) Alinee la cavidad situada en el retenedor de la junta con el orificio de retorno de líquido situado al frente de la caja.

PRECAUCION: No obstruya la cavidad de retorno de líquido en la superficie de junta del retenedor cuando aplique el formador de juntas Mopar® o el sellante adhesivo de silicona. Podría dañar la hermeticidad y producirse posiblemente una fuga de líquido.

(6) Instale los pernos que fijan el retenedor con la caja de cambios (Fig. 59). Apriete con una torsión de 21 N·m (16 lbs. pie).

ENSAMBLAJE DEL EJE PRINCIPAL

(1) Lubrique las estrías del eje principal con líquido de transmisión recomendado.

(2) Deslice la rueda propulsora en el eje principal.

(3) Deslice la maza de modos en el eje principal.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

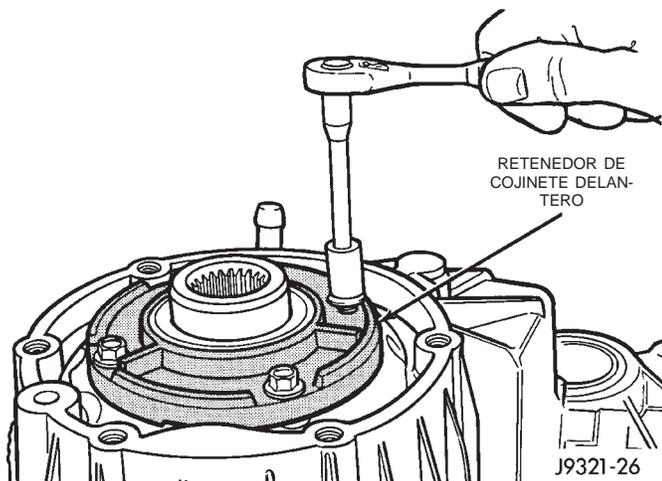


Fig. 59 Instalación del retenedor de cojinete delantero

(4) Instale el anillo de retención de la maza de modos. Verifique que el anillo de retención esté totalmente asentado en la acanaladura del eje principal.

INSTALACION DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO Y EL EJE PRINCIPAL

(1) Instale un nuevo anillo O y casquillo del eje de sector (Fig. 60).

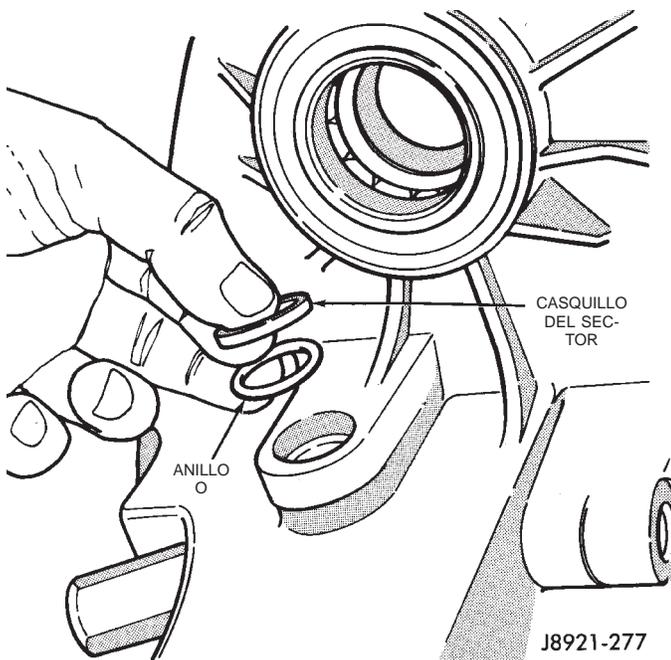


Fig. 60 Instalación de anillo O y casquillo del sector

(2) Instale el sector de cambios en la caja (Fig. 61). Lubrique el eje del sector con líquido de transmisión antes de la instalación.

(3) Instale la palanca de posiciones, arandela y tuerca en el eje de sector (Fig. 62). Apriete la tuerca de la palanca de posiciones con una torsión de 27-34 N·m (20-25 lbs. pie).

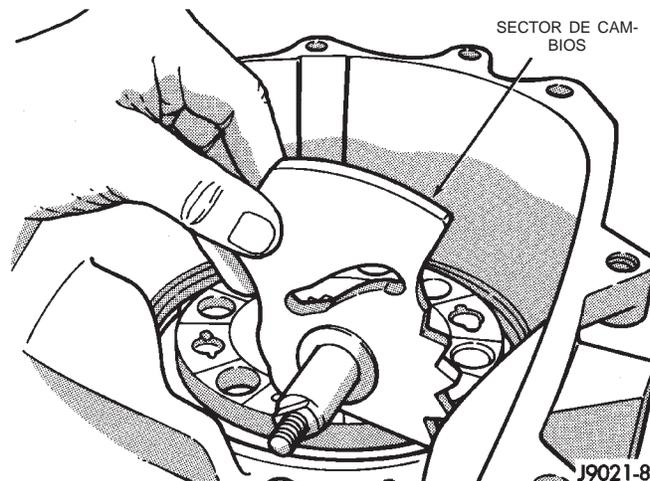


Fig. 61 Instalación del sector de cambios

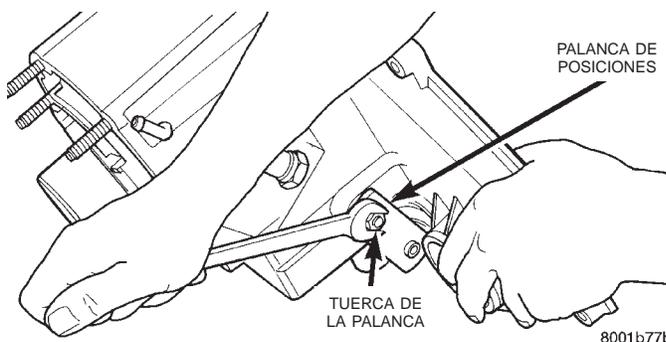


Fig. 62 Instalación de la palanca de posiciones

(4) Ensamble e instale la horquilla y maza de posiciones (Fig. 63). Cerciñese de que la maza esté correctamente asentada en el engranaje de primera velocidad y acoplada al engranaje impulsor.

(5) Alinee e inserte el pasador de la horquilla de posiciones en la muesca del sector de cambios.

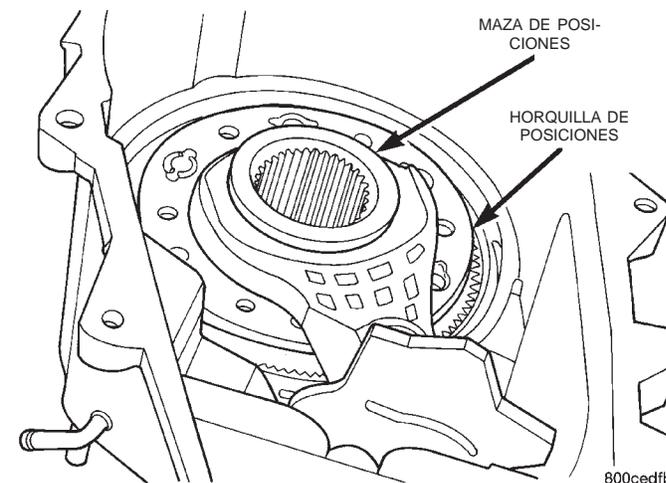
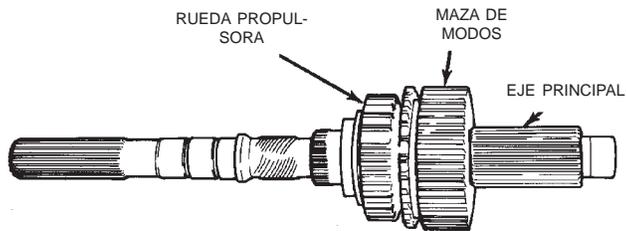


Fig. 63 Instalación del conjunto de horquilla y maza de posiciones

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(6) Instale el eje principal ensamblado (Fig. 64). Asegúrese de que el eje esté asentado en el cojinete de guía y el engranaje impulsor.

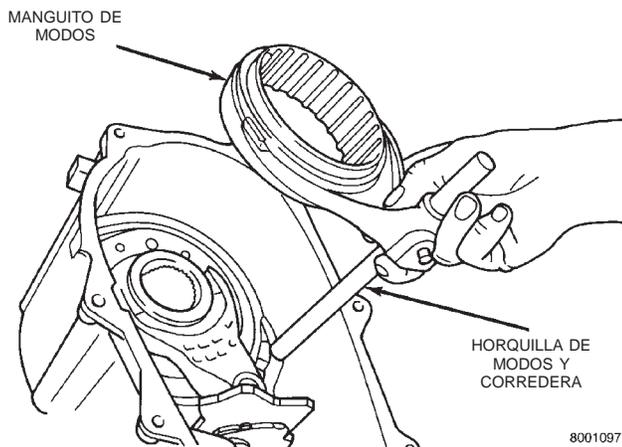


8001096c

Fig. 64 Instalación del conjunto de eje principal

(7) Instale almohadillas nuevas en la horquilla de modos si fuese necesario.

(8) Inserte el manguito de modos en la horquilla de modos. Asegúrese de que el lado largo del manguito mire hacia el extremo largo de la corredera de cambios (Fig. 65).



80010971

Fig. 65 Ensamblaje de la horquilla y el manguito de modos

(9) Instale la horquilla y el manguito de modos ensamblados (Fig. 66). Asegúrese de que la corredera de la horquilla atraviese la escala de la horquilla y entre al agujero de la caja. Asegúrese también de que el manguito esté alineado y asentado en la maza del eje principal.

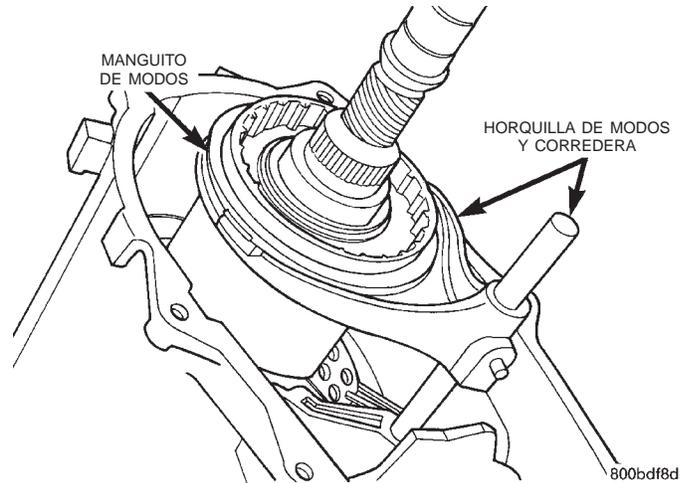
(10) Gire el sector a la posición NEUTRAL.

(11) Instale un nuevo anillo O en el tapón del detenedor (Fig. 67).

(12) Lubrique el émbolo del detenedor con líquido de transmisión o con una capa delgada de vaselina.

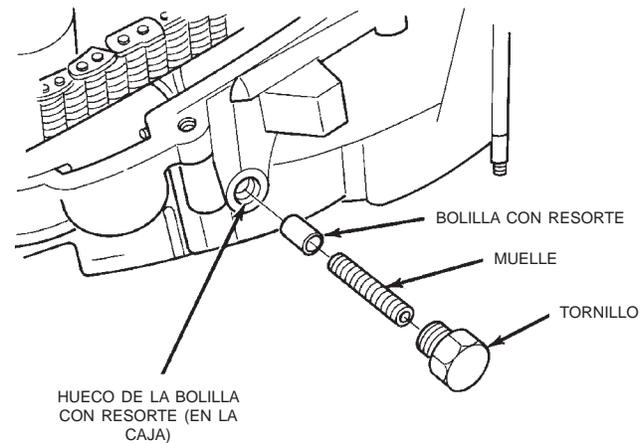
(13) Instale el émbolo, muelle y tapón del detenedor (Fig. 67).

(14) Verifique que el émbolo esté bien acoplado en el sector.



800bdf8d

Fig. 66 Instalación de la horquilla y el manguito de modos



8001096a

Fig. 67 Componentes del detenedor del cambio

INSTALACION DEL EJE TRANSMISOR DELANTERO Y CADENA PROPULSORA

(1) Lubrique el conjunto de la rueda dentada del eje transmisor delantero, la cadena propulsora y la rueda propulsora con líquido de transmisión.

(2) Ensamble la cadena propulsora y el eje transmisor delantero (Fig. 68).

(3) Introduzca la cadena en la rueda propulsora del eje principal.

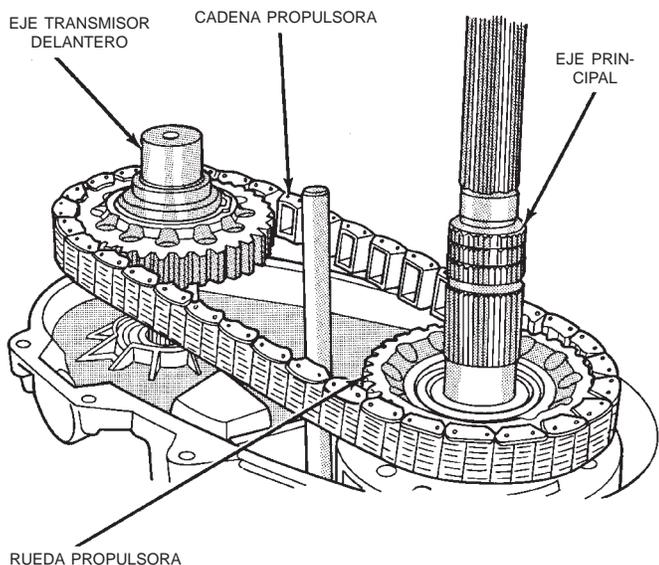
(4) Guíe el eje delantero en el cojinete y la rueda propulsora en el engranaje propulsor del eje principal (Fig. 68).

(5) Instale el muelle de modos en el extremo superior de la corredera de cambios de la horquilla de modos (Fig. 69).

INSTALACION Y ENSAMBLADO DE LA BOMBA DE ACEITE Y LA CAJA TRASERA

(1) Instale el imán en la cavidad de la caja delantera (Fig. 70).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



J9321-72

Fig. 68 Instalación de la cadena propulsora y el eje transmisor delantero

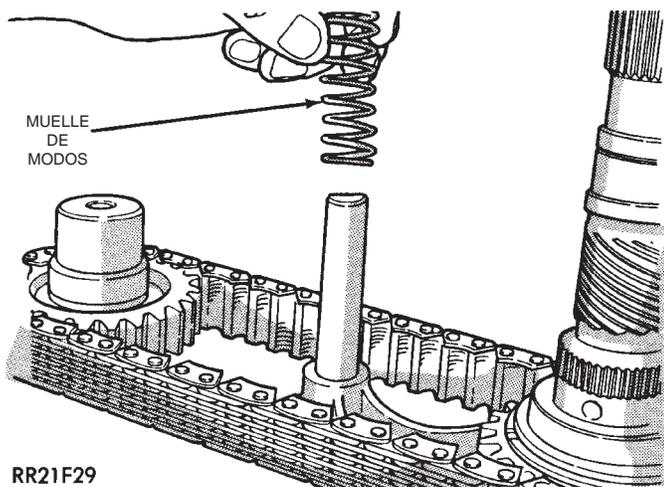


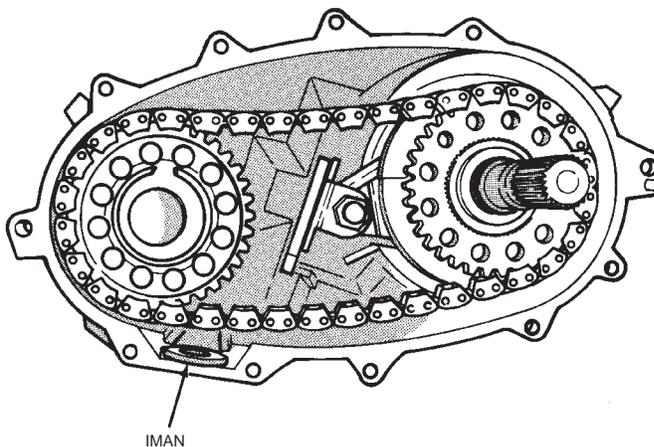
Fig. 69 Instalación del muelle de la horquilla de modos

(2) Ensamble la malla de absorción de aceite, la manguera de conexión y el tubo.

(3) Instale el anillo O nuevo del tubo de absorción en la bomba de aceite (Fig. 71).

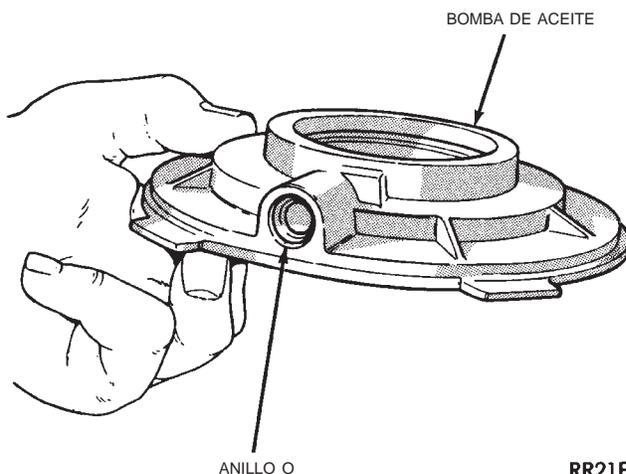
(4) Inserte el tubo de absorción de aceite en la entrada de la bomba de aceite.

(5) Emplace la bomba de aceite y el tubo de absorción ensamblados en la caja trasera. Asegúrese de que la malla de absorción esté firmemente asentada en la ranura de la caja. Asegúrese también de que las lengüetas de posición de la bomba de aceite estén afuera de la caja trasera (Fig. 72).



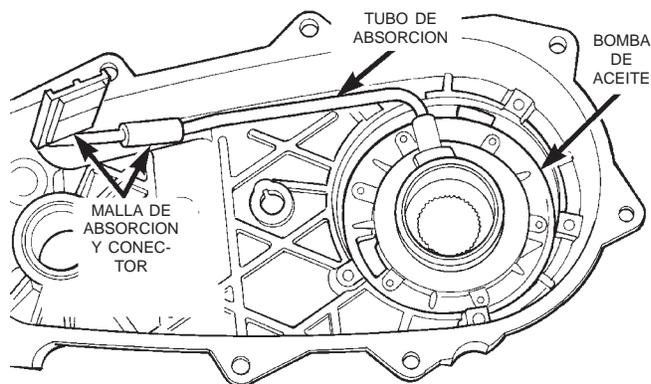
J8921-288

Fig. 70 Instalación del imán de la caja



RR21F27

Fig. 71 Posición del anillo O del tubo de absorción



800bdf98

Fig. 72 Instalación del tubo de absorción y la bomba de aceite

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(6) Aplique un reborde de 3 mm (1/8 pulg.) de ancho de formador de juntas Mopar® o sellante adhesivo de silicona en la pestaña de instalación de la caja delantera. Esparza el sellante alrededor de los orificios de los pernos.

(7) Eleve la caja trasera y la bomba de aceite y emplace cuidadosamente el conjunto en la caja delantera. Asegúrese de que las espigas de la caja estén alineadas y que la corredera de la horquilla de modos se extienda a través de la caja trasera antes de asentar la caja trasera en la caja delantera.

(8) Instale los pernos de fijación de la caja. Los únicos pernos que requieren arandelas son aquellos de los extremos de la caja (Fig. 73).

(9) Apriete los pernos de la caja con una torsión de 27-34 N·m (20-25 lbs. pie).

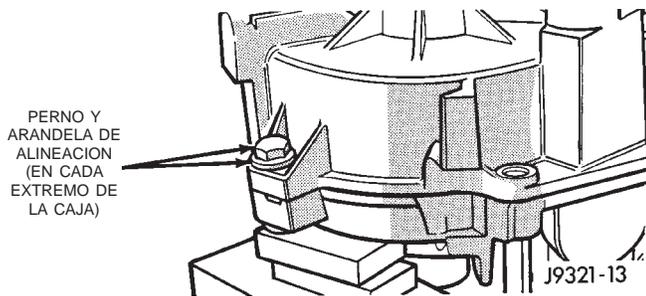


Fig. 73 Localización de los pernos de alineación

INSTALACION DEL ESTRIBO Y PALANCA DE POSICIONES

(1) Instale el conmutador del indicador en la caja delantera. Apriete el conmutador con una torsión de 20-34 N·m (15-25 lbs. pie).

(2) Instale la palanca de posiciones, la arandela y la contratuerca en el eje de sector (Fig. 74). Apriete la contratuerca con una torsión de 27-34 N·m (20-25 lbs. pie).

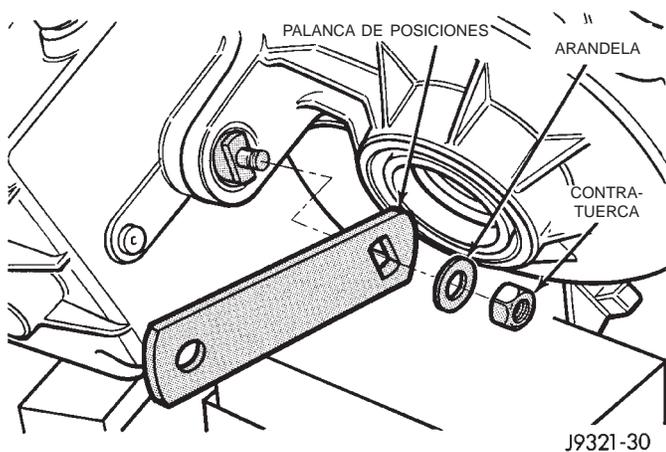


Fig. 74 Instalación de la palanca de posiciones

(3) Instale una nueva arandela de junta en el eje transmisor delantero (Fig. 76).

(4) Lubrique la maza del estribo con líquido de transmisión e instale el estribo en el eje delantero.

(5) Instale la nueva arandela de junta en el eje delantero.

(6) Instale el estribo y la nueva tuerca del estribo en el eje transmisor delantero (Fig. 75).

(7) Apriete la tuerca del estribo con una torsión de 122-176 N·m (90-130 lbs. pie). Use la herramienta C-3281, o una similar, para sostener el estribo mientras aprieta la tuerca.

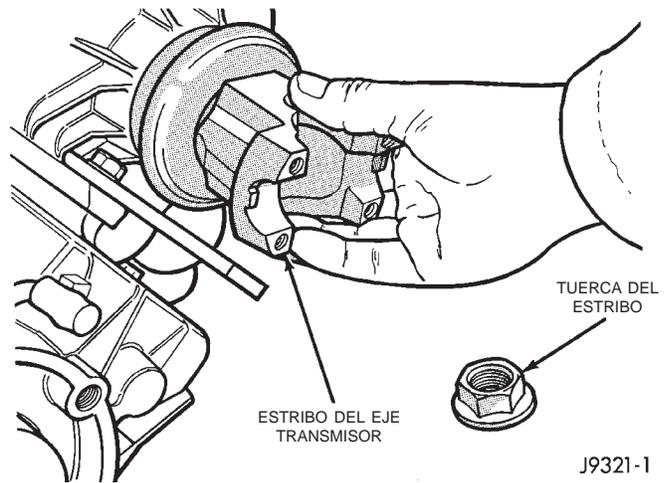


Fig. 75 Instalación del estribo del eje transmisor

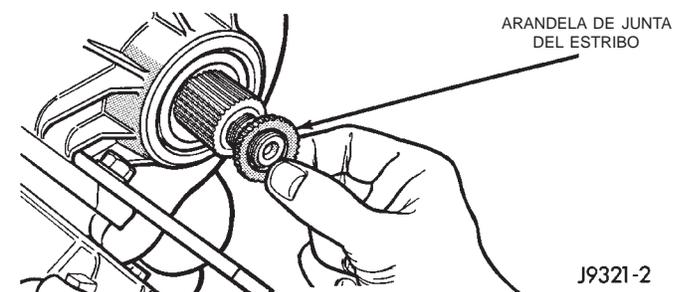


Fig. 76 Instalación de la arandela de junta del estribo

INSTALACION DEL RETENEDOR TRASERO

(1) Aplique un reborde de Sellante Mopar® N/P 82300234 o Loctite™ Ultra Gray a la superficie de contacto del retenedor trasero. El reborde de sellante debe tener un máximo de 4,7625 mm (3/16 pulg.).

(2) Instale el retenedor trasero en la caja trasera. Apriete los pernos del retenedor con una torsión de 20-27 N·m (15-20 lbs. pie).

(3) Instale el anillo de retención y el separador del diámetro interno del cojinete trasero en el eje transmisor.

(4) Aplique una cantidad abundante de vaselina a la nueva junta trasera y al eje transmisor. La vaselina es necesaria para proteger los bordes de la junta durante la instalación.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(5) Deslice la junta en el protector de junta 6992 (Fig. 77). Deslice el protector de junta y la junta en el eje transmisor.

(6) Deslice el instalador C-4076-B en el protector de junta con el lado ahuecado de la herramienta hacia la junta. Introduzca la junta en el retenedor de cojinete trasero con el instalador C-4076-B y el mango MD998323 (Fig. 78).

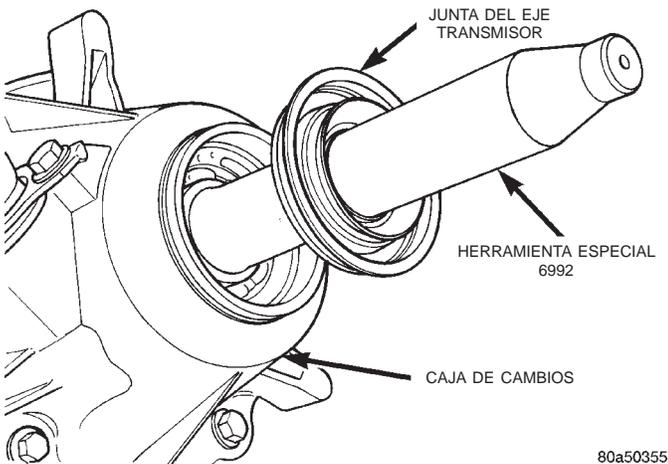


Fig. 77 Junta del eje transmisor y protector

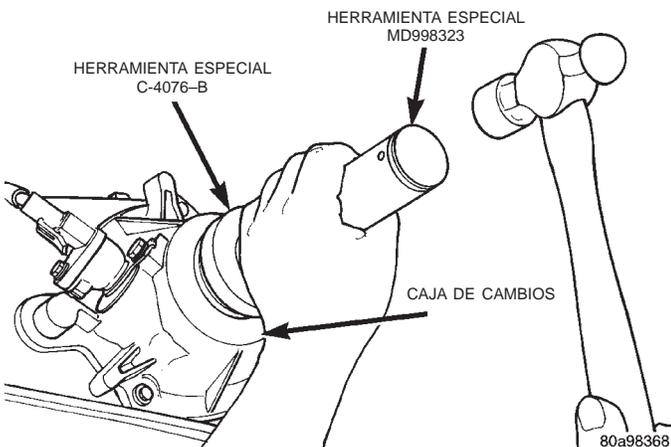


Fig. 78 Instalación de la junta trasera

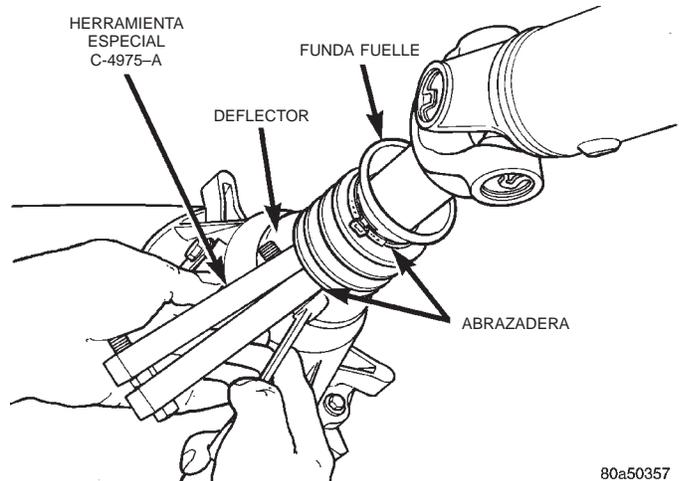
(7) Instale el deflector trasero con el instalador C-4076-A y el mango MD-998323 (Fig. 78).

(8) Instale la funda fuelle en el deflector del eje transmisor y pliegue la abrazadera de retención con la herramienta C-4975-A (Fig. 79).

LIMPIEZA E INSPECCION

CAJA DE CAMBIOS NV231

Limpie las piezas de la caja de cambios con un solvente de piezas de serie. Retire todo rastro de sellante de las cajas y retenes con un raspador y lim-



80a50357

Fig. 79 Instalación de la funda fuelle del deflector

piador multipropósito de 3M. Utilice aire comprimido para eliminar todo residuo de solvente de los conductos de alimentación de aceite situados en las mitades de la caja, retenes, engranajes y ejes.

La malla de absorción de aceite se puede limpiar con solvente. Sacuda la malla para eliminar el exceso de solvente después de limpiarla y deje que se seque al aire. No la seque con aire comprimido.

INSPECCION DEL EJE PRINCIPAL/RUEDA/MAZA

Inspeccione las estrías de la maza y eje, además de los dientes de la rueda propulsora (Fig. 80). Las melladuras y raspaduras menores pueden eliminarse con una piedra de aceite, sin embargo, reemplace cualquier pieza que esté averiada.

Verifique las superficies de contacto del hueco de la rueda propulsora y del eje principal. Las melladuras y raspaduras menores pueden eliminarse con tela de esmeril 320-400, pero no trate de salvar el eje si la melladura o el desgaste es muy pronunciado.

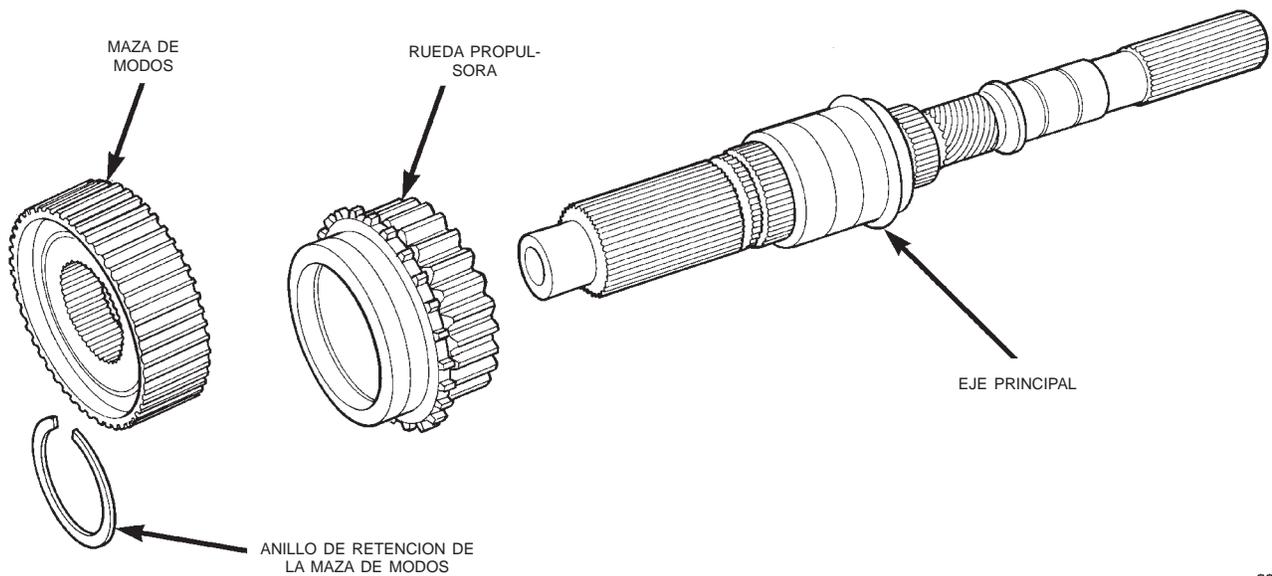
ENGRANAJE IMPULSOR Y CAJA DE SATELITES

Verifique los dientes del engranaje (Fig. 81). Las melladuras menores pueden eliminarse con una piedra de aceite, pero reemplace el engranaje si cualquiera de los dientes está roto, cuarteado o mellado. La superficie del cojinete sobre el engranaje se puede alisar con una tela de esmeril 300-400, si fuera necesario.

Examine si el cuerpo de la caja de satélites y los piñones satélites están gastados o averiados. La caja deberá reemplazarse como conjunto si el cuerpo, los pasadores del piñón o los piñones satélites están averiados.

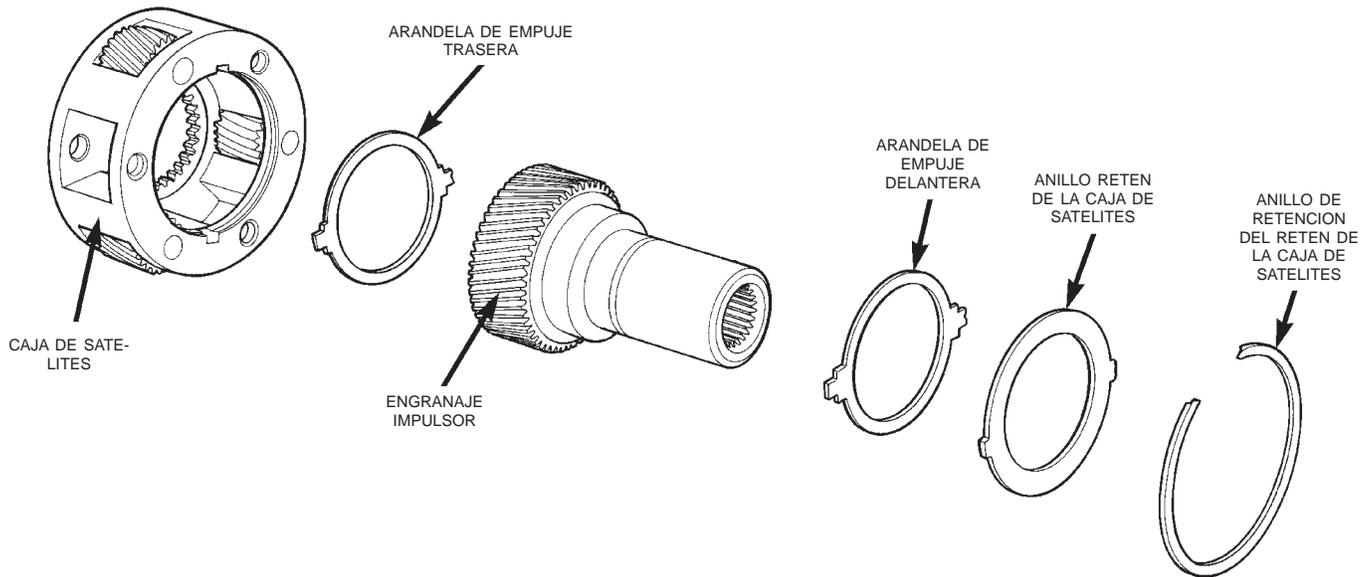
Verifique si el anillo retén y las dos arandelas de empuje están gastadas o tienen cuarteaduras. Reemplace lo que sea necesario. También reemplace el anillo de retención de fijación si está doblado, deformado o roto.

LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)



80010947

Fig. 80 Eje principal, maza de modos y rueda propulsora



8001b75f

Fig. 81 Componentes del engranaje impulsor y caja de satélites

HORQUILLAS DE CAMBIO/MAZAS/MANGUITOS

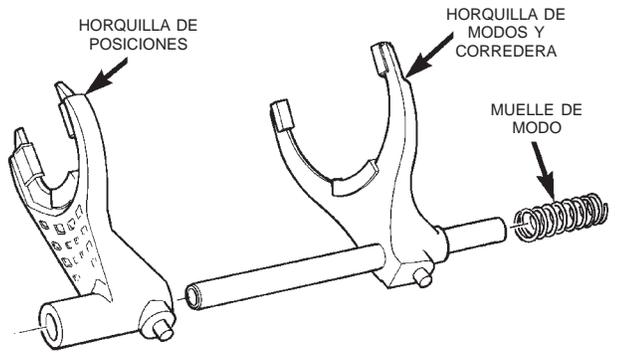
Verifique el estado de las horquillas de cambio y de la corredera de cambios de la horquilla de modos (Fig. 82). Las melladuras menores de la corredera de cambios se pueden alisar con una tela de esmeril 320-400.

Inspeccione si los cojines de la horquilla de cambios están gastados (Fig. 83). Los cojines de la horquilla de modos se pueden reparar y reemplazar si fuera

necesario. Los cojines de la horquilla de posiciones no pueden repararse. Debe reemplazarse la horquilla como conjunto, si los cojines están desgastados o averiados.

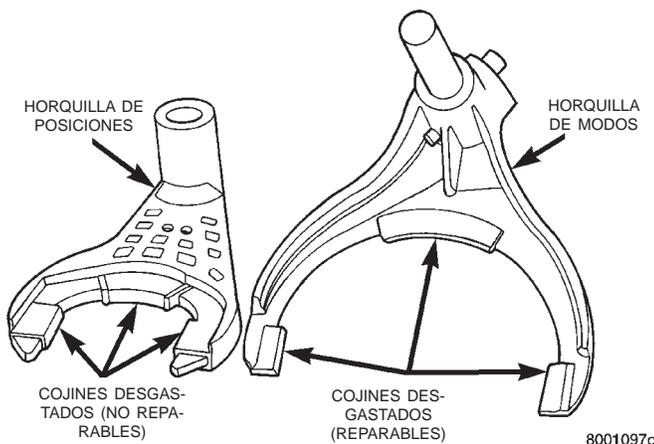
Verifique si los dos manguitos están desgastados o averiados, en especial en los dientes internos. Reemplace los manguitos si el desgaste o avería es evidente.

LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)



80010948

Fig. 82 Horquillas de cambios



8001097c

Fig. 83 Localizaciones de la horquilla de cambios y de los cojines desgastados

RETENEDOR/COJINETE TRASERO/JUNTA/DEFLECTOR/FUNDA FUELLE

Inspeccione los componentes del retenedor (Fig. 84). Reemplace el cojinete si está áspero o hace ruido. Verifique si el retenedor está cuarteado o desgastado en el hueco del cojinete. Limpie las superficies de sellado del retenedor con un estregador y limpiador multipropósito de 3M. Esto asegurará la adhesión adecuada del sellante cuando se vuelva a ensamblar.

Reemplace completamente el deflector y junta; no vuelva a utilizar ninguna pieza.

Inspeccione los anillos de retención y arandelas. Reemplace cualquier pieza si está deformada, doblada o rota. No se recomienda volver a utilizarlas. Reemplace también la funda fuelle si está cortada o rota. Reemplace las abrazaderas de fleje de la funda fuelle. No vuelva a utilizarlas.

EJE TRANSMISOR TRASERO/ESTRIBO/CADENA PROPULSORA

Verifique el estado de las superficies de contacto de la junta del deflector de estribo (Fig. 85). La superficie debe estar limpia y lisa para asegurar la vida útil de la junta. Reemplace la tuerca del estribo y la arandela de junta, ya que ninguna de las dos piezas puede volver a utilizarse.

Inspeccione las roscas del eje, los dientes de la rueda y las superficies del cojinete. Las melladuras menores de los dientes pueden eliminarse con una piedra de aceite. Utilice esmeril 320-400 para alisar raspaduras menores de las superficies del cojinete del eje. Las roscas ásperas del eje pueden repararse, si fuera necesario. Reemplace el eje si las roscas están averiadas, las superficies del cojinete rayadas o si cualquier diente de la rueda está cuarteado o roto.

Examine la cadena propulsora y los cojinetes del eje, reemplace la cadena y ambos dientes si la cadena está estirada, deformada o si cualquiera de los eslabones está agarrotado. Reemplace los cojinetes si están ásperos o hacen ruido.

ENGRANAJE ANULAR DE PRIMERA

Inspeccione cuidadosamente el estado del engranaje anular. Se efectúa el servicio de este engranaje sólo como una pieza de la caja delantera. Si estuviera averiado, será necesario reemplazar el engranaje y la caja delantera como conjunto. No intente retirarlo (Fig. 86).

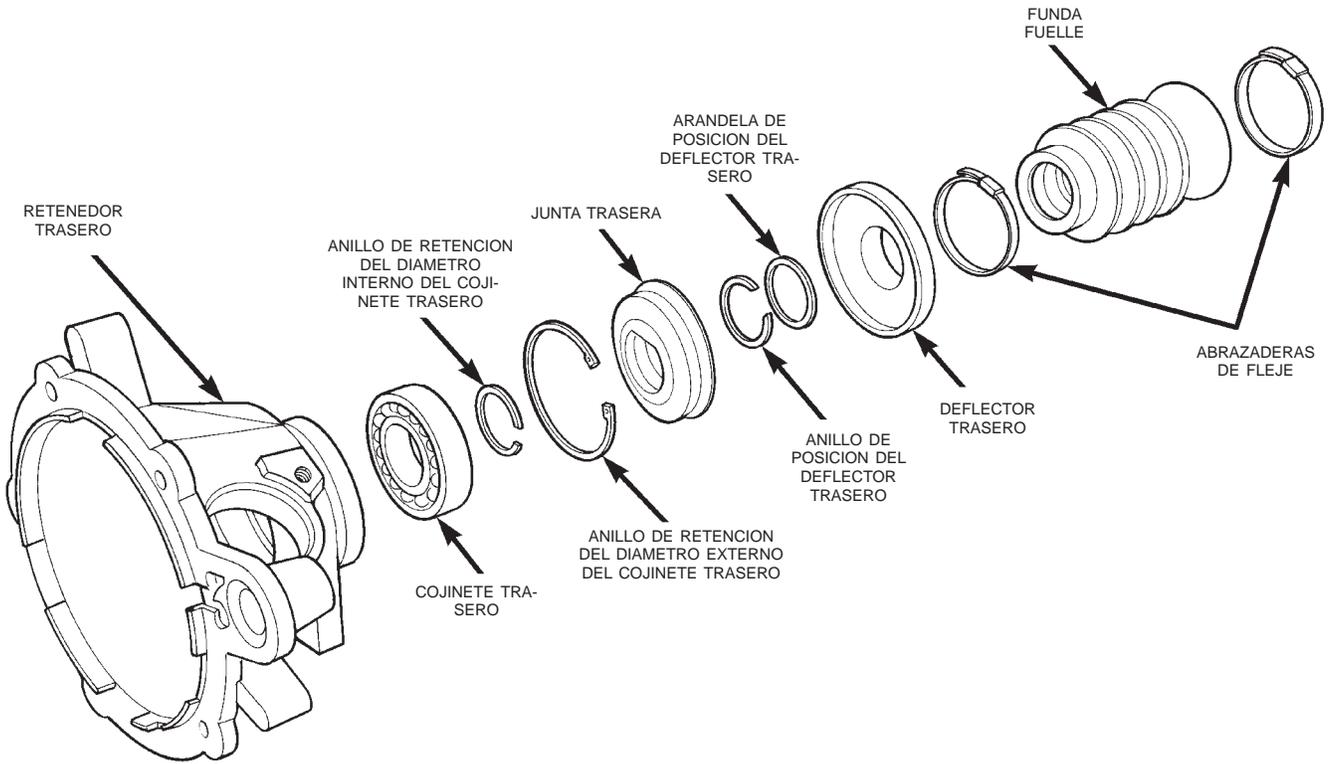
CAJAS DELANTERA-TRASERA Y RETENEDOR DELANTERO

Inspeccione si hay desgaste y daño en las cajas y el retenedor. Limpie las superficies de sellado con un raspador y limpiador multipropósito de 3M. Esto asegurará la adhesión adecuada del sellante en el conjunto. Reemplace la junta del retenedor del engranaje impulsor; no vuelva a utilizarla.

Verifique el estado de la caja. Si las fugas fueran el problema, busque en las superficies de sellado de la caja las estrias y rayaduras graves. Cerciórese también de que los pernos espárragos de instalación de la caja delantera estén en buen estado.

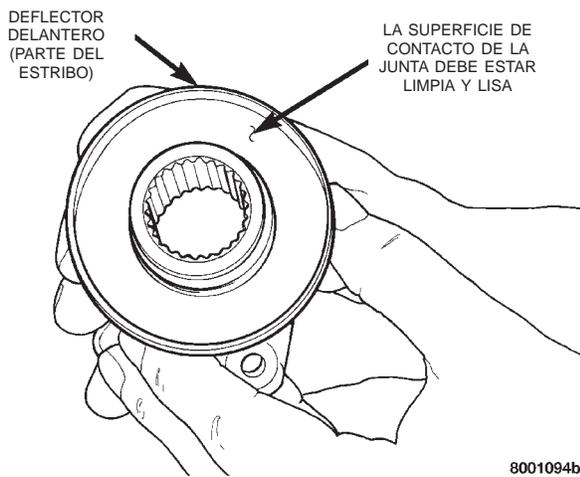
Verifique los pernos espárragos de instalación de la caja delantera y el tubo del respiradero. Si este último estuviera flojo, puede asegurarse con Loctite 271 ó 680. Las roscas de los pernos espárragos pueden limpiarse con una hembra de terraja, si fuera necesario. Verifique también el estado de las roscas del tapón de llenado/drenaje situado en la caja trasera. Las roscas pueden repararse con un filete de

LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)



80010949

Fig. 84 Componentes del retenedor trasero



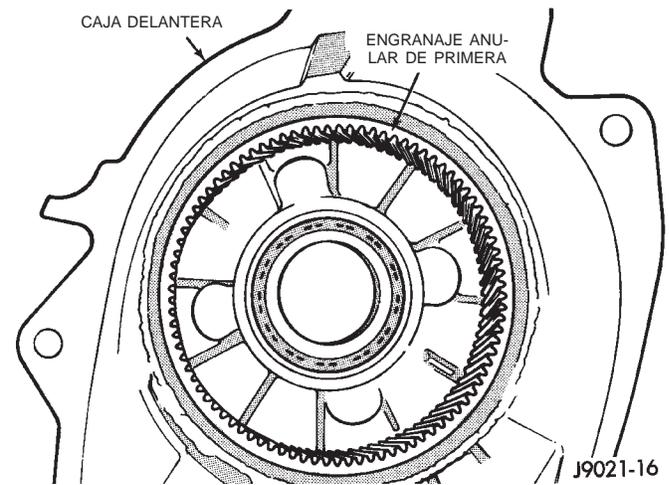
8001094b

Fig. 85 Superficie de contacto de la junta del deflector de estribo

tornillo para roscas o macho de roscar, si fuera necesario. También según se necesite, las roscas pueden repararse con encastres de acero inoxidable Helicoil.

BOMBA DE ACEITE/TUBO DE ABSORCION DE ACEITE

Examine las piezas del tubo de absorción de la bomba de aceite. Reemplace la bomba si cualquiera



J9021-16

Fig. 86 Engranaje anular de primera

de las piezas está gastada o averiada. No desensamble la bomba ya que las piezas individuales no están disponibles. La bomba sólo está disponible como conjunto completo. La malla de absorción, manguera y tubo son las únicas piezas que pueden repararse y se dispone de ellas en forma separada.

AJUSTES

AJUSTE DE LA ARTICULACION DE LA PALANCA DE CAMBIOS

- (1) Conmute la caja de cambios a la posición 4L.
- (2) Eleve el vehículo.
- (3) Afloje el perno de fijación situado en el muñón de ajuste (Fig. 87).
- (4) Asegúrese de que la varilla de la articulación se deslice libremente por el muñón. Limpie la varilla y pulverice con lubricante si fuera necesario.
- (5) Verifique que la palanca de posiciones de la caja de cambios se encuentre perfectamente acoplada en la posición 4L.
- (6) Apriete el perno de fijación del muñón de ajuste.
- (7) Baje el vehículo.

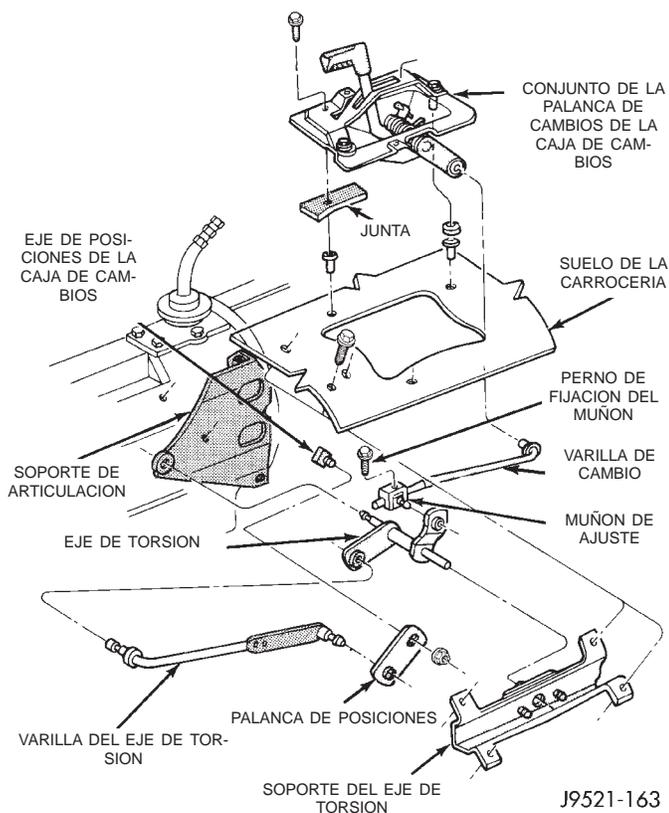


Fig. 87 Articulación de la palanca de cambios

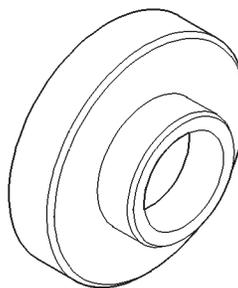
ESPECIFICACIONES

TORSION

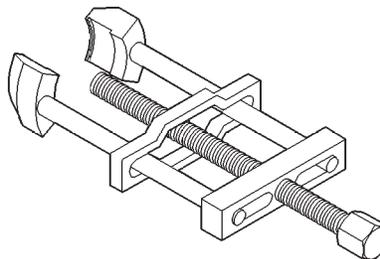
DESCRIPCION	TORSION
Tapón de detenedor	16–24 N·m (12–18 lbs. pie)
Tapón de drenaje/orificio de llenado	20–34 N·m (15–20 lbs. pie)
Tapón de drenaje/orificio de llenado	40–45 N·m (30–40 lbs. pie)
Perno de la cubierta del retenedor de cojinete trasero	35–46 N·m (26–34 lbs. pie)
Perno del retén del cojinete delantero	21 N·m (16 lbs. pie)
Perno de mitad de caja	27–34 N·m (20–25 lbs. pie)
Tuerca de estribo delantero	122–176 N·m (90–130 lbs. pie)
Tuerca de palanca de escala de posiciones	27–34 N·m (20–25 lbs. pie)
Perno de retenedor trasero	35–46 N·m (26–34 lbs. pie)
Tuercas de instalación	29–40 N·m (22–30 lbs. pie)
Conmutador del indicador	20–34 N·m (15–25 lbs. pie)

HERRAMIENTAS ESPECIALES

NV231

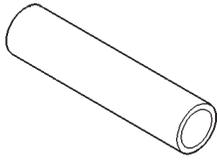


Instalador—C-4076-B

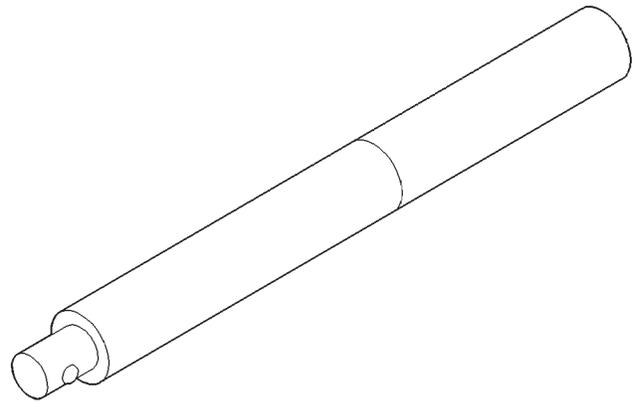


Extractor de deflector—MD-998056-A

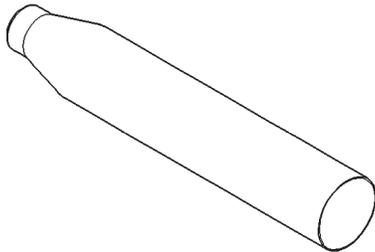
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



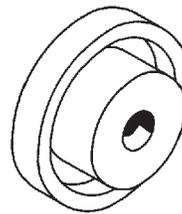
Instalador—MD-998323



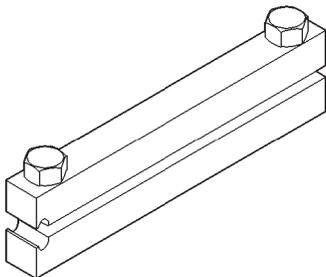
Mango universal—C-4171



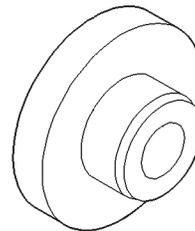
Protector de junta—6992



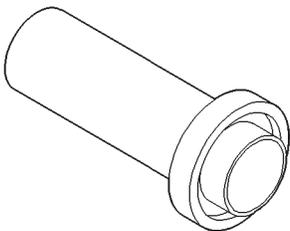
Instalador de junta—C-4210



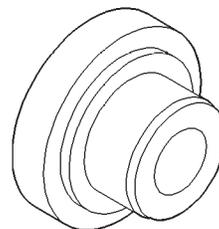
Instalador de abrazadera de funda fuelle —C-4975-A



Instalador de cojinete—5064

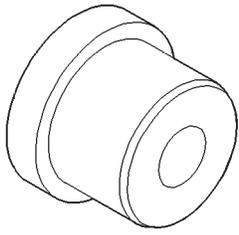


Instalador de junta—8143

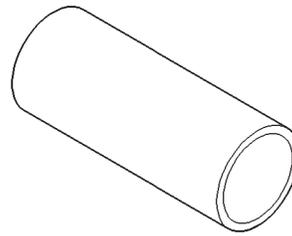


Instalador de cojinete—5065

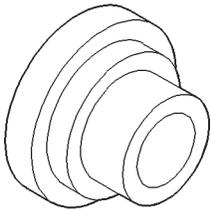
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



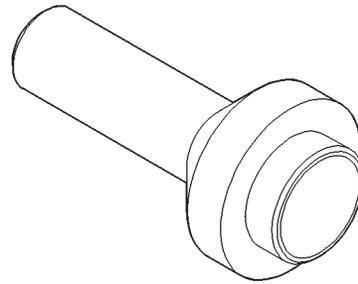
Instalador de casquillo—5066



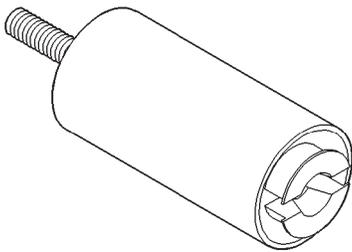
Cubeta—8148



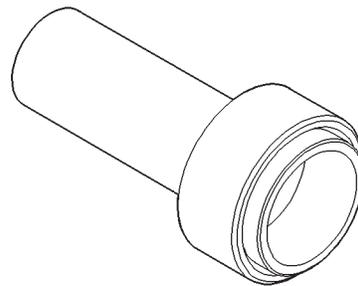
Instalador de cojinete—8128



Instalador de junta—7884



Extractor—L-4454



Instalador de junta de cuerpo de bomba—7888

