

# TRANSEJE

## TABLA DE MATERIAS

	página		página
TRANSEJE AUTOMATICO 31TH .....	44	TRANSEJE MANUAL NV T350 (A-578) .....	1

## TRANSEJE MANUAL NV T350 (A-578)

### INDICE

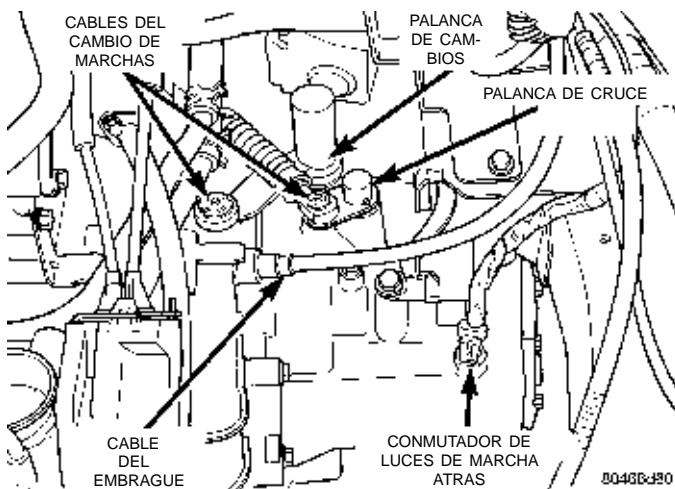
	página		página
<b>INFORMACION GENERAL</b>		PALANCA DE SELECTOR .....	9
ADITIVOS ESPECIALES .....	3	POMO DE LA PALANCA DE CAMBIOS .....	5
DESMULTIPLICACIONES .....	3	REEMPLAZO DEL MECANISMO DEL CAMBIO DE MARCHAS .....	7
ESQUEMA DE CAMBIOS .....	3	TRANSEJE .....	10
INFORMACION DE IDENTIFICACION DEL TRANSEJE .....	2	<b>DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE</b>	
SELECCION DEL LUBRICANTE .....	2	DIFERENCIAL .....	26
SELLANTES .....	3	EJE DE TRANSMISION .....	26
TRANSEJE MANUAL NV T350 .....	2	EJE IMPULSOR .....	22
<b>DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO</b>		REPARACION GENERAL DE LA CAJA DEL TRANSEJE .....	32
JUNTAS DE SEMIEJE .....	4	REPARACION GENERAL DE LAS CORREDERAS DE CAMBIO .....	31
PALANCAS DE CAMBIOS .....	3	SINCRONIZADOR .....	31
<b>DIAGNOSIS Y COMPROBACION</b>		TRANSEJE .....	12
BAJO NIVEL DE LUBRICANTE .....	4	<b>LIMPIEZA E INSPECCION</b>	
CAMBIOS QUE RESBALAN .....	4	SINCRONIZADOR .....	37
CAUSAS DE LOS PROBLEMAS MAS COMUNES .....	4	TRANSEJE .....	37
DIFICULTADES EN LOS CAMBIOS .....	4	<b>AJUSTES</b>	
FUNCIONAMIENTO RUIDOSO .....	4	AJUSTE PREVIO DE LOS COJINETES DEL DIFERENCIAL .....	39
PROBLEMAS DEL EMBRAGUE .....	4	CABLE DE CRUCE DEL CAMBIO DE MARCHAS .....	38
<b>PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO</b>		PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE COJINETES .....	38
DRENAJE Y LLENADO DE LIQUIDO .....	4	<b>ESPECIFICACIONES</b>	
<b>DESMONTAJE E INSTALACION</b>		ESPECIFICACIONES DEL TRANSEJE NV T350 (A-578) .....	39
CABLES DEL CAMBIO DE MARCHAS .....	5	<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES</b>	
CONMUTADOR DE LUCES DE MARCHA ATRAS .....	8	HERRAMIENTAS ESPECIALES-TRANSEJE MANUAL NV T350 (A-578) .....	40
ENGRANAJE PROPULSOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO .....	8		
FUNDA DE LA PALANCA DE CAMBIOS .....	5		
JUNTAS DE SEMIEJES .....	9		
JUNTAS DEL EJE DE CAMBIO .....	10		
PALANCA DE CRUCE .....	9		

## INFORMACION GENERAL

### TRANSEJE MANUAL NV T350

**NOTA:** Cuando trabaje en estos transejes, utilice en todo momento gafas protectoras.

Este transeje manual de cinco velocidades es de sincronización constante. Todas las escalas de velocidades, a excepción de la marcha atrás, están sincronizadas. La marcha atrás utiliza un freno y un aro de bloqueo para facilitar el cambio. El engranaje secundario de marcha atrás se soporta en un eje secundario de gorrón corredizo. La caja del transeje es de aluminio con una cubierta de cojinete de placa de extremo de acero. Se aloja en una caja de aluminio moldeada con diseño de dos piezas con división central (Fig. 1).



**Fig. 1 Componentes externos del transeje**

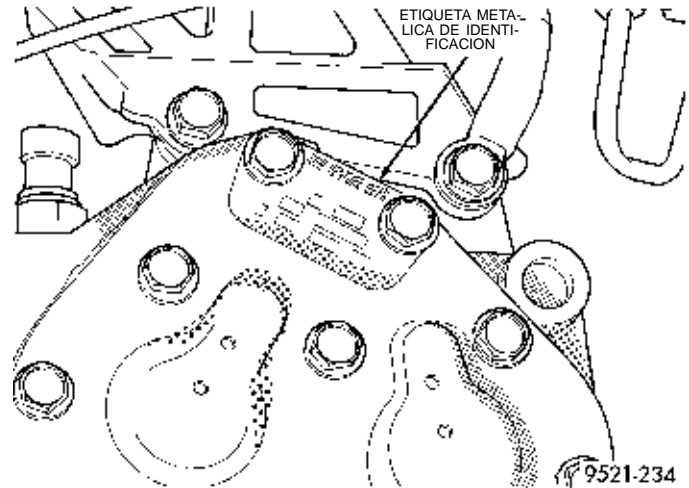
Los componentes internos del transeje NV T350 (A-578) sólo pueden recibir servicio separando la caja de engranajes de la caja de la cubierta del convertidor.

**PRECAUCION:** Al eje transmisor del transeje se le efectúa servicio como una unidad. No es posible desmontarlo y volverlo a montar. El transeje podría resultar dañado.

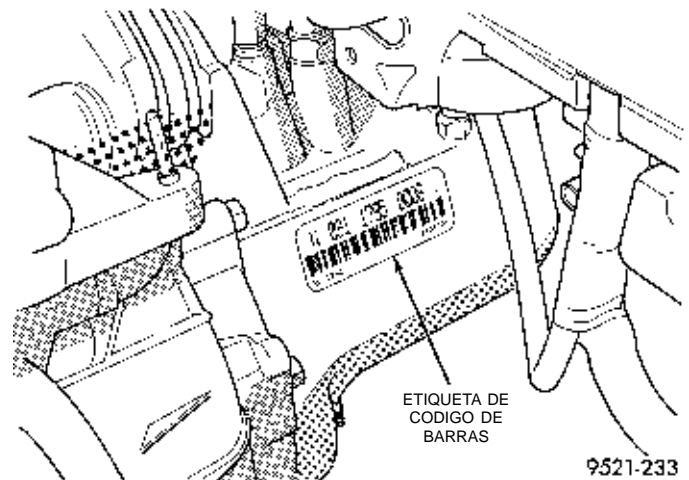
## INFORMACION DE IDENTIFICACION DEL TRANSEJE

El modelo, el número de conjunto y la fecha de fabricación están en una tarjeta metálica de identificación fijada a la tapa del extremo del transeje (Fig. 2). Esta información se indica también en una etiqueta de código de barras colocada en la parte anterior del transeje (Fig. 3).

**NOTA:** Los transejes utilizan diversas desmultiplicaciones de transmisión final para aplicaciones



**Fig. 2 Etiqueta metálica de identificación**



**Fig. 3 Etiqueta de código de barras**

diferentes. Por lo tanto, es necesario emplear el número de transeje correcto cuando se soliciten piezas de recambio.

Los últimos ocho dígitos del número de identificación del vehículo (N.I.V.) están estampados en la caja, debajo del conmutador de luces de marcha atrás.

**NOTA:** Existen cuatro versiones diferentes de este transeje sin que los modelos presenten diferencias externas. Para determinar qué tipo de transeje tiene instalado el vehículo, consulte la etiqueta de identificación emplazada sobre el transeje.

## SELECCION DEL LUBRICANTE

Los transejes NV T350 (A-578) utilizan líquido para transejes manuales Mopar® tipo M.S.9417. **No debe utilizarse en este transeje lubricante para engranajes hipoidales, aceite de motor ni líquido para transmisiones automáticas.** Si se utiliza el lubricante incorrecto, puede dar lugar a

INFORMACION GENERAL (Continuación)

grandes dificultades en los cambios y fallos en cojinetes, engranajes y/o sincronizador.

**ADITIVOS ESPECIALES**

No se recomienda la adición al transeje de líquidos que no sean el recomendado anteriormente. Una excepción a esta regla es el uso de tintes especiales para ayudar a detectar las fugas de líquido. Debe evitarse el empleo de sellantes de la transmisión, puesto que pueden afectar perjudicialmente a las juntas.

**SELLANTES**

El sellante utilizado para sellar las mitades de la caja del transeje y el cojinete de entrada es Mopar® Gasket Maker, Loctite® 518 o equivalente. El sellante utilizado para la cubierta de la placa de extremo del cojinete es Mopar® RTV.

**DESMULTIPLICACIONES**

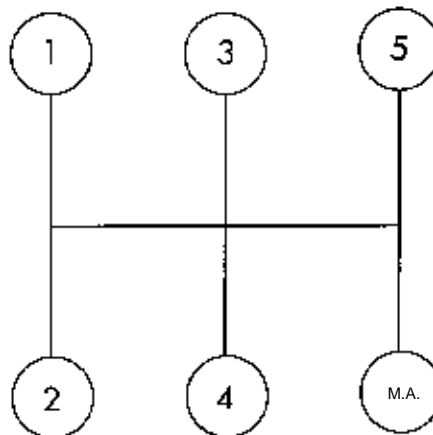
**PRECAUCION:** No debe intercambiarse ningún engranaje ni eje con los de otros transejes ya que no funcionarían correctamente.

El diferencial es una disposición convencional de engranajes apoyada en cojinetes de rodillos cónicos. El engranaje de transmisión final hace girar al conjunto de corona y diferencial, girando por lo tanto los semiejes de transmisión.

Todos los transejes tienen una capacidad de torsión de 184 N·m (136 lbs. pie). Las desmultiplicaciones correspondientes a cada transeje se muestran en el cuadro previo. El cuadro también muestra los transejes que disponen del freno de eje de entrada de marcha atrás. Este freno facilita el cambio a marcha atrás y contribuye a eliminar el rechinamiento producido por el engranaje de marcha atrás.

**ESQUEMA DE CAMBIOS**

El esquema de cambios del transeje NV T350 (A-578) es una figura de H modificada (Fig. 4). Las posiciones de quinta de sobremarcha y marcha atrás están en línea y hacia afuera de las posiciones de primera a cuarta velocidad.



FJ9521-110

**Fig. 4 Esquema de cambio del NV T350 (A-578)**

**DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO**

**PALANCAS DE CAMBIOS**

Las palancas de cambios pueden recibir servicio en el vehículo. Las palancas de cambios difieren entre ellas y no son intercambiables.

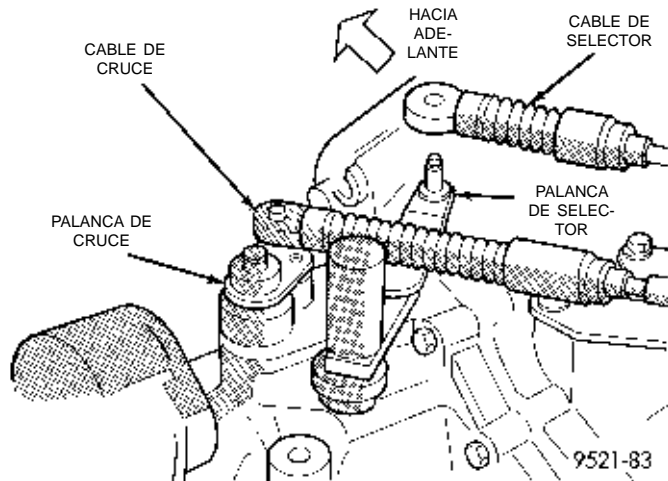
**PALANCA DEL SELECTOR**

El eje del selector emplea una palanca con un contrapeso en el extremo (Fig. 5). El contrapeso se utiliza para mejorar la sensibilidad del cambio y reducir el ruido.

La palanca del selector está sujeta por medio de dos pasadores de rodillo (uno dentro del otro).

MOTOR	SOHC 2.0	DOHC 2.0 (U.S. SOLAMENTE)	SOHC o DOHC 2.0 CON CODIGO DE VENTAS COMP PKG. ACR O MEXICO	SOHC y DOHC 2.0 - SOLO EUROPA	SOHC -2.0 SOLO VOLANTE A LA DERECHA
MARCHA					
1ra.	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54
2da.	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
3ra.	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
4ta.	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
5ta.	0,72	0,72	0,81	0,72	0,72
TRANSMISION FINAL	3,55	3,94	3,94	3,55	3,55
FRENO DE MARCHA ATRAS	NO	SI	SI	SI	SI
SISTEMA DE DESEMBRAGUE	CABLE	CABLE	CABLE	CABLE	HIDRAULICO

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)



**Fig. 5 Palanca del selector**

### JUNTAS DE SEMIEJE

Las juntas de los semiejes son idénticas por ambos lados del diferencial y son intercambiables.

### DIAGNOSIS Y COMPROBACION

#### CAUSAS DE LOS PROBLEMAS MAS COMUNES

La mayoría de los fallos del transeje son el resultado de:

- Lubricación insuficiente
- Lubricación incorrecta
- Componentes internos ensamblados incorrectamente o dañados
- Operación incorrecta

#### DIFICULTADES EN LOS CAMBIOS

Las dificultades en los cambios pueden deberse al desajuste del cable de cruce. Si el rechinar de los engranajes acompaña a estas dificultades, el embrague y los anillos de tope del sincronizador o los dientes de engranajes pueden estar desgastados o dañados.

Las dificultades en los cambios también pueden atribuirse a componentes del sincronizador mal ensamblados. Si hay manguitos, montantes o muelles del sincronizador incorrectamente instalados pueden ocasionarse problemas en los cambios.

#### FUNCIONAMIENTO RUIDOSO

El ruido del transeje es a menudo el resultado de componentes desgastados o dañados. Los dientes de engranajes o del sincronizador mellados o rotos y los cojinetes endurecidos por recalentamiento o resquebrajados son también causas de ruido.

El desgaste anormal y daños de los componentes internos son frecuentemente el resultado final de una lubricación insuficiente.

#### CAMBIOS QUE RESBALAN

El desacoplamiento del transeje puede deberse a la desalineación o daños en los componentes del cambio o a dientes desgastados de los engranajes propulsores o componentes del sincronizador. El ensamblaje incorrecto puede también causar el desacoplamiento de los engranajes.

#### BAJO NIVEL DE LUBRICANTE

Un nivel insuficiente de lubricante del transeje es normalmente el resultado de fugas o de un método de verificación de nivel de líquido o rellenado inapropiado. Las fugas se hacen evidentes por la presencia de aceite alrededor del punto de fuga. Si las fugas no son evidentes, probablemente el bajo nivel de lubricante sea debido a un llenado por debajo de lo normal.

Si se utiliza para llenar el transeje un equipo de lubricación accionado por aire comprimido, asegúrese de que dicho equipo esté correctamente calibrado. Los equipos que no estén adecuadamente calibrados pueden ocasionar una condición de llenado por debajo de lo normal.

#### PROBLEMAS DEL EMBRAGUE

Los componentes del embrague desgastados, dañados o desalineados pueden ocasionar dificultades en los cambios, rechinar de los engranajes y ruidos.

Un disco de embrague, placa de presión o cojinete de desembrague desgastado o dañado puede ocasionar dificultades en los cambios y rechinar de los engranajes.

### PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO

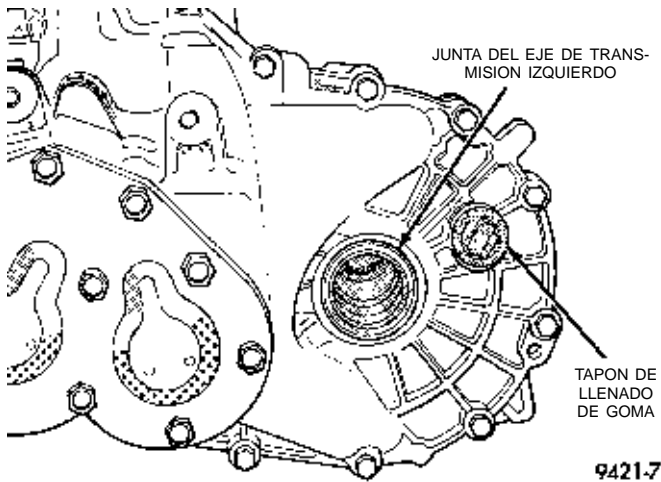
#### DRENAJE Y LLENADO DE LIQUIDO

Todos los transejes NV T350 (A-578) están dotados de un tapón de llenado. Dicho tapón se localiza en el costado izquierdo del área del diferencial del transeje (Fig. 6). El nivel de líquido debe estar a 5 mm (3/16 pulg.) del fondo del orificio de llenado del transeje (el vehículo debe estar nivelado durante la verificación).

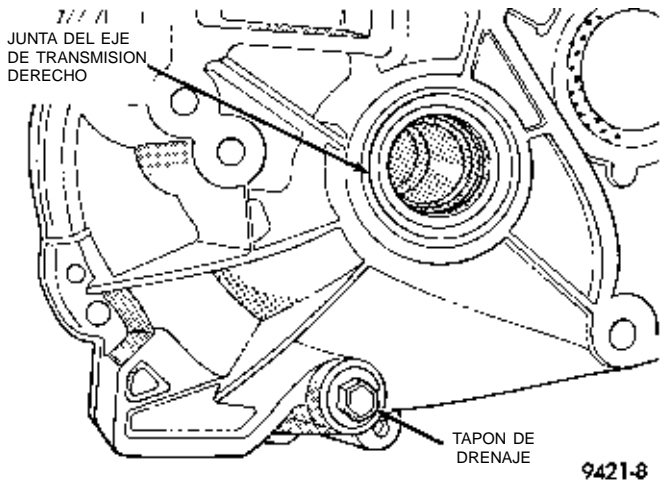
Todos los transejes T350 (A-578) están dotados de un tapón de drenaje. Dicho tapón se localiza en el lado inferior derecho del cárter del diferencial (Fig. 7). Apriete el tapón de drenaje con una torsión de 28 N·m (250 lbs. pulg.).

La capacidad de llenado de lubricante en seco es aproximadamente de 1,9 a 2,2 litros (4,0-4,6 pintas). Limpie el exterior del transeje si se producen salpicaduras de lubricante.

PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO (Continuación)



**Fig. 6 Localización del tapón de llenado**



**Fig. 7 Localización del tapón de drenaje**

DESMONTAJE E INSTALACION

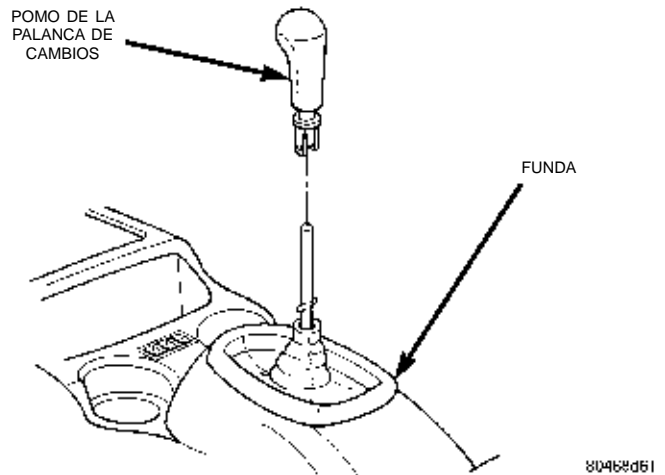
POMO DE LA PALANCA DE CAMBIOS

DESMONTAJE

- (1) Empuje la funda del cambiador hacia abajo y sepárela del pasador de rodillo del cambiador.
- (2) Haga presión en las patas del pomo del cambio de marchas separándolo del pasador de rodillo del cambiador empleando una herramienta de palanca de hoja plana.
- (3) Retire el pomo del mango del cambiador (Fig. 8).

INSTALACION

- (1) Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

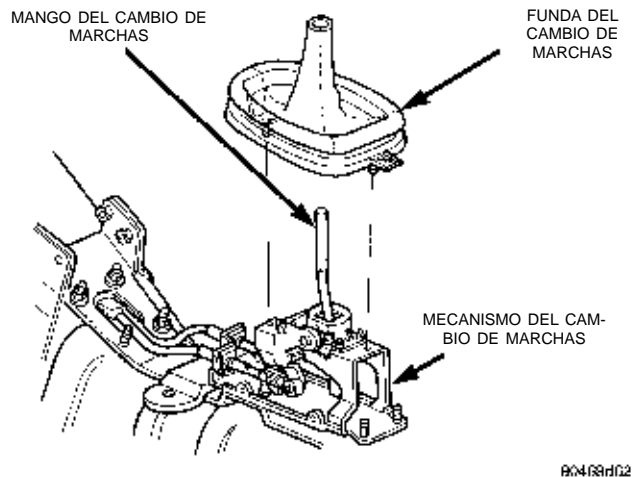


**Fig. 8 Pomo de la palanca de cambios**

FUNDA DE LA PALANCA DE CAMBIOS

DESMONTAJE

- (1) Retire el pomo del cambiador. Consulte Desmontaje del pomo de la palanca de cambios.
- (2) Retire el conjunto de consola. Consulte el Grupo 23, Carrocería.
- (3) Corte los collarines de retención de plástico de la base de la funda (Fig. 9). Retire la funda del mecanismo del cambio de marchas.



**Fig. 9 Funda del cambio de marchas**

INSTALACION

- (1) Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje. Instale collarines de retención de plástico nuevos.

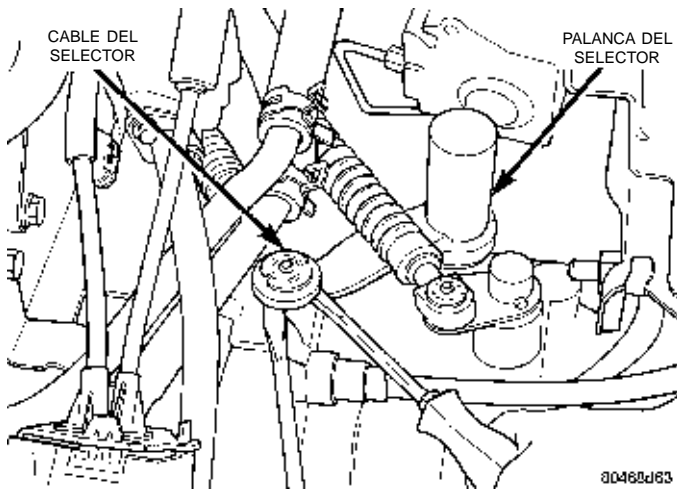
CABLES DEL CAMBIO DE MARCHAS

Utilice este procedimiento si cualquiera de los cables del cambio requiere reemplazo.

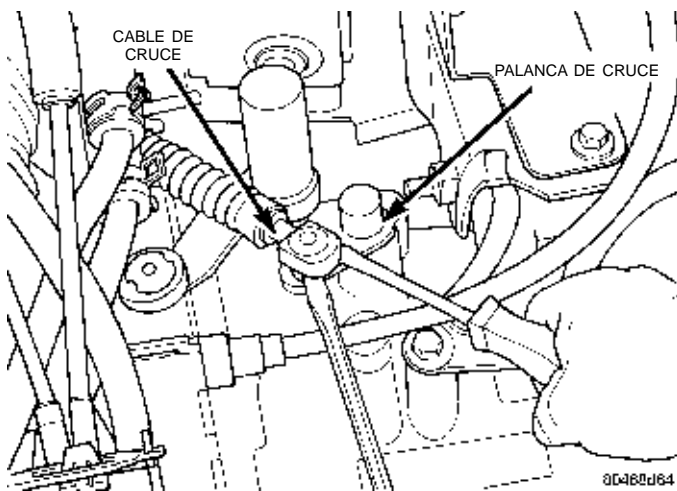
## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

## DESMONTAJE

- (1) Desconecte el Centro de distribución de tensión de la bandeja de la batería y déjelo a un lado.
- (2) Retire la bocina de entrada del depurador de aire.
- (3) Retire la batería y la bandeja de la misma.
- (4) Desconecte los extremos del cable del cambio de marchas de las palancas de cambios del transeje (Fig. 10) (Fig. 11).



**Fig. 10 Desmontaje del cable del selector**



**Fig. 11 Desmontaje del cable de cruce**

**PRECAUCION:** Haga palanca con igual fuerza sobre ambos lados de los casquillos aislantes del cable de cambios para no dañar dichos casquillos.

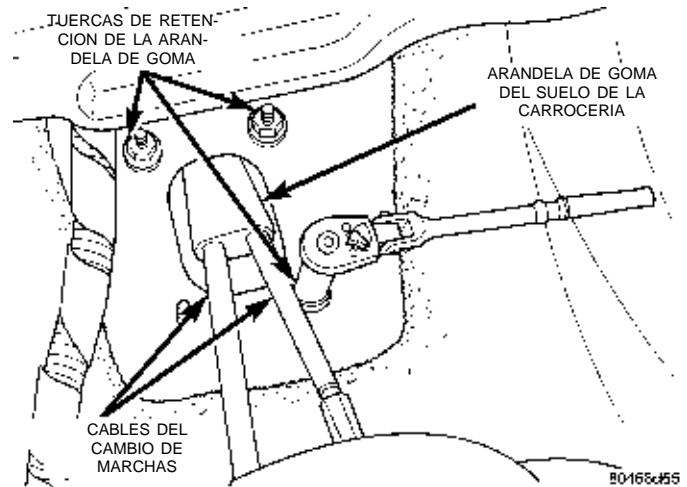
- (5) Retire los collarines de retención del cable a la ménsula en el transeje.

**PRECAUCION:** Para la reinstalación se recomienda utilizar collarines de retención del cable nuevos.

- (6) Tire de los cables hacia arriba para extraerlos de la ménsula del transeje.

- (7) Retire la consola del vehículo. Consulte el Grupo 23, Carrocería.

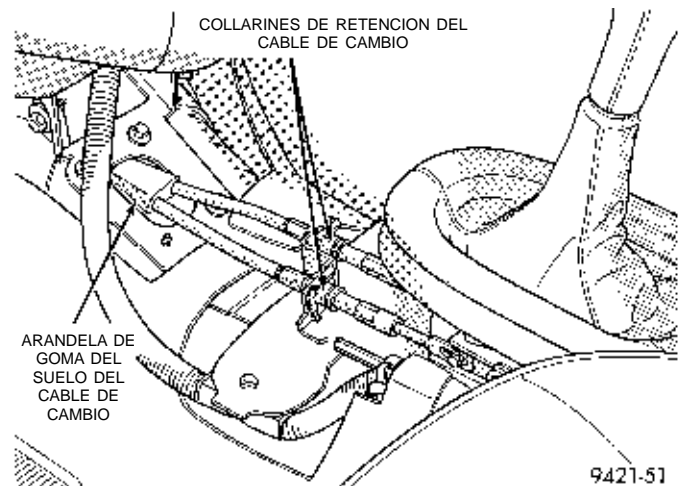
- (8) Retire las tuercas de retención de la arandela de goma del suelo de la carrocería (Fig. 12).



**Fig. 12 Tuercas de retención de la arandela de goma (interior)**

- (9) Retire los collarines de retención del cable del cambiador (Fig. 13).

**PRECAUCION:** Para la reinstalación se recomienda utilizar collarines de retención del cable nuevos.



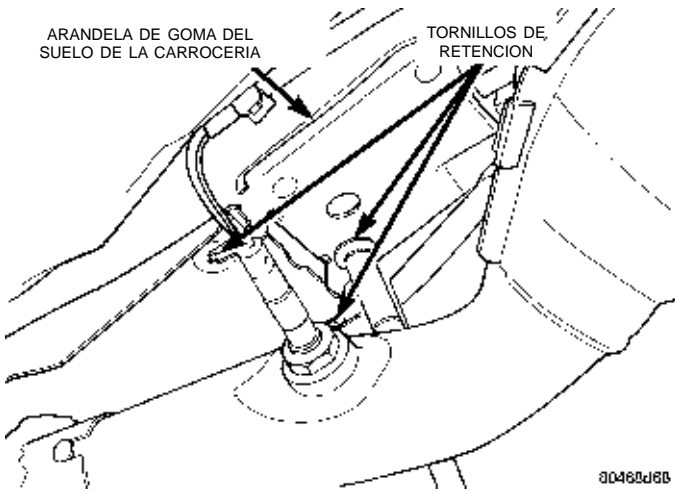
**Fig. 13 Collarines de retención del cable**

- (10) Desconecte los cables de cambios del cambiador. Haga palanca con igual fuerza sobre ambos lados de los casquillos aislantes del cable de cambios con el fin de no dañar dichos casquillos.

- (11) Levante el vehículo con un elevador. Retire el tornillo autorroscante que fija la placa de la arandela al protector contra el calor de los bajos del vehículo y al suelo de la carrocería (Fig. 14).

- (12) Separe los cables de los collarines de soporte de los mismos en el túnel encima del catalizador de escape.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 14 Tornillo de retención de la arandela de goma (Bajos de la carrocería)**

(13) Retire el conjunto de los cables de cambio del vehículo.

INSTALACION

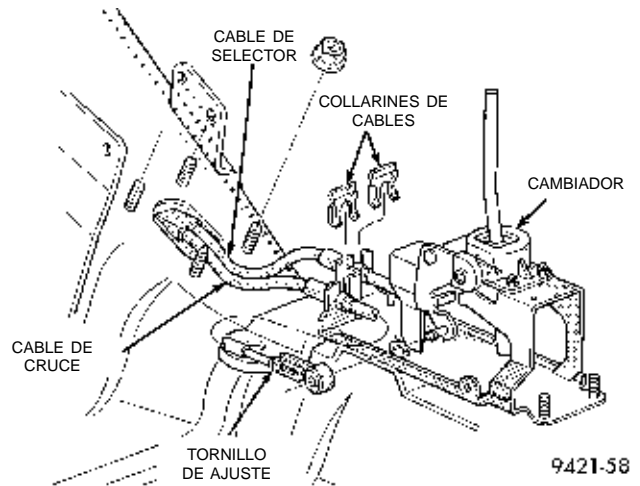
**PRECAUCION:** Los casquillos de los cables del cambio de marchas no deben lubricarse ya que podrían hincharse y sepañarse.

(1) Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje. Después de reemplazar los cables, debe verificarse el ajuste de los mismos. Consulte el procedimiento de ajuste del cable en esta sección.

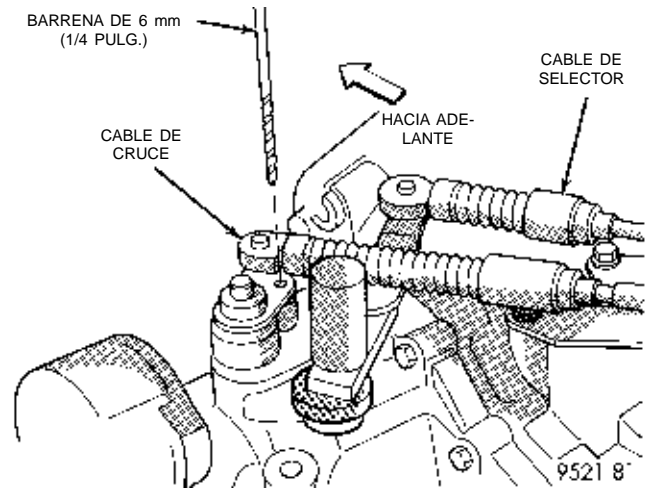
**PRECAUCION:** Unicamente el cable de cruce es ajustable. El cable de la palanca de cambios no posee ninguna capacidad de ajuste.

AJUSTE DEL CABLE DE CRUCE DEL CAMBIO DE MARCHAS

- (1) Retire la consola de cambios del vehículo.
- (2) Afloje el tornillo de ajuste del cable de cruce en el cambiador (Fig. 15).
- (3) Bloquee la palanca de cruce del transeje en la posición de punto muerto de 3-4 mediante una barrena de 6 mm (1/4 pulg.). Alinee el orificio de la palanca de cruce con el del tope de la caja del transeje (Fig. 16). Asegúrese de que la barrena entra en la caja del transeje al menos unos 13 mm (1/2 pulg.).
- (4) El cambiador tiene carga de muelle y es auto-centrante. Deje el cambiador en su posición de punto muerto. Apriete el tornillo de ajuste con una torsión de 8 N·m (70 lbs. pulg.). Al apretar el tornillo de ajuste, deben extremarse las precauciones para evitar descentrar el mecanismo de cambio.
- (5) Retire la barrena de la caja del transeje y realice una verificación funcional desplazando el transeje por todas las marchas.



**Fig. 15 Tornillo de ajuste del cable de cruce**



**Fig. 16 Procedimiento de bloqueo de la palanca de cruce**

(6) Vuelva a instalar la consola central de cambios. Coloque la funda envolviendo la consola. Asiente el reborde de la funda en la parte superior de la consola.

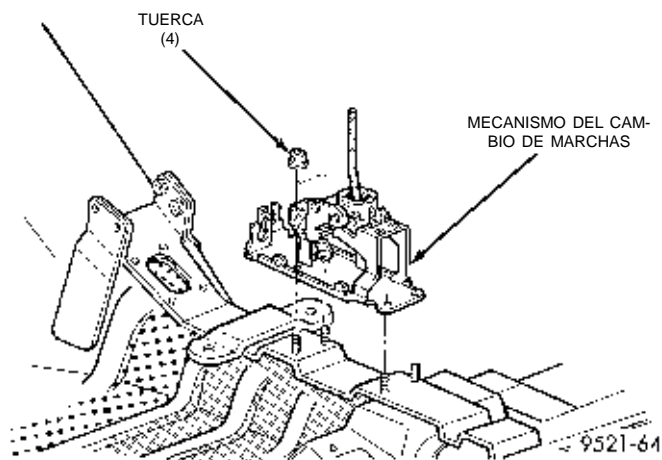
REEMPLAZO DEL MECANISMO DEL CAMBIO DE MARCHAS

DESMONTAJE

- (1) Retire el pomo del cambiador.
- (2) Retire el conjunto de la consola. Para informarse sobre el procedimiento, consulte el Grupo 23, Carrocería.
- (3) Retire la funda del cambiador.
- (4) Retire los cables del cambio de marchas.
- (5) Retire el mecanismo del freno de estacionamiento. Para informarse sobre el procedimiento, consulte el Grupo 5, Frenos.
- (6) Retire el módulo de control del Airbag. Para informarse sobre el procedimiento, consulte el Grupo 8M, Sistema de sujeción pasiva.

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

(7) Retire las dos tuercas de retención de la base del mecanismo del cambio de marchas (Fig. 17). Retire el cambiador.



**Fig. 17 Mecanismo del cambio de marchas**

## INSTALACION

(1) Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

## ENGRANAJE PROPULSOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO

## DESMONTAJE

(1) Levante el vehículo sobre un elevador.  
(2) Retire el conector del cableado del sensor de velocidad.

**PRECAUCION:** Limpie el área circundante del sensor de velocidad antes de desmontarlo. De esta forma se evitará la posibilidad de que entre suciedad al transeje durante el desmontaje del sensor de velocidad.

(3) Retire el perno de retención del sensor de velocidad (Fig. 18).

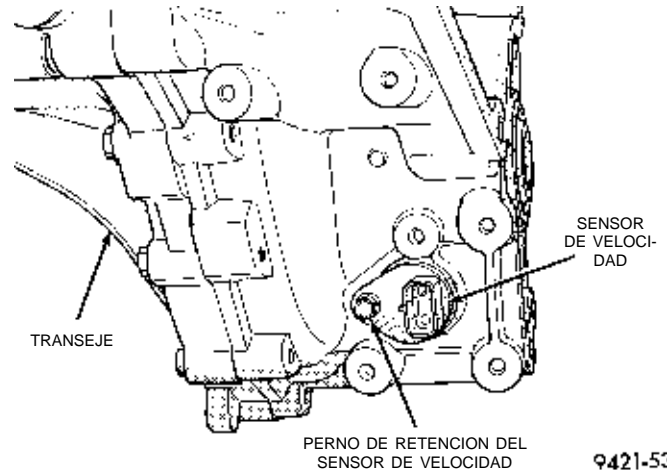
(4) Retire el sensor de velocidad del transeje.

**PRECAUCION:** Retire cuidadosamente el sensor de velocidad del vehículo de modo que el engranaje propulsor del sensor no caiga dentro del transeje. En caso de que durante el desmontaje del sensor el engranaje propulsor del sensor caiga en el transeje, deberá volver a fijarse el engranaje propulsor al sensor.

(5) Retire el engranaje propulsor del sensor de velocidad.

## INSTALACION

(1) Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

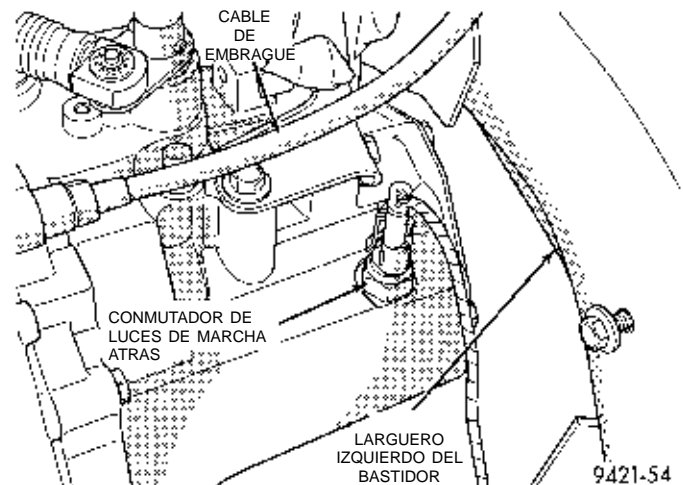


**Fig. 18 Perno de retención del sensor de velocidad**

(2) Confirme que el velocímetro funciona correctamente después de la instalación.

## CONMUTADOR DE LUCES DE MARCHA ATRAS

El conmutador de luces de marcha atrás se localiza en la parte delantera superior izquierda de la caja del transeje (Fig. 19).



**Fig. 19 Conmutador de luces de marcha atrás**

## DESMONTAJE

(1) Levante el vehículo sobre un elevador.  
(2) Desde la parte inferior del vehículo, retire el conector del cableado del conmutador.  
(3) Desenrosque el conmutador del transeje.

## INSTALACION

(1) Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje. Utilice cinta de Teflón o equivalente en las roscas del conmutador.

**PRECAUCION:** No apriete en exceso el conmutador.



**DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)**

(2) Confirme que las luces de marcha atrás funcionan correctamente después de la instalación.

**PALANCA DE CRUCE**

**DESMONTAJE**

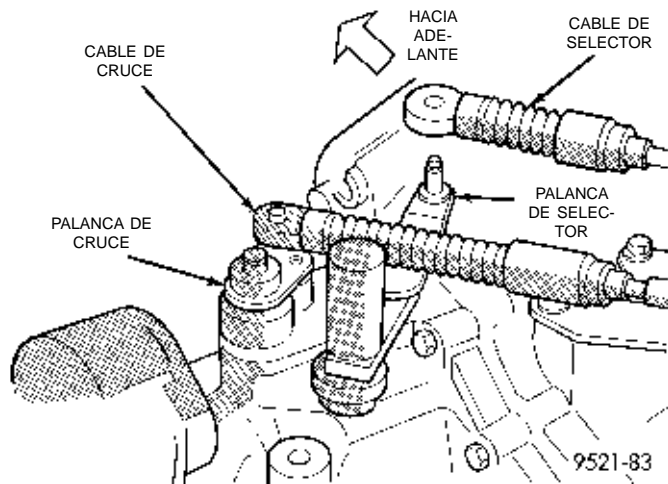
(1) Retire el cable de cruce. Consulte Desmontaje del cable del cambio de marchas.

(2) Empleando un punzón, retire el pasador de rodillo de la palanca.

(3) Tire hacia arriba y retire la palanca de cruce del eje de cruce del transeje (Fig. 20).

**INSTALACION**

(1) Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje. Reemplace el pasador de rodillo que fue retirado por uno nuevo.



**Fig. 20 Palanca de cruce**

**PALANCA DE SELECTOR**

El eje del selector emplea una palanca con un contrapeso en el extremo. El contrapeso se utiliza para mejorar la sensibilidad del cambio y reducir el ruido.

La palanca del selector está sujeta por medio de dos pasadores de rodillo (uno dentro del otro).

**DESMONTAJE**

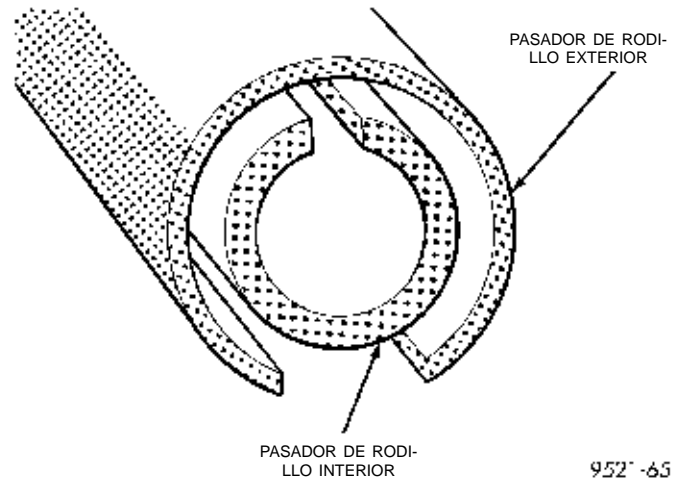
(1) Retire el cable del selector. Consulte Desmontaje del cable del cambio de marchas.

(2) Empleando un punzón, retire ambos pasadores de rodillo de la palanca.

(3) Tire hacia arriba separando la palanca del selector del eje del selector del transeje.

**INSTALACION**

(1) Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje. Reemplace los pasadores de rodillos que fueron retirados por unos nuevos. La orientación correcta de los pasadores de rodillo se muestra en la (Fig. 21).



**Fig. 21 Orientación correcta de los pasadores de rodillos**

**JUNTAS DE SEMIEJES**

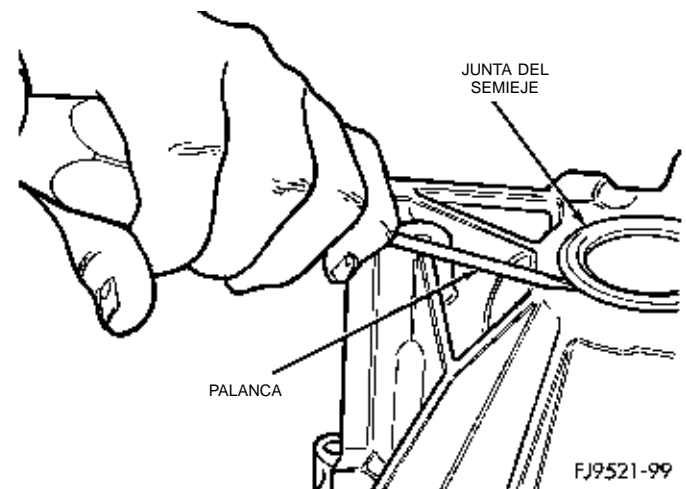
Las juntas de semiejes son idénticas en ambos lados del diferencial y pueden intercambiarse.

**DESMONTAJE**

(1) Retire el semieje. Para información sobre los procedimientos de servicio, consulte el Grupo 2, Suspensión y ejes de transmisión.

(2) Inserte una herramienta de palanca de hoja plana en el borde externo de la junta del semieje (Fig. 22).

(3) Golpee ligeramente en la palanca con un martillo pequeño y retire la junta del semieje.



**Fig. 22 Desmontaje de la junta del semieje**

**INSTALACION**

(1) Limpie cualquier exceso de sellante del hueco de la junta del semieje.

(2) Alinee la junta del semieje con el hueco de la junta del semieje.

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

(3) Instale la junta del semieje en la herramienta N° 6709 con C-4171 e insértela en el hueco de la junta del semieje.

(4) Golpee ligeramente la junta para emplazarla en su posición.

## JUNTAS DEL EJE DE CAMBIO

Para realizar el servicio de las juntas del eje de cambio **no** es necesario retirar los ejes de cambio del transeje.

## DESMONTAJE

(1) Empleando una herramienta de palanca, separe la junta del eje de cambio y retire la junta del hueco.

## INSTALACION

(1) Emplace la junta de eje de cambio nueva en el hueco.

(2) Instale la junta de eje de cambio dentro del hueco utilizando una llave de cubo profundo de medida apropiada.

## TRANSEJE

**NOTA:** El transeje puede retirarse del vehículo sin necesidad de desmontar el motor.

El servicio de todos los componentes del transeje se efectúa con este último fuera del vehículo, exceptuando:

- Junta del eje de selector
- Junta del eje de cruce
- Placa del extremo
- Juntas del semieje
- Palancas de cambio
- Conmutador de luces de marcha atrás
- Sensor de velocidad del vehículo

## DESMONTAJE

(1) Desconecte la batería.

(2) Tire hacia arriba del Centro de distribución de tensión, sacándolo de su soporte de sujeción. Deje el Centro de distribución de tensión a un lado para tener más espacio de trabajo.

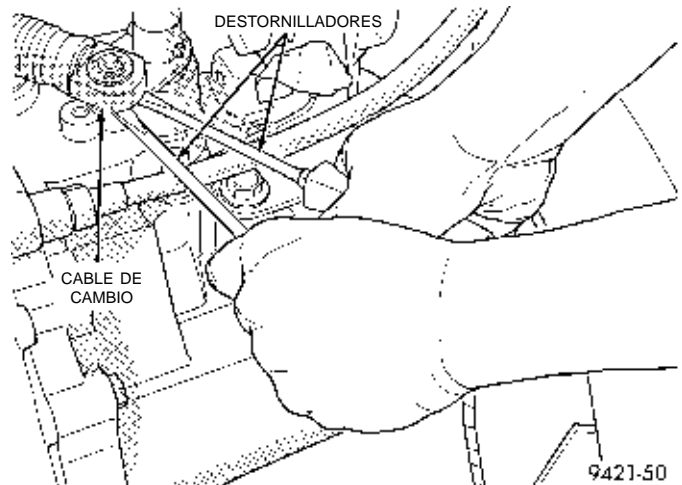
(3) Retire el protector contra el calor de la batería y retire ésta última del compartimiento del motor. Retire la bandeja de la batería del compartimiento del motor. Desconecte el control de cruce (si está equipado).

(4) Retire el cable del sensor de velocidad del vehículo.

(5) Desconecte el cableado del conmutador de luces de marcha atrás del transeje.

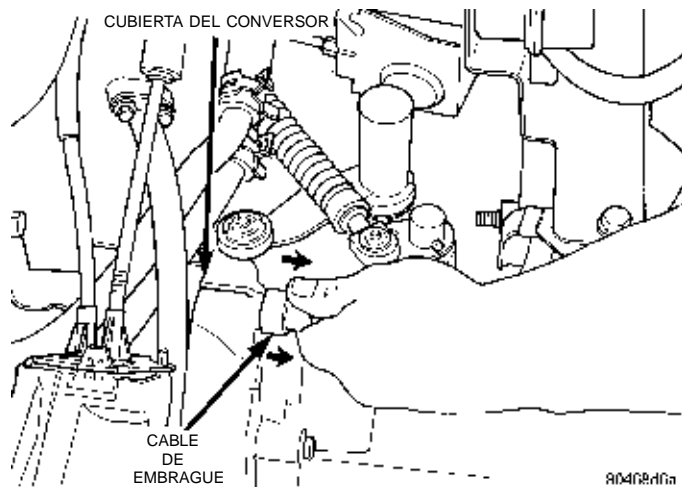
**PRECAUCION:** Haga palanca con igual fuerza sobre ambos lados de los casquillos aislantes del cable de cambios para no dañar dichos casquillos.

(6) Desconecte ambos extremos de los cables de cambio de marchas de las palancas de cambio del transeje (Fig. 23).



**Fig. 23 Cables de cambio**

(7) Retire la tapa de respiradero de la cubierta de embrague para exponer el extremo del cable de embrague y la palanca de desembrague. Desmonte luego el cable de embrague de la cubierta de convertor del transeje (Fig. 24) (Fig. 25).



**Fig. 24 Tire hacia atrás del cable de embrague**

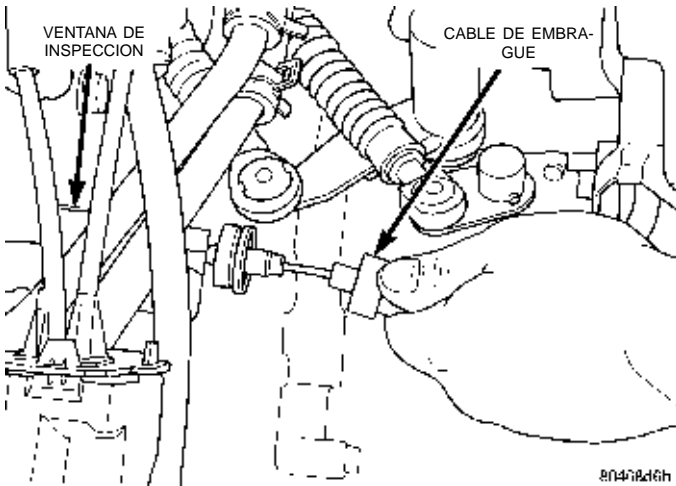
(8) Retire el soporte de instalación del cable de cambio (Fig. 26).

(9) Retire el protector del cable del acelerador (si está equipado).

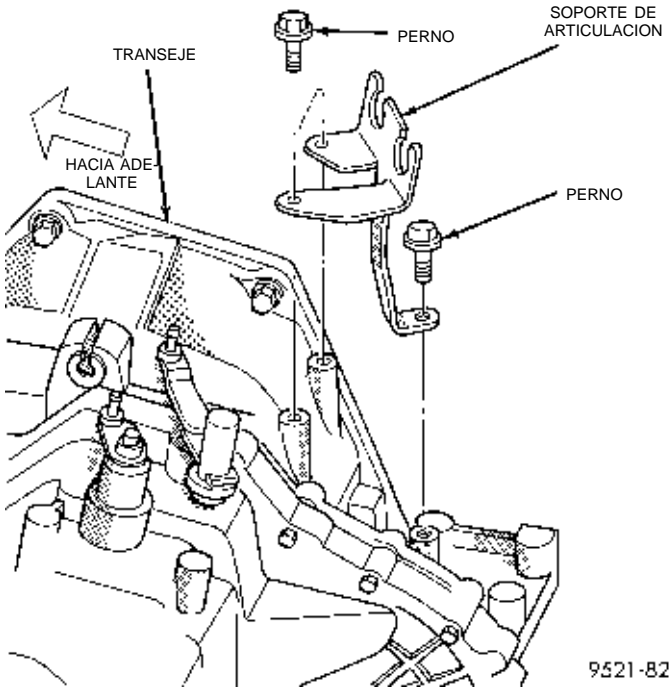
(10) Retire la ménsula de soporte del tubo múltiple de admisión (si está equipado) y el perno superior del motor de arranque.

(11) Retire los pernos superiores de la caja del convertor.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 25** Retire el cable de embrague de la palanca

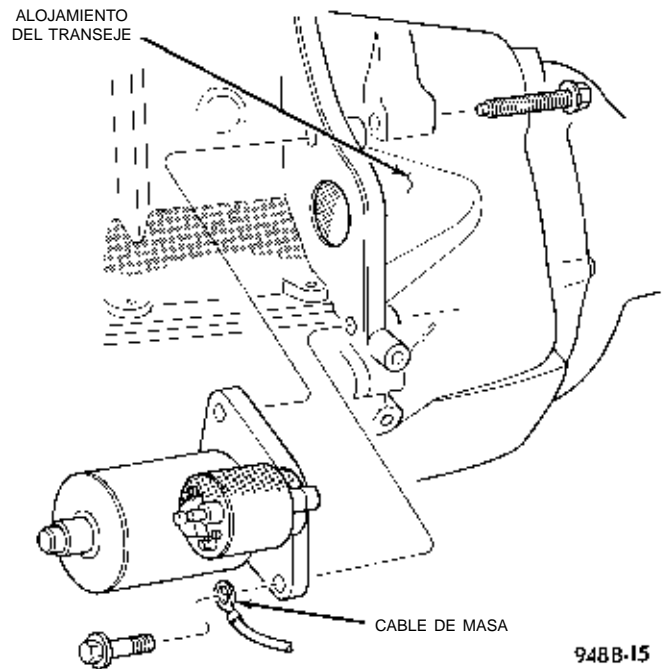


**Fig. 26** Pernos del soporte de la articulación

- (12) Instale el accesorio de puente del motor y apoye este último.
- (13) Levante el vehículo sobre un elevador y retire las ruedas delanteras.
- (14) Drene el líquido del transeje.
- (15) Retire ambos ejes de transmisión delanteros. Para informarse sobre el procedimiento, consulte el Grupo 2, Suspensión.

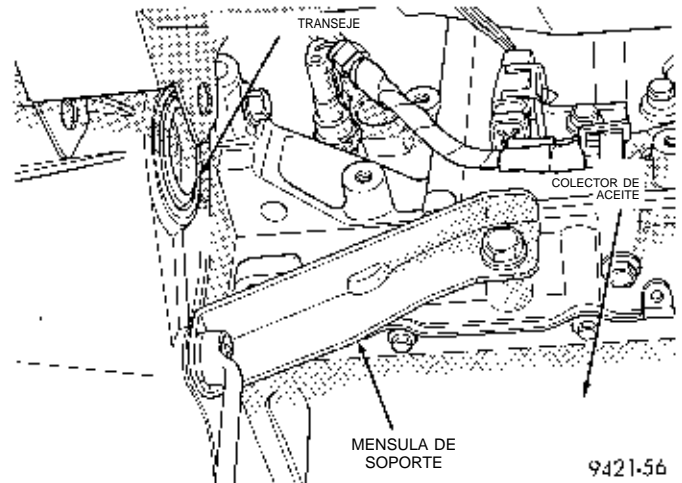
**PRECAUCION:** Cuando reinstale los ejes de transmisión, deben utilizarse collarines de retención nuevos. No vuelva a utilizar los collarines viejos. La omisión del empleo de collarines nuevos podría causar el desacoplamiento de la junta homocinética interna.

- (16) Retire el amortiguador de sacudidas al arrancar y el soporte.
- (17) Retire el perno inferior del motor de arranque (Fig. 27).



**Fig. 27** Pernos del motor de arranque

- (18) Retire del motor y del transeje el montante de curvatura lateral trasero del transeje (Fig. 28).



**Fig. 28** Desmontaje del soporte

- (19) Apoye el transeje sobre un gato de transmisión.
- (20) Retire el perno pasante del soporte delantero del motor. Retire del motor y del transeje los pernos del soporte delantero del motor.
- (21) Retire el tornillo inferior del protector contra polvo y el propio protector contra polvo.

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

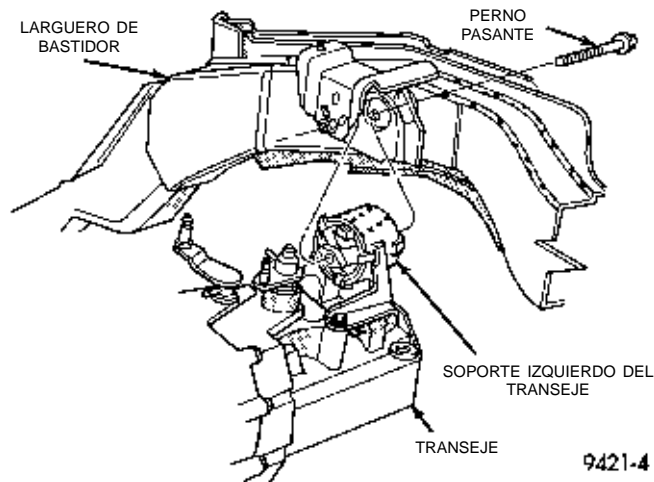
(22) Gire el cigüeñal del motor en el sentido de las agujas del reloj para dejar expuestos los pernos de la placa de mando al embrague modular.

**NOTA:** Antes de retirar los pernos, marque la placa de mando y la placa de presión del embrague para facilitar la alineación en el momento del ensamblaje.

(23) Retire los cuatro pernos de la placa de mando al embrague modular a fin de separar la placa de mando del conjunto del embrague.

(24) Para facilitar el desmontaje del transeje, empuje el conjunto del embrague modular hacia el interior de la caja del convertidor del transeje.

(25) Retire el perno pasante del larguero del bastidor al soporte izquierdo del transeje (Fig. 29).



**Fig. 29 Perno pasante del soporte izquierdo del transeje**

(26) Retire del transeje el soporte izquierdo. A continuación empuje el soporte hacia arriba para obtener espacio para el desmontaje del transeje.

(27) Retire el transeje del vehículo.

(28) Retire el conjunto de embrague modular del eje de impulsión del transeje.

## INSTALACION

(1) Para instalar el transeje, invierta el procedimiento de desmontaje.

(2) Después de instalar el transeje, llénelo de líquido hasta el fondo del orificio del tapón de llenado (con el vehículo nivelado sobre un elevador). Antes de bajar el vehículo al suelo, llene el transeje con líquido para transejes manuales Mopar® tipo M.S. 9417.

(3) Verifique que las luces de marcha atrás y el velocímetro del vehículo funcionan correctamente. Después de instalar el transeje en el vehículo, se requiere el procedimiento de ajuste del cable de cruce, a fin de asegurar el ajuste correcto del cambia-

dor. Efectúe una prueba de carretera del vehículo para verificar el correcto funcionamiento del transeje.

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE

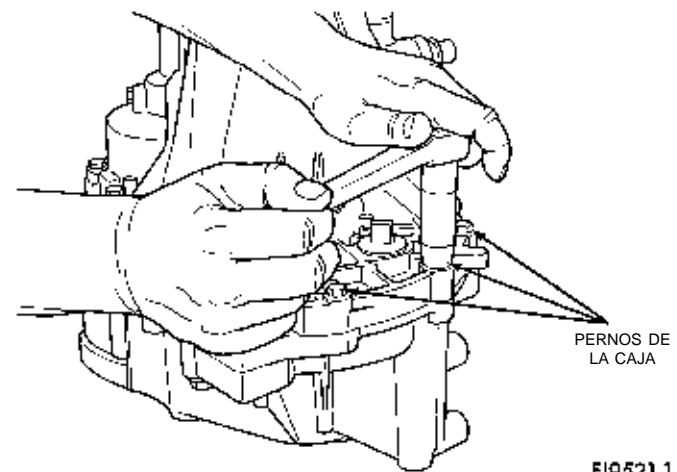
## TRANSEJE

Los componentes internos del transeje NV T350 (A-578) sólo pueden recibir servicio separando la caja de engranajes de la caja de la cubierta del convertidor.

**PRECAUCION:** Al eje transmisor del transeje se le efectúa servicio como una unidad. No es posible desmontarlo y volverlo a montar. El transeje podría resultar dañado.

## DESENSAMBLAJE

- (1) Coloque el transeje sobre el banco.
- (2) Retire las palancas de cambios. Desmonte los pernos de las mitades de la caja del transeje (Fig. 30).



**Fig. 30 Pernos de la caja**

(3) Emplace dos destornilladores en las ranuras provistas en las mitades de la caja cerca de las espigas (Fig. 31). Separe las mitades de la caja (Fig. 32).

(4) Retire la mitad de la cubierta del convertidor de la mitad de la caja de engranajes (Fig. 33).

(5) Retire el cojinete de rodillos del eje de transmisión.

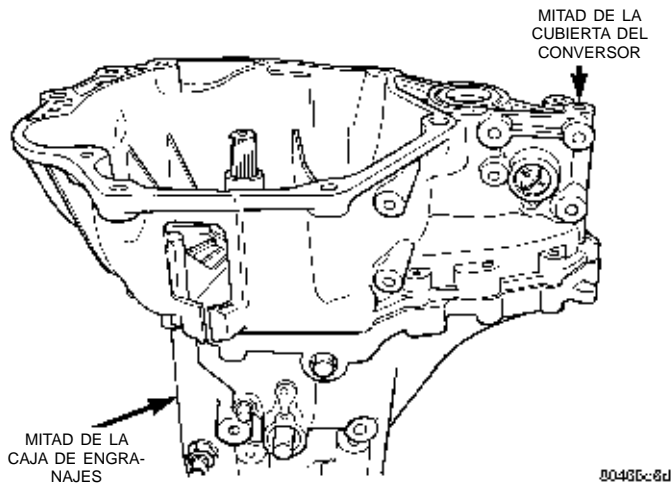
(6) Retire el conjunto del diferencial (Fig. 34).

(7) Retire el perno del eje secundario de marcha atrás (Fig. 35). Retire el engranaje secundario de marcha atrás (Fig. 36).

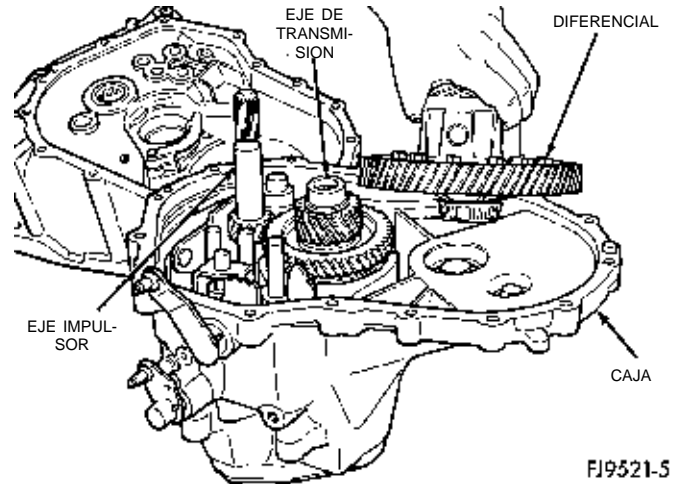
(8) Retire los dos tornillos de retención de la ménsula de la horquilla de marcha atrás (Fig. 37). Retire el conjunto de la ménsula de la horquilla y el bloqueo de leva de marcha atrás (Fig. 38).

(9) Mediante alicates de anillos de muelle, retire el espaciador del eje del selector (Fig. 39).

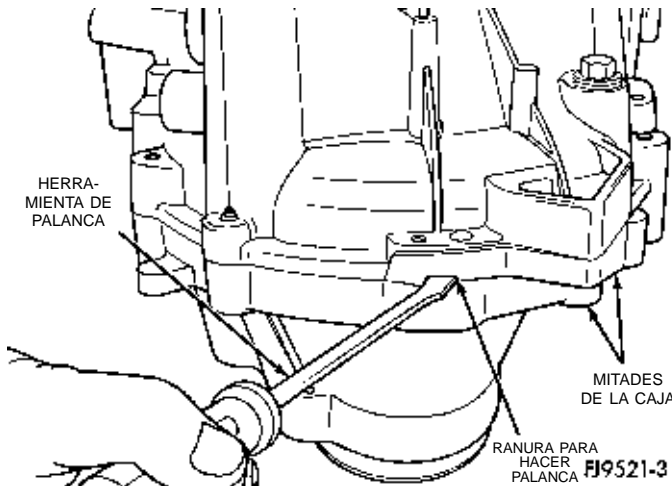
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



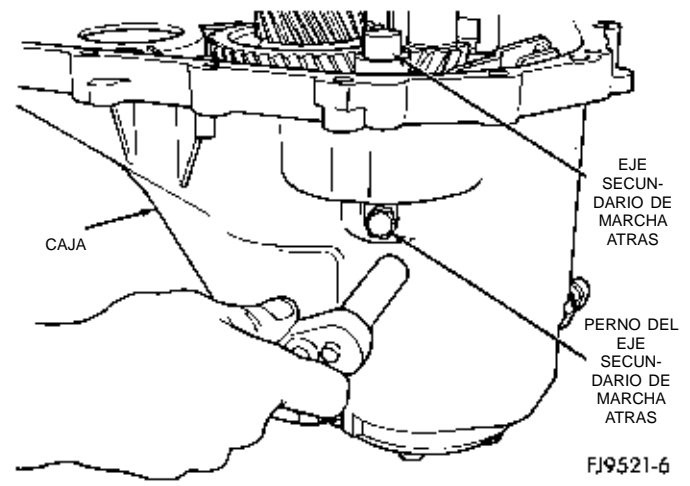
**Fig. 31** Mitades de la caja del transeje



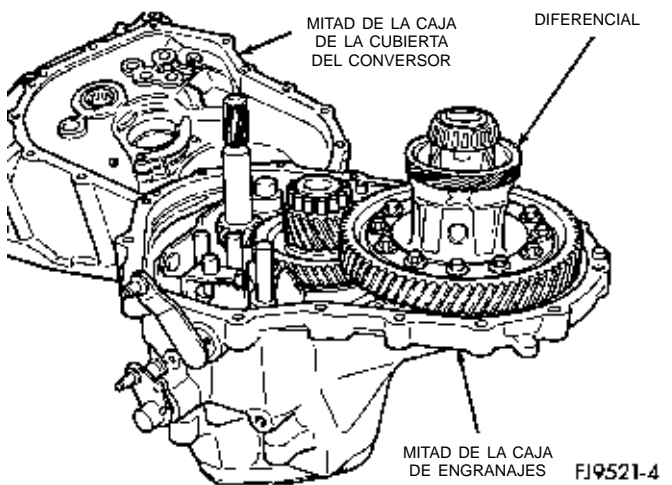
**Fig. 34** Desmontaje del conjunto del diferencial



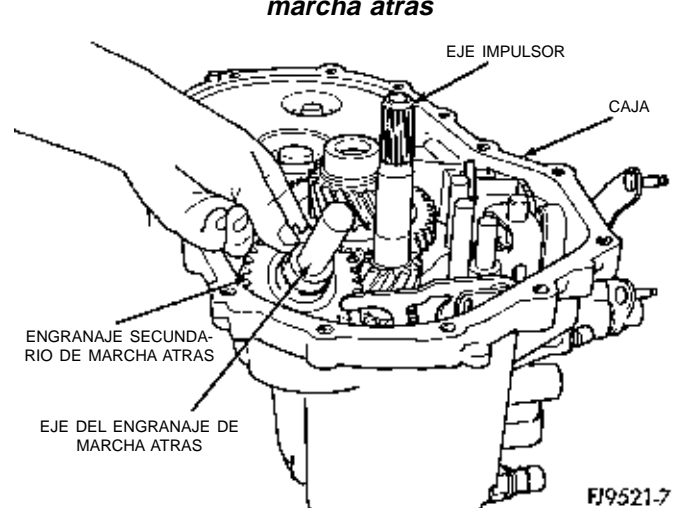
**Fig. 32** Separación de las mitades de la caja



**Fig. 35** Desmontaje del perno del eje secundario de marcha atrás



**Fig. 33** Desmontaje de la mitad de la caja de la cubierta del convertidor

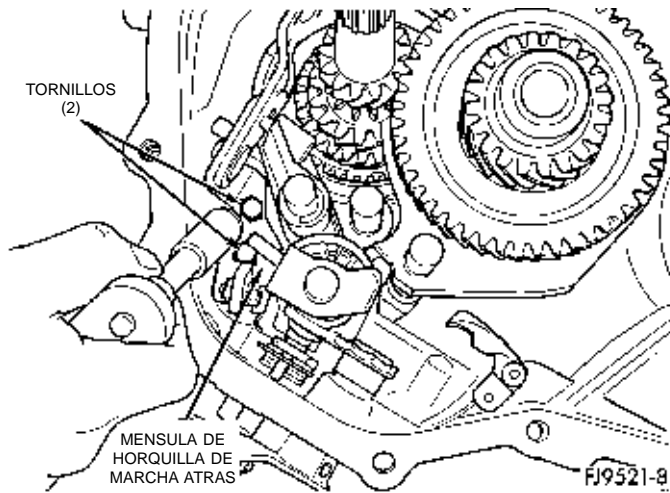


**Fig. 36** Desmontaje del engranaje secundario de marcha atrás

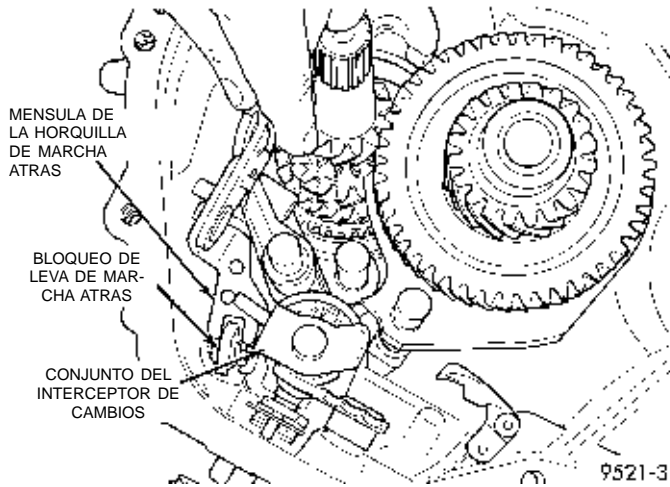
(10) Extraiga el pasador de cambios del eje del selector de la ranura del conjunto del interceptor.

Gire el eje del selector hacia arriba y apártelo (Fig. 40).

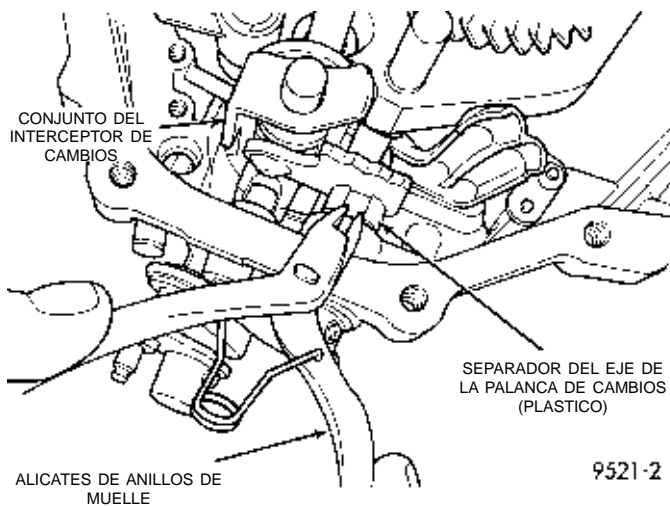
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



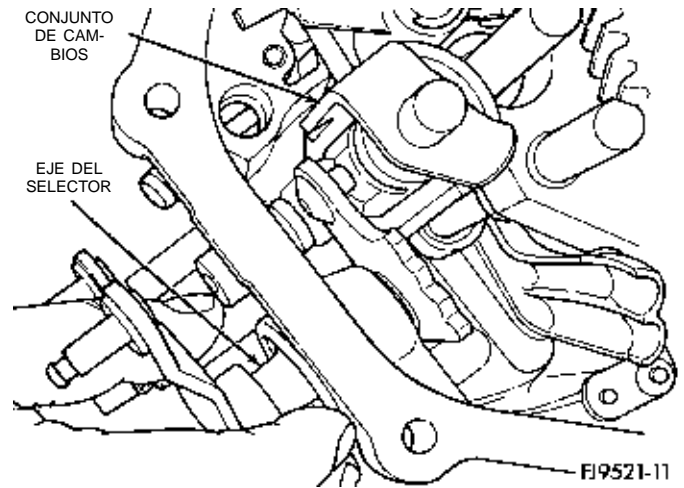
**Fig. 37 Tornillos de retención de la ménsula de la horquilla de marcha atrás**



**Fig. 38 Desmontaje de la ménsula de la horquilla de marcha atrás**

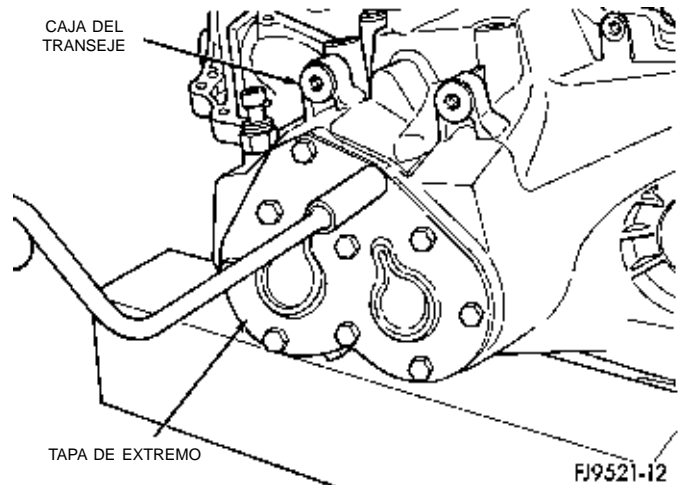


**Fig. 39 Desmontaje del separador del eje del selector**

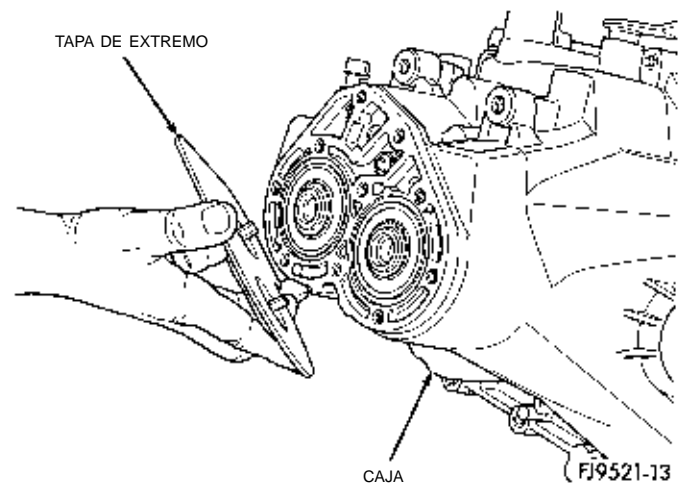


**Fig. 40 Eje del selector**

(11) Retire la tapa del extremo del transeje (Fig. 41) (Fig. 42).



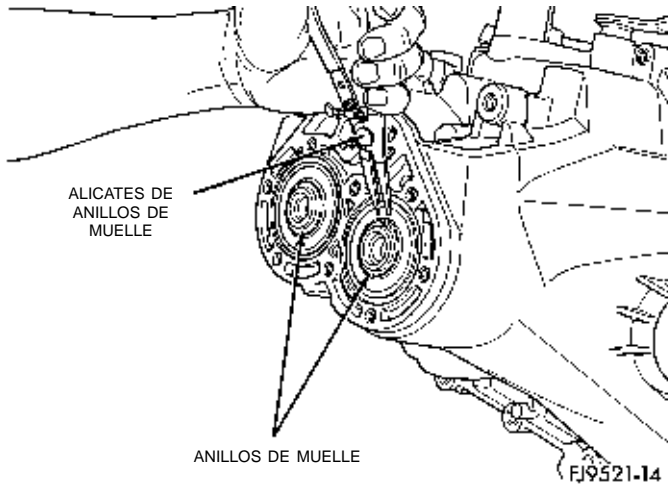
**Fig. 41 Desmontaje de la tapa del transeje**



**Fig. 42 Tapa de extremo**

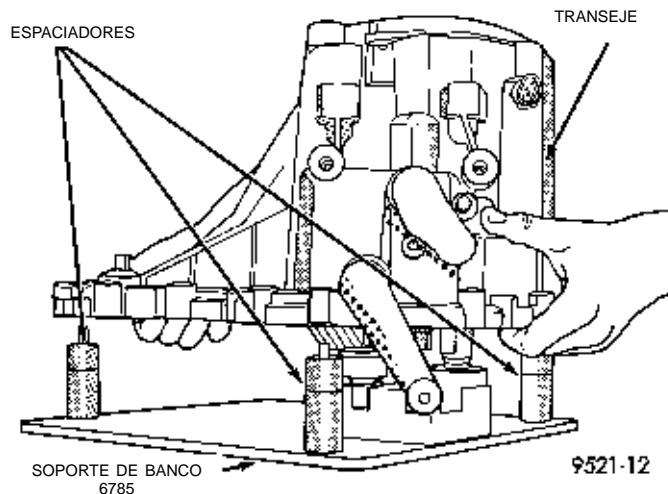
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(12) Retire los dos anillos de muelle que retienen el eje de transmisión y el eje impulsor en los cojinetes (Fig. 43).



**Fig. 43 Anillos de muelle de retención en los cojinetes**

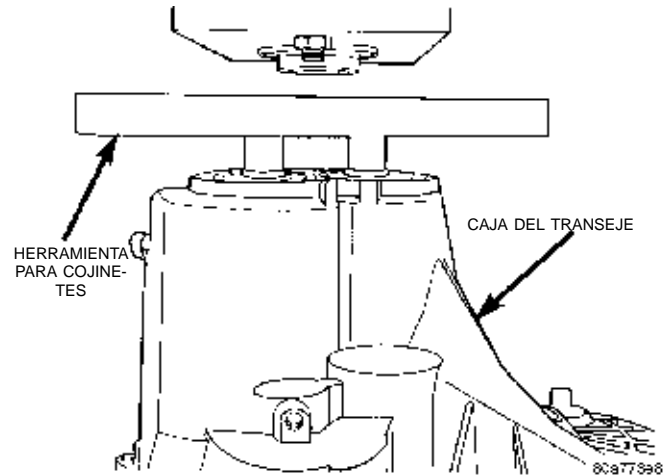
(13) Mediante el soporte de banco y los espaciadores provistos (herramientas Miller N° 6785, 6785-1 y 6785-2), invierta la posición del transeje. Instale el mismo en el soporte de banco (Fig. 44). Verifique que los espaciadores estén en su posición en el soporte de banco. Instale el transeje en la prensa de taller.



**Fig. 44 Soporte de banco**

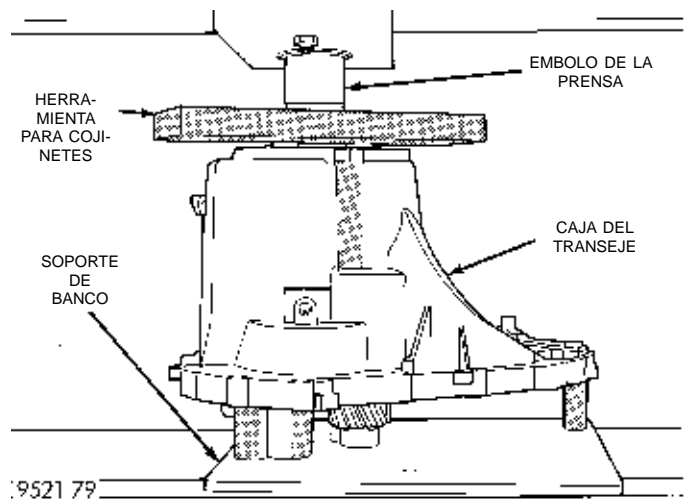
(14) Instale la herramienta para cojinetes Miller N° 6768 en los cojinetes de los extremos del transeje (Fig. 45). Verifique que la herramienta esté alineada correctamente con los ejes impulsor y de transmisión.

**PRECAUCION:** Si la herramienta para cojinetes no se utiliza correctamente, las placas de contención de aceite de los ejes impulsor y de transmisión pueden dañarse al ejercer presión sobre los ejes.



**Fig. 45 Herramienta para cojinetes**

(15) Instale la caja de engranajes del transeje en la prensa de taller. Oprima los conjuntos de ejes de transmisión e impulsor para extraerlos de la caja (Fig. 46).



**Fig. 46 Extracción de los engranajes de la caja**

(16) Retire el transeje de la prensa.

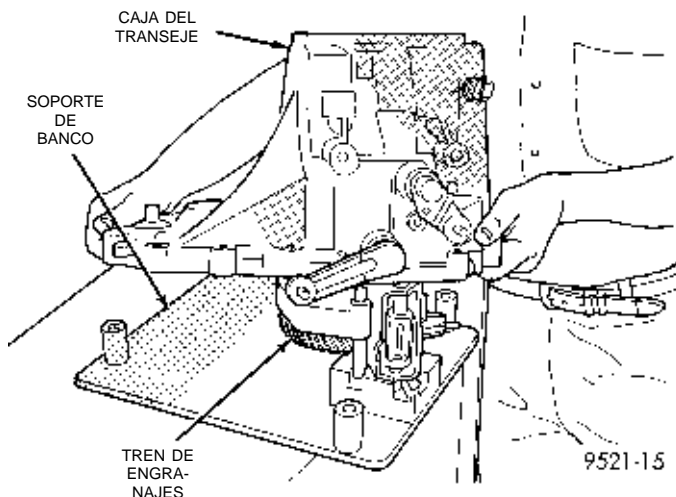
(17) Retire cuidadosamente la caja del transeje de los conjuntos de ejes y el soporte de banco (Fig. 47). Asegúrese de que el canal de alimentación de aceite a los cojinetes de extremo no esté dañado (Fig. 48).

(18) **TRANSEJE CON FRENO DE MARCHA ATRAS:** Retire el aro de bloqueo del freno de marcha atrás, el espaciador, el cono de fricción del freno de marcha atrás, el cojinete y la pista de rodamiento del conjunto del eje impulsor (Fig. 49) (Fig. 50) (Fig. 51) (Fig. 52) (Fig. 53). **TRANSEJE SIN FRENO DE MARCHA ATRAS:** Retire el separador de plástico del conjunto del eje impulsor.

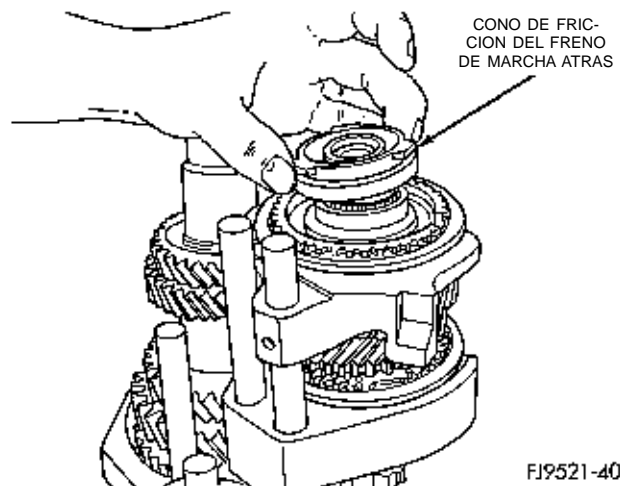
(19) Retire el conjunto del interceptor de cambios del soporte de banco (Fig. 54).

(20) Retire la horquilla de cambios de 1-2 del eje de transmisión (Fig. 55).

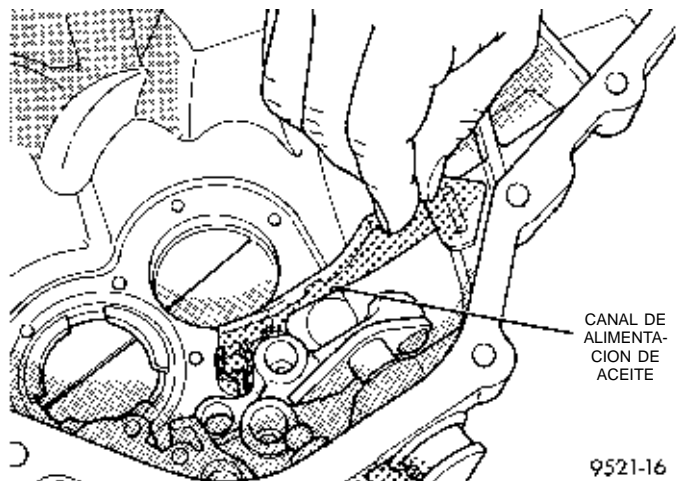
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



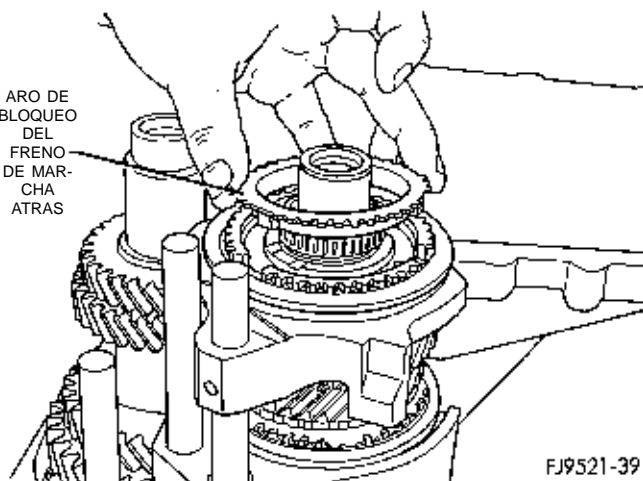
**Fig. 47** Desmontaje de la caja del transeje



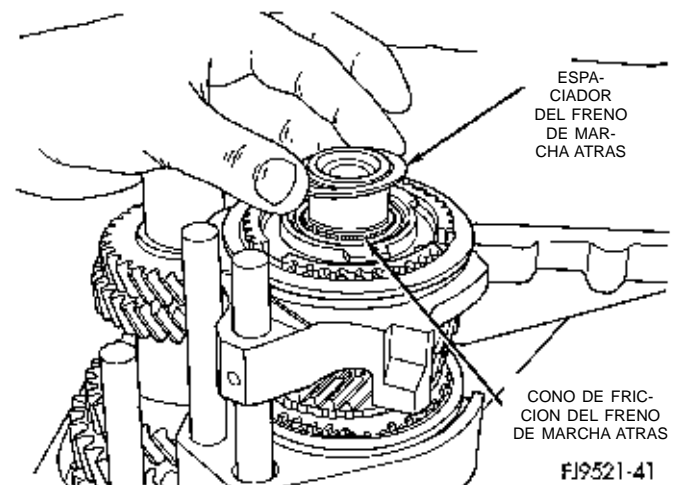
**Fig. 50** Cono de fricción del freno de marcha atrás



**Fig. 48** Canal de alimentación de aceite

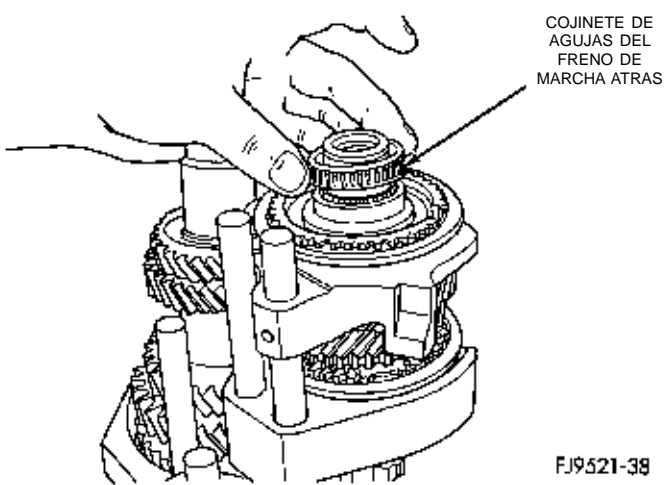


**Fig. 51** Aro de bloqueo del freno de marcha atrás



**Fig. 49** Espaciador del freno de marcha atrás

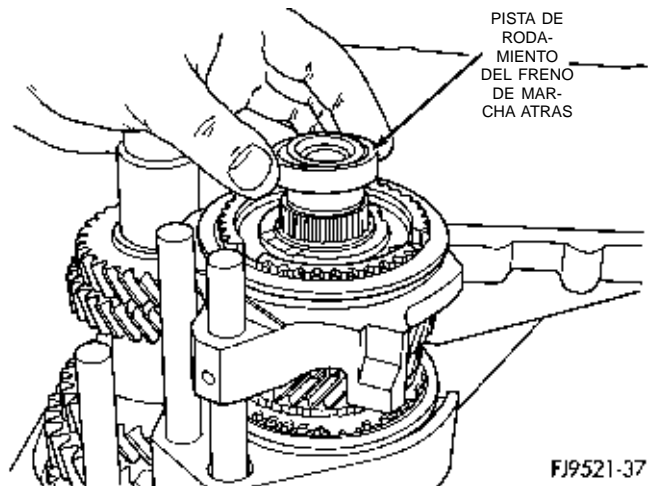
(21) Retire los conjuntos de ejes impulsor y de transmisión del soporte de banco (Fig. 56).



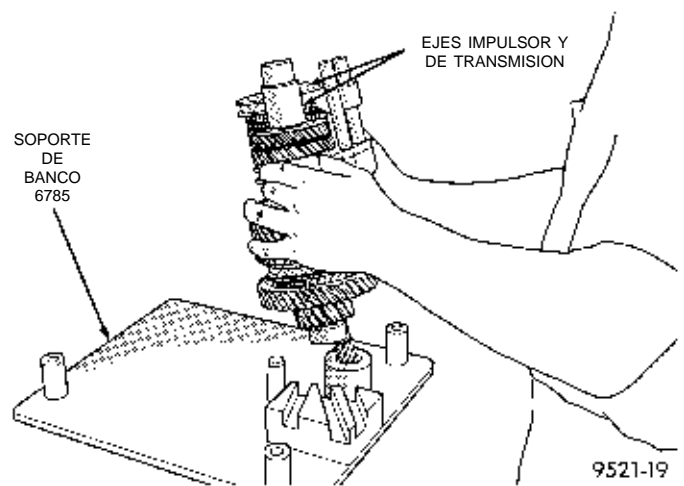
**Fig. 52** Cojinete de agujas del freno de marcha atrás



DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



**Fig. 53 Pista de rodamiento del freno de marcha atrás**



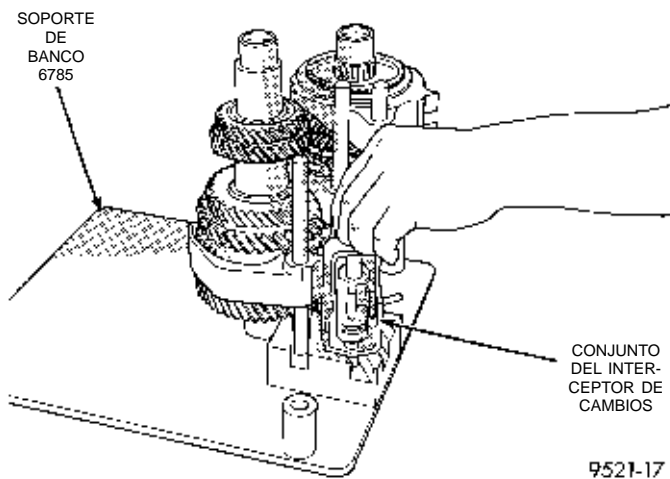
**Fig. 56 Desmontaje del tren de engranajes**

Si falla el sincronizador o el engranaje de 1-2, es necesario reemplazar el conjunto completo del eje de transmisión.

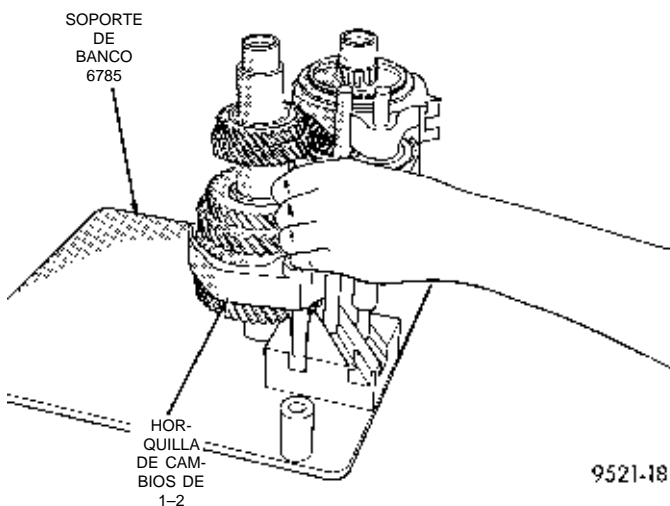
**ENSAMBLAJE**

El sellante utilizado para sellar las mitades de la caja del transeje es Mopar® Gasket Maker, Loctite® 518 o equivalente. El sellante utilizado para la tapa de la placa de extremo de cojinete es Mopar® RTV.

(1) Verifique que los espaciadores del soporte de banco se retiren del mismo. Instale los ejes impulsor y de transmisión en el soporte de banco (Herramienta Miller N° 6785) (Fig. 57).

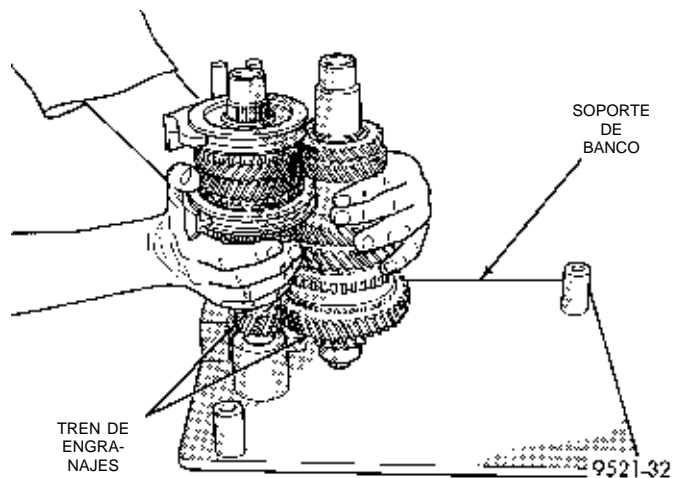


**Fig. 54 Desmontaje del interceptor de cambios**



**Fig. 55 Desmontaje de horquilla de cambios de 1-2**

**PRECAUCION:** El servicio del conjunto del eje de transmisión se efectúa como conjunto. No intente reparar ningún componente del eje de transmisión.



**Fig. 57 Soporte de banco**

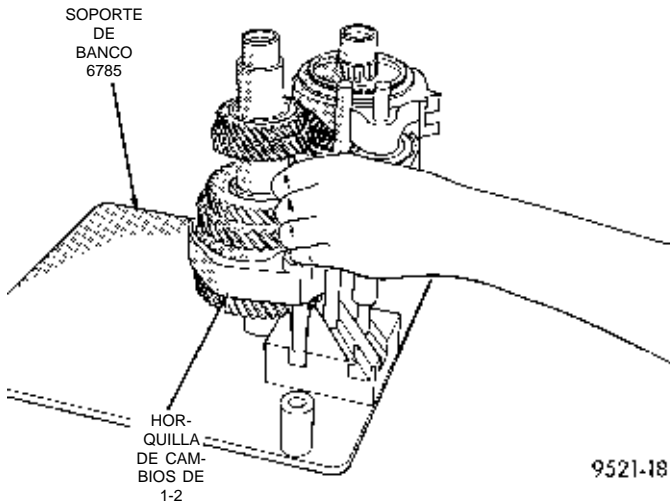
(2) Instale las correderas y las horquillas de cambios en el soporte de banco (Fig. 58).

(3) Instale el conjunto del interceptor de cambios en el soporte de banco (Fig. 59).

(4) Instale la pista de rodamiento del freno de marcha atrás en el eje impulsor (Fig. 60).

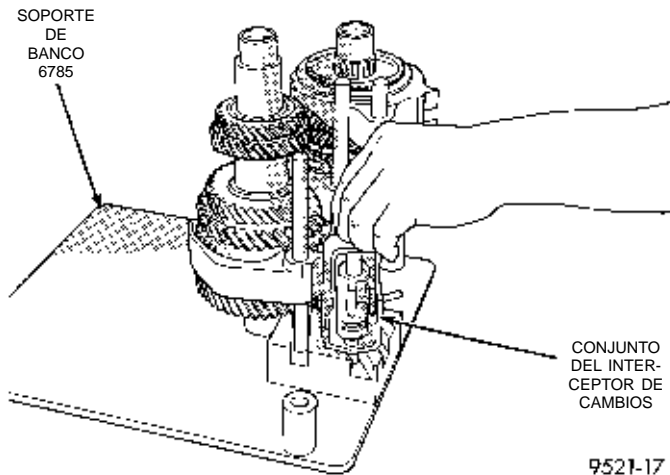
(5) Instale el cojinete de agujas del freno de marcha atrás (Fig. 61).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



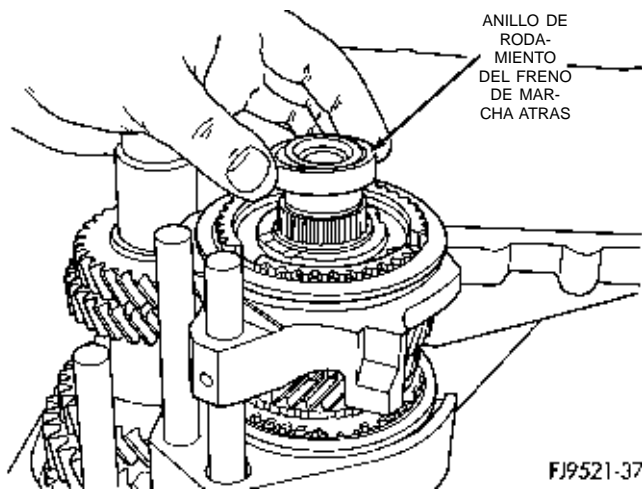
9521-18

**Fig. 58 Instalación de la corredera de cambios**



9521-17

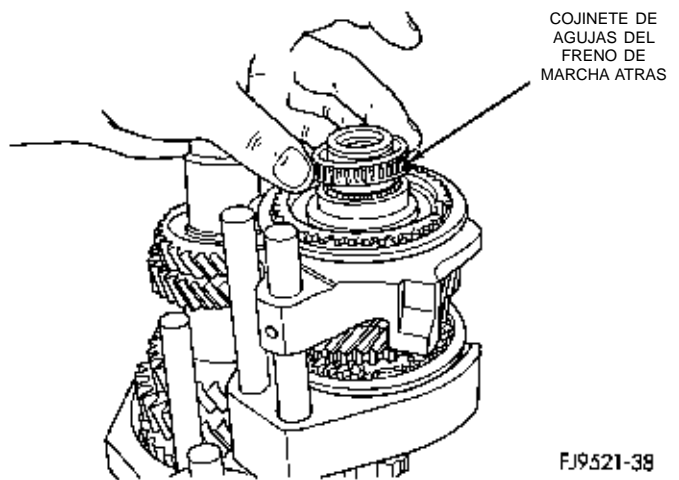
**Fig. 59 Instalación del interceptor de cambios**



FJ9521-37

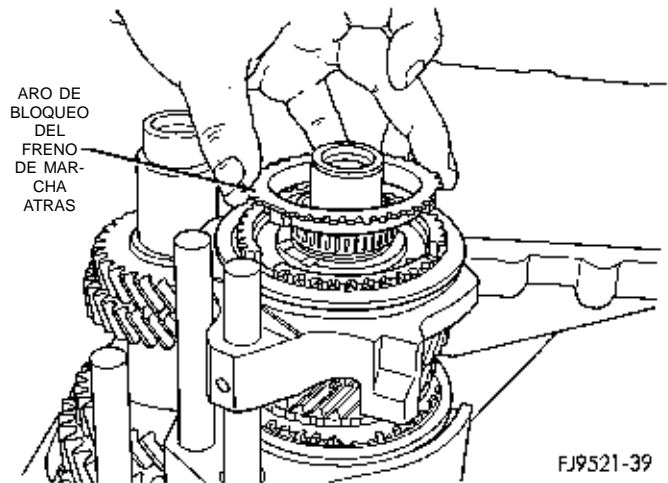
**Fig. 60 Instalación de la pista de rodamiento del freno de marcha atrás**

(6) Instale el aro de bloqueo del freno de marcha atrás (Fig. 62).



FJ9521-38

**Fig. 61 Cojinete de agujas del freno de marcha atrás**



FJ9521-39

**Fig. 62 Instalación del aro de bloqueo del freno de marcha atrás**

(7) Instale el cono de fricción del freno de marcha atrás (Fig. 63).

(8) Instale el espaciador del freno de marcha atrás (Fig. 64). Aplique vaselina al espaciador a fin de sostenerlo en su sitio.

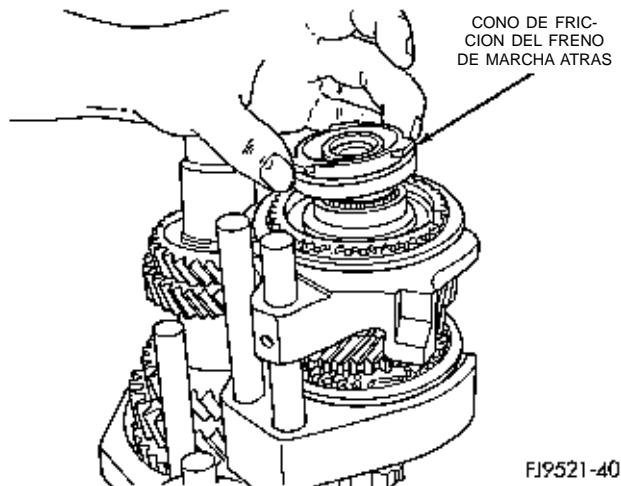
(9) Instale la mitad de la caja de engranajes en el soporte de banco (Fig. 65). Alinee la garra de cambios sobre la orejeta de 3-4.

(10) Alinee las orejetas del cono de fricción del freno de marcha atrás con las ranuras de la caja de engranajes (Fig. 66). Verifique que el espaciador del freno de marcha atrás esté en su posición.

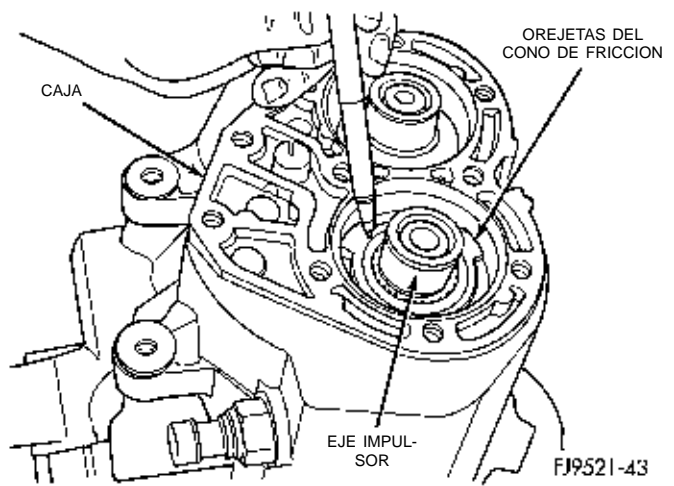
(11) Emplace los cojinetes impulsor y de transmisión en los ejes. Mediante la herramienta Miller C-4992-1, oprima los cojinetes de los ejes impulsor y de transmisión hasta que alcancen el fondo de la caja y contra los ejes (Fig. 67).

(12) Instale los anillos de muelle del eje en los cojinetes impulsor y de transmisión (Fig. 68).

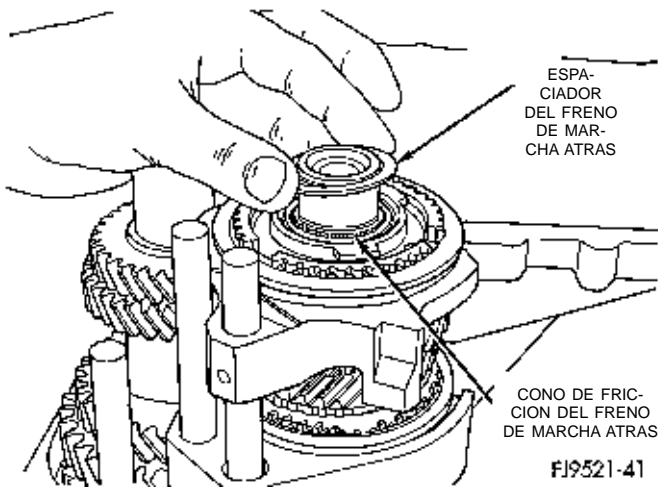
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



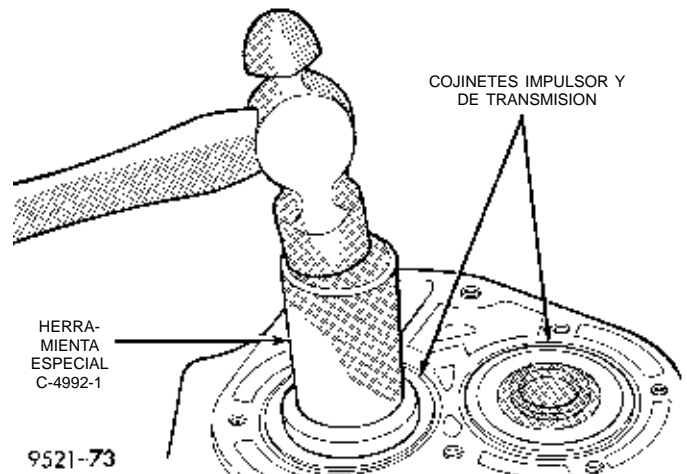
**Fig. 63** Instalación del cono de fricción del freno de marcha atrás



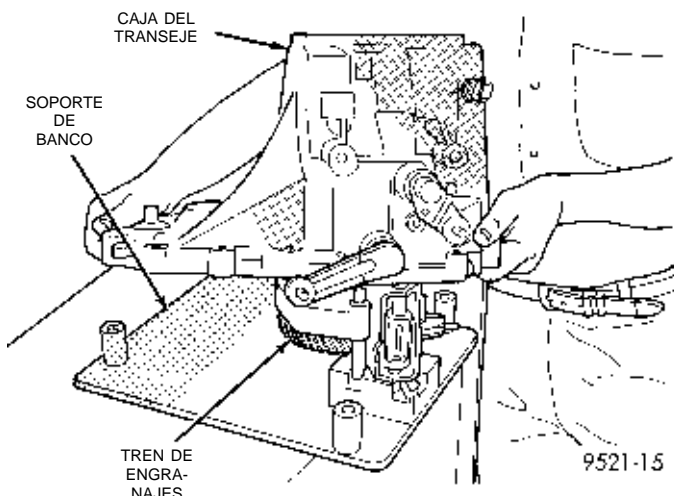
**Fig. 66** Orejetas del cono de fricción



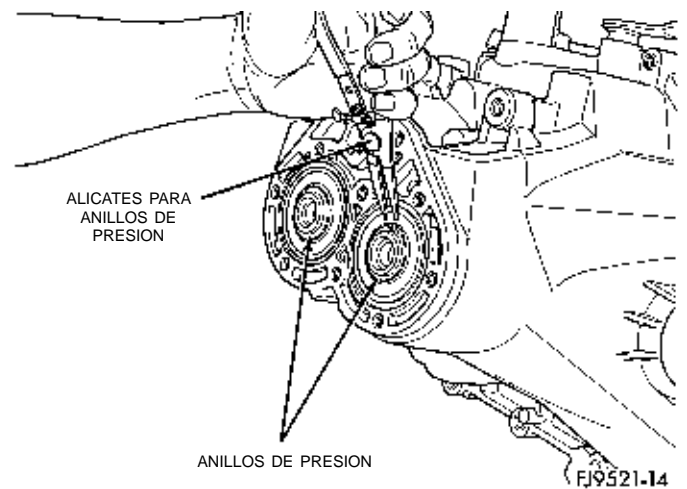
**Fig. 64** Espaciador del freno de marcha atrás



**Fig. 67** Instalación de los cojinetes impulsor y de transmisión



**Fig. 65** Mitad de la caja de engranajes



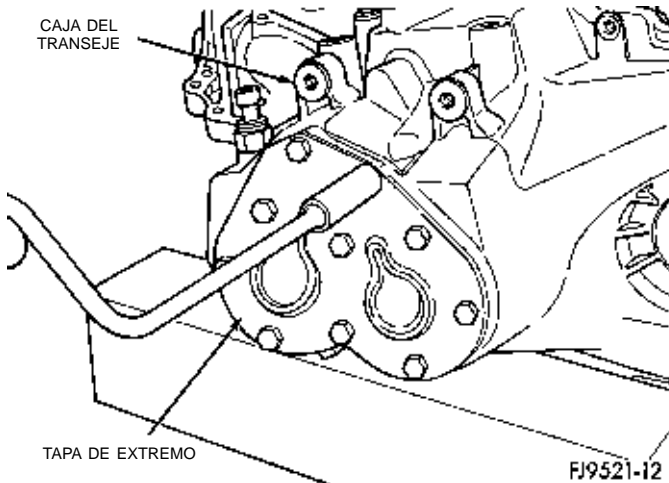
**Fig. 68** Anillos de muelle de retención de los cojinetes

(13) Aplique sellante Mopar® RTV en el borde externo de la tapa de extremo y alrededor de los orificios de los pernos. Instale la tapa de extremo en la

caja de engranajes. Apriete los pernos de la tapa de

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

extremo con una torsión de 29 N·m (21 lbs. pie) (Fig. 69).

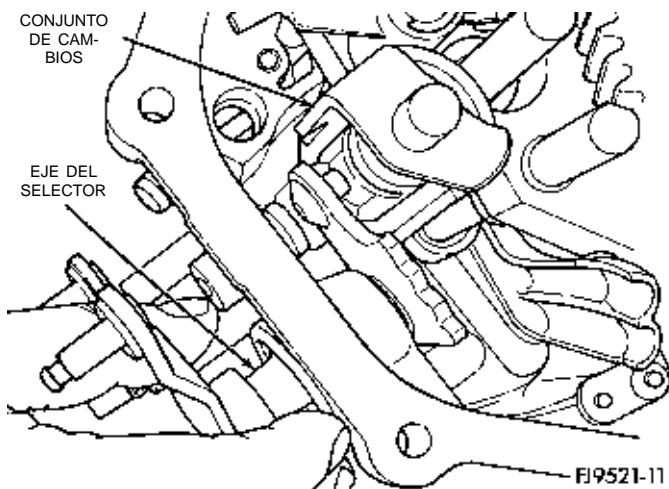


**Fig. 69 Tapa de extremo del transeje**

(14) Retire la caja de engranajes del soporte de banco.

(15) Instale la caja de engranajes en un accesorio de soporte con la tapa de extremo hacia abajo.

(16) Gire el eje del selector de cambios en el conjunto del interceptor (Fig. 70).



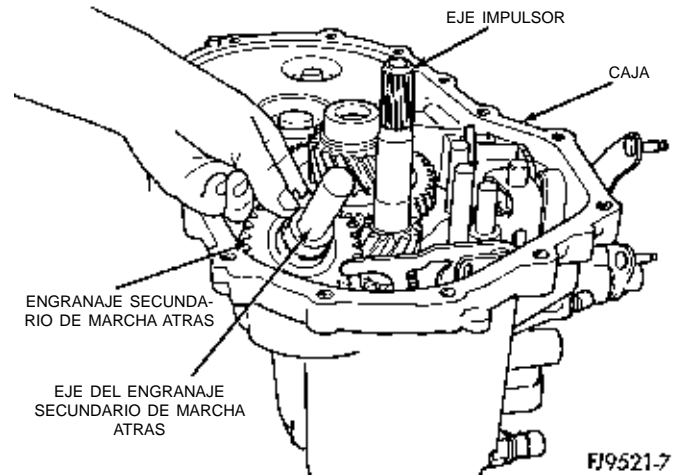
**Fig. 70 Eje del selector**

(17) Empuje el collarín separador del eje del selector de cambios en el eje. Instale las palancas de cambios.

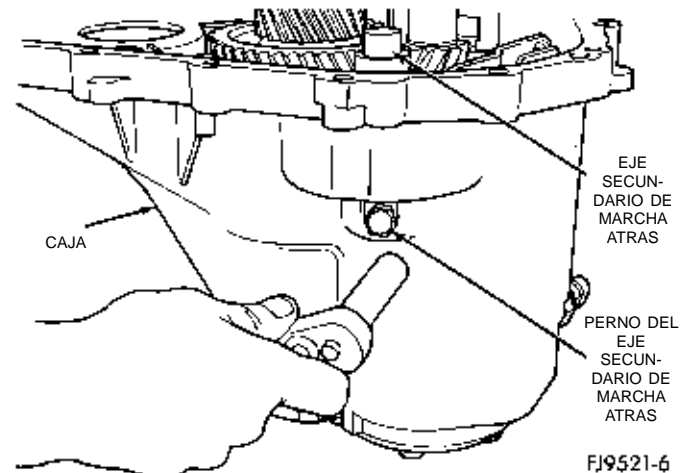
(18) Instale el engranaje y eje secundarios de marcha atrás. Monte el perno en el eje. Apriete el perno del eje con una torsión de 26 N·m (19 lbs. pie) (Fig. 71) (Fig. 72).

(19) Instale la ménsula de la horquilla de marcha atrás y el bloqueo de marcha atrás. Apriete los tornillos con una torsión de 11 N·m (96 lbs. pulg.) (Fig. 73) (Fig. 74).

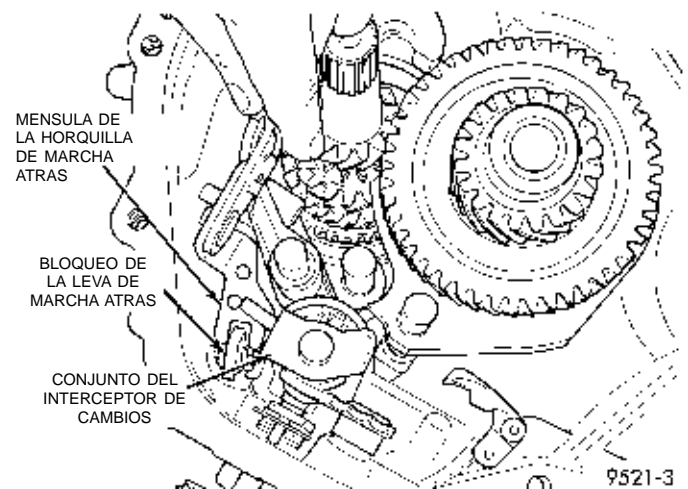
(20) Instale el diferencial en la caja de engranajes (Fig. 75).



**Fig. 71 Engranaje secundario de marcha atrás**



**Fig. 72 Perno del eje secundario de marcha atrás**

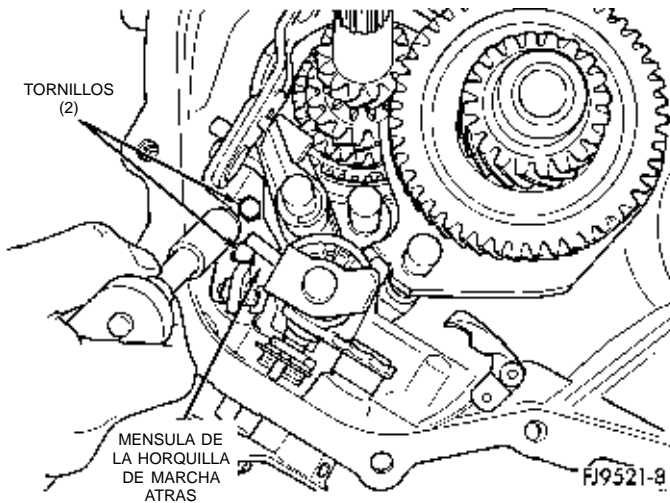


**Fig. 73 Ménsula de la horquilla de marcha atrás**

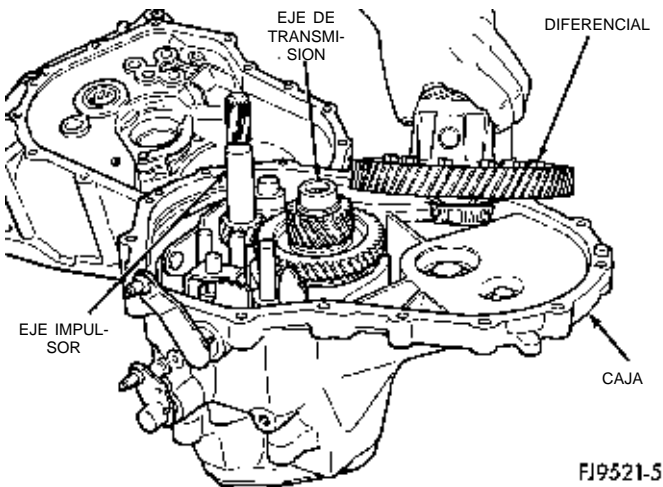
## PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE COJINETES

(1) Extremar las precauciones cuando retire e instale las cubetas y conos de los cojinetes. Utilice únicamente una prensa para ejes para la instalación,

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



**Fig. 74 Tornillos de la horquilla de marcha atrás**



**Fig. 75 Conjunto del diferencial**

puesto que con un martillo puede alinearse incorrectamente la cubeta o cono del cojinete. Las rebabas o melladuras del asiento del cojinete darán una falsa lectura de juego longitudinal cuando se mida para colocar los espaciadores apropiados. Las cubetas y conos de cojinetes incorrectamente asentados son susceptibles de fallo a los pocos kilómetros.

(2) Deben reemplazarse las cubetas y conos de cojinetes si presentan signos de picaduras o deformaciones por recalentamiento. Si se observan deformaciones en la cubeta o rodillos del cojinete, deben reemplazarse tanto la cubeta como el cono.

(3) Deben mantenerse las especificaciones de ajuste previo y torsión de resistencia del cojinete a fin de evitar fallos prematuros en el mismo. El cojinete usado (original) puede perder hasta el 50% de la torsión de resistencia original después del rodaje. Todos los ajustes del cojinete deben efectuarse sin interferencias con otros componentes o acoplamiento de engranajes.

(4) Reemplace los cojinetes como un par. Por ejemplo, si uno de los cojinetes del diferencial estuviera averiado, reemplace ambos cojinetes del diferencial. Si un cojinete del eje impulsor estuviera averiado, reemplace ambos cojinetes del eje impulsor.

(5) Si se retiran los conos del cojinete, no deben volver a utilizarse.

(6) Las lecturas de esfuerzo de rotación deben obtenerse mientras se hace girar suavemente en ambos sentidos.

**AJUSTE PREVIO DE LOS COJINETES DEL DIFERENCIAL**

**NOTA: Solamente pueden obtenerse lecturas verdaderas del esfuerzo de rotación con el tren de engranajes desmontado de la caja.**

(1) Retire la cubeta de cojinete y el espaciador existente de la caja de la cubierta del convertidor del embrague.

(2) Aloje la nueva cubeta de cojinete en la caja de la cubierta del convertidor (o utilice una cubeta que se haya esmerilado en el borde externo para facilitar la medición).

(3) Aloje la nueva cubeta de cojinete en el costado de la caja de engranajes.

(4) Lubrique los cojinetes del diferencial con líquido para transejes manuales Mopar® tipo M.S. 9417. Instale el conjunto del diferencial en la caja de engranajes del transeje. Monte la cubierta de convertidor del embrague sobre la caja de engranajes. Instale y apriete los pernos de la caja con una torsión de 29 N·m (21 lbs. pie).

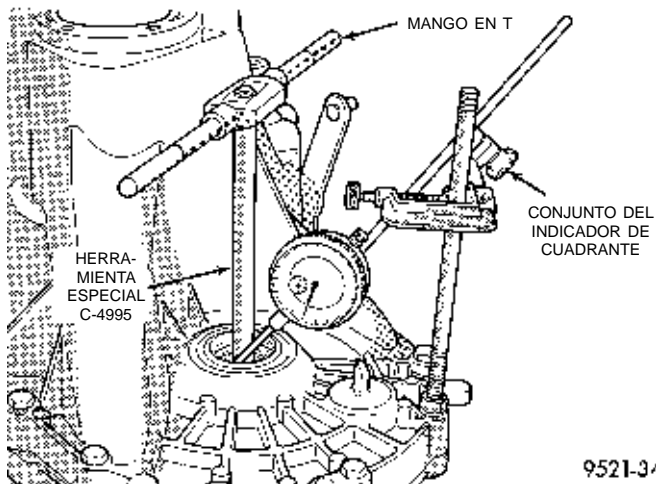
(5) Emplace el transeje con la cubierta del convertidor boca abajo en el banco de trabajo mediante gatos de carpintero. Emplace el indicador de cuadrante.

(6) Aplique una carga mediana al diferencial mediante la herramienta C-4995 y un mango en T, en sentido descendente. Haga rodar el conjunto del diferencial hacia adelante y atrás varias veces. De esta forma se asentarán los cojinetes. Ponga a cero el indicador de cuadrante. Para obtener lecturas de juego longitudinal, aplique una carga mediana en sentido ascendente mientras hace rodar el conjunto del diferencial hacia adelante y atrás (Fig. 76). Registre el juego longitudinal.

(7) El espaciador requerido para la carga correcta del cojinete es **el total del juego longitudinal más un ajuste previo (constante) de 0,18 mm (0,007 pulg.)**. Nunca combine espaciadores para obtener el ajuste previo necesario.

(8) Retire los pernos de la caja. Desmonte la cubeta de cojinete del diferencial de la cubierta del convertidor del embrague. Instale los espaciadores seleccionados en el Paso 7. Aloje luego la cubeta de cojinete en la cubierta del convertidor del embrague.

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

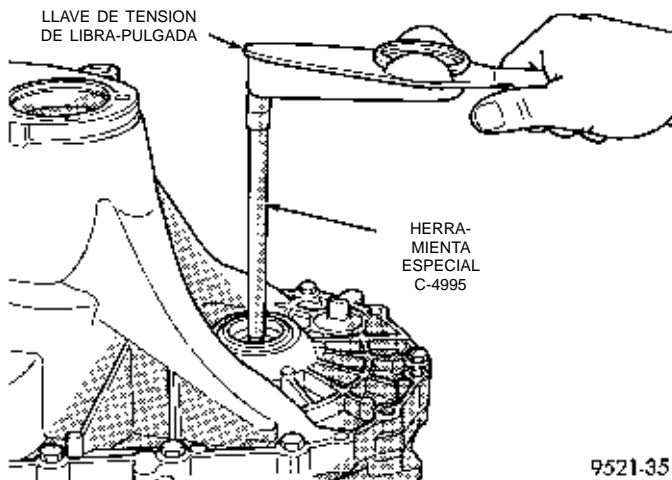


9521-34

**Fig. 76 Verificación del juego longitudinal de cojinetes del diferencial para determinar el espesor de los espaciadores**

(9) Instale la cubierta del convertor del embrague. Coloque y apriete los pernos de la caja con una torsión de 26 N·m (19 lbs. pie).

(10) Mediante la herramienta especial C-4995 y una llave de tensión de N·m (pulgada-libra), verifique el esfuerzo de rotación del conjunto del diferencial (Fig. 77). **El esfuerzo de rotación debe ser de 0,7 a 1,4 N·m (6 a 12 lbs. pulg.). Si el esfuerzo de rotación es demasiado alto, instale un espaciador 0,05 mm (0,002 pulgadas) más delgado. Si el esfuerzo de rotación es demasiado bajo, instale un espaciador 0,05 mm (0,002 pulgadas) más grueso.**



9521-35

**Fig. 77 Verificación del esfuerzo de rotación de cojinete del diferencial**

(11) Vuelva a verificar el esfuerzo de rotación. Repita el Paso 10 hasta obtener el esfuerzo de rotación correcto.

Una vez establecido el esfuerzo de rotación correcto, emplace la caja de engranajes en la placa

final. Expande una capa de Mopar® Gasket Maker, Loctite® 518 o equivalente, sobre la superficie plana del reborde complementario de la caja. Instale la cubierta de convertor del embrague sobre la caja de engranajes. Instale y apriete los pernos de la caja con una torsión de 29 N·m (21 lbs. pie).

## EJE IMPULSOR

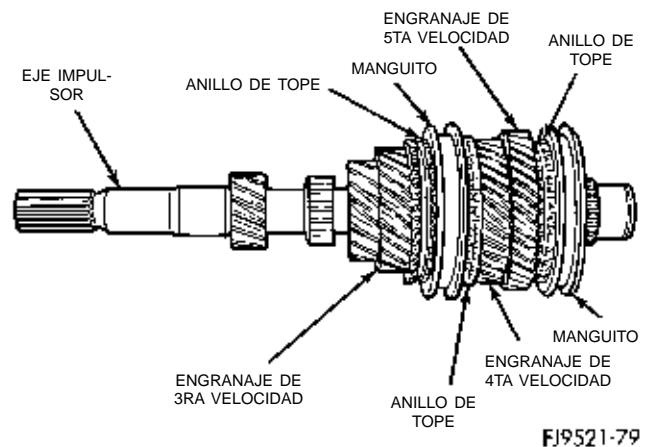
## DESENSAMBLAJE

Antes de desmontar el eje impulsor, es necesario verificar la luz del anillo de tope. Utilice un calibre de espesor para medir las luces entre los anillos de tope y engranajes de las velocidades. Las luces correctas se indican a continuación:

- 1ra—1,04-1,72 mm (0,041-0,069 pulg.).
- 2da—0,94-1,72 mm (0,038-0,069 pulg.).
- 3ra—1,37-1,93 mm (0,054-0,076 pulg.).
- 4ta—1,41-1,97 mm (0,056-0,078 pulg.).
- 5ta—1,37-1,93 mm (0,054-0,076 pulg.).

Si la luz de un anillo de tope no está dentro de las especificaciones, se debe inspeccionar para detectar el posible desgaste y reemplazar si fuese necesario. Si el anillo de tope del sincronizador de 1ra o 2da está desgastado más allá de las especificaciones, debe reemplazarse el conjunto completo del eje de transmisión.

El eje impulsor incorpora en su conjunto los engranajes y sincronizadores de 3ra, 4ta y 5ta velocidades (Fig. 78).



FJ9521-79

**Fig. 78 Eje impulsor**

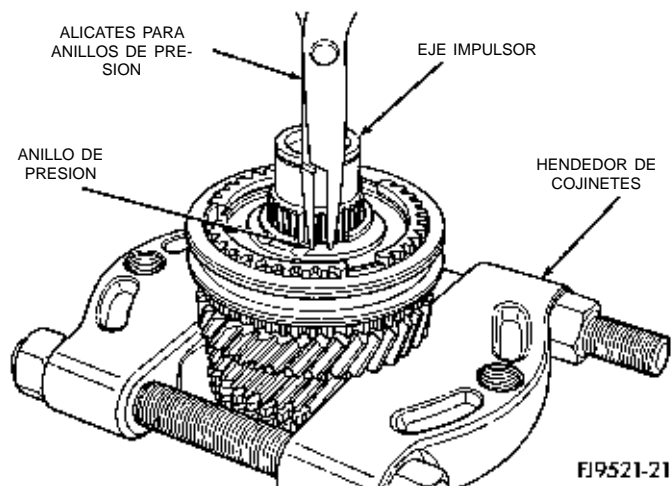
(1) Instale el hendedor de cojinetes detrás del engranaje de 5ta velocidad. Retire el anillo de muelle de la maza del sincronizador de 5ta del eje impulsor (Fig. 79).

(2) Retire el sincronizador y el engranaje mediante una prensa de taller (Fig. 80).

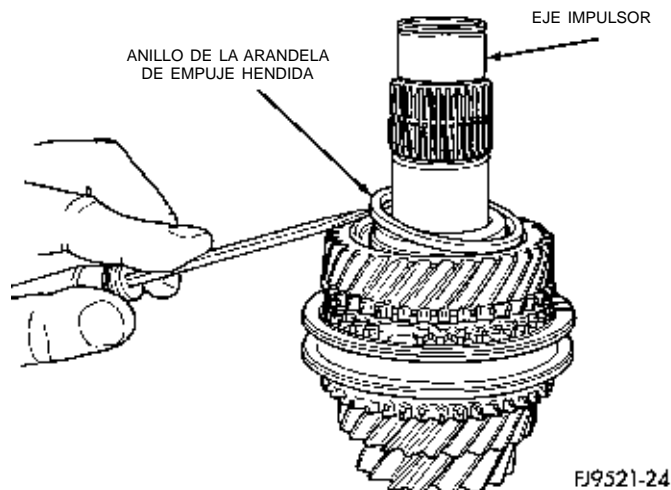
(3) Retire el cojinete de agujas de jaula (Fig. 81).

(4) Retire el anillo de la arandela de empuje hendida de los engranajes de 4-5 (Fig. 82).

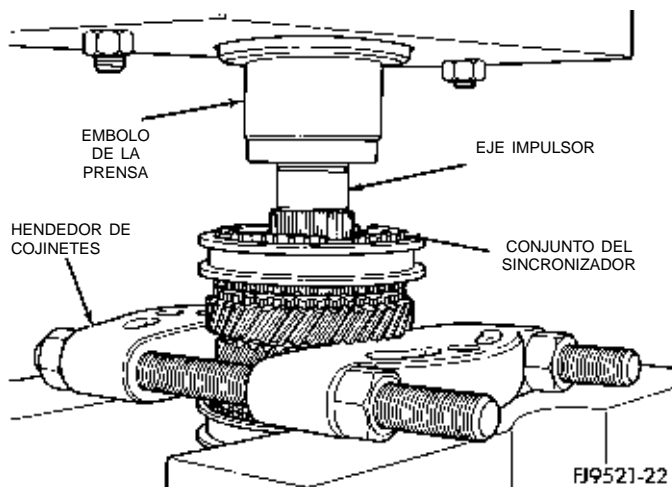
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



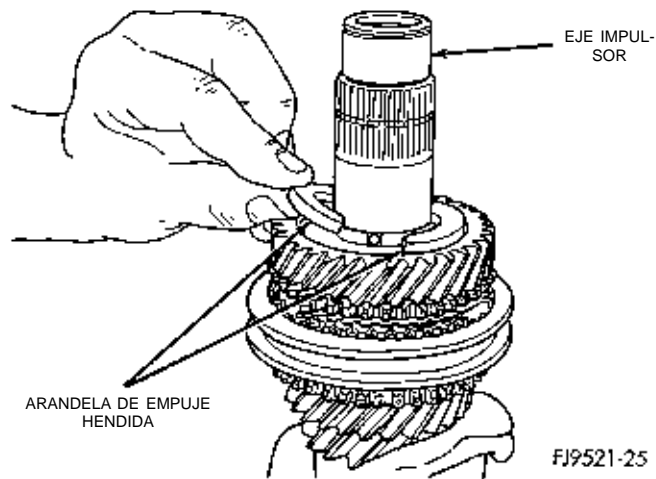
**Fig. 79** Desmontaje del anillo de muelle de la maza y el sincronizador de 5ta velocidad



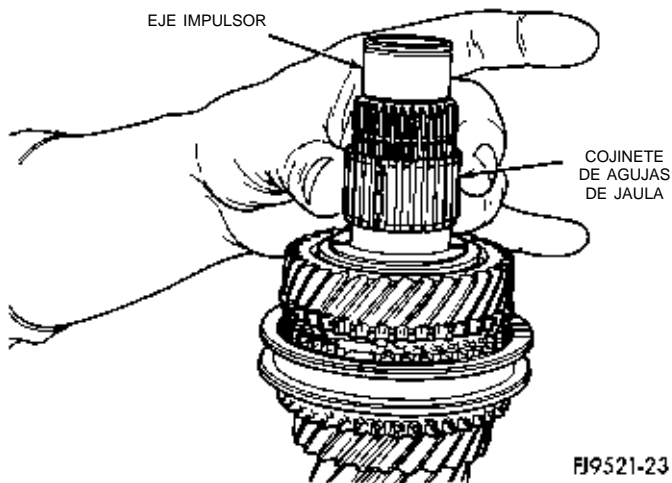
**Fig. 82** Desmontaje del anillo de la arandela de empuje hendida



**Fig. 80** Desmontaje del sincronizador con una prensa de taller



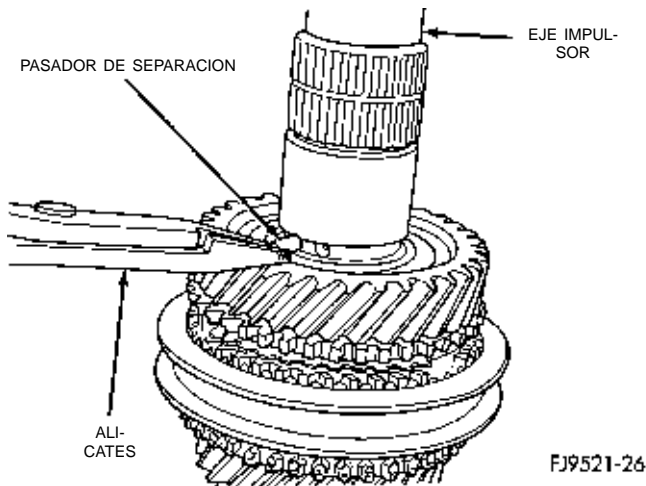
**Fig. 83** Desmontaje de la arandela de empuje hendida



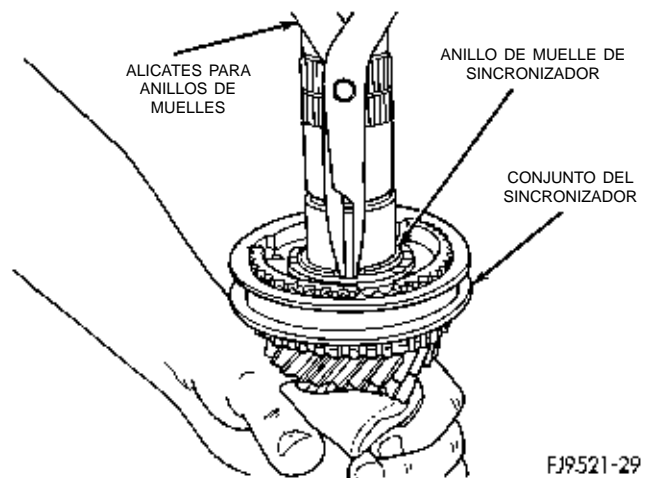
**Fig. 81** Desmontaje del cojinete de agujas de jaula

- (5) Retire la arandela de empuje hendida (Fig. 83).
- (6) Retire el pasador de separación de la arandela de empuje hendida (Fig. 84).
- (7) Retire el engranaje de 4ta velocidad (Fig. 85).
- (8) Retire el cojinete de agujas de jaula de 4ta velocidad (Fig. 86). Verifique si el cojinete de agujas de jaula tuviera el muelle de retención roto.
- (9) Retire el aro de bloqueo. Desmonte el anillo de muelle de retención de la maza del sincronizador de 3-4 (Fig. 87).
- (10) Instale el eje impulsor en la prensa del taller. Empleando un hendedor de cojinetes, retire el sincronizador de 3-4 y el engranaje de 3ra velocidad (Fig. 88).
- (11) Retire el cojinete de agujas de jaula de 3ra velocidad (Fig. 89). Verifique el cojinete de agujas de jaula para detectar un posible muelle de retención roto.
- (12) Inspeccione el eje impulsor para detectar posibles pistas de rodamiento de cojinetes desgastadas o

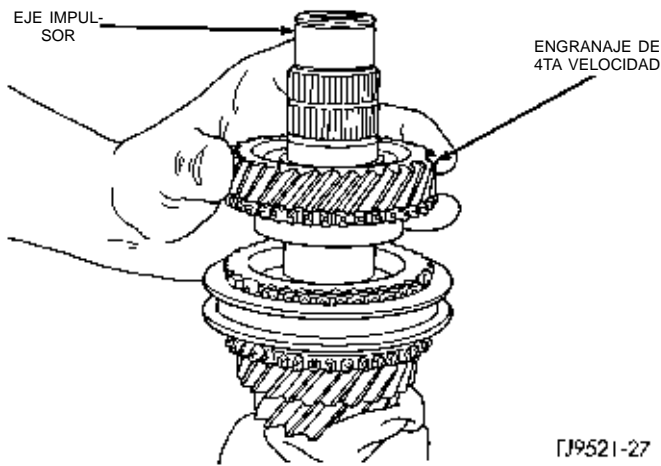
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



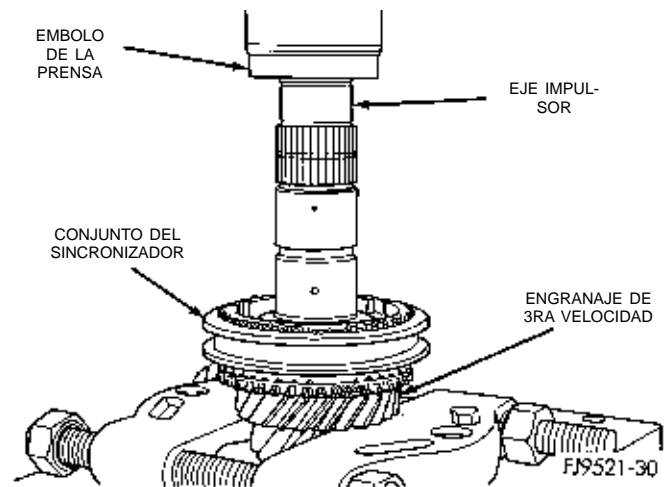
**Fig. 84 Pasador de separación de la arandela de empuje hendida**



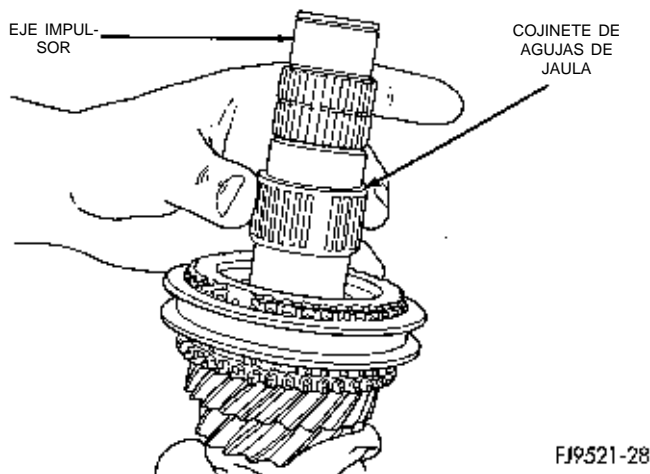
**Fig. 87 Anillo de muelle de maza de sincronizador de 3-4**



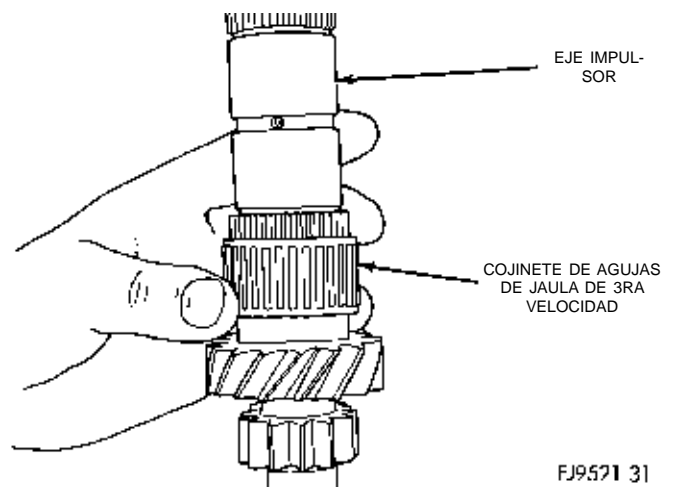
**Fig. 85 Desmontaje del engranaje de 4ta velocidad**



**Fig. 88 Desmontaje del engranaje de 3ra velocidad**



**Fig. 86 Desmontaje del cojinete de agujas de jaula dañadas o dientes de engranaje mellados. Reemplace si fuera necesario.**



**Fig. 89 Cojinete de agujas de jaula de 3ra velocidad**  
**ENSAMBLAJE**

Los anillos de muelle que se utilizan en el eje impulsor están disponibles en tamaños de ajuste



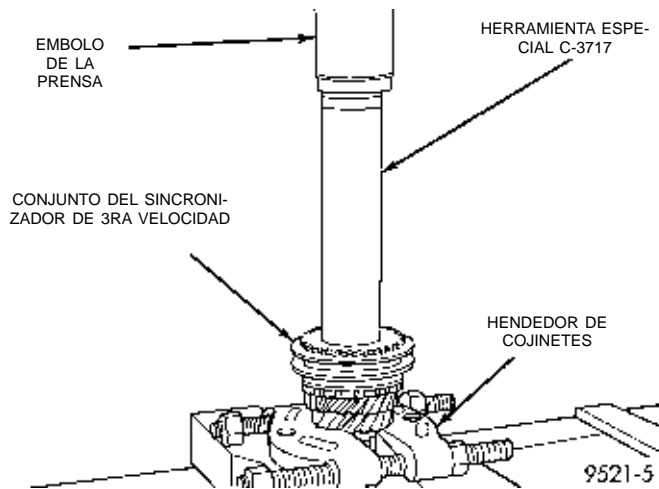
## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

selectivo. Utilice el anillo de muelle de mayor espesor que pueda encajar en cada escotadura para anillo de muelle.

(1) Coloque el eje impulsor en la prensa de taller.

(2) Instale el cojinete de agujas de jaula de 3ra velocidad en el eje impulsor.

(3) Instale el engranaje de 3ra velocidad y el sincronizador de 3-4 en el eje impulsor. Instale la herramienta N° C-3717 sobre el eje impulsor y oprima la maza del sincronizador y el engranaje de 3ra (Fig. 90). La maza del sincronizador tiene la letra **U** estampada en la cara superior de la misma. Esta letra indica que la maza debe instalarse con la **U** hacia arriba.



**Fig. 90 Prensa sobre la maza del sincronizador de 3ra velocidad**

(4) Instale el anillo de muelle del sincronizador de 3-4 en la ranura del eje impulsor.

(5) Instale el aro de bloqueo en el sincronizador de 3-4. Instale el cojinete de agujas de jaula de 4ta velocidad.

(6) Instale el engranaje de 4ta velocidad en el eje impulsor.

(7) Instale el pasador de separación de la arandela de empuje hendida de 4-5 (Fig. 91).

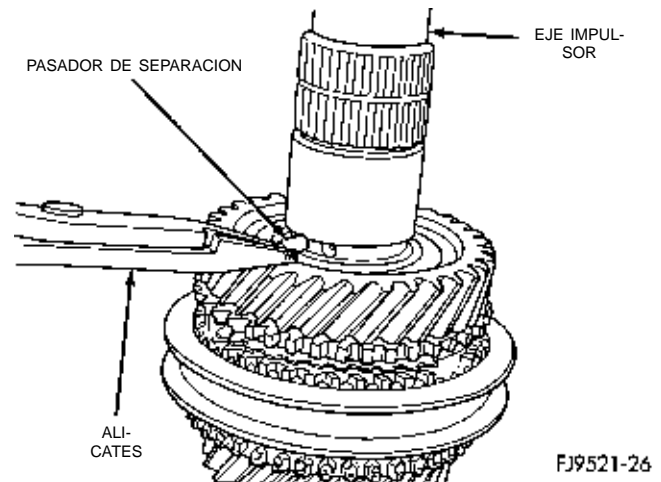
(8) Instale la arandela de empuje hendida en el eje impulsor (Fig. 92).

(9) Instale el anillo de retención de la arandela de empuje hendida (Fig. 93).

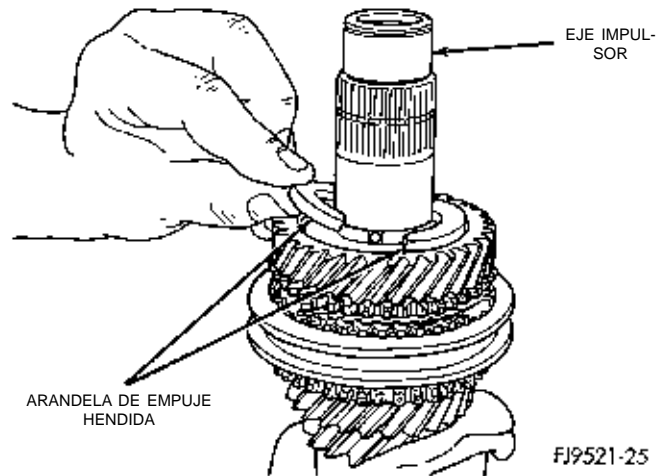
(10) Instale el cojinete de agujas de jaula de 5ta velocidad (Fig. 94).

(11) Mediante la herramienta especial N° C-3717, instale el engranaje y sincronizador de 5ta velocidad (Fig. 95). La maza del sincronizador de 5ta velocidad tiene la letra **S** estampada en la cara superior de la misma. Esta letra indica que la maza debe instalarse con la **S** hacia arriba.

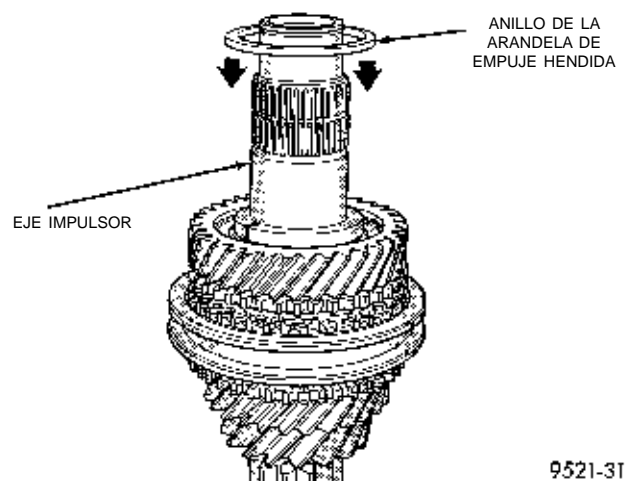
(12) Instale el anillo de muelle del sincronizador de 5ta velocidad (Fig. 96).



**Fig. 91 Instalación del pasador de separación de la arandela de empuje hendida**

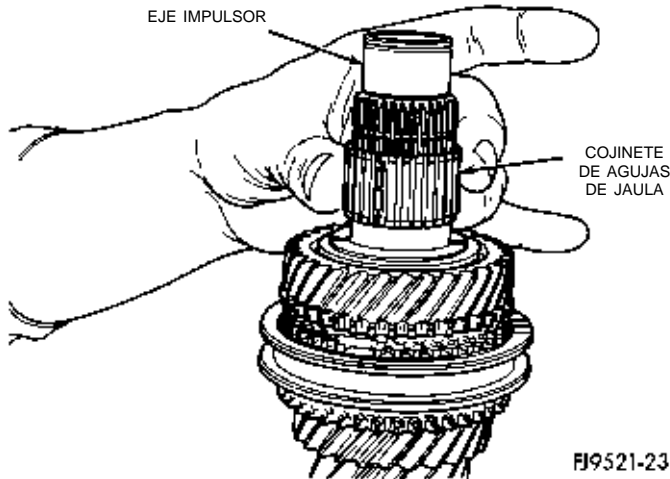


**Fig. 92 Instalación de la arandela de empuje hendida**



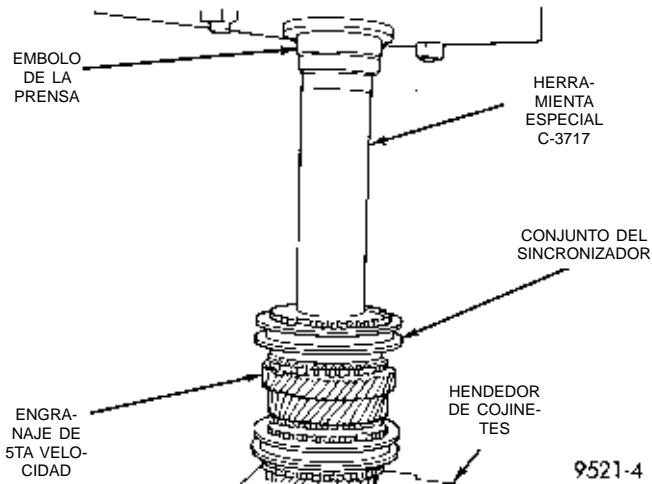
**Fig. 93 Instalación del anillo de retención**

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



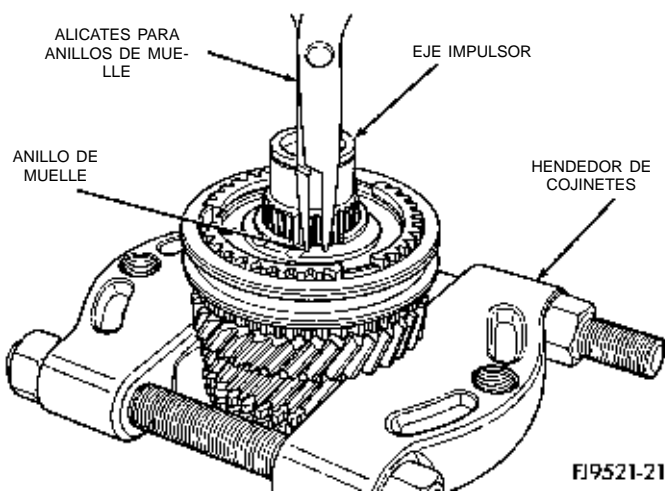
FJ9521-23

Fig. 94 Instalación del cojinete de agujas de jaula



9521-4

Fig. 95 Instalación del engranaje de 5ta velocidad



FJ9521-21

Fig. 96 Instalación del anillo de muelle del sincronizador de 5ta velocidad

EJE DE TRANSMISION

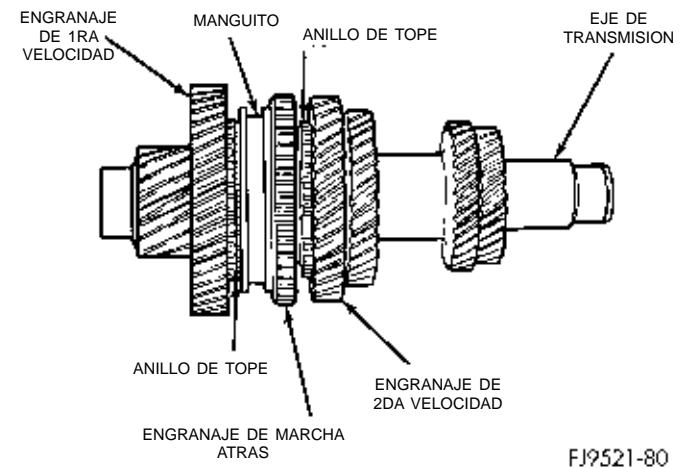
**PRECAUCION:** El servicio del conjunto del eje de transmisión se efectúa como conjunto. No intente reparar ningún componente del eje de transmisión. Si falla el sincronizador o el engranaje de 1-2, es necesario reemplazar el conjunto completo del eje de transmisión.

Es necesario verificar la luz del anillo de tope del sincronizador. Utilice un calibre de espesor para medir las luces entre los anillos de tope y los engranajes de las velocidades. Las luces correctas se indican a continuación:

- 1ra—1,04-1,72 mm (0,041-0,069 pulg.).
- 2da—0,94-1,72 mm (0,038-0,069 pulg.).
- 3ra—1,37-1,93 mm (0,054-0,076 pulg.).
- 4ta—1,41-1,97 mm (0,056-0,078 pulg.).
- 5ta—1,37-1,93 mm (0,054-0,076 pulg.).

Si la luz de un anillo de tope no está dentro de las especificaciones, se debe inspeccionar para verificar el desgaste y reemplazarse si fuese necesario. Si el anillo de tope del sincronizador de 1ra o 2da estuviera desgastado más allá de las especificaciones, debe reemplazarse el conjunto completo del eje de transmisión.

El eje de transmisión incorpora en el conjunto los engranajes y sincronizadores de 1ra y 2da velocidad (Fig. 97).



FJ9521-80

Fig. 97 Eje de transmisión

DIFERENCIAL

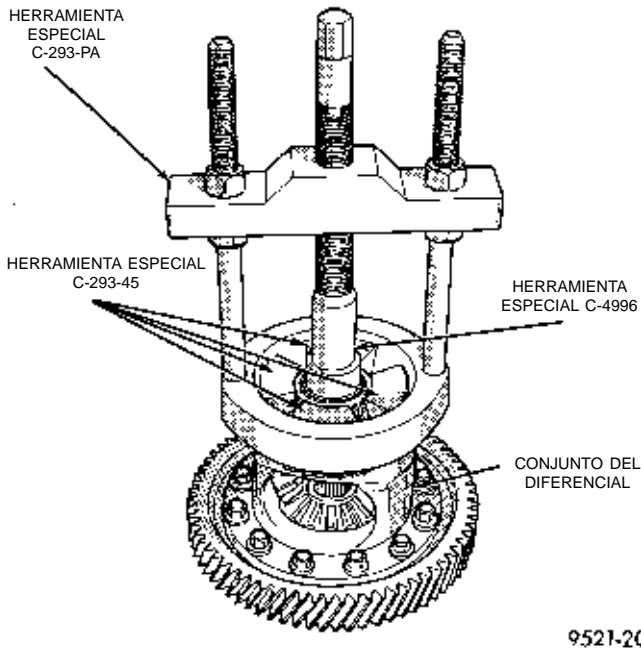
Es necesario determinar el espesor de los espaciadores únicamente si se reemplaza una de las siguientes piezas:

- Caja de engranajes del transeje
- Caja de la cubierta de convertor del embrague
- Caja del diferencial
- Cojinetes del diferencial

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

Para determinar los espesores de espaciadores correctos, consulte **Procedimiento de ajuste de cojinetes** en la sección Ajustes, al final de esta sección. De esta forma obtendrá el ajuste previo correcto y el esfuerzo de rotación apropiado para los cojinetes.

COJINETES DEL DIFERENCIAL



9521-20

**Fig. 98 Desmontaje del cono de cojinete del diferencial**

CORONA

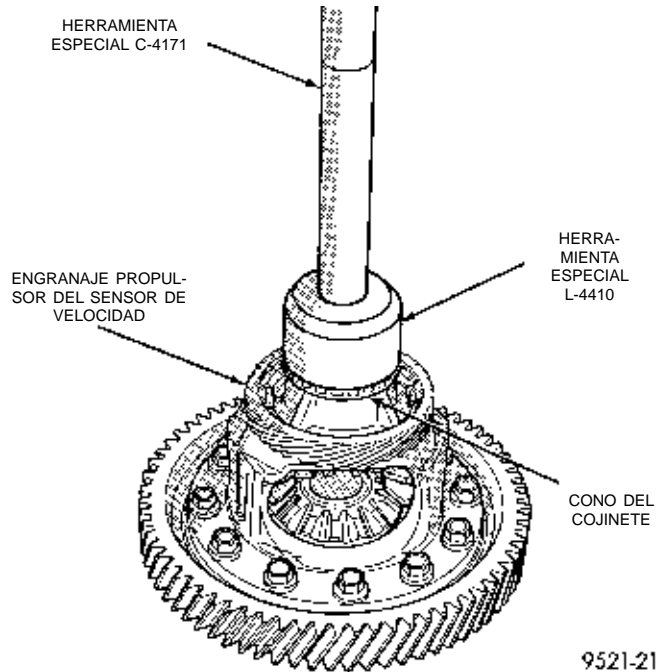
**PRECAUCION:** Instale siempre pernos de corona nuevos. Ajuste los pernos de la corona con una torsión de 81 N·m (60 lbs. pie).

ENGRANAJE PROPULSOR DEL VELOCIMETRO

**NOTA:** Para reparar los engranajes del diferencial es necesario retirar el engranaje propulsor de plástico del velocímetro del diferencial.

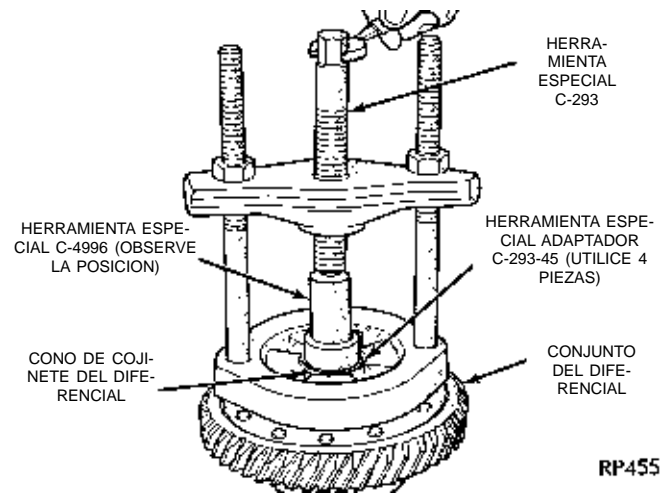
DESMONTAJE

(1) Haciendo palanca con una herramienta de hoja plana, separe el engranaje propulsor de plástico del velocímetro de la caja del diferencial (Fig. 103) (Fig. 104).



9521-21

**Fig. 99 Instalación del cono de cojinete del diferencial**



RP455

**Fig. 100 Desmontaje del cono de cojinete del diferencial**

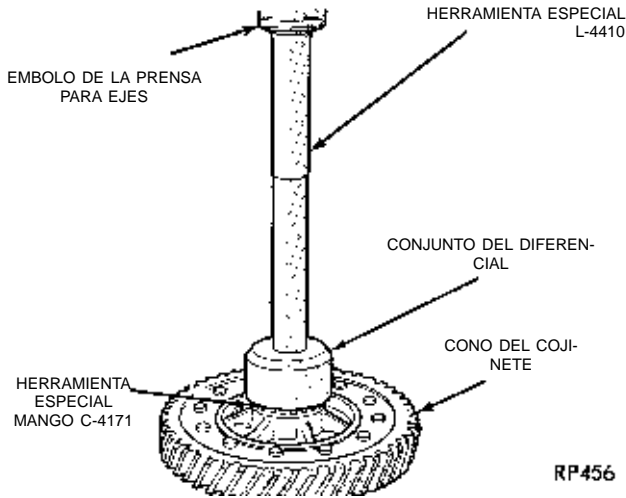
INSTALACION

**NOTA:** Debe instalarse un nuevo engranaje propulsor en el conjunto del diferencial. Cuando se instale sobre el conjunto del diferencial, el labio del engranaje propulsor del velocímetro debe emplazarse mirando hacia abajo.

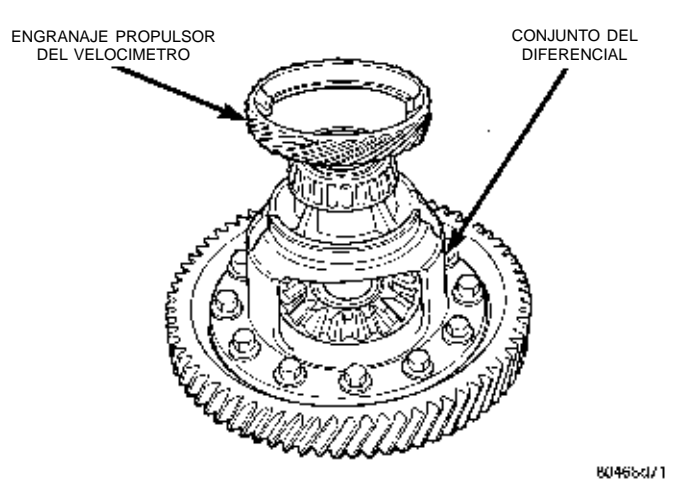
(1) Coloque el engranaje propulsor del velocímetro sobre el conjunto del diferencial (Fig. 105).

(2) Utilizando la herramienta Miller N° L-4440 y un taco de acero, presione el engranaje propulsor del velocímetro en el diferencial (Fig. 106) (Fig. 107). No emplee un martillo.

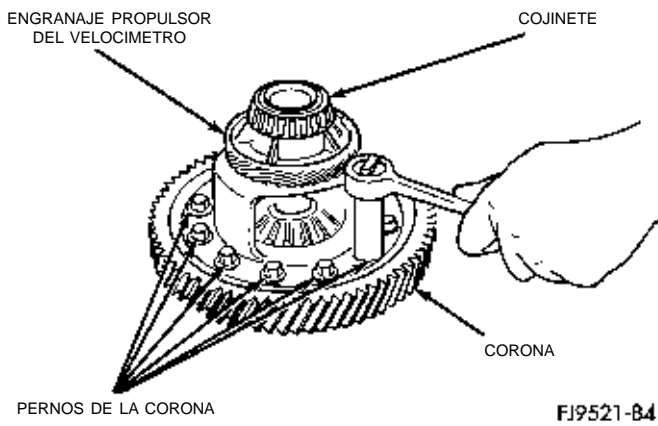
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



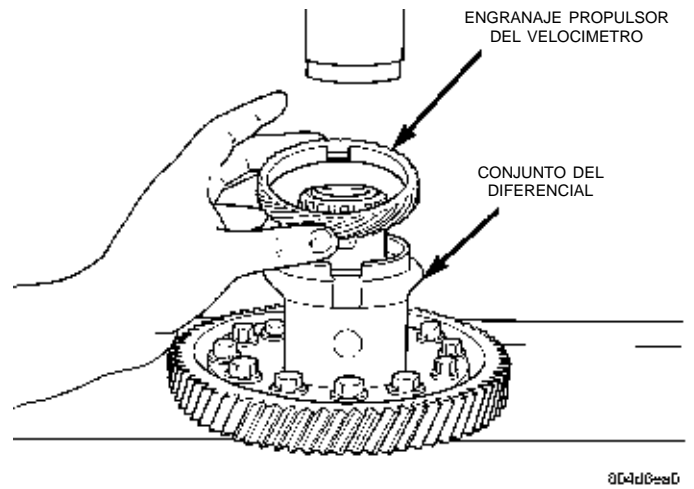
**Fig. 101** Instalación del cono de cojinete del diferencial



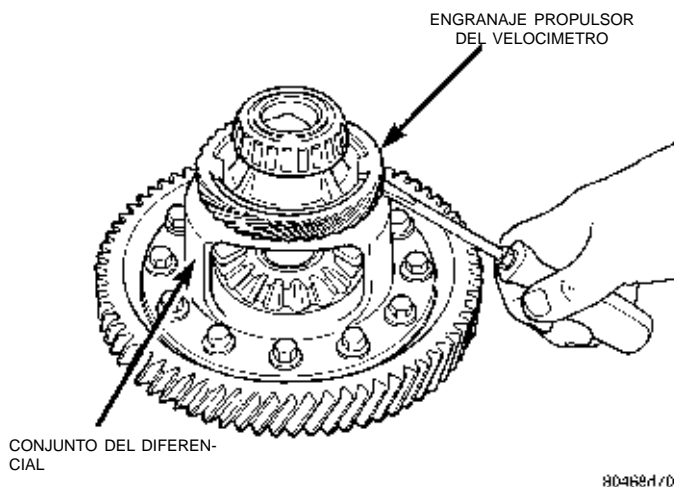
**Fig. 104** Engranaje propulsor del velocímetro retirado



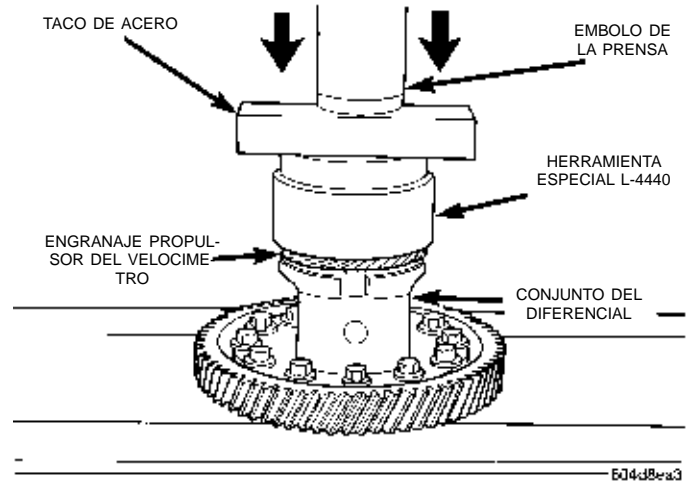
**Fig. 102** Desmontaje o instalación de los pernos de la corona y la corona



**Fig. 105** Engranaje propulsor del velocímetro

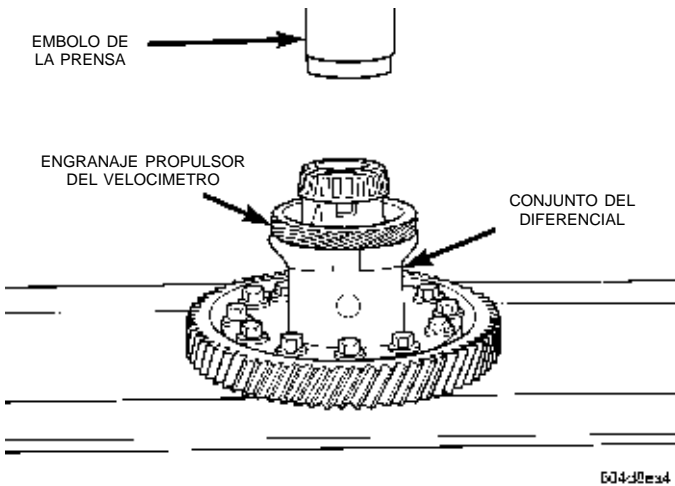


**Fig. 103** Separación del engranaje propulsor del velocímetro



**Fig. 106** Presione el engranaje en el diferencial

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



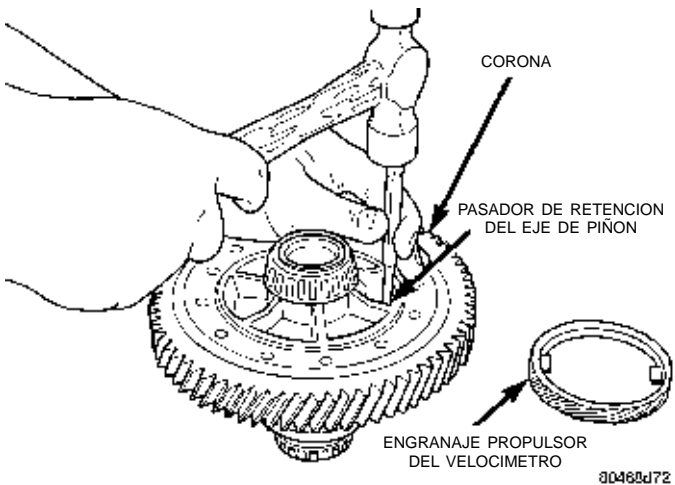
**Fig. 107 Engranaje propulsor presionado en el diferencial**

ENGRANAJES DEL DIFERENCIAL

**NOTA:** Para reparar los engranajes del diferencial es necesario retirar el engranaje propulsor de plástico del velocímetro del diferencial. Para obtener información de servicio, consulte Engranaje propulsor del velocímetro.

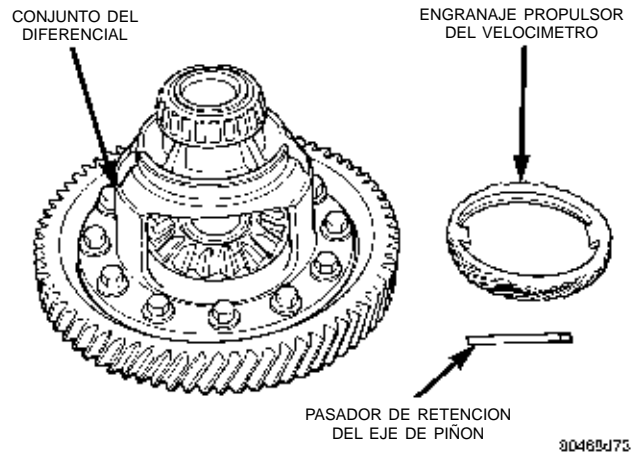
DESMONTAJE

(1) Retire el pasador de retención del eje del piñón (Fig. 108) (Fig. 109).

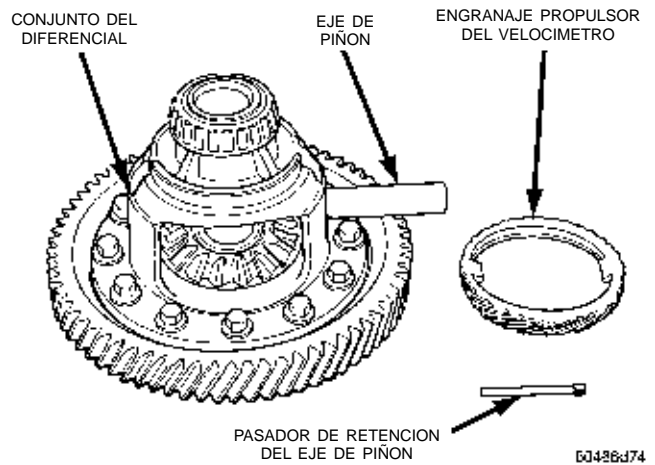


**Fig. 108 Desmontaje del pasador de retención del eje de piñón**

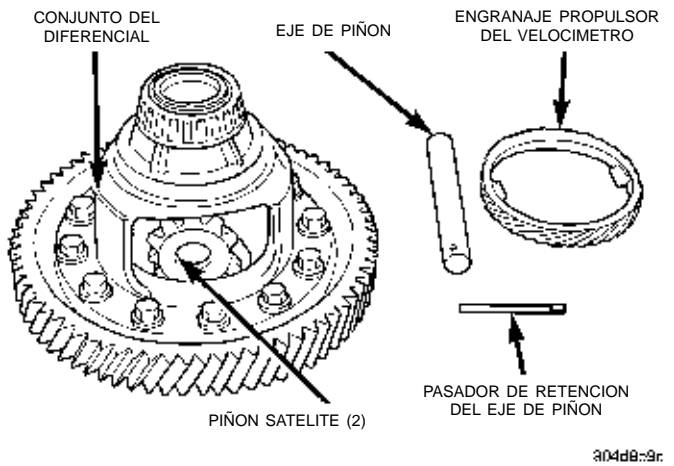
- (2) Retire el eje de piñón (Fig. 110).
- (3) Gire los engranajes laterales hacia la abertura del diferencial (Fig. 111).
- (4) Retire los engranajes del diferencial (Fig. 112).



**Fig. 109 Pasador de retención retirado**

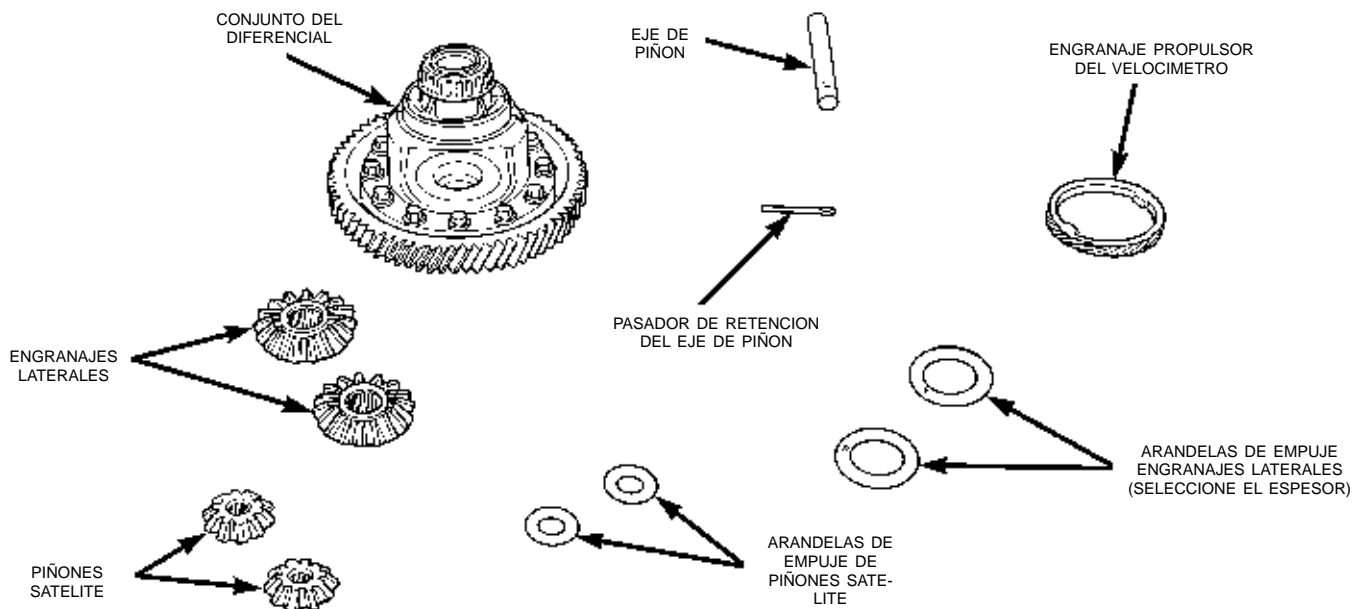


**Fig. 110 Desmontaje del eje de piñón**



**Fig. 111 Desmontaje de piñones satélites, engranajes laterales y arandelas de empuje mediante el giro de los engranajes laterales a la abertura de la caja**

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



804:106:01

Fig. 112 Engranajes del diferencial

## INSTALACION

- (1) Ensamble los engranajes laterales, piñones laterales y piñones satélite con las arandelas de empuje del diferencial
- (2) Instale el pasador de retención del eje de piñón (Fig. 113).

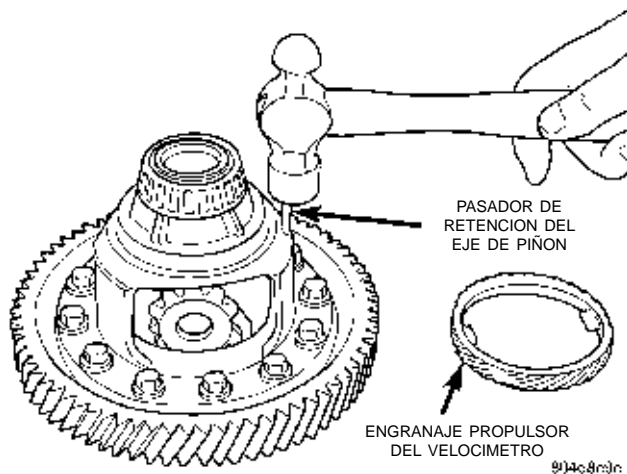
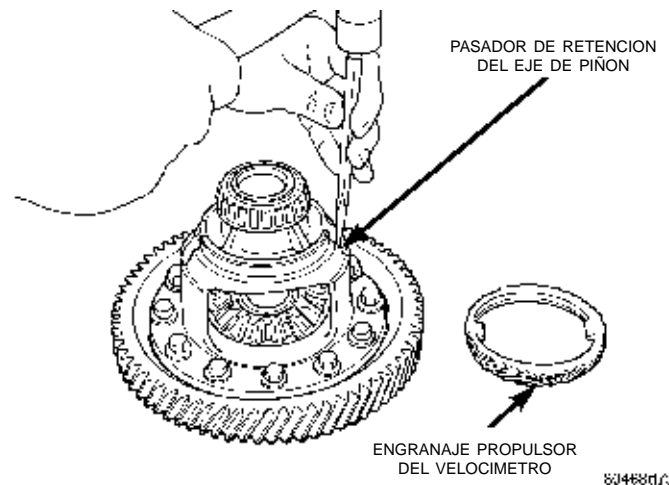


Fig. 113 Instalación del pasador de retención

- (3) Encaje el pasador de retención del eje de piñón empleando un cincel apropiado (Fig. 114).
- (4) Gire el conjunto dos vueltas completas tanto hacia la derecha como hacia la izquierda.
- (5) Instale el indicador de cuadrante como se muestra en la figura y registre el juego longitudinal (Fig. 115) (Fig. 116). Gire el engranaje lateral 90 grados y registre otra vez el juego longitudinal. Gire



804:106:03

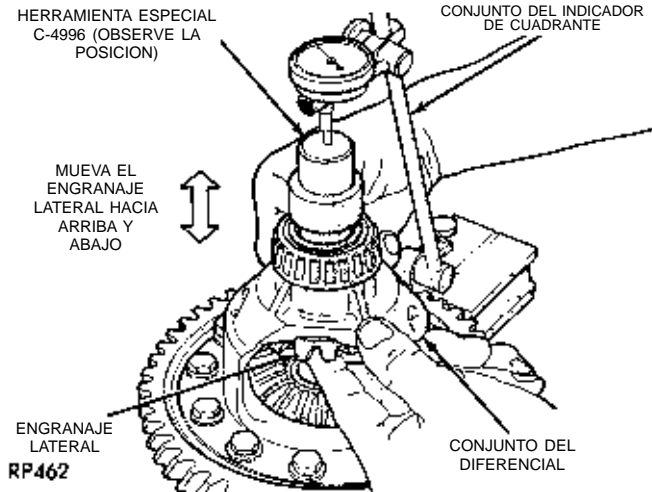
Fig. 114 Encaje del pasador de retención

nuevamente el engranaje lateral 90 grados y registre un juego longitudinal final.

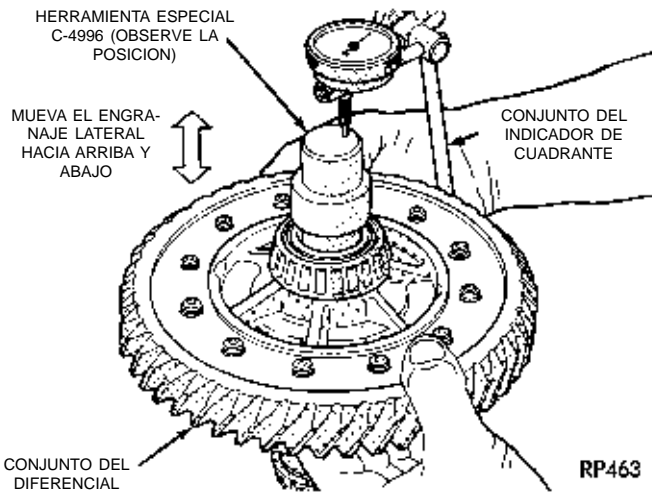
- (6) Tome el menor juego longitudinal registrado y coloque espaciadores en ese engranaje lateral en un margen de 0,025 a 0,33 mm (0,001 a 0,013 pulgadas). El otro engranaje lateral debe verificarse con el mismo procedimiento.

**PRECAUCION:** El juego de los engranajes laterales debe estar entre 0,025 y 0,33 mm (0,001 a 0,013 pulgadas). Se dispone de cinco arandelas de empuje de los siguientes espesores: 0,68, 0,81, 0,93, 1,06 y 1,19 mm (0,027, 0,032, 0,037, 0,042, y 0,047 pulgadas).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



**Fig. 115 Verificación del juego longitudinal del engranaje lateral (Característico)**



**Fig. 116 Verificación del juego longitudinal del engranaje lateral (Característico)**

(7) Una vez medido y ajustado el juego longitudinal, reemplace el engranaje propulsor del velocímetro por uno nuevo. Instale el labio del engranaje propulsor mirando hacia abajo. Para obtener información de servicio, consulte el servicio del Engranaje propulsor del velocímetro en esta sección.

**SINCRONIZADOR**

**DESENSAMBLAJE**

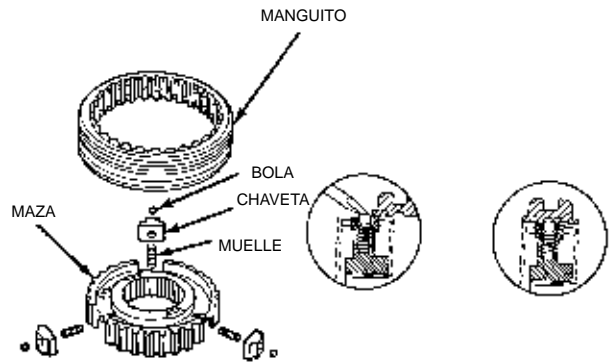
Coloque el sincronizador en un paño de taller limpio y envuélvalo. Oprima la maza interna. Abra cuidadosamente el paño de taller y retire los muelles, bolas, chavetas, maza y manguito.

**ENSAMBLAJE**

(1) Emplace la maza del sincronizador en un accesorio de soporte adecuado (eje impulsor). Las mazas

del sincronizador son direccionales. Las mazas deben instalarse con la U hacia arriba.

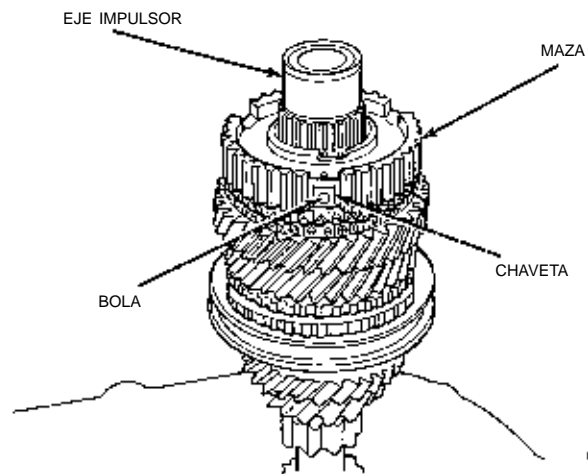
(2) Instale los muelles en la ranura de la maza (Fig. 117).



**Fig. 117 Conjunto del sincronizador**

(3) Inserte la chaveta dentro de la maza y el muelle.

(4) Aplique vaselina al orificio de la chaveta. Inserte las bolas en cada chaveta (Fig. 118).



**Fig. 118 Bolas del sincronizador**

(5) Deslice el manguito sobre la maza y oprima las bolas mientras desliza cuidadosamente el manguito hacia su posición (Fig. 119).

(6) Alinee la lengüeta del anillo de tope sobre las chavetas de la maza (Fig. 120). Centre las chavetas y bolas empujando sobre ambos anillos de tope.

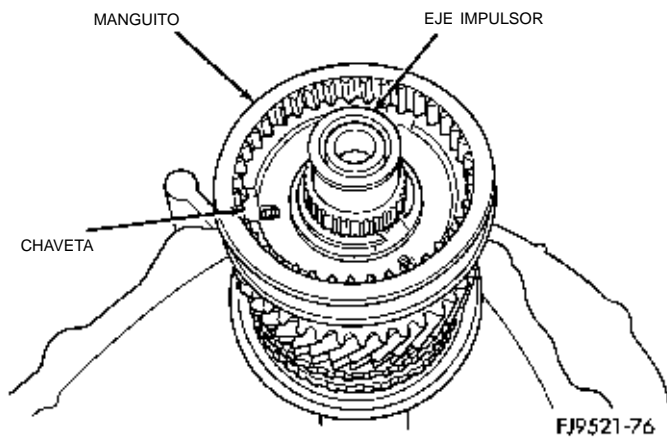
**REPARACION GENERAL DE LAS CORREDERAS DE CAMBIO**

- (1) Retire las correderas del tren de engranajes.
- (2) Para efectuar el servicio de la corredera de cambio de 5-R, retire el collarín en C que retiene el brazo de la palanca de cambios de marcha atrás.

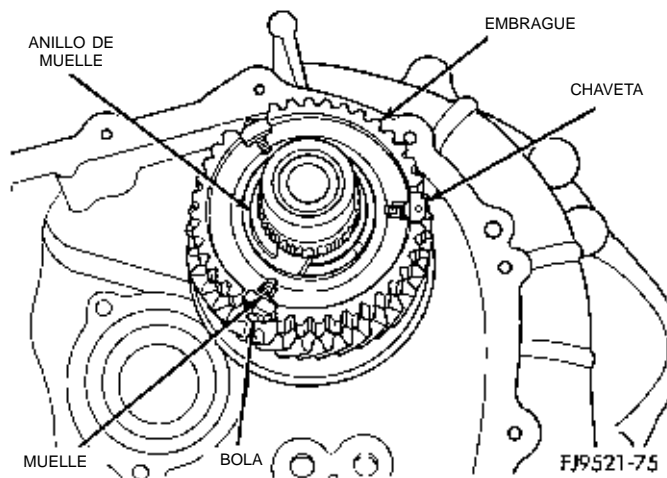
9521-69

9521-9

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



**Fig. 119 Manguito del sincronizador**



**Fig. 120 Chavetas en la maza**

Retire el pasador de rodillo de la horquilla de cambio de 5ta velocidad y desmonte esta horquilla de cambio. Retire el pasador de rodillo de la orejeta de cambio y desmonte esta orejeta. Reemplace las piezas si fuera necesario.

(3) Para efectuar el servicio de la corredera de cambio de 3-4, retire el pasador de rodillo que retiene la horquilla de cambio de 3-4. Desmonte la corredera de cambio. Retire el pasador de rodillo de la orejeta de cambio y desmonte la orejeta. Reemplace las piezas si fuera necesario.

(4) Para efectuar el servicio de la corredera de cambio de 1-2, retire el pasador de rodillo que retiene la horquilla de cambio de 1-2. Retire la horquilla de cambio y reemplace las piezas si fuera necesario.

## REPARACION GENERAL DE LA CAJA DEL TRANSEJE

El sellante utilizado para sellar las mitades de la caja del transeje es Mopar® Gasket Maker, Loctite® 518 o equivalente. El sellante utilizado para la

cubierta de la placa de extremo del cojinete es Mopar® RTV.

Los componentes que se dejan en las cajas de engranajes cuando se extrae el tren de engranaje son:

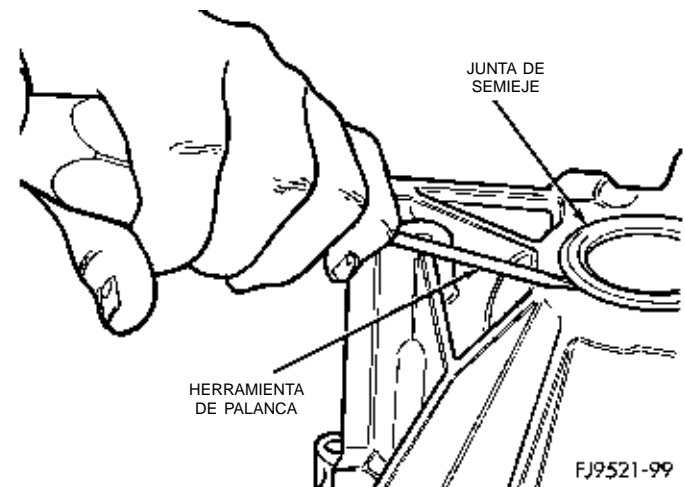
- Juntas de semieje
- Pista de rodamiento y retenedor del cojinete de transmisión
- Cojinete impulsor y manguito
- Conos de cojinete del diferencial
- Casquillos de correderas de cambio
- Ejes de cambios
- Juntas del eje de cambios
- Casquillos del eje de cambios
- Canaleta de alimentación de aceite del cojinete trasero

## JUNTAS DE SEMIEJE

### DESMONTAJE

(1) Inserte una herramienta de palanca de hoja plana en el borde exterior de la junta de semieje (Fig. 121).

(2) Golpee ligeramente la herramienta de palanca con un martillo pequeño y retire la junta de semieje.



**Fig. 121 Desmontaje de la junta de semieje**

### INSTALACION

(1) Limpie cualquier exceso de sellante del hueco para la junta del semieje.

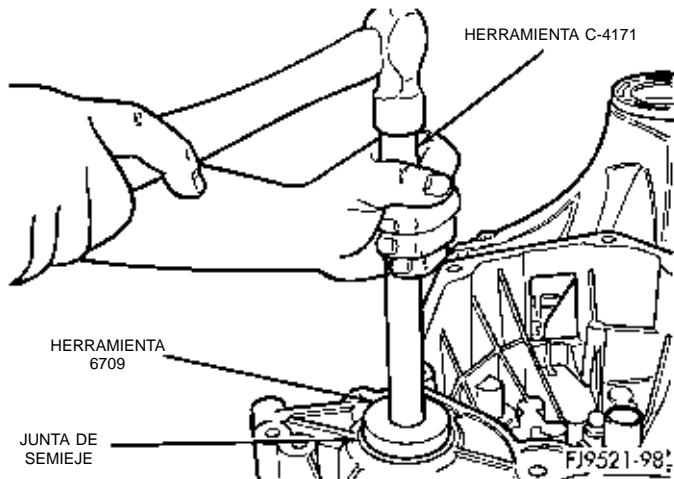
(2) Alinee la junta de semieje con el hueco para la junta del semieje.

(3) Instale la junta de semieje en la herramienta N° 6709 con C-4171 e insértela en el hueco para la junta del semieje.

(4) Golpee ligeramente la junta para emplazarla en su posición (Fig. 122).



DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



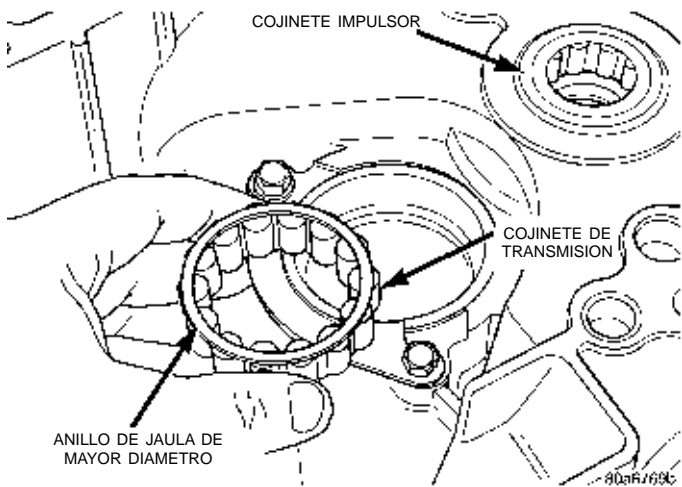
**Fig. 122 Instalación de la junta de semieje**

COJINETE DE TRANSMISION

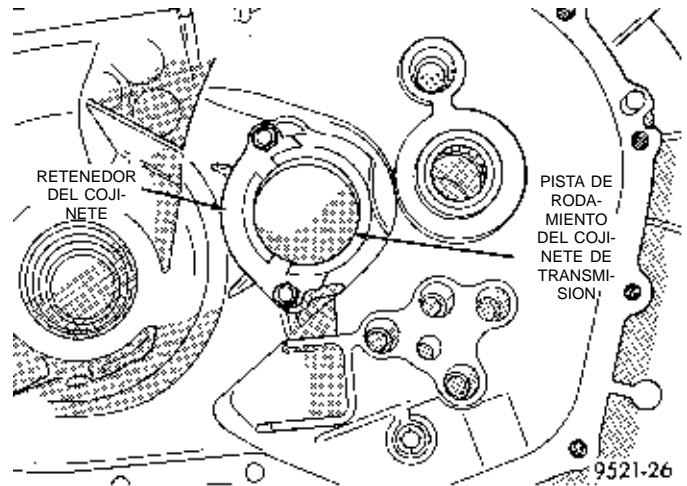
DESMONTAJE

**NOTA:** La posición del cojinete del eje de transmisión reviste suma importancia. El cojinete no es idéntico de extremo a extremo. Instale el cojinete con el anillo de jaula de mayor diámetro hacia afuera.

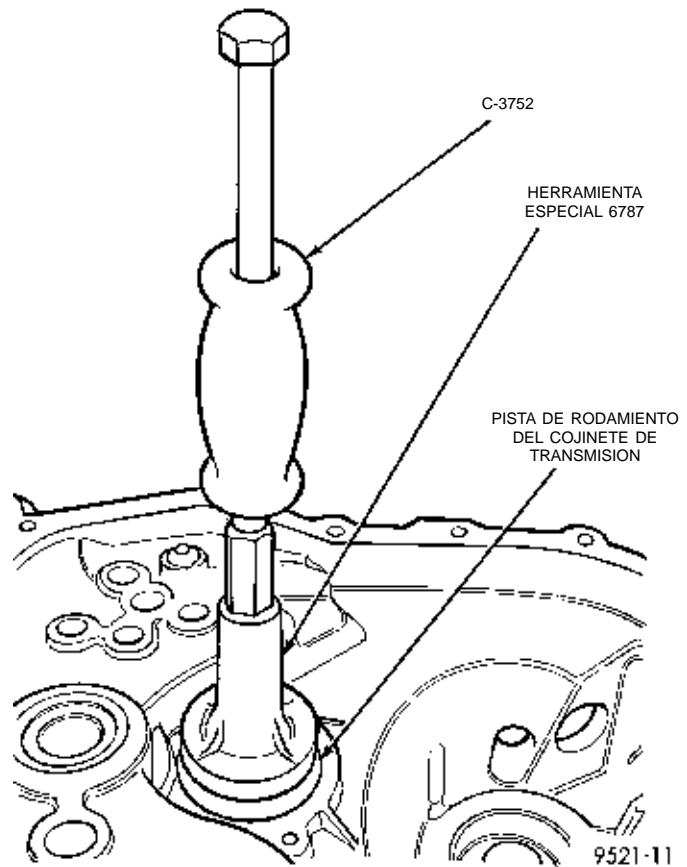
- (1) Retire el cojinete de rodillos de jaula de la pista de rodamiento de transmisión (Fig. 123).
- (2) Retire los tornillos de la brida de retención del cojinete transmisor (Fig. 124).
- (3) Instale la herramienta N° 6787 y el martillo de percusión (Fig. 125). Ajuste la herramienta a la pista de rodamiento del cojinete de transmisión.
- (4) Mediante el martillo de percusión, retire la pista de rodamiento del cojinete de transmisión.



**Fig. 123 Cojinete de rodillos de transmisión**



**Fig. 124 Fleje del cojinete de transmisión**



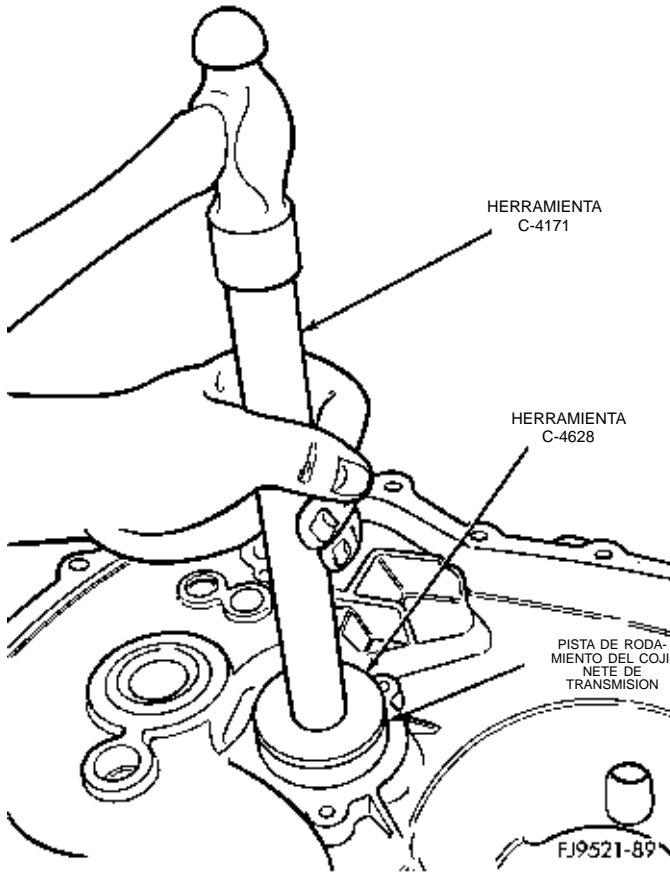
**Fig. 125 Desmontaje de la pista de rodamiento del cojinete de transmisión**

INSTALACION

- (1) Alinee la pista de rodamiento del cojinete de transmisión con el hueco para la pista.
- (2) Inserte la herramienta N° 4628 con C-4171 en la pista de rodamiento del cojinete de transmisión (Fig. 126). Golpee ligeramente la pista de rodamiento en el hueco. Instale el cojinete de transmisión en la pista. Compruebe que la jaula de mayor diámetro

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

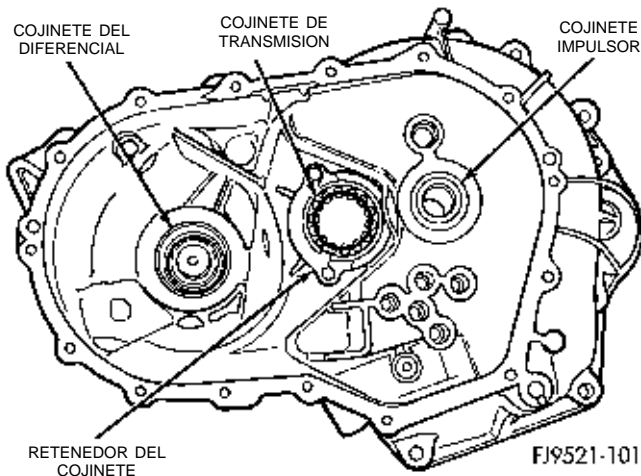
mire hacia afuera. Emplace el fleje de retención del cojinete. Apriete los pernos con una torsión de 11 N·m (96 lbs. pulg.).



**Fig. 126 Instalación de la pista de rodamiento del cojinete de transmisión**

**COJINETE IMPULSOR Y MANGUITO**

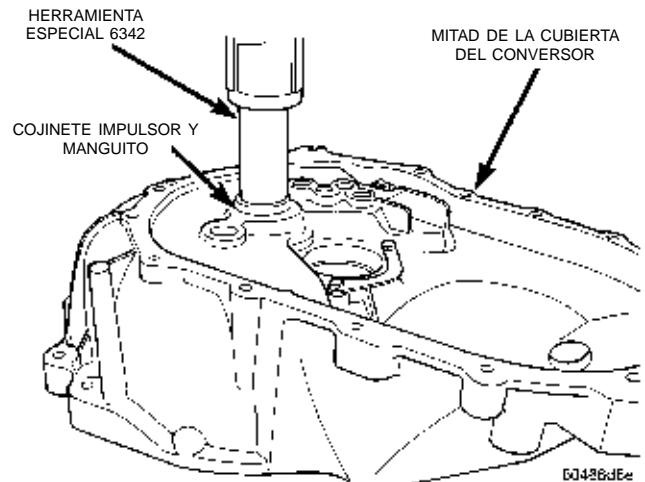
El cojinete impulsor es una unidad de cojinete y manguito en una sola pieza (Fig. 127). El manguito es el punto de deslizamiento del cojinete y la palanca de desembrague.



**Fig. 127 Cojinete impulsor y manguito**

**DESMONTAJE**

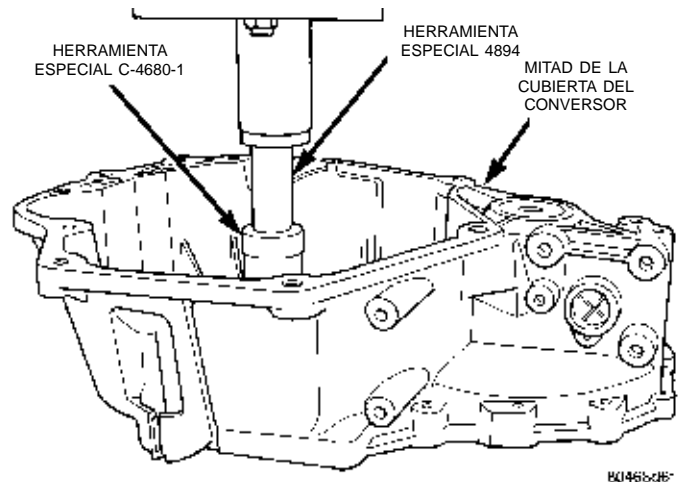
- (1) Instale la herramienta N° 6342 sobre el cojinete impulsor en el lado de la caja de engranajes de la cubierta de embrague del transeje.
- (2) Presione el cojinete impulsor sacándolo de la cubierta (Fig. 128).



**Fig. 128 Desmontaje del cojinete impulsor**

**INSTALACION**

- (1) Aplique una capa de sellante Loctite® en el diámetro externo del cojinete. Emplace el conjunto de manguito y cojinete en el hueco del cojinete impulsor.
- (2) Instale la herramienta N° C-4680-1 sobre el cojinete impulsor (Fig. 129).
- (3) Mediante el separador herramienta N° 4894 y una prensa de taller, instale el cojinete impulsor en el hueco hasta que asiente completamente (Fig. 130).

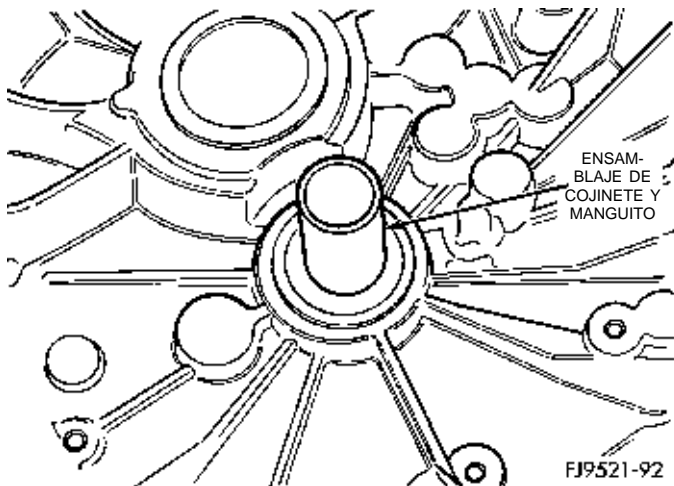


**Fig. 129 Herramienta para el cojinete impulsor**  
**CUBETAS DE COJINETE DEL DIFERENCIAL**

**DESMONTAJE**

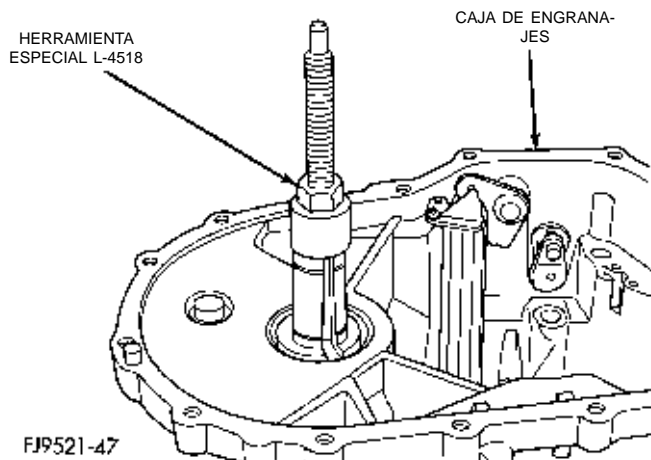
- (1) Retire el conjunto del diferencial de la caja de engranajes mediante los procedimientos descritos en este grupo.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



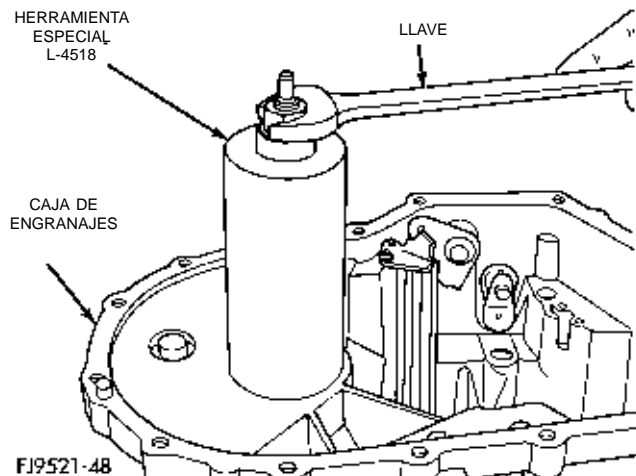
**Fig. 130 Cojinete impulsor instalado**

(2) Instale la herramienta Miller N° L-4518 en la cubeta de cojinete del diferencial (Fig. 131).



**Fig. 131 Herramienta instalada en el cojinete**

(3) Instale la cubeta de la herramienta sobre esta última (Fig. 132).



**Fig. 132 Cubeta de la herramienta instalada**

(4) Apriete la herramienta hasta que la pista de rodamiento se extraiga de la caja.

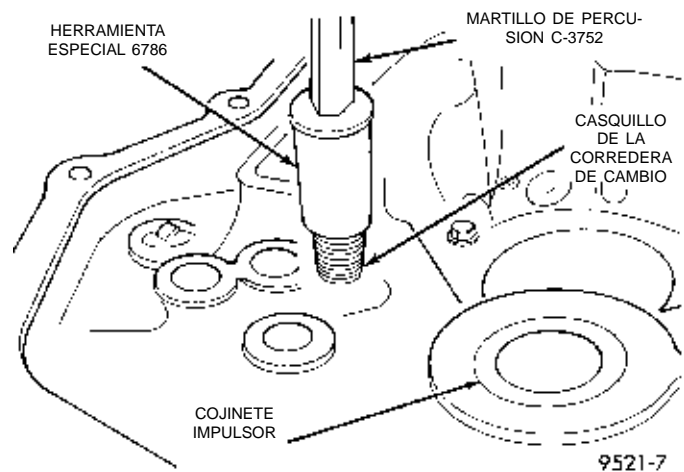
**INSTALACION**

- (1) Emplace la cubeta de cojinete en la caja.
- (2) Instale la cubeta de cojinete en la herramienta Miller N° L-4520.
- (3) Mediante la herramienta Miller N° L-4520 y el insertador C-4171, instale la cubeta de cojinete del diferencial en la caja del transeje.

**CASQUILLOS DE LAS CORREDERAS DE CAMBIO**

**DESMONTAJE**

- (1) Enrosque la herramienta N° 6786 en el casquillo de la corredera de cambio.
- (2) Instale el martillo de percusión N° 3752 en la herramienta.
- (3) Retire el casquillo mediante el conjunto de martillo de percusión y herramienta (Fig. 133).



**Fig. 133 Desmontaje del casquillo de la corredera de cambio**

**INSTALACION**

- (1) Alinee el casquillo de recambio en el hueco.
- (2) Mediante la herramienta N° MD998343, golpee ligeramente el casquillo en el hueco hasta que quede a ras con el chaflán de la caja.

**JUNTAS DEL EJE DE CAMBIO**

No es necesario retirar los ejes de cambio del transeje para efectuar el servicio de las juntas de los mismos.

**DESMONTAJE**

- (1) Mediante una herramienta de pico, haga palanca sobre la junta del eje de cambio y retire la junta del hueco.

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

## INSTALACION

(1) Emplace la nueva junta del eje de cambio en el hueco.

(2) Instale la junta del eje de cambio en el hueco mediante una llave de vaso profundo de tamaño apropiado.

## EJE DEL SELECTOR DE CAMBIOS

## DESMONTAJE

(1) Desensamble el transeje mediante el procedimiento descrito en este grupo.

(2) Con el transeje desensamblado, retire el eje del selector de cambios empujando el eje desde el exterior. Saque el eje desde el interior.

## INSTALACION

(1) Para la instalación del eje del selector de cambios, invierta el procedimiento de desmontaje.

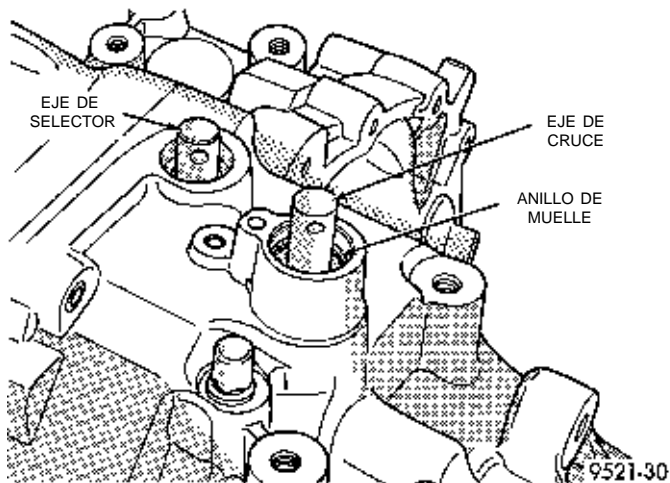
## EJE DE CRUCE DE CAMBIOS

## DESMONTAJE

(1) Desensamble el transeje mediante el procedimiento descrito en este grupo.

(2) Con el transeje desensamblado, retire la junta del eje de cruce.

(3) Con alicates para anillos de muelle, retire el anillo de muelle del hueco del eje de cruce (Fig. 134).



**Fig. 134 Anillo de muelle de eje de cruce**

(4) Empuje el eje de cruce en la caja y retire el conjunto de cruce.

## INSTALACION

(1) Para instalar el eje de cruce, invierta el procedimiento de desmontaje.

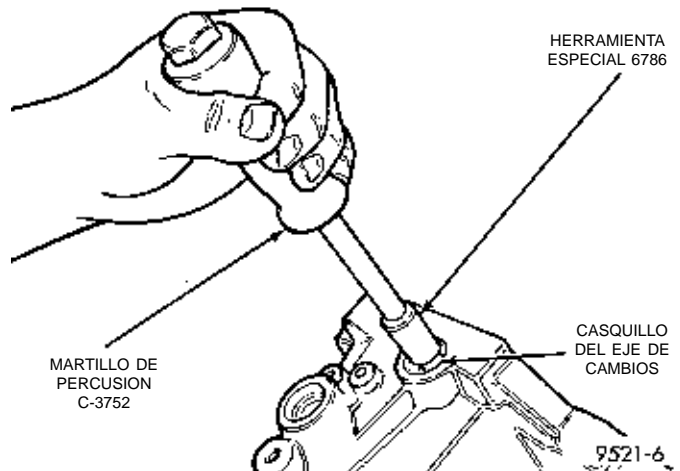
## CASQUILLO DEL EJE DEL SELECTOR DE CAMBIOS

## DESMONTAJE

(1) Retire el eje del selector de cambios mediante el procedimiento descrito en este grupo.

(2) Enrosque la herramienta N° 6786 en el casquillo.

(3) Instale el martillo de percusión N° 3752 en la herramienta y retire el casquillo mediante el martillo de percusión (Fig. 135).

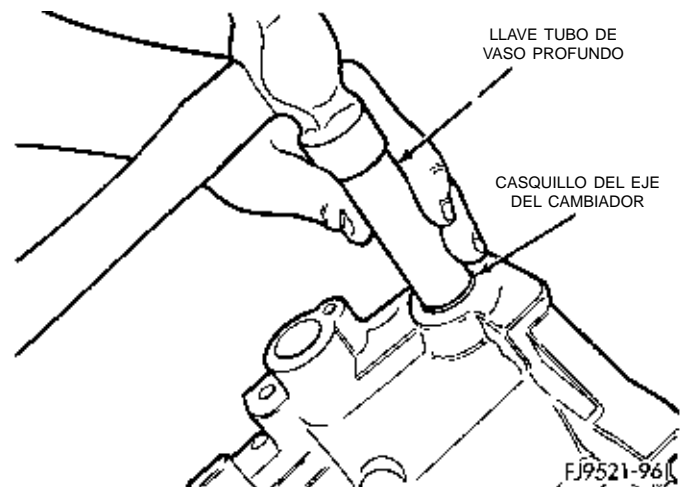


**Fig. 135 Desmontaje del casquillo del eje del selector de cambios**

## INSTALACION

(1) Emplace el casquillo de recambio sobre el hueco del eje de la palanca de cambios.

(2) Con una llave de tubo de vaso profundo de tamaño adecuado, instale el casquillo en el hueco del eje del selector de cambios (Fig. 136).



**Fig. 136 Instalación del casquillo del eje del selector de cambios**

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

CASQUILLO DEL EJE DE CRUCE DE CAMBIOS

DESMONTAJE

- (1) Instale el martillo de percusión N° 3752 a través del casquillo de cruce.
- (2) Enrosque la tuerca y la arandela en el martillo de percusión.
- (3) Mediante el martillo de percusión, retire el casquillo del eje de cruce (Fig. 137).

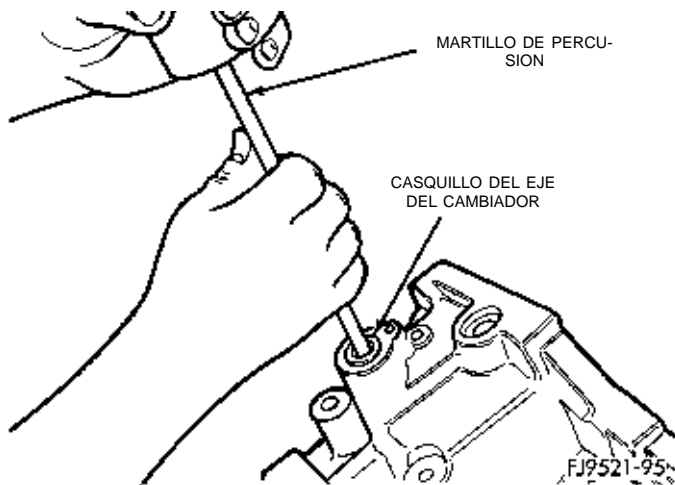


Fig. 137 Desmontaje del casquillo del eje de cruce

INSTALACION

- (1) Emplace el casquillo del eje de cruce de recambio sobre el hueco del casquillo del eje de cruce.
- (2) Mediante una llave de tubo de vaso profundo de tamaño adecuado, instale el casquillo del eje de cruce en el hueco del casquillo.

CANALETA DE ALIMENTACION DE ACEITE DEL COJINETE TRASERO

La canaleta de alimentación de aceite del cojinete está retenida en la caja mediante un pasador que se moldea en la caja y collarines que forman parte de la canaleta (Fig. 138).

DESMONTAJE

- (1) Mediante una leve presión con alicates, apriete los collarines de la parte posterior de la canaleta.
- (2) Deslice la canaleta sobre el pasador de retención que fija la canaleta en la caja.

INSTALACION

- (1) Para la instalación de la canaleta de alimentación de aceite, invierta el procedimiento de desmontaje.

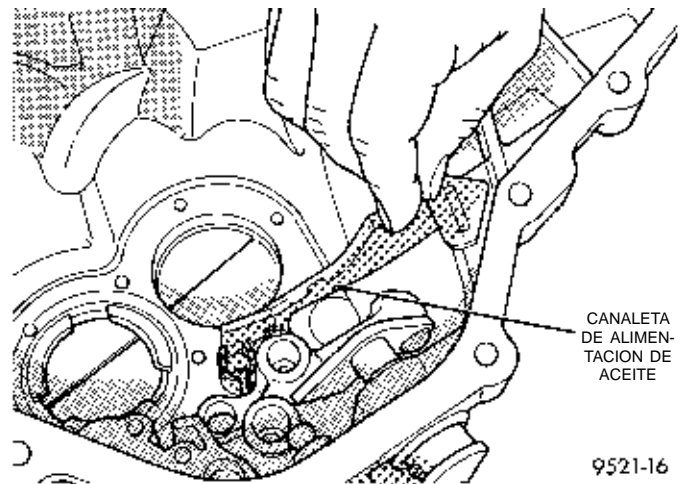


Fig. 138 Canaleta de alimentación de aceite

LIMPIEZA E INSPECCION

TRANSEJE

Limpie con solvente los engranajes, cojinetes, ejes, sincronizadores, arandelas de empuje, alimentador de aceite, mecanismo de cambios, caja de engranajes y cubierta del convertor. Seque todas las piezas excepto los cojinetes con aire comprimido. Permita que los cojinetes se sequen al aire libre o utilizando paños de taller limpios.

Inspeccione los engranajes, cojinetes, ejes y arandelas de empuje. Reemplace los cojinetes y cubetas si los rodillos estuvieran desgastados, mellados, cuarteados, con puntos planos o endurecidos por calentamiento o si la jaula del cojinete estuviera dañada o deformada. Reemplace las arandelas de empuje si estuvieran cuarteadas, melladas o desgastadas. Reemplace los engranajes si los dientes estuvieran mellados, cuarteados o adelgazados por desgaste. Inspeccione los sincronizadores. De todos modos, reemplace el manguito si estuviera desgastado o dañado. Reemplace los anillos de tope si el material de fricción estuviera quemado, descascarado o desgastado. Verifique el estado de las chavetas y muelles de sincronizadores. Reemplace estas piezas si estuvieran desgastadas, cuarteadas o deformadas.

SINCRONIZADOR

LIMPIEZA

No intente limpiar los aros de bloqueo con solvente. Se ensuciaría el material de fricción. Coloque los componentes del sincronizador en un soporte adecuado, límpielos con solvente y séquelos con aire.

INSPECCION

La inspección correcta de los componentes implica:

- Dientes, para detectar desgaste, rozamiento, melladuras, rebabas o dientes rotos

## LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)

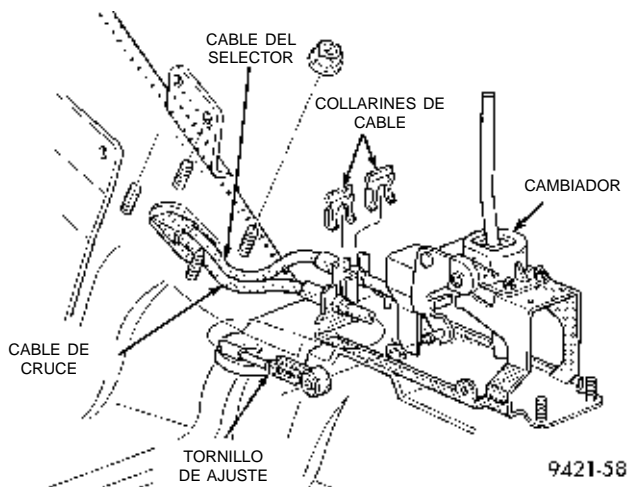
- Chavetas, para detectar desgaste o deformación
- Bolas y muelles, para detectar deformación, cuarteaduras y desgaste

Si se detecta cualquiera de estas condiciones en estos componentes, reemplácelos según sea necesario.

## AJUSTES

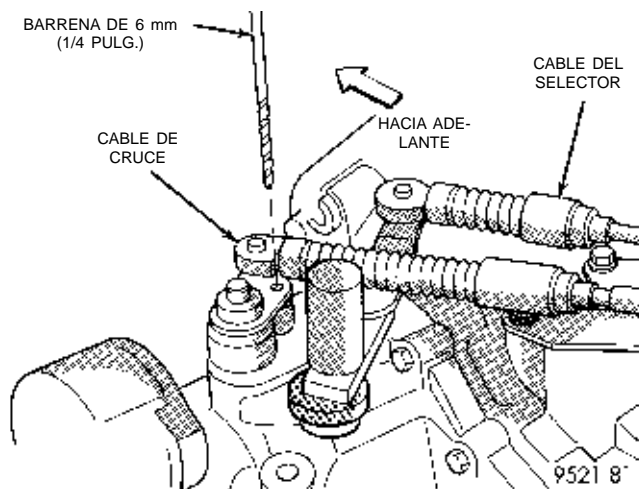
## CABLE DE CRUCE DEL CAMBIO DE MARCHAS

- (1) Retire la consola de cambios del vehículo.
- (2) Afloje el tornillo de ajuste del cable de cruce en el cambiador (Fig. 139).



**Fig. 139 Tornillo de ajuste del cable de cruce**

- (3) Bloquee la palanca de cruce del transeje en la posición de punto muerto de 3-4 mediante una barrena de 6 mm (1/4 pulg.). Alinee el orificio de la palanca de cruce con el del tope de la caja del transeje (Fig. 140). Asegúrese de que la barrena entra en la caja del transeje al menos unos 13 mm (1/2 pulg.).



**Fig. 140 Procedimiento de bloqueo de la palanca de cruce**

- (4) El cambiador es con carga de muelle y autocentrante. Permita que el cambiador descansa en su posición de punto muerto. Apriete el tornillo de ajuste con una torsión de 8 N·m (70 lbs. pulg.). Deben extremarse las precauciones para evitar descentrar el mecanismo de cambios durante el ajuste de los tornillos.

(5) Retire la barrena de la caja del transeje y realice una verificación funcional desplazando el transeje por todas las marchas.

- (6) Vuelva a instalar la consola central de cambios. Coloque la funda envolviendo la consola. Asiente el reborde de la funda en la parte superior de la consola.

## PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE COJINETES

## NORMAS GENERALES SOBRE EL SERVICIO DE LOS COJINETES

- (1) Extremar las precauciones cuando retire e instale las cubetas y conos de cojinetes. Utilice únicamente una prensa para ejes para la instalación, puesto que con un martillo pueden alinearse incorrectamente la cubeta o cono del cojinete. Las rebabas o melladuras del asiento del cojinete darán una falsa lectura de juego longitudinal cuando se mida para colocar los espaciadores apropiados. Las cubetas y conos de cojinete incorrectamente asentados son susceptibles de fallo a los pocos kilómetros.

- (2) Deben reemplazarse las cubetas y conos de cojinete si presentan signos de picaduras o deformaciones por recalentamiento. Si se observan deformaciones en la cubeta o rodillos del cojinete, deben reemplazarse tanto la cubeta como el cono.

- (3) Deben mantenerse las especificaciones de ajuste previo y torsión de resistencia del cojinete a fin de evitar fallos prematuros del mismo. El cojinete usado (original) puede perder hasta el 50% de la torsión de resistencia original después del rodaje. Todos los ajustes del cojinete deben efectuarse sin interferencias con otros componentes o acoplamiento de engranajes.

- (4) Reemplace los cojinetes como un par. Por ejemplo, si uno de los cojinetes del diferencial estuviera averiado, reemplace ambos cojinetes del diferencial. Si un cojinete del eje impulsor estuviera averiado, reemplace ambos cojinetes del eje impulsor.

- (5) Si se retiran los conos de cojinete, no deben volver a utilizarse.

- (6) Las lecturas de esfuerzo de rotación deben obtenerse mientras se hace girar suavemente en ambos sentidos.

AJUSTES (Continuación)

**AJUSTE PREVIO DE LOS COJINETES DEL DIFERENCIAL**

**NOTA: Solamente pueden obtenerse lecturas verdaderas del esfuerzo de rotación con el tren de engranajes desmontado de la caja.**

(1) Retire la cubeta de cojinete y el espaciador existente de la caja de la cubierta del convertor del embrague.

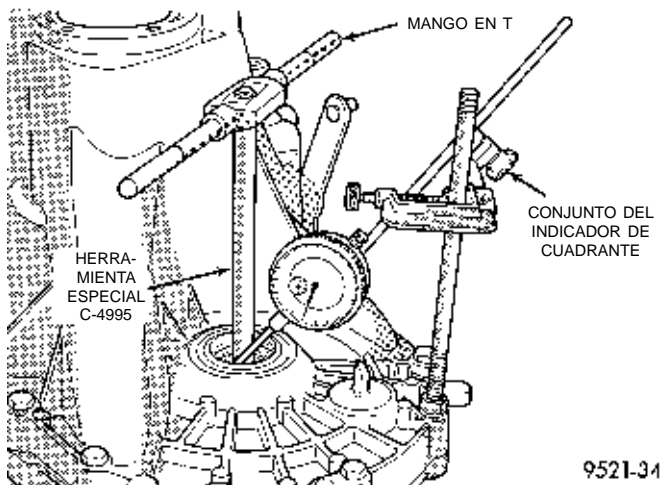
(2) Aloje la nueva cubeta de cojinete en la caja de la cubierta de convertor (o utilice una cubeta que se haya esmerilado en el borde externo para facilitar la medición).

(3) Aloje la nueva cubeta de cojinete en el costado de la caja de engranajes.

(4) Lubrique los cojinetes del diferencial con líquido para transejes manuales Mopar® tipo M.S.9417. Instale el conjunto del diferencial en la caja de engranajes del transeje. Monte la cubierta del convertor del embrague sobre la caja de engranajes. Instale y apriete los pernos de la caja con una torsión de 29 N·m (21 lbs. pie).

(5) Emplace el transeje con la cubierta del convertor boca abajo en el banco de trabajo mediante gatos de carpintero. Emplace el indicador de cuadrante.

(6) Aplique una carga mediana al diferencial mediante la herramienta C-4995 y un mango en T en sentido descendente. Haga rodar el conjunto del diferencial hacia adelante y atrás varias veces. De esta forma se asentarán los cojinetes. Ponga a cero el indicador de cuadrante. Para obtener lecturas de juego longitudinal, aplique una carga mediana en sentido ascendente mientras hace rodar el conjunto del diferencial hacia adelante y atrás (Fig. 141). Registre el juego longitudinal.



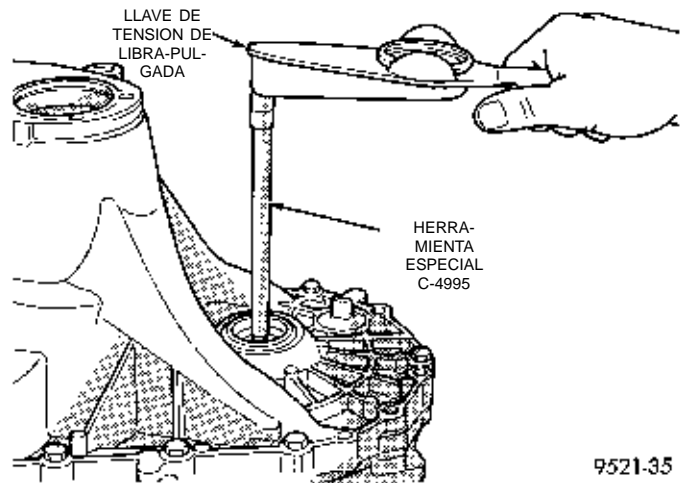
**Fig. 141 Verificación del juego longitudinal de cojinetes del diferencial para determinar el espesor de los espaciadores**

(7) El espaciador requerido para la carga correcta del cojinete es **el total del juego longitudinal más un ajuste previo (constante) de 0,18 mm (0,007 pulg.)**. Nunca combine espaciadores para obtener el ajuste previo necesario.

(8) Retire los pernos de la caja. Desmonte la cubeta del cojinete del diferencial de la cubierta del convertor del embrague. Instale los espaciadores seleccionados en el Paso 7. Aloje luego la cubeta de cojinete en la cubierta del convertor del embrague.

(9) Instale la cubierta del convertor del embrague. Coloque y apriete los pernos de la caja con una torsión de 26 N·m (19 lbs. pie).

(10) Mediante la herramienta especial C-4995 y una llave de tensión de N·m (pulgada-libra), verifique el esfuerzo de rotación del conjunto del diferencial (Fig. 142). **El esfuerzo de rotación debe ser de 0,7 a 1,4 N·m (6 a 12 lbs. pulg.)**. Si el esfuerzo de rotación es demasiado alto, instale un espaciador 0,05 mm (0,002 pulgadas) más delgado. Si el esfuerzo de rotación es demasiado bajo, instale un espaciador 0,05 mm (0,002 pulgadas) más grueso.



**Fig. 142 Verificación del esfuerzo de rotación del cojinete del diferencial**

(11) Vuelva a verificar el esfuerzo de rotación. Repita el Paso 10 hasta obtener el esfuerzo de rotación apropiado.

**ESPECIFICACIONES**

**ESPECIFICACIONES DEL TRANSEJE NV T350 (A-578)**

DESCRIPCION	TORSION
Conmutador de luces de marcha atrás . .	24 N·m (18 lbs. pie)
Tornillo de ajuste del cable de cruce . .	8 N·m (70 lbs. pulg.)

ESPECIFICACIONES (Continuación)

**DESCRIPCION** **TORSION**

- Tapón de drenaje . . . . . 30 N·m (267 lbs. pulg.)
- Pernos de la corona del diferencial . . 81 N·m (60 lbs. pie)
- Protector contra polvo al transeje . . 12 N·m (105 lbs. pulg.)
- Pernos de tapa de placa de extremo . . 29 N·m (21 lbs. pie)
- Soporte delantero del motor a trans. . . . 108 N·m (80 lbs. pie)
- Perno pasante del soporte delantero . . . . 61 N·m (45 lbs. pie)
- Perno del soporte delantero al motor . . . 54 N·m (40 lbs. pie)
- Montante curvo lateral al motor . . . 54 N·m (40 lbs. pie)
- Montante curvo lateral a trans. . . 54 N·m (40 lbs. pie)
- Perno pasante del soporte izquierdo . . . 108 N·m (80 lbs. pie)
- Soporte izquierdo al transeje . . . 54 N·m (40 lbs. pie)
- Fleje de ret. de pista de rodamiento de cojinete de transmisión . . . . . 11 N·m (96 lbs. pulg.)
- Soporte del amortiguador de oscilaciones al trans. . . . . 54 N·m (40 lbs. pie)
- Amortiguador de oscilaciones al soporte del bastidor. . . . . 54 N·m (40 lbs. pie)
- Amortiguador de oscilaciones al soporte de trans. . . . . 54 N·m (40 lbs. pie)
- Ménsula de la horquilla de marcha atrás . . . 11 N·m (96 lbs. pulg.)
- Perno del eje secundario de marcha atrás . . 26 N·m (19 lbs. pie)
- Ménsula del cable de cambios al transeje . . . 28 N·m (250 lbs. pulg.)
- Pernos de la caja del transeje . . 29 N·m (21 lbs. pie)
- Pernos del transeje al motor . . . 95 N·m (70 lbs. pie)
- Pernos del transeje a la ménsula de la admisión del motor . . . . . 95 N·m (70 lbs. pie)
- Sensor de velocidad del vehículo . . . . 7 N·m (60 lbs. pulg.)
- Montante curvo vertical al motor . . 108 N·m (80 lbs. pie)
- Montante curvo vertical a trans. . . 108 N·m (80 lbs. pie)

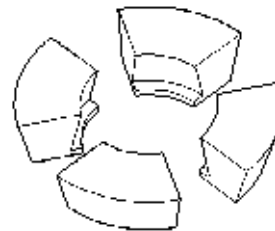
**NOTA:** Los pernos con sellante de rosca o empujones de bloqueo de torsión no deben reutilizarse. Instale siempre pernos nuevos en estas aplicaciones.

LLENADO DE LIQUIDO DEL TRANSEJE  
MANUAL NV T350 (A-578)

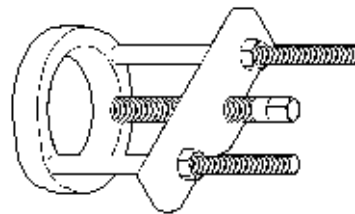
TRANSEJE	MEDIDA METRICA	MEDIDA U.S.
NV T350	1,9-2,2 Litros	2,0-2,3 Cuartos de gal.

HERRAMIENTAS ESPECIALES

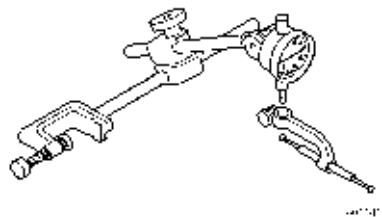
HERRAMIENTAS ESPECIALES-TRANSEJE MANUAL NV T350 (A-578)



**Bloques adaptadores C-293-45**



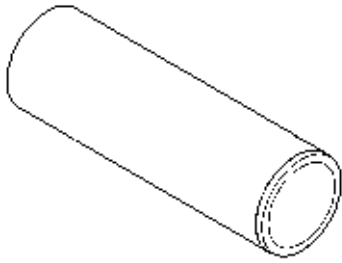
**Prensa extractora C-293-PA**



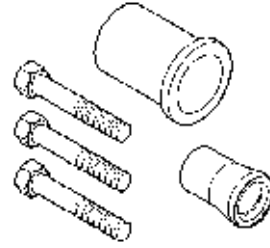
**Indicador de cuadrante C-3339**



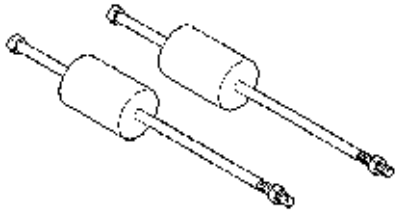
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



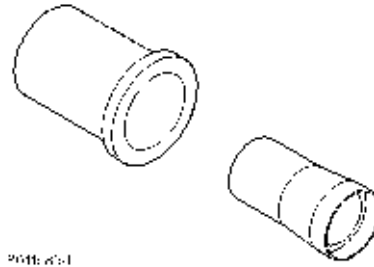
**Manguito C-3717**



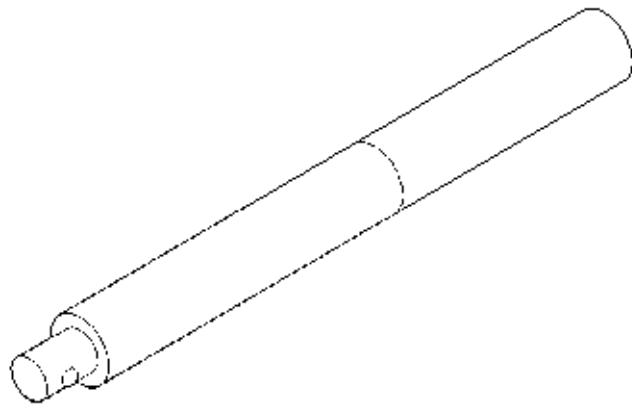
**Extractor de juntas C-4680**



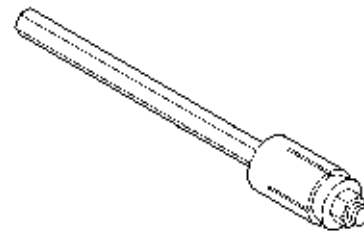
**Martillo de percusión C-3752**



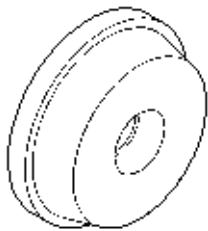
**Instalador de juntas C-4992**



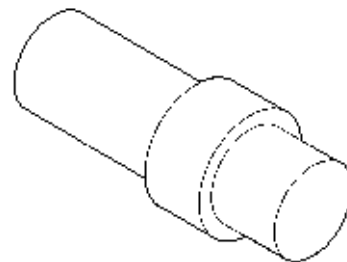
**Mango universal C-4171**



**Llave de tensión C-4995**

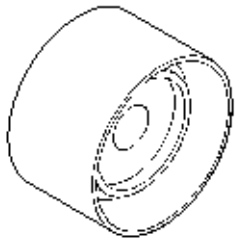


**Instalador de cojinetes C-4628**



**Adaptador C-4996**

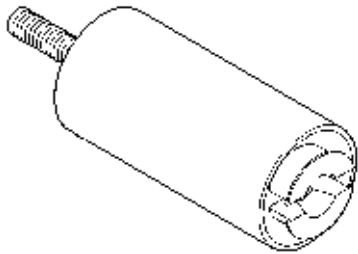
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



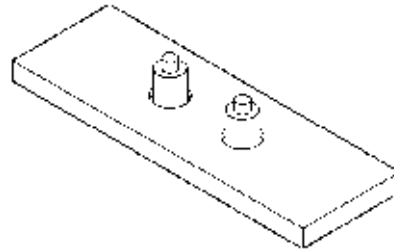
**Instalador L-4410**



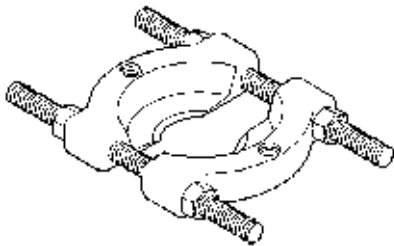
**Instalador de juntas 6709**



**Juego de mordaza especial L-4518**

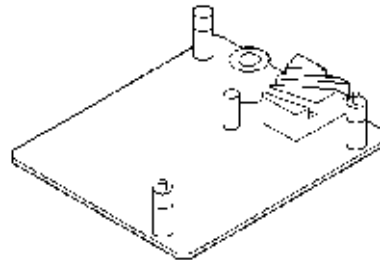


**Extractor de cojinetes 6768**

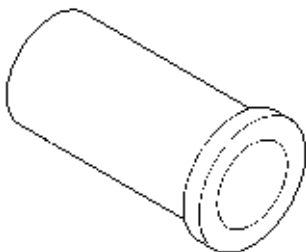


1130 01.0001

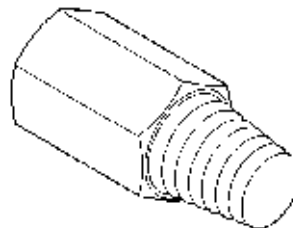
**Hendedor de cojinetes 1130**



**Soporte de banco 6785**

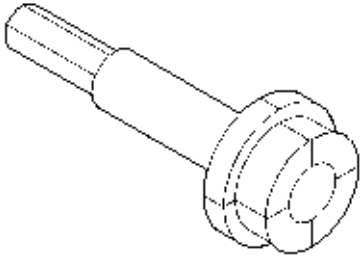


**Colocador 6342**



**Extractor 6786**

HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



***Extractor 6787***

## TRANSEJE AUTOMATICO 31TH

### INDICE

	página		página
<b>INFORMACION GENERAL</b>		JUNTA DE ACEITE DE LA BOMBA .....	73
ADITIVOS ESPECIALES .....	46	MECANISMO DE INTERBLOQUEO .....	69
INFORMACION GENERAL .....	45	MECANISMO DEL CAMBIO DE MARCHAS ...	63
NIVEL Y ESTADO DEL LIQUIDO .....	45	PIÑÓN SATELITE DEL SENSOR DE	
SELECCION DEL LUBRICANTE .....	46	VELOCIDAD DEL VEHICULO .....	69
<b>DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO</b>		TRANSEJE .....	70
CONECTOR DEL CABLEADO DEL SOLENOIDE		<b>DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE</b>	
DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE		ACUMULADOR-REHABILITACION .....	83
PAR .....	47	BOMBA DE ACEITE-REHABILITACION .....	79
CONTROLES DEL CAMBIO DE MARCHAS Y		EMBRAGUE DELANTERO-REHABILITACION ..	81
SEGURO DE ESTACIONAMIENTO .....	47	EMBRAGUE TRASERO-REHABILITACION ....	81
EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR ...	46	PLANETARIO DELANTERO Y ENGRANAJE	
EMBRAGUES, SERVOS DE CINTAS Y		ANULAR-REHABILITACION .....	83
ACUMULADOR .....	47	REHABILITACION DEL CUERPO DE	
INTERBLOQUEO DEL CAMBIADOR DE		VALVULAS .....	78
TRANSMISION AUTOMATICA/ENCENDIDO .	47	REPARACION DEL DIFERENCIAL .....	100
REGULADOR .....	48	REPARACION DEL EJE DE TRANSFERENCIA .	83
SISTEMA DE CONTROL HIDRAULICO .....	46	REPARACION DEL EJE TRANSMISOR .....	94
SISTEMA DE SUMINISTRO DE PRESION ....	46	SERVO DE BAJA/MARCHA ATRAS	
VALVULAS DE CONTROL DE FLUJO .....	46	(TRASERO)-REHABILITACION .....	83
VALVULAS REGULADORAS DE PRESION ....	46	SERVO DE RETIRADA (CARGA	
<b>DIAGNOSIS Y COMPROBACION</b>		CONTROLADA)-REHABILITACION .....	83
COMPROBACION DEL FUNCIONAMIENTO DEL		TRANSEJE .....	74
SISTEMA DE INTERBLOQUEO .....	60	TRINQUETE DE ESTACIONAMIENTO .....	94
DIAGNOSIS Y PRUEBAS DEL TRANSEJE		<b>LIMPIEZA E INSPECCION</b>	
31TH .....	48	CUERPO DE VALVULAS .....	104
FUGA DE LIQUIDO-AREA DE LA CUBIERTA		<b>AJUSTES</b>	
DEL CONVERTIDOR DE PAR DEL		AJUSTE DE LAS CINTAS .....	107
TRANSEJE .....	59	AJUSTES DE LA PRESION DE CONTROL	
PRUEBA DE CARRETERA .....	48	HIDRAULICO .....	107
PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA .....	48	CABLE DEL CAMBIO DE MARCHAS .....	105
PRUEBAS DE SERVOS Y EMBRAGUES CON		COJINETE DEL DIFERENCIAL .....	108
PRESION DE AIRE .....	58	COJINETE DEL EJE DE TRANSFERENCIA ..	110
<b>PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO</b>		COJINETE DEL EJE TRANSMISOR .....	108
CAMBIO DE LIQUIDO Y FILTRO .....	60	PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DEL CABLE DE	
DRENAJE Y LLENADO DEL LIQUIDO .....	60	PRESION DE LA MARIPOSA DEL	
LAVADO DE ENFRIADORES DE ACEITE Y		ACELERADOR .....	105
TUBOS .....	61	PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DE	
REPARACION DE LAS ROSCAS		COJINETES .....	108
DE ALUMINIO .....	60	SISTEMA DE INTERBLOQUEO DE	
VERIFICACION DEL FLUJO DEL ENFRIADOR		CAMBIADOR/ENCENDIDO .....	106
DE ACEITE .....	62	<b>ESQUEMAS Y DIAGRAMAS</b>	
<b>DESMONTAJE E INSTALACION</b>		DIAGRAMA ESQUEMATICO DEL SISTEMA	
CABLE DE INTERBLOQUEO DE CAMBIADOR/		HIDRAULICO DEL TRANSEJE 31TH .....	112
ENCENDIDO .....	65	<b>ESPECIFICACIONES</b>	
CABLE DE PRESION DE LA MARIPOSA DEL		ESPECIFICACIONES DE TORSION DEL	
ACELERADOR .....	64	TRANSEJE 31TH .....	123
CABLE DEL CAMBIO DE MARCHAS .....	62	ESPECIFICACIONES DEL TRANSEJE 31TH .	120
CONMUTADOR DE ARRANQUE EN		<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES</b>	
ESTACIONAMIENTO/PUNTO MUERTO Y		TRANSEJE AUTOMATICO 31TH .....	124
LUCES DE MARCHA ATRAS .....	69		

## INFORMACION GENERAL

### INFORMACION GENERAL

**NOTA:** Cuando se trabaje en estos transejes, se debe utilizar en todo momento gafas protectoras.

Este transeje combina el convertidor de par, la transmisión de tres velocidades, los engranajes de transmisión final y el diferencial en un sistema de tracción delantera. Las marcas de identificación y la utilización del transeje se indican en los cuadros de Diagnóstico y Pruebas.

**NOTA:** Los requisitos de operación del transeje son diferentes para cada combinación de vehículo y motor. Como consecuencia de ello, algunas piezas internas son diferentes. Por lo tanto, cuando deba reemplazar las piezas, consulte el número de pieza de siete dígitos estampado en la parte trasera de la pestaña del colector de aceite del transeje.

Dentro de este transeje, existen tres áreas primarias:

- (1) Línea del eje principal más cuerpo de válvulas.
- (2) Línea del eje de transferencia (incluye regulador y calce de estacionamiento).
- (3) Línea de eje del diferencial.

Las distancias entre centros de las principales piezas giratorias de estas tres áreas se mantienen con precisión a fin de obtener un nivel bajo de ruido.

El convertidor de par, el área del transeje y el diferencial se alojan en una pieza integral de aluminio moldeado. **El colector de aceite del diferencial es común con el colector del transeje. NO es necesario efectuar el llenado del diferencial por separado.**

El convertidor de par está conectado al cigüeñal por medio de un disco de mando flexible. El enfriamiento del convertidor de par se logra mediante la circulación del líquido del transeje a través de un enfriador remoto. Se utilizan dos tipos de enfriadores. Un enfriador de tipo de aceite a agua localizado en el depósito lateral del radiador y un enfriador de intercambiador de calor de aceite a aire. El conjunto del convertidor de par es una unidad sellada que no puede desensamblarse.

El líquido del transeje se filtra mediante un filtro interno unido al costado inferior del conjunto del cuerpo de válvulas.

La torsión del motor se transmite al convertidor de par y luego, por medio del eje impulsor, a los embragues de discos múltiples del transeje. El flujo de la fuerza depende de la aplicación de los embragues y las cintas. Consulte el cuadro Elementos en uso en la sección Diagnóstico y pruebas.

El transeje se compone de:

- Dos embragues de discos múltiples
- Un acoplamiento de rueda libre
- Dos servos
- Un acumulador hidráulico
- Dos cintas
- Dos trenes de engranajes planetarios

Esta disposición proporciona tres relaciones de engranajes hacia adelante y una de marcha atrás. El engranaje solar común de los trenes de engranajes planetarios se conecta al embrague delantero mediante un casco impulsor. Este último está asegurado con cuña al engranaje solar y al retén del embrague delantero. El sistema hidráulico consiste en una bomba de aceite y un único cuerpo de válvulas que contiene todas las válvulas excepto las del regulador. Los colectores del transeje y del diferencial se ventean ambos a través del orificio de la varilla indicadora de nivel de aceite. El esfuerzo de rotación de salida de la línea del eje principal se entrega al eje de transferencia por medio de engranajes helicoidales. El eje contiene también el regulador y el calce de estacionamiento. Un engranaje helicoidal integrado al eje de transferencia impulsa a la corona del diferencial. Los engranajes de transmisión final se completan con una de las dos relaciones de engranajes de 2,98 ó 3,19 según el modelo y la aplicación.

### NIVEL Y ESTADO DEL LIQUIDO

**NOTA:** La transmisión y el diferencial tienen un colector de aceite común con una abertura de comunicación entre los dos.

El convertidor de par se llena en las posiciones P (PARK) de estacionamiento y N (NEUTRAL) de punto muerto. Para asegurarse de que la verificación de nivel de líquido sea exacta, coloque la palanca de cambio en P (PARK). **El motor debe funcionar a velocidad de ralentí al menos durante un minuto, con el vehículo sobre una superficie de suelo nivelado. De esta forma se asegurará la estabilización completa del nivel de aceite entre el diferencial y la transmisión.** El líquido debe estar a temperatura de funcionamiento normal (aproximadamente 82°C o 180°F). El nivel de líquido es correcto si está en la región HOT (CALIENTE) (área reticulada) de la varilla indicadora.

El bajo nivel de líquido puede causar una variedad de condiciones, puesto que permite que la bomba aspire aire junto con el líquido. Como en cualquier sistema hidráulico, las burbujas de aire hacen que el líquido sea de acción esponjosa y por lo tanto las presiones serán bajas y crecerán lentamente.

El llenado incorrecto puede también elevar excesivamente el nivel de líquido. Cuando el transeje tiene demasiado líquido, los engranajes batan espuma y

## INFORMACION GENERAL (Continuación)

producen las mismas condiciones que el bajo nivel de líquido.

En ambos casos, las burbujas de aire pueden causar recalentamiento, oxidación y formación de barniz. Estos factores pueden interferir el funcionamiento normal de las válvulas, los embragues y los servos. La formación de espuma puede producir también un derrame de líquido por el indicador de nivel de aceite del transeje, lo cual puede confundirse con una fuga.

Además del nivel del líquido, es importante verificar su estado. Cuando el líquido tiene olor a quemado y está sucio con partículas metálicas o de fricción de materiales, será necesario efectuar una reparación general del transeje. Asegúrese de examinar a fondo el líquido de la varilla indicadora de nivel. Si existe alguna duda sobre su estado, extraiga una muestra para efectuar una doble verificación.

### SELECCION DEL LUBRICANTE

En estas transmisiones es importante utilizar el lubricante correcto. Debe utilizarse MOPAR ATF PLUS (Líquido para transmisiones automáticas-Tipo 7176) para contribuir a asegurar el funcionamiento óptimo de la transmisión. Los líquidos del tipo rotulado como líquido para transmisiones automáticas DEXRON II deben emplearse únicamente si no se dispone del líquido recomendado. Si se utiliza más de una pequeña cantidad de DEXRON II, pueden producirse temblores o problemas con la calidad de los cambios. Es importante que el líquido de la transmisión se mantenga en el nivel prescrito con los líquidos recomendados.

### ADITIVOS ESPECIALES

Chrysler Corporation no recomienda la adición de ningún líquido al transeje que no sea el líquido mencionado anteriormente. Una excepción a esta regla es el empleo de tintas especiales coloreadas como ayuda para detectar fugas de líquido. Debe evitarse la utilización de sellantes para transmisiones, puesto que pueden afectar perjudicialmente a las juntas.

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

### EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR

El embrague del convertidor es un componente de serie de todos los vehículos. Este embrague se activa sólo en directa y lo controla el sistema electrónico del motor. El módulo de control del mecanismo de transmisión alimenta un solenoide del cuerpo de válvulas para activar el embrague del convertidor de par.

### SISTEMA DE CONTROL HIDRAULICO

El sistema de control hidráulico hace que el transeje sea totalmente automático y realiza cuatro funciones importantes. Los componentes de cualquier sistema de control automático pueden agruparse en los siguiente grupos básicos:

- Sistema de suministro de presión
- Válvulas reguladoras de presión
- Válvulas de control de flujo
- Embragues
- Servos de cinta

Tomando cada uno de estos grupos o sistemas básicos independientemente, el sistema de control puede describirse de la siguiente manera:

### SISTEMA DE SUMINISTRO DE PRESION

El sistema de suministro de presión está compuesto por una bomba de aceite impulsada por el motor por medio del convertidor de par. Esta bomba única suministra presión en respuesta a todos los requerimientos hidráulicos y de lubricación. **Se dispone de conjuntos de cuerpo de bomba de aceite con engranajes preseleccionados.**

### VALVULAS REGULADORAS DE PRESION

La válvula reguladora de presión controla la presión de funcionamiento en función de la apertura de la mariposa. La válvula reguladora transmite la presión regulada al cuerpo de válvulas (conjuntamente con la velocidad del vehículo) a fin de controlar los cambios ascendentes y descendentes.

La válvula de mariposa transmite la presión regulada al transeje (según la posición de la mariposa), para controlar los cambios ascendentes y descendentes.

### VALVULAS DE CONTROL DE FLUJO

La válvula manual suministra las diferentes escalas de transmisión del transeje que selecciona el operador del vehículo.

La válvula de cambios 1-2 desplaza automáticamente el transeje de primera a segunda o de segunda a primera, según la operación del vehículo.

La válvula de cambios 2-3 desplaza automáticamente el transeje de segunda a tercera o de tercera a segunda según la operación del vehículo.

La válvula de retirada posibilita el cambio descendente forzado de tercera a segunda, segunda a primera o tercera a primera (en función de la velocidad del vehículo). Esto puede realizarse oprimiendo el pedal del acelerador más allá de la posición de detención cercana a la posición de mariposa totalmente abierta.

La válvula de vaivén tiene dos funciones separadas que realiza independientemente. La primera es la de proporcionar el rápido retorno de la cinta de retirada

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

y un suave embragado del embrague delantero cuando se realiza un cambio ascendente de segunda a tercera levantando el pie del acelerador. La segunda función es regular la aplicación del servo y la cinta de retirada cuando se efectúa una reducción de tercera a segunda.

La válvula de derivación permite la aplicación suave de la cinta de retirada en los cambios ascendentes 1-2.

El solenoide del embrague del convertidor de par permite el control electrónico de dicho embrague. Desacopla asimismo el convertidor de par cuando la mariposa está cerrada. Esto se hace durante el calentamiento del motor y la aceleración con mariposa parcialmente abierta.

La válvula de conmutación dirige el aceite para aplicar el embrague del convertidor de par en una posición. La misma válvula produce el retorno de dicho embrague en la otra posición.

### EMBRAGUES, SERVOS DE CINTAS Y ACUMULADOR

Los pistones de los embragues delantero y trasero y los pistones de ambos servos se mueven hidráulicamente para embragar los embragues y aplicar las cintas. Cuando se libera la presión hidráulica, los pistones retornan por acción de la tensión del muelle. En el cambio ascendente 2-3, el pistón del servo de retirada retorna por acción de la tensión del muelle y la presión hidráulica.

El acumulador controla la presión hidráulica del lado de aplicación del servo de retirada, durante el cambio ascendente 1-2, para amortiguar la aplicación de la cinta de retirada para cualquier posición de la mariposa del acelerador.

### INTERBLOQUEO DEL CAMBIADOR DE TRANSMISION AUTOMATICA/ENCENDIDO

El Interbloqueo de cambiador/encendido, es un sistema accionado mecánicamente por cable (Fig. 1). Interconecta el cambiador de la transmisión automática montado en el suelo con el interruptor de encendido de la columna de transmisión. El sistema de interbloqueo bloquea la palanca de cambios en la posición PARK (ESTACIONAMIENTO) siempre que el interruptor de encendido se encuentre en las posiciones LOCK (BLOQUEO) o ACCESSORY (ACCESORIOS). Cuando la llave se encuentra en la posición OFF (APAGADO) o RUN (MARCHA), el cambiador queda desbloqueado y puede desplazarse a cualquier posición. El sistema de interbloqueo también impide que se gire el interruptor de encendido a las posiciones LOCK o ACCESSORY, a menos que el cambiador se encuentre en la posición PARK.

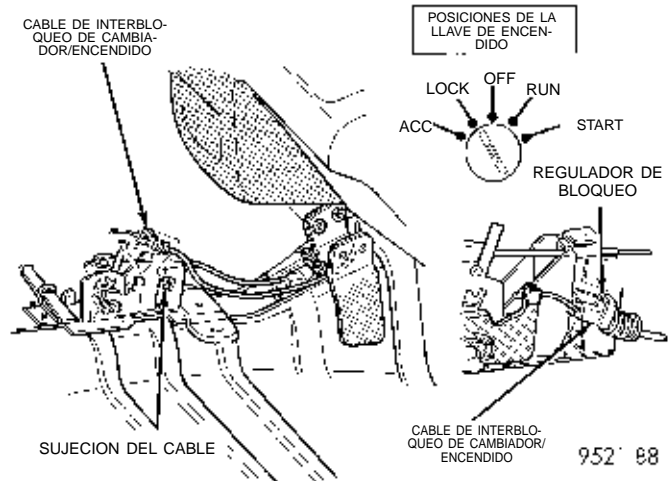


Fig. 1 Componentes del sistema de interbloqueo de cambiador/encendido

### CONTROLES DEL CAMBIO DE MARCHAS Y SEGURO DE ESTACIONAMIENTO

El transeje se controla mediante un cambio de marchas **tipo palanca** incorporado en la consola. El control cuenta con seis posiciones de la palanca de cambio: P (estacionamiento), R (marcha atrás), N (punto muerto) y D (transmisión), 2 (segunda) y 1 (primera). El seguro de estacionamiento se aplica desplazando la palanca de cambio más allá de una entrada hasta la posición P. **No aplique el seguro de estacionamiento hasta que se haya detenido el vehículo. De lo contrario, se escucharía un fuerte traqueteo.**

### CONECTOR DEL CABLEADO DEL SOLENOIDE DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR

Si el conector del cableado está desenchufado, el convertidor de par no se acoplará (Fig. 2).

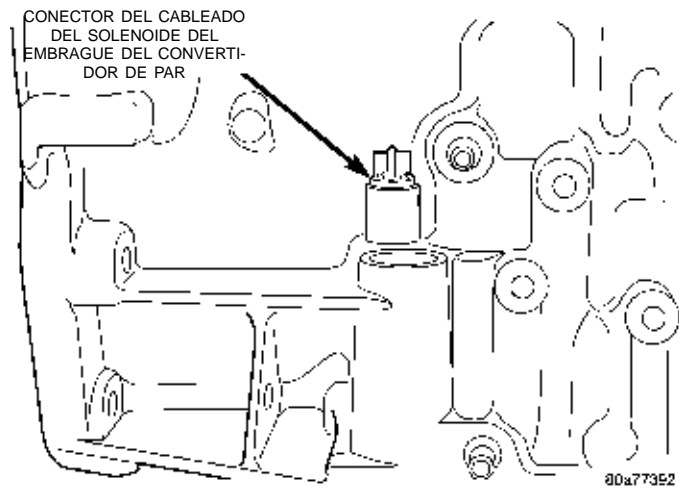


Fig. 2 Conector del cableado del solenoide del embrague del convertidor de par

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

**REGULADOR**

El servicio del regulador puede efectuarse retirando el conjunto del colector de aceite del transeje y el cuerpo de válvulas. Se puede desempañar el regulador del soporte y retirarse del transeje con el objeto de rehabilitarlo o reemplazarlo.

Cuando limpie o ensamble el regulador, asegúrese de que las válvulas del regulador se muevan libremente en los huecos del cuerpo del regulador.

**DIAGNOSIS Y COMPROBACION****DIAGNOSIS Y PRUEBAS DEL TRANSEJE 31TH**

El funcionamiento incorrecto del transeje automático puede deberse a cuatro condiciones generales:

- (1) Rendimiento deficiente del motor
- (2) Ajustes incorrectos
- (3) Funcionamiento incorrecto del sistema hidráulico
- (4) Funcionamiento incorrecto de los componentes mecánicos

El diagnóstico de estos problemas debe comenzar siempre por la verificación de las variables fácilmente accesibles: el nivel y estado del líquido, el ajuste del cable de la palanca de cambio y el ajuste del cable de presión de la mariposa del acelerador. Realice luego una prueba de carretera para determinar si se corrigió el problema o se necesita un diagnóstico más profundo. Si el problema subsiste después de completar las pruebas y correcciones preliminares, deberán realizarse pruebas de presión hidráulica.

**CUADRO DE CODIGOS DE FALLOS  
HIDRAULICOS DEL TRANSEJE 31TH**

Los cuadros siguientes deben usarse como ayuda para el diagnóstico de los fallos hidráulicos o mecánicos del transeje.

**PRUEBA DE CARRETERA**

Antes de realizar la prueba de carretera, verifique el nivel de líquido y los ajustes del cable de mando.

Durante la prueba de carretera, el transeje debe operarse en cada posición a fin de verificar el resbalamiento y cualquier variación de los cambios.

Si el vehículo opera a altas velocidades pero tiene poca aceleración, puede que esté resbalando el acoplamiento de rueda libre del convertidor. Si la aceleración es normal, pero se requiere una alta apertura de la mariposa del acelerador para lograr altas velocidades, puede haberse agarrado el embrague del estator.

Observe atentamente si se produce resbalamiento o detoneo. El resbalamiento o detoneo de cualquier engranaje indica normalmente problemas de los embragues, las cintas o el acoplamiento de rueda

libre. Si esta condición estuviera muy avanzada, será probablemente necesario efectuar una reparación general para restablecer el funcionamiento normal.

En la mayoría de los casos, la cinta o embrague que resbala puede determinarse observando el funcionamiento del transeje en todas las posiciones de la palanca de cambio y comparando las unidades internas que se aplican en esas posiciones. El cuadro de Elementos utilizados proporciona una base para el análisis de la prueba de carretera.

El embrague trasero se aplica tanto en las posiciones de baja de D como de 1. En la posición baja de D se aplica también el acoplamiento de rueda libre y la cinta de baja-marcha atrás se aplica en la posición de baja de 1. Si el transeje resbala en baja de la escala D pero no en baja de 1, el elemento que resbala es el acoplamiento de rueda libre. De la misma manera, si el transeje resbala en cualquiera de dos de las marchas hacia adelante, el elemento que resbala es el embrague trasero.

Con el mismo procedimiento, los embragues delantero y trasero se aplican en tercera velocidad de D. Si el transeje resbala en tercera velocidad, el embrague delantero o el trasero resbalan. Si se selecciona otra marcha que no utilice una de esas unidades, puede determinarse la unidad que resbala. Si el transeje también resbala en marcha atrás, resbala el embrague delantero. Si el transeje no resbala en marcha atrás, resbala el embrague trasero.

Para detectar cualquier unidad que resbale y confirmar el correcto funcionamiento de las unidades que están en buen estado, puede utilizarse el proceso de eliminación. La prueba de carretera permite normalmente diagnosticar las unidades que resbalan. Si bien puede no detectarse la causa real del problema, los circuitos hidráulicos con fugas o las válvulas agarradas pueden causar prácticamente cualquier condición.

Por lo tanto, a menos que la condición sea obvia, nunca debería desensamblarse el transeje hasta después de realizar las pruebas de presión hidráulica.

**PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA**

La prueba de presión es un paso muy importante del procedimiento de diagnóstico. Estas pruebas normalmente revelan la causa de la mayor parte de los problemas del transeje.

Antes de realizar las pruebas de presión, asegúrese que se hayan verificado y aprobado el nivel y estado del líquido y los ajustes del cable de control. El líquido debe estar a la temperatura de funcionamiento de 65,5 a 93,3°C (150 a 200°F).

Instale un tacómetro de motor, eleve el vehículo sobre un elevador que permita que giren las ruedas delanteras y emplace el tacómetro de modo que pueda leerse.



DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
<p>ACOPLAMIENTO ASPERO DE NEUTRAL (PUNTO MUERTO) A DRIVE (DIRECTA)</p>	<p>Velocidad de ralentí del motor demasiado alta</p> <p>Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas</p> <p>Presión hidráulica demasiado alta</p> <p>Embrague trasero desgastado o averiado.</p> <p>Carga elevada del muelle del embrague trasero</p> <p>Rendimiento del motor.</p>	<p>Compruebe la velocidad de ralentí de contén del motor. Corrija según sea necesario.</p> <p>Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas.</p> <p>Verifique la presión hidráulica en los orificios.</p> <p>Reemplace los discos y juntas del embrague trasero.</p> <p>Reemplace el muelle del embrague trasero.</p> <p>Verifique las especificaciones del motor.</p>
<p>ACOPLAMIENTO ASPERO DE NEUTRAL (PUNTO MUERTO) A REVERSE (MARCHA ATRAS)</p>	<p>Cinta de baja-marcha atrás desajustada</p> <p>Velocidad de ralentí del motor demasiado alta</p> <p>Cinta de baja-marcha atrás desgastada</p> <p>Funcionamiento incorrecto de la cinta, servo o articulación de baja-marcha atrás</p> <p>Presión hidráulica demasiado alta</p> <p>Embrague trasero desgastado o averiado</p> <p>Rendimiento del motor</p>	<p>Ajuste las cintas según las especificaciones.</p> <p>Ajuste el motor según las especificaciones.</p> <p>Reemplace la cinta de baja-marcha atrás.</p> <p>Repare el servo de baja-marcha atrás. Ajuste la cinta y la articulación.</p> <p>Verifique la presión hidráulica en los orificios.</p> <p>Reemplace los discos y juntas del embrague trasero.</p> <p>Ajuste el motor según las especificaciones.</p>
<p>ACOPLAMIENTO RETARDADO DE NEUTRAL (PUNTO MUERTO) A DRIVE (DIRECTA)</p>	<p>Presión hidráulica demasiado baja</p> <p>Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas</p> <p>Bajo nivel de líquido</p> <p>Ajuste incorrecto de la articulación de cambio de marcha</p> <p>Filtro de aceite obstruido</p> <p>Bomba de aceite defectuosa</p> <p>Aros retén del eje impulsor desgastados</p> <p>Líquido aireado</p> <p>Velocidad de ralentí del motor demasiado baja</p> <p>Embrague trasero desgastado o averiado</p>	<p>Verifique la presión hidráulica en los orificios.</p> <p>Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas.</p> <p>Llene el transeje hasta el nivel correcto.</p> <p>Ajuste la articulación de cambio de marcha.</p> <p>Reemplace el filtro de aceite.</p> <p>Reemplace la bomba de aceite.</p> <p>Reemplace los aros retén del eje impulsor.</p> <p>Reemplace el líquido del transeje.</p> <p>Ajuste el motor según las especificaciones.</p> <p>Reemplace los discos y juntas del embrague trasero.</p>

## DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
ACOPLAMIENTO RETARDADO DE NEUTRAL (PUNTO MUERTO) A REVERSE (MARCHA ATRAS)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cinta de baja-marcha atrás mal ajustada.</li> <li>2. Presiones hidráulicas demasiado bajas.</li> <li>3. Cinta de baja-marcha atrás desgastada.</li> <li>4. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.</li> <li>5. Funcionamiento incorrecto de la cinta de baja-marcha atrás, del servo o la articulación.</li> <li>6. Bajo nivel de líquido.</li> <li>7. Ajuste incorrecto de la articulación de cambio de marcha.</li> <li>8. Filtro de aceite obstruido.</li> <li>9. Bomba de aceite defectuosa.</li> <li>10. Aros retén del eje impulsor desgastados.</li> <li>11. Líquido aireado.</li> <li>12. Velocidad de ralentí del motor demasiado baja.</li> <li>13. Aros retén de soporte de eje de reacción desgastados.</li> <li>14. Embrague delantero desgastado o averiado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajuste las cintas según la especificaciones.</li> <li>2. Verifique la presión hidráulica en los orificios.</li> <li>3. Reemplace la cinta de baja-marcha atrás.</li> <li>4. Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas.</li> <li>5. Repare el servo de baja-marcha atrás. Ajuste la cinta de marcha atrás y la articulación.</li> <li>6. Llene el transeje hasta el nivel correcto.</li> <li>7. Ajuste la articulación de cambio de marcha.</li> <li>8. Reemplace el filtro de aceite.</li> <li>9. Reemplace la bomba de aceite.</li> <li>10. Reemplace los aros retén del eje impulsor.</li> <li>11. Reemplace el líquido de la trans.</li> <li>12. Ajuste el motor según las especificaciones.</li> <li>13. Inspeccione y reemplace los aros retén de soporte de eje de reacción.</li> <li>14. Reemplace los discos y juntas del embrague delantero.</li> </ol>
CAMBIO ASCENDENTE INCONTROLABLE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presiones hidráulicas demasiado bajas.</li> <li>2. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.</li> <li>3. Bajo nivel de líquido.</li> <li>4. Filtro de aceite obstruido.</li> <li>5. Líquido aireado.</li> <li>6. Articulación del acelerador incorrecta.</li> <li>7. Aros retén de soporte de eje de reacción desgastados.</li> <li>8. Funcionamiento incorrecto del regulador.</li> <li>9. Funcionamiento incorrecto de la cinta, el servo o la articulación de retirada.</li> <li>10. Embrague delantero desgastado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la presión hidráulica en los orificios.</li> <li>2. Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas.</li> <li>3. Llene el transeje hasta el nivel correcto.</li> <li>4. Reemplace el filtro de aceite.</li> <li>5. Reemplace el líquido del transeje.</li> <li>6. Ajuste la articulación del acelerador.</li> <li>7. Reemplace los aros retén de soporte de eje de reacción.</li> <li>8. Inspeccione y repare el regulador.</li> <li>9. Inspeccione y repare la cinta, el servo o la articulación de retirada.</li> <li>10. Reemplace los discos y juntas del embrague delantero.</li> </ol>

**Guía de diagnosis**

Desconecte el cable de la mariposa del acelerador y el cable de cambios de las palancas del transeje, de modo que puedan controlarse desde el exterior del vehículo.

Conecte los indicadores de 1035 kPa (150 psi) a los orificios requeridos para la prueba que se llevará a cabo. Para la prueba de presión de marcha atrás en el servo trasero se requiere un indicador de 2070 kPa (300 psi) (C-3293).

Las localizaciones de los orificios de prueba se muestran en la (Fig. 3).

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
NO SE PRODUCE EL CAMBIO ASCENDENTE	1. Presión hidráulica demasiado baja. 2. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas. 3. Bajo nivel de líquido. 4. Ajuste incorrecto de la articulación de cambio de marcha. 5. Articulación del acelerador incorrecta. 6. Aros retén de soporte del regulador desgastados. 7. Aros retén de soporte de eje de reacción desgastados. 8. Funcionamiento incorrecto del regulador. 9. Funcionamiento incorrecto de la cinta, el servo o la articulación de retirada. 10. Embrague delantero desgastado. 11. Rendimiento del motor.	1. Verifique la presión hidráulica en los orificios. 2. Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas. 3. Llene el transeje hasta el nivel correcto. 4. Ajuste la articulación de cambio de marcha. 5. Ajuste la articulación del acelerador. 6. Reemplace los aros retén de soporte del regulador. 7. Reemplace los aros retén de soporte de eje de reacción. 8. Inspeccione y repare el regulador. 9. Inspeccione y repare la cinta, el servo o la articulación de retirada. 10. Reemplace los discos y juntas del embrague delantero. 11. Ajuste el motor según las especificaciones.
RETIRADA 3-2 INCONTROLABLE	1. Presión hidráulica demasiado baja. 2. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas. 3. Bajo nivel de líquido. 4. Líquido aireado. 5. Ajuste incorrecto de la articulación del acelerador. 6. Cinta de retirada desajustada. 7. Aros retén de soporte del regulador desgastados. 8. Funcionamiento incorrecto de la cinta, el servo o la articulación de retirada. 9. Embrague delantero desgastado.	1. Verifique la presión hidráulica en los orificios. 2. Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas. 3. Llene el transeje hasta el nivel correcto. 4. Reemplace el líquido del transeje. 5. Ajuste la articulación del acelerador. 6. Ajuste la cinta de retirada. 7. Reemplace los aros retén de soporte del regulador. 8. Inspeccione y repare la cinta, el servo o la articulación de retirada. 9. Reemplace los discos y juntas del embrague delantero.
NO SE PRODUCEN RETIRADAS NI CAMBIOS DESCENDENTES NORMALES	1. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas. 2. Ajuste incorrecto de la articulación del acelerador. 3. Funcionamiento incorrecto del regulador. 4. Funcionamiento incorrecto de la cinta, el servo o la articulación de retirada.	1. Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas. 2. Ajuste la articulación del acelerador. 3. Inspeccione y repare el regulador. 4. Inspeccione y repare la cinta, el servo o la articulación de retirada.

**Guía de diagnosis**

**PRUEBA UNO (SELECTOR EN 1)**

(1) Conecte indicadores a los orificios de presión de funcionamiento y de baja-marcha atrás.

(2) Haga funcionar el motor a 1000 rpm para la prueba.

(3) Desplace la palanca del selector del transeje todo su recorrido hacia atrás (posición 1).

(4) Lea las presiones en ambos indicadores a medida que la manija de admisión del transeje se

## DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
CAMBIOS IRREGULARES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presión hidráulica demasiado baja.</li> <li>2. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.</li> <li>3. Bajo nivel de líquido.</li> <li>4. Ajuste incorrecto de la articulación de cambio de marcha.</li> <li>5. Filtro de aceite obstruido.</li> <li>6. Bomba de aceite defectuosa.</li> <li>7. Líquido aireado.</li> <li>8. Articulación del acelerador incorrecta.</li> <li>9. Aros retén de soporte del regulador desgastados.</li> <li>10. Aros retén de soporte de eje de reacción desgastados.</li> <li>11. Funcionamiento incorrecto del regulador.</li> <li>12. Funcionamiento incorrecto de la cinta, el servo o la articulación de retirada.</li> <li>13. Embrague delantero desgastado.</li> <li>14. Rendimiento del motor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la presión hidráulica en los orificios.</li> <li>2. Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas.</li> <li>3. Llene el transeje hasta el nivel correcto.</li> <li>4. Ajuste la articulación de cambio de marcha.</li> <li>5. Reemplace el filtro de aceite.</li> <li>6. Reemplace la bomba de aceite.</li> <li>7. Reemplace el líquido de la trans.</li> <li>8. Ajuste la articulación del acelerador.</li> <li>9. Reemplace los aros retén de soporte del regulador.</li> <li>10. Reemplace los aros retén de soporte de eje de reacción.</li> <li>11. Inspeccione y repare el regulador.</li> <li>12. Inspeccione y repare la cinta, el servo o la articulación de retirada.</li> <li>13. Reemplace los discos y juntas del embrague delantero.</li> <li>14. Ajuste el motor según las especificaciones.</li> </ol>
RESBALAMIENTOS EN LAS POSICIONES DE TRANSMISION HACIA ADELANTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presión hidráulica demasiado baja.</li> <li>2. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.</li> <li>3. Bajo nivel de líquido.</li> <li>4. Ajuste incorrecto de la articulación de cambio de marcha.</li> <li>5. Filtro de aceite obstruido.</li> <li>6. Bomba de aceite defectuosa.</li> <li>7. Aros retén del eje impulsor desgastados.</li> <li>8. Líquido aireado.</li> <li>9. Ajuste incorrecto de la articulación del acelerador.</li> <li>10. Acoplamiento de rueda libre sin capacidad de adherencia.</li> <li>11. Embrague trasero desgastado.</li> <li>12. Acoplamiento de rueda libre desgastado, roto o agarrotado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la presión hidráulica en los orificios.</li> <li>2. Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas.</li> <li>3. Llene el transeje hasta el nivel correcto.</li> <li>4. Ajuste la articulación de cambio de marcha.</li> <li>5. Reemplace el filtro de aceite.</li> <li>6. Reemplace la bomba de aceite.</li> <li>7. Reemplace los aros retén del eje impulsor.</li> <li>8. Reemplace el líquido de la trans.</li> <li>9. Ajuste la articulación del acelerador.</li> <li>10. Inspeccione y repare el acoplamiento de rueda libre.</li> <li>11. Reemplace los discos y juntas del embrague trasero.</li> <li>12. Reemplace el conjunto de acoplamiento de rueda libre.</li> </ol>

**Guía de diagnosis**

desplaza desde la posición extrema hacia la derecha a la posición extrema hacia la izquierda.

(5) La lectura de la presión de funcionamiento debe ser de 358 a 400 kPa (52 a 58 psi) con la manija

de admisión hacia la derecha y debe aumentar gradualmente a medida que la manija se desplaza hacia la izquierda, hasta 552 a 607 kPa (80 a 88 psi).

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
RESBALAMIENTOS EN MARCHA ATRAS UNICAMENTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cinta de baja-marcha atrás desajustada.</li> <li>2. Presión hidráulica demasiado baja.</li> <li>3. Cinta de baja-marcha atrás desgastada.</li> <li>4. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.</li> <li>5. Funcionamiento incorrecto de la cinta, el servo o la articulación de baja-marcha atrás.</li> <li>6. Bajo nivel de líquido.</li> <li>7. Ajuste incorrecto de la articulación de cambio de marcha.</li> <li>8. Bomba de aceite defectuosa.</li> <li>9. Líquido aireado.</li> <li>10. Aros retén de soporte del eje de reacción desgastados.</li> <li>11. Embrague delantero desgastado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajuste la cinta de baja-marcha atrás.</li> <li>2. Verifique la presión hidráulica en los orificios.</li> <li>3. Reemplace la cinta de baja-marcha atrás.</li> <li>4. Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas.</li> <li>5. Repare el servo de baja-marcha atrás. Ajuste la cinta de marcha atrás y la articulación.</li> <li>6. Llene el transeje hasta el nivel correcto.</li> <li>7. Ajuste la articulación de cambio de marcha.</li> <li>8. Reemplace la bomba de aceite.</li> <li>9. Reemplace el líquido de la trans.</li> <li>10. Reemplace los aros retén de soporte de eje de reacción.</li> <li>11. Reemplace los discos y juntas del embrague delantero.</li> </ol>
RESBALAMIENTOS EN TODAS LAS POSICIONES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presión hidráulica demasiado baja.</li> <li>2. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.</li> <li>3. Bajo nivel de líquido.</li> <li>4. Filtro de aceite obstruido.</li> <li>5. Bomba de aceite defectuosa.</li> <li>6. Aros retén del eje impulsor desgastados.</li> <li>7. Líquido aireado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la presión hidráulica en los orificios.</li> <li>2. Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas.</li> <li>3. Llene el transeje hasta el nivel correcto.</li> <li>4. Reemplace el filtro de aceite.</li> <li>5. Reemplace la bomba de aceite.</li> <li>6. Reemplace los aros retén del eje impulsor.</li> <li>7. Reemplace el líquido de la trans.</li> </ol>
NO HAY TRANSMISION EN NINGUNA POSICION	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presión hidráulica demasiado baja.</li> <li>2. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.</li> <li>3. Bajo nivel de líquido.</li> <li>4. Filtro de aceite obstruido.</li> <li>5. Bomba de aceite defectuosa.</li> <li>6. Trenes de engranajes planetarios rotos o agarrados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la presión hidráulica en los orificios.</li> <li>2. Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas.</li> <li>3. Llene el transeje hasta el nivel correcto.</li> <li>4. Reemplace el filtro de aceite.</li> <li>5. Reemplace la bomba de aceite.</li> <li>6. Reemplace los trenes de engranajes planetarios.</li> </ol>

**Guía de diagnosis**

(6) La lectura de presión de baja-marcha atrás debe ser igual a la presión de funcionamiento dentro de los 20 kPa (3 psi).

(7) De esta forma se prueban la salida de la bomba, la regulación de presión y el estado de los circuitos hidráulicos del embrague trasero y el servo trasero.

**PRUEBA DOS (SELECTOR EN 2)**

(1) Conecte un indicador al orificio de presión de funcionamiento y una conexión T con otro indicador en la conexión de la línea de enfriador inferior. De esta forma se podrán tomar lecturas de presión de lubricación.

(2) Haga funcionar el motor a 1000 rpm para la prueba.

## DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
NO HAY TRANSMISION EN LAS POSICIONES DE TRANSMISION HACIA ADELANTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presión hidráulica demasiado baja.</li> <li>2. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.</li> <li>3. Bajo nivel de líquido.</li> <li>4. Aros retén del eje impulsor desgastados.</li> <li>5. Acoplamiento de rueda libre sin capacidad de adherencia.</li> <li>6. Embrague trasero desgastado.</li> <li>7. Trenes de engranajes planetarios rotos o agarrotados.</li> <li>8. Acoplamiento de rueda libre desgastado, roto o agarrotado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la presión hidráulica en los orificios.</li> <li>2. Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas.</li> <li>3. Llene el transeje hasta el nivel correcto.</li> <li>4. Reemplace los aros retén del eje impulsor.</li> <li>5. Inspeccione y repare el acoplamiento de rueda libre.</li> <li>6. Reemplace los discos y juntas del embrague trasero.</li> <li>7. Reemplace los trenes de engranajes planetarios.</li> <li>8. Reemplace el conjunto de acoplamiento de rueda libre.</li> </ol>
NO HAY TRANSMISION EN MARCHA ATRAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presión hidráulica demasiado baja.</li> <li>2. Cinta de baja-marcha atrás desgastada.</li> <li>3. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.</li> <li>4. Funcionamiento incorrecto de la cinta, el servo o la articulación de baja-marcha atrás.</li> <li>5. Ajuste incorrecto de la articulación de cambio de marcha.</li> <li>6. Aros retén de soporte de eje de reacción desgastados.</li> <li>7. Embrague delantero desgastado.</li> <li>8. Embrague trasero desgastado.</li> <li>9. Trenes de engranajes planetarios rotos o agarrotados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la presión hidráulica en los orificios.</li> <li>2. Reemplace la cinta de baja-marcha atrás.</li> <li>3. Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas.</li> <li>4. Repare el servo de baja-marcha atrás. Ajuste la cinta de marcha atrás y la articulación.</li> <li>5. Ajuste la articulación de cambio de marcha.</li> <li>6. Reemplace los aros retén de soporte de eje de reacción.</li> <li>7. Reemplace los discos y juntas del embrague delantero.</li> <li>8. Reemplace los discos y juntas del embrague trasero.</li> <li>9. Reemplace los trenes de engranajes planetarios.</li> </ol>
HAY TRANSMISION EN NEUTRAL (PUNTO MUERTO)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.</li> <li>2. Ajuste incorrecto de la articulación de cambio de marcha.</li> <li>3. Holgura insuficiente del disco de embrague.</li> <li>4. Embrague trasero desgastado.</li> <li>5. El embrague trasero resbala.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas.</li> <li>2. Ajuste la articulación de cambio de marcha.</li> <li>3. Verifique y ajuste la holgura del disco de embrague.</li> <li>4. Reemplace los discos y juntas del embrague trasero.</li> <li>5. Inspeccione y repare el embrague trasero.</li> </ol>
ARRASTRA O SE BLOQUEA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cinta de baja-marcha atrás desgastada.</li> <li>2. Ajuste de banda de retirada demasiado apretado.</li> <li>3. Trenes de engranajes planetarios rotos o agarrotados.</li> <li>4. Acoplamiento de rueda libre desgastado, roto o agarrotado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace la cinta de baja-marcha atrás.</li> <li>2. Ajuste la cinta de retirada.</li> <li>3. Reemplace los trenes de engranajes planetarios.</li> <li>4. Reemplace el conjunto de engranaje de rueda libre.</li> </ol>

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
RUIDO DE RECHINAMIENTO, RASPADURA O RUGIDO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cinta de baja-marcha atrás desgastada.</li> <li>2. Cinta de retirada desajustada.</li> <li>3. Casquillo del eje impulsor dañado.</li> <li>4. Trenes de engranajes planetarios rotos o agarrotados.</li> <li>5. Acoplamiento de rueda libre desgastado, roto o agarrotado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace la cinta de baja-marcha atrás.</li> <li>2. Ajuste la cinta de retirada.</li> <li>3. Reemplace el casquillo del eje impulsor.</li> <li>4. Reemplace los trenes de engranajes planetarios.</li> <li>5. Reemplace el conjunto de acoplamiento de rueda libre.</li> </ol>
ZUMBIDO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funcionamiento incorrecto del cuerpo de válvulas.</li> <li>2. Bajo nivel de líquido.</li> <li>3. Líquido aireado.</li> <li>4. Pista de rodamiento interior del acoplamiento de rueda libre dañada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeccione y repare el cuerpo de válvulas.</li> <li>2. Llene de líquido hasta el nivel correcto.</li> <li>3. Reemplace el líquido del transeje.</li> <li>4. Reemplace el conjunto de acoplamiento de rueda libre.</li> </ol>
EL LLENADO DE ACEITE ES DIFICIL Y EL ACEITE SALE POR EL ORIFICIO DE LLENADO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filtro de aceite obstruido.</li> <li>2. Líquido aireado.</li> <li>3. Nivel de líquido alto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace el filtro de aceite.</li> <li>2. Reemplace el líquido de la trans.</li> <li>3. Ajuste el nivel de líquido según las especificaciones.</li> </ol>
EL TRANSEJE SE RECALIENTA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Válvula de conmutación de flujo del enfriador atascada.</li> <li>2. Velocidad de ralentí del motor demasiado alta.</li> <li>3. Presiones hidráulicas demasiado bajas.</li> <li>4. Bajo nivel de líquido.</li> <li>5. Ajuste incorrecto de la articulación de cambio de marcha.</li> <li>6. Bomba de aceite defectuosa.</li> <li>7. Ajuste de banda de retirada demasiado apretado.</li> <li>8. Sistema de refrigeración defectuoso.</li> <li>9. Holgura insuficiente del disco de embrague.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace la válvula de conmutación situada detrás del cuerpo de la bomba de aceite.</li> <li>2. Ajuste la velocidad de ralentí del motor según las especificaciones.</li> <li>3. Verifique la presión hidráulica en los orificios.</li> <li>4. Llene el transeje hasta el nivel correcto.</li> <li>5. Ajuste la articulación de cambio de marcha.</li> <li>6. Reemplace la bomba de aceite.</li> <li>7. Ajuste la cinta de retirada.</li> <li>8. Compruebe la temperatura del sistema de refrigeración y repare según sea necesario.</li> <li>9. Verifique y ajuste la holgura del disco de embrague.</li> </ol>

**Guía de diagnosis**

(3) Desplace el selector de cambio del transeje una posición del detenedor hacia adelante de la posición extrema trasera. Esta es la posición 2 del selector.

(4) Lea las presiones en ambos indicadores a medida que la manija de admisión del transeje se mueve desde la posición extrema hacia la derecha a la posición extrema hacia la izquierda.

(5) La lectura de la presión de funcionamiento debe ser de 358 a 400 kPa (52 a 58 psi) con la manija de admisión hacia la derecha y debe aumentar gradual-

mente a medida que la manija se desplaza hacia la izquierda hasta llegar entre 552 y 607 kPa (80 a 88 psi).

(6) La presión de lubricación debe ser de 69 a 172 kPa (10 a 25 psi) con la manija hacia la derecha y de 69 a 241 kPa (10 a 35 psi) con la manija totalmente hacia la izquierda.

(7) De esta forma se prueban la salida de la bomba, la regulación de presión y el estado de los circuitos hidráulicos del embrague trasero y de lubricación.

## DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
CAMBIO ASCENDENTE ASPERO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presiones hidráulicas demasiado bajas.</li> <li>2. Ajuste incorrecto de la articulación del acelerador.</li> <li>3. Cinta de retirada desajustada.</li> <li>4. Presión hidráulica demasiado alta.</li> <li>5. Rendimiento del motor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la presión hidráulica en los orificios.</li> <li>2. Ajuste la articulación del acelerador.</li> <li>3. Ajuste la cinta de retirada.</li> <li>4. Verifique la presión hidráulica en los orificios.</li> <li>5. Ajuste el motor según las especificaciones.</li> </ol>
CAMBIO ASCENDENTE RETARDADO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Articulación del acelerador incorrecta.</li> <li>2. Cinta de retirada desajustada.</li> <li>3. Aros retén de soporte del regulador desgastados.</li> <li>4. Aros retén de soporte de eje de reacción desgastados.</li> <li>5. Funcionamiento incorrecto del regulador.</li> <li>6. Funcionamiento incorrecto de la cinta, el servo o la articulación de retirada.</li> <li>7. Embrague delantero desgastado.</li> <li>8. Rendimiento del motor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajuste la articulación del acelerador.</li> <li>2. Ajuste la cinta de retirada.</li> <li>3. Reemplace los aros retén de soporte del regulador.</li> <li>4. Reemplace los aros retén de soporte de eje de reacción.</li> <li>5. Inspeccione y repare el regulador.</li> <li>6. Inspeccione y repare la cinta, el servo o la articulación de retirada.</li> <li>7. Reemplace los discos y juntas del embrague delantero.</li> <li>8. Ajuste el motor según las especificaciones.</li> </ol>
NO SE APLICA EL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Válvula de conmutación de flujo del enfriador atascada.</li> <li>2. Presiones hidráulicas demasiado bajas.</li> <li>3. Bajo nivel de líquido.</li> <li>4. Bomba de aceite defectuosa.</li> <li>5. Aros retén del eje impulsor desgastados.</li> <li>6. Líquido aireado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace la válvula de conmutación situada detrás del cuerpo de la bomba de aceite.</li> <li>2. Verifique la presión hidráulica en los orificios.</li> <li>3. Llene el transeje hasta el nivel correcto.</li> <li>4. Reemplace la bomba de aceite.</li> <li>5. Reemplace los aros retén del eje impulsor.</li> <li>6. Reemplace el líquido del transeje.</li> </ol>

**Guía de diagnosis****PRUEBA TRES (SELECTOR EN D)**

(1) Conecte indicadores a los orificios de presión de funcionamiento y de retorno de retirada.

(2) Haga funcionar el motor a 1600 rpm para la prueba.

(3) Desplace el selector de cambio del transeje dos posiciones del detenedor hacia adelante de la posición extrema trasera. Esta es la posición D del selector.

(4) Lea las presiones en ambos indicadores a medida que la manija de admisión del transeje se mueve desde la posición extrema hacia la derecha a la posición extrema hacia la izquierda.

(5) La lectura de la presión de funcionamiento debe ser de 358 a 400 kPa (52 a 58 psi) con la manija de admisión hacia la derecha y debe aumentar gra-

dualmente a medida que la manija se desplaza hacia la izquierda, hasta llegar entre 552 y 607 kPa (80 a 88 psi).

(6) El retorno de retirada se presuriza únicamente en transmisión directa y la presión debe ser igual a la presión de funcionamiento dentro de los 20 kPa (3 psi), hasta el punto de retirada.

(7) De esta forma se prueban la salida de la bomba, la regulación de presión y el estado de los circuitos hidráulicos, el embrague trasero y el servo trasero.

**PRUEBA CUATRO (SELECTOR EN MARCHA ATRAS)**

(1) Conecte el indicador de 2070 kPa (300 psi) al orificio de baja-marcha atrás.



DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

Posición palanca	Seguro de arranque	Calce de estacionamiento	Embragues				Cintas	
			Delantero	Trasero	Bloqueo	Rueda libre	(Retirada) Delantera	(Baja-Marcha atrás) Trasera
P - ESTACIONAMIENTO	X	X						
R - MARCHA ATRAS			X					X
N - PUNTO MUERTO	X							
D - DIRECTA: Primera Segunda Tercera				X X X	X	X	X	
2 - SEGUNDA: Primera Segunda				X X		X	X	
1- BAJA (Primera)				X				X

**ELEMENTOS UTILIZADOS EN CADA POSICION DE LA PALANCA DEL SELECTOR**

(2) Haga funcionar el motor a 1600 rpm para la prueba.

(3) Desplace el selector de cambio del transeje cuatro posiciones de detenedor hacia adelante desde la posición extrema trasera. Esta es la posición R del selector.

(4) La lectura de la presión de baja-marcha atrás debe ser de 1240 a 1380 kPa (180 a 220 psi) con la manija de admisión hacia la derecha y debe aumentar gradualmente a medida que la manija se mueva hacia la izquierda, hasta llegar entre 1790 y 2070 kPa (260 a 300 psi).

(5) De esta forma se prueban la salida de la bomba, la regulación de presión y el estado de los circuitos hidráulicos del embrague delantero y el servo trasero.

(6) Desplace el selector de cambio del transeje a la posición D para verificar que la presión de baja-marcha atrás cae a cero.

(7) De esta forma se prueban las fugas del servo trasero, ya que debido a la porosidad de la caja se puede producir el quemado de la cinta de marcha atrás.

**INDICACIONES DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS**

(1) Si en todas las pruebas se determina que la presión de funcionamiento es correcta desde el mínimo al máximo, la bomba y el regulador de presión funcionan adecuadamente.

(2) Baja presión en D, 1 y 2 pero presión correcta en R indica una fuga del circuito del embrague trasero.

(3) Baja presión en D y R pero presión correcta en 1 indica una fuga del circuito del embrague delantero.

(4) Baja presión en R y 1 pero presión correcta en 2 indica una fuga del circuito del servo trasero.

(5) Baja presión de funcionamiento en todas las posiciones indica que la bomba está averiada, el filtro obstruido o la válvula reguladora de presión agarrotada.

**PRESION DEL REGULADOR**

Efectúe la prueba únicamente si el transeje realiza los cambios a velocidades incorrectas del vehículo cuando el cable de la mariposa del acelerador está correctamente ajustado.

(1) Conecte un indicador de presión de 0-1035 kPa (0-150 psi) en el punto de toma de presión del regu-

## DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

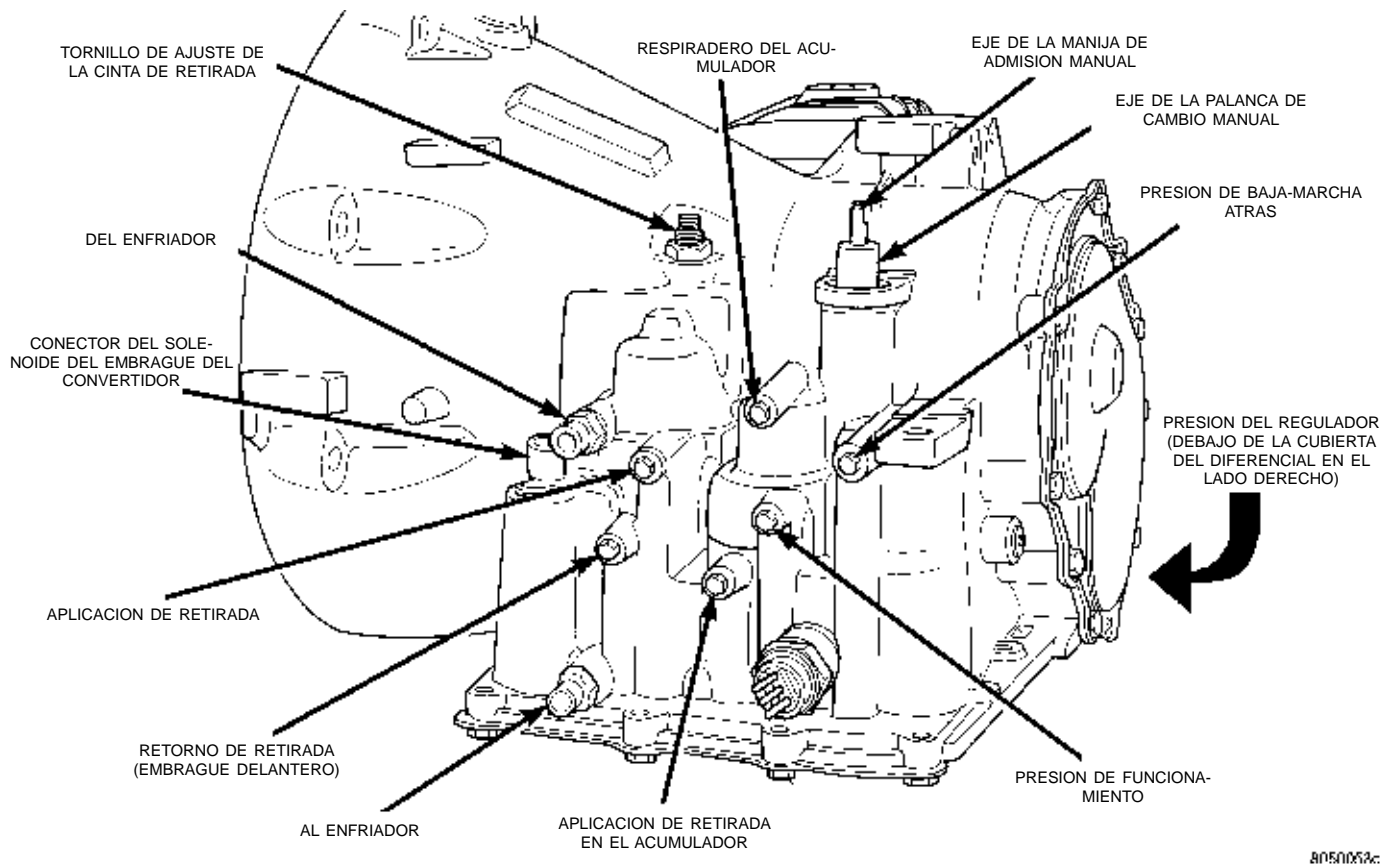


Fig. 3 Localización de orificios en el transeje

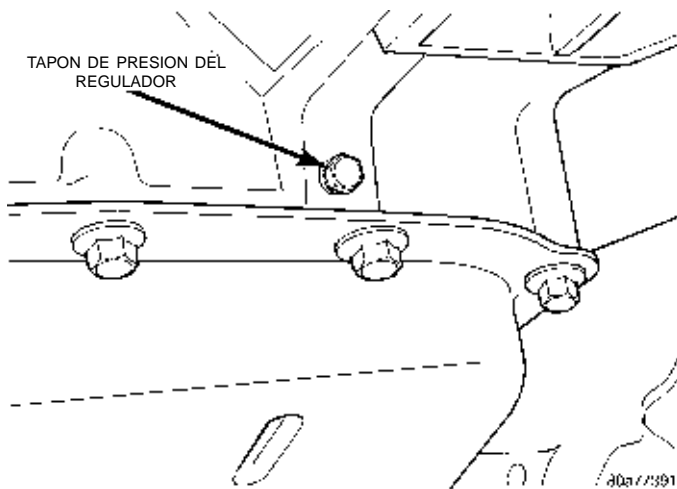


Fig. 4 Rosca de presión del regulador

lador. Se localiza en el costado inferior derecho de la caja, debajo de la cubierta del diferencial.

(2) Haga funcionar el transeje en tercera velocidad para leer las presiones. La presión del regulador debe responder suavemente a los cambios de velocidad en km/h y debe retornar al valor entre 0 y 20 kPa (0 a 3 psi) cuando el vehículo se detenga. Una alta presión con el vehículo estacionado (superior a 20 kPa o 3 psi) impedirá que el transeje efectúe el cambio descendente.

## PRESION DE LA MARIPOSA DEL ACELERADOR

No existe un orificio para conectar el indicador a fin de medir la presión de la mariposa del acelerador. Debe sospecharse que la presión de aceleración es incorrecta si las velocidades de cambio ascendente con mariposa parcial se retardan o se producen prematuramente en relación con las velocidades del vehículo. La aceleración incontrolable del motor en los cambios puede ser también una indicación de un reglaje bajo de la presión de aceleración o del desajuste del cable de la mariposa del acelerador.

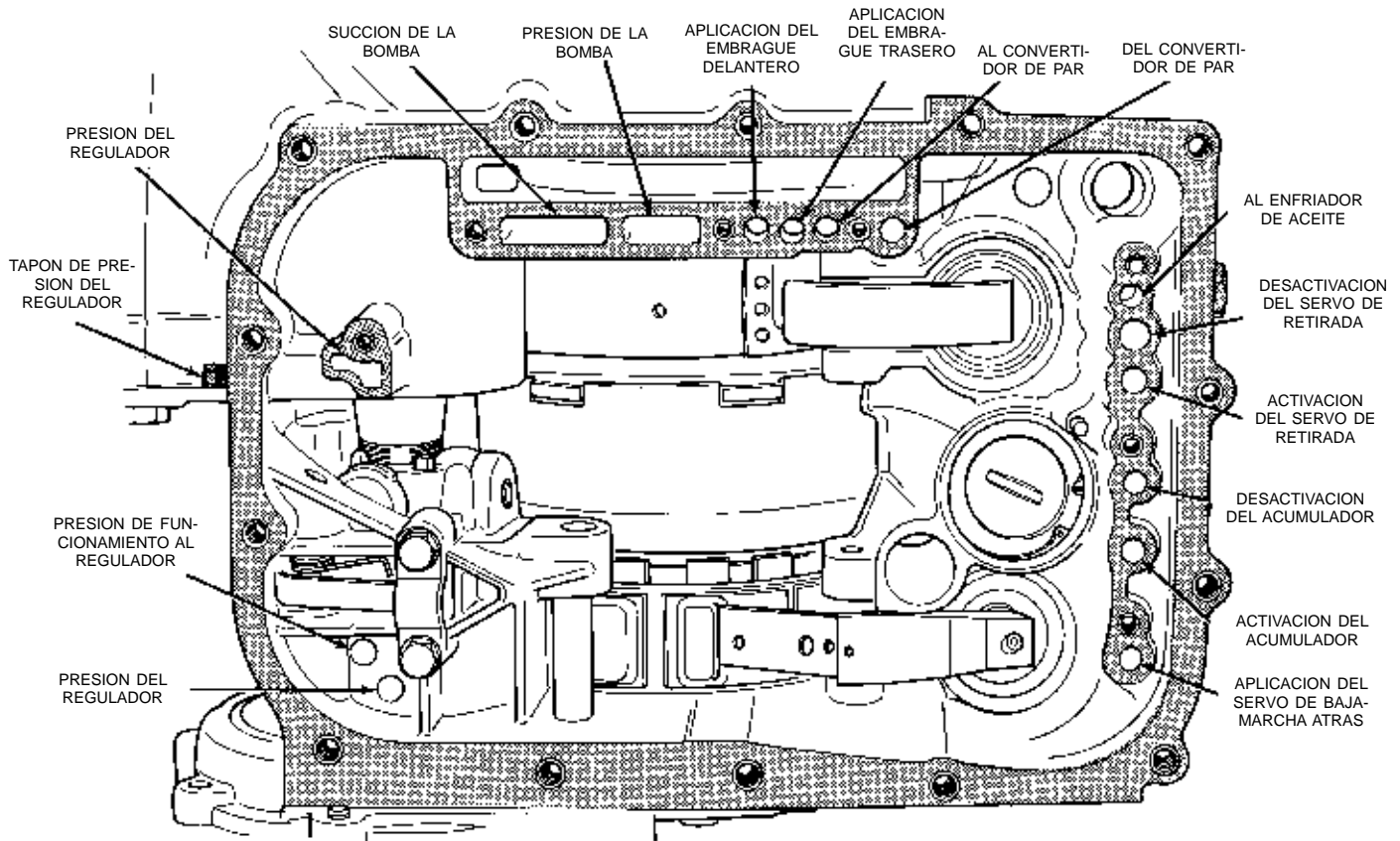
En ningún caso debe ajustarse la presión de la mariposa del acelerador hasta que no se haya verificado que el ajuste del cable de la mariposa del acelerador del transeje es correcto.

## PRUEBAS DE SERVOS Y EMBRAGUES CON PRESION DE AIRE

Puede existir la condición de falta de transmisión aún con una presión de líquido correcta, debido a que los embragues o las cintas no funcionan. Las unidades que fallan pueden localizarse mediante una serie de pruebas. Estas se realizan sustituyendo la presión de líquido por presión de aire (Fig. 5).

Los embragues delantero y trasero, el servo de retirada y el servo de baja-marcha atrás pueden pro-

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)



PUI42A

**Fig. 5 Pruebas con presión de aire**

barse aplicando presión de aire a sus respectivos pasajes. Para efectuar las pruebas con presión de aire, proceda de la siguiente manera:

**NOTA:** El suministro de aire comprimido no debe tener suciedad ni humedad. Utilice una presión de 207 kPa (30 psi).

Retire el colector de aceite y el cuerpo de válvulas. Para informarse sobre el procedimiento de desmontaje, consulte Cuerpo de válvulas.

**EMBRAGUE DELANTERO**

Aplique presión de aire al pasaje de aplicación del embrague delantero y escuche si se produce un golpe sordo indicativo de que el embrague delantero funciona. Mantenga aplicada la presión de aire durante algunos segundos e inspeccione el sistema para detectar posibles fugas excesivas de aceite.

**EMBRAGUE TRASERO**

Aplique presión de aire al pasaje de aplicación del embrague trasero y escuche si se produce un golpe sordo indicativo de que el embrague trasero funciona. Si no se escucha un golpe sordo en los embragues, coloque la punta de los dedos en la cubierta de

embrague y aplique nuevamente la presión de aire. Puede notarse el movimiento del pistón cuando se aplica el embrague.

**SERVO DE RETIRADA (DELANTERO)**

Dirija la presión de aire hacia el pasaje de ACTIVACION DE SERVO DE RETIRADA. El funcionamiento del servo se indica mediante la puesta en tensión de la cinta delantera. La tensión del muelle del pistón del servo debe hacer retornar la cinta.

**SERVO DE BAJA-MARCHA ATRAS (TRASERO)**

Dirija la presión de aire hacia el pasaje de APLICACION DEL SERVO DE BAJA-MARCHA ATRAS. El funcionamiento del servo se indica mediante la puesta en tensión de la cinta trasera. La tensión del muelle del pistón del servo debe hacer retornar la cinta.

Si los embragues y los servos funcionan correctamente, la falta del cambio ascendente indica que existe un fallo en el cuerpo de válvulas.

**FUGA DE LIQUIDO-AREA DE LA CUBIERTA DEL CONVERTIDOR DE PAR DEL TRANSEJE**

- (1) Verifique la fuente de la fuga.

## DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

(2) Puesto que la fuga de líquido cerca de la zona del convertidor de par puede deberse a una fuga de aceite del motor, el área debe inspeccionarse detenidamente. El líquido colocado en fábrica tiene un tinte rojo y, por lo tanto, puede distinguirse del aceite del motor.

(3) Antes de retirar el transeje, realice las siguientes verificaciones:

(4) Cuando determine que la fuga se origina en el transeje, verifique el nivel de líquido antes de retirar el transeje y el convertidor de par.

(5) El alto nivel de líquido puede producir fugas de aceite por el respiradero de la varilla indicadora. Si el nivel de líquido es demasiado alto, ajústelo al nivel adecuado.

(6) Después de realizar esta operación, inspeccione si existen fugas. Si la fuga persiste, realice la siguiente operación en el vehículo. De esta forma determinará si el convertidor de par o el transeje presentan fugas.

**FUGA DEL CONVERTIDOR DE PAR**

Las causas posibles de fugas del convertidor de par son:

- Soldaduras del convertidor de par con fugas en el diámetro externo (soldadura periférica)
- Soldadura de la maza del convertidor de par
- Casco del rotor de aletas del convertidor de par agrietado junto a la maza
- Soldaduras de orejetas de la transmisión

**NOTA: La soldadura de la maza es interna y no está visible. No intente reparar. Reemplace el convertidor de par.**

**COMPROBACION DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE INTERBLOQUEO**

(1) Coloque el cambiador en PARK. El interruptor de encendido debe girar libremente de la posición OFF a LOCK. Cuando el cambiador se desplaza a la posición DRIVE, el interruptor de encendido no debe girar de OFF a LOCK.

(2) Sólo debería ser posible sacar el cambiador de PARK cuando el interruptor de encendido se encuentra en la posición OFF o RUN. Con el interruptor de encendido en posición LOCK o ACCESSORY, no debería ser posible sacar el cambiador de la posición PARK.

(3) Si el sistema de interbloqueo funcionase de forma diferente a la descrita, sería necesario repararlo. Para informarse sobre los procedimientos necesarios, consulte Ajuste y Reparación, en esta sección.

**PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO****CAMBIO DE LIQUIDO Y FILTRO**

**NOTA: Deben utilizarse únicamente los líquidos del tipo rotulado Mopar ATF PLUS (Líquido para transmisiones automáticas) Tipo 7176. Cuando se cambie el aceite, debe efectuarse el ajuste de las cintas y el cambio del filtro. El imán (dentro del colector de aceite) debe limpiarse con un paño limpio y seco.**

**NOTA: Si por cualquier razón se desensambla el transeje, deben cambiarse el líquido y el filtro y ajustarse la o las cintas.**

**DRENAJE Y LLENADO DEL LIQUIDO**

(1) Eleve el vehículo sobre un elevador (Consulte el Grupo 0, Lubricación). Emplace un recipiente de drenaje de boca grande debajo del colector de aceite del transeje.

(2) Afloje los pernos del colector y golpee ligeramente una esquina del colector a fin de aflojarlo y permitir el drenaje del líquido. Retire luego el colector de aceite.

(3) Instale un filtro y una junta nuevos en el fondo del cuerpo de válvulas y ajuste los pernos de retención con una torsión de 5 N·m (40 libras pulgada).

(4) Limpie el colector de aceite y el imán. Reinstale el colector utilizando un sellante nuevo. Ajuste los pernos del colector de aceite con una torsión de 19 N·m (165 libras pulgada).

(5) Vierta 3,785 litros (1 galón) de Mopar ATF PLUS (Líquido para transmisiones hidráulicas) Tipo 7176 dentro del tubo de llenado del transeje.

(6) Arranque el motor y permita que funcione en ralentí por lo menos un minuto. Luego, con los frenos de estacionamiento y de servicio aplicados, desplace momentáneamente la palanca de cambios a cada posición, terminando en la posición PARK o NEUTRAL.

(7) Agregue suficiente líquido para llevar el nivel a 3 mm (1/8 de pulgada) por debajo de la marca ADD (AGREGAR).

(8) Verifique nuevamente el nivel de líquido después que el transeje alcance la temperatura de funcionamiento normal. El nivel debe estar en la zona de la marca HOT (CALIENTE).

**REPARACION DE LAS ROSCAS DE ALUMINIO**

Las roscas dañadas o desgastadas de la caja de aluminio del transeje y el cuerpo de válvulas pueden repararse utilizando Heli-Coils. Esta reparación consiste en el taladrado de las roscas desgastadas o dañadas, el terrajado del orificio con una terraja

## PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO (Continuación)

Heli-Coil y la instalación de un encastre Heli-Coil en el orificio. De esta forma se restablece el tamaño de rosca original del orificio.

Los encastres y herramientas Heli-Coil y están disponibles en la mayor parte de los proveedores de recambios para el automóvil.

**LAVADO DE ENFRIADORES DE ACEITE Y TUBOS**

Cuando un fallo del transeje ensucia el líquido, deben lavarse el o los enfriadores de aceite. La válvula de derivación del transeje debe reemplazarse. El convertidor de par debe reemplazarse también por una unidad de recambio. De esta forma se asegurará que las partículas metálicas o sedimentos del aceite no se transfieran nuevamente al transeje rehabilitado (o reemplazado).

Existen dos procedimientos diferentes para lavar los enfriadores de aceite y los tubos. El procedimiento recomendado es utilizar la herramienta 6906, lavador de enfriadores. El otro procedimiento consiste en utilizar una pistola de succión manual y espíritu de petróleo.

**ADVERTENCIA: UTILICE GAFAS PROTECTORAS QUE CUMPLAN LOS REQUISITOS DE LA AGENCIA OSHA Y LA NORMA ANSI Z87.1-1968. UTILICE GUANTES DE GOMA DE USO INDUSTRIAL DE SERIE.**

**MANTENGA ALEJADOS DEL AREA LOS CIGARRILLOS ENCENDIDOS, LAS CHISPAS, LAS LLAMAS Y OTRAS FUENTES DE ENCENDIDO, A FIN DE EVITAR EL ENCENDIDO DE LOS LIQUIDOS Y GASES COMBUSTIBLES. MANTENGA UN EXTINGUIDOR CLASE (B) EN EL AREA EN 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 ENSUCIAN LOS OJOS, LAVASELOS CON AGUA DURANTE 15 A 20 SEGUNDOS. RETIRE LAS ROPAS SUCIAS Y LAVE LA PIEL AFECTADA CON AGUA Y JABON. SOLICITE ATENCION MEDICA.**

*LAVADO DE LOS ENFRIADORES CON LA HERRAMIENTA 6906*

(1) Retire el tapón de llenado de la placa de cierre de la herramienta 6906. Llene la mitad o 3/4 del depósito con solución lavadora nueva. Los solventes de lavado son soluciones con base de petróleo que se utilizan generalmente para limpiar los 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 de la herramienta 6906.

(3) Verifique que el conmutador de alimentación de la bomba esté desconectado (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 de enfriadores de la transmisión (Fig. 6).

**NOTA: Cuando lave los enfriadores y los tubos de la transmisión, efectúe SIEMPRE el lavado a la inversa.**

(5) Conecte el tubo de presión AZUL al tubo de salida OUTLET del enfriador.

(6) Conecte el tubo de retorno TRANSPARENTE al tubo de entrada INLET del enfriador.

(7) Encienda la bomba por dos o tres minutos para lavar los enfriadores y los tubos. Controle las lecturas de presión y los tubos de retorno transparentes. Las lecturas de presión se deben estabilizar por debajo de 138 kPa (20 psi) en los vehículos con un solo enfriador instalado y 207 kPa (30 psi) en los vehículos con enfriador doble. 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 en la placa de cierre. Desconecte el tubo de retorno TRANSPARENTE en la placa de cierre y colóquelo en un colector de drenaje.

(10) Encienda la bomba durante 30 segundos para purgar la solución de lavado 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 tipo 7176 Mopar®.

(12) Encienda la bomba hasta que se retire todo el líquido para transmisiones del recipiente de 950 ml y los tubos. De esta forma se purgan los residuos de solvente de limpieza del enfriador de la transmisión y los tubos. Apague la bomba.

(13) Desconecte de la batería las pinzas de conexión. Vuelva a conectar los tubos del lavador a la placa de cierre y retire los adaptadores de lavado de los tubos del enfriador.

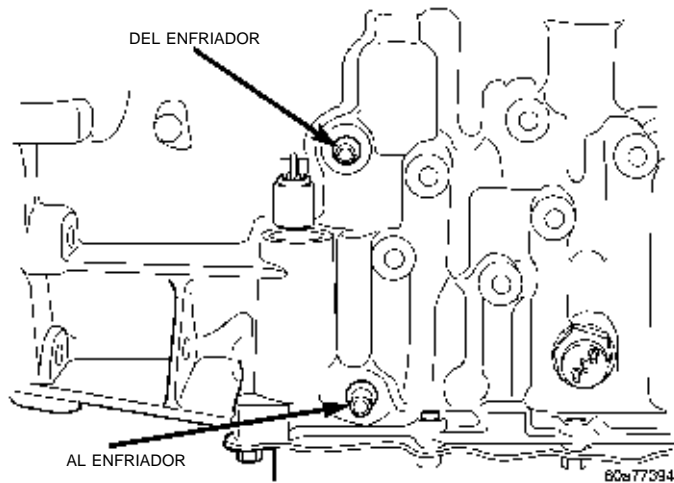
*LAVADO DEL ENFRIADOR CON UNA PISTOLA DE SUCCION Y ESPIRITU DE PETROLEO*

(1) Desconecte de la transmisión los tubos del enfriador.

(2) Mediante una pistola de succión manual llena con espíritu de petróleo, lave a la inversa el enfriador. Inyecte el espíritu de petróleo en el tubo proveniente **Del enfriador** (Fig. 6) y recoja el líquido que sale por el tubo que se dirige **Al enfriador**. Observe la posible presencia de desechos en el líquido que

## PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO (Continuación)

sale. Continúe la operación hasta que el líquido salga transparente y libre de desechos.



**Fig. 6 Localización de los tubos del enfriador**

(3) Con aire comprimido en ráfagas a menos de 276 kPa (40 psi), elimine los restos de espíritu de petróleo del enfriador, nuevamente en el sentido inverso.

(4) Bombee 950 ml (1/4 de galón) de líquido para transmisiones automáticas a través del enfriador antes de volver a conectarlo

(5) Si en cualquier etapa del proceso de limpieza, el enfriador no deja pasar libremente el líquido, debe reemplazarse el enfriador

### VERIFICACION DEL FLUJO DEL ENFRIADOR DE ACEITE

Después de instalar la transmisión nueva y reparada y llenarla con el nivel correcto de líquido para transmisiones automáticas, debe verificarse el flujo mediante el siguiente procedimiento:

(1) Desconecte el tubo **Del enfriador** en la transmisión y coloque un recipiente de recolección debajo del tubo desconectado.

(2) Haga funcionar el motor a velocidad de ralenti de contén con el selector de cambio en NEUTRAL.

(3) Si el flujo de líquido es intermitente o se demora más de 20 segundos para recoger 950 ml (1/4 de galón) de líquido, debe reemplazarse el enfriador.

**PRECAUCION:** Con el líquido estabilizado en el nivel adecuado, la recolección del líquido no debe exceder los 950 ml (1/4 de galón). En caso contrario, pueden producirse daños internos a la transmisión.

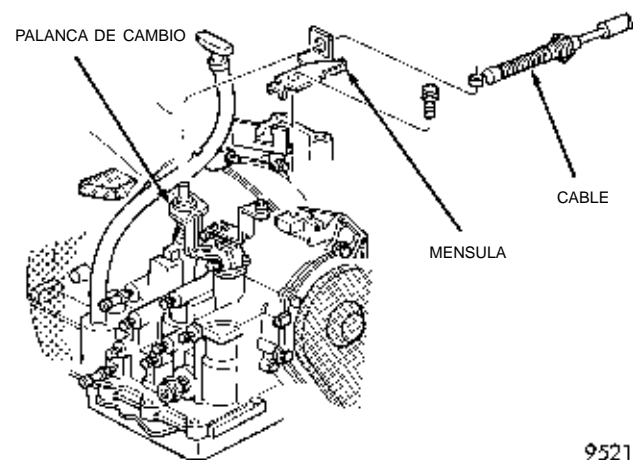
(4) Si se determina que el flujo está dentro de límites aceptables, vuelva a conectar el tubo del enfriador. Llene luego la transmisión hasta el nivel adecuado, con el tipo aprobado de líquido para transmisiones automáticas.

## DESMONTAJE E INSTALACION

### CABLE DEL CAMBIO DE MARCHAS

#### DESMONTAJE

- (1) Desconecte ambos cables de la batería.
- (2) Tire hacia arriba y retire el centro de distribución de tensión.
- (3) Retire el protector térmico de la batería.
- (4) Retire la batería y el anclaje de la misma de la bandeja.
- (5) Retire la bandeja de la batería y el servo de control de crucero (si está equipado).
- (6) Retire el tornillo de la ménsula del cable en el transeje (Fig. 7).

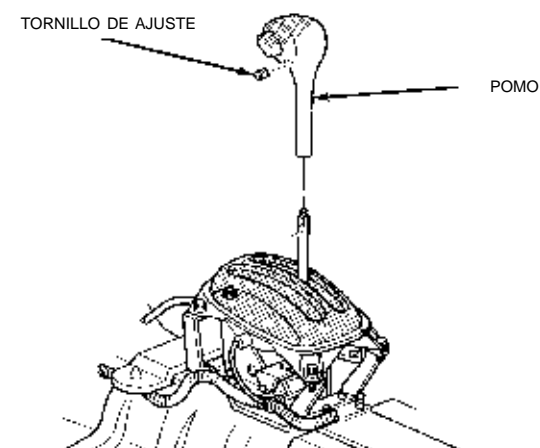


**Fig. 7 Cable del cambio de marchas**

(7) Apriete hacia adentro las tres orejetas metálicas y retire el cable de la ménsula.

(8) Retire la consola de suelo. Consulte el Grupo 23, Carrocería.

(9) Retire el tornillo de ajuste del pomo del cambio de marchas y el pomo (Fig. 8).

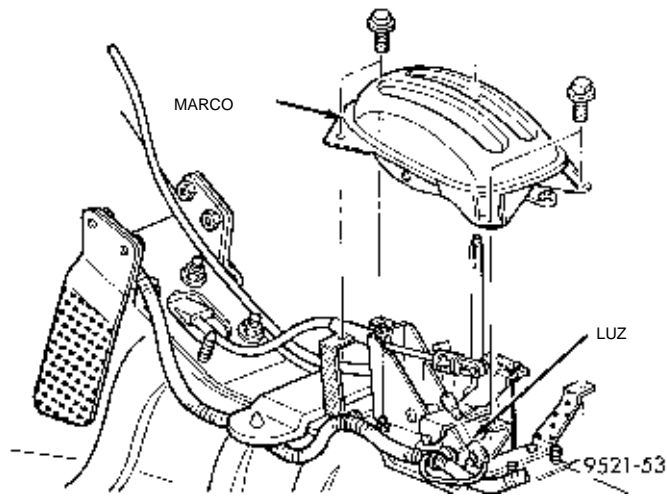


**Fig. 8 Empuñadura del cambio de marchas**

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

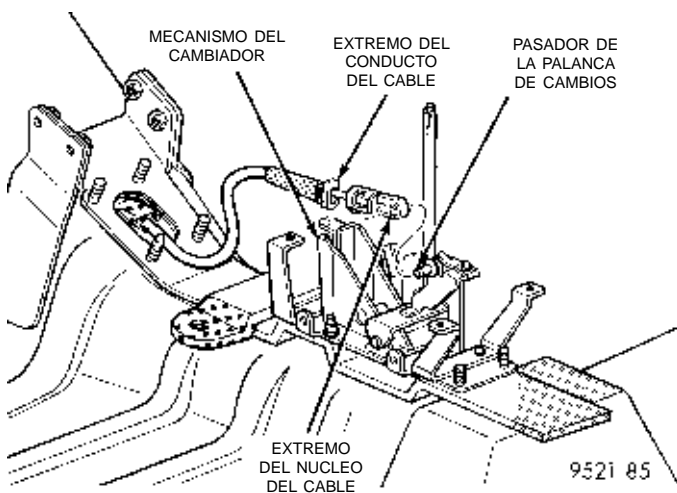
(10) Retire la luz indicadora del cambio de marchas situada en el marco del cambiador.

(11) Retire los tornillos que retienen el marco del cambiador (Fig. 9).



**Fig. 9 Marco del cambio de marchas**

(12) Empleando una herramienta de palanca de hoja plana, retire del pasador de la palanca de cambios el extremo del núcleo del cable de la palanca (Fig. 10).



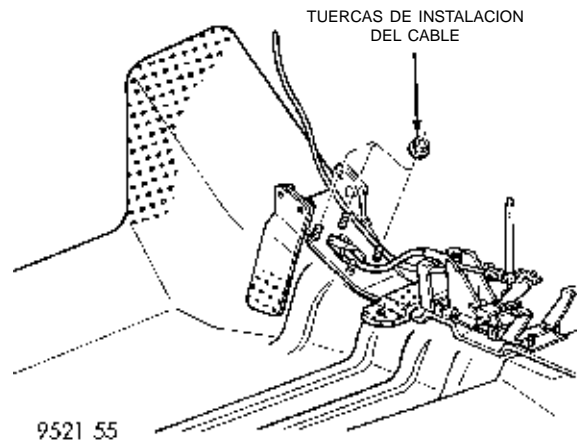
**Fig. 10 Cable de cambio de marchas**

(13) Empleando un destornillador pequeño, haga un movimiento de palanca en las orejetas del extremo del conducto del cable para separarlo del mecanismo del cambiador. Tire del extremo del conducto hacia arriba y deslice el extremo para extraerlo del mecanismo del cambio de marchas.

(14) Retire las tres tuercas que retienen la placa de virola del cable de cambio en el suelo de la carrocería (Fig. 11).

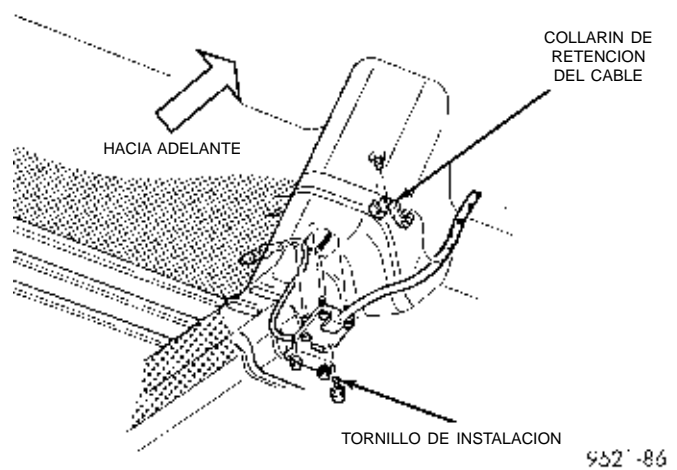
(15) Eleve el vehículo. Consulte el Grupo 0, Lubricación y mantenimiento.

(16) Retire el tornillo de la placa de virola del cable de cambios (Fig. 12).



**Fig. 11 Instalación del cable**

(17) Afloje los tornillos de la placa de virola del cable de cambios. Deslice la placa para extraerla y apartarla del protector contra el calor.



**Fig. 12 Instalación del cable en los bajos de la carrocería**

(18) Retire cuidadosamente el cable de los bajos de la carrocería desplegando el collarín de retención del cable a medida que avanza.

**INSTALACION**

(1) Para instalar el cable del cambio de marchas, invierta el procedimiento de desmontaje.

(2) Ajuste el cable del cambio de marchas empleando el procedimiento descrito en este grupo.

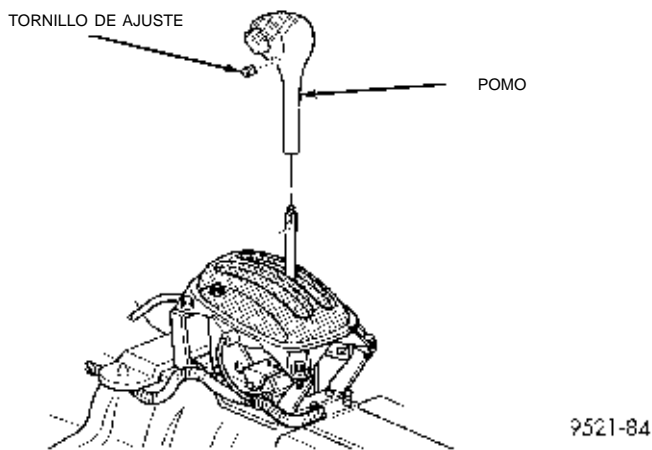
**MECANISMO DEL CAMBIO DE MARCHAS**

**DESMONTAJE**

(1) Retire el conjunto de consola. Desconecte el cable negativo de la batería y aisle. Consulte el Grupo 23, Carrocería.

(2) Retire el tornillo de ajuste del pomo del cambio de marchas y el pomo (Fig. 13).

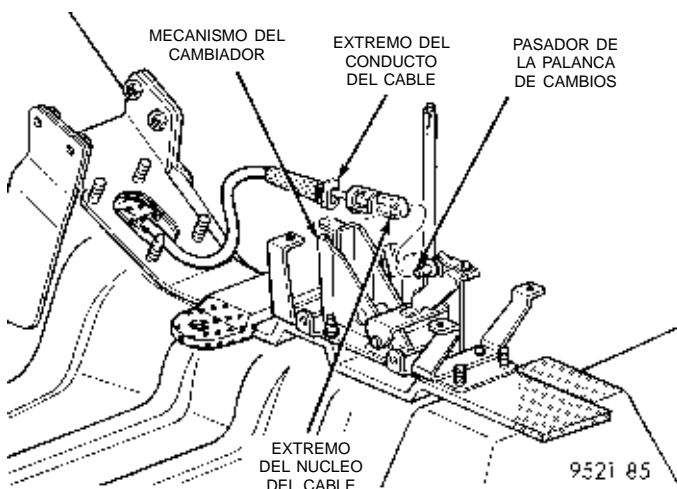
## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 13 Empuñadura del cambio de marchas**

(3) Retire los tornillos que retienen el marco del indicador del cambio de marchas y retire el marco y la luz indicadora.

(4) Empleando una herramienta de palanca de hoja plana, retire del pasador del cambio de marchas el extremo del cable del cambiador (Fig. 14).

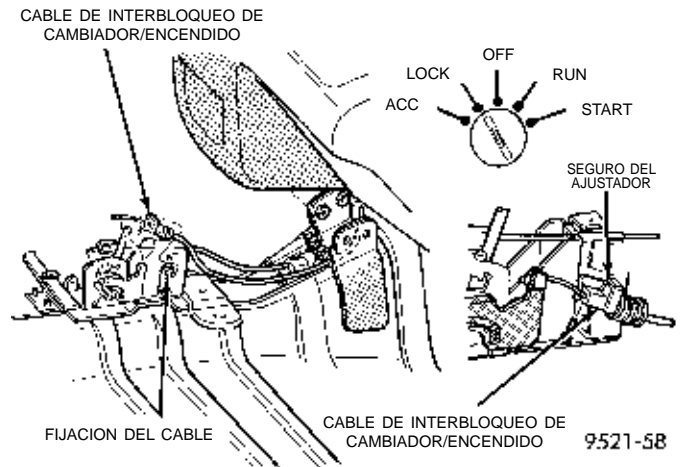


**Fig. 14 Cable del cambio de marchas**

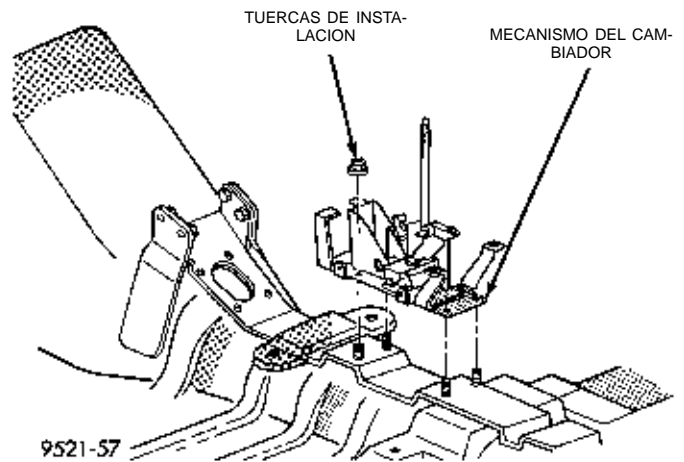
(5) Con un movimiento de palanca sobre las dos orejetas del extremo del conducto del cable sepárelas del mecanismo del cambio de marchas y tire del cable hacia arriba. Retire el cable del cambio de marchas del mecanismo.

(6) Con un movimiento de palanca hacia arriba, suelte el seguro del ajustador del cable de interbloqueo de cambiador/encendido. Desenganche la conexión del extremo del cable de la ranura en el mecanismo del cambio de marchas. Retire el extremo del núcleo del cable de la leva de plástico del mecanismo del cambiador (Fig. 15).

(7) Retire las tuercas de la base del mecanismo de cambio de marchas (Fig. 16). Retire el mecanismo del cambiador.



**Fig. 15 Cable de interbloqueo de Cambiador/Encendido**



**Fig. 16 Mecanismo del cambio de marchas**

## INSTALACION

(1) Para la instalación, invierta los pasos empleados en el desmontaje. Para informarse sobre el procedimiento correcto para ajustar el cable, consulte Ajuste del cable.

## CABLE DE PRESION DE LA MARIPOSA DEL ACELERADOR

## DESMONTAJE

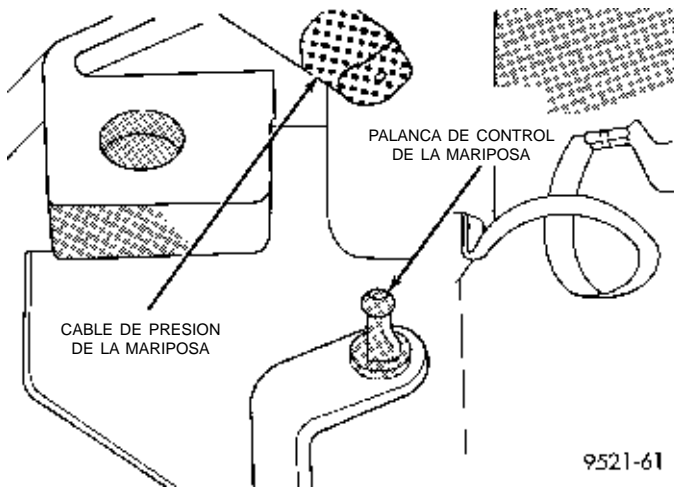
(1) Desenganche el extremo del cable de presión de la mariposa del acelerador en la palanca de control de la mariposa del transeje (Fig. 17).

(2) Apriete hacia adentro las lengüetas de retención del soporte de instalación (Fig. 18). Retire el cable del soporte.

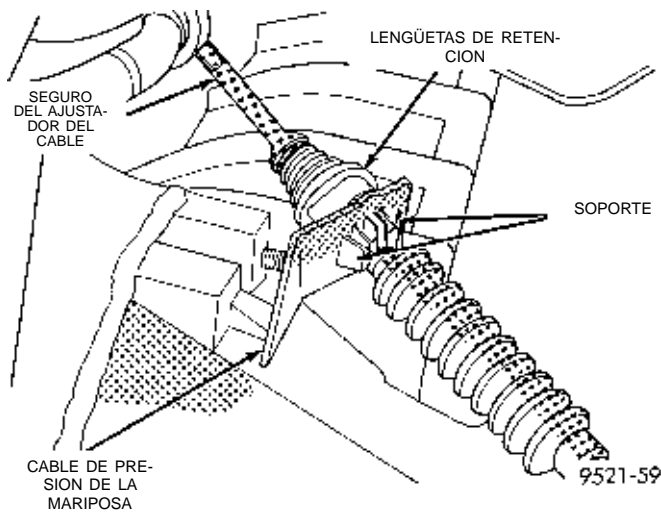
(3) Desenganche el extremo del cable de la leva de la articulación del acelerador. Apriete hacia adentro las lengüetas del soporte (Fig. 19). Retire el cable del vehículo.



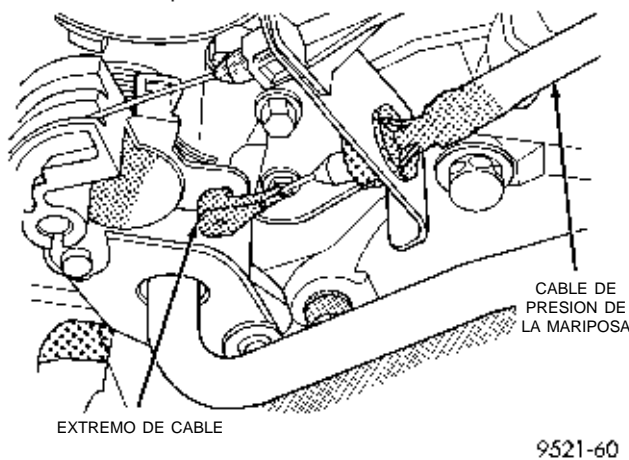
DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 17 Cable y palanca de presión de la mariposa del acelerador**



**Fig. 18 Soporte del cable de presión de la mariposa del acelerador**



**Fig. 19 Extremo del cable en la articulación de la mariposa del acelerador**

**INSTALACION**

(1) Para instalar el cable, invierta el procedimiento de desmontaje. Para informarse sobre el ajuste correcto del cable, consulte el apartado de procedimiento de ajuste del cable.

**PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DEL CABLE DE PRESION DE LA MARIPOSA DEL ACELERADOR**

El ajuste del cable de presión de la mariposa del acelerador es muy importante para el correcto funcionamiento del transeje. Este ajuste coloca en posición una válvula que controla la velocidad y calidad de los cambios, así como la sensibilidad de los cambios descendentes. Si la regulación es demasiado larga, pueden producirse cambios prematuros y deslizamientos entre cambios. Si la regulación es demasiado corta, los cambios pueden retrasarse y los cambios descendentes con mariposa parcialmente abierta pueden resultar muy sensibles.

(1) Realice el ajuste del cable de presión de la mariposa del acelerador con el motor a la temperatura normal de funcionamiento.

(2) Suelte el seguro de enclavamiento transversal del conjunto del cable (tire del seguro hacia arriba). Consulte (Fig. 18).

(3) Para asegurar el ajuste correcto, el cable debe poder deslizarse libremente en todo su recorrido hacia el motor, contra su tope, una vez suelto el seguro de enclavamiento transversal.

(4) Desplace la palanca de control de aceleración del transeje totalmente hacia la derecha, contra su tope interno, y presione hacia abajo el seguro de enclavamiento transversal hasta la posición de bloqueo.

Al completarse el ajuste, el juego del cable de la mariposa del acelerador se elimina automáticamente.

Compruebe la libertad de funcionamiento del cable moviendo la palanca de aceleración hacia adelante (en sentido contrario a las agujas del reloj). A continuación, suéltela totalmente para confirmar que retrocede totalmente hacia atrás (en sentido de las agujas del reloj).

Ningún componente del sistema del cable de la mariposa del acelerador requiere lubricación.

**CABLE DE INTERBLOQUEO DE CAMBIADOR/ ENCENDIDO**

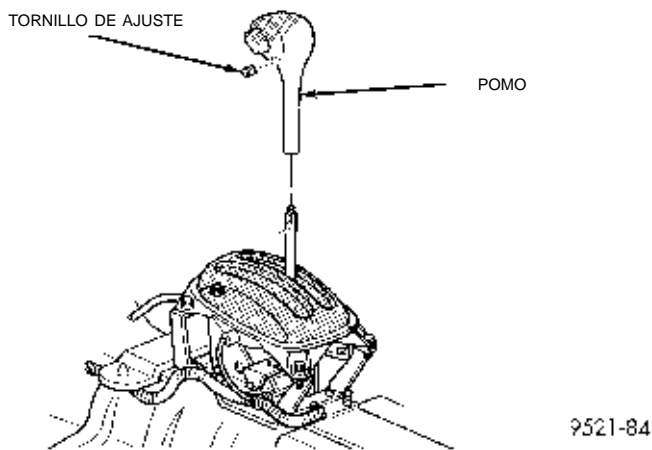
**DESMONTAJE**

(1) Desconecte y aíse de la batería del vehículo, el cable negativo (-).

(2) Retire el conjunto de consola. Consulte el Grupo 23, Carrocería.

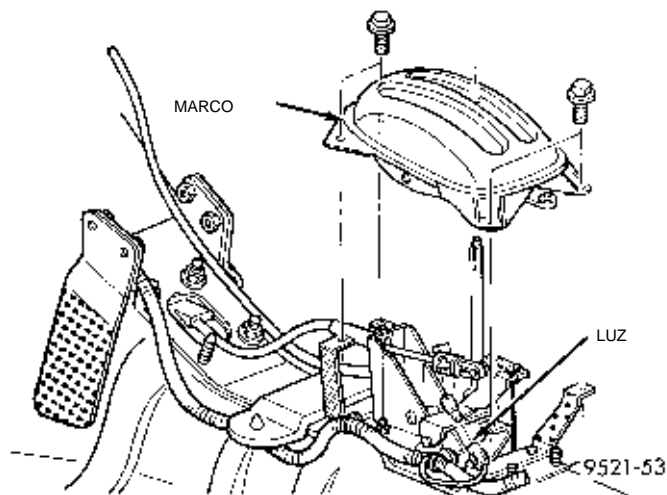
(3) Retire el tornillo de ajuste del pomo del cambio de marchas y el pomo (Fig. 20).

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 20 Empuñadura del cambio de marchas**

(4) Retire los tornillos que retienen el marco del indicador del cambio de marchas y retire el marco y la luz indicadora (Fig. 21).



**Fig. 21 Marco del indicador de cambios**

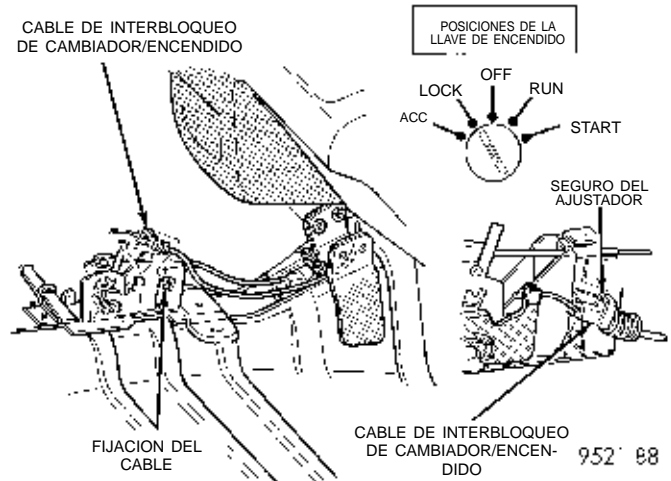
(5) Con un movimiento de palanca hacia arriba, suelte el seguro del ajustador del cable de interbloqueo de cambiador/encendido. Desenganche la conexión del extremo del cable de interbloqueo de cambiador/encendido de la ranura en el mecanismo del cambio de marchas (Fig. 22).

(6) Retire el extremo del núcleo del cable de la leva de plástico del mecanismo del cambiador.

(7) Tire del cable hacia arriba, sacándolo del mecanismo del cambio de marchas.

(8) Retire los tres tornillos situados a lo largo de la cubierta inferior de la columna de dirección y el tornillo de la cara exterior izquierda de la cubierta (Fig. 23).

(9) Aferre la cubierta y tire de ella hacia atrás hasta que se desenganchen los collarines.



**Fig. 22 Cable de interbloqueo de cambiador/encendido**

(10) Retire los dos tornillos situados en la parte superior del revestimiento de la columna y el ángulo inferior izquierdo.

(11) Retire la cubierta de la columna de dirección y el revestimiento de la misma.

(12) Levante la cubierta superior y el marco del grupo de instrumentos hasta que se desenganchen los collarines y apártela para obtener espacio libre.

(13) Introduzca un destornillador en el orificio de acceso de la cubierta inferior. Oprima el botón del cilindro mientras hace girar el cilindro con la llave insertada entre las posiciones ON y START. De esta forma el cilindro se desacoplará de la columna (Fig. 24).

(14) Extraiga el cilindro de llave.

(15) Retire los tres tornillos de fijación de la cubierta inferior a la superior por la base de la cubierta inferior (Fig. 25).

(16) Separe las cubiertas superior e inferior.

(17) Tome el collarín y el conector del cable de interbloqueo. Retire el cable de la cubierta del sistema de interbloqueo (Fig. 26).

(18) Desenganche el cable del collarín de retención situado dentro del mazo de cableado.

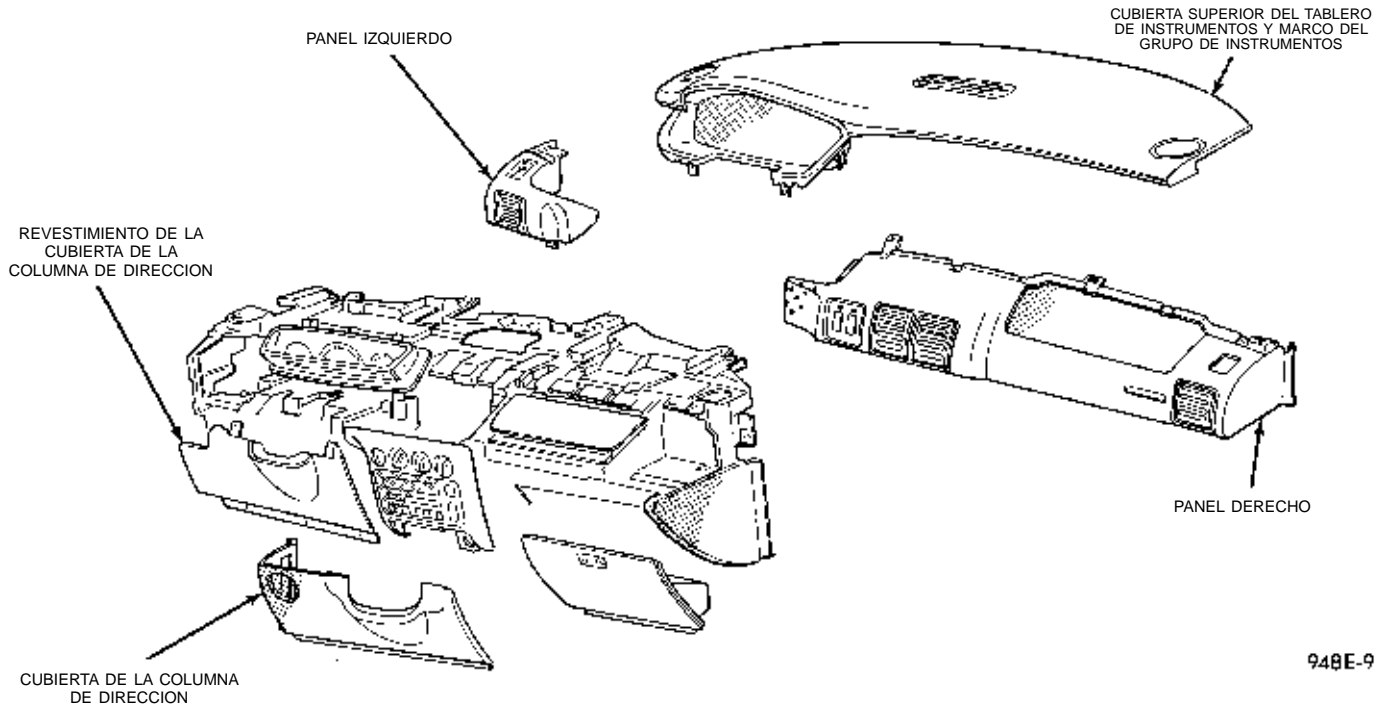
(19) Retire el cable de interbloqueo por debajo del soporte de instalación de la consola central y hacia afuera del salpicadero.

#### INSTALACION

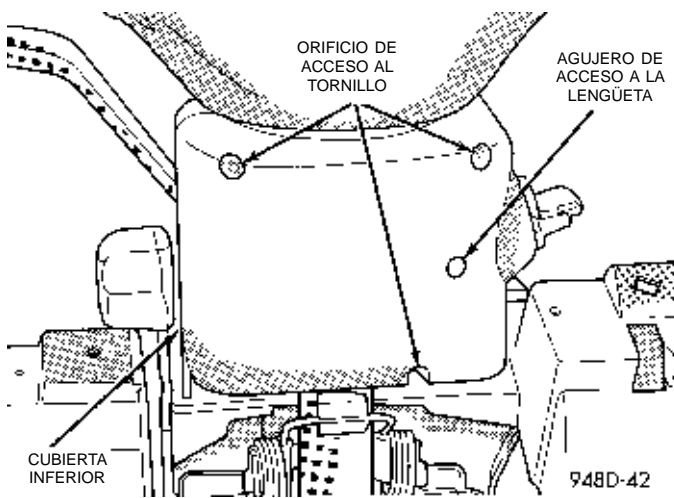
**PRECAUCION:** Cuando se instala el conjunto del cable de interbloqueo, deben extremarse las precauciones para no doblar el alambre expuesto del cable y la oreja en el extremo del cable correspondiente al cambiador.

(1) Encamine el cable de interbloqueo dentro de la parte inferior del salpicadero.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 23 Cubiertas inferiores de la columna de dirección**



**Fig. 24 Cilindro de cerradura de encendido**

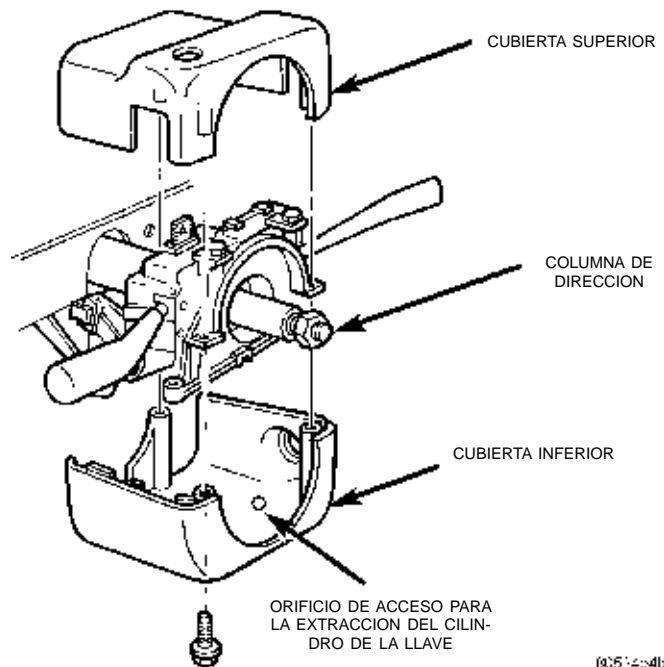
(2) Instale el interruptor de encendido en su alojamiento. Gire el interruptor de encendido a la posición RUN.

(3) Instale el cable de interbloqueo dentro de la cubierta del cable en la columna de dirección (Fig. 27). Verifique que el cable encaje dentro de la cubierta.

(4) Instale el cable de interbloqueo en el collarín de guía localizado dentro del mazo de cableado.

(5) Encamine el cable de interbloqueo hacia la consola.

(6) Instale el extremo del núcleo del cable en la leva de plástico del mecanismo del cambiador. Encaje a presión la conexión del extremo del cable de inter-



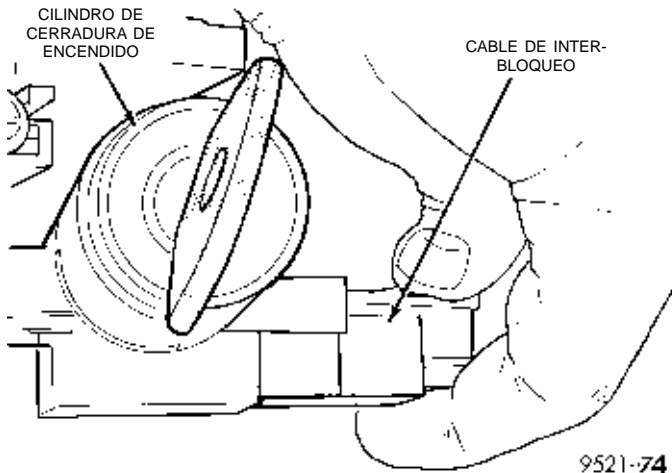
**Fig. 25 Cubierta superior /inferior**

bloqueo de cambiador/encendido en la escotadura del mecanismo del cambio de marchas.

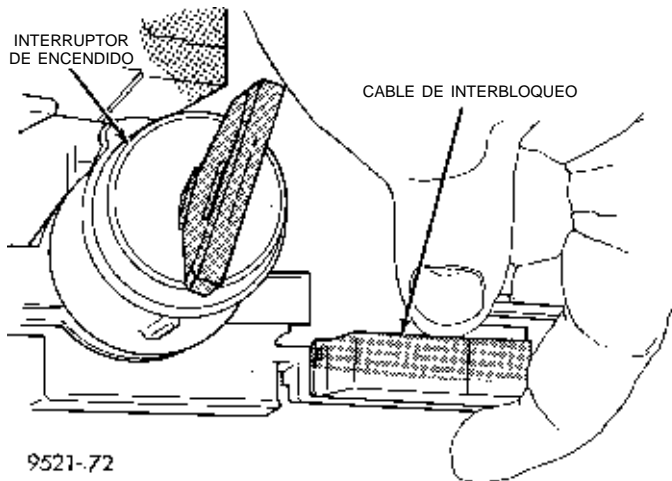
(7) Ajuste el sistema de interbloqueo de cambiador/encendido. Consulte Ajuste del sistema de interbloqueo, en esta sección.

(8) Lleve a cabo la comprobación del funcionamiento del sistema de interbloqueo de cambiador/encendido, según se describe al comienzo de esta sección.

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 26 Cable y conector de interbloqueo**



**Fig. 27 Cable de interbloqueo en su cubierta**

(9) Instale el conjunto de consola. Consulte el Grupo 23, Carrocería.

(10) Instale los tornillos que retienen el marco del indicador del cambio de marchas e instale el marco y la luz indicadora.

(11) Instale el tornillo de fijación del pomo del cambio de marchas y el pomo.

(12) Instale los dos tornillos de la parte superior del revestimiento de la columna y del ángulo inferior izquierdo.

(13) Coloque a presión los collarines en la cubierta inferior de la columna. Instale los tres tornillos a lo largo de la base de la cubierta de la columna de dirección y el tornillo en la cara exterior izquierda de la cubierta.

(14) Instale el cilindro de llave.

(15) Emplace las tapas en su posición. Instale los tres tornillos que fijan la tapa superior a la inferior a través de la base de la tapa inferior.

(16) Vuelva a instalar el cilindro de la cerradura de encendido en su alojamiento.

(17) Vuelva a conectar el cable negativo (-) de la batería en la batería del vehículo.

#### AJUSTE DEL SISTEMA DE INTERBLOQUEO

Si el interruptor de encendido no puede girarse a la posición LOCK, con el cambiador en PARK, puede que sea necesario realizar un ajuste del Sistema de interbloqueo. Para ajustar el Sistema de interbloqueo de cambiador/encendido, siga el procedimiento indicado más abajo.

(1) Desconecte y aisle de la batería del vehículo, el cable negativo (-).

(2) Retire el conjunto de consola. Consulte el Grupo 23, Carrocería.

(3) Retire el tornillo de ajuste del pomo del cambio de marchas y el pomo.

(4) Retire los tornillos que retienen el marco del indicador del cambio de marchas y retire el marco y la luz indicadora.

(5) Vuelva a instalar el pomo del cambio de marchas.

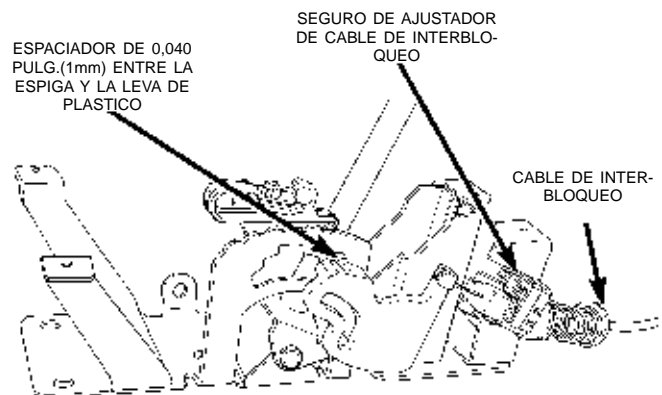
(6) Coloque el cambiador en PARK.

(7) Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK o ACCESSORY. Si el cable está fuera de ajuste, emplácelo manualmente a fin de poder lograr que la llave pase a la posición LOCK o ACCESSORY. Aferre la oreja del cable de interbloqueo con alicates de puntas delgadas y tire del cable hacia atrás. Esto permitirá que el interruptor de encendido pueda girar a la posición LOCK o ACCESSORY.

(8) Verifique que la orejuela del cable de interbloqueo esté completamente asentada dentro de la palanca de interbloqueo del cambiador.

(9) Compruebe que el interruptor de encendido continúa en la posición LOCK o ACCESSORY.

(10) Con un movimiento de palanca hacia arriba, suelte el seguro del ajustador del cable de interbloqueo de cambiador/encendido (Fig. 28).



**Fig. 28 Seguro de ajustador de cable de interbloqueo**

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

(11) Coloque un espaciador de 1mm (0.040 pulg.) entre la porción de mayor diámetro de la espiga del portón del cambiador y la leva de plástico (Fig. 28).

(12) El muelle del cable de interbloqueo debe compensar automáticamente el aflojamiento del ajustador.

(13) Coloque a presión el seguro del ajustador de bloqueo en el cable y retire el cambiador.

(14) Una vez ajustado el sistema de interbloqueo, lleve a cabo la comprobación del funcionamiento del sistema de interbloqueo en la sección de Ajustes de este grupo.

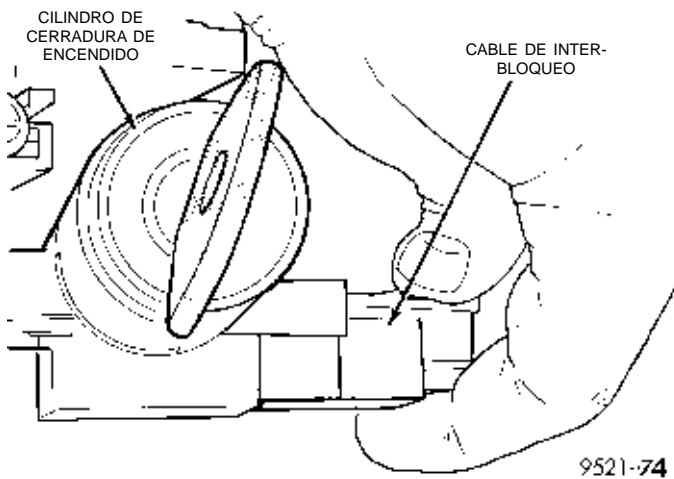
**MECANISMO DE INTERBLOQUEO**

*DESMONTAJE*

(1) Retire las cubiertas inferiores de la columna, el interruptor de encendido, y las tapas. Consulte Reemplazo del cambio de interbloqueo.

(2) Aferre firmemente el cable y el conector del interbloqueo. Retire el cable de interbloqueo (Fig. 29).

(3) Retire los dos tornillos que fijan el mecanismo de interbloqueo a la columna de dirección (Fig. 30). Retire la cubierta del interbloqueo.



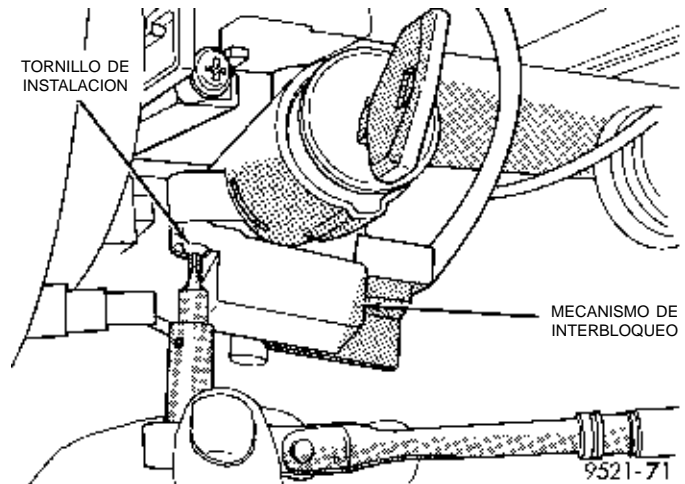
**Fig. 29 Cable de interbloqueo**

*INSTALACION*

(1) Emplace la cubierta del interbloqueo en la columna de dirección. Instale los dos tornillos que fijan el mecanismo de interbloqueo a la columna de dirección. Apriete los tornillos con una torsión de 3 N·m (21 lbs. pulg.).

(2) Encaje el cable de interbloqueo dentro de la cubierta.

(3) Instale las cubiertas de la columna de dirección, las tapas, y el interruptor de encendido. Consulte Reemplazo del cable de interbloqueo.



**Fig. 30 Mecanismo de interbloqueo**

**PIÑÓN SATELITE DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO**

Cuando se retire el sensor por cualquier razón, deberá instalarse un anillo "O" NUEVO en su diámetro externo.

*DESMONTAJE*

(1) Retire el conector del mazo de conductores del sensor. Asegúrese de que el burlete quede en el conector.

(2) Retire el perno que asegura al sensor en el retenedor de cojinete trasero.

(3) Extraiga cuidadosamente el sensor y el piñón satélite del retenedor de cojinete trasero.

(4) Retire el piñón satélite del sensor.

*INSTALACION*

(1) Para efectuar la instalación, invierta el procedimiento precedente. Antes de instalar, asegúrese de que el retenedor de cojinete trasero y la pestaña del sensor estén limpios. Utilice siempre un anillo "O" NUEVO para el sensor.

(2) Apriete el perno con una torsión de 7 N·m (60 lbs. pulg.). Apriete el cable del velocímetro con una torsión de 4 N·m (35 lbs. pulg.).

**CONMUTADOR DE ARRANQUE EN ESTACIONAMIENTO/PUNTO MUERTO Y LUCES DE MARCHA ATRAS**

*PRUEBA*

El conmutador de arranque en PARK/NEUTRAL es el terminal central del conmutador de tres terminales. Proporciona la masa para el circuito del solenoide del motor de arranque a través de la palanca de cambios únicamente en las posiciones PARK y NEUTRAL.

(1) Para probar el conmutador, retire el conector del cableado del conmutador y efectúe una prueba de

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

continuidad entre la espiga central del conmutador y la caja del transeje. Debe existir continuidad únicamente cuando el transeje esté en PARK o NEUTRAL.

(2) Antes de reemplazar un conmutador defectuoso según la prueba, verifique el ajuste del cable de cambio de marcha.

## DESMONTAJE

(1) Destornille el conmutador de la caja del transeje y permita que drene el líquido hacia un recipiente. Desplace la palanca de cambio a la posición PARK y luego a NEUTRAL e inspeccione si las garras de la palanca de accionamiento del conmutador están centradas en la abertura del conmutador.

## INSTALACION

(1) Atornille el conmutador con una junta nueva en la caja del transeje y ajústelo con una torsión de 33 N·m (24 lbs. pie). Vuelva a probarlo con la lámpara de prueba.

(2) Agregue líquido al transeje hasta obtener el nivel correcto.

(3) El circuito del conmutador de luces de marcha atrás es a través de los dos terminales externos del conmutador de tres terminales.

(4) Para probar el conmutador, retire el conector del cableado del conmutador y pruebe la continuidad entre las dos espigas externas.

(5) Debe existir continuidad únicamente con el transeje en la posición REVERSE (MARCHA ATRAS).

(6) No debe existir continuidad entre ninguna de las espigas y la caja.

## TRANSEJE

## DESMONTAJE

**NOTA:** El transeje puede retirarse del vehículo sin necesidad de desmontar el motor.

El transeje y el convertidor de par deben desmontarse en conjunto. De lo contrario, pueden dañarse la placa de mando del convertidor de par, el casquillo de la bomba o el retén de aceite. La placa de mando no soporta cargas y por esta razón no debe permitirse que todo o parte del peso del transeje se apoye sobre la placa durante el desmontaje.

El servicio de todos los componentes del transeje se efectúa con este último fuera del vehículo, exceptuando:

- Juntas de semiejes
- Conmutador de luces de marcha atrás
- Placa de extremo
- Retenedor del cojinete trasero
- Conmutador de seguridad de punto muerto
- Palanca de cambios

- Colector de aceite del transeje
- Cuerpo de válvulas
- Sensor de velocidad del vehículo

(1) Desconecte la batería.

(2) Tire hacia arriba del Centro de distribución de tensión, separándolo de su soporte de sujeción. Aparte el Centro de distribución de tensión para obtener más espacio libre.

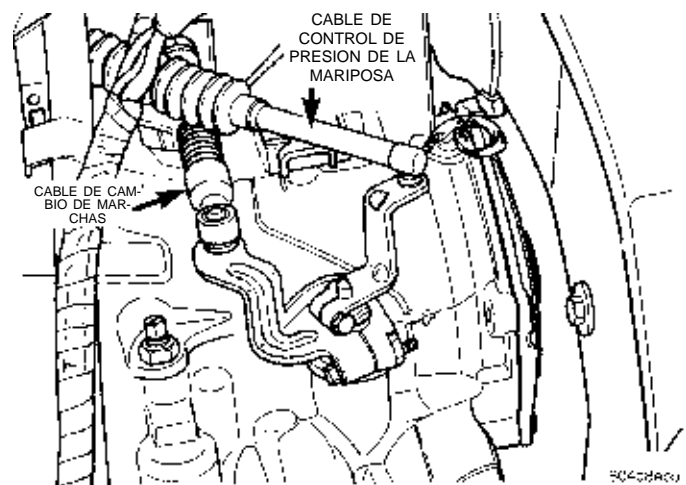
(3) Retire el protector contra el calor de la batería y la propia batería del compartimiento del motor. Retire la bandeja de la batería del compartimiento del motor. Desconecte el control de cruce (si está equipado).

(4) Retire el cableado del sensor de velocidad del vehículo.

(5) Desconecte el conmutador de seguridad de punto muerto y el cableado de control del convertidor de par del transeje.

**PRECAUCION:** Haga palanca con igual fuerza sobre ambos lados de los casquillos aislantes del cable de cambios con el fin de no dañar dichos casquillos.

(6) Desconecte el extremo del cable del cambio de la palanca de cambios del transeje (Fig. 31). Retire el perno del soporte del transeje (Fig. 32).



**Fig. 31** Cable de cambio de marchas

(7) Retire de la palanca el cable de control de presión de la mariposa. A continuación retire los pernos del soporte en el transeje (Fig. 33).

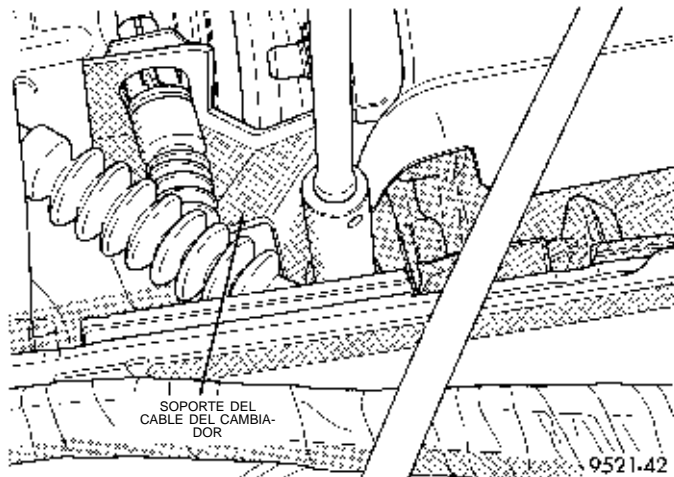
(8) Retire el tubo de la varilla medidora.

(9) Retire los tubos del enfriador del transeje y tápelos (Fig. 34).

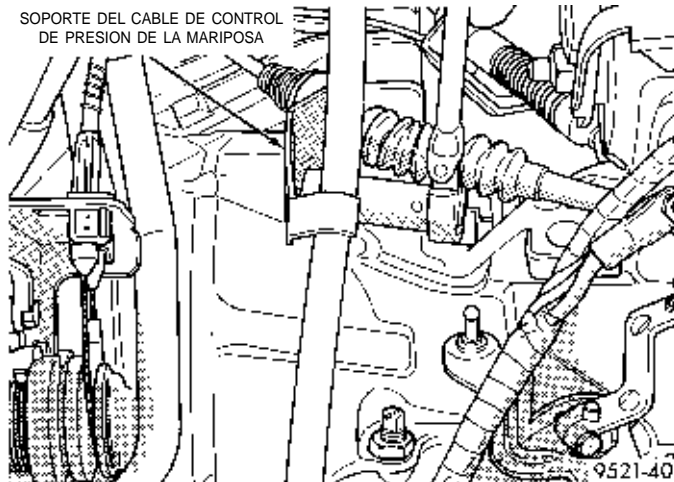
(10) Retire los pernos de la ménsula de soporte del cable de control de presión de la mariposa. Retire los pernos superiores de la cubierta del convertidor y el perno superior del motor de arranque (Fig. 35).

(11) Instale el accesorio de puente del motor y soporte del motor (Fig. 36).

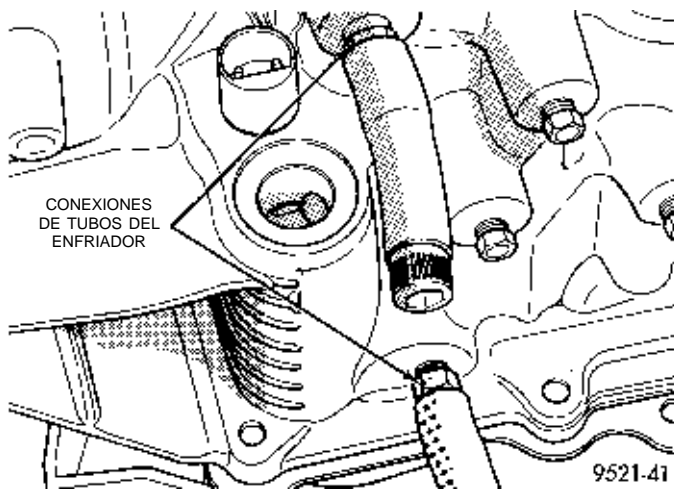
DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 32 Soporte del cable del cambiador**

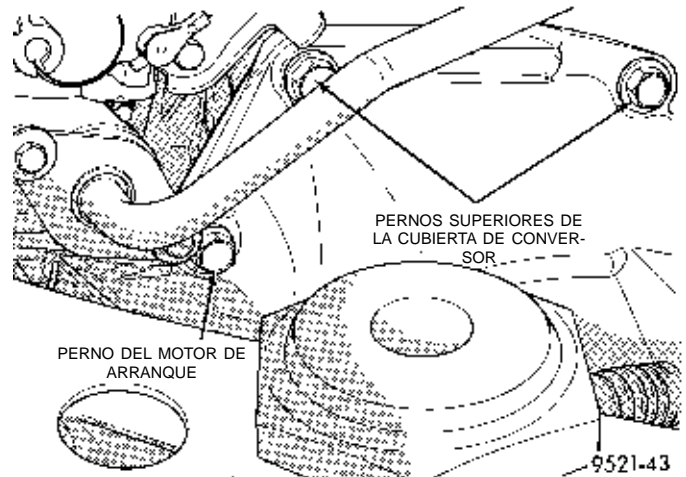


**Fig. 33 Desmontaje del soporte**

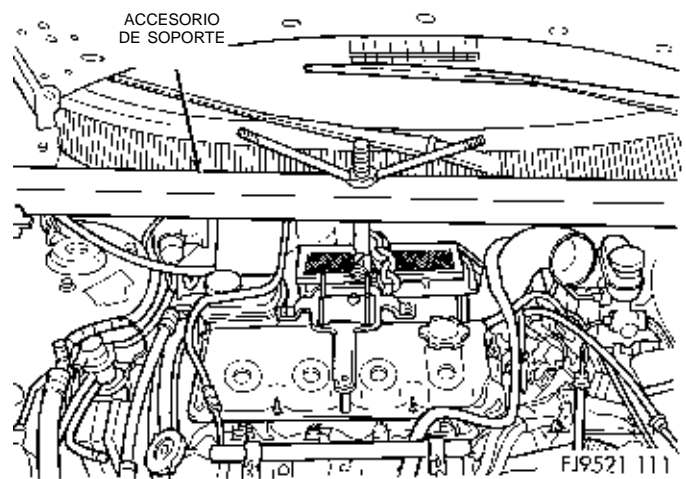


**Fig. 34 Tubos del enfriador**

(12) Levante el vehículo sobre un elevador y retire las ruedas delanteras.



**Fig. 35 Pernos del motor de arranque y de la cubierta del convertidor**



**Fig. 36 Accesorio de puente del motor**

(13) Retire ambos ejes de transmisión delanteros. Para informarse sobre el procedimiento, consulte el Grupo 2, Suspensión.

**PRECAUCION:** Cuando vuelva a instalar los ejes de transmisión, debe utilizar collarines de retención de eje de transmisión nuevos. No vuelva a utilizar los collarines antiguos. En caso de no utilizar collarines nuevos se podría provocar el desacoplamiento de la junta homocinética interna.

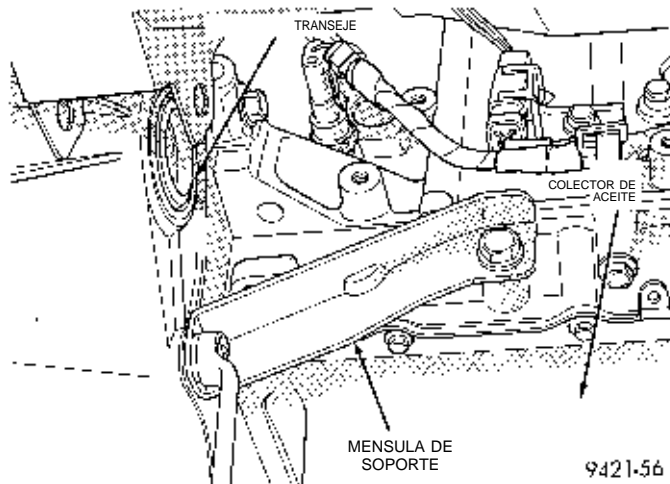
(14) Retire la ménsula del transeje al montante lateral curvo trasero del motor y el transeje (Fig. 37).

(15) Retire el perno pasante del soporte delantero del motor. Retire los pernos de la ménsula delantera del motor (Fig. 38).

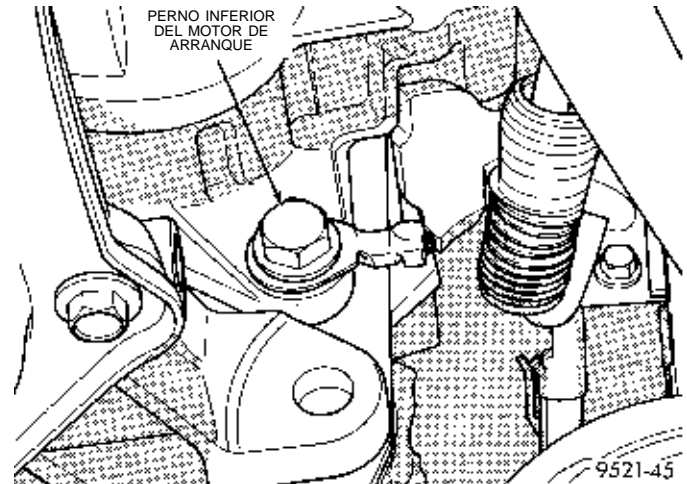
(16) Retire el perno inferior del motor de arranque (Fig. 39).

(17) Retire el tornillo inferior del protector contra el polvo.

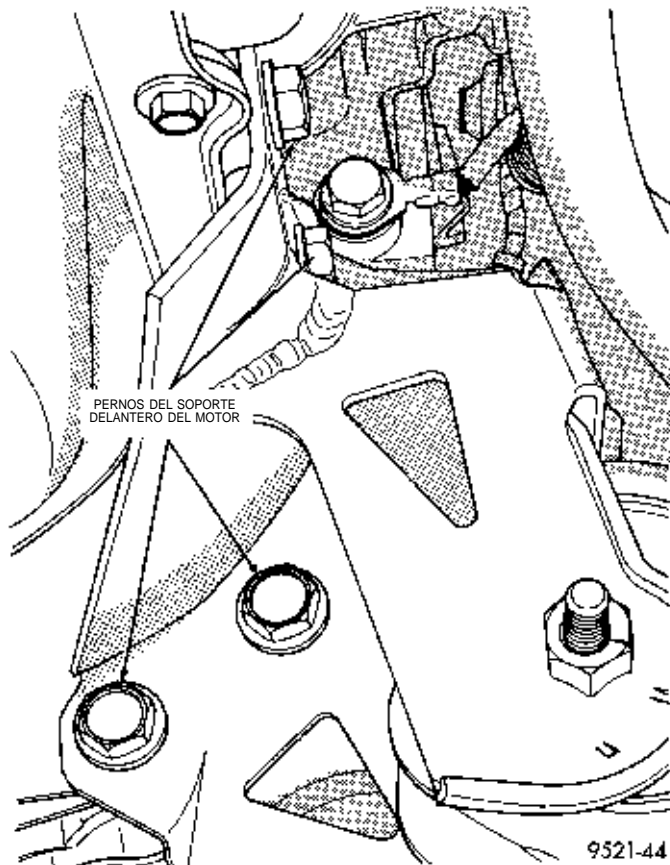
## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 37** Desmontaje de la ménsula



**Fig. 39** Pernos del motor de arranque

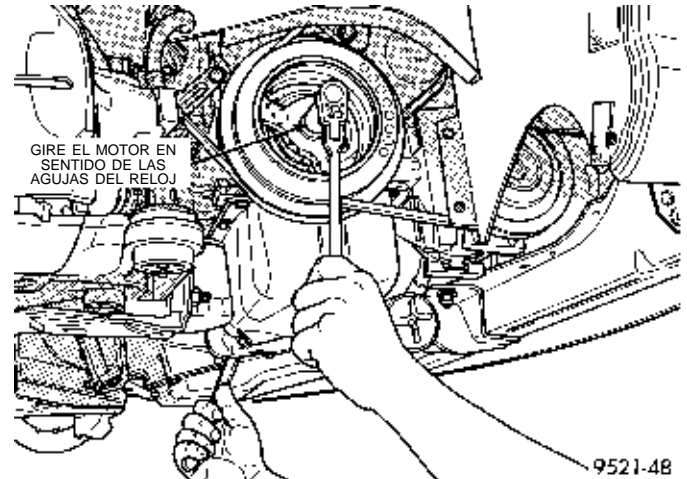


**Fig. 38** Ménsula delantera del motor

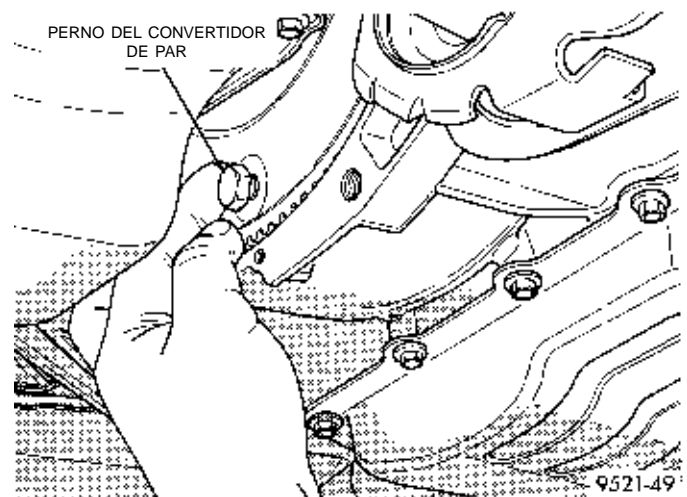
(18) Gire el motor en el sentido de las agujas del reloj para tener acceso a los pernos del convertidor (Fig. 40). Retire los pernos del convertidor (Fig. 41). Marque la posición relativa entre el convertidor y la placa flexible a fin de facilitar el reensamblaje.

(19) Apoye el transeje sobre un gato de transmisiones.

(20) Retire el perno pasante del soporte izquierdo (Fig. 42). Retire los pernos del soporte izquierdo del transeje (Fig. 43).



**Fig. 40** Gire el motor



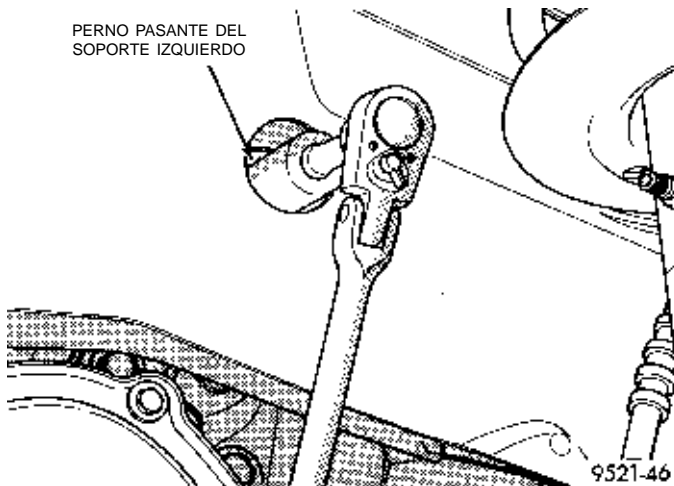
**Fig. 41** Pernos del convertidor de par

(21) Retire el soporte izquierdo del transeje de este último.

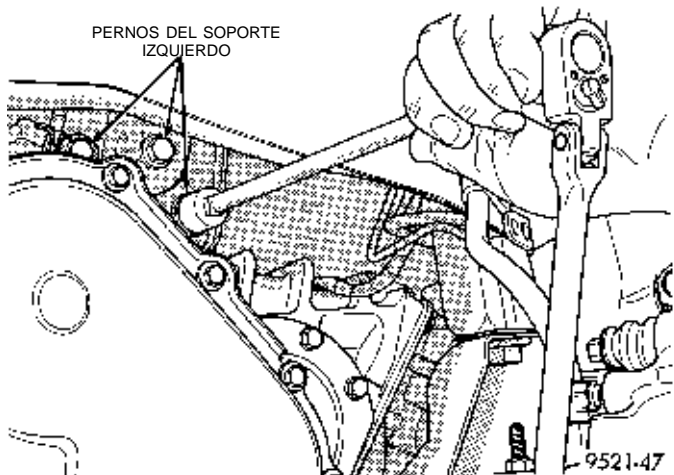
(22) Retire el perno trasero del motor del transeje.



DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 42 Perno pasante del soporte izquierdo**



**Fig. 43 Pernos del soporte izquierdo**

(23) Retire cuidadosamente el conjunto de transeje y convertidor de par hacia atrás para extraerlo de las clavijas del bloque del motor y se desacople la maza del convertidor del extremo del cigüeñal. **Emplace un pequeño gato de carpintero en el borde de la cubierta del conversor. De esta forma se sostendrá el convertidor de par en su sitio durante el desmontaje del transeje.** Baje el transeje y retire el conjunto de abajo del vehículo.

**INSTALACION**

- (1) Para la instalación del transeje, invierta el procedimiento de desmontaje.
- (2) Si se retiró el convertidor de par del transeje, asegúrese de alinear los planos de guía del engranaje interno de la bomba con los planos del rotor de aletas del convertidor de par.
- (3) Ajuste los cables del cambio de marcha y la mariposa del acelerador.
- (4) Llène nuevamente el transeje con MOPAR® ATF PLUS (Líquido para transmisiones hidráulicas) tipo 7176.

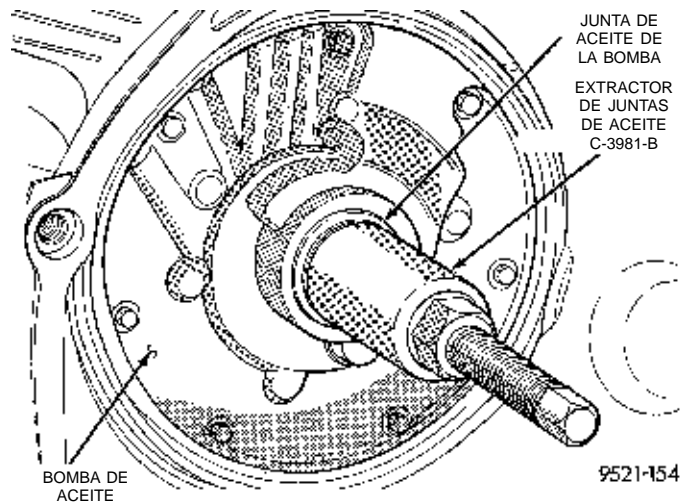
(5) Verifique que las luces de marcha y el velocímetro del vehículo funcionan correctamente.

**JUNTA DE ACEITE DE LA BOMBA**

La junta de aceite de la bomba puede reemplazarse sin desmontar de la caja del transeje el conjunto de la bomba y el soporte del eje de reacción.

**DESMONTAJE**

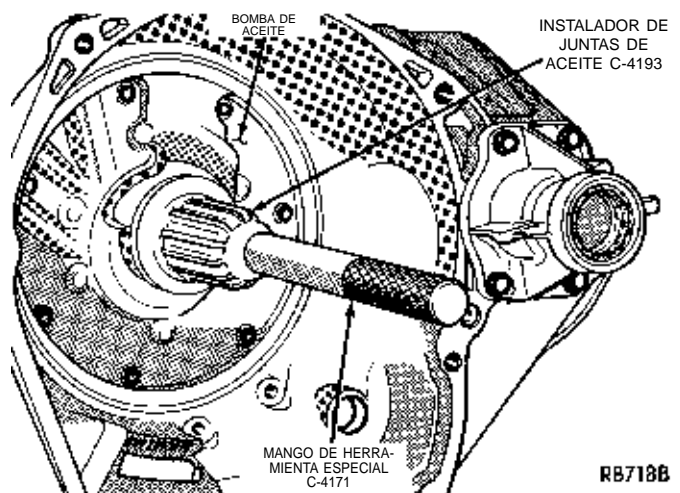
(1) Atornille el extractor de juntas, herramienta C-3981-B en la junta (Fig. 44), y a continuación apriete la parte enroscada de la herramienta a fin de retirar la junta.



**Fig. 44 Extracción de la junta de aceite de la bomba**

**INSTALACION**

(1) Para instalar una junta nueva, coloque la junta en la abertura del cuerpo de la bomba (con el lado del reborde hacia abajo). Utilice la Herramienta C-4193 y el Mango C-4171 para colocar la nueva junta en el cuerpo hasta que la herramienta toque fondo (Fig. 45).



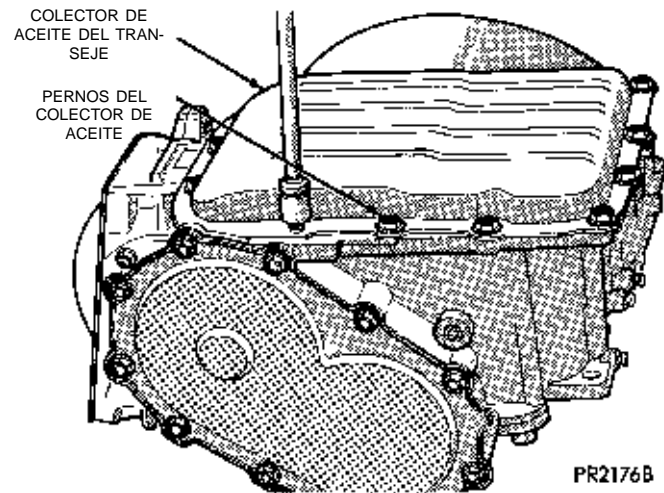
**Fig. 45 Instalación de la junta de aceite de la bomba**

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE

## TRANSEJE

Antes de retirar cualquier pieza del transeje, tape todas las aberturas y limpie la unidad, preferentemente con vapor. Al desensamblar, debe lavar cada pieza con un solvente adecuado y luego secarla con aire comprimido. No restriegue las piezas con paños de taller. Todas las superficies de contacto de los transejes están mecanizadas con mucha precisión, por lo tanto, debe efectuarse una cuidadosa manipulación de las piezas a fin de evitar mellas o rebabas.

## DESENSAMBLAJE



**Fig. 46 Pernos del colector de aceite del transeje**

Retire todo resto de sellante antiguo antes de aplicar el nuevo.

Cuando instale el colector de aceite, utilice únicamente Sellante de caucho siliconado Mopar® o equivalente.

Coloque el sellante en la pestaña del colector de aceite (Fig. 47) y en todos los pernos del colector de aceite (lado inferior de la cabeza del perno).

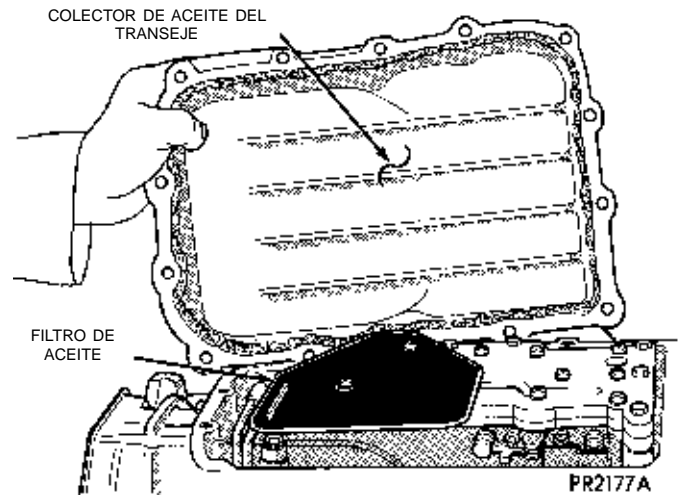
Retire el conmutador de arranque en punto muerto y luces de marcha atrás.

La medición del juego longitudinal del eje impulsor antes del desmontaje indicará normalmente si se requiere una arandela de empuje. Esta arandela se localiza entre los ejes impulsor y transmisor.

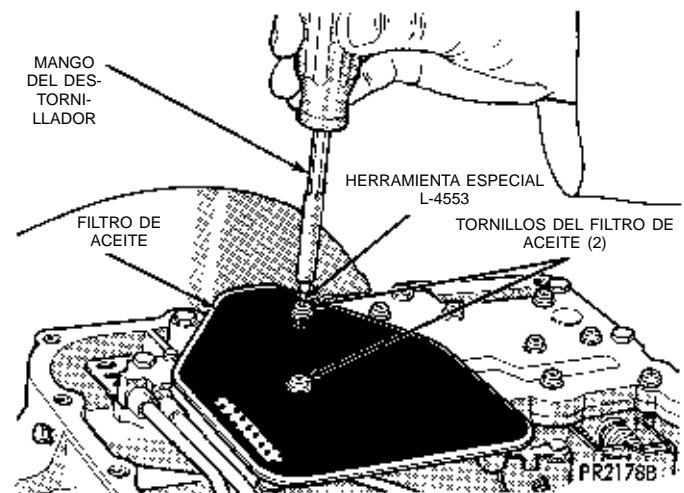
Conecte un indicador de cuadrante a la cubierta de convertidor del transeje con el vástago asentado contra el extremo del eje impulsor (Fig. 54).

Desplace el eje impulsor hacia adentro y afuera a fin de obtener la lectura del juego longitudinal. Las especificaciones de juego longitudinal son de 0,19 a 1,50 mm (0,008 a 0,060 pulgadas).

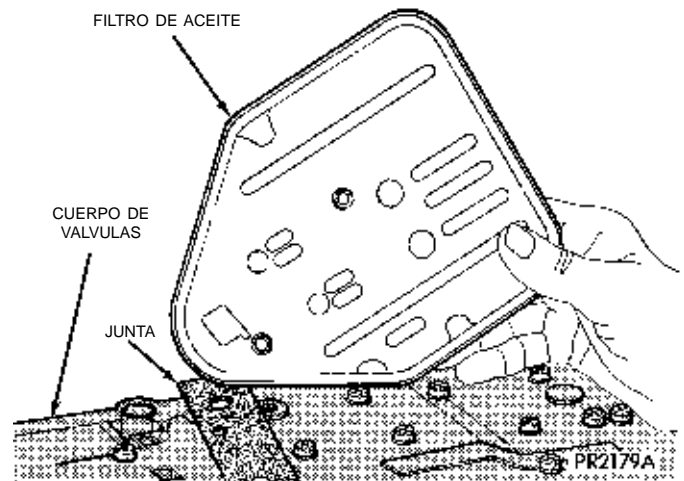
Registre la lectura del indicador como referencia para el reensamblaje del transeje.



**Fig. 47 Colector de aceite del transeje**



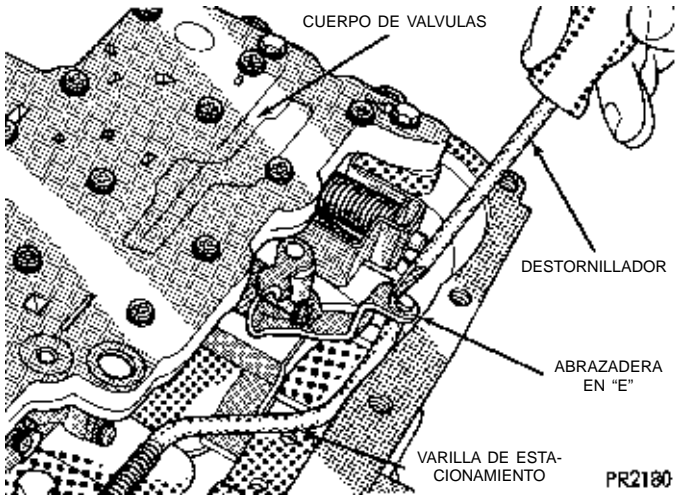
**Fig. 48 Tornillos del filtro de aceite**



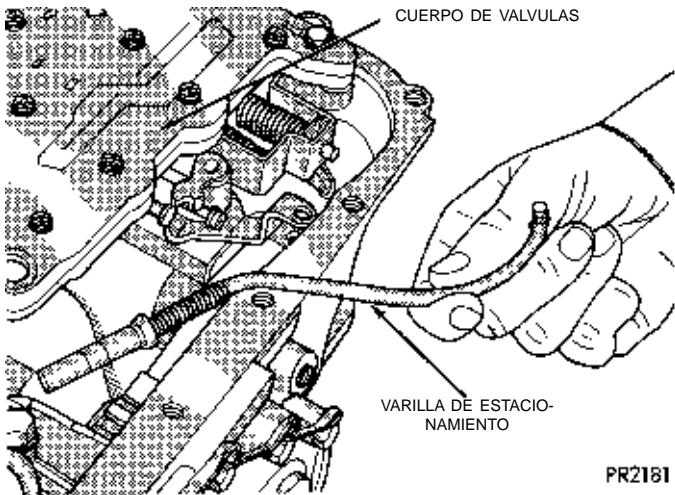
**Fig. 49 Filtro de aceite**

**PRECAUCION:** El eje impulsor del convertidor de par sin embrague tiene dos aros retén. El eje impulsor del convertidor de par con embrague tiene tres aros retén.

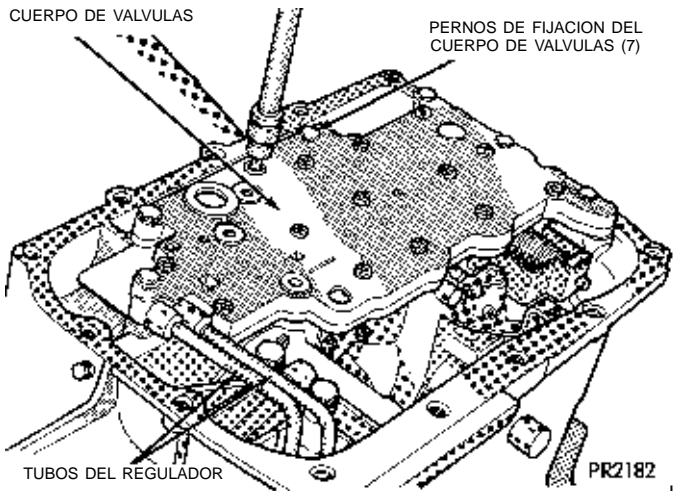
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



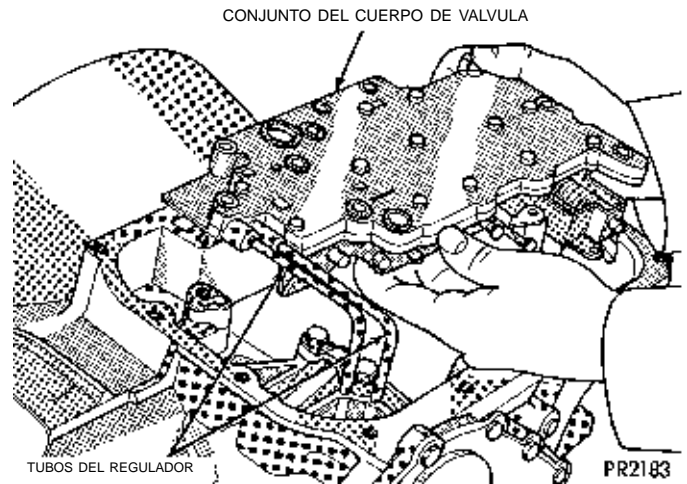
**Fig. 50** Desmontaje de la abrazadera en "E" de la varilla de estacionamiento



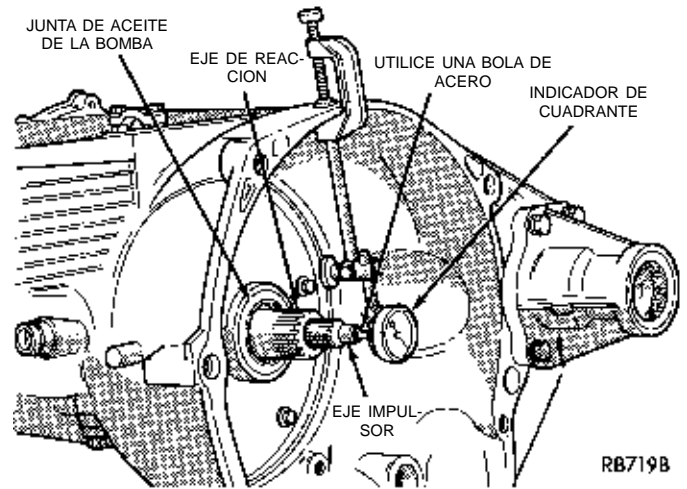
**Fig. 51** Varilla de estacionamiento



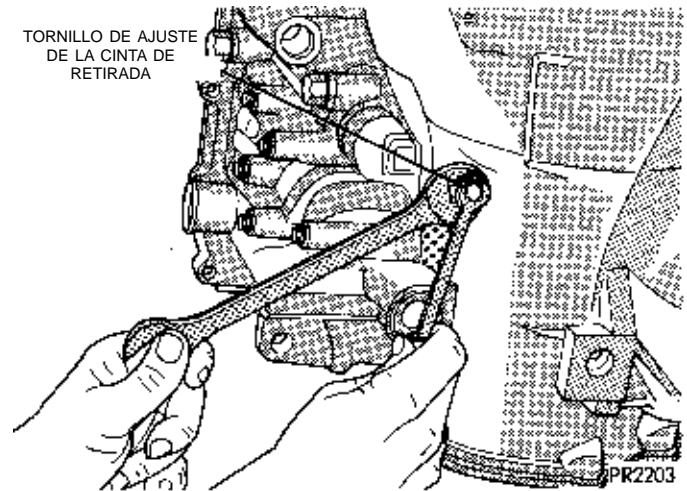
**Fig. 52** Pernos de fijación del cuerpo de válvulas  
 Retire la arandela de empuje número 6 del casco impulsor del engranaje solar.



**Fig. 53** Tubos del regulador y cuerpo de válvulas



**Fig. 54** Medición del juego longitudinal del eje impulsor



**Fig. 55** Afloje la contratuerca y apriete el tornillo de ajuste de la cinta de retirada

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

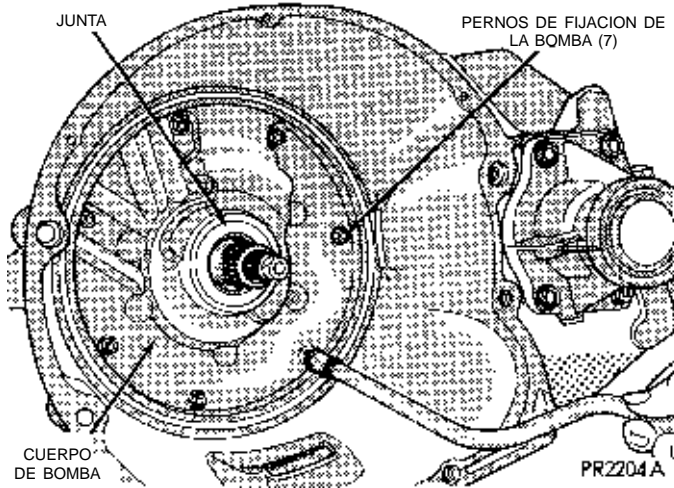


Fig. 56 Pernos de fijación de la bomba

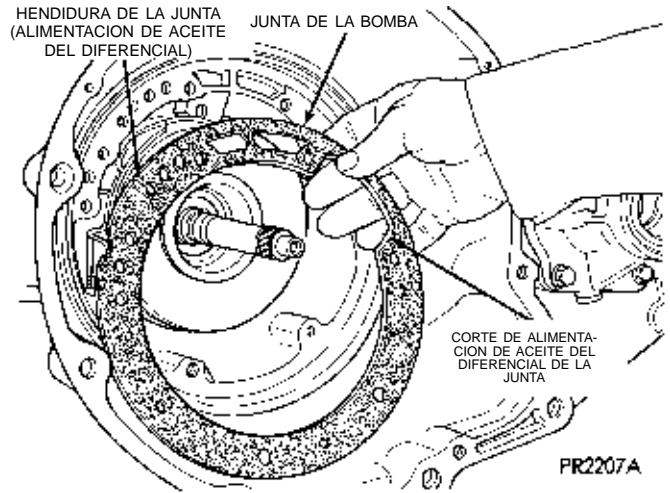


Fig. 59 Junta de la bomba de aceite

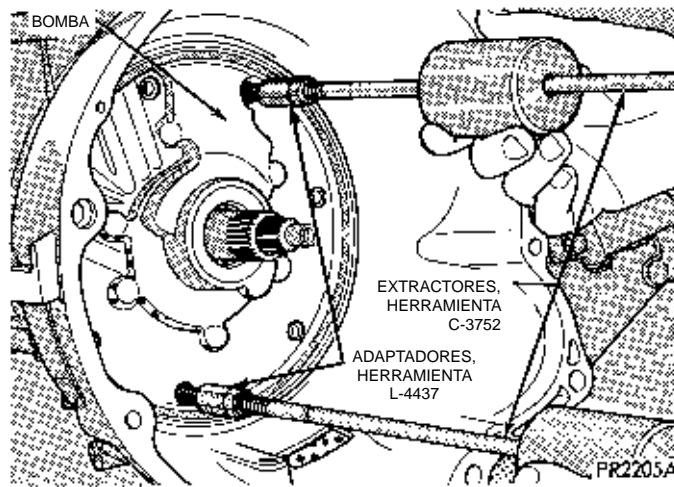


Fig. 57 Instalación de la Herramienta C-3752 con adaptadores L-4437

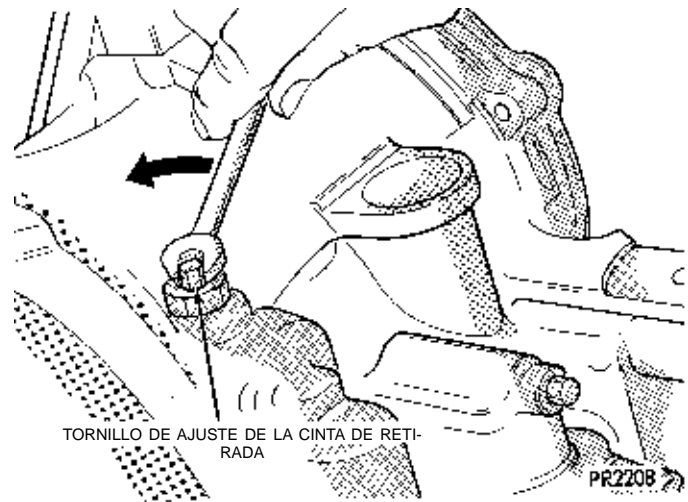


Fig. 60 Aflojamiento del tornillo de ajuste de la cinta de retirada

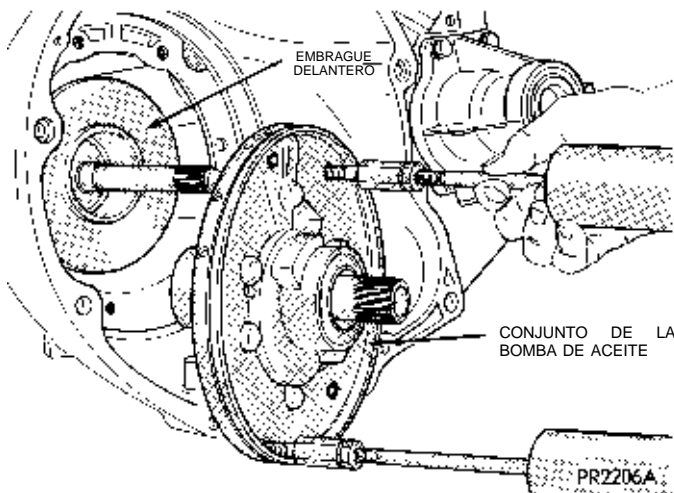


Fig. 58 Bomba de aceite con arandela de empuje Nº 1

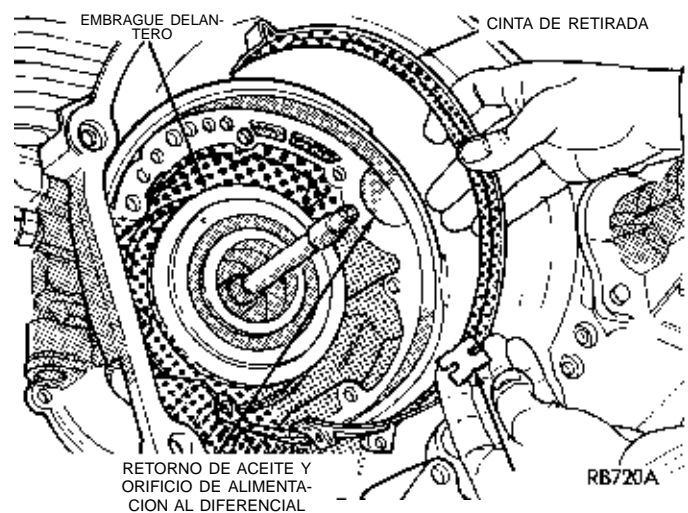
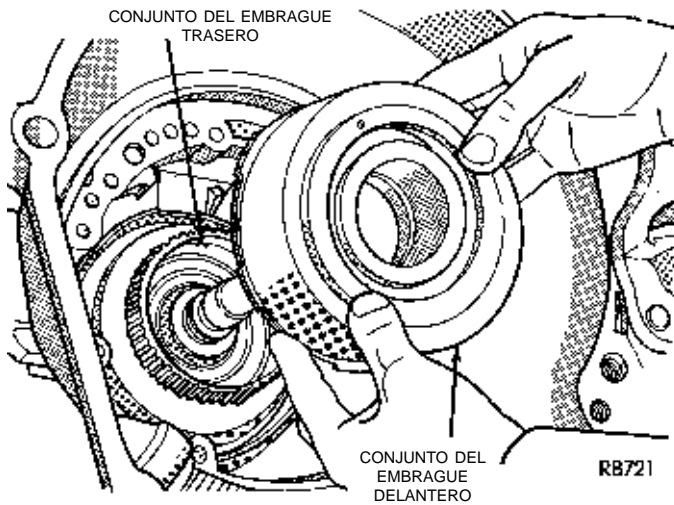


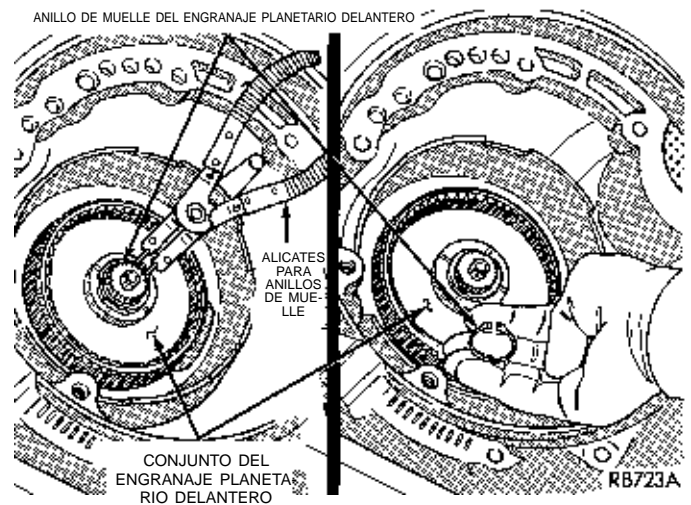
Fig. 61 Cinta de retirada y montante

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



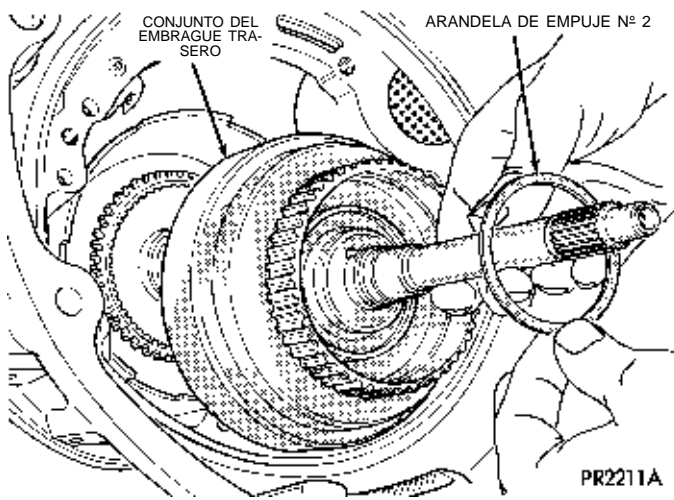
RB721

Fig. 62 Conjunto del embrague delantero



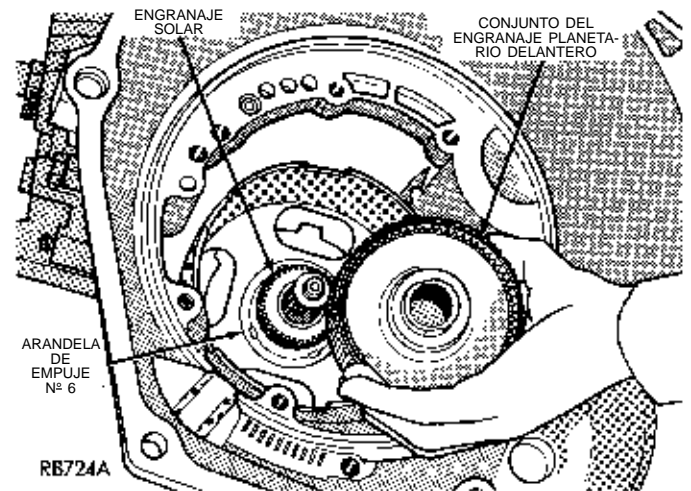
RB723A

Fig. 65 Anillo de muelle del engranaje planetario delantero



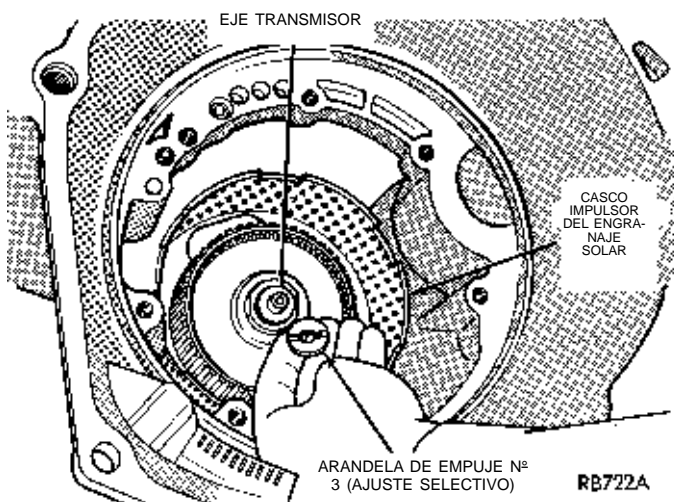
PR2211A

Fig. 63 Arandela de empuje Nº 2 y embrague trasero



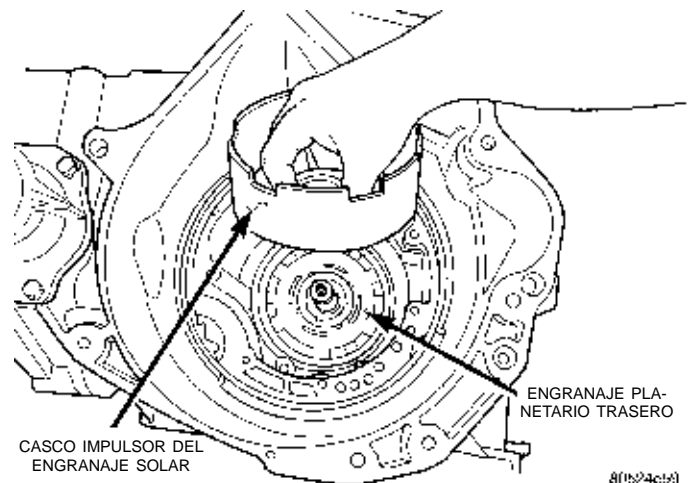
RB724A

Fig. 66 Conjunto del engranaje planetario delantero



RB722A

Fig. 64 Arandela de empuje Nº 3



CASCO IMPULSOR DEL ENGRANAJE SOLAR

ENGRANAJE PLANETARIO TRASERO

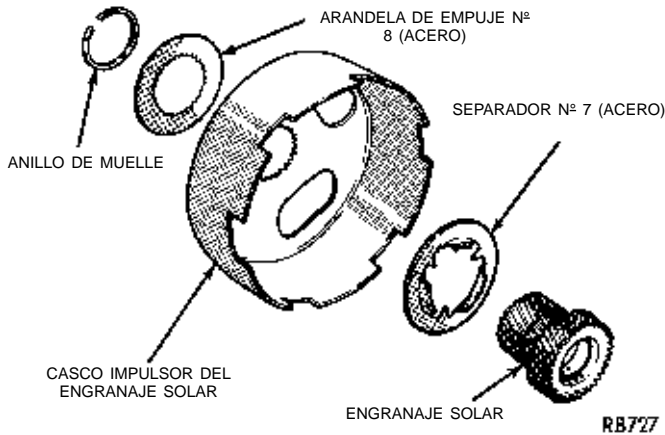
8(1524c)9

Fig. 67 Casco impulsor del engranaje solar

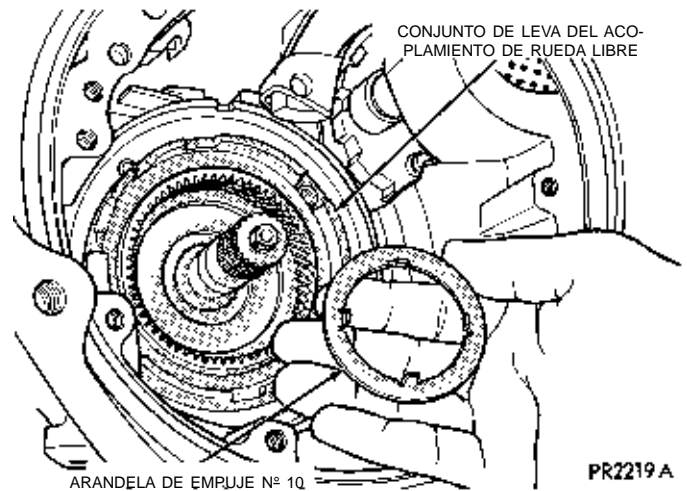
ENSAMBLAJE

Para el reensamblaje, invierta el procedimiento anterior.

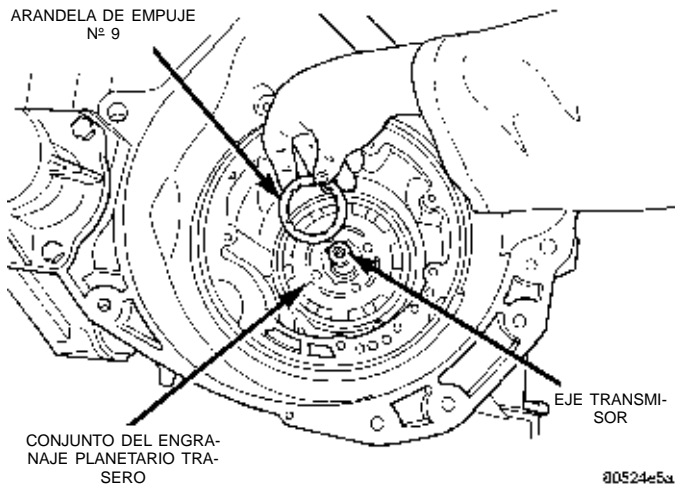
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



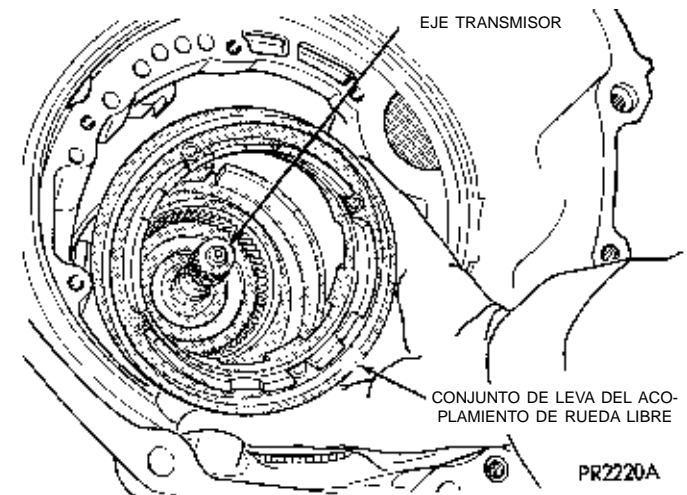
**Fig. 68 Componentes del casco impulsor del engranaje solar**



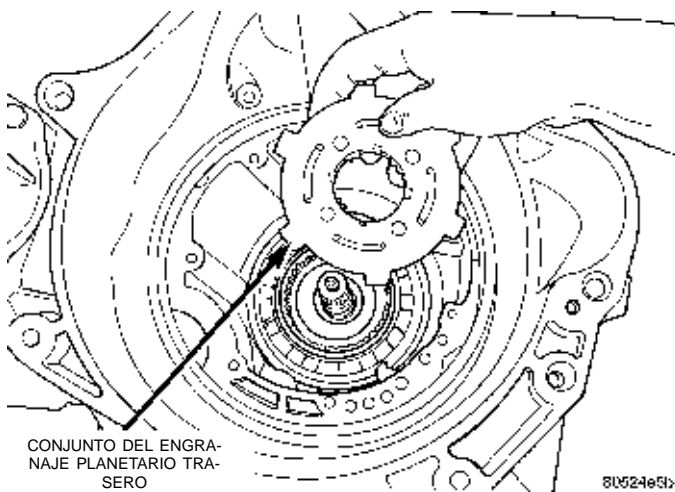
**Fig. 71 Arandela de empuje N° 10**



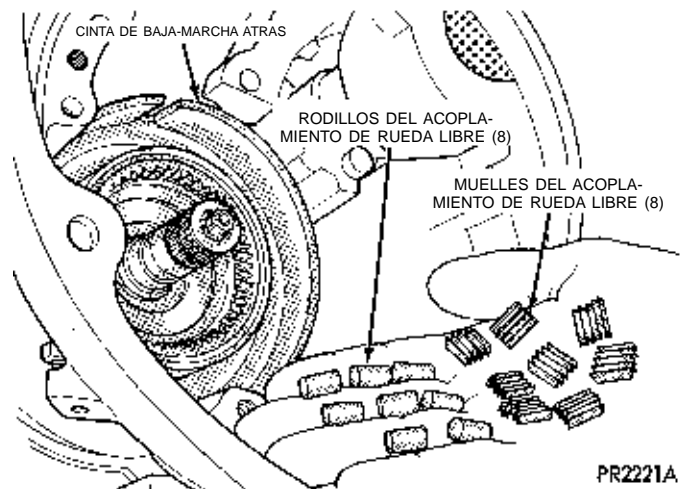
**Fig. 69 Arandela de empuje N° 9**



**Fig. 72 Conjunto de leva del acoplamiento de rueda libre**



**Fig. 70 Conjunto del engranaje planetario trasero**



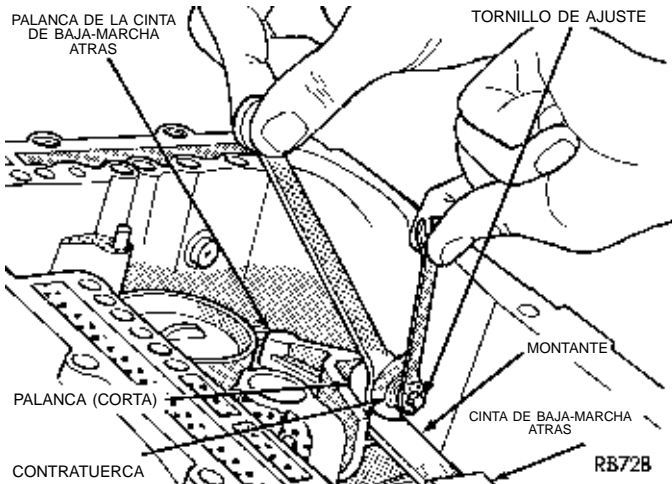
**Fig. 73 Rodillos y muelles del acoplamiento de rueda libre**

REHABILITACION DEL CUERPO DE VALVULAS

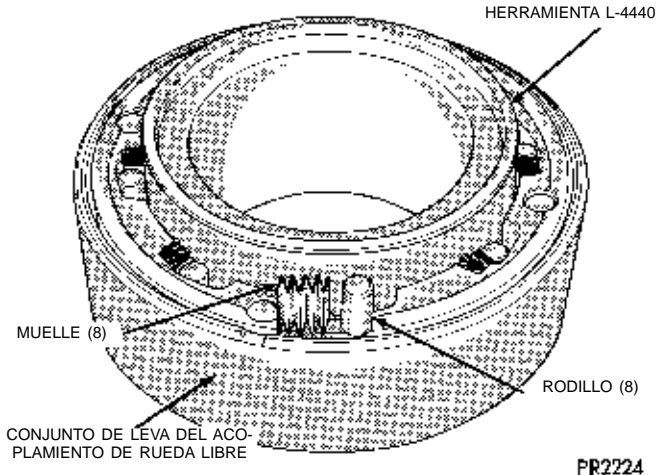
**NOTA:** Apriete todos los tornillos del cuerpo de válvulas con una torsión de 5 N-m (40 lbs. pulg.)

No inmovilice ninguna parte del cuerpo de válvulas o placa de transferencia en una mordaza. Cualquier

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



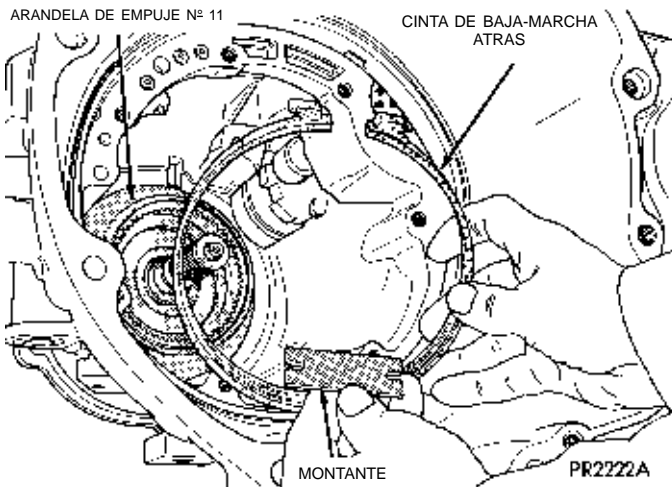
**Fig. 74 Aflojamiento o ajuste de la cinta de baja velocidad-marcha atrás**



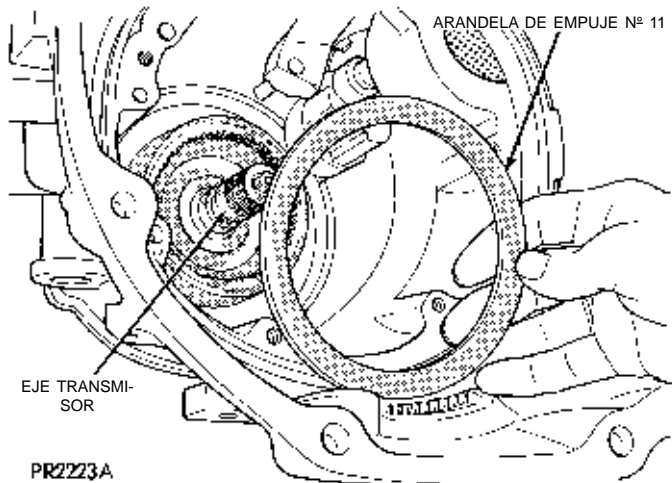
**Fig. 77 Instalación de los rodillos y muelles del acoplamiento de rueda libre**

**Cuando desmonte o instale válvulas o tapones, introdúzcalos o extráigalos deslizándolos cuidadosamente, sin hacer fuerza.**

**NOTA: PARA PERMITIR LA IDENTIFICACION DURANTE EL REENSAMBLAJE, MARQUE TODOS LOS MUELLES A MEDIDA QUE LOS VAYA RETIRANDO.**

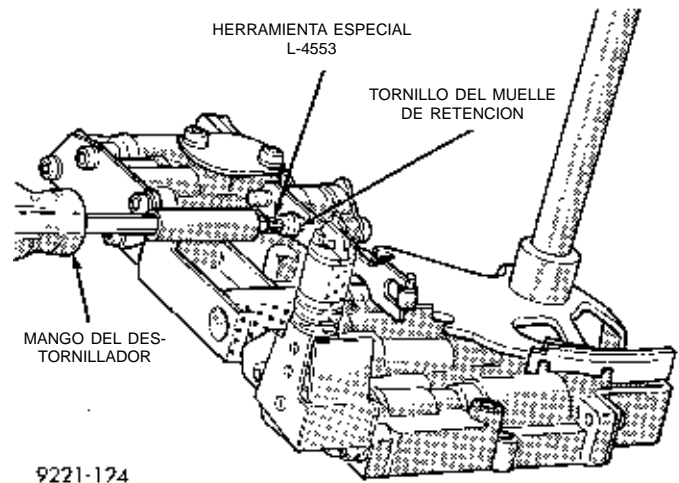


**Fig. 75 Cinta de baja-marcha atrás y montante**



**Fig. 76 Arandela de empuje Nº 11**

deformación ligera del cuerpo o de la placa de transferencia de aluminio podría producir el atascamiento de las válvulas, fugas excesivas o ambos problemas.

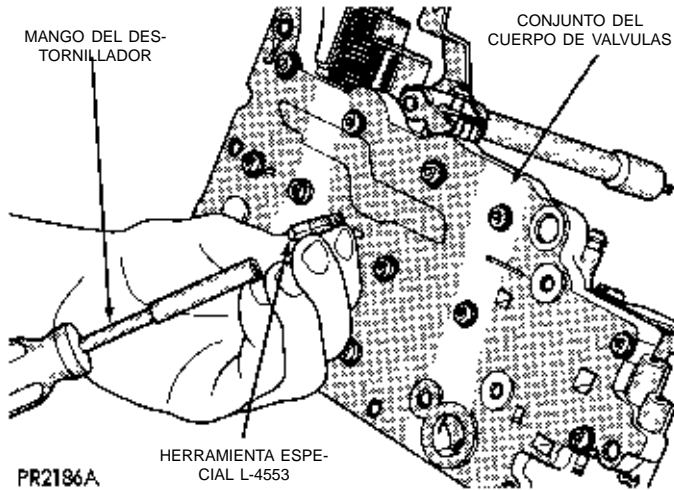


**Fig. 78 Muelle y tornillo de fijación del muelle de retención**

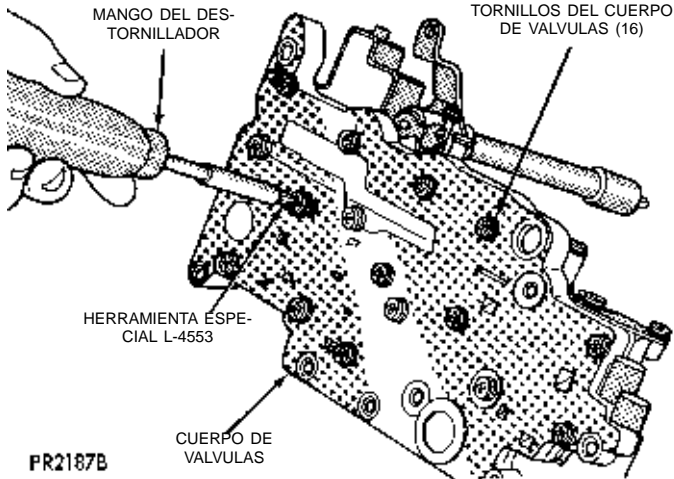
**BOMBA DE ACEITE-REHABILITACION**

**NOTA: Verifique también la luz del engranaje lateral con un escantillón y un calibrador de espesor (consulte Especificaciones).**

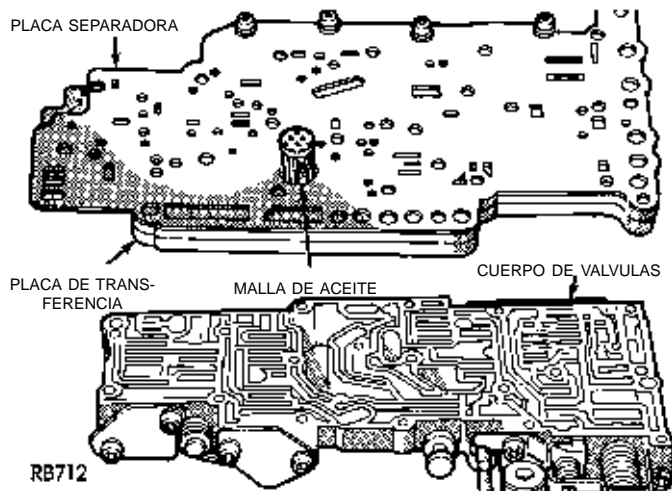
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



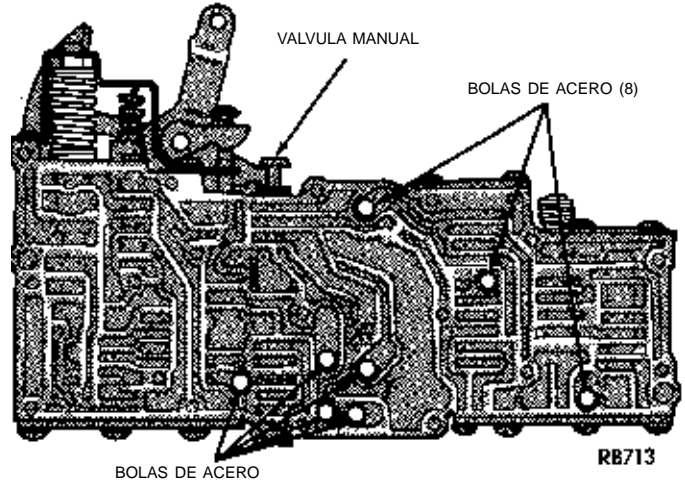
**Fig. 79 Utilización de la herramienta L-4553 en tornillos del cuerpo de válvulas**



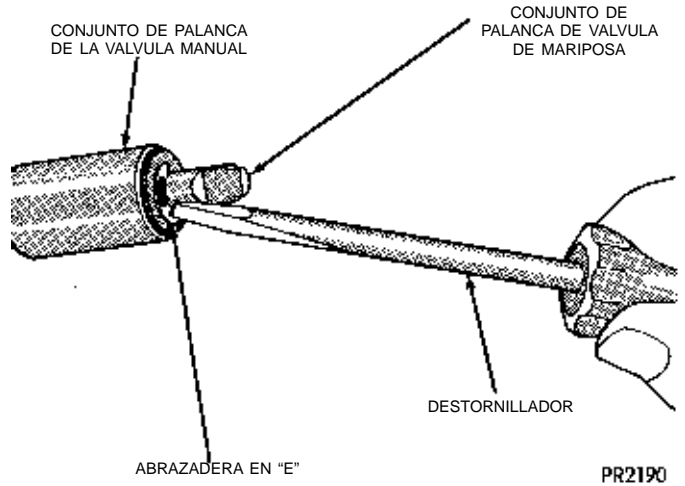
**Fig. 80 Desmontaje o instalación de los tornillos del cuerpo de válvulas**



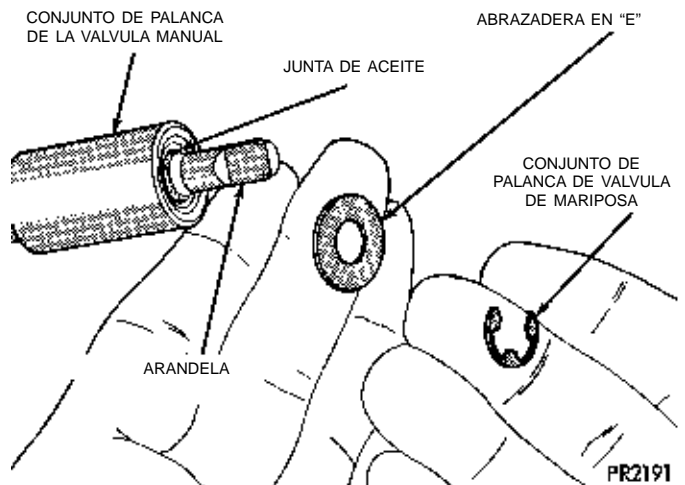
**Fig. 81 Placa de transferencia y placa separadora**



**Fig. 82 Posiciones de las bolas de acero**



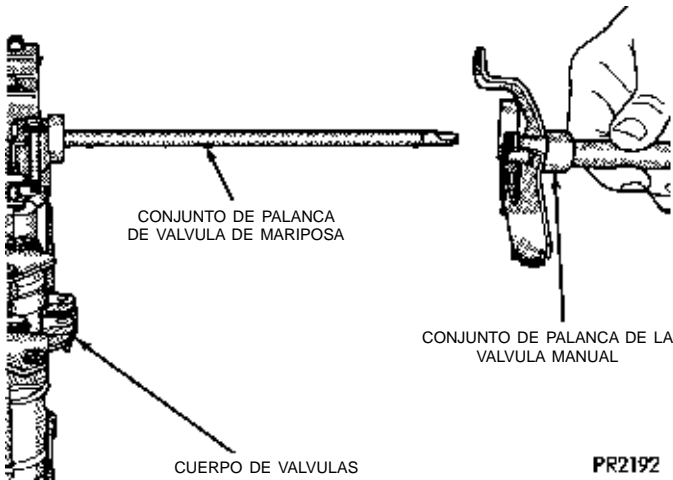
**Fig. 83 Desmontaje o instalación de la abrazadera en "E" del eje de mariposa**



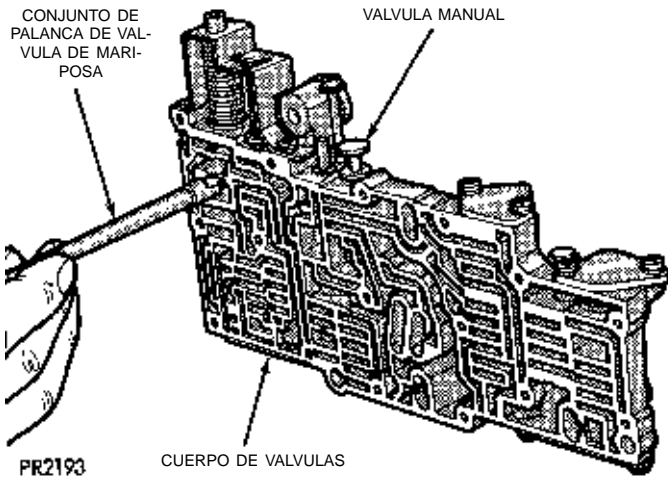
**Fig. 84 Abrazadera en "E", arandela y retén del eje de mariposa**



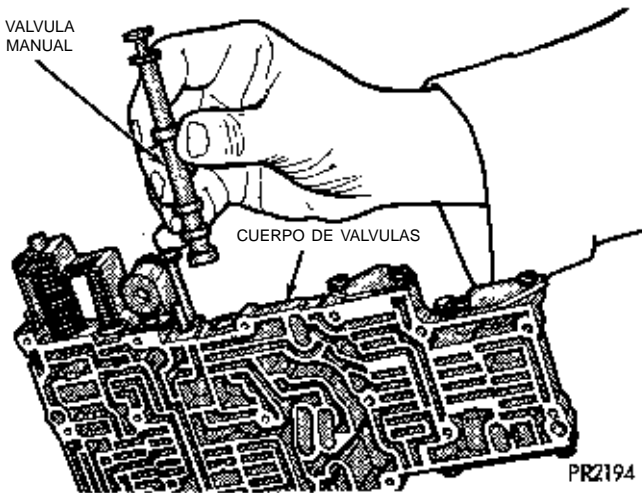
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



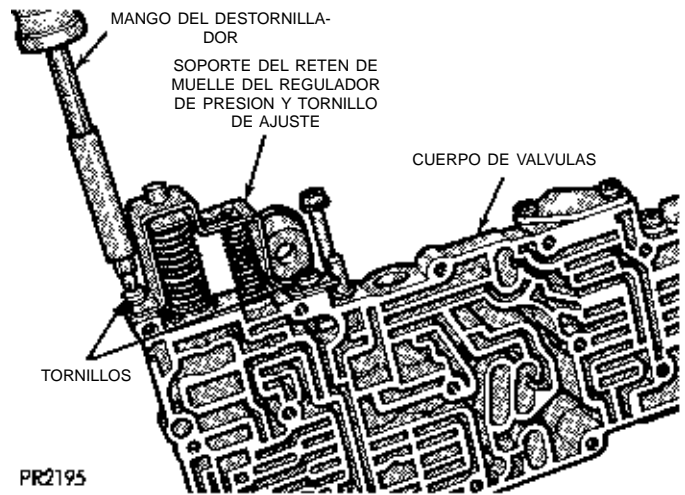
**Fig. 85** Conjunto de palanca de válvula manual



**Fig. 86** Conjunto de palanca de válvula de mariposa



**Fig. 87** Válvula manual



**Fig. 88** Soporte del tornillo de ajuste y regulador de presión

**EMBRAGUE DELANTERO-REHABILITACION**

DESENSAMBLAJE

ENSAMBLAJE

Para el ensamblaje, invierta el procedimiento anterior.

MEDICION DE LA HOLGURA DE LAS PLACAS

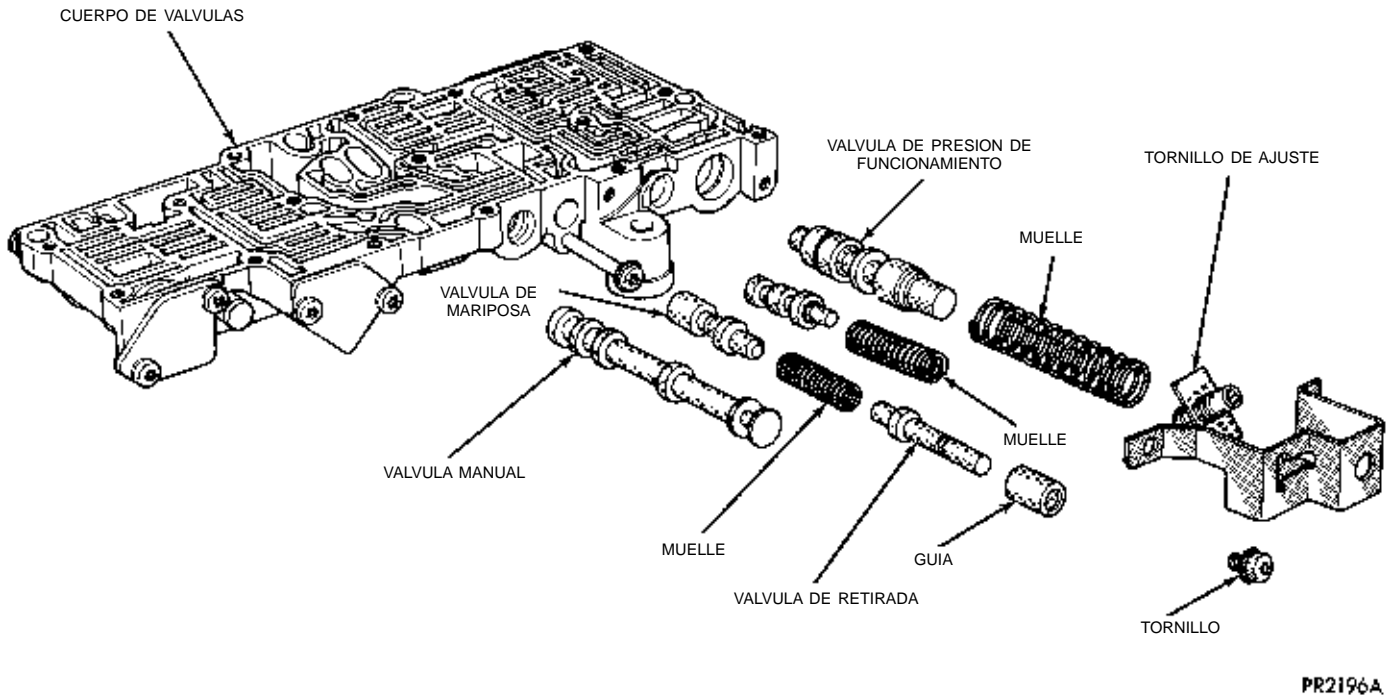
**EMBRAGUE TRASERO-REHABILITACION**

INSPECCION

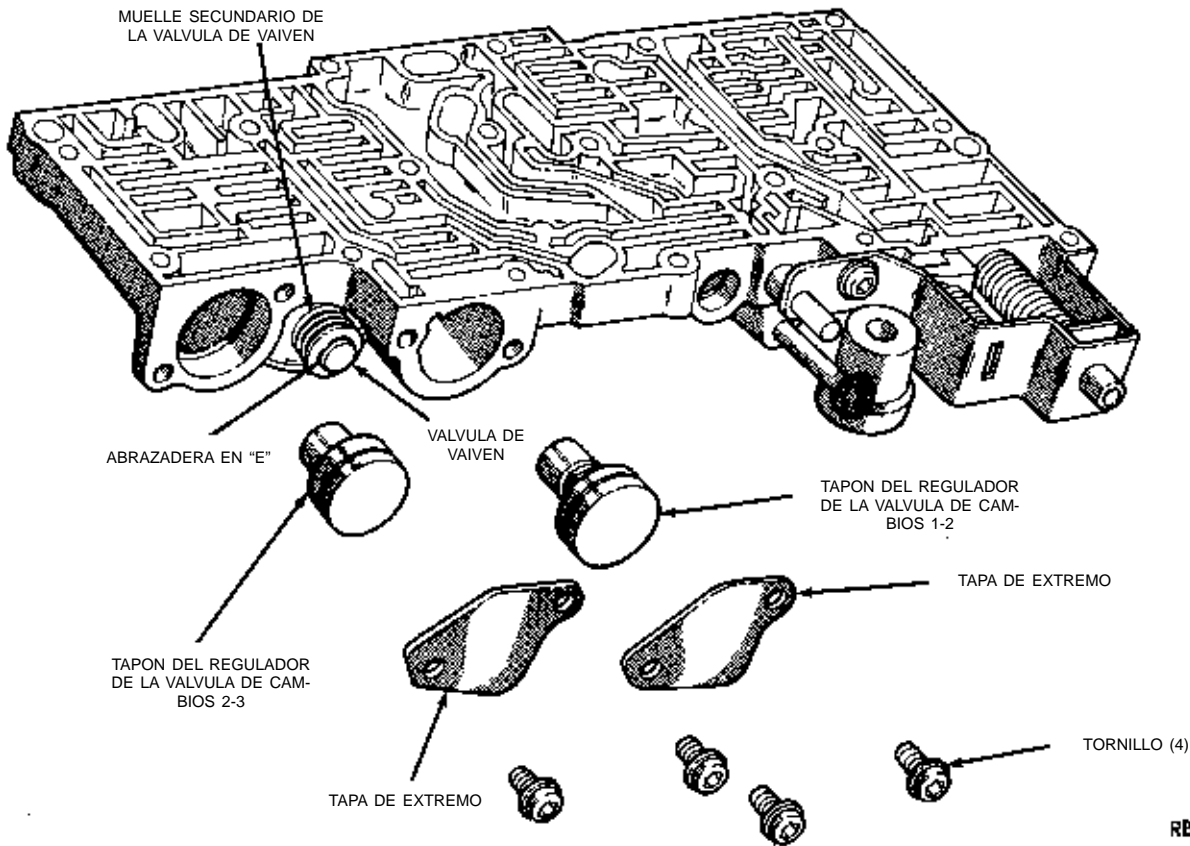
Inspeccione el material de la superficie de contacto de todos los discos impulsores. Reemplace los discos carbonizados, vidriados o muy picados. Los discos deben reemplazarse también si muestran evidencias de material descamado o si el material de revestimiento puede desprenderse con facilidad. Inspeccione las estrías de los discos impulsores para detectar posible desgaste u otros daños. Verifique las superficies de las placas de acero para detectar si las orejetas impulsoras están quemadas, rayadas o dañadas. Reemplace lo que sea necesario. Inspeccione las superficies planas de las placas y los discos. No deben estar alabeadas ni con conicidad.

Inspeccione las acanaladuras de las orejetas de la placa de acero para verificar que las superficies sean suaves. Las placas de acero deben moverse libremente en las acanaladuras. Observe la bola de retención del retén del embrague. Asegúrese de que la bola se mueva libremente. Inspeccione las superficies de los aros retén del retén del embrague para detectar mellas o rayaduras profundas. Las rayaduras leves no interferirán con el sellado de los retenes. Inspeccione los aros retén de Neopreno para detectar posibles deterioros, desgastes y durezas. Inspeccione el

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



**Fig. 89 Reguladores de presión y controles manuales**

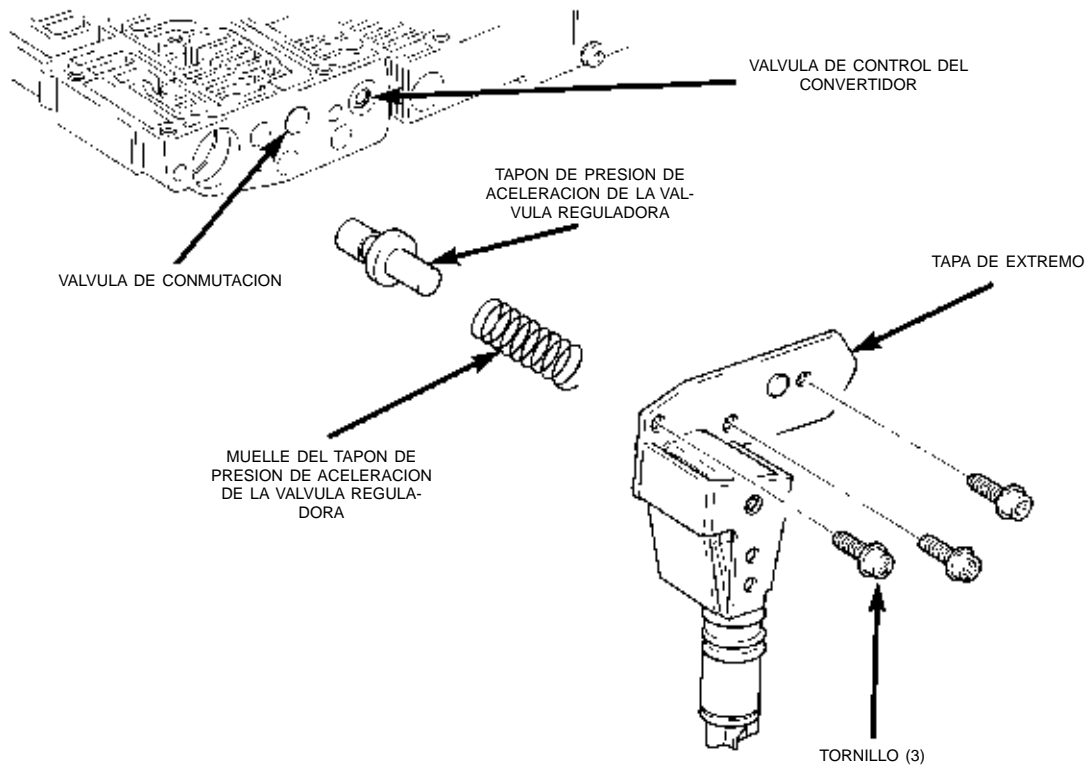


**Fig. 90 Tapones del regulador**

muelle del pistón y el anillo de muelle ondulado para verificar posibles deformaciones o roturas.

Inspeccione el desgaste de los aros retén de Teflón y/o hierro fundido para verificar el desgaste. No

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



8050334

**Fig. 91 Tapones de válvulas de regulador de presión**

retire los aros a menos que su estado así lo requiera. Inspeccione la arandela de empuje número 2 entre el embrague trasero y el embrague delantero para verificar el desgaste. El espesor de la arandela debe ser de 1,55 a 1,60 mm (0,061 a 0,063 pulg.). Reemplácela si fuera necesario.

**DESENSAMBLAJE**

Extraiga el eje impulsor a presión, si fuera necesario.

**ENSAMBLAJE**

Para el ensamblaje, invierta el procedimiento anterior.

**MEDICION DE LA HOLGURA DE LAS PLACAS**

**PLANETARIO DELANTERO Y ENGRANAJE ANULAR-REHABILITACION**

**SERVO DE BAJA/MARCHA ATRAS (TRASERO)-REHABILITACION**

**DESENSAMBLAJE**

**ENSAMBLAJE**

Para ensamblar, invierta el procedimiento anterior.

**ACUMULADOR-REHABILITACION**

**DESENSAMBLAJE**

**ENSAMBLAJE**

Para el ensamblaje, invierta el procedimiento anterior.

**SERVO DE RETIRADA (CARGA CONTROLADA)-REHABILITACION**

**DESENSAMBLAJE**

**ENSAMBLAJE**

Para el ensamblaje, invierta el procedimiento anterior.

**REPARACION DEL EJE DE TRANSFERENCIA**

**DESENSAMBLAJE**

**NOTA:** Retire el sellante antiguo antes de aplicar el sellante nuevo. Cuando instale la cubierta, utilice sellante Mopar® RTV o su equivalente.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

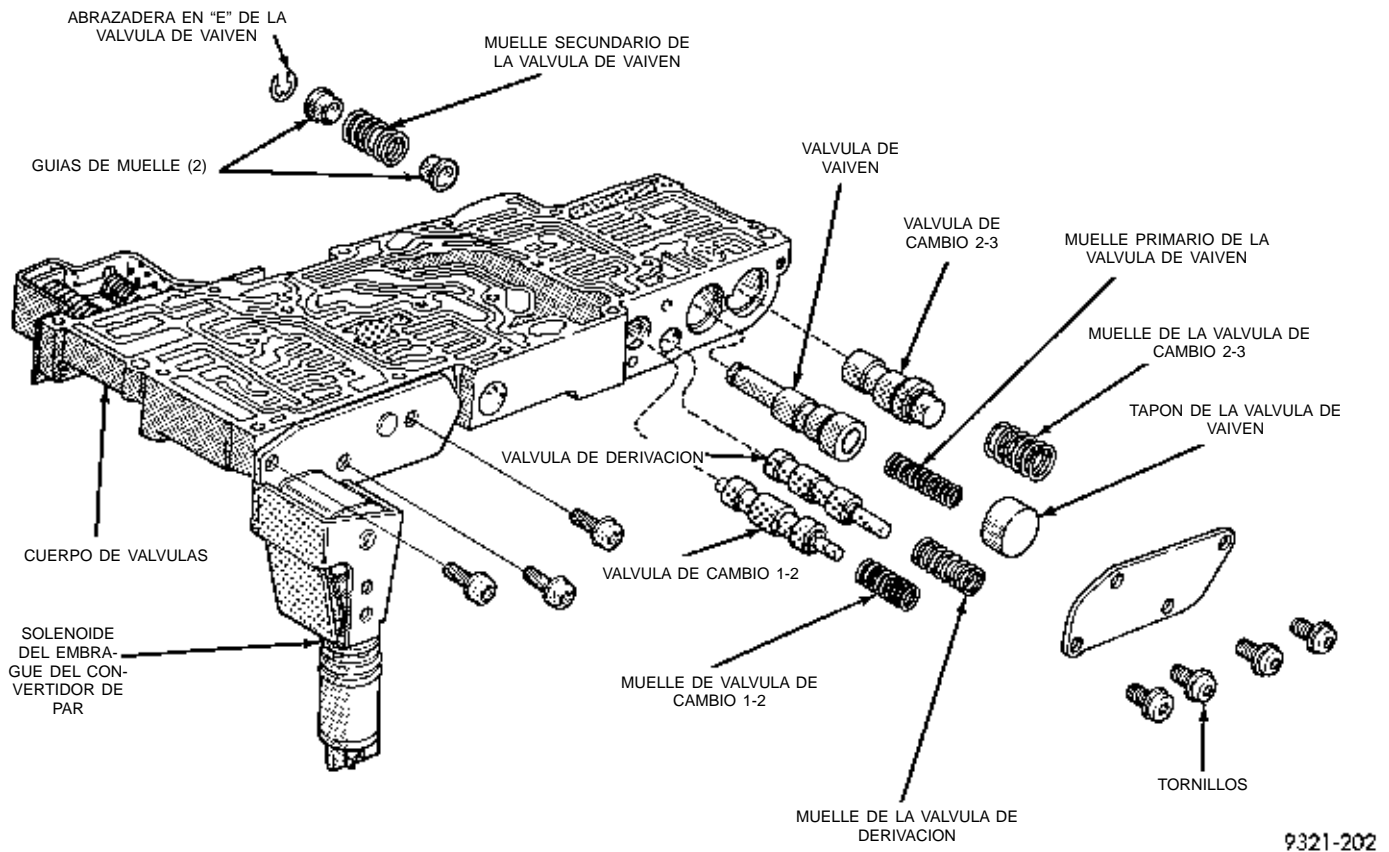


Fig. 92 Válvulas de cambio y válvula de vaivén

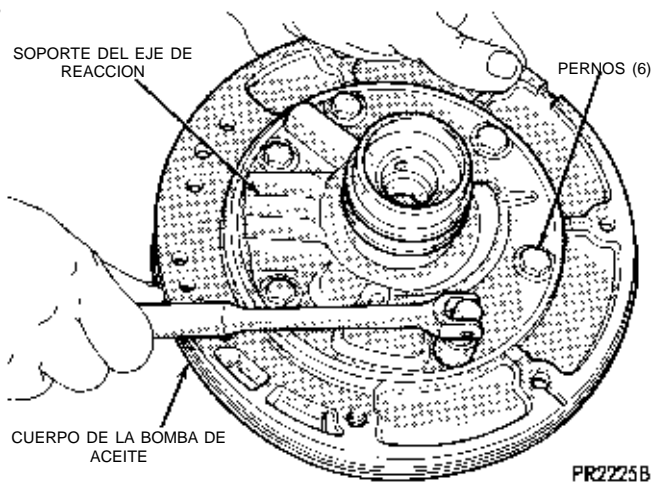


Fig. 93 Pernos del soporte del eje de reacción

DESMONTAJE DE ESTRIBO Y BRIDA

**NOTA:** El engranaje de transferencia tiene incorporado un estribo y una brida de sujeción. El estribo impide que la tuerca de retén del eje de transferencia gire, saliéndose del eje. La brida se utiliza para fijar el estribo al engranaje de transferencia y evitar que salgan los pernos de retención del estribo.

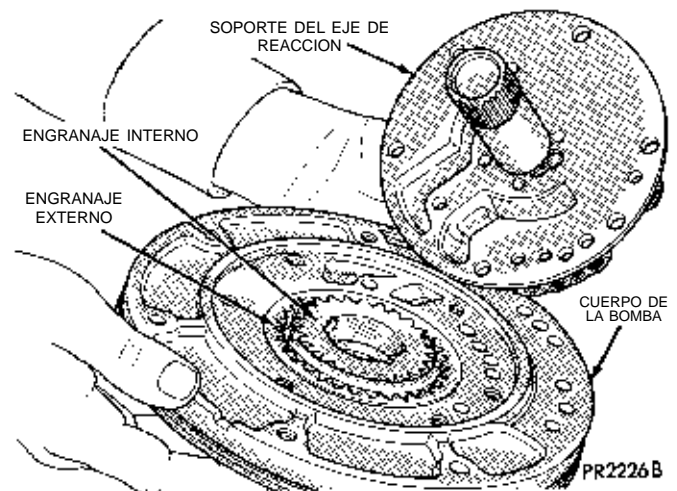
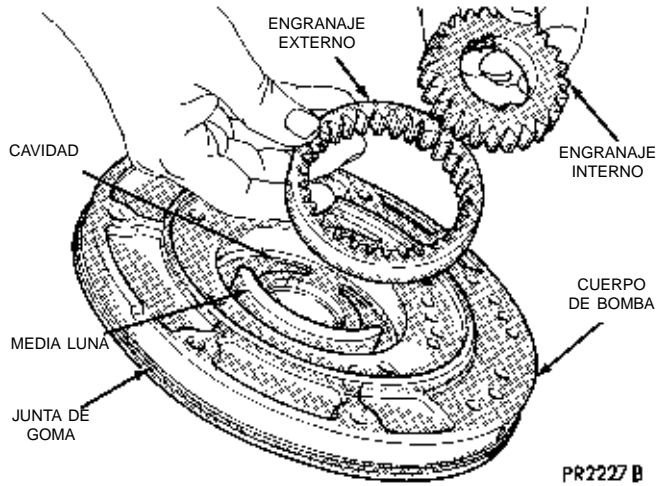


Fig. 94 Soporte del eje de reacción

- (1) Con la ayuda de un punzón, doble las lengüetas del estribo hacia el engranaje de transferencia.
- (2) Retire los pernos que fijan la brida de retención al estribo.
- (3) Retire la brida del engranaje de transferencia y el estribo.
- (4) Retire el estribo del engranaje de transferencia.

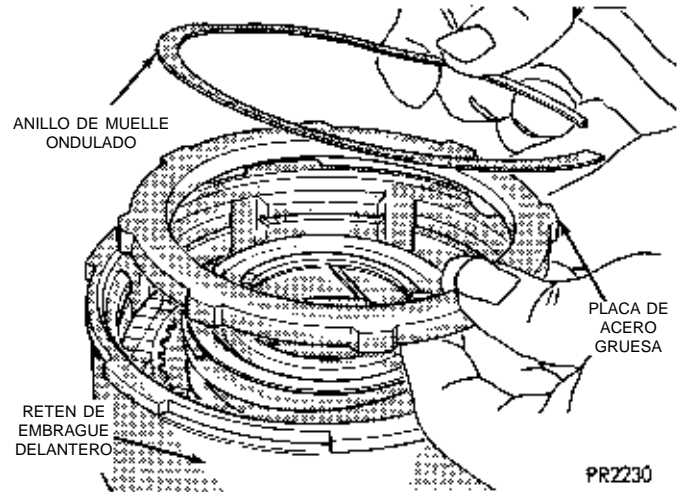
**NOTA:** Retire o instale ambas válvulas y el cuerpo del regulador.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



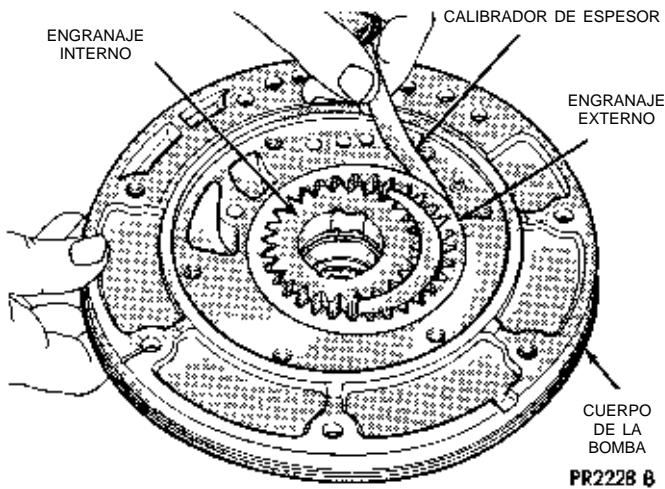
PR2227 B

**Fig. 95 Engranajes interno y externo de la bomba**



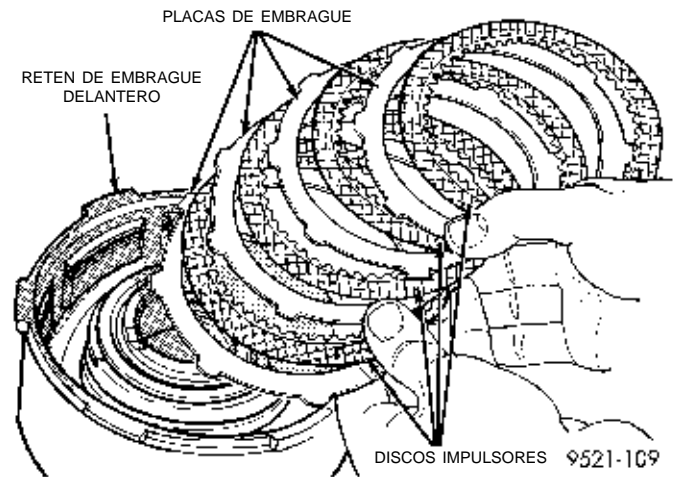
PR2230

**Fig. 98 Placa de acero gruesa y anillo de muelle ondulado**



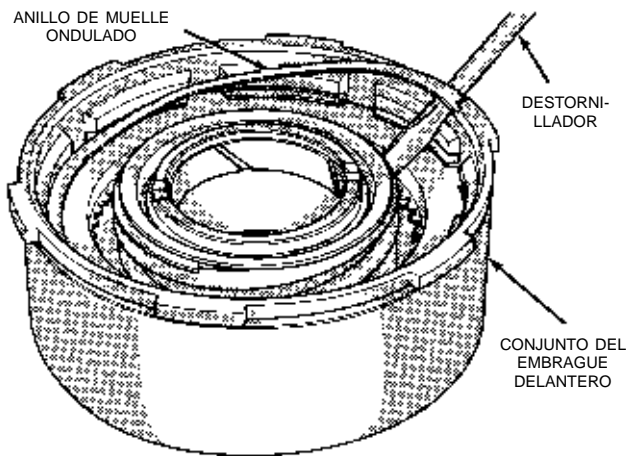
PR2228 B

**Fig. 96 Medición de la holgura de la bomba (entre el engranaje y la cavidad)**



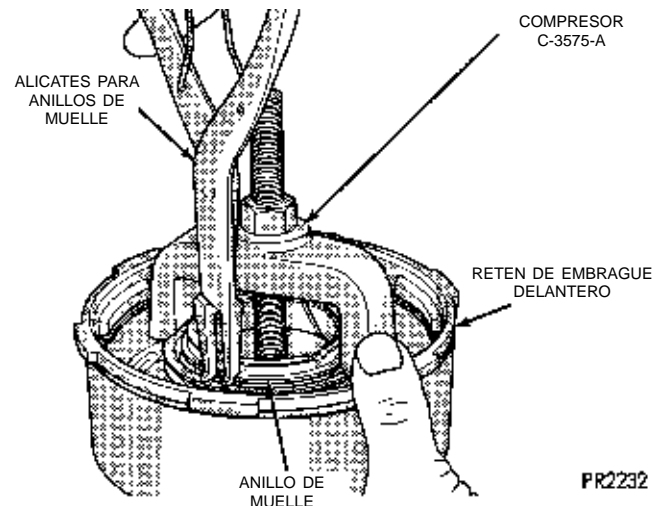
9521-109

**Fig. 99 Embrague delantero (de 4 discos)**



PR2229

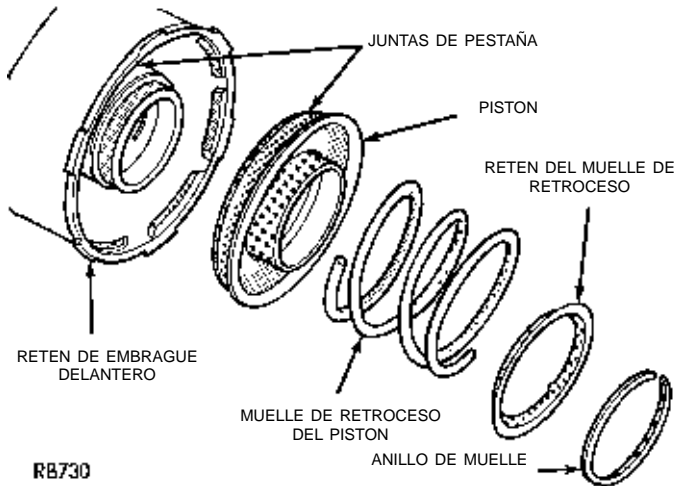
**Fig. 97 Anillo de muelle ondulado del embrague delantero**



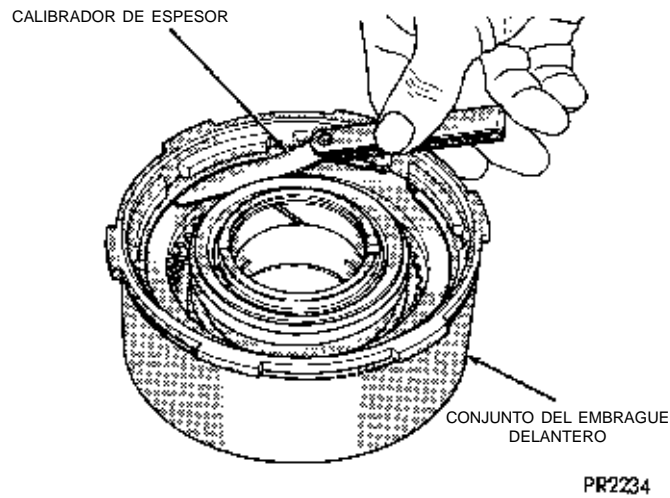
PR2232

**Fig. 100 Anillo de muelle del muelle de retroceso del embrague delantero**

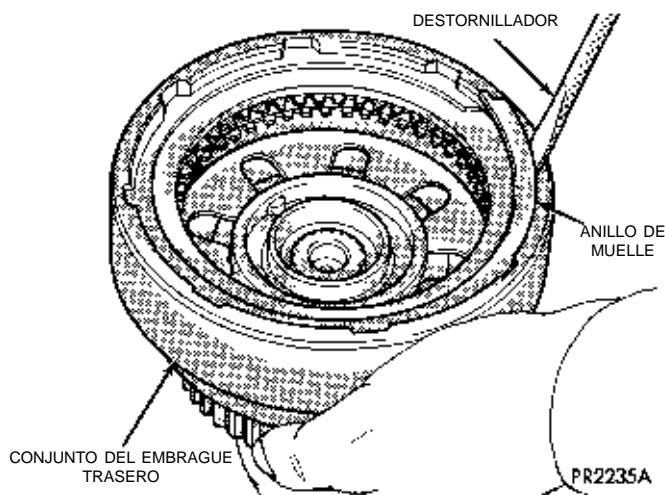
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



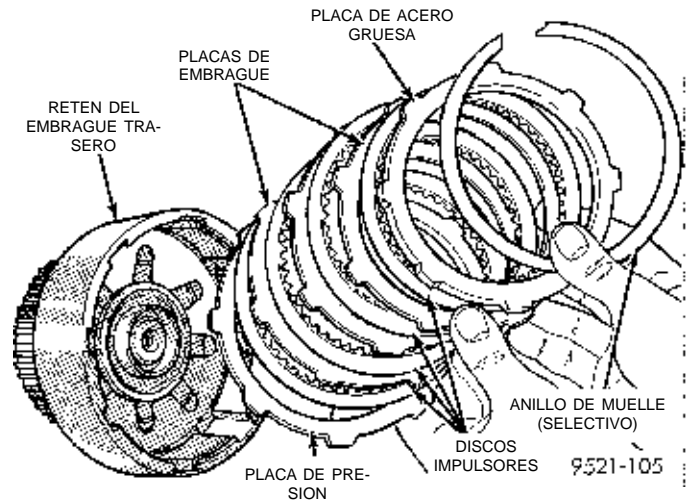
**Fig. 101 Muelle de retroceso y pistón del embrague delantero**



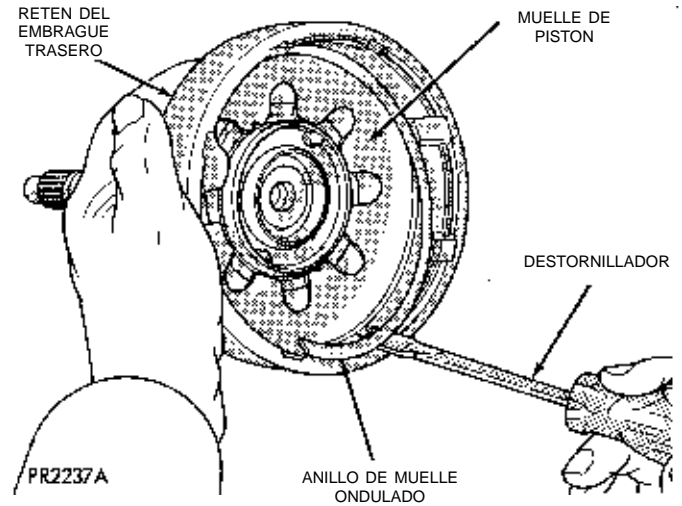
**Fig. 102 Medición de la holgura de placas del embrague delantero**



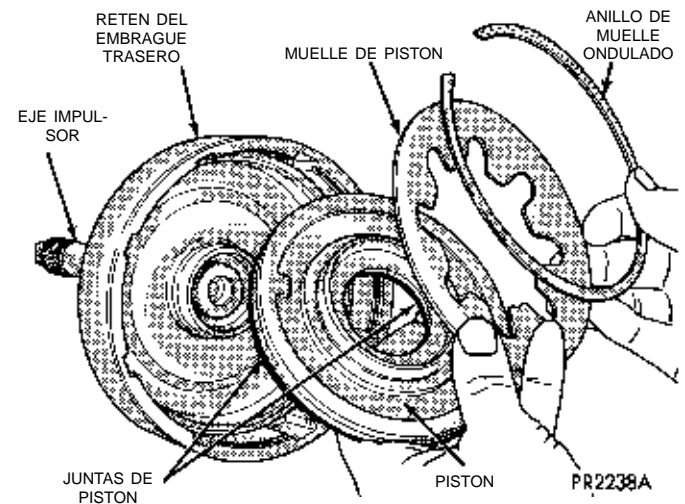
**Fig. 103 Anillo de muelle externo del embrague trasero**



**Fig. 104 Embrague trasero (de 4 discos)**

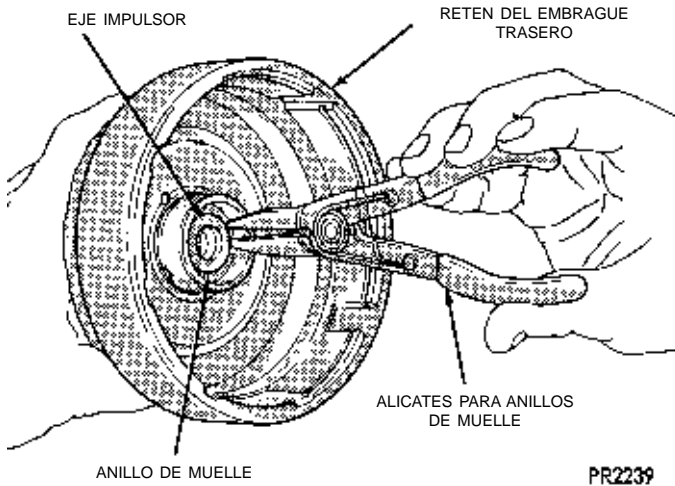


**Fig. 105 Anillo de muelle ondulado del muelle de pistón**

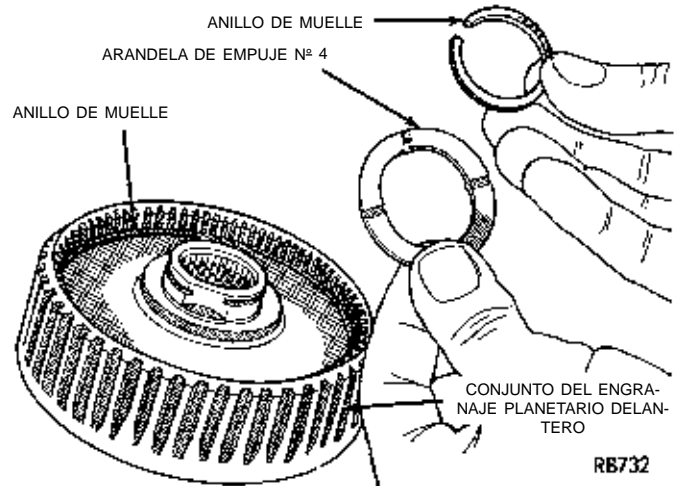


**Fig. 106 Pistón del embrague trasero y muelle de pistón**

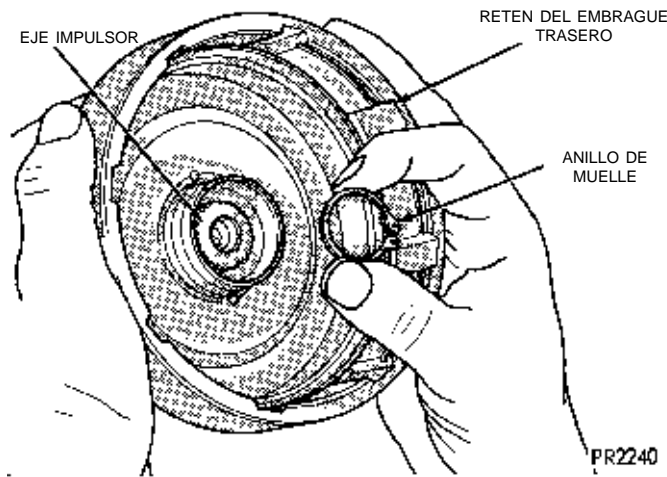
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



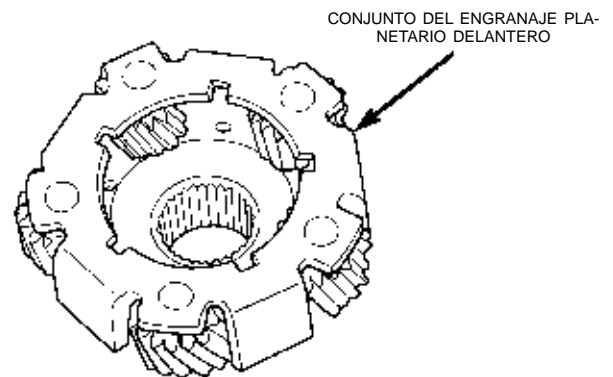
**Fig. 107** Desmontaje o instalación del anillo de muelle del eje impulsor



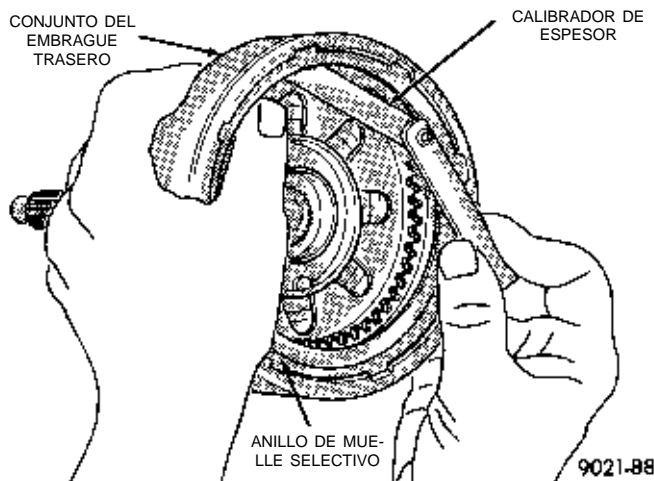
**Fig. 110** Anillo de muelle y arandela de empuje número 4 del engranaje planetario delantero (instale siempre un anillo de muelle nuevo)



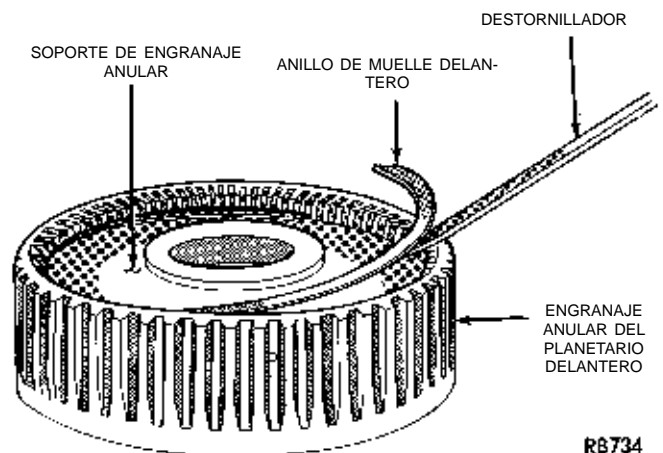
**Fig. 108** Anillo de muelle del eje impulsor



**Fig. 111** Engranaje planetario delantero

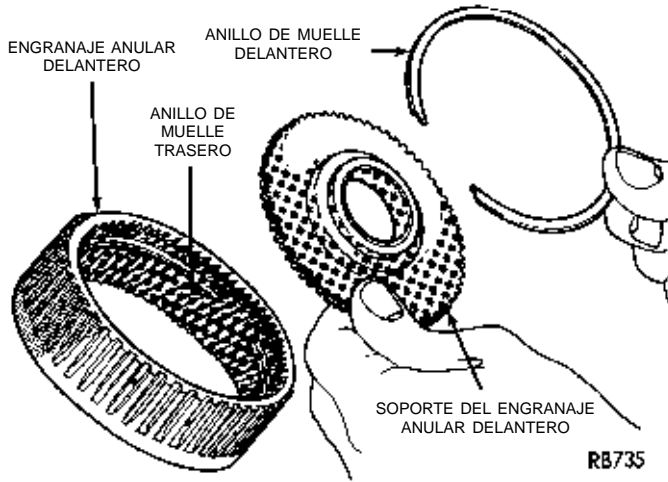


**Fig. 109** Medición de la holgura de las placas del embrague trasero



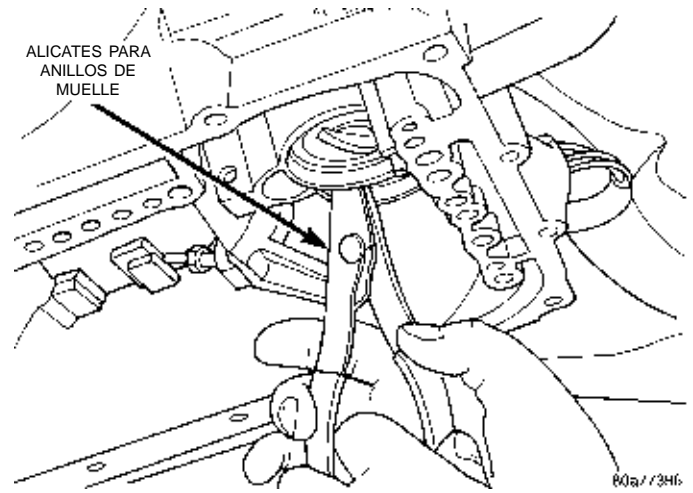
**Fig. 112** Anillo de muelle del soporte del engranaje anular delantero

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



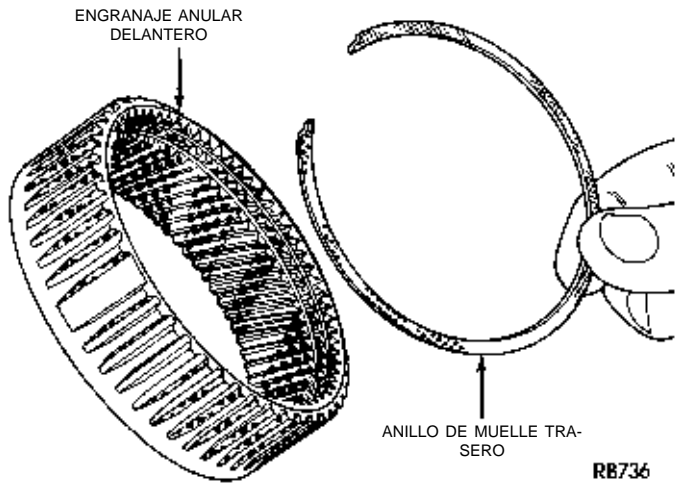
RB735

**Fig. 113 Soporte del engranaje anular delantero y anillo de muelle**



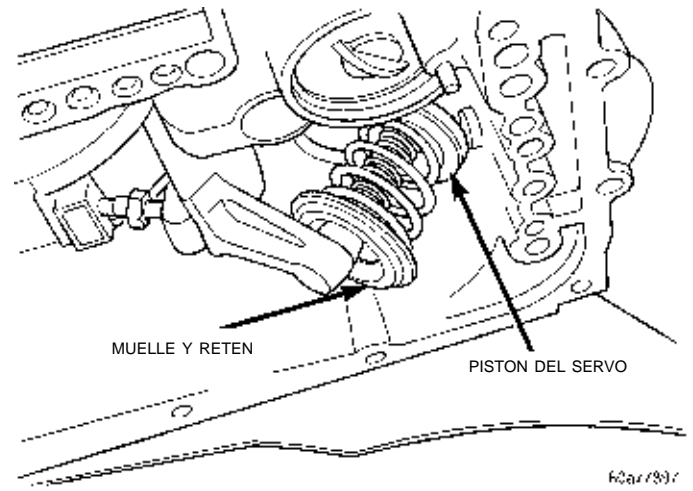
60a / 7346

**Fig. 116 Anillo de muelle del servo de baja/marcha atrás**



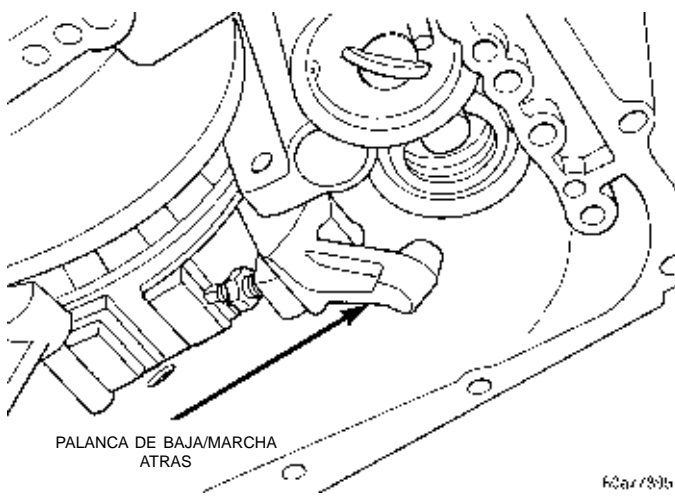
RB736

**Fig. 114 Anillo de muelle del soporte del engranaje anular delantero**



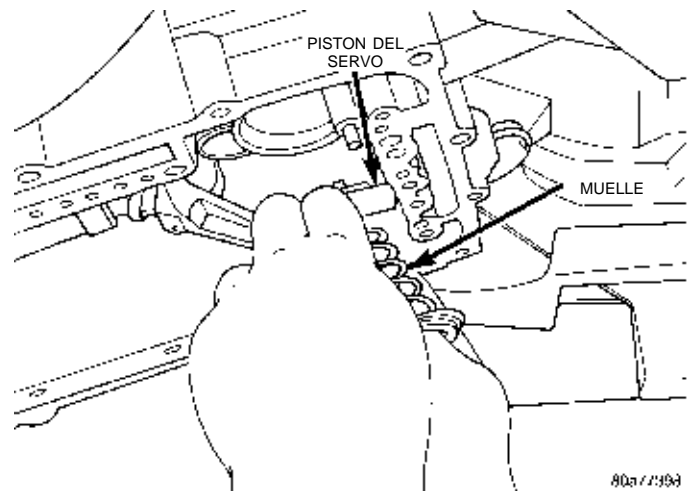
60a / 7347

**Fig. 117 Desmontaje del retén, el muelle y el servo**



60a / 7348

**Fig. 115 Palanca de baja/marcha atrás**

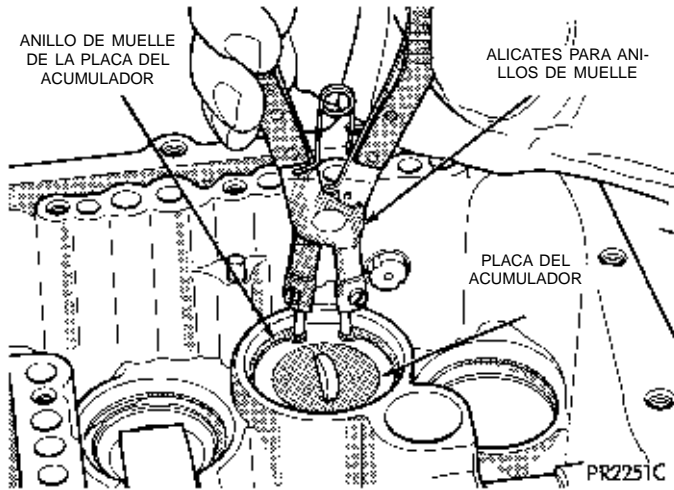


80a / 7349

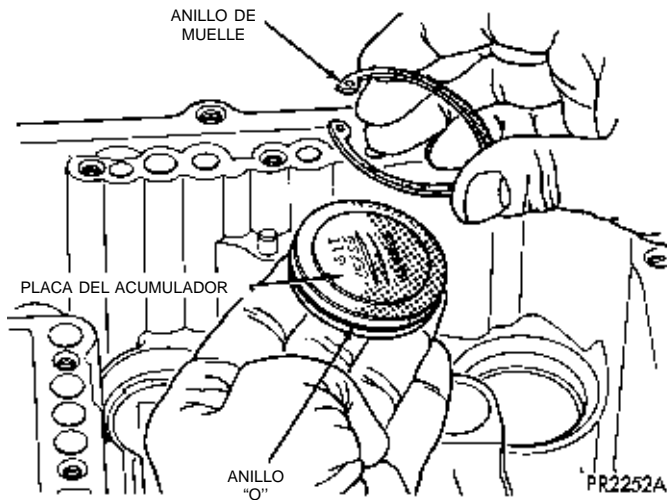
**Fig. 118 Ensamblaje del servo de baja/marcha atrás**



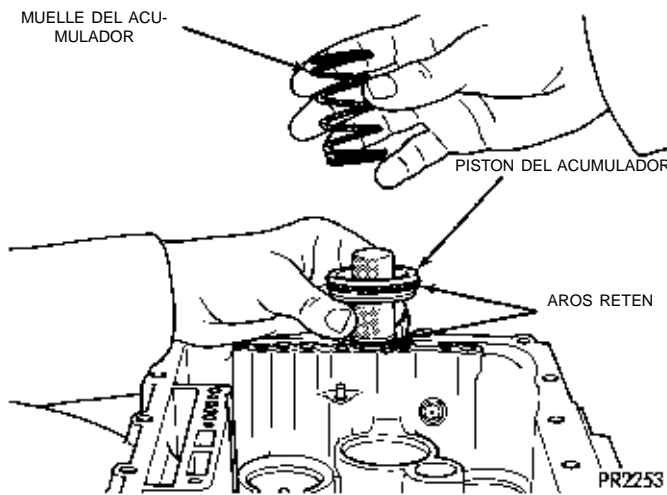
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



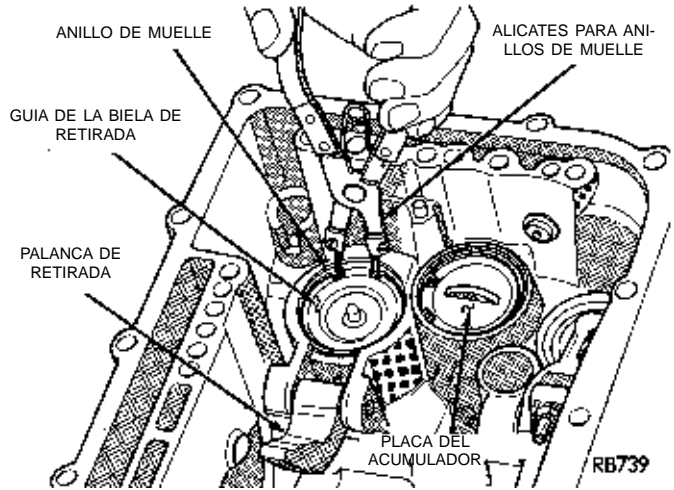
**Fig. 119 Anillo de muelle del acumulador**



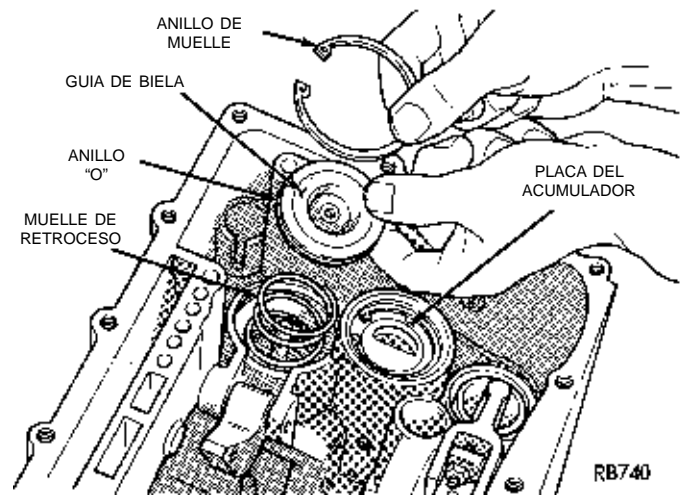
**Fig. 120 Placa del acumulador y anillo de muelle**



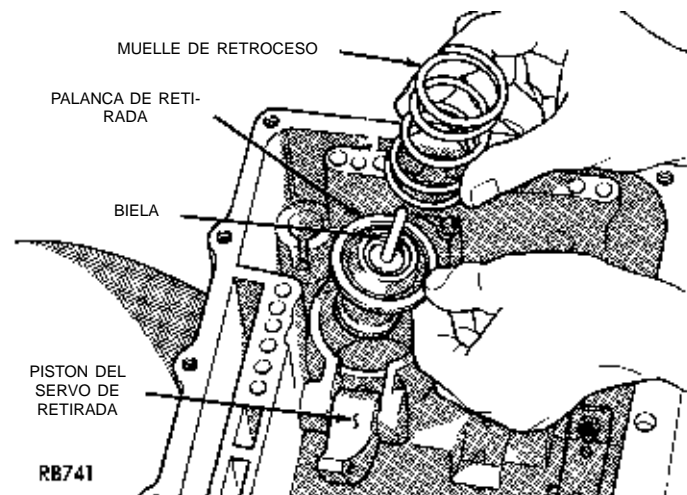
**Fig. 121 Muelle y pistón del acumulador**



**Fig. 122 Anillo de muelle del servo de retirada**



**Fig. 123 Guía de la biela de retirada y anillo de muelle**



**Fig. 124 Muelle de retroceso y pistón de retirada**

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

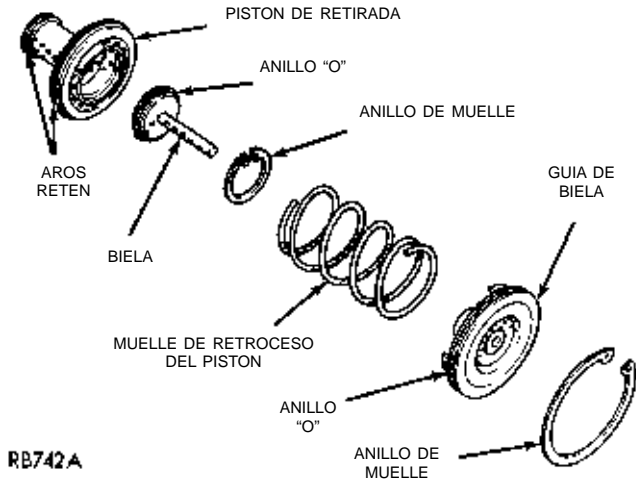


Fig. 125 Servo de retirada de carga controlada

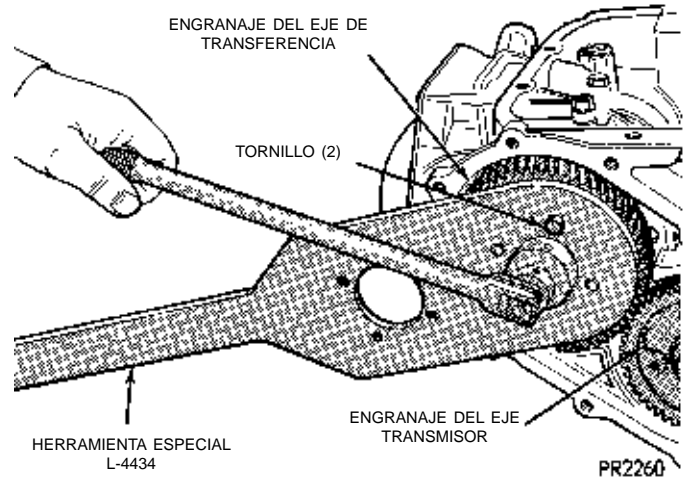


Fig. 128 Desmontaje de la tuerca de retén del engranaje del eje de transferencia

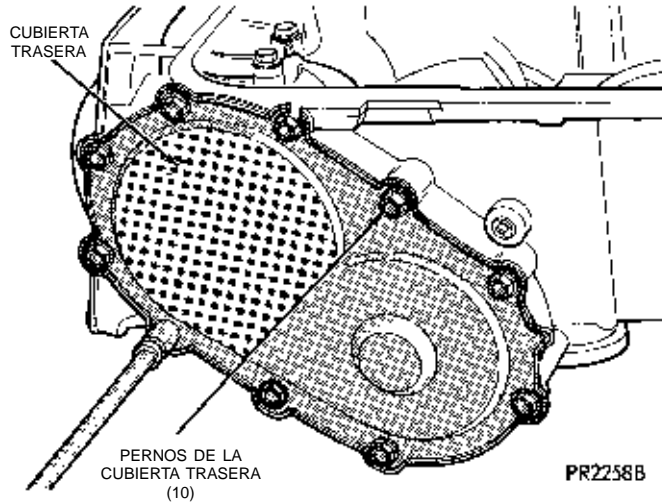


Fig. 126 Pernos de la cubierta trasera

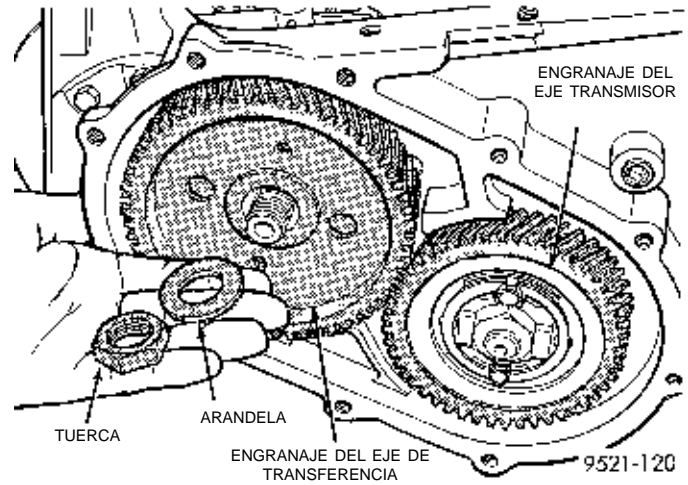


Fig. 129 Tuerca y arandela del engranaje del eje de transferencia

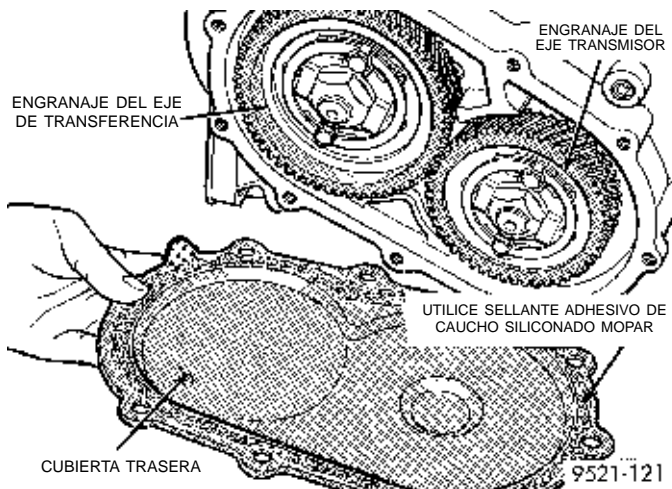


Fig. 127 Desmontaje o instalación de la cubierta trasera

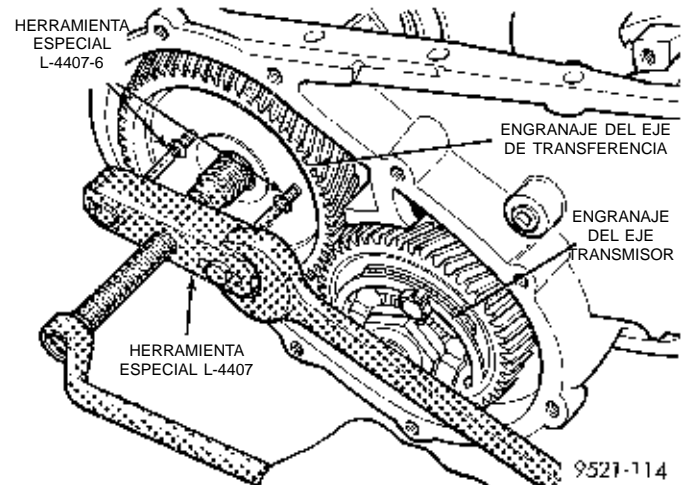
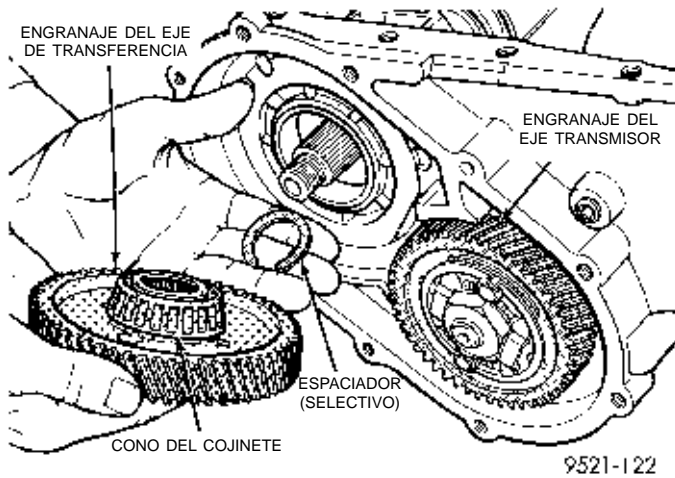
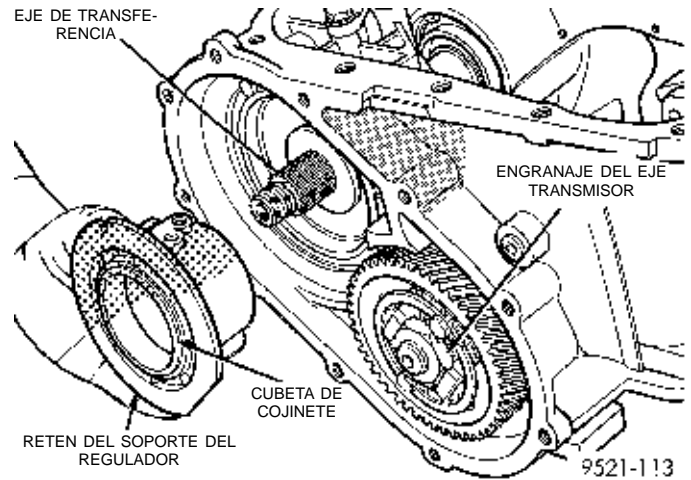


Fig. 130 Desmontaje del engranaje del eje de transferencia

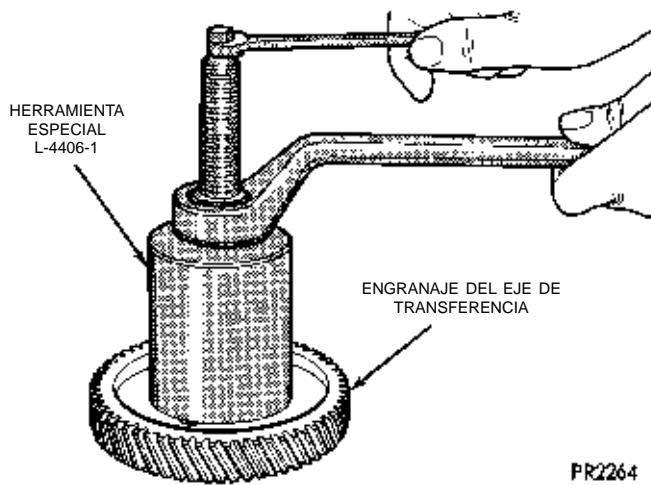
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



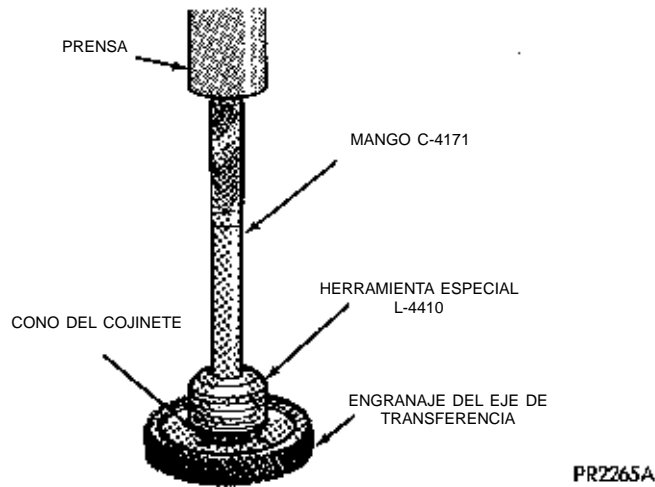
**Fig. 131 Eje de transferencia y espaciador (selectivo)**



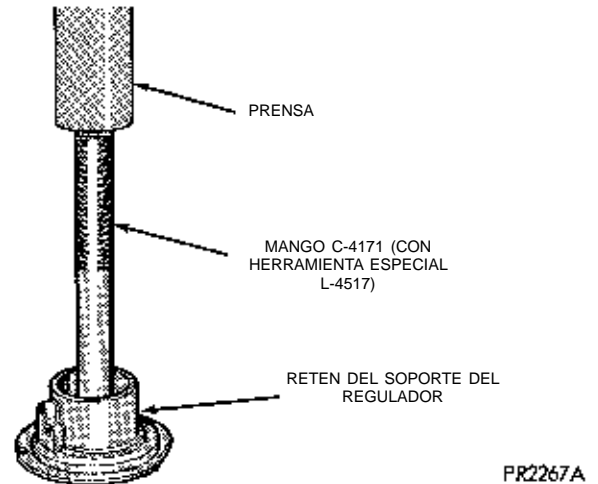
**Fig. 134 Retén del soporte del regulador**



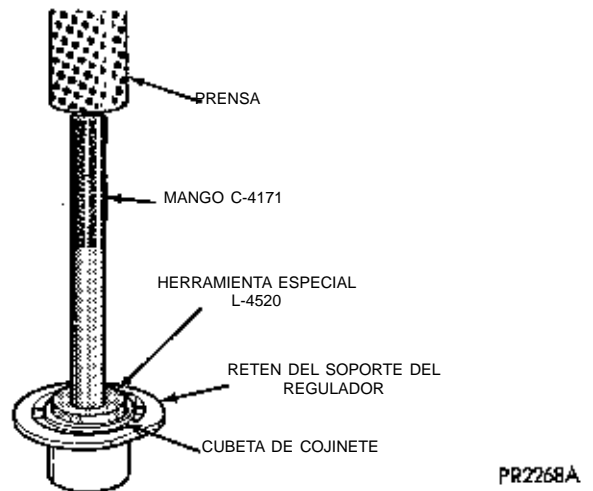
**Fig. 132 Mediante la Herramienta L-4406-1 con el Adaptador L-4406-3, retire el cono del cojinete del engranaje del eje de transferencia**



**Fig. 133 Instalación del cono del cojinete del engranaje del eje de transferencia**

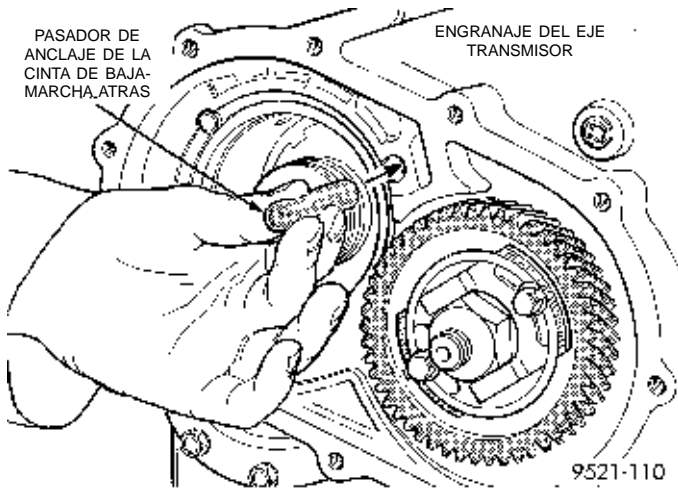


**Fig. 135 Desmontaje de la cubeta de cojinete del retén del soporte del regulador**

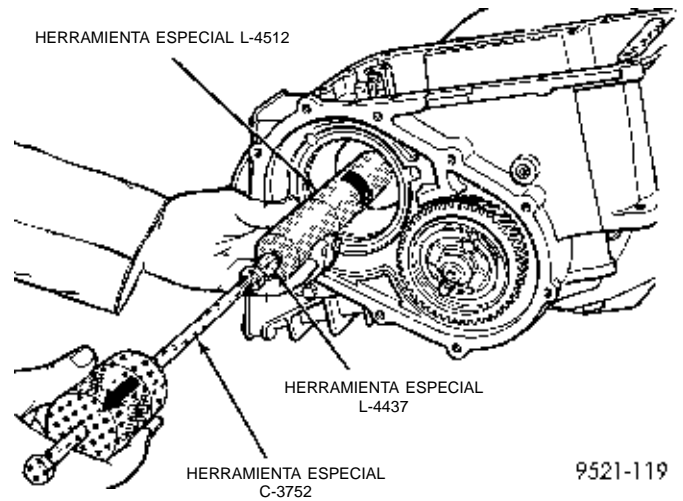


**Fig. 136 Instalación de la cubeta de cojinete del retén del soporte del regulador**

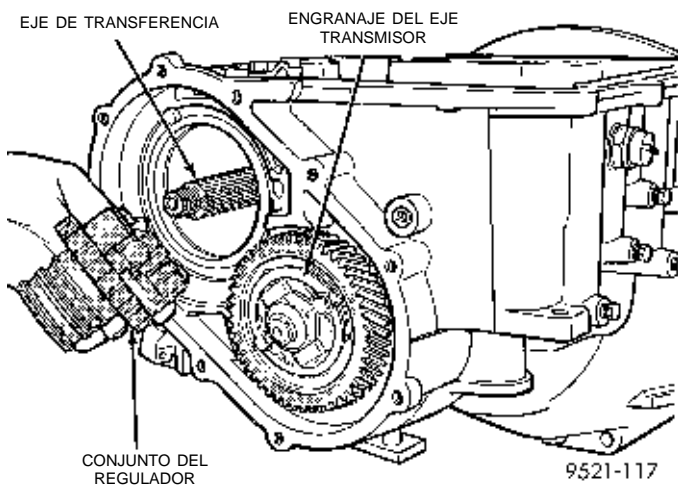
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



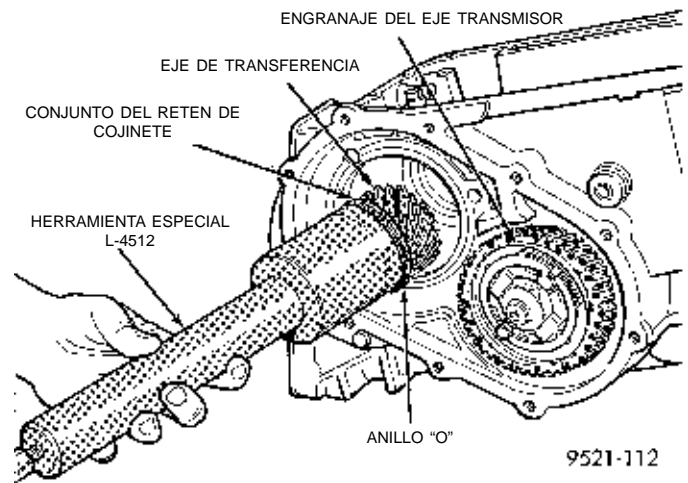
**Fig. 137 Pasador de anclaje de la cinta de baja-marcha atrás**



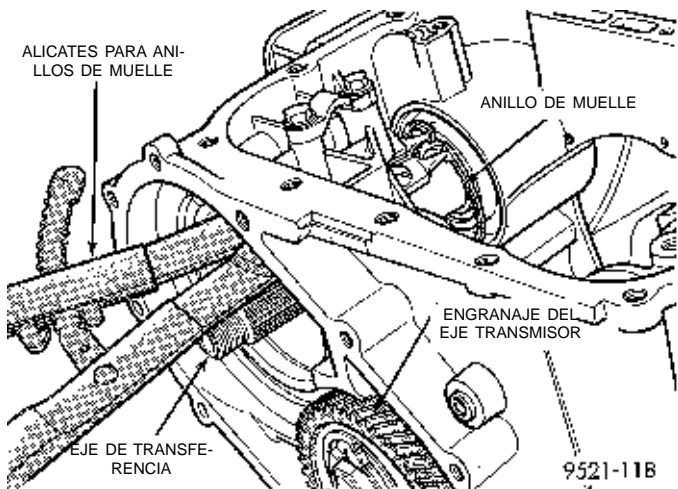
**Fig. 140 Desmontaje del eje de transferencia y el conjunto del retén de cojinete**



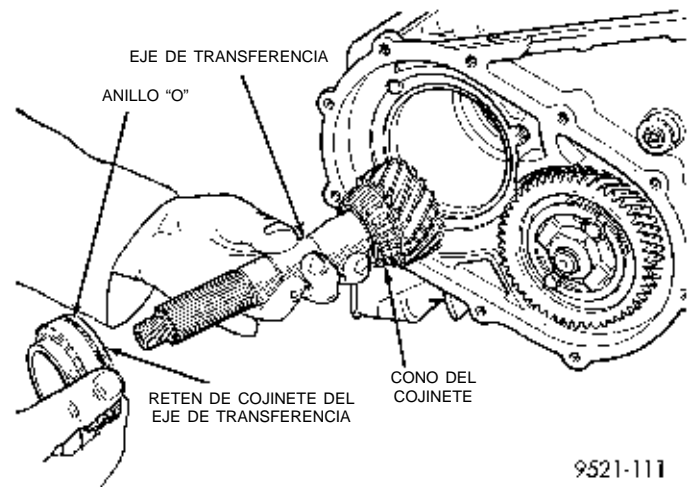
**Fig. 138 Conjunto del regulador**



**Fig. 141 Desmontaje o instalación del eje de transferencia y el conjunto del retén de cojinete con la herramienta L-4512**

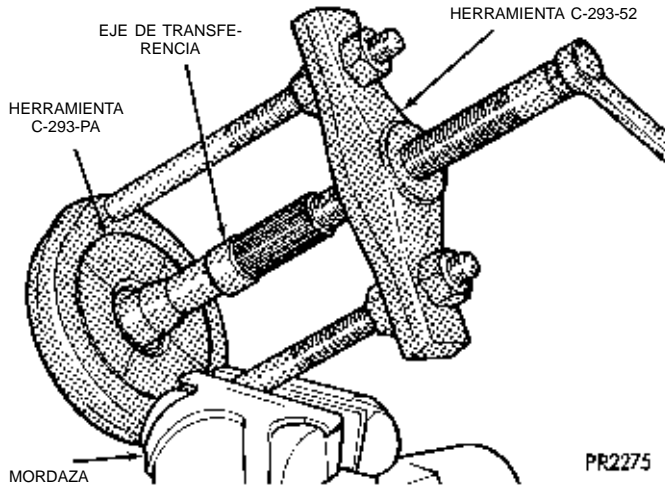


**Fig. 139 Anillo de muelle del cojinete del eje de transferencia**

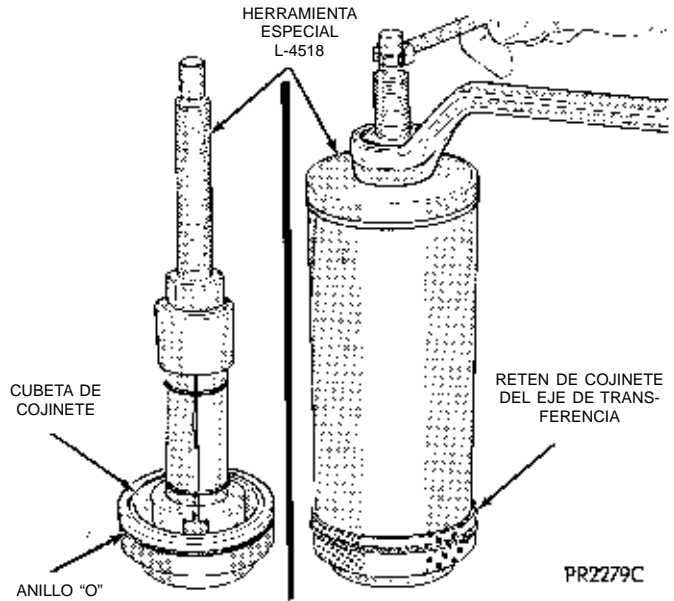


**Fig. 142 Eje de transferencia y retén de cojinete**

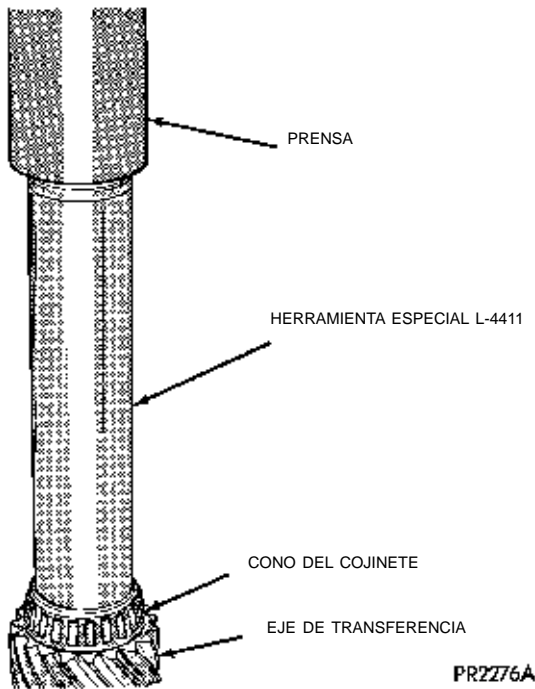
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



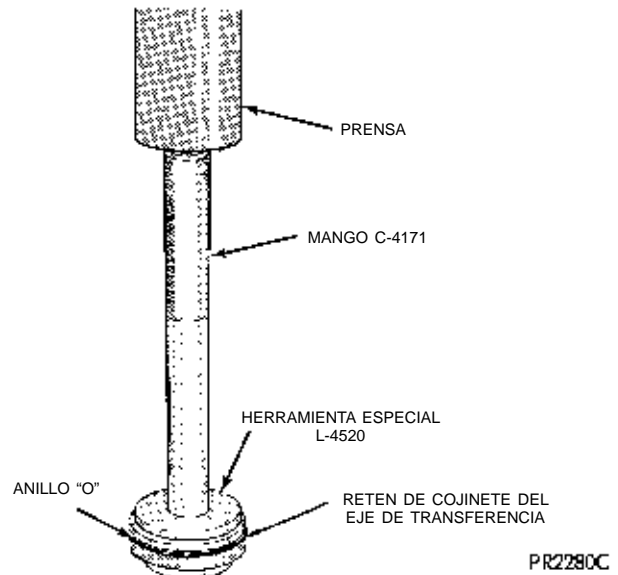
**Fig. 143** Desmontaje del cono de cojinete del eje de transferencia



**Fig. 145** Desmontaje de la cubeta de cojinete del eje de transferencia



**Fig. 144** Instalación del cono de cojinete del eje de transferencia



**Fig. 146** Instalación de la cubeta de cojinete del eje de transferencia

**DETERMINACION DE ESPESOR DEL ESPACIADOR**

Solamente es necesario determinar el espesor del espaciador si se reemplaza alguna de las piezas siguientes:

- Caja del transeje
- Eje de transferencia
- Engranaje del eje de transferencia
- Cojinetes del eje de transferencia
- Retén del soporte del regulador
- Retén del cojinete del eje de transferencia
- Anillo de muelle del retén
- Soporte del regulador

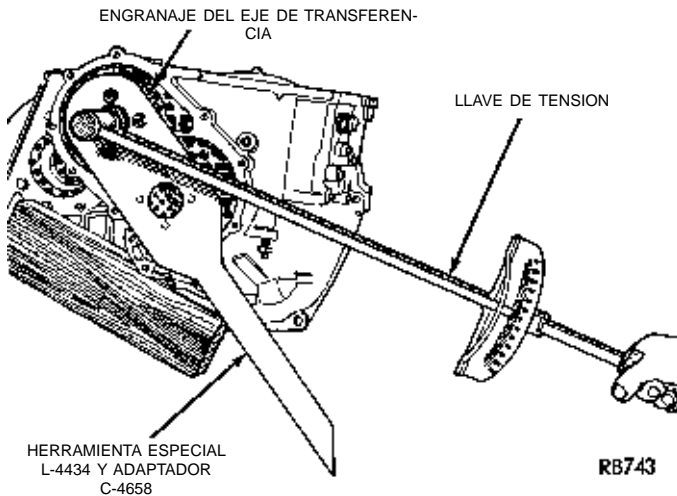
Para determinar el espesor correcto del espaciador, consulte Procedimiento de ajuste de cojinetes al final de esta sección.

**INSTALACION DEL ESTRIBO Y LA BRIDA**

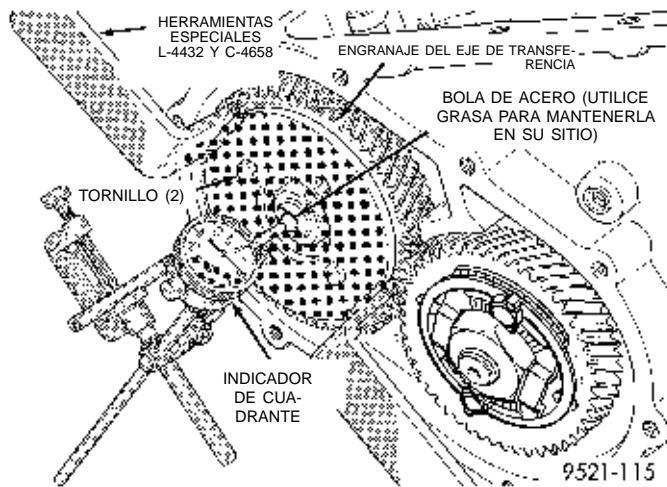
Una vez seleccionado el espesor del espaciador, instale el conjunto de estribo y brida sobre el engranaje de transferencia.

**NOTA:** Cuando el conjunto de estribo se encuentra emplazado sobre el engranaje de transferencia, es necesario encajar el estribo en los cantos de la tuerca de retén del engranaje de transferencia.

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



**Fig. 147 Apriete la tuerca de retén del engranaje del eje de transferencia con una torsión de 271 N·m (200 lbs. pie)**



**Fig. 148 Verificación del juego longitudinal del eje de transferencia**

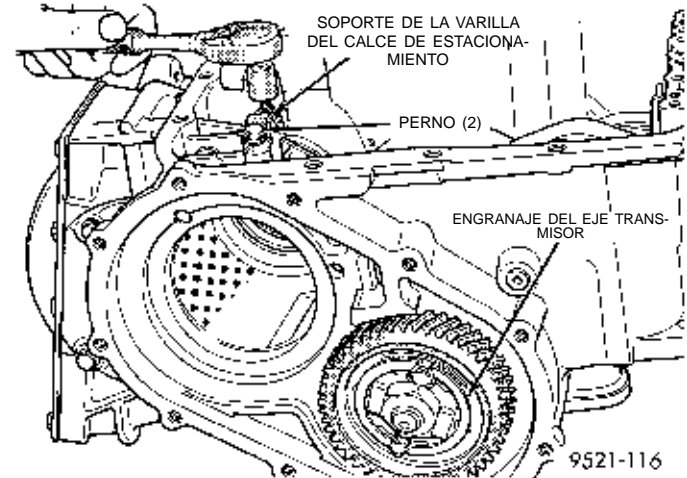
- (1) Emplace el estribo sobre el engranaje de transferencia.
- (2) Emplace la brida.
- (3) Instale los pernos de retención dentro del engranaje de transferencia. Apriete los pernos a mano.
- (4) Gire el estribo en sentido de las agujas del reloj contra los cantos de la tuerca de retén del engranaje de transferencia.
- (5) Apriete los pernos de retención con una torsión de 23 N·m (200 lbs. pulg.).
- (6) Doble las lengüetas de la brida hacia los cantos de los pernos de retención.

## ENSAMBLAJE

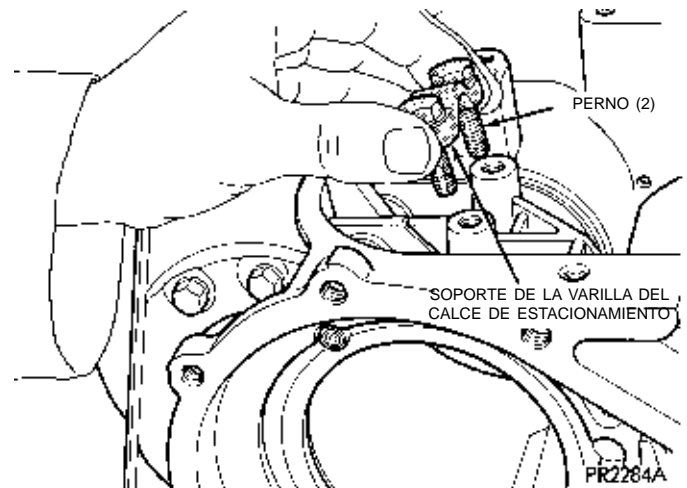
Para la instalación del eje de transferencia, invierta el procedimiento anterior.

## TRINQUETE DE ESTACIONAMIENTO

## DESENSAMBLAJE



**Fig. 149 Soporte de la varilla del calce de estacionamiento**



**Fig. 150 Soporte y pernos**

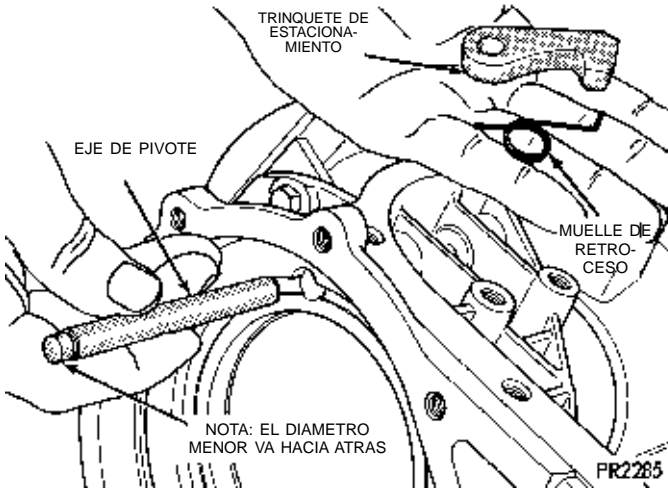
## ENSAMBLAJE

Para la instalación, invierta el procedimiento anterior.

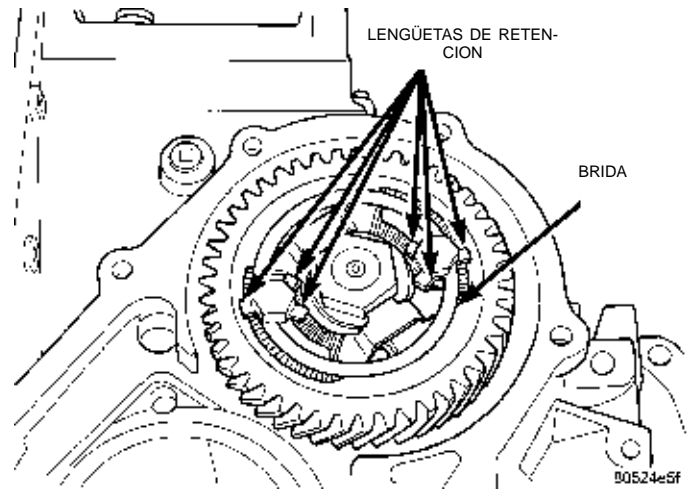
## REPARACION DEL EJE TRANSMISOR

**NOTA:** Para reparar el eje transmisor, debe retirarse el eje de transferencia. Los trenes de engranajes planetarios deben retirarse para verificar correctamente el esfuerzo de rotación del cojinete del eje transmisor.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



**Fig. 151 Calce de estacionamiento, muelle de retroceso y eje de pivote**

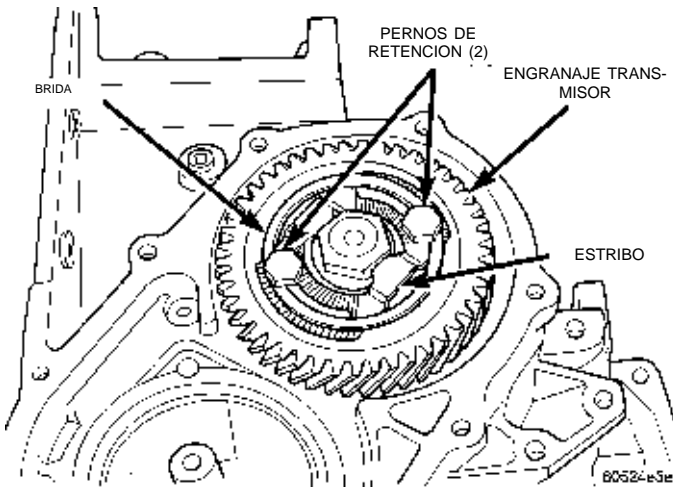


**Fig. 153 Doble el canto de las lengüetas de la brida**

ESTRIBO Y BRIDA DE RETENCION

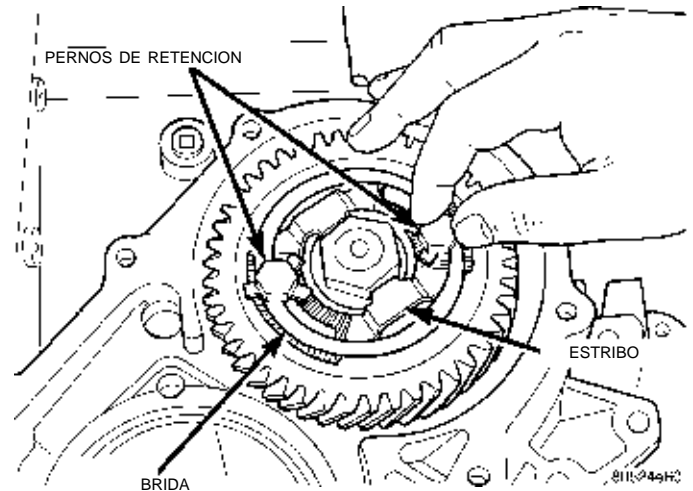
NOTA: El engranaje transmisor tiene incorporado un estribo y una brida de sujeción (Fig. 152). El estribo impide que la tuerca de retén del engranaje transmisor gire, saliéndose del engranaje. La brida se utiliza para fijar el estribo al engranaje transmisor y evitar que se salgan los pernos de retención del estribo.

DESMONTAJE

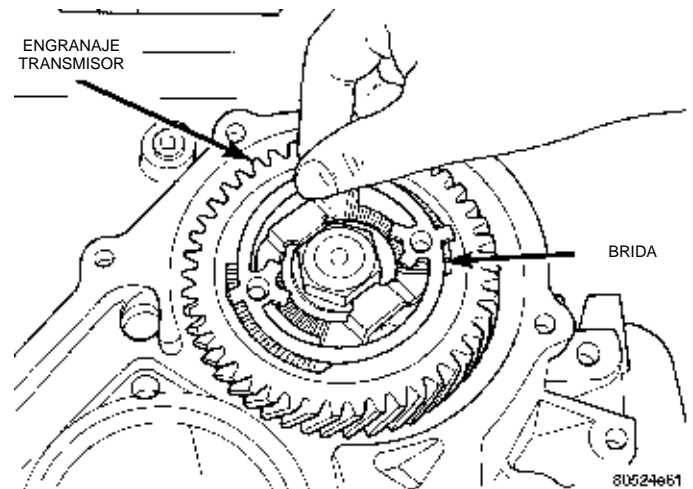


**Fig. 152 Conjunto de estribo y brida de retención**

- (1) Con la ayuda de un punzón, doble las lengüetas del estribo hacia el engranaje transmisor (Fig. 153).
- (2) Retire los pernos que fijan la brida de retención al estribo (Fig. 154).
- (3) Retire la brida del engranaje transmisor y el estribo (Fig. 155).
- (4) Retire el estribo del engranaje transmisor (Fig. 156) (Fig. 157).

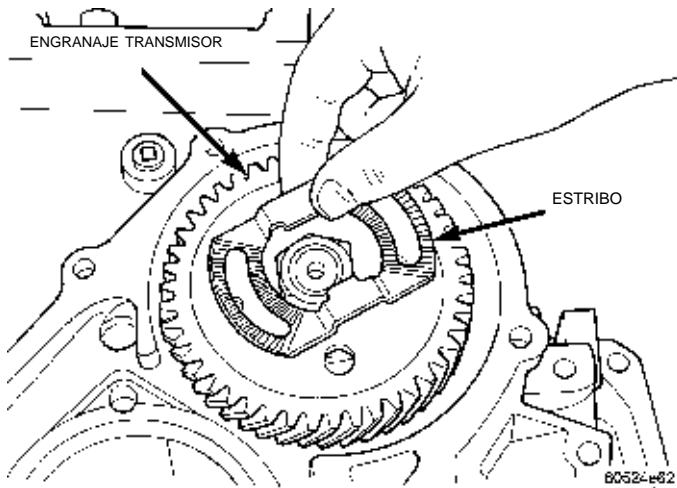


**Fig. 154 Extracción de los pernos de la brida**

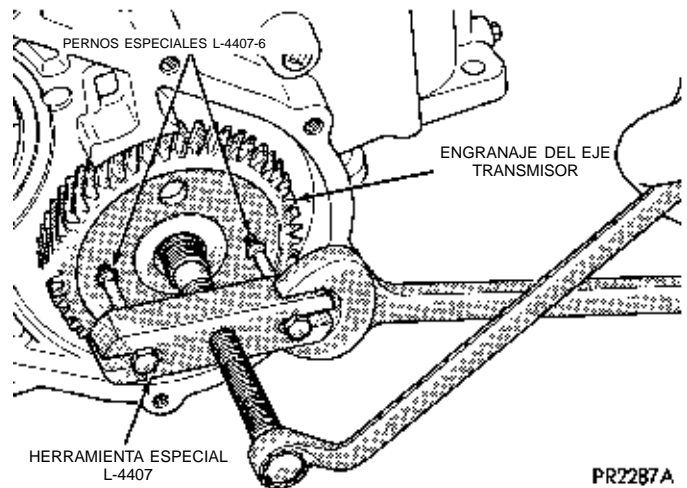


**Fig. 155 Extracción de la brida del estribo y el engranaje**

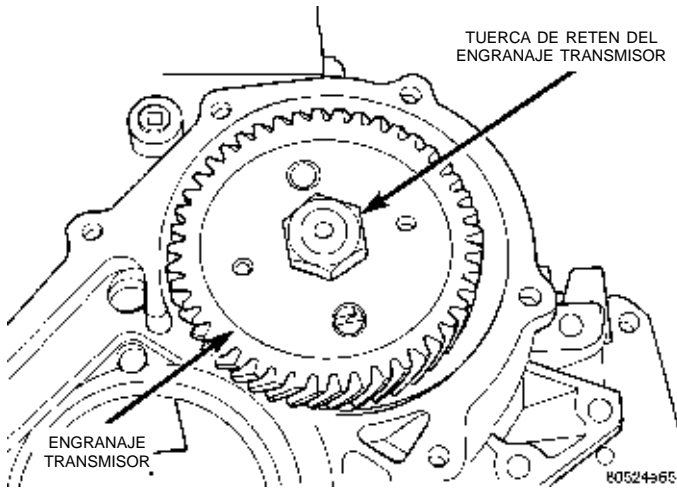
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



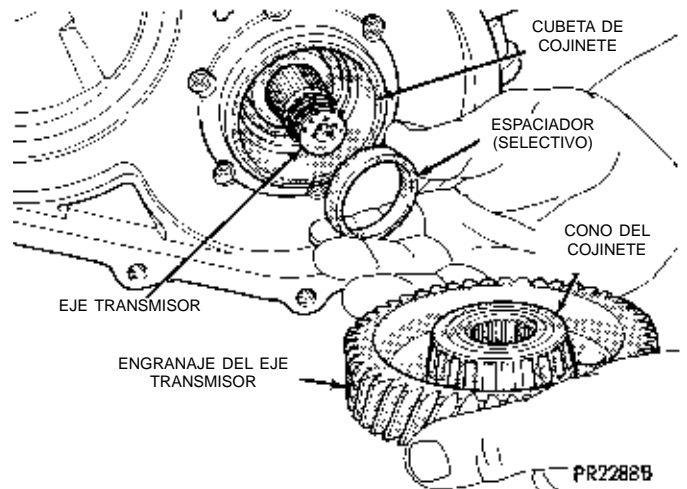
**Fig. 156 Extracción del estribo del engranaje**



**Fig. 159 Desmontaje del engranaje del eje transmisor**



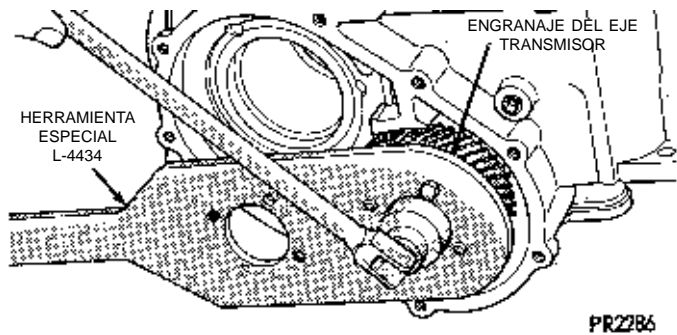
**Fig. 157 Estribo y brida retirados del engranaje transmisor**



**Fig. 160 Engranaje de eje transmisor y espaciador (selectivo)**

ENGRANAJE TRANSMISOR Y EJE

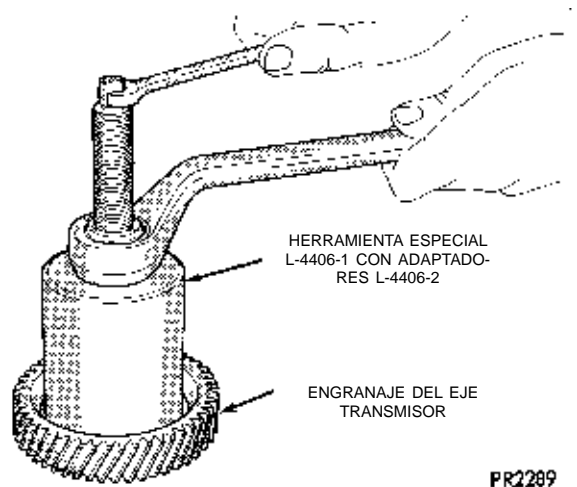
DESENSAMBLAJE



**Fig. 158 Desmontaje de tuerca de retén y arandela del eje transmisor**

ENSAMBLAJE

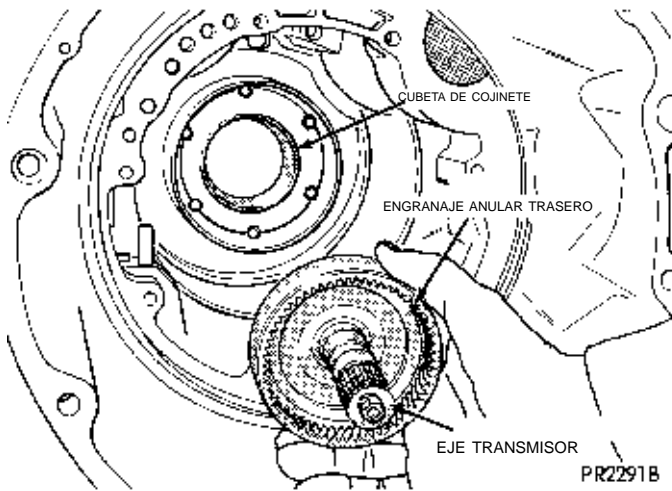
DETERMINACION DEL ESPESOR DEL ESPACIADOR



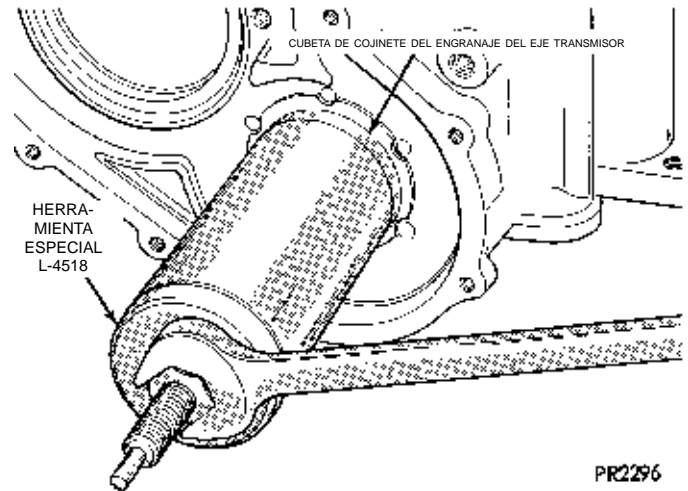
**Fig. 161 Desmontaje del cono de cojinete de engranaje del eje transmisor**



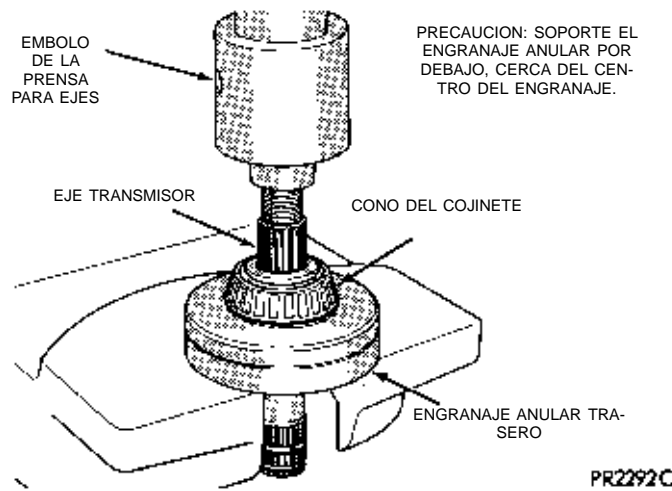
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



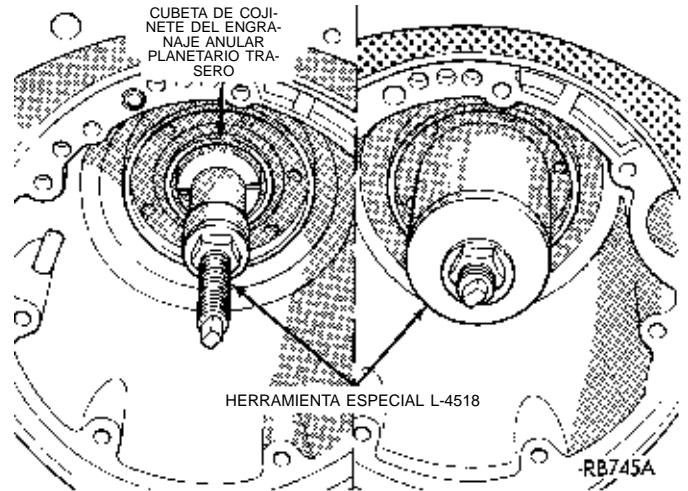
**Fig. 162** Desmontaje del conjunto del eje transmisor y el engranaje anular trasero



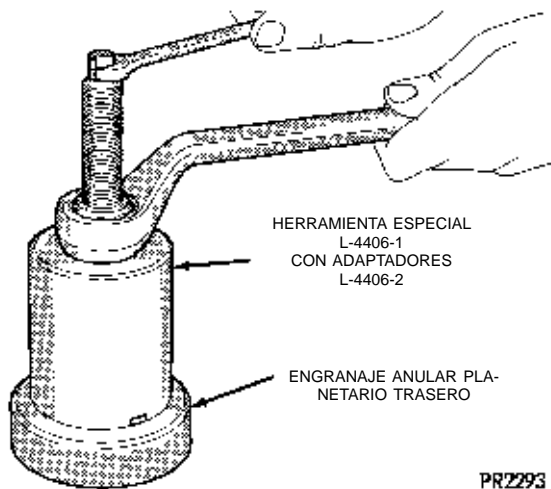
**Fig. 165** Desmontaje de la cubeta de cojinete del engranaje del eje transmisor



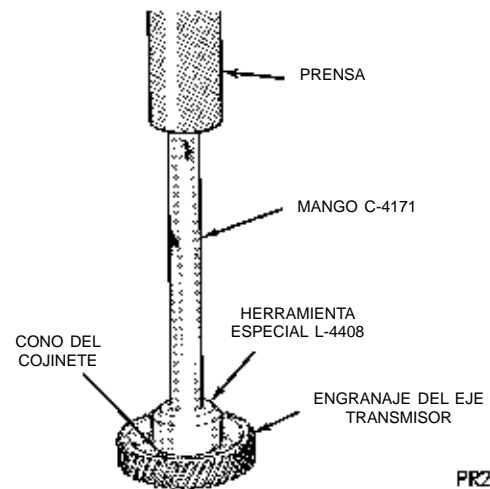
**Fig. 163** Desmontaje del eje transmisor



**Fig. 166** Desmontaje de la cubeta de cojinete del engranaje anular planetario trasero

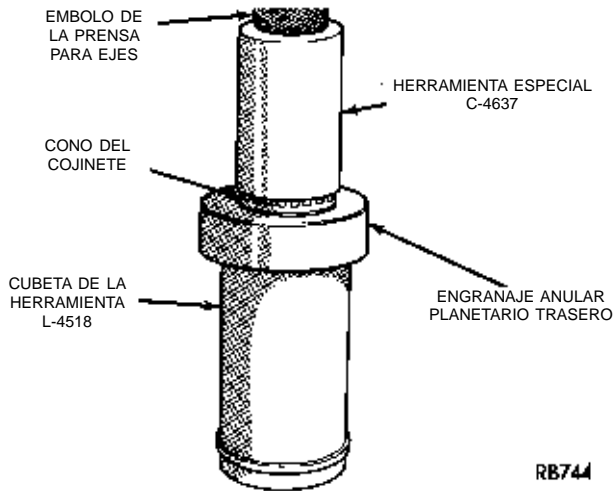


**Fig. 164** Desmontaje del cono de cojinete del engranaje anular planetario trasero



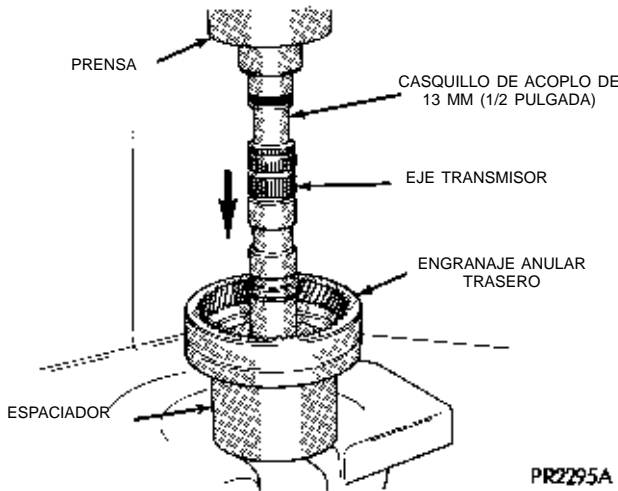
**Fig. 167** Instalación del cono de cojinete del engranaje del eje transmisor

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



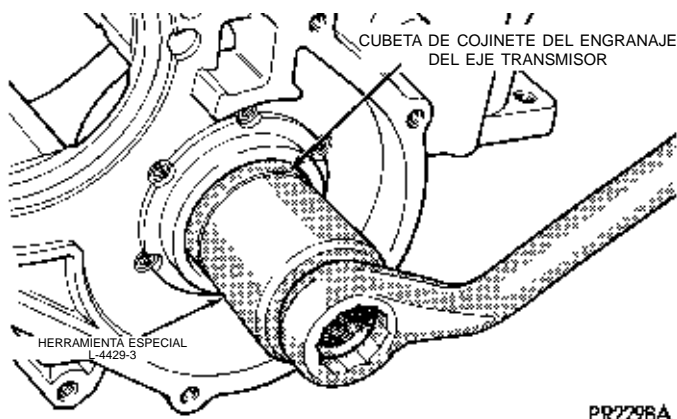
RB744

**Fig. 168** Instalación del cono de cojinete del engranaje anular planetario trasero



PR2795A

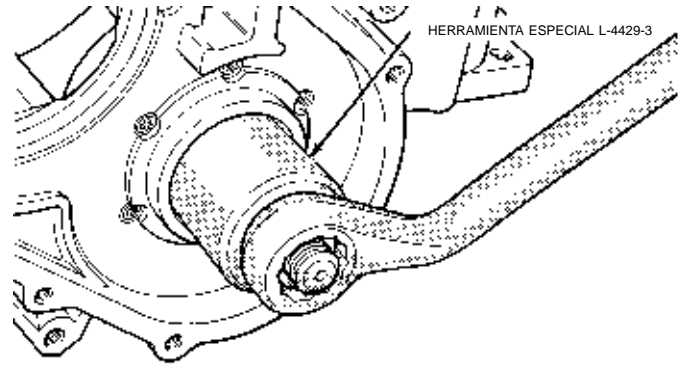
**Fig. 169** Instalación del eje transmisor en el engranaje anular planetario trasero



PR2798A

**Fig. 170** Instalación de la cubeta de cojinete del engranaje del eje transmisor

Solamente es necesario determinar el espesor del espaciador si se reemplaza alguna de las piezas siguientes:

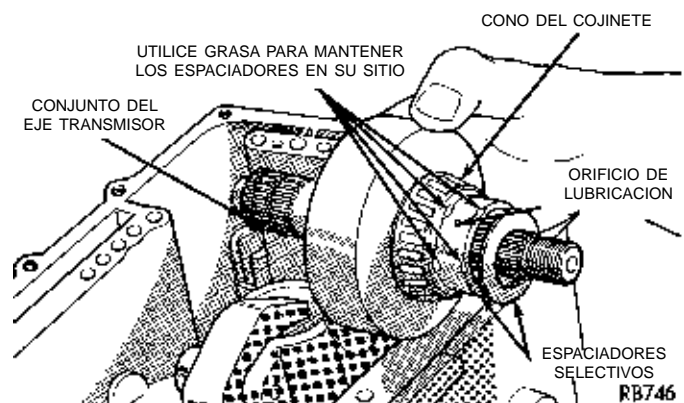


PR2299 B

**Fig. 171** Instalación de la cubeta de cojinete del engranaje anular planetario trasero

- Caja del transeje
- Eje transmisor
- Engranaje anular planetario trasero
- Engranaje del eje transmisor
- Conos de cojinete de los engranajes anular trasero y del eje transmisor
- Cubetas de pista de rodamiento del acoplamiento de rueda libre

Para determinar el espesor correcto del espaciador, consulte Procedimiento de ajuste de cojinetes, al final de esta sección. **Verifique el esfuerzo de rotación de los cojinetes del eje transmisor, mediante una llave de tensión de N·m (libra pulgada). Si el esfuerzo de rotación es de 0,34 a 0,9 N·m (3 a 8 libras pulgada), se ha instalado el espaciador correcto.**



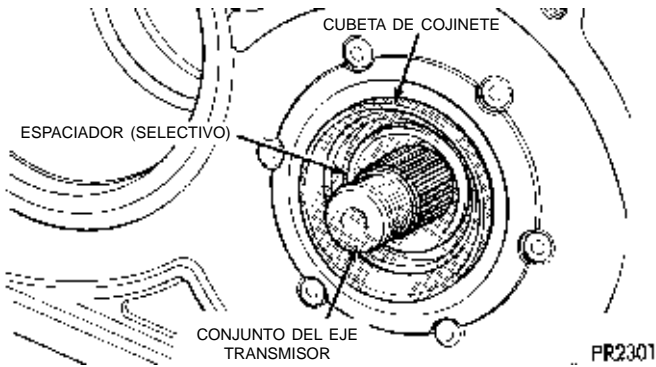
RB746

**Fig. 172** Instalación del conjunto del eje transmisor ESTRIBO Y BRIDA DE RETENCION

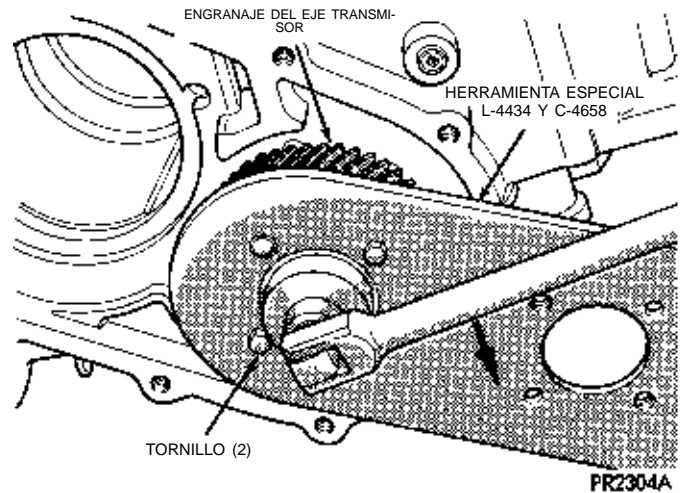
INSTALACION

Una vez seleccionado el espesor del espaciador y ajustado el esfuerzo de rotación del cojinete, instale el conjunto de estribo y brida sobre el engranaje transmisor.

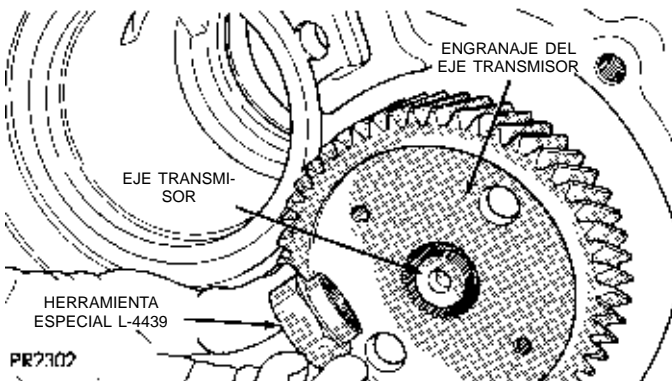
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



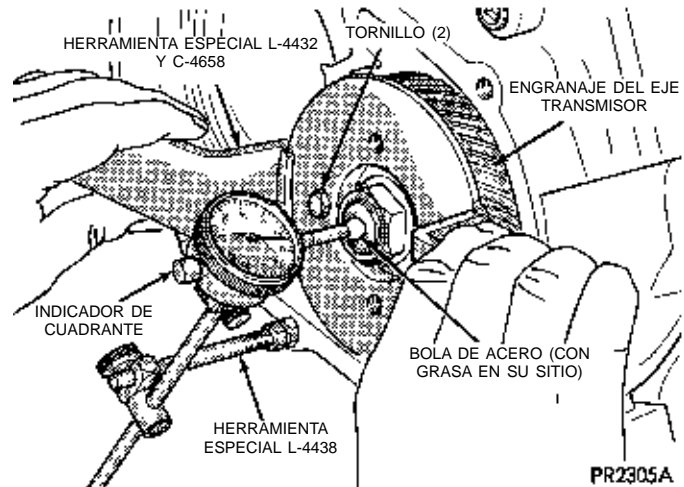
**Fig. 173 Eje transmisor y espaciadores (selectivos) en su posición**



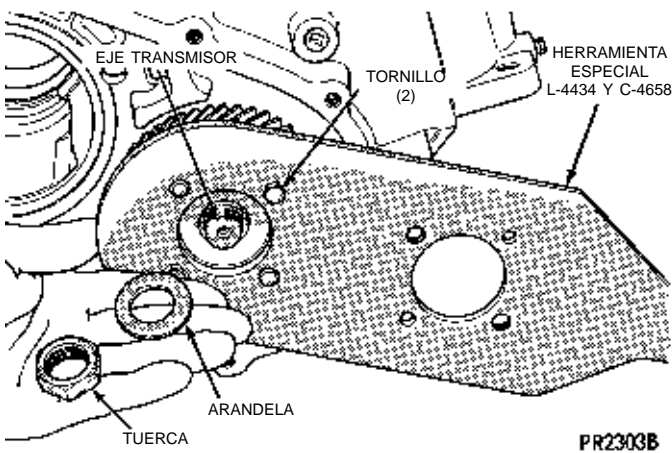
**Fig. 176 Apriete la tuerca de retén del eje transmisor con una torsión de 271 N-m (200 lbs. pie)**



**Fig. 174 Colocación del engranaje del eje transmisor en el eje transmisor**



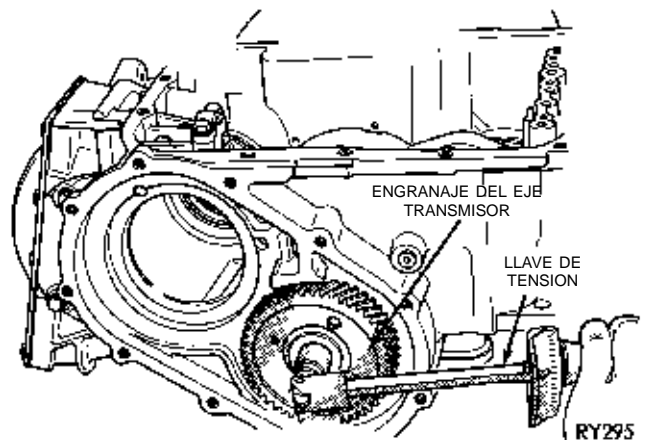
**Fig. 177 Verificación del juego longitudinal del eje transmisor**



**Fig. 175 Sujeción del engranaje del eje transmisor**

**NOTA:** Cuando el conjunto de estribo se encuentra emplazado sobre el engranaje transmisor, es necesario encajar el estribo en los cantos de la tuerca de retén del engranaje transmisor.

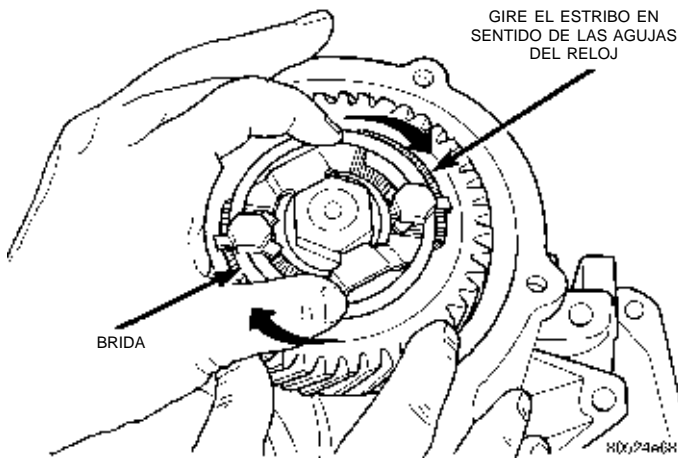
- (1) Emplace el estribo sobre el engranaje transmisor.
- (2) Emplace la brida.
- (3) Instale los pernos de retención en el engranaje transmisor. Apriete los pernos a mano.



**Fig. 178 Verificación del esfuerzo de rotación de los cojinetes**

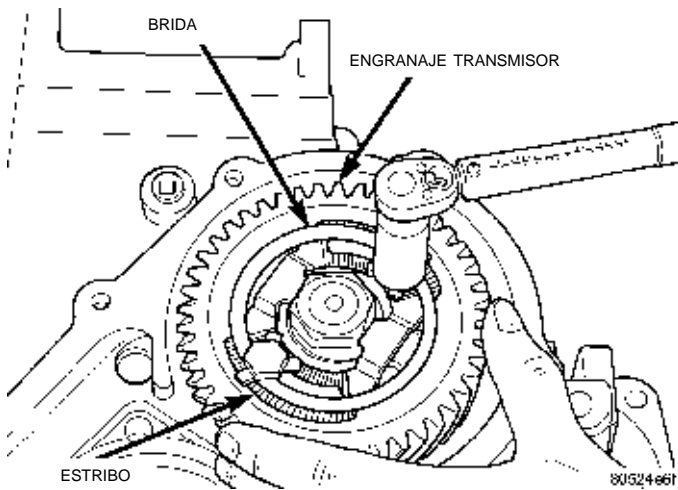
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(4) Gire el estribo en sentido de las agujas del reloj contra los cantos de la tuerca de retén del engranaje transmisor (Fig. 179).



**Fig. 179 Giro del estribo en sentido de las agujas del reloj contra los cantos de la tuerca de retén del engranaje**

(5) Apriete los pernos de retención con una torsión de 23 N·m (200 lbs. pulg.) (Fig. 180).



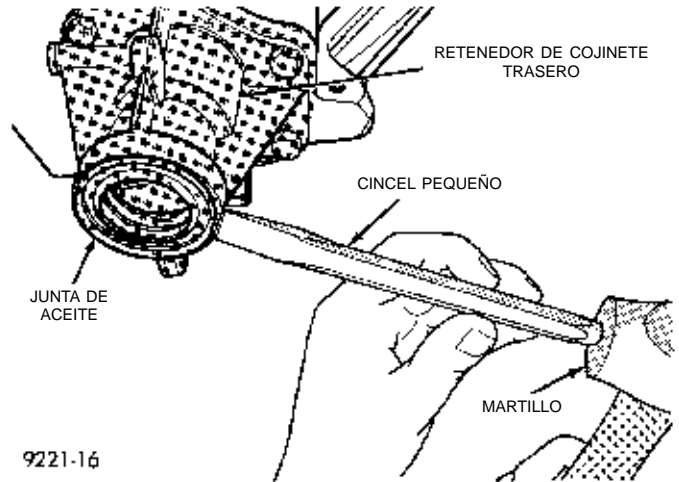
**Fig. 180 Apriete la tuercas de retén de la brida**

(6) Doble las lengüetas de la brida hacia los cantos de los pernos de retención.

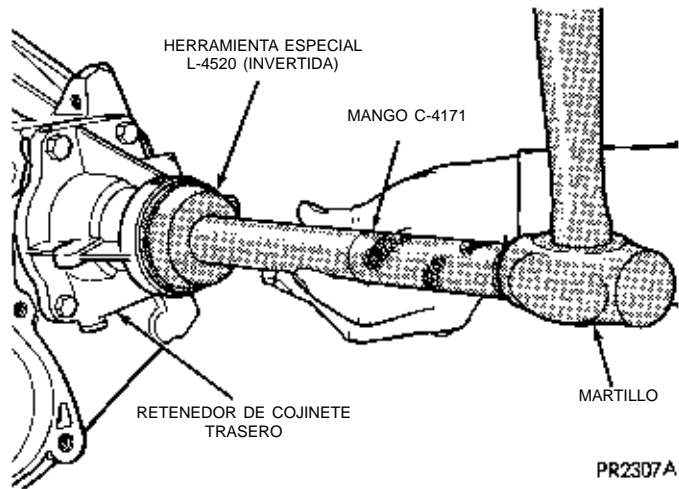
REPARACION DEL DIFERENCIAL

NOTA: Para reparar el diferencial y verificar el esfuerzo de rotación del cojinete, debe retirarse el eje de transferencia.

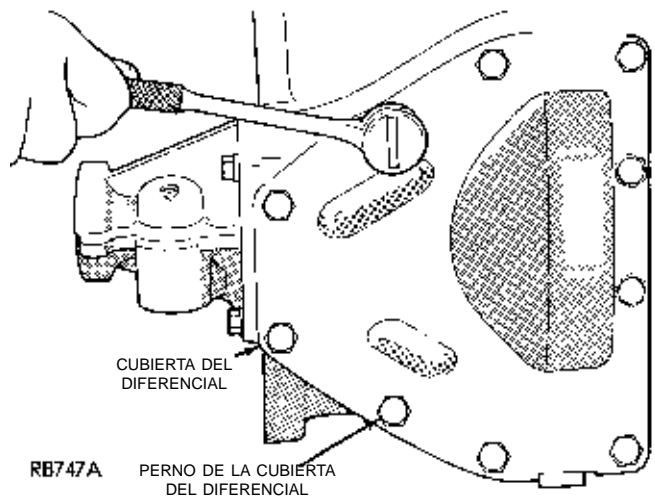
NOTA: Cuando instale la cubierta del diferencial, utilice sellante Mopar® RTV o su equivalente.



**Fig. 181 Desmontaje de la junta del retenedor de cojinete trasero**

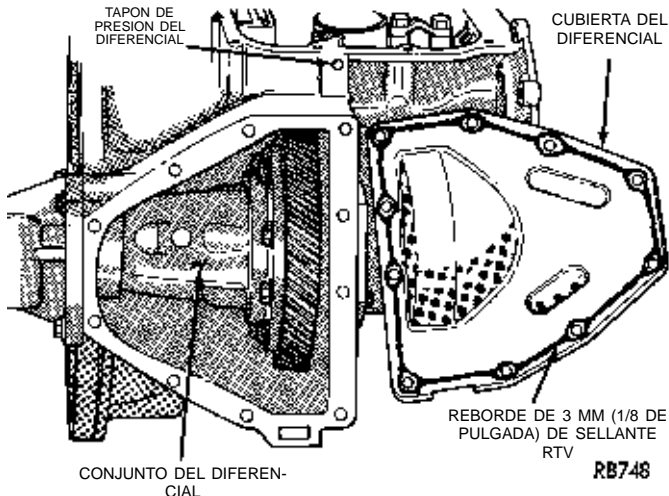


**Fig. 182 Instalación de la junta nueva en el retenedor de cojinete trasero**

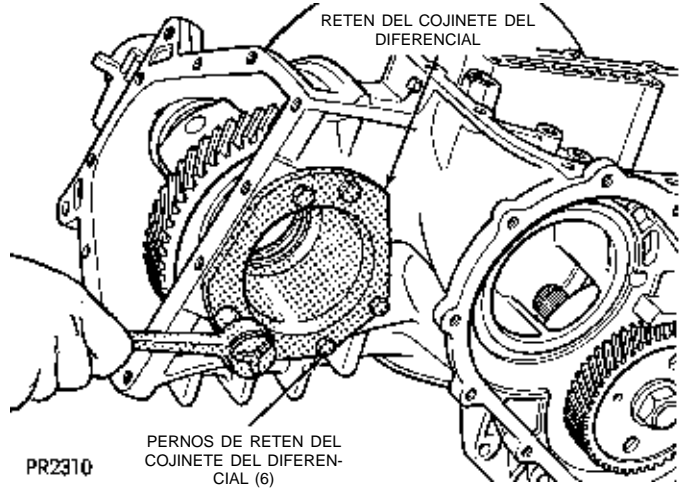


**Fig. 183 Pernos de la cubierta del diferencial**

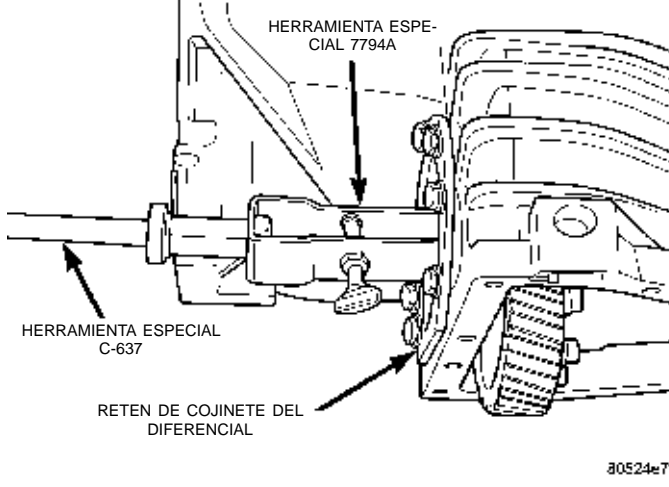
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



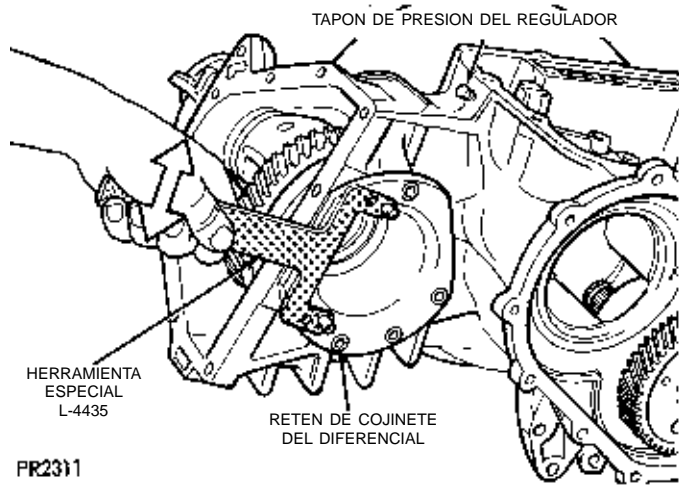
**Fig. 184** Desmontaje o instalación de la cubierta del diferencial



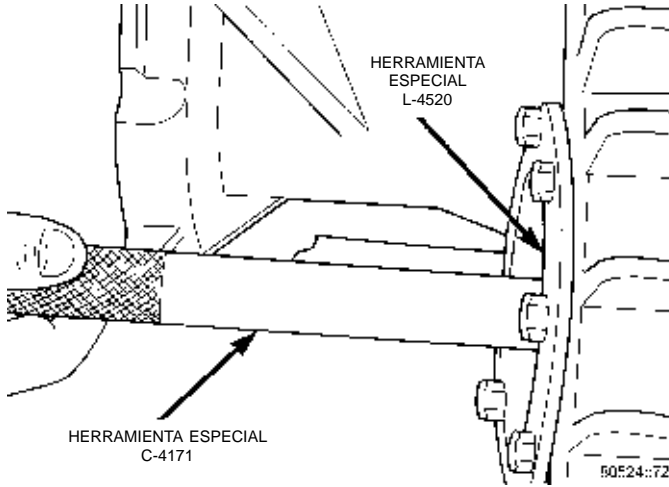
**Fig. 187** Pernos de retén del cojinete del diferencial



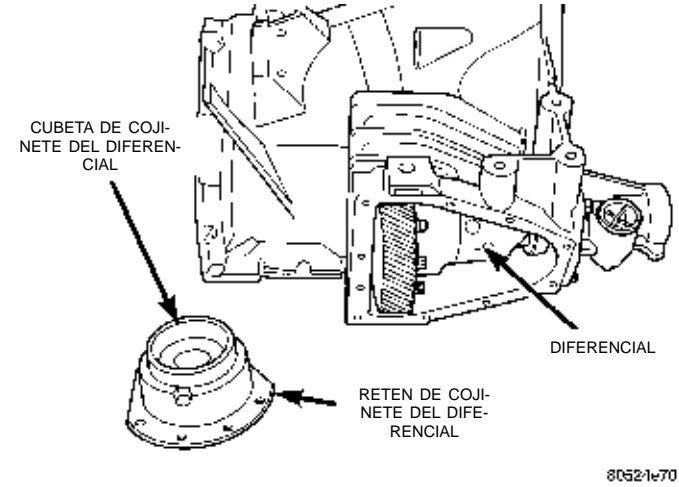
**Fig. 185** Extracción de la junta de eje de retén del cojinete



**Fig. 188** Desmontaje o instalación del retén de cojinete



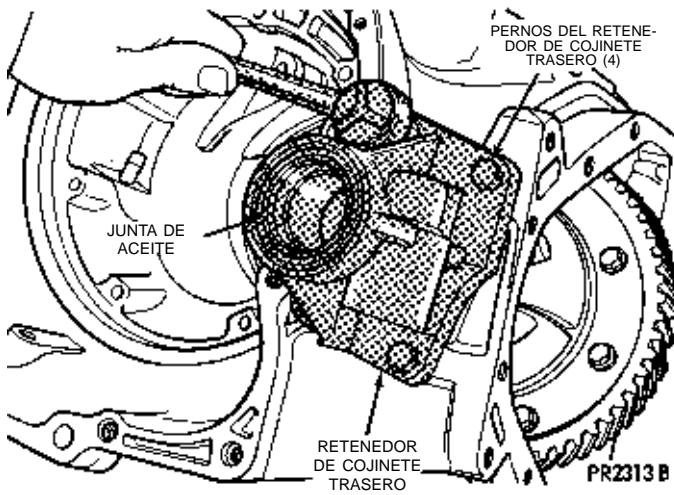
**Fig. 186** Instalación de la junta del eje de retén del cojinete



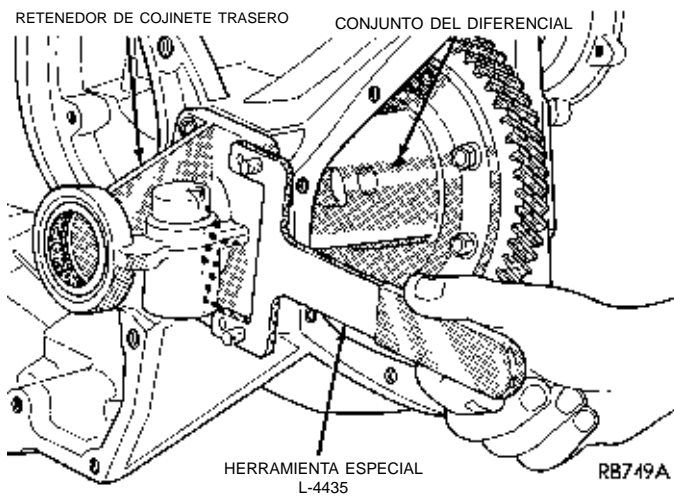
**Fig. 189** Retén de cojinete del diferencial (Característico)

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

**NOTA:** Cuando instale el retén del cojinete del diferencial, utilice sellante Mopar® RTV o su equivalente.



**Fig. 190 Pernos del retenedor de cojinete trasero**



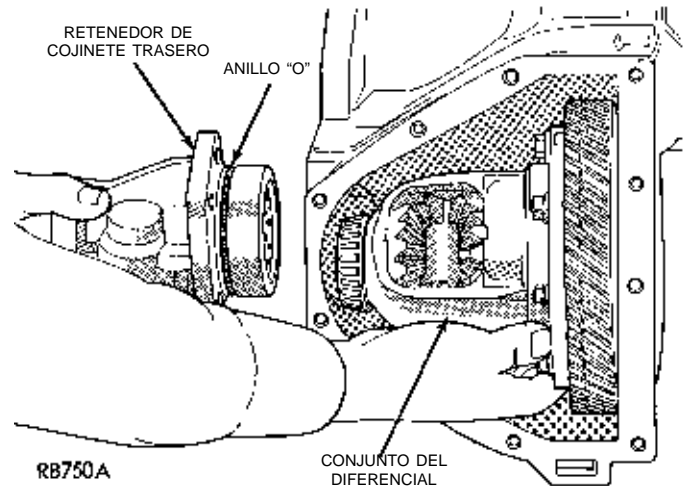
**Fig. 191 Desmontaje o instalación del retenedor de cojinete trasero**

**ADVERTENCIA:** SUJETE EL CONJUNTO DEL DIFERENCIAL PARA IMPEDIR QUE SALGA DE LA CUBIERTA.

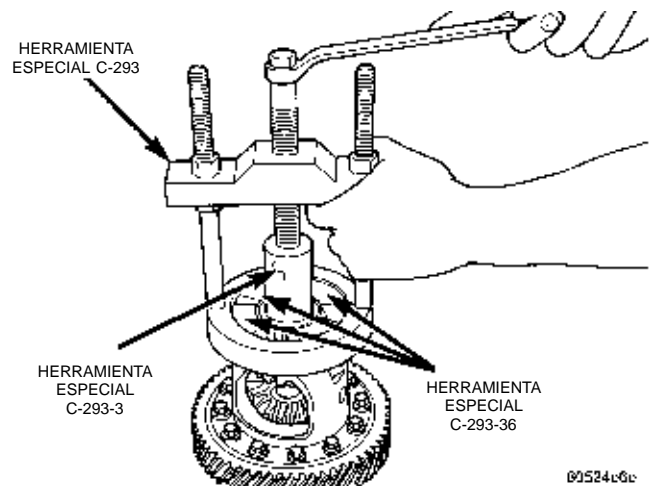
Cuando instale el retenedor de cojinete trasero, utilice sellante adhesivo de caucho siliconado Mopar®, o equivalente.

Para instalar la cubeta y el cono de cojinete del diferencial en el lado de la corona, utilice las herramientas especiales 5952 y C-4171.

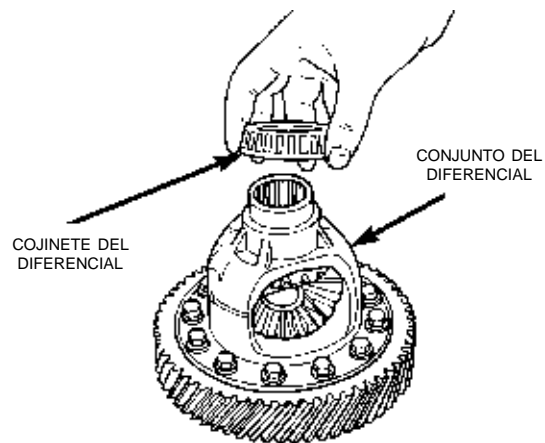
**NOTA:** El servicio del diferencial se realiza como conjunto. Las únicas piezas que pueden recibir servicio dentro del diferencial son las cubetas y los conos de cojinete de diferencial. En caso de fallar alguna otra pieza dentro del diferencial, debe reem-



**Fig. 192 Diferencial y retenedor de cojinete trasero**



**Fig. 193 Desmontaje del cono de cojinete del diferencial (Lado de retenedor de cojinete trasero)**

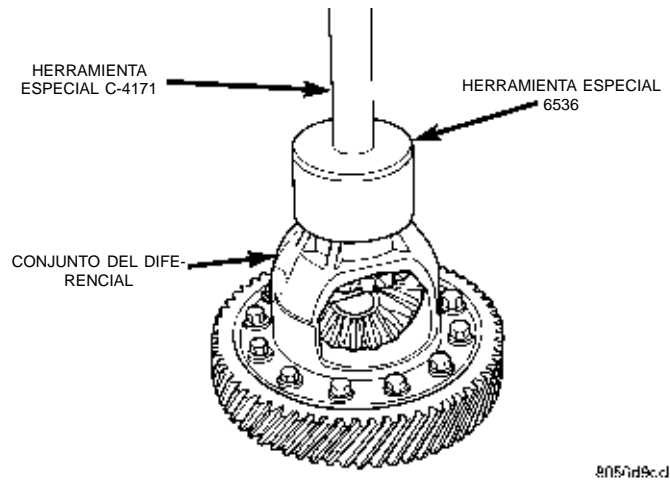


80524e77

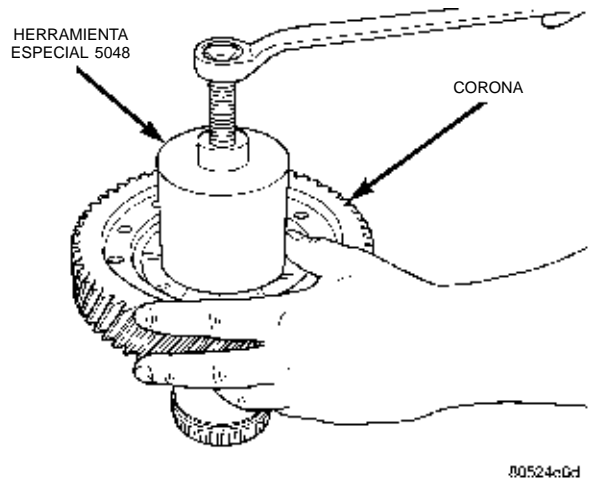
**Fig. 194 Emplazamiento del cono del cojinete sobre el diferencial**

plazar el conjunto del diferencial conjuntamente con el eje de transferencia.

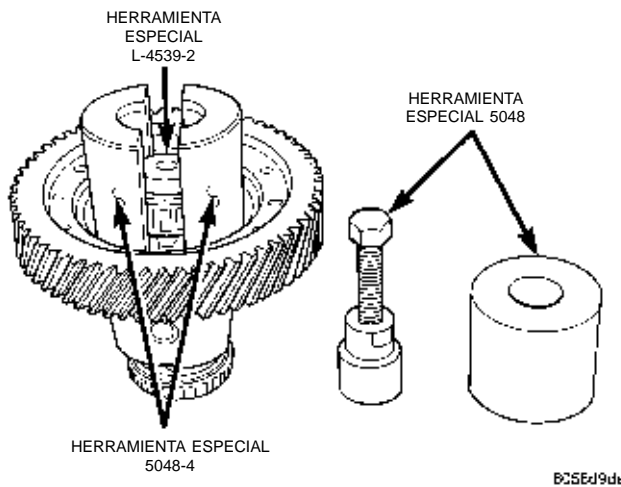
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



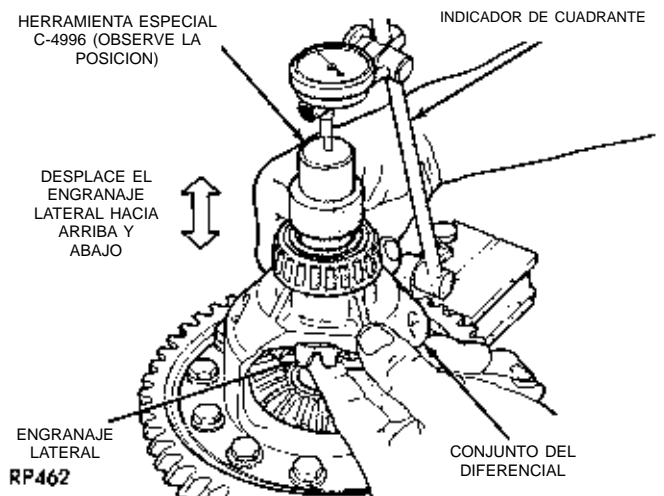
**Fig. 195 Instalación del cono de cojinete del diferencial**



**Fig. 198 Desmontaje del cono de cojinete del diferencial**



**Fig. 196 Emplazamiento del botón y los collares sobre el diferencial y el cojinete (Lado de la corona)**



**Fig. 199 Verificación del juego longitudinal del engranaje lateral**

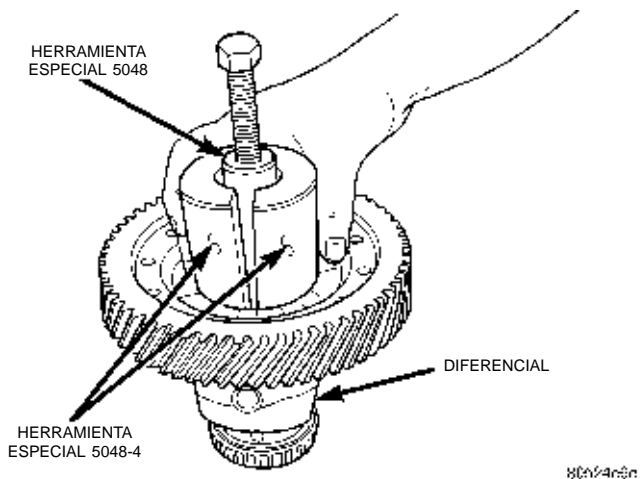
**PRECAUCION:** El juego longitudinal del engranaje lateral debe estar **ENTRE 0,025 y 0,33 mm (0,001 y 0,013 pulgada).**

Para retirar la cubeta de cojinete del diferencial en el lado del adaptador/retenedor de cojinete trasero, utilice la herramienta especial 6062A, extractor. Para instalar la cubeta de cojinete del diferencial en el lado del adaptador/retenedor de cojinete trasero, utilice las herramientas especiales 6536, insertador, y C-4171, mango.

**DETERMINACION DEL ESPESOR DEL ESPACIADOR**

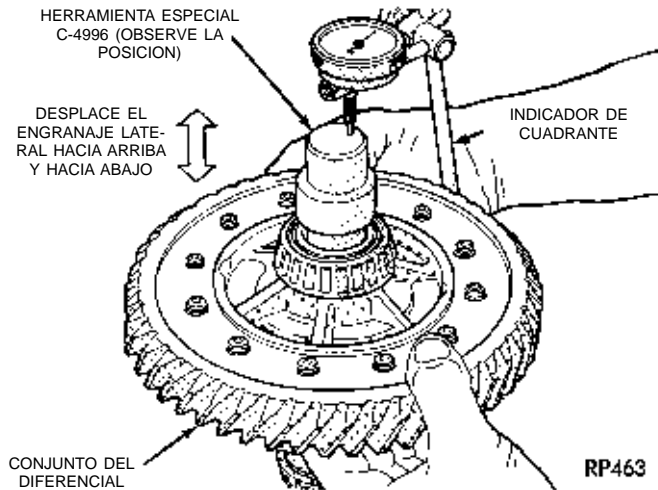
Solamente es necesario determinar el espesor del espaciador si se reemplaza alguna de las piezas siguientes:

- Caja del transeje
- Portadiferencial
- Retén de cojinete del diferencial



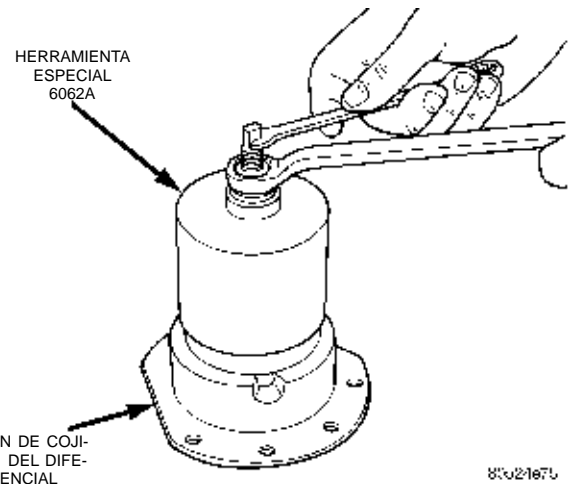
**Fig. 197 Emplazamiento de la herramienta 5048 sobre el botón y collares en el cojinete del diferencial**

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



RP463

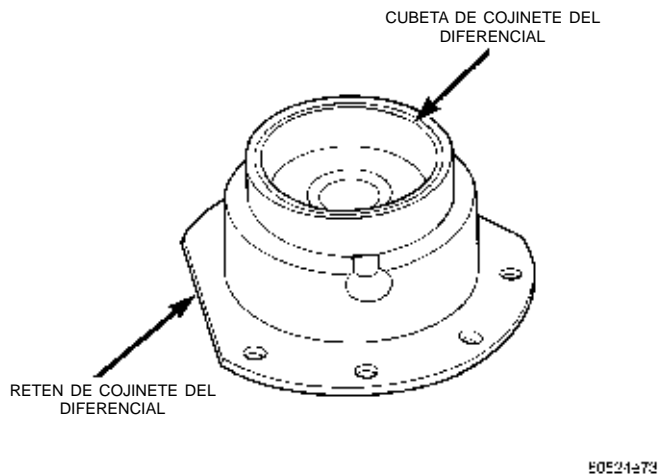
**Fig. 200 Verificación del juego longitudinal del engranaje lateral (Característico)**



80521670

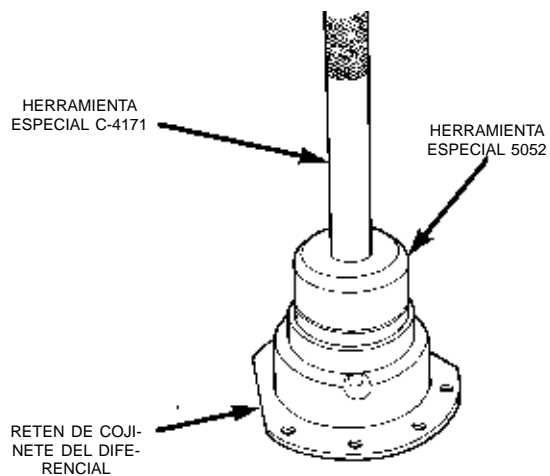
**Fig. 203 Desmontaje de la cubeta del cojinete**

Para determinar el espesor correcto del espaciador, consulte Procedimiento de ajuste de cojinetes al final de esta sección.



80521673

**Fig. 201 Retén del cojinete del diferencial**



80521676

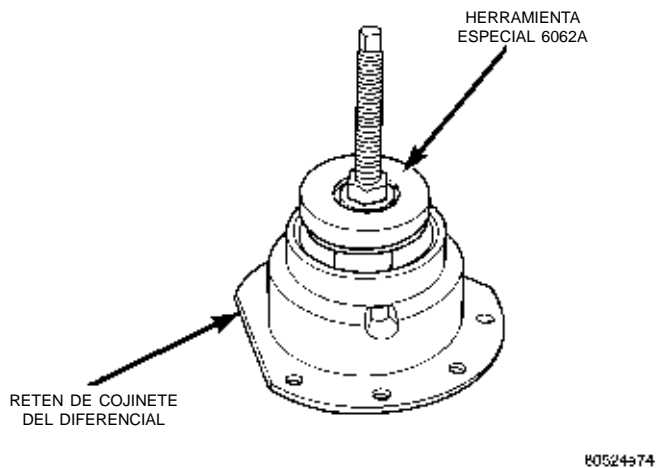
**Fig. 204 Instalación de la cubeta de cojinete**  
LIMPIEZA E INSPECCION

**CUERPO DE VALVULAS**

Sumerja todas las piezas varios minutos en un solvente limpio adecuado. Lávelas a fondo y séquelas con aire comprimido. Asegúrese de que todos los conductos queden limpios y sin obstrucciones.

Inspeccione las palancas y ejes de accionamiento de las válvulas manual y de mariposa del acelerador para verificar que no estén curvadas, desgastadas o flojas. Si una palanca está floja en su eje, debe reemplazarse. No intente enderezar las palancas curvadas.

Inspeccione todas las superficies de contacto para detectar posibles rebabas, mellas y rayaduras. Los desperfectos pequeños pueden eliminarse con arpillera, aplicando solamente una presión muy suave. Con un escantillón, inspeccione todas las superficies



80524374

**Fig. 202 Emplazamiento del extractor de cubetas de cojinetes en el retén**

- Retenedor de cojinete trasero
- Cubetas y conos de cojinete del diferencial



## LIMPIEZA E INSPECCION (Continuación)

de contacto para verificar que no estén alabeadas o deformadas. Las deformaciones pequeñas pueden corregirse con una plancha niveladora. Asegúrese de que todos los orificios dosificadores de la placa de acero estén abiertos. Con una linterna tipo lápiz, inspeccione los huecos del cuerpo de válvulas para detectar posibles rayaduras, raspaduras, picaduras e irregularidades.

Inspeccione todos los muelles de las válvulas para detectar posibles deformaciones o espiras aplastadas. Verifique que ninguna de las válvulas y tapones tengan rebabas, mellas y rayaduras. Las mellas y rayaduras pequeñas pueden eliminarse con arpillera, con extremo cuidado a fin de no redondear los bordes afilados. La agudeza de estos bordes es de importancia vital. Evita que las materias extrañas se alojen entre la válvula y el cuerpo de válvulas. De esta forma se reduce la posibilidad de atascamiento. Inspeccione todas las válvulas y tapones para verificar la libertad de funcionamiento en los huecos del cuerpo de válvulas.

Cuando los huecos, las válvulas y los tapones estén limpios y secos, las válvulas y los tapones deberán entrar libremente en los huecos. Los huecos del cuerpo de válvulas no cambian sus dimensiones con el uso. Por lo tanto, un cuerpo de válvulas que funcionaba bien cuando el vehículo estaba nuevo, funcionará correctamente si se limpia adecuadamente y a fondo. No es necesario reemplazar el cuerpo de válvulas a menos que se dañe durante la manipulación.

## AJUSTES

## CABLE DEL CAMBIO DE MARCHAS

El funcionamiento normal del conmutador de posición estacionamiento/punto muerto proporciona una comprobación rápida que permite confirmar si el ajuste de la articulación es el correcto.

Mueva la palanca del selector hacia adelante lentamente hasta que se enganche en la posición PARK (P) (ESTACIONAMIENTO). El motor de arranque debe funcionar.

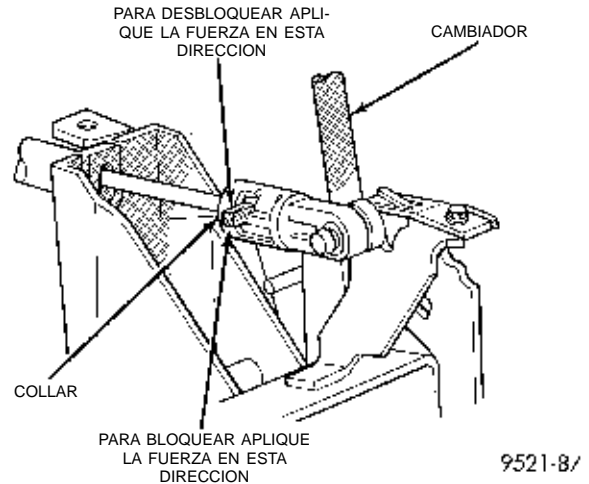
Una vez comprobada la posición (P), desplace el selector lentamente hacia la posición NEUTRAL (N) (PUNTO MUERTO) hasta que la palanca caiga en dicha posición (N). Si el motor de arranque también funciona en este punto, eso significa que la articulación del cambio de marchas está correctamente ajustada. Si el motor de arranque no funciona en alguna de las posiciones, es necesario ajustar la articulación.

## AJUSTE

- (1) Aplique el freno de estacionamiento.
- (2) Retire la consola del suelo. Consulte el Grupo 23, Carrocería.

(3) Coloque la palanca del cambio de marchas en la posición (PARK) (P).

(4) Presione hacia abajo la orejeta y desenganche el collar del cable del cambiador de forma que pueda ajustarse el cable (Fig. 205).



**Fig. 205 Ajuste del cable de cambio de marchas**

(5) Mueva la palanca del cambio de marchas en el transeje a la posición PARK.

(6) Verifique que la palanca de cambios y el transeje están en la posición PARK. Gire hacia arriba el collar del extremo del ajustador del cable de cambio hasta que se asiente contra la cubierta de plástico. NOTA: Si el collar no gira hasta la posición de bloqueo completo en el detenedor, retroceda el collar hasta su posición inicial de desbloqueo. Emplace el ATX en la posición de entrada de PARK. Aplique una ligera carga a la palanca de cambios, hacia adelante o hacia atrás del vehículo, mientras hace girar el collar para arriba hasta la posición LOCK (BLOQUEO). Para obtener la posición requerida de bloqueo con detenedor, el collar debe asentarse contra la cubierta de plástico. De esta forma se consigue que la articulación esté correctamente ajustada.

Verifique el ajuste de la siguiente forma:

(7) La posición del detenedor correspondiente a NEUTRAL (PUNTO MUERTO) y DRIVE (DIRECTA) debe estar entre los límites de los topes de la palanca de cambios manual.

(8) El arranque con la llave debe producirse únicamente cuando la palanca de cambios está en las posiciones PARK o NEUTRAL.

## PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DEL CABLE DE PRESION DE LA MARIPOSA DEL ACELERADOR

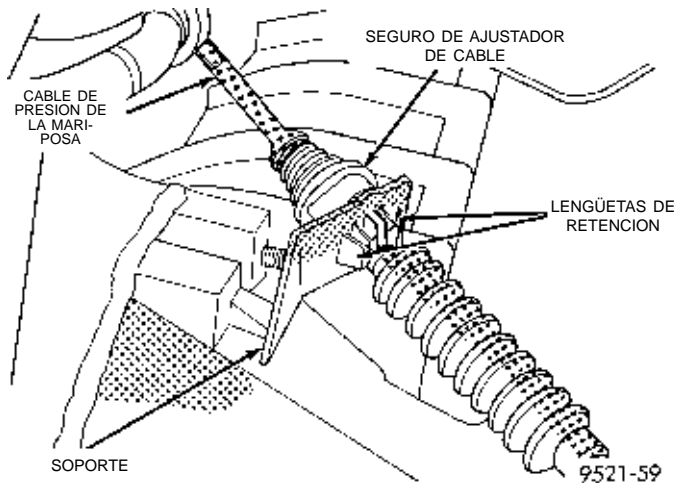
El ajuste del cable de presión de la mariposa del acelerador es muy importante para el correcto funcionamiento del transeje. Este ajuste coloca en posición una válvula que controla la velocidad y calidad de los cambios, así como la sensibilidad de los cambios des-

## AJUSTES (Continuación)

cedentes. Si la regulación es demasiado larga, pueden producirse cambios prematuros y deslizamientos entre cambios. Si la regulación es demasiado corta, los cambios pueden retrasarse y los cambios descendentes con mariposa parcialmente abierta pueden resultar muy sensibles.

(1) Realice el ajuste del cable de presión de la mariposa del acelerador con el motor a la temperatura normal de funcionamiento.

(2) Suelte el seguro de enclavamiento transversal del conjunto del cable (tire del seguro hacia arriba). Consulte (Fig. 206).



**Fig. 206 Seguro de ajustador del cable de presión de la mariposa**

(3) Para asegurar el ajuste correcto, el cable debe poder deslizarse libremente en todo su recorrido hacia el motor, contra su tope, una vez suelto el seguro de enclavamiento transversal.

(4) Desplace la palanca de control de aceleración del transeje totalmente hacia la derecha, contra su tope interno, y presione hacia abajo el seguro de enclavamiento transversal hasta la posición de bloqueo.

Al completarse el ajuste, el juego del cable de la mariposa del acelerador se elimina automáticamente.

Compruebe la libertad de funcionamiento del cable moviendo la palanca de aceleración hacia adelante (en sentido contrario a las agujas del reloj). A continuación, suéltela lentamente para confirmar que retrocede totalmente hacia atrás (en sentido de las agujas del reloj).

Ningún componente del sistema del cable de la mariposa del acelerador requiere lubricación.

### SISTEMA DE INTERBLOQUEO DE CAMBIADOR/ ENCENDIDO

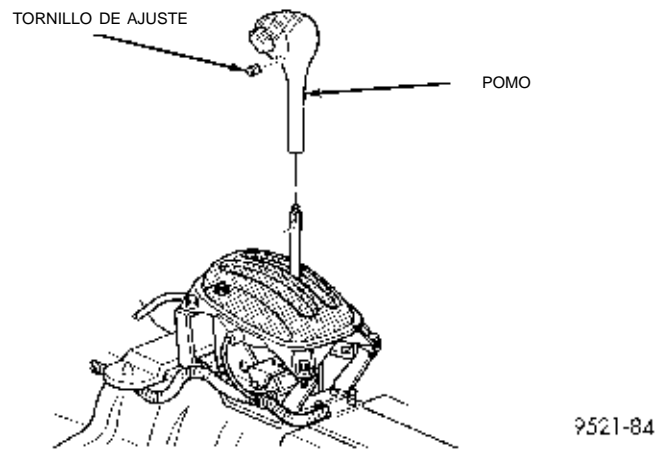
Si el interruptor de encendido no puede girarse a la posición LOCK, con el cambiador en PARK, puede que sea necesario realizar un ajuste del Sistema de

interbloqueo. Para ajustar el Sistema de interbloqueo del cambiador/encendido, siga el procedimiento indicado más abajo.

(1) Desconecte y aisle de la batería del vehículo, el cable negativo (-).

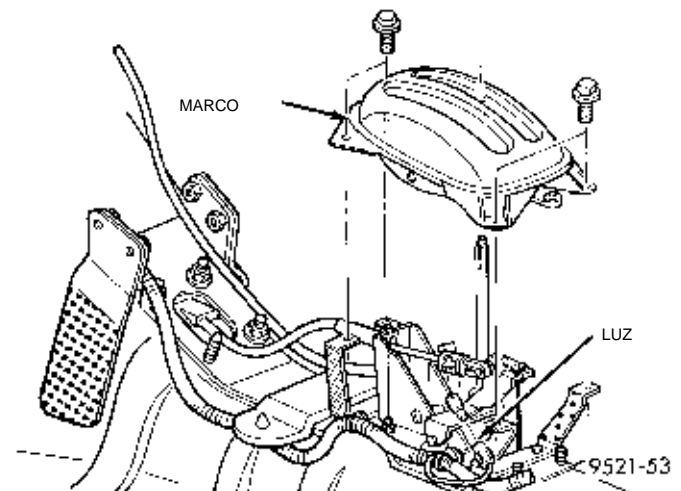
(2) Retire el conjunto de consola. Consulte el Grupo 23, Carrocería.

(3) Retire el tornillo de ajuste del pomo del cambio de marchas y el pomo. (Fig. 207).



**Fig. 207 Empuñadura del cambio de marchas**

(4) Retire los tornillos que retienen el marco del indicador del cambio de marchas y retire el marco y la luz indicadora (Fig. 208).



**Fig. 208 Marco del indicador de cambio**

(5) Vuelva a instalar el pomo del cambio de marchas.

(6) Coloque el cambiador en PARK.

(7) Gire el interruptor de encendido a la posición LOCK (BLOQUEO) o ACCESSORY (ACCESORIOS). Si el cable está fuera de ajuste, emplácelo manualmente a fin de poder lograr que la llave pase a la posición LOCK o ACCESSORY. Aferre la oreja del cable de interbloqueo con alicates de puntas delgadas

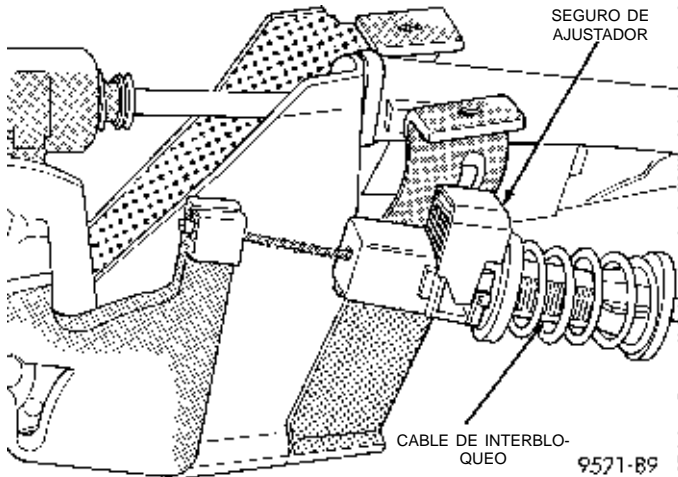
## AJUSTES (Continuación)

y tire del cable hacia atrás. Esto permitirá que el interruptor de encendido pueda girar a la posición LOCK o ACCESSORY.

(8) Verifique que la oreja del cable de interbloqueo esté completamente asentada dentro de la palanca de interbloqueo del cambiador.

(9) Compruebe que el interruptor de encendido continúa en la posición LOCK o ACCESSORY.

(10) Con un movimiento de palanca hacia arriba, suelte el seguro del ajustador del cable de interbloqueo de cambiador/encendido (Fig. 209).



**Fig. 209 Seguro de ajustador de cable de interbloqueo**

(11) El muelle del cable de interbloqueo debe compensar automáticamente el aflojamiento del ajustador.

(12) Coloque a presión el seguro del ajustador de bloqueo en el cable.

(13) Una vez ajustado el sistema de interbloqueo, lleve a cabo la comprobación del funcionamiento del sistema de interbloqueo. Consulte Comprobación del funcionamiento del sistema de interbloqueo, en esta sección.

## AJUSTE DE LAS CINTAS

*CINTA DE RETIRADA (DELANTERA)*

El tornillo de ajuste de la cinta de retirada se localiza en el lado izquierdo (parte delantera superior) de la caja del transeje.

(1) Afloje la contratuerca y haga retroceder la tuerca aproximadamente cinco vueltas. Verifique si el tornillo de ajuste gira libremente en la caja del transeje.

(2) Mediante una llave, apriete el tornillo de ajuste con una torsión de 8 N·m (72 lbs. pulg.).

(3) Haga retroceder el tornillo de ajuste la cantidad de vueltas indicada en Especificaciones. Sostenga el tornillo de ajuste en esta posición y apriete la contratuerca con una torsión de 47 N·m (35 lbs. pie)

*CINTA DE BAJA/MARCHA ATRAS (TRASERA)*

Para ajustar la cinta de baja-marcha atrás, proceda de la siguiente forma:

(1) Afloje y haga retroceder la contratuerca aproximadamente 5 vueltas.

(2) Con una llave de tensión, apriete el tornillo de ajuste con una torsión real de 5 N·m (41 lbs. pulg.).

(3) Haga retroceder el tornillo de ajuste la cantidad de vueltas indicada en Especificaciones. Este cuadro se localiza al final de esta sección.

(4) Apriete la contratuerca con una torsión de 14 N·m (10 lbs. pie).

## AJUSTES DE LA PRESION DE CONTROL HIDRAULICO

*PRESION DE FUNCIONAMIENTO*

Un reglaje incorrecto de la presión de aceleración producirá lecturas erróneas de la presión de funcionamiento aún cuando el ajuste de esta última sea correcto. Antes de ajustar la presión de funcionamiento, siempre inspeccione y corrija el ajuste de la presión de aceleración.

El ajuste aproximado de la presión de funcionamiento es de 33,3 mm (1-5/16 pulgadas), medidas desde el cuerpo de válvulas al borde interno de la tuerca de ajuste. Sin embargo, debido a las posibilidades de fabricación, el ajuste puede variarse a fin de obtener la presión de funcionamiento especificada.

El tornillo de ajuste puede hacerse girar con una llave Allen. Una vuelta completa del tornillo de ajuste cambia la presión de funcionamiento con mariposa cerrada en aproximadamente 11,45 kPa (1-2/3 psi). Si se gira el tornillo de ajuste a la izquierda, la presión aumenta y si se gira a la derecha, la presión disminuye.

*PRESION DE LA MARIPOSA DEL ACELERADOR*

La presión de aceleración no puede verificarse con precisión. Por lo tanto, el ajuste debe medirse si el funcionamiento incorrecto resulta evidente.

(1) Inserte el vástago calibrador de la herramienta C-3763 entre la leva de la manija de admisión y la válvula de retirada.

(2) Al ejercer presión para introducir la herramienta, se comprime la válvula de retirada contra su muelle, de modo que la manija de admisión toca fondo completamente dentro del cuerpo de válvulas.

(3) Mientras comprime el muelle, haga girar el tornillo de tope de la manija de admisión con el adaptador C-4553. Gire hasta que la cabeza del tornillo entre en contacto con la cola de la manija de admisión, con la leva de dicha manija tocando la herramienta y la mariposa del acelerador tocando fondo. Asegúrese de efectuar el ajuste con el muelle totalmente comprimido y la válvula tocando fondo en el cuerpo de válvulas.

## AJUSTES (Continuación)

## PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DE COJINETES

(1) Retire e instale las cubetas y conos de cojinete con sumo cuidado. **Utilice únicamente una prensa para ejes para la instalación, puesto que con un martillo pueden no alinearse correctamente la cubeta o el cono de cojinete.** Las rebabas o mellas del asiento del cojinete pueden causar una lectura de juego longitudinal falsa cuando se quiera medir para determinar el espesor correcto del espaciador. Las cubetas y conos de cojinete asentados incorrectamente producirán fallos a los pocos kilómetros.

(2) Las cubetas y conos de cojinete deben reemplazarse si muestran signos de picaduras o deformaciones térmicas.

(3) Si se observan deformaciones ya sea en la cubeta o en los rodillos del cojinete, deben reemplazarse tanto la cubeta como el cono.

**NOTA: Deben mantenerse las especificaciones del juego longitudinal y resistencia de rotación de los cojinetes a fin de evitar fallos prematuros de los mismos.**

(4) Un cojinete usado (original), puede perder hasta el cincuenta por ciento de su resistencia de rotación original después del rodaje.

**NOTA: Todos los ajustes de los cojinetes deben efectuarse sin interferencia con otros componentes o interferencias mutuas entre engranajes, excepto para el cojinete del engranaje de transferencia.**

(5) Para realizar la conversión de pulgadas a milímetros, consulte el cuadro de conversión incluido en Especificaciones. Para informarse sobre los espesores correctos de los espaciadores, consulte el cuadro de espaciadores de cojinetes.

## COJINETE DEL EJE TRANSMISOR

Con el engranaje del eje transmisor desmontado, instale espaciadores de calibración de 13,65 mm (0,537 pulgadas) y 1,34 mm (0,053 pulgadas) en el cubo del engranaje anular planetario trasero utilizando grasa para mantener los espaciadores en su sitio. El espaciador de 13,65 mm (0,537 pulgadas) tiene un diámetro interno mayor y debe instalarse primero sobre el eje transmisor. El espaciador de 1,34 mm (0,053 pulgadas) se guía sobre el eje transmisor.

Instale el conjunto del engranaje y el cojinete del eje transmisor y apriete con una torsión de 271 N·m (200 lbs. pie).

Para medir el juego longitudinal del cojinete:

(1) Coloque la herramienta L-4432 en el engranaje del eje transmisor.

(2) Instale una bola de acero con grasa en el extremo del eje transmisor.

(3) Empuje y tire del engranaje mientras lo hace girar para atrás y adelante a fin de asegurar el asentamiento de los rodillos del cojinete.

(4) Con un indicador de cuadrante instalado en la caja del transeje, mida el juego longitudinal del eje transmisor.

(5) Una vez determinado el juego longitudinal del cojinete, consulte el cuadro de espaciadores del cojinete del eje transmisor.

(6) Los espaciadores de 12,65 mm (0,498 pulgadas), 13,15 mm (0,518 pulgadas) o 13,65 mm (0,537 pulgadas) se instalan siempre en primer lugar. **Estos espaciadores tienen ranuras de lubricación que son necesarias para la correcta lubricación del cojinete.**

(7) Los espaciadores de espesores menores de 12,65 mm (0,498 pulgadas) indicados en el cuadro son comunes a los cojinetes del eje de transferencia y el eje transmisor.

(8) Utilice la herramienta L-4434 para retirar la tuerca y arandela de retén. Para retirar el engranaje del eje transmisor, utilice la herramienta L-4407.

(9) Retire los dos espaciadores de calibración e instale la combinación de espaciadores correcta, asegurándose de instalar en primer lugar el espaciador de 12,65, 13,15 ó 13,65 mm. Utilice grasa para sostener los espaciadores en su sitio. Instale el conjunto de engranaje y cojinete del eje transmisor.

(10) Instale la tuerca de retén y la arandela y apriete con una torsión de 271 N·m (200 lbs. pie).

(11) Con una llave de tensión de N·m (libra pulgada), verifique el esfuerzo de rotación. **El esfuerzo de rotación debe ser entre 0,34 y 0,90 N·m (3 y 8 libras pulgada).**

(12) Si el esfuerzo de rotación es demasiado alto, instale un espaciador 0,05 mm (0,002 pulgada) más grueso. Si el esfuerzo de rotación es demasiado bajo, instale un espaciador 0,05 mm (0,002 pulgada) más delgado. Repita la operación hasta que el esfuerzo de rotación apropiado sea de 0,34 a 0,90 N·m (3 a 8 libras pulgada).

## COJINETE DEL DIFERENCIAL

(1) Emplace el conjunto del transeje verticalmente en el soporte, con el lado del retén del cojinete del diferencial hacia arriba.

(2) Instale la herramienta L-4436A en el diferencial y en el eje de hermanado del piñón.

(3) Haga girar el diferencial por lo menos una revolución completa para asegurar que los cojinetes de rodillos cónicos asienten completamente.

(4) Con la herramienta especial L-4436 y una llave de tensión de N·m (lbs. pulg.), verifique el esfuerzo de rotación del diferencial. **El esfuerzo de rotación debe ser entre 0,56 y 2,03 N·m (5 y 18 lbs. pulg.).**

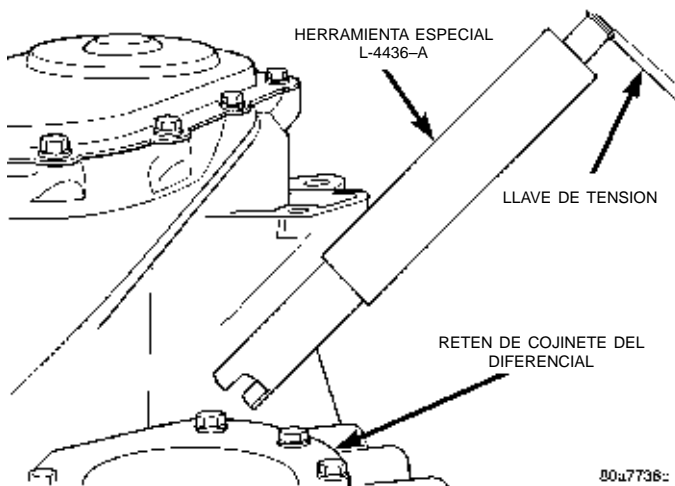
AJUSTES (Continuación)

Juego longitudinal (con espaciadores de calibración de 13,65 mm y 1,34 mm instalados)		Combinación de espaciadores nece- saria	Espesor total	
mm	pulgadas		mm	pulgadas
.0	.0	13.65 + 1.34	14.99	.590
.05	.002	13.65 + 1.24	14.89	.586
.10	.004	13.65 + 1.19	14.84	.584
.15	.006	13.65 + 1.14	14.79	.582
.20	.008	13.65 + 1.09	14.74	.580
.25	.010	13.65 + 1.04	14.69	.578
.30	.012	13.65 + .99	14.64	.576
.35	.014	13.65 + .94	14.59	.574
.40	.016	13.15 + 1.39	14.54	.572
.45	.018	13.15 + 1.34	14.49	.570
.50	.020	13.15 + 1.29	14.44	.568
.55	.022	13.15 + 1.24	14.39	.566
.60	.024	13.15 + 1.19	14.34	.564
.65	.026	13.15 + 1.14	14.29	.562
.70	.028	13.15 + 1.09	14.24	.560
.75	.030	13.15 + 1.04	14.19	.558
.80	.032	13.15 + .99	14.14	.556
.85	.034	13.15 + .94	14.09	.554
.90	.036	12.65 + 1.39	14.04	.552
.95	.038	12.65 + 1.34	13.99	.550
1.00	.040	12.65 + 1.29	13.94	.548
1.05	.042	12.65 + 1.24	13.89	.547
1.10	.044	12.65 + 1.19	13.84	.545
1.15	.046	12.65 + 1.14	13.79	.543
1.20	.048	12.65 + 1.09	13.74	.541
1.25	.049	12.65 + 1.04	13.69	.539
1.30	.051	12.65 + .99	13.64	.537
1.35	.053	12.65 + .94	13.59	.535

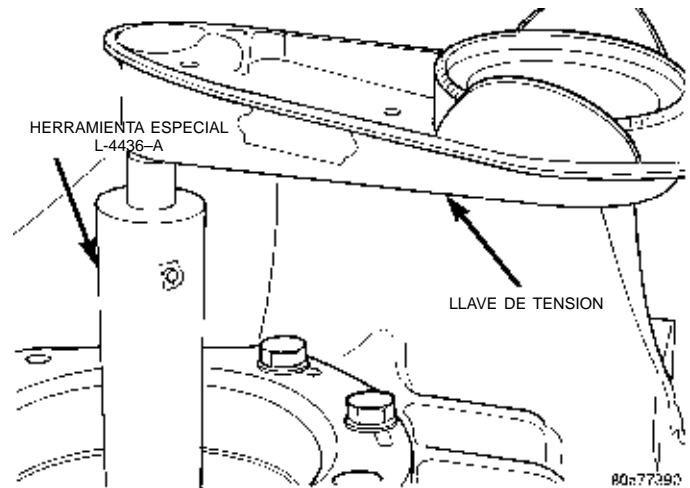
Conversión media 0,05 mm = 0,002 pulgadas

9121-17

**CUADRO DE ESPACIADORES DEL COJINETE DEL EJE TRANSMISOR**



**Fig. 210 Herramienta L-4436 y llave de tensión**



**Fig. 211 Verificación del esfuerzo de rotación de los cojinetes del diferencial**

(5) Si el esfuerzo de rotación está dentro de las especificaciones, retire las herramientas. El ajuste está terminado.

(6) Si el esfuerzo de rotación no está dentro de las especificaciones, continúe con los siguientes pasos.

(a) Retire de la caja del transeje el retén de cojinete del diferencial.

(b) Retire la cubeta de cojinete del diferencial del retén de cojinete del diferencial con la herramienta 6062A.

(c) Retire el espaciador existente debajo de la cubeta.

(d) Mida el espaciador existente.

**NOTA:** Si el esfuerzo de rotación es demasiado alto, instale un espaciador 0,05 mm (0,002 pulg.) más delgado. Si el esfuerzo de rotación es demasiado bajo, instale un espaciador 0,05 mm (0,002 pulg.) más grueso. Repita la operación hasta obtener el esfuerzo de rotación correcto de 0,56 a 2,03 N·m (5 a 18 lbs. pulg.).

No se requiere el deflector de aceite cuando se efectúa la selección de espaciadores.

(e) Instale el espaciador adecuado debajo de la cubeta de cojinete. Asegúrese de que el deflector de aceite quede instalado correctamente en el retén de cojinete, debajo del espaciador y la cubeta del cojinete.

(f) Instale el retén de cojinete del diferencial con las herramientas 5052 y C-4171. Selle el retén al cárter con sellante adhesivo MOPAR® o equivalente. Apriete los pernos con una torsión de 28 N·m (250 lbs. pulg.).

## AJUSTES (Continuación)

## CUADRO DE ESPACIADORES DEL COJINETE DEL DIFERENCIAL

ESPACIADOR	ESPESOR
mm	PULGADAS
0,980	0,0386
1,02	0,0402
1,06	0,0418
1,10	0,0434
1,14	0,0449
1,18	0,0465
1,22	0,0481
1,26	0,0497
1,30	0,0512
1,34	0,0528
1,38	0,0544
1,42	0,0560
1,46	0,0575
1,50	0,0591
1,54	0,0607
1,58	0,0623
1,62	0,0638
1,66	0,0654
1,70	0,0670
2,02	0,0796
2,06	0,0812

(7) Con la herramienta L-4436A y una llave de tensión de N·m (lbs. pulg.), vuelva a verificar el esfuerzo de rotación del diferencial. **El esfuerzo de rotación debe ser entre 0,56 y 2,03 N·m (5 y 18 lbs. pulg.).**

## COJINETE DEL EJE DE TRANSFERENCIA

(1) Utilice la herramienta L-4434 para retirar la tuerca de retén y la arandela. Desmonte el engranaje del eje de transferencia mediante la herramienta L-4407.

(2) Instale espaciadores de calibración de 2,29 mm (0,090 pulgada) y 1,39 mm (0,055 pulgada) en el eje de transferencia, debajo del soporte del regulador.

(3) Instale el conjunto del engranaje y cojinete del eje de transferencia y apriete la tuerca con una torsión de 271 N·m (200 lbs. pie).

Para medir el juego longitudinal del cojinete:

a. Coloque la herramienta L-4432 en el engranaje del eje de transferencia.

b. Coloque una bola de acero con grasa en el extremo del eje de transferencia.

c. Empuje y tire del engranaje mientras lo hace girar para atrás y adelante a fin de asegurar el asentamiento de los rodillos del cojinete.

d. Con un indicador de cuadrante, mida el juego longitudinal del eje de transferencia.

e. Para obtener el reglaje correcto del cojinete, consulte la combinación de espaciadores necesaria en el Cuadro de espaciadores del cojinete del eje de transferencia.

f. Utilice la herramienta L-4434 para retirar la tuerca de retén y la arandela. Desmonte el engranaje del eje de transferencia mediante la herramienta L-4407.

g. Retire los dos espaciadores de calibración e instale la combinación de espaciadores adecuada. Instale el conjunto del engranaje y cojinete del eje de transferencia.

h. Instale la tuerca retén y la arandela y apriete con una torsión de 271 N·m (200 lbs. pie). Mida el juego longitudinal del eje de transferencia. El juego longitudinal debe ser de 0,05 a 0,25 mm (0,002 a 0,010 pulgadas).

i. Mida el juego longitudinal del cojinete. El juego longitudinal debe ser entre 0,05 y 0,25 mm (0,002 a 0,010 pulgadas).

**NOTA:** Si el juego longitudinal es demasiado alto, instale un espaciador 0,05 mm (0,002 pulgadas) más delgado. Si el juego longitudinal es demasiado bajo, instale un espaciador 0,05 mm (0,002 pulgada) más grueso. Repita la operación hasta obtener un juego longitudinal de 0,05 a 0,25 mm (0,002 a 0,010 pulgadas).

AJUSTES (Continuación)

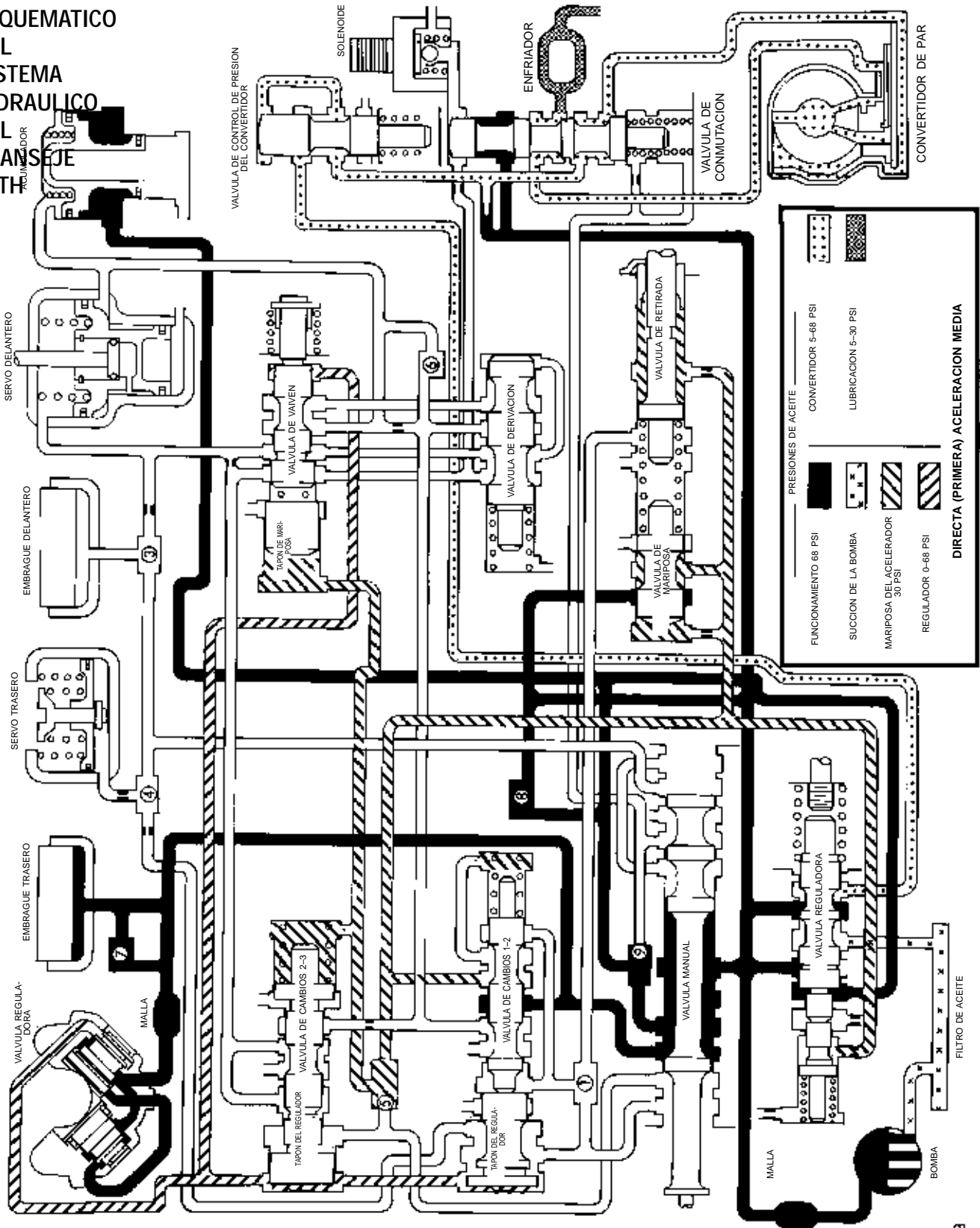
Juego longitudinal (con espaciadores de calibración de 2,29 y 1,39 mm ins- talados)		Combinación de espaciadores nece- saria	Espesor total	
mm	pulgadas		mm	pulgadas
.0	.0	2.29 + 1.39	3.68	.145
.05	.002	2.29 + 1.39	3.68	.145
.10	.004	2.29 + 1.39	3.68	.145
.15	.006	2.29 + 1.39	3.68	.145
.20	.008	2.29 + 1.34	3.63	.143
.25	.010	2.29 + 1.29	3.58	.141
.30	.012	2.29 + 1.24	3.53	.139
.35	.014	2.29 + 1.19	3.48	.137
.40	.016	2.29 + 1.14	3.43	.135
.45	.018	2.29 + 1.09	3.38	.133
.50	.020	2.29 + 1.04	3.33	.131
.55	.022	2.29 + .99	3.28	.129
.60	.024	1.84 + 1.39	3.23	.127
.65	.026	1.84 + 1.34	3.18	.125
.70	.028	1.84 + 1.29	3.13	.123
.75	.030	1.84 + 1.24	3.08	.121
.80	.032	1.84 + 1.19	3.03	.119
.85	.034	1.84 + 1.14	2.98	.117
.90	.036	1.84 + 1.09	2.93	.115
.95	.038	1.84 + 1.04	2.88	.113
1.00	.040	1.84 + .99	2.83	.111
1.05	.042	1.39 + 1.39	2.78	.109
1.10	.044	1.39 + 1.34	2.73	.107
1.15	.046	1.39 + 1.29	2.68	.105
1.20	.048	1.39 + 1.24	2.63	.103
1.25	.049	1.39 + 1.19	2.58	.101
1.30	.050	1.39 + 1.14	2.53	.099
1.35	.052	1.39 + 1.09	2.48	.097
1.40	.055	1.39 + 1.04	2.43	.095
1.45	.057	1.39 + .99	2.38	.093
1.50	.059	.94 + 1.39	2.33	.091
1.55	.061	.94 + 1.34	2.28	.089
1.60	.063	.94 + 1.29	2.23	.087

9121-15

**CUADRO DE ESPACIADORES DEL COJINETE DE TRANSFERENCIA**

ESQUEMYDIAGRAMAS

DIAGRAMA ESQUEMATICO DEL SISTEMA HIDRAULICO DEL TRANSEJE 31TH



PRESIONES DE ACEITE	
	CONVERTIDOR 5-68 PSI
	LUBRICACION 5-30 PSI
	FUNCIONAMIENTO 68 PSI
	SUCCION DE LA BOMBA
	MARIPOSA DEL ACCELERADOR 30 PSI
	REGULADOR 0-68 PSI

DIRECTA (PRIMERA) ACCELERACION MEDIA

DIAGRAMA ESQUEMATICO DEL SISTEMA HIDRAULICO DEL TRANSEJE 31TH



ESQUEMAS Y DIAGRAMAS (Continuación)

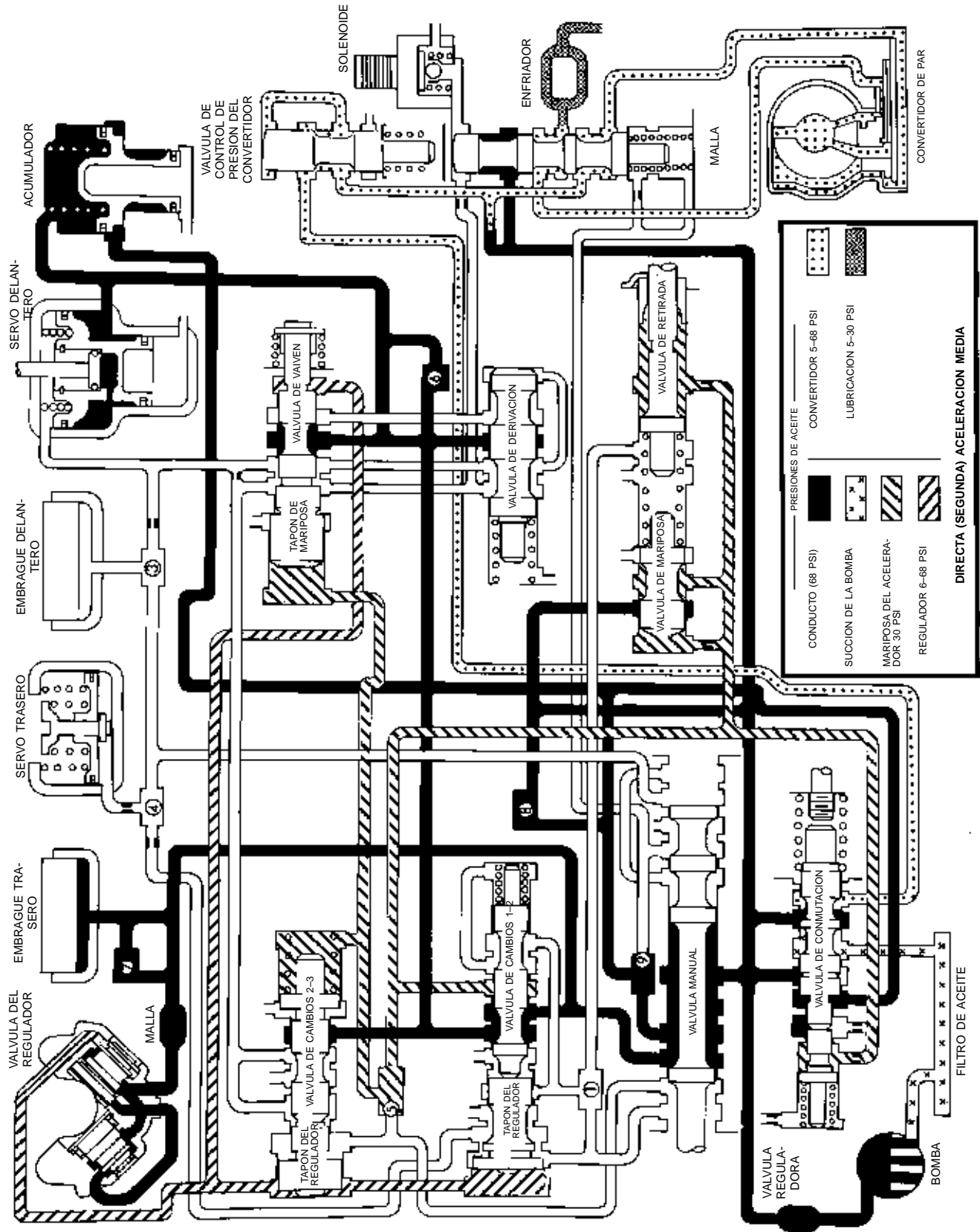


DIAGRAMA ESQUEMATICO DEL SISTEMA HIDRAULICO DEL TRANSEJE 31TH

ESQUEMAS Y DIAGRAMAS (Continuación)

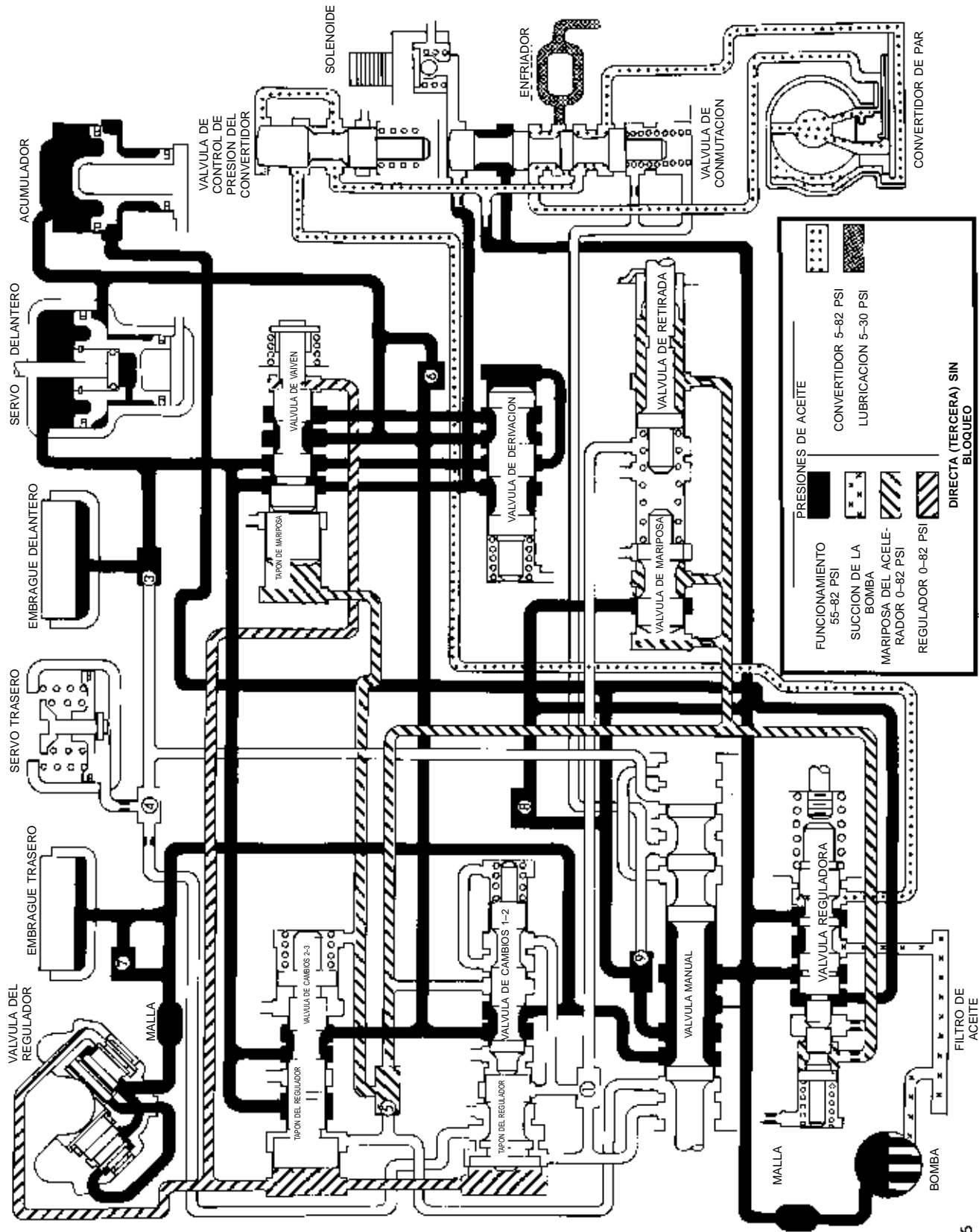


DIAGRAMA ESQUEMATICO DEL SISTEMA HIDRAULICO DEL TRANSEJE 31TH

ESQUEMAS Y DIAGRAMAS (Continuación)

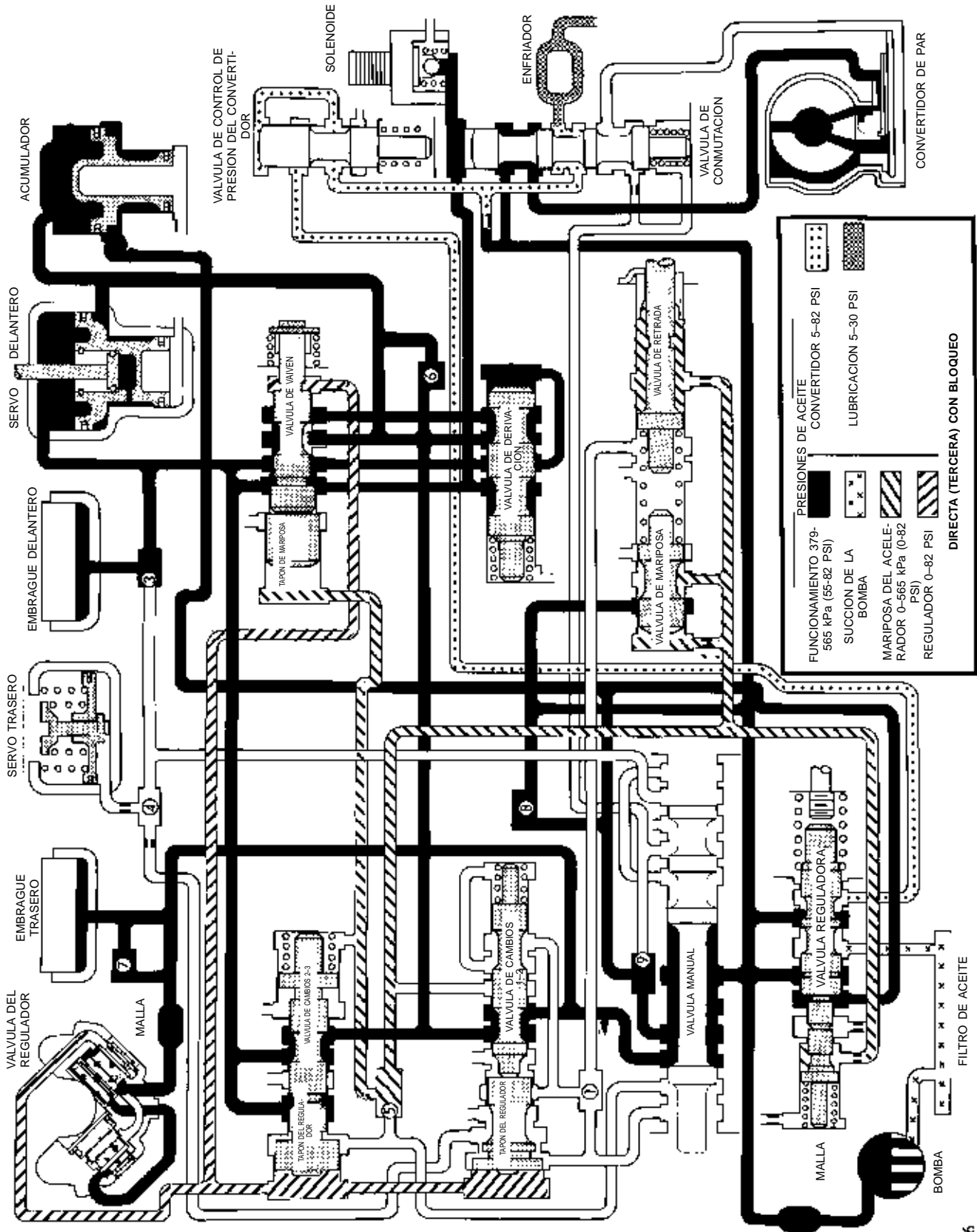


DIAGRAMA ESQUEMATICO DEL SISTEMA HIDRAULICO DEL TRANSEJE 31TH



ESQUEMAS Y DIAGRAMAS (Continuación)

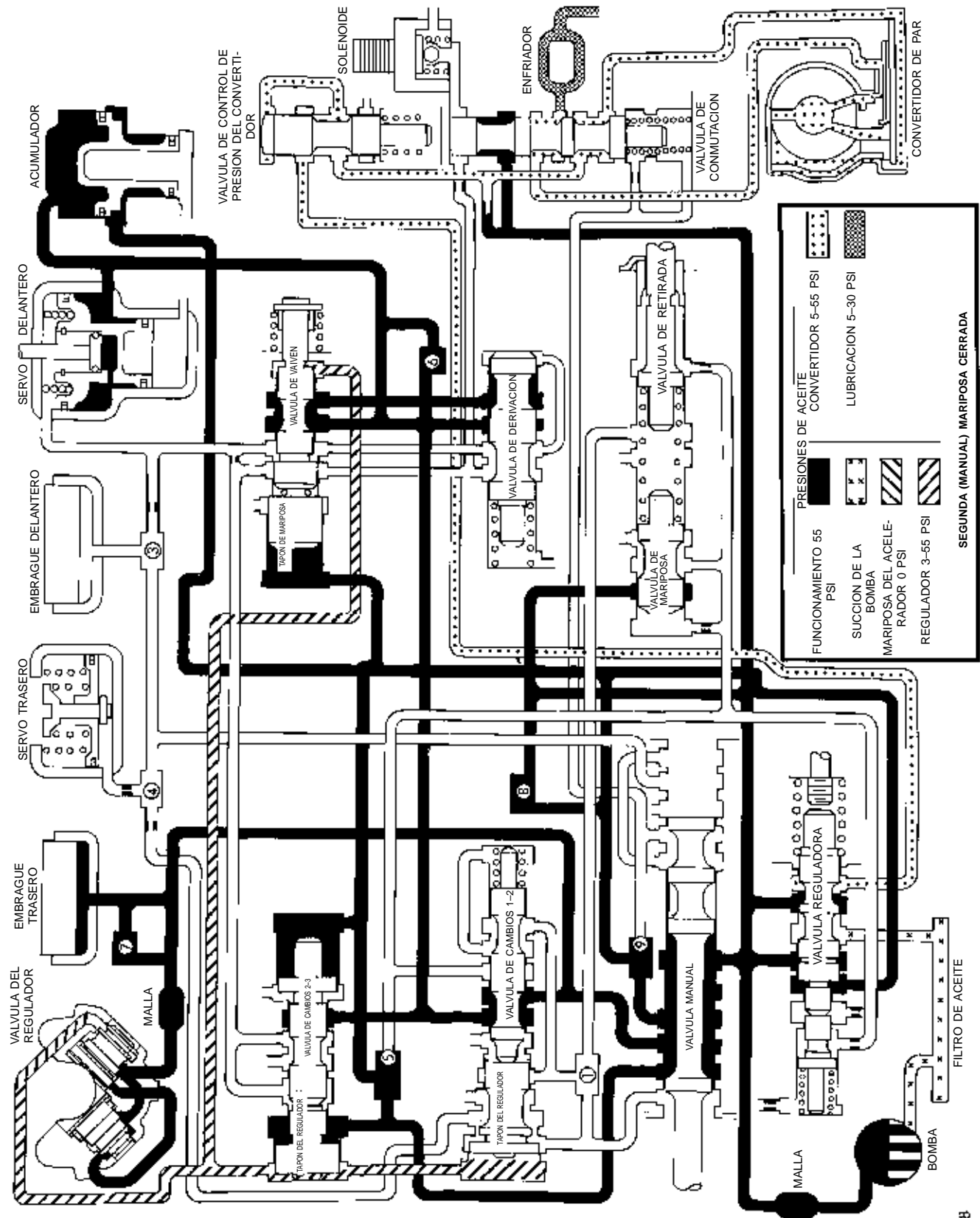


DIAGRAMA ESQUEMATICO DEL SISTEMA HIDRAULICO DEL TRANSEJE 31TH



ESQUEMAS Y DIAGRAMAS (Continuación)

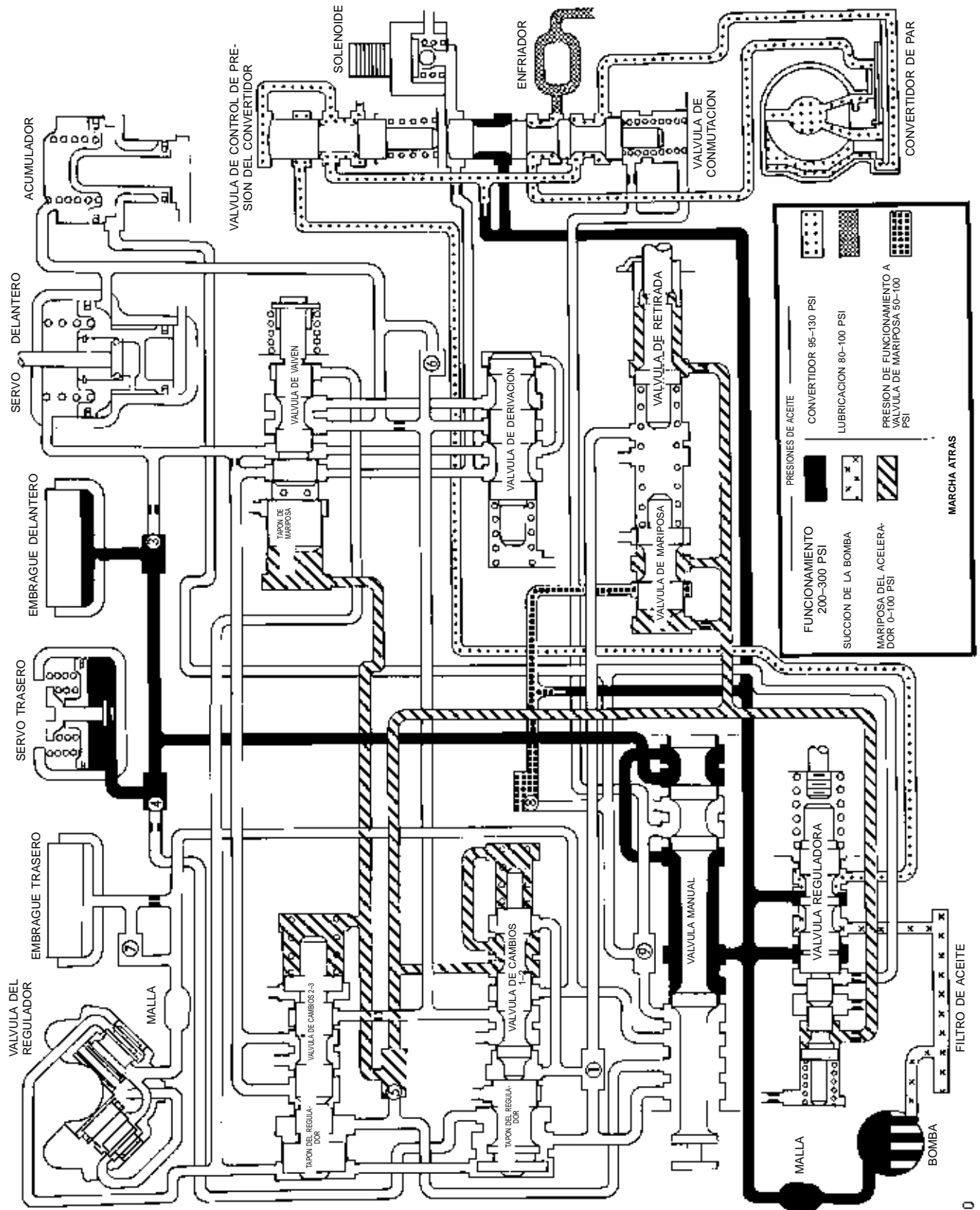


DIAGRAMA ESQUEMATICO DEL SISTEMA HIDRAULICO DEL TRANSEJE 31TH

## ESPECIFICACIONES

## ESPECIFICACIONES DEL TRANSEJE 31TH

	<b>Medida métrica</b>	<b>Medida de EE.UU.</b>
Tipo	Automático de tres velocidades con convertidor de par y diferencial integrado	
Diámetro del convertidor de par	241 milímetros	9,48 pulgadas
Capacidad de aceite-Transeje y convertidor de par:	8,4 Litros	8,9 cuartos de gal.
Utilice líquido para transmisiones automáticas MOPAR ATF Tipo 7176 (o DEXRON II)		
Método de enfriamiento	Intercambiador de calor aceite-agua y/o intercambiador de calor aceite-aire Bomba (Tipo engranajes interno-externo)	
Lubricación		
<b>Relaciones de engranajes:</b>		
Porción de la transmisión:	Primera	2,69
	Segunda	1,55
	Tercera	1,00
	Marcha atrás	2,10
<b>Holguras de la bomba:</b>	<b>Milímetros</b>	<b>Pulgadas</b>
Engranaje externo a la cavidad	0,045-0,141	0,0018-0,0056
Luz lateral del engranaje externo	0,020-0,046	0,0008-0,0018
Luz lateral del engranaje interno	0,020-0,046	0,0008-0,0018
<b>Juego longitudinal:</b>	<b>Milímetros</b>	<b>Pulgadas</b>
Eje impulsor	0,19-1,50	0,008-0,060
Retén del embrague delantero	0,76-2,69	0,030-0,106
Portador delantero	0,89-1,45	0,007-0,057
Engranaje anular delantero	0,09-0,50	0,0035-0,020
Piñón planetario	0,15-0,59	0,006-0,023
Tambor de marcha atrás	0,76-3,36	0,030-0,132
<b>Holgura del embrague y anillos de muelle selectivos:</b>	<b>Milímetros</b>	<b>Pulgadas</b>
Embrague delantero (no ajustable) medida desde la placa de reacción a la ondulación "más lejana"		
4 Discos	1,27-2,79	0,050-0,110
Embrague trasero (4 discos) Ajustable		
4 Discos	0,71-1,10	0,028-0,043
Anillos de muelle selectivos (5)	1,22-1,27	0,048-0,050
	1,52-1,57	0,060-0,062
	1,73-1,78	0,068-0,070
	1,88-1,93	0,074-0,076
	2,21-2,26	0,087-0,089
<b>Ajuste de cintas:</b>		
Retirada, Retrocedida a partir de 8 N·m (72 lbs. pulg.)	2-1/4 vueltas	
Baja-marcha atrás, Retrocedida a partir de 5 N·m (41 lbs. pulg.)	3-1/2 vueltas	



ESPECIFICACIONES (Continuación)

<b>Arandelas de empuje:</b>		<b>Milímetros</b>	<b>Pulgadas</b>
Soporte del eje de reacción (fenólico)	Nº 1	1,55-1,60	0,061-0,063
Retén del embrague trasero (fenólico)	Nº 2	1,55-1,60	0,061-0,063
Eje transmisor, bronce con refuerzo de acero (Selectivo)	Nº 3	1,98-2,03	0,077-0,080
		2,15-2,22	0,085-0,087
		2,34-2,41	0,092-0,095
Anular delantero, Bronce con refuerzo de acero	Nº 4	2,95-3,05	0,116-0,120
Portador delantero, Bronce con refuerzo de acero	Nº 5, 6	1,22-1,28	0,048-0,050
Engranaje solar (Delantero)	Nº 7	0,85-0,91	0,033-0,036
Engranaje solar (Trasero)	Nº 8	0,85-0,91	0,033-0,036
Portador trasero, Bronce con refuerzo de acero	Nº 9, 10	1,22-1,28	0,0948-0,050
Tambor de marcha atrás, fenólico	Nº 11	1,55-1,60	0,061-0,063

**Reglajes de engranajes de rodillos cónicos:**

**Milímetros**

**Pulgadas**

Eje transmisor	0,0-0,07 Ajuste previo	0,0-0,0028 Ajuste previo
Eje de transferencia	0,05-0,25 Juego longitudinal	0,002-0,010 Juego longitudinal
Diferencial	0,15-0,29 Ajuste previo	0,006-0,012 Ajuste previo

**TRANSEJE AUTOMATICO 31TH**

ESPECIFICACIONES (Continuación)

pulgadas	PULGADAS A MILIMETROS									
	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009
	Milímetros									
0.000	—	0.0254	0.0508	0.0762	0.1016	0.1270	0.1524	0.1778	0.2032	0.2286
0.010	0.2540	0.2794	0.3048	0.3302	0.3556	0.3810	0.4064	0.4318	0.4572	0.4826
0.020	0.5080	0.5334	0.5588	0.5842	0.6096	0.6350	0.6604	0.6858	0.7112	0.7366
0.030	0.7620	0.7874	0.8128	0.8382	0.8636	0.8890	0.9144	0.9398	0.9652	0.9906
0.040	1.0160	1.0414	1.0668	1.0922	1.1176	1.1430	1.1684	1.1938	1.2192	1.2446
0.050	1.2700	1.2954	1.3208	1.3462	1.3716	1.3970	1.4224	1.4478	1.4732	1.4986
0.060	1.5240	1.5494	1.5748	1.6002	1.6256	1.6510	1.6764	1.7018	1.7272	1.7526
0.070	1.7780	1.8034	1.8288	1.8542	1.8796	1.9050	1.9304	1.9558	1.9812	2.0066
0.080	2.0320	2.0574	2.0828	2.1082	2.1336	2.1590	2.1844	2.2098	2.2352	2.2606
0.090	2.2860	2.3114	2.3368	2.3622	2.3876	2.4130	2.4384	2.4638	2.4892	2.5146
0.100	2.5400	2.5654	2.5908	2.6162	2.6416	2.6670	2.6924	2.7178	2.7432	2.7686
0.110	2.7940	2.8194	2.8448	2.8702	2.8956	2.9210	2.9464	2.9718	2.9972	3.0226
0.120	3.0480	3.0734	3.0988	3.1242	3.1496	3.1750	3.2004	3.2258	3.2512	3.2766
0.130	3.3020	3.3274	3.3528	3.3782	3.4036	3.4290	3.4544	3.4798	3.5052	3.5306
0.140	3.5560	3.5814	3.6068	3.6322	3.6576	3.6830	3.7084	3.7338	3.7592	3.7846
0.150	3.8100	3.8354	3.8608	3.8862	3.9116	3.9370	3.9624	3.9878	4.0132	4.0386
0.160	4.0640	4.0894	4.1148	4.1402	4.1656	4.1910	4.2164	4.2418	4.2672	4.2926
0.170	4.3180	4.3434	4.3688	4.3942	4.4196	4.4450	4.4704	4.4958	4.5212	4.5466
0.180	4.5720	4.5974	4.6228	4.6482	4.6736	4.6990	4.7244	4.7498	4.7752	4.8006
0.190	4.8260	4.8514	4.8768	4.9022	4.9276	4.9530	4.9784	5.0038	5.0292	5.0546
0.200	5.0800	5.1054	5.1308	5.1562	5.1816	5.2070	5.2324	5.2578	5.2832	5.3086
0.210	5.3340	5.3594	5.3848	5.4102	5.4356	5.4610	5.4864	5.5118	5.5372	5.5626
0.220	5.5880	5.6134	5.6388	5.6642	5.6896	5.7150	5.7404	5.7658	5.7912	5.8166
0.230	5.8420	5.8674	5.8928	5.9182	5.9436	5.9690	5.9944	6.0198	6.0452	6.0706
0.240	6.0960	6.1214	6.1468	6.1722	6.1976	6.2230	6.2484	6.2738	6.2992	6.3246
0.250	6.3500	6.3754	6.4008	6.4262	6.4516	6.4770	6.5024	6.5278	6.5532	6.5786
0.260	6.6040	6.6294	6.6548	6.6802	6.7056	6.7310	6.7564	6.7818	6.8072	6.8326
0.270	6.8580	6.8834	6.9088	6.9342	6.9596	6.9850	7.0104	7.0358	7.0612	7.0866
0.280	7.1120	7.1374	7.1628	7.1882	7.2136	7.2390	7.2644	7.2898	7.3152	7.3406
0.290	7.3660	7.3914	7.4168	7.4422	7.4676	7.4930	7.5184	7.5438	7.5692	7.5946
0.300	7.6200	7.6454	7.6708	7.6962	7.7216	7.7470	7.7724	7.7978	7.8232	7.8486
0.310	7.8740	7.8994	7.9248	7.9502	7.9756	8.0010	8.0264	8.0518	8.0772	8.1026
0.320	8.1280	8.1534	8.1788	8.2042	8.2296	8.2550	8.2804	8.3058	8.3312	8.3566
0.330	8.3820	8.4074	8.4328	8.4582	8.4836	8.5090	8.5344	8.5598	8.5852	8.6106
0.340	8.6360	8.6614	8.6868	8.7122	8.7376	8.7630	8.7884	8.8138	8.8392	8.8646
0.350	8.8900	8.9154	8.9408	8.9662	8.9916	9.0170	9.0424	9.0678	9.0932	9.1186
0.360	9.1440	9.1694	9.1948	9.2202	9.2456	9.2710	9.2964	9.3218	9.3472	9.3726
0.370	9.3980	9.4234	9.4488	9.4742	9.4996	9.5250	9.5504	9.5758	9.6012	9.6266
0.380	9.6520	9.6774	9.7028	9.7282	9.7586	9.7790	9.8044	9.8298	9.8552	9.8806
0.390	9.9060	9.9314	9.9568	9.9822	10.0076	10.0330	10.0584	10.0838	10.1092	10.1346
0.400	10.1600	10.1854	10.2108	10.2362	10.2616	10.2870	10.3124	10.3378	10.3632	10.3886
0.410	10.4140	10.4394	10.4648	10.4902	10.5156	10.5410	10.5664	10.5918	10.6172	10.6426
0.420	10.6680	10.6934	10.7188	10.7442	10.7696	10.7950	10.8204	10.8458	10.8712	10.8966
0.430	10.9220	10.9474	10.9728	10.9982	11.0236	11.0490	11.0744	11.0998	11.1252	11.1506
0.440	11.1760	11.2014	11.2268	11.2522	11.2776	11.3030	11.3284	11.3538	11.3792	11.4046
0.450	11.4300	11.4554	11.4808	11.5062	11.5316	11.5570	11.5824	11.6078	11.6332	11.6586
0.460	11.6840	11.7094	11.7348	11.7602	11.7856	11.8110	11.8364	11.8618	11.8872	11.9126
0.470	11.9360	11.9634	11.9888	12.0142	12.0396	12.0650	12.0904	12.1158	12.1412	12.1666
0.480	12.1920	12.2174	12.2428	12.2682	12.2936	12.3190	12.3444	12.3698	12.3952	12.4206
0.490	12.4460	12.4714	12.4968	12.5222	12.5476	12.5730	12.5984	12.6238	12.6492	12.6746
	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009

9021-74

CUADRO DE CONVERSIONES

ESPECIFICACIONES (Continuación)

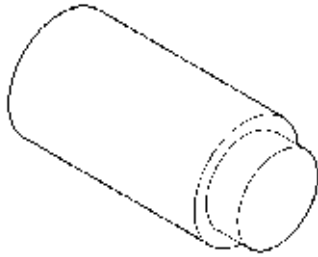
**ESPECIFICACIONES DE TORSION DEL TRANSEJE 31TH**

<b>DESCRIPCION</b>	<b>TORSION</b>
Pernos de la tapa de la cubierta de convertidor .	12 N·m (105 lbs. pulg.)
Conector de la manguera del enfriador al radiador .	12 N·m (105 lbs. pulg.)
Conector de la tubería del enfriador .	28 N·m (250 lbs. pulg.)
Perno de fijación del retén de cojinete del diferencial en la caja .	34 N·m (300 lbs. pulg.)
Perno de fijación de la cubierta de diferencial en la caja .	19 N·m (165 lbs. pulg.)
Perno de fijación del retenedor de cojinete trasero en la caja .	28 N·m (250 lbs. pulg.)
Pernos de fijación de la placa flexible en el cigüeñal .	95 N·m (70 lbs. pie)
Pernos de fijación de la placa flexible en el convertidor de par .	68 N·m (50 lbs. pie)
Tornillo del filtro de líquido .	5 N·m (45 lbs. pulg.)
Perno del soporte delantero del motor .	54 N·m (40 lbs. pie)
Tornillo del contrapeso del regulador .	28 N·m (250 lbs. pulg.)
Perno de fijación del regulador en el soporte .	7 N·m (60 lbs. pulg.)
Contratuerca de ajuste de la cinta de retirada .	47 N·m (35 lbs. pie)
Pernos del soporte izquierdo del motor .	54 N·m (40 lbs. pie)
Tornillo de la tapa inferior de la cubierta de convertidor .	41 N·m (30 lbs. pie)
Perno de fijación del cable manual en la caja del transeje .	28 N·m (250 lbs. pulg.)
Tornillo de la palanca de mando manual .	12 N·m (105 lbs. pulg.)
Tornillo de fijación del colector de aceite en la caja del transeje .	19 N·m (165 lbs. pulg.)
Pernos del fleje del engranaje transmisor .	23 N·m (17 lbs. pie)
Tuerca del eje transmisor .	271 N·m (200 lbs. pie)
Conmutador estacionamiento/punto muerto .	34 N·m (25 lbs. pie)
Tapón de verificación de presión .	5 N·m (45 lbs. pulg.)
Perno de fijación de la bomba en la caja .	31 N·m (275 lbs. pulg.)
Perno del conjunto del eje de reacción .	28 N·m (250 lbs. pulg.)
Tornillo de fijación de la cubierta trasera en la caja .	19 N·m (165 lbs. pulg.)
Contratuerca de ajuste de la cinta de marcha atrás .	14 N·m (125 lbs. pulg.)
Tapón del eje de la cinta de marcha atrás .	7 N·m (60 lbs. pulg.)

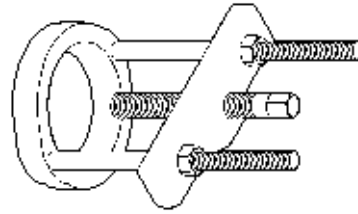
<b>DESCRIPCION</b>	<b>TORSION</b>
Tornillo de la corona .	95 N·m (70 lbs. pie)
Tornillo de fijación del velocímetro en el retenedor de cojinete trasero .	7 N·m (60 lbs. pulg.)
Perno de fijación del retén del calce en la caja de cambios .	28 N·m (250 lbs. pulg.)
Pernos de fijación del motor de arranque en la cubierta de convertidor .	54 N·m (40 lbs. pie)
Perno de retén de brida de estribo .	23 N·m (200 lbs. pulg.)
Pernos de fijación del cable de la mariposa del acelerador en la caja del transeje .	12 N·m (105 lbs. pulg.)
Pernos de fijación de la manija de admisión en el eje del transeje .	12 N·m (105 lbs. pulg.)
Perno de fijación del transeje en el bloque de cilindros .	95 N·m (70 lbs. pie)
Tuerca de la placa de transferencia .	271 N·m (200 lbs. pie)
Pernos de la brida del engranaje de transferencia .	23 N·m (17 lbs. pie)
Pernos del conjunto de cuerpo de válvulas a la caja .	12 N·m (105 lbs. pulg.)
Tornillo del cuerpo de válvulas .	5 N·m (45 lbs. pulg.)

HERRAMIENTAS ESPECIALES

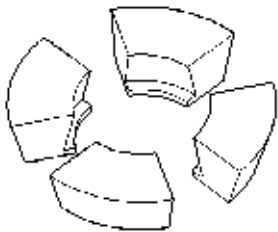
TRANSEJE AUTOMATICO 31TH



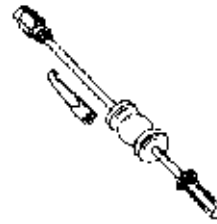
*Extensión de prensa extractora C-293-3*



*Prensa extractora C-293-PA*



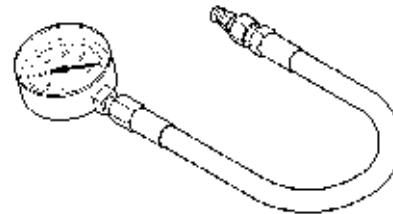
*Bloques adaptadores C-293-36*



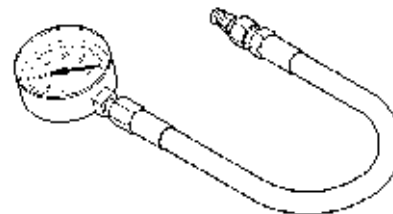
*Martillo de percusión C-637*



*Bloques adaptadores C-293-52*

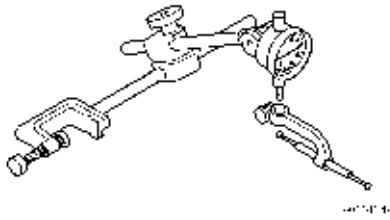


*Indicador de presión (Baja) C-3292*

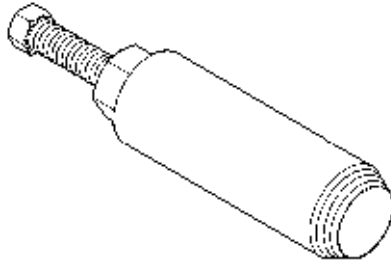


*Indicador de presión (Alta) C-3293SP*

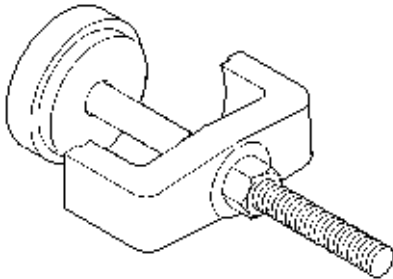
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



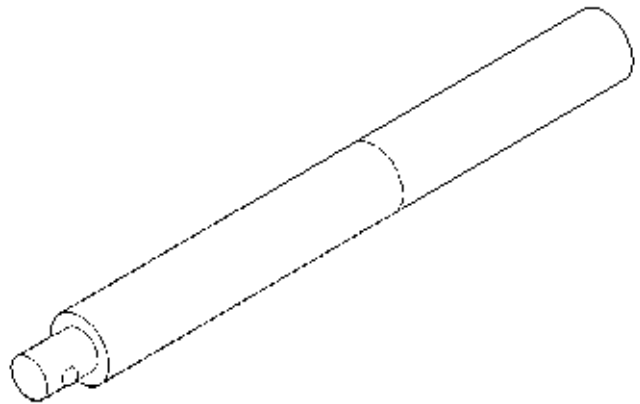
**Indicador de cuadrante C-3339**



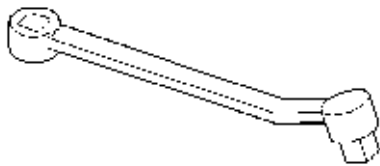
**Extractor de juntas C-3981B**



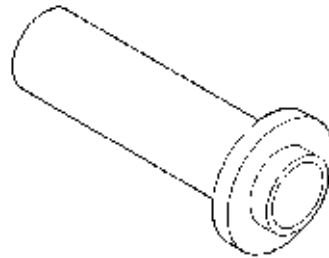
**Compresor de muelles C-3575-A**



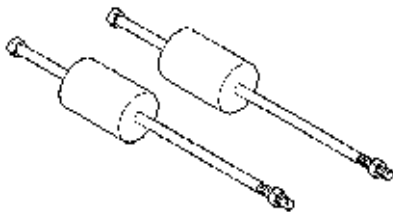
**Mango universal C-4171**



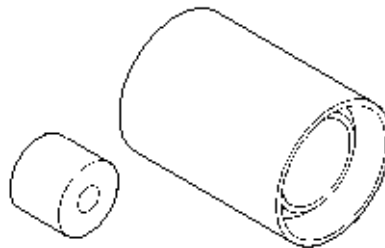
**Adaptador para ajuste de cintas**



**Instalador de juntas C-4193A**

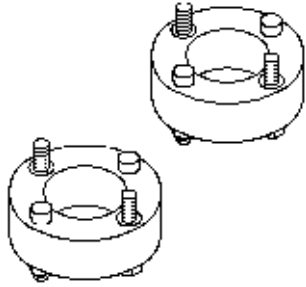


**Extractor de bomba de aceite C-3752**

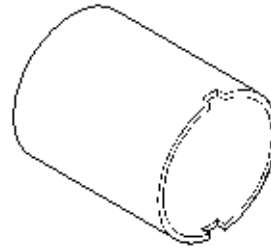


**Instalador de cojinetes C-4637**

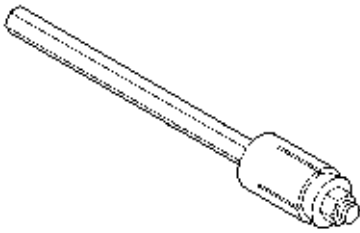
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



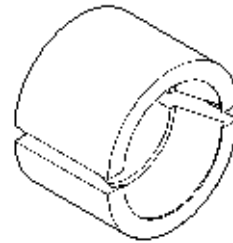
**Adaptador C-4658**



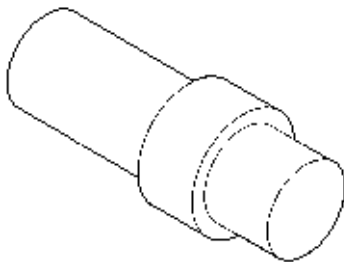
**Cubeta extractora de cojinetes L-4406-1**



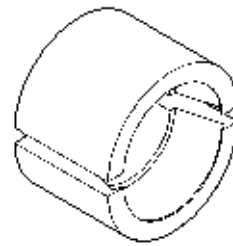
**Herramienta de torsión C-4995**



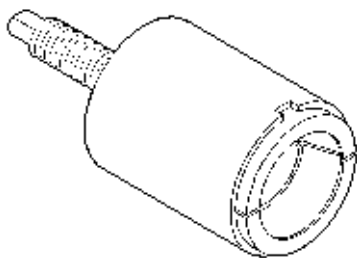
**Mandíbulas extractoras de cojinetes L-4406-2**



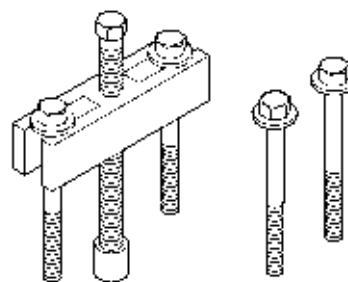
**Adaptador C-4996**



**Adaptador L-4406-3**

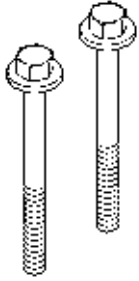


**Kit extractor L-4406**

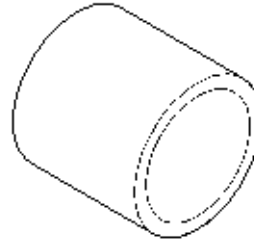


**Extractor de engranajes L-4407A**

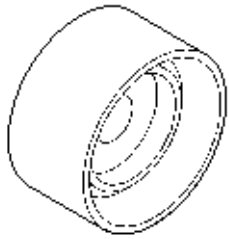
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



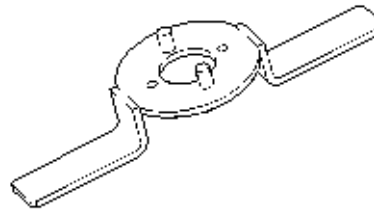
**Extractor L-4407-6**



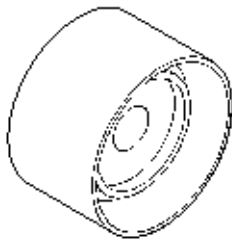
**Adaptador de instalador L-4429-3**



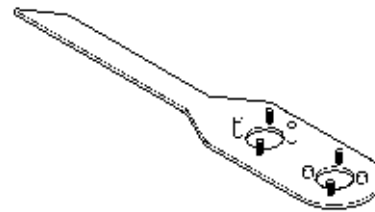
**Instalador de cojinetes L-4408**



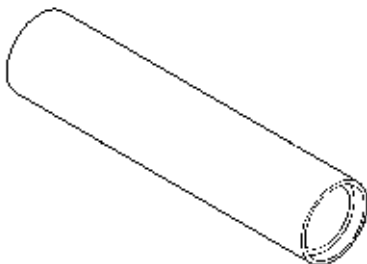
**Placa de verificación de engranajes L-4432**



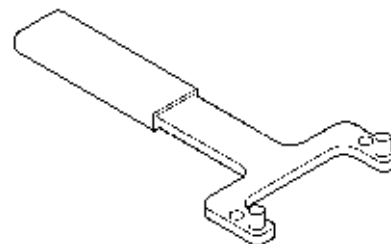
**Instalador de cojinetes L-4410**



**Placa extractora de engranajes L-4434**

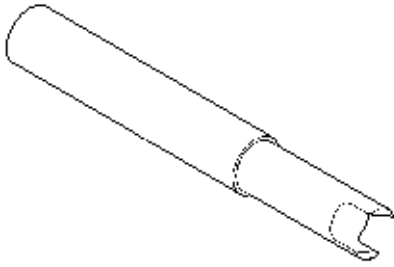


**Instalador de cojinetes L-4411**



**Extractor de cojinetes L-4435**

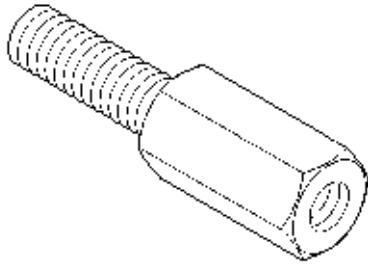
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



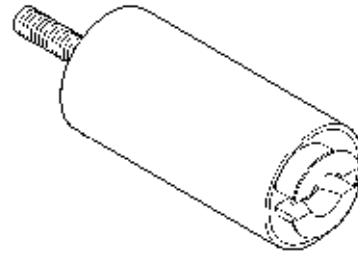
**Herramienta para diferencial L-4436A**



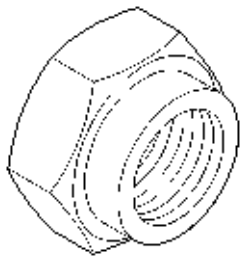
**Extractor de cubetas de cojinete L-4517**



**Adaptador para extractor de cubierta L-4437**



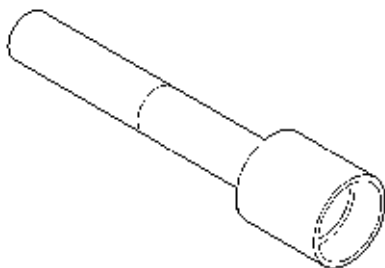
**Juego de mandíbulas especiales L-4518**



**Tuerca para enroscar L-4439**



**Instalador L-4520**



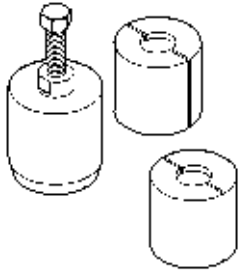
**Extractor-instalador del eje de transferencia L-4512**



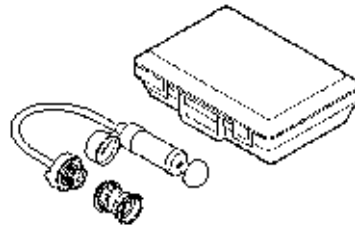
**Hendedor de cojinetes P-334**



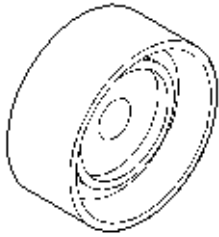
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



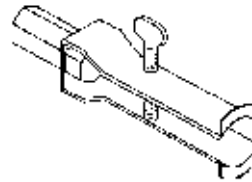
***Extractor de cubetas de cojinete 5048***



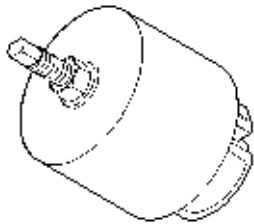
***Aparato de prueba del sistema de enfriamiento 7700***



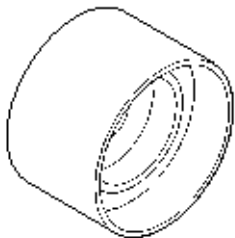
***Instalador de cojinetes 5052***



***Extractor de juntas 7794-a***



***Extractor de cubetas de cojinete 6062-A***



***Instalador de cojinetes 6536-A***

