

Puesta al día N.º 1.....  
N.º 2.....  
N.º 3.....

# VEHICULOS A

TODO TIPO

DESMONTAJES

Y

MONTAJES

76-161



# UTILIZACION DEL MANUAL

## PRESENTACION:

Para facilitar el empleo del Manual, hemos clasificado las operaciones en cinco tomos que corresponden a las posibilidades de los talleres o a sus especialidades.

El tomo 1 comprende:

- CARACTERISTICAS - REGLAJES - CONTROLES.

Este tomo es necesario a todos los talleres para la puesta a punto o reparación de averías.

- El tomo 2 trata las operaciones de:

- DESMONTAJES Y MONTAJES de los órganos, subconjuntos y accesorios.

- El tomo 3 trata las operaciones de:

- REPARACIONES de los órganos, subconjuntos y accesorios.

- El tomo 4 trata las operaciones que se refieren a:

- ELECTRICIDAD - CALEFACCION - CLIMATIZACION.

- El tomo 5 trata las operaciones que se refieren a la CARROCERIA.

Cada uno de estos tomos se vende por separado, lo que permite tener para cada especialidad los ejemplares que satisfacen las necesidades del taller.

Cada tomo viene presentado con una cubierta provista de un herraje tipo "MULTO" con el fin de facilitar la colocación de las puestas al día, o la utilización de una operación determinada necesaria al taller.

## COMPOSICION

Cada tomo se compone de:

- la lista de operaciones que figuran en el tomo,

- las operaciones clasificadas por orden numérico,

- la lista de todos los útiles citados en las operaciones y los planos para la ejecución de los útiles especiales, no vendidos, que pueden ser fabricados por el mismo reparador.

## OPERACIONES

El orden de las operaciones, ha sido estudiado para obtener una mayor calidad en el trabajo y en un tiempo más corto.

Los números de las operaciones se componen:

a) del indicativo del vehículo:

- «A» concerniente a las operaciones comunes a los vehículos A Todo Tipo.
- «AY» concerniente a las operaciones sobre los vehículos tipo Dyane.
- «AM» concerniente a las operaciones sobre los vehículos CITROËN-8.

b) de un número de tres cifras que designan el órgano o elemento del órgano.

c) de una cifra que indica la naturaleza de la reparación:

- las cifras 0 0 0 indican las características del vehículo.
- las cifras 0 0 indican las características del órgano,
- la cifra 0 indica los controles y reglajes,
- las cifras 1, 4, 7 indican los desmontajes y montajes,
- las cifras 2, 5, 8 indican los despieces y armados,
- las cifras 3, 6, 9 indican las reparaciones.

Los indicadores marginales correspondientes a las señales de la lista permiten encontrar rápidamente la operación buscada.

## UTILLAJE

El utillaje especial está indicado en el texto por un número seguido de la letra T.

Estos útiles son vendidos por: FENWICK, Bruch, 96 - Barcelona.

El utillaje complementario viene indicado en el texto por un número precedido del índice M.R. Los planos para la ejecución de estos útiles, clasificados por orden numérico, figuran al final de cada tomo.

## PARES DE APRIETE

Los pares de apriete van expresados en:

- Decanewtons metro (daNm), unidad legal de medida de par:

$$9,81 \text{ Nm} = 1 \text{ m.kg.} = 0,981 \text{ daNm.}$$

Los valores «redondeados», corresponden aproximadamente al metro-kilo (antigua unidad de medida), es decir:

$$\text{En la práctica: } 1 \text{ daNm} = 1 \text{ m.kg.}$$

NOTA: Cuando la expresión «llave dinamométrica» se menciona a continuación del valor de un par, la operación ha de ser IMPERATIVAMENTE ejecutada con una llave dinamométrica.

## OBSERVACIONES IMPORTANTES

Para cualquier información técnica relacionada con estos vehículos, dirigirse al servicio: DEPARTAMENTO POST-VENTA, CITROËN HISPANIA, S. A. - Doctor Esquerdo, 62 - Teléfonos 273 76 00 y 274 78 00 - MADRID (30).




LISTA DE LAS OPERACIONES QUE FIGURAN  
EN EL TOMO N.º 2 DEL MANUAL 854

Vehículos "A"

1

2











3

Número de la Operación	DESIGNACION
<p>A. 01 A. 02 A. 03</p>	<p><b>GENERALIDADES:</b>  ①</p> <p>Protección de los órganos eléctricos</p> <p>Trabajos hidráulicos: precauciones a tomar</p> <p>Productos preconizados</p>
<p>A. 100-1 AY. 100-1 AM. 100-1 ♦ AZ. 100-1 A. 100-4 A. 111-1 A. 112-4  A. 120-4 A. 121-1 A. 133-1  AM. 133-1  A. 180-1  A. 220-1  A. 241-1</p>	<p><b>MOTOR - CARBURACION - ENCENDIDO:</b>  ②</p> <p>Desmontaje y montaje del conjunto motor-caja de velocidades (AZL y Furgoneta T.T.)</p> <p>Desmontaje y montaje del conjunto motor-caja de velocidades (AY - T.T.)</p> <p>Desmontaje-montaje del conjunto motor-caja de velocidades (AM - T.T.)</p> <p>Desmontaje-montaje del conjunto motor-caja de velocidades (AZ T.T. 7/1981 → )</p> <p>Desmontaje-montaje de un motor</p> <p>Desmontaje-montaje de los segmentos de pistón (Motores Todo Tipo)</p> <p>Trabajos en la culata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje y montaje de un tubo envolvente de la varilla de balancín</li> <li>- Desmontaje y montaje de un eje, de un balancín, de una varilla de balancín, de un muelle de válvula o de una junta de estanquidad</li> </ul> <p>Supresión de fugas en los soportes de cigüeñal</p> <p>Desmontaje y montaje de un volante motor o de una corona de arranque</p> <p>Trabajos en la suspensión de motor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje y montaje de los bloques elásticos delanteros</li> <li>- Desmontaje y montaje del soporte elástico trasero</li> </ul> <p>Trabajos en la suspensión de motor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje y montaje del soporte elástico trasero</li> </ul> <p>Trabajos en el escape:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje y montaje del presilencioso (AZL → 2/1970 y AZU → 7/1972, Francia) (AZL y AZU, España)</li> <li>- Desmontaje y montaje del presilencioso (T.T. excepto el AZL → 2/1970 y AZU → 7/1972, Francia) (AZL y AZU, España)</li> <li>- Desmontaje y montaje del silencioso (AZL → 2/1970 y AZU → 7/1972, Francia) (AZL y AZU, España)</li> </ul> <p>Trabajos en el circuito de aceite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje y montaje de un refrigerador de aceite (primer modelo)</li> <li>- Desmontaje y montaje de un refrigerador de aceite (segundo modelo)</li> </ul> <p>Trabajos sobre la refrigeración del motor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje y montaje del ventilador</li> <li>- Desmontaje y montaje del colector de aire</li> </ul>
<p>A. 312-1  A. 314-4</p>	<p><b>EMBRAGUE:</b>  ③</p> <p>Trabajos en el embrague:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje y montaje de un embrague (clásico o centrífugo)</li> <li>- Reglaje de la posición de un tambor de embrague centrífugo</li> </ul> <p>Trabajos en el mando de embrague:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje y montaje de los casquillos antirruído, o de un muelle de horquilla</li> </ul>

Puesta al día N.º 1 al Manual 854-2 (Correctivo)

**LISTA DE LAS OPERACIONES QUE FIGURAN  
EN EL TOMO N.º 2 DEL MANUAL 854**

*Vehículos «A»*

Número de la Operación	DESIGNACION
	<p><b>CAJA DE VELOCIDADES</b>  </p>
A. 330-1	Desmontaje y montaje de una caja de velocidades (Ver Op. A o AY. 100-1).
A. 334-1	Trabajos sobre el mando de velocidades: - Desmontaje y montaje de una tapa de caja de velocidades (con palanca de mando en el centro)
A. 343-4	Trabajos sobre la salida de caja de velocidades (Ver Op. A. 451-1)
	<p><b>TRANSMISIONES</b>  </p>
A. 372-1	Trabajos sobre transmisiones-de bolas: - Desmontaje y montaje de una transmisión (lado pivote) - Desmontaje y montaje de una transmisión (lado caja de velocidades)
	<p><b>EJE DELANTERO</b>  </p>
A. 410-1	Desmontaje y montaje del conjunto eje delantero-dirección
A. 412-1	Desmontaje y montaje de un brazo de eje delantero
A. 413-1	Trabajos sobre buje delantero y pivote: - Desmontaje y montaje de un buje delantero o de un rodamiento de buje - Desmontaje y montaje de un pivote o de un eje de pivote
	<p><b>EJE TRASERO</b>  </p>
A. 422-1	Desmontaje y montaje de un brazo trasero
A. 422-4	Trabajos sobre el brazo de eje trasero: - Desmontaje y montaje de los rodamientos o de la junta (Ver Op. A. 451-4, capítulo I)
A. 423-1	Trabajos sobre el buje de brazo trasero: - Desmontaje y montaje de un buje o de un rodamiento (Ver Op. A. 451-4)
A. 424-1	Desmontaje y montaje de la traviesa trasera
	<p><b>SUSPENSION</b>  </p>
A. 434-1	Desmontaje y montaje de un tubo de suspensión
AM. 435-4	Trabajos sobre la barra estabilizadora ( <i>vehículos AM</i> ): - Desmontaje y montaje de una barra estabilizadora - Control de una barra estabilizadora
















Manual 854-2

**LISTA DE LAS OPERACIONES QUE FIGURAN  
EN EL TOMO N.º 2 DEL MANUAL 854**

*Vehículos «A»*

Número de la Operación	DESIGNACION
	<b>DIRECCION</b>  <b>10</b>
A. 441-1	<p>Trabajos sobre el volante y tubo de dirección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje y montaje del tubo fijo de dirección o del antirrobo (AZ y Furgonetas)</li> <li>- Desmontaje y montaje del tubo fijo de dirección o del antirrobo (Dyane 4 y 6)</li> <li>- Desmontaje y montaje de un volante de dirección o de un árbol de transmisión (AMI 8 y C-8)</li> <li>- Desmontaje y montaje de un tubo de dirección o del antirrobo (AMI 8 y C-8)</li> </ul>
A. 442-1	Desmontaje y montaje de una dirección (Ver Op. A. 410-1)
A. 443-1	<p>Trabajos sobre la dirección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje y montaje de una barra de dirección, sobre vehículo</li> </ul>
	<b>FRENOS</b>  <b>11</b>
A. 451-1	<p>Trabajos sobre los frenos delanteros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje y montaje de un tambor</li> <li>- Desmontaje y montaje de los segmentos de frenos o de un bombín</li> <li>- Desmontaje y montaje de un plato de frenos, o de un árbol de diferencial, o de un casquillo de estanqueidad de rodamiento</li> </ul>
AM. 451-1	<p>Trabajos sobre los frenos delanteros (vehículos equipados con frenos de disco):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje y montaje de las plaquetas del freno principal</li> <li>- Desmontaje y montaje de un estribo de freno delantero</li> <li>- Desmontaje y montaje de las plaquetas del freno de mano</li> <li>- Desmontaje y montaje de un disco de freno delantero</li> </ul>
A. 451-4	<p>Trabajos sobre los frenos traseros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje y montaje de un buje-tambor, de un rodamiento o de un casquillo de estanqueidad</li> <li>- Desmontaje y montaje de los segmentos de frenos</li> </ul>
A. 453-1	Desmontaje y montaje de la bomba de frenos y de la pedalera
A. 455-1	<p>Trabajos sobre canalizaciones hidráulicas de frenado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustitución de un tubo «espiral» trasero (Ver Op. A. 422-1)</li> </ul>
	<b>UTILLAJE</b>  <b>14</b>
	<p>Lista de los útiles especiales que figuran en el Manual Planos de ejecución de los útiles no vendidos</p>

Manual 854-2

10

11

14

## PROTECCION DE LOS ORGANOS ELECTRICOS

### PRECAUCIONES A TOMAR EN UNA INTERVENCION SOBRE EL VEHICULO

*Es absolutamente necesario evitar ciertas falsas maniobras que pueden deteriorar algunos órganos eléctricos o provocar un corto-circuito (riesgo de incendio o de accidente).*

#### 1. Batería:

- a) Desconectar, primeramente, el terminal del borne negativo de la batería y después el del borne positivo.
- b) Conectar, con prudencia, los dos terminales sobre los bornes de la batería. El terminal negativo debe conectarse en último lugar.
- c) Antes de conectar el terminal negativo, comprobar que no hay paso de corriente. Para ello, efectuar contactos intermitentes del terminal con el borne negativo de la batería: no tiene que saltar chispas.  
De lo contrario, existe un corto-circuito en el circuito eléctrico y hay que remediarlo.
- d) La batería ha de conectarse correctamente: el borne negativo tiene que estar unido a masa.
- e) Antes de accionar el motor de arranque, comprobar que los dos terminales están correctamente apretados sobre sus bornes respectivos.

#### 2. Dínamo - Alternador - Regulador:

- a) No hacer girar el alternador sin estar conectado a la batería.
- b) Comprobar, antes de conectar el alternador, que la batería está correctamente embornada (borne negativo a la masa).
- c) No verificar el funcionamiento del alternador estableciendo un corto-circuito entre los bornes positivo y masa, o entre los bornes «EXC» y masa.
- d) No invertir los cables conectados al regulador.
- e) No intentar cebar un alternador: no hay nunca necesidad de ello y además ocasionaría daños al alternador y al regulador.
- f) No conectar un condensador de antiparasitado de radio al borne «EXC» de la dínamo, del alternador o del regulador.
- g) No unir los bornes de la batería a un cargador, ni soldar nunca con el arco (o con pinza de soldar) sobre el chasis del vehículo, sin haber desconectado, los dos cables, positivo y negativo, de la batería y aislado el cable positivo de la masa.

#### 3. Bobina de encendido:

No conectar un condensador de antiparasitado de radio sobre la borna «RUP» de la bobina.  
Montar el condensador preconizado por la fábrica sobre el borne «+» o «BAT» de la bobina.

#### 4. Lámpara de iodo:

- a) No sustituir una lámpara de iodo si no están los faros apagados. Después de la utilización de los faros, es prudente dejar que se enfríen durante cinco minutos, antes de proceder a su manipulación.
- b) No tocar la lámpara de iodo con los dedos. Las marcas de dedos producidas por descuido han de limpiarse con un poco de agua jabonosa y la lámpara, secada con un paño que no sea pelusa.

## 1. PRECAUCIONES QUE SE HAN DE TOMAR

## A. Vehículos equipados con frenos de tambor en las cuatro ruedas.

## UTILIZAR LIQUIDO DE FRENOS QUE RESPONDA A LA NORMA SAE J 1703

Utilizar solamente juntas, guarnecidos y tubos flexibles cuya calidad corresponda al líquido hidráulico sintético especial para frenos.

Limpiar las piezas con alcohol, o en su caso, con líquido hidráulico de la misma calidad que el utilizado en el circuito de frenado.

Limpieza del circuito hidráulico: Con alcohol exclusivamente.

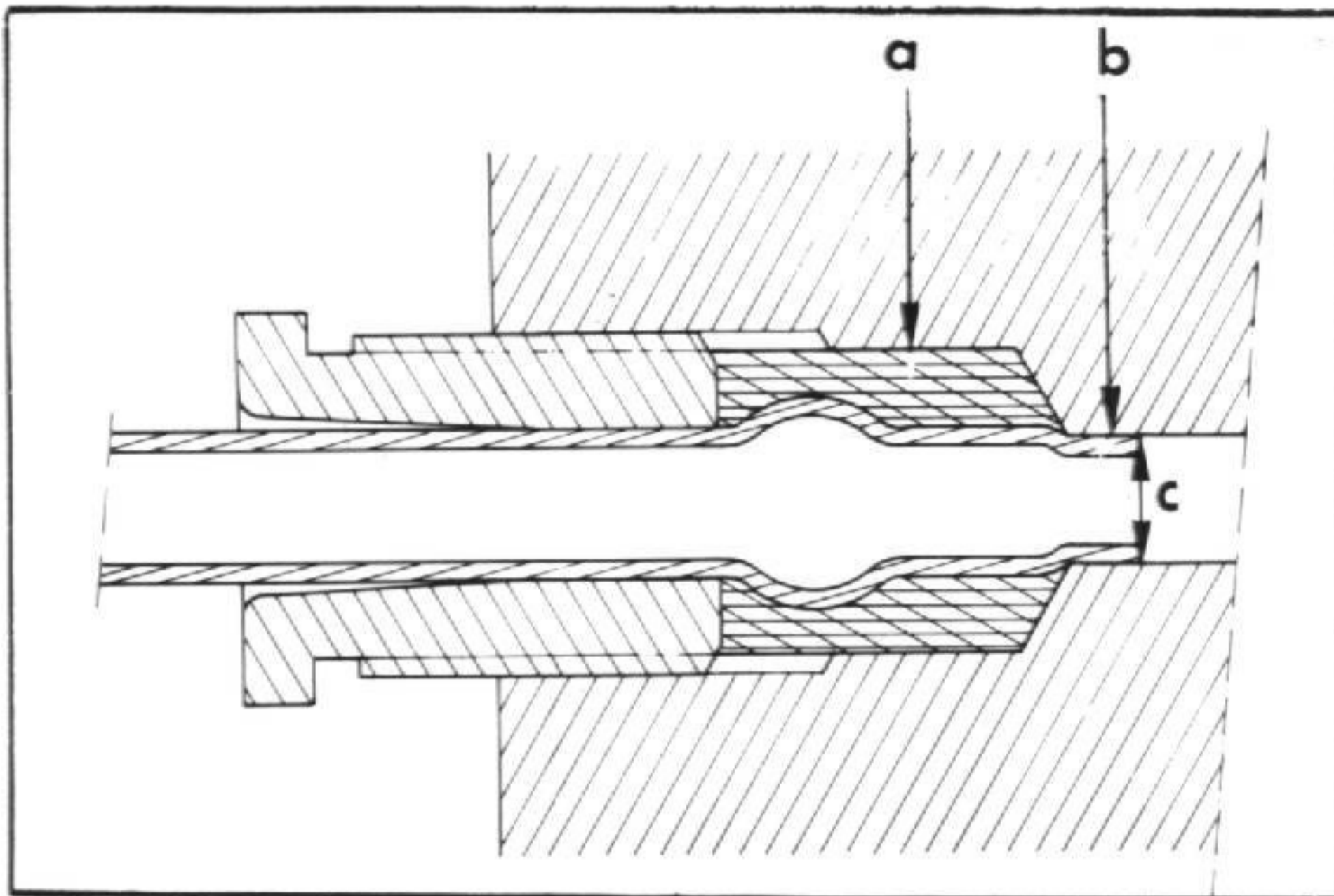
## B. Vehículos equipados con frenos de disco en las ruedas delanteras:

UTILIZAR LIQUIDO HIDRAULICO MINERAL (LHM) EN EL CIRCUITO DE FRENADO DE LOS VEHICULOS EQUIPADOS CON FRENOS DE DISCO EN LAS RUEDAS DELANTERAS.

Utilizar solamente juntas, guarnecidos y tubos flexibles cuya calidad corresponda al líquido hidráulico mineral (LHM) (referencia verde).

Limpiar las piezas con gasolina o bencina y soplar con aire comprimido.

Para acoplar un racor, proceder de la siguiente manera:



- Colocar el casquillo «a», untado con líquido hidráulico para frenos, sobre el tubo. Este casquillo debe estar retrasado del extremo «b» del tubo.
- Centrar el tubo dentro del orificio presentándolo según el eje del mismo, sin obligarlo.  
(Comprobar que el extremo «b» del tubo penetra en el pequeño orificio «c»).
- Apuntar la tuerca-racor con la mano.
- Apretar moderadamente la tuerca; un exceso de apriete ocasionaría una fuga por deformación del tubo.

NOTA: Pares de apriete:

- Tubo de  $\varnothing = 3,5$  mm.
  - Tubo de  $\varnothing = 4,5$  mm.
- } 0,8 a 0,9 daNm

Por su construcción, las diferentes juntas son tanto más estancas cuanto la presión es más elevada. Por tanto, no se aumenta la estanqueidad aumentando el apriete de los racores.

## 2. COMPROBACION DESPUES DE LOS TRABAJOS

Una vez realizados todos los trabajos sobre los órganos o sobre el circuito hidráulico, verificar la estanqueidad de los racores.



## PRINCIPALES PRODUCTOS PRECONIZADOS

PRODUCTOS	UTILIZACION	PROVEEDORES
TURCO - SOL V	Desengrasante en frío para conjuntos metálicos	TURCO ESPAÑOLA, S. A. Avda. Infanta Carlota, 57 pral. 2.ª Barcelona - 15 Teléfonos 243 78 00 - 250 89 48
MET - A - LIT	Estanqueidad de las porosidades del cárter	Servicio de Piezas de Recambio Referencia 1. 108. 193
SILASTIC 733 RTV	Estanqueidad de las porosidades del cárter	CIA. ATLANTICA DE TRANSACCIONES C/. Velázquez, 41 Madrid - 1 Teléfono 225 84 14
METOLUX A	Estanqueidad de las porosidades del cárter	PROMAR, S. A. Plaza Duque de Medinaceli, 5 Barcelona - 2 Teléfono 222 64 68
DEVCON	Estanqueidad de las porosidades del cárter	RICARDO DE MANUEL, S. A. C/. Londres, 65 - 67 Barcelona - 11 Teléfonos 239 06 05 - 239 06 00
PLASTISOL D.C.O. 625	Pasta para estanqueidad de los espárragos del cárter	SYNTHESIA ESPAÑOLA C/. Conde Borrell, 62 Barcelona - 15 Teléfonos 325 31 58 - 325 24 58
MASTI - JOINT HD 37	Pasta selladora	Servicio de Piezas de Recambio Referencia 1. 108. 160/2
MOLYCOTE 557	Grasa de silicona para los casquillos de estanqueidad de la turbina de bomba de agua	KRAFFT Ctra. Urnieta, s/n. Apartado de Correos, 14 ANDOIN (Guipúzcoa) Teléfono 35 87 40
MOLYCOTE BR 2	Engrase de transmisiones para vehículos "A"	
ROCOL ASP	Grasa para bomba de agua	BRUGAROLAS, S. A. Vía Layetana, 92 Barcelona - 10 Teléfono 221 31 17
GLY - 270	Engrase general y de pequeños mecanismos	

## PRINCIPALES PRODUCTOS PRECONIZADOS

PRODUCTOS	UTILIZACION	PROVEEDORES
Grasa Fiat MR M2	Transmisiones del Vehículo GS	LUBRICANTES JOCKEY Avda. del Metro, 18 - 20 Hospitalet de Llobregat (Barcelona) Teléfono 337 15 50
ARALDIT	Pegamento	CEYS Comercial de Exclusivas y Suministros, S. A. C/. Modolell, 2 Barcelona - 6 Teléfono 214 54 19
LOCTITE OLEOETANCHE	Inmovilización de tornillos y estanqueidad de los mismos	Servicio de Piezas de Recambio Referencia GX 01. 459. 01A
LOCTITE ADHESIVE 312	Pegamento de gran dureza	Servicio de Piezas de Recambio Referencia 1.108. 191
LOCQUIE ACTIVATOR 312 N.F.	Activador para LOCTITE ADHESIVE 312	Servicio de Piezas de Recambio Referencia 1. 108. 186
LOCTITE SCREW LOCK	Inmovilización de tornillos de posicionamiento y reglaje	Servicio de Piezas de Recambio Referencia 1. 108. 187
BUNITEX	Pegamento para guarnecidos	Servicio de Piezas de Recambio Referencia 1. 108. 184
EC 821	Pegamento para guarnecidos	Servicio de Piezas de Recambio Referencia 1. 181. 192
SCOTCH - CALK	Protección contra entradas de agua	Servicio de Piezas de Recambio Referencia 1. 108. 189
W. D. 40 (Aerosol)	Lubricante y anticorrosivo	Servicio de Piezas de Recambio Referencia 1. 108. 200
HEXYLENE GLYCOL	Aclarado de las canalizaciones hidráulicas que llevan líquido LHS 2	Servicio de Piezas de Recambio Referencia 1. 123. 031
TOTAL HYDRAURINCAGE	Aclarado de las canalizaciones hidráulicas que llevan líquido LHM	Servicio de Piezas de Recambio Referencia 1. 111. 014
BUNDERPLAST	Pasta pulidora para la regeneración del color de carrocería en el Mehari	PRODUCTOS IBERMEX Doctor Oloriz, 6 Madrid - 28 Teléfonos 245 53 04 - 245 39 84
STILL RAPID AUTO POLISH - ANTISMOG	Abrillantador de carrocerías	
COLLAFEU	Estanqueidad de los tubos de calefacción de la caja de admisión (vehículo GS) Estanqueidad tuberías de escape	Servicio de Piezas de Recambio Referencia 1. 108. 185

**LOCTITE:**

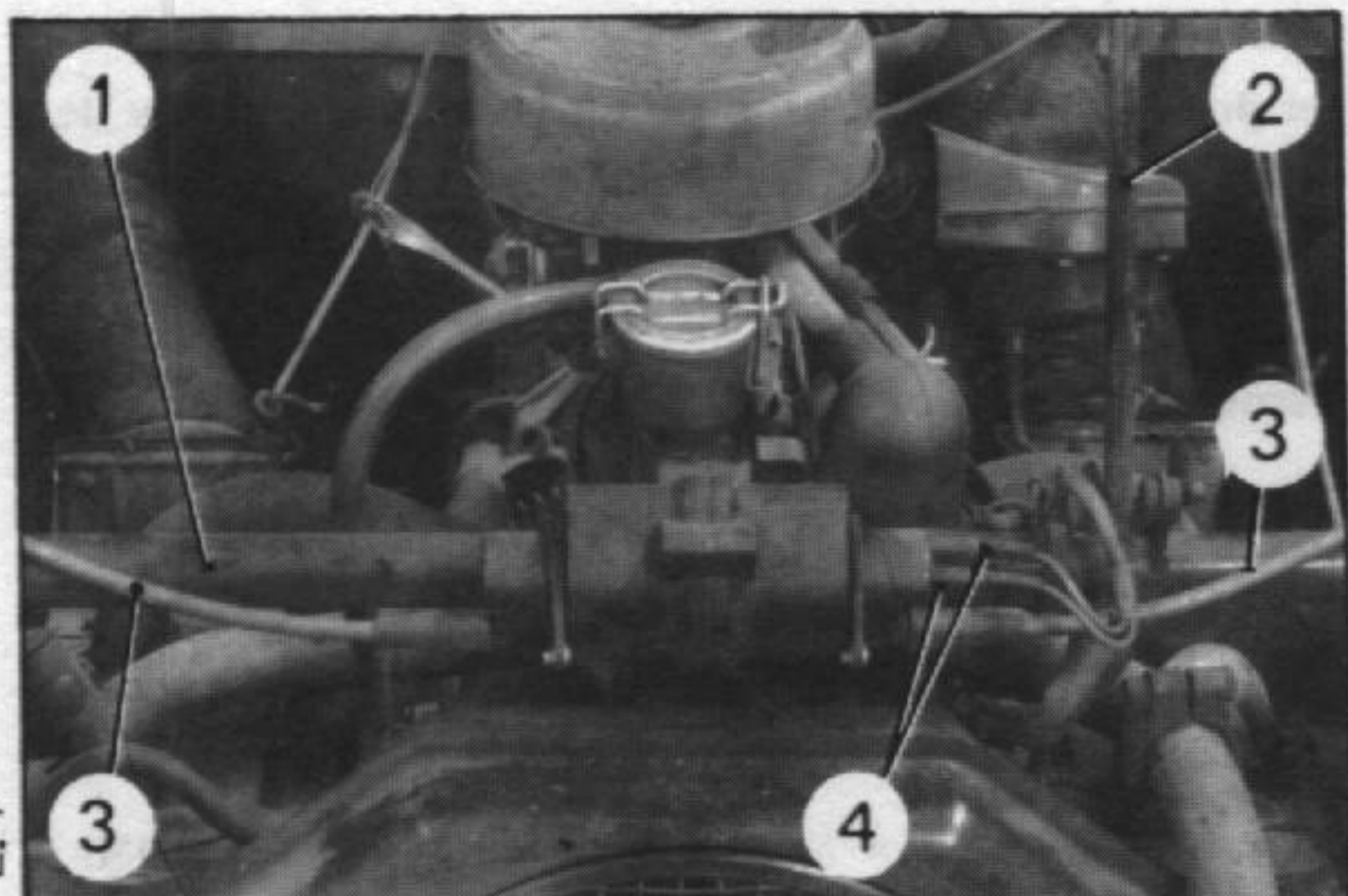
El Departamento de Piezas de Recambio, vende dos tipos de producto LOCTITE, en los que se debe utilizar el acelerador LOCQUIE-T, bajo las referencias siguientes:

LOCTITE OLEOETANCHE . . . . .	GX 01 459 01 A
LOCTITE ADHESIVE 312 . . . . .	1 108 191
LOCQUIE ACTIVATOR 312 N. F. . . . .	1 108 186

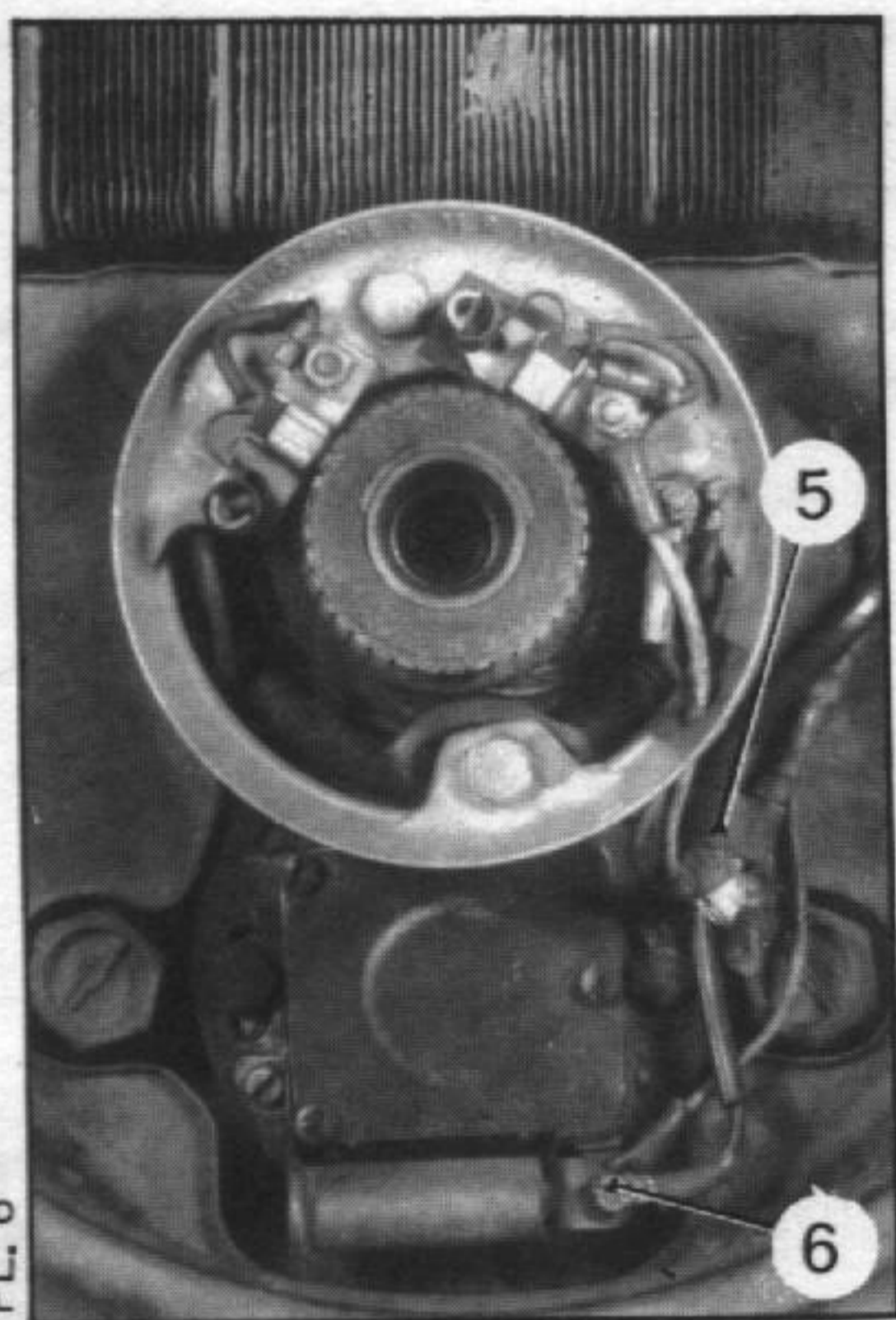
UTILIZACION: El acelerador LOCQUIE-T es un activador destinado a aquellas piezas sobre las cuales se van a utilizar los productos LOCTITE anteriormente mencionados. Las piezas no metalizadas necesitan un tratamiento previo con el acelerador LOCQUIE-T. La mayor parte de las piezas cincadas, cadmiadas, aluminizadas, o de acero inoxidable exigen este tratamiento con el fin de que el LOCTITE pueda endurecer rápidamente. El acelerador LOCQUIE-T puede servir para desengrasar las piezas. Utilizarlo también como activador de las superficies inertes. Pulverizar sobre las superficies que vayan a ser tratadas con los productos LOCTITE.

Cepillar y limpiarlas para quitar la grasa. Pulverizar de nuevo para limpiarlas perfectamente. Repetir la operación si es necesario. Aplicar únicamente el LOCTITE cuando el acelerador esté perfectamente seco.

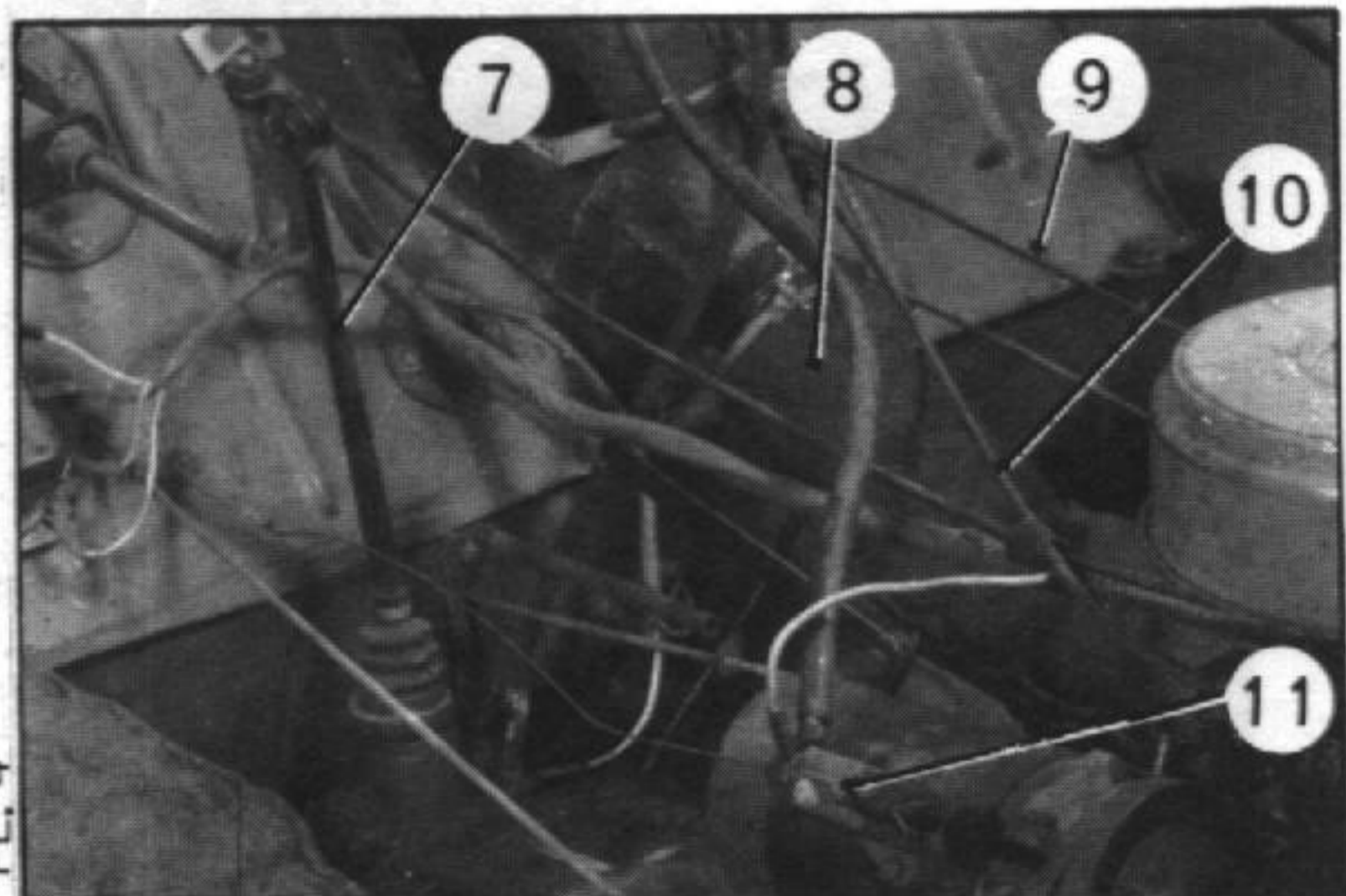
ATENCION: Precauciones que se deben tomar. Proceder con una ventilación correcta durante la utilización. Evitar un contacto prolongado y repetido con la piel. No tragarlo. Evitar pulverizarlo sobre superficies pintadas. Conservar el envase del LOCQUIE-T a una temperatura inferior a 44° C.

**DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN CONJUNTO MOTOR-CAJA DE VELOCIDADES****Vehículos AZL y Furgonetas Todo Tipo**

PL.7



PL.6



PL.4

VEHICULOS AZ - AZU - AK MODELO ANTIGUO

**DESMONTAJE**

1. Desmontar el capot, los laterales de aleta (de capot) y las aletas delanteras.
2. Desconectar los cables de la batería.
3. **Desmontar el conjunto soporte de los faros:**
  - a) Desconectar:
    - los cables (3) de bujías, de la bobina,
    - las fichas, de los cables de alimentación de los faros,
    - los cables (4) de alimentación, de la bobina,
    - el cable de masa del soporte de los faros del reniflard (respiradero).
  - b) Sacar el tubo de llegada de gasolina a la bomba o al tubo de llegada sobre el larguero izquierdo y obturarlo.
  - c) Desmontar:
    - el soporte de capot (2),
    - el botón de maniobra de los faros,
    - los tornillos de fijación del soporte de los faros sobre los largueros,
    - la cerradura de capot.
  - d) Sacar el conjunto (1) soporte-bobina-faros y mando.
4. Desmontar el ventilador (útil 3006-T bis).
5. Desconectar los cables:
  - de la dínamo o del alternador,
  - del distribuidor (6) *(si es necesario)*,
  - del claxon,
  - del motor de arranque,
  - de masa sobre caja de velocidades.

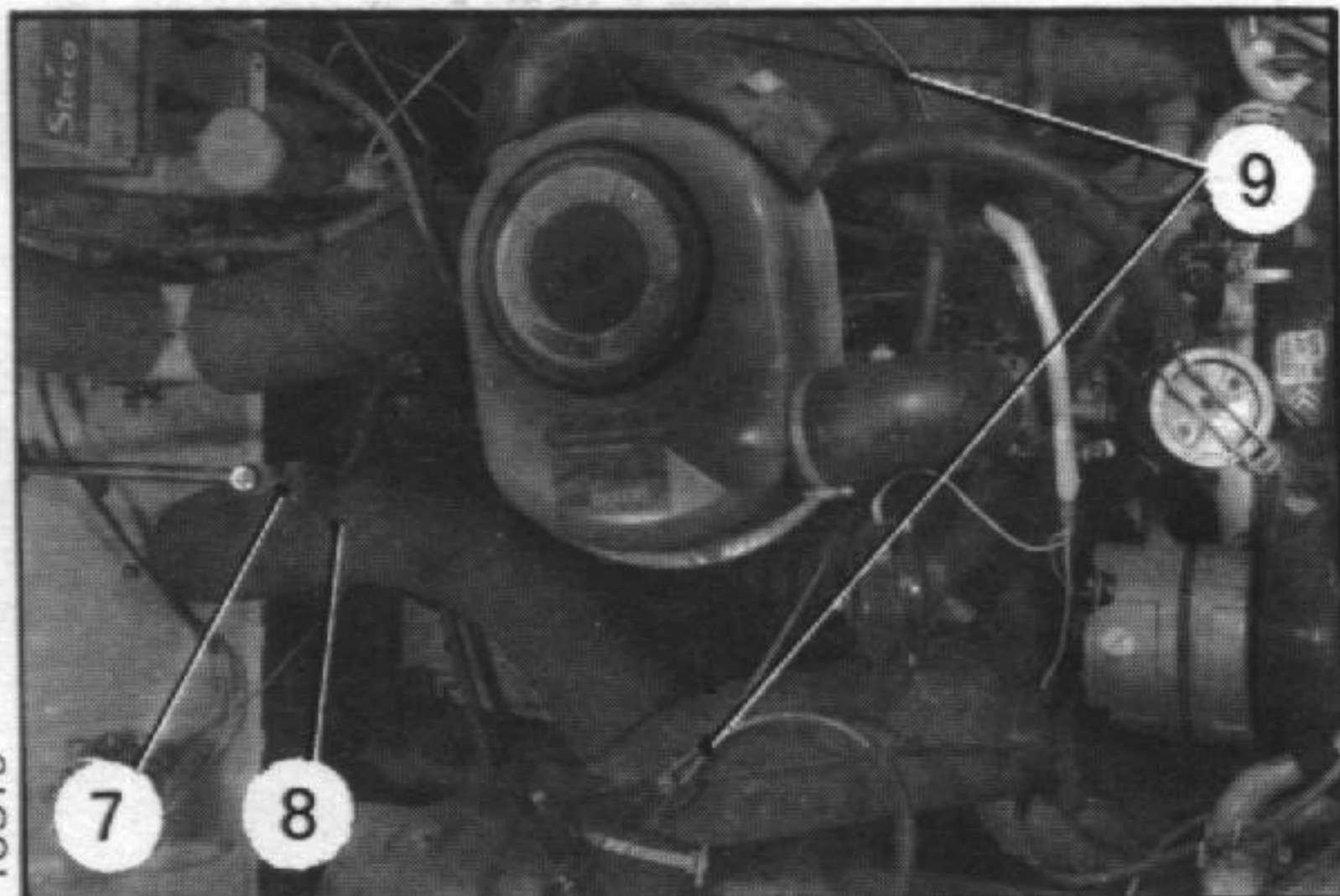
Sacar la cablería de la patilla y de la abrazadera (5) *(Vehículos 6 voltios solamente)* y colocarla sobre el salpicadero.

6. Desacoplar:
  - la palanca (7) de mando de velocidades, del selector,
  - la varilla del acelerador, del carburador y sacar la rótula lado pedal,
  - el mando de stárter (10),
  - el mando del motor de arranque (1) *(si es necesario)*,
  - los mandos de calefacción (9),
  - los manguitos de calefacción (8),
  - los guardapolvos de estanqueidad de las guías de transmisiones.

**NOTA:** *Vehículos equipados de motores con intercambiadores de calefacción:*

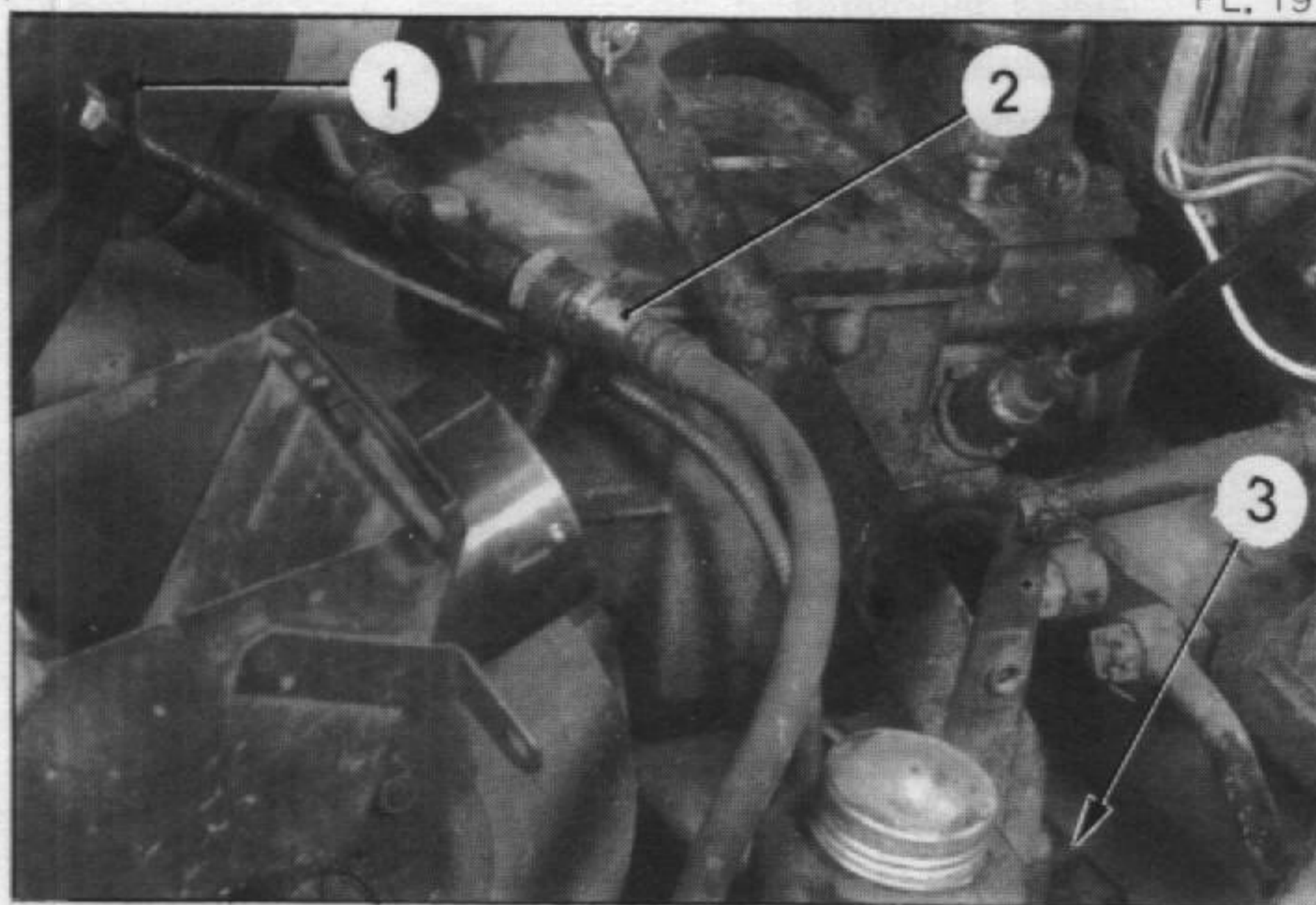
Desmontar los intercambiadores sin desacoplar los mandos de calefacción, y desacoplar el presilencioso de la caja de velocidades.

Desmontar el retén, o el tornillo del cable de cuenta-kilómetros y sacar el cable.



10319

VEHICULOS AZ - AZU - AK NUEVO MODELO  
(Pedalera suspendida)



PL. 19

## 7. Desacoplar:

- el mando de desembrague de la horquilla de desembrague (1) o de la pedalera (*vehículos equipados con pedalera suspendida*),
- el flexible (2) de alimentación de los frenos delanteros o el racor (5) y la patilla (4),
- el presilencioso, del tubo de unión al silencioso, y desmontar la tuercas (3) de reglaje de los cables del freno de mano.

## 8. Desmontar el conjunto motor-caja de velocidades:

- a) Desmontar los dos tornillos de fijación de los soportes elásticos delanteros del motor.
- b) Aflojar los tornillos (6) de fijación del soporte elástico trasero de la caja de velocidades.
- c) Utilizar la cadena M.R. 630-44/12 o eslinga 4016-T, para elevar el conjunto motor-caja de velocidades.

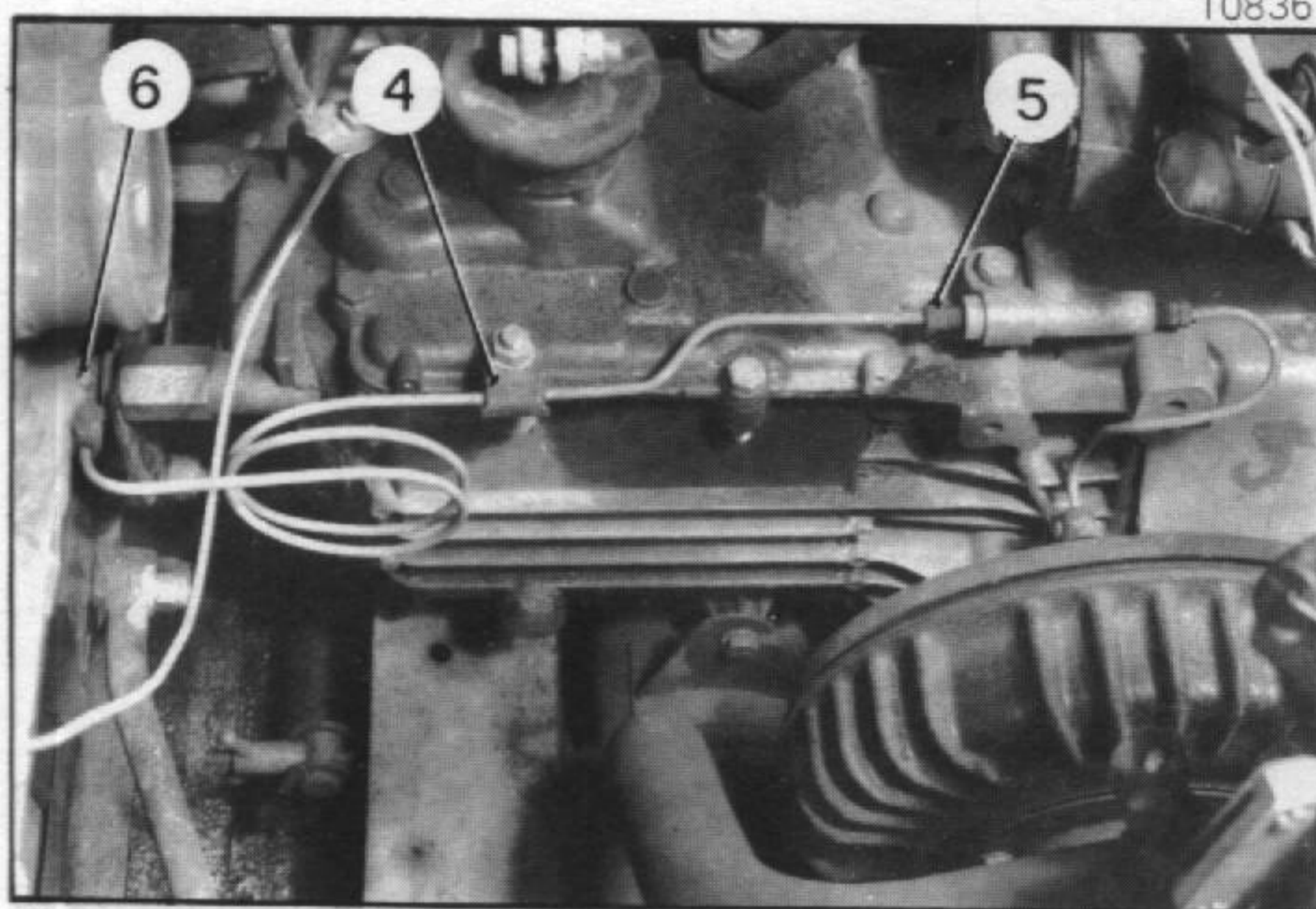
Levantarlo ligeramente y sacar los cables de freno de su conducto dentro de la traviesa de la plataforma.

Extraer los tubos de nylon, de las patillas sobre la chapa de protección (*si es necesario*).

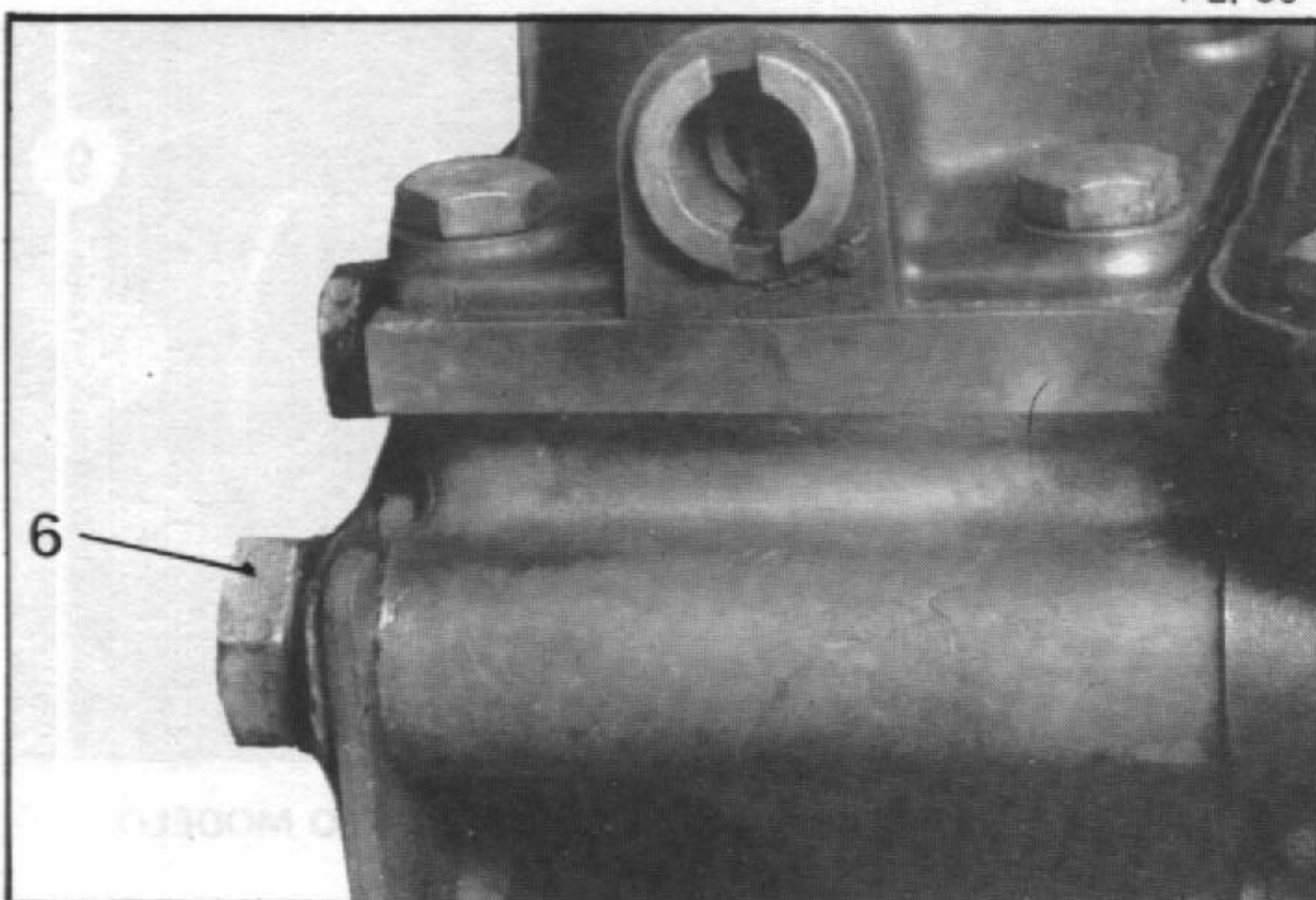
A falta de cadena o aparato de izado, el conjunto puede ser desmontado a mano por dos operarios.

Colocar el conjunto en el suelo (colocar un calzo de 15 cms. de espesor bajo la caja de velocidades para no deformar el silencioso).

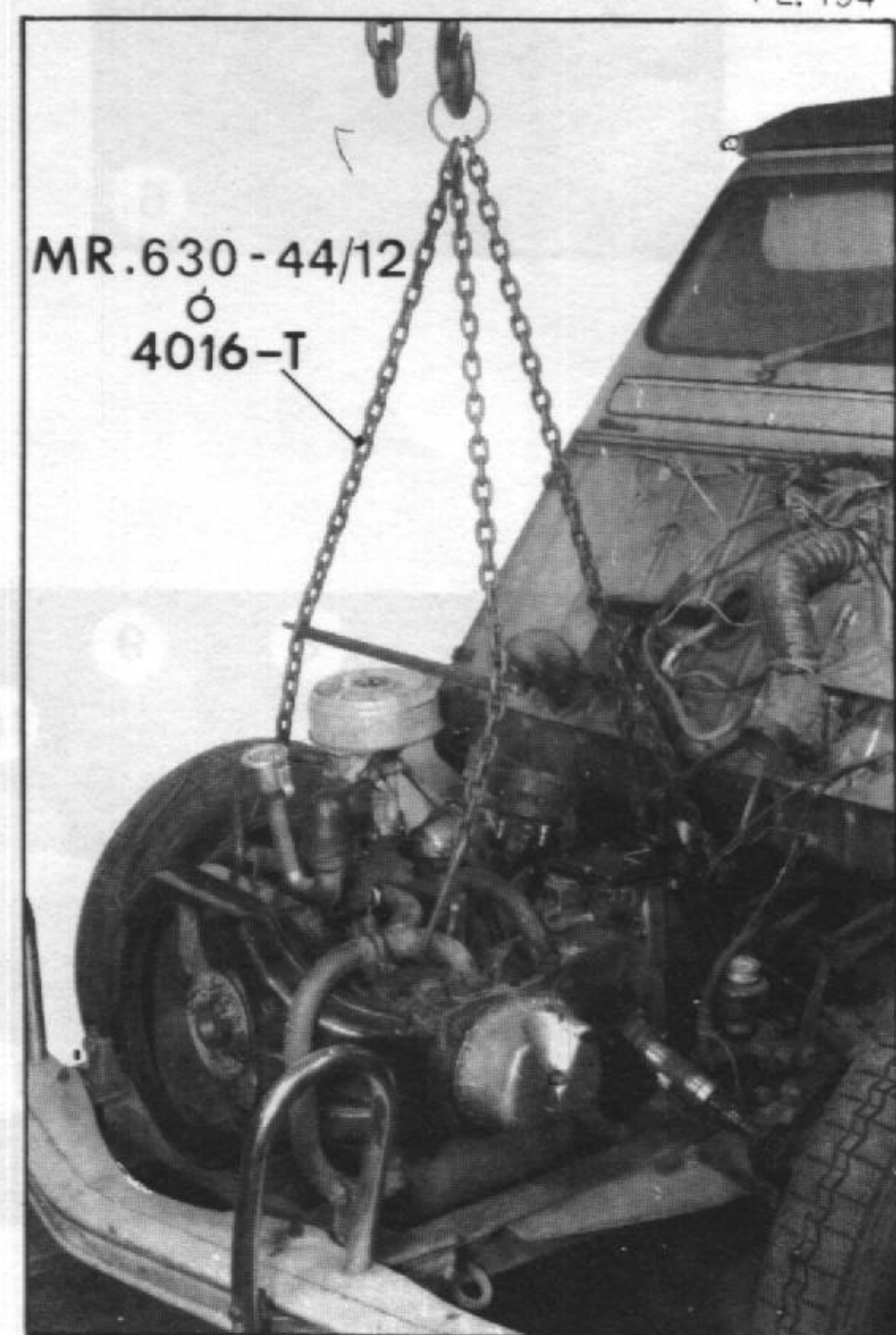
Sacar la cadena.



10836



PL. 30



PL. 194

## MONTAJE

**9. Montar el conjunto motor-caja de velocidades.**

- a) Colocar la cadena de elevado MR. 630-44/12 o eslinga 4016-T. Presentar el conjunto motor-caja de velocidades.

Hacerla descender introduciendo:

- los árboles de transmisión (previamente engrasadas las estrías) (grasa TOTAL MULTIS) en las cañoneras,
- los cables del freno de mano, provistos de su retén de guardapolvos, en los conductos de la traviesa de la plataforma.

*Vehículos equipados de transmisiones con crucetas simples:*

Para comprobar la homocineidad del movimiento es indispensable que las horquillas de la mordaza y del árbol estriado estén en el mismo plano.

- b) Proseguir con el descenso del conjunto:

- guiar los terminales de los cables de frenos en los barriletes de las palancas,
- guiar los tornillos (1) en el soporte de la traviesa de eje.

- c) Colocar los tornillos de fijación de los soportes del motor delantero (colocar de nuevo los calzos de espesor usados en el desmontaje) sin apretarlos (retén bajo cabezas).

Apretar los tornillos (1) de fijación del soporte trasero (doblar los retenes si hace falta).

- d) Atornillar provisionalmente las tuercas de reglaje de los cables del freno de mano.

- e) Desmontar la cadena de elevado.

- 10. Colocar los guardapolvos de estanqueidad de las transmisiones y apretar las bridas.**

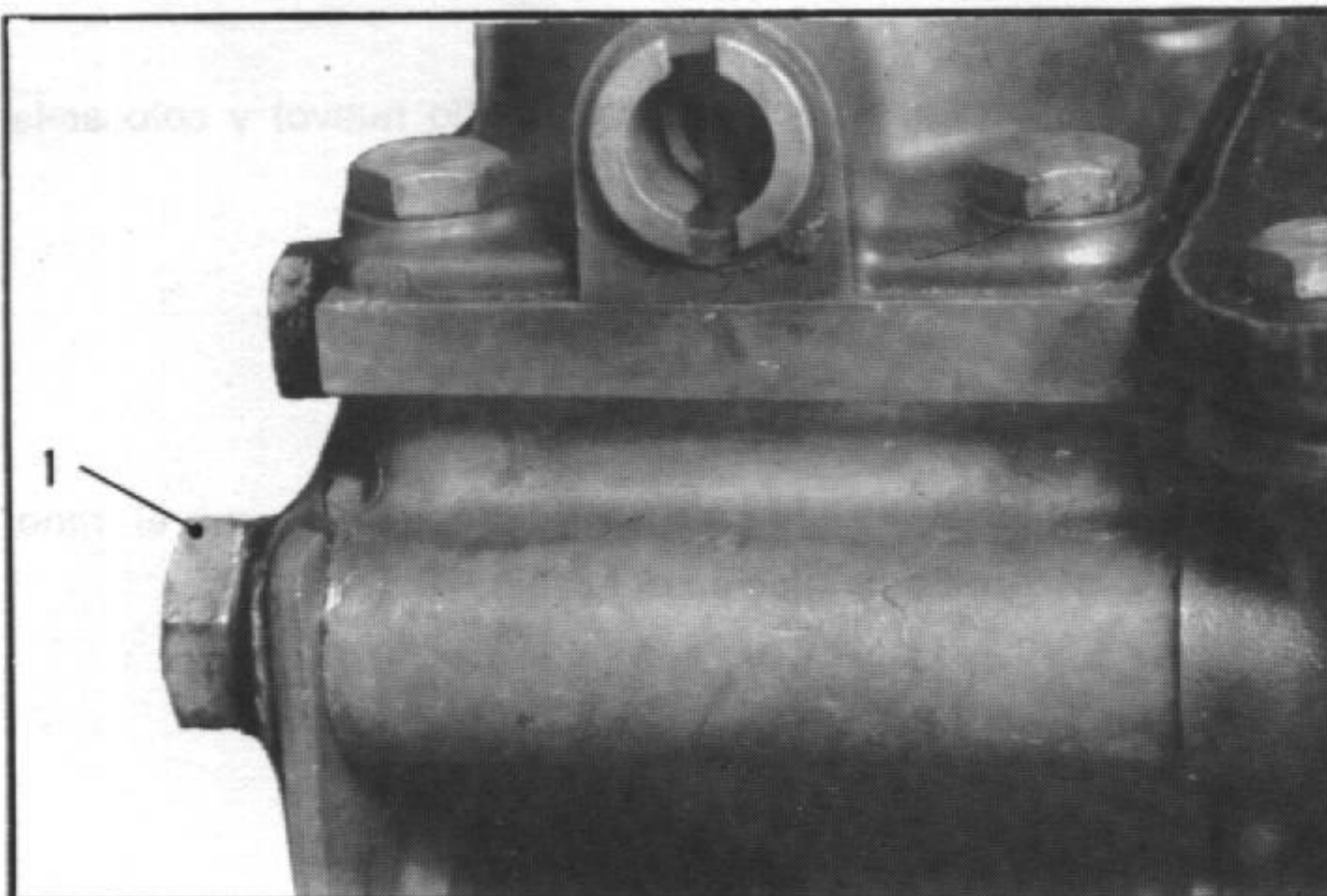
PL. 193



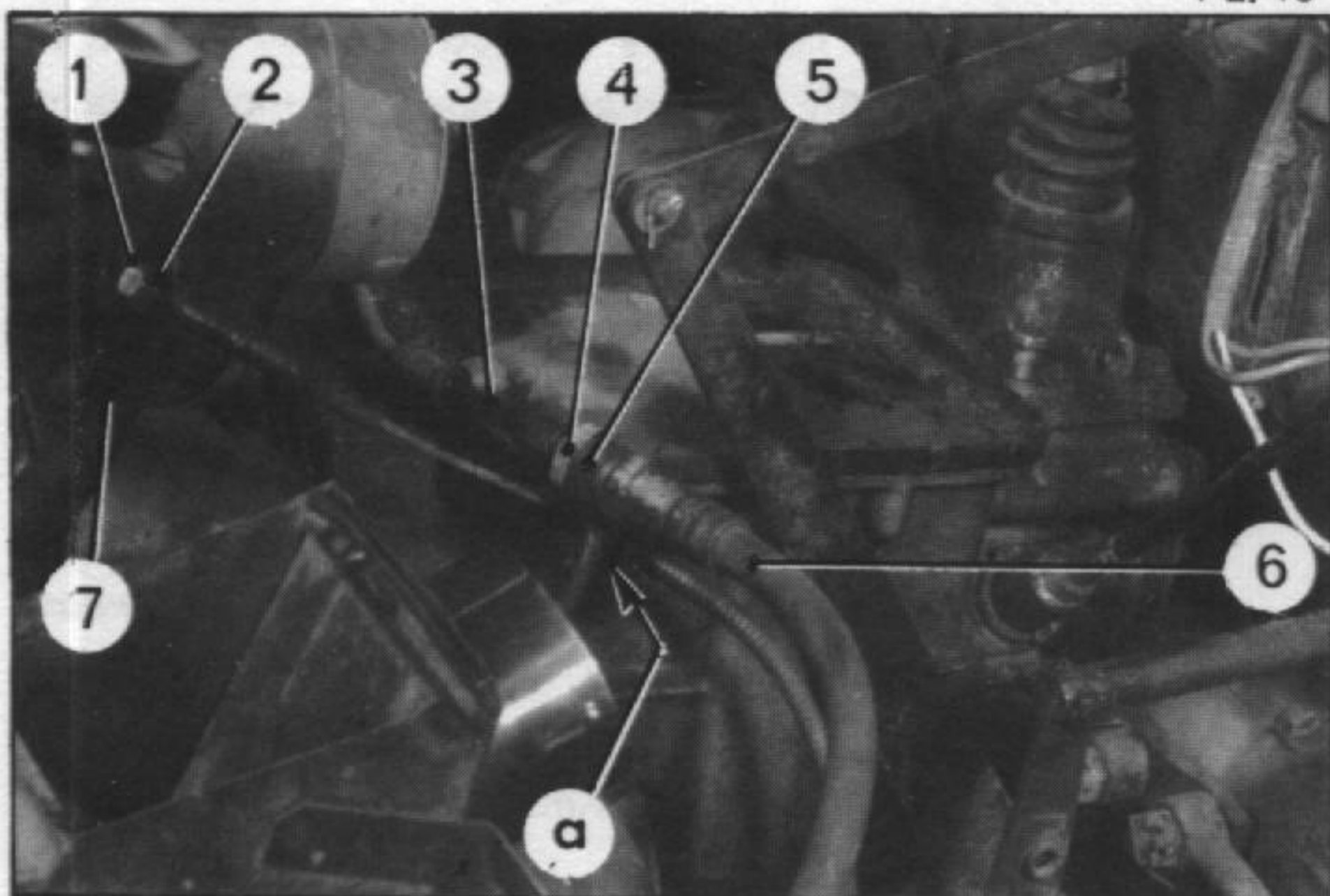
PL. 14



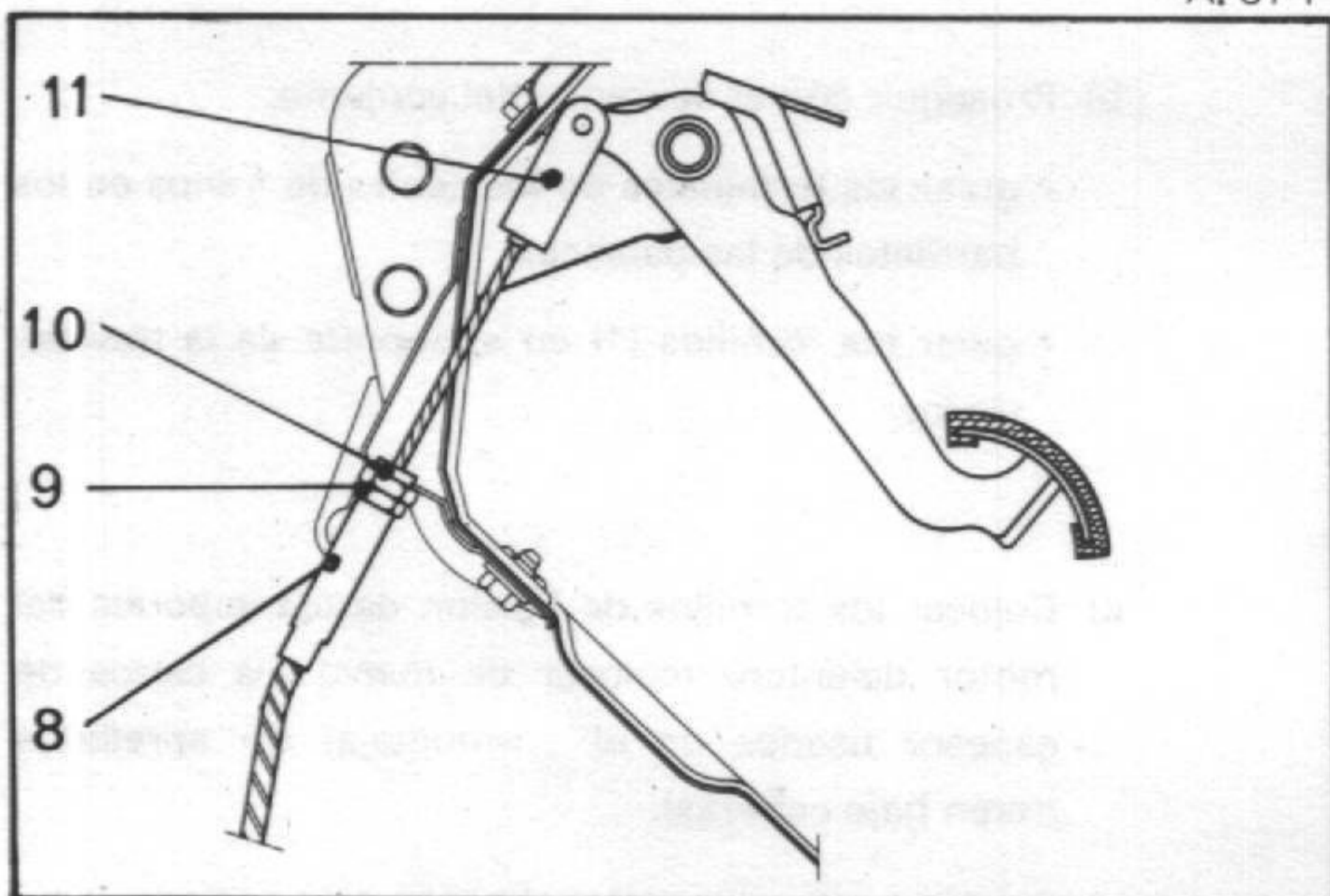
PL. 30



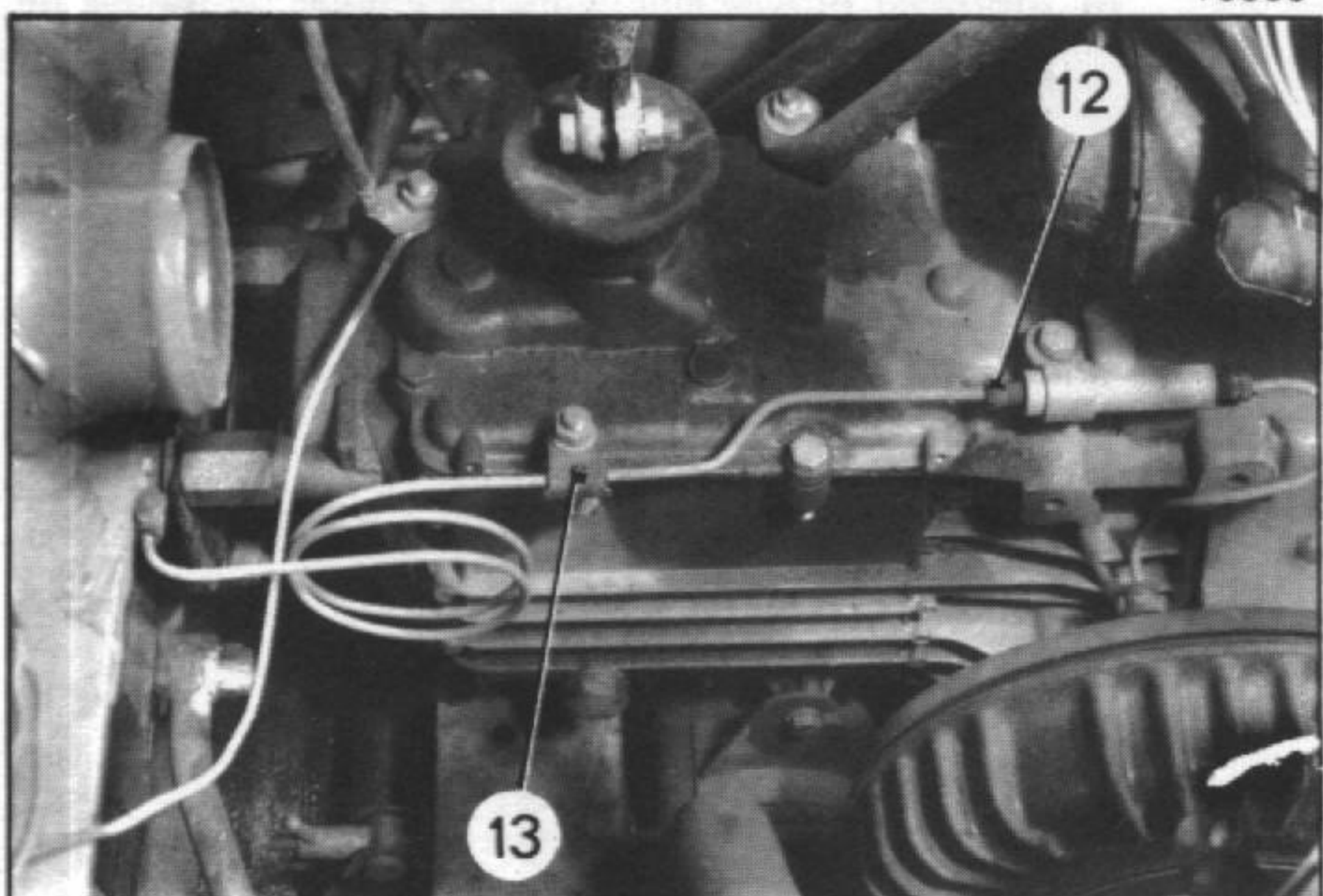
PL. 19



A. 31-1



10836



## 11. Acoplar el cable de desembrague:

### a) Vehículos equipados con pedalera no suspendida:

Colocar el tope de funda sobre la funda del cable de desembrague e introducirla en el saliente «a» del cárter de caja de velocidades.

Ajustar el terminal de cable a la horquilla (7).

### Regular la garantía de embrague:

Apretar la tuerca de reglaje (2) para obtener un juego entre tope de grafito y tope de lengüetas que corresponde a una carrera de 1 a 2 mm. en el extremo de la horquilla. Apretar la contratuerca (1).

### b) Vehículos equipados con pedalera suspendida:

Acoplar la chapa (11), al pedal de embrague.

### Regular la garantía de embrague:

Mantener el manguito (8) y actuar sobre la tuerca de reglaje (10) para obtener una distancia al pedal de 20 a 25 mm. Apretar la contratuerca (9).

## 12. Acoplar los tubos de frenos:

### a) Vehículos equipados con pedalera no suspendida:

Acoplar el flexible de freno (6) al racor distribuidor (4) (junta de cobre por ambos lados del ojal metálico del tubo de unión izquierdo (5).

Apretar el racor manteniendo el terminal del flexible.

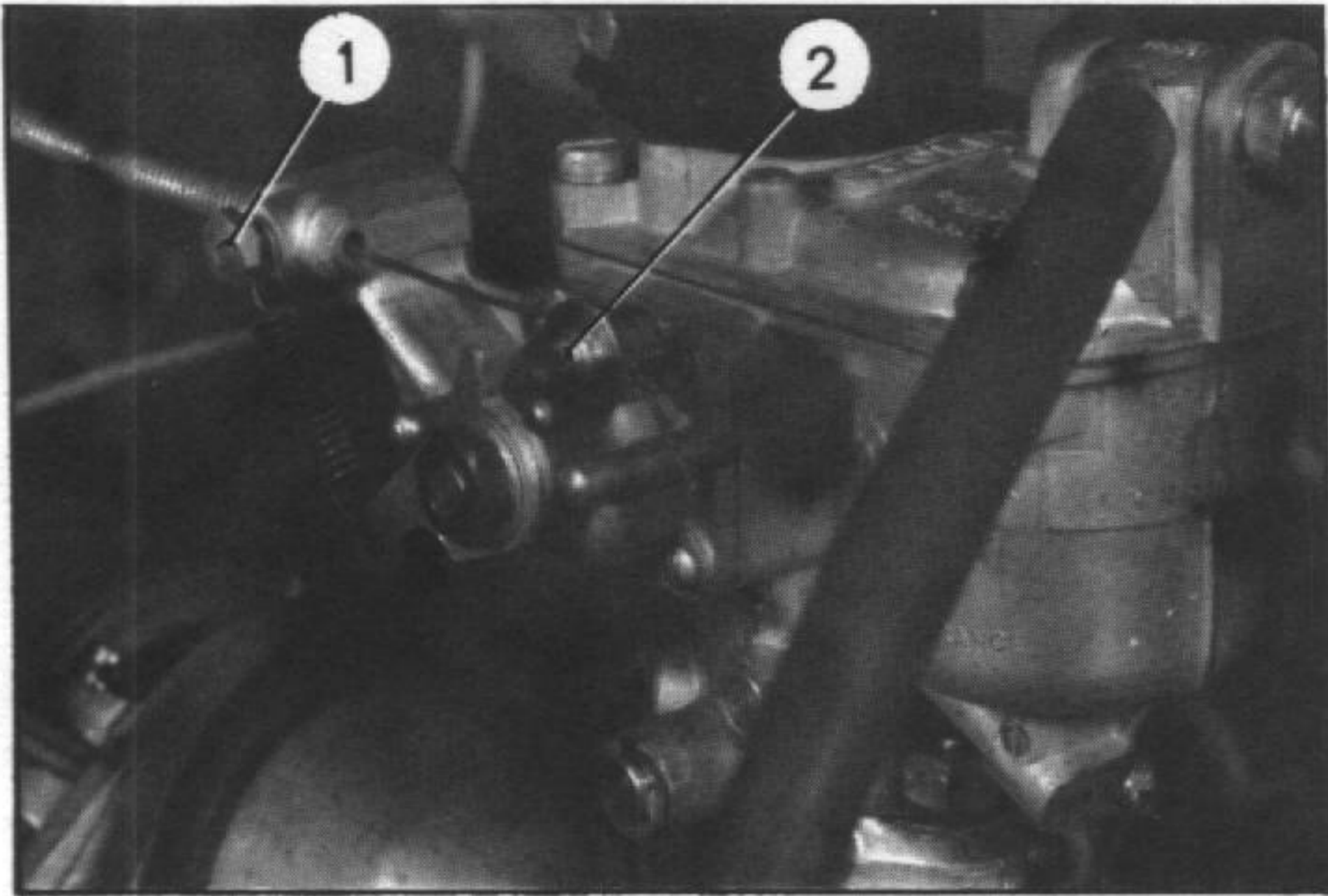
Acoplar el tubo de unión derecho (3) al racor (4).

### b) Vehículos equipados con pedalera suspendida:

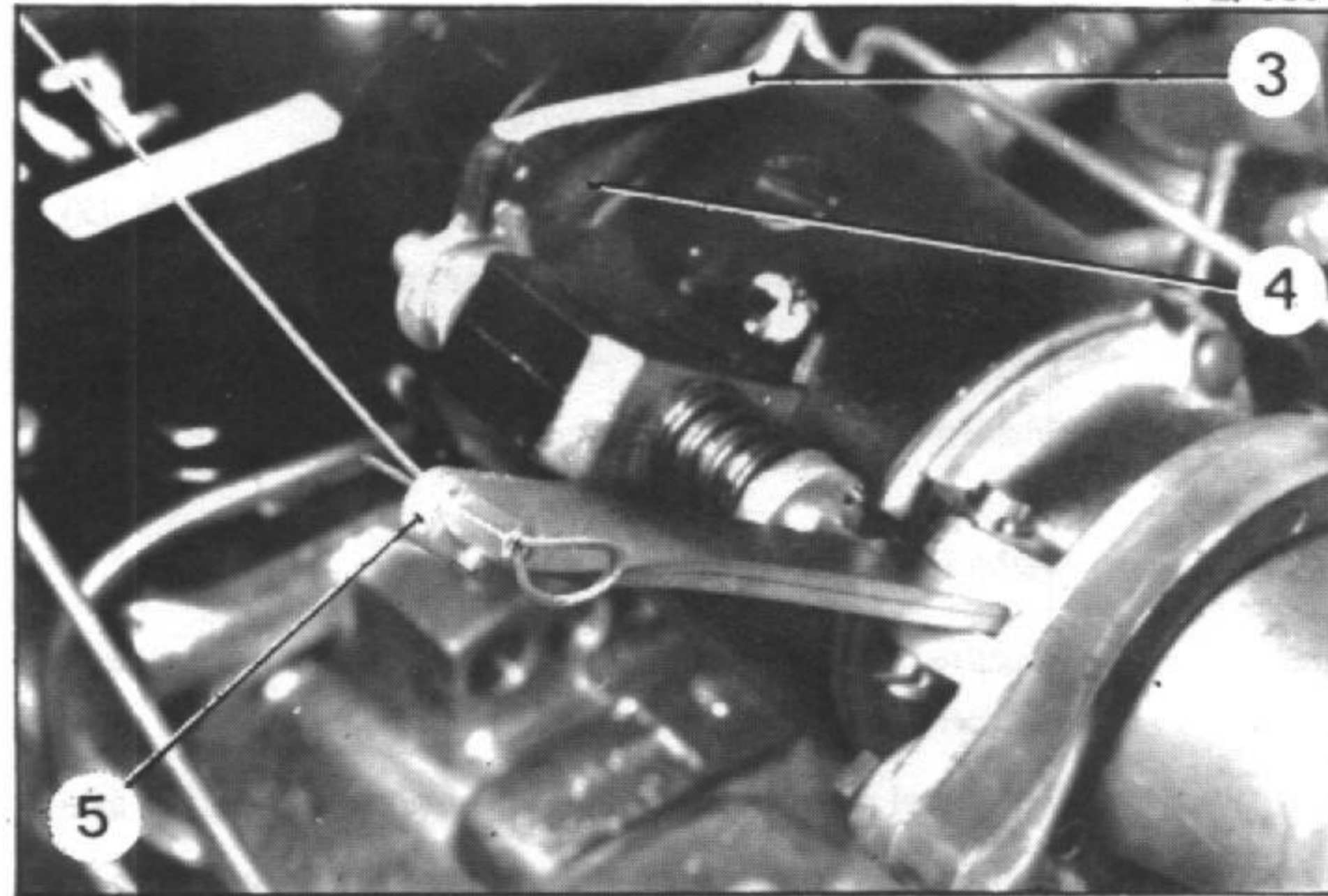
Acoplar el racor (12) (casquillo nuevo) y colocar la patilla (13).

## 13. Acoplar el flexible de cuentakilómetros, montar el freno o el tornillo de fijación del cable.

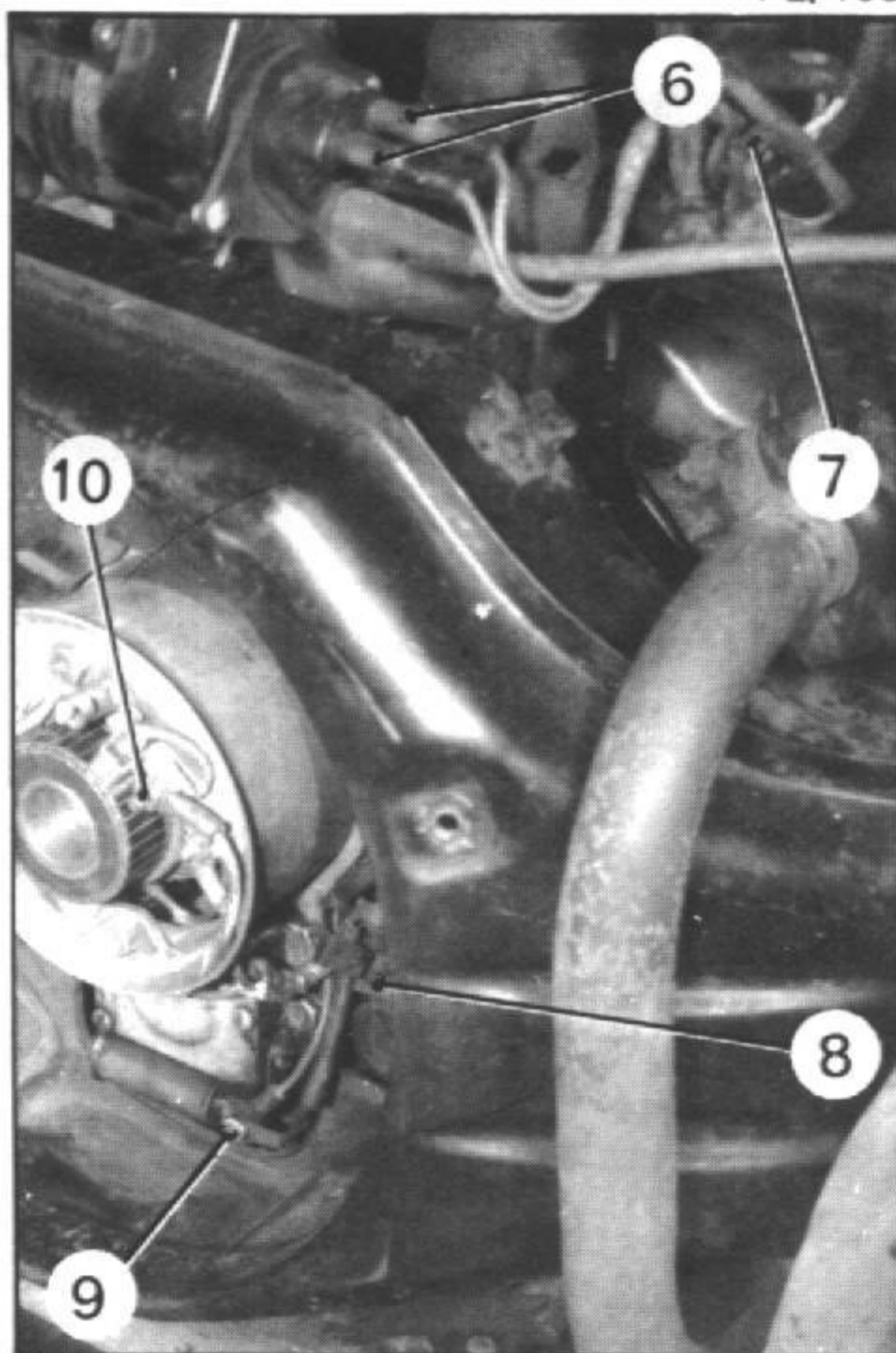
PL. 252



PL. 389



PL. 198

**14. Acoplar los mandos:**

- a) Acoplar la bieleta de mando de acelerador al eje de la mariposa.
- b) Acoplar el cable de stárter o de mariposa de arranque a la palanca de mando y la funda en el soporte. Apriete moderadamente el tornillo de freno (1). Dejar una separación de 3 a 5 mm. al tirador. Apriete el tornillo (2) sobre el cable.
- c) *Motor de arranque con mando manual:*  
Acoplar el cable de mando del motor de arranque a la palanca (5) del contactor. Regularlo sin tensión ni flojedad. Apriete el freno de cable.
- d) Acoplar la palanca de mando de velocidades a la palanca de mando de las horquillas. El eje tiene que entrar sin que exista juego en el anillo de goma; de lo contrario cambiar este anillo. **No engrasarlo nunca.**

**15. Montar el soporte de los faros:**

Introducir la varilla de maniobra de los faros en el tablero y en el soporte sobre la bandeja del salpicadero. Presentar el soporte de los faros sobre los largueros de la plataforma, apriete los tornillos de fijación sobre los largueros (arandelas plana y dentada).  
Montar el botón de mando de los faros, apriete la tuerca.

**16. Establecer las conexiones eléctricas:**

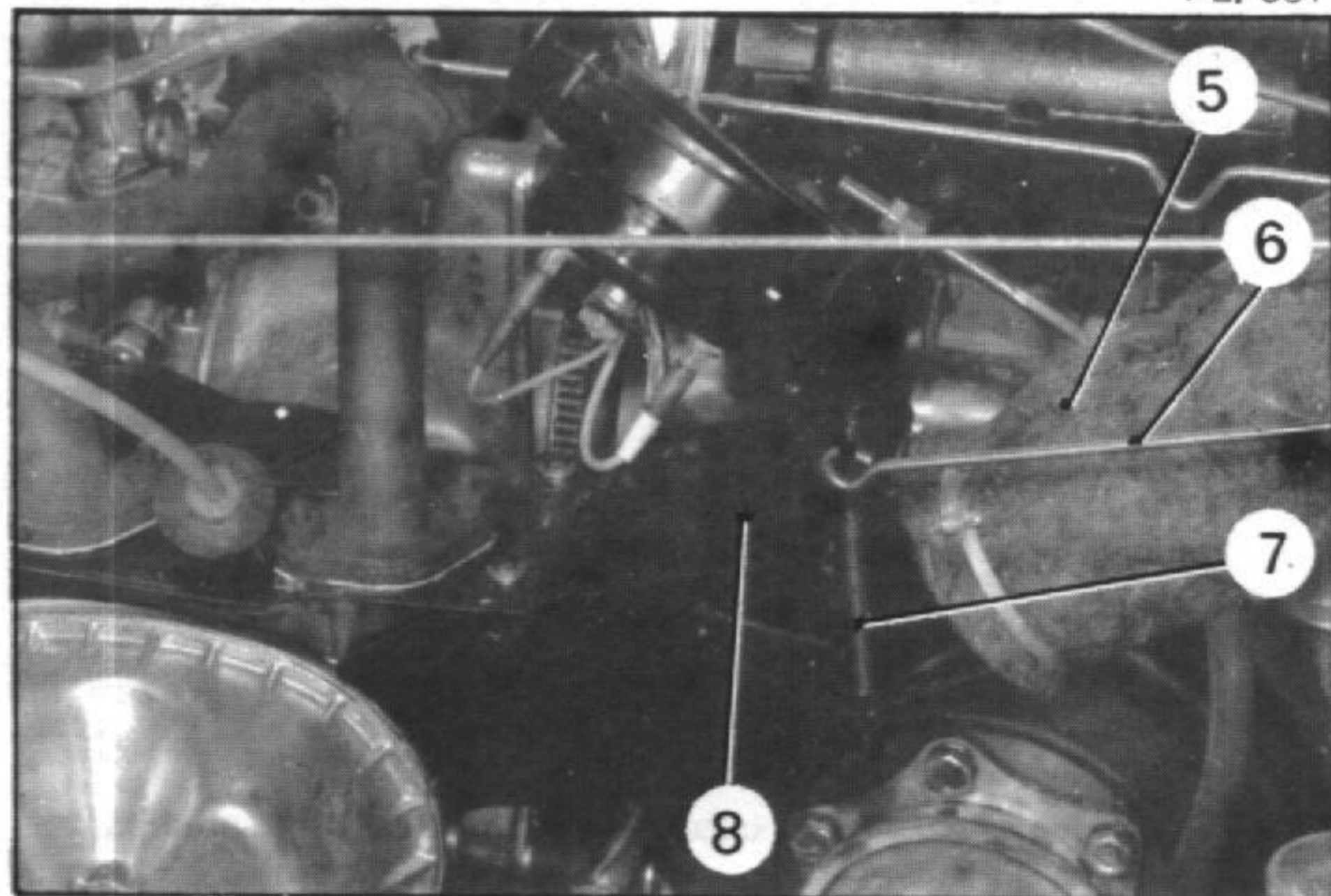
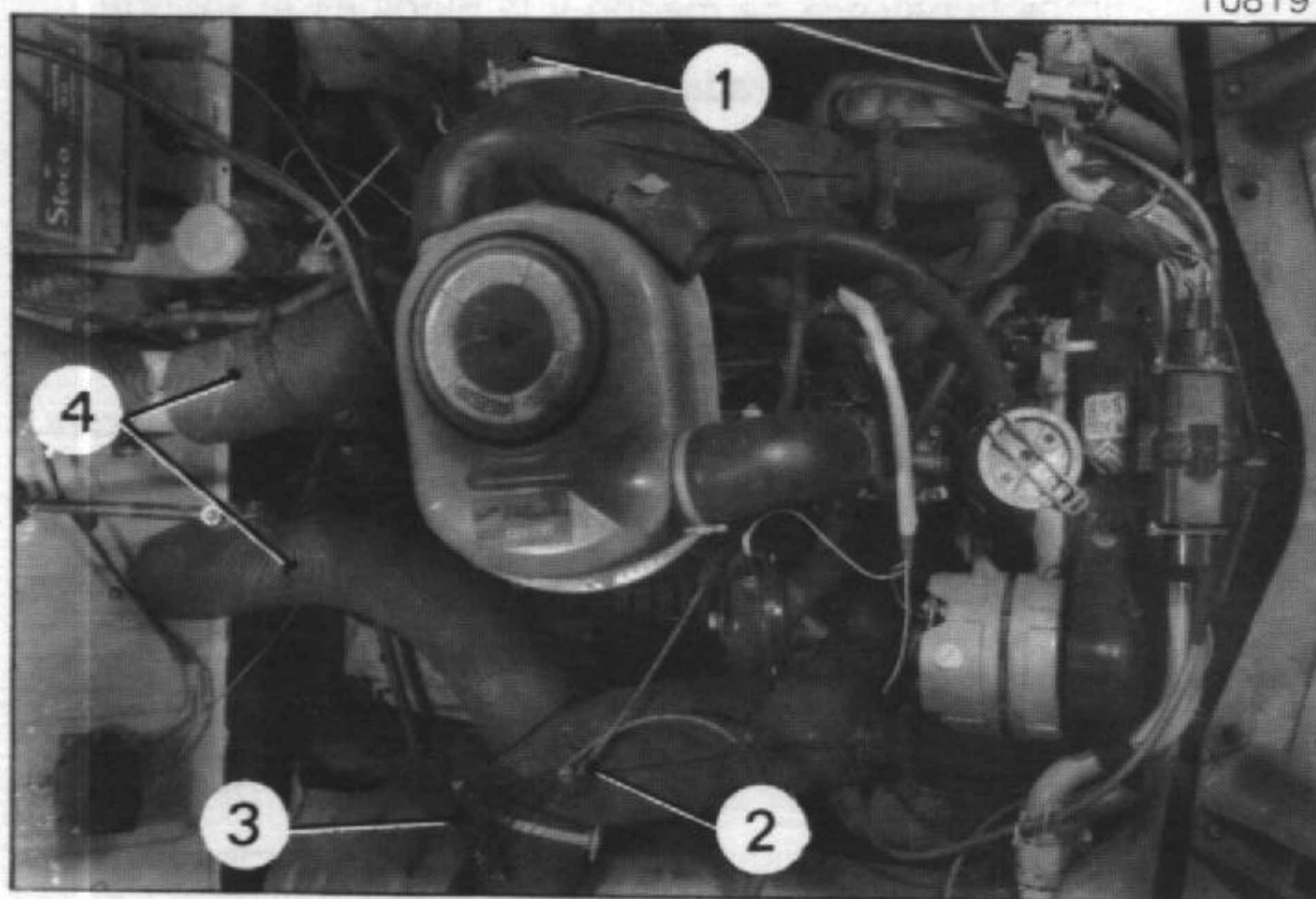
Colocar la cablería eléctrica.

Conectar:

- el cable de masa del soporte de los faros, con el tornillo de fijación del reniflard (respiradero),
- el cable (3) y el cable (4) de batería, al contactor del motor de arranque,
- el cable del claxon,
- las clavijas (7) de los cables de alimentación de los faros,
- las clavijas (6) de alimentación de la bobina,
- los cables de las bujías,
- los cables (10) de la dinamo o del alternador,
- el cable (9) del distribuidor, mantenerlo mientras se dobla la patilla de chapa (8) del colector de aire (*si es necesario*),
- el cable del manocontacto de presión del aceite,
- el cable de masa de la batería sobre la tapa de la caja de velocidades o sobre el soporte de mando de las velocidades (*modelos antiguos*).

17. Acoplar el tubo de llegada de gasolina a la bomba o al tubo de alimentación sobre el larguero izquierdo.





18. Controlar el punto de encendido: *(si es necesario)*.

19. Montar:

- el ventilador, apretar el tornillo de fijación a 5 daNm. (arandela Grower),
- la parrilla de protección del ventilador,
- la cerradura de capot.

20. Regular el freno de mano.

21. Purgar las canalizaciones de frenos.

22. Comprobar el llenado del aceite motor y de la caja de velocidades.

23. Acoplar el tubo de unión del presilencioso, al silencioso de escape *(Vehículos con pedalera suspendida)*.

24. Acoplar los mandos de calefacción:

a) *Vehículos con pedalera suspendida:*

Fijar los tiradores de calefacción lado mando (2) y regular el cierre de las mariposas (3).

Montar los conductos (4) y las fundas de descarga (1).

Montar los anillos elásticos.

b) *Vehículos con pedalera suspendida:*

Acoplar las varillas de mando (6) a las mariposas (8) de toma de aire caliente.

Colgar el muelle (7) de sujeción en el ojo de la varilla.

Montar los manguitos de calefacción (5) y apretar los anillos.

25. Montar:

- las aletas, conectar los cables de los indicadores de dirección *(si es necesario)*,
- los laterales de aletas,
- el capot.

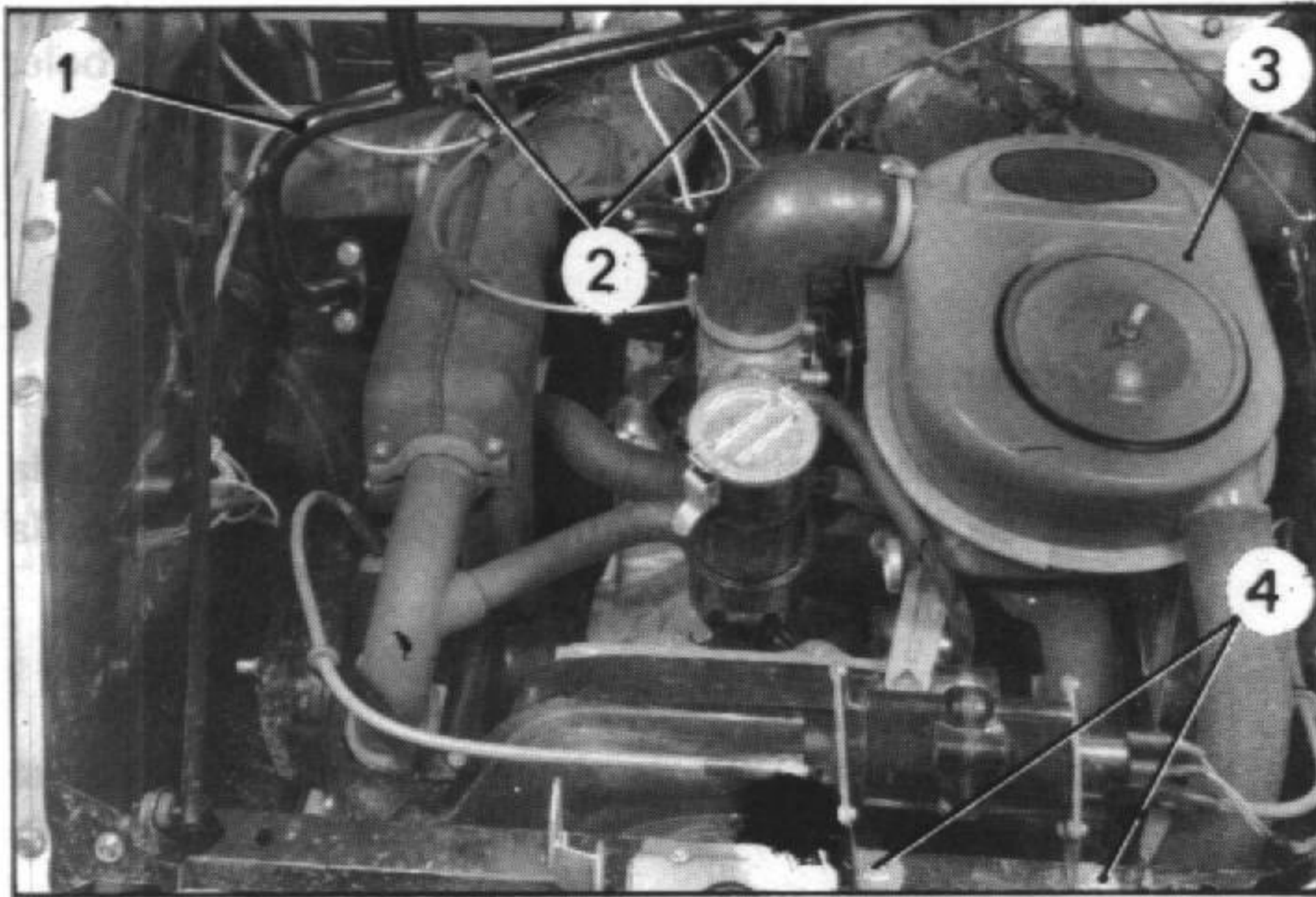
26. Acoplar los cables a los bornes de la batería.

27. Poner el motor en marcha, dejarlo calentar y regular el ralenti.

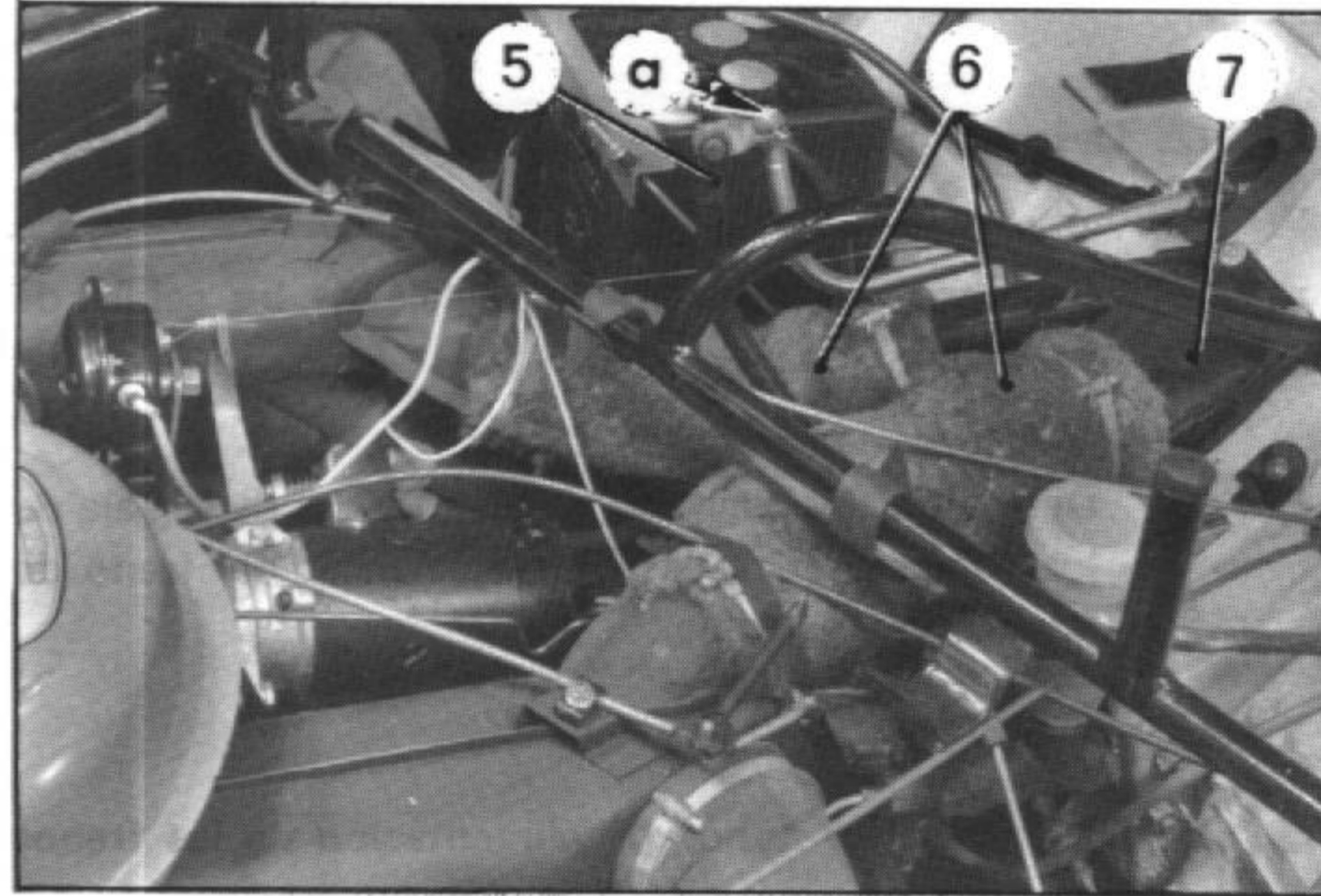
## DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN CONJUNTO MOTOR-CAJA DE VELOCIDADES

*Vehículos AY Todo Tipo*

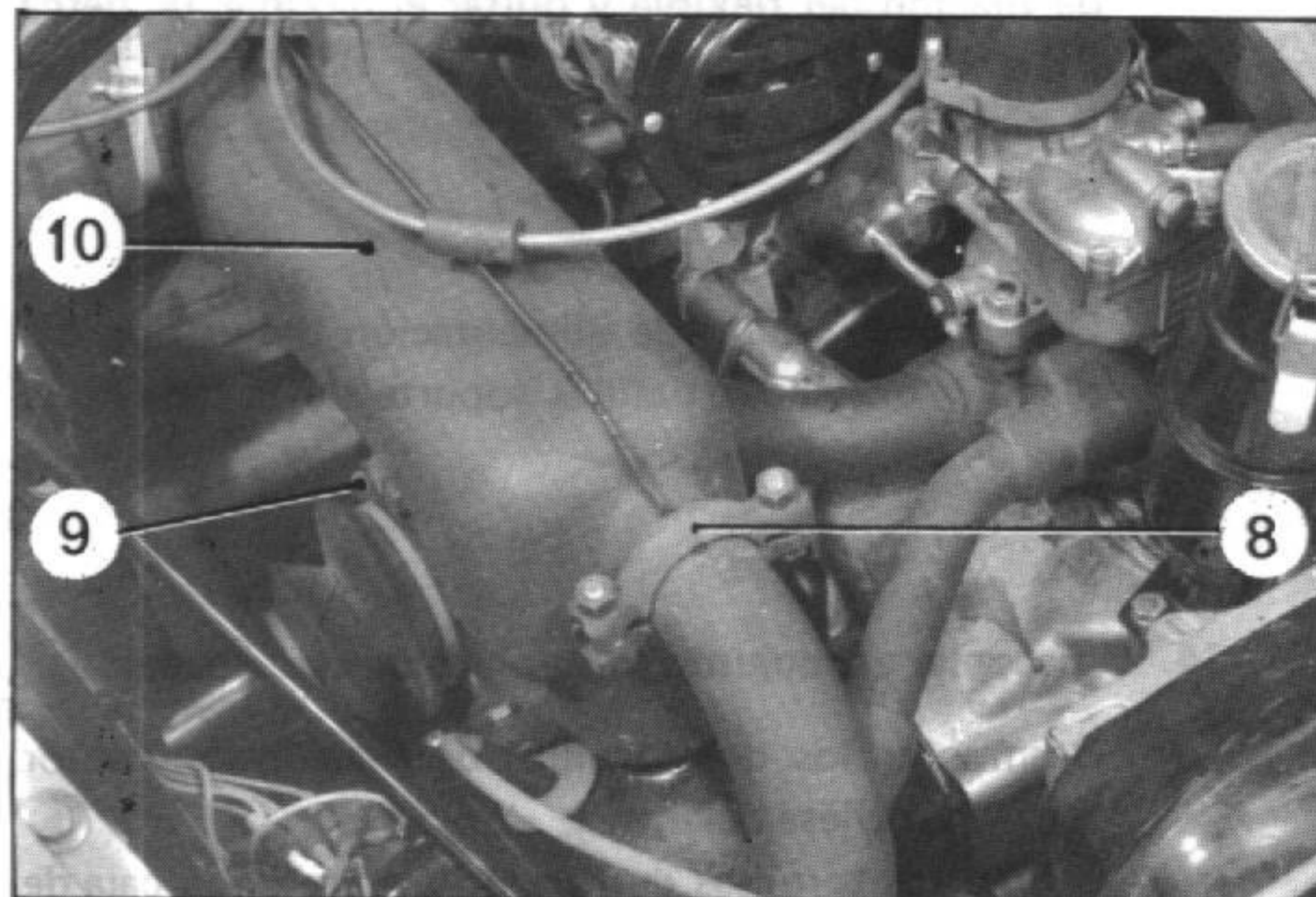
4105



4107



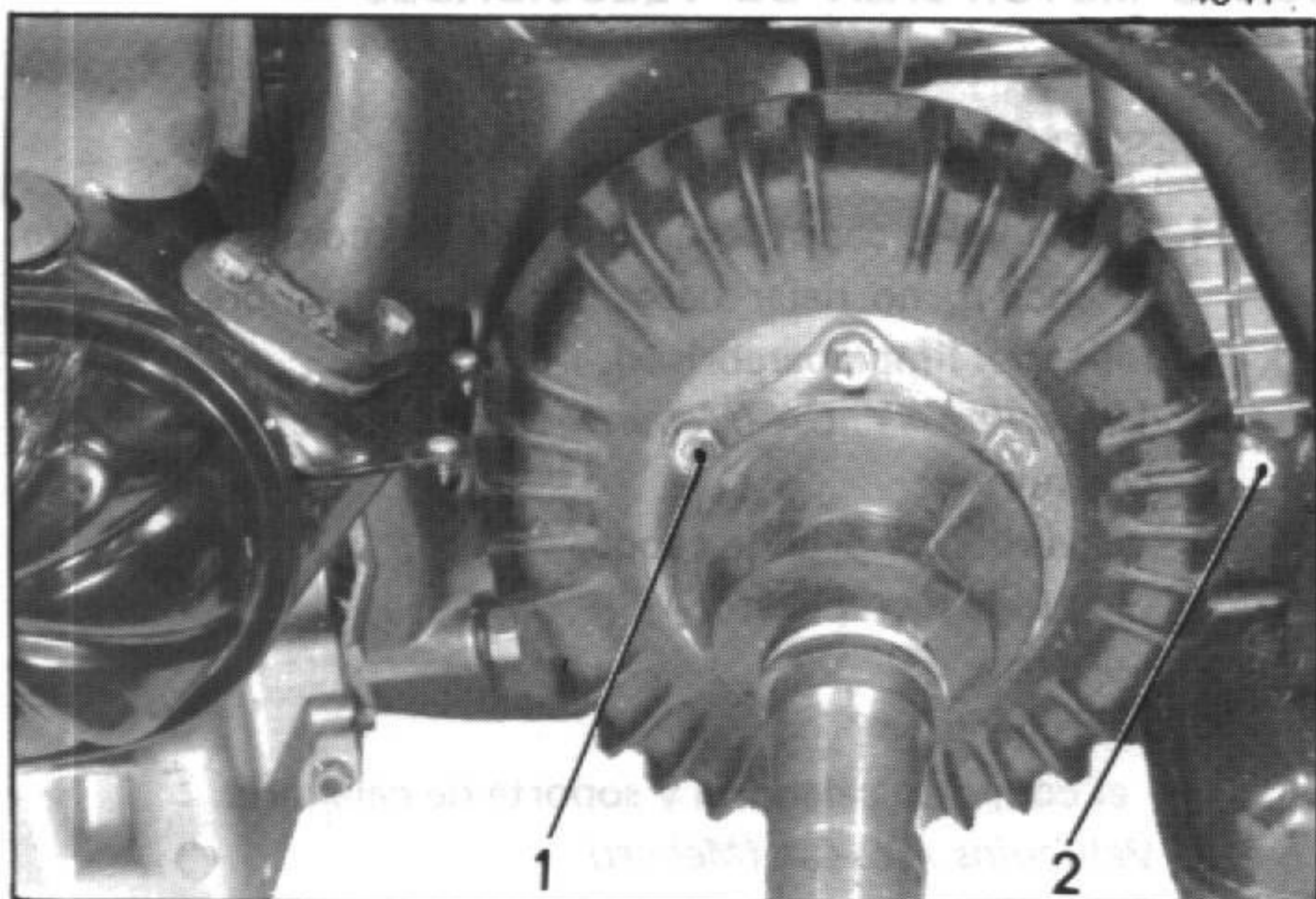
4108



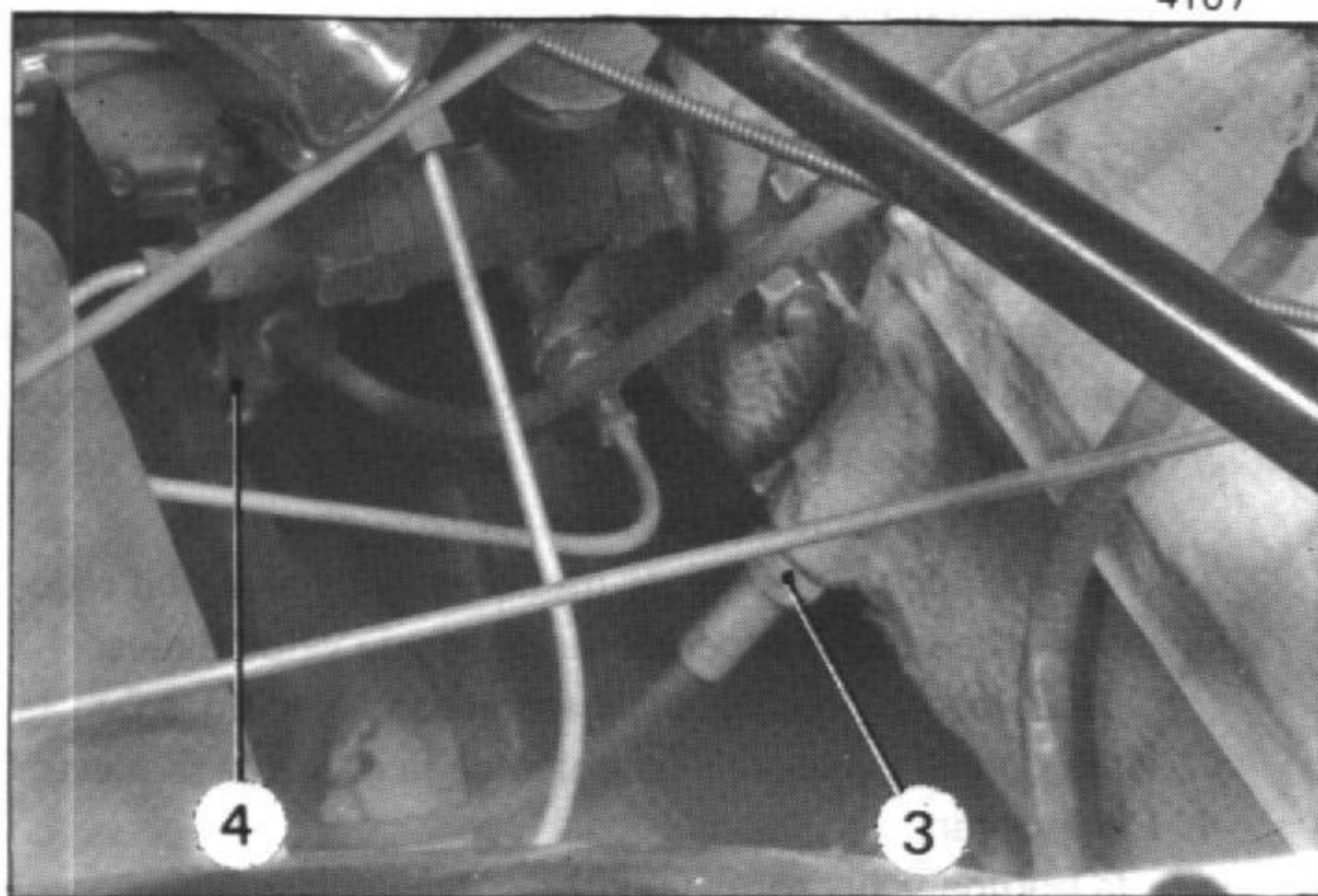
### DESMONTAJE:

1. Mantener el capot levantado al máximo con un cordón (atención, no dejar descansar el capot sobre las escobillas del limpiaparabrisas).  
*Vehículos AY. CA (Mehari):* Desmontar el capot.
2. Desmontar:
  - la varilla soporte de capot,
  - la rueda de repuesto,
  - el gato,
  - la batería,
  - el conjunto calandria y soporte de calandria.*Vehículos AY. CA (Mehari).*
3. **Desconectar las cablerías eléctricas:**  
Desconectar los cables de alimentación:
  - del faro derecho,
  - de la dinamo o del alternador,
  - del claxon,
  - del motor de arranque (desmontar el cable positivo de la batería),
  - del distribuidor y del antirrobo (*sobre los modelos que van equipados con ellos*) y quitar los cables de la patilla de sujeción sobre la aleta izquierda.
 Desconectar los cables de masa, de la batería, del regulador y de la tapa superior de la caja de velocidades. Quitar la cablería de sus patillas de sujeción sobre la aleta derecha y sobre el soporte de la rueda de repuesto.
4. Desmontar:
  - la bobina y sus soportes (4),
  - el filtro de aire (3),
  - las abrazaderas (2) y el soporte de rueda de repuesto (1) (*según el caso*).
5. Preparar un tapón para obturar la canalización de gasolina que viene del depósito:  
Cortar un trozo de manguito de alimentación de gasolina de unos 50 mm. de longitud aproximadamente y obturar uno de sus extremos con un tornillo de  $\phi = 7$  mm.
6. Desacoplar:
  - de la canalización que va sobre el larguero (obturarla con el tapón preparado anteriormente) la goma de llegada de gasolina a la bomba,
  - del carburador (desmontar la varilla), la varilla de mando del acelerador,
  - el mando del stárter,
  - el tirador del motor de arranque (*según el caso*),
  - de la palanca de mando de velocidades "a", la palanca (5) de unión.
7. **Desmontar el conducto de calefacción del salpicadero:**  
Desacoplar los manguitos de calefacción (6) de los intercambiadores y desmontar el conjunto conducto de calefacción (7) y manguitos (6).
8. **Desmontar los intercambiadores de calefacción:**
  - a) Desmontar:
    - las bridas (8) de fijación de los colectores,
    - las bridas (9) de fijación sobre el presilencioso,
    - la brida de fijación de la tubería de escape en la salida del presilencioso.
  - b) Aflojar los dos tornillos de fijación del presilencioso en la caja de velocidades.
  - c) Quitar los intercambiadores (10), sin desacoplar los mandos de calefacción. Dejarlos sobre la caja de aireación del salpicadero.

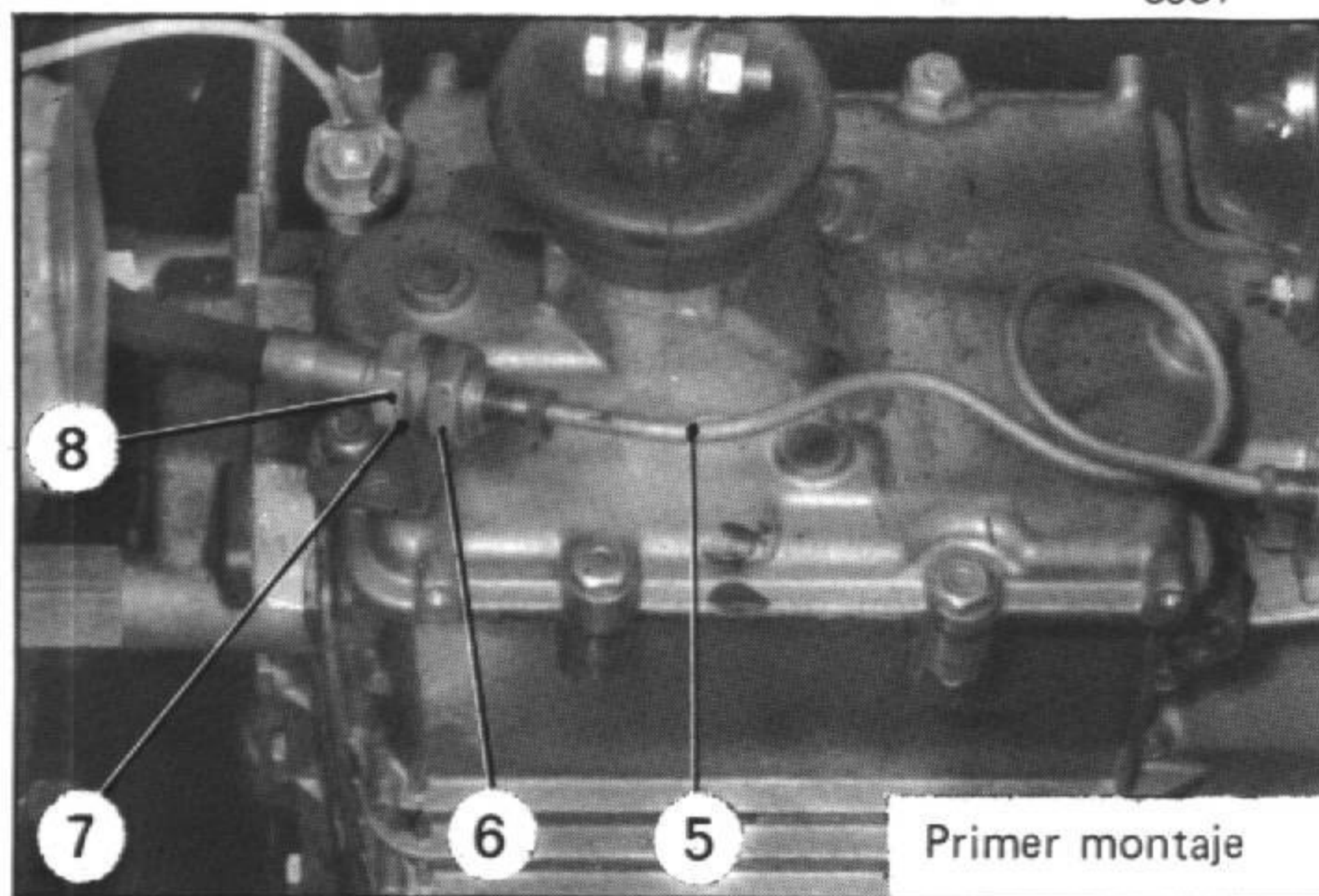
DES-MONTAJE Y MONTAJE DE UN CONJUNTO MOTOR-CAJA DE VELOCIDADES



4107

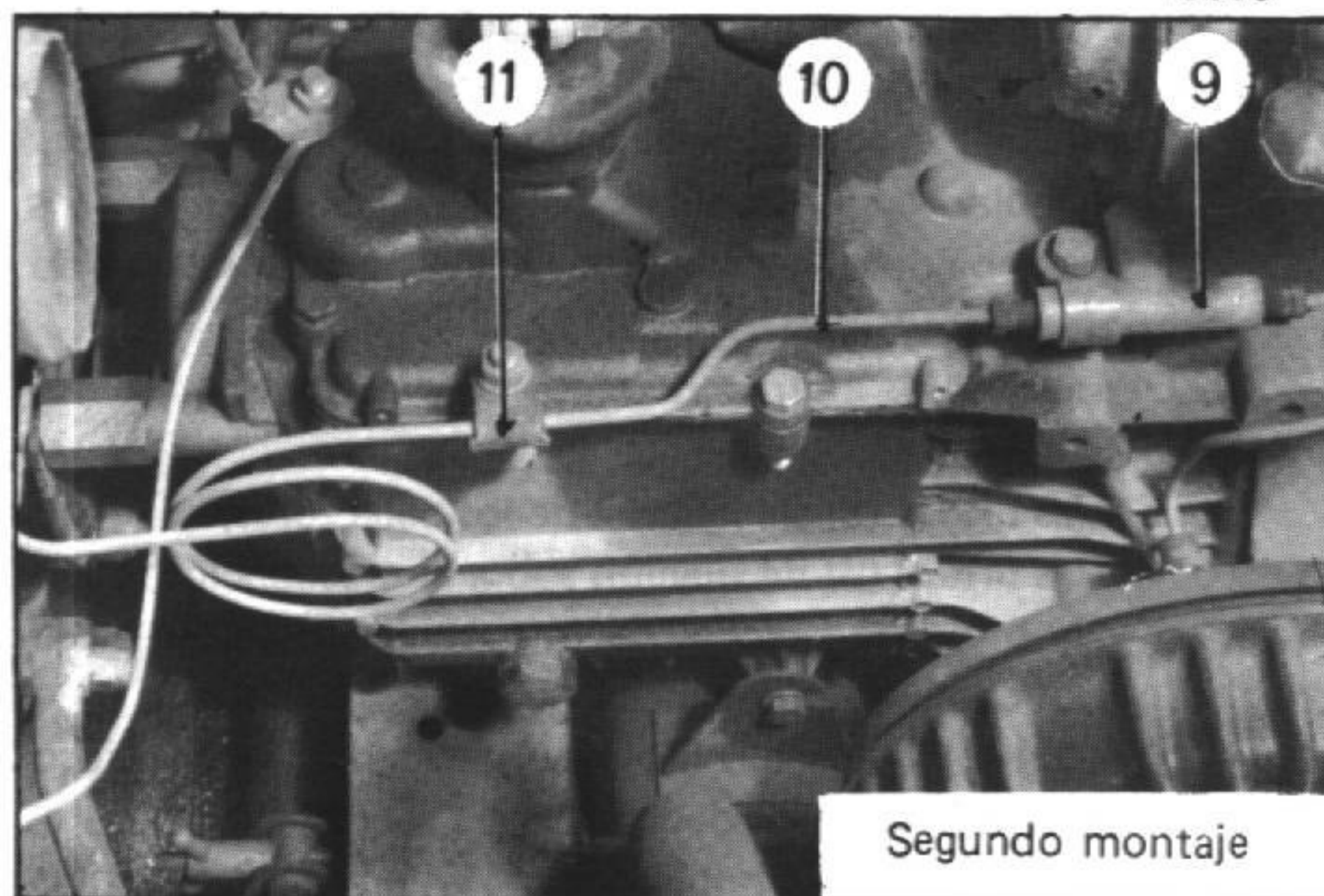


3981



Primer montaje

10836



Segundo montaje

### 9. Desacoplar las transmisiones:

Desmontar los tornillos (1) de fijación a los árboles del diferencial.  
Quitar las transmisiones.

### 10. Desmontar el presilencioso (si es necesario):

Aflojar los tornillos (2) de fijación en el cárter de la caja de velocidades y quitar el presilencioso, por la parte inferior del vehículo.

### 11. Desacoplar el cable de desembrague y el cable del cuentakilómetros:

Aflojar las tuercas (3) y quitar el extremo del cable de desembrague de la horquilla del pedal.  
Desmontar el tornillo (4) y quitar el cable del cuentakilómetros.

### 12. Desacoplar los cables del freno de mano:

- Vehículos con frenos de tambor:

Desmontar las tuercas de reglaje de los cables de freno de mano.

- Vehículos con frenos de disco:

Desmontar las tuercas y contratuercas de reglaje de los cables y quitarlas de las palancas del freno de mano de los estribos.

### 13. Desacoplar los tubos de alimentación de los frenos delanteros:

- Vehículos con frenos de tambor:

Desacoplar el tubo de unión (5) del extremo (8) del flexible. Desenroscar completamente la tuerca (6) de fijación del flexible y quitar el flexible, la tuerca (6) y la arandela plana (7) (primer montaje) o quitar la patilla soporte (11) y desacoplar el tubo (10) del racor (9) (segundo montaje).

- Vehículos con frenos de disco:

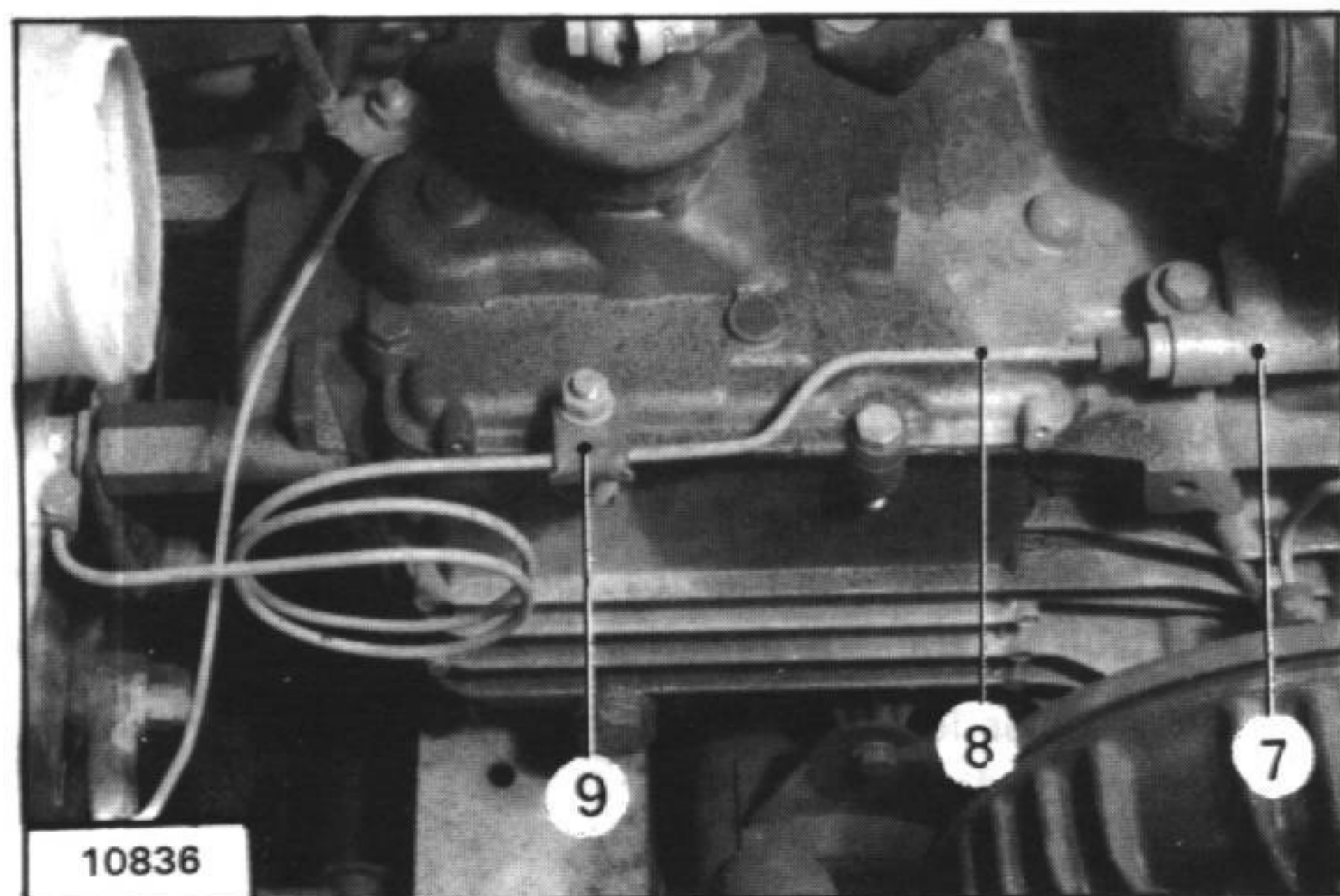
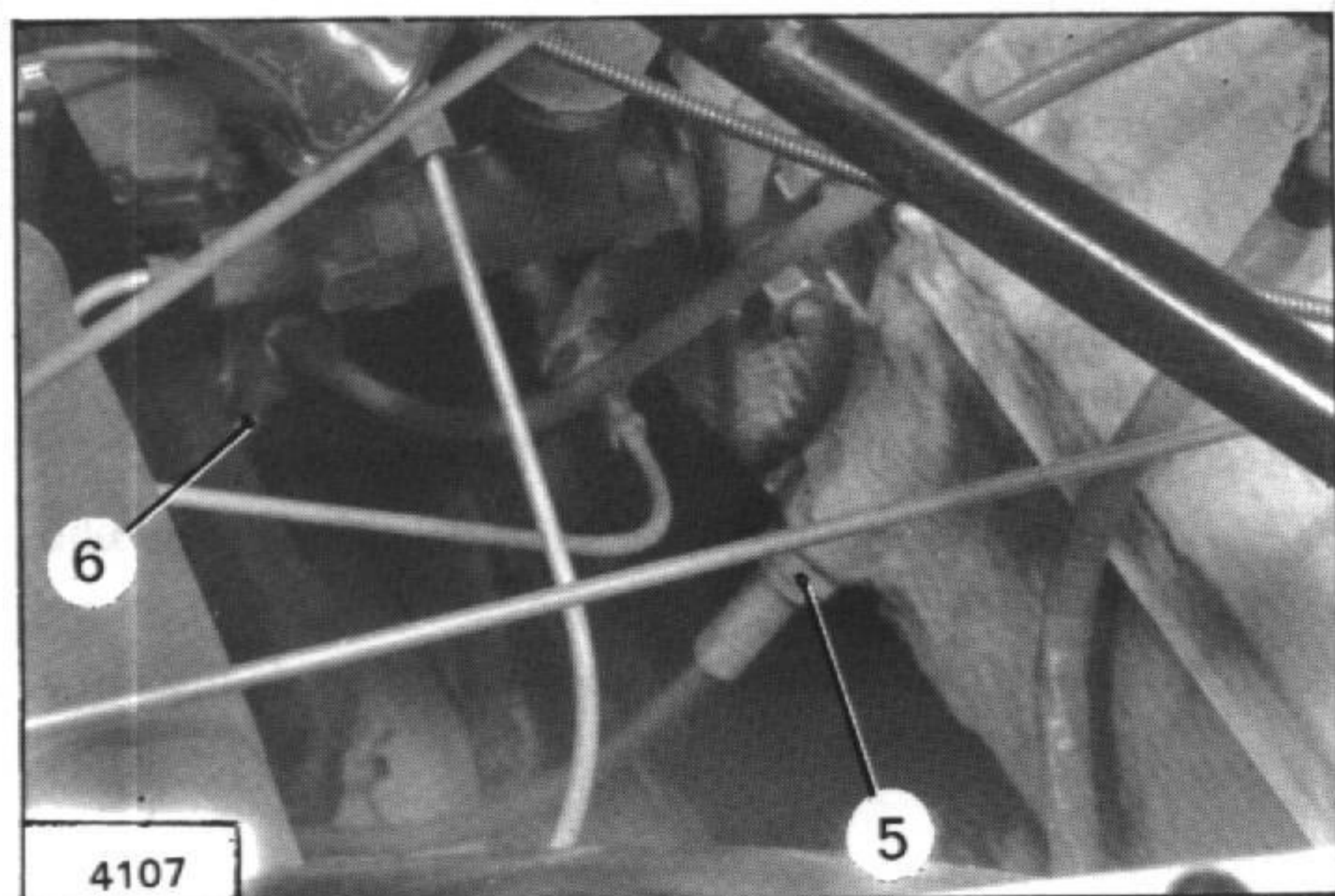
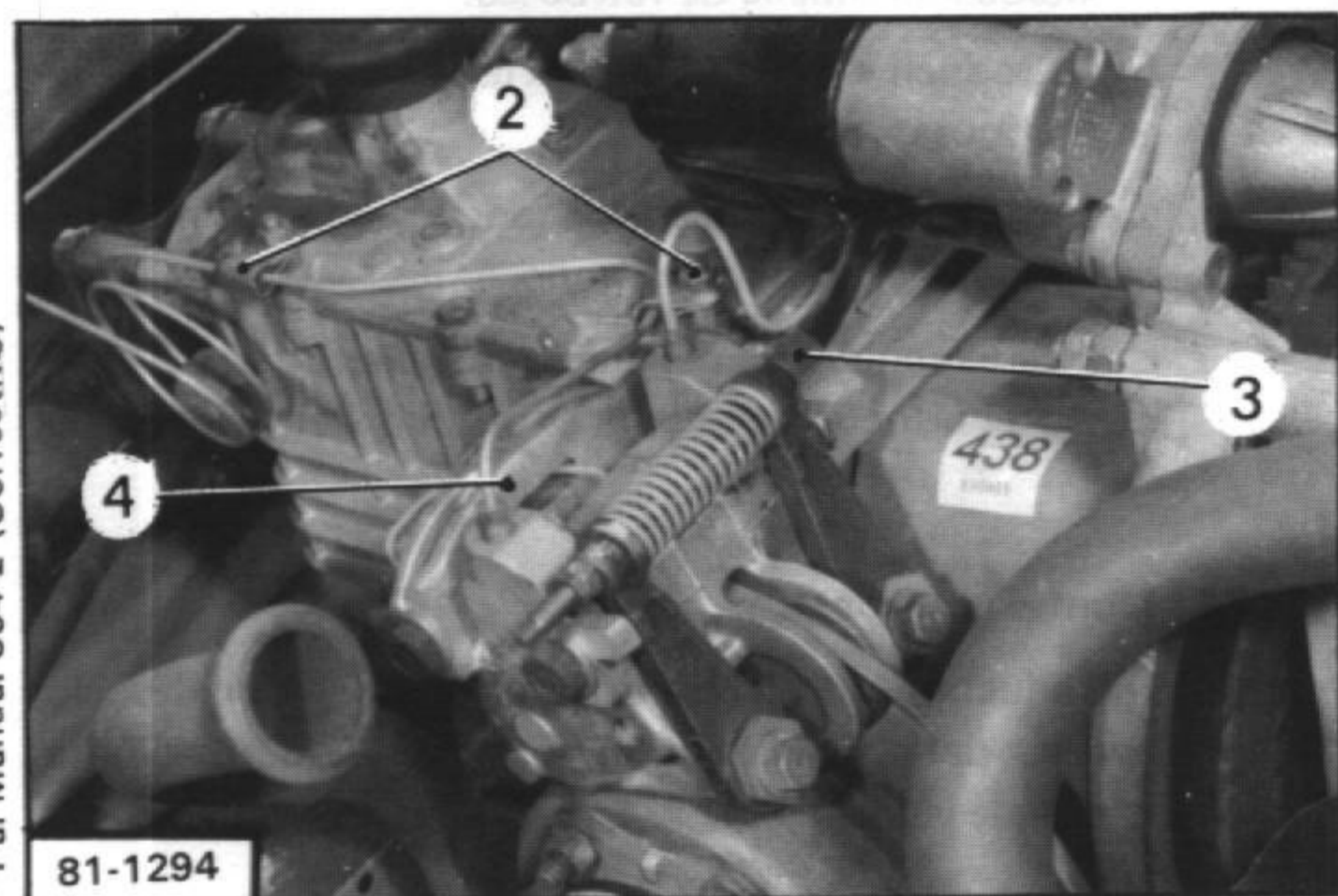
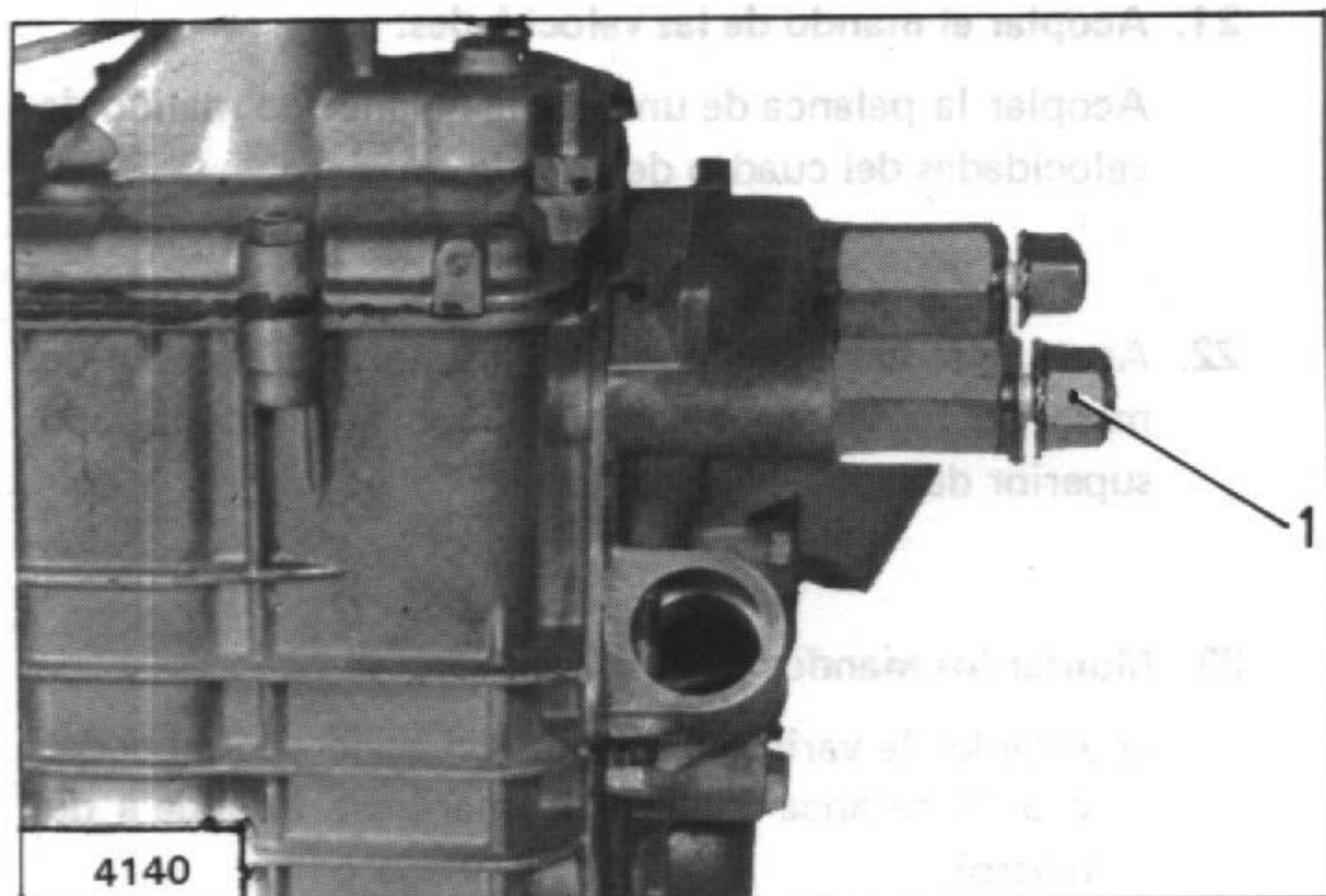
Desacoplar el tubo de alimentación del estribo derecho y quitar las patillas soporte de la tapa de la caja de velocidades.

### 14. Desacoplar el conjunto motor-caja de velocidades:

- Desmontar los dos tornillos de fijación del motor sobre la travesa delantera.
- Aflojar los tornillos de fijación trasera de la caja de velocidades.
- Emplear la eslinga 4016-T para levantar el conjunto.

NOTA: Vehículos con frenos de tambor:

Al comienzo del izado del conjunto quitar los cables de freno de mano de la travesa.

**MONTAJE:****15. Montar el conjunto motor-caja de velocidades:**

- a) Colocar la eslinga 4016-T y presentar el conjunto motor-caja de velocidades.
- b) *Vehículos con frenos de tambor:*  
Introducir los cables del freno de mano en los conductos de la traviesa.  
Continuar descendiendo el conjunto y guiar los extremos de los cables de freno en los barriletes de las palancas.
- c) Guiar los separadores en el soporte y sobre la traviesa del eje, las tuercas (1) y las arandelas situadas por detrás del soporte.
- d) Colocar los tornillos de fijación de los soportes motor delanteros, sin apretarlos (frenillos por debajo de la cabeza).
- e) Apretar las tuercas (1) de fijación trasera.  
Apretar los tornillos de fijación de los soportes delanteros a 6 m.daN.
- f) *Vehículos con frenos de tambor:*  
Roscar cuidadosamente las tuercas de reglaje de los cables del freno de mano.
- g) Desmontar la cadena de izado.
- h) *Vehículos con frenos de disco:*  
Introducir los cables (3) en las palancas sobre los estribos y roscar provisionalmente las tuercas y contratueras de reglaje.

**16. Acoplar las transmisiones:**

Apretar los tornillos de fijación a los platos de los árboles del diferencial (arandela grower) de 5 a 6 m.daN.

**17. Acoplar el cable de embrague:**

Introducir el extremo del cable en la caja.  
Colocar el terminal del cable en la horquilla del pedal.

**18. Regular la garantía de embrague:**

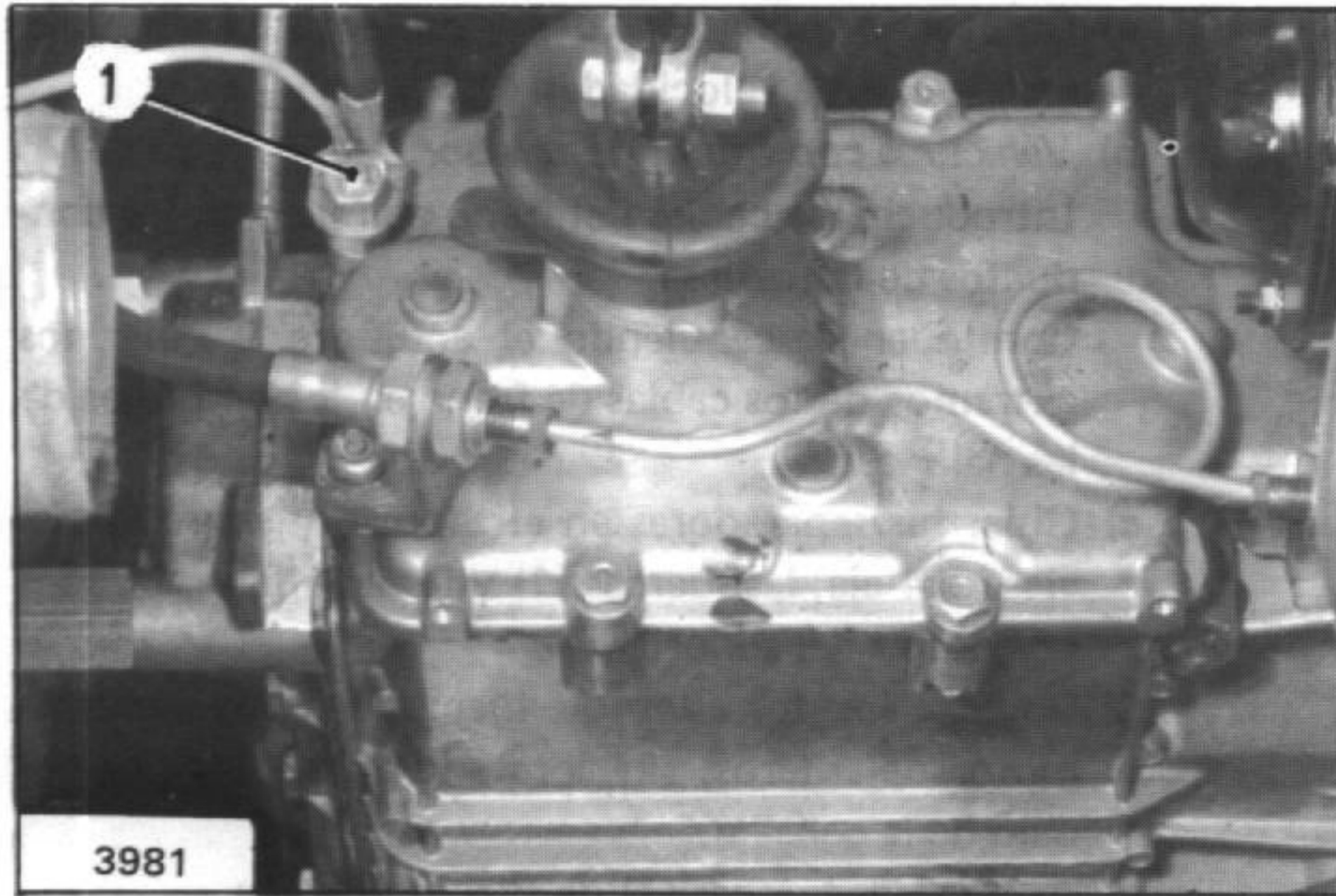
Roscar la tuerca (5) de reglaje para obtener un juego entre el collarín y las lengüetas correspondientes con un recorrido de 20 a 25 mm. en el extremo del pedal.  
Apretar la contratuerca.

**19. Montar el cable del cuentakilómetros:**

Introducir el terminal del cable en la toma de movimiento de la caja de velocidades. Montar y apretar el tornillo (6).

**20. Acoplar los tubos de frenos:**

- a) *Vehículos con frenos de tambor:*  
Acoplar el tubo de unión al flexible o al tubo (8), al racor (7) (junta casquillo nueva) y montar la patilla (9).  
Aproximar sin apretar, el tornillo racor del tubo (8) de unión (junta casquillo nueva).
- b) *Vehículos con frenos de disco:*  
Acoplar el tubo (4) al estribo derecho y montar las patillas soporte (2).
- c) Apretar el tornillo racor de 0,5 a 0,7 m.daN.



**21. Acoplar el mando de las velocidades:**

Acoplar la palanca de unión a la palanca de mando de velocidades del cuadro de abordo.

**22. Acoplar el cable de masa de la batería y el cable de masa del regulador, al tornillo soporte (1) de la tapa superior de caja de velocidades.**

**23. Montar los mandos del carburador:**

a) Acoplar la varilla de mando del acelerador al pedal y a la palanca del eje de mariposa (arandela de fieltro).

Colocar el muelle de retroceso.

b) Introducir el cable del stárter en la palanca de la mariposa.

Introducir la funda en el soporte y apretar moderadamente el tornillo de freno.

Regular el mando dejando una holgura de 1 a 2 mm. Apretar moderadamente el tornillo freno del cable.

**24. Montar el silencioso:**

Introducirlo por la parte inferior del vehículo. No apretar definitivamente los tornillos (3) de fijación a la caja de velocidades.

**25. Montar los intercambiadores de calefacción:**

Introducir los manguitos de evacuación (8) en los pases de rueda y colocar los intercambiadores sobre las chapas superiores de refrigeración de la culata.

Montar, sin apretar definitivamente:

- las bridas (5) de fijación de los colectores,
- las bridas (2) de fijación en el silencioso.

Acoplar el extremo (4) de salida del silencioso al tubo de escape.

Apretar definitivamente las cinco bridas de fijación y los dos tornillos (3).

**26. Regular el freno de mano:**

(Ver Operación A. 454-0 del Manual 854-1).

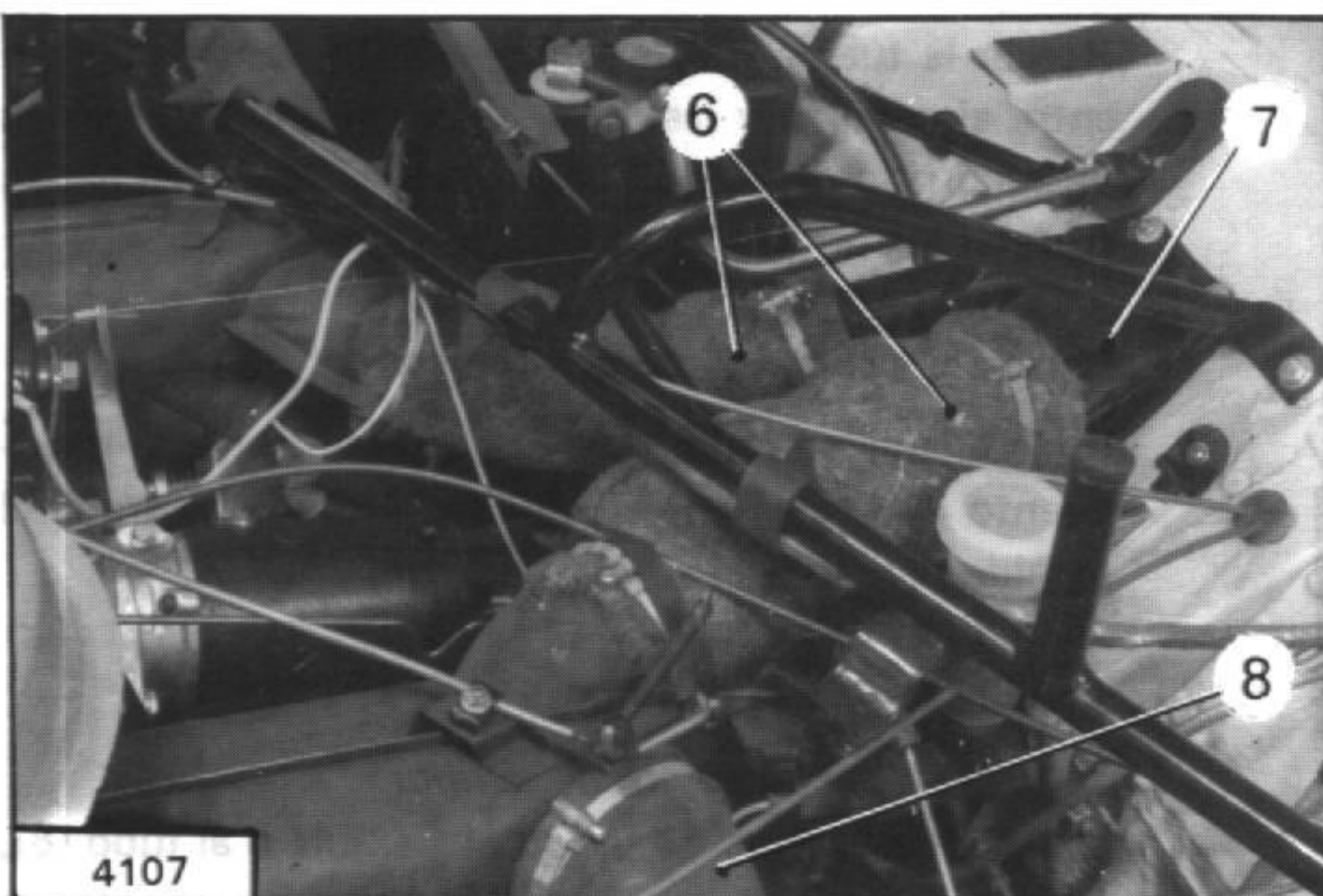
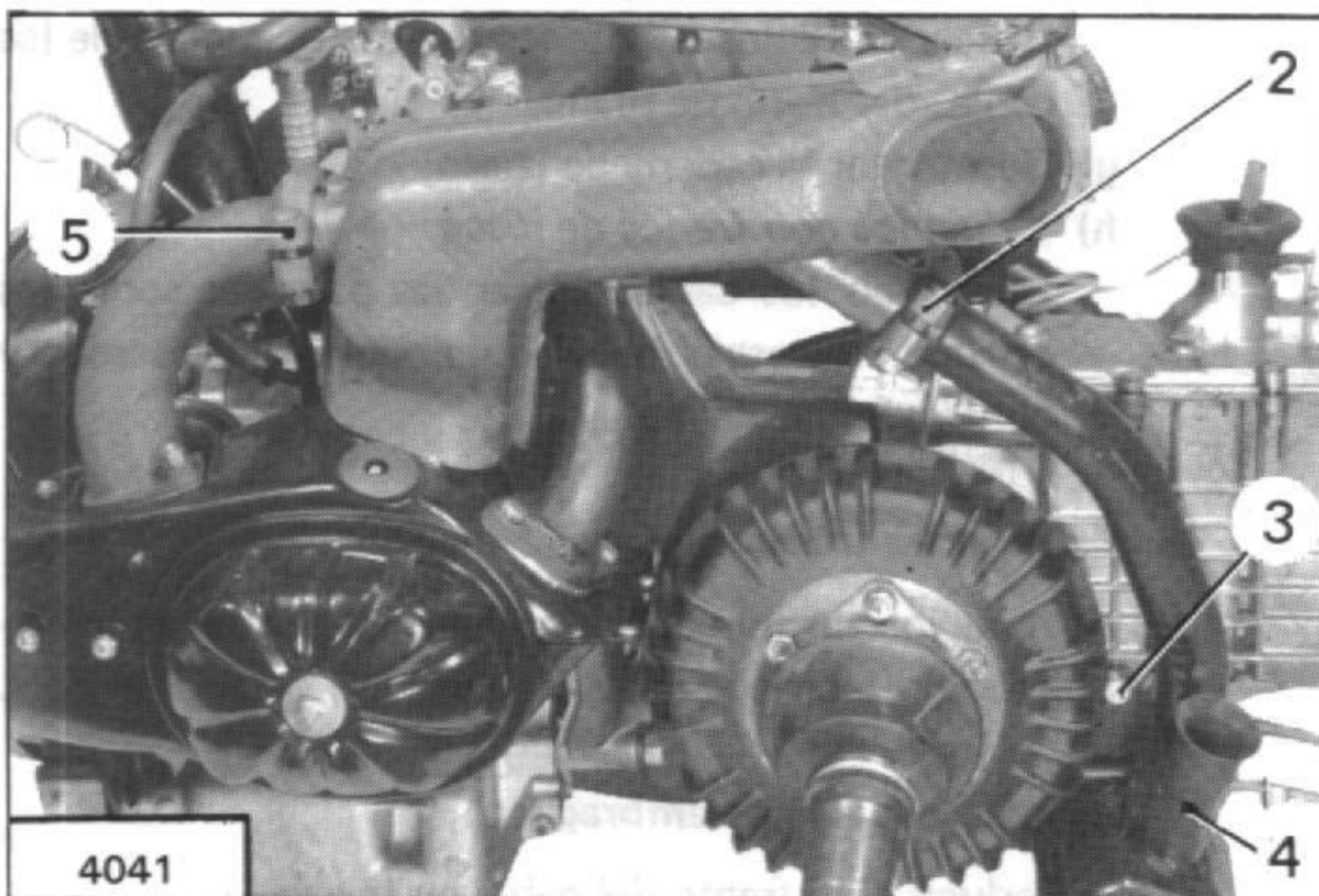
**27. Purgar las canalizaciones de frenos:**

(Ver Operación A. 451-0 del Manual 854-1).

**28. Montar el conducto de calefacción:**

Montar el conjunto conducto (7) y manguitos de calefacción (6). Apretar los tornillos de fijación en el tablero (arandela de contacto).

Acoplar los manguitos de calefacción (6) a los intercambiadores.



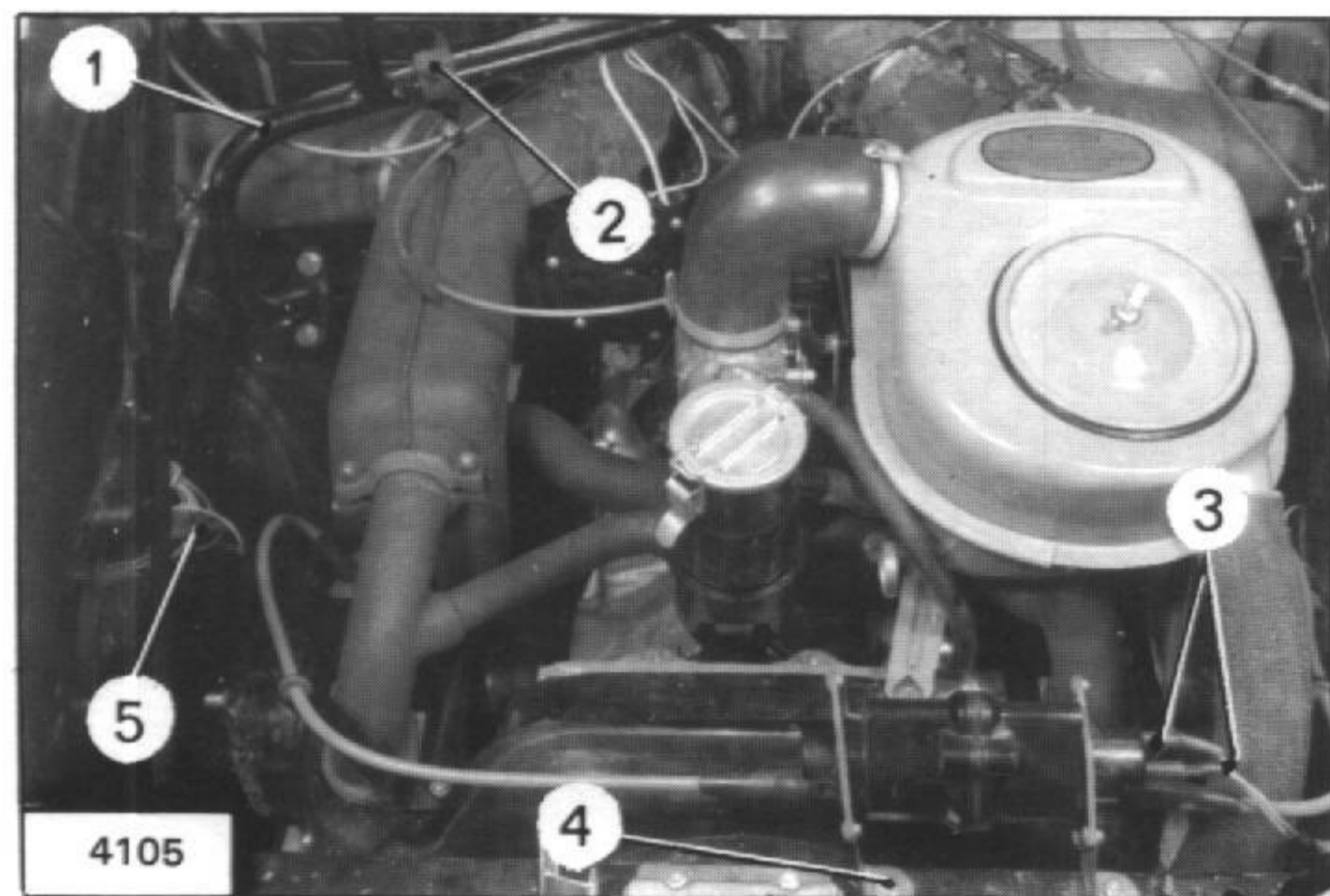
**29. Montar el soporte de rueda de repuesto (1):**

Apretar los tornillos de fijación en el tablero y la plataforma (arandela de contacto).

Montar las abrazaderas (2) de sujeción de la cablería eléctrica y de los cables de mando de los faros.

**30. Montar el mando del motor de arranque (según los casos):**

Acoplar el cable a la palanca del contactor. Regularlo de forma que no quede en tensión ni aflojado.

**31. Acoplar el manguito de llegada a la tubería del depósito.****32. Montar la bobina y sus soportes (3).****33. Montar la calandria y su soporte.**  
(Vehículos AY. CA Mehari).**34. Conectar las cablerías eléctricas:**

Conectar:

- el cable positivo de la batería al contactor del motor de arranque (capuchón),
- el cable del claxon,
- los cables (5) de alimentación del faro derecho,
- los cables del alternador,
- los cables (4) de alimentación de la bobina,
- los cables de bujías,
- los cables de alimentación del distribuidor y de la dinamo (sobre los modelos que van equipados con ellos).

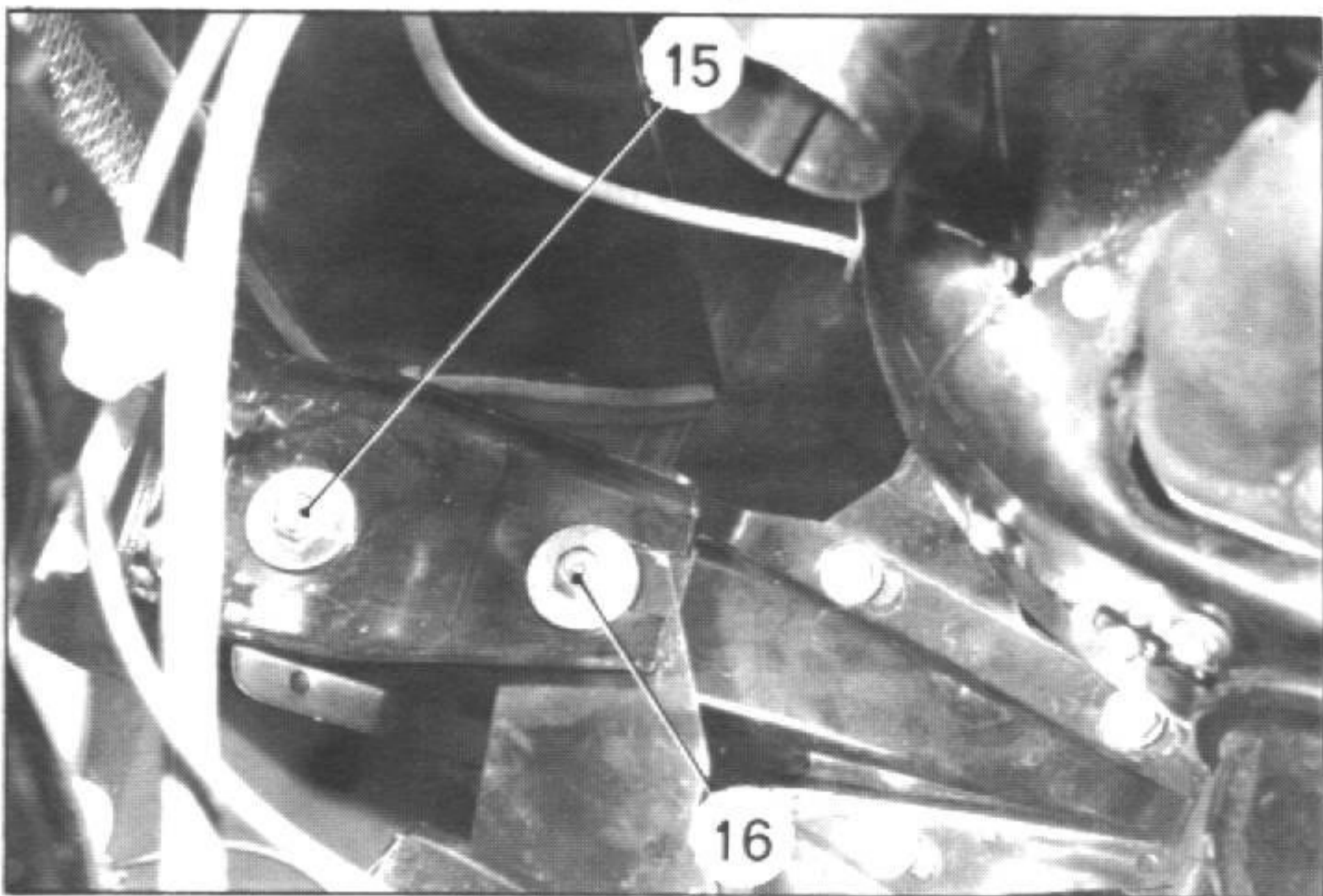
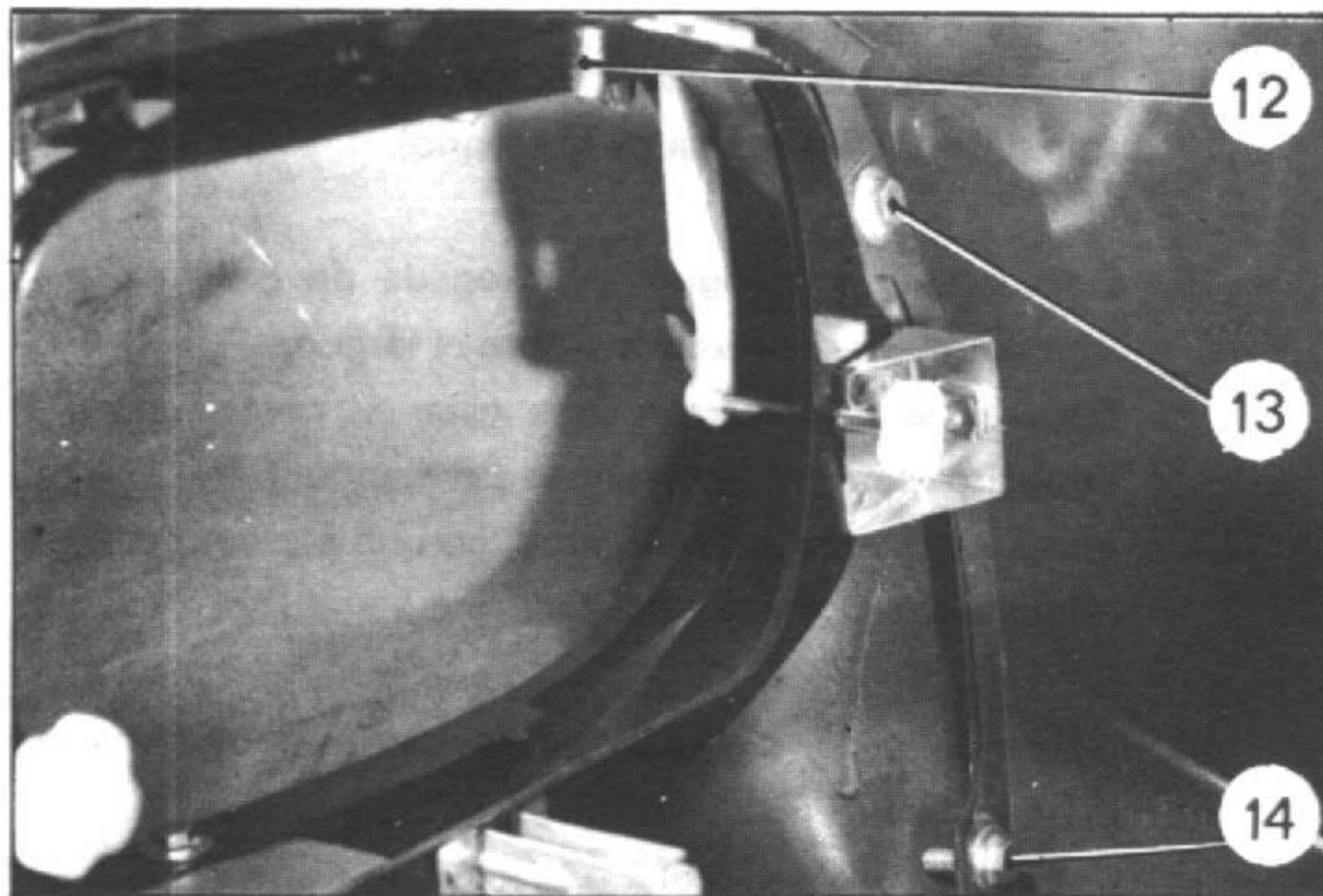
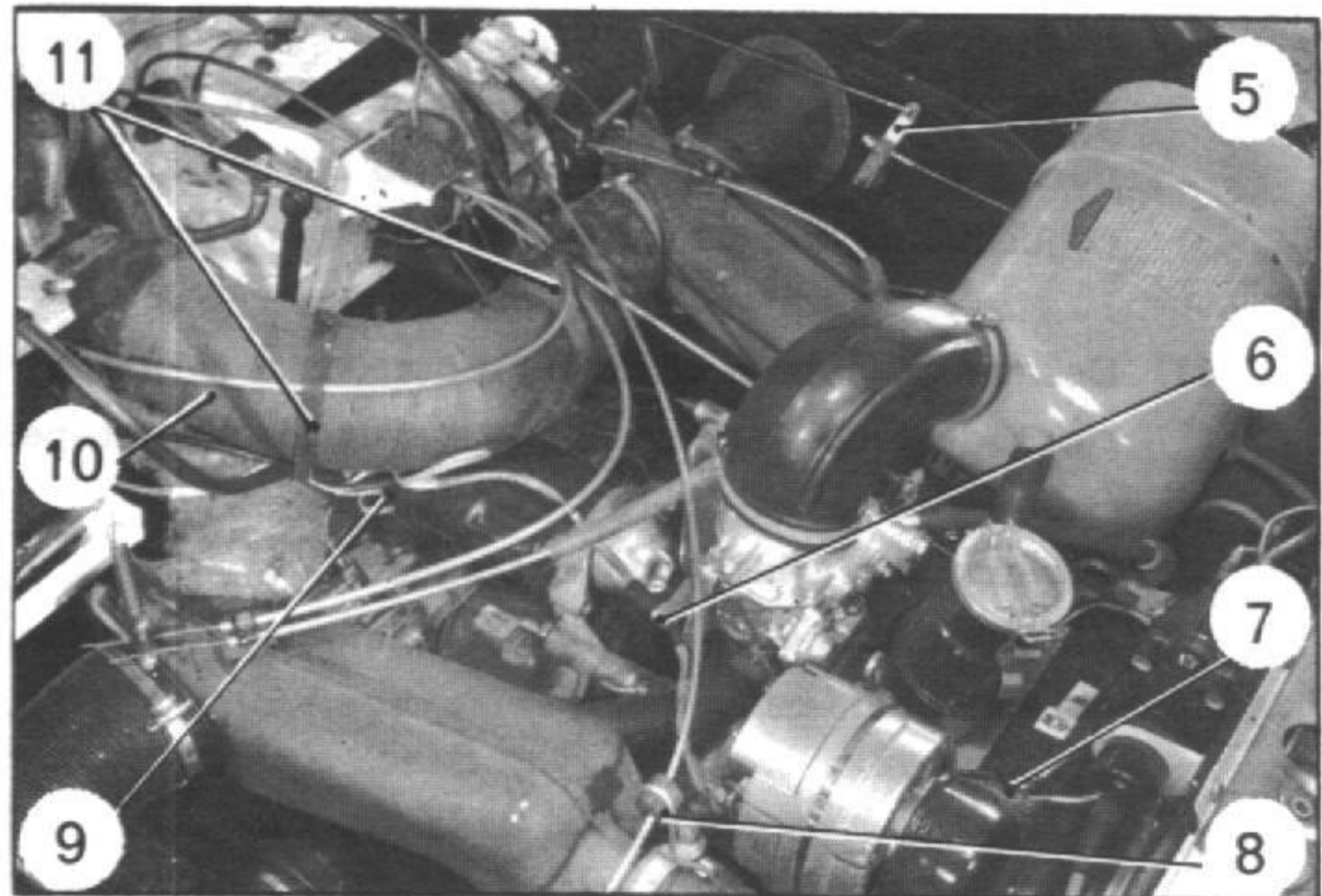
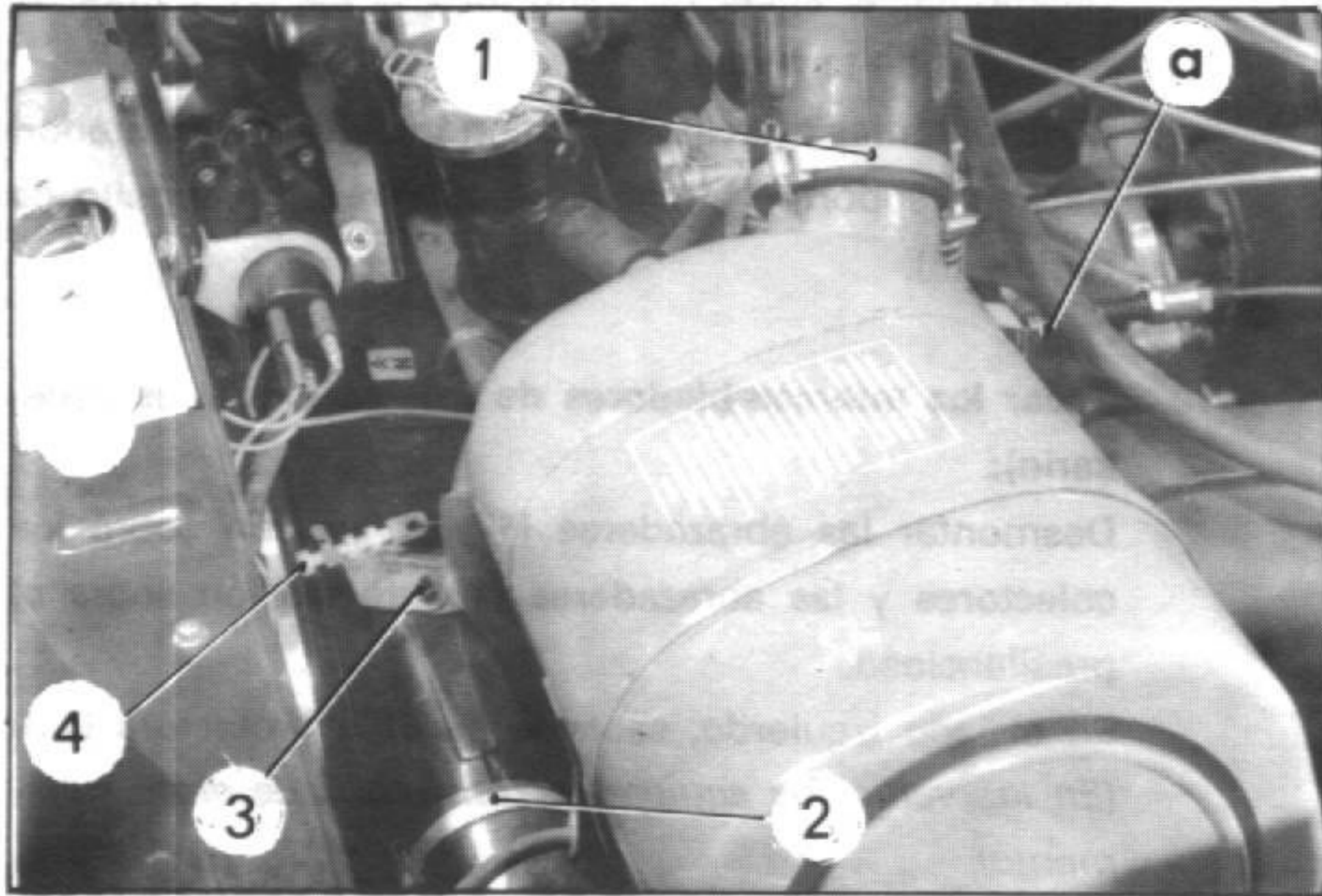
**35. Comprobar los niveles del aceite del motor y de la caja de velocidades:**

Un nivel demasiado elevado, o un aceite demasiado espeso, puede crear perturbaciones en el funcionamiento de la caja de velocidades.

**36. Montar la batería. Conectar los cables positivo y negativo.****37. Montar el filtro de aire.****38. Poner el motor en marcha. Dejarlo calentar. Comprobar el paso de las velocidades y la estanquidad de los racores de escape.****39. Comprobar la presión del aceite, si es necesario.****40. Regular el ralentí.****41. Montar la varilla soporte del capot. Comprobar el cierre del capot y el funcionamiento de la cerradura del capot.****42. Montar el capot.**  
(Vehículos AY. CA Mehari).**43. Montar el gato y la rueda de repuesto.**

## DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN CONJUNTO MOTOR-CAJA DE VELOCIDADES

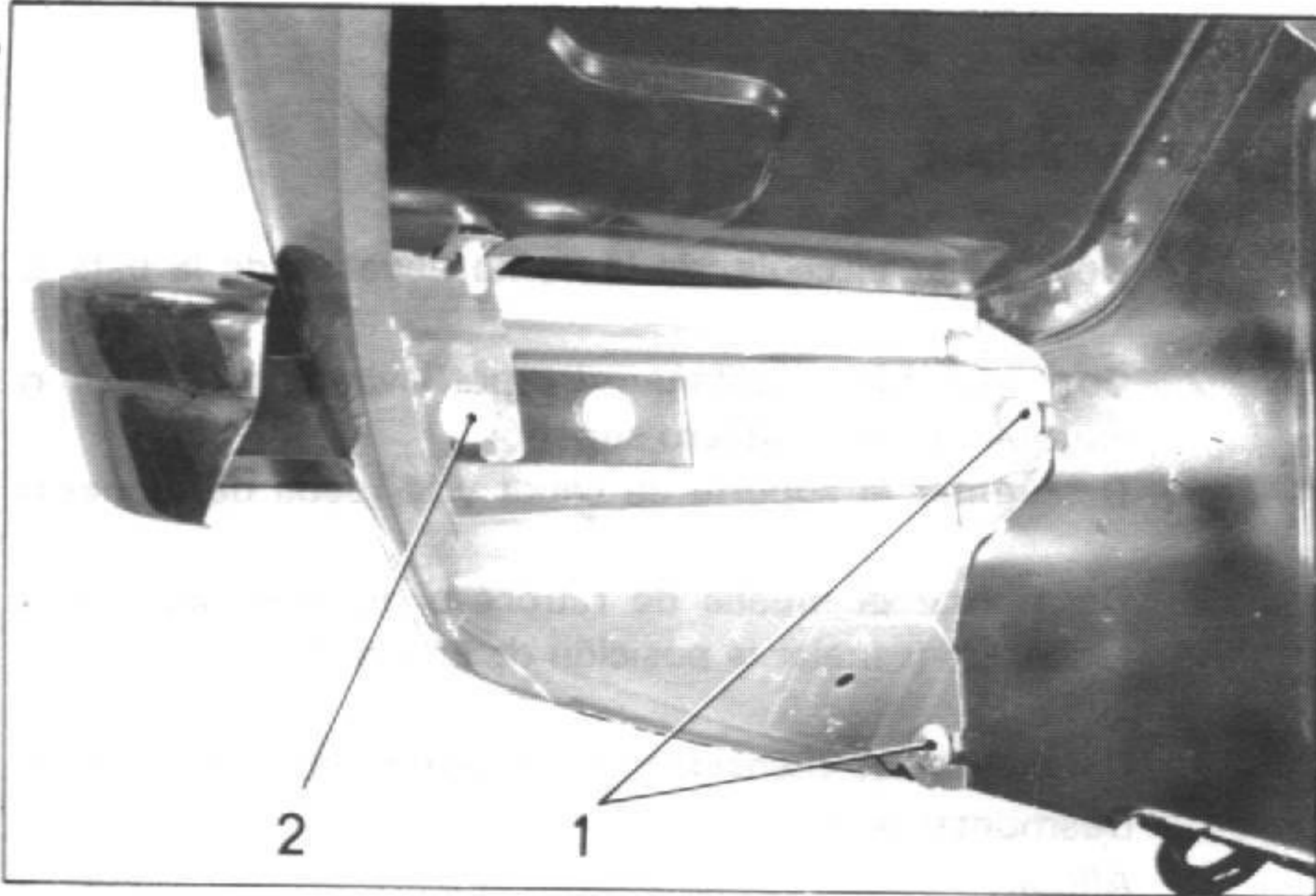
Vehículos AM todo tipo



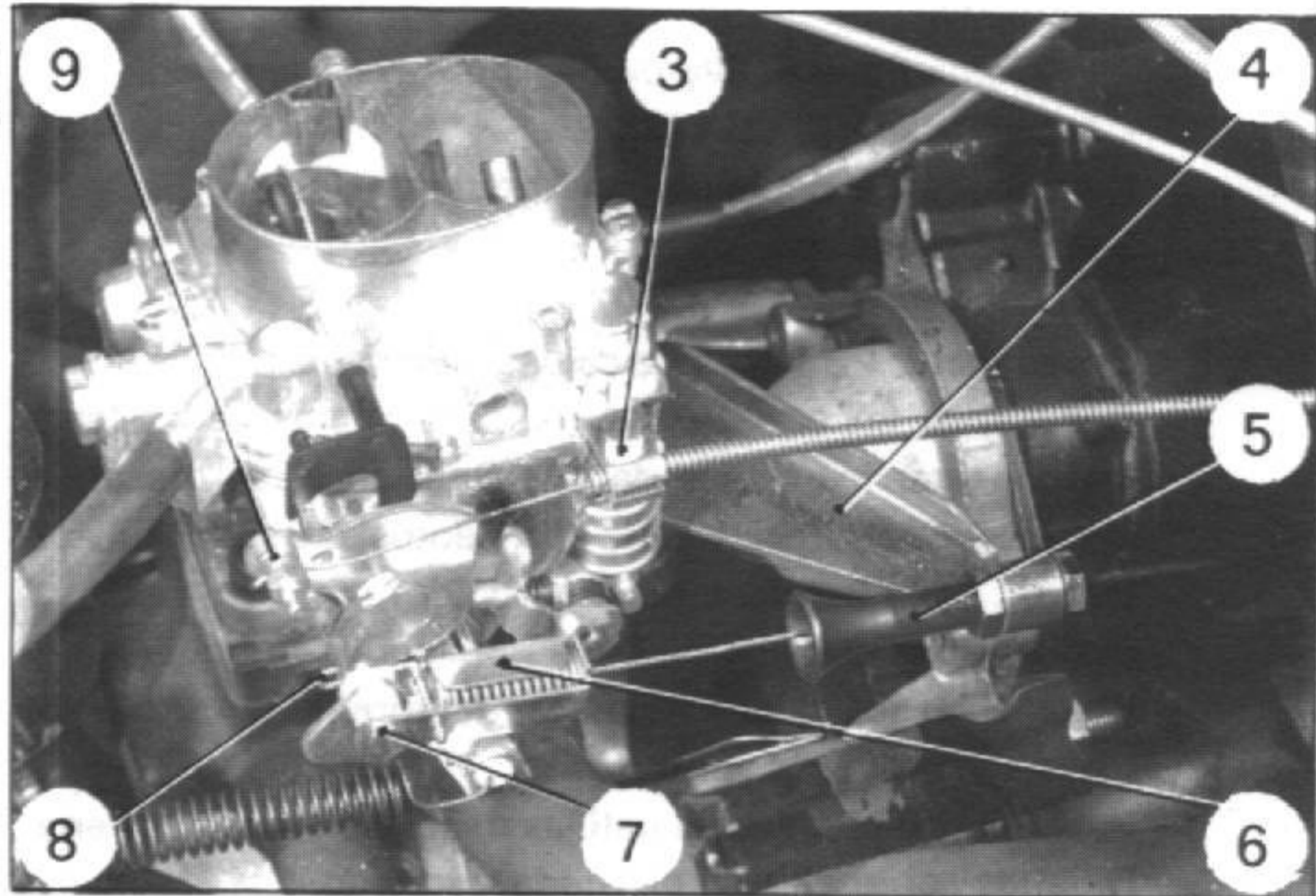
### DESMONTAJE

1. Desacoplar el cable, de la borna negativa de la batería.
2. Con un cordel, mantener el capot levantado al máximo, sin que toque el tablero superior.  
Desmontar el soporte de capot y la rueda de repuesto.
3. Desmontar el muelle de retroceso del acelerador y su tensor (4) (señalar la posición de enganche).
4. **Desmontar el silencioso de admisión** (si es necesario):  
Desmontar la tuerca (3).  
Aflojar:
  - la tuerca de la patilla inferior sobre la chapa de refrigeración,
  - la tuerca de la patilla de fijación trasera (en «a»),
  - las abrazaderas (1) y (2).
 Desconectar el cable de bujía izquierda.  
Sacar el silencioso.
5. **Desconectar los haces de cables eléctricos:**  
Desacoplar las conexiones, de las lámparas de los faros. Desconectar los cables de alimentación (y de masa), de las luces de dirección, de los pilotos de situación, del claxon, de la bobina y del distribuidor.  
Desconectar el cable de bujía derecha (lado bobina).  
Desacoplar los cables de masa, del tornillo (7) de fijación de la semi-tapa de ventilación.  
Sacar la cablería de sus patillas de fijación sobre el frente. Dejarlas sobre el pase de rueda izquierdo.  
Desacoplar los cables de alimentación, de las bornas (9) del motor de arranque.  
Desconectar los cables del alternador o de la dínamo y sacarlos de su patilla de fijación (6).  
Desmontar las abrazaderas (11). Sacar el tubo flexible de calefacción (10), del intercambiador de calefacción izquierdo.
6. **Desacoplar los flexibles de faros, del mando sobre la bandeja de salpicadero:**  
En el interior (bajo la bandeja de salpicadero) desenroscar al máximo el botón de mando y sacar los extremos de los cables.  
Bajo el capot, sacar los flexibles del tablero y de la patilla de fijación (8). Dejarlos sobre el frente.
7. **Desacoplar el flexible de mando de desbloqueo del capot:**  
Desmontar, el alfiler de freno del eje de la palanca de reenvío (5).  
Sacar la palanca y desacoplarla de la varilla de mando.
8. **Desmontar el frente:**  
De cada lado:
  - desmontar los tornillos (12), (13) y (14) de fijación sobre la aleta delantera,
  - desmontar el tornillo (15) y aflojar el tornillo (16) de fijación del soporte del frente sobre el larguero delantero.
  - desmontar el tornillo (2), y apretar los dos tornillos (1) de fijación sobre el pase de rueda.
 Sacar el conjunto frente y paragolpes.

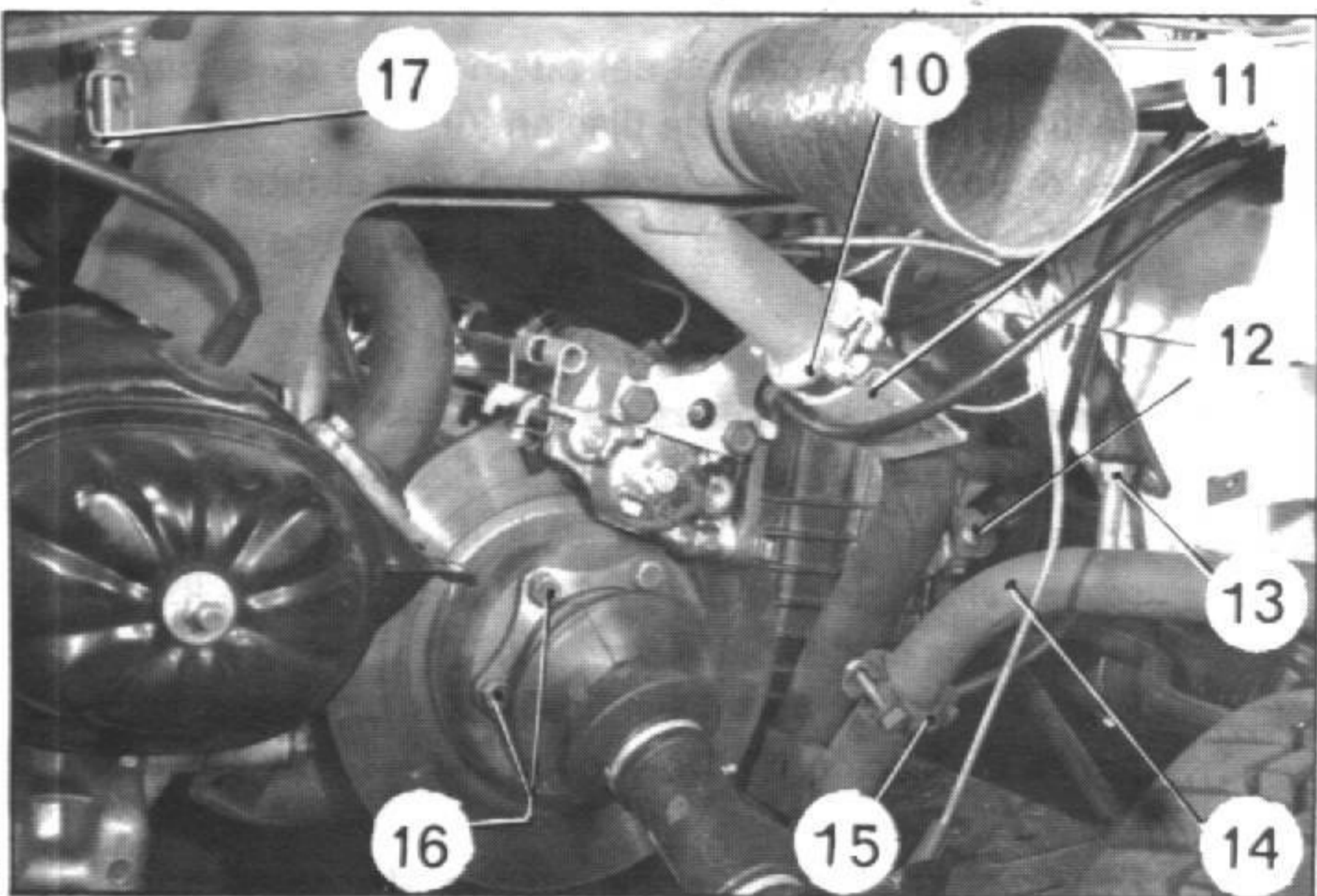
5118



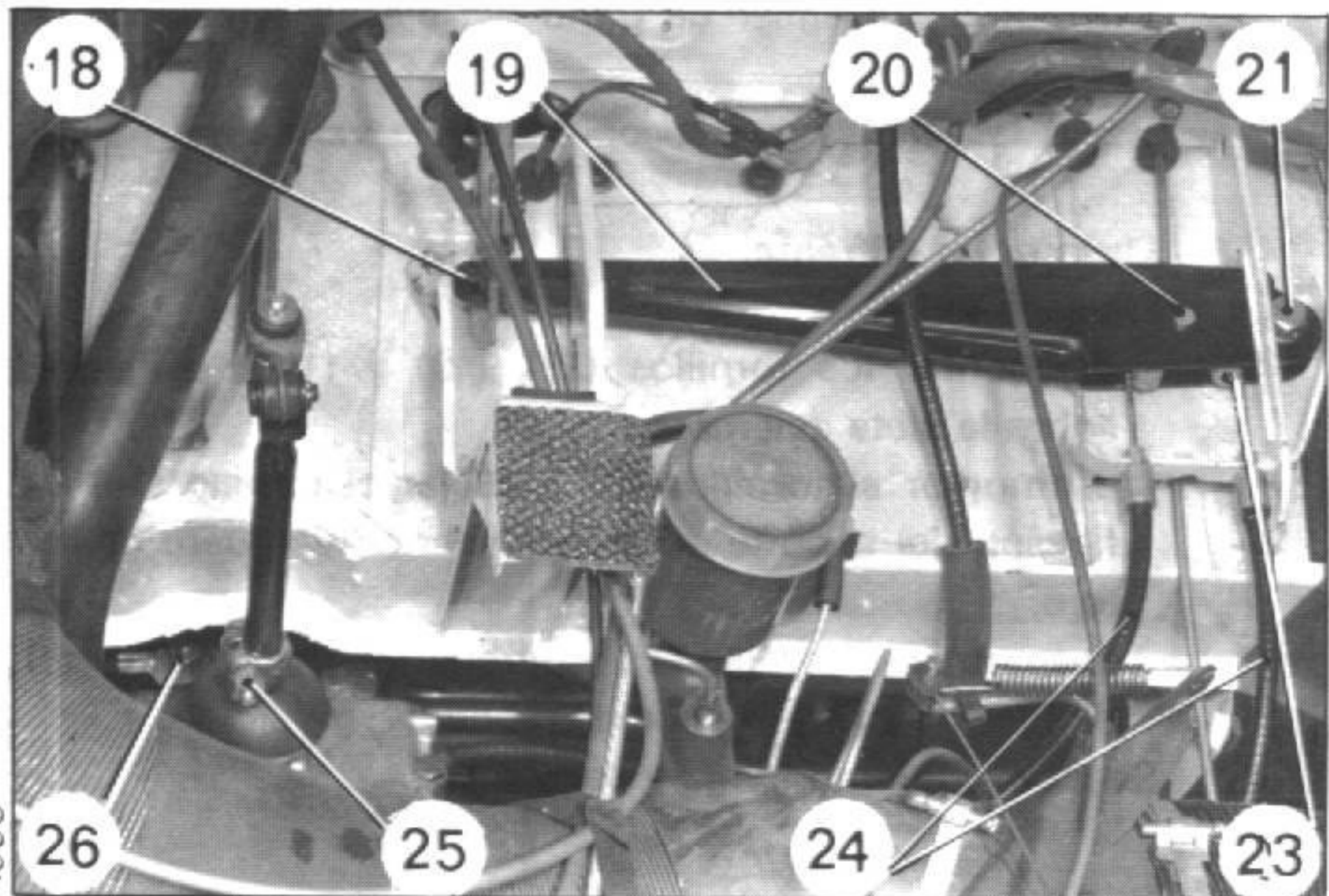
5139



5314



4995

**9. Desacoplar los mandos del carburador:**

Desmontar el alfiler de freno (8) y el eje (7). Extraer el limitador de tensión (6).

Desmontar las tuercas de fijación trasera del carburador. Sacar el soporte (4), sin desacoplarlo del manguito de reglaje (5).

**10. Sacar los intercambiadores de calefacción (si es necesario):**

Desmontar las abrazaderas (17) de fijación sobre los colectores y las abrazaderas (10) de fijación sobre el presilencioso.

En el lado izquierdo, sacar la pantalla protectora (11). *(En los vehículos equipados con frenos de disco, solamente).*

Desacoplar el tubo flexible de calefacción, del intercambiador derecho.

Sacar los intercambiadores. Colocarlos sobre el salpicadero y pase de rueda izquierdo. (No desacoplar ni los conductos de evacuación, ni los flexibles de mando).

**11. Desmontar la abrazadera (15) y desacoplar el presilencioso, del tubo (4) de unión con el silencioso de escape.****12. Desacoplar el cable de desembrague:**

Aflojar las tuercas (13) y sacar el terminal del cable, del soporte de pedal.

**13. Desacoplar el flexible del cuentakilómetros:**

Desmontar el tornillo de freno y sacar el flexible (12).

**14. Desmontar los tornillos (16) de fijación de las transmisiones y sacarlas (si es necesario).****15. Desacoplar el manguito de llegada de gasolina a la bomba, de la canalización sobre el larguero.**

Obturar la canalización, que está en carga, sobre el depósito, con un tapón (trozo de manguito de 50 mm., aproximadamente de longitud, con un extremo cerrado mediante un tornillo de  $\varnothing = 7$  mm.).

**16. Sobre la tapa superior de la caja de velocidades, desacoplar:**

- el cable de masa (26),
- la palanca de unión, de la palanca de mando de las horquillas. Desmontar el tornillo (25).

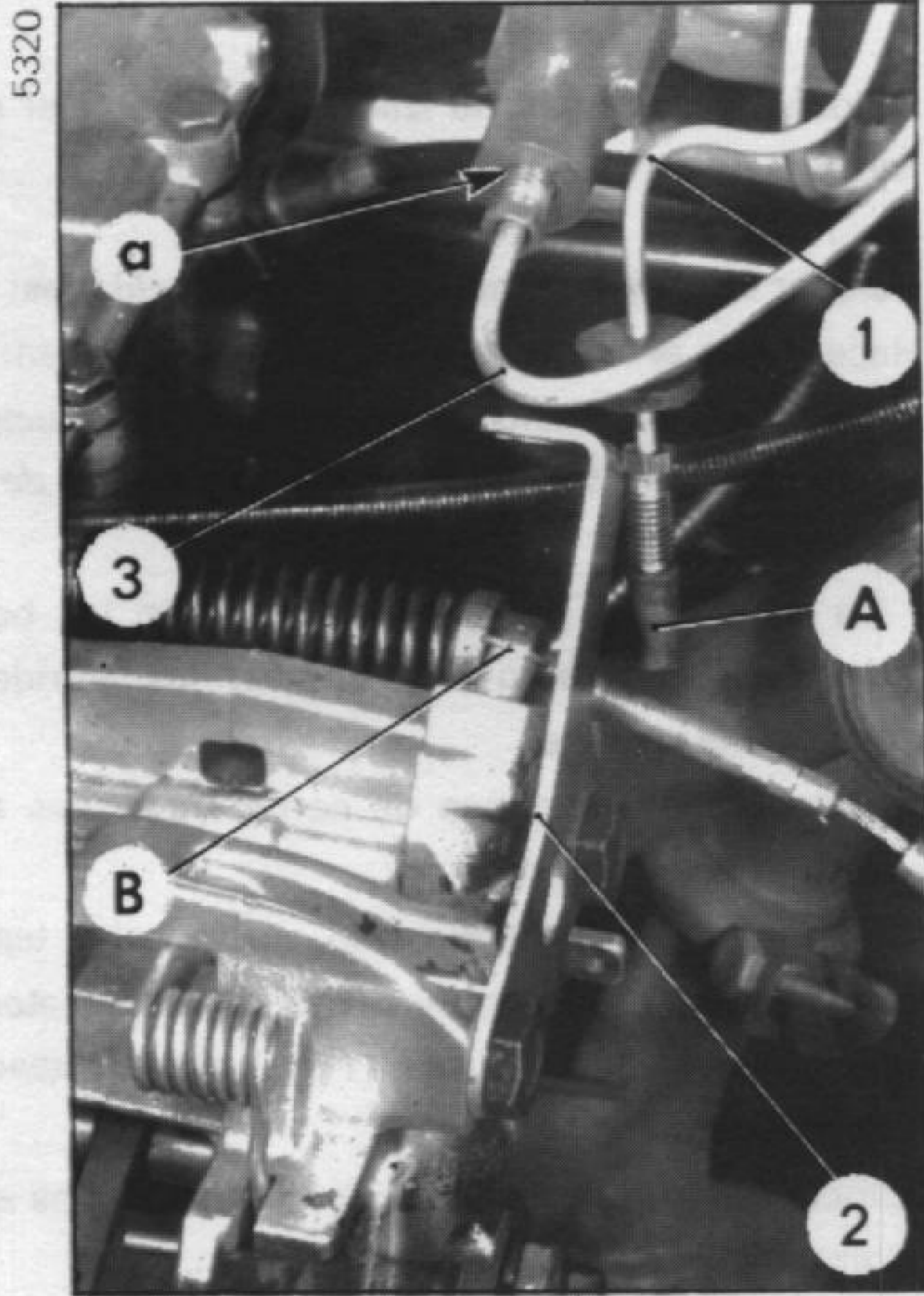
**17. Desacoplar los mandos de frenos:**

*(Vehículos equipados con frenos de disco).*

**a) Sacar el cable del freno de seguridad:**

- Quitar el pasador y desmontar el eje (18).
- Desmontar el eje (21).
- Sacar la palanca de reenvío (19).
- Desmontar el eje (20) (lado bandeja de salpicadero) y la polea de reenvío (23).
- Sacar los cables (24).



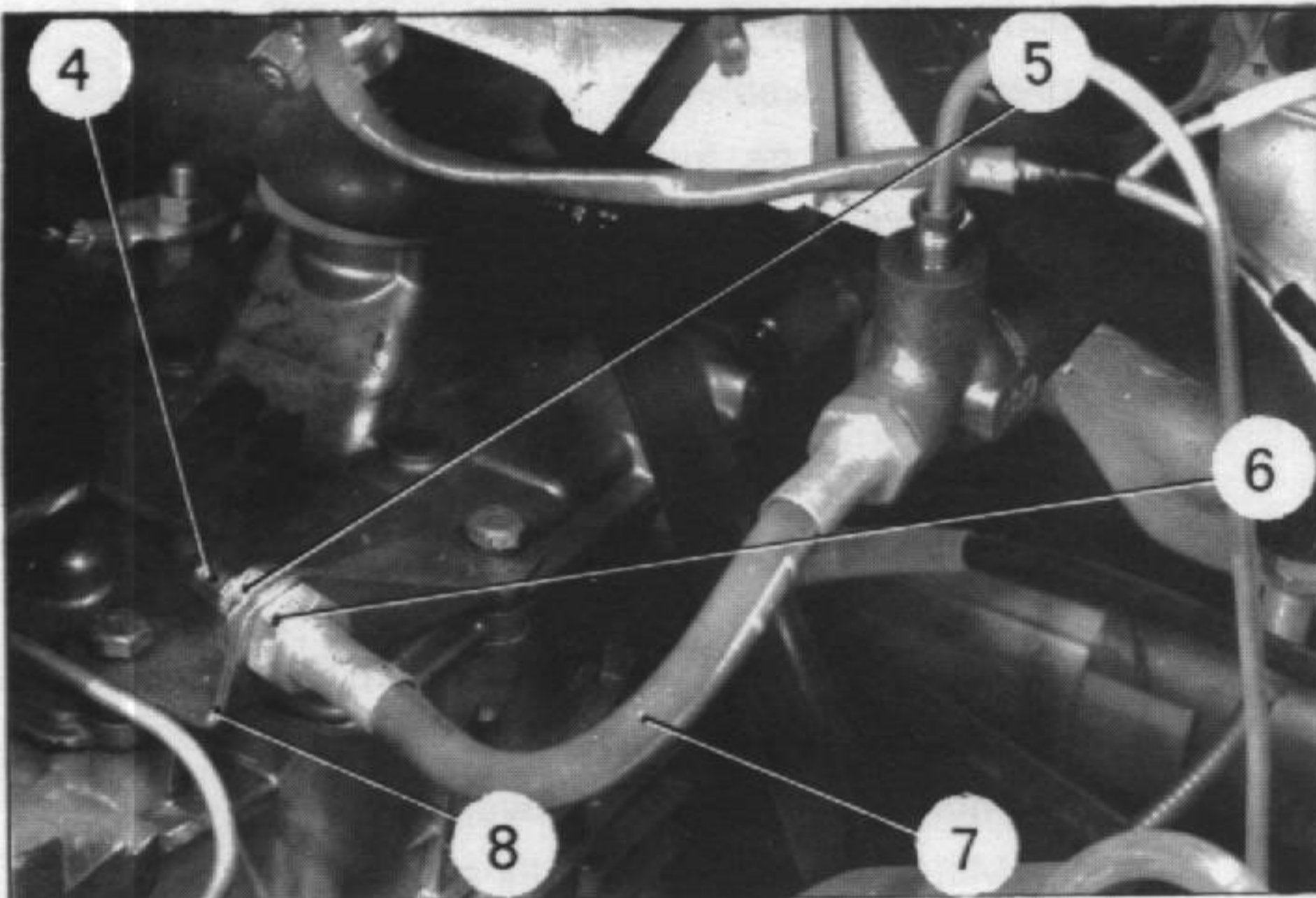


b) Desacoplar:

- el tubo (1), del estribo de freno izquierdo y separarlo de la patilla soporte (2),
- el tubo (3), de la bomba de frenos.

Obturar el tubo (1) con un tapón (A), e igualmente el orificio «a» de la bomba de frenos. Al no disponer éste de válvula de presión residual, todo el líquido del depósito podría derramarse por el orificio «a» y el tubo (1).

Obturar igualmente el orificio de alimentación del estribo con un tapón (B).



17. A. Desacoplar los mandos de frenos:

*(Vehículos equipados con frenos de tambor).*

- Desenroscar el tornillo-racor (4).
- Desenroscar la contra-tuerca (5) manteniendo su terminal (6) para no doblar el flexible (7).
- Sacar el flexible, de la patilla-soporte (8).
- Desmontar las tuercas de reglaje de los cables del freno de mano.

18. Desmontar el conjunto motor-caja de velocidades:

Apartar la alfombra a la derecha del pedal de acelerador y levantar los tapones de goma que cierran los orificios de acceso a las tuercas de fijación trasera de la caja de velocidades.

Aflojar las tuercas.

Abatir los topes y desmontar los tornillos de fijación de los bloques elásticos sobre la traviesa delantera.

Presentar el aparato de izado, provisto de eslingas MR. 630-44/12 ó 4016-T (ver figura para la disposición de las eslingas).

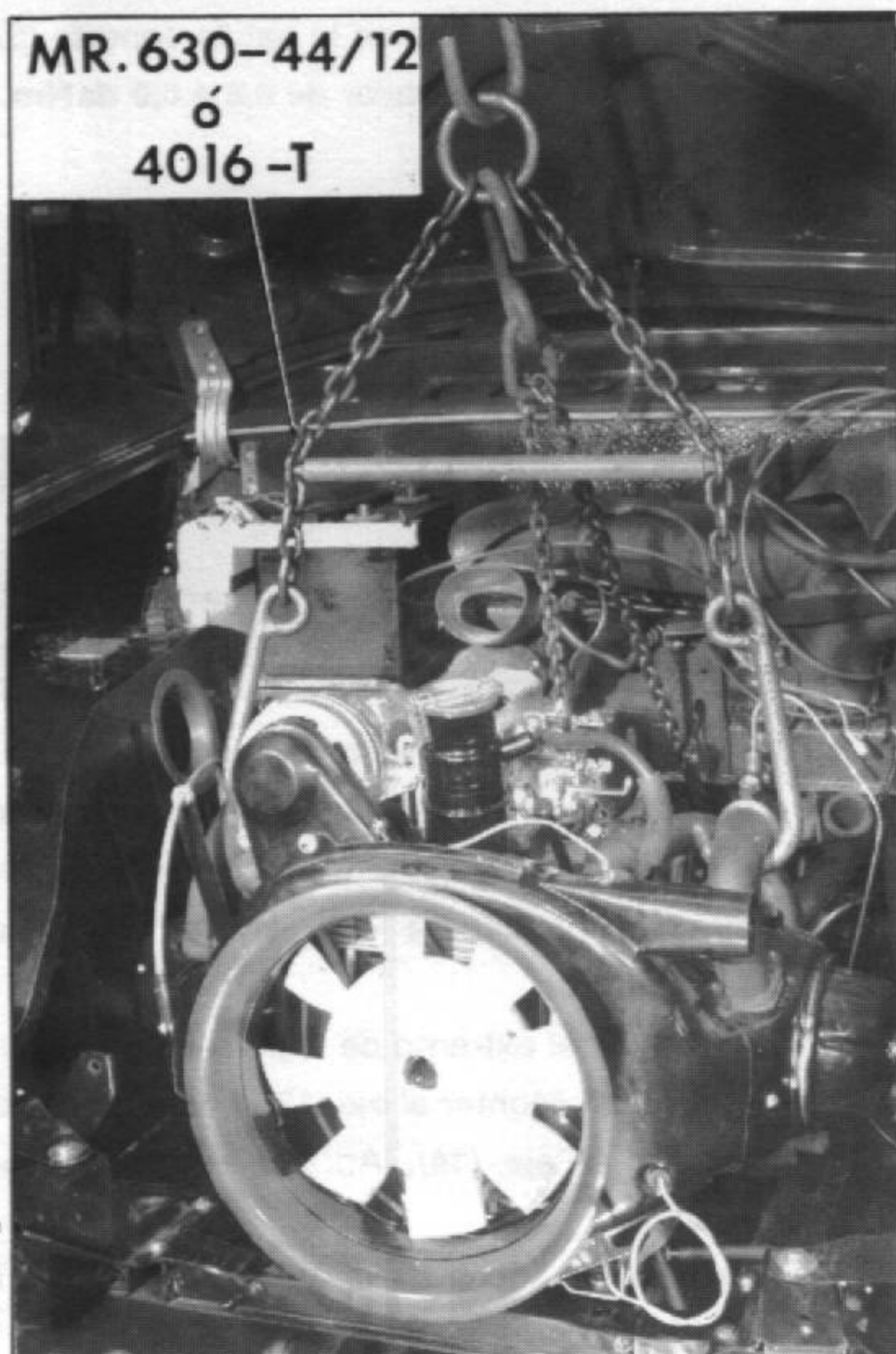
Levantar el conjunto motor-caja de velocidades lo suficientemente alto para extraer la fijación trasera de soporte y permitir el paso del cárter por encima de la traviesa delantera.

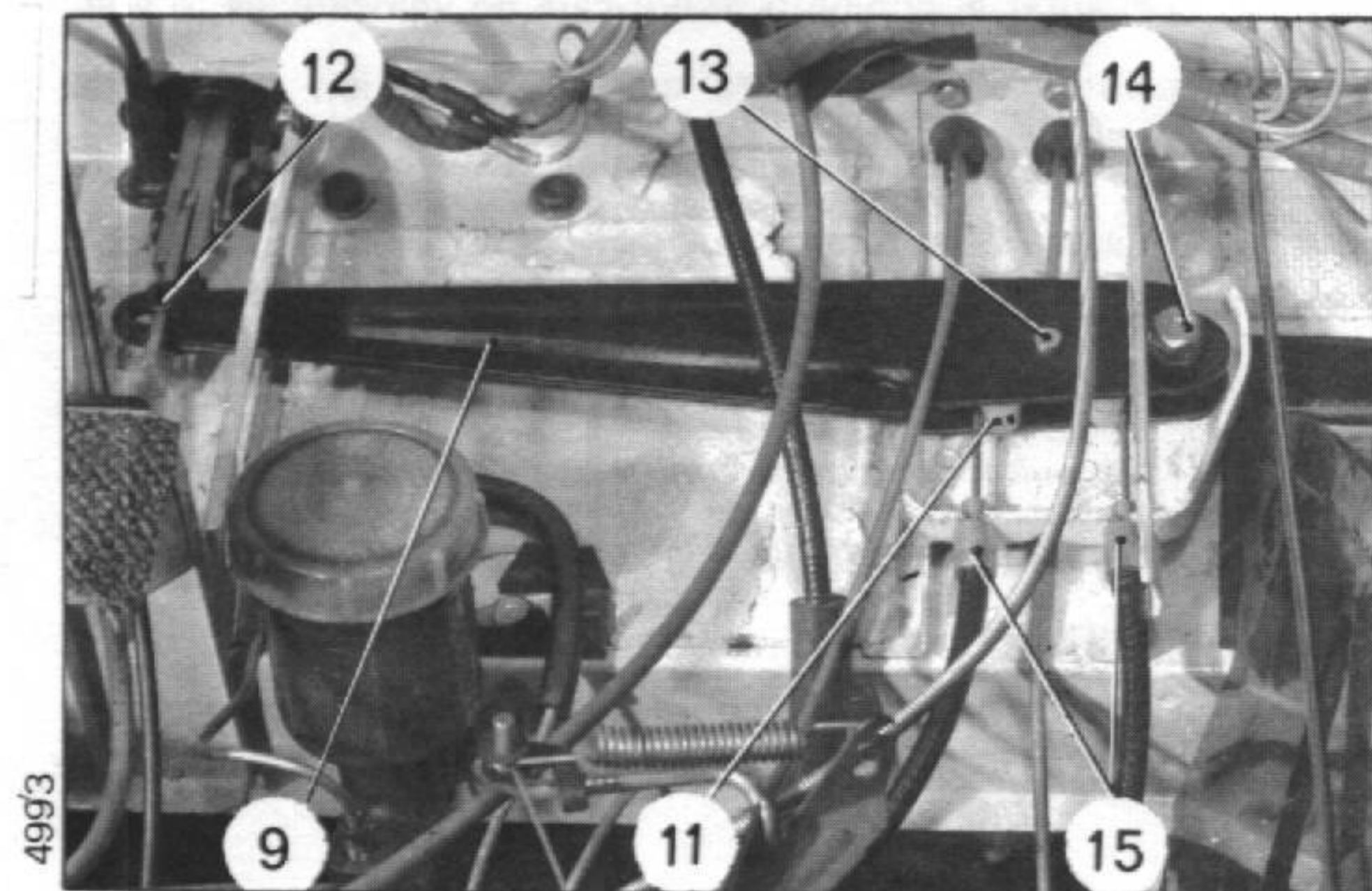
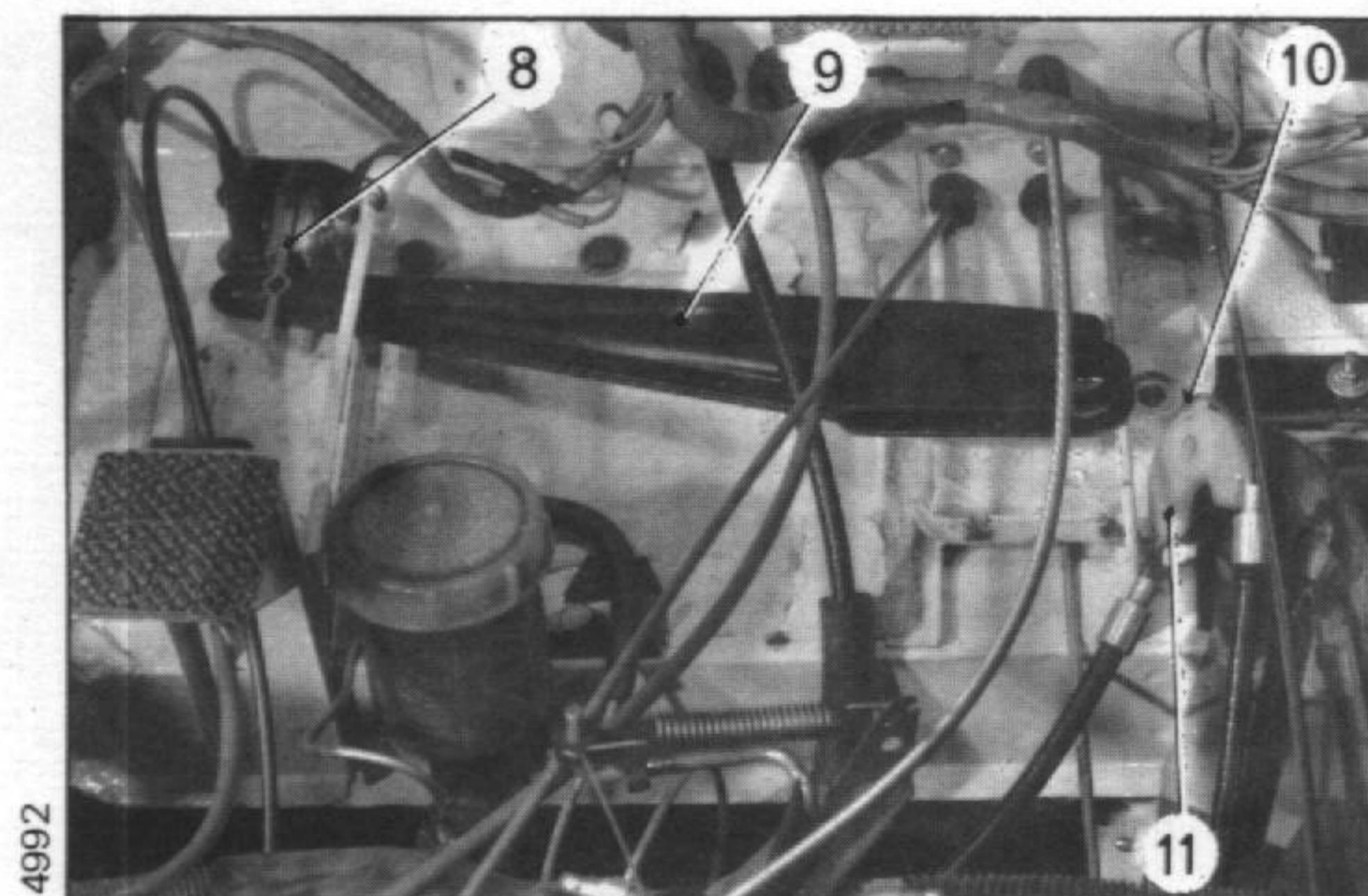
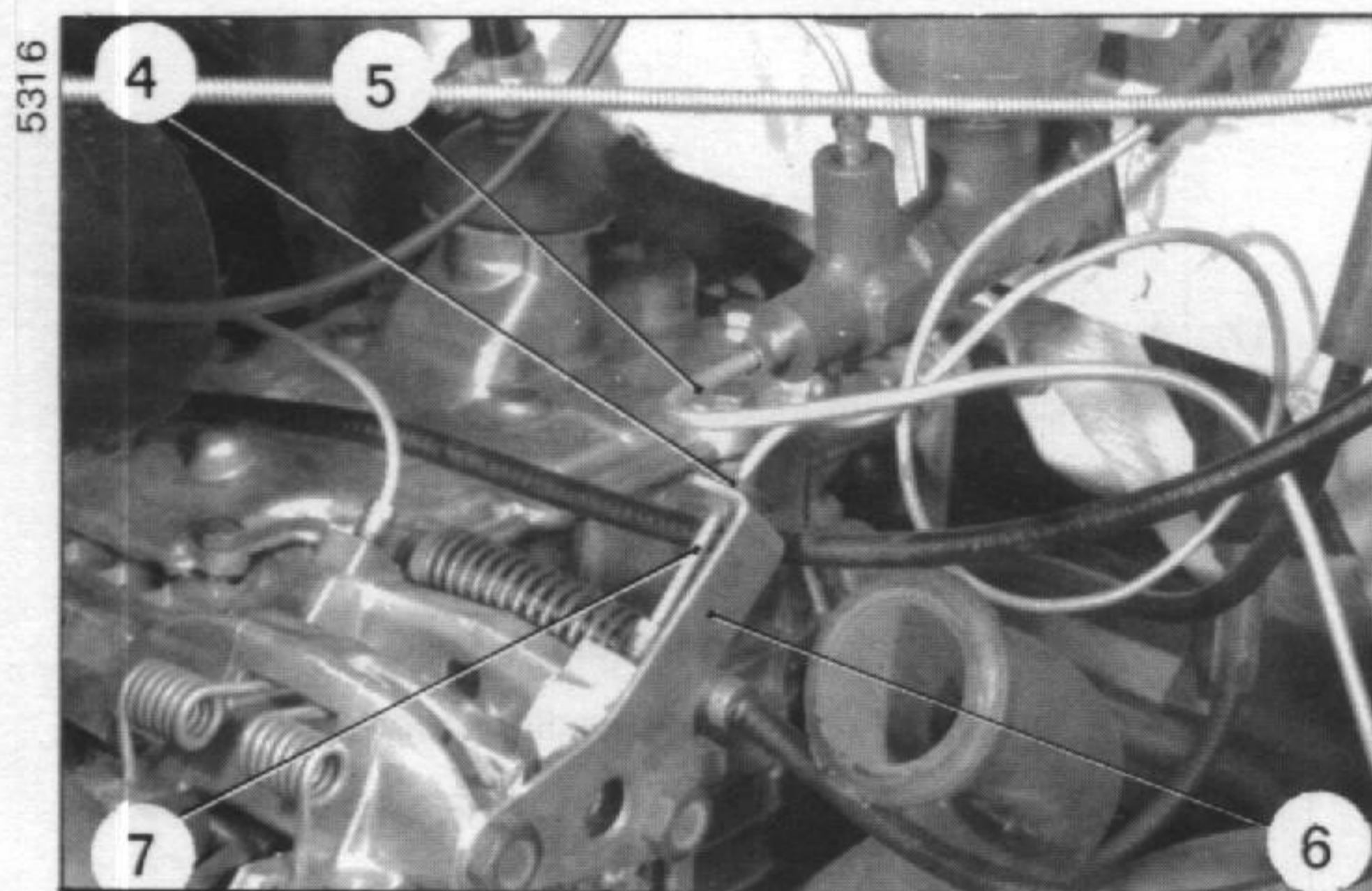
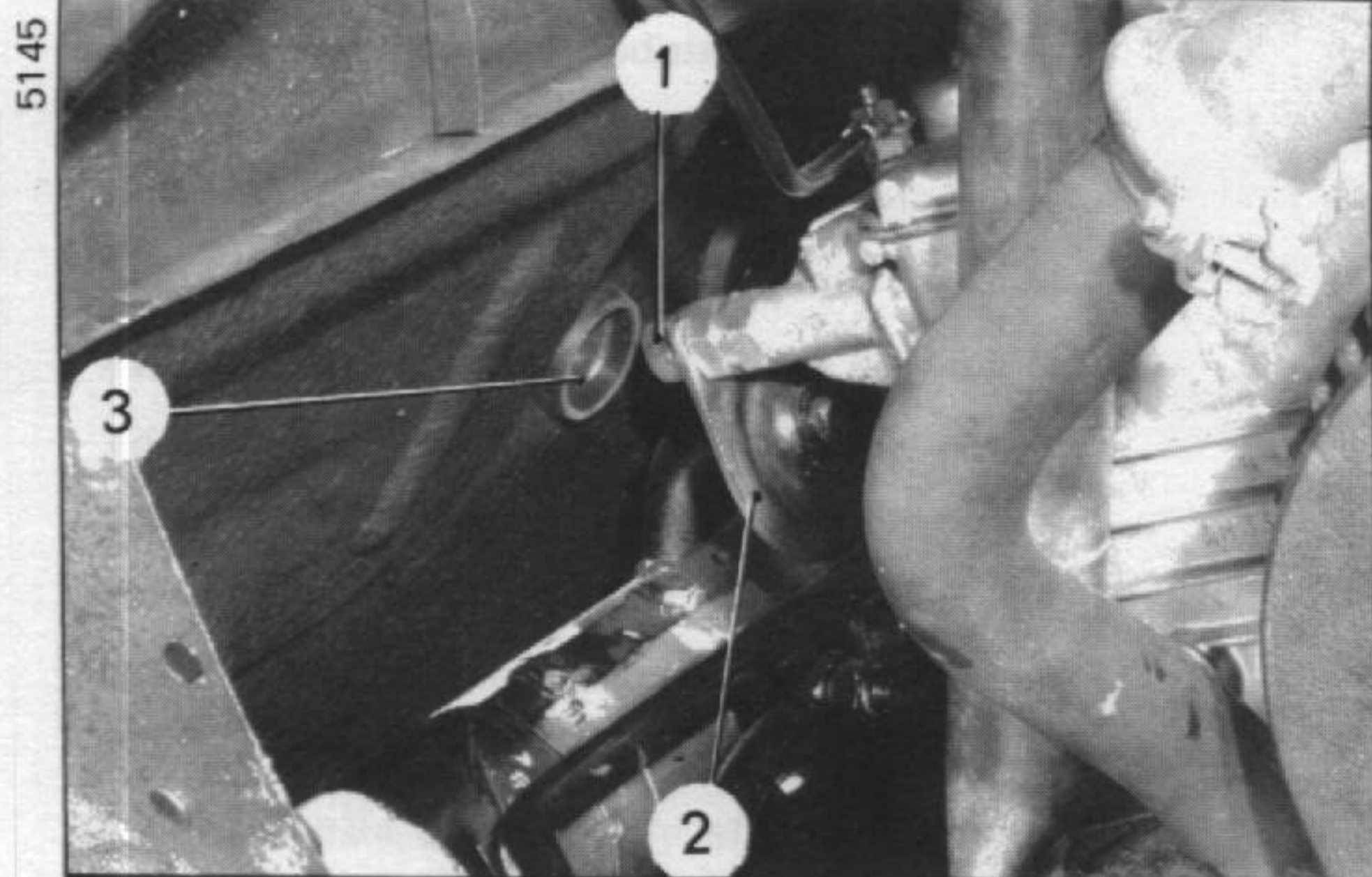
Avanzar el conjunto para sacar los cables de freno de mano de sus conductos en la traviesa.

*(Vehículos equipados con frenos de tambor solamente).*

Continuar levantando el conjunto para sacarlo del vehículo.

Colocar el conjunto sobre una mesa de taller y quitar las eslingas.





## MONTAJE

19. Colocar las eslingas de izado, y presentar el conjunto motor-caja de velocidades sobre el vehículo.

## 20. Colocar el conjunto motor-caja de velocidades:

Hacer bajar el conjunto mientras se introducen:

- los cables del freno de mano en los conductos de la traviesa (*Vehículos equipados con frenos de tambor solamente*),
- los espárragos de fijación trasera en las botoneras del soporte trasero (2). (Colocar las arandelas por detrás del soporte).

Introducir los mangones de corredera en las transmisiones (si es necesario).

Continuar bajando el conjunto, guiando los terminales de los cables del freno de mano a los barriletes de las palancas del eje transversal (*Vehículos equipados con frenos de tambor solamente*).

Colocar los tornillos de fijación de los bloques elásticos delanteros (tope bajo cabeza).

## 21. Desmontar las eslingas de izado:

Apretar definitivamente:

- los tornillos de fijación delantera, abatir los topes,
- las tuercas (1) de fijación trasera (arandelas plana y de abanico).

Colocar los tapones (3) de obturación.

## 22. Acoplar los mandos de freno:

(*Vehículos equipados con frenos de disco*).

a) Acoplar el tubo de alimentación (7) al estribo izquierdo:

- Montar un casquillo nuevo.
- Meter el tubo en la patilla-soporte (6).
- Roscar con la mano el tornillo-racor.
- Colocar la goma (4) en la patilla-soporte (6).
- Apretar el tornillo racor de **0,8 a 0,9 daNm**.

b) Acoplar el tubo (5) a la bomba de frenos:

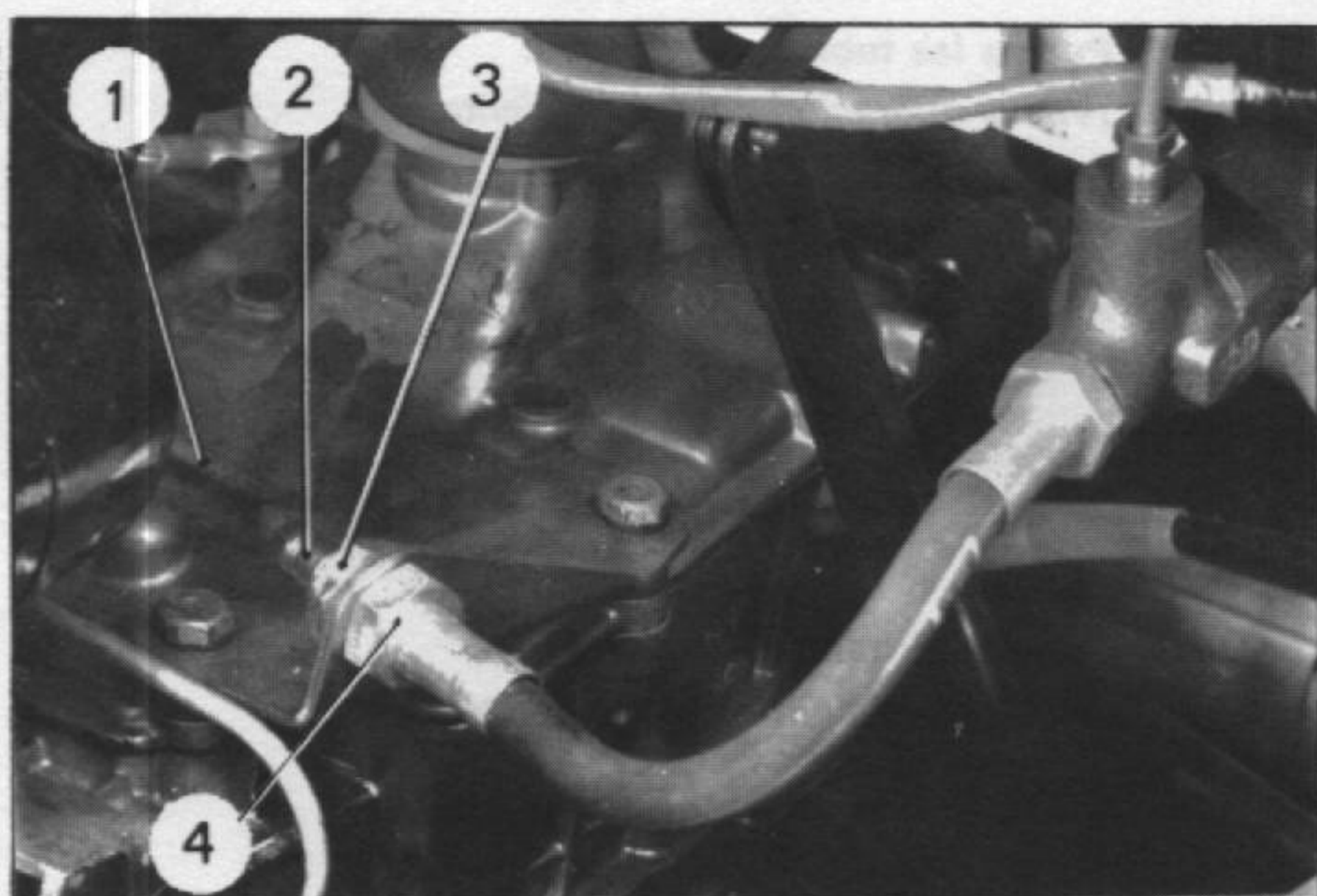
- Montar un casquillo nuevo.
- Roscar con la mano el tornillo-racor.
- Apretar el tornillo-racor de **0,8 a 0,9 daNm**.

Los casquillos junta deben sustituirse en cada intervención.

Utilizar exclusivamente los casquillos señalados con un toque de color verde.

c) Acoplar el cable del freno de seguridad:

- Introducir el cable (10) provisto de la polea de reenvío (11) en la palanca de reenvío (9). Montar el eje (13) (la cabeza del eje del lado chapa del salpicadero).
- Introducir el extremo de la palanca de reenvío en el tirador (8). Montar el eje (12). Poner el pasador.
- Montar el eje (14). Apretar el tornillo (arandela abanico).
- Colocar los topes de la funda (15) en sus ranuras de fijación.



**22. A. Acoplar los mandos de frenos:**

*(Vehículos equipados con frenos de tambor).*

Roscar provisionalmente las tuercas de reglaje de los cables del freno de mano.

Colocar sobre el tubo (1) de unión, la tuerca (3) y la arandela plana.

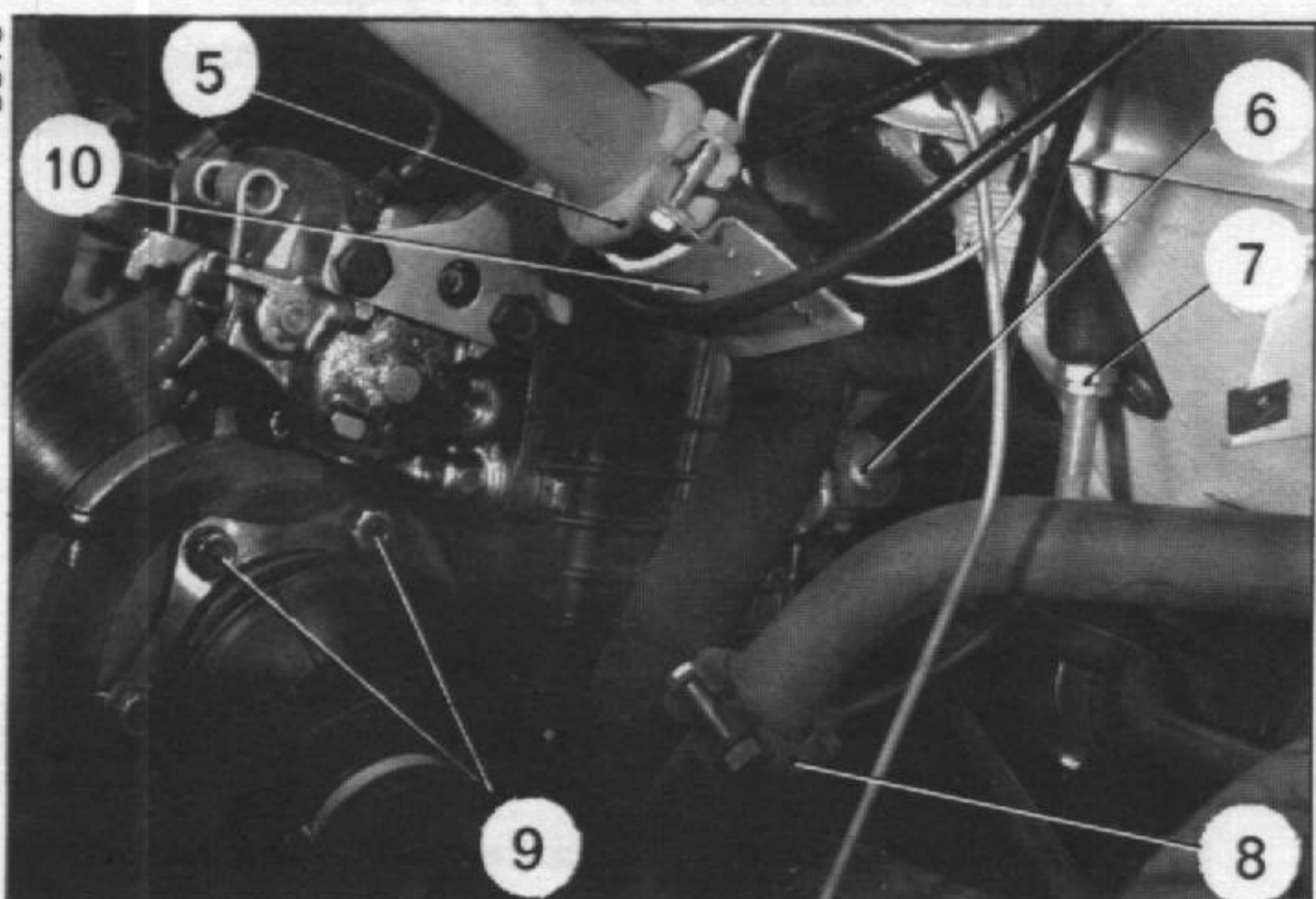
Introducir el terminal (4) del flexible en la patilla-soporte y acoplarla al tubo de unión.

NOTA: *El casquillo ha de ser sustituido en cada intervención.*

**Utilizar solamente los casquillos señalados con un toque de pintura roja.**

Apretar la tuerca (3) manteniendo el terminal (4) para no torcer el flexible.

Apretar el tornillo-racor (2) **de 0,8 a 0,9 daNm.**



**23. Acoplar las transmisiones:**

Apretar los tornillos (9) de fijación (arandelas Grower) de 4,5 a 5 daNm.

**24. Acoplar el flexible de cuentakilómetros:**

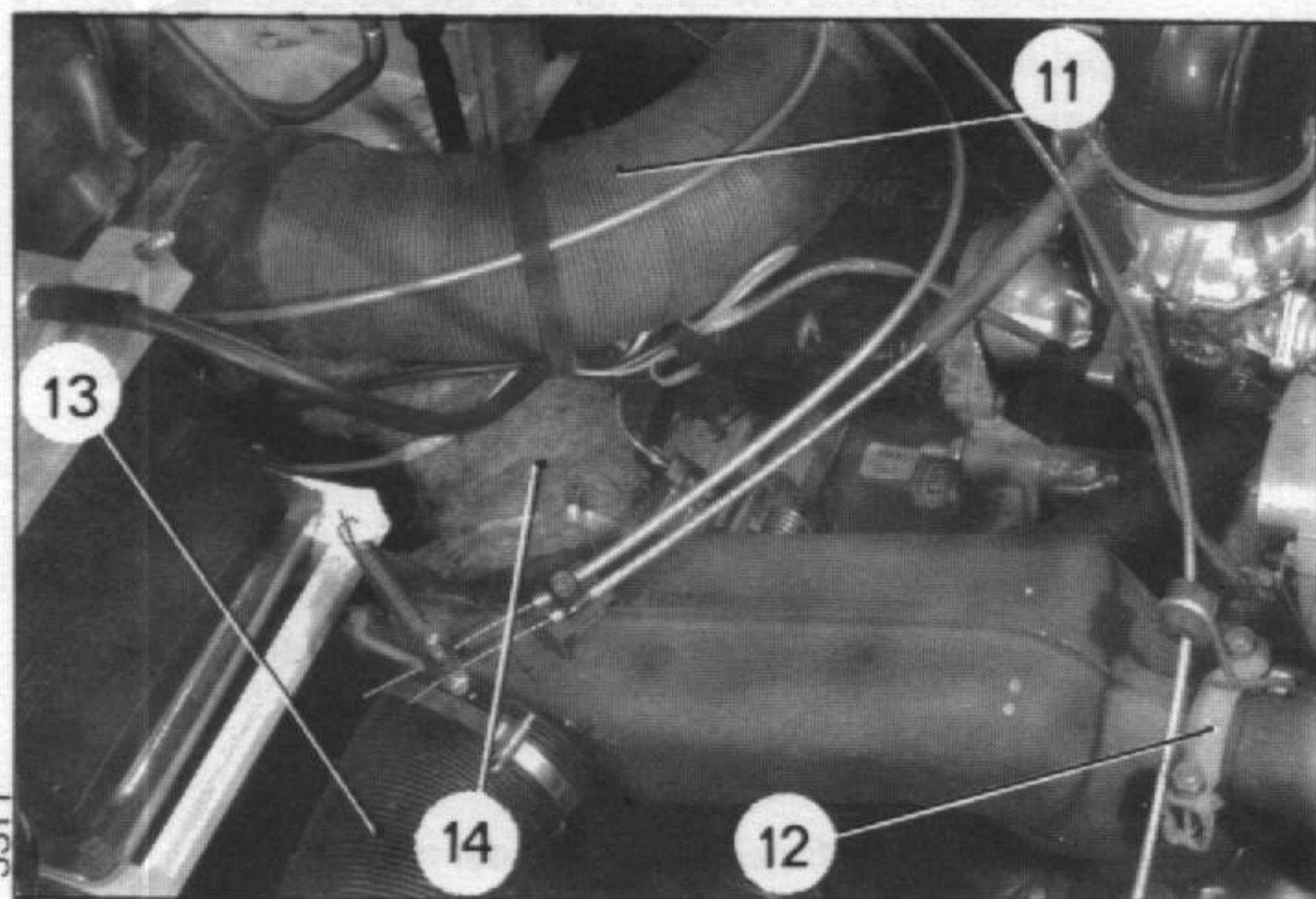
Introducir el extremo (6) del flexible en la toma de movimiento sobre la caja. Apretar el tornillo de tope.

**25. Acoplar el cable de embrague:**

Introducir el extremo del cable dentro de la caja, y colocar el terminal en el soporte del pedal.

**26. Regular la garantía de embrague:**

Roscar el terminal de reglaje para obtener una holgura de 20 a 25 mm. en el extremo del pedal. Apretar las tuercas (7).



**27. Montar los intercambiadores de calefacción** (si es necesario):

Introducir los conductos de evacuación (13) en los pases de rueda, y colocar los intercambiadores sobre las chapas de refrigeración de las culatas.

Montar las abrazaderas (5) y (12) de fijación sobre los colectores y presilencioso.

*En los vehículos equipados con frenos de disco:*

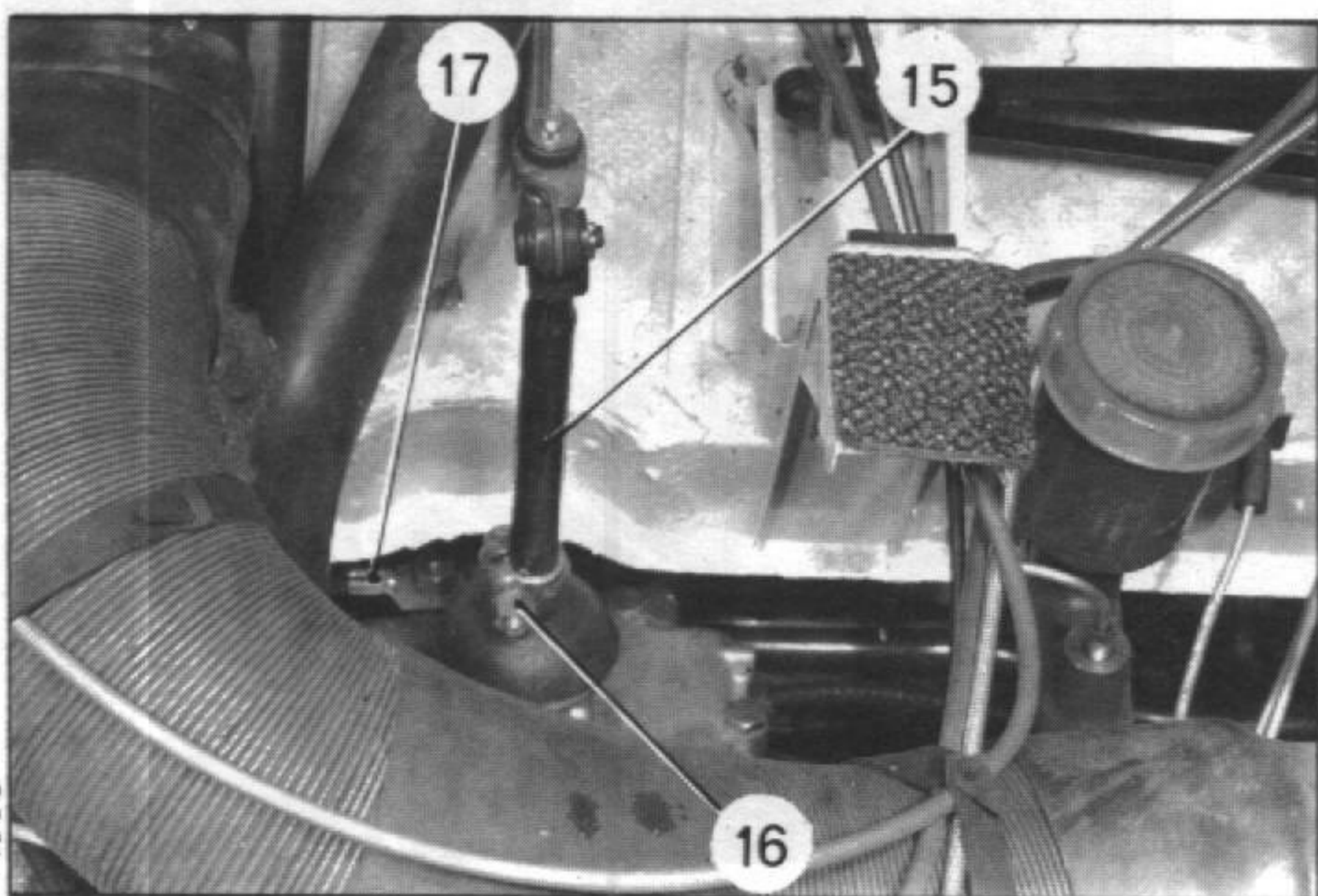
Lado izquierdo, interponer la placa protectora (10) bajo los tornillos de fijación de la abrazadera (5).

Montar la abrazadera (8) de fijación del tubo de unión al presilencioso.

Apretar los tornillos (arandela abanico bajo las tuercas).

Comprobar el apriete de los tornillos de fijación del presilencioso sobre el cárter de caja de velocidades.

Acoplar el conducto flexible (14) al intercambiador derecho y el conducto flexible (11) al intercambiador izquierdo.



**28. Acoplar el manguito de alimentación de la bomba de gasolina a la canalización sobre el larguero izquierdo.**

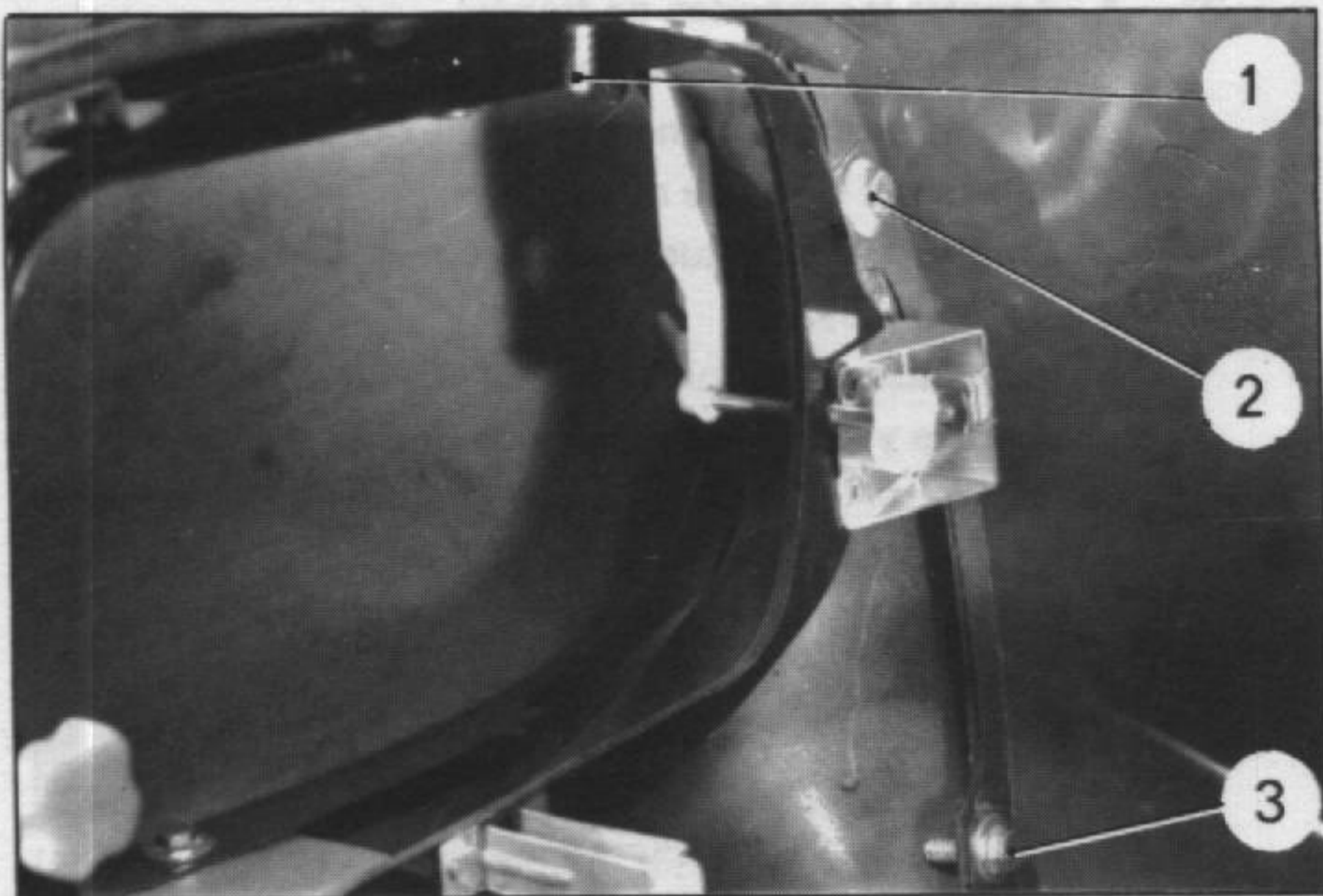
**29. Acoplar la palanca de unión a la palanca de mando de las horquillas:**

Escoger la posición de las estrías de la palanca (15) que permita la colocación del tornillo de fijación.

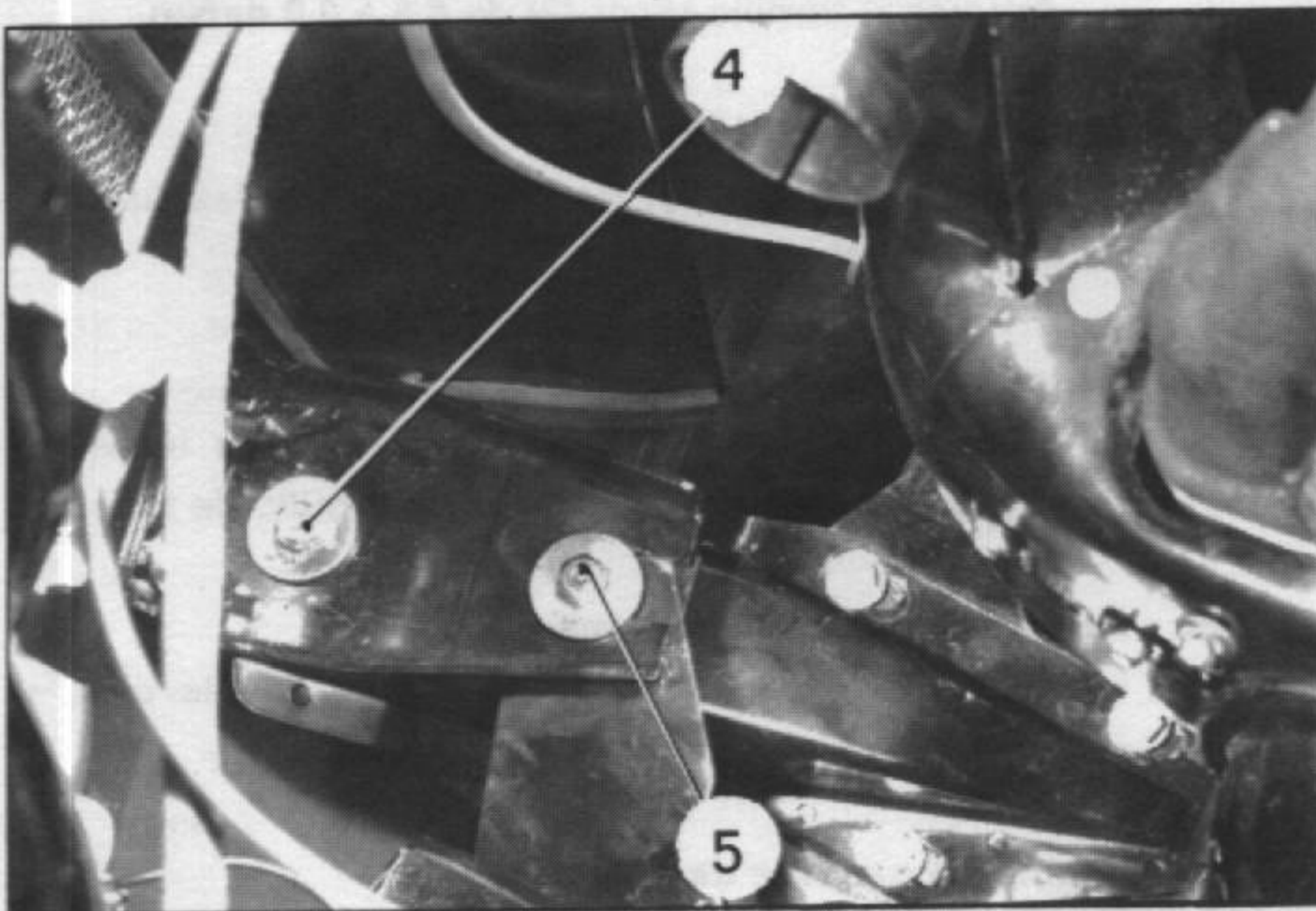
Apretar moderadamente la tuerca (16) (arandela abanico).

**30. Acoplar el cable de masa (17) de la batería al tornillo-soporte de la tapa superior de la caja de velocidades.**

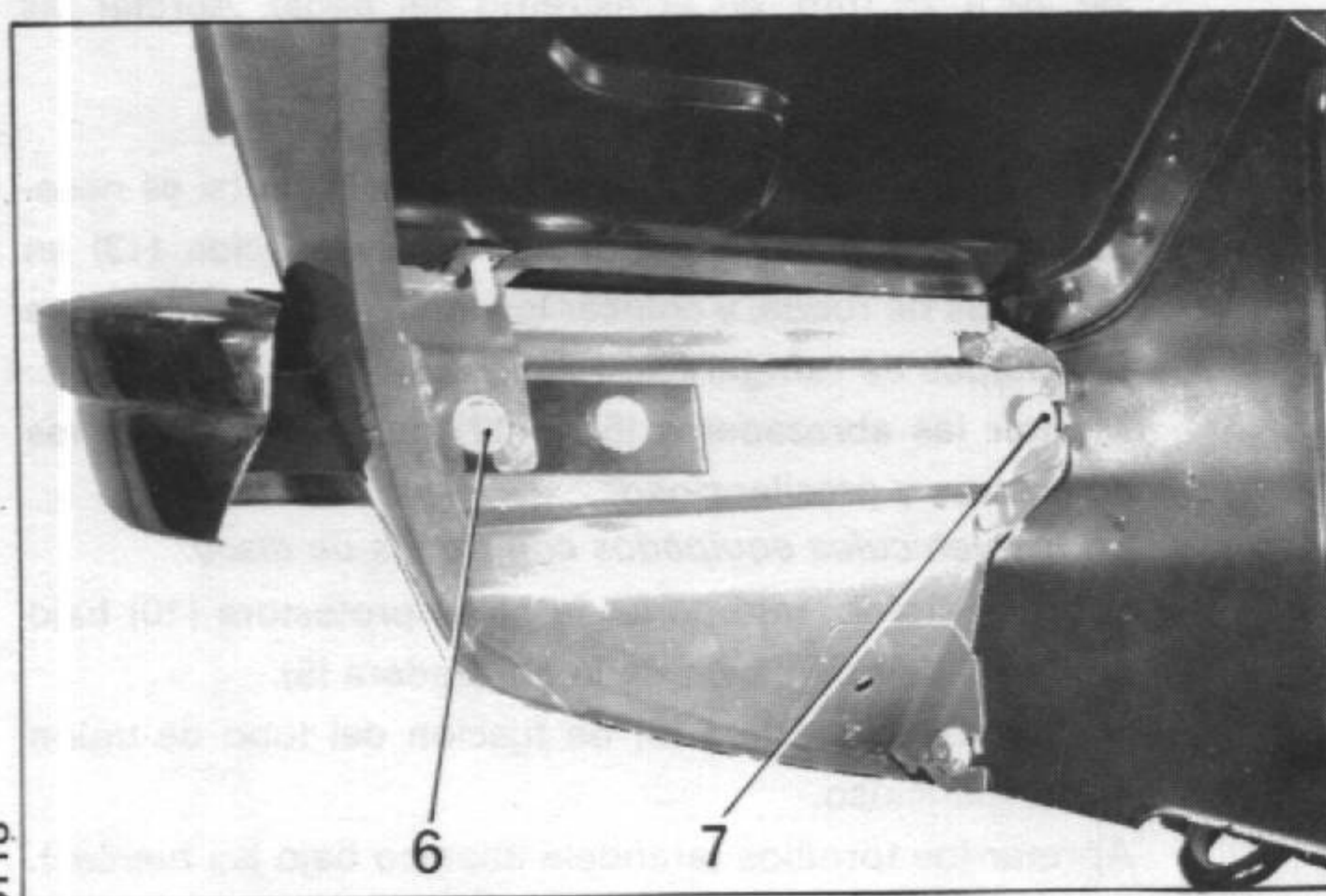
5141



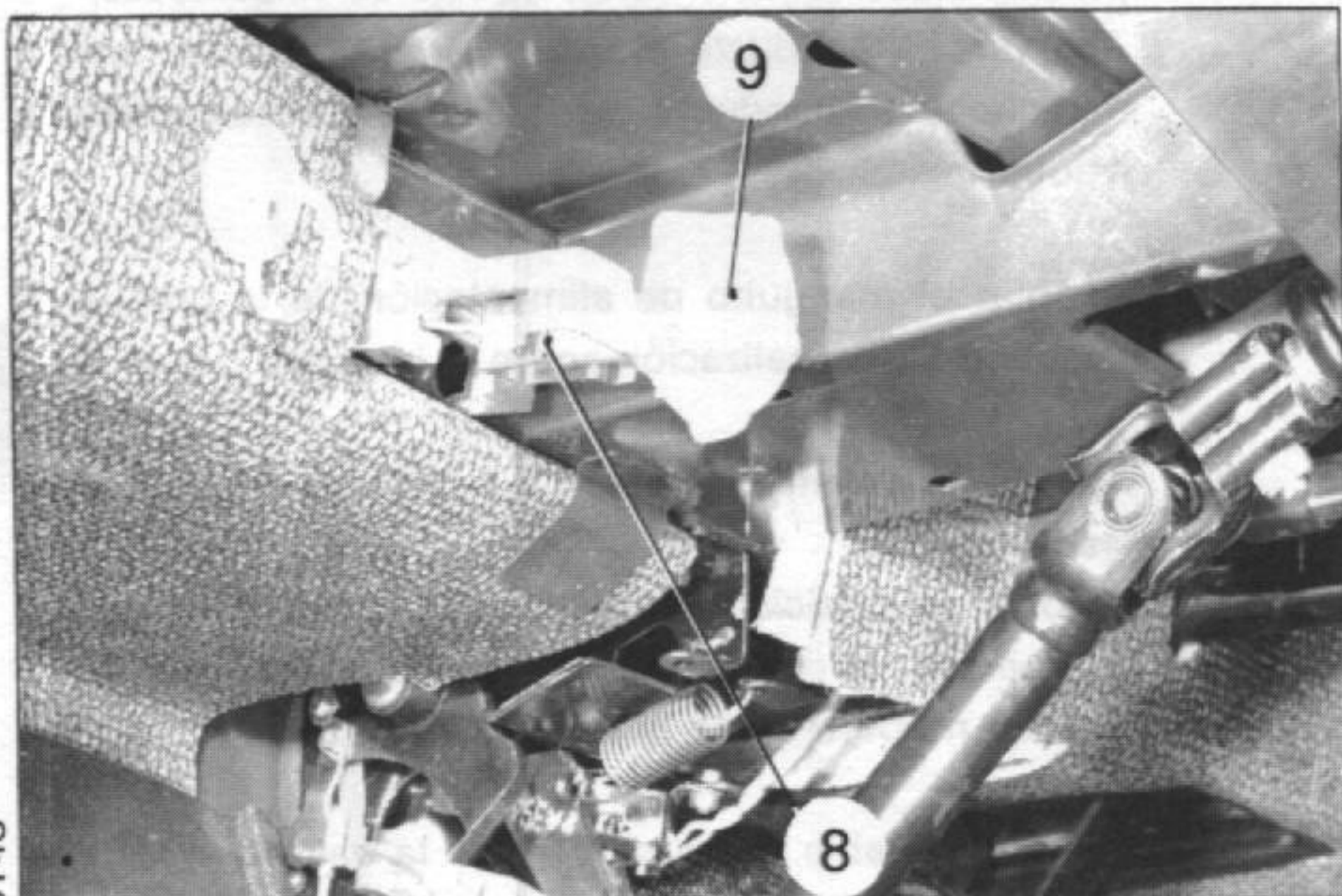
5140



5118



5143



- 31. Purgar las tuberías de frenos:**  
(Ver la operación correspondiente).

El líquido (color verde) utilizado para los vehículos equipados con frenos de disco es diferente al que se emplea para los vehículos equipados con frenos de tambor.

- 32. Regular el freno de mano.**  
(Ver la operación correspondiente).

- 33. Montar el frente:**

Presentar el conjunto frente y paragolpes.

En ambos, montar (sin apretar definitivamente):

- los tornillos (1), (2) y (3) de fijación sobre la aleta delantera,
- el tornillo (4) de fijación del soporte del frente sobre el larguero delantero.

Regular la posición del frente para obtener el alineamiento con las dos aletas y permitir el cierre o apertura correcta del capot.

Apretar definitivamente todos los tornillos de fijación relacionados arriba y también los tornillos (5), (6) y (7).

- 34. Acoplar los flexibles de los faros de mando sobre la bandeja de salpicadero:**

Colocar los dos flexibles (el flexible derecho fijo sobre la patilla de unión (11)).

Introducir los extremos en los orificios practicados en el salpicadero (gomas protectoras).

En el interior (bajo la bandeja de salpicadero) introducir los barriletes de los cables en las ranuras del mando (8), estando el botón (9) desenroscado al máximo.

- 35. Acoplar el flexible de mando de desbloqueo del capot:**

Acoplar la palanca de reenvío (10) a la varilla de mando.

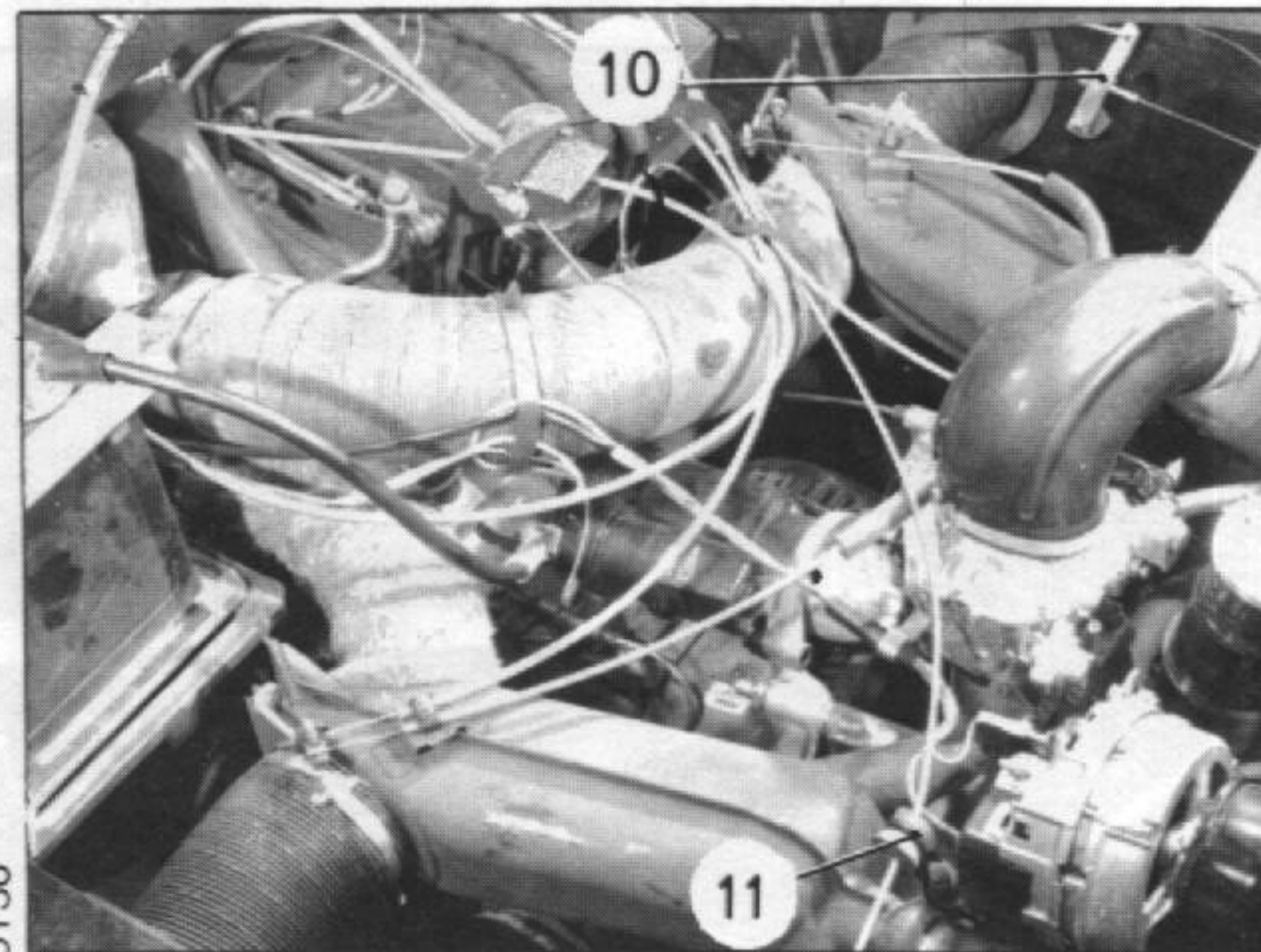
Colocar la palanca sobre su eje de fijación.

Montar el alfiler de tope.

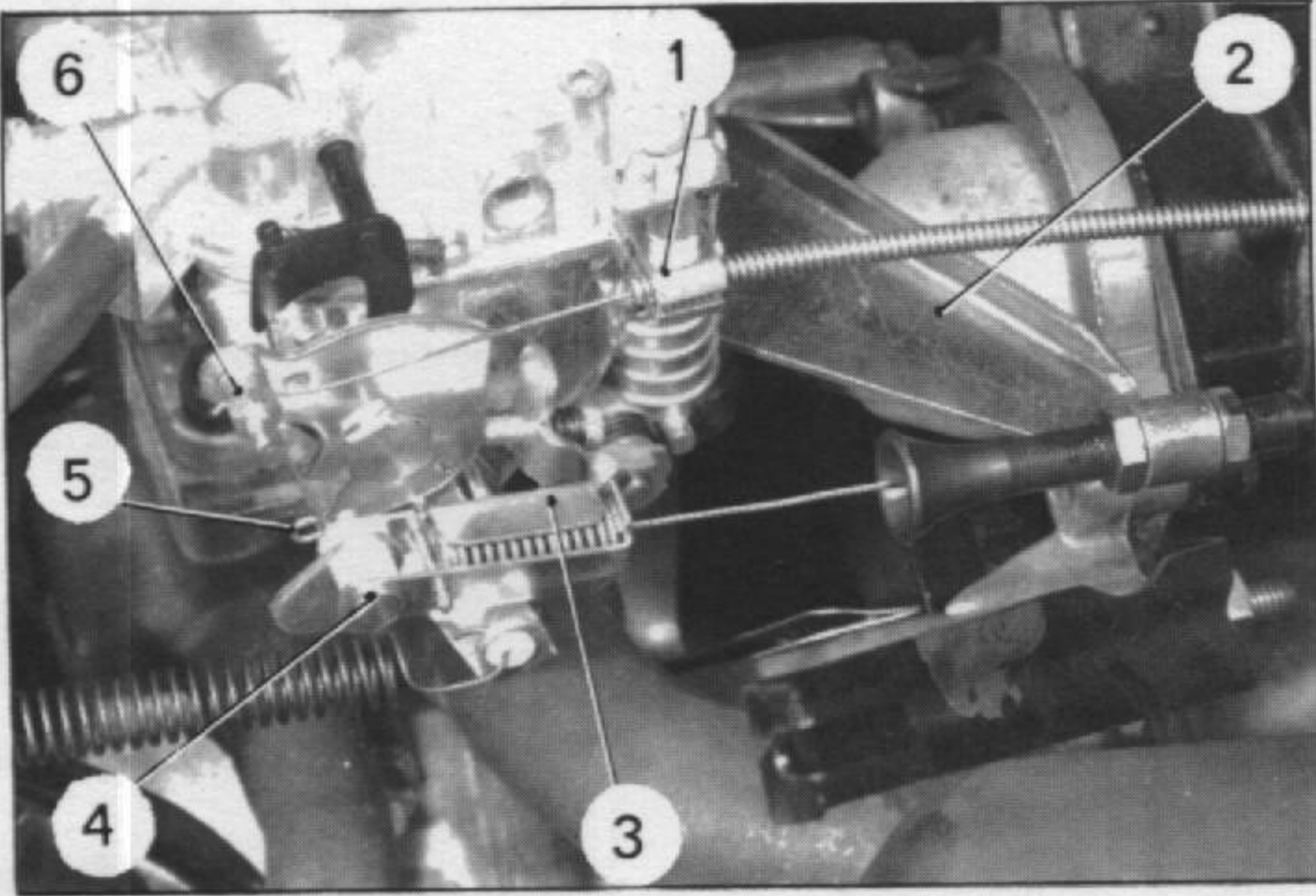
Comprobar el funcionamiento del mando.

Regularlo si es necesario.

5130



5139



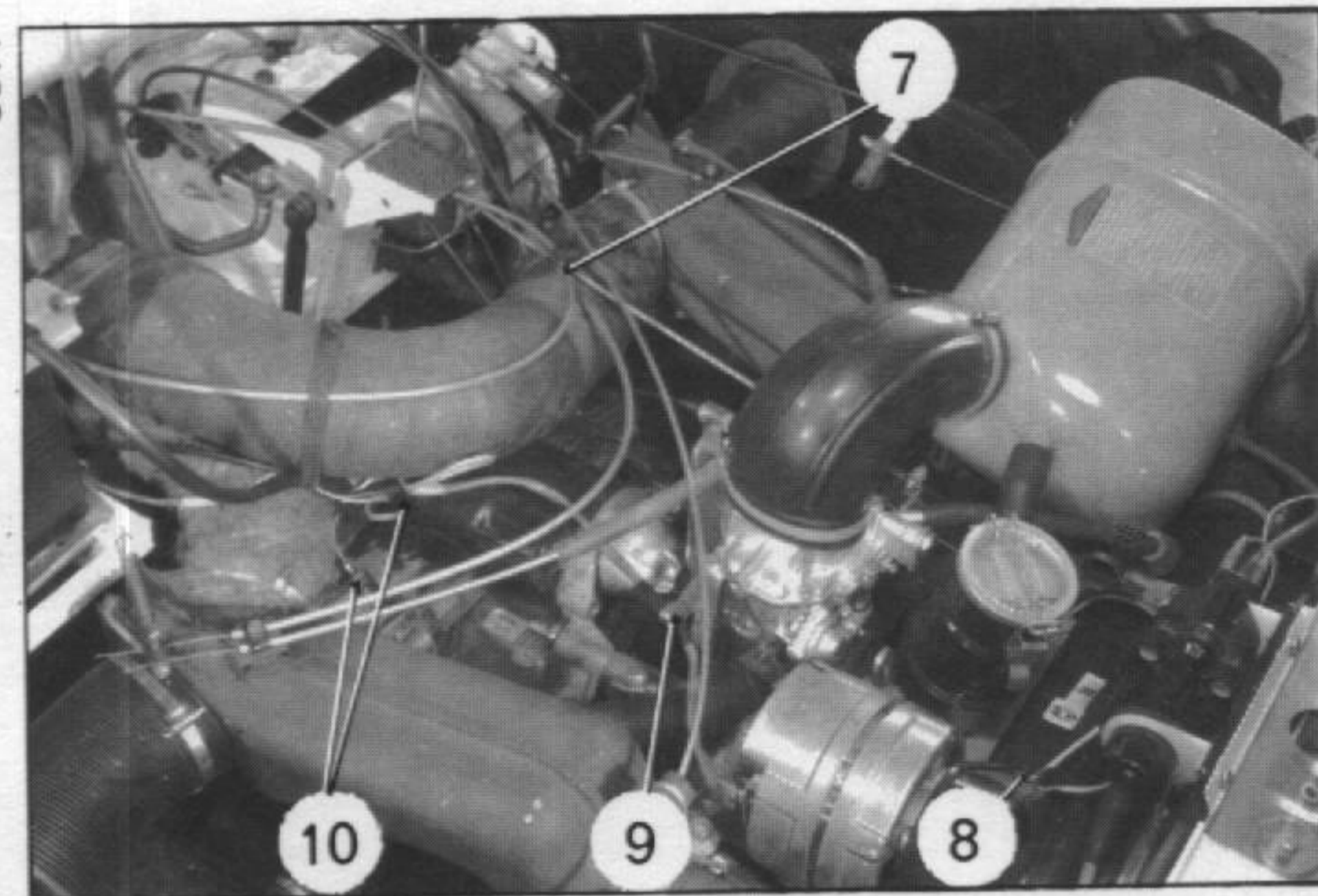
**36. Acoplar los mandos del carburador:**

Montar el soporte (2) de guardapolvos. Apretar las dos tuercas de fijación trasera del carburador (arandela Grower).

Acoplar el limitador de tensión (3) a la palanca de mando de las mariposas: colocar el eje (4) y montar el alfiler de tope (5).

Introducir el cable de stárter en la palanca de mando y el guardapolvos en el soporte. Apretar moderadamente los tornillos (1) y (6), dejando una holgura de 3 a 5 mm. en el tirador, de forma que se obtenga una apertura conveniente de la mariposa de arranque.

5311



**37. Conectar las cablerías eléctricas:**

Acoplar los conectores a las lámparas de faros.

Conectar los hilos de las cablerías a las luces de dirección, a las luces de posición, al claxon y a la bobina.

Conectar el cable de la bujía derecha y del distribuidor, a la bobina.

Acoplar el cable de masa al tornillo (8) de fijación superior de la semi-caja de ventilación.

Fijar la cablería al frente, con abrazaderas de sujeción. Conectar los cables a las bornas del alternador o de la dínamo. Fijarlos en la patilla de fijación (9) sobre el carburador.

Mantener los flexibles mientras se coloca la abrazadera de goma (7).

**38. Montar el silencioso de admisión o el filtro de aire:**

Colocar el silencioso introduciendo los racores flexibles en el colector de aire y el reniflard sobre el carburador a continuación.

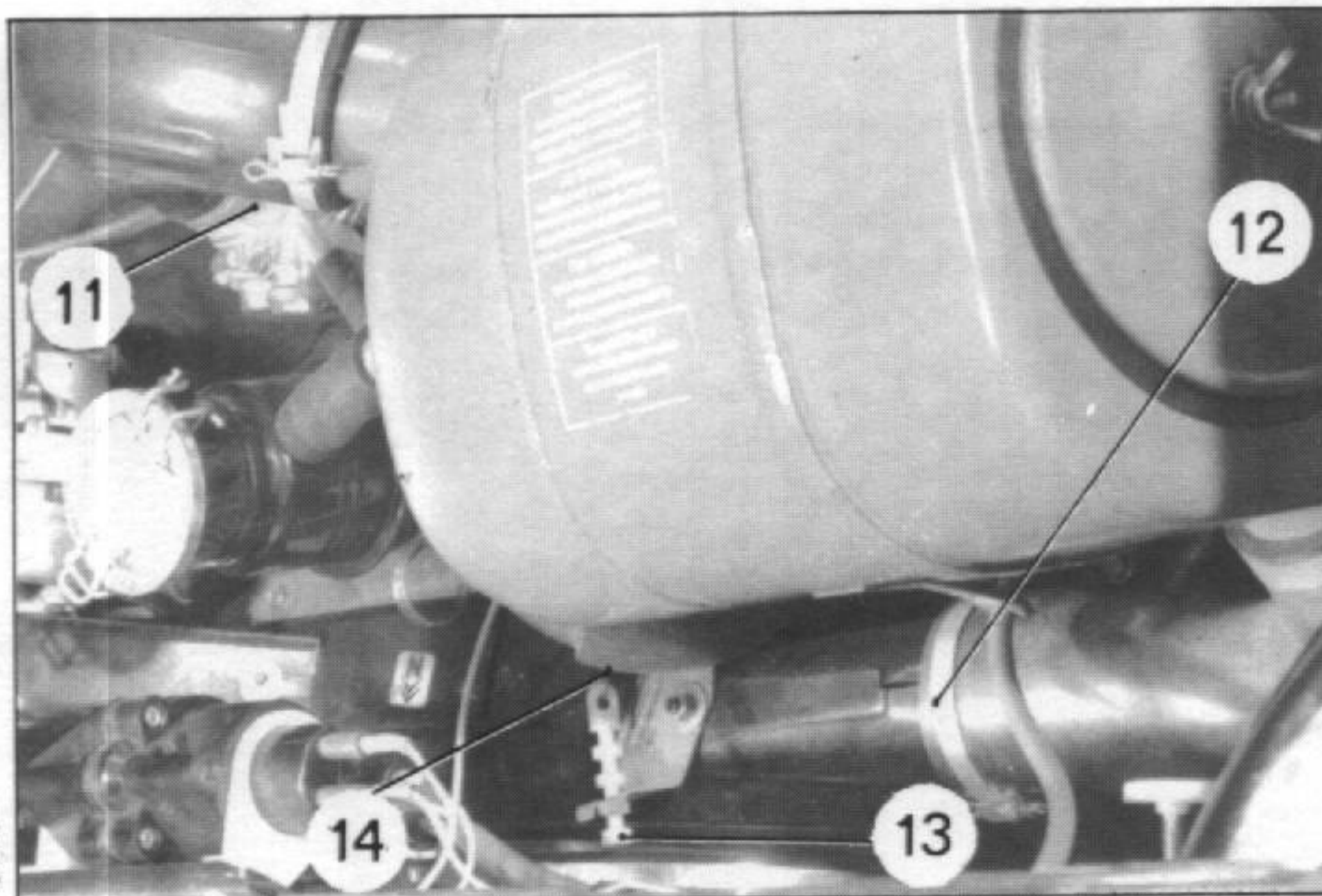
Colocar las patillas de fijación. Apretar las tuercas. (Arandelas de contacto).

Apretar las abrazaderas (11) y (12) de fijación de los racores flexibles.

Montar el muelle (14) de retroceso del acelerador y su tensor (13) (en la posición marcada en el desmontaje).

Conectar el cable de la bujía izquierda.

Manual 854-2



**39. Conectar el cable de masa a la borna negativa de la batería.**

**40. Poner el motor en marcha. Dejarlo calentar.**

Verificar:

- el paso de las velocidades,
- la estanqueidad de los racores de escape,
- el funcionamiento del mando de la calefacción.

**41. Regular el régimen de ralenti del motor (750 a 800 r.p.m.).**

**42. Comprobar y regular si es necesario (Ver las operaciones correspondientes):**

- el punto de encendido,
- la presión del aceite,
- los faros.

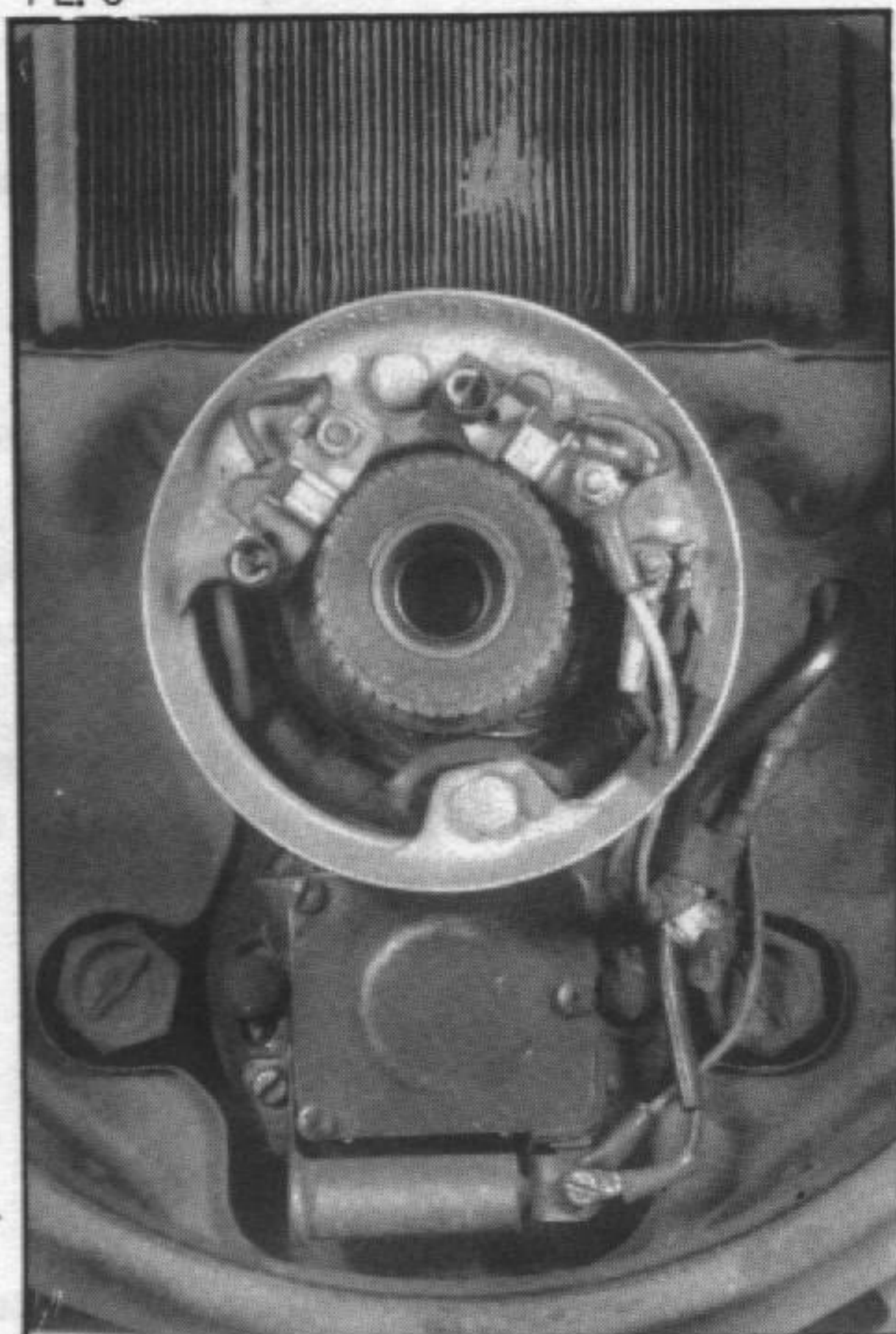
**43. Comprobar los niveles de aceite.**

**44. Colocar la rueda de repuesto.**

5138

## DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN MOTOR

PL. 6



### DESMONTAJE

#### 1. Vehículos AZ (2 CV 4 - 2 CV 6 y Furgonetas Todo Tipo):

Desmontar:

- el capot,
- las aletas,
- los laterales de capot,
- el conjunto soporte de faros,
- el soporte de capot.

Vehículos AY - AM:

Mantener el capot levantado al máximo con un cordel (excepto Mehari).

Desmontar:

- el soporte de capot,
- la rueda de repuesto,
- el gato,
- el conjunto paragolpes y soporte del frente.

#### 2. Desconectar las cablerías eléctricas:

Desconectar:

- el cable negativo de la batería,
- los cables de bujías,
- los cables de alimentación de la bobina,
- los cables del alternador,
- los cables del distribuidor y de la dínamo. (En los modelos que van equipados con ésta; en cuyo caso hay que desmontar el ventilador) (útil 3006-T bis),
- el cable del claxon.

Sacarlos de la patilla de fijación (si es necesario).

#### 3. Desacoplar los mandos del carburador:

Desacoplar el manguito de llegada de gasolina, de la bomba o de las tuberías sobre el larguero izquierdo (según el caso).

Obturarlos con un tapón.

#### 4. Sacar los intercambiadores de calefacción (según el caso):

Desacoplar los manguitos de calefacción (1) de los intercambiadores.

Desmontar:

- las bridas (3) de fijación sobre los colectores,
- las bridas (4) de fijación sobre el presilencioso.

Aflojar ligeramente los dos tornillos (5) de fijación del presilencioso sobre el cárter de la caja de velocidades.

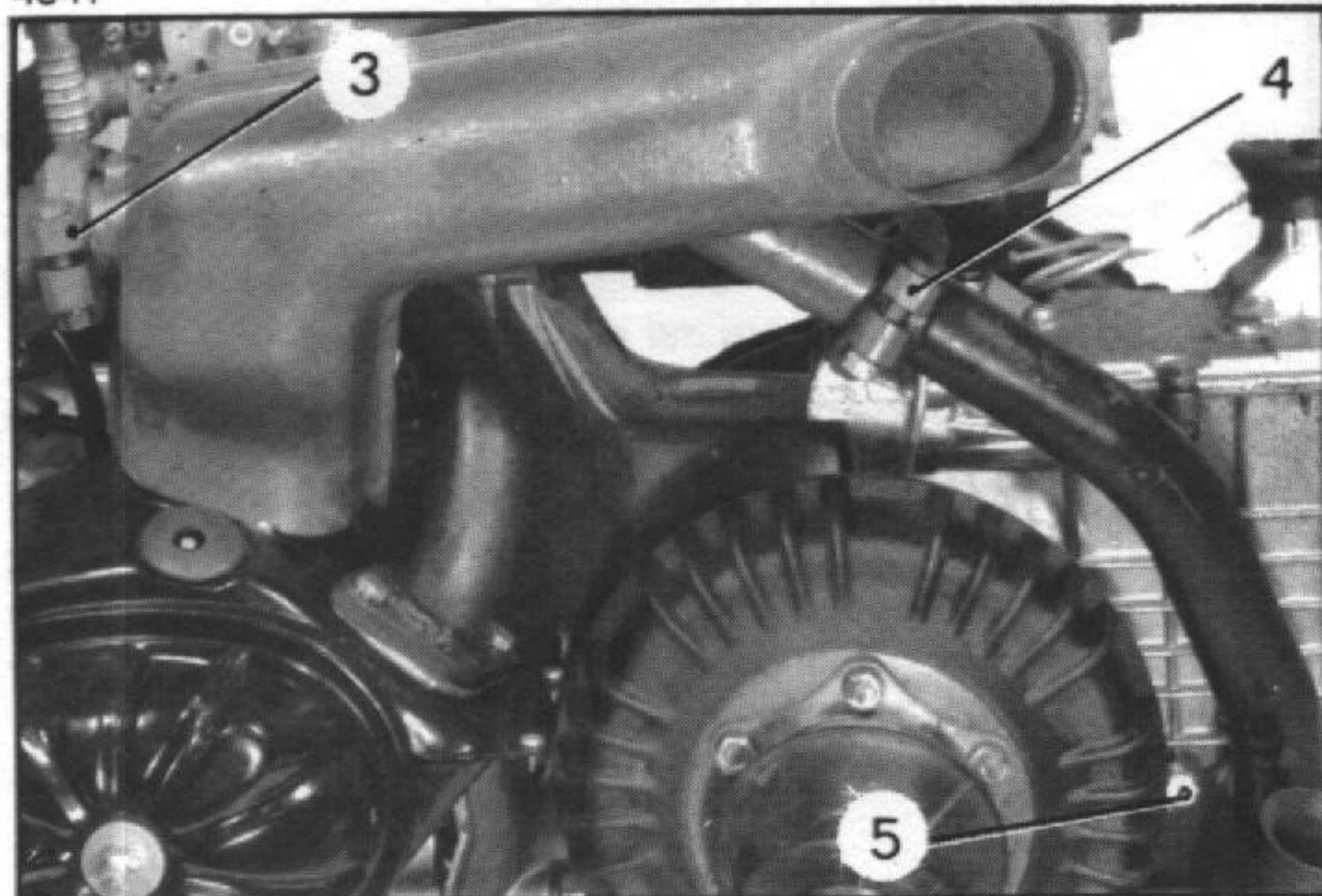
Sacar los intercambiadores, provistos de los conductos de evacuación (2), sin desacoplar los mandos de calefacción. Montarlos sobre la caja de repartición de calefacción.

#### 5. Aflojar las tuercas de reglaje del freno de mano.

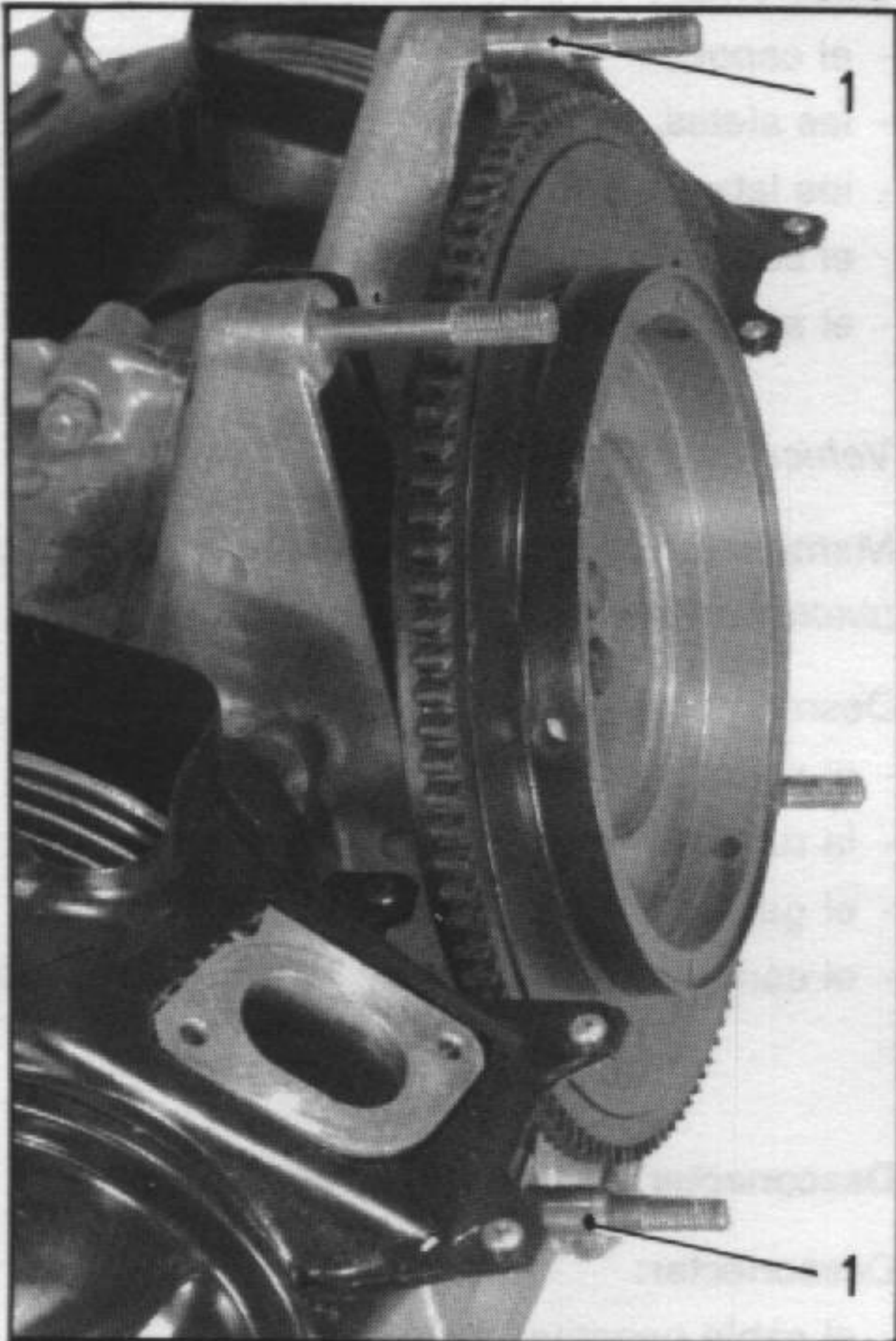
4107



4041



4044



## 6. Desmontar el motor:

Desmontar los dos tornillos de fijación del motor sobre la travesía delantera.

Levantar el conjunto motor-caja (utilizar la cadena de izado MR. 630-44/12).

Calzar el conjunto bajo la caja de velocidades de forma que haya una separación entre el cárter-motor y la travesía delantera.

Desmontar:

- el claxon y su soporte,
- el conducto de escape o el silencioso de escape (*si es necesario*).

Desmontar las tuercas de los cuatro espárragos de ensamblado motor-caja (llave 1791-T para las tuercas inferiores).

Desmontar el motor tirando de él hacia adelante. Mantener el motor mediante la cadena de izado, de forma, que no se ejerza esfuerzo ninguno sobre el árbol de mando de la caja de velocidades.

## MONTAJE

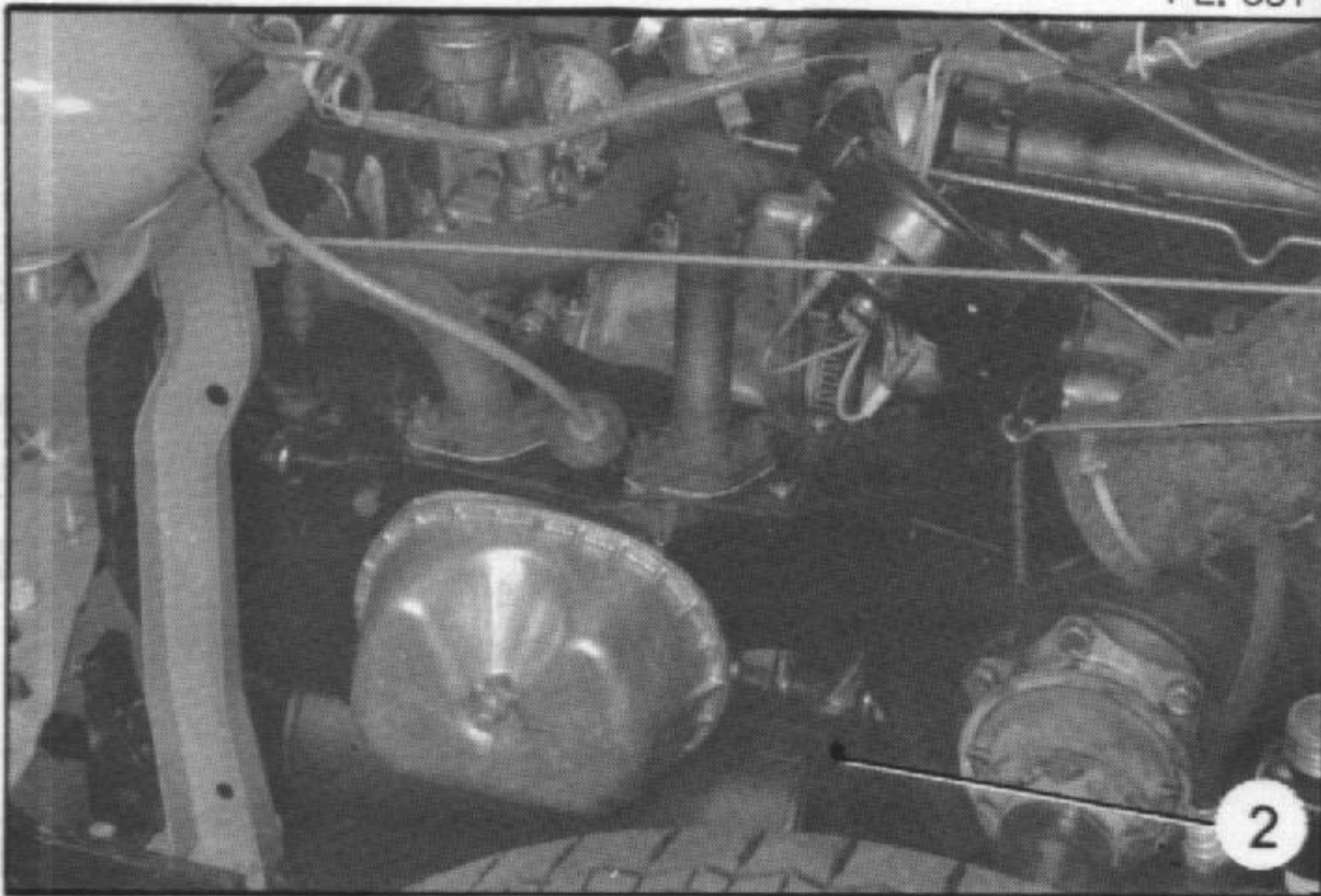
### 7. Preparar el motor:

Comprobar que los dos casquillos-guía de centrado (1) están colocados en su alojamiento sobre el cárter-motor.

Comprobar igualmente, que el alojamiento de estos casquillos-guía en el cárter, no está deformado.

**Si los alojamientos de los casquillos-guía de centrado están deteriorados, hay que sustituir el cárter-motor o el cárter-caja. Un mal alineamiento de la caja y del motor, provoca un deterioro rápido del embrague. Para comprobar el alineamiento del conjunto motor-caja de velocidades (ver operación correspondiente).**

PL. 351



### 8. Acoplar el motor a la caja de velocidades:

#### a) Vehículos con árbol de mando largo:

Presentar el motor sobre la caja; introducir el extremo del árbol de mando en el casquillo de agujas del cigüeñal (engrasar el casquillo y el árbol de mando con grasa de rodamientos).

#### b) Vehículos con árbol de mando corto:

Meter una velocidad. Presentar el motor sobre la caja, introducir los espárragos para llevar el núcleo del disco en contacto del árbol de mando.

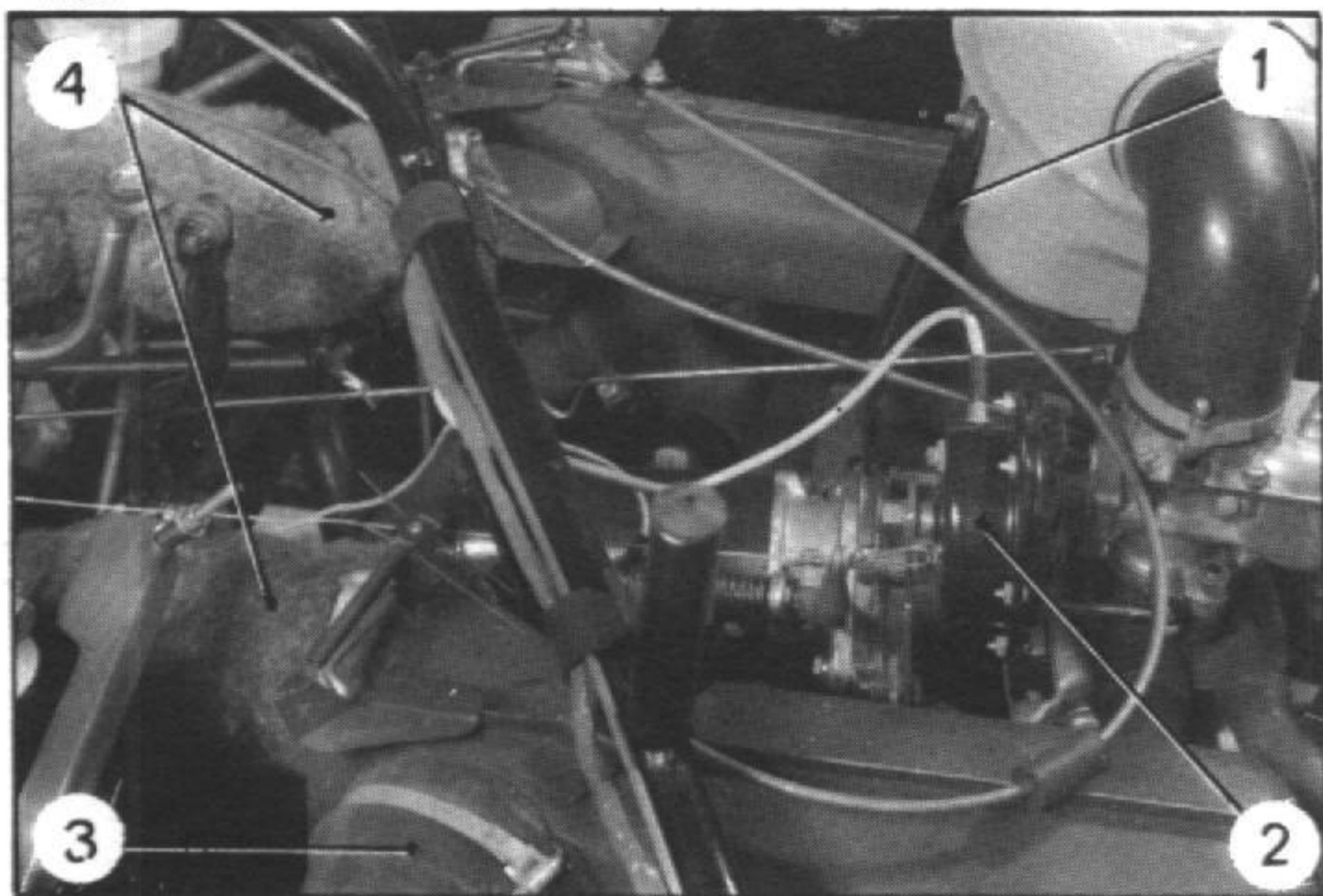
Girar el volante con la mano para comprobar el ajuste de las estrías o dientes.

Según el caso, intercalar la patilla-soporte del presilencioso (2), sobre el espárrago inferior izquierdo de ensamblado motor-caja de velocidades, entre el cárter y la tuerca.

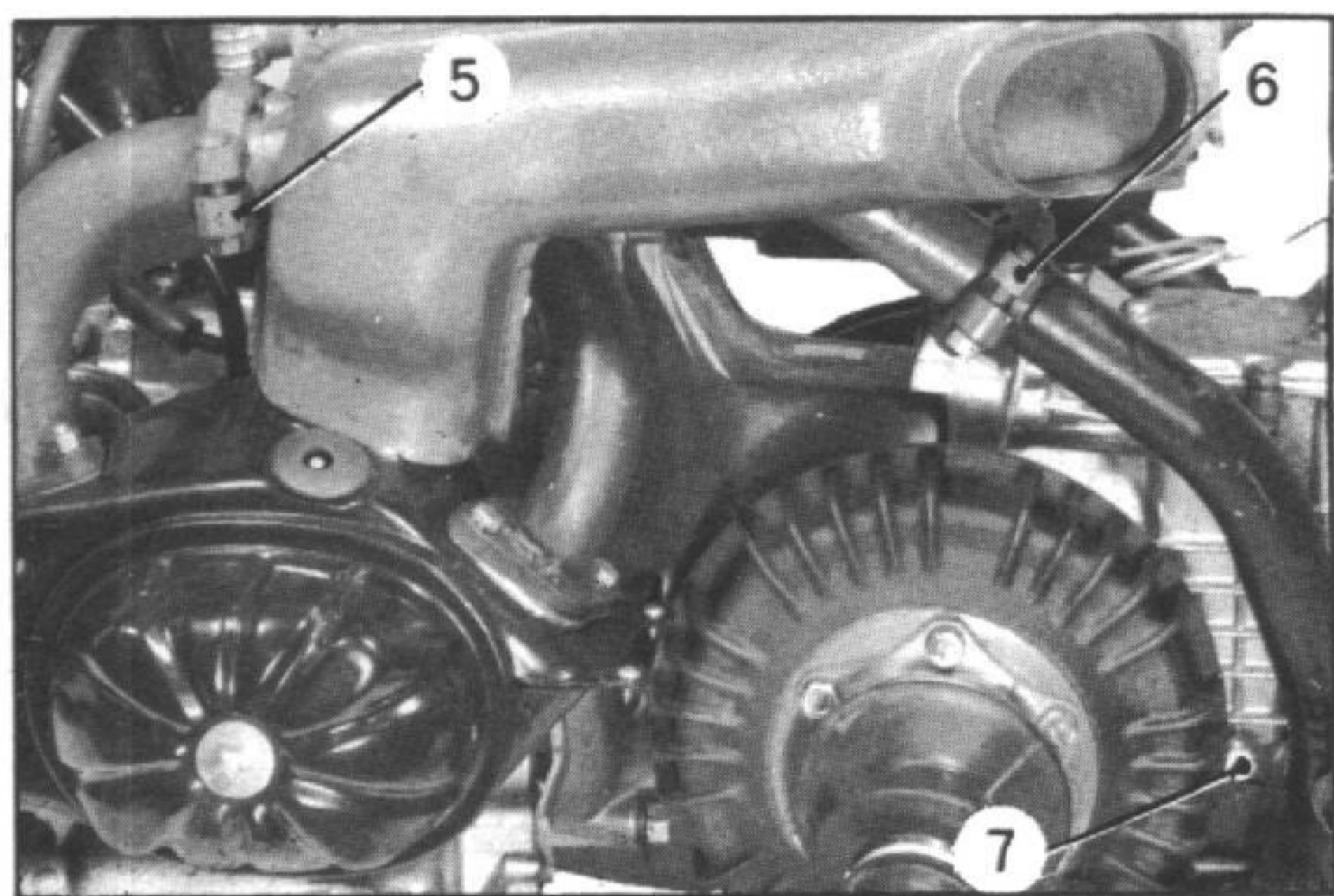
### 9. Acoplar el conducto o el presilencioso al colector de escape (*según el caso*).

Apretar las tuercas de los espárragos de ensamblado motor-caja de velocidades (arandela Grower) (llave 1791-T).

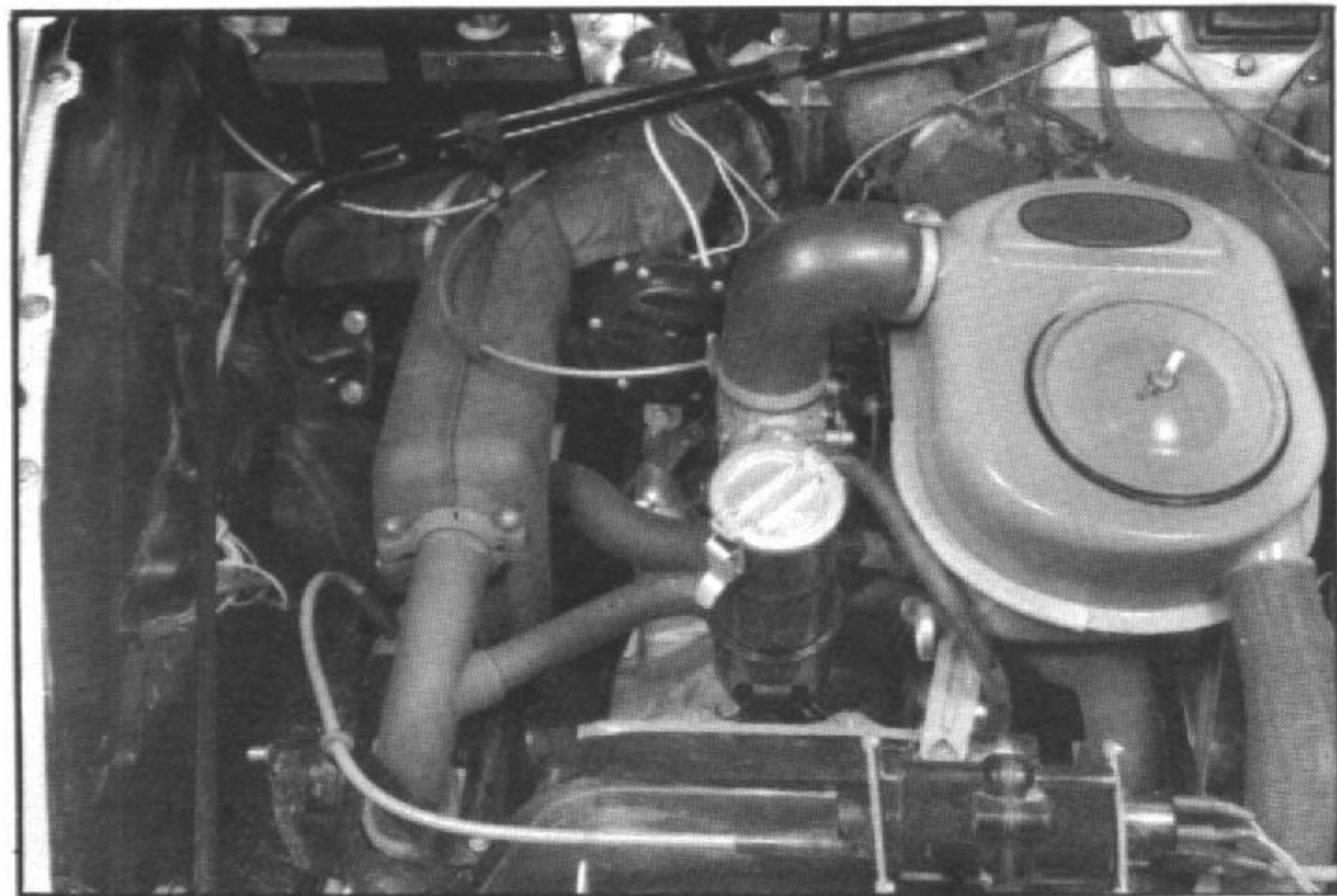
4109



4041



4105

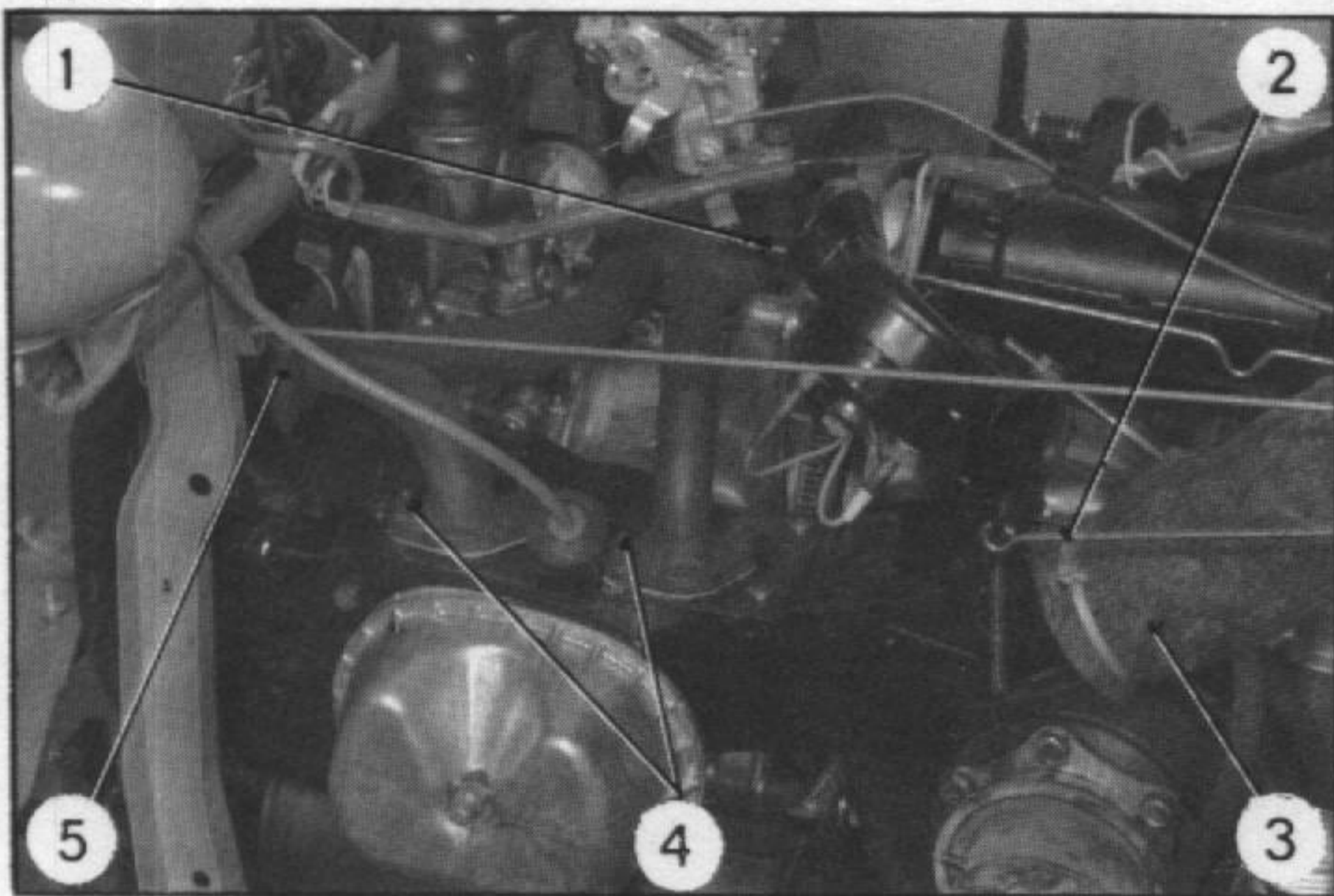


10. Quitar el calzo colocado bajo la caja de velocidades y descender el motor sobre la travesía delantera. Apretar los tornillos de fijación de los bloques elásticos delanteros (tope bajo cabeza) a 6 daNm.
11. Acoplar el manguito de llegada de gasolina a la tubería del depósito o a la bomba de gasolina.
12. Fijar sobre los espárragos superiores de ensamblado motor-caja:
  - el claxon (2) y su soporte,
  - la patilla (1) de fijación del silencioso de admisión (si es necesario).
13. Regular el freno de mano.
14. Verificar y regular, si es necesario, la garantía de embrague.
15. Montar los mandos del carburador:
  - Acoplar la varilla de mando a la palanca de mariposa (arandela fieltro).
  - Acoplar el cable de stárter. Regularlo dejando una holgura de 3 a 5 mm.
16. Montar los intercambiadores de calefacción (si es necesario):
  - Ajustar los conductos de evacuación (3) en los pases de rueda y colocar los intercambiadores sobre las chapas superiores de refrigeración de culata.
  - Montar sin apretar definitivamente:
    - las bridas de fijación (5) sobre los colectores,
    - las bridas de fijación (6) sobre el presilencioso.
  - Apretar definitivamente las cuatro bridas e igualmente los dos tornillos (7) de fijación del presilencioso sobre la caja de velocidades.
  - Acoplar los manguitos de calefacción (4) a los intercambiadores.
17. Montar el conjunto soporte de faros (en los modelos que van equipados con este conjunto).
18. Montar el conjunto paragolpes y soporte del frente (Vehículos AY y AM).
19. Conectar las cablerías eléctricas:
  - Conectar los cables de alimentación:
    - de la bobina,
    - del distribuidor y de la dínamo (En los modelos que van equipados con ésta). Fijarlos en la patilla de sujeción sobre la aleta izquierda (si es necesario),
    - del claxon,
    - del alternador.
  - Conectar:
    - los cables de las bujías,
    - el cable negativo de la batería.
20. Montar el filtro de aire.
21. Verificar el nivel del aceite motor. (Aceite TOTAL GT 20 W 40 ó GTS 20 W 50).
22. Poner el motor en marcha. Dejarlo calentar. Comprobar la estanqueidad de los racores de escape.
23. Regular el ralenti.
24. Verificar, si es necesario, la presión del aceite.
25. Montar el soporte de capot, el gato y la rueda de repuesto o las aletas y los laterales de capot y el capot.

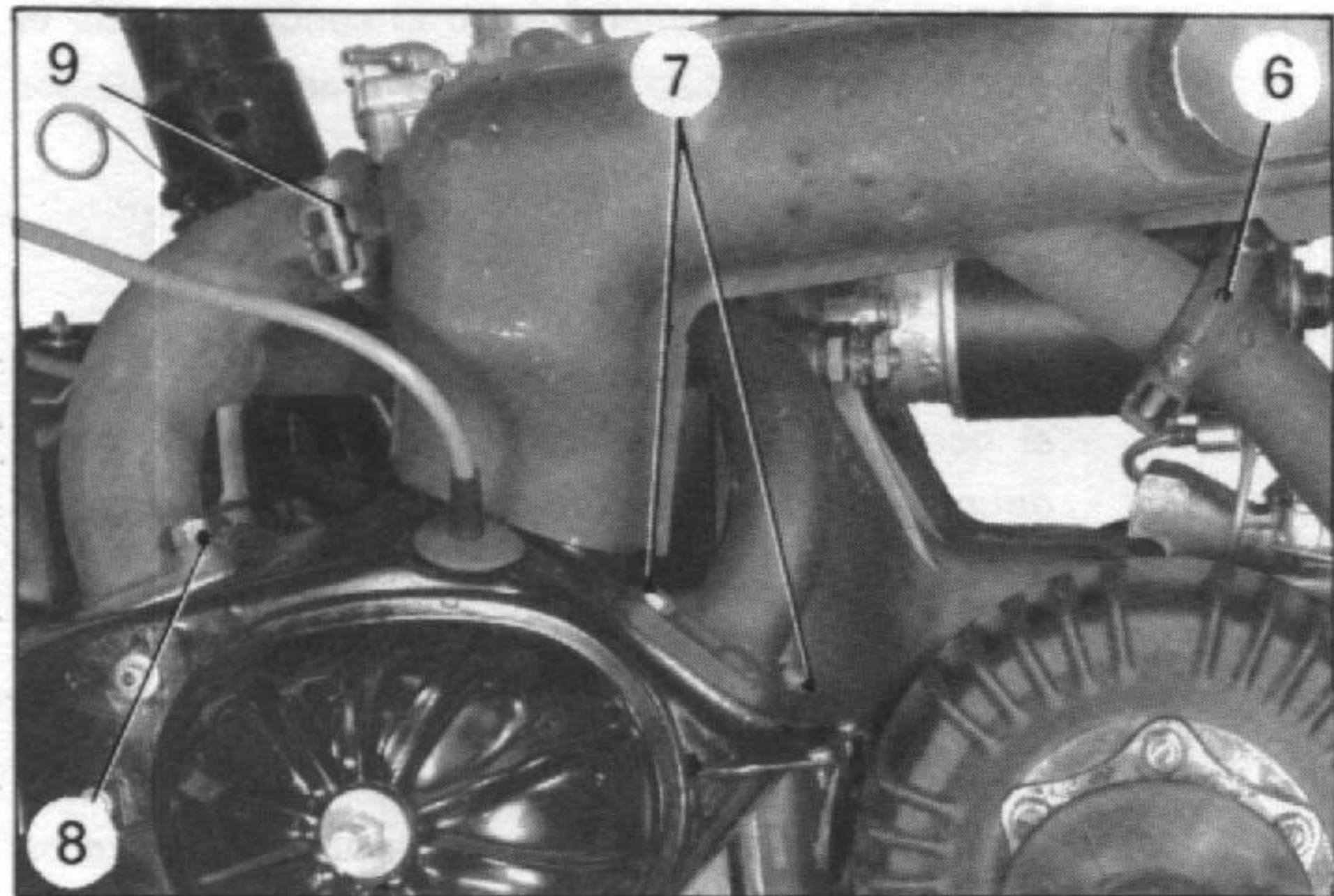


## DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS SEGMENTOS DE PISTON (Motores todo tipo)

PL. 351



4162



### DESMONTAJE

NOTA: En el caso de trabajos en los dos cilindros, desmontar el motor (*ver Op. A. 100-4*).

#### 1. Vehículos todo tipo (*excepto AY.CA Mehari*).

Desmontar:

- la rueda de repuesto (*según el caso*),
- el lateral de aleta,
- la aleta, el pase de rueda (*según el caso*) del lado donde se ha de efectuar el trabajo.

#### 2. Vehículos AY. CA (*Mehari*).

Desmontar el motor.

#### 3. Desconectar el cable negativo de la borna de la batería.

Desacoplar:

- los manguitos de calefacción (3) (*según el caso*),
- el conducto de evacuación de aire caliente (*según el caso*),
- la varilla (1) de acelerador, de la palanca de mando de la mariposa.

#### 4. Desmontar el silencioso de admisión (*según el caso*).

#### 5. Sacar el conjunto colector y carburador:

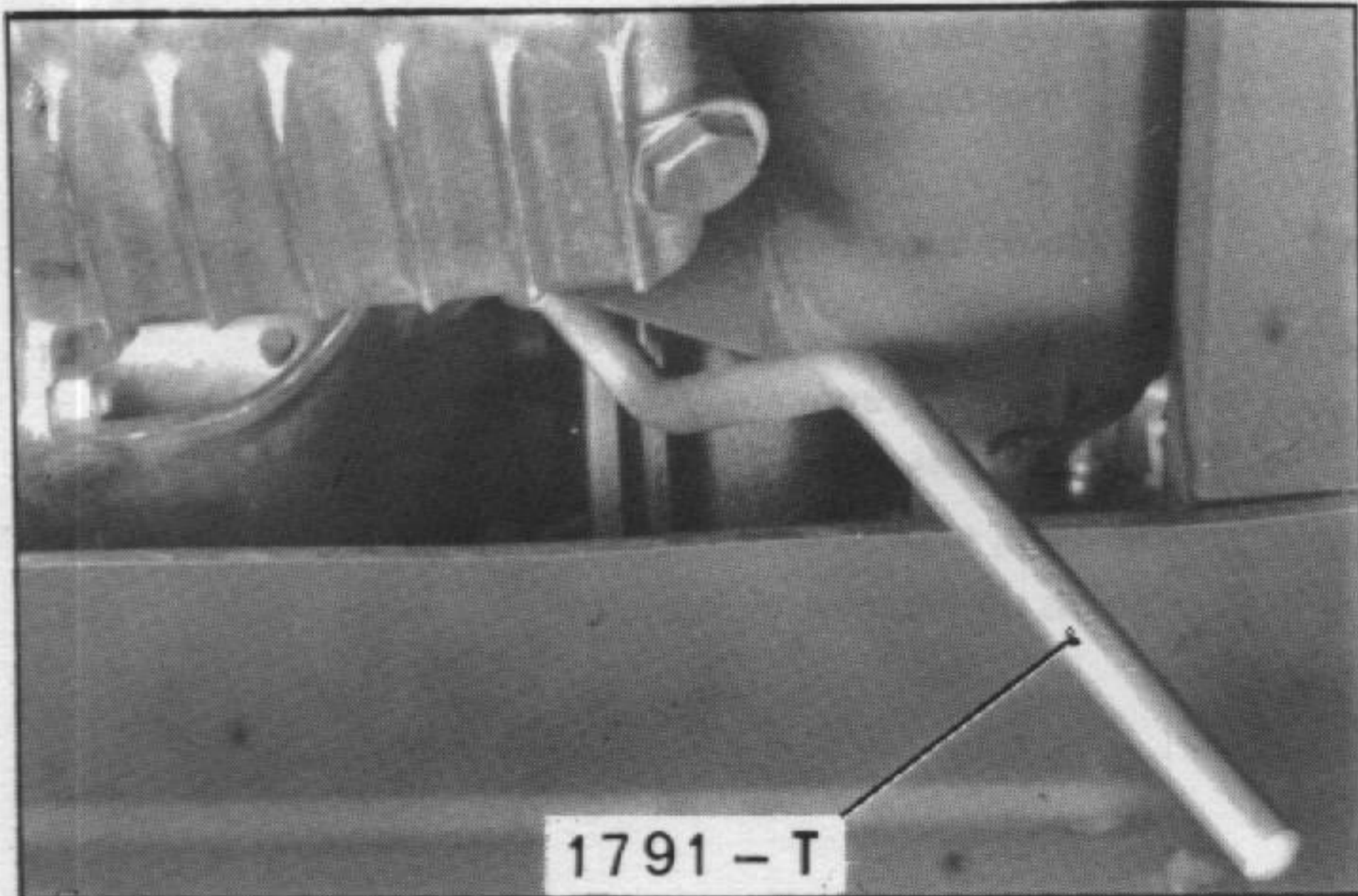
(Sin desacoplar el tirador de stárter o el cable de mando de la trampilla de calefacción (*según el caso*).

- Desacoplar la varilla (2) y su muelle (antiguo sistema de calefacción).
- Desmontar las semi-bridas (5) ó (6) y (9) del conducto de escape.
- De cada lado: desmontar las tuercas (4) o los tornillos (7) y las tuercas (8), de fijación del colector sobre las culatas.

Desacoplar el manguito de llegada de gasolina al carburador.

- Sacar el conjunto de las piezas y dejarlas sobre el motor, en el lado opuesto de donde se ha de realizar el trabajo.

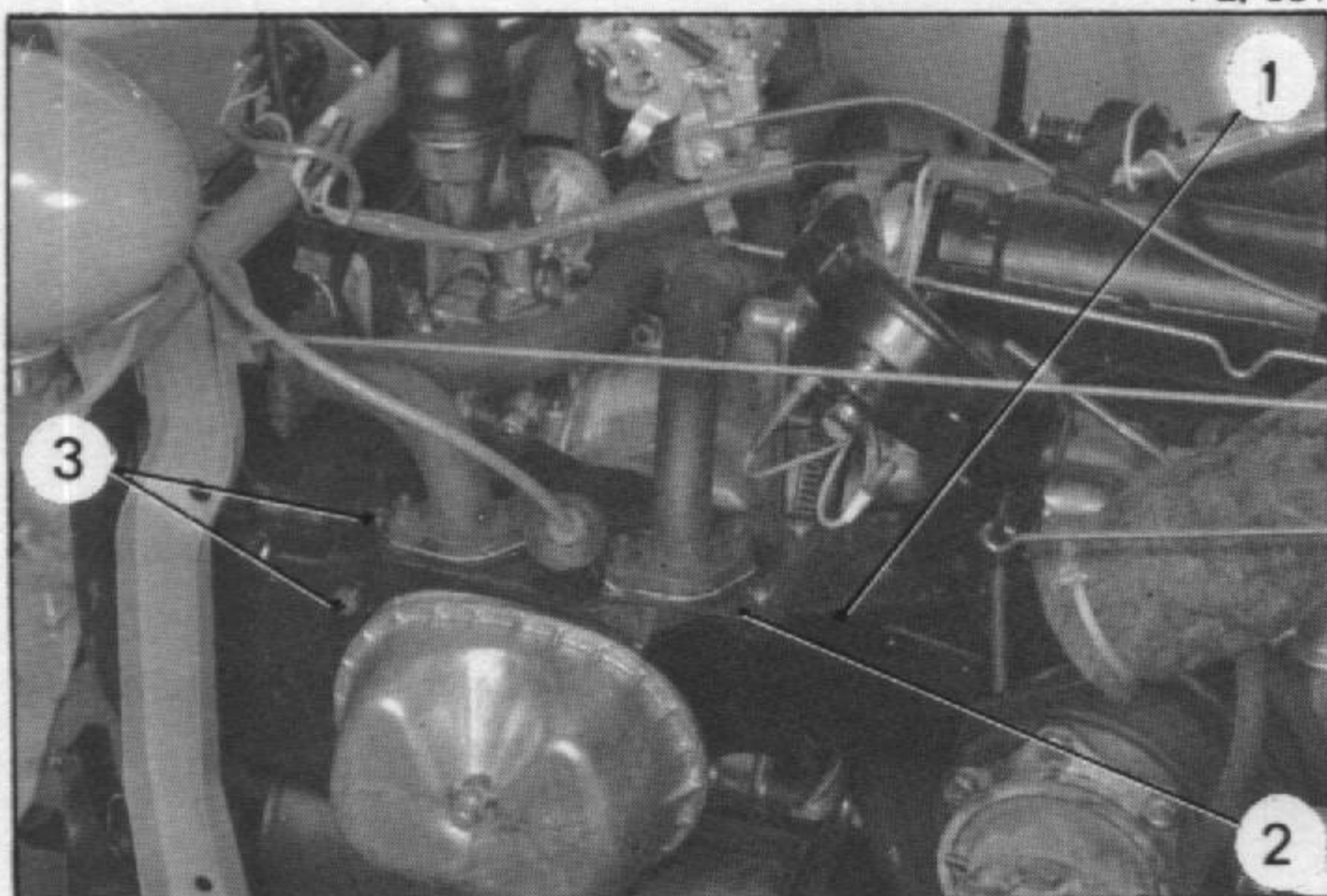
PL. 403



- e) Desmontar las juntas entre colectores y culatas.  
Obturar los orificios de las culatas.  
Desconectar el cable de la bujía.

6. Desmontar la tapa de culata (atención al derrame del aceite) y llevar el pistón al punto muerto superior, final de la compresión (*lado por el que se ha de realizar el trabajo*).

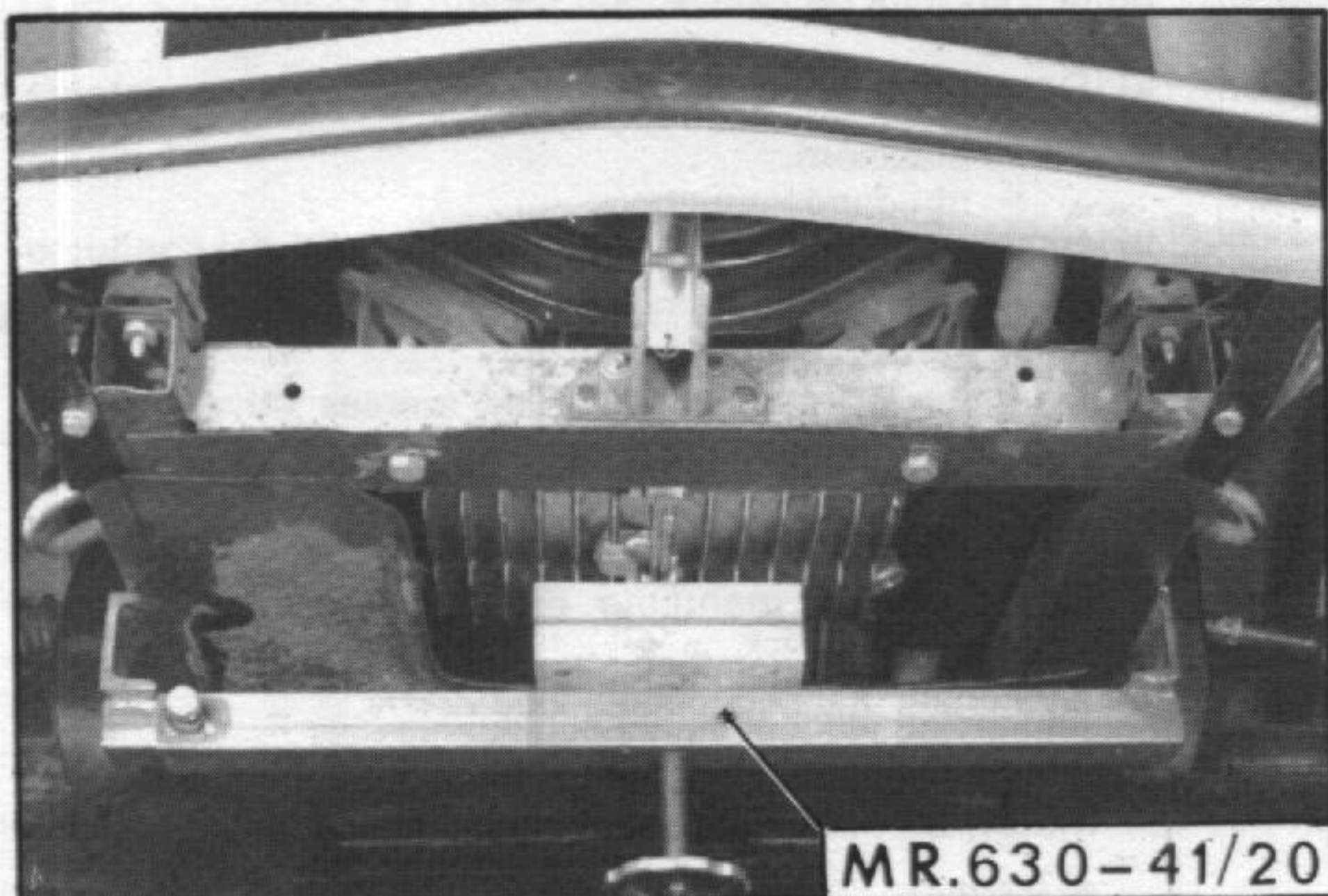
PL. 351



7. Motores equipados con el antiguo sistema de calefacción:

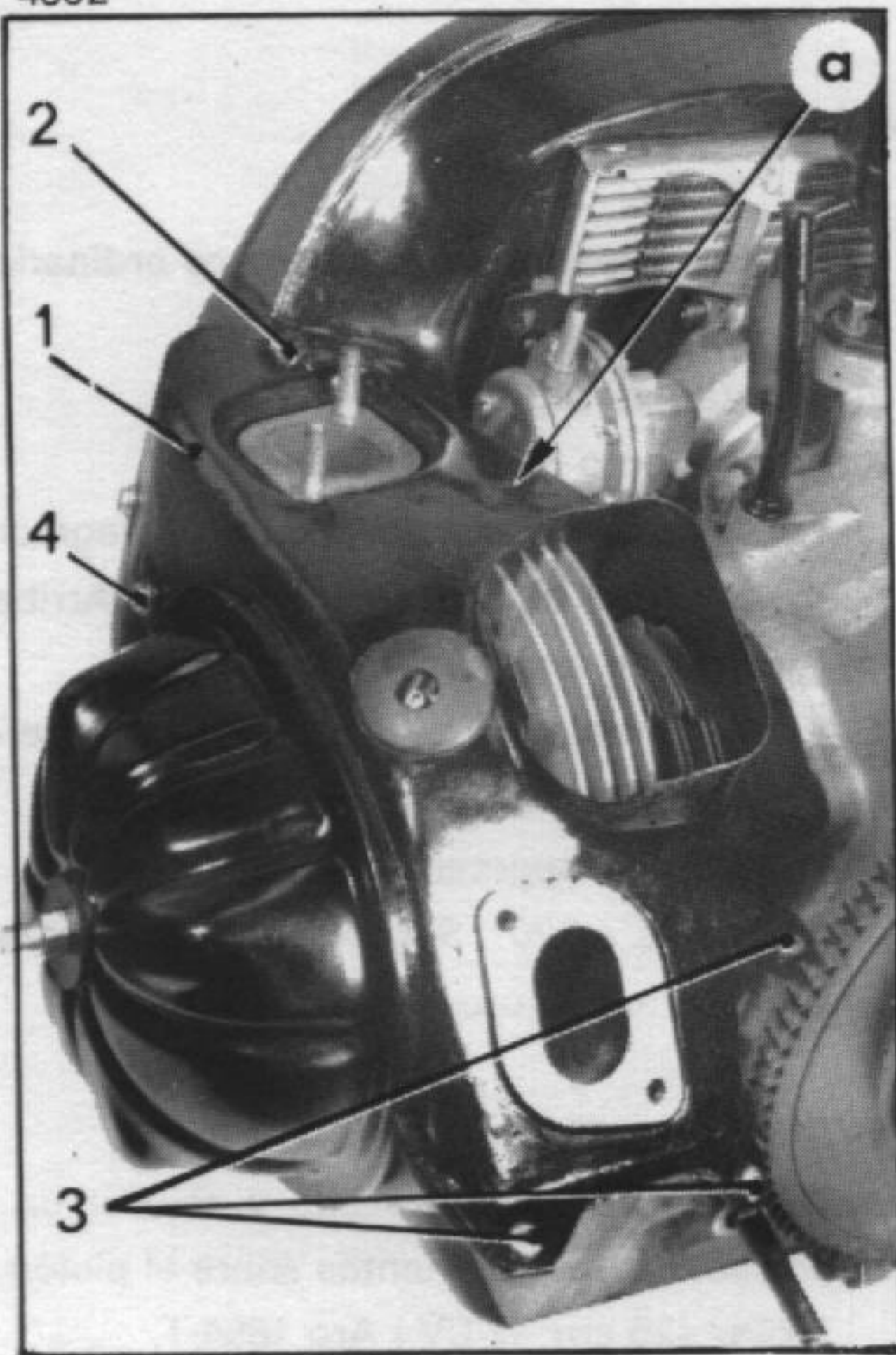
- a) Desmontar el ventilador (extractor 3006-T bis).
- b) Aflojar:
- la tuerca de fijación de la patilla del presilencioso (llave 1791-T),
  - la brida de apriete del conducto de escape sobre el presilencioso o el silencioso,
  - Hacer girar el presilencioso o el conducto hacia el exterior del vehículo, para poder avanzar el colector de aire.
- c) Desmontar:
- la toma de calefacción (1),
  - el conducto superior (2) y los tornillos (3) (*lado opuesto a aquél por donde ha de efectuarse el trabajo*),
  - los dos tornillos de fijación de los soportes elásticos sobre la plataforma.

2664



- d) Aflojar las cuatro tuercas de los soportes delanteros sobre el colector de aire.
- e) Levantar el motor mediante el soporte MR. 630-41/20 o, en su lugar, con un gato, interponiendo un calzo de madera entre la cabeza del gato y el cárter motor. Hacer girar el motor a derecha y a izquierda para sacar el colector de aire hacia adelante sin desmontarlo.

4002



**8. Motores equipados con nuevo sistema de calefacción:**

a) Desmontar el contacto superior (1):

Desmontar:

- los tornillos (2),
- los tornillos en «a»,
- los tornillos (3),
- el tornillo (4).

Sacar la patilla de sujeción del cable de bujía.

Sacar el contacto (1).

b) Desmontar el conducto inferior (6):

Desmontar:

- los tornillos (5) de fijación bajo la culata,
- el tornillo en «b» de fijación sobre el colector de aire.

Sacar el conducto (6).

**9. Desmontar la culata:**

Desmontar el tornillo-racor de engrase de culata.

Desmontar las tres tuercas ciegas (7), comenzando por la tuerca inferior.

Sacar la culata, con las varillas de los balancines.

**10. Desmontar el cilindro.**

Desmontar los empujadores, si es necesario (extraerlos con un gancho de latón).

**11. Desmontar los segmentos y limpiar las gargantas.**  
(Los segmentos deben girar libremente dentro de éstas.)

*Desde Junio de 1972, algunos motores 602 cm<sup>3</sup> (3 CV.), van equipados con segmentos de engrase U-FLEX. La sustitución de estos segmentos requiere el desmontaje del pistón.*

**12. Desmontar el pistón (si es necesario):**

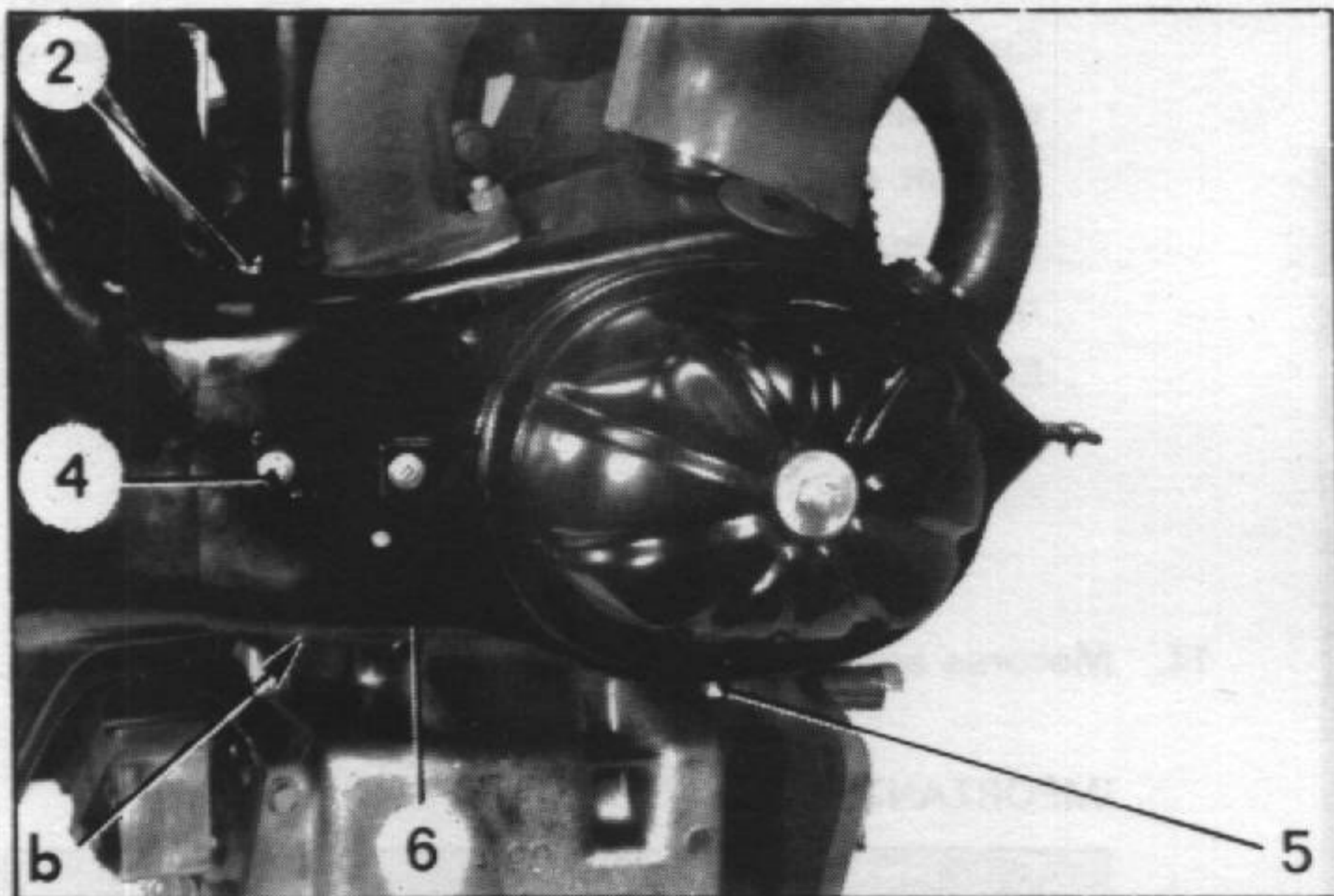
Desmontar:

- los segmentos de tope de eje,
- el eje del pistón, con un extractor MR. 630-23/16.

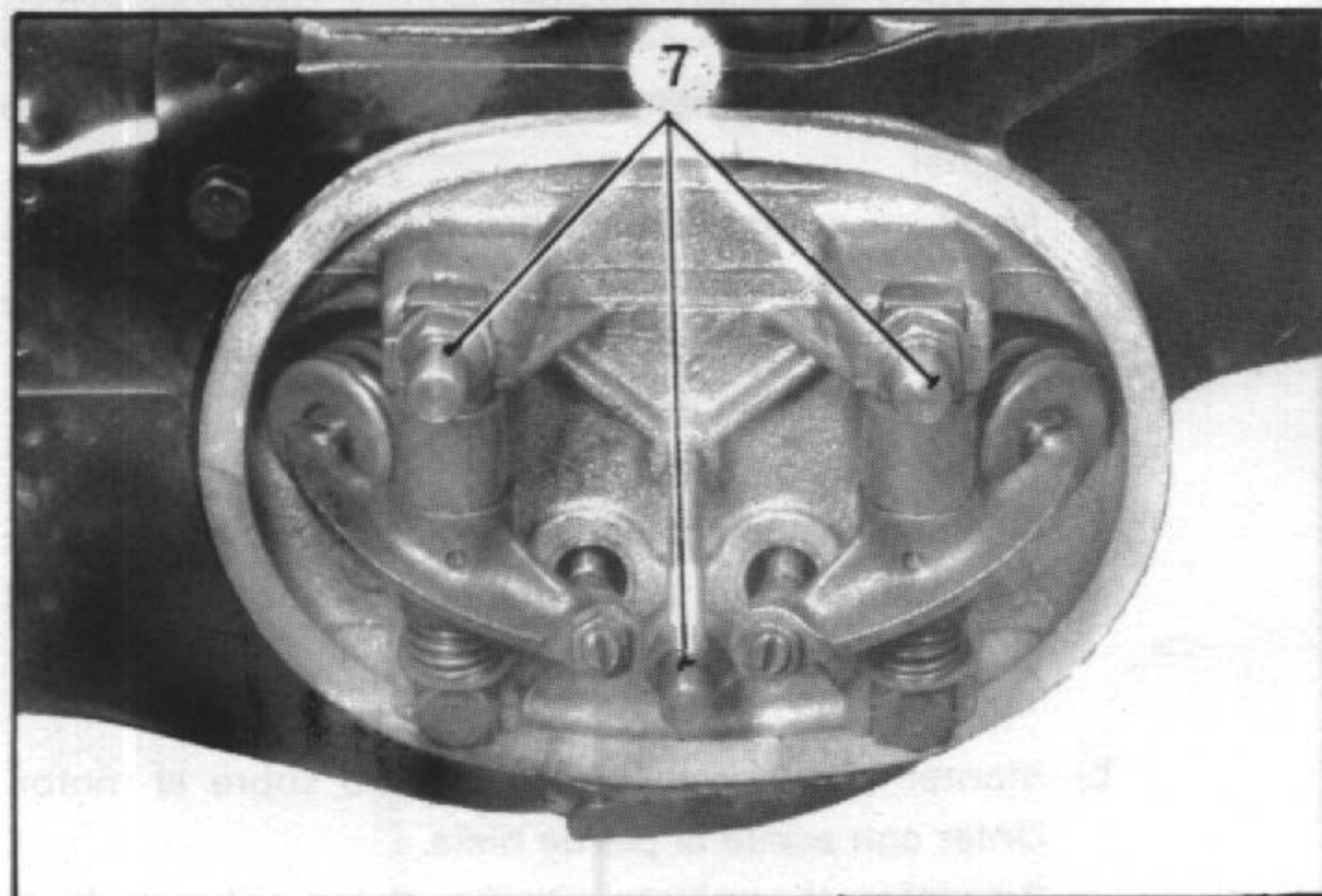
Sacar el pistón.

Desmontar los segmentos.

4056



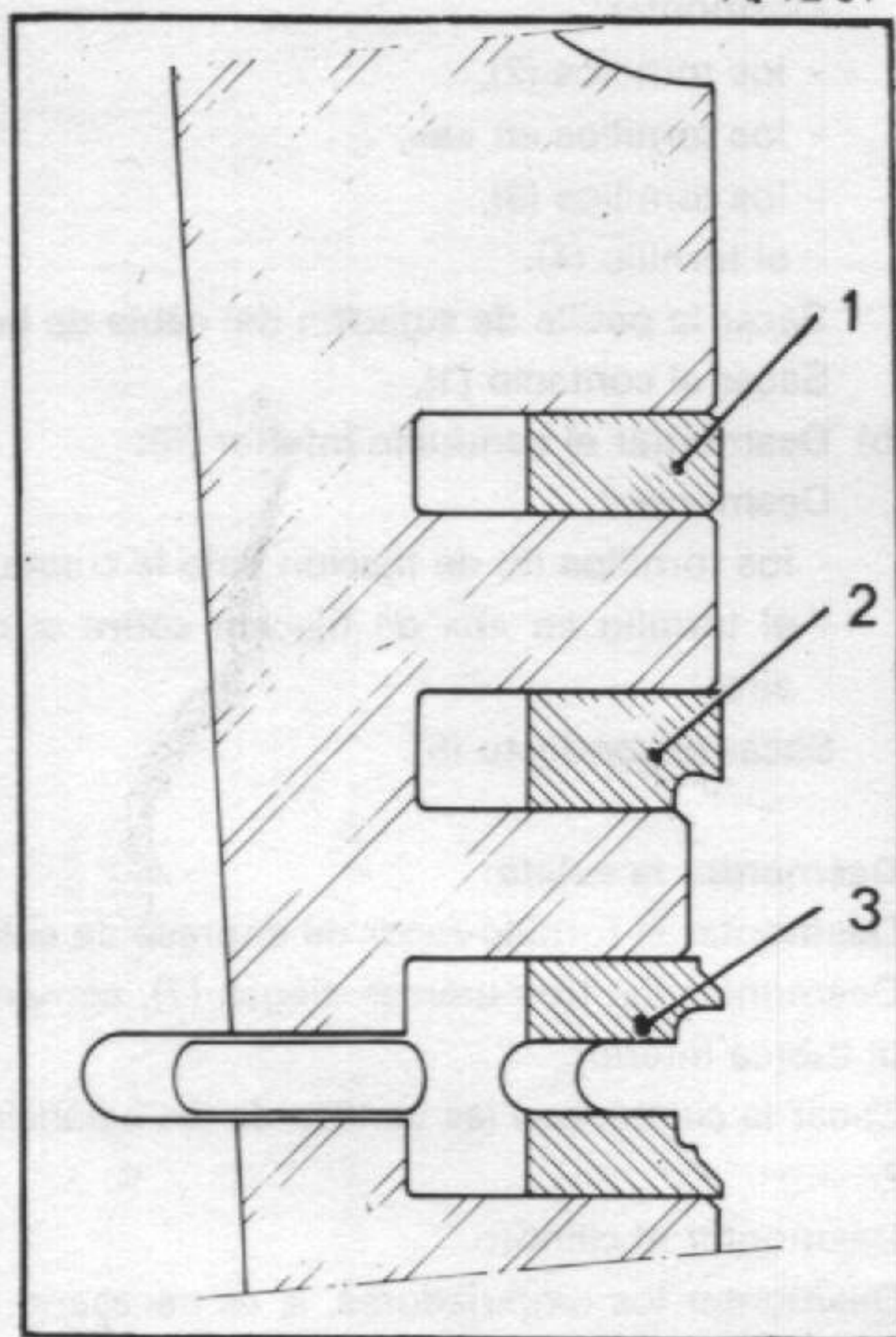
PL. 538



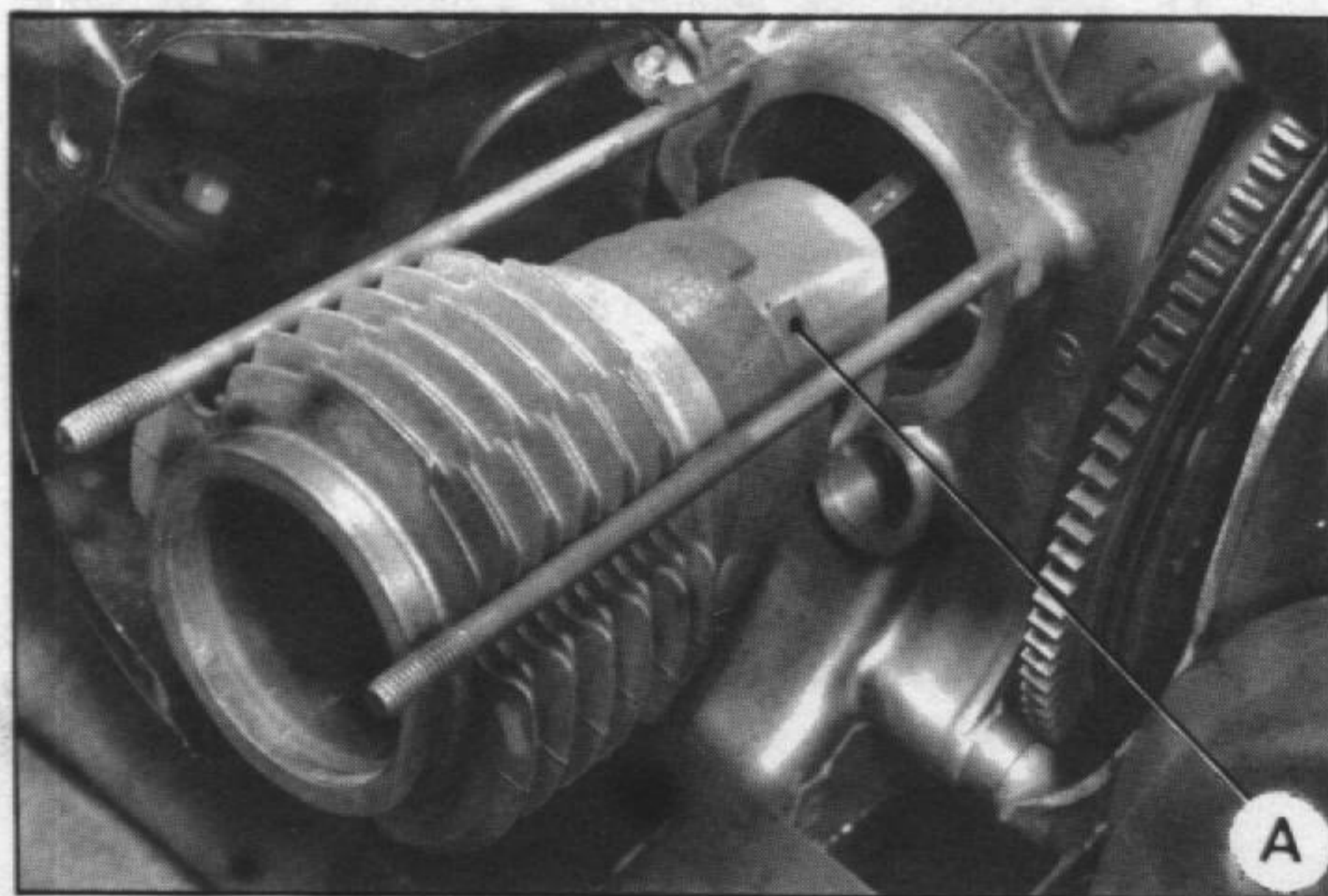
4243



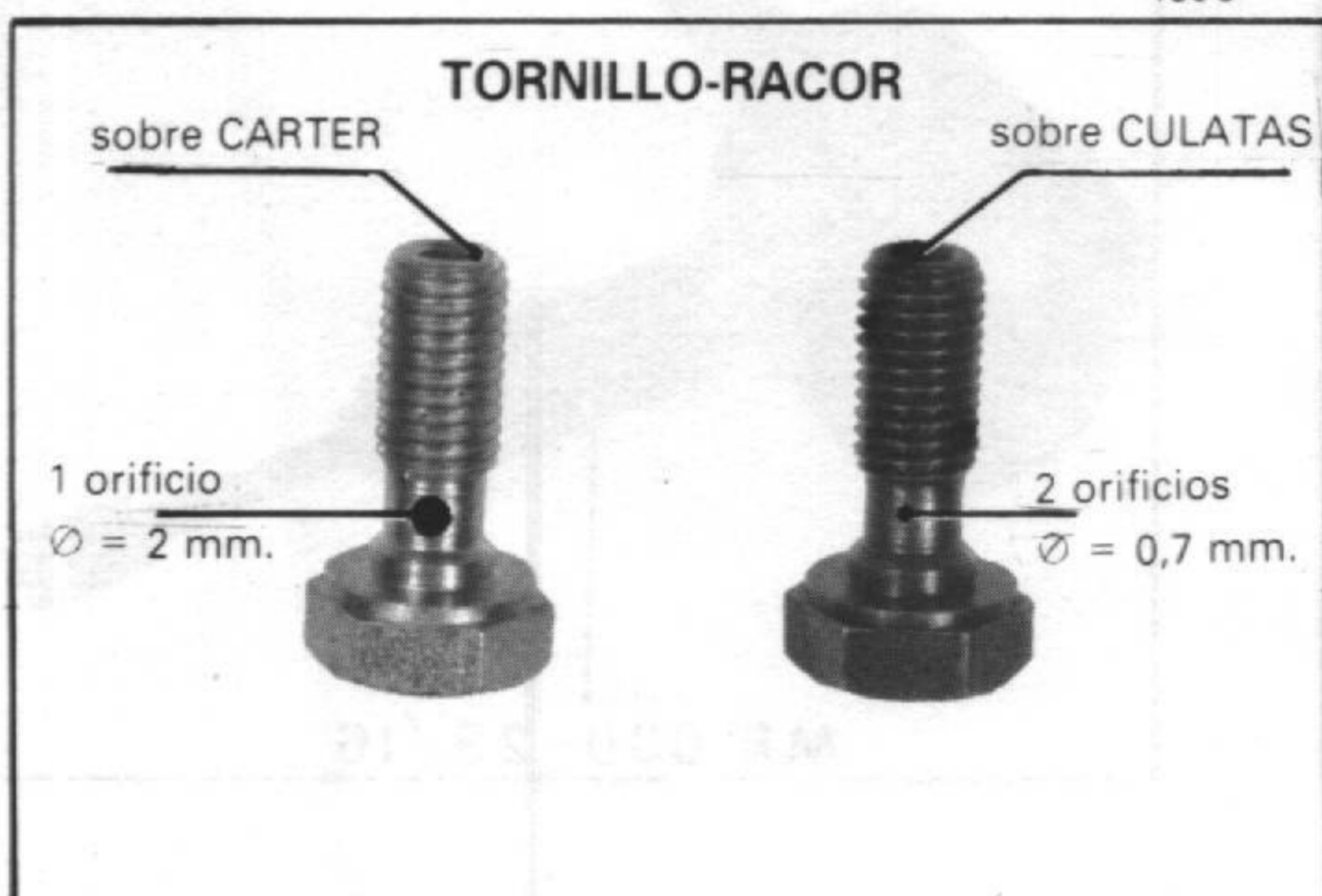
A. 12-51



PL. 550



4096



## MONTAJE

## 13. Motores equipados con segmentos ordinarios:

## a) Montar los segmentos:

El segmento de estanqueidad (1).

El segmento rascador (2) y el segmento de engrase (3) llevan una modificación. (Arriba, H o TOP) grabada en una cara.

En el montaje, esta indicación tiene que estar orientada hacia la parte superior del pistón.

Montar los segmentos sobre el pistón orientando los cortes a 120°. Segmentos mal orientados provocan un consumo excesivo de aceite.

## b) Montar el cilindro:

Untar el pistón con aceite y colocar un aro (A) de entrada de los segmentos sobre el pistón.

Motor 425 cm<sup>3</sup> (2 CV.) Aro 1654-T.

Motor 435 cm<sup>3</sup> (2 CV.) Aro 3063-T.

Motor 602 cm<sup>3</sup> (3 CV.) Aro 3002-T.

Colocar el aro sobre los segmentos cuidando de que éstos no se atasquen.

Montar el cilindro previamente engrasado con aceite sin hacerlo girar, a la vez que se orientan las ranuras de las aletas.

Empujar hasta que el aro se libere del pistón. Sacar el aro.

## 14. Motores equipados con segmentos de engrase U-FLEX.

## IMPORTANTE:

En posición libre el segmento U-FLEX tiene un diámetro mayor que el pistón y no es posible montarlo sin el aro 3010-T.

## a) Montar un segmento de eje sobre el pistón (lado flecha).

Montar los segmentos sobre el pistón (tomar las mismas precauciones que se indican en el párrafo 13-a). Untar con aceite el conjunto pistón cilindro.

Montar el pistón en el cilindro.

Utilizar el aro 3010-T.

Introducir el pistón en la parte inferior del cilindro. Introducir el eje previamente aceitado (prever el paso del pie de biela).

## b) Montar el conjunto pistón cilindro sobre el motor. Untar con aceite el pie de biela.

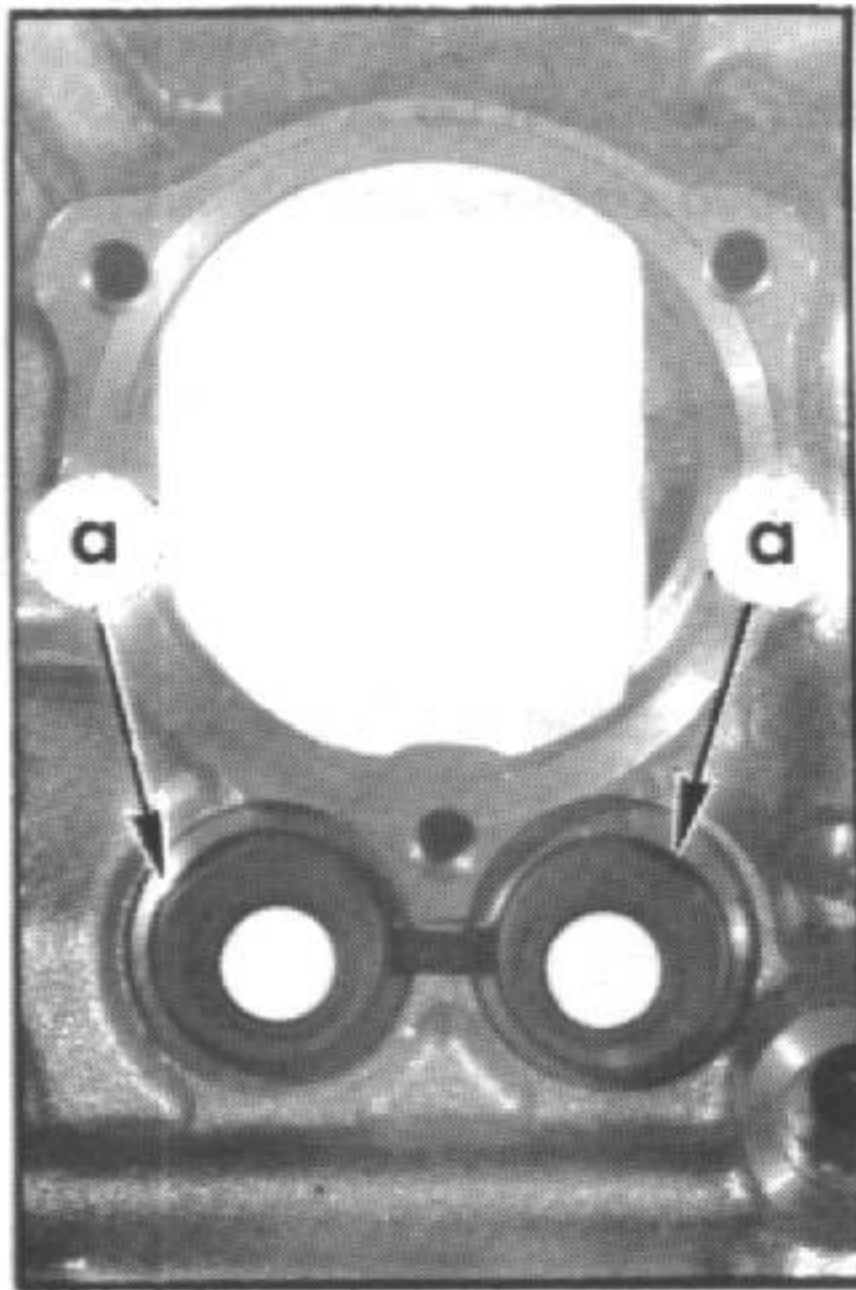
Presentar el conjunto cilindro pistón sobre la biela orientando la flecha hacia la parte delantera del motor.

Terminar de colocar el eje.

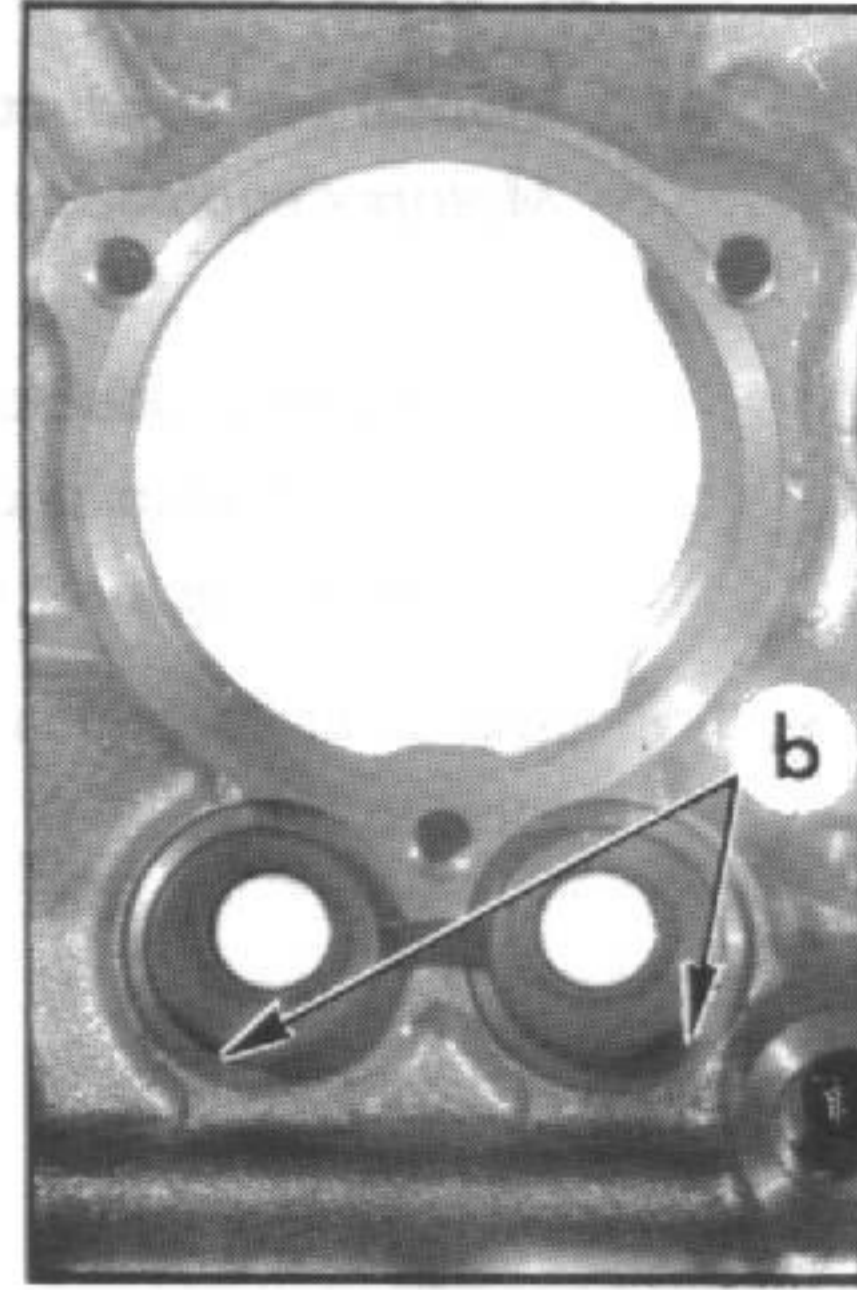
Montar el segundo segmento de freno del eje de pistón.

Terminar de introducir el cilindro orientando las ranuras de las aletas.

12059



12060



A partir de Diciembre de 1972, las juntas de los tubos-envolventes no llevan talón de centrado en el cárter y su posicionamiento es diferente según el tipo de motor (ver fotos junto al texto). El montaje de este tipo de junta no es posible en los motores aparecidos antes de esta fecha.

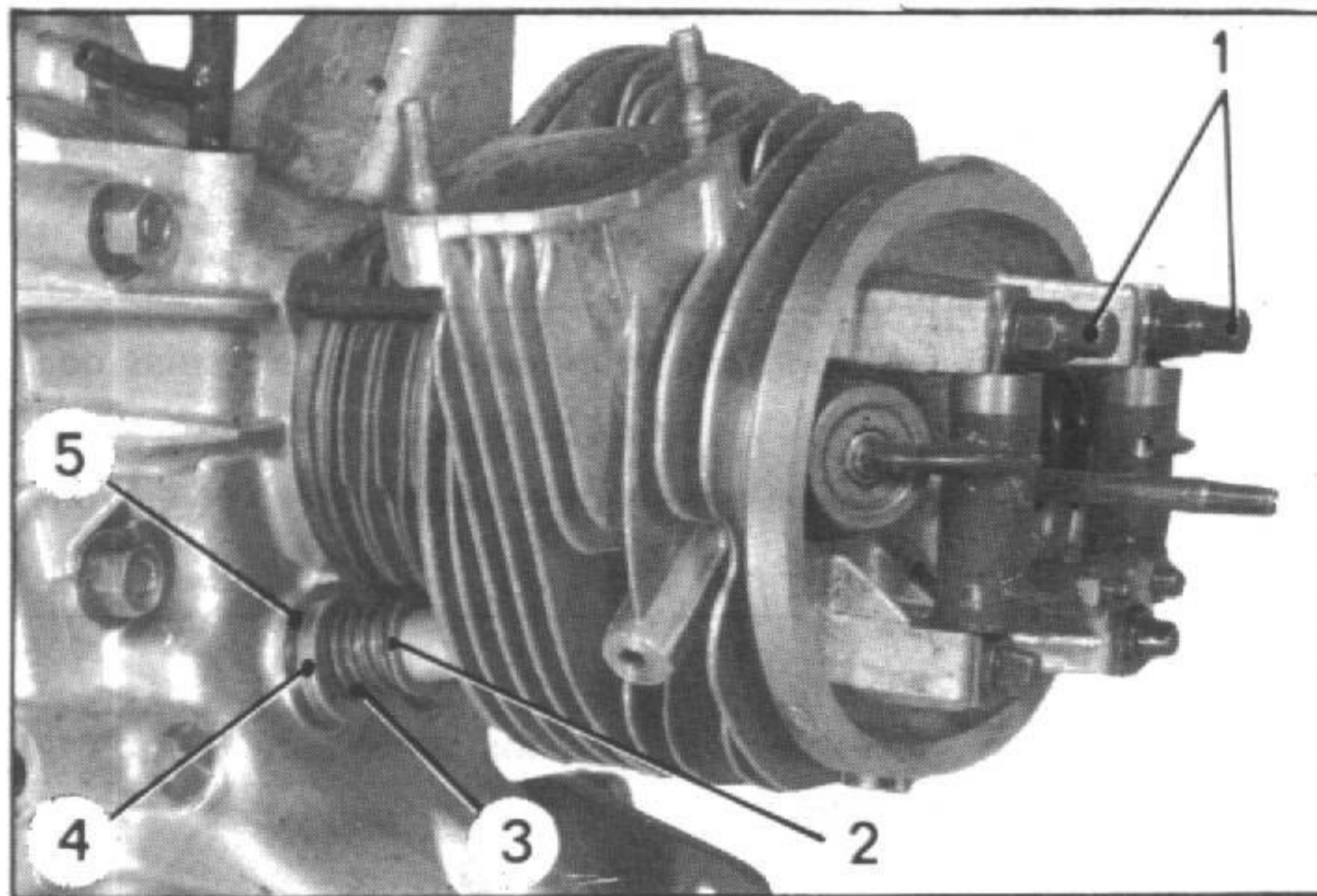
Motores M 28 y M 28/1 (602 cm<sup>3</sup>).

Los planos «a» deben orientarse hacia lo alto.

Motor A 79/1 (435 cm<sup>3</sup>).

Los planos «b» deben orientarse hacia abajo.

4602



**15. Montar la culata:**

Colocar los ejes de balancines en los tubos envolventes. Presentar la culata equipada con las arandelas (2), los muelles (3), las copelas (4) y la doble junta (5).

Aproximar progresivamente las tres tuercas (1) (arandela plana) hasta que la culata esté apoyada sobre el cilindro, y el cilindro sobre el cárter.

Durante la operación, guiar los tubos envolventes para que la cara de apoyo de las juntas de estanqueidad (5) (montaje antiguo) penetre en los orificios del cárter.

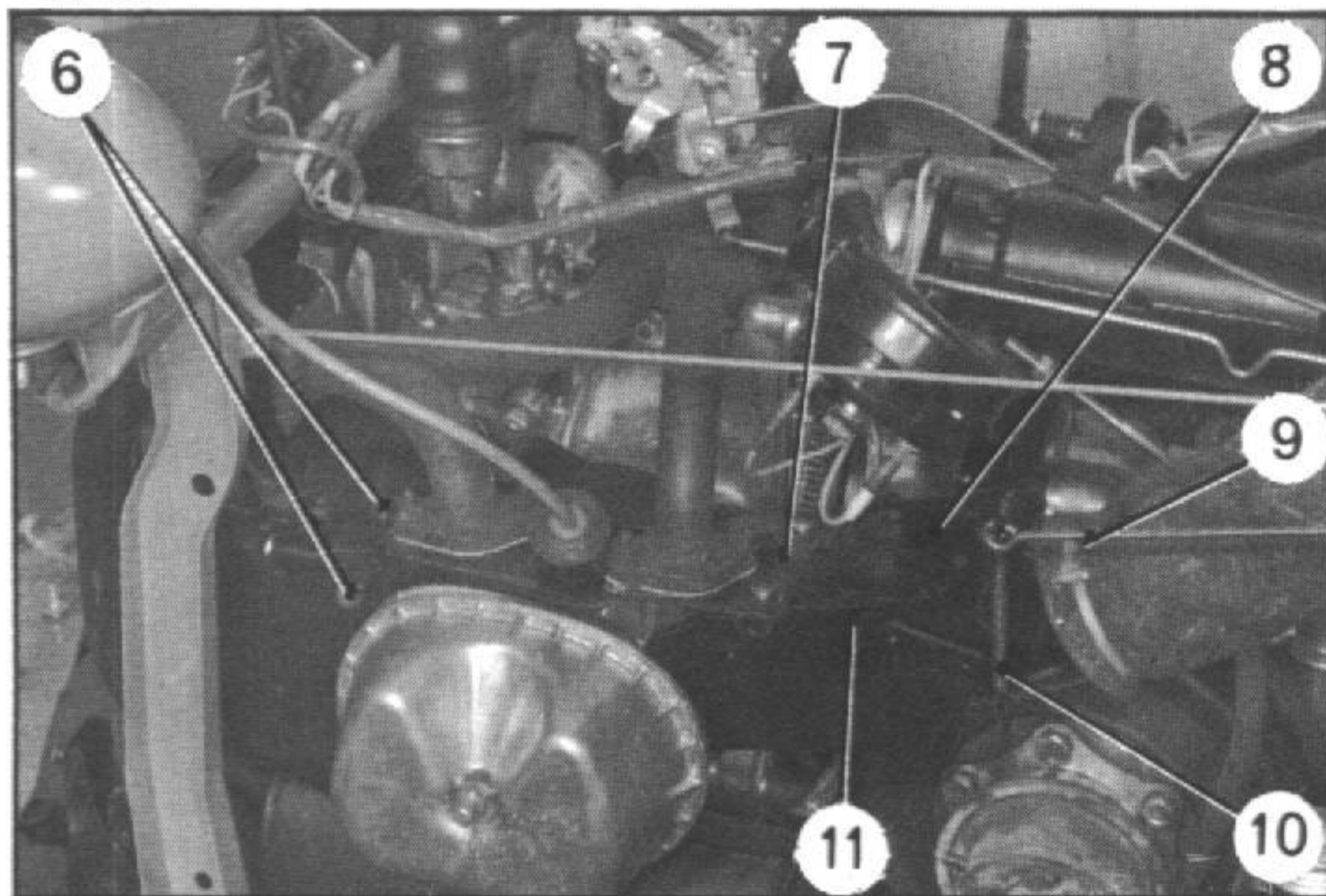
Apretar provisionalmente las tuercas (1) a 1 daNm.

**16. Acoplar el tubo de engrase de la culata.**

Comprobar que los orificios del tornillo-racor no están obstruidos (ver página 4 para conformidad del tornillo-racor).

Colocar una junta de cobre doble, nueva, sobre el racor. Apretar el tornillo-racor de 1 a 1,3 daNm.

PL. 351



**17. Colocar el colector de aire:**

*Motores equipados con el antiguo sistema de calefacción:*

a) Colocar el colector de aire y bajar el motor para colocar los tornillos (13) de fijación de los soportes elásticos sobre la plataforma (tope bajo cabeza de tornillo) sin apretarlos.

Posicionar el colector de aire sobre el motor.

b) Montar el conducto superior (7) de cada lado. Apretar los tornillos (6) (arandelas plana y abanico) de 1 a 1,5 daNm.

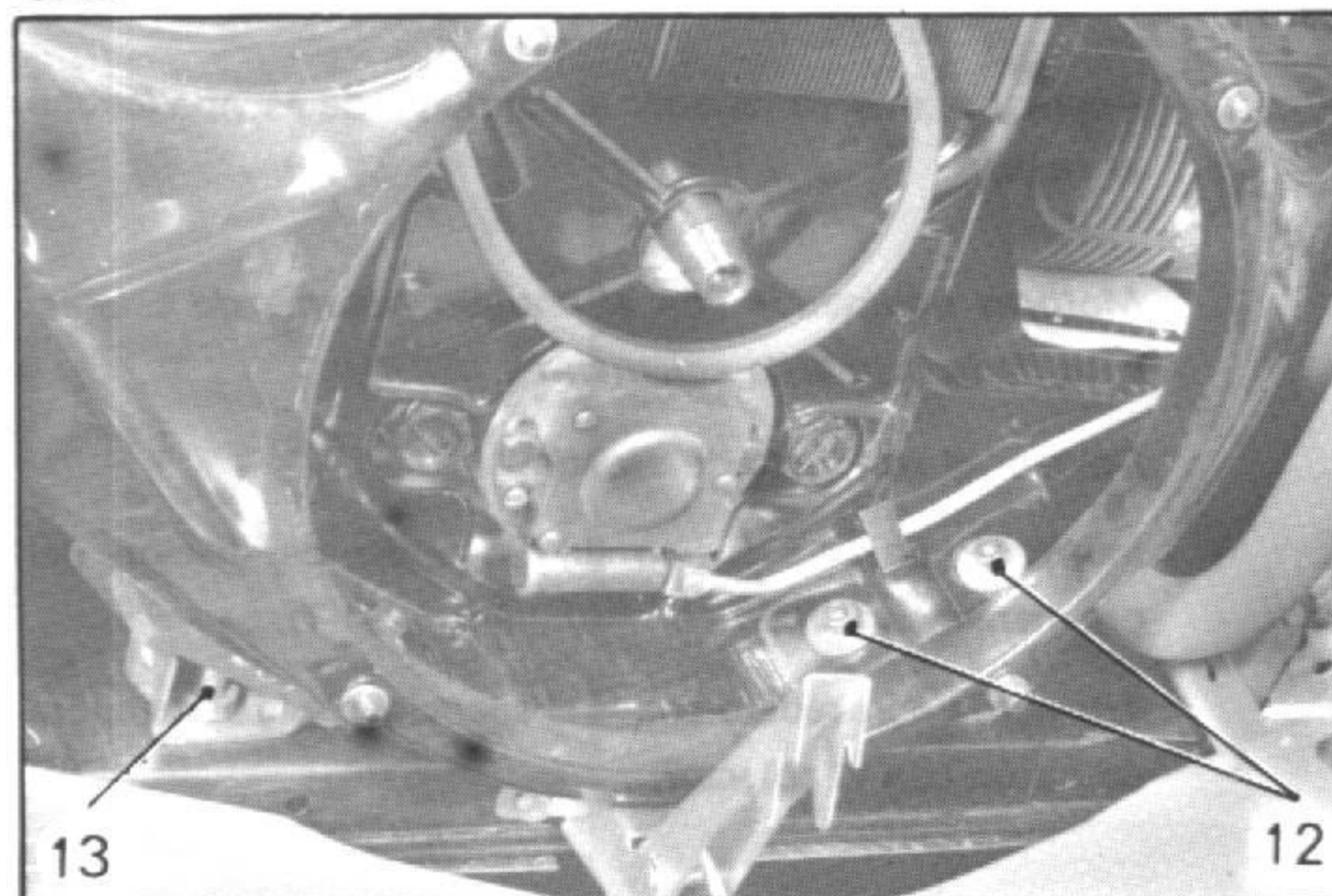
Apretar las tuercas (12) de 2 a 2,5 daNm.

c) Apretar los tornillos (13) de los soportes motor sobre la plataforma a 6 daNm. Doblar los frenillos.

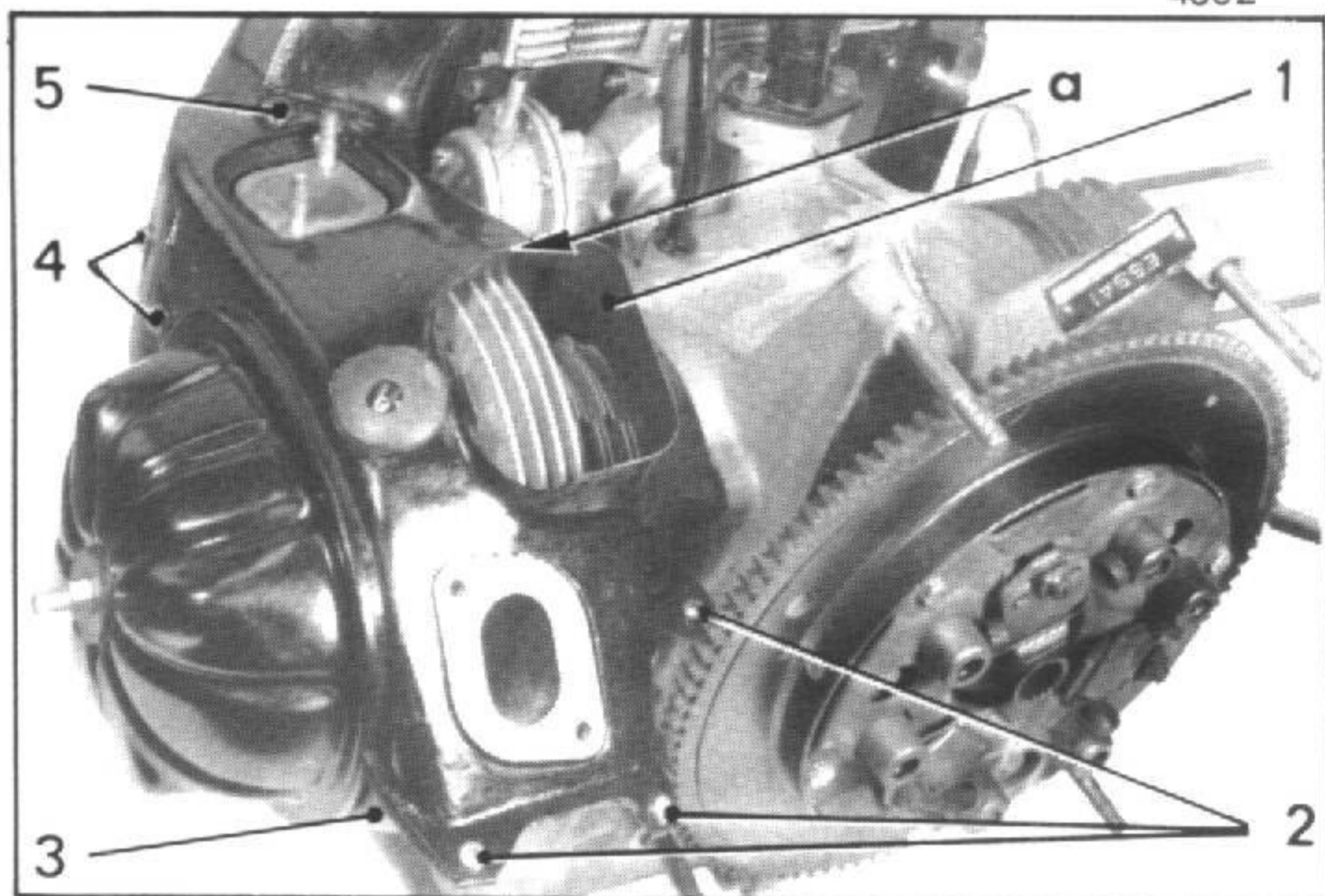
d) Montar la toma de calefacción (11) y apretar los tornillos (arandelas plana y abanico).

Acoplar la varilla (9) de mando de la mariposa (8) y montar el muelle (10).

3953



4002



- 18. Montar los conductos de refrigeración de la culata:**  
*Motores equipados con el nuevo sistema de calefacción:*

Montar el conducto inferior (3), apretar los tornillos (8) de fijación bajo la culata y el tornillo en «b» de fijación al colector de aire (arandela contacto).

Intercalar la patilla soporte de cable de bujía bajo el tornillo (5).

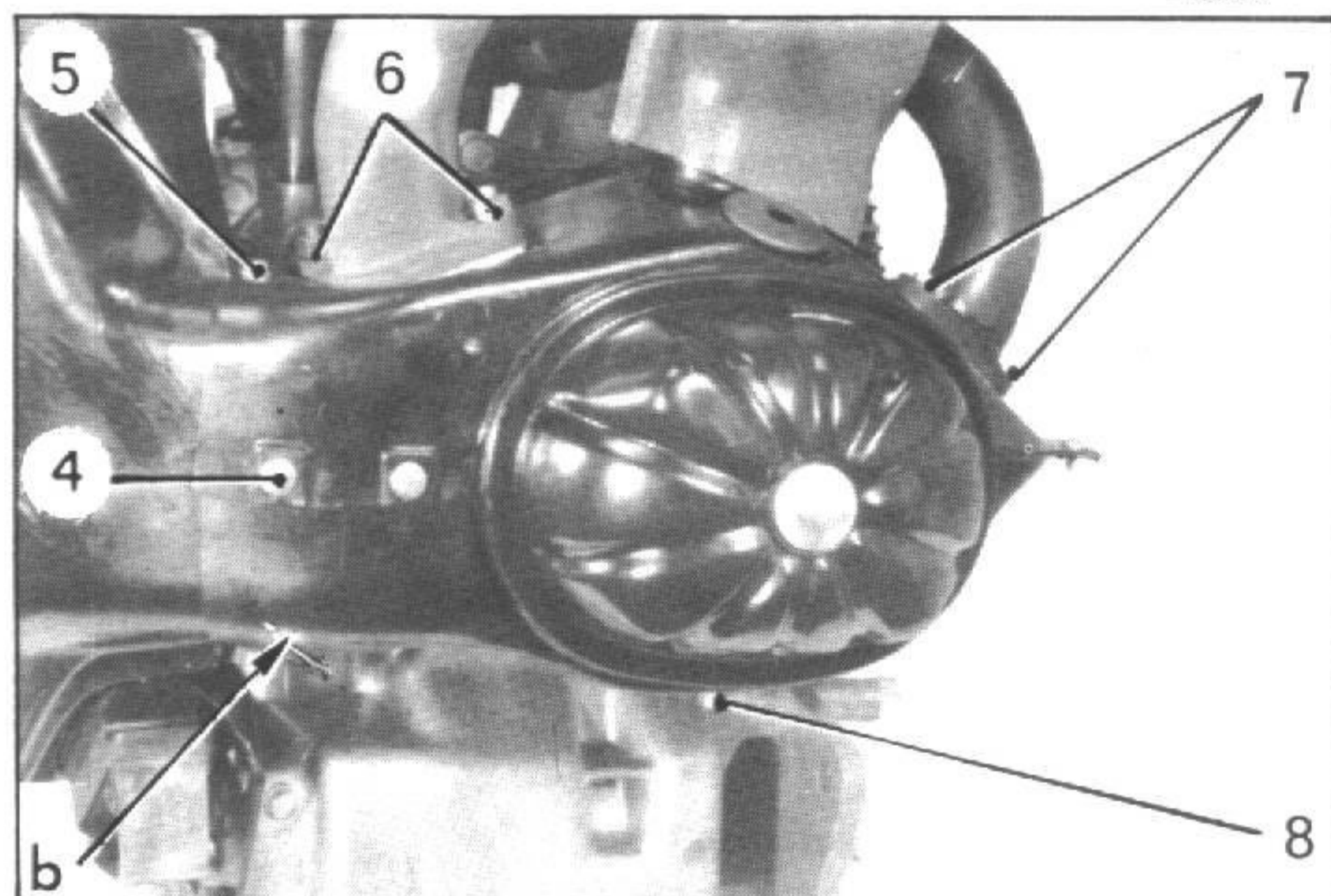
- 19. Montar el conjunto colector y carburador:**

Montar juntas nuevas entre el colector y la culata.

En los motores equipados con nuevos sistemas de calefacción, las juntas de admisión y de escape son diferentes. El orificio de paso de los gases es mayor en las juntas de escape.

Colocar el colector; apretar los tornillos y tuercas (6) y (7) a **1,9 daNm**.

4056



- 20. Apretar las tuercas de culata:**

**Apriete: 2 a 2,3 daNm.**

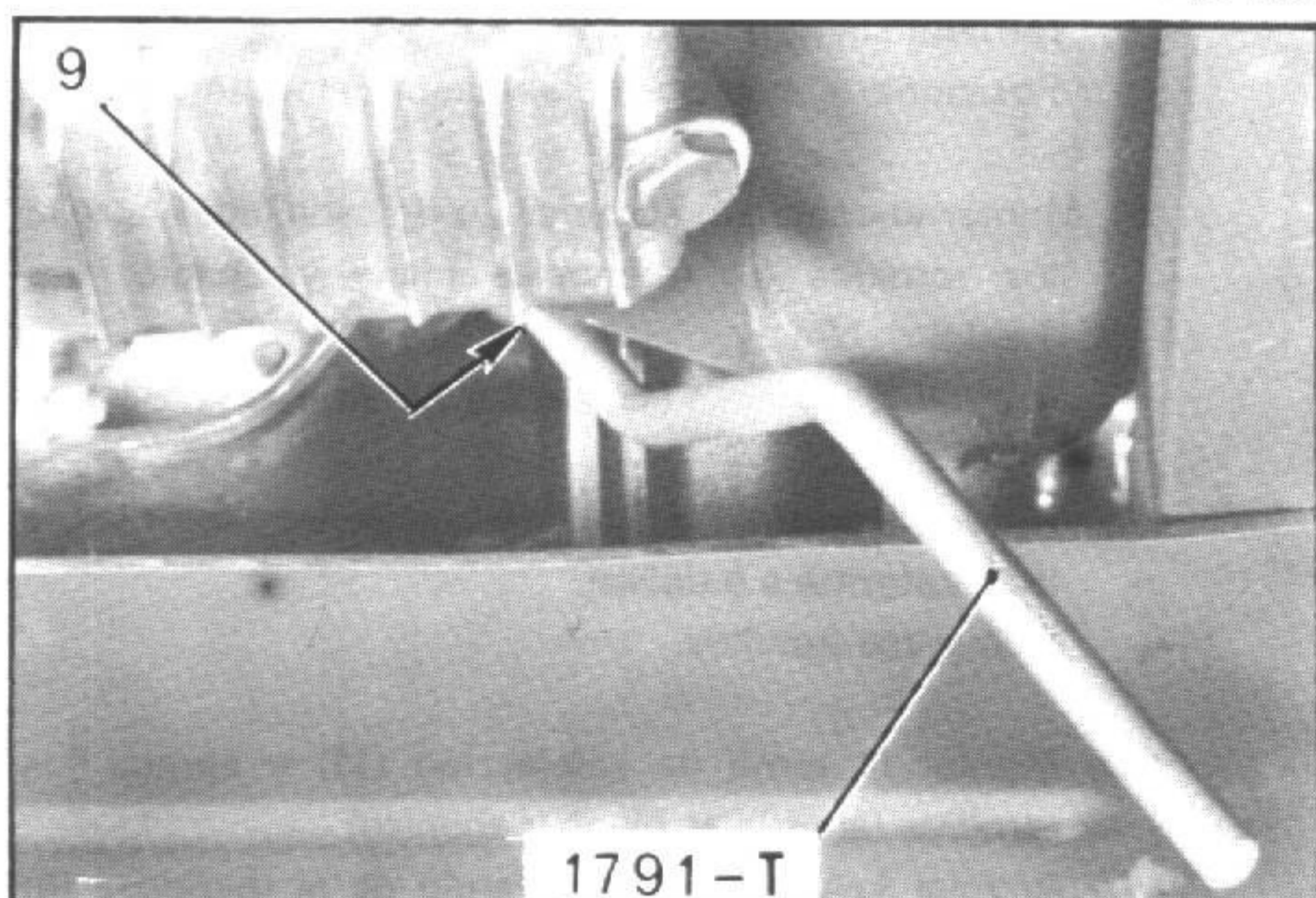
Respetar el siguiente orden de apriete:

Tuerca superior delantera.

Tuerca superior trasera.

Tuerca inferior.

PL. 403



- 21. Acoplar el intercambiador al conducto de escape (según el caso):**

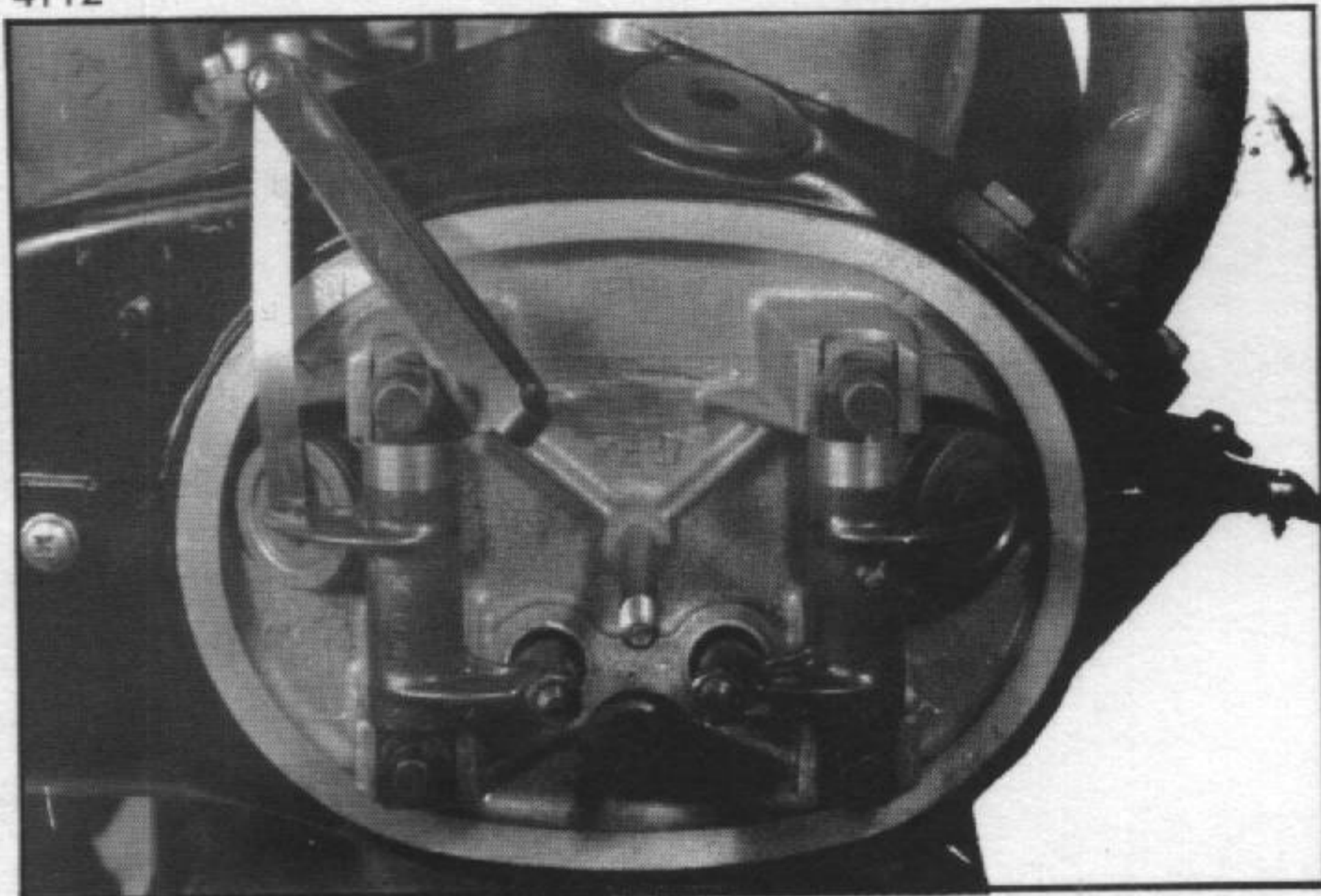
*Motores equipados con el antiguo sistema de calefacción (lado izquierdo solamente).*

Colocar el conducto de escape.

Intercalar bajo la tuerca (9) la patilla de fijación del presilencioso (según el caso) (llave 1791-T).

Apretar la abrazadera sobre el silencioso y la abrazadera de unión con el colector.

4112



22. Regular el juego de balancines (en frío):

Admisión y escape = 0,20 mm.

Regular una válvula cuando la válvula correspondiente del cilindro opuesto está en plena apertura.

23. Montar las tapas de culata:

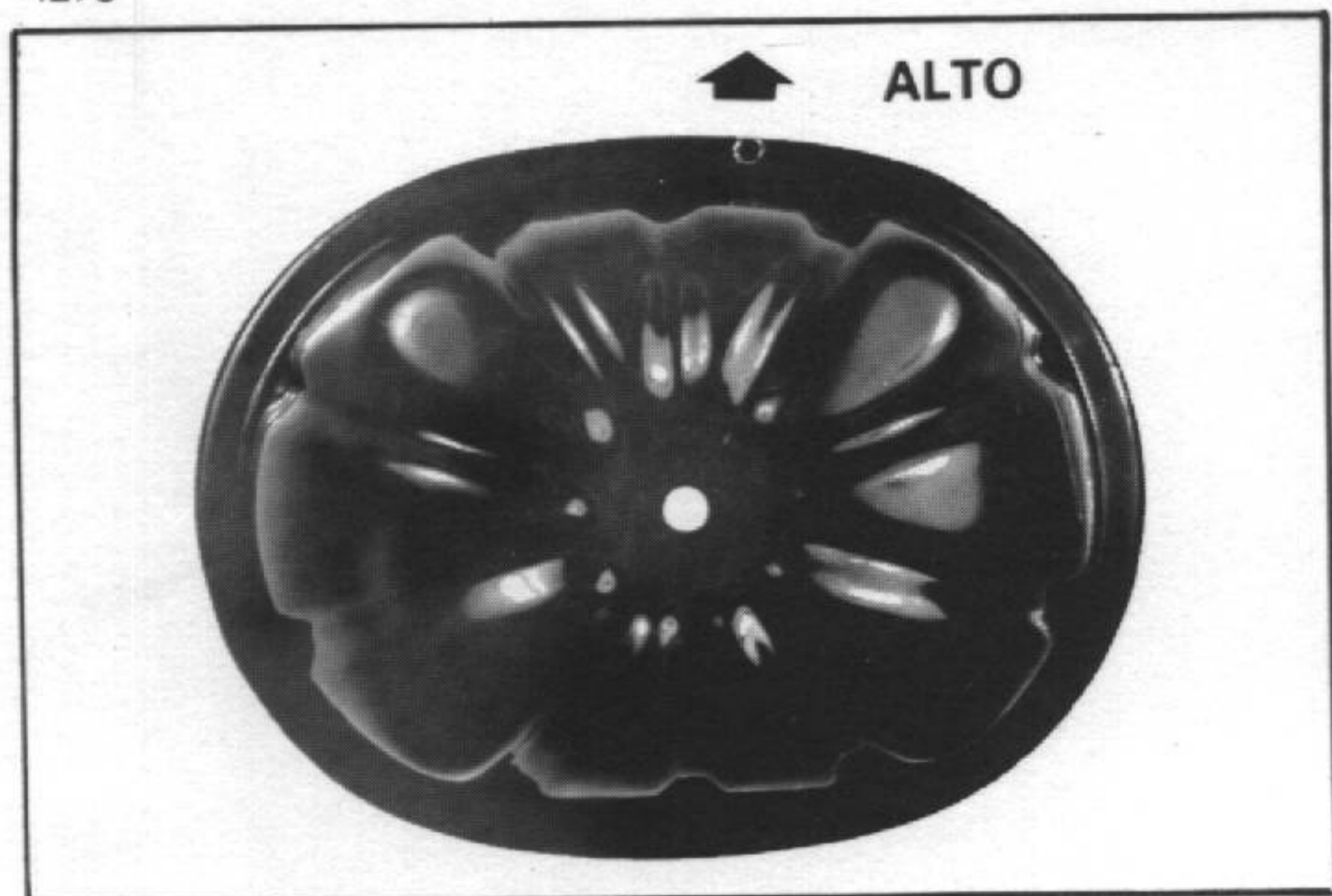
Comprobar que no hay asperezas en los planos de junta.

Pegar la junta de goma sobre la tapa de culata (pegamento BOSTIK 1400 o MINNESOTA F 19).

Montar la tapa de culata, apretar la tuerca de 0,5 a 0,7 daNm.

Un mal montaje de la junta de goma o un mal apriete de la tuerca pueden ocasionar la pérdida total del aceite del motor. En algunos motores las tapas de culatas «chapa» están marcadas con la letra «O»: esta referencia debe estar situada en lo alto.

4278

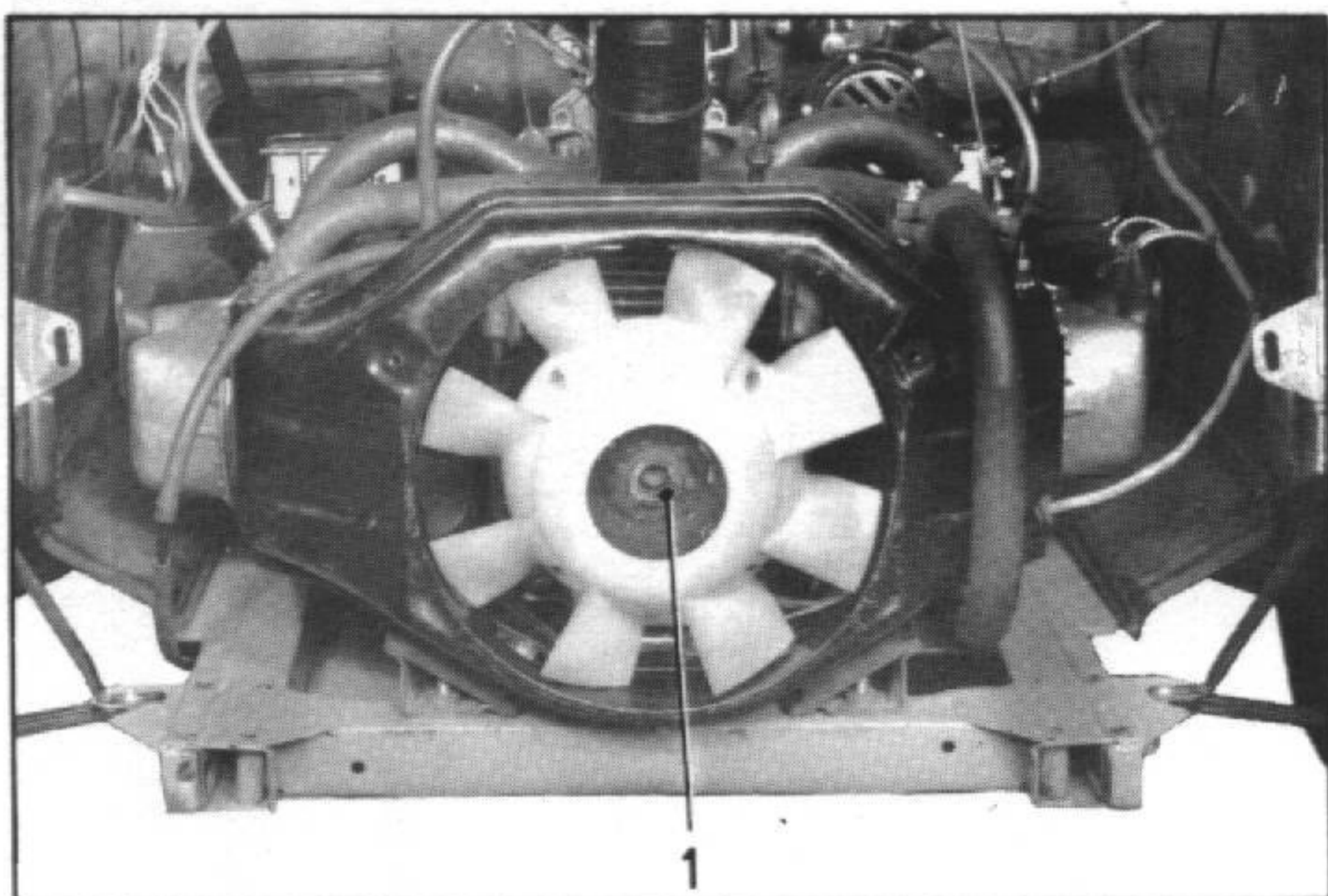


24. Montar el ventilador.  
(según el caso)

Orientarlo de manera que al colocar la manivela, ésta quede horizontal, estando uno de los cilindros en el punto de encendido (orificio de la varilla).

Apretar el tornillo (1) (arandela Grower) de 5 a 6 daNm.

3403



25. Acoplar el tubo de gasolina al carburador.  
Acoplar la varilla del acelerador a la palanca de mando de la mariposa.

26. Acoplar los manguitos de calefacción y de evacuación y también el cable de bujía.

27. Vehículos todo tipo (excepto AY - CA Mehari):

Montar:

- el pase de rueda (según el caso),
- la aleta y el lateral de aleta,
- la rueda de repuesto (según el caso).

28. Conectar el cable negativo a la borna de la batería.

29. Montar el silencioso de admisión:

(según el caso).

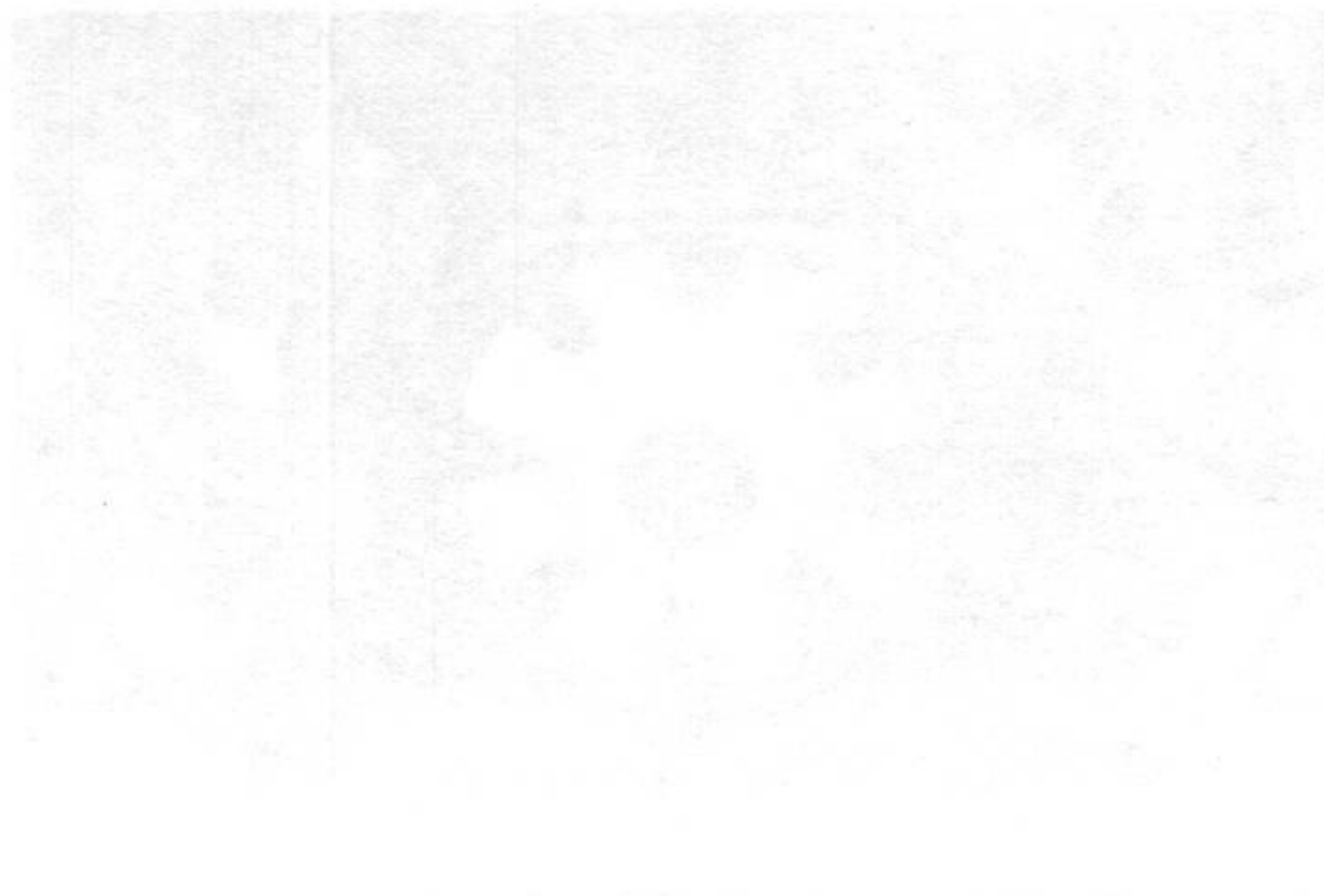
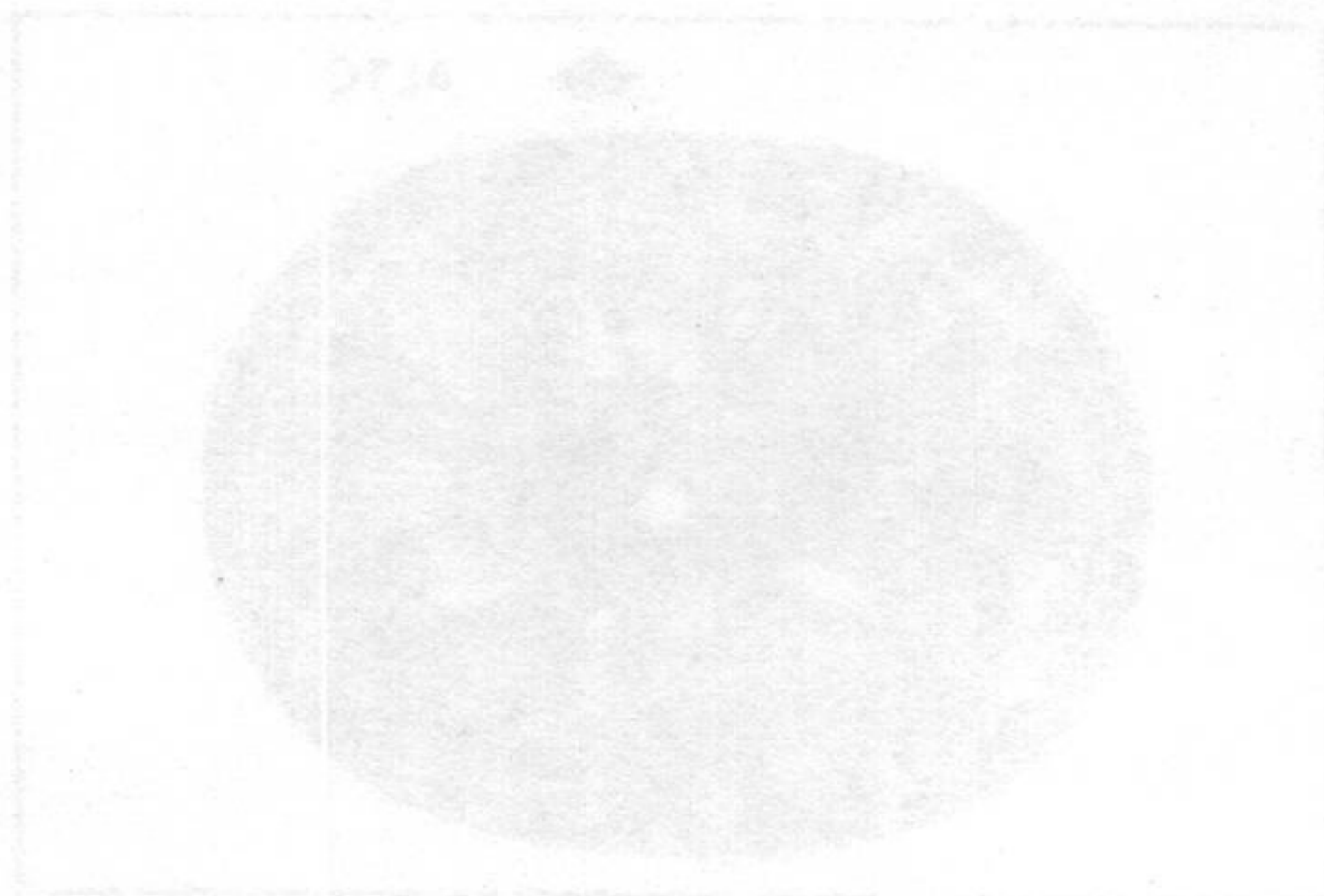
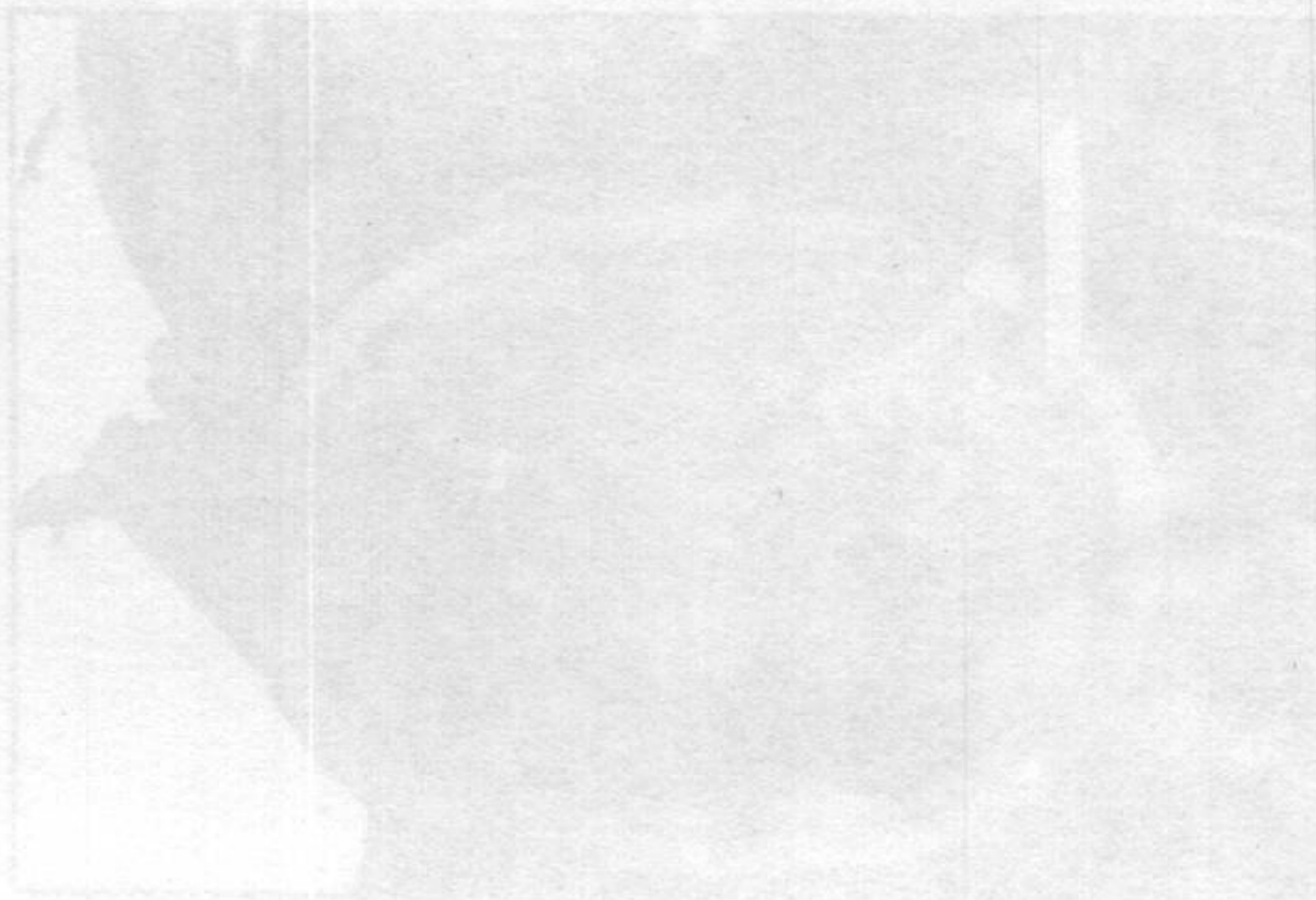
30. Montar la rueda de repuesto:

(según el caso).

31. Comprobar el nivel de aceite motor.

32. Poner el motor en marcha y comprobar la estanqueidad:

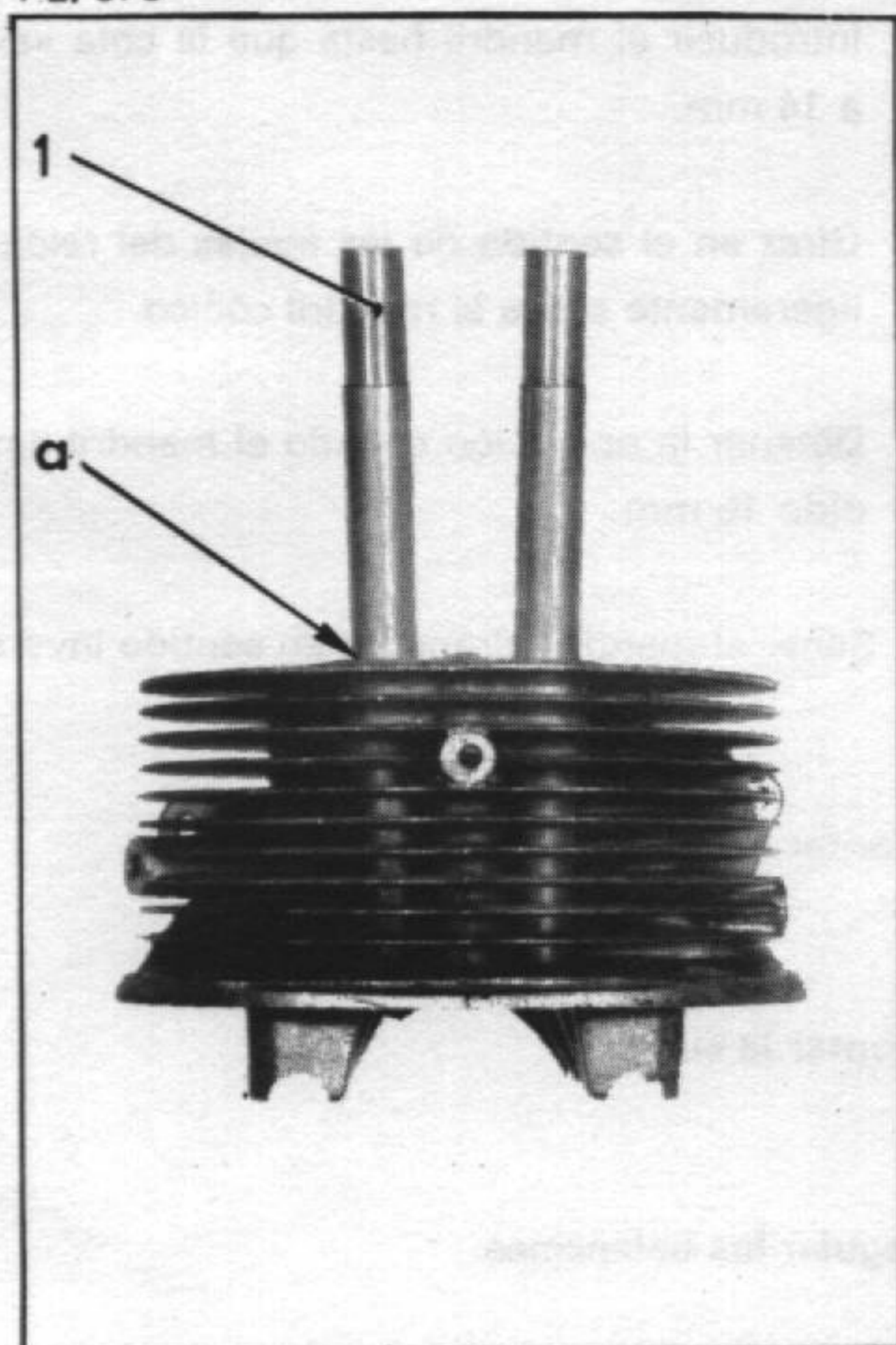
- de los racores del tubo de engrase de la culata,
- de los tubos envolventes,
- de las tapas de culata.





## I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN TUBO ENVOLVENTE DE VARILLA DE BALANCIN

PL. 575



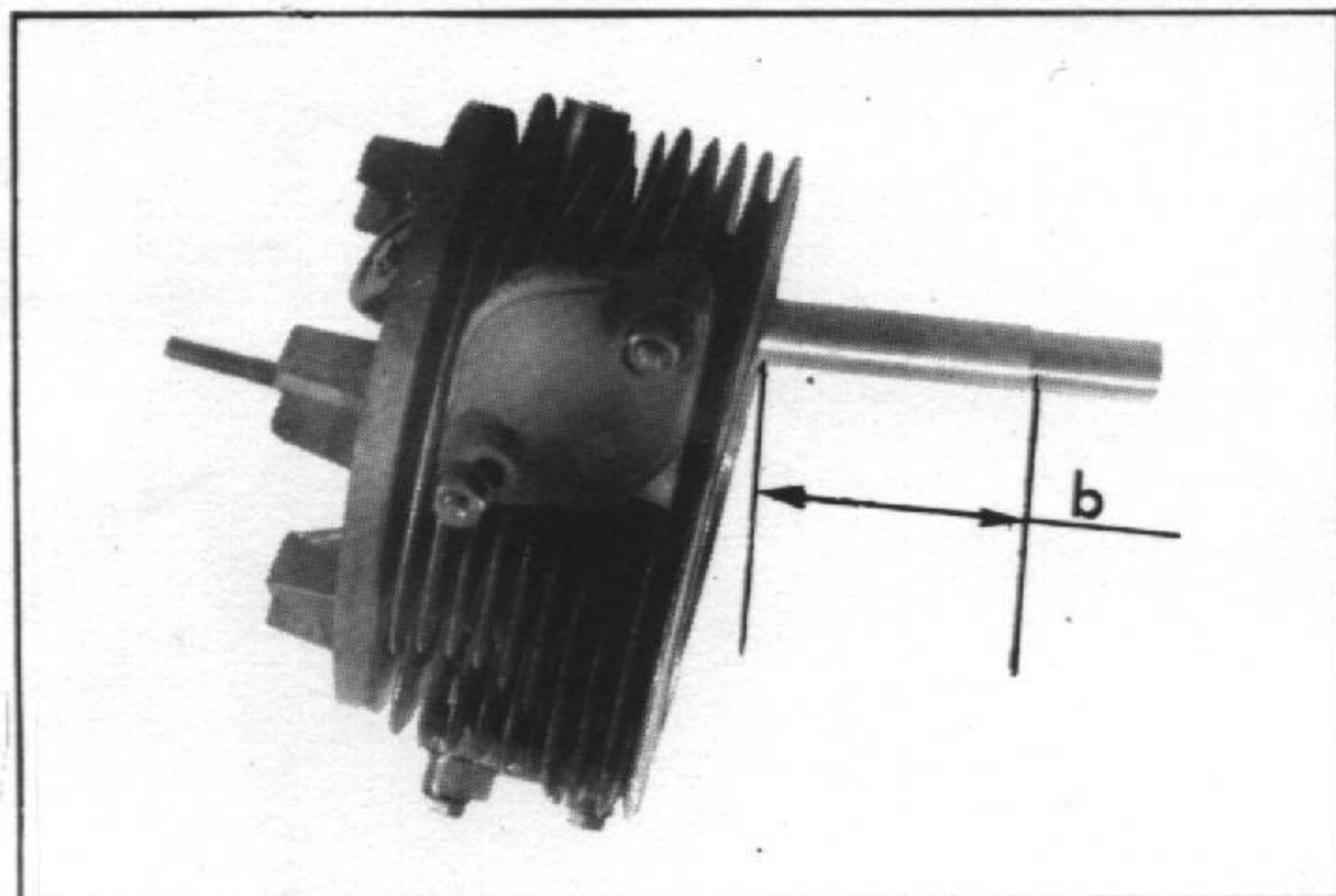
## DESMONTAJE

1. Desmontar la culata.
2. Desmontar los conjuntos eje y balancin.
3. Desmontar el tubo envolvente:
  - a) Serrar el tubo envolvente (1) al ras del plano inferior de la culata, en «a».
  - b) Con una hoja de sierra, cortar en el sentido de la longitud, la parte del tubo envolvente que queda dentro de la culata.

Es preciso no afectar el orificio de la culata.

- c) Coger el tubo envolvente con un mandril.

12092



## MONTAJE

4. Montar el tubo envolvente:

Introducir el tubo en la culata hasta que la cota «b» sea de 47,5 mm. (Motor 2 CV.) o de 71 mm. (Motor 3 CV.).

5. Mandrinar el tubo envolvente:

Mandril 1605-T: Motor 425 cm<sup>3</sup> (A 52).

Mandril 3005-T: Motores 425 cm<sup>3</sup> (A 53) - (A 79/0).  
Motor 602 cm<sup>3</sup> (M 4).

Mandril 3036-T: Motor 435 cm<sup>3</sup> (A 79/1).

Motores 602 cm<sup>3</sup> (M 28/1) - (M 28).

- a) En la parte superior:

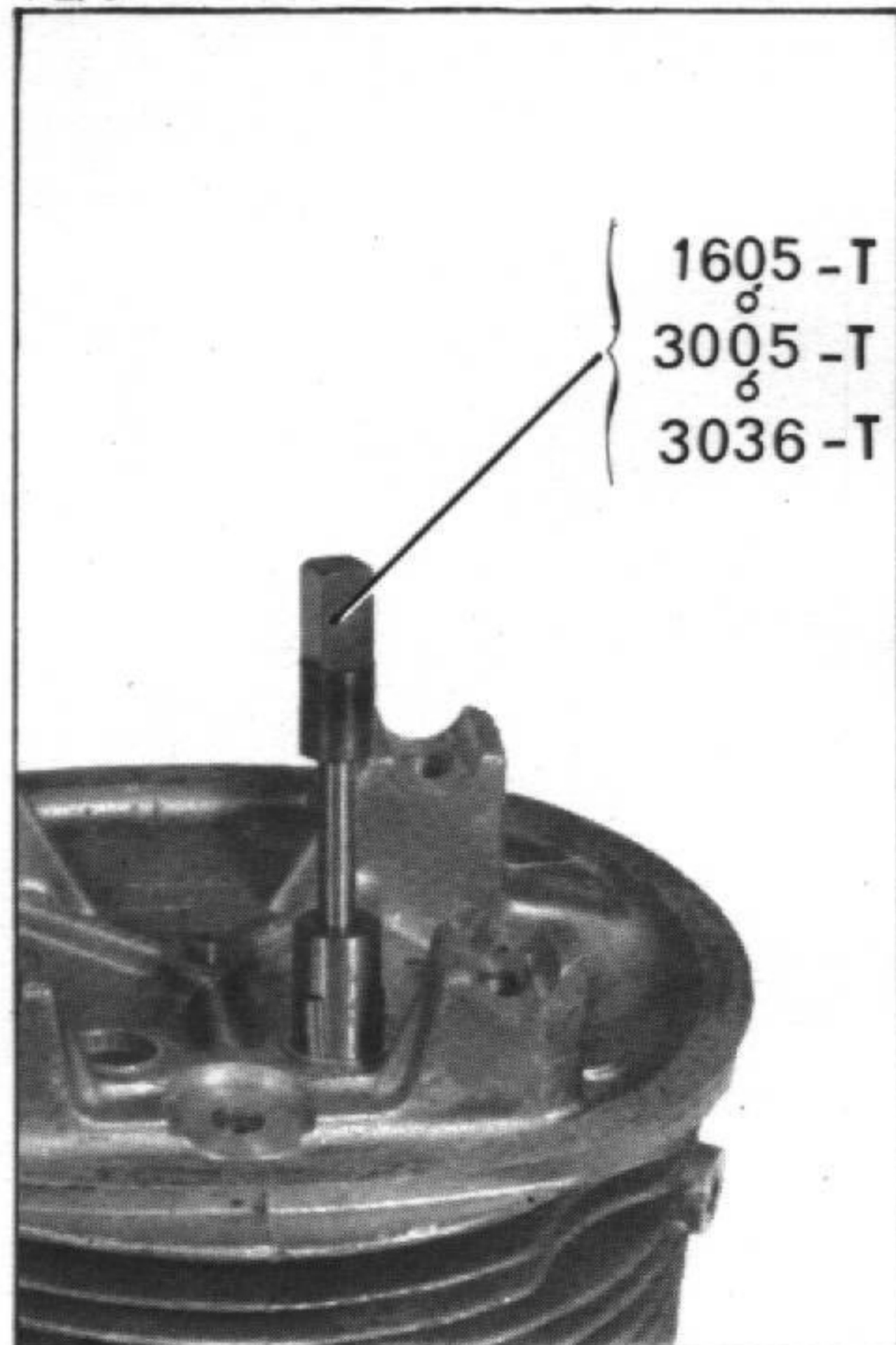
Presentar el mandril introduciendo los rodillos de 12 mm. en el tubo.

Girar en el sentido de las agujas de un reloj, apoyando ligeramente sobre el mandril cónico.

Detener la operación cuando el extremo de los rodillos llegue a la parte inferior del tubo.

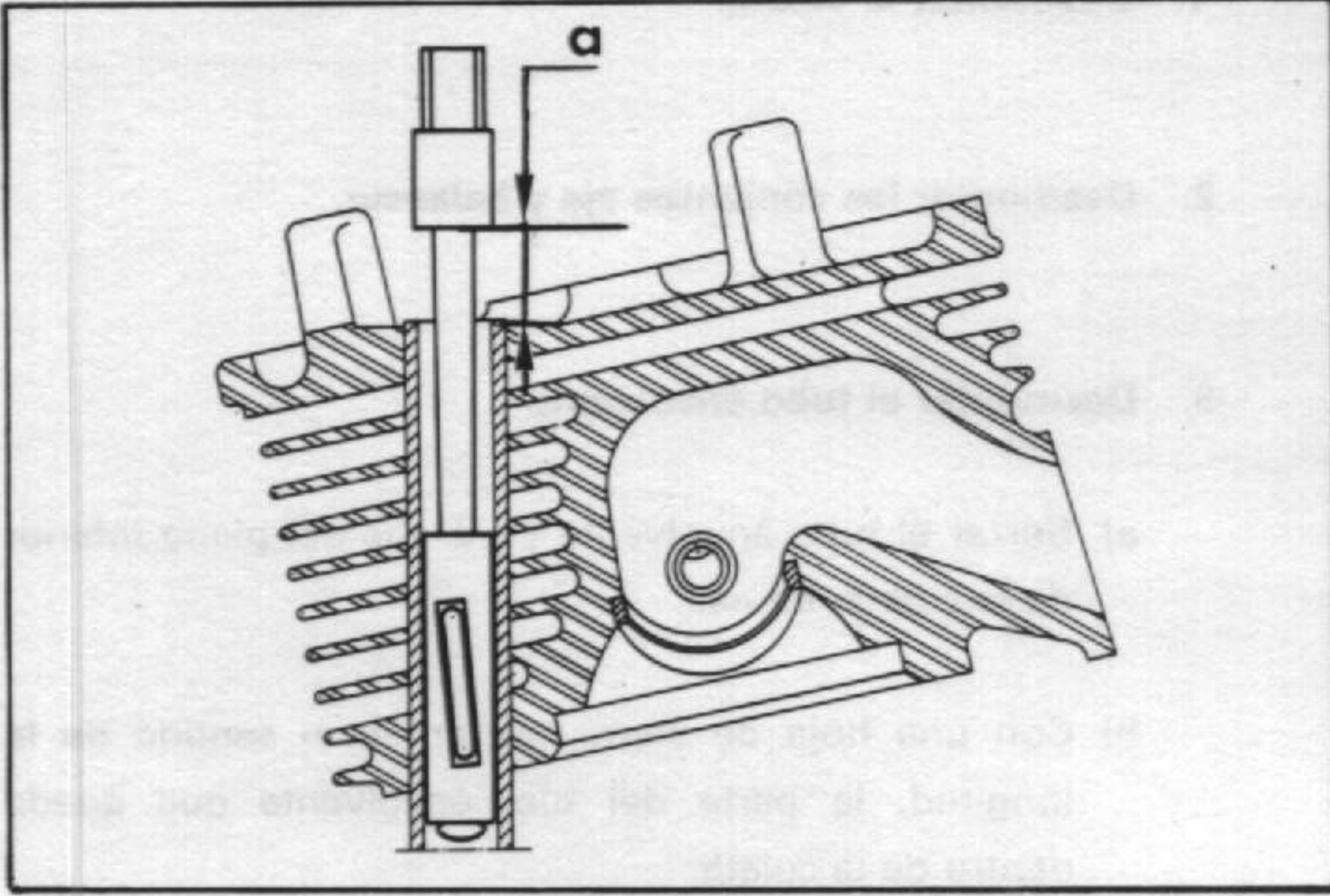
Sacar el mandril en sentido inverso.

PL. 574



1605-T  
3005-T  
3036-T

A. 11-5



b) En la parte inferior:

Introducir el mandril hasta que la cota «a» sea igual a 14 mm.

Girar en el sentido de las agujas del reloj, apoyando ligeramente sobre el mandril cónico.

Detener la operación cuando el mandril haya descendido 15 mm.

Sacar el mandril girándolo en sentido inverso.

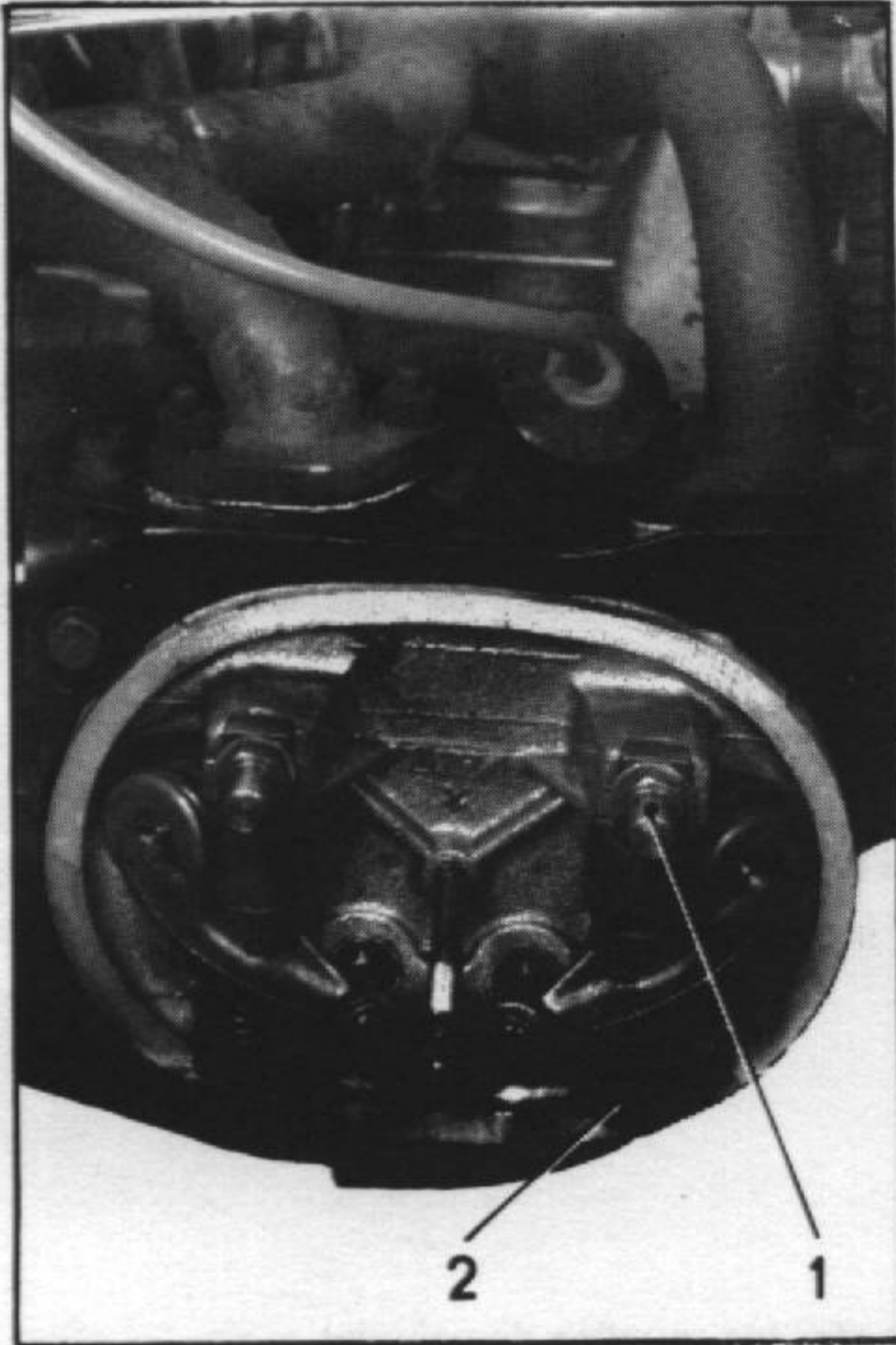
6. Montar los conjuntos eje-balancín.

7. Montar la culata.

8. Regular los balancines.

## II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN EJE DE BALANCIN, DE UNA VARILLA DE BALANCIN, DE UN MUELLE DE VALVULA O DE UNA JUNTA DE ESTANQUEIDAD

PL. 538



### DESMONTAJE

#### 1. Vehículos todo tipo (excepto el Mehari):

Desmontar el pase de rueda, la aleta y el lateral de aleta.

#### 2. Vehículo AY.CA (Mehari):

Desmontar el motor.

#### 3. Desmontar la tapa de culata:

Colocar un recipiente para recoger el aceite.

#### 4. Desmontar el eje de balancin:

a) Girar el motor para llevar el pistón al punto muerto superior, final de compresión (válvulas cerradas).

#### b) Desmontar:

- la tuerca ciega (1),
- el tornillo (2) (llave 1677-T según el caso).

c) Extraer el conjunto eje, separador, balancin, muelle (antigua culata), o la arandela elástica (nueva culata) y la arandela de apoyo.

#### 5. Sacar la varilla de balancin.

#### 6. Desmontar los muelles de válvula:

Posicionar el pistón en el punto de encendido (orificio de varilla).

a) Montar el eje desnudo que servirá de apoyo al desmonta-válvulas.

Apretar el tornillo y la tuerca ciega.

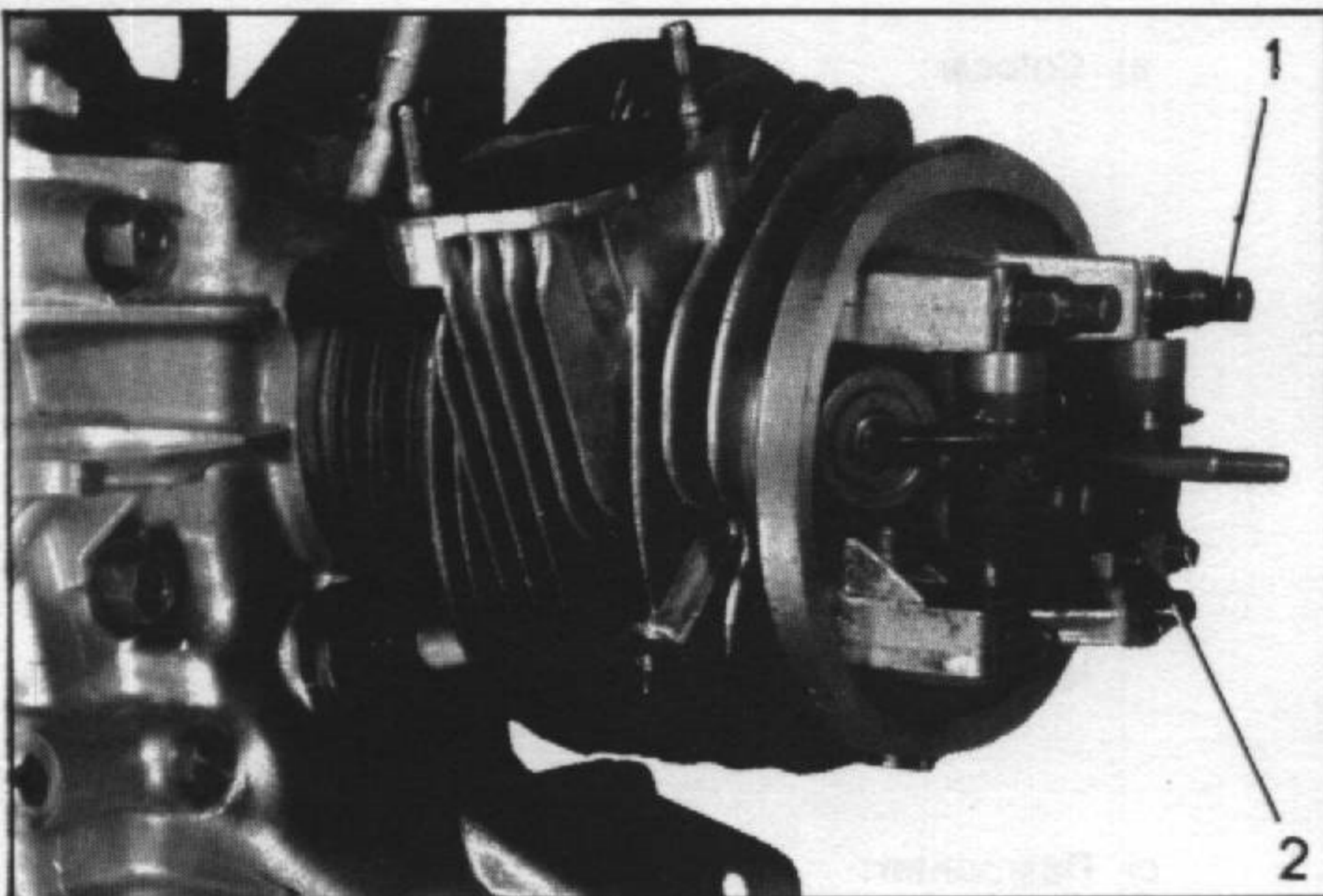
b) Colocar el desmonta-válvulas 3084-T como se indica en la fotografía PL. 540.

Comprimir los muelles.

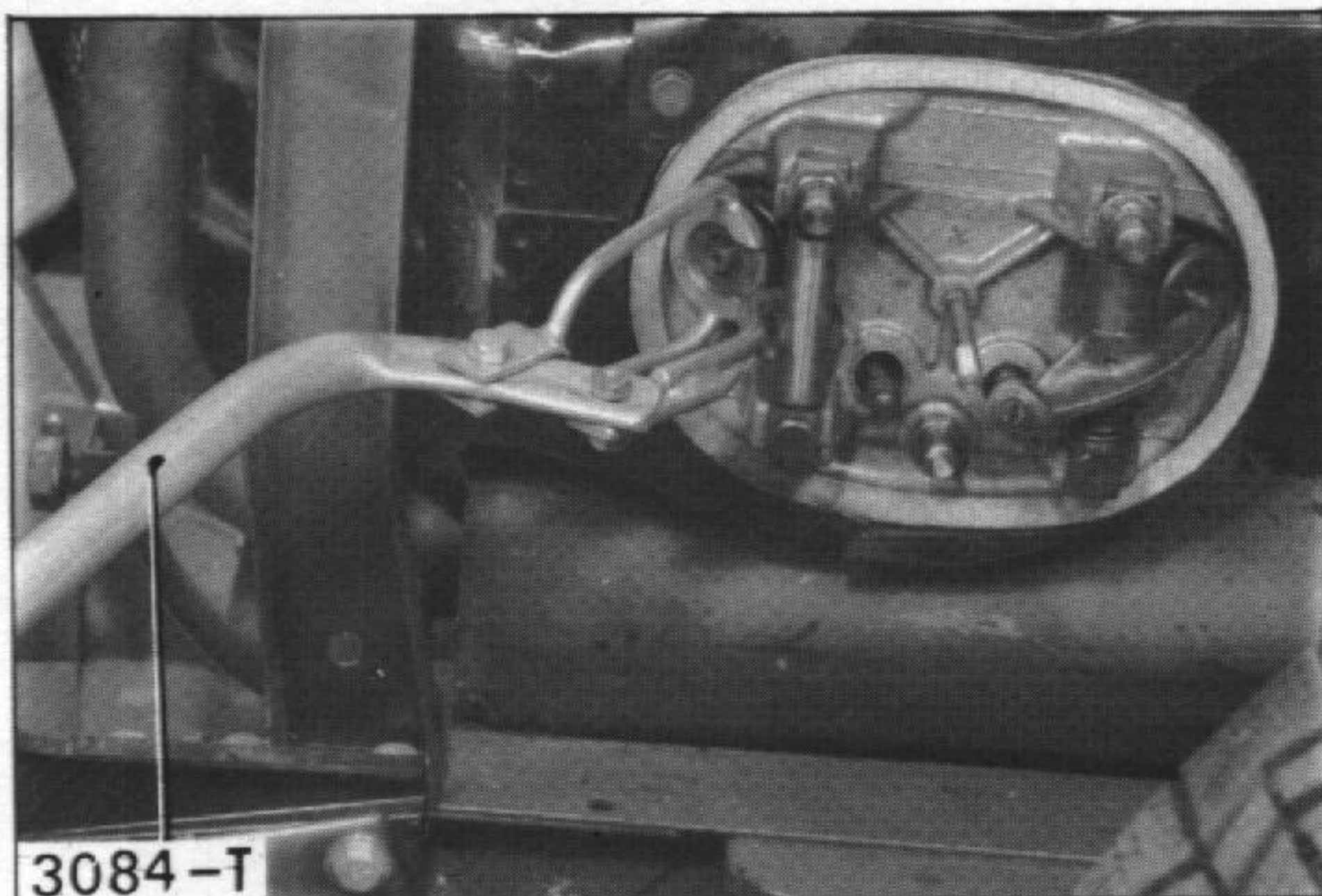
#### c) Extraer:

- los semi-segmentos de frenos,
- la cubeta,
- los dos muelles,
- la copela de centrado de los muelles,
- la junta de estanqueidad de la cola de válvula.

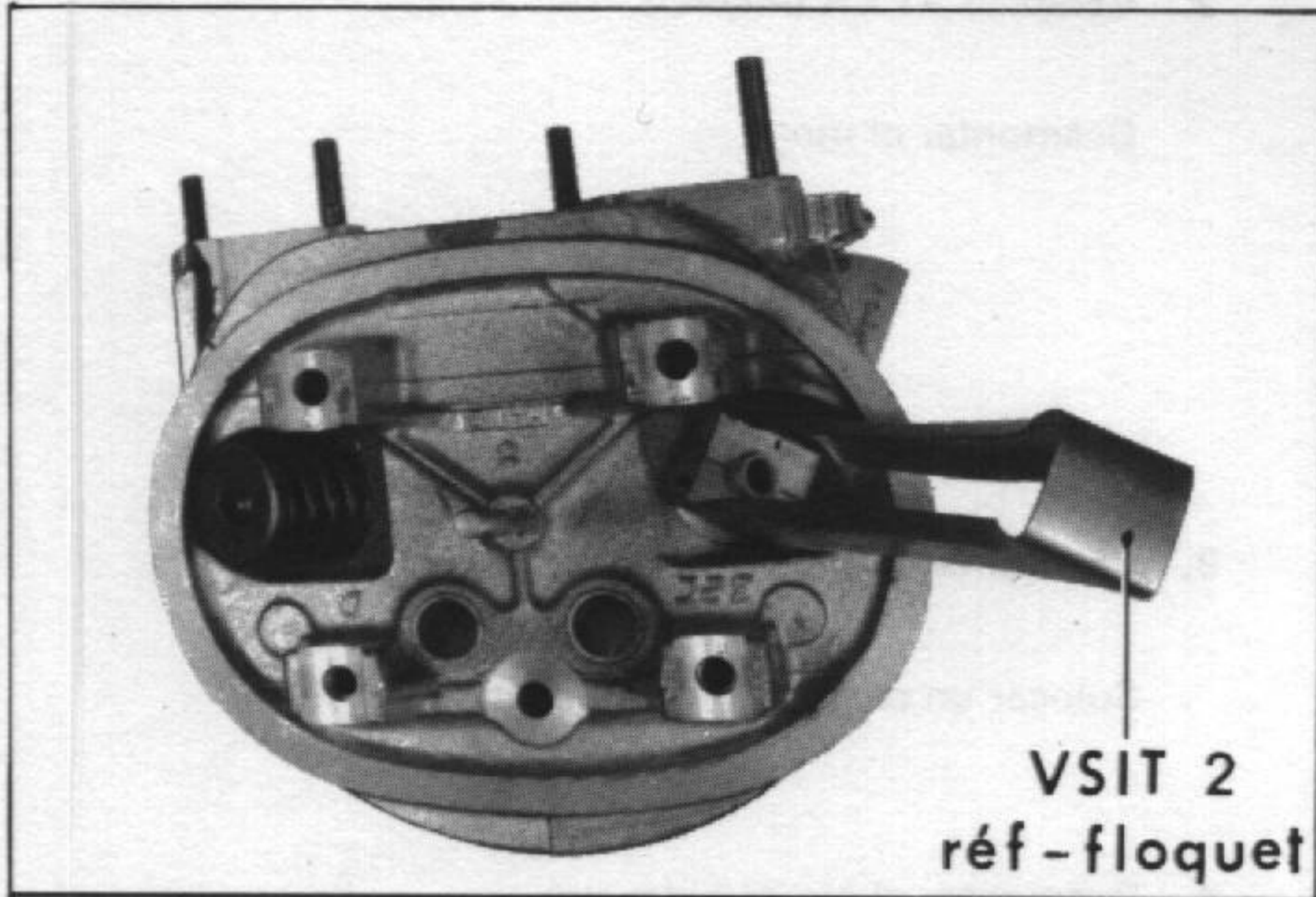
4062



PL. 540



3584

VSIT 2  
réf - floquet

## MONTAJE

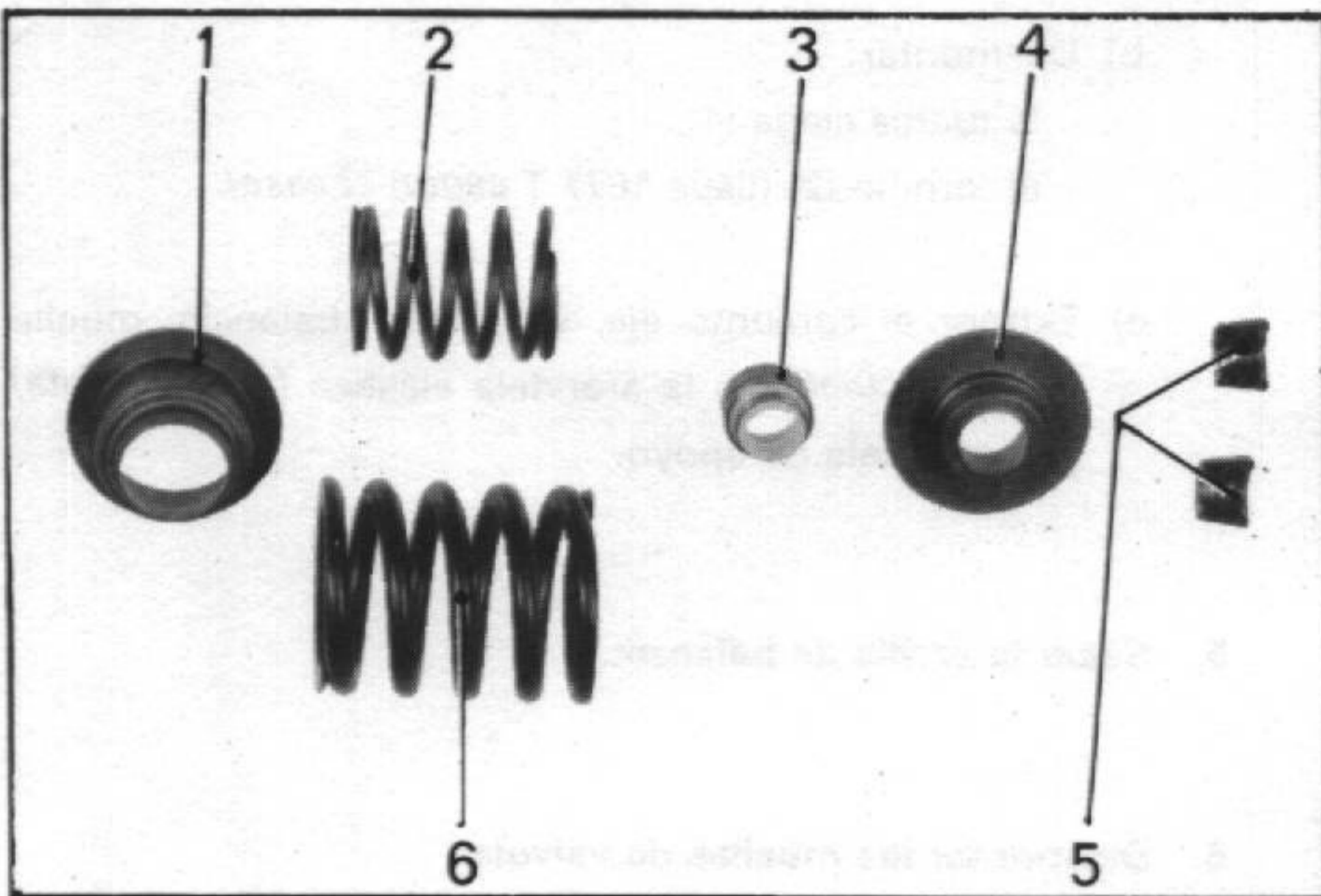
## 7. Montar la junta de estanqueidad:

Engrasar con aceite la cola de válvula y colocar el capuchón de montaje de plástico en el extremo del eje de válvula. Introducir la junta (3) sobre el capuchón. Hacer bajar la junta hasta que haga tope sobre la guía.

Utilizar la pinza VSIT 2 referencia FLOQUET para terminar su introducción.

## 8. Montar los muelles de válvula:

3583



## a) Colocar:

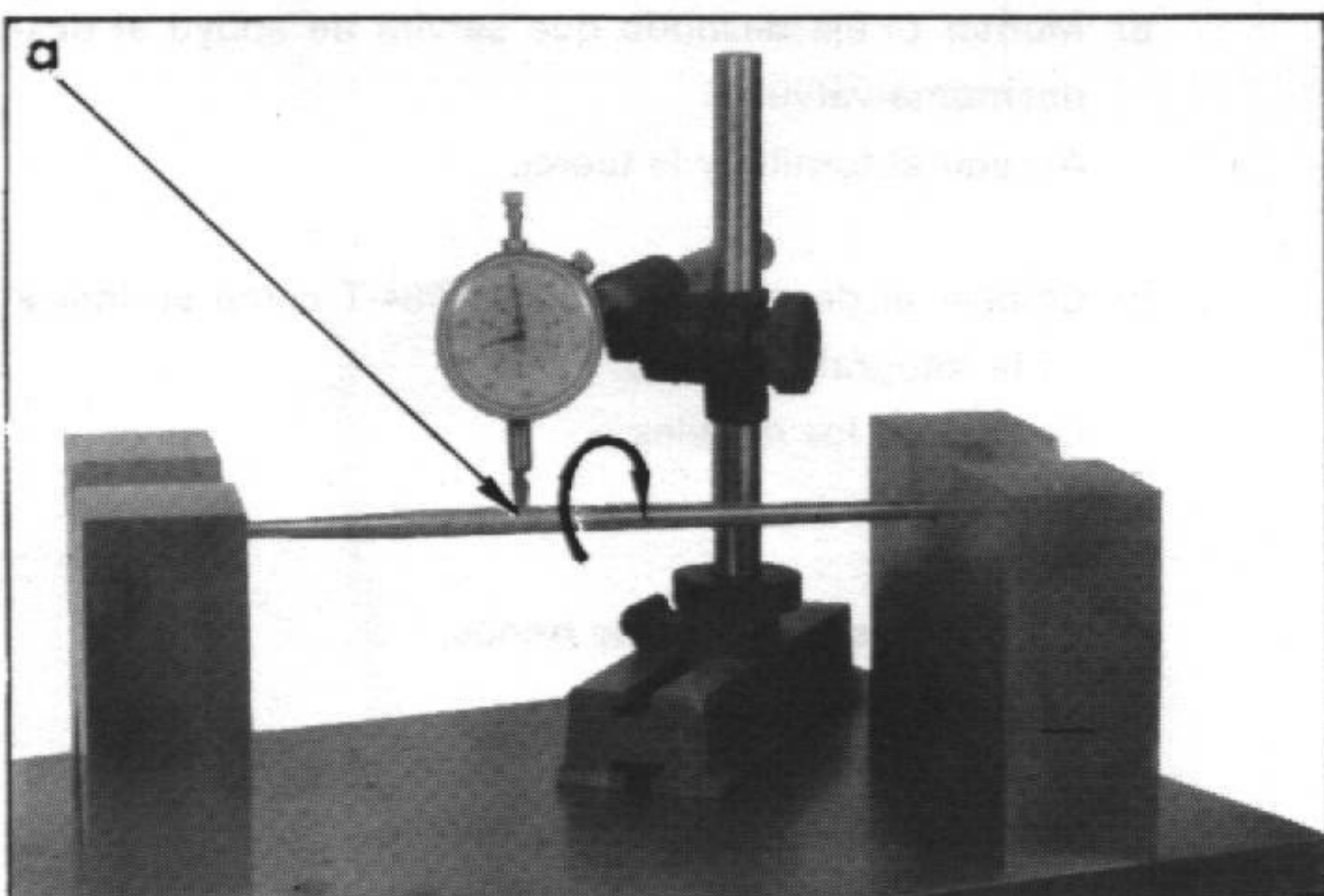
- la copa de centrado (1),
- el muelle interior (2),
- el muelle exterior (6),
- la cubeta (4).

b) Utilizar el desmonta-válvulas 3084-T, para comprimir los muelles y colocar los semi-segmentos de freno (5).

## c) Desmontar:

- el desmonta-válvulas 3084-T,
- el eje.

PL. 340



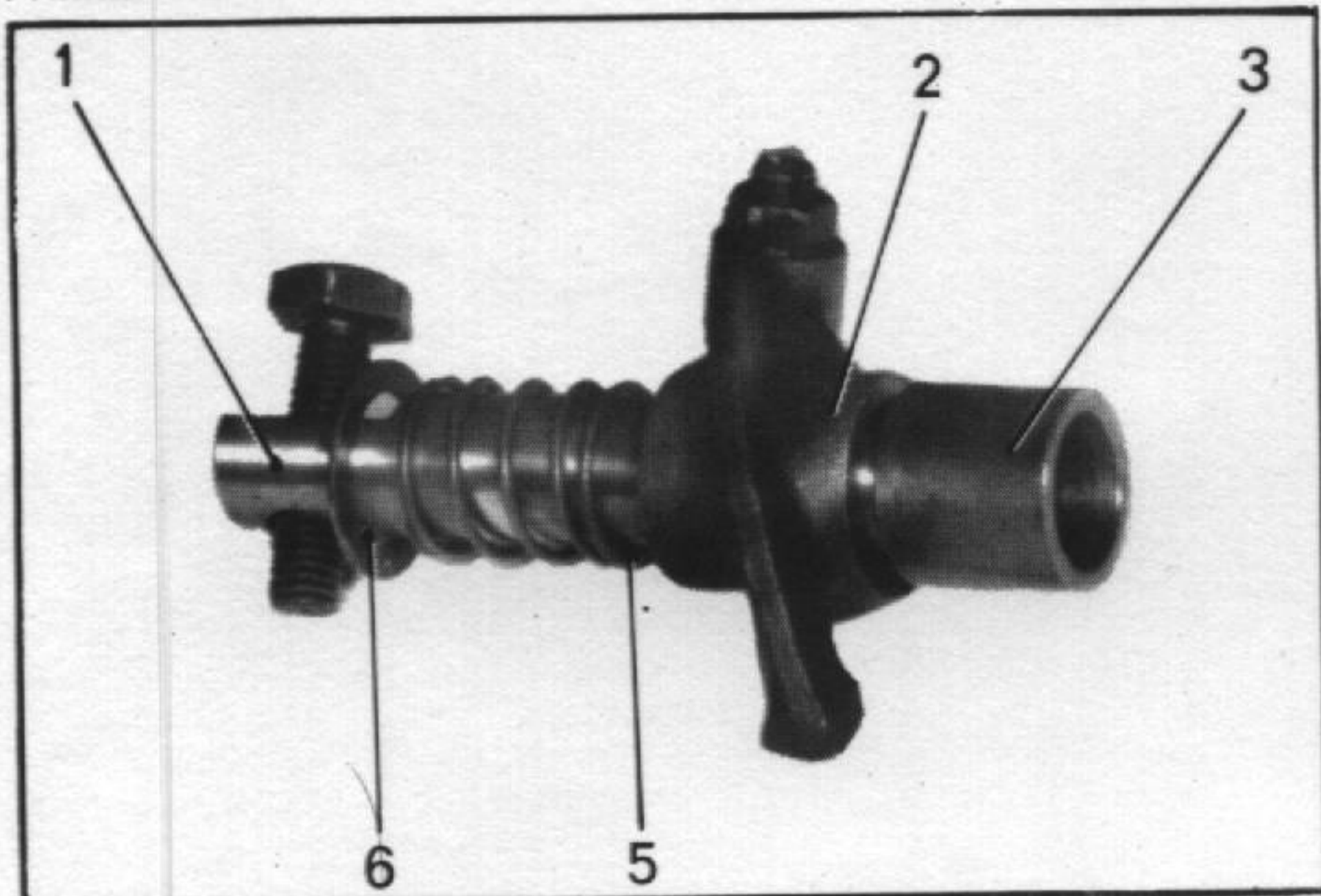
## 9. Montar la varilla de balancín:

a) Si se monta una varilla de balancín usada, comprobar que su flecha «a» no sobrepasa de 0,2 mm. Controlarla en dos puntos. Si es necesario, enderezar la varilla con un mazo.

b) Colocar la varilla previamente engrasada con aceite, en el tubo envolvente, *la rótula de cobre lado balancín.*

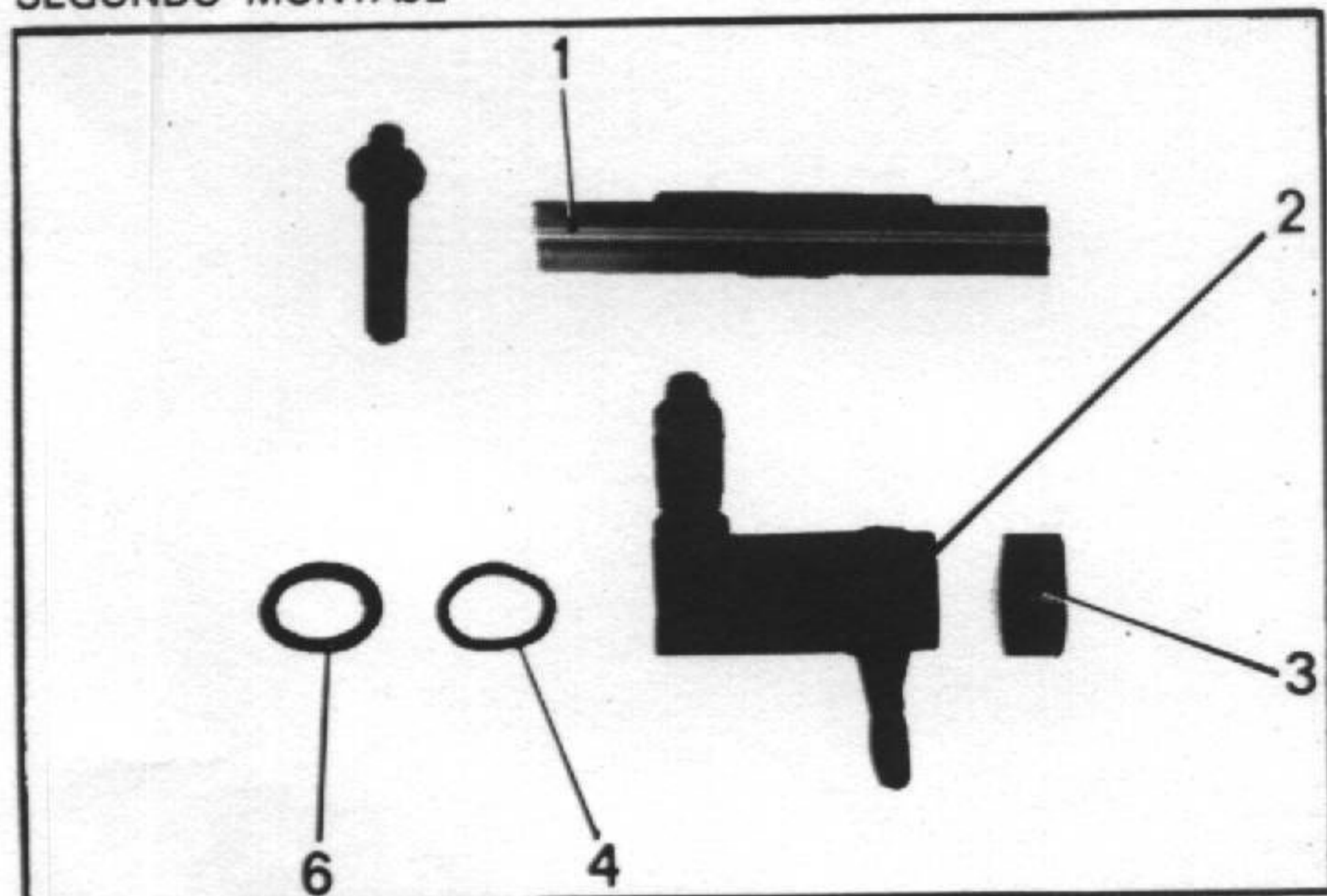
## PRIMER MONTAJE

220-bis

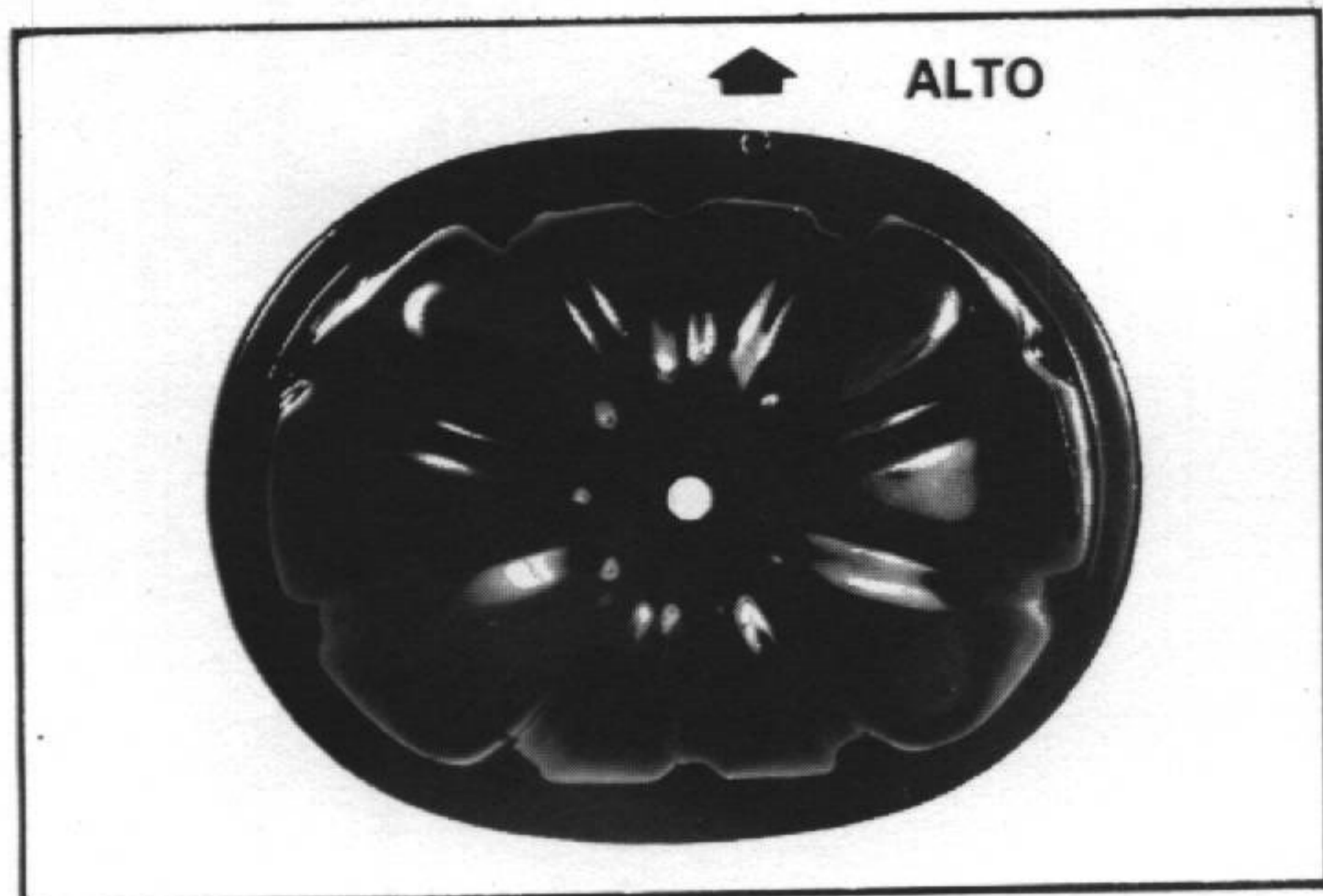


## SEGUNDO MONTAJE

4076



4278



## 10. Montar el balancín:

- a) Presentar sobre el eje (1):
  - la arandela de apoyo (6),
  - el muelle (5) (*primer montaje*),
  - la arandela elástica (4) (*segundo montaje*),
  - el balancín (2),
  - el separador (3).
- b) Montar el eje así equipado sobre los soportes de balancín.
- c) Apretar la tuerca ciega sobre el espárrago de culata, de 2 a 2,3 daNm.
- d) Comprobar el apriete de las otras dos tuercas.
- e) Apretar el tornillo inferior de fijación del eje (llave 1677-T, *segundo montaje*).

## 11. Regular los balancines (motor en frío):

Regular una válvula, cuando la válvula correspondiente del cilindro opuesto está en plena apertura.

**Admisión y Escape = 0,20 mm.**

## 12. Montar las tapas de culata:

Comprobar que no hay aspereza sobre los planos de junta.

En cierto número de motores, las tapas de culata están marcadas con una letra «O» grabada en frío. Esta señal debe estar situada en lo alto.

Apretar moderadamente las tuercas de 0,5 a 0,7 daNm.

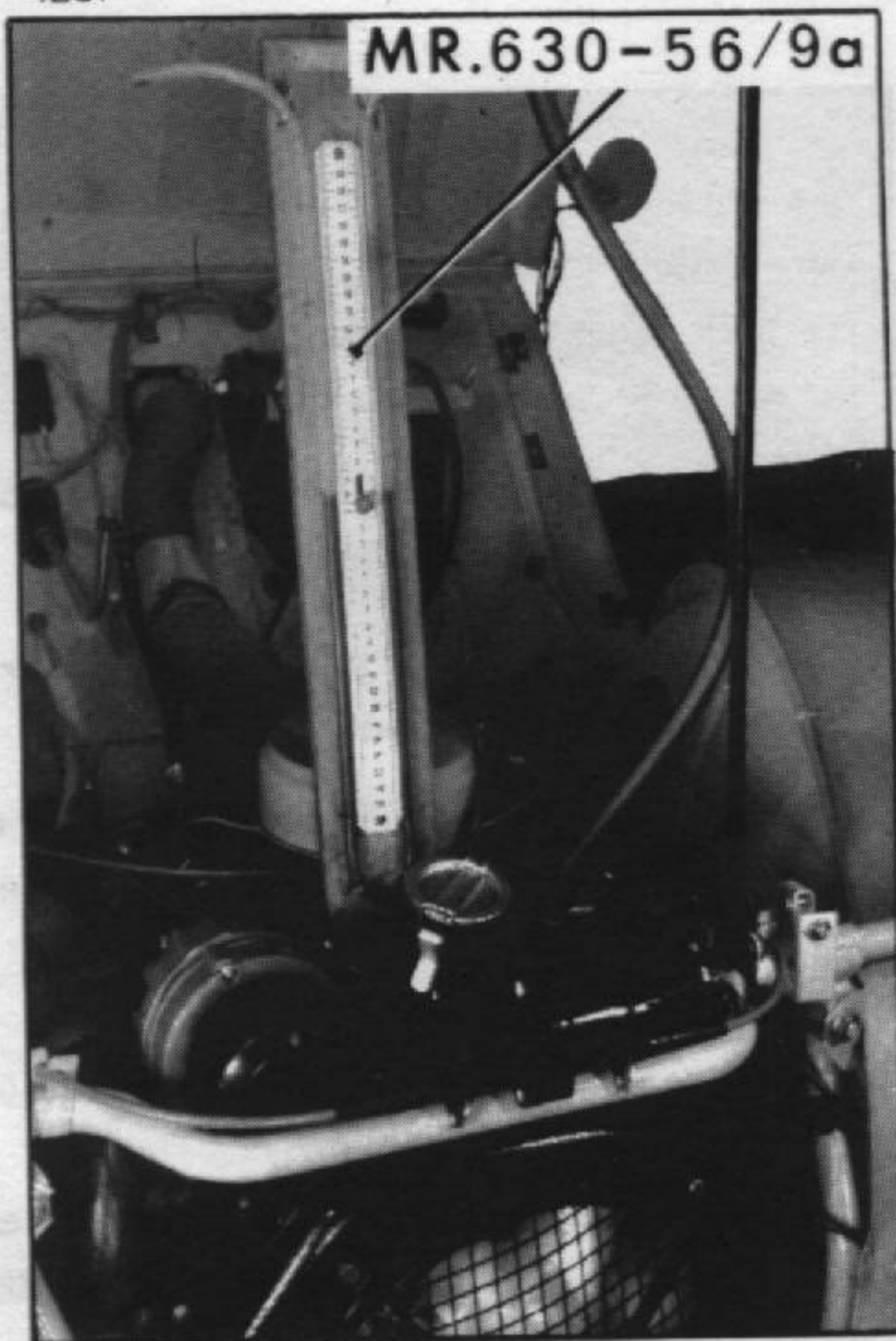
## 13. Verificar el nivel de aceite motor.

## 14. Vehículos todo tipo (excepto Mehari):

Montar el pase de rueda (*según el caso*), la aleta y el lateral de aleta.

## I. SUPRESION DE UNA FUGA EN EL SOPORTE DELANTERO

4237



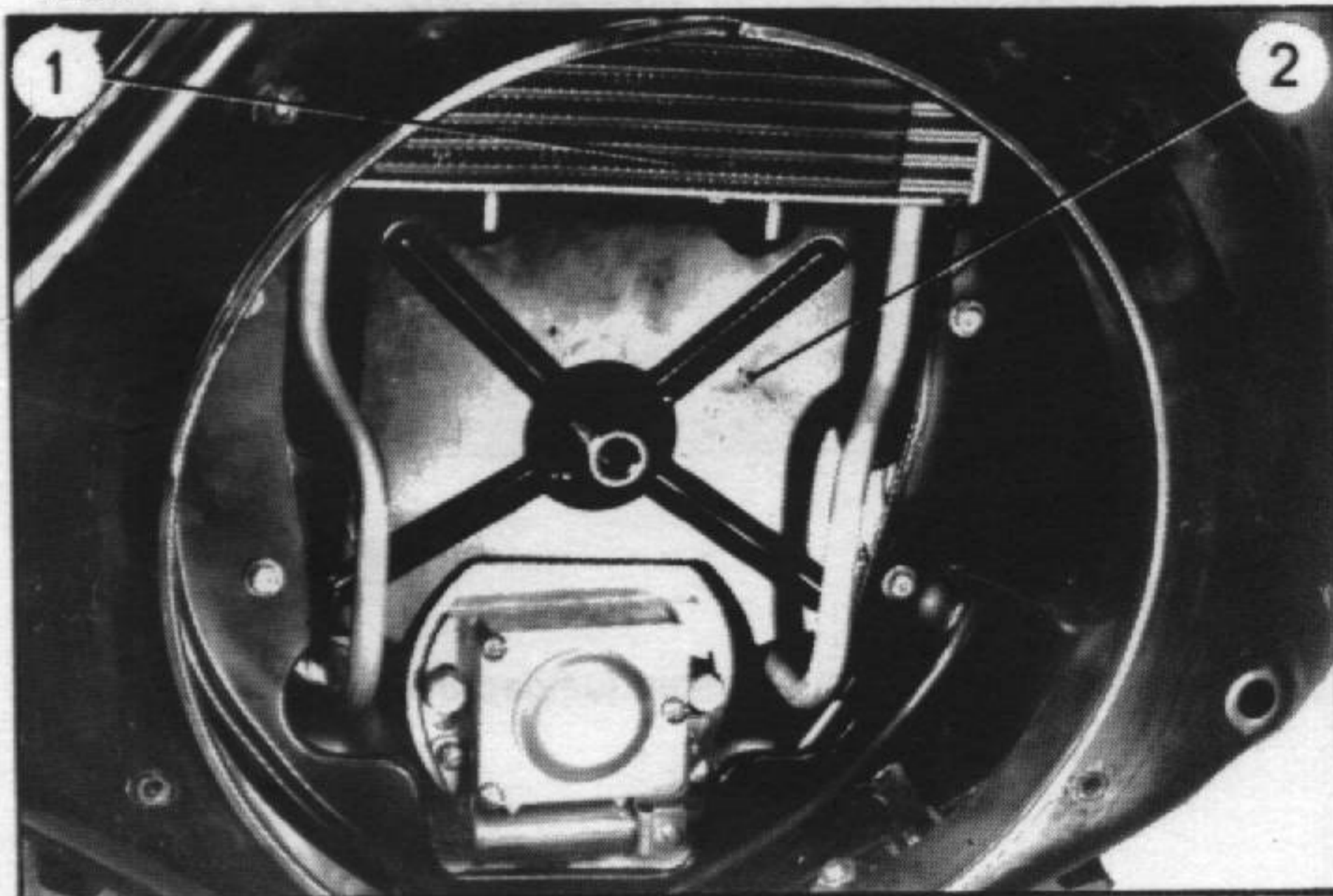
### 1. Controlar la depresión en el cárter motor:

- a) Utilizar el manómetro de agua MR. 630-56/9a. Desmontar la varilla de aceite. Conectar uno de los extremos del manómetro sobre el tubo de la varilla de aceite.
- b) Con el motor al ralentí, acelerar ligeramente para estabilizar los niveles del manómetro.

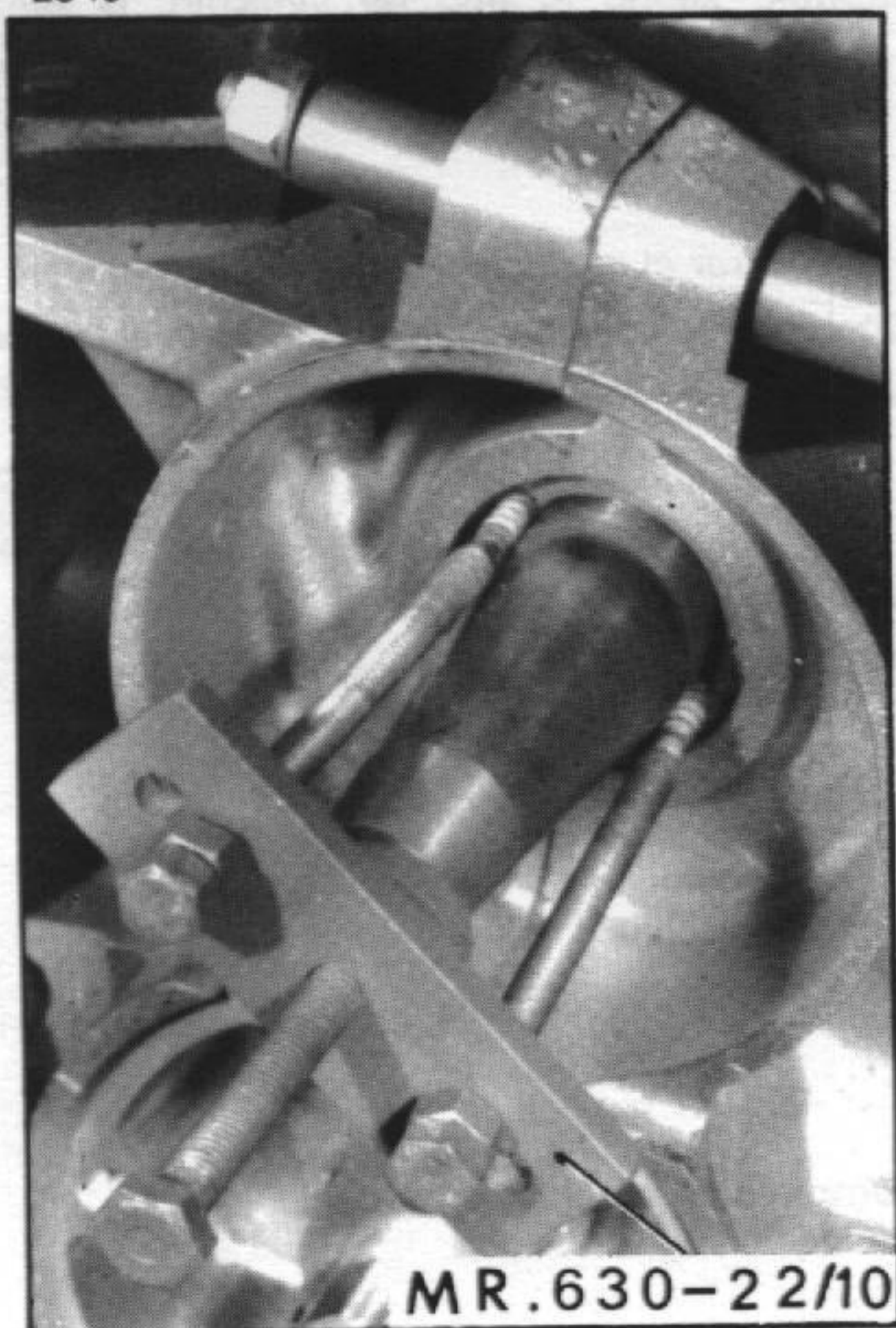
*El líquido tiene que subir en el tubo del manómetro unido al motor.*

- c) Leer la diferencia de niveles. Al ralentí, ésta tiene que ser de 5 cm. mínimo.
- d) Si la depresión es incorrecta, cambiar el reniflard.
- e) Efectuar una prueba en carretera, con el motor caliente. Si la fuga persiste, es preciso intervenir el motor.

4223



2840



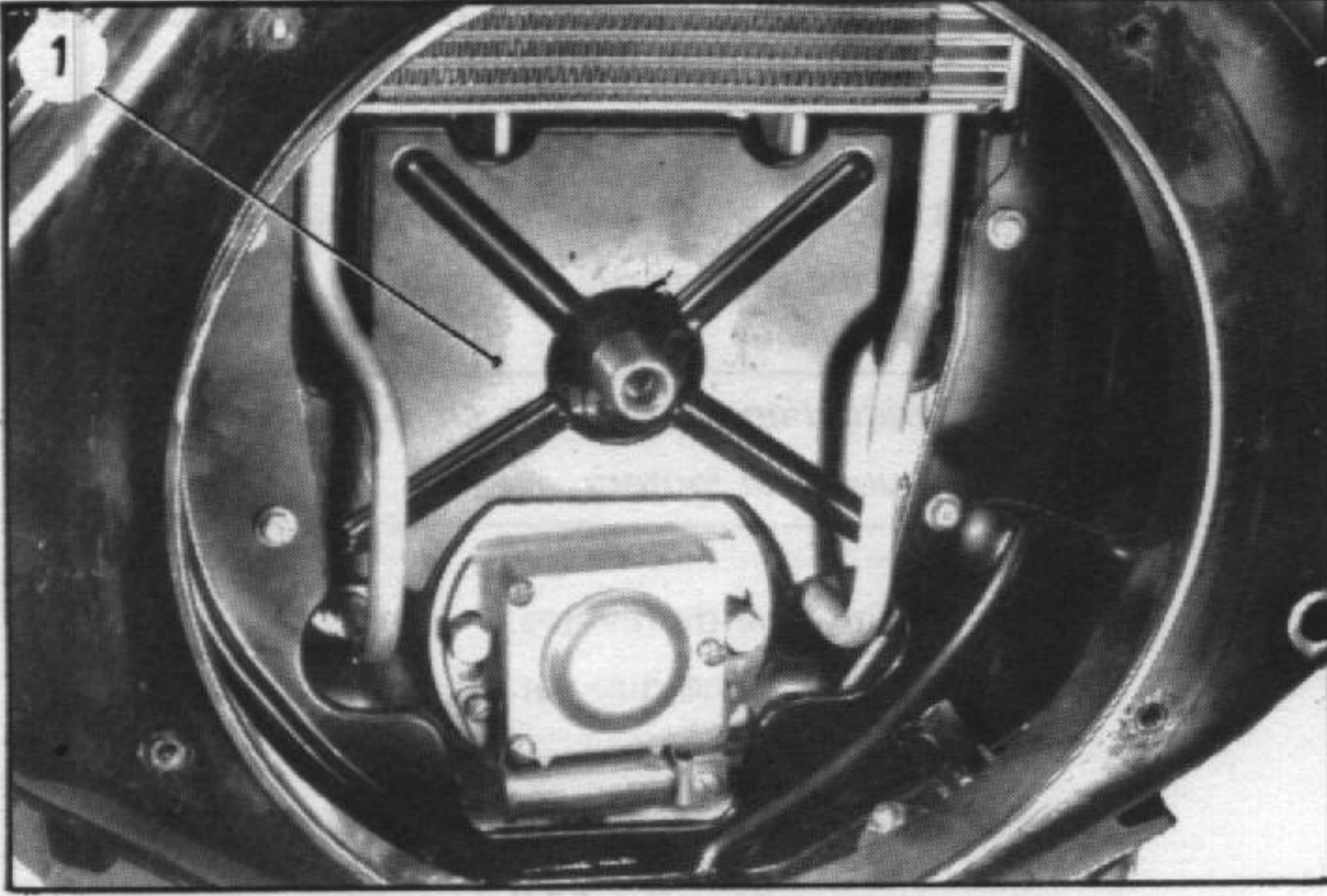
### 2. Desmontar la rejilla y el ventilador. (Extractor 3006-T bis).

3. Desmontar, según el tipo de vehículo, la dínamo o el refrigerador de aceite (llave MR. 630-11/18) (Ver Operación correspondiente).
  - a) Sacar, si es necesario, la chapa de estanqueidad del colector de aire.
  - b) Comprobar que los juegos (lateral y diametral) del cigüeñal no son excesivos.

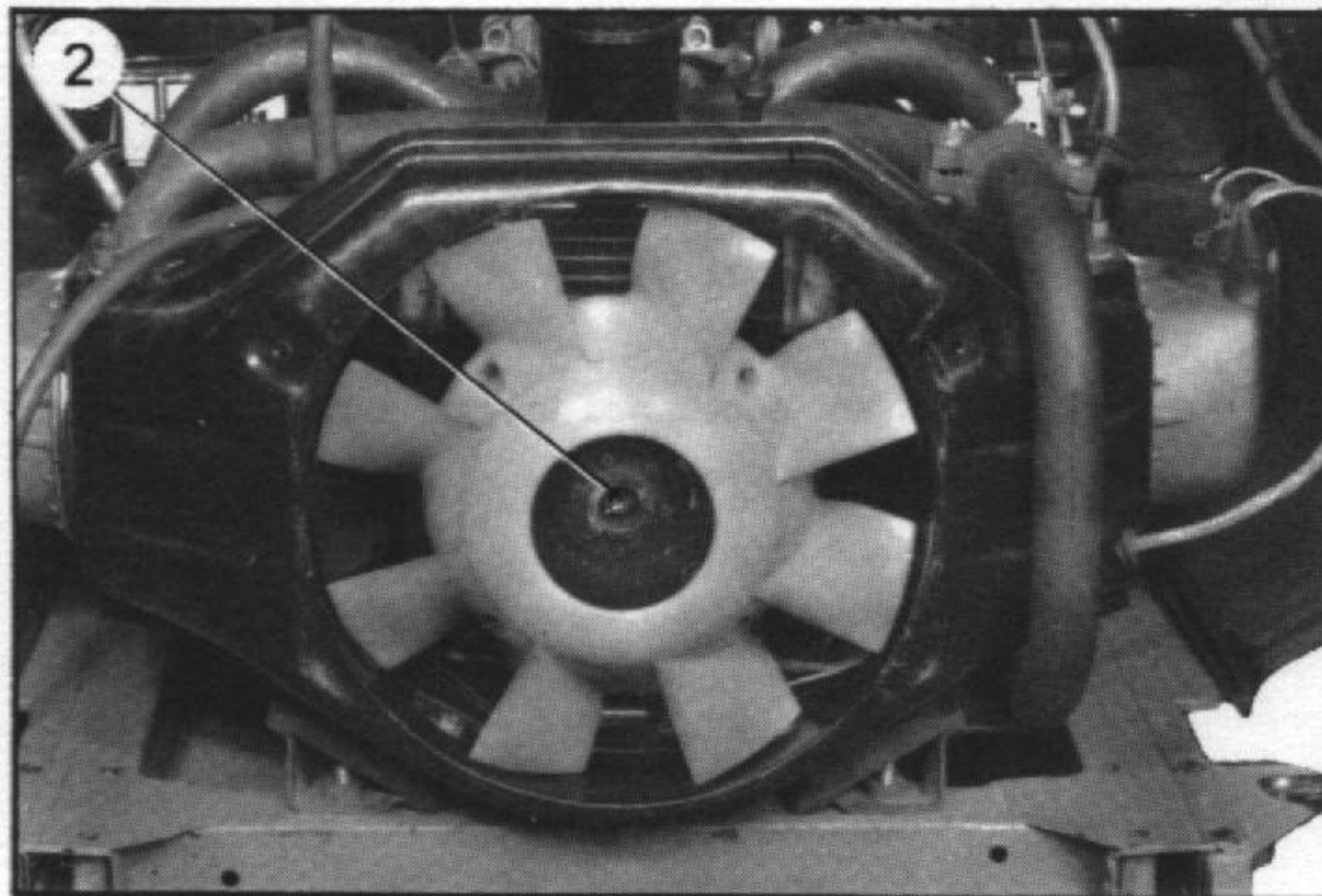
### 4. Desmontar el casquillo de estanqueidad delantero:

- a) Taladrar en él dos orificios de  $\varnothing = 2$  mm. diametralmente opuestos.
- b) Roscar los espárragos del extractor MR. 630-22/10 en estos orificios.
- c) Extraer el casquillo roscando el tornillo central del extractor.

4223



3403



Comprobar que la superficie del cigüeñal que recibe el casquillo no tiene señal alguna de golpe ni rayadura longitudinal.

No pulir nunca la superficie del cigüeñal, para no deteriorar la microturbina que existe en esta superficie.

5. Engrasar el mandrinado y la superficie exterior del casquillo (grasa de alto punto de fusión).

Orientar el labio del casquillo hacia el interior del motor, la marca y la referencia del fabricante hacia el exterior.

6. Montar el casquillo de estanqueidad delantero:

Colocar el casquillo con ayuda de un tubo ( $\varnothing$  exterior = 45 mm.,  $\varnothing$  interior = 31 mm., longitud = 100 mm.).

*El casquillo montado debe estar retrasado, con respecto al cárter, 0,5 mm. máximo.*

Durante la operación de la colocación del casquillo, cuidado de no deteriorar el labio rectificado, que ocasionaría una fuga.

7. Colocar la chapa de estanqueidad trasera (1) del colector de aire (si es preciso).

8. Montar, según el tipo de vehículo, la dínamo o el refrigerador de aceite (*Ver Operación correspondiente*).

9. Hacer girar el motor algunos minutos.  
Comprobar la estanqueidad de los racores del refrigerador (*si es necesario*).

10. Montar el ventilador.  
Apretar el tornillo de fijación (2) de 5 a 6 daNm.

11. Montar la rejilla.

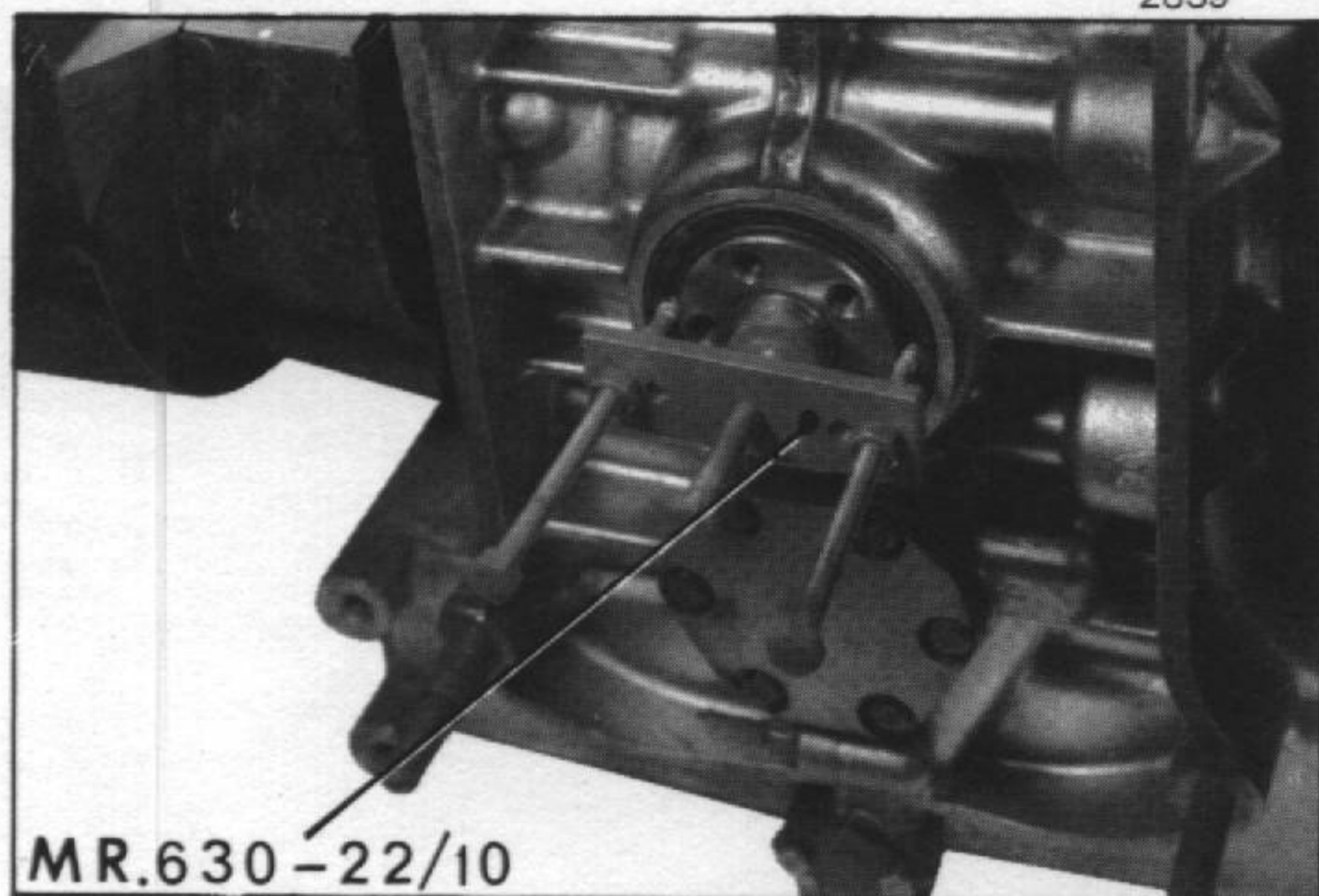
12. Completar el nivel de aceite.

## II. SUPRESION DE UNA FUGA EN EL SOPORTE TRASERO

1. Comprobar la depresión existente en el cárter:  
(Ver capítulo I).

Si la fuga persiste después de cambiar el reniflard, en la prueba sobre carretera, es preciso intervenir en el motor.

2839



2. Desmontar el motor:  
(Ver Operación correspondiente).

3. Desmontar el embrague y el volante motor.

4. Sacar el casquillo de estanqueidad trasero:

- a) Taladrar en la junta, dos orificios de  $\varnothing = 2$  mm., diametralmente opuestos.
- b) Roscar los espárragos del extractor MR. 630-22/10 en estos orificios.
- c) Extraer la junta, roscando el tornillo central del extractor.

5. Montar el casquillo de estanqueidad trasero:

Tomar las mismas precauciones que para el montaje de un casquillo de estanqueidad delantero.  
(Ver capítulo I).

Utilizar el aparato de colocación:

- MR. 630-34/25 ó 3007-T, para los vehículos AZ - AZU - AYA - AYA 2.  
(motores A 53 - A 79/0 - A 79/1).
- 3004-T, para los vehículos AYA 3 - AK - AM (motor M 4).
- 3007-T bis, para los vehículos AYB - AY.CA - AZ - AK - AM.  
(motores M 28/1 y M 28).

Engrasar con aceite motor el cono interior del útil.

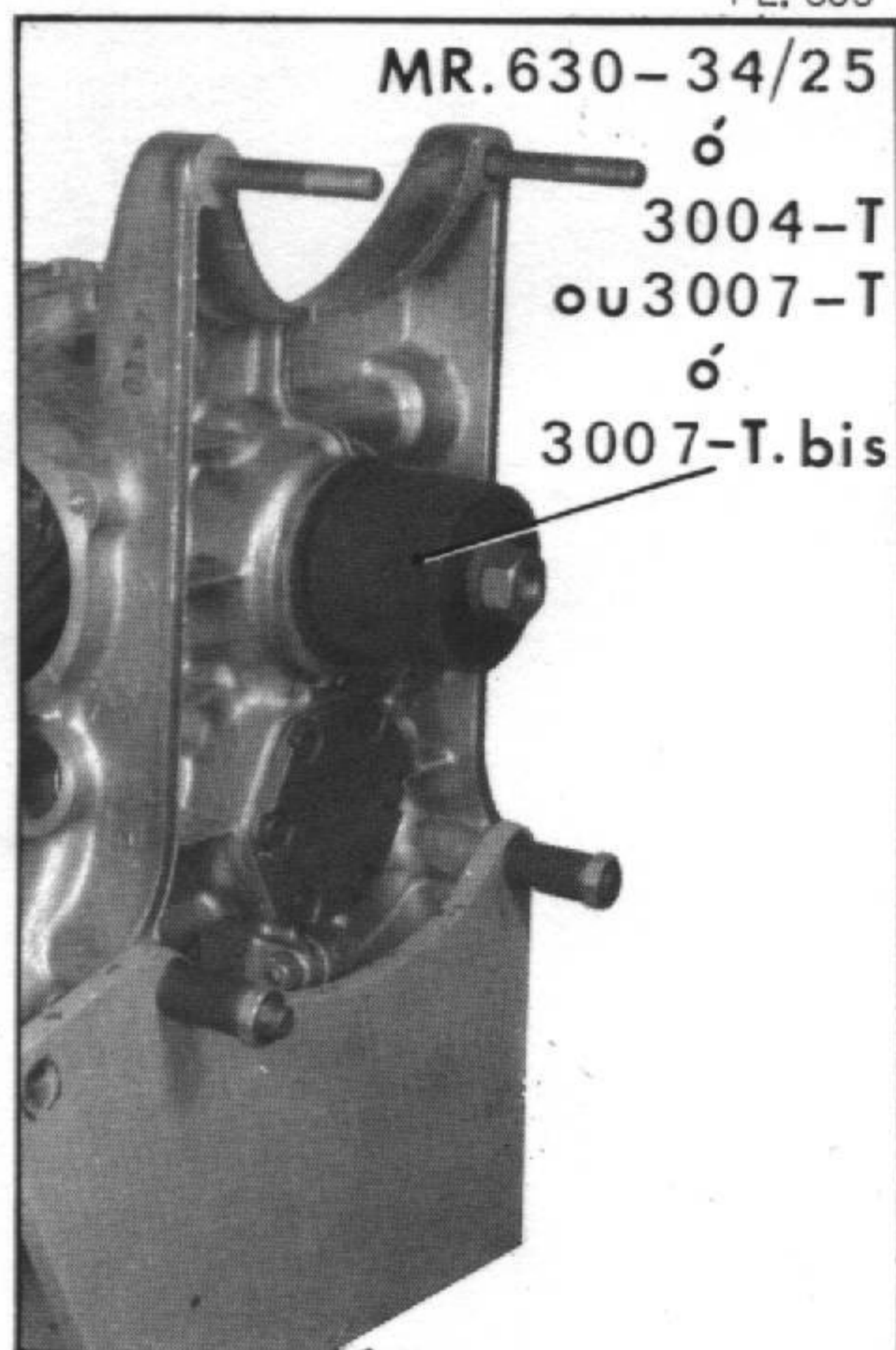
OBSERVACION: Montar solamente casquillos suministrados por el Servicio de Piezas de Recambio.

6. Montar el volante motor.

Es necesario sustituir los tornillos de fijación del volante en cada desmontaje.  
Apretar los tornillos de 4 a 4,5 daNm.

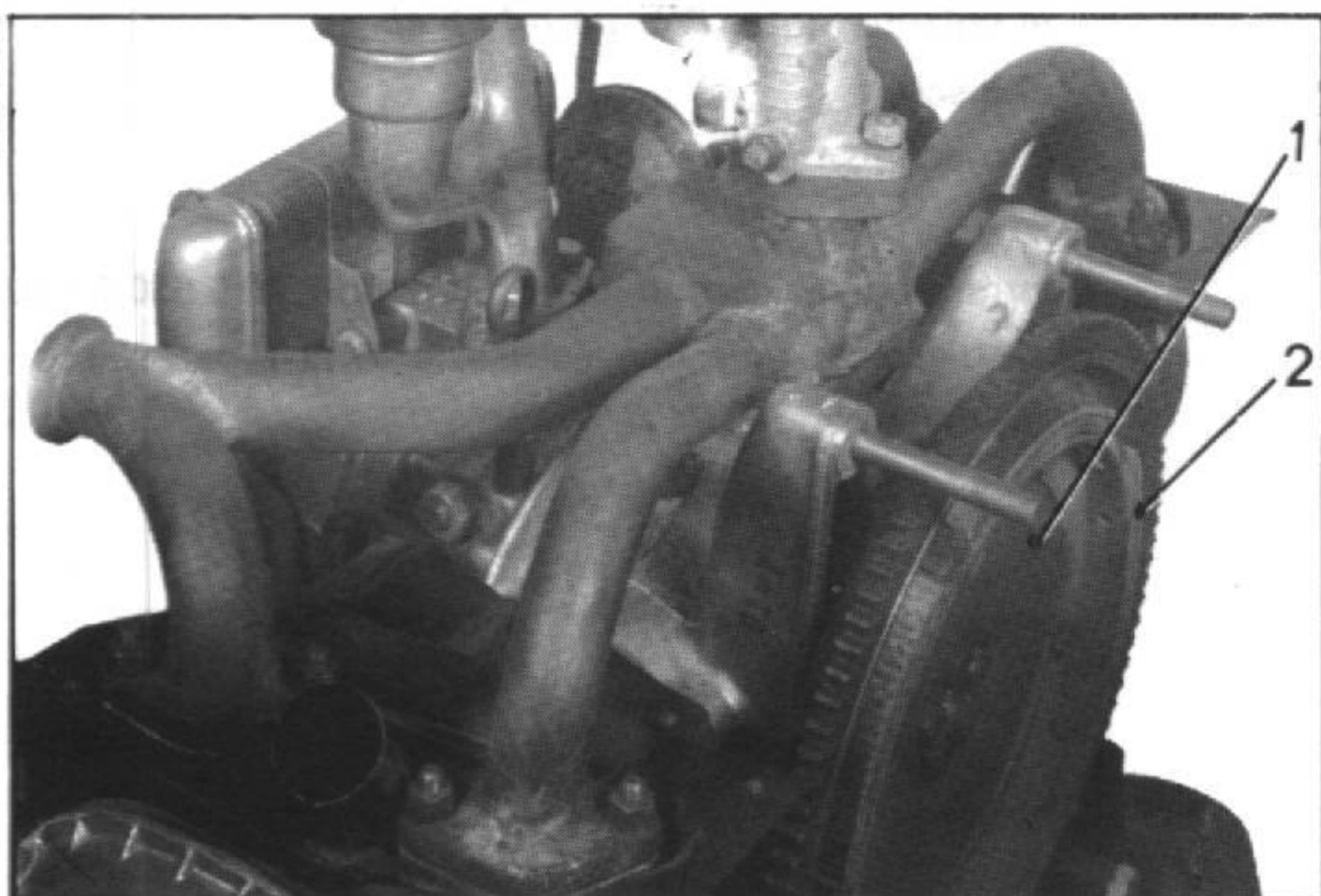
7. Montar el motor:  
(Ver Operación correspondiente).

PL. 305





## DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN VOLANTE MOTOR O DE UNA CORONA DE MOTOR DE ARRANQUE



### DESMONTAJE

1. **Desmontar el motor solamente:**  
(Ver Operación correspondiente).

2. **Desmontar el volante motor:**

a) *Vehículos con embrague clásico:*

Desmontar:

- el mecanismo de embrague,
- el disco,
- el volante motor.

b) *Vehículos con embrague centrífugo:*

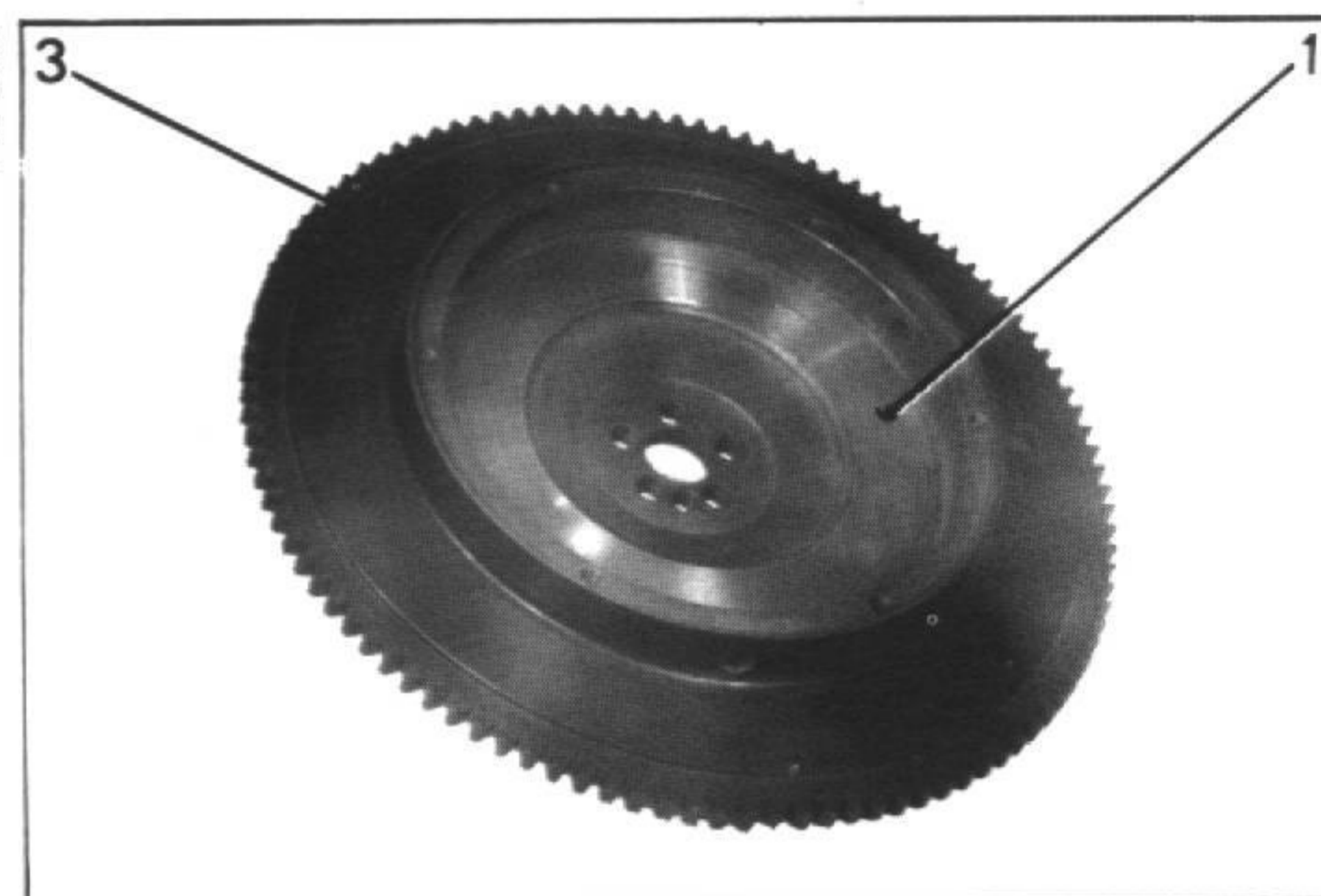
Desmontar:

- la corona porta-contrapesos (2),
- el volante motor (1).

3. **Desmontar la corona del motor de arranque:**

Sacar la corona, con un cortafrio.

Limpiar la superficie de la corona.



### MONTAJE

4. Calentar la corona nueva con un soplete girándola constantemente para asegurar una dilatación uniforme (alrededor de 200 a 250° C, color amarillo pajizo).

Presentar la corona, la cara no mecanizada dirigida hacia la cara de apoyo del volante.

Efectuar esta operación con rapidez; concluir la colocación de la corona con un cortafrio si es necesario.

Controlar el alabeo de la corona (0,3 mm. máximo).

5. **Montar el volante motor:**

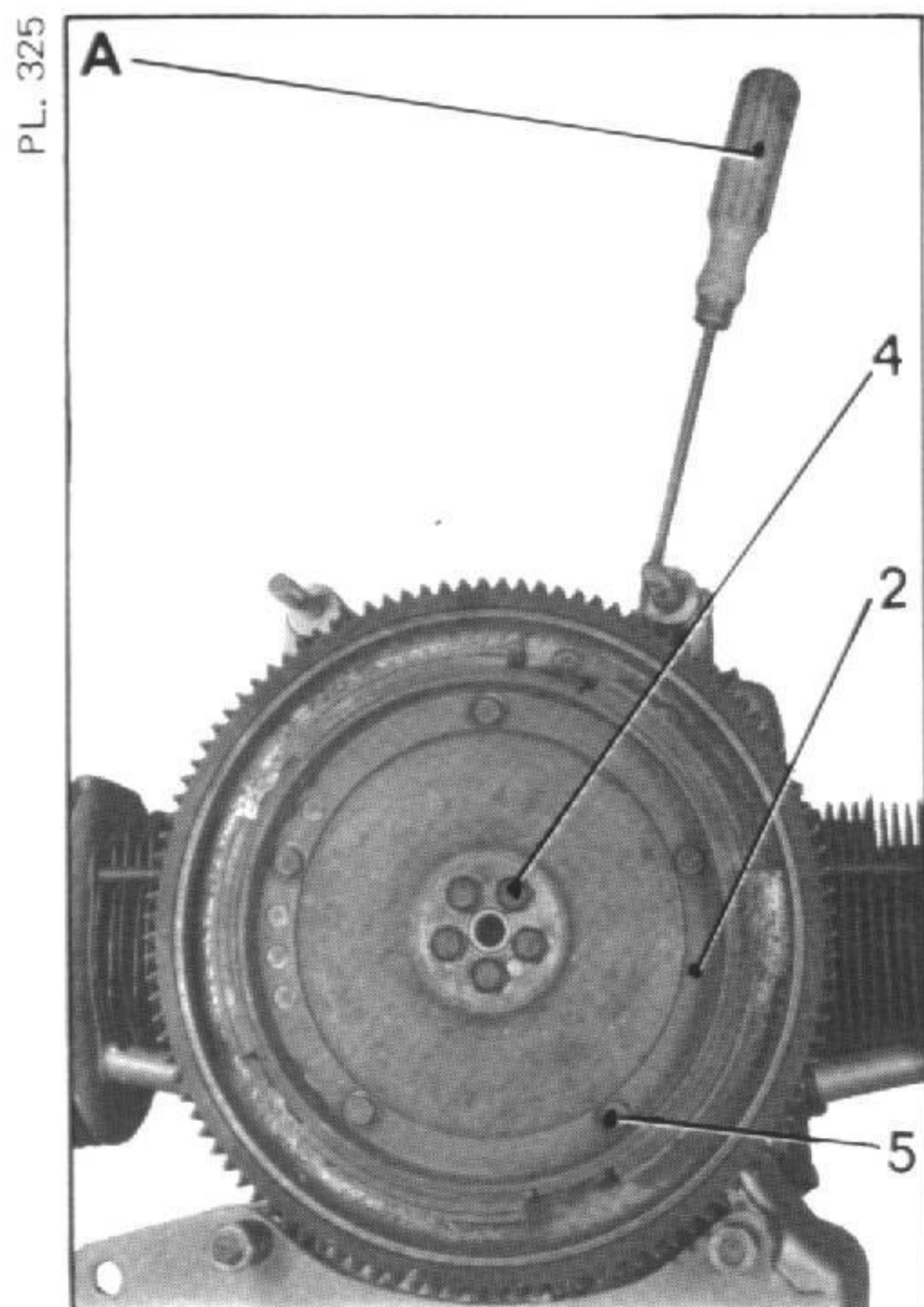
a) *Vehículos con embrague centrífugo:*

Montar el volante.

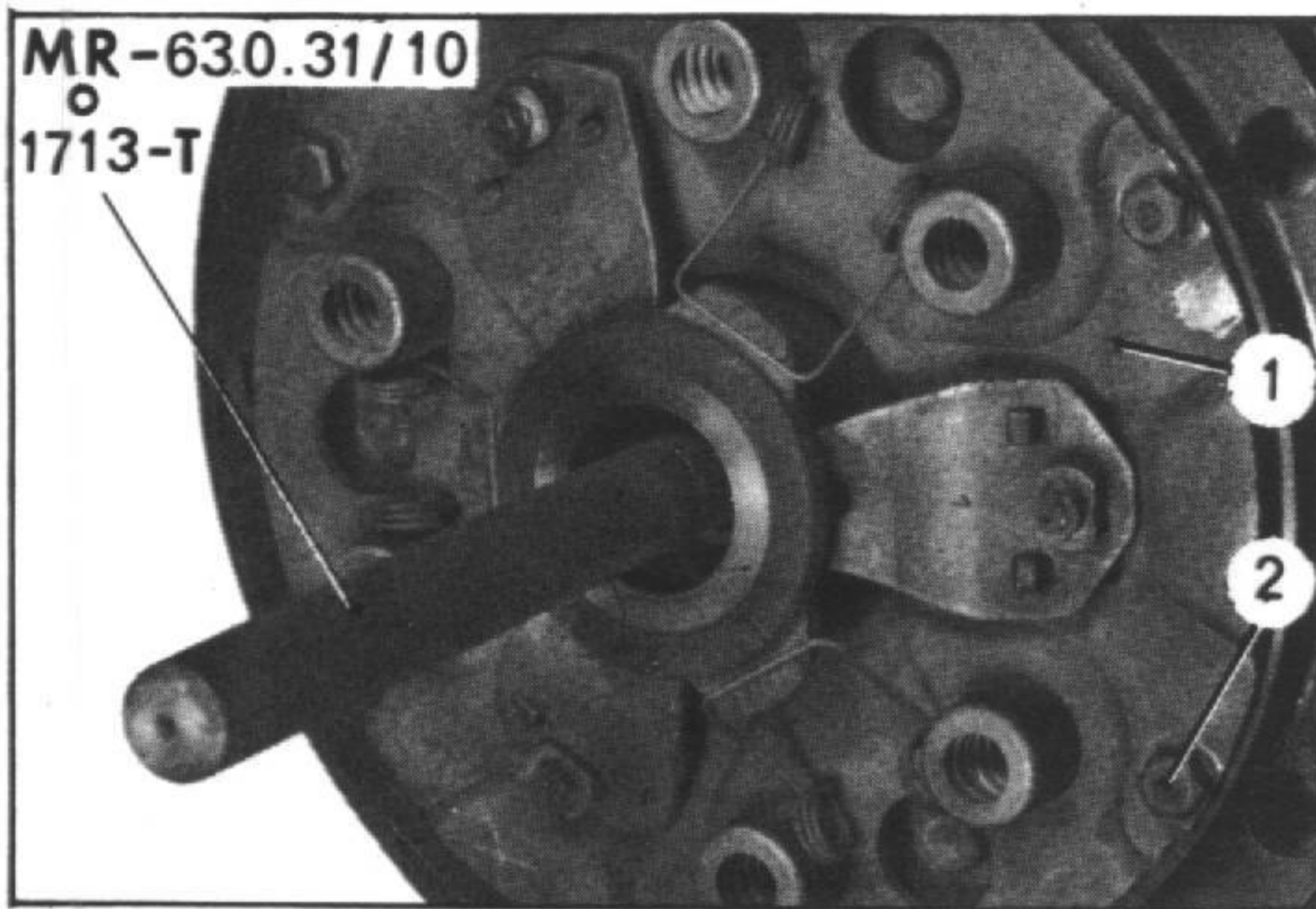
Sustituir los cinco tornillos (4) en cada desmontaje, apretarlos de 4 a 4,5 daNm inmovilizando el volante con un destornillador A.

Montar la corona porta-contrapesos (2).

Apretar los tornillos (5) de 0,9 a 1,4 daNm.



PL. 178

b) *Vehículos con embrague clásico:*

Montar:

- el volante motor (*Ver párrafo 5 a*),
- el disco,
- el mecanismo de embrague (1).

Centrar el disco con un mandril (mandril MR. 630-31/10 para disco de buje con estrías, o 1713-T para disco de buje dentado).

Apretar los tornillos (2) de 1 a 1,3 daNm.

6. **Montar el motor:**

*(Ver Operación correspondiente).*

## I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS BLOQUES ELÁSTICOS DELANTEROS DEL MOTOR

## DESMONTAJE

## 1. Desmontar el ventilador:

(Ver operación correspondiente).

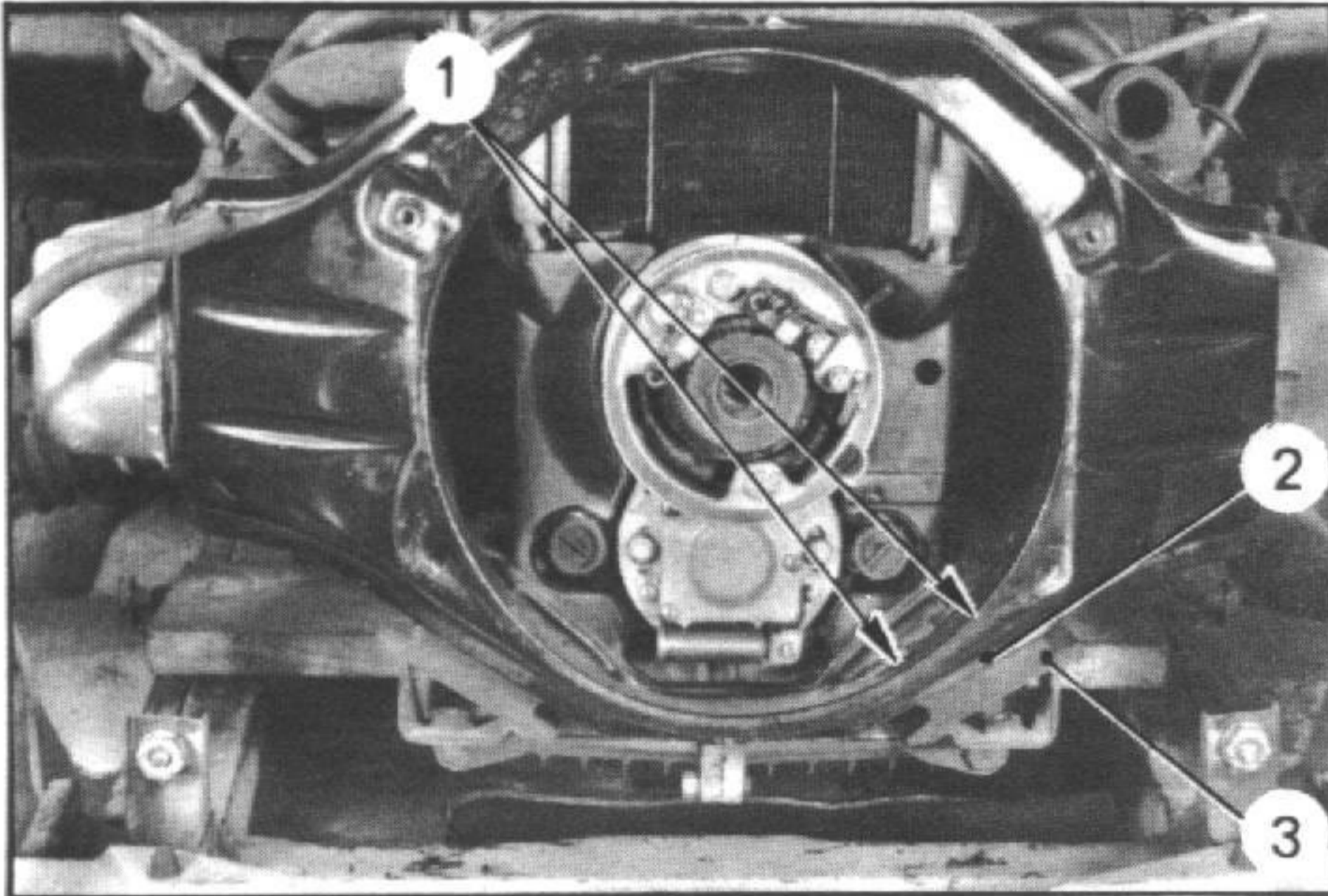
## 2. Desmontar:

- los tornillos (4) de fijación de los bloques elásticos sobre la traviesa delantera (freno bajo la cabeza),
- las tuercas (1) de fijación de los bloques elásticos sobre el colector de aire.

## 3. Elevar el motor con ayuda del estribo MR. 630-41/20. A falta de este útil, emplear un gato hidráulico de ruedas, intercalando un calzo de madera entre el gato y el cárter motor.

Sacar los bloques elásticos (3) con su separador (2) (según el caso).

3741



## MONTAJE

## 4. Introducir los bloques elásticos (3) y los separadores (2) (según el caso) entre la traviesa delantera y el colector de aire.

Roscar las tuercas sin apretarlas (arandelas plana ancha y rizada).

Bajar el motor. Apretar los tornillos (4) de fijación de los bloques elásticos sobre la traviesa a **6 daNm**.

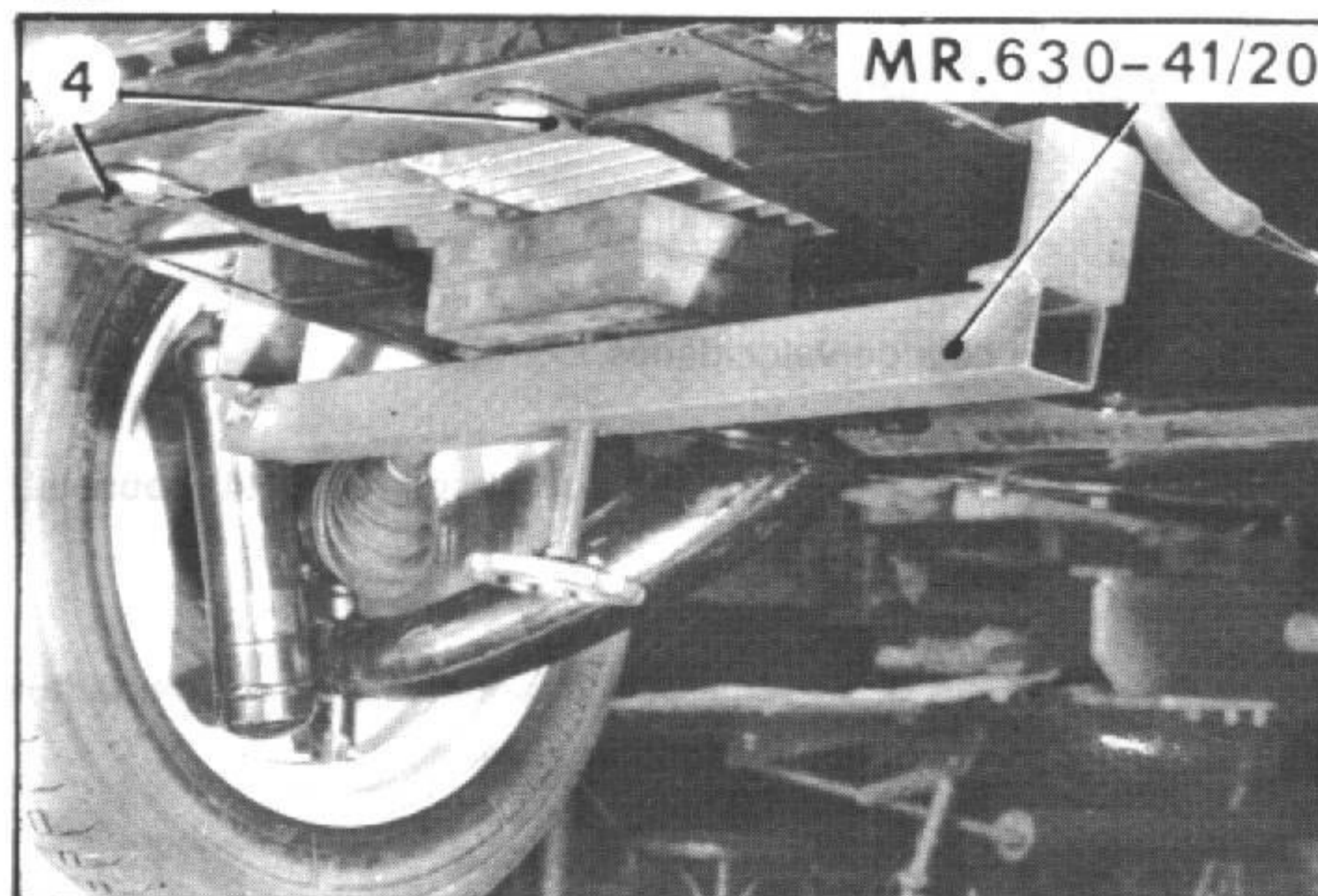
Doblar los frenillos.

Apretar las tuercas (1) de **2 a 2,5 daNm**.

## 5. Montar el ventilador:

(Ver operación correspondiente).

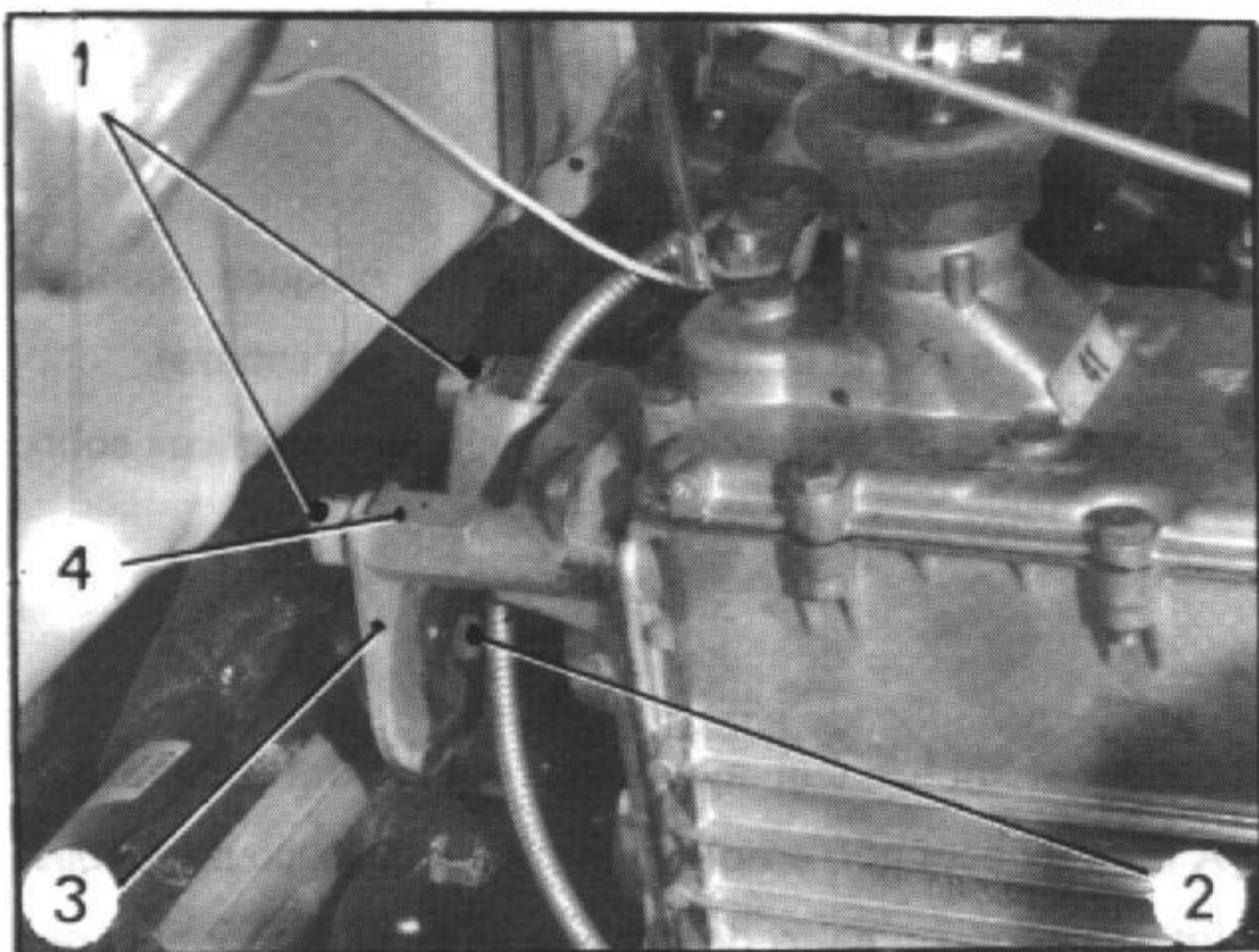
5227



## II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN SOPORTE TRASERO MOTOR

### DESMONTAJE

1. Desmontar los dos conductos flexibles de calefacción.
2. Aflojar varias vueltas las dos tuercas (1) o los dos tornillos (5) de fijación del soporte trasero motor sobre la caja de velocidades.
3. Levantar la caja de velocidades y colocar un calzo de madera entre la caja y la traviesa de plataforma.
4. Desmontar los dos tornillos (2) de fijación del soporte elástico sobre la traviesa de eje delantero.



### MONTAJE

5. Fijar el soporte elástico (3) sobre la traviesa del eje delantero.

Apretar los tornillos (2) (arandela dentada).

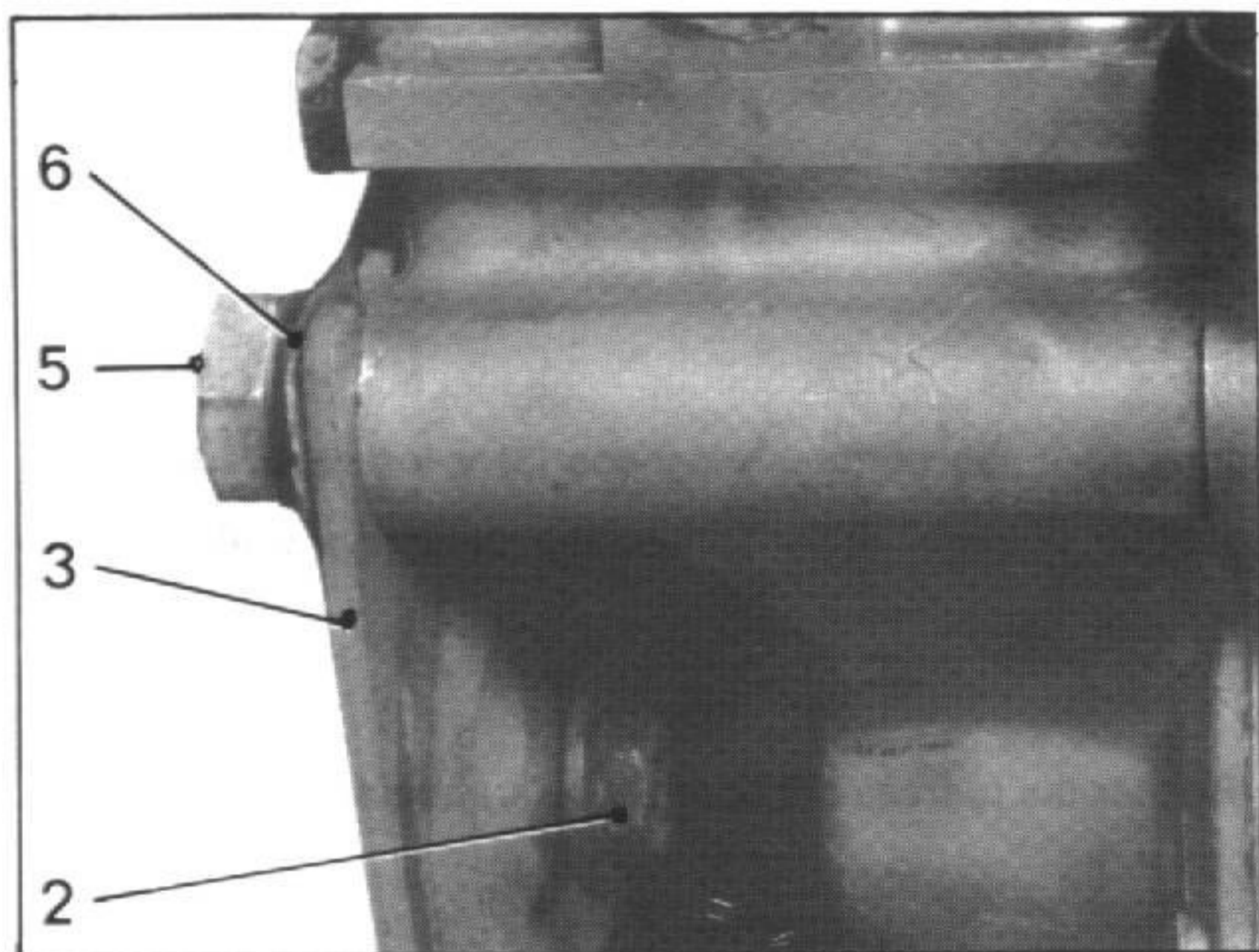
Extraer el calzo de madera.

6. Bajar la caja de velocidades.

Introducir los tornillos (5) o los espárragos (4) sobre el soporte elástico (3).

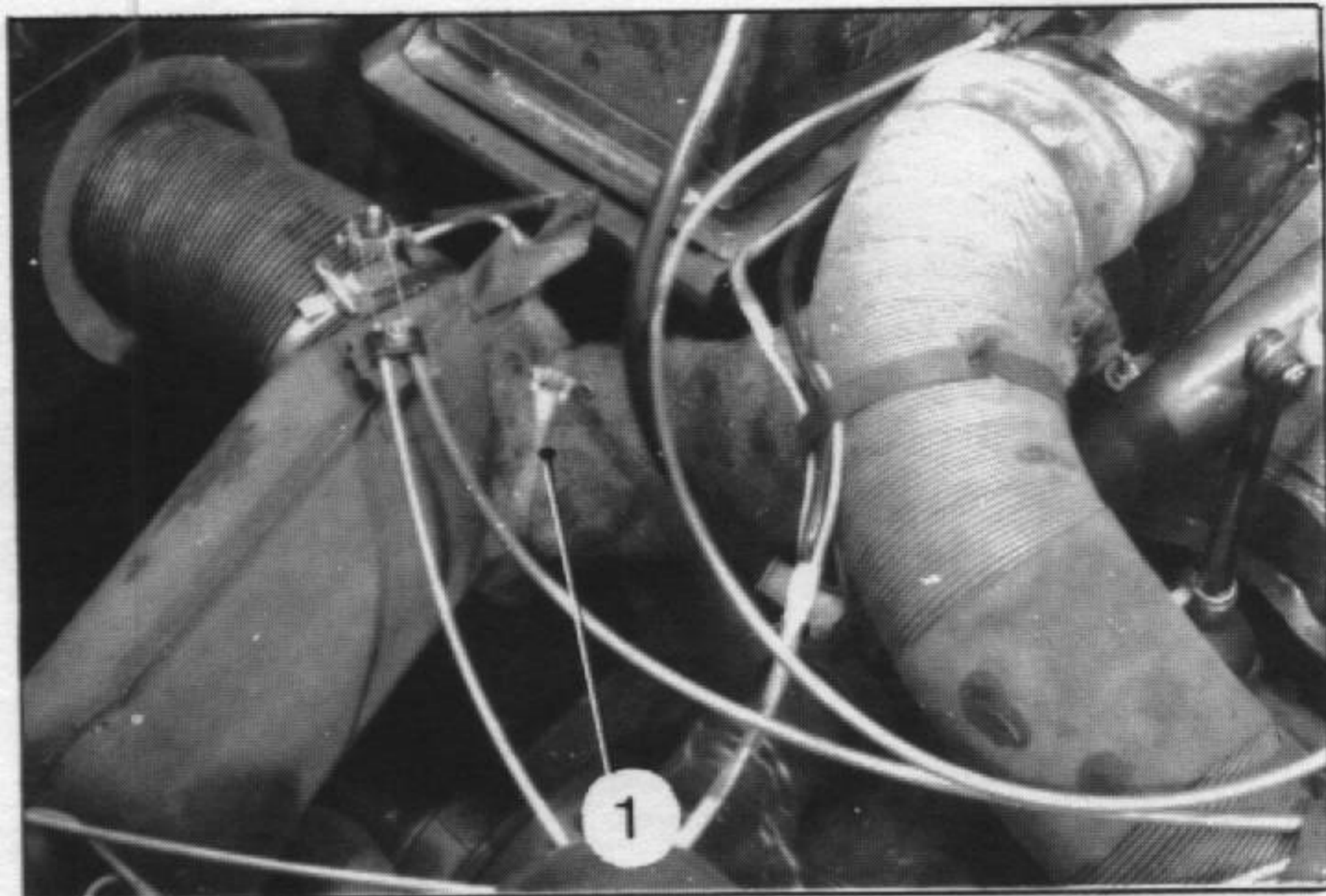
Apretar las dos tuercas (1) (arandelas plana y dentada) o los dos tornillos (5) (doblar el frenillo).

7. Montar los conductos flexibles de calefacción.



## DESMONTAJE Y MONTAJE DEL SOPORTE ELASTICO TRASERO DEL MOTOR

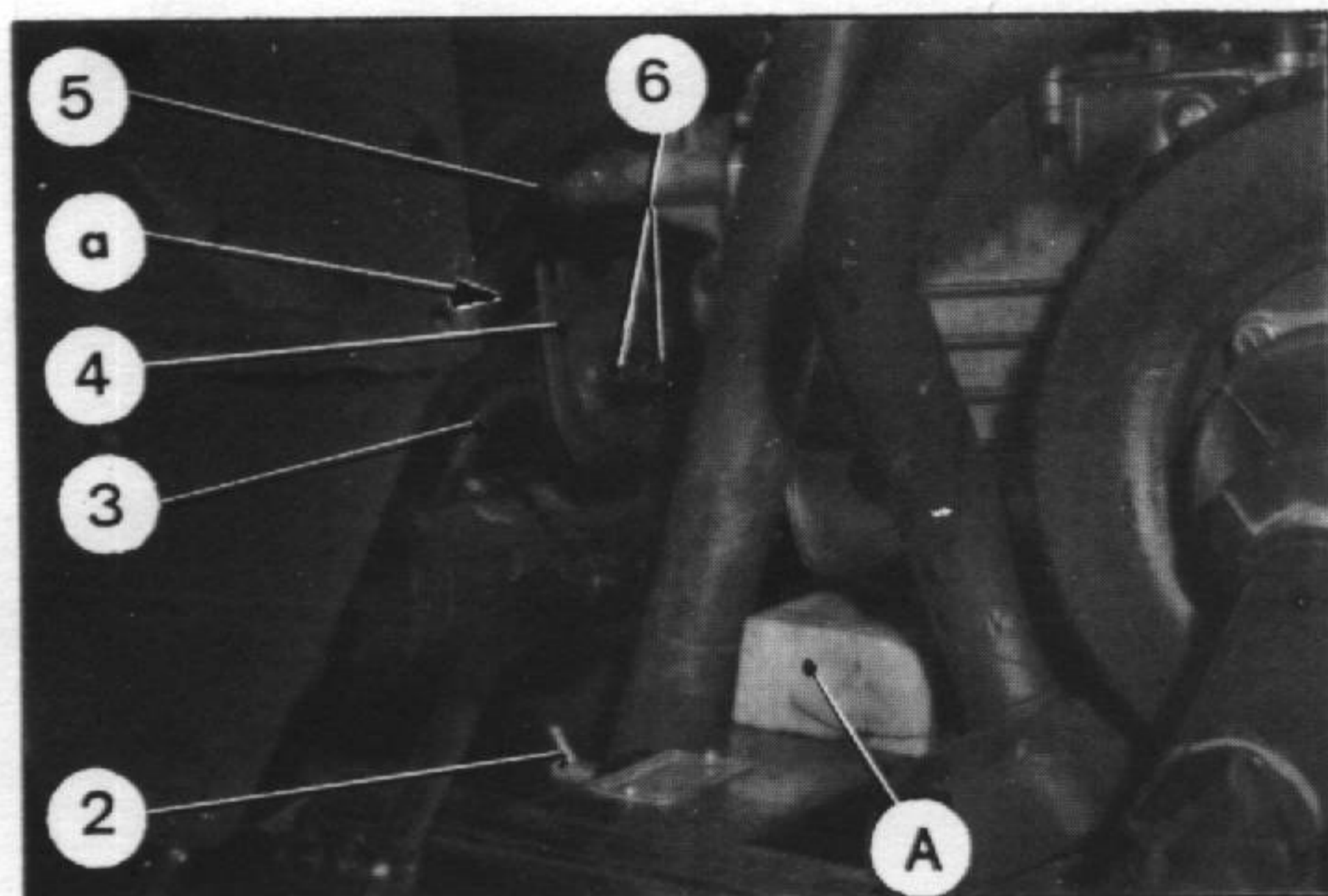
5137



## DESMONTAJE

10. Desmontar el conducto flexible de calefacción (1) lado derecho.
11. Apartar la alfombra, desmontar los dos obturadores de goma de acceso en «a».
12. Aflojar varias vueltas las dos tuercas (5) de fijación del soporte trasero motor sobre la caja de velocidades.
13. Aflojar varias vueltas las dos mariposas (2) de reglaje de los cables del freno de mano (según el caso).
14. Levantar la caja de velocidades y colocar un calzo A de madera (35 mm. aproximadamente de espesor) entre la caja de velocidades y la traviesa del chasis.
15. Desmontar los tornillos (6) de fijación del soporte (4) sobre el tubo de eje y extraer el soporte.

5222



## MONTAJE

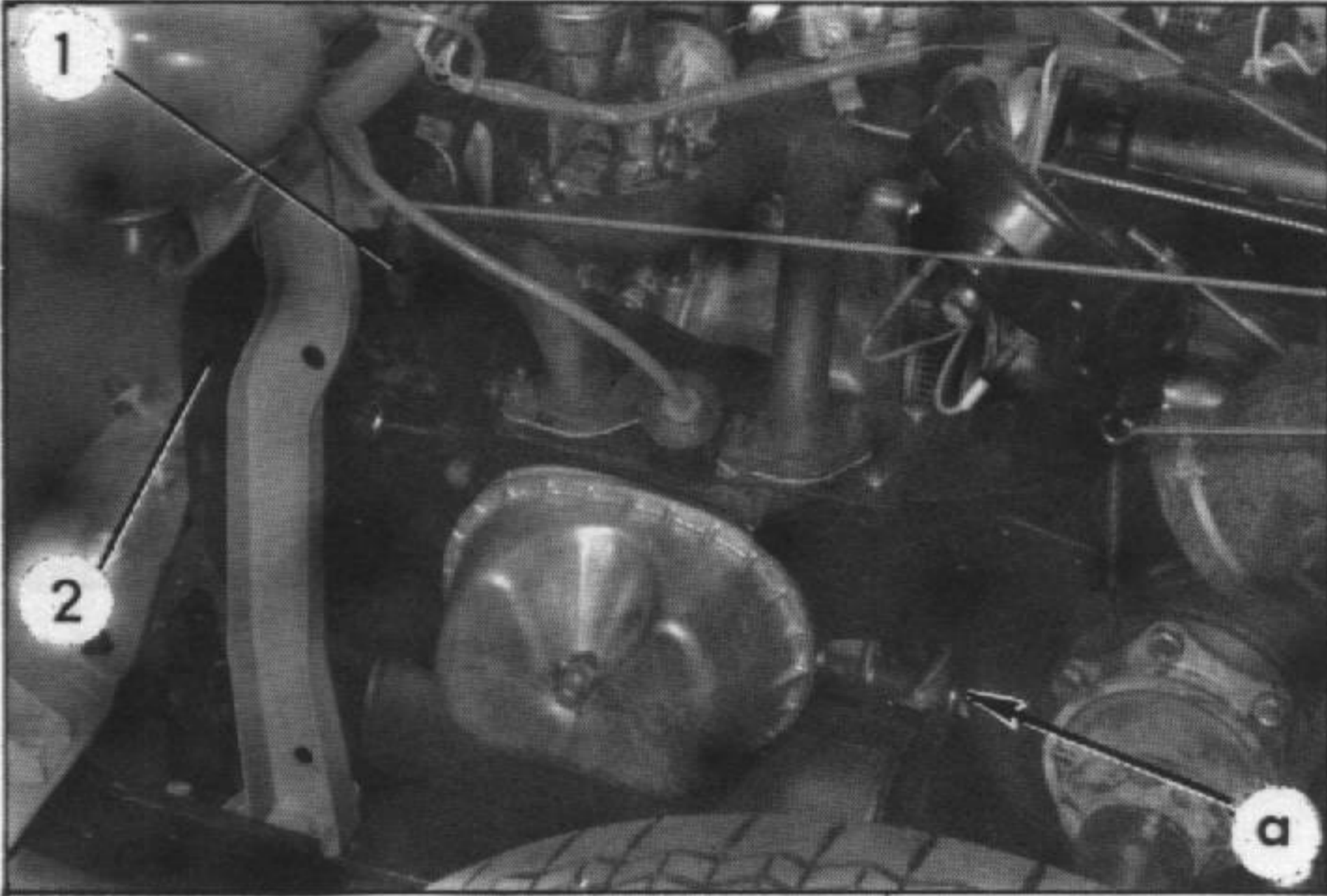
16. Introducir el soporte (4) trasero sobre el soporte fijo (3) de eje, montar y apretar el tornillo de fijación (6) (arandela rizada).
17. Quitar el calzo de madera A. Bajar la caja de velocidades. Llevar los espárragos de ensamblado del soporte trasero motor al soporte (4) sobre el tubo de eje. Apretar las dos tuercas (5) (arandela plana y rizada).
18. Montar los dos obturadores de goma de acceso en «a», colocar la alfombra.
19. Apretar las dos mariposas (2), regular los cables del freno de mano (si es necesario).
20. Montar el conducto flexible (1) de calefacción lado derecho. Apretar la abrazadera de sujeción.

## I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN PRESILENCIOSO

(2 CV (AZL) → Febrero 1970 y 2 CV (AZU) → Julio 1972, Francia)  
(2 CV (AZL) y 2 CV (AZU) España)

### DESMONTAJE

PL. 351

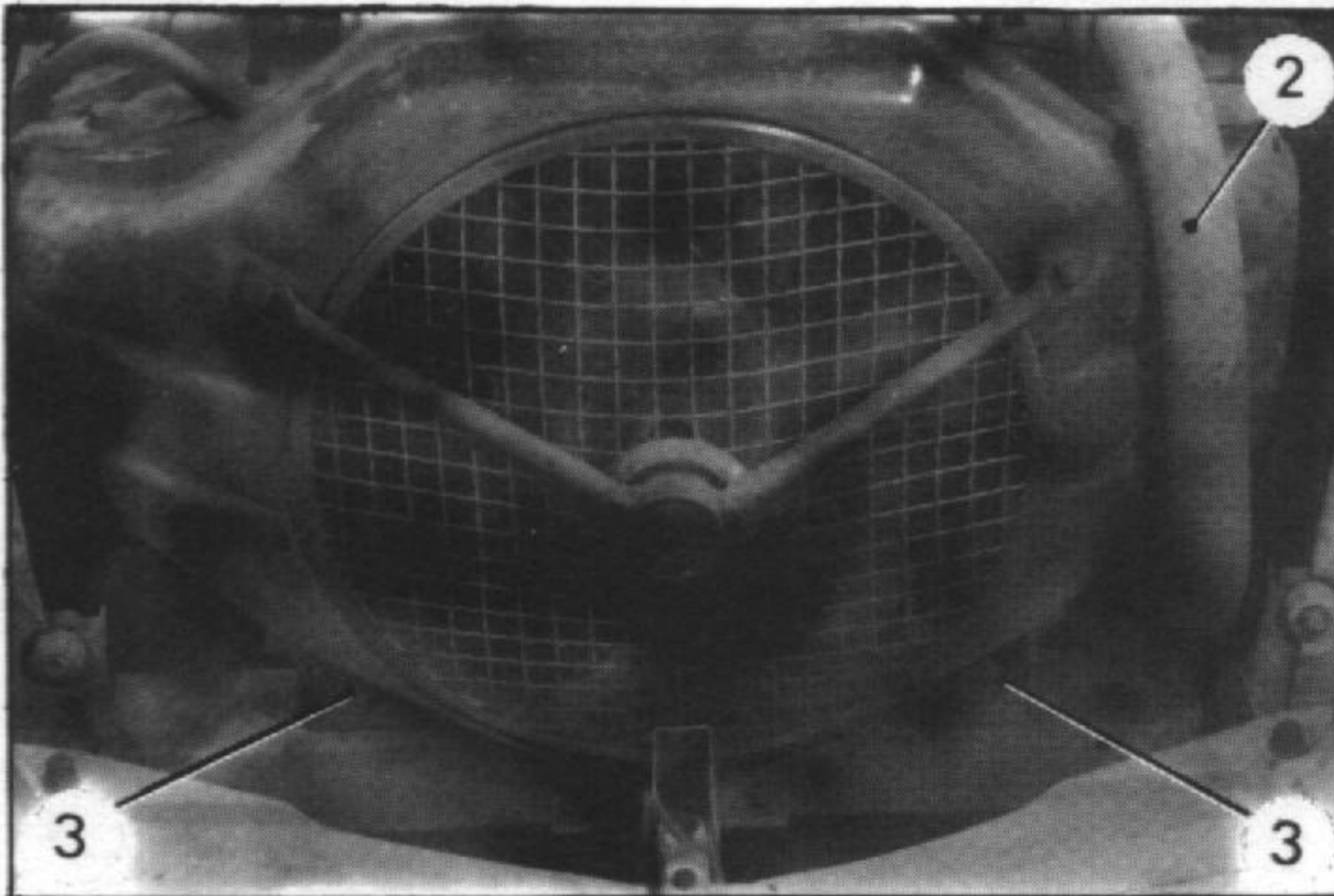


1. Desmontar la aleta y el lateral de capot, lado izquierdo.
2. Desmontar el silencioso (ver capítulo III).
3. Desmontar las semi-bridas (1) de fijación del tubo del presilencioso, al colector.  
Aflojar la tuerca en «a» (llave 1791-T).
4. Desmontar los dos tornillos (3) de fijación de los soportes delanteros del motor, sobre la plataforma.
5. Girar las ruedas a fondo hacia la izquierda y desplazar el motor hacia el lado derecho del vehículo con una palanca.

### 6. Desmontar el presilencioso:

- a) Sacar el presilencioso empujándolo hacia adelante. Cuando el presilencioso esté bajo el colector de aire, hacer pasar el tubo de salida del presilencioso bajo la transmisión.
- b) Bascular el presilencioso para llevar el tubo (2) de entrada a la posición horizontal y extraerlo, haciéndolo girar alrededor del soporte de los faros.

PL. 7



### MONTAJE

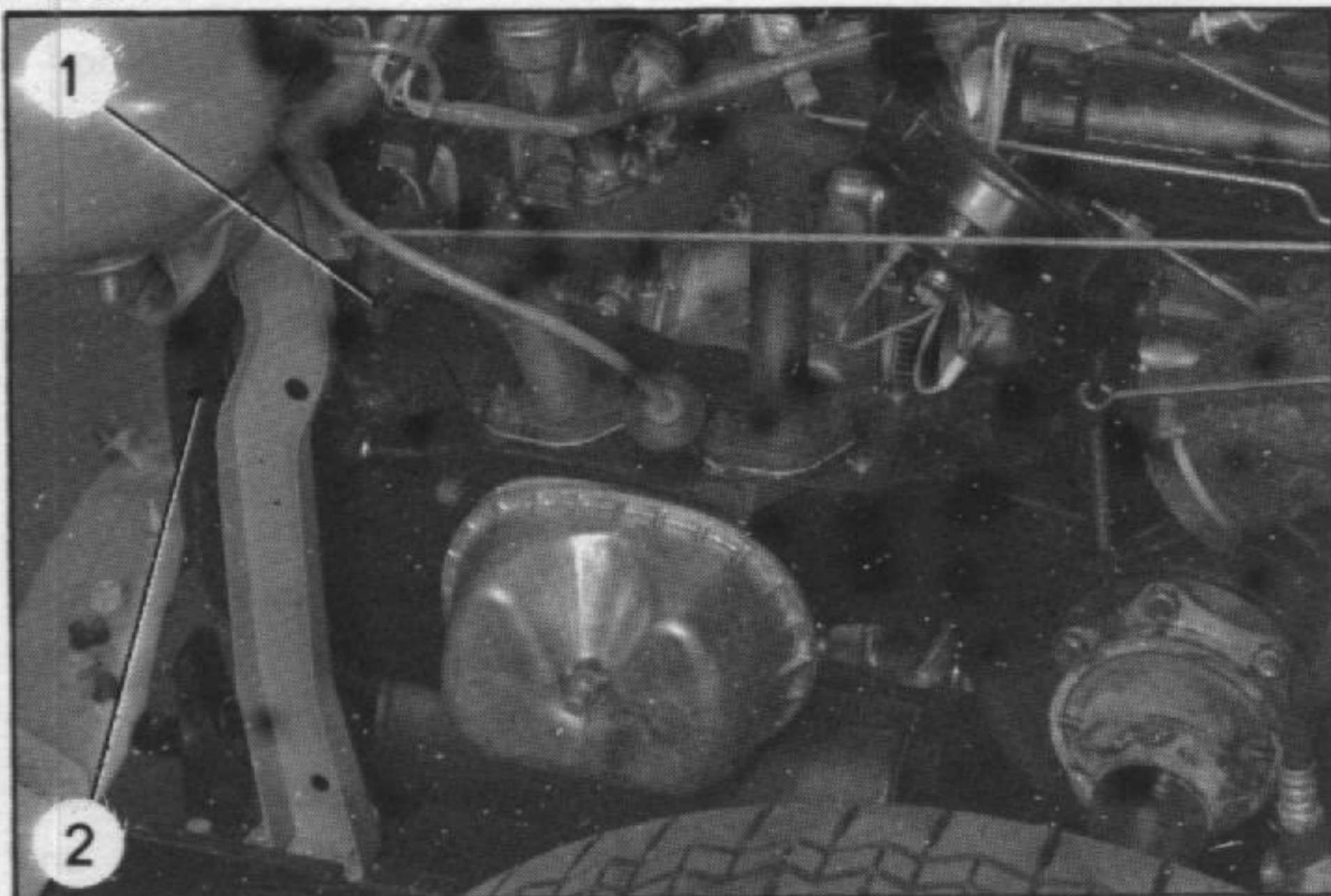
7. Con las ruedas giradas a fondo hacia la izquierda y el motor empujado hacia el lado derecho del vehículo, colocar el tubo (2) de entrada del presilencioso en posición horizontal, introduciéndolo bajo el motor.

Hacerlo girar alrededor del soporte de los faros.

Antes de introducir completamente el presilencioso bajo el colector de aire, hacerlo bascular para situar el tubo de entrada (2) en posición vertical.

Terminar la colocación introduciendo el presilencioso bajo el motor y el tubo de salida bajo la transmisión.

PL. 351

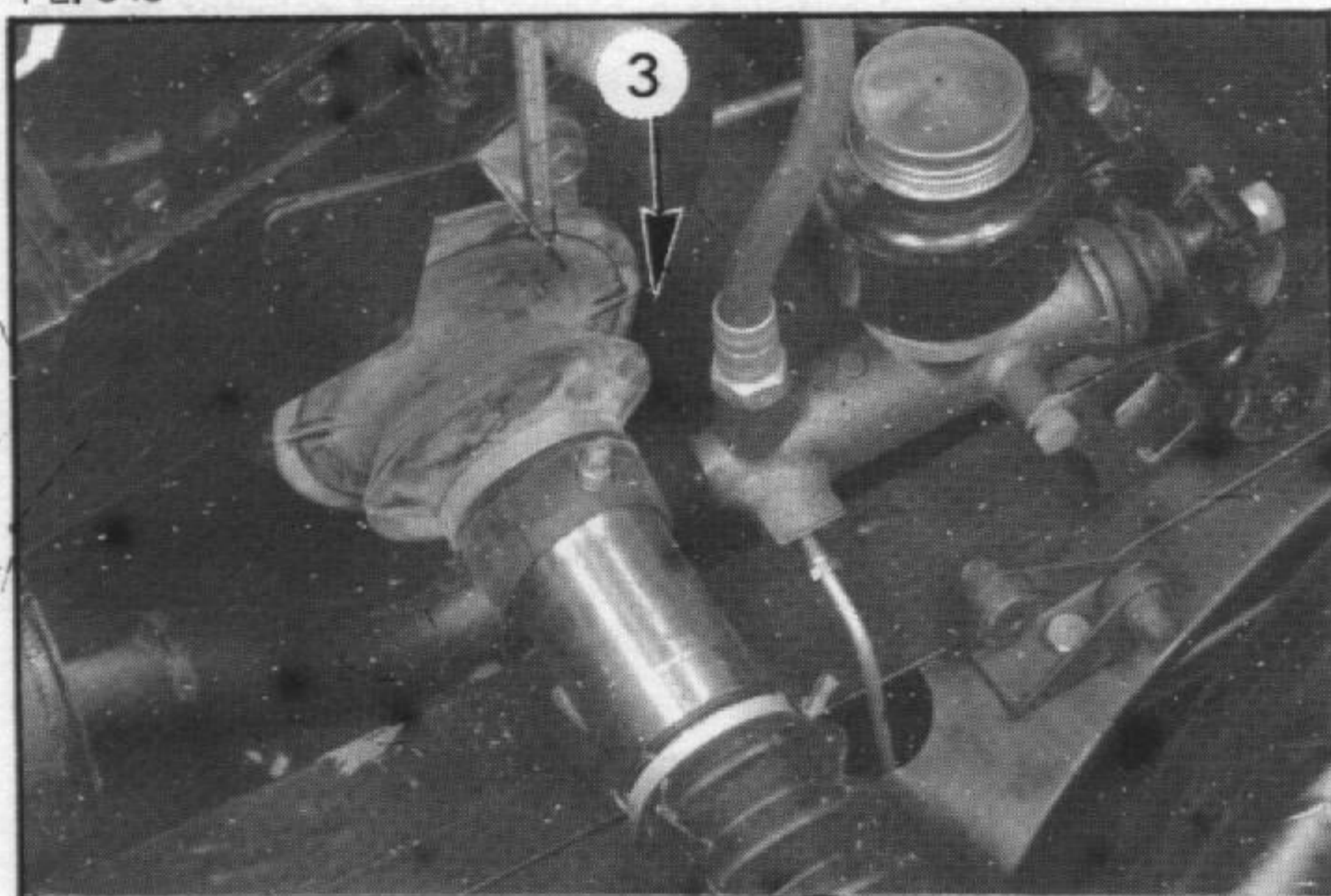


8. Montar el silencioso, sin apretar la tuerca de fijación de la patilla, ni la del tornillo (3) de apriete de la abrazadera.

9. Apretar las semi-bridas (1) de fijación del tubo del presilencioso al colector.

Apretar la tuerca de fijación de la patilla sobre el cárter motor (llave 1791-T), después apretar el tornillo (3) de la abrazadera de fijación del silencioso sobre el tubo de salida del presilencioso.

PL. 348



10. Colocar el motor y montar los dos tornillos de fijación de los soportes delantero motor, sobre la plataforma.

Apretar los tornillos a **6 daNm** y doblar los frenillos.

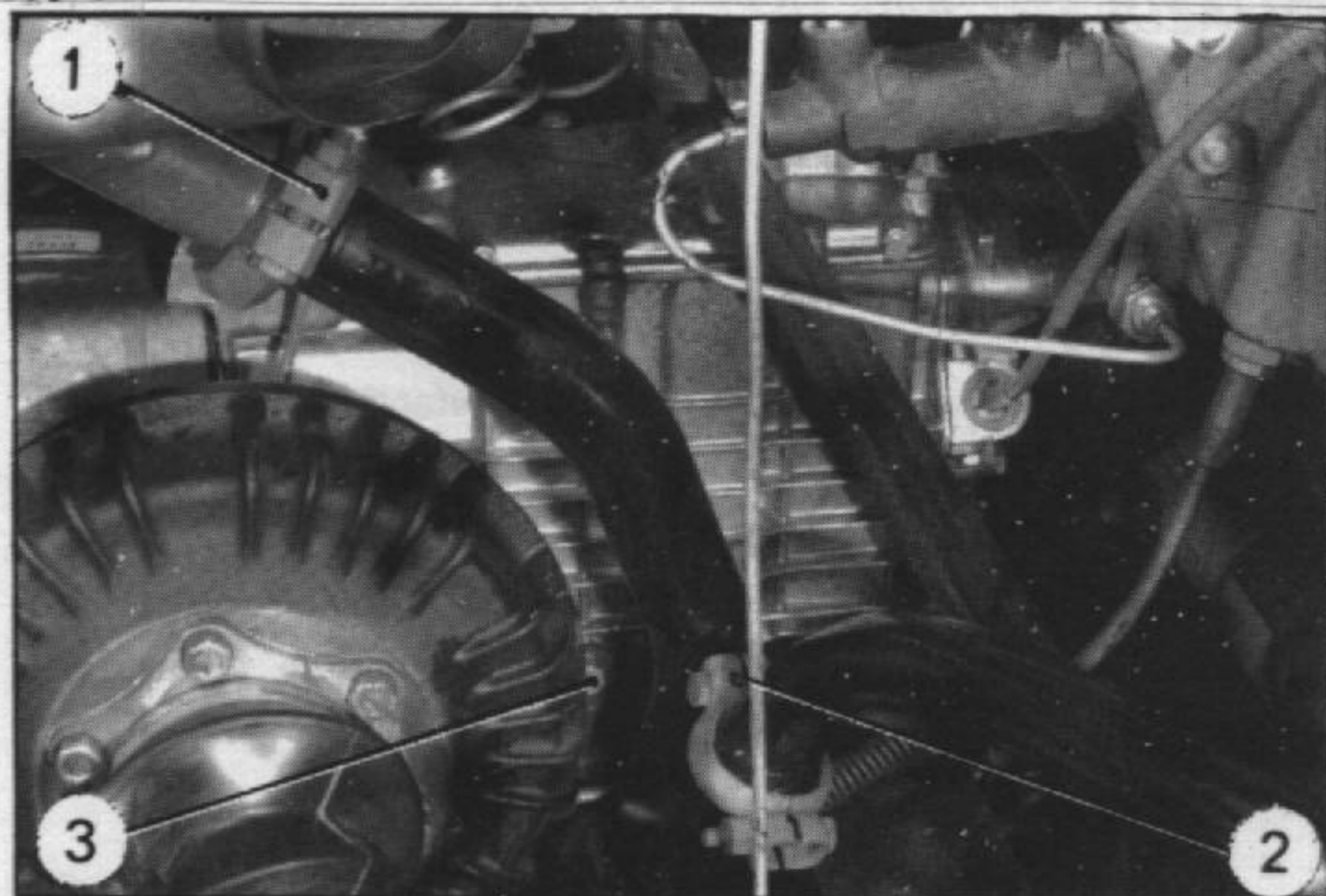
11. Acoplar los conductos de calefacción lado derecho e izquierdo. Apretar las abrazaderas.

12. Montar la aleta y el lateral de capot, lado izquierdo.

## II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN PRESILENCIOSO

Vehículos todo tipo (excepto 2 CV (AZL) → Febrero 1970 y 2 CV (AZU) → Julio 1972, Francia;  
2 CV (AZL) y 2 CV (AZU) España)

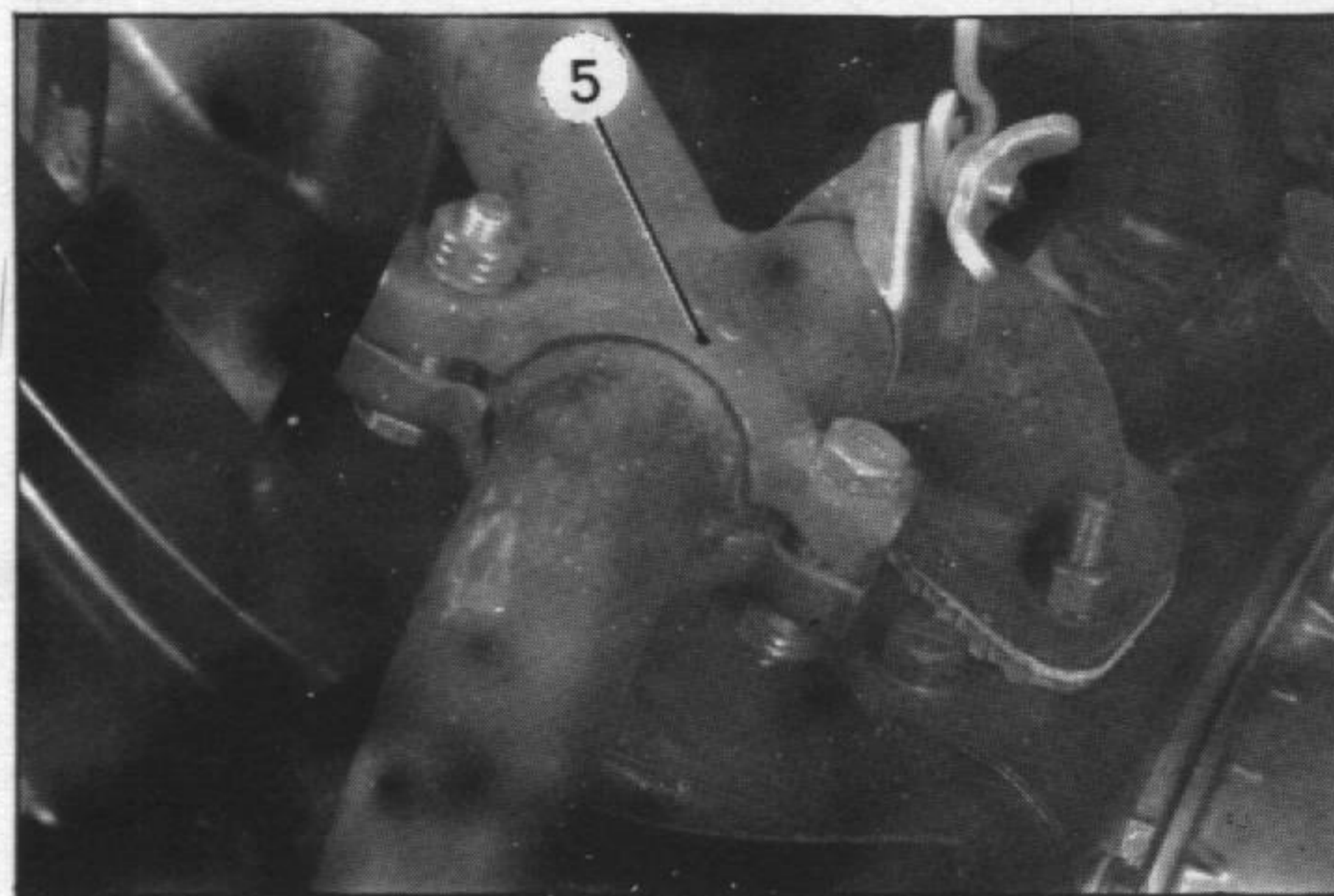
3978



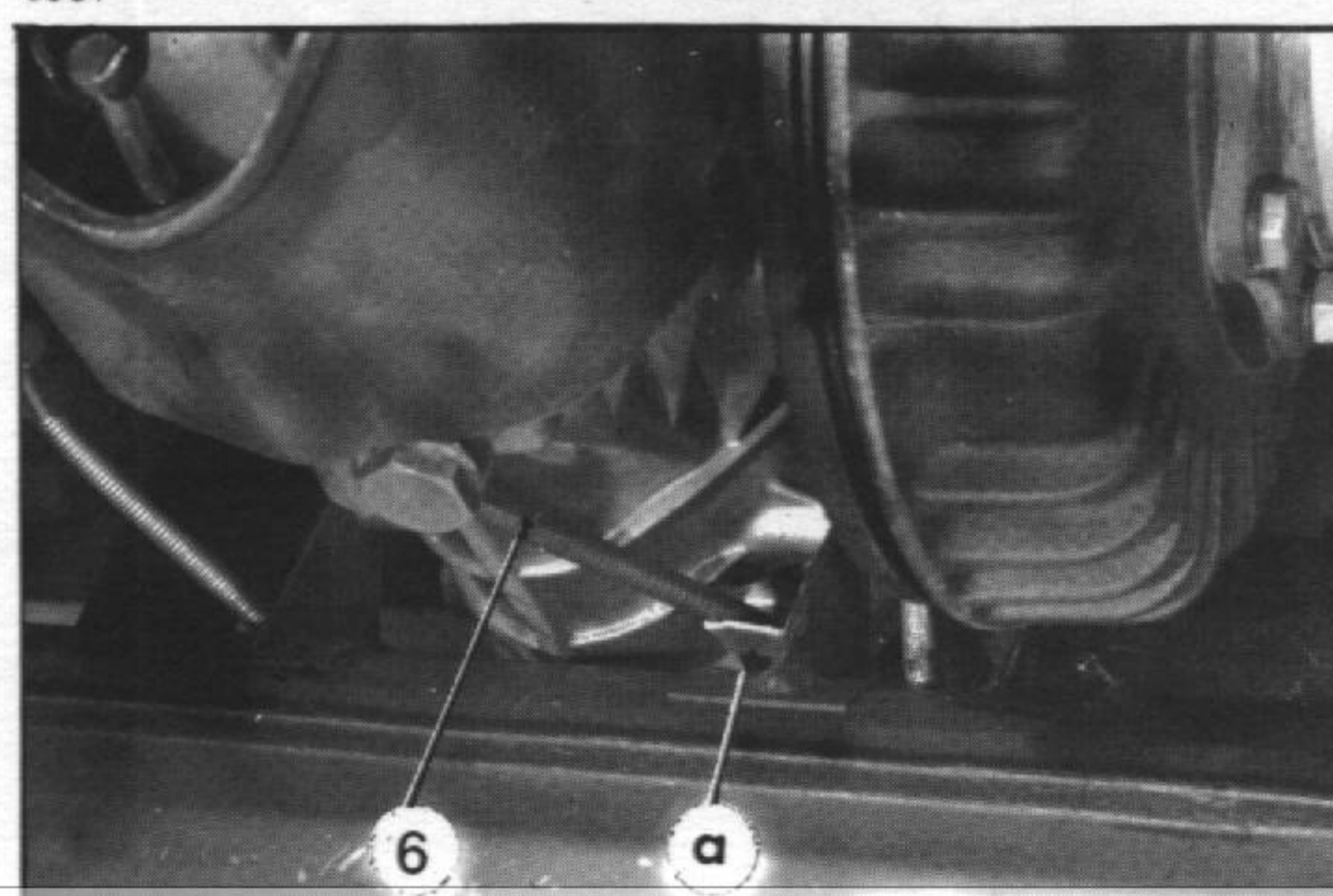
3481



3240



3997



### DESMONTAJE

1. Desmontar:
  - la rueda de repuesto (si es necesario),
  - los conductos de calefacción,
  - la chapa de protección inferior del motor (Mehari solamente).
2. Desmontar (según el tipo de vehículo):
  - las abrazaderas (1) y (2) ó (4),
  - la abrazadera (5).
3. Aflojar los tornillos (3), de fijación del presilencioso sobre el cárter de la caja de velocidades.
4. Sacar el presilencioso por debajo del vehículo.

### MONTAJE

5. Presentar el presilencioso bajo el vehículo introduciendo las patillas de fijación en los tornillos (3).

Comprobar que el cable de embrague (6) descansa sobre la patilla «a» para que no esté en contacto con el presilencioso.

Aproximar los tornillos (3) sin apretarlos.

6. Colocar las abrazaderas (1) y (2) ó (4) y la abrazadera (5). Apretar definitivamente los tornillos (3).
7. Montar:
  - la chapa de protección inferior del motor (Mehari solamente),
  - los conductos de calefacción,
  - la rueda de repuesto (si es necesario).

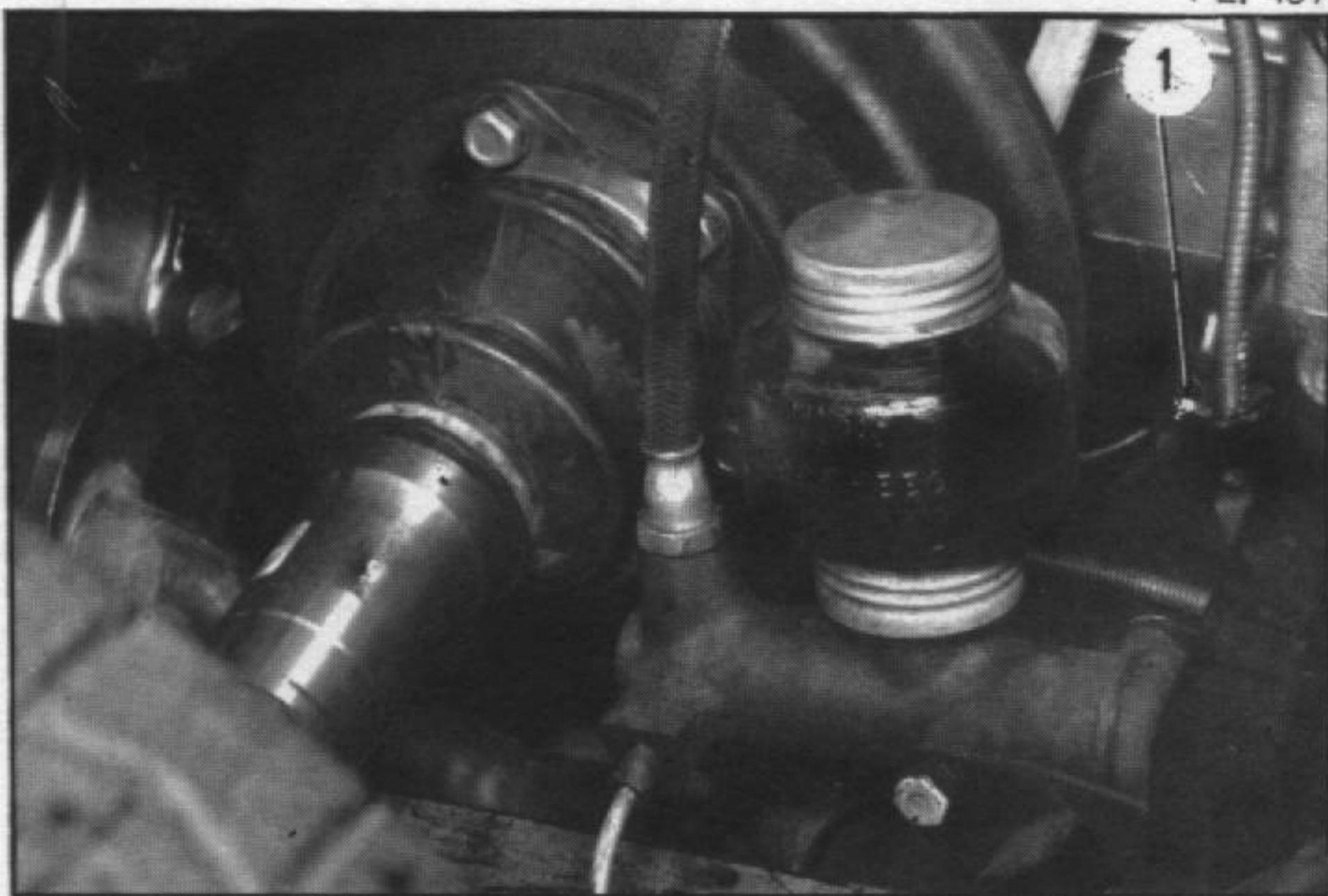


### III. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN SILENCIOSO

(2 CV (AZL) → Febrero 1970 y 2 CV (AZU) → Julio 1972, Francia)

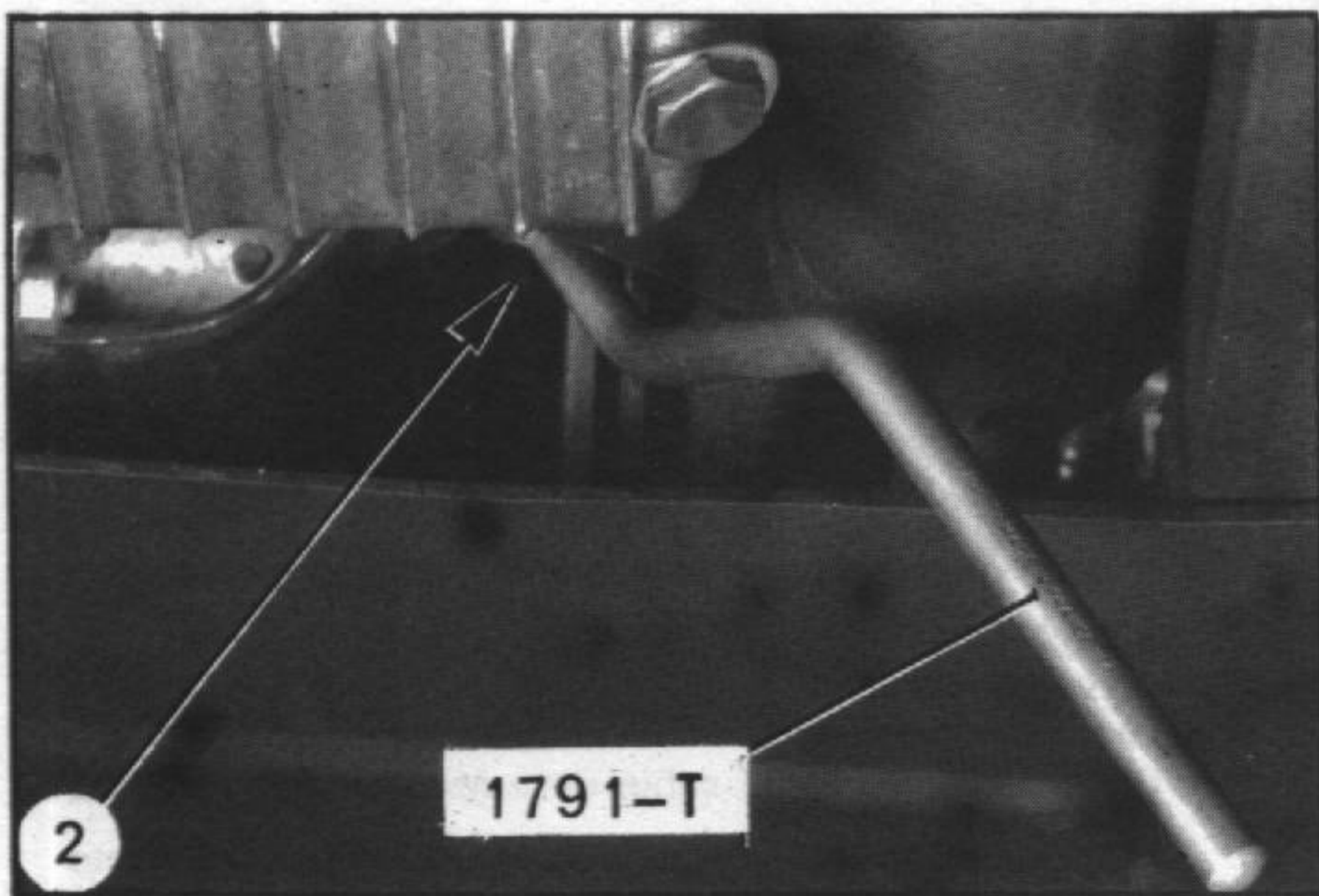
(2 CV (AZL) y 2 CV (AZU) España)

PL. 497



#### DESMONTAJE

1. Desmontar los conductos de calefacción lados derecho e izquierdo.
2. Desmontar los tornillos (1) que fijan las patillas del silencioso sobre el cárter de la caja de velocidades.
3. Aflojar:
  - el tornillo de la abrazadera (3) de fijación del silencioso sobre el presilencioso.
  - la tuerca (2) que fija la patilla del presilencioso sobre el cárter motor (llave 1791-T).
4. Sacar el silencioso del vehículo.



#### MONTAJE

5. Presentar el silencioso bajo el cárter de la caja de velocidades.

Encajar el terminal del silencioso sobre el tubo del presilencioso.

Colocar la abrazadera (3) de fijación sin apretarla.

6. Acoplar las patillas de fijación del silencioso, al cárter de la caja de velocidades.

Apretar los tornillos (1).

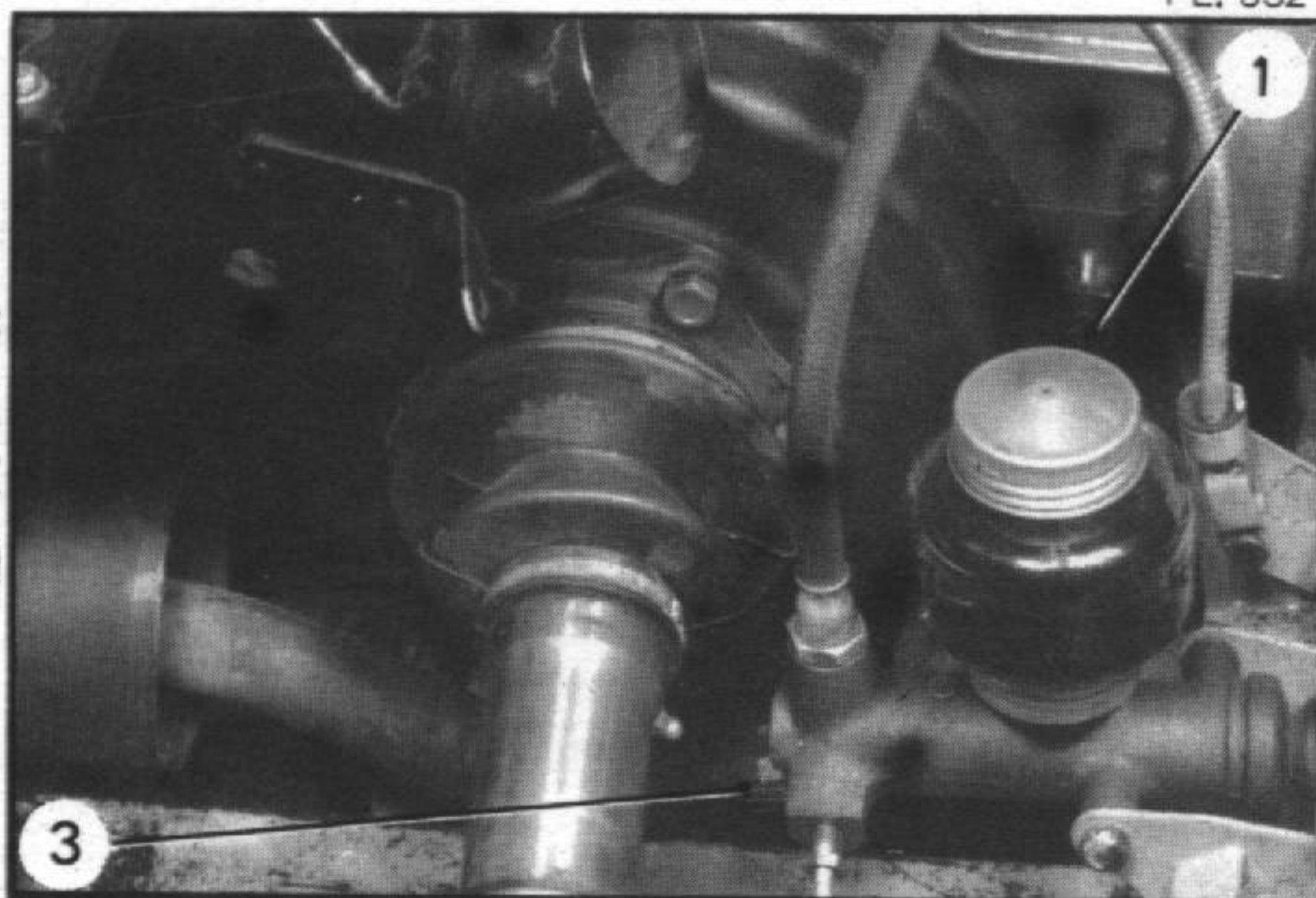
7. Colocar la patilla del presilencioso sobre el espárrago de ensamblado de los cárteres.

Apretar la tuerca (2) (llave 1791-T).

Apretar el tornillo de la abrazadera (3) de fijación del silencioso sobre el tubo del presilencioso.

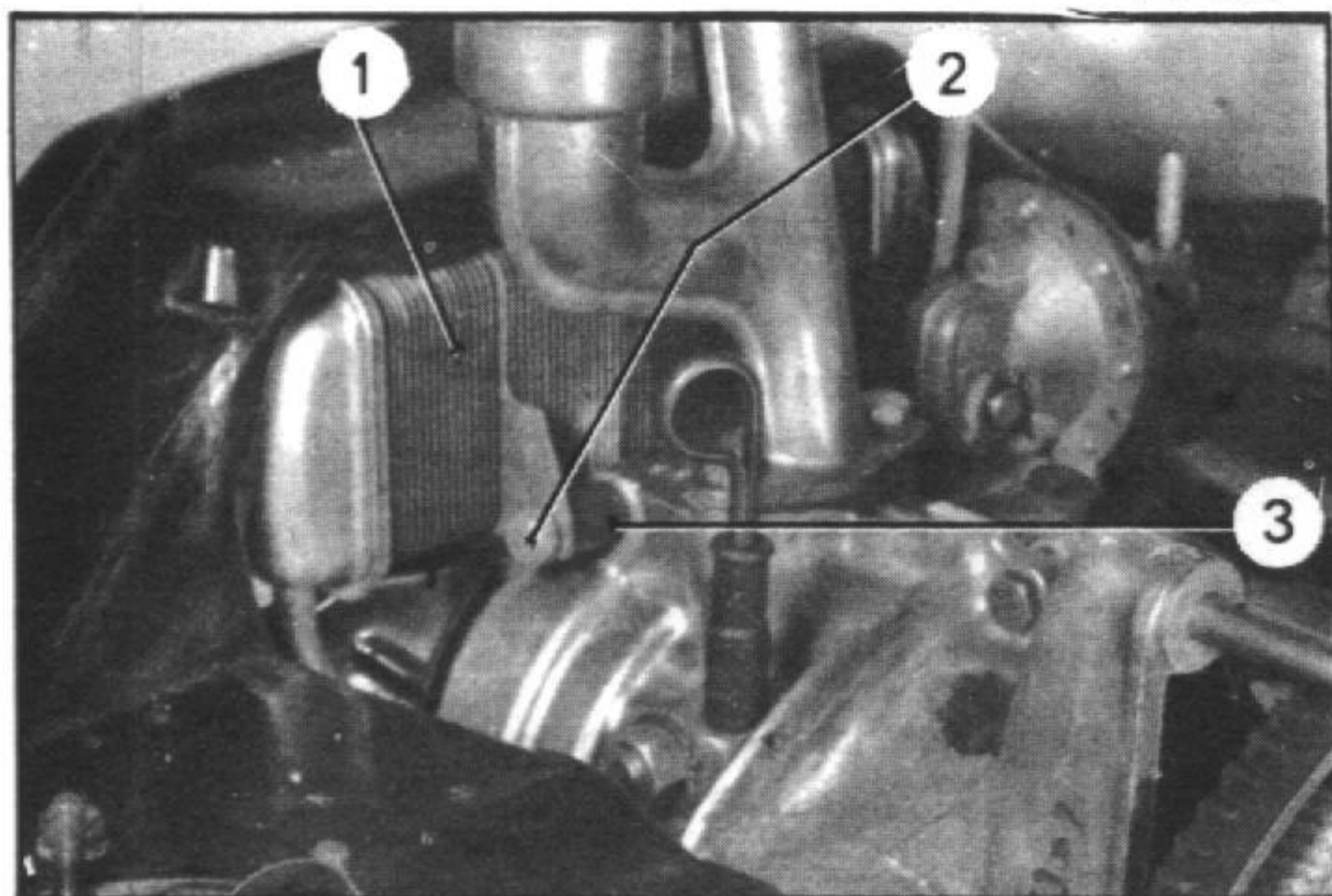
8. Montar los conductos de calefacción derecha e izquierda. Apretar las abrazaderas.

PL. 532



## I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN REFRIGERADOR DE ACEITE (Primer modelo)

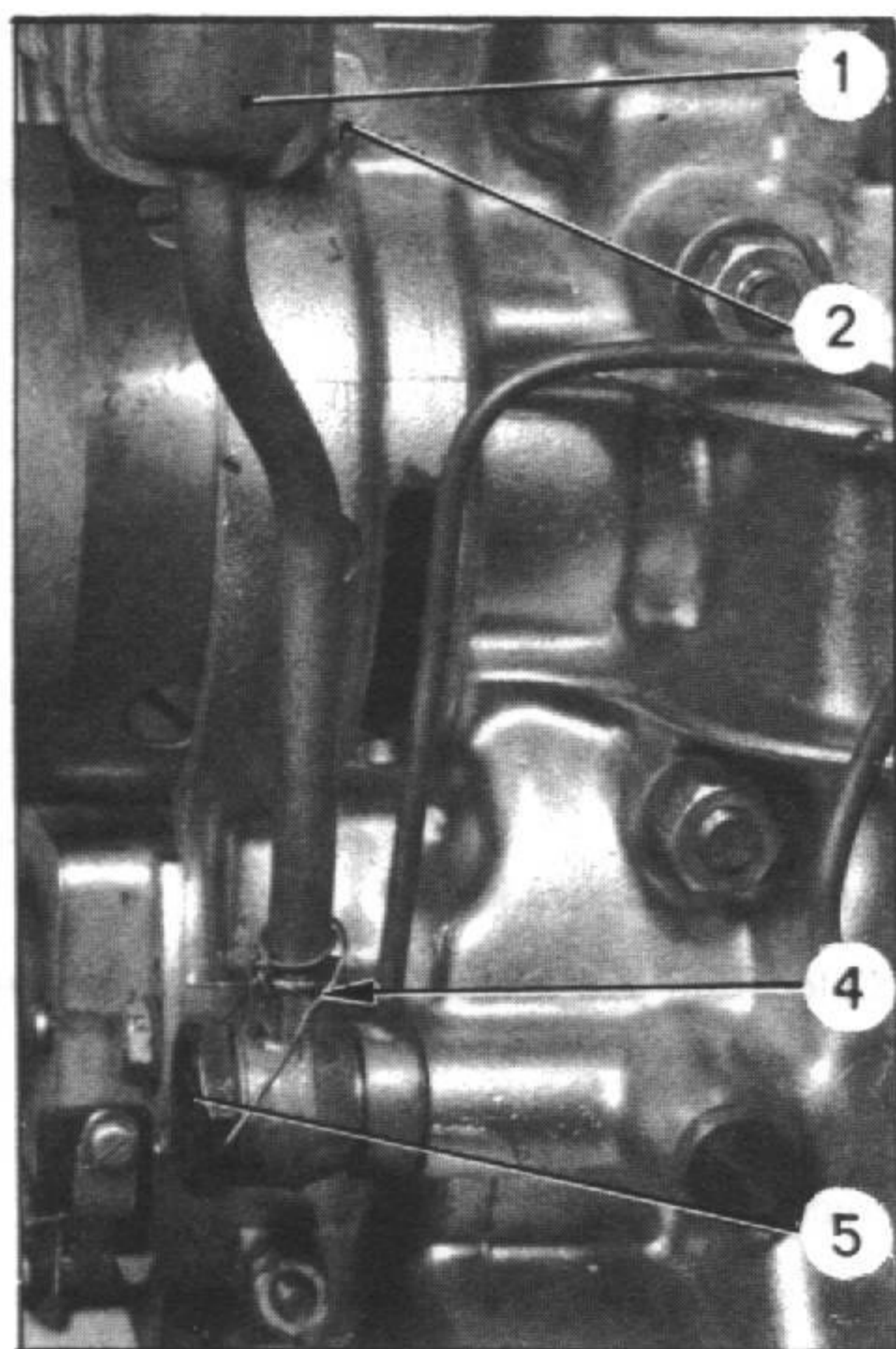
PL. 206



## DESMONTAJE

**No hacer girar nunca el motor sin refrigerador.**

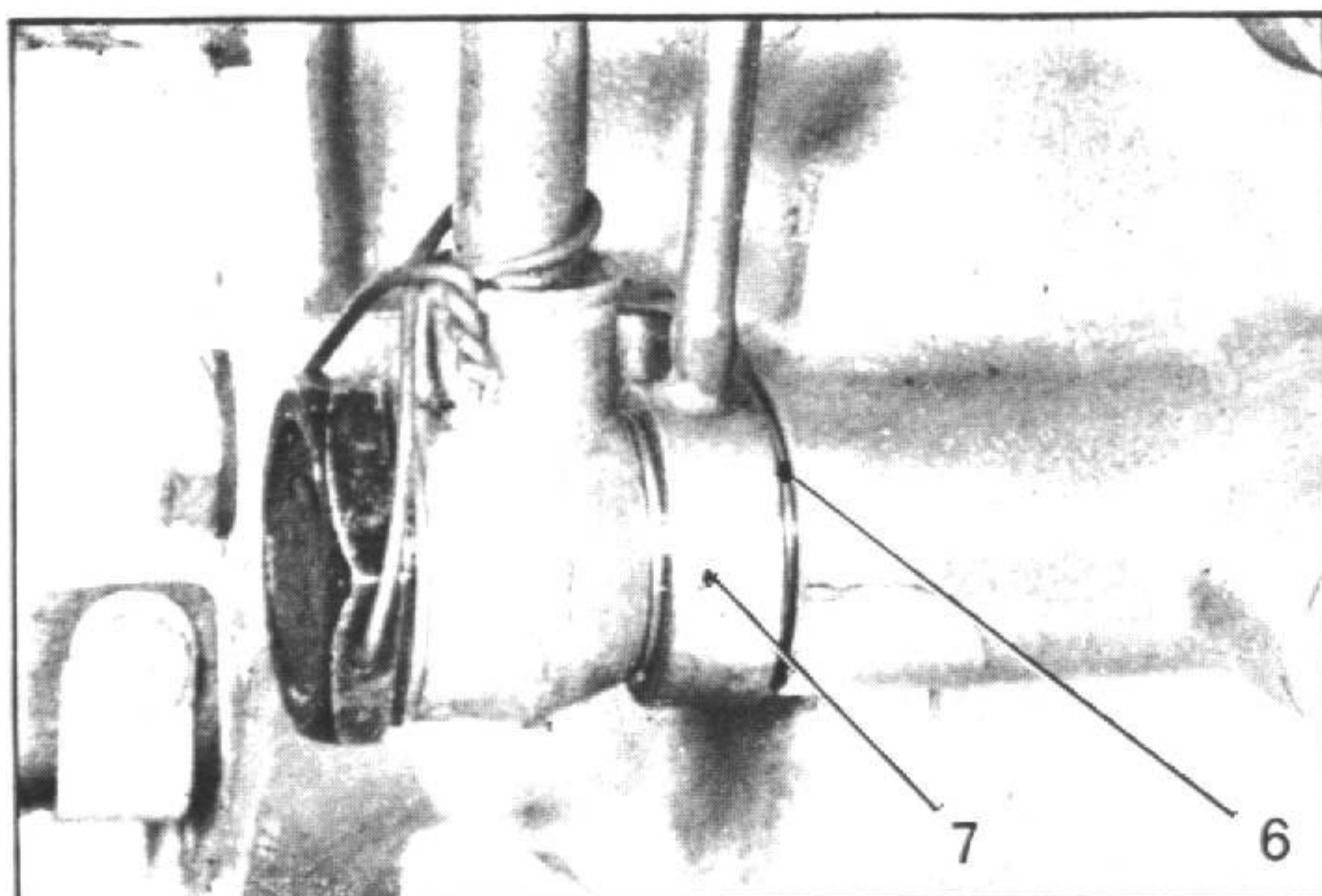
1. **Desmontar el ventilador:**  
(Ver operación correspondiente).
2. **Desmontar el colector de aire:**  
(Ver operación correspondiente).
3. **Desmontar el refrigerador:**
  - a) Cortar y extraer los alambres (4) que frenan los tornillos-racor de fijación de los tubos.
  - b) Desmontar los dos tornillos-racor (5) de fijación de los tubos y el tornillo (2) de fijación del refrigerador sobre el cárter.
  - c) Sacar el refrigerador (1) y los separadores (3).



## MONTAJE

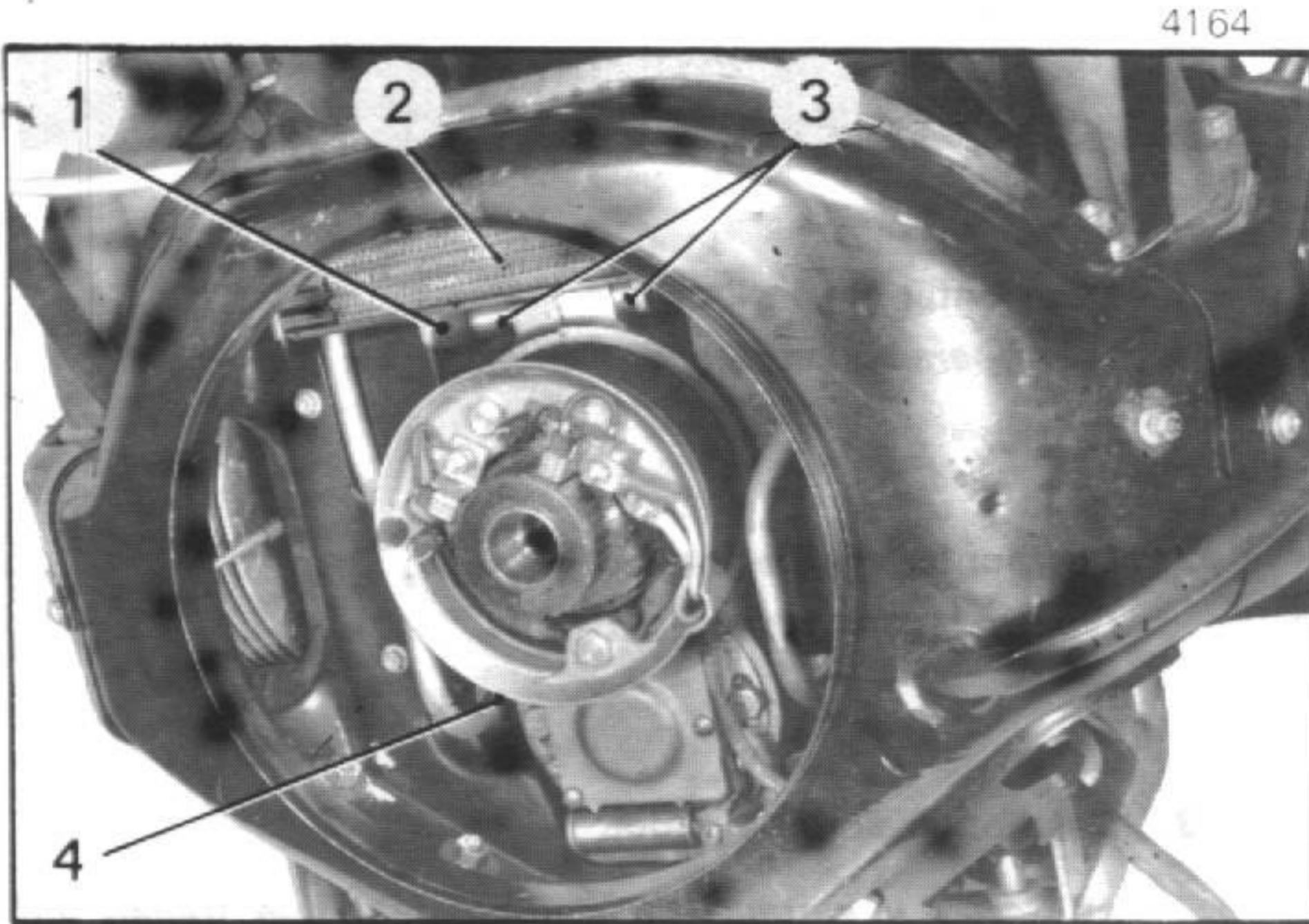
4. Colocar una junta metaloplástica (6) nueva, entre cada racor (7) de engrase de culata y el cárter motor.
5. Acoplar los tornillos-racor (5) a los racores de los tubos del refrigerador; intercalar una junta metaloplástica nueva a cada lado del racor.
6. Presentar el refrigerador (1). Aproximar con la mano, los tornillos-racor (5) y apretarlos de **2,7 a 2,9 daNm**. Frenar los tornillos con un alambre (4).
7. Montar el tornillo (2) de fijación del refrigerador. Intercalar los separadores (3) entre el cárter motor y las patillas de fijación del refrigerador. Apretar el tornillo (2) a **1,9 daNm**.
8. **Montar el colector de aire:**  
(Ver operación correspondiente).
9. **Montar el ventilador:**  
(Ver operación correspondiente).
10. **Comprobar y establecer el nivel de aceite motor.**

PL. 324



## II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN REFRIGERADOR DE ACEITE (Segundo modelo)

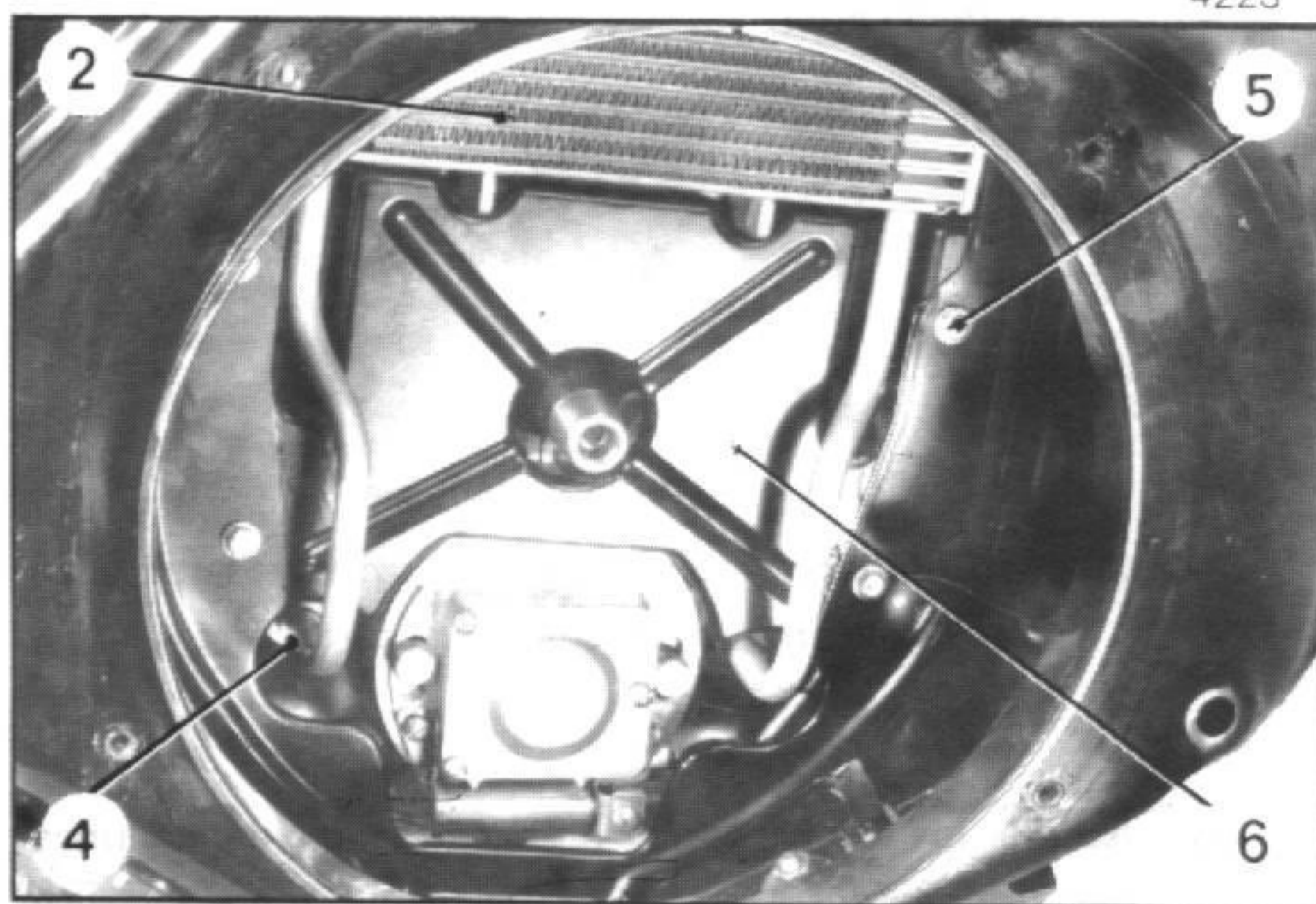
### DESMONTAJE



4164

**No hacer girar nunca el motor sin refrigerador.**

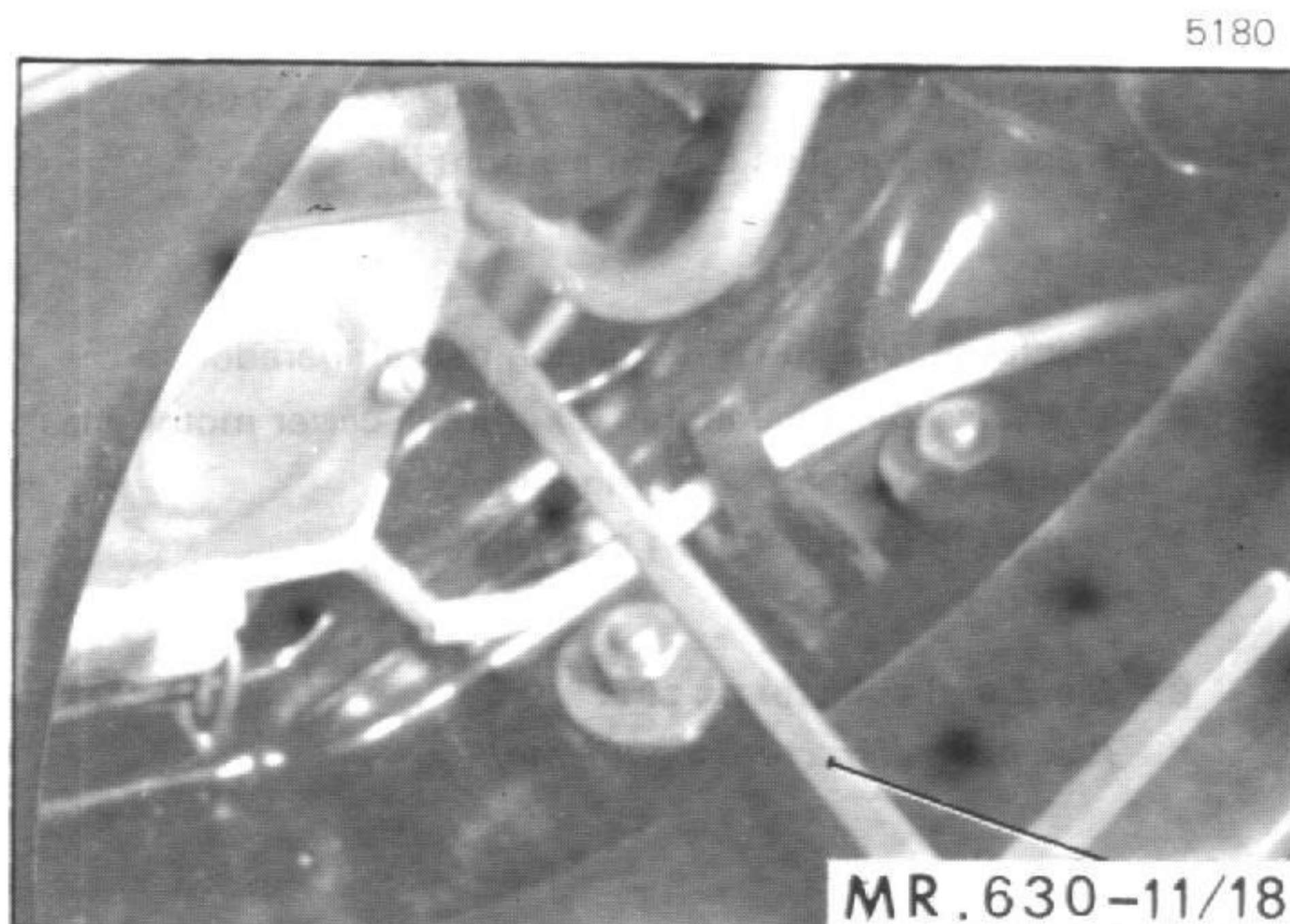
1. **Desmontar el ventilador:**  
(Ver operación correspondiente).
2. **Desmontar el refrigerador:**
  - a) Desmontar los cuatro tornillos (5) que fijan la chapa de estanqueidad (6) (si es necesario).
  - b) Desmontar el tornillo (1) de fijación del refrigerador sobre el cárter.
  - c) Aflojar los dos tornillos-racor (4) de fijación de los tubos (llave MR. 630-11/18).
  - d) Sacar el refrigerador (2) y los dos separadores (3).



4223

### MONTAJE

3. **Presentar el refrigerador:**
  - a) Colocar un guarnecido de juntas nuevo en el extremo de cada tubo del refrigerador.
  - b) Introducir los extremos de los tubos en sus alojamientos del cárter.
  - c) Apretar los tornillos-racor de **1 a 1,4 daNm**.
4. Colocar los separadores (3) entre el cárter motor y las patillas de fijación del refrigerador. Montar y apretar el tornillo (1).
5. Montar y apretar los cuatro tornillos (5) de fijación de la chapa (6) (si es necesario).
6. **Montar el ventilador:**  
(Ver operación correspondiente).
7. Comprobar y poner a nivel el aceite del motor.

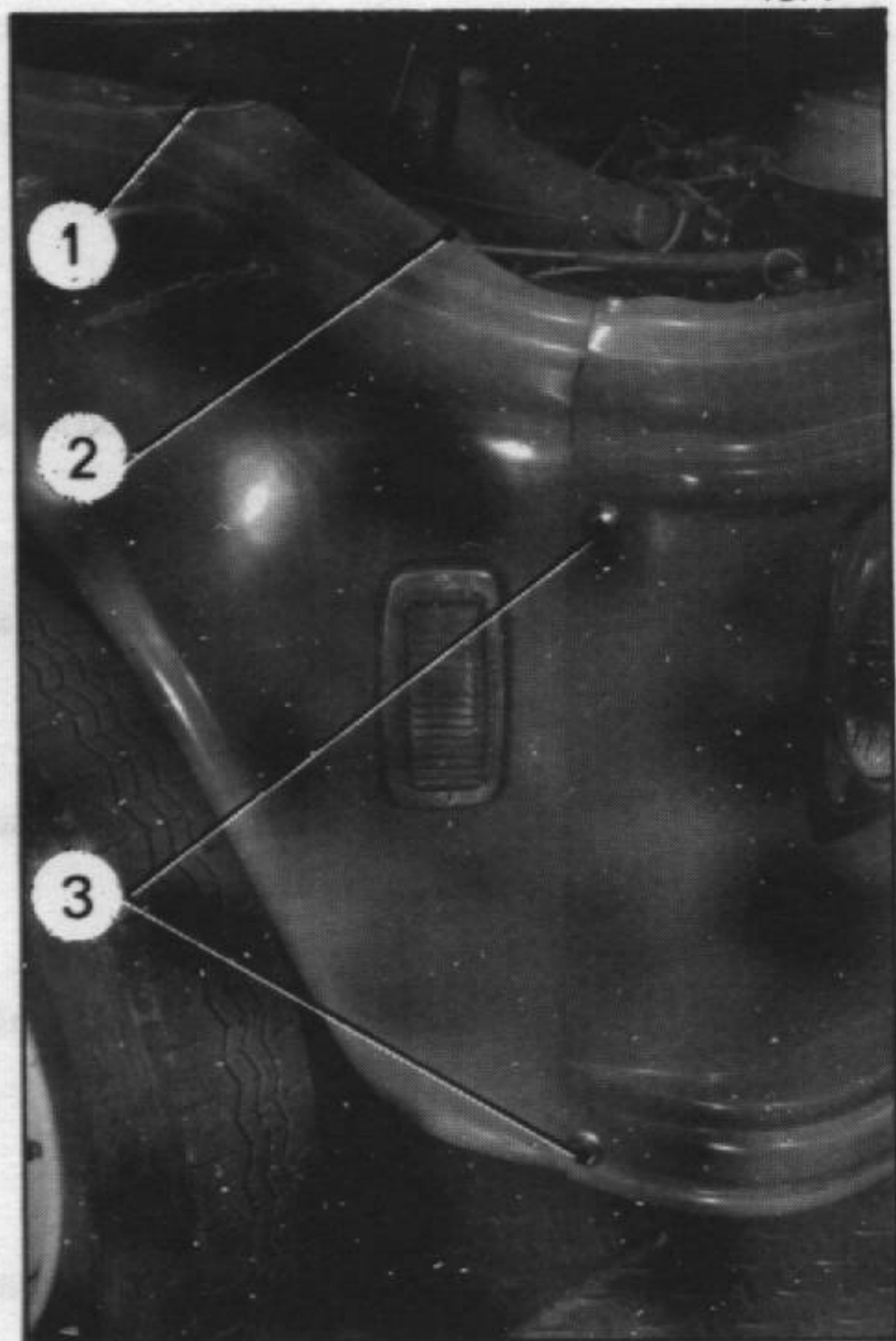


5180

MR. 630-11/18

## I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN VENTILADOR

4577



## DESMONTAJE

## VEHICULOS AY.CA (Mehari)

1. Desmontar:
  - los tornillos (1), (2) y (3) de fijación de la calandria sobre las aletas delanteras,
  - los tornillos «a» de fijación del soporte delantero de la calandria sobre la plataforma.
2. Soltar el conjunto soporte y calandria de las aletas delanteras, separando éstas y montar la calandria sobre las aletas.

## VEHICULOS TODO TIPO

4572



3. Desmontar la rejilla de protección del ventilador.
4. Vehículos equipados con alternador o dínamo accionada por correa:

## Destensar la correa:

## Aflojar:

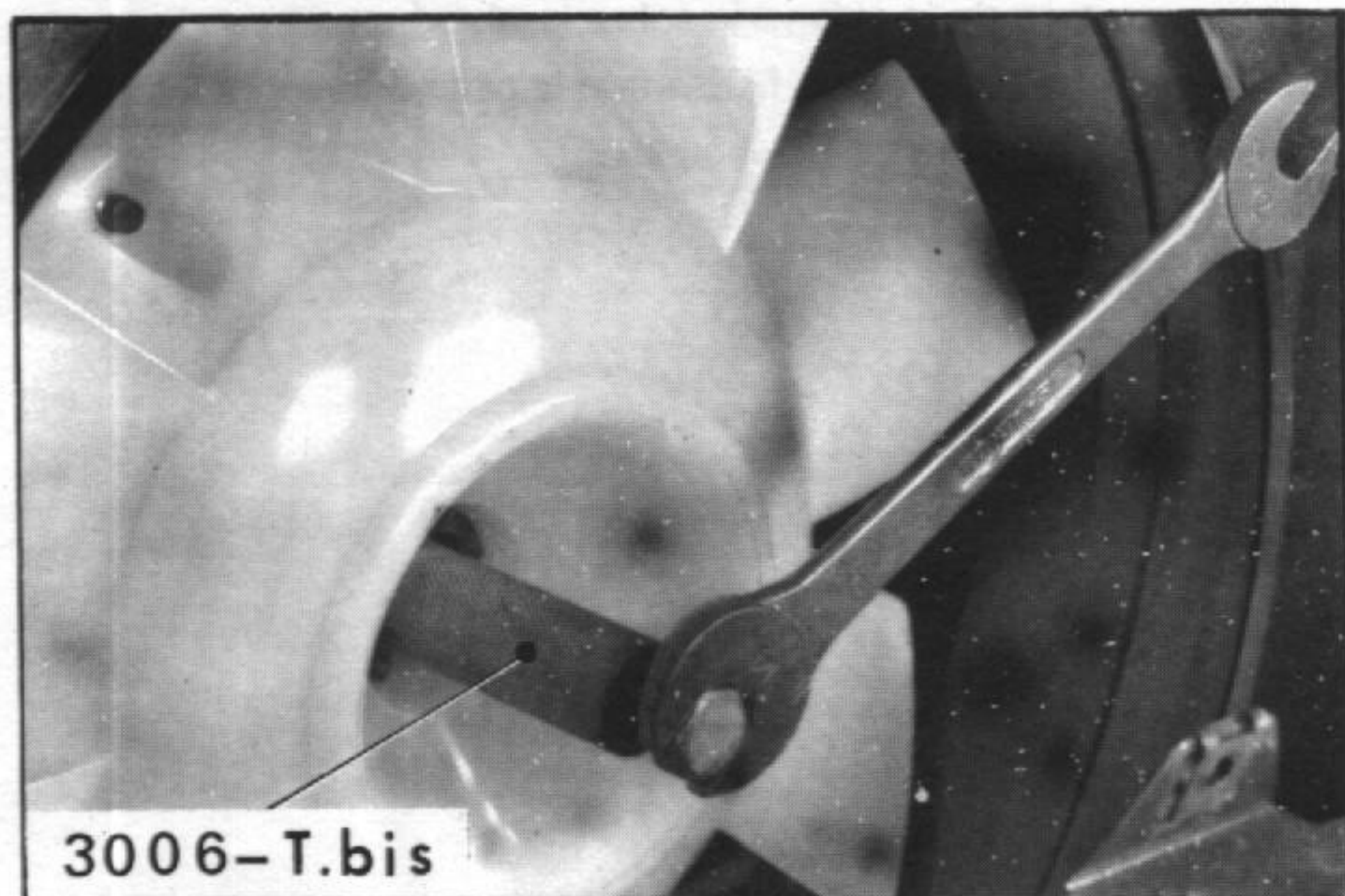
- el tornillo de fijación del alternador o de la dínamo sobre los colectores,
- el tornillo de bloqueo del tensor.

## 5. Desmontar el ventilador:

- a) Desmontar el tornillo de fijación del ventilador. Inmovilizar el volante motor, con un destornillador.  
Dar un golpe de manivela como para poner el motor en marcha.
- b) Si el ventilador no se mueve, apretar el tornillo de fijación, y después aflojarlo dos vueltas.  
Colocar el extractor 3006-T bis y extraer el ventilador.

No despegar nunca el ventilador golpeando sobre el enganche de manivela ya que produciría un alabeo en el extremo del cigüeñal.

5142

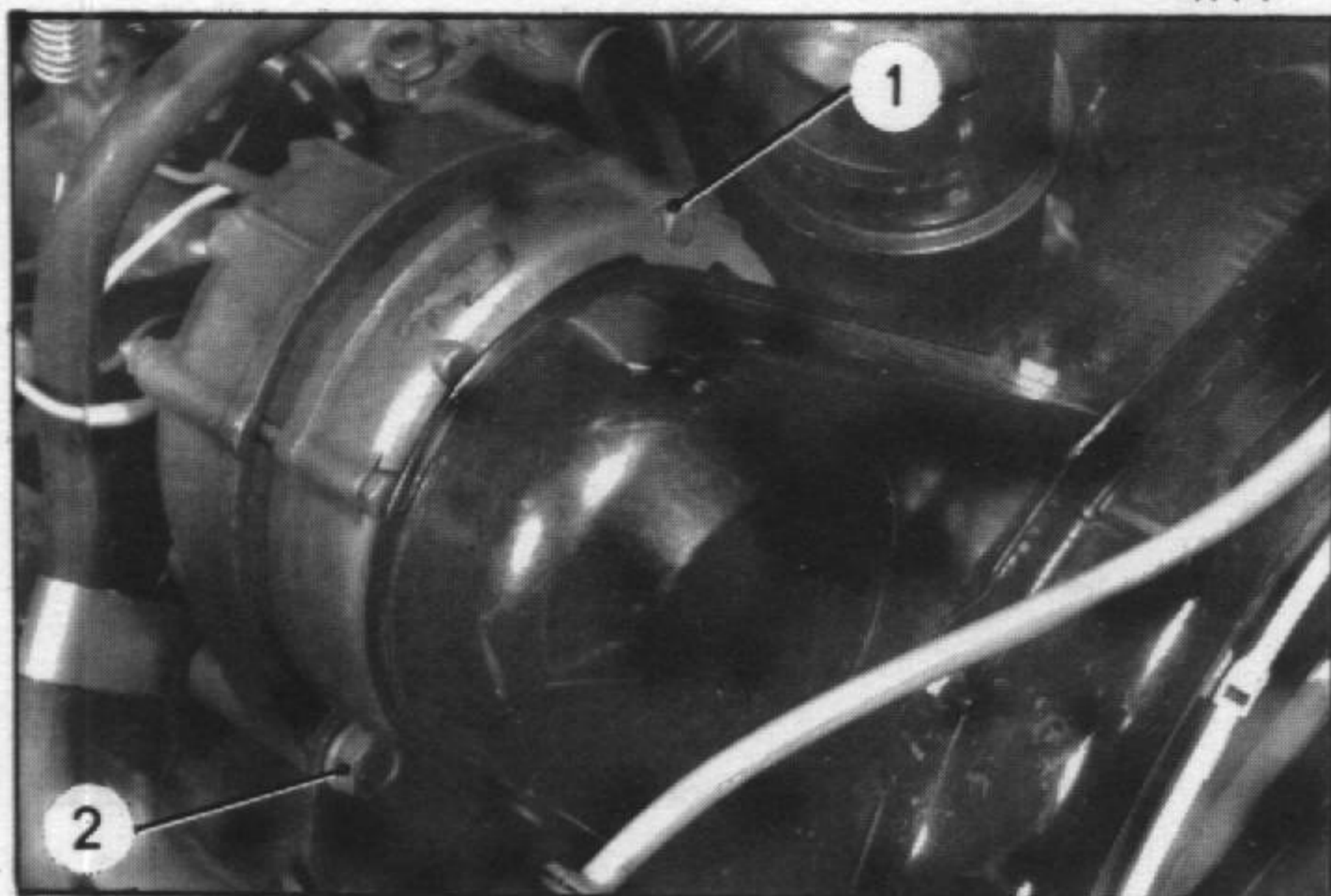


3006-T.bis

## 6. Desacoplar el ventilador de la polea.

## MONTAJE

4114

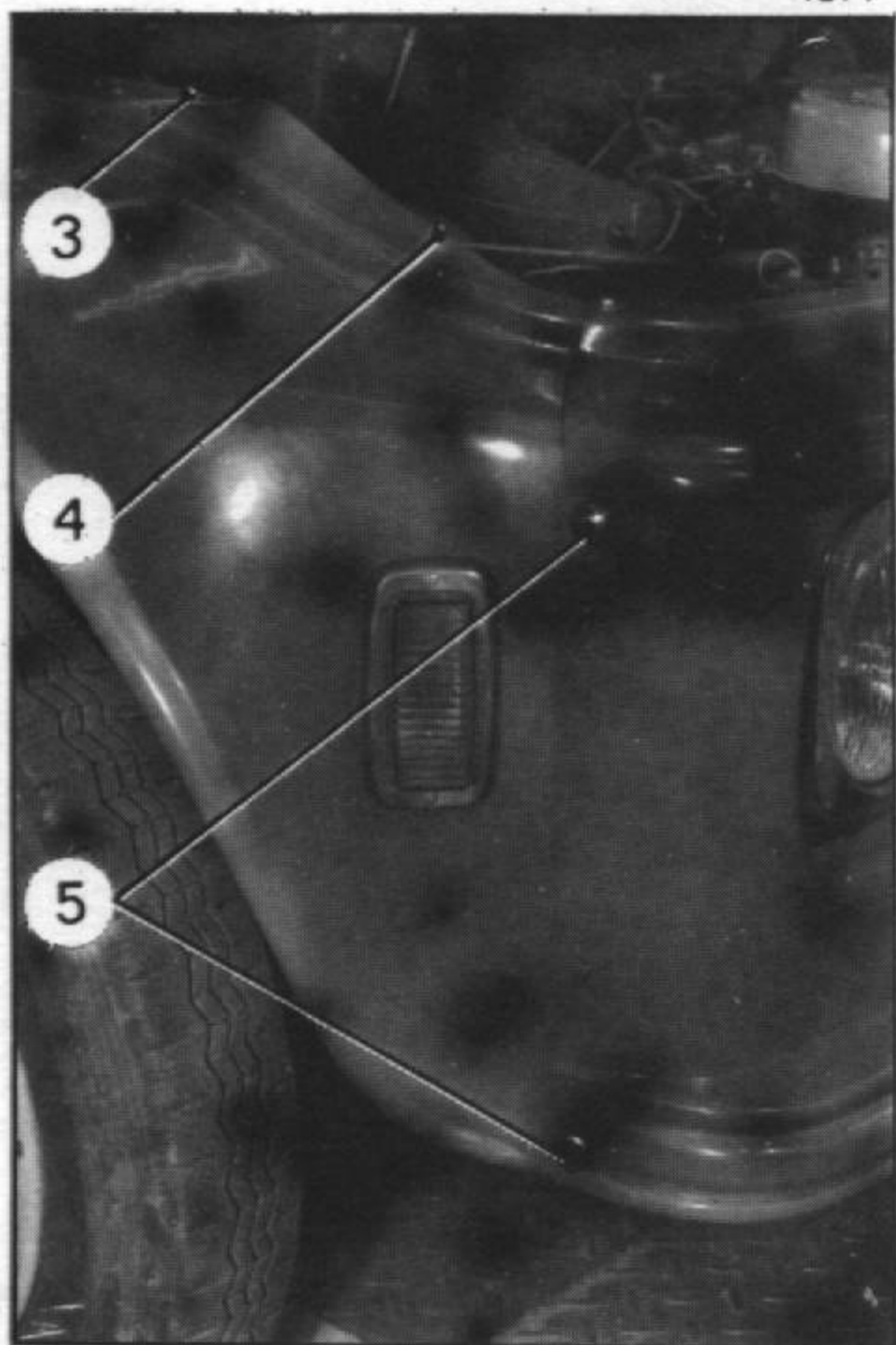


7. Acoplar el ventilador a la polea, apretar los tornillos a 1 daNm.

8. Montar el ventilador:

- a) Girar el motor, para llevar los pistones al punto muerto superior.
- b) Montar el ventilador colocando (según el caso) la correa sobre la polea.
- c) Orientar el ventilador para que al colocar la manivela, ésta quede en posición horizontal.
- d) Apretar el tornillo de fijación de 5 a 6 daNm (arandela Grower).

4577



9. Vehículos equipados con alternador o con dínamo accionada por correa:

- a) Comprobar que la correa de arrastre esté colocada. Tensar la correa (moderadamente).
- b) Apretar el tornillo (1) de bloqueo del tensor y el tornillo (2) de fijación del alternador o de la dínamo sobre los colectores.

10. Montar la rejilla de protección del ventilador.

11. VEHICULO AY.CA (Mehari):

Montar:

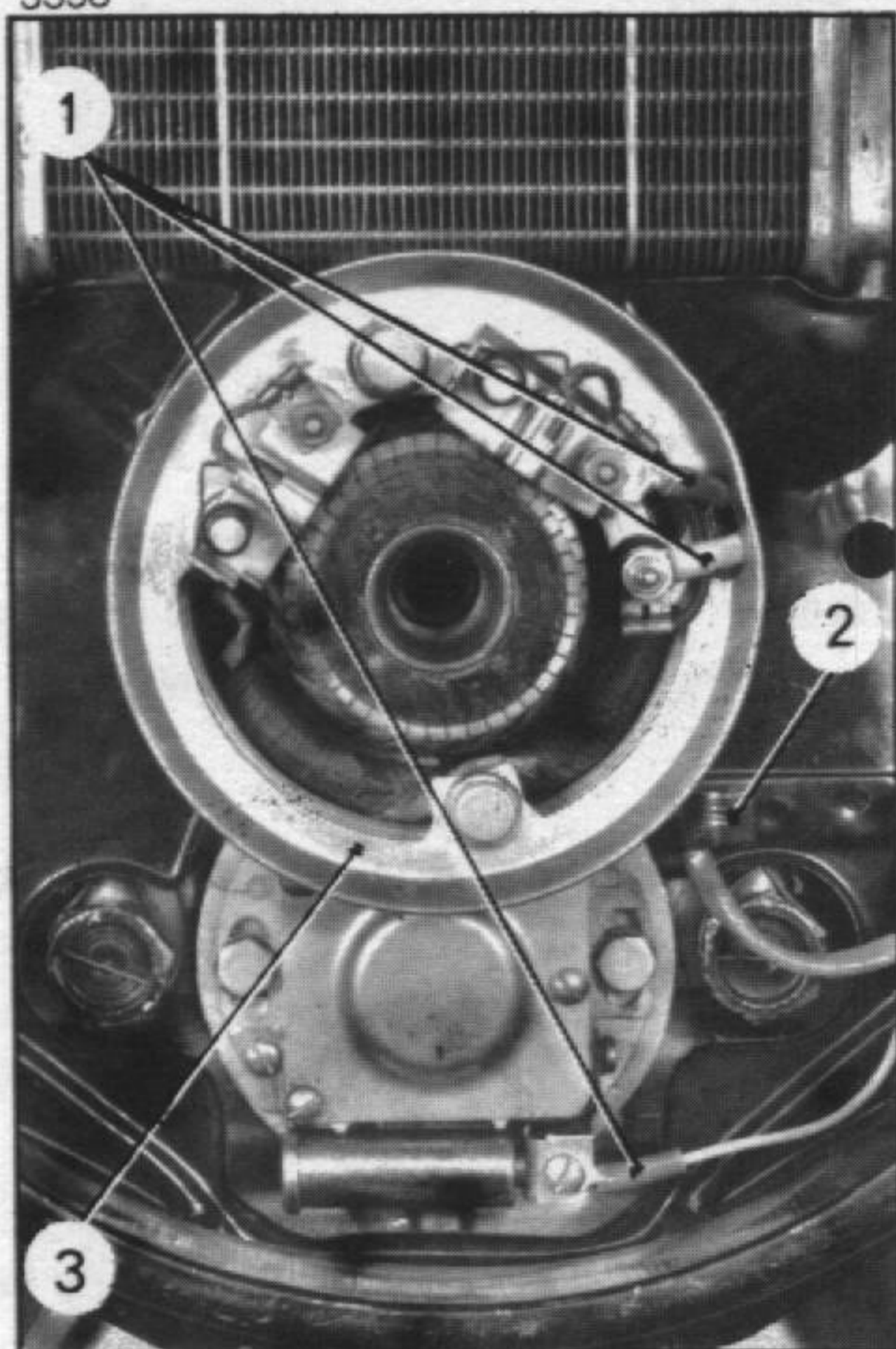
- los tornillos (3), (4) y (5) de fijación del soporte delantero de la calandria sobre la plataforma,
- los tornillos de fijación de la calandria sobre las aletas delanteras.

## II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN COLECTOR DE AIRE

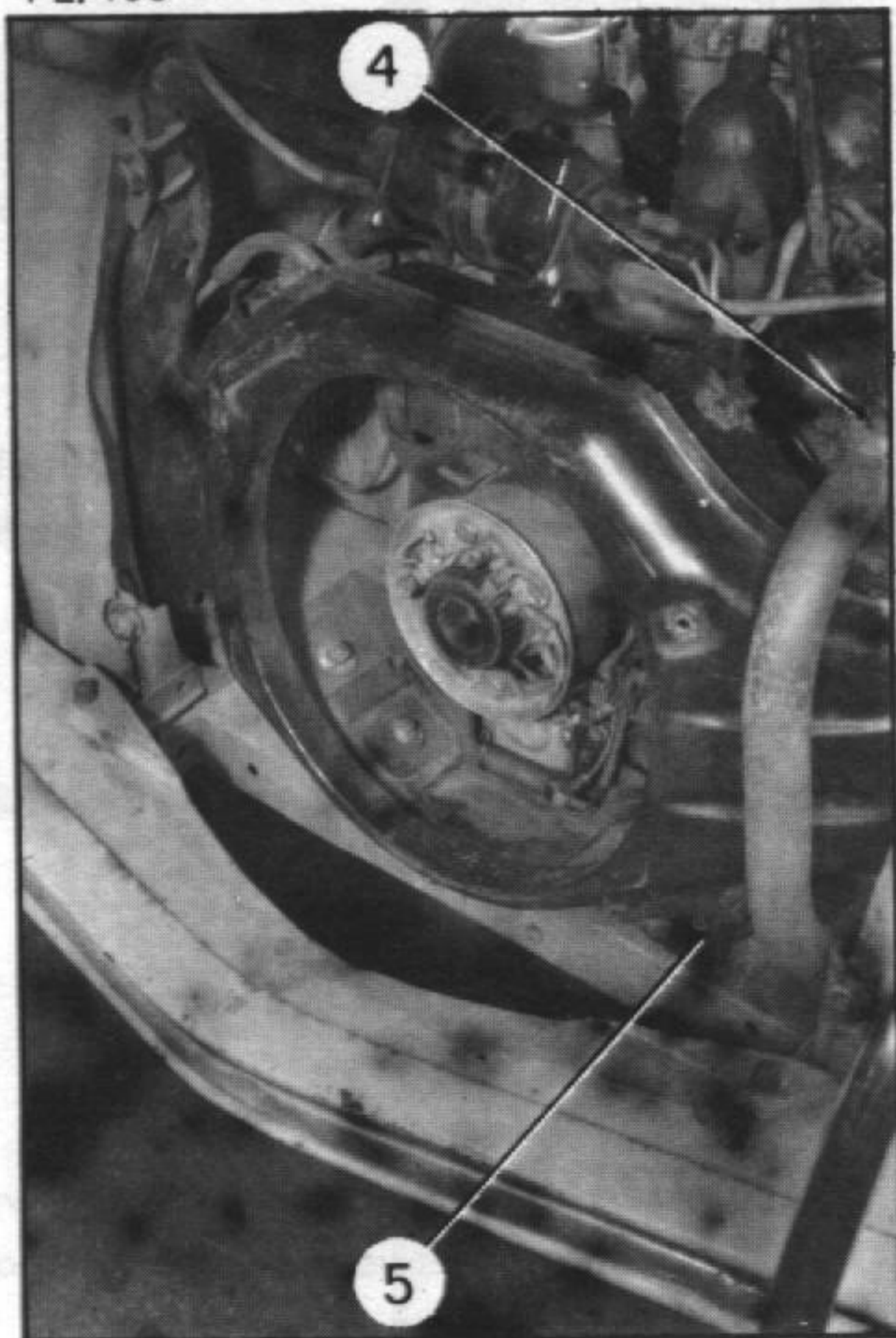
4572



3358



PL. 198



### 1. Vehículos «AZL» y Furgonetas:

Desmontar los dos laterales de aletas y las aletas.

### 2. Vehículos «Dyane» y «AM»:

Desmontar el conjunto paragolpes, frente, calandria y soporte del frente.

### 3. Vehículos Mehari:

Soltar el conjunto soporte y calandria, de las aletas delanteras separando éstas y montar la calandria sobre las aletas.

### 4. Desmontar la rejilla de protección.

### 5. Desmontar el ventilador:

(Ver operación correspondiente).

### 6. Vehículos equipados con dínamo en el extremo del cigüeñal:

a) Desconectar los cables (1) del distribuidor y de la dínamo.

Soltar la cablería de la patilla (2) sobre el colector de aire.

b) Desmontar el conjunto cuerpo de dínamo-tapas porta-escobillas (3).

### 7. Motores equipados con el antiguo carenado:

a) Desmontar las semi-bridas (4) del conducto de escape sobre el colector (si es necesario).

b) Aflojar:

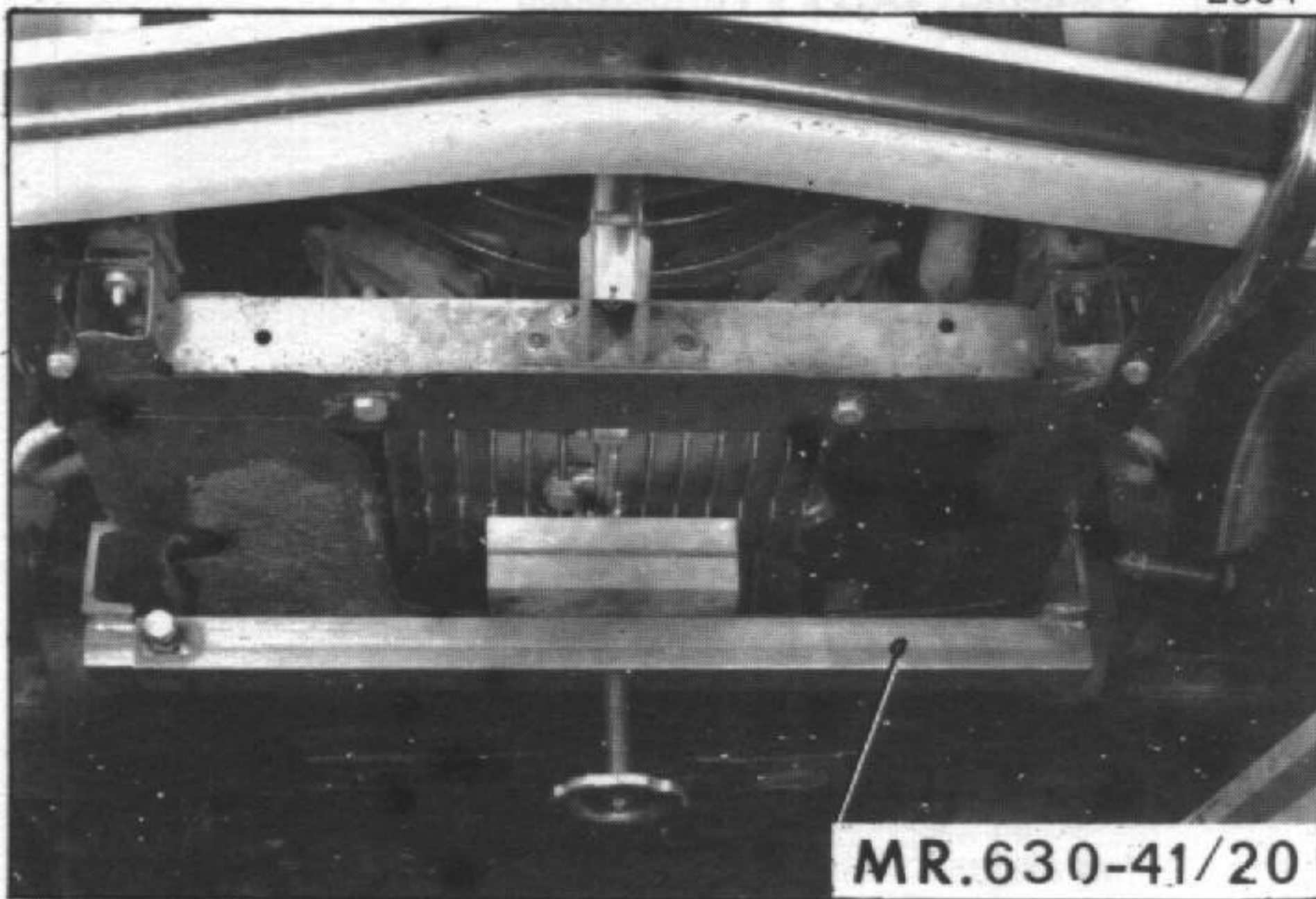
- la tuerca de fijación de la patilla de unión del presilencioso (llave 1791-T),

- la abrazadera de apriete del conducto de escape sobre el presilencioso, o el silencioso.

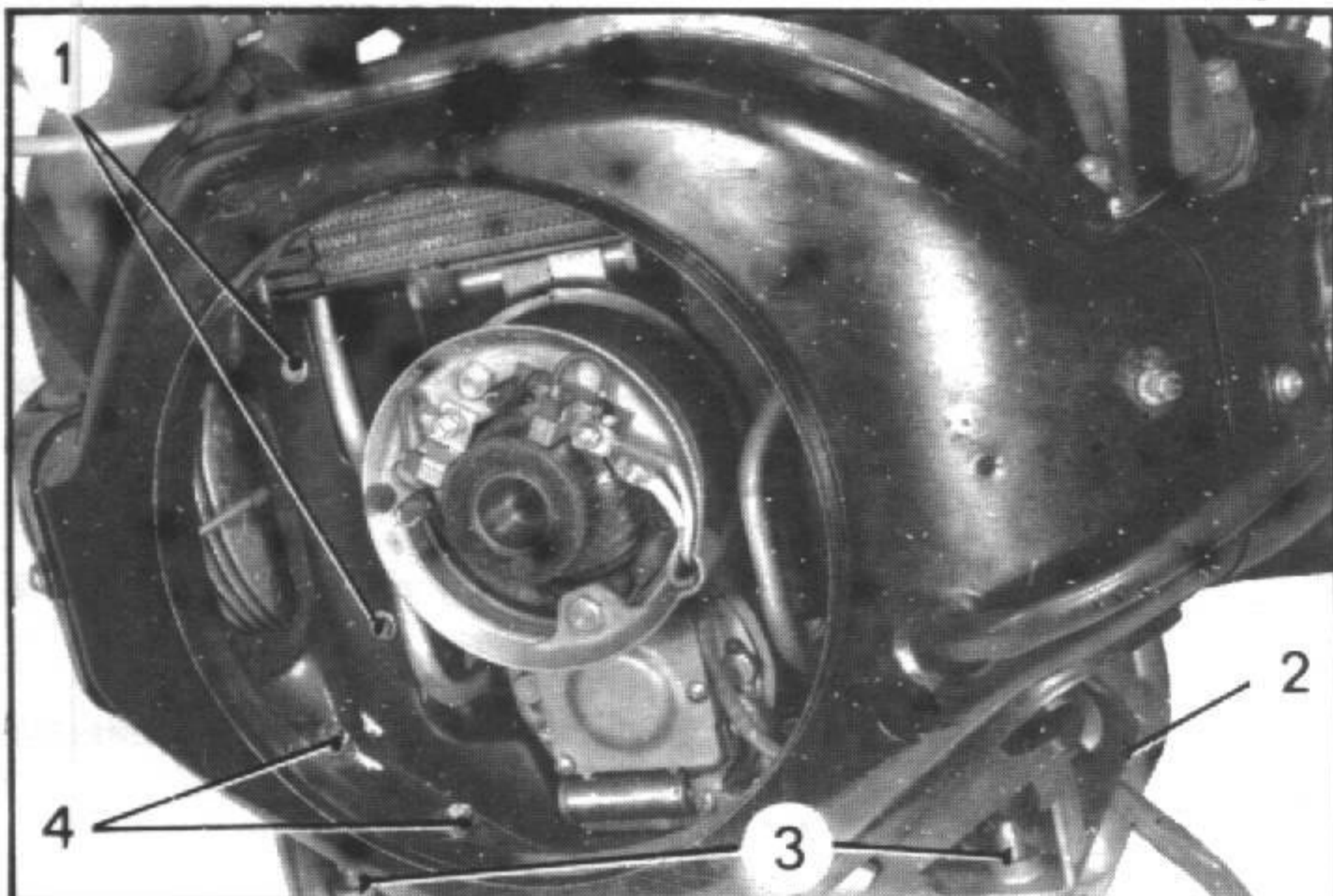
c) Hacer girar el presilencioso o el conducto hacia el exterior del vehículo.

### 8. Desmontar los dos tornillos (5) de fijación de los bloques elásticos delantero sobre la plataforma.

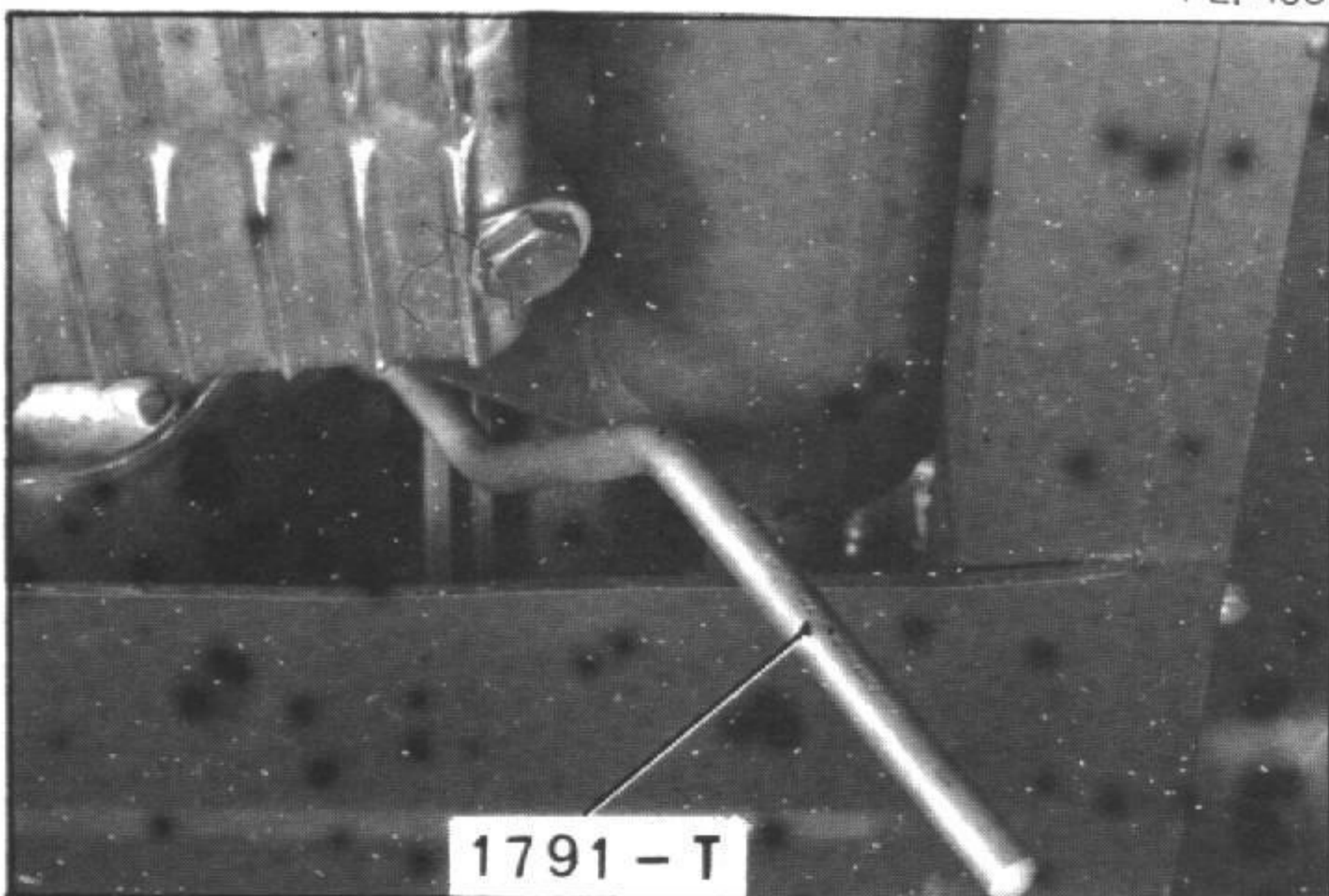
2664



4164



PL. 403



9. Alzar el conjunto motor-caja de velocidades con un estribo MR. 630-41/20. A falta de éste, utilizar un gato hidráulico, intercalando un calzo de madera entre la cabeza del gato y el cárter motor.

10. **Desmontar el conjunto colector de aire y bloques elásticos:**

- a) Aflojar las tuercas (4) de fijación del colector sobre los soportes de motor.
- b) Desmontar (según el caso) los tornillos (1) y los tornillos de fijación del colector sobre los conductos de refrigeración de las culatas.
- c) Liberar el conjunto colector de aire y bloques elásticos.
- d) Desmontar los bloques elásticos.

#### MONTAJE

11. Presentar los bloques elásticos sobre el colector de aire y roscar las tuercas (4) algunas vueltas.

12. **Montar el conjunto colector de aire y bloques elásticos:**

- a) Introducir el colector en los conductos de refrigeración de las culatas, intercalar los soportes (2) entre el colector y los bloques elásticos.
- b) Apretar según el caso los tornillos (1) y los tornillos de fijación del colector sobre los conductos de refrigeración de las culatas.

13. Bajar el conjunto motor-caja de velocidades y desmontar el estribo MR. 630-41/20.

14. Colocar y apretar a **6 daNm** los dos tornillos (3) de fijación de los bloques elásticos sobre la plataforma.

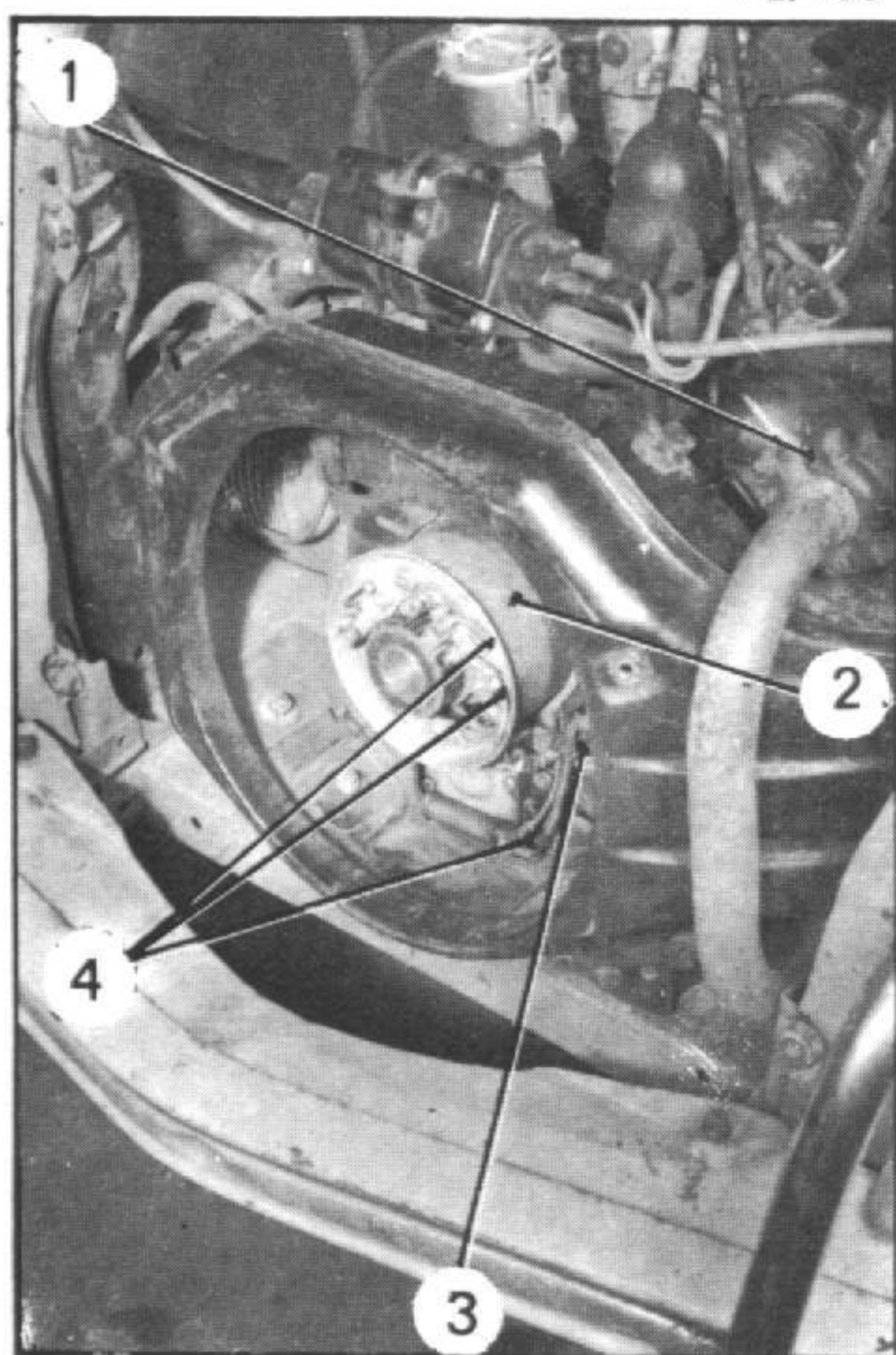
Doblar los frenillos.

Apretar definitivamente las tuercas (4) de **2 a 2,5 daNm**.

15. **Motores equipados con el antiguo carenado:**

- a) Apretar:
  - la patilla de fijación del presilencioso (llave 1791-T),
  - la abrazadera de apriete del conducto de escape sobre el presilencioso, o el silencioso.

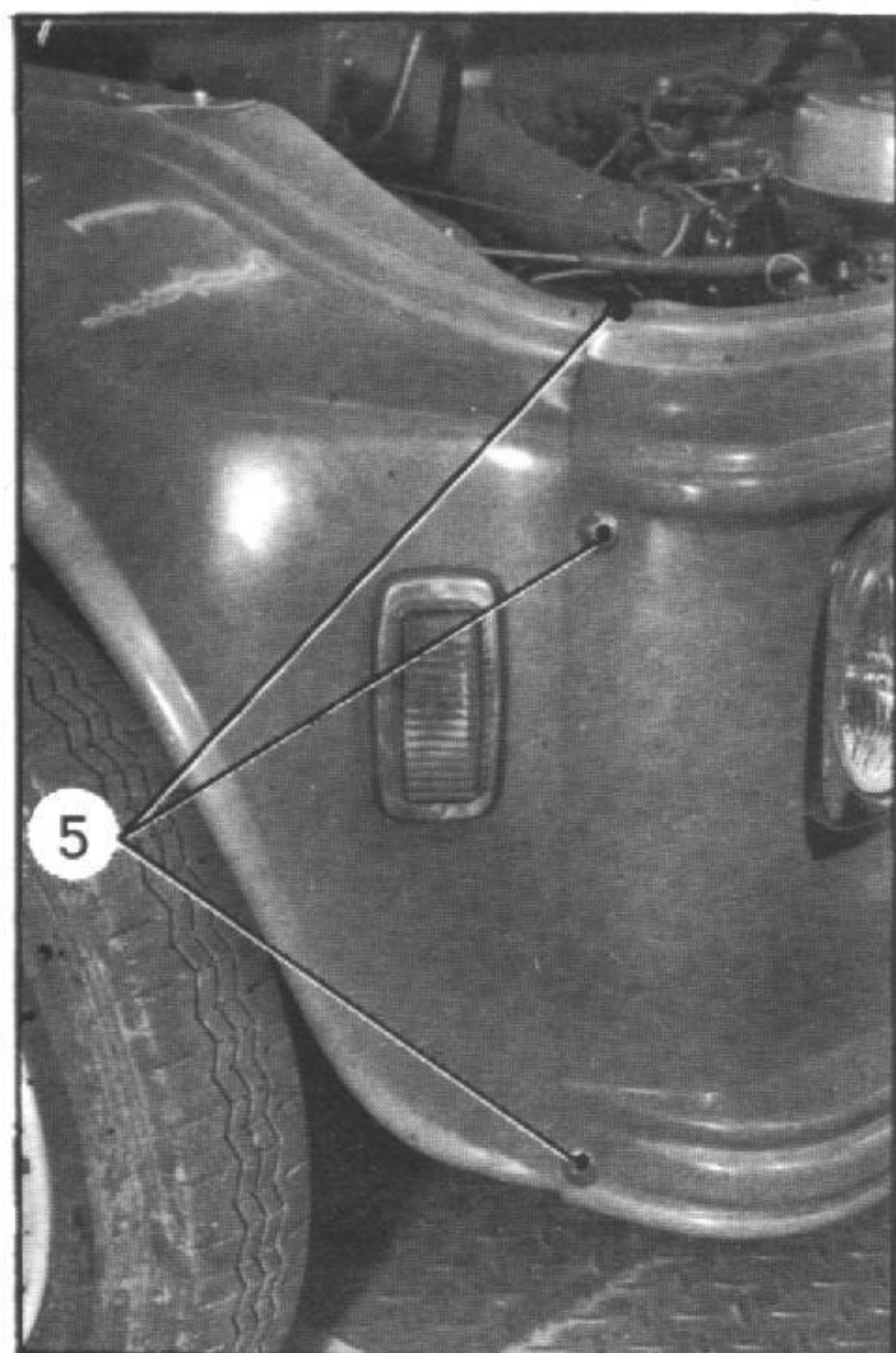
PL. 198



4572



4577



b) Montar las semi-bridas del conducto de escape en el colector (según el caso).

**12. Vehículos equipados con una dínamo en el extremo del cigüeñal:**

a) Montar el conjunto cuerpo de dínamo y tapa porta-escobillas (2).

b) Acoplar los cables (4) a la dínamo y al distribuidor.

c) Colocar el haz de cables bajo la patilla (3) sobre el colector de aire.

**17. Montar el ventilador:**

(Ver operación correspondiente).

**18. Vehículos AZL y Furgonetas:**

Montar las aletas y los laterales de aletas.

**19. Vehículos Dyane:**

Montar el conjunto paragolpes, frente, calandria y soporte del frente.

**20. Vehículos Mehari:**

Montar:

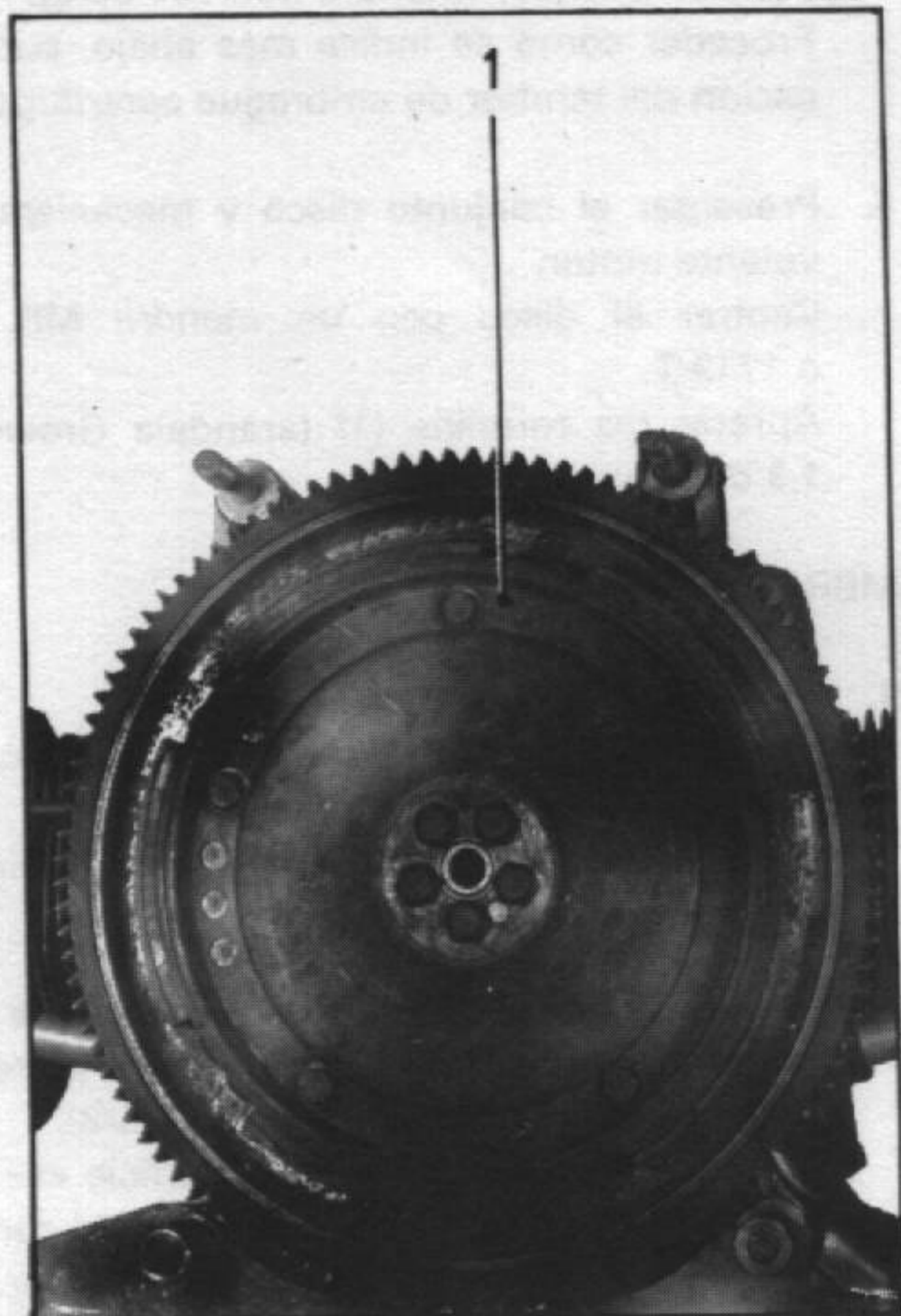
- los tornillos de fijación del soporte delantero de la calandria sobre la plataforma en «a»,
- los tornillos (5) de fijación de la calandria sobre las aletas delanteras.



## I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN EMBRAGUE

(clásico o centrífugo)

PL. 325

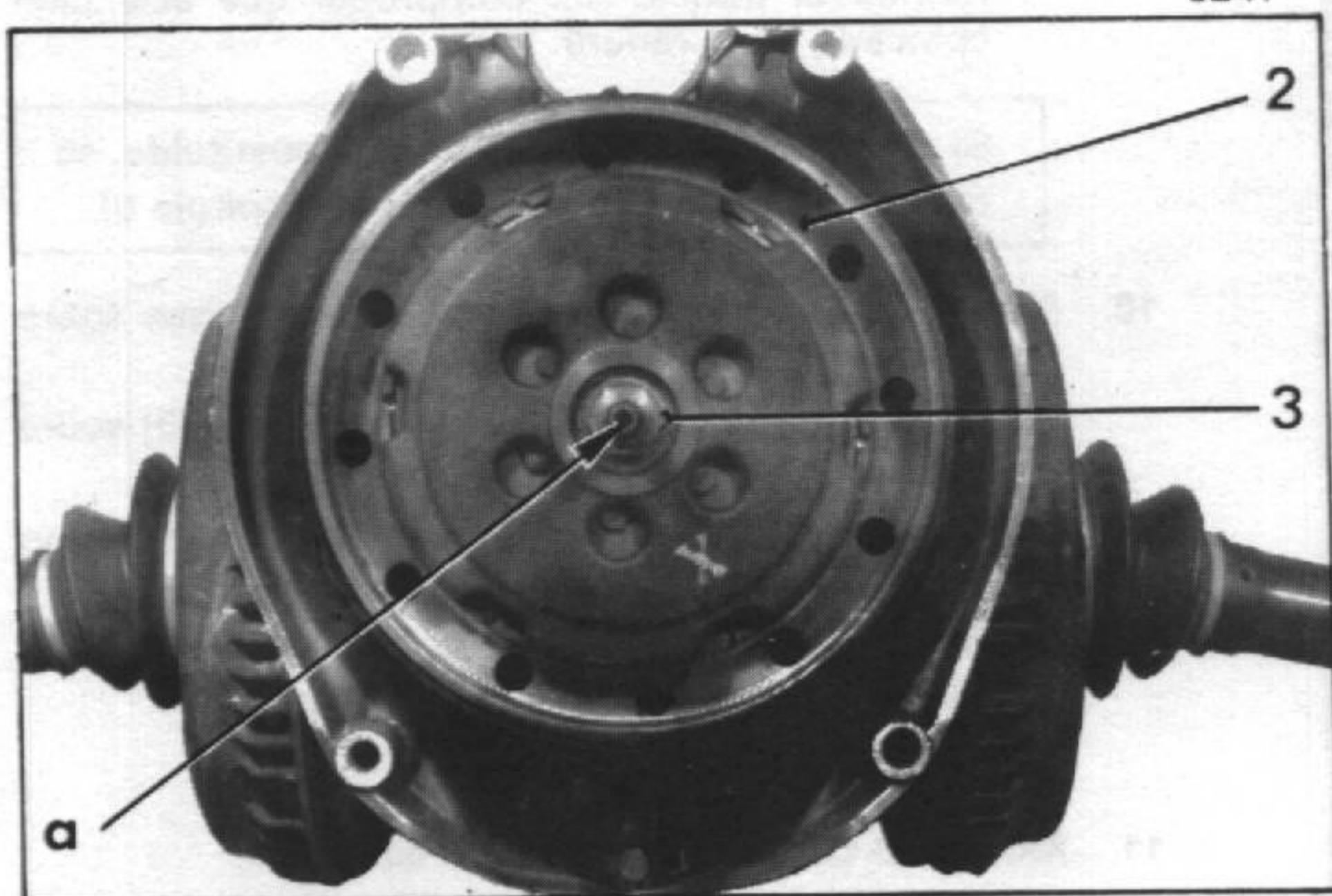


## DESMONTAJE

1. **Desmontar el motor solamente:**  
(Ver Operación A. 100-4).
2. **Vehículo con embrague clásico:**  
Desmontar el mecanismo de embrague y el disco.
3. **Vehículo con embrague centrífugo:**  
Desmontar:
  - la corona con contrapesos (1) del volante motor,
  - el conjunto tambor y mecanismo del árbol de mando de la caja de velocidades.
4. **Desmontar el tambor de embrague:**
  - a) Liberar el metal de la tuerca de fijación doblado dentro de la muesca del árbol de mando (en «a»).
  - b) Poner una velocidad y calzar una rueda.  
Aflojar la tuerca (3) (rosca a izquierda).

Mientras se afloja la tuerca (3), sostener la llave de forma que no apoye sobre el árbol de mando.

5241



- c) Sacar el conjunto tambor (2) y mecanismo de embrague.

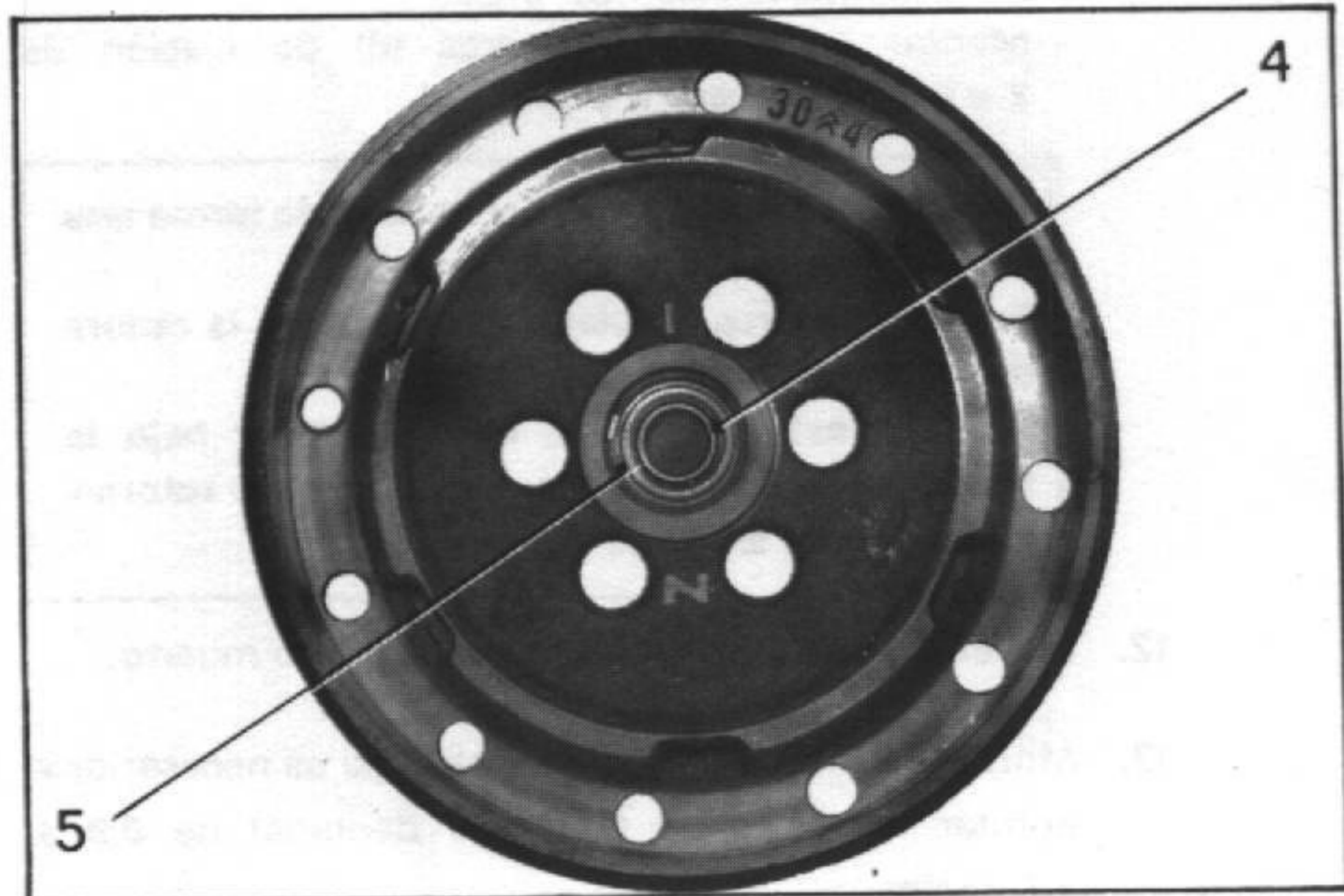
No debe ejercerse una excesiva presión detrás del tambor para sacarlo: la «tela» del tambor de embrague es frágil.

5. **Desarmar el tambor de embrague:**
  - a) Desmontar los tornillos de fijación del mecanismo. Sacar el mecanismo, el disco y el separador de reglaje del tambor.
  - b) Desmontar el frenillo (5), el rodamiento (4), el deflector de aceite (según el caso).

NOTA: El frenillo debe ser sustituido en cada desmontaje.

- c) Extraer el rodamiento (4) con un mandril y con la prensa.

3779

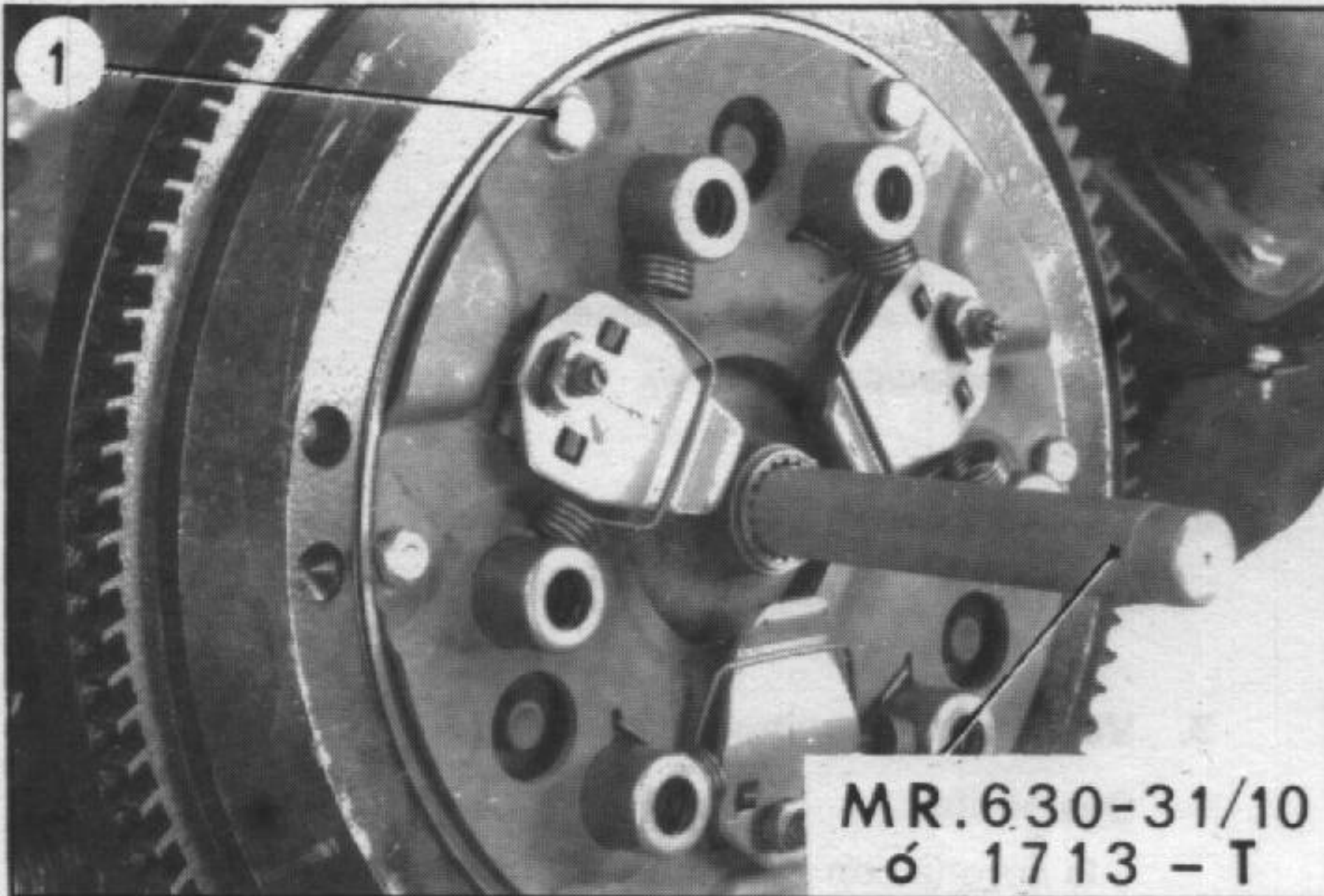


6. Limpiar las piezas.

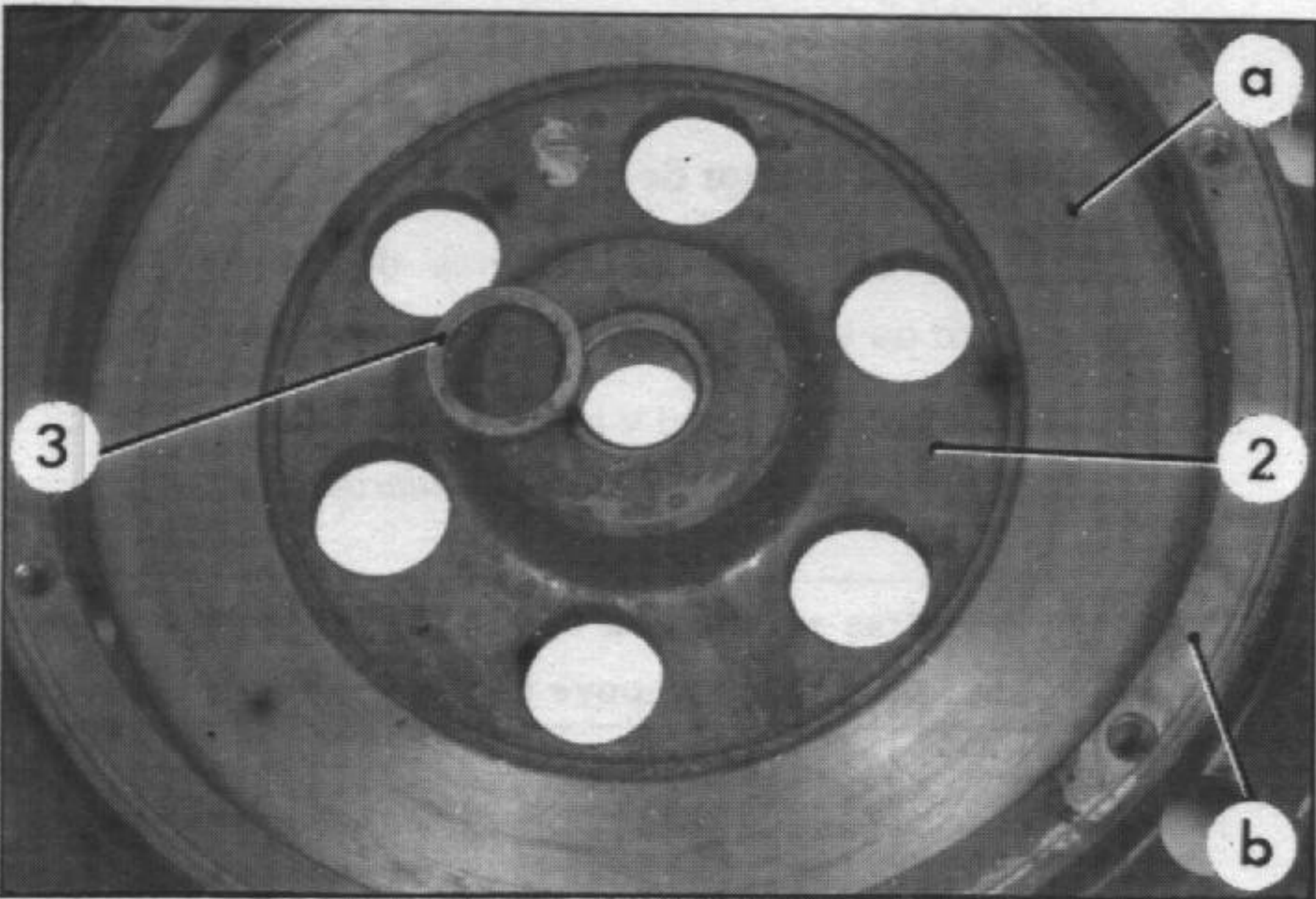
NOTA: Desde Enero de 1966, el tambor de embrague va equipado con un rodamiento estanco y se ha suprimido el deflector de aceite.

El rodamiento estanco (4) no debe limpiarse por inmersión.

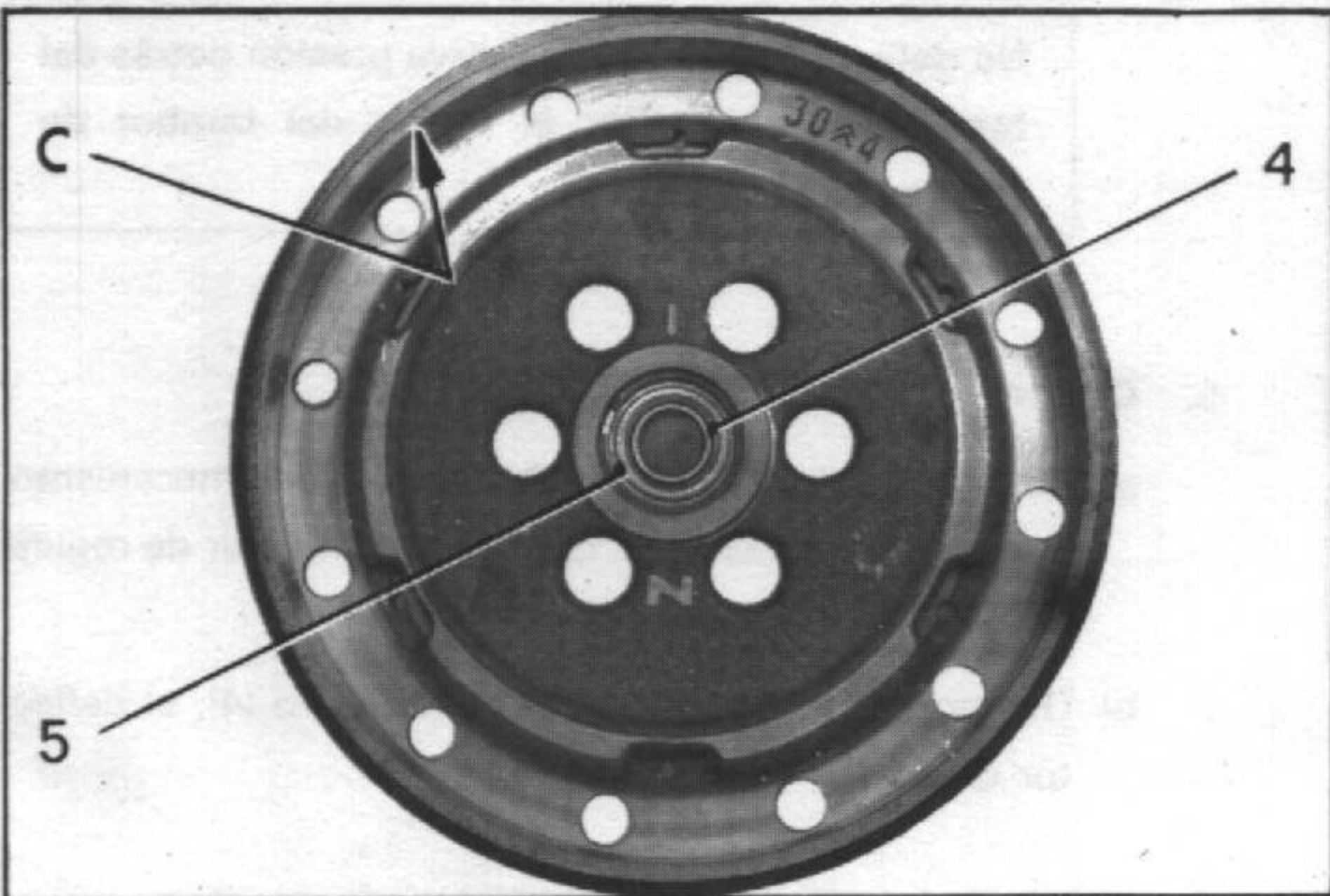
4259



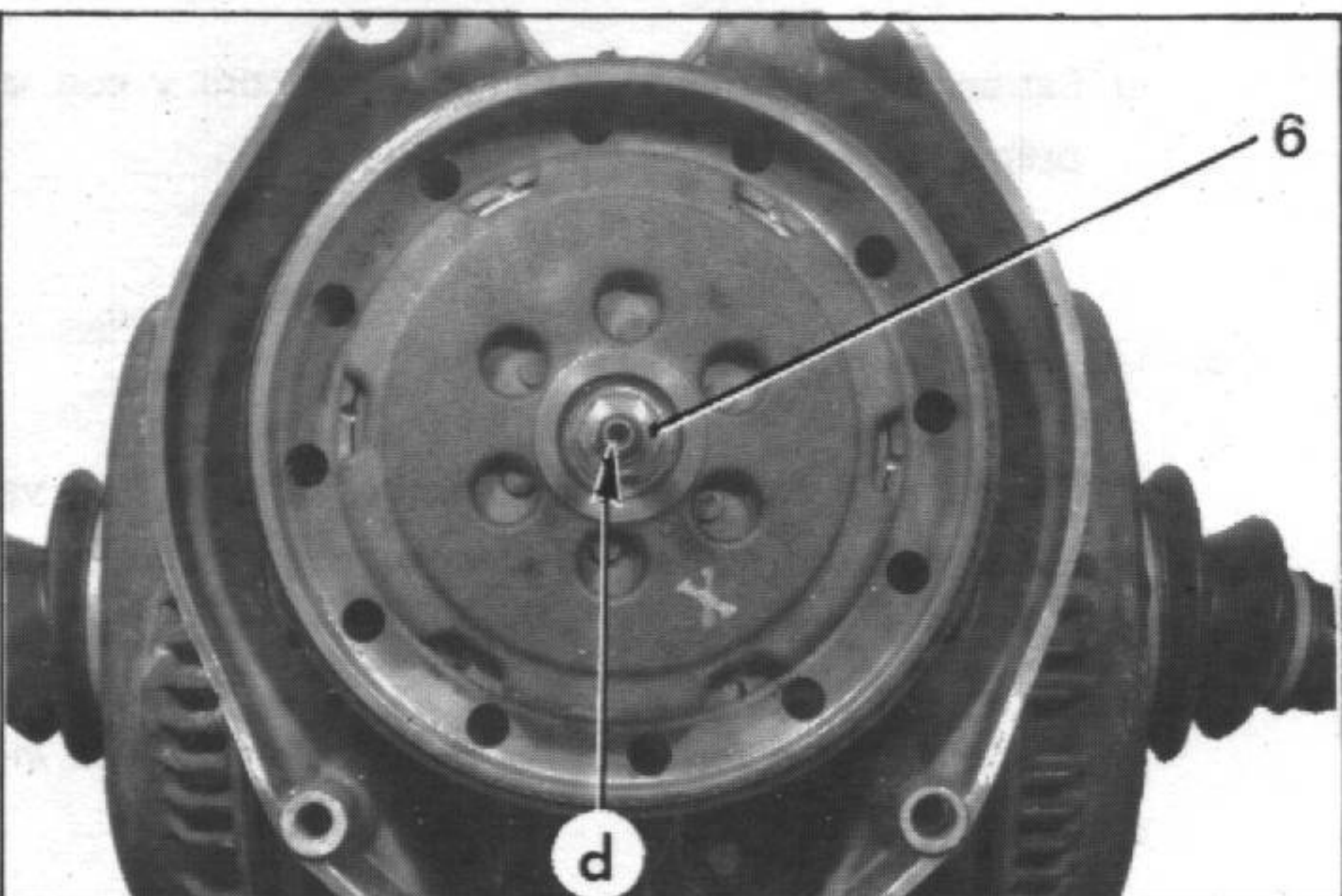
PL. 180



3779



5241



## MONTAJE

## I. EMBRAGUE CLASICO:

7. Si es necesario, rectificar la superficie del disco sobre el volante motor (mandril MR. 630-35/9). Proceder como se indica más abajo, para la rectificación del tambor de embrague centrífugo.
8. Presentar el conjunto disco y mecanismo sobre el volante motor.  
Centrar el disco con un mandril MR. 639-31/10 ó 1713-T.  
Aprieta los tornillos (1) (arandela Grower) de 1 a 1,3 daNm.

## II. EMBRAGUE CENTRIFUGO:

9. Preparar el tambor de embrague (2):  
**IMPORTANTE:** En ningún caso es preciso retocar la superficie «c» de los contrapesos.  
Si esta superficie está defectuosa, es necesario sustituir el tambor de embrague.
  - a) Comprobar el estado de la superficie de apoyo del disco sobre el tambor en «a» y rectificarlo si es necesario (mandril MR. 630-35/8).  
En cada rectificado de la superficie «a» del disco, rectificar en la misma cantidad la zona «b» de apoyo del cárter chapa sobre el tambor.
  - b) Montar el rodamiento (4) en el tambor, con un mandril y con la prensa.  
Montar el frenillo (5). Comprobar que está bien colocado en la ranura.

Si el tambor de embrague ha sido sustituido, es necesario regular su posición (ver capítulo II).

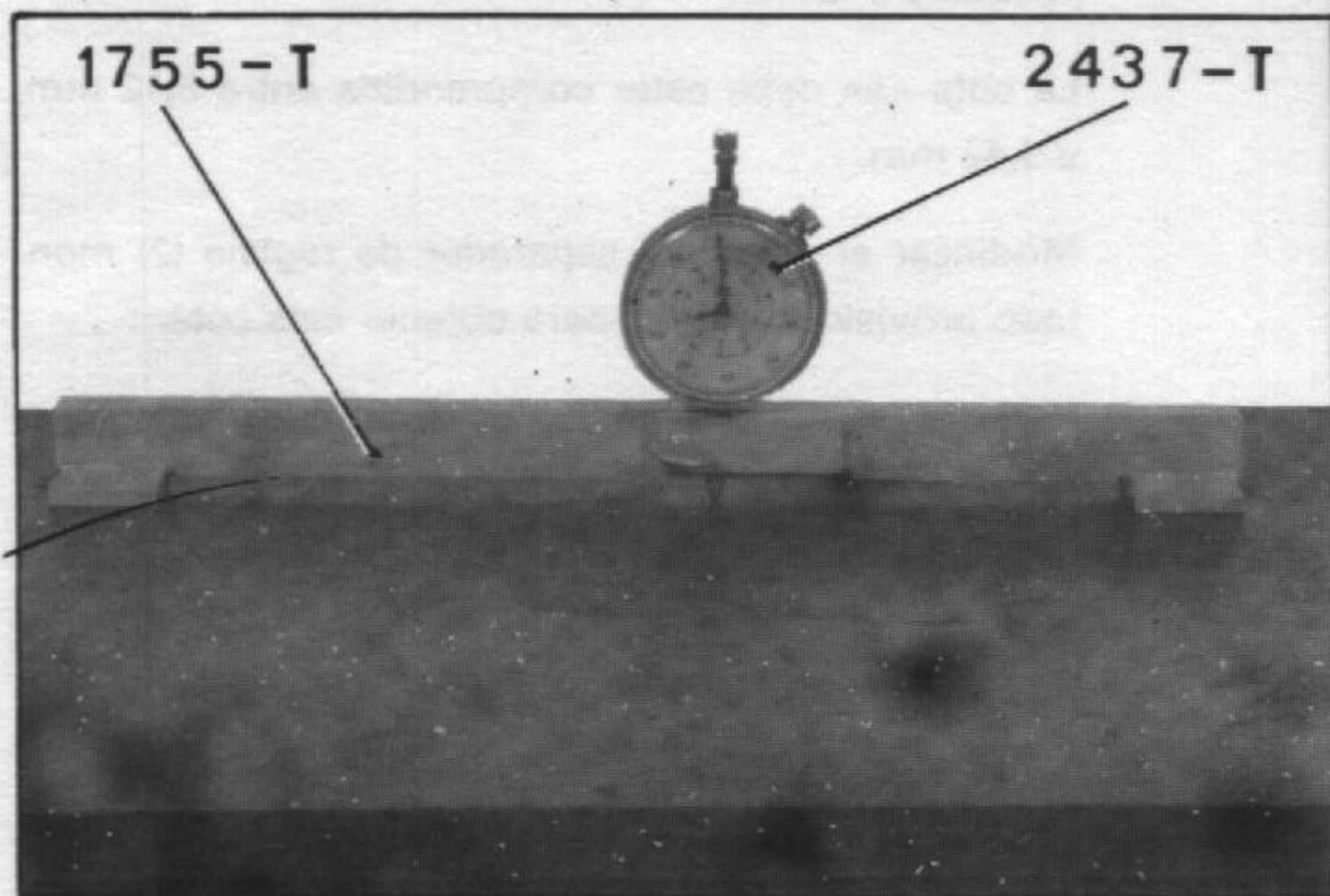
10. Montar el disco y el mecanismo de embrague sobre el tambor:
  - Pegar, con grasa, el separador de reglaje (3) sobre el rodamiento del tambor.
  - Presentar el disco de embrague y centrarlo con un mandril 1713-T.
  - Montar el mecanismo. Aprieta los tornillos de fijación (arandela Grower) de 1 a 1,3 daNm.
  - Sacar el mandril.
11. Montar el tambor de embrague equipado:
  - Presentar el tambor sobre el árbol de mando de la caja, guiando el separador de reglaje (3) para permitir la introducción del árbol.
  - Montar y aprieta la tuerca (6) de fijación de 3 a 4 daNm (rosca a izquierda).

**Durante el apriete, sostener la llave de forma que no apoye sobre el árbol de mando.  
Frenar la tuerca, doblando el metal en la ranura del árbol (en «d»).**  
Durante esta operación evitar golpear bajo la tuerca para no deteriorar las roscas de retorno de aceite del árbol de mando.

12. Llevar el mando de velocidades al punto muerto.
13. Montar la corona con contrapesos (si es necesario) y aprieta los tornillos (arandela dentada) de 0,9 a 1,4 daNm.
14. Montar el motor.  
(ver Operación A. 100-4).

## II. REGLAJE DE LA POSICION DE UN TAMBOR DE EMBRAGUE CENTRIFUGO

PL. 169



Esta operación debe efectuarse cada vez que se cambie un árbol de mando, un cárter de caja de velocidades o un tambor de embrague centrífugo.

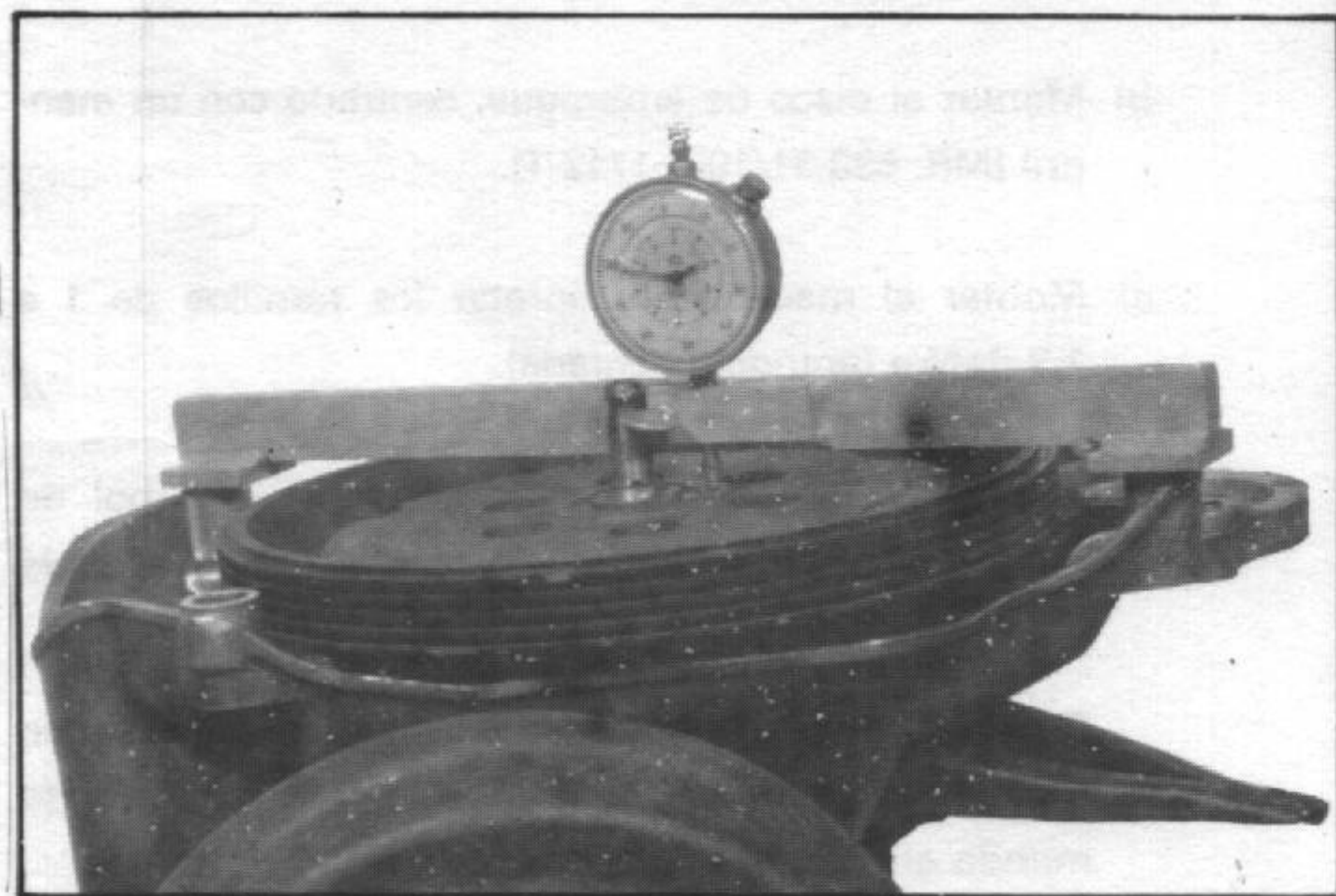
*Vehículos AZL 2 CV y Berlitas Todo Tipo equipados con pedalera no suspendida y con un tope de embrague de grafito.*

Utilizar la regla 1755-T provista de un comparador 2437-T.

*Berlitas 2 CV ó 3 CV Todo Tipo equipados con palanca de mando de velocidades en el centro de la tapa.*

Utilizar la regla 1755-T provista de un comparador 2437-T y el casquillo 3101-T.

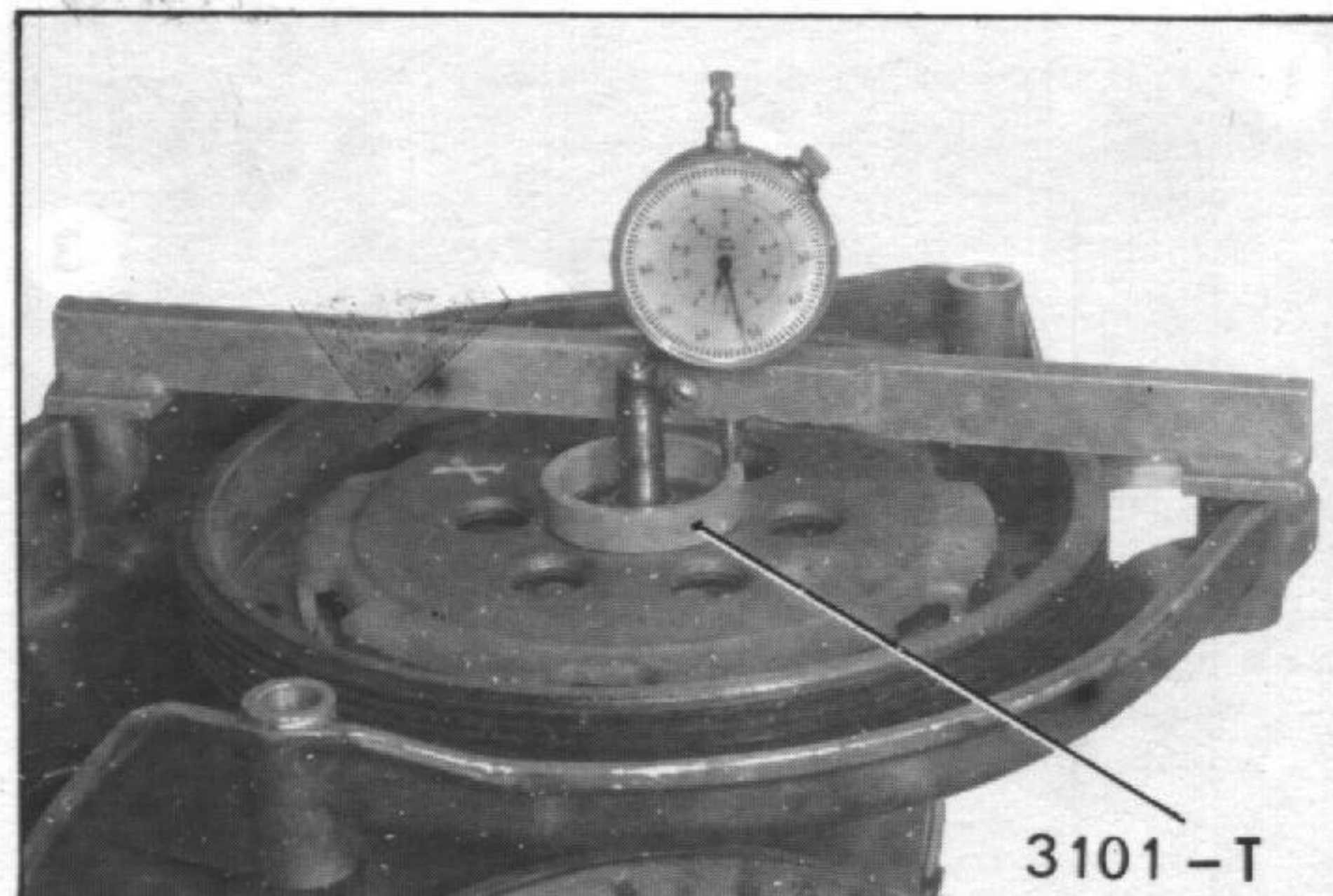
PL. 170



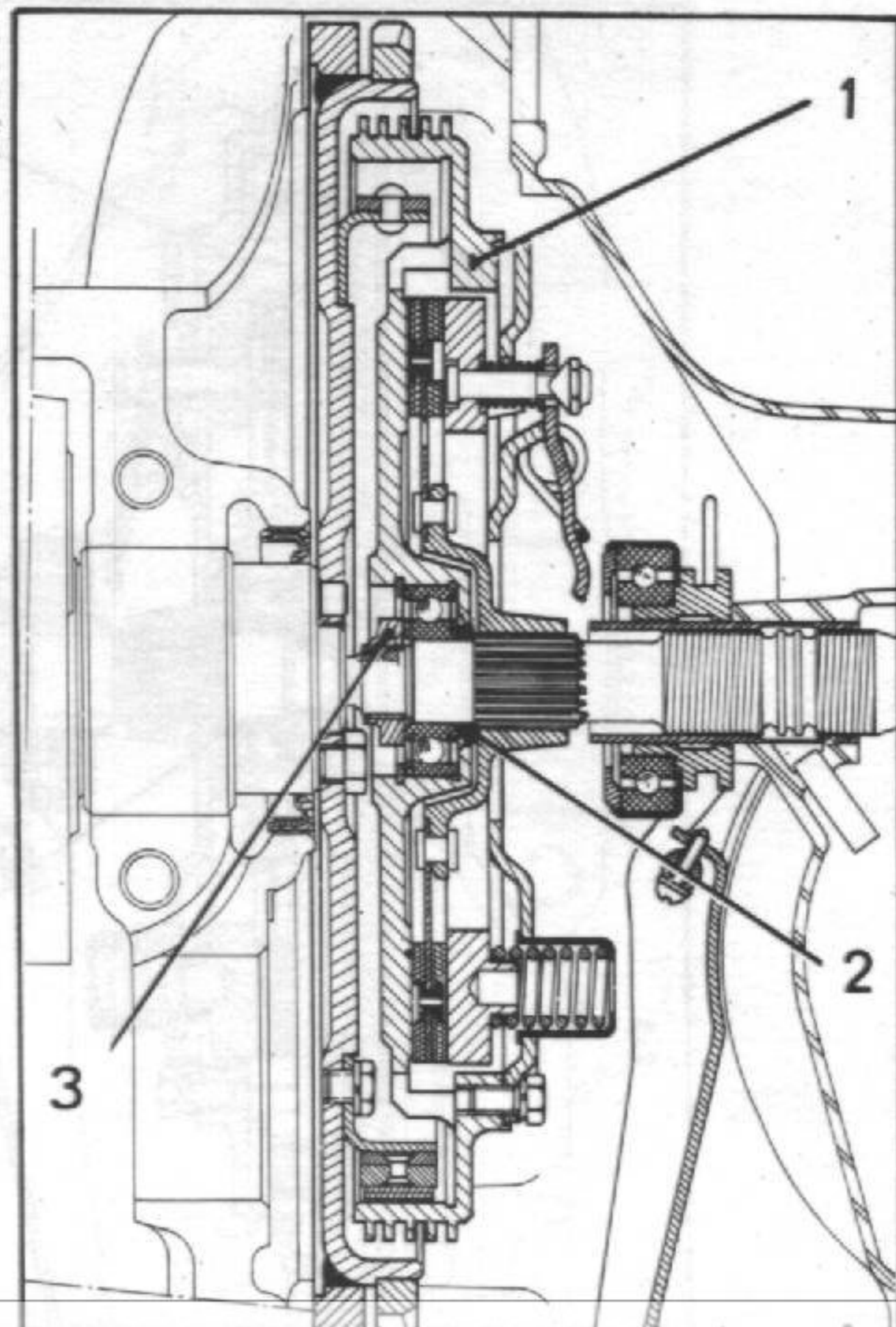
### 1. Regular la posición del tambor de embrague:

- a) Graduar el comparador, colocando la regla 1755-T sobre el mármol.
- b) Colocar provisionalmente un separador de reglaje (2) de espesor conocido (3,1 mm., por ejemplo) sobre el árbol de mando.
- c) Montar el tambor de embrague (1) sin disco ni mecanismo, apretar provisionalmente la tuerca (3).
- d) Si es necesario, colocar el casquillo-patrón 3101-T sobre el resalte que recibe el rodamiento en el tambor de embrague.
- e) Colocar la regla 1755-T sobre los dos resaltes de apoyo del cárter de embrague.

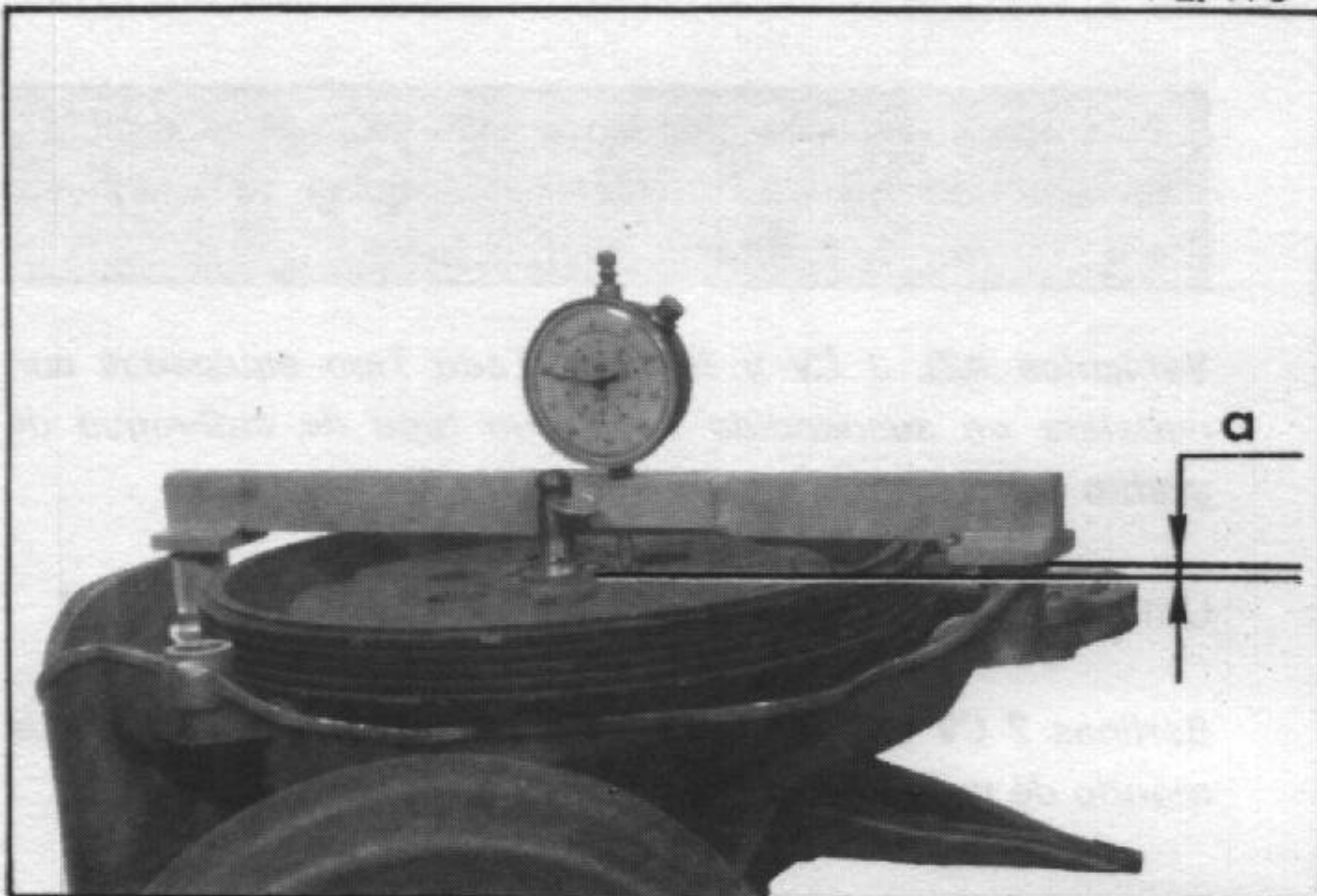
4875



A. 31-2



PL. 170



- f) Medir la cota «a» entre el plano de apoyo del cárter de embrague y el resalte que recibe el rodamiento en el tambor de embrague, o la superficie superior del casquillo 3101-T.

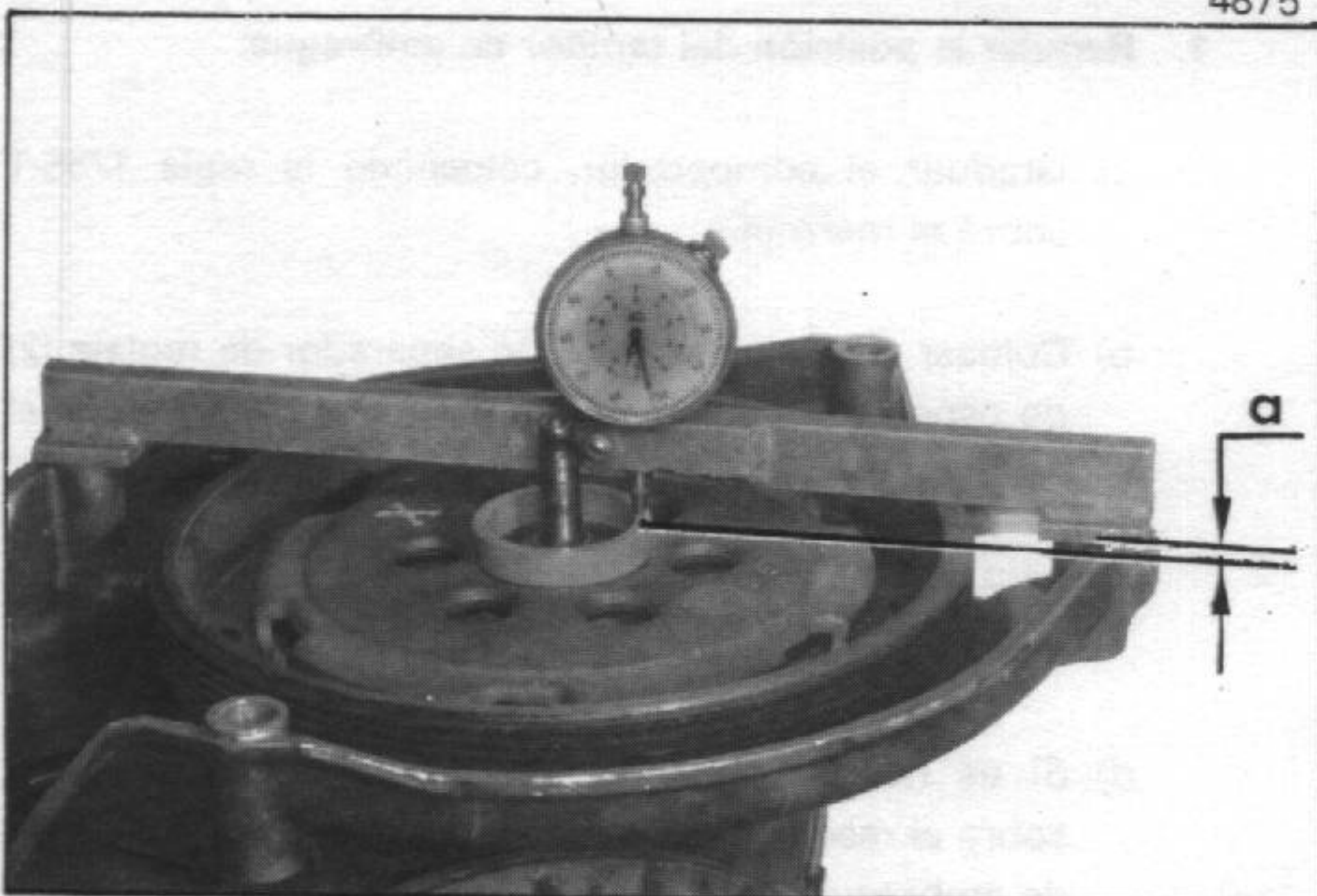
La cota «a» debe estar comprendida entre 5,12 mm. y 5,42 mm.

Modificar el valor del separador de reglaje (2) montado provisionalmente, para obtener esta cota.

NOTA: El Servicio de Piezas de Recambio vende separadores de espesor comprendido entre 2,5 y 4 mm., de 0,3 en 0,3 mm.

- g) Desmontar la tuerca (3), el tambor (1) y el separador provisional (2).

4875

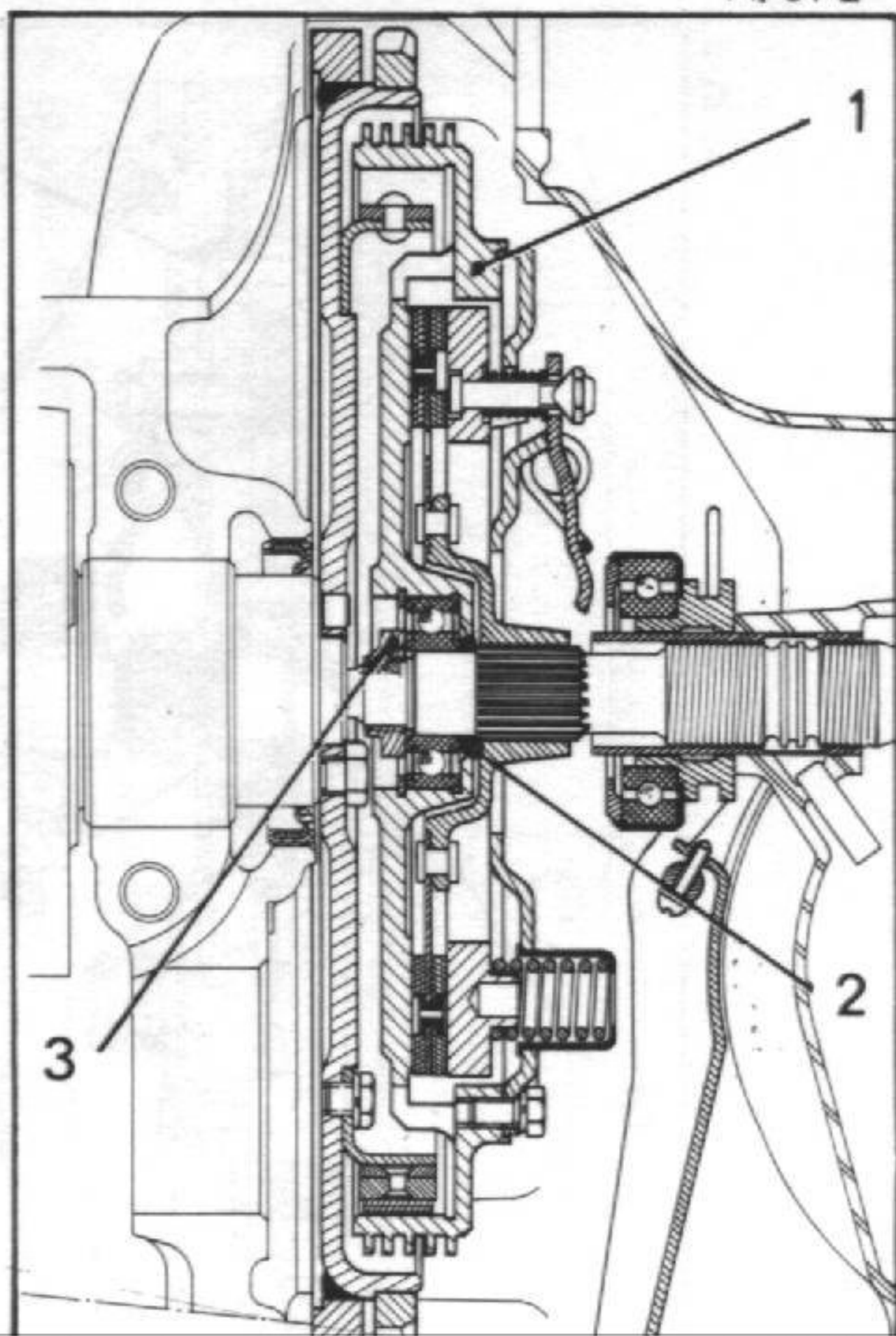


**2. Montar el tambor de embrague:**

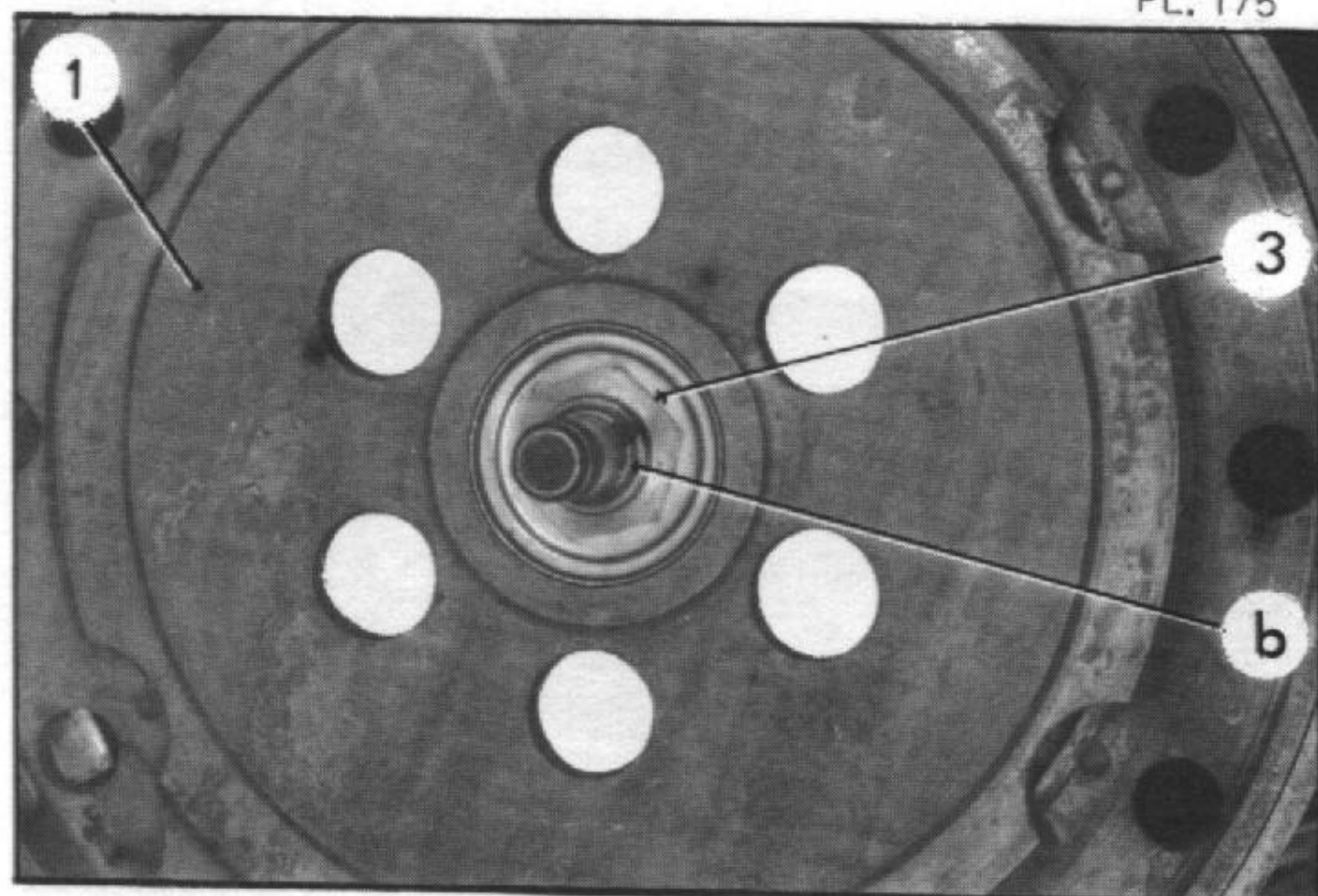
- a) Colocar el separador (2) arriba indicado, contra el rodamiento, pegándolo con grasa.
- b) Montar el disco de embrague, centrarlo con un mandril (MR. 630-31/10 ó 1713-T).
- c) Montar el mecanismo, apretar los tornillos de 1 a 1,3 daNm (arandela dentada).
- d) Montar el tambor de embrague sobre el árbol de mando. Apretar la tuerca (3) (rosca a izquierda) de 3 a 4 daNm.

Doblar el metal de la tuerca (en «b») (evitar el golpe bajo la tuerca para no deteriorar el paso del árbol de mando en el cárter de embrague).

A. 31-2

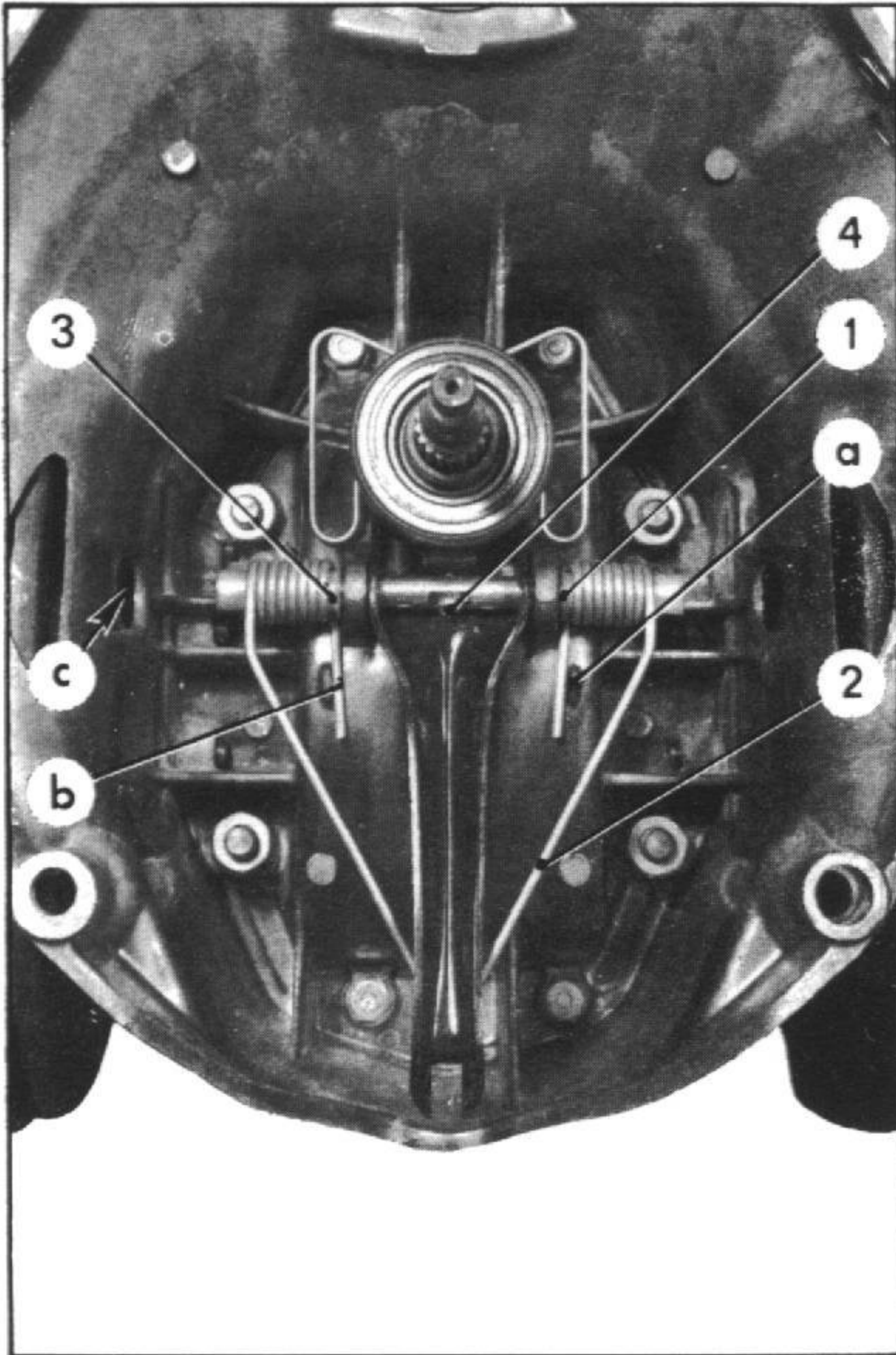


PL. 175



**DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS CASQUILLOS ANTIRRUIDO O DE UN MUELLE DE HORQUILLA**

3921



*Vehículos equipados con un embrague con tope de bolas.*

**DESMONTAJE**

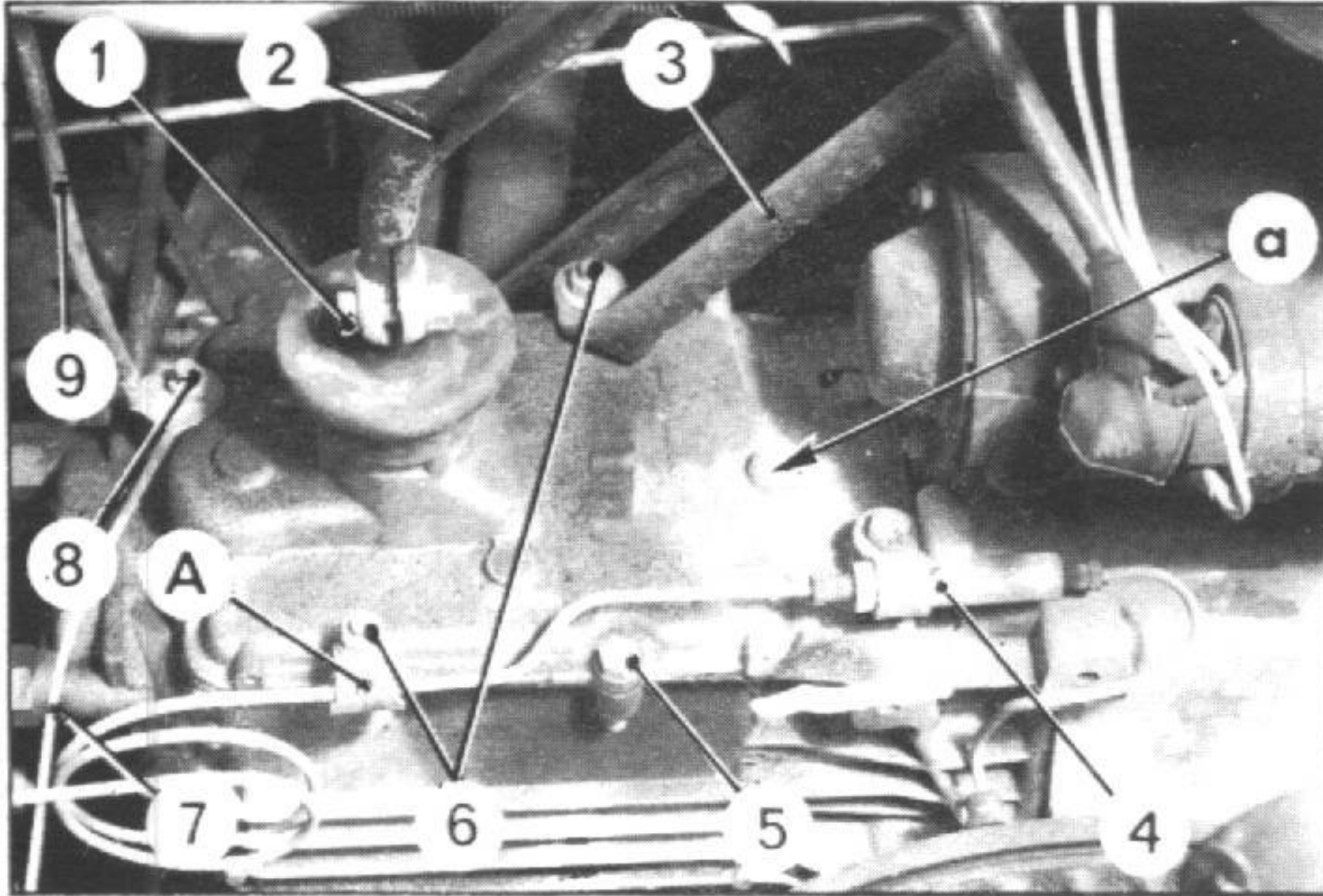
1. Desmontar el motor solamente.  
(Ver operación correspondiente).
2. Desmontar el tornillo (4) de sujeción del eje de horquilla.
3. Desplazar el eje de horquilla todo lo posible hacia la derecha (orificio «c» en el cárter de embrague).  
Soltar las espirales del muelle (2) lado izquierdo y el casquillo antirruido (1).
4. Desplazar el eje de horquilla todo lo posible hacia la izquierda y soltar completamente el muelle. Desmontar el segundo casquillo antirruido (3).

**MONTAJE**

5. Colocar los dos casquillos antirruido (1) y (3) en las espirales del muelle, collarines situados enfrente.  
Engrasar ligeramente con aceite el eje de horquilla.
6. Montar el muelle (2) de retroceso de horquilla.
  - a) Enganchar el muelle detrás del brazo de horquilla.
  - b) Introducir el eje de horquilla sucesivamente en las espirales lado derecho del muelle, después en las espirales lado izquierdo, desplazando dicho eje hacia la derecha, después hacia la izquierda.
  - c) Apretar el tornillo (4) (arandela rizada).
  - d) Colocar los dos extremos libres (b) del muelle en apoyo sobre los resaltes (a) del cárter de embrague.
  - e) Engrasar ligeramente con aceite la zona de apoyo del muelle sobre el brazo de horquilla.
7. Montar el motor solamente.  
(Ver operación correspondiente).

## DESMONTAJE Y MONTAJE DE UNA TAPA DE LA CAJA DE VELOCIDADES (Con palanca de mando en el centro)

10836



### DESMONTAJE

1. Desmontar la rueda de repuesto (si es necesario).
2. Desmontar la patilla (3) de fijación del filtro de aire, la patilla soporte A del tubo de frenos.
3. Desmontar el tornillo (1) y desacoplar la palanca (2) de unión de la palanca de mando de las velocidades.
4. Desmontar el tornillo (5) de fijación de la tapa de la caja de velocidades, soltar los cables de masa (9) y (7) de la batería y del regulador.
5. Desmontar la tapa comprobando que el muelle de bloqueo del eje de 2.ª - 3.ª permanece en su alojamiento, en «c» en el cárter de la caja de velocidades.
6. Soltar el muelle de bloqueo y limpiar el plano de junta.

### MONTAJE

7. Comprobar que la velocidad está en «punto muerto».
8. Aplicar a los planos de junta MASTI-JOINT HD 37 o CURTYLON.
9. Colocar el muelle de bloqueo de eje de 2.ª - 3.ª en su alojamiento en «c» en el cárter de la caja de velocidades.

#### 10. Montar la tapa:

Guiar el muelle de bloqueo en el alojamiento de la tapa en «a».

Comprobar que el extremo de la palanca de mando de los ejes se coloca en la muesca del eje de horquilla de 2.ª - 3.ª en «b».

#### 11. Montar los tornillos de fijación de la tapa:

Colocar los tornillos (5) y los tornillos-columna (6) y (8) (arandela dentada).

Intercalar un separador entre la tapa y el racor 3 vías (4).

Apretar todos los tornillos.

Acoplar los cables de masa (7) y (9) al tornillo-guía (8) y apretar la tuerca (arandela dentada).

Montar la patilla (3) de fijación del filtro de aire y la patilla soporte A del tubo de frenos.

Apretar las tuercas (arandela dentada).

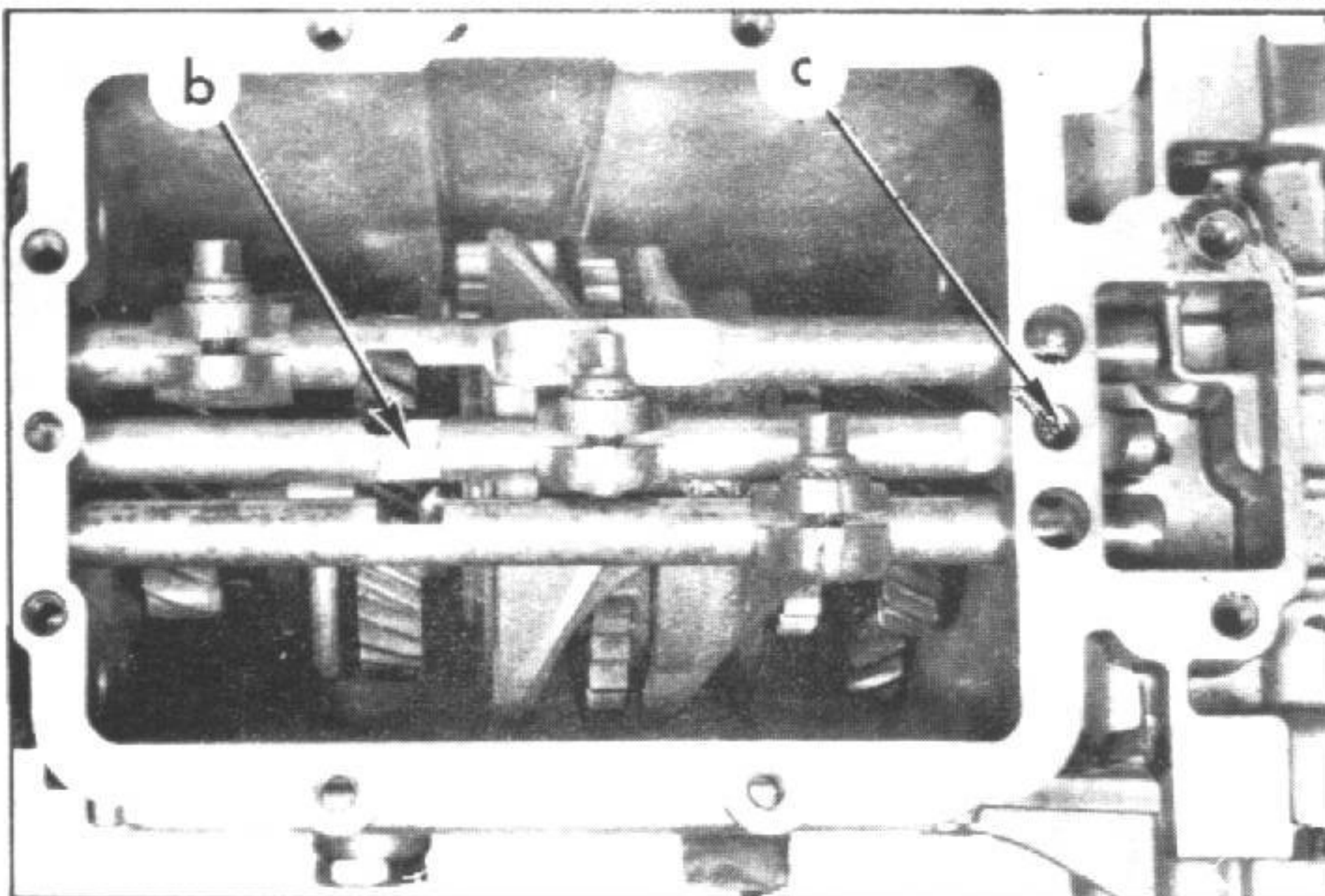
#### 12. Acoplar la palanca (2) de unión a la palanca de mando de las velocidades.

Apretar el tornillo (1).

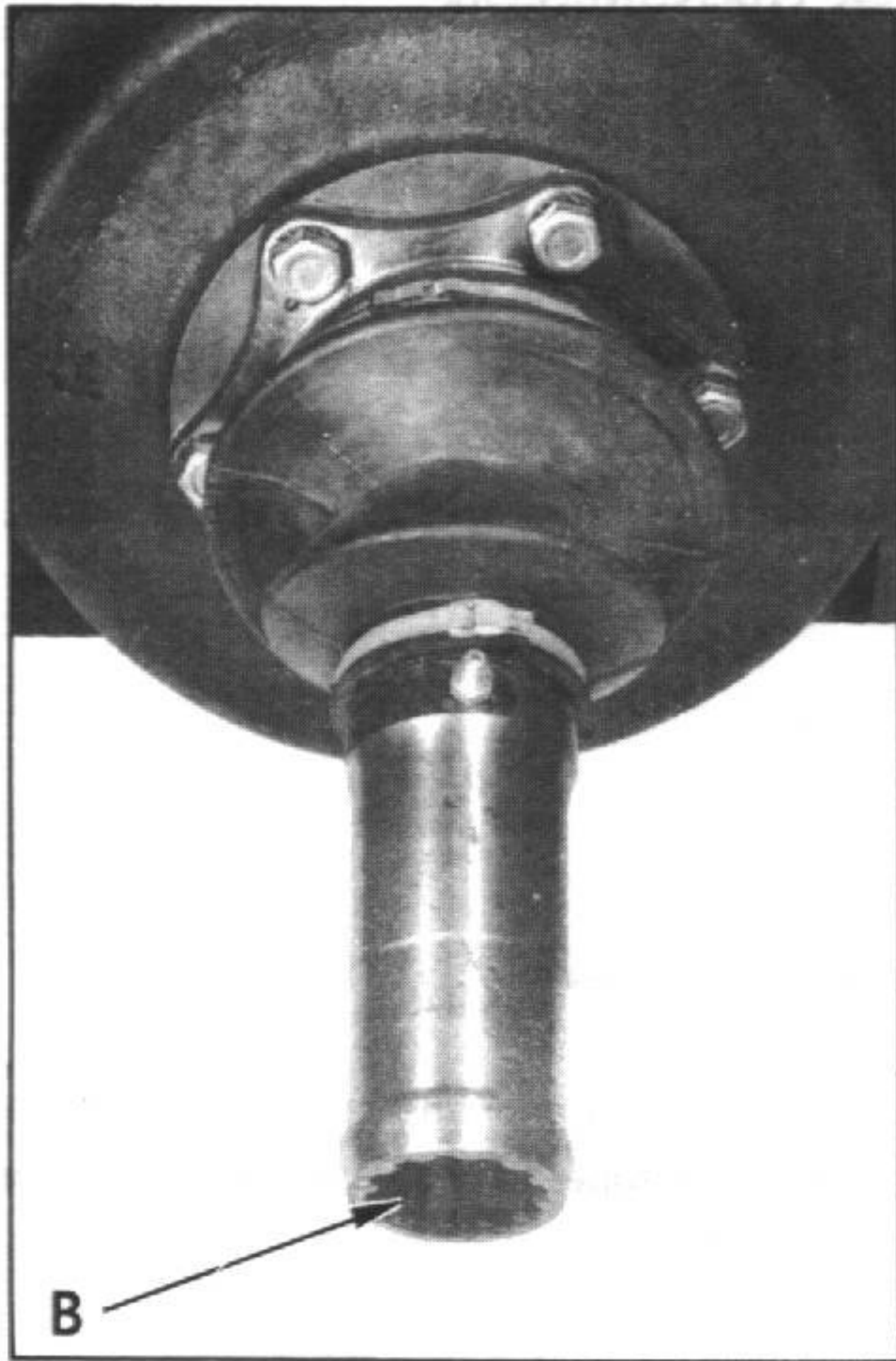
#### 13. Controlar el paso de velocidades.

#### 14. Montar la rueda de repuesto (si es preciso).

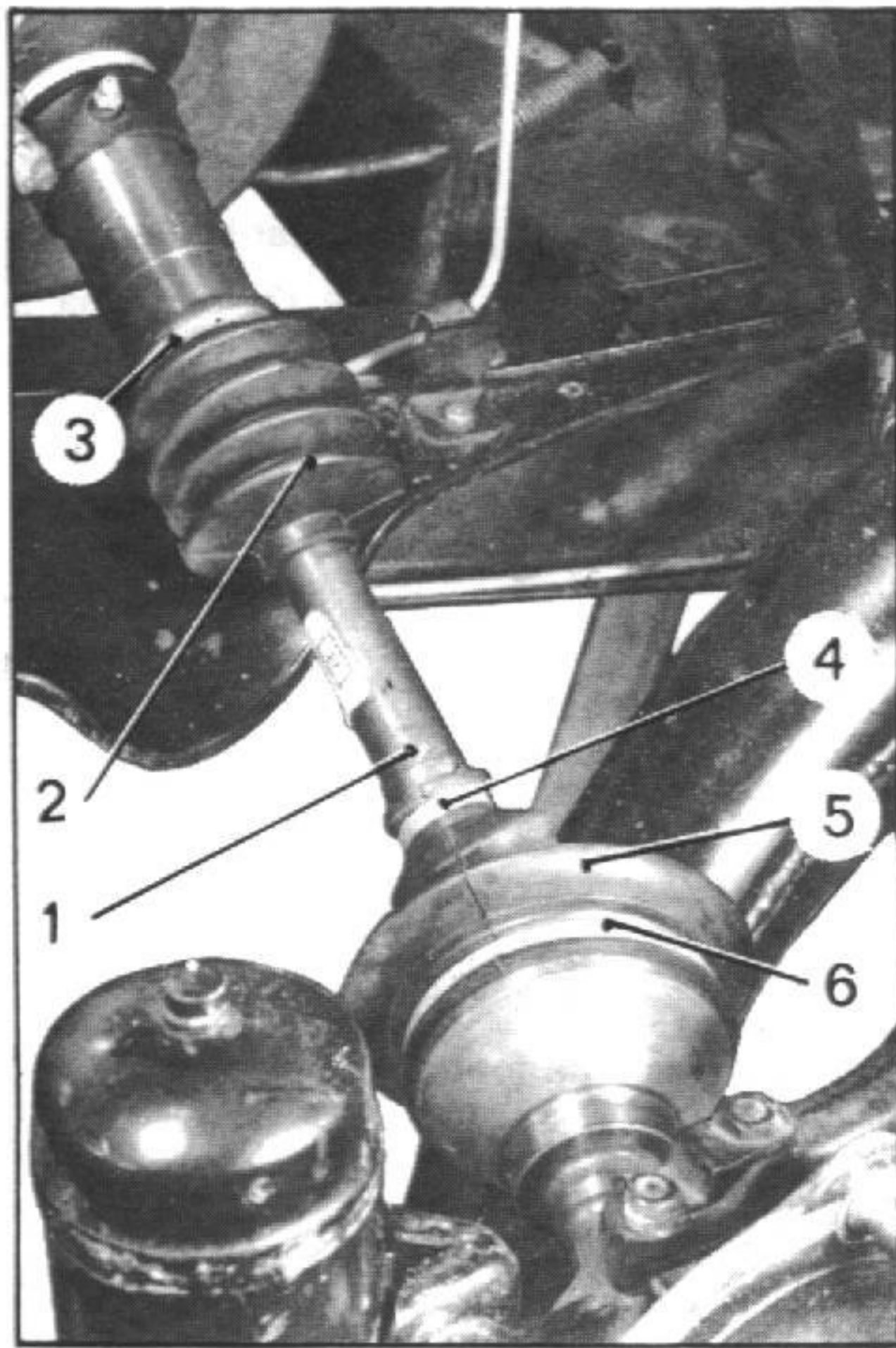
3690



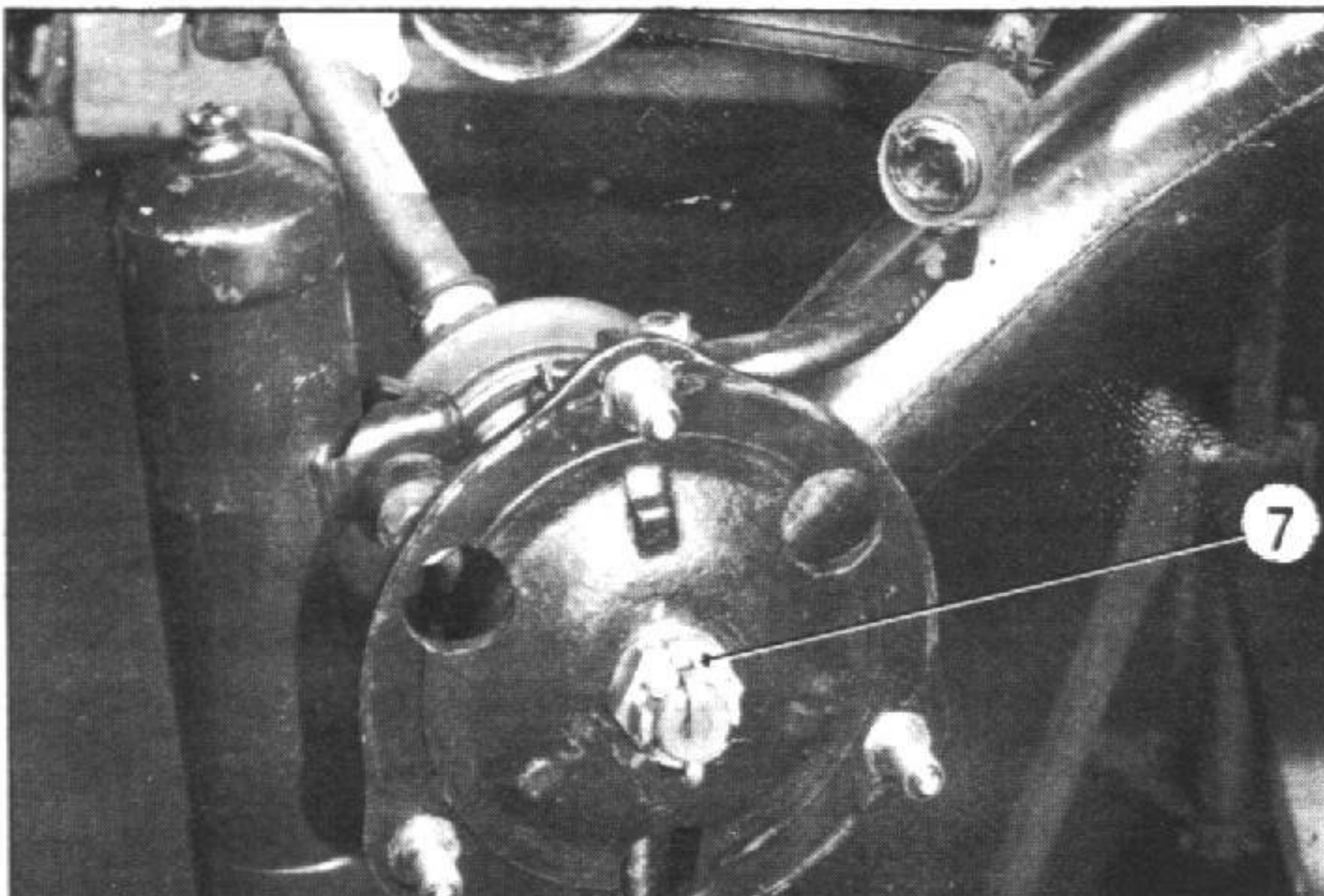
PL. 119



3600



4893



## MONTAJE

## 7. Armar la transmisión:

Después de haber engrasado (grasa de rodamientos) la junta homocinética a bolas, montar:

- la funda de estanqueidad (5), si es necesario. Fijarla con las abrazaderas (4) y (6),
- la funda (2) de estanqueidad de las estrías.

## 8. Engrasar las estrías (B) de la guía de cañonera.

## 9. Introducir la transmisión (1):

- en el estriado de la cañonera,
- en el buje (dirección girada a fondo).

NOTA: En este tipo de transmisión, la posición de las estrías del árbol con relación a las de la cañonera, es diferente.

## 10. Inmovilizar el buje, con la palanca MR. 630-64/40 o con el útil 6310-T.

Apretar la tuerca (7) de **35 a 40 daNm** y frenarla mediante un pasador.

## 11. Colocar la funda de estanqueidad (2) sobre la cañonera. Fijarla con una abrazadera (3).

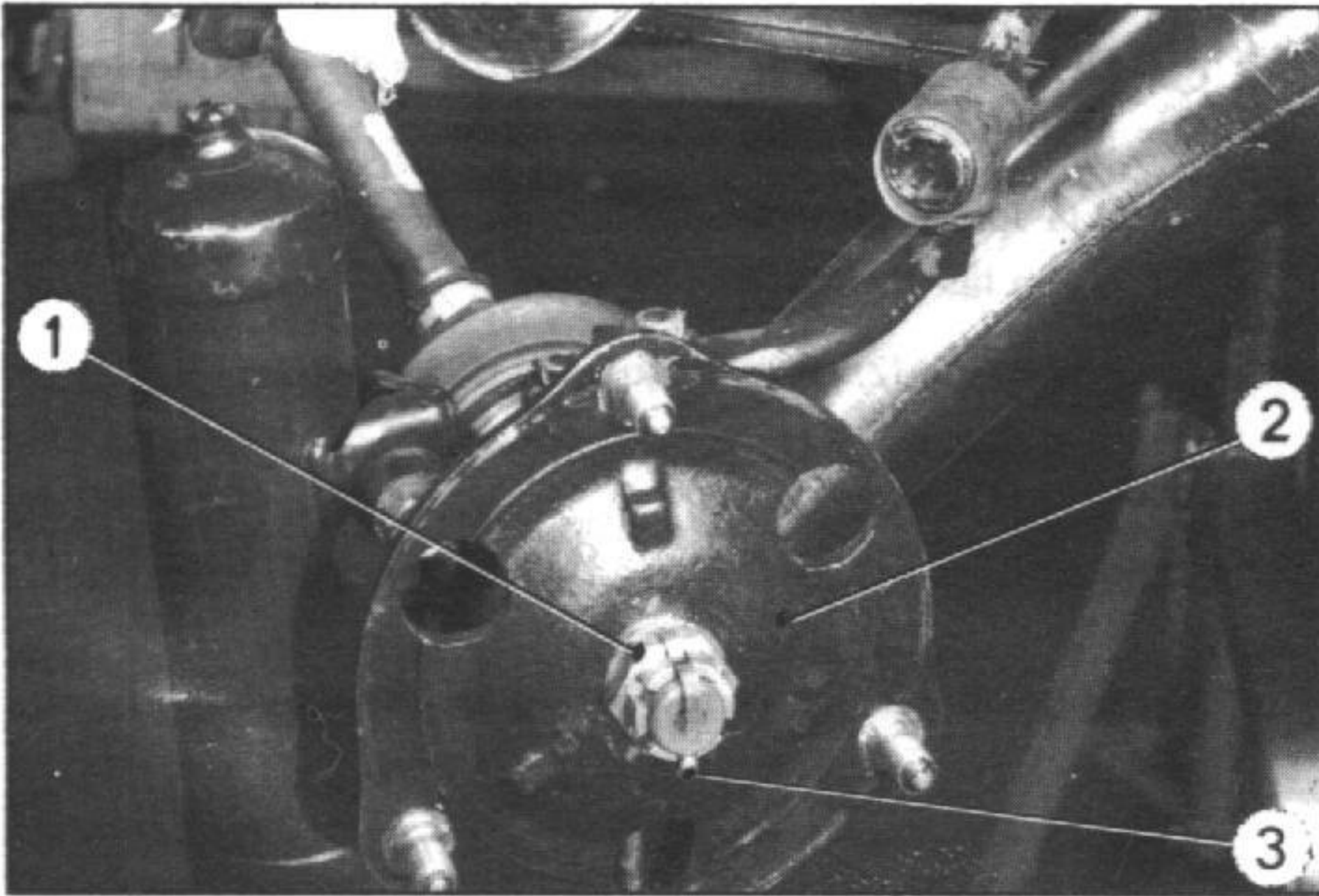
12. Montar la rueda. Apretar las tuercas de **4,5 a 6 daNm**.

## 13. Poner el vehículo en el suelo.

## I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UNA TRANSMISION

(Lado pivote)

4893



## DESMONTAJE

1. Levantar el vehículo y calzarlo bajo el chasis, a la altura del eje delantero.

2. Desmontar la rueda.

Colocar el pivote apoyado sobre un calzo, para evitar el deterioro del tope de desplazamiento del brazo al aflojar la tuerca (1).

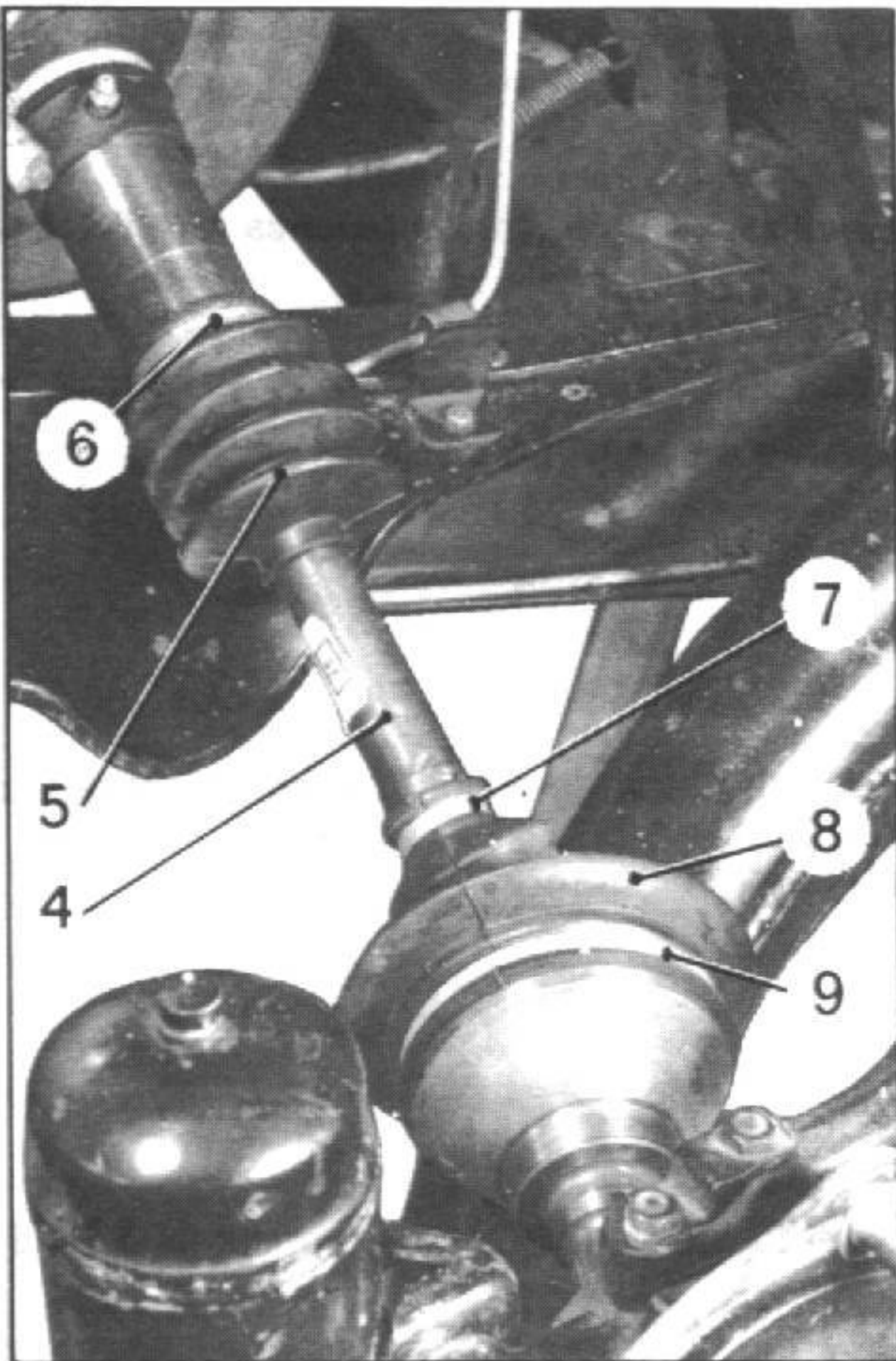
3. Retirar el pasador (3) y desmontar la tuerca (1) de bloqueo del buje: inmovilizar el buje (2) con una palanca MR. 630-64/40 o con el útil 6310-T.

4. Girar la dirección a fondo.

5. Desacoplar la funda de estanqueidad (5), de la cañonera, una vez aflojada la abrazadera (6).

6. Desacoplar la transmisión (4), del pivote.

3600



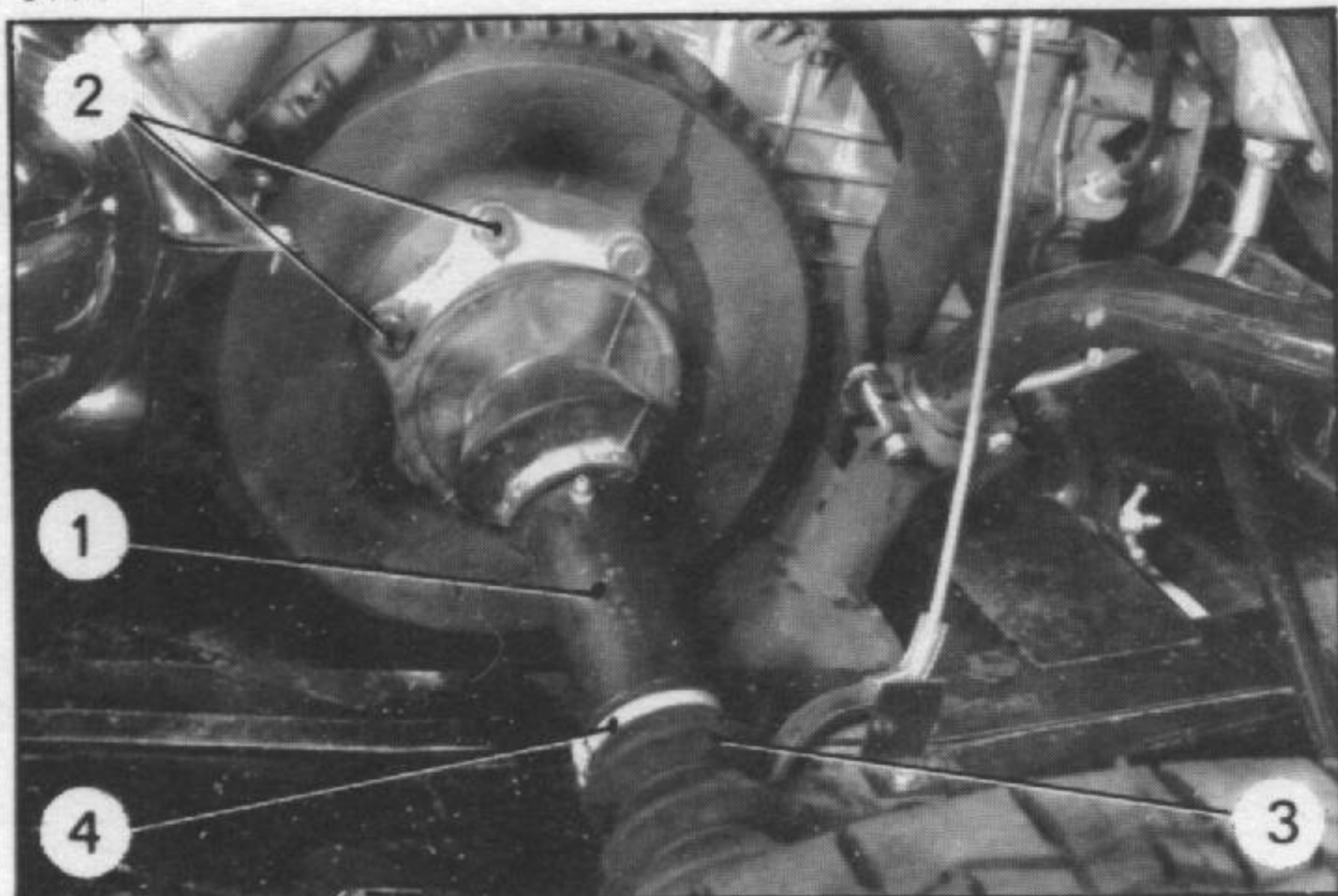
Si la transmisión está ya usada, comprobar que la funda de estanqueidad (8) está en buen estado y las abrazaderas de fijación (7) y (9) correctamente apretadas. En efecto, una falta de estanqueidad ocasionaría un deterioro rápido de la junta homocinética. Si es necesario, desmontar la funda (8).

*No debe limpiarse la junta homocinética por inmersión.*



## II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UNA TRANSMISION (lado caja de velocidades)

5114

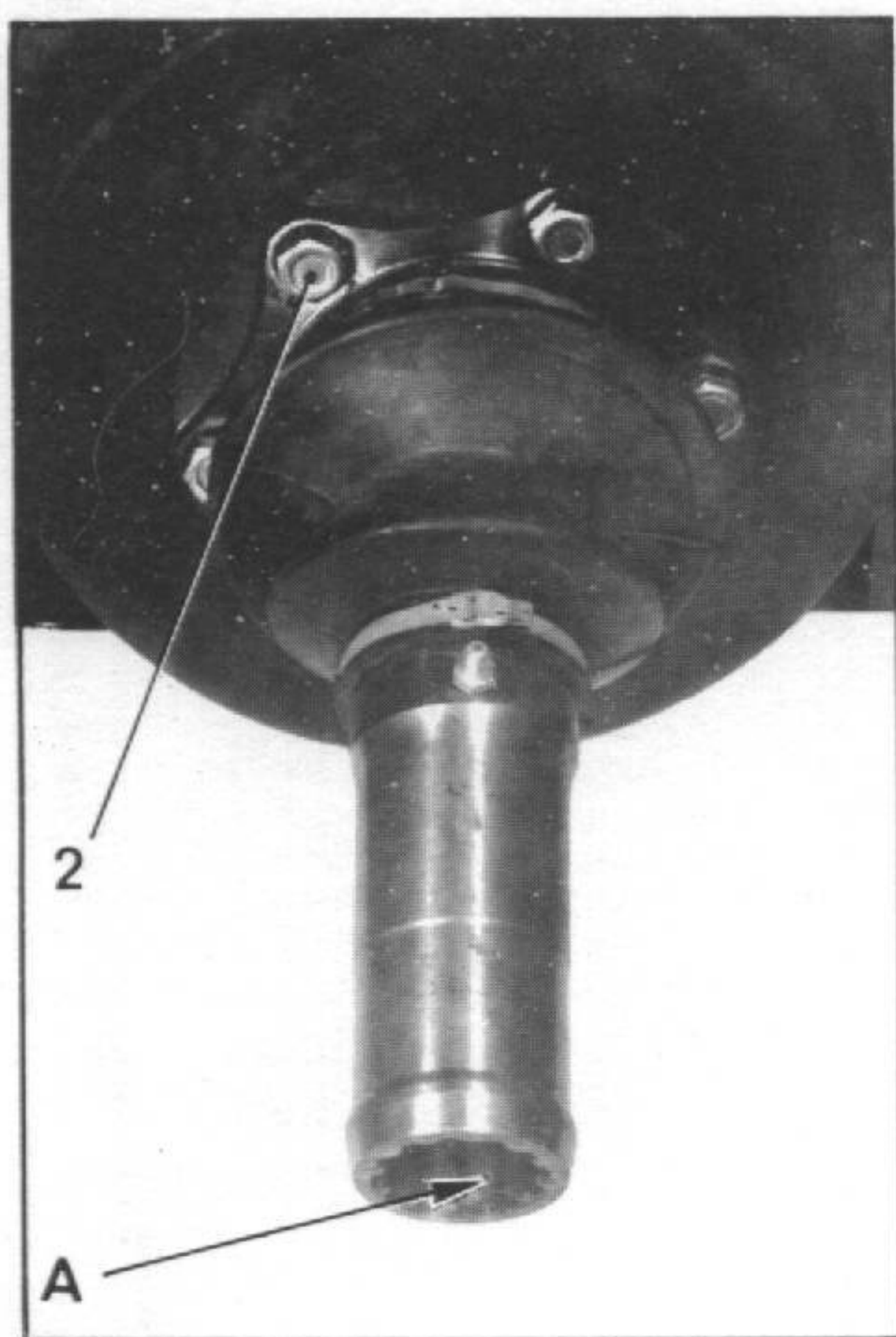


### DESMONTAJE

1. Elevar el vehículo y calzarlo a la altura del eje delantero.
2. Desmontar la rueda del lado donde ha de realizarse el trabajo.
3. Aflojar la abrazadera (4) y quitar la funda de estanqueidad (3) de la cañonera (1).
4. Desmontar los tornillos (2) de fijación de la transmisión.
5. Desmontar la transmisión introduciendo primeramente a fondo la cañonera (1) sobre la parte acanalada del árbol.

Hacer girar toda la transmisión hacia adelante, después sacar la cañonera del estriado del árbol.

PL. 119



### MONTAJE

6. Engrasar las estrías (A) de la guía de cañonera (TOTAL MULTIS MS) e introducir a fondo la transmisión sobre el árbol acanalado.
7. Acoplar la transmisión al plato de salida de caja. Apretar los tornillos (2) (arandela dentada) de **4,5 a 5 daNm**.

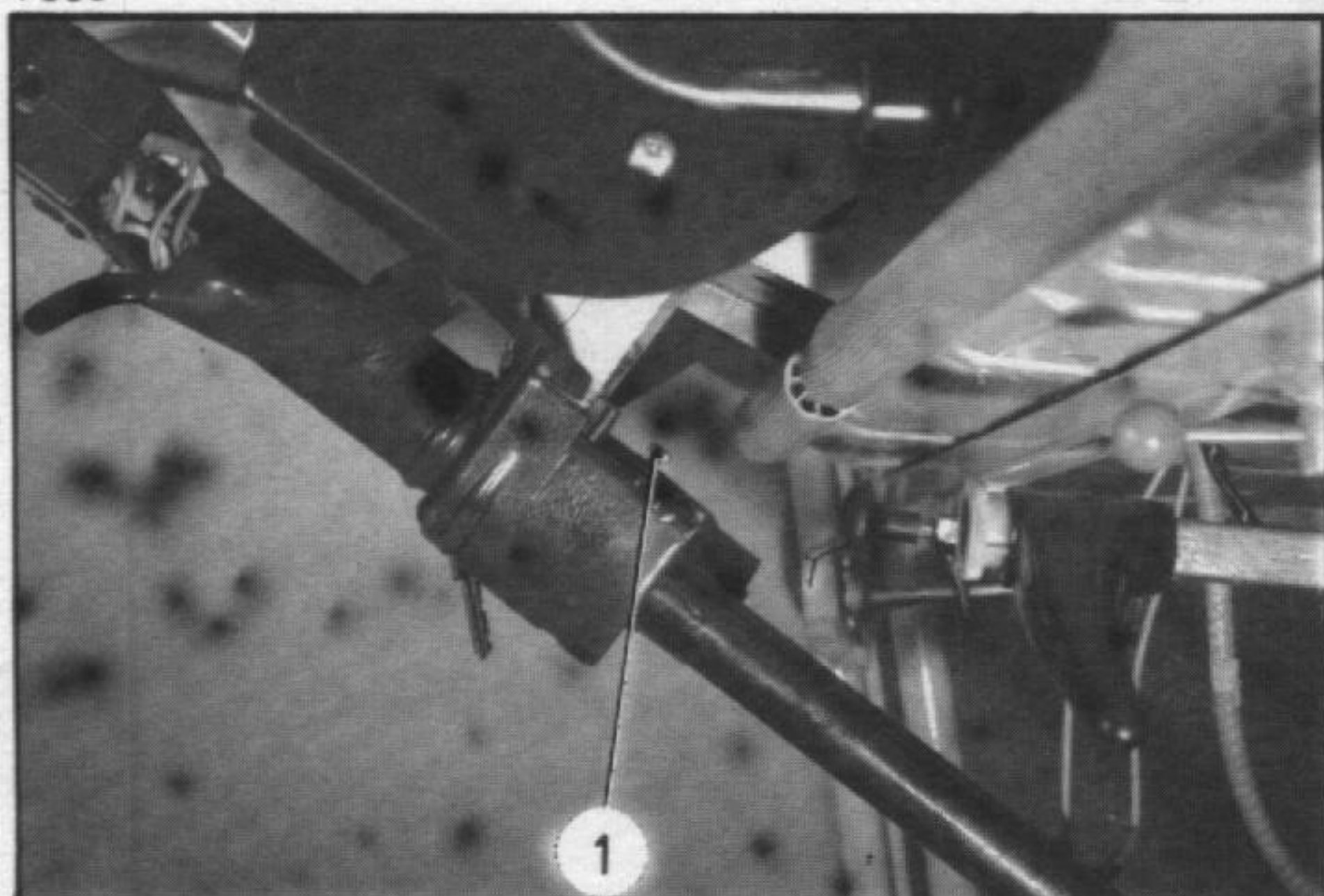
NOTA: Estos tornillos deberán ser sustituidos en cada desmontaje.

8. Colocar la funda de estanqueidad (3) sobre la cañonera y fijarla con la abrazadera (4).
9. Montar la rueda. Apretar las tuercas de **4,5 a 6 daNm**.

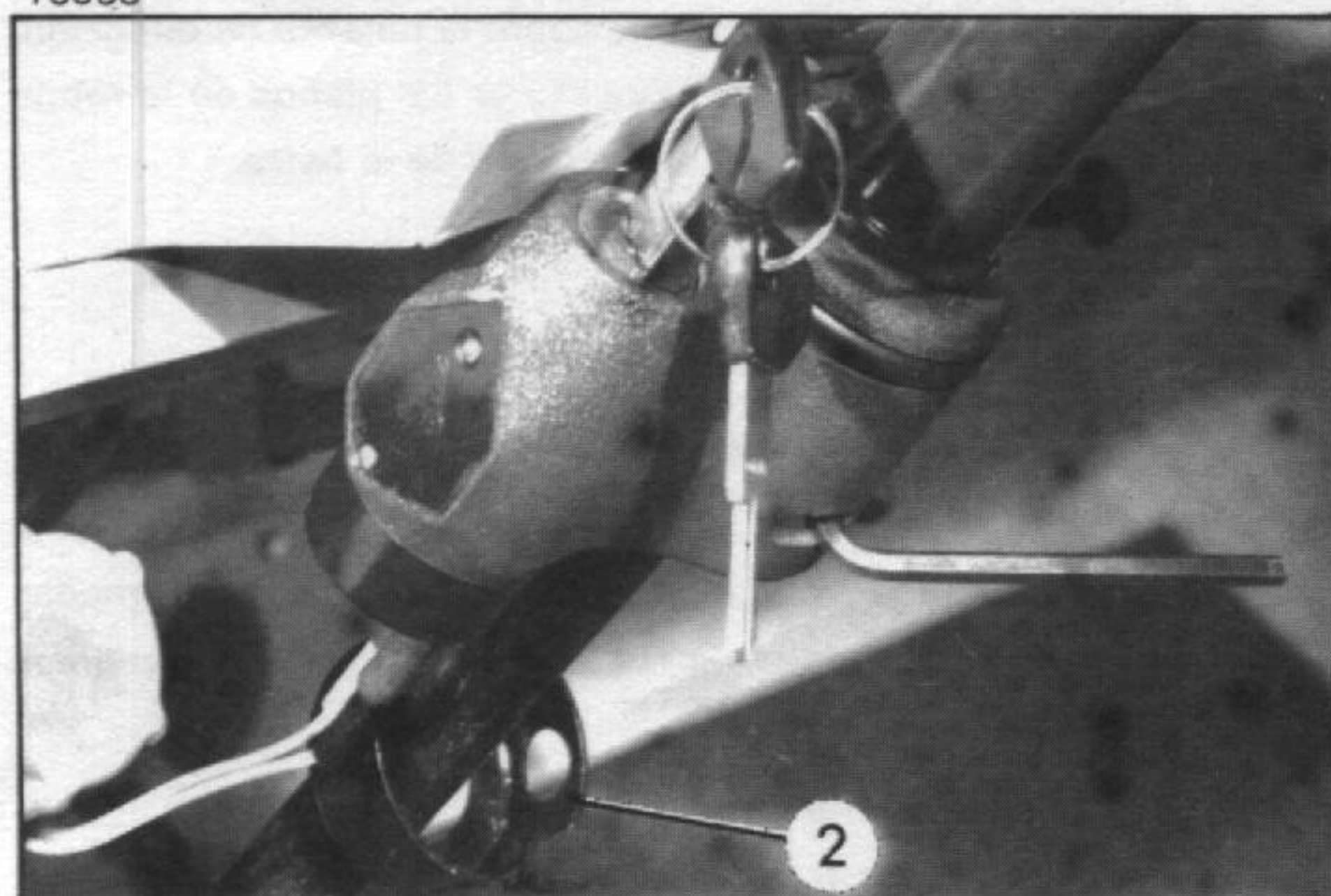
Poner el vehículo en el suelo.

**DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN CONJUNTO EJE DELANTERO-DIRECCION**

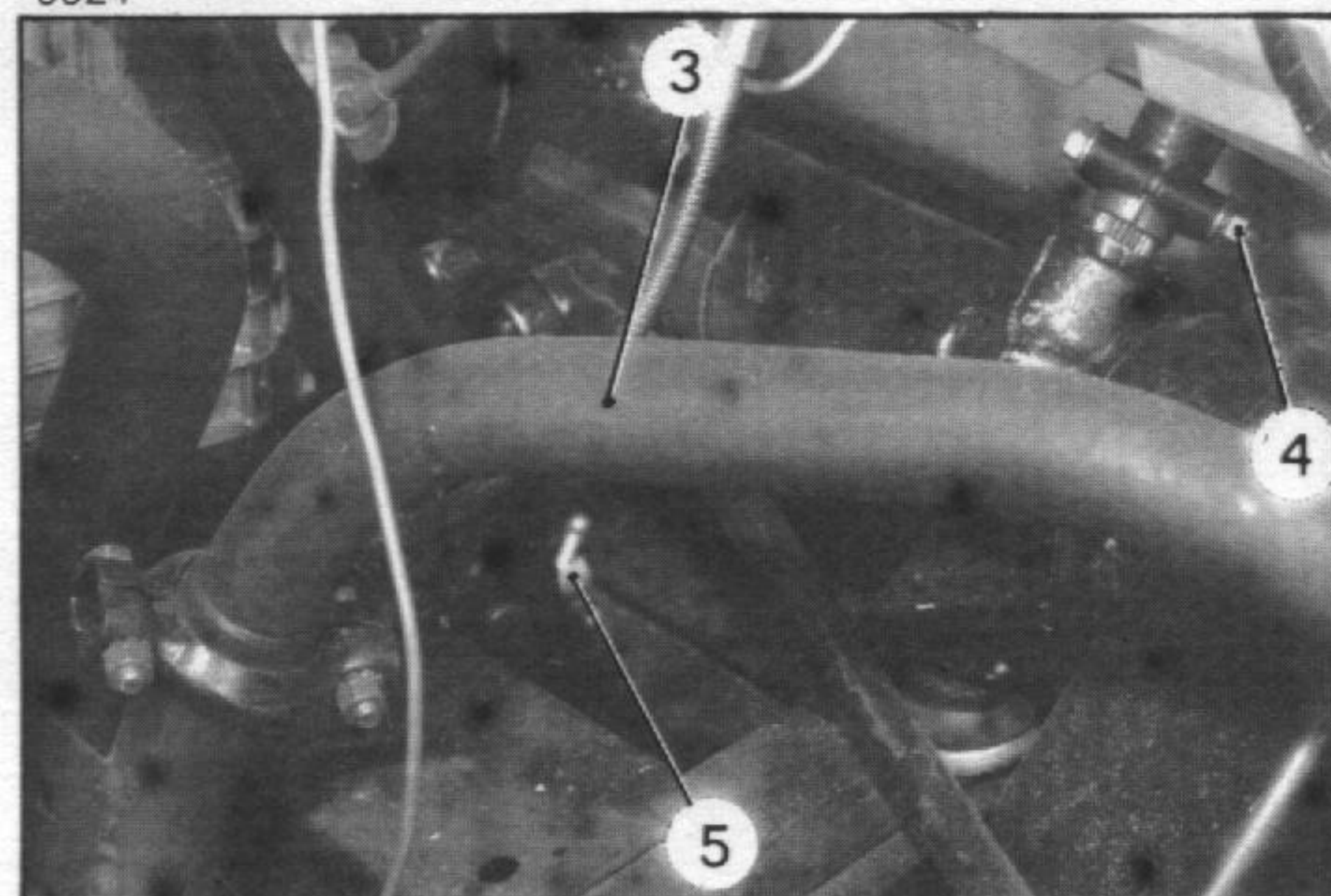
7853



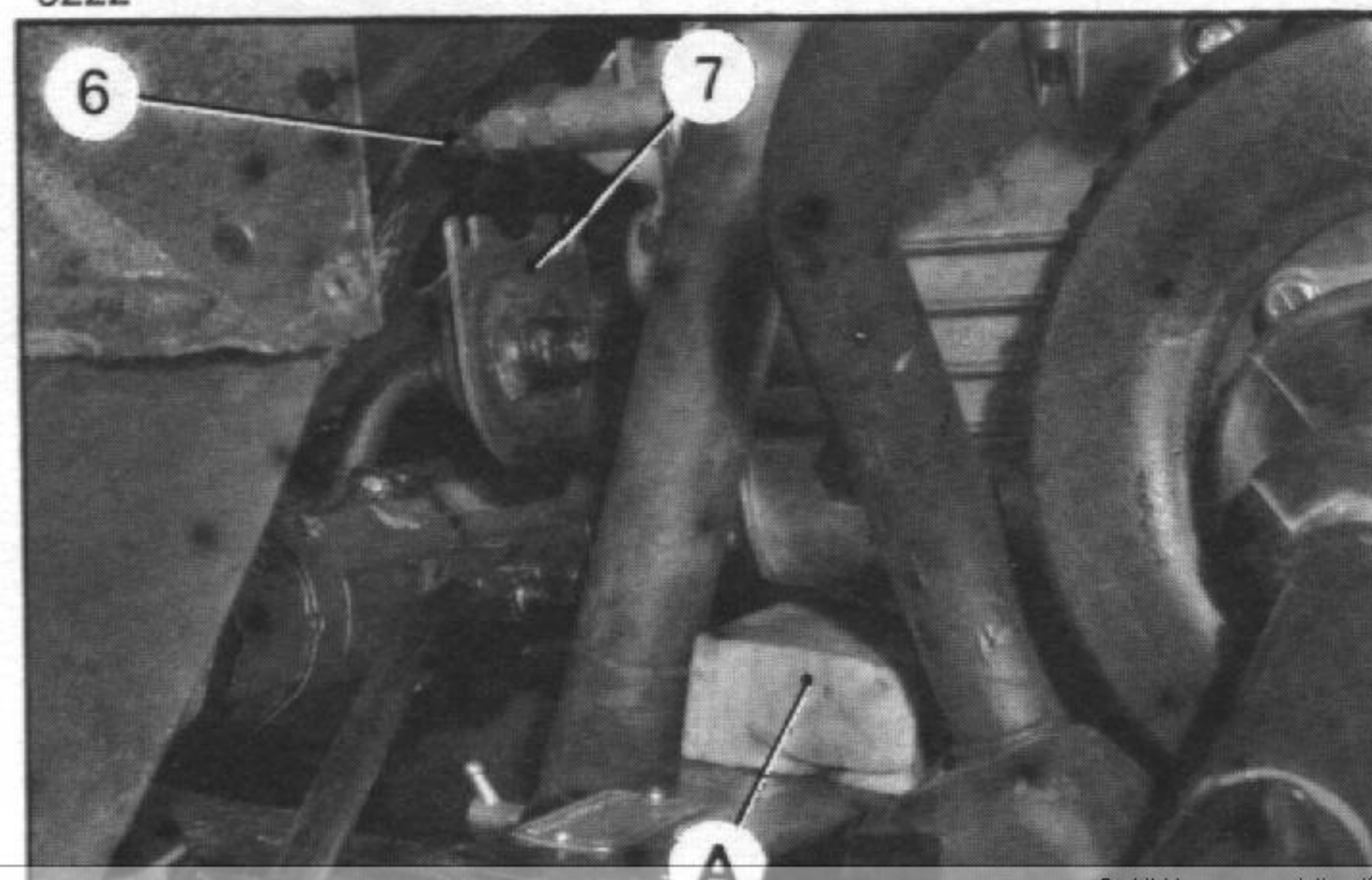
10058



9924



5222

**DESMONTAJE**

1. Desconectar el cable de la borna negativa de la batería.
2. Desmontar los laterales de aletas, los pases de rueda y las dos aletas delanteras (*Vehículos Todo Tipo excepto Mehari*).
3. **Desacoplar el tubo de dirección:**

a) *Vehículos provistos de antirrobo:*

Desmontar el tornillo (1).

Sacar el casquillo de protección (2).

Colocar el antirrobo en posición «desbloqueo».

Aflojar los tornillos de ensamblado del casquillo de bloqueo (llave Allen de 5 mm.), después, operar como se indica más abajo.

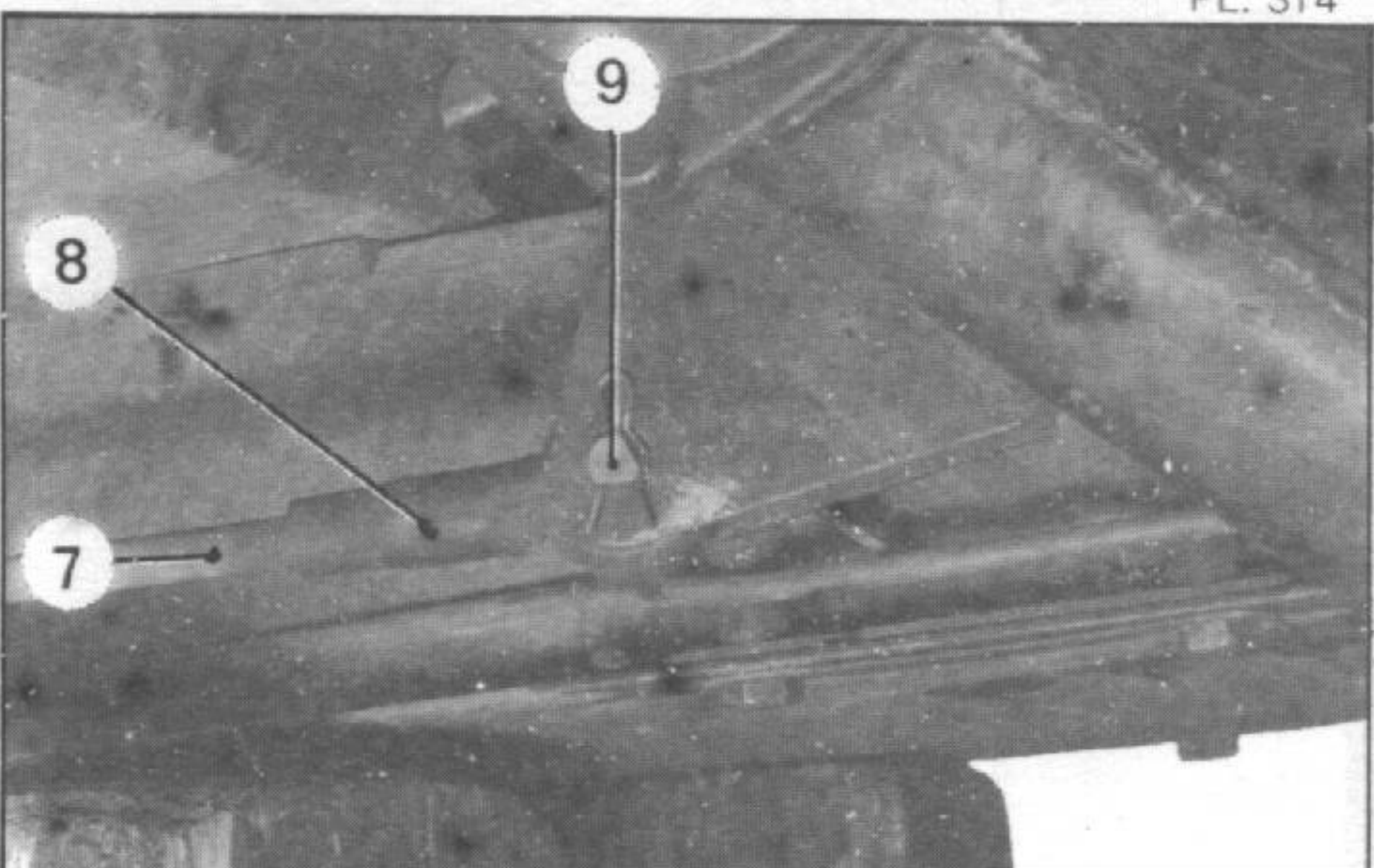
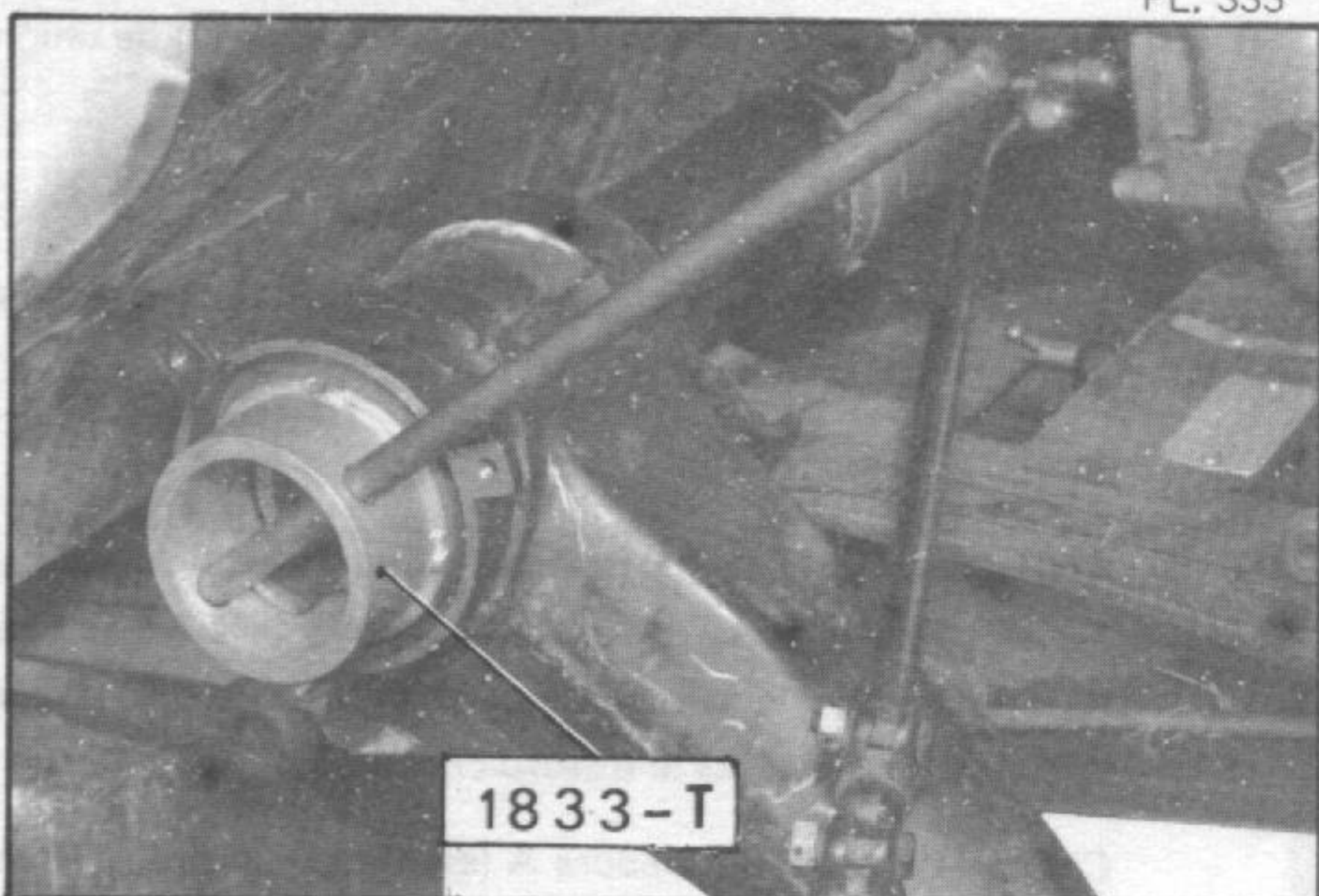
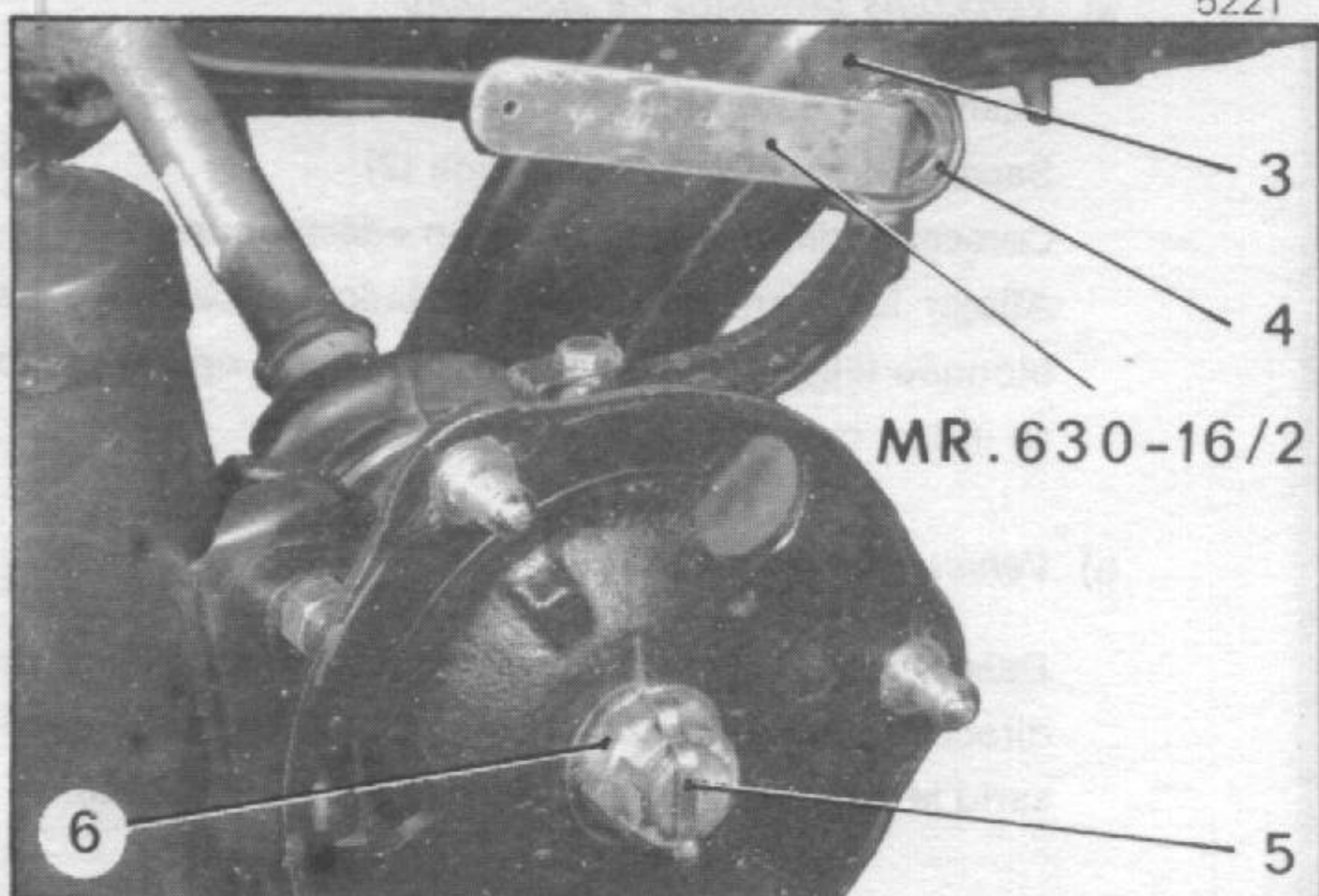
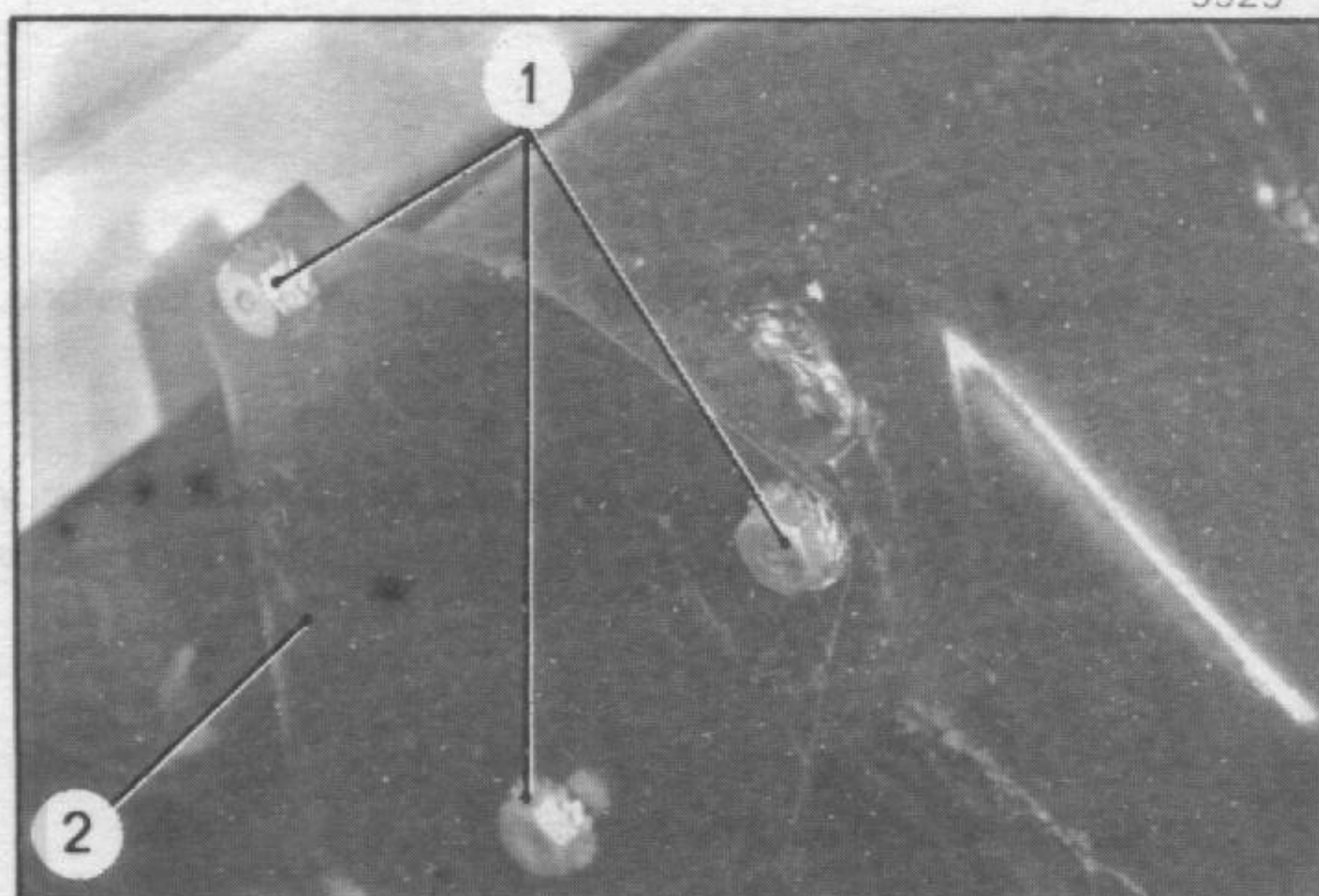
b) *Vehículos sin antirrobo:*

Desmontar el tornillo (4) y soltar el tubo-volante de dirección, del piñón de cremallera (utilizar si es necesario la palanca 1951-T o la palanca MR. 630-27/6).

4. Desmontar (*según el caso*) el tubo de escape (3) de unión del presilencioso al silencioso.
5. Aflojar las dos mariposas (5) de reglaje de los cables del freno de mano.
6. Aflojar los tornillos (6) de fijación de la caja de velocidades sobre el soporte elástico trasero y levantar la caja de velocidades de forma que permita la extracción de los tornillos (6) del soporte trasero (7).

Colocar un calzo de madera A (espesor = 35 mm.) entre la caja y la traviesa de la plataforma.

7. Calzar las ruedas traseras del vehículo.  
Levantar la parte delantera y colocarla sobre borriquetas.  
Desmontar las ruedas delanteras.



- 8. Desmontar los soportes delanteros de amortiguadores y la barra estabilizadora** (para los vehículos que van equipados con éstos).

Desmontar los tornillos de fijación (1).

Desplazar el soporte (2) hacia abajo.

- 9. Soltar las transmisiones:**

Desmontar la grupilla (5) y la tuerca (6).

Soltar las transmisiones del buje.

- 10. Desacoplar la barra derecha de dirección:**

Desmontar la grupilla, después la tuerca (4) (llave MR. 630-16/2).

Desmontar el asiento exterior de la rótula.

Soltar el guardapolvos (3) sobre la palanca de dirección.

Dar la vuelta al buje, para poner los planos de la rótula en concordancia con la lumbrera de la barra.

Desacoplar la barra de dirección.

- 11. Desacoplar los tirantes de suspensión:**

Marcar con pintura la posición del terminal (8) sobre el tirante (7).

NOTA: Esta marca da una referencia aproximada; será necesario regular las alturas del vehículo al montar el eje.

Aflojar el tirante (7) para liberar el cuchillo (9).

Desmontar la pinza de frenado interior y desmontar el cuchillo hacia el exterior.

Sacar el tirante hacia atrás.

- 12. Desmontar el brazo de eje derecho:**

- a) *Vehículos equipados con amortiguadores delanteros:*

Desmontar la grupilla y la tuerca almenada.

(Utilizar la llave 1833-T).

- b) *Vehículos equipados con frotadores:*

Aflojar la abrazadera, después sacar la funda de estanqueidad.

Desmontar el cárter de protección del frotador.

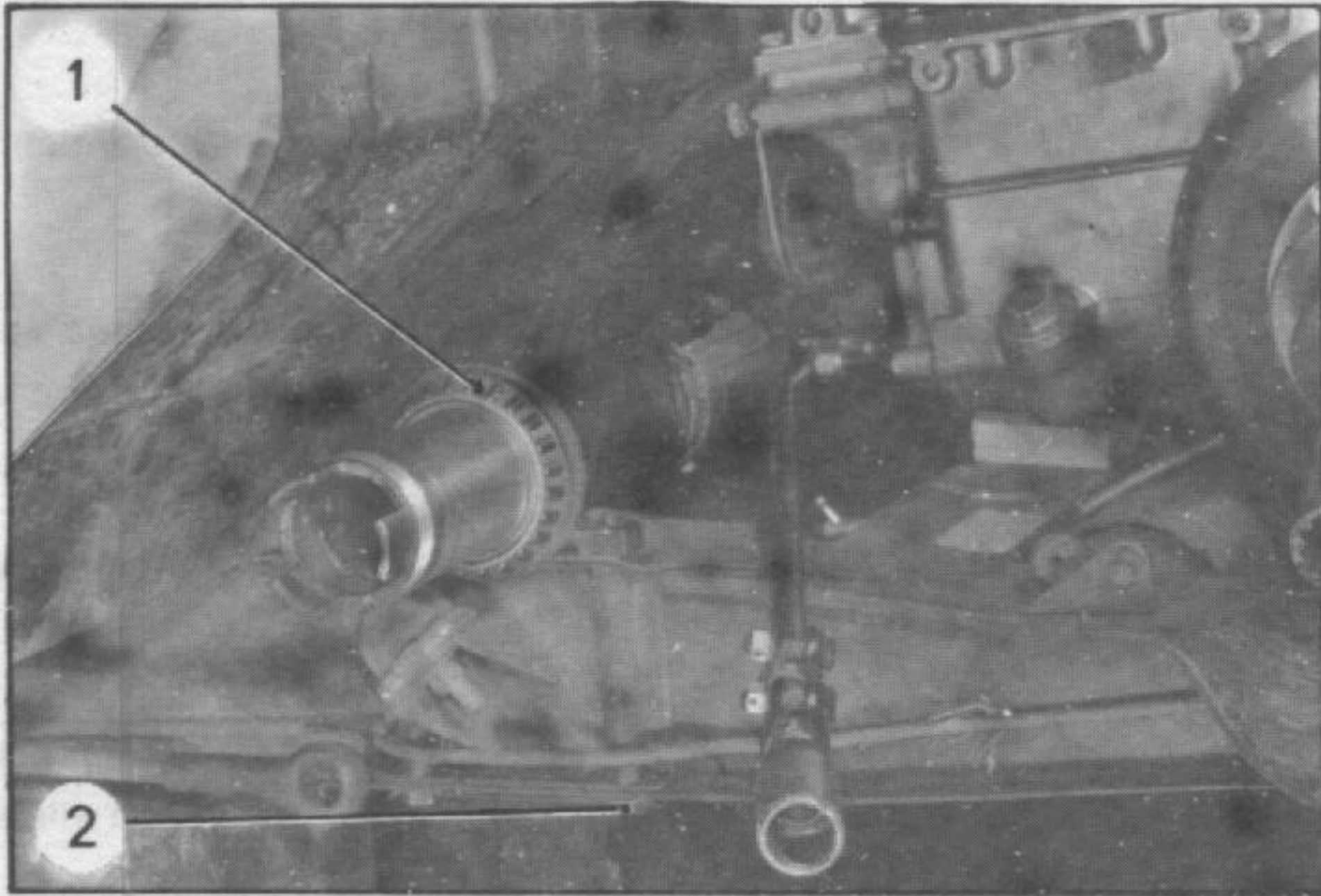
Sacar el frotador y la copela de estanqueidad.

Desmontar la grupilla y la tuerca almenada.

(Utilizar la llave 1833-T).

Desacoplar el conjunto brazo de eje y transmisión, de la traviesa, golpeando el brazo por detrás con un mazo, si es necesario.

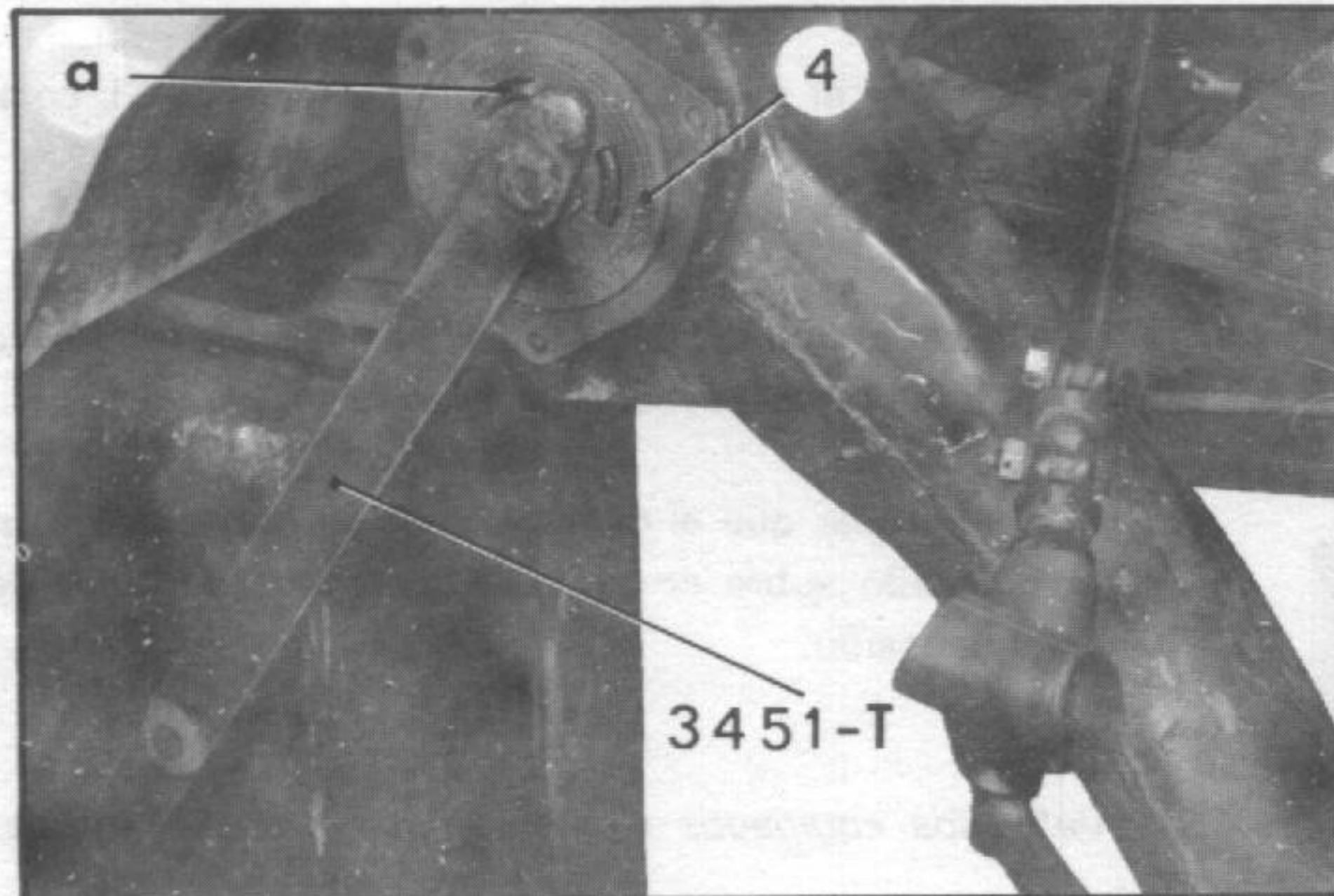
PL. 318



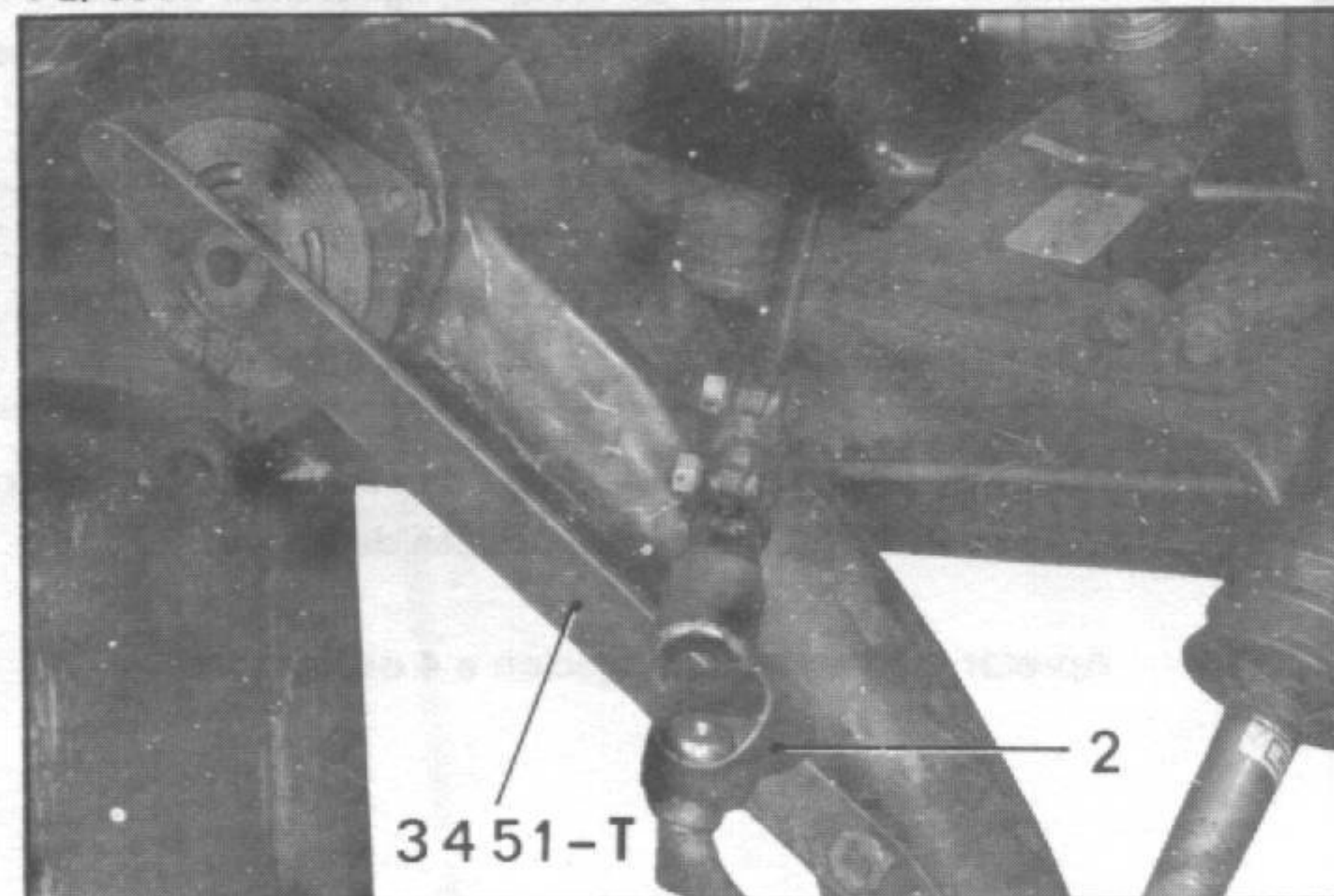
4882



PL. 332



PL. 331

**13. Desmontar el conjunto traviesa y brazo izquierdo:**

Desmontar los cuatro tornillos (2) de fijación de la traviesa.

Sacar, por la izquierda, el conjunto traviesa y brazo izquierdo.

**MONTAJE****14. Montar el conjunto eje delantero - dirección - brazo izquierdo:**

a) Presentar el conjunto eje delantero sobre la plataforma, introduciéndola por la izquierda del vehículo.

b) Comprobar que los pies de centrado de la traviesa están bien acoplados en los orificios de la plataforma.

c) Fijar el eje:

Intercalar un tope bajo las cabezas de los tornillos (2).  
Apretar los tornillos a **5 daNm** y doblar los topes.

**15. Montar el brazo de eje derecho:**

a) Untar con grasa los rodamientos interior y exterior (1) y (3).

b) Presentar el brazo sobre la traviesa del eje.

c) Colocar el rodamiento exterior con el tubo MR. 630-31/54.

d) Roscar y apretar la tuerca almenada a **5 daNm** (llave 1833-T); el brazo deberá girar sin puntos duros.

e) Engrupillar la tuerca y separar las ramificaciones de la grupilla en el orificio de la traviesa.

**16. Vehículos equipados con frotadores:**

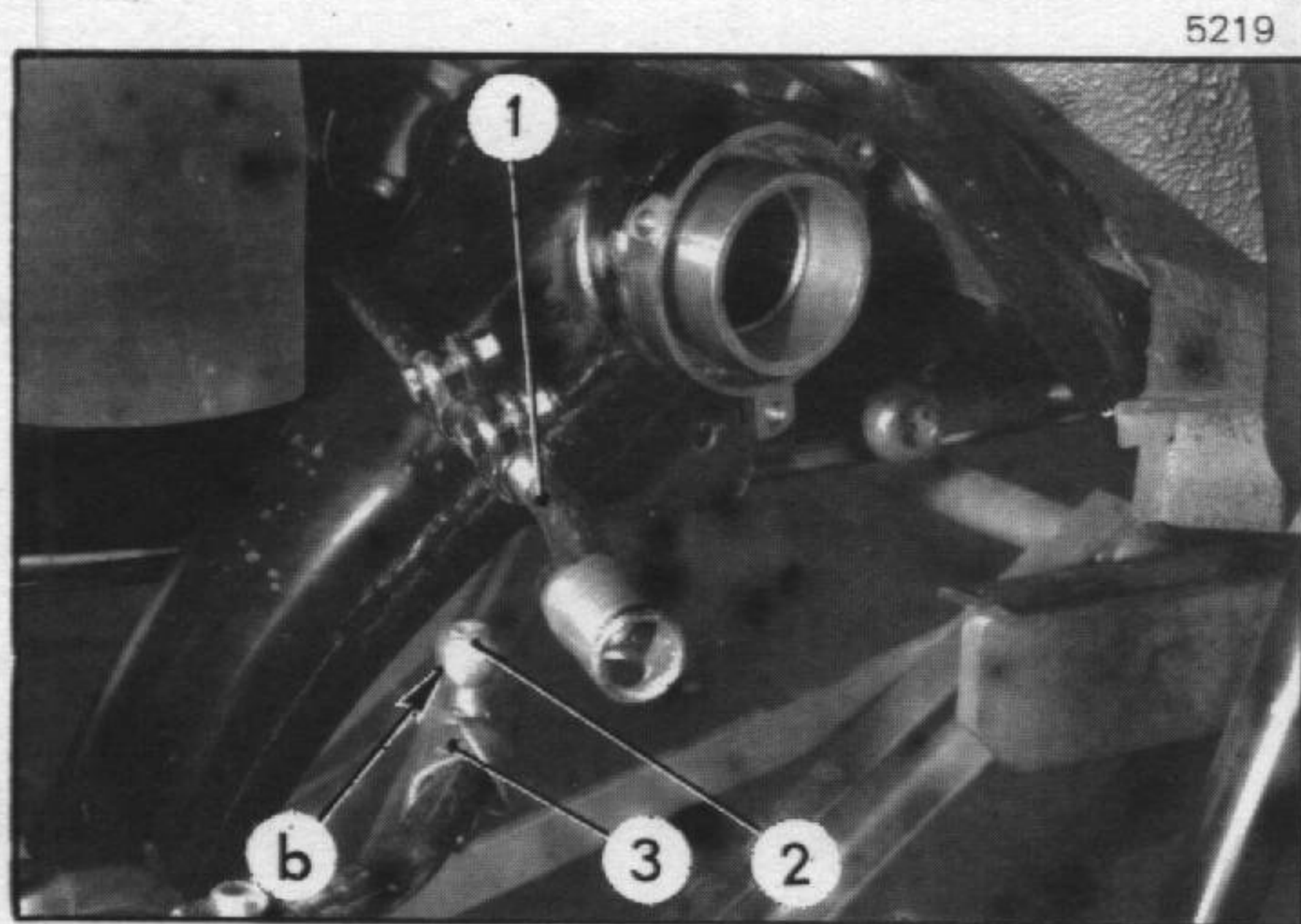
a) Presentar el frotador (4) provisto de la copela de estanqueidad interior sobre las chavetas «a» de la traviesa del eje.

b) Llevar las lumbreras del buje de frotador frente a las chavetas (llave 3451-T) y terminar la colocación del frotador sobre las chavetas.

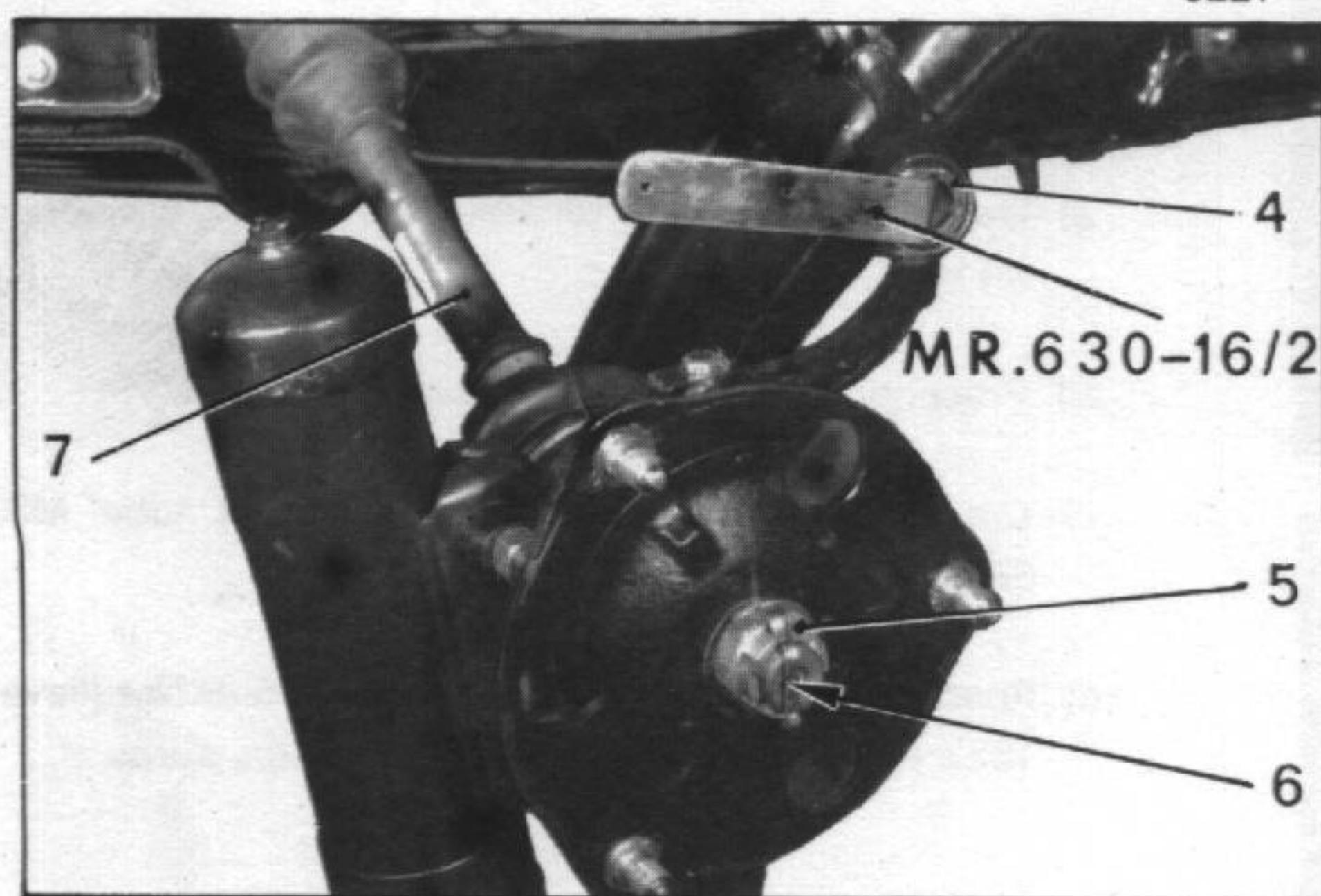
c) Con el otro extremo de la llave 3451-T, hacer coincidir los orificios de fijación de la placa-soporte del frotador y los de la copela de estanqueidad con los orificios del buje de brazo de eje.

d) Montar el cárter de protección y apretar los tornillos de fijación.

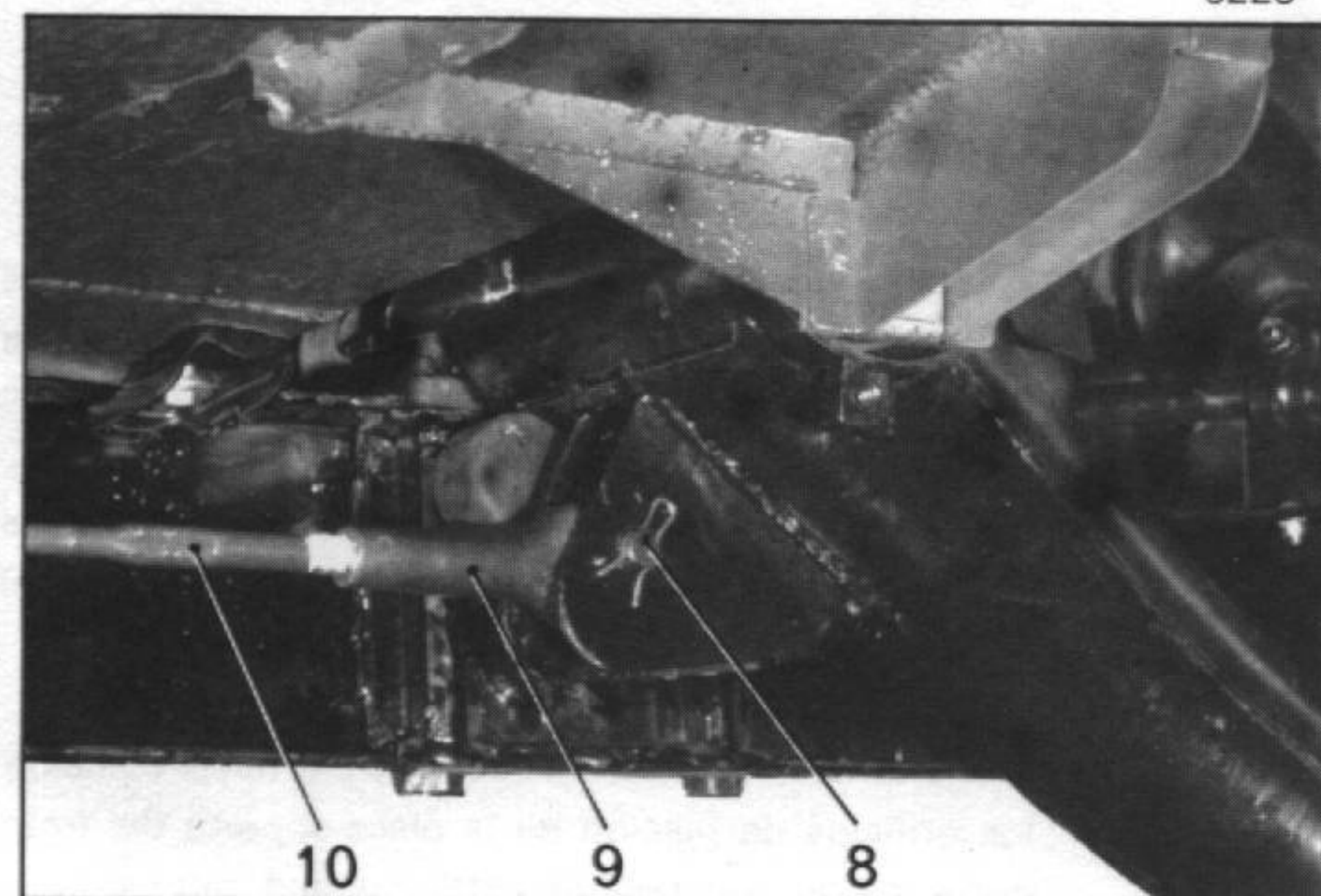
e) Montar la funda de estanqueidad y apretar la abrazadera.



5219



5221



5223

**17. Acoplar la barra de dirección derecha:**

- a) Engrasar con grasa de rodamientos, el alojamiento de la rótula, la rótula y los asientos.
- b) Orientar la rótula (2) de forma que los planos «b» queden paralelos a la barra de dirección (1). Introducir la rótula en la lumbrera de la barra.
- c) Hacer deslizar el guardapolvos (3) sobre el extremo de la barra.
- d) Montar el asiento de rótula. Montar y apretar a fondo la tuerca (4), después aflojar 1/6 de vuelta (llave MR. 630-16/2). Montar la grupilla.

**18. Acoplar las transmisiones:**

- a) Engrasar las estrías de la transmisión (7) (grasa de rodamientos) e introducirla en el buje.
- b) Engrasar con aceite la superficie de la tuerca (5). Sujetar el buje con unas mordazas o una palanca MR. 630-64/40, y apretar la tuerca de 35 a 40 daNm. Montar la grupilla (6).

**19. Acoplar los tirantes de suspensión:**

- a) Presentar el extremo (9) en el soporte del brazo.
- b) Engrasar el cuchillo (8) (TOTAL MULTIS MS), colocarlo provisto de su pinza de tope exterior. Colocar la pinza interior.
- c) Roscar el tirante (10) en el terminal hasta la referencia de pintura hecha, según el párrafo 11.
- d) Comprobar que el guardapolvos de goma está bien colocado sobre el terminal de reglaje del tubo de suspensión.

**20. Vehículos equipados con amortiguadores hidráulicos:**

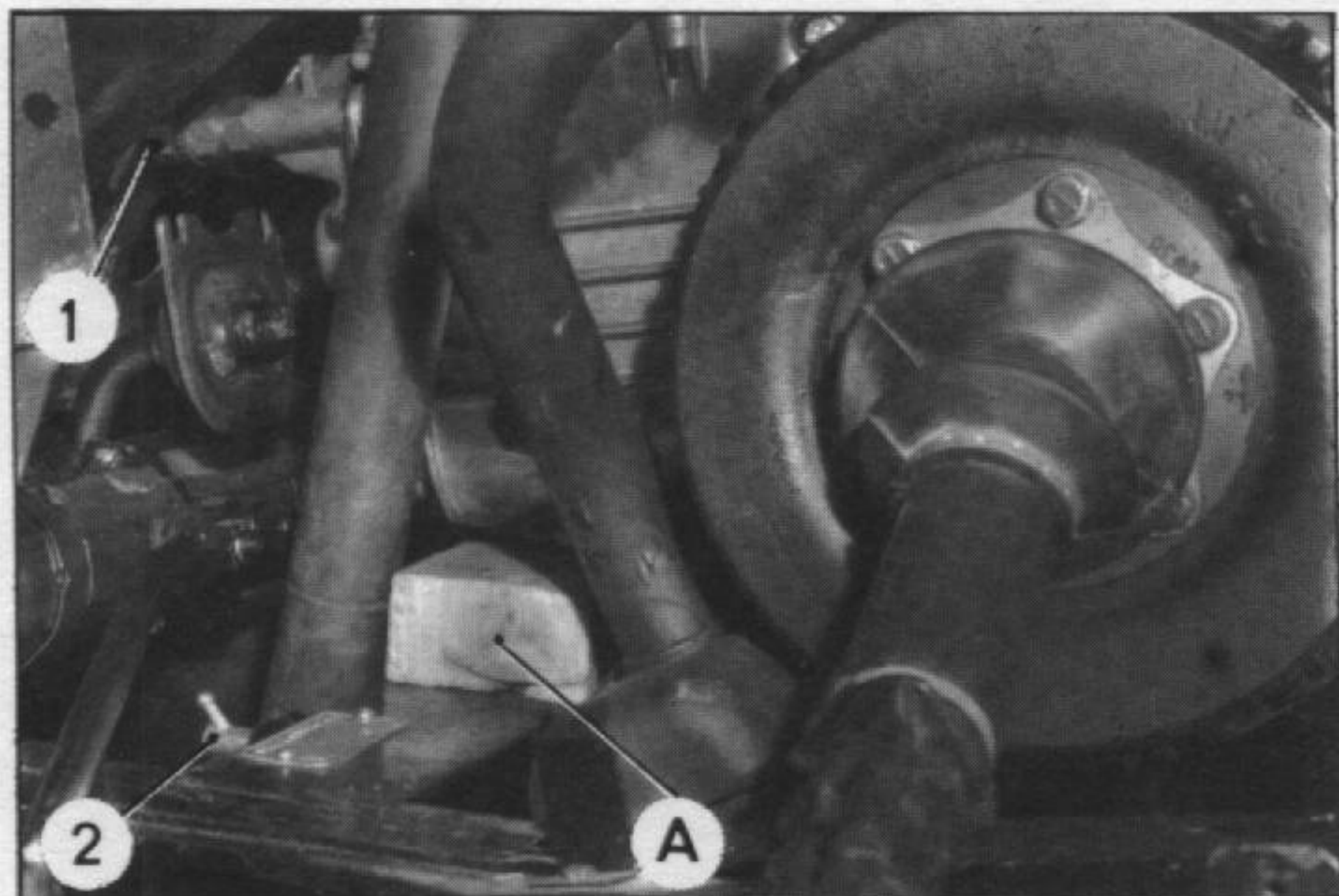
Acoplar los soportes de los amortiguadores delanteros. Montar y regular la barra estabilizadora (Vehículos equipados con ésta).

Para facilitar el montaje de los tornillos y para no obligar los silentblocs de los amortiguadores, aflojar las tuercas de fijación de los amortiguadores.

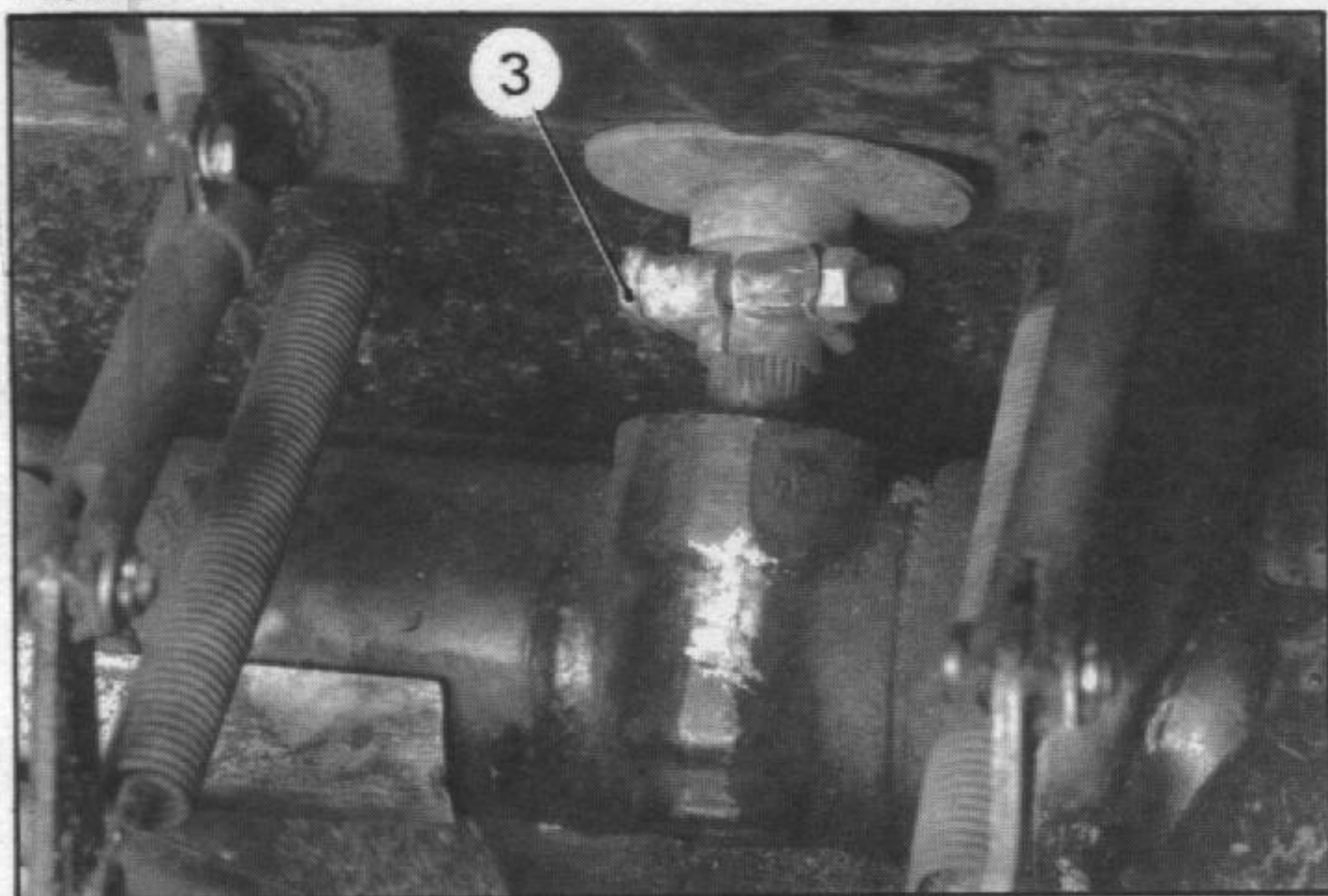
Realizar la estanqueidad de la traviesa, aplicando MASTI-JOINT sobre las superficies de apoyo.

Apretar los tornillos de fijación a 4 daNm.

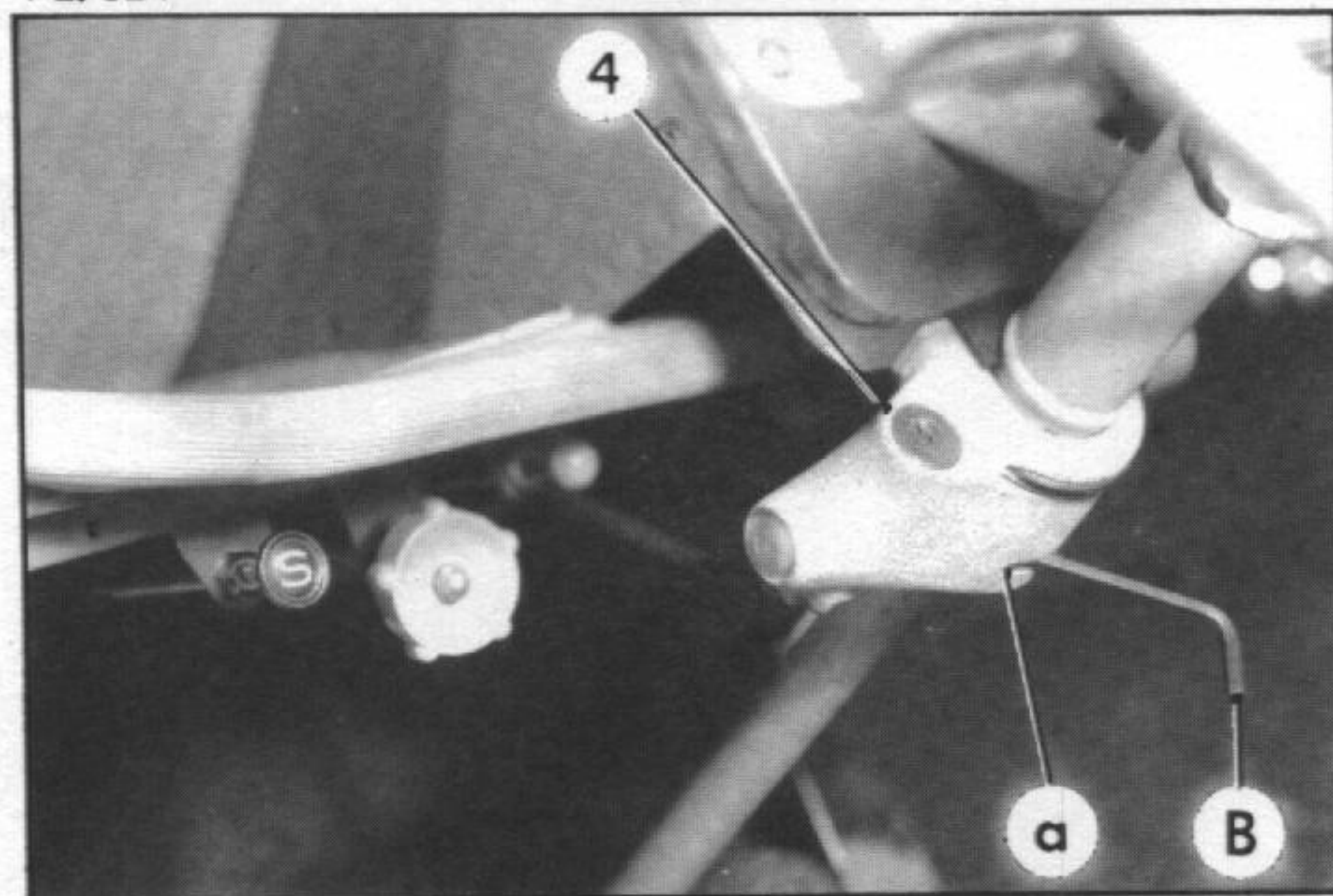
5222



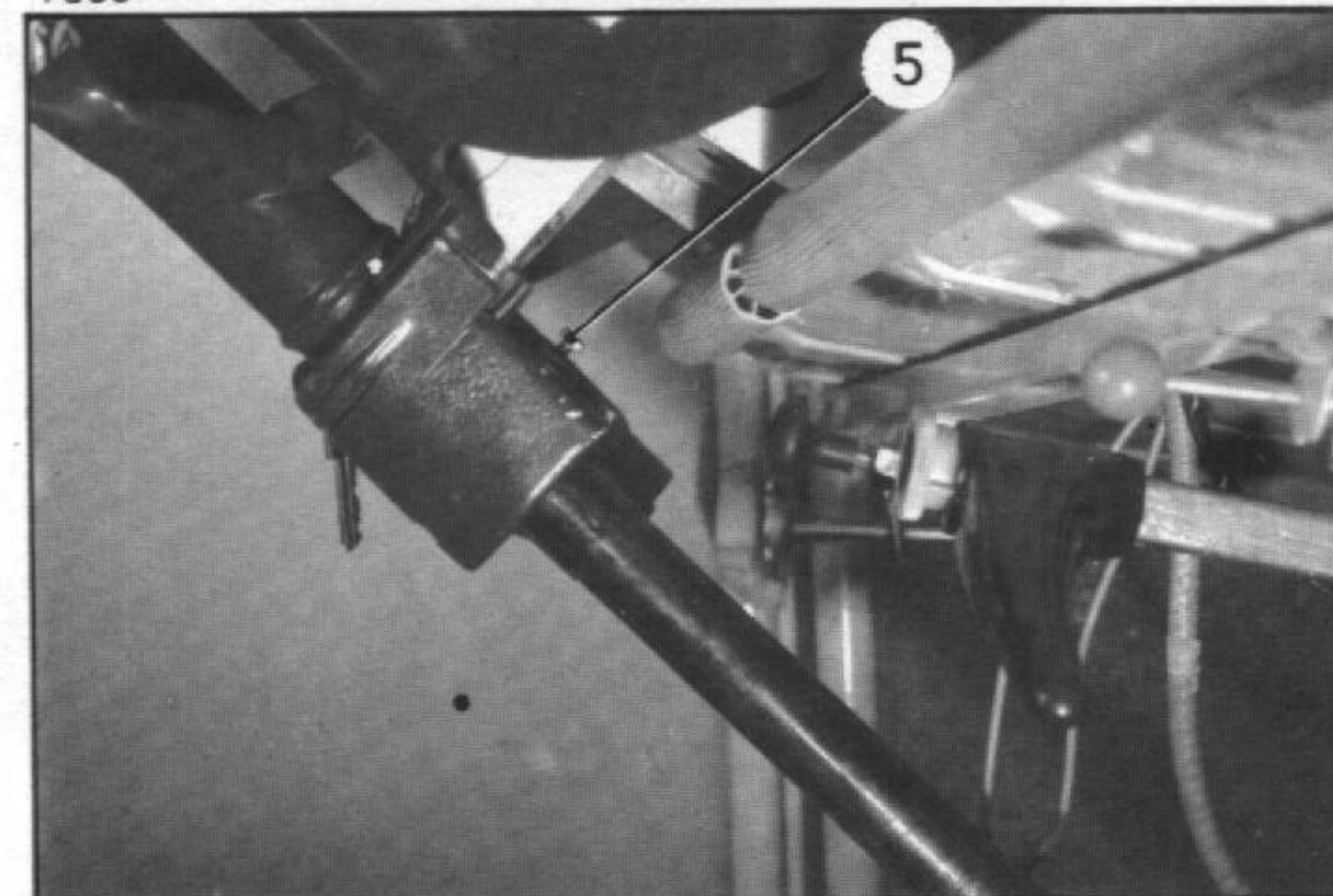
PL. 229



PL. 524



7853

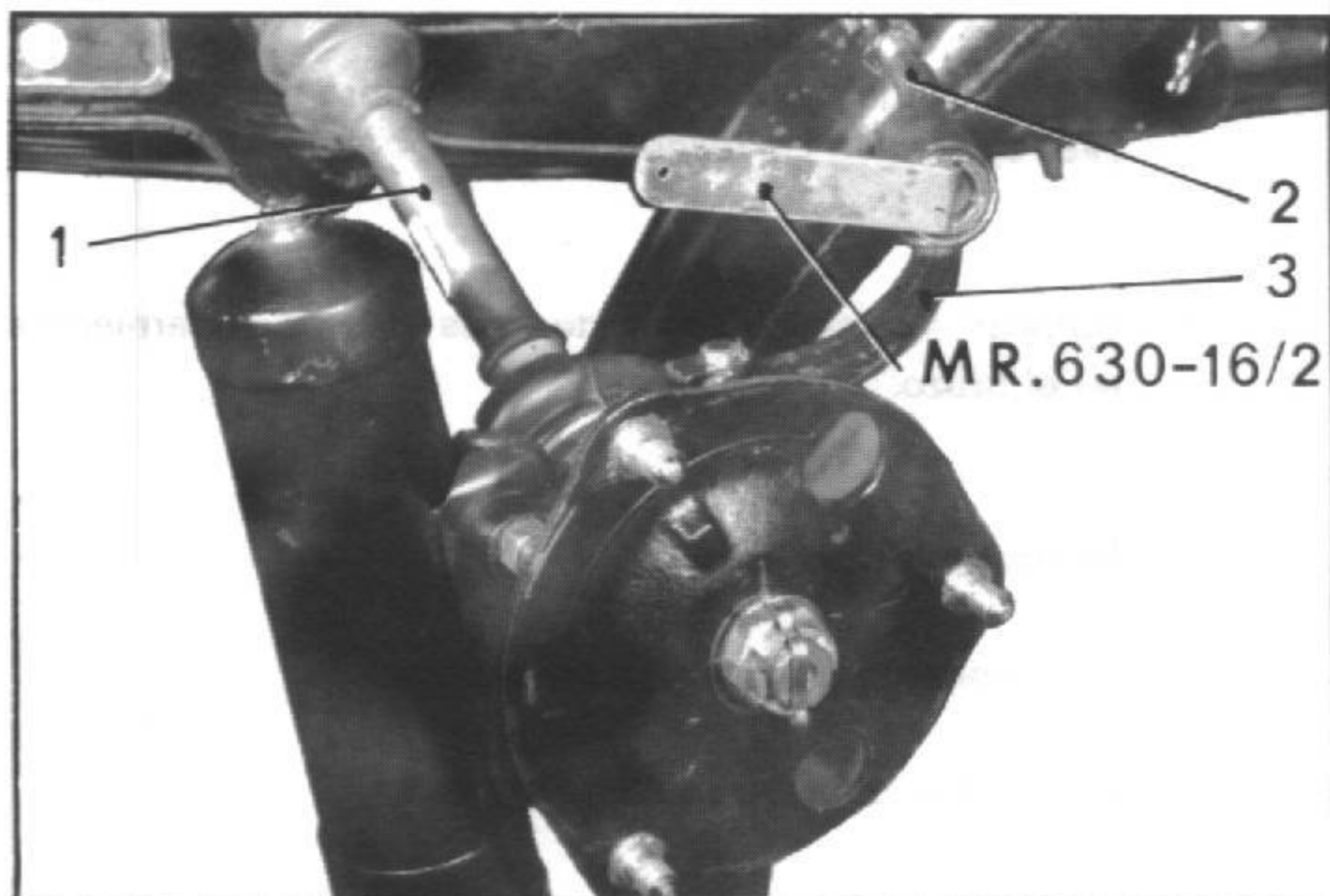


21. Montar (según el caso), el tubo de unión entre el presilencioso y el silencioso.
22. Fijar la caja de velocidades sobre el soporte trasero:
  - a) Desmontar el calzo de madera A (colocado según párrafo 6).
  - b) Apretar los tornillos de fijación (1).
23. Montar las ruedas.
24. Regular los cables del freno de mano:
 

Regular sucesivamente la tensión de los cables de freno, mediante las mariposas (2) de forma que llevando el tirador de freno al tercer diente, las ruedas comiencen a apretarse y que el quinto diente, queden bloqueadas.
25. Acoplar la dirección:
  - a) Colocar el vehículo en línea recta (referencia sobre la chapa de protección de las correderas de las guías de rótulas).
  - b) Posicionar el volante para que la base de los brazos esté en línea horizontal a 10° hacia abajo; después acoplar el tubo de dirección sobre el volante de cremallera.  
Apretar el tornillo (3). Doblar los frenillos.
26. Regular (según el caso) el casquillo de bloqueo del antirrobo:
  - a) Llevar el casquillo al nivel de la caja (4).  
Apretar alternativamente los tornillos de ensamblado de los semi-casquillos, hasta que el casquillo apriete ligeramente sobre el tubo, pero que pueda deslizarse.
  - b) Colocar las ruedas como para marchar en línea recta. Orientar el orificio del casquillo frente al dedo de bloqueo y hacer que se deslice en el interior de la caja. Bloquear el antirrobo.
  - c) Desbloquear, y mediante rotación del volante, llevar la cabeza de los tornillos de ensamblado del casquillo frente a la hendidura «a» de la caja.  
Apretar alternativamente cada tornillo (llave Allen B de 5 mm.
  - d) Colocar el casquillo de protección y apretar el tornillo (5).
27. Montar las aletas y los laterales de aletas (si es necesario).
28. Comprobar la presión de los neumáticos.
29. Comprobar las alturas delantera y trasera y regularlas si es preciso (Terminal 3455-T ó 3455-T bis y llave 3456-T).
30. Apretar las tuercas de fijación de los amortiguadores de 3,5 a 4 daNm.
31. Regular el tren delantero (paralelismo y giro).
32. Conectar el cable de masa a la borna negativa de la batería.

## DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN BRAZO DE EJE DELANTERO

5221



### DESMONTAJE

#### 1. Desmontar el brazo de eje:

- a) Levantar la parte delantera del vehículo y desmontar la rueda.  
Desmontar la barra estabilizadora (*según el caso*).
- b) Desmontar los tornillos del soporte delantero de amortiguador o del frotador (*según el caso*).
- c) Desacoplar:
  - el tubo de escape del presilencioso (*según el caso*),
  - la transmisión (1), del pivote,
  - La barra de dirección (2) de la palanca (3) (llave MR. 630-16/2),
  - el tirante de suspensión y su terminal (terminal 3455-T bis ó 3455-T y llave 3456-T).

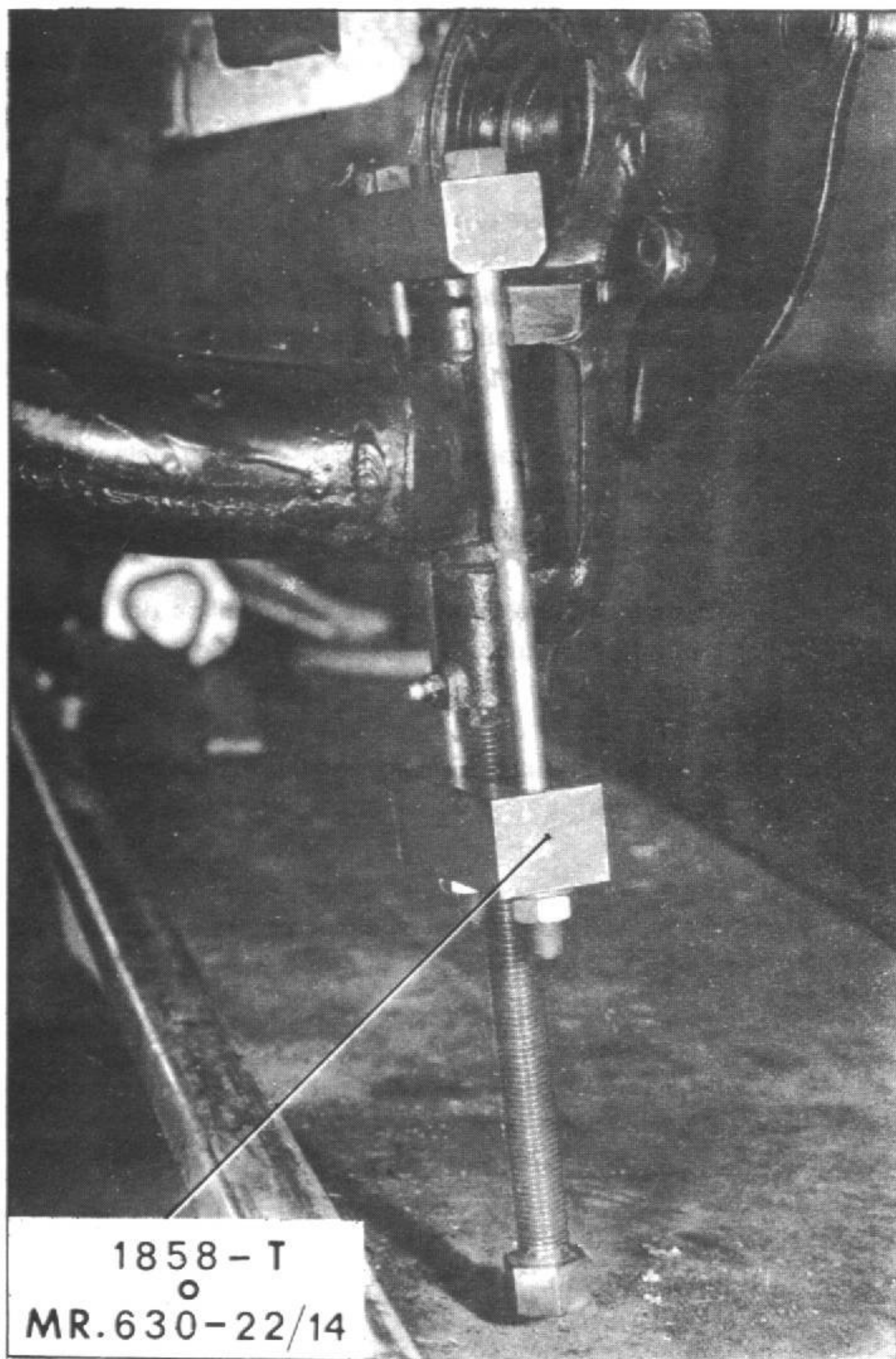
NOTA: Para no desregular las alturas y la repartición de los pesos, señalar, con pintura, la posición del terminal sobre el tirante de suspensión.

- d) Aflojar la tuerca de fijación del brazo de eje (llave 1833-T) y desacoplar el brazo.

2. Desmontar el eje de pivote en la prensa, o con un extractor 1858-T o MR. 630-22/14).  
(*Ver operación correspondiente*).
3. Desmontar los casquillos exteriores de los rodamientos de brazo. (*Si se van a utilizar de nuevo los mismos casquillos de rodamiento, señalar su posición*).

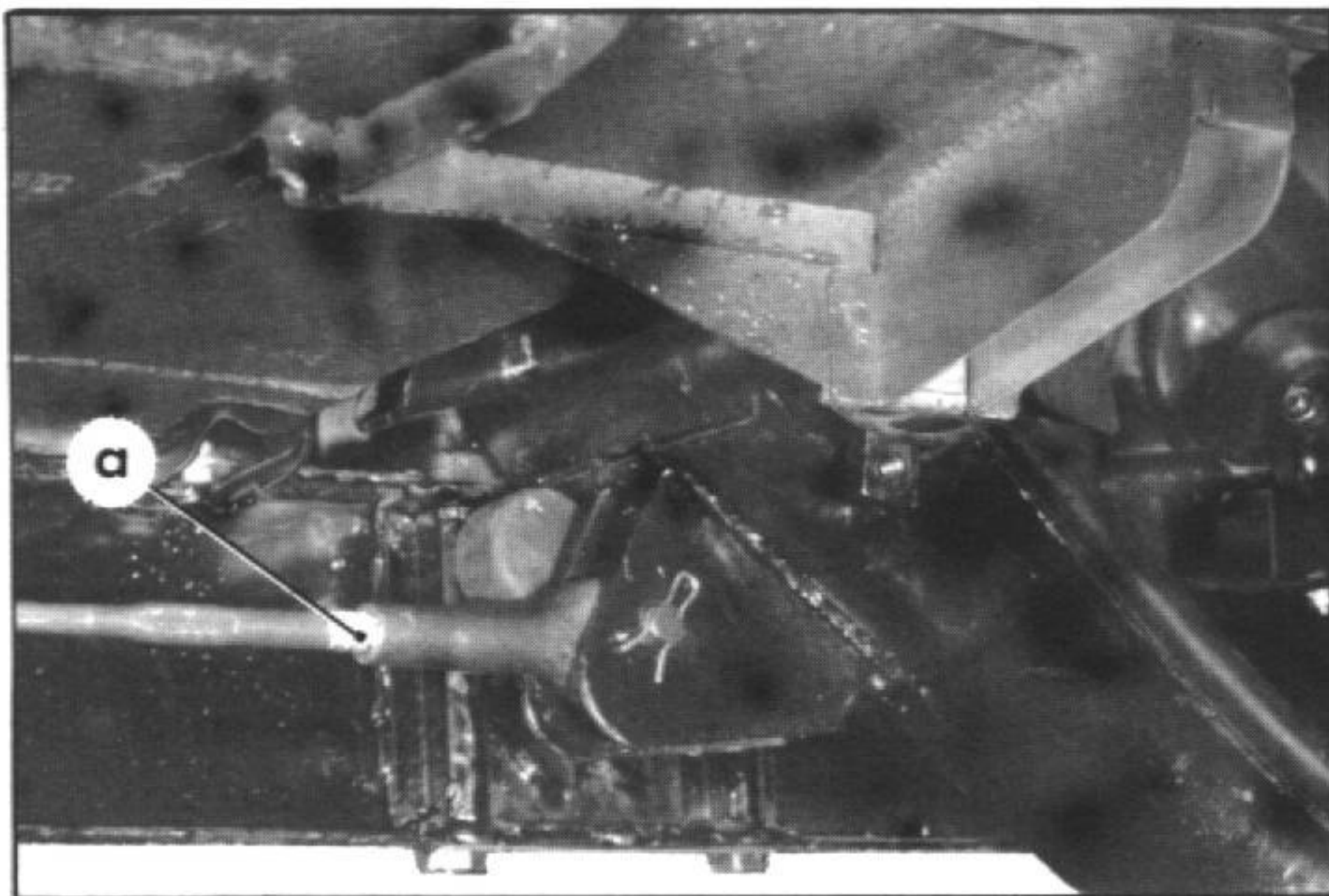
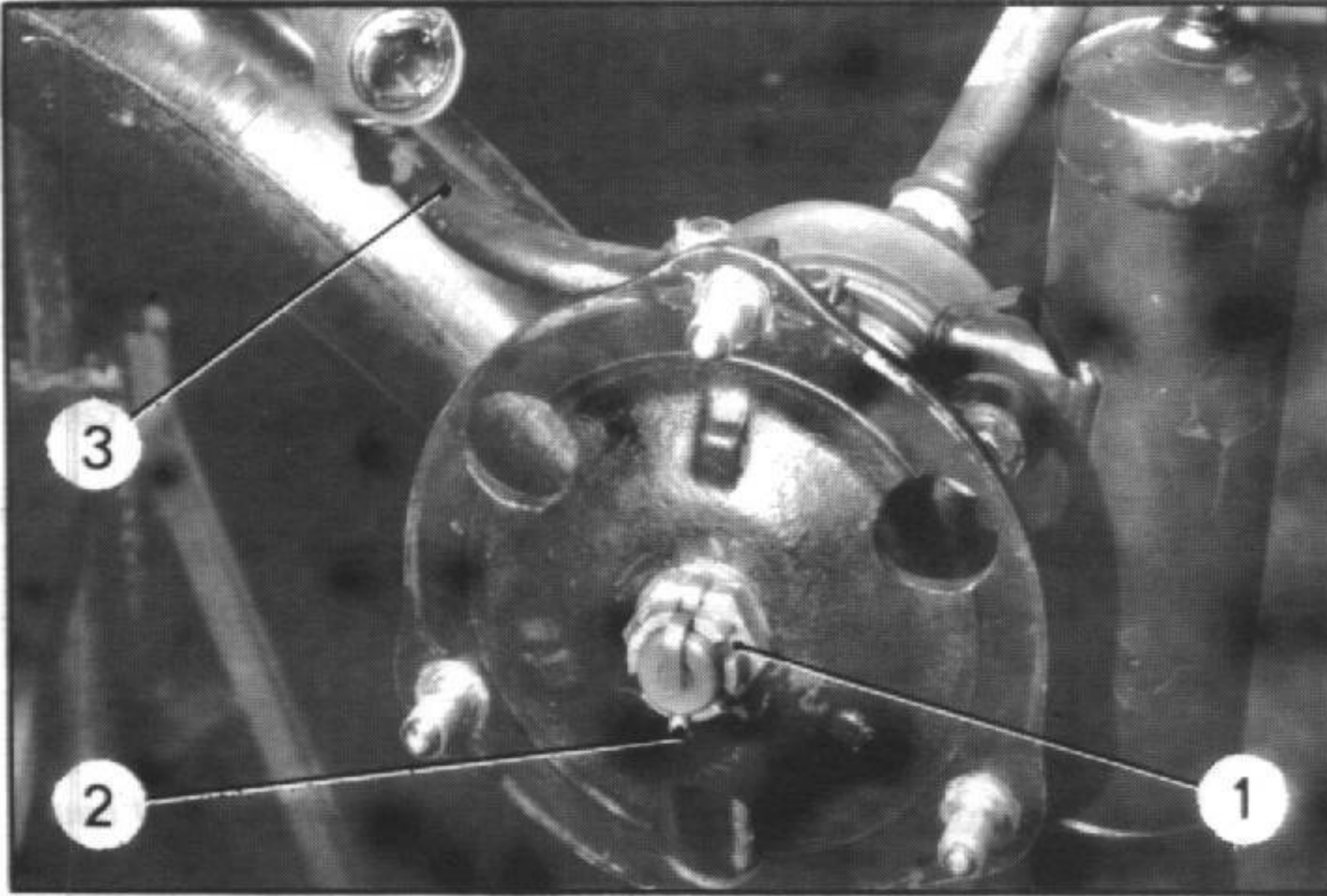
**Si los rodamientos que equipan un mismo brazo son de marcas diferentes, tener cuidado para no invertir las jaulas y casquillos en el montaje.**

*No es preciso montar una jaula de rodillos S.K.F. en un casquillo de rodamiento TIMKEN e inversamente, no siendo los mismos los conos de los rodillos.*



4. Desmontar el conjunto casquillo interior y jaula de rodillos del rodamiento interior de la traviesa (*si es necesario*).

## MONTAJE

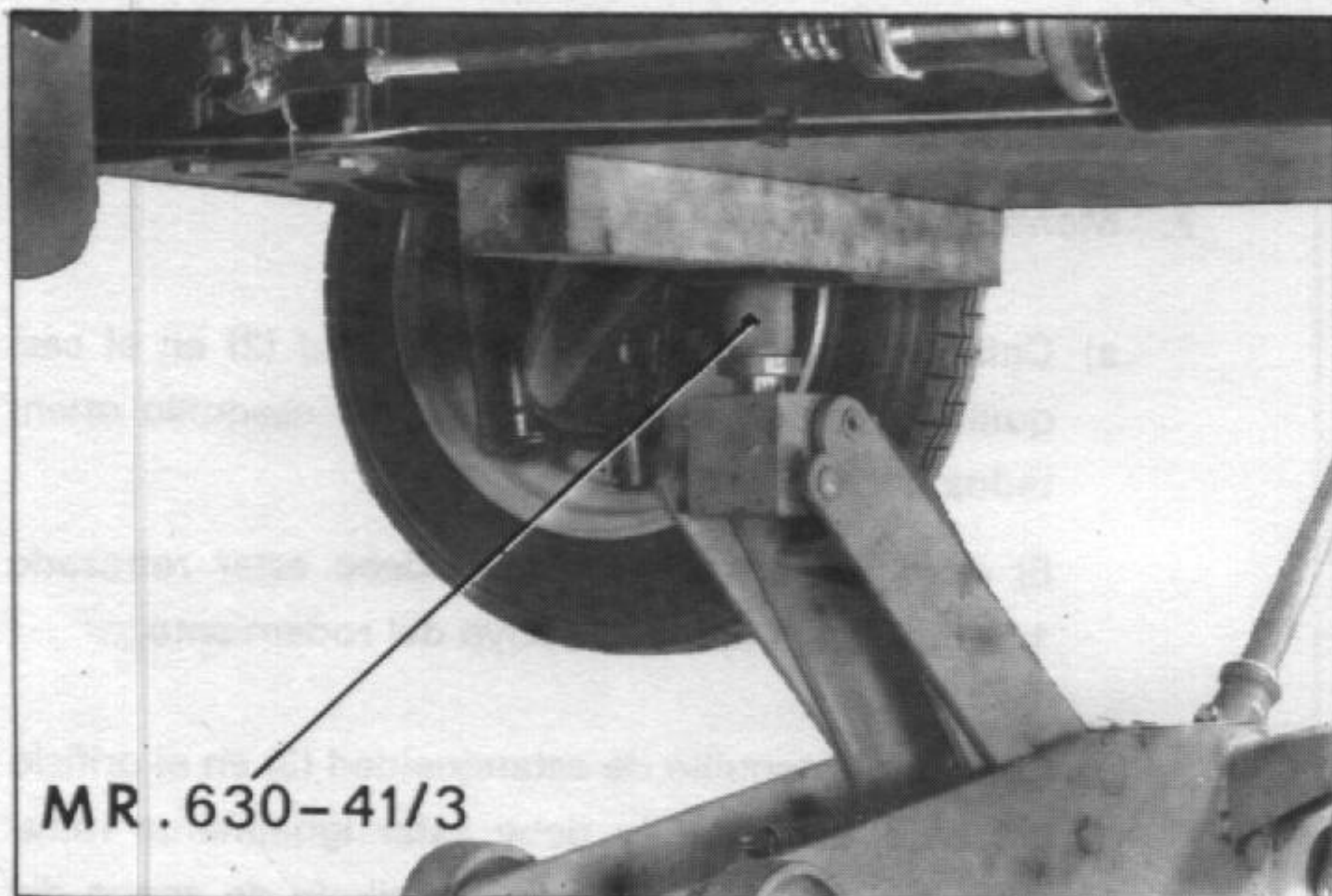


5. Montar el conjunto casquillo interior y jaula de rodillos del rodamiento interior (si es necesario) (mandril MR. 630-31/54).
6. Montar el eje de pivote y el pivote sobre el brazo de eje: (Ver operación correspondiente).
7. Colocar los casquillos exteriores de los rodamientos en el brazo.
8. Montar el brazo de eje:
  - a) Colocar la transmisión en el buje.
  - b) Colocar el brazo sobre la traviesa.
  - c) Montar el conjunto casquillo interior y jaula de rodillos del rodamiento exterior (mandril MR. 630-31/54). Apretar la tuerca de bloqueo del rodamiento a **5 daNm** (llave 1833-T) y colocar una grupilla, sin volver hacia atrás.
  - d) Apretar la tuerca (1) de **35 a 40 daNm**. (Mantener el buje con una palanca MR. 630-64/40 o con el útil 6310-T). Montar la grupilla (2).
  - e) Acoplar la barra de dirección a la palanca del pivote (3).
  - f) Acoplar el tirante del tubo de suspensión: Roscar el terminal, hasta la señal «a» hecha antes del desmontaje.
  - g) Acoplar el soporte de amortiguador delantero o colocar el frotador. Montar y regular la barra estabilizadora (según el caso). Para facilitar el montaje de los tornillos del soporte de amortiguador, aflojar la tuerca de fijación del amortiguador.
  - h) Acoplar el tubo de escape al presilencioso (si es necesario).
9. Poner el vehículo en el suelo y controlar las alturas. Regularlas si hace falta.
10. Apretar la tuerca de fijación delantera del amortiguador de **3,5 a 4 daNm** (si es necesario).
11. Comprobar:
  - el paralelismo,
  - el giro.

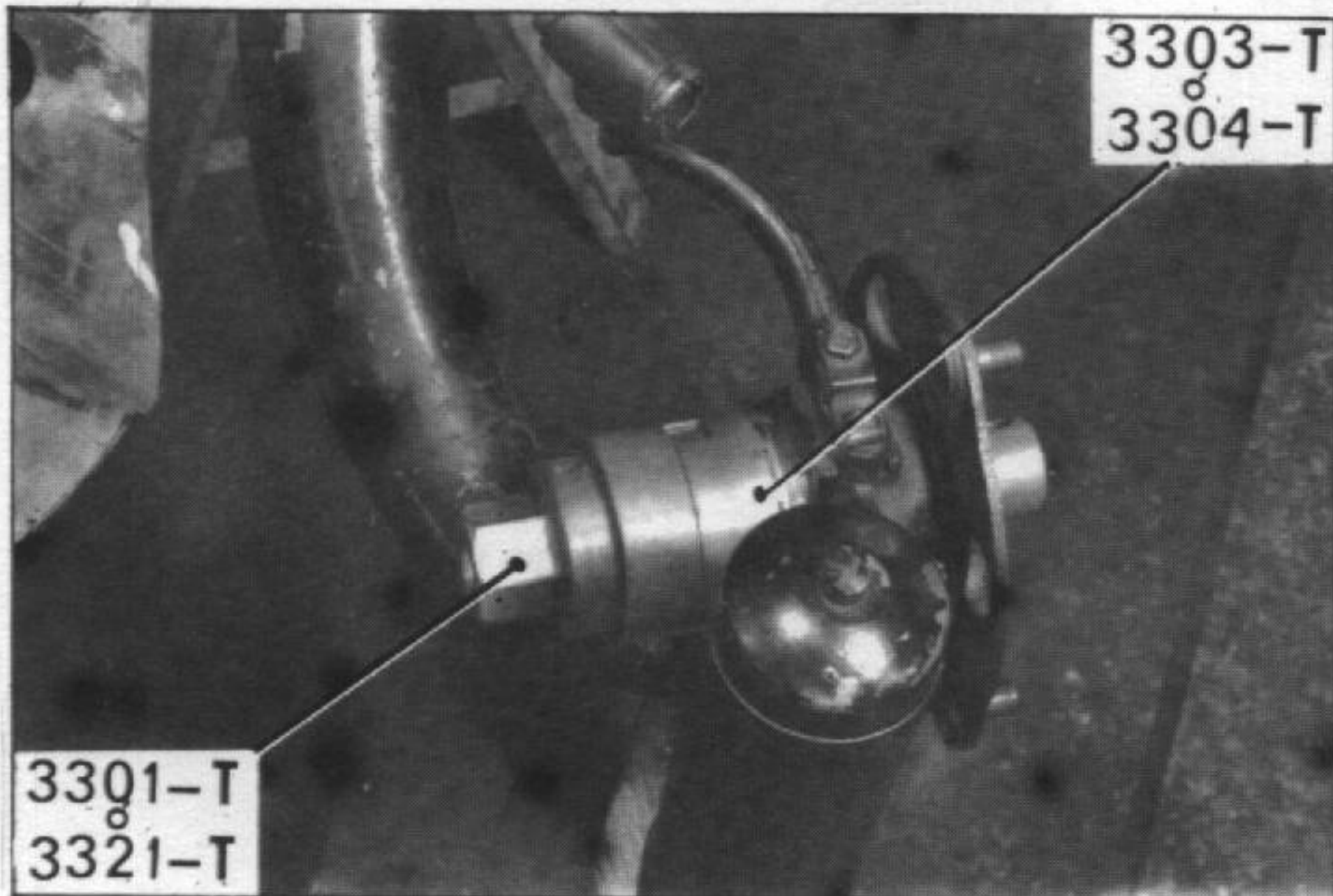


## I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN BUJE DELANTERO O DE UN RODAMIENTO DE BUJE

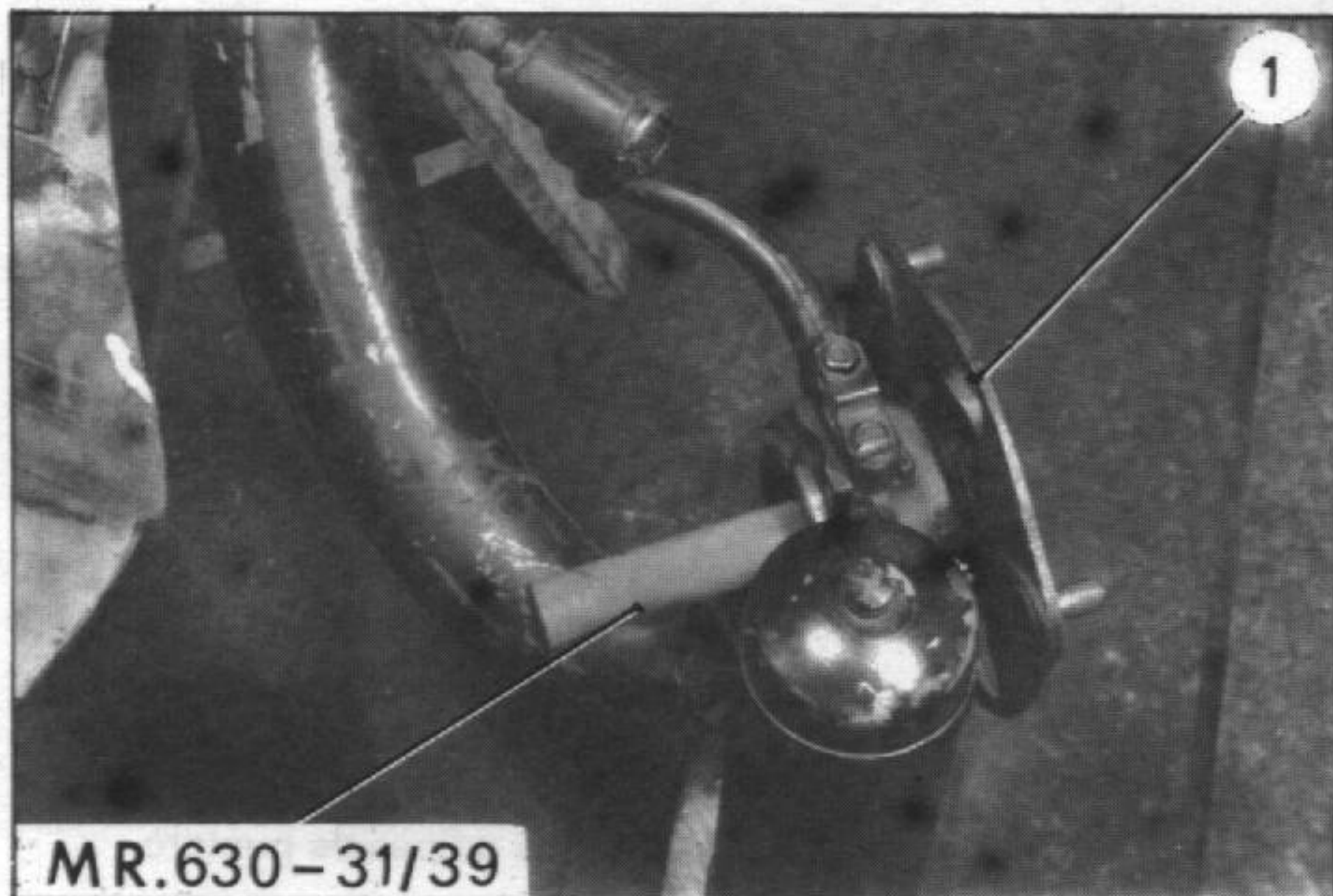
PL. 478



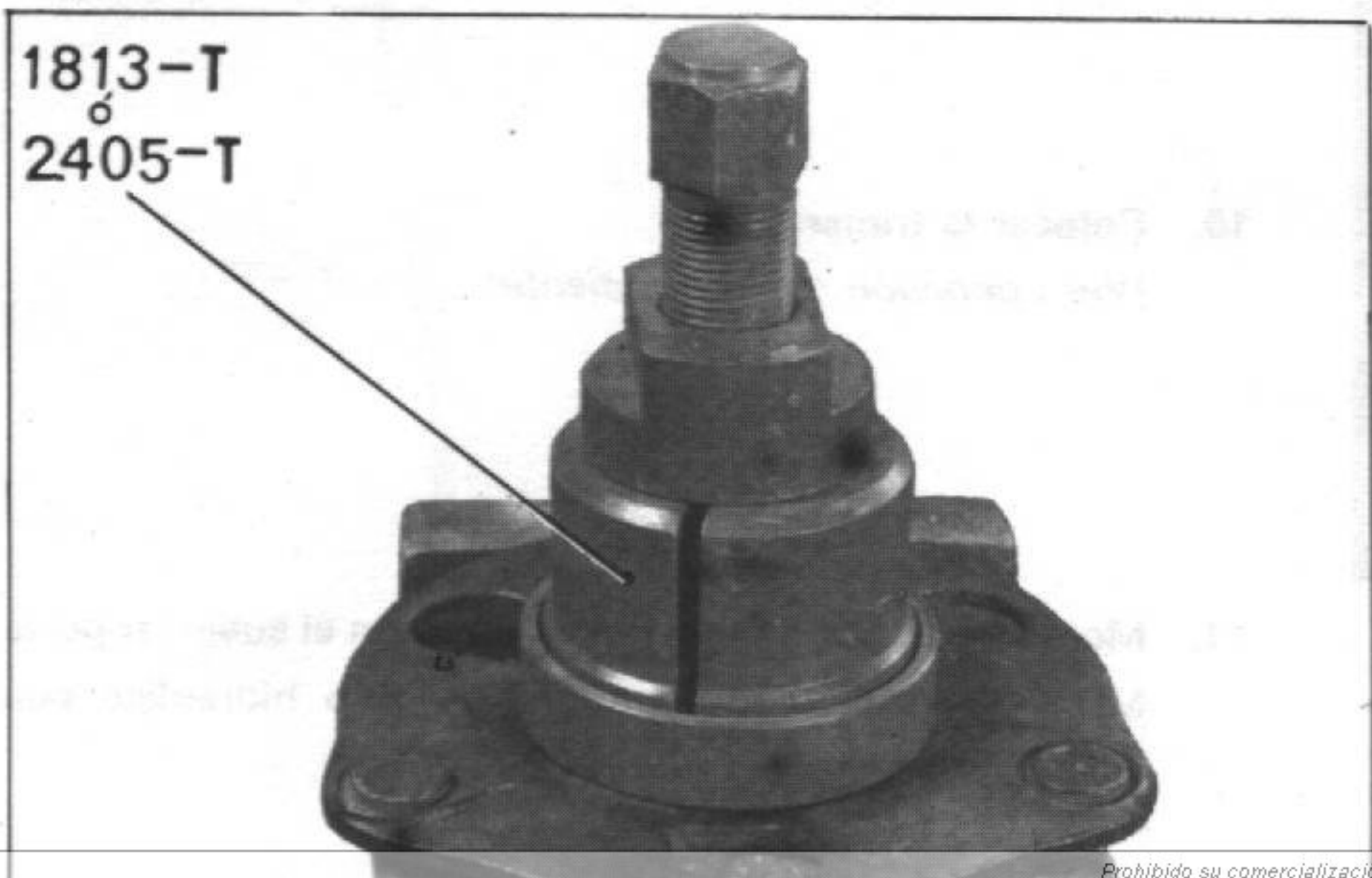
PL. 577



PL. 578



PL. 582



## DESMONTAJE

1. Levantar el vehículo (soporte MR. 630-41/3 colocado sobre un gato con ruedas).

Calzar bajo el chasis, a la altura de la traviesa del eje.

Desmontar la rueda, del lado por donde se ha de desmontar el buje.

2. Desmontar la transmisión:  
(Ver operación correspondiente).

3. Desmontar la tuerca de buje:

Calzar bajo el brazo de eje.

Taladrar, con una broca de  $\varnothing = 4$  mm., los golpes de punzón que frenan el casquillo-tuerca.

Desmontar el casquillo-tuerca (conjunto 3321-T y llave 3303-T ó 3204-T).

4. Desmontar el rodamiento:

Sacar el buje (1) del pivote (mandril MR. 630-31/39).

Desmontar el rodamiento (puntero de cobre si es preciso).

NOTA: El casquillo interior del rodamiento puede quedar sobre la mangueta. Extraerla con el útil 1813-T ó 2405-T.

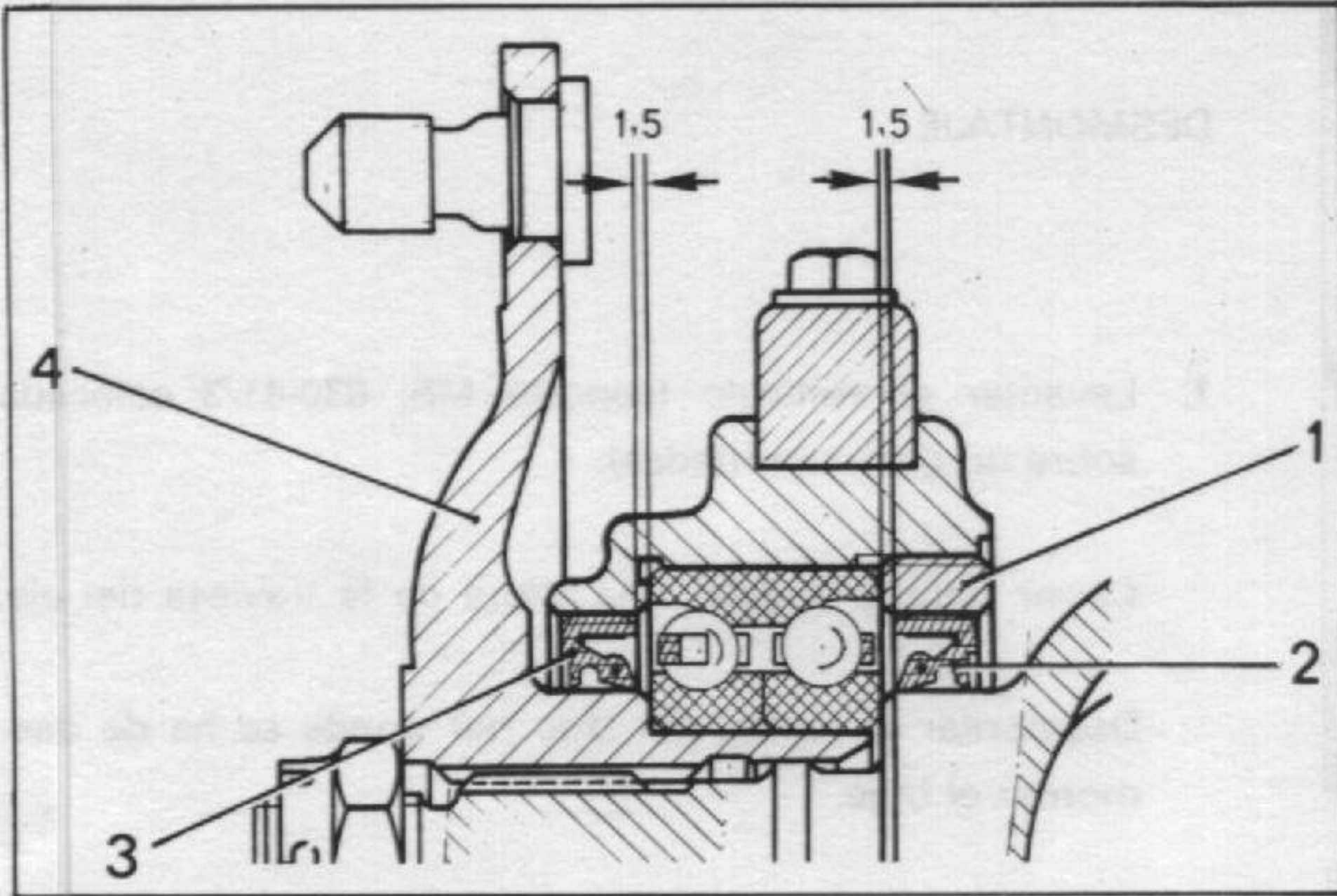
5. Desmontar el casquillo de estanqueidad:

Sacar los casquillos de estanqueidad, del pivote y del casquillo-tuerca.

6. Limpiar las piezas.

MONTAJE

A. 41-1



7. Montar los casquillos de estanqueidad:

a) Colocar el casquillo de estanqueidad (2) en el casquillo-tuerca (1), con los labios del casquillo orientados hacia el rodamiento.

El casquillo de estanqueidad debe estar retrasado 1,5 mm. del collarín de apoyo del rodamiento.

b) Colocar el casquillo de estanqueidad (3) en el orificio del buje. El casquillo debe estar igualmente retrasado 1,5 mm. con relación al collarín de apoyo del rodamiento.

Utilizar para el montaje de los dos casquillos, el mandril MR. 630-31/55.

PL. 579



8. Montar el rodamiento del buje:

Untar el rodamiento con grasa (TOTAL MULTIS) y colocarlo en el orificio del pivote con un tubo sobre el casquillo exterior del rodamiento (tubo exterior = 70 mm., longitud = 100 mm.).

9. Montar el buje y el casquillo-tuerca:

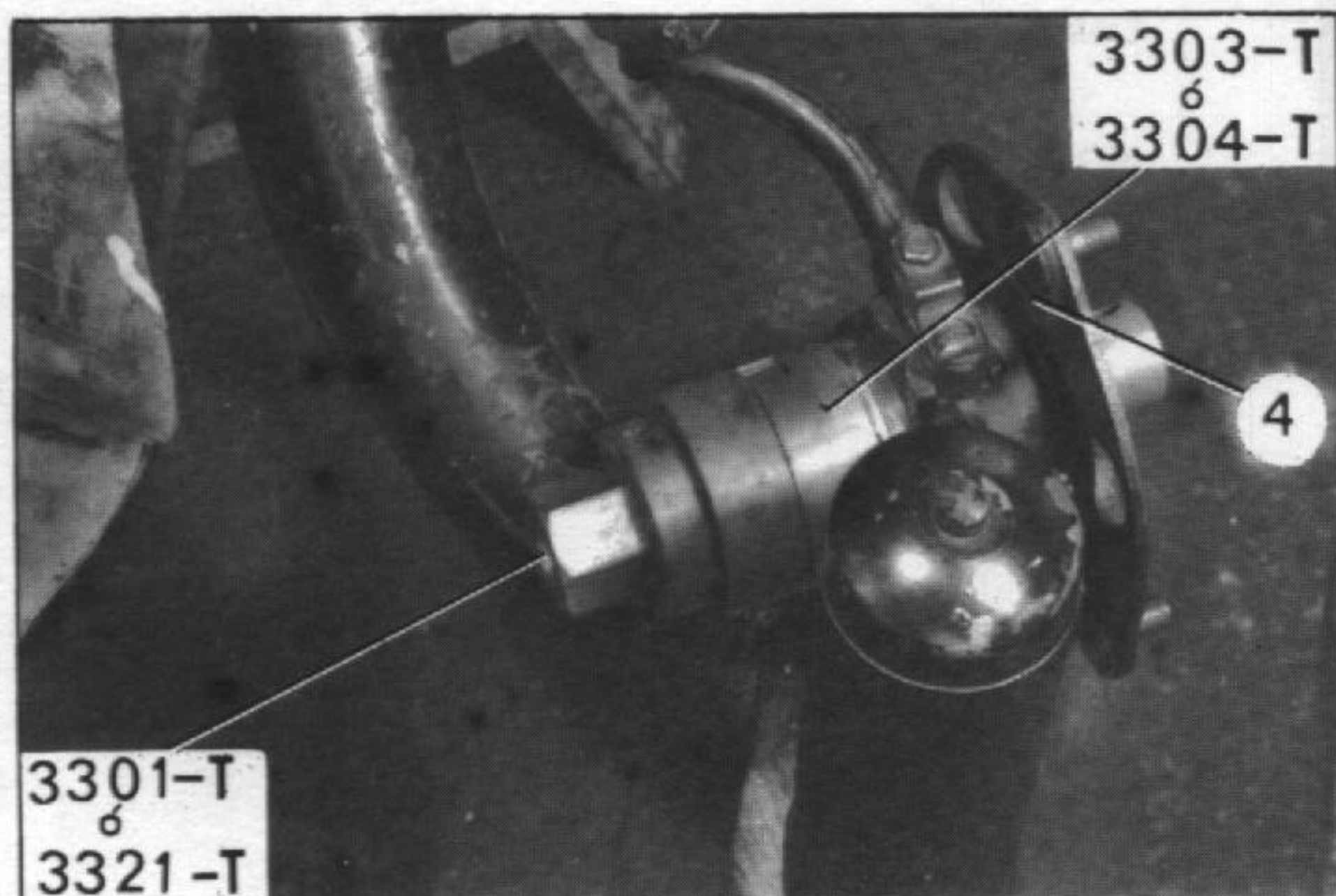
a) Colocar el buje (4) en el rodamiento (martillo o mazo «plástico»).

b) Roscar y apretar el casquillo-tuerca (1) de 35 a 40 daNm.

Utilizar el adaptador central del conjunto 3321-T ó 3301-T (sin guía exterior) con el adaptador 3303-T ó 3304-T.

Frenar el casquillo con dos golpes de puntero.

PL. 577



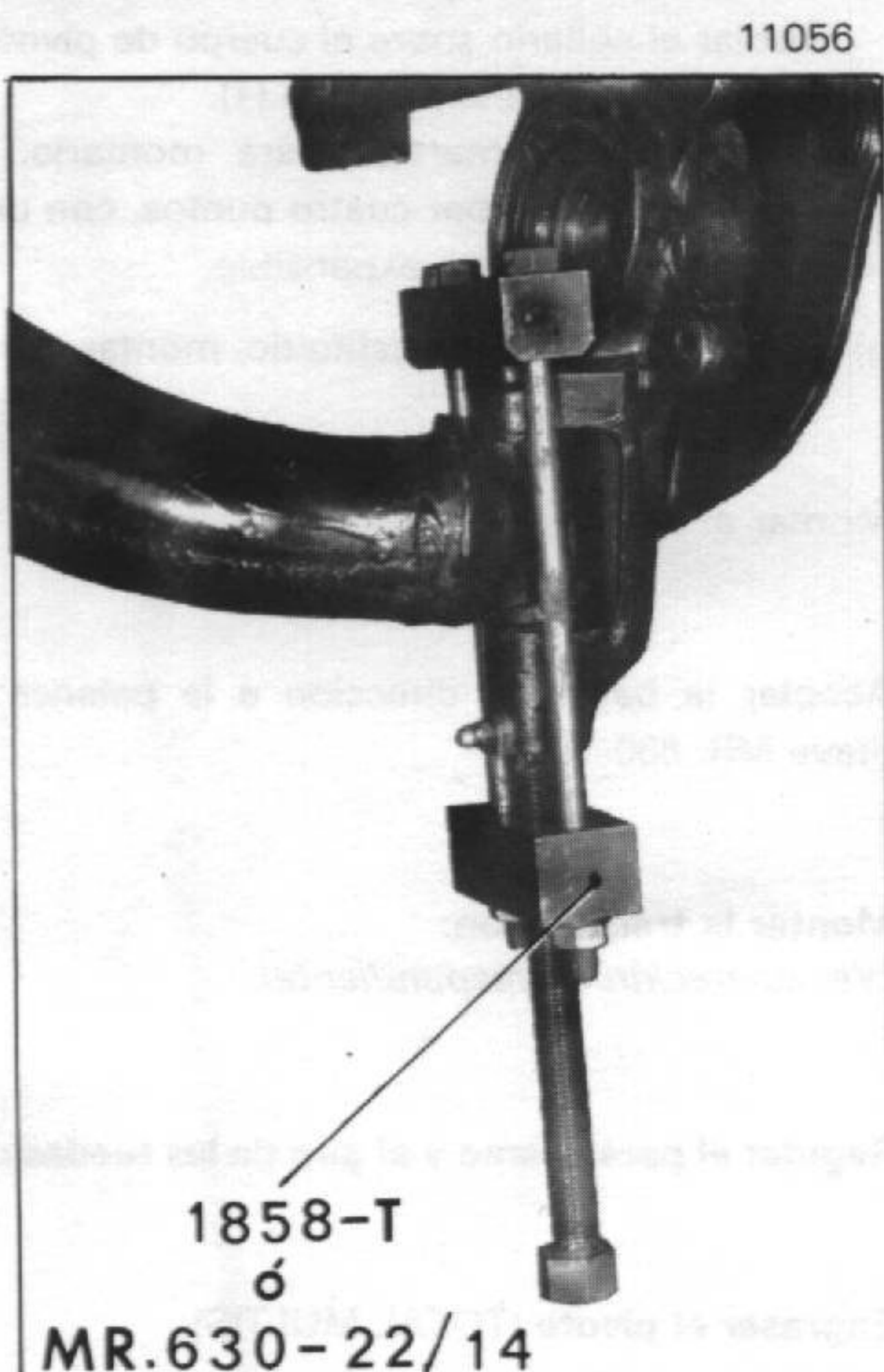
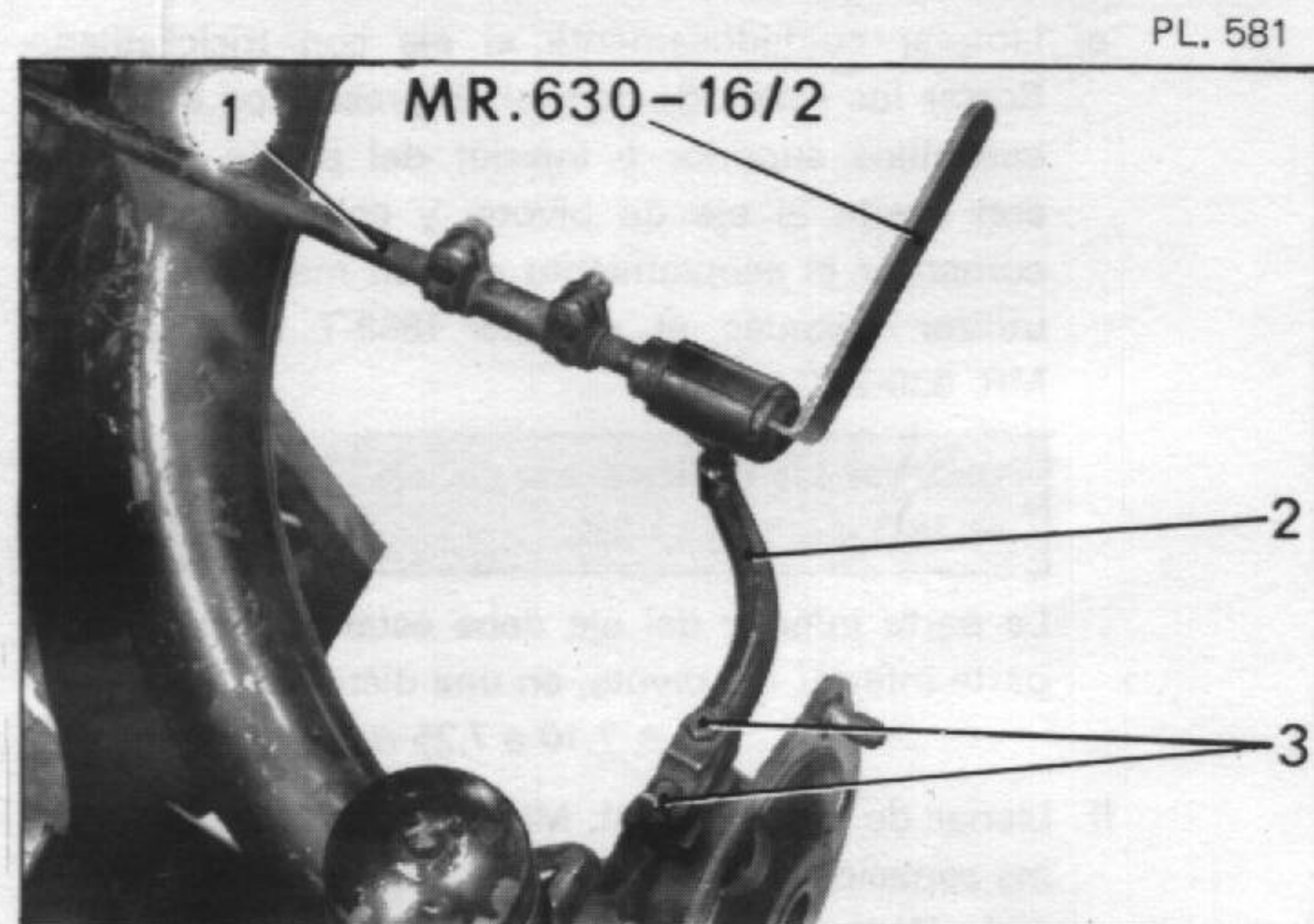
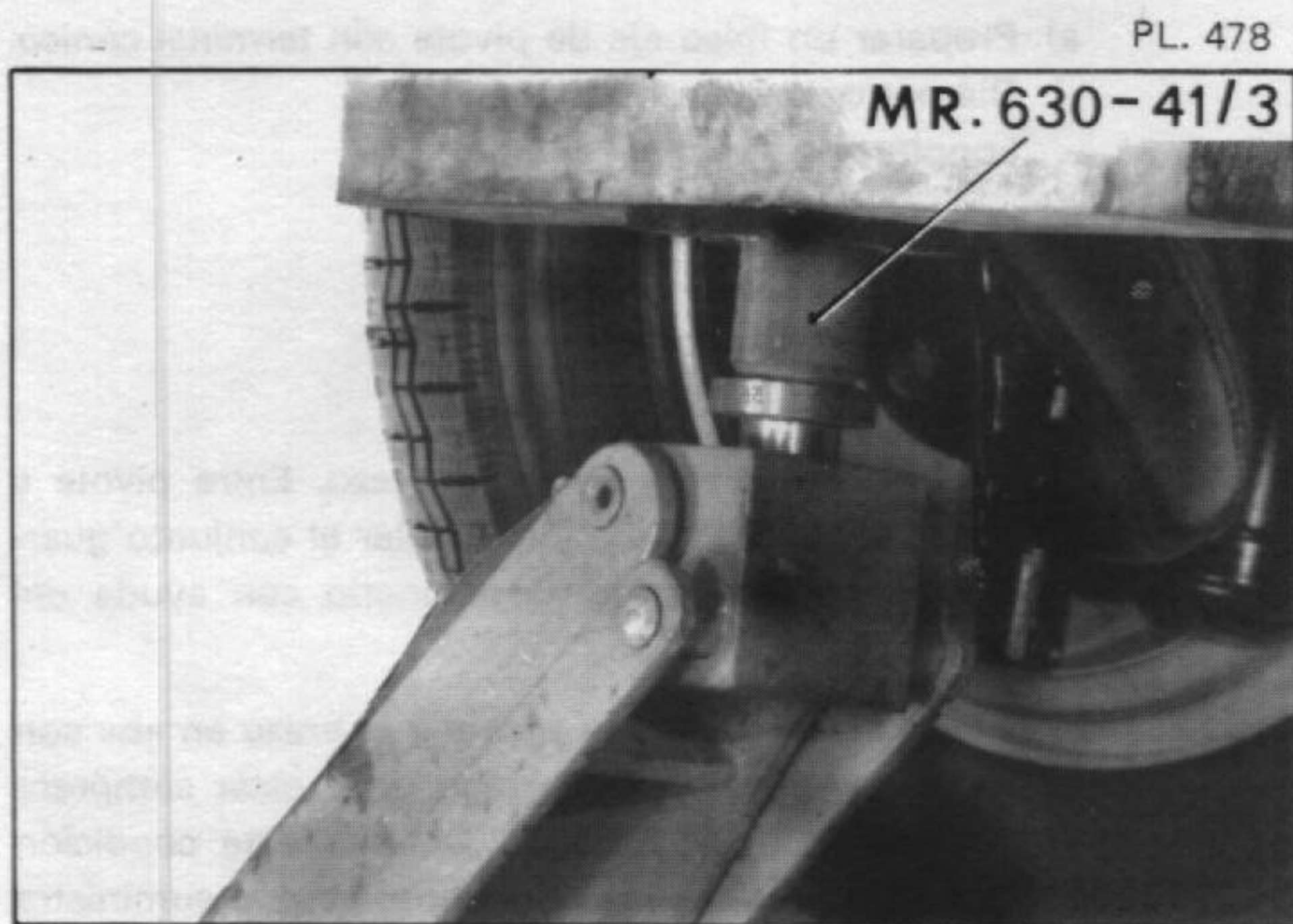
10. Colocar la transmisión:

(Ver operación correspondiente).

11. Montar la rueda. Colocar el vehículo en el suelo (soporte MR. 630-41/3 colocado sobre un gato hidráulico con ruedas) y apretar las tuercas de la rueda.

## II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN PIVOTE O DE UN EJE DE PIVOTE

### DESMONTAJE



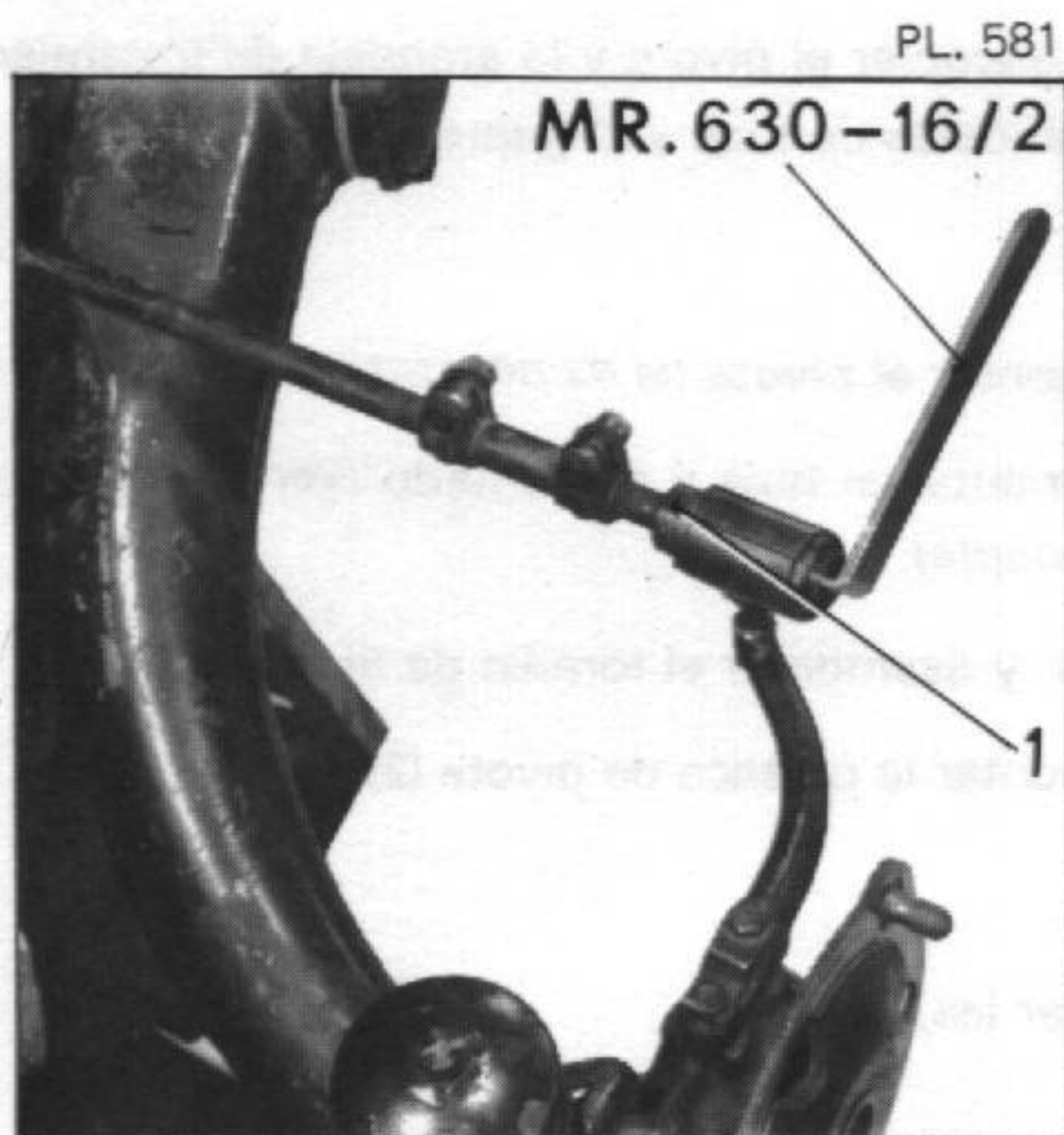
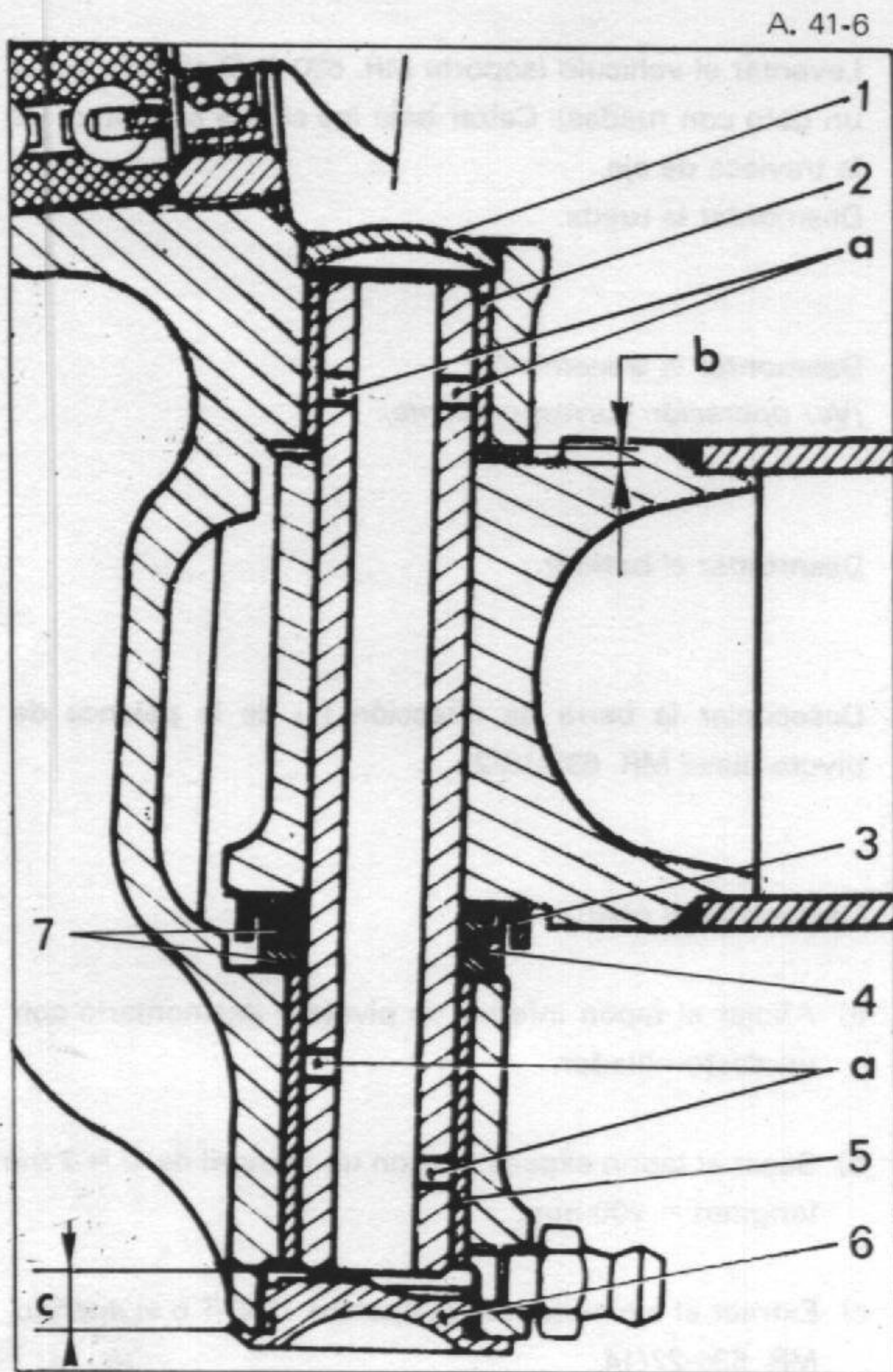
1. Levantar el vehículo (soporte MR. 630-41/3 situado sobre un gato con ruedas). Calzar bajo los chasis a la altura de la traviesa de eje.  
Desmontar la rueda.
2. **Desmontar la transmisión:**  
(Ver operación correspondiente).
3. **Desmontar el batidor.**
4. Desacoplar la barra de dirección (1) de la palanca de pivote (llave MR. 630-16/2).
5. **Desmontar el pivote:**
  - a) Aflojar el tapón inferior de pivote y desmontarlo con un destornillador.
  - b) Sacar el tapón expansible con un mandril de  $\varnothing = 7$  mm. longitud = 200 mm.
  - c) Extraer el eje utilizando el aparato 1858-T o el aparato MR. 630-22/14.

NOTA: En algunos casos, sólo se puede desmontar el eje con una prensa, para lo cual es necesario desmontar el brazo (ver operación correspondiente).

  - d) Desacoplar el pivote y la arandela de frotamiento, las arandelas de tope y el guardapolvos.
6. **Desmontar el pivote (si es necesario):**  
Desmontar el buje y desarmarlo (ver operación correspondiente).  
Aflojar y desmontar el tornillo de fijación (3).  
Desmontar la palanca de pivote (2).
7. Limpiar las piezas.

### MONTAJE

8. **Armar el pivote (si es necesario):**  
(Ver operación correspondiente).  
Montar la palanca de pivote (2) sobre el pivote. Apretar los tornillos (1) de 1,5 a 2 daNm.



### 9. Montar el pivote:

Si los casquillos superiores (2) e inferiores (5) están ovalados o deteriorados, es necesario sustituirlos.

- Preparar un falso eje de pivote con terminal cónico.  
Diámetro del eje = 16,5 mm.  
Longitud = 150 mm.
- Colocar en el guardapolvos (3):  
- una arandela tope (7),  
- una arandela de frotamiento (4),  
- otra arandela tope (7).
- Presentar el pivote sobre el brazo. Entre pivote y brazo, en la parte inferior, acoplar el conjunto guardapolvos y arandelas. Posicionarlo con ayuda del falso eje.
- Medir el juego entre el pivote y el brazo en «b» con un juego de calas. Este juego debe estar comprendido entre 0,1 y 0,4 mm. Obtener esta condición escogiendo arandelas tope entre las que suministra el Servicio de Piezas de Recambio.
- Limpiar cuidadosamente el eje con tricloretileno. Borrar los sellos de control. Engrasar con aceite los casquillos superior e inferior del pivote. Engrasar con aceite el eje de pivote, y colocarlo después: comenzar el acoplamiento con un mazo de cobre y utilizar después el aparato 1858-T o el aparato MR. 630-22/14.

Orientar los orificios «a» del eje como se indica en la figura A. 41-6.

La parte inferior del eje debe estar retrasada de la parte inferior del pivote, en una distancia:

$$«c» = 7,10 \text{ a } 7,25 \text{ mm.}$$

- Llenar de grasa TOTAL MULTIS el interior del eje y los espacios disponibles entre el eje, el tapón expansible (1) y el tapón inferior (6). Apretar el tapón (6) con un destornillador.  
Doblar el collarín sobre el cuerpo de pivote.  
Colocar el tapón expansible (1).  
Aplanarlo con martillo para montarlo. Doblar el metal del pivote por cuatro puntos, con un cortafío, para frenar el tapón expansible.
- Si el pivote ha sido sustituido, montar el engrasador.

### 10. Montar el batidor.

- Acoplar la barra de dirección a la palanca de pivote (llave MR. 630-16/2).

### 12. Montar la transmisión:

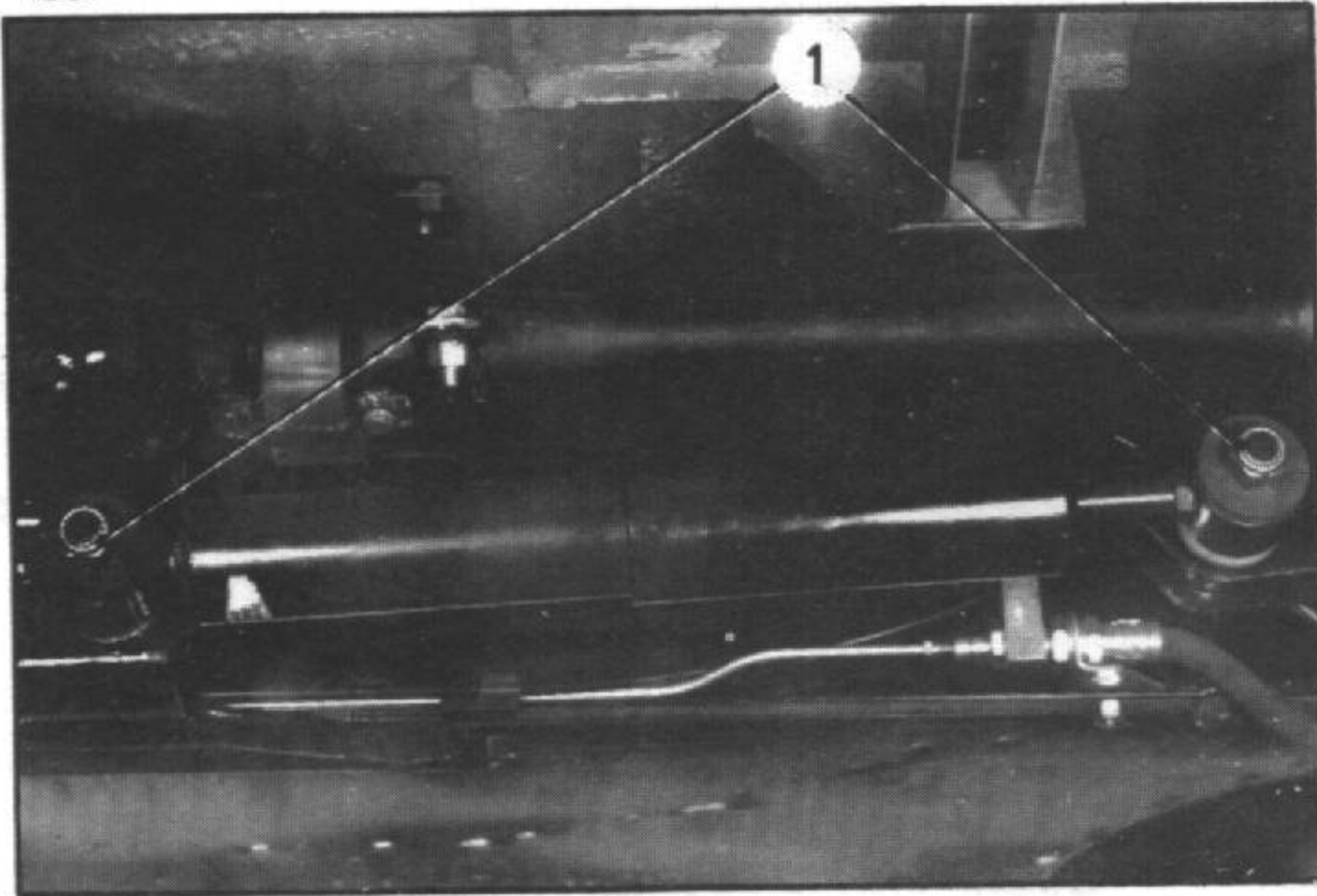
(Ver operación correspondiente).

### 13. Regular el paralelismo y el giro de las ruedas delanteras.

### 14. Engrasar el pivote (TOTAL MULTIS).

## DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN BRAZO TRASERO

4857



## DESMONTAJE

1. Calzar el vehículo, las ruedas colgando a la altura de los soportes traseros de los tubos de suspensión.  
Desmontar la rueda del lado donde se ha de efectuar el trabajo.

2. **Desmontar el amortiguador trasero, lado del brazo que va a desmontarse:**

Desmontar las tuercas (1) de fijación del amortiguador y desmontarlas.

3. **Desacoplar el tirante de suspensión del brazo:**

Con el fin de no desregular las alturas y la repartición de los pesos, señalar con pintura, en «a» la posición del terminal (3) sobre el tirante de suspensión (4).

- a) Aflojar el tirante para liberar el cuchillo de suspensión (2) (llave 3455-T ó 3455-T bis).

- b) Desmontar la pinza interior y desacoplar el cuchillo (2).

4. **Desmontar el tubo de alimentación de frenos traseros:** (Vehículos equipados con tubos «espiral»).

- a) Desmontar:

- la brida de fijación de la cubierta,
- la cubierta de estanqueidad.

- b) Desacoplar la tuerca racor del bombín. Separar la patilla de fijación y desacoplar el tubo, del bombín.

- c) Desmontar:

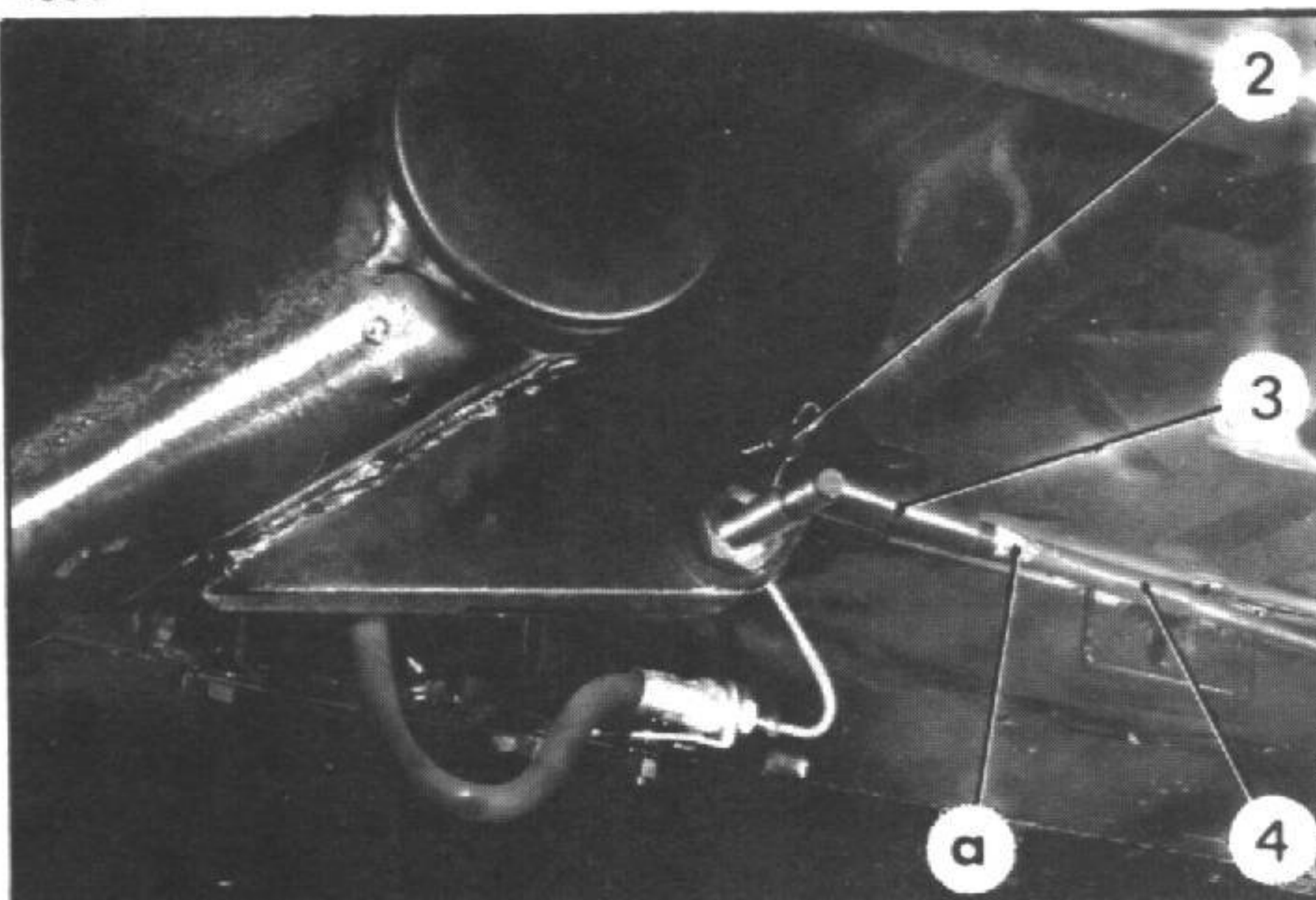
- el tornillo (7) de fijación del racor tres vías sobre la traviesa,
- la tuerca (5) del tornillo (9) de fijación del tubo en la traviesa.

- d) Sacar los casquillos de goma de protección (8) y desenroscar la tuerca-racor (6) de la canalización de frenos del brazo a desmontar.

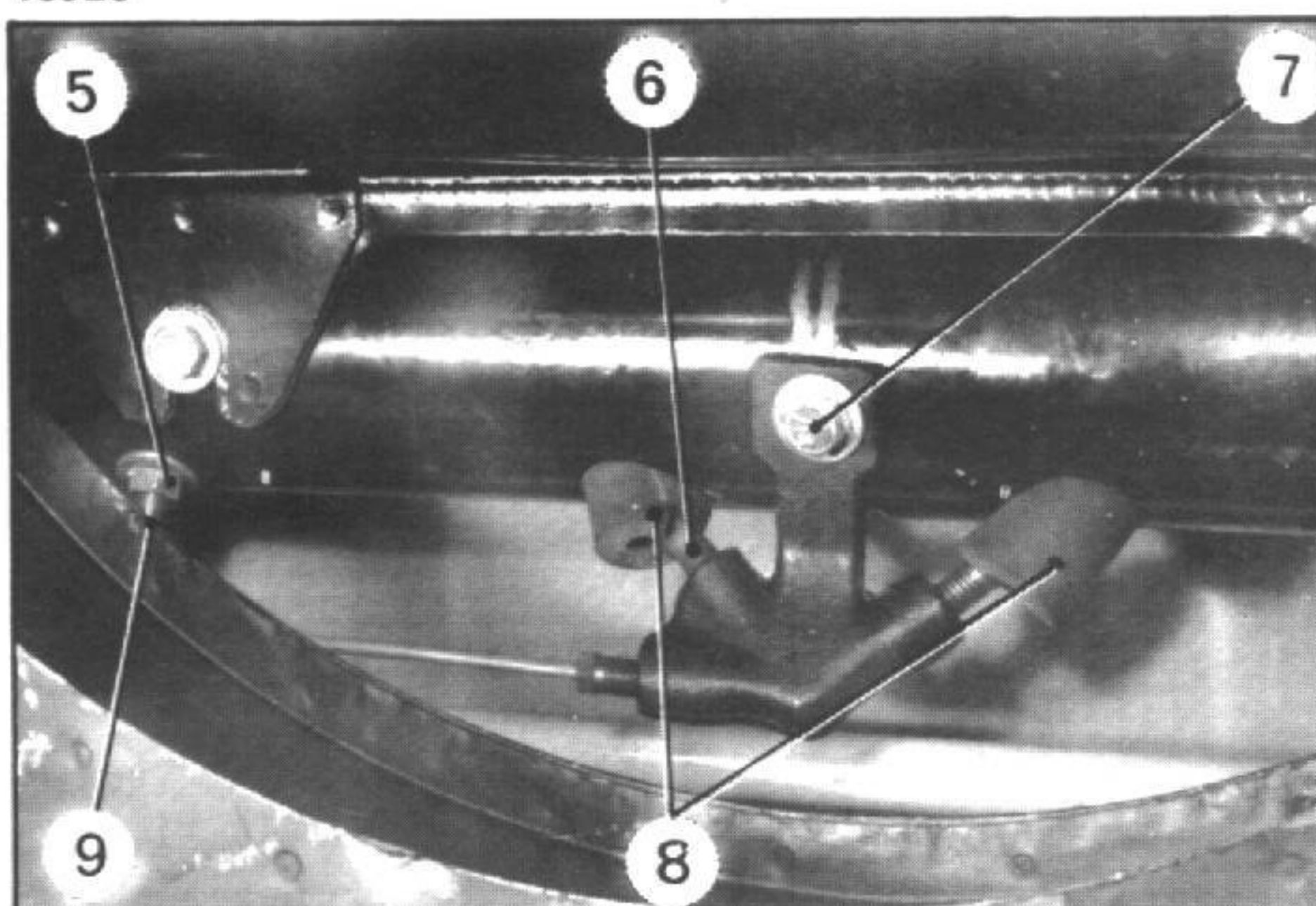
- e) Desacoplar:

- el tornillo (9) de fijación del tubo en la traviesa, empujándolo hacia el interior,
- el tubo del racor tres vías,
- el tubo de alimentación de la traviesa.

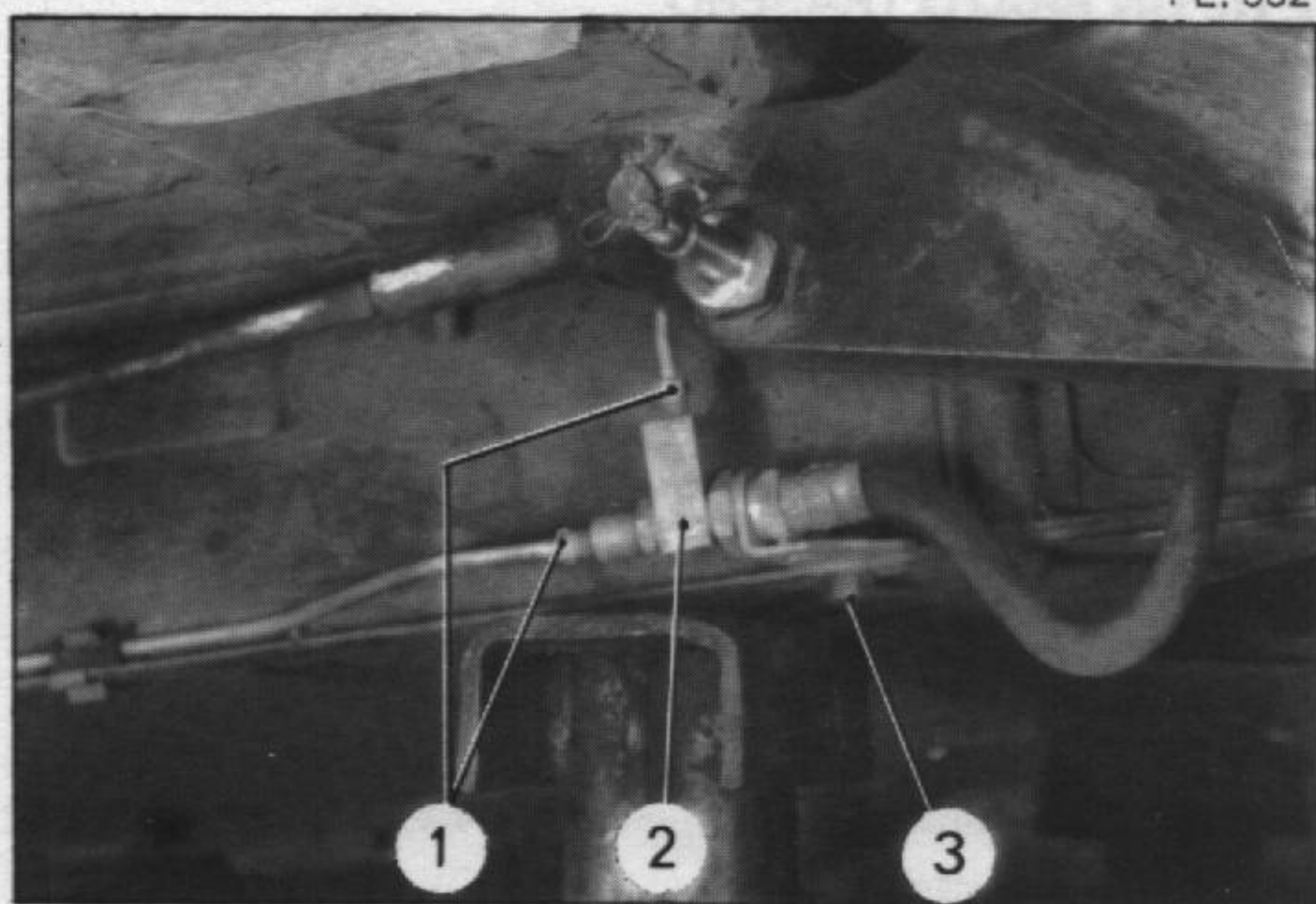
4886



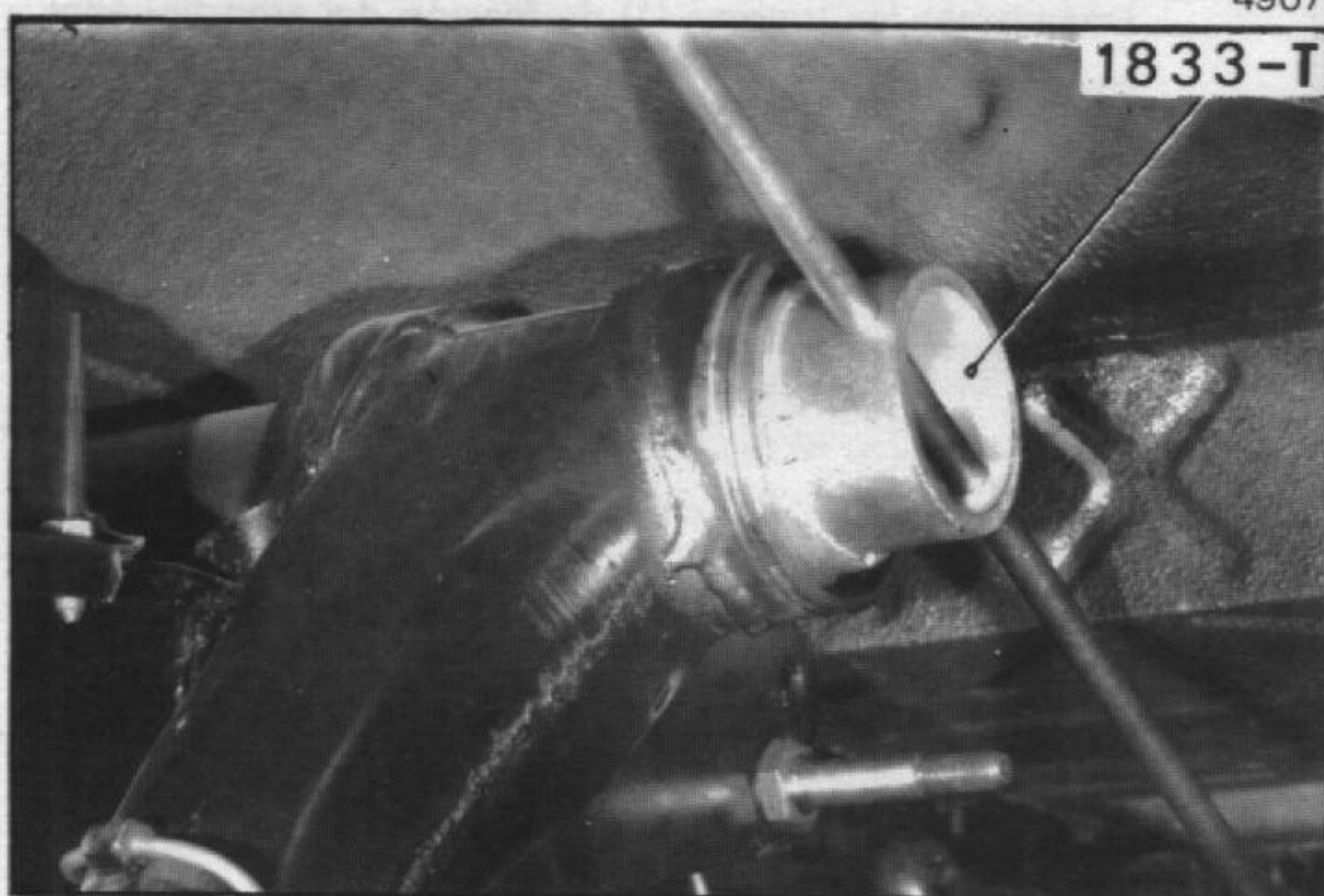
10920



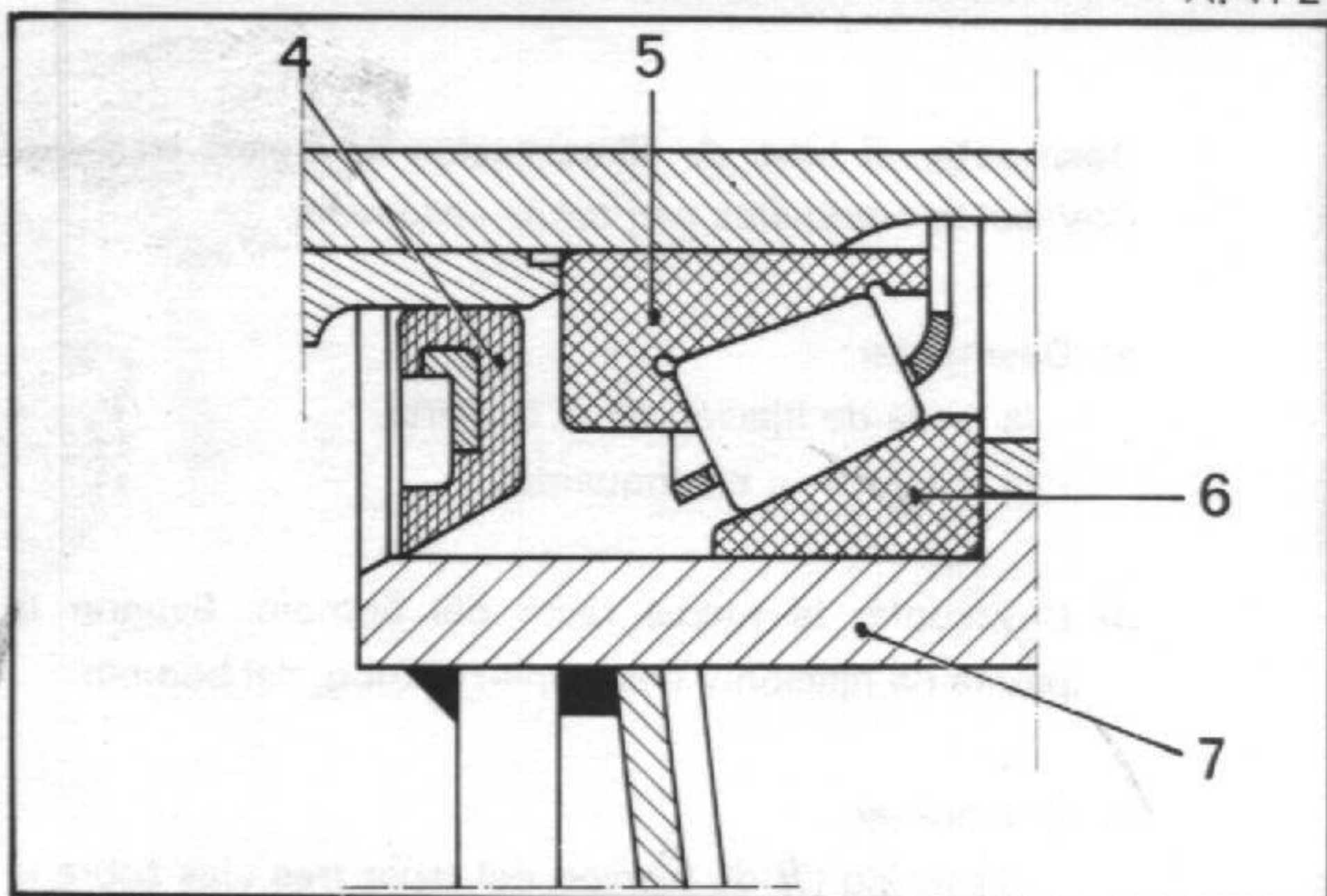
PL. 552



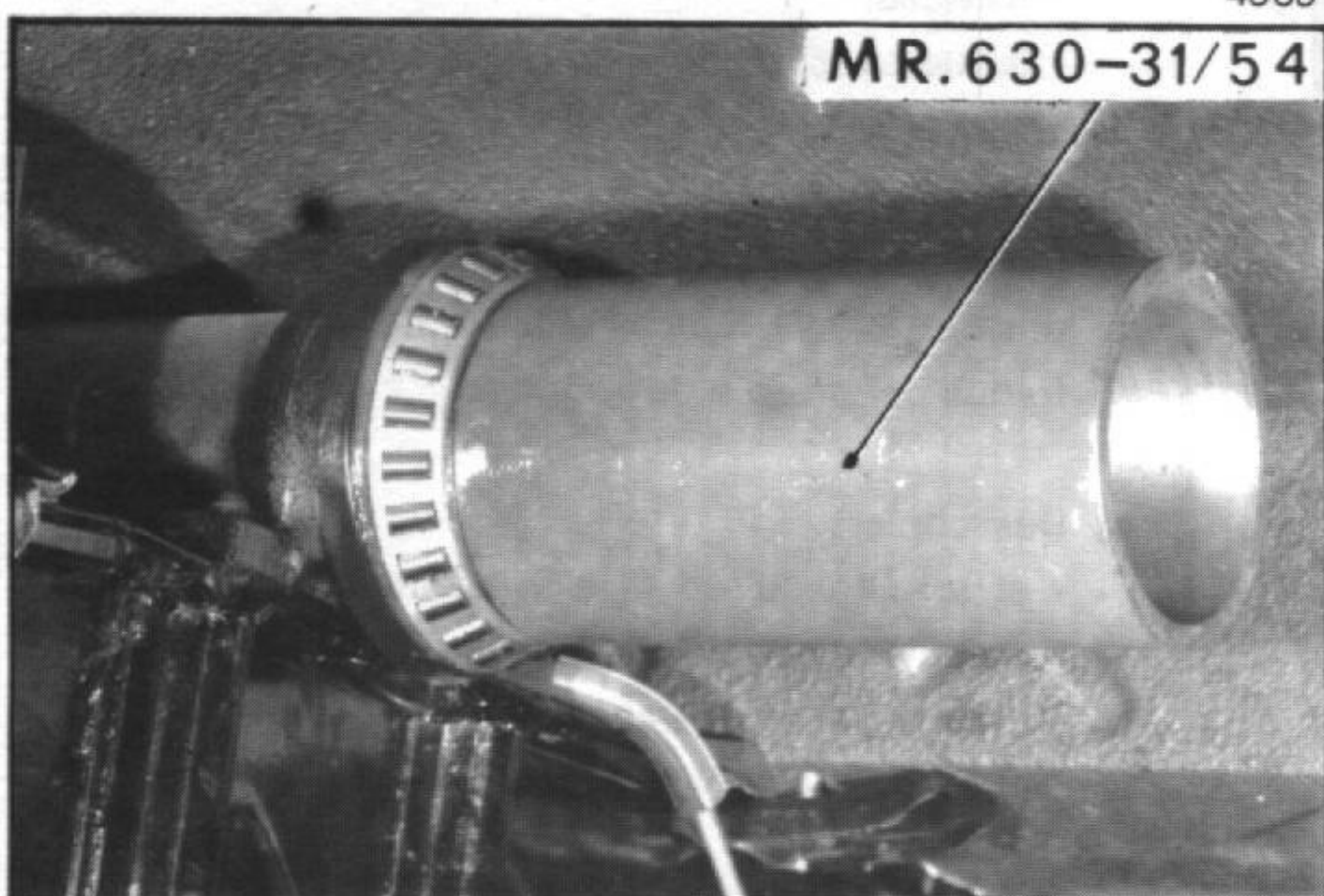
4907



A. 41-2



4909



5. **Desmontar el tubo de alimentación de frenos traseros:** (*Vehículos equipados con «flexibles»*).

Desenroscar las dos tuercas-racor (1) de los tubos de frenos sobre el racor tres vías (2) colocado en el lado izquierdo (una tuerca-racor solamente en el lado derecho). Desmontar el tornillo (3) de fijación del racor (2) sobre la plataforma.

6. **Desmontar el brazo de eje:**

Desmontar el frotador (si es necesario). Quitar grupillas y desmontar la tuerca almenada (llave 1833-T). Desacoplar el brazo de la traviesa de eje, golpeando sobre el brazo con un martillo, si es necesario.

7. Desmontar, si es preciso, el casquillo interior (5) del rodamiento y la junta de estanqueidad (4). (Utilizar el extractor universal 2405-T).

8. Sacar con puntero, si es necesario, los casquillos exteriores (6) de los rodamientos del buje (7) del brazo.

#### MONTAJE

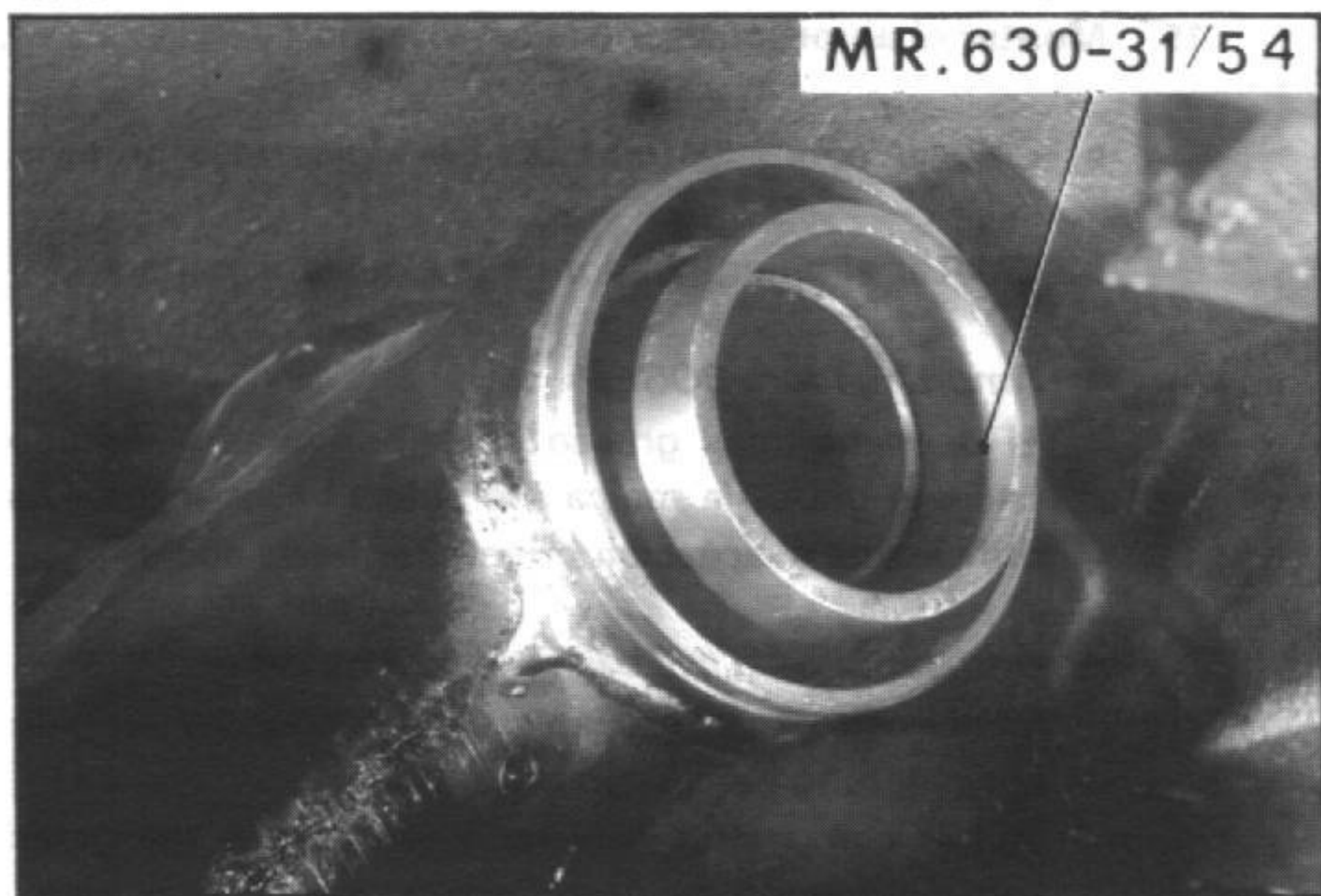
9. Montar si es necesario, los casquillos exteriores (6) de los rodamientos del buje (7) del brazo.

10. **Montar la junta de estanqueidad y el casquillo interior del rodamiento sobre la traviesa** (si es preciso):

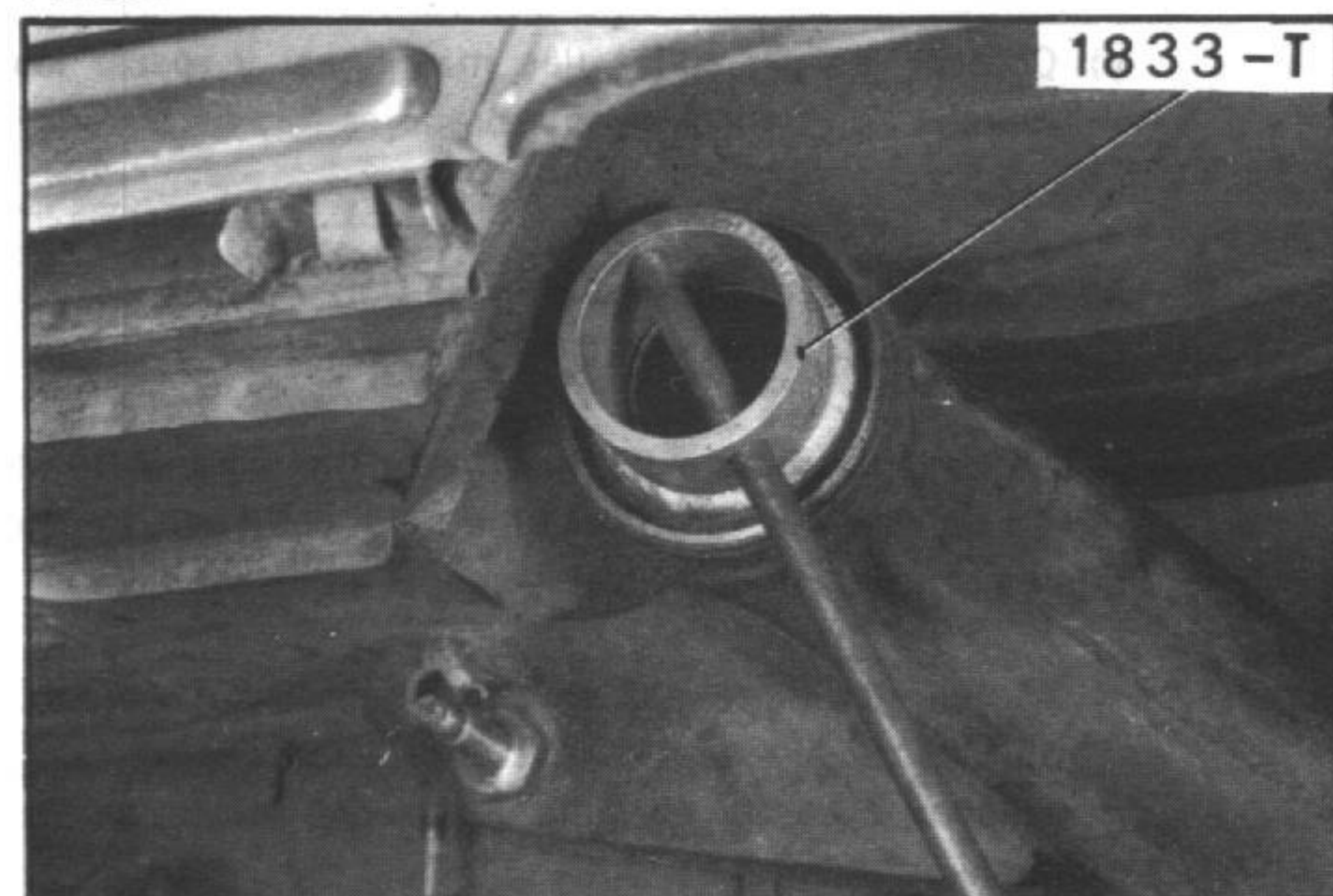
- Colocar la junta de estanqueidad (4) sobre el asiento del soporte, respetando la orientación que se indica en el dibujo al margen: la parte plana de la junta debe encontrarse contra el rodamiento. utilizar el tubo MR. 630-31/54 (longitud = 150 mm.).
- Montar el casquillo inferior (5) del rodamiento interior, sobre el asiento de la traviesa de eje, primeramente con el tubo MR. 630-31/54 (longitud = 50 mm.), para el paso del rodamiento sobre el primer asiento de la traviesa, y después con el segundo tubo MR. 630-31/54 (longitud = 150 mm.), para asegurar su colocación.

**Si los rodamientos que equipan un mismo brazo son de diferentes marcas, prestar atención para no invertirlos en el montaje.**  
No es posible montar una jaula de rodillos S.K.F. en un casquillo de rodamiento TIMKEN e inversamente, si los conos de los rodillos no son los mismos.

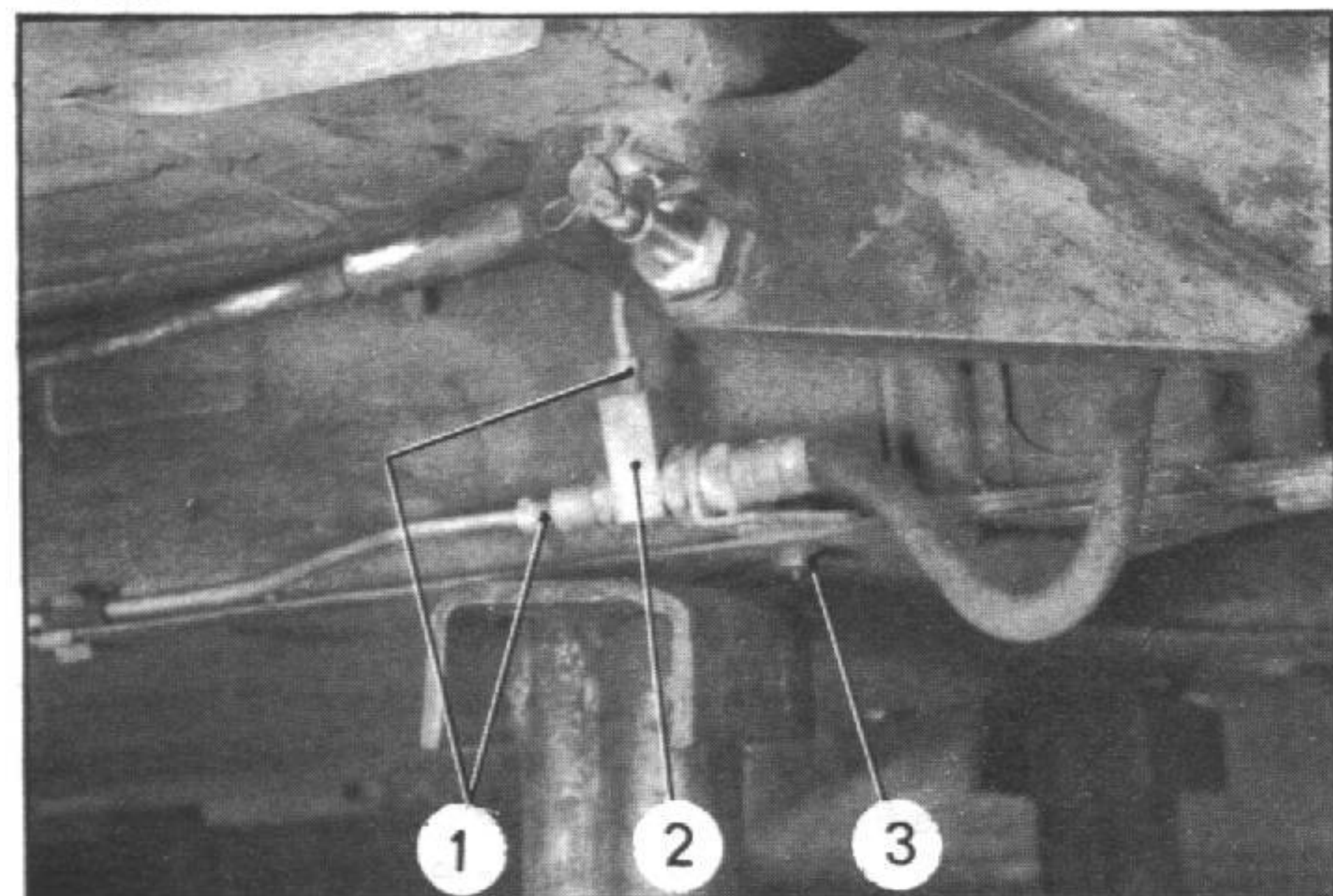
4915



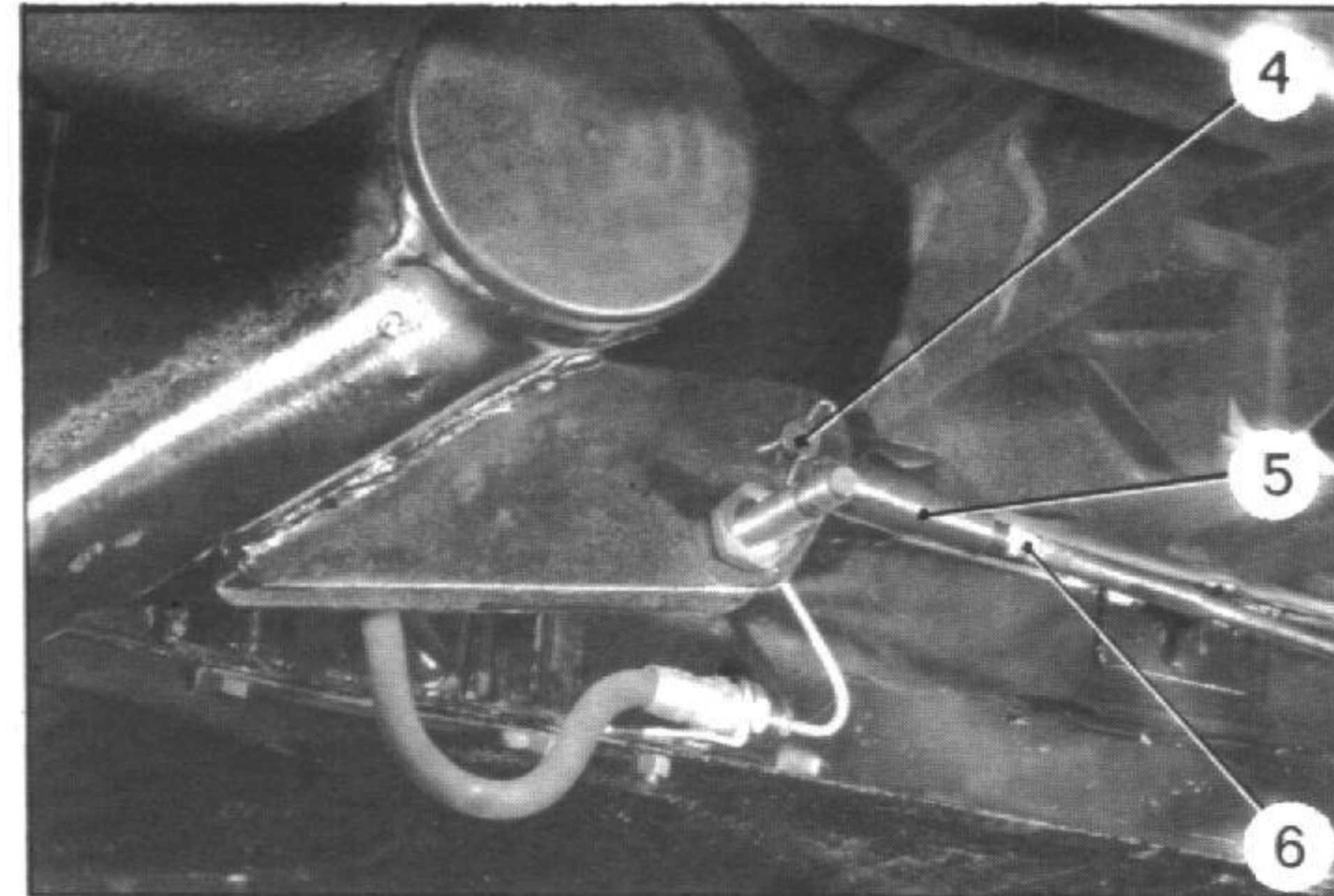
PL. 559



PL. 552



4886

**11. Montar el brazo de eje sobre la traviesa:**

- a) Untar con grasa (TOTAL MULTIS MS) los rodamientos interior y exterior.
- b) Presentar el brazo sobre la traviesa.
- c) Colocar el rodamiento exterior sobre la traviesa de eje con un tubo (MR. 630-31/54, longitud = 50 mm.).
- d) Roscar y apretar la tuerca almenada a 5,5 daNm (llave 1833-T).

El brazo debe girar sin punto duro.

Llevar la almena más próxima frente al orificio de grupilla apretando (*nunca aflojando*) y poner la grupilla a la tuerca.

**12. Montar si es necesario, el frotador, el cárter de protección y la goma de estanqueidad.****13. Montar el tubo de alimentación de frenos traseros: (Vehículos equipados con «flexibles»).**

Acoplar los tubos (1) de frenos al racor tres vías (2) (guarnecidos-juntas nuevos).

Montar el tornillo (3).

Apretar los racores de 0,6 a 0,8 daNm.

El tubo flexible no debe tocar ni el chasis ni el brazo en los desplazamientos.

**14. Acoplar el tirante de suspensión al brazo:**

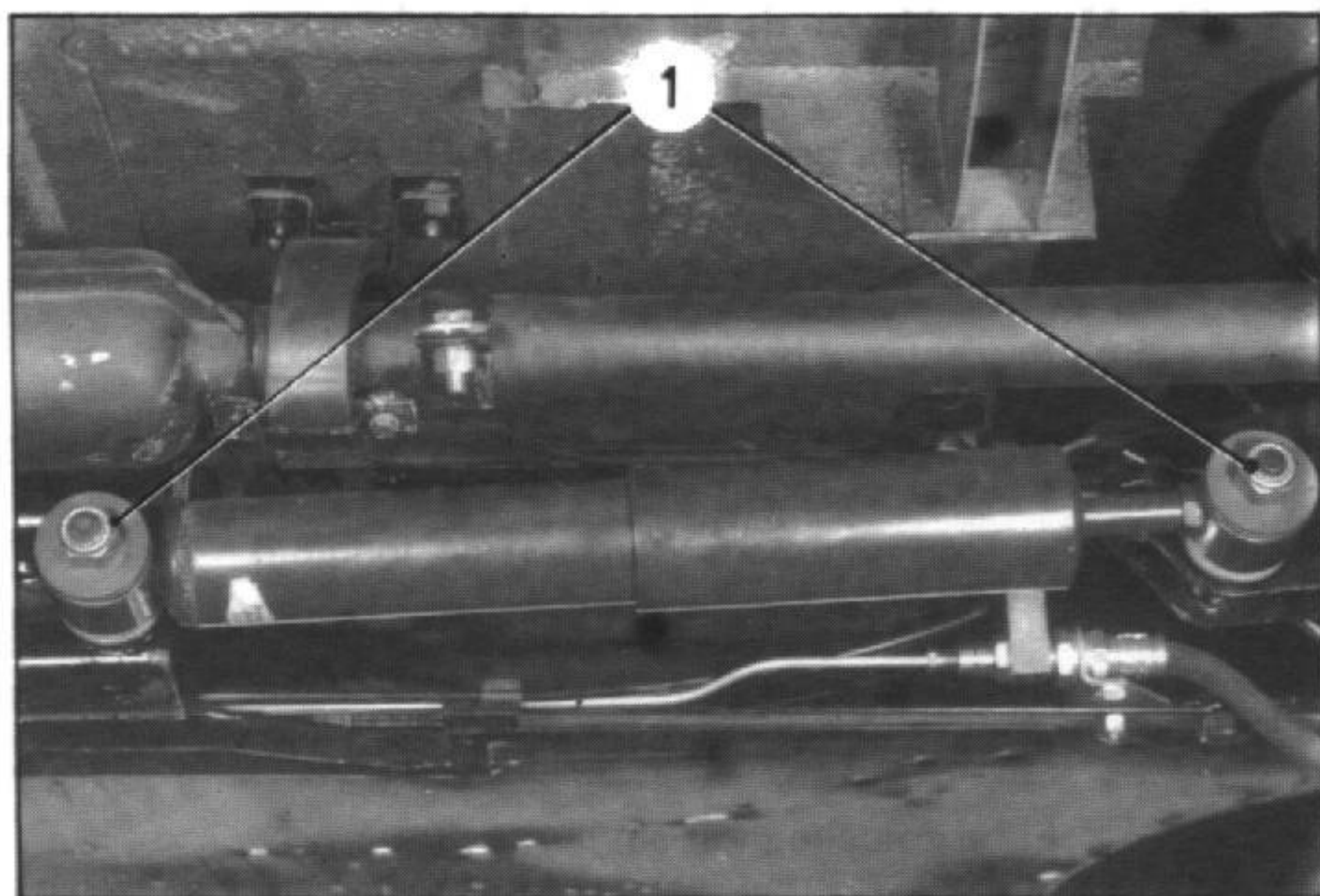
Engrasar el terminal porta-cuchillo (5) y el cuchillo (4) (TOTAL MULTIS).

Presentar el terminal porta-cuchillo en la chapa.

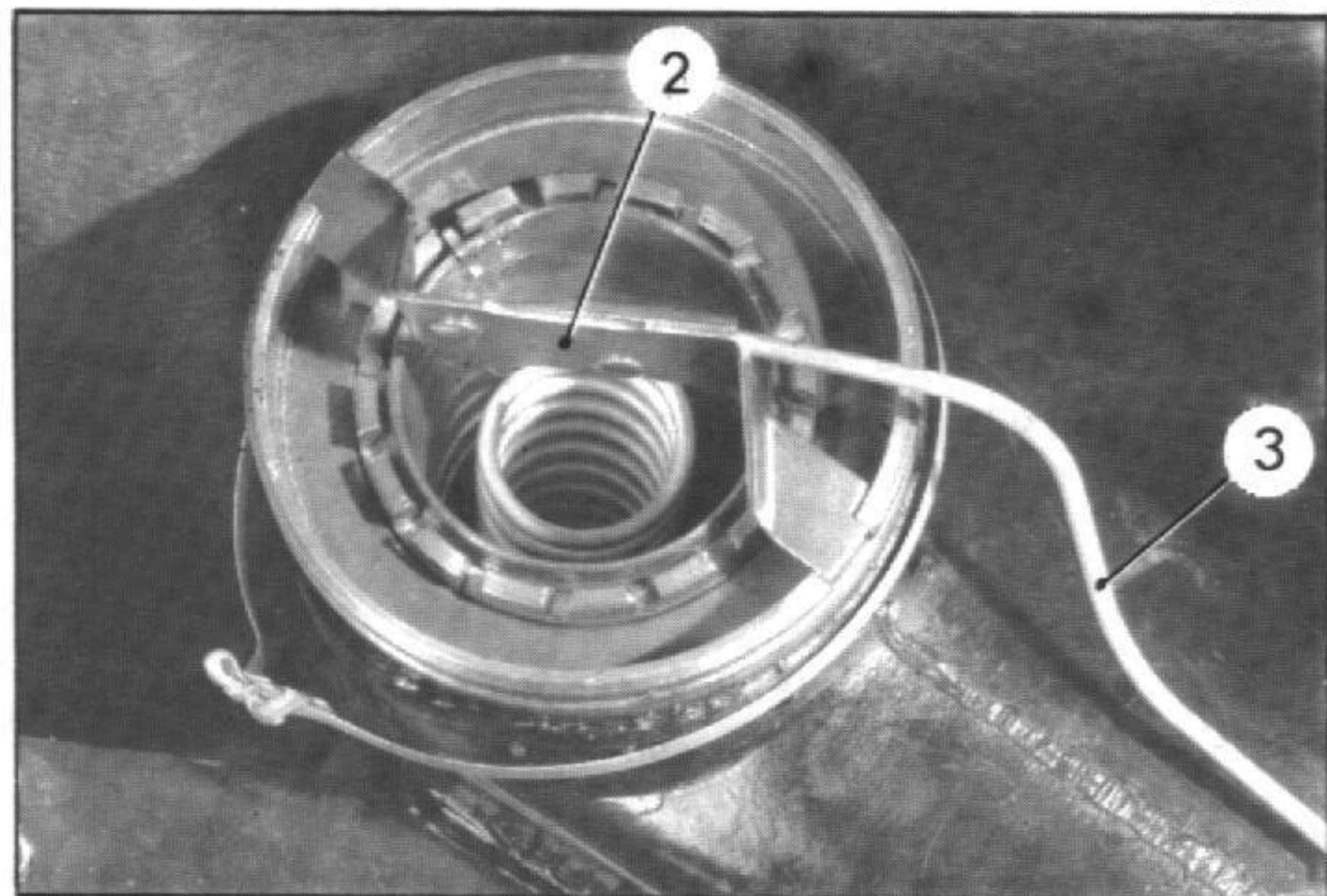
Acoplar el cuchillo y montar la pinza.

Roscar el tirante (6) en el terminal (5), hasta la marca hecha en el desmontaje.

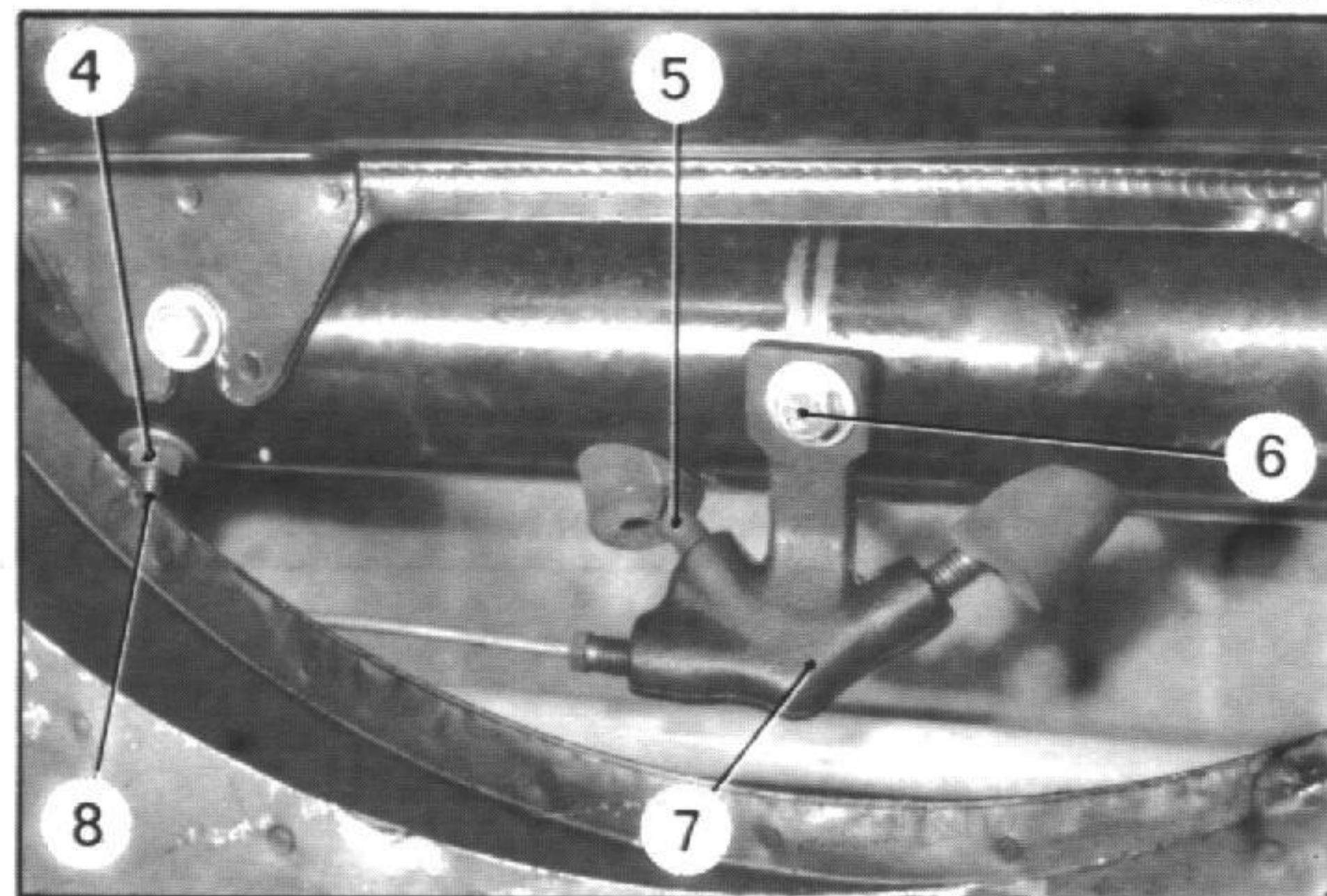
4857



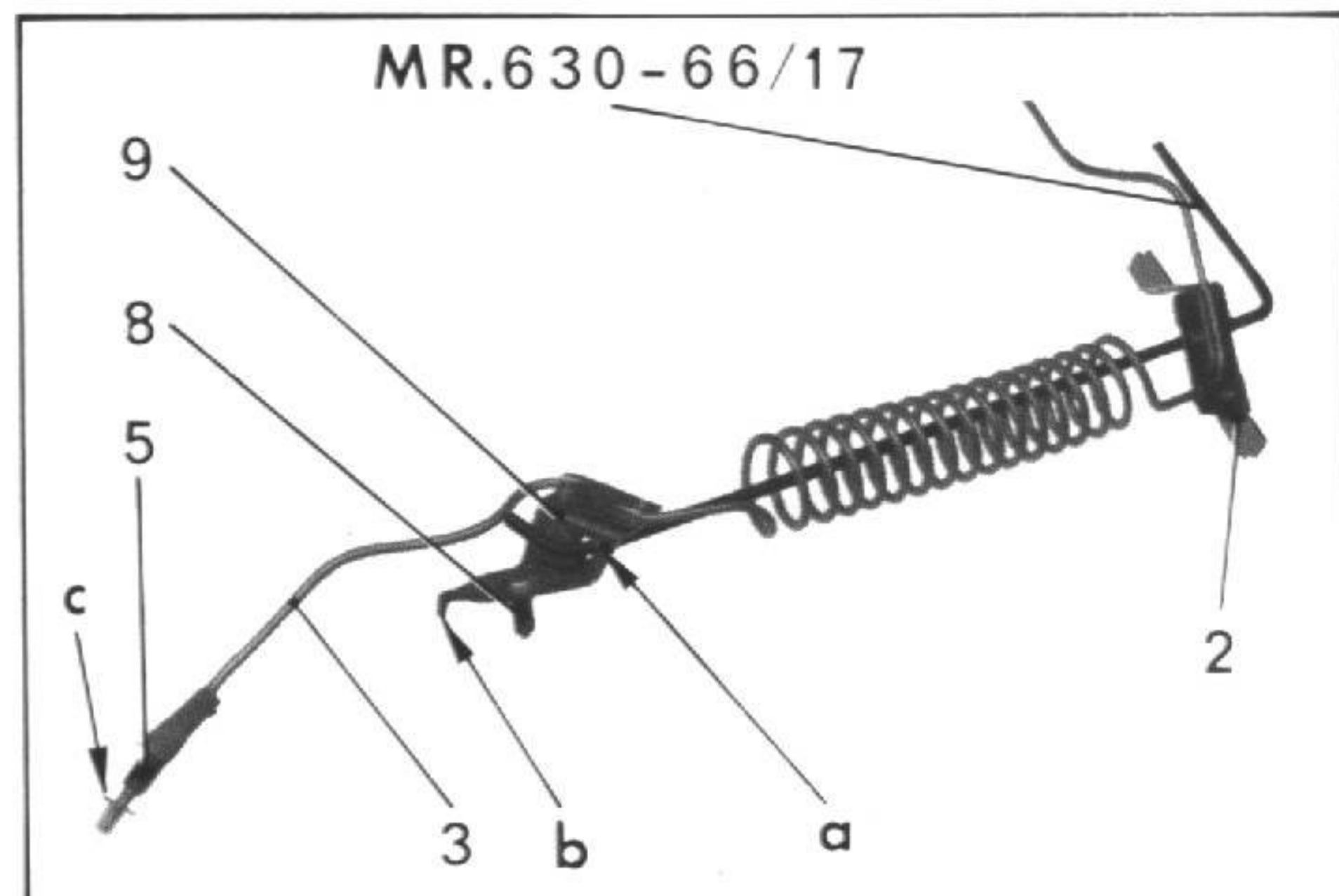
5326



10920



4986



## 15. Montar el amortiguador (si es necesario):

- Colocar sobre los ejes las arandelas más gruesas.
- Colocar el amortiguador de la siguiente manera:

*Amortiguador «BOGE»:*

El diámetro más grueso del amortiguador dirigido hacia el brazo, la marca (de bolas) hacia arriba. Los orificios de evacuación orientados hacia abajo.

*Amortiguador «ALLINQUANT» o «LIPMESA»:*

El diámetro más grueso del amortiguador dirigido hacia el tubo de suspensión.

Tomar como referencia las inscripciones marcadas sobre el cuerpo del amortiguador para posicionarlo.

- Colocar las arandelas (las más finas) y roscar las tuercas (1) de fijación, sin apretarlas.

## 16. Montar el tubo de alimentación de frenos traseros: (Vehículos equipados con tubos «espiral»).

NOTA: La tuerca-racor (5), lado racor tres vías, corre el riesgo de caer a lo largo del tubo (3) al colocarlo, por lo que es preciso sujetarla con un papel adhesivo.

- Acoplar el tubo (3) a la traviesa y guiarlo con la mano, para sacar su extremo «c» del orificio de la traviesa. Colocar el tubo (3) a lo largo del brazo, en su posición definitiva.

Mantener la patilla (2) y tirar sobre su extremo «c» imprimiéndole, si es necesario, un movimiento de rotación a izquierda o a derecha, para permitir el acoplamiento del tornillo (8) en su emplazamiento previsto en la traviesa.

Montar la tuerca (4) (arandela dentada) sin apretarla.

- Acoplar el racor (5) de alimentación al racor tres vías (7) sin apretarlo.

Colocar el tornillo (6) de fijación del racor tres vías, sin apretarlo.

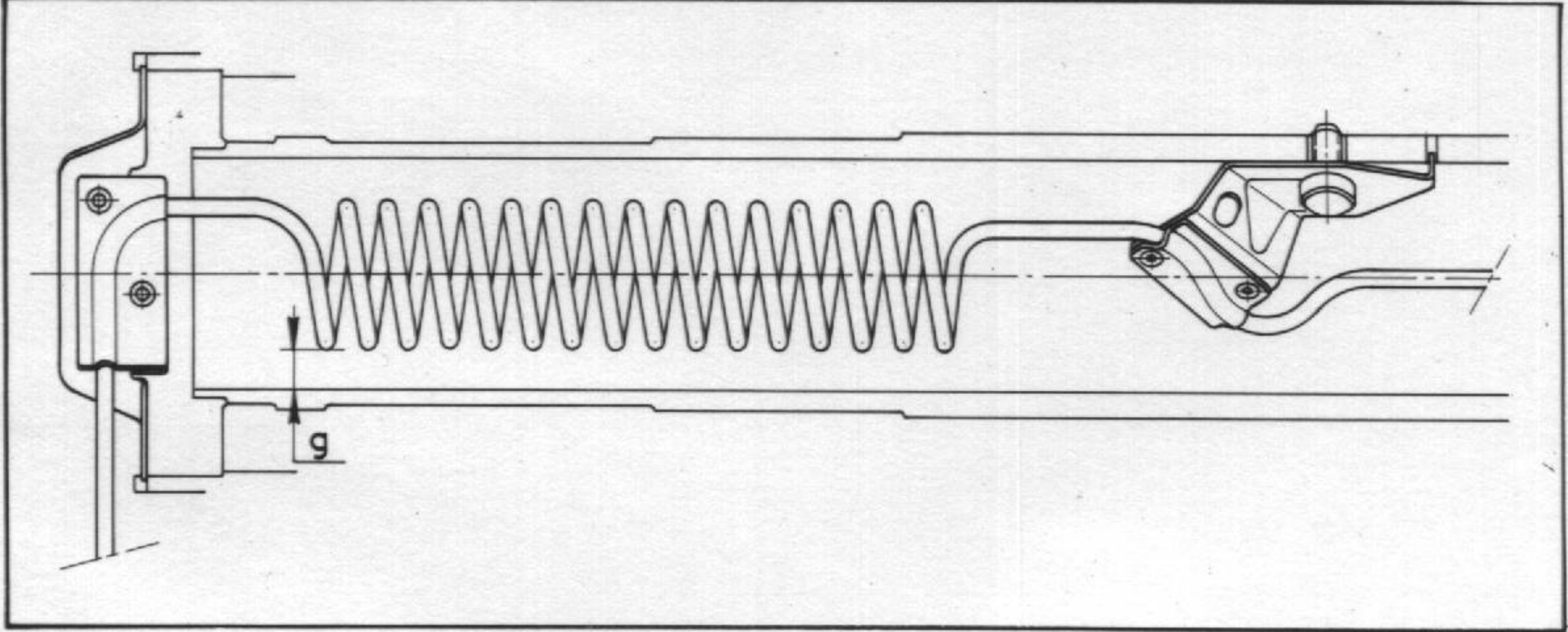
NOTA: En algunos casos, la colocación del tornillo (8) en su emplazamiento de la traviesa puede presentar dificultades:

Utilizar en ese caso el útil MR. 630-66/17. Acoplar el útil en el interior del tubo «espiral», el terminal en la ranura «a» como se indica en la foto. Acoplar el conjunto en la traviesa, después, acoplar la tuerca-racor (5) al racor tres vías (7) sin apretarla. Montar el tornillo de fijación (6) del racor tres vías, sin apretarlo.

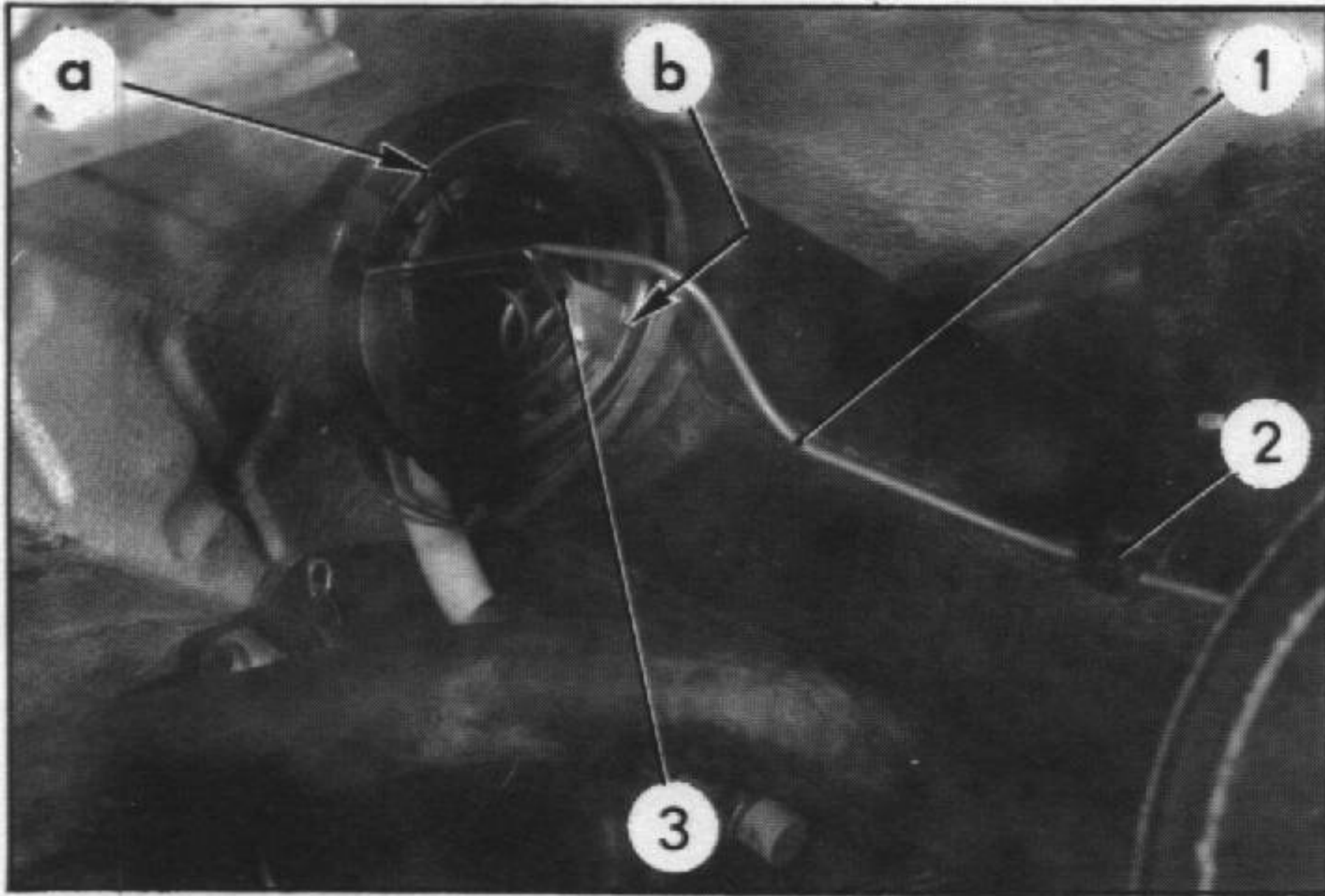
Mientras se mantiene la patilla (2) y con el útil MR. 630-66/17, orientar la patilla (9) para permitir el acoplamiento del tornillo (8) y de la patilla «b» en los emplazamientos previstos en la traviesa. Colocar la tuerca (4) (arandela dentada), sin apretarla.



A. 45-55



11008



c) Acoplar el tubo (1) al bombín trasero. Apretar la tuerca-racor de **0,8 a 0,9 daNm** (casquillo nuevo).

Colocar:

- el tubo (1) bajo la patilla (2) y el manguito de protección. Doblar la patilla.
- la patilla (3) en las ranuras «a» y «b» del brazo.

d) Apretar:

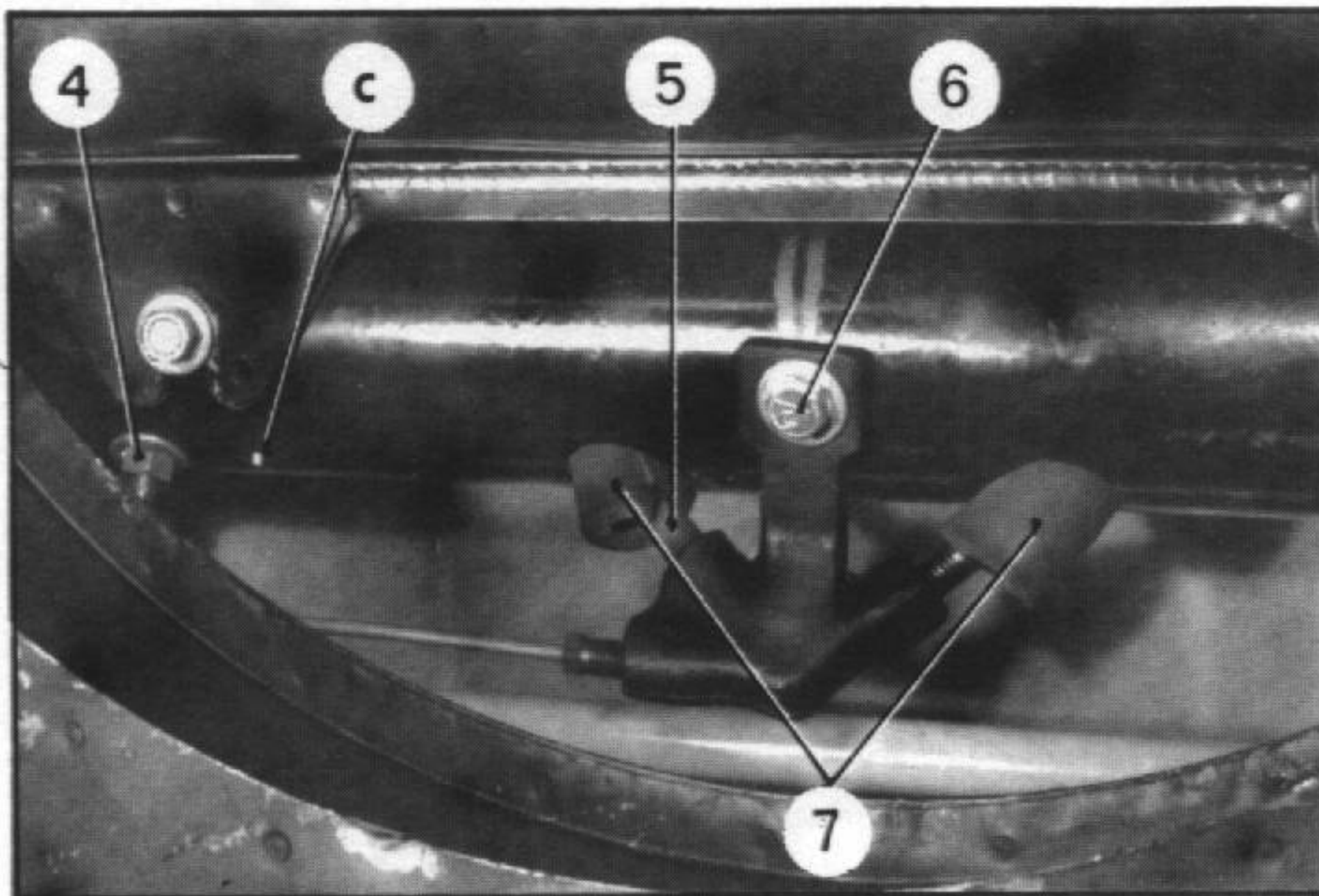
- la tuerca-racor (5) del tubo de alimentación de **0,8 a 0,9 daNm**,
- el tornillo (6) de fijación del racor tres vías a **1,9 daNm**,
- la tuerca (4) de fijación del tubo (1) en la traviesa a **1 daNm** (comprobar que la patilla «c» está bien colocada en la traviesa).

e) Colocar los manguitos de goma de estanqueidad (7).

*Comprobar con una cala graduada  $\varnothing = 6 \text{ mm.}$ , longitud = 250 mm., que las espirales del tubo de alimentación tienen una garantía «g» = 6 mm. mínimo con la traviesa en toda la longitud del tubo de alimentación.*

f) Colocar la cubierta de estanqueidad sobre el brazo. Montar y apretar la brida de fijación.

10920



17. **Purgar las canalizaciones de frenos traseros.**

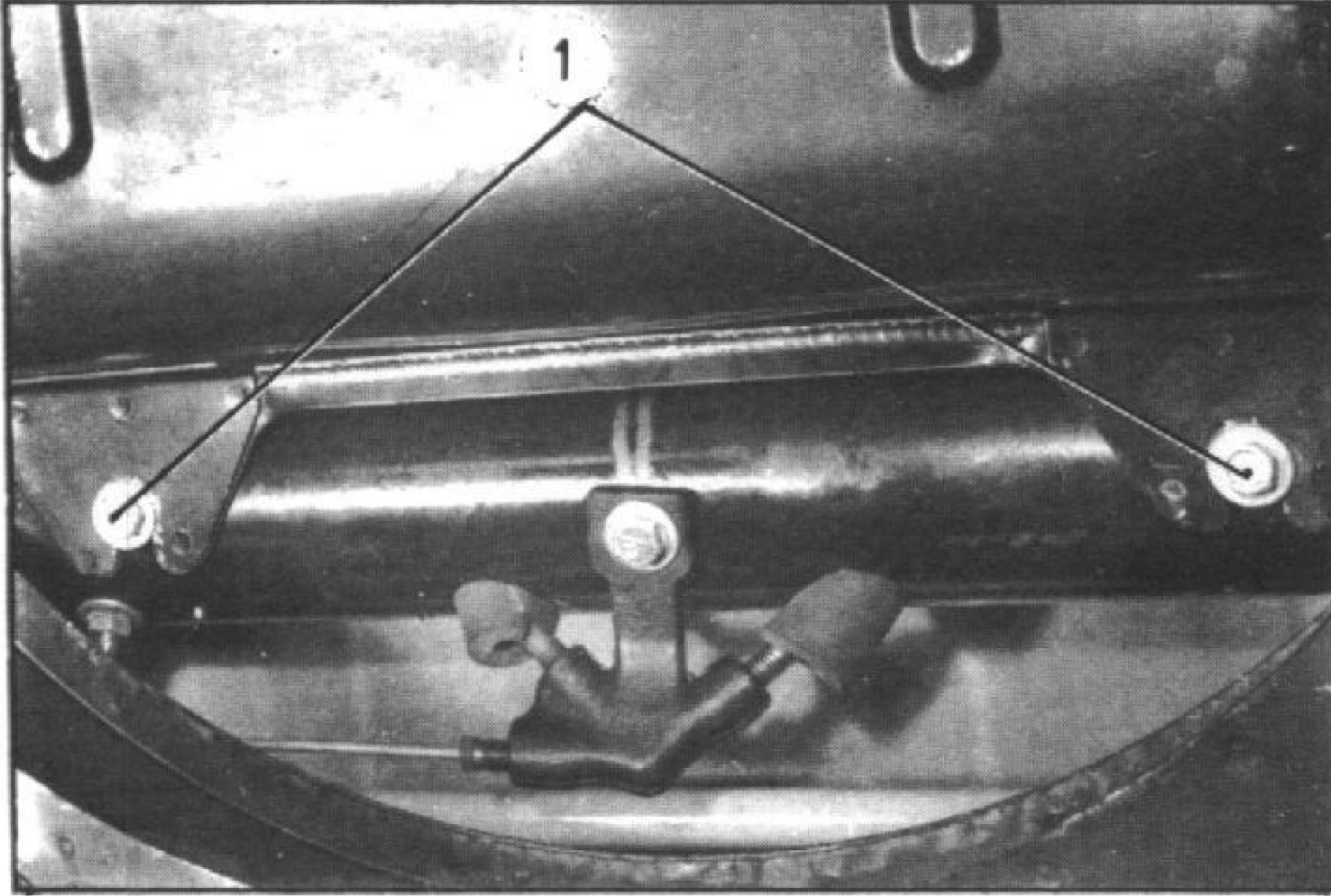
18. Montar la rueda, poner el vehículo en el suelo y apretar las tuercas de las ruedas.

19. Controlar y regular, si es necesario, las alturas.

20. Apretar las tuercas de fijación de los amortiguadores de **3,5 a 4 daNm**.

**DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA TRAVIESA TRASERA**

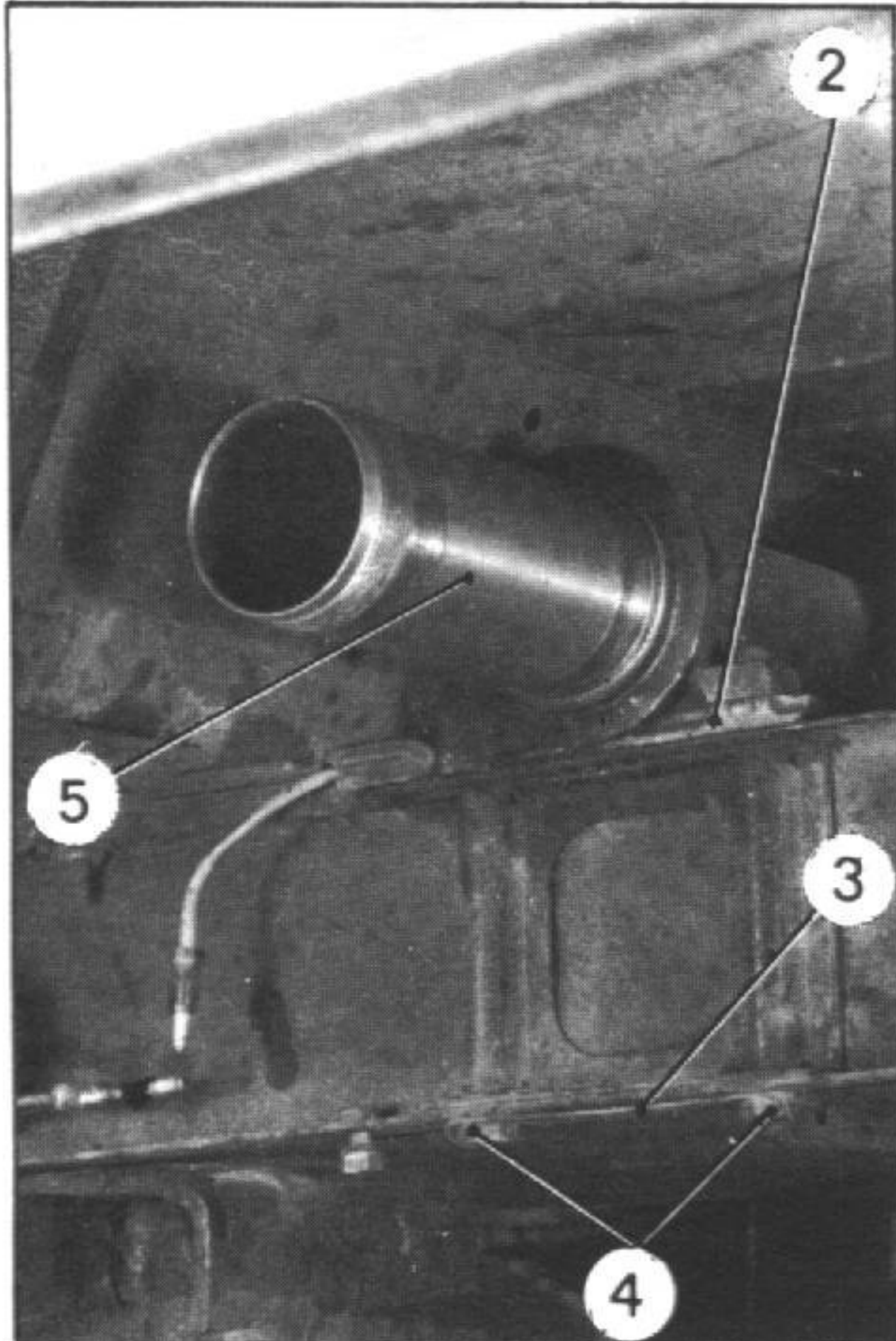
10920

**DESMONTAJE**

1. **Desmontar los dos brazos de eje:**  
(Ver operación correspondiente).
2. Desmontar los dos tornillos (1) de fijación delantera del depósito de gasolina.
3. **Desarmar la traviesa:**  
(Ver operación correspondiente).
4. **Desmontar la traviesa de eje:**  
Aflojar y desmontar los cuatro tornillos de fijación (4).  
Desacoplar:
  - las calas de aluminio (2) (si es necesario),
  - la traviesa (5), por la izquierda del vehículo.

NOTA: En el desmontaje y montaje de la traviesa, evitar que se deformen las canalizaciones de frenos y de gasolina, y que se descuelguen sus gomas de fijación.

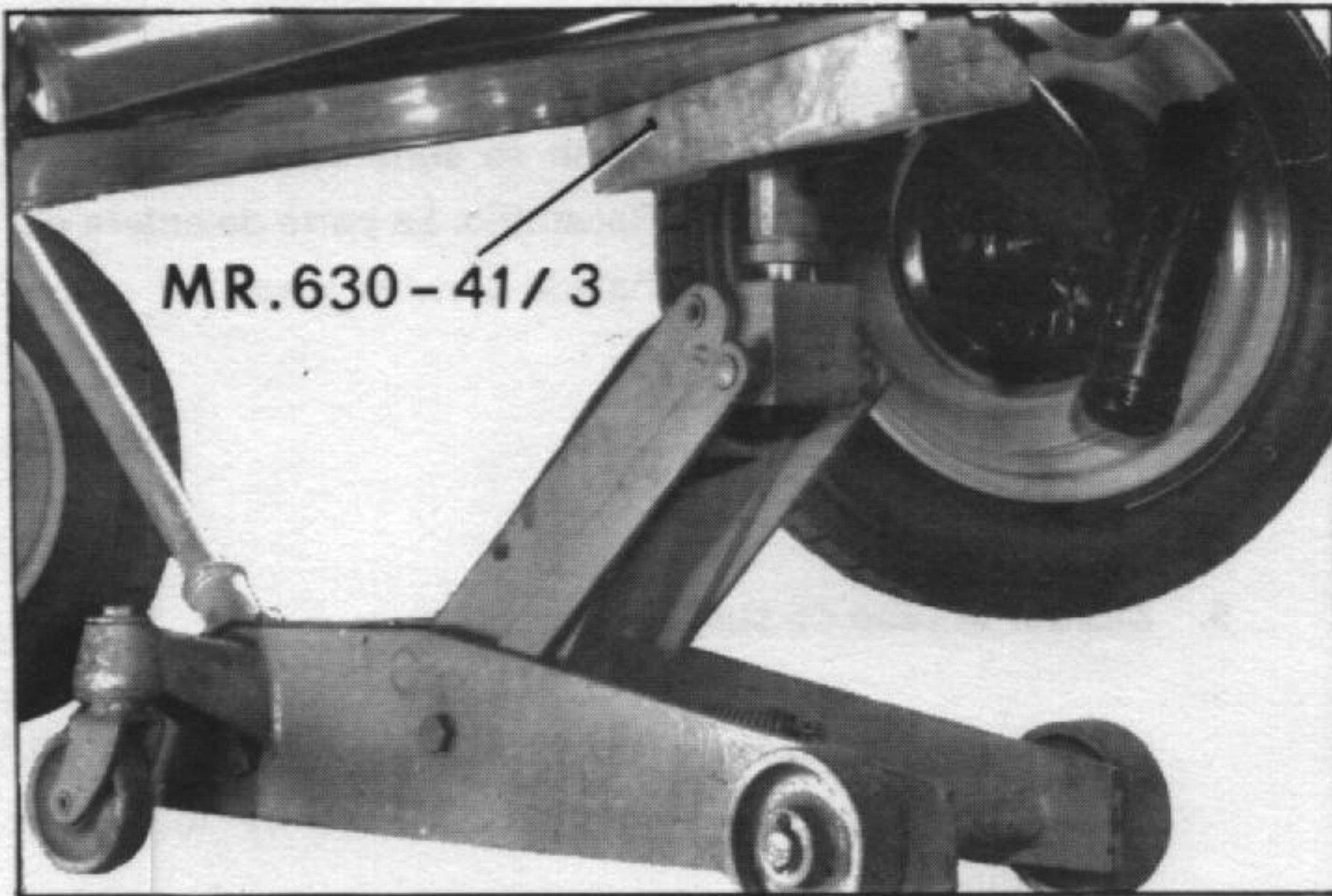
PL. 572

**MONTAJE**

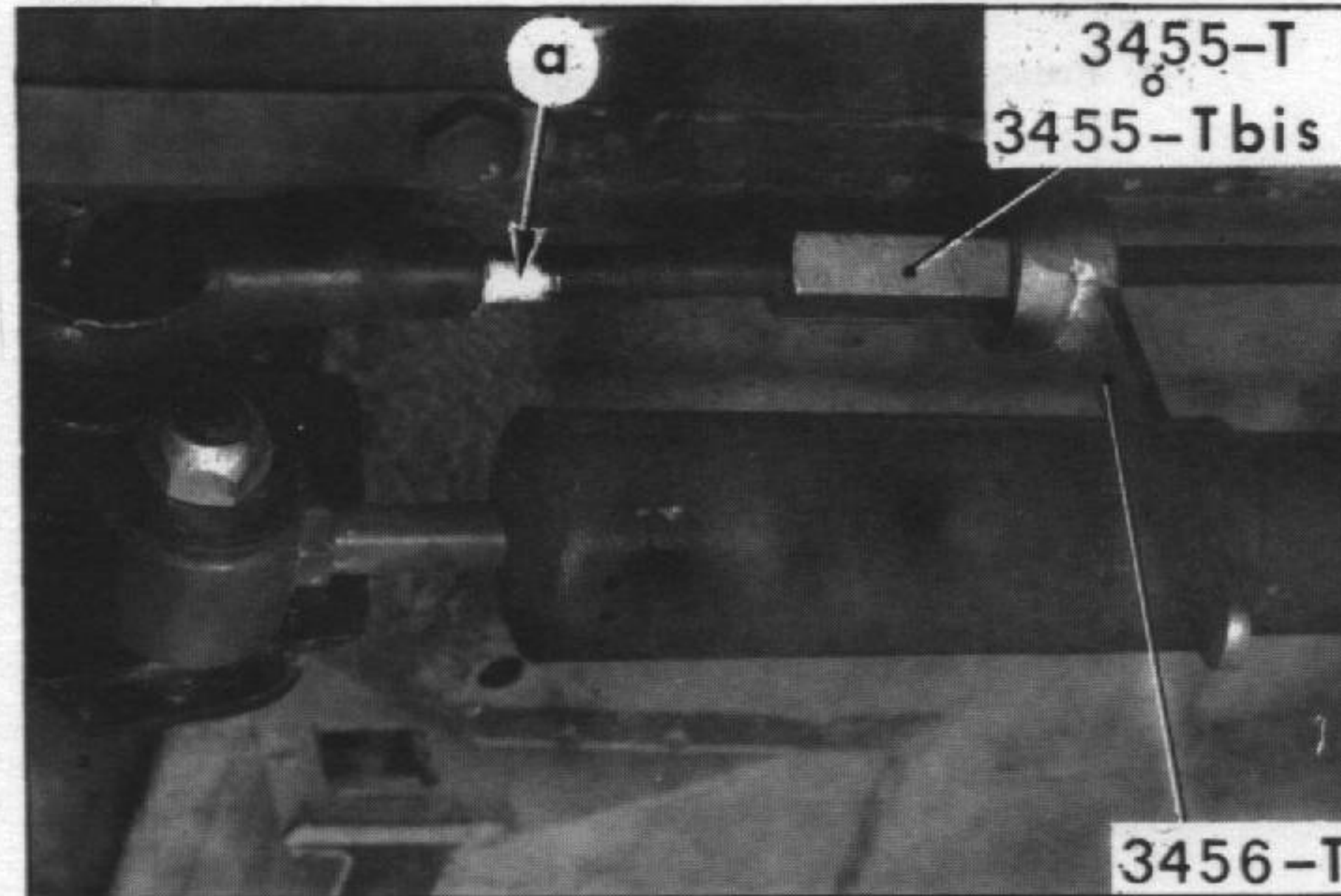
5. **Montar la traviesa:**
  - a) Acoplar la traviesa por el lado izquierdo del vehículo.
  - b) Colocar, si es preciso, las calas de aluminio (2) entre la traviesa y el chasis.
  - c) Comprobar que los espárragos de posicionamiento de la traviesa están bien situados en su alojamiento y colocar la traviesa.
  - d) Montar los topes y los tornillos de fijación.  
Apretar los tornillos de **4 a 5 daNm** y doblar los frenillos.
6. Montar los dos tornillos (1) de fijación delantera del depósito.
7. **Armar la traviesa:**  
(Ver operación correspondiente).
8. **Montar los dos brazos de eje:**  
(Ver operación correspondiente).

## DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN TUBO DE SUSPENSION

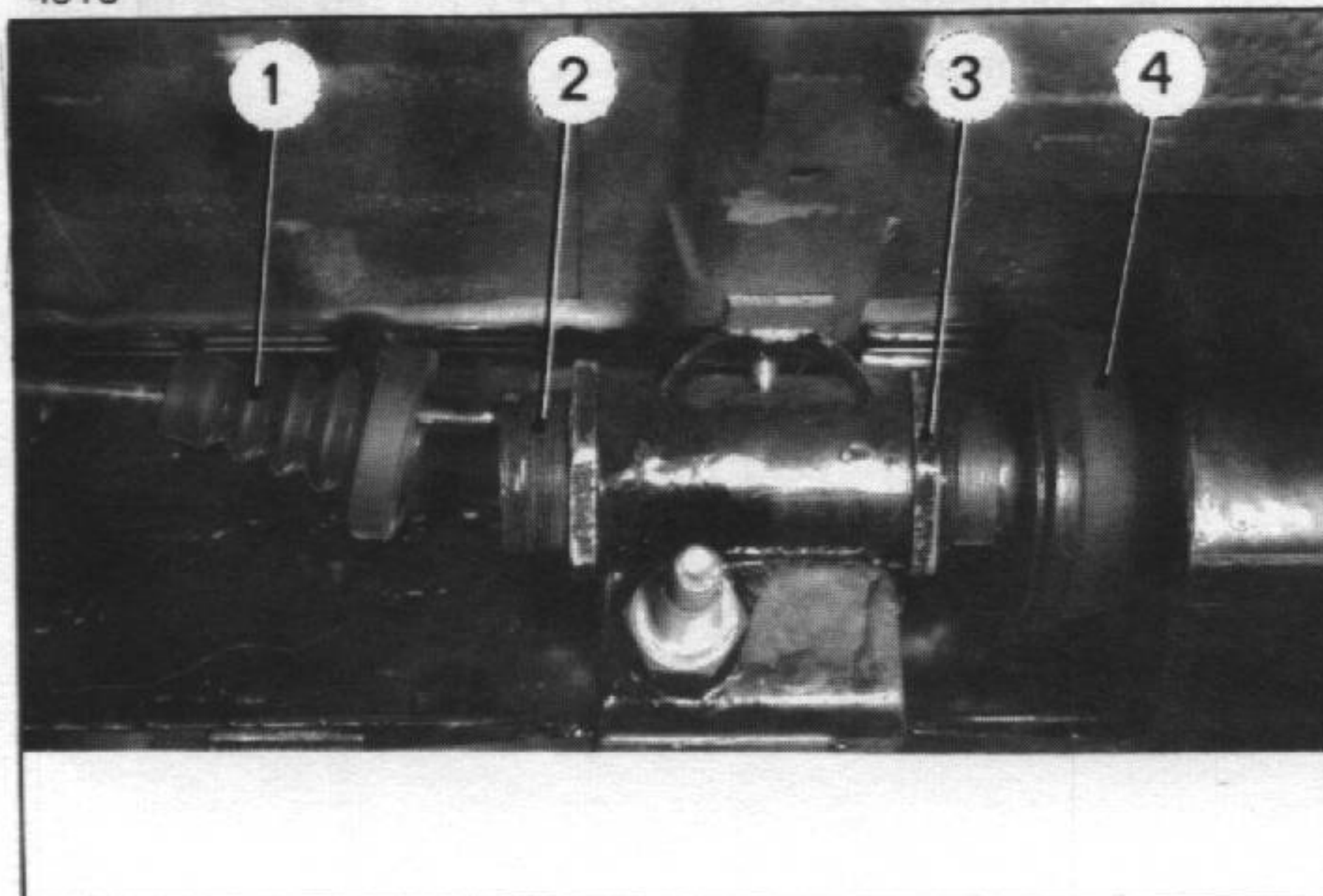
PL. 479.



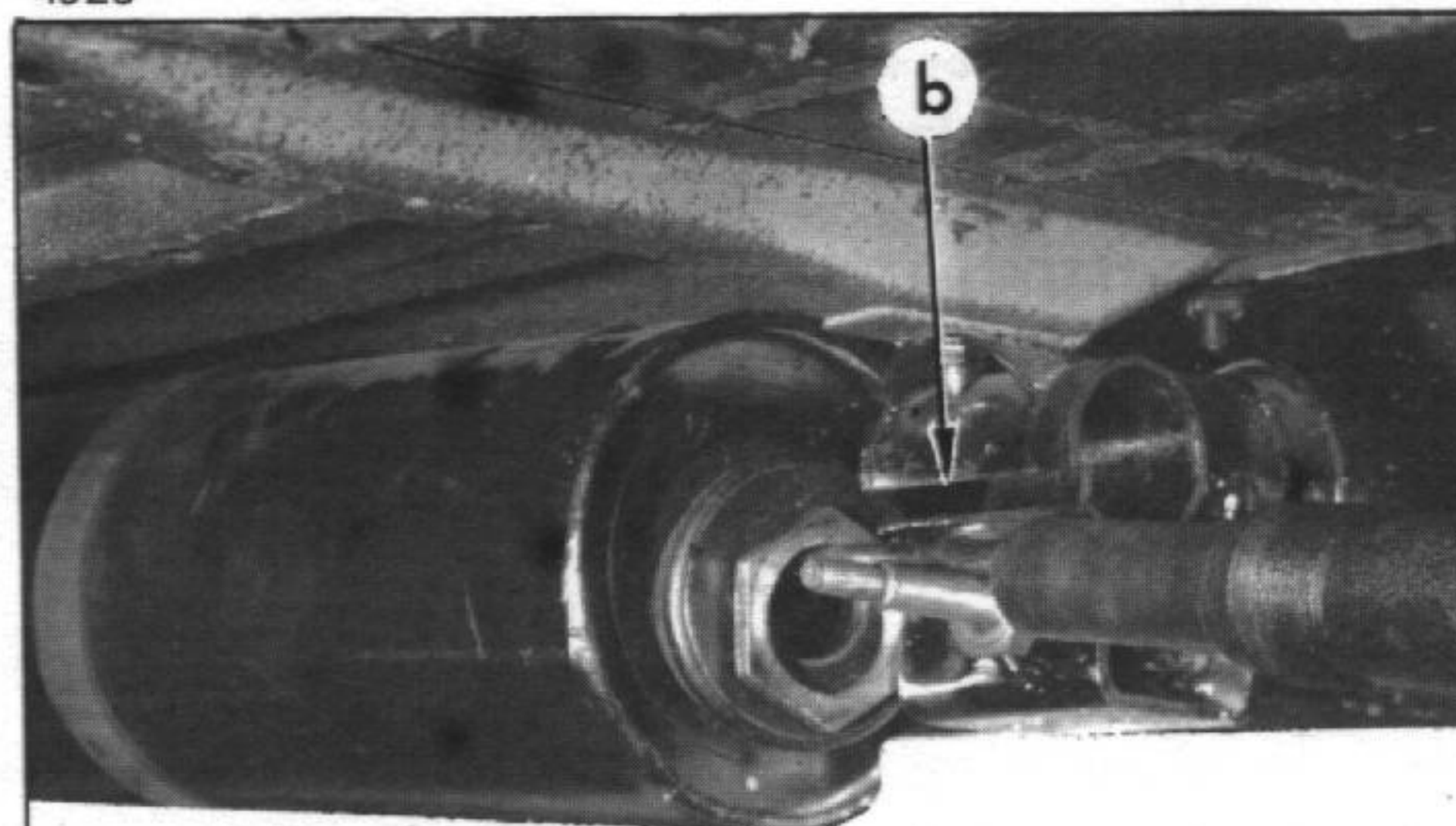
10913



4918



4920



## DESMONTAJE

1. Levantar el vehículo por medio de un soporte colocado sobre un gato con ruedas (soporte MR. 630-41/3).

Calzar bajo la plataforma, a la altura de los ejes delanteros y traseros, del lado del tubo que se vaya a desmontar.

2. Desmontar el amortiguador trasero (y según el caso, el amortiguador delantero).

3. Desacoplar los tirantes de suspensión de los brazos delantero y trasero:

NOTA: Con el fin de no desarreglar las alturas y la repartición de los pesos, si no se procede al cambio del tubo, marcar con pintura, en «a», la posición del terminal, sobre el tirante de suspensión.

- a) Desenroscar y desacoplar los tirantes de suspensión de los terminales delantero y trasero (utilizar el terminal 3455-T ó 3455-T bis y la llave 3456-T).

- b) Desacoplar los guardapolvos (1) delantero y trasero, del tubo de suspensión.

4. Desmontar el tubo de suspensión:

Desmontar los terminales (2) delantero y trasero, de los soportes sobre larguero.

- a) Mantener el terminal (2) de reglaje sirviéndose de la llave 3458-T y desenroscar completamente la tuerca (3) de reglaje interior (llave 2186-T ó 3456-T).

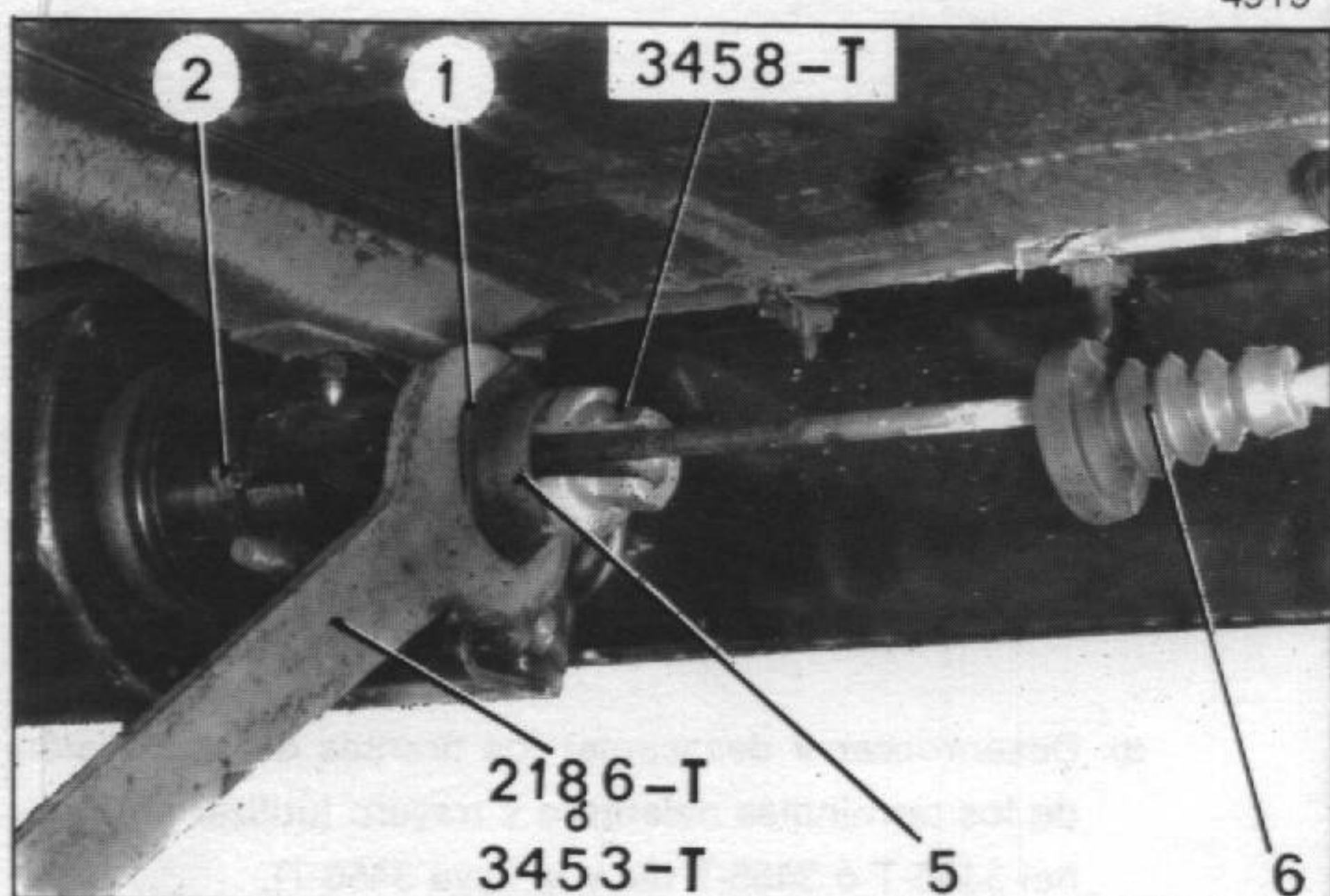
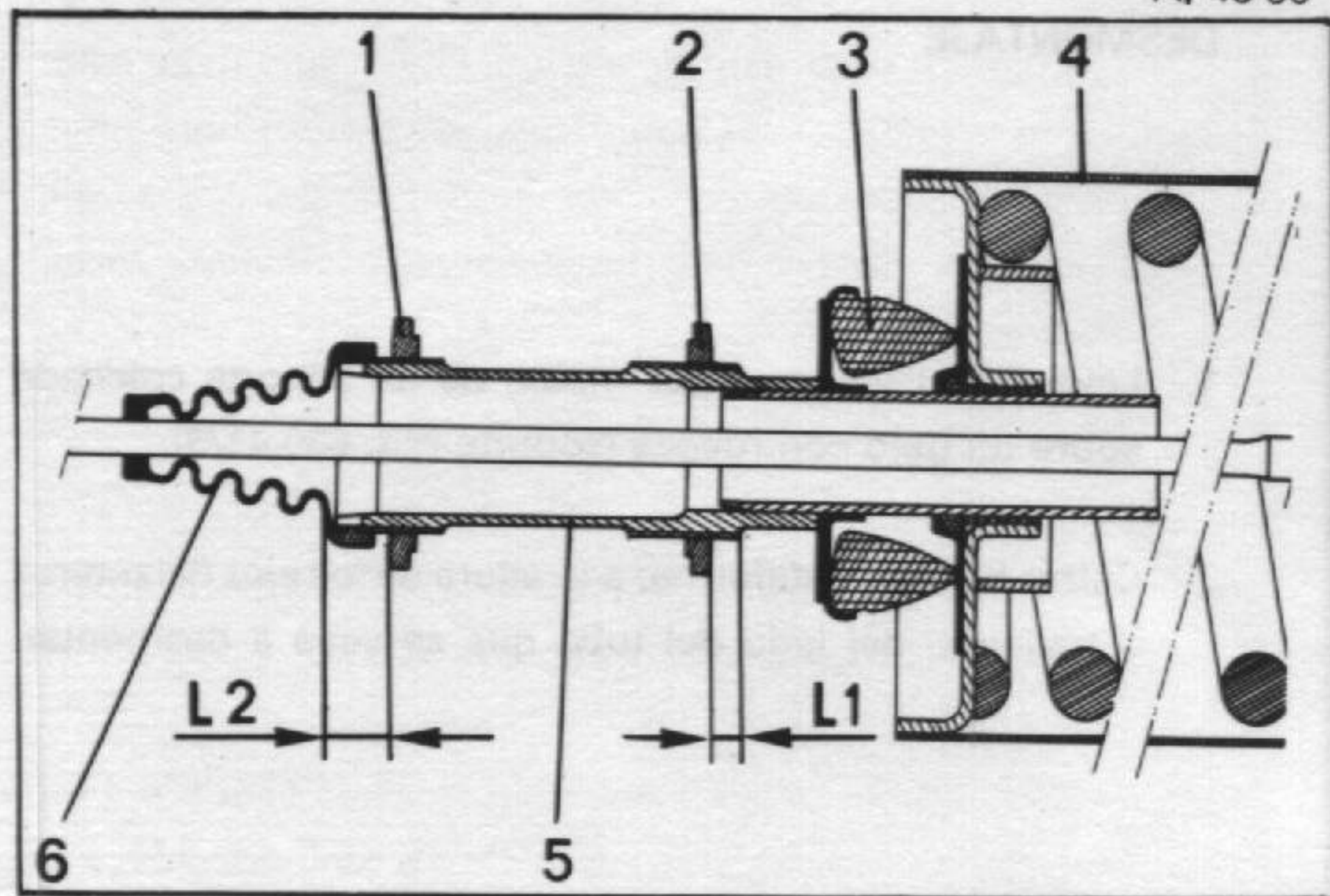
- b) Desacoplar los terminales (2), de los soportes del tubo de suspensión.

- c) Desacoplar el tirante delantero, por la hendidura «b» del soporte sobre larguero, después, extraer el tubo de suspensión hacia adelante, haciendo pasar el tirante trasero por dentro del soporte sobre larguero.

- d) Desacoplar los topes elásticos (4).

## MONTAJE

A. 43-50



NOTA: Los tubos de suspensión se suministran completos por el Servicio de Piezas de Recambio. La parte delantera de tubo de suspensión está señalada con las letras AV embutidas en la envoltura de chapa.

## 5. Montar el tubo de suspensión:

- Colocar los topes elásticos (3) contra el tubo (4). Colocar las tuercas interiores (2) contra los topes elásticos (3).
- Presentar el tubo de suspensión, acoplando el tirante trasero dentro del soporte sobre larguero trasero, y después el tirante delantero dentro de la hendidura del soporte delantero.
- Acoplar los terminales de reglaje (5) en los soportes sobre larguero. Aproximar provisionalmente las tuercas (2).

## 6. Regular el terminal delantero:

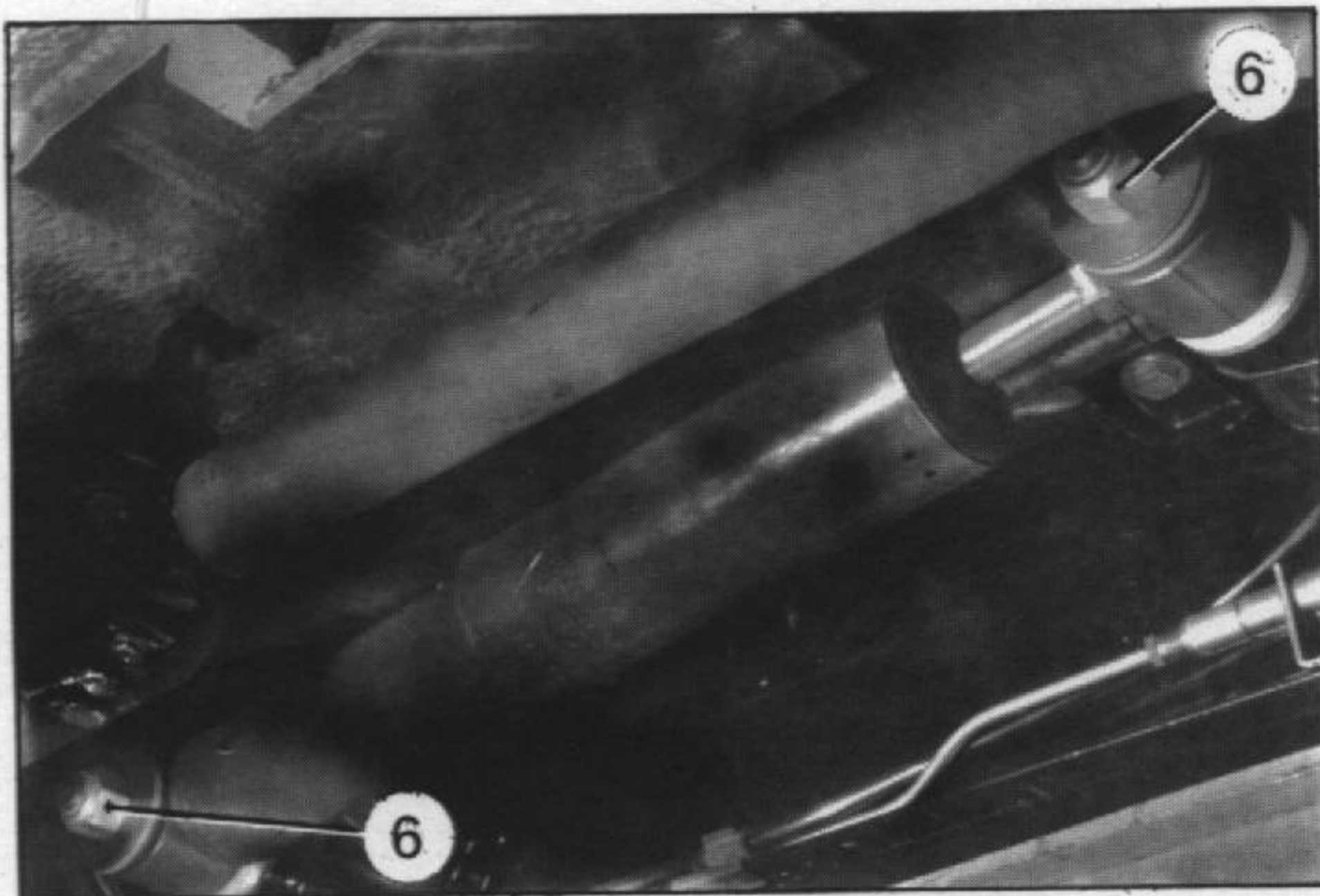
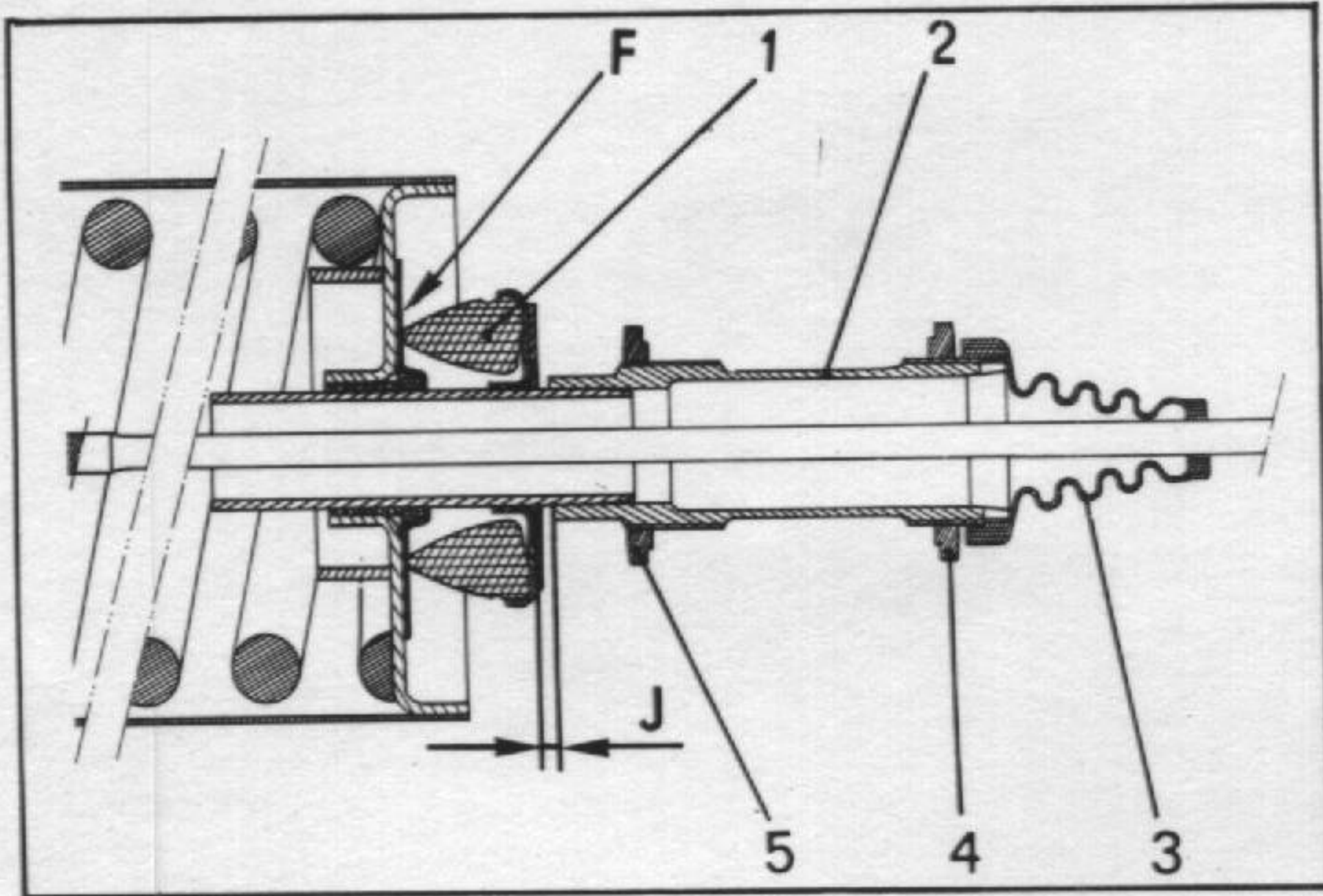
- Por medio de las tuercas (2) y (1), regular el terminal delantero para obtener:  
L1 = 5 mm. mínimo y L2 = 12 mm. mínimo.
- Apretar las tuercas (2) y (1) de **18 a 22 daNm** (llave 3453-T ó 2186-T) manteniendo el terminal (1) utilizando la llave 3458-T.

## 7. Acoplar el guardapolvos (6) en los soportes delantero y trasero del tubo de suspensión.

- Engrasar los conjuntos cuchillo y terminal de los tirantes de suspensión (grasa TOTAL MULTIS MS). Atornillar los tirantes en los terminales delantero y trasero hasta las marcas hechas antes del desmontaje, en «c».

## 9. Poner el vehículo en el suelo.

A. 43-50

**10. Regular las alturas:***(Ver operación correspondiente).*

Para efectuar esta operación, el vehículo debe estar en marcha, vacío, sobre un suelo plano y horizontal, neumáticos convenientemente inflados, ruedas sin calzos, ruedas delanteras en posición línea recta, frenos aflojados.

**11. Regular el tope anti-cabeceo trasero:**

- Colocar el tope (1) apoyado sobre la cara F del tubo de suspensión, y sirviéndose de las tuercas (4) y (5), regular para obtener un juego  $J = 0$  a 2 mm.
- Apretar las tuercas (4) y (5) de **18 a 22 daNm** (llave 2186-T ó 3453-T), mientras se mantiene el terminal (2) con la llave 3458-T.
- Colocar de nuevo los guardapolvos (3) sobre los terminales.

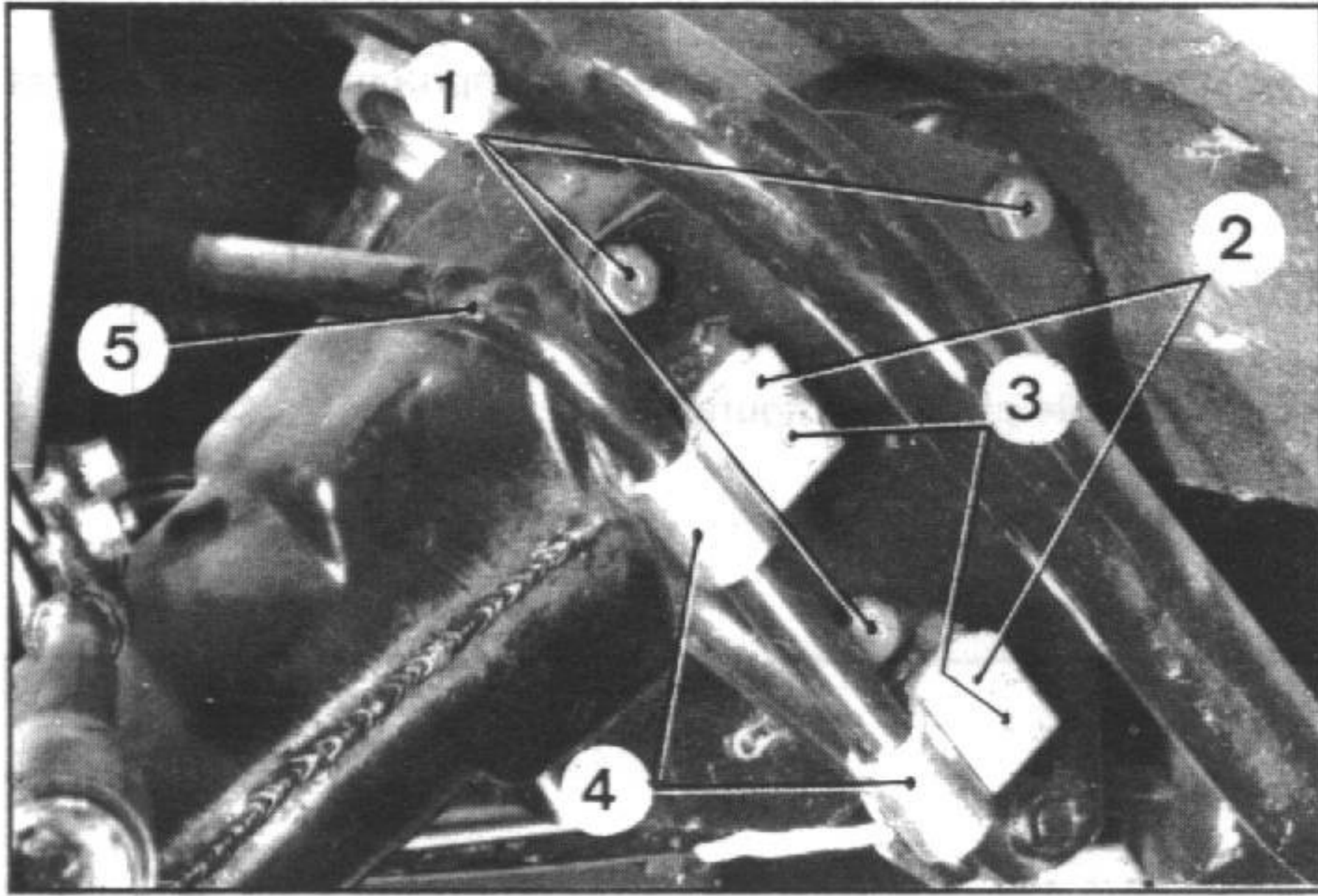
**12. Montar el amortiguador trasero (y, según el caso, el amortiguador delantero):**

Apretar las tuercas (6) solamente cuando el vehículo repose sobre sus ruedas, para evitar colocar los silemblocs obligados.

Apretar las tuercas de fijación de los amortiguadores de **3,5 a 4 daNm**.

## I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UNA BARRA ESTABILIZADORA

5120



## DESMONTAJE

1. Levantar la parte delantera del vehículo. Desmontar las ruedas delanteras.
2. Desmontar los tornillos de fijación (3) lado izquierdo, después lado derecho. (Señalar el sentido de montaje de las calas de reglaje y de las calas de retención).
3. Desacoplar la barra (5) preferentemente por el lado izquierdo.

## MONTAJE

4. Presentar la barra provista de las abrazaderas de fijación (4), (10) y (11) (preferentemente por el lado izquierdo) la parte combada de la barra hacia la parte trasera del vehículo.

5. *Lado izquierdo:* Regular la garantía de desplazamiento. Intercalar una regla **A** ( $\varnothing = 6$  mm.) entre la barra y el brazo.

Montar los tornillos de fijación (3). Orientar hacia la abrazadera, el borde redondeado de la plaqueta de apoyo (2).

Apretar a **6 daNm**.

6. *Lado derecho:*

a) Regular la garantía de desplazamiento. Operar de la misma forma que en el lado izquierdo.

- b) Regular el juego lateral de la barra.

Para ello:

Determinar el espesor de las calas (12) que han de colocarse entre la abrazadera (11) y el soporte de amortiguador (6) para obtener un juego o un ajuste de 0,5 mm. máximo antes de montar el tornillo (7) de fijación.

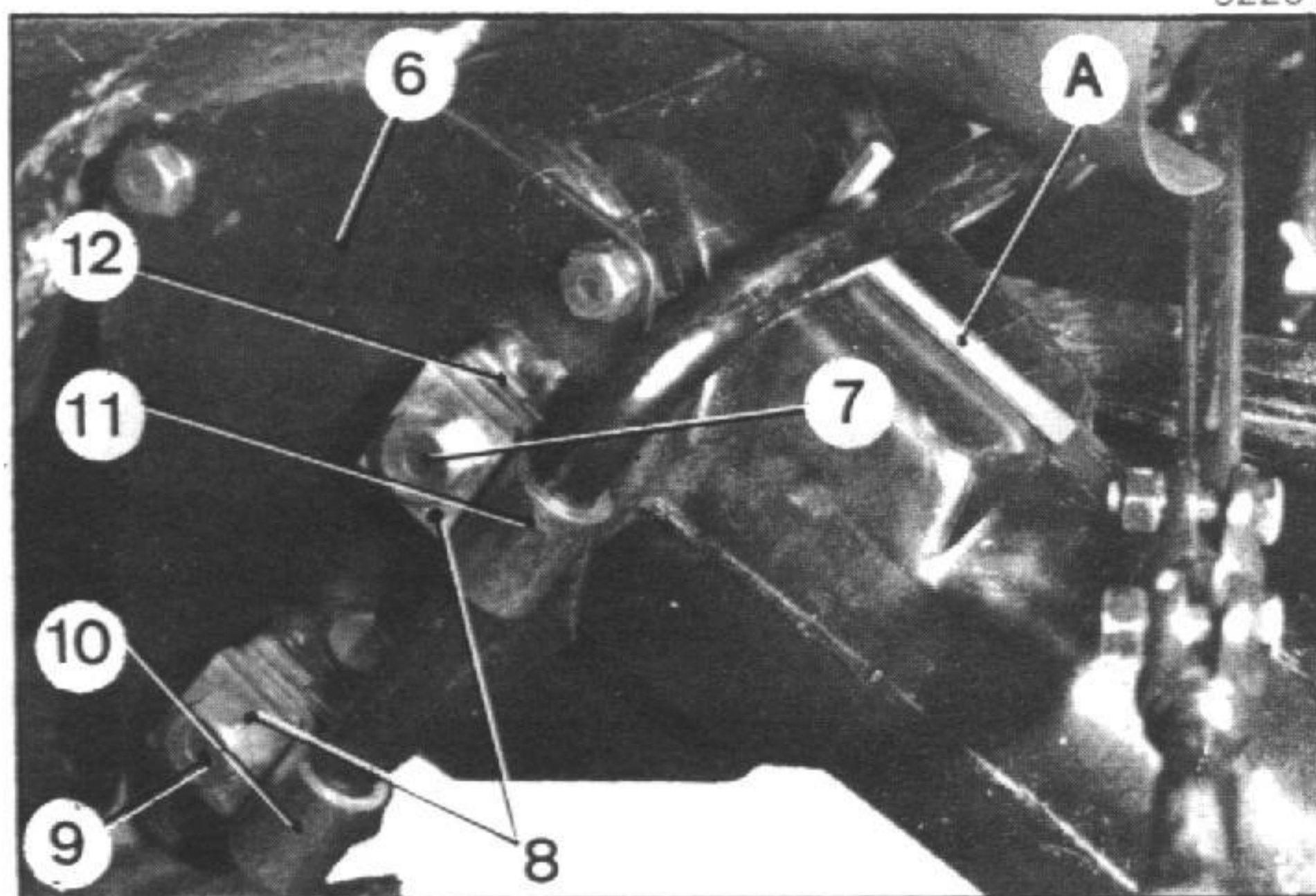
Determinar a continuación el espesor de las calas que hay que colocar bajo la abrazadera (10) para obtener un juego o un ajuste de 0,5 mm. máximo antes de montar el tornillo (9) de fijación.

Orientar hacia la abrazadera, el borde redondeado de la plaqueta de apoyo (8).

Apretar los tornillos de fijación a **0,6 daNm**.

7. Montar las ruedas, poner el vehículo en el suelo.

5225



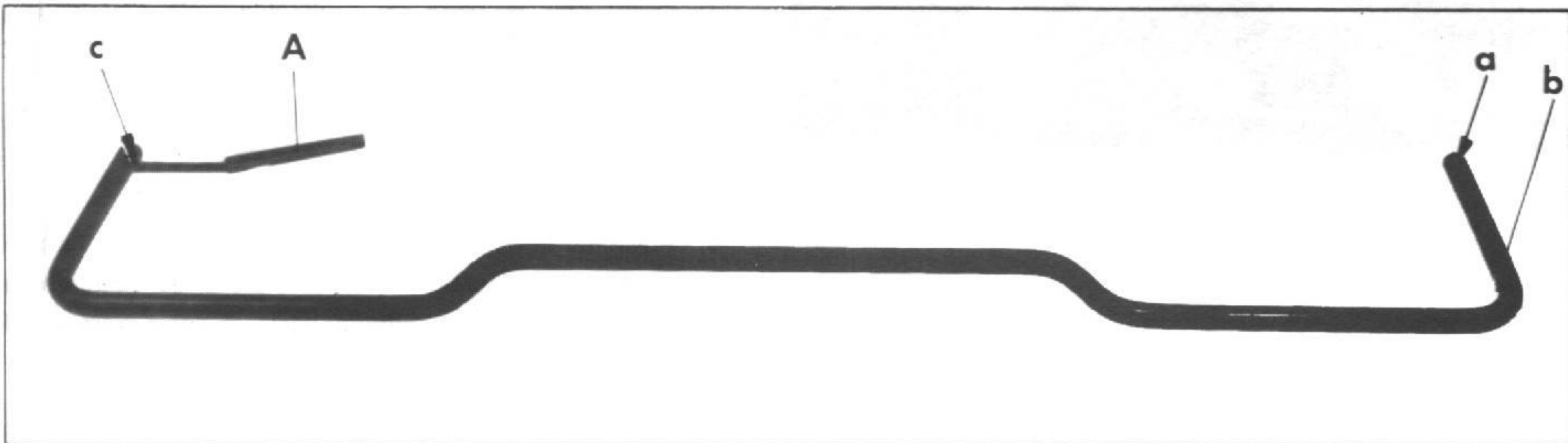
## II. CONTROL DE UNA BARRA ESTABILIZADORA

NOTA: Para controlar o regular las alturas del vehículo, es preciso desacoplar el lado derecho de la barra estabilizadora.

Si después del reglaje correcto de las alturas, y una vez acoplada la barra estabilizadora, se comprueba que las alturas derecha e izquierda son diferentes, es necesario controlar esta barra.

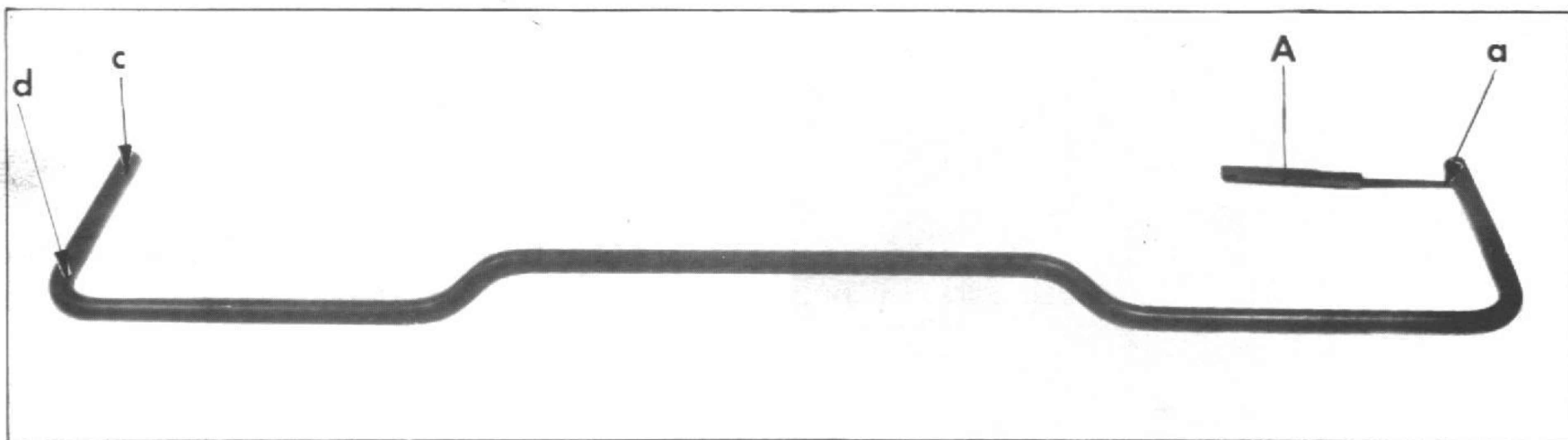
8. Desmontar la barra estabilizadora (ver párrafos 1 a 3 de esta misma operación).
9. Montar la barra en plano sobre un mármol, o sobre una base rigurosamente plana (ver figura).
10. Controlar la barra:

4951



- a) Asentar en «ab» la barra sobre el mármol y medir con un juego de calas **A** la distancia entre el mármol y el extremo (c) de la barra. La medida que así se obtenga deberá ser de **0 a 3 mm**.

4950

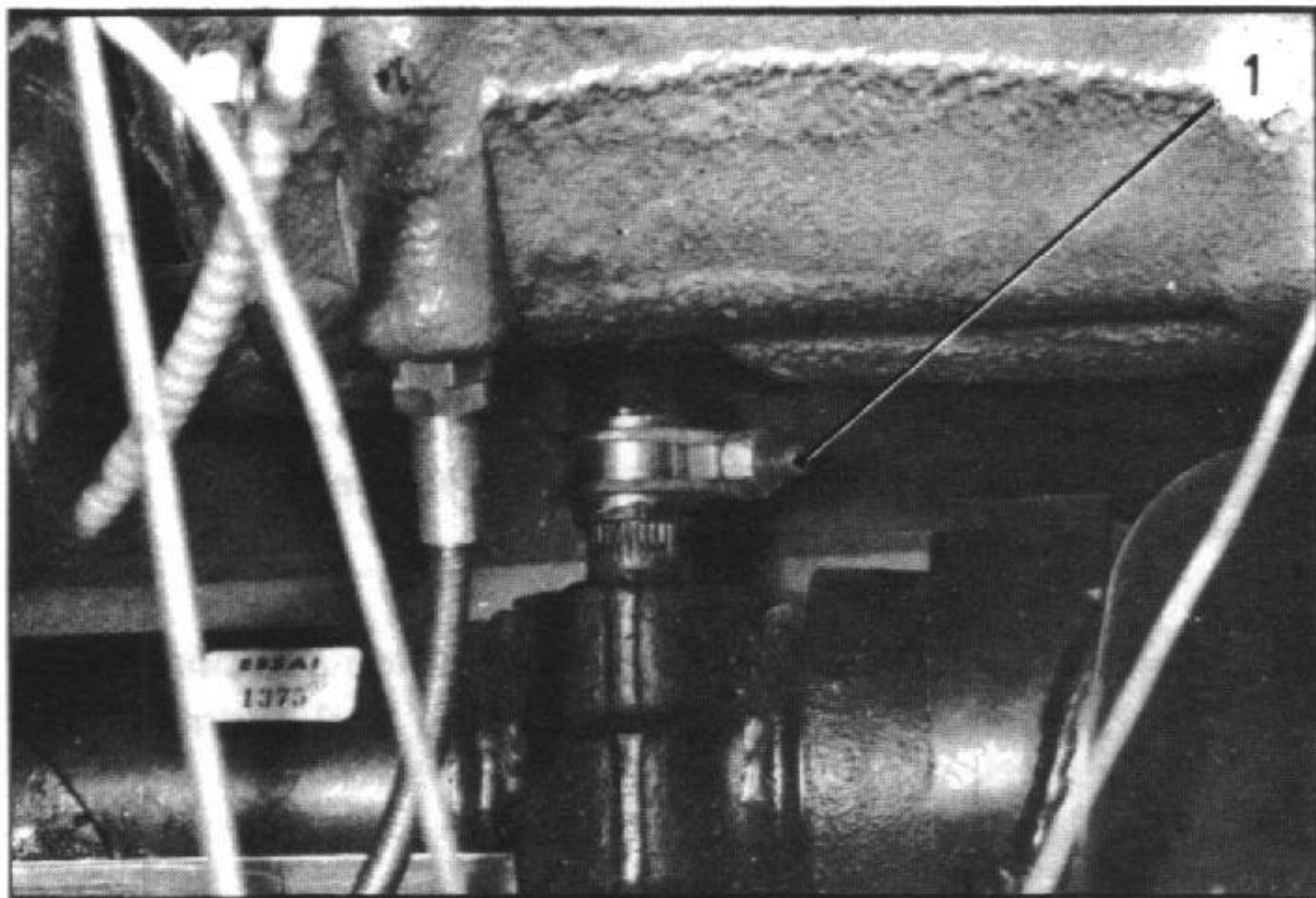


- b) Asentar en «cd» la barra sobre el mármol y medir con un juego de calas **A** la distancia entre el mármol y el extremo (a) de la barra. La medida que así se obtenga deberá ser de **0 a 3 mm**.

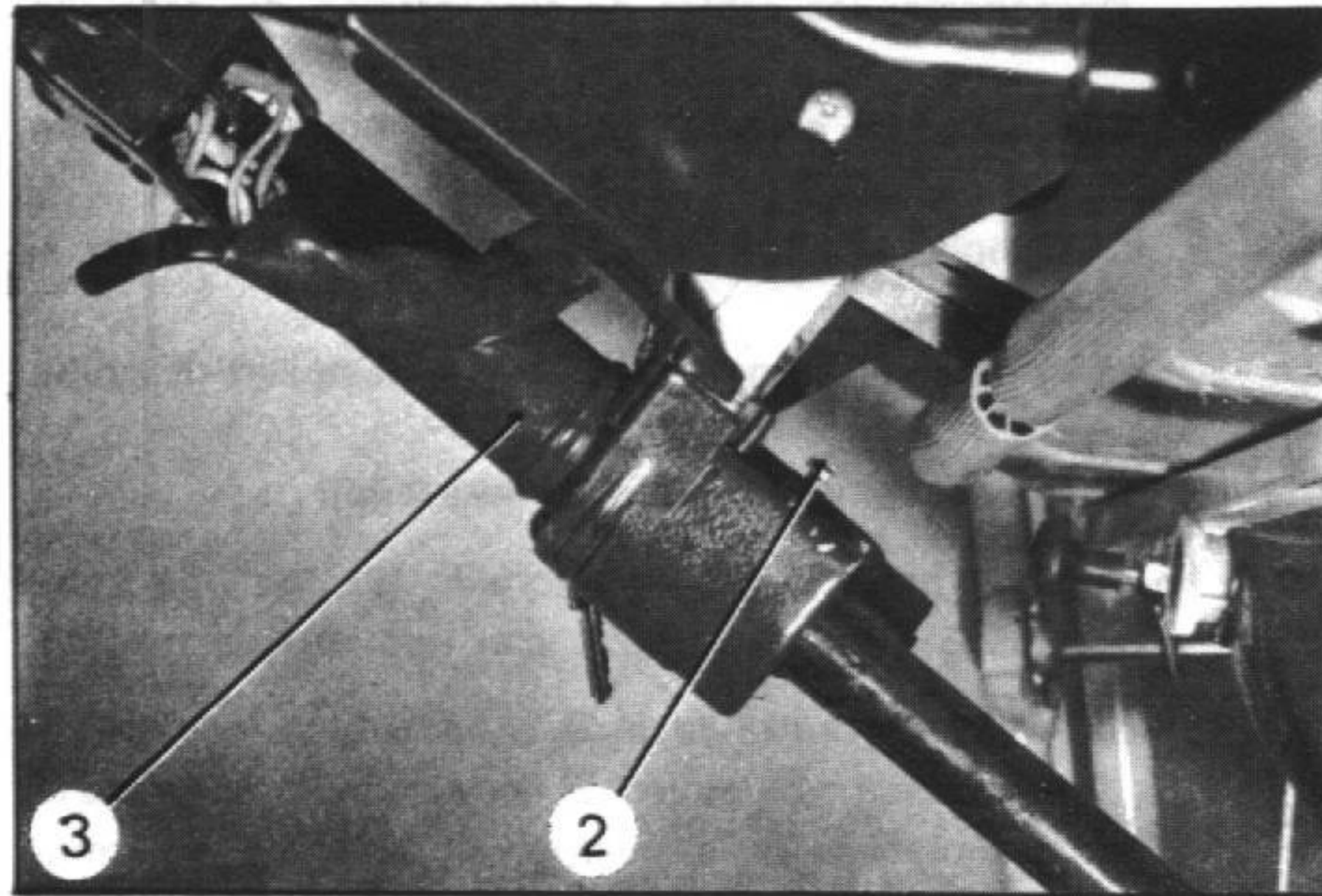
Si, en uno u otro caso, la distancia es superior a 3 mm., la barra estabilizadora ha de sustituirse.

## I. DESMONTAJE Y MONTAJE DEL TUBO FIJO DE DIRECCION O DEL ANTIRROBO (AZ y FURGONETAS)

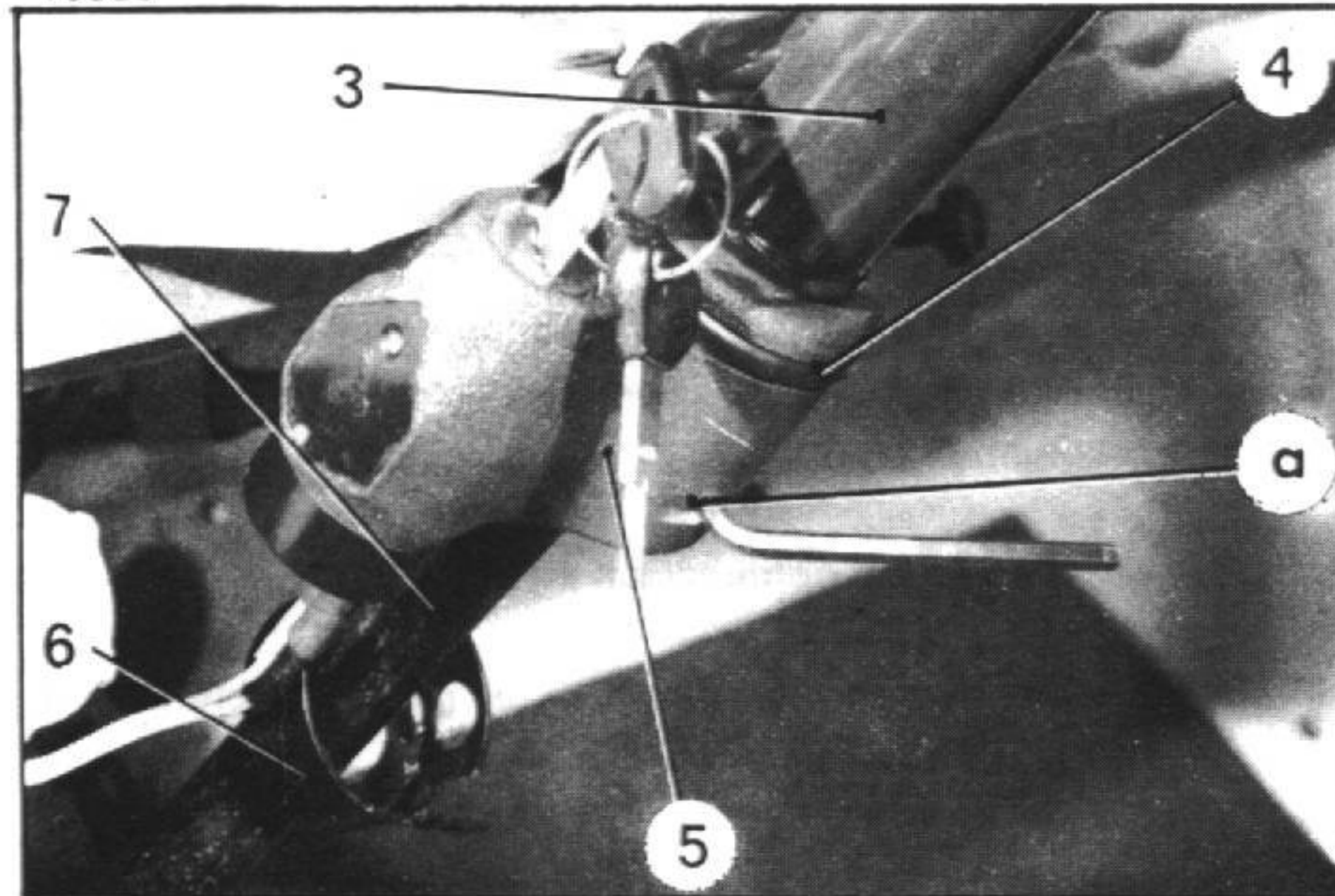
3244



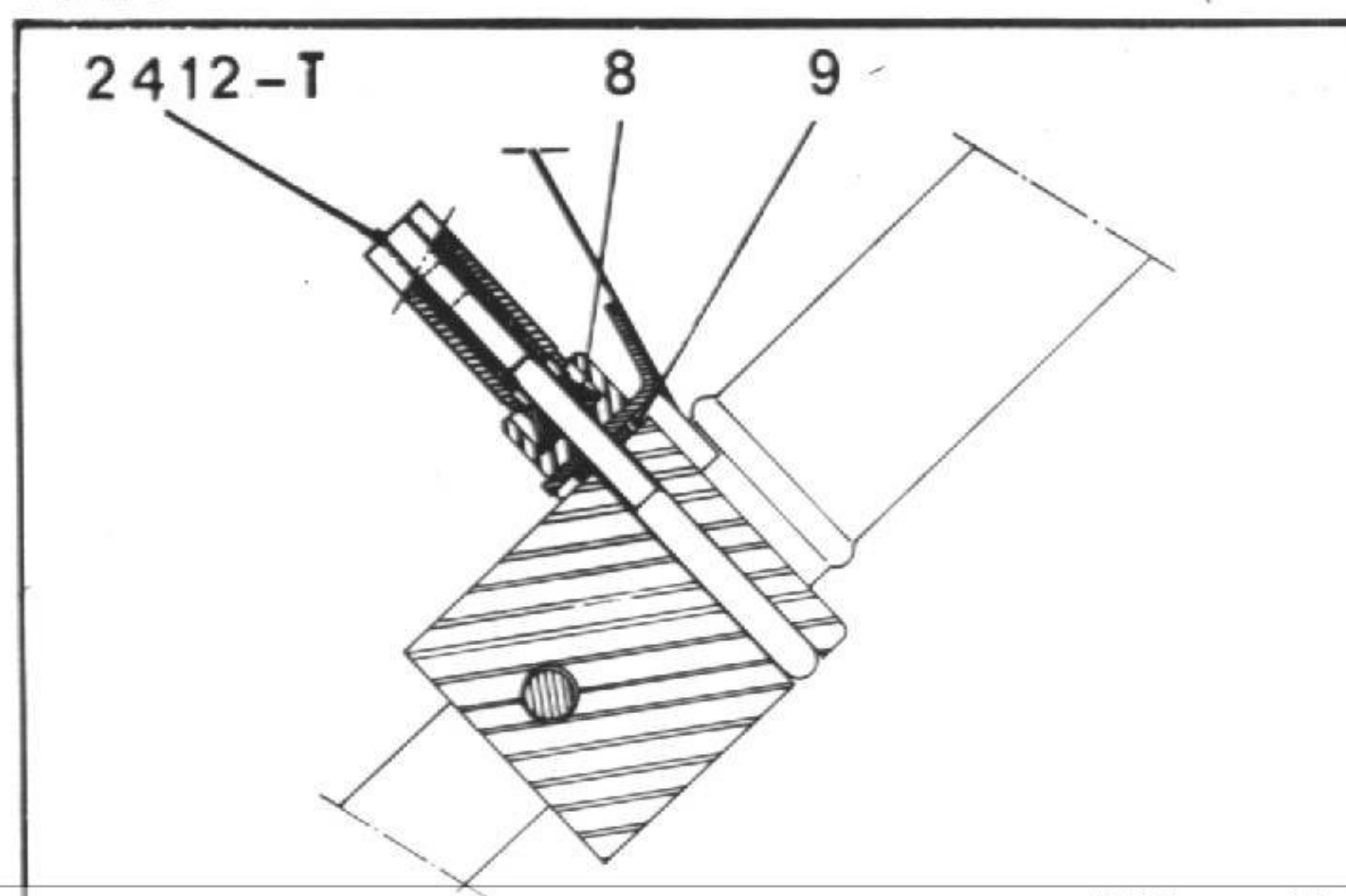
7853



10058



A. 448



### DESMONTAJE

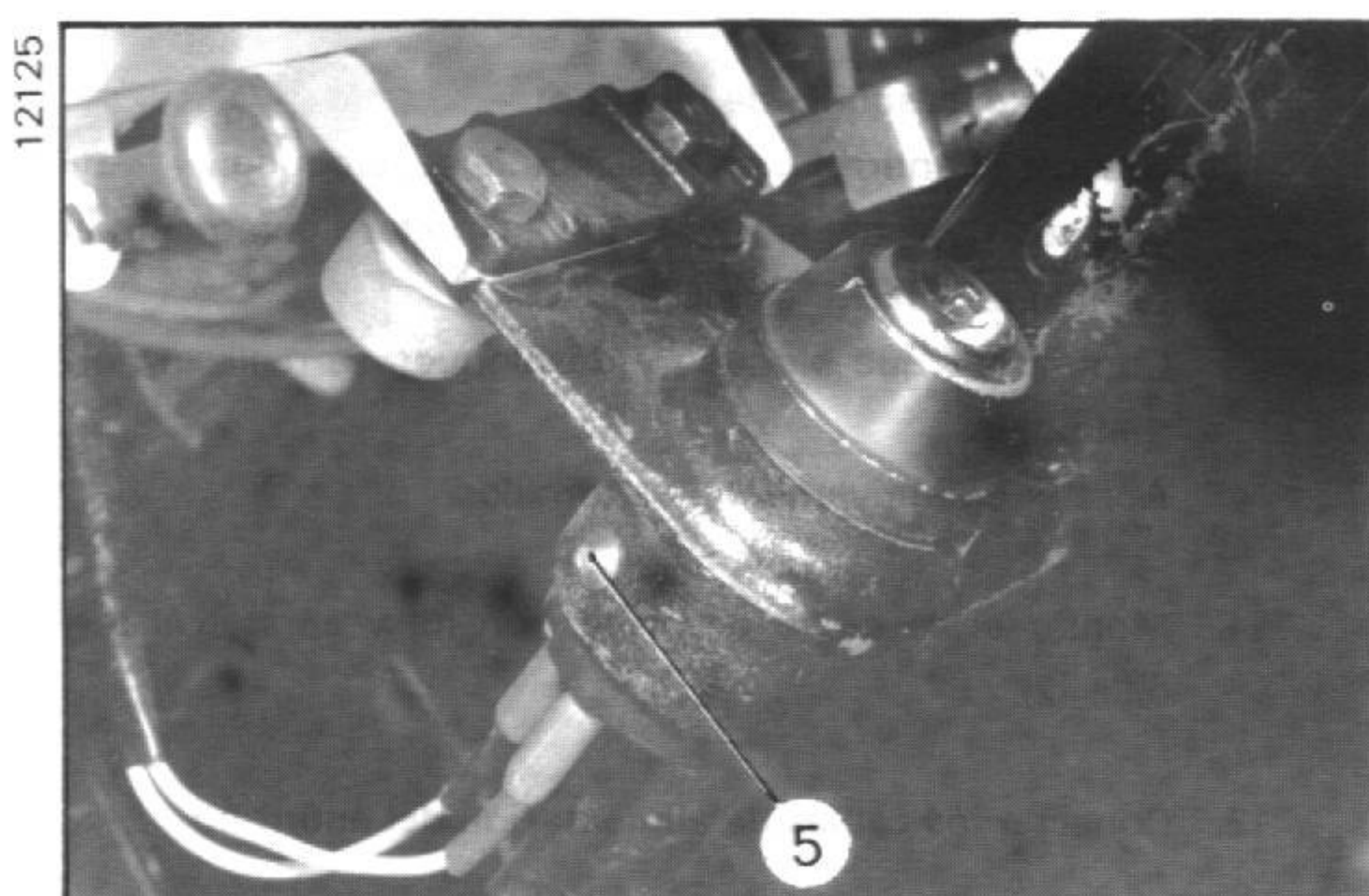
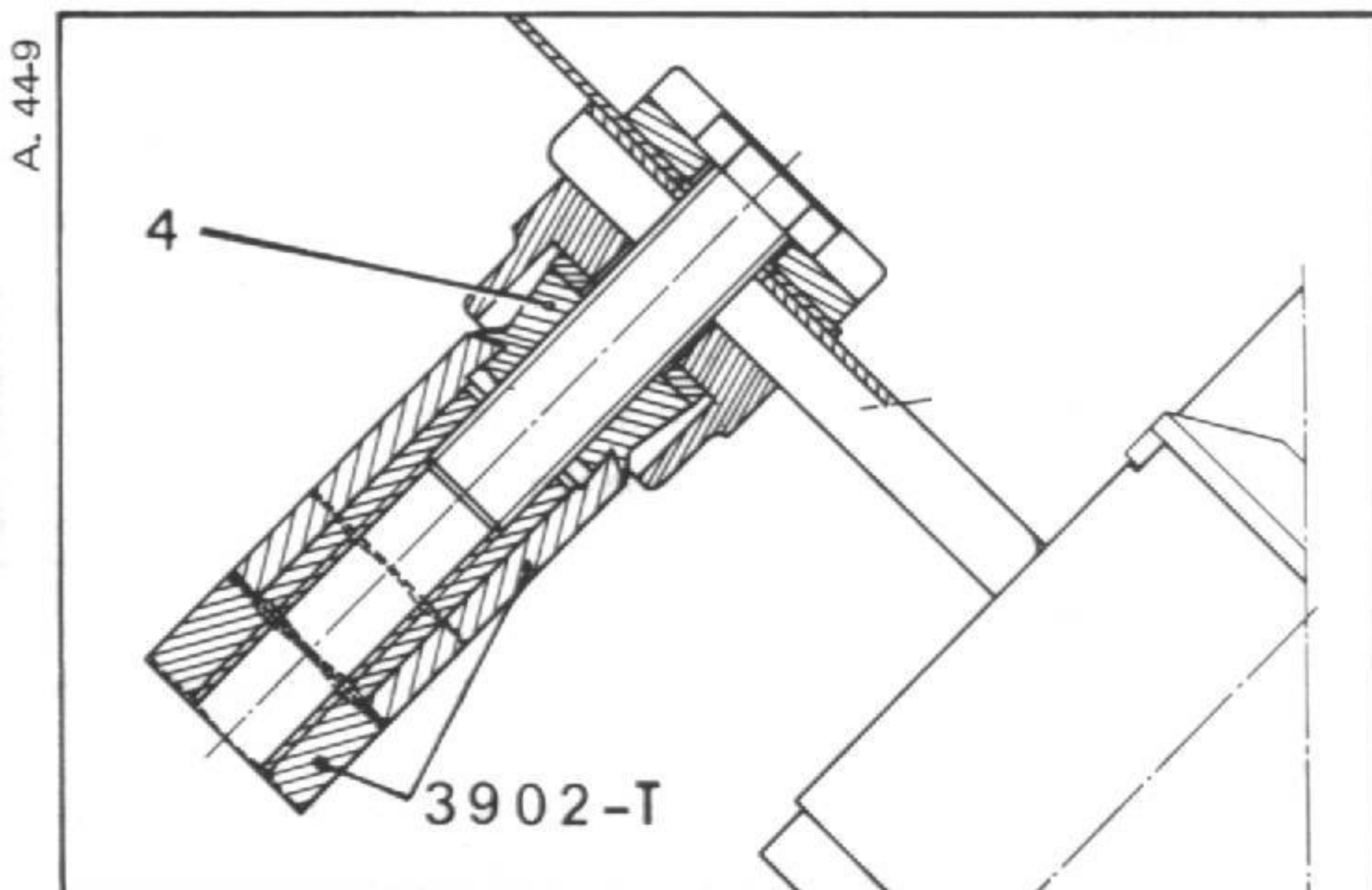
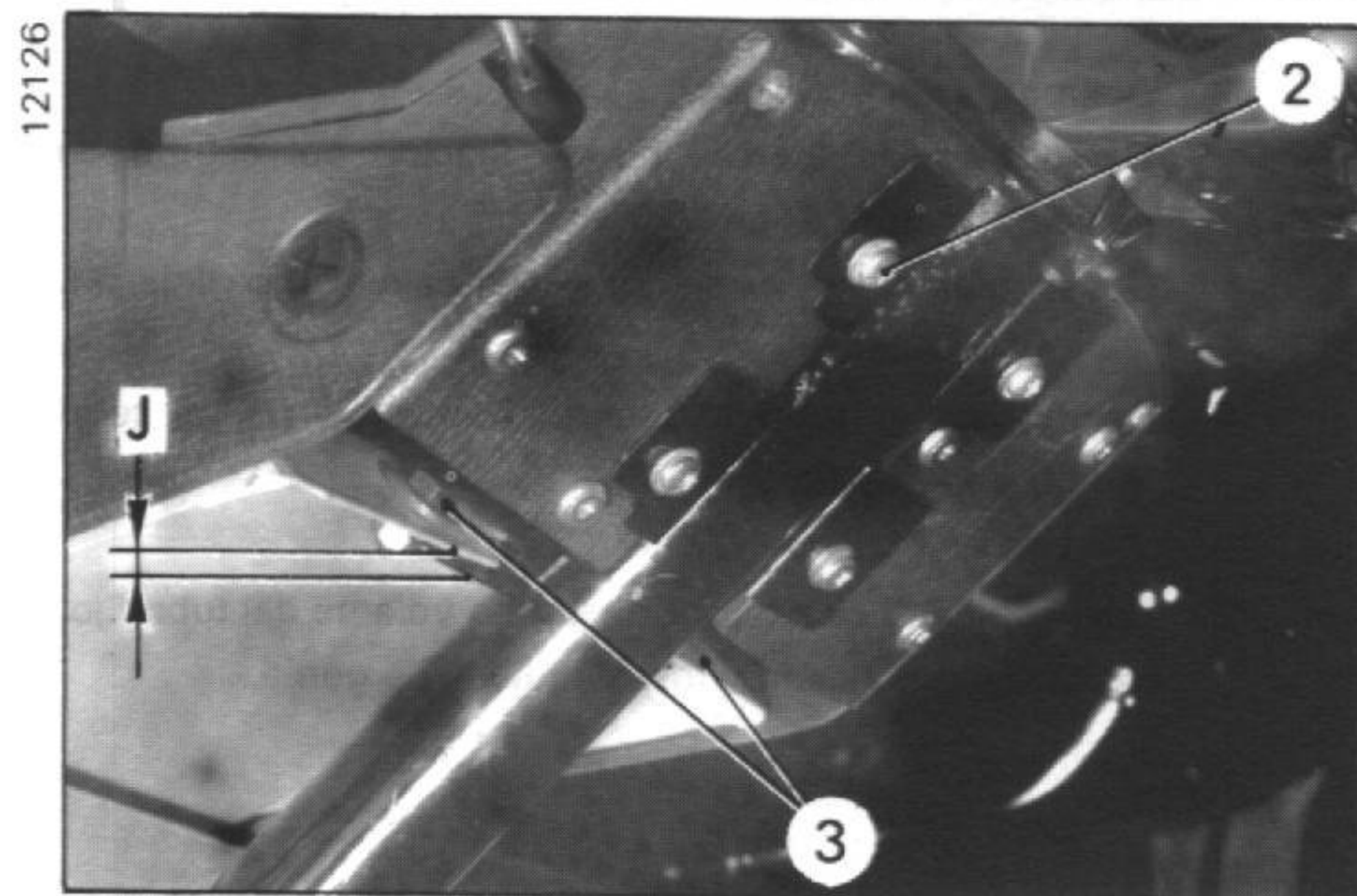
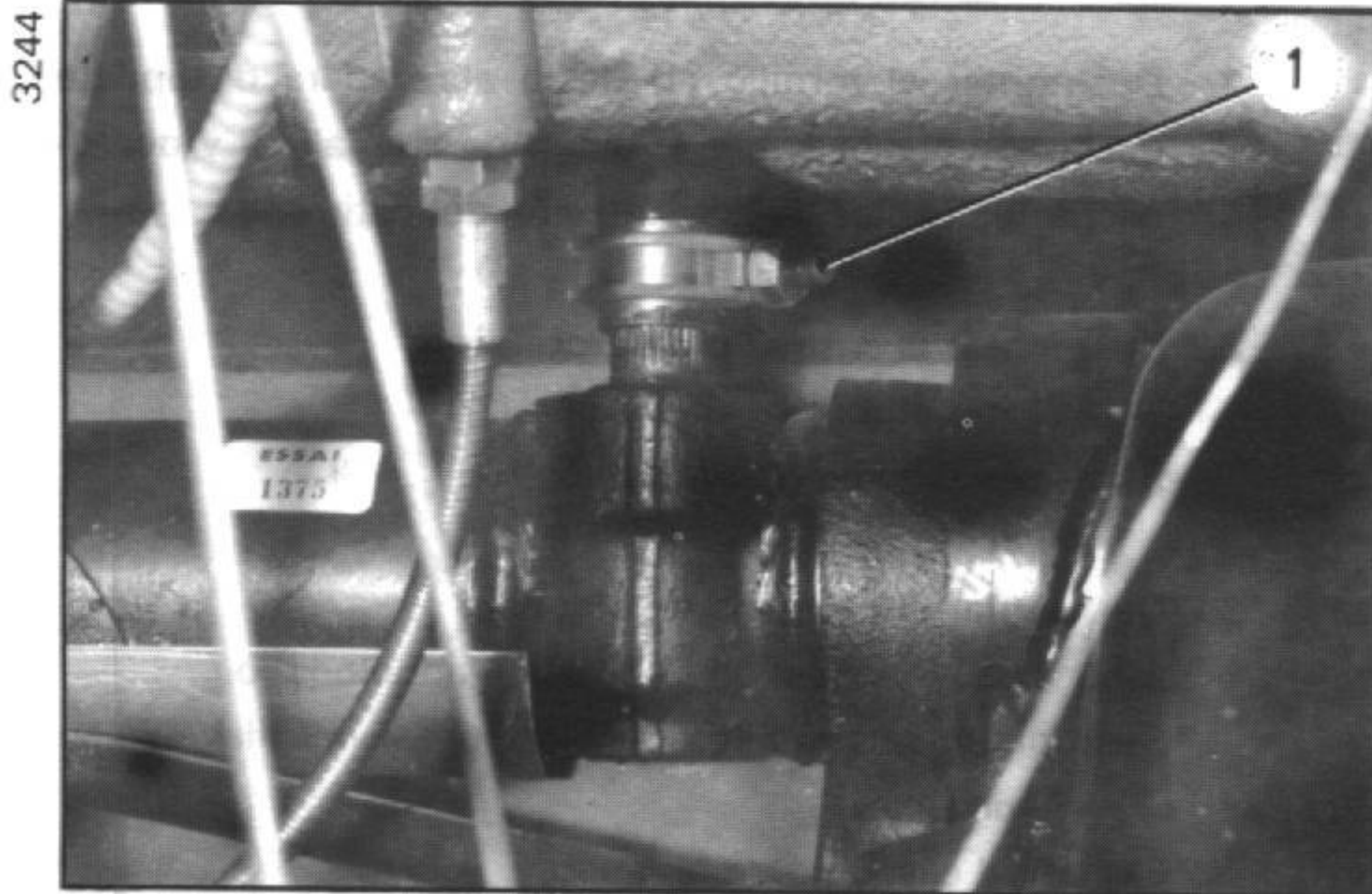
1. Desmontar el tornillo (1) de la abrazadera de apriete del tubo-volante sobre el piñón de cremallera y desconectar los cables de alimentación del antirrobo.
2. **Desmontar el casquillo de protección:**  
Desmontar el tornillo de fijación (2).  
Sacar el casquillo de protección (6).
3. **Desmontar el casquillo de bloqueo:**  
Colocar el antirrobo en la posición antibloqueo.  
Desmontar los tornillos de fijación en «a» (llave Allen  $\varnothing = 5$  mm.).  
Extraer el casquillo de bloqueo.
4. **Desmontar el antirrobo:**  
Desmontar las tuercas (8) de fijación del estribo de sujeción (4) (útil 2412-T).  
Desacoplar el antirrobo (5) y sus calas de reglaje (9).
5. Desmontar el tubo-volante de dirección (7), el tubo fijo (3) y la cala de goma.
6. Desacoplar, si es necesario, el tubo-volante del tubo fijo, los casquillos Rilsan y los casquillos de goma.

### MONTAJE

7. Montar, si es necesario, el tubo fijo sobre el tubo-volante y colocar los casquillos de goma y los casquillos Rilsan.
8. Acoplar el tubo-volante al piñón de cremallera.  
Apertar la tuerca (1) a **1,9 daNm**.
9. **Montar el antirrobo:**  
Intercalar la cala de goma, entre el tubo fijo y la placa de fijación del antirrobo.  
Montar el antirrobo y sus calas. Apertar las tuercas (8) hasta la ruptura de la cabeza de la tuerca.
10. **Montar el casquillo de bloqueo:**  
Colocar el antirrobo en posición de desbloqueo.  
Colocar el casquillo de bloqueo. Apertar ligeramente el tornillo en «a».  
Comprobar que bloqueo y desbloqueo se realizan normalmente.  
Apertar definitivamente los tornillos.
11. Montar el casquillo de protección (6) y apertar el tornillo (2).
12. Conectar los cables de alimentación del antirrobo.



## II. DESMONTAJE Y MONTAJE DEL TUBO FIJO DE DIRECCION O DEL ANTIRROBO (DYANE 4 y DYANE 6)



### DESMONTAJE

NOTA: Para desmontar un tubo fijo de dirección, no es necesario desmontar el antirrobo.

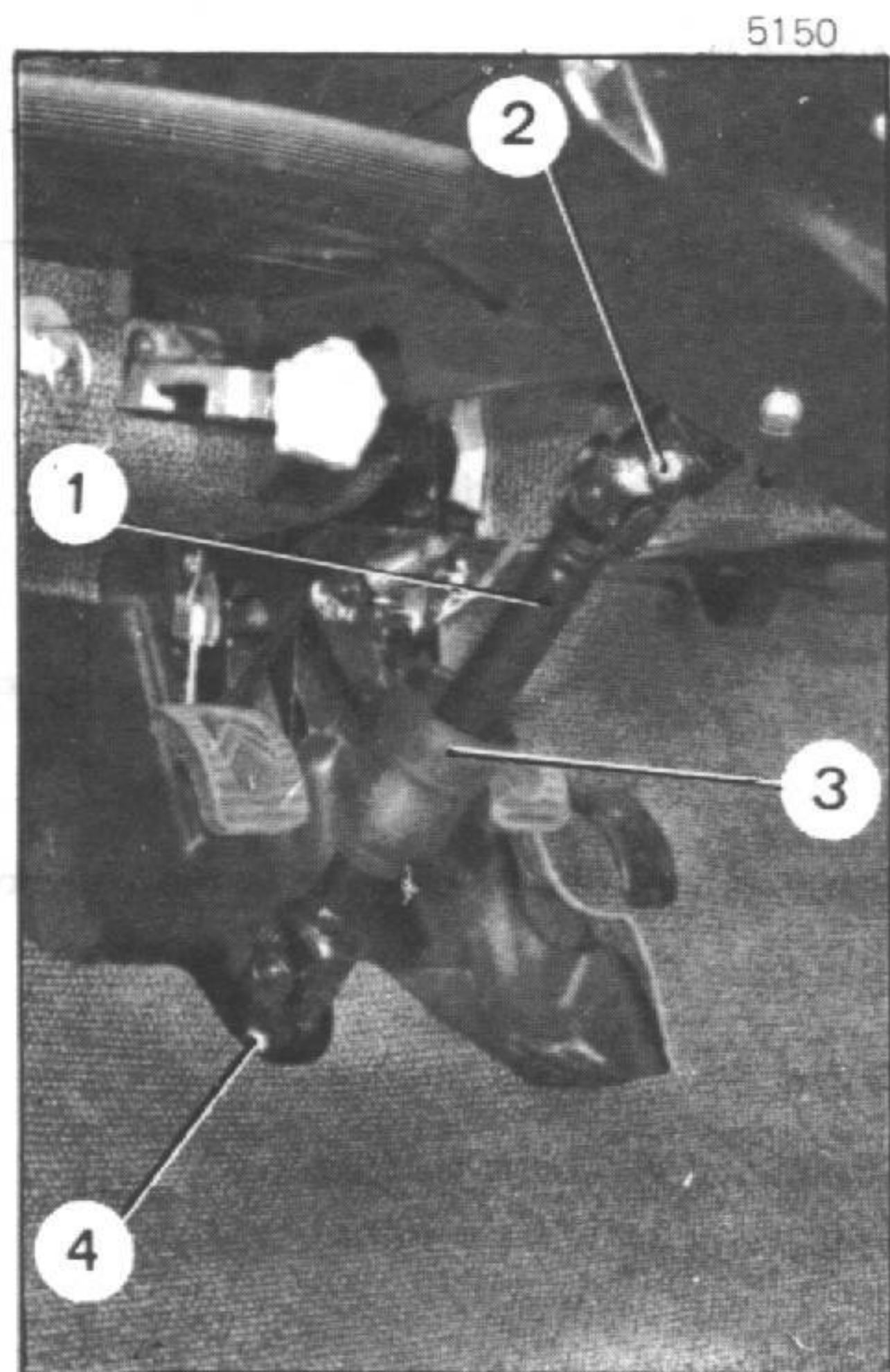
1. Desmontar el tornillo (1) de la brida de apriete del tubo-volante sobre el piñón de cremallera. Desmontar los tornillos (2) y (3).
2. Desmontar las tuercas cónicas (4) de sujeción de las plaquetas de fijación del tubo fijo y el antirrobo (útil 3902-T).
3. Desacoplar el tubo-volante del piñón de cremallera. Desconectar los cables de alimentación del antirrobo.
4. Desacoplar el conjunto tubo fijo y tubo de dirección.
5. Desacoplar el tubo fijo del tubo de dirección (si es necesario). Desmontar el casquillo Rilsan y el casquillo de goma.
6. **Desmontar el antirrobo (si es necesario):**
  - a) Taladrar la cabeza del tornillo (5) con una broca de 3,5 mm., y extraerla con una «terraja macho».
  - b) Apoyar sobre la llave de contacto y mantenerla en la posición de bloqueo. El dedo de bloqueo queda de esta manera en el cuerpo del antirrobo y permite su extracción.

### MONTAJE

7. Montar el antirrobo:  
Colocar el antirrobo y apretar el tornillo (5) hasta la ruptura de la cabeza. Montar el casquillo de goma y el casquillo Rilsan.
8. Montar el tubo de dirección en el tubo fijo.
9. Acoplar el tubo de dirección al piñón de cremallera. Apretar la tuerca a **1,9 daNm**.
10. Montar los tornillos (2) y (3) y las dos tuercas de cabeza cónica. Aproximarlos sin apretar. Intercalar la plaqueta de fijación del tubo fijo y del antirrobo. Centrar el tubo fijo. Colocar, si es necesario, calas de reglaje, de forma que se obtenga un juego «j» comprendido entre 0,05 y 0,5 mm. entre el soporte inferior y el tablero de abordó.
11. Apretar los tornillos (2) y (3). Comprobar el funcionamiento del antirrobo y la rotación del tubo de dirección. Apretar definitivamente las tuercas cónicas hasta romper las cabezas.
12. Conectar los cables de alimentación, al antirrobo.

### III. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN VOLANTE DE DIRECCION O DE UN ARBOL DE TRANSMISION (AMI 8 y C-8)

#### DESMONTAJE



1. Poner el antirrobo en posición de desbloqueo.
2. Desmontar el volante de dirección:  
Desmontar el tornillo de fijación (2).  
Sacar el volante hacia arriba.
3. En caso de sustitución de un árbol de transmisión (1), extraer la goma protectora (3), desmontar el tornillo de fijación (4), desacoplar el árbol.

NOTA: Para facilitar el desmontaje de la goma protectora, utilizar talco o grasa que no sea mineral.

#### MONTAJE

4. En el caso de sustitución de un árbol de transmisión (1), introducir la goma protectora (3) sobre el árbol, acoplar el árbol al piñón cremallera.

NOTA: Para facilitar el montaje de la goma protectora, utilizar talco o grasa no mineral.

Roscar la tuerca (tuerca Nylstop) del tornillo de fijación (4) sin apretarla.

NOTA: Las tuercas Nylstop deben sustituirse en cada intervención.

5. Acoplar el volante de dirección al árbol de transmisión:

Poner el vehículo en línea recta (llevar la referencia «b» grabada sobre la tapa móvil de dirección, al nivel de la guía «a» de las rótulas lado izquierdo).

Orientar el volante de dirección. El brazo del volante tiene que estar del lado izquierdo y formar con la horizontal un ángulo de 30° aproximadamente hacia abajo.

Acoplar en esta posición el extremo del tubo de volante de dirección del árbol de transmisión (1).

Roscar la tuerca (tuerca Nylstop) del tornillo de fijación (2) sin apretarla.

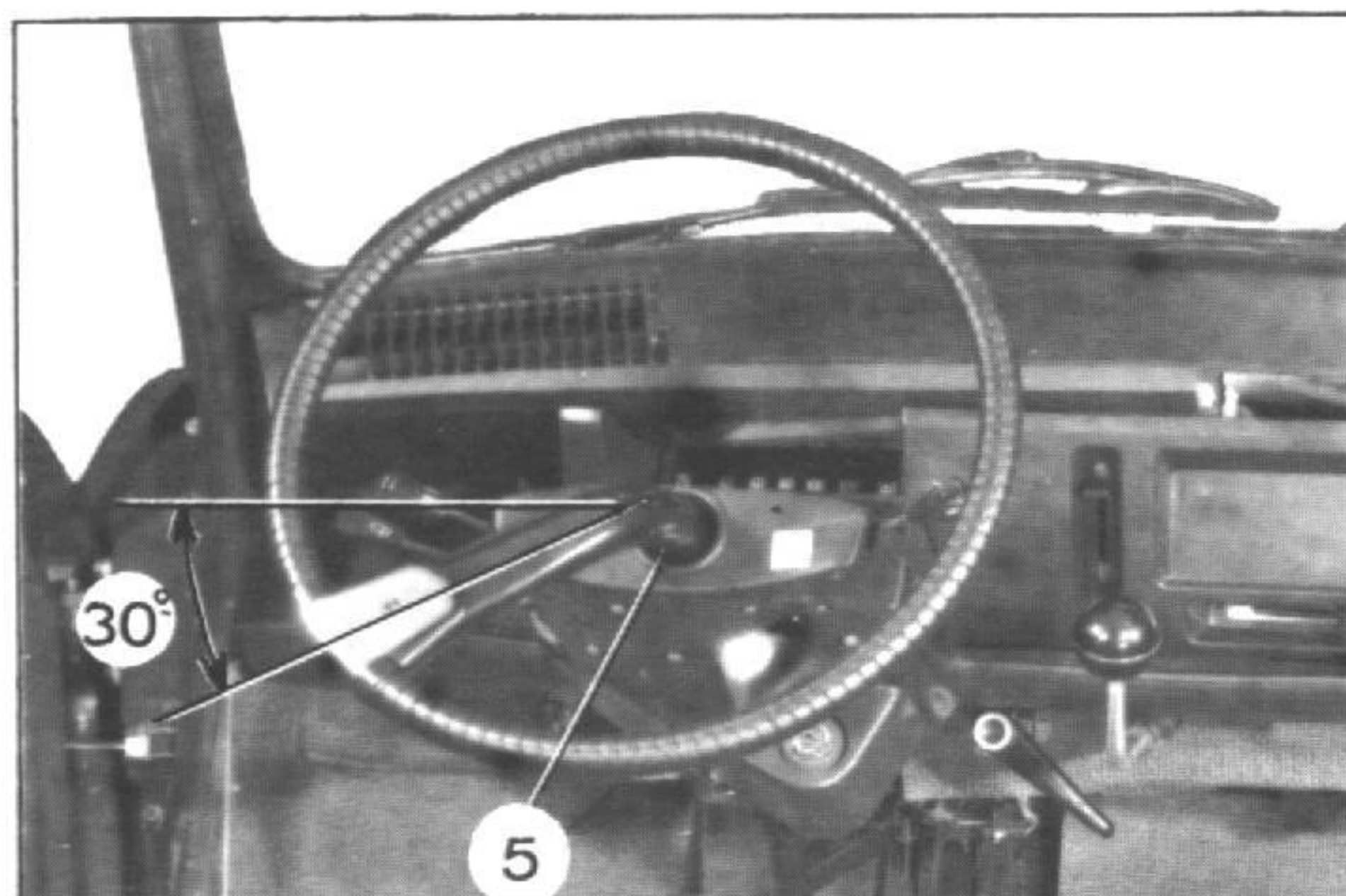
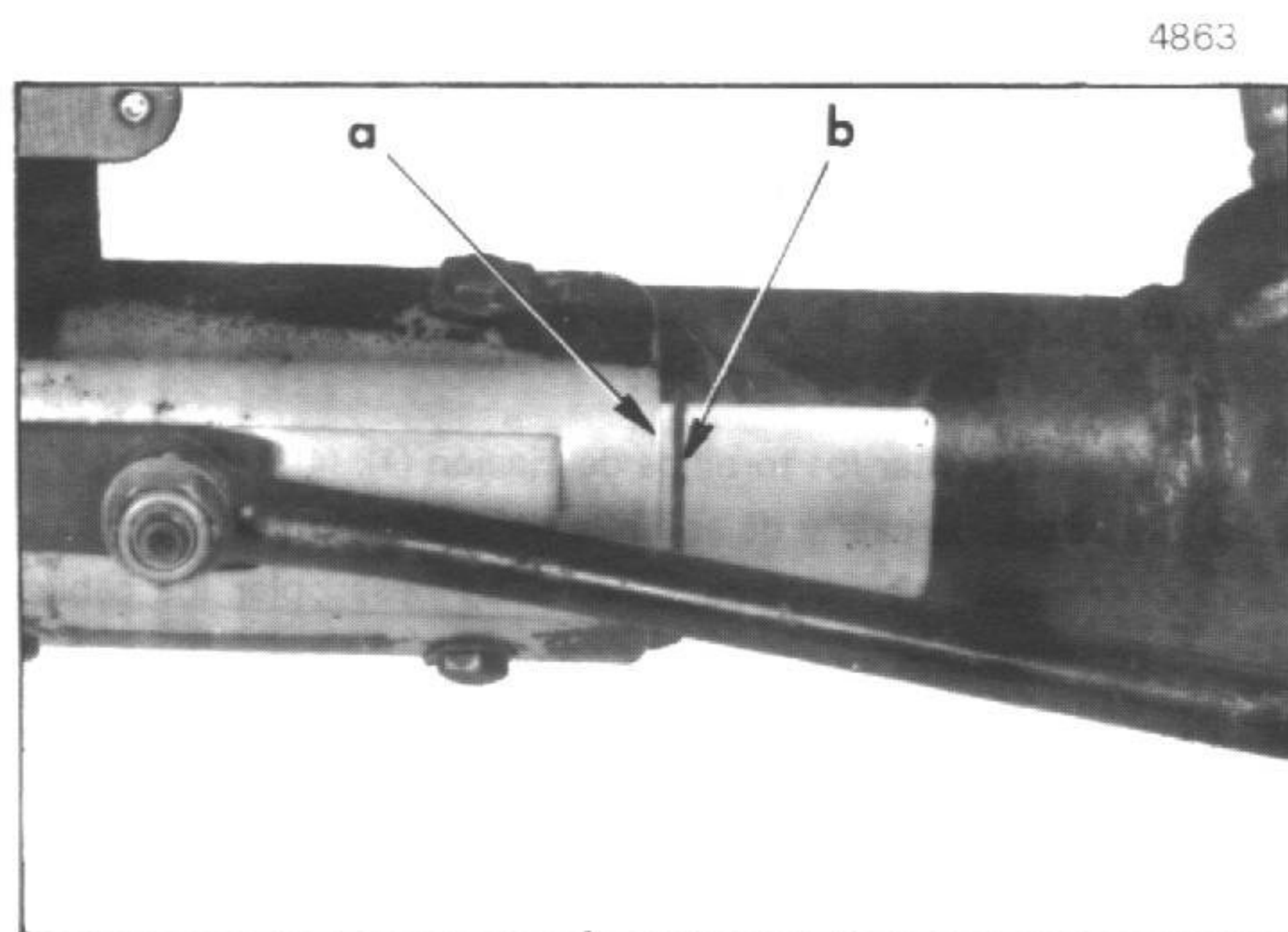
NOTA: Las tuercas Nylstop deben ser sustituidas en cada intervención.

6. Regular la posición en profundidad del volante:

Para una vuelta completa del volante, el brazo no debe tocar el casquillo plástico (5).

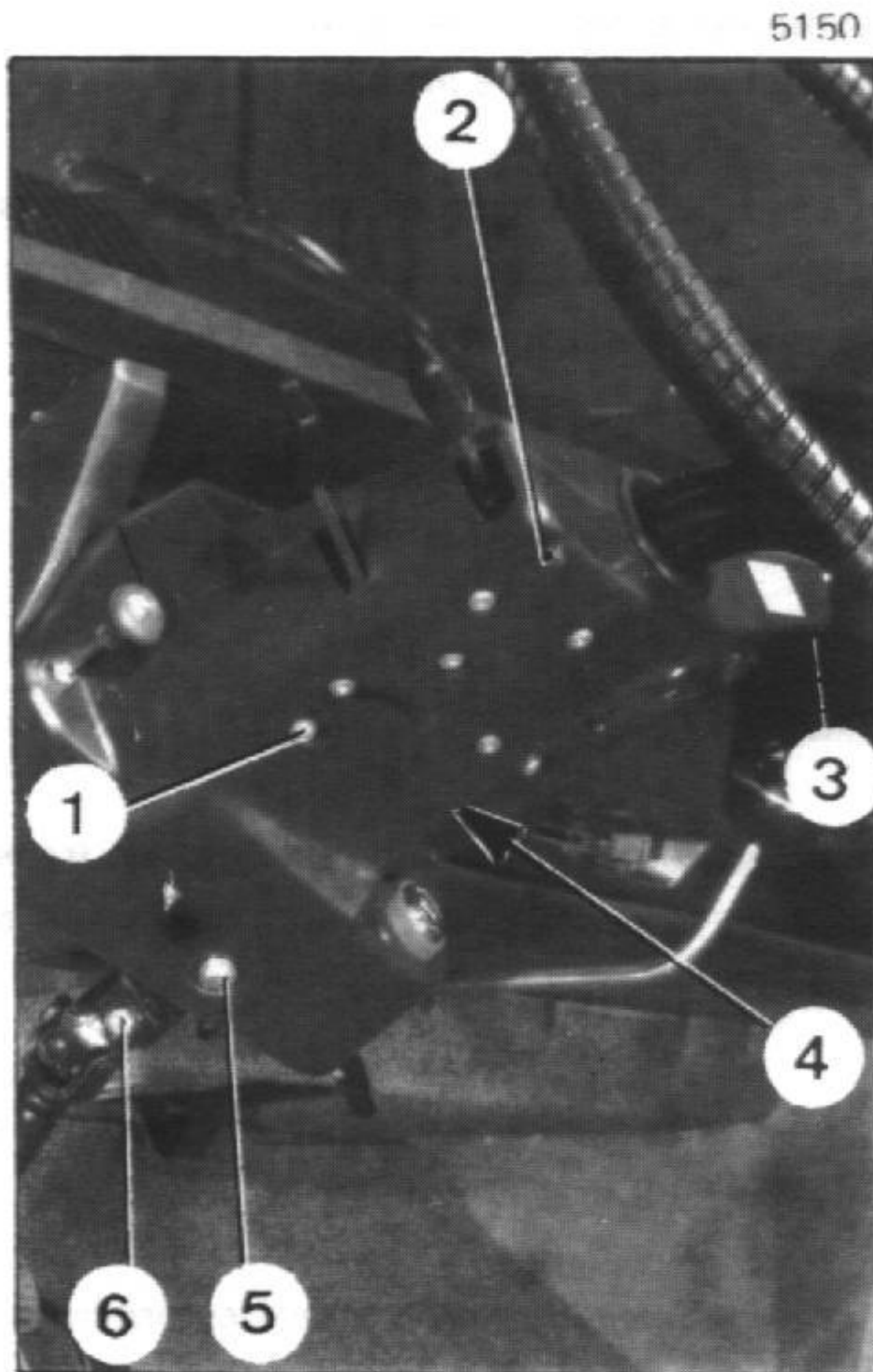
Apretar las tuercas (2) y (4) a 2 daNm.

Bajar la goma protectora (3) al máximo.



#### IV. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN TUBO DE DIRECCION O DEL ANTIRROBO (AMI 8 y C-8)

##### DESMONTAJE

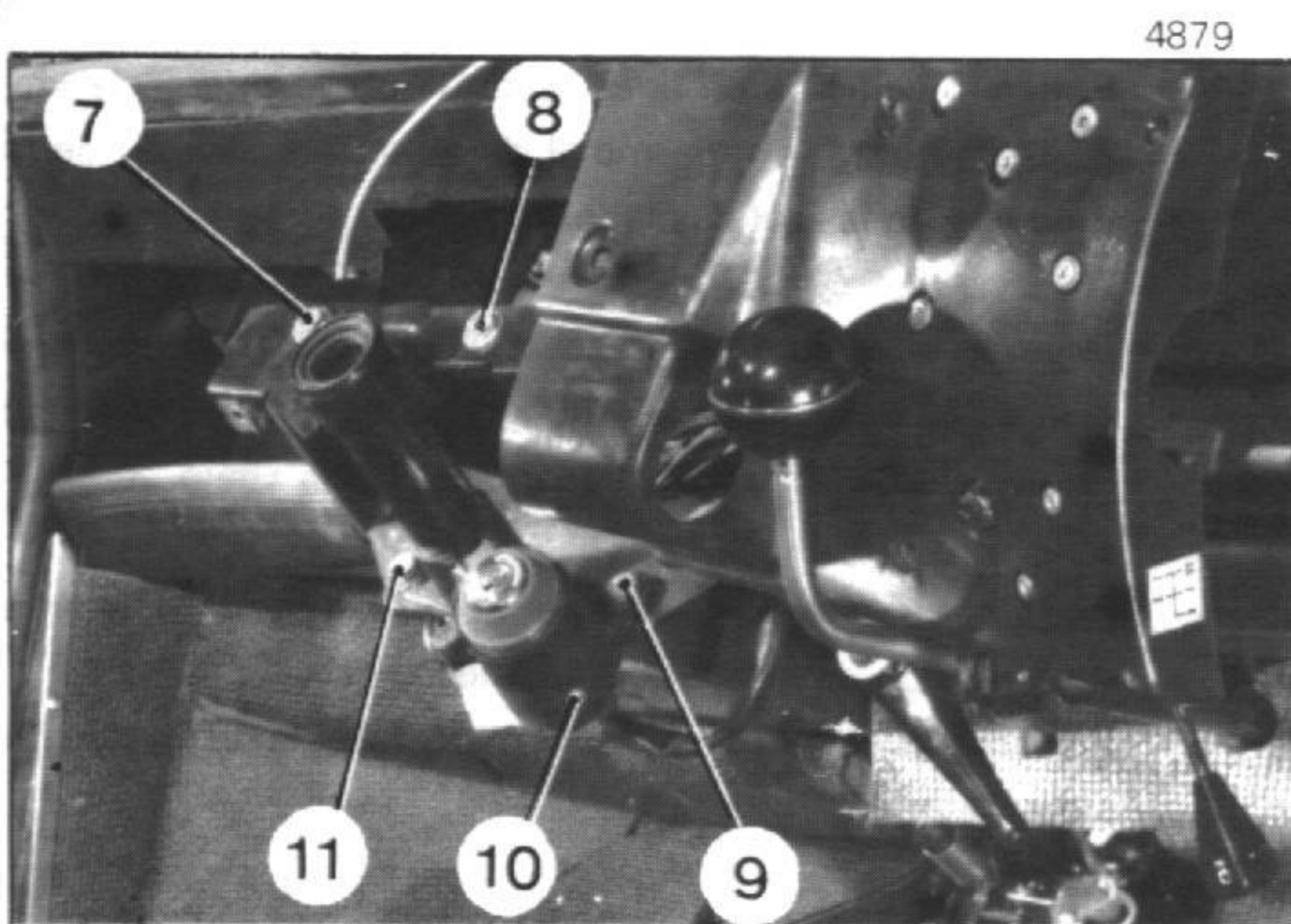


7. Desconectar el cable de masa de la borna negativa de la batería.
8. Desmontar la rueda de repuesto.
9. Desacoplar el cable de mando del starter del carburador.
10. Poner el antirrobo en posición de desbloqueo.
11. Desmontar el volante de dirección:  
Desmontar el tornillo de fijación (6).  
Sacar el volante hacia arriba.
12. Desmontar la caja soporte de los mandos eléctricos parte superior. Para ello:  
Desmontar los tornillos de fijación (2) y (3).  
Desacoplar la caja.

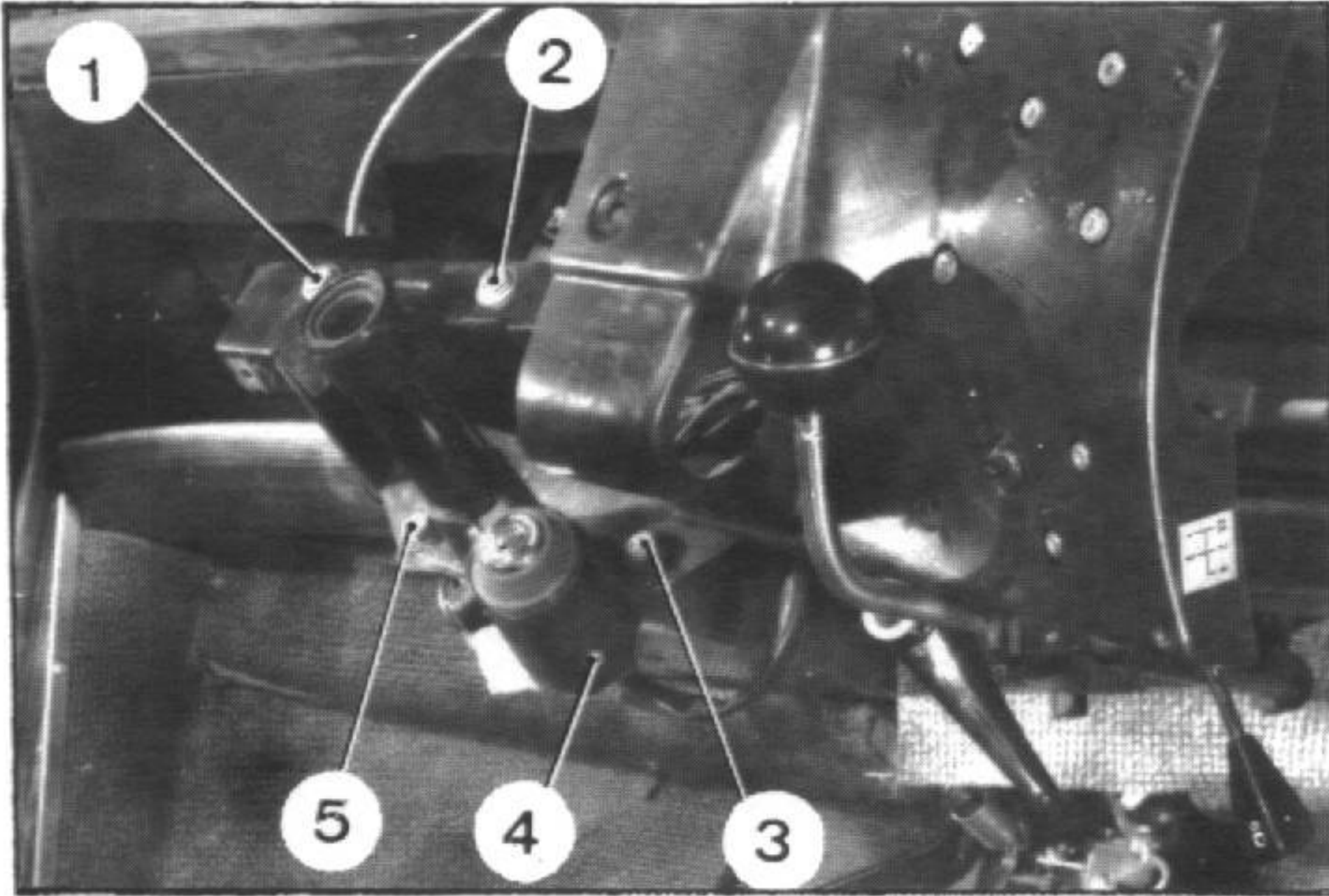
13. Desmontar la caja soporte de los mandos eléctricos parte inferior. Para ello:  
Desmontar los tornillos de fijación (1), (4) y (5).  
Sacar la caja y dejarla a la derecha sobre la palanca de mando de velocidades para no desacoplar los cables eléctricos.

14. Desmontar el antirrobo:  
Desmontar el tornillo de fijación (10).  
Desacoplar los cables eléctricos del antirrobo.  
Sacar el antirrobo.

15. Desmontar el tubo fijo de dirección. Para ello:  
Desmontar los tornillos de fijación (7), (8), (9) y (11).  
Sacar el tubo fijo.



4879



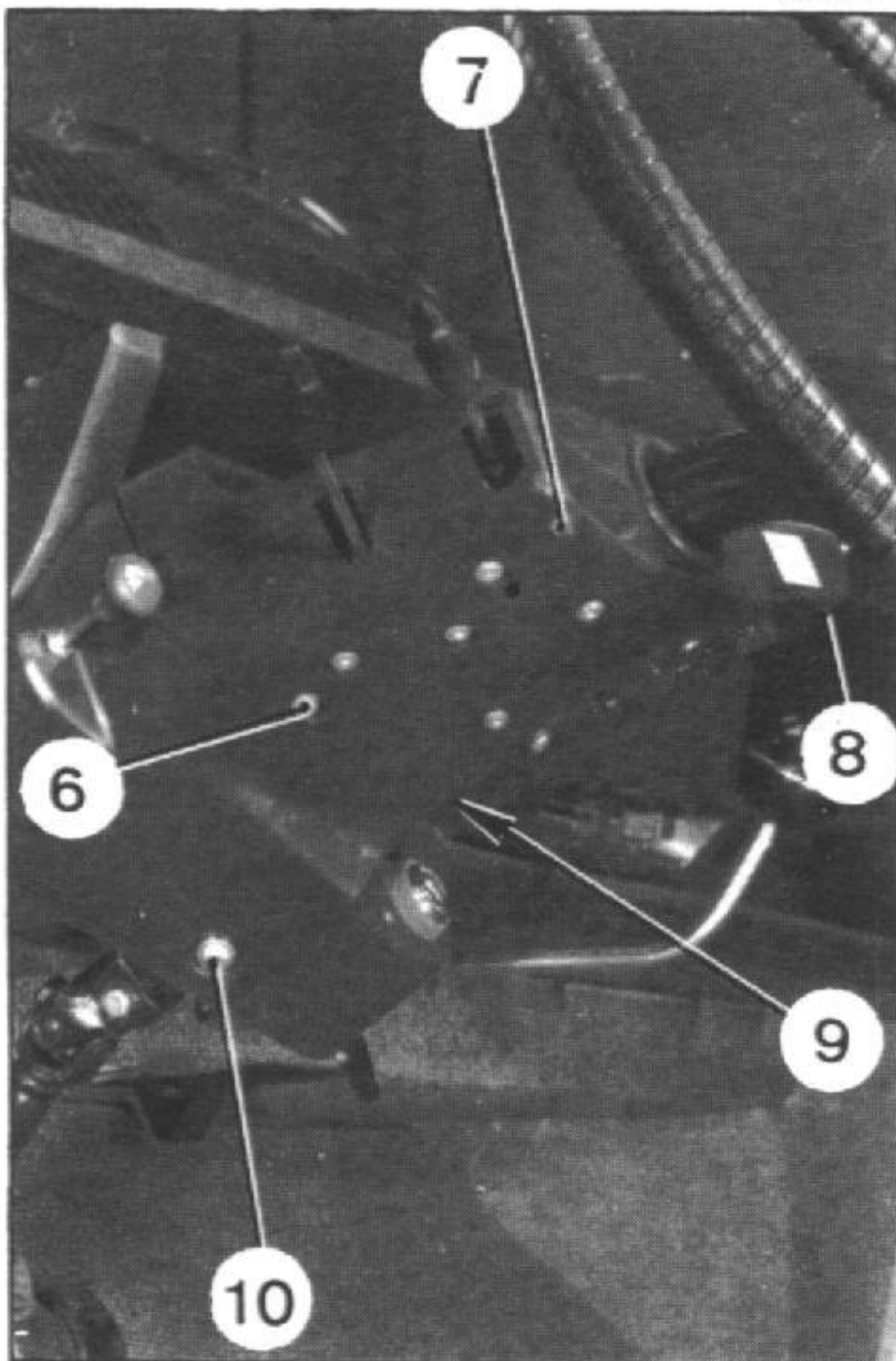
## MONTAJE

16. Colocar el tubo fijo de dirección, montar y apretar los tornillos de fijación (1),-(2), (3) y (5) (arandela de contacto).
17. Introducir el antirrobo en su alojamiento, montar y apretar el tornillo de fijación (4) (arandela dentada). Acoplar los cables eléctricos.
18. Montar la caja soporte de mandos eléctricos parte inferior.

Colocar la caja, montar y apretar los tornillos de fijación (6),-(9) y (10) (arandela de contacto).

**Posicionar correctamente los cables eléctricos en la caja-soporte y colocar la protección de plástico (12) envolviendo el árbol de dirección.**

5150



19. Montar la caja-soporte de mandos eléctricos parte superior:

Colocar:

- el casquillo plástico (11),
- la caja-soporte parte superior.

Montar y apretar los tornillos de fijación (7) y (8).

20. Acoplar el volante de dirección al árbol de transmisión (ver misma Op. párrafos 3 y 4).

21. Acoplar el cable de mando del starter al carburador.

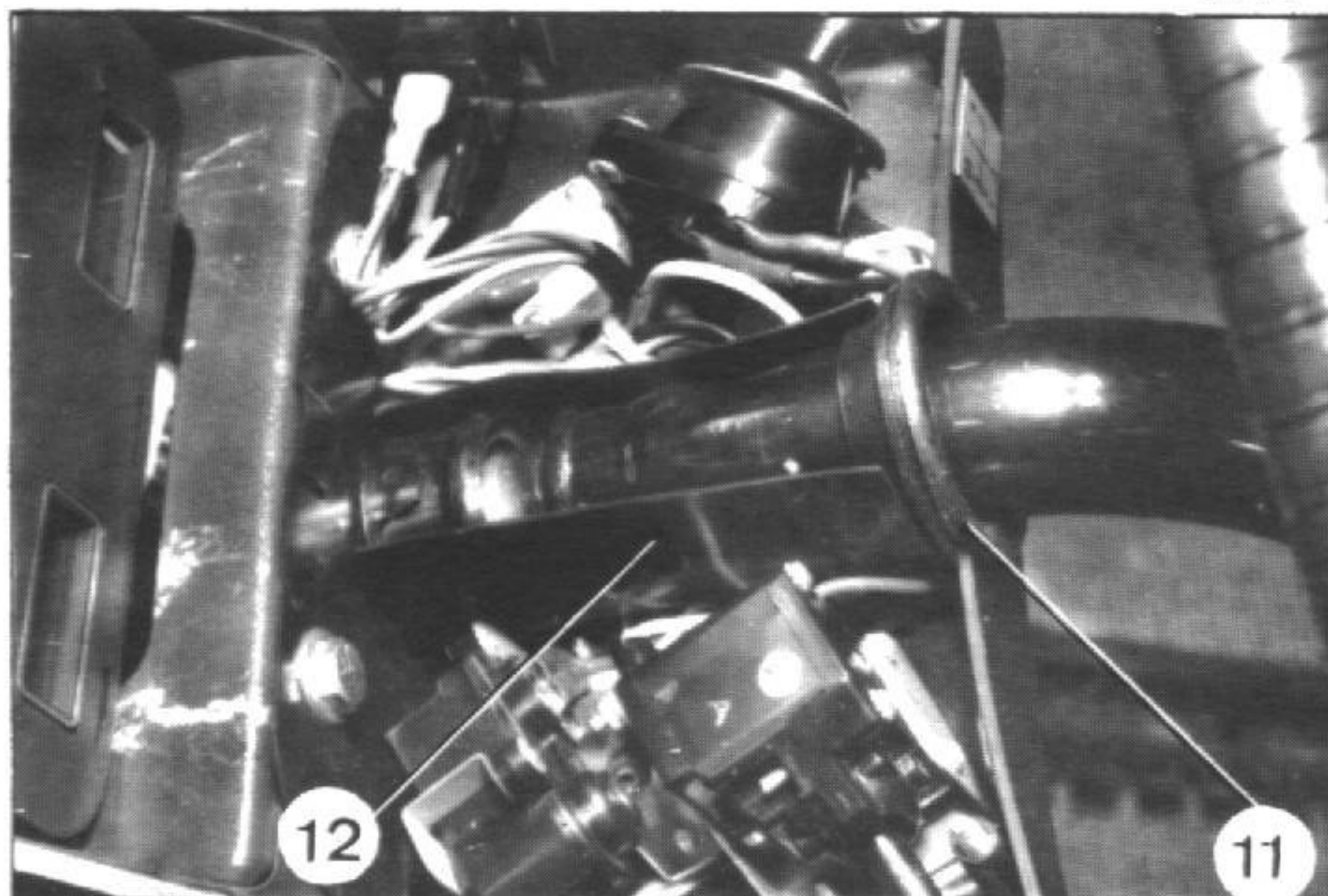
22. Conectar el cable de masa de la borna negativa de la batería.

23. Comprobar:

- el funcionamiento eléctrico y mecánico del antirrobo,
- el funcionamiento de los mandos eléctricos del tablero de abordo.

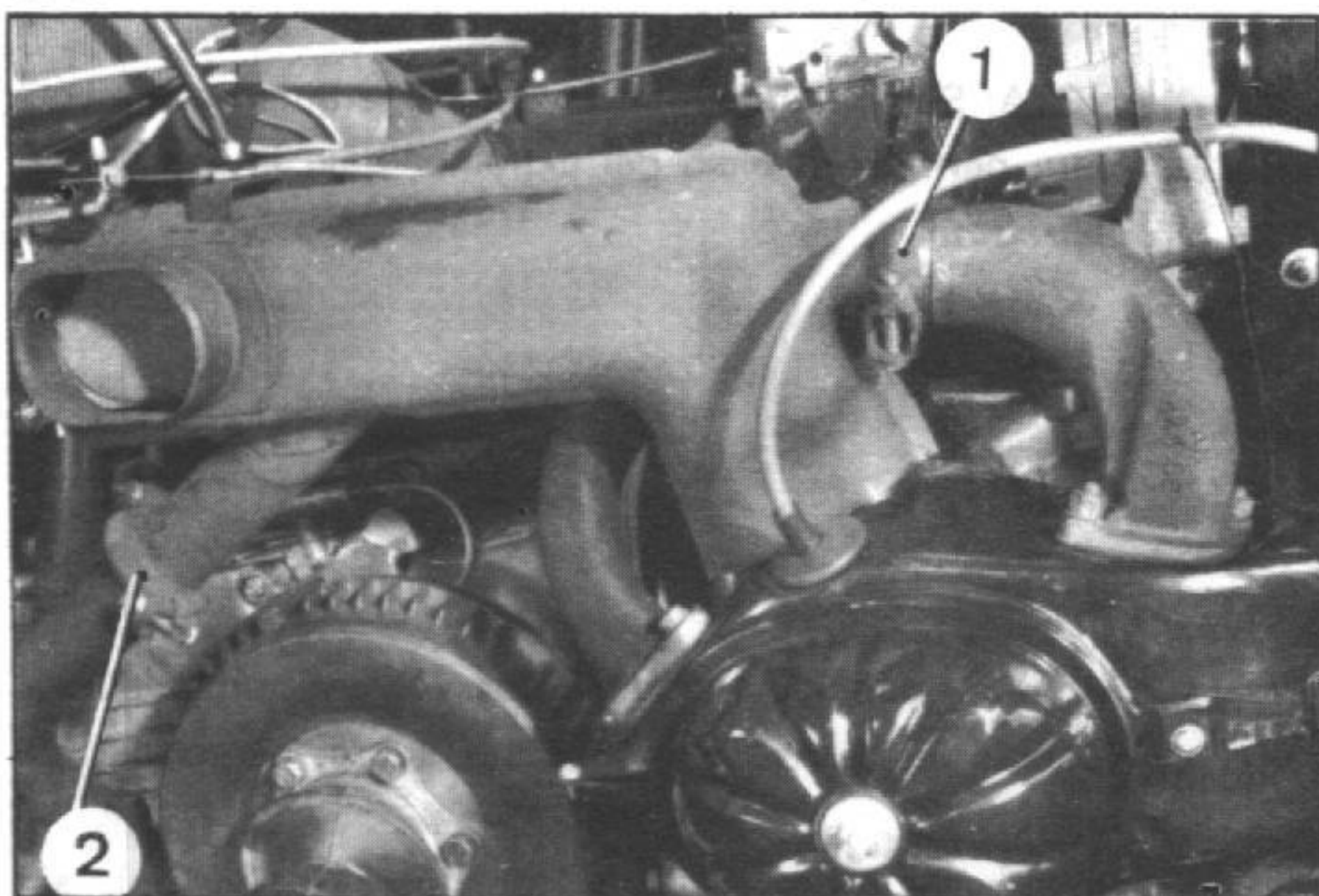
24. Montar la rueda de repuesto.

5174

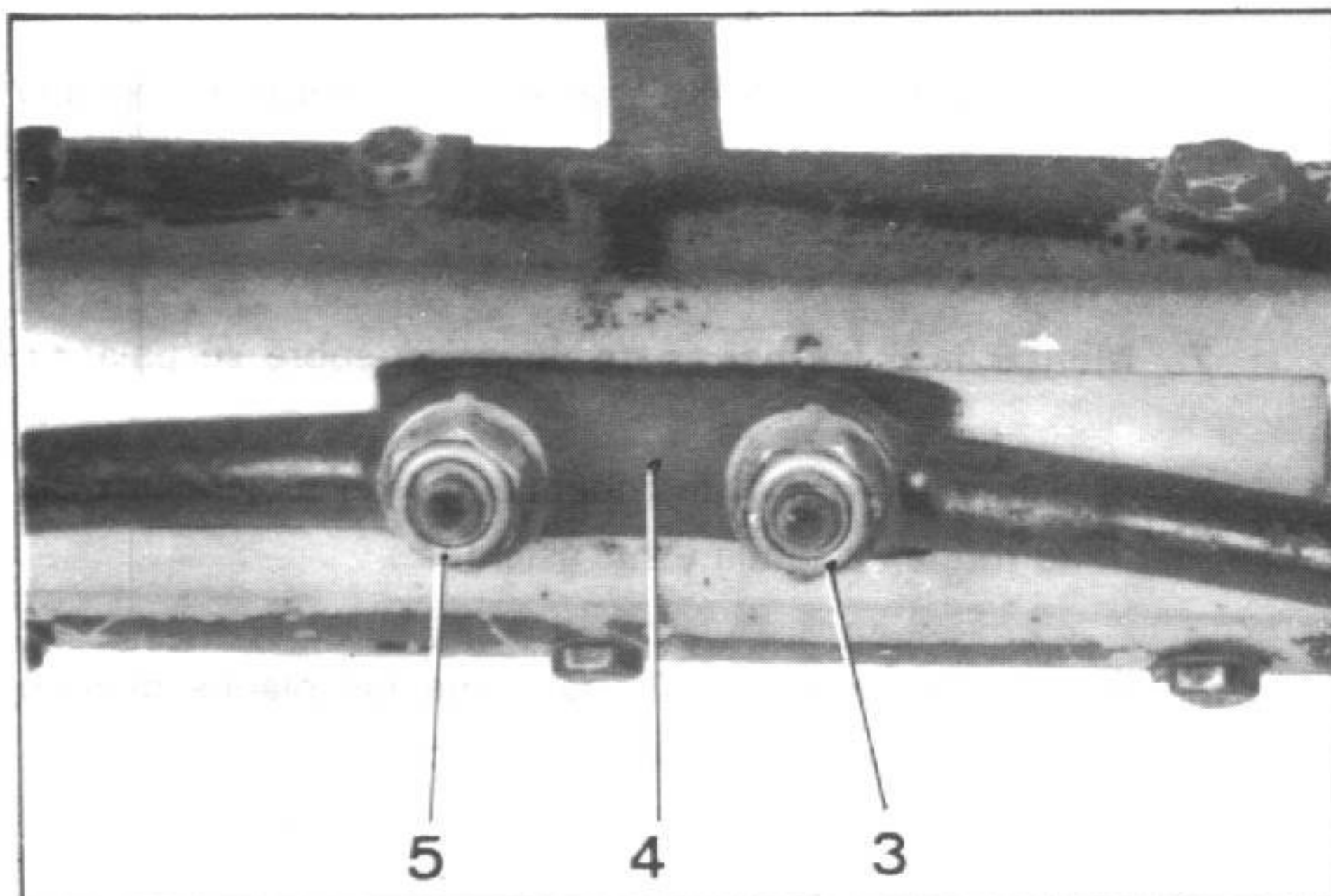


5145

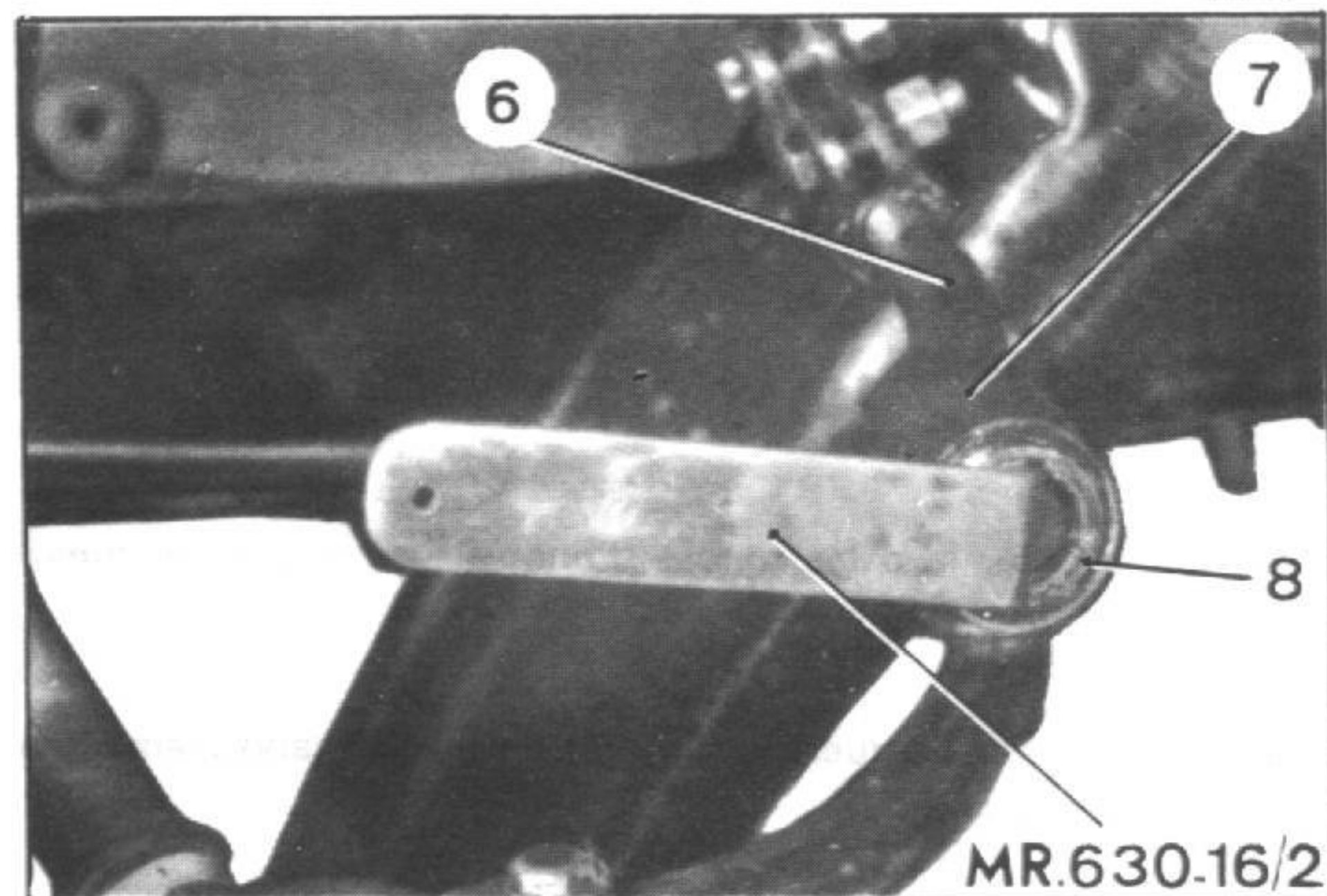
## DESMONTAJE Y MONTAJE DE UNA BARRA DE DIRECCION SOBRE VEHICULO



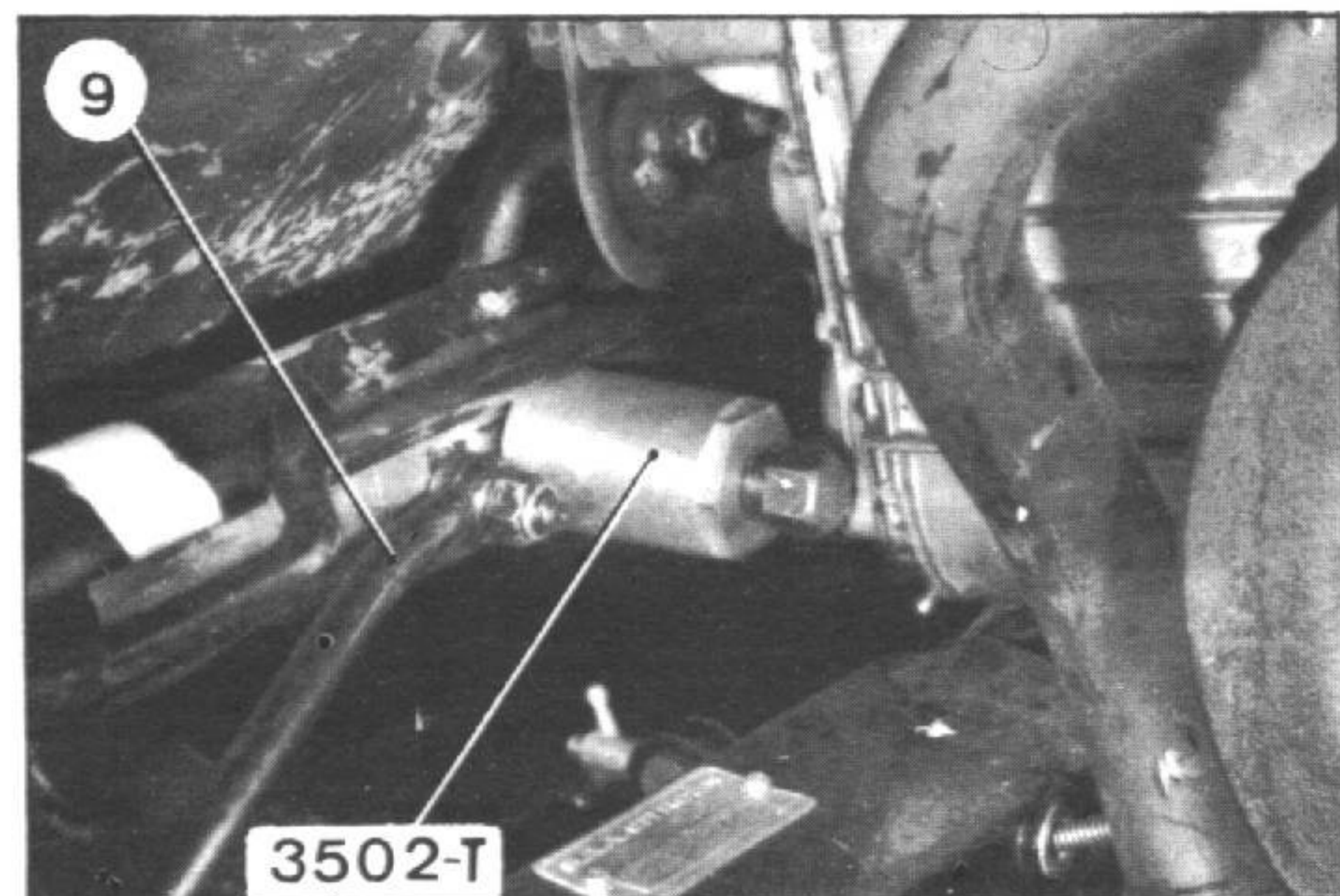
4863



5221



4890



## DESMONTAJE

1. Desconectar el cable de masa de la borna negativa de la batería.
2. Desmontar el intercambiador de calefacción lado derecho.

Desmontar:

- las abrazaderas (1) y (2) de fijación,
- las abrazaderas de apriete del manguito de calefacción.

Sacar el intercambiador y dejarlo en el lado izquierdo.

3. Girar la dirección al máximo hacia la izquierda, cortar y sacar la plaqueta de goma anti-ruido (4).

Desmontar las tuercas (3) y (5) de fijación.

4. Desmontar una barra de dirección:

NOTA:

1.º) Es necesario siempre desmontar las dos barras (lado cremallera) para poder montar nuevamente la plaqueta antirruido (4).

2.º) Para sustituir la barra izquierda, no es preciso desacoplar la barra derecha de la palanca de dirección.

3.º) Sin embargo, para sustituir la barra derecha, es necesario desacoplar la barra izquierda de su palanca. Esto permite girar la dirección completamente a izquierda para colocar el extractor 3502-T bis.

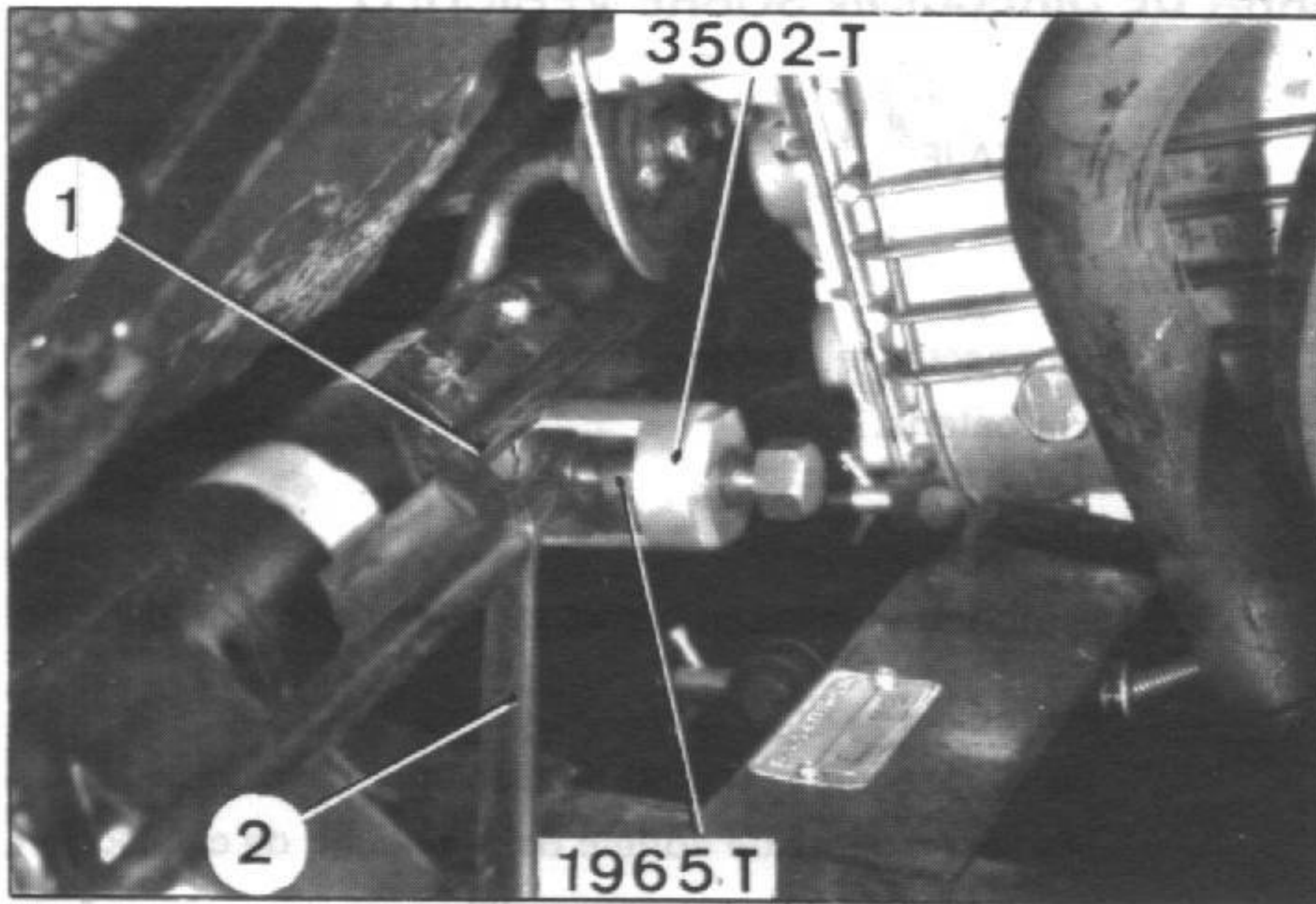
- a) Levantar y poner el vehículo sobre borriquetas. Para sustituir una u otra barra, desmontar la rueda izquierda. Para sustituir la barra derecha, desmontar asimismo la rueda derecha.

- b) Desacoplar la barra de la palanca de dirección. Desmontar la grupilla y la tuerca (8) (llave MR. 630-16/2).

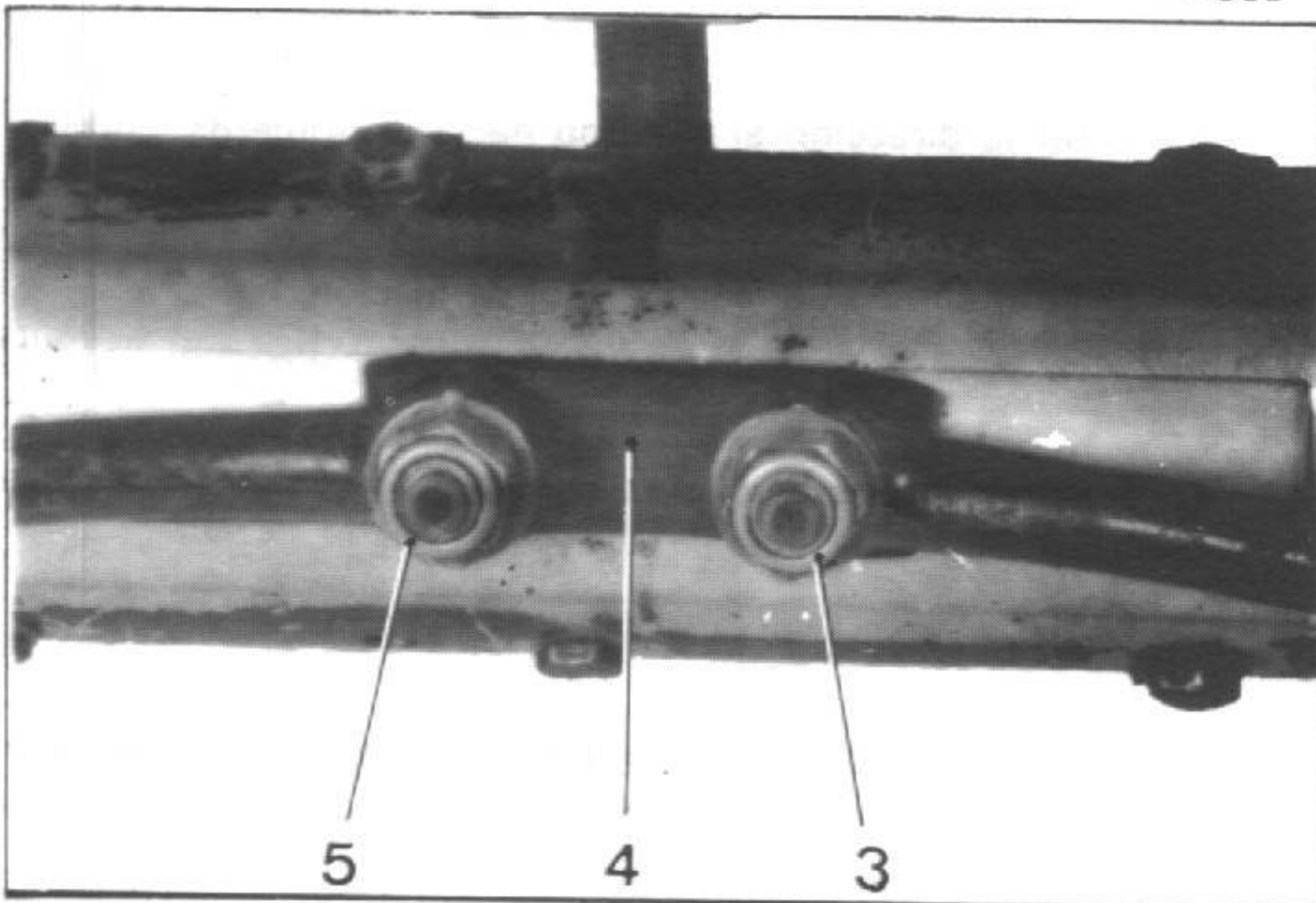
Desmontar el asiento exterior de la rótula. Soltar el guardapolvos (7) de la palanca de dirección. Orientar el buje para llevar los planos de la rótula en concordancia con las ranuras de la barra. Desacoplar la barra de la palanca.

Para sustituir la *barra derecha*, es preciso desacoplar la *barra izquierda* de su palanca. Girar al máximo la dirección hacia la izquierda. Quitar la barra de la rótula de cremallera, con el extractor 3502-T interponiendo el útil 1965-T. Desmontar la barra.

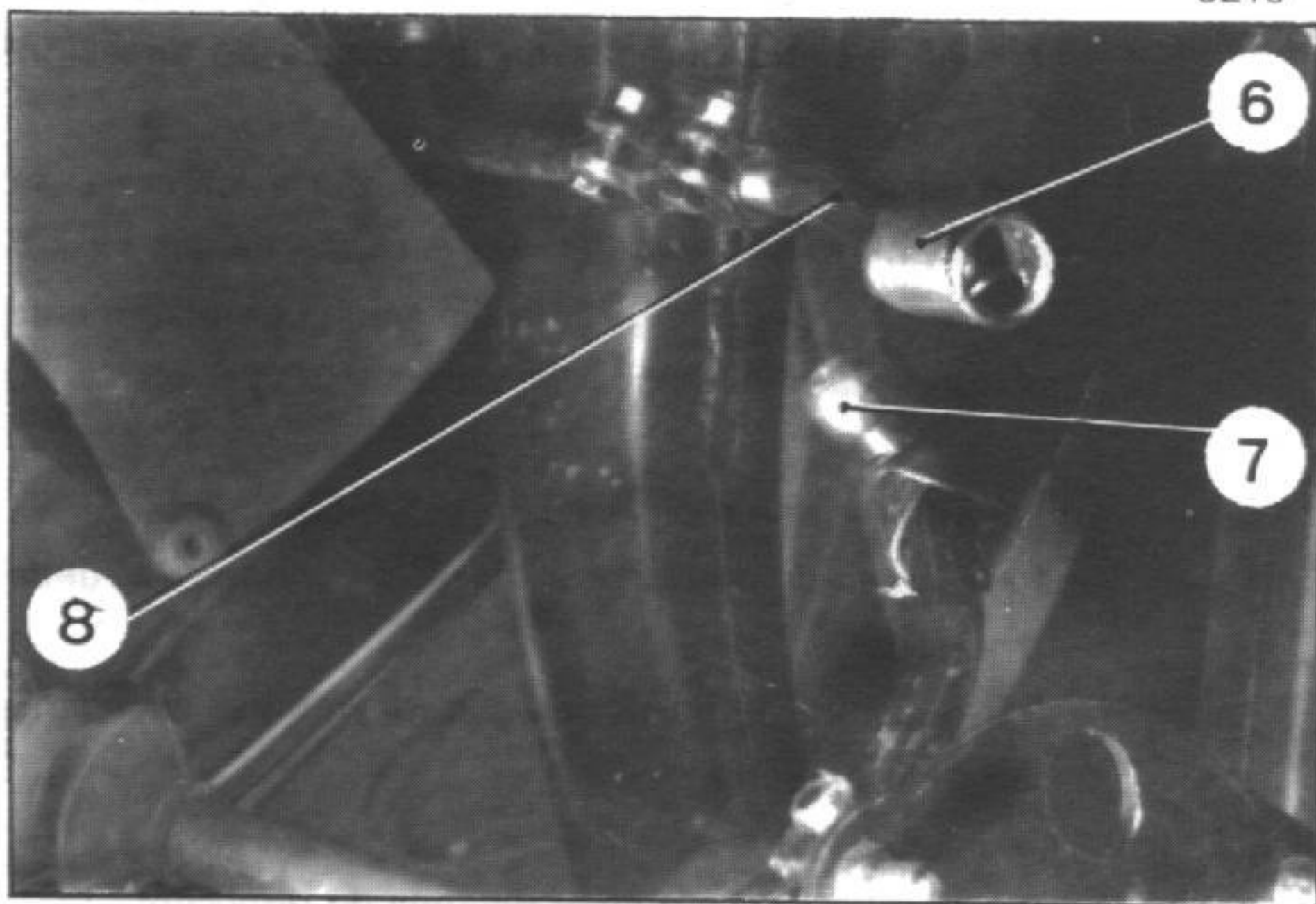
4891



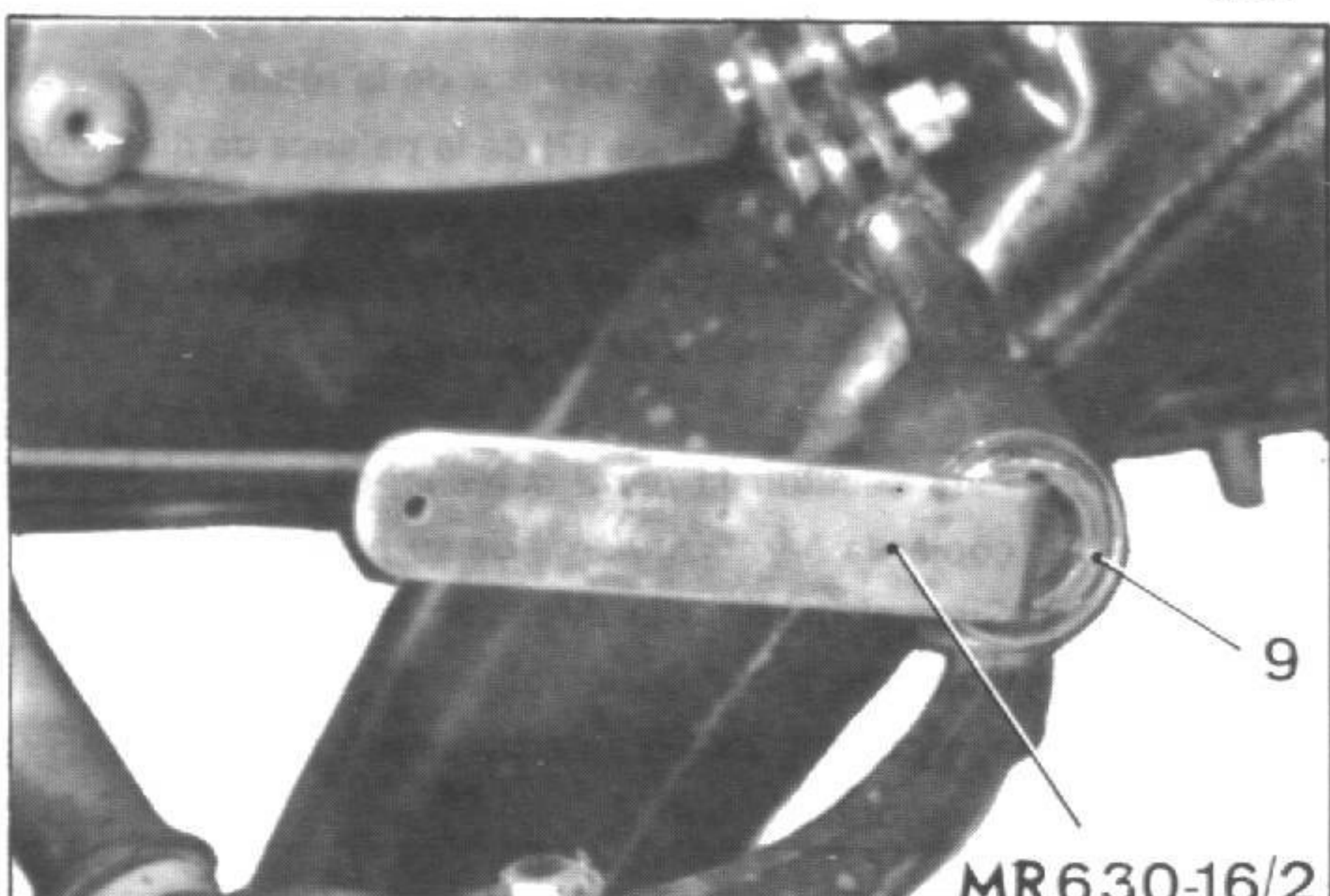
4863



5219



5221



5. Desmontar la segunda barra, de la rótula de cremallera.

NOTA: Se puede intentar levantar ligeramente el pivote para permitir el paso del extractor bajo la barra estabilizadora.

#### MONTAJE

6. Montar una plaqueta de goma (4) antirruido, nueva. Montar las barras de dirección sobre las rótulas de cremallera.

Roscar las tuercas (3) y (5) (tuercas Nylstop), sin apretarlas.

NOTA: Las tuercas Nylstop deben sustituirse en cada desmontaje.

7. Montar la o las barras de dirección sobre su palanca.

a) Engrasar (grasa de rodamientos) el alojamiento de la rótula, la rótula y sus asientos.

b) Orientar la rótula (7) para que los planos queden paralelos a la barra (8) de dirección.

Introducir la rótula en la ranura de la barra.

c) Introducir el guardapolvos (6) en el terminal de la barra.

d) Montar el asiento de rótula. Montar y apretar la tuerca (9) (llave MR. 630-16/2) y después aflojarla un sexto de vuelta aproximadamente. Poner la grupilla.

8. Montar la o las ruedas. Poner el vehículo en el suelo.

9. Apretar las tuercas (3) y (5) de fijación lado cremallera a 4 daNm.

10. Montar el intercambiador de calefacción, lado derecho. Para ello:

Colocar el intercambiador, montar las abrazaderas y apretar los tornillos de fijación.

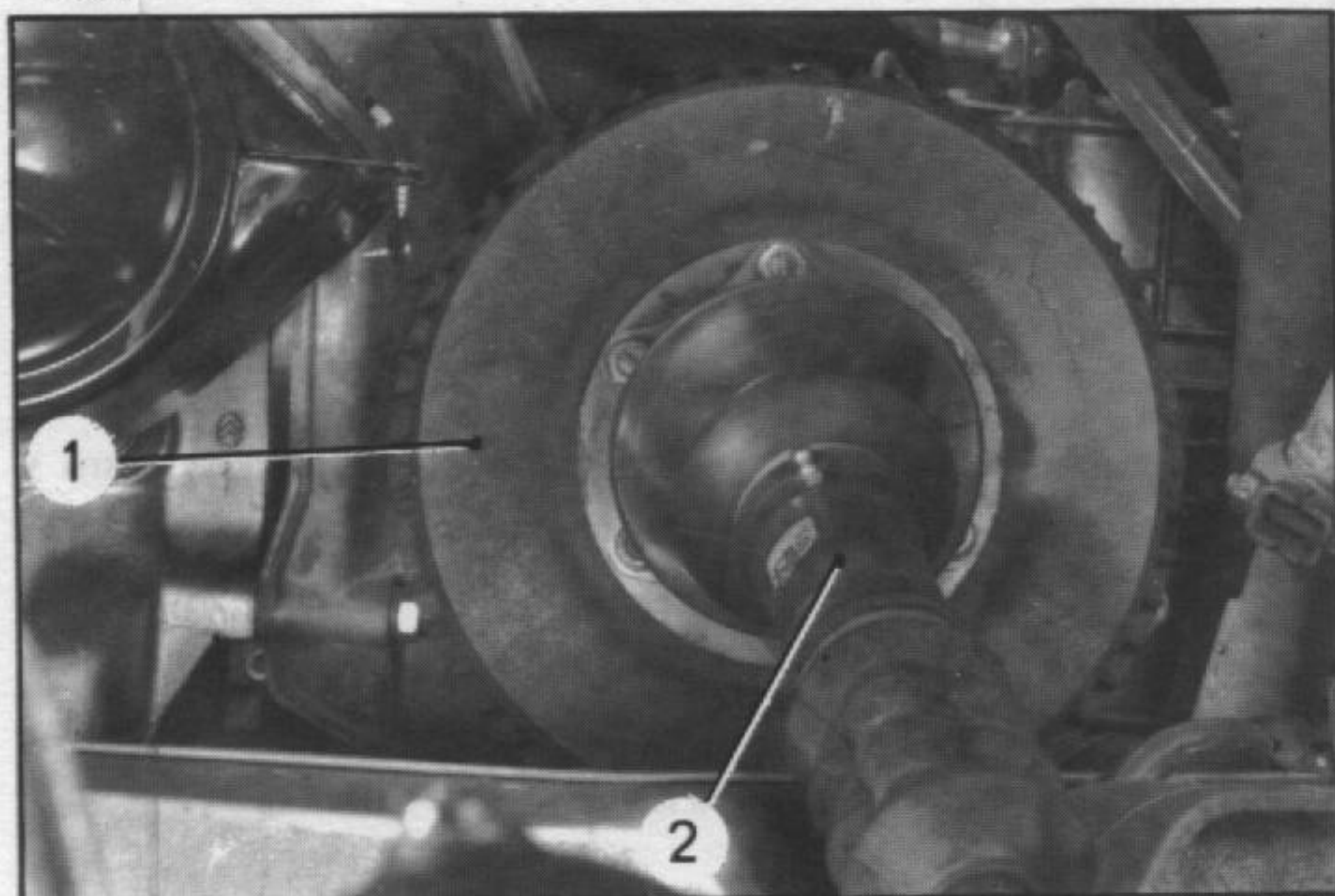
Colocar el manguito de calefacción, apretar la brida de fijación.

11. Conectar el cable de masa a la borna negativa de la batería.

12. Comprobar las alturas delantera y trasera, así como el reglaje del paralelismo.

## I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN TAMBOR

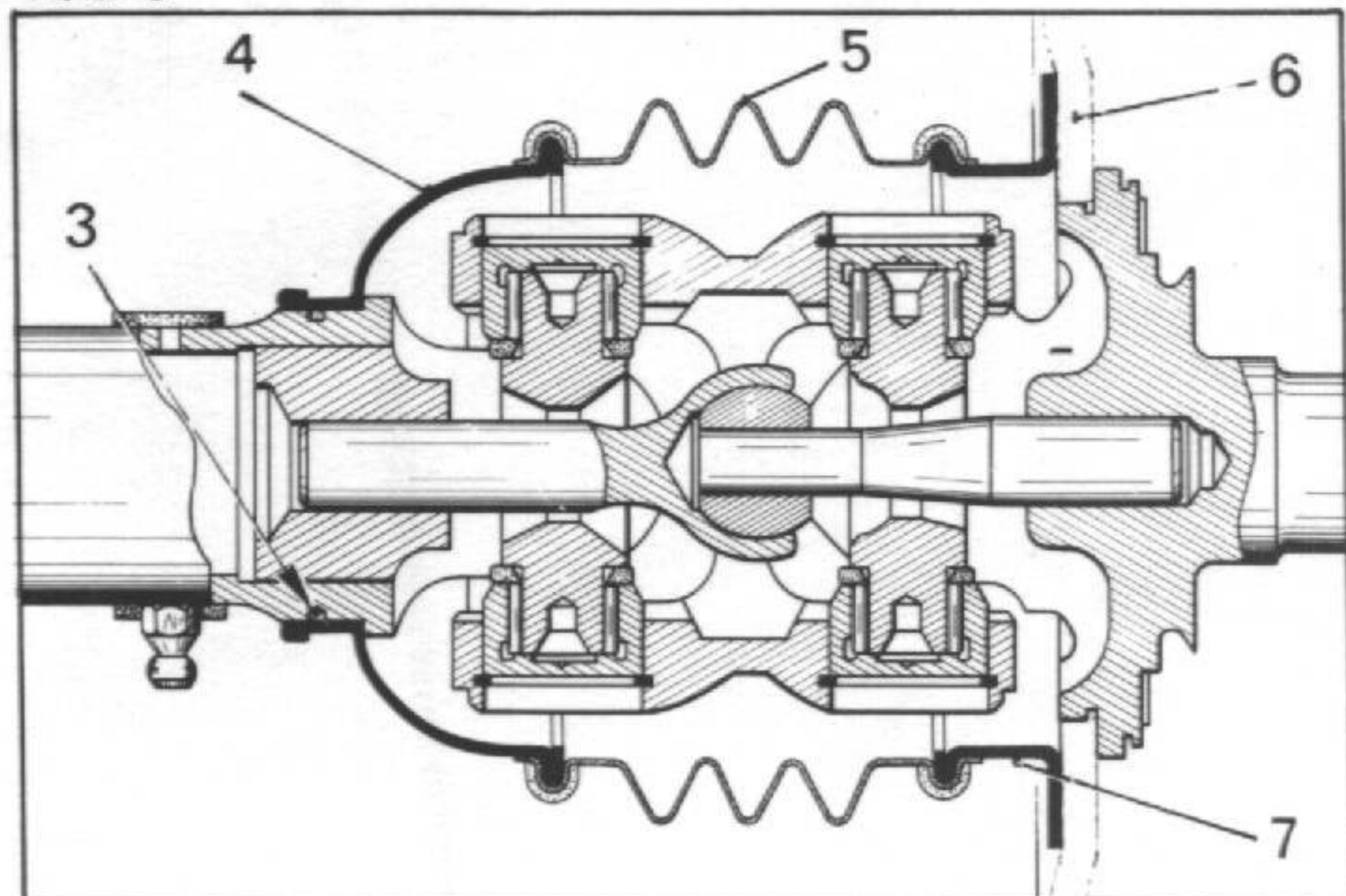
4604



7555



A. 37-8



## DESMONTAJE

## 1. Desacoplar la transmisión (2):

## a) Lado buje:

(Vehículos equipados con transmisiones de crucetas simples o dobles).

(Ver operación correspondiente).

## b) Lado salida de caja de velocidades:

(Vehículos equipados con transmisiones de bolas).

## 2. Desacoplar el tambor de freno (1):

## a) Vehículos equipados con transmisiones de crucetas simples:

Desmontar las tuercas de fijación del tambor.  
Desacoplar el tambor.

## b) Vehículos equipados con transmisiones de crucetas dobles:

Desmontar el engrasador y quitar la copela de chapa (4) lado cañonera (extractor 3251-T o MR. 630-21/17).

Sacar la funda de protección (5).

Desmontar las tuercas de fijación del tambor (6) y desmontar el conjunto chapa (7), tambor y juntas de papel.

## c) Vehículos equipados con transmisiones de bolas:

Desacoplar el tambor, del árbol de salida de caja de velocidades.

## MONTAJE

## 3. Centrar los segmentos de freno:

(Ver operación correspondiente).

## 4. Colocar el tambor de freno:

Vehículos equipados con transmisiones de crucetas dobles:

## a) Intercalar una junta de papel entre el tambor y el plato de arrastre.

Presentar la copela chapa (7), intercalando una junta de papel entre la copela y el tambor.

Apretar las tuercas a 2,5 daNm.

## b) Colocar la funda de protección (5).

Comprobar la existencia de la junta tórica (3) e introducir la copela chapa (4) con un tubo.

Montar el engrasador.

PL. 14



**5. Acoplar la transmisión:**

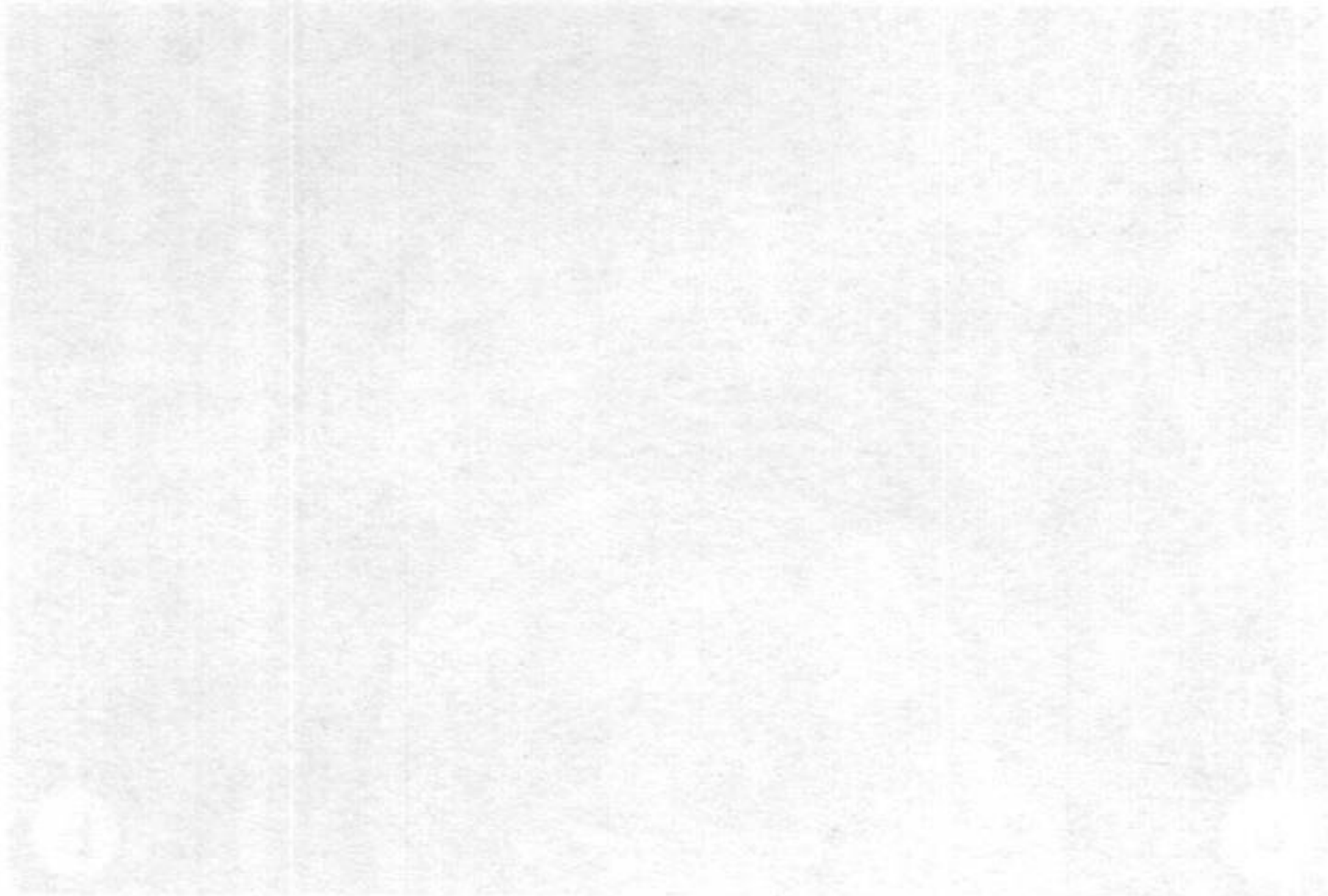
- a) Lado buje:  
*(Vehículos equipados con transmisiones de crucetas simples o dobles).*

Para asegurar la homocineidad del movimiento de una transmisión de crucetas simples, es indispensable que la horquilla de la cañonera y la horquilla del árbol acanalado estén en el mismo plano.

Apretar la tuerca de fijación sobre el buje (cara y roscas engrasadas) de 35 a 40 daNm.

- b) Lado salida de caja de velocidades:  
*(Vehículos equipados con transmisiones de bolas):*  
Apretar los tornillos de 4,5 a 5 daNm.

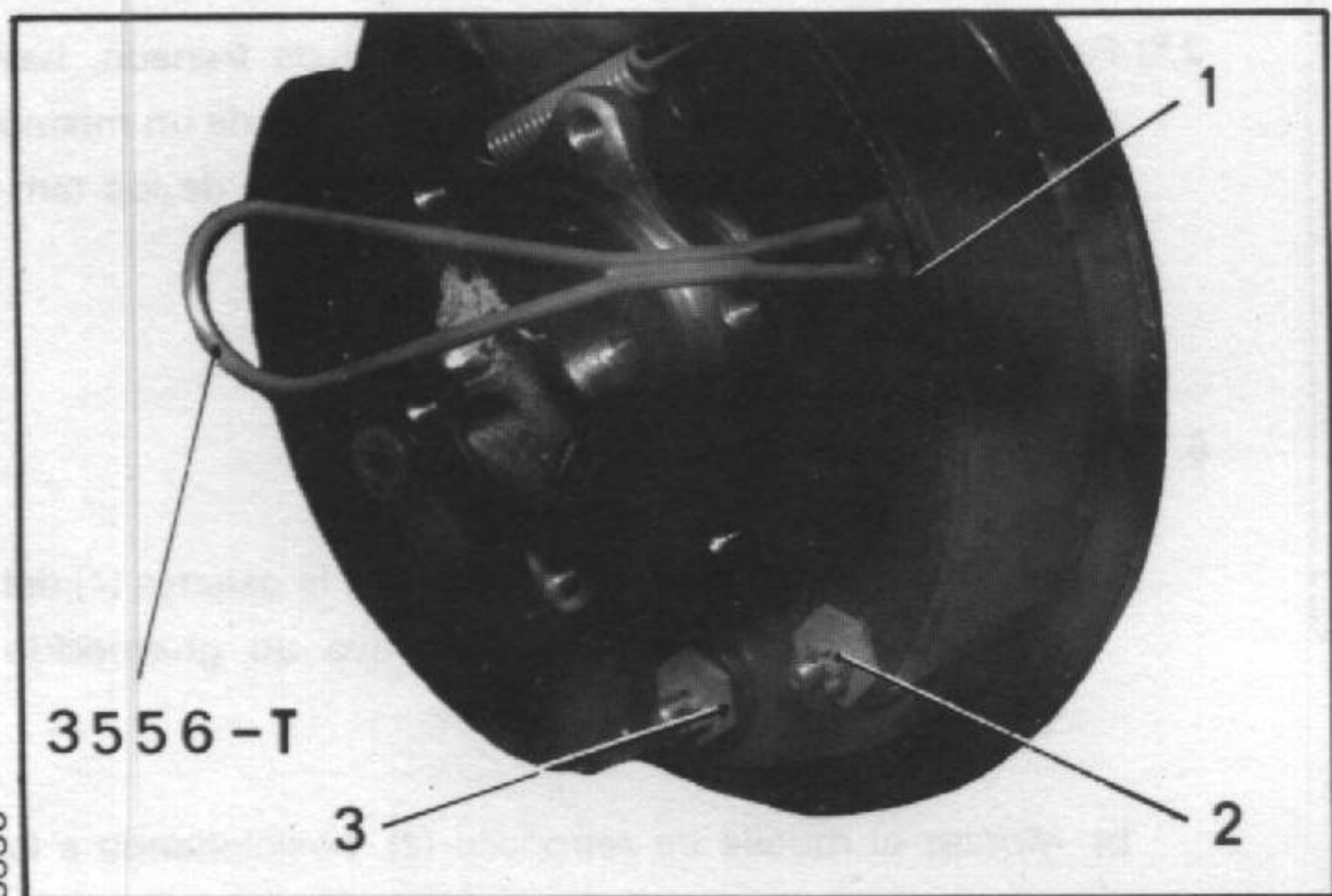
**6. Regular los segmentos de freno:**  
*(Ver operación correspondiente).*





## II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS SEGMENTOS DE FRENOS O DE UN BOMBÍN

## DESMONTAJE



3556

1. Desacoplar la transmisión del plato de salida de caja de velocidades o del buje de pivote, según el caso.

(Ver operación correspondiente).

2. Desmontar el tambor de frenos  
(Ver operación correspondiente).

3. **Desmontar el bombín:**

Desmontar el tornillo-racor de alimentación del bombín.

Desmontar los dos tornillos de fijación del bombín.

Separar los segmentos girando las levas de reglaje y desacoplar el bombín.

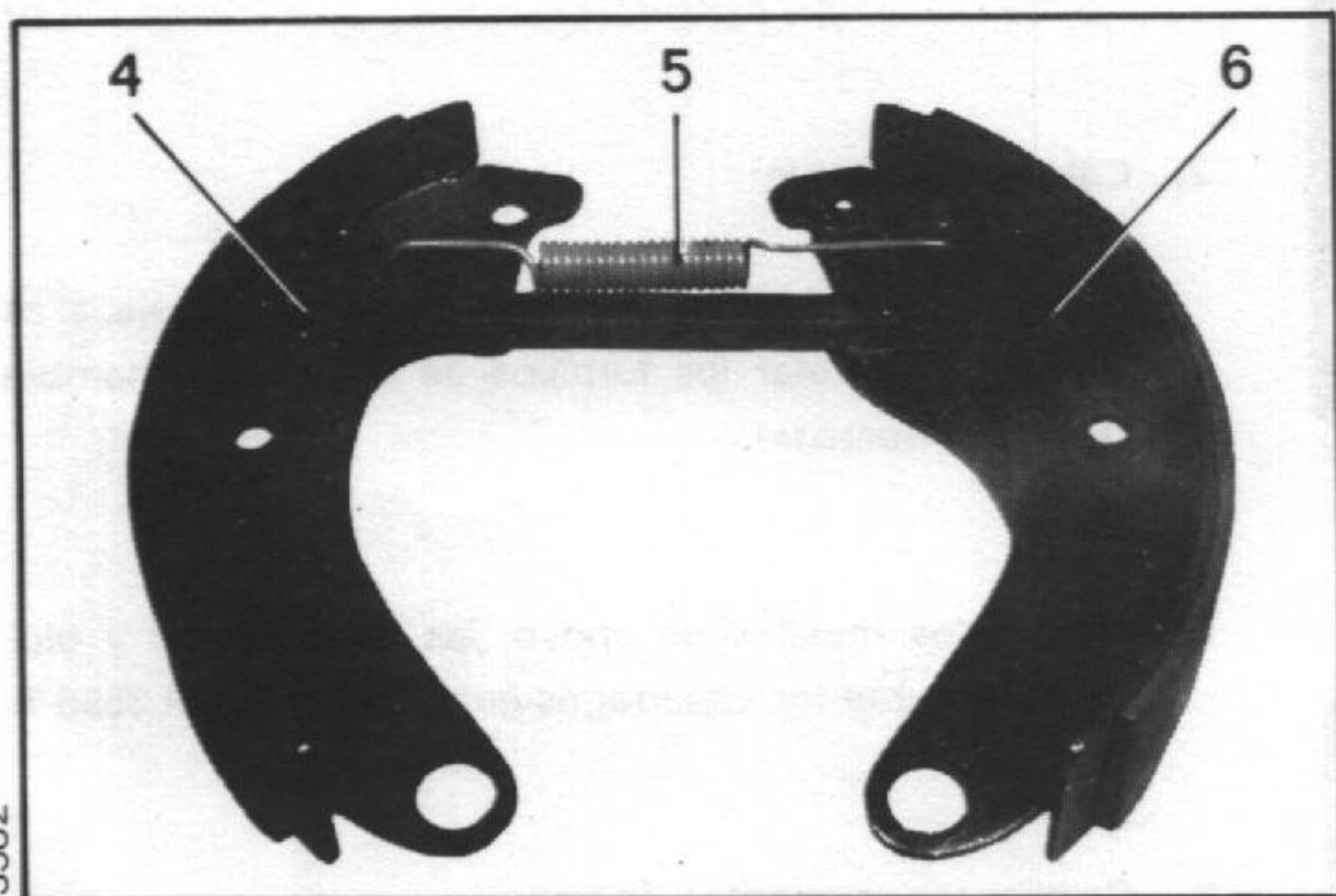
4. **Desmontar los segmentos de freno:**

Quitar la grupilla y desmontar las tuercas (2) de sujeción de las excéntricas.

Desacoplar las excéntricas (3).

Desmontar las cazoletas (1) con el útil 3556-T y desacoplar los muelles de apoyo del segmento.

Desmontar los dos segmentos (4) y (6) después de soltar el cable del freno de mano.



3582

Es necesario mantener en su posición la varilla-guía del muelle de apoyo del segmento delantero, ya que corre el peligro de que caiga en el interior del cárter de embrague por el orificio de mecanizado y de montaje del eje de la horquilla de desembrague.

5. Desmontar el muelle de retroceso (5) separando la parte inferior de los segmentos.

## MONTAJE

## NOTA:

1.º Procurar que la superficie de los guarnecidos esté seca y sin rastro de aceite o grasa.

2.º Para conservar una buena repartición de frenado, hay que sustituir siempre los cuatro segmentos de un mismo eje. Es necesario también que la superficie de los tambores estén en el mismo estado.

## 6. Montar los segmentos de frenos:

a) Acoplar el cable del freno de mano a la palanca (4) del segmento (3). Este segmento lleva un guarnecido largo y se monta hacia adelante.

b) Montar el muelle de retroceso (2), posicionando a la vez la varilla (5) sobre el segmento trasero (1). Mantener el muelle en posición, aproximando la parte inferior de los segmentos.

c) Acoplar los segmentos sobre los espárragos (7) del plato. Colocar las excéntricas (11), las arandelas y las tuercas almenadas (10). Apretar las tuercas provisionalmente.

## 7. Colocar el bombín:

Separar los segmentos girando las levás de reglaje, si es necesario. Apretar los tornillos de fijación del bombín (arandela dentada).

8. Montar los muelles de apoyo, las cazoletas (9) y bloquearlas sobre los espárragos-guía (8) con el útil 3556-T.

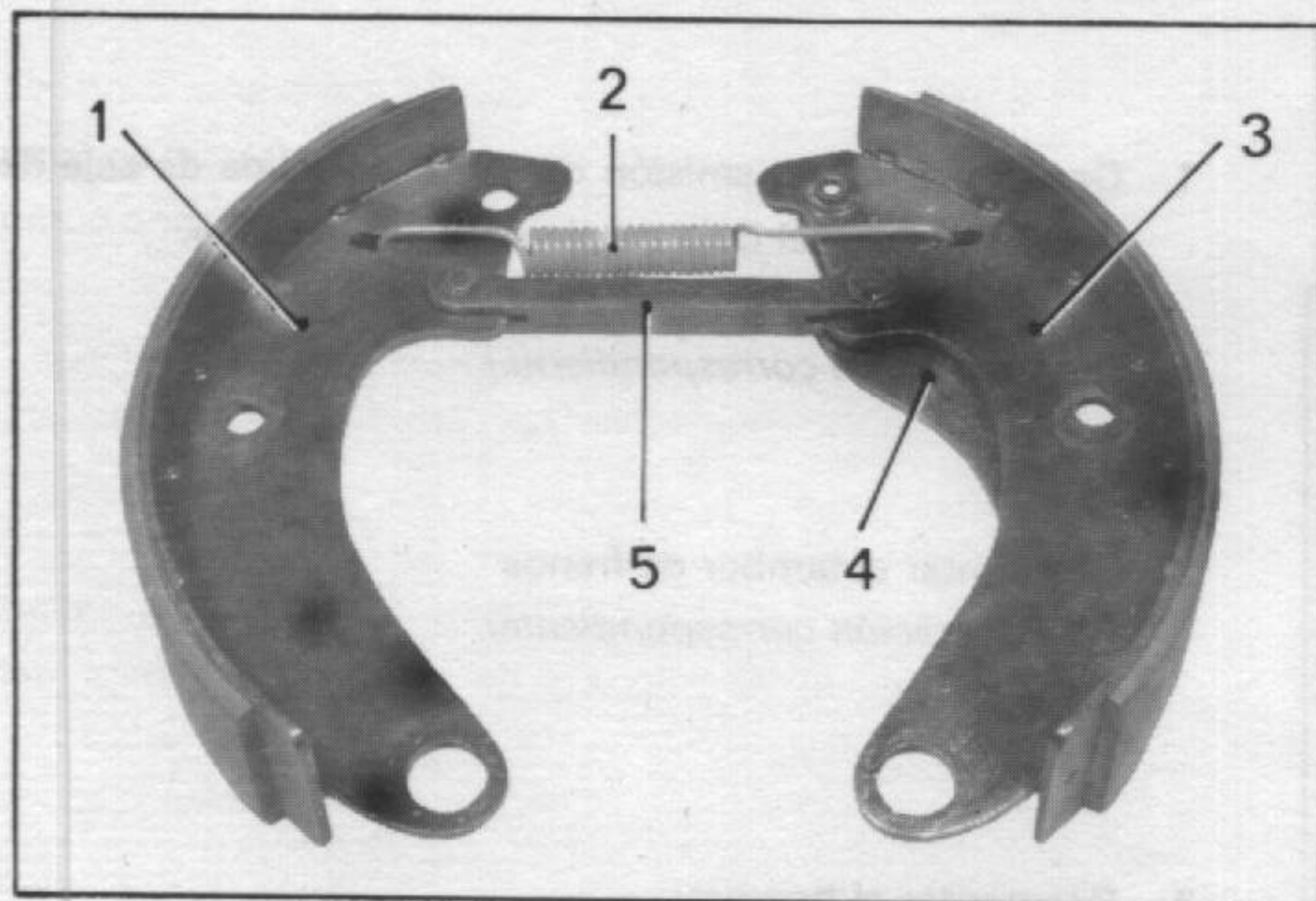
## 9. Centrar los segmentos de freno:

a) Comprobar el diámetro del tambor:

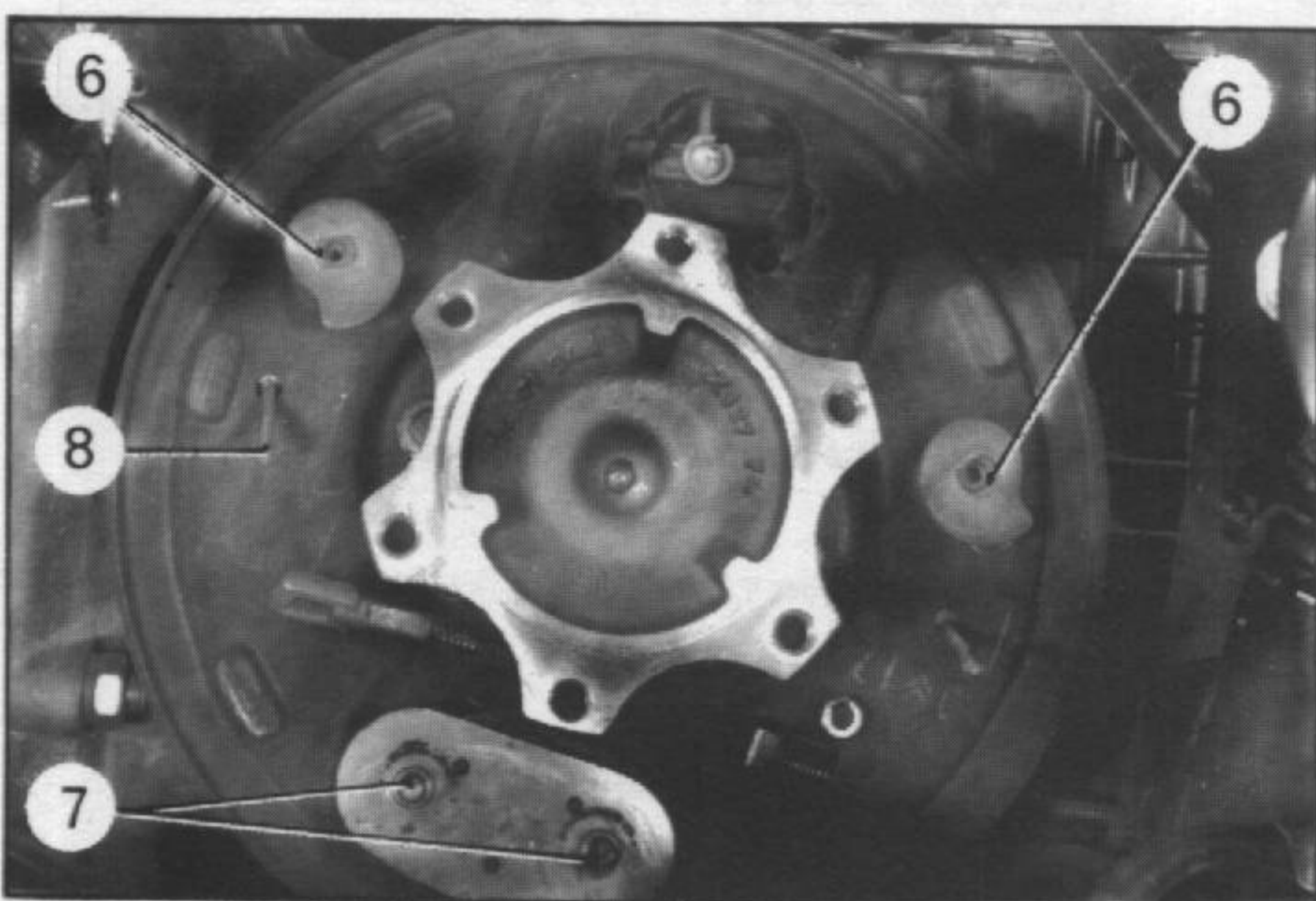
1.º Regular las levás (6) y las excéntricas (11) de forma que se pueda montar libremente el tambor.

2.º Fijar el tambor con tres tornillos. Intercalar un separador de 7 mm. de espesor, bajo cada cabeza de tornillo, para compensar el espesor de la transmisión (si es necesario).

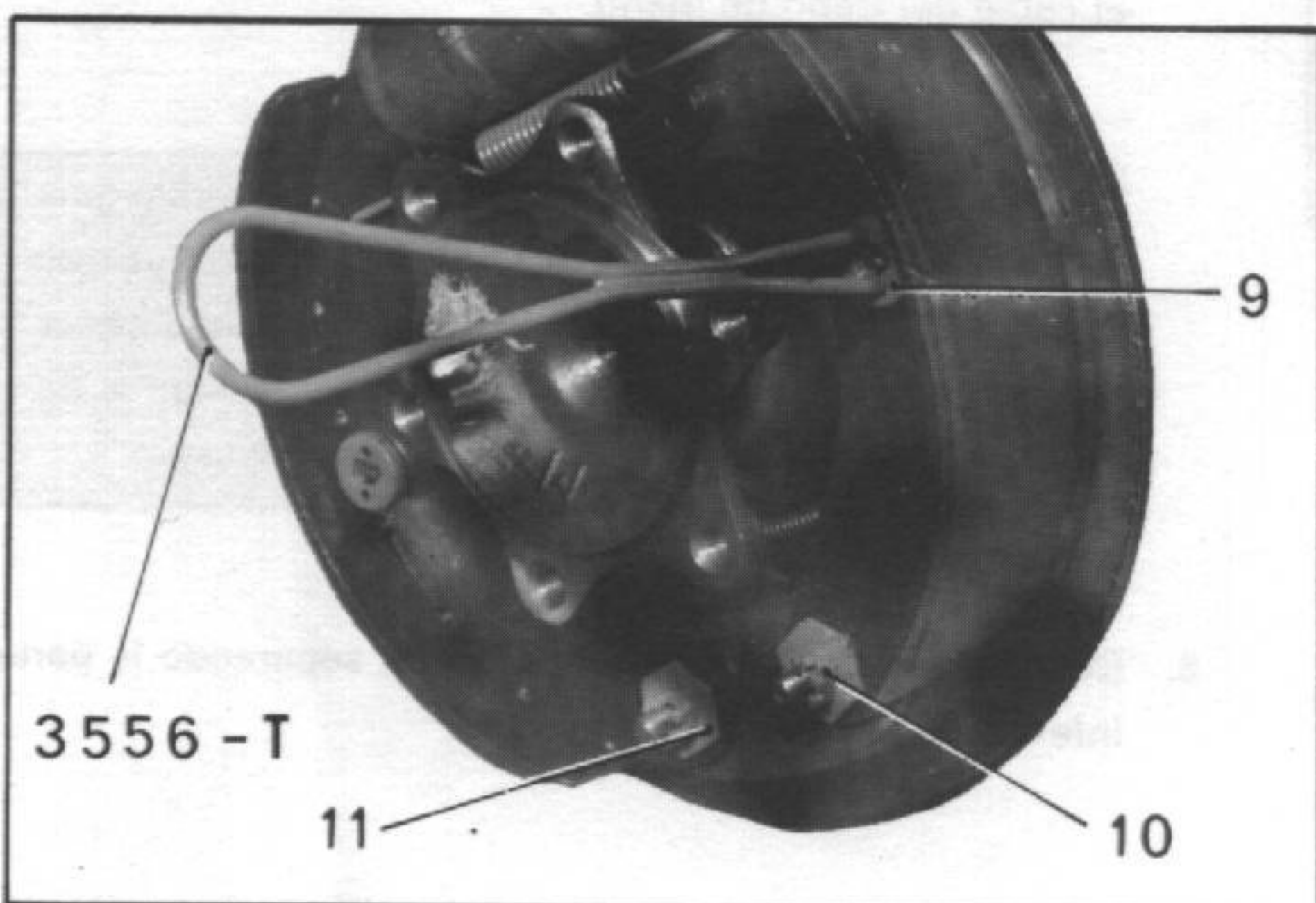
3.º Actuar sobre la leva de reglaje de un segmento para que el guarnecido sobresalga del tambor. (Hacer girar el tambor para observar el falso redondo).



3582

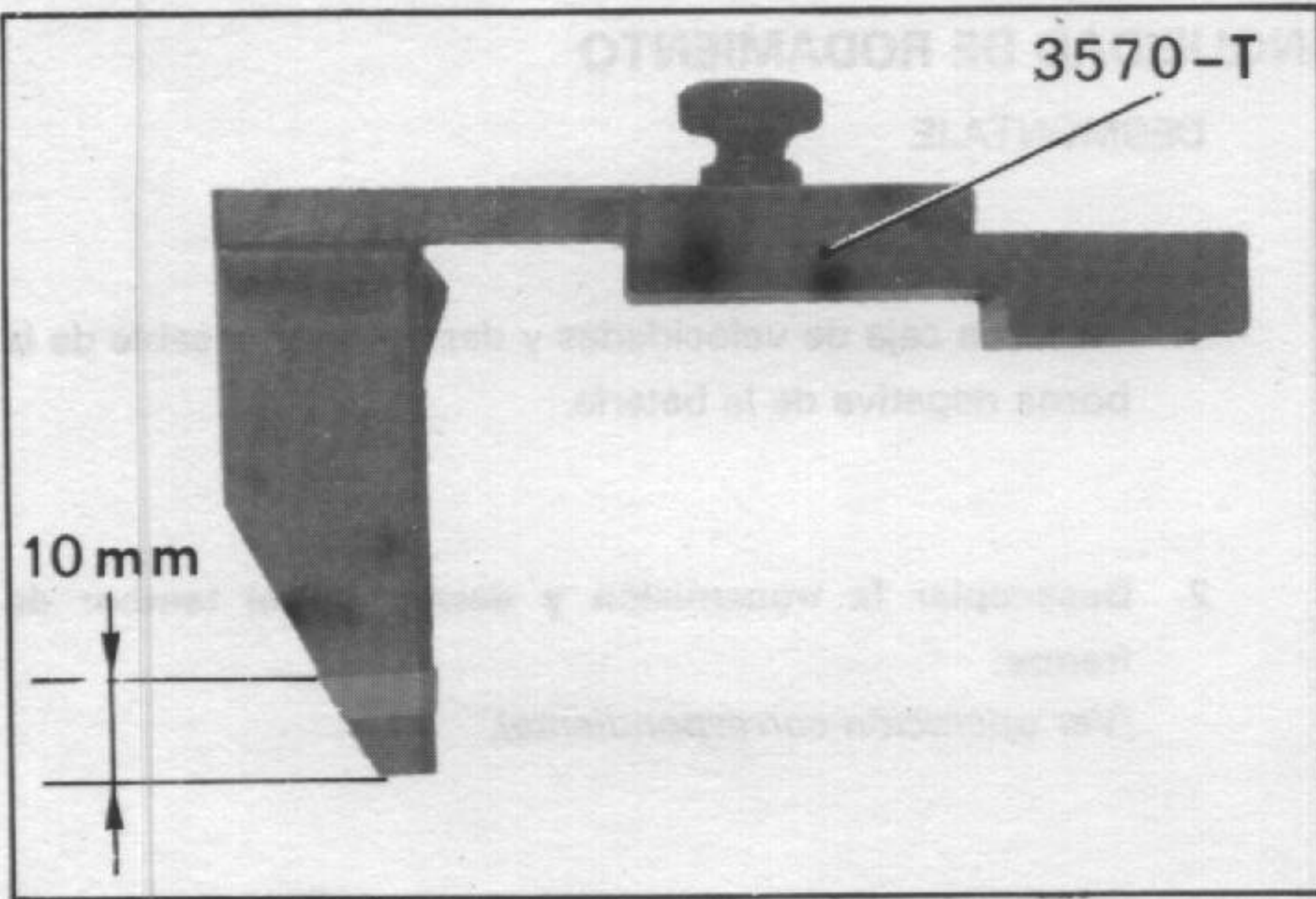


4601

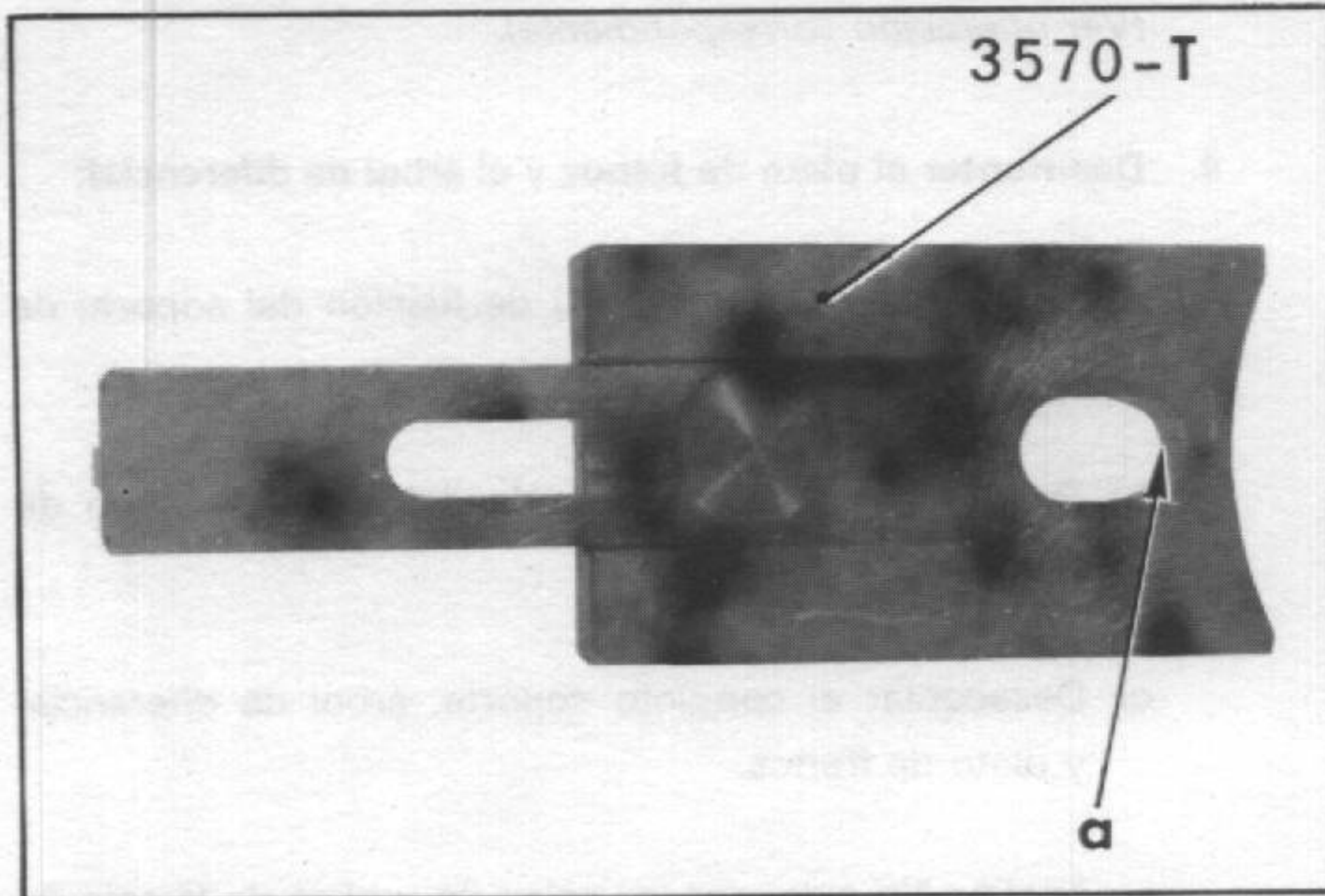


3566

12191

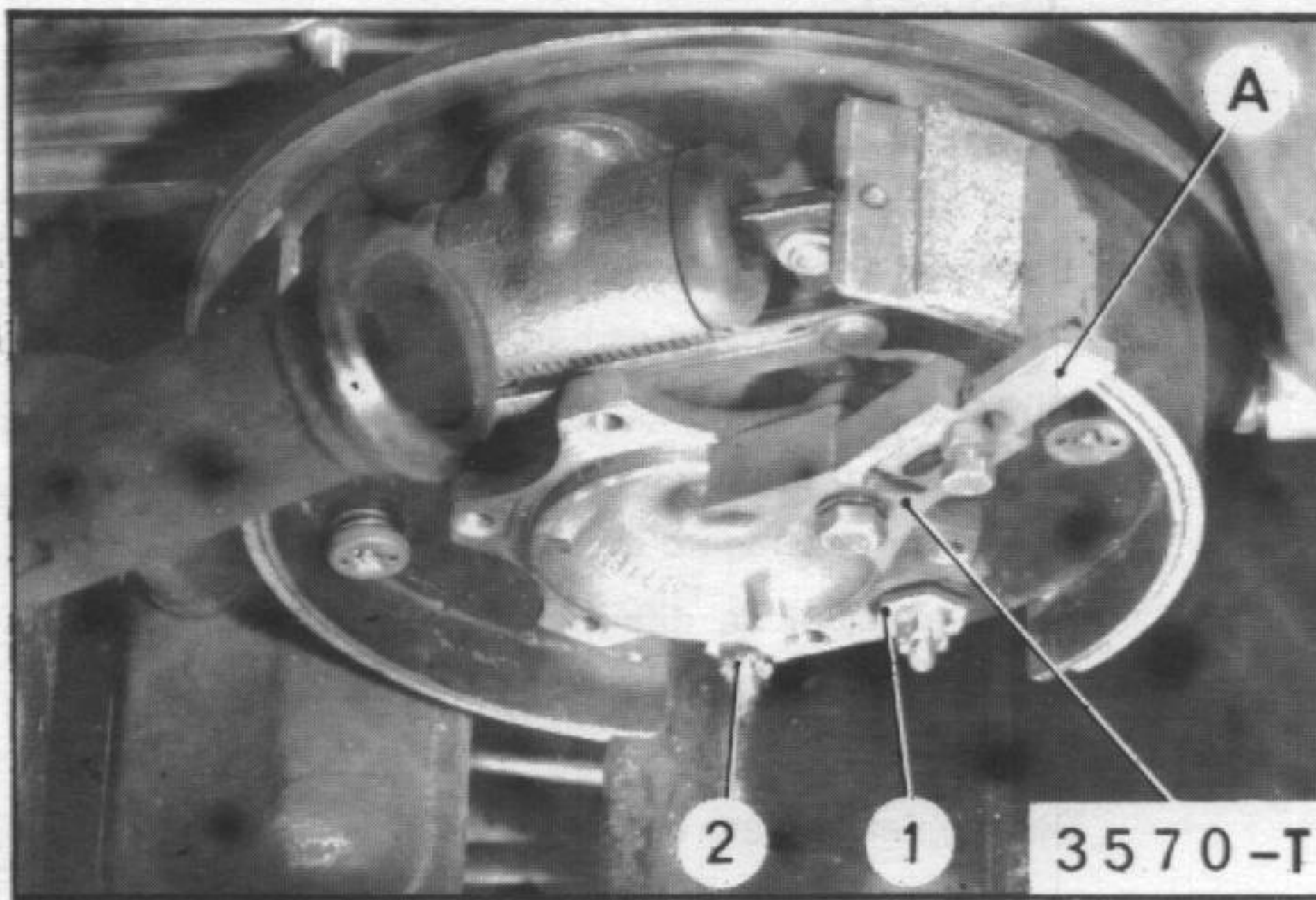


12192

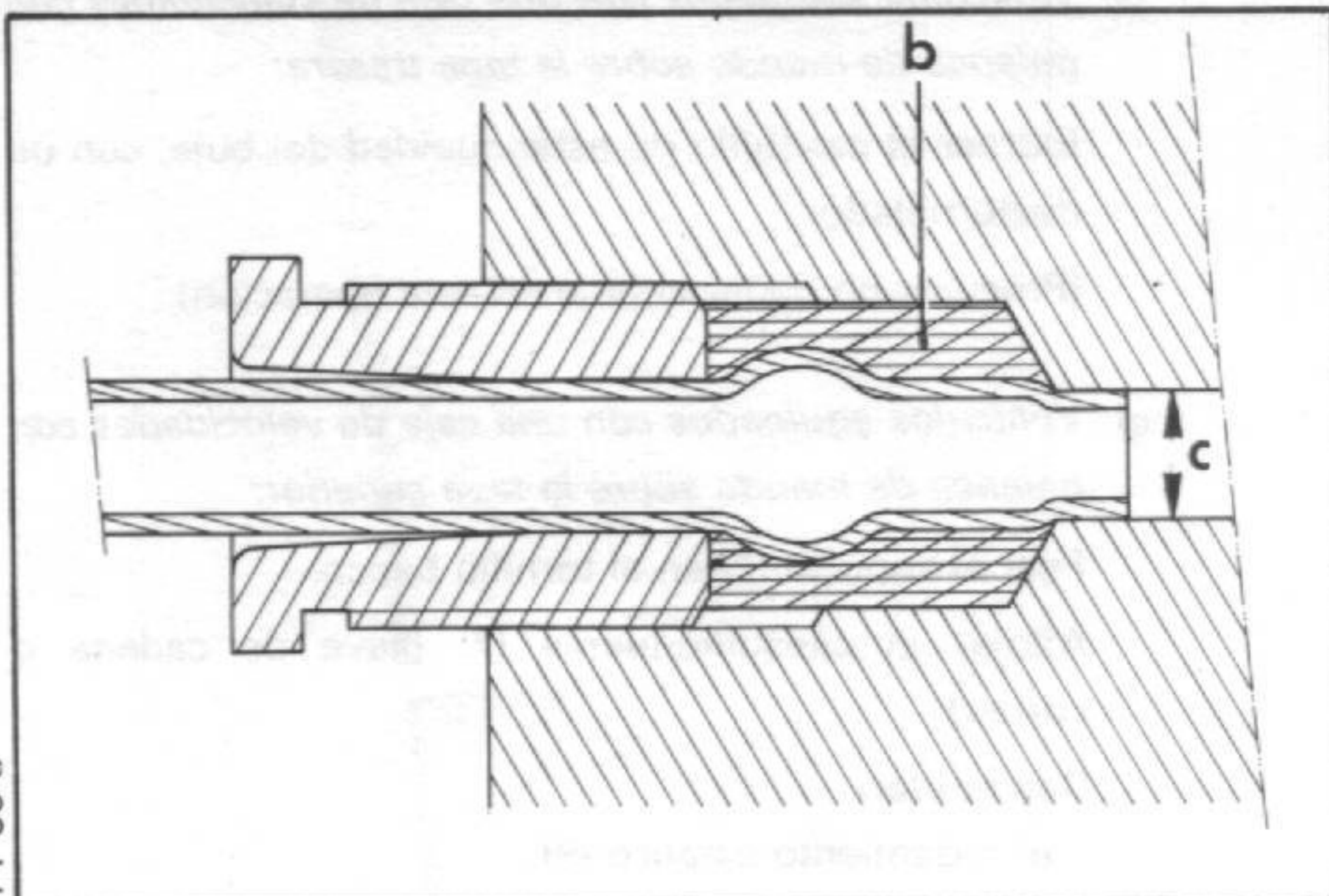


Manual 854-2

4895



TT 00-5



4.º) Desmontar el tambor; después, fijar el aparato de centrar los frenos 3570-T sobre el plato de salida de caja.

NOTA: El útil 3570-T permite efectuar el centrado de los segmentos de frenos delanteros en todo tipo de vehículo, a condición de modificarlo como se indica a continuación:

Disminuir la longitud del índice 10 mm.

Si es necesario, retocar con la lima la botonera en «a».

5.º) Regular el índice A del aparato para que sobresalga el guarnecido de la parte superior del segmento.

b) Centrar los segmentos de freno:

1.º) Hacer girar el plato de salida de caja. El centrado está correcto cuando el índice A sobrepasa los guarnecidos por todo alrededor.

Obtener esta condición actuando sucesivamente sobre las excéntricas (1) de puntos fijos y las levas de reglaje.

2.º) Desmontar el aparato 3570-T, después apretar y frenar las tuercas almenadas (2) de las excéntricas. Aflojar las levas para facilitar el montaje del tambor.

10. Acoplar el tubo de alimentación al bombín.

Colocar un guarnecido «b» nuevo sobre el tubo.

NOTA: Los guarnecidos de racores han de sustituirse en cada desmontaje.

El guarnecido debe estar retrasado 2 mm. del extremo del tubo (antes montaje).

Centrar el tubo en el orificio, presentándolo según el eje del orificio. *Comprobar que el extremo del tubo penetra bien en el pequeño orificio, en «c».*

Aproximar con la mano la tuerca-racor y apretar moderadamente: 0,6 a 0,8 daNm.

Este apriete relativamente débil basta para asegurar una buena estanqueidad.

Un exceso de apriete provocaría una fuga.

11. Colocar el tambor de frenos y acoplar la transmisión. *(Ver operación correspondiente).*

12. Regular las levas de frenos y purgar las canalizaciones.

### III. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN PLATO DE FRENOS O DE UN ARBOL DE DIFERENCIAL O DE UN CASQUILLO DE ESTANQUEIDAD DE RODAMIENTO

#### DESMONTAJE

1. Vaciar la caja de velocidades y desconectar el cable de la borna negativa de la batería.
2. Desacoplar la transmisión y desmontar el tambor de frenos:  
(Ver operación correspondiente).
3. Desmontar los segmentos de frenos:  
(Ver operación correspondiente).

4. Desmontar el plato de frenos y el árbol de diferencial:
  - a) Desmontar las tuercas (1) de fijación del soporte de árbol de diferencial.
  - b) Desmontar el tope de funda del cable de freno de mano.
  - c) Desacoplar el conjunto soporte, árbol de diferencial y plato de frenos.

NOTA: No extraviar las calas de reglaje de la caja de diferencial.

5. Desarmar el conjunto soporte, árbol y plato de frenos:

- a) Sostener el árbol de diferencial, por el plato de arrastre (4), en un tornillo de banco provisto de mordazas. Quitar, con escoplo (según el caso), el metal doblado y desmontar la tuerca de fijación del árbol de diferencial en el rodamiento de soporte.

Sacar el árbol de diferencial del rodamiento con la prensa, haciendo apoyar el plato de chapa (3) sobre dos puntos.

Desacoplar el plato del soporte (2).

- b) Vehículos equipados con una caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa trasera:

Extraer el casquillo de estanqueidad del buje, con un destornillador.

(Procurar no dañar el buje en esta operación).

- c) Vehículos equipados con una caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa superior:

Fijar el soporte (2) en el tornillo banco.

Aflojar el casquillo-tuerca (7) (llave de cadena o correa).

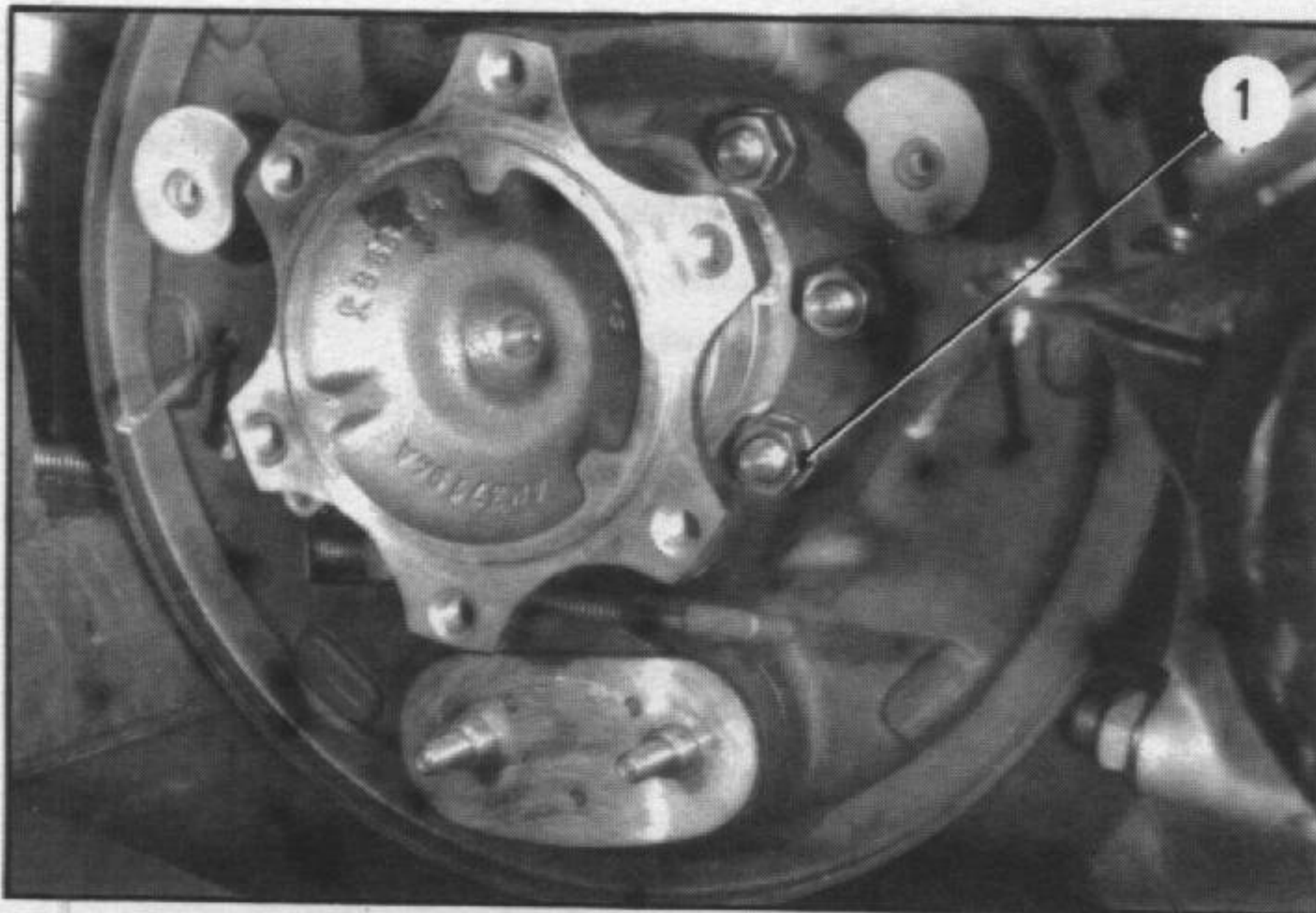
Desmontar:

- el rodamiento estanco (8),

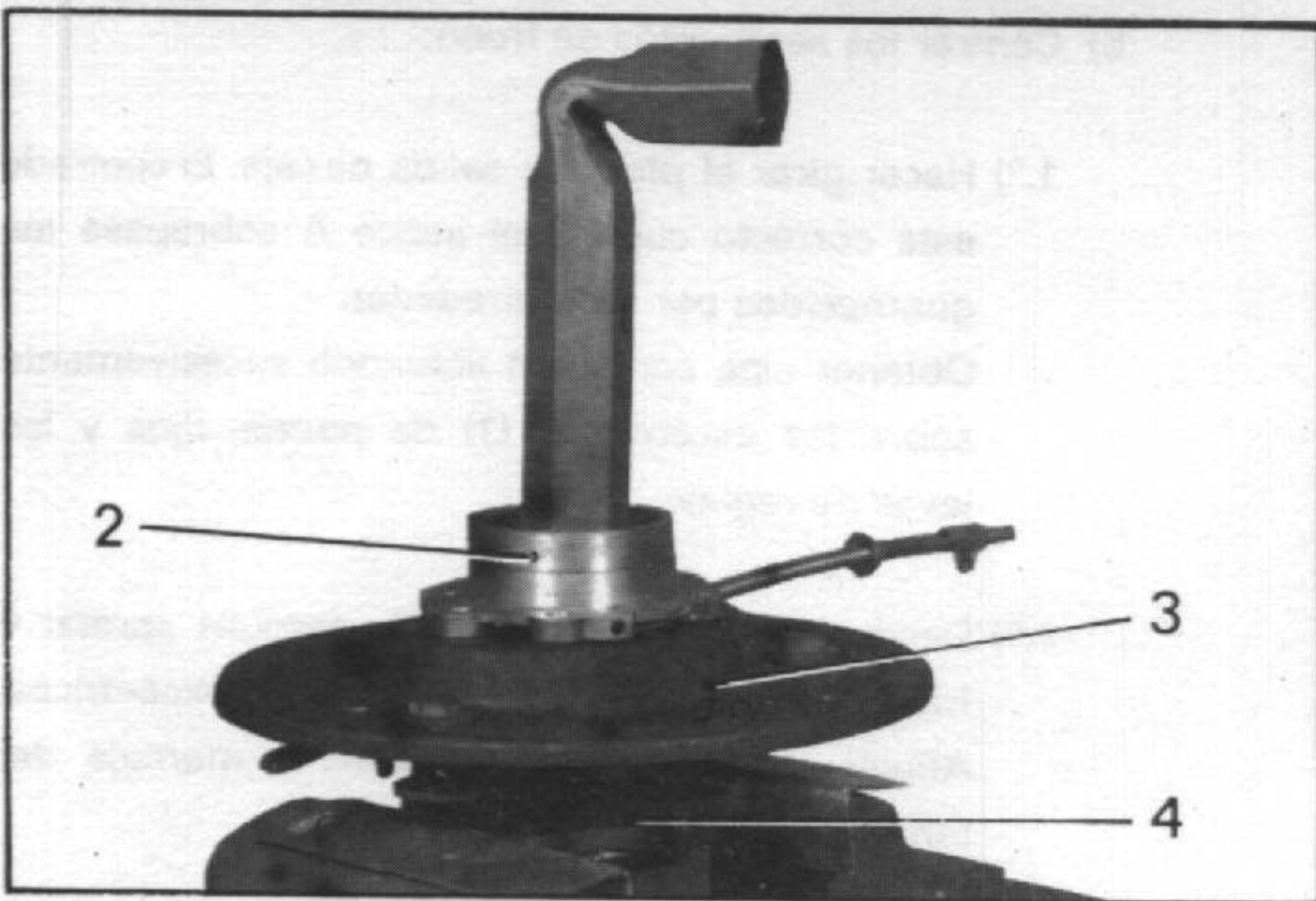
- el separador (5),

- el casquillo de estanqueidad (6).

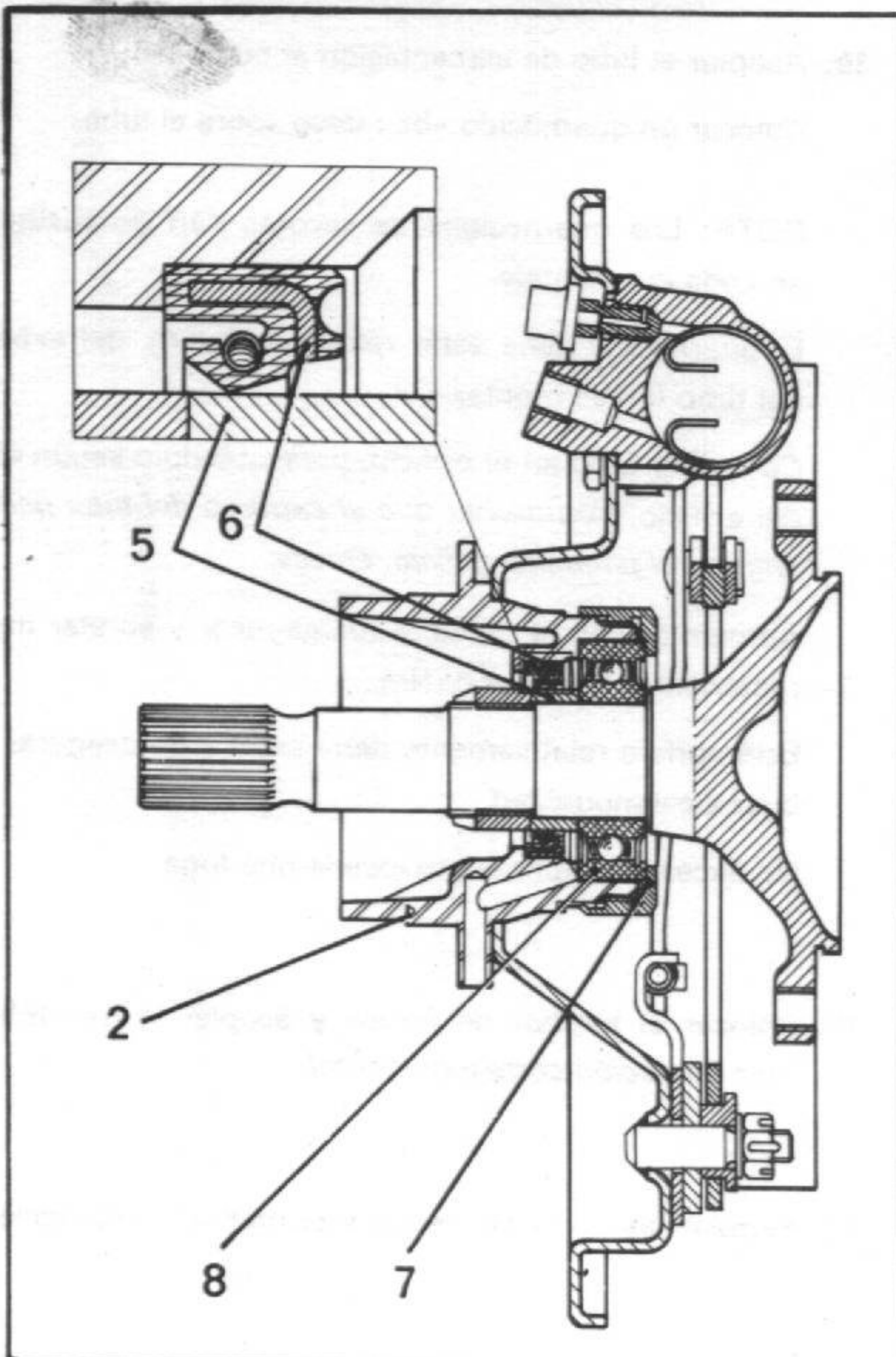
4889



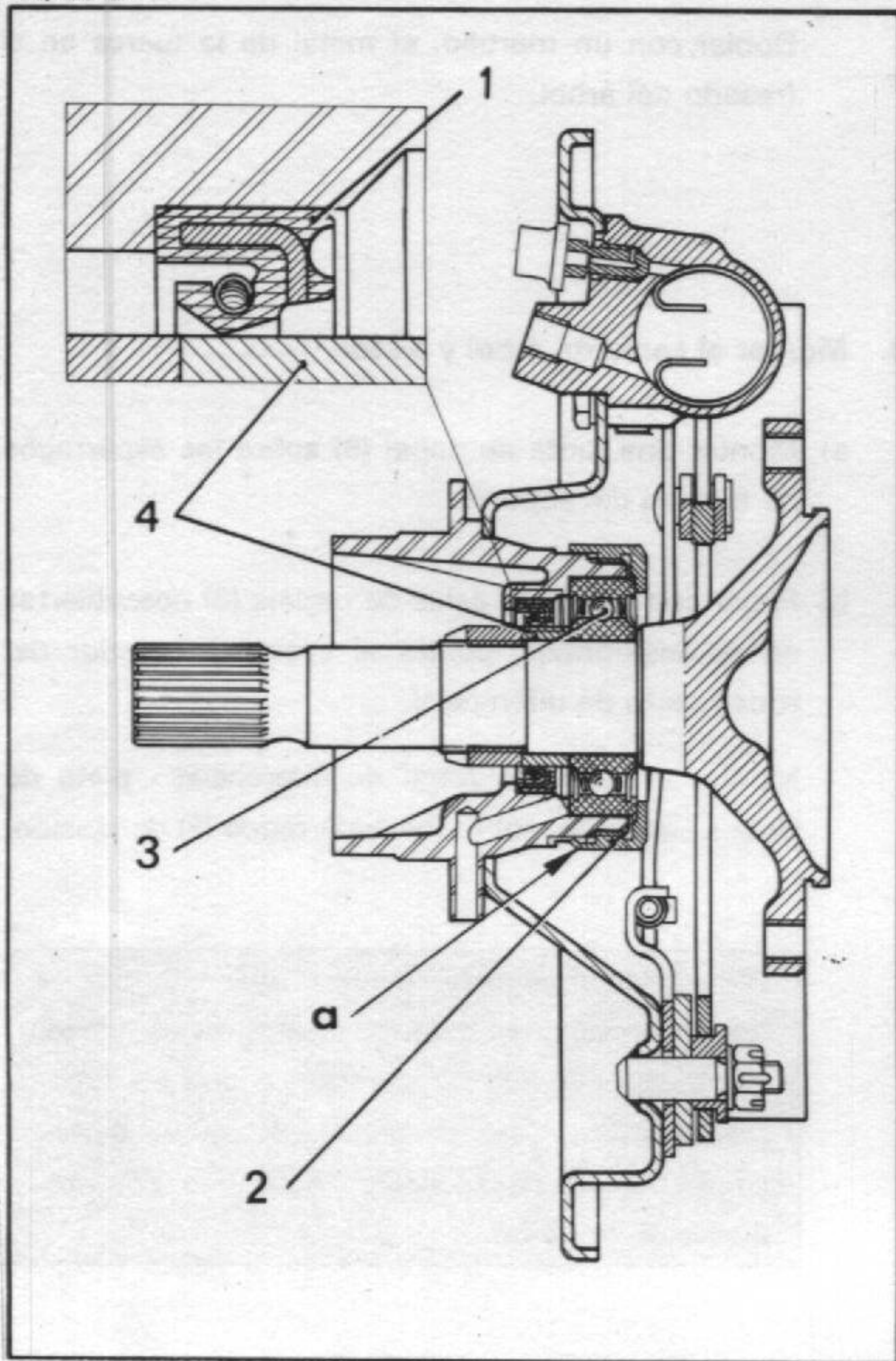
3726



A. 33-6



A. 33-6



## MONTAJE

## 6. Armar el conjunto soporte, árbol y plato de frenos:

- a) Si es necesario, montar las levas de reglaje.  
Ajustar los ejes de forma que se obtenga un par de rotación de 1 a 2,5 daNm.  
Utilizar un yunque MR. 630-62/13 y una cazoleta MR. 630-62/11.
- b) Vehículos equipados con una caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa superior:

Colocar:

- el casquillo de estanqueidad (1) (previamente engrasado con aceite),  
(Respetar la orientación indicada),
- el separador (4), en el orificio del casquillo, introduciéndolo por el exterior,
- el rodamiento estanco (3),
- el casquillo-tuerca (2), apretarla con una llave de cadena o correa, de 6 a 7,5 daNm.

Doblar con un martillo el metal del casquillo-tuerca en «a».

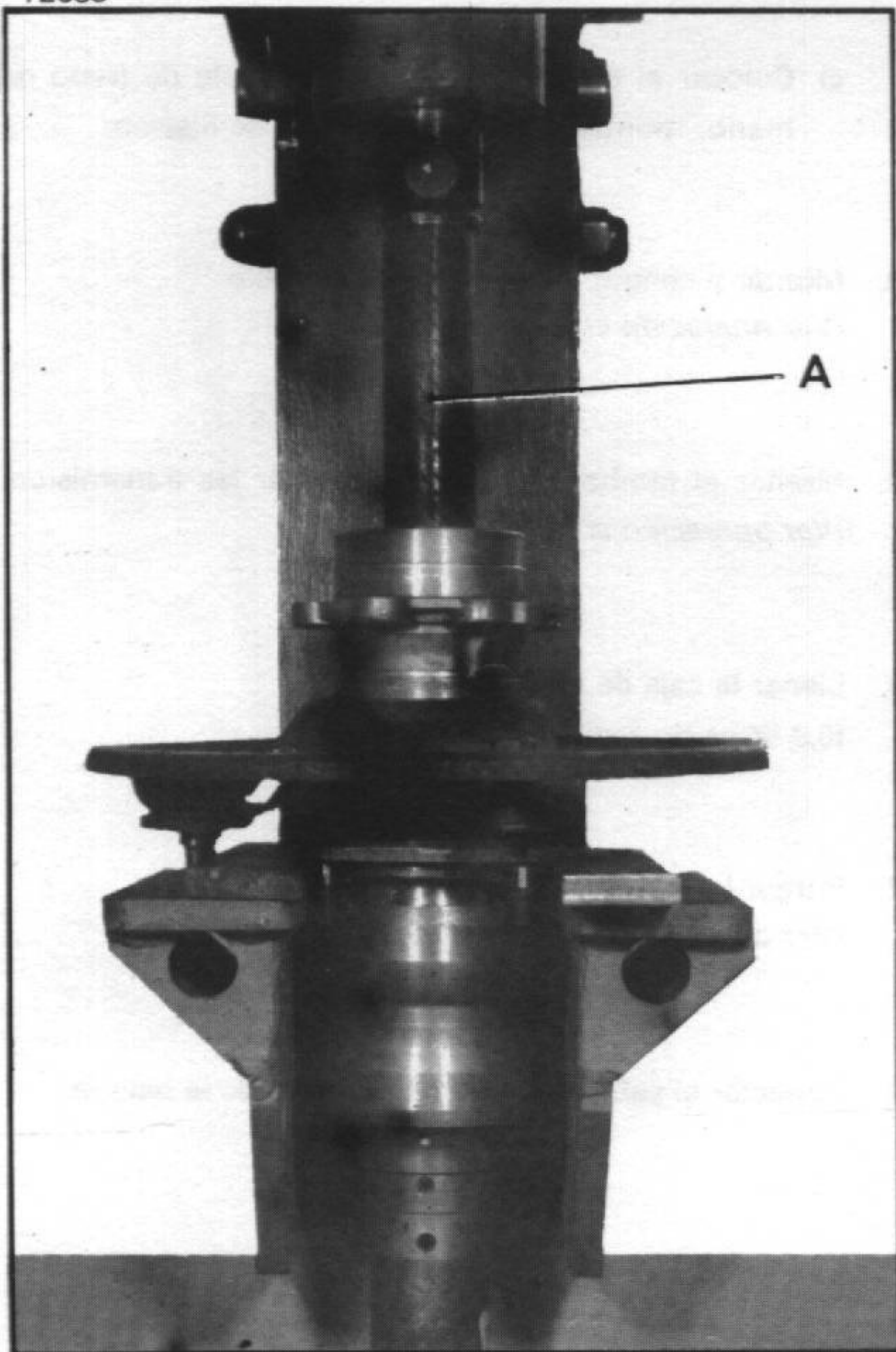
- c) Vehículos equipados con una caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa trasera:

Colocar el casquillo de estanqueidad, previamente engrasado con aceite, en el soporte (el labio del casquillo dirigido hacia el interior).

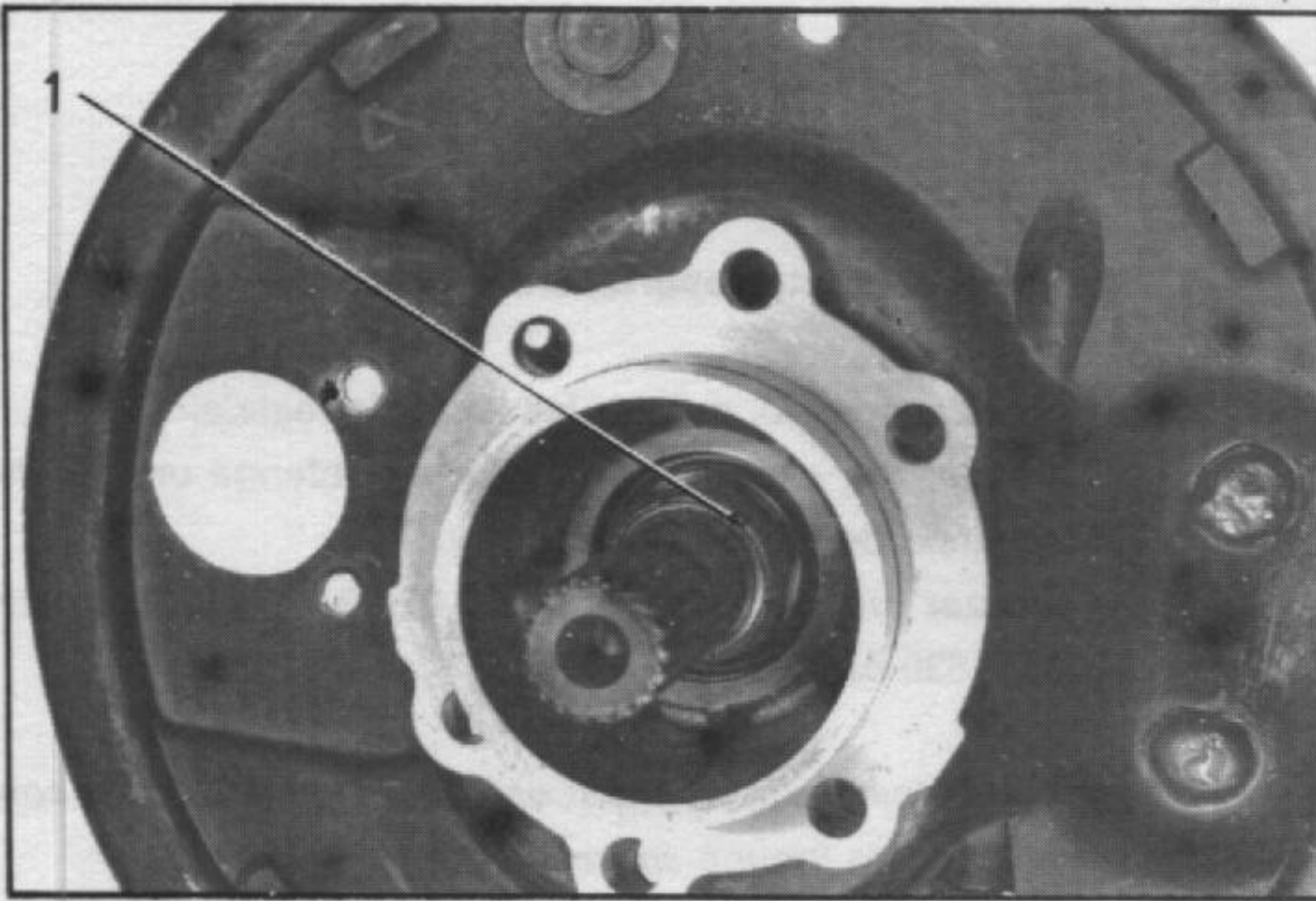
## 7. Montar el árbol de diferencial en el soporte:

- a) Colocar el plato de frenos sobre el soporte (el orificio de paso del cable de freno de mano en el plato, debe encontrarse hacia la parte trasera, después del montaje).
- b) Presentar el conjunto sobre el árbol.  
Colocar, en la prensa, el árbol de diferencial en el rodamiento, con ayuda de un tubo A ( $\varnothing$  interior = 26 milímetros,  $\varnothing$  exterior = 34 milímetros, longitud = 150 milímetros).

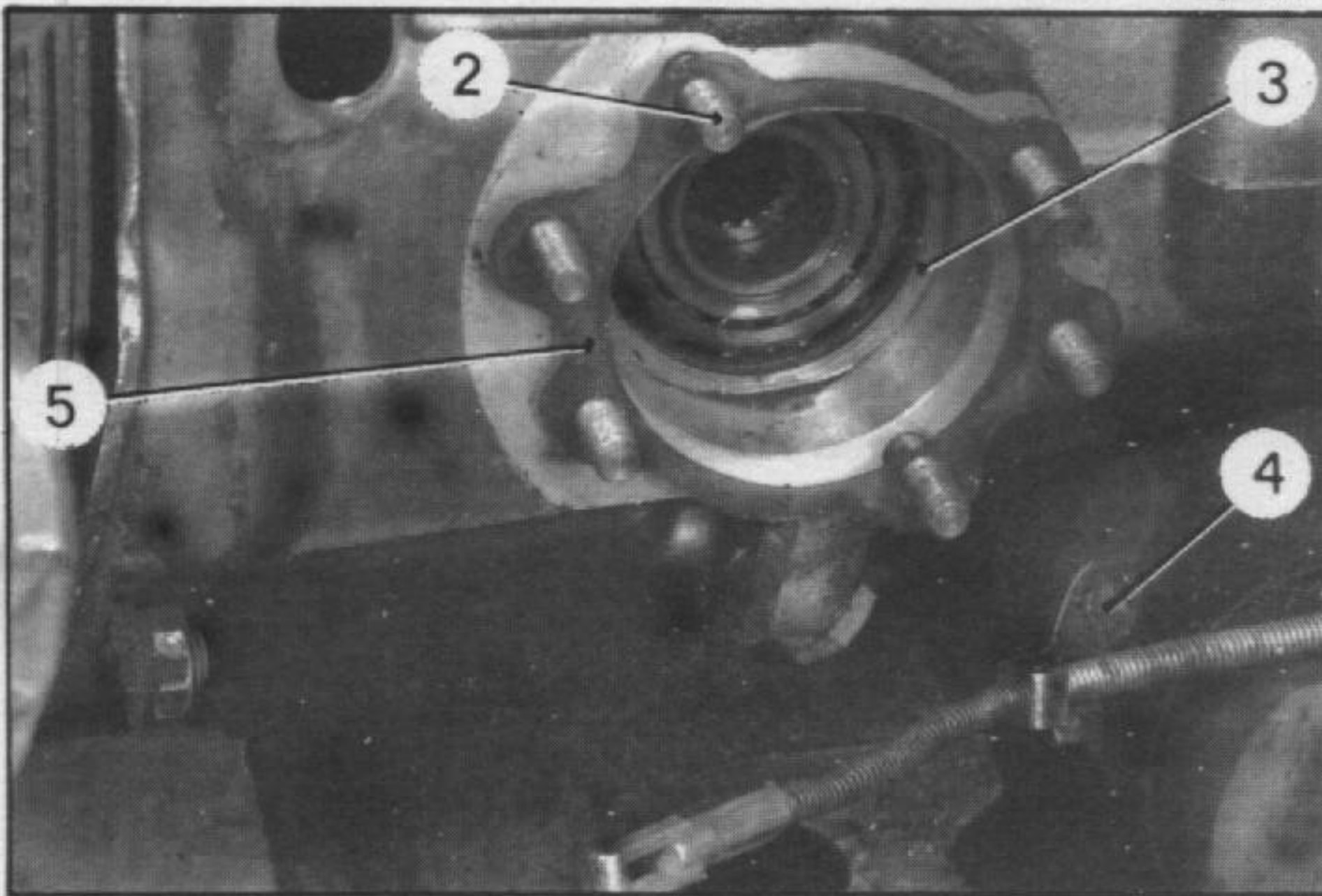
12688



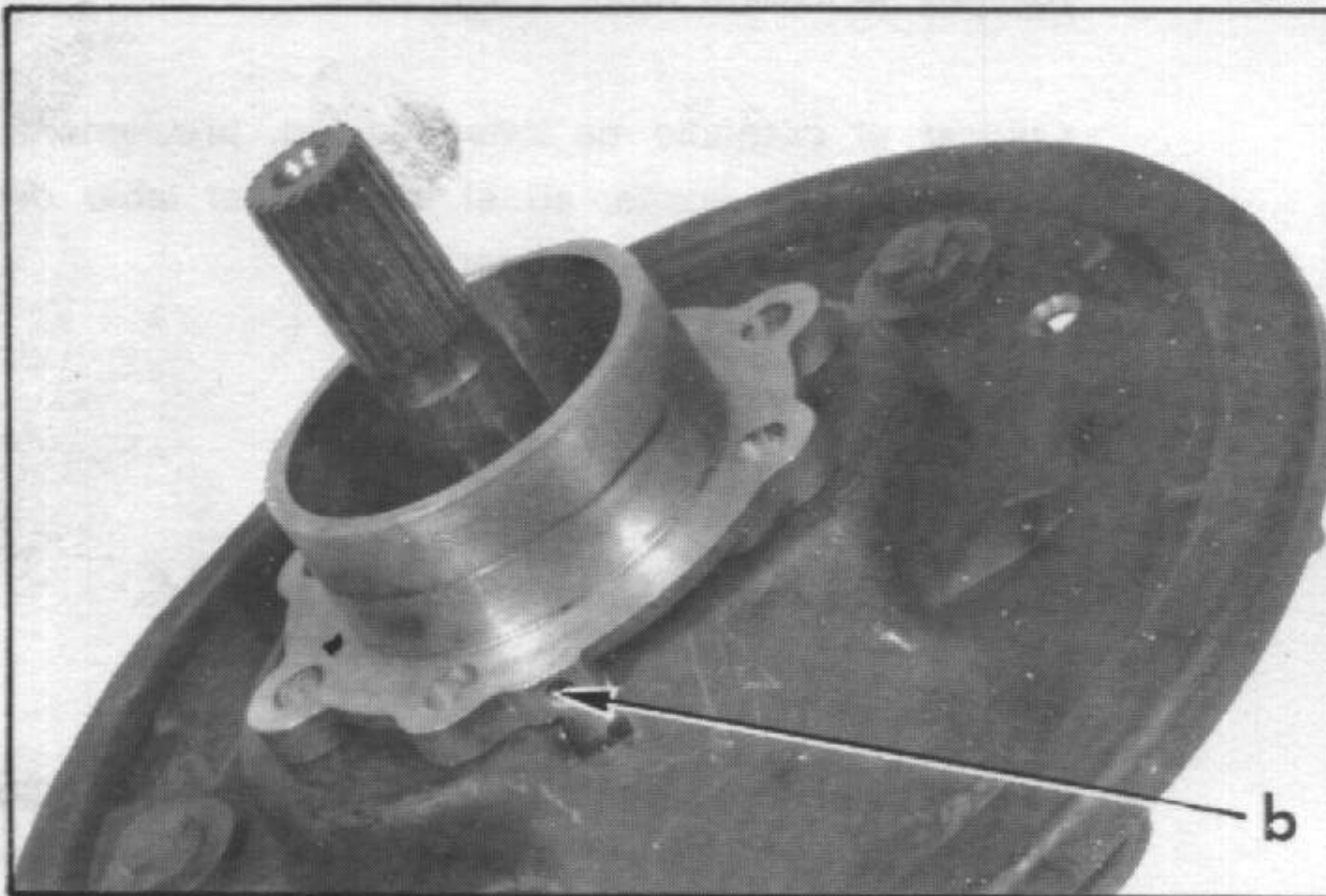
3724



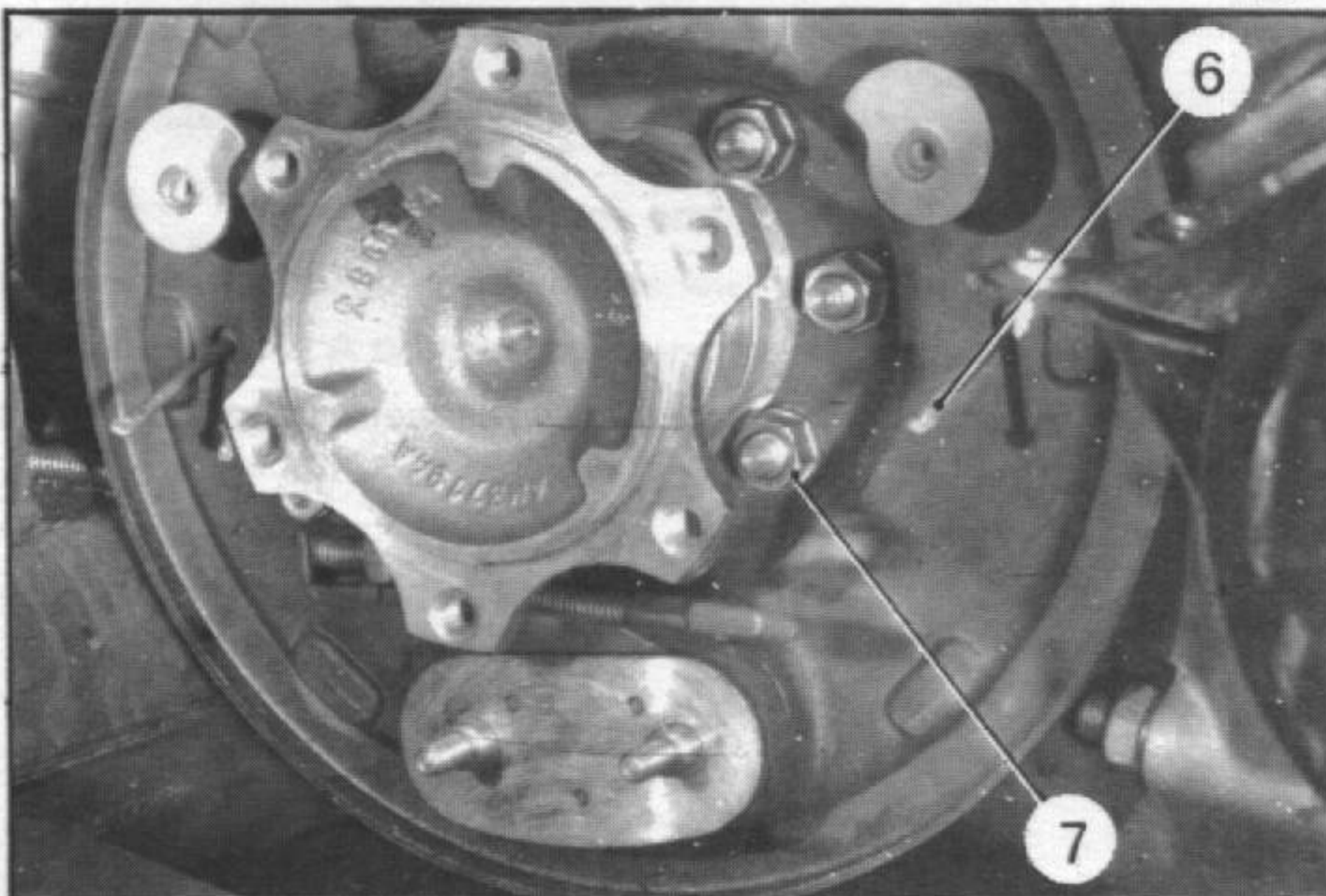
PL. 101



3723



4889



- c) Roscar y apretar la tuerca (1) de 10 a 12 daNm.  
Doblar, con un martillo, el metal de la tuerca en el fresado del árbol.

#### 8. Montar el conjunto árbol y plato:

- a) Montar una junta de papel (5) sobre los espárragos de fijación del soporte.  
b) Pegar con grasa las calas de reglaje (3) descubiertas en el desmontaje, contra el casquillo exterior del rodamiento de diferencial.

Montar el conjunto árbol de diferencial - plato de frenos - soporte, sobre los espárragos (2) de fijación.

Posicionar el soporte de forma que los orificios de escurrido «b» estén dirigidos hacia abajo. Al montar el conjunto, comprobar que los espárragos-guía (6) de los muelles de apoyo de los segmentos están colocados en el plato y mantenerlos en posición.

Apretar las tuercas (7) de 3,8 a 4,2 daNm.

- c) Colocar el tope de funda (4) del cable de freno de mano; montar y apretar el tornillo de fijación.

#### 9. Montar y centrar los segmentos de freno: (Ver operación correspondiente).

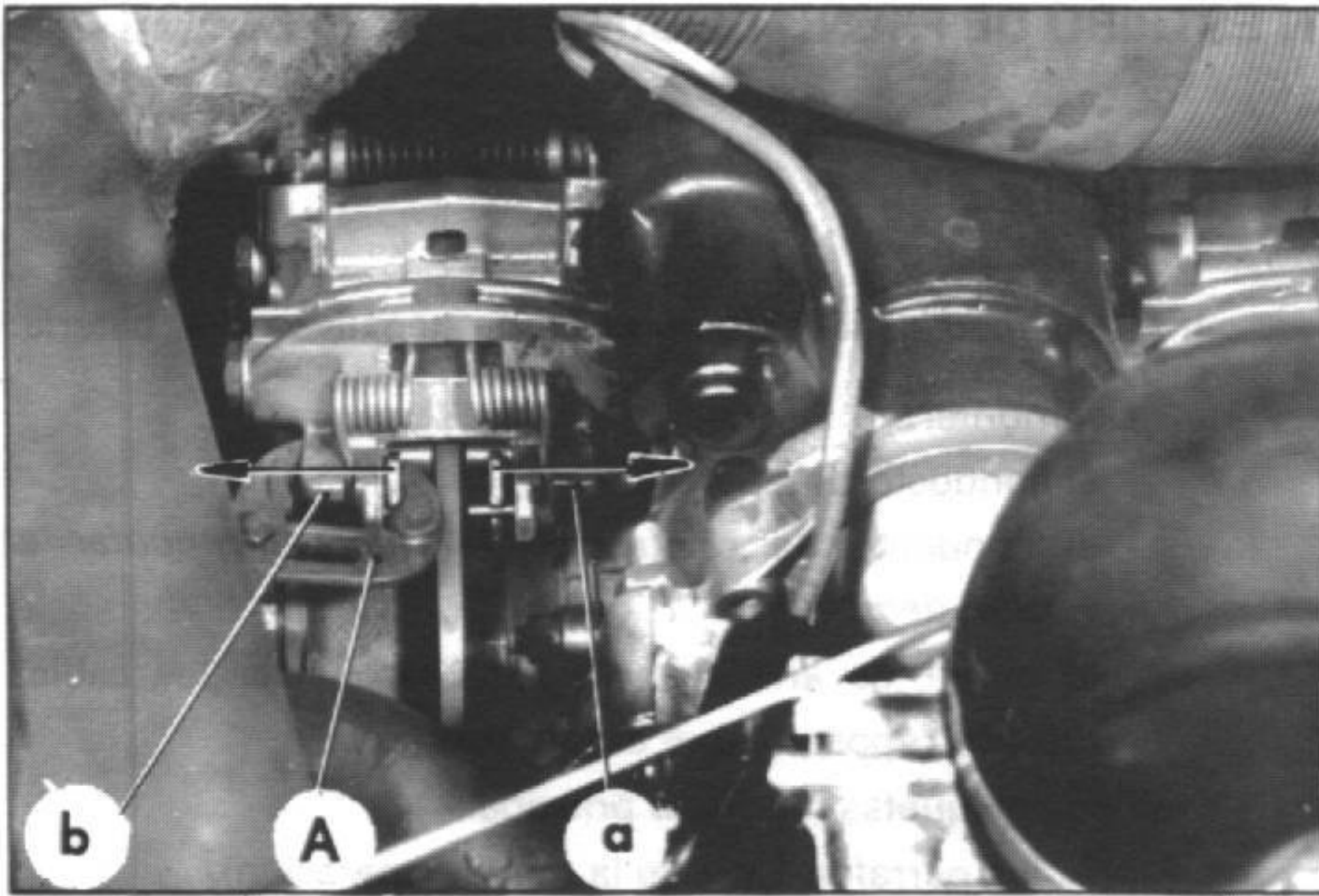
#### 10. Montar el tambor de frenos y acoplar las transmisiones. (Ver operación correspondiente).

#### 11. Llenar la caja de velocidades: (0,9 litros de aceite SAE 80 EP).

#### 12. Purgar las canalizaciones de frenos: (Ver operación correspondiente).

#### 13. Conectar el cable de la borna negativa de la batería.

4997



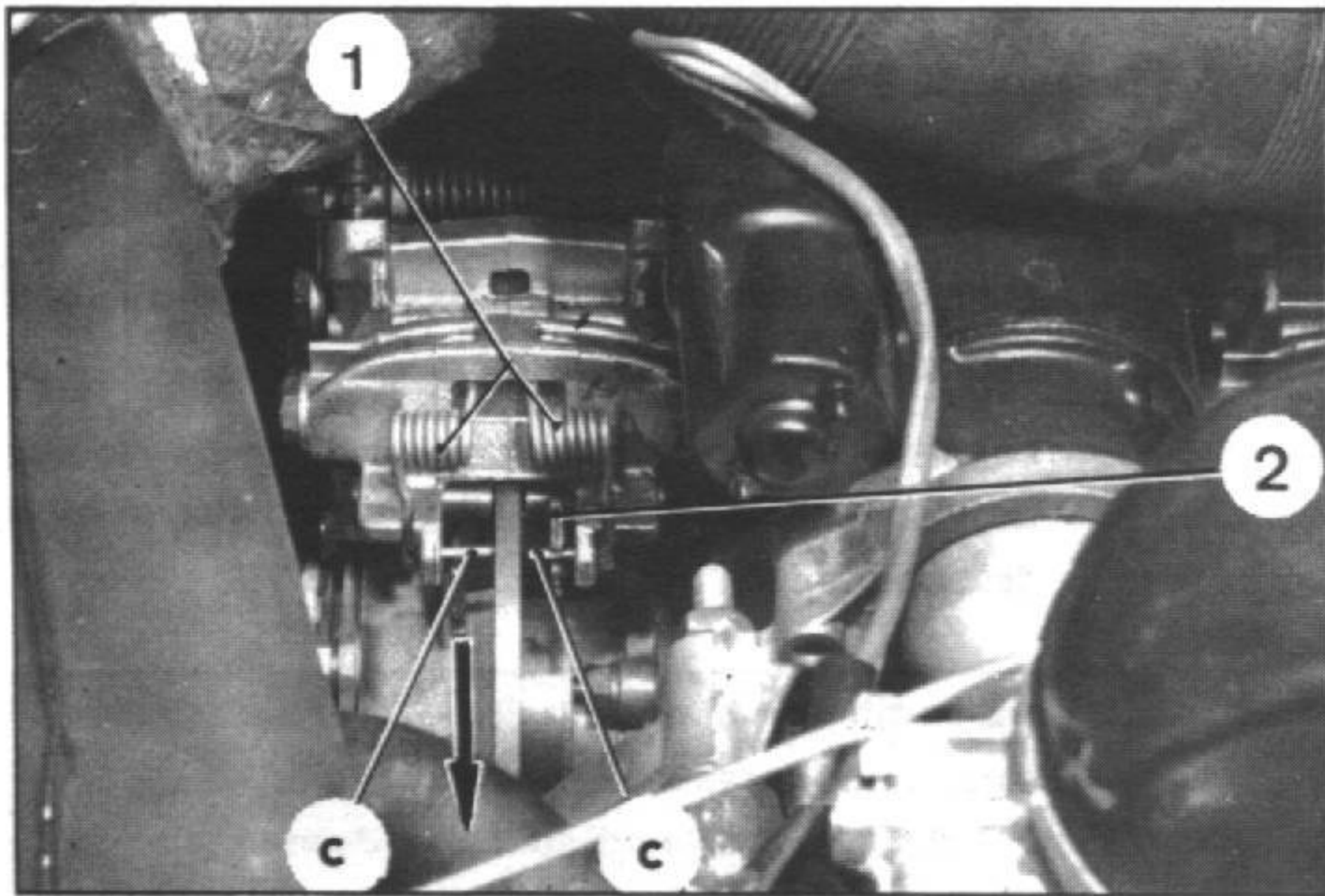
## I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LAS PLAQUETAS DEL FRENO PRINCIPAL.

### DESMONTAJE

#### 1. Empujar los pistones:

Con una pinza «toma múltiple» A y apoyando sobre una parte de la plaqueta y sobre los resaltes (a) y (b), empujar las plaquetas hacia el estribo (sentido de las flechas).

4998

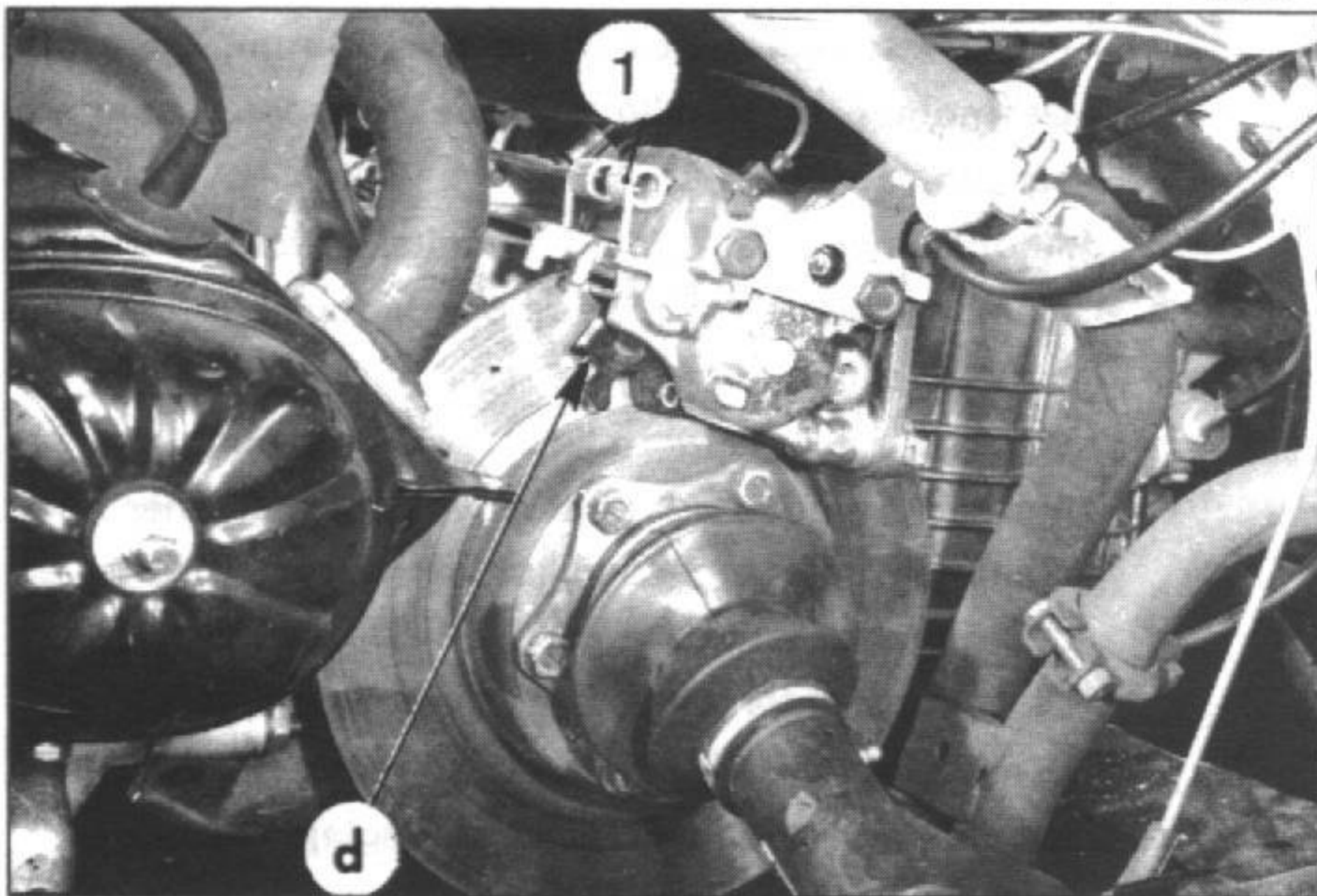


#### 2. Desmontar las plaquetas:

Tirar de los extremos «c» del muelle doble (1) y empujar hacia abajo la plaqueta (2). Sacar la plaqueta hacia adelante (sentido de la flecha).

NOTA: Para conservar una buena repartición del frenado es necesario siempre sustituir las cuatro plaquetas al mismo tiempo.

5315



### MONTAJE

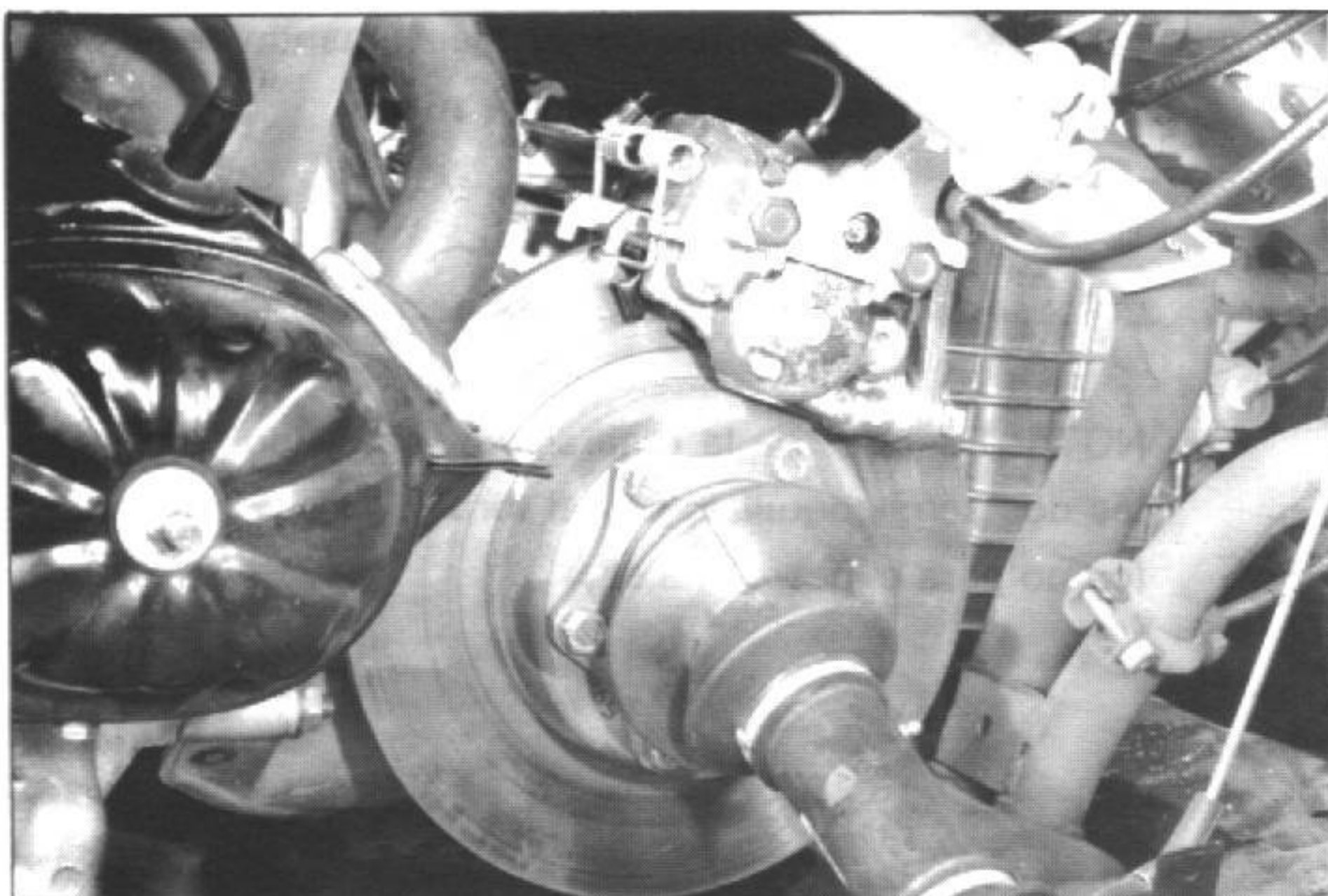
#### 3. Montar las plaquetas:

Introducir la plaqueta en el estribo empujándola al máximo hacia atrás.

Bloquear la plaqueta levantando su extremo, de manera que el muelle (1) se sitúe en la ranura (d).

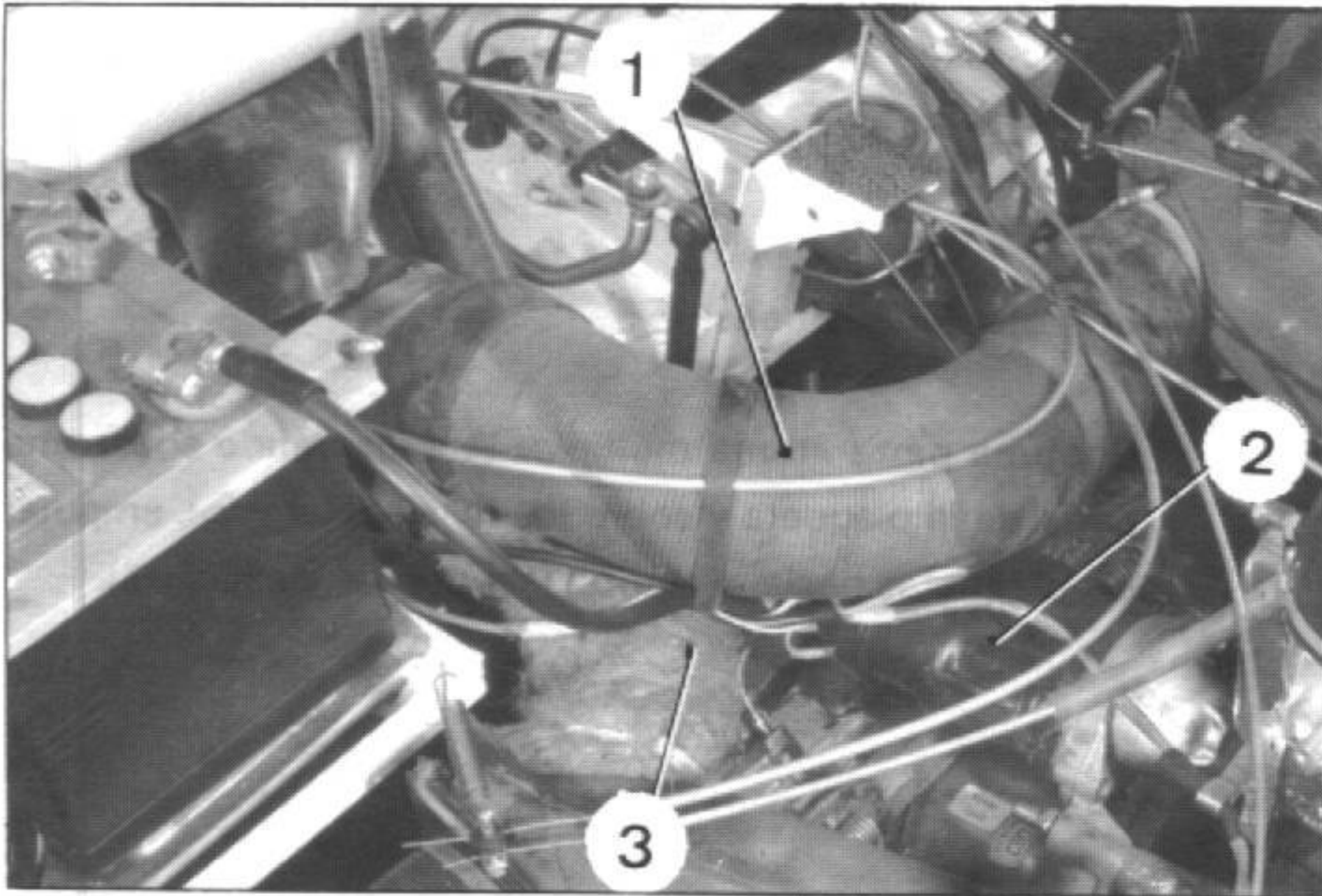
Comprobar que el recorrido del pedal de frenos es normal después de algunas maniobras de éste.

5314



## II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN ESTRIBO DE FRENO DELANTERO

5311



## DESMONTAJE

4. Desconectar el cable de la borna negativa de la batería:

Desmontar:

- el conducto de calefacción (1),
  - el conducto de calefacción (3) (para desmontar el estribo derecho),
  - el motor de arranque (2) sin desconectar los cables (dejarlo reposar sobre el salpicadero),
  - las plaquetas del freno principal.
- (Ver los párrafos 1 y 2 de la misma operación).

5. Desmontar el estribo del freno:

- a) Desacoplar los tubos de alimentación.

- *Caso del estribo derecho:* Desacoplar el racor (4) y aflojar el racor (5).
- *Caso del estribo izquierdo:* Desacoplar los racores (5) y (6), aflojar el racor (4) y desacoplar el tubo del soporte (10).

Si la bomba de frenos no lleva válvula de presión residual, es necesario tapar los orificios de los tubos de alimentación después del desmontaje para evitar que se vacíe el depósito.

- b) Procurarse una tuerca (7) de  $\varnothing = 10$  mm., paso 150. Desmontar el tornillo (11) de fijación trasera del estribo.

Aflojar ligeramente (media vuelta) el tornillo (12) de fijación delantera del estribo y bascular el conjunto hacia adelante.

Volver a colocar el tornillo (11) en el estribo.

Montar y bloquear la tuerca (7) para mantener apretadas las dos semi-coquillas del estribo y evitar así una fuga de líquido.

Desmontar el tornillo (12) de fijación delantera.

Desacoplar el cable de freno de mano desmontando la contratuerca (8) y la tuerca de reglaje (9).

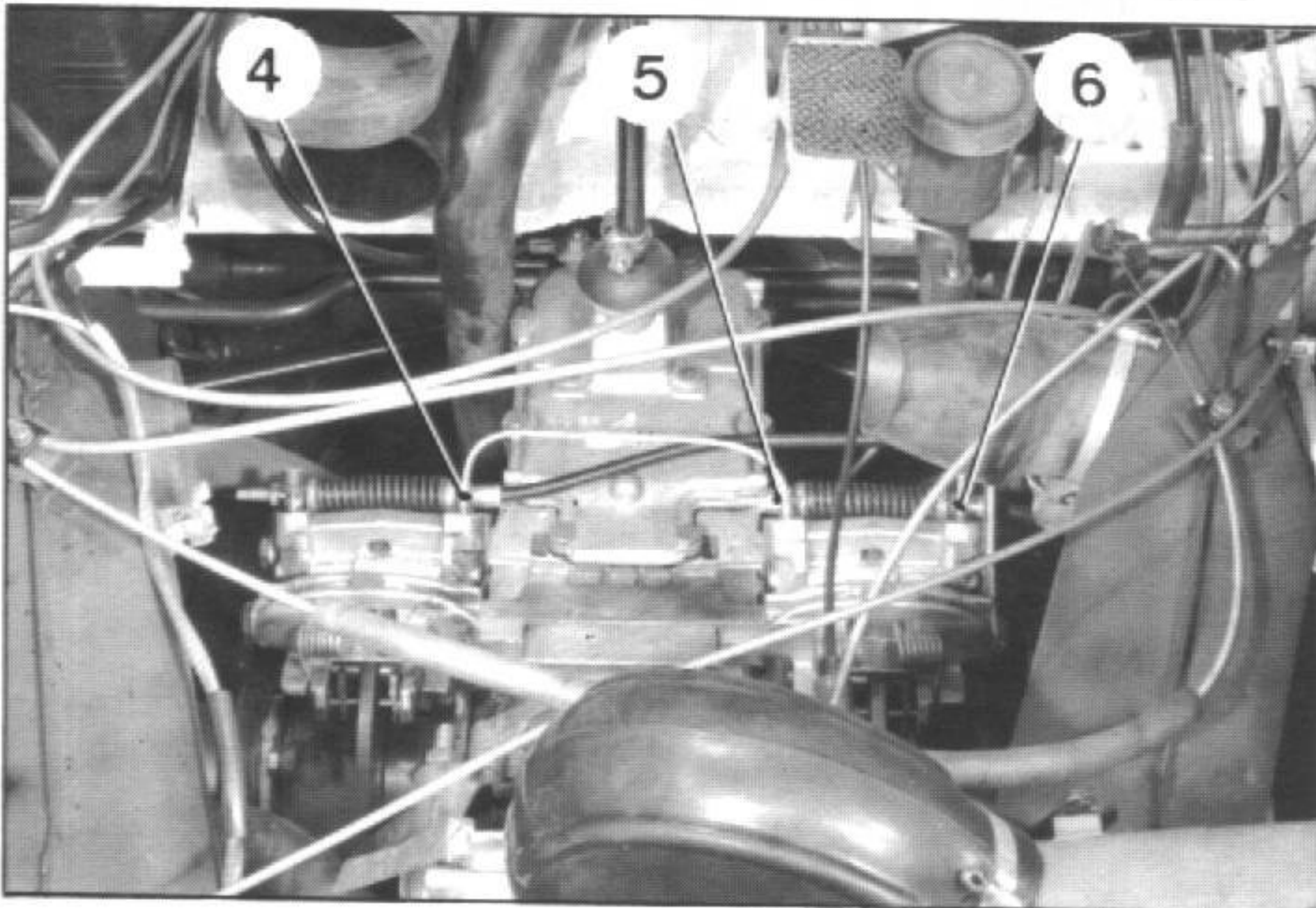
Sacarlo por la izquierda.

- c) Desacoplar el estribo por arriba, cuidando de no dejar caer las plaquetas de freno de mano.

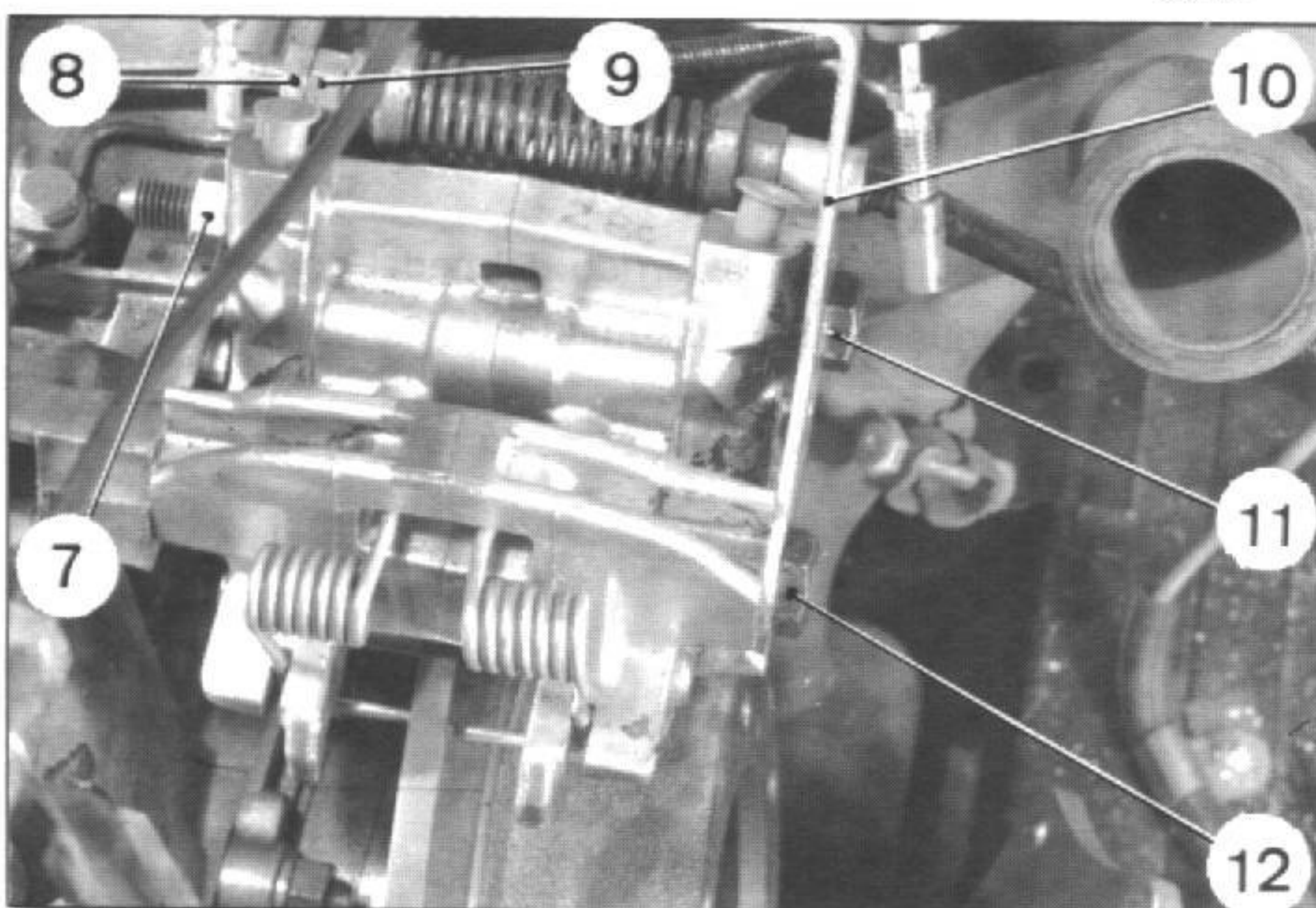
6. Colocar de nuevo el estribo si es necesario.

NOTA: Después de la reparación del estribo, ensamblar las dos semi-coquillas, con el tornillo (11) y la tuerca (7) (como para el desmontaje).

5313

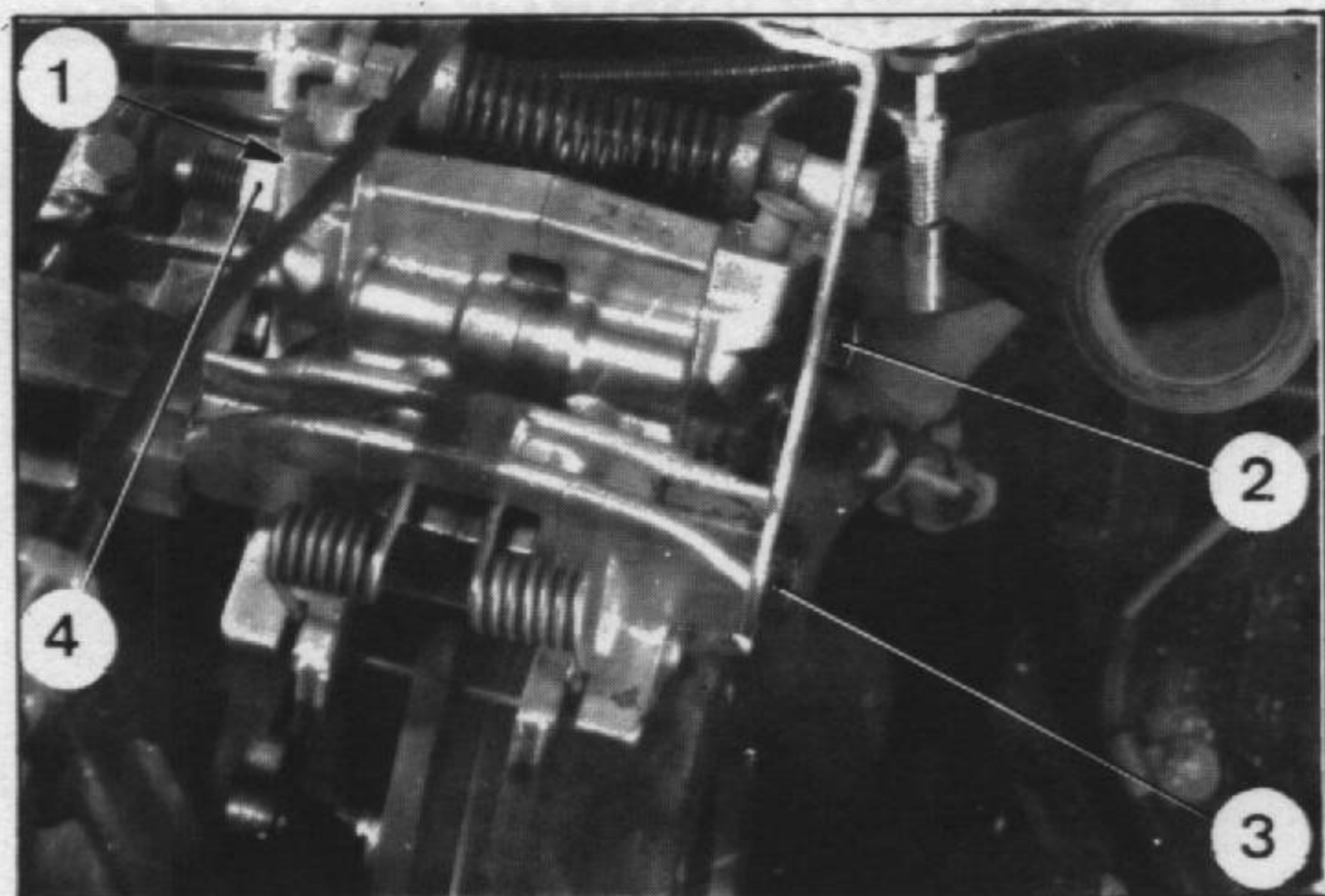


5317

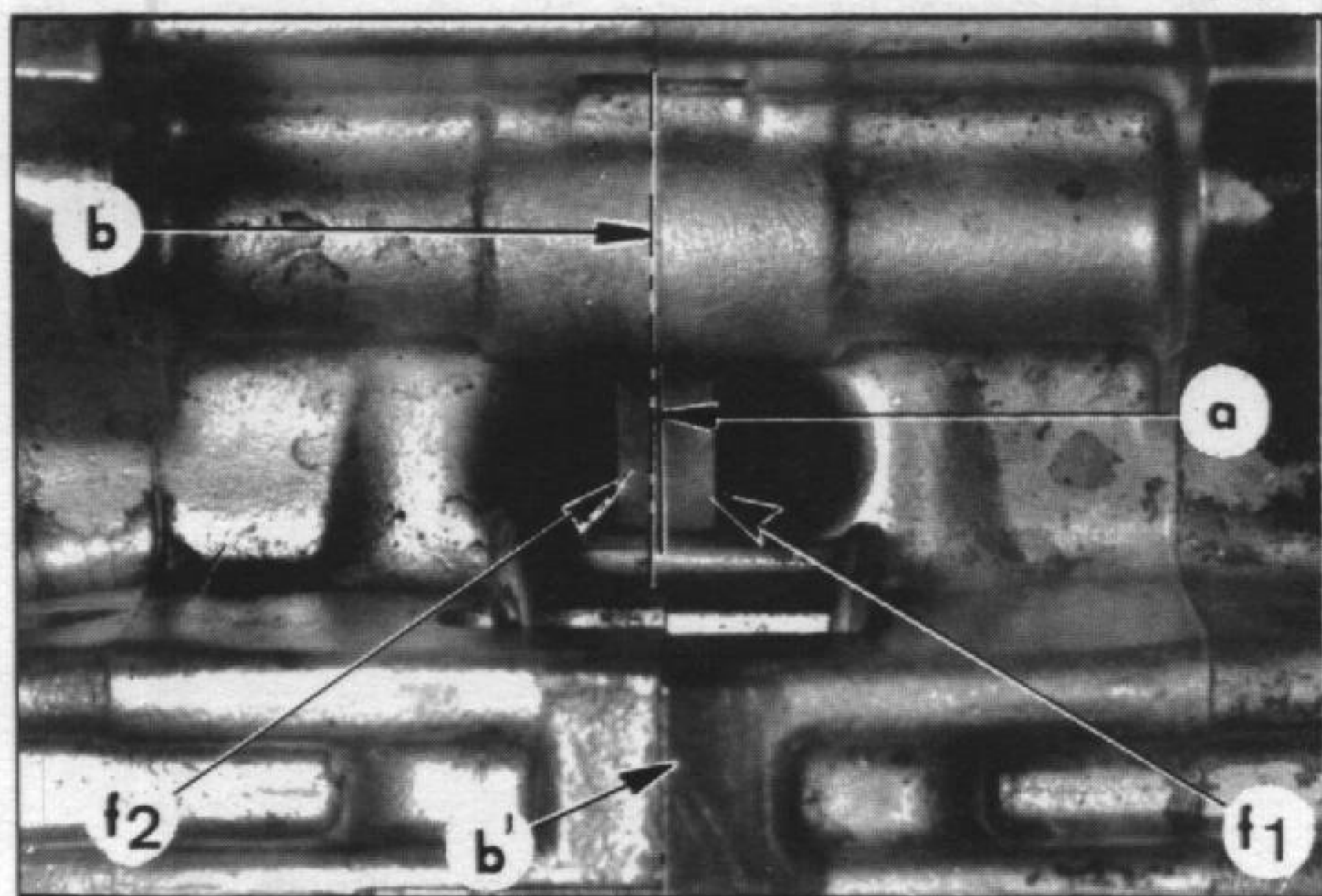




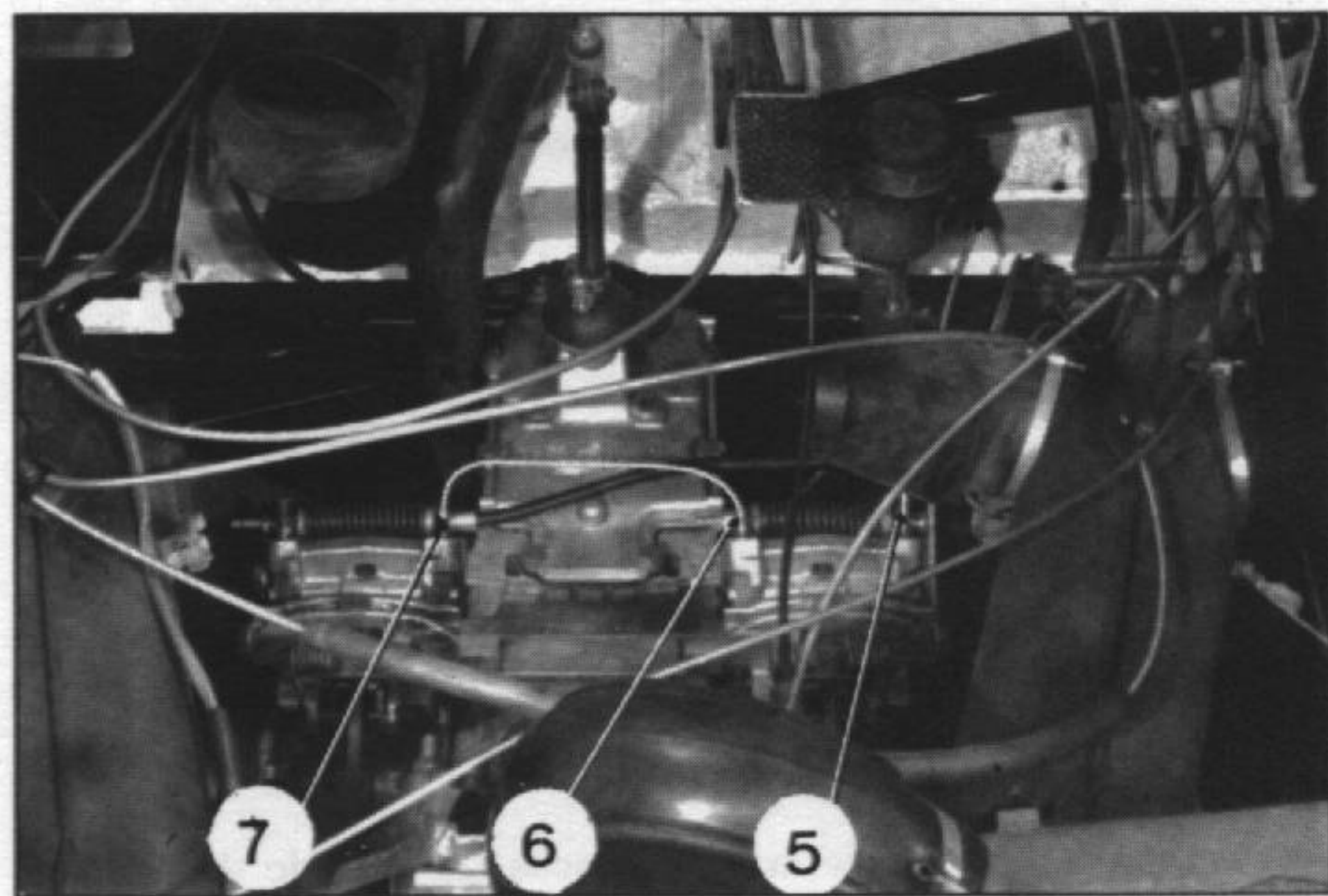
5317



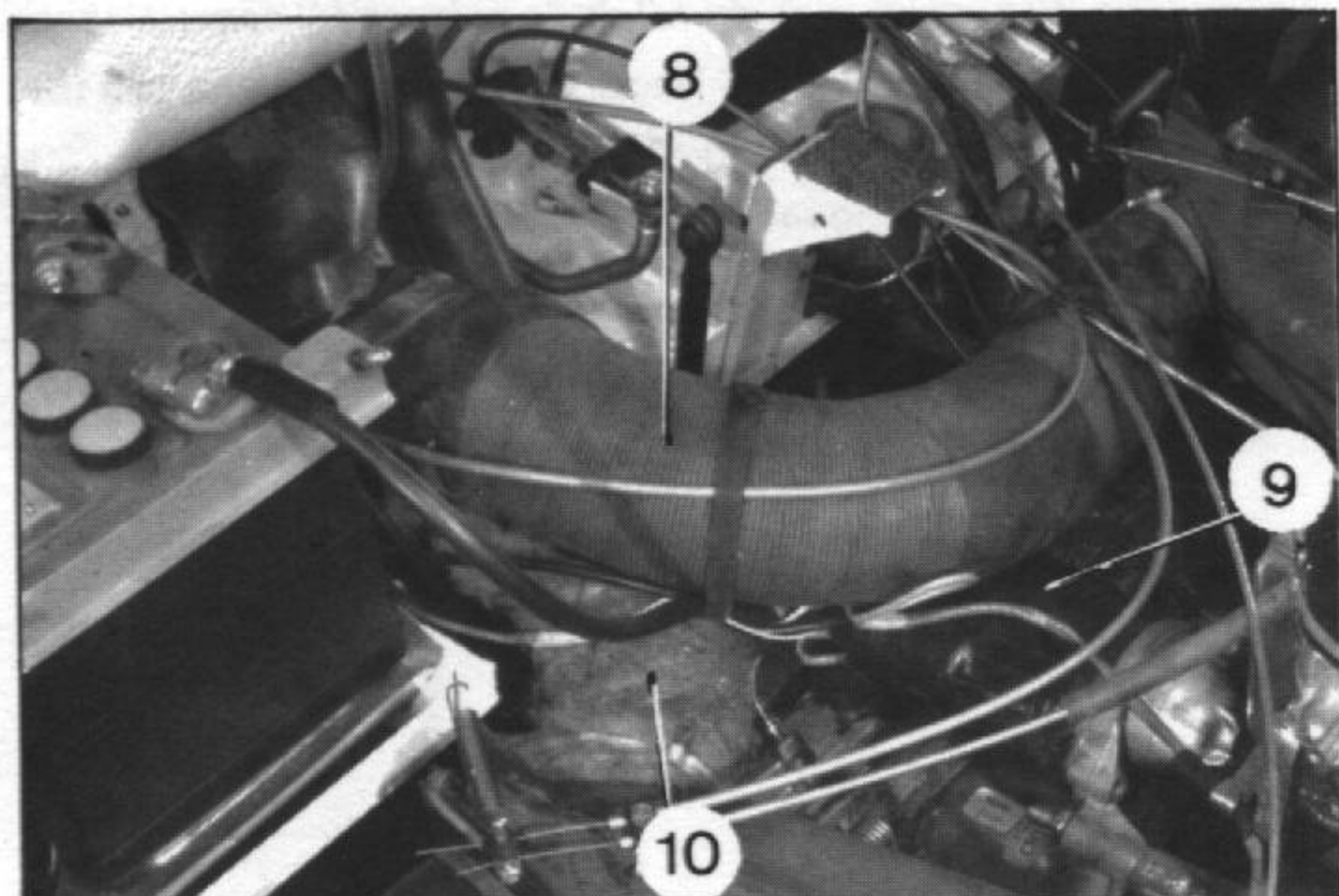
5513



5313



5311



## MONTAJE

La cala (1) colocada entre el estribo y el cárter de caja de velocidades sirve para regular la posición del estribo con relación al disco de freno.  
Al cambiar un estribo, es necesario controlar esta posición después de su colocación.

### 7. Montar el estribo de frenos:

a) Comprobar el estado de la superficie de apoyo de los estribos sobre el cárter de la caja de velocidades. Eliminar las rebabas con un raspador.

b) Presentar el estribo completamente equipado y provisto de la cala de reglaje (1) de origen. (Las dos semi-coquillas estarán apretadas por el tornillo (2) y la tuerca (4).

Mantener las plaquetas del freno de mano con un trozo de goma.

c) Montar el tornillo (3) de fijación delantera: apretarlo a fondo y aflojarlo después media vuelta aproximadamente.

Desmontar la tuerca (4) y hacer bascular el estribo hacia la parte trasera. Montar el tornillo (2) de fijación trasera (arandela plana bajo cabeza, lado derecho). Comprobar que la cala (1) está correctamente posicionada.

Apretar los tornillos (2) y (3) de 4,5 a 5 daNm (roscas engrasadas).

d) Hacer una marca (a) sobre el disco a igual distancia de las dos caras (f1) y (f2) y comprobar que esta marca está en línea con el plano de junta (bb') de las dos semi-coquillas.

*El decalado entre estos dos planos no debe exceder de 0,5 mm.*

e) Montar las plaquetas de freno principal.  
(Ver párrafo 3, misma operación).

8. Regular el juego de las plaquetas del freno de mano.  
(Ver operación correspondiente).

9. Acoplar y regular el cable del freno de mano.  
(Ver operación correspondiente).

### 10. Acoplar los tubos de alimentación:

- *estribo derecho*: acoplar los racores (6) y (7),

- *estribo izquierdo*: acoplar los racores (6) y (7) y después el racor (5).

Apretar los racores de 0,8 a 0,9 daNm (casquillos nuevos en cada intervención).

Utilizar exclusivamente casquillos señalados con un toque de pintura verde.

### 11. Efectuar la purga de los frenos:

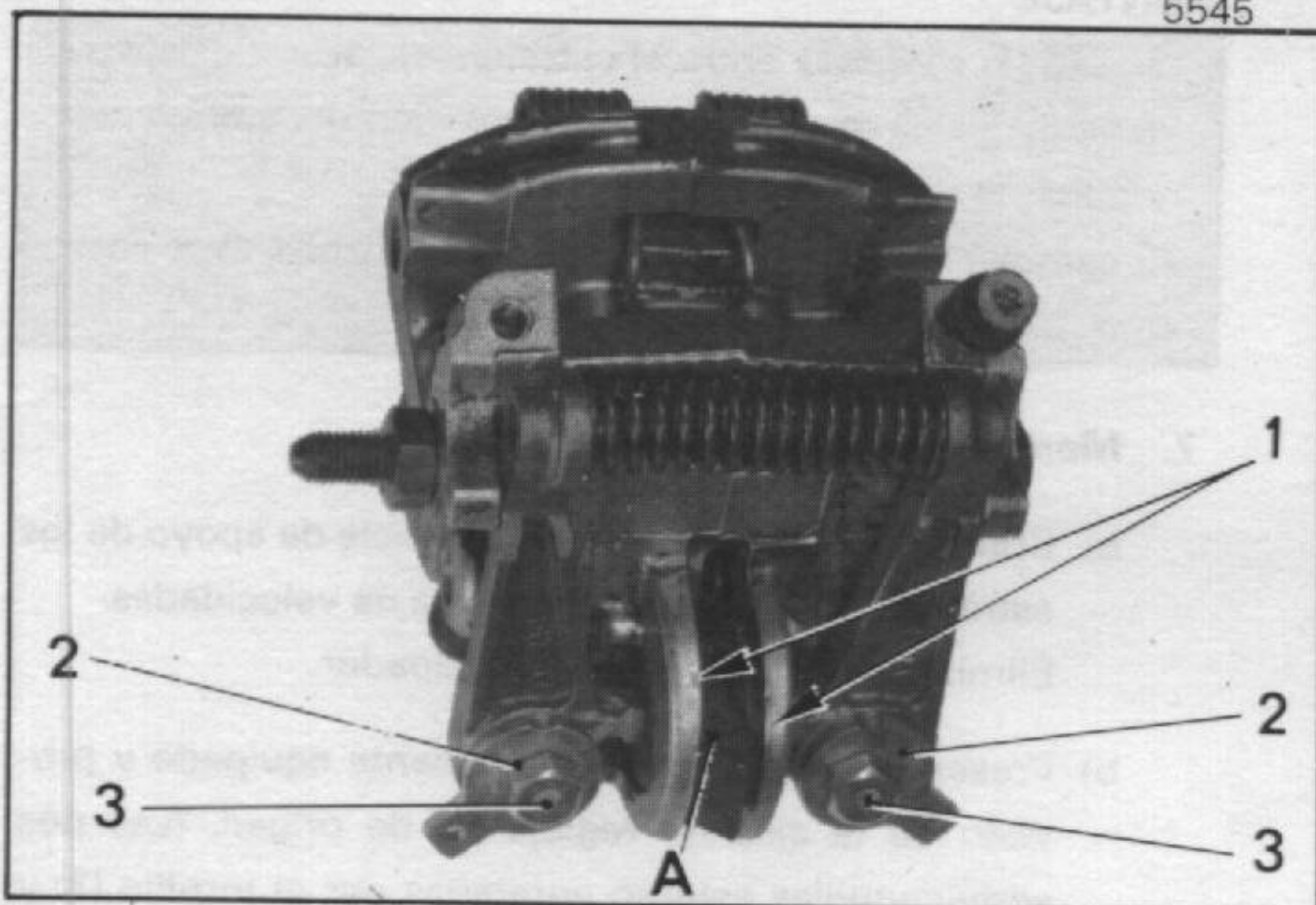
### 12. Montar:

- el motor de arranque (9),

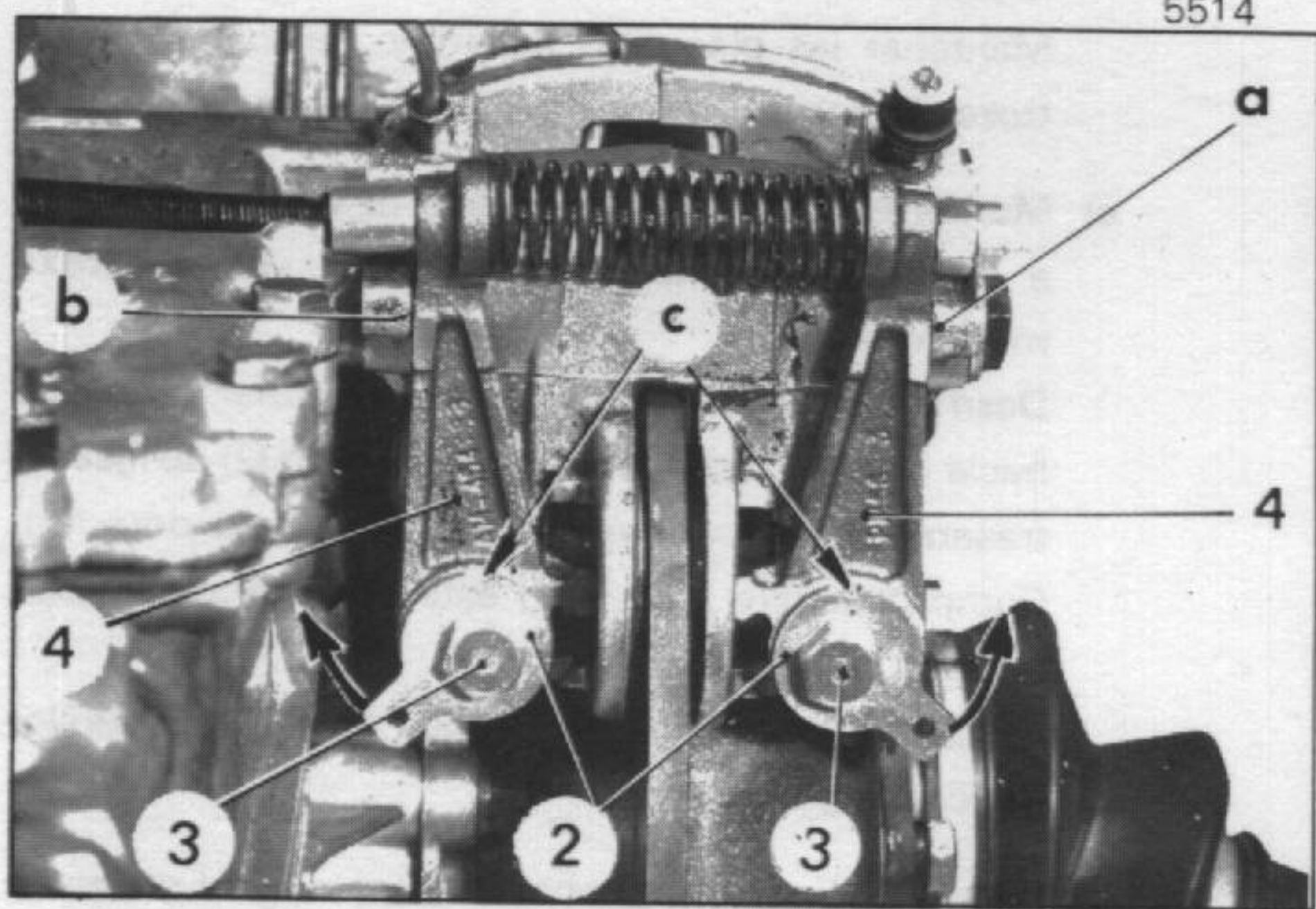
- los conductos de calefacción (8) y (10).

Conectar el cable a la borna negativa de la batería.

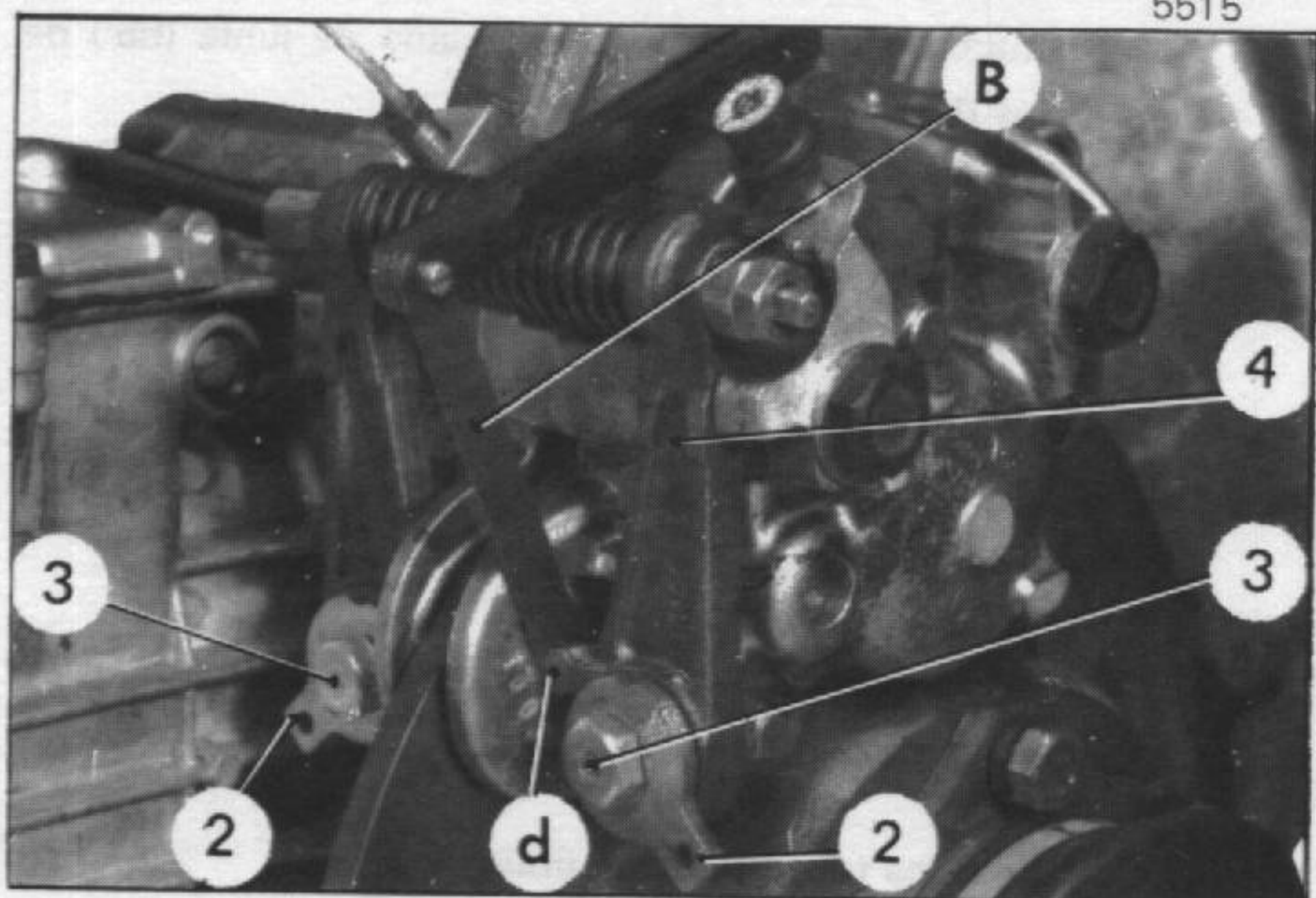
5545



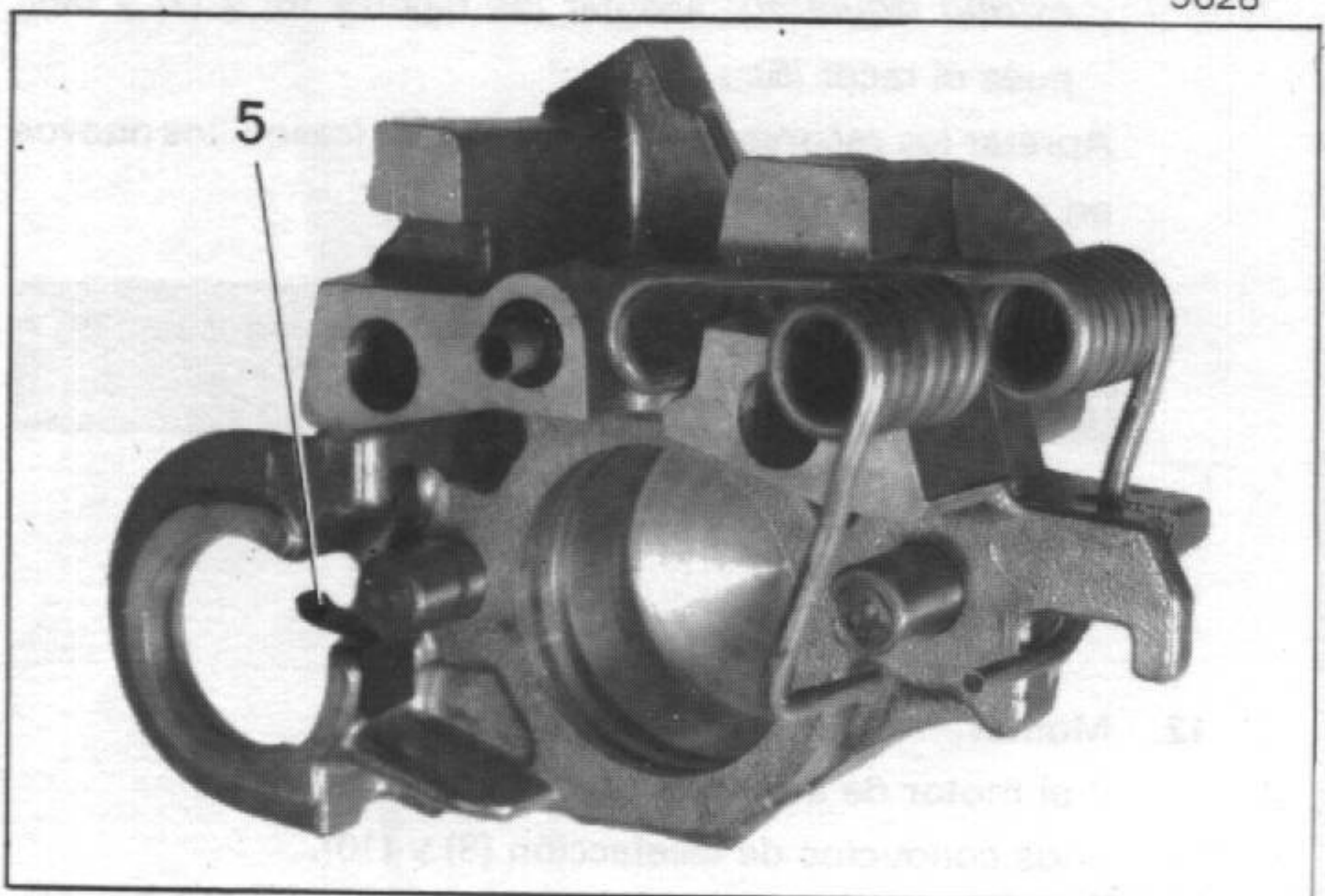
5514



5515



5628



### III. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LAS PLAQUETAS DEL FRENO DE MANO.

#### DESMONTAJE

13. Empujar al máximo el tirador de freno de mano. Levantar el vehículo y calzarlo.
14. **Desmontar el estribo de freno.**  
(Ver párrafos 4 y 5, misma operación).
15. Desmontar las plaquetas (1) y aflojar los tornillos (3) de las excéntricas (2).

NOTA: Para conseguir una buena repartición del frenado, es preciso sustituir las cuatro plaquetas en la misma operación.

#### MONTAJE

16. **Montar las plaquetas:**
  - a) Colocar las plaquetas (1).
  - b) Comprobar que los muelles antirruído (5) están posicionados.
  - c) Intercalar un trozo de goma (A) entre las plaquetas para mantenerlas en posición.
17. **Montar el estribo de frenos.**  
(Ver párrafos 7 a 12, misma operación).
18. **Regular el juego de las plaquetas:**
  - a) Disponer las excéntricas (2) en la posición indicada en la figura (las ranuras (c) dirigidas hacia arriba). Comprobar que las palancas (4) están en contacto con su tope en (a) y (b).
  - b) Actuar sobre las excéntricas (2) (sentido de las flechas) para obtener un juego de  $0,05 \text{ mm.}$  entre la plaqueta y el talón (d) de la palanca (4) como alabeo máximo del disco. Hacer la medición con una cala (B) (como se indica en la figura). Actuar de igual modo para todas las plaquetas.
  - c) Apretar seguidamente los tornillos de fijación (3) a  $4 \text{ daNm}$ , comprobando que las excéntricas (2) no giren durante el apriete.
19. **Regular el freno de mano.**
20. Poner el vehículo en el suelo.

#### IV. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN DISCO DE FRENO DELANTERO

El espesor de un disco de freno en la zona de fricción no debe ser inferior a 4 mm.

##### DESMONTAJE

21. Levantar y calzar la parte delantera del vehículo.

22. Desmontar el estribo de freno:

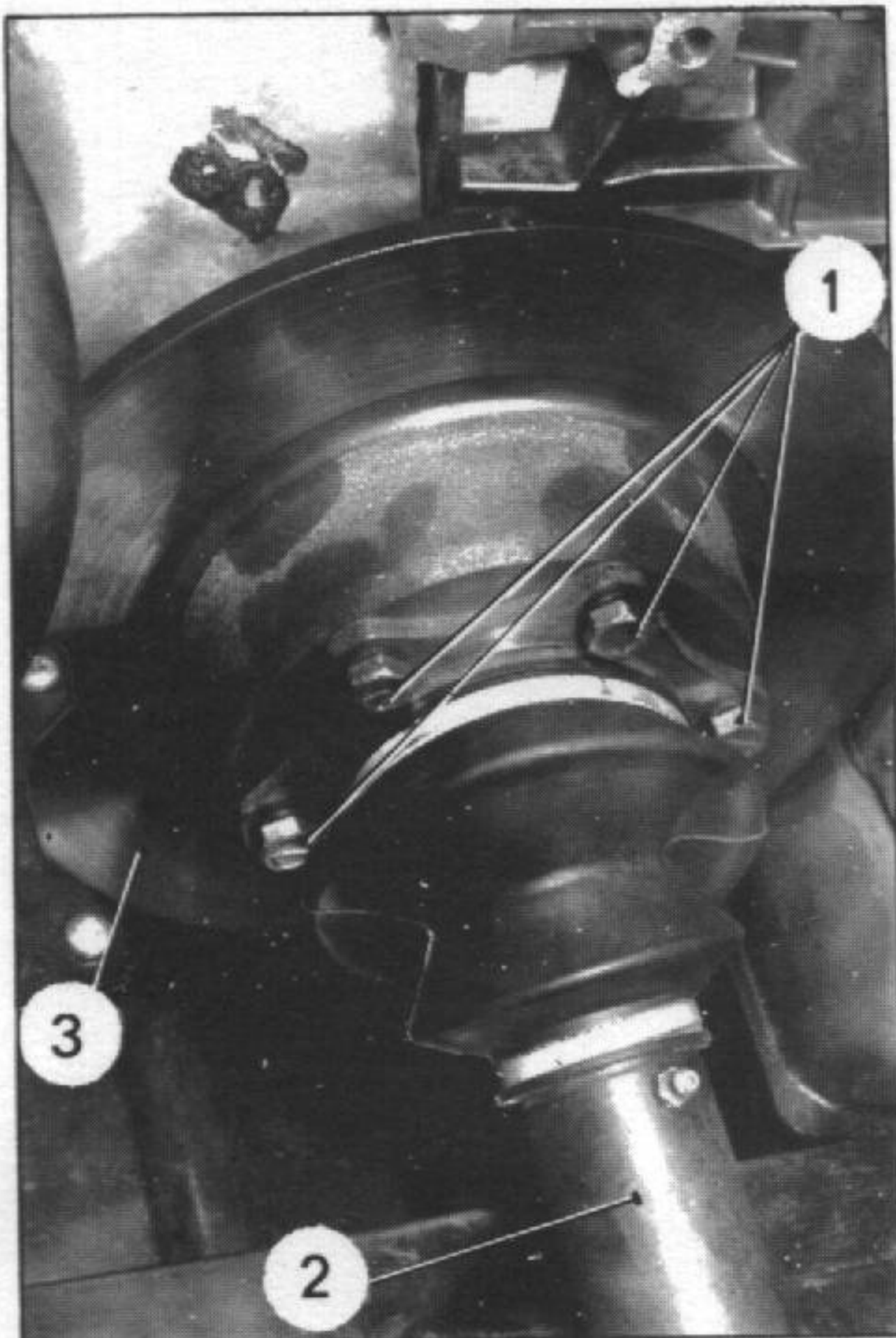
(Ver párrafos 4 a 6, misma operación). Tomar todas las precauciones aconsejadas en estos párrafos.

23. Desmontar el disco de freno:

Desmontar los tornillos de fijación (1) del conjunto disco-transmisión.

Desacoplar la transmisión (2).

Desmontar el disco (3).



##### MONTAJE

24. Montar el disco de freno:

Colocar el disco (3) y la transmisión (2).

Montar y apretar los tornillos de fijación (1) del conjunto de 4,5 a 5 daNm.

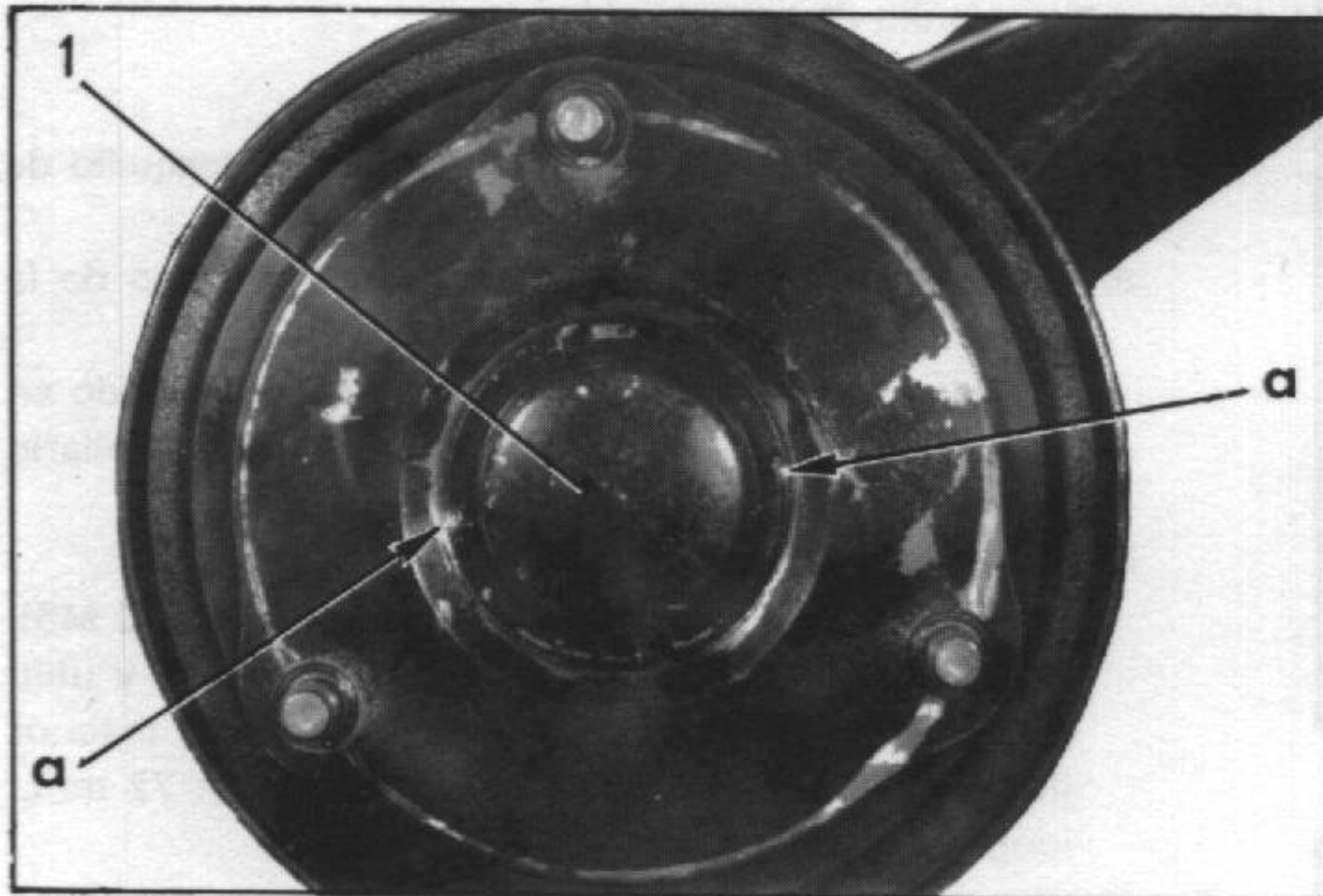
25. Montar el estribo de freno.

(Ver párrafos 7 a 12, misma operación).

26. Poner el vehículo en el suelo.

## I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN BUJE TAMBOR (o de un rodamiento, o de un casquillo de estanqueidad)

10931



### DESMONTAJE

1. Calzar el vehículo a la altura del eje trasero.  
Desmontar la rueda del lado que se ha de intervenir.

2. Desmontar el buje tambor:

a) Taladrar con una broca de  $\varnothing = 4$  mm., los golpes de puntero que frenan la tuerca-tapón (1).

b) Desmontar la tuerca-tapón:

Utilizar el conjunto 3301-T ó 3321-T con la llave 3303-T ó 3304-T y el útil MR. 630-64/40 de inmovilización del tambor.

Fijar la guía C y el útil MR. 630-64/40 ó 6310-T con las tres tuercas de rueda. Acoplar los espárragos de la llave 3303-T ó 3304-T en las almenas de las tuerca-tapón (1) y colocar después el terminal A.

Roscar el casquillo-tuerca B hasta su contacto con el terminal A sin bloquear.

Bloquear el conjunto terminal A y casquillo-tuerca B por medio de un pasador D. Desenroscar la tuerca-tapón del buje, aflojando el terminal A.

Desmontar las tuercas de rueda, el utillaje y el casquillo-tuerca de buje.

c) Con un escoplo, enderezar en «b» el metal doblado en el fresado de la mangueta.  
Desmontar la tuerca (2) de bloqueo del rodamiento.

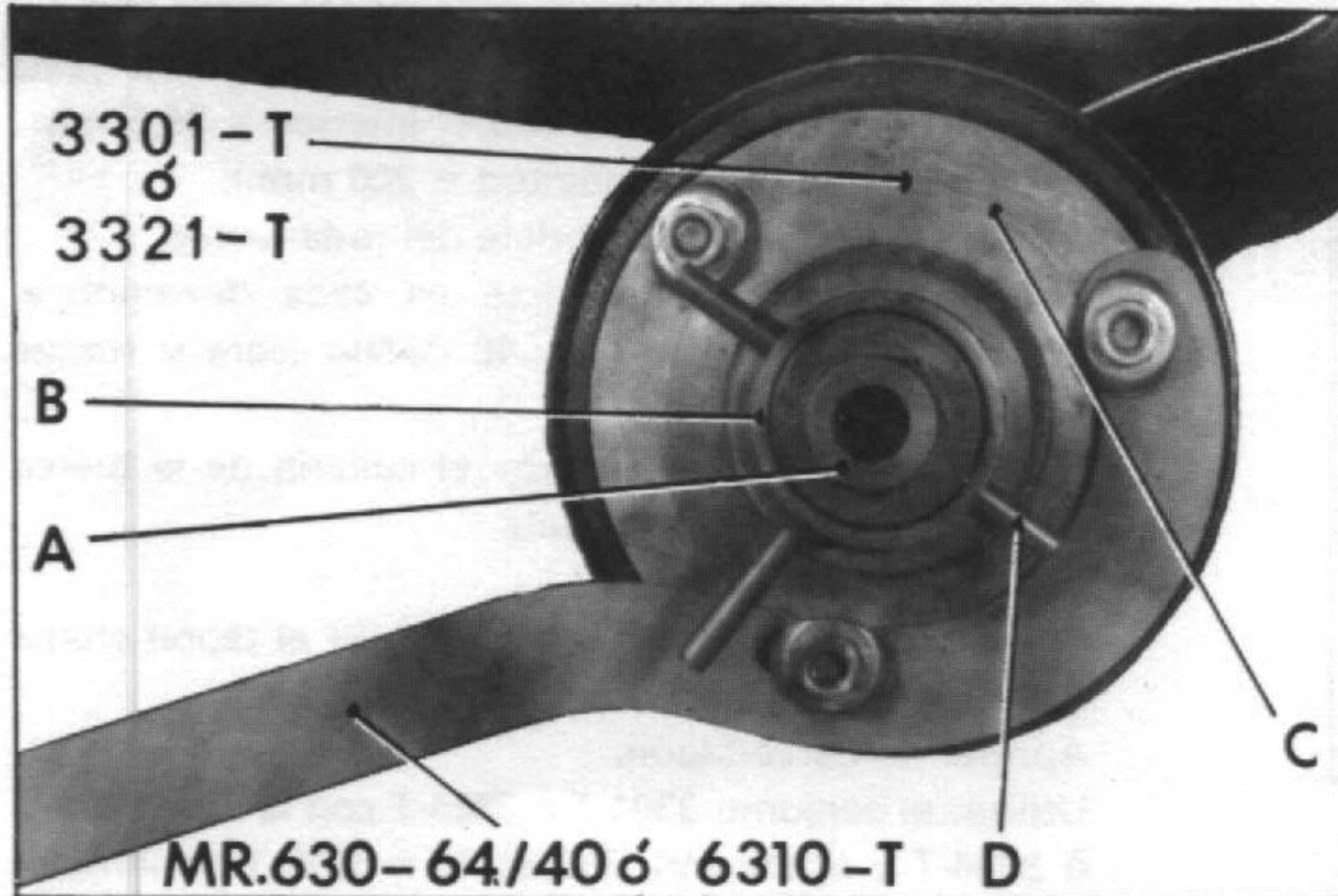
d) Desmontar el tapón.

Utilizar el extractor 2003-T ó 3551-T.

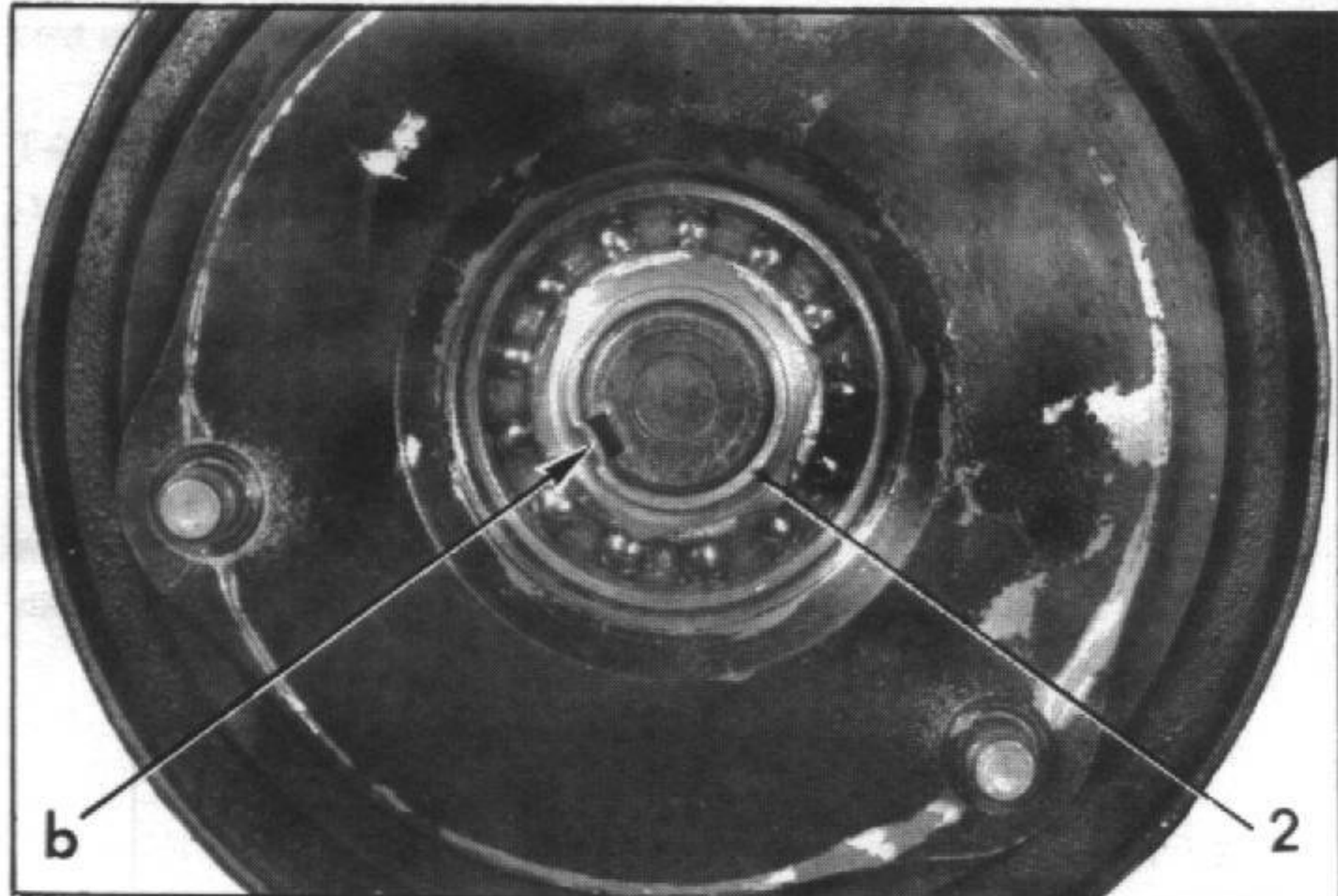
NOTA: El casquillo interior del rodamiento queda sobre la mangueta. Extraer este casquillo con el extractor 1750-T y con el conjunto cojinete y casquillo 1813-T.

A falta de este utillaje, servirse del extractor universal 2405-T.

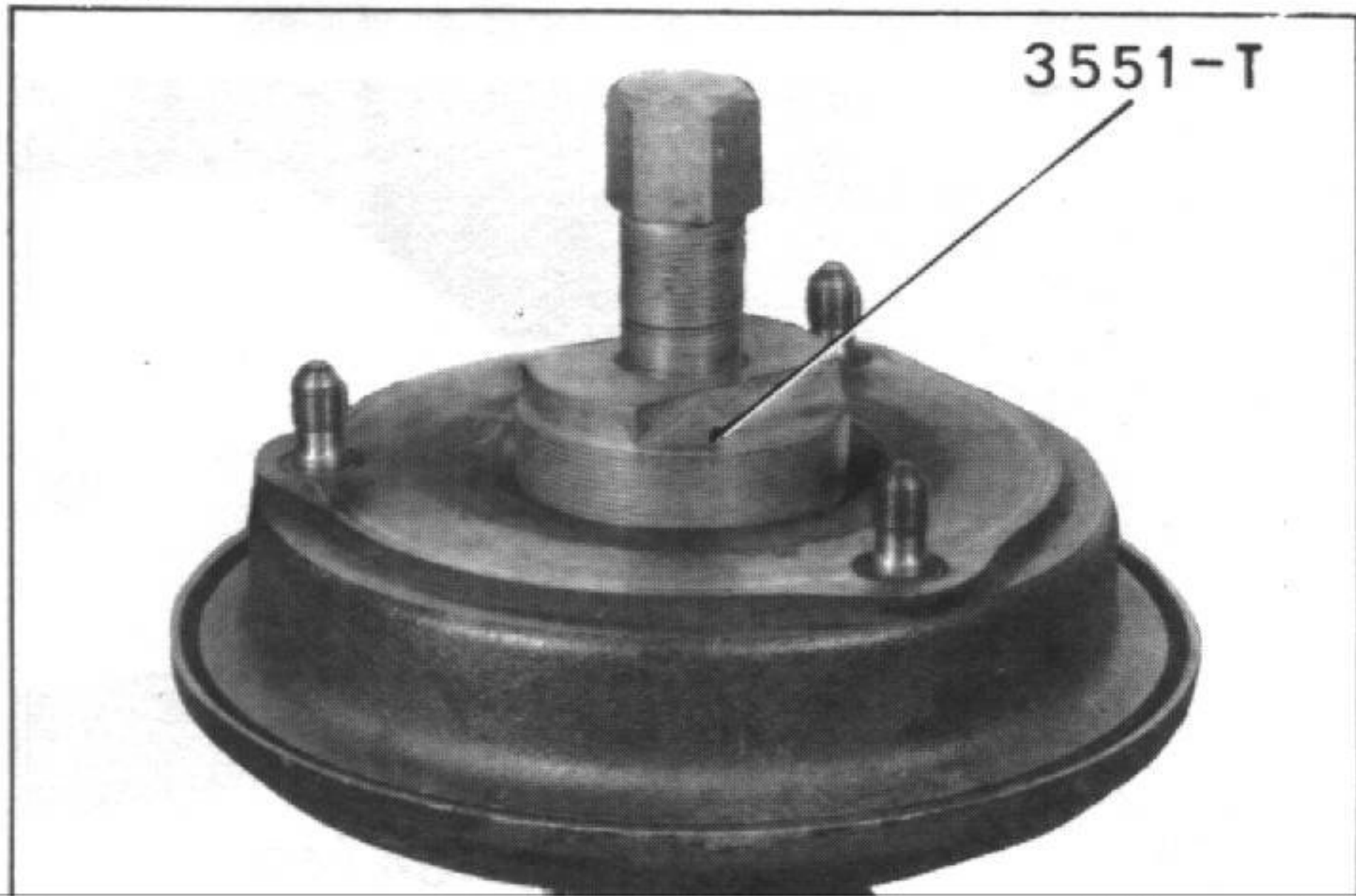
10933



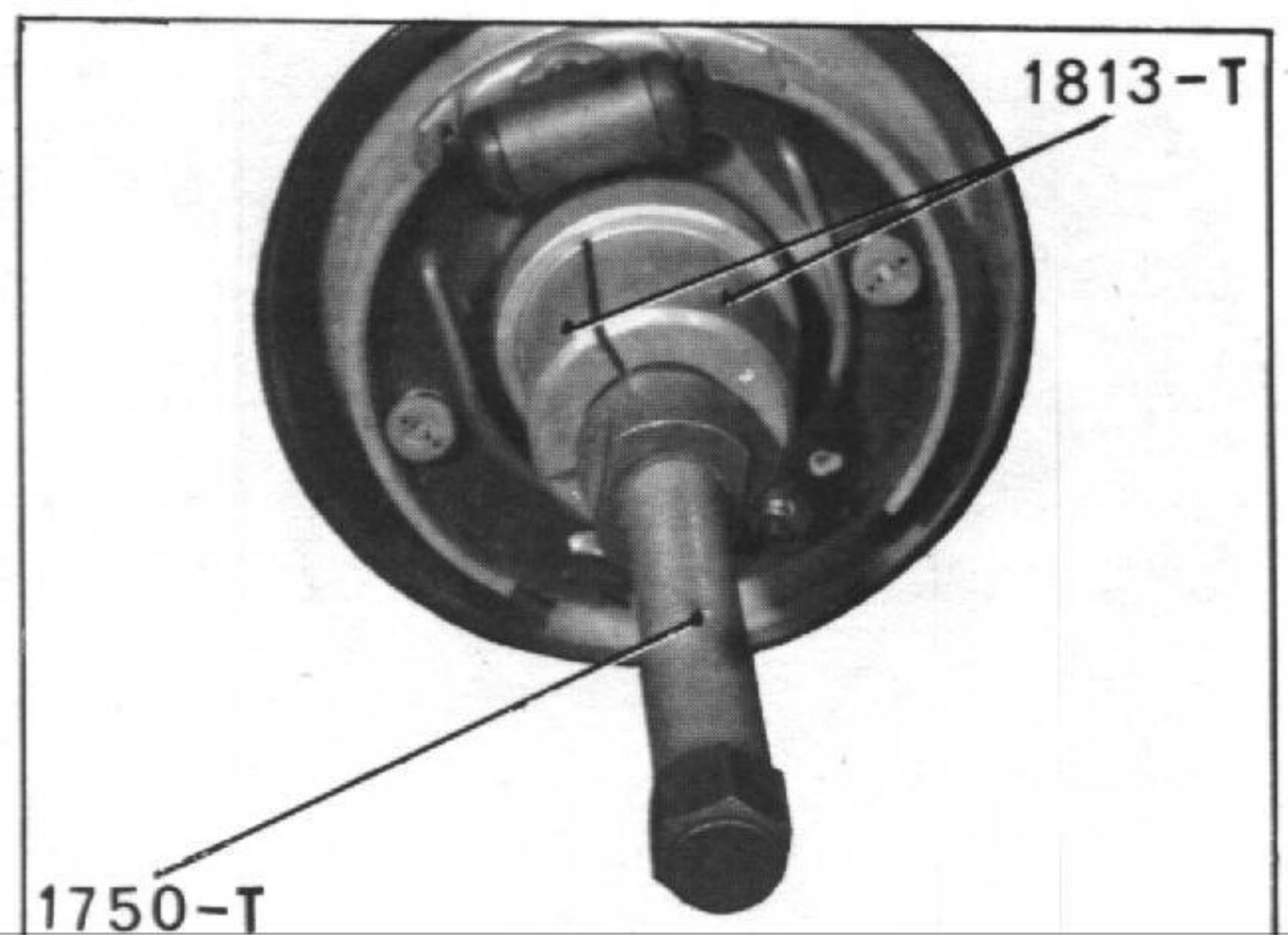
10934



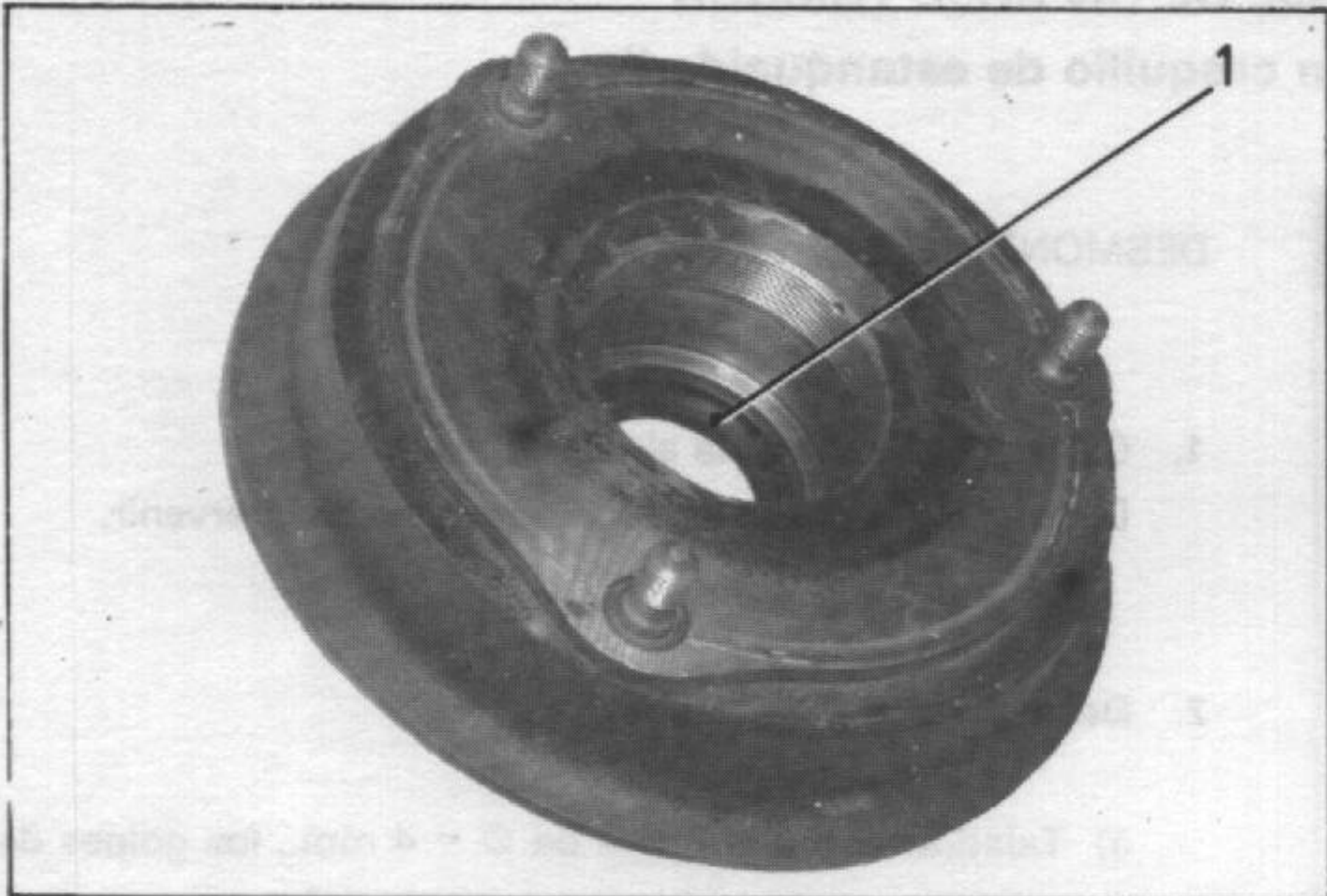
PL. 565



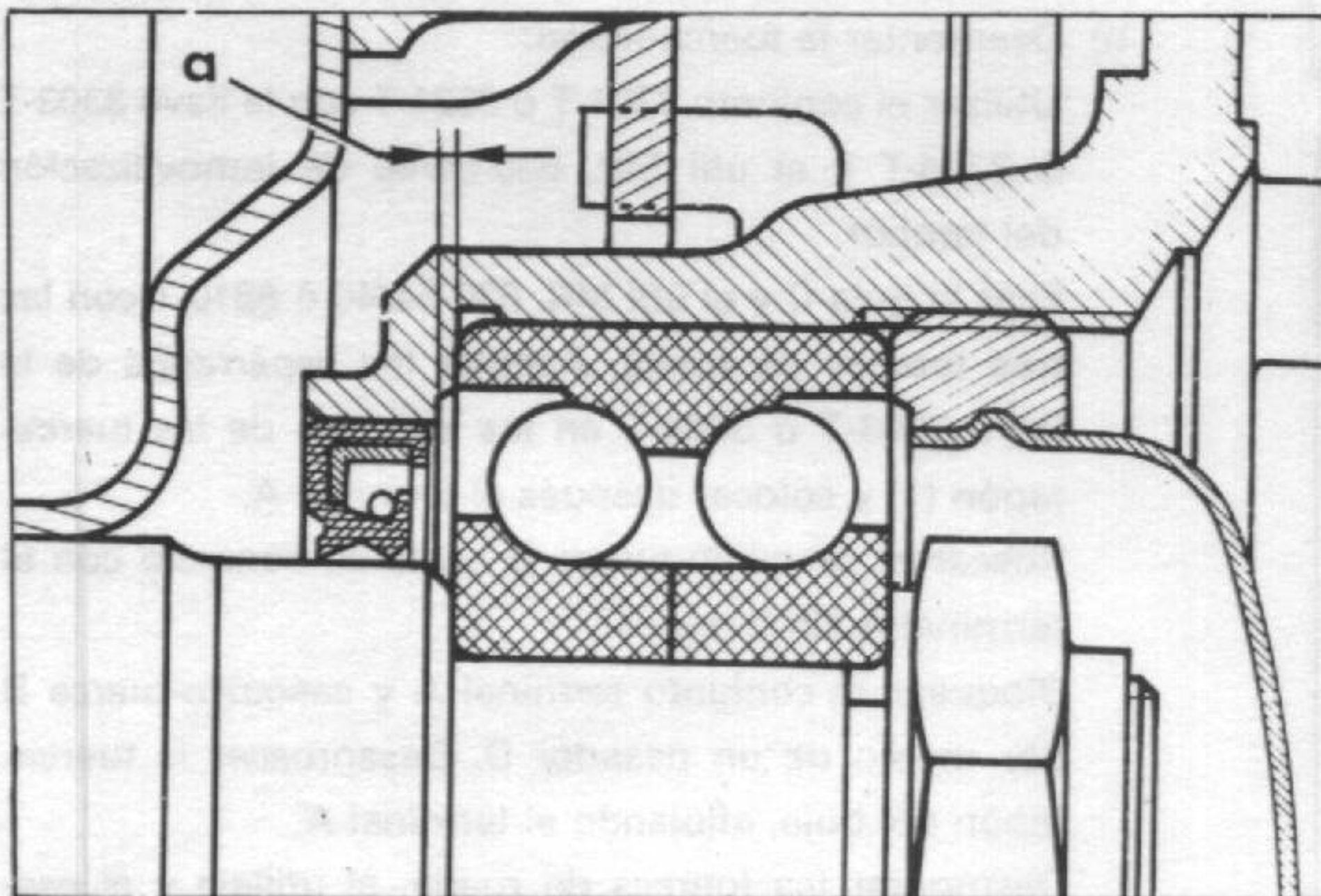
4901



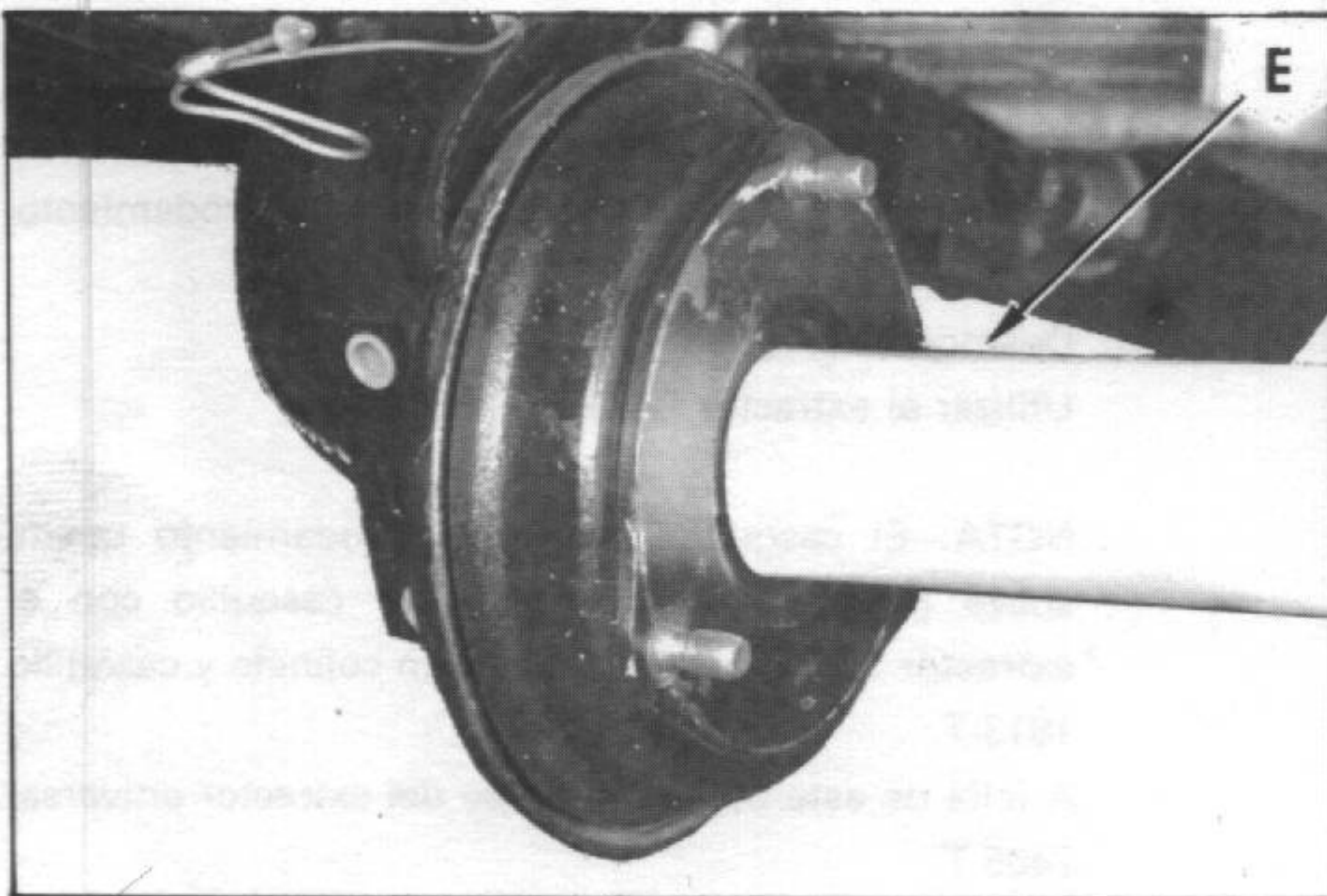
PL. 463



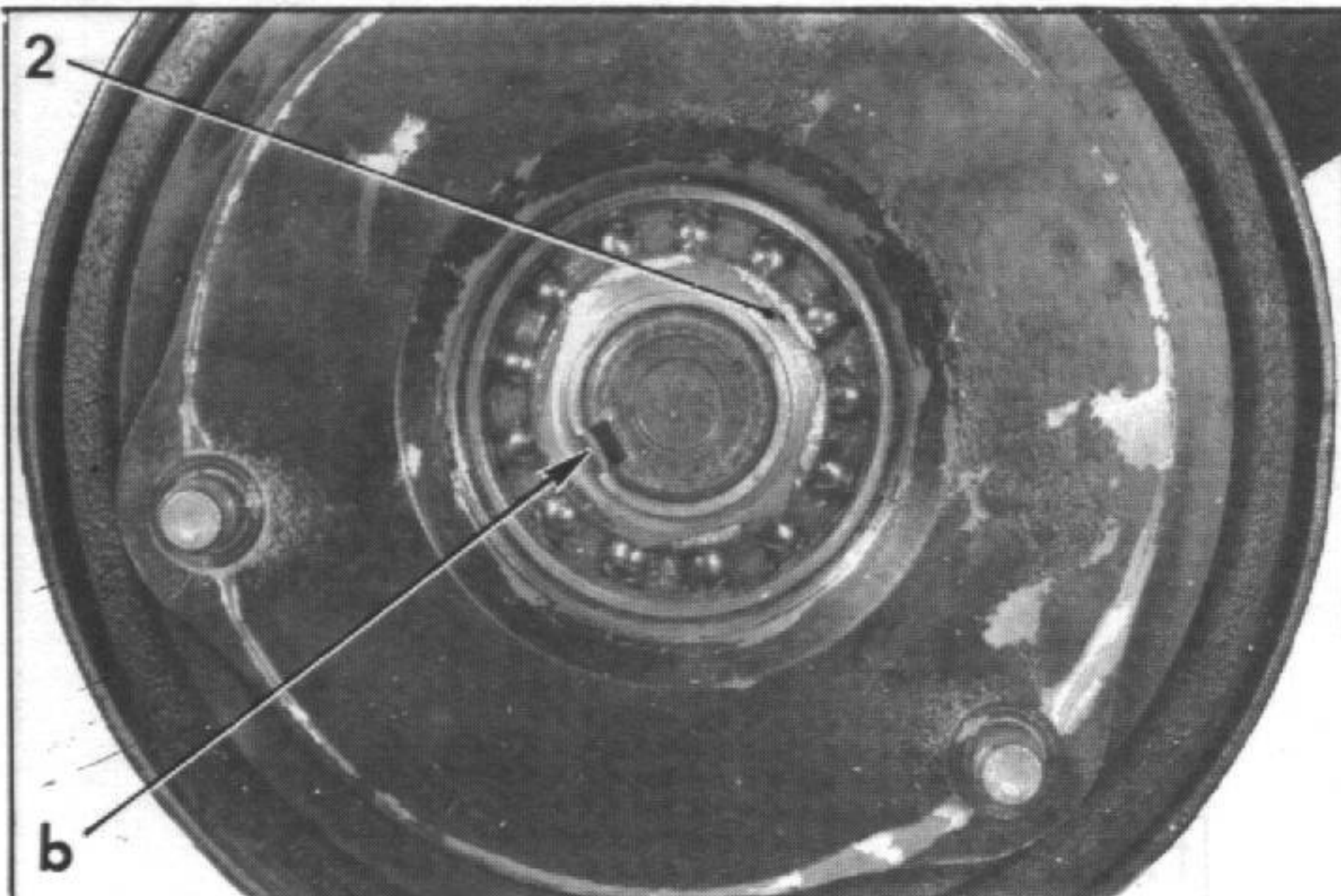
A. 45-50



11138



10934



3. Desmontar, si es necesario, el rodamiento y el casquillo de estanqueidad (1).

Sacar:

- el rodamiento,
- el casquillo de estanqueidad.

**MONTAJE**

4. Montar, si es necesario, el rodamiento y el casquillo de estanqueidad (1).

a) Colocar el casquillo de estanqueidad, el labio de la junta hacia el rodamiento.

El casquillo de estanqueidad debe estar retrasado en una distancia  $a = 1$  a  $1,5$  mm. con relación al collarín de apoyo del rodamiento.

b) Montar el rodamiento:

Untar el rodamiento con grasa (TOTAL MULTIS MS), colocarlo en el orificio del buje, en la prensa y utilizando un tubo apoyado sobre el casquillo exterior (tubo  $\varnothing$  exterior =  $75,5$  mm.,  $\varnothing$  interior =  $72$  mm., longitud =  $100$  mm.).

5. Montar el tambor sobre el brazo:

a) Colocar el conjunto tambor-rodamiento sobre la mangueta. Utilizar un tubo E apoyado sobre la jaula interior del rodamiento (tubo  $\varnothing$  interior =  $36,5$  mm.,  $\varnothing$  exterior =  $44$  mm., longitud =  $200$  mm.).

b) Montar la tuerca (2) de apriete del rodamiento. Esta tuerca debe sustituirse en cada desmontaje. Apretar la tuerca de  $35$  a  $40$  daNm (cara y roscas engrasadas).

Con un mazo, doblar en «b» el collarín de la tuerca en el fresado de la mangueta.

c) Montar la tuerca tapón:

Llenar de grasa (TOTAL MULTIS MS) el tapón chapa de la tuerca.

Apretar la tuerca-tapón.

Utilizar el conjunto 3301-T ó 3321-T con la llave 3303-T ó 3304-T y el útil MR. 630-64/40 ó 6310-T de inmovilización del tambor.

Fijar la guía C y el útil MR. 630-64/40 mediante las tres tuercas de rueda.

Acoplar los dos espárragos de la llave 3303-T ó 3304-T en las almenas de la tuerca-tapón, después el terminal A.

Roscar el casquillo-tuerca B hasta estar en contacto con el terminal A, sin bloquearlo.

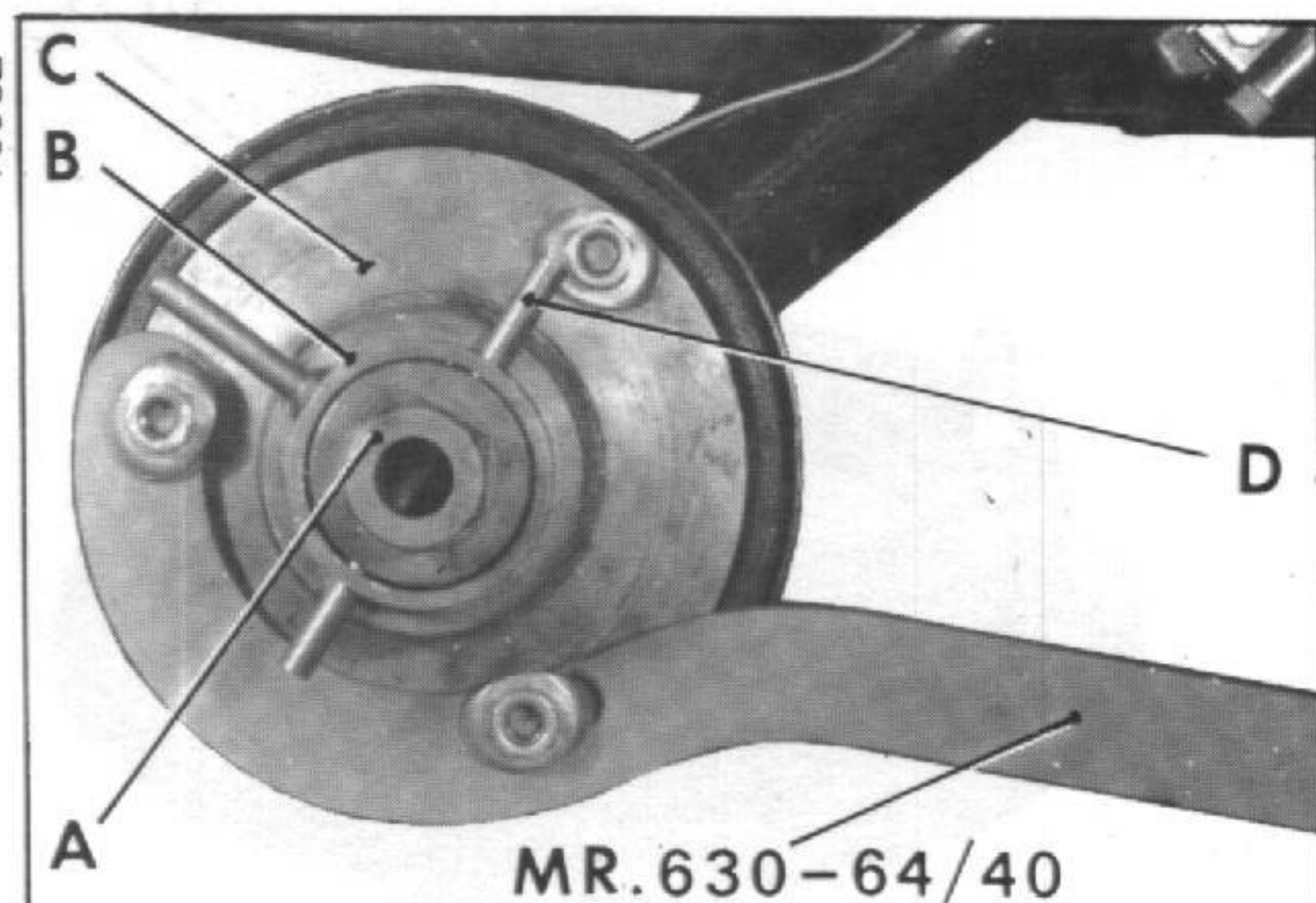
Bloquear el conjunto terminal A y casquillo-tuerca B por medio de un pasador D. Apertar la tuerca-tapón de  $35$  a  $40$  daNm (cara y roscas engrasadas) y frenarla mediante dos golpes de puntero diametralmente opuestos.

6. Regular si es necesario, los segmentos de freno.

7. Purgar los frenos, si hace falta.

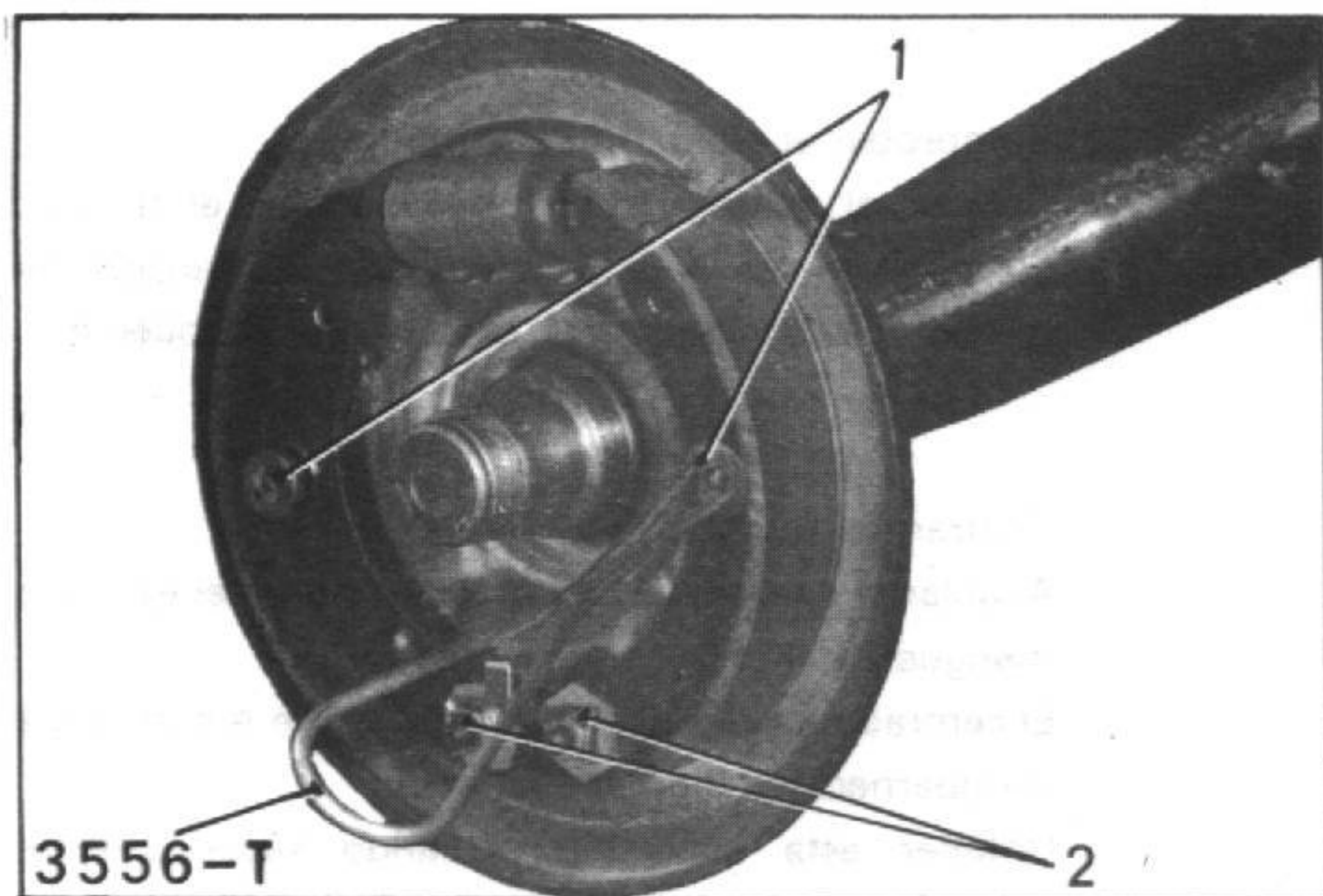
8. Montar la rueda. Poner el vehículo en el suelo.

10932

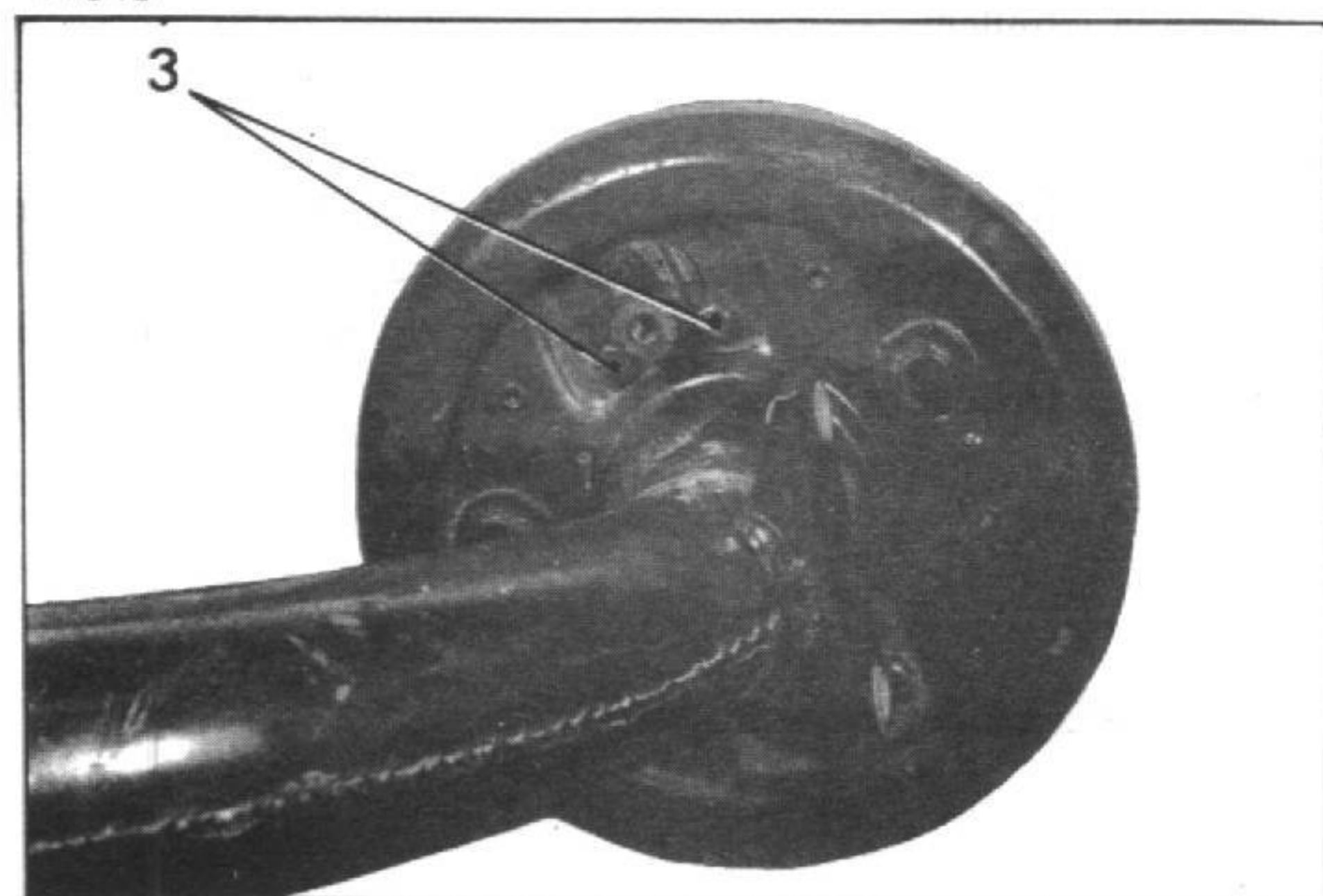


## II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS SEGMENTOS DE FRENOS

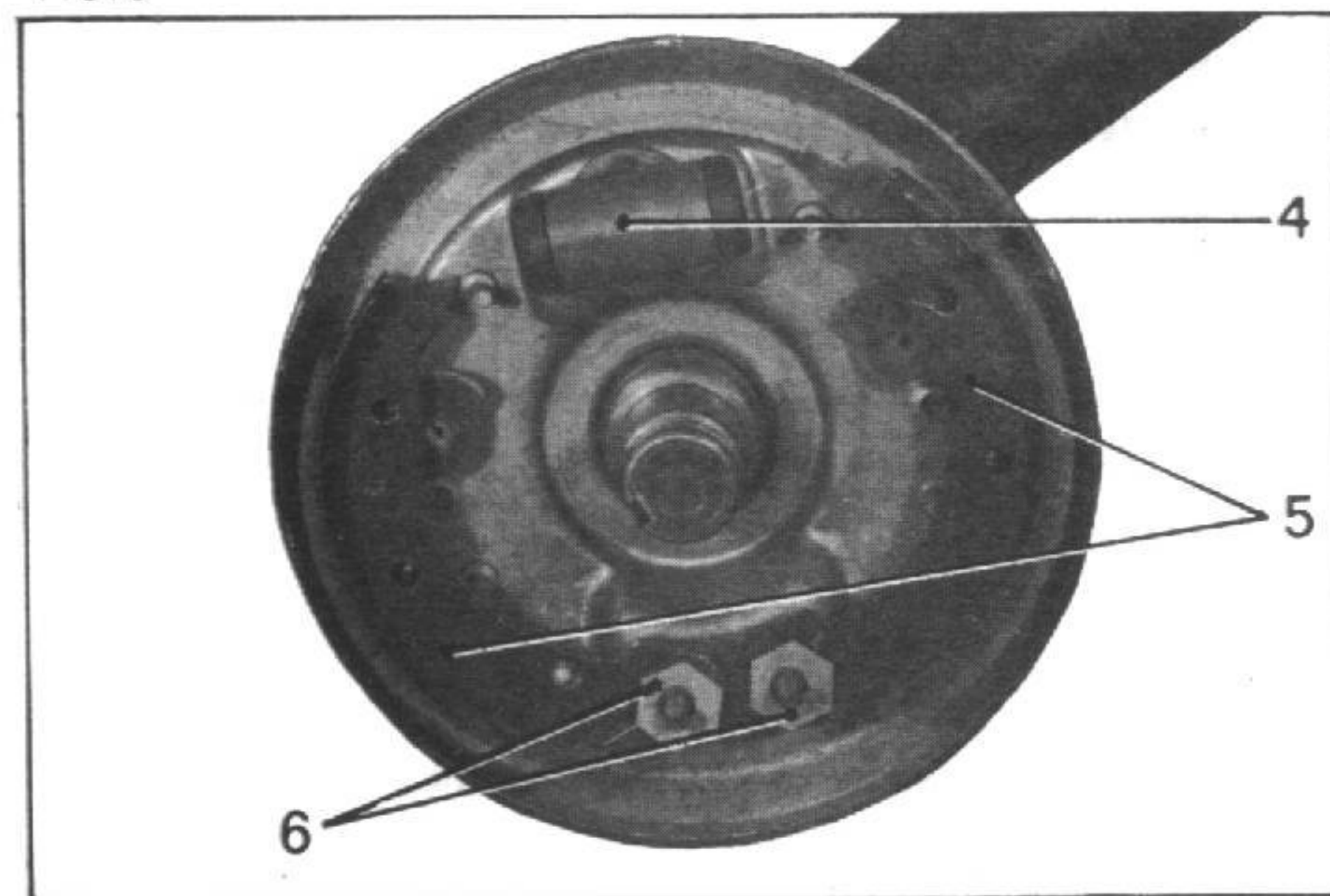
11013



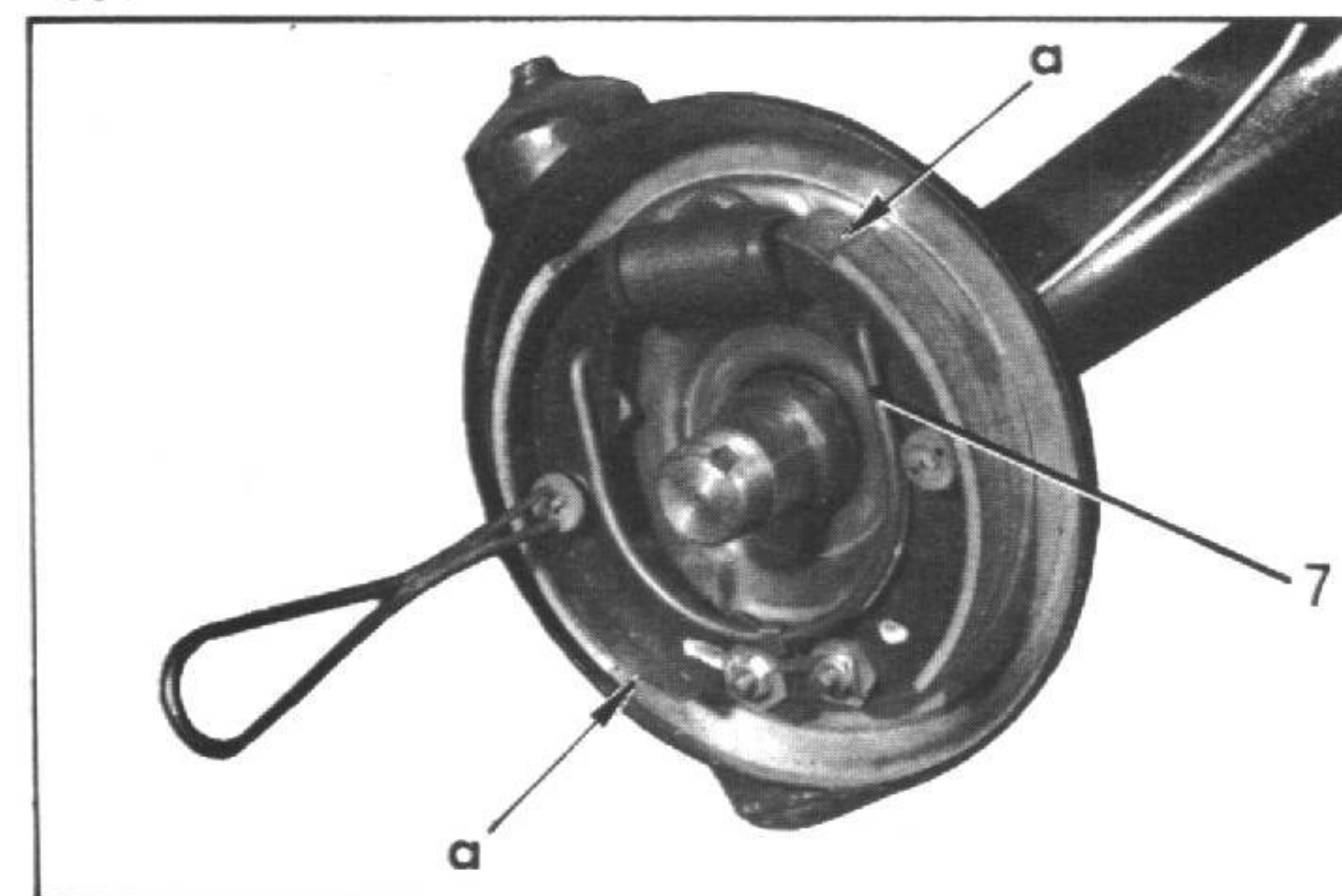
11046



11016



4904



NOTA: Para conservar una buena repartición del frenado, hay que sustituir siempre los cuatro segmentos a la vez. Además, es aconsejable que los tambores tengan el mismo estado de superficie.

## DESMONTAJE

1. **Desmontar el buje tambor trasero:**  
(Ver operación correspondiente).
2. **Desmontar los segmentos de freno:**
  - a) Desacoplar el muelle (7) de retroceso de los segmentos de freno.
  - b) Desmontar las cazoletas (1) de retención de los muelles de apoyo. Comprimir cada muelle y girar la cazoleta un cuarto de vuelta. Desacoplar las cazoletas, los muelles, las varillas-guía de los muelles (utilizar el útil 3556-T).
  - c) Aflojar el freno doble y desmontar las tuercas (2) de los ejes de puntos fijos.  
Desacoplar el tope.
  - d) Desmontar los segmentos de freno.
3. **Desmontar, si es necesario, el bombín (4):**  
Desmontar el capuchón de protección del tornillo de purga.  
Desacoplar la canalización de frenos, del bombín.  
Desmontar el tornillo de fijación (3).  
Desmontar el bombín.

## MONTAJE

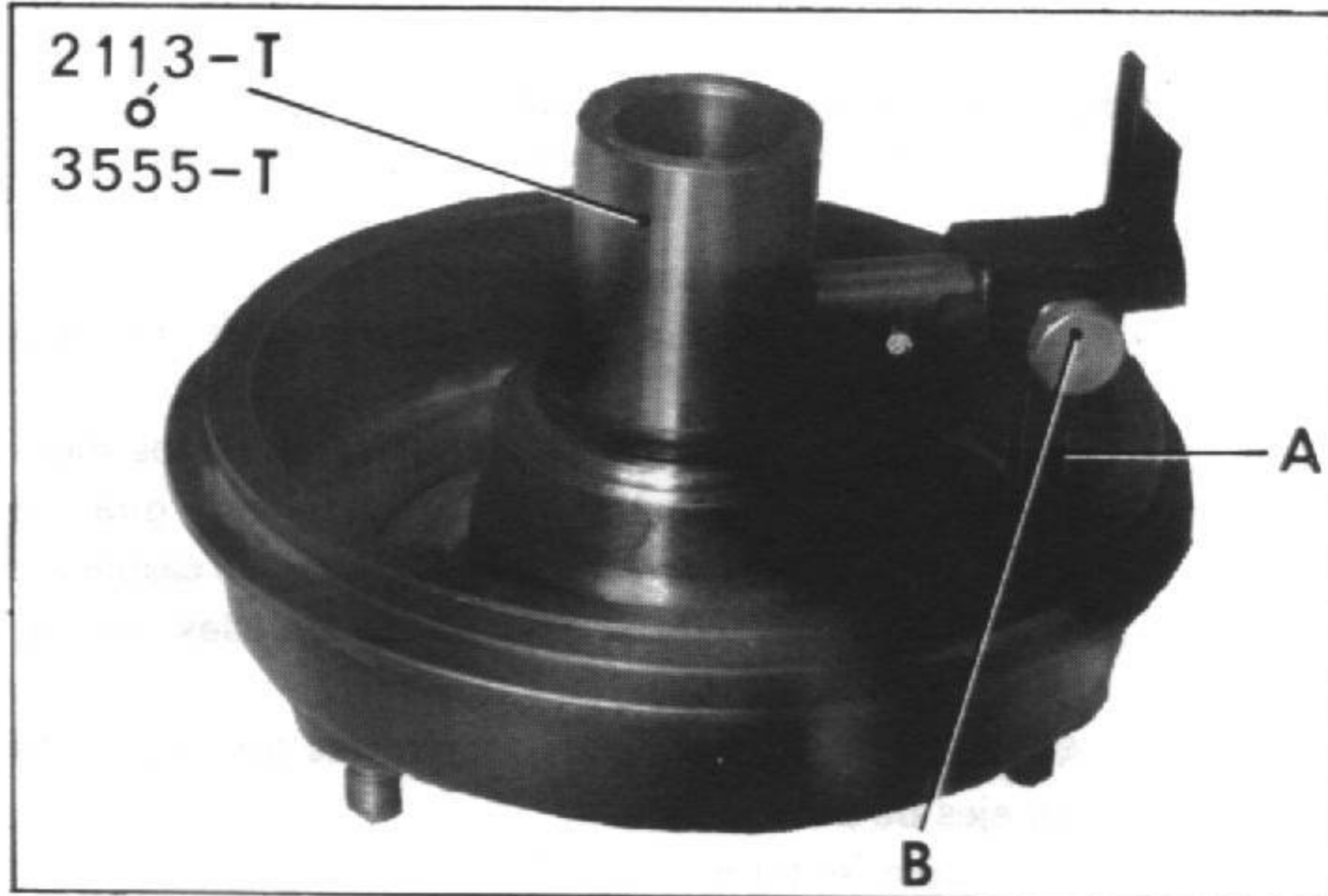
4. **Montar, si es preciso, el bombín (4):**  
Presentar el bombín y montar los dos tornillos de fijación (3) (arandela Grower).  
Acoplar la canalización de frenos al bombín (casquillo nuevo).  
Apretar la tuerca racor de 0,8 a 0,9 daNm.
5. **Montar los segmentos de freno (5):**  
NOTA: Cada segmento tiene una zona «a» sobre el patín que no está cubierta por el guarnecido.  
El segmento cuya zona «a» se encuentra en la parte superior se monta delante y aquel cuya zona «a» se encuentra en la parte inferior, se monta detrás.
  - a) Presentar los segmentos de freno sobre la pletina.
  - b) Engrasar ligeramente las excéntricas (6) y colocarlas.  
Montar el tope doble.  
Montar y apretar provisionalmente las tuercas de fijación.
  - c) Acoplar las varillas, los muelles de apoyo y las cazoletas (1). Bloquear el conjunto acoplando las cazoletas a las varillas y girándolas un cuarto de vuelta. (Emplear el útil 3556-T).  
Comprobar que los segmentos se desplazarán sin obligarse.
  - d) Enganchar el muelle de retroceso (7).

## 6. Centrar los segmentos de freno:

## a) Comprobar el diámetro del tambor:

Colocar el aparato 2113-T ó 3555-T en el tambor. Llevar el índice A al contacto del mandrinado del tambor e inmovilizarlo con el tornillo de bloqueo B.

PL. 464



## b) Centrar los segmentos de freno:

Acoplar el aparato 2113-T ó 3555-T sobre el eje de la mangueta del brazo.

El centrado es correcto cuando el índice A sobrepasa los guarnecidos todo alrededor.

Obtener esta condición actuando sucesivamente sobre las excéntricas de puntos fijos y las levas de reglaje.

## c) Desmontar el aparato; después apretar y frenar las tuercas de los ejes de puntos fijos.

Aflojar las levas de reglaje de los guarnecidos para facilitar el montaje del tambor.

## 7. Montar el tambor de freno.

## 8. Regular las levas:

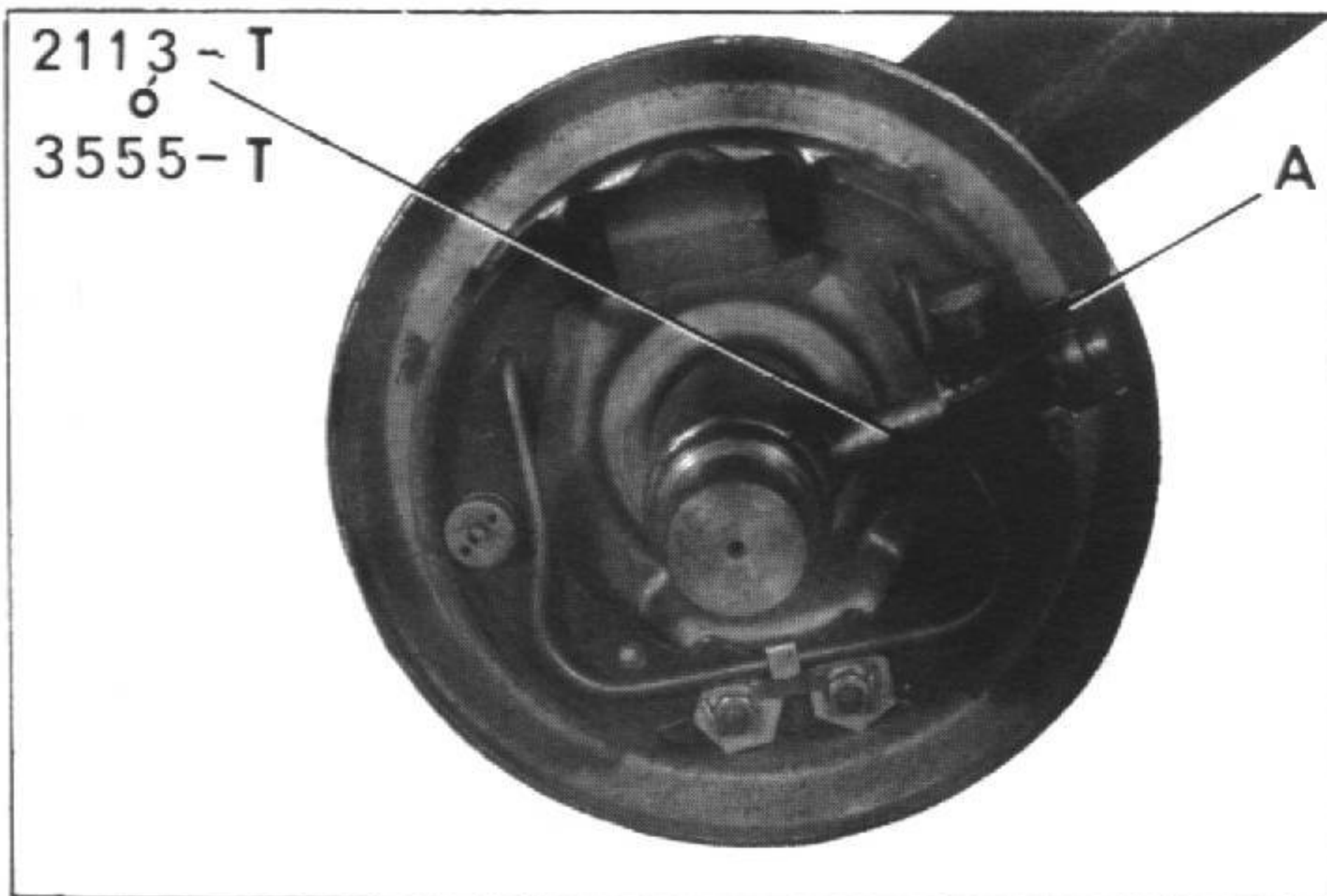
(Ver operación correspondiente).

## 9. Montar la rueda y poner el vehículo en el suelo.

Apretar las tuercas de rueda.

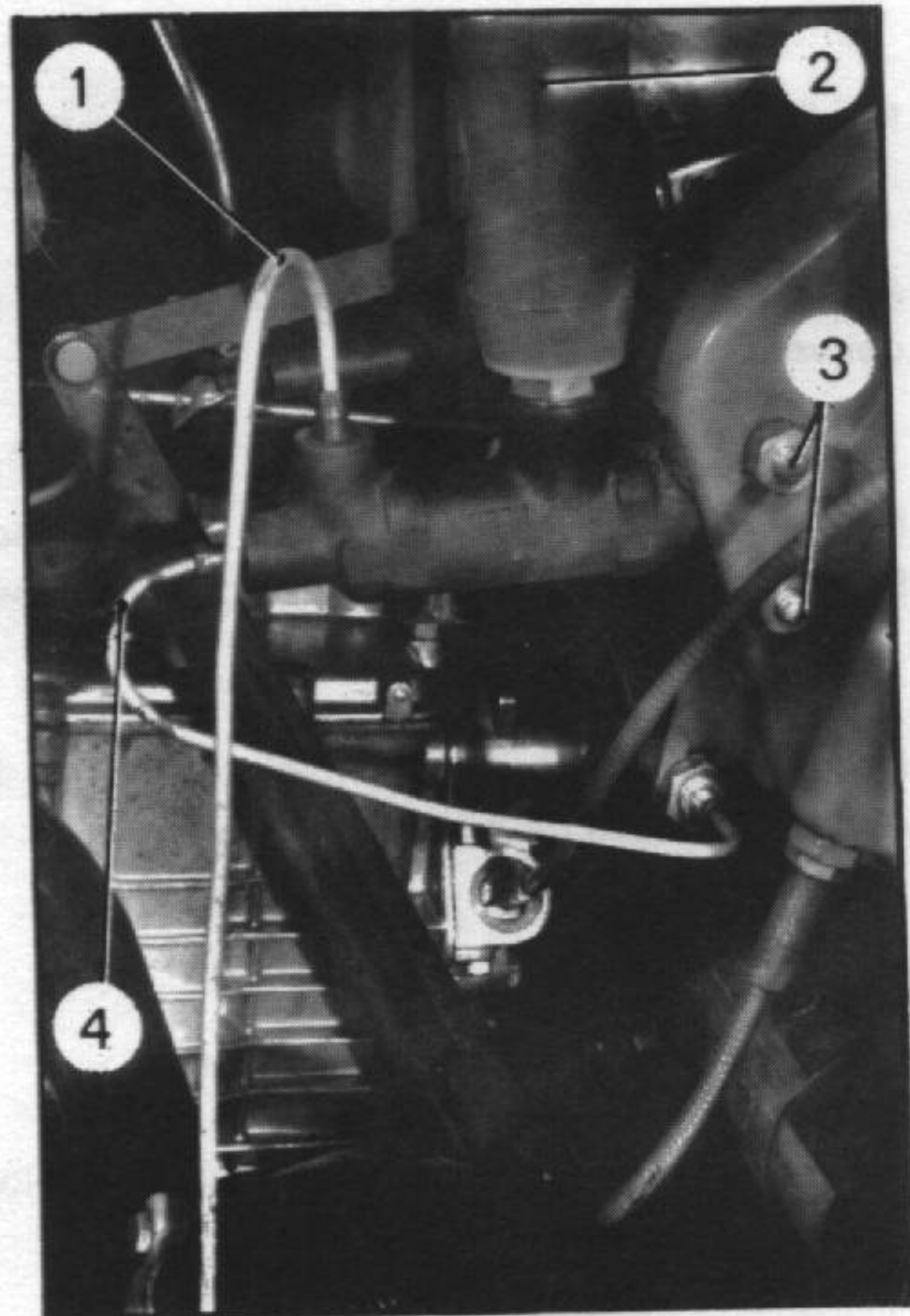
## 10. Purgar, si es necesario, las canalizaciones de frenos.

11015



## DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENOS Y DE LA PEDALERA

## DESMONTAJE



1. Desconectar el cable de la borna negativa de la batería.

2. Desmontar la rueda de repuesto (si es necesario).  
Vaciar el depósito de líquido de frenos.

3. **Desacoplar las canalizaciones de la bomba de frenos:**  
Desacoplar los tubos (4) y (1) de alimentación de los frenos delanteros y traseros.

4. **Desmontar:**

- el depósito (2) de líquido de frenos,
- los dos tornillos (3) de sujeción del conjunto bomba de frenos y pedalera sobre el tablero de salpicadero.

5. **Desacoplar el conjunto pedalera y bomba de frenos:**

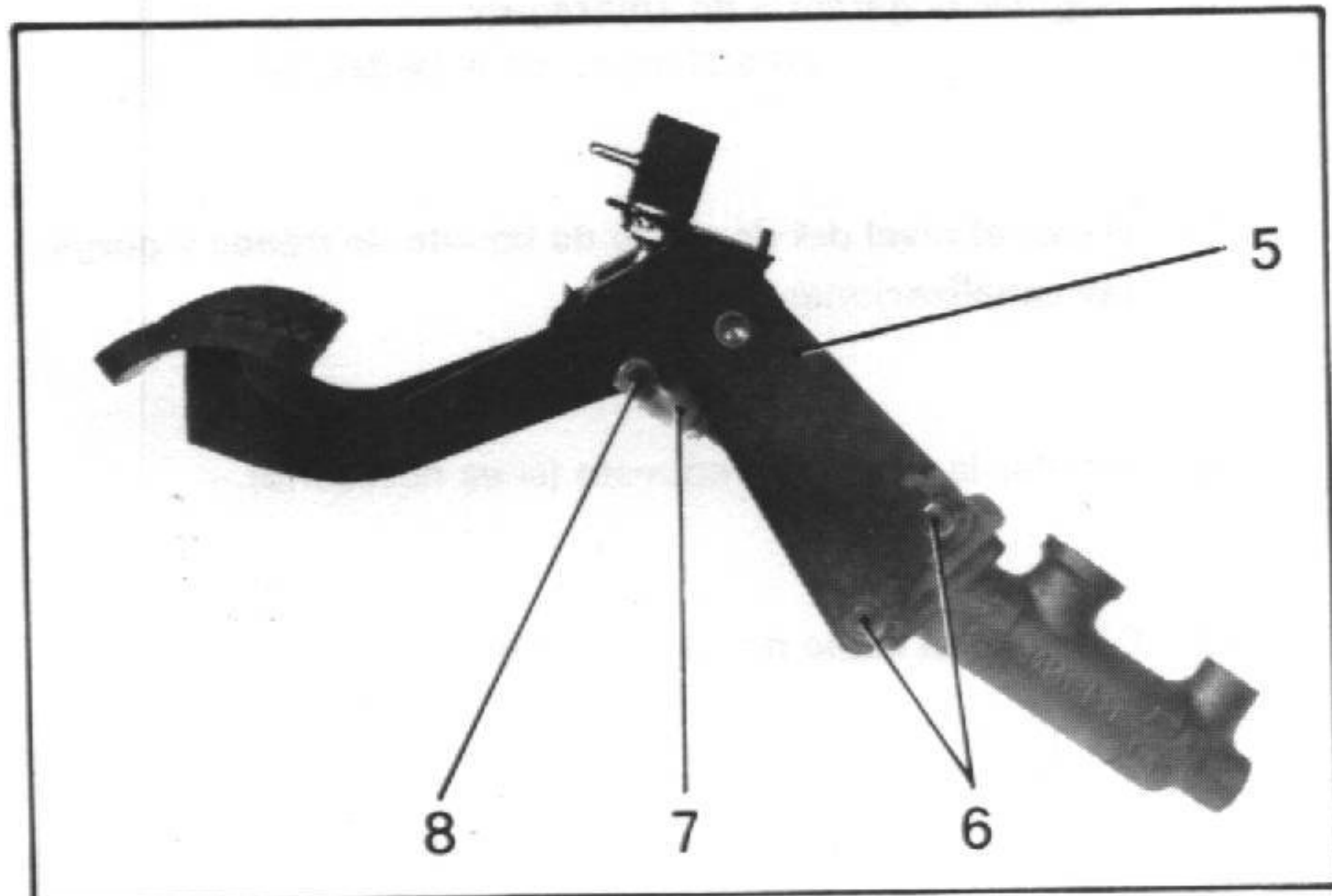
Desacoplar los cables eléctricos del contactor de stop.  
Soltar ligeramente el conjunto pedalera, bomba de frenos hacia el interior del vehículo y desacoplar el cable de embrague de la chapa (7).  
Desacoplar completamente el conjunto pedalera y bomba de frenos.

6. **Desacoplar la bomba de frenos:**

Quitar el pasador y desmontar el eje (8) de su chapa.  
Desmontar los separadores (6) taladrando con un  $\varnothing = 10,5$  mm. el engaste.

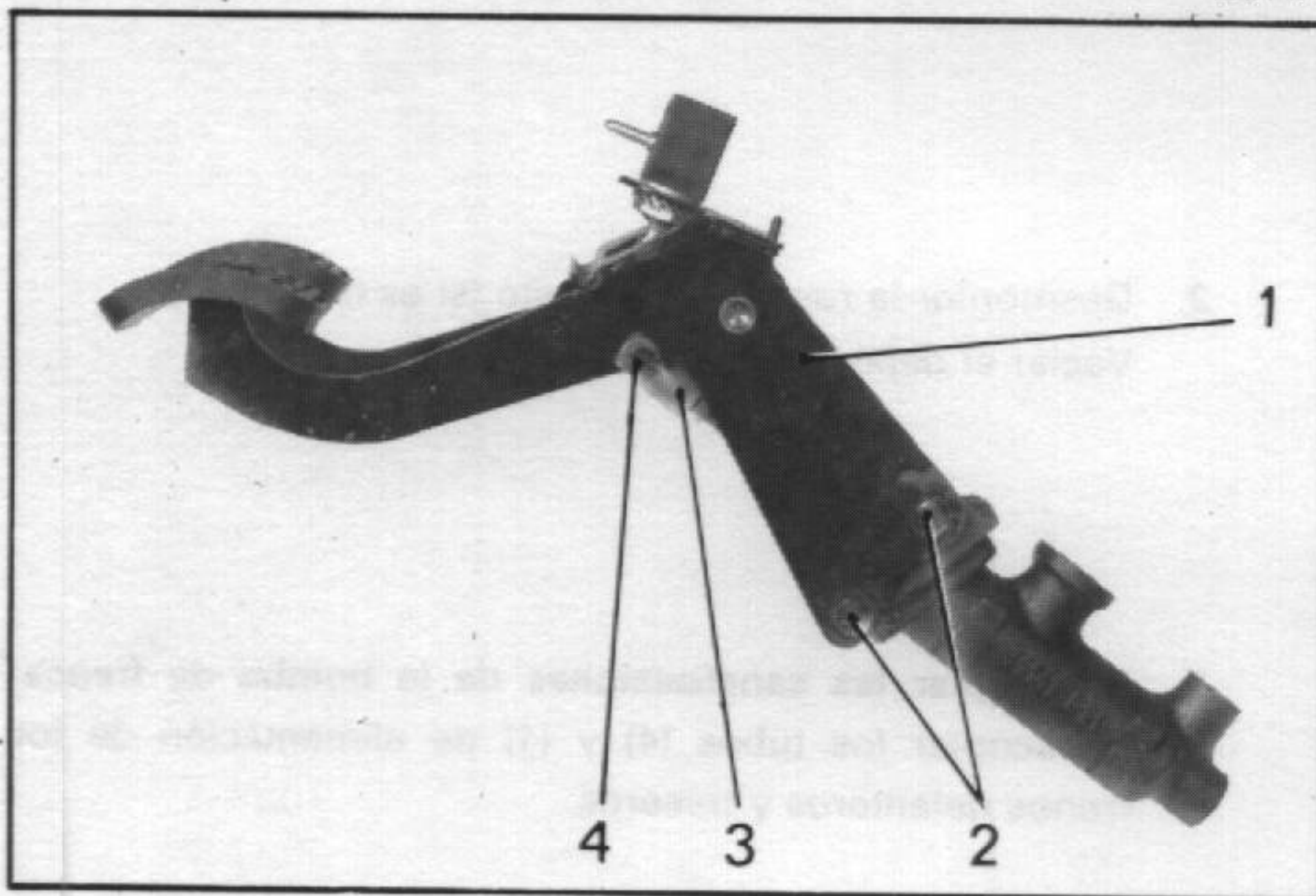
NOTA: Los separadores deben sustituirse en cada intervención. Sin embargo, es posible utilizarlos nuevamente a condición de que sus extremos penetren en los orificios del soporte (5) al ser montados.

Desacoplar la bomba de frenos.



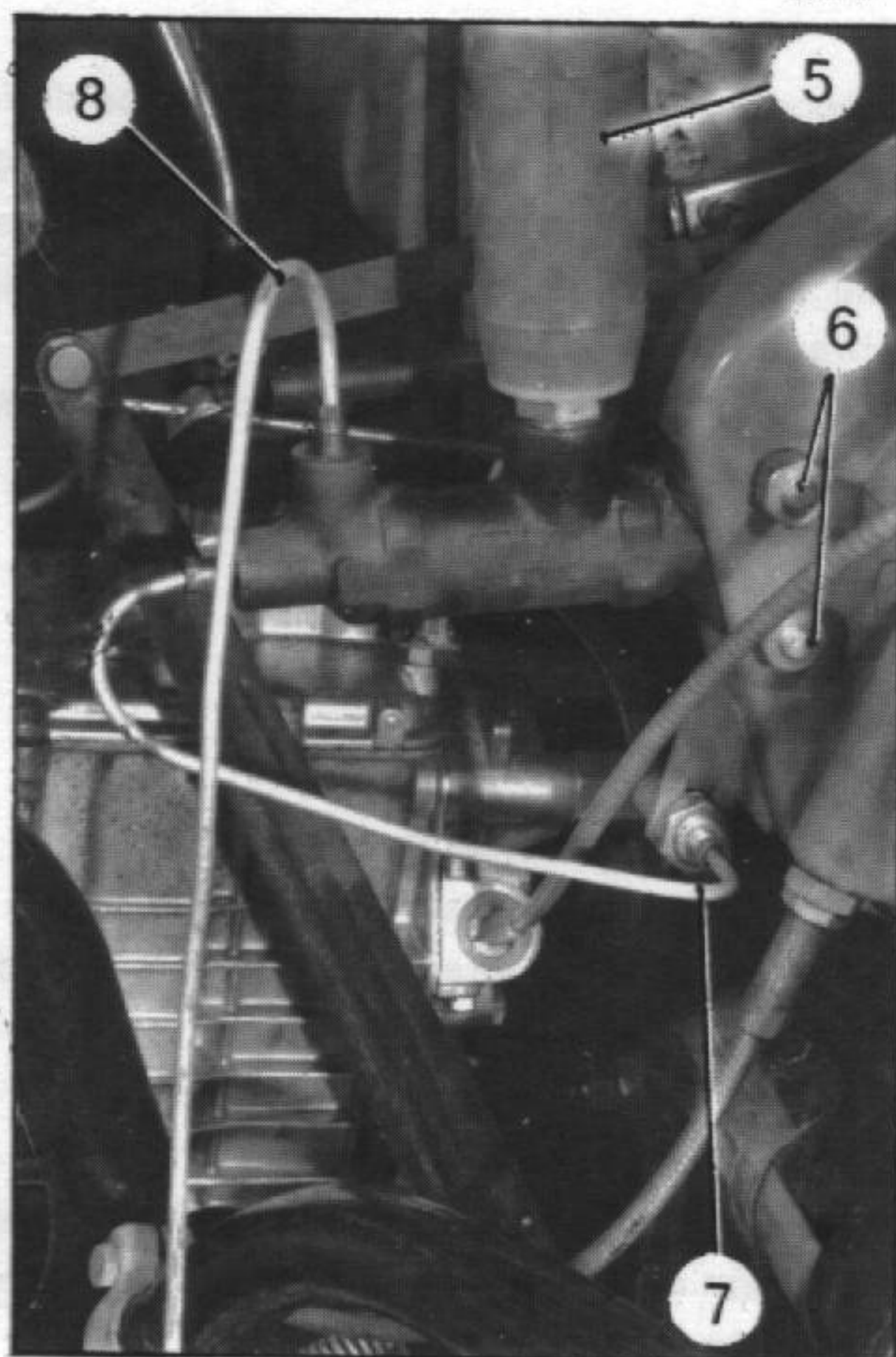


## MONTAJE



7. Acoplar los separadores (2) en su alojamiento y engastarlos por sus dos extremos de forma que los separadores no sobresalgan del soporte (1).
8. Montar y engrupillar el eje (4) del soporte (3).
9. Acoplar la pedalera y la bomba de frenos por el interior del vehículo.
10. Montar y apretar los dos tornillos (6) de sujeción de la bomba de frenos sobre el tablero del salpicadero.
11. Montar el depósito (5). (Intercalar una junta de cobre). Apretar la tuerca de 3,5 a 4,5 daNm.
12. Acoplar:
  - el cable de desembrague a la pedalera,
  - los cables al contactor de stop,
  - los tubos (7) y (8) de alimentación de los frenos delanteros y traseros.
 Apretar el tornillo-racor de 0,6 a 0,8 daNm.

NOTA: Los guarnecidos-juntas han de sustituirse en cada desmontaje.



13. Regular la garantía del pedal de frenos: 2 a 5 mm., en el pedal.
14. Regular la garantía de embrague: 20 a 25 mm., en el pedal.
15. Hacer el nivel del depósito de líquido de frenos y purgar las canalizaciones.
16. Montar la rueda de repuesto (si es necesario).
17. Conectar el cable negativo a la batería.