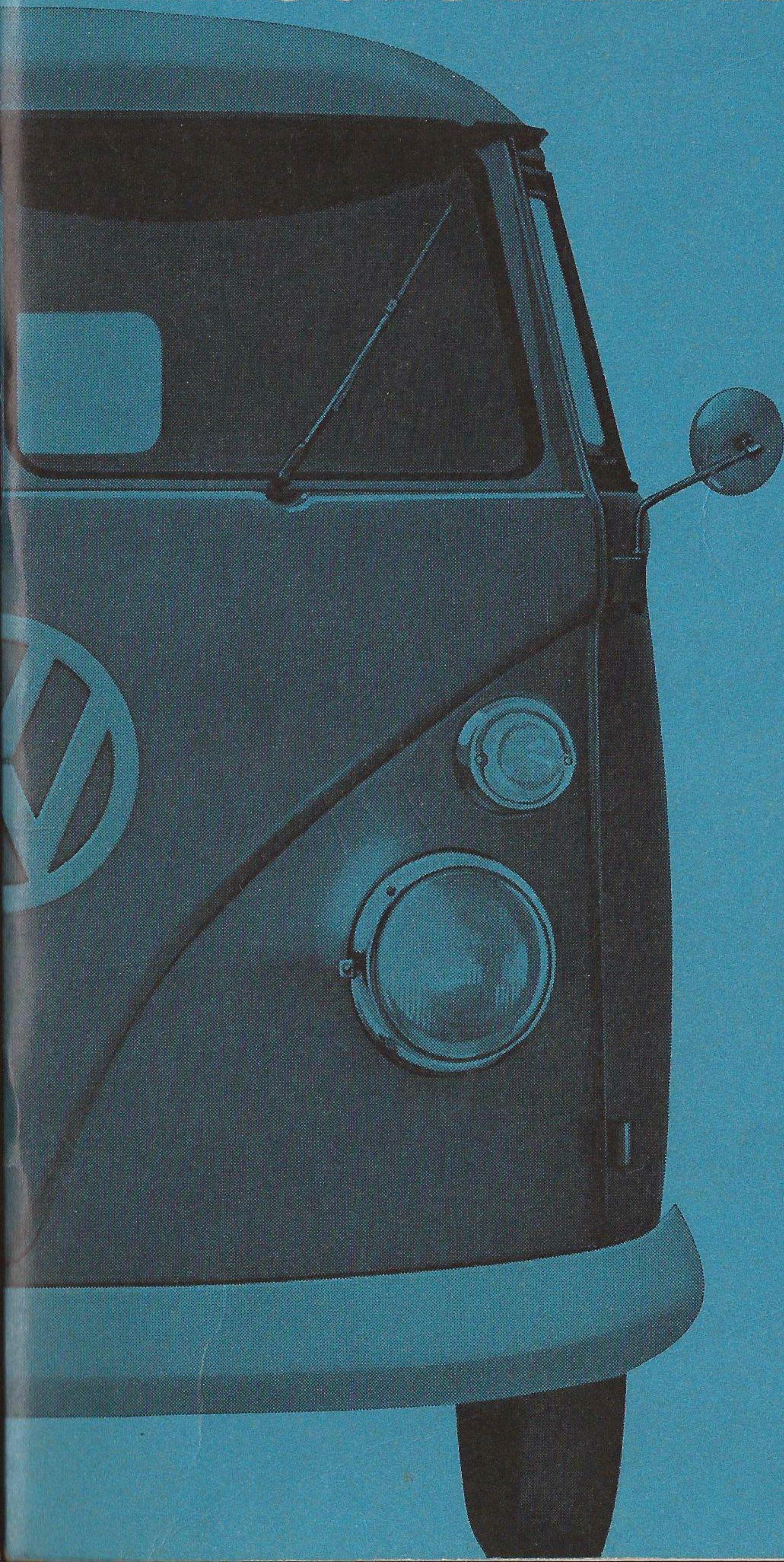


VOLKSWAGEN

VEHICULOS DE TRANSPORTE



Manual de Instrucciones

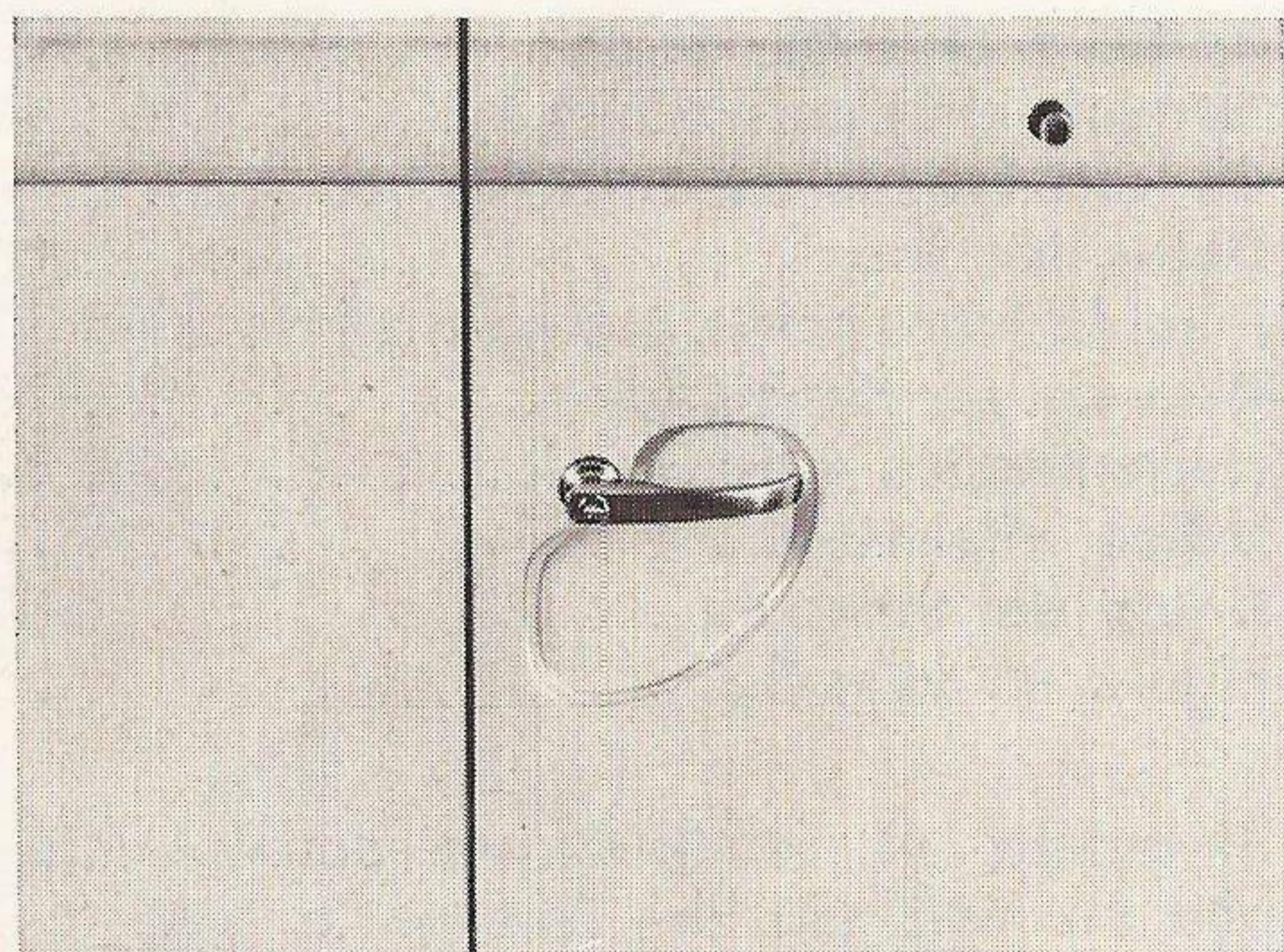
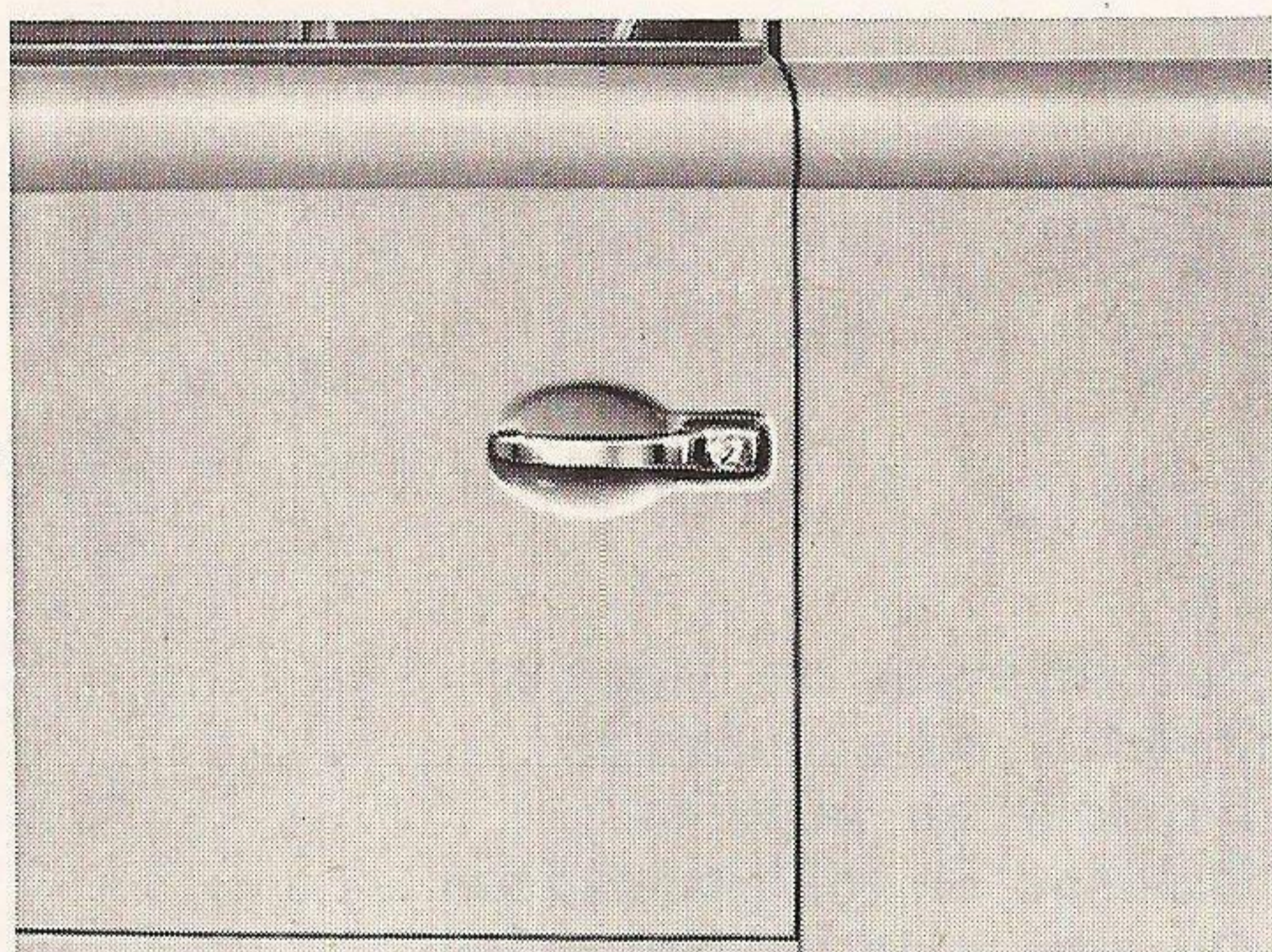
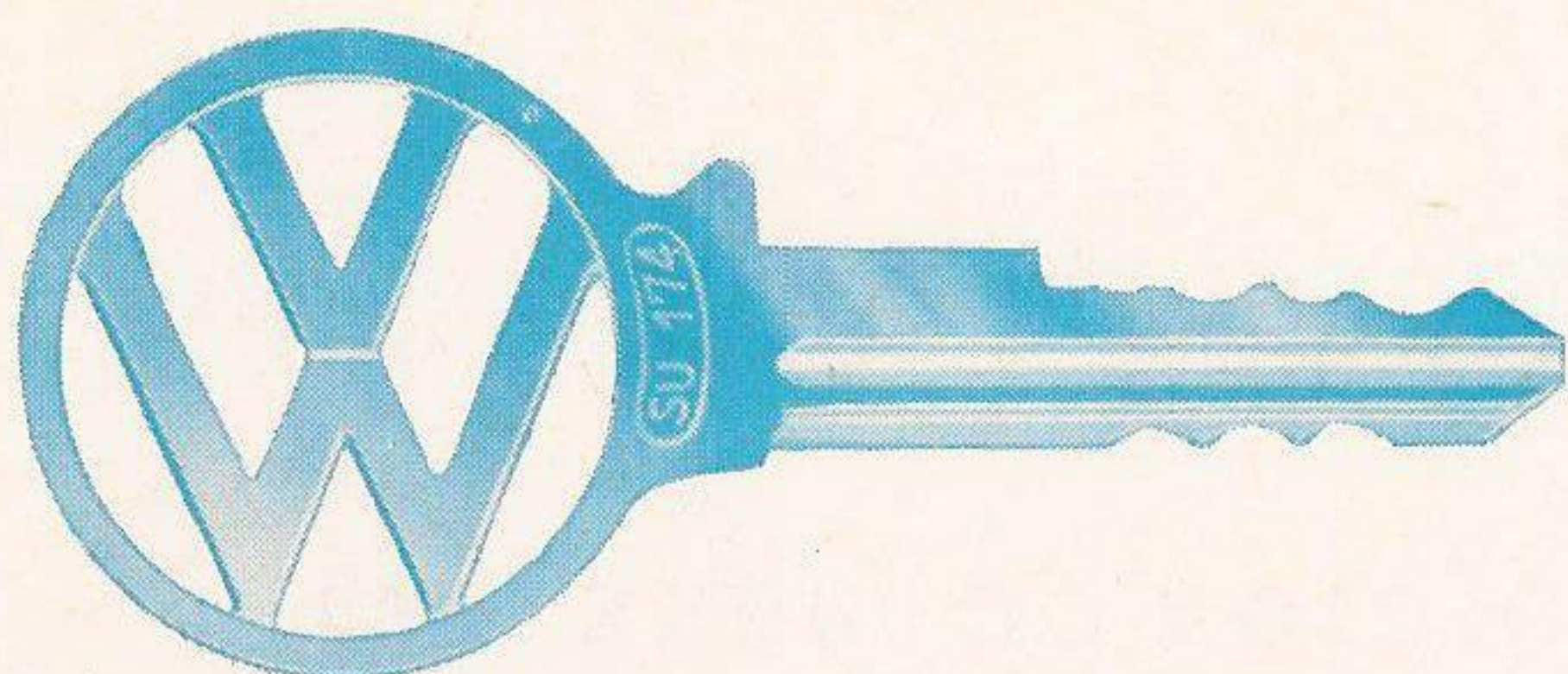
EDICIÓN OCTUBRE 1964

Índice

Instrucciones de manejo	2
Práctica de conducción	16
Servicio en invierno	22
Cuidado de los neumáticos	25
Conservación del automóvil	28
Servicio de lubricación	32
Servicio de mantenimiento	42
Características de construcción	64
Datos técnicos	68
Plan de lubricación, tabla de lubricantes	75
Plan de mantenimiento	76
Herramientas y accesorios	77
Índice alfabético	78
Datos del vehículo	80
Figura en sección	80

Si quiere Vd. familiarizarse cuanto antes con su Vehículo de Transporte VW, lea, por favor, los dos primeros capítulos de este Manual de Instrucciones:

Instrucciones de manejo	página 2
Práctica de conducción	página 16



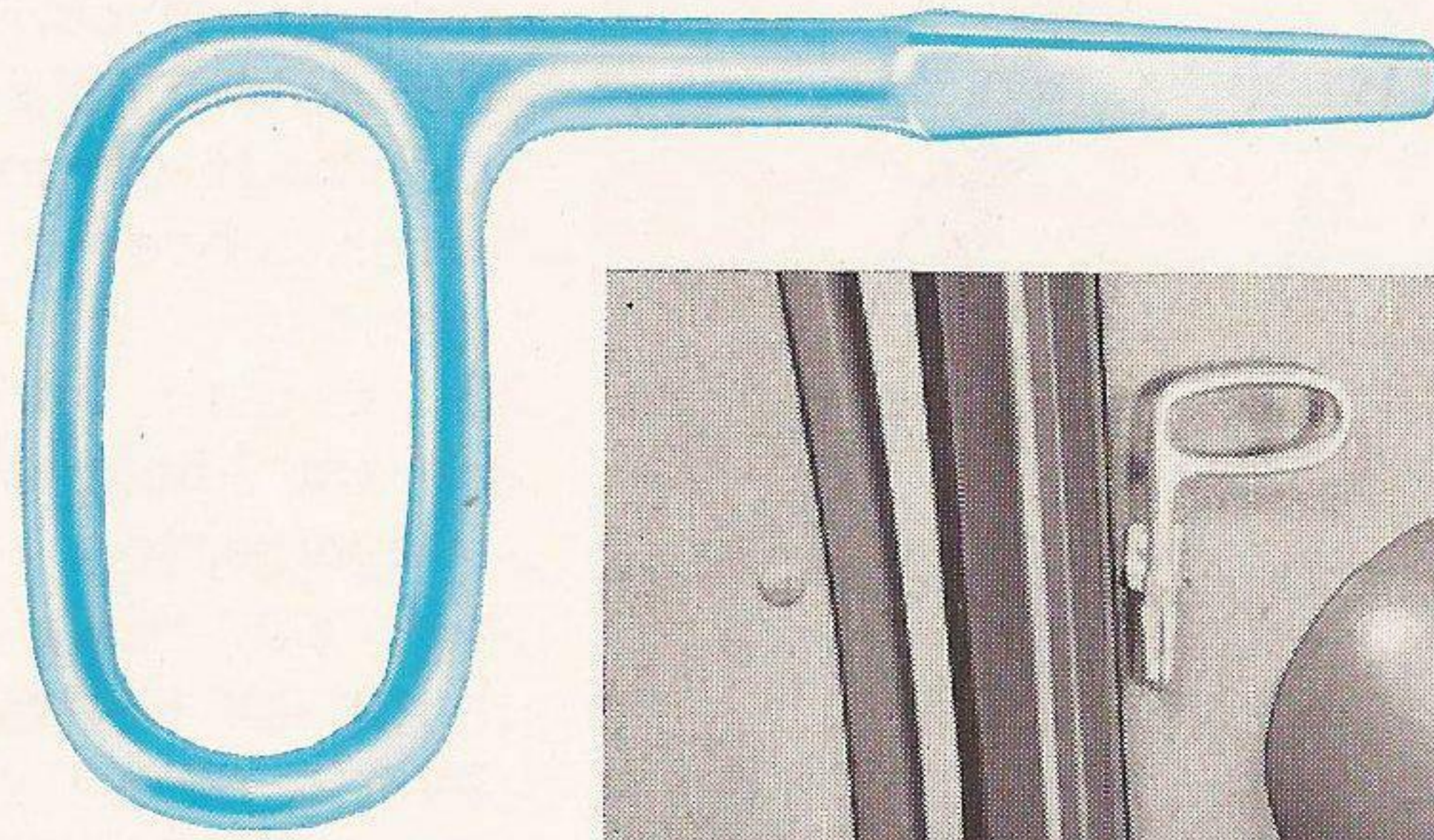
Con esta llave se abren las puertas del vehículo y la trampilla trasera. Asimismo, con la misma llave se acciona la cerradura de encendido y arranque. En caso de que su vehículo vaya equipado con una cerradura de dirección y arranque se le entrega una segunda llave. Anote los números de estas llaves para el caso de que alguna se perdiera. Así, su Taller VW habitual no tendrá dificultad alguna en proporcionarle la llave de recambio que necesite.

La puerta en el lado del conductor se desbloquea o bloquea por medio de un pequeño movimiento de giro hacia la izquierda o la derecha. Las puertas de la cabina del conductor se abren desde el exterior mediante un pulsador acoplado en el picaporte.

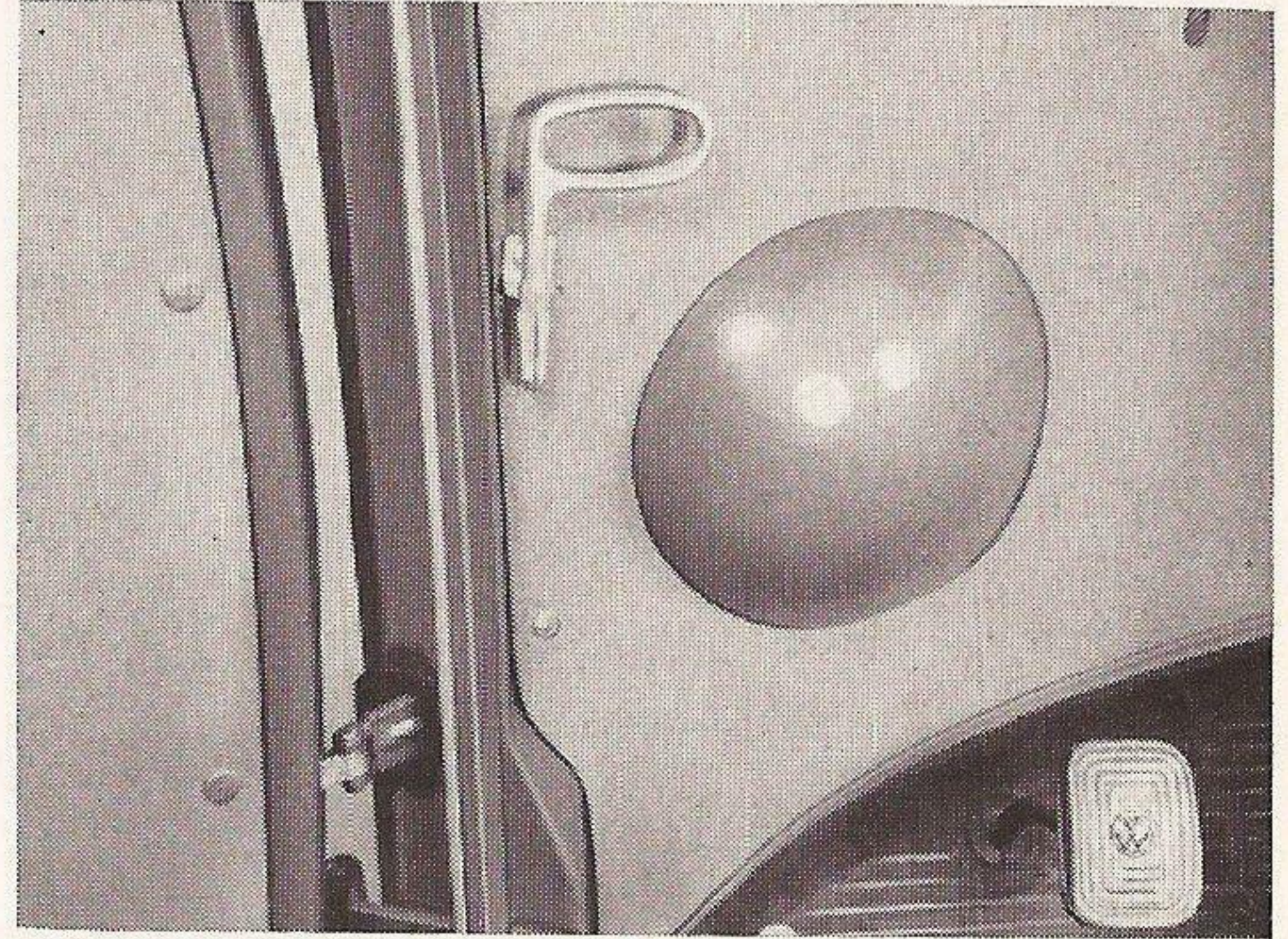
La puerta de doble hoja para carga o acceso al departamento de pasajeros se abre girando la llave media vuelta. Apretando el picaporte hacia abajo se abre la hoja delantera de la puerta. La otra hoja se abre desde el interior tirando del picaporte hacia atrás.

La puerta o trampilla trasera sólo puede abrirse o cerrarse desde el exterior. Girando la llave media vuelta se desbloquea la cerradura. Por la acción de un muelle, la trampilla se desplaza hacia arriba y se mantiene abierta en esa posición. Para cerrar la trampilla se baja la misma y se encaja en la cerradura.

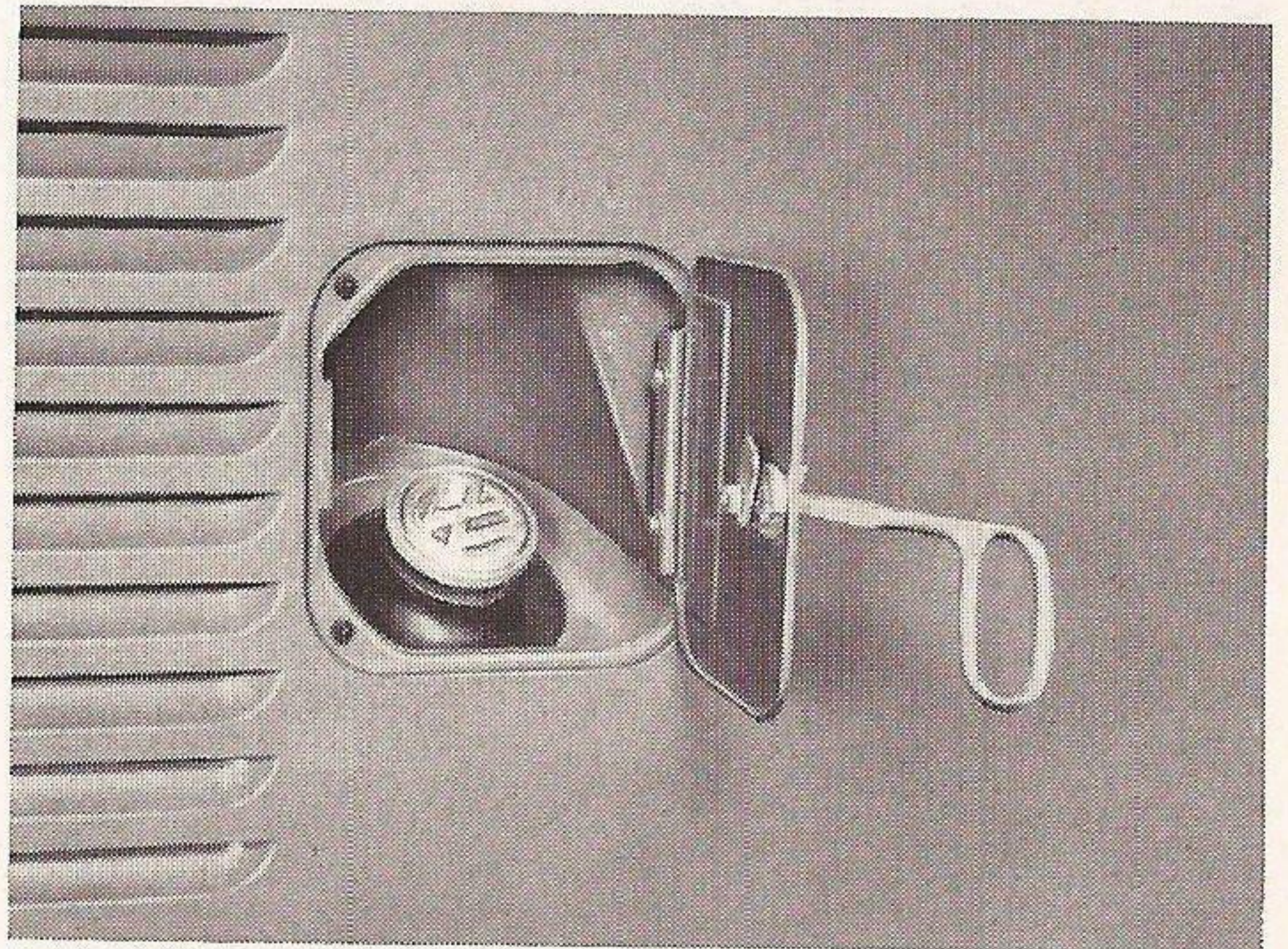
Con esta llave se abre la tapa para la boca del depósito de gasolina y la tapa del compartimento del motor.



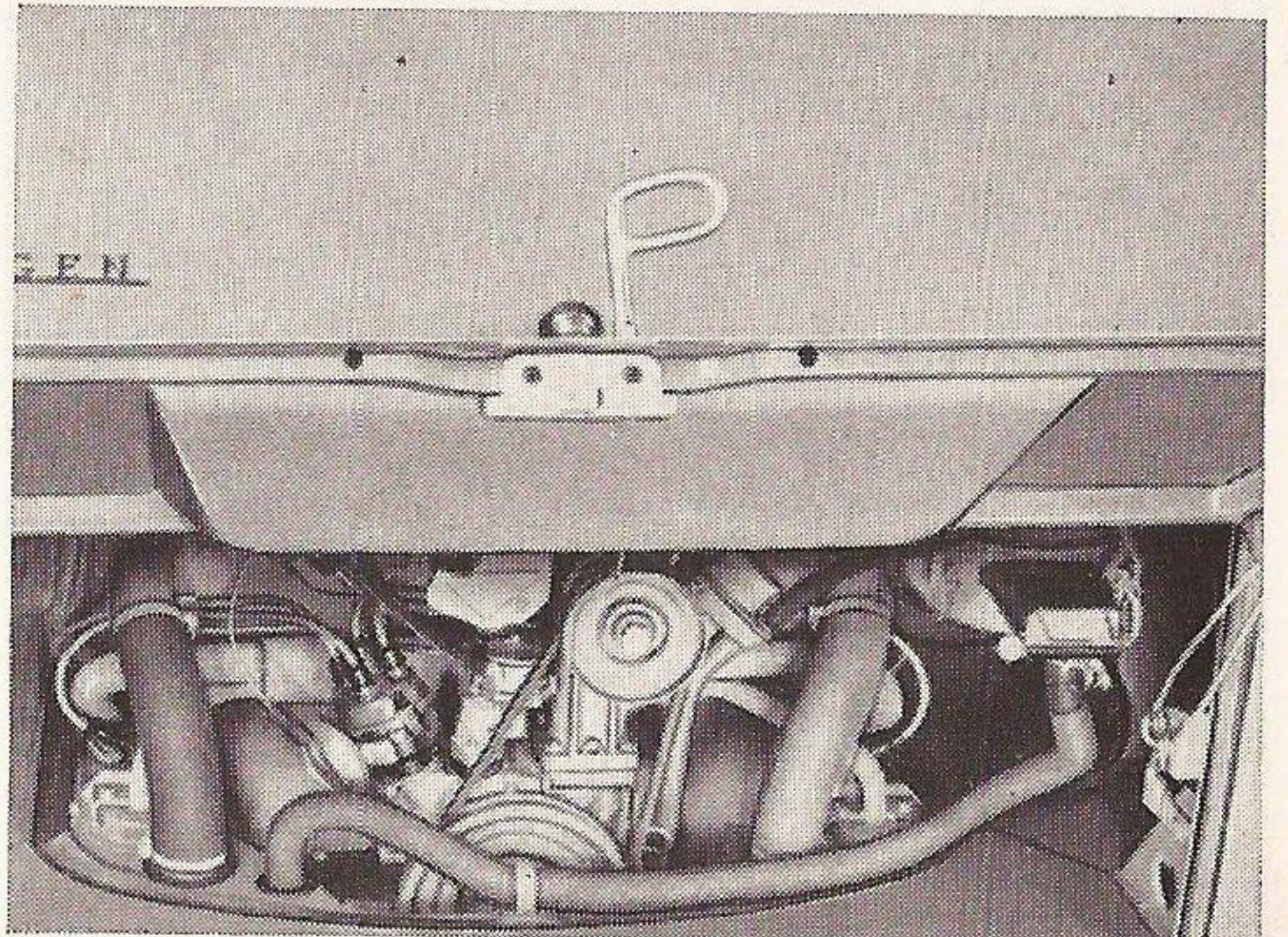
La llave de cuadradillo va introducida en un soporte en la cabina del conductor, junto a la concavidad para el faro.

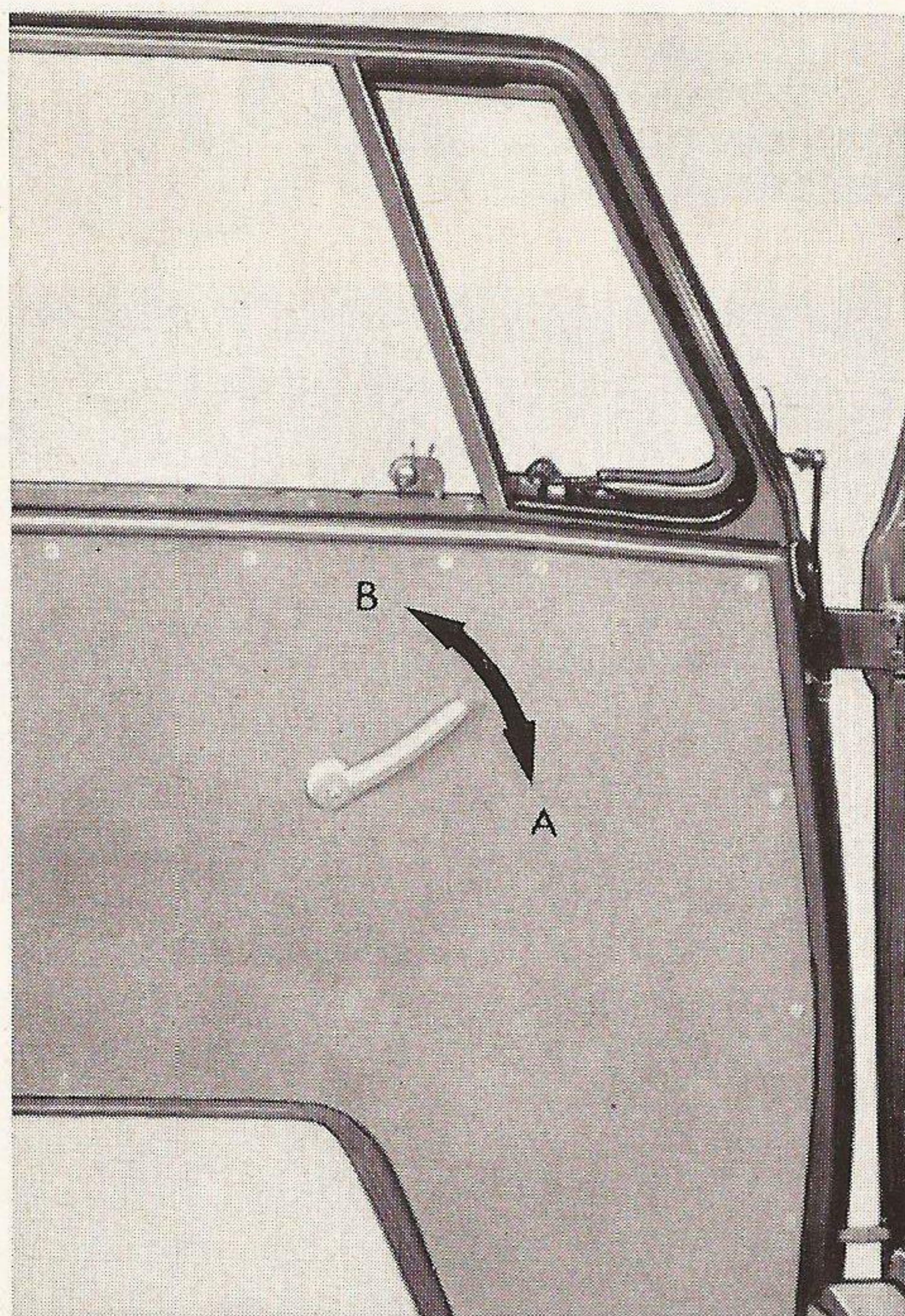


La boca del depósito de gasolina está asegurada contra cualquier descuido por medio de una tapa provista de llave. La tapa se abre girando la llave un cuarto de vuelta hacia la derecha.



Después de un pequeño giro de la llave de cuadradillo hacia la derecha, la tapa del departamento del motor salta impulsada por la acción de un muelle. La tapa se mantiene entonces abierta por la fuerza de un resorte. Para cerrar se aprieta la tapa hacia abajo y se encaja en la cerradura.





Ambas puertas de la cabina del conductor se bloquean desde el interior apretando el picaporte hacia adelante (A). Para abrir las puertas se tira del picaporte hacia atrás (B).

Cuando abandone el vehículo debe Vd. bloquear la puerta derecha desde el interior antes de cerrar la opuesta con llave desde fuera.

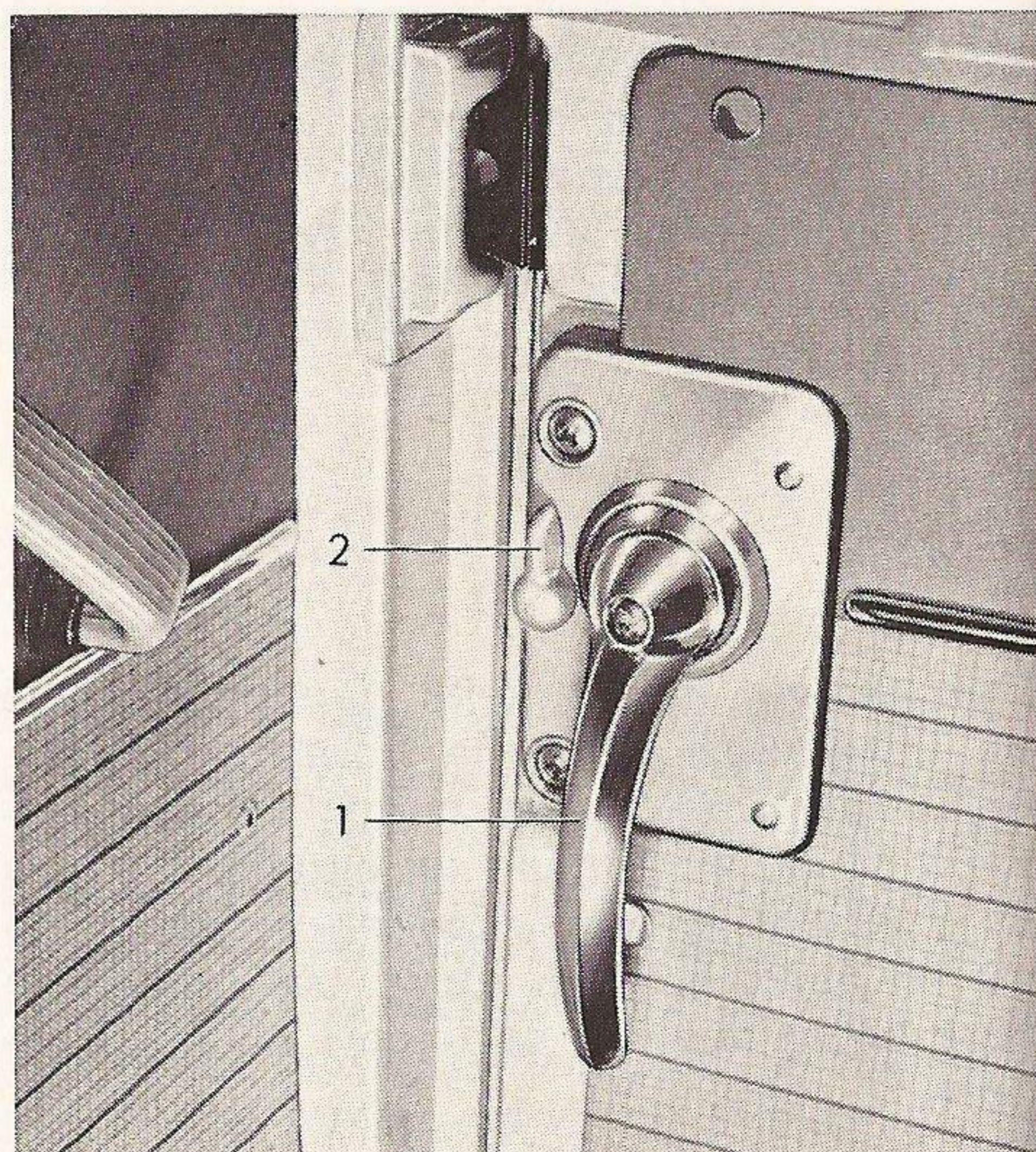
Puerta corrediza. En caso de que su Vehículo de Transporte esté dotado de una puerta corrediza en lugar de la puerta de doble hoja para acceso al departamento de cargo o compartimento de pasajeros, observe Vd. las siguientes indicaciones:

Para abrir apriétese el picaporte de la puerta hacia abajo. La puerta retrocede suavemente y se sujeta por medio de una palanca.

Para cerrar se aprieta el picaporte de la puerta hacia abajo y se empuja ésta suavemente hacia adelante, hasta que encaje. Entonces se tira del picaporte hacia arriba, con el fin de que el canto posterior de la puerta apoye también por completo.

Para evitar que la puerta corrediza sea abierta involuntariamente se aconseja cerrar con llave la cerradura.

Para descender del departamento de pasajeros se tira del picaporte (1) hacia atrás. Durante la marcha la puerta corrediza se asegura contra toda apertura involuntaria apretando el pestillo de seguridad (2) hacia adelante.



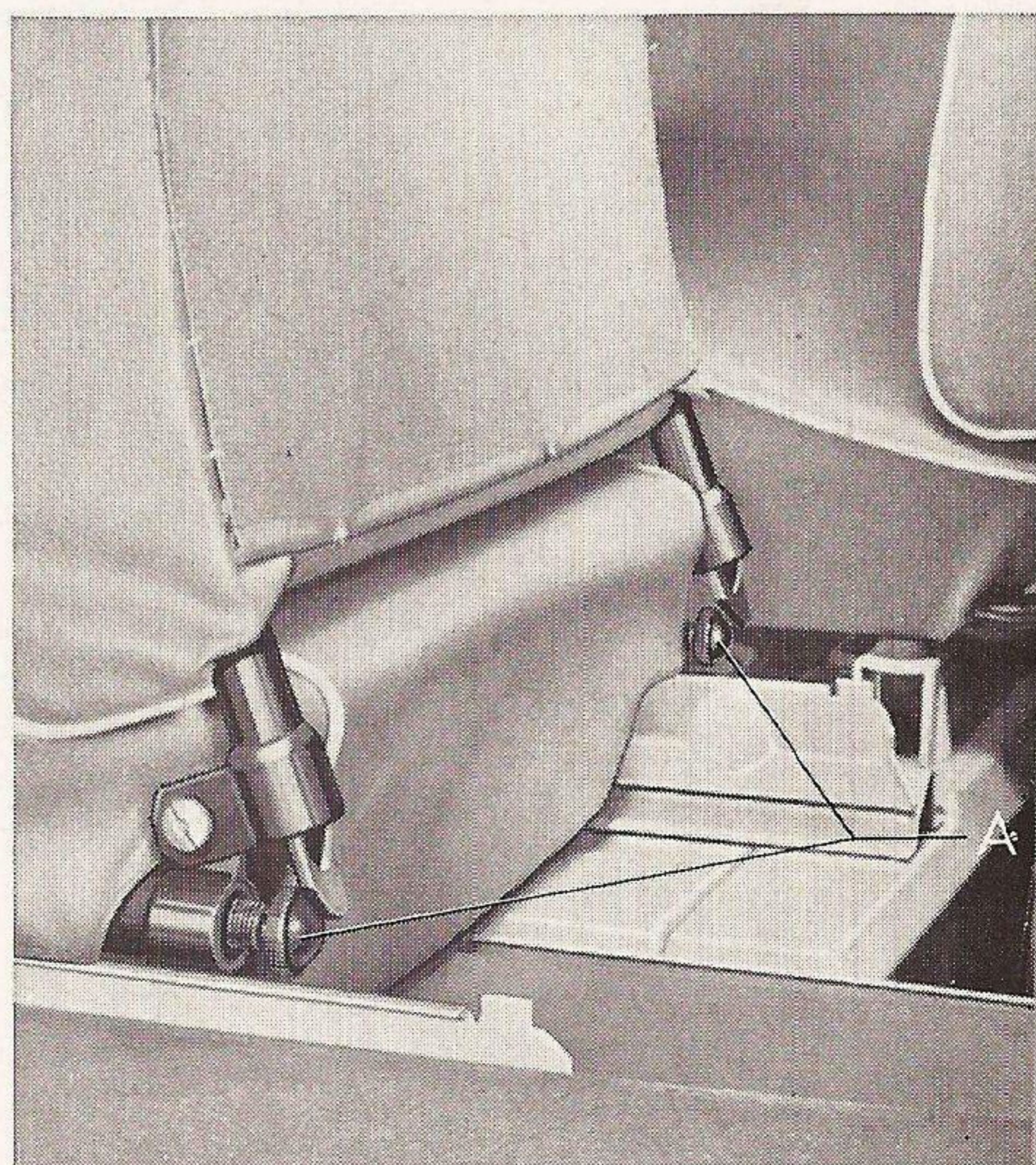
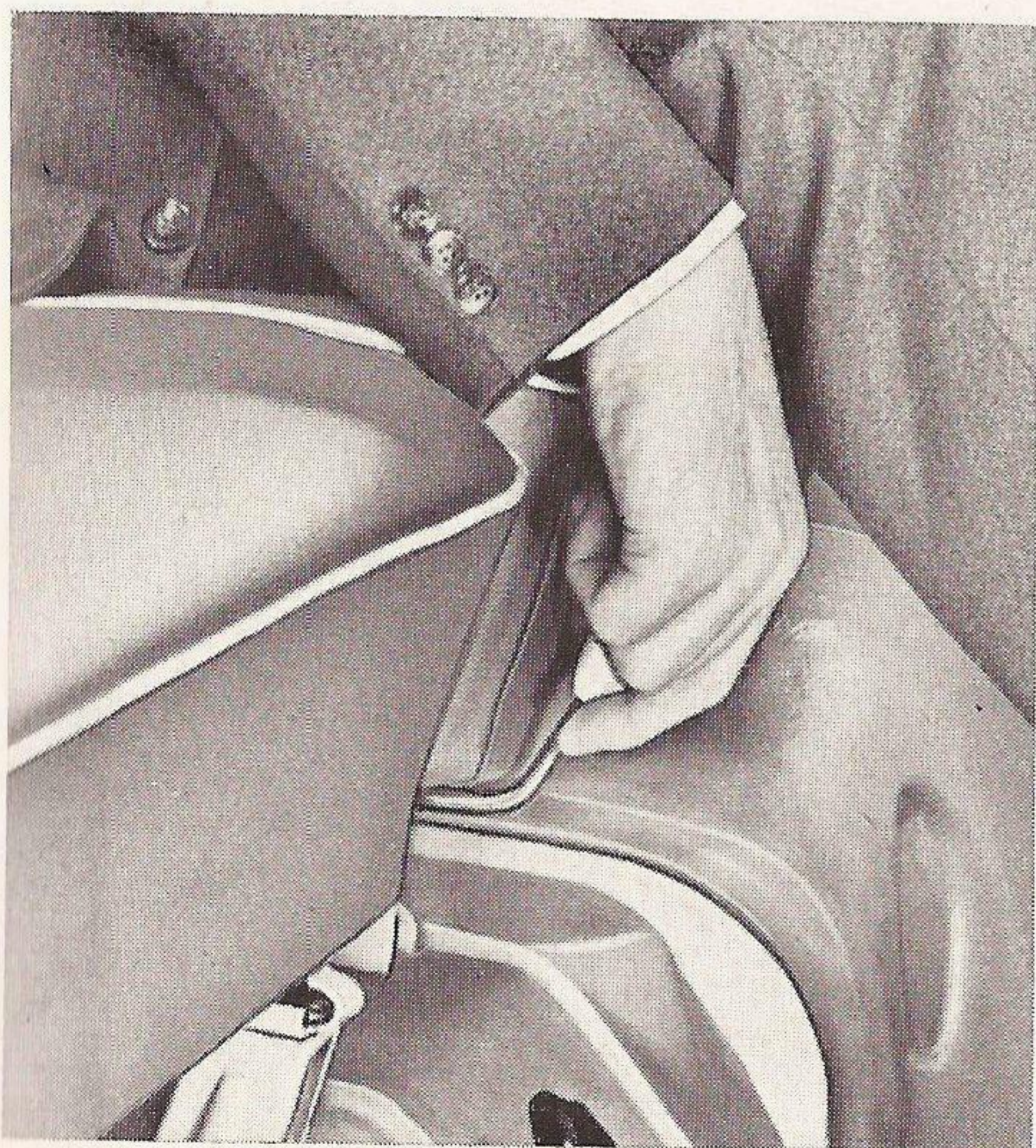
El asiento en la cabina se subdivide en un asiento regulable para el conductor y otro de emplazamiento fijo. El asiento del conductor es también regulable en sentido longitudinal durante la marcha cuando se levanta la palanca delantera derecha. Desplazando el asiento hacia adelante o atrás se logrará la posición más cómoda según la corpulencia del ocupante. Después de la regulación no se olvide que la palanca ha de encajar de nuevo, de modo que se excluya todo desplazamiento involuntario del asiento durante la marcha.

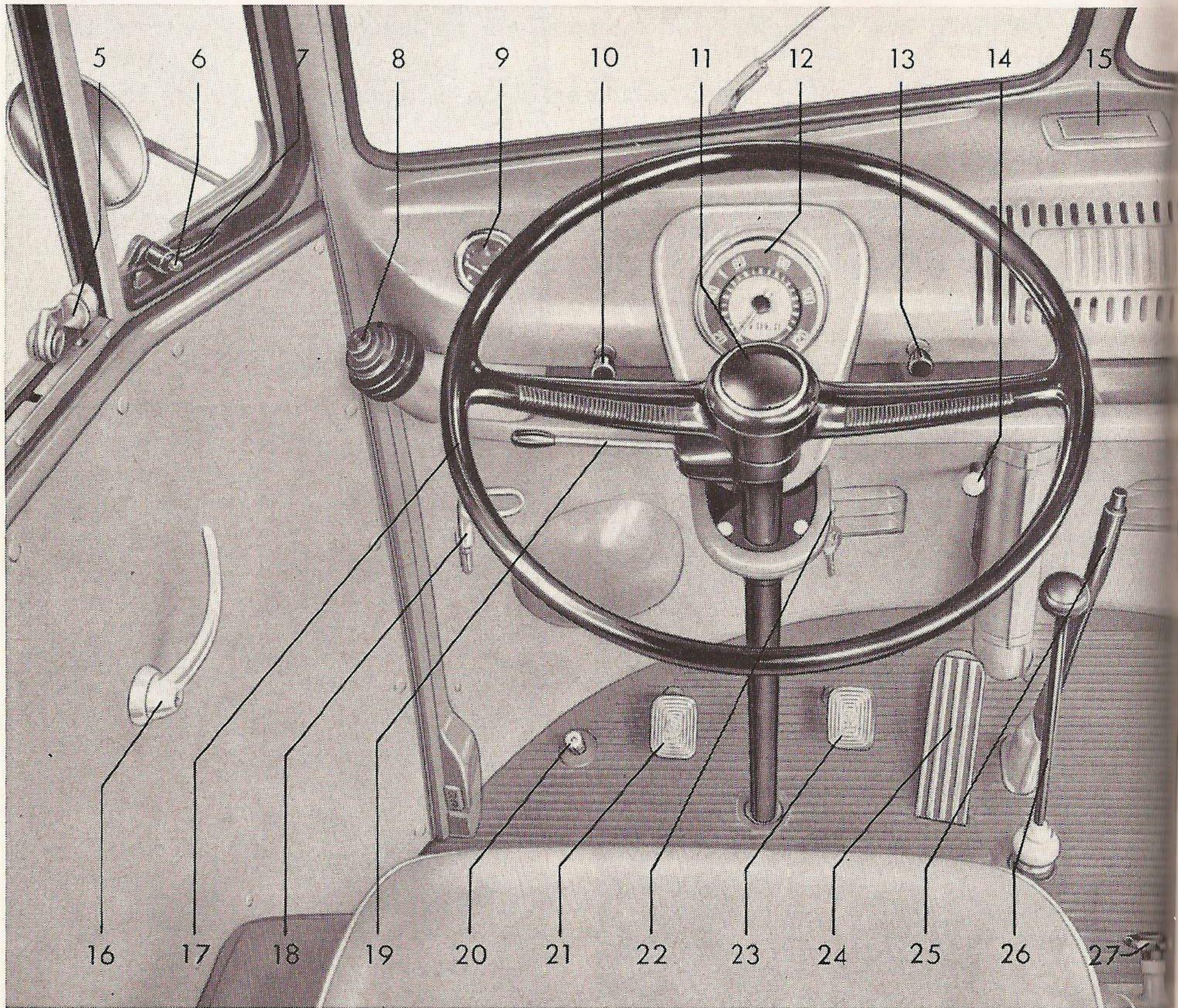
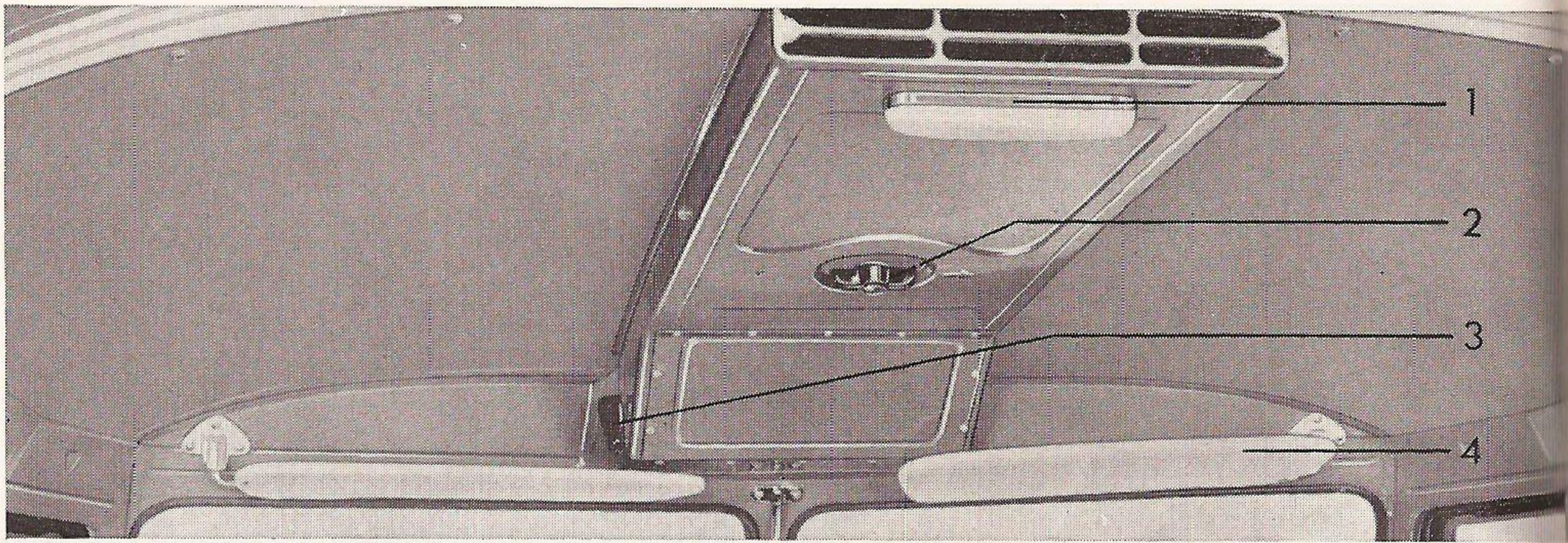
La inclinación del respaldo puede regularse sin escalonamientos girando ambos botones (A).

El asiento puede abatirse hacia arriba y sacarse fácilmente.

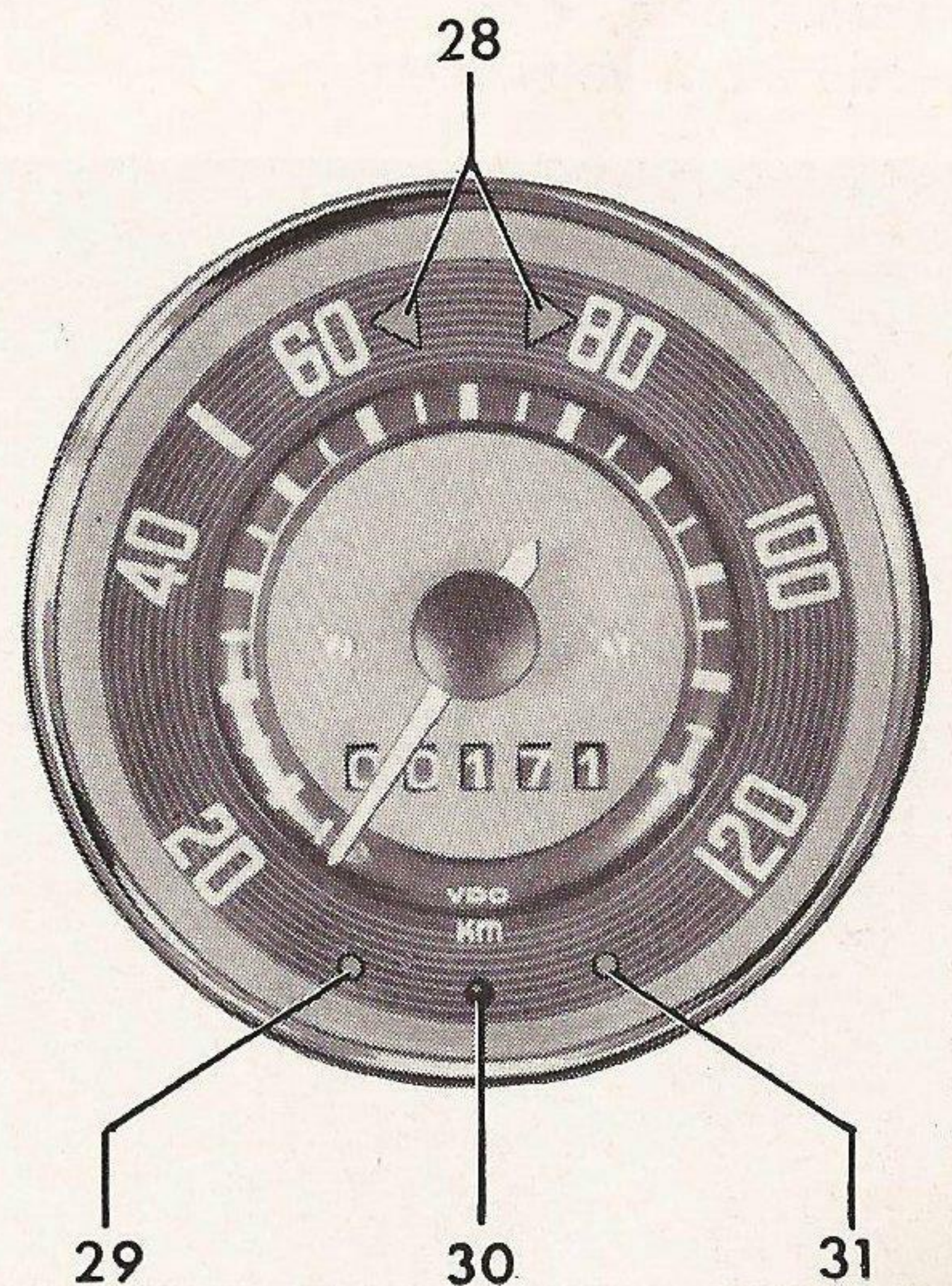
Varias horas al volante significan un gran esfuerzo para el cuerpo. Por consiguiente, aproveche la posibilidad de regular el asiento individualmente. Sólo de esta forma se sentirá descansado aun después de varias horas de viaje.

A — Botones de regulación





- 1 - Interruptor para iluminación cabina del conductor
- 2 - Distribuidor para aire de ventilación
- 3 - Palanca de regulación para ventilación
- 4 - Parasoles
- 5 - Pestillo para ventanilla de puerta
- 6 - Botón de bloque para aldabilla
- 7 - Aldabilla para ventanilla giratoria
- 8 - Fuelle de goma para instalación lavaparabrisas
- 9 - Indicador de gasolina
- 10 - Interruptor de tiro para limpiaparabrisas
- 11 - Botón de bocina
- 12 - Velocímetro con cuentakilómetros
- 13 - Interruptor para iluminación de instrumentos
- 14 - Palanca para distribuidor aire caliente
- 15 - Cenicero
- 16 - Picaporte interior de puerta
- 17 - Volante
- 18 - Llave de cuadradillo
- 19 - Interruptor luces intermitentes
- 20 - Interruptor luz de cruce
- 21 - Pedal de embrague
- 22 - Cerradura de dirección y arranque
- 23 - Pedal de freno
- 24 - Acelerador
- 25 - Palanca freno de mano
- 26 - Palanca de cambio
- 27 - Botón giratorio para calefacción
- 28 - Lámpara de control (verde) para luces intermitentes
- X 29 - Lámpara de control (roja) para dínamo y refrigeración
- 30 - Lámpara de control (azul) para luz de carretera
- X 31 - Lámpara de control (verde) para la presión de aceite



Los espejos retrovisores se pueden adaptar totalmente a la posición de asiento. El espejo exterior debe regularse desde el asiento de manera que pueda verse el vehículo hacia atrás sin variar la posición del cuerpo.

En esta posición se domina la calle en toda su anchura y a gran distancia. Siempre que se desplace el asiento del conductor se debe comprobar la regulación del espejo retrovisor.

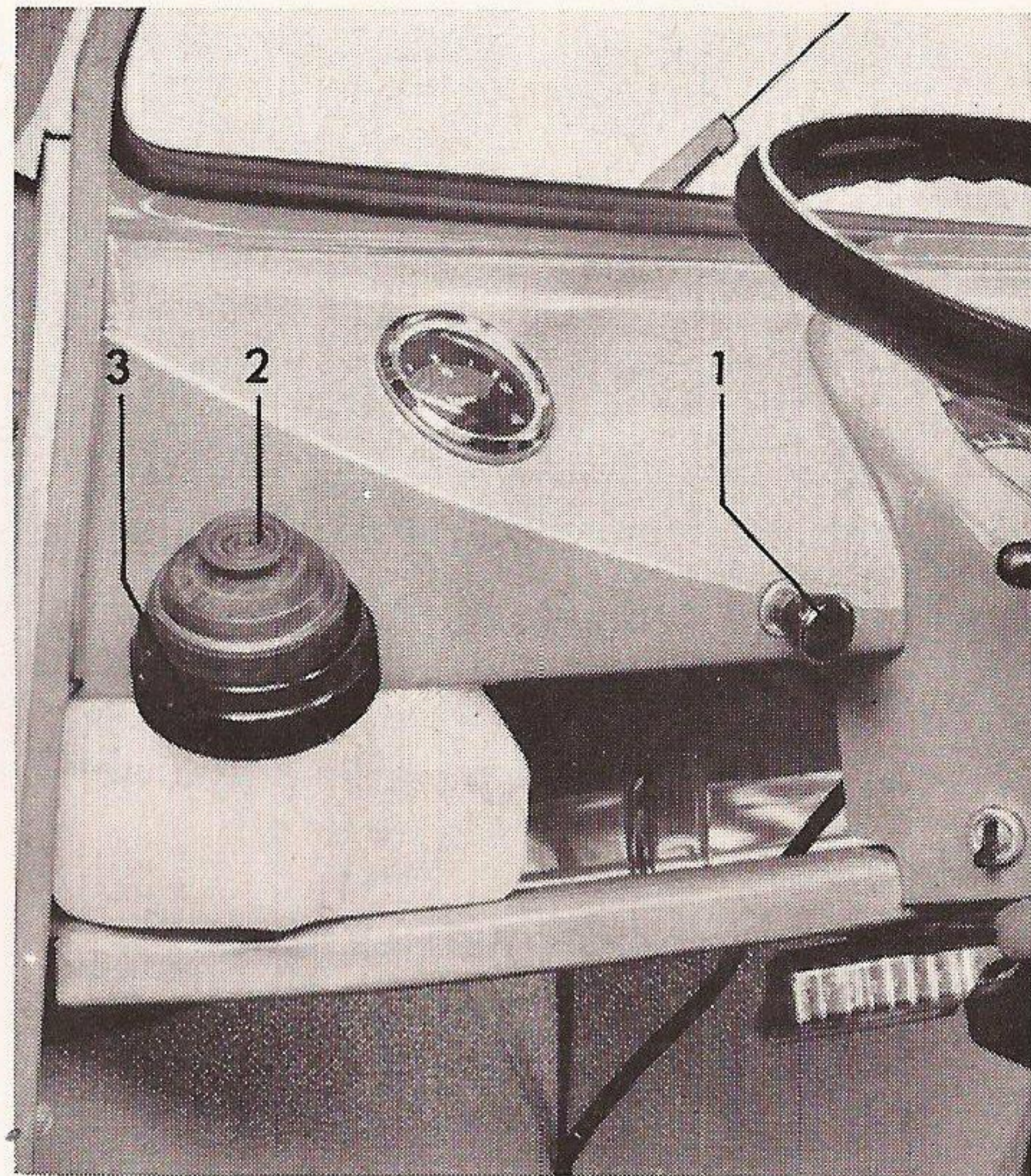
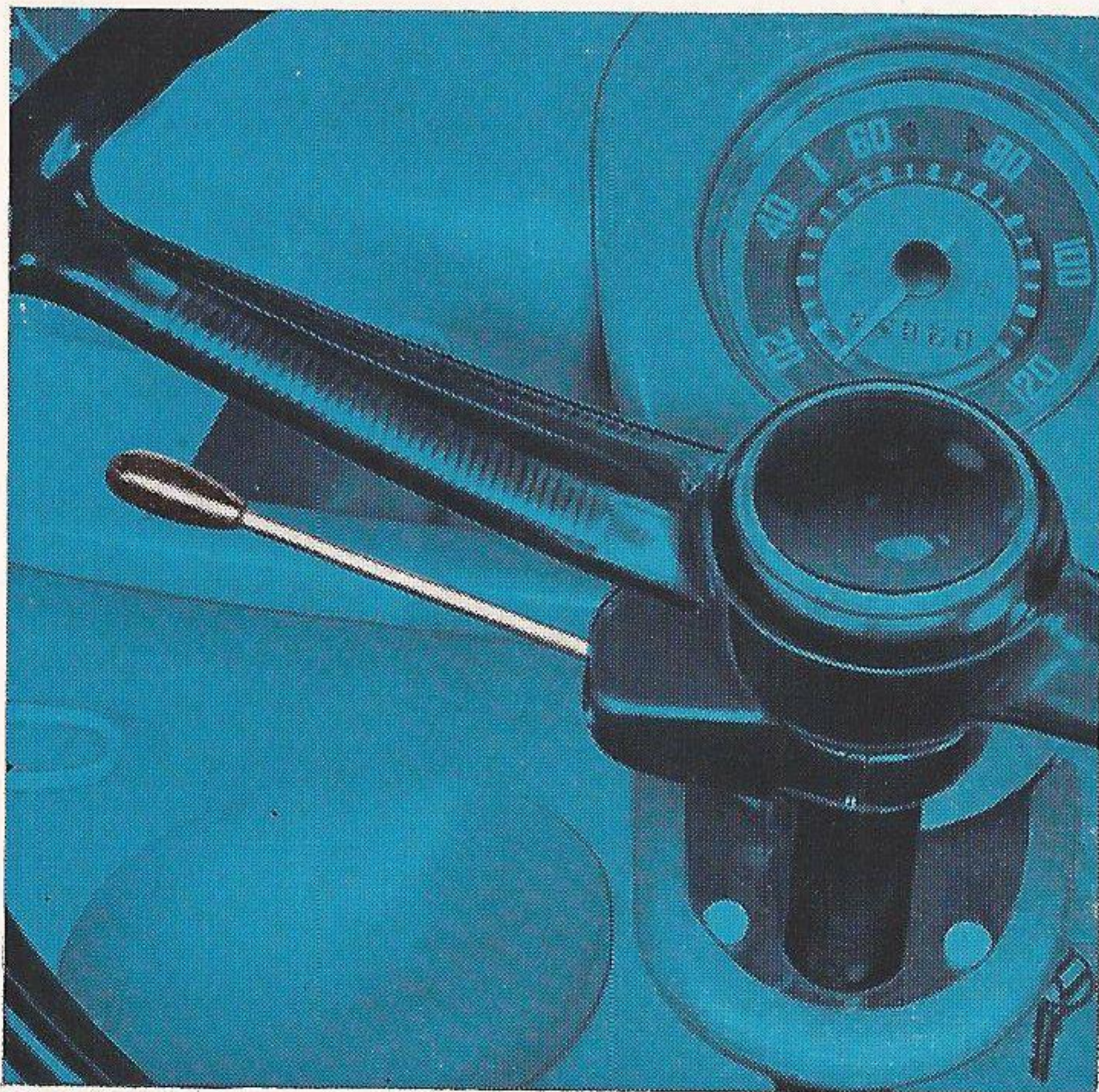
Los parasoles pueden girarse también hacia las ventanillas de las puertas, ofreciendo así protección contra los rayos de sol que caen lateralmente.

El interruptor de luces intermitentes. Cómodamente y sin retirar las manos del volante puede Vd. alcanzar el interruptor de luces intermitentes con los dedos índice o medio de la mano izquierda:

Palanca hacia adelante — luces intermitentes del lado derecho

Palanca hacia atrás — luces intermitentes del lado izquierdo

En tanto que las luces intermitentes están conectadas, luce, al ritmo del impulsor de intermitencia, una flecha doble de color verde en el velocímetro.



Después de pasar una curva, las luces intermitentes se desconectan automáticamente una vez que se gira el volante a la posición de marcha recta.

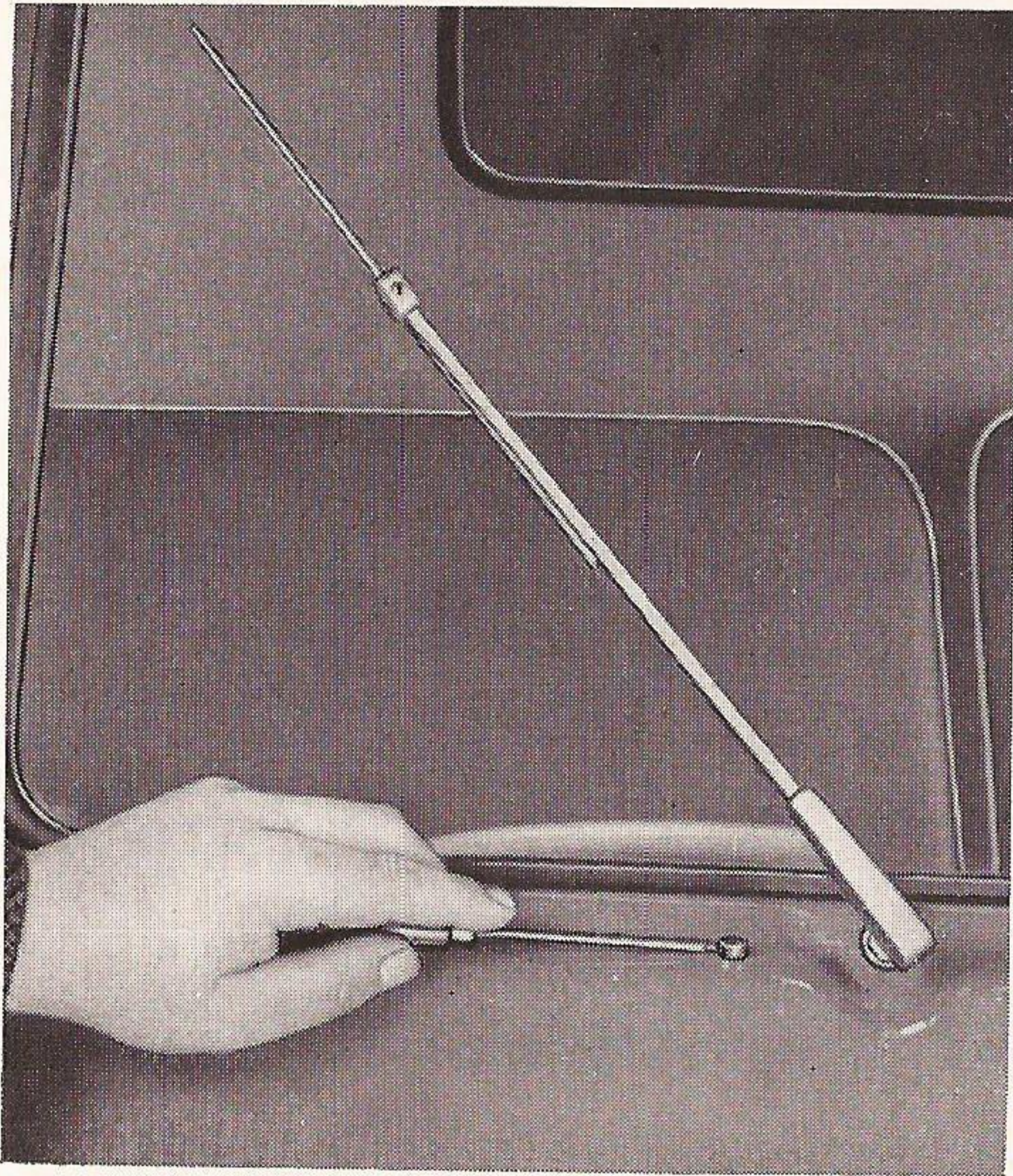
Los limpiaparabrisas se conectan con el interruptor de tiro (1) a la izquierda del velocímetro. Después de la desconexión, los limpiaparabrisas vuelven automáticamente a su posición inicial.

Las rasquetas limpiaparabrisas deben desmontarse de cuando en cuando y limpiarse con un cepillo y alcohol de quemar o un detergente de reconocida eficacia. A causa de los insectos y salpicaduras de alquitrán, las rasquetas se pegan fácilmente al parabrisas en las épocas de larga sequía. Las rasquetas limpiaparabrisas deberían renovarse una vez por año.

1 - Interruptor de tiro para limpiaparabrisas

2 - Fuelle de goma para instalación lavaparabrisas

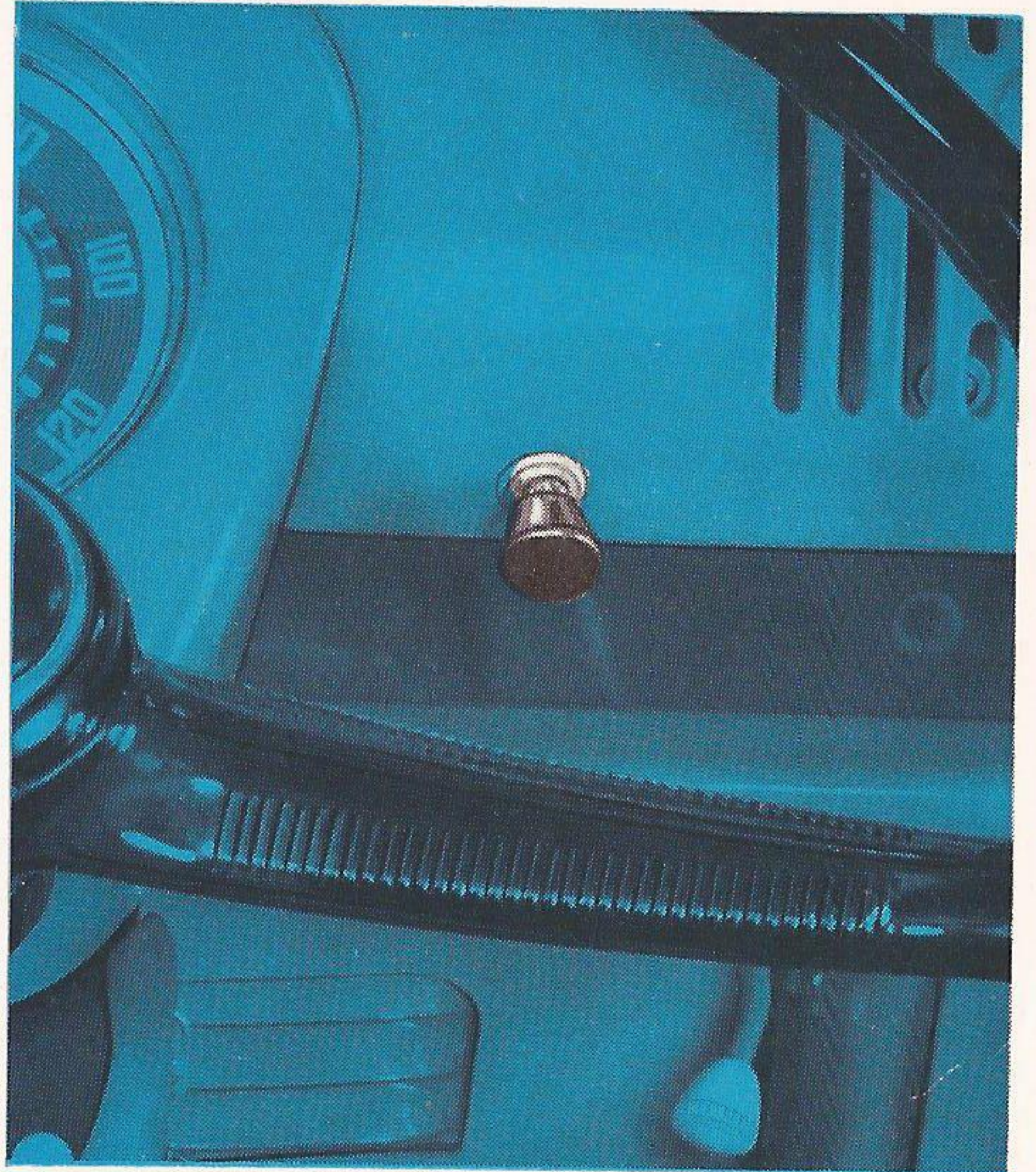
3 - Anillo de materia sintética



La instalación lavaparabrisas se acciona apretando el fuelle de goma (2). El bombeo así producido puede repetirse cuantas veces sea preciso. No se olvide de llenar de vez en cuando el depósito de la instalación lavaparabrisas. La boca de relleno es accesible después de desenroscar el anillo de materia sintética (3) y levantar el fuelle de goma que hace las funciones de bomba. El depósito tiene una capacidad de unos 0,8 litros.

El chorro de agua procedente de las toberas debe incidir sobre el borde superior de la zona de limpieza. La altura del chorro de agua puede corregirse girando ligeramente con un destornillador el cuerpo de la tobera.

En invierno, la adición de un 25 % de alcohol de quemar puro (3 partes de agua y 1 de alcohol) preserva el agua de la congelación hasta una temperatura de 12° C bajo cero. En lugar de alcohol puede utilizarse asimismo un producto anticongelante de uso corriente en el mer-



cado, que se mezclará con el agua en la proporción que indique el fabricante.

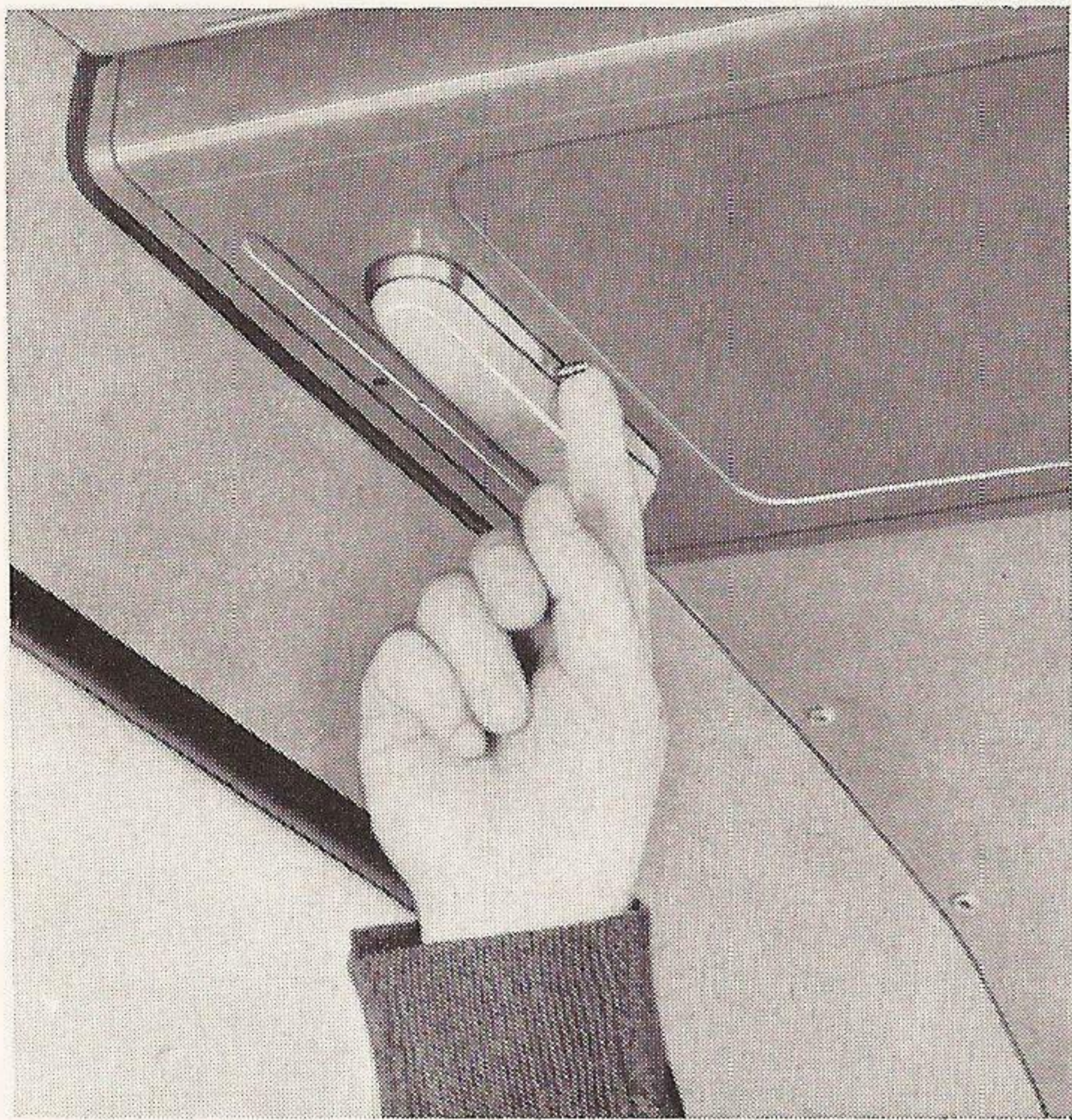
El alumbrado se conecta con el interruptor de tiro situado a la derecha del velocímetro. El interruptor de alumbrado tiene tres posiciones:

Introducido por— desconectado completo

Extraído hasta la mitad — luz de población, luz trasera y alumbrado de la matrícula.

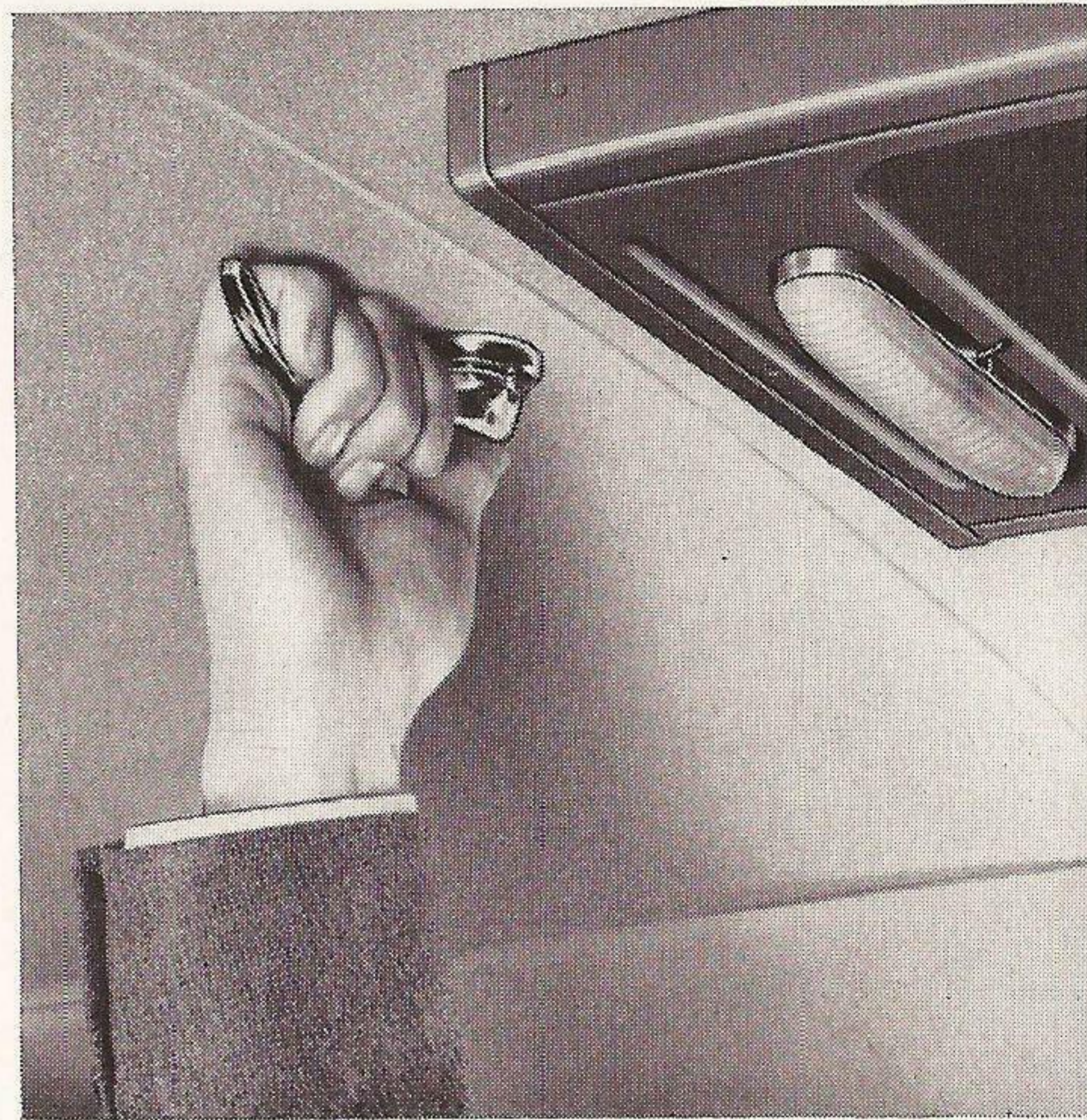
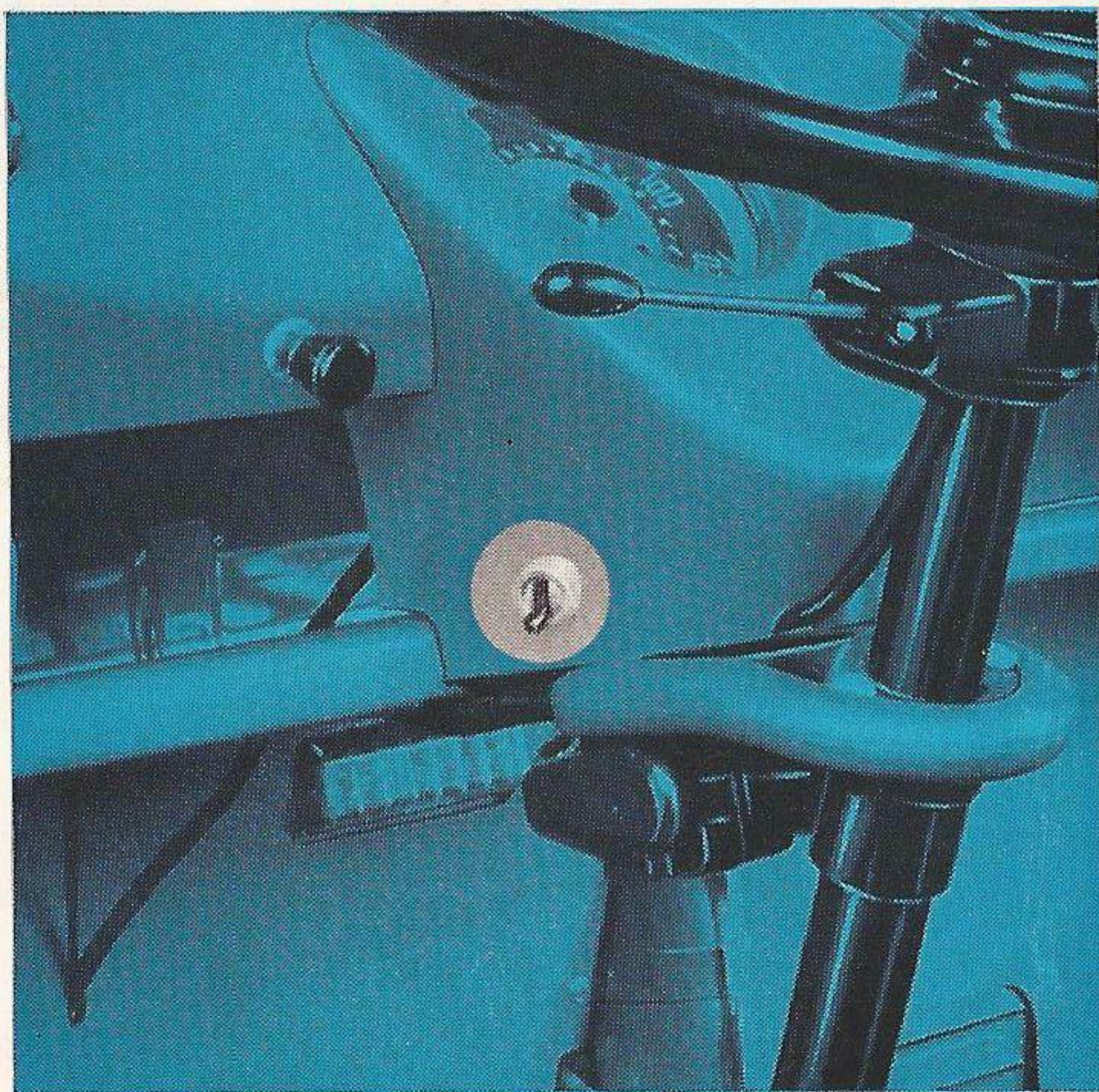
Extraído por completo — luz de carretera o de cruce, según la posición del interruptor de pie a la izquierda del pedal de embrague.

La iluminación de los instrumentos se puede regular con mayor o menor intensidad girando el interruptor de alumbrado. La iluminación se desconecta por completo girando el interruptor hacia la izquierda, hasta el tope.



La luz de techo de la cabina del conductor se conecta con el interruptor situado en la carcasa de la lámpara.

El alumbrado del compartimento de carga o departamento de pasajeros se conecta con el interruptor basculante en el tablero de instrumentos, debajo y a la izquierda del velocímetro.

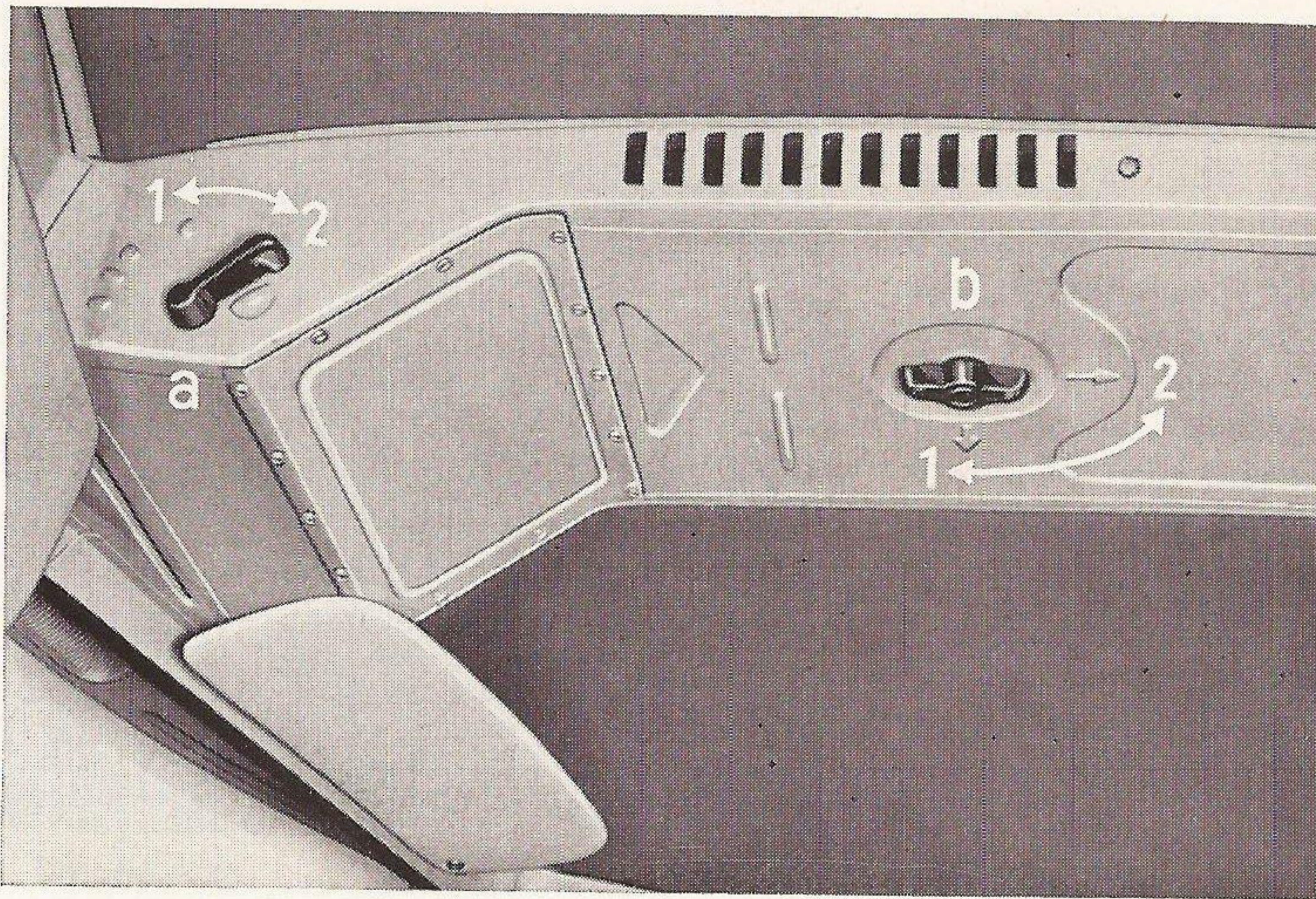


El techo corredizo se abre y cierra volviendo la empuñadura hacia la izquierda. Girando la empuñadura hacia la derecha se puede fijar el techo en cualquier posición deseada. Se recomienda abrir primero el techo por completo y desplazarlo después hacia adelante hasta la posición deseada, de forma que los pliegues no formen arrugas. El techo se conserva así mejor y ofrece mejor aspecto.

Para cerrar el techo corredizo se gira primero la empuñadura hacia la izquierda. Entonces se tira del techo hacia adelante hasta que encaja el gancho, y se vuelve a girar la empuñadura hacia la derecha.

El cenicero en el tablero de instrumentos puede sacarse fácilmente apretándolo hacia arriba, desde el anaquel.

Los ceniceros situados en el departamento de pasajeros de los Microbuses de siete y nueve plazas se sacan hacia arriba de los marcos de sujeción.



a - palanca
de regulación

1 - abierto
2 - cerrado

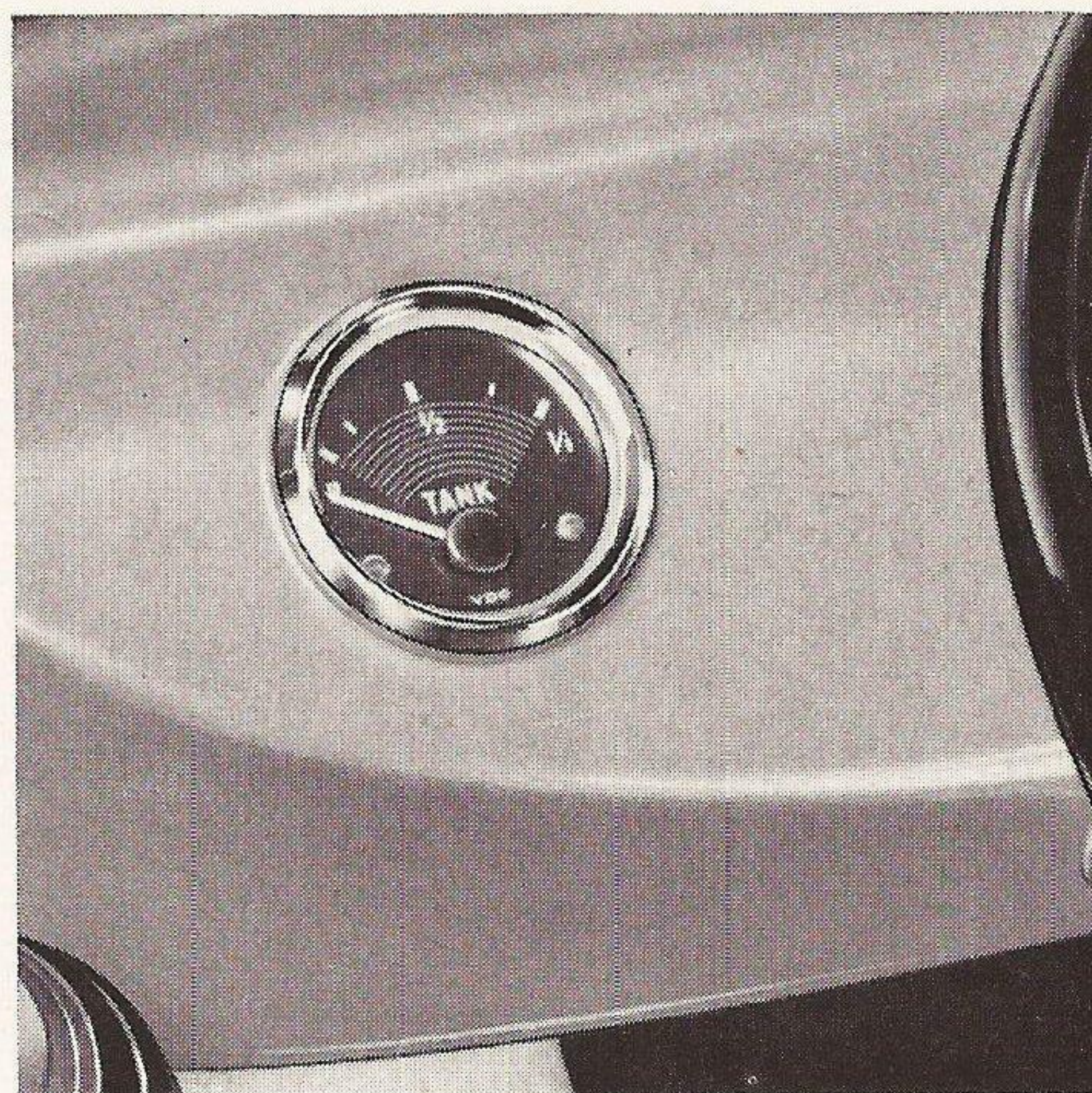
b - distribuidor
de aire
1 - cabina
del conductor

2 - comparti-
mento de
carga

La ventilación de la cabina del conductor y del compartimento de carga durante la marcha se efectúa por medio de un canal de aire debajo del techo. El canal de ventilación se abre mediante una palanquita de cómodo manejo situada en el lado izquierdo. El aire que afluye se puede regular en tres posiciones escalonadas. En la posición trasera de la palanca el canal de aire se encuentra cerrado.

La distribución del aire en la cabina del conductor o en el compartimento de carga, según se desee, se efectúa accionando una manija de muletilla situada en la parte inferior del canal. Estando la manija en posición transversal, el aire penetra en la cabina; y estando en la dirección de marcha, en el compartimento para pasajeros o carga. La regulación discrecional de la manija de muletilla entre las posiciones extremas permite la ventilación simultánea de ambos compartimentos.

Mediante el hábil empleo de la ventilación y de las ventanillas giratorias se consiguen unas condiciones óptimas para la renovación de aire del interior del vehículo. Aun cuando la temperatura sea baja conviene abrir ligeramente al menos una de las ventanillas giratorias. La continua renovación de aire mantiene asimismo nítidos los cristales, que de lo contrario se empañarían por la respiración de los ocupantes y la baja temperatura exterior.



Antes de emprender la marcha

contrólese siempre el nivel de gasolina, los frenos y el alumbrado. Y, en intervalos regulares, el nivel de aceite en el motor y los neumáticos.

La capacidad del depósito de gasolina asciende a 40 litros y, con el depósito lleno, alcanza por término medio para 400 km aproximadamente.

El indicador de gasolina en el tablero de instrumentos señala la cantidad que se encuentra aún en el depósito. Tan pronto como la aguja marca «R» (reserva), se debe repostar a la primera oportunidad. Los 5 litros que se hallan todavía en el depósito alcanzan para unos 50 kilómetros. Vd. mismo puede elegir el tipo y marca de gasolina. El motor VW está construido de manera que funciona perfectamente con todas las marcas de gasolina usuales en el mercado. Las gasolinas de marca (tanto las corrientes como los supercombustibles) ofrecen la garantía de tener una composición invariable, suficiente resistencia antidetonante y ausencia de componentes nocivos.

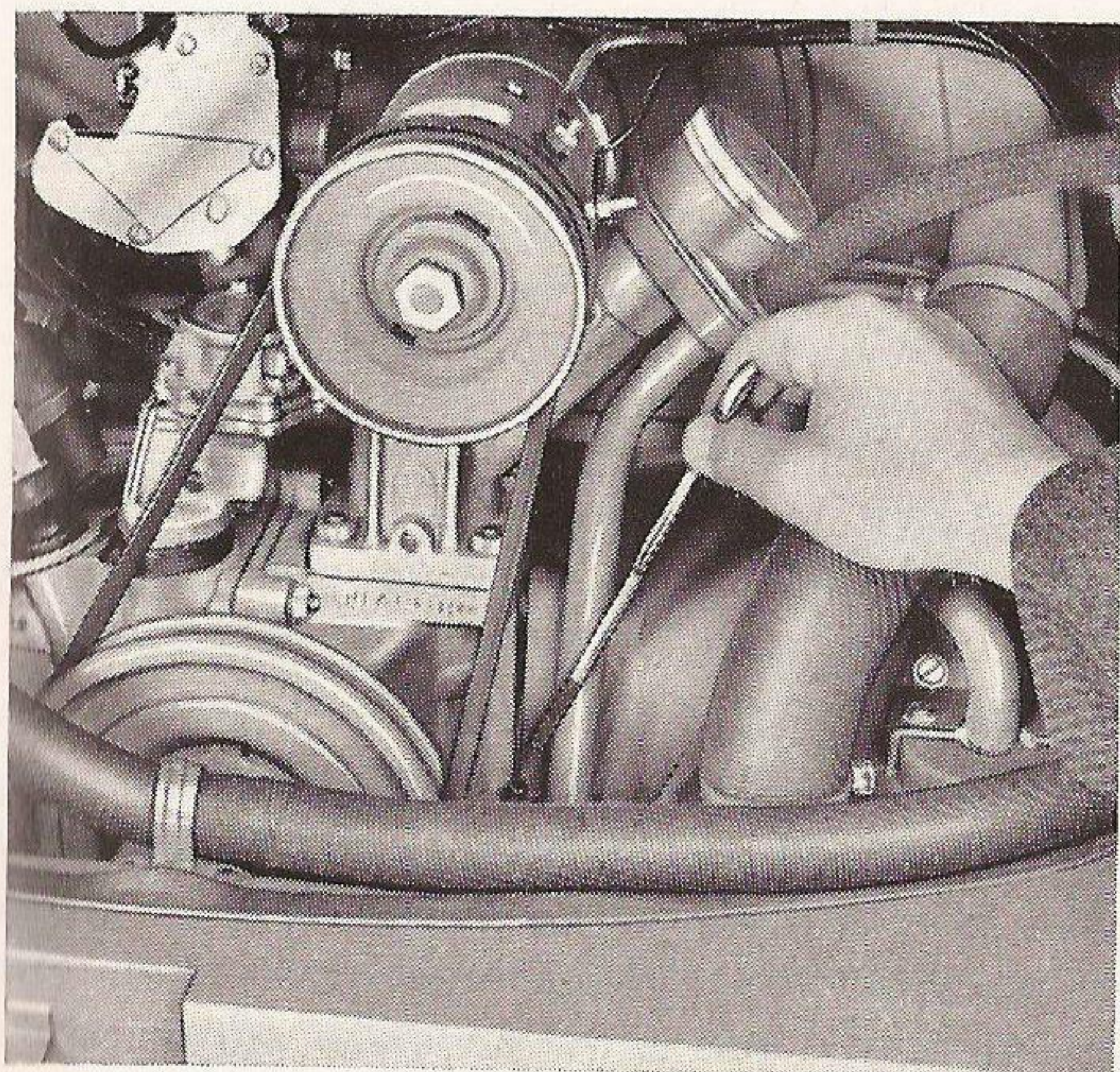
Los frenos deben controlarse siempre antes de emprender un viaje, pues de ellos depende en gran medida la seguridad del vehículo. Cerciórese de su buen funcionamiento, pisando despacio el pedal inmediatamente después de ponerse en marcha el vehículo.

El alumbrado comprende también en primera línea la instalación de luces intermitentes y las luces de «pare». Ambas sólo pueden controlarse después de haber conectado el encendido.

Si alguna lámpara de la instalación de luces intermitentes está averiada, las otras luces intermitentes y la lámpara de control en el velocímetro funcionan entonces con impulsos de intermitencia sensiblemente más rápidos.

Las luces de «pare» sólo se encienden al accionar los frenos.

El nivel de aceite sólo puede controlarse con el motor parado. El nivel ha de encontrarse siempre entre ambas marcas en la varilla indicadora, **sin descender nunca por debajo de la marca inferior**. Para evitar errores, la varilla se limpia antes de efectuar la medición.



Emplee Vd. siempre, de ser posible, la misma marca de aceite HD cuando proceda al cambio. La mezcla de distintos aceites es, por lo general, poco conveniente.

Los neumáticos merecen especial atención. De los neumáticos dependen en gran medida la estabilidad y suspensión de su vehículo, cualidades que sólo es dable aprovechar por completo, garantizando a la vez una larga duración, si la presión de inflado es correcta.

Por ello, tome un buen comprobador de cuando en cuando, pero una vez por semana como mínimo, y controle la presión de inflado de los neumáticos. He aquí los valores:

Delante: 2,0 atm.

Detrás:

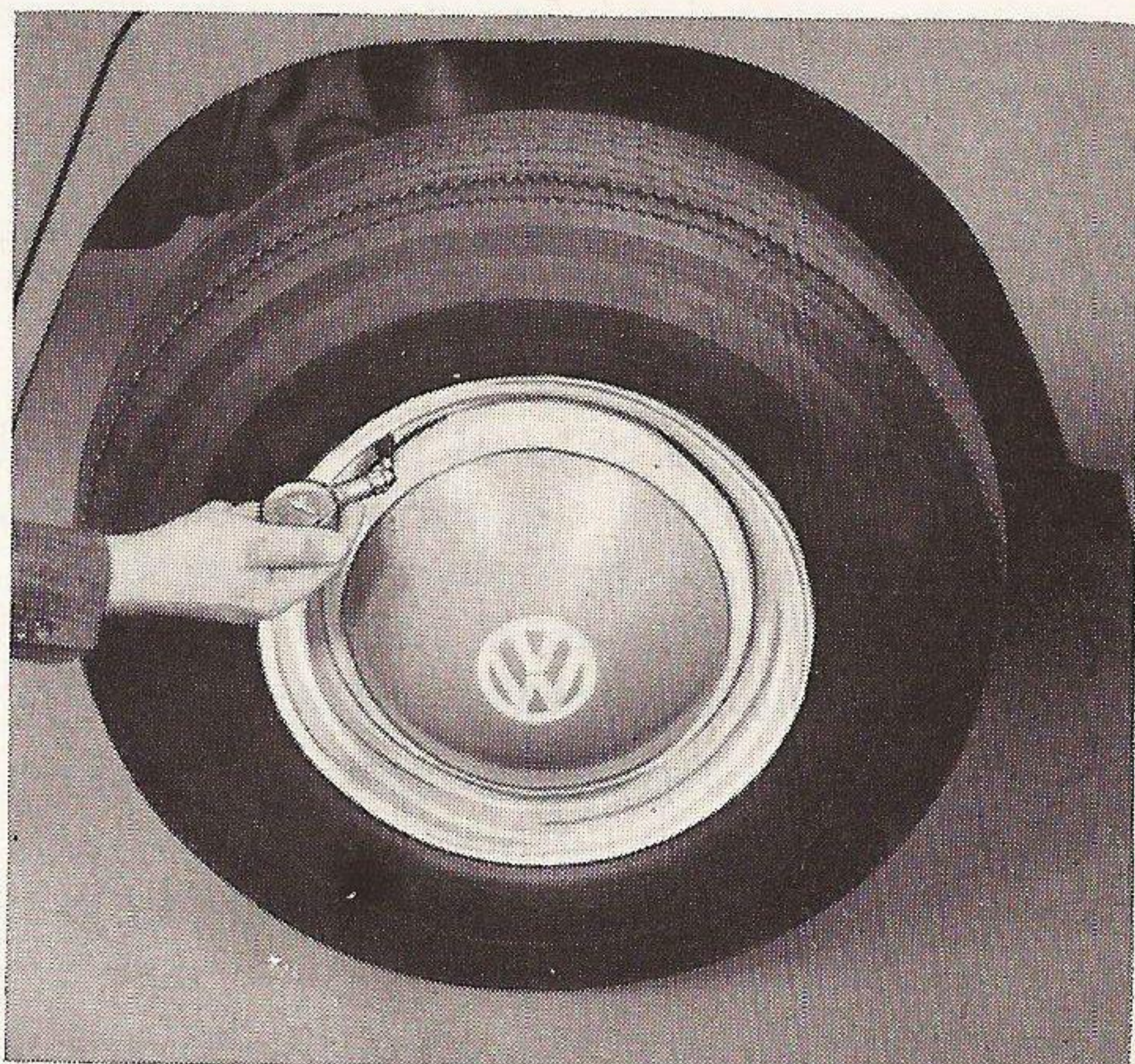
Hasta $\frac{3}{4}$ de la carga útil 2,3 atm.

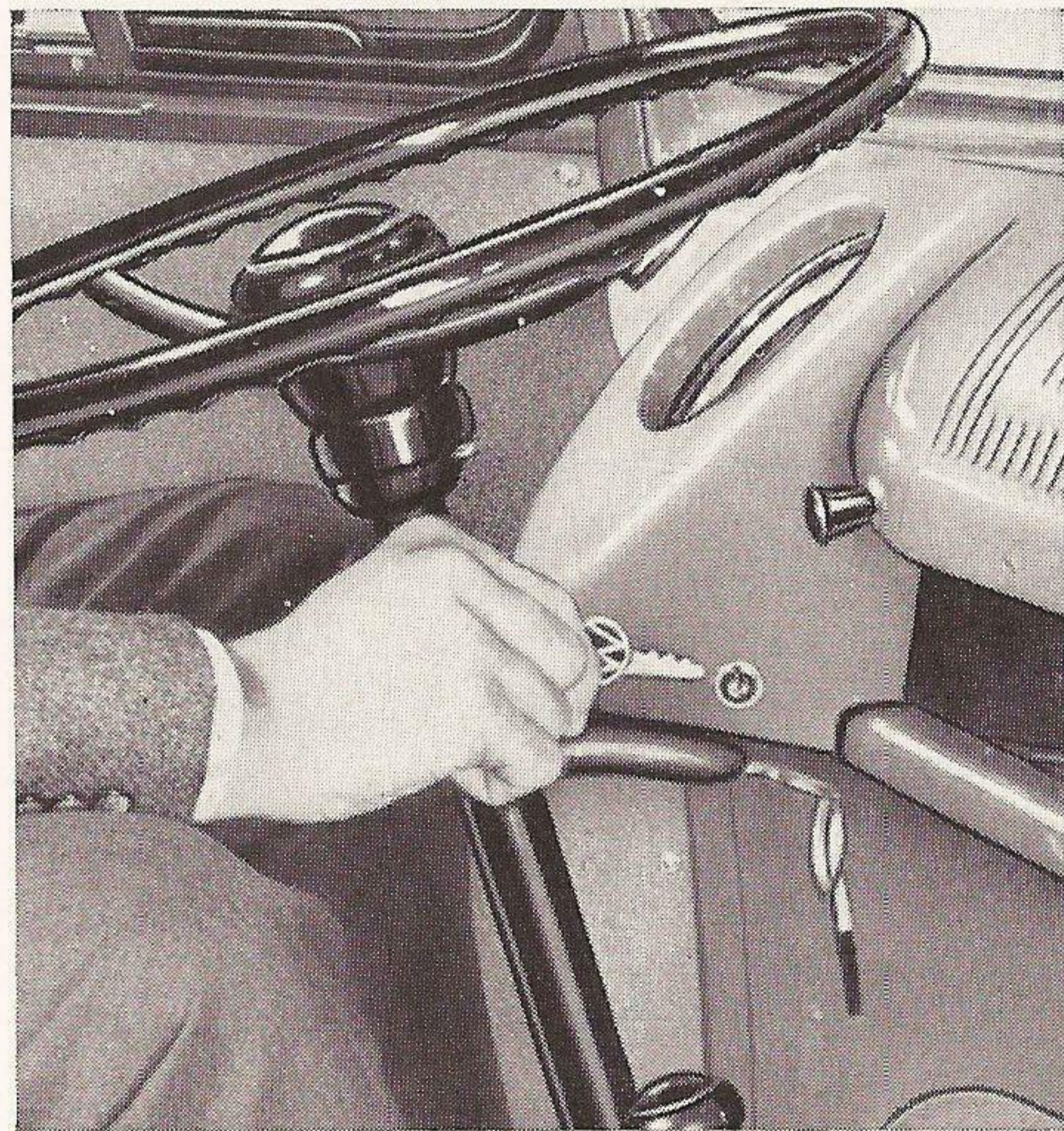
Con carga útil total 2,8 atm.

Rueda de repuesto 2,8 atm.

Ambulancia delante y detrás . . . 1,8 atm.

No olvide montar de nuevo los capuchones de las válvulas.





El arranque del motor

Con la cerradura de encendido y arranque se conectan sucesivamente el encendido y el motor de arranque. Puesto que el motor de arranque somete la batería a un gran esfuerzo, no deberían conectarse durante este lapso de tiempo otros centros de consumo tales como luz de carretera, limpiaparabrisas o receptor de radio. Cerciórese además de que la palanca de cambio se halla en punto muerto.

Para conectar el encendido se gira primeramente la llave hacia la derecha hasta que luzcan las lamparitas de control roja y verde del velocímetro. Inmediatamente después accione el motor de arranque, girando aún más la llave hacia la derecha, hasta el tope

Con temperaturas sobre el punto de congelación o con el motor aún caliente, dé Vd. un poco de gas durante el arranque. Sólo cuando el motor esté muy caliente deberá pisar el acelerador a fondo.

Con temperaturas bajo el punto de congelación y con el motor frío debe pisar a fondo el acelerador antes de conectar el encendido y soltar después de nuevo, para que el dispositivo automático de arranque cierre el obturador de aire. Además desembrague Vd., con el fin de que el motor de arranque únicamente tenga que girar el motor, pues tanto el aceite de éste como el del cambio pueden espesarse mucho con el frío.

Inmediatamente después de haber arrancado el motor, suelte la llave del encendido para que se desconecte el motor de arranque. Y ya puede ponerse en marcha. El dispositivo automático de los carburadores regula por sí solo la formación de la mezcla y el número de revoluciones en vacío, conforme a la temperatura de funcionamiento. Evite, sin embargo, todo régimen elevado de revoluciones en tanto que el motor esté aún frío.

Si el motor no arranca en los diez primeros segundos habrá de dar a la batería un descanso de al menos igual duración antes de repetir el arranque. Primeramente, sin embargo, deberá Vd. desconectar y conectar de nuevo el encendido, ya que el seguro contra repetición de arranque montado en la cerradura de encendido impide el accionamiento sucesivo del motor de arranque para evitar daños en el mismo. Si oye algunas explosiones sin que el motor arranque en seguida, no por eso ha de interrumpir el intento.

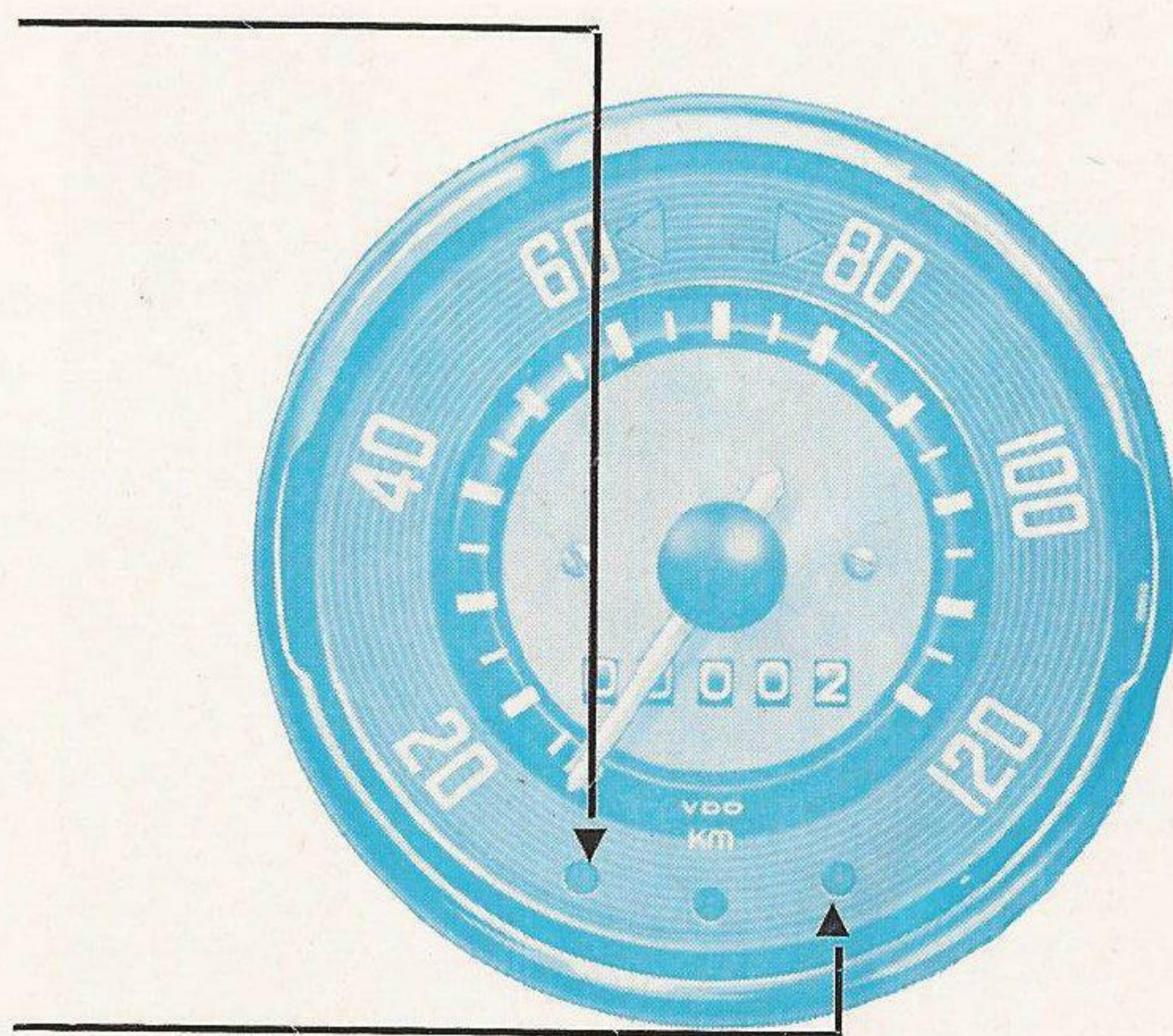
La lámpara de control roja para la dínamo y refrigeración se apaga al aumentar el número de revoluciones del motor. Deténgase sin demora si alguna vez esta lámpara luce durante la marcha, y controle primero la correa para la dínamo. Cuando se rompe la correa se interrumpe la refrigeración del motor. En la página 43 se describe cómo recambiar la correa.

En caso de que la dínamo no cargara por otros motivos, podrá Vd. continuar la marcha, pero sólo hasta el taller más próximo, ya que de lo contrario la batería no tardaría en descargarse por completo.

La lámpara de control verde para la presión de aceite se apaga después de efectuado el arranque del motor. Cuando esta lámpara de control luzca durante la marcha, deberá Vd. parar inmediatamente, pues es muy probable que se haya interrumpido el circuito de engrase del motor. Compruebe Vd. primero el nivel de aceite. Si la perturbación obedece a otra causa, diríjase en busca de consejo al Taller autorizado VW más próximo.

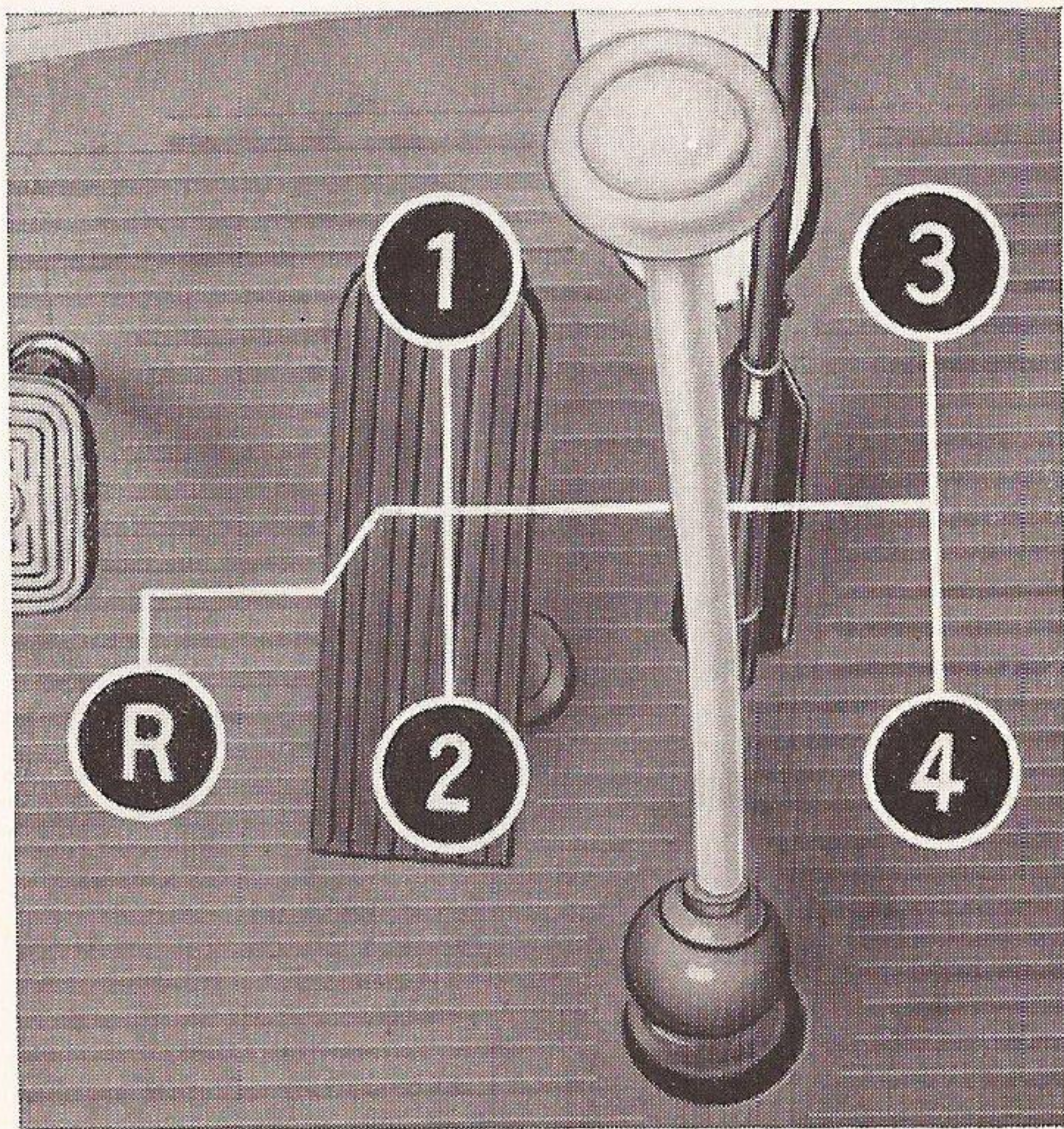
El parpadeo ocasional de la lámpara con el motor caliente y reducido número de revoluciones carece de importancia.

Atención al poner en marcha el motor en el garaje. Cuide de que exista una buena aireación para que los gases de escape se disipen cuanto antes, ya que por su contenido de óxido carbónico son sumamente venenosos.



Práctica de conducción

Las instrucciones de rodaje y su observación son superfluas para su vehículo de transporte. Los modernísimos procedimientos de fabricación y verificación permiten omitir las limitaciones de velocidad que eran corrientes en un principio. Esto significa que ya desde el primer día puede marchar con su vehículo a la máxima velocidad.



Además, el limitador de revoluciones con que va equipado el motor de su vehículo impide que se circule con un régimen excesivo de revoluciones.

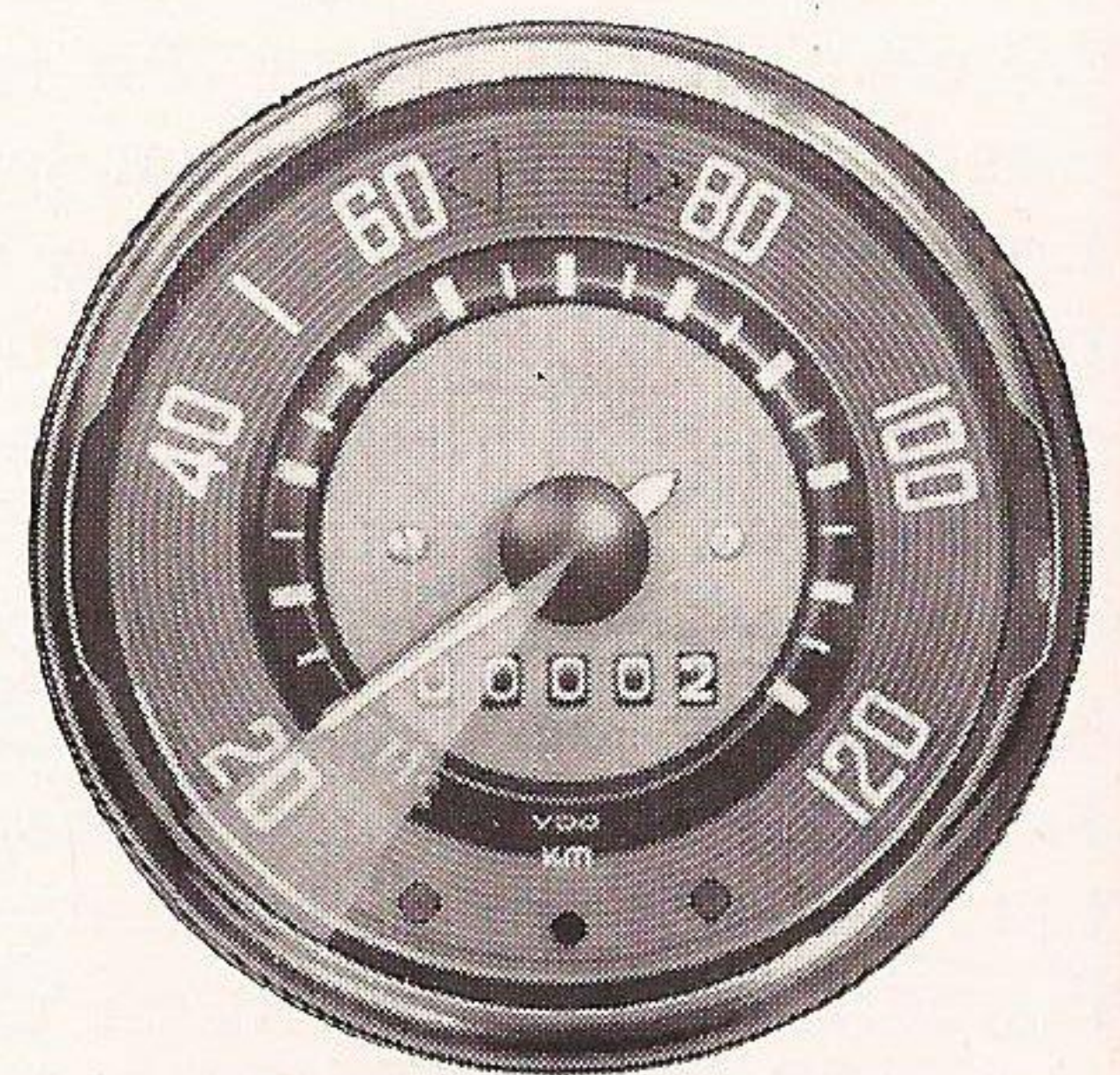
Pese a todo, existen algunas reglas de conducción que deberá tener muy en cuenta.

Cambio de velocidad

Especialmente al principio, eche una mirada durante la marcha al velocímetro.

Cambie sólo dentro de los límites de velocidad permitidos:

1ª velocidad
0 hasta 20 km/h



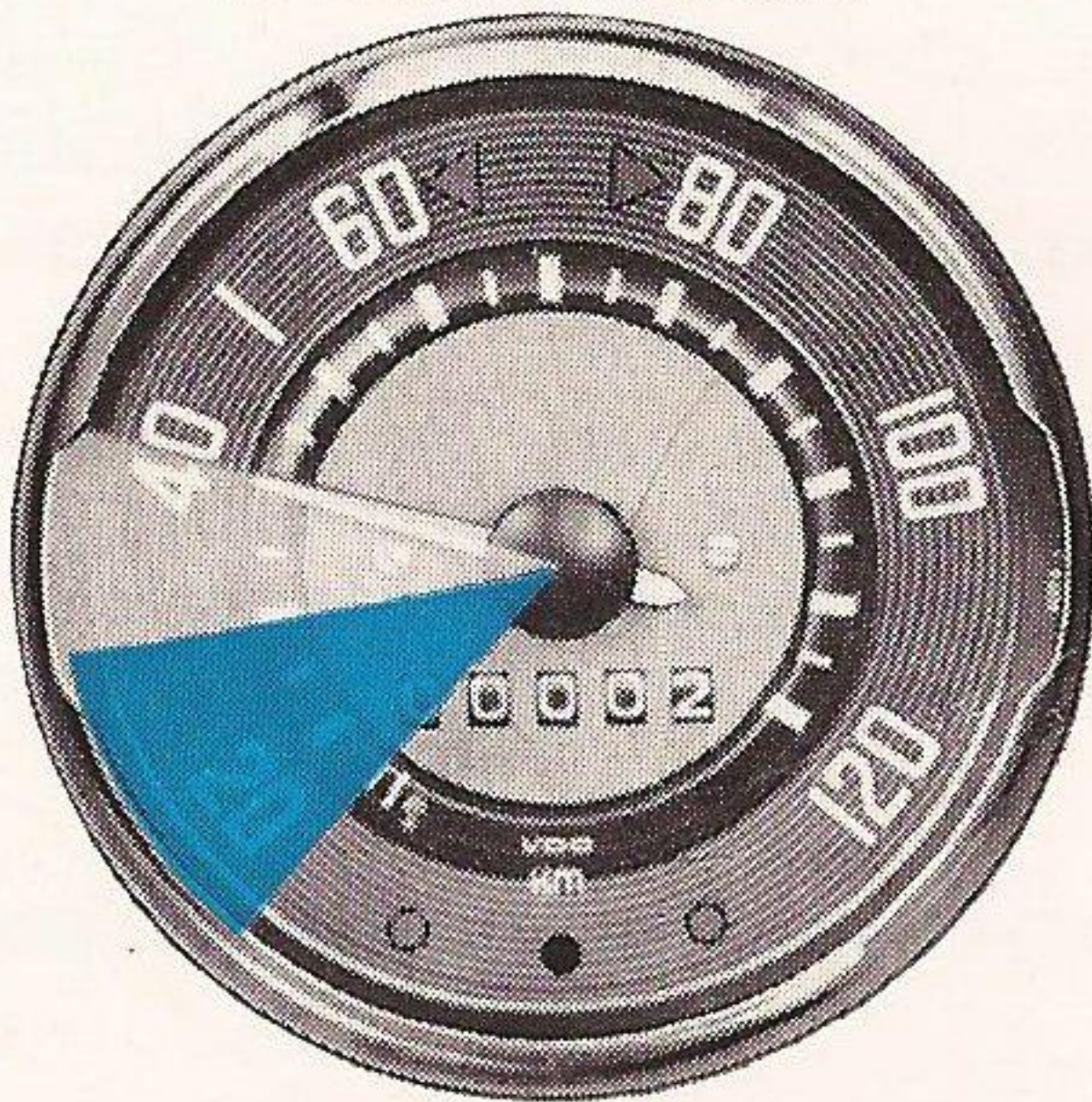
Con la máxima economía viajará Vd. entre:

La marcha atrás sólo ha de engranarse con el vehículo parado, y nunca cuando éste avance o retroceda. Para evitar un engrane imprevisto, esta marcha va asegurada por un dispositivo de bloqueo. Apriete primero la palanca un poco hacia abajo antes de tirar de ella hacia la izquierda y atrás.

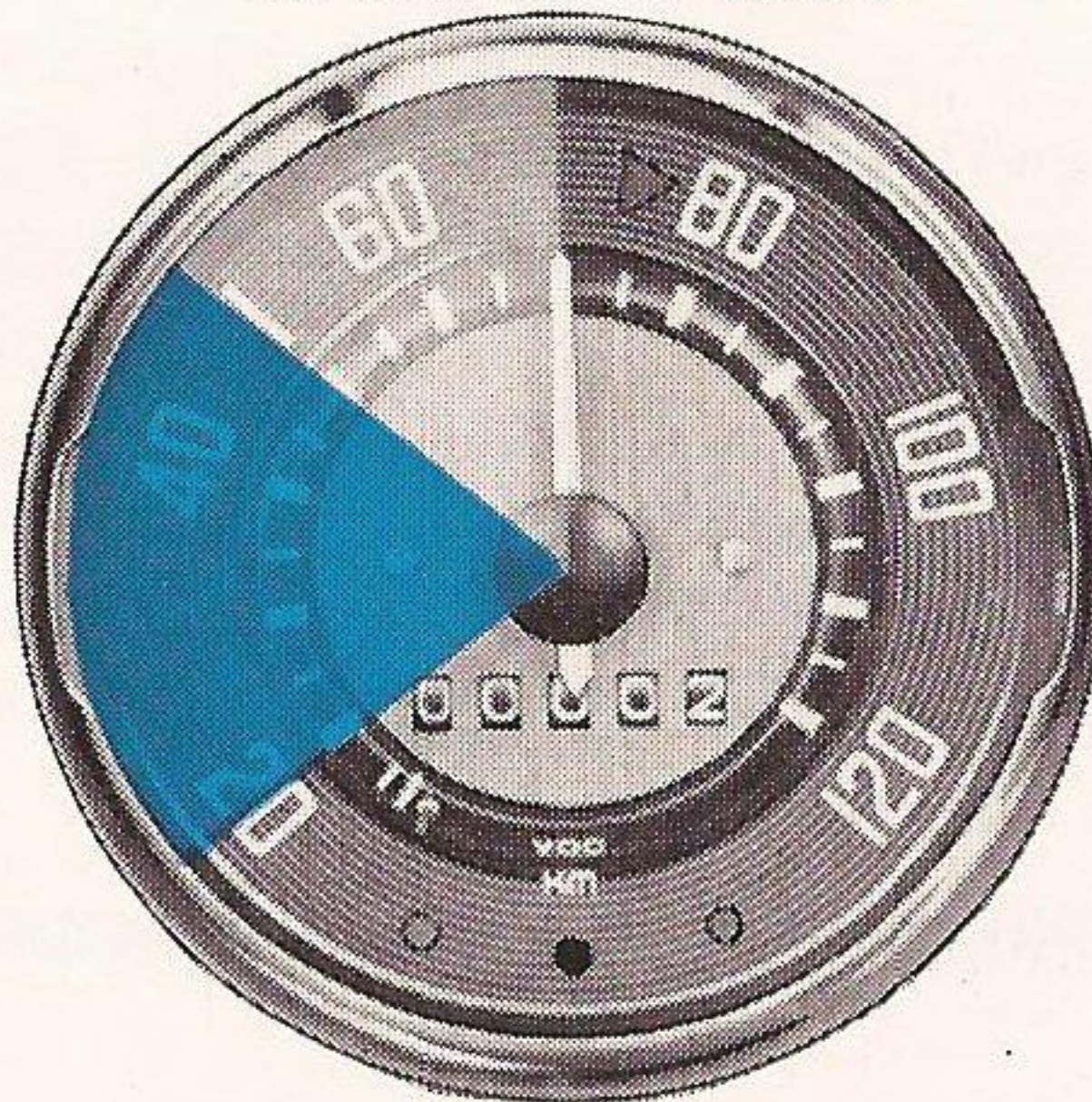
Cambio a una velocidad inferior

En las pendientes y al acelerar cambie Vd. a tiempo a una velocidad inferior, para mantener el motor dentro del régimen más favorable de revoluciones. El cambio de

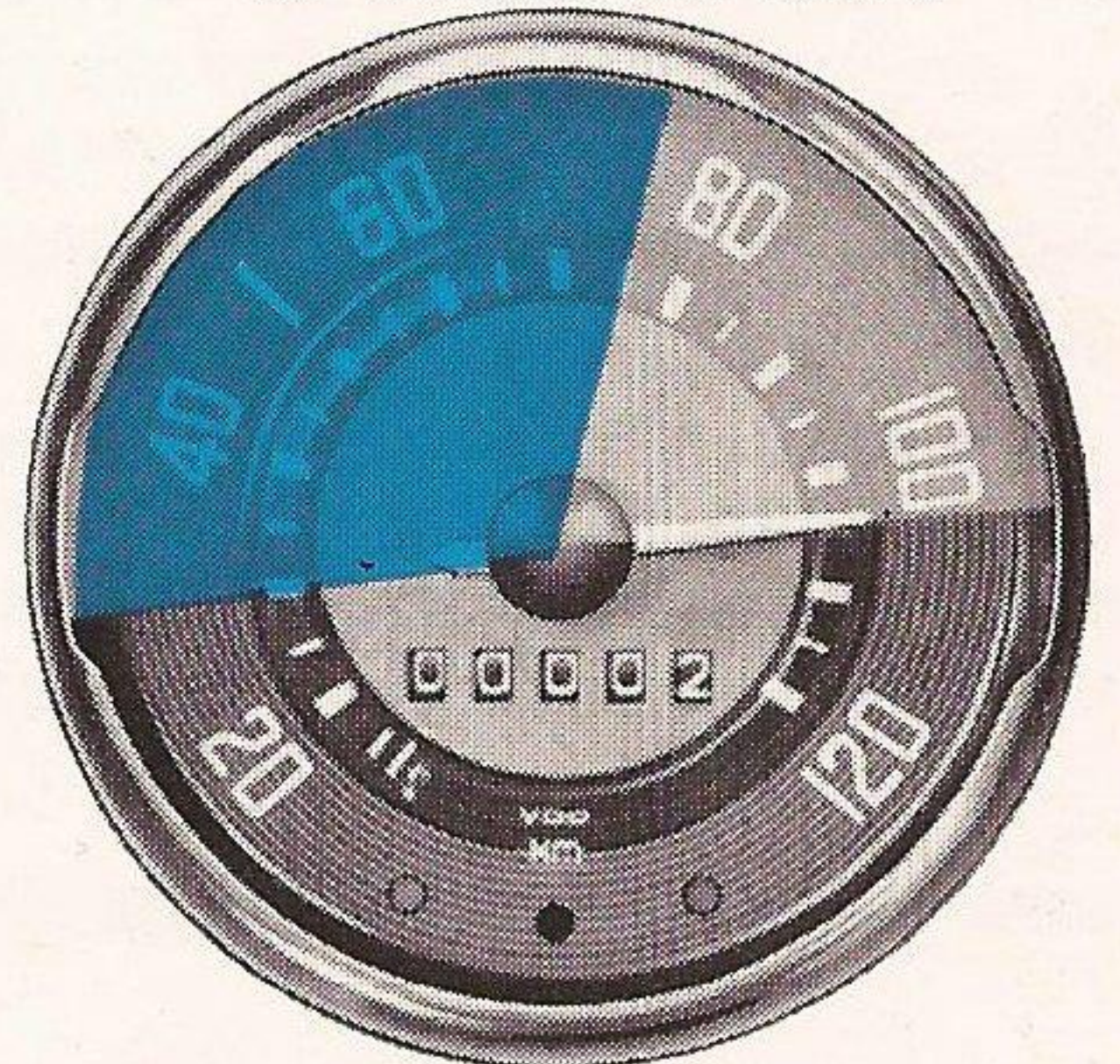
2ª velocidad
10 hasta 40 km/h



3ª velocidad
20 hasta 70 km/h



4ª velocidad
30 hasta 105 km/h



10 y 30 km/h

su Vehículo de Transporte VOLKSWAGEN está totalmente sincronizado — por lo cual no ha de temer los cambios de marcha.

20 y 50 km/h

entre 40 y 25 km/h. La primera velocidad únicamente es necesaria cuando se marcha al paso o en pendientes muy pronunciadas.

30 y 75 km/h

Para los cambios a una marcha inferior es también necesario atenerse a ciertos límites de velocidad. Las velocidades excesivas al decelerar someten la sincronización a un esfuerzo innecesario, mientras que las velocidades demasiado bajas en las distintas marchas son perjudiciales para el motor. Por consiguiente, cambie Vd. de 4ª a 3ª entre 70 y 35 km/h, y de 3ª a 2ª,

Para el perfecto funcionamiento de la sincronización es imprescindible que, al cambiar, el embrague se desacople por completo. El pisar descuidadamente el pedal de embrague no sólo exige mayor fuerza en la palanca de cambio, sino que además origina el desgaste prematuro del embrague y del mecanismo de sincronización.

Trate de evitar Vd. a toda costa las velocidades muy bajas o excesivas en las distintas marchas, en beneficio de la duración del motor.

Y ahora algunas reglas para el manejo y conservación del embrague:

Engrane Vd. la primera velocidad sólo con anterioridad inmediata a la puesta en marcha del vehículo.

Aunque pare sólo unos instantes no espere con la velocidad engranada y el pedal de embrague pisado.

Durante la marcha no emplee Vd. el pedal de embrague como descansapié.

La economía es una de las virtudes de su coche. De su modo de conducir depende el sacar de cada litro de gasolina algunos kilómetros más.

Apure tranquilamente los límites inferiores de velocidad en las distintas marchas. El consumo de gasolina aumenta cuando, por ejemplo, circula Vd. en el tráfico urbano con 40 km/h en 3ª velocidad en lugar de en 4ª. Algo parecido ocurre cuando se marcha a una velocidad excesiva en 1ª ó 2ª velocidad. Siempre que no necesite Vd. una aceleración superior a la normal, cambie a la 2ª velocidad a los 10 km/h, a la 3ª a los 20–30km/h, y a la 4ª a los 30–40 km/h.

Al acelerar, dé Vd. gas paulatinamente. Apure toda la aceleración y, especialmente, la excelente eficacia de freno de su vehículo sólo cuando una situación crítica de tráfico así lo exija.

No juegue innecesariamente con el acelerador, ni durante la marche ni tampoco con el vehículo parado. Una vez carece de importancia, pero si lo llega a hacer por costumbre notará al final que el consumo de gasolina aumenta considerablemente.

No siga apretando el acelerador cuando la velocidad disminuya en una pendiente, sino cambie oportunamente a una marcha inferior y mantenga así el motor en el régimen más favorable de revoluciones.

Antes de llegar a una curva y al ir a detener el vehículo quite a tiempo el pie del acelerador. Pero no trate nunca de ahorrar gasolina marchando con el coche en ralentí o desembragado cuesta abajo.

Todo exceso de velocidad trae siempre consigo un mayor consumo de gasolina. Esto también puede verse claramente en el tráfico, el cual muestra además que el consumo, a medida que aumenta la velocidad, no asciende regulamente, sino en proporción siempre mayor. Para viajar con rapidez y economía es necesario que después de la aceleración retire Vd. lentamente el pie del acelerador hasta hallar la posición crítica en que el automóvil mantiene aún la velocidad deseada. De esta forma se puede economizar realmente, sobre todo cuando se recorren grandes trayectos por autopista.

Marche con elegancia y cambie a tiempo de velocidad. Y con estas premisas le proporcionará al motor las mejores condiciones de funcionamiento.

Frenos

Los frenos reaccionan a la menor presión. Frene Vd. con sentimiento e impida así el bloqueo de las ruedas, que no por ello se acorta el recorrido de frenado. Aparte del peligro que pudiera significar con la calle helada o cubierta de nieve. Primero, porque se podría perder el control del vehículo. Y segundo, aunque no sea tan importante, porque sufren los neumáticos.

Al bajar una pendiente aproveche la eficacia de freno del motor y engrane la velocidad en que descendiendo prudentemente no tenga que dar gas ni frenar a

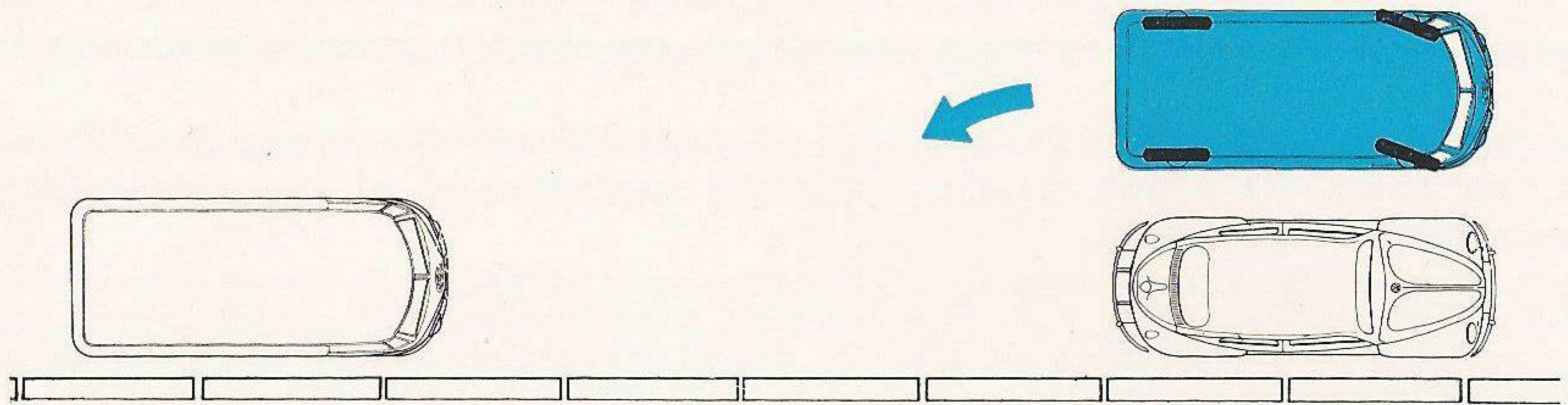
cada momento. En seguida notará que casi siempre es la misma velocidad que usaría al subir la misma pendiente. Y no se le ocurra nunca desconectar el encendido durante el descenso.

Los frenazos bruscos sólo están justificados en caso de peligro. Cerciórese de la eficacia de los frenos de cuando en cuando para que, si la situación lo exige, pueda Vd. tener una idea exacta del comportamiento del vehículo y del recorrido de frenado.

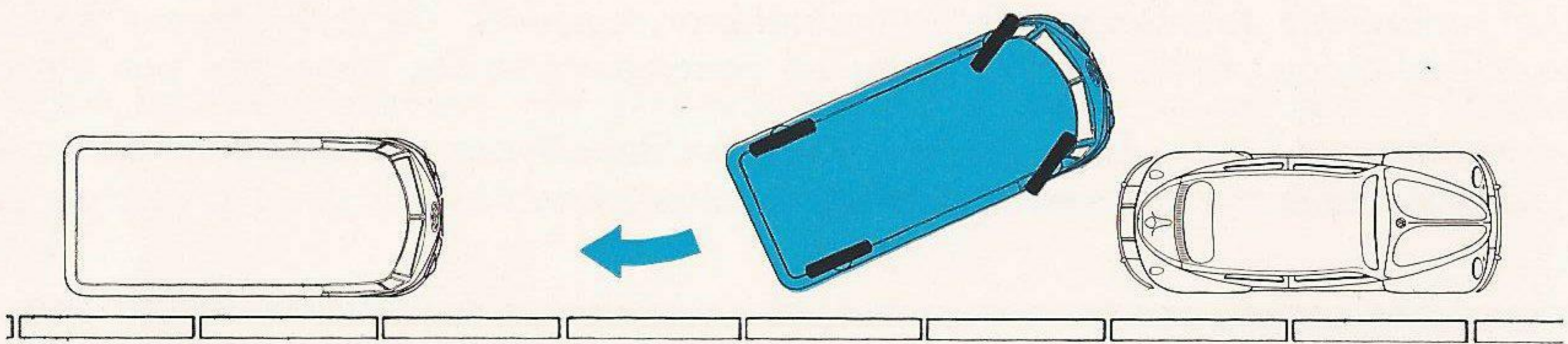
Aparcamiento

Aunque el espacio a disposición sea relativamente pequeño, el aparcamiento no ofrece dificultades.

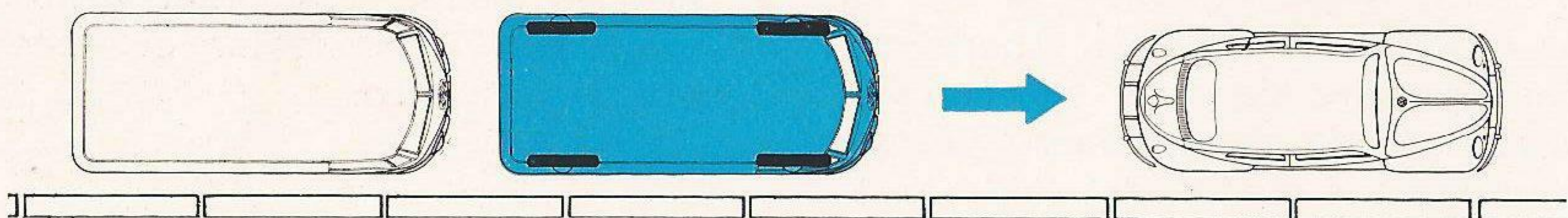
Pare exactamente junto al vehículo que se encuentra en la parte delantera, gire la dirección completamente hacia la derecha y entre despacio en el hueco dando marcha atrás.



Cuando el parachoques delantero de su vehículo se halle a la misma altura que el parachoques trasero del vehículo aparcado delante, detenga la marcha, gire el volante hacia la izquierda, hasta el tope, y prosiga después hasta llegar al bordillo de la acera.



Gire entonces el volante hacia la derecha y marche un poco hacia adelante, hasta que el coche quede a una distancia regular del bordillo tanto delante como detrás.

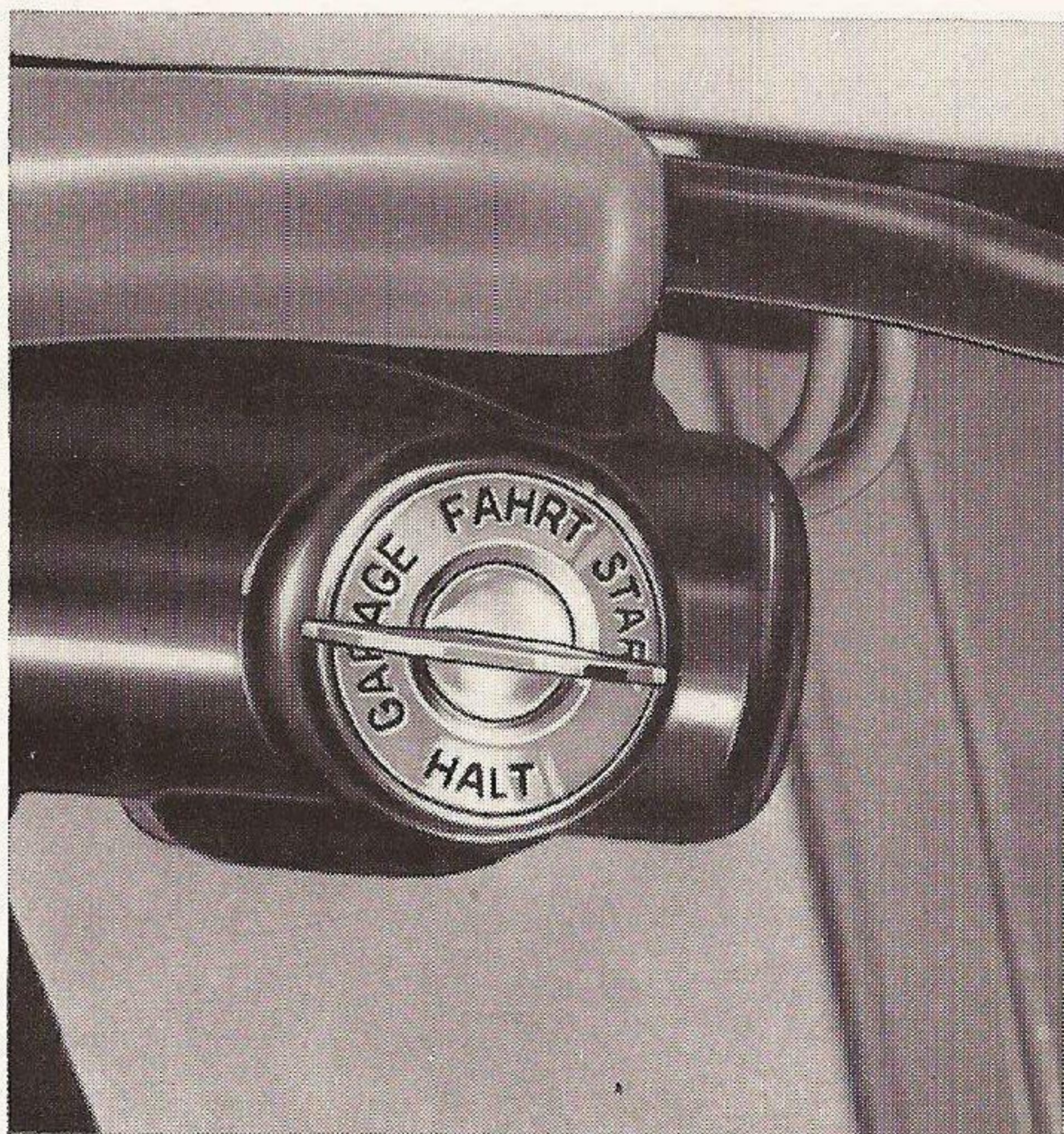


Cuando aparque en una pendiente no tire sólo del freno de mano, sino engrane además para mayor seguridad la primera velocidad o la marcha atrás.

Antes de abandonar el vehículo no se olvide usted de sacar la llave del encendido.

En caso de que se tenga montada una **cerradura de dirección y arranque**, la llave se saca en la posición «Halt» (parado). La dirección se halla entonces bloqueada, y el vehículo protegido contra robo.

Gírese sólo la llave de encendido a la posición «Halt» una vez que el vehículo esté completamente parado, ya que de extraerla antes se bloquearía la dirección.



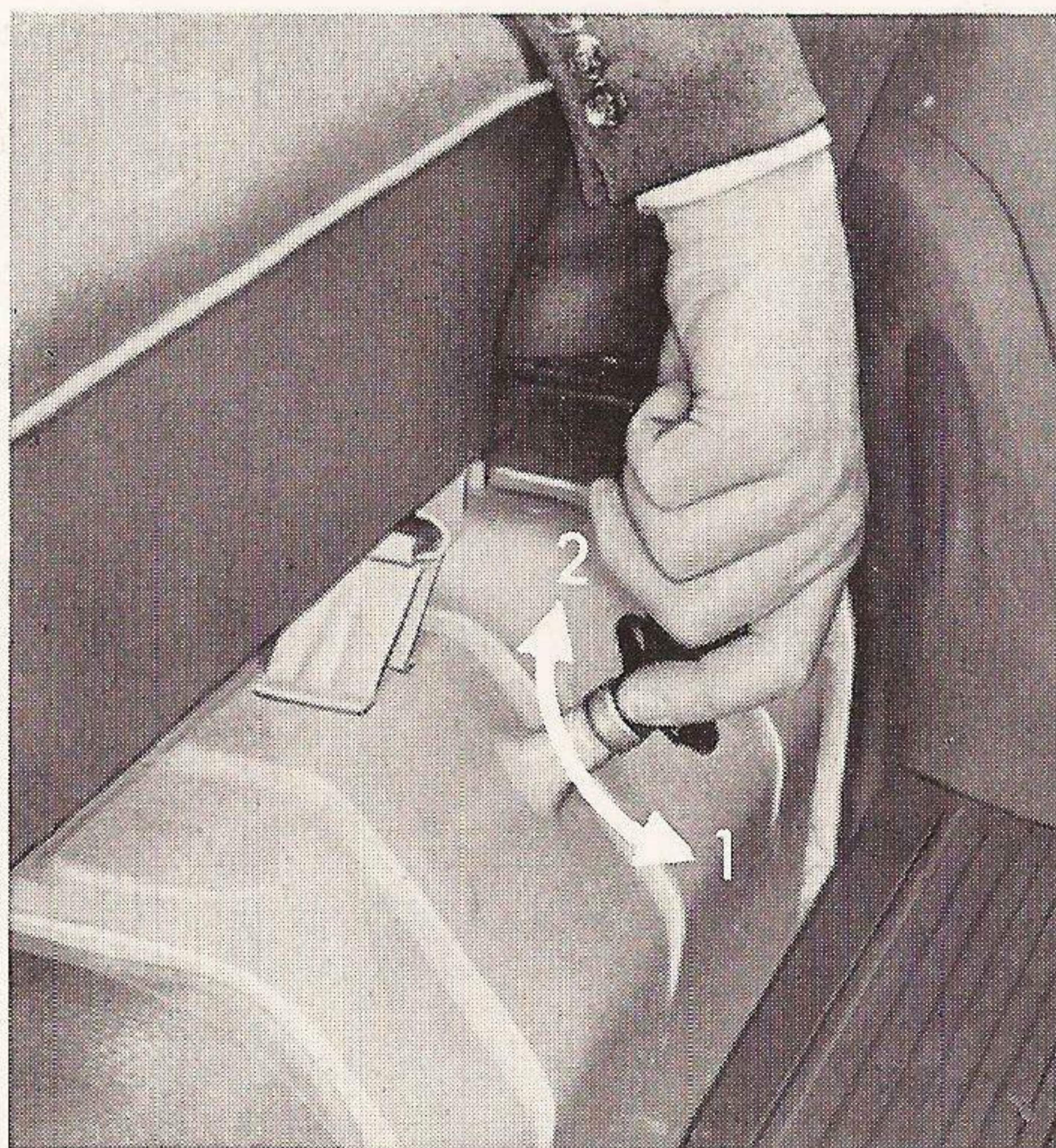
Servicio en invierno

En invierno apreciará especialmente las ventajas de la refrigeración por aire y la calefacción de su vehículo. Expóngalo sin temor al frío más intenso. Su motor refrigerado por aire estará siempre dispuesto para la marcha, creando además, en el transcurso de poco tiempo, una temperatura acogedora en el interior.

La calefacción por aire caliente se regula sin escalonamientos por medio del botón giratorio debajo y a la derecha del asiento del conductor.

Botón hacia la izquierda — 1 —
calefacción «abierta»

Botón hacia la derecha — 2 —
calefacción «cerrada»



El distribuidor delante de la palanca del freno de mano regula la salida del aire caliente por el salpicadero o por las toberas de descongelación en el parabrisas.

Palanca hacia arriba — a —

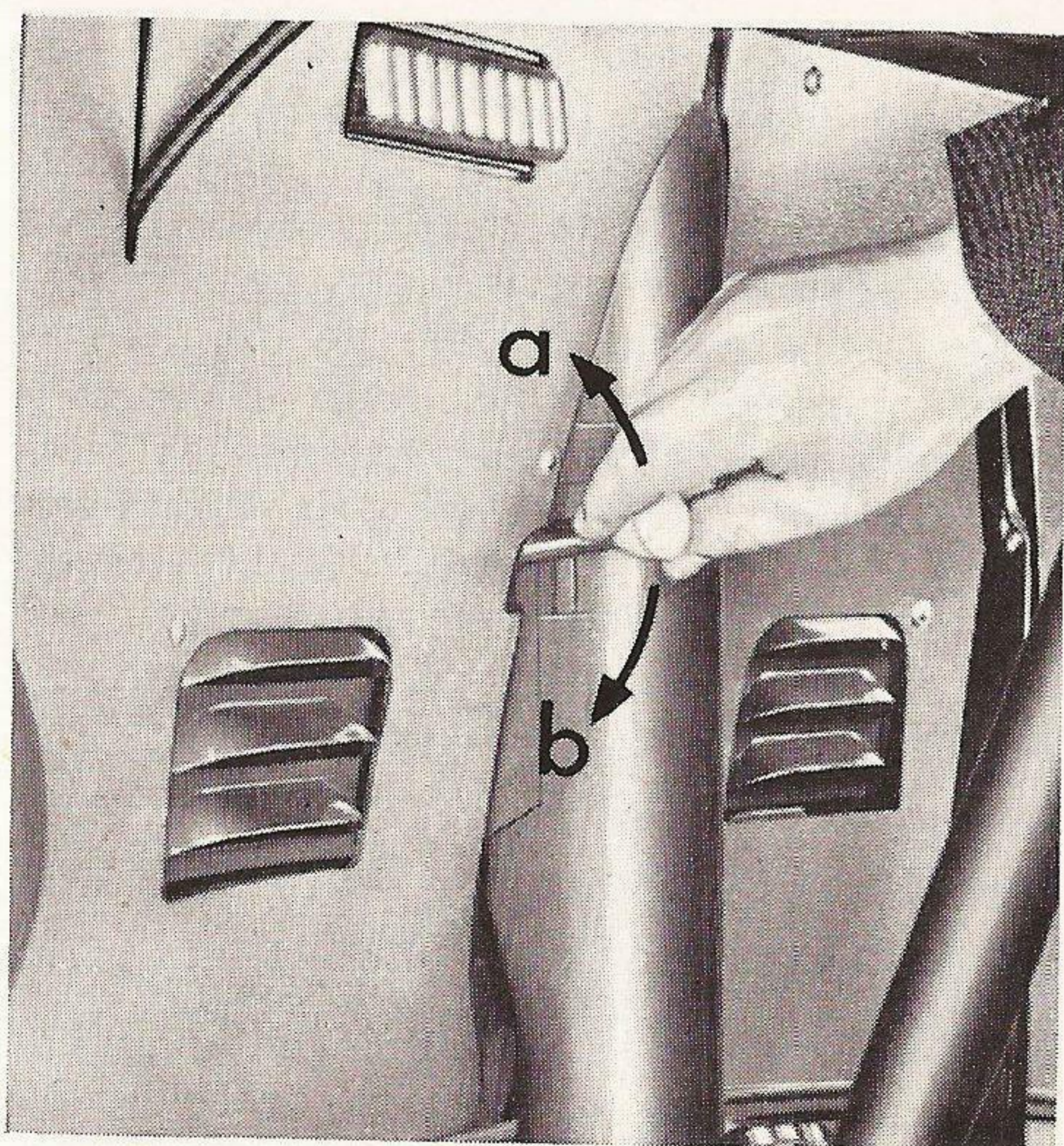
salida por el salpicadero

Palanca hacia abajo — b —

salida por las toberas de descongelación

En cada posición media de la palanca el aire de la calefacción sale por el salpicadero y por el parabrisas.

Abriendo al mismo tiempo, ligeramente, una ventanilla giratoria se aumenta sensiblemente el rendimiento de la calefacción. El ventilador, entonces, impulsa el aire caliente al interior del vehículo con mayor facilidad.



El aceite de motor del grado de viscosidad SAE 30 se emplea para los Vehículos de Transporte VOLKSWAGEN cuando la temperatura es superior al punto de congelación, es decir, 0° C. El aceite de este grado de viscosidad se densifica de tal manera cuando la temperatura es inferior a 0° que dificulta el arranque del motor. Por consiguiente, tan pronto como se haya de contar con temperaturas por debajo de 0° C conviene pasarse al empleo de un aceite de motor más fluido, SAE 10 W ó un aceite multigrado SAE 10 W — 30.

En caso de que en **invierno** sólo haga Vd. recorridos cortos por carretera o bien en tráfico urbano, le aconsejamos que, a modo de excepción, haga un cambio de aceite más frecuente, esto es, cada 2500 km, empleando el aceite HD prescrito. En las restantes épocas del año esta medida es superflua y poco económica.

Para países con **clima ártico** en los cuales hay que contar con temperaturas extremadamente bajas, es decir, temperaturas inferiores a los -25° C, se aconseja emplear el SAE 5 W en lugar del SAE 10 W, cambiar el aceite cada 1250 kilómetros y limpiar el filtro.

El aceite para engranajes SAE 90 puede servir en general para todo el año. Solamente en países con clima ártico es necesario usar todo el año un aceite de engranajes más fluido, con una viscosidad SAE 80.

El chasis está expuesto en invierno, lógicamente, a especiales exigencias. Sobre todo, por el empleo en medida siempre creciente de productos químicos para descongelar las carreteras, los cuales, a la larga, atacan incluso a la laca más resistente. Por tal motivo, los bajos de su VOLKSWAGEN van protegidos adicionalmente con una capa de cera. Al comenzar el invierno se recomienda controlar esta capa protectora y remozarla con un nuevo pulverizado, a fin de conservar toda su eficacia.

Los frenos están expuestos a las salpicaduras del agua y a los efectos del agua de condensación, que puede congelarse en el interior de los tambores. Conviene, por lo tanto, no inmovilizar el vehículo por medio del freno de mano, sino engranar la primera velocidad o la marcha atrás.

La batería necesita en invierno un cuidado especial, no sólo por ser mayor el consumo de corriente que de ella se exige y por el más frecuente empleo del alumbrado, sino también porque su capacidad disminuye cuando la temperatura exterior es fría. En caso de que se recorran generalmente trayectos cortos o se circule por tráfico urbano, se recomienda cargar adicionalmente la batería de cuando en cuando durante el invierno. Este cuidado incluye también la impecable limpieza de los polos y la correcta conexión de los cables entre la batería y el motor de arranque.

Las bujías, especialmente en invierno, no deben presentar una distancia excesiva entre los electrodos. La separación de los mismos debe ascender normalmente a 0,7 mm. Cuando el frío es intenso, esta separación puede reducirse a 0,4 ó 0,5 mm, con el fin de facilitar el arranque del motor.

Las cerraduras de las puertas pueden congelarse en invierno cuando, por ejemplo, ha penetrado agua en los cilindros de cierre al lavar el coche. Por tal razón, el chorro de agua no debería dirigirse nunca directamente a las cerraduras. Para mayor seguridad, conviene tapar los orificios de las cerraduras con un trozo de esparadrapo o papel engomado durante el lavado.

Las cerraduras de puerta, si están heladas, pueden abrirse fácilmente calentando la llave. A continuación se recomienda inyectar un medio anticongelante en los cilindros de cierre, a través del orificio para la llave.

Los neumáticos con el perfil desgastado implican un gran peligro, sobre todo en invierno. Renuévense oportunamente siempre que sea necesario.

Los neumáticos M+S tienen un perfil especialmente fuerte que proporciona una excelente adherencia con barro y nieve. Los neumáticos de este tipo pueden montarse en las cuatro ruedas. Pero bajo ninguna circunstancia sólo en las ruedas delanteras.

Los llamados neumáticos M+S para hielo reúnen todavía mayor número de ventajas, por la seguridad que ofrecen aun con el piso helado o resbaladizo por la nieve. Estos neumáticos, que por lo demás deben montarse fundamentalmente en las cuatro ruedas, tampoco han de inducirle a marchar más deprisa de lo que lo haría bajo las mismas circunstancias con neumáticos M+S normales.

Como regla general, se ha dicho que los neumáticos M+S sólo ofrecen una auténtica ventaja cuando el estado de las carreteras corresponde verdaderamente a condiciones invernales. Por razones de seguridad se recomienda no alcanzar velocidades máximas cuando se hayan dotado las ruedas de neumáticos M+S, cualquiera que sea su tipo. Por otra parte, con el piso libre de nieve y seco no es dable esperar de los neumáticos M+S la misma adherencia al suelo de los neumáticos normales. Además, bajo estas condiciones, y especialmente cuando se marcha a elevadas velocidades, se hallan expuestos a un desgaste notablemente mayor.

Las cadenas antideslizantes, en unión con neumáticos normales y M+S, sólo pueden emplearse en las ruedas traseras. Para automóviles de pasajeros se deben usar únicamente cadenas antideslizantes con eslabones finos, que no sobresalgan más de 15 mm sobre la superficie de rodadura del neumático y en el lado interior del

Cuidado de los neumáticos

mismo, incluyendo la cerradura de las cadenas. Al recorrer largos trechos libres de nieve deben desmontarse las cadenas, ya que entonces su empleo carece de sentido y sólo conduce a una rápida destrucción de los neumáticos.

Junto a la presión de inflado, el modo de conducir ejerce una influencia decisiva en el desgaste de los neumáticos. Las aceleraciones rápidas, los frenazos bruscos y los excesos de velocidad en las curvas originan un desgaste desigual que puede evitarse si no se conduce de modo tan imprudente.

Evite toda sobrecarga y proteja los neumáticos de los rayos del sol, gasolina y aceite.

De tiempo en tiempo deben examinarse los neumáticos para ver si presentan algún deterioro exterior o bien ha penetrado en ellos algún cuerpo extraño. Un neumático debe renovarse a lo máximo cuando la profundidad de su perfil sólo ascienda a 1 mm. Si después de cierto kilometraje notara que el desgaste de los neumáticos es desigual, acuda cuanto antes a su Taller VW habitual.

Sobre todo a velocidades elevadas es de suma importancia para las condiciones de conducción del coche y la duración de los neumáticos que las ruedas estén estática y dinámicamente calibradas. Al menos, debe calibrar aquellas ruedas con cubierta ya reparada. Puesto que después de cierto tiempo de recorrido y como consecuencia del desgaste natural es muy posible que se produzca una descalibración de las ruedas, se recomienda comprobar éstas cada 10 000 km.

Tapizado de cuero artificial. Para limpiar el tapizado de cuero artificial, y en particular los pliegues del mismo, se recomienda usar un trapo o un cepillo blando. En caso de que existiera fuerte suciedad, es conveniente limpiar el tapizado con un cepillo blando y disolución tibia de detergente. No emplear mucho agua para evitar que se formen charcos sobre el cuero artificial o penetre a través de las costuras, pues con ello se dificultaría el secado del tapizado.

Las manchas de grasa o de color han de eliminarse antes de que se sequen.

Las manchas que hayan penetrado en el tejido pueden quitarse usando con cuidado un trapo humedecido en bencina o alcohol. Para las manchas producidas por crema de zapatos se usa aceite de trementina. Sin embargo, si estos productos obran durante largo tiempo puede disolverse la capa protectora contra el polvo del cuero artificial. Atención, pues.

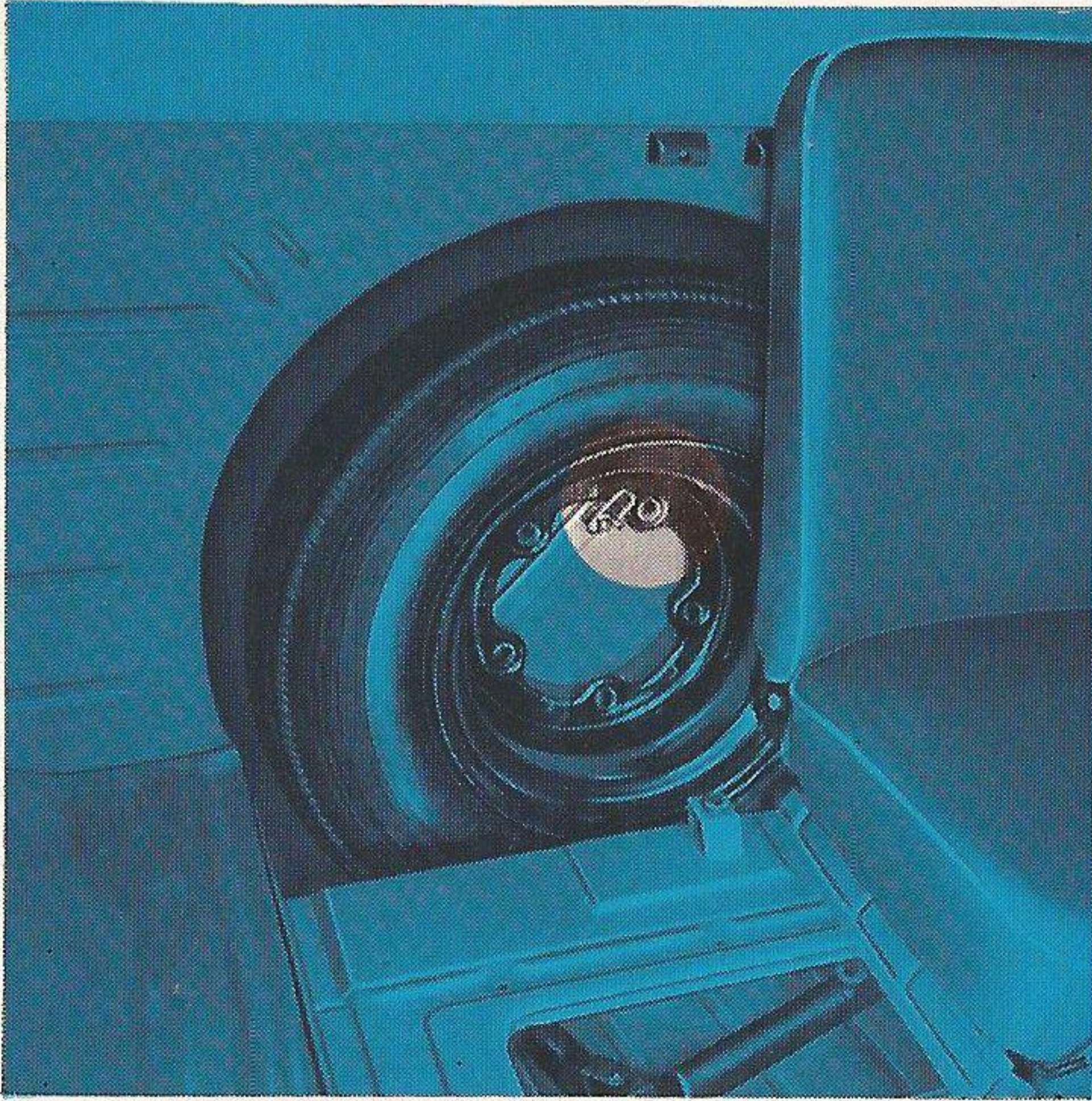
Para la limpieza no deben emplearse disolventes tales como tricloretileno o disolventes de laca.

Después de hecha la limpieza, secar a fondo el tapizado de cuero artificial, y en especial los pliegues, con un trapo blando. No emplear los llamados medios de conservación para el cuero artificial, ya que no penetran en el material, sino que únicamente tienden a adherir el polvo y ensucian la ropa de los ocupantes.

Los cristales se lavan con una esponja limpia y agua caliente. Salvo en raras excepciones, no debería añadirse al agua ningún detergente, ya que podría atacar fácilmente la capa protectora de la laca. Para secar los cristales debe usarse siempre una gamuza muy limpia. Esta gamuza no deberá emplearse nunca para las superficies lacadas del vehículo. La mayoría de los productos para el cuidado de la laca tienen componentes de los que basta la menor huella sobre los cristales para dificultar sensiblemente la visibilidad cuando llueve. Semejantes impurezas sólo pueden eliminarse empleando el mayor cuidado y un buen producto de limpieza para cristales, sin olvidar las rasquetas de los limpiaparabrisas.

Juntas de puertas y ventanillas: para el perfecto estanqueizado de las puertas y ventanillas es indispensable que las partes de goma no estén dañadas y conserven su elasticidad. Para mantener esta elasticidad se aconseja untar las juntas de goma con polvos de talco.

En caso de que se produzcan ruidos de fricción entre los marcos de las ventanillas laterales del Cabriolet y los perfiles de goma, se pueden eliminar también fácilmente con talco o untando las piezas con glicerina.



La rueda de repuesto va alojada en la cabina del conductor, detrás del asiento. Después de abatir el asiento hacia adelante puede sacarse la rueda de repuesto, que se sujeta a la pared divisoria por medio de un arco de soporte y una tuerca de mariposa.

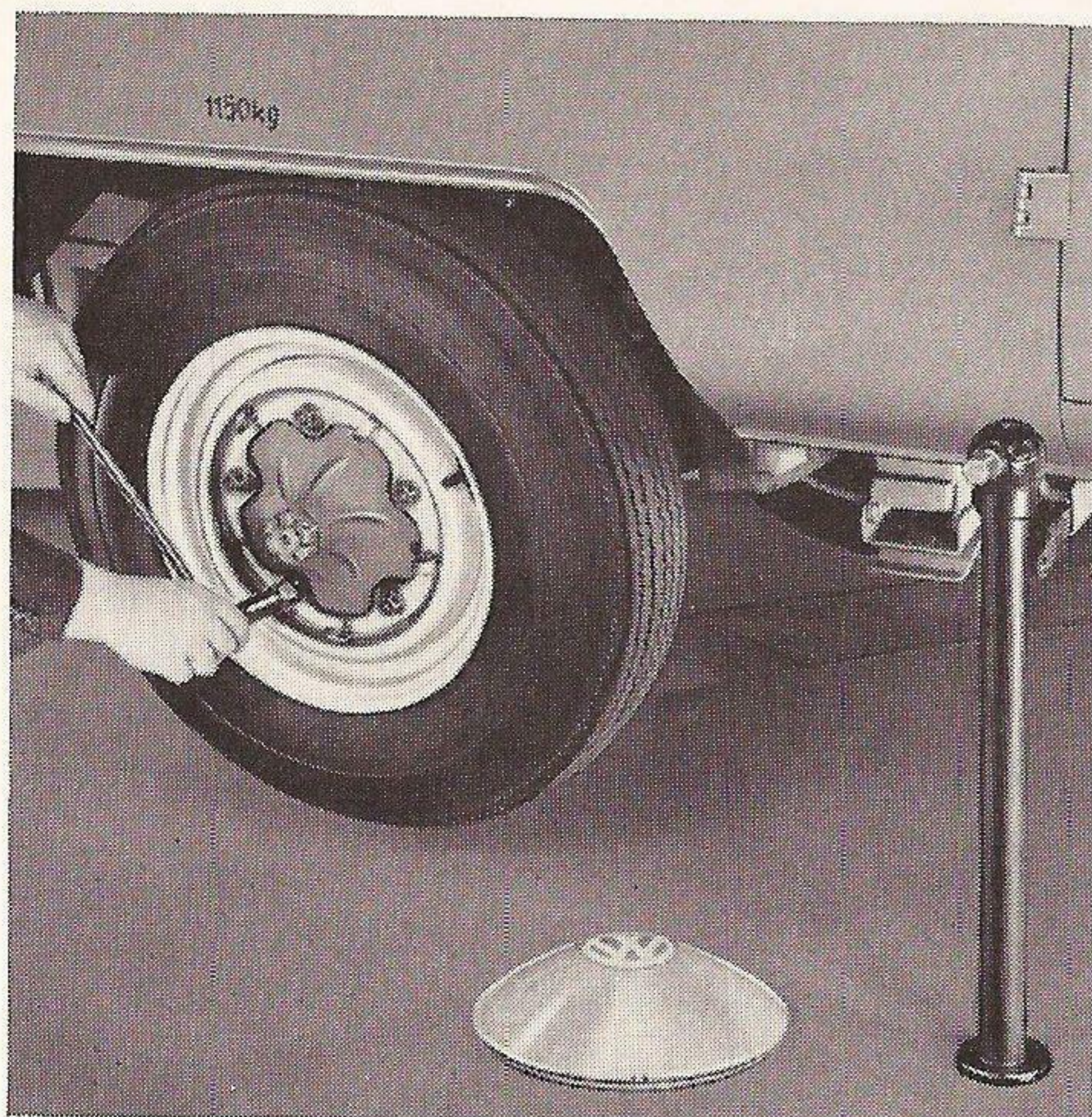
El gato y las restantes herramientas se encuentran asimismo debajo del asiento. En el Pick-up, la rueda de repuesto se encuentra alojada en el compartimento de carga, debajo de la plataforma.

Cambiar una rueda en ruta y bajo la lluvia es una tarea que nada tiene de agradable. Mas aun así, el mal no será para tanto si se leen las líneas a continuación para saber cómo mejor hacer el trabajo.

Apretar el freno de mano y bloquear la rueda opuesta, para impedir que el vehículo se escurra del gato.

Introducir el gato en el cuadradillo debajo de la carrocería y girar el exágono en el cabezal del gato hasta que la base entre en contacto con el piso.

Quitar el embellecedor con el gancho extractor.

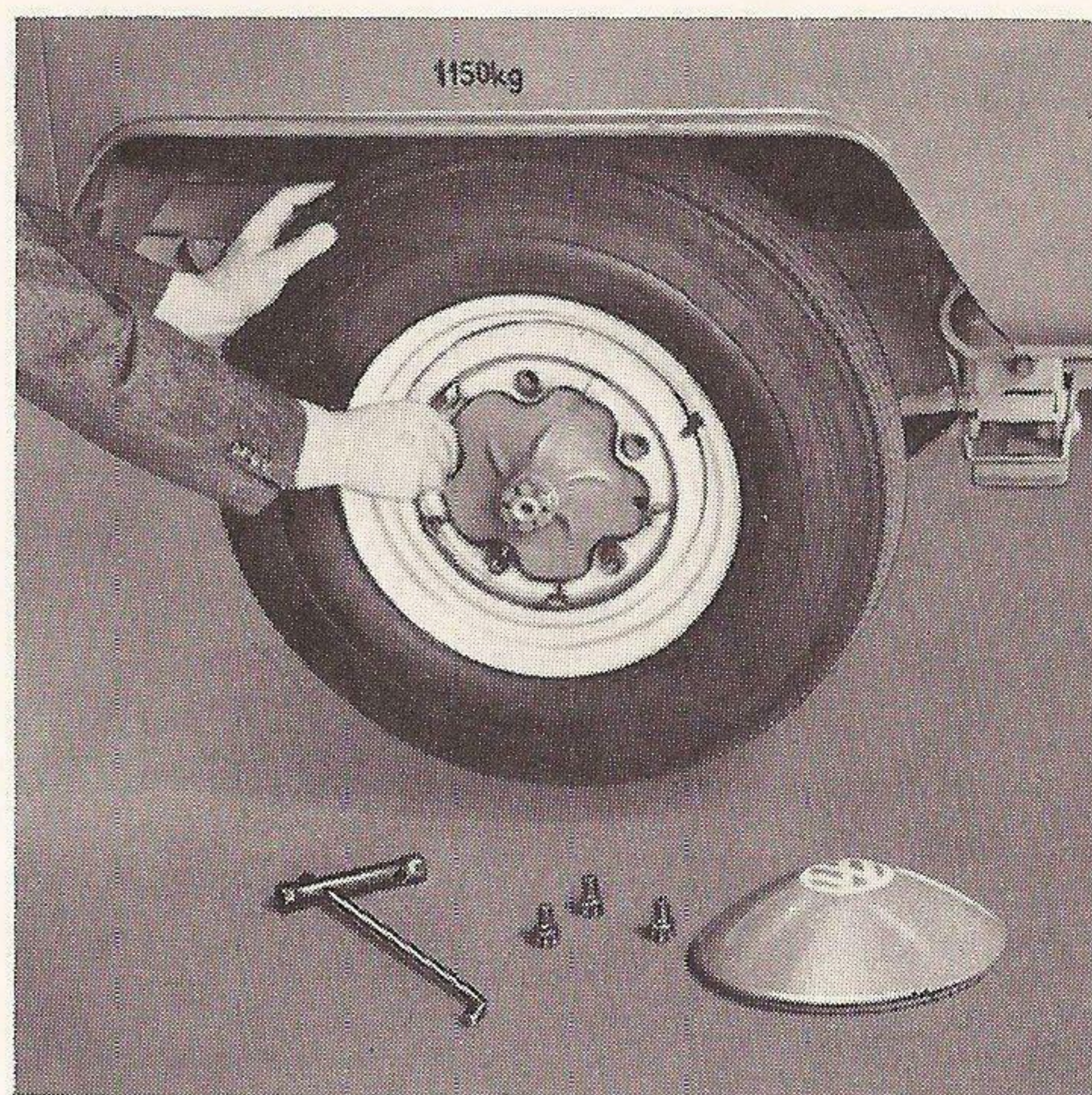


Aflojar los tornillos con la llave exagonal mientras que la rueda descansa aún sobre el suelo.

Elevar el vehículo.

Quitar los tornillos y retirar la rueda.

Elevar el vehículo hasta que los cinco taladros de la rueda de repuesto coincidan aproximadamente con los taladros del tambor de freno.



Primero colocar sólo un tornillo y apretarlo de manera que la rueda pueda girarse aún alrededor de este punto, hasta hacer coincidir los restantes taladros de la rueda y del tambor de freno.

Colocar los tornillos restantes. Primeramente, apretar los cinco tornillos de la rueda hasta que su asiento esférico se centre con los taladros.

Apretar los tornillos regularmente y en cruz.

Después de bajar el vehículo retirar el gato y comprobar la firmeza de asiento de los tornillos de la rueda.

Montar el embellecedor dándole un golpe corto y seco con la mano y cerciorarse de que asienta perfectamente.

Conservación del vehículo

El aspecto limpio y bien cuidado de su Vehículo de Transporte ha de ser para Vd. un motivo de especial orgullo. Nuestra finalidad no sólo se limita a entregarle un vehículo con un lacado de resistencia extraordinaria y brillo sin igual: su duración no ha de ser menos. Gracias a un tratamiento químico especial, la carrocería está considerablemente protegida contra la formación de óxido, y la adherencia del lacado — lacas de resina sintética de escogida calidad — esencialmente aumentada.

Por muy excelente que sea la laca exige también un cuidado experto y regular. Esto se comprende fácilmente considerando las influencias a que está sometido el lacado de un coche. Sol deslumbrante, chaparrones, polvo y suciedad influyen alternativamente en el lacado, cuya conservación sólo es posible si se le dedica el esmero que merece.

Lave su vehículo a menudo, sobre todo durante las primeras semanas. El lacado le agradecerá este tratamiento. Para el lavado se necesita una esponja blanda para la carrocería, un cepillo blando para las ruedas, un cepillo fuerte y de mango largo para el chasis y . . . bastante agua.

El chasis y la parte inferior de la carrocería se libran primero de suciedad con un chorro fuerte de agua. A continuación se procede a la limpieza con un cepillo.

Las superficies pintadas de la carrocería y las ruedas se limpian con un chorro de agua suave y repartido, hasta ablandar la suciedad. No se aplique nunca el chorro de agua con toda intensidad sobre el lacado de la carrocería. Acto seguido se elimina la suciedad frotando con una esponja de arriba hacia abajo y agua en abundancia. Para evitar rasguños en la laca deberá enjuagarse la esponja con frecuencia.

En el comercio se ofrecen múltiples productos para lavar que le facilitarán la limpieza. Sin embargo, no compre nunca una marca cualquiera, sino consulte antes con su taller habitual. El enjuague con agua clara después de emplear un producto para lavar o un detergente espumoso es de esencial importancia, pues nos da la seguridad de que han sido quitados hasta los últimos restos del producto empleado. Después del lavado se seca el vehículo con una gamuza bien limpia.

La conservación del lacado conviene que se efectúe por primera vez después de pasadas unas ocho o diez semanas, y más tarde en intervalos regulares de seis a ocho semanas. Por conservación se entiende el resarcimiento de medios grasos conducentes a mantener la elasticidad de la laca, eliminados con el tiempo por las influencias atmosféricas. Al mismo tiempo, con la conservación se recubre la superficie con una capa de cera cuya finalidad consiste en cerrar los poros y repeler el agua.

El «Conservante VW Legítimo» (L 190), que puede adquirirse en todos nuestros Talleres autorizados, fue especialmente creado para la laca del VOLKSWAGEN. El tratamiento del vehículo nuevo debe efectuarse por primera vez después de unas 8 ó 10 semanas, y más tarde, repetirse en intervalos de 6 hasta 8 semanas; y además, como ya se mencionó, después de cada lavado espumoso. Una vez limpiado el vehículo a fondo — lavado secado con la gamuza — se extiende una capa fina de conservante con un trapo blando. Entonces, se deja secar unos 20 minutos y se frota suavemente con algodón de pulir o un paño de pulir blando hasta que, mirando de soslayo, no se perciba ningún efecto de arco iris sobre la superficie pulida.

El pulimento sólo debería efectuarse en caso de que el lacado, por insuficiencia en el cuidado, hubiera perdido su vistosidad y no pudiese lograrse el brillo habitual con la aplicación del conservante. Mucho cuidado al adquirir el producto para pulir. No compre Vd. nunca ningún producto para pulir abrasivo o de fuerte acción química. Para el pulimento de nuestras lacas de resina sintética hemos creado asimismo un producto especial, adquirible bajo el nombre de «Agua para Pulimento VW Legítima» (L 170) en todo Taller autorizado.

Antes del pulido, el vehículo debe estar absolutamente limpio y seco. El agua de pulir se extiende con un trapo blando y limpio o con algodón de pulir, frotando la laca con presión fuerte en movimientos rectos y regulares. Tan pronto como se note una ligera resistencia, es señal de que los componentes del producto de pulir han penetrado en la laca y el disolvente se ha volatizado. Entonces, se frota con el algodón de pulir hasta conseguir el brillo deseado. Con el fin de evitar que el agua de pulir se seque antes de tiempo, el pulido debe realizarse por secciones de no muy amplia superficie. El tratamiento que se efectúa a continuación con el conservante mantiene el brillo y compensa así por largo espacio nuestro trabajo.

No se lave, conserve ni pula nunca el vehículo bajo los rayos del sol.

Quitar las manchas. Con un buen lavado no siempre se logra eliminar las salpicaduras de alquitrán, restos de aceite e insectos aplastados etc. Es recomendable quitarlos lo antes posible para que no destrocen el brillo y acabado de la laca, dejando manchas permanentes.

Manchas de alquitrán. Las pequeñas salpicaduras de alquitrán sobre la laca resultan muy desagradables, especialmente en los vehículos claros. Tales manchas se producen muy a menudo en los días de intenso calor si se pasa por carreteras recién alquitranadas. Las manchas de alquitrán tienen la propiedad de corroer el acabado de la laca. Por lo tanto, es indispensable quitar estas manchas sin pérdida de tiempo. Durante el viaje, generalmente, no tendrá otras soluciones a su disposición; a falta de ellas puede utilizar gasolina. Aplíquese la gasolina con un trapo suave. Mejor que gasolina resulta petróleo o aceite de trementina. Una vez quitadas las manchas, lávense esmeradamente los sitios tratados, enjuagándolos bien para eliminar los últimos trazos de la solución empleada. Lo mejor es nuestro conservante, empleando posteriormente una solución de lavar.

Los insectos se pegan, particularmente en viajes de noche cuando hace calor, en la parte delantera del vehículo. Una vez pegados, resulta bastante complicado quitarlos con agua limpia y esponja. Aplíquese una solución de agua tibia y detergente.

Aparcamiento bajo árboles. Los coches que están aparcados en verano largo tiempo bajo árboles quedan enteramente salpicados. Estas manchas se quitan mediante una solución de agua tibia y detergente, si es que no se ha tardado demasiado tiempo en la limpieza. Aconsejamos un tratamiento posterior con un conservante en los lugares limpiados.

La piezas cromadas se tratan, una vez secas, lo mejor con «Original-VW-Chrompflegemittel Chromlin». Chromlin se extiende en una capa muy fina y debe secar unos 10 minutos. Finalmente, se lustrarán las piezas tratadas con Chromlin con un paño seco.

Limpieza del techo corredizo. El recubrimiento de plástico del techo corredizo no necesita un cuidado especial. Es sin embargo, importante que el techo corredizo se limpie regularmente y a su debido tiempo. Las grandes manchas se limpian lo mejor con una disolución de detergente o un medio de limpieza para plástico de los corrientes en el mercado, facilitándose la operación al quitar la suciedad de la superficie con un cepillo de cerda dura. Al hacerlo, debe prestarse atención al borde, no vaya a dañarse la laca con las cerdas. Luego de hecha la limpieza, debe enjuagarse bien el techo corredizo con agua.

Para limpiar las manchas se presta una bencina de tintorería, con la que se humedece un paño, frotándose corto tiempo las partes afectadas y enjuagando finalmente con una disolución tibia de detergente. No debe usarse nunca para eliminar las manchas productos disolventes de pintura, que contengan cloro u otros semejantes, ya que atacan el material plástico.

En caso de que sea Vd. poseedor de un Pick-up tenga siempre en cuenta la siguiente indicación: Cuando el toldo se ha humedecido por la lluvia o a consecuencia de un lavado, debe tenderse siempre sobre el armazón del toldo, ya que de lo contrario encogería el tejido.

Servicio de Lubricación

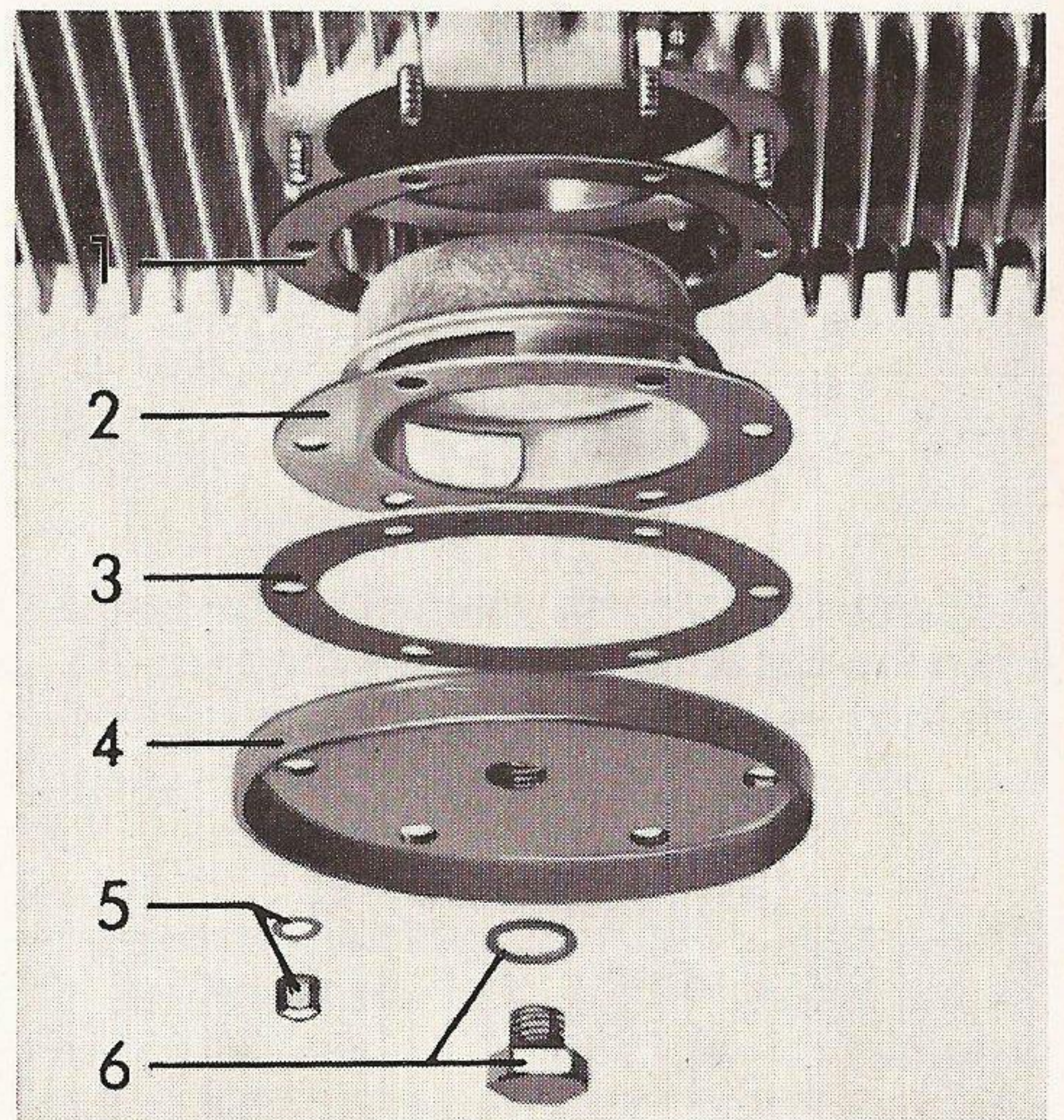
Procédase al engrase a tiempo y de forma adecuada, ejecutando además regularmente todos los trabajos que incluye el Servicio de Lubricación. En la página 75 hallará una tabla donde se detallan los kilometrajes y puntos en que han de efectuarse los distintos engrases.

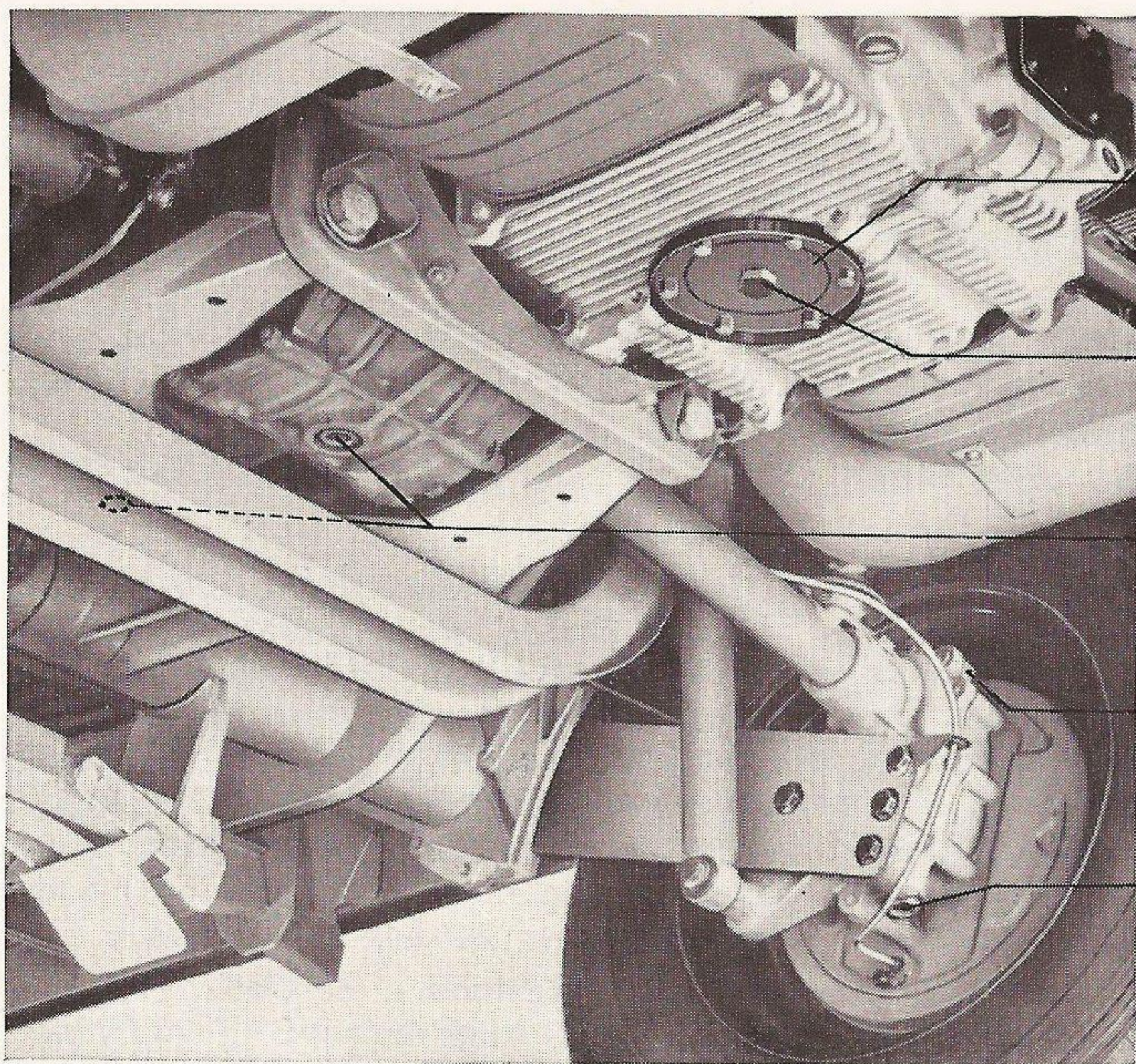
Nuestro Talonario de Servicio le ofrece la oportunidad de engrasar su coche en uno de nuestros Talleres autorizados, por personal especializado y con un mínimo de tiempo y gastos. No desaproveche esta ventaja.

Motor

El cambio de aceite del motor en los intervalos fijados es una necesidad ineludible, aun cuando se empleen los mejores aceites de marca. El aceite gastado aumenta el desgaste y reduce la duración.

- 1 - Junta
- 2 - Colador de aceite
- 3 - Junta
- 4 - Tapa del colador de aceite
- 5 - Tuerca de sombrerete con anillo de junta
- 6 - Tapón evacuación de aceite con anillo de junta





Colador de aceite
con tapa de cierre

Tapón de evacuación
para el motor

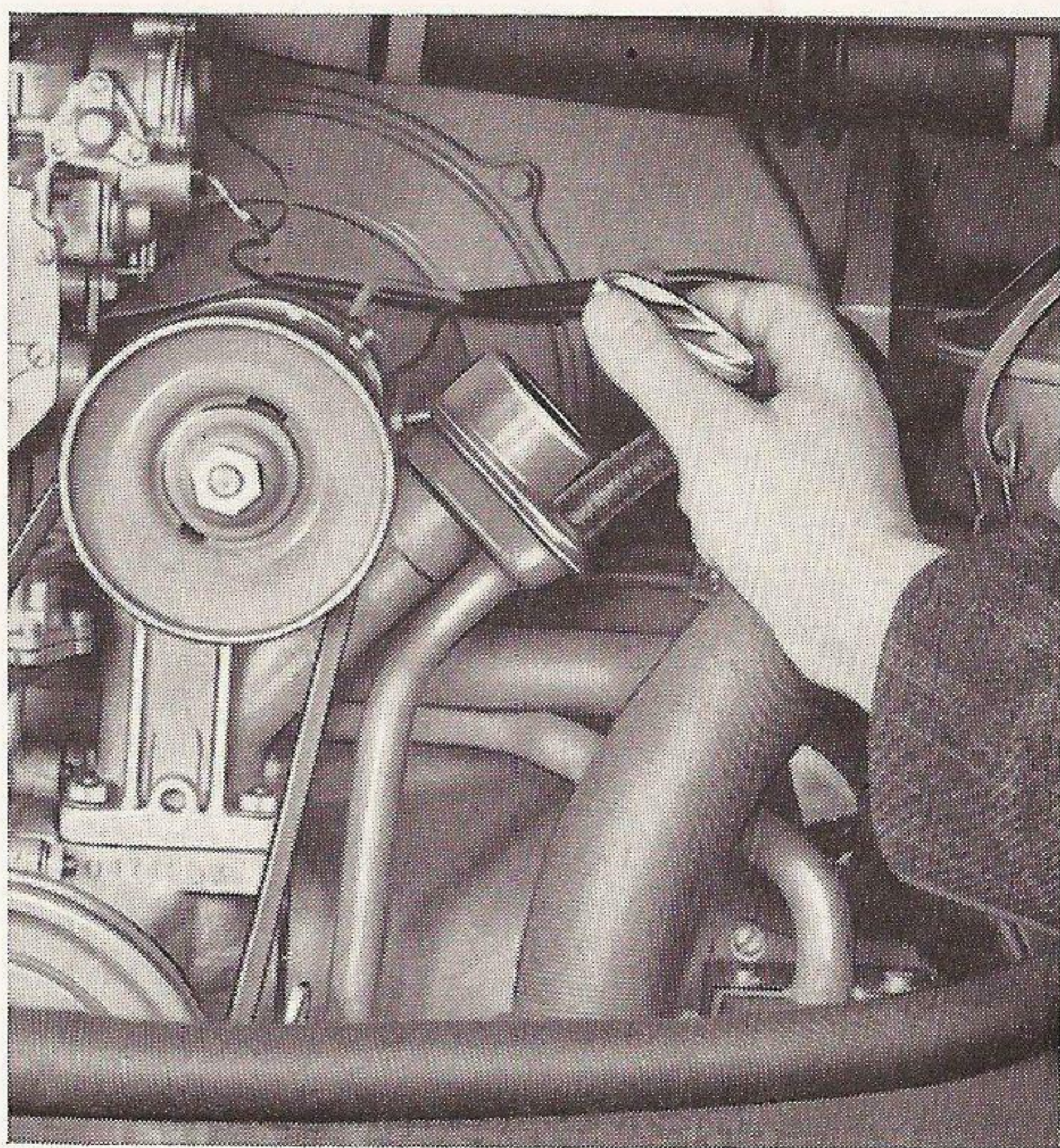
Tapones de evacuación magnéticos
para el cambio de velocidades

Tapón de relleno de aceite

Tornillo de escape
para la caja de demultiplicación
en las ruedas traseras

La evacuación del aceite viejo se hace quitando el tapón en la tapa del colador, con el motor caliente. No es necesario el enjuague del motor. Sin embargo, al hacer un cambio de aceite debe desmontarse y limpiarse siempre el colador. Las junta y los anillos de junta de las tuercas deben renovarse también cada vez. A continuación, se llena el motor con 2,5 lts. de aceite HD de marca.

Bajo condiciones normales de servicio, el cambio de aceite en intervalos menores a los 5000 km es superfluo y antieconómico. El cambio cada 2500 km sólo es recomendable en caso de que en invierno se haga uso del vehículo con rara frecuencia, y entonces únicamente se recorran trayectos cortos por tráfico urbano.



No todos los aceites son iguales

El engrase del motor debe hacerse con aceite HD. Estos aceites HD para motores de explosión poseen unas características químicas especiales para evitar la corrosión y la sedimentación de residuos. Además, tienen la propiedad de disolver y neutralizar las impurezas de manera que no resulten nocivas para el motor.

Las propiedades purificadoras de los aceites HD tienen la particularidad de que, después de un tiempo de uso relativamente corto, toman un tono oscuro. No se preocupe por ello, pues no ofrece motivo para cambiar el aceite antes de tiempo.

Y aún algo más sobre aceites

El nivel de calidad de los aceites usuales hoy en el mercado permite la elección de la marca que creamos más conveniente. En caso de duda, le aconsejamos que se dirija a su taller autorizado habitual. Decídase por «su» aceite al hacer el cambio de los primeros 500 km y manténgase fiel a esta marca preferida. El motor del VOLKSWAGEN no exige nada en lo referente a la calidad del aceite que no pueda satisfacer toda marca de fama reconocida.

Para la subdivisión dentro de los distintos grados de viscosidad — es decir, el grado de fluidez — los aceites se denominan con designaciones tales como SAE 20 W / 20, SAE 10 W y otras. La temperatura en cuestión es decisiva para saber qué grado de viscosidad hemos de elegir.

- SAE 30** — entra en cuenta bajo condiciones climáticas tropicales, en caso que las temperaturas sobrepasen frecuentemente $+30^{\circ}$ C.
- SAE 10 W** — debe emplearse en la época fría del año siempre que hasta el próximo cambio de aceite haya de contarse con temperaturas por debajo de 0° C.
- SAE 5 W** — sólo se emplea para el servicio en invierno en países con clima ártico con temperaturas de 25° C bajo cero en lugar de SAE 10 W.
- SAE 10 W - 30** — es un aceite multigrado. Como la designación ya indica, incluye varios grados de viscosidad y puede emplearse tanto en invierno como en verano.

Cuando la temperatura exterior sea transitoriamente superior o inferior a las citadas para los distintos grados de viscosidad, es indiferente. Asimismo es posible mezclar aceites de diversos grados de viscosidad, siempre que haya de rellenarse aceite entre dos

cambios prescritos y la temperatura exterior no corresponda ya al grado de viscosidad del aceite que se encuentra en el motor. Sin embargo, es condición que se emplee la misma marca de aceite.

En algunos países, la designación de los aceites de motor se hace conforme al sistema API (American Petroleum Institute). De acuerdo con este sistema, los aceites HD apropiados para el motor VW se denominan «For Service MS».

Limpieza del filtro de aire

El filtro de aire a baño de aceite debe verificarse cada 5000 km.

Todo el polvo que contiene el aire aspirado por el motor queda retenido por la parte superior del filtro de aire y, durante la marcha, es lavado por el aceite que se encuentra en la parte inferior. De ahí que se forme con el paso de esta parte inferior. Caso de que se compruebe durante la inspección que sobre la capa de barro sólo quedan 4-5 mm de aceite líquido, habrá que limpiar a conciencia la parte inferior y llenarla con nuevo aceite. No es necesario limpiar la parte superior. Sólo cuando a causa de la limpieza retrasada de la parte inferior o por la falta de aceite el filtro esté tan sucio que los agujeros de entrada de aire a la parte inferior aparezcan taponados en parte, habrá que quitar esa costra de polvo, con una viruta de madera.

Un filtro sucio no sólo reduce el rendimiento del motor, sino que además puede conducir a un desgaste prematuro del mismo. Si por las condiciones locales el coche ha de circular frecuentemente por terrenos polvorientos conviene verificar el filtro con la frecuencia que convenga.

Verifique Vd. también cada vez la suavidad de funcionamiento del obturador de aire, que debe regular la entrada de aire precalentado al carburador según el número de revoluciones del motor.

Limpieza del filtro de aire

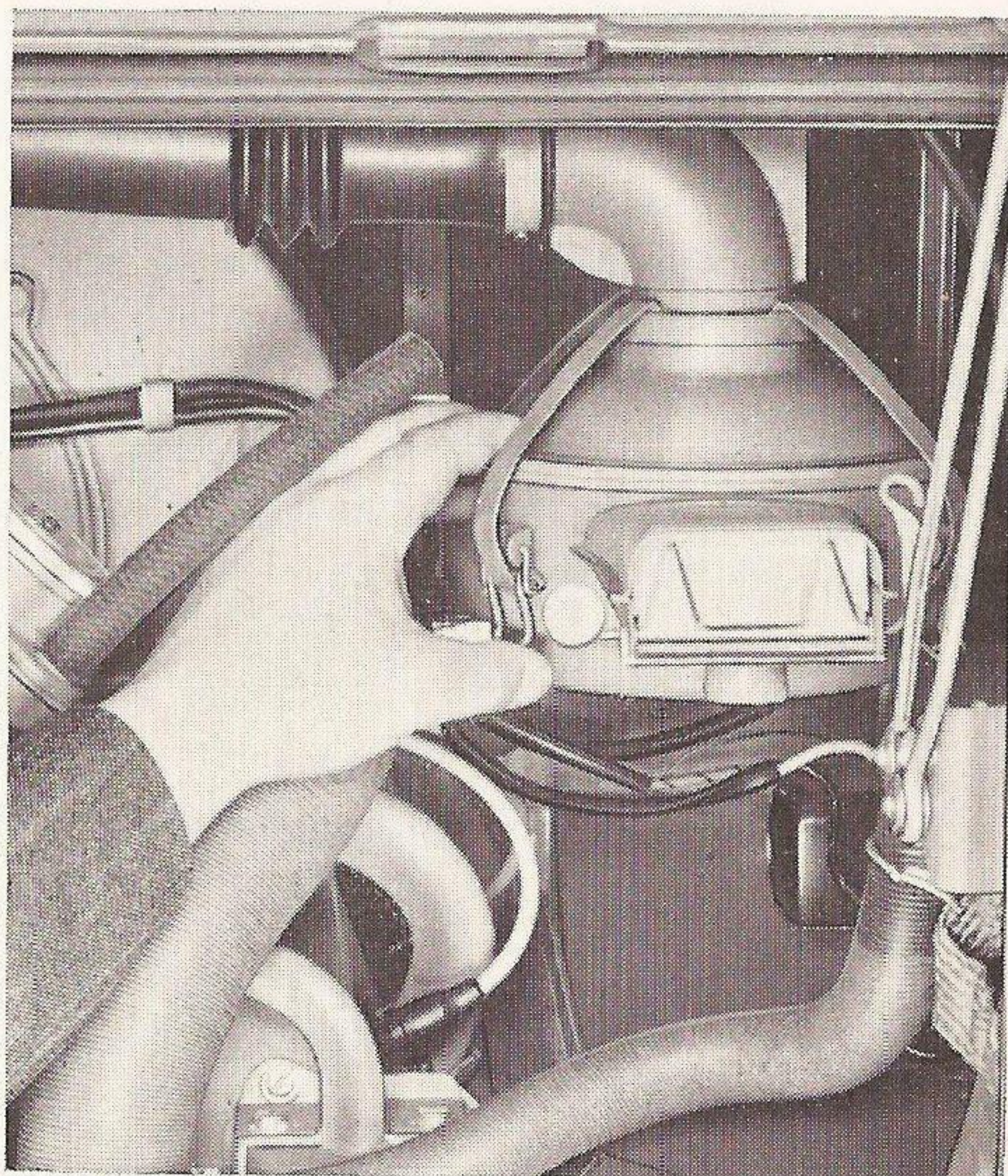
Sacar del filtro de aire el tubo para respiración del cárter.

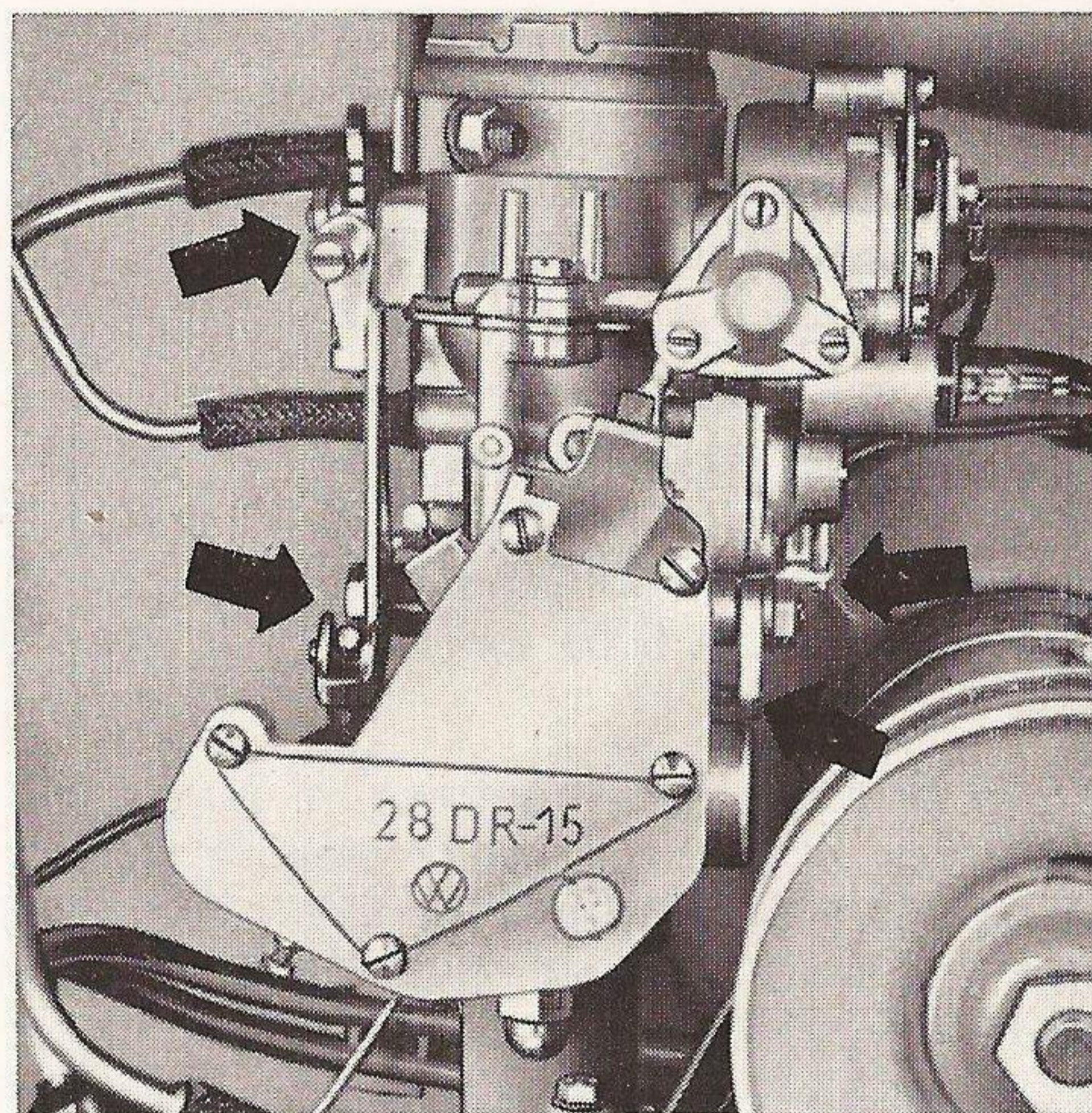
Sacar el tubo para aire precalentado del soporte de aspiración del filtro de aire.

Retirar y desarmar el filtro de aire. La parte superior no debe depositarse nunca con el filtro hacia arriba.

Limpiar cuidadosamente la parte inferior del filtro, llenándola con nuevo aceite SAE 20 hasta la marca señalada.

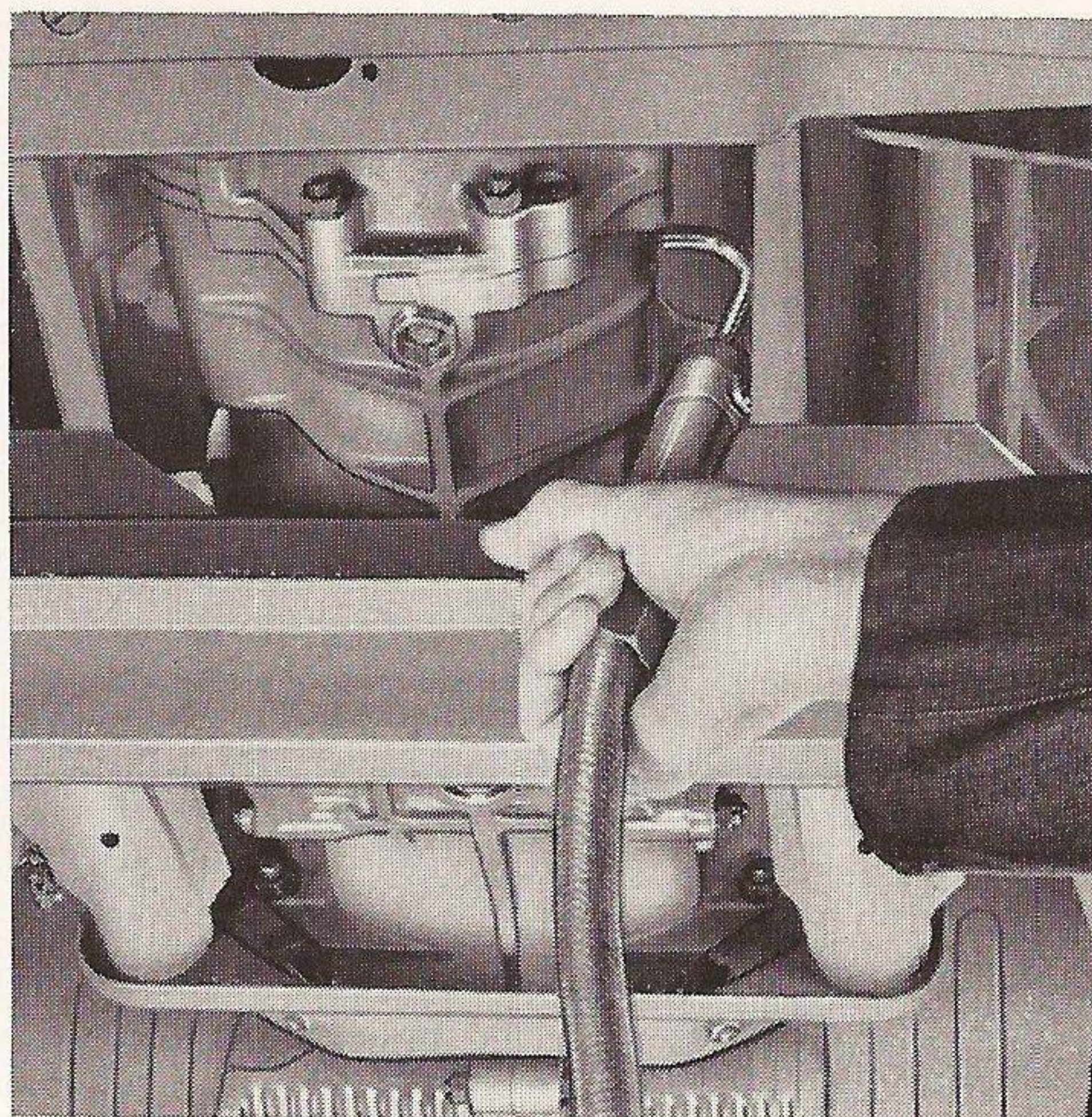
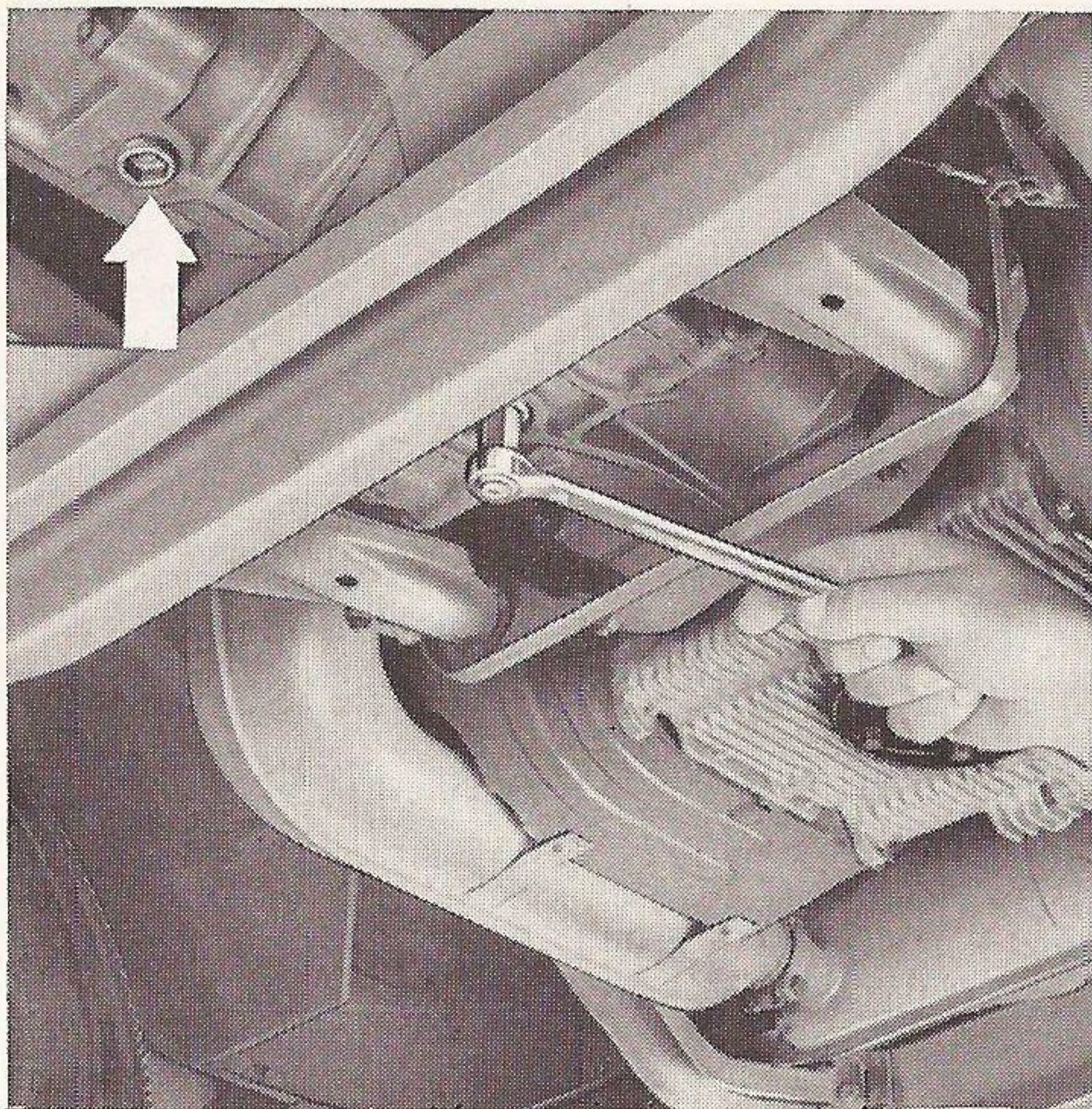
Al montar el filtro, cuídese de que asiente perfectamente en el codo de aspiración.





Carburador

Los puntos de cojinete y las articulaciones del carburador deben aceitarse cada 5000 km, con objeto de que el varillaje pueda funcionar con suavidad. Los siguientes puntos deben lubricarse con algunas gotas de aceite de motor: eje del obturador de aire con segmento escalonado, eje de la mariposa de gases, perno de cojinete para cable del acelerador, varilla de accionamiento y palanca para bomba de aceleración.



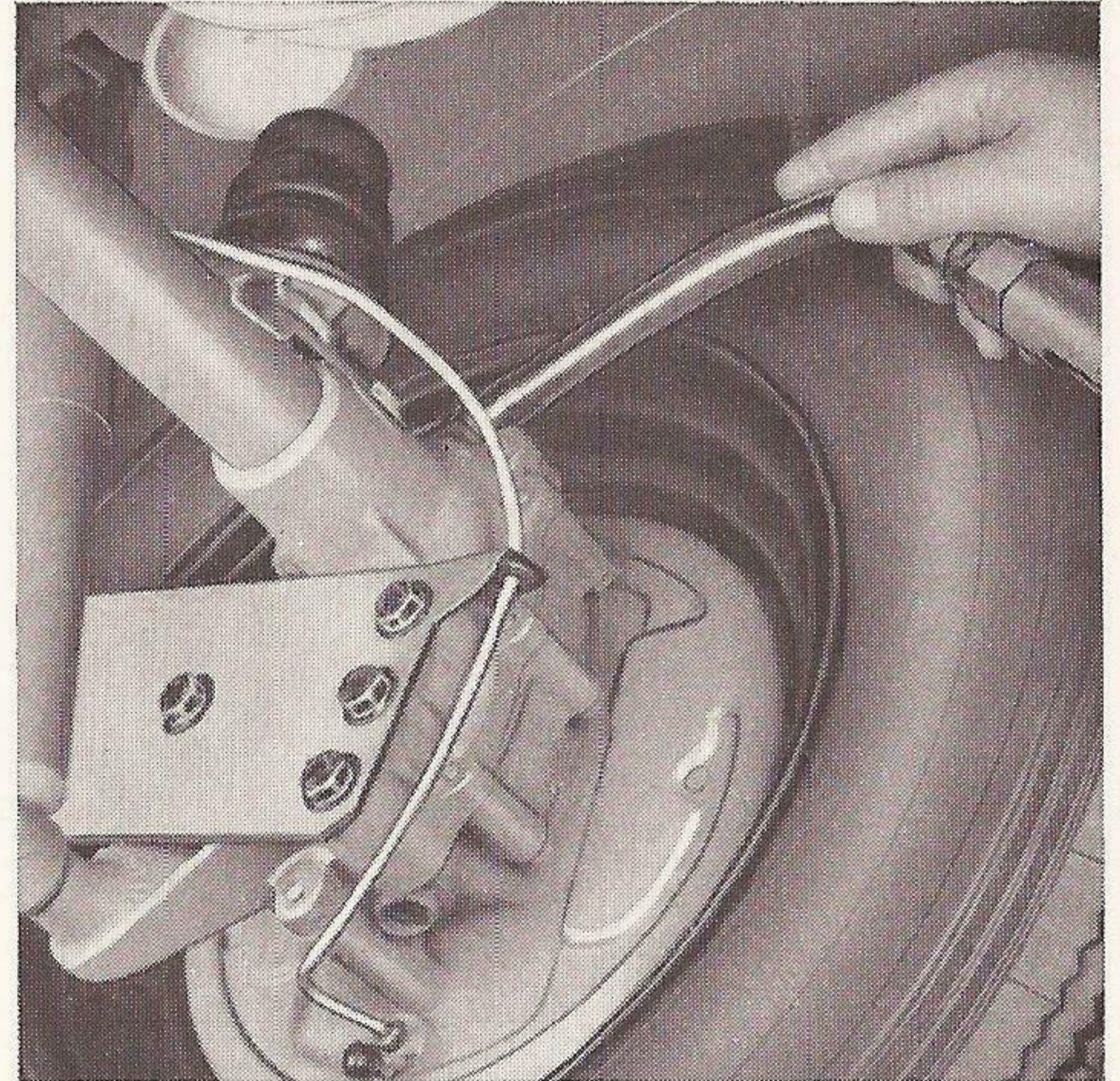
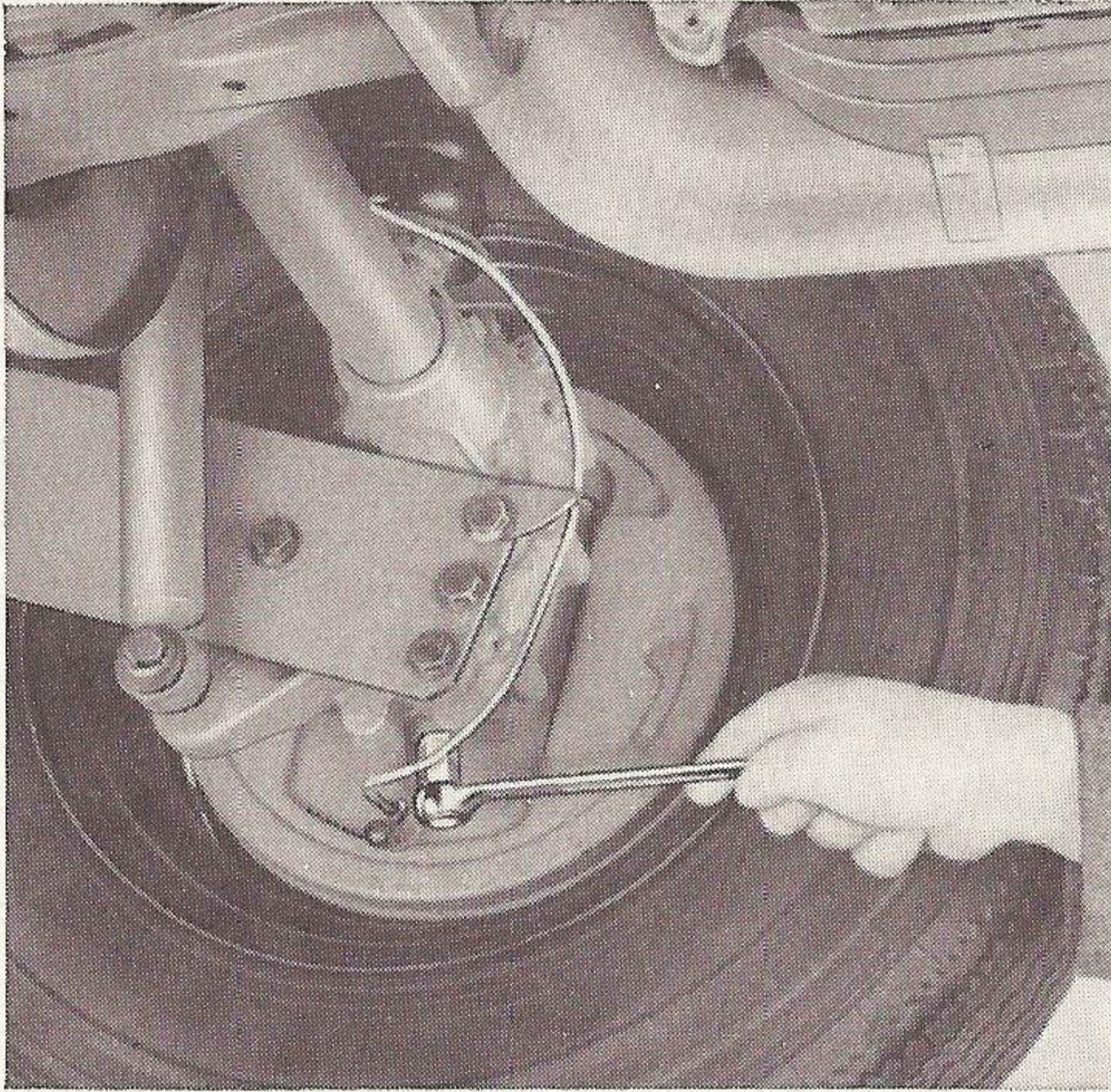
Cambio

El mecanismo de cambio y el diferencial van alojados en una caja común y se engrasan juntos con aceite hipoidal. El aceite viejo se evacúa, mientras está a la temperatura de servicio, retirando simultáneamente ambos tapones magnéticos de evacuación. A continuación se echan 2,5 litros de aceite hipoidal de marca.

Los tapones magnéticos de evacuación deben limpiarse cuidadosamente a los 500 km, a los 5000 km y, a partir de entonces, siempre que se efectúe una renovación de aceite en el cambio cada 50 000 km. Dado que los imanes permanentes sólo pueden retener una cantidad limitada de cuerpos extraños, la limpieza prescrita durante el primer tiempo de funcionamiento de los engranajes reviste especial importancia.

Entre los cambios de aceite debe comprobarse regularmente el nivel de aceite y completarlo si fuera necesario. El aceite debe llegar hasta el borde de la boca de relleno.

No se mezclen con el aceite hipoidal **productos de lubricación aditivos.**

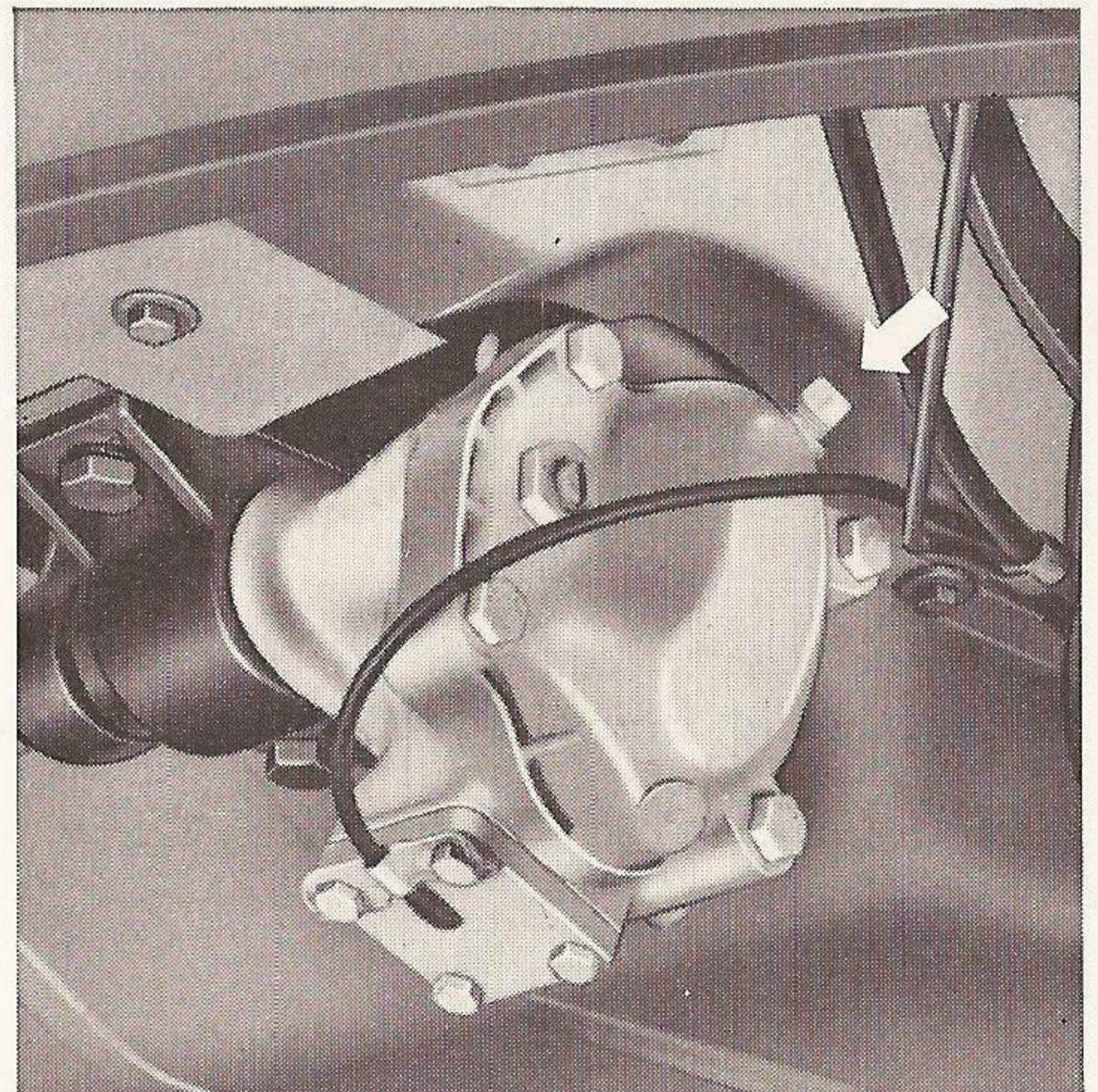


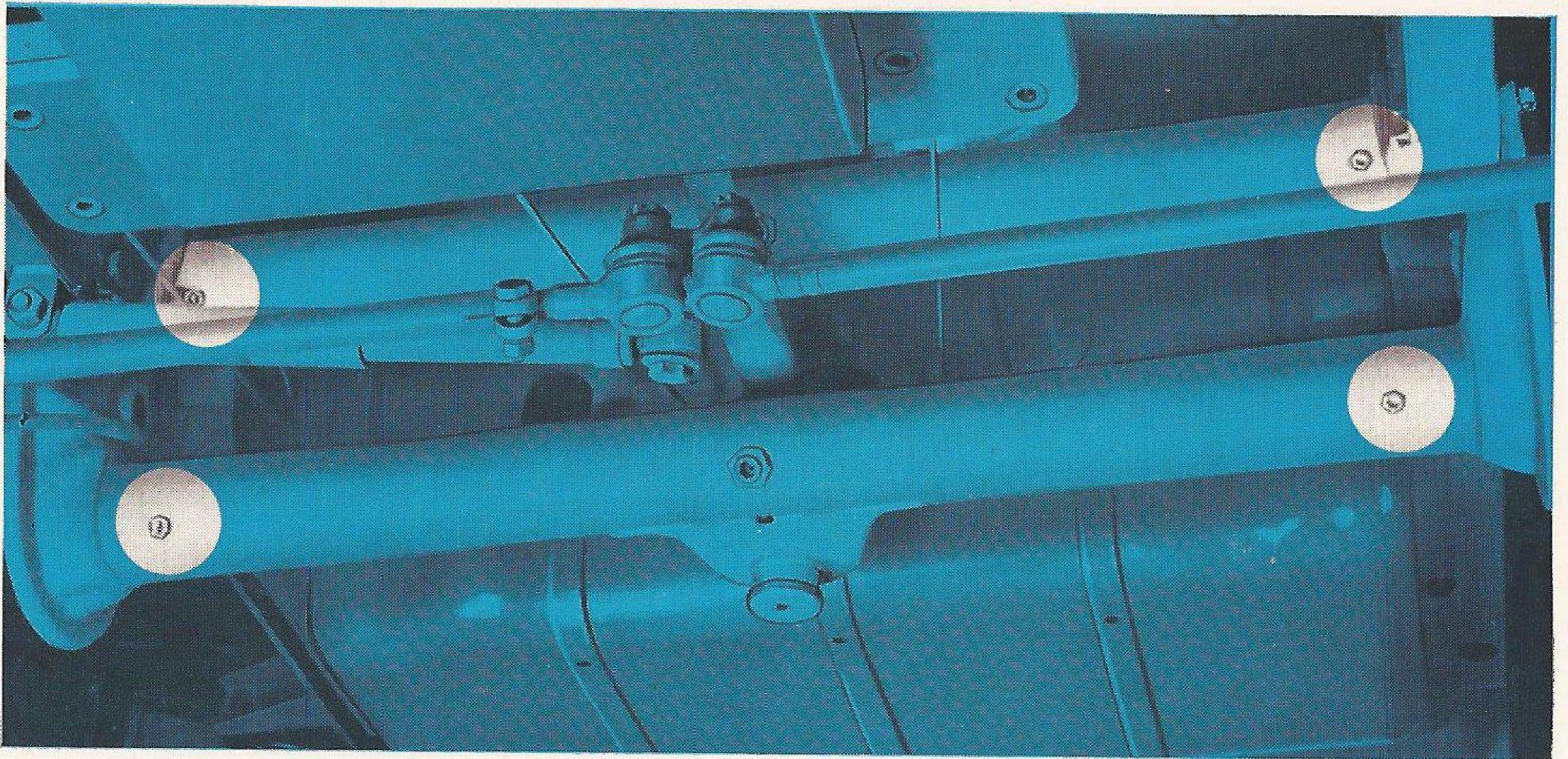
Reductores de velocidad

Las cajas de los reductores de velocidad en las ruedas traseras se vacían en los mismos intervalos que el cambio de velocidades y se llenan con $\frac{1}{4}$ de litro de aceite hipoidal para engranajes cada una.

Mecanismo de dirección

El mecanismo de dirección se engrasa exclusivamente con aceite hipoidal SAE 90, pero nunca con grasas u otros aceites. El nivel de aceite en la caja del mecanismo de dirección debe llegar hasta la marca inferior de la boca de relleno.

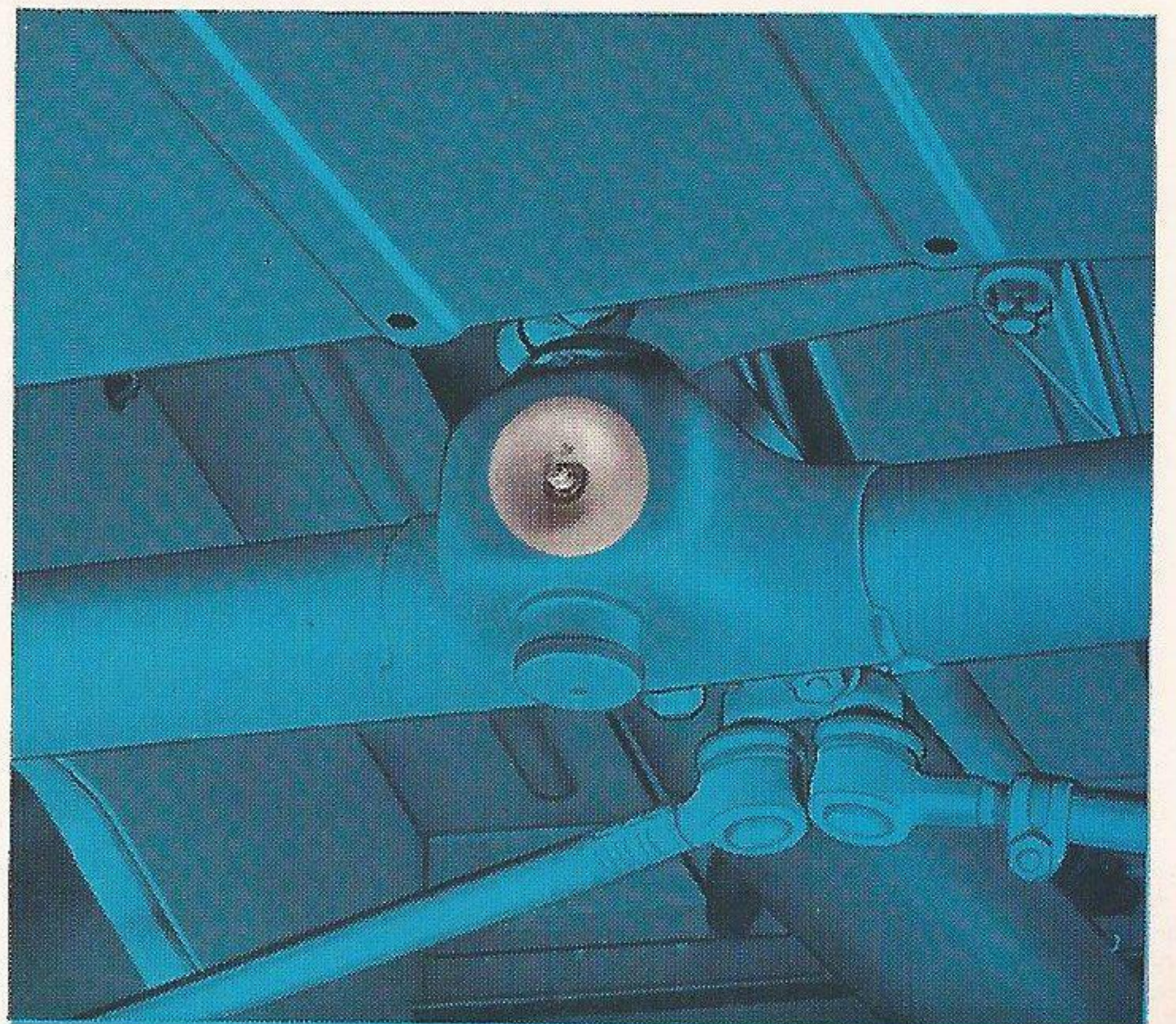
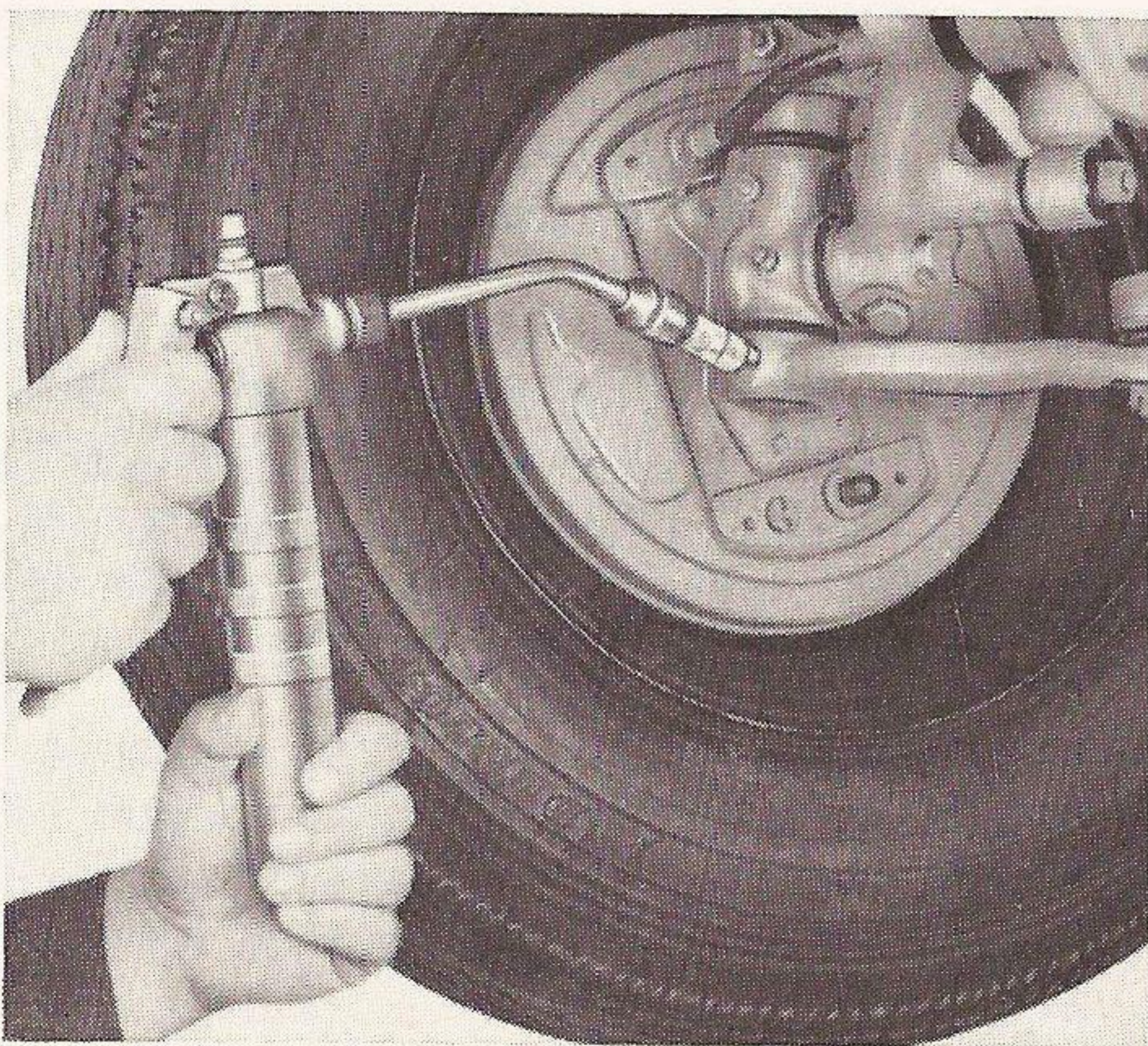




Chasis

El perfecto engrase de los puntos de cojinete del eje delantero sólo es posible cuando éste está descargado, o sea, levantado.

Los engrasadores en los tubos portantes del eje delantero, pivotes de mangueta de ambas ruedas y en el eje para la palanca de ataque deben engrasarse cada 2500 km.



Solamente cuando el vehículo marcha a menudo por malas carreteras, recomendamos lubricar los pivotes de mangueta entre las lubricaciones prescritas, esto es cada 1250 km. Antes de lubricar los engrasadores, deben ser limpiados, esmeradamente con un trapo para evitar la entrada de suciedad. Los neumáticos y tubos flexibles de freno no deberán entrar en contacto con grasa, debiéndose quitar inmediatamente todo resto de ella por pequeño que sea.

Compruébese asimismo en cada servicio de lubricación el buen estado y el perfecto asiento de los guardapolvos de los terminales de las barras de acoplamiento, libres de servicio de mantenimiento. A ser posible, deben cambiarse inmediatamente los guardapolvos en mal estado.

Los cables del carburador, del embrague y de la calefacción, así como la tuerca de ajuste del cable del embrague, deben limpiarse y lubricarse una vez al año o cuando lo precisen, siendo aconsejable el momento en que comienza la estación fría. Se examinará con especial atención su suavidad de funcionamiento.

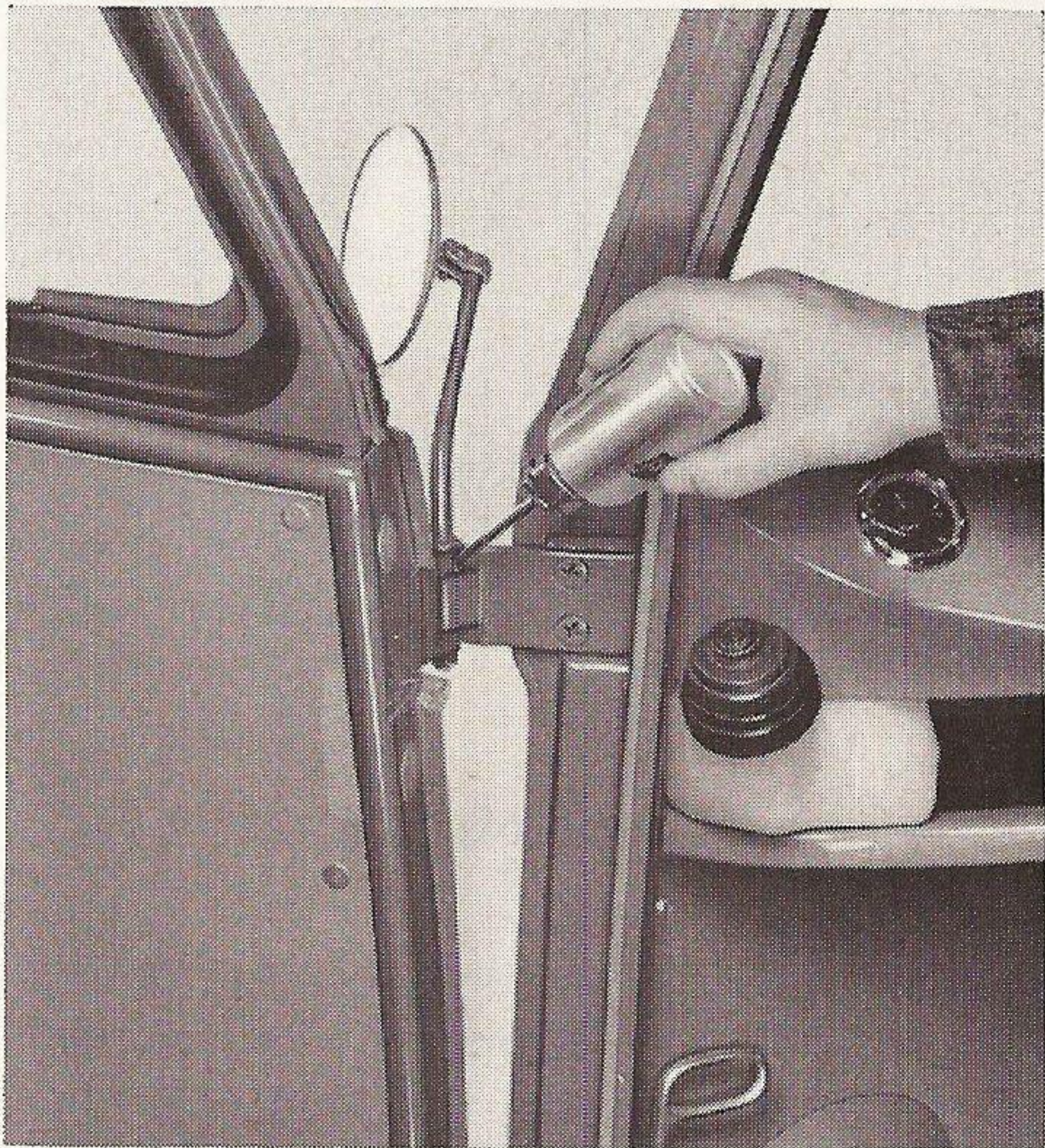
Los rodamientos de las ruedas delanteras

se engrasan al montarlos. Los tapacubos deben estar exentos de grasa.

Conforme al Plan de Mantenimiento, han de limpiarse y rellenarse con la cantidad prescrita de grasa cada 50 000 km, desmontando los tambores de freno al realizar esta operación. A continuación, se ajustan de nuevo los rodamientos de las ruedas delanteras. Este trabajo debe ser realizado exclusivamente por un Taller VW.

Asiento del conductor

Los carriles del asiento del conductor se engrasarán en sus superficies de deslizamiento inferior y superior. Para alcanzar la deseada suavidad basta una pequeña porción. Antes del engrase se limpiarán los carriles con un paño.



Puertas y cerraduras

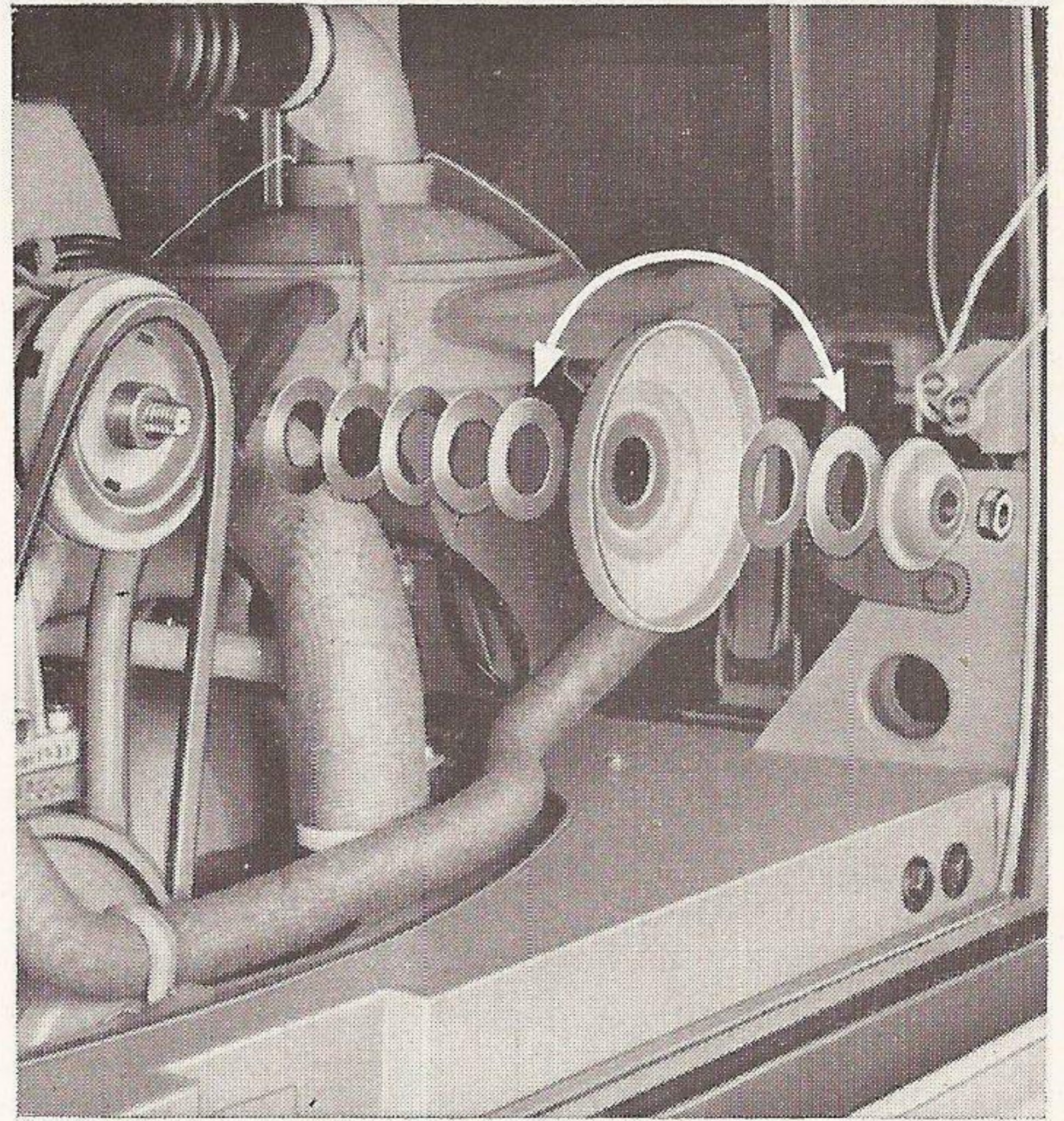
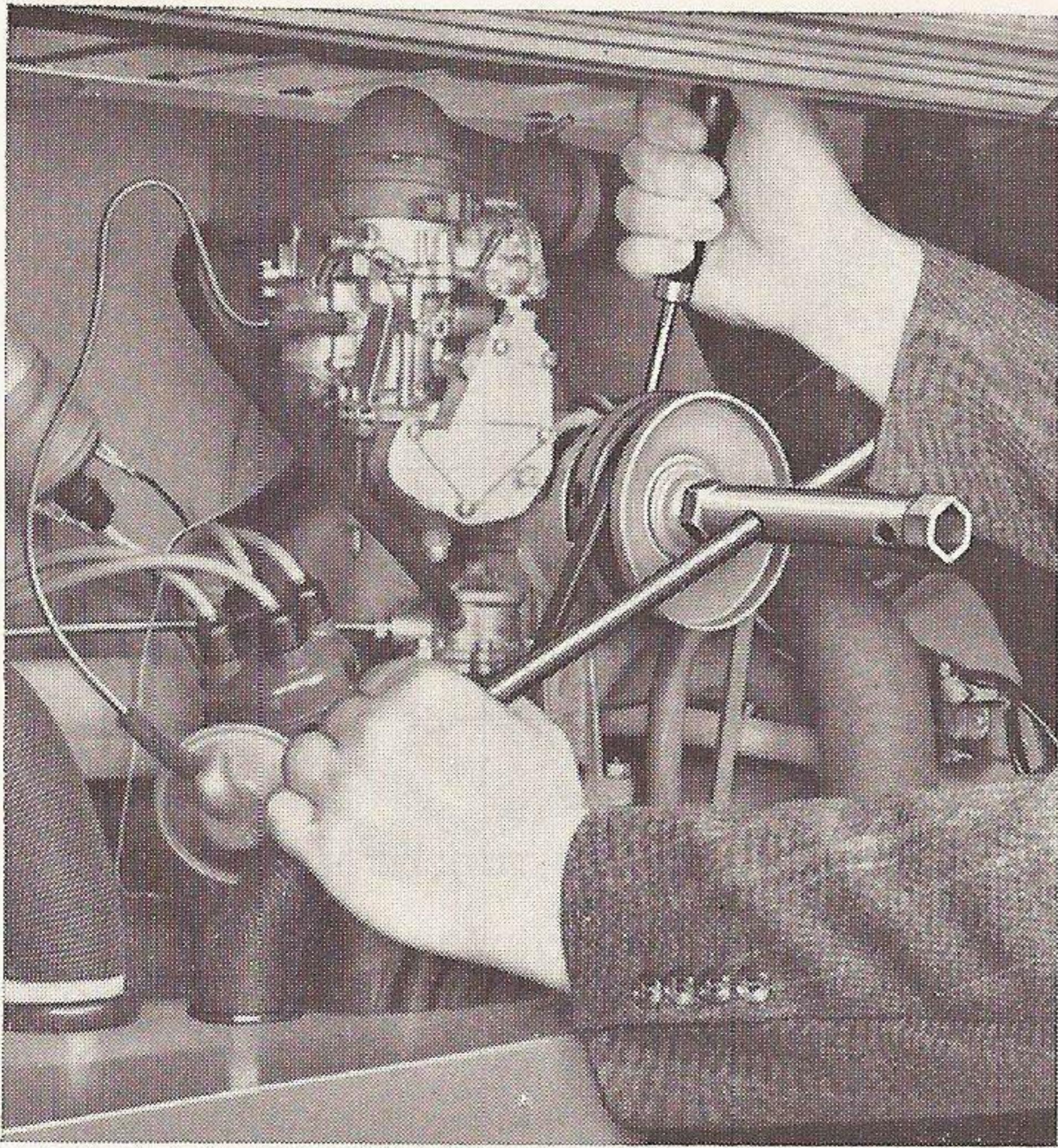
Las bisagras de las puertas deben engrasarse minuciosamente, al menos, en cada servicio de lubricación, siendo mejor que se hiciera cada semana. Antes, se las habrá limpiado bien de polvo y suciedad en los puntos de engrase. Las bisagras del capó se engrasan también con aceite.

Los cilindros de cierre en las cerraduras de seguridad se tratan con grafito. Basta, después de haber metido la llave en grafito, dar a la misma un par de vueltas en la cerradura.

Servicio de Mantenimiento

La Organización de Servicio de la fábrica VOLKSWAGEN le ofrece una red mundial de talleres autorizados con personal especializado y experimentado y todas las instalaciones y herramientas especiales necesarias. Donde quiera que se encuentre y acuda a un Taller VW será acogido como miembro de esta gran comunidad integrada por los usuarios de nuestra marca.

Si por cualquier circunstancia excepcional no tuviera Vd. la oportunidad de dirigirse rápidamente a un Taller VW, viéndose obligado a eliminar una pequeña avería por sí mismo, le damos aquí un resumen de los trabajos más importantes que comprende el Servicio normal de Mantenimiento. Trátándose de los demás trabajos de mantenimiento y reparación le rogamos se dirija exclusivamente a un Taller autorizado VW, donde ahorrará tiempo, enojos y dinero.



Comprobación de la correa trapezoidal

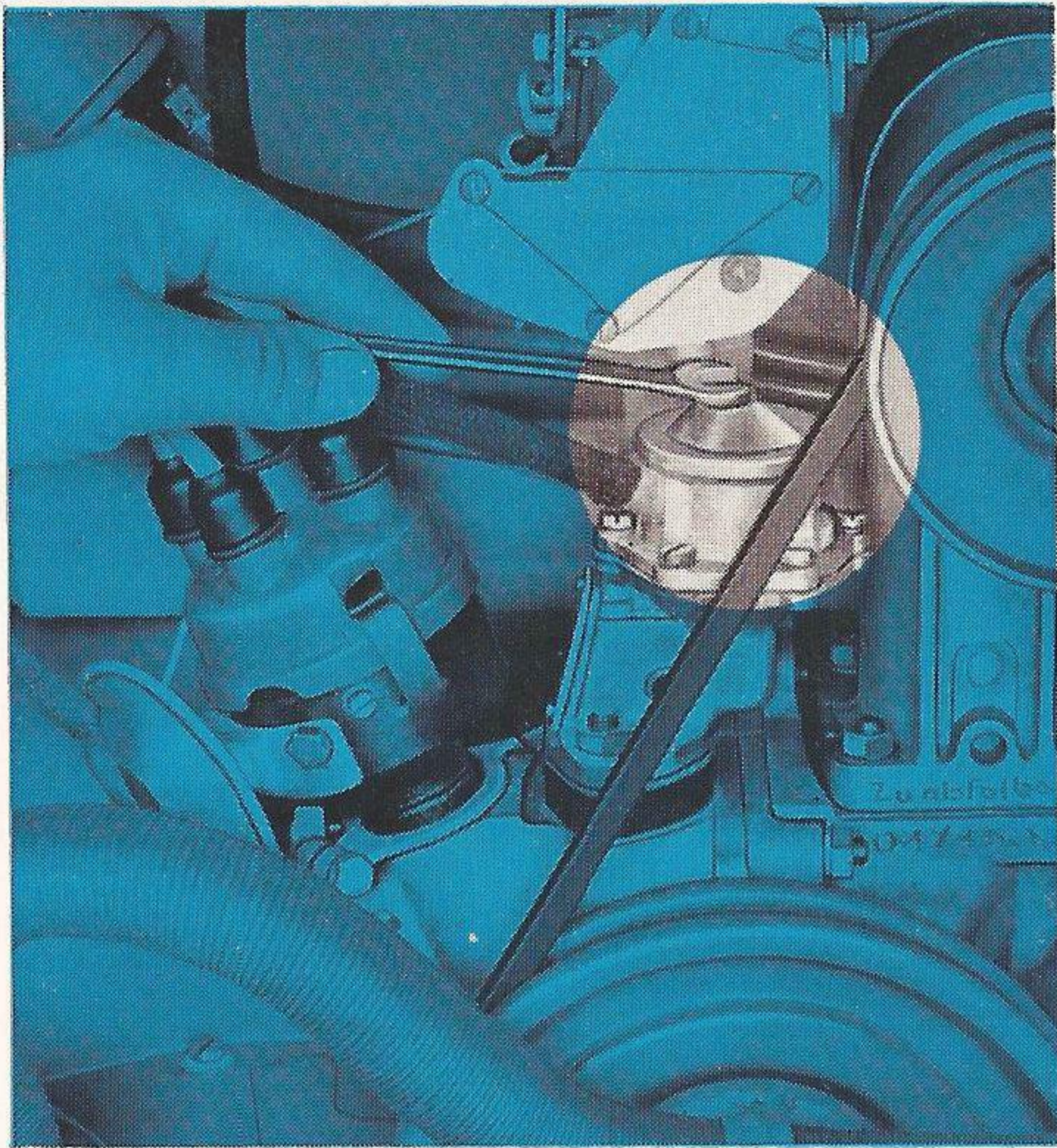
En los intervalos fijados, debe comprobarse el estado y tensión de la correa trapezoidal para la dínamo y el ventilador del motor. Apretándola fuertemente con el dedo pulgar, ha de ceder hacia el interior 1,5 cm aproximadamente. También debe comprobarse su desgaste, que no ha de ser excesivo.

Para reajustar la correa se desmonta la mitad trasera de la polea en la dínamo. Al aflojar y apretar la tuerca debe introducirse un destornillador en el rebaje de la mitad delantera de la polea y apoyarlo contra el tornillo superior de la carcasa de la dínamo. Para recambiar la correa es necesario además desmontar la chapa de cubierta para la polea inferior, después de desatornillar los tres tornillos de fijación.

La tensión correcta de la correa se regula retirando o añadiendo arandelas espacia-doras entre ambas mitades de la polea. Retirando arandelas se aumenta la tensión, y añadiendo, se reduce.

Las correas nuevas dan algo de sí después de montadas, por lo que han de controlarse, y reajustarse si fuera preciso, después de 500 km de recorrido. Tras esta operación la tensión ya no varía más por lo cual es superfluo un nuevo reajuste. La tensión de la correa no ha de ser excesiva ni insuficiente.

Pese a la elevada duración de la correa debería llevarse siempre en el vehículo una de repuesto.



Limpieza del filtro de gasolina

El filtro en la bomba de gasolina purifica el combustible de agua y partículas de suciedad. El filtro debe desmontarse y limpiarse cuidadosamente en los intervalos previstos.

Soltar el tubo flexible de gasolina entre el depósito y la entrada en el departamento del motor.

Desatornillar el tornillo exagonal en la tapa de la bomba de gasolina y retirar la tapa.

Sacar el filtro y limpiarlo con bencina.

Al montar el filtro no se olvide montar asimismo el anillo de junta para la tapa.

Reglaje del encendido

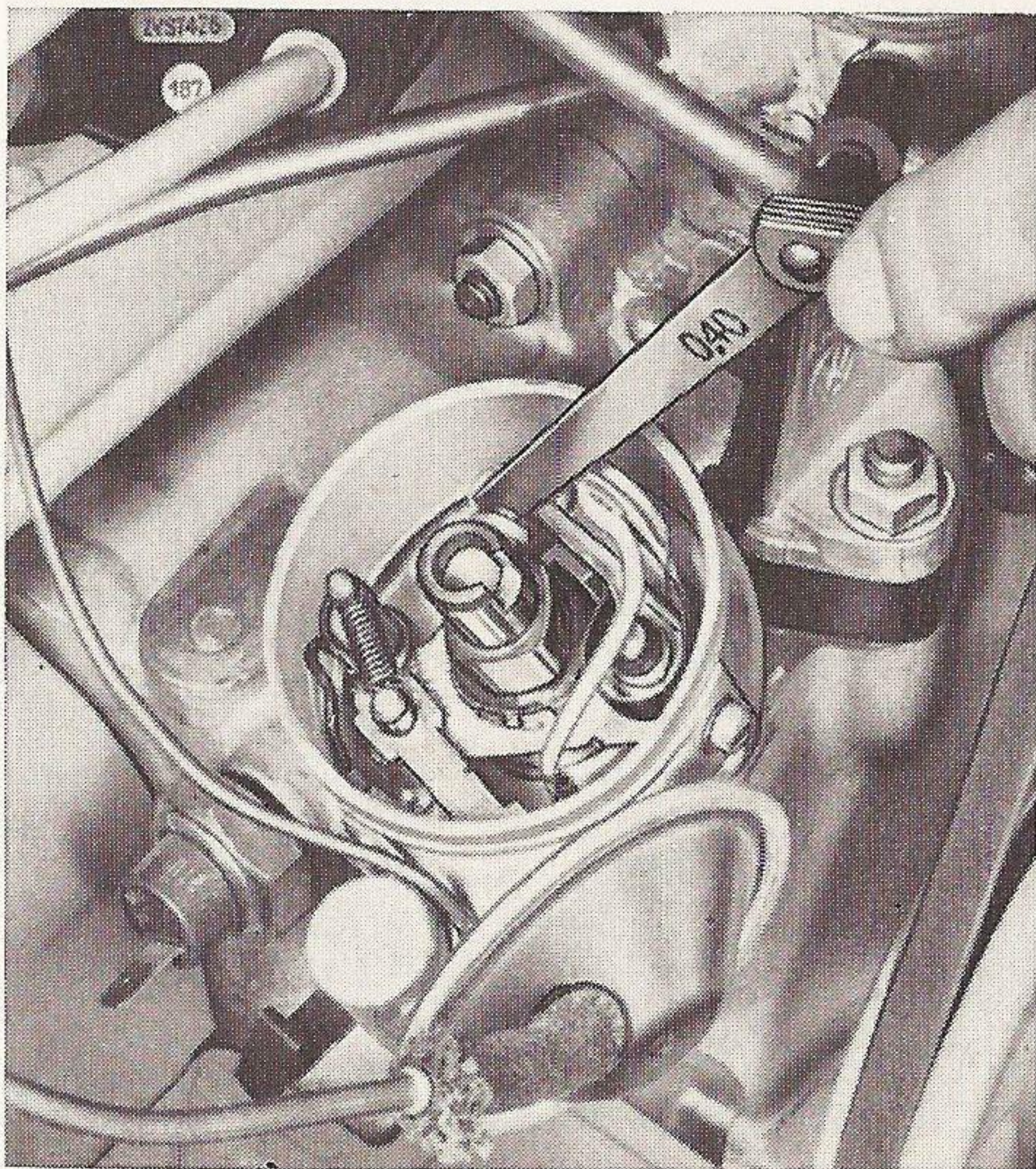
El que demos aquí algunas indicaciones sobre el reglaje del encendido obedece sólo a que el desconocimiento o descuido de los valores de reglaje prescrito puede conducir a un rendimiento defectuoso, elevado consumo de combustible y averías en el motor. El momento de encendido no debe alterarse arbitrariamente, ni aun cuando se empleen los llamados supercombustibles. Una alteración en él no sólo tiene efectos nulos, sino que como hemos dicho, puede dar lugar a averías en el motor.

Antes del reglaje del momento de encendido, ha de verificarse siempre la separación entre los contactos del ruptor, que debe ser de 0,4 mm estando totalmente levantada la palanca. El punto de encendido se regulará a 10° antes del punto muerto superior.

El reglaje del encendido deberá realizarse siempre con el motor frío o a poca temperatura.

Limpieza de los contactos del ruptor

Los contactos del ruptor deben estar totalmente lisos y quedar paralelos uno frente al otro en estado cerrado. Se limpiarán los contactos sucios y se pulirán con una lima fina especial los que tengan la superficie irregular. Para ello se apretará la palanca del ruptor suavemente contra el contacto. Finalmente, se limpiará a conciencia con una corriente de aire el distribuidor. Caso de que los contactos aparezcan fuertemente quemados, se reemplazarán.



Reglaje de los contactos del ruptor

Desmontar la cabeza del distribuidor y el rotor.

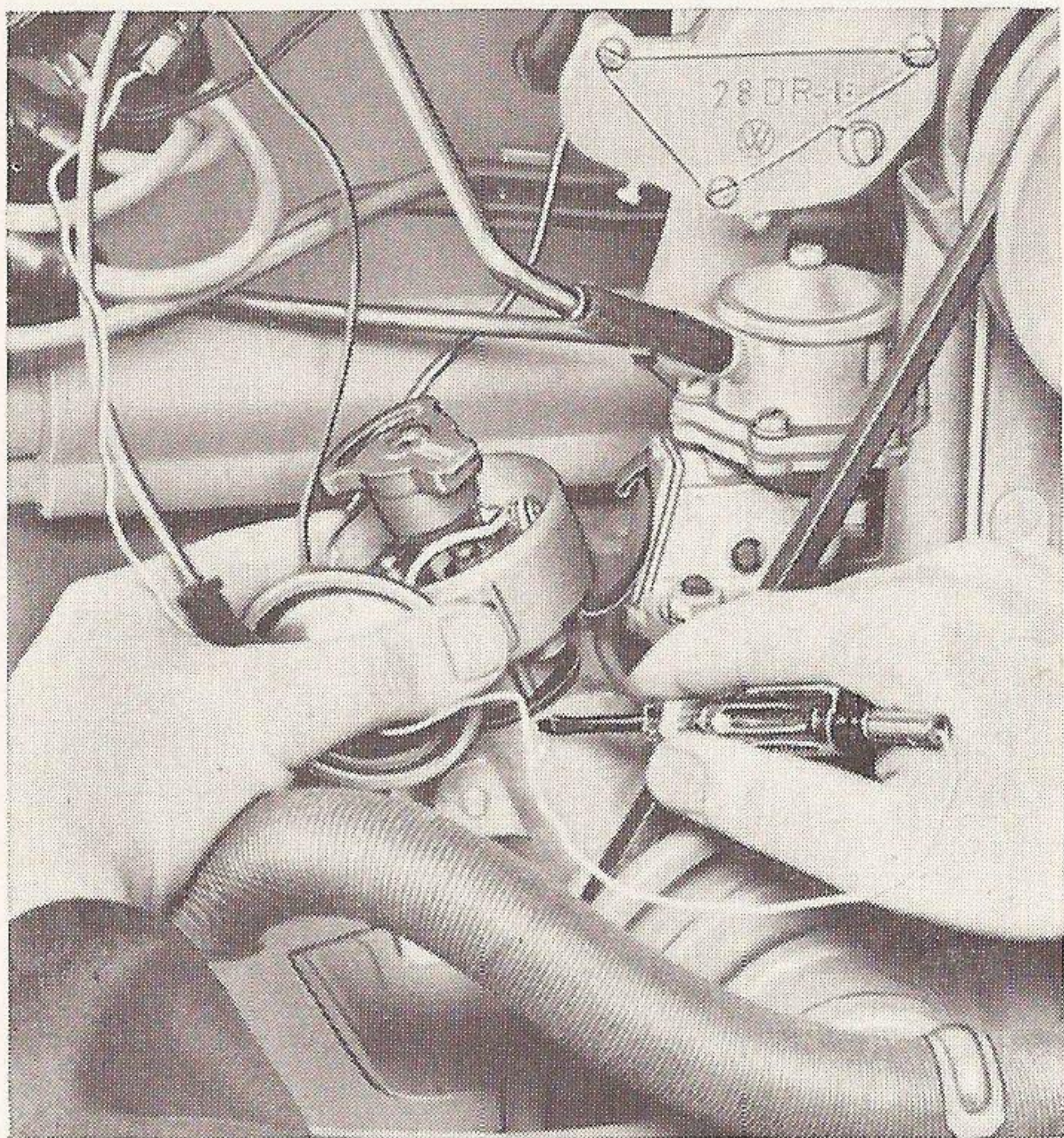
Girar el motor por medio de la dínamo hasta que una leva del eje del distribuidor levante por completo la palanca del ruptor.

Aflojar el tornillo de fijación del contacto del ruptor.

Introducir el destornillador entre ambos pivotes de la placa del ruptor y en la ranura del contacto del ruptor y ajustar la separación del contacto a 0,4 mm.

Apretar el tornillo de fijación y colocar el rotor.

Después del reglaje de los contactos del ruptor debe ajustarse siempre de nuevo el momento de encendido.



Reglaje del momento de encendido

Girar el motor por medio de la dínamo, hacia la derecha, hasta que la marca derecha sobre la polea coincida con la junta del cárter y el dedo del rotor señale hacia la marca para el cilindro 1 en el borde de la caja del distribuidor.

Aflojar el tornillo de fijación del soporte del distribuidor.

Conectar una lámpara de control de 6 voltios, con un polo al borne 1 de la bobina de encendido y con el otro a masa.

Conectar el encendido.

Girar el distribuidor en el sentido de las agujas del reloj hasta que queden cerrados los contactos del ruptor. Entonces, hacerlo girar lentamente en sentido contrario hasta que los contactos comiencen a separarse y luzca la lámpara de control.

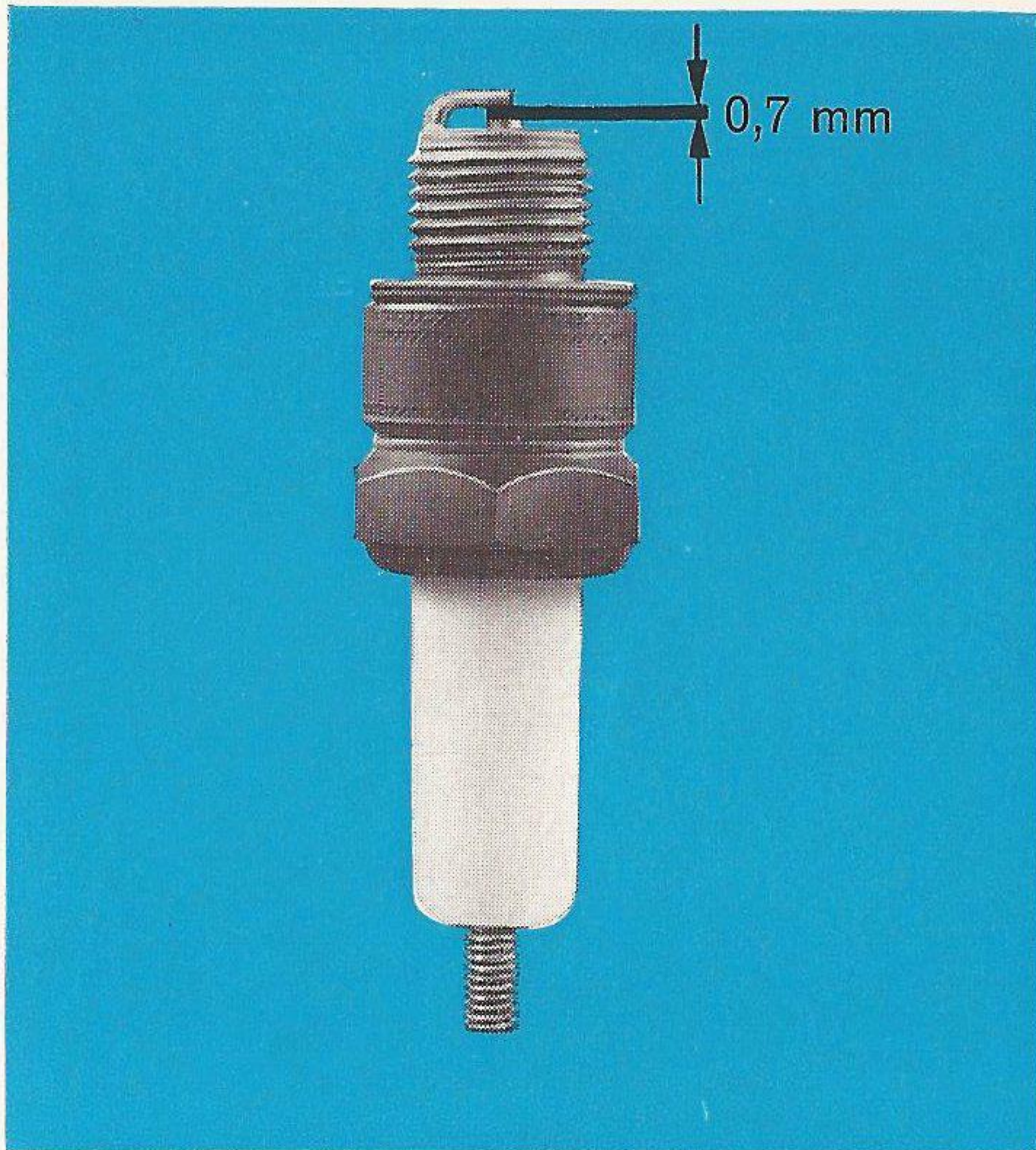
Apretar el tornillo de fijación del soporte del distribuidor.

Montar la tapa del distribuidor.

El momento de encendido está correctamente ajustado cuando al girar lentamente el motor en la dirección de marcha se encienda la lámpara de control en el momento que la marca derecha sobre la polea coincide con la junta del cárter. Antes debe hacerse retroceder el motor un cuarto de vuelta aproximadamente para excluir el juego en el distribuidor.

Engrase del distribuidor

La pieza deslizante de la palanca del ruptor en el distribuidor ha de tener siempre algo de grasa lítica, para el engrase de la carrera de la leva. Cada 5000 km debe comprobarse si es necesario limpiar este punto y proveerlo de nueva grasa. La cantidad de grasa empleada ha de ser mínima, y sin que se aproxime a los contactos del ruptor, ya que de lo contrario podrían producirse disturbios en el encendido.



Comprobación de las bujías

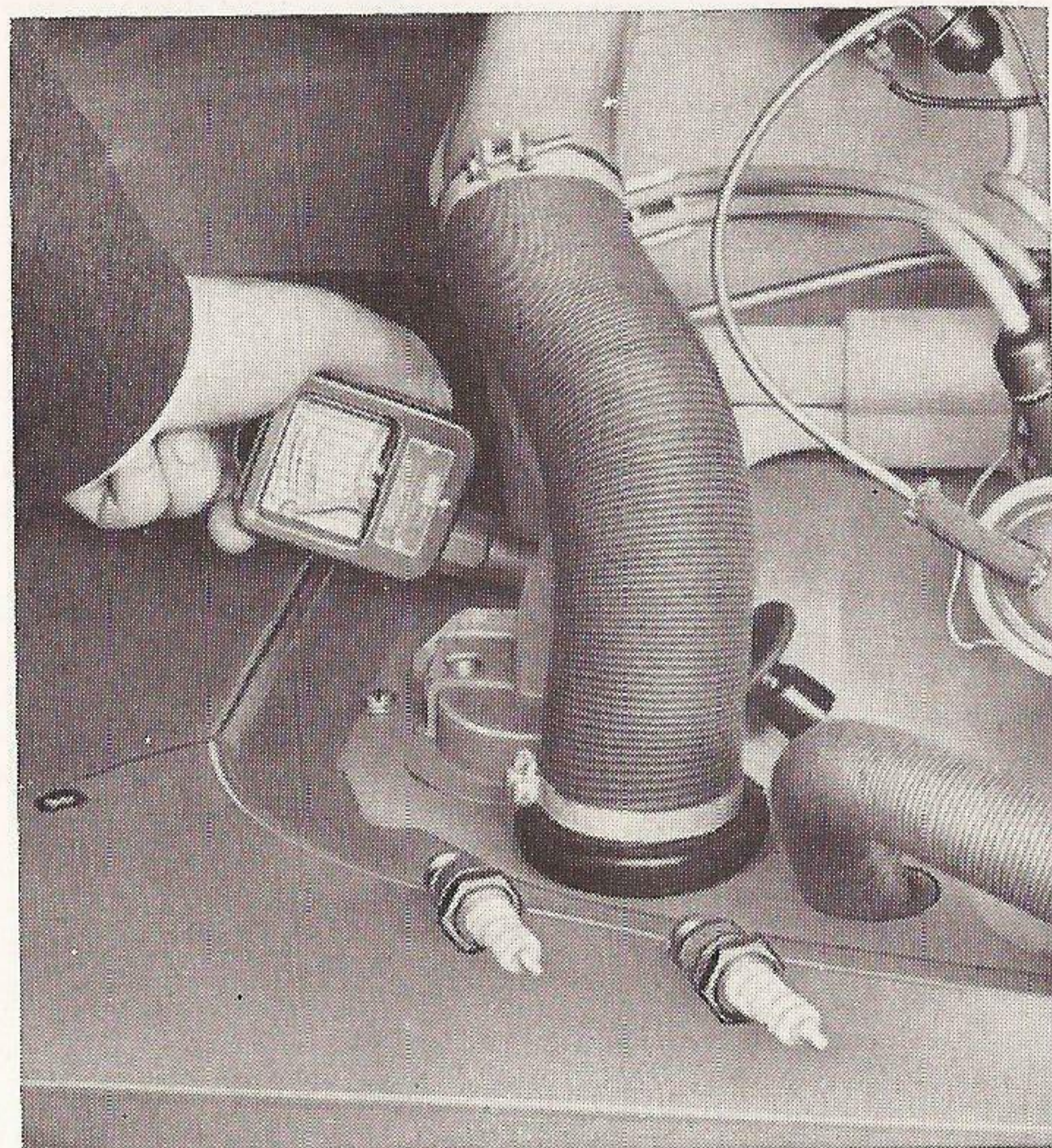
El aspecto de las bujías — o mejor dicho, de los electrodos y del cuerpo aislante — permite deducir el estado y ajuste del motor:

- gris medio — reglaje correcto del carburador y funcionamiento perfecto de las bujías
- negro — mezcla excesivamente rica
- gris claro — mezcla demasiado pobre
- con señales
- de aceite — fallos de la bujía en cuestión o mala hermeticidad del segmento

Por término medio, las bujías tienen una duración de 15 000 km. Por tal razón, deben renovarse a tiempo.

Con el fin de impedir disturbios en el encendido es necesario verificar las bujías cada 5000 km. Los residuos de combustión pueden quitarse fácilmente del cuerpo aislante y de los electrodos con un cepillo para bujías y un palillo de madera. El exterior de las bujías debe estar también limpio y seco, para evitar cortocircuitos y corrientes parásitas. De ser preciso, la separación de los electrodos se reajusta doblando el electrodo de masa. Esta separación debe ascender a 0,7 mm.

Al montar las bujías convéznase de la existencia del anillo de junta correspondiente. Apriétense las bujías firmemente, pero sin violencia.

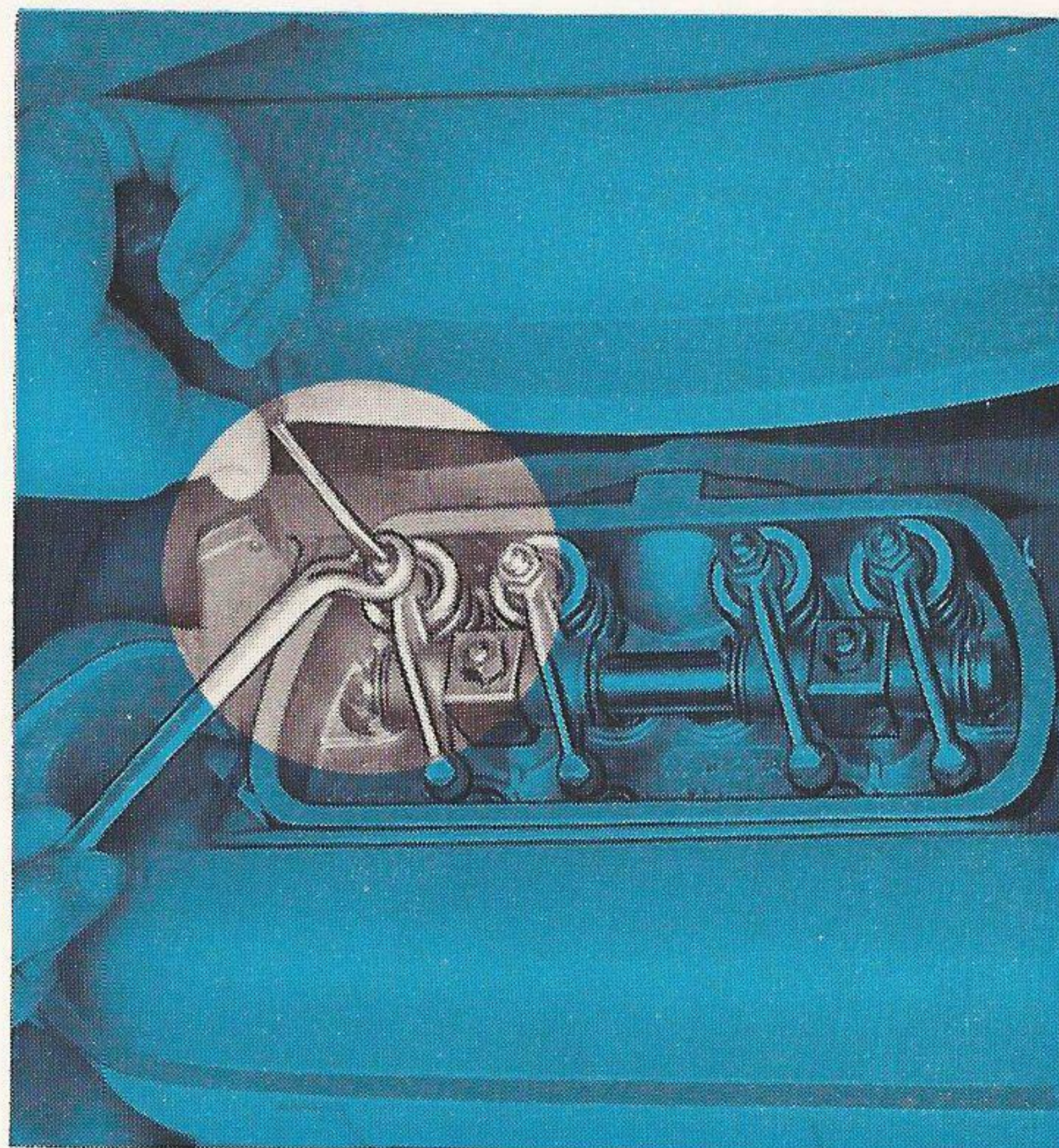
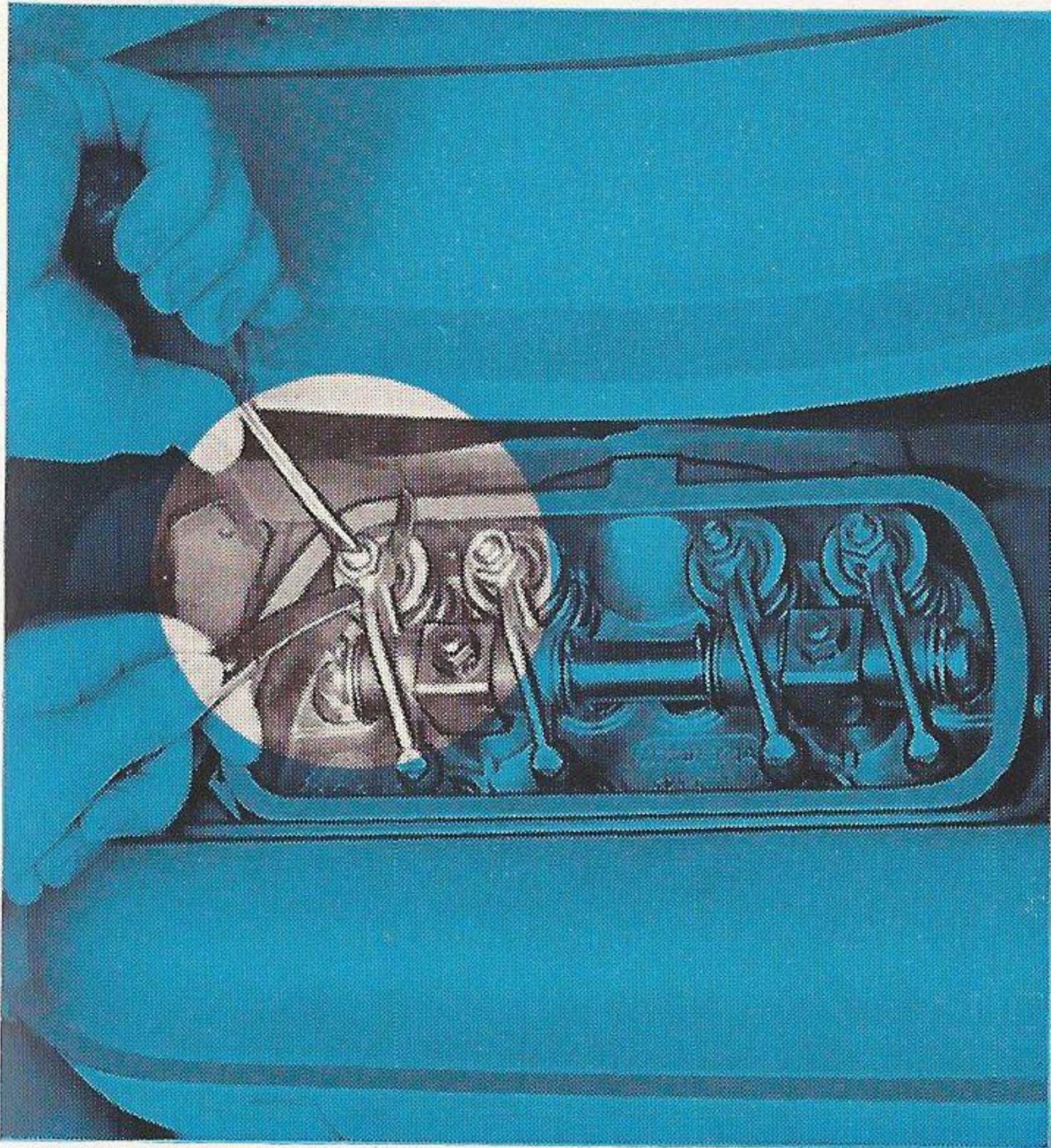


Prueba de la compresión

La compresión se mide con el motor a la temperatura de servicio en el asiento de las bujías de los cilindros. Para comprobar la compresión deben desenroscarse las cuatro bujías. Entonces, el motor debe girarse con el motor de arranque, con el acelerador pisado a fondo, hasta que no varíe apenas la indicación en la escala.

La compresión debe ascender como mínimo a 7 atm. Lo importante es que se empleen solamente instrumentos de medición que ofrezcan confianza y garanticen una permeabilidad perfecta del instrumento en el asiento de la bujía.

Reglaje del juego de las válvulas



Las válvulas deben regularse solamente estando el motor frío o templado. El juego debe ser de 0,10 mm para las válvulas de admisión y las válvulas de escape.

Para el reglaje, ambas válvulas deben estar cerradas, esto es, el pistón del cilindro en cuestión debe estar en el punto muerto superior de su carrera de compresión. La disposición de los cilindros se desprende de las cifras 1 a 4, grabadas en las chapas de cubierta del compartimento del motor. El reglaje se efectúa en el orden de los cilindros 1-2-3-4.

Desmontar la tapa del distribuidor.

Girar el motor con la dínamo hasta que el dedo del ruptor señale hacia la marca para el primer cilindro en el borde de la caja del distribuidor.

Desmontar la tapa de la culata.

Aflojar las contratueras de los tornillos de reglaje para las válvulas del cilindro 1.

Ajustar a 0,10 juego de válvulas con un calibre de espesores.

Sujetar los tornillos de reglaje y apretar las contratueras.

Para el reglaje de las válvulas del 2º, 3º y 4º cilindro se sigue girando **hacia la izquierda** el motor, hasta que el dedo del rotor se desplace cada vez 90º.

Reglaje del carburador

Todos los carburadores se verifican en fábrica y se ajustan con gasolina de marca a los respectivos motores. La comprobación y ajuste de los carburadores con corrector automático de arranque y la reparación de la bomba de gasolina exigen experiencia y conocimientos especiales. Por tal motivo, la realización de estos trabajos debería encargarse exclusivamente a un Taller VW. Bajo condiciones normales de servicio, la alteración del reglaje mediante el recambio de los surtidores por otros distintos a los de los tamaños prescritos resultaría perjudicial, por lo que debe omitirse.

Sólo el reglaje de la marcha lenta, bajo determinadas circunstancias, necesita un reajuste con el tiempo. El reglaje debe hacerse con el motor a la temperatura de servicio. Además debe observarse que el tornillo de reglaje de la marcha lenta no se encuentre más en una de las muescas del segmento escalonado del corrector automático de arranque.

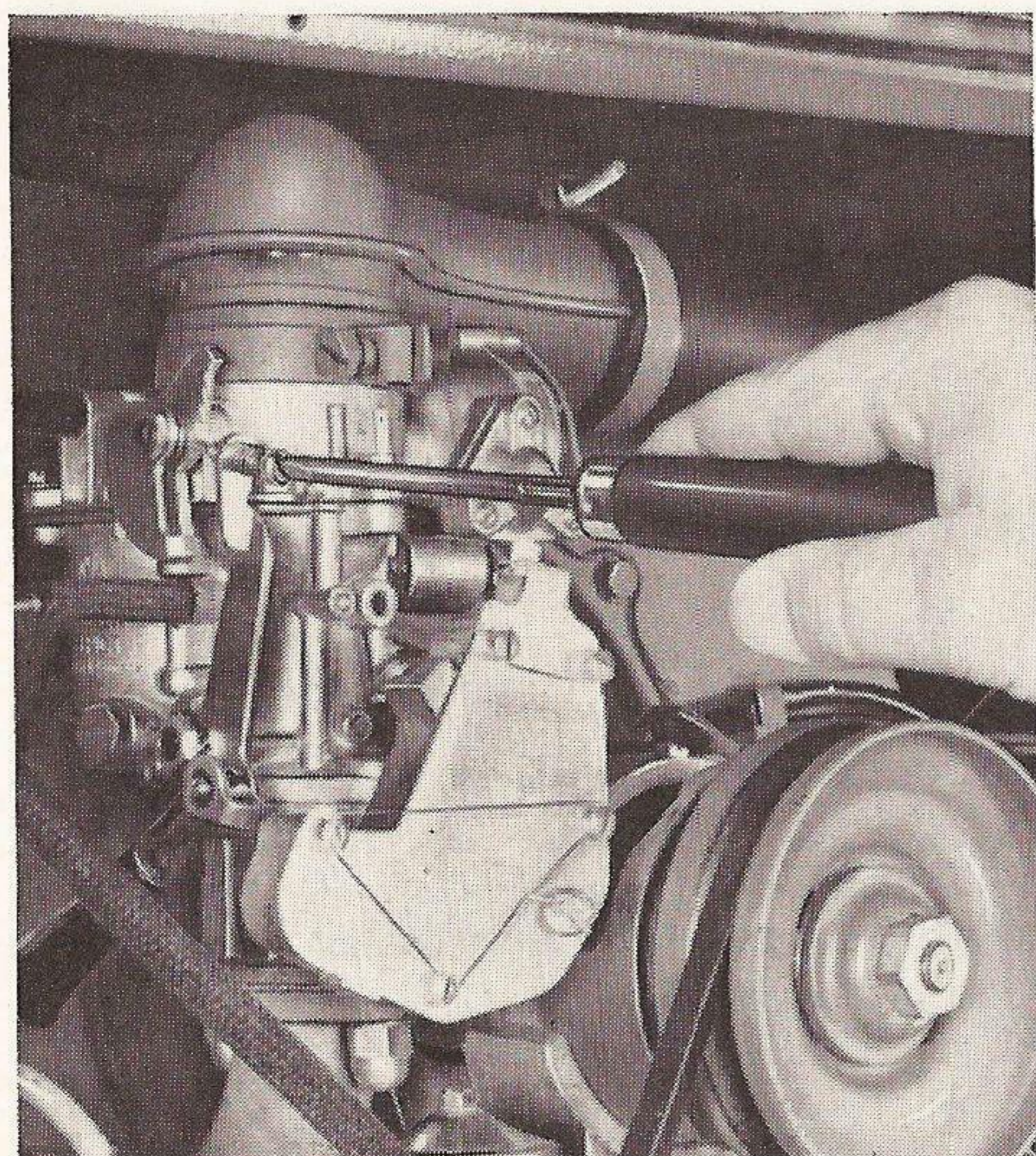
Ajustar el motor con el tornillo de reglaje de la marcha lenta al número normal de revoluciones en esta marcha (unas 550 por minuto) (1).

Girar el tornillo de mezcla de la marcha lenta hacia la derecha hasta que descienda el número de revoluciones, y entonces, girarlo a la izquierda un cuarto o un tercio de vuelta (2).

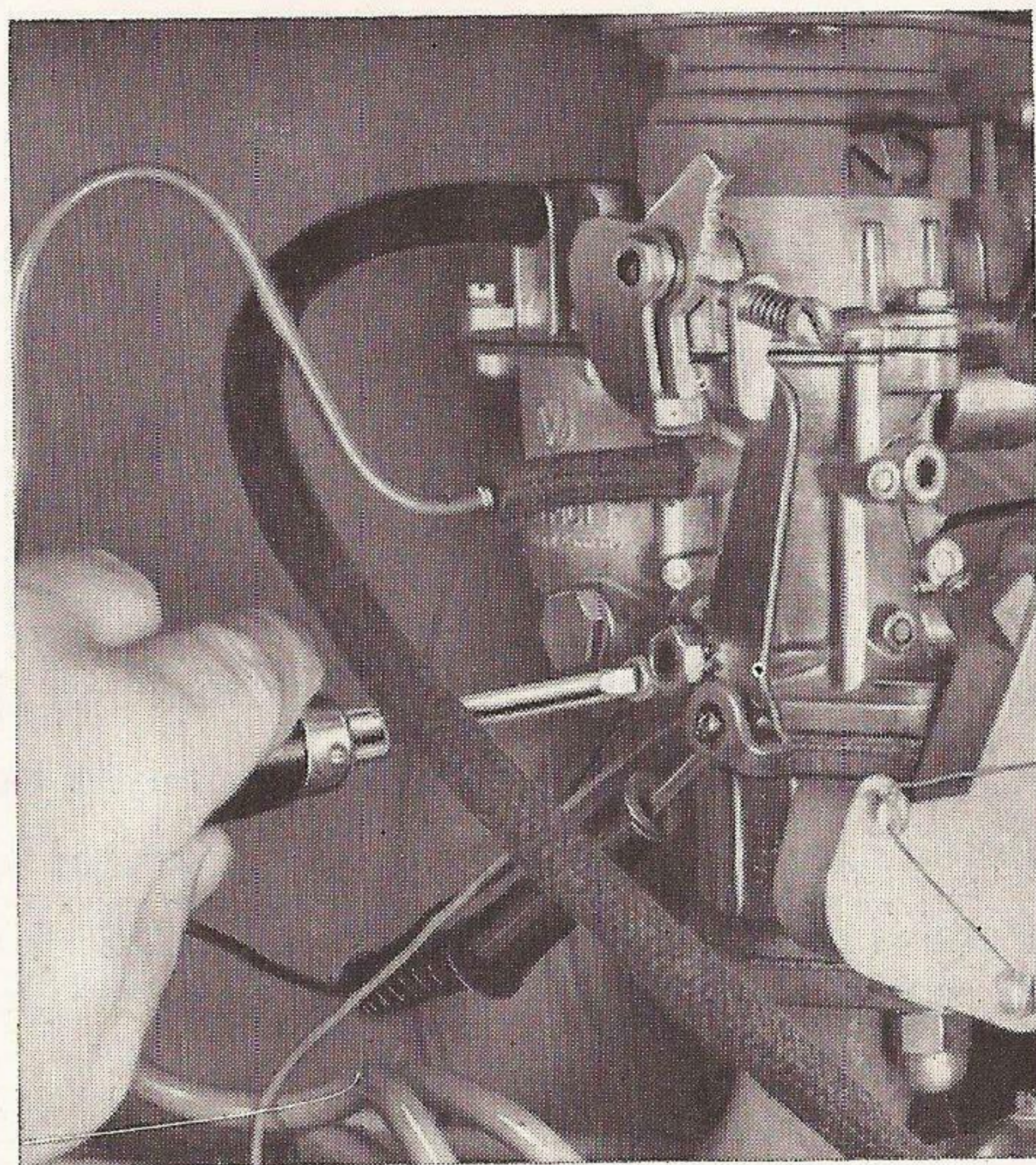
Reajustar el número de revoluciones de la marcha lenta con el tornillo de reglaje (1). El reglaje es correcto cuando después de abrir y cerrar súbitamente la mariposa de gases no se para el motor.

Una marcha lenta deficiente puede obedecer asimismo a juntas averiadas, brida del tubo de aspiración suelta, encendido mal ajustado o válvulas no herméticas.

1



2



Verificación del juego del embrague

La facilidad de cambio en las distintas marchas y la completa transmisión de la potencia del motor al cambio y al eje trasero sólo son posibles si el embrague está correctamente ajustado.

El juego del embrague medido en el extremo superior del pedal debe ser de 10 a 20 mm (a). El juego se ajusta con una tuerca en el terminal del cable de embrague:

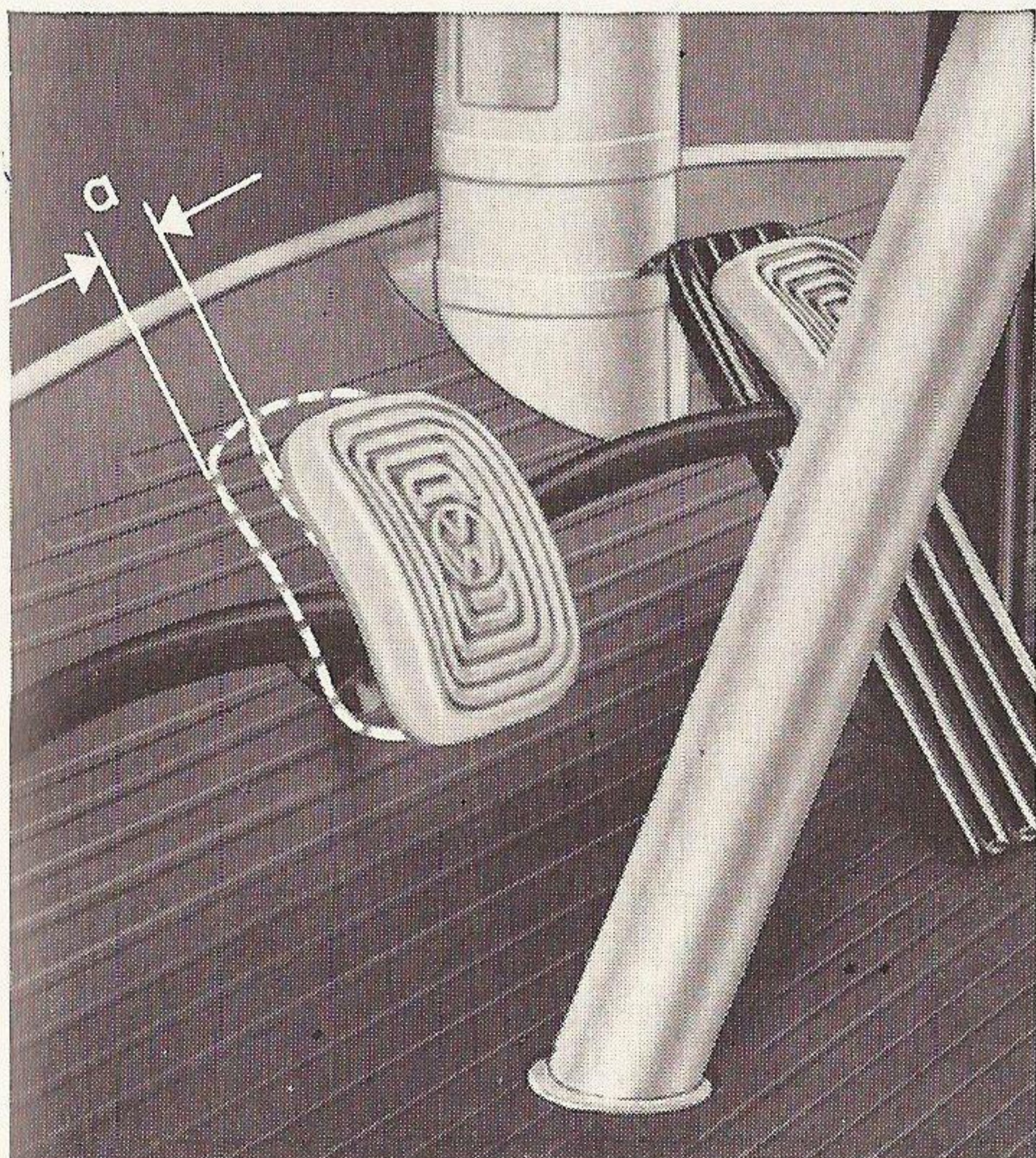
Desasegurar la tuerca de reglaje en el terminal del cable de embrague aflojando la contratuerca.

Ajustar el juego del embrague girando la tuerca.

Pisar varias veces a fondo el pedal de embrague y comprobar el juego.

Sujetar la tuerca de reglaje y apretar la contratuerca.

Engrasar el punto de cojinete entre la palanca de desembrague y la tuerca de reglaje con grasa universal.



Ajuste de los rodamientos de las ruedas delanteras

Los trabajos de reglaje en los rodamientos de las ruedas delanteras deben ser realizados exclusivamente por un Taller autorizado VW. Un ajuste demasiado flojo o fuerte puede destruir los rodamientos en un corto espacio de tiempo.

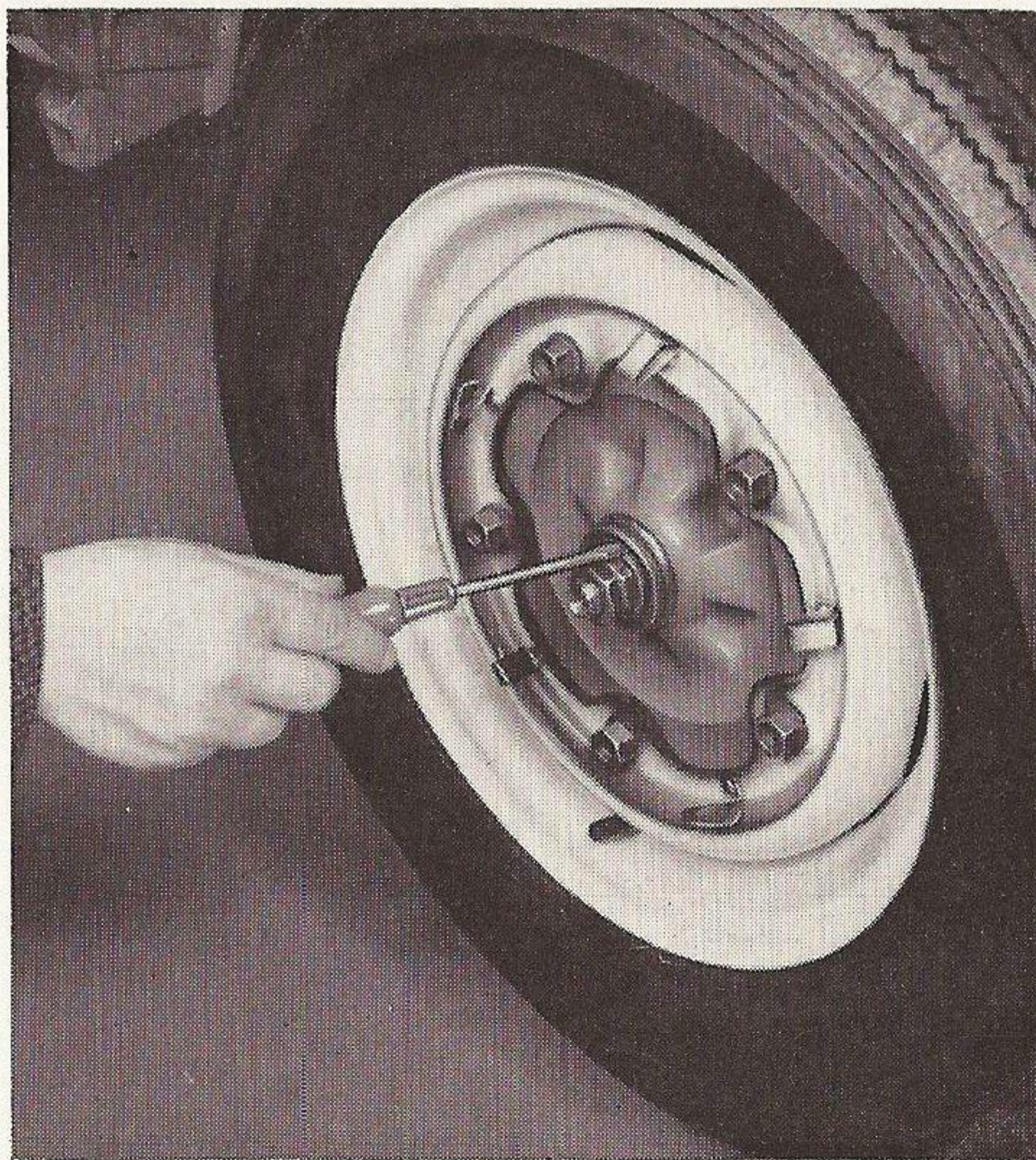
Si por circunstancias fuera preciso desmontar uno de los tambores de freno delanteros, deberán ajustarse los rodamientos conforme a las siguientes instrucciones:

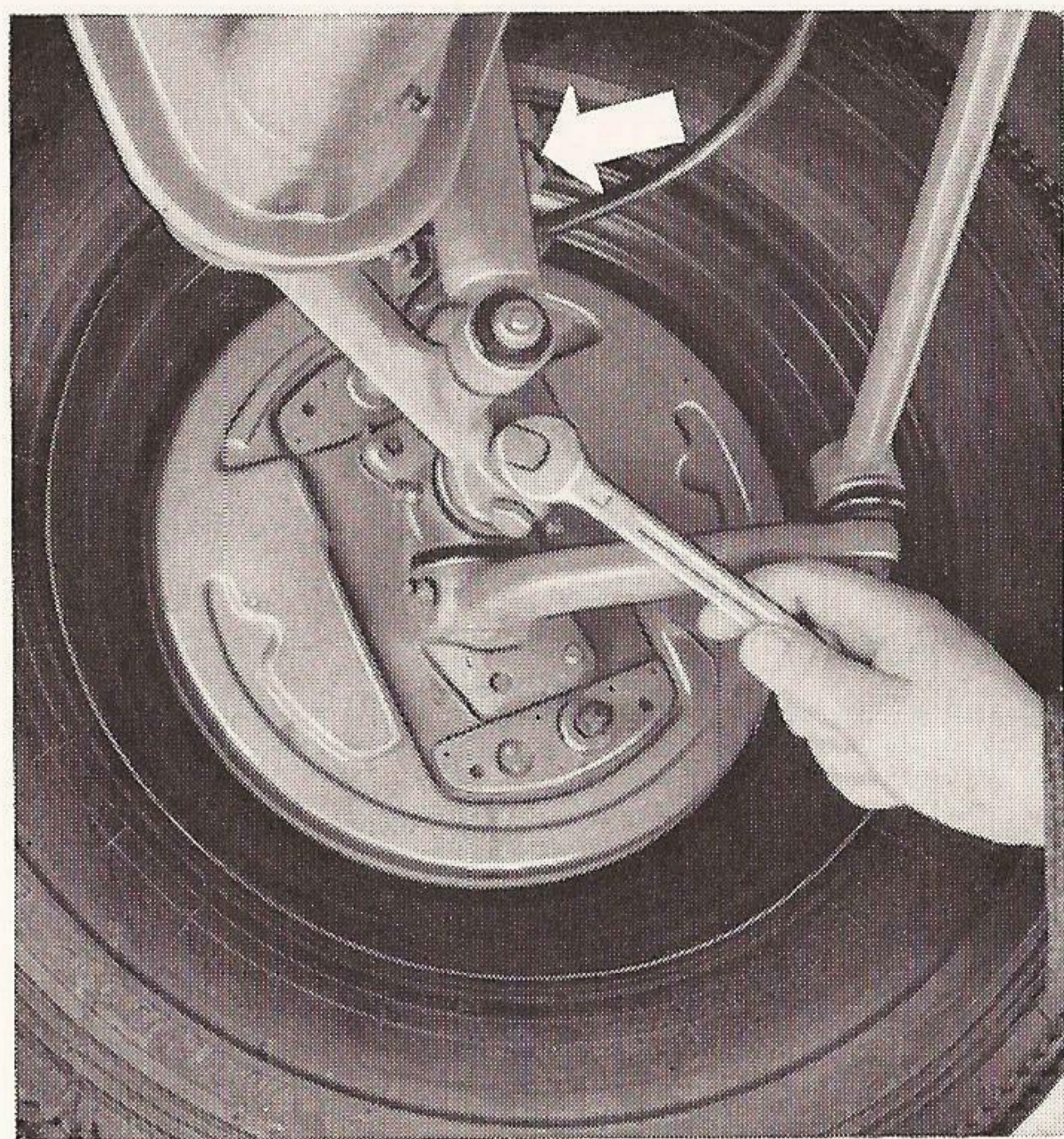
Elevar la parte delantera del vehículo.

Desasegurar las tuercas exagonales y aflojarlas. Las tuercas en la rueda delantera izquierda tienen rosca a la izquierda. Desenroscar la tuerca exagonal exterior y colocar una nueva chapa de seguridad.

Girar la rueda y apretar la tuerca exagonal interior de manera que la arandela de presión entre el rodamiento y la tuerca pueda desplazarse todavía con facilidad, pero sin un juego perceptible con un destornillador, estando la contratuerca firmemente apretada. La rueda ha de tener un juego de lado apenas perceptible.

Doblar la chapa de seguridad alternativamente.





Comprobación y reajuste de los pivotes de suspensión

Estando correctamente ajustados, los pivotes de suspensión de las ruedas delanteras apenas tienen un juego axial perceptible. Con el transcurso del tiempo el juego puede agrandarse debido a un desgaste natural. Por consiguiente, deben controlarse en los intervalos previstos, o sea, cada 5000 km.

Para comprobar el juego se mueven las ruedas, con el vehículo elevado, hacia un lado y otro en sentido transversal a la dirección de marcha. Tan pronto como se note un juego axial perceptible entre los portamanguetas y los brazos oscilantes, habrá que reajustar los pivotes de suspensión.

Reajuste

Engrasar primero a fondo los pivotes de suspensión.

Aflojar los tornillos prisioneros de los brazos oscilantes.

Apretar primero firmemente los pivotes de suspensión y aflojarlos después $\frac{1}{8}$ de vuelta aproximadamente.

Apretar los pivotes de suspensión hasta que se note una ligera resistencia cuando apoye el collar.

Apretar de nuevo los tornillos prisioneros de los brazos oscilantes.

Si no bastara este reajuste será señal de que se han desgastado las arandelas de suplemento, que habrán de renovarse en un Taller VW.

Después de cada reglaje de los pivotes de suspensión es necesario verificar la convergencia y corregirla si fuera preciso.

Ajuste de la convergencia

La convergencia de las ruedas delanteras debe oscilar, con las ruedas en contacto con el suelo y a peso en vacío del vehículo, entre 0 ± 1 mm, y con el peso máximo, 2-5 mm. Esta comprobación deberá realizarse en un taller que disponga de un instrumento para comprobación de vía. Diferencias inadmisibles de los valores indicados influyen desfavorablemente en la adherencia al suelo del vehículo y aceleran el desgaste de los neumáticos.

La dirección

no debe tener ningún «recorrido muerto» con las ruedas delanteras en posición de marcha recta. Por otra parte, el juego en los órganos de la dirección ha de ser mínimo y las ruedas delanteras han de volver por sí mismas a la posición de marcha recta después de pasar una curva.

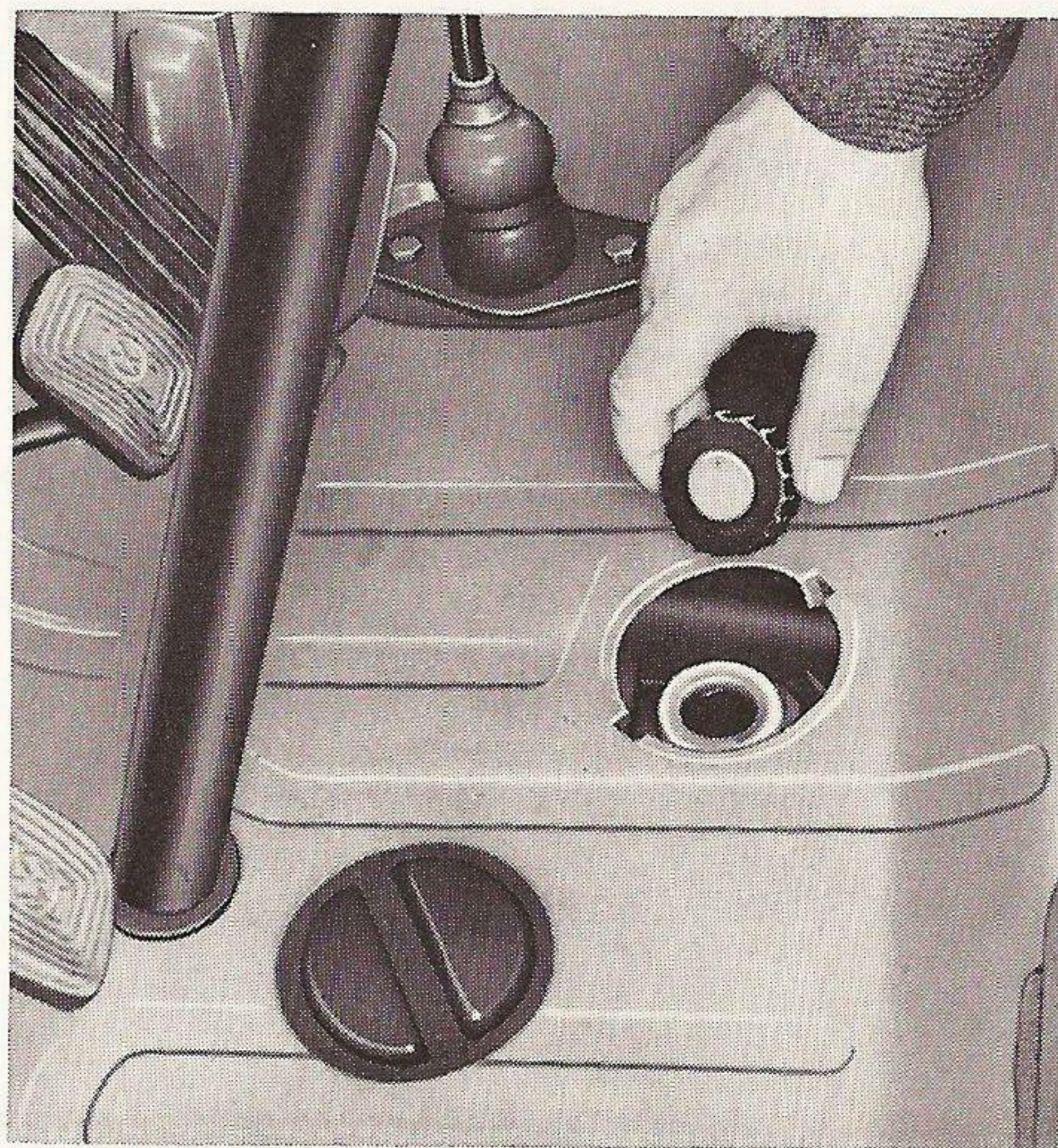
Comprobación y reglaje de los frenos

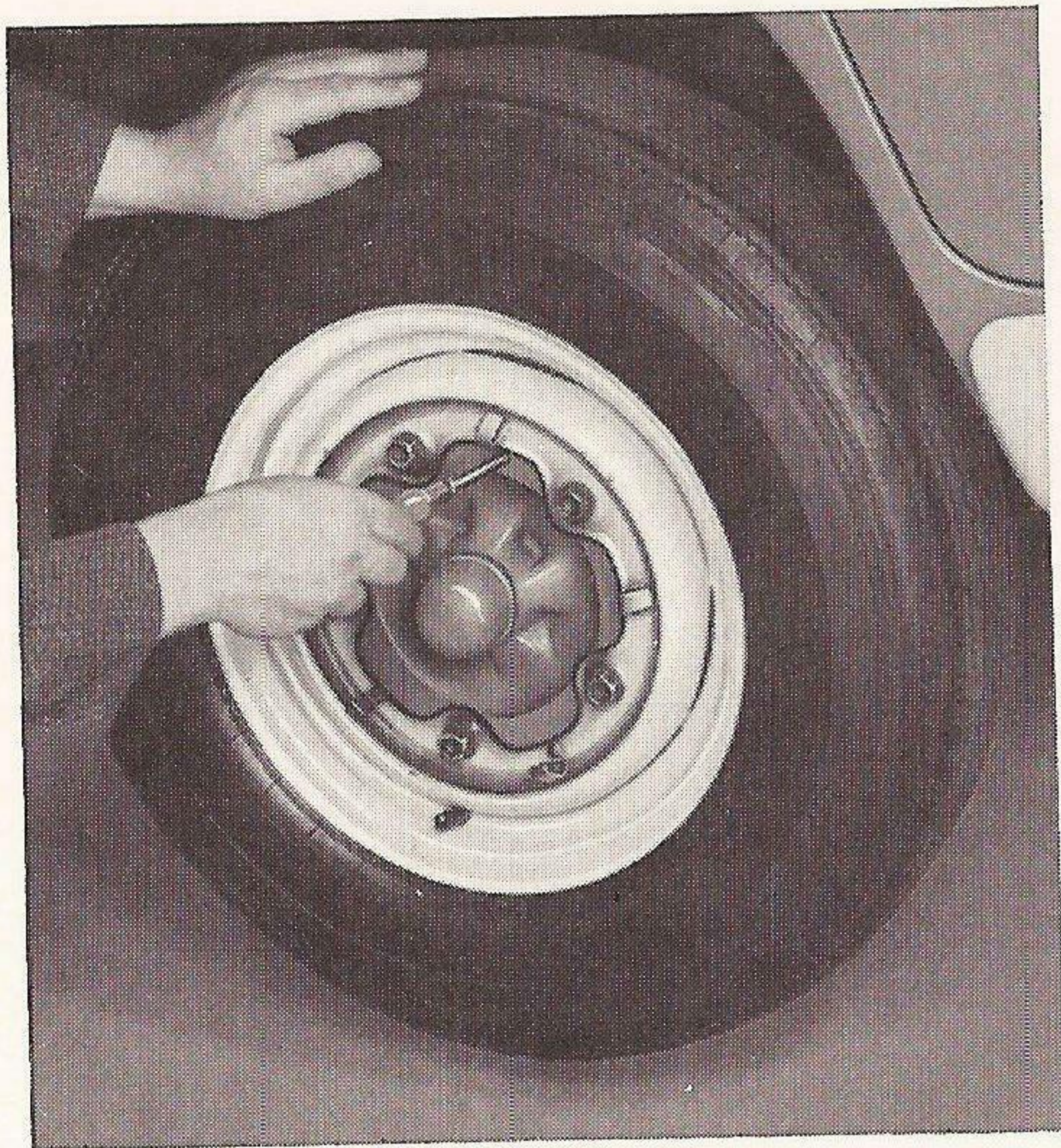
El juego entre las zapatas y los tambores de freno aumenta con el tiempo por el desgaste natural los forros. Cuando el recorrido del pedal en vacío sea excesivo, habrá que reajustar las zapatas o dotarlas de nuevos forros.

El desgaste de los forros debe controlarse cada 5000 km a través del orificio de regulación en los tambores de freno. El grueso de los forros no ha de ser menor de 2,5 mm. Compruébense además todas las conexiones y tuberías de la instalación de frenos en cuanto a hermeticidad, desperfectos y corrosión. Las tuberías de freno dañadas deben renovarse inmediatamente.

Si el pedal de freno se puede pisar a fondo sin encontrar apenas resistencia, es señal de que ha penetrado aire en el sistema. Antes de sangrar los frenos debe comprobarse el nivel del líquido de frenos en el depósito detrás de la rueda de repuesto. El depósito ha de estar lleno como mínimo en tres cuartos de su capacidad. Para el relleno se emplea sólo "Líquido de Frenos VW Legítimo".

Atención al hacer el relleno. El líquido de frenos ataca la pintura.





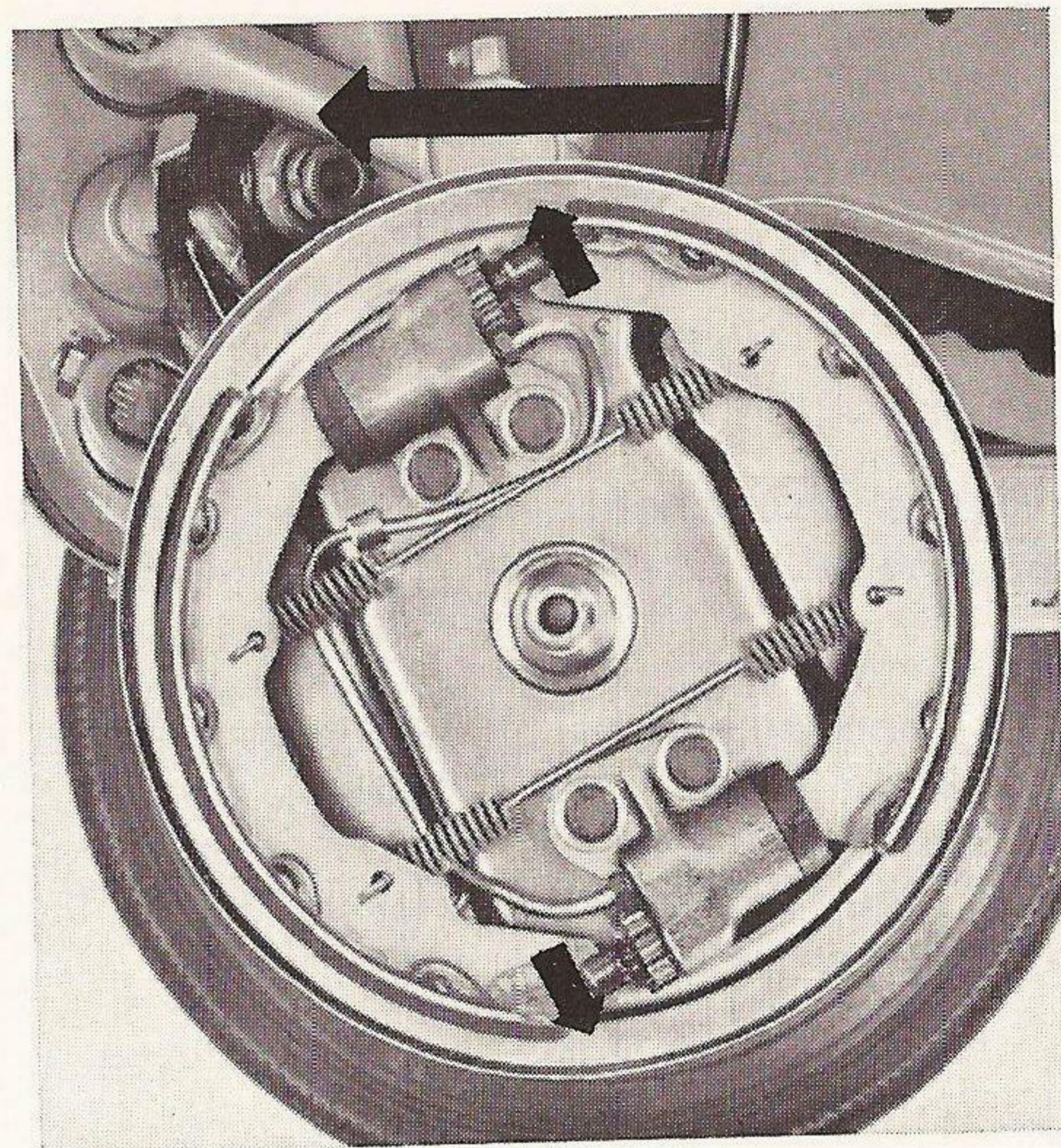
Reajuste del freno de pie

Las zapatas de freno se ajustan por separado en las cuatro ruedas. Antes y después del reajuste debe pisarse una vez a fondo, con fuerza, el pedal de freno, para que las zapatas se centren en los tambores. Al proceder al ajuste en las ruedas traseras debe soltarse el freno de mano.

Quitar el embellecedor.

Elevar la rueda y girarla hacia adelante hasta que el orificio de ajuste en el tambor de freno coincida con una de ambas tuercas de reglaje.

Girar la tuerca de reglaje haciendo palanca con un destornillador en la dirección



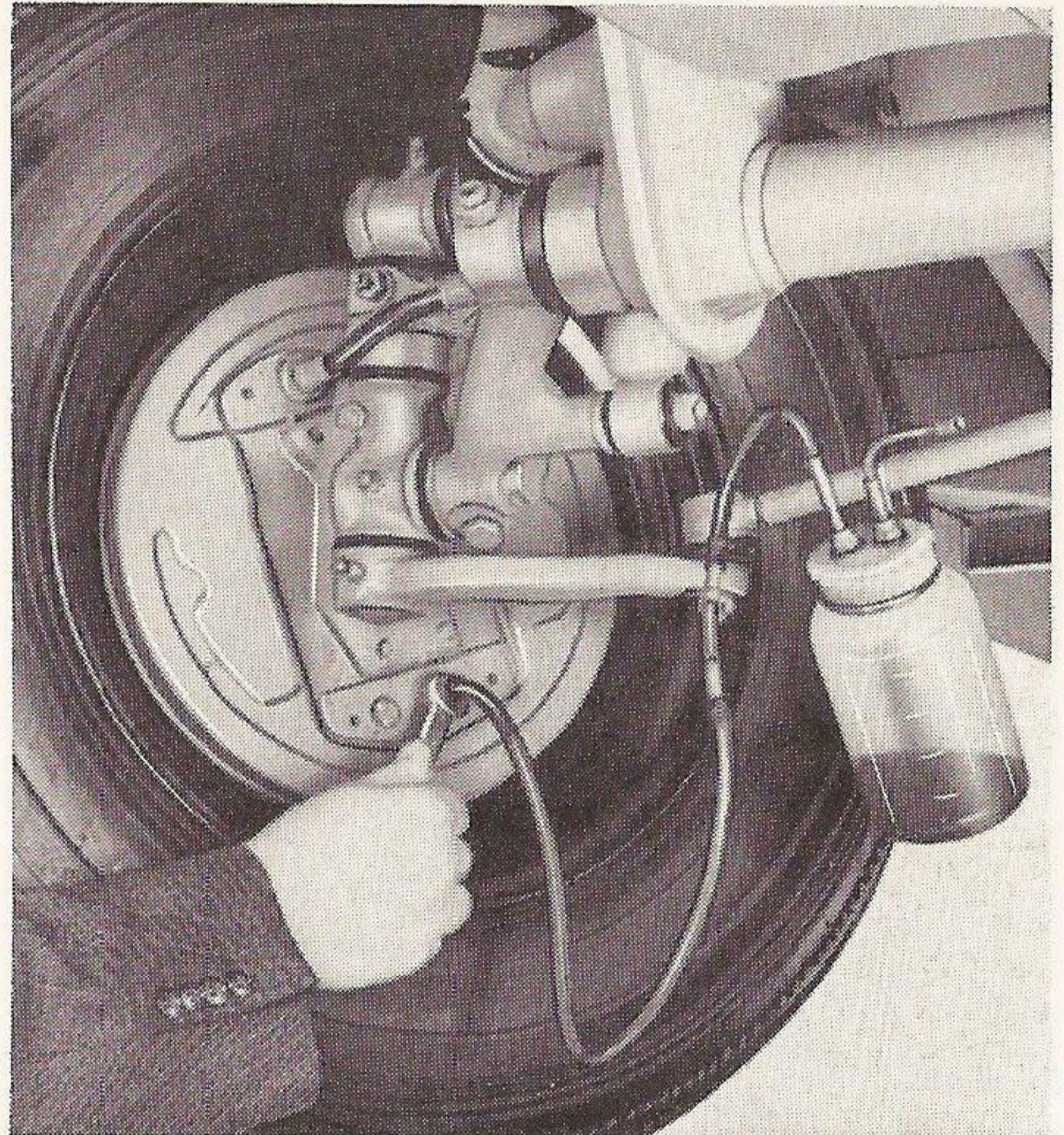
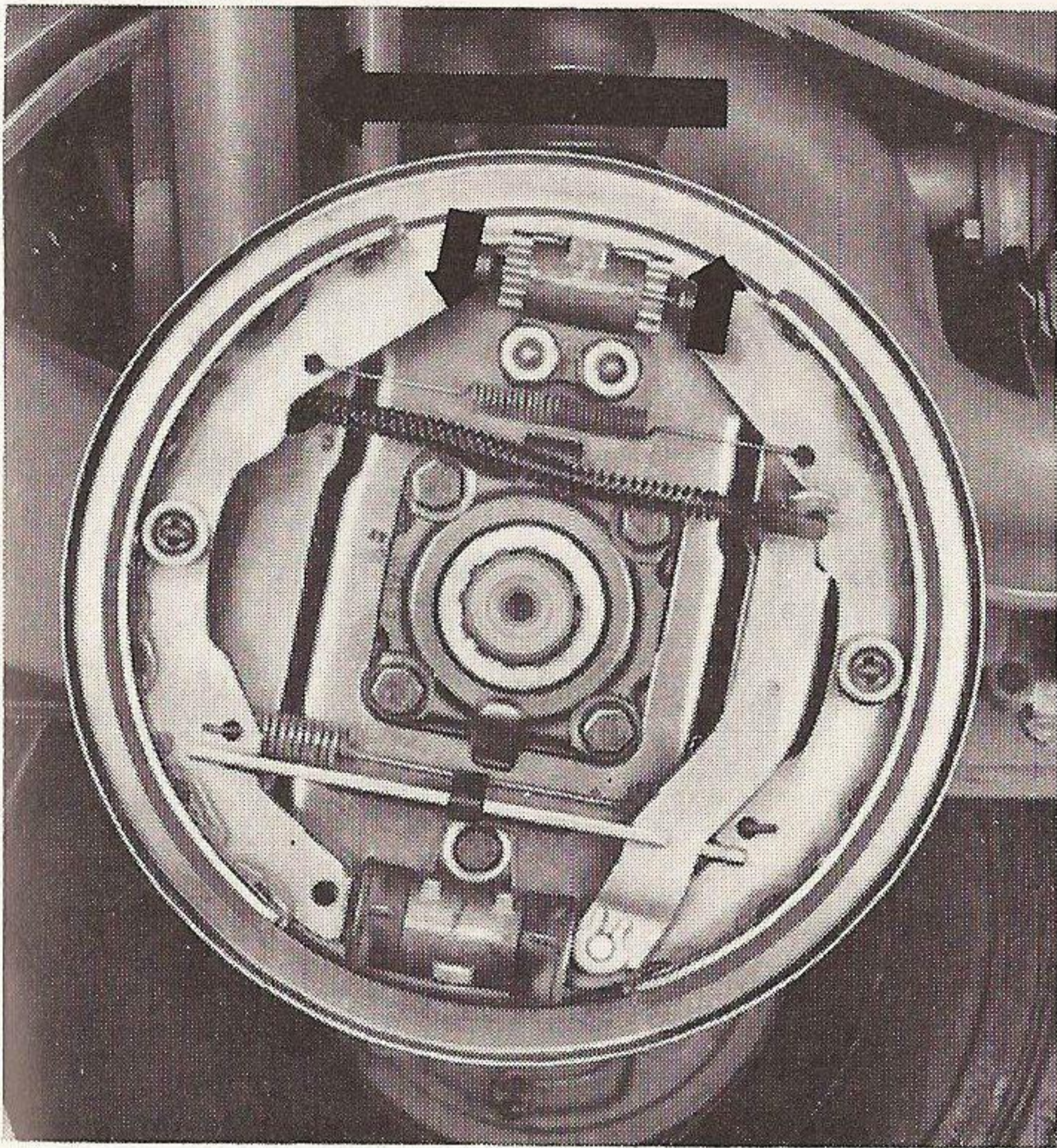
de la flecha, hasta que el forro de freno roce ligeramente en el tambor.

Repetir la operación en la otra tuerca de reglaje. Al hacer el ajuste con el destornillador no se olvide que las dos tuercas de reglaje tienen una dirección de giro opuesta.

Girar ambas tuercas de reglaje hacia atrás 3 ó 4 dientes, hasta que la rueda pueda moverse libremente.

El reajuste en las otras ruedas se hace de modo semejante.

Colocar el embellecedor y comprobar su firmeza de asiento.



Sangría de los frenos

Al hacer la sangría de los frenos se comienza siempre con la rueda más alejada del cilindro principal de freno. La sucesión es, por consiguiente: rueda trasera derecha, rueda trasera izquierda, rueda delantera derecha y, por último, rueda delantera izquierda.

Quitar el capuchón de goma de la válvula de sangría y colocar el tubo de sangría.

Si se emplea un recipiente de cristal abierto, la boca del tubo de sangría debe hallarse a buena altura.

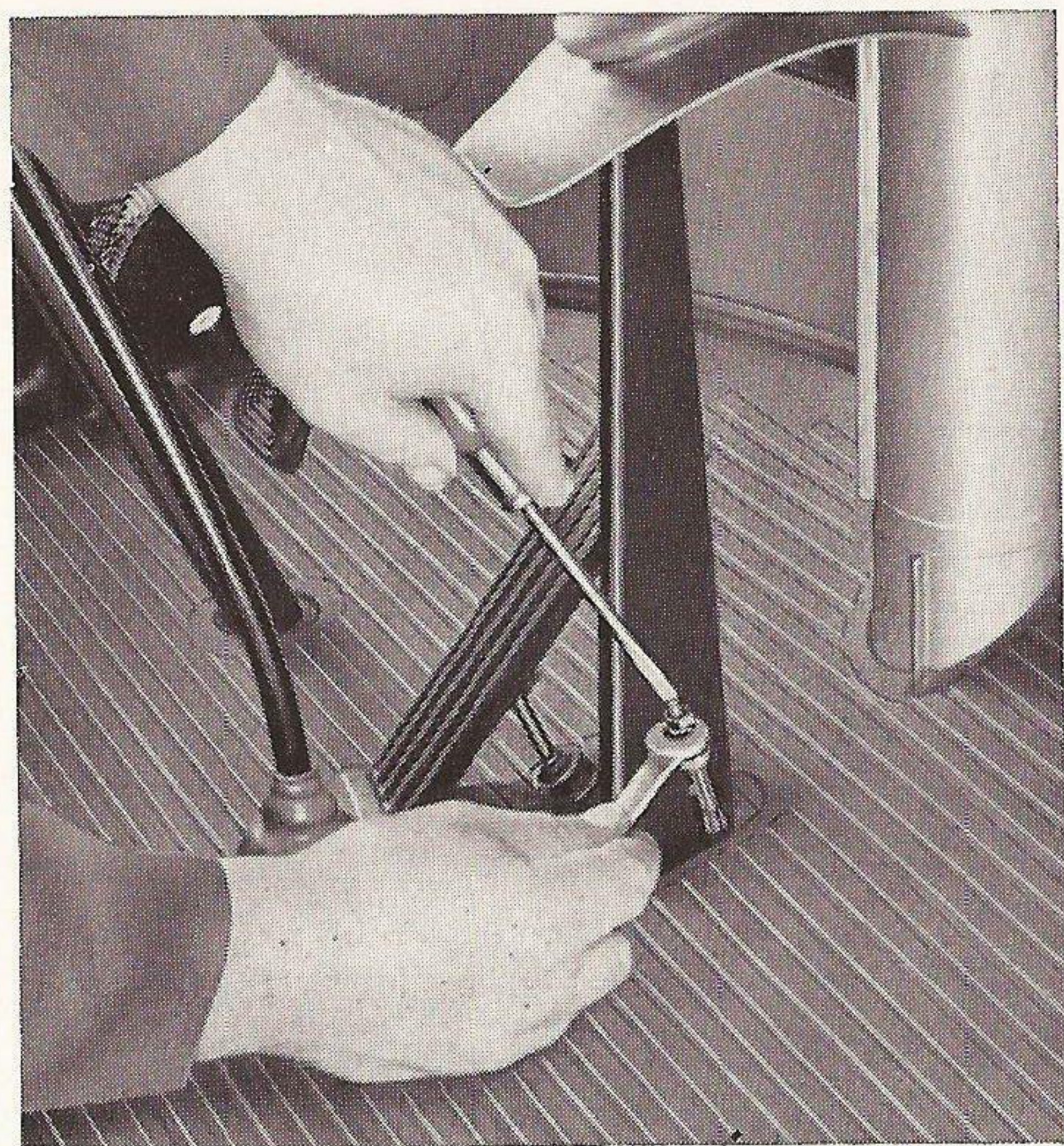
Aflojar el tornillo de sangría con la llave de 7 mm $\frac{1}{2}$ hasta 1 vuelta.

Pisar repetida y rápidamente el pedal de freno y soltarlo lentamente hasta que en la boca del tubo no aparezca ninguna burbuja de aire.

Al pisar por última vez el pedal de freno, mantenerlo en la posición más baja hasta después de haber apretado el tornillo de sangría.

Retirar el tubo de sangría y colocar el capuchón.

La sangría del resto del sistema se hace de modo semejante. En todo caso, es sin embargo importante que el depósito contenga suficiente cantidad de líquido de frenos, para que no se aspire aire. Después de la sangría de todas las ruedas se controla de nuevo el nivel del líquido de frenos, completándolo si fuera preciso.



Reajuste del freno de mano

El ajuste del freno de mano se hace en la palanca del mismo. Las tuercas de reglaje son accesibles a través de una ranura practicada en la cubierta.

Elevar ambas ruedas traseras.

Desasegurar ambas tuercas de reglaje de los cables de freno y apretarlas hasta que las ruedas traseras, con el freno de mano suelto, apenas se puedan mover libremente.

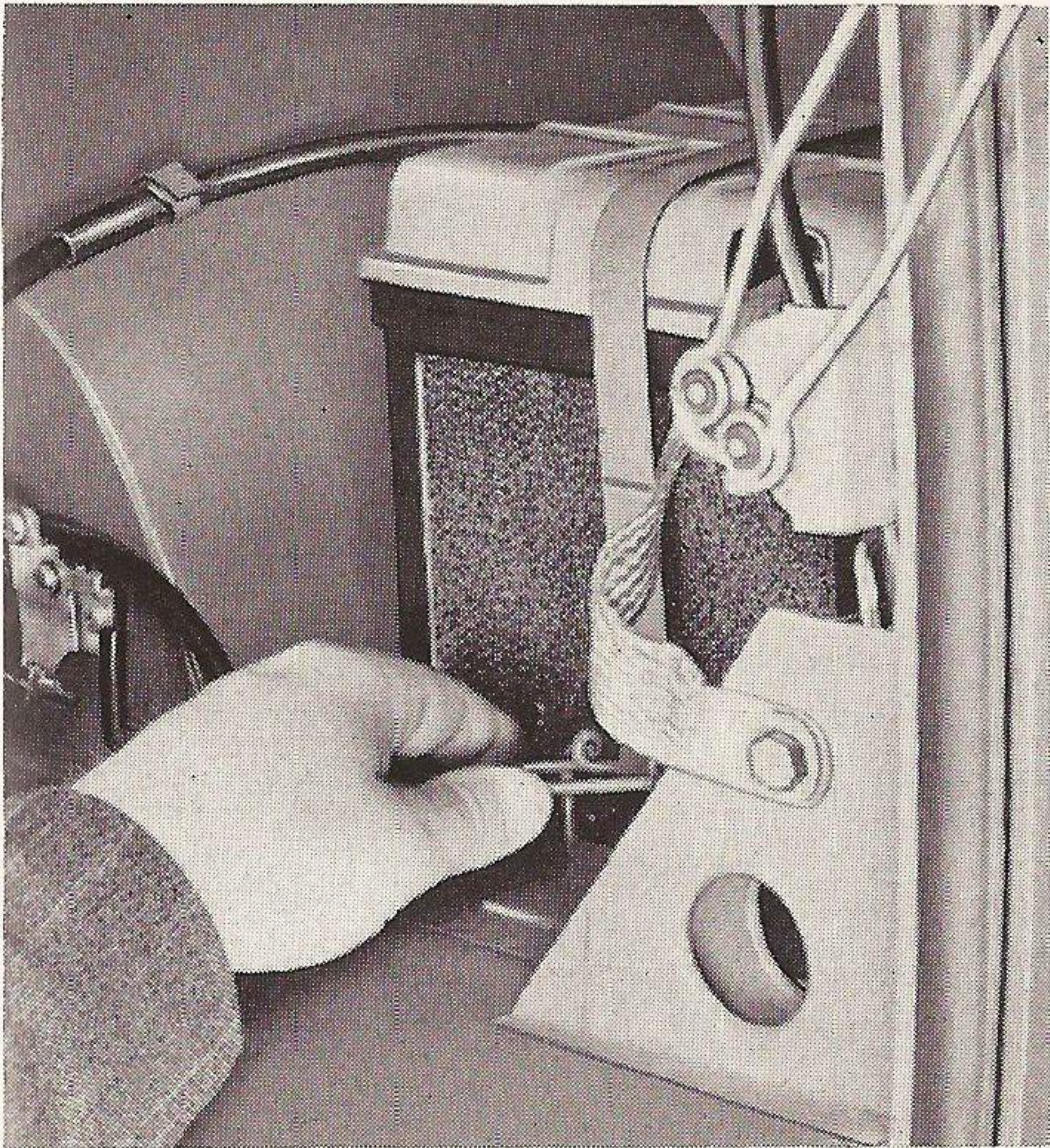
Apretar el freno de mano dos dientes y comprobar la igualdad de freno en ambas ruedas traseras. En el cuarto diente como máximo las ruedas no habrán de poder moverse con la mano.

Asegurar de nuevo con cuidado las tuercas de reglaje y las contratuercas.

Comprobación de la batería

La disposición de marcha del vehículo depende no en último lugar del estado de la batería. Por tal razón, debe dedicarse a ésta el cuidado que merece, controlándola además en intervalos regulares. La batería se retira después de levantar el asiento trasero y soltar el cierre de la banda de sujeción.

El ácido debe quedar siempre algo por encima del juego de placas de la batería. El nivel de ácido debe coincidir exactamente con la marca de referencia. Según sea el tipo de la batería, el nivel de ácido debe cubrir apenas el fondo de la unidad en los orificios o la barrita por encima de las placas. Si el nivel desciende por evaporación, échese agua destilada. El nivel de ácido sólo se completa cuando haya habido pérdida por derrame u otra circunstancia análoga. El ácido tampoco debe alcanzar un nivel muy elevado, pues podría salirse durante la marcha y ocasionar daños. Mucho cuidado por tanto al hacer el relleno.



Para la comprobación de la batería se emplea un voltímetro con resistencia de carga conectada en paralelo. La tensión de un elemento no debe descender durante la medición — 10 hasta 15 segundos — por debajo de 1,6 voltios. En caso contrario, es que el elemento está descargado o averiado. La tensión normal asciende a 2 voltios.

Los polos de la batería deben limpiarse con un trapo limpio, y en caso de fuerte corrosión, con un cepillo especial. Los polos y las conexiones se engrasan abundantemente con grasa protectora. Cuídese asimismo de que la unión de la cinta de masa con la carrocería sea limpia y firme.

La densidad del ácido se mide con un densímetro. A medida que aumenta la carga de la batería crece el peso específico del ácido. Conforme a ello, sube el flotador del densímetro. La densidad del ácido en grados Baumé o su peso específico se leen en una escala.

Batería cargada	32° Bé = peso esp. 1,285
Batería semicargada	27° Bé = peso esp. 1,230
Batería descargada	18° Bé = peso esp. 1,142

Cuando su vehículo haya de estar largo tiempo fuera de servicio, es aconsejable que deje su batería al cuidado de un taller. Una batería en desuso se descarga por sí sola con el tiempo, existiendo además el peligro de que se averíen las placas si no se las controla y recarga oportunamente (cada cuatro semanas aproximadamente).

Reglaje de los faros

En caso que no se tenga un aparato de regulación para faros, procédase del modo siguiente:

Para ajustar los faros, colóquese el vehículo, descargado, a 5 m de una pared, estando el piso perfectamente horizontal. Los neumáticos deben tener la presión debida.

Hacer dos cruces y una línea en la pared conforme a las medidas del esquema. El eje longitudinal del vehículo debe coincidir en ángulo recto con el centro de la pared entre ambas cruces de reglaje.

Los faros se ajustarán en su altura y lateralmente con la luz de cruce.

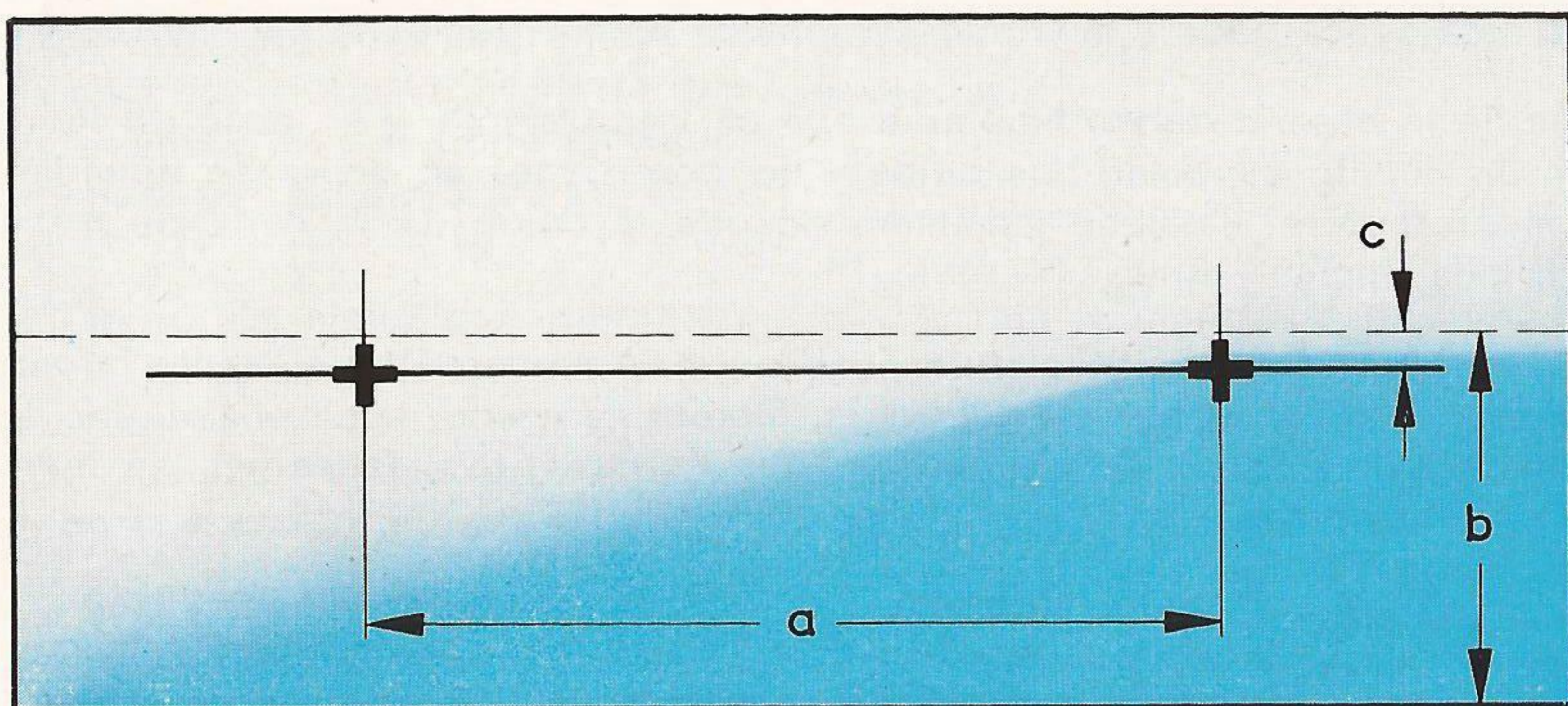
Cada faro debe ser ajustado por separado por medio del tornillo del bisel. Al ajustar uno, tapar el otro faro.

Reglaje de altura (tornillo superior)

Los faros deben regularse en su altura de modo que el límite claro-oscuro, a la izquierda de la cruz, discorra horizontalmente con respecto a la línea de reglaje, y a la derecha de la cruz, diagonalmente hacia arriba.

Reglaje lateral (tornillo inferior)

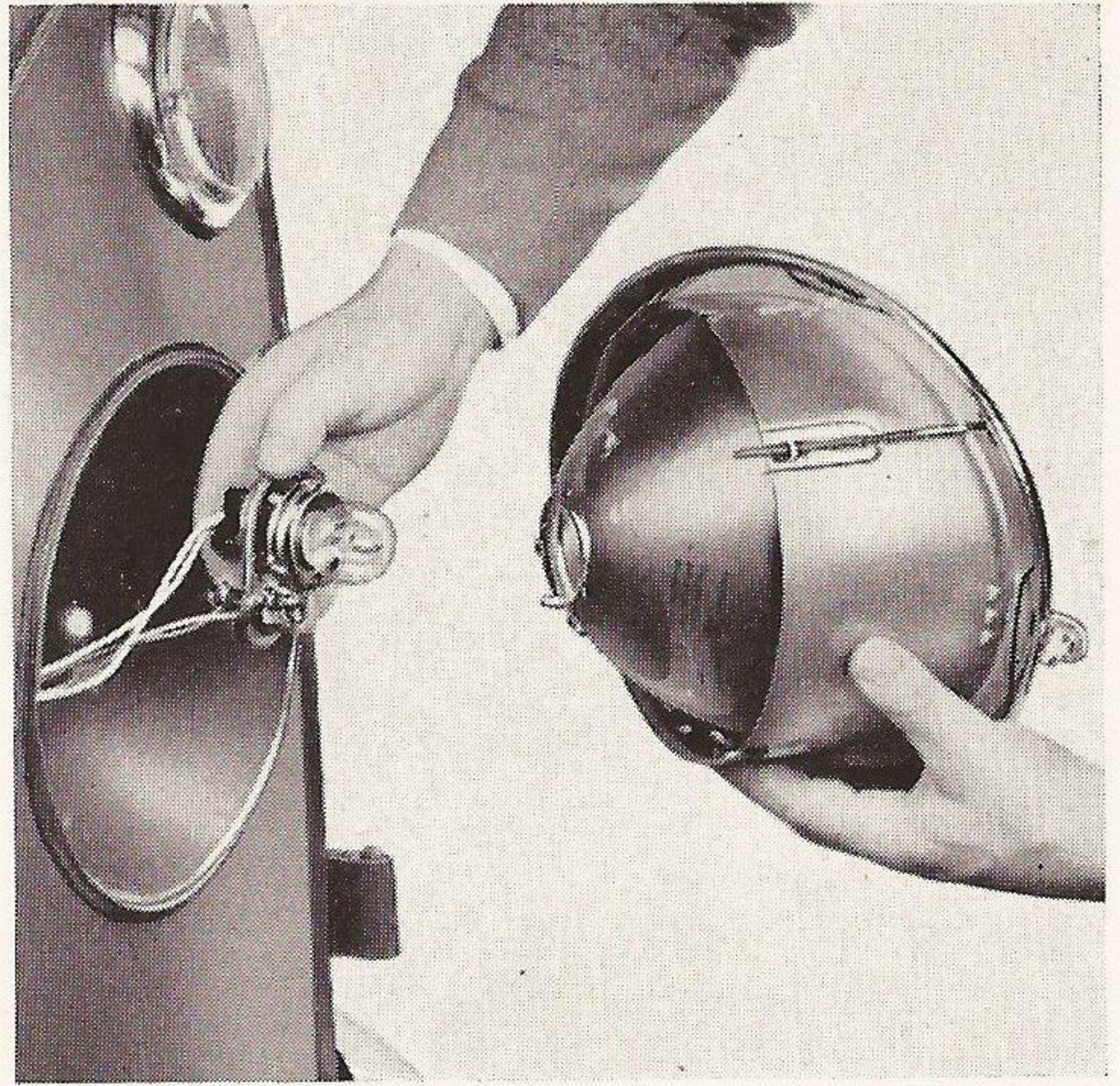
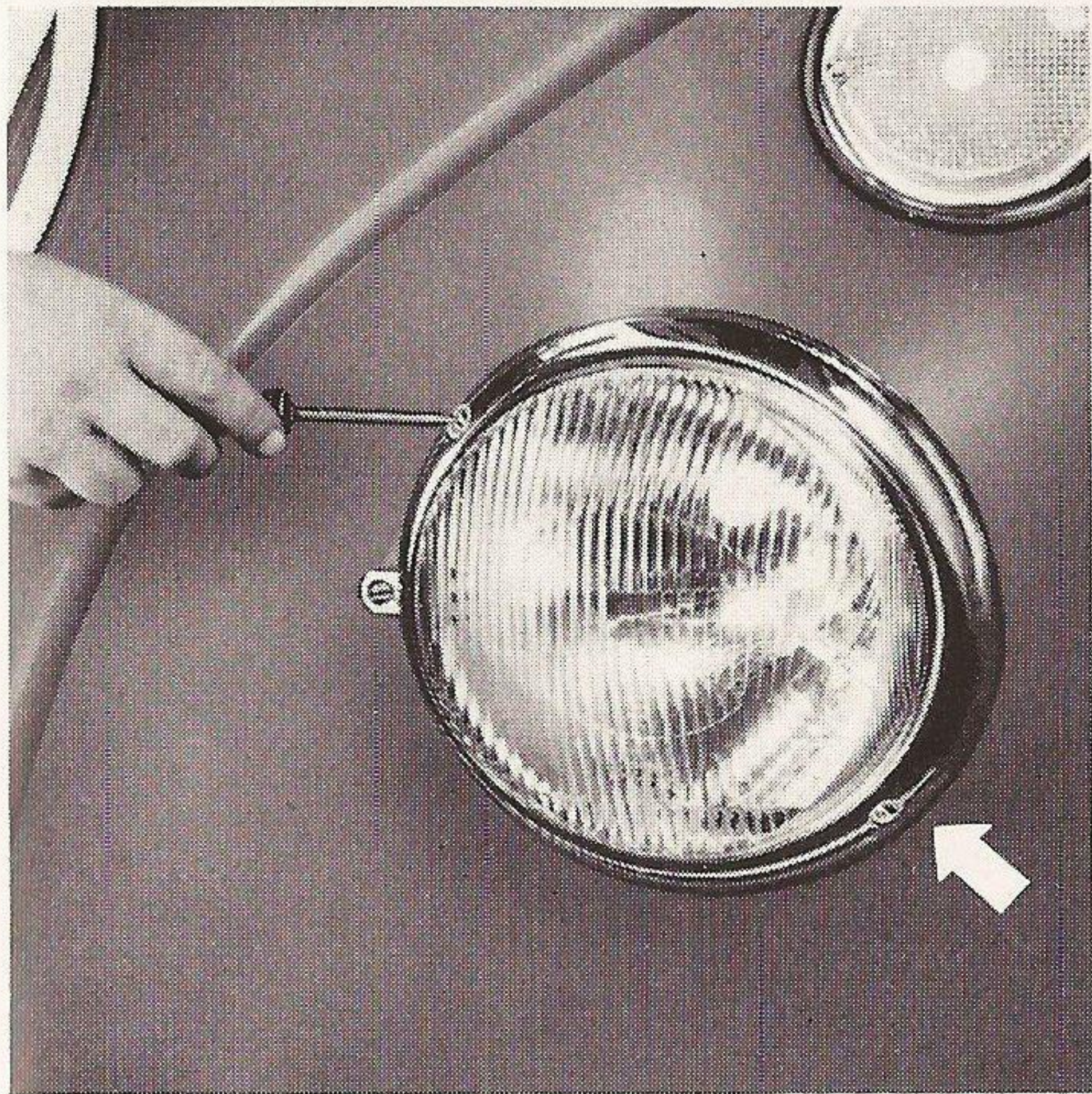
Los faros deben ajustarse lateralmente de modo que el punto de incidencia del límite claro-oscuro se halle exactamente en el centro de la cruz de reglaje.



a = 1012 mm

b = altura del centro del faro hasta el suelo

c = 50 mm (a 5 m de la pared)



Recambio de las lámparas de los faros

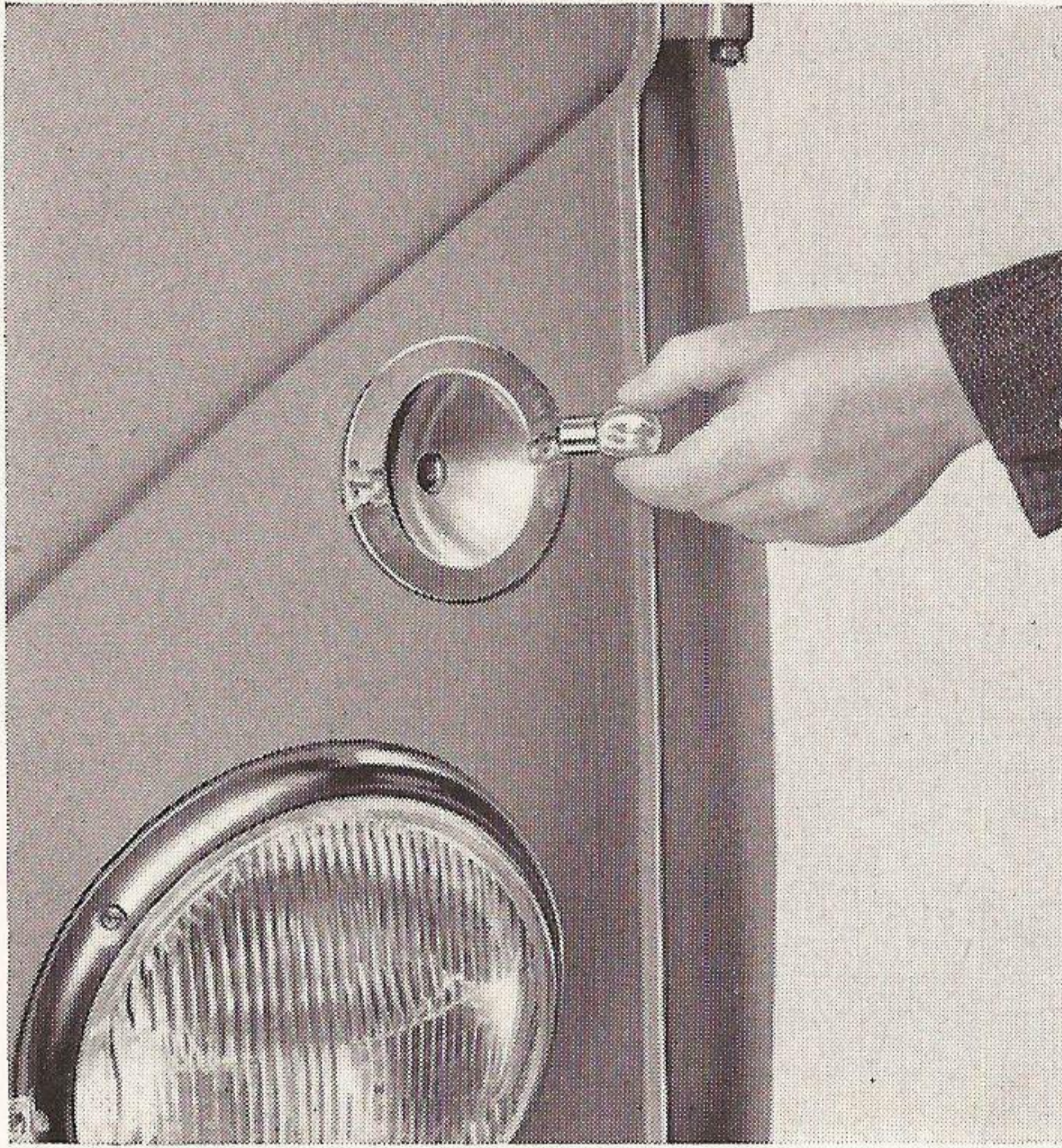
Aflojar el tornillo ranurado en el centro del bisel y sacar la unidad del faro.

Girar la caperuza hacia la izquierda y sacar la lámpara del reflector. Sacar el enchufe de tecla del zócalo de la lámpara, desembornar el cable de masa y el cable para la luz de población y recambiar la lámpara. Al efectuar el montaje, la leva del portalámparas debe encajar en el re-

corte del reflector, y la chapa de contacto, apoyar sobre el zócalo de la lámpara para la luz de población.

La ampolla de la lámpara no debe agarrarse directamente con la mano, sino con un trapo o papel limpios.

Cuando se recambie un cristal roto no debe tocarse o restregarse la superficie del reflector.



Recambio de la lámpara para luces intermitentes delanteras

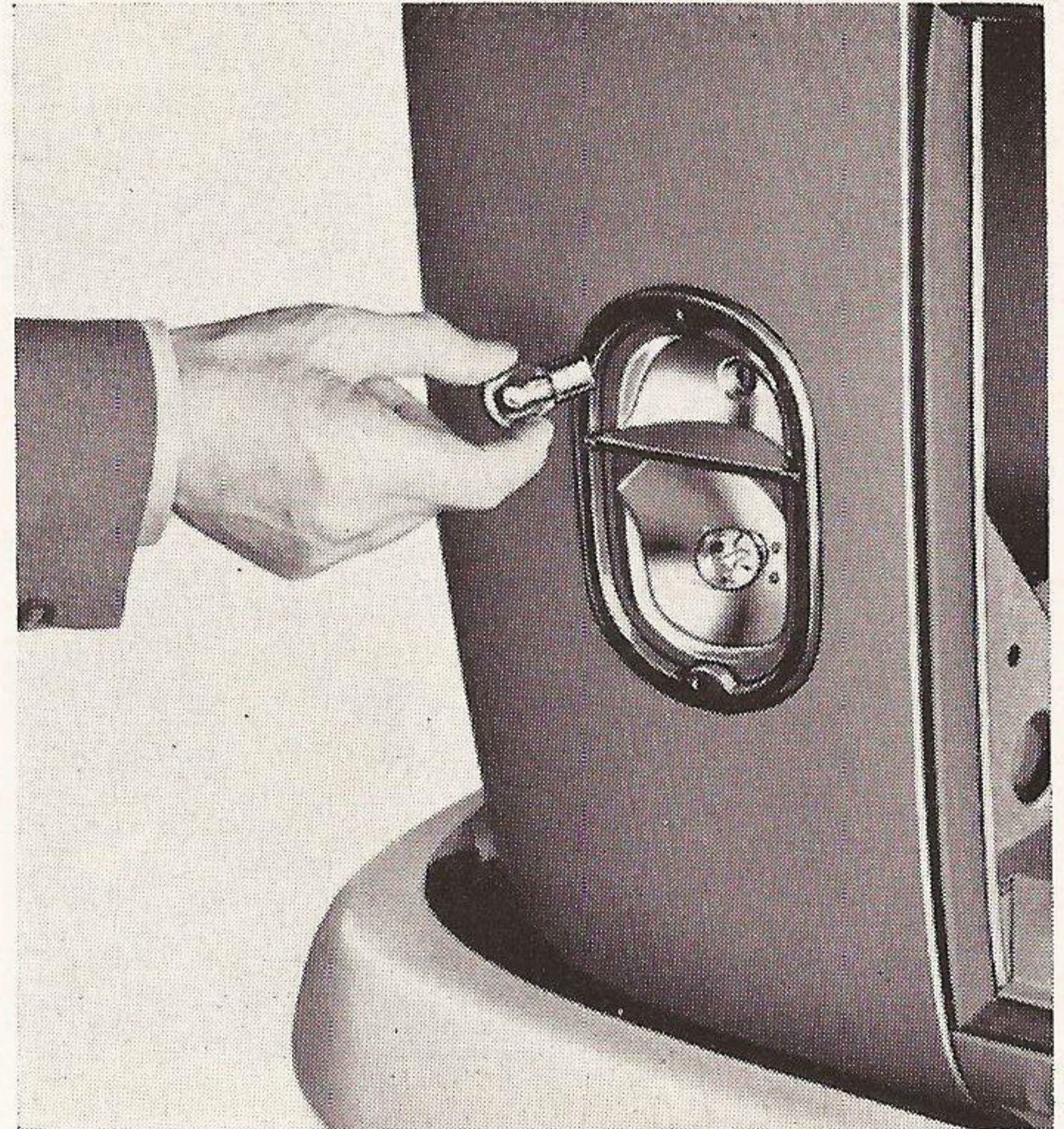
Retirar el revestimiento izquierdo o derecho del salpicadero en la cabina del conductor.

Desembornar el cable de la luz intermitente y desenroscar la tuerca exagonal.

Desatornillar los dos tornillos del bisel, retirar éste con el cristal y la junta y recambiar la lámpara.

Al hacer el montaje los salientes de guía en el lado interior del portalámparas deben encajar en los puntos de recepción de la consola soldada a la carrocería, a la vez que la junta de goma debe apoyar perfectamente en la pared delantera.

Apretar la tuerca exagonal sin excesiva fuerza.

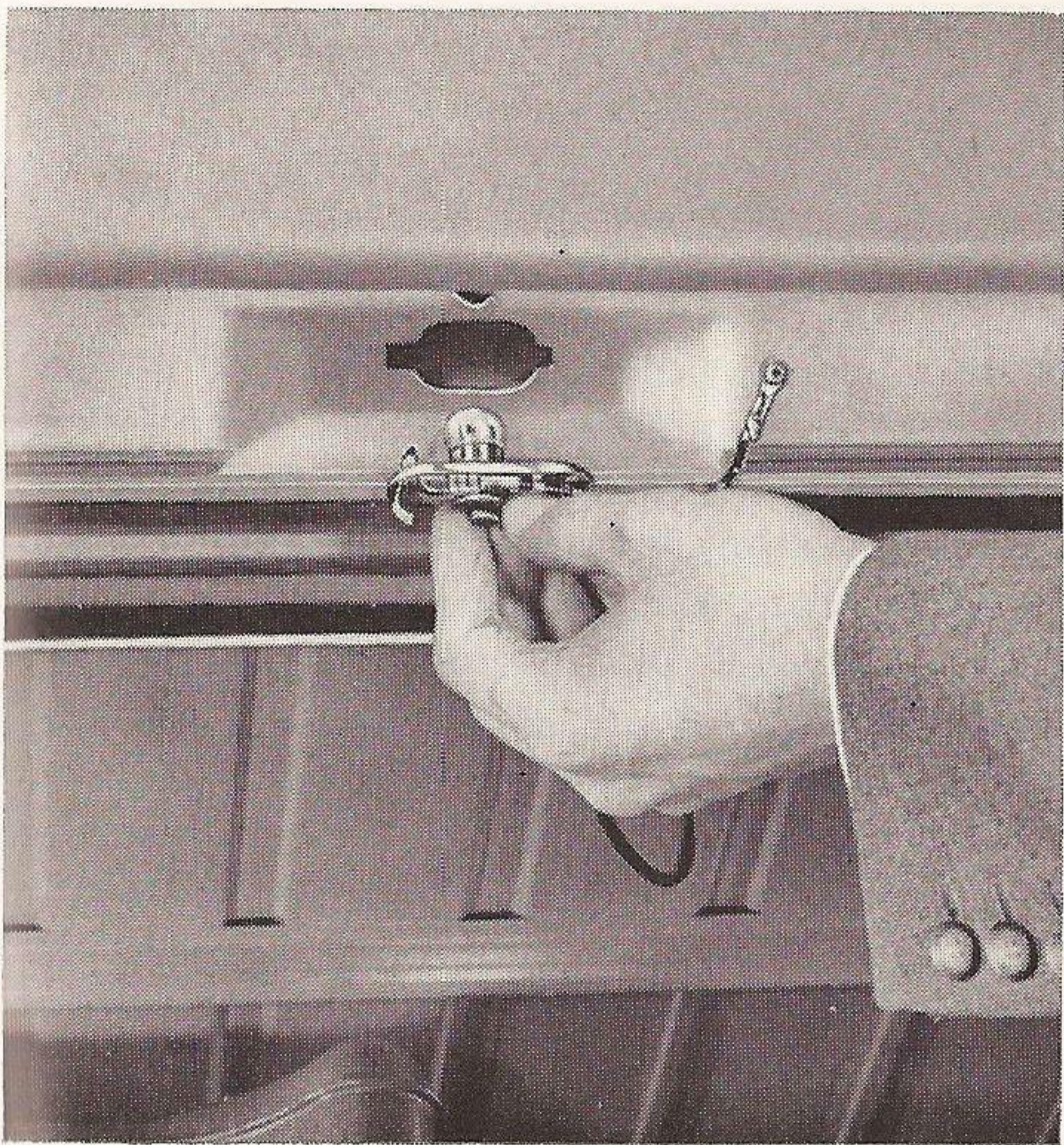


Recambio de la lámpara para luces intermitentes traseras o lámpara para luces de «pare» y trasera

Desatornillar los dos tornillos ranurados en cruz, retirar el cristal y recambiar la lámpara averiada.

arriba – lámpara luces intermitentes
abajo – lámpara para luces de «pare» y trasera

Al montar la lámpara las luces de «pare» y trasera, el pivote de sujeción próximo a la ampolla de cristal debe señalar hacia abajo. Apretar firmemente los tornillos ranurados en cruz del cristal, sin excesiva fuerza.



Recambio de la lámpara para matrícula

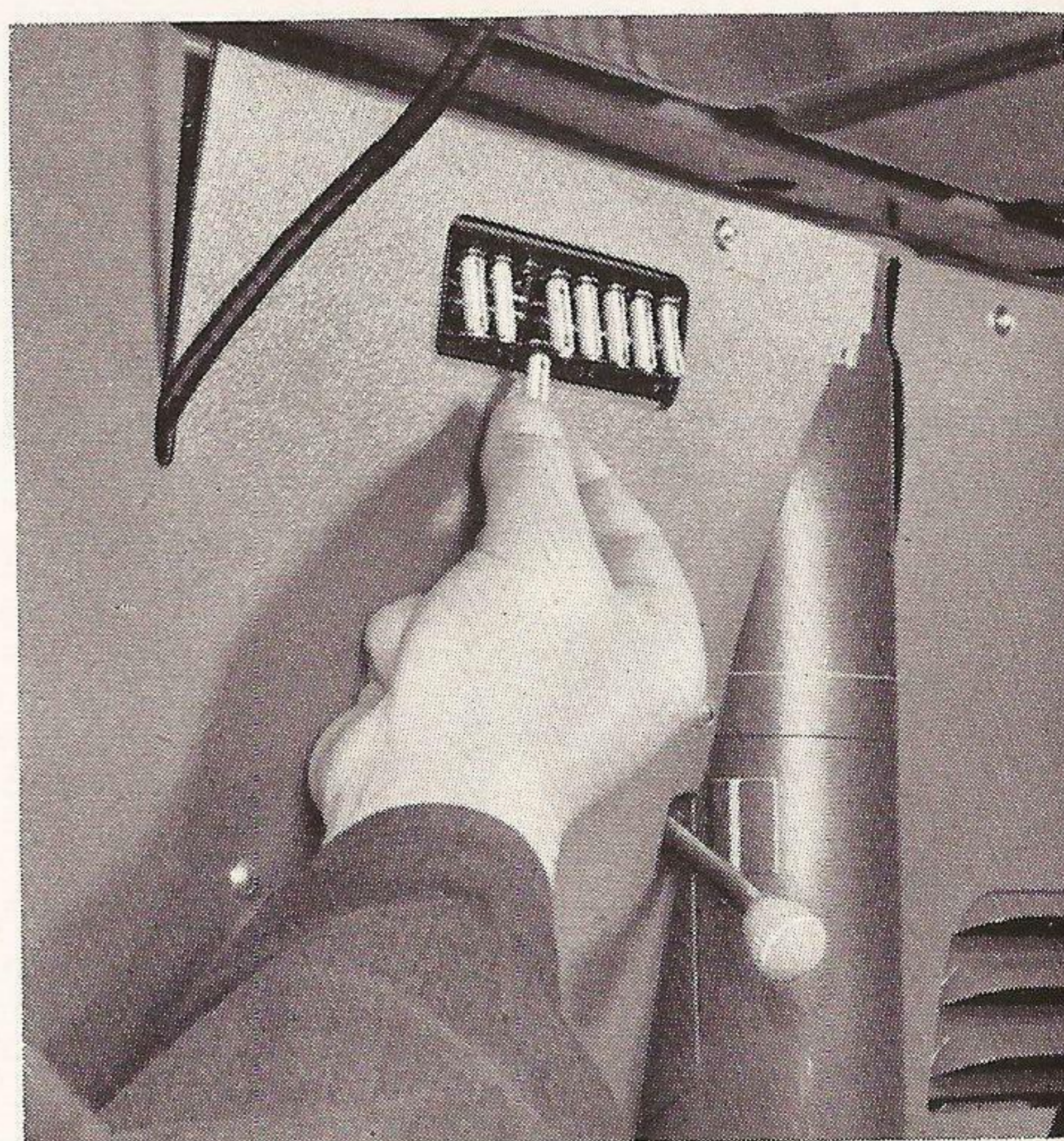
Abrir la tapa del compartimento del motor. Sacar el portalámparas y recambiar la lámpara. Para conseguir un firme asiento y un contacto perfecto de la lámpara es necesario que los muelles de contacto del portalámparas estén suficientemente tensados y limpios.

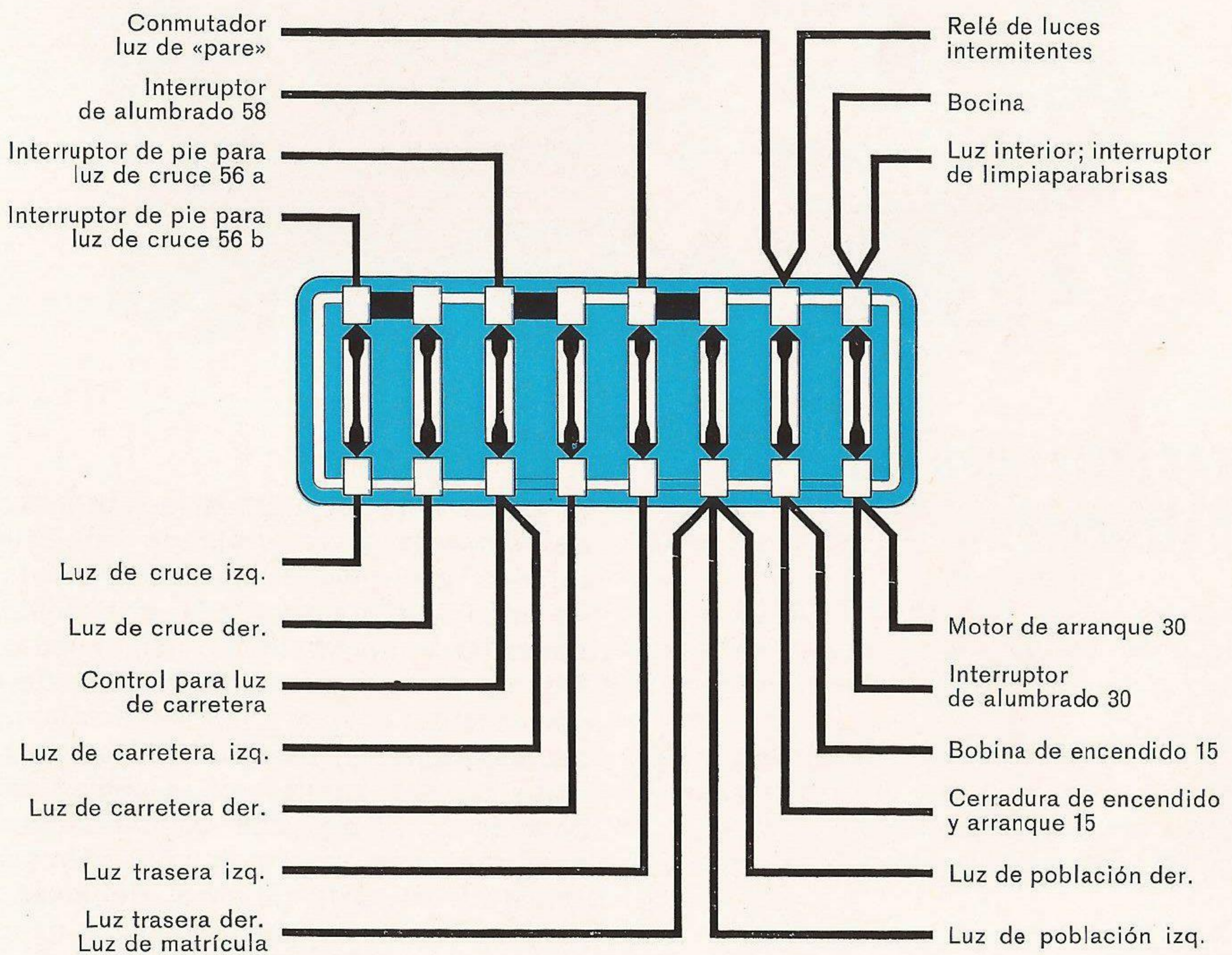
Recambio de las lámparas de control

Las lámparas de control para la presión de aceite, la dínamo, las luces intermitentes y las luces de carretera, así como las lámparas para el velocímetro y el indicador de gasolina son accesibles por debajo del tablero de instrumentos. Los portalámparas pueden sacarse fácilmente de los soportes.

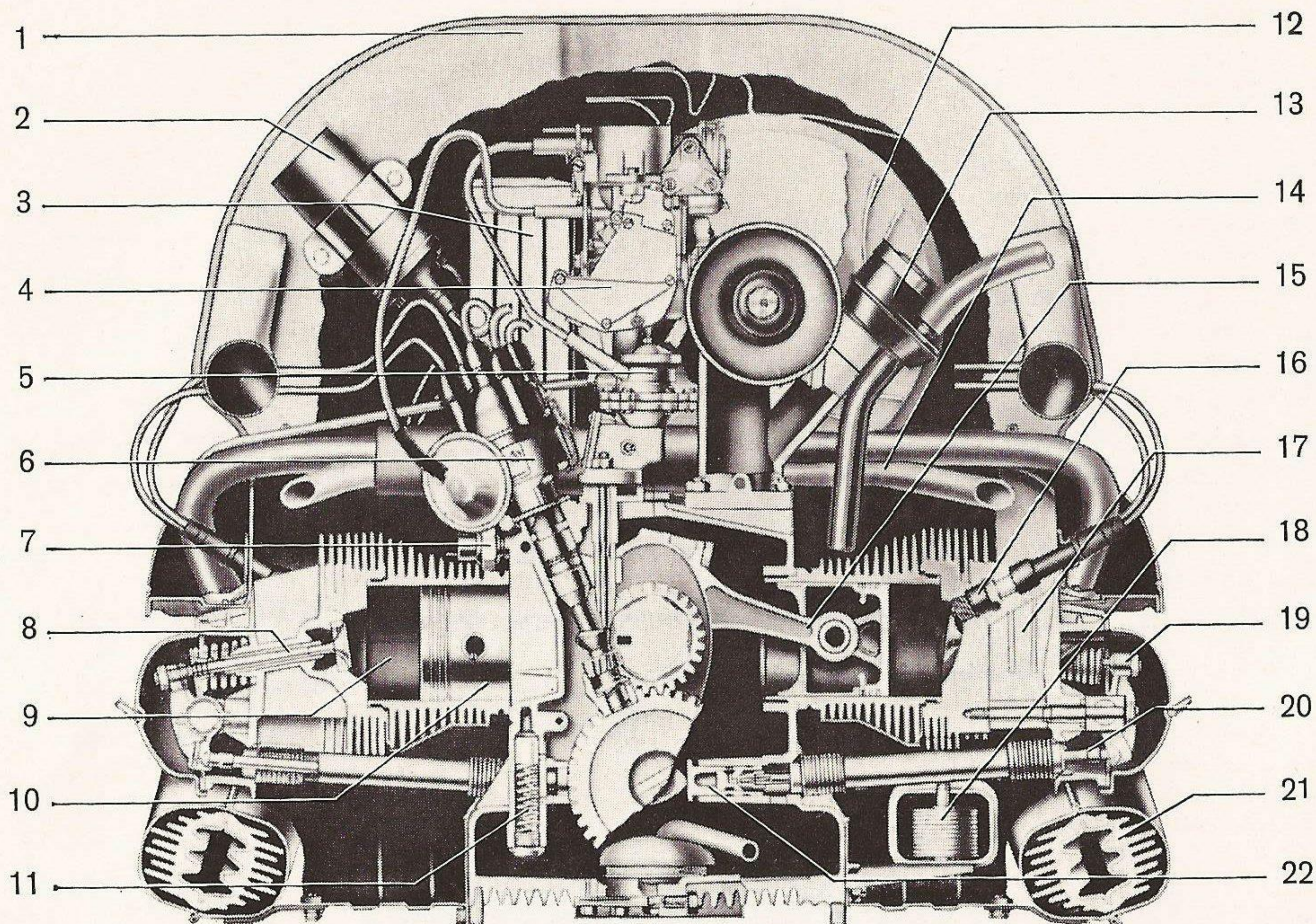
Cambiar los fusibles

La caja de fusibles, cuya tapa es transparente, se encuentra debajo del anaquel. Cuando se ha quemado un fusible, no basta con reemplazarlo por otro nuevo. Es preciso averiguar la causa del cortocircuito o de la sobrecarga que originó el desperfecto. De ninguna manera es recomendable utilizar fusibles reparados provisionalmente con un alambre, porque podrían causar daños mayores en cualquier lugar de la instalación eléctrica. Es recomendable llevar siempre algunos fusibles de repuesto (8 amp.).





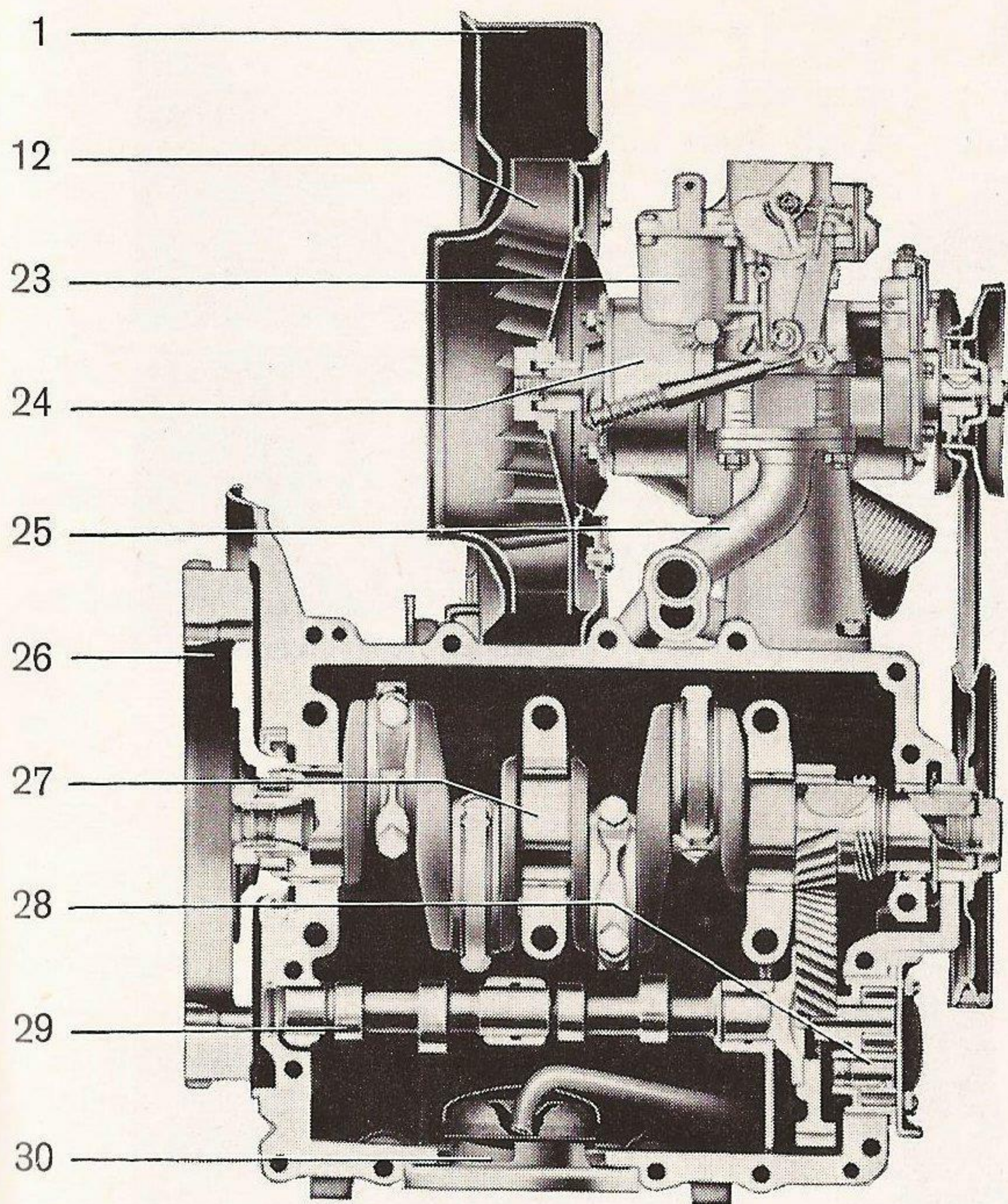
Caja de fusibles debajo del anaquel



Características de construcción

Motor

El motor está alojado en la parte trasera del vehículo y va abridado con cuatro tornillos a la caja de cambio, provista de asientos de goma. Cada dos cilindros, opuestos entre sí, tienen una culata común de metal ligero. Las válvulas, de emplazamiento colgante en las culatas, son mandadas por el árbol de levas mediante empujadores, varillas de empujadores y balancines. El cigüeñal de corta longitud está templado en sus cuatro puntos de asiento e impulsa el árbol de levas por medio de piñones de mando de dentado oblicuo. Los cojinetes de las bielas en el cigüeñal van revestidos de bronce al plomo. Los pistones son de metal ligero con refuerzo de acero.



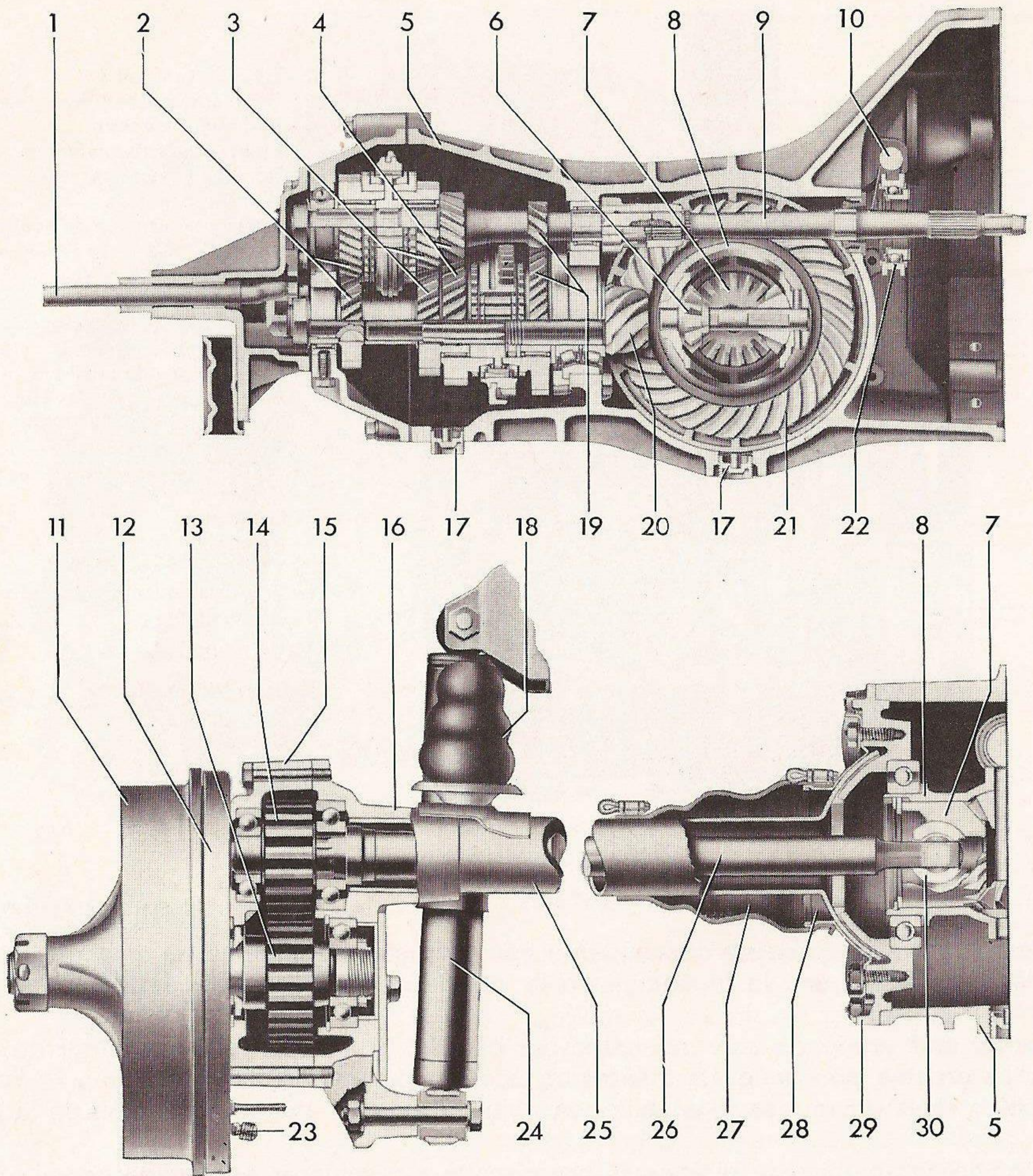
- 1 - Caja de ventilador
- 2 - Bobina de encendido
- 3 - Radiador de aceite
- 4 - Limitador de revoluciones
- 5 - Bomba de gasolina
- 6 - Distribuidor
- 7 - Interruptor presión de aceite
- 8 - Válvula
- 9 - Cilindro
- 10 - Pistón
- 11 - Válvula de sobrepresión
- 12 - Hélice del ventilador
- 13 - Boca relleno de aceite con "respiradero"
- 14 - Tubo de precalentamiento
- 15 - Biela
- 16 - Bujía
- 17 - Culata
- 18 - Termostato
- 19 - Balancín
- 20 - Varilla de empujador
- 21 - Intercambiadores caloríferos
- 22 - Empujador
- 23 - Carburador
- 24 - Dínamo
- 25 - Tubo de aspiración
- 26 - Volante
- 27 - Cigüeñal
- 28 - Bomba de aceite
- 29 - Arbol de levas
- 30 - Colador de aceite

Un carburador de corriente descendente con corrector automático de arranque y bomba aceleradora sirve para la formación de la mezcla combustible/aire.

El motor está equipado con encendido por batería. El avance del distribuidor de encendido se efectúa por vacío. La dínamo se acciona por medio de una correa trapezoidal. La polea de la dínamo es regulable, con objeto de poder ajustar la tensión de la correa.

La bomba de aceite para el engrase por circuito a presión es accionada por el árbol de levas. La bomba aspira el aceite del cárter a través de un filtro y lo impulsa a los puntos de engrase después de pasar por el radiador. Cuando la viscosidad del aceite aumenta por el frío, una válvula de sobrepresión se encarga del engrase directo del motor, sin que el aceite haya de atravesar el radiador.

La refrigeración por aire se efectúa mediante un ventilador acoplado al eje de la dínamo. El ventilador aspira el aire a través del orificio en la caja del ventilador y lo dirige por las chapas deflectoras a las aletas de los cilindros. La regulación de la cantidad de aire por el termostato asegura una temperatura de funcionamiento regular del motor.



1 - Palanca interior de cambio
 2 - 4ª velocidad
 3 - 3ª velocidad
 4 - 2ª velocidad
 5 - Caja de cambio
 6 - Satélite
 7 - Planetario
 8 - Caja del diferencial
 9 - Arbol de mando
 10 - Eje palanca desembrague

11 - Tambor de freno
 12 - Portafreno
 13 - Arbol del reductor de velocidad
 14 - Piñón de semieje
 15 - Tapa para caja del reductor de velocidad
 16 - Caja para reductor de velocidad
 17 - Tapones de evacuación (magnéticos)
 18 - Tope
 19 - 1ª velocidad

20 - Piñón de ataque
 21 - Corona
 22 - Cojinete de desembrague
 23 - Válvula de sangría
 24 - Amortiguador telescópico
 25 - Tubo de semieje
 26 - Arbol del semieje
 27 - Guardapolvos tubo semieje
 28 - Tapa tubo de semieje
 29 - Tapa del diferencial
 30 - Patín de semieje

Cambio y reductores de velocidad

La transmisión de la fuerza motriz desde el motor al cambio se verifica por un embargue monodisco en seco. La caja de velocidades contiene el mecanismo de cambio de 4 velocidades hacia adelante y 1 marcha atrás y está combinada con el mando del eje trasero. Todos los modelos poseen un cambio sincronizado, y por consiguiente, silencioso. Los piñones de estas velocidades tienen dientes oblicuos. El piñón de ataque y la corona de la transmisión tienen dientes helicoidales. Los dos semiejes van articulados con el diferencial. Las extremidades de los tubos de los semiejes sustentan cada uno un engranaje de dientes rectos.

Chasis

El eje delantero se compone de dos tubos gemelos rígidos que alojan en su interior las barras de torsión y los brazos oscilantes para las ruedas delanteras. Los brazos oscilantes forman paralelogramos que aseguran una amortiguación y dirección perfectas. Topes forrados de goma evitan sacudidas fuertes.

El mecanismo de dirección con tornillo sin fin y dedo de mando sobre rodillos acciona sobre las ruedas delanteras por medio de la palanca de ataque y barra de acoplamiento dividida. Un amortiguador de dirección hidráulico garantiza la máxima estabilidad de la dirección.

El eje trasero es del tipo oscilante. Las ruedas traseras tienen igualmente suspensión independiente y amortiguación por barras de torsión redondas regulables. Amortiguadores telescópicos hidráulicos de doble efecto, delanteros y traseros, evitan molestas sacudidas del vehículo.

El freno de pie hidráulico acciona sobre las 4 ruedas, y el freno de mano, mandado por cable, sobre las ruedas traseras.

La carrocería

es autoportante y enteramente de acero con un bastidor reforzado que acoge el chasis. La carga, indistintamente si está repartida por igual o no, siempre ejerce una presión equilibrada sobre las cuatro ruedas, gracias a la disposición acertada de la caja entre los dos ejes del vehículo. El compartimento de carga es fácilmente accesible por una puerta lateral de doble hoja y una puerta en la pared trasera.

El toldo del Pick-up se puede quitar o colocar, lo mismo que el armazón, el cual está fijado con pocos tornillos a la plataforma.

La cabina, para 3 personas ofrece una visibilidad perfecta. Además de las ventanillas giratorias y corredizas en la cabina, el canal situado encima del parabrisas posibilita una buena ventilación del interior del vehículo.

Calefacción

El aire aspirado por el ventilador se calienta por medio de intercambiadores caloríferos, siendo conducido después hacia la parte anterior a través de un tubo central. La salida de aire, regulable a discreción, se efectúa por un orificio situado en el salpicadero y dos toberas de descongelación en el parabrisas.

En el Microbús de nueve plazas se calienta además el departamento de pasajeros; los orificios de salida de aire se encuentran debajo del asiento trasero.

La calefacción se regula con un botón giratorio accionable desde el asiento del conductor.

Datos técnicos

Motor

Modelo	4 cilindros, 4 tiempos, de gasolina en la parte trasera del vehículo
Disposición de los cilindros . .	cada dos cilindros opuestos, horizontales
Medidas	
Calibre	83 mm
Carrera	69 mm
Cilindrada	1493 cm ³
Relación de compresión	7,8
Válvulas	colgantes
Juego de las válvulas:	
escape	0,10 mm
admisión	0,10 mm
	} ajustar con motor frío
Potencia máxima	42 CV DIN a 3800 r.p.m.
Engrase	circulación de aceite bajo presión, bomba de engranajes con radiador de aceite
Capacidad de aceite	2,5 litros
Alimentación de combustible . .	bomba mecánica
Carburador	Solex 28 PICT-1 de corriente descendente
Refrigeración	ventilador regulado automáticamente por termostato
Batería	6 v 77 amp/h
Motor de arranque	eléctrico 6 v, 0,6 CV
Dínamo	reguladora de tensión, 6 v, 200 W a 2.600 r.p.m.
Distribuidor	con regulación por vacío
Orden de encendido	1 - 4 - 3 - 2

Momento de encendido	10° antes del p.m.s.
Distancia del ruptor	0,4 mm
Bujías	rosca 14 mm Bosch W 175 T 1 Beru 175/14 Champion L 85 o bujías del mismo valor de otras marcas, según datos proporcionados por sus fabri- cantes.
Distancia de electrodos	0,7 mm

Embrague

Modelo	Monodisco, en seco
Juego del pedal	10 a 20 mm

Cambio

4 velocidades hacia adelante y 1 marcha atrás; sincronizadas y silenciosas. demultiplicación	1ª marcha: 1 : 3,80 2ª marcha: 1 : 2,06 3ª marcha: 1 : 1,22 4ª marcha: 1 : 0,82 marcha atrás: 1 : 3,88
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Diferencial

Transmisión por engranajes cónicos de dentado helicoidal y mecanismo diferencial a los ejes de péndulo y ruedas traseras.

Demultiplicación	4,375
Capacidad de aceite	3,0 litros

Reductores de velocidad

Demultiplicación	1 : 1,26
Capacidad de aceite de cada caja de reductor	0,25 litros

Chasis

Suspensión delantera	2 barras de torsión
Suspensión trasera	2 barras de torsión
Amortiguadores	hidráulicos, delante y detrás, de doble efecto
Dirección	modelo Ross con amortiguador de hidráulico
Vueltas del volante de tope a tope	2,8
Diámetro de viraje mínimo . . .	12 m aproximadamente
Freno de pie	hidráulico sobre las 4 ruedas
Freno de mano	mecánico, sobre las ruedas traseras.
Ruedas	5 JK × 14, base hundida
Neumáticos	7,00-14 sin cámara
Presión de inflado, delante	2,0 atm.
detrás:	
con $\frac{3}{4}$ de la carga útil	2,3 atm.
con carga útil total	2,8 atm.
Rueda de repuesto	2,8 atm.
Ambulancia	delante y detrás 1,8 atm.
Batalla	2400 mm
Ancho de vía	delante 1375 mm detrás 1360 mm
Convergencia — a peso en vacío	0±1 mm
— con peso total adm.	2 hasta 5 mm

Pesos y medidas exteriores

	Furgoneta Microbús 9 plazas Microbús 7 plazas Kombi	Microbuses 9 y 7 plazas Modelo de Lujo	Pick-up y Pick-up de cabina doble		Pick-up con plataforma ampliada	Pick-up con plataforma ampliada (madera)	Ambulancia	Vehículo Extintor de Incendios
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Longitud . . .	4280	4300	4290	4290	4290	4300	4280	4280
Anchura . . .	1750	1800	1750	1750	2020	1980	1750	1750
Altura . . .	1925	1975	1910	2200	1910	1910	1915	1925
Altura libre sobre el suelo . . .	200	200	200	200	200	200	190	200

Compartimento de carga en la Furgoneta y Kombi

Longitud media	2700 mm	} = 4,8 m ³ aprox.
Anchura media	1500 mm	
Altura media	1350 mm	

Portaequipajes en los Microbuses de nueve y siete plazas

Longitud media	700 mm	} = 0,8 m ³ aprox.
Anchura media	1450 mm	
Altura media	800 mm	

Pick-up

Superficie de carga

Longitud	2600 mm	} = 4,2 m ² aprox.
Anchura	1570 mm	
Altura interior	375 mm	
Altura del toldo sobre la superficie de carga	1200 mm	
Altura de la plataforma de carga desde el suelo (vehículo descargado)	970 mm	

Compartimento de carga debajo de la plataforma

Longitud	1200 mm	} = 1,9 m ² aprox.
Anchura	1600 mm	
Altura	340 mm	
Compartimento de carga	0,65 m ³	

Pesos en kg	Peso en vacío (listo para servicio)	Carga útil	Peso total admisible	Número de asientos
Furgoneta	1070*	1000	2070	3
Furgoneta de gran volumen	1110*	960	2070	3
Pick-up sin toldo	1085*	985	2070	3
Pick-up con toldo	1120*	950	2070	3
Pick-up de cabina doble sin toldo	1130*	940	2070	6
Pick-up de cabina doble con toldo	1150*	920	2070	6
Pick-up con plataforma ampliada	1130*	940	2070	3
Pick-up con plataforma ampliada (madera)	1160*	910	2070	3
Kombi	1140**	930	2070	9
Microbús nueve plazas	1150	920	2070	9
Microbús siete plazas	1150	920	2070	7
Ambulancia	1250	650	1900	7
Vehículo Extintor de Incendios	1200	950	2150	3

* con conductor
** con asientos y conductor

	delante	detrás
Carga admisible sobre los ejes, en kg	950	1150
Ambulancia	950	1000
Vehículo Extintor de Incendios	1000	1200

Consumo de combustible

Consumo de gasolina según DIN 70 030:	9,9 lts./100 km
Pick-up con toldo, Furgoneta de gran volumen	10,3 lts./100 km
(Consumo medido más 10 %, con media carga útil y una velocidad constante sobre terreno llano igual a $\frac{3}{4}$ de la velocidad máxima.)	
Gasolina	86 oct. (Res. F 1)
Consumo de aceite	0,5 hasta 1,4 litros cada 1000 km

Cantidades de relleno

Depósito de gasolina	40 litros
Motor	2,5 litros
Eje trasero y cambio	2,5 litros
Reductores de velocidad	0,25 litros cada uno
Dirección	0,25 litros
Frenos	0,3 litros

Rendimientos

Velocidad máxima	105 km/h
Pick-up con toldo, Furgoneta de gran volumen	95 km/h
Capacidad de subida (a plena carga)	
1ª velocidad	26 %
2ª velocidad	13,5 %
3ª velocidad	7,0 %
4ª velocidad	4,0 %

Tabla de lámparas V = voltios; W = wátios

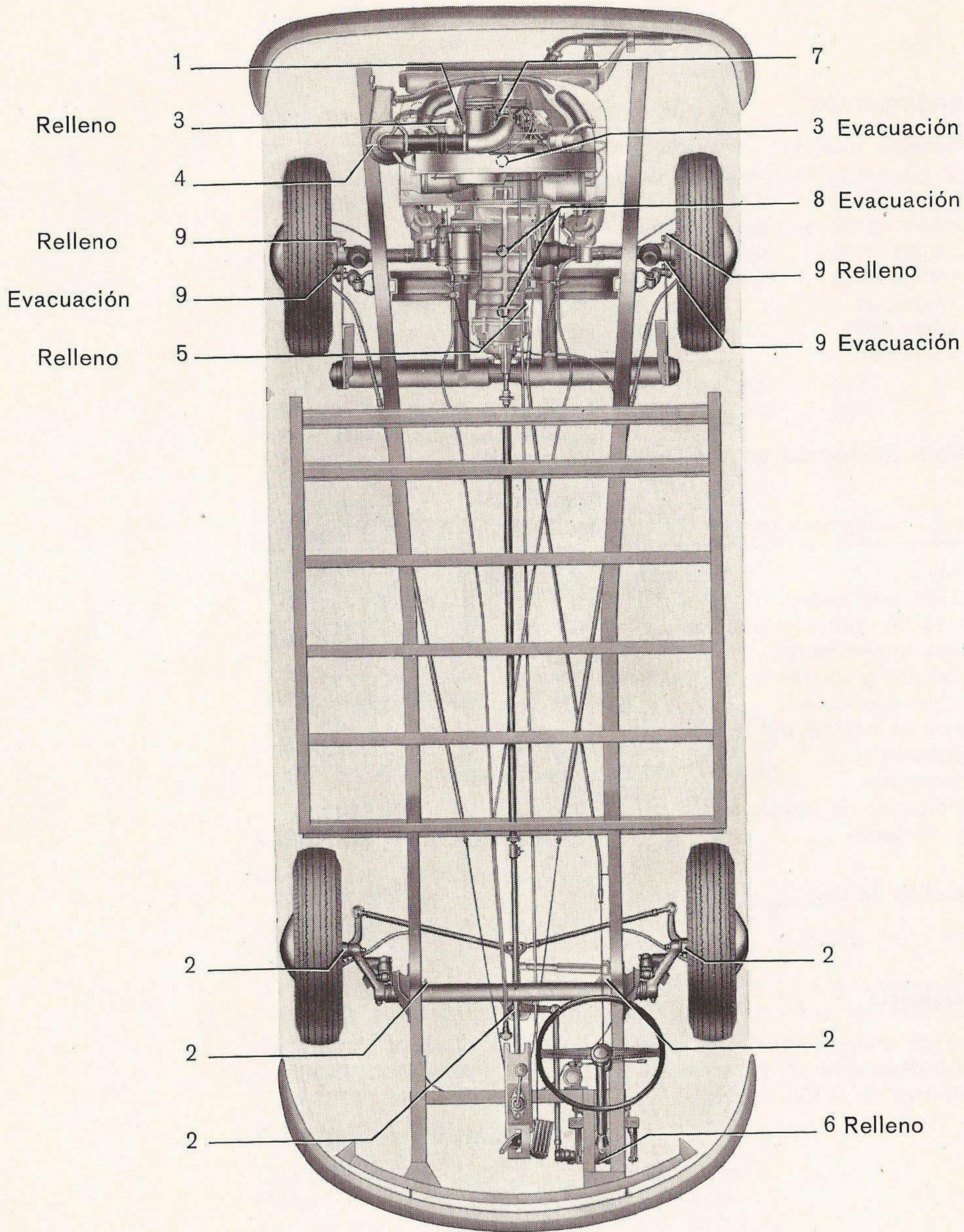
Lámparas para	Designación según DIN 72 601	Número de repuesto
Faros	A 6 V 45/40 W	N 17 705 1
Luz de población	HL 6 V 4 W	N 17 717 1
Luces de «pare» y traseras	S 6 V 18 W	N 17 737 1
Luces intermitentes, delante y detrás	R 6 V 18 W	N 17 731 1
Luz de matrícula	G 6 V 10 W	N 17 719 1
Luces de control del tablero instrumentos	J 6 V 1,2 W	N 17 722 1
Velocímetro indicador de gasolina	J 6 V 1,2 W	N 17 722 1
Luz de techo	L 6 V 5 W	N 17 725 1

Microbús de Lujo

Reloj	J 6 V 1,2 W	N 17 722 1
-----------------	-------------	------------

Ambulancia

Faro de marcha atrás	E 6 V 25 W	N 17 710 1
Luz proyectable	E 6 V 25 W	N 17 710 1
Distintivo de la Cruz Roja	R 6 V 18 W	N 17 731 1



Esquema de lubricación chasis y bastidor reforzado

Plan de Lubricación

Recorrido			Nº	Puntos de engrase	Cada
500	2500	5000			
			1	Motor: Comprobar el nivel de aceite	2.500 km
			2	Eje delantero: engrasar	
				Bisagras de puertas	
			3	Motor: cambiar el aceite, limpiar el colador de aceite	5.000 km
			4	Comprobar el filtro de aire, limpiar la parte inferior si es preciso	
			5	Cambio: comprobar el nivel de aceite	
			6	Mecanismo de dirección: comprobar el nivel de aceite	
			7	Aceitar las articulaciones del carburador	
				Cerraduras de puertas y capós	50.000 km
			8/5	Caja de cambio: cambiar el aceite, limpiar los tapones magnéticos de evacuación	
			9	Reductores de velocidad: cambiar el aceite	

Lubricantes

Lubricante	Puntos de engrase	Especificación	
		Temperatura ° C	Viscosidad
Aceite de motor (Aceite HD de marca para motores de explosión)	Motor Filtro de aire a baño de aceite, Carburador, bisagras de puertas.	sobre + 0	SAE 30
		bajo 0	SAE 10 W
		bajo - 25	SAE 5 W
Aceite hipoidal	Caja de cambio, reductores de velocidad	todo el año SAE 90*)	
	Mecanismo de dirección	todo el año SAE 90	
Grasa lítica	Brazos oscilantes, pivotes de mangueta y de suspensión, eje para palanca de ataque, cerraduras de puertas y capós Rodamientos de las ruedas delanteras, pieza de fibra en el distribuidor	Grasa de uso múltiple	

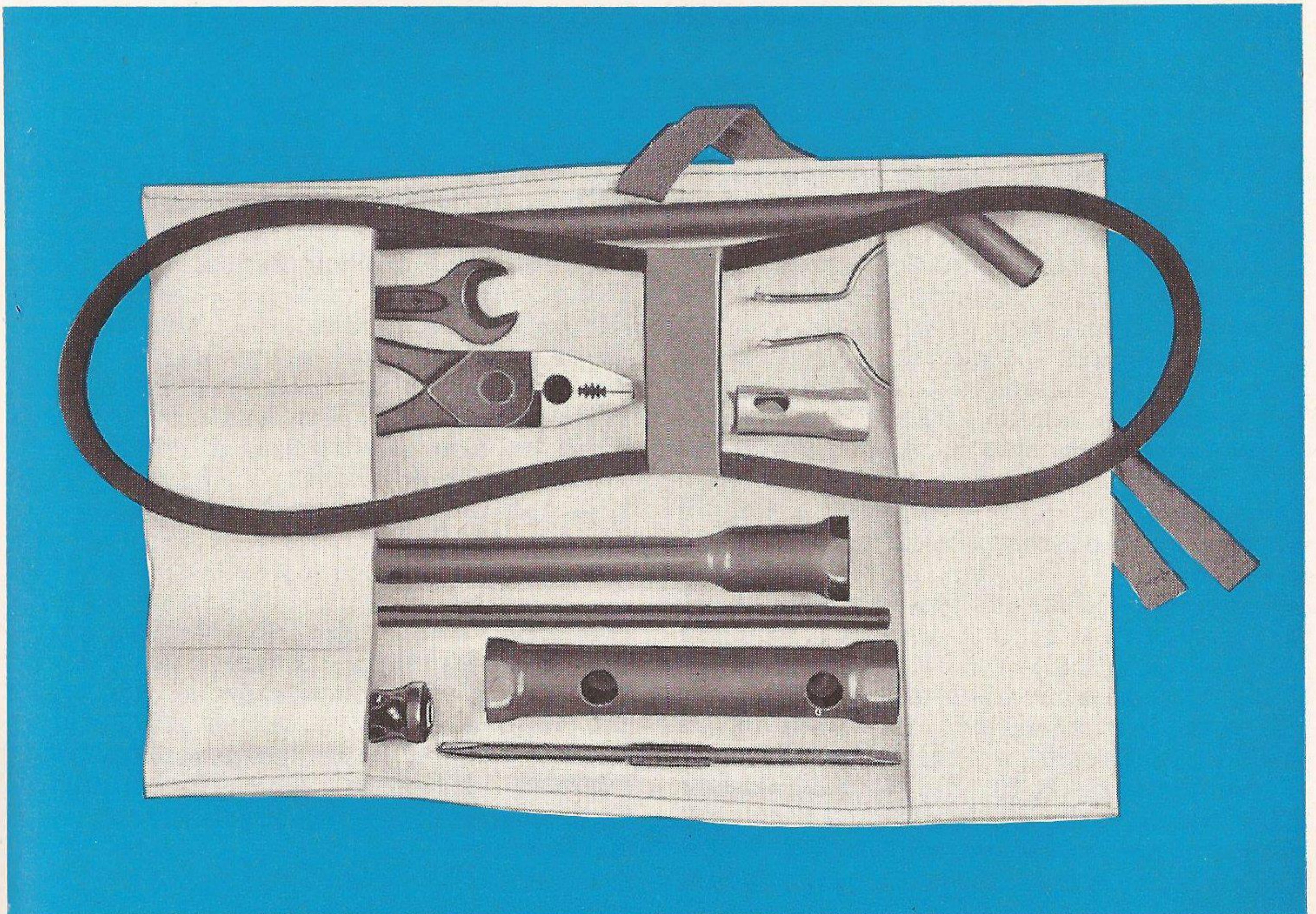
*) En países con clima ártico SAE 80 todo el año.

Plan de Mantenimiento

Recorrido		Trabajos a efectuar	Cada
500	5000		
		Verificar la firmeza de apriete de los tornillos y tuercas en el chasis, carrocería, motor, eje trasero, eje delantero y dirección	
		Verificar la hermeticidad del motor y del eje trasero	
		Verificar la presión de inflado y la firmeza de apriete de los tornillos de las ruedas	
		Comprobar la correa trapezoidal	5.000
		Limpiar el filtro de la bomba de gasolina	
		Comprobar los contactos del ruptor, engrasar el distribuidor, verificar la separación de contacto y el reglaje del encendido	
		Comprobar el juego de válvulas	
		Comprobar las bujías y la compresión	
		Comprobar el estado de la instalación de escape Comprobar la válvula de goma para respiración del cárter	
		Verificar el juego de embrague	
		Verificar los pivotes de suspensión, guardapolvos de las barras de acoplamiento, la fijación de las mismas, el amortiguador de dirección así como la convergencia	
		Comprobar el reglaje del mecanismo de dirección	
		Verificar la presión de inflado y el desgaste de los neumáticos	
		Verificar el estado y hermeticidad de las tuberías y conexiones la instalación de frenos. Controlar el nivel del líquido de frenos y verificar el reglaje de los frenos de pie y de mano	
		Comprobar el grosor de los forros de freno	
		Verificar la batería, el funcionamiento de la instalación eléctrica y el reglaje de los faros	
		Hacer un recorrido de prueba: controlar el funcionamiento de los frenos de pie y de mano. Verificar la calefacción y la marcha lenta.	
		Limpiar los cojinetes de las ruedas delanteras, llenarlos de grasa y ajustarlos	50.000

Herramientas y accesorios

- 1 Correa trapezoidal
- 1 Bolsa para herramientas
- 1 Rueda de repuesto completa, con neumático y cámara
- 1 Gato
- 1 Gancho extractor para tapacubos
- 1 Llave de cuadradillo
- 1 Alicates universales
- 1 Destornillador recambiable
- 1 Llave fija 8 × 13 mm
- 1 Llave enchufable 14 mm
- 1 Llave enchufable para tornillos de ruedas, polea trapezoidal y gato
- 1 Llave enchufable para bujías, con varilla
- 1 Varilla para llave enchufable
- 1 Talonario de Servicio VW
- 1 Lista de Representaciones VW



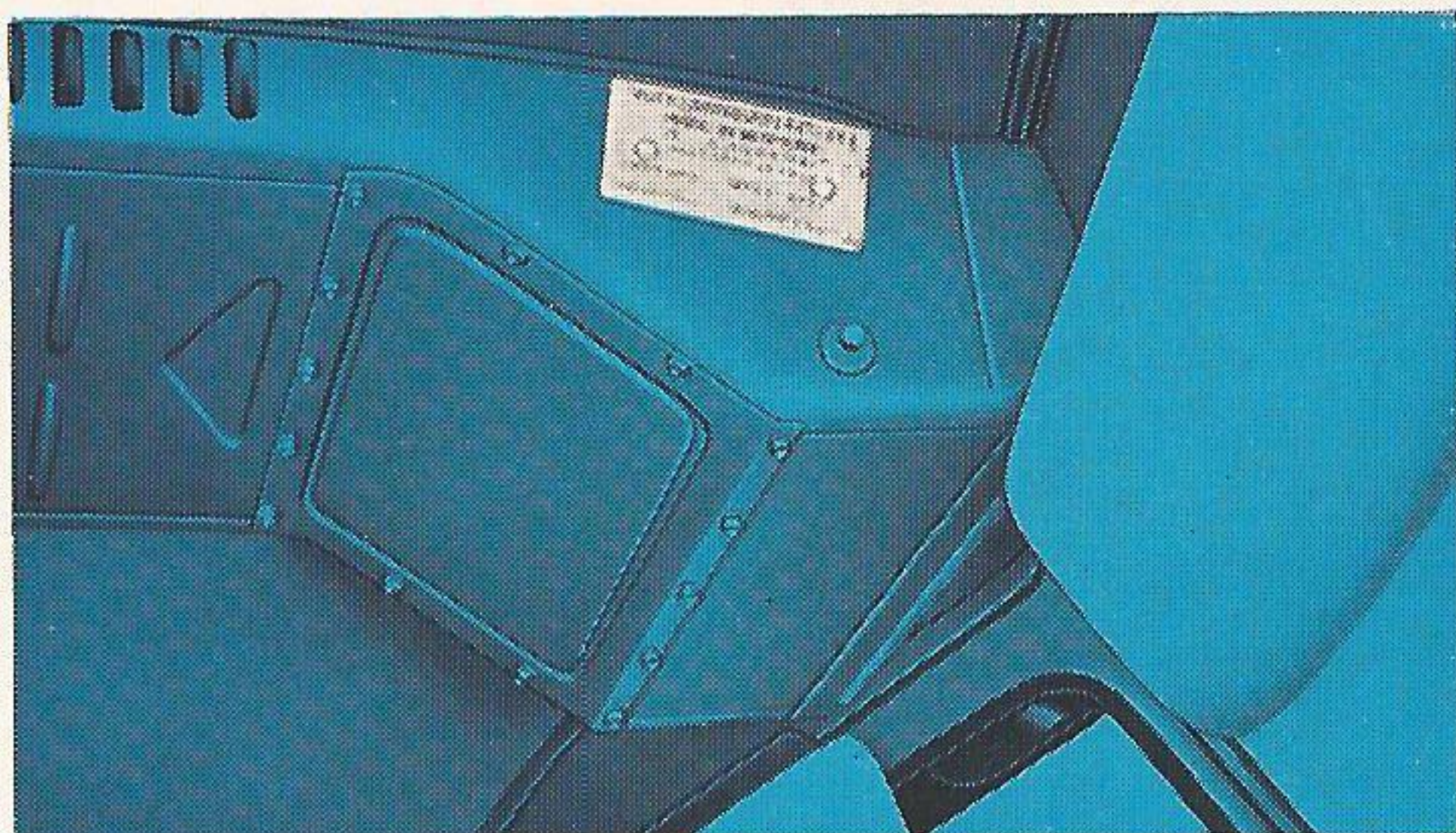
Índice alfabético

	Página		Página
Aceite del motor		Contactos del ruptor — ajuste	45
— cambio en invierno	23	— limpieza	44
— cambio y cantidad de relleno	33/72	Convergencia de las ruedas delanteras	52
— clase	9/31	Correa trapezoidal — reglaje	43
— especificación	34	— verificación de la tensión	43
Aceite para engranajes — cambio y		Corte del vehículo — con explicaciones	80
cantidad de relleno	37	Cristales — limpieza	31
Aceites de uso múltiple	34	Cuidado del vehículo	28
Aceleración	18	Chasis — cuidado en invierno	23
Acelerador	7	— descripción	67
— manejo	18	— número	80
Adelanto de otros vehículos	25	Datos técnicos	68
Aditivos — caja de cambio	37	Depósito de combustible	
— motor	35	— capacidad	12/72
Alimentación de combustible	68	— clase de combustible	12
— limpieza del filtro	44	— reserva	12
Altura libre sobre el suelo	71	— tubuladura de relleno	3
Alumbrado del tablero	9	Dínamo	65
Amortiguadores — modelo	70	Dirección — engrase	38
Ancho de vía	70	— modelo	70
Arranque — a motor caliente	14	— verificación	52
— a motor frío	14/15	Distancia de electrodos de las bujías	23/47
— en invierno	28	Distribuidor	68
— peligro en compartimentos		— engrase	45
cerrados	15	Economía	18
Asientos — regulación	5	Eje delantero — datos técnicos	70
Avance de las ruedas delanteras	71	— descripción	67
Batalla	69	— lubricación	39/40
Batería — cuidado en el invierno	23	Eje trasero — corte	66
— indicaciones generales para el		— datos técnicos	70
cuidado	56/57	— descripción	67
Botón de bocina	7	Embrague — reglaje del juego	51
Bujías — control y limpieza	47	— modelo	69
Cadenas antideslizantes	24	Esferas de velocidades	22
Caja de fusibles	63	Espejo retrovisor	17
Calefacción — descripción	67	Esquema de lubricación	74
— manejo	22	Estacionamiento	20
Cambio — corte	66	Falta de combustible	12
— descripción	67	Faros — cambio de la bombilla	59
Cambio de velocidades	16	— reglaje	55/56
Capacidad de subida	73	Filtro de aceite — limpieza	47
Carburador — modelo	68	Filtro de aire — limpieza	35
— reglaje	50	Frenos — control	53
Cargas de eje	70	— cuidado en invierno	23
Carrocería — descripción	67	— descripción	67
Cenicero	7/10	— manejo	19
Cerradura de dirección y arranque		— sangría	55
— arranque	14	Freno de mano — descripción	67
— cierre	21	— reglaje	56
Cerradura de encendido y arranque	7	Freno de pie — descripción	67
Clase de combustible	12	— reglaje	84
Colador de aceite en el motor	31	Funcionamiento en temporadas frías	27
Conmutador de la luz de cruce	7	Fusibles — cambio	62
Conservación de la pintura	29	Gato, manejo	26
Consumo de aceite	72	Herramientas	77
Consumo de combustible	72	Indicador de combustible	7

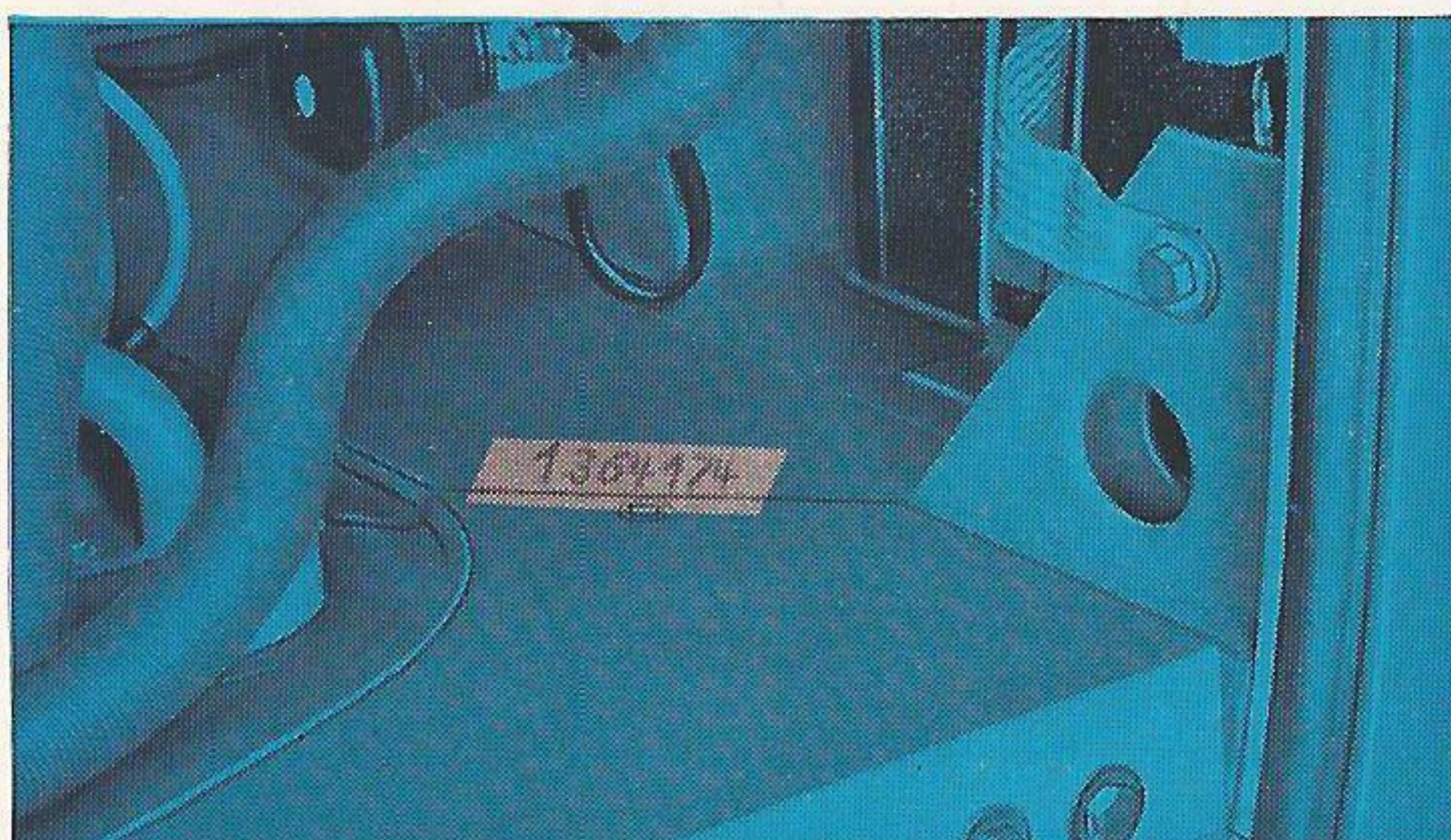
	Página
Instalación lavaparabrisas	9
Interruptor de los faros — manejo	9
Interruptor para luces intermitentes ..	7
— cambio de la bombilla	55
Lámparas de control — cambio	53
— dínamo y refrigeración	7/15
— luces intermitentes	7/8
— luz de carretera	7
— presión de aceite	7/15
Lámparas, tabla	73
Lavado del vehículo	28
— presión de aceite	24
Limpiaparabrisas	8
Limpiar las rasquetas	8
Lista de herramientas	77
Lubricantes	75
Luz de freno — cambio de la bombilla	60
— control	13
— cruce interruptor	7
— dirección	7/8
Luz interior	10
Luz de matrícula	
— cambio de la bombilla	61
Llaves	2/3
Mando del eje trasero	70
Marcha atrás	14
Marcha cuesta abajo	19
Marcha lenta — control y reglaje	50
Medidas	71
Momento de encendido — ajuste	52
Motor — corte	65
— datos técnicos	68
— descripción	64
— lubricación	65
— modelo	68
— número	80
Motor de arranque	63
Neumáticos — cuidado	38
— desgaste	38
— M + S	28
— permutación	40
— presión de inflado	11
— tamaño	69
Nivel de aceite — cambio	37
— mecanismo de dirección	38
— motor	32
Número del chasis	8
Número admisible	
de revoluciones del motor	68
Número de octanos necesarios	72
Orden de encendido	68
Organos de mando	6/7
Palanca de cambio	7
Parada — corta	24
— observaciones generales	18
Parasoles	8
Pasar a una velocidad más baja	16
Pedal de embrague	7

	Página
Período de rodaje	16
Pivotes de suspensión - control y ajuste	52
Pesos	72
Piezas cromadas — cuidado	30
Plan de lubricación	75
Plan de mantenimiento	76
Plaquita de modelo	80
Práctica de conducción	16
Puertas — cerraduras	4
— puntos de engrase	41
Puerta corrediza	4
Puesta en marcha	14
Pulimento de la pintura	29
Quitar las manchas	30
Recorrido inicial	22
Reductores de velocidad — descripción	67
— dibujo en sección	66
— datos técnicos	70
Refrigeración del motor	65
Relación de compresión del motor	68
— comprobación	48
Relación de demultiplicación	
— mando de semiejes	70
— reductores de velocidad	70
— caja de cambio	70
Relación de transmisión — eje trasero	70
Rendimiento máximo	68
Rodamientos de las ruedas	
delanteras — lubricación	40
— reglaje	51
Ruedas — cambio	39
— descalibración	38
— llanta	69
Rueda de recambio	38
Radio de viraje	70
Secar el toldo	30
Seguridad en el tráfico	29
Servicio de lubricación	32
Servicio en invierno	22
Suspensión — delante	70
— detrás	70
Tabla de lubricantes	75
Tapa del compartimiento del motor —	
dispositivo de retención	10
Tapizado de cuero artificial — limpieza	30
Techo corredizo — manejo	10
— limpieza	30
Topes de puertas y cuñas de cierre ..	64
Válvulas — juego	68
— disposición	68
— reglaje	43
Varilla indicadora de aceite	13
Velocidad máxima	73
Velocímetro	7
Ventanillas desplazables	5
Ventilación — descripción y manejo ..	11
Volante	7

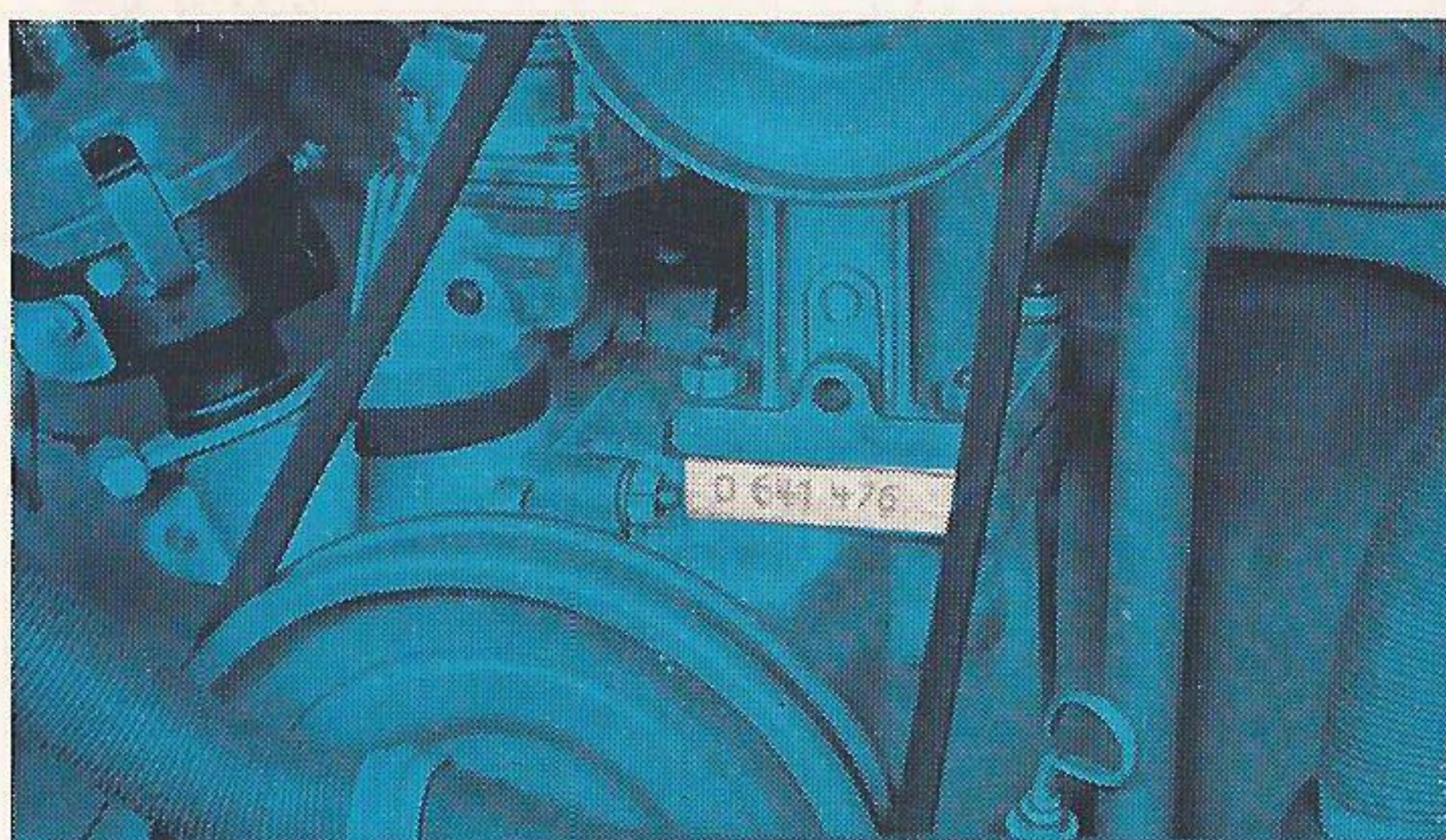
En los documentos de su Vehículo de Transporte VW encontrará Vd., entre otros datos, los detalles respecto al modelo, año de fabricación y número del chasis y del motor. La policía concede especial importancia al hecho de que los datos de los documentos correspondan con los del vehículo.



Vd. encontrará la plaquita de modelo
en la cabina del conductor, en el lado
derecho del pozo de ventilación;



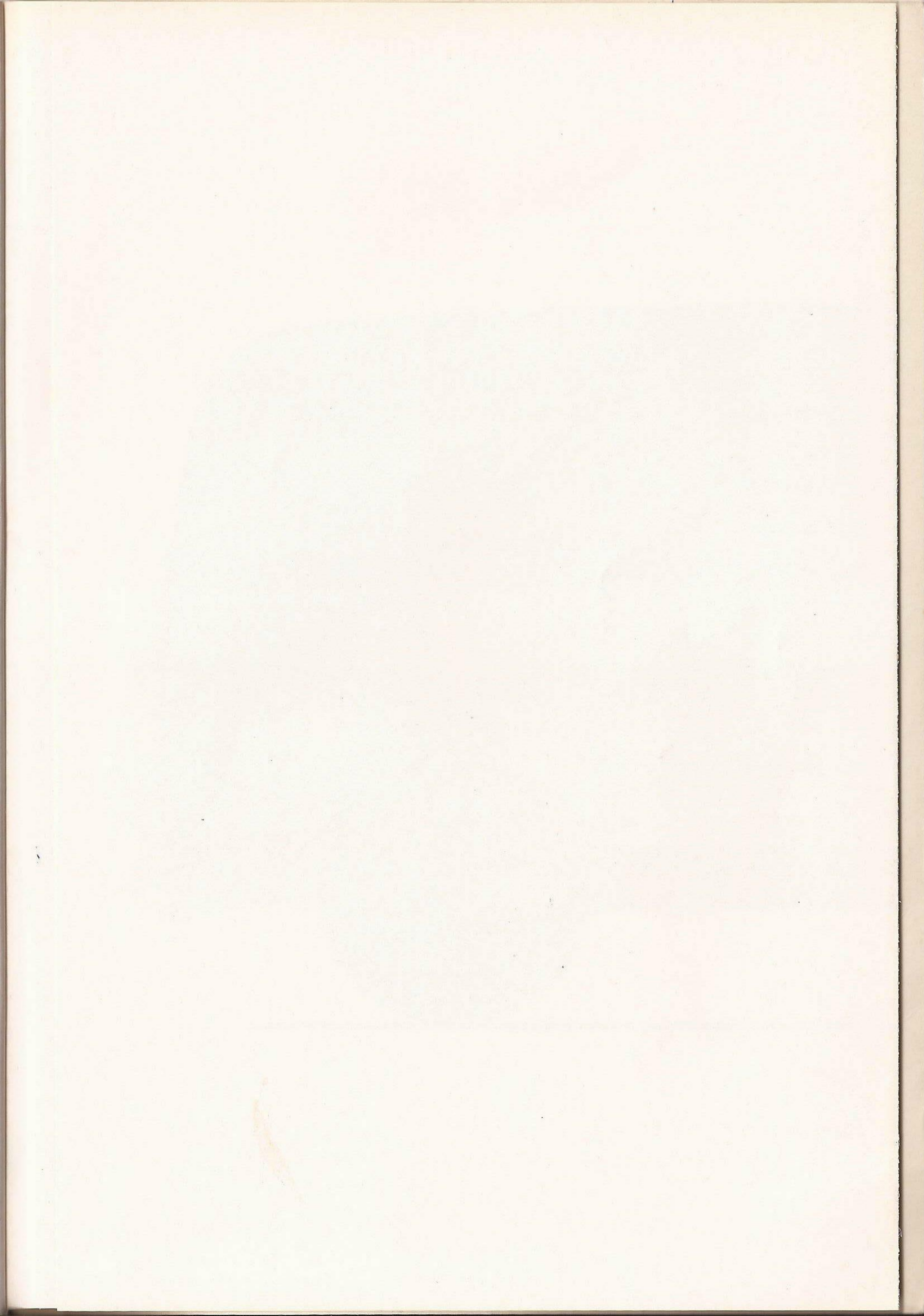
el número del chasis
en la chapa de cierre derecha del motor;

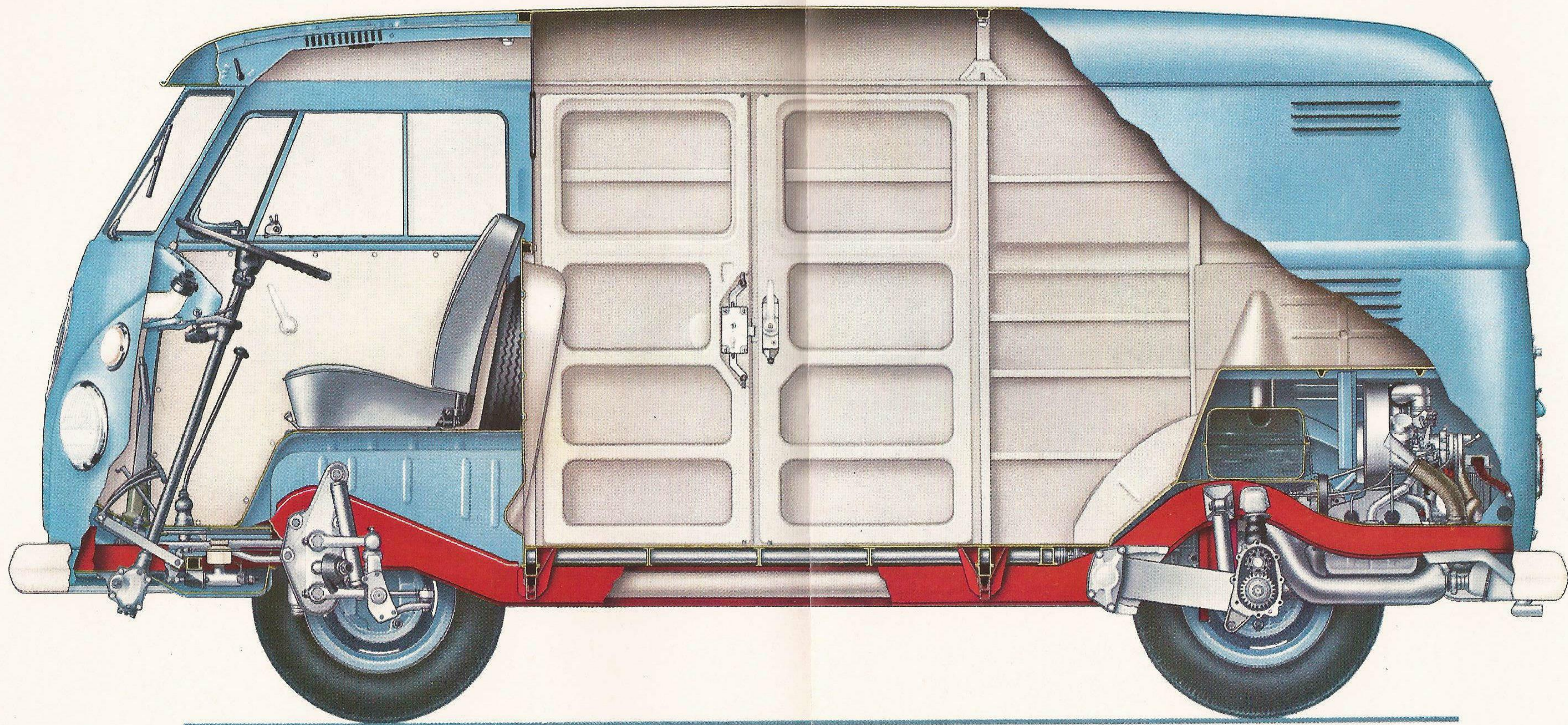


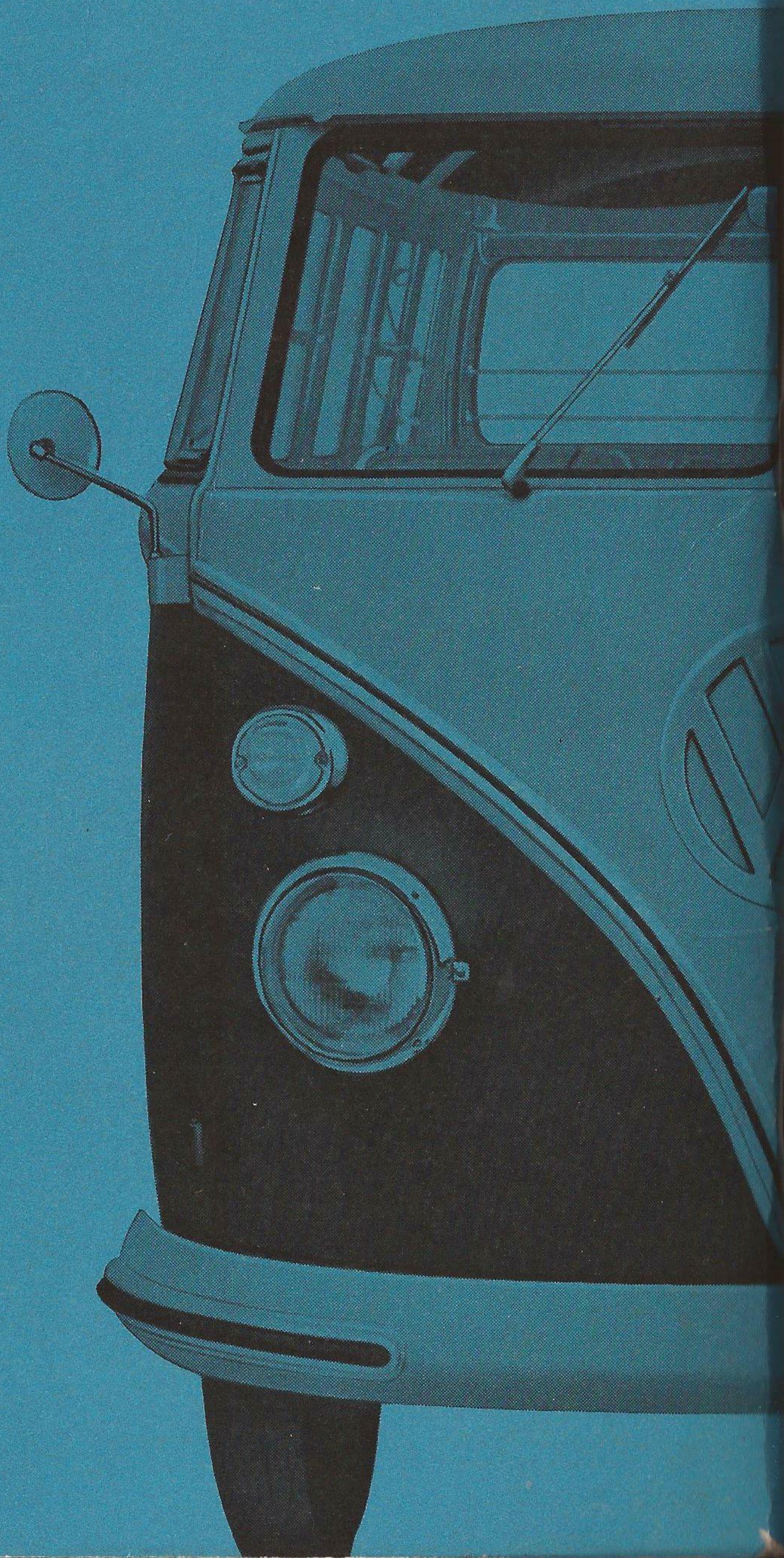
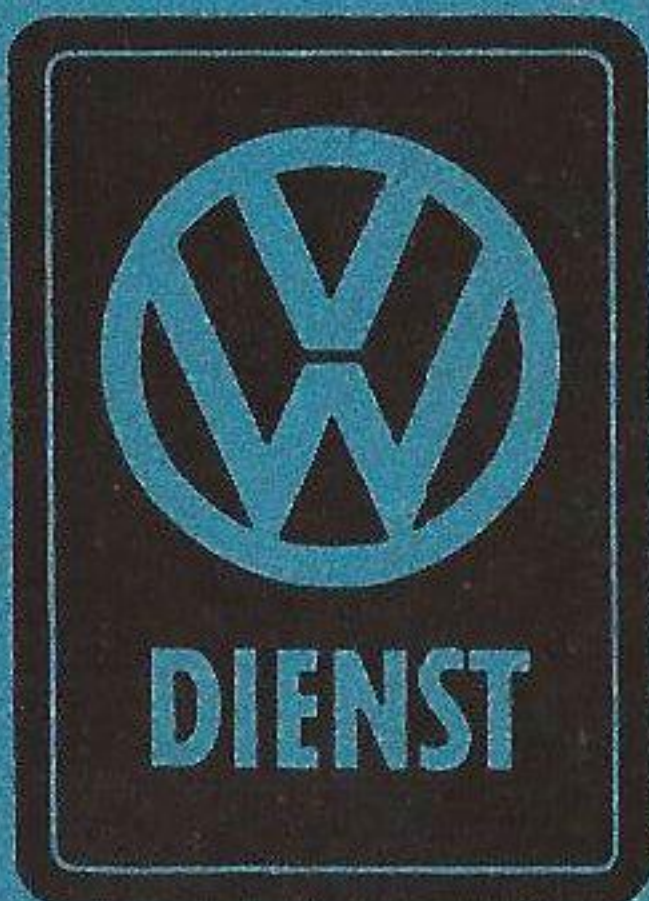
el número del motor
en el brazo del cárter para el soporte de
la dínamo.

© 1963 VOLKSWAGENWERK AKTIENGESELLSCHAFT

La VOLKSWAGENWERK no autoriza la reproducción o traducción del presente manual ni total ni parcialmente y se reserva expresamente todos los derechos según la ley sobre el «Copyright». Modificaciones reservadas.







VW-TRANSPORTER
spanisch