

# SUSPENSION

## TABLA DE MATERIAS

	página		página
ALINEACION DE RUEDAS .....	10	SUSPENSION DELANTERA .....	47
INFORMACION GENERAL .....	1		

## INFORMACION GENERAL

### INDICE

	página		página
<b>DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO</b>		<b>INSPECCION PREVIA A LA ALINEACION DE</b>	
ALINEACION DE RUEDAS .....	1	RUEDAS .....	5
<b>DIAGNOSIS Y COMPROBACION</b>		MEDICION DE LA ALTURA DE CONTEN .....	5
DIAGNOSIS DE LA SUSPENSION Y LA		<b>ESPECIFICACIONES</b>	
DIRECCION .....	2	ESPECIFICACIONES DE ALINEACION DE	
<b>PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO</b>		RUEDAS .....	9
ALINEACION DE RUEDAS .....	6		

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

### ALINEACION DE RUEDAS

La alineación de ruedas de un vehículo es el ajuste correcto de todos los ángulos interrelacionados de la suspensión trasera y delantera. Estos ángulos son los que afectan la manejabilidad y la dirección del vehículo mientras está en movimiento.

El método para comprobar la alineación delantera y trasera de un vehículo variará según el tipo de equipo que se utilice y el fabricante que lo proporcione. Siempre deberán seguirse las instrucciones del fabricante del equipo que se utilice a fin de garantizar la exactitud de la alineación, salvo en caso que difieran de las especificaciones de alineación recomendadas por Chrysler Corporation.

Los ángulos y mediciones característicos de la alineación de rueda son el alabeo, el avance de pivote, la oblicuidad y el ángulo de empuje.

- El alabeo es el valor en grados en que la parte superior de la rueda y el neumático están inclinados hacia afuera o hacia adentro. (Fig. 1). El alabeo es un ángulo de desgaste del neumático. El exceso de alabeo negativo provocará el desgaste de la banda de rodamiento en el interior del neumático, mientras

que el exceso de alabeo positivo provocará un desgaste exterior del neumático.

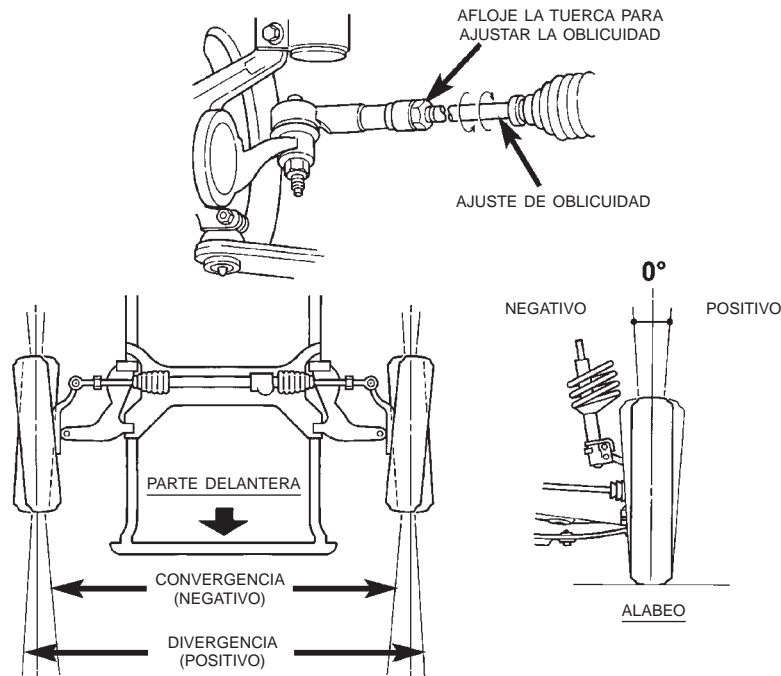
- El avance del pivote es el valor en grados de la inclinación hacia adelante o hacia atrás de la articulación de la dirección. La inclinación hacia adelante proporciona un ángulo de avance del pivote negativo, mientras que la inclinación hacia atrás proporciona el ángulo de avance del pivote positivo. En este vehículo el avance del pivote no se regula.

- El alabeo transversal es la diferencia entre el alabeo izquierdo y el derecho. El alabeo del lado derecho debe restarse del izquierdo lo que da por resultado el valor del alabeo transversal. Por ejemplo, si el alabeo izquierdo es de  $+0,3^\circ$  y el alabeo derecho es de  $0,0^\circ$ , el alabeo transversal será de  $+0,3^\circ$ .

- La oblicuidad se mide en grados o milímetros (pulgadas) y es la diferencia de ancho entre los bordes centrados de adelante y de atrás de los neumáticos sobre el mismo eje (Fig. 1). La convergencia significa que el ancho delantero es de menor dimensión que el trasero. Divergencia significa que el ancho delantero es de mayor dimensión que el trasero.

- El ángulo de empuje se define como el promedio de las posiciones de oblicuidad en cada rueda trasera. Si esta medición está fuera de la especificación indicada, regule la oblicuidad de la rueda trasera de modo que cada rueda tenga la mitad del total de la

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)



80a9f0f1

**Fig. 1 Alineación de alabeo y oblicuidad**

medición de oblicuidad. Al realizar este ajuste, no exceda el total del valor de oblicuidad especificado.

En este vehículo se debe comprobar la alineación de ruedas así como todos los ajustes que se hayan hecho con el vehículo en su altura de contén según las especificaciones. La altura de contén es la altura de marcha del vehículo, que se mide desde un punto

determinado del vehículo al suelo, mientras está colocado sobre una superficie plana y nivelada.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION

DIAGNOSIS DE LA SUSPENSION Y LA DIRECCION

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCIONES POTENCIALES
La parte delantera produce un ruido de gemido al girar el vehículo	1. Cojinete de rueda defectuoso 2. Alineación de ruedas incorrecta 3. Neumáticos desgastados	1. Reemplace el cojinete de rueda 2. Verifique y reajuste la alineación de las ruedas 3. Reemplace los neumáticos
La parte delantera produce un retumbo o sonido de roce al girar el vehículo	1. Cojinete de rueda defectuoso 2. Golpe del soporte del motor contra bastidor o carrocería del vehículo 3. Junta homocinética desgastada o rota	1. Reemplace el cojinete de rueda 2. Verifique si el soporte del motor golpea contra el larguero del bastidor y corrija la posición del motor según sea necesario 3. Reemplace la junta homocinética

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCIONES POTENCIALES
	4. Tuercas de orejeta de ruedas flojas 5. Alineación de ruedas incorrecta 6. Neumáticos desgastados	4. Verifique la torsión de las tuercas de orejeta de ruedas 5. Verifique y reajuste la alineación de las ruedas 6. Reemplace los neumáticos
La parte delantera produce un ruido metálico sordo o chasquido al girar el vehículo	1. Tuercas de orejeta de ruedas flojas 2. Junta homocinética desgastada o rota 3. Barra de acoplamiento o articulación de rótula desgastada o floja 4. Casquillo de brazo de suspensión desgastado 5. Barra estabilizadora o fijación del montante superior desgastada	1. Verifique la torsión de las tuercas de orejeta de ruedas 2. Reemplace la junta homocinética 3. Apriete o reemplace la barra de acoplamiento o la articulación de rótula 4. Reemplace el casquillo del brazo de suspensión 5. Apriete la barra estabilizadora o la fijación del montante superior con la torsión especificada
La parte delantera produce un gemido con el vehículo marchando en línea recta a velocidad constante	1. Cojinete de rueda defectuoso 2. Alineación de ruedas incorrecta 3. Neumáticos desgastados	1. Reemplace el cojinete de rueda 2. Verifique y reajuste la alineación de las ruedas 3. Reemplace los neumáticos
La parte delantera produce un retumbo o ruido de roce con el vehículo marchando en línea recta a velocidad constante	1. Golpe del soporte del motor 2. Junta homocinética desgastada o rota	1. Corrija la posición del motor según sea necesario 2. Reemplace la junta homocinética
La parte delantera produce un gemido al acelerar o desacelerar	1. Engranajes o cojinetes del transeje desgastados o defectuosos	1. Reemplace los engranajes o cojinetes del transeje
La parte delantera produce un ruido metálico sordo al acelerar o desacelerar	1. Soporte del motor desgastado o roto 2. Engranajes o cojinetes del transeje desgastados o defectuosos 3. Tuercas de orejeta de ruedas flojas 4. Junta homocinética desgastada o rota	1. Reemplace el soporte del motor 2. Reemplace los engranajes o cojinetes del transeje 3. Verifique la torsión de las tuercas de orejeta de ruedas 4. Reemplace la junta homocinética

## DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCIONES POTENCIALES
	5. Articulación de rótula desgastada o floja 6. Casquillo del brazo de suspensión desgastado o roto 7. Pernos del travesaño de falso bastidor flojos	5. Apriete o reemplace la articulación de rótula 6. Apriete con la torsión especificada o reemplace el casquillo del brazo de suspensión 7. Apriete los pernos del travesaño de falso bastidor con la torsión especificada
El vehículo se desplaza en dirección errática por la carretera	1. Presión de neumáticos incorrecta 2. Oblicuidad incorrecta de las ruedas delanteras o traseras 3. Cojinetes de rueda desgastados 4. Casquillos del brazo de suspensión desgastados 5. Fricción excesiva del mecanismo de dirección 6. Fricción excesiva del acoplamiento del eje de dirección 7. Fricción excesiva del cojinete superior del montante	1. Infle los neumáticos con la presión recomendada 2. Verifique y reajuste la oblicuidad de las ruedas delanteras 3. Reemplace los cojinetes de rueda 4. Reemplace los casquillos del brazo de suspensión 5. Reemplace el mecanismo de dirección 6. Reemplace el acoplador de la dirección 7. Reemplace el cojinete del montante
Tirón lateral	1. Presiones desiguales de los neumáticos 2. Carga delantera de los neumáticos radiales 3. Alabeo incorrecto de las ruedas delanteras 4. Desequilibrio del mecanismo de la dirección asistida 5. Frenado de las ruedas	1. Infle todos los neumáticos con la presión recomendada 2. Realice el procedimiento de corrección de la carga delantera 3. Verifique y reajuste el alabeo de las ruedas delanteras 4. Reemplace el mecanismo de la dirección asistida 5. Corrija la condición de frenado que produce el tirón lateral
Excesivo juego libre de la dirección	1. Ajuste incorrecto del mecanismo de dirección 2. Extremos de barra de acoplamiento desgastados o rotos 3. Pernos de instalación del mecanismo de dirección flojos 4. Acoplador del eje de dirección flojo o desgastado	1. Ajuste o reemplace el mecanismo de dirección 2. Reemplace o apriete los extremos de barra de acoplamiento 3. Apriete los pernos del mecanismo de dirección con la torsión especificada 5. Reemplace el acoplador del eje de dirección
Excesivo esfuerzo de dirección	1. Baja presión de los neumáticos 2. Falta de lubricante en el mecanismo de dirección 3. Bajo nivel de líquido de la dirección asistida	1. Infle todos los neumáticos con la presión recomendada 2. Reemplace el mecanismo de dirección 3. Llene el depósito de líquido de la dirección asistida hasta el nivel correcto

## DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCIONES POTENCIALES
	4. Correa de la bomba de la dirección asistida floja 5. Falta de lubricante en las articulaciones de rótula de la dirección 6. Funcionamiento incorrecto del mecanismo de dirección 7. Falta de lubricante en el adaptador de dirección	4. Ajuste correctamente la correa de la bomba de la dirección asistida 5. Lubrique o reemplace las articulaciones de rótula de la dirección 6. Reemplace el mecanismo de dirección 7. Reemplace el acoplador de dirección

## PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO

## INSPECCION PREVIA A LA ALINEACION DE RUEDAS

Antes de que se intente modificar o corregir la alineación de las ruedas, debe realizarse la siguiente inspección y las correcciones necesarias en el vehículo para asegurar una alineación correcta.

(1) Asegúrese de que el depósito de combustible esté lleno. Si el depósito no está lleno, la reducción en el peso afectará la altura de contén del vehículo y las especificaciones de alineación.

(2) Los compartimientos de carga y de pasajeros no deberían contener ninguna carga ajena al equipo de fábrica.

(3) Compruebe los neumáticos del vehículo. Los neumáticos han de estar inflados con la presión de aire recomendada. Todos los neumáticos deben ser del mismo tamaño y deben estar en buenas condiciones presentando aproximadamente el mismo desgaste de la banda de rodamiento.

(4) Verifique si existe un exceso de descentramiento radial en los conjuntos de rueda y neumático delanteros.

(5) Revise la torsión en todos los dispositivos de fijación de los componentes de la suspensión y verifique si están flojos.

(6) Revise si alguna articulación de rótula inferior delantera y alguna articulación de la dirección estuviera floja o presentara señales de deterioro o desgaste.

(7) Revise que en todos los componentes de la suspensión los casquillos de goma no presenten señales de deterioro o desgaste. Si ese fuera el caso, deberán reemplazarse los casquillos deteriorados o desgastados antes de efectuar la alineación del vehículo.

(8) Verifique si la altura de contén del vehículo está dentro de las especificaciones indicadas. Consulte MEDICION DE ALTURA DE CONTEN en esta sección. Si la altura de contén está fuera de las especificaciones indicadas, verifique que no haya muelles rotos o debilitados.

## MEDICION DE LA ALTURA DE CONTEN

La alineación de ruedas y todos los ajustes de alineación que se hayan hecho deben comprobarse con el vehículo en la altura de contén que exigen las especificaciones.

La altura del vehículo debe verificarse estacionándolo sobre una superficie plana, de nivel uniforme, preferentemente sobre un bastidor de alineación. Los neumáticos han de inflarse con la presión recomendada. Todos los neumáticos deben ser del mismo tamaño estándar. La altura del vehículo se comprueba con el depósito de combustible lleno y sin pasajeros ni carga en el compartimiento de carga.

La altura del vehículo no se regula. Si la medida no corresponde a las especificaciones indicadas, revise si los componentes de la suspensión del vehículo estuvieran doblados o débiles. Compare el identificador de piezas de los muelles espirales sospechosos con el catálogo de piezas y el código de venta del vehículo, buscando una coincidencia. Una vez retirado el muelle espiral del vehículo, compare su altura con otro muelle espiral nuevo cuya altura sea indudablemente correcta. Si el muelle espiral sospechoso estuviera débil, las alturas deberían ser diferentes.

(1) Mida desde el borde interior del reborde del guardabarros en el hueco de rueda, directamente arriba del centro de la rueda (gorrón), al suelo o a la superficie del bastidor de alineación.

(2) Cuando haga la medición, la diferencia máxima de izquierda a derecha no debe exceder de 20 mm (0,79 pulg.).

(3) Compare las mediciones con las especificaciones que se indican en el siguiente cuadro.

## PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO (Continuación)

## ESPECIFICACIONES DE ALTURA DE CONTEN

VEHICULO	PARTE DELANTERA	PARTE TRASERA
TODOS	694 mm $\pm$ 20 mm 27,32 pulg. $\pm$ 0,79 pulg.	693 mm $\pm$ 20 mm 27,28 pulg. $\pm$ 0,79 pulg.

**ALINEACION DE RUEDAS**

(1) Coloque el vehículo sobre un bastidor de alineación.

(2) Realice la INSPECCION PREVIA A LA ALI-NEACION DE RUEDAS, cuyo texto se encuentra en esta sección.

(3) Instale todo el equipo de alineación requerido en el vehículo siguiendo las instrucciones del fabricante. En este vehículo se recomienda una alineación de cuatro ruedas.

**NOTA:** Antes de leer las indicaciones sobre alineación del vehículo, deberá sacudirse la parte trasera y delantera del vehículo. Sacuda el vehículo (primero en la parte trasera y luego en la parte delantera) apoyándose en el centro del parachoques y sacudiendo cada extremo del vehículo el mismo número de veces. Siempre deberá soltar el vehículo cuando esté en la parte inferior del ciclo de sacudida.

(4) Lea los reglajes actuales de alineación delantera y trasera del vehículo. Compare esos valores con aquellos indicados en las especificaciones para el alabeo, el avance de pivote y la convergencia. Consulte ESPECIFICACIONES DE ALINEACION DE RUEDAS en esta sección de este grupo del manual de servicio.

**NOTA:** Establezca primero la alineación de las ruedas traseras antes de proceder con la parte delantera y establecer la alineación de las ruedas delanteras.

(5) Si el alabeo o la oblicuidad traseros no están dentro de las especificaciones indicadas, proceda con ALABEO Y OBLICUIDAD TRASEROS, más adelante. Si el alabeo y la oblicuidad traseros están dentro de las especificaciones indicadas, pero el alabeo y avance del pivote delanteros no lo están, proceda con ALABEO Y AVANCE DEL PIVOTE DELANTEROS, que se encuentra a continuación de ALABEO Y OBLICUIDAD TRASEROS. Si el alabeo y la oblicuidad traseros, y el alabeo y el avance del pivote delanteros están dentro de las especificaciones indicadas, proceda con OBLICUIDAD DELANTERA.

En este vehículo, el avance del pivote trasero no es ajustable y no se indica una especificación de alineación.

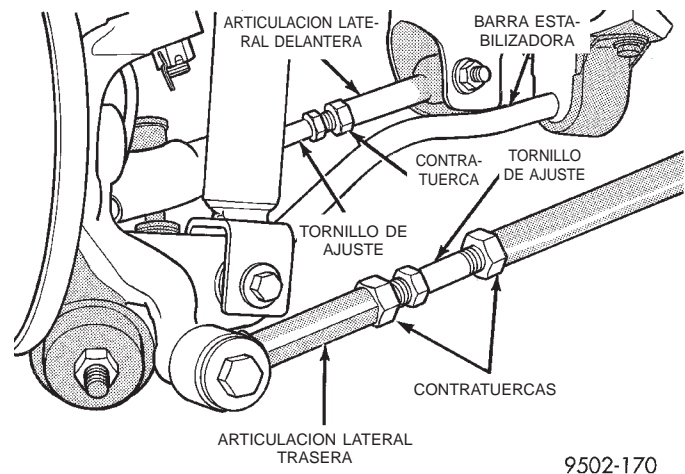
**PRECAUCION:** No intente ajustar la alineación de las ruedas del vehículo calentando, doblando o realizando cualquier tipo de modificación en los componentes de la suspensión.

**ALABEO Y OBLICUIDAD TRASEROS**

En este vehículo, el alabeo trasero es ajustable. El alabeo trasero se ajusta utilizando el tornillo de ajuste que se encuentra en las articulaciones laterales delanteras y traseras de la suspensión trasera del vehículo (Fig. 2).

**PRECAUCION:** Cuando compruebe la alineación trasera en el vehículo, el bastidor de alineación debe estar dotado de placas de deslizamiento traseras.

(1) Para cualquiera de las ruedas traseras que necesite alineación, afloje las contratuercas de los tornillos de ajuste (Fig. 2) en ambas articulaciones laterales, delantera y trasera.

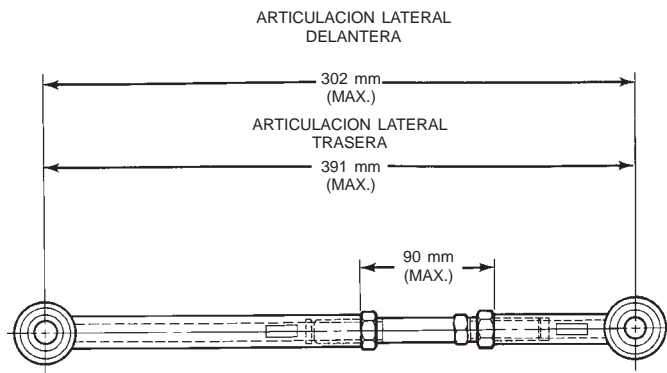


**Fig. 2 Contratuercas de tornillos de ajuste de articulaciones laterales**

**PRECAUCION:** No trate de mover los tornillos de ajuste sin antes aflojar las contratuercas como corresponde. Observe que cada tornillo de ajuste tiene una tuerca de torsión derecha y una tuerca de torsión izquierda.

PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO (Continuación)

**PRECAUCION:** Cuando ajuste el alabeo y la oblicuidad traseros en el vehículo, no deben excederse las longitudes máximas de la articulación lateral ajustable en las localizaciones que se ilustran (Fig. 3). Si estas longitudes máximas se exceden, podrá ocurrir que la sujeción de la articulación de ajuste a la articulación externa e interna sea inadecuada.



9502-217

**Fig. 3 Dimensiones de longitud máxima de articulación lateral trasera**

(2) Desplace el reglaje del alabeo trasero lo más cerca posible de la especificación preferida ajustando principalmente el tornillo de ajuste de la articulación lateral trasera (Fig. 2). También será necesario ajustar ligeramente el tornillo de ajuste de la articulación lateral delantera para lograr la especificación preferida del alabeo trasero. Para obtener la especificación, consulte **ESPECIFICACIONES DE ALINEACION DE RUEDAS** en este grupo.

(3) Ajuste el tornillo de ajuste de la articulación lateral delantera (Fig. 2) a fin de establecer la oblicuidad trasera con la especificación preferida. Para obtener la especificación, consulte **ESPECIFICACIONES DE ALINEACION DE RUEDAS** en este grupo.

**NOTA:** El ajuste de la oblicuidad producirá un pequeño cambio en el reglaje del alabeo. Si durante el reglaje de la oblicuidad, el alabeo ya no está en la especificación preferida, siga ajustando el alabeo y la oblicuidad hasta que ambos logren sus especificaciones preferidas.

(4) Mientras sostiene los tornillos de ajuste para que no giren, use una llave de pata y llave de tensión para apretar todas las contratuercas de los tornillos de ajuste de los brazos laterales con una torsión de 65 N·m (48 lbs. pie). De este modo se sostienen con firmeza los tornillos de ajuste para que no giren.

(5) Proceda con **AVANCE DEL PIVOTE Y ALABEO DELANTEROS**, u **OBLICUIDAD DELANTERA**

si el avance de pivote y el alabeo delanteros están dentro de las especificaciones indicadas.

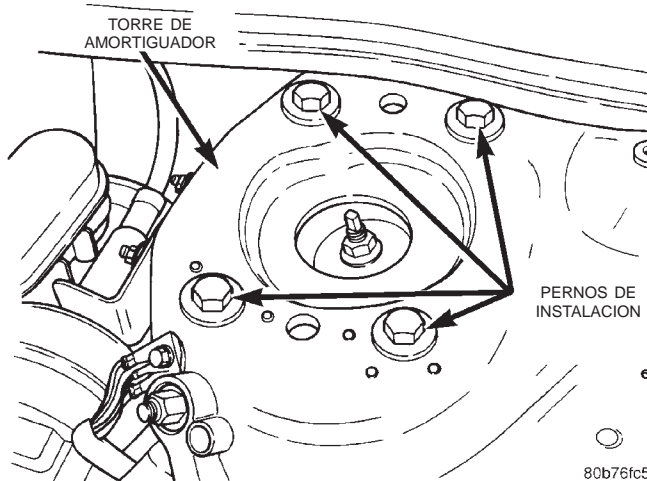
**ALABEO Y AVANCE DEL PIVOTE DELANTERO**

En este vehículo el alabeo y el avance del pivote se definen en el momento en que se diseña el vehículo por medio de la localización de los componentes de la suspensión del vehículo. Lo anterior se denomina **NETO DE FABRICA**. El resultado es que el vehículo no requiere ajuste de alabeo y avance del pivote después de su fabricación o cuando se realiza el servicio de los componentes de la suspensión. Por consiguiente, cuando se realiza una alineación de ruedas, los ángulos de alabeo y avance del pivote no se consideran ajustables. Sin embargo, deben verificarse para asegurar que cumplan con las especificaciones del vehículo. Para obtener las especificaciones, consulte **ESPECIFICACIONES DE ALINEACION DE RUEDAS** en este grupo del manual de servicio.

Si el alabeo delantero no cumple con las especificaciones de alineación, es posible ajustarlo utilizando el procedimiento que se enumera. Antes de realizar el procedimiento de ajuste del alabeo, revise si los componentes de la suspensión presentan alguna señal de daño o están doblados.

**PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DEL ALABEO**

(1) Abra el capó y marque la posición de los cuatro pernos de instalación del conjunto de amortiguador en la torre de amortiguador (Fig. 4), en el lado del vehículo que requiere el ajuste de alabeo delantero.



80b76fc5

**Fig. 4 Pernos de instalación del conjunto de amortiguador**

(2) Eleve el vehículo del bastidor hasta que los neumáticos y la suspensión delantera no sujeten el peso del vehículo.

(3) Afloje los pernos de instalación del conjunto de amortiguador en el lado marcado durante el paso 1. Afloje lo suficiente los pernos para tener un espacio adecuado para el desmontaje de los pasadores de

## PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO (Continuación)

posición de plástico que alinean el soporte de instalación superior con la torre del amortiguador.

(4) Retire y deseche los dos pasadores de posición de plástico del soporte de instalación superior del conjunto de amortiguador utilizando un punzón o pinzas.

**NOTA: No deje los pasadores de posición de plástico en la cavidad de la torre de amortiguador o el soporte. Se podrían producir ruidos inconvenientes.**

(5) Emplace el conjunto de amortiguador hacia adentro o hacia afuera, según se requiera para ajustar el alabeo. Asegúrese de que la posición hacia atrás o hacia adelante es la misma que la indicada por las marcas hechas antes del ajuste y de que los pernos son desplazados hacia atrás y hacia adelante en incrementos iguales hacia adentro o hacia afuera.

**NOTA: No trate de ensanchar ningún orificio existente para aumentar el margen de ajuste.**

(6) Aplique una torsión en los pernos de instalación del conjunto de amortiguador superior de 90 N·m (68 lbs. pie).

(7) Baje el vehículo. Sacuda la parte delantera y trasera del vehículo la misma cantidad de veces.

(8) Compruebe y ajuste el alabeo delantero si fuera necesario. Para obtener las especificaciones, consulte ESPECIFICACIONES DE ALINEACION DE RUEDAS en este grupo del manual de servicio.

(9) Si las lecturas de oblicuidad que se obtuvieron no están dentro del margen de especificación indicado, ajuste la oblicuidad de modo que cumpla con el reglaje preferido. La oblicuidad se ajusta mediante el procedimiento siguiente.

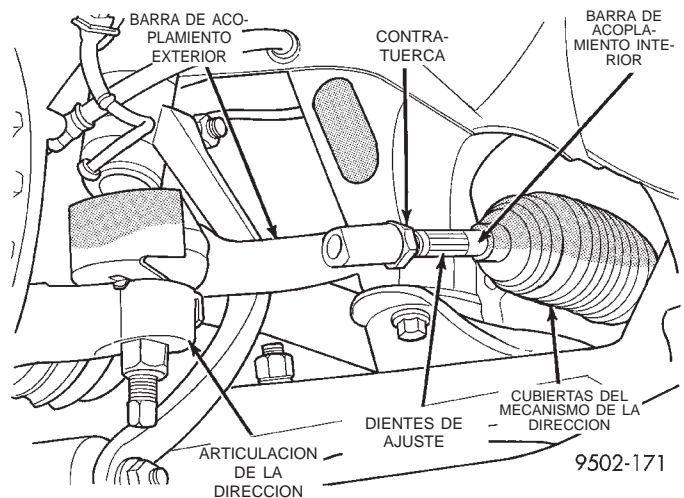
### OBLICUIDAD DELANTERA

(1) Centre el volante de dirección y bloquéelo en esa posición con una abrazadera.

**PRECAUCION: No tuerza las cubiertas de goma interiores delanteras de la barra de acoplamiento al**

**mecanismo de dirección durante el ajuste de la oblicuidad de la rueda.**

(2) Afloje las contratuercas de los extremos de barra de acoplamiento interior a exterior delanteras (Fig. 5). Tome las barras de acoplamiento por la parte dentada y haga girar las barras de acoplamiento interiores del mecanismo de dirección para establecer la oblicuidad delantera en el valor preferido de las especificaciones de oblicuidad. Para informarse sobre las especificaciones preferidas, consulte ESPECIFICACIONES DE ALINEACION DE RUEDAS en este grupo del manual de servicio.



**Fig. 5 Ajuste de la oblicuidad de rueda delantera**

(3) Apriete las contratuercas de la barra de acoplamiento (Fig. 5) con una torsión de 61 N·m (45 lbs. pie).

(4) Ajuste las cubiertas del mecanismo de dirección a la barra de acoplamiento en la barra de acoplamiento interior.

(5) Retire la abrazadera del volante de dirección.

(6) Retire el equipo de alineación.

(7) Pruebe el vehículo en carretera a fin de verificar que el volante de dirección esté derecho y que el vehículo no derive ni tire hacia un lado.

**ESPECIFICACIONES**

**ESPECIFICACIONES DE ALINEACION DE RUEDAS**

**NOTA: Todas las alineaciones de rueda deben establecerse con el vehículo a su altura de contén pertinente. Consulte MEDICION DE LA ALTURA DE CONTEN en PROCEDIMIENTOS DE SERVICIOS.**

**NOTA: Todas las especificaciones se proporcionan en grados.**

ALINEACION DE RUEDA DELANTERA	MARGEN ADMISIBLE	REGLAJE PREFERIDO
ALABEO Alabeo transversal	-0,6° a +0,6° 0,7° o menos	0,0° 0,0
OBLICUIDAD— DERECHA O IZQUIERDA	0,05° de divergencia a 0,15° de convergencia	0,05° de convergencia
OBLICUIDAD TOTAL Especificada en grados (véase la nota)	0,1° de divergencia a 0,3° de convergencia	0,1° de divergencia
AVANCE DE PIVOTE* *No exceder la deferencia de avance del pivote de lado a lado	+2,3° a +4,3° 1,0° o menos	+3,3° 0,0°
ALINEACION DE RUEDA TRASERA	MARGEN DE ALINEACION ADMISIBLE A LA ALTURA DE CONTEN	REGLAJE PREFERIDO
ALABEO	-0,6° a +0,2°	-0,2°
OBLICUIDAD— DERECHA O IZQUIERDA	0,05° de divergencia a 0,15° de convergencia	0,05° de convergencia
OBLICUIDAD TOTAL Especificada en grados (véase la nota) DIVERGENCIA cuando se apoya en el bastidor de alineación. CONVERGENCIA es cuando se conduce	0,1° de divergencia a 0,3° de convergencia	0,1° de convergencia
ANGULO DE EMPUJE	+ o - 0,15°	0,0°
Nota: La oblicuidad total es la suma de los reglajes de oblicuidad de las ruedas derecha e izquierda. La oblicuidad total debe dividirse en cantidades iguales para cada rueda delantera a fin de asegurar que el volante de dirección esté centrado después de que se haya establecido la oblicuidad. La oblicuidad izquierda y derecha deben ser equivalentes dentro de los 0,02 grados para obtener una alineación correcta.		

## ALINEACION DE RUEDAS

### INDICE

	página		página
<b>DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO</b>		<b>BRAZO DE SUSPENSION INFERIOR</b> . . . . .	28
ARTICULACION DE LA DIRECCION . . . . .	11	<b>BRAZO DE SUSPENSION SUPERIOR</b>	
ARTICULACION DE ROTULA (INFERIOR) . . . . .	12	(DELANTERO) . . . . .	27
ARTICULACION DE ROTULA (SUPERIOR		<b>CONJUNTO DE MAZA Y COJINETE</b>	
DELANTERA) . . . . .	12	DELANTERO . . . . .	22
<b>BARRA ESTABILIZADORA (DELANTERA)</b> . . . . .	12	<b>CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR</b>	
<b>BRAZO DE SUSPENSION INFERIOR</b> . . . . .	12	DELANTERO . . . . .	14
<b>BRAZO DE SUSPENSION SUPERIOR</b>		<b>PERNOS ESPARRAGO DE INSTALACION DE</b>	
(DELANTERO) . . . . .	11	LA RUEDA DELANTERA . . . . .	32
<b>CONJUNTO DE AMORTIGUADOR</b>		<b>DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE</b>	
(DELANTERO) . . . . .	11	<b>CASQUILLO AISLANTE DELANTERO DEL</b>	
<b>MAZA Y COJINETE (DELANTEROS)</b> . . . . .	11	BRAZO DE SUSPENSION INFERIOR . . . . .	41
<b>SISTEMA DE SUSPENSION DELANTERA</b> . . . . .	10	<b>CASQUILLO AISLANTE TRASERO DEL BRAZO</b>	
<b>DIAGNOSIS Y COMPROBACION</b>		DE SUSPENSION INFERIOR . . . . .	42
ARTICULACION DE LA DIRECCION . . . . .	12	<b>CASQUILLO DE LA BARRA ESTABILIZADORA</b>	
ARTICULACION DE ROTULA (SUPERIOR		DELANTERA . . . . .	44
DELANTERA) . . . . .	13	<b>CASQUILLO DEL ESTRIBO DE FIJACION DEL</b>	
ARTICULACION DE ROTULA INFERIOR . . . . .	13	BRAZO DE SUSPENSION . . . . .	43
<b>BARRA ESTABILIZADORA</b> . . . . .	14	<b>CONJUNTO DE AMORTIGUADOR</b>	
<b>BRAZO DE SUSPENSION INFERIOR</b> . . . . .	13	(DELANTERO) . . . . .	34
<b>BRAZO DE SUSPENSION SUPERIOR</b> . . . . .	13	<b>CUBIERTA SELLANTE DE LA ARTICULACION</b>	
<b>CONJUNTO DE AMORTIGUADOR</b>		DE ROTULA INFERIOR . . . . .	38
(DELANTERO) . . . . .	12	<b>CUBIERTA SELLANTE DE LA ARTICULACION</b>	
<b>MAZA Y COJINETE (DELANTEROS)</b> . . . . .	13	DE ROTULA SUPERIOR DELANTERA . . . . .	38
<b>PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO</b>		<b>ESPECIFICACIONES</b>	
LUBRICACION . . . . .	14	<b>ESPECIFICACIONES DE TORSION DE LOS</b>	
<b>DESMONTAJE E INSTALACION</b>		DISPOSITIVOS DE FIJACION DE LA	
ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES DE		SUSPENSION DELANTERA . . . . .	44
SERVICIO . . . . .	14	<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES</b>	
ARTICULACION DE LA DIRECCION . . . . .	17	SUSPENSION DELANTERA . . . . .	45
<b>BARRA ESTABILIZADORA (DELANTERA)</b> . . . . .	31		

### DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

#### SISTEMA DE SUSPENSION DELANTERA

La suspensión delantera del vehículo es de un diseño de brazo largo y corto utilizado en conjunto con un conjunto de muelle espiral y amortiguador presurizado con gas.

El brazo de suspensión superior del vehículo se monta mediante casquillos aislantes de goma en una pieza de fundición de aluminio fijada a la torre del amortiguador con 4 pernos de instalación. Esta pieza de aluminio se utiliza también como soporte superior del conjunto de amortiguador y muelle espiral delantero. El conjunto del amortiguador se aísla también del soporte de aluminio mediante un diseño de cas-

quillo de goma de 2 piezas. El brazo de suspensión inferior se monta en el travesaño de la suspensión delantera del vehículo con dos pernos pasantes por brazo. El brazo de control inferior se aísla también del vehículo con dos casquillos de goma de diseño exclusivo en las posiciones de montaje delantera y trasera. La parte inferior del amortiguador se monta en el brazo de suspensión inferior por medio de un soporte de fijación que forma parte del conjunto del amortiguador. El estribo de fijación del montante se instala en el brazo de suspensión inferior y se aísla del mismo mediante un casquillo aislante de goma y un perno pasante. La articulación de dirección delantera se monta en el vehículo con una rótula localizada en el brazo de suspensión superior e inferior. La dirección del vehículo se proporciona mediante un mecanismo de dirección de cremallera y piñón que se

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

conecta directamente a la articulación de dirección mediante una barra de acoplamiento externa.

El conjunto del amortiguador delantero incluye los siguientes componentes: un soporte superior aislado con goma, un asiento de muelle superior, el soporte del amortiguador y brazo de control superior, el tope de suspensión, el protector contra polvo, el muelle espiral y el soporte de fijación de estribo de fijación del amortiguador.

Una maza delantera sellada de por vida y un conjunto de cojinete se fijan a la articulación de la dirección delantera. El conjunto de junta homocinética exterior se asegura por una cuña a la maza delantera y al conjunto de cojinete y se retiene mediante una tuerca, un retenedor de tuerca y un pasador.

**CONJUNTO DE AMORTIGUADOR (DELANTERO)**

El amortiguador delantero y la suspensión del vehículo se soportan mediante muelles espirales emplazados alrededor de los amortiguadores. Los muelles están contenidos entre un asiento superior, localizado en el soporte de instalación superior, y un asiento de muelle inferior en el amortiguador.

El amortiguador suaviza la marcha del vehículo, controlando las vibraciones, las sacudidas y los rebotes de la suspensión.

La parte superior de cada conjunto de amortiguador está empernada al soporte de fundición del amortiguador y brazo de suspensión superior, que a su vez se emperna a la torre del amortiguador del vehículo mediante 4 pernos de instalación.

La parte inferior del amortiguador se fija a un soporte de estribo mediante un perno de retención. El soporte de estribo se fija al brazo de suspensión inferior del vehículo empleando un perno pasante y una tuerca de ajuste previo.

El soporte del amortiguador y brazo de suspensión superior también proporciona un punto de montaje pivotante para el brazo de suspensión superior.

A continuación se proporciona una lista de los componentes del conjunto de amortiguador que son reparables si presentan algún defecto.

- Soporte de instalación superior
- Brazo de suspensión superior
- Aislador superior de muelle
- Protector contra el polvo
- Cubeta
- Tope de suspensión
- Muelle espiral
- Amortiguador
- Aislador inferior de muelle

**MUELLE ESPIRAL**

La capacidad de los muelles espirales está fijada por separado para cada esquina del vehículo según el equipo opcional y el tipo de servicio del vehículo. Si

se requiere reemplazar los muelles espirales, asegúrese de que se reemplacen por muelles espirales que posean la capacidad de carga correcta y el grado de flexión de muelle correcto para el vehículo y sus opciones concretas.

**ARTICULACION DE LA DIRECCION**

La articulación de dirección es una pieza única de fundición con patas maquinadas para que se fijen en las articulaciones de rótula del brazo de suspensión inferior y superior del vehículo. La articulación de dirección tiene también en la fundición topes maquinados para sostener y alinear el conjunto de calibrador del freno delantero. La articulación sostiene además al conjunto de maza y cojinete de la junta homocinética externa del eje de transmisión delantero. La maza, emplazada entre el cojinete y la articulación, lleva el eje corto de velocidad constante asegurado por una cuña en la maza. La junta homocinética externa se retiene en el conjunto de maza y cojinete mediante una tuerca, un fiador de tuerca y un pasador de aleta.

**MAZA Y COJINETE (DELANTEROS)**

El cojinete utilizado en la maza delantera de este vehículo es un conjunto de tipo de unidad de maza y cojinete combinados. Esta unidad combina la maza de instalación de la rueda delantera (brida) y el cojinete de rueda delantera en una unidad de una sola pieza. Este conjunto de maza y cojinete está instalado en la articulación de la dirección y se fija mediante tres pernos de instalación accesibles desde la parte trasera de la articulación de la dirección. La unidad de maza y cojinete no es reparable y debe reemplazarse como conjunto si se determina que el cojinete o la maza están defectuosos. Los pernos espárrago de instalación de la rueda utilizados para montar la llanta y el neumático en el vehículo son los únicos componentes reemplazables del conjunto de maza y cojinete.

**BRAZO DE SUSPENSION SUPERIOR (DELANTERO)**

El brazo de suspensión superior es de acero estampado de alta resistencia. Utiliza dos casquillos de goma del soporte de instalación del amortiguador y brazo de suspensión superior para aislarlo del soporte de instalación y de la carrocería del vehículo. Los casquillos aislantes utilizados en el brazo de suspensión superior son casquillos de guía aislados con goma encapsulada en metal. Estos casquillos aíslan al brazo de suspensión de la carrocería del vehículo pero permite los movimientos ascendentes y descendentes del brazo de suspensión durante las sacudidas y rebotes de la suspensión del vehículo. El brazo de suspensión superior está empernado a la parte supe-

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

rior de la articulación de la dirección por medio de la articulación de rótula superior.

**ARTICULACION DE ROTULA (SUPERIOR DELANTERA)**

La articulación de rótula superior está instalada a presión en el brazo de suspensión superior y tiene un perno espárrago cónico para fijación en la articulación de la dirección. El perno espárrago de la articulación de rótula se fija y se bloquea en la articulación de la dirección mediante una tuerca de corona y un pasador de aleta. La articulación de rótula no es reparable como componente individual del brazo de la suspensión inferior. Si la articulación de rótula está defectuosa, será necesario reemplazar el brazo de suspensión superior completo.

**BRAZO DE SUSPENSION INFERIOR**

El brazo de suspensión inferior es una pieza de fundición de hierro maleable con 2 casquillos de goma que la aíslan del travesaño de falso bastidor de la suspensión delantera y de la carrocería del vehículo. Los aislantes constan de 2 casquillos de pivote metálico embutidos con aislante de goma. La parte delantera del brazo de suspensión inferior está empernada al travesaño de falso bastidor delantero por un perno que pasa a través del centro del casquillo de pivote de goma. La parte trasera del brazo de suspensión inferior se instala en el travesaño de falso bastidor delantero empleando un perno pasante. Los brazos de control inferiores están interconectados a través de una barra estabilizadora articulada con aislante de goma.

**ARTICULACION DE ROTULA (INFERIOR)**

La articulación de rótula utilizada en el brazo de suspensión inferior de este vehículo es de tipo de sellado por vida. La articulación de rótula no puede reemplazarse como componente separado del conjunto del brazo de suspensión inferior. Si se determina que la articulación de rótula está averiada, se requerirá el reemplazo del conjunto del brazo de suspensión inferior completo.

La conexión entre la articulación de rótula inferior y la articulación de la dirección se logra mediante un ajuste con interferencia creado por el perno espárrago cónico de la articulación de rótula y un orificio cónico de la articulación de la dirección. El perno espárrago de la articulación de rótula queda retenido en la articulación de la dirección mediante una tuerca de corona y un pasador de aleta. El pasador de aleta se utiliza para la retención efectiva de la tuerca de corona.

La articulación de rótula inferior se lubrica de por vida en el momento en que se ensambla en el brazo de suspensión inferior.

**NOTA: La articulación de rótula no requiere ningún tipo de lubricación adicional durante la vida del vehículo. No deben realizarse en ningún momento intentos de agregar cualquier lubricante a la articulación de rótula.**

**BARRA ESTABILIZADORA (DELANTERA)**

La barra estabilizadora interconecta los brazos de suspensión inferiores delanteros del vehículo y se fija al armazón de la suspensión delantera y a la parte inferior de la carrocería.

Los movimientos de sacudida y rebote que afectan a una rueda se transmiten parcialmente a la rueda opuesta para restringir el balanceo de la carrocería.

La fijación de la barra estabilizadora al armazón de la suspensión delantera se realiza mediante 2 casquillos aislantes de goma y dos retenes de casquillos. La barra estabilizadora se conecta a los brazos de suspensión inferiores mediante articulaciones de fijación del tipo de rótula. Todos los componentes de la barra estabilizadora son reemplazables como componentes por separado y los casquillos que fijan barra estabilizadora al travesaño de falso bastidor son hendididos para facilitar el desmontaje y la instalación.

**DIAGNOSIS Y COMPROBACION****CONJUNTO DE AMORTIGUADOR (DELANTERO)**

(1) Inspeccione si existen muelles espiral dañados o rotos (Fig. 1).

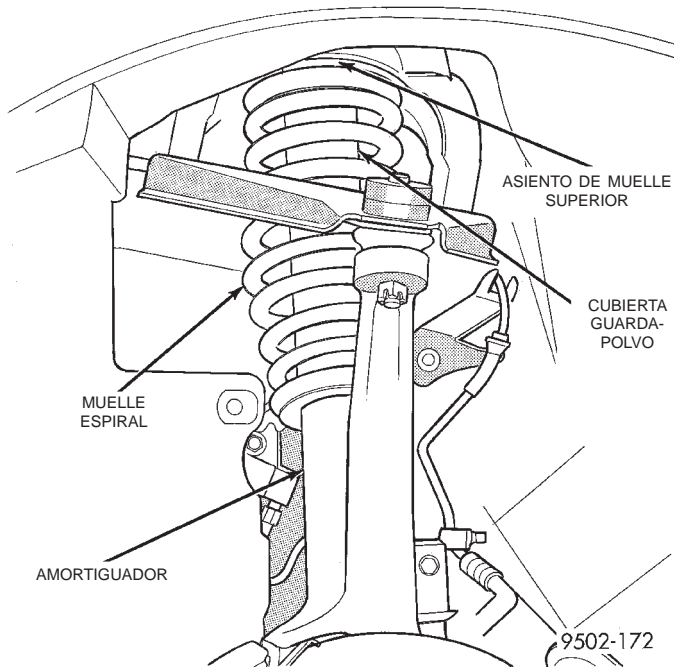
(2) Inspeccione las cubiertas guardapolvo del conjunto del montante para verificar que no estén desgarradas o dañadas (Fig. 1).

(3) Levante la cubierta guardapolvo e inspeccione el amortiguador para ver si hay evidencia de que se derrama líquido desde el extremo superior del depósito (la fuga real será una corriente de líquido que corra por un lado hacia abajo y gotee en el extremo inferior del amortiguador). Una leve filtración de líquido entre la barra del amortiguador y la junta del eje del montante es habitual y no afecta el funcionamiento del amortiguador. Inspeccione también los topes de suspensión para ver si hay señales de avería o deterioro (Fig. 1).

**ARTICULACION DE LA DIRECCION**

La articulación de la suspensión delantera no es un componente reparable del vehículo. Debe reemplazarse si presenta cualquier tipo de daño. Si durante el servicio del vehículo se determina que la articulación de la dirección está doblada, no intente enderezar la articulación de la dirección.

## DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)



**Fig. 1 Inspección en el vehículo**

### MAZA Y COJINETE (DELANTEROS)

La maza y cojinete están diseñados para la vida útil del vehículo y no requieren ningún tipo de mantenimiento periódico. El siguiente procedimiento puede emplearse para diagnosticar la condición de la maza y cojinete de rueda.

Con la rueda, el calibrador de freno de disco y el rotor del freno desmontados, haga girar la maza de la rueda. Cualquier aspereza o resistencia al giro puede indicar que se ha introducido suciedad o que el cojinete de maza está averiado. Si el cojinete muestra cualquiera de estas condiciones durante la diagnosis, el cojinete de maza deberá reemplazarse. El cojinete no es reparable.

Las juntas de cojinete dañadas, y como resultado, la pérdida excesiva de grasa también pueden ser causa del reemplazo del cojinete. Un goteo moderado de grasa del cojinete se considera normal y no debería ser motivo de reemplazo del cojinete de rueda.

Para diagnosticar una maza doblada, consulte ROTOR DE FRENO en la sección DIAGNOSIS Y PRUEBAS correspondiente al grupo FRENOS del manual de servicio, a fin de informarse sobre el procedimiento para medir el descentramiento de la maza.

### BRAZO DE SUSPENSION SUPERIOR

Si estuviera dañado, el servicio del brazo de suspensión superior se realiza únicamente como componente completo. Inspeccione el brazo de suspensión superior para detectar posibles signos de daños. Si el brazo de suspensión superior presenta cualquier signo de daño, debe reemplazarse. No intente reparar

o enderezar un brazo de suspensión superior roto o curvado.

El único componente reparable del brazo de suspensión superior es el retén de engrase de la articulación de rótula. No se debe intentar ninguna otra reparación o reemplazo de ningún componente del brazo de suspensión superior. Los procedimientos de servicio para reemplazar los componentes reparables se detallan en las secciones de desmontaje e instalación específicas de este grupo del manual de servicio.

### ARTICULACION DE ROTULA (SUPERIOR DELANTERA)

El peso del vehículo debe descansar en las ruedas sobre el suelo. Tome con fuerza la conexión de engrase y, sin ninguna ayuda mecánica ni fuerza agregada, intente moverla.

Si la articulación de rótula está desgastada, la conexión de engrase se moverá fácilmente. En caso de observarse movimiento, el reemplazo del brazo de suspensión superior es necesario.

### BRAZO DE SUSPENSION INFERIOR

Si estuviera dañada, el servicio de la pieza de fundición del brazo de suspensión inferior se realiza únicamente como componente completo. Inspeccione el brazo de suspensión inferior para detectar posibles signos de daños debidos al contacto con los residuos del suelo o de la carretera. Si el brazo de suspensión inferior presenta cualquier signo de daño, inspeccione para detectar si está deformado. **No intente reparar o enderezar un brazo de suspensión inferior roto o curvado.**

Los componentes reemplazables del brazo de suspensión inferior son: el retén de engrase de la articulación de rótula y los casquillos del brazo de suspensión. Inspeccione ambos casquillos del brazo de suspensión para detectar posibles deterioros graves y reemplácelos si fuese necesario.

Inspeccione la articulación de rótula inferior para determinar si existe un desgaste excesivo que haga necesario reemplazar la articulación de rótula (brazo de suspensión inferior) siguiendo el procedimiento de inspección descrito en la sección de diagnosis y comprobación de este grupo del manual de servicio.

Los procedimientos de servicio para reemplazar estos componentes se detallan en las secciones de desmontaje e instalación específicas para esos componentes en este grupo del manual de servicio.

### ARTICULACION DE ROTULA INFERIOR

(1) Eleve el vehículo sobre gatos fijos o centrado sobre un elevador del tipo de contacto de bastidor. Consulte Elevación, en la sección de Lubricación y mantenimiento de este manual, para informarse

## DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

sobre el procedimiento de elevación requerido por este vehículo.

(2) Instale un indicador de cuadrante en el vehículo, de modo que haga contacto con la superficie superior de la articulación de la dirección, cerca de la tuerca de corona del perno espárrago de la articulación de rótula inferior.

(3) Tome el conjunto de rueda y neumático y empújelo firmemente hacia arriba y abajo.

(4) Registre la magnitud del movimiento hacia arriba y abajo de la articulación de la dirección medida en el indicador de cuadrante.

(5) Si el movimiento del brazo de suspensión inferior excede los 1,5 mm (0,059 pulg.), reemplace el brazo de suspensión inferior.

## BARRA ESTABILIZADORA

Inspeccione para verificar si hay casquillos de la barra estabilizadora, retenes de casquillos rotos o deformados y articulaciones de fijación de la barra estabilizadora al brazo de suspensión desgastadas o dañadas.

## PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO

### LUBRICACION

Los únicos puntos de lubricación que reciben servicio en la suspensión son las articulaciones de rótula superiores (Fig. 2). Todas las demás juntas están selladas para toda su vida útil. Lubrique las articulaciones de rótula superiores hasta que se observe una ligera hinchazón en las cubiertas sellantes de las articulaciones de rótula. No llene en exceso las cubiertas sellantes. Siga el programa de mantenimiento del vehículo.

## DESMONTAJE E INSTALACION

### ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES DE SERVICIO

**ADVERTENCIA: NO RETIRE UNA TUERCA DE VASTAGO DE AMORTIGUADOR MIENTRAS EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR ESTA INSTALADO EN EL VEHICULO O ANTES DE QUE SE COMPRIMA EL MUELLE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR.**

**PRECAUCION: En este vehículo solamente se puede utilizar un equipo de elevación de contacto de bastidor. Todos los vehículos tienen una suspensión trasera completamente independiente. Los vehículos no pueden elevarse empleando equipos diseñados para elevar un vehículo por el eje tra-**

**sero. Si se emplea este tipo de equipo se dañarán los componentes de la suspensión trasera.**

**PRECAUCION: Cuando se realice el servicio de un vehículo, en ningún momento podrá instalarse en la torre de amortiguador un tornillo de hoja de metal, perno u otro dispositivo metálico en el lugar del dispositivo original de plástico. Además, NO pueden perforarse orificios en la torre de amortiguador delantera en el área que se ilustra en la (Fig. 3) para la instalación de algún dispositivo de fijación de metal. Debido al entrehierro mínimo que existe en esta área, la instalación de dispositivos de fijación metálicos podrían dañar el revestimiento del muelle espiral y llevar a un fallo del muelle por corrosión.**

**NOTA: Si un componente de la suspensión se dobla, daña o avería, no debe intentarse reparar dicho componente o enderezarlo. Siempre reemplácelo por uno nuevo.**

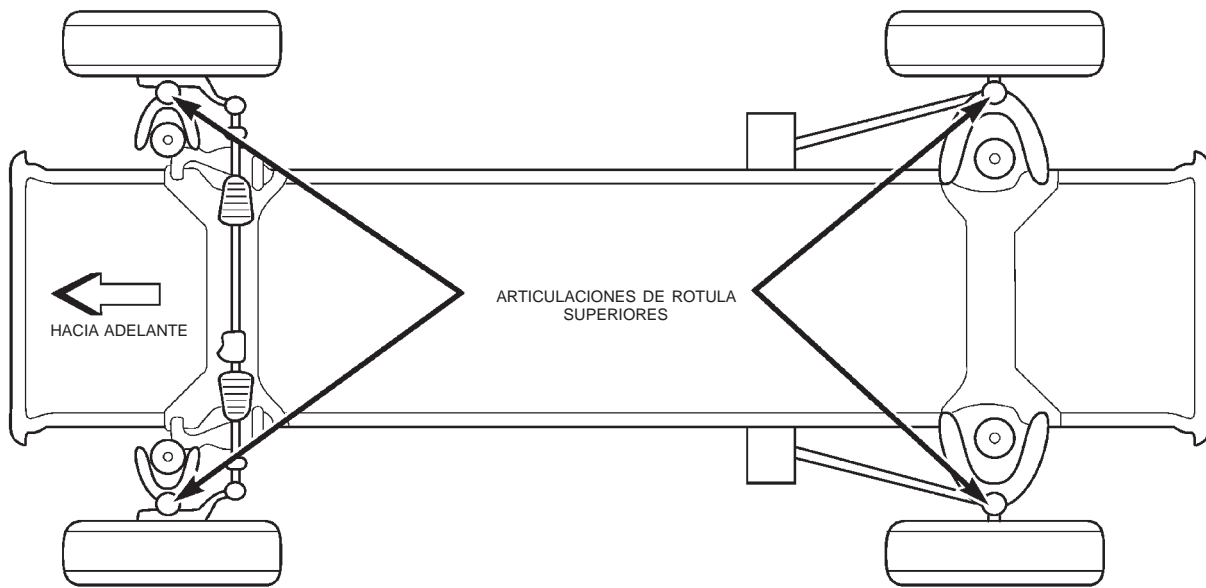
## CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR DELANTERO

**NOTA: Antes de continuar, consulte la sección de ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES DEL SERVICIO.**

### DESMONTAJE

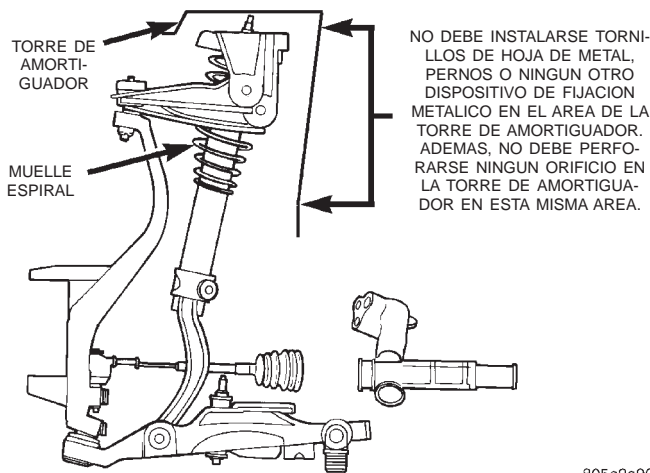
- (1) Afloje las tuercas de las ruedas.
- (2) Eleve el vehículo sobre gatos fijos o centrado en un elevador de contacto de bastidor. Consulte Elevación, en la sección Lubricación y mantenimiento de este manual, para informarse sobre el procedimiento de elevación requerido por este vehículo.
- (3) Retire el conjunto de rueda y neumático de su localización en la parte delantera del vehículo donde debe retirarse el montante.
- (4) Si se retiran ambos amortiguadores, marque el derecho y el izquierdo, según el lado del vehículo del que se retiren.
- (5) Retire la abrazadera de guía del cable del sensor de velocidad de rueda (Fig. 4) de la articulación de la dirección.
- (6) Retire el perno de aleta y la tuerca de corona (Fig. 5) del perno espárrago de la articulación de rótula superior.
- (7) Retire el espárrago de la articulación de rótula de la articulación de la dirección mediante el extractor, herramienta especial C-3894-A (Fig. 6). Tire de la dirección hacia afuera y emplácela hacia la parte trasera de la abertura de la rueda delantera.
- (8) Retire el perno retenedor que fija el estribo de fijación del amortiguador a este último (Fig. 7).

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



80b34ea9

**Fig. 2 Puntos de lubricación**



805e2a90

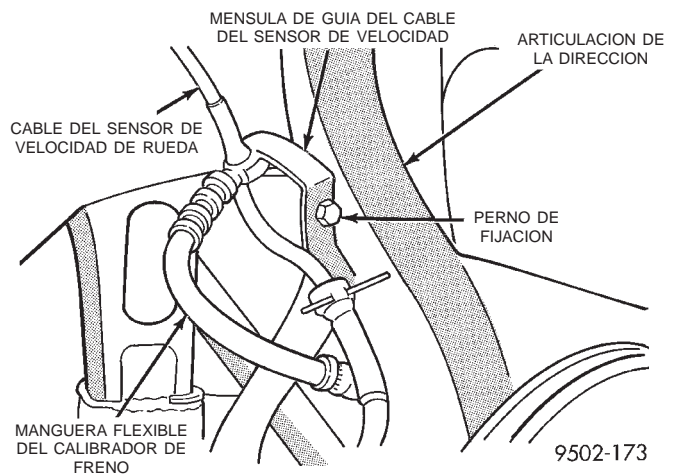
**Fig. 3 Area de entrehierro mínima entre la torre de amortiguador y el muelle**

(9) Retire el perno pasante (Fig. 8) que fija el estribo de fijación del amortiguador al brazo de suspensión inferior.

(10) Retire el estribo de fijación del amortiguador golpeando ligera y cuidadosamente el estribo de fijación con un punzón blando (de bronce), para extraerlo del amortiguador.

(11) Retire los 4 pernos que fijan el soporte del amortiguador y brazo de suspensión superior a la torre del amortiguador del vehículo (Fig. 9).

(12) Retire del vehículo el amortiguador y el soporte del brazo de suspensión superior como un conjunto. El amortiguador se extrae a través del área delantera del pozo de rueda delantera.



9502-173

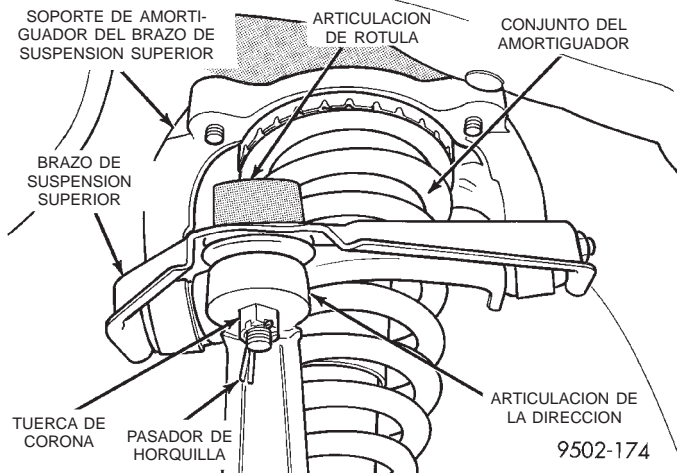
**Fig. 4 Abrazadera de guía del cable del sensor de velocidad de rueda**

(13) Para obtener información sobre el desmontaje y la instalación, consulte en este grupo la sección Desmontaje e instalación.

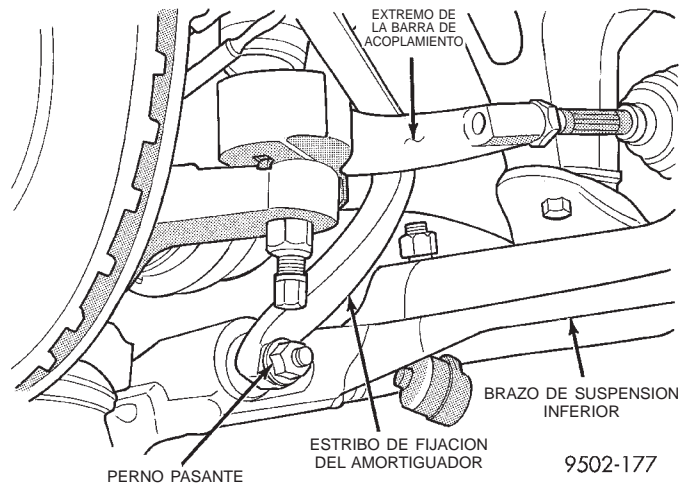
**INSTALACION**

(1) Instale el conjunto del amortiguador, con el estribo de fijación desmontado, en la torre del amortiguador. Alinee los 2 pasadores de posición y los 4 orificios de montaje del soporte del amortiguador en el brazo de suspensión superior con los 4 orificios de la torre del amortiguador. Instale los 4 pernos de fijación del brazo de suspensión superior en la torre del amortiguador (Fig. 9). Apriete los 4 pernos con una torsión de 90 N·m (68 lbs. pie).

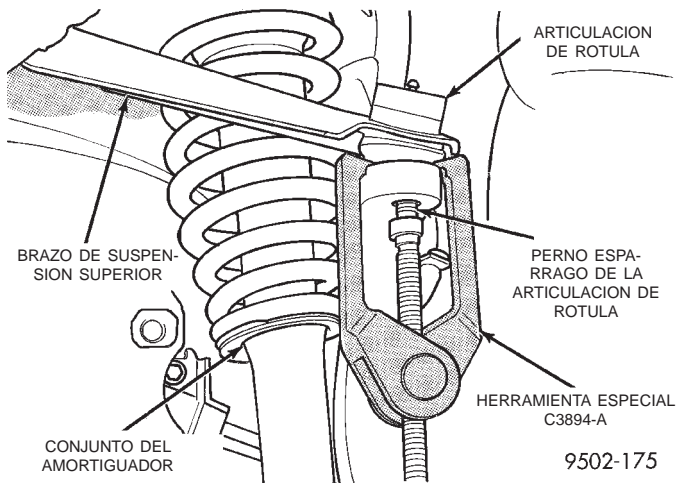
DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



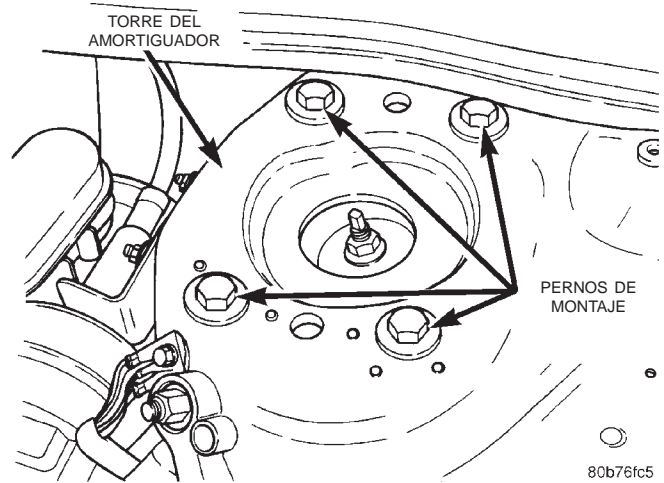
**Fig. 5 Fijación de la articulación de rótula a la articulación de la dirección**



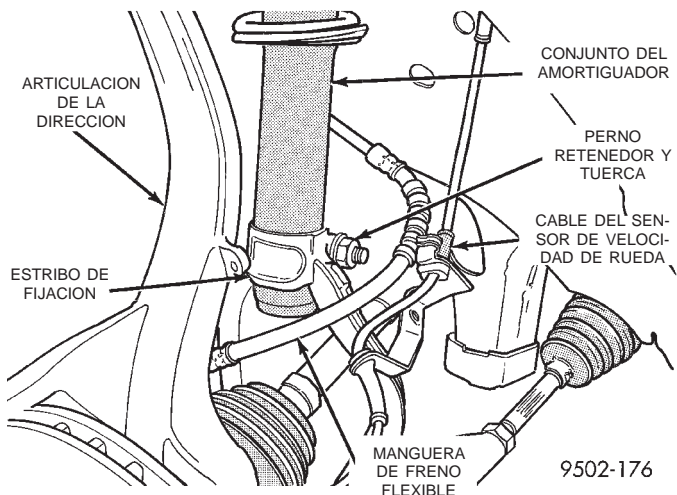
**Fig. 8 Perno de instalación del estribo de fijación al brazo de suspensión inferior**



**Fig. 6 Desmontaje del espárrago de la articulación de rótula de la articulación de la dirección**



**Fig. 9 Fijación del amortiguador a la torre**



**Fig. 7 Perno retenedor del estribo de fijación del amortiguador**

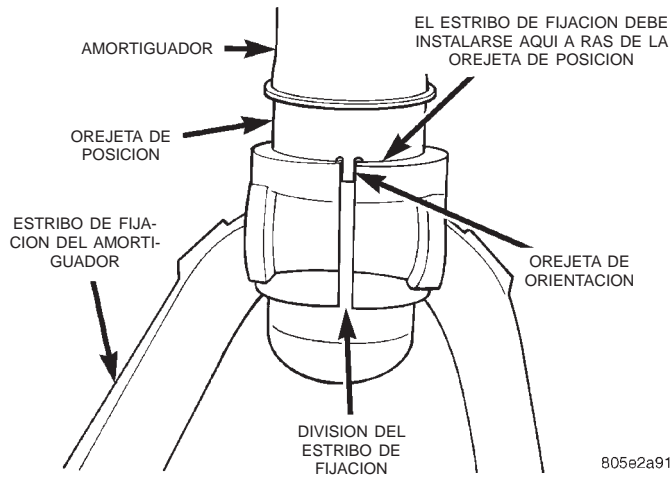
(2) Instale el estribo de fijación en el amortiguador. El estribo de fijación se instala golpeándolo ligeramente con un punzón blando (de bronce) para alojarlo en el depósito de líquido del amortiguador hasta que asiente completamente contra la orejeta de posición del amortiguador (Fig. 10). La orejeta de orientación de la orejeta de posición (Fig. 10) debe emplazarse en la división del estribo de fijación.

(3) Instale el perno pasante que fija el soporte del estribo de fijación al brazo de suspensión inferior (Fig. 8). No apriete ni aplique torsión al perno pasante en este momento.

(4) Instale la articulación de rótula superior en la articulación de la dirección. Instale la tuerca de corona en el espárrago de la articulación de rótula. Apriete la tuerca de corona con una torsión de 62 N·m (45 lbs. pie). Instale el pasador de aleta en el perno espárrago de la articulación de rótula (Fig. 5).

(5) Instale la abrazadera de guía del cable de control de velocidad (Fig. 4) en la articulación de la

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

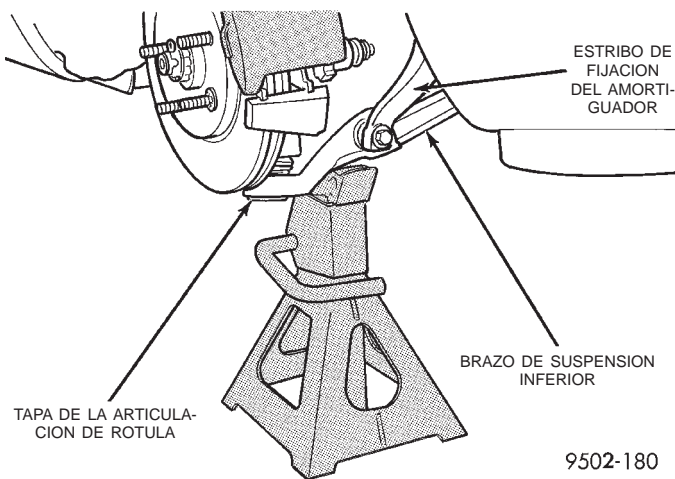


**Fig. 10 Estribo de fijación instalado correctamente en el amortiguador**

dirección. Instale y apriete firmemente el perno de instalación de la abrazadera de guía (Fig. 4).

**PRECAUCION:** Cuando soporte el brazo de suspensión superior con el gato fijo, no coloque el gato debajo de la tapa de la articulación de rótula del brazo de suspensión inferior. Emplácelo en el área del brazo que se muestra en la (Fig. 11).

(6) Baje el vehículo al suelo con el gato fijo emplazado debajo del brazo de suspensión inferior (Fig. 11). Continúe bajando el vehículo de modo que el gato fijo y el brazo de suspensión inferior soporten todo el peso del vehículo.



**Fig. 11 Brazo de suspensión inferior soportado correctamente por el gato fijo**

(7) Apriete el perno pasante que fija el estribo de fijación del amortiguador al casquillo del brazo de suspensión inferior con una torsión de 95 N·m (70 lbs. pie).

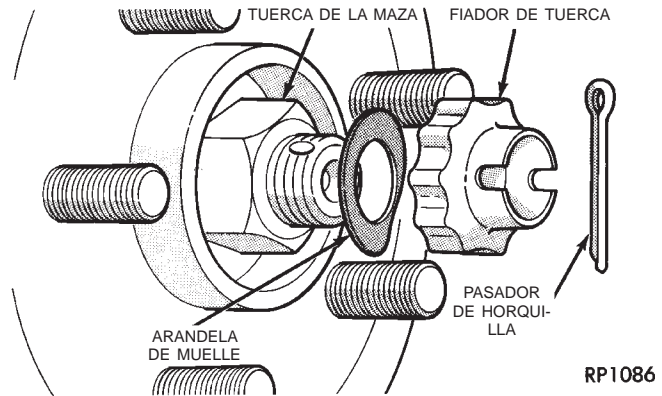
(8) Apriete las tuercas de los pernos espárragos de instalación de la rueda en la secuencia correcta,

hasta que todas las tuercas queden apretadas a la mitad de la torsión especificada. Repita luego la secuencia de apretado hasta la torsión especificada total de 129 N·m (95 lbs. pie).

**ARTICULACION DE LA DIRECCION**

**DESMONTAJE**

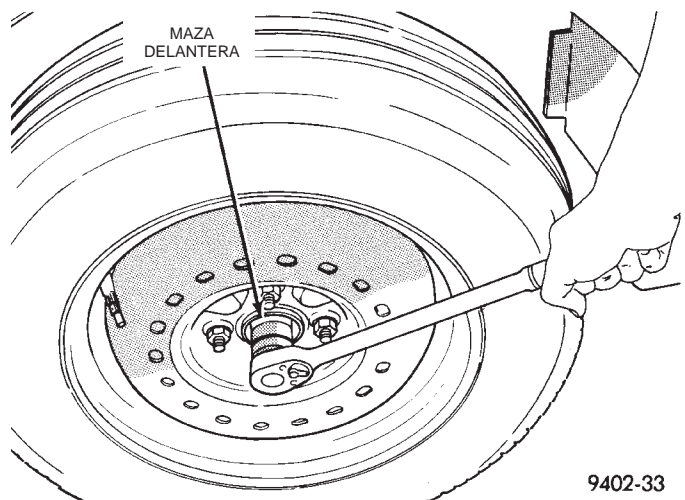
(1) Retire el pasador de aleta, el fiador de tuerca y la arandela de muelle (Fig. 12) de la mangueta delantera.



**Fig. 12 Pasador de aleta y fiador de tuerca**

**PRECAUCION:** Si después de aflojar la tuerca de la maza, se hace rodar el vehículo sobre el suelo o se permite que su peso descansa sobre los neumáticos, se dañará el cojinete de rueda.

(2) Afloje la tuerca de maza mientras el vehículo está apoyado en el suelo con los frenos aplicados (Fig. 13). **La maza y el eje de transmisión están unidos y asegurados por una cuña, a través de la articulación (cojinete), y sujetos por la tuerca de maza.**



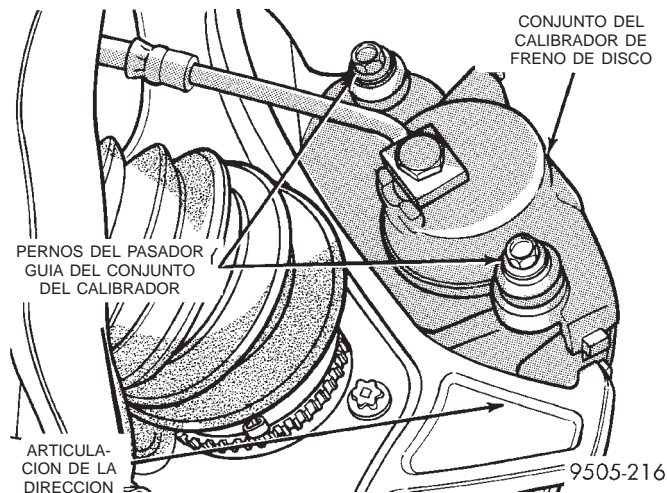
**Fig. 13 Aflojamiento de la tuerca de la maza delantera**

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

(3) Eleve el vehículo en gatos fijos o centrado sobre un elevador de contacto de bastidor. Consulte Elevación, en la sección de Lubricación y mantenimiento de este manual, para informarse sobre el procedimiento de elevación requerido por este vehículo.

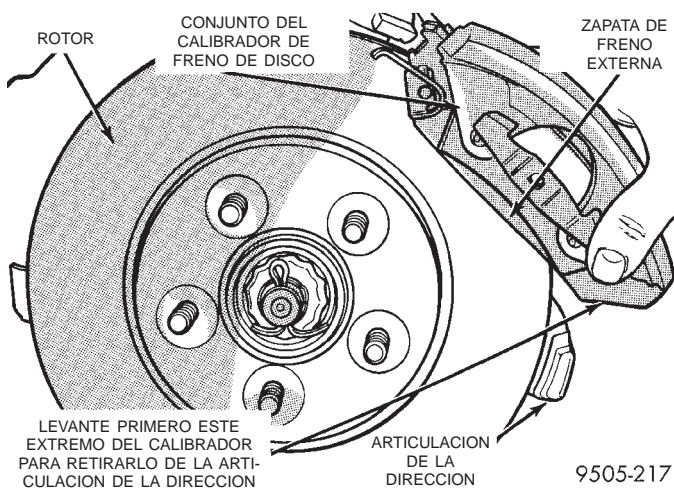
(4) Retire el conjunto de neumático y rueda delantero de la maza.

(5) Retire los pernos de fijación del pasador guía del calibrador de frenos de disco delantero en la articulación de dirección (Fig. 14).



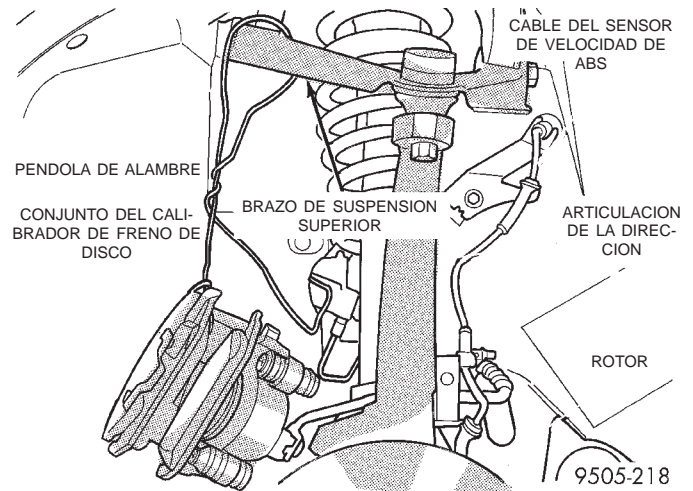
**Fig. 14 Montaje del calibrador de freno de disco delantero**

(6) Retire el conjunto de calibrador de frenos de disco de la articulación de la dirección. El calibrador se retira levantando primero su parte inferior para separarlo de la articulación de la dirección y, luego, retirando la parte superior del calibrador desde abajo de la articulación de la dirección (Fig. 15).



**Fig. 15 Instalación y desmontaje del calibrador de freno de disco de la articulación de la dirección**

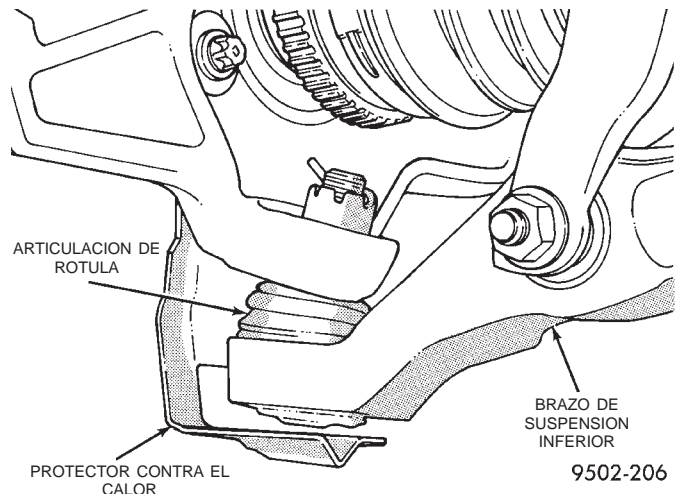
(7) Sostenga el conjunto de calibrador y adaptador de frenos utilizando una péndola de alambre (Fig. 16) y no mediante la manguera hidráulica.



**Fig. 16 Calibrador de freno de disco delantero correctamente soportado**

(8) Retire el disco de frenado del conjunto de maza y cojinete delantero.

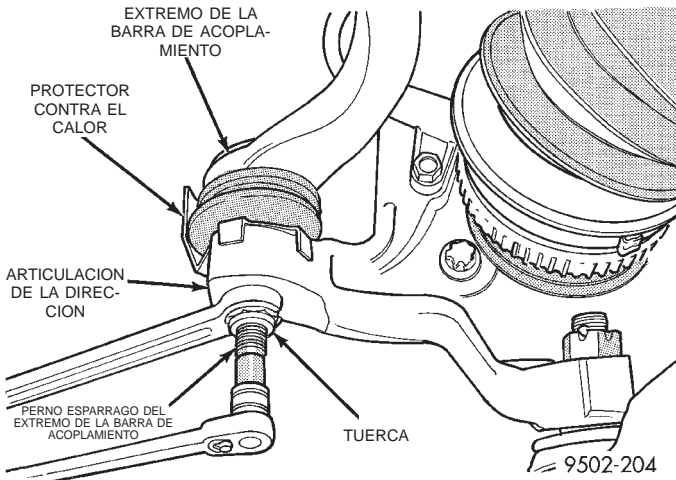
(9) Si el vehículo tiene instaladas ruedas de 38,1 cm (15 pulg.) (Fig. 17), retire el protector contra el calor de la articulación de rótula inferior del brazo de suspensión inferior. **Debe retirarse el protector contra el calor antes de intentar separar el perno espárrago de la articulación de rótula de la articulación de la dirección.**



**Fig. 17 Protector contra el calor de la articulación de rótula con ruedas de 38,1 cm (15 pulg.)**

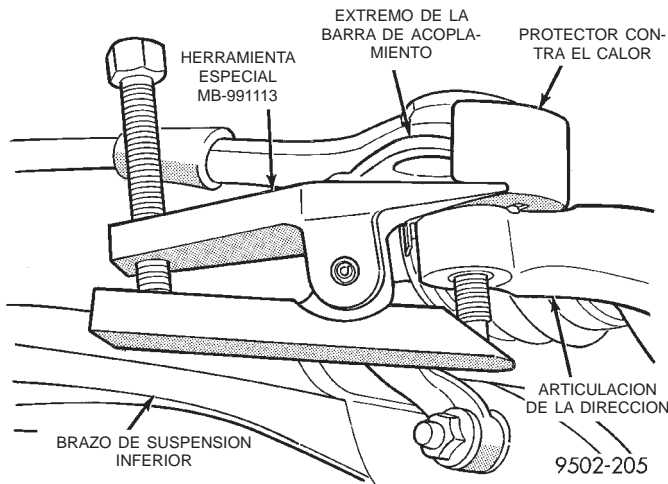
(10) Retire la tuerca de fijación del extremo de la barra de acoplamiento exterior en la articulación de la dirección (Fig. 18). **La tuerca debe desmontarse mediante el siguiente procedimiento: sostenga el perno espárrago del extremo de la barra de acoplamiento con una llave de cubo de 11/32 mientras afloja y retira la tuerca con una llave (Fig. 18).**

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 18 Tuerca de fijación del extremo de la barra de acoplamiento**

(11) Retire el extremo de la barra de acoplamiento del brazo de la articulación de la dirección mediante el extractor, herramienta especial MB-991113 (Fig. 19).

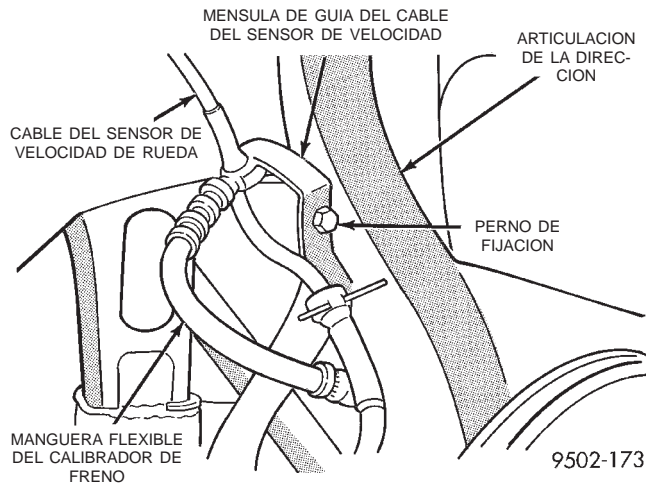


**Fig. 19 Desmontaje del extremo de la barra de acoplamiento de la articulación de la dirección**

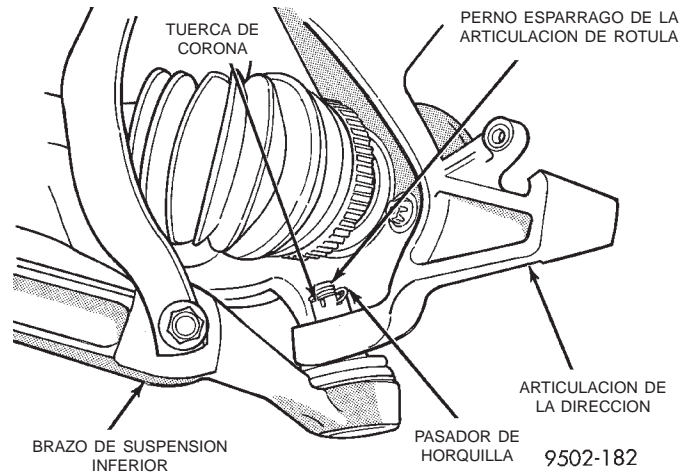
(12) Si el vehículo tiene frenos antibloqueo instalados, retire la ménsula de guía del cable del sensor de velocidad (Fig. 20) de la articulación de la dirección.

(13) Retire el pasador de horquilla y la tuerca de corona (Fig. 21) del perno espárrago de la articulación de rótula inferior en la articulación de la dirección.

**PRECAUCION:** No debe insertarse ninguna herramienta entre la articulación de la dirección y la articulación de rótula inferior, para separar de la primera el perno espárrago de la articulación de rótula inferior. La articulación de la dirección debe separarse del perno espárrago de la articulación de rótula únicamente mediante el procedimiento descrito en el paso 14 de abajo.



**Fig. 20 Ménsula de guía del cable del sensor de velocidad**



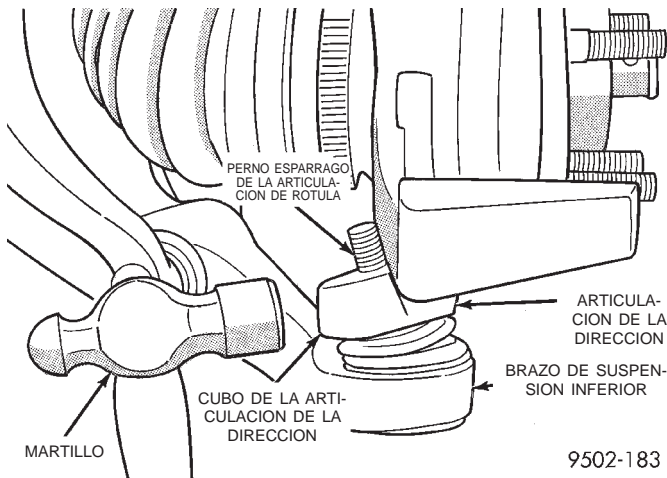
**Fig. 21 Fijación de la articulación de rótula inferior a la articulación de la dirección**

(14) Haga girar la articulación de la dirección de modo que su parte delantera quede enfrentada hacia afuera tanto como sea posible en el hueco de la rueda. Mediante un martillo, golpee el cubo de la articulación de la dirección (Fig. 22) hasta que la articulación de la dirección se separe del perno espárrago de la articulación de rótula inferior. **Al golpear la articulación de la dirección, DEBE tener cuidado de no golpear el brazo de suspensión inferior o el retén de engrase de la articulación de rótula.**

**PRECAUCION:** Al extraer la articulación de la dirección del vehículo después de liberarla de la articulación de rótula, puede separarse la junta homocinética interna. Para informarse, consulte Ejes de transmisión.

(15) Levante la articulación de la dirección para separarla del perno espárrago de la articulación de rótula inferior. **Tenga cuidado al separar el perno**

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

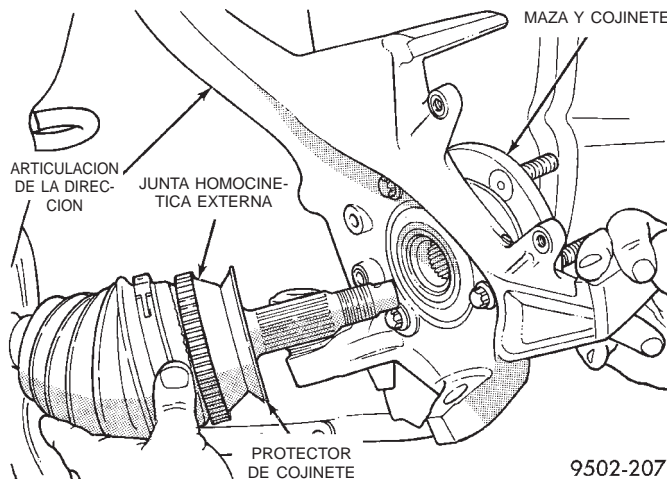


**Fig. 22 Separación del perno espárrago de la articulación de rótula de la articulación de la dirección**

**espárrago de la articulación de rótula de la articulación de la dirección, de modo que no se corte la junta de la articulación de rótula.**

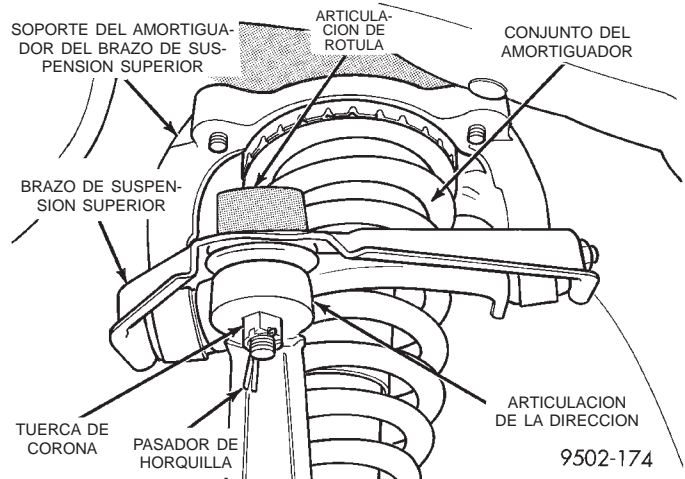
**NOTA:** Debe cuidar de no separar la junta homocinética interna durante esta operación. No permita que el eje de transmisión cuelgue de la junta homocinética interna sino que debe apoyarse.

(16) Separe la articulación de la dirección de la junta homocinética externa, soportando el eje de transmisión mientras tira de la articulación de la dirección para separarla de la junta homocinética externa (Fig. 23).



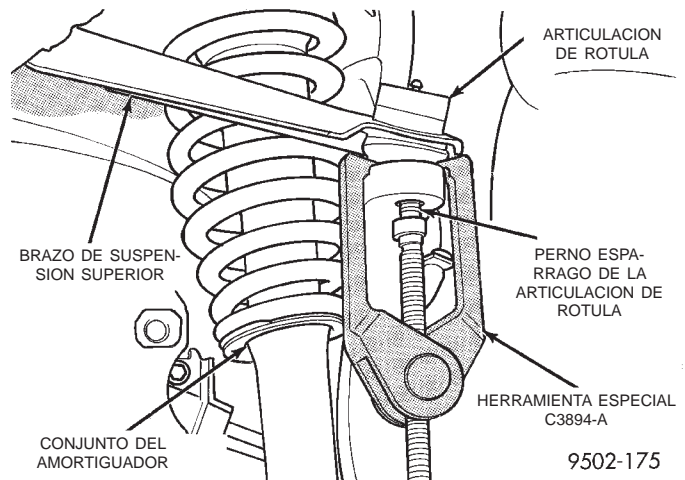
**Fig. 23 Separación de la articulación de la dirección de la junta homocinética externa**

(17) Retire el pasador de horquilla y la tuerca (Fig. 24) de fijación del perno espárrago de la articulación de rótula superior en la articulación de la dirección.



**Fig. 24 Fijación de la articulación de rótula superior a la articulación de la dirección**

(18) Retire el perno espárrago de la articulación de rótula de la articulación de la dirección mediante el extractor, herramienta especial C-3894-A (Fig. 25).



**Fig. 25 Desmontaje del perno espárrago de la articulación de rótula de la articulación de la dirección**

(19) Retire la articulación de la dirección del vehículo.

(20) **El cojinete de rueda delantera de tipo empernado utilizado en el vehículo es transferible a la articulación de la dirección de recambio si se determina que el cojinete está en buen estado.** Para informarse sobre el procedimiento correcto de desmontaje e instalación del cojinete, consulte Servicio de la maza y el cojinete en esta sección del Manual de servicio.

**INSTALACION**

(1) Si fuese necesario, instale un conjunto de maza y cojinete en la articulación de la dirección antes de instalar esta última en el vehículo. Para informarse

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

sobre el procedimiento correcto de desmontaje e instalación del cojinete de rueda, consulte Servicio de la maza y el cojinete en esta sección del Manual de servicio.

(2) Deslice el eje de transmisión para colocarlo nuevamente en el conjunto de maza y cojinete delantero. Instale luego la articulación de la dirección en el perno espárrago de la articulación de rótula del brazo de suspensión inferior.

(3) Instale la tuerca de corona del perno espárrago que fija la articulación de la dirección a la articulación de rótula inferior.

(4) Instale la articulación de rótula superior en la articulación de la dirección. Instale la tuerca que fija la articulación de la dirección a la articulación de rótula superior. Apriete la tuerca de corona de la articulación de rótula superior (Fig. 24) con una torsión de 62 N·m (45 lbs. pie). Luego, mediante una llave de pata y una llave de tensión, apriete la tuerca de la articulación de rótula inferior (Fig. 21) con una torsión de 75 N·m (55 lbs. pie). Instale pasadores de aleta en los pernos espárrago de las articulaciones de rótula superior e inferior.

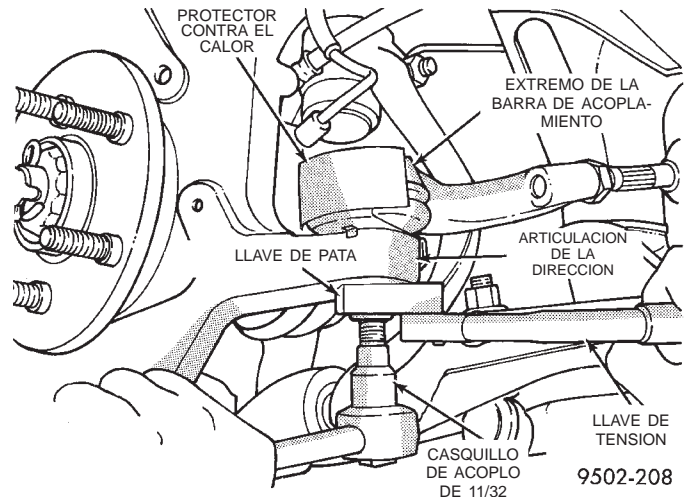
(5) Si el vehículo tiene instalados frenos antibloqueo, instale la ménsula de guía del cable del sensor de velocidad en la articulación de la dirección (Fig. 20) y apriete firmemente el perno de fijación.

**PRECAUCION:** Cuando instale la barra de acoplamiento en la articulación de la dirección, debe instalar el protector contra el calor (Fig. 26). Si el protector contra el calor no se instala, la cubierta sellante de la barra de acoplamiento puede averiarse debido al excesivo calor del rotor del freno.

(6) Instale el extremo de la barra de acoplamiento en la articulación de la dirección. Comience a colocar la tuerca de fijación del extremo de la barra de acoplamiento en la articulación de la dirección en el perno espárrago de dicho extremo. Mientras inmoviliza el perno espárrago, apriete la tuerca de fijación del extremo de la barra de acoplamiento en la articulación de la dirección (Fig. 17). Luego, mediante una llave de pata y una llave de cubo de 11/32, apriete la tuerca de fijación con una torsión de 61 N·m (45 lbs. pie) (Fig. 26).

**PRECAUCION:** Debe instalarse el protector contra el calor de la cubierta sellante de la articulación de rótula (Fig. 17). Si el protector contra el calor no se instala, la cubierta sellante de la articulación de rótula puede averiarse debido al excesivo calor del rotor del freno.

(7) Instale el protector contra el calor de la articulación de rótula inferior (Fig. 17) en la articulación de la dirección.



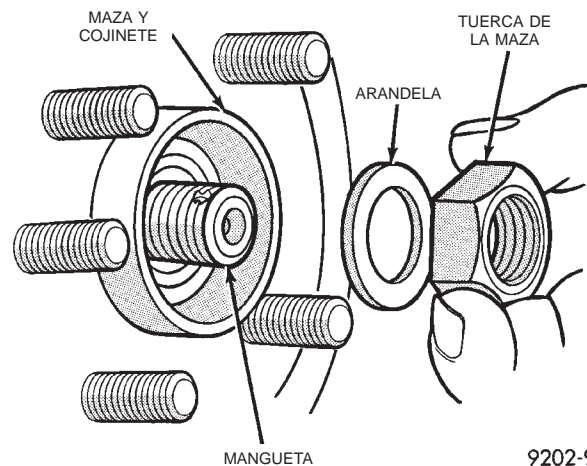
**Fig. 26 Aplicación de torsión a la tuerca de fijación del extremo de la barra de acoplamiento**

(8) Instale nuevamente el disco de frenado en el conjunto de maza y cojinete.

(9) Instale nuevamente el conjunto del calibrador de freno de disco en la articulación de la dirección. El calibrador se instala deslizando, primeramente, la parte superior del calibrador por debajo del tope superior de la articulación de la dirección. Instale luego la parte inferior del calibrador contra el tope inferior de la articulación de la dirección (Fig. 15).

(10) Instale los pernos del pasador guía del conjunto del calibrador de freno de disco en la articulación de la dirección (Fig. 14). Apriete los pernos del pasador de guía del conjunto del calibrador con una torsión de 22 N·m (16 lbs. pie).

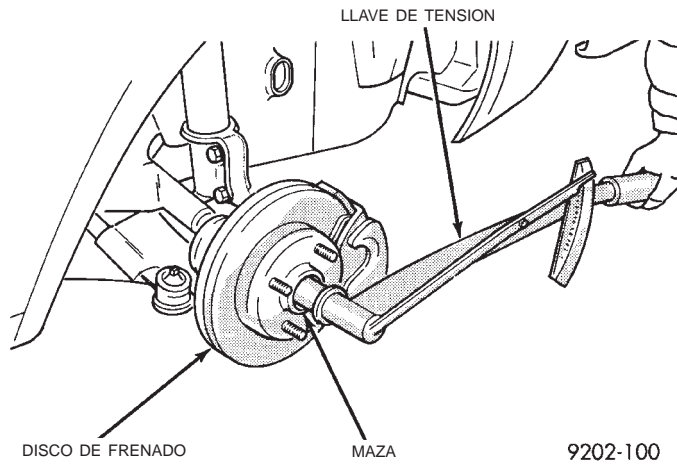
(11) Limpie toda materia extraña de los hilos de rosca de la mangueta de la junta homocinética externa. Instale la arandela y la tuerca de la maza (Fig. 27) en la mangueta y apriete la tuerca.



**Fig. 27 Tuerca y arandela de la mangueta delantera**

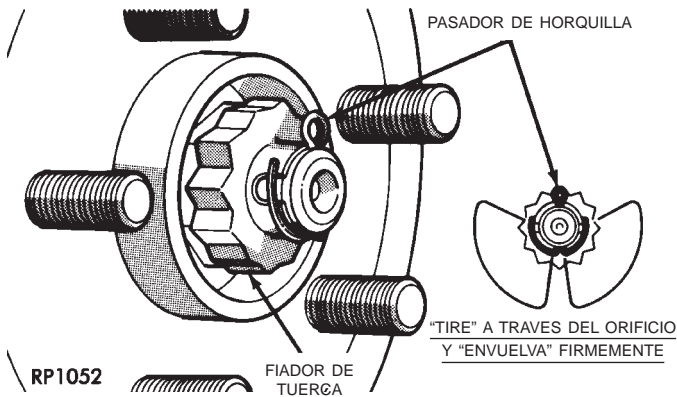
## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

(12) Con los frenos del vehículo aplicados para impedir que gire la mangueta, apriete la tuerca de la maza con una torsión de 244 N·m (180 lbs. pie) (Fig. 28).



**Fig. 28 Aplicación de torsión a la tuerca de la maza delantera**

(13) Instale la arandela de muelle, el fiador de tuerca y el nuevo pasador de horquilla. Envuelva firmemente las puntas del pasador alrededor del fiador de tuerca de la maza (Fig. 29).



**Fig. 29 Instalación de la arandela de muelle, fiador de tuerca y pasador de horquilla**

(14) Instale el conjunto de rueda y neumático. Instale las tuercas de orejeta de la rueda delantera y apriételas en la secuencia correcta. Aplique luego una torsión de 129 N·m (95 lbs. pie).

(15) Baje el vehículo.

(16) Ajuste la oblicuidad delantera según la especificación requerida. Utilice el procedimiento enumerado en Alineación de las ruedas, en la sección Procedimientos de servicio de la suspensión delantera de este Manual de servicio.

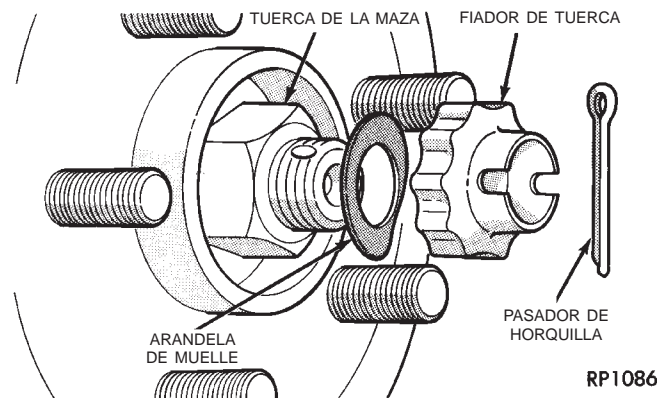
## CONJUNTO DE MAZA Y COJINETE DELANTERO

El desmontaje y la instalación del conjunto de maza y cojinete de la articulación de la dirección,

debe efectuarse con la articulación de la dirección retirada del vehículo. Esto es necesario debido a la holgura existente entre la herramienta y la rueda fónica de ABS cuando se retiran los pernos retén. El desmontaje de los pernos retén con la articulación de la dirección instalada, puede producir daños en los dientes de la rueda fónica, que requieran el reemplazo del eje de transmisión.

## DESMONTAJE

(1) Retire el pasador, el fiador de tuerca y la arandela de muelle (Fig. 30) de la mangueta delantera.



**Fig. 30 Pasador de horquilla y fiador de tuerca**

**PRECAUCION:** Puede dañarse el cojinete si después de aflojar la tuerca de la maza, el vehículo se hace rodar sobre el piso o se deja que los neumáticos soporten el peso del vehículo.

(2) Afloje la tuerca de maza mientras el vehículo está en el suelo con los frenos aplicados (Fig. 31). **La maza y el eje de transmisión están unidos y asegurados por una cuña a través de la articulación de la dirección (cojinete) y retenidos por la tuerca de maza.**

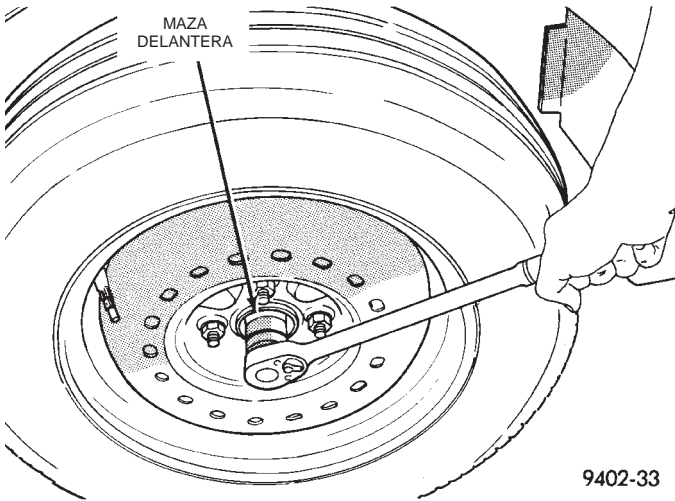
(3) Eleve el vehículo en gatos fijos o centrado sobre un elevador de contacto de bastidor. Consulte Elevación, en la sección de Lubricación y mantenimiento de este manual, para informarse sobre el procedimiento de elevación requerido por este vehículo.

(4) Retire el conjunto de rueda y neumático delanteros de la maza.

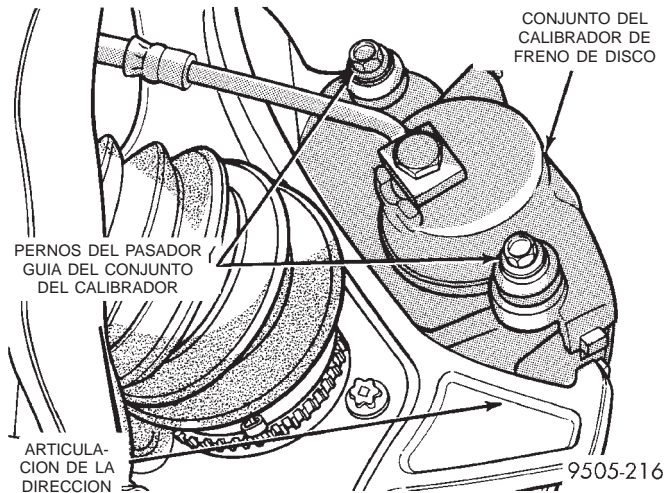
(5) Retire los pernos de fijación del pasador guía del calibrador de frenos de disco delanteros en la articulación de dirección (Fig. 32).

(6) Retire el conjunto del calibrador de frenos de disco de la articulación de dirección. El calibrador se retira levantando primero su parte inferior para separarlo de la articulación de dirección y, luego, retirando la parte superior del calibrador desde abajo de la articulación de dirección (Fig. 33).

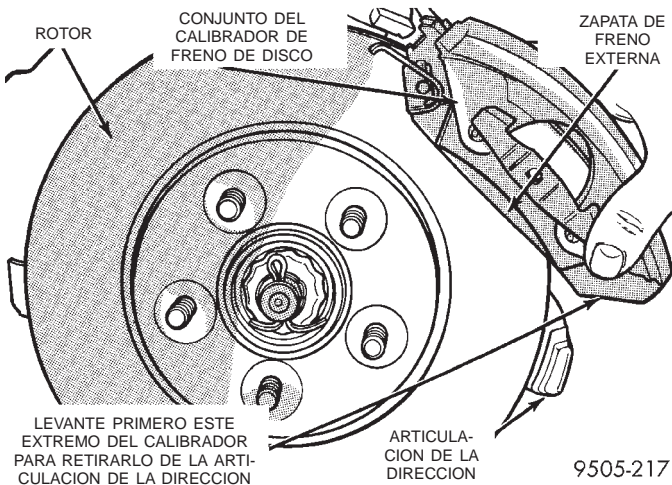
DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 31 Aflojamiento de la tuerca de la maza delantera**

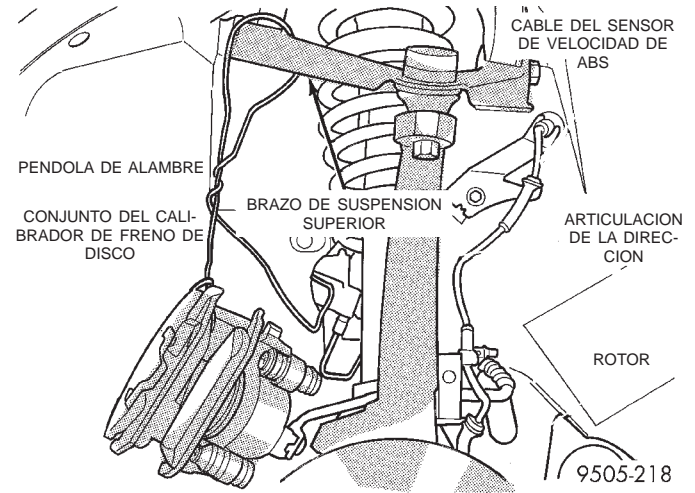


**Fig. 32 Montaje del calibrador de freno de disco delantero**



**Fig. 33 Desmontaje del calibrador de la articulación de la dirección**

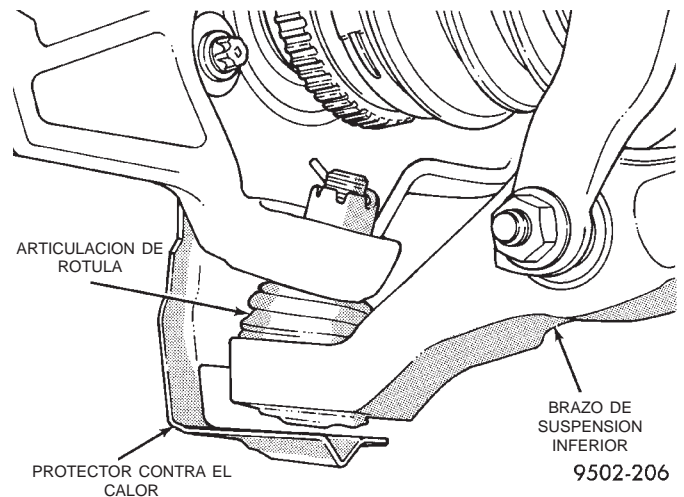
(7) Sostenga el conjunto de calibrador y adaptador de frenos mediante una péndola de alambre (Fig. 34) y no mediante la manguera hidráulica.



**Fig. 34 Calibrador de freno de disco delantero correctamente soportado**

(8) Retire el disco de frenado del conjunto de maza y cojinete delantero.

(9) Si el vehículo tiene instaladas ruedas de 38,1 cm (15 pulg.), retire el protector contra el calor de la articulación de rótula inferior (Fig. 35) del brazo de suspensión inferior. **Debe desmontarse el protector contra el calor antes de intentar separar el perno espárrago de la articulación de rótula de la articulación de la dirección.**

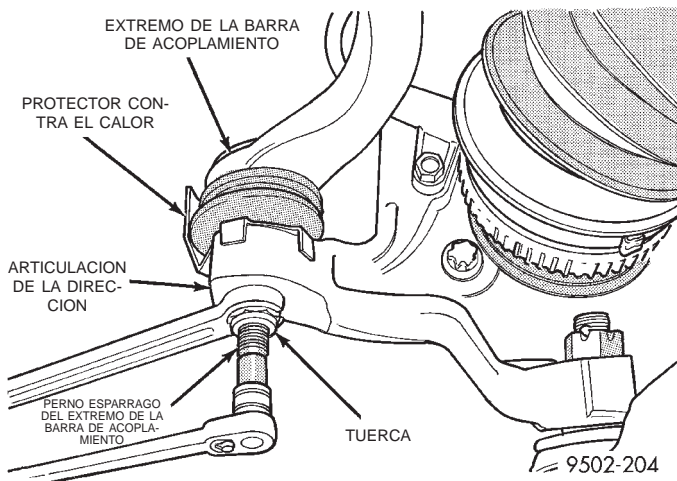


**Fig. 35 Protector contra el calor de la articulación de rótula con ruedas de 38,1 cm (15 pulg.)**

(10) Retire la tuerca que fija el extremo de la barra de acoplamiento externa a la articulación de la dirección (Fig. 36). **La tuerca debe retirarse del extremo de barra de acoplamiento utilizando el procedimiento siguiente: sostenga el perno del extremo de barra de acoplamiento con una**

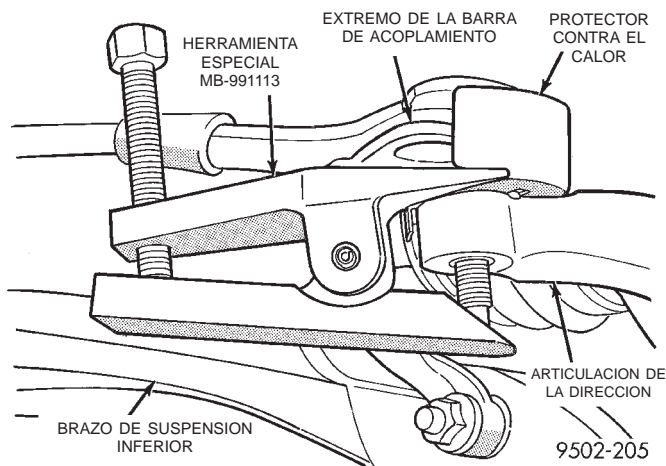
## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

**llave de cubo de 11/32 mientras afloja y retira la tuerca con una llave (Fig. 36).**



**Fig. 36 Desmontaje de la tuerca de fijación del extremo de la barra de acoplamiento**

(11) Retire el extremo de barra de acoplamiento del brazo de articulación de dirección, utilizando el extractor, herramienta especial MB-991113 (Fig. 37).

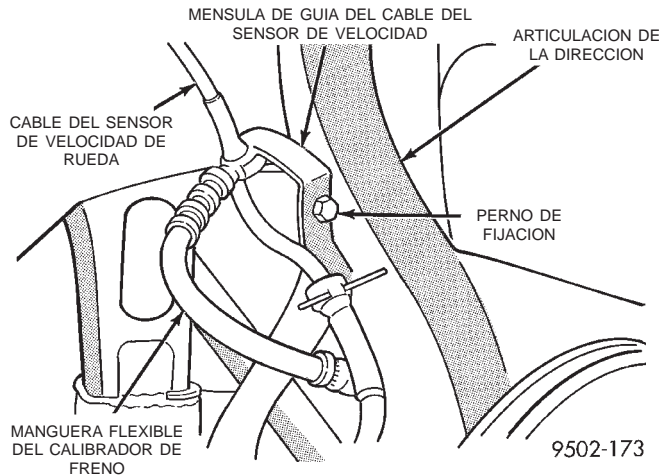


**Fig. 37 Desmontaje del extremo de la barra de acoplamiento de la articulación de la dirección**

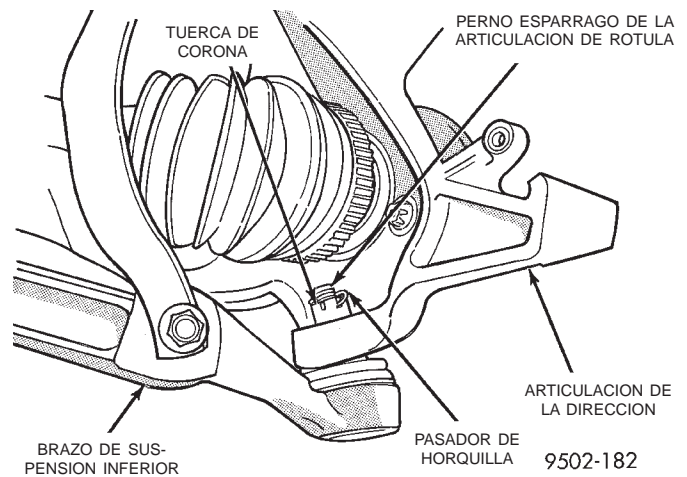
(12) Si el vehículo tiene instalados frenos antibloqueo, retire la ménsula de guía del cable del sensor de velocidad de rueda (Fig. 38) de la articulación de la dirección.

(13) Retire el pasador de horquilla y la tuerca de corona (Fig. 39) del perno espárrago de la articulación de rótula inferior.

**PRECAUCION:** No debe insertarse ninguna herramienta entre la articulación de la dirección y la articulación de rótula inferior para separar de la primera el perno espárrago de la articulación de rótula inferior. La articulación de la dirección debe separarse del perno espárrago de la articulación de



**Fig. 38 Ménsula de guía del cable del sensor de velocidad**



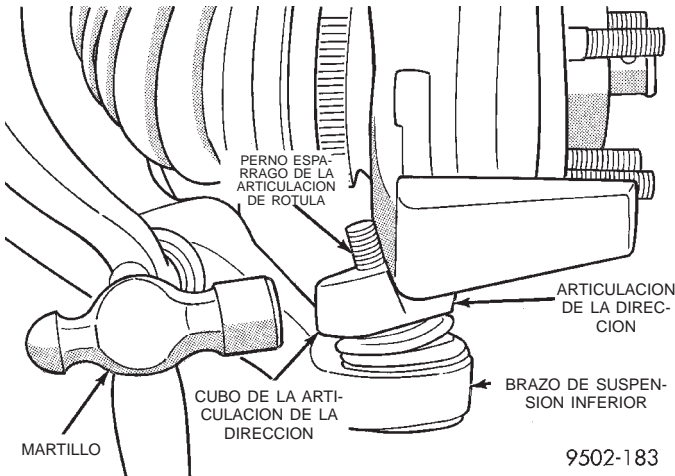
**Fig. 39 Fijación de la articulación de rótula inferior en la articulación de la dirección**

rótula únicamente mediante el procedimiento descrito en el paso 14 de abajo.

(14) Haga girar la articulación de la dirección de modo que la parte delantera de la misma, quede enfrentada hacia afuera tanto como sea posible en el hueco de la rueda. Mediante un martillo, golpee el cubo de la articulación de la dirección (Fig. 40), hasta que se separe del perno espárrago de la articulación de rótula inferior. **Al golpear la articulación de la dirección, DEBE tener cuidado de no golpear el brazo de suspensión inferior o el retén de engrase de la articulación de rótula.**

**PRECAUCION:** Al extraer la articulación de la dirección del vehículo después de liberarla de la articulación de rótula, puede separarse la junta homocinética interna. Para informarse, consulte Ejes de transmisión.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

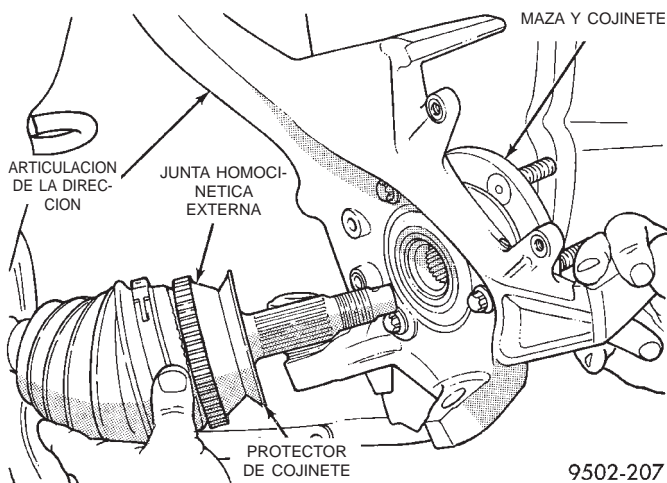


**Fig. 40 Separación del perno espárrago de la articulación de rótula de la articulación de la dirección**

(15) Levante la articulación de la dirección para separarla del perno espárrago de la articulación de rótula inferior. **Tenga cuidado al separar el perno espárrago de la articulación de rótula de la articulación de la dirección, de modo que no se corte el retén de la articulación de rótula.**

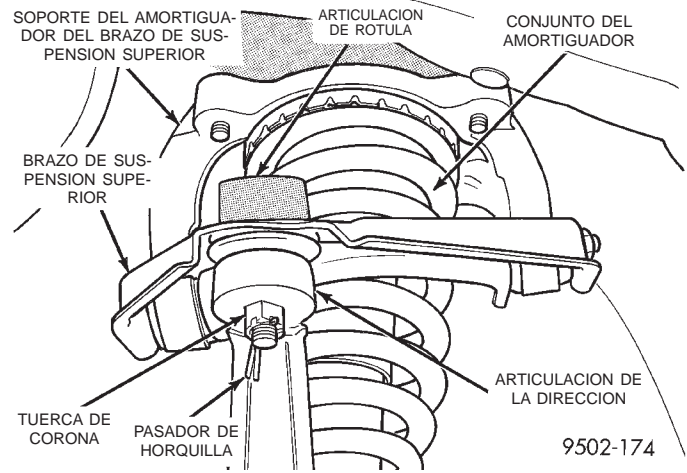
**NOTA:** Debe cuidar de no separar la junta homocinética interna durante esta operación. No permita que el eje de transmisión cuelgue de la junta homocinética interna sino que debe apoyarse.

(16) Separe la articulación de la dirección de la junta homocinética externa, soportando el eje de transmisión mientras tira de la articulación de la dirección para separarla de la junta homocinética externa (Fig. 41).



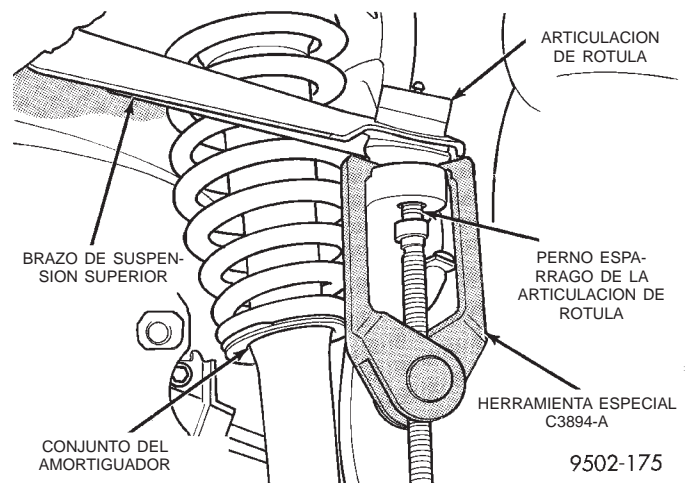
**Fig. 41 Separación de la articulación de la dirección de la junta homocinética externa**

(17) Retire el pasador de horquilla y la tuerca (Fig. 42) del perno espárrago de fijación de la articulación de rótula superior en la articulación de la dirección.



**Fig. 42 Fijación de la articulación de rótula superior en la articulación de la dirección**

(18) Retire el perno espárrago de la articulación de rótula superior de la articulación de la dirección mediante el extractor, herramienta especial C3894-A (Fig. 43).



**Fig. 43 Desmontaje del perno espárrago de la articulación de rótula de la articulación de la dirección**

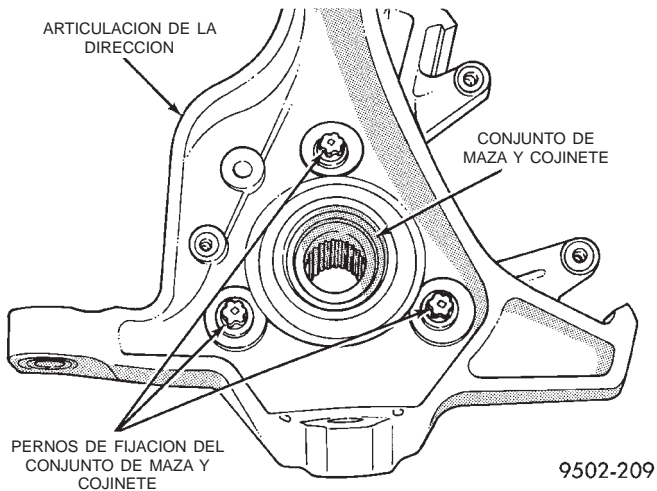
(19) Retire la articulación de la dirección del vehículo.

(20) Fije la articulación de la dirección firmemente en una mordaza.

(21) Retire los 3 pernos (Fig. 44) que fijan el conjunto de maza y cojinete a la articulación de la dirección.

(22) Retire el conjunto de maza y cojinete por la parte delantera de la articulación de la dirección. Si el cojinete no sale de la articulación de la dirección,

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 44 Pernos de fijación del conjunto de maza y cojinete**

puede golpearse ligeramente con un martillo de superficie blanda.

(23) Limpie a fondo todas las superficies de instalación del conjunto de maza y cojinete en la articulación de la dirección.

(24) Instale el conjunto de maza y cojinete de recambio en la articulación de la dirección, alineando los orificios de pernos de la brida del cojinete con los orificios de la articulación de la dirección.

(25) Instale los 3 pernos de fijación (Fig. 44) y apriételos en forma pareja para asegurar que el cojinete quede perpendicular a la superficie de la articulación de la dirección. Apriete los 3 pernos de fijación (Fig. 44) con una torsión de 110 N·m (80 lbs. pie).

### INSTALACION

(1) Deslice el eje de transmisión para colocarlo nuevamente en el conjunto de maza y cojinete. Instale luego, la articulación de la dirección en el perno espárrago de la articulación de rótula en el brazo de suspensión inferior.

(2) Instale la tuerca de corona del perno espárrago de fijación de la articulación de la dirección en la articulación de rótula inferior.

(3) Instale el perno espárrago de la articulación de rótula superior en la articulación de la dirección. Monte la tuerca de corona del perno espárrago de fijación de la articulación de la dirección en la articulación de rótula superior. Con una llave de pata y una llave de tensión, apriete las tuercas de corona de las articulaciones de rótula superior e inferior con las siguientes especificaciones de torsión.

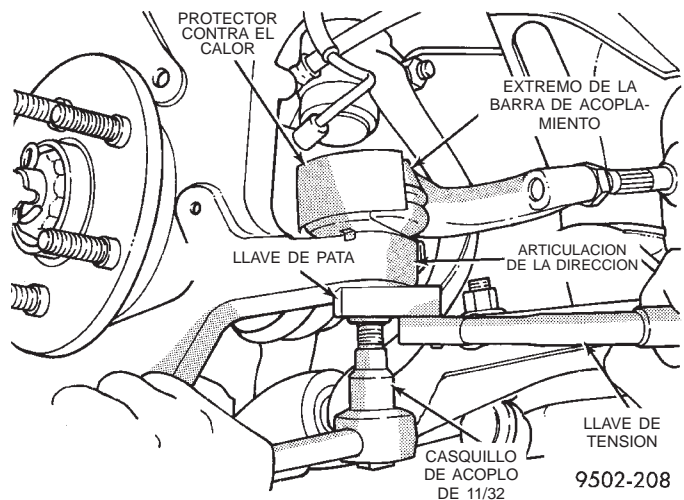
- Tuerca de corona de la articulación de rótula inferior 74 N·m (55 lbs. pie).
- Tuerca de corona de la articulación de rótula superior 62 N·m (45 lbs. pie).

(4) Si el vehículo tiene instalados frenos antibloqueo, instale la ménsula de guía del cable del sensor

de velocidad en la articulación de la dirección (Fig. 38) y apriete firmemente el perno de fijación.

**PRECAUCION:** Cuando instale la barra de acoplamiento en la articulación de la dirección, debe instalar el protector contra el calor (Fig. 45). Si el protector contra el calor no se instala, la cubierta sellante de la barra de acoplamiento puede averiarse debido al excesivo calor del rotor del freno.

(5) Instale el extremo de la barra de acoplamiento en la articulación de la dirección. Comience a colocar la tuerca de fijación del extremo de la barra de acoplamiento en la articulación de la dirección en el perno espárrago de dicho extremo. Mientras inmoviliza el perno espárrago, apriete la tuerca de fijación del extremo de la barra de acoplamiento en la articulación de la dirección (Fig. 36). Mediante una llave de pata y una llave de cubo de 11/32, apriete luego la tuerca de fijación con una torsión de 61 N·m (45 lbs. pie) (Fig. 45).



**Fig. 45 Aplicación de torsión a la tuerca de fijación del extremo de la barra de acoplamiento**

(6) Instale nuevamente el disco de frenado en el conjunto de maza y cojinete.

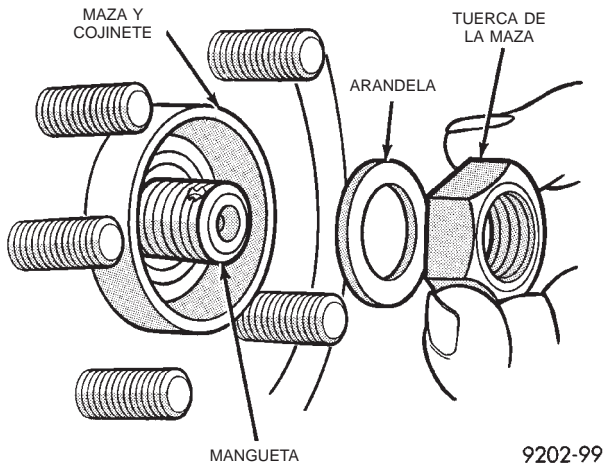
(7) Instale nuevamente el calibrador de freno de disco en la articulación de la dirección. El calibrador se instala deslizando, en primer lugar, la parte superior del calibrador por debajo del tope superior de la articulación de la dirección. Instale luego la parte inferior del calibrador contra el tope inferior de la articulación de la dirección (Fig. 33).

(8) Instale los pernos del pasador guía del conjunto del calibrador de freno de disco en la articulación de la dirección (Fig. 32). Apriete los pernos del pasador guía del conjunto del calibrador con una torsión de 22 N·m (16 lbs. pie).

(9) Limpie toda materia extraña de los hilos de rosca de la mangueta de la junta homocinética

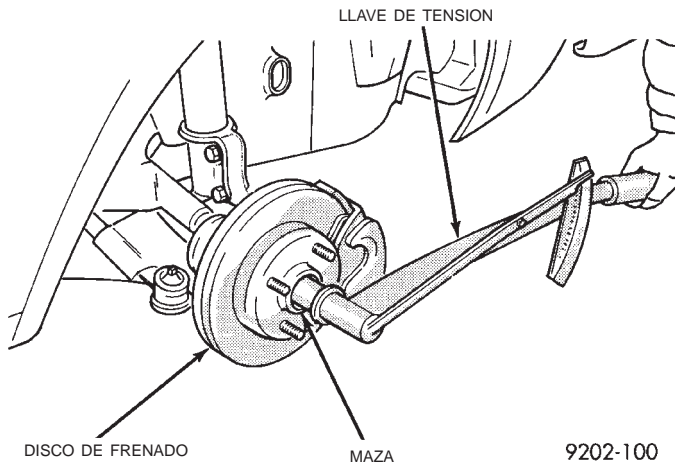
DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

externa. Instale la arandela y la tuerca de la maza (Fig. 46) en la mangueta y apriete la tuerca.



**Fig. 46 Tuerca y arandela de la mangueta delantera**

(10) Con los frenos del vehículo aplicados para impedir que gire la mangueta, apriete la tuerca de la maza con una torsión de 244 N·m (180 lbs. pie) (Fig. 47).



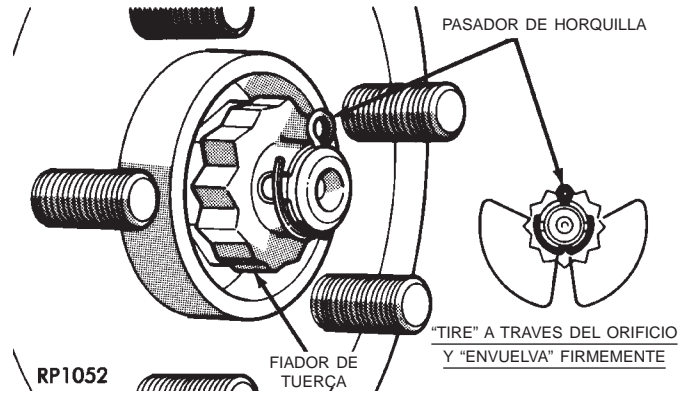
**Fig. 47 Aplicación de torsión a la tuerca de la maza delantera**

(11) Instale la arandela de muelle, el fiador de tuerca de la maza y un pasador de horquilla **nuevo**. Envuelva firmemente las puntas del pasador alrededor del fiador de tuerca de la maza (Fig. 48).

(12) Instale el conjunto de rueda y neumático delantero. Instale las tuercas de orejeta de la rueda delantera y apriételas en la secuencia correcta. Aplique luego una torsión de 129 N·m (95 lbs. pie).

(13) Baje el vehículo.

(14) Ajuste la oblicuidad delantera según la especificación requerida. Utilice el procedimiento enumerado en Alineación de las ruedas, en la sección Procedimientos de servicio de la suspensión delantera de este Manual de servicio.



**Fig. 48 Instalación de la arandela de resorte, el fiador de tuerca y el pasador de horquilla**

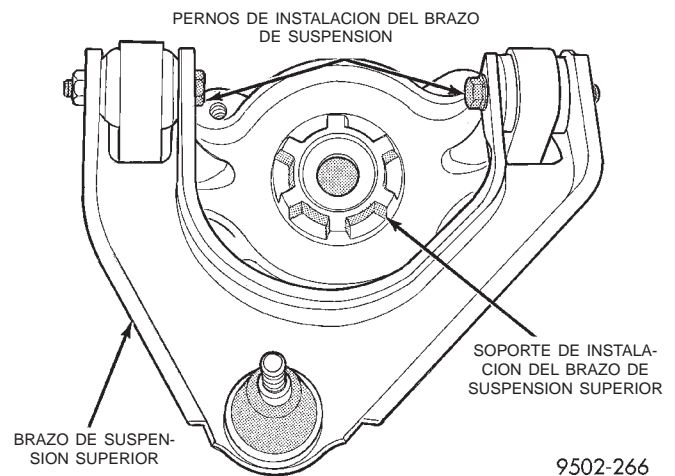
**BRAZO DE SUSPENSION SUPERIOR (DELANTERO)**

**DESMONTAJE**

(1) Retire el conjunto de amortiguador delantero del vehículo. Para informarse sobre el procedimiento correcto, consulte CONJUNTO DE AMORTIGUADOR (DELANTERO) en esta sección.

(2) Desensamble el conjunto de amortiguador hasta que el soporte de instalación superior (amortiguador y brazo de suspensión superior) se retire del muelle espiral. Para informarse sobre el procedimiento correcto, consulte CONJUNTO DE AMORTIGUADOR (DELANTERO) en la sección DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE de este grupo.

(3) Retire los 2 pernos que fijan el brazo de suspensión superior a los casquillos en el soporte de instalación superior (Fig. 49).



**Fig. 49 Fijación de brazo de suspensión superior a soporte de instalación**

(4) Retire el brazo de suspensión superior del soporte de instalación.

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

## INSTALACION

(1) Instale el brazo de suspensión superior en el soporte de instalación superior (amortiguador y brazo de suspensión superior).

(2) Instale los 2 pernos que fijan el brazo de suspensión superior a los casquillos en el soporte de instalación (Fig. 49). Los pernos deben instalarse desde el centro, de modo que las cabezas estén hacia el muelle espiral cuando esté instalado. **Los pernos DEBEN instalarse de modo que la cabeza del perno quede en dirección al muelle espiral cuando el soporte de instalación se coloque en el amortiguador (Fig. 49).**

**PRECAUCION:** Por razones de espacio, los pernos de instalación del brazo de suspensión deben instalarse desde el centro, de modo que las cabezas estén en dirección al muelle espiral cuando se instale. De lo contrario, los pernos pueden rozar el muelle espiral y dañarlo.

(3) Instale las tuercas de los pernos de instalación del brazo de suspensión. Emplace el brazo de suspensión en un ángulo de 90 grados con el soporte de instalación y apriete los pernos con una torsión de 90 N·m (66 lbs. pie).

(4) Vuelva a instalar el soporte de instalación superior y el brazo de suspensión en el muelle espiral. Vuelva ensamblar el conjunto de amortiguador delantero. Para informarse sobre el procedimiento correcto, consulte CONJUNTO DE AMORTIGUADOR (DELANTERO) en la sección DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE de este grupo.

(5) Vuelva a instalar el conjunto de amortiguador delantero en el vehículo. Para informarse sobre el procedimiento correcto, consulte CONJUNTO DE AMORTIGUADOR (DELANTERO) en esta sección.

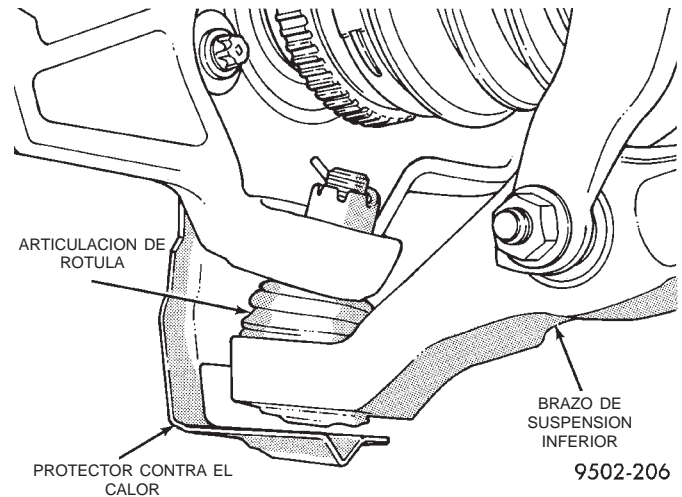
## BRAZO DE SUSPENSION INFERIOR

## DESMONTAJE

(1) Eleve el vehículo en gatos fijos o centrado sobre un elevador de contacto de bastidor. Consulte Elevación, en la sección de Lubricación y mantenimiento de este manual, para informarse sobre el procedimiento de elevación requerido por este vehículo.

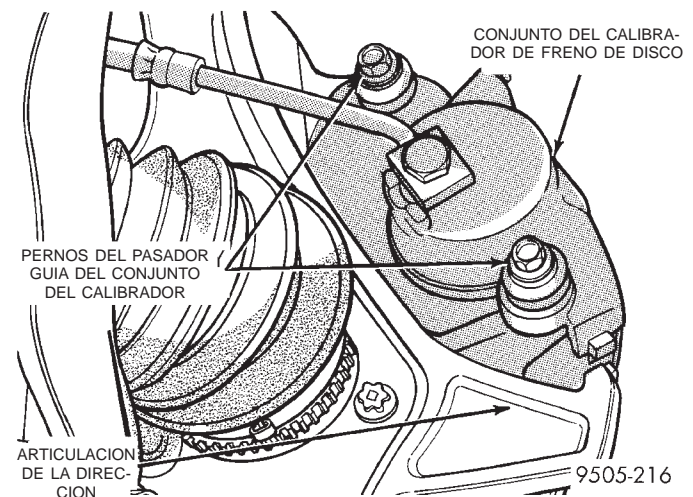
(2) Retire el conjunto de rueda y neumático del vehículo.

(3) **Si el vehículo tiene instaladas ruedas de 38,1 cm (15 pulg.), será necesario retirar el protector contra el calor (Fig. 50) para poder separar el brazo de suspensión inferior de la articulación de la dirección. Para retirar el protector contra calor, utilice el siguiente procedimiento.**



**Fig. 50 Protector contra el calor de la articulación de rótula inferior con ruedas de 38,1 cm (15 pulg.)**

(4) Retire los dos pernos que fijan el calibrador de freno de disco a la articulación de la dirección (Fig. 51). Desmonte el calibrador de freno de disco de la articulación de la dirección. Mediante un alambre o algo similar, cuelgue el calibrador del brazo de suspensión superior, de modo que la manguera de freno flexible no deba soportar el peso del calibrador (Fig. 52).



**Fig. 51 Montaje del calibrador de freno de disco**

(5) Retire los dos pernos que fijan el protector contra el calor a la articulación de la dirección (Fig. 50). Retire el protector contra el calor de la articulación de la dirección.

(6) Retire el rotor de freno del conjunto de maza y cojinete delantero.

(7) Retire el pasador de aleta y la tuerca de corona (Fig. 53) del perno espárrago de la articulación de rótula inferior.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

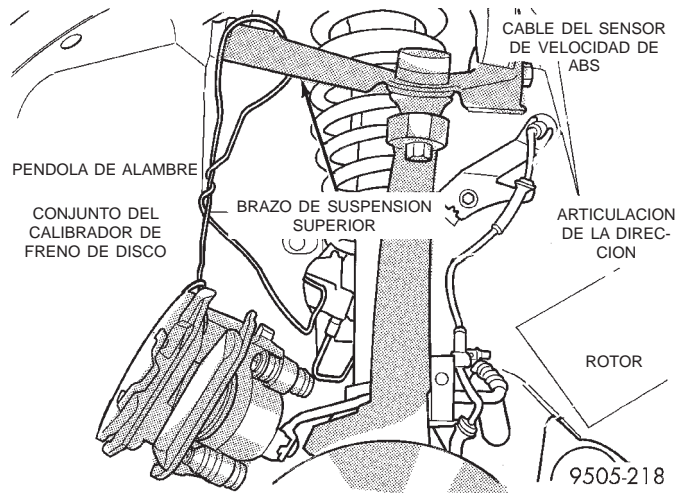


Fig. 52 Calibrador de freno de disco soportado

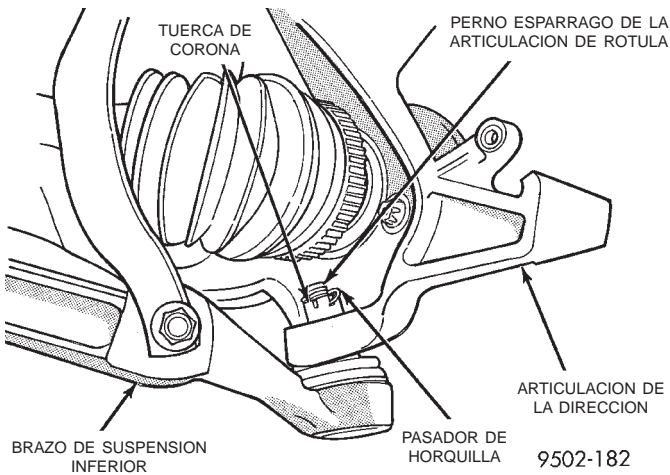


Fig. 53 Fijación de la articulación de rótula inferior a la articulación de la dirección

**PRECAUCION:** No debe insertarse ninguna herramienta entre la articulación de la dirección y la articulación de rótula inferior para separar de la primera la articulación de rótula inferior. La articulación de la dirección debe separarse de la articulación de rótula únicamente mediante el procedimiento descrito en el paso 8 más abajo.

(8) Haga girar la articulación de la dirección, de modo que la parte delantera de la misma quede enfrentada hacia afuera tanto como sea posible en la abertura de la rueda (Fig. 54). Mediante un martillo, golpee el cubo de la articulación de la dirección (Fig. 54) hasta que la articulación de la dirección se separe de la articulación de rótula inferior. **Al golpear la articulación de la dirección, DEBE tener cuidado de no golpear el brazo de suspensión inferior o el retén de engrase de la articulación de rótula.**

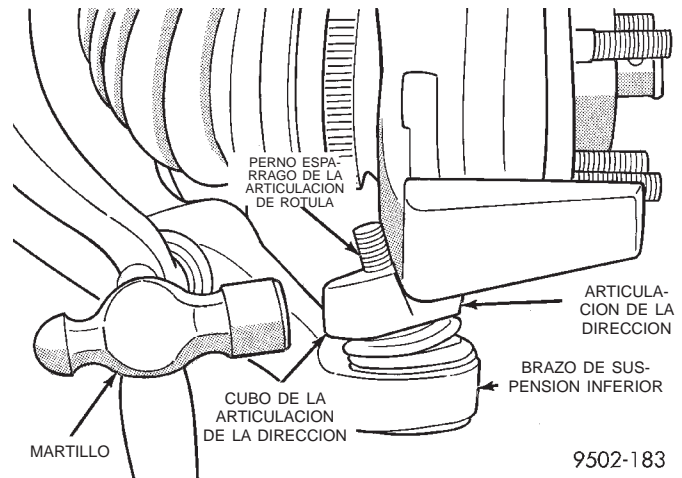


Fig. 54 Separación del perno espárrago de la articulación de rótula inferior de la articulación de la dirección

**PRECAUCION:** Al extraer la articulación de la dirección del vehículo después de liberarla de la articulación de rótula, puede separarse la junta homocinética interna. Para informarse, consulte Ejes de transmisión.

(9) Retire el perno pasante que fija el estribo de fijación del amortiguador al casquillo del brazo de suspensión inferior. Separe el estribo de fijación del brazo de suspensión inferior (Fig. 55).

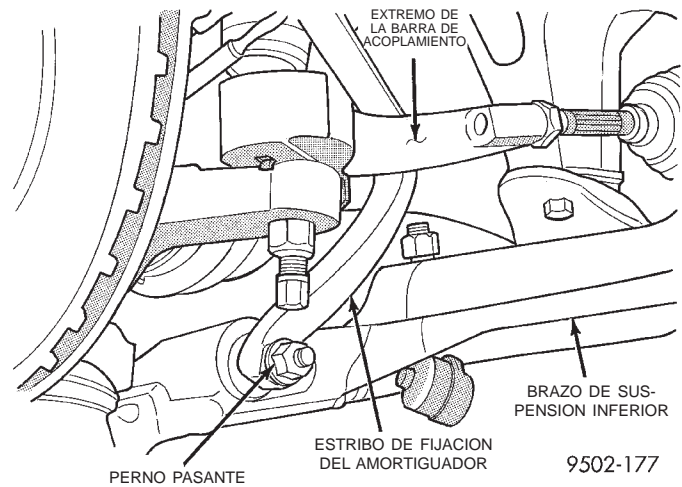
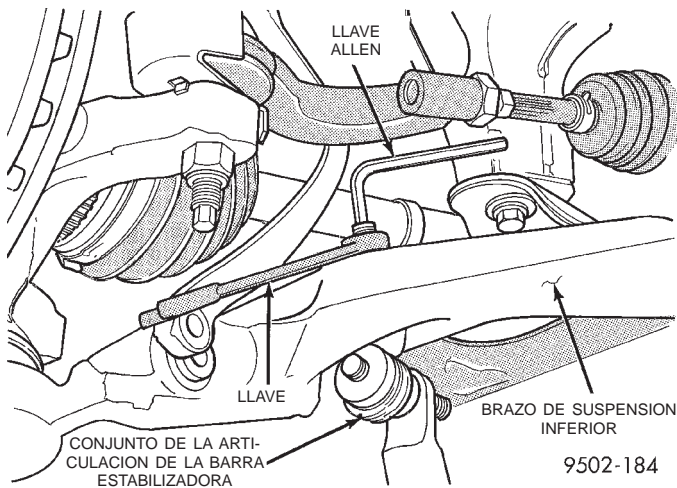


Fig. 55 Fijación del estribo de fijación en el brazo de suspensión inferior

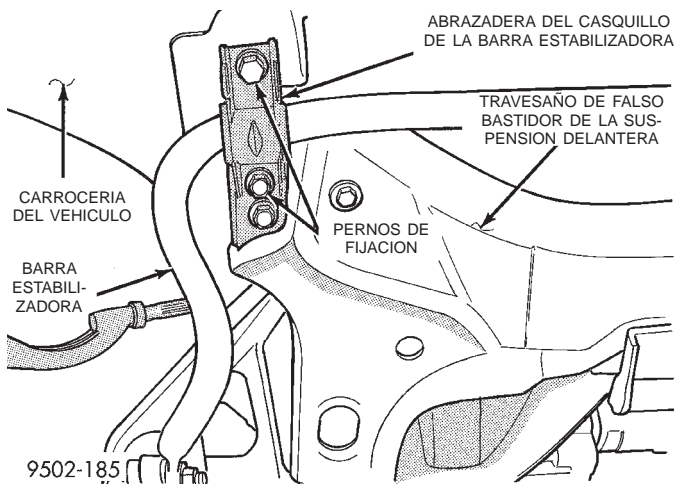
(10) Retire la tuerca que fija la articulación de la barra estabilizadora al brazo de suspensión inferior (Fig. 56). Cuando desmonte la tuerca, sostenga el perno espárrago de la articulación de la barra estabilizadora para impedir que gire, mediante una llave Allen en el extremo del perno espárrago (Fig. 56).

(11) Retire los pernos (Fig. 57) que fijan una abrazadera del casquillo de la barra estabilizadora al tra-

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 56** Desmontaje e instalación de la tuerca del perno espárrago de la articulación del estabilizador vesano del falso bastidor de la suspensión delantera y a la carrocería del vehículo.



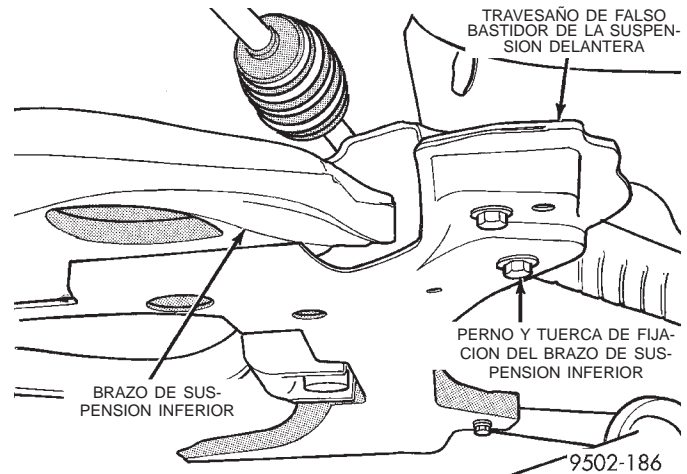
**Fig. 57** Fijación de la abrazadera del casquillo de la barra estabilizadora al vehículo

(12) Baje un lado de la barra estabilizadora alejándolo del brazo de suspensión inferior y la carrocería del vehículo.

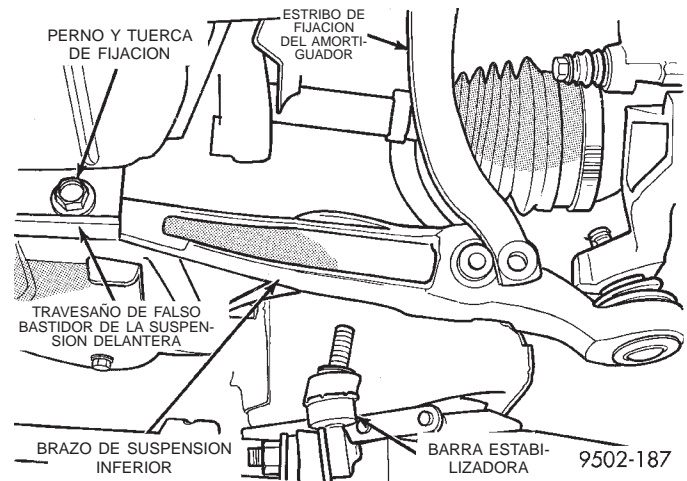
(13) Retire la tuerca y el perno (Fig. 58) que fijan el brazo de suspensión inferior al travesaño de falso bastidor de la suspensión delantera.

(14) Retire la tuerca y el perno que fijan la parte delantera del brazo de suspensión inferior al travesaño de falso bastidor (Fig. 59).

**PRECAUCION:** Al retirar el brazo de suspensión inferior del travesaño de falso bastidor, debe tenerse cuidado de evitar golpear la junta de la articulación de rótula inferior contra la articulación de la dirección y causar daños a la junta de la articulación de rótula.



**Fig. 58** Fijación del brazo de suspensión inferior al travesaño de falso bastidor de la suspensión delantera



**Fig. 59** Fijación de la parte delantera del brazo de suspensión inferior al travesaño de falso bastidor de la suspensión delantera

(15) Retire, en primer lugar, la parte delantera del brazo de suspensión inferior del travesaño de falso bastidor de la suspensión delantera.

(16) Retire la parte trasera del brazo de suspensión inferior del travesaño de falso bastidor de la suspensión delantera. Cuando desmonte la parte trasera del brazo de suspensión inferior del travesaño de falso bastidor, mantenga el brazo de control lo más nivelado posible. De esta forma se impedirá que el casquillo trasero se atasque en el travesaño de falso bastidor y se facilitará el desmontaje del brazo de suspensión del travesaño de falso bastidor.

## INSTALACION

(1) Emplace, en primer lugar, la parte trasera del brazo de suspensión inferior en el travesaño de falso bastidor delantero. Luego, instale la parte delantera del brazo de suspensión inferior en el travesaño de

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

falso bastidor de la suspensión delantera. Instale los pernos y tuercas (Fig. 58) y (Fig. 59) de fijación de las partes delantera y trasera del brazo de suspensión inferior trasero al travesaño de falso bastidor. **No apriete el perno de fijación trasero en este momento.**

(2) Apriete la tuerca y el perno traseros del brazo de suspensión inferior (Fig. 58) con una torsión de 115 N·m (85 lbs. pie).

(3) Instale el perno espárrago de la articulación de rótula del brazo de suspensión inferior en la articulación de la dirección. Instale luego, la tuerca de corona del perno espárrago que fija la articulación de la dirección en la articulación de rótula (Fig. 53). Apriete la tuerca de corona con una torsión de 74 N·m (55 lbs. pie). Instale el pasador de aleta (Fig. 53) en la articulación de rótula.

(4) Emplace la articulación de la barra estabilizadora en su orificio de instalación en el brazo de suspensión inferior.

(5) Alinee la abrazadera del casquillo de la barra estabilizadora con los orificios de instalación en el travesaño de falso bastidor de la suspensión delantera y la carrocería del vehículo. Instale y apriete los pernos de la abrazadera del casquillo (Fig. 57) con una torsión de 61 N·m (45 lbs. pie).

**NOTA:** Cuando apriete la tuerca de fijación, sostenga el perno espárrago de la articulación con una llave Allen para impedir que gire (Fig. 56).

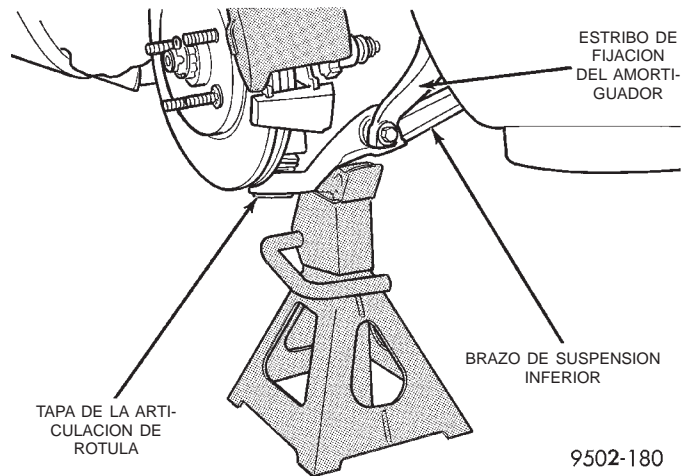
(6) Instale la articulación de la barra estabilizadora a la tuerca de fijación del brazo de suspensión inferior. Apriete la tuerca de fijación con una torsión de 105 N·m (77 lbs. pie).

(7) Instale el estribo de fijación en el brazo de suspensión inferior. Coloque sin apretar el perno pasante entre el estribo de fijación y el casquillo (Fig. 55).

**PRECAUCION:** Cuando sostenga el brazo de suspensión inferior con el gato fijo, no coloque el gato debajo de la tapa de la articulación de rótula del brazo de suspensión inferior. Emplácelo en el área del brazo que se muestra en la (Fig. 60).

(8) Baje el vehículo hasta que el gato fijo emplazado debajo del brazo de suspensión inferior (Fig. 60) esté soportando el vehículo. Continúe bajando el vehículo hasta que el peso total del mismo esté soportado por el gato fijo en el lado del vehículo con el neumático quitado y por el neumático en el lado opuesto del vehículo.

(9) **Con la suspensión del vehículo a la altura de contén,** apriete el perno pasante entre el estribo de fijación y el casquillo del brazo de suspensión inferior (Fig. 55) con una torsión de 88 N·m (65 lbs. pie).



**Fig. 60** Sostener el brazo de suspensión inferior con un gato fijo

(10) Apriete el perno y tuerca delanteros del brazo de suspensión inferior (Fig. 59) con una torsión de 182 N·m (135 lbs. pie).

(11) **Si el vehículo tiene instaladas ruedas de 38,1 cm (15 pulg.) (Fig. 50) DEBE instalarse el protector contra el calor en la articulación de la dirección y apretarse firmemente los pernos antes de instalar el rotor y el calibrador en la articulación de la dirección.**

(12) Instale el rotor en el conjunto de maza y cojinete.

(13) Instale el calibrador de freno de disco en la articulación de la dirección. Instale y apriete firmemente los pernos de instalación del calibrador de freno de disco (Fig. 51) con una torsión de 22 N·m (16 lbs. pie).

(14) Instale el conjunto de rueda y neumático.

(15) Apriete las tuercas de los pernos espárragos de instalación de la rueda en la secuencia correcta, hasta que todas las tuercas queden apretadas a la mitad de la torsión especificada. Repita luego la secuencia de apriete hasta la torsión especificada total de 129 N·m (95 lbs. pie).

(16) Retire el gato fijo de abajo del brazo de suspensión inferior y baje el vehículo al suelo.

(17) Verifique las especificaciones de alineación del vehículo y ajuste la oblicuidad de las ruedas delanteras según las especificaciones preferidas.

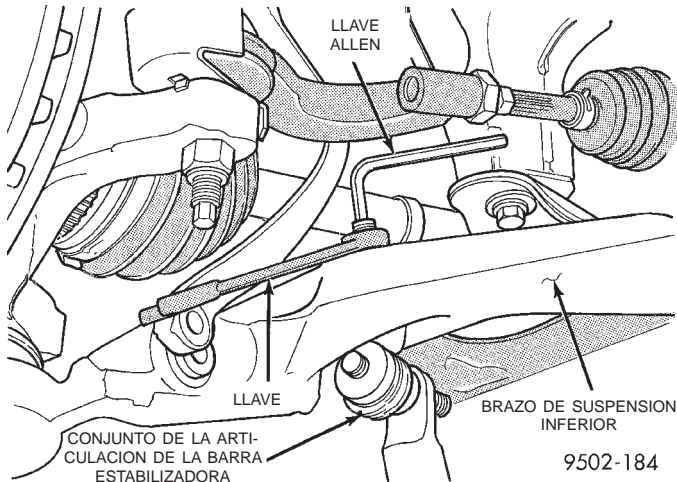
## BARRA ESTABILIZADORA (DELANTERA)

### DESMONTAJE

(1) Eleve el vehículo en gatos fijos o centrado sobre un elevador de contacto de bastidor. Consulte Elevación, en la sección de Lubricación y mantenimiento de este manual, para informarse sobre el procedimiento de elevación requerido por este vehículo.

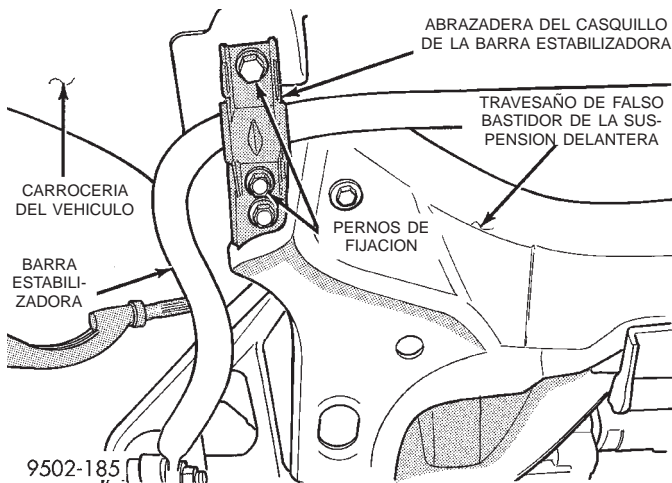
## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

(2) Retire las tuercas y los conjuntos de articulación de fijación de la barra estabilizadora de los brazos de suspensión inferiores delanteros (Fig. 61). Cuando retire la tuerca de la articulación de fijación, impida que gire el perno espárrago instalando una llave hexagonal en el extremo del perno (Fig. 61).



**Fig. 61 Desmontaje de la tuerca de la articulación de fijación de la barra estabilizadora**

(3) Retire los 4 pernos que fijan los retenes de casquillos de la barra estabilizadora al travesaño de falso bastidor delantero y a la carrocería (Fig. 62). Retire luego del vehículo el conjunto de la barra estabilizadora.



**Fig. 62 Pernos de fijación del retén de casquillo de la barra estabilizadora**

## INSPECCION DE LA BARRA ESTABILIZADORA

Inspeccione para verificar si hay casquillos de la barra estabilizadora, retenes de casquillos y pernos de articulación de fijación rotos o deformados. Si es necesario reemplazar el casquillo de la barra estabilizadora al travesaño de falso bastidor delantero, se lo puede retirar mediante el siguiente procedimiento.

Si en la inspección se determina que es necesario reemplazar la articulación de fijación de la barra estabilizadora al brazo de suspensión inferior, reemplace la articulación antes de instalar la barra estabilizadora.

## INSTALACION

(1) Emplace la barra estabilizadora y los casquillos como conjunto en el travesaño de falso bastidor delantero. Instale los pernos de fijación del retén del casquillo de la barra estabilizadora en el travesaño de falso bastidor y la carrocería (Fig. 62). Apriete los pernos de retención con una torsión de 163 N·m (120 lbs. pie). Apriete los pernos de retención que van a la carrocería con una torsión de 61 N·m (45 lbs. pie).

(2) Alinee los conjuntos de la articulación de fijación de la barra estabilizadora con los orificios de instalación de la articulación de fijación en los dos brazos de suspensión inferiores. Instale las articulaciones de fijación de la barra estabilizadora en los brazos de suspensión inferiores. Instale las tuercas de retención de la articulación de fijación en el brazo de suspensión inferior. Apriete las tuercas de la articulación de fijación de la barra estabilizadora con una torsión de 105 N·m (78 lbs. pie).

## PERNOS ESPARRAGO DE INSTALACION DE LA RUEDA DELANTERA

**PRECAUCION:** Si es necesario reemplazar los pernos espárragos de fijación de la rueda en el conjunto de maza y cojinete, estos **NO PUEDEN** extraerse con golpes de martillo de la brida de la maza. Si se extrae un espárrago de esta manera, se dañará el conjunto de maza y cojinete y se producirán fallos prematuros del cojinete.

## DESMONTAJE

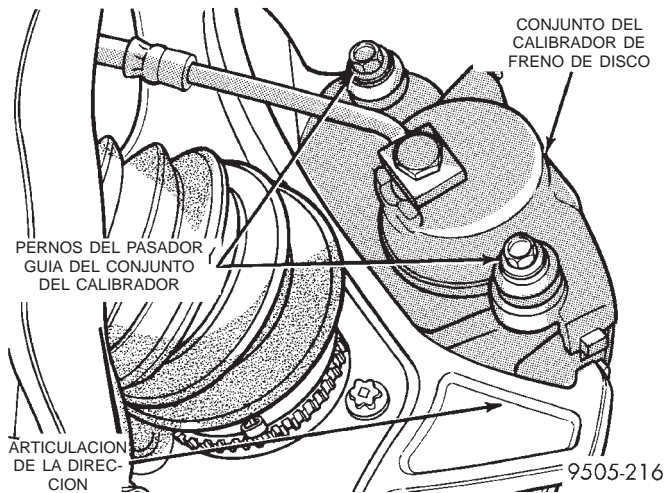
(1) Eleve el vehículo en gatos fijos o centrado sobre un elevador de contacto de bastidor. Consulte Elevación, en la sección de Lubricación y mantenimiento de este manual, para informarse sobre el procedimiento de elevación requerido por este vehículo.

(2) Retire el conjunto de rueda y neumático delantero del vehículo.

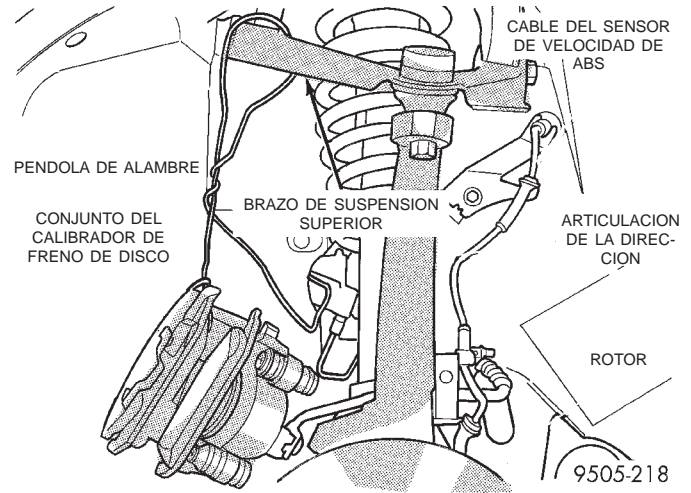
(3) Retire los pernos de fijación del calibrador de freno de disco delantero en la articulación de la dirección (Fig. 63).

(4) Retire el conjunto de calibrador de frenos de disco de la articulación de la dirección. El calibrador se retira levantando primero su parte inferior para separarlo de la articulación de la dirección y, luego, retirando la parte superior del calibrador desde abajo de la articulación de la dirección (Fig. 64).

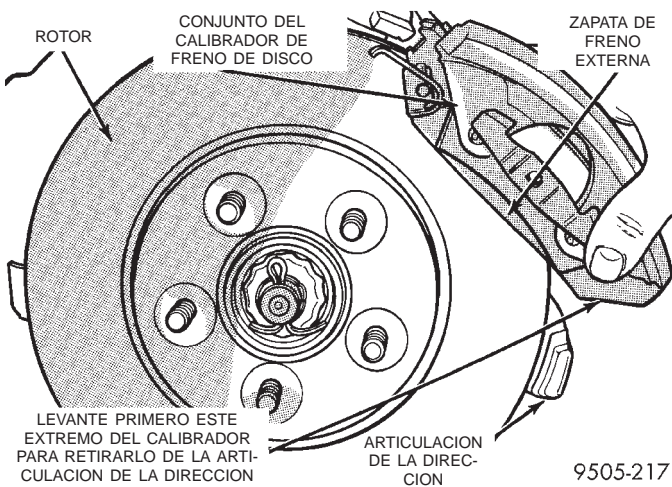
DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 63 Pernos de fijación del calibrador de freno de disco**



**Fig. 65 Soporte del calibrador de freno**



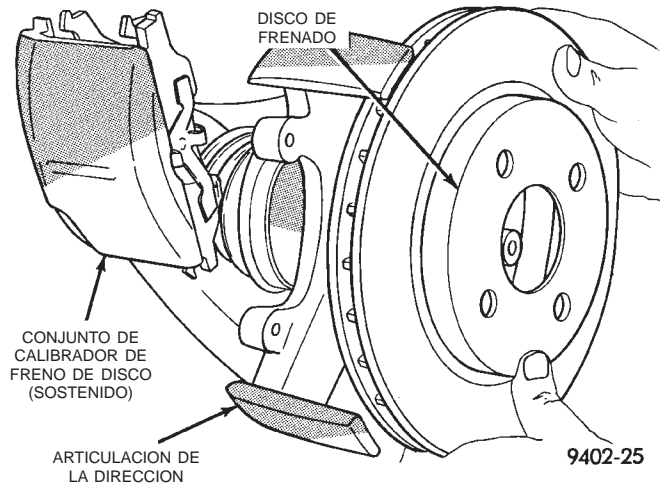
**Fig. 64 Desmontaje del conjunto del calibrador de freno e instalación**

(5) Sostenga el conjunto de calibrador y adaptador de frenos mediante una péndola de alambre y no mediante la manguera hidráulica (Fig. 65).

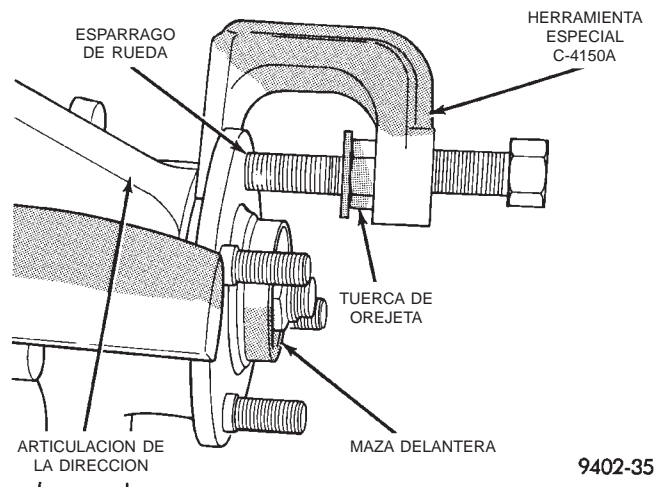
(6) Retire el disco de frenado de la maza delantera (Fig. 66).

(7) Instale una tuerca de orejeta en el espárrago de rueda a retirar del conjunto de maza y cojinete (Fig. 67) de modo que los hilos de rosca del espárrago, queden a ras del extremo de la tuerca de orejeta. Haga girar la maza de modo que el espárrago que debe desmontarse, se alinee con la escotadura moldeada en la parte delantera de la articulación de la dirección. Instale el extractor, herramienta especial C-4150, en la brida del conjunto de maza y cojinete y en el espárrago de rueda (Fig. 67).

(8) Apriete hacia abajo la herramienta especial para extraer el espárrago de rueda de la brida del conjunto de maza y cojinete.



**Fig. 66 Desmontaje e instalación del disco de frenado delantero**

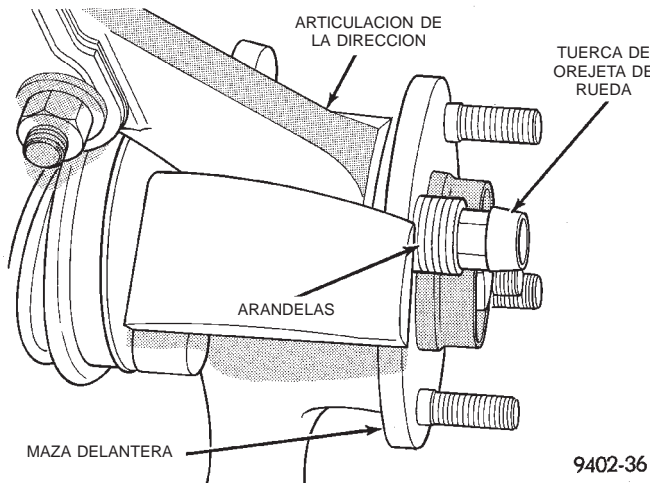


**Fig. 67 Desmontaje del espárrago de rueda del conjunto de maza y cojinete**

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

## INSTALACION

(1) Instale el espárrago de rueda de recambio en la brida del conjunto de maza y cojinete. Monte las arandelas en el espárrago de rueda e instale luego una tuerca de orejeta de rueda en el espárrago, con el lado plano de la tuerca contra las arandelas (Fig. 68).



**Fig. 68** Instalación del espárrago de rueda en la maza

(2) Apriete la tuerca de orejeta de rueda, tirando del espárrago para alojarlo en la brida del conjunto de maza y cojinete. Cuando la cabeza del espárrago asiente completamente contra la brida del cojinete, retire la tuerca de orejeta y las arandelas del espárrago de rueda.

(3) Instale nuevamente el disco de frenado en la maza delantera (Fig. 66).

(4) Instale el conjunto del calibrador de freno de disco en la articulación de la dirección. El calibrador se instala deslizando, en primer lugar, la parte superior del calibrador por debajo del tope superior de la articulación de la dirección. Instale luego la parte inferior del calibrador contra el tope inferior de la articulación de la dirección (Fig. 64).

(5) Instale los pernos de fijación del conjunto del calibrador de freno de disco en la articulación de la dirección (Fig. 63) y apriételos con una torsión de 31 N·m (23 lbs. pie).

(6) Instale el conjunto de rueda y neumático delantero. Coloque las tuercas de orejeta de la rueda delantera y apriételas con una torsión de 129 N·m (95 lbs. pie).

(7) Baje el vehículo.

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE

## CONJUNTO DE AMORTIGUADOR (DELANTERO)

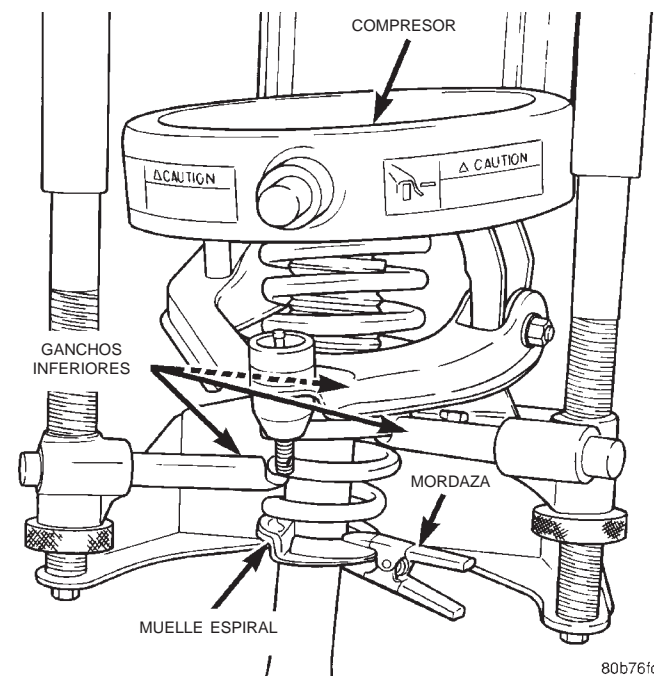
Para el desensamblaje y ensamblaje es preciso retirar el conjunto de amortiguador del vehículo. Para informarse sobre el procedimiento requerido, consulte DESMONTAJE E INSTALACION en esta sección.

Para el desensamblaje y ensamblaje del conjunto de amortiguador, use el compresor de muelles de montante del Equipo de servicio Pentastar, Pentastar Service Equipment (PSE), herramienta W-7200, o un equivalente, para comprimir el muelle espiral. Siga las instrucciones del fabricante.

## DESENSAMBLAJE

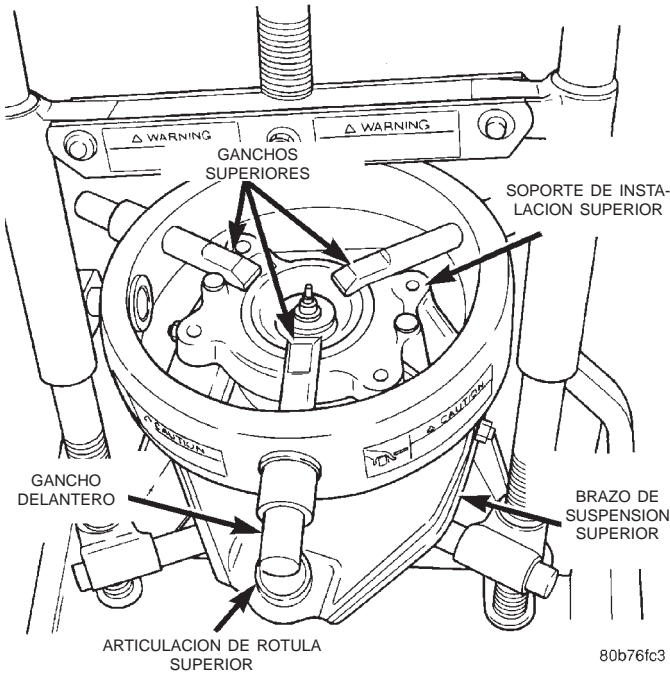
(1) Si se va a realizar el servicio de ambos amortiguadores al mismo tiempo, marque el muelle espiral y el conjunto de amortiguador de acuerdo con el lado del vehículo del que se desmontó el amortiguador y de qué amortiguador se desmontó el muelle espiral.

(2) Coloque en posición el conjunto de amortiguador en el compresor de muelle espiral de montante según las instrucciones del fabricante. Fije los ganchos inferiores e instale la mordaza en el extremo inferior del muelle espiral, de forma que el amortiguador se mantenga en su lugar una vez que se haya retirado la tuerca del eje del amortiguador (Fig. 69). Gire el conjunto de amortiguador para que la articulación de rótula del brazo de suspensión superior asiente directamente debajo de los ganchos superiores delanteros como se ilustra (Fig. 70). Coloque en posición los ganchos superiores sobre el soporte de instalación superior (Fig. 70).



**Fig. 69** Ganchos inferiores y mordaza

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

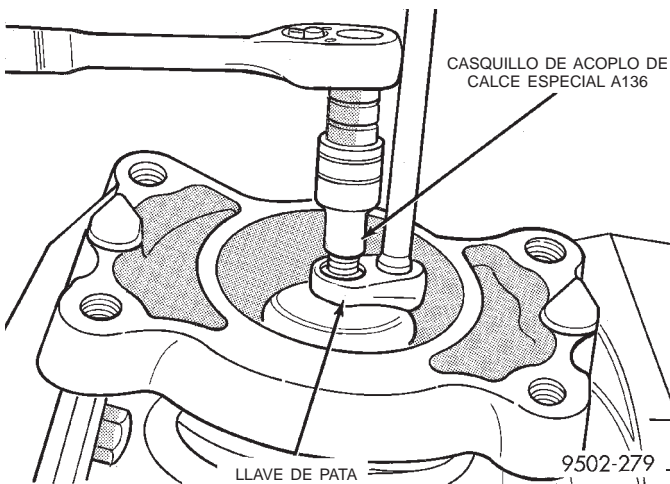


**Fig. 70 Ganchos superiores en posición**

**ADVERTENCIA: NO RETIRE LA TUERCA DEL VASTAGO DEL AMORTIGUADOR ANTES DE COMPRIMIR EL MUELLE ESPIRAL. EL MUELLE ESPIRAL SE MANTIENE BAJO PRESION Y DEBE COMPRIMIRSE. PARA ELLO, ELIMINE LA TENSION DE MUELLE DEL SOPORTE DE INSTALACION SUPERIOR ANTES DE RETIRAR LA TUERCA DE VASTAGO.**

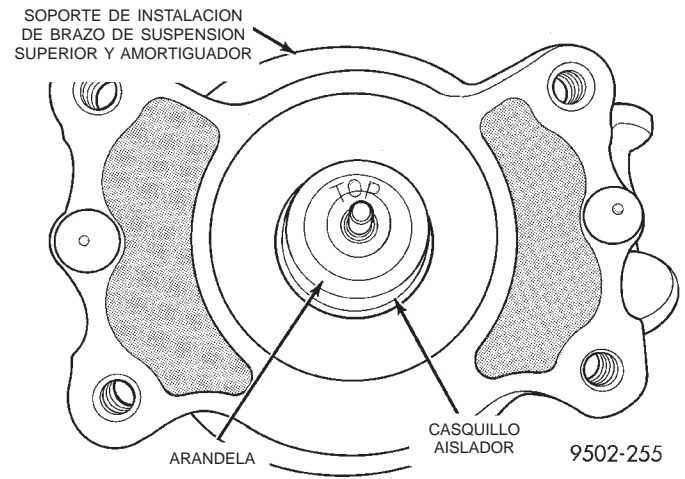
(3) Comprima el muelle espiral hasta que se elimine toda la tensión de muelle del soporte de instalación superior.

(4) Sostenga el vástago de amortiguador sin que gire utilizando el casquillo de acople de calce especial A136, o un equivalente, y retire la tuerca retén (Fig. 71).



**Fig. 71 Desmontaje e instalación de la tuerca retén**

(5) Retire la arandela de retén del casquillo superior (Fig. 72) del vástago de amortiguador.



**Fig. 72 Arandela**

(6) Retire la mordaza de la parte inferior del muelle espiral y retire el amortiguador, el aislador de muelle inferior, el tope de suspensión, la cubeta, la cubierta guardapolvo y la arandela retén del casquillo inferior a través de la parte inferior del muelle espiral.

**NOTA:** Si necesitan repararse el muelle espiral, el soporte de instalación superior, los casquillos de vástago, el aislador superior del muelle espiral o el brazo de suspensión superior, proceda con el paso siguiente, de lo contrario, proceda con el paso 11.

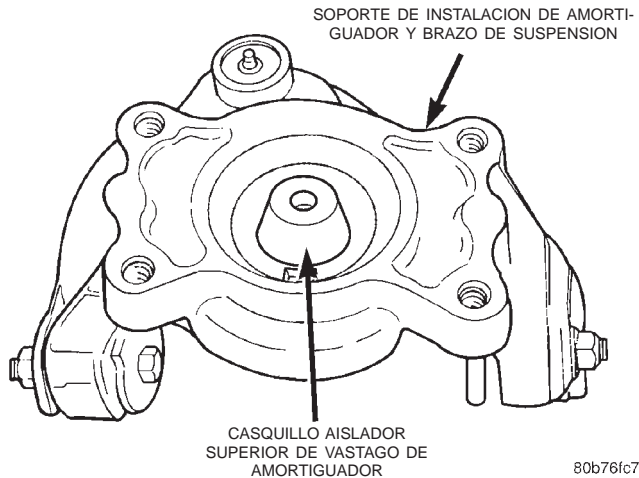
**NOTA:** Antes de retirar el muelle espiral del compresor de muelles, observe la posición del extremo inferior del muelle espiral respecto del compresor de muelle. El muelle espiral deberá mantener esa posición durante el ensamblaje a fin de que su orientación con el amortiguador y el soporte de instalación superior sea correcta.

(7) Descargue la tensión del muelle espiral haciendo retroceder por completo el insertador del compresor. Empuje hacia atrás los ganchos superiores del compresor y retire el soporte de instalación superior y el brazo de suspensión superior del muelle espiral.

(8) Observe la posición del muelle espiral en el compresor de muelles, como se destacó en la nota precedente, antes del desmontaje. Esto resulta necesario para lograr una alineación correcta de los componentes del conjunto de amortiguador cuando se realice el ensamblaje. Retire el muelle espiral del compresor de muelles.

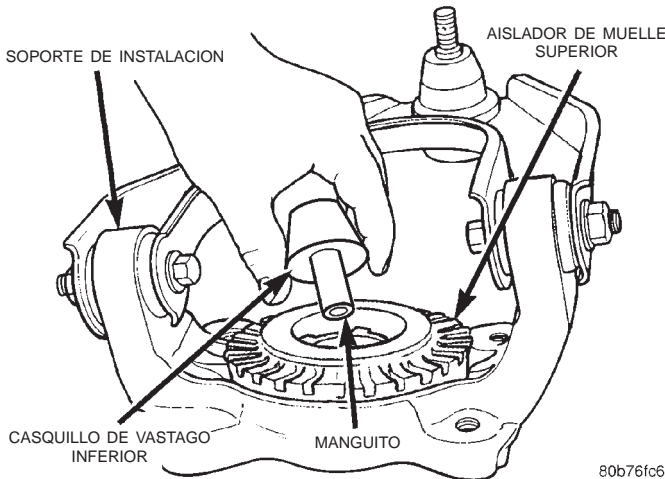
## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(9) Retire del soporte de instalación (amortiguador y brazo de suspensión superior) el casquillo aislador superior del vástago del amortiguador (Fig. 73).



**Fig. 73 Casquillo aislador superior del vástago del amortiguador**

(10) Retire del soporte de instalación superior (amortiguador y brazo de suspensión superior) el casquillo aislador inferior del vástago del amortiguador y el manguito (Fig. 74). Retire el aislador superior de muelle espiral del soporte de instalación.



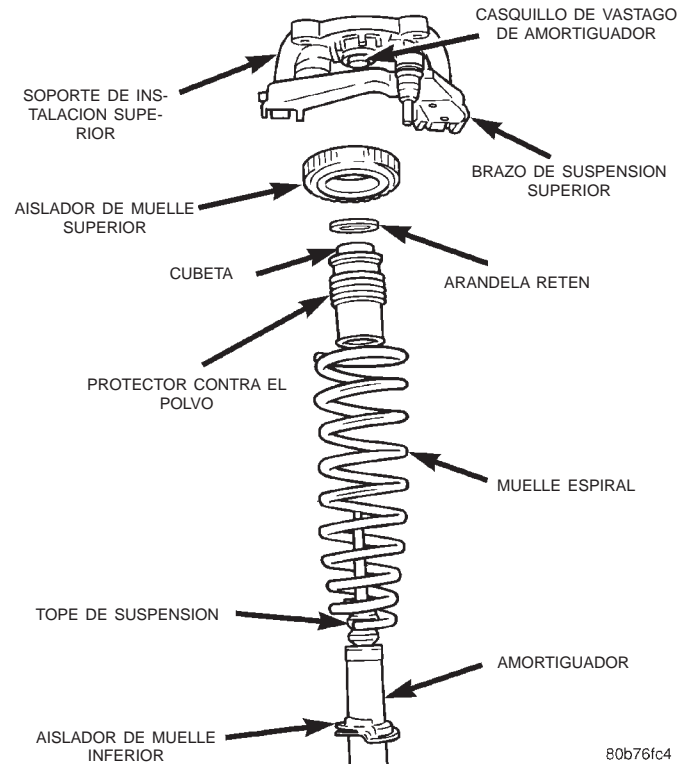
**Fig. 74 Casquillo aislador inferior de vástago de amortiguador**

**NOTA:** Si es necesario desmontar el brazo de suspensión superior, consulte BRAZO DE SUSPENSION SUPERIOR en la sección DESMONTAJE E INSTALACION en este grupo.

(11) Retire del vástago del amortiguador la arandela retén del casquillo del vástago del amortiguador inferior (Fig. 75).

(12) Retire la cubierta guardapolvo y la cubeta como conjunto del vástago del amortiguador, tirando de ambas derecho hacia arriba, hasta extraerlas del

vástago de amortiguador (Fig. 75). Es posible que el tope de suspensión salga al mismo tiempo. Retire el tope de suspensión y el collar metálico.



**Fig. 75 Componentes del conjunto de amortiguador**

(13) Retire el aislador inferior del muelle (Fig. 75) del asiento inferior del muelle en el amortiguador.

(14) Revise las siguientes condiciones de los componentes del conjunto de amortiguador y reemplace lo necesario:

- Revise si en el amortiguador el vástago presenta roces en todo el recorrido del eje.
- Verifique si el soporte de instalación superior presenta cuarteaduras, deformaciones o señales de daño.
- Revise si se ha deteriorado la goma de los casquillos del brazo de suspensión superior y soporte de instalación superior.
- Verifique si la goma está seriamente desgastada en los casquillos aisladores superiores e inferiores del vástago de amortiguador.
- Verifique si la goma está seriamente desgastada en los aisladores superiores e inferiores de muelle.
- Revise si el protector contra el polvo posee hendiduras y está deteriorado.
- Revise si el tope de suspensión presenta cuarteaduras y señales de deterioro.
- Revise si el recubrimiento del muelle espiral presenta señales de daño.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

**ENSAMBLAJE**

**NOTA:** Si se retiraron el muelle espiral, el soporte de instalación superior, los casquillos de vástagos, el aislador superior del muelle espiral y el brazo de suspensión superior del compresor de muelles, proceda con el paso siguiente, de lo contrario, proceda con el paso 7.

**NOTA:** Si es necesaria la instalación del brazo de suspensión superior en el soporte de instalación superior, antes de proceder, consulte BRAZO DE SUSPENSION SUPERIOR en la sección DESMONTAJE E INSTALACION en este grupo.

(1) Instale el aislador superior de muelle espiral en el soporte de instalación superior (amortiguador y brazo de suspensión superior).

(2) Instale el manguito en el casquillo aislador inferior del vástago de amortiguador (ambos casquillos aisladores de vástagos, inferior y superior, son idénticos) (Fig. 74). El extremo más pequeño de cada casquillo debe mirar en sentido opuesto al soporte de instalación superior. Instale el casquillo aislador inferior del vástago de amortiguador y el manguito en la parte inferior del soporte de instalación superior (amortiguador y brazo de suspensión superior) como se ilustra (Fig. 74). Desde la parte superior, instale el casquillo aislador superior del vástago de amortiguador, sobre el manguito que sobresale del casquillo aislador inferior (Fig. 73).

(3) Coloque el extremo inferior (diámetro más pequeño) del muelle espiral en el compresor de muelles sostenido por los ganchos inferiores, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Coloque en posición la punta del extremo inferior del muelle espiral en la posición que se encontraba antes del desmontaje del muelle espiral del compresor, como se observó en el paso del DESENSAMBLAJE. La orientación correcta del muelle en el compresor resulta necesaria para la alineación apropiada de todos los componentes del conjunto de amortiguador.

(4) Instale el soporte de instalación superior (amortiguador y brazo de suspensión superior) sobre el muelle espiral haciendo coincidir el muelle espiral con su aislador en el soporte de instalación superior. Emplace la articulación de rótula del brazo de suspensión superior de modo que se apoye directamente debajo del gancho superior delantero como se ilustra (Fig. 70).

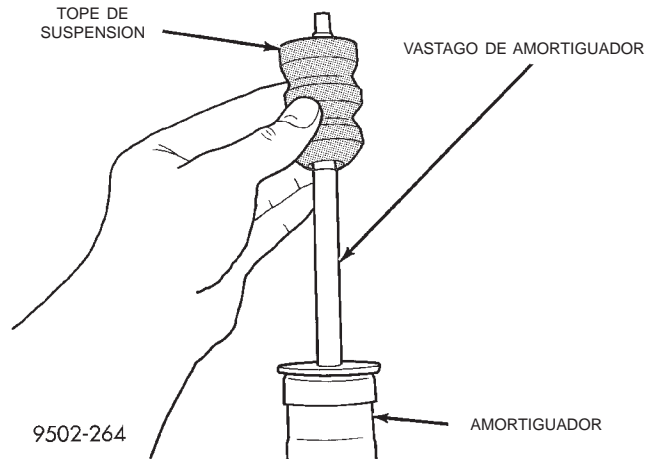
(5) Coloque los ganchos superiores sobre el soporte de instalación superior como se ilustra (Fig. 70).

(6) Comprima el muelle espiral.

(7) Instale el aislador de muelle inferior en el asiento de muelle inferior del amortiguador (Fig. 75).

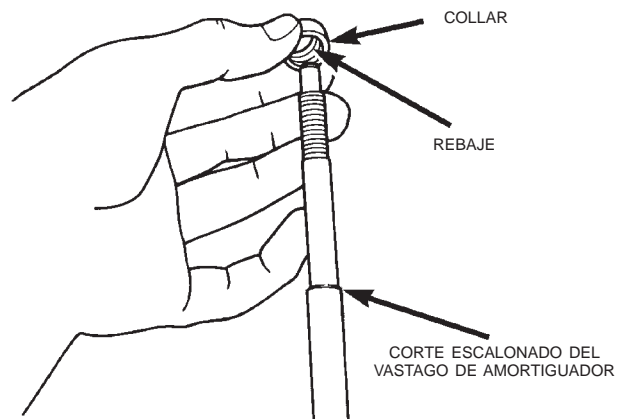
Cuando instale el aislador de muelle, asegúrese de que el aislador se fije en la muesca hecha en el extremo del muelle espiral inferior.

(8) Instale el tope de suspensión en el vástago de amortiguador (Fig. 76). El extremo en punta del tope de suspensión debe estar hacia abajo.



**Fig. 76 Instalación del tope de suspensión**

(9) Instale el collar, con el lado rebajado mirando hacia abajo, en el vástago del amortiguador (Fig. 77). Asegúrese de que el collar se emplace a escuadra en el corte escalonado del vástago del amortiguador.



**Fig. 77 Instalación del collar del vástago de amortiguador**

(10) Instale el protector contra el polvo y la cubeta (Fig. 75) en el vástago de amortiguador hasta que la cubeta toque el collar recién instalado. La cubierta guardapolvo calza por encima del tope de suspensión. Instale la arandela retén del casquillo inferior del vástago de amortiguador.

(11) Instale el amortiguador a través de la parte inferior del muelle espiral hasta que el asiento inferior del muelle toque el extremo inferior del muelle espiral. El extremo inferior del muelle espiral deberá

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

encajar en la muesca del asiento y aislador inferiores del amortiguador. Instale la mordaza provisoriamente para asegurar el amortiguador al muelle espiral (Fig. 69).

(12) Instale la arandela retén del casquillo superior del vástago de amortiguador. Asegúrese de que el lado cóncavo mire hacia arriba.

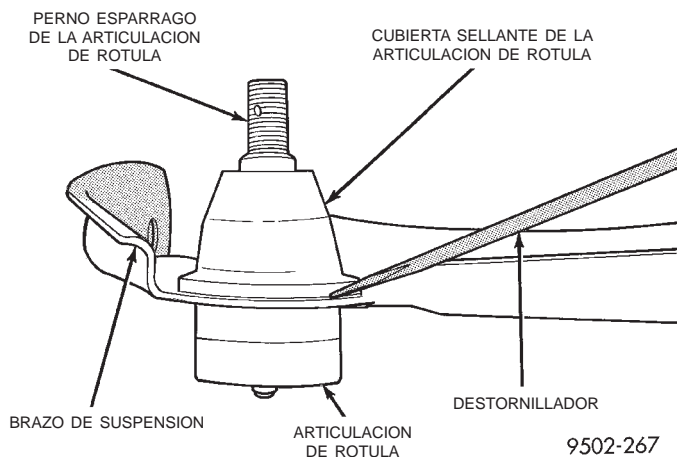
(13) Instale la tuerca retén del conjunto de amortiguador. Sostenga el vástago de amortiguador para que no gire con el casquillo de acople de calce especial A136, o un equivalente, y apriete la tuerca retén empleando una llave de pata (en el extremo de una llave de tensión con extensión) con una torsión de 45 N·m (33 lbs. pie) (Fig. 71).

(14) Lentamente descargue la tensión del muelle espiral haciendo retroceder por completo el insertador del compresor. A medida que se descarga la tensión, asegúrese de que el soporte de instalación superior, el aislador y el muelle espiral se alineen correctamente. Retire la mordaza del extremo inferior del muelle espiral y el amortiguador. Empuje hacia atrás los ganchos superiores e inferiores del compresor de muelles y después retire el conjunto de amortiguador del compresor de muelles.

(15) Instale el conjunto de amortiguador en el vehículo. Para informarse sobre el procedimiento correcto, consulte DESMONTAJE E INSTALACION en esta sección.

### CUBIERTA SELLANTE DE LA ARTICULACION DE ROTULA SUPERIOR DELANTERA

(1) Con un destornillador u otra herramienta adecuada, haga palanca para extraer la cubierta del conjunto de la articulación de rótula (Fig. 78).



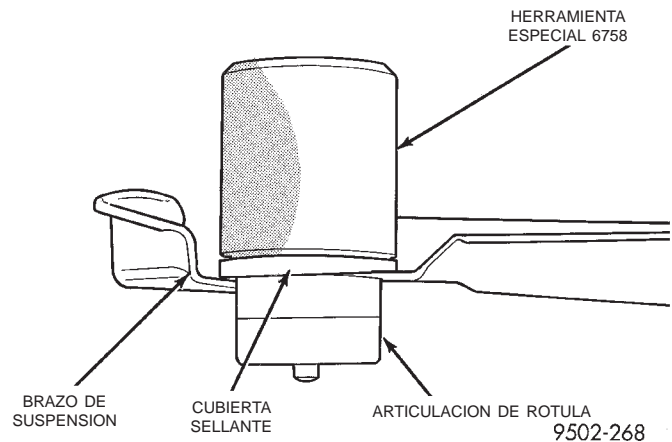
**Fig. 78 Desmontaje de la cubierta sellante de la articulación de rótula**

(2) Instale una cubierta sellante del conjunto de la articulación de rótula **NUEVA** en dicho conjunto.

Introduzca la cubierta sellante en el conjunto de la articulación de rótula todo lo que sea posible.

**PRECAUCION:** No utilice una prensa para ejes para instalar la cubierta sellante en el conjunto de la articulación de rótula del brazo de suspensión superior. Si se aplica una presión excesiva a la cubierta sellante durante la instalación, la misma puede dañarse.

(3) Emplace la cubeta, herramienta especial 6758, sobre la cubierta sellante, de modo que quede correctamente alineada con el borde inferior de la cubierta (Fig. 79). Aplique presión **MANUALMENTE** a la herramienta especial 6758, hasta que la cubierta sellante se oprima a escuadra contra la superficie del brazo de suspensión superior.



**Fig. 79 Instalación de la cubierta sellante en la articulación de rótula**

(4) Lubrique adecuadamente el conjunto de la articulación de rótula superior utilizando únicamente lubricante multikilometraje Mopar o similar.

### CUBIERTA SELLANTE DE LA ARTICULACION DE ROTULA INFERIOR

**PRECAUCION:** Únicamente se permite el reemplazo de la cubierta sellante de la articulación de rótula inferior, en caso de que la cubierta resulte dañada al llevarse a cabo un procedimiento de servicio en el vehículo.

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

**PRECAUCION:** Bajo ninguna circunstancia puede reemplazarse una cubierta sellante de articulación de rótula si se determina que el vehículo se ha conducido con la cubierta dañada. Si el vehículo se ha conducido en estas condiciones, se ha ensuciado la articulación de rótula. Cuando esto ocurre, debe reemplazarse el brazo de suspensión inferior, a fin de asegurar que no se produzca un excesivo desgaste de la misma debido a la suciedad presente en la articulación de rótula.

**PRECAUCION:** Un desgaste excesivo de la articulación de rótula, puede conducir a una separación del brazo de suspensión inferior.

**PRECAUCION:** Cuando se reemplace el retén de la articulación de rótula en caso que se dañe durante el servicio del vehículo, debe seguirse cuidadosamente el procedimiento que se indica a continuación.

**PRECAUCION:** La junta de rótula utilizada en el brazo de suspensión inferior de este vehículo está lubricada de por vida. Esta articulación de rótula no requiere ninguna lubricación adicional durante la vida útil del vehículo. No altere el brazo de suspensión inferior o la articulación de rótula en un intento de lubricar la articulación de rótula del brazo de suspensión inferior. Si se determina que la articulación de rótula carece de la lubricación apropiada, deberá reemplazarse el brazo de suspensión inferior.

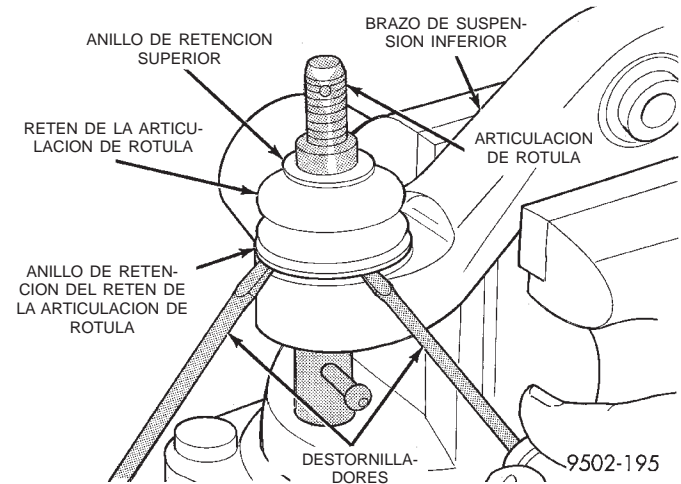
### DESENSAMBLAJE

(1) Retire del vehículo el conjunto del brazo de suspensión inferior. Para informarse sobre el procedimiento de desmontaje requerido, consulte Desmontaje del brazo de suspensión inferior en esta sección del Manual de servicio.

(2) Envuelva un paño de taller alrededor de la articulación de rótula y la cubierta sellante. Esto es para impedir que la suciedad y el disolvente de limpieza entren a la articulación de rótula cuando se limpia el área de alrededor de esta última.

(3) Limpie a fondo el brazo de suspensión inferior en el área de alrededor de la articulación de rótula y el retén, **UNICAMENTE** con un disolvente tal como Desengrasador espumoso de motor Mopar o similar. Luego, con un paño de taller empapado de desengrasante de motores, estriegue cuidadosamente la cubierta sellante de la articulación de rótula.

(4) Utilice 2 destornilladores (Fig. 80) para retirar el anillo de retención del retén de la articulación de rótula del fondo del retén de la articulación de rótula.



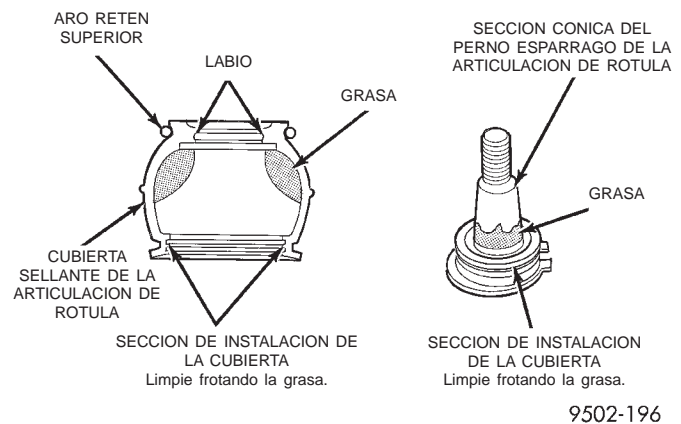
**Fig. 80** Desmontaje del anillo de retención del retén de la articulación de rótula

(5) Retire el retén de la articulación de rótula.

### ENSAMBLAJE

**PRECAUCION:** Cuando reemplace el retén de la articulación de rótula, no utilice para lubricar ningún tipo de grasa diferente que la provista en el juego de servicio del retén de la articulación de rótula Mopar.

(1) Aplique la grasa del juego del retén de la articulación de rótula a las áreas especificadas del perno espárrago y el retén de la articulación de rótula (Fig. 81). Asegúrese de que no haya grasa en la sección de instalación de la cubierta sellante de esta última o del brazo de suspensión inferior (Fig. 81).



**Fig. 81** Aplicación correcta de grasa en el espárrago y la cubierta sellante de la articulación de rótula

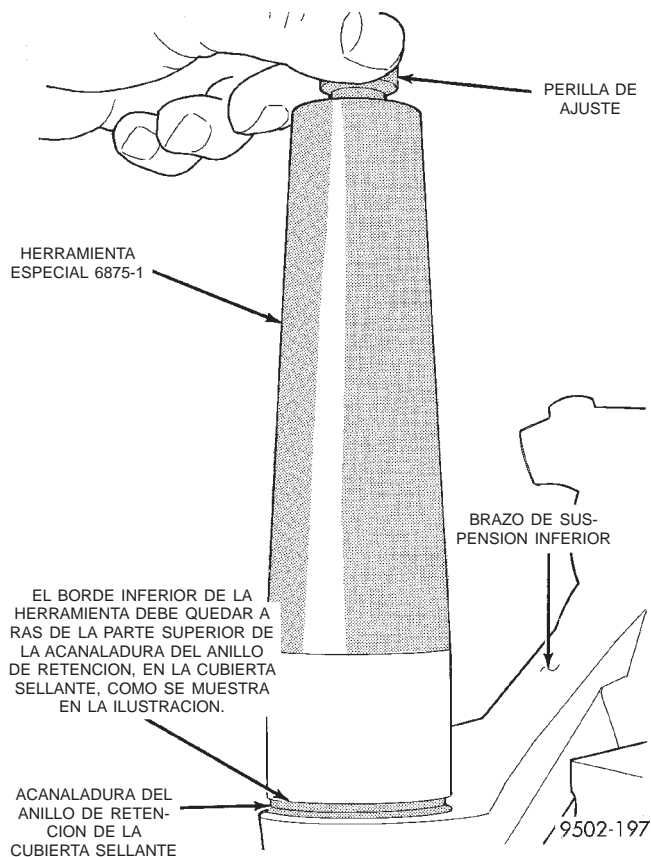
(2) Deslice la cubierta sellante de la articulación de rótula con el aro retén superior instalado (Fig. 81) por la parte cónica del perno espárrago de la articulación de rótula (Fig. 81). La cubierta sellante debe

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

instalarse en el espárrago de la articulación de rótula hasta que la cubierta asiente en la acanaladura del retén del brazo de suspensión inferior.

(3) Emplace cuidadosamente la cubierta sellante de la articulación de rótula en la acanaladura de retención del mismo, en el brazo de suspensión inferior. Después de instalar la cubierta sellante en la acanaladura de retención, purgue cuidadosamente el aire de la cubierta sin introducir grasa en la acanaladura de retención del brazo de suspensión inferior.

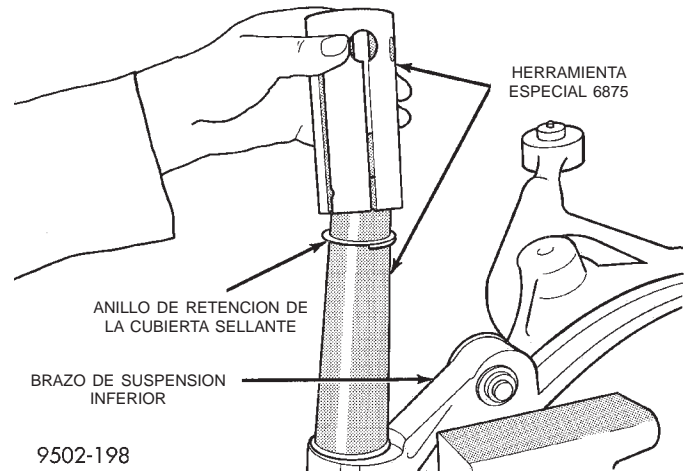
(4) Coloque el instalador de anillos de retención, herramienta especial 6875-1, sobre la cubierta sellante de la articulación de rótula (Fig. 82). Mediante la perilla de ajuste, regule la herramienta de modo que el borde de la misma quede a ras con la parte superior de la acanaladura del anillo de retención en la cubierta sellante (Fig. 82).



**Fig. 82 Herramienta para el anillo de retención del retén de la articulación de rótula instalada correctamente**

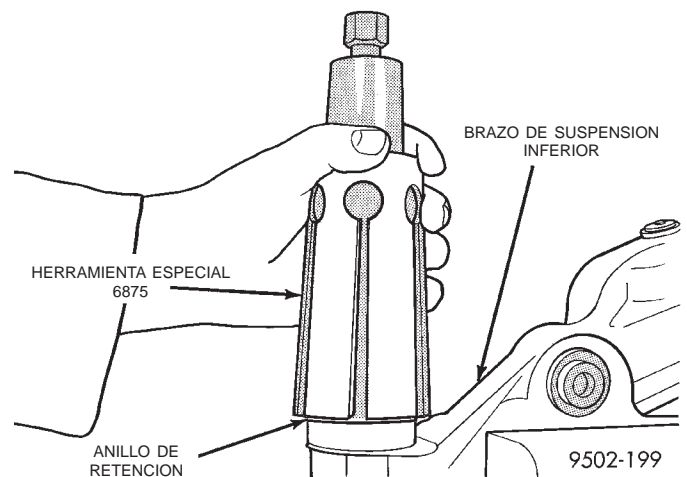
(5) Coloque el anillo de retención de la cubierta sellante en el instalador, herramienta especial 6875-1, (Fig. 83). Coloque luego el collar expansible del instalador, herramienta especial 6875, sobre el cono de la herramienta especial (Fig. 83).

(6) Utilice el collar expansible del instalador, herramienta especial 6875, (Fig. 84) para empujar el



**Fig. 83 Anillo de retención y collar expansible instalados en la herramienta**

anillo de retención de la cubierta sellante a lo largo del cono del instalador, herramienta especial 6875.



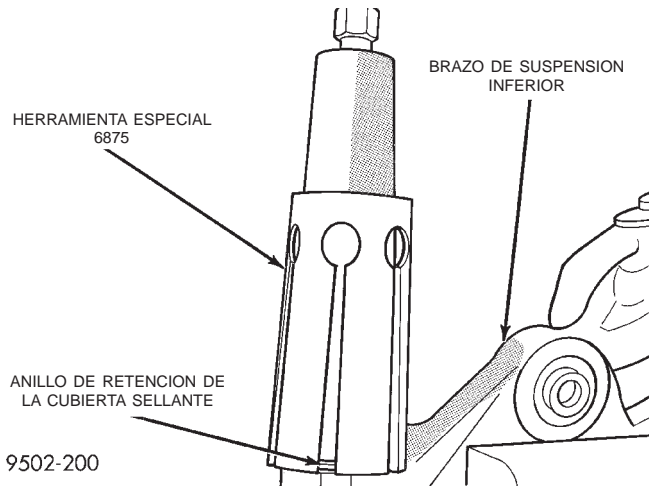
**Fig. 84 Instalación del anillo de retención de la cubierta sellante**

(7) Continúe alojando el anillo de retención en el instalador, herramienta especial 6875, hasta que quede instalado en la acanaladura para el anillo de retención de la cubierta sellante (Fig. 85).

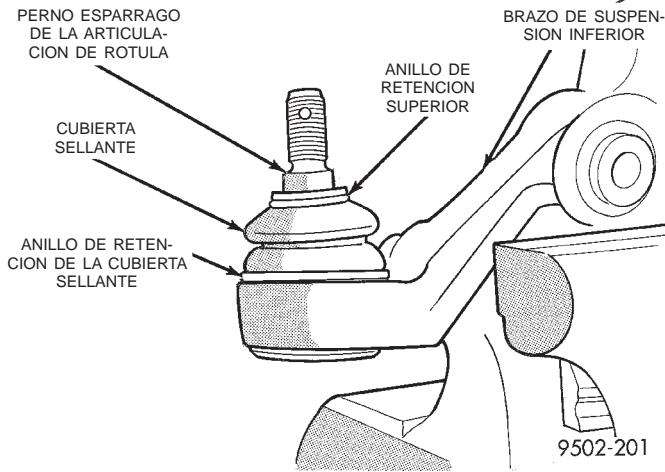
(8) Retire el instalador, herramienta especial 6875 de la cubierta sellante de la articulación de rótula. **Cuando retire la herramienta de la cubierta sellante, tenga cuidado de no dañar la cubierta con la herramienta.**

(9) Verifique la instalación del anillo de retención en la cubierta sellante para asegurar que asiente completamente en la acanaladura de la cubierta y que los extremos no estén retorcidos (Fig. 86). Asegúrese también de que el aro retén superior esté en la cubierta sellante e instalado correctamente (Fig. 86). Verifique que la cubierta sellante no esté dañada antes de instalarla nuevamente en el vehículo.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



**Fig. 85 Anillo de retención instalado en la cubierta sellante de la articulación de rótula**



**Fig. 86 Cubierta sellante de la articulación de rótula instalada correctamente**

(10) Instale el conjunto del brazo de suspensión inferior nuevamente en el vehículo. Para informarse sobre el procedimiento de instalación requerido, consulte Instalación del brazo de suspensión inferior en esta sección del Manual de servicio.

**CASQUILLO AISLANTE DELANTERO DEL BRAZO DE SUSPENSION INFERIOR**

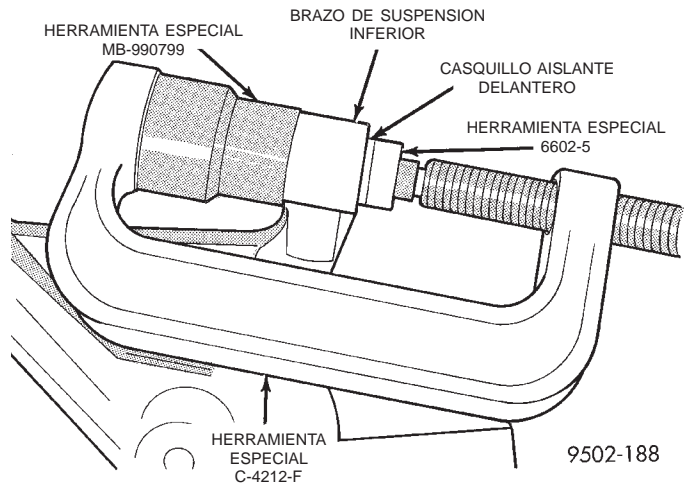
Para realizar el retiro y reemplazo de los casquillos aislantes del brazo de suspensión inferior, se debe retirar el brazo de suspensión del vehículo.

**DESENSAMBLAJE**

(1) Retire el conjunto de brazo de suspensión inferior del vehículo. Consulte Desmontaje del brazo de suspensión inferior en esta sección del manual de servicio, para informarse sobre el procedimiento de desmontaje requerido.

(2) Instale el extractor de casquillos, herramienta especial 6602-5, y el receptor de casquillos, herramienta especial MB-990799, en la herramienta especial C-4212-F.

(3) Instale el brazo de suspensión inferior en las herramientas especiales ensambladas para el desmontaje del casquillo aislante delantero de dicho brazo. Asegúrese de que la herramienta especial MB-990799 esté a escuadra sobre el brazo de suspensión inferior y que la herramienta especial 6602-5 se emplace correctamente en el casquillo aislante (Fig. 87).



**Fig. 87 Desmontaje del casquillo delantero del brazo de suspensión inferior**

(4) Apriete el tornillo del extractor e instalador, herramienta especial C-4212-F para extraer el casquillo delantero del brazo de suspensión inferior.

**ENSAMBLAJE**

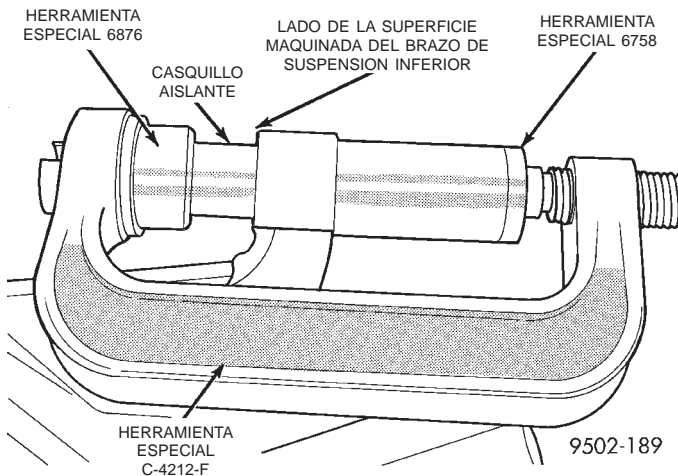
(1) Emplace el instalador de casquillos, herramienta especial 6876, en la parte roscada del extractor e instalador, herramienta especial C-4212-F (Fig. 88).

(2) Comience a colocar el casquillo delantero en el brazo de suspensión inferior **manualmente, asegurándose de que esté a escuadra con su orificio de montaje en el brazo de suspensión inferior.** El casquillo se debe instalar en el brazo de suspensión inferior desde el lado de la superficie maquinada del orificio.

(3) Instale el brazo de suspensión inferior en las herramientas especiales ensambladas para la instalación del casquillo aislante delantero en ese brazo (Fig. 88). Asegúrese de que la herramienta especial 6758 esté a escuadra sobre el brazo de suspensión inferior y que la herramienta especial 6876 se emplace correctamente en el casquillo aislante.

(4) Apriete el tornillo del extractor e instalador, herramienta especial C-4212-F, presionando el casquillo delantero en el brazo de suspensión inferior.

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



**Fig. 88** Instalación del casquillo delantero en el brazo de suspensión inferior

Continúe hasta que el casquillo asiente al ras sobre la superficie maquinada del brazo de suspensión inferior. Eso colocará el casquillo delantero en posición correcta en el brazo de suspensión inferior.

(5) Instale el conjunto del brazo de suspensión inferior nuevamente en el vehículo. Consulte Instalación del brazo de suspensión inferior en esta sección del manual de servicio, para informarse sobre el procedimiento de instalación requerido.

### CASQUILLO AISLANTE TRASERO DEL BRAZO DE SUSPENSION INFERIOR

Para realizar el desmontaje y reemplazo de los casquillos aislantes del brazo de suspensión inferior, este último debe desmontarse del vehículo.

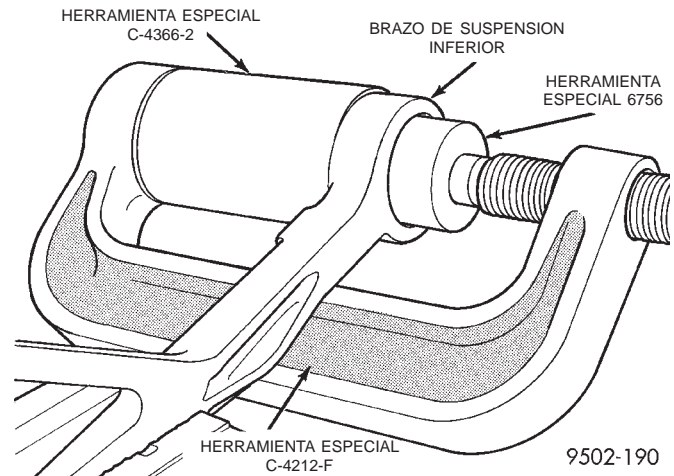
#### DESENSAMBLAJE

(1) Retire el conjunto del brazo de suspensión inferior del vehículo. Para informarse sobre el procedimiento de desmontaje requerido, consulte Desmontaje del brazo de suspensión inferior, de esta sección del Manual de servicio.

(2) Instale el extractor de casquillos, herramienta especial 6756, y el receptor de casquillos, herramienta especial C-4366-2, en la herramienta especial C-4212-F (Fig. 89).

(3) Instale en el brazo de suspensión inferior las herramientas especiales ensambladas para el desmontaje del casquillo aislante trasero de dicho brazo. Asegúrese de que la herramienta especial C-4366-2 esté a escuadra sobre el brazo de suspensión inferior y que la herramienta especial 6756 se emplace correctamente en el casquillo aislante (Fig. 89).

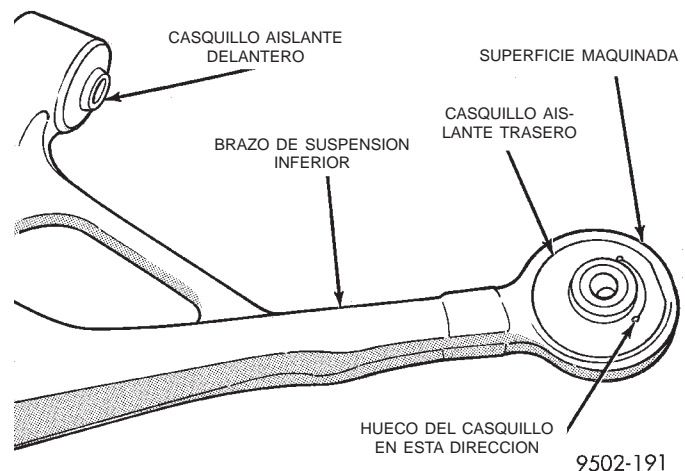
(4) Apriete el tornillo del extractor e instalador, herramienta especial C-4212-F para extraer el casquillo trasero del brazo de suspensión inferior.



**Fig. 89** Desmontaje del casquillo trasero del brazo de suspensión inferior

#### ENSAMBLAJE

(1) Comience a colocar el casquillo trasero en el brazo de suspensión inferior **manualmente, asegurándose de que esté a escuadra con su orificio de montaje en el brazo de suspensión inferior**. El casquillo se debe instalar desde el lado de la superficie maquinada del orificio del casquillo del brazo de suspensión inferior, con el hueco de la porción de goma del casquillo en dirección opuesta a la articulación de rótula (Fig. 90).



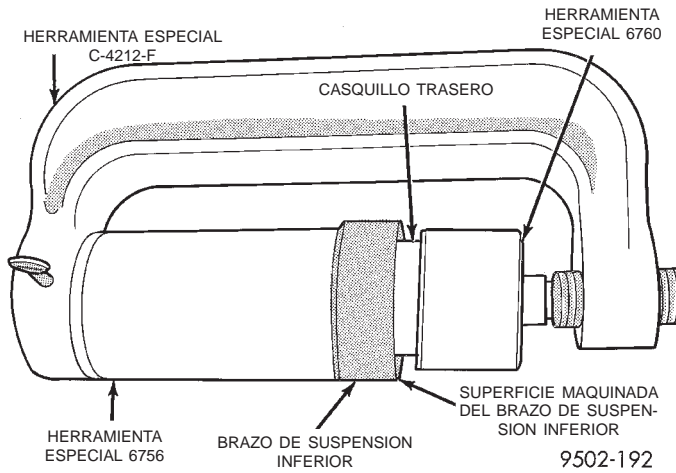
**Fig. 90** Casquillo aislante trasero emplazado correctamente en el brazo de suspensión

(2) Monte el instalador de casquillos, herramienta especial 6760, en la parte roscada del extractor e instalador, herramienta especial C-4212-F como se muestra en la (Fig. 91).

(3) Instale en el brazo de suspensión inferior las herramientas especiales ensambladas para la instalación del casquillo aislante trasero en dicho brazo. Asegúrese de que la herramienta especial 6756 esté a escuadra sobre el brazo de suspensión inferior y que

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

la herramienta especial 6760 se emplace correctamente en el casquillo aislante (Fig. 91).



**Fig. 91 Instalación del casquillo trasero en el brazo de suspensión inferior**

(4) Apriete el tornillo del extractor e instalador, herramienta especial C-4212-F, presionando el casquillo trasero en el brazo de suspensión inferior. Continúe hasta que el casquillo asiente al ras sobre la superficie maquinada del brazo de suspensión inferior (Fig. 91). Eso colocará el casquillo trasero en posición correcta en el brazo de suspensión inferior.

(5) Instale el conjunto del brazo de suspensión inferior nuevamente en el vehículo. Consulte Instalación del brazo de suspensión inferior en esta sección del manual de servicio, para informarse sobre el procedimiento de instalación requerido.

**CASQUILLO DEL ESTRIBO DE FIJACION DEL BRAZO DE SUSPENSION**

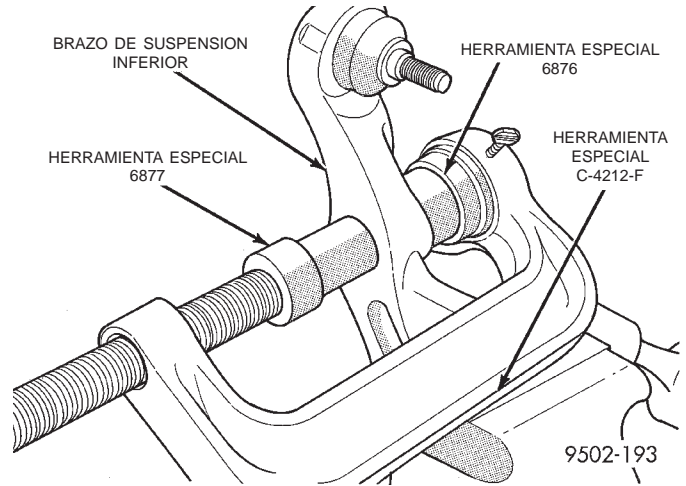
Para realizar el desmontaje y reemplazo de los casquillos del estribo de fijación del brazo de suspensión inferior, este último debe desmontarse del vehículo.

**DESENSAMBLAJE**

(1) Retire el conjunto del brazo de suspensión inferior del vehículo. Para informarse sobre el procedimiento de desmontaje requerido, consulte Desmontaje del brazo de suspensión inferior, de esta sección del Manual de servicio.

(2) Instale el extractor de casquillos, herramienta especial 6877 y el receptor de casquillos, herramienta especial 6876, en la herramienta especial C-4212-F.

(3) Instale el brazo de suspensión inferior en las herramientas especiales ensambladas para el desmontaje del casquillo aislante del estribo de fijación. Asegúrese de que la herramienta especial 6876 esté a escuadra sobre el brazo de suspensión inferior y que la herramienta especial 6877 se emplace correctamente en el casquillo del estribo de fijación (Fig. 92).



**Fig. 92 Desmontaje del casquillo del estribo de fijación del brazo de suspensión**

(4) Apriete el tornillo del extractor e instalador, herramienta especial C-4212-F para extraer el casquillo del estribo de fijación del brazo de suspensión inferior.

**ENSAMBLAJE**

(1) Comience a colocar el casquillo del estribo de fijación en el brazo de suspensión inferior **manualmente, asegurándose de que esté a escuadra con su orificio de montaje en el brazo de suspensión inferior**. El casquillo se debe instalar desde el lado de la superficie maquinada del orificio del casquillo del brazo de suspensión inferior.

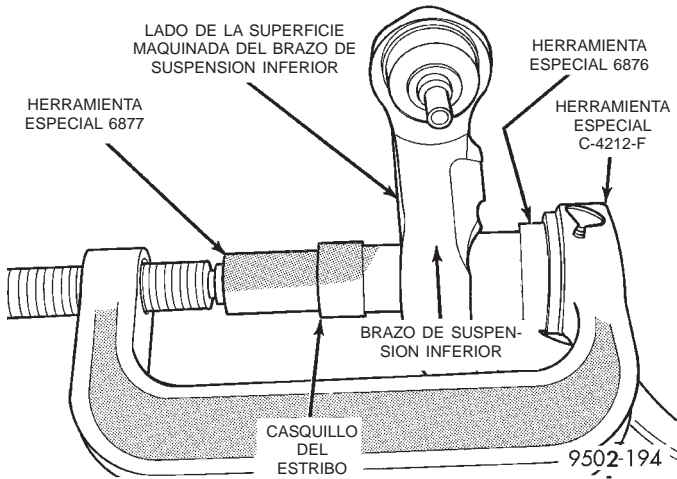
(2) Monte el instalador de casquillos, herramienta especial 6877, en la parte roscada del extractor e instalador, herramienta especial C-4212-F, como se muestra en la (Fig. 93).

(3) Instale en el brazo de suspensión inferior, las herramientas especiales ensambladas para la instalación del casquillo del estribo de fijación en dicho brazo (Fig. 93). Asegúrese de que la herramienta especial 6876 esté a escuadra sobre el brazo de suspensión inferior y que la herramienta especial 6877 se emplace correctamente en el casquillo (Fig. 93).

(4) Apriete el tornillo del extractor e instalador, herramienta especial C-4212-F, presionando el casquillo del estribo de fijación en el brazo de suspensión inferior. Continúe hasta que el casquillo asiente al ras sobre la superficie maquinada del brazo de suspensión inferior. Eso colocará el casquillo del estribo de fijación en posición correcta en el brazo de suspensión inferior.

(5) Instale el conjunto del brazo de suspensión inferior nuevamente en el vehículo. Consulte Instalación del brazo de suspensión inferior en esta sección del manual de servicio, para informarse sobre el procedimiento de instalación requerido.

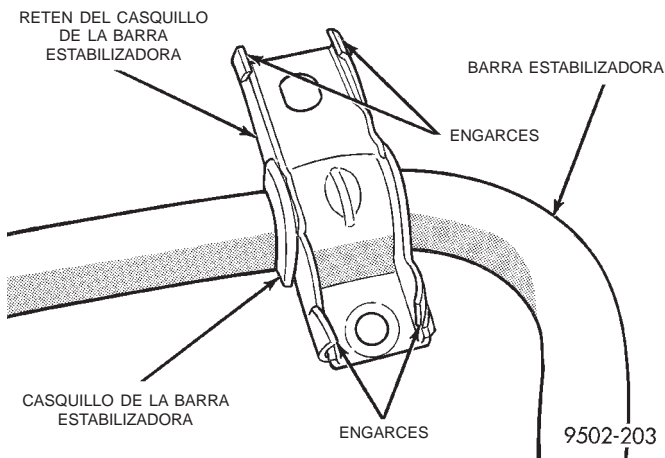
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



**Fig. 93** Instalación del casquillo del estribo de fijación en el brazo de suspensión inferior

**CASQUILLO DE LA BARRA ESTABILIZADORA DELANTERA**

(1) Doble hacia atrás las 4 posiciones de engarces del retén del casquillo de la barra estabilizadora (Fig. 94).



**Fig. 94** Retén del casquillo de la barra estabilizadora

(2) Separe el retén del casquillo de la barra estabilizadora.

(3) Los casquillos de la barra estabilizadora se desmontan abriendo la hendidura y desprendiendo el casquillo para extraerlo de la barra estabilizadora.

(4) Instale los nuevos casquillos en la barra estabilizadora. **Los casquillos deben instalarse en la barra estabilizadora con la hendidura del casquillo mirando hacia la parte delantera del vehículo una vez montada la barra.**

(5) Instale nuevamente los retenes en los casquillos de la barra estabilizadora.

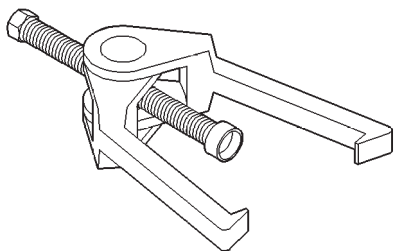
**ESPECIFICACIONES**

**ESPECIFICACIONES DE TORSION DE LOS DISPOSITIVOS DE FIJACION DE LA SUSPENSION DELANTERA**

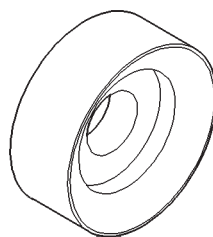
<b>DESCRIPCION</b>	<b>TORSION</b>
<b>Conjunto de amortiguador:</b>	
Pernos de la torre de amortiguador . . . . .	90 N·m (68 lbs. pie)
Perno de fijación del estribo . . . . .	95 N·m (70 lbs. pie)
Perno del estribo al brazo de suspensión . . . . .	90 N·m (68 lbs. pie)
Tuerca de soporte superior de varilla del amortiguador . . . . .	45 N·m (33 lbs. pie)
<b>Brazo de suspensión superior:</b>	
Tuerca de corona de perno de articulación de rótula . . . . .	61 N·m (45 lbs. pie)
Pernos superiores de soporte de amortiguador . . . . .	90 N·m (66 lbs. pie)
<b>Brazo de suspensión inferior:</b>	
Tuerca de corona de perno de articulación de rótula . . . . .	74 N·m (55 lbs. pie)
Perno de pivote del travesaño (delantero) . . . . .	182 N·m (135 lbs. pie)
Perno trasero del travesaño . . . . .	115 N·m (85 lbs. pie)
<b>Articulación de la dirección:</b>	
Pernos de calibrador de freno de disco . . . . .	22 N·m (16 lbs. pie)
Tuerca de barra de acoplamiento . . . . .	61 N·m (45 lbs. pie)
Contratuercas de ajuste del extremo de la barra de acoplamiento . . . . .	61 N·m (45 lbs. pie)
<b>Maza y cojinete:</b>	
Pernos de instalación . . . . .	110 N·m (80 lbs. pie)
Tuerca de retención de la mangueta . . . . .	244 N·m (180 lbs. pie)
Tuerca de instalación de rueda . . . . .	109-150 N·m (80-110 lbs. pie)
<b>Barra estabilizadora:</b>	
Pernos de fijación de casquillo . . . . .	61 N·m (45 lbs. pie)
Tuercas de eslabón (todas) . . . . .	105 N·m (78 lbs. pie)
<b>Travesaño de la suspensión delantera:</b>	
Pernos de instalación de carrocería . . . . .	163 N·m (120 lbs. pie)
Pernos de instalación del mecanismo de la dirección . . . . .	68 N·m (50 lbs. pie)

# HERRAMIENTAS ESPECIALES

## SUSPENSION DELANTERA

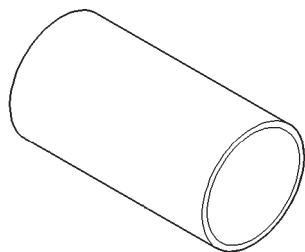


**Extractor C-3894-A**



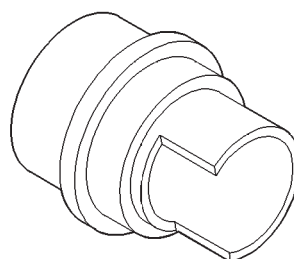
6602-5

**Extractor e instalador de casquillos del brazo de suspensión 6602-5 (del juego de herramientas 6602)**

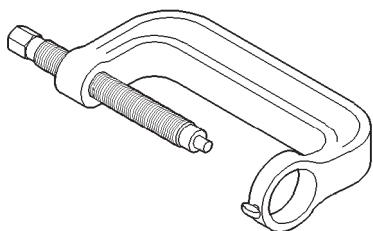


8011c923

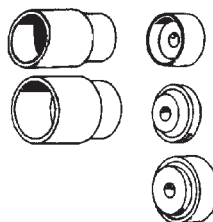
**Instalador de articulación de rótula 6758**



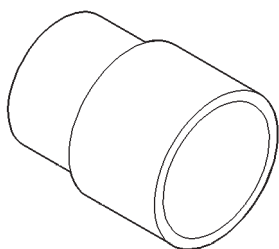
**Instalador y receptor de casquillos del brazo de suspensión 6876**



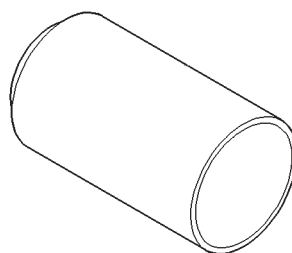
**Prensa, extractor e instalador de articulación de rótula C-4212F**



**Extractor e instalador C-4366-2 (del juego de herramientas C-4366)**

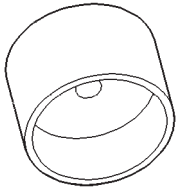


**Extractor de articulación de rótula MB-990799**

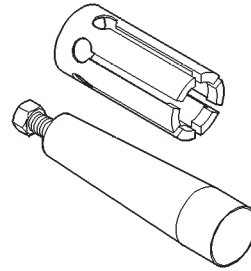


**Receptor de articulación de rótula 6756**

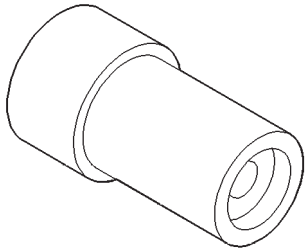
HERRAMIENTAS ESPECIALES (Continuación)



**Instalador de casquillos 6760**

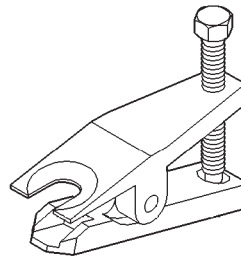


**Instalador de retenedores de la cubierta sellante de la articulación de rótula 6875**



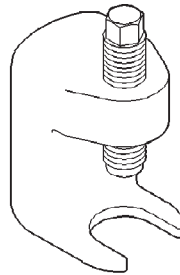
6877

**Extractor e instalador de casquillos del estribo de fijación del brazo de suspensión 6877**



8011d8e6

**Extractor del extremo de la barra de acoplamiento MB-991113 o MB-990635**



**Extractor de la articulación de rótula inferior C-4150A**

# SUSPENSION DELANTERA

## INDICE

	página		página
<b>DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO</b>		<b>DESMONTAJE E INSTALACION</b>	
ARTICULACION (TRASERA) . . . . .	49	ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES DE SERVICIO . . . . .	51
ARTICULACIONES LATERALES . . . . .	49	ARTICULACION (TRASERA) . . . . .	53
BARRA ESTABILIZADORA (TRASERA) . . . . .	49	ARTICULACION DE FIJACION POSTERIOR . . . . .	61
BRAZO DE SUSPENSION SUPERIOR (TRASERO) . . . . .	49	ARTICULACIONES LATERALES . . . . .	60
BRAZO PORTANTE . . . . .	49	BARRA ESTABILIZADORA TRASERA . . . . .	63
CONJUNTO DE AMORTIGUADOR (TRASERO) . . . . .	47	BRAZO DE SUSPENSION SUPERIOR (TRASERO) . . . . .	57
MAZA Y COJINETE (TRASEROS) . . . . .	49	CONJUNTO DE AMORTIGUADOR (TRASERO) . . . . .	51
SISTEMA DE SUSPENSION TRASERA . . . . .	47	MAZA Y COJINETE (TRASEROS) . . . . .	56
<b>DIAGNOSIS Y COMPROBACION</b>		<b>DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE</b>	
ARTICULACION (TRASERA) . . . . .	50	ARTICULACION DE ROTULA (SUPERIOR TRASERA) . . . . .	68
ARTICULACION DE ROTULA (SUPERIOR TRASERA) . . . . .	50	CONJUNTO DE AMORTIGUADOR (TRASERO) . . . . .	64
ARTICULACION POSTERIOR . . . . .	50	<b>ESPECIFICACIONES</b>	
ARTICULACIONES LATERALES . . . . .	50	ESPECIFICACIONES DE TORSION DE LOS DISPOSITIVOS DE FIJACION DE LA SUSPENSION TRASERA . . . . .	69
BARRA ESTABILIZADORA (TRASERA) . . . . .	51	<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES</b>	
BRAZO DE SUSPENSION SUPERIOR (TRASERO) . . . . .	50	SUSPENSION TRASERA . . . . .	70
CONJUNTO DE AMORTIGUADOR (TRASERO) . . . . .	49		
MAZA Y COJINETE (TRASEROS) . . . . .	50		
<b>PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO</b>			
LUBRICACION . . . . .	51		

## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

### SISTEMA DE SUSPENSION TRASERA

La suspensión trasera de este vehículo es un sistema de suspensión de tipo de brazo corto y largo completamente independiente (Fig. 1).

### CONJUNTO DE AMORTIGUADOR (TRASERO)

Los conjuntos de amortiguadores traseros soportan el peso del vehículo sobre muelles espirales que envuelven a los amortiguadores. Los muelles espirales están contenidos entre el soporte superior del amortiguador y un asiento de muelle inferior situado en el cuerpo del amortiguador.

La parte superior de cada conjunto de amortiguador va empernada a la parte superior del guardabarros interior mediante un soporte aislado de goma.

La parte inferior del conjunto de amortiguador se fija a la articulación trasera mediante un perno pasante.

A continuación se enumeran los componentes reparables del conjunto de amortiguador:

- Tuerca de vástago de amortiguador
- Soporte de amortiguador
- Casquillos de vástago de amortiguador
- Aislador de muelle superior
- Protector contra el polvo
- Cubeta
- Tope de suspensión
- Aislador de muelle inferior
- Muelle espiral
- Montante

### MUELLE ESPIRAL

Los muelles espirales se gradúan en forma distinta para cada esquina o lado del vehículo dependiendo del equipo opcional y el tipo de servicio del vehículo. Los muelles espirales vienen en diversos grados de flexión; asegúrese de que el muelle que está en uso es el correcto.



## DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

### ARTICULACION (TRASERA)

Una articulación trasera de hierro fundido está fijada al brazo de suspensión superior por medio de la articulación de rótula superior al conjunto del amortiguador trasero. El movimiento lateral de la articulación trasera se controla mediante dos brazos laterales fijados a la parte inferior de la articulación y por medio del brazo de suspensión superior fijado a la parte superior de la articulación. Los extremos exteriores de los dos brazos laterales están instalados hacia adelante y atrás del eje central de la articulación y los extremos interiores están montados en el travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera. El movimiento longitudinal de la articulación se controla mediante la articulación de fijación posterior.

### MAZA Y COJINETE (TRASEROS)

La maza y cojinete son una unidad combinada de maza y cojinete de rueda trasera. Todos los vehículos están equipados con conjuntos de maza y cojinete permanente lubricados y sellados para toda la vida útil del vehículo. No existe una lubricación o mantenimiento periódico que se recomiende para estos conjuntos.

La maza y cojinete se instalan en el gorrón de la articulación trasera empleando una tuerca de retención. El conjunto de rueda y neumático y el freno de disco o tambor trasero se fijan a los espárragos sobresalientes de la pestaña de maza con los pernos de instalación de rueda.

### BRAZO DE SUSPENSION SUPERIOR (TRASERO)

El brazo de suspensión superior está unido a la parte superior de cada articulación trasera, conectando la articulación con el travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera. La fijación del brazo de suspensión superior a la articulación se consigue por medio de una articulación de rótula en el brazo de suspensión superior. La articulación de rótula entra a presión dentro del brazo de suspensión superior y se fija a la articulación empleando un espárrago cónico y una tuerca de corona.

El brazo de suspensión superior se emperna al travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera mediante una barra pivote que se aísla con goma del brazo de suspensión superior.

### ARTICULACIONES LATERALES

El movimiento lateral de la articulación trasera es controlado por las articulaciones laterales que conectan la parte delantera y trasera de la articulación con el travesaño de la suspensión trasera.

Las articulaciones laterales tienen casquillos aisladores de goma en cada extremo con el objeto de aislar el ruido de la suspensión de la carrocería del vehí-

culo. Los manguitos de metal de las articulaciones son ajustables para el reglaje de la alineación trasera. La articulación delantera permite la fijación de la barra estabilizadora a través de las articulaciones de fijación de dicha barra.

### BRAZO PORTANTE

El movimiento hacia atrás y hacia adelante de la articulación se controla mediante un brazo portante. El brazo portante se emperna en la parte inferior de la articulación y en un soporte fijado a la plancha de suelo del vehículo.

El brazo portante es de acero y tiene casquillos aisladores de goma, arandelas de retención y tuercas en cada extremo a fin de aislar el ruido de la suspensión de la carrocería del vehículo.

### BARRA ESTABILIZADORA (TRASERA)

La barra estabilizadora interconecta las articulaciones laterales delanteras de la suspensión trasera del vehículo y se fija al travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera.

Los movimientos de sacudida y rebote que afectan a una rueda trasera del vehículo se transmiten parcialmente a la rueda opuesta para restringir el balanceo de la carrocería.

La fijación de la barra estabilizadora al travesaño de falso bastidor trasero del vehículo se realiza mediante 2 casquillos aislantes de goma y retenes de casquillo. La barra estabilizadora se conecta a la fijación lateral mediante una articulación de fijación de la barra estabilizadora aislada con goma. Todos los componentes de la barra estabilizadora son reparables y los casquillos aislantes situados entre la barra estabilizadora y la suspensión trasera están hendidos para facilitar el desmontaje y la instalación. La hendidura del casquillo situado entre la barra estabilizadora y el travesaño de falso bastidor debe emplazarse hacia la parte delantera del vehículo cuando la barra estabilizadora está instalada.

## DIAGNOSIS Y COMPROBACION

### CONJUNTO DE AMORTIGUADOR (TRASERO)

(1) Inspeccione los muelles espirales para ver si están averiados o rotos.

(2) Inspeccione las fundas guardapolvo del amortiguador para ver si están rasgadas o dañadas.

(3) Inspeccione el aislador de muelle inferior para ver si está dañado.

(4) Levante la cubierta guardapolvo e inspeccione el amortiguador para detectar evidencia de que haya derrame de líquido del extremo superior del depósito. (Se considera fuga real a la corriente de líquido que corra hacia abajo por uno de los lados y que gotee en

## DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

el extremo inferior de la unidad). Es habitual que haya una pequeña cantidad de rezumo entre la barra y la junta del eje del amortiguador y no afecte al funcionamiento del amortiguador. Inspeccione también los topes de suspensión para ver si presentan signos de daños o deterioros.

**ARTICULACION (TRASERA)**

Inspeccione la articulación por si presenta algún daño físico. Si se determina que la articulación está cuarteada, doblada o rota cuando se realiza el servicio del vehículo, de ninguna manera debe intentarse reparar o enderezar la articulación. La articulación trasera no es un componente reparable de la suspensión trasera y si presenta algún tipo de daño debe reemplazarse.

**MAZA Y COJINETE (TRASEROS)**

El conjunto de maza y cojinete trasero está diseñado para toda la vida útil del vehículo y no debería requerir mantenimiento. Debe emplearse el procedimiento siguiente a fin de evaluar el estado del cojinete.

Con la rueda y el freno de tambor desmontado, gire el anillo exterior con reborde de la maza. El exceso de aspereza, el juego lateral o la resistencia al giro indican que probablemente ha penetrado suciedad o que el cojinete está averiado. Si durante la inspección los cojinetes de las ruedas traseras muestran estas condiciones, deberá reemplazarse el conjunto de maza y cojinete.

Si las juntas de cojinete están dañadas, por lo que se produce un exceso de pérdida de grasa, también puede ser motivo de reemplazo del cojinete. Se considera normal que haya una pequeña pérdida de grasa y no debería reemplazarse el conjunto de maza y cojinete por este motivo.

**BRAZO DE SUSPENSION SUPERIOR (TRASERO)**

Inspeccione si hay daños físicos en el brazo de suspensión superior. Si se determina que el brazo de suspensión superior está roto o doblado, deberá reemplazarse. El brazo de suspensión superior de la suspensión trasera no es un componente reparable, por consiguiente no deberá intentarse su reparación o enderezarse. Si el brazo de control superior presenta algún tipo de daño deberá reemplazarse.

Inspeccione si los casquillos del pivote del brazo de suspensión estuvieran deteriorados. Si es necesario un recambio, habrá de reemplazarse el brazo de suspensión superior.

En este vehículo, los casquillos del brazo de suspensión trasero y la barra de pivote se reparan como conjunto completo. No trate de desensamblar del

brazo de suspensión de la barra de pivote para reparar los casquillos del brazo de suspensión trasera.

El único componente que es reparable en el brazo de suspensión superior es la articulación de rótula superior trasera y su junta.

**ARTICULACION DE ROTULA (SUPERIOR TRASERA)**

El peso del vehículo debe descansar en las ruedas sobre el suelo. Tome con fuerza la conexión de engrase y, sin ninguna ayuda mecánica ni fuerza agregada, intente moverla.

Si la articulación de rótula está desgastada, la conexión de engrase se moverá fácilmente. En caso de observarse movimiento, se recomienda el reemplazo de la articulación de rótula.

**ARTICULACIONES LATERALES**

Inspeccione los casquillos aislantes y los manguitos de las articulaciones laterales para detectar daños o deterioros. Si los casquillos o manguitos de la articulación lateral están dañados o deteriorados, será necesario reemplazar el conjunto de la articulación lateral. El servicio de los casquillos aislantes no puede efectuarse como componentes separados del conjunto de la articulación lateral.

Inspeccione las articulaciones laterales para detectar posibles signos de contacto con el suelo o irregularidades de la carretera que hayan curvado o causado otros daños a la articulación lateral. Si la articulación lateral está curvada o dañada, será necesario reemplazarla. **No intente reparar o enderezar una articulación lateral.**

**PRECAUCION:** Al aflojar o ajustar las articulaciones laterales no aplique calor a los tornillos ni a las contratueras de ajuste de las mismas.

**ARTICULACION POSTERIOR**

Inspeccione los casquillos y retenes de la articulación posterior para detectar daños o deterioros. Si los casquillos de la articulación posterior están deteriorados o los retenes dañados, será necesario reemplazar los casquillos y/o los retenes de la articulación posterior. El servicio de los casquillos y retenes se efectúa como componentes separados de la articulación de fijación posterior.

Inspeccione la articulación posterior para detectar posibles signos de suciedad del suelo o de la carretera que hayan curvado o causado otros daños a la articulación de posterior. Si la articulación posterior está curvada o dañada, será necesario reemplazarla. No intente reparar o enderezar una articulación posterior.

## DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

**BARRA ESTABILIZADORA (TRASERA)**

Revise si la barra estabilizadora está doblada o dañada.

Revise si los casquillos de la barra estabilizadora y los retenes de los casquillos están rotos o deformados. Cuando revise los casquillos de la barra estabilizadora asegúrese de que la hendidura de los casquillos quede de modo que apunte hacia la parte delantera del vehículo.

Revise si los casquillos y los manguitos en las articulaciones de fijación de la barra estabilizadora están deteriorados o dañados. Revise la articulación de fijación de la barra estabilizadora para asegurarse de que no esté doblada o rota. Si existe cualquiera de estas condiciones al revisar las articulaciones de fijación, éstas deberán reemplazarse.

## PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO

**LUBRICACION**

Los únicos puntos de lubricación que reciben servicio en la suspensión son las articulaciones de rótula superiores (Fig. 2). Todas las demás juntas están selladas para toda su vida útil. Lubrique las articulaciones de rótula superiores hasta que se observe una ligera hinchazón en las cubiertas sellantes de las articulaciones de rótula. No llene en exceso las cubiertas sellantes. Siga el programa de mantenimiento del vehículo.

## DESMONTAJE E INSTALACION

**ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES DE SERVICIO**

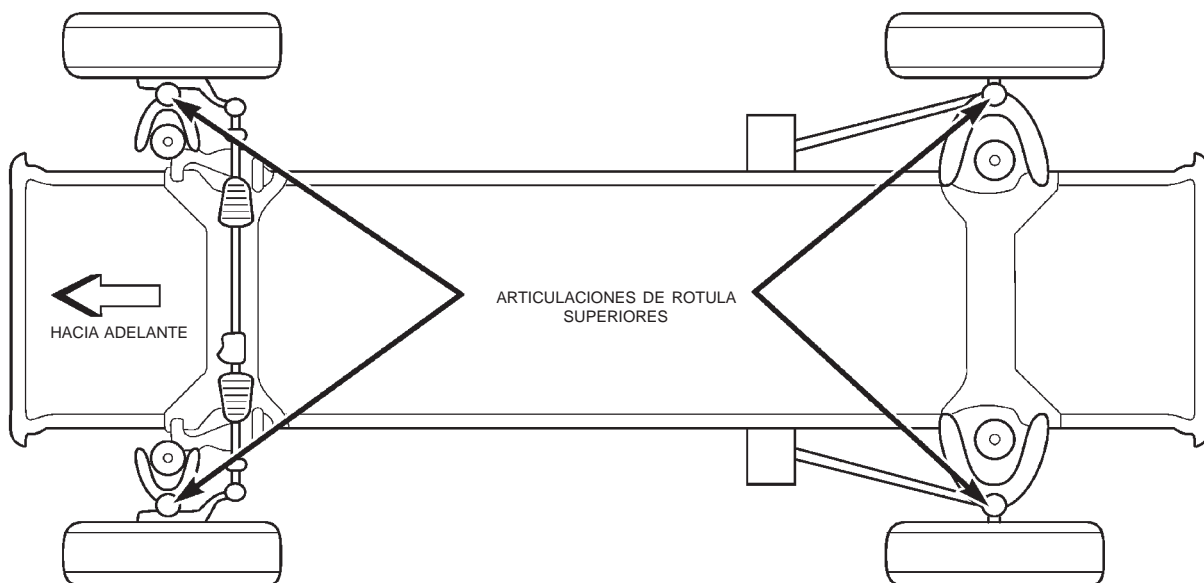
**ADVERTENCIA:** NO RETIRE UNA TUERCA DE VASTAGO DE AMORTIGUADOR MIENTRAS EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR ESTA INSTALADO EN EL VEHICULO O ANTES DE QUE SE COMPRIMA EL MUELLE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR.

**PRECAUCION:** En este vehículo de suspensión trasera completamente independiente solamente se puede utilizar un equipo de elevación de contacto de bastidor. Los vehículos con este tipo de suspensión trasera no pueden elevarse usando un equipo diseñado para elevar un vehículo por el eje trasero. Si se emplea este tipo de equipo de elevación se dañarán los componentes de la suspensión trasera.

**NOTA:** Si algún componente de la suspensión trasera se dobla, daña o avería, no se debe tratar de enderezar o reparar el componente. Siempre deberá reemplazarlo por uno nuevo.

**CONJUNTO DE AMORTIGUADOR (TRASERO)**

**NOTA:** El acceso a las tuercas de fijación del soporte superior del conjunto de amortiguador trasero al vehículo está dentro del maletero.



80b34ea9

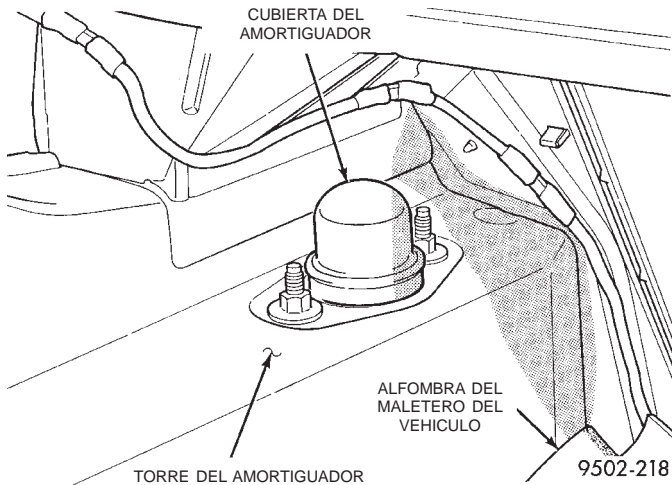
**Fig. 2 Puntos de lubricación**

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

## DESMONTAJE

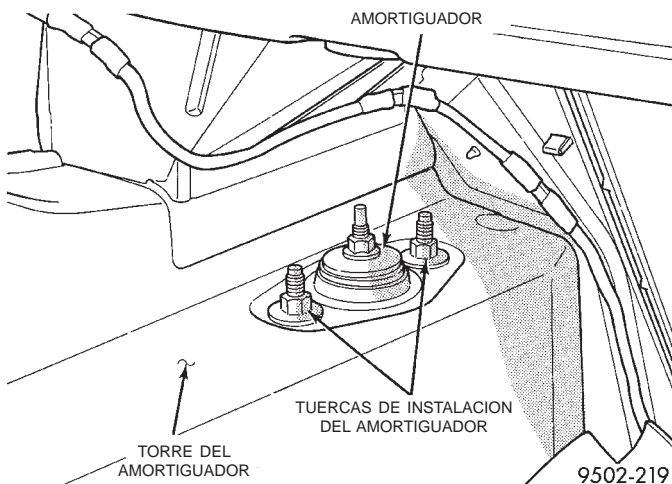
(1) Enrolle la alfombra en la parte superior de la torre del amortiguador trasero, a fin de acceder a las tuercas de instalación del amortiguador.

(2) Retire la cubierta plástica de la parte superior de la torre del amortiguador (Fig. 3).



**Fig. 3 Cubierta del conjunto del amortiguador**

(3) Retire las 2 tuercas (Fig. 4) que fijan el asiento del soporte y el muelle superior del amortiguador a la torre del amortiguador.

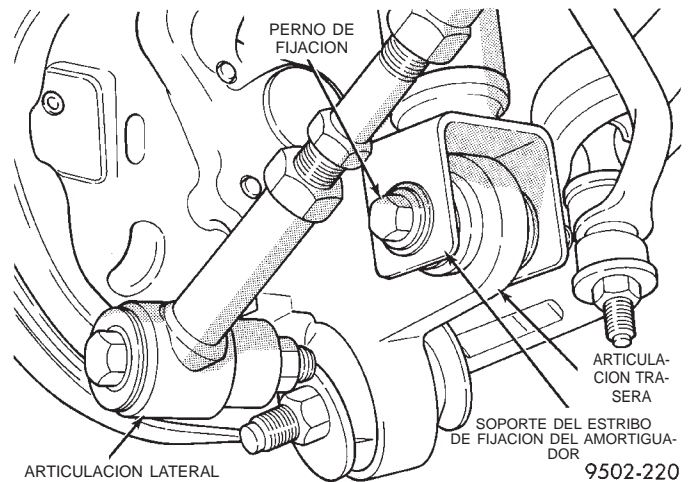


**Fig. 4 Tuercas de instalación del soporte superior del amortiguador**

(4) Eleve el vehículo sobre gatos fijos o centrado sobre un elevador del tipo de contacto de bastidor. Consulte Elevación, en la sección de Lubricación y mantenimiento de este manual, para informarse sobre el procedimiento de elevación requerido para este vehículo.

(5) Retire el conjunto de rueda y neumático trasero del vehículo.

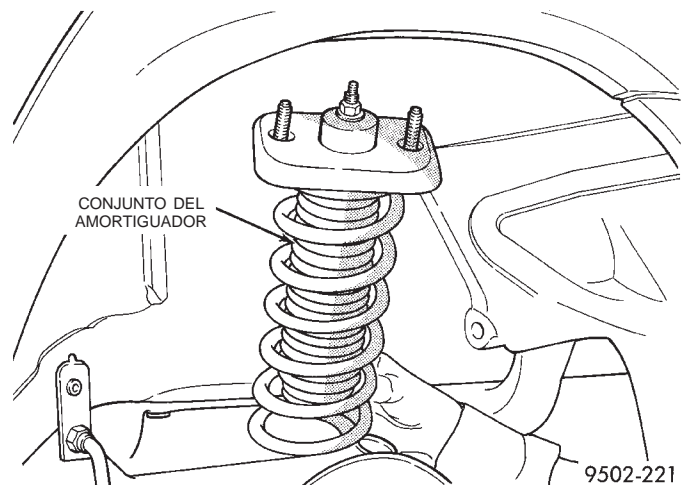
(6) Retire el perno que fija el amortiguador en la articulación trasera (Fig. 5).



**Fig. 5 Fijación del amortiguador a la articulación**

(7) Cuando desmonte el conjunto del amortiguador del vehículo, retire primero el amortiguador de la articulación trasera, empujando hacia abajo sobre la suspensión trasera.

(8) Desplace el amortiguador hacia abajo e incline la parte superior hacia afuera. Retire luego el amortiguador del vehículo a través de la parte superior de la abertura de la rueda (Fig. 6).



**Fig. 6 Desmontaje e instalación del conjunto del amortiguador**

## INSTALACION

(1) Vuelva a instalar el conjunto de amortiguador en el vehículo con una secuencia inversa a la de desmontaje (Fig. 6).

(2) Instale el soporte del amortiguador superior en los orificios de montaje en la torre del amortiguador trasero.

(3) Empuje la articulación trasera hacia abajo para obtener holgura e instale luego el soporte del estribo de fijación del amortiguador trasero en la articulación trasera.

**DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)**

(4) Alinee el soporte del estribo de fijación del amortiguador con el casquillo de la articulación e instale y apriete el perno (Fig. 5) con una torsión de 95 N·m (70 lbs. pie).

(5) Baje el vehículo lo suficiente como para obtener acceso al maletero.

(6) Instale y apriete firmemente las 2 tuercas de fijación del soporte del amortiguador (Fig. 4) con una torsión de 54 N·m (40 lbs. pie).

(7) Instale la cubierta plástica de la torre del amortiguador (Fig. 3).

(8) Vuelva a instalar la alfombra en la torre del amortiguador.

(9) Instale el conjunto de rueda y neumático en el vehículo. Apriete las tuercas de los espárragos de instalación de la rueda en la secuencia apropiada, hasta que todas las tuercas estén apretadas con la mitad de la torsión especificada. Luego repita la secuencia de apriete hasta alcanzar la torsión total especificada de 129 N·m (95 lbs. pie).

(10) Baje el vehículo al suelo.

**ARTICULACION (TRASERA)**

**DESMONTAJE**

(1) Eleve el vehículo sobre gatos fijos o centrado sobre un elevador del tipo de contacto de bastidor. Consulte Elevación, en la sección de Lubricación y mantenimiento de este manual, para informarse sobre el procedimiento de elevación requerido para este vehículo.

(2) Retire el conjunto de rueda y neumático trasero del vehículo.

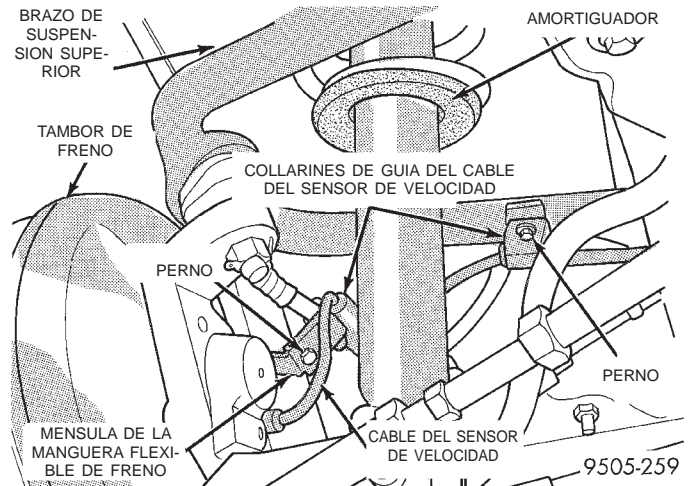
(3) Retire el tambor de freno trasero del conjunto de maza y cojinete trasero.

(4) Si el vehículo tiene frenos antibloqueo instalados, retire el sensor de velocidad de rueda trasera de la placa de apoyo del freno y la abrazadera de guía de la manguera flexible de freno (Fig. 7).

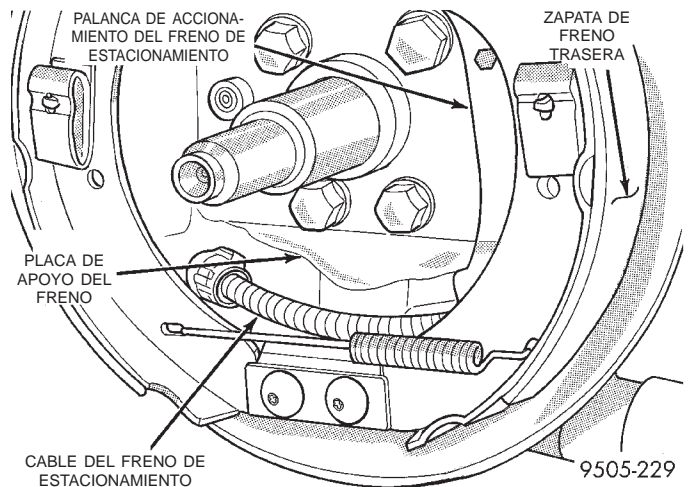
(5) Retire el cable de freno de estacionamiento de la palanca de accionamiento del freno de estacionamiento (Fig. 8). Desmonte luego el cable del freno de estacionamiento de la placa de apoyo del freno trasero (Fig. 9). El cable de freno de estacionamiento se retira de la placa de apoyo del freno mediante este procedimiento. Emplace una llave de tubo de 1/2 pulg. sobre el retenedor del cable (Fig. 9) para aplastar las lengüetas de retención. Tire luego del cable de freno trasero para retirarlo de la placa de apoyo del freno.

(6) Retire la tuerca de retención del conjunto de maza y cojinete trasero (Fig. 10). Retire luego la arandela y el conjunto de maza y cojinete de la articulación.

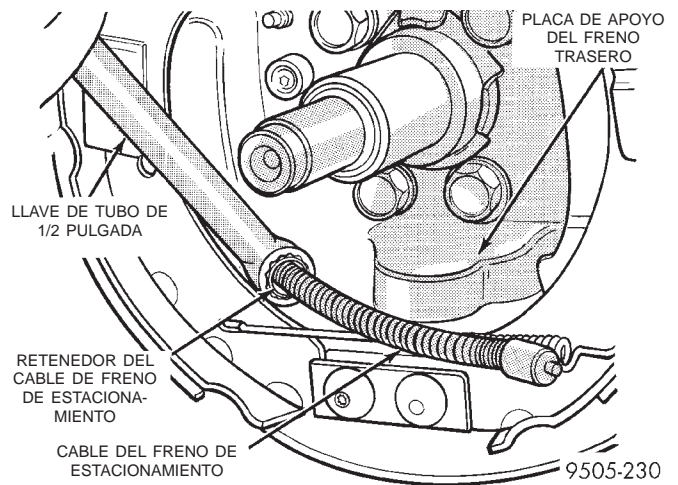
(7) Retire los 4 pernos (Fig. 11) que fijan la placa de apoyo del freno trasero a la articulación. Luego



**Fig. 7 Recorrido y fijación del cable de velocidad de rueda trasera**

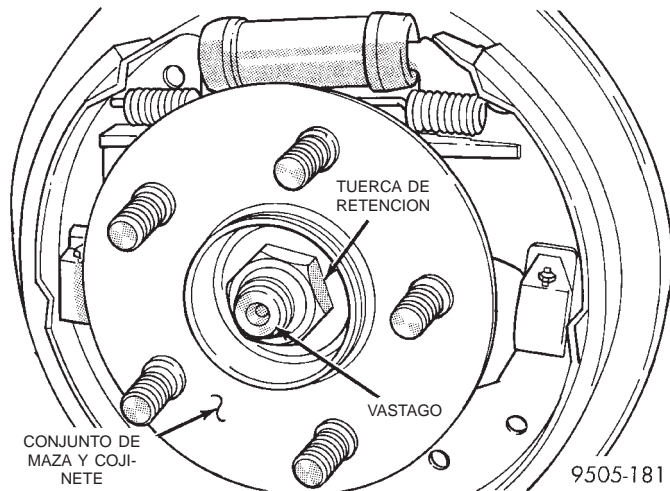


**Fig. 8 Fijación del cable de freno de estacionamiento en la palanca de accionamiento**



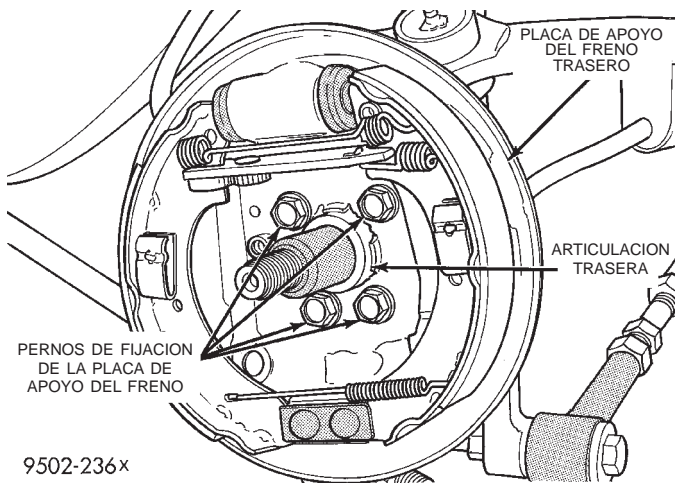
**Fig. 9 Desmontaje del cable de freno de estacionamiento de la placa de apoyo del freno**  
desmonte de la articulación trasera, la placa de

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 10 Tuerca de retención del conjunto de maza y cojinete**

apoyo, las zapatas de freno y el cilindro de rueda como conjunto. **No es necesario retirar la manguera flexible de freno del cilindro de rueda cuando se retira la placa de apoyo.** Cuando se retira, la placa de apoyo debe soportarse mediante el alambre que se muestra en la (Fig. 12).

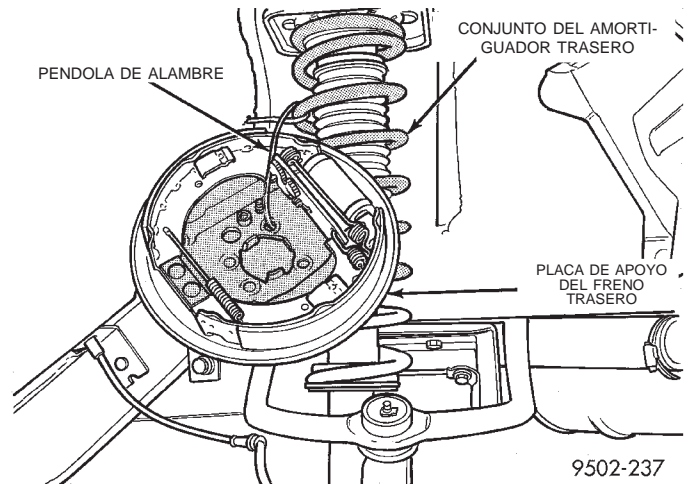


**Fig. 11 Pernos de instalación de la placa de apoyo del freno trasero**

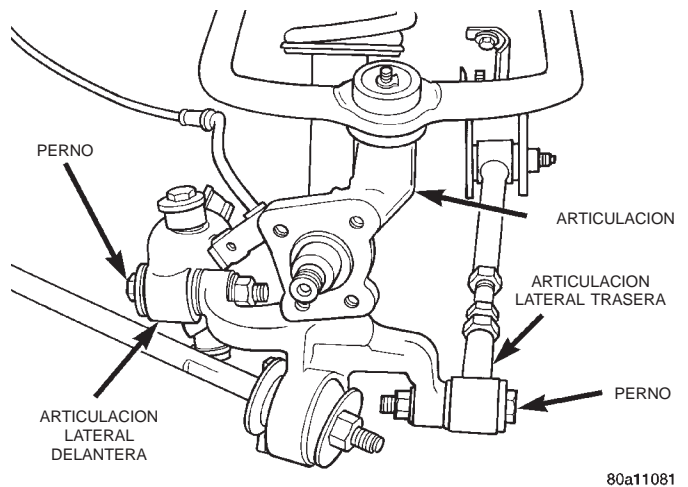
(8) Retire las tuercas y los pernos que fijan las articulaciones laterales delantera y trasera (Fig. 13) a la articulación trasera.

(9) Retire el pasador de horquilla y la tuerca de corona que fijan la articulación de rótula del brazo de suspensión superior a la articulación.

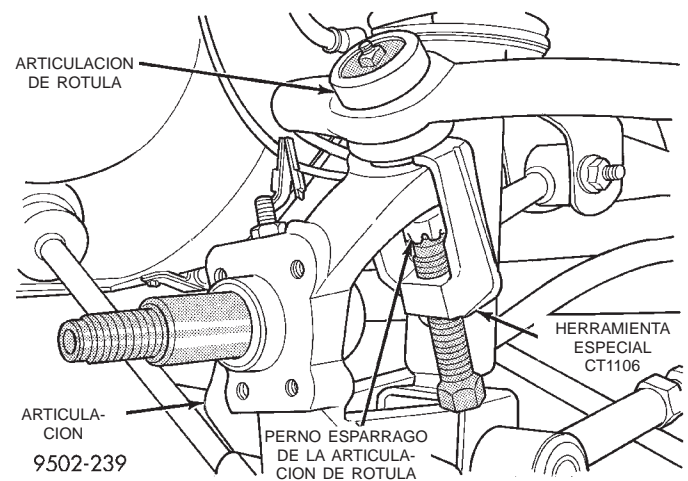
(10) Retire el espárrago de la articulación de rótula con el extractor, herramienta especial CT-1106 (Fig. 14). Cuando utilice el extractor, instale la tuerca de corona en el espárrago de la articulación de rótula (Fig. 14) para proteger los hilos de rosca contra posibles daños.



**Fig. 12 Placa de apoyo del freno trasero soportada correctamente**



**Fig. 13 Fijación de la articulación lateral a la articulación trasera**

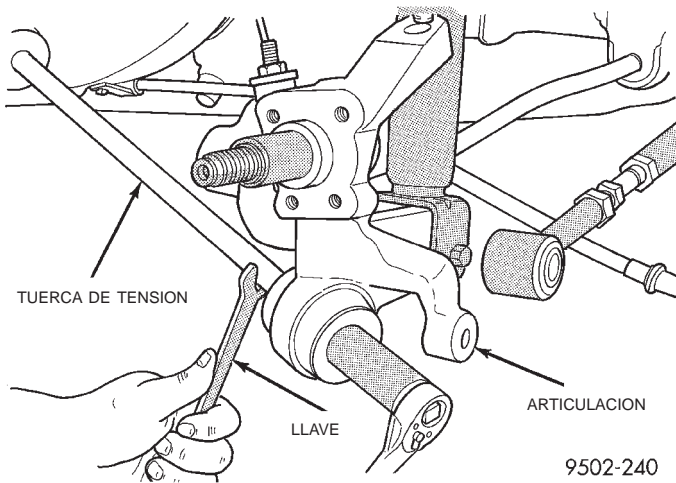


**Fig. 14 Desmontaje del espárrago de la articulación de rótula de la articulación**

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

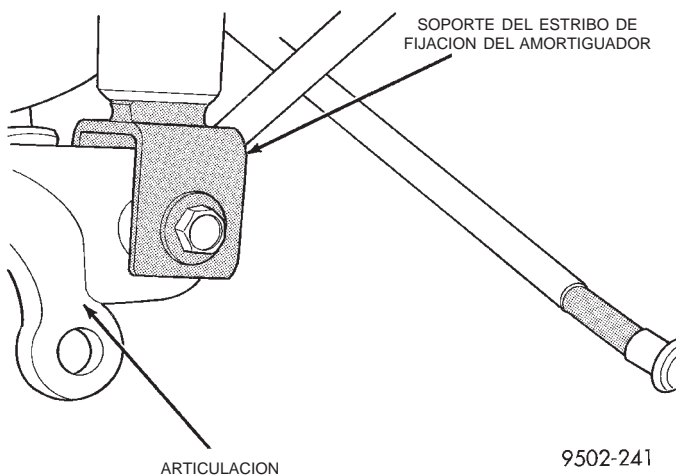
**PRECAUCION:** Es importante la posición de instalación de los casquillos y retenedores en la articulación posterior. Cuando se separe la articulación posterior de la articulación, tome nota de la posición y orientación de los casquillos y los retenedores para asegurarse de que se coloquen en la posición correcta al instalarse.

(11) Retire la tuerca y la arandela que sujetan la articulación de fijación posterior en la articulación trasera. Utilice una llave en el plano de la articulación posterior para impedir que ésta gire cuando desmonte la tuerca (Fig. 15).



**Fig. 15 Sujeción de la articulación posterior a la articulación trasera**

(12) Retire la tuerca y perno de fijación del soporte del estribo de fijación del amortiguador en la articulación (Fig. 16).



**Fig. 16 Fijación del amortiguador a la articulación**

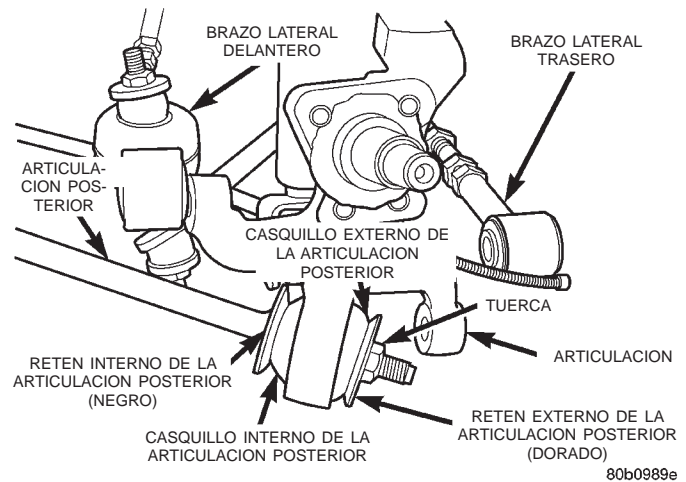
(13) Retire el conjunto de la articulación del vehículo.

**INSTALACION**

(1) Instale la articulación en el soporte del estribo de fijación del amortiguador trasero. Monte luego el perno de fijación del soporte del estribo de fijación en el amortiguador, con la cabeza del perno mirando hacia la parte trasera del vehículo (Fig. 16).

**PRECAUCION:** Las posiciones de los casquillos interno y externo de sujeción de la articulación posterior en la articulación trasera son importantes. No intercambie las posiciones de los casquillos interno y externo cuando instale nuevamente la articulación en la articulación de fijación posterior. Asimismo, cuando instale los retenedores de casquillos de la articulación de fijación posterior, debe emplazar los retenedores con el lado en forma de copa mirando en dirección opuesta al casquillo y la articulación (Fig. 17).

(2) Instale la articulación en la articulación de fijación posterior. Monte luego el casquillo externo de la articulación de fijación posterior, el retenedor del casquillo y la tuerca de retención en la articulación de fijación posterior (Fig. 17). Con una llave ajustable grande, para impedir el giro de la articulación de fijación posterior, apriete firmemente la tuerca de retención de la articulación de fijación posterior (Fig. 17) con una torsión de 95 N·m (70 lbs. pie).



**Fig. 17 Instalación del casquillo y el retenedor de la articulación de fijación posterior**

(3) Instale la articulación de rótula superior en la articulación. Monte y apriete la tuerca de corona del espárrago de la articulación de rótula con una torsión de 67 N·m (50 lbs. pie). Instale el pasador de horquilla en el espárrago de la articulación de rótula.

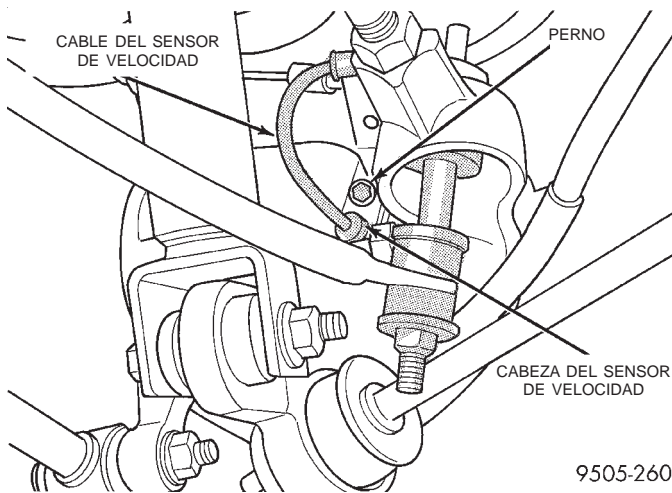
(4) Instale las articulaciones laterales traseras y delanteras y las tuercas, pernos y arandelas de fijación en la articulación (Fig. 13). Apriete los pernos y tuercas de fijación de las articulaciones laterales en

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

la articulación con una torsión de 95 N·m (70 lbs. pie).

(5) Instale el conjunto de la placa de apoyo del freno trasero en la articulación. Monte los 4 pernos (Fig. 11) que fijan la placa de apoyo del freno trasero en la articulación trasera. Apriete los pernos de fijación con una torsión de 61 N·m (45 lbs. pie).

(6) Si el vehículo tiene instalados frenos ABS, instale la cabeza del sensor de velocidad en la placa de apoyo del freno trasero (Fig. 18). Apriete el perno de instalación de la cabeza del sensor de velocidad con una torsión de 7 N·m (60 lbs. pulg.).



**Fig. 18 Fijación de la cabeza del sensor de velocidad a la placa de apoyo del freno**

(7) Fije la abrazadera de guía del cable del sensor de velocidad a la ménsula de la manguera flexible de freno y apriete firmemente el perno de fijación (Fig. 7).

(8) Instale el cable de freno de estacionamiento en la placa de apoyo del freno. Asegúrese de que el retenedor del cable sujete firmemente el cable en la placa de apoyo. Conecte luego el cable de freno de estacionamiento a la palanca de freno de estacionamiento de la zapata de freno.

(9) Instale el conjunto de maza y cojinete trasero en la articulación e instale la tuerca de retención de dicho conjunto. Apriete la tuerca de retención con una torsión de 250 N·m (185 lbs. pie).

(10) Instale el tambor de freno en el conjunto de maza y cojinete.

(11) Instale el conjunto de rueda y neumático en el vehículo. Apriete las tuercas de los espárragos de instalación de la rueda en la secuencia apropiada, hasta que todas las tuercas estén apretadas con la mitad de la torsión especificada. Luego repita la secuencia de apriete hasta alcanzar la torsión total especificada de 129 N·m (95 lbs. pie).

(12) Baje el vehículo.

(13) Verifique y reajuste, si fuese necesario, la alineación de las ruedas traseras según las especificaciones. Para informarse sobre el procedimiento de reglaje de oblicuidad requerido, consulte Procedimiento de reglaje de oblicuidad de las ruedas delanteras y traseras en la sección Verificación y ajuste de alineación de las ruedas, en este grupo del manual de servicio.

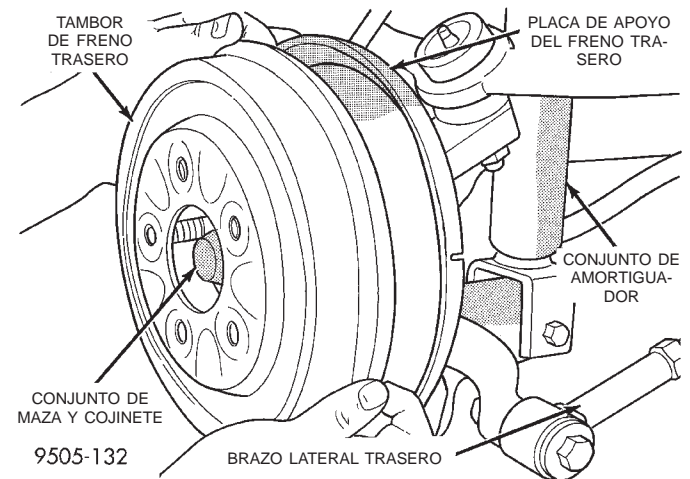
## MAZA Y COJINETE (TRASEROS)

## DESMONTAJE

(1) Eleve el vehículo sobre un gato fijo o centrado en un elevador de contacto de bastidor. Para informarse sobre el procedimiento de elevación adecuado para este vehículo, consulte Elevación en la sección Mantenimiento y lubricación de este manual.

(2) Retire el conjunto de rueda y neumático.

(3) Si tiene instalado frenos de tambor, retire el tambor de freno (Fig. 19) del conjunto de maza y cojinete retirando los collarines y tirando del tambor recto hacia afuera de los espárragos de instalación de la rueda. Si tiene instalado frenos traseros de disco, retire el calibrador trasero de acuerdo con el procedimiento que se encuentra en DESMONTAJE E INSTALACION de la sección SISTEMA DE FRENOS BASICOS en el grupo FRENOS. Retire el rotor del freno tirando del rotor recto hacia afuera de los espárragos de instalación de la rueda.



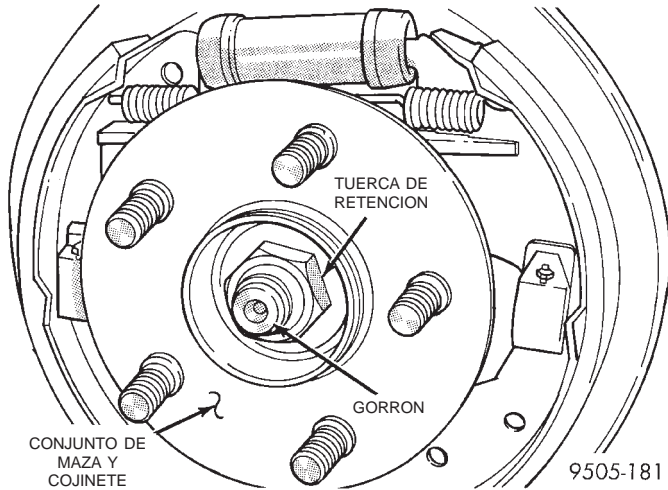
**Fig. 19 Desmontaje del tambor de freno trasero**

(4) Retire la tapa guardapolvo del conjunto de maza y cojinete trasero con movimientos de palanca.

(5) Retire la tuerca de retención del conjunto de maza y cojinete al gorrón trasero (Fig. 20).

(6) Retire la maza y cojinete trasero del gorrón tirando del conjunto recto hacia afuera del gorrón con la mano.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 20 Tuerca de retención del conjunto de maza y cojinete**

**INSTALACION**

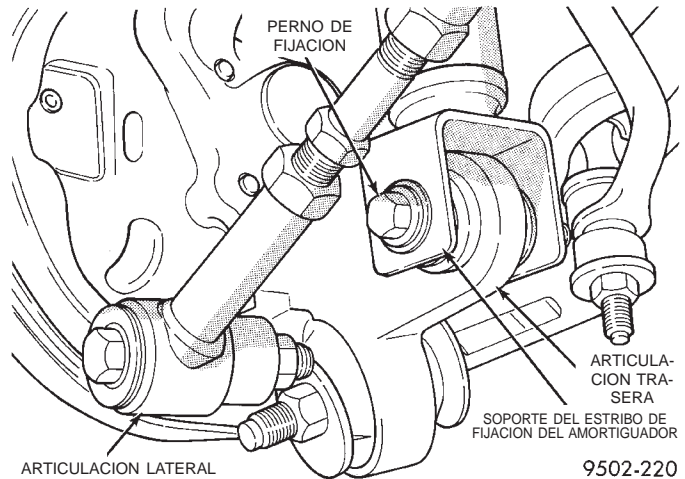
- (1) Instale el conjunto de maza y cojinete en el gorrón de la articulación. Instale una tuerca de retención NUEVA (Fig. 20). Apriete la tuerca de retención con una torsión de 250 N·m (185 lbs. pie).
- (2) Instale la tapa guardapolvo de la maza y cojinete empleando un martillo de metal blando.
- (3) Instale el tambor de freno, o el rotor de freno, en la maza y cojinete.
- (4) Si tiene instalado frenos de disco traseros, instale el calibrador trasero de acuerdo con el procedimiento que se encuentra en DESMONTAJE E INSTALACION de la sección SISTEMA DE FRENOS BASICOS del grupo FRENOS.
- (5) Instale el conjunto de rueda y neumático trasero en el vehículo. Apriete todas las tuercas de espárragos de rueda con un esquema cruzado hasta la mitad de la torsión especificada. Luego repita el esquema apretando por completo las tuercas de espárrago con una torsión de 129 N·m (95 lbs. pie).
- (6) Baje el vehículo.

**BRAZO DE SUSPENSION SUPERIOR (TRASERO)**

**NOTA:** El servicio del brazo de suspensión trasero, los casquillos de dicho brazo de suspensión y la barra de pivote se efectúa como conjunto completo en este vehículo. No intente desensamblar el brazo de suspensión de la barra de pivote para realizar el servicio de los casquillos del brazo de suspensión trasero. La articulación de rótula trasera y el retén de la articulación de rótula deben reemplazarse junto con el brazo de suspensión retirado del vehículo.

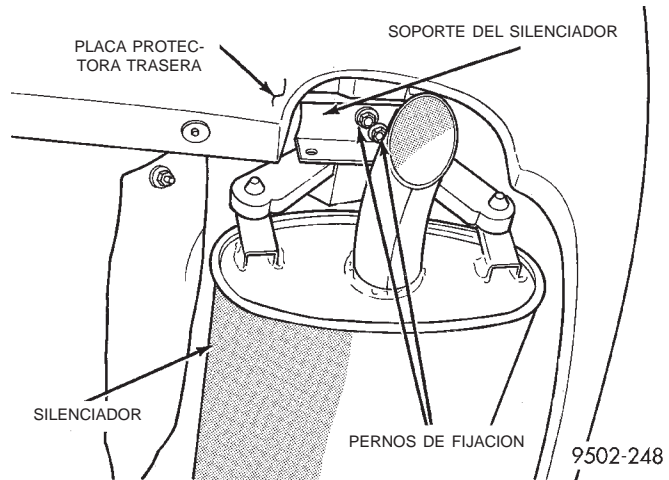
**DESMONTAJE**

- (1) Eleve el vehículo sobre gatos fijos o centrado sobre un elevador del tipo de contacto de bastidor. Consulte Elevación, en la sección de Lubricación y mantenimiento de este manual, para informarse sobre el procedimiento de elevación requerido para este vehículo.
- (2) Retire ambos conjuntos de rueda y neumático traseros del vehículo.
- (3) Retire el perno y la tuerca de fijación del soporte del estribo de fijación del amortiguador en la articulación trasera (Fig. 21) de ambos lados del vehículo.



**Fig. 21 Fijación del amortiguador en la articulación**

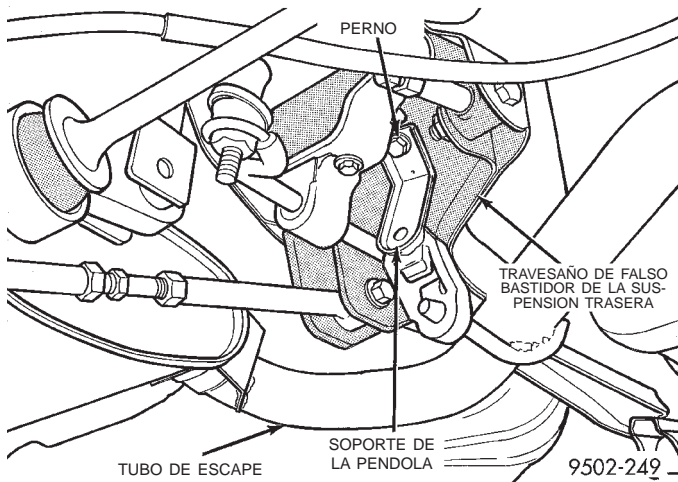
- (4) Retire el soporte del silenciador del larguero trasero del bastidor (Fig. 22).



**Fig. 22 Soporte del silenciador**

- (5) Retire el soporte trasero de la péndola del tubo de escape del travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera (Fig. 23). Deje caer el sistema de escape todo lo que sea posible.
- (6) Sólo del lado del vehículo que requiere el desmontaje del brazo de suspensión, separe la articula-

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

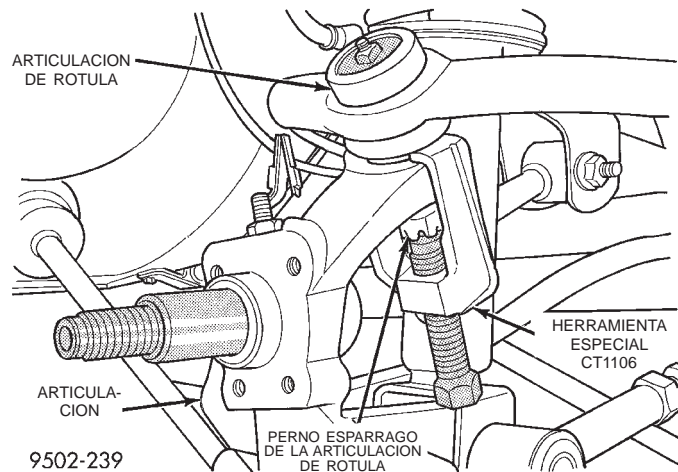


**Fig. 23** Péndola del tubo de escape en el travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera

ción de rótula del brazo de suspensión de la articulación trasera según el siguiente procedimiento.

- Retire el pasador de horquilla y la tuerca de corona que fijan la articulación de rótula del brazo de suspensión superior a la articulación.

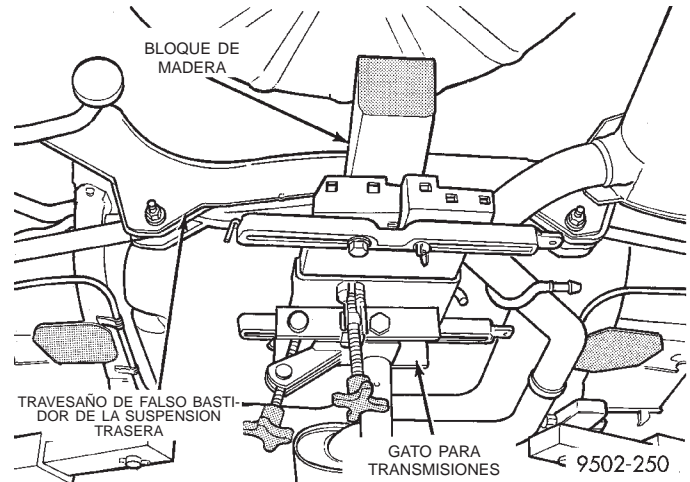
- Retire el perno espárrago de la articulación de rótula de la articulación mediante el extractor, herramienta especial CT- 1106 (Fig. 24). Cuando utilice el extractor, instale la tuerca de corona en el perno espárrago de la articulación de rótula a fin de proteger los hilos de rosca contra posibles daños.



**Fig. 24** Desmontaje del perno espárrago de la articulación de rótula de la articulación

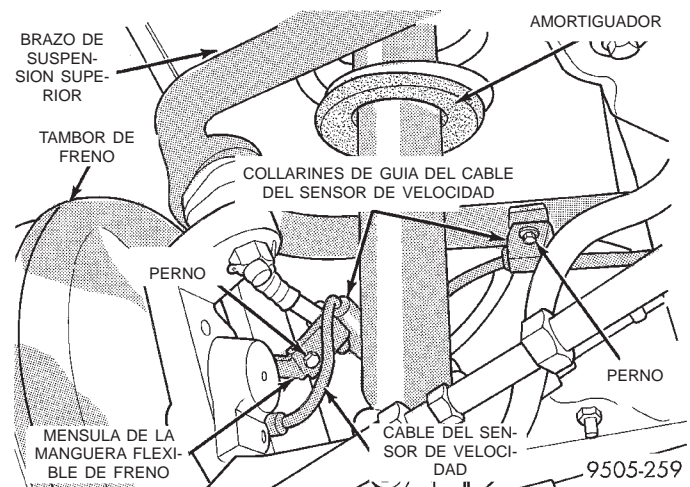
(7) Emplace un gato para transmisiones y un taco de madera debajo del centro del travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera, a fin de apoyar y bajar dicho travesaño durante el desmontaje (Fig. 25).

(8) Si el vehículo tiene instalados frenos antibloqueo, retire los collarines de guía del cable del sensor



**Fig. 25** Descenso y apoyo del travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera

de velocidad de rueda de las ménsulas de ambos brazos de suspensión superiores (Fig. 26).



**Fig. 26** Fijación del cable del sensor de velocidad al brazo de suspensión

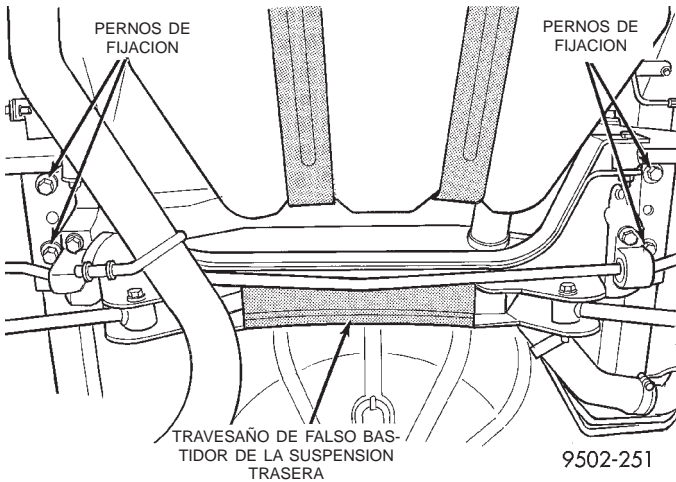
(9) Retire los 4 pernos (Fig. 27) que fijan el travesaño de falso bastidor a los largueros traseros del bastidor.

**PRECAUCION:** Cuando baje el travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera, no someta a tensión las mangueras flexibles de freno trasero.

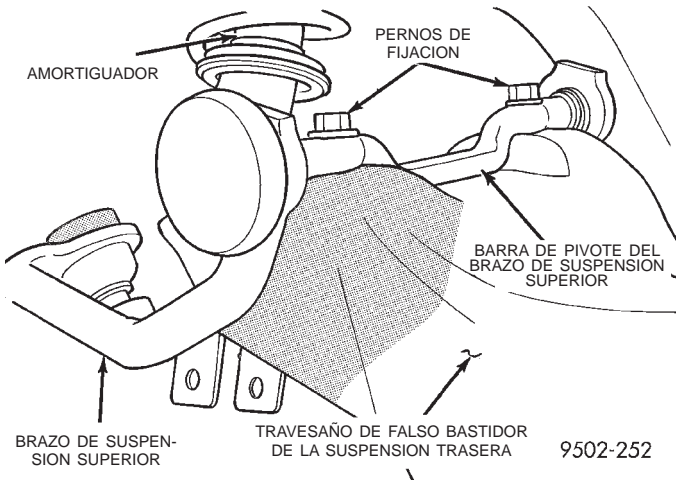
(10) Baje el travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera, lo suficiente, para acceder a los pernos de fijación de la barra de pivote del brazo de suspensión superior al travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera. Retire los 2 pernos (Fig. 28) que fijan el brazo de suspensión superior al travesaño de falso bastidor de suspensión trasera.

(11) Retire el brazo de suspensión superior del vehículo.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 27 Fijación del travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera a los largueros del bastidor**



**Fig. 28 Fijación del brazo de suspensión superior al travesaño de falso bastidor**

(12) Transfiera los componentes necesarios al brazo de suspensión de recambio.

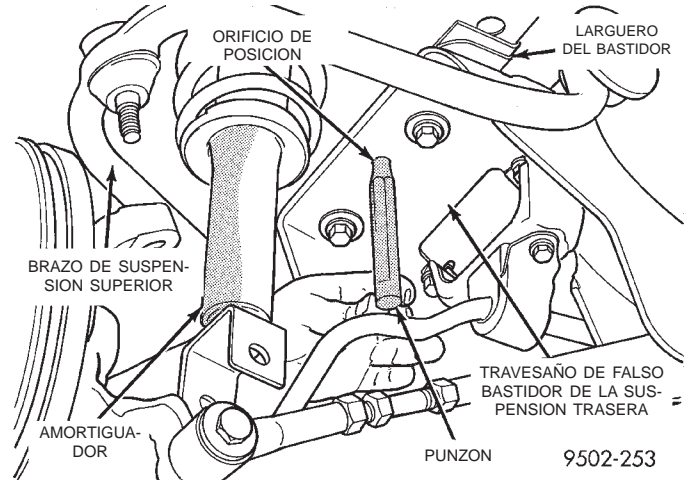
**INSTALACION**

(1) Alinee la barra de pivote del brazo de suspensión superior con los orificios de instalación del travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera. Instale y apriete los dos pernos de fijación de la barra de pivote al travesaño de falso bastidor (Fig. 28) con una torsión de 107 N·m (79 lbs. pie).

(2) Con el gato para transmisiones, levante el travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera hasta los largueros traseros del bastidor e instale en forma floja los 4 pernos de fijación (Fig. 27).

(3) Emplace un punzón del tamaño apropiado en el orificio de posición de cada lado del travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera y los orificios de posición de los largueros del bastidor del vehículo (Fig. 29). Esto es necesario para emplazar correctamente el travesaño de falso bastidor de la suspensión

trasera en la carrocería del vehículo. Apriete luego los 4 pernos de fijación del travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera en el larguero del bastidor con una torsión de 95 N·m (70 lbs. pie). Retire los punzones del travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera.



**Fig. 29 Emplazamiento del travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera en el vehículo**

(4) Instale el perno espárrago de la articulación de rótula superior en la articulación. Coloque y apriete la tuerca de corona que fija la articulación de rótula superior en la articulación con una torsión de 67 N·m (50 lbs. pie). Instale el pasador de horquilla en el perno espárrago de la articulación de rótula.

(5) Retire el gato para transmisiones que soporta al travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera.

(6) Instale el soporte del silenciador en el larguero trasero del bastidor (Fig. 22). Monte la péndola trasera del tubo de escape en el travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera (Fig. 23).

(7) Si el vehículo tiene instalados frenos antibloqueo, instale el collarín de guía del cable del sensor de velocidad de rueda de la ménsula del brazo de suspensión superior. Instale y apriete firmemente el perno de fijación (Fig. 26).

(8) Instale los soportes del estribo de fijación del amortiguador (Fig. 21) en las articulaciones traseras. Instale el amortiguador en los pernos de instalación de la articulación. Apriete los pernos de instalación con una torsión de 95 N·m (70 lbs. pie).

(9) Instale el conjunto de rueda y neumático en el vehículo. Apriete las tuercas de los espárragos de instalación de la rueda en la secuencia apropiada, hasta que todas las tuercas estén apretadas con la mitad de la torsión especificada. Luego, repita la secuencia de apriete hasta alcanzar la torsión total especificada de 129 N·m (95 lbs. pie).

(10) Baje el vehículo al suelo.

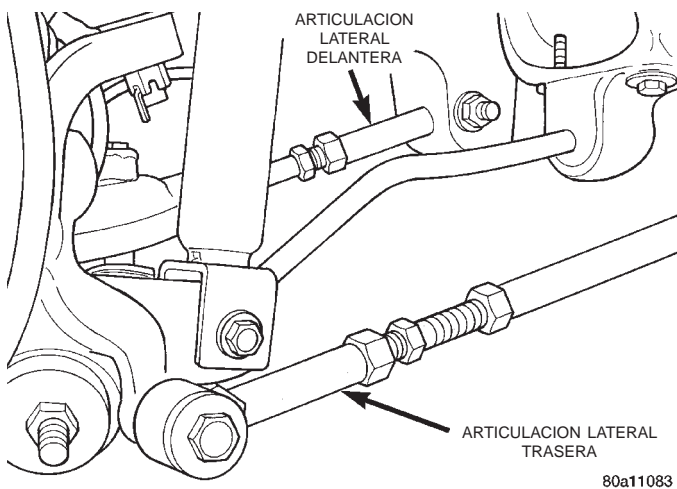
## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

(11) Verifique y reajuste, si fuese necesario, el alabeo y la oblicuidad de las ruedas traseras según las especificaciones preferidas.

## ARTICULACIONES LATERALES

El servicio de las articulaciones laterales de la suspensión trasera (Fig. 30) se realiza únicamente como conjuntos completos. El servicio de los casquillos aislantes utilizados en las articulaciones laterales no se efectúa como componentes separados.

**PRECAUCION:** No intente enderezar o reparar una articulación lateral. Al aflojar o ajustar las articulaciones laterales, no aplique calor a los tornillos de ajuste ni a las contratuercas de las mismas.



**Fig. 30** Articulaciones laterales de la suspensión trasera

## ARTICULACION LATERAL DELANTERA

## DESMONTAJE

(1) Eleve el vehículo sobre gatos fijos o centrado sobre un elevador del tipo de contacto de bastidor. Consulte Elevación, en la sección de Lubricación y mantenimiento de este manual, para informarse sobre el procedimiento de elevación requerido para este vehículo.

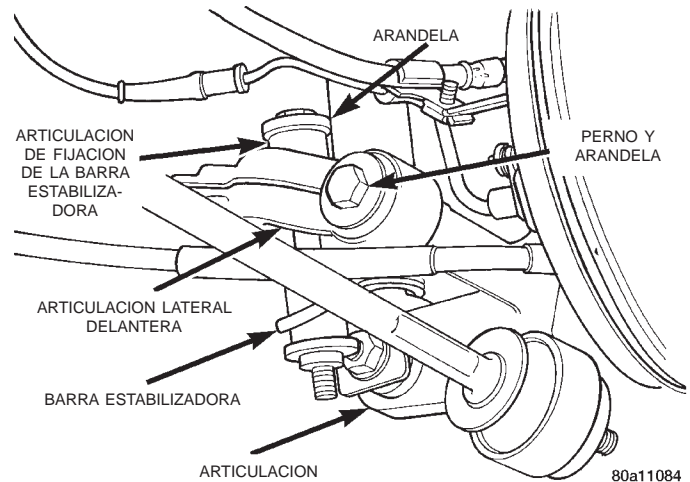
(2) Retire el conjunto de rueda y neumático del lado del neumático del que debe desmontarse la articulación lateral.

(3) Retire la articulación de la barra estabilizadora trasera de la articulación lateral delantera (Fig. 31).

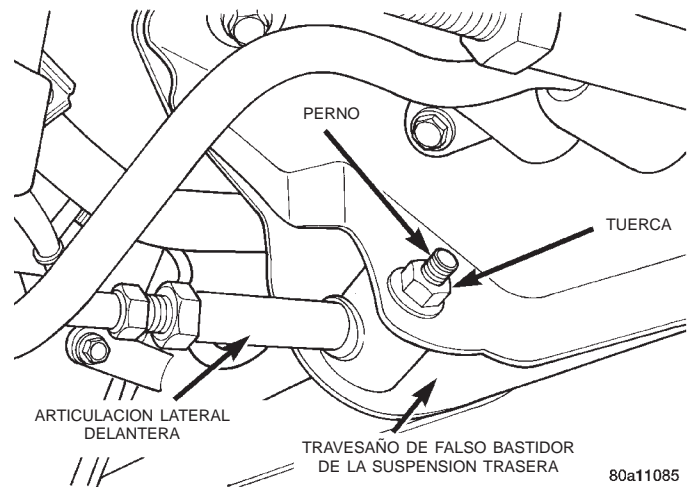
(4) Retire la tuerca, el perno y la arandela (Fig. 31) que fijan la articulación lateral delantera a la articulación.

(5) Retire la tuerca, el perno y arandela que fijan la articulación lateral al travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera (Fig. 32).

(6) Retire la articulación lateral delantera del vehículo.



**Fig. 31** Fijación de la articulación de la barra estabilizadora en la articulación lateral



**Fig. 32** Fijación de la articulación lateral al travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera

## INSTALACION

(1) Instale la articulación lateral y la tuerca y perno de fijación en el travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera (Fig. 32). **La articulación lateral delantera debe instalarse con la copa de la parte moldeada mirando hacia abajo y a la articulación trasera (Fig. 31).**

(2) Instale la articulación lateral y la tuerca y perno de fijación en la articulación trasera (Fig. 31).

(3) Apriete ambos pernos de fijación de la articulación lateral con una torsión de 95 N·m (70 lbs. pie).

(4) Instale la articulación de fijación de la barra estabilizadora, los casquillos aislantes y la tuerca de fijación en la articulación lateral delantera (Fig. 31). Apriete la articulación de fijación de la barra estabilizadora con una torsión de 32 N·m. (24 lbs. pie).

(5) Instale el conjunto de rueda y neumático en el vehículo. Apriete las tuercas de los espárragos de ins-

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

talación de la rueda en la secuencia apropiada, hasta que todas las tuercas estén apretadas con la mitad de la torsión especificada. Luego repita la secuencia de apriete hasta alcanzar la torsión total especificada de 129 N·m (95 lbs. pie).

(6) Baje el vehículo al suelo.

(7) Verifique y reajuste, si fuese necesario, la oblicuidad y el alabeo de las ruedas traseras según las especificaciones. Para informarse sobre el procedimiento de reglaje de oblicuidad requerido, consulte Procedimiento de reglaje de oblicuidad de las ruedas delanteras y traseras en la sección Verificación y ajuste de alineación de las ruedas, de este grupo del manual de servicio.

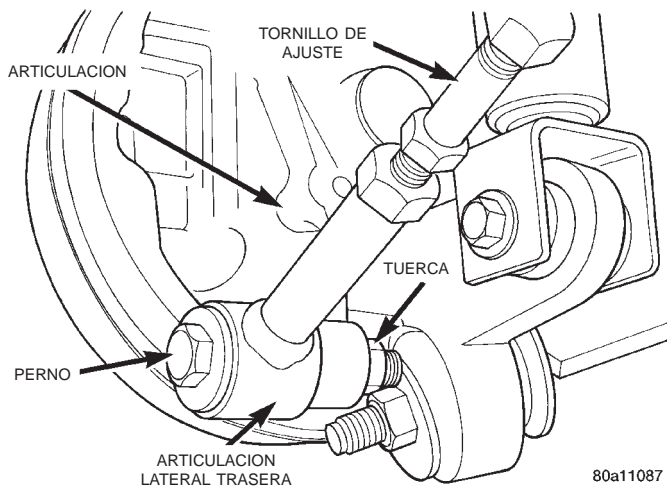
ARTICULACION LATERAL TRASERA

DESMONTAJE

(1) Eleve el vehículo sobre gatos fijos o centrado sobre un elevador del tipo de contacto de bastidor. Consulte Elevación, en la sección de Lubricación y mantenimiento de este manual, para informarse sobre el procedimiento de elevación requerido para este vehículo.

(2) Retire el conjunto de rueda y neumático trasero correspondiente al lado del vehículo que requiere el desmontaje de la articulación lateral.

(3) Retire la tuerca, el perno y la arandela que fijan la articulación lateral a la articulación (Fig. 33).



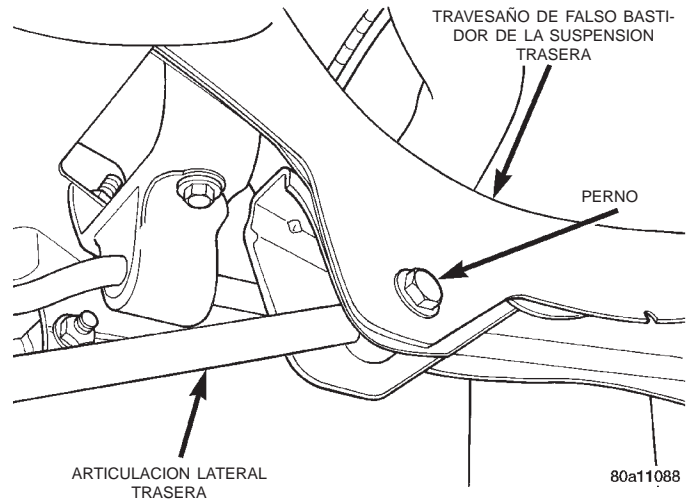
**Fig. 33 Fijación de la articulación lateral trasera a la articulación**

(4) Retire el perno (Fig. 34) y la tuerca que fijan la articulación lateral al travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera.

(5) Retire la articulación lateral trasera del vehículo.

INSTALACION

(1) Instale la articulación lateral y la tuerca y perno de fijación en el travesaño de falso bastidor de



**Fig. 34 Fijación de la articulación lateral al travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera**

la suspensión trasera (Fig. 34). **La articulación lateral trasera debe instalarse con el tornillo de ajuste mirando hacia la articulación trasera y no hacia el travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera (Fig. 33).**

(2) Instale la articulación lateral y la tuerca, arandela y perno de fijación en la articulación trasera (Fig. 33).

(3) Apriete ambos pernos de fijación de la articulación lateral con una torsión de 95 N·m (70 lbs. pie).

(4) Instale el conjunto de rueda y neumático en el vehículo. Apriete las tuercas de los espárragos de instalación de la rueda en la secuencia apropiada, hasta que todas las tuercas estén apretadas con la mitad de la torsión especificada. Luego, repita la secuencia de apriete hasta alcanzar la torsión total especificada de 129 N·m (95 lbs. pie).

(5) Baje el vehículo al suelo.

(6) Verifique y reajuste, si fuese necesario, la oblicuidad y el alabeo de las ruedas traseras según las especificaciones. Para informarse sobre el procedimiento de reglaje de oblicuidad requerido, consulte Procedimiento de reglaje de oblicuidad de las ruedas delanteras y traseras en la sección Verificación y ajuste de alineación de las ruedas, de este grupo del manual de servicio.

ARTICULACION DE FIJACION POSTERIOR

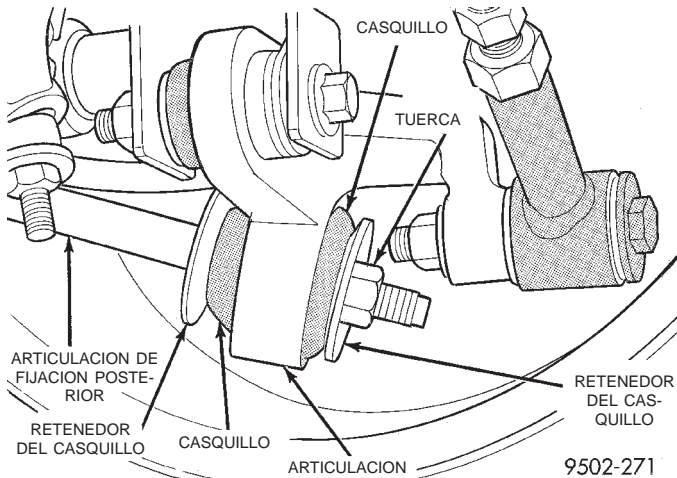
DESMONTAJE

(1) Eleve el vehículo sobre gatos fijos o centrado sobre un elevador del tipo de contacto en el bastidor. Consulte Elevación en la sección Lubricación y mantenimiento de este manual, para informarse sobre el procedimiento de elevación requerido para este vehículo.

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

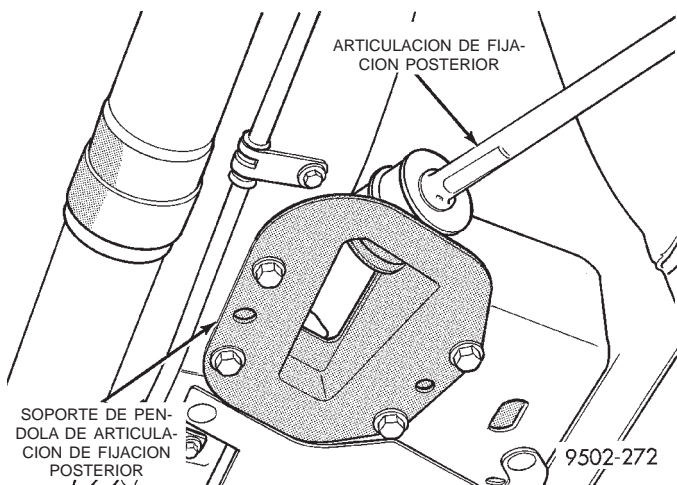
(2) Retire el conjunto de rueda y neumático trasero del vehículo.

(3) En la articulación, retire la tuerca, el retenedor del casquillo y el casquillo externo de la articulación de fijación posterior (Fig. 35) de la articulación de fijación posterior.



**Fig. 35 Sujeción de la articulación de fijación posterior en la articulación**

(4) Retire los 4 pernos (Fig. 36) que fijan el soporte de la péndola de la articulación de fijación posterior en el suelo de la carrocería y en el bastidor del vehículo.



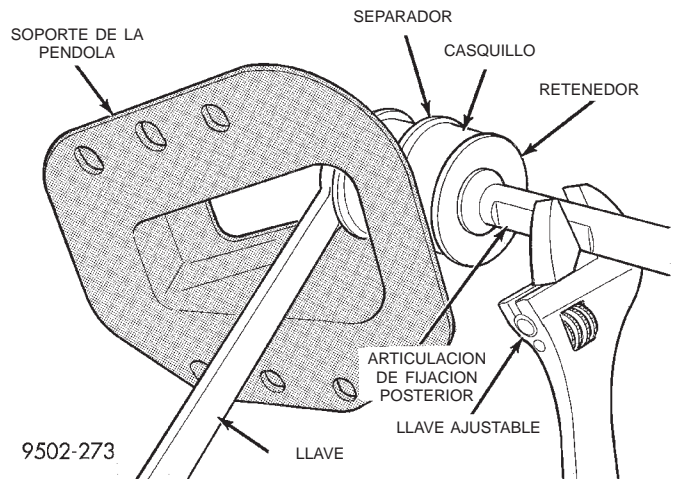
**Fig. 36 Fijación de soporte de péndola de la articulación de fijación posterior al vehículo**

(5) Retire del vehículo la articulación de fijación posterior y el soporte como conjunto.

**PRECAUCION:** Las posiciones de instalación de los casquillos y retenedores de la articulación de fijación posterior son importantes. Cuando separe la articulación de fijación posterior del soporte de la péndola y la articulación, tome nota de la posición y orientación en los casquillos y retenedores

para asegurarse de volver a instalarlos correctamente.

(6) Separe la articulación de fijación posterior del soporte de la péndola. Para realizar esta operación, utilice una llave ajustable grande en el plano de la articulación de fijación posterior a fin de que la articulación gire mientras inmoviliza la tuerca (Fig. 37).



**Fig. 37 Separación de la articulación de fijación posterior del soporte de la péndola**

## INSTALACION

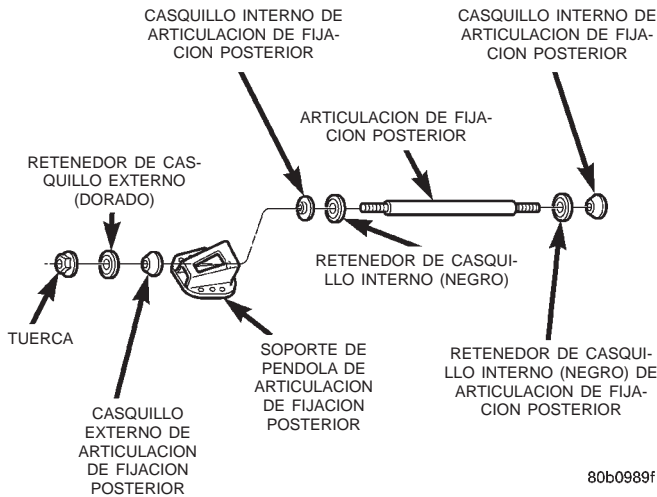
**PRECAUCION:** Los casquillos y retenedores internos y externos que sujetan la articulación de fijación posterior al soporte de la péndola, deben instalarse en las posiciones correctas en dicha articulación. No invierta las posiciones de los casquillos o retenedores internos y externos de la articulación de fijación posterior.

(1) Instale el retenedor de casquillo interno negro y el casquillo interno (Fig. 38) en la articulación de fijación posterior. Instale la articulación de fijación posterior, el retenedor y el casquillo en el soporte de la péndola (Fig. 38). A continuación, instale el separador de la articulación de fijación posterior, el casquillo externo, el retenedor de casquillo externo dorado y la tuerca (Fig. 38) en la articulación de fijación posterior. Utilizando una llave ajustable grande en el plano de la articulación de fijación posterior para impedir que gire, apriete la tuerca de retención de la articulación de fijación posterior con una torsión de 99 N·m (73 lbs. pie).

(2) Instale el retenedor de casquillo interno (negro) y el casquillo interno (Fig. 38) en la articulación de fijación posterior.

(3) Instale el extremo del conjunto de la articulación de fijación posterior en la articulación trasera.

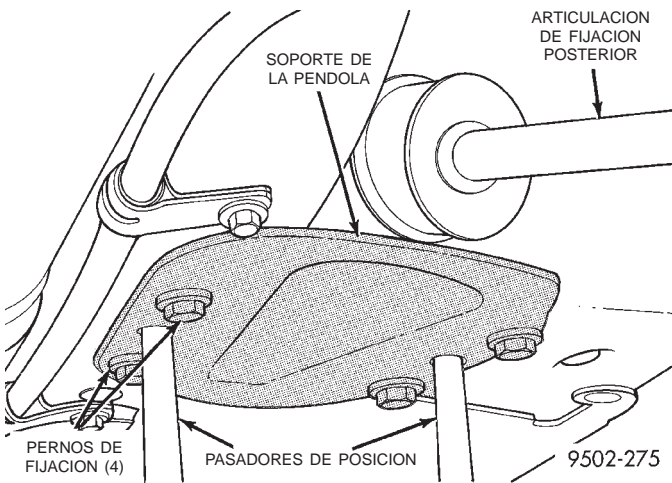
DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 38** Instalación de casquillos de articulación de fijación posterior

**PRECAUCION:** Cuando instale el soporte de la péndola del brazo posterior en la carrocería del vehículo, es importante seguir el procedimiento que se indica a continuación. Este procedimiento asegurará que el soporte de la péndola se instale en la posición correcta en el vehículo.

(4) Instale el soporte de la péndola de la articulación de fijación posterior en el vehículo y coloque los 4 pernos de instalación sin apretarlos (Fig. 39). A continuación, instale 2 pasadores del tamaño adecuado en los orificios de posición del soporte de la péndola y dentro de los orificios de posición de la carrocería (Fig. 39). Con el soporte de la péndola emplazado correctamente en el vehículo, apriete los 4 pernos de instalación del soporte de la péndola con una torsión de 28 N·m (250 lbs. pulg.).



**Fig. 39** Instalación del soporte de la péndola de la articulación de fijación posterior

**PRECAUCION:** Cuando instale los retenedores de casquillos de la articulación de fijación posterior,

debe emplazar los retenedores con el lado en forma de copa mirando en dirección opuesta al casquillo y a la articulación (Fig. 35).

(5) Instale el casquillo externo, el retenedor del casquillo (dorado) en la articulación de fijación posterior (Fig. 35). Instale la tuerca de retención (Fig. 35) en la articulación de fijación posterior. Con una llave ajustable grande en el plano de la articulación de fijación posterior, para impedir que gire, apriete la tuerca de retención de la articulación de fijación posterior (Fig. 35) con una torsión de 95 N·m (70 lbs. pie).

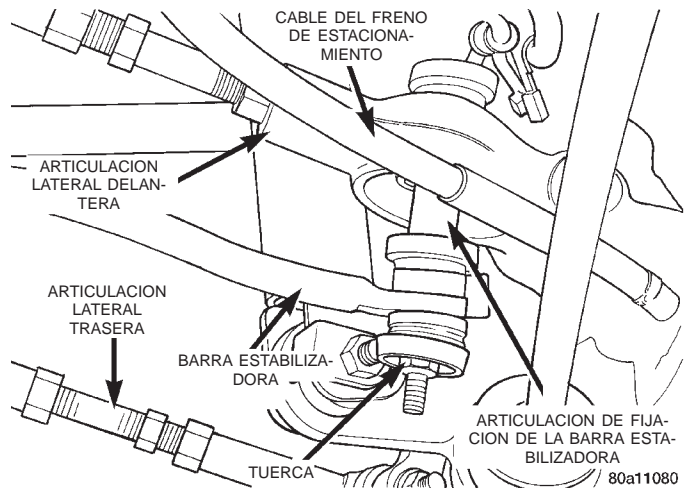
**BARRA ESTABILIZADORA TRASERA**

**DESMONTAJE**

(1) Eleve el vehículo en gatos fijos o centrado sobre un elevador de contacto de bastidor. Consulte Elevación, en la sección de Lubricación y mantenimiento de este manual, para informarse sobre el procedimiento de elevación requerido por este vehículo.

(2) Retire ambos conjuntos de neumático y rueda del vehículo.

(3) Retire las tuercas (Fig. 40) que fijan los casquillos aislantes de la articulación estabilizadora a la barra estabilizadora.



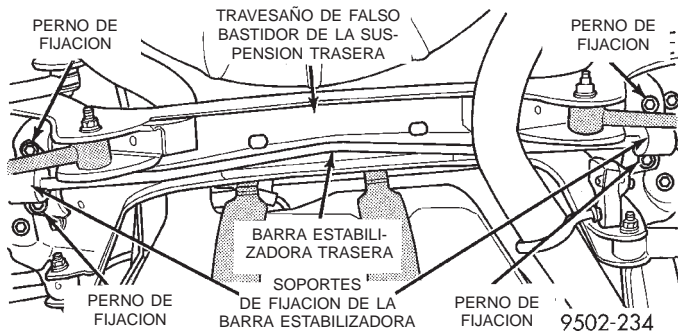
**Fig. 40** Articulación de fijación de la barra estabilizadora

(4) Retire los 4 pernos que fijan las abrazaderas de los casquillos de la barra estabilizadora al travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera (Fig. 41).

(5) Retire de la barra estabilizadora trasera las abrazaderas de casquillos y los casquillos que fijan la barra al travesaño de falso bastidor.

(6) Retire la barra estabilizadora del vehículo. La barra estabilizadora saldrá del vehículo entre el tubo de escape y el travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera.

## DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)



**Fig. 41 Fijación de la barra estabilizadora a la suspensión trasera**

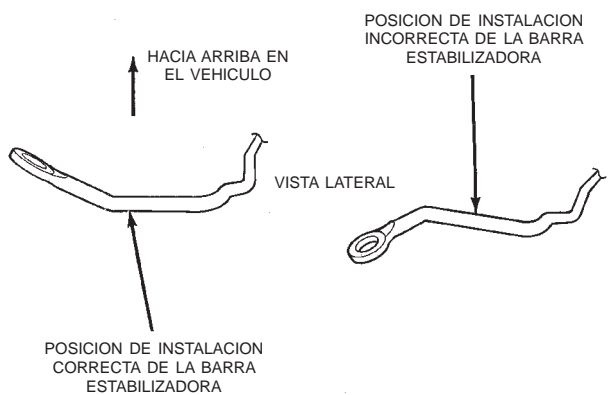
### INSPECCION DE LOS CASQUILLOS DE LA BARRA ESTABILIZADORA

Inspeccione los retenes y los casquillos para detectar posibles roturas o deformaciones. Si se requiere reemplazar un casquillo, puede desmontarse abriendo la hendidura del casquillo y retirándolo de alrededor de la barra estabilizadora.

### INSTALACION

(1) Instale la barra estabilizadora nuevamente en el vehículo empleando el orden inverso al del procedimiento de desmontaje.

(2) Cuando se instale la barra estabilizadora en el vehículo, debe colocarse con la curvatura de su extremo emplazada hacia arriba vista lateralmente (Fig. 42).



**Fig. 42 Posición de instalación de la barra estabilizadora en el vehículo**

(3) Instale la barra estabilizadora en las articulaciones de fijación de la barra en la articulación lateral. Instale los casquillos de la barra estabilizadora en las articulaciones de fijación. Apriete las tuercas de retención del casquillo con una torsión de 32 N·m (24 lbs. pie).

**NOTA:** Antes de instalar las abrazaderas de los casquillos, asegúrese de que los casquillos de la barra estabilizadora están instalados en la barra estabilizadora con las hendiduras de los casquillos colocadas en posición hacia la parte delantera del vehículo.

(4) Instale de forma floja las abrazaderas de casquillos de la barra estabilizadora en el travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera.

(5) Emplace la barra estabilizadora de modo que quede centrada en el vehículo y no toque otros componentes de la suspensión o la carrocería del vehículo.

(6) Apriete los pernos que fijan las abrazaderas de los casquillos de la barra estabilizadora al travesaño de falso bastidor de la suspensión trasera con una torsión de 28 N·m (250 lbs. pulg.) (Fig. 41).

(7) Instale el conjunto de rueda y neumático en el vehículo. Apriete las tuercas de los espárragos de instalación de la rueda en la secuencia apropiada, hasta que todas las tuercas estén apretadas con la mitad de la torsión especificada. Luego repita la secuencia de apriete hasta alcanzar la torsión total especificada de 129 N·m (95 lbs. pie).

(8) Baje el vehículo al suelo.

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE

### CONJUNTO DE AMORTIGUADOR (TRASERO)

Para el desensamblaje y ensamblaje es preciso retirar el conjunto de amortiguador del vehículo. Para informarse sobre el procedimiento requerido, consulte DESMONTAJE E INSTALACION en esta sección.

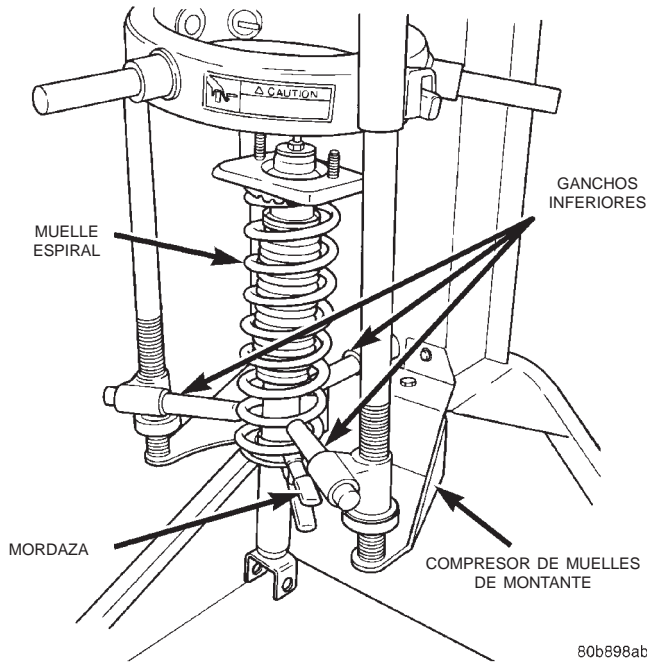
Para el desensamblaje y ensamblaje del conjunto de amortiguador, use el compresor de muelles de montante del Equipo de servicio Pentastar, Pentastar Service Equipment (PSE), herramienta W-7200 o un equivalente, para comprimir el muelle espiral. Siga las instrucciones del fabricante.

### DESENSAMBLAJE

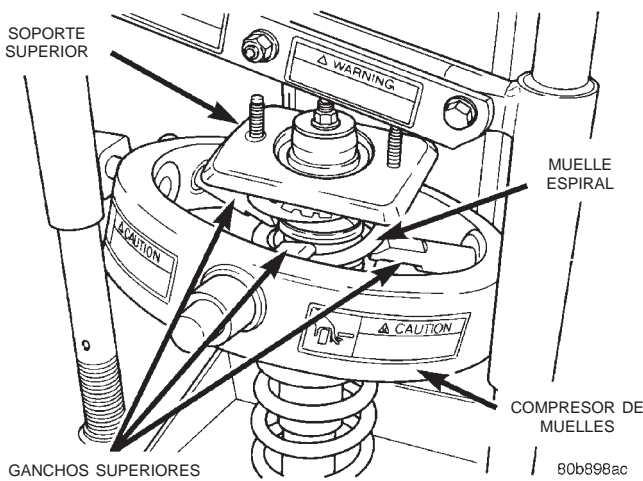
(1) Si ha de realizar el servicio de ambos amortiguadores al mismo tiempo, marque el muelle espiral y el conjunto de amortiguador de acuerdo con el lado del vehículo del que se desmontó el amortiguador y de qué amortiguador se desmontó el muelle espiral.

(2) Coloque en posición el conjunto de amortiguador en el compresor de muelle espiral de montante según las instrucciones del fabricante. Fije los ganchos inferiores e instale la mordaza en el extremo inferior del muelle espiral, de forma que el amortiguador se mantenga en su lugar una vez que se haya retirado la tuerca del eje del amortiguador (Fig. 43). Baje los ganchos superiores y colóquelos sobre el muelle espiral cerca de la parte superior (Fig. 44).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)



**Fig. 43 Ganchos inferiores y mordaza**

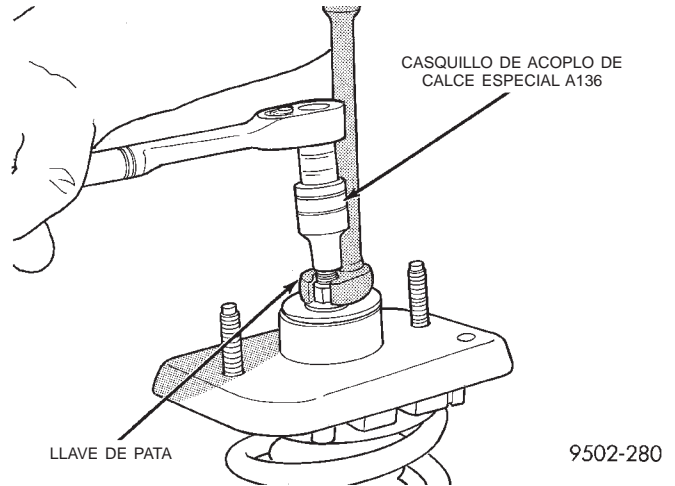


**Fig. 44 Ganchos superiores en posición**

**ADVERTENCIA: NO RETIRE LA TUERCA DEL VASTAGO DEL AMORTIGUADOR ANTES DE COMPRIMIR EL MUELLE ESPIRAL. EL MUELLE ESPIRAL SE MANTIENE BAJO PRESION Y DEBE COMPRIMIRSE. PARA ELLO, ELIMINE LA TENSION DE MUELLE DEL SOPORTE DE INSTALACION SUPERIOR ANTES DE RETIRAR LA TUERCA DE VASTAGO.**

(3) Comprima el muelle espiral hasta que se elimine toda la tensión de muelle del soporte de instalación superior.

(4) Sostenga el vástago de amortiguador para que no que gire utilizando el casquillo de acople de calce especial A136, o un equivalente, y retire la tuerca retén (Fig. 45).

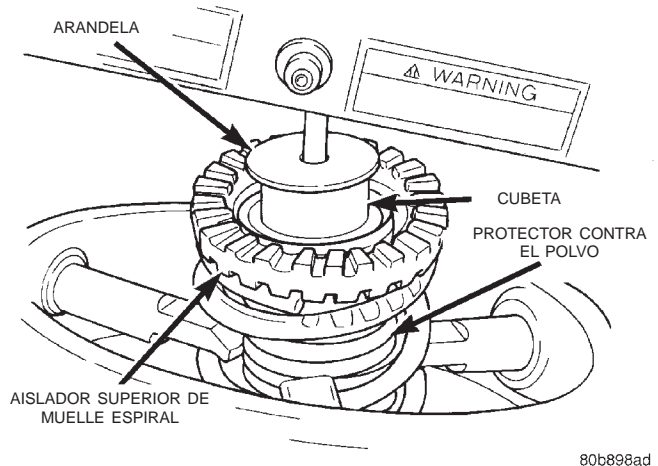


**Fig. 45 Desmontaje e instalación de la tuerca retén**

(5) Retire la arandela de retén del casquillo superior del vástago de amortiguador.

(6) Retire del vástago del amortiguador el soporte de amortiguador superior y los casquillos aisladores del vástago como conjunto.

(7) Retire el aislador superior del muelle espiral de la parte superior del muelle espiral (Fig. 46).



**Fig. 46 Aislador superior de muelle espiral, arandela y cubierta guardapolvo**

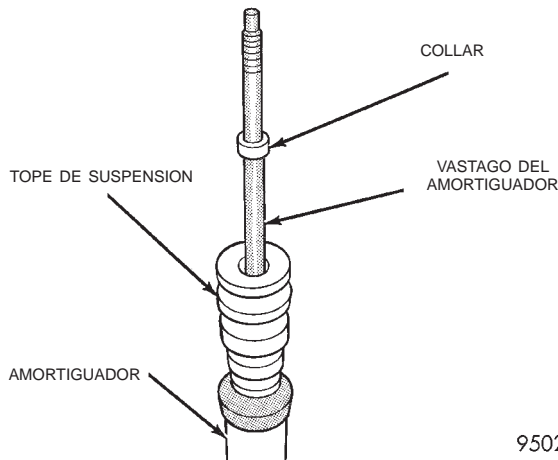
(8) Retire de la parte superior de la cubierta guardapolvo y el vástago del amortiguador la arandela del casquillo inferior del vástago del amortiguador (Fig. 46).

(9) Retire el protector contra el polvo y la cubeta como conjunto del vástago del amortiguador, tirando de ambos derecho hacia arriba hasta extraerlos del vástago del amortiguador (Fig. 46).

(10) Retire la mordaza de la parte inferior del muelle espiral y retire el amortiguador, el aislador inferior de muelle, el tope de suspensión y el collar a través de la parte inferior del muelle espiral.

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

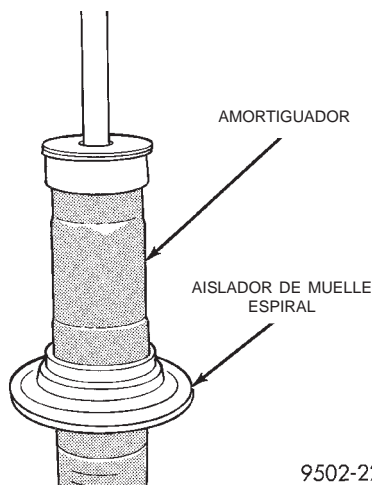
(11) Retire el tope de suspensión y el collar (Fig. 47) del vástago del amortiguador.



9502-228

**Fig. 47 Tope de suspensión y collar del amortiguador**

(12) Retire el aislador inferior de muelle espiral (Fig. 48) del asiento inferior de muelle en el amortiguador.



9502-229

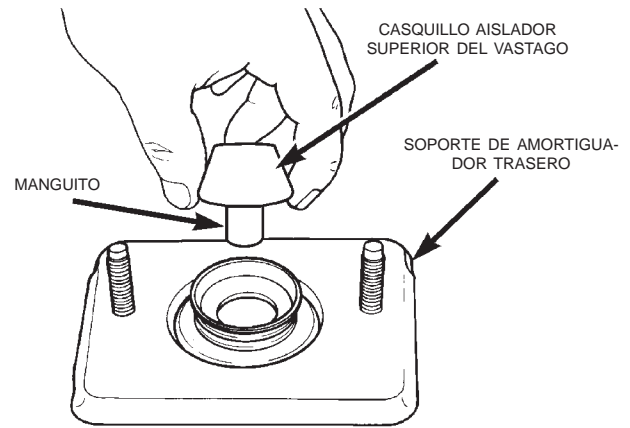
**Fig. 48 Aislador inferior de muelle espiral**

(13) Retire del soporte superior del amortiguador el casquillo superior del vástago de amortiguador y el manguito (Fig. 49).

(14) Retire del soporte superior del amortiguador el casquillo aislador inferior del vástago de amortiguador (Fig. 50).

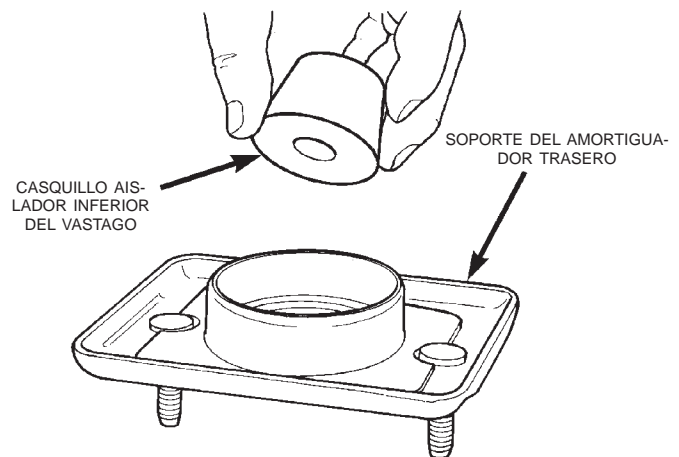
(15) Revise las siguientes condiciones de los componentes del conjunto de amortiguador y reemplace lo necesario:

- Revise si en el amortiguador el vástago presenta roces en todo el recorrido del eje.
- Verifique si el soporte superior presenta cuarteaduras, deformaciones o señales de daño en los espárragos de posición.



80b76c8

**Fig. 49 Casquillo aislador superior del vástago de amortiguador**



80b76c9

**Fig. 50 Casquillo aislador inferior del vástago del amortiguador**

- Verifique si la goma está seriamente desgastada en los casquillos aisladores superiores e inferiores del vástago de amortiguador.

- Verifique si la goma está seriamente desgastada en los aisladores superiores e inferiores de muelle espiral.

- Revise si el protector contra el polvo posee hendiduras y está deteriorado.

- Revise si el tope de suspensión presenta cuarteaduras y señales de deterioro.

- Revise si el recubrimiento del muelle espiral presenta señales de daño.

(16) Si el muelle espiral necesita repararse, descargue la tensión del muelle haciendo retroceder completamente el insertador del compresor. Empuje hacia atrás los ganchos superiores del compresor y retire el muelle espiral del compresor.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

**ENSAMBLAJE**

(1) Si se retiró el muelle espiral del compresor, coloque el extremo inferior (de diámetro más pequeño) del muelle espiral en el compresor de muelles sostenido por los ganchos inferiores en la misma posición que estaba en el desensamblaje, (Fig. 43), siguiendo las instrucciones del fabricante.

(2) Coloque los ganchos superiores del compresor de muelles en el muelle espiral, cerca de la parte superior como en el desensamblaje (Fig. 44).

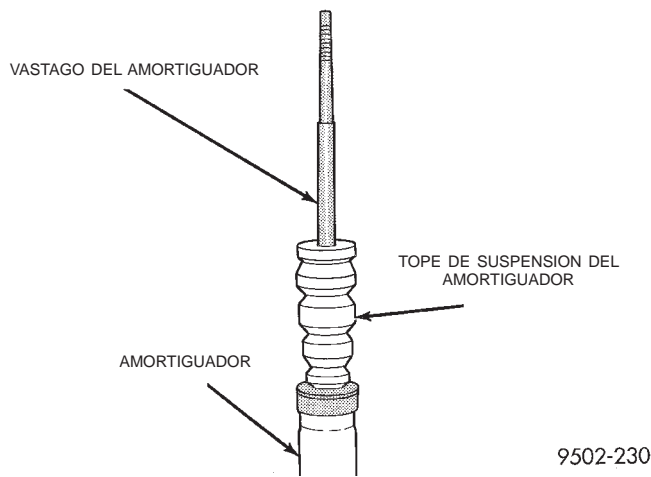
(3) Comprima el muelle espiral lo suficiente como para poder instalar el amortiguador y el soporte superior.

(4) Instale el casquillo aislador inferior del vástago del amortiguador en la parte inferior del soporte superior del amortiguador (Fig. 50). El extremo más pequeño debe quedar en dirección opuesta al soporte.

(5) Instale el casquillo aislador superior del vástago del amortiguador y el manguito en el soporte superior del amortiguador hasta que asiente en el casquillo inferior (Fig. 49). El extremo más pequeño del casquillo debe quedar en dirección opuesta al soporte cuando esté instalado.

(6) Instale al aislador inferior del muelle espiral (Fig. 48) en el asiento inferior de muelle del amortiguador.

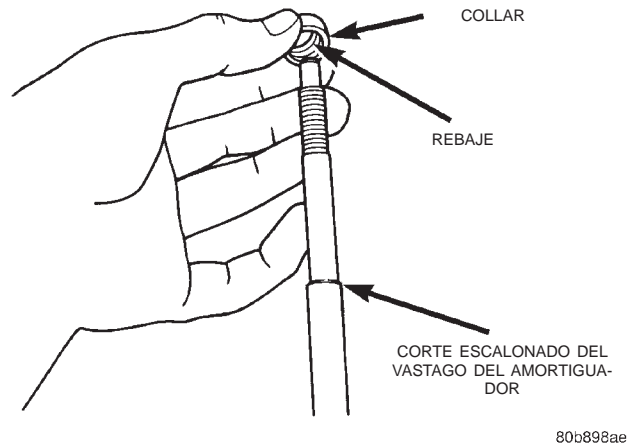
(7) Instale el tope de suspensión como se muestra en el vástago del amortiguador (Fig. 51).



**Fig. 51 Tope de suspensión instalado**

(8) Instale el collar en el vástago del conjunto del amortiguador con el lado rebajado del manguito apuntando hacia abajo (Fig. 52). Coloque el collar hacia abajo hasta que asiente en el corte escalonado del vástago del amortiguador.

(9) Instale el amortiguador a través de la parte inferior del muelle espiral hasta que el asiento inferior del muelle toque el extremo inferior del muelle espiral. Instale la mordaza provisionalmente para fijar el amortiguador al muelle espiral (Fig. 44).



**Fig. 52 Instalación del collar en el vástago del amortiguador**

(10) Instale el protector contra el polvo y la cubeta por encima del tope de suspensión y en el vástago del amortiguador.

(11) Instale en el vástago la arandela retén del casquillo inferior del vástago del amortiguador.

(12) Instale el aislador superior de muelle en la parte superior del muelle espiral. La parte inferior del aislador está hecha para que encaje en el diámetro interno del muelle espiral (Fig. 46).

(13) Instale el soporte superior del amortiguador y los casquillos aisladores del vástago como conjunto en la parte superior del vástago del amortiguador (Fig. 44).

(14) Instale la arandela retén del casquillo superior del vástago del amortiguador. Asegúrese de que el lado cóncavo mire hacia arriba.

(15) Instale la tuerca retén del conjunto de amortiguador. Sostenga el vástago de amortiguador para que no gire con el casquillo de acople de calce especial A136, o un equivalente, y apriete la tuerca retén empleando una llave de pata (en el extremo de una llave de tensión con extensión) con una torsión de 45 N·m (33 lbs. pie) (Fig. 45).

(16) Emplace el soporte superior del amortiguador de modo que sus espárragos queden en línea con el orificio de perno situado en el soporte inferior del amortiguador (Fig. 44).

(17) Lentamente descargue la tensión del muelle espiral haciendo retroceder por completo el insertador del compresor. A medida que se descarga la tensión, asegúrese de que el soporte de instalación superior, el aislador y el muelle espiral se alineen correctamente. Retire la mordaza del extremo inferior del muelle espiral y el amortiguador. Empuje hacia atrás los ganchos superiores e inferiores del compresor de muelles y después retire el conjunto de amortiguador del compresor de muelles.

## DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

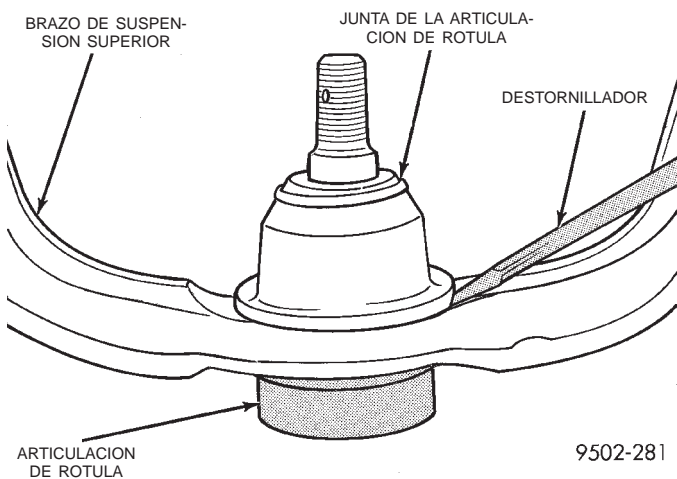
(18) Instale el conjunto de amortiguador en el vehículo. Para informarse sobre el procedimiento correcto, consulte DESMONTAJE E INSTALACION en esta sección.

## ARTICULACION DE ROTULA (SUPERIOR TRASERA)

Se debe retirar el brazo de suspensión superior trasero del vehículo para el reemplazo de la articulación de rótula. Para informarse sobre el procedimiento adecuado, consulte BRAZO DE SUSPENSION (SUPERIOR TRASERO) en la sección DESMONTAJE E INSTALACION de este grupo del manual de servicio.

## DESMONTAJE

(1) Utilice un destornillador u otra herramienta adecuada para hacer palanca y desprender la cubierta y extraerla del conjunto de la articulación de rótula (Fig. 53).



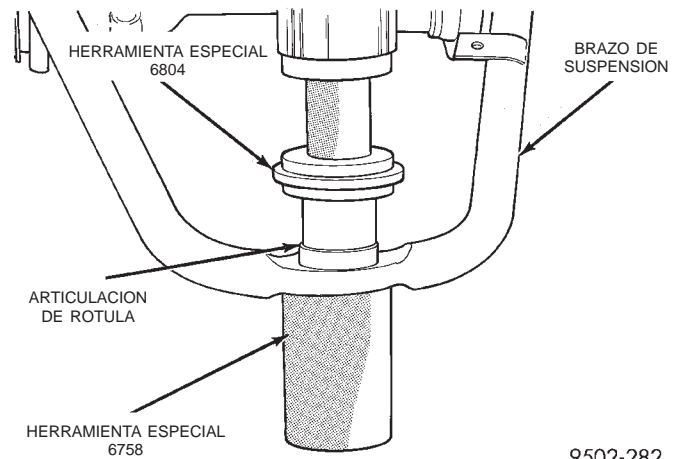
**Fig. 53 Desmontaje de la cubierta sellante de la articulación de rótula**

(2) Coloque la cubeta receptora, herramienta especial 6758, para sostener el brazo de suspensión cuando retire el conjunto de la articulación de rótula (Fig. 54). Instale el desmontador e instalador, herramienta especial 6804, sobre la parte superior del conjunto de la articulación de rótula (Fig. 54).

(3) Utilice una prensa de eje para empujar el conjunto de la articulación de rótula fuera del brazo de suspensión.

## INSTALACION

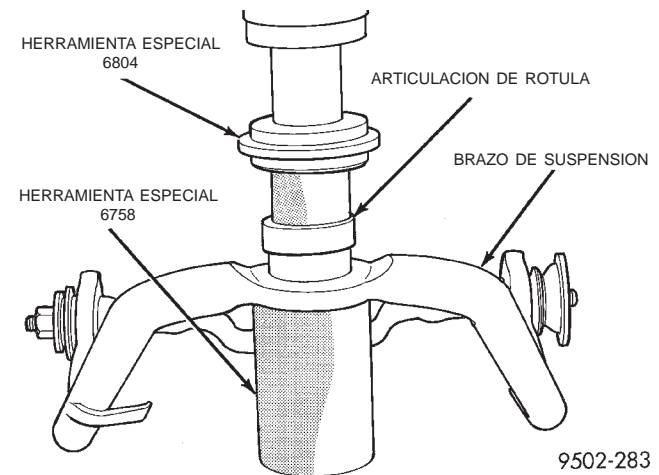
(1) Con la mano, coloque en posición el conjunto de la articulación de rótula en el hueco de la articulación de rótula del brazo de suspensión. Asegúrese de que el conjunto de la articulación de rótula no esté desalineado en el hueco del brazo de suspensión, ya que esto producirá roces en el conjunto de la articulación de rótula cuando se empuje en el brazo de suspensión inferior.



**Fig. 54 Desmontaje de la articulación de rótula del brazo de suspensión superior**

lación de rótula cuando se empuje en el brazo de suspensión inferior.

(2) Coloque en posición el conjunto en la prensa de eje con una cubeta receptora, herramienta especial 6758, para que sostenga el brazo de suspensión inferior (Fig. 55). A continuación, instale el desmontador e instalador, herramienta especial 6804, sobre la parte superior del conjunto de la articulación de rótula (Fig. 55).



**Fig. 55 Instalación de la articulación de rótula en el brazo de suspensión superior**

**PRECAUCION:** Cuando instale la articulación de rótula en el brazo de suspensión superior, no empuje por completo la articulación de rótula en el brazo de suspensión. El reborde de la articulación de rótula no debe tocar la superficie del brazo de suspensión. Consulte el paso 3 siguiente, cuando instale la articulación de rótula.

(3) Alinee con cuidado todas las piezas. Utilice una prensa de eje, presione la articulación de rótula en el brazo de suspensión hasta dejar un espacio de 3 mm

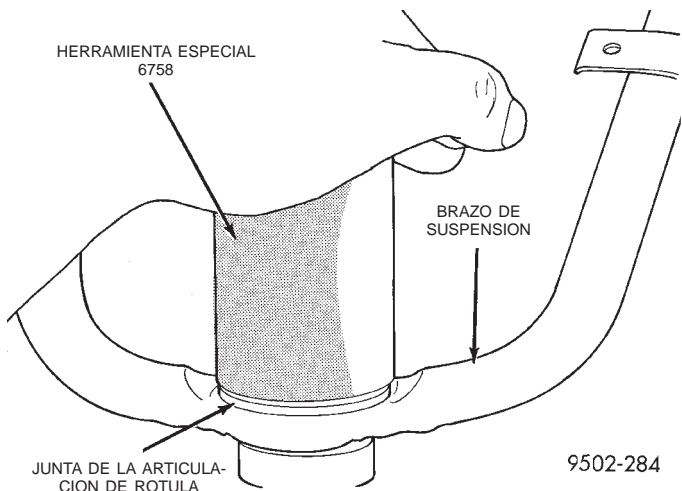
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

(1/8 pulg.) entre el reborde de la articulación de rótula y la superficie del brazo de suspensión inferior.

(4) Instale una **NUEVA** cubierta sellante de articulación de rótula en el conjunto de la articulación de rótula.

**PRECAUCION:** No utilice una prensa de eje para instalar la cubierta sellante en el conjunto de la articulación de rótula del brazo de suspensión inferior. Puede dañarse la cubierta sellante si se aplica demasiada presión sobre la misma al instalarla.

(5) Coloque en posición la cubeta receptora, herramienta especial 6758, sobre la cubierta sellante de modo que quede correctamente alineada con el borde inferior de la cubierta sellante (Fig. 56). Aplique presión **CON LA MANO** a la herramienta especial 6758, hasta que la cubierta sellante entre en forma recta contra la superficie del brazo de suspensión.



**Fig. 56** Instalación de la cubierta de la junta de la articulación de rótula

(6) Vuelva a instalar el brazo de suspensión en el vehículo. Para informarse sobre el procedimiento adecuado, consulte BRAZO DE SUSPENSION (SUPERIOR TRASERO) en la sección DESMONTAJE E INSTALACION de este grupo del manual de servicio.

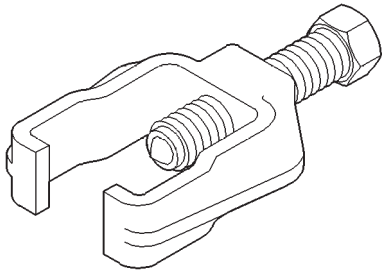
ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES DE TORSION DE LOS DISPOSITIVOS DE FIJACION DE LA SUSPENSION TRASERA

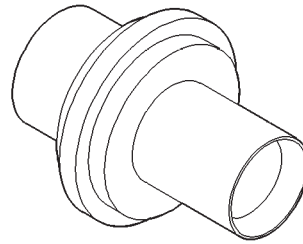
DESCRIPCION	TORSION
<b>Conjunto de amortiguador:</b>	
Tuercas del soporte superior a la carrocería . . . . .	54 N·m (40 lbs. pie)
Perno y tuerca de articulación . . . . .	95 N·m (70 lbs. pie)
Tuerca retén de vástago de amortiguador . . . . .	45 N·m (33 lbs. pie)
<b>Articulación:</b>	
Pernos de instalación de la placa de apoyo del freno . . . . .	61 N·m (45 lbs. pie)
<b>Maza y cojinete:</b>	
Tuerca de retención . . . . .	250 N·m (185 lbs. pie)
Tuercas de instalación de rueda . . . . .	109-150 N·m (80-110 lbs. pie)
<b>Brazo de suspensión superior:</b>	
Pernos de la barra de pivote . . . . .	107 N·m 80 lbs. pie)
Tuerca de corona de la articulación de rótula . . . . .	67 N·m (50 lbs. pie)
<b>Articulaciones laterales:</b>	
Pernos de articulación . . . . .	95 N·m (70 lbs. pie)
Pernos del travesaño de la suspensión . . . . .	95 N·m (70 lbs. pie)
Contratuercas de ajuste . . . . .	65 N·m (48 lbs. pie)
<b>Articulación posterior:</b>	
Tuercas de eje (delantera y trasera) . . . . .	95 N·m (70 lbs. pie)
Pernos de instalación del soporte a la carrocería . . . . .	28 N·m (21 lbs. pie)
<b>Barra estabilizadora:</b>	
Perno retén de casquillo aislador . . . . .	28 N·m (20 lbs. pie)
Tuerca de articulación . . . . .	32 N·m (24 lbs. pie)
<b>Travesaño de la suspensión trasera:</b>	
Pernos de fijación de la carrocería . . . . .	95 N·m 70 lbs. pie)

HERRAMIENTAS ESPECIALES

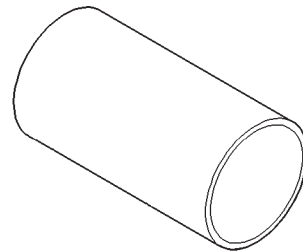
SUSPENSION TRASERA



***Extractor de brazo pitman CT-1106***



***Extractor de casquillo y articulación de rótula del brazo de suspensión 6804***



8011c923

***Instalador de articulación de rótula 6758***