

Fig. 74.—Vista de los elementos del tren delantero dirección.

- 1: Columna de la dirección.
- 2: Junta.
- 3: Flector.
- 4: Caja de la dirección.
- 5: Soporte de dirección.
- 6: Guardapolvos.
- 7: Barra de acoplamiento.
- 8: Rótula.
- 9: Copela superior, de apoyo del muelle de suspensión.
- 10: Anillo de caucho.
- 11: Tope.
- 12: Muelle.
- 13: Apoyo inferior del muelle.
- 14: Amortiguador.
- 15: Rótula de suspensión y dirección.
- 16: Soporte de punta de eje y brazo de dirección.
- 17: Cubo de rueda.
- 18: Junta homocinética (Rzeppa).
- 19: Rótula de suspensión y dirección.
- 20: Reglaje del avance.
- 21: Reglaje de la inclinación.
- 22: Fijación de la barra estabilizadora.
- 23: Semieje.
- 24: Brazo superior de suspensión.
- 25: Brazo inferior de suspensión.
- 26: Apoyo del eje del brazo superior.
- 27: Apoyo del eje del brazo inferior.
- 28: Disco de freno.
- 29: Barra estabilizadora.

4.1. Desarmado y rearmado de los elementos del tren delantero

4.1.0. MODO DE RETIRAR Y REPONER UN ELEMENTO DE SUSPENSIÓN. REVISIÓN

Retirar el elemento de suspensión de su fijación en el brazo superior.

Quitar las tuercas de fijación de la copela al pasarrueda.

¡Atención! Nunca se deben retirar las dos tuercas de fijación del amortiguador a la copela.

Extraer el elemento de suspensión.

Para la reposición, operar en sentido inverso.

4.1.0.0. *Modo de desarmar un elemento de suspensión*

Colocar el elemento de suspensión en un útil similar al mostrado en la figura 75.

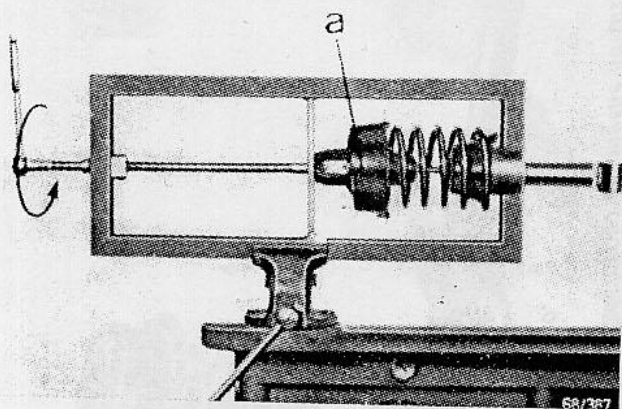


Fig. 75.—Util para desarmado y rearmado de un elemento de suspensión.
a: Copela superior de apoyo.

Comprimir el muelle de suspensión, girando en el sentido de la flecha, hasta que las tuercas de sujeción del amortiguador se separen de la copela.

Quitar la tuerca y contratuerca de fijación del amortiguador a la copela.

Retirar el amortiguador.

Destensar el muelle.

Retirar todas las piezas.

4.1.0.1. *Modo de rearmar un elemento de suspensión*

Operar en orden inverso, teniendo en cuenta los siguientes puntos (ver fig. 76):

El anillo de reglaje h se selecciona en función del muelle de suspensión del modo siguiente:

Muelle con un trazo amarillo: Anillo con una marca, grueso 34 mm.

Muelle con dos trazos amarillos: Anillo con dos marcas, grueso 26 mm.

Muelle con tres trazos amarillos: Anillo con tres marcas, grueso 18 mm.

4.1.1. MODO DE RETIRAR Y REPONER UN SEMIEJE Y EL SOPORTE DE PUNTA DE EJE (23 Y 16 DE LA FIG. 74)

Quitar los cuatro tornillos de fijación del semieje al eje de salida del diferencial.

Retirar el semieje del disco de freno, recuperando la junta aislante intercalada.

Aflojar los tornillos de sujeción de los pivotes de las rótulas (15 y 19, fig. 74).

Separar la barra de acoplamiento de la dirección del brazo del soporte.

Retirar el soporte y el semieje.

Para la reposición, efectuar las operaciones en orden inverso.

4.1.1.0. *Modo de separar el semieje de su soporte*

Colocar el soporte en un tornillo de banco, sujetándolo por la parte inferior.

Extraer el pasador de la tuerca de punta de eje, desfrenar la tuerca y retirar ésta.

Extraer el semieje de su soporte (existe un extractor apropiado. Ref. 6001 023 01 03 008).

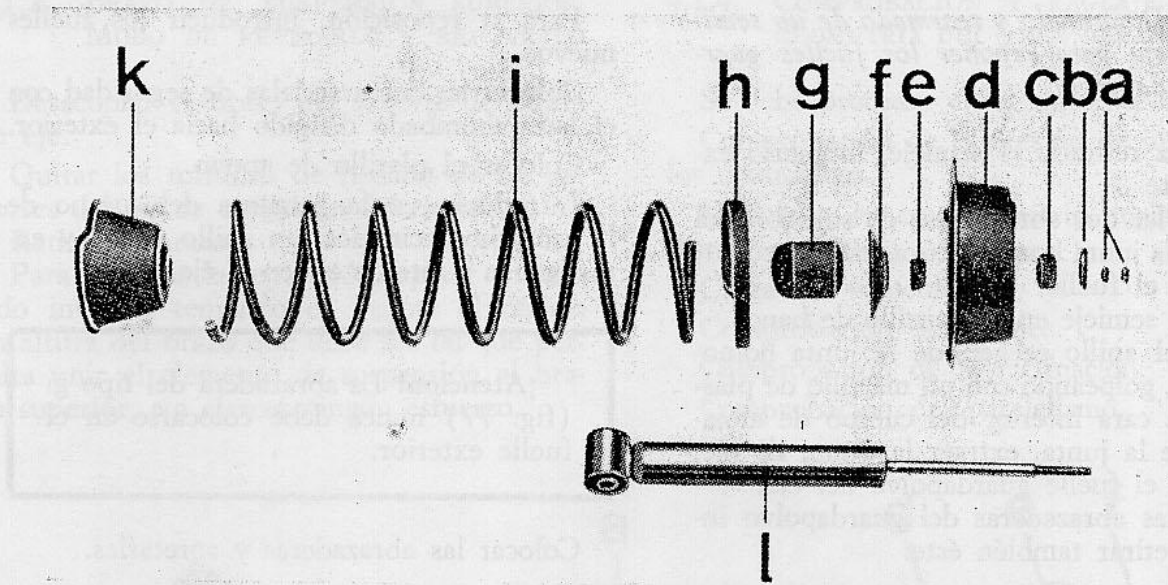


Fig. 76.—Despiece de un elemento de suspensión.

a: Tuercas de fijación del amortiguador a la copela.
 b: Platinillo.
 c: Tope de fijación.
 d: Copela.
 e: Tope de fijación.
 f: Platinillo.

g: Tope.
 h: Anillo de reglaje.
 i: Muelle.
 k: Apoyo inferior del muelle.
 l: Amortiguador.

4.1.1.1. Desarmado y rearmado del soporte de punta de eje

Colocar el soporte de punta de eje en un tornillo de banco, orientando el cubo de la rueda hacia arriba.

Colocar dos tornillos, diametralmente, en el cubo de modo que se apoyen en el soporte (intercalar unos suplementos de apoyo). Atornillando dichos tornillos extraer el cubo.

Retirar el casquillo de suplemento, la arandela de nylon y la pista interior del rodamiento de rodillos cónicos.

Extraer la pista exterior del rodamiento de rodillos cónicos.

Retirar los anillos seeger y extraer la segunda pista exterior del rodamiento de rodillos cónicos.

4.1.1.2. Desarmado y rearmado del cubo de rueda

Empujar ligeramente, por el lado exterior del cubo, la segunda pista interior del rodamiento de rodillos cónicos con la arandela de nylon y el casquillo de suplemento. Para ello, colocar el cubo, con la superficie exterior hacia arriba, en la mesa de la prensa y utilizar dos empujadores de 5,5 mm. de diámetro.

Extraer el casquillo de suplemento y la pista interior del rodamiento de rodillos cónicos, utilizando un extractor de dos patas.

Para efectuar el rearmado, operar en orden inverso.

4.1.1.3. *Desarmado y rearmado de un semi-eje para reponer los fuelles guardapolvo*

Una vez retirado el semieje, limpiarlo exteriormente.

Quitar las dos abrazaderas de sujeción del fuelle de la junta homocinética, lado rueda.

Retirar el fuelle.

Fijar el semieje en un tornillo de banco.

Abrir el anillo seeger, de la junta homocinética y, golpeando con un martillo de plástico en la cara interior del cuerpo de alojamiento de la junta, extraer la punta de eje.

Retirar el fuelle guardapolvo del eje.

Abrir las abrazaderas del guardapolvo interior y retirar también éste.

Para la reposición, introducir los fuelles nuevos.

Colocar las dos arandelas de seguridad con el lado abombado dirigido hacia el exterior.

Colocar el platillo de apoyo.

Introducir, en la garganta del cuerpo de la junta homocinética, un anillo seeger y enmangar la punta de eje en el eje.

¡Atención! La abrazadera del tipo g_1 (fig. 77) nunca debe colocarse en el fuelle exterior.

Colocar las abrazaderas y apretarlas.

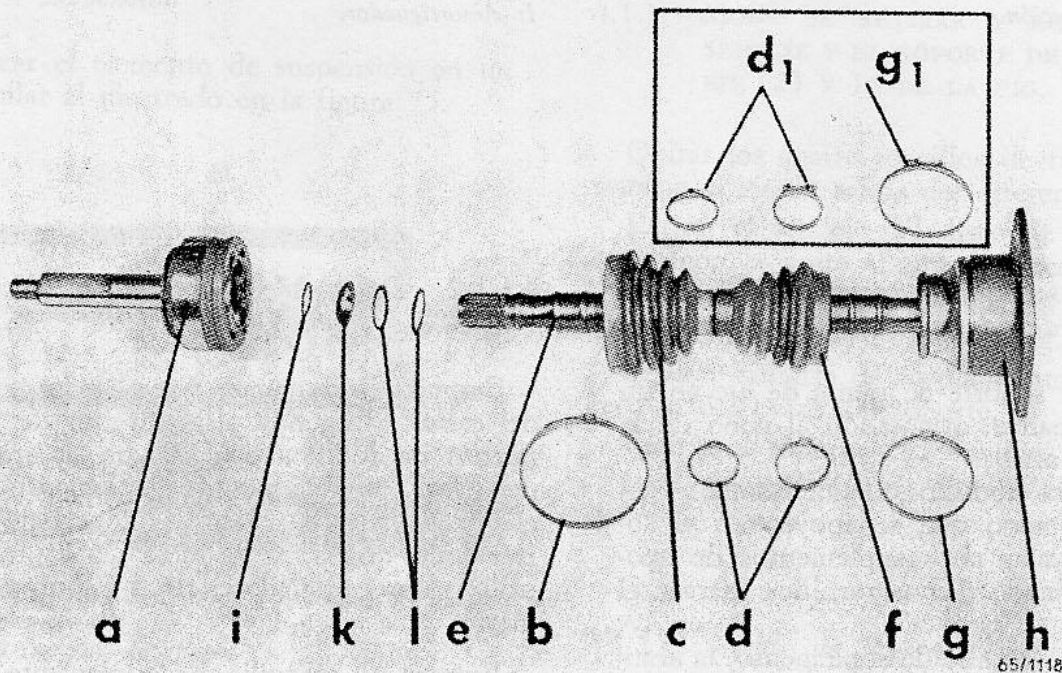


Fig. 77.—Despiece de un semi-eje.

- a: Junta homocinética, lado rueda, y punta de eje.
- i: Anillo seeger.
- k: Platillo de apoyo.
- l: Arandelas de seguridad.
- e: Semieje.
- b: Abrazadera del fuelle exterior.
- d: Abrazaderas de los fuelles exterior e interior.

- f: Fuelle de la junta, lado caja.
- b: Junta homocinética, lado caja.
- d_1 : Abrazaderas tipo NORMA, de sustitución de las abrazaderas d.
- g_1 : Abrazadera tipo NORMA, de sustitución de la abrazadera g.

4.1.2. BRAZO DE SUSPENSIÓN SUPERIOR.
MODO DE RETIRARLO Y REPONERLO

Desacoplar el brazo del soporte de punta de eje.

Quitar los tornillos de fijación de los soportes del eje de oscilación del brazo.

Retirar el brazo.

Para efectuar la reposición, operar en sentido inverso, teniendo en cuenta el reglaje en altura del brazo que debe ser tal que permita unir el elemento de suspensión al brazo superior, sin ejercer ningún esfuerzo.

4.1.4. COMPROBACIÓN Y REGLAJE DE LA GEOMETRÍA DEL TREN DELANTERO

Se debe proceder en el siguiente orden:

Comprobación de la presión de inflado de los neumáticos.

Medida y, en caso necesario, reglaje de la distancia al suelo.

Carga del vehículo.

Comprobación del avance.

Comprobación de la inclinación.

Comprobación del paralelismo.

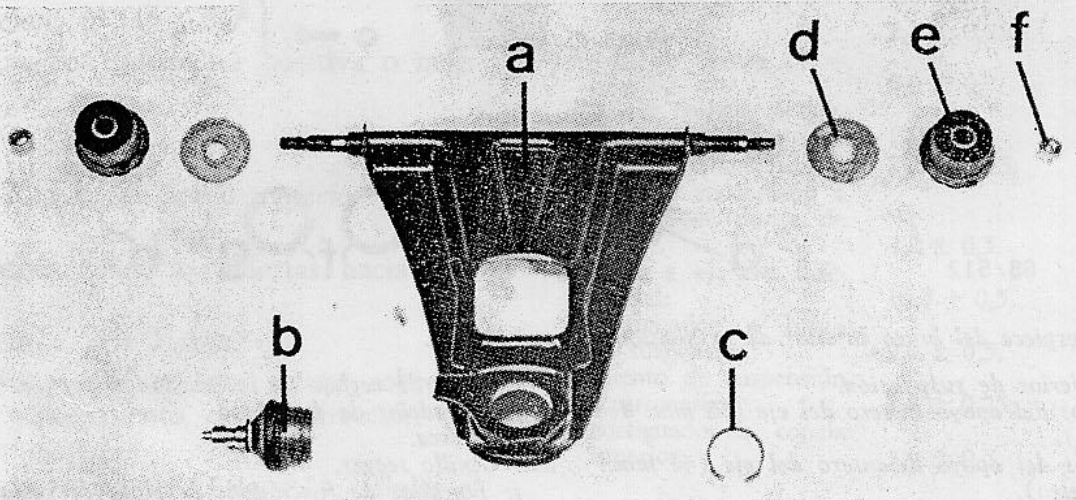


Fig. 78.—Despiece del brazo de suspensión superior.

a: Brazo de suspensión.

b: Rótula de suspensión y dirección.

c: Anillo seeger.

d: Arandela.

e: Apoyo del eje del brazo.

f: Tuerca autoblocante.

4.1.3. MODO DE RETIRAR Y REPONER LA BARRA ESTABILIZADORA Y EL BRAZO INFERIOR DE SUSPENSIÓN

Soltar las abrazaderas de fijación de la barra estabilizadora al brazo y retirarla.

Quitar las abrazaderas de sujeción del eje de oscilación del brazo y retirar éste.

Para el desarmado y rearmado de los elementos del brazo, ver la figura 79.

Los elementos de fijación de la barra estabilizadora se montarán del modo siguiente:

El apoyo de caucho del extremo debe estar a una distancia de 12,5 mm. del extremo de la barra. El otro apoyo debe estar a 207 mm. del apoyo del extremo.

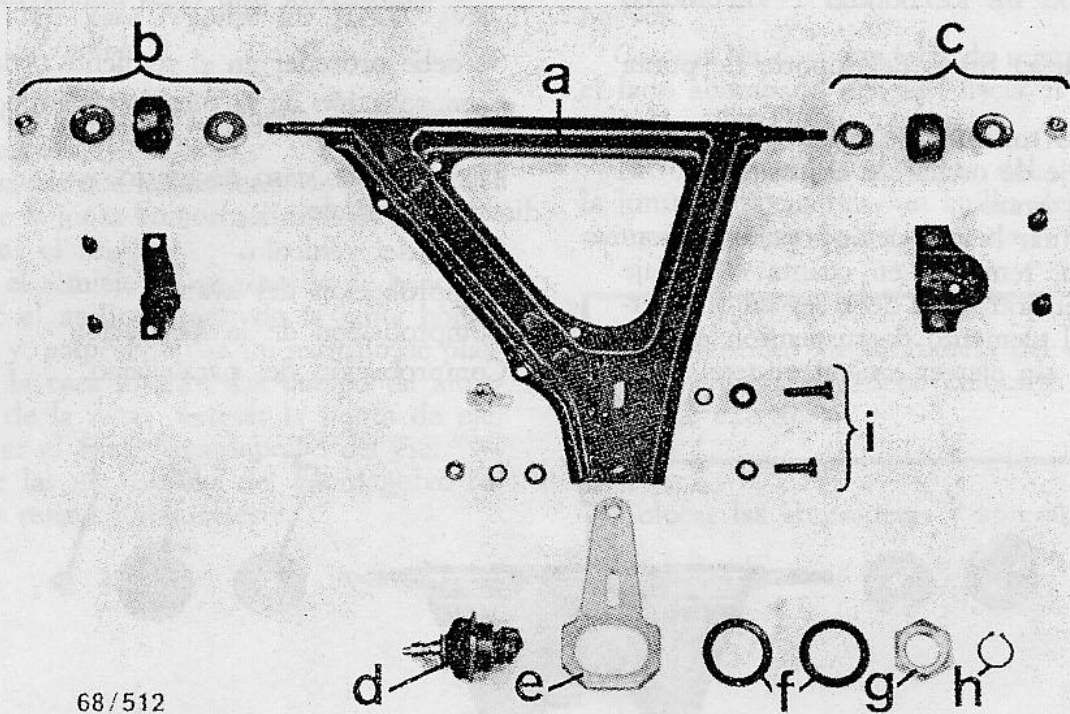
4.1.4.0. Reglaje de la distancia al suelo

Comprobar la distancia al suelo en el tren trasero (ver operación correspondiente).

Comprobar la distancia al suelo en el tren delantero. Esta medida se toma desde el punto inferior del apoyo delantero del brazo inferior de suspensión.

Cuando la distancia al suelo sea inferior a 208 mm. será necesario reglarla.

Para efectuar este reglaje, retirar el elemento de suspensión (muelle y amortiguador) y colocarlo en el útil de desarmado (figura 75). En el interior de la pieza de apoyo inferior del muelle (K de la fig. 76), co-



68/512

Fig. 79.—Despiece del brazo inferior de suspensión.

- a: Brazo inferior de suspensión.
- b: Elementos del apoyo trasero del eje (52 mm. de diámetro).
- c: Elementos del apoyo delantero del eje (46 mm. de diámetro).
- d: Rótula de suspensión y dirección.

- e: Placa de reglaje de inclinación y avance.
- f: Arandelas de seguridad.
- g: Tuerca.
- h: Anillo seeger.
- i: Tornillos de fijación de la placa de reglaje.

locar las arandelas de reglaje necesarias para aumentar la altura.

4.1.4.1. Carga del vehículo

Cargar el vehículo hasta que las alturas delantera y trasera sean de 184 y 172 mm., respectivamente.

Para comprobar las alturas, colocar unos calzos de madera, de fabricación propia, debajo de los puntos en que se ha tomado la medida anteriormente.

4.1.4.2. Reglaje del avance

Para efectuar el reglaje del avance, actuar sobre la tuerca excéntrica «a» (fig. 80) des-

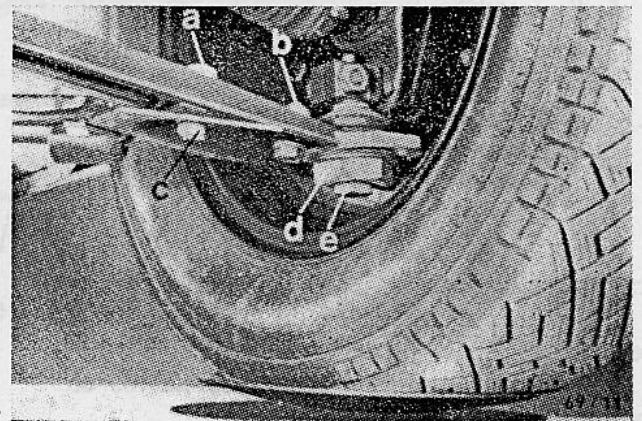


Fig. 80.—Tuercas de reglaje del avance y la inclinación.

- a: Tuerca excéntrica de reglaje del avance.
- b: Tuerca de reglaje de avance.
- c: Tornillo de la tuerca excéntrica.
- d: Tuerca de fijación de la rótula.
- e: Tornillo de reglaje de la inclinación.

pués de haber aflojado la «tuerca «b» y el tornillo «c».

Avance: $0^{\circ} 6' \pm 20'$.

El avance puede ser positivo o negativo.

4.1.4.3. Reglaje de la inclinación

Colocar las ruedas en la posición de línea recta.

Actuar sobre el tornillo excéntrico «e» (figura 80).

Previamente, debe aflojarse ligeramente la tuerca «d».

Inclinación: $0^{\circ} 11' \pm 20'$.

La inclinación puede ser positiva o negativa.

4.1.4.4. Reglaje de la divergencia

Las ruedas deben ir abiertas hacia adelante.

Divergencia: 0 á 2 mm.

Para efectuar el reglaje, actuar sobre la barra de acoplamiento de la dirección del modo siguiente:

Aflojar la tuerca «a» (fig. 81); aflojar el tornillo «b» y abrir la abrazadera.

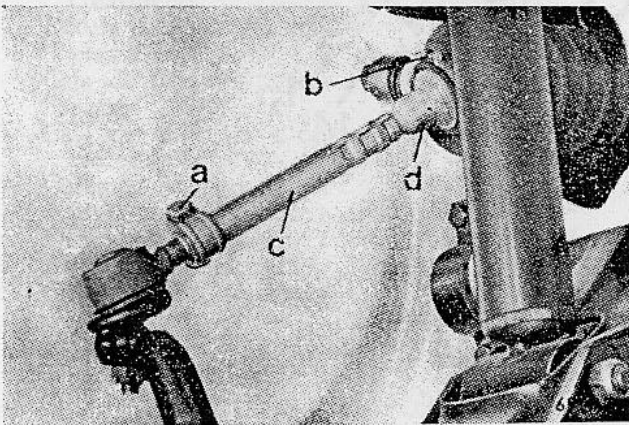


Fig. 81.—Reglaje de la divergencia, corrigiendo la longitud de la barra de acoplamiento de la dirección.

- a: Tuerca de fijación.
- b: Tornillo de cierre de la abrazadera.
- c: Barra de acoplamiento de la dirección.
- d: Punto de accionamiento con la llave, para modificar la longitud de la barra.

Hacer girar la barra mediante una llave colocada en «d» hasta que el valor obtenido esté dentro de las tolerancias.

4.1.5. PRINCIPALES PARES DE APRIETE DEL TREN DELANTERO (EN M.KG.)

Fijación de:

Brazo superior de suspensión a carrocería:	$2,2 \pm 0,25$.
Apoyo al eje del brazo superior:	$5,0 \pm 0,5$.
Brazo inferior de suspensión a carrocería:	
Delante:	$4,2 \pm 0,5$.
Detrás:	$2,2 \pm 0,25$.
Apoyo al eje del brazo inferior:	$5,0 \pm 0,5$.
Placa de reglaje, en brazo inferior, a rótula:	$12,0 \pm 2$.
Barra estabilizadora:	$2,2 \pm 0,25$.
Brazos de suspensión a soporte de punta de eje:	$4,2 \pm 0,5$.
Semieje a eje del diferencial:	$10,2 \pm 0,5$.
Amortiguador a brazo de suspensión:	$9,0 \pm 0,5$.
Elemento de suspensión a carrocería:	$1,8 \pm 0,25$.
Amortiguador a copela superior:	$3,0 \pm 0,5$.

4.2. Dirección

4.2.0. MODO DE RETIRAR Y REPONER LA DIRECCIÓN. DESARMADO Y REARMADO

Retirar el conjunto del tubo y la columna de dirección, en el lado del piñón, de su soporte de sujeción.

Retirar las barras de acoplamiento de los soportes de punta de eje.

Quitar el tornillo de sujeción del soporte derecho.

Empujar el mecanismo de dirección hacia la derecha y sacarlo por arriba.

¡Atención! El mecanismo de la dirección no puede ser reparado; en caso de accidente es necesario cambiarlo.

Cuando el soporte derecho del mecanismo de dirección deba ser cambiado, el nuevo debe montarse de modo que su distancia al eje de la caja de la dirección sea de 412 mm.

En caso de desmontaje, es necesario cambiar la abrazadera de fijación del tubo de unión de la columna al piñón, y el tubo, si es que su ranura está deteriorada.

Abrir las abrazaderas de fijación del guardapolvos y retirarlo.

El tornillo y tuerca de reglaje del juego cremallera-piñón no deben ser movidos; hacerlo solamente en el caso de que sea necesario modificar el reglaje.

Para reglar el juego, aflojar la tuerca y atornillar el tornillo; comprobar que la cremallera pasa, en toda su longitud, por el piñón, sin dificultad. El par de giro del piñón no debe ser superior a 12 m.Kg. Apretar la tuerca y frenarla con una capa delgada de pasta de sellado.

Para retirar la barra de acoplamiento, des- frenar la tuerca y desenroscarla.

En los vehículos sin amortiguador de di- rección se encuentra, en el interior del tubo del mecanismo de dirección, un casquillo in- troducido en el lado derecho, que es reem- plazable fácilmente.

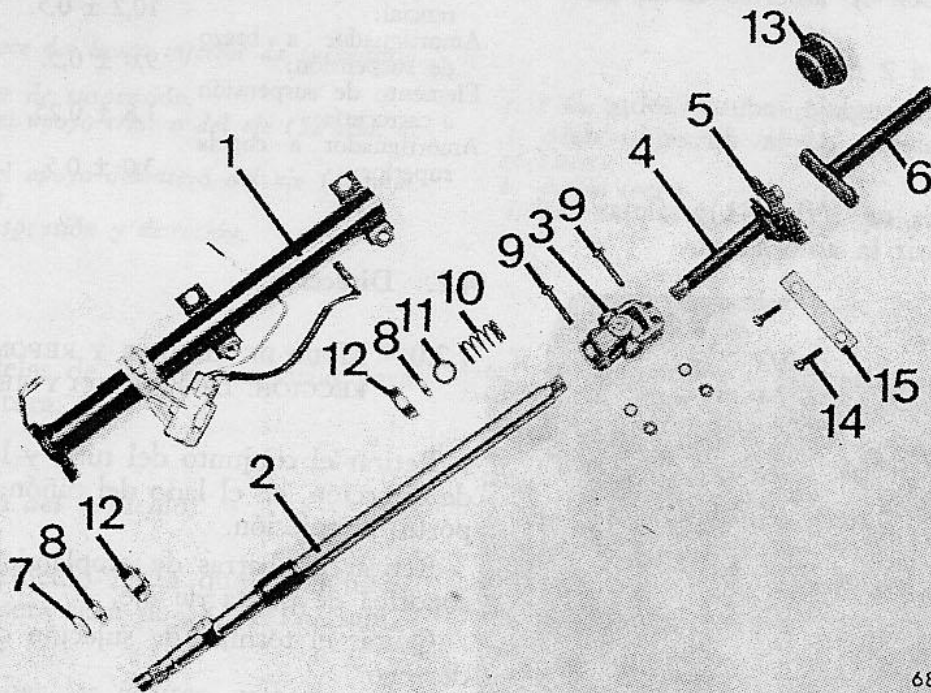
Una vez colocada la barra de acoplamiento debe reglarse la geometría del tren delan- tero.

Para efectuar la reposición del mecanismo de dirección, operar en orden inverso.

4.2.0.0. Dirección con amortiguador

Se diferencia únicamente del tipo anterior de dirección en que posee un amortiguador (ver fig. 83).

En el rearmado deben respetarse las cotas indicadas en la figura.



68/621

Fig. 82.—Despiece de la dirección.

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 1: Columna de dirección. | 9: Tornillos de fijación del árbol. |
| 2: Arbol de volante. | 10: Muelle. |
| 3: Junta de articulación. | 11: Arandela. |
| 4: Arbol intermedio. | 12: Cojinete de árbol. |
| 5: Flector. | 13: Guardapolvo. |
| 6: Arbol inferior. | 14: Tornillo. |
| 7: Anillo seeger. | 15: Soporte. |
| 8: Casquillo de apoyo. | |

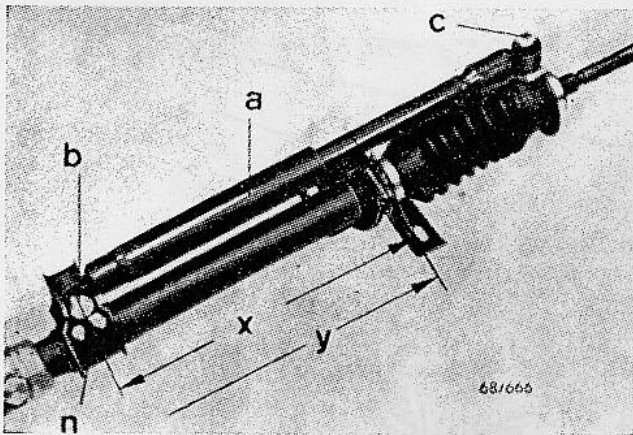


Fig. 83.—Dirección con amortiguador.

- a: Amortiguador de dirección.
- b: Tornillo de fijación del amortiguador.
- c: Tornillo de fijación del amortiguador.
- n: Abrazadera.
- x: 287 mm.
- y: 412 mm. Medida hasta el centro del tornillo de reglaje de la cremallera.

4.2.1. PRINCIPALES PARES DE APRIETE DE LA DIRECCIÓN (EN M.KG.)

Fijación de:

Barra de acoplamiento a soporte de punta de eje:	3,6
Barra de acoplamiento a cremallera:	7,0
Rótula de barra de acoplamiento:	1,4
Caja de dirección a soporte:	2,5
Caja de dirección a carrocería:	1,1
Columna de dirección a junta de articulación:	1,1
Flector de dirección:	1,75 ± 0,25
Árbol del volante:	2,5
Columna de dirección a carrocería:	2,5
Volante:	5,0

5. TREN TRASERO

5.0. Datos

Vía:	1.425 mm.
Inclinación:	— 0° 30'
Carga reglamentaria sobre el eje trasero:	800 Kg.
Dimensiones de llanta:	4 1/2 J × 14

Dimensiones de neumáticos:

165 SR 14
1,8 Kg/cm²

Presión de inflado:
Distancia al suelo desde el soporte de fijación a la carrocería, del tubo de protección de barras de torsión:

En vacío: 194 ± 3,5 mm.
Con dos personas: 172 ± 3,5 mm.
Juego en rodamientos de ruedas: 0,02 a 0,04 mm.

5.1. Modo de retirar el tren trasero. Desarmado

Retirar el segundo silenciador.

Mantener pisado el pedal de freno unos tres centímetros para ocultar el orificio de equilibrado, en el cilindro principal de frenos.

Quitar las fijaciones de los dos amortiguadores al eje trasero.

Colocar el vehículo sobre calzos o en un elevador hidráulico y retirar las ruedas.

Quitar la tuerca exagonal de unión de la varilla del freno de mano a la chapa soporte del cable; retirar la chapa para liberar el cable.

Retirar, a derecha e izquierda, las guías del cable del freno de mano de sus soportes.

Desacoplar los conductos de líquido de frenos.

Colocar unos calzos bajo el tubo de alojamiento de las barras de torsión y soltar las fijaciones, izquierda y derecha, de dicho tubo.

Retirar el tren trasero completo.

El desarmado del tren trasero no presenta dificultades particulares.

5.1.0. REGLAJE DE LOS BRAZOS DE SUSPENSIÓN

Cuando los brazos de suspensión hayan sido retirados del tubo de alojamiento de las barras de torsión, al colocarlos de nuevo deberá operarse del siguiente modo:

Fijar provisionalmente el brazo de suspensión al tubo de las barras de torsión.

Colocar el útil de reglaje (ref. 803 012 551) en el soporte de fijación (fig. 85).

Regular la posición del brazo, para que el valor de la cota X esté dentro de los valores indicados en el cuadro siguiente: