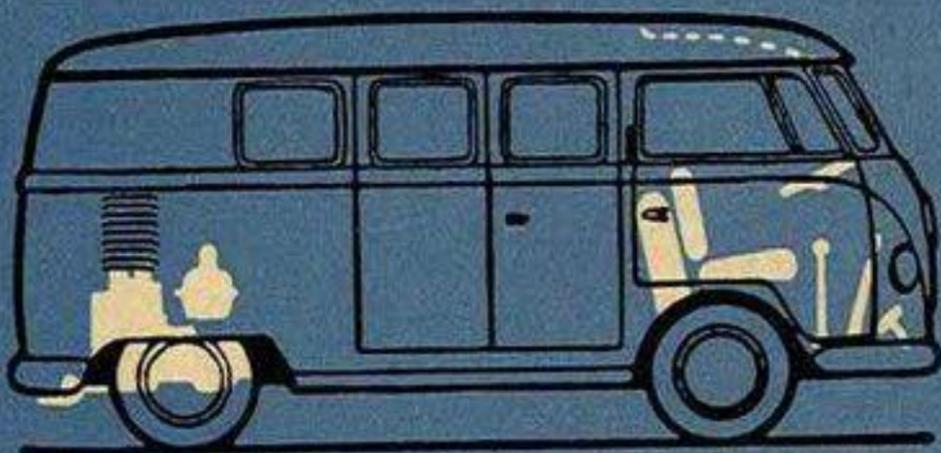
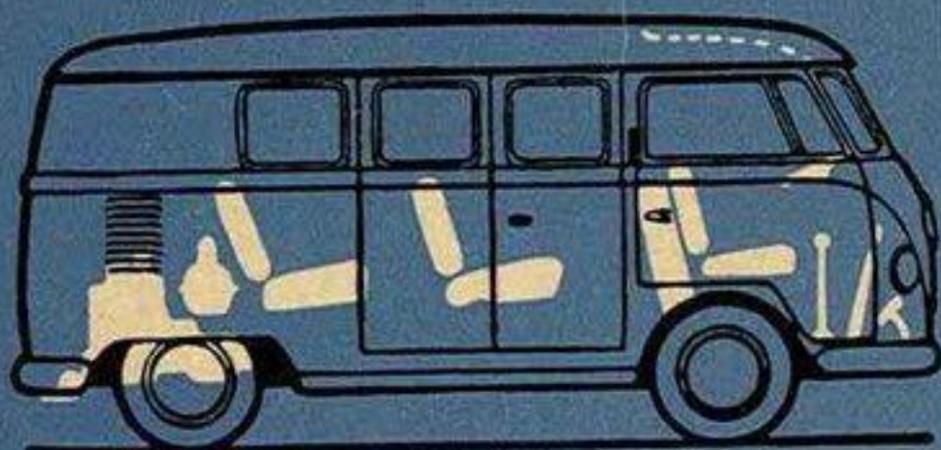
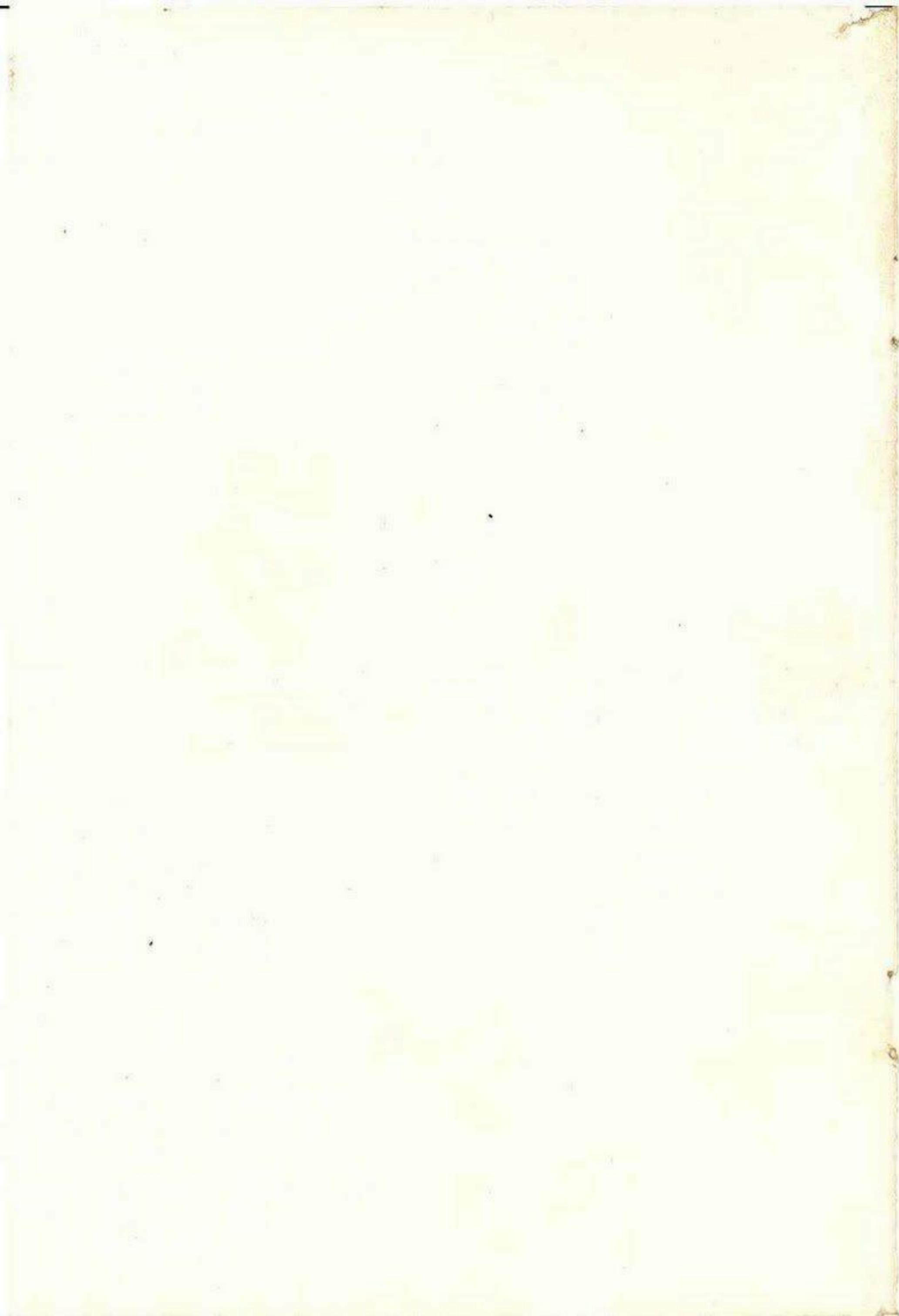


*Manual de instruções*



*Camionetas*  
**VOLKSWAGEN**



## Manual de Instruções

# CAMIONETAS VOLKSWAGEN

### Índice

Prefácio .....	3
Instrumentos e contrôles .....	5
Instruções sôbre o funcionamento .....	9
Como dirigir a sua camioneta .....	19
Cuidados com a lubrificação .....	23
Cuidados com os pneus .....	31
Como manter a sua camioneta em perfeito funcionamento .....	34
Manutenção geral do veículo .....	37
Pormenores da construção .....	53
Características técnicas .....	57
Plano de manutenção .....	61
Plano de lubrificação .....	63
Índice das matérias .....	65
Ferramentas e acessórios .....	3. <sup>a</sup> capa

Editado em dezembro de 1960

Esperamos que o extraordinário rendimento e a grande economia de operação das camionetas VW estejam justificando plenamente a confiança que V. dispensou à nossa marca. Sempre nos empenhamos em produzir um veículo que oferecesse, a baixo custo, um grande rendimento. Mas, depois de sair de nossas fábricas, tanto sua eficiência como sua segurança e custo de operação ficam dependendo exclusivamente da maneira como é tratado pelo proprietário ou motorista. O propósito deste manual é exatamente oferecer a V. instruções e informações que garantam o integral aproveitamento da sua camioneta VW. Nêle está resumida a experiência técnica de muitos anos. Nas páginas seguintes, V. encontrará amplas informações sôbre a construção, o funcionamento e a manutenção do veículo. É possível que V. já tenha dirigido uma camioneta Volkswagen, que já a conheça ou tenha ouvido falar de algumas de suas características. Mas, a despeito disso tudo, nós nos permitimos recomendar-lhe que leia atentamente êste manual. Sômente assim V. ficará inteiramente familiarizado com o veículo e, portanto, em condições de dirigi-lo com segurança e economia.

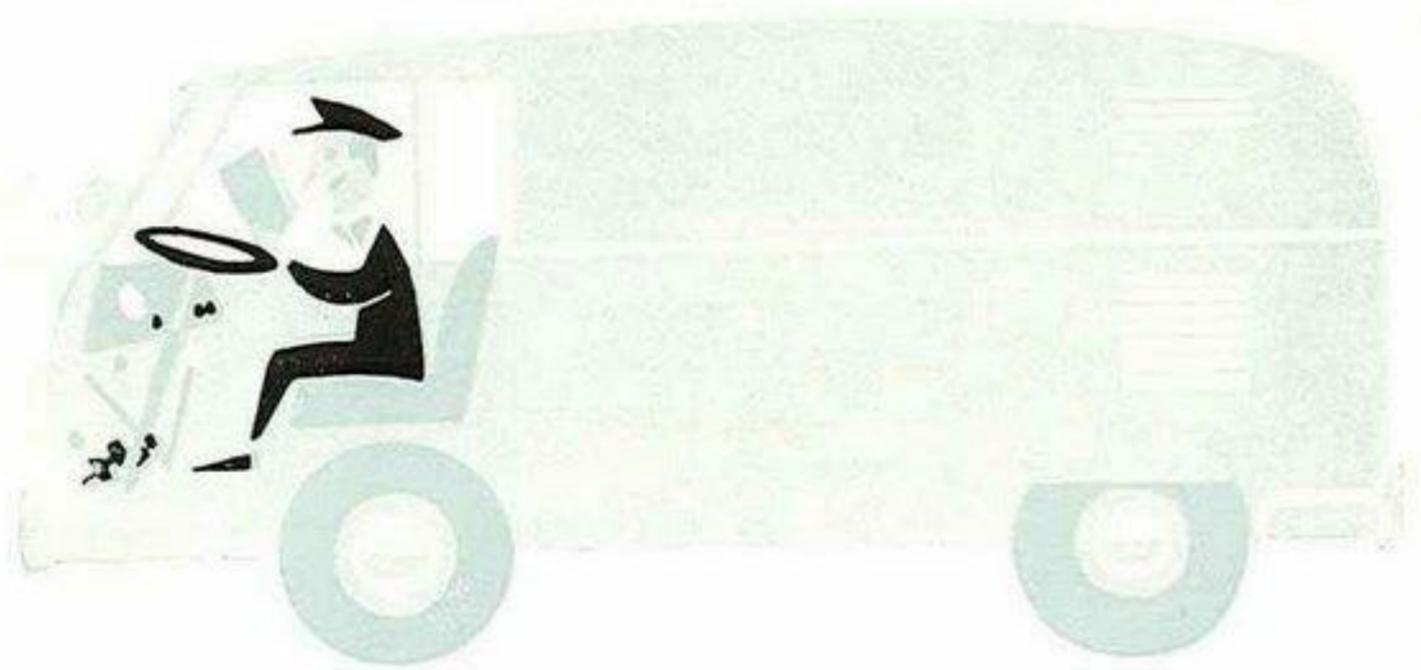
Lubrificar regularmente o veículo e mantê-lo sempre em perfeitas condições é importantíssimo para sua durabilidade.

A fim de que V. possa dispensar à sua camioneta VW os cuidados necessários, existe em todo o território nacional, como no resto do mundo, uma extensa rêde de Revendedores Autorizados prontos para servi-lo com tôda a atenção. V. pode confiar plenamente nessa assistência técnica, porque ela é prestada por mecânicos especializados, que estão em permanente contato com nossas fábricas, o que constitui uma garantia de bons serviços.

Finalmente, queremos lembrar que todos os cuidados com a sua camioneta VW serão plenamente recompensados. V. terá sempre ao seu serviço um veículo eficiente, seguro e econômico.

Votos de boa viagem da

**VOLKSWAGEN DO BRASIL S. A.**

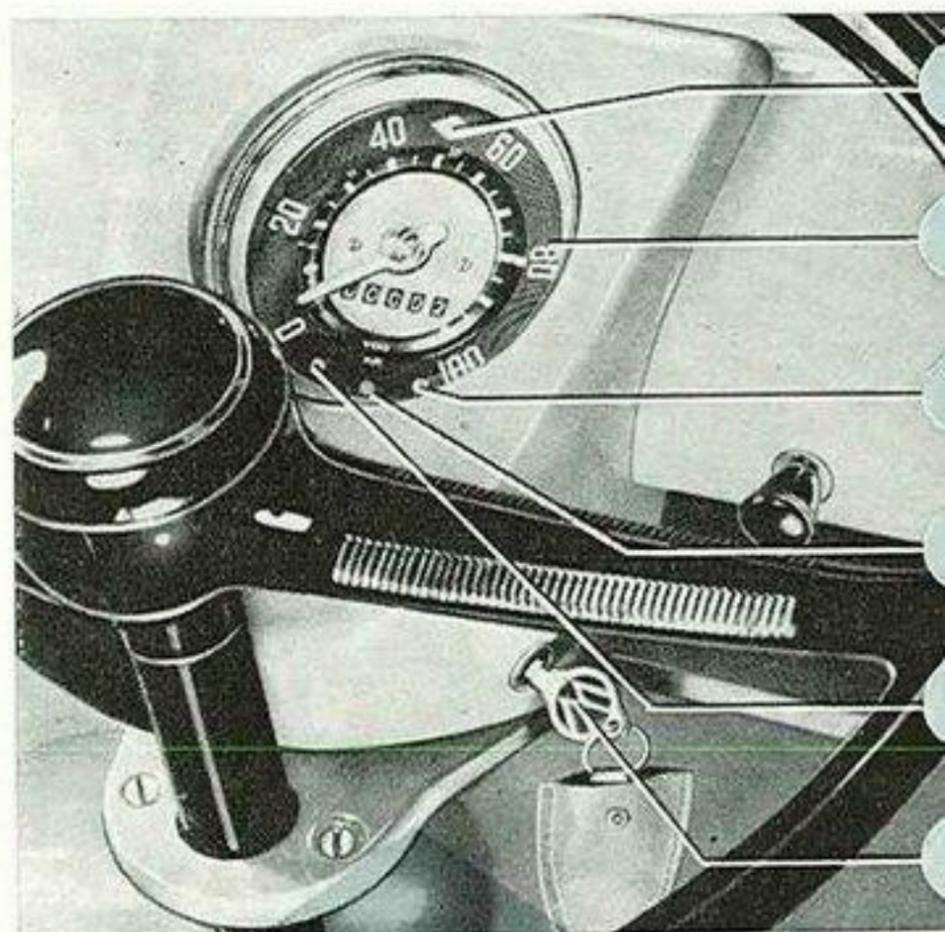
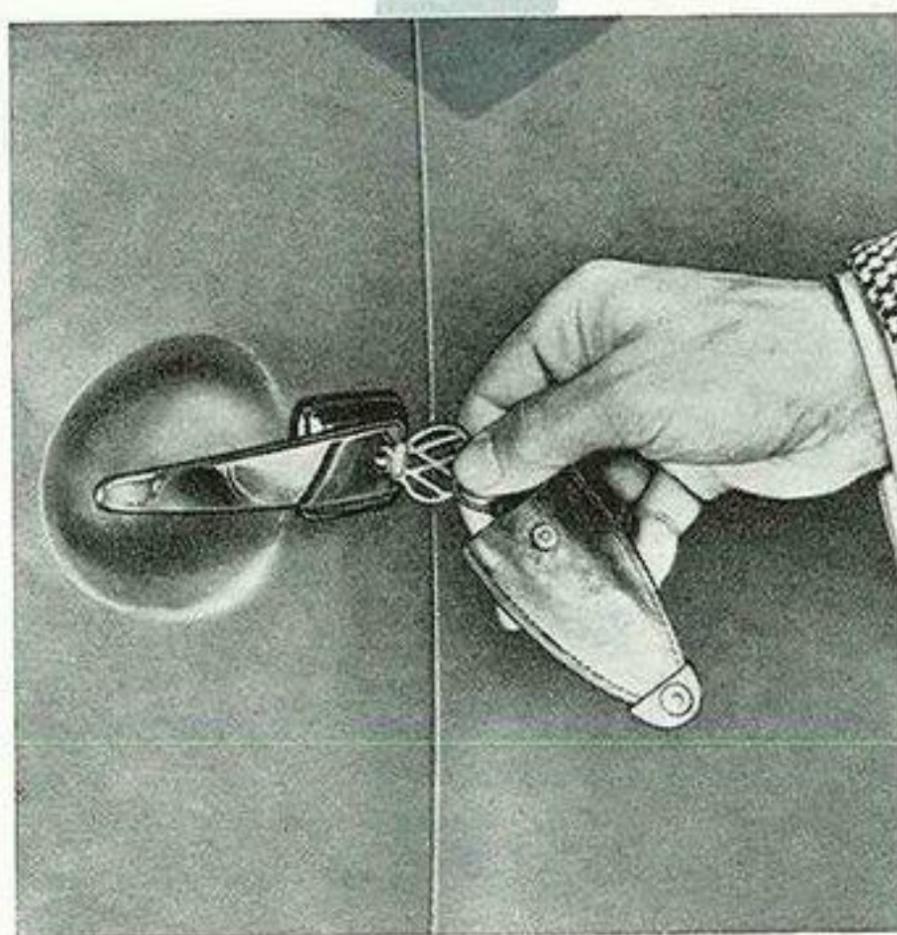


## INSTRUMENTOS E CONTRÔLES

Antes de tudo V. precisa conhecer a disposição dos instrumentos e controles da sua camioneta VW; assim, não lhe será difícil dirigir o veículo.

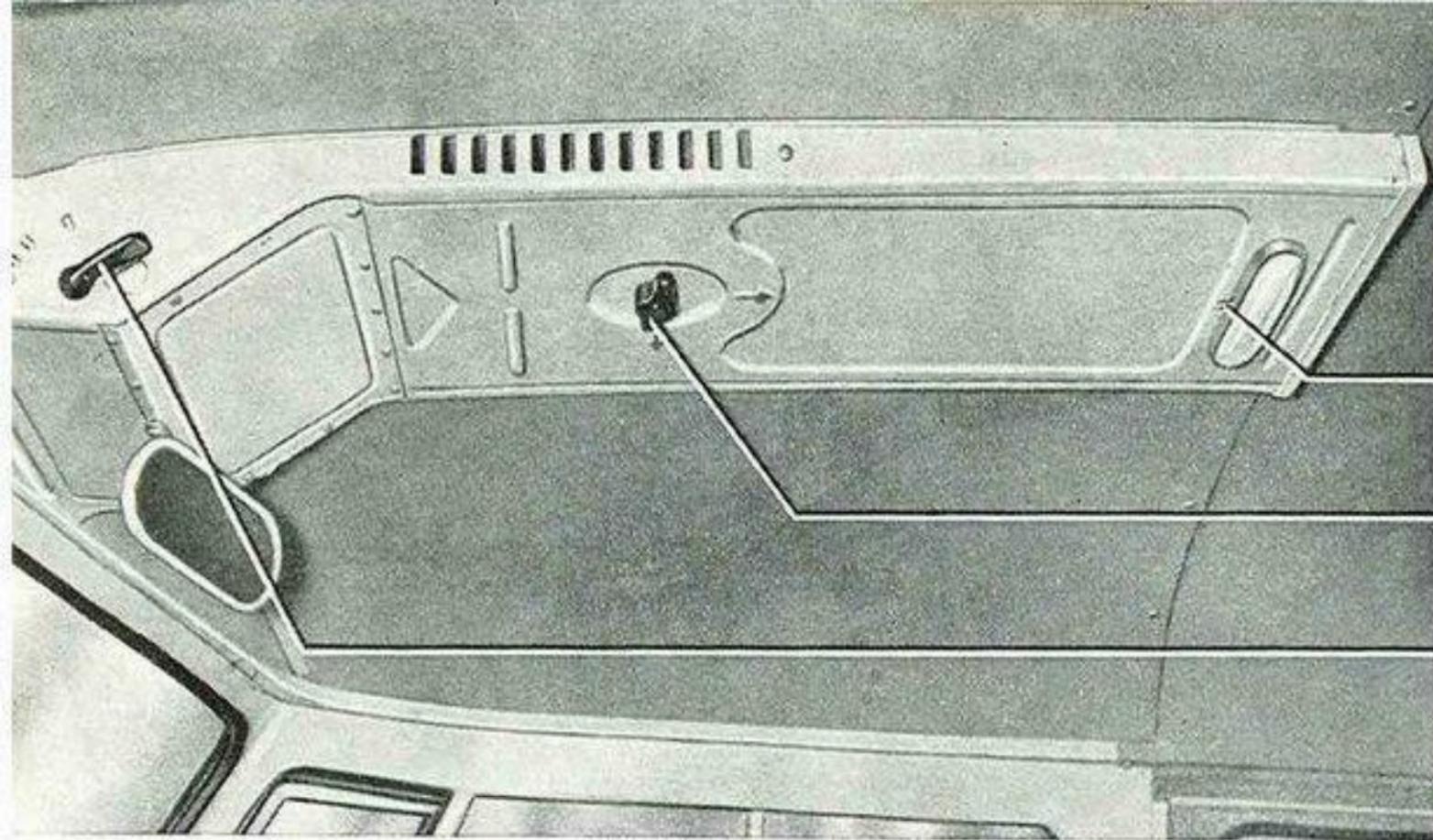
### Uma única chave

serve para abrir as portas, a tampa traseira e para a ignição (1). Recomenda-se tomar nota do número da chave guardando-o com os documentos do carro. Dêse modo, em caso de extravio, será mais fácil adquirir uma nova chave na seção de peças do Revendedor VW, bastando dar o seu número.



### No seu campo visual

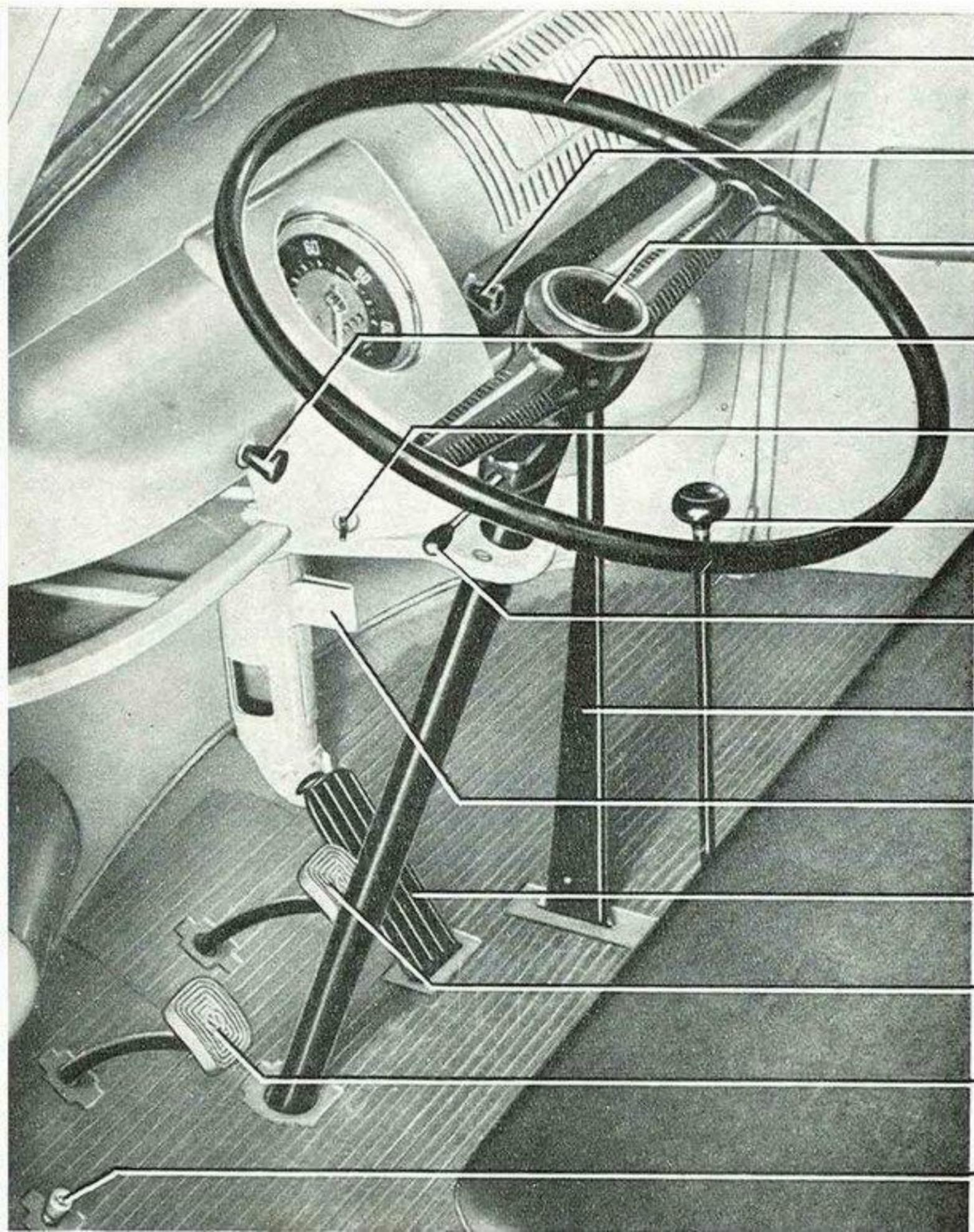
- 1 — Chave de ignição
- 2 — Mostrador dos indicadores de direção
- 3 — Velocímetro e marcador de quilômetros (setas vermelhas)
- 4 — Luz sinalizadora da pressão do óleo (verde)
- 5 — Luz indicadora dos faróis altos (azul)
- 6 — Luz sinalizadora do dínamo e sistema de resfriamento (vermelha)



7

8

9



10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

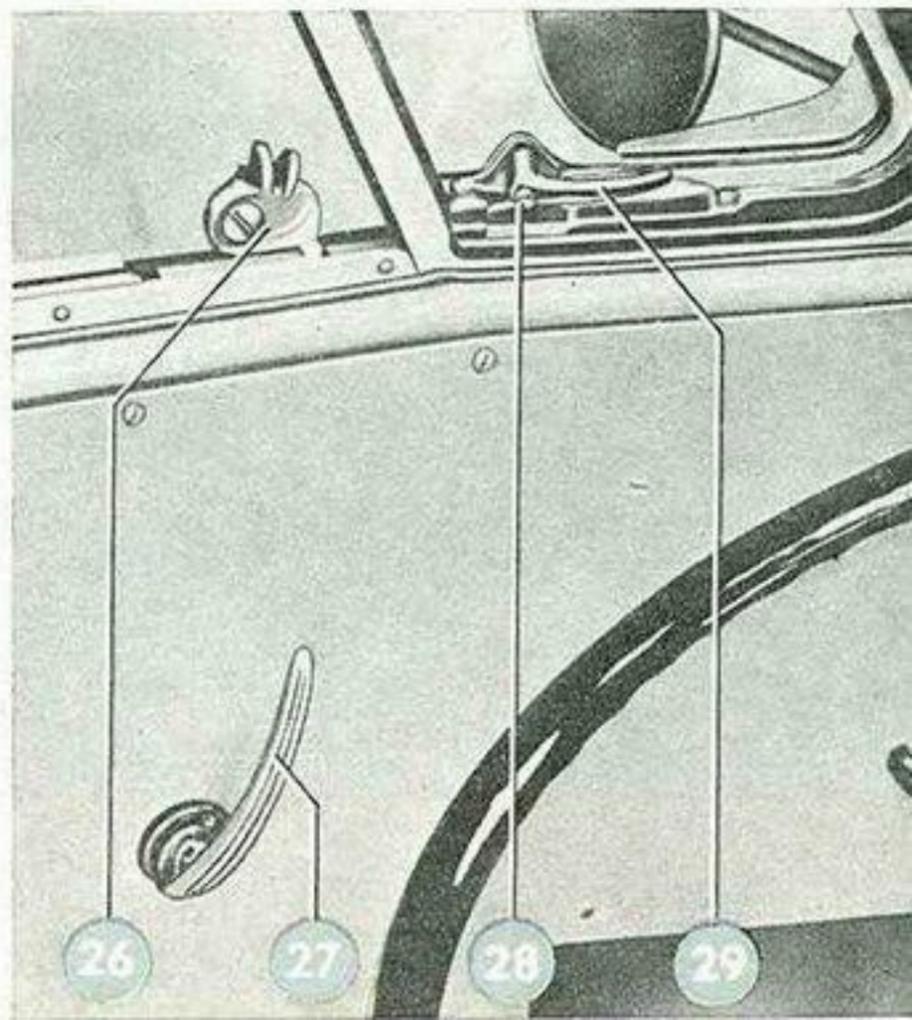
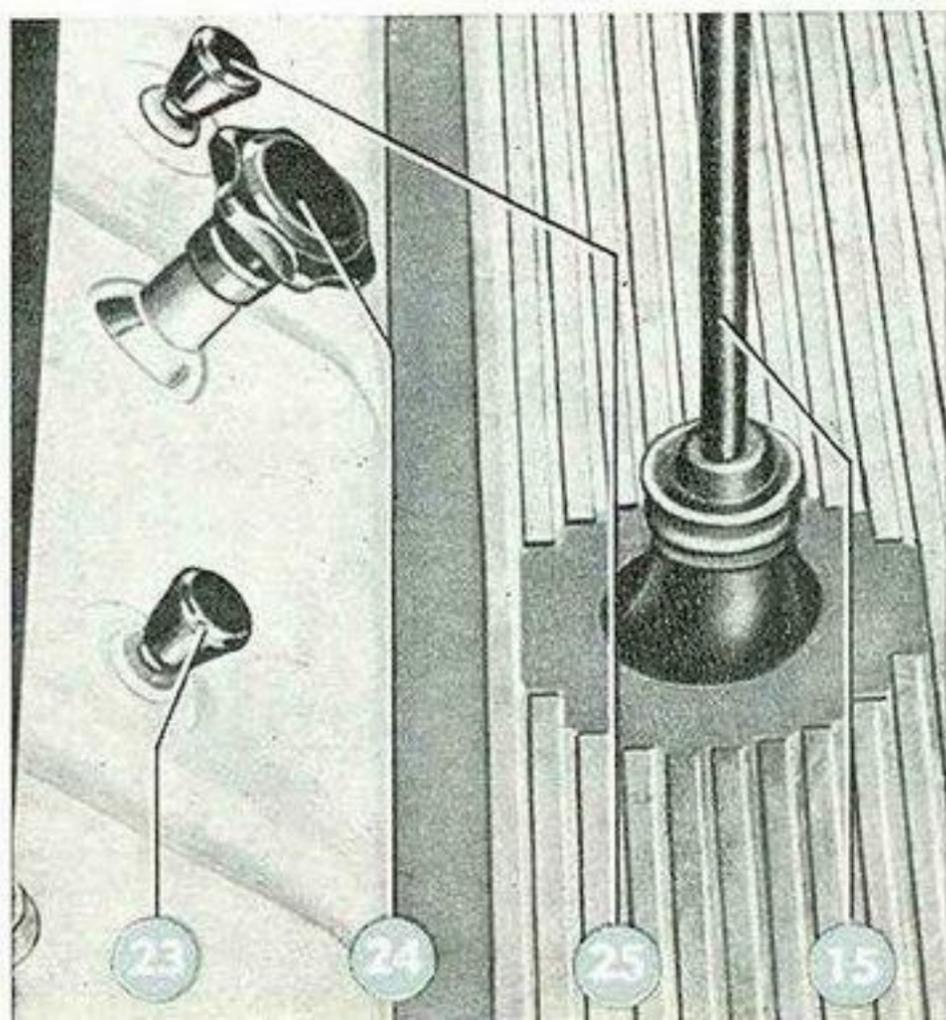
22

## Para acionar com a mão

Volante .....	10
Alavanca de câmbio .....	15
Freio de mão .....	17
Indicador de direção (setas) .....	16
Interruptor dos faróis e da luz do painel de instrumentos	11
Buzina .....	12
Distribuidor do aquecimento .....	18
Interruptor da luz do compartimento de carga .....	14
Interruptor do limpador de pára-brisas .....	13
Alavanca de ventilação .....	9
Distribuidor de ventilação .....	8
Comutador da luz interna .....	7
Contrôle do aquecimento .....	24
Contrôle do afogador .....	25
Contrôle do tanque de reserva .....	23
Maçaneta interna da porta .....	27
Trava do vidro quebra-vento .....	29
Botão de destrave do vidro quebra-vento .....	28
Puxador do vidro corrediço da porta .....	26

## Para acionar com o pé

Pedal de embreagem .....	21
Pedal do freio .....	20
Pedal do acelerador .....	19
Contrôle de farol alto ou baixo .....	22



Nos documentos que acompanham o veículo V. encontrará vários dados referentes à sua camioneta VW, inclusive o modelo, ano de fabricação e os números do chassis e do motor. As autoridades exigem que essas indicações correspondam exatamente às inscritas no veículo.

**A plaqueta de identificação**

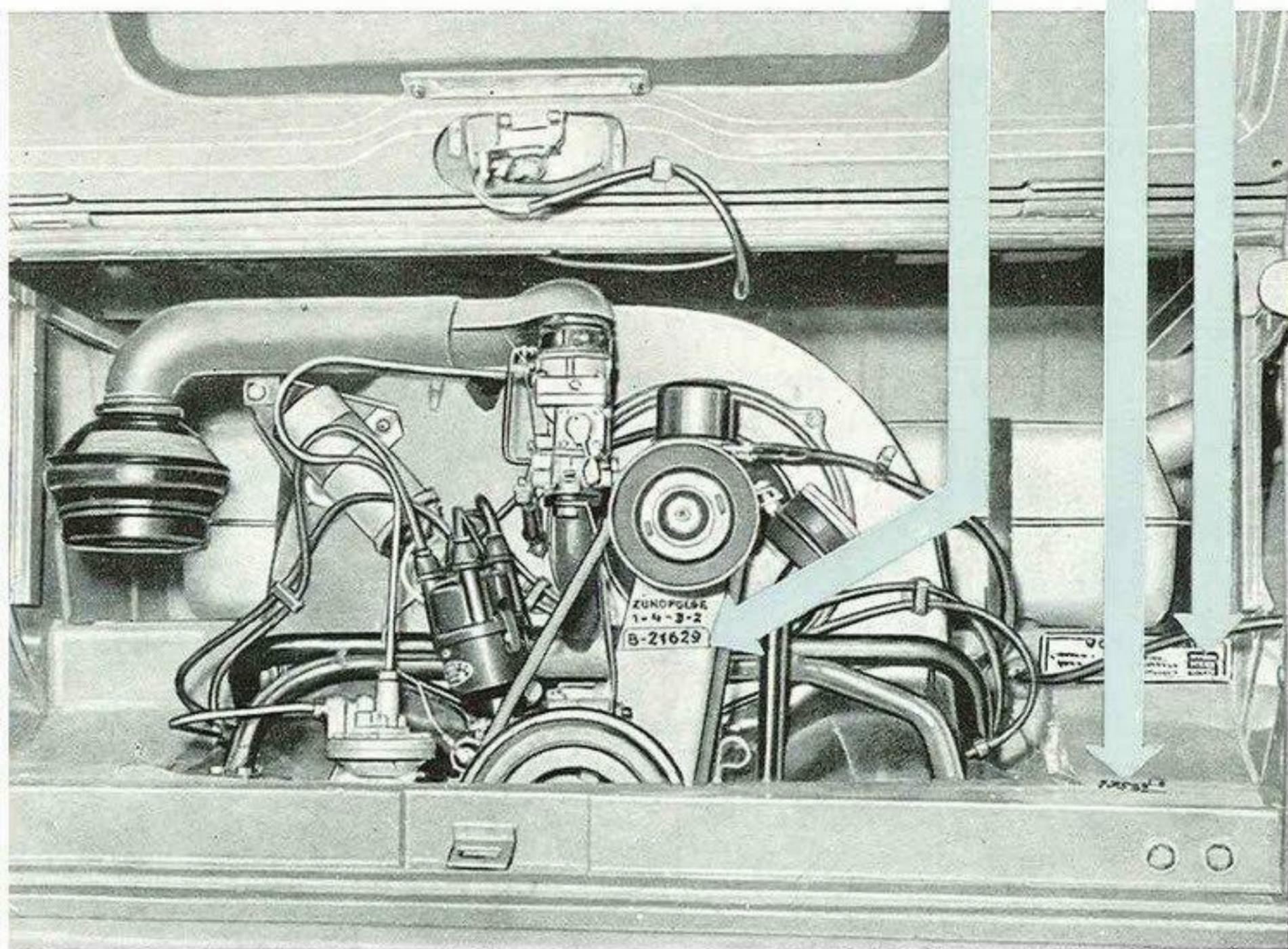
está afixada na base do motor, à direita.

**O número do chassis**

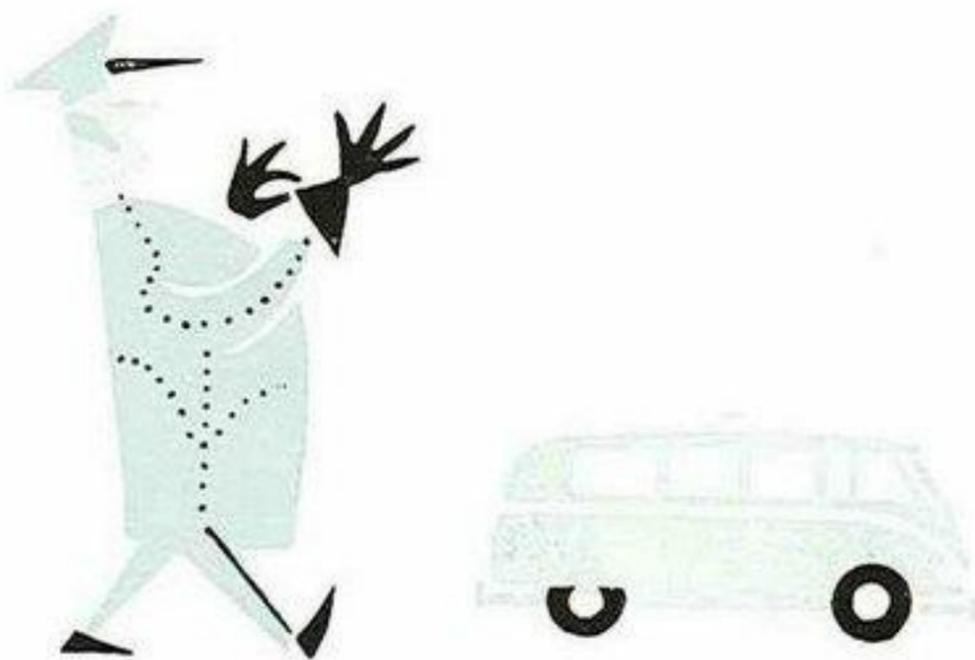
está inscrito no lado direito do motor, logo abaixo da plaqueta de identificação.

**O número do motor**

está inscrito no suporte do dínamo.

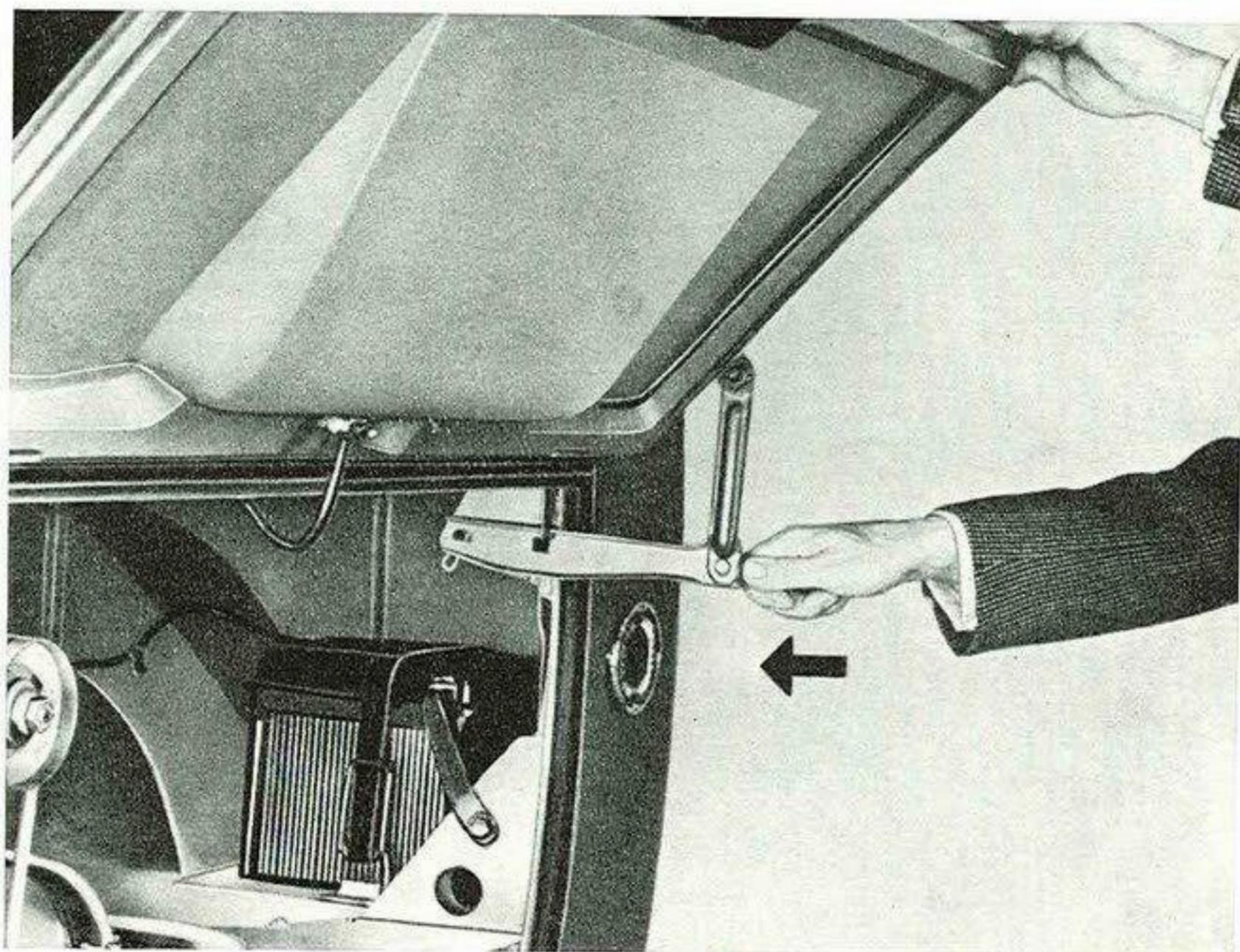


# INSTRUÇÕES SOBRE O FUNCIONAMENTO



Antes de dar a partida não esqueça de verificar:

- o nível do óleo do motor
- a tensão da correia do ventilador
- a gasolina existente no tanque
- a pressão dos pneus
- os freios
- a posição dos espelhos retrovisores
- e, no caso de viajar à noite,  
o funcionamento dos faróis e demais luzes externas.



A porta do compartimento do motor pode ser aberta com a chave quadrada que acompanha as ferramentas do veículo. Para fechá-la basta comprimir a barra horizontal do mecanismo do fêcho.

### **O nível do óleo**

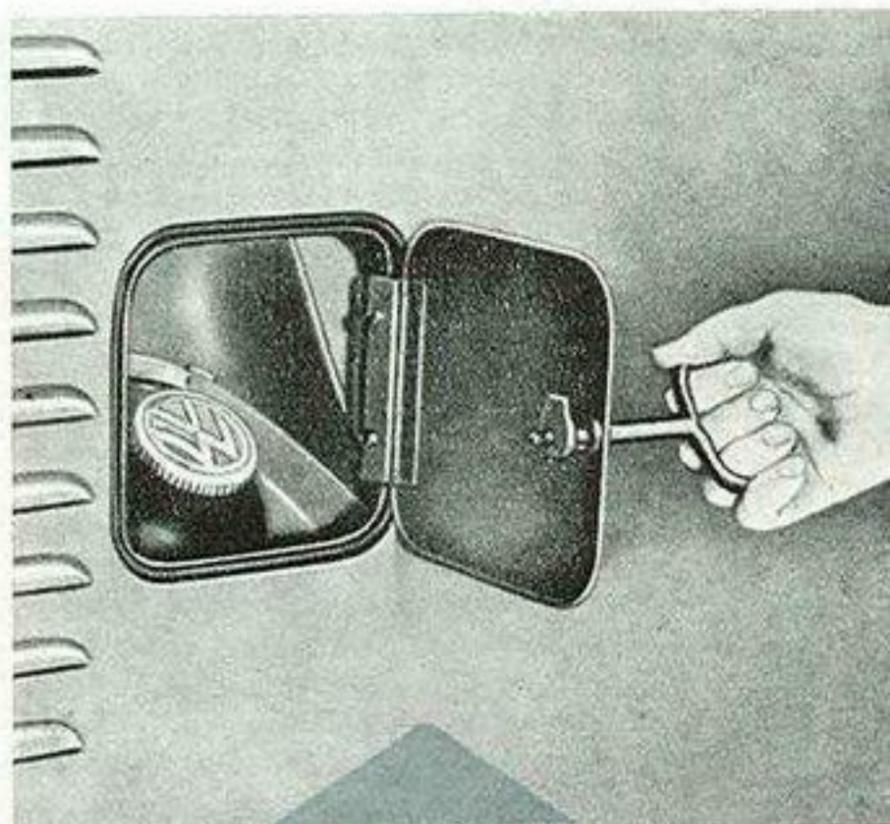
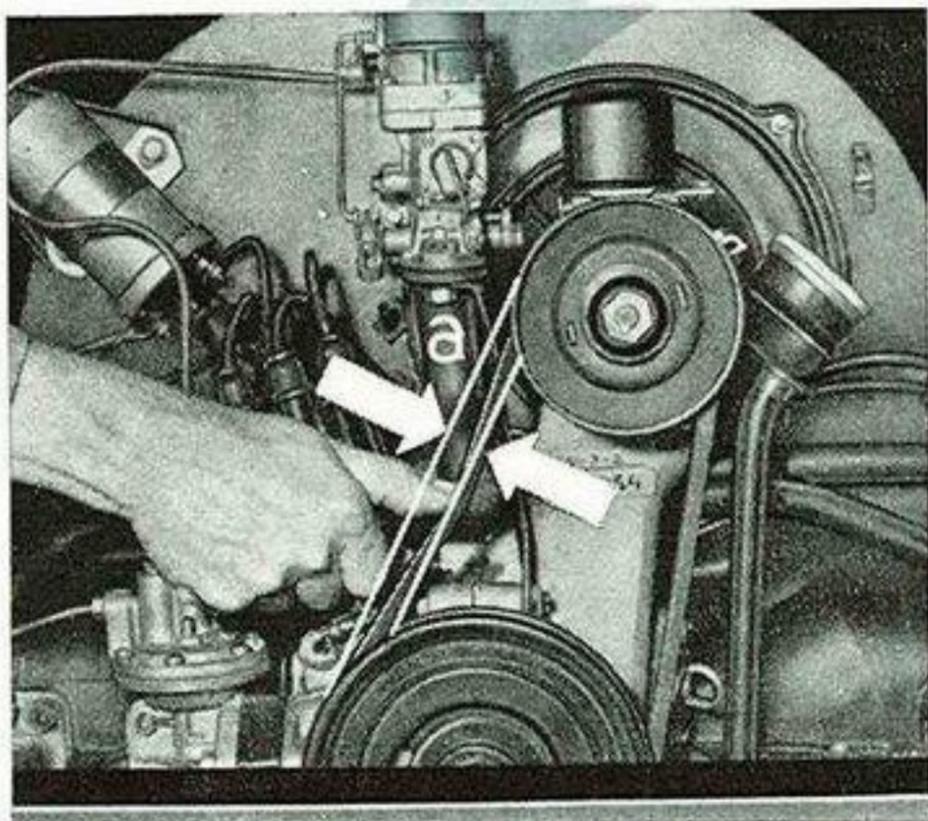
Deve ser verificado com o motor parado. O nível é satisfatório quando se acha entre as duas marcações da vareta de medição, mas, **nunca deve estar abaixo da marcação inferior**. Para que a verificação seja perfeita, deve-se limpar a vareta antes de fazer a medição.

Se se fizer necessário o reabastecimento de óleo, tenha em mente o seguinte: use sempre lubrificantes de boa marca e sempre do mesmo tipo. A maioria dos óleos existentes hoje no mercado contém ingredientes químicos destinados a melhorar a qualidade da lubrificação, mas nunca se deve esquecer que a mistura de diversos tipos de óleos não dá bom resultado. Escolha, por isso, desde o princípio, um lubrificante HD (com detergente) de boa marca e não mude mais!



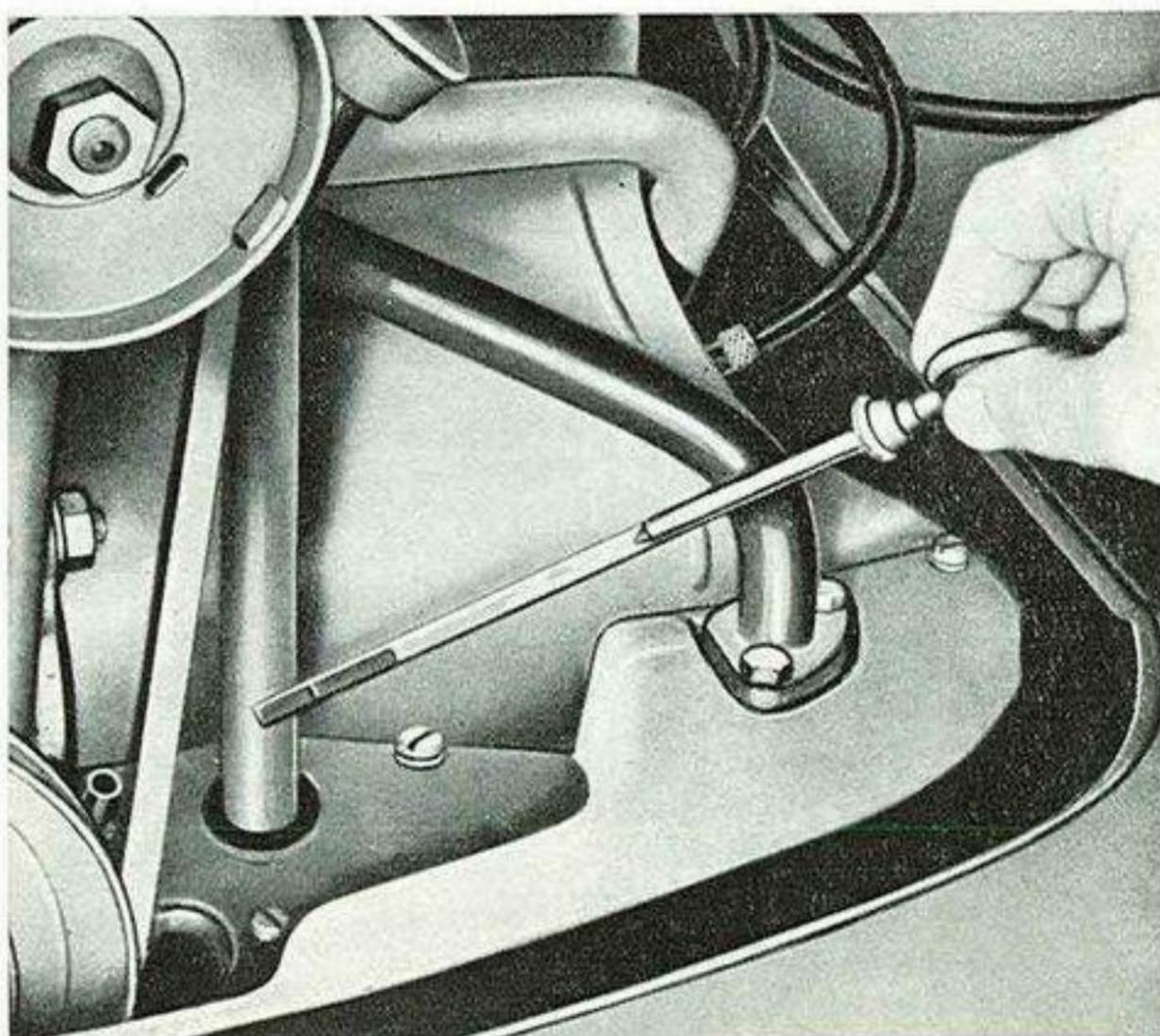
## Correia do ventilador

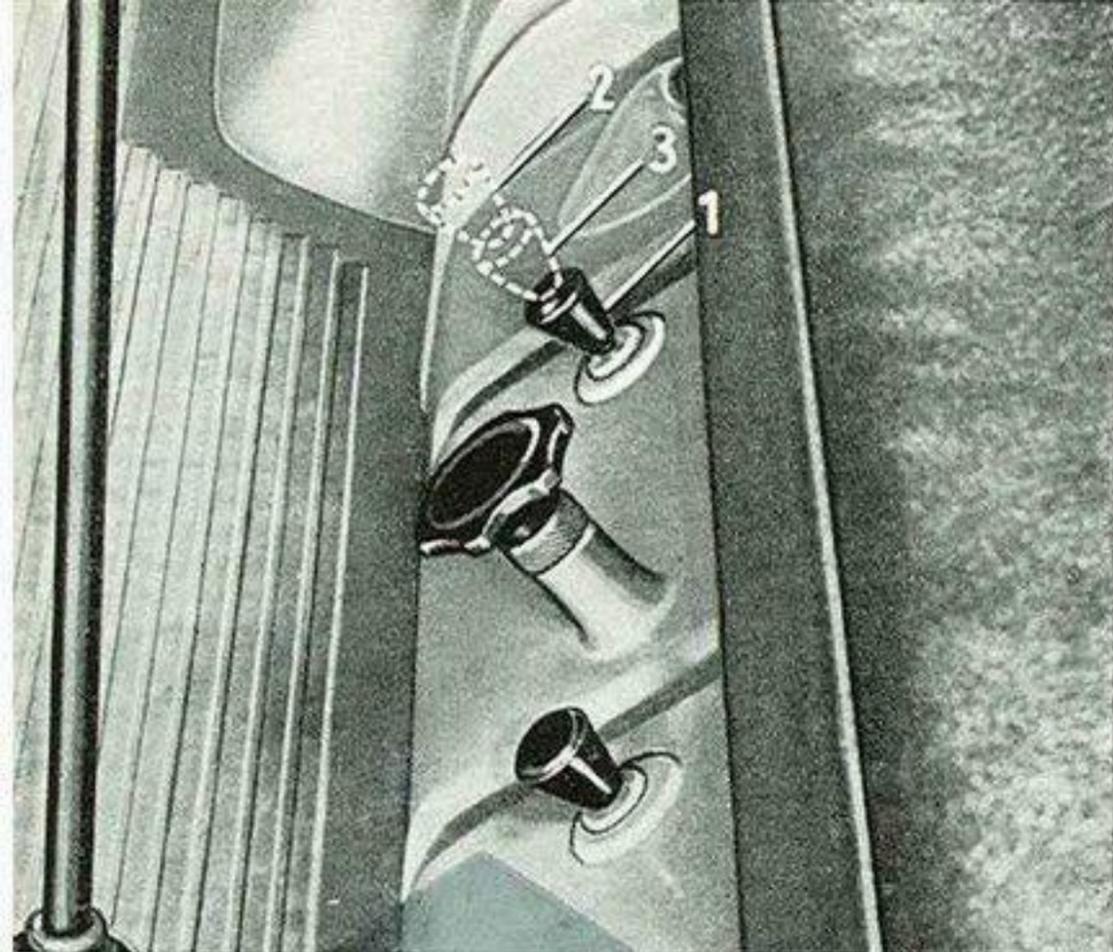
Sua função é acionar o dínamo e o ventilador: para sua longa duração e para eficiente refrigeração do motor, deve estar sempre em perfeito estado e com a tensão correta. A verificação é muito simples: comprimida, a correia deve ceder no máximo cerca de 1,5 cm. Por outro lado, não deve apresentar sinais de desgaste ou bordas desfiadas.  $a = 1,5 \text{ cm}$ .



## Reserva de gasolina

A capacidade do tanque é de 40 litros, suficiente para um percurso de aproximadamente 400 quilômetros. O tubo de enchimento do tanque está localizado no lado direito do veículo. Para abri-lo, use a chave quadrada que acompanha sua camioneta VW.



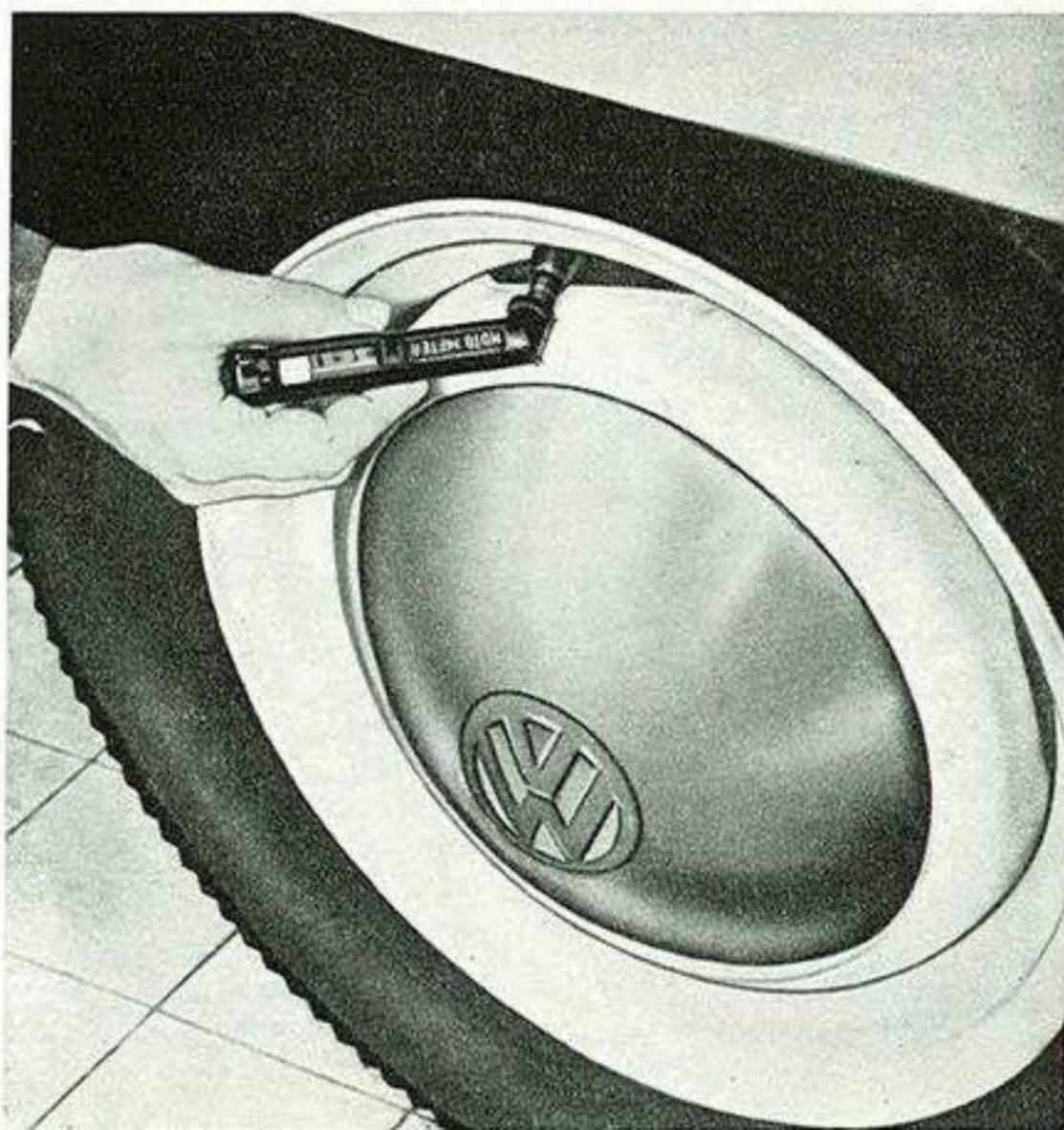


Posições do botão  
que controla a reserva  
do tanque de gasolina

- 1 — aberta
- 2 — reserva
- 3 — fechada

O controle da reserva do tanque de gasolina é feito por meio de um botão instalado na cabina do motorista. Normalmente, o botão está comprimido, o que indica achar-se a torneira **aberta**.

Se o motor começar a dar indícios de falta de gasolina, o botão deverá ser puxado completamente, libertando assim a gasolina da reserva. A reserva de 5 litros será suficiente para cerca de 50 quilômetros de percurso. Após o reabastecimento do tanque, não esqueça de comprimir o botão até o fim; do contrário, haverá o risco de acabar a gasolina no caminho. Se o botão for puxado só até a metade, a torneira estará fechada.



## **Freios**

Também devem ser examinados antes de iniciar uma viagem. Coloque o veículo em movimento e vá calcando gradativamente o pedal do freio para sentir como está reagindo o sistema.

## **Funcionamento perfeito das luzes exteriores**

Este é o primeiro cuidado que se deve ter ao dirigir à noite. As três posições do interruptor são:

- 1 — Inteiramente comprimido — desligado.
- 2 — Puxado até a metade — luz de estacionamento, lanternas traseiras e luz da placa de licenciamento.
- 3 — Inteiramente puxado — faróis, com luz alta ou baixa (dependendo da posição do comutador controlado com o pé), lanternas traseiras e luz da placa de licenciamento.

Sempre que o interruptor é puxado até a metade ou inteiramente, também o painel de instrumentos é iluminado. Girando o interruptor pode regular-se a intensidade da luz; girando-o até o fim para a esquerda apaga-se a iluminação dos instrumentos.

Ao verificar o funcionamento das luzes traseiras, não esqueça de examinar também a luz "PARE", que deve acender-se sempre que o pedal do freio fôr comprimido, estando a ignição ligada.

## **Pneus**

Atenção especial deve ser dedicada aos pneus. De seu estado depende muito a estabilidade do veículo e o conforto dos passageiros numa viagem. A durabilidade dos pneus pode ser aumentada consideravelmente se o motorista dirigir com cuidado e mantiver a pressão correta.

Por isso, é conveniente que, ao menos uma vez por semana, V. verifique a pressão dos pneus de sua camioneta.

Eis as pressões corretas:

**Com carga normal:**

Dianteiros — 26 lb

Traseiros e sobressalente — 26 lb

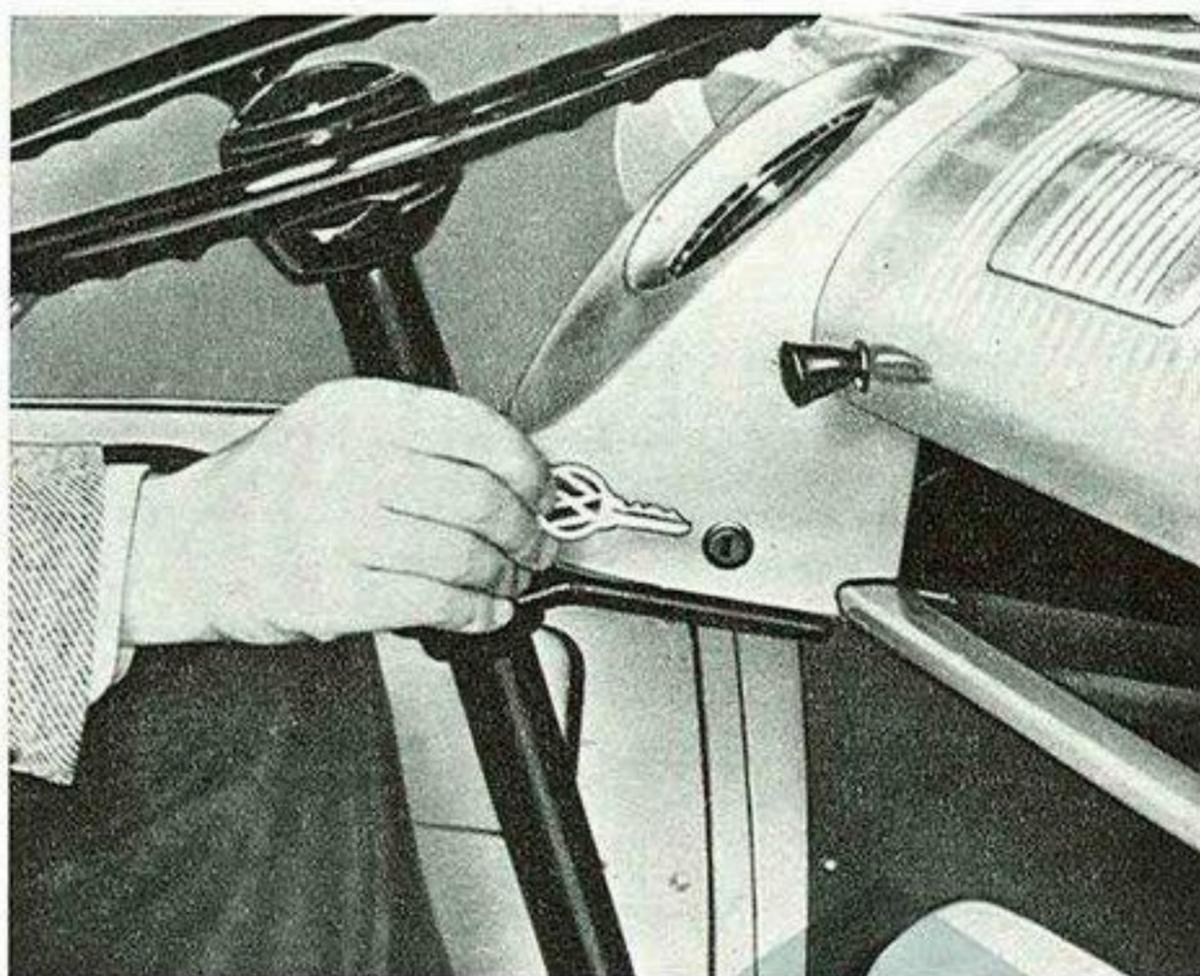
**Com carga máxima:**

Dianteiros — 28 lb

Traseiros e sobressalente — 33 lb

Na ambulância (dianteiros e traseiros) 26 lb.

Não se esqueça de recolocar as capas das válvulas, depois de feita a verificação.



## **Partida**

Na camioneta VW, V. liga com a mesma chave a ignição e aciona o motor de arranque. Liga-se primeiro a ignição, girando a chave para a direita: acendem-se então a luz vermelha de contrôles da carga da bateria, e a luz verde que indica a pressão do óleo. Para acionar o motor de arranque, empurra-se a chave mais para dentro, girando-se então, novamente, para a direita. Assim que o motor começa a trabalhar, solta-se a chave a fim de desligar o motor de arranque.

## **Como dar a partida, com o motor frio**

Puxe totalmente o botão do afogador e acione o motor de arranque até dar a partida.

Logo que o motor começar a funcionar, empurre o botão do afogador parcialmente para dentro, a fim de que o motor trabalhe suave e uniformemente em marcha lenta, sem tendência a parar (é desaconselhável acelerar excessivamente o motor enquanto estiver frio). Pode-se pôr o carro em movimento, com o botão do afogador na posição intermediária, sem perigo de dano para o motor. O mesmo pode ser efetuado quando se dirige o veículo nos centros urbanos de trânsito mais intenso. O motor nada sofrerá se por um certo tempo o botão do afogador estiver parcialmente puxado.

Quando o motor atingir a temperatura ideal de funcionamento, V. nota um aumento de rotações na marcha lenta. Deve então empurrar gradativamente o afogador, que deve estar totalmente para dentro antes que V. exija toda a potência do motor.

Se o motor não pegar em 5 ou 10 segundos, repita a operação algumas vezes, mas é conveniente sempre fazer um intervalo entre as tentativas de partida, pois do contrário a bateria poderá descarregar-se.

### Com o motor quente

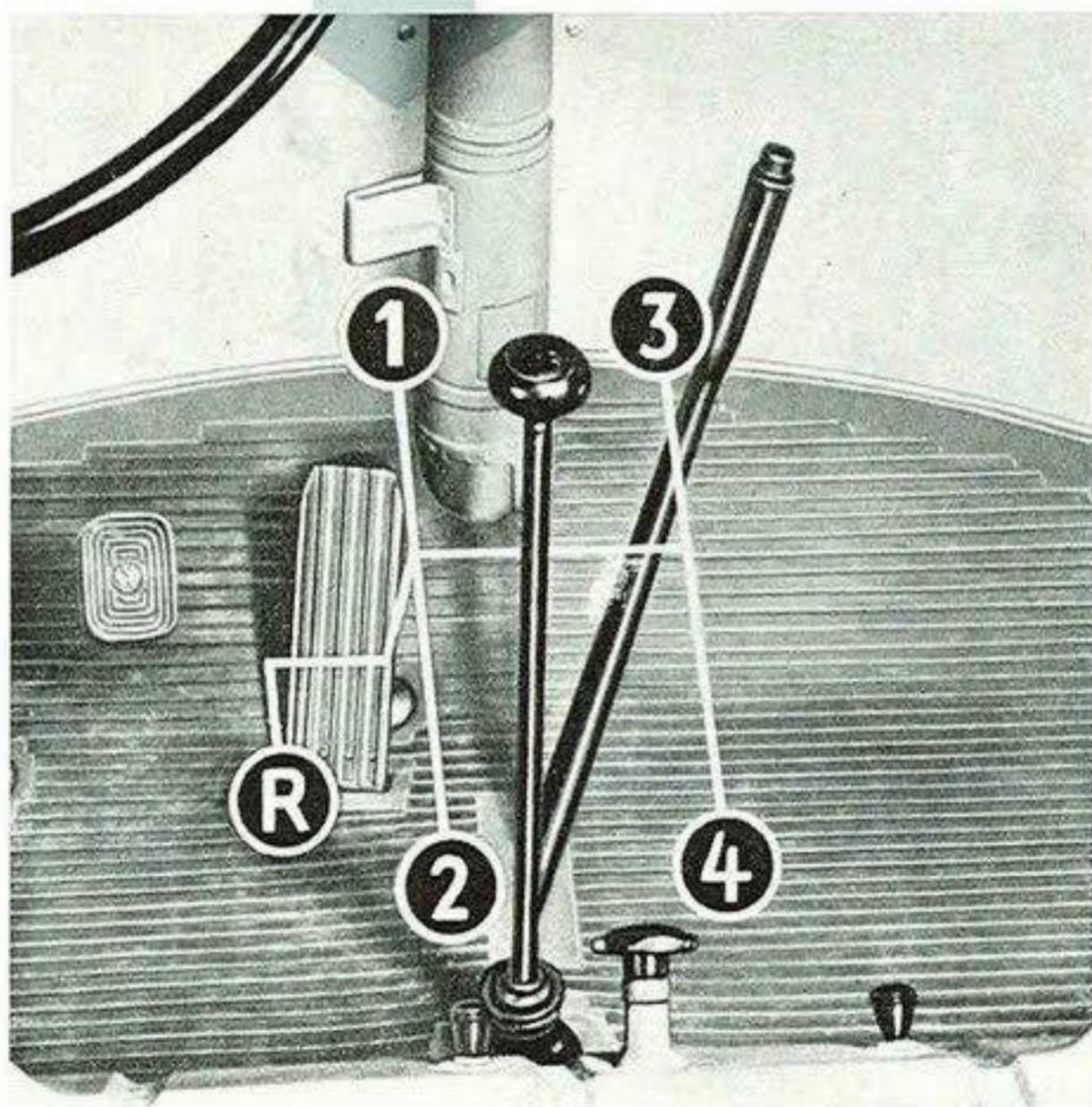
Neste caso, não se deve puxar o afogador. Enquanto V. aciona o motor de arranque, deve comprimir moderadamente o pedal do acelerador. Não "bombeie" o pedal do acelerador, pois apenas dificultará a partida do motor aquecido e aumentará o consumo de combustível.

### Muito cuidado!

Quando V. der a partida com o veículo dentro da garagem, certifique-se de que porta e janelas estejam abertas, assegurando suficiente arejamento e saída rápida dos gases de escape. Nunca é demais lembrar que tais gases contêm monóxido de carbono, incolor, inodoro e insípido, mas extraordinariamente venenoso.

### Posições das marchas

As posições das marchas estão reproduzidas na ilustração abaixo. Para engrenar a marcha à ré, V. deve empurrar para baixo, verticalmente,



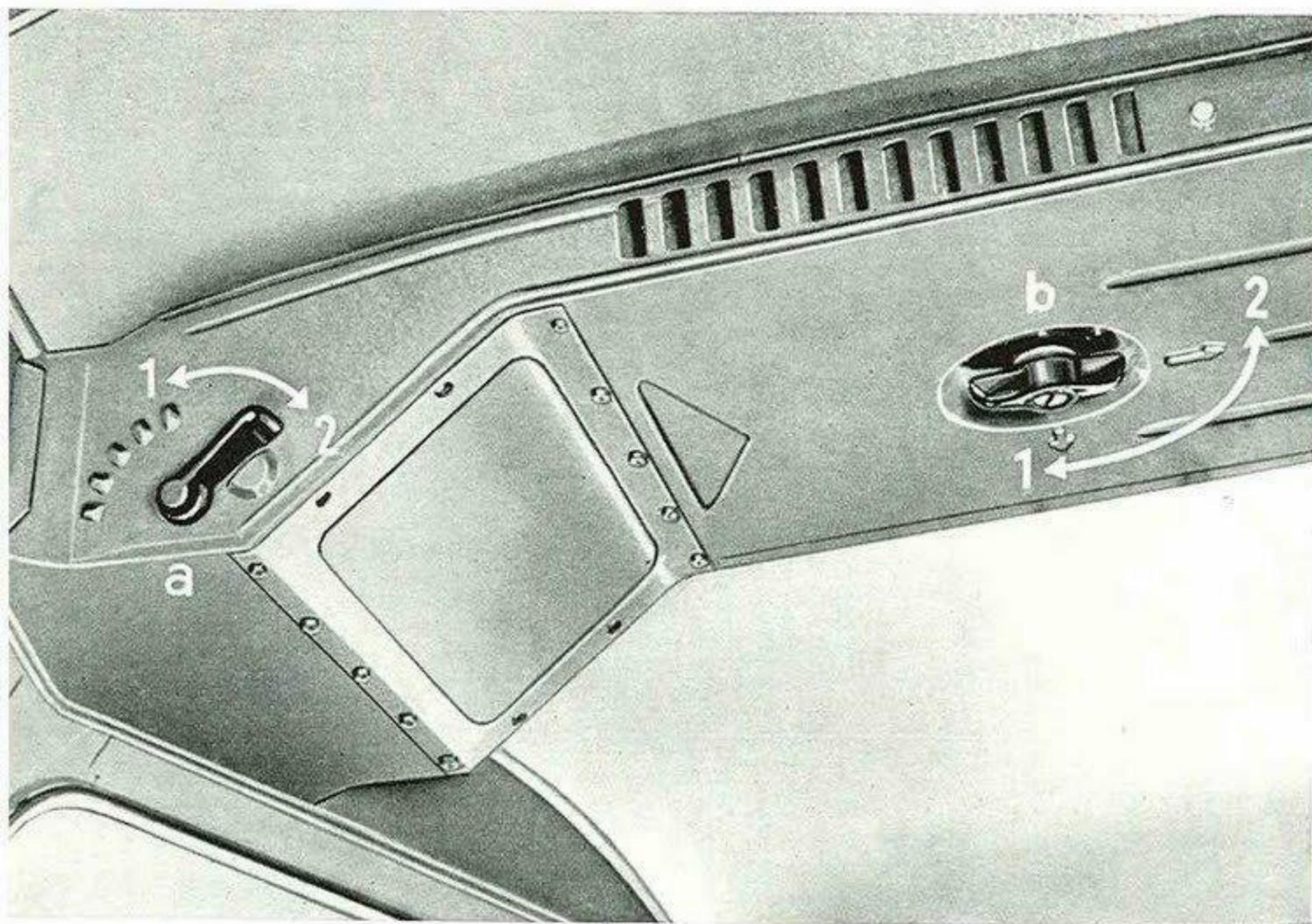
a alavanca do câmbio; em seguida movê-la para a esquerda e para trás. Mude a marcha apenas nos limites máximos da velocidade inferior, isto é, obedecendo às marcações existentes no velocímetro.

Não tenha receio de mudar a marcha para velocidade inferior, nem evite fazê-lo quando necessário. E não esqueça: a marcha à ré somente deve ser engatada com o veículo parado.

Mais um conselho: nunca use o pedal de embreagem para descansar o pé enquanto dirige.

## Freios

Os freios devem ser usados o menos possível e sempre com suavidade. O motorista experimentado sabe que boa parte das freadas pode ser evitada, retirando simplesmente o pé do acelerador. Nesse caso, a compressão do



a — alavanca do ventilador  
1 — aberto  
2 — fechado

b — distribuidor da ventilação  
1 — cabina do motorista  
2 — compartimento de carga

motor servirá como freio, proporcionando economia de combustível e prevenindo o desgaste prematuro dos pneus e das lonas de freio. Não dirija a alta velocidade para frear de repente; ao contrário, conduza o veículo a uma velocidade moderada, de acordo com o trânsito que estiver enfrentando: sua camioneta VW somente terá a ganhar com isso.

V. deve usar os freios com muito cuidado, sobretudo quando a pista está molhada. Frear de repente nessas circunstâncias resulta fatalmente em derrapagem.

Eis uma regra importante: freie antes e não durante a curva. Na descida de rampas, tire proveito da capacidade de travagem da compressão do motor, engrenando a mesma marcha que utilizaria para a subida. Isso poupará os freios, que deverão ser usados apenas para regular eventualmente a velocidade. A segurança, além do mais, será bem maior. **Jamais desligue a ignição numa descida.**

### **Iluminação interna**

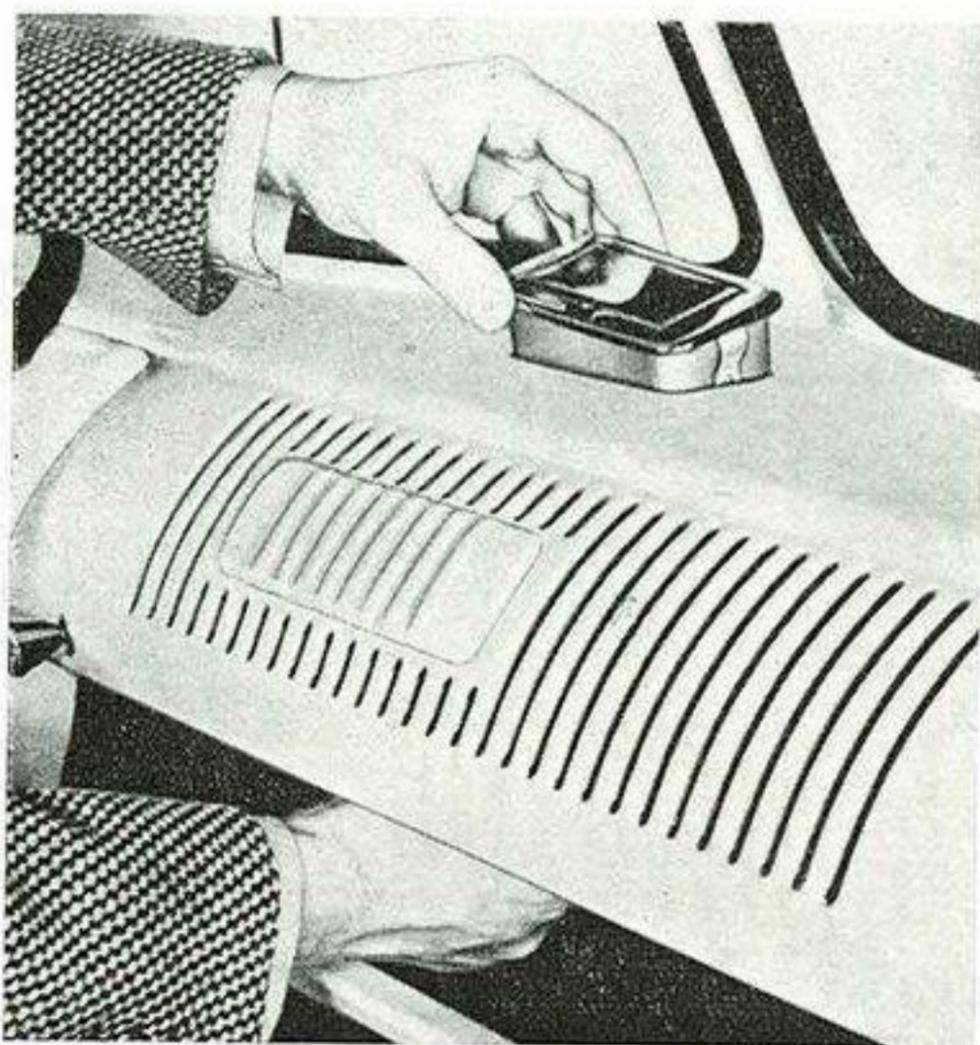
Para acender ou apagar a luz da cabina do motorista, aciona-se o interruptor existente junto à lâmpada, no teto. O interruptor da luz do compartimento posterior do veículo está situado no painel de instrumentos, à esquerda, abaixo do velocímetro (14).

### **Ventilador**

O controle da ventilação está instalado no teto, acima do pára-brisa. Manejando-o convenientemente, o motorista pode arejar da melhor maneira possível tanto a cabina como o compartimento interno. O ventilador é acionado por meio de uma alavanca localizada ao alcance da mão, isto é, ao lado esquerdo do tubo quadrado de admissão do ar. A admissão do ar é regulável com a mudança da alavanca. Conforme a posição da válvula de distribuição, o ar poderá ser dirigido à cabina ou ao compartimento interno, ou a ambos ao mesmo tempo. Quando a válvula estiver em posição transversal, o ar é levado à cabina do motorista. Com a válvula na direção do veículo, há entrada de ar para o compartimento interno. As posições intermediárias fazem com que o ar seja conduzido tanto à cabina como ao compartimento interno.

### **Vidros embaçados**

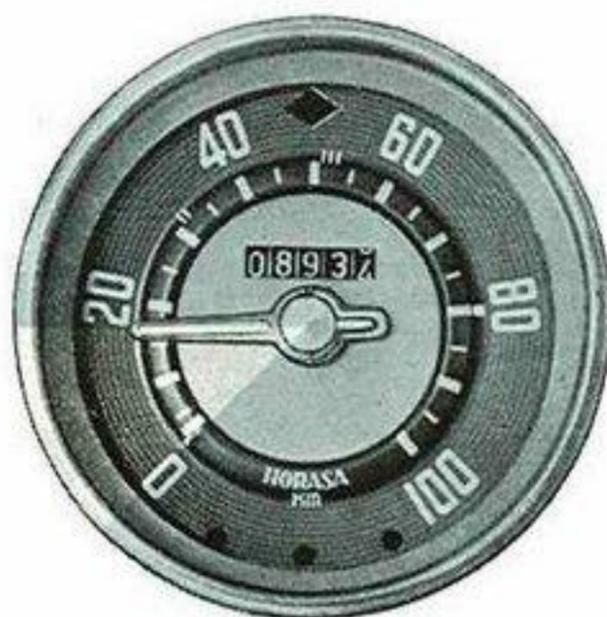
Constituem um perigo, pois diminuem a visibilidade. É fácil, todavia, eliminar esse inconveniente, arejando o interior do veículo pela utilização correta dos vidros quebra-vento. Entrando ar fresco, os vidros ficarão limpos novamente.



### **Cinzeiro**

Está instalado no painel de instrumentos. Para removê-lo, deve-se puxá-lo para cima, soltando-o do painel. Para retirar o cinzeiro do compartimento traseiro, deve-se proceder da mesma forma.

1.ª velocidade



# COMO DIRIGIR A SUA CAMIONETA

## Período de amaciamento

Não se preocupe! O seu Volkswagen novo não precisa ser "amaciado". O constante aperfeiçoamento do motor Volkswagen elevou-o à sua atual posição de destaque, dispensando qualquer recomendação a respeito de amaciamento. Desde o primeiro momento, V. poderá usar o veículo com toda normalidade, usando as marchas até os respectivos limites máximos de velocidade, de acôrdo com esta tabela:

- 1.ª velocidade — 0 a 16 km/h
- 2.ª velocidade — 10 a 32 km/h
- 3.ª velocidade — 20 a 52 km/h
- 4.ª velocidade — 30 a 80 km/h

A vida de sua camioneta VW, seu desempenho e funcionamento, dependerão fundamentalmente do seu modo de dirigir.

V. obterá o máximo de seu veículo se observar à risca estas normas:

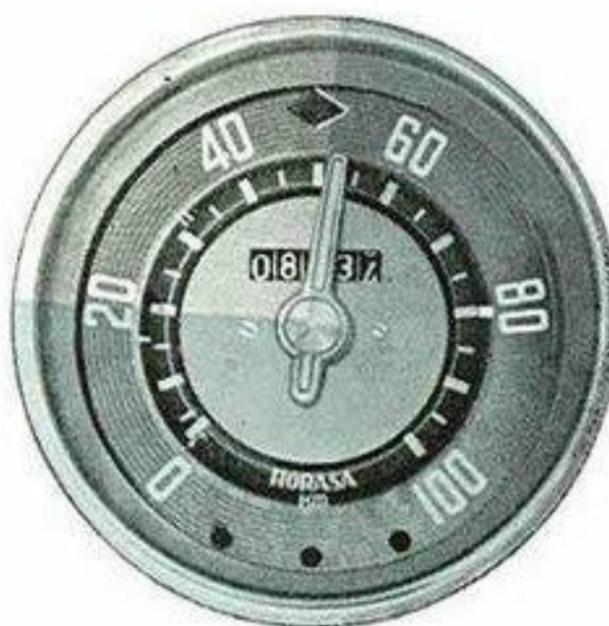
Não acelere desnecessariamente o motor, quer esteja o veículo parado ou em movimento.

O motor novo não vem lacrado. Por isso, sobretudo nas primeiras semanas, o motorista deve observar os limites de velocidade assinalados, em vermelho, no velocímetro.

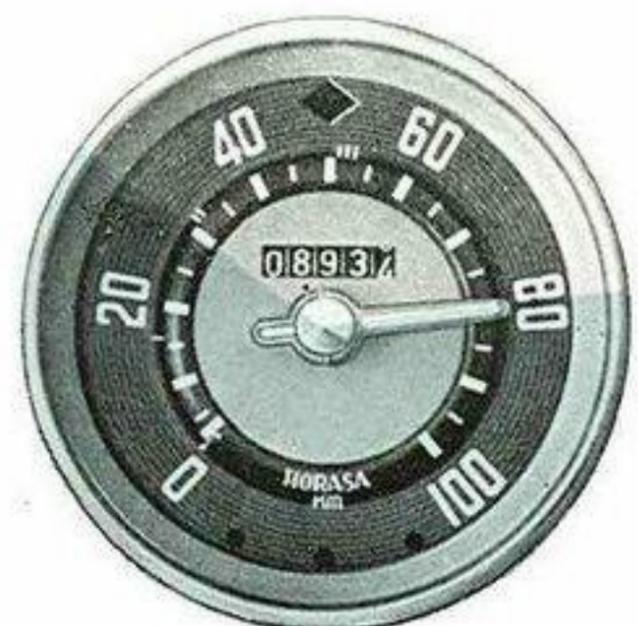
2.ª velocidade



3.ª velocidade



4.ª velocidade



**Não force o motor dirigindo em velocidades muito baixas.**

É erro pensar que o motor novo se beneficia com um número de rotações mais baixo, isto é, trabalhando em velocidades reduzidas. O motor Volkswagen precisa de ar para sua refrigeração, e só o recebe quando o número de rotações for suficientemente alto. Tenha sempre em mente: o que prejudica o motor não é trabalhar em alta velocidade, mas a sobrecarga e o aquecimento excessivo.

**Não demore para engatar uma velocidade mais baixa nas subidas.**

Não hesite em mudar para velocidade inferior, assim que notar uma diminuição na velocidade do veículo e o ponteiro do velocímetro estiver se aproximando do limite superior da marcha imediatamente mais reduzida.

### **Economia de operação — uma das grandes vantagens da camioneta VW**

Você poderá fazer até 10 km com um litro de gasolina, mas tenha sempre em mente que a obtenção de um pleno rendimento do motor depende muito do seu modo de dirigir. Manter uma velocidade constante e mudar as marchas no devido tempo, são duas condições essenciais para conseguir quilometragem máxima.

#### **Acelere gradativamente**

Acione o pedal do acelerador aos poucos e apenas o necessário para alcançar a velocidade desejada. Pisar rápida e violentamente no pedal do acelerador não melhora a capacidade de aceleração do veículo; apenas aumenta o consumo de gasolina.

#### **Como dirigir a alta velocidade... economicamente**

Assim que tiver acelerado o veículo até alcançar a velocidade desejada, vá soltando aos poucos o pedal do acelerador, até chegar à posição que permite manter tal velocidade. Este procedimento traz muita economia de combustível quando se está dirigindo o veículo em auto-estradas. Aquêles que desejam, ao mesmo tempo, economia de gasolina e uma velocidade razoável, devem conhecer as médias de velocidade mais favoráveis ao consumo de combustível. A velocidade mais econômica na camioneta VW está entre 45 e 65 km horários.

É bom saber que depois de determinada velocidade, o consumo de gasolina aumenta rapidamente; assim, as altas velocidades imprimidas em auto-estradas causam sempre um consumo mais elevado.

#### **Tôda atenção aos instrumentos**

Sempre que o seu veículo necessitar de cuidados, ele lhe dará sinal automaticamente.

### **Indicadores de direção — Losango vermelho**

Os indicadores não estão dentro do seu campo visual. Mas a luz sinalizadora chamará sua atenção, permanecendo acesa se V. esquecer de desligar os indicadores. O comutador dos indicadores de direção pode ser manejado sem necessidade de retirar a mão do volante.

### **Dínamo e sistema de refrigeração — Luz vermelha**

Ambos são controlados simultaneamente por uma lâmpada vermelha, que acende quando é ligada a ignição e assim permanece enquanto o motor funciona em marcha lenta. Logo que se acelera o motor, a luz se apaga.

**Atenção:** Se a luz vermelha acender durante o percurso, é possível que tenha havido rompimento da correia do ventilador. Pare imediatamente o veículo e verifique as causas, pois, se a correia estiver partida, interrompe-se a refrigeração e o dínamo deixa de carregar.

### **Pressão do óleo — Luz verde**

A pressão do óleo de seu veículo é tão importante como o nível, que V. já deve ter verificado previamente. Quando a ignição é ligada, a luz verde se acende. Deve se apagar assim que fôr dada a partida do motor e aumentar a pressão do óleo.

**Atenção:** Se a luz se acender com o veículo em marcha, há possibilidade que a circulação normal tenha sido interrompida, resultando em falta de lubrificação do motor. Pare imediatamente o veículo e verifique o nível de óleo do motor, antes de se dirigir a um Revendedor Autorizado. Se a luz verde se acender ocasionalmente por alguns momentos, com o motor aquecido e à baixa velocidade, apagando-se com a aceleração, não há motivo para preocupações.

### **Faróis dianteiros — Luz azul**

A luz alta ofusca os olhos dos motoristas que dirigem em sentido contrário. Certamente V. sabe como isto é desagradável e perigoso; por isso, evite dirigir com luz alta! A luz azul o avisará sempre que o fecho alto estiver ligado. Basta pisar no comutador de luz para baixar os faróis.

## **A velocidade**

Inicialmente, o conforto que V. sentir ao dirigir a sua camioneta VW lhe dará a impressão de que o veículo está correndo a uma velocidade muito mais baixa do que aquela que realmente está desenvolvendo. Por isso, observe com muita atenção o velocímetro durante o período inicial.

## **A segurança em primeiro lugar**

Sua camioneta VW é um veículo com perfeita aderência ao solo, grande estabilidade nas curvas e extraordinária capacidade de aceleração. Não deixe, todavia, que a sensação de extrema segurança adquirida após alguns quilômetros percorridos, o leve a cometer alguma imprudência. Ajuste sempre a velocidade do veículo às condições da estrada, do trânsito e do tempo, e dirija de forma tal que V. possa pará-lo a tempo, em caso de perigo. Principalmente em pistas e ruas molhadas, dirija com tãda prudência a fim de evitar derrapagens, que mesmo com uma camioneta VW podem ocorrer em tais circunstâncias.

## CUIDADOS COM A LUBRIFICAÇÃO



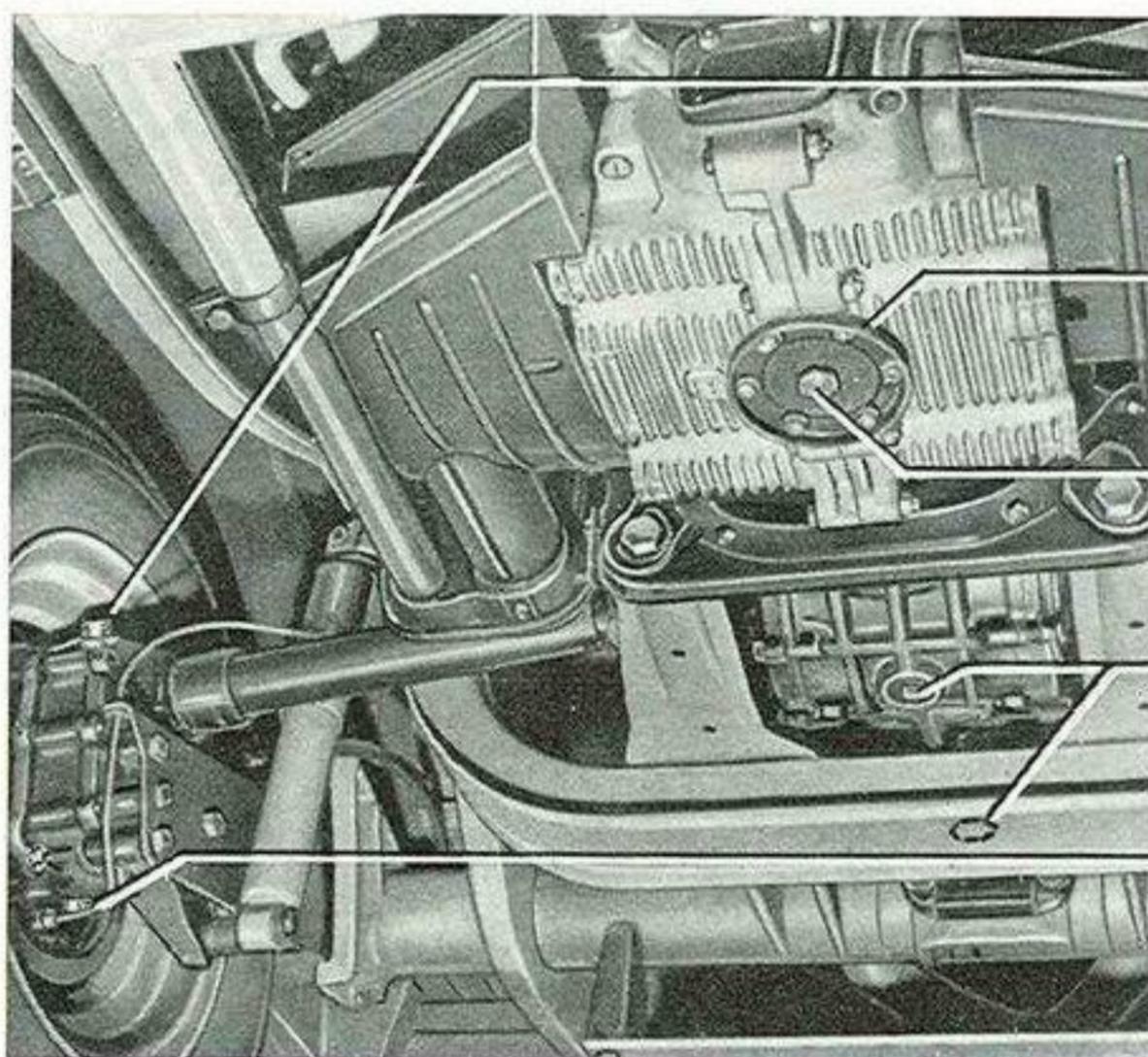
### **Um pequeno trabalho que compensa amplamente**

A lubrificação constante da camioneta VW representa um pequeno cuidado que lhe trará resultados inestimáveis: um excelente rendimento e um funcionamento perfeito. Dêstes cuidados depende a sua segurança assim como a posse, por um longo tempo, de um carro verdadeiramente econômico.

Boa lubrificação significa observar os períodos e as indicações do Plano de Lubrificação.

Assim sendo, não deixe de executar todos os trabalhos relativos ao Serviço de Lubrificação. Na página 63 V. encontrará um diagrama com os intervalos quilométricos e as partes a serem lubrificadas.

Utilize os vales do "Livreto do Serviço Técnico", pois assim V. terá a possibilidade de mandar lubrificar a sua camioneta nos postos dos nossos Revendedores, com toda a perfeição e esmero. O serviço será feito por pessoal especialmente treinado, com lubrificantes da melhor qualidade e com a mínima perda de tempo.



Bujão de enchimento de óleo da caixa de redução da roda traseira

Peneira de óleo com tampa

Bujão roscado de drenagem do óleo do motor

Bujões magnéticos de drenagem do conjunto da transmissão

Bujão de drenagem da caixa de redução da roda traseira

## O motor

É necessário mudar o óleo na quilometragem certa, mesmo se forem empregadas as melhores marcas de lubrificantes. Óleo velho no motor somente provoca desgaste mais rápido de suas peças.

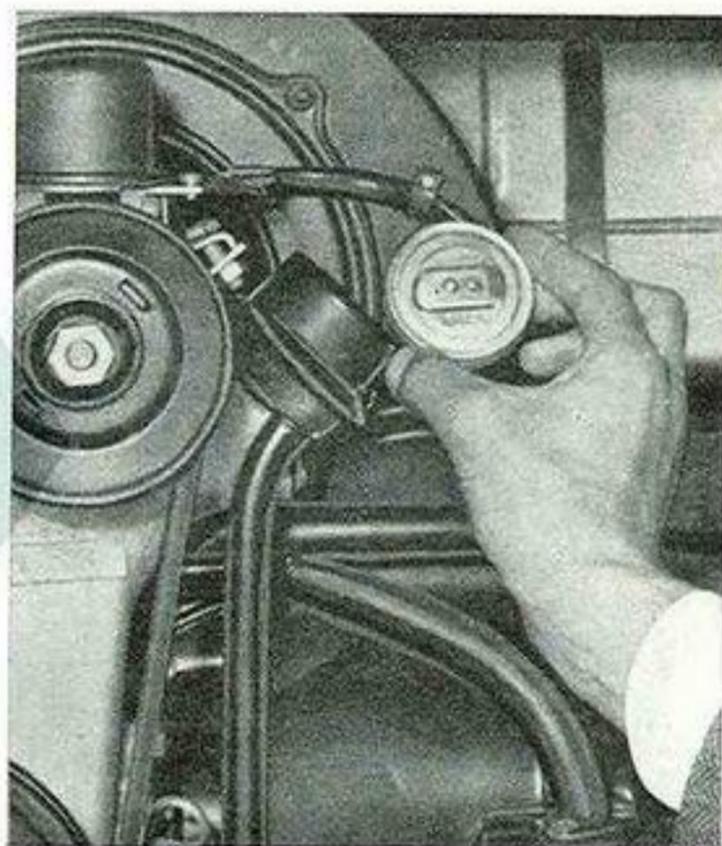
### Importante:

Para veículos que operam em condições severas, principalmente com paradas frequentes, ou em estradas de terra, recomendamos a troca de óleo do motor com mais freqüência do que a indicada.

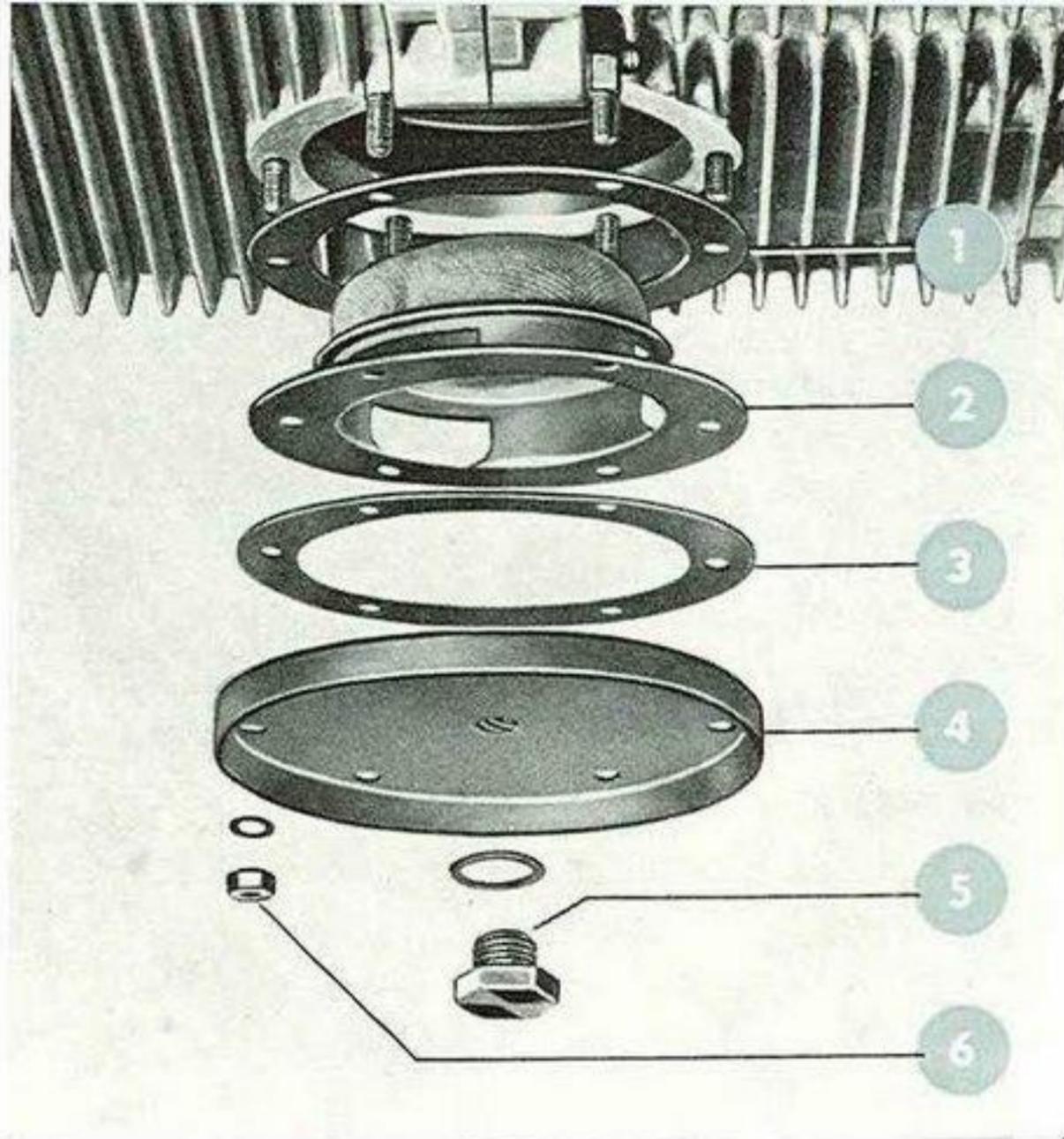
O óleo velho é retirado do cárter quando ainda quente, bastando desenroscar o bujão do cárter. Em seguida fecha-se novamente o cárter, devendo-se tomar cuidado para não apertar demais o bujão.

Deve-se reabastecer o cárter com 2 ½ litros de óleo detergente.

Não é necessário lavar o motor.



- 1 — Junta de vedação
- 2 — Filtro (peneira)
- 3 — Junta de vedação
- 4 — Tampa
- 5 — Bujão de drenagem
- 6 — Porca sextavada com arruela de pressão.



### O filtro de óleo

Retendo as impurezas, deve ser desmontado periodicamente de acordo com as instruções do Plano de Lubrificação. As juntas de vedação devem ser substituídas sempre que o filtro de óleo for desmontado.

### Óleos recomendados

Há razões de sobra para lubrificar o motor Volkswagen, desde o início, com um óleo detergente.

Os óleos detergentes contêm agentes químicos de grande eficácia, particularmente contra a corrosão e a formação de sedimentos. Esses agentes não só diminuem os sedimentos, como também têm o efeito de diluí-los e mantê-los dispersos e em suspensão no óleo, de forma a não serem nocivos ao motor. Assim, as impurezas podem ser eliminadas, juntamente com o óleo velho, na ocasião das trocas de óleo. Depois de um tempo relativamente curto, os óleos detergentes adquirem um colorido escuro, o que é perfeitamente normal, não tornando necessária a troca do óleo antes do prazo prescrito, quando o motor for submetido a condições normais de trabalho. A um óleo detergente, de primeira linha, não devem ser acrescentados aditivos, sejam quais forem os seus tipos.

### A escolha do óleo

Fica a seu critério a escolha do tipo e da marca do óleo a ser usado.

### **Importante:**

Os nossos Revendedores poderão orientá-lo sobre os tipos e marcas de óleos analisados e aprovados pelo nosso Laboratório, portanto recomendados para o uso nos motores Volkswagen. Aconselhamos escolher, desde o início, uma determinada marca e adotá-la definitivamente, evitando misturá-la com as demais. O grau de fluidez dos óleos é traduzido pelos índices de viscosidade segundo as normas S.A.E. Assim, recomendamos para o nosso clima o uso de óleos de viscosidades S.A.E. 20 ou S.A.E. 30.

#### **Óleo SAE 20**

É apropriado para temperaturas entre 0° e 30° C, sendo, portanto, a viscosidade indicada para o nosso clima, em quase tôdas as regiões.

#### **Óleo SAE 30**

É indicado para climas tropicais, quando a temperatura ambiente ultrapassa em média 30° centígrados.

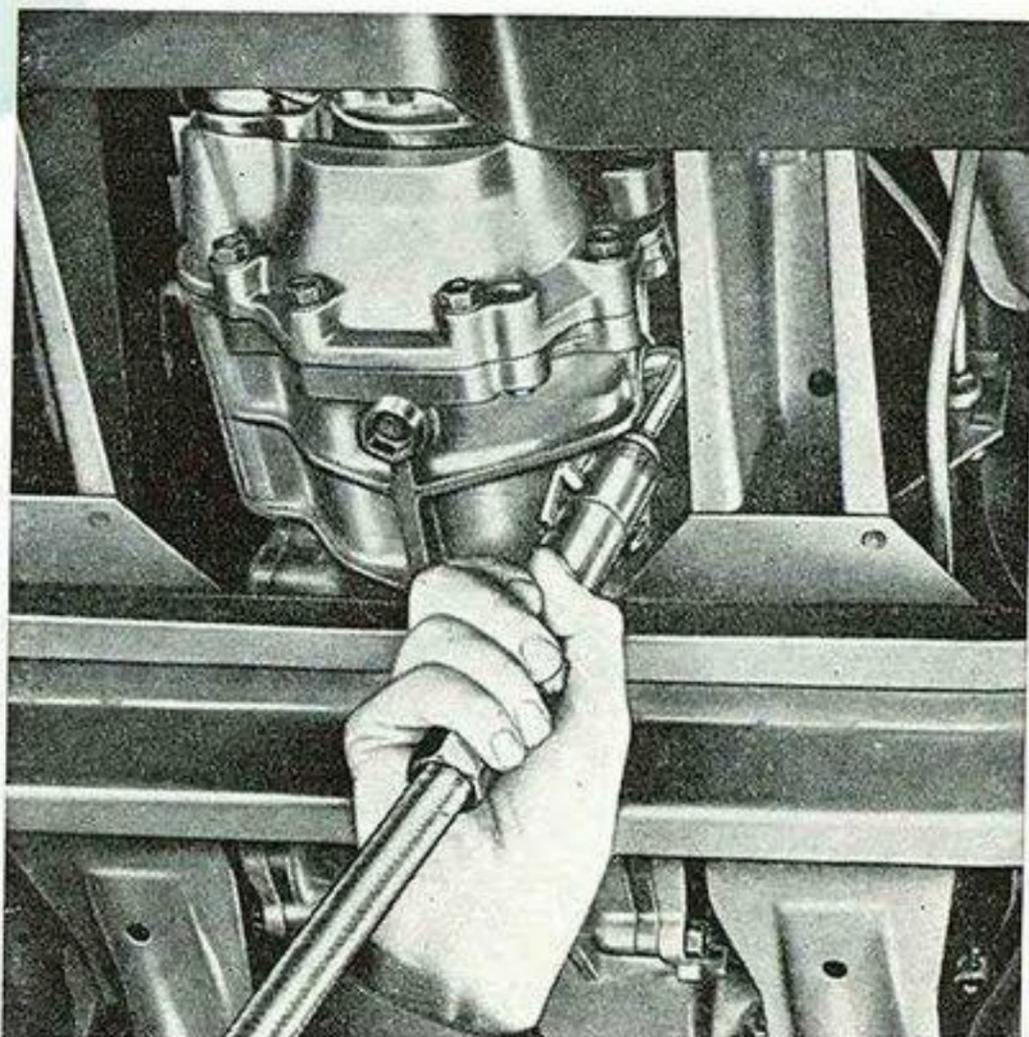
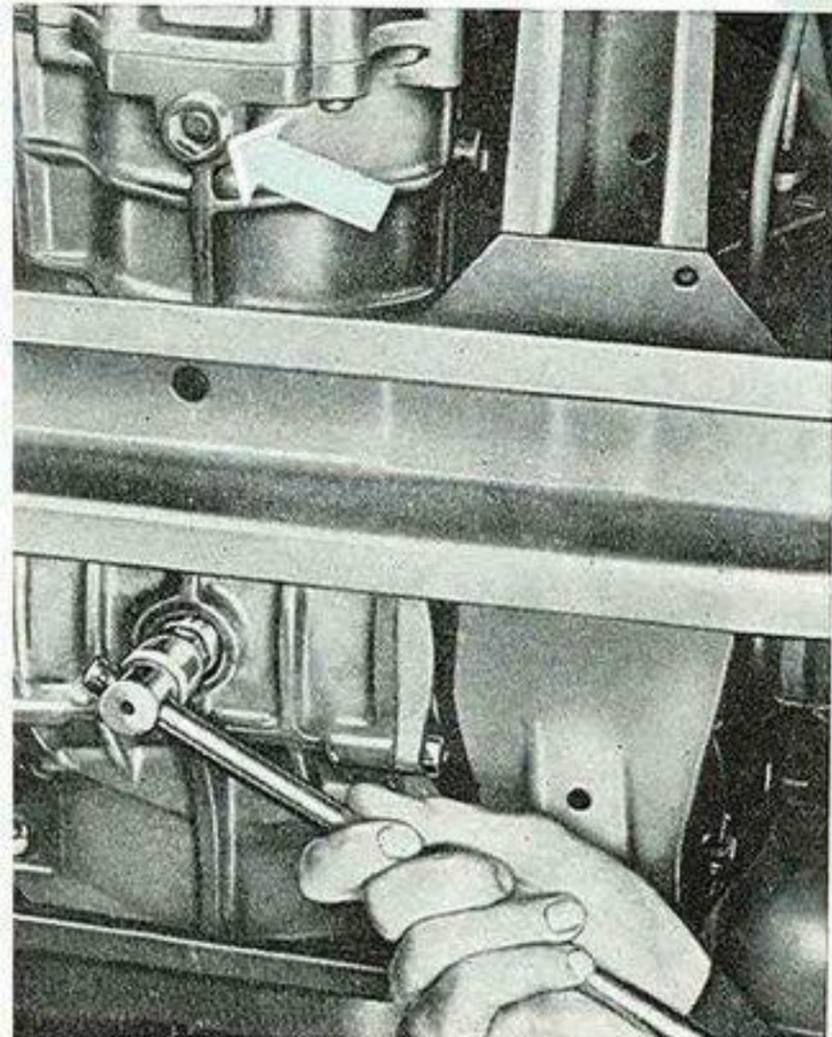
### **Distribuidor**

Solicite ao Revendedor VW verificar, nos prazos prescritos, a quantidade de lubrificante existente na fibra do platinado e, caso necessário, aplique graxa lubrificante. Cuidado: evite excesso de graxa!

A cada 5.000 km deve ser aplicada 1 gôta de óleo no fêltro do furo do eixo de ressaltos, depois de retirado o rotor.

### **Transmissão e diferencial**

As engrenagens de transmissão e o diferencial de sua camioneta acham-se combinadas em uma mesma caixa de transmissão e são lubrificadas com o mesmo óleo para engrenagens. Drena-se o óleo, tirando-se os dois bujões, enquanto a transmissão ainda está quente.

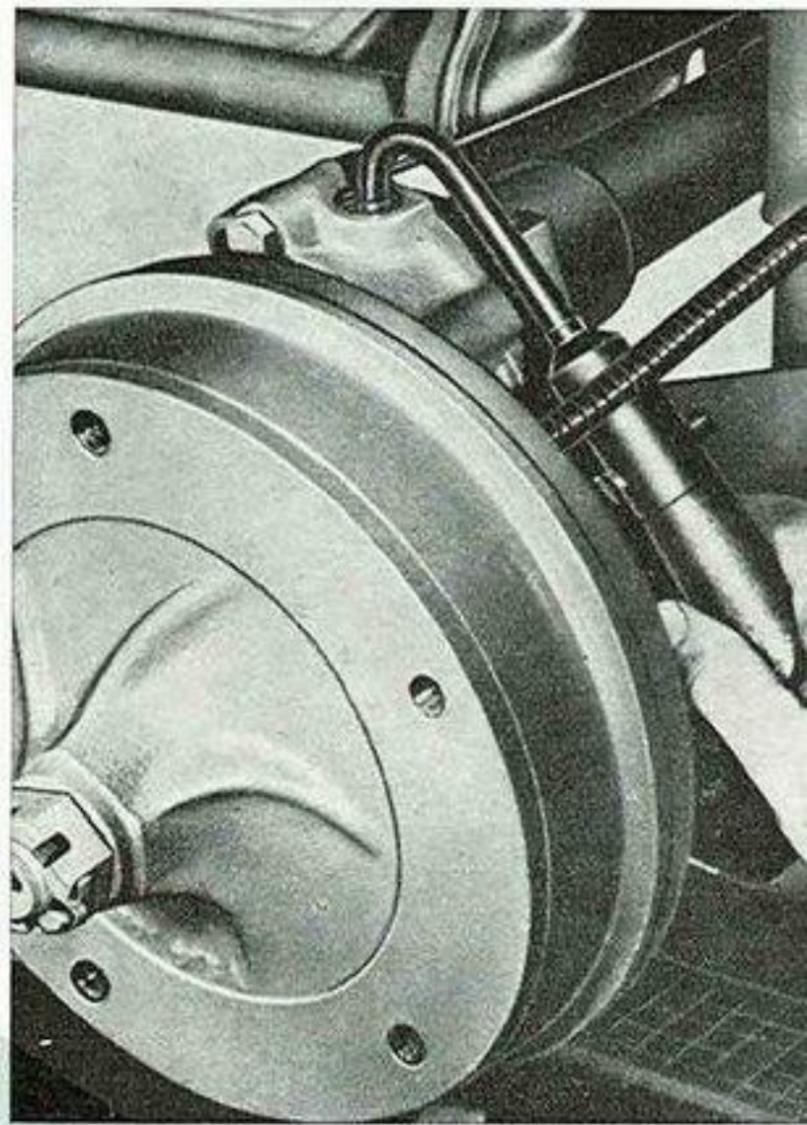
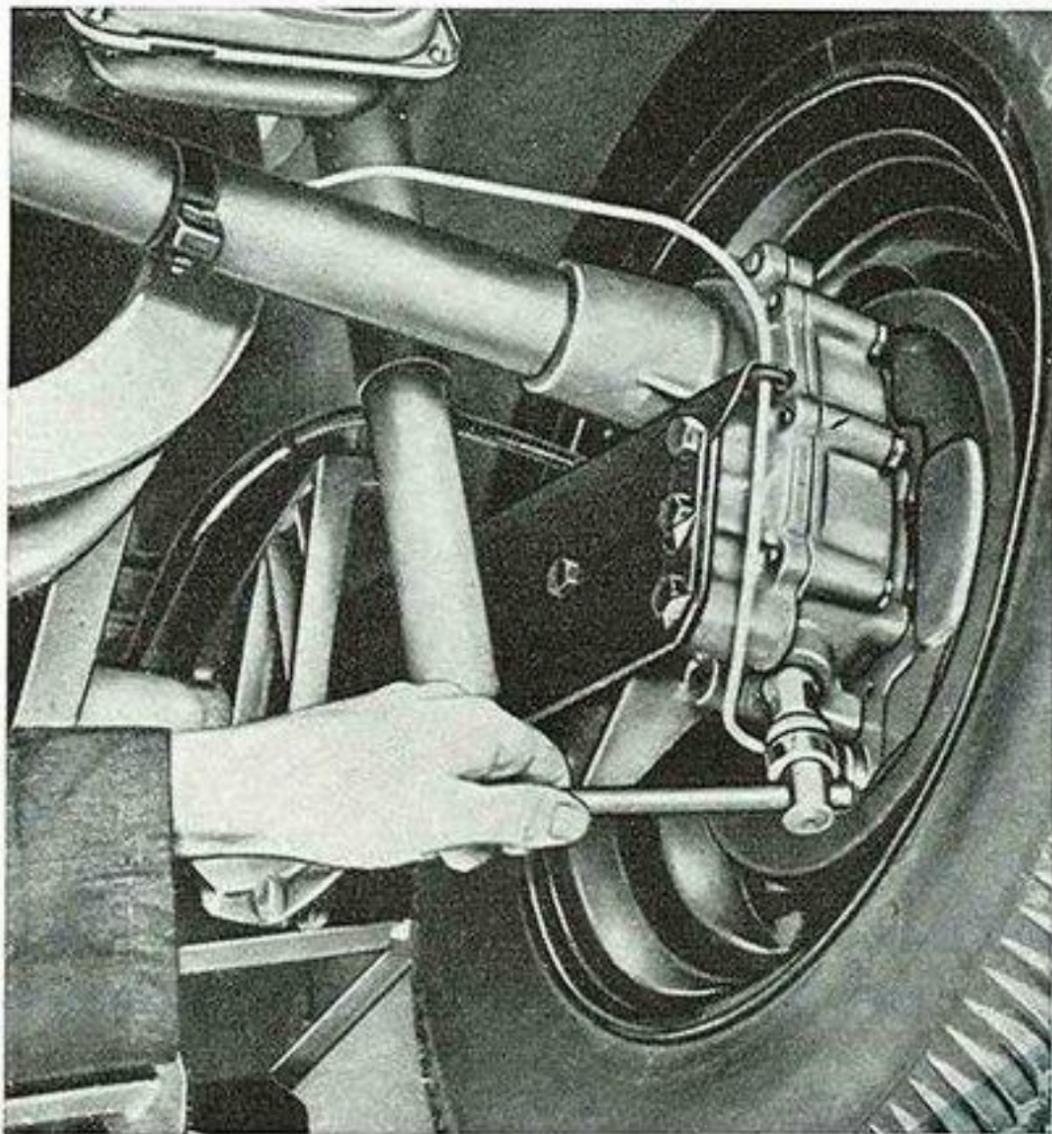


O reabastecimento é feito com 2 ½ litros de óleo para engrenagens (SAE 90 mineral puro).

Os bujões magnéticos de drenagem devem ser limpos depois de 500 e 2.500 km percorridos. E, posteriormente, a cada 2.500 km. Para manter as propriedades especiais do óleo para engrenagem, evite usar mais de uma marca de óleo.

**Importante:**

Sòmente deve ser usado óleo mineral puro SAE 90; o uso de outros óleos (hipóides) mais grossos, poderá causar sérios danos.



**Rodas traseiras**

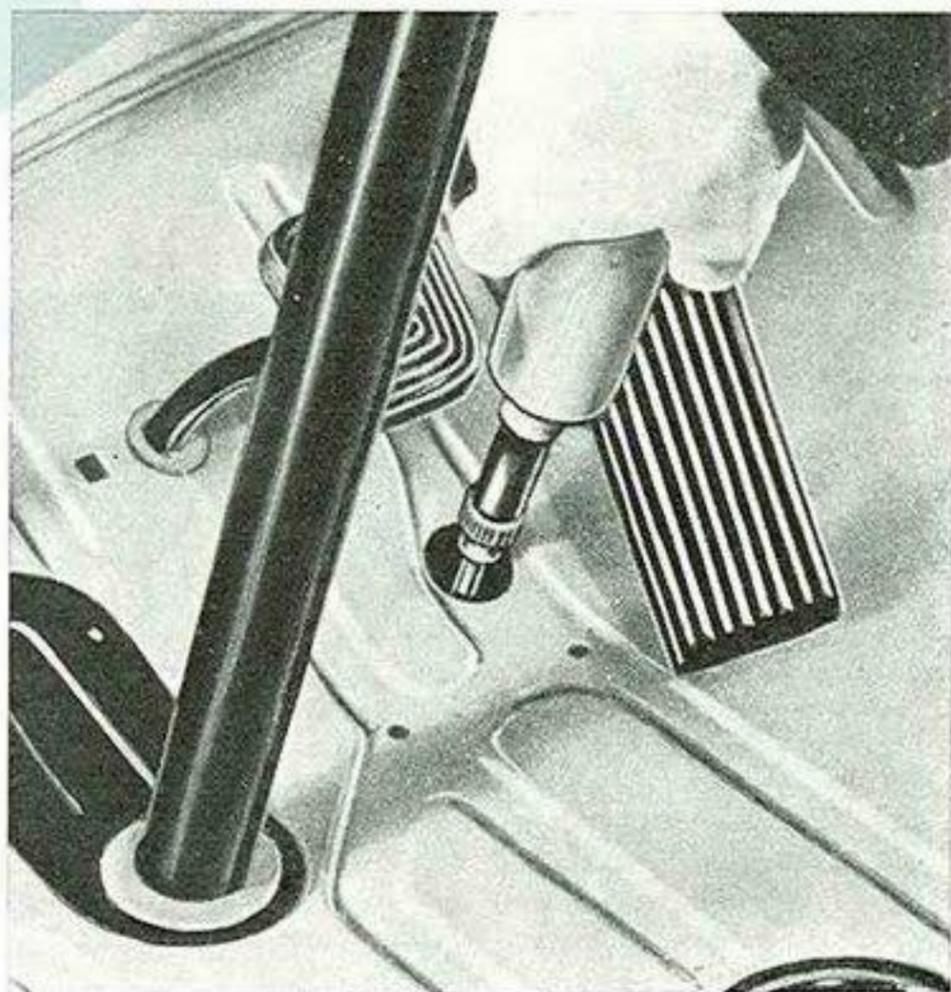
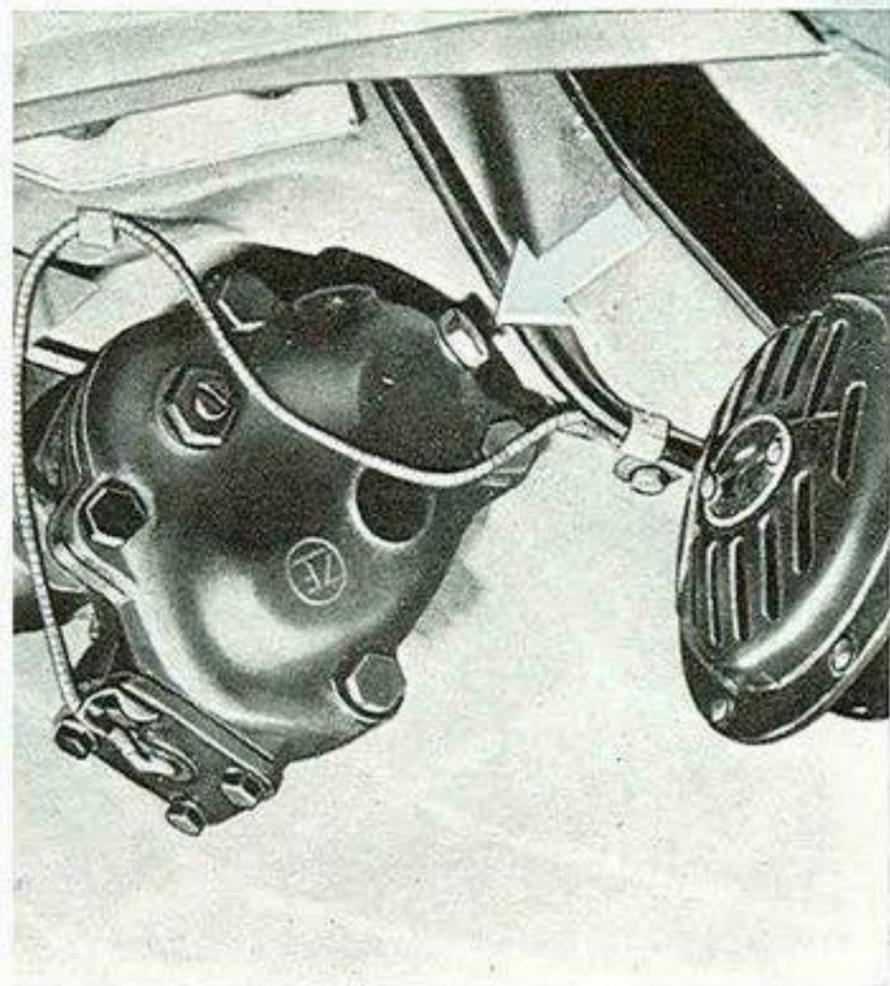
As caixas de redução das rodas traseiras devem ser lubrificadas aos mesmos intervalos que a caixa de transmissão, com ¼ de litro de óleo para engrenagens (SAE 90, mineral puro).

**Importante:**

Nunca use óleo hipóide, pois o mesmo é extremamente perigoso para a transmissão do seu Volkswagen. No seu próprio interêsse, efetue as trocas de óleos nos Revendedores VW, para que sejam usados sòmente óleos das marcas e tipos aprovados e recomendados por nosso Laboratório.

## Caixa de direção

A caixa de direção deve ser lubrificada exclusivamente com o mesmo óleo usado na transmissão; nunca com graxa ou óleos de outro tipo. O nível do óleo deve atingir quase a borda inferior da abertura de enchimento.



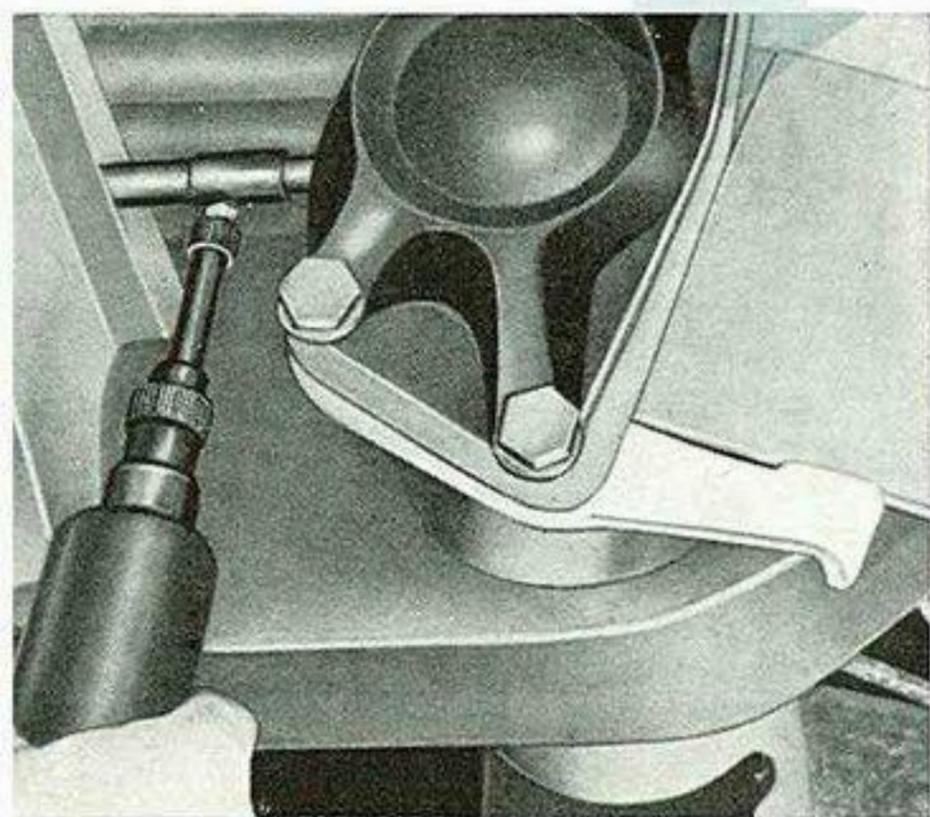
## Chassis

A lubrificação perfeita dos apoios do eixo dianteiro só é possível quando levantado o veículo, de forma a não haver peso sobre as rodas.

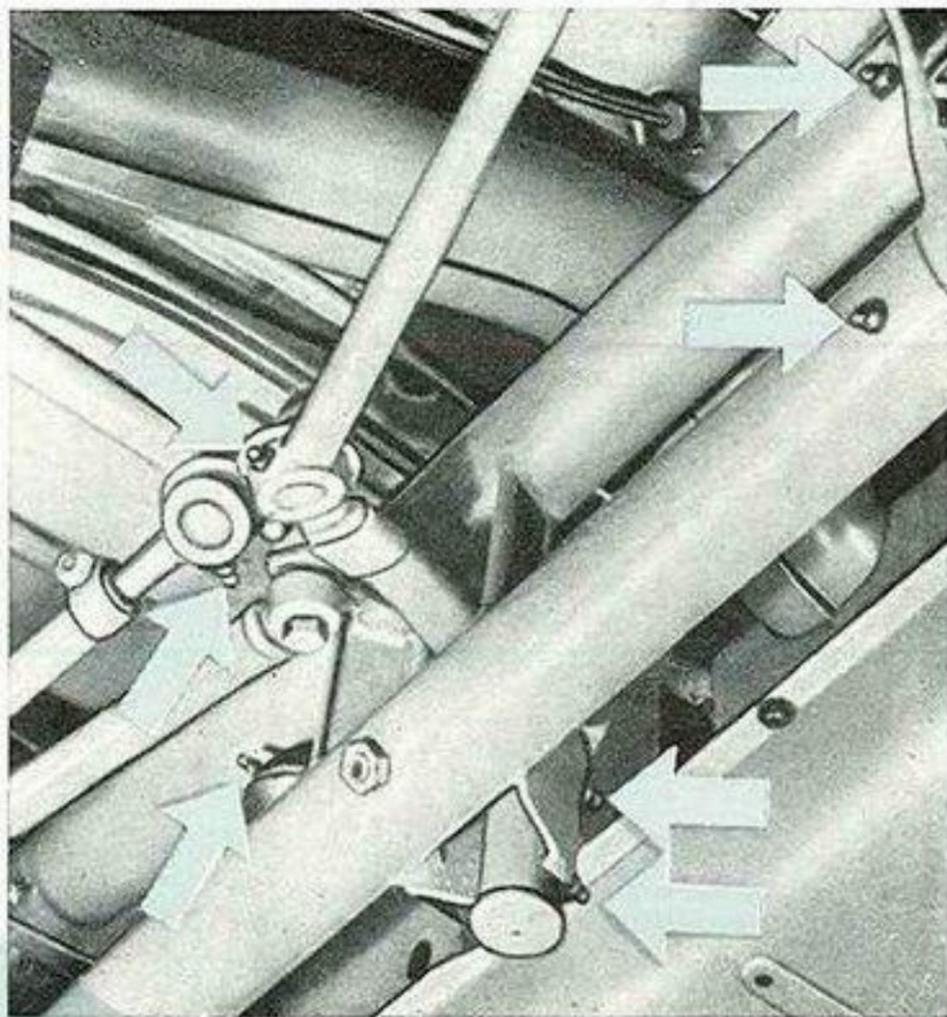
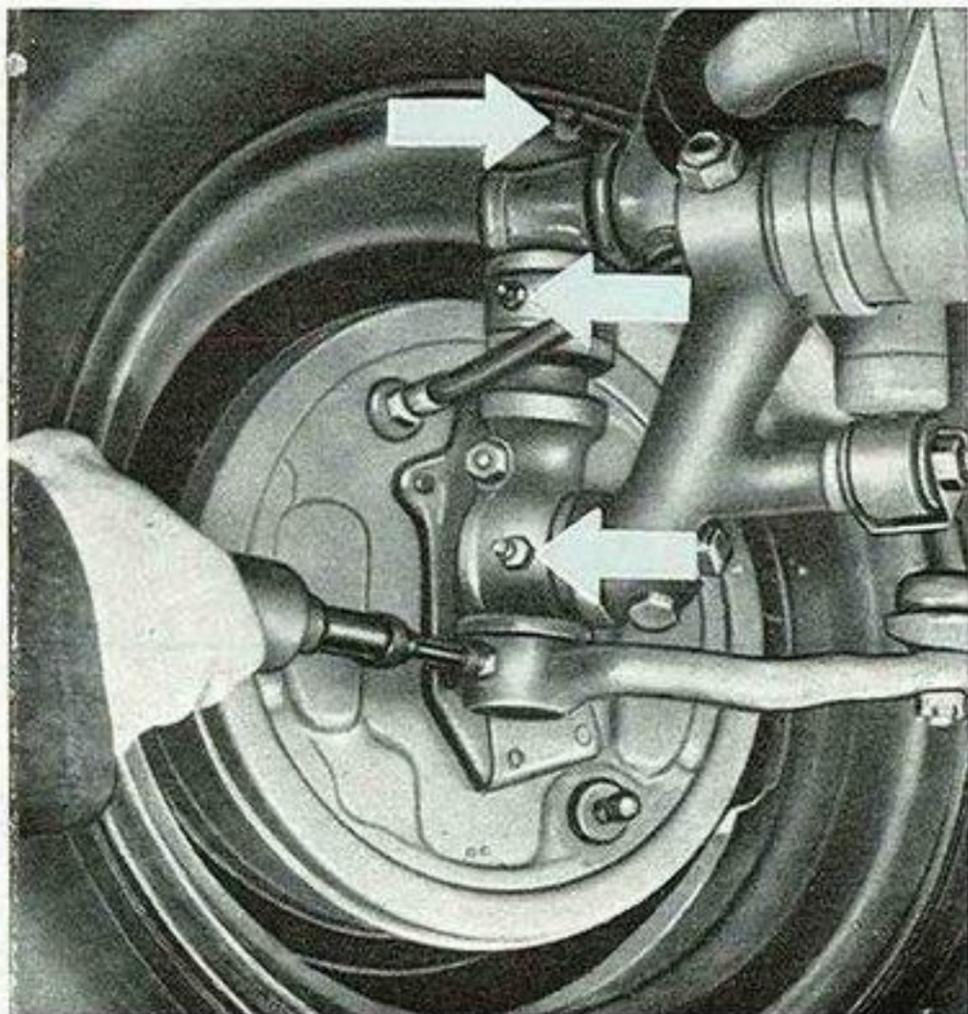
Antes de lubrificar é necessário limpar os niples de lubrificação, a fim de se evitar a entrada de impurezas. Apoia-se o bico da bomba no respectivo niple e enche-se até o lubrificante começar a sair pela borda.

O número e a posição dos pontos de lubrificação constam do Plano de Lubrificação e do correspondente Esquema de Lubrificação deste manual.

Caso o veículo circule freqüentemente por estradas em más condições (poeira ou lama), recomendamos que o eixo dianteiro e os terminais das duas barras de direção sejam lubrificados com maior freqüência do que é prescrito.



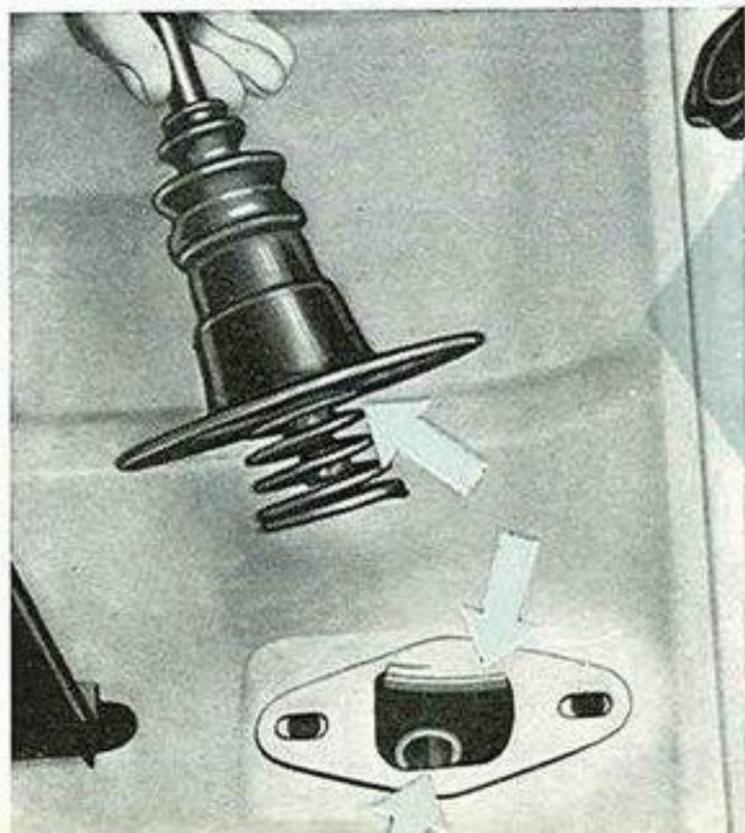
É recomendável limpar e lubrificar os tubos-guia dos cabos de comando do freio, assim como os cabos de comando do carburador e da embreagem, uma vez por ano.



### **Rolamentos das rodas dianteiras**

São enchidos com graxa durante sua montagem. As calotas dos cubos não devem conter graxa.

De acordo com o Plano de Lubrificação, os rolamentos das rodas dianteiras devem ser enchidos com graxa a cada 25.000 km. Para esta operação devem ser retirados os tambores do freio. Em seguida ajustam-se de novo os rolamentos das rodas. Este trabalho deve ser executado de preferência nos Revendedores Volkswagen, a fim de se evitar que os rolamentos sejam danificados.



### **Alavanca do câmbio**

Caso seja necessário lubrificar a alavanca do câmbio, isto só será possível desmontando-a do veículo. Para esse fim deve-se desatarraxar as duas

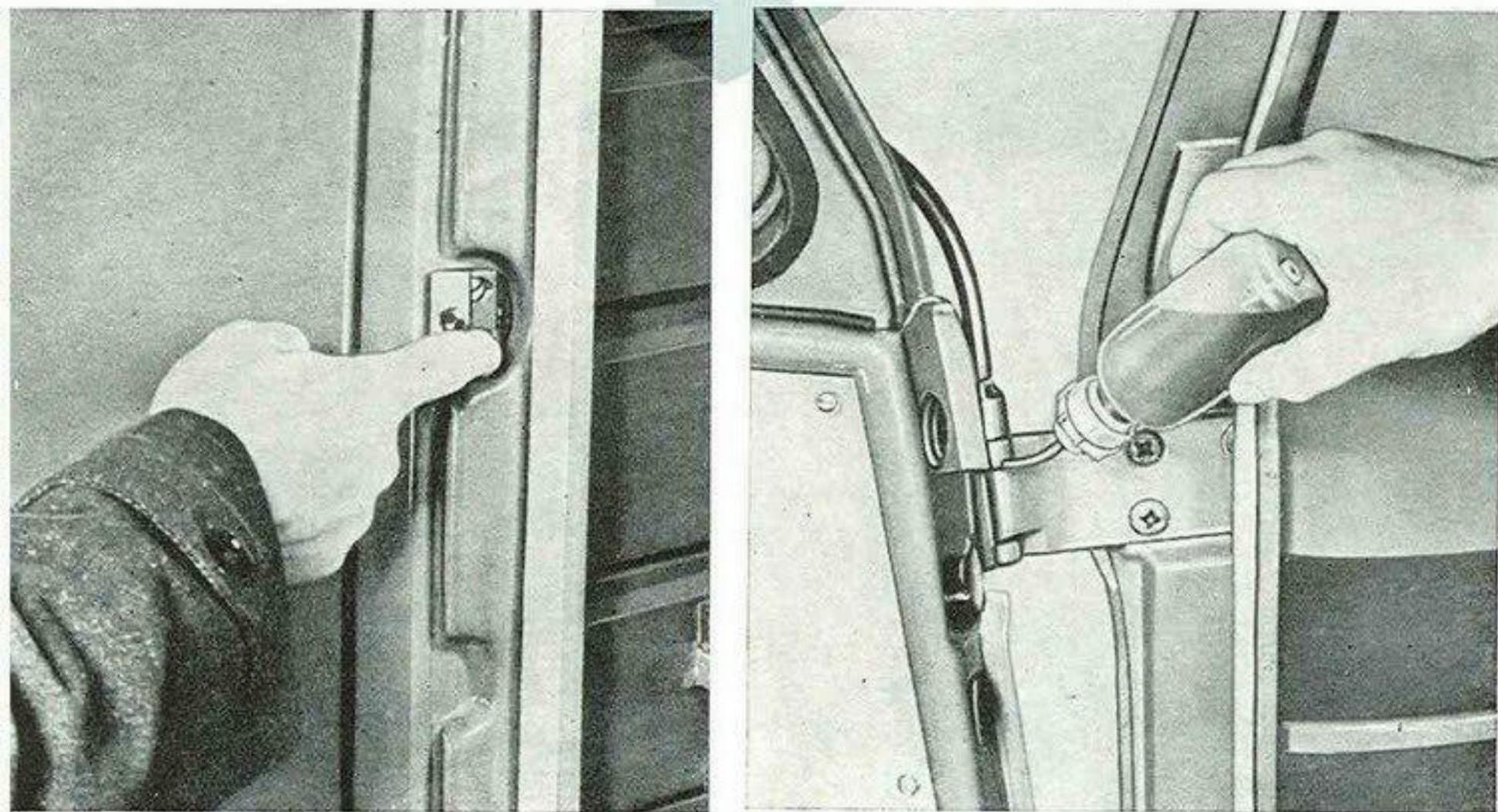
porcas sextavadas que fixam o cavalete da alavanca ao chassis, e tirar o conjunto (a alavanca do câmbio, o cavalete e a mola).

A superfície de deslizamento da base e o rebaixo previsto para a alavanca do câmbio devem ser untados com graxa lubrificante universal. Ao montar novamente a alavanca do câmbio, deve-se tomar o cuidado para que o canto da placa batente aponte para a direita e para cima. Em seguida verifica-se o perfeito funcionamento de tôdas as mudanças de marcha.

### **Portas e fechaduras**

Deve-se untar ligeiramente com graxa os trincos e as lingüetas das portas e lubrificar com óleo as dobradiças das portas e as articulações do cofre. Como trabalho prévio, é preciso limpar tôda a poeira e sujeira dos pontos de lubrificação.

Êste trabalho deve ser executado pelo menos por ocasião de cada serviço de lubrificação. Melhor ainda seria executá-lo uma vez por semana. Para os cilindros das fechaduras emprega-se grafite em pó. Basta soprar no seu interior uma pequena quantidade, girando-se em seguida a chave várias vêzes.



## CUIDADOS COM OS PNEUS



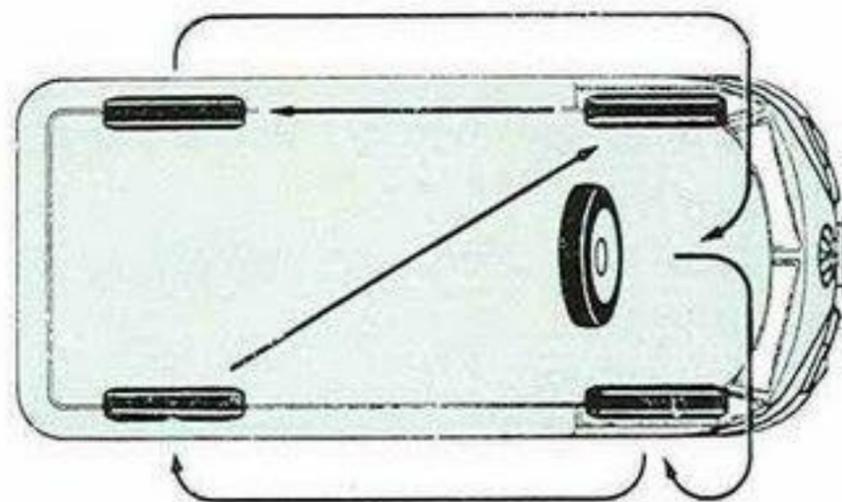
A pressão indicada para os pneus e sua relação com o desgaste dos mesmos já foi analisada na página 13. Este ponto é de fundamental importância, mas há outros que não podem ser esquecidos.

A vida de um pneu depende, em grande parte, do modo de dirigir o veículo. Acelerações precipitadas, freadas bruscas e curvas em velocidade excessiva provocam o desgaste rápido dos pneus.

O desajuste do eixo dianteiro e o desequilíbrio das rodas podem desgastar os pneus em pouco tempo.

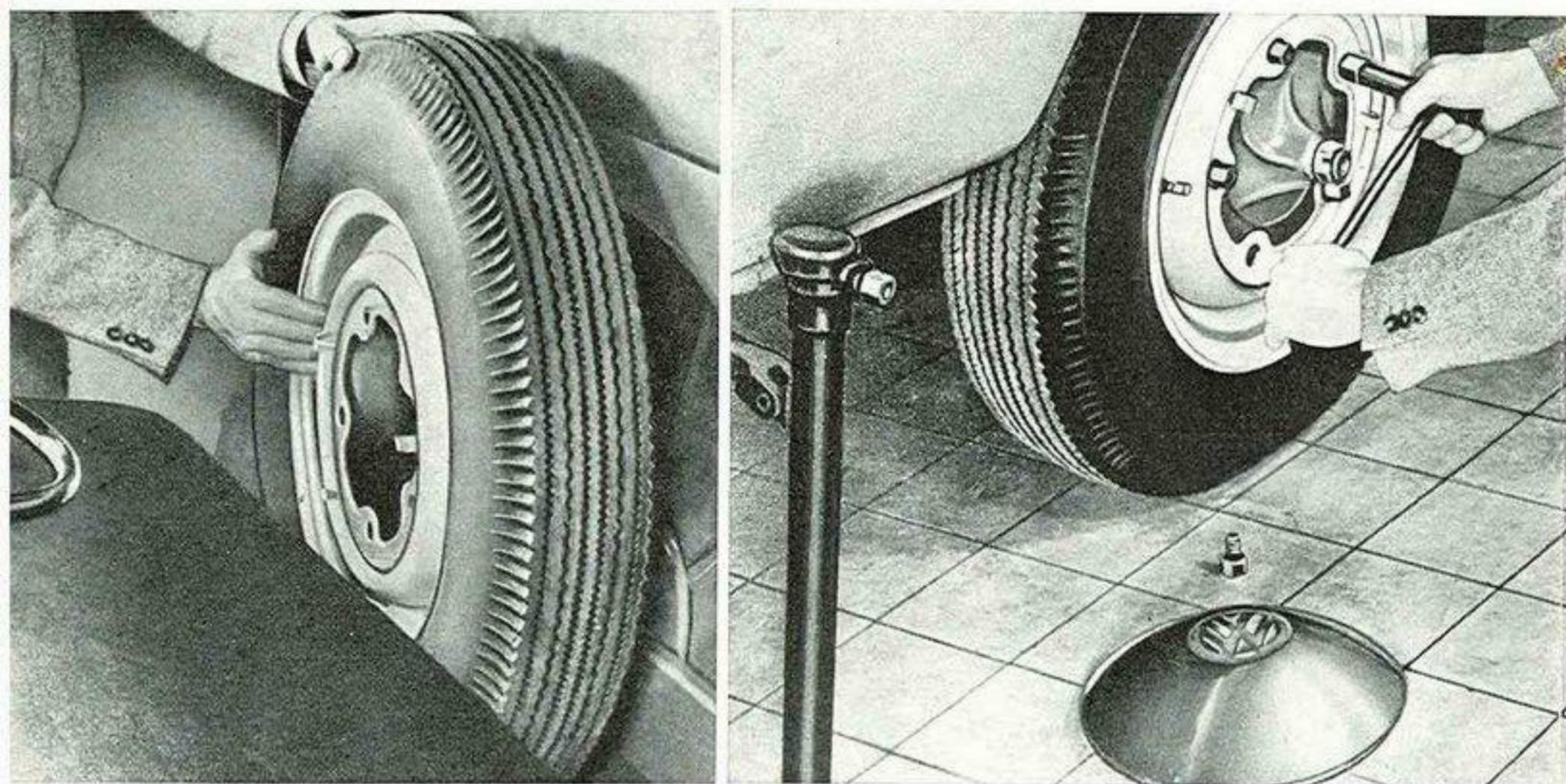
Evite sempre sobrecarregar o veículo e proteja os pneus contra o sol forte, a gasolina e o óleo.

A fim de que o desgaste de todos os pneus seja igual, recomendamos efetuar o rodízio a cada 5.000 km percorridos. Conforme mostra a figura abaixo a roda sobressalente também deve participar dessa operação.



Rodas estática e dinamicamente bem equilibradas facilitam o dirigir e prolongam a vida dos pneus, sobretudo quando se trata de pneus ou câmaras que já sofreram consertos. Assim, é aconselhável alinhar as rodas a cada 12.000 km percorridos, pois as mesmas só se desequilibram depois de um percurso mais ou menos longo.

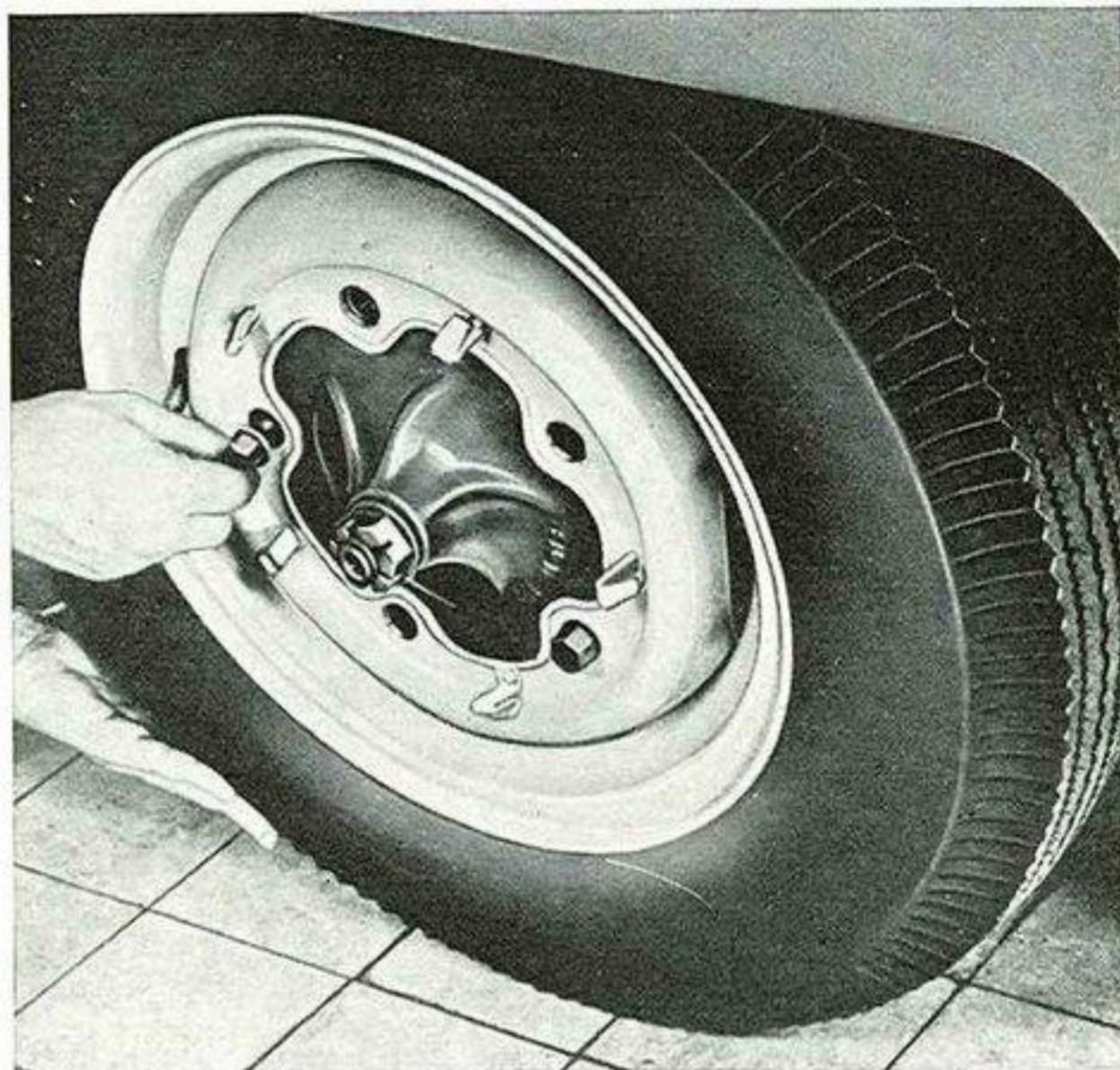
A roda sobressalente encontra-se atrás do encosto do motorista, sendo facilmente retirável.



### **Mudança dos pneus**

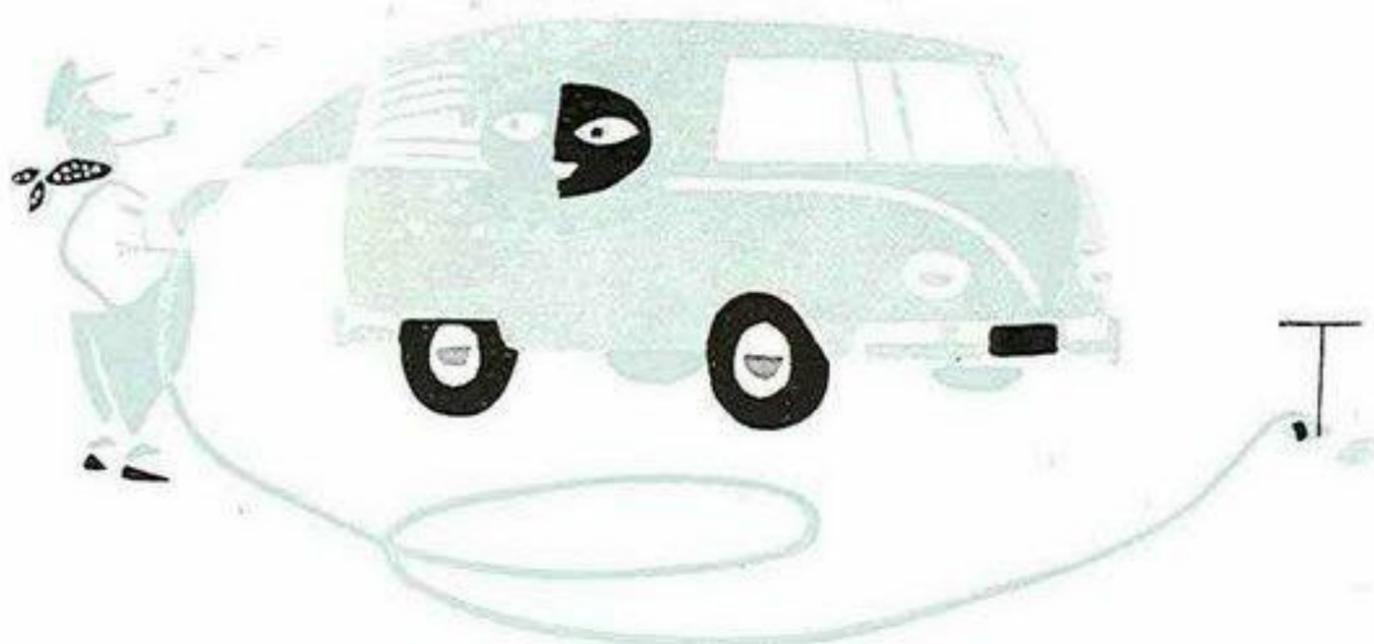
Trocar um pneu na estrada certamente não é coisa agradável. Entretanto, tal operação se tornará bem mais fácil se V. observar as instruções que seguem. O macaco e as demais ferramentas de emergência encontram-se debaixo do assento do motorista.

- 1 — Puxe o freio de mão e calce a roda oposta a fim de evitar qualquer deslocamento.
- 2 — Introduza o macaco no respectivo tubo quadrado debaixo da carroçaria.
- 3 — Retire a calota.
- 4 — Solte os parafusos da roda com a chave sextavada, enquanto o pneu estiver ainda no solo.



- 5 — Levante o veículo.
- 6 — Acabe de desatarraxar os parafusos e retire o pneu.
- 7 — Continue a levantar o carro, até que os cinco furos dos parafusos da roda coincidam aproximadamente com os do tambor do freio.
- 8 — Depois de ajustada a roda sobressalente, atarraxe apenas um parafuso, mas não o aperte muito, de forma que a roda possa mover-se ao redor dêsse ponto, permitindo centralizar rigorosamente os furos da roda com os do tambor do freio.
- 9 — Coloque os outros parafusos, apertando-os de início apenas o suficiente, para que as sedes esféricas fiquem centralizadas com os furos correspondentes do disco da roda.
- 10 — Aperte os parafusos em cruz.
- 11 — Depois de baixado o veículo, verifique se os parafusos da roda estão bem apertados.
- 12 — Recoloque a calota, encaixando-a devidamente.

## COMO MANTER A SUA CAMIONETA EM PERFEITO FUNCIONAMENTO



### **Limpeza e proteção**

Manter sua camioneta sempre limpa e bem cuidada é algo que o interessa diretamente. E as vantagens disso não são apenas de ordem estética, pois dessa forma V. estará também protegendo o veículo e resguardando sua carroçaria e seu chassi contra o sol, a chuva e a poeira.

### **A lavagem**

Para lavar sua camioneta, V. precisará de uma esponja macia para a pintura, de uma escôva macia para as rodas, e de muita água. E finalmente V. precisará de uma camurça para secá-la. Lave as superfícies pintadas da carroçaria e as rodas com um jato de água, até dissolver a sujeira acumulada. De modo algum o jato d'água deve ser dirigido com toda a força sobre a pintura. Junto com a água use a esponja, mergulhando-a frequentemente em água limpa, para não riscar a pintura. Existem à venda certos detergentes, além de várias marcas de sabão, que podem facilitar o seu trabalho. Entretanto, só os aplique depois de consultar seu Revendedor Autorizado. A soda contida no sabão ataca a pintura, sendo aconselhável o uso de sabão de côco. De qualquer forma é indispensável enxaguar inteiramente o carro, a fim de assegurar que não fiquem resíduos prejudiciais à pintura. Enxugue o carro com uma camurça limpa, para evitar a formação de manchas causadas pela água.

## **Conservação**

A pintura possui uma película protetora de cêra, que garante sua elasticidade e a defende contra as intempéries. Contínuas lavagens acabam por dissolver essa película, tornando-se necessária nova aplicação. Sòmente devem ser empregados os produtos aprovados pela VW para conservação da pintura. Sua aplicação só deve ser feita depois de 8 a 10 semanas, repetindo-se em seguida depois de cada 6 a 8 semanas, e, adicionalmente, após cada lavagem com espuma. Seu uso é muito fácil: pulverize à pistola ou aplique ligeiramente com um pano macio, deixe secar uns 20 minutos e esfregue novamente com algodão polidor ou com um pano macio para polimento, até que não apresente nenhum vestígio do polidor. Naturalmente, antes de aplicar a substância preservativa, será necessário lavar e secar o veículo cuidadosamente.

## **Polimento**

Torna-se necessário quando a pintura, por falta de cuidado, adquire mau aspecto, já não sendo mais possível conseguir brilho mediante o uso de um produto de preservação. Escolha uma marca de confiança quando comprar um polidor. Tome cuidado para não usar produtos de polimento abrasivos ou quimicamente prejudiciais. Também para o polimento das nossas pinturas de resina sintética, recomendamos sòmente um produto especial.

Nunca lave sua camioneta, nem proceda ao seu polimento, quando exposta ao sol forte ou com a chapa ainda quente.

## **Como tirar manchas**

Só com a lavagem nem sempre é possível tirar salpicos de asfalto, nódoas de óleo, insetos aderentes, etc. Tão logo seja possível, é necessário removê-los, pois o desleixo pode dar origem a danos na pintura. Após o tratamento deve-se polir novamente a superfície.

**Salpicos de asfalto.** É muito desagradável, sobretudo nos carros de côr clara, o aparecimento de salpicos de asfalto, que surgem principalmente em dias quentes, nos pára-lamas, após uma viagem em estradas recentemente pavimentadas. Os salpicos de asfalto atacam a pintura em pouco tempo e nunca mais podem ser tirados por completo. O tratamento, portanto, deve ser feito logo após o término da viagem. Pode-se usar gasolina e também querosene ou aguarrás, cuja aplicação deve ser feita com um pano macio. Lave depois as partes assim tratadas com um detergente ou um sabão neutro, enxaguando em seguida com bastante água, ou então — e isto é mais indicado — use o produto de conservação aconselhado.

**Insetos.** Nas épocas mais quentes do ano, durante viagens noturnas, ficam freqüentemente pregados nos pára-lamas, nos faróis e pára-brisa. Uma vez

colados, em geral só será possível retirá-los com o auxílio de sabão neutro e água morna.

**Árvores em flor.** Frequentemente segregam minúsculas gotas. Os carros que estacionam por muito tempo debaixo dessas árvores aparecem cobertos de pequenas manchas. É, porém, relativamente fácil tirá-las com sabão neutro e água morna, desde que se proceda logo à lavagem. Em todo caso é conveniente tratar as superfícies atingidas com um produto de conservação.

### **Peças cromadas**

Depois de enxutas, são tratadas com uma cêra especial. Não se deve aplicar qualquer substância gordurosa, pois a mesma retém a poeira.

### **Estofamento**

Limpe os forros plásticos dos assentos com água morna e sabão.

### **Vidros**

Esfregue os vidros com um pano limpo e macio. Para facilitar o trabalho nos pára-brisas, dobre os limpadores para a frente. Se os vidros estiverem muito sujos, utilize álcool ou amônia e água morna.

## MANUTENÇÃO GERAL DO VEÍCULO

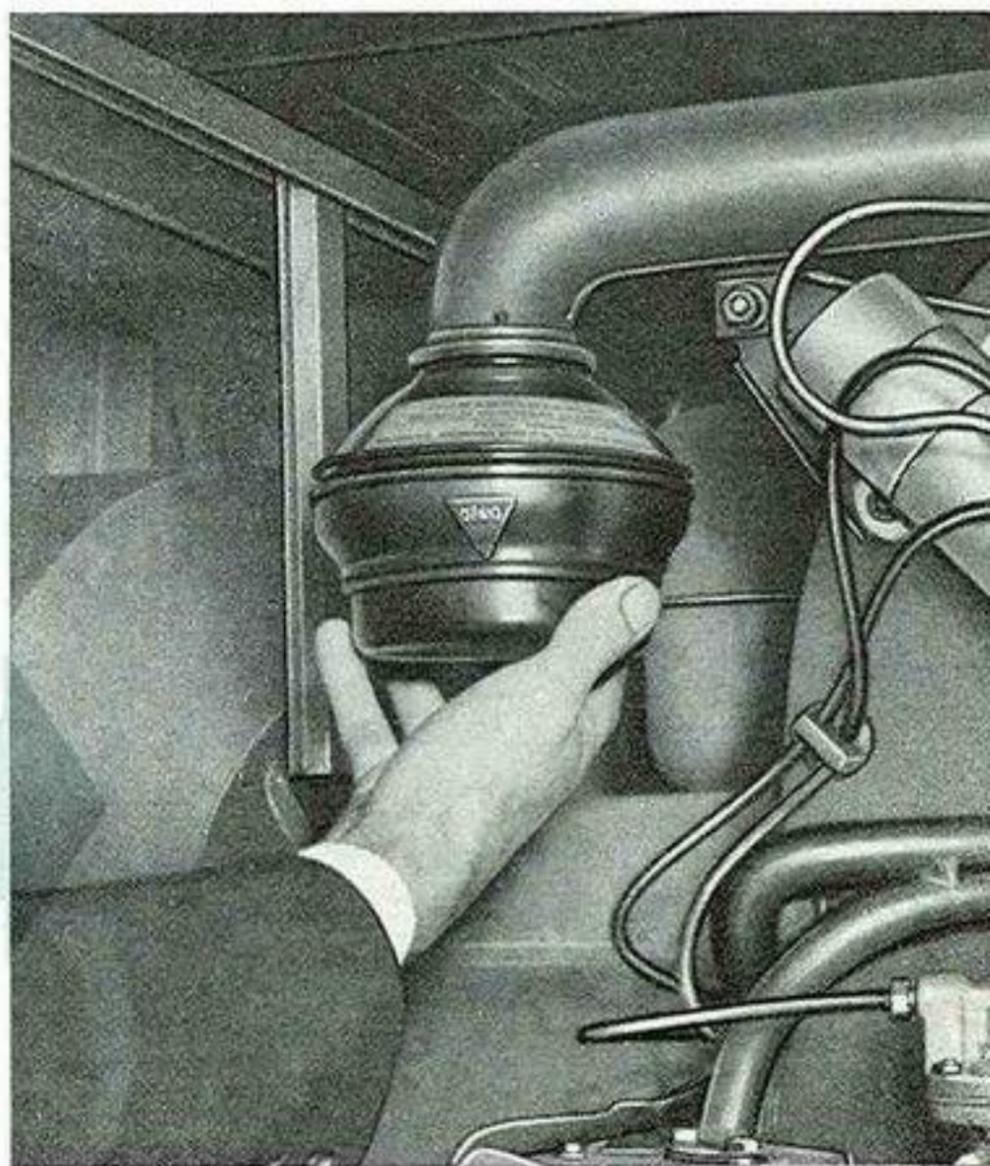


A Volkswagen lhe oferece uma extensa rede de Revendedores Autorizados, que dispõem de pessoal competente e especializado, e de tôdas as ferramentas e aparelhos especiais necessários. Em qualquer região em que V. se encontre, a insígnia "VW" o fará lembrar de que pertence à grande comunidade dos proprietários Volkswagen. Ali V. receberá conselhos e auxílio rápido e eficiente.

Excepcionalmente, poderá acontecer que não lhe seja possível consultar um Revendedor VW. Então êste resumo dos serviços gerais de manutenção de seu carro lhe será de grande utilidade. De qualquer forma, sempre que fôr possível, será melhor dirigir-se a um dos nossos Revendedores. Êste cuidará de seu carro com todo o carinho necessário. E assim V. poupará dinheiro evitará perdas de tempo e dissabores.

### **Limpeza do filtro de ar**

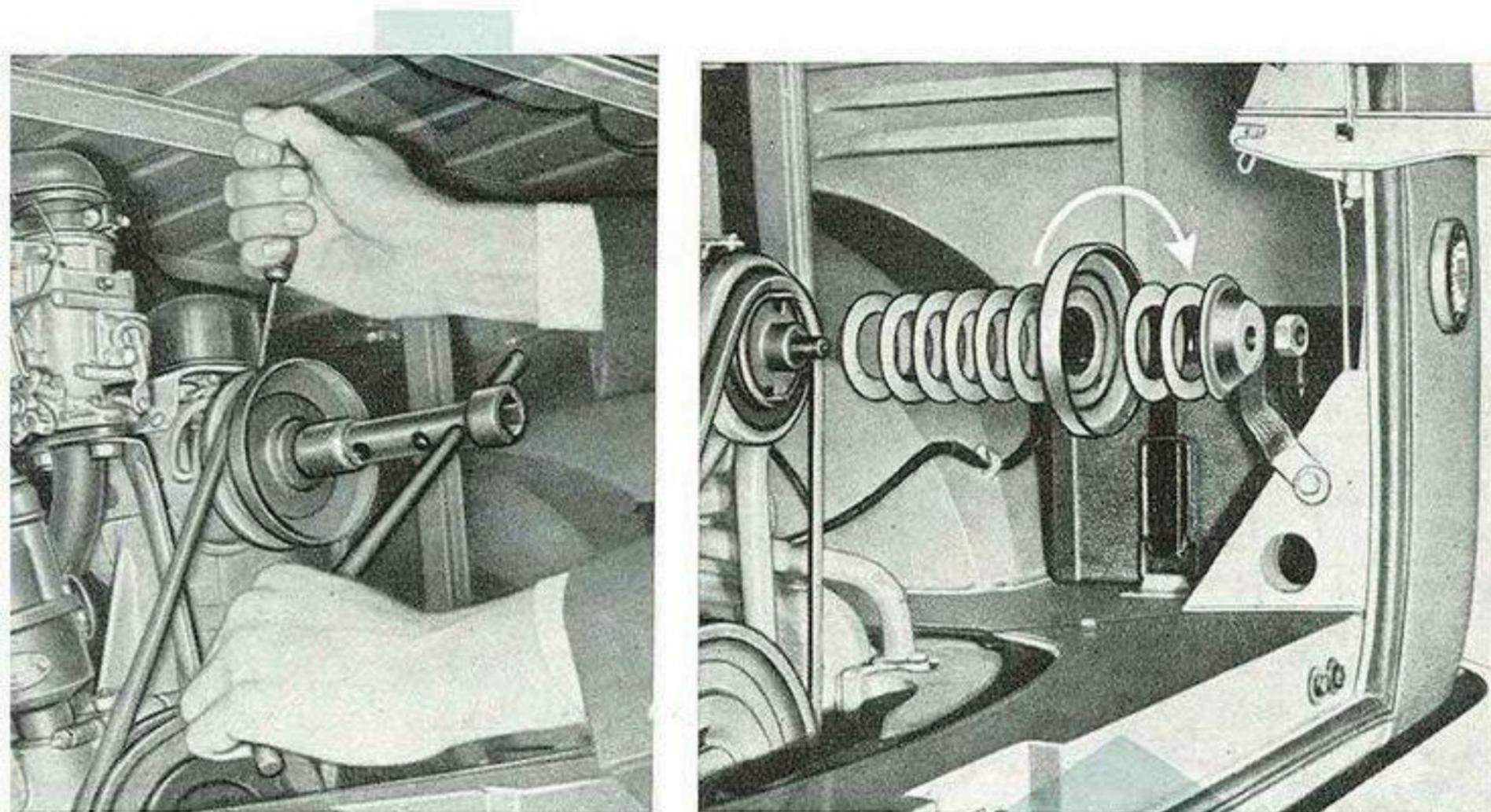
O filtro purifica o ar, eliminando o pó e tôdas as impurezas. Sua conservação, portanto, é especialmente importante nas regiões muito poeirentas.



Um filtro sujo diminui o rendimento e a duração do motor e aumenta o consumo de combustível. O filtro de ar do tipo de banho a óleo deve ser limpo a cada 1.000 km. Para isto, remove-se o filtro do tubo curvado de aspiração de ar, esvazia-se o óleo sujo contido na parte inferior e enche-se com óleo de motor SAE 20 até a marca do nível. Em seguida, lava-se a parte superior com gasolina, querosene ou qualquer outro dissolvente e deixa-se secar. Se rodar freqüentemente por estradas poeirentas, V. deve proteger o motor contra desgaste prematuro, limpando mais freqüentemente o filtro de ar. Em estradas de terra, com elevado índice de poeira, recomendamos limpar diariamente o filtro de ar!

### **Tensão da correia**

Para esticar a correia, é necessário tirar a porca e a metade da polia do dínamo. Ao apertar ou desapertar a porca, deve-se introduzir uma chave de fenda na abertura da metade posterior da polia, apoiando-a no para-



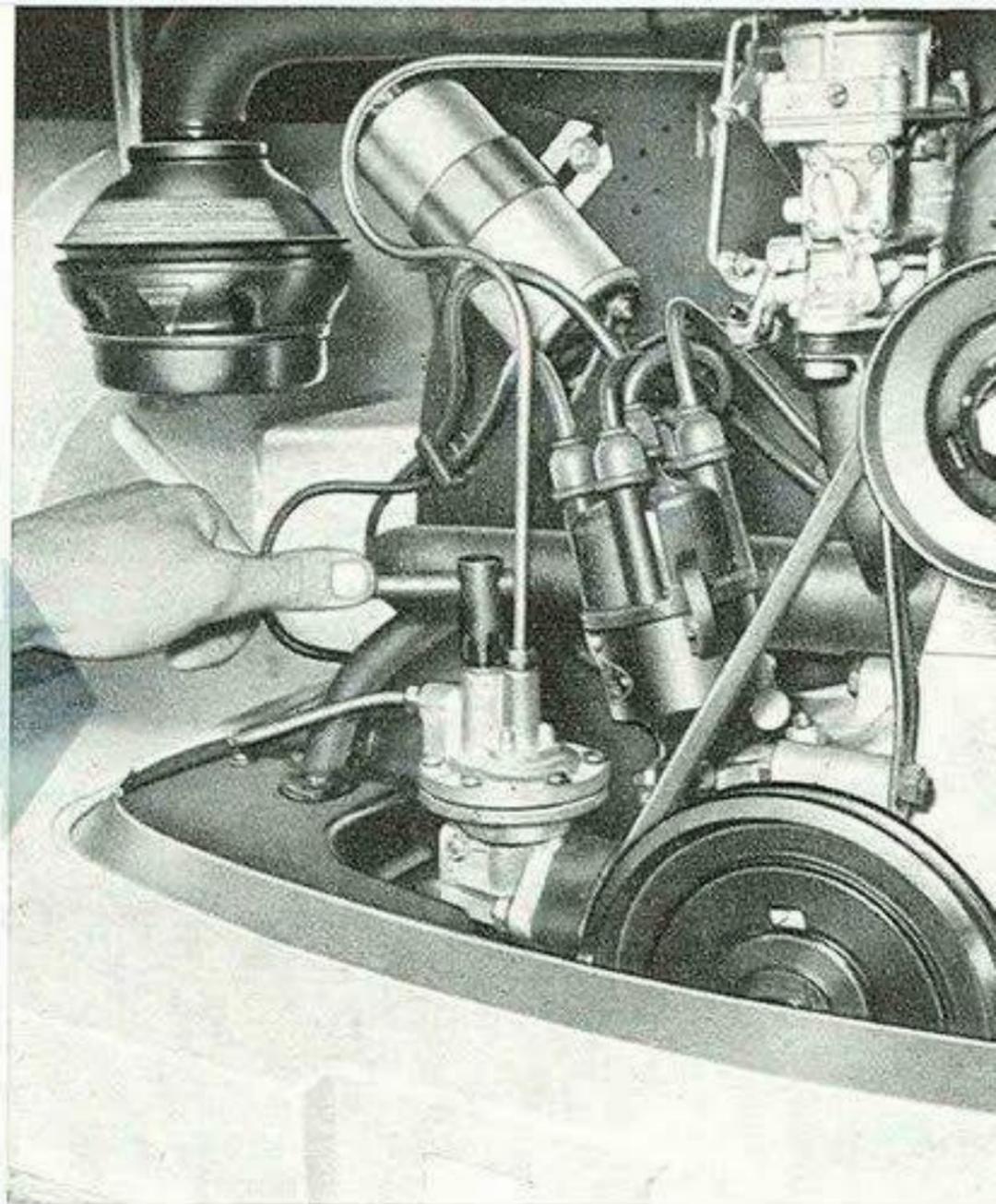
fuso superior da carcaça do dínamo. O ajuste da devida tensão é efetuado pela retirada ou introdução das arruelas entre as metades da polia do dínamo. Ao tirar as arruelas estica-se, e, ao introduzi-las, afrouxa-se a correia. É errado tanto esticar como afrouxar a correia excessivamente. Como as correias novas, a princípio, têm tendência a distender-se um pouco, é necessário verificar a tensão depois de 50 a 100 km.

## Limpeza do filtro de gasolina

O filtro da bomba separa as impurezas e a água eventualmente contidas na gasolina.

Assim, a sua limpeza periódica, por ocasião das revisões de manutenção, previne a freqüente desmontagem e limpeza do carburador. A operação se processa da seguinte forma:

- 1 — Com a chave de 14 mm remover o parafuso sextavado.
- 2 — Tirar a peneira e limpá-la bem com gasolina.
- 3 — Secar e colocar a peneira.
- 4 — Colocar o parafuso com a junta de vedação, apertando-o em seguida.



## Limpeza do carburador

Para limpar o carburador basta desmontar a parte superior.

### Desmontagem

- 1 — Tirar o filtro de ar com o tubo curvado.
- 2 — Desligar o tubo da gasolina.
- 3 — Soltar os parafusos que fixam a parte superior.
- 4 — Levantar a parte superior.
- 5 — Abrir a parte superior para a frente e para cima. Caso se desejar retirar a parte superior, basta desligar o cabo de comando do afogador.

Na montagem faz-se a mesma série de operações, em ordem inversa. Nessa ocasião deve-se ter o maior cuidado em verificar o estado impecável e o perfeito assento da junta de vedação entre a parte superior e inferior. Também é preciso observar se o terminal do tubo da bomba está corretamente encaixado na entrada de gasolina do carburador, não apresentando vazamentos.

### Limpeza

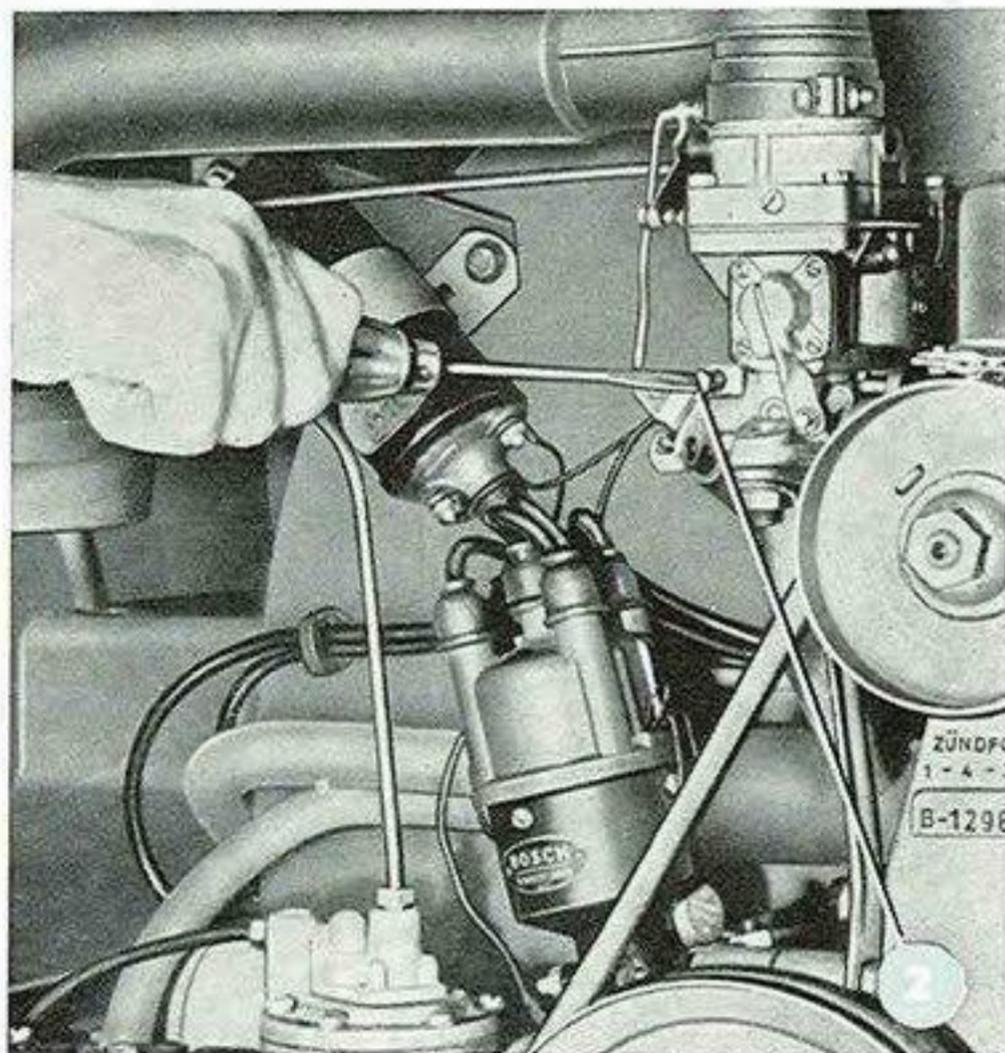
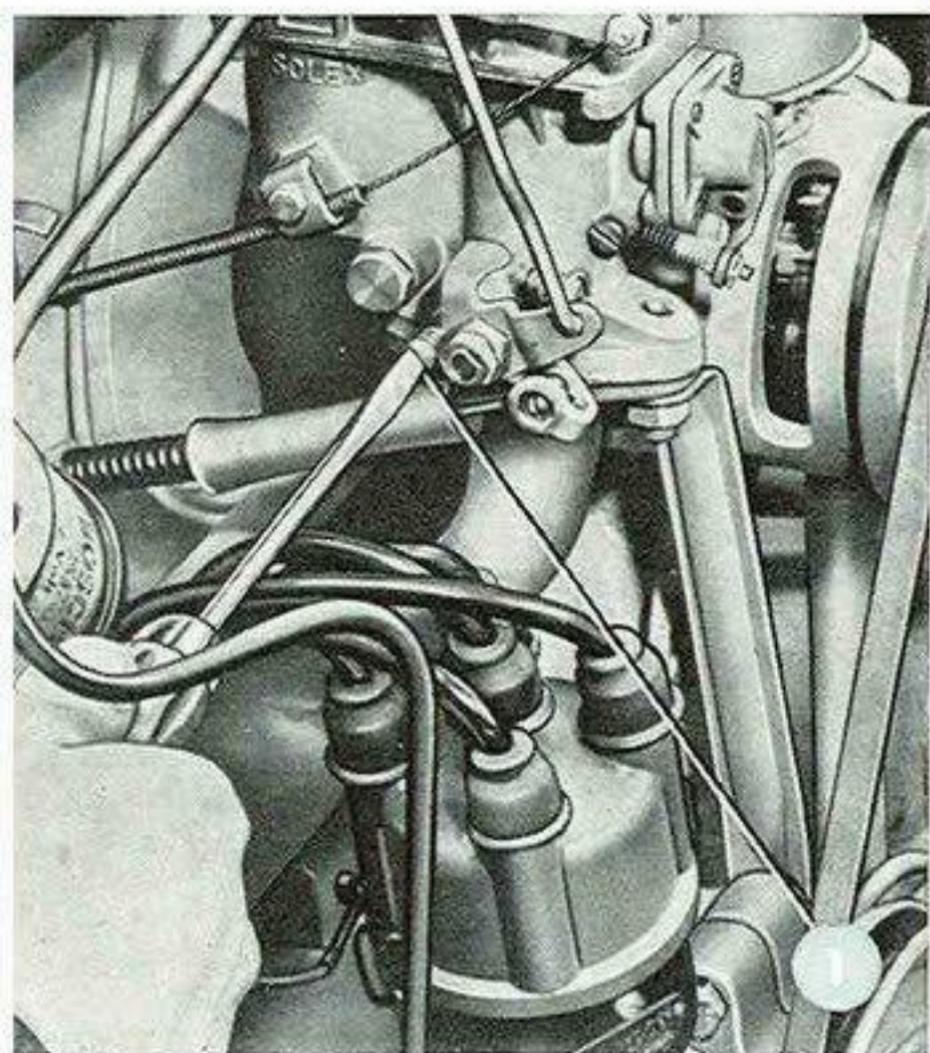
- 1 — Tirar a bóia.
- 2 — Desatarraxar o parafuso obturador do "gicleur" principal e limpar a cuba de nível constante e o "gicleur".
- 3 — Limpar o calibrador de marcha lenta.
- 4 — Limpar o "gicleur" da marcha lenta.
- 5 — Limpar o "gicleur" de ar de correção e o tubo de emulsão.

- 6 — Limpar a válvula de agulha da bóia.
- 7 — Limpar o tubo de injeção.
- 8 — Limpar o canal da bomba.

Limpam-se convenientemente os calibradores e "gicleurs" assoprando-os. O uso de arame ou de agulhas é perigoso, pois pode danificar os orifícios calibrados.

### Regulagem do carburador

Cada carburador é testado na fábrica com gasolina de primeira qualidade e em seguida ajustado ao motor do carro. Deve-se evitar qualquer alteração, como, por exemplo, a substituição dos "gicleurs" ou do difusor por outros de dimensões diferentes, pois tais alterações afetam as condições normais de funcionamento do motor. Com o decorrer do tempo, apenas a marcha lenta pode talvez requerer algum reajuste. Deve-se efetuar a regulagem com o motor quente.



- 1 — Girar o regulador da marcha lenta cêrca de  $\frac{3}{4}$  de volta, da direita para a esquerda.
- 2 — Regular o motor por meio do parafuso limitador da marcha, até se conseguir o número normal de rotações em marcha lenta.

- 3 — Girar pouco a pouco o regulador da mistura da marcha lenta para a direita, reduzindo o número de rotações até quase parar o motor. Nesse momento, faça girar o regulador para a esquerda exatamente  $\frac{1}{4}$  de volta.
- 4 — Tornar a regular o número de rotações por meio do parafuso limitador da marcha lenta.

A regulagem estará bem feita se o motor não parar quando se abrir ou fechar rapidamente a borboleta de aceleração, com o pedal da embreagem completamente apertado.

A marcha lenta defeituosa pode ter outras causas que não a regulagem do carburador: juntas de vedação danificadas, as flanges da tubagem de admissão mal apertadas, ignição insuficiente ou válvulas que não vedam bem.

A regulagem do carburador exige prática e conhecimentos especiais. Será, portanto, conveniente confiar tais serviços apenas aos Revendedores VW.

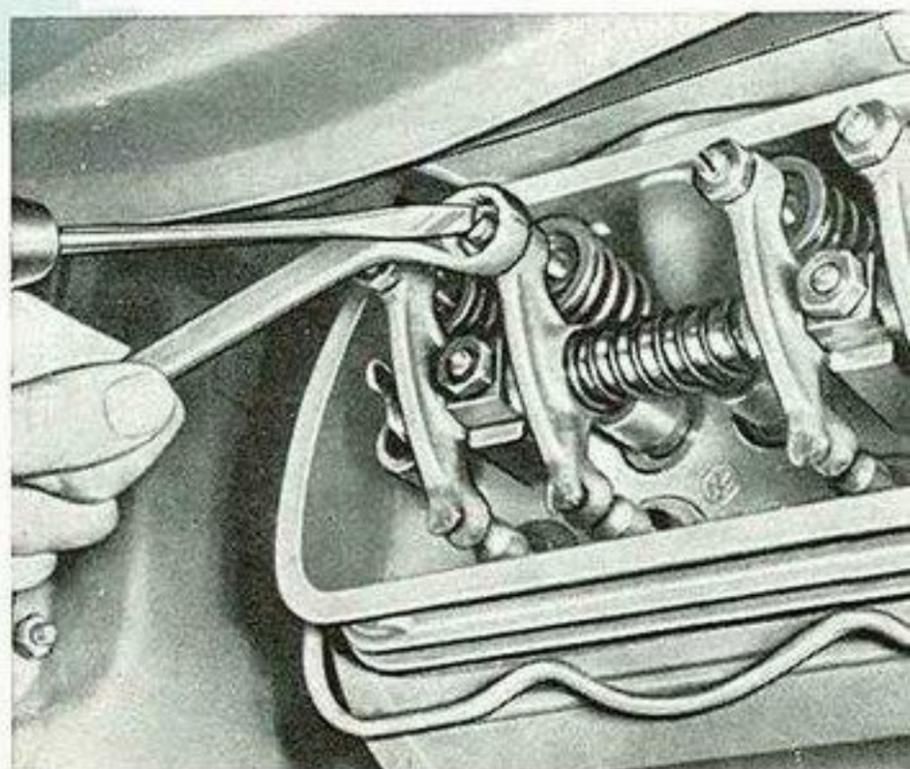
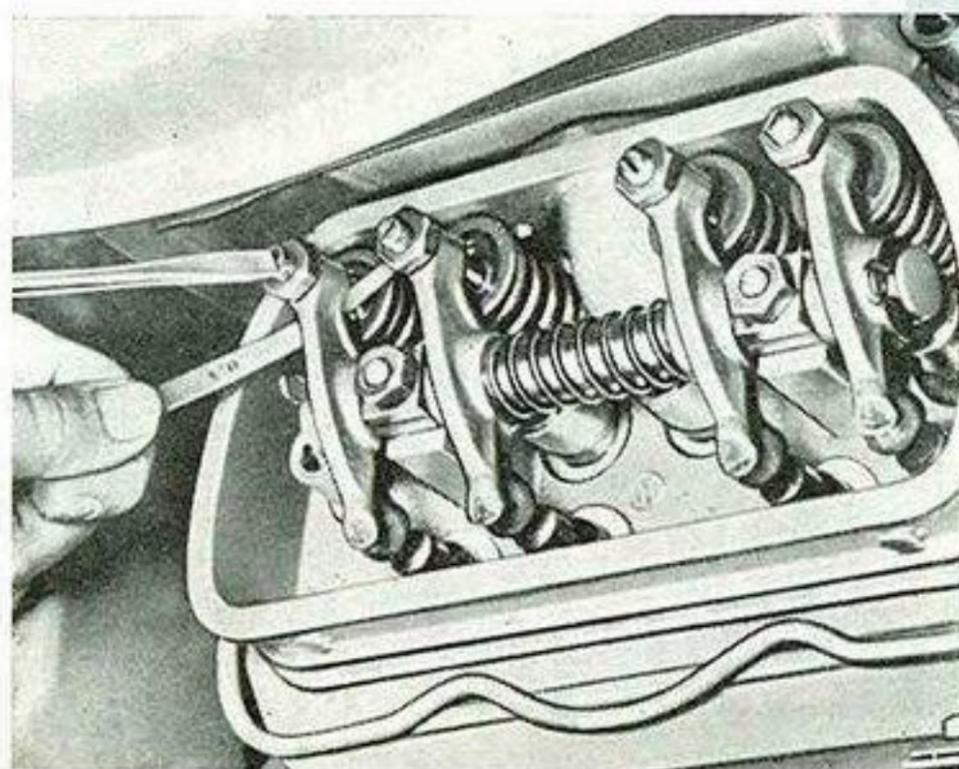
### **Regulagem da folga das válvulas**

As instruções a seguir só devem ser seguidas pessoalmente por V. em caso de absoluta necessidade, quando não lhe fôr possível recorrer a um Revendedor Autorizado.

A folga das válvulas de admissão e de escape deve ser de 0,10 mm, com o motor frio e a uma temperatura ambiente média. Pelo aquecimento do motor aumenta-se a folga das válvulas.

Por isso só se deve regular essa folga quando o motor estiver frio.

Pode-se ver a disposição dos cilindros pelos algarismos de 1 a 4 estampados nas chapas de cobertura. Realiza-se melhor regulagem seguindo-se a ordem dos cilindros: 1.º, 2.º, 3.º, e 4.º. O pistão do cilindro, cujas válvulas estão sendo reguladas, deve achar-se no ponto morto superior de seu percurso de compressão. Se iniciar a regulagem pelo 1.º cilindro, é preciso girar o virabrequim — pela polia — para a esquerda, até que ambas as válvulas estejam fechadas e até que a marca do momento de ignição, na polia, fique alinhada com a junta de separação da carcaça do motor. Desatarraxam-se as contra-porcas dos parafusos de regulagem nos balancins.



Depois de regulada a folga das válvulas, empregando-se um calibre de folga de 0,10 mm, aperta-se firmemente a contra-porca e examina-se novamente a folga.

Realiza-se de forma análoga a regulagem das folgas das válvulas nos cilindros restantes, girando-se cada vez o virabrequim 180° para a esquerda.

### **Verificação das velas**

Tire a vela e verifique seu aspecto exterior: o aspecto dos eletrodos e dos isoladores presta informações suficientes sobre a condição e a regulagem do motor:

**pardo:** boa carburação e bom funcionamento da vela;

**negro:** carburação excessivamente rica;

**cinzento-claro:** carburação excessivamente pobre;

**abundância de óleo:** a vela não funciona, os anéis de segmento do pistão não vedam bem.

Para limpar as velas use uma escôva e uma apara de madeira, assoprando em seguida. Deve-se também manter bem limpos e secos os isoladores das

velas, evitando-se assim curto-circuitos ou correntes superficiais. Verifique o afastamento dos eletrodos (0,6-0,7 mm) e, se fôr necessário, torne a regulá-los, dobrando ligeiramente o eletrodo da "massa". Não esqueça de recolocar os anéis de vedação das velas. A duração média das velas é em geral de 15.000 km.

### **Regulagem do distribuidor**

Uma regulagem mal feita do distribuidor pode trazer grandes aborrecimentos — rendimento insuficiente, consumo excessivo de gasolina e mesmo a danificação do motor. Por isso, em regra geral, tal regulagem deve ser realizada por nossos Revendedores. A regulagem do distribuidor só deve ser feita com o motor frio.

### **Regulagem da abertura dos platinados**

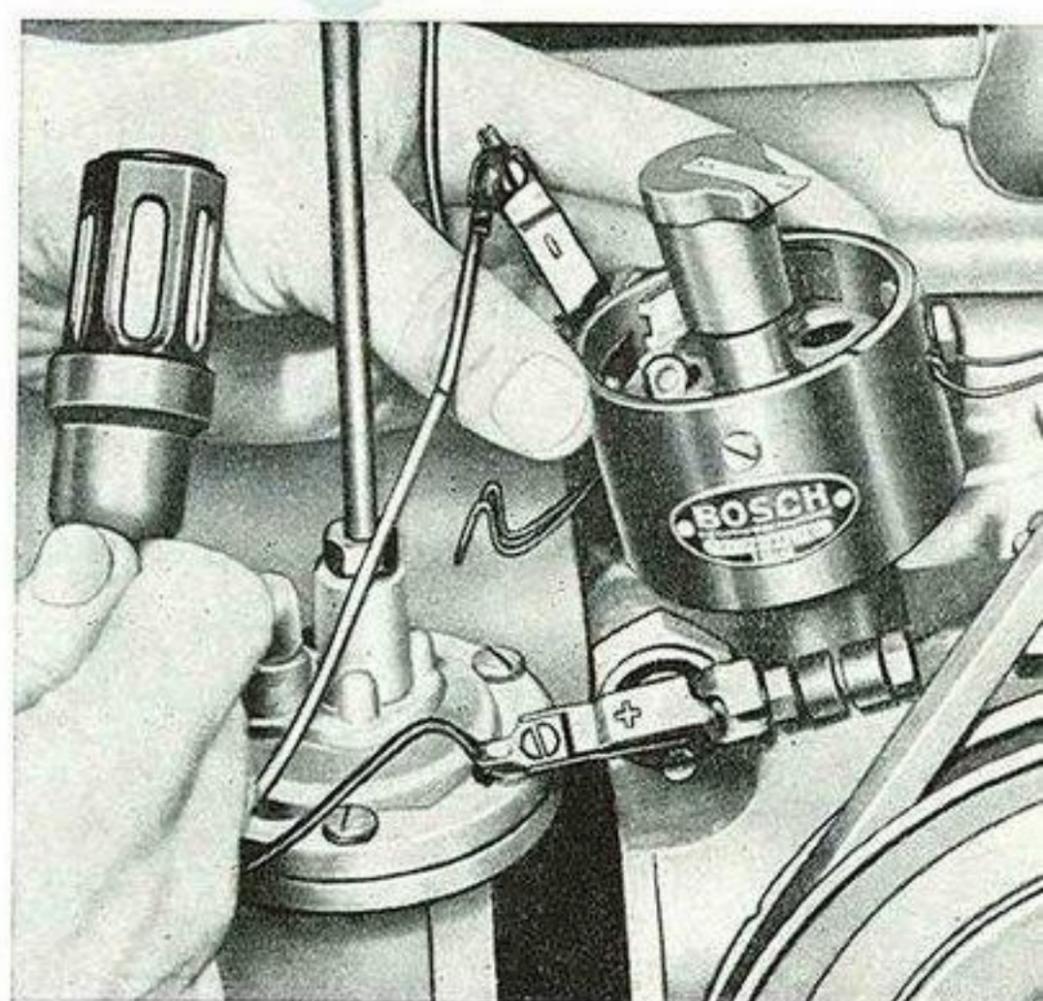
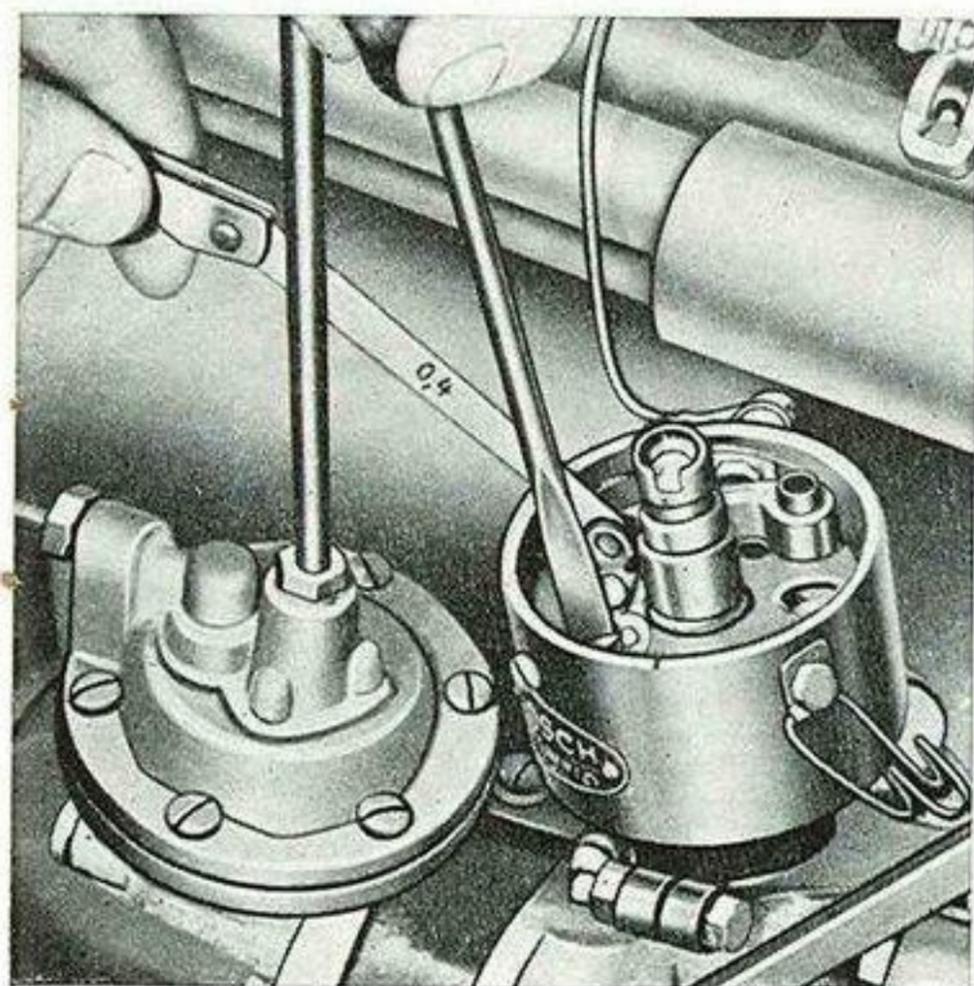
Retire a tampa do distribuidor e o rotor. Vire o eixo do distribuidor — fazendo girar o motor — até que o ressalto levante completamente o martete do platinado. Desatarraxe o parafuso de fixação do platinado fixo e ajuste a distância dos platinados a 0,4 mm, virando o parafuso excêntrico de regulagem; em seguida, aperte novamente o parafuso de fixação. No

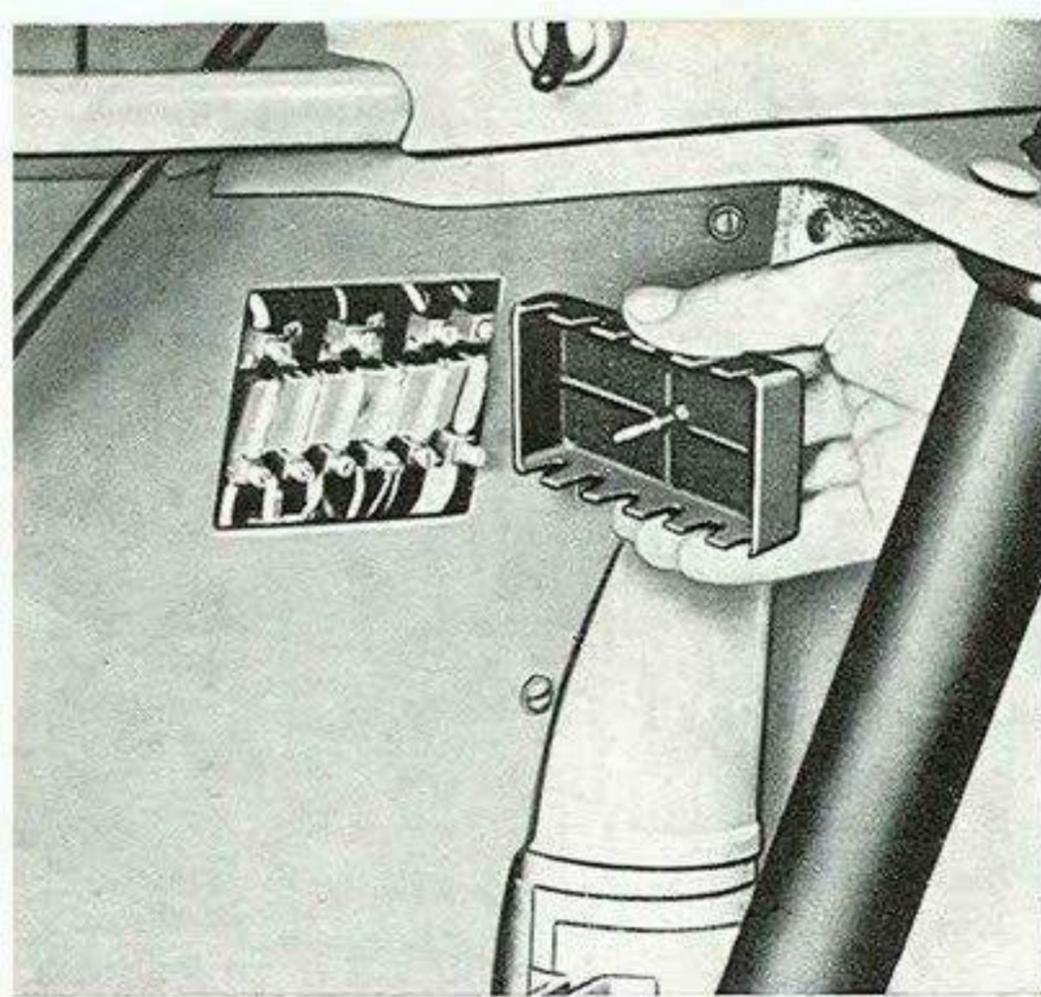
caso dos platinados estarem queimados ou gastos, limpe-os com uma lima especial, ou então substitua-os, o que será melhor. Unte ligeiramente com graxa o eixo de ressaltos. A tampa do distribuidor deve ser mantida bem limpa, externa e internamente, afim de se evitarem correntes superficiais e curto-circuitos.

Depois de qualquer regulagem da abertura dos platinados, é preciso verificar novamente o ponto de ignição.

### Regulagem do ponto de ignição

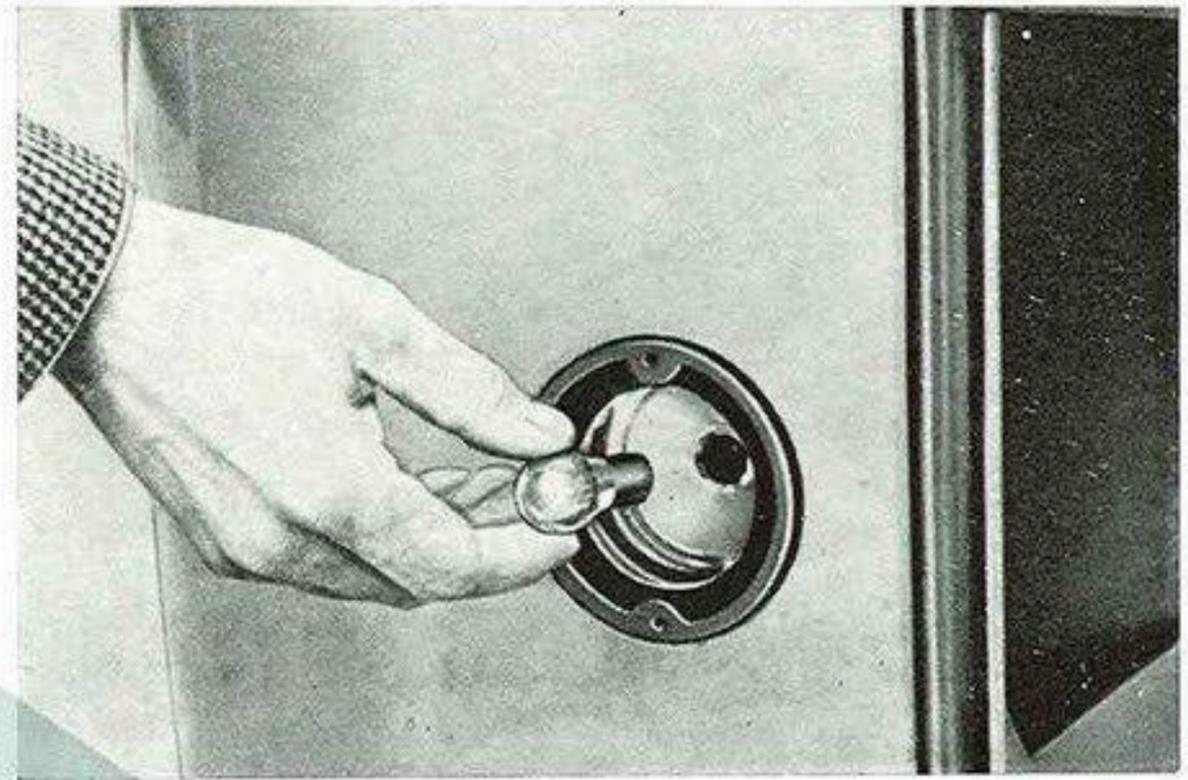
A marca da polia deve coincidir com a linha formada pela junção das duas metades da carcaça do motor, no momento em que o rotor do distribuidor dá passagem à corrente para o cilindro n.º 1, estando o rotor apontado para a marca correspondente, gravada na borda da carcaça do distribuidor. Nesta operação gire o rotor somente para a direita. Depois de desatarraxar o parafuso de apêrto do suporte do distribuidor, vire êste último no sentido dos ponteiros do relógio, até que se fechem os platinados e examine a ignição. Em seguida, vire o distribuidor lentamente em sentido contrário, até que comecem a se abrir novamente os contatos do dispositivo de ruptura. Esse momento pode ser observado claramente, pois então se produz uma faísca. Todavia, recomenda-se, para a verificação rigorosa do momento de ignição, o uso de uma lâmpada para teste. Ligue a lâmpada entre o borne 1 do distribuidor e a "massa". A lâmpada acenderá sempre que os contatos forem interrompidos pelos quatro ressaltos do eixo do distribuidor. Depois da regulagem, aperte novamente o parafuso de fixação do suporte e monte o rotor e a tampa do distribuidor.





### **Substituição dos fusíveis**

A caixa de fusíveis encontra-se debaixo da prateleira existente sob o painel de instrumentos. Se um fusível queimar, não basta substituí-lo. É necessário averiguar a causa do curto-circuito ou da sobrecarga. Em caso algum utilize fusíveis gastos, reparados com fôlha de estanho ou fios, pois tal prática pode provocar avarias mais graves em outros pontos da instalação elétrica. É recomendável manter sempre de reserva alguns fusíveis (8/15 ampères).

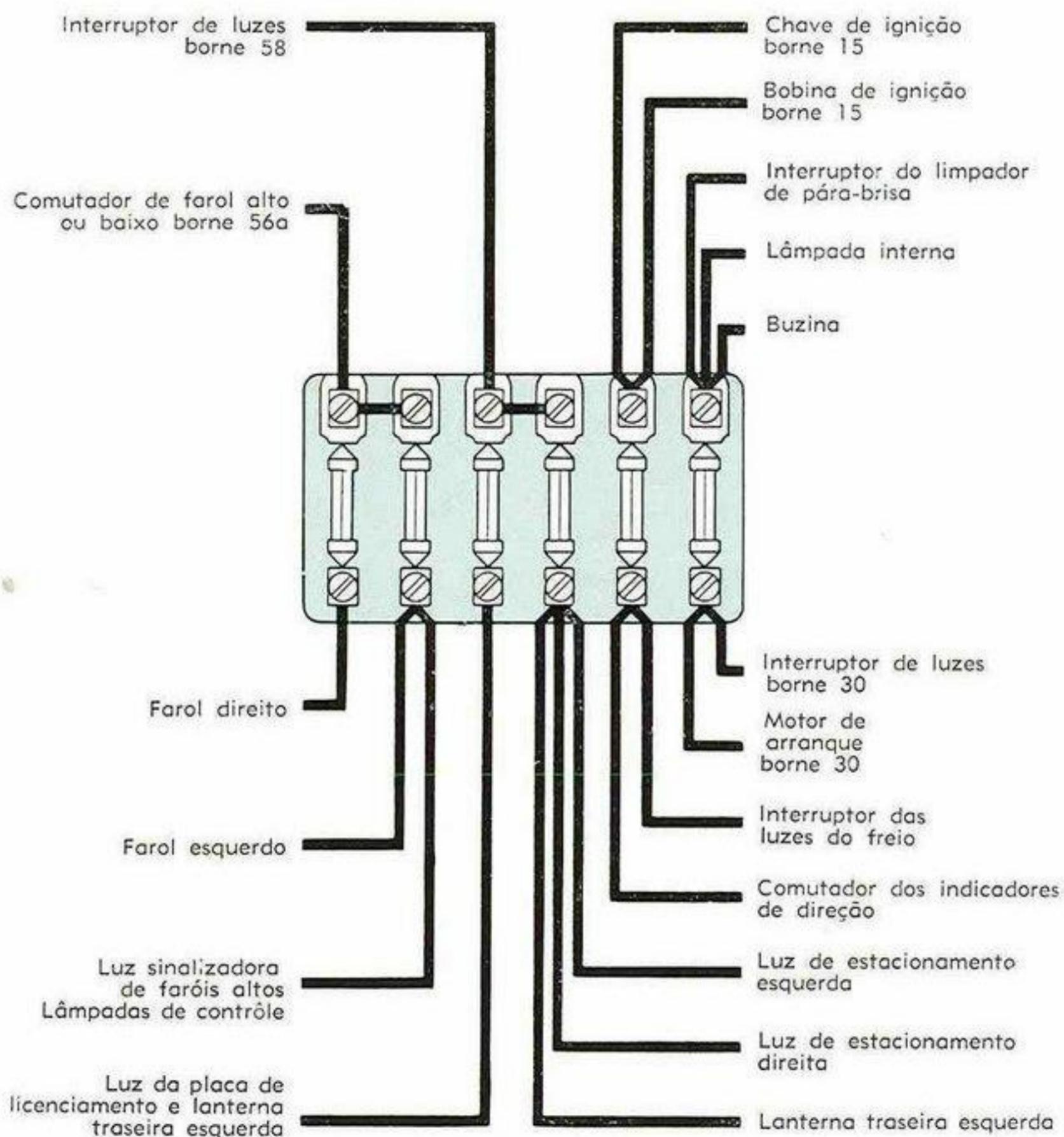


### **Substituição das lâmpadas das lanternas**

A lâmpada da lanterna do freio pode ser substituída, soltando-se os parafusos e retirando-se a moldura do vidro. Verifique então se a lâmpada tem bom contato no suporte. As lâmpadas da lanterna traseira e da chapa traseira são acessíveis ao se abrir a tampa traseira.

### **Substituição das lâmpadas de aviso**

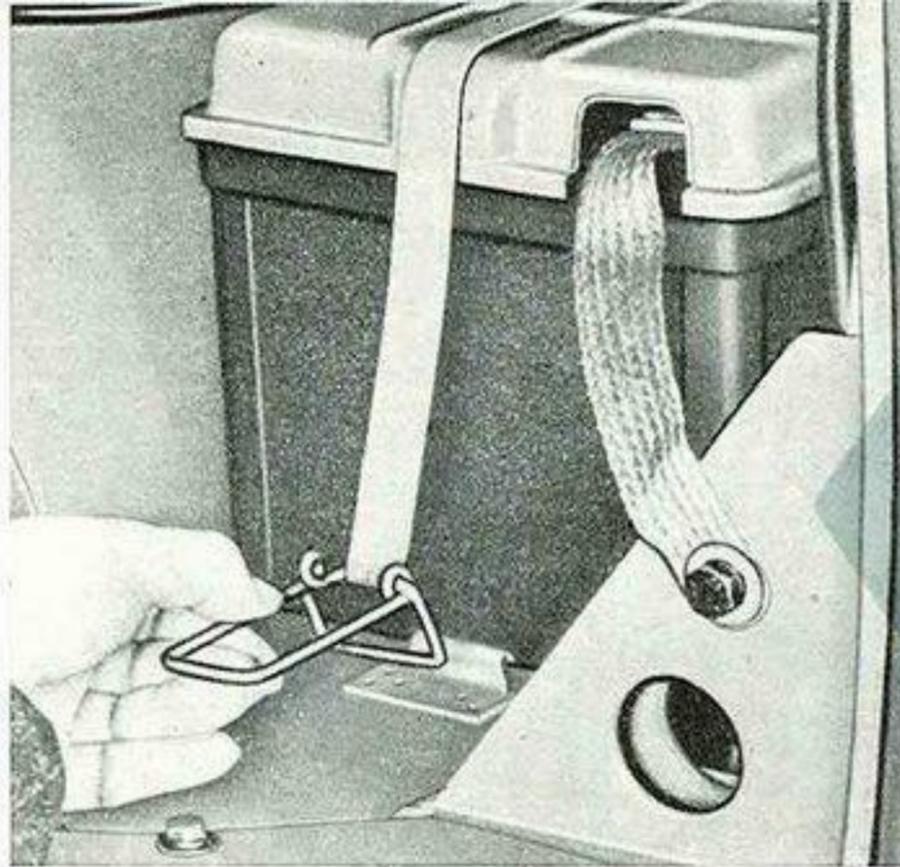
As lâmpadas de aviso da pressão do óleo, do dínamo, dos indicadores da direção e de farol alto, bem como a lâmpada de iluminação do velocímetro, encontram-se debaixo do quadro de instrumentos. São facilmente retiráveis dos respectivos suportes.



Caixa de fusíveis debaixo da prateleira existente sob o painel de instrumentos

### Verificação da bateria

Do funcionamento perfeito da bateria depende o pronto arranque do motor. É preciso, portanto, verificá-la com regularidade e tratá-la com cuidado.



A tampa da bateria pode ser tirada depois de solta a cinta de fixação. Verifica-se a densidade da solução com um densímetro (areômetro). O peso específico da solução aumenta à medida que vai sendo carregada a bateria. Assim, o flutuador do densímetro emerge cada vez mais. Pode-se ler em uma escala a densidade do ácido em graus Baumé, ou seu peso específico.

Bateria carregada .....	32° Bé = peso esp. 1,285
Bateria semi-descarregada .....	27° Bé = peso esp. 1,230
Bateria descarregada .....	18° Bé = peso esp. 1,142

Para a inspeção da bateria, usa-se também um voltímetro, com resistência de carga ligada em paralelo. A tensão de um elemento não deve baixar a menos de 1,6 volt durante a medição (10 a 15 segundos de duração); caso contrário, o elemento estará descarregado ou defeituoso. A tensão normal é de 2 volt.

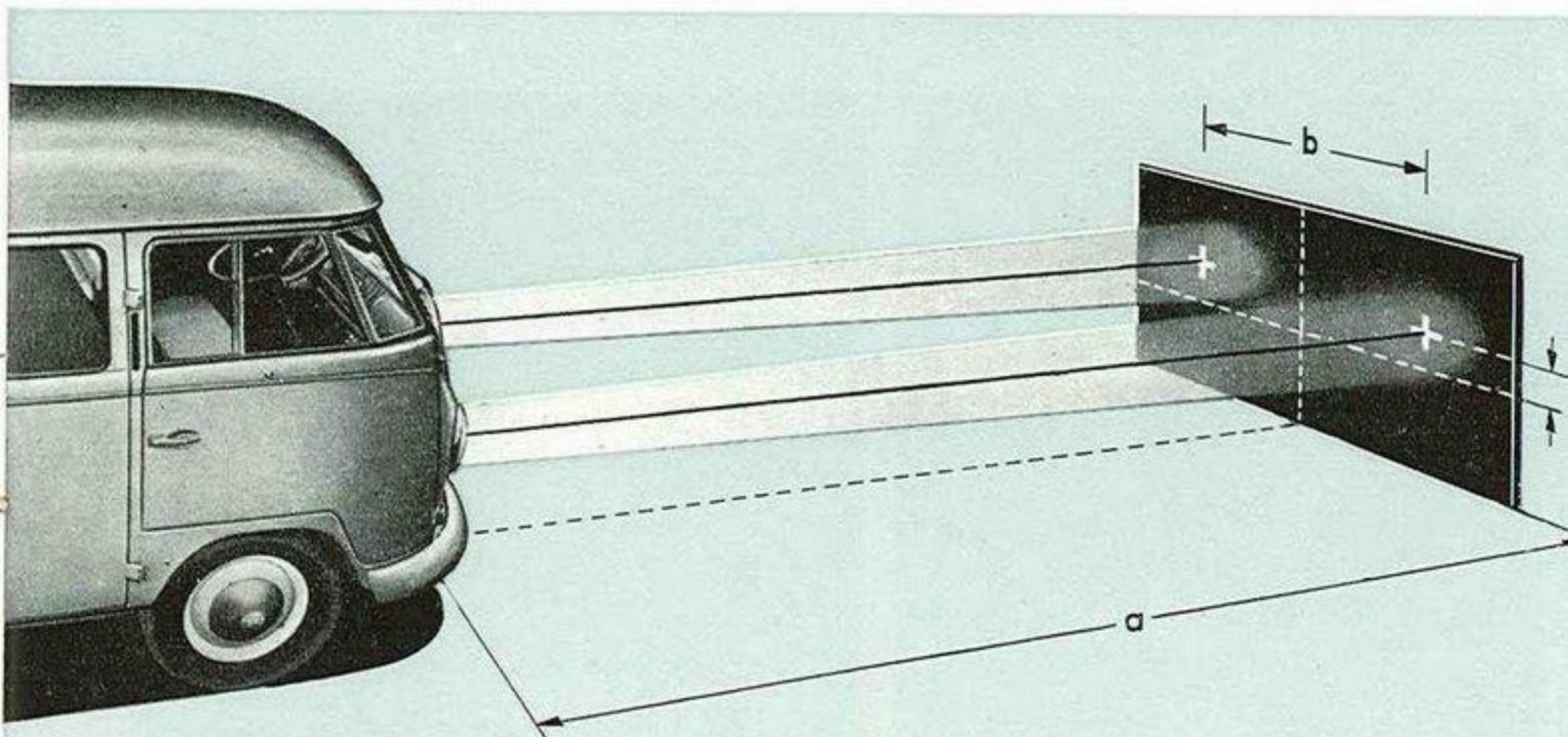
A solução deve achar-se sempre cêrca de 5 mm acima da borda superior das placas. No caso de perdas por evaporação, reabasteça com água destilada. Apenas adicione ácido no caso de perdas por derramamento. Em seguida verifique e, se fôr necessário, corrija a densidade.

Deve-se limpar os polos da bateria com um pano limpo e, em caso de forte corrosão, com um produto para limpar terminais (ou solução de bicarbonato). Unte os polos e os terminais dos cabos com uma boa camada de graxa anticorrosiva ou com vaselina. O cabo de ligação à "massa" deve ter sempre perfeito contato com a carroçaria.

### **Regulagem dos faróis**

No caso de não haver um instrumento de regulagem dos faróis, proceda da seguinte maneira:

- 1 — Coloque o veículo em uma superfície plana, a cinco metros de distância de uma parede.
- 2 — Marque na parede duas cruces, de acôrdo com as medidas indicadas no desenho.
- 3 — A linha do eixo longitudinal do veículo deve coincidir com o centro entre as duas cruces.



**Medidas:**  $a = 5 \text{ m.}$ ;  $b = 1100 \text{ mm.}$ ;  $c =$  distância entre o centro do farol e o chão;  
 $d = 50 \text{ mm.}$ ; " $d$ " = distância entre o limite superior da luz dos mínimos e centros das cruces.

- 4 — Acenda as luzes dos faróis altos e verifique a incidência dos fechos luminosos sobre as cruces.
- 5 — Quaisquer desvios na altura ou lateralmente podem ser corrigidos através dos parafusos dos aros dos faróis.

#### Regulagem da altura farol direito

Vire para a direita o parafuso inferior — o fecho luminoso desce.  
 Vire para a esquerda — o fecho sobe.

#### farol esquerdo

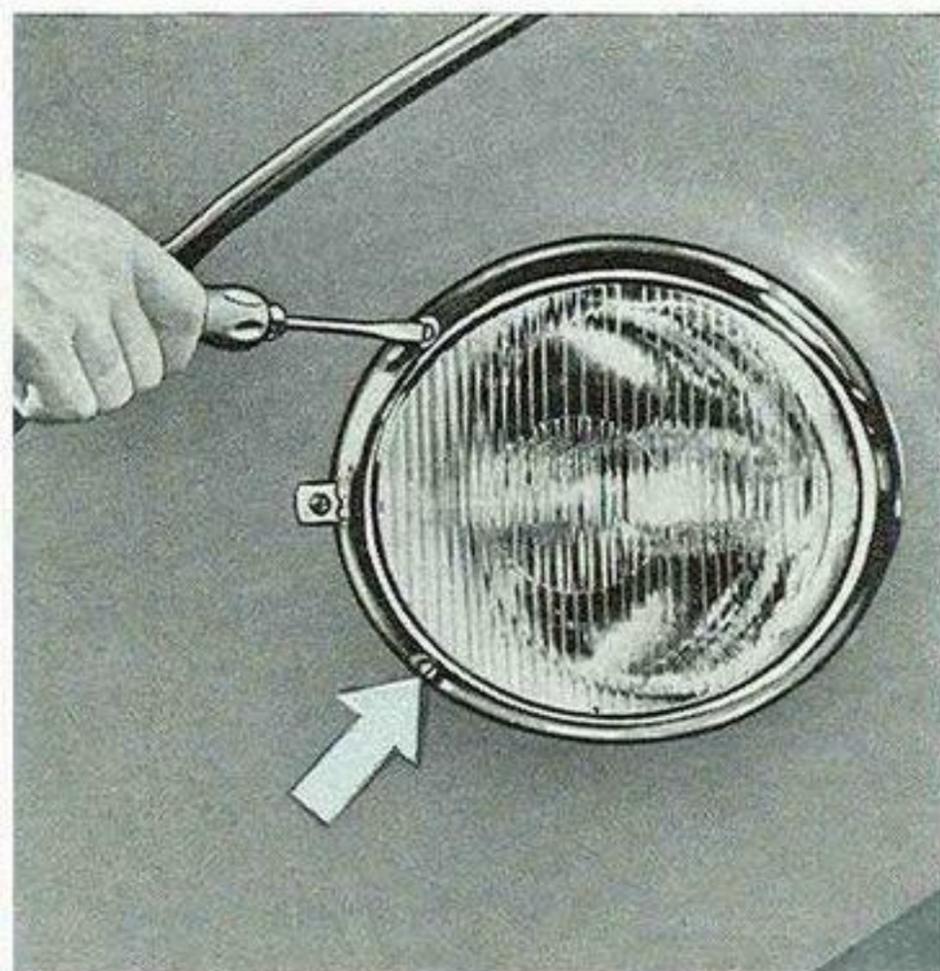
Vire para a esquerda o parafuso superior — o fecho desce.  
 Vire para a direita — o fecho sobe.

#### Regulagem lateral farol direito

Vire para a direita o parafuso superior — o fecho vai para a direita.  
 Vire para a esquerda — o fecho vai para a esquerda.

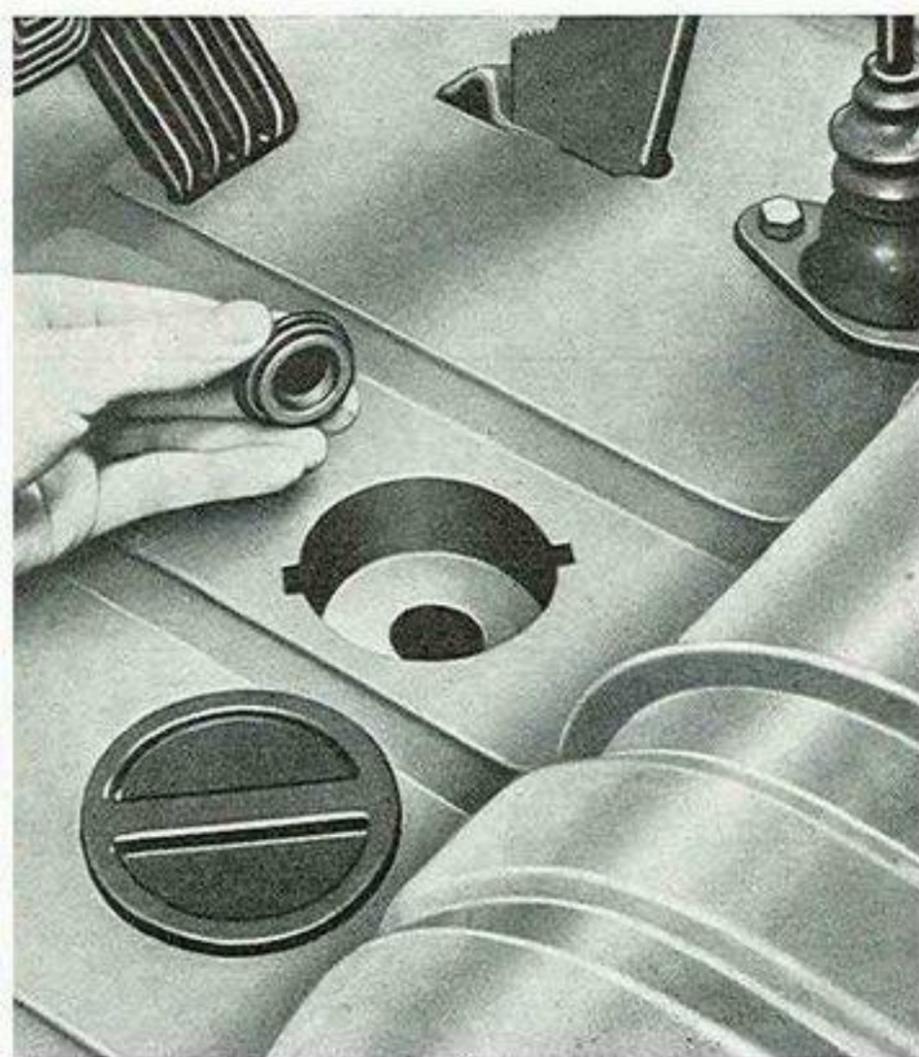
#### farol esquerdo

Vire para a esquerda o parafuso inferior — o fecho vai para a direita.  
 Vire para a direita — o fecho vai para a esquerda.



### **Substituição dos faróis "Sealed Beam"**

Desatarraxe o parafuso do aro do farol. Retire o conjunto do farol e, em seguida, solte os grampos de fixação do "Sealed Beam". Ao proceder a substituição, verifique se o novo "Sealed Beam" está bem limpo e bem encaixado no soquete.



### **Regulagem dos freios**

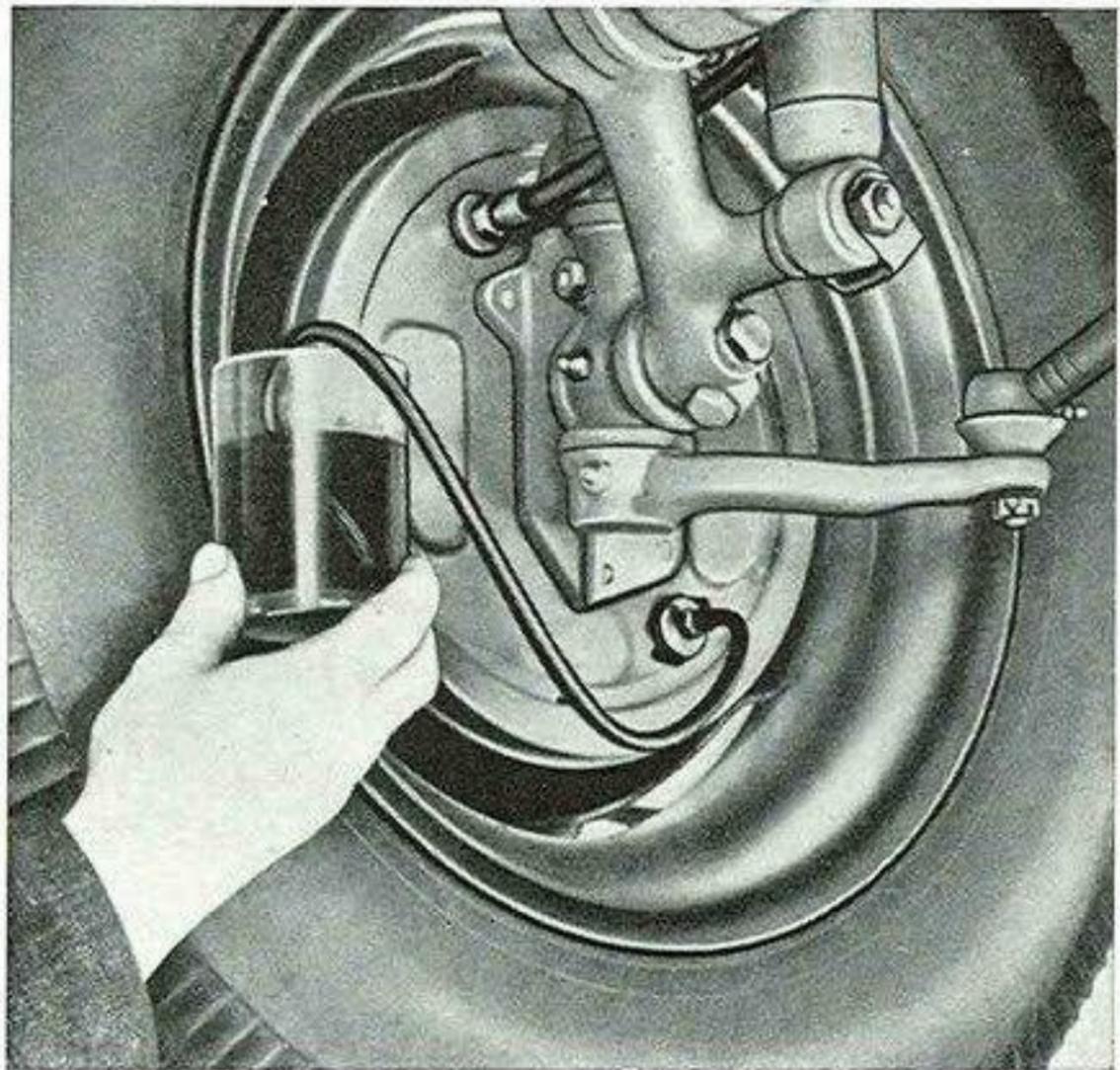
Também deve ser confiada aos Revendedores Autorizados. Todavia, no intuito de socorrer o motorista que se encontre muito longe de um dos Revendedores VW, damos a seguir algumas pequenas informações.

O reservatório do cilindro mestre é acessível retirando-se sua tampa, situada na placa do assoalho, junto ao banco do motorista. Deve-se usar apenas fluido para freios de alta qualidade, evitando-se, porém, a mistura entre as diversas marcas existentes. O reservatório deve estar cheio até pelo menos  $\frac{3}{4}$  de sua capacidade.

## Como sangrar o freio hidráulico

Se V. apertar o pedal do freio até o fundo e não sentir resistência, senão a de uma mola, é sinal de que entrou ar no sistema do freio hidráulico. Proceda, então, da seguinte forma:

- 1 — Tire a capa de borracha da válvula de "sangria" do freio e adapte um tubo de borracha para sangrar freios.
- 2 — A extremidade livre do tubo deve ficar mergulhada num copo de vidro cheio até a metade, com fluido especial para freios. A boca do tubo deve ficar o mais alto possível.
- 3 — Desatarraxe o parafuso de sangria do freio, fazendo-o girar cêrca de duas voltas.
- 4 — Aperte várias vêzes e ràpidamente o pedal do freio, soltando-o depois lentamente, até o ar deixar de borbulhar pela boca do tubo. Durante essa operação, tome cuidado para que o depósito de reserva contenha sempre bastante fluido e não aspire ar.
- 5 — Ao apertar o pedal pela última vez, mantenha-o nessa posição até atarraxar de novo o parafuso de sangria.
- 6 — Tire o tubo de borracha e ponha novamente a capa de borracha.
- 7 — Repita a operação para as outras rodas. Se fôr necessário, coloque mais fluido no recipiente de reabastecimento.



## Regulagem do freio hidráulico

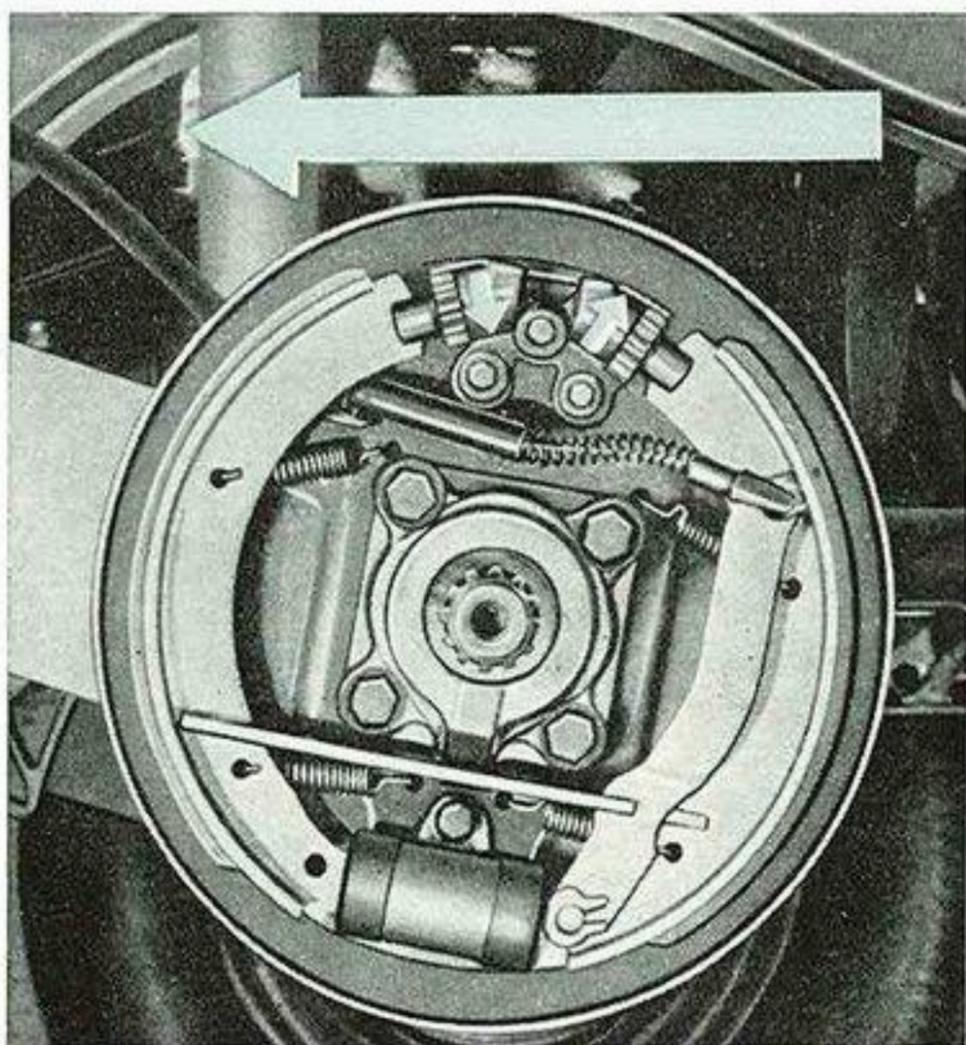
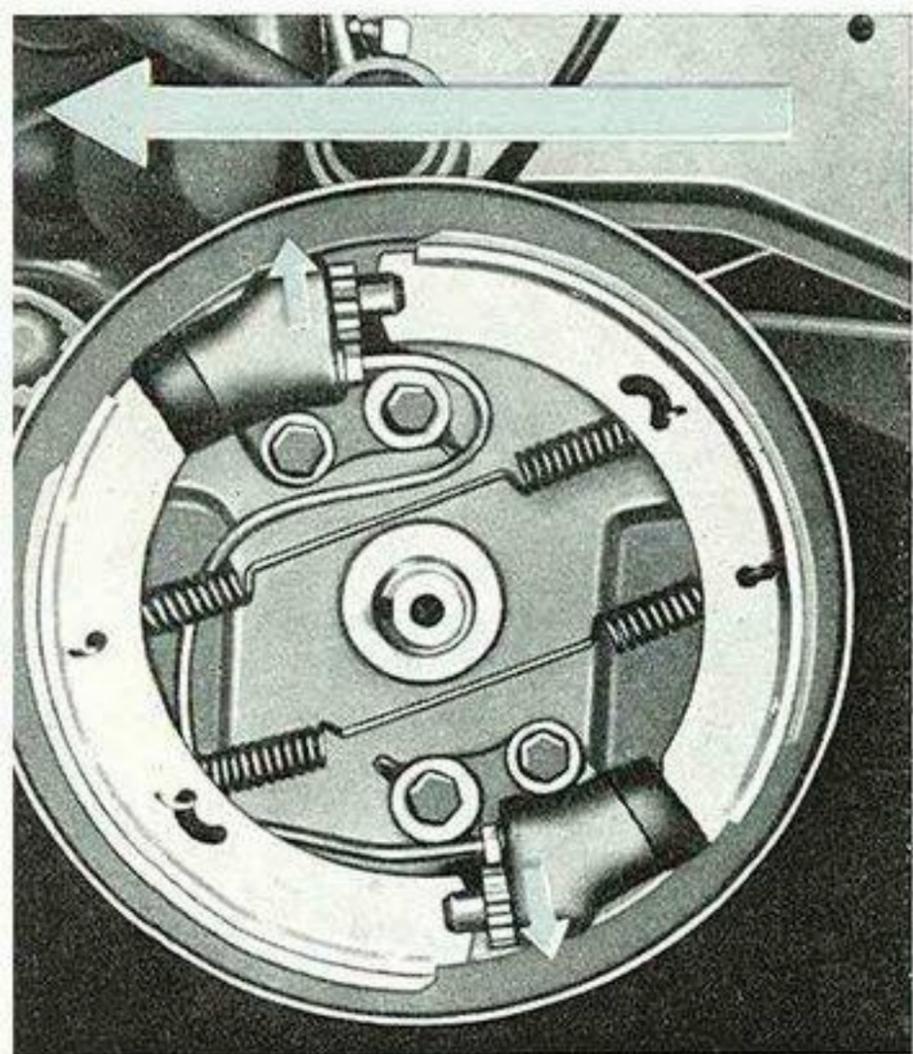
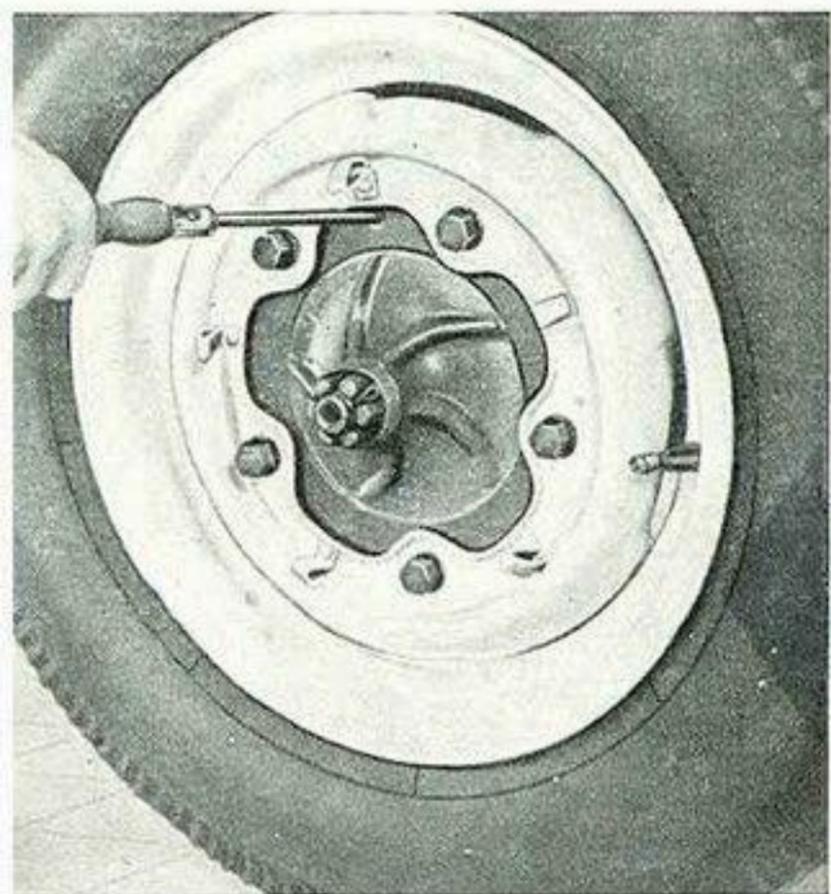
Se o pedal do freio apresentar um curso muito grande antes de produzir o efeito de freagem, é porque a folga entre as sapatas e o tambor do freio é excessiva.

Examine o desgaste das guarnições, olhando pela abertura de regulagem do tambor de freio. Se nesta verificação, que deve ser realizada a cada 5.000 km, fôr observado um desgaste demasiado grande, será preciso substituir as lonas das sapatas.

A espessura das lonas não deve ser menor que 2,5 mm. O reajuste das sapatas é realizado da seguinte maneira:

- 1 — Levante a roda e gire-a para a frente até que a abertura de regulagem do tambor pare acima de uma das porcas de ajuste.
- 2 — Usando uma chave de fenda como alavanca, gire a porca de regulagem no sentido da seta, até a lona do freio deslizar ligeiramente no tambor.
- 3 — Desaperte as duas porcas por cêrca de três ou quatro entalhes, até que a roda gire livremente.

- 4 — Repita a operação com a outra porca de regulagem, fazendo-a girar em sentido inverso ao da primeira.

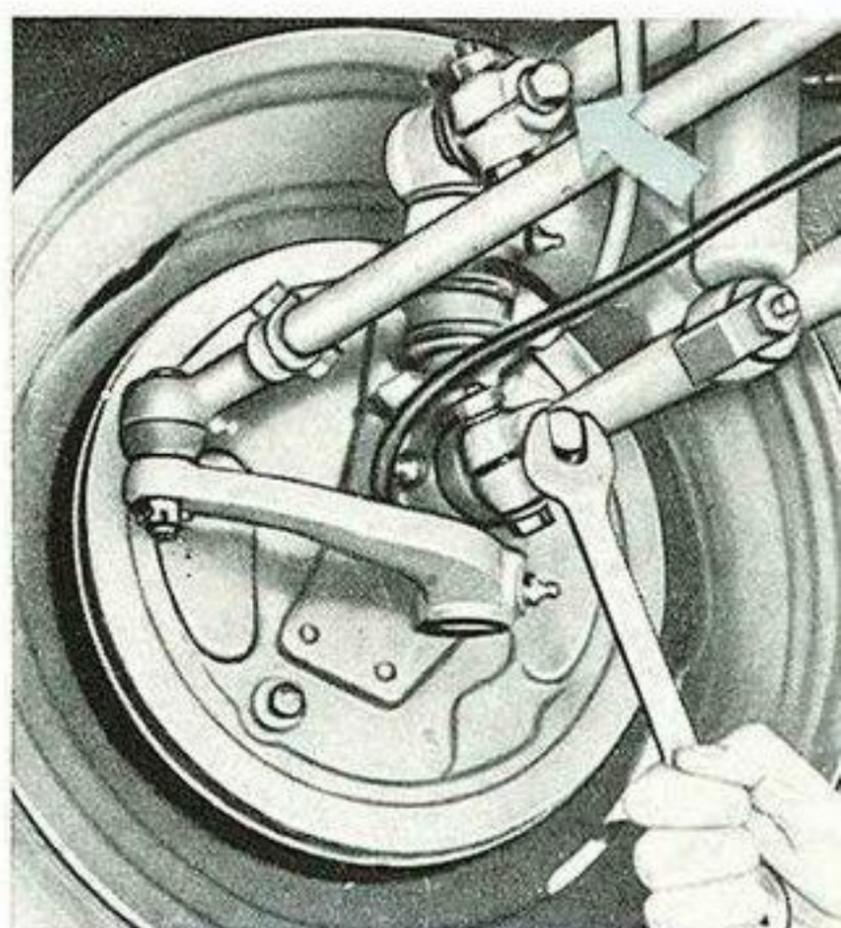
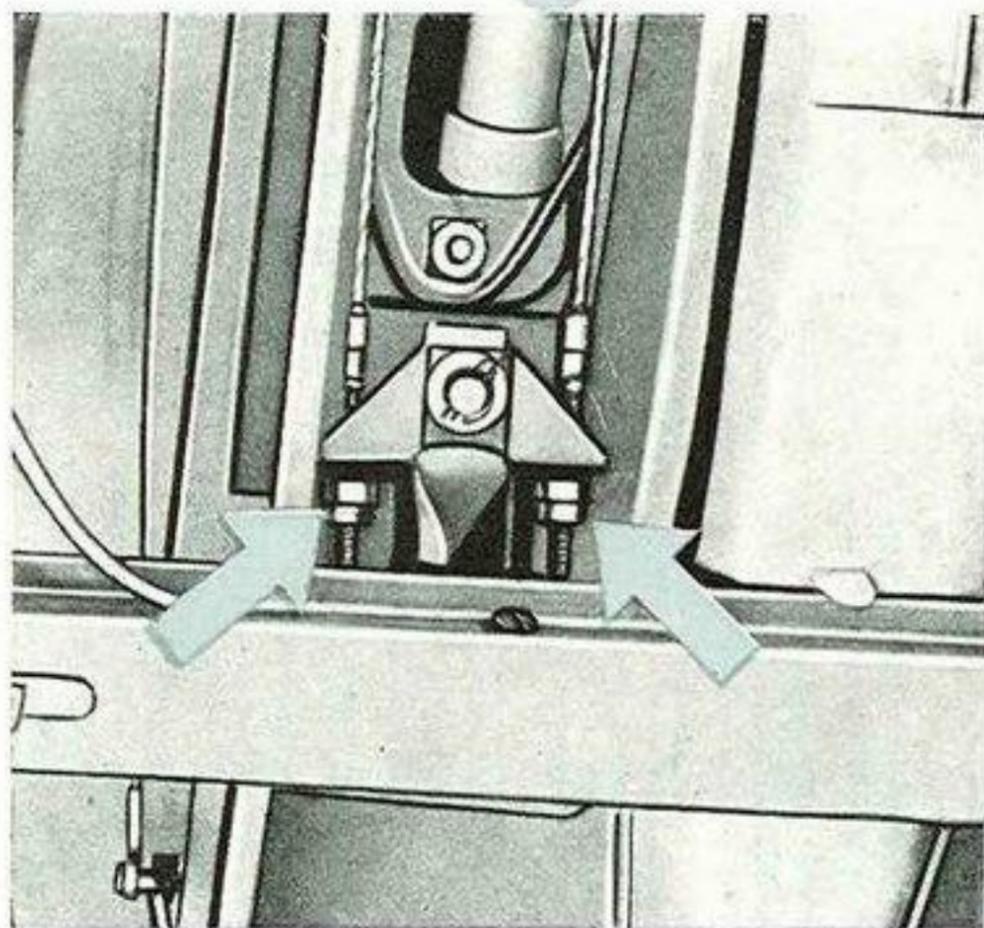


- 5 — Regule da mesma maneira os freios das rodas restantes.  
Para ajustar os freios das rodas traseiras é necessário soltar o freio de mão.

Antes e depois da regulagem é recomendável pisar fortemente no pedal do freio para centralizar as sapatas, ou seja, para que as mesmas fiquem bem adaptadas ao tambor.

### Regulagem do freio de mão

- 1 — Levante ambas as rodas traseiras.
- 2 — Desaparafuse a chapa de proteção inferior.
- 3 — Aperte as duas porcas de regulagem dos cabos do freio — encontram-se na extremidade inferior da alavanca do freio de mão — até o último ponto em que as rodas traseiras ainda girem livremente, estando o freio de mão solto.
- 4 — Aperte o freio de mão cerca de dois dentes e verifique se a ação de freagem é igual em ambas as rodas traseiras. Já no quarto dente não deve ser mais possível girar as rodas com a mão. Trave as porcas de regulagem pelas contra-porcas.



### A direção

A folga no sistema de direção deve ser sempre a menor possível. Com as rodas dirigidas para a frente, não devem apresentar folga que seja perceptível. O volante deve voltar automaticamente à posição normal após

uma curva. Em princípio, o ajuste da direção só deve ser realizado por um Revendedor VW.

O Serviço de Manutenção prevê um reajuste regular dos pinos da suspensão de apoio dos braços da suspensão do eixo dianteiro. Com isso surgem alterações de convergência, tornando-se necessário verificar também a convergência das rodas dianteiras.

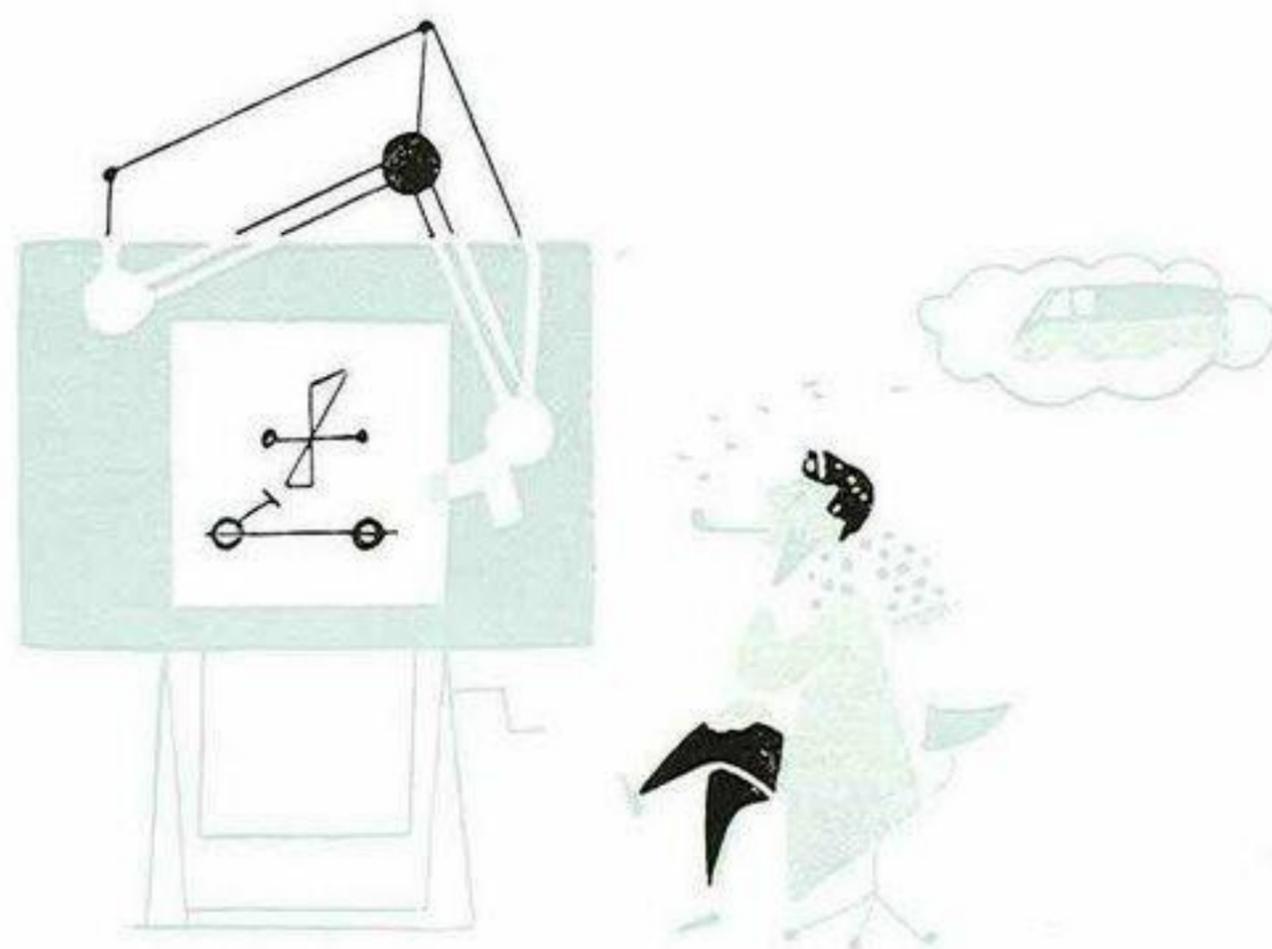
### **Verificação da convergência**

A convergência das rodas dianteiras de um carro, sem carga e no solo, deve variar entre 1 e 3 mm. Essa medida só pode ser verificada com um aparelho especial. Desvios dessa medida provocam aderência deficiente do carro ao solo e têm, como consequência, desgaste mais rápido e irregular dos pneus.

### **Rolamentos das rodas dianteiras**

Será muito arriscado deixar de regulá-los sempre por um Revendedor VW.

## PORMENORES DA CONSTRUÇÃO

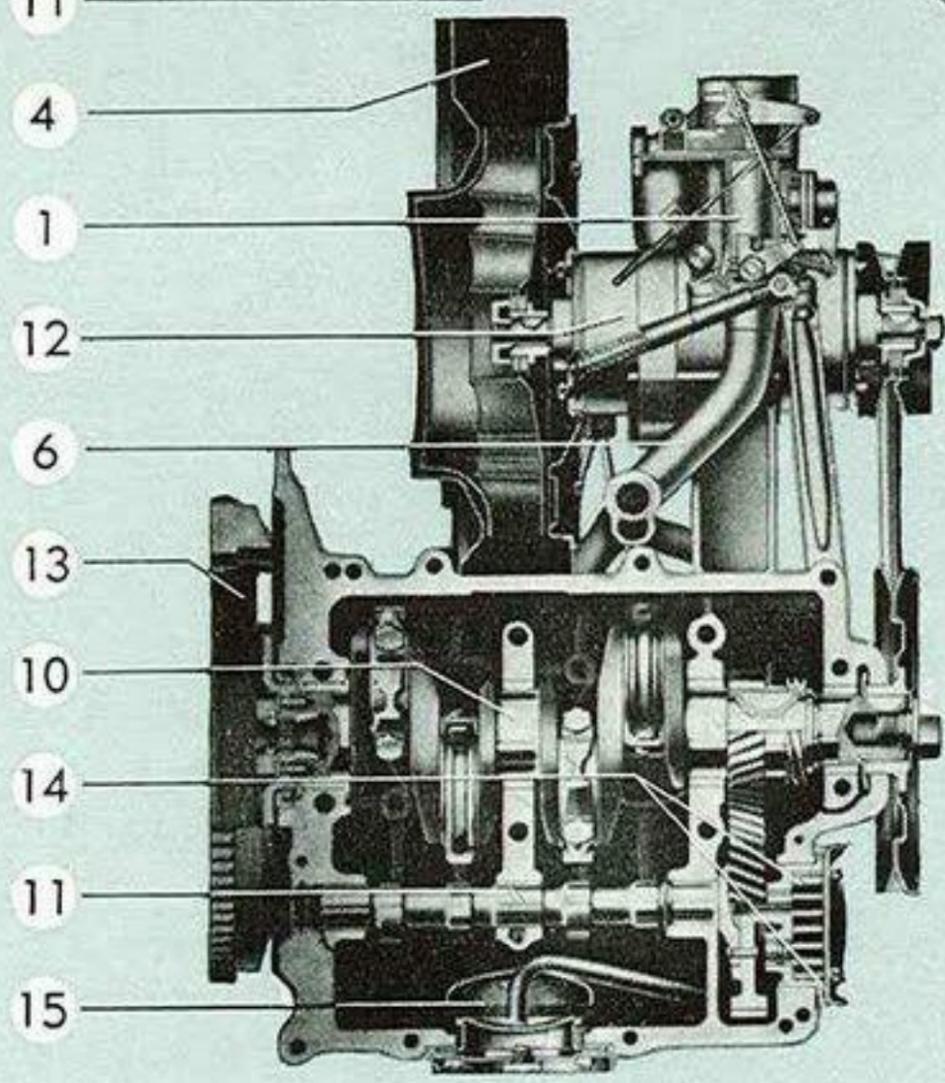
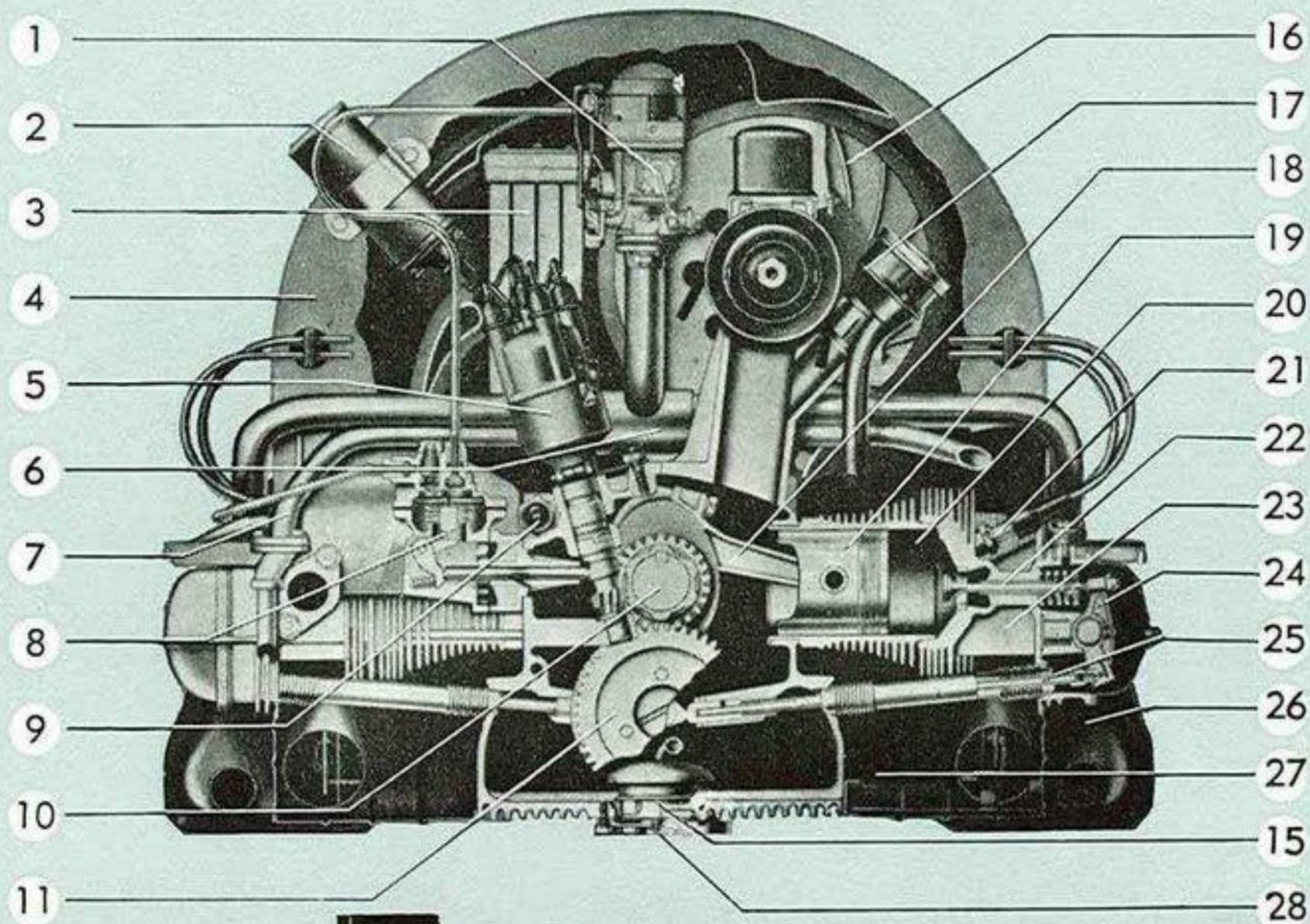


### **O motor**

Está montado na traseira do carro, fixado por quatro parafusos à caixa de câmbio, a qual, por sua vez, está fixada por coxins de borracha na extremidade bifurcada do chassi. Os cilindros estão dispostos horizontalmente e opostos dois a dois. Cada par de cilindros tem um cabeçote comum de metal leve. As válvulas, situadas nos cabeçotes, são comandadas por meio de tuchos e balancins. O virabrequim, livre de vibrações, de comprimento reduzido, com têmpera especial nos colos, gira em quatro pontos de apoio e aciona o eixo excêntrico por meio de engrenagens oblíquas. As bielas contam com mancais de chumbo-bronze e os pistões são fundidos de uma liga de metal leve.

A mistura do ar com a gasolina é feita por um carburador de jato descendente com bomba de injeção. A bomba de óleo da lubrificação forçada é acionada pelo eixo comando de válvulas, e impulsiona o óleo através da rede de filtragem do cárter, fazendo-o chegar a todos os pontos que requerem lubrificação, depois de passar pelo radiador.

O resfriamento a ar é realizado por meio de uma turbina montada no prolongamento do eixo do dínamo, que é acionado pela correia que transmite o movimento do virabrequim. O ar, aspirado pela turbina é forçado pelas chapas de guia, de modo a envolver por todos os lados os cilindros, os quais, por sua vez, possuem aletas de resfriamento.



### Motor

1192 cm<sup>3</sup> — 36 HP

- 1) Carburador
- 2) Bobina de ignição
- 3) Radiador de óleo
- 4) Carcaça da turbina
- 5) Distribuidor
- 6) Tubo de admissão
- 7) Tubo de preaquecimento
- 8) Bomba de gasolina
- 9) Interruptor da pressão de óleo
- 10) Virabrequim
- 11) Eixo comando de válvulas
- 12) Dínamo
- 13) Volante
- 14) Bomba de óleo
- 15) Filtro de óleo
- 16) Turbina
- 17) Gargalo para enchimento de óleo
- 18) Biela
- 19) Pistão
- 20) Cilindro
- 21) Vela
- 22) Válvula
- 23) Cabeçote dos cilindros
- 24) Balancim
- 25) Tucho
- 26) Dispositivo de aquecimento
- 27) Tubagem do aquecimento
- 28) Bujão para drenagem do óleo

## **Eixo e direção**

O eixo dianteiro é composto por dois tubos rigidamente unidos, nos quais são montadas as barras de torção e os braços da suspensão das rodas dianteiras. Estas possuem suspensão independente. Os braços da suspensão formam um paralelogramo, assegurando suspensão conveniente para a condução, sejam quais forem as condições da estrada. Os batentes de borracha limitam a oscilação excessiva. O eixo traseiro consiste em dois semi-eixos flutuantes, com suspensão independente, realizada por barras de torção cilíndricas ajustáveis. Amortecedores hidráulicos de dupla ação, dianteiros e traseiros, absorvem as vibrações e oscilações excessivas do veículo.

O freio hidráulico de pé tem ação nas quatro rodas; o freio de mão trava o carro pelas rodas traseiras, por meio de cabos de guia.

A caixa de direção, com setor e rôsca sem-fim, é ligada às rodas dianteiras pelo tirante, braço e barras transversais.

## **Transmissão**

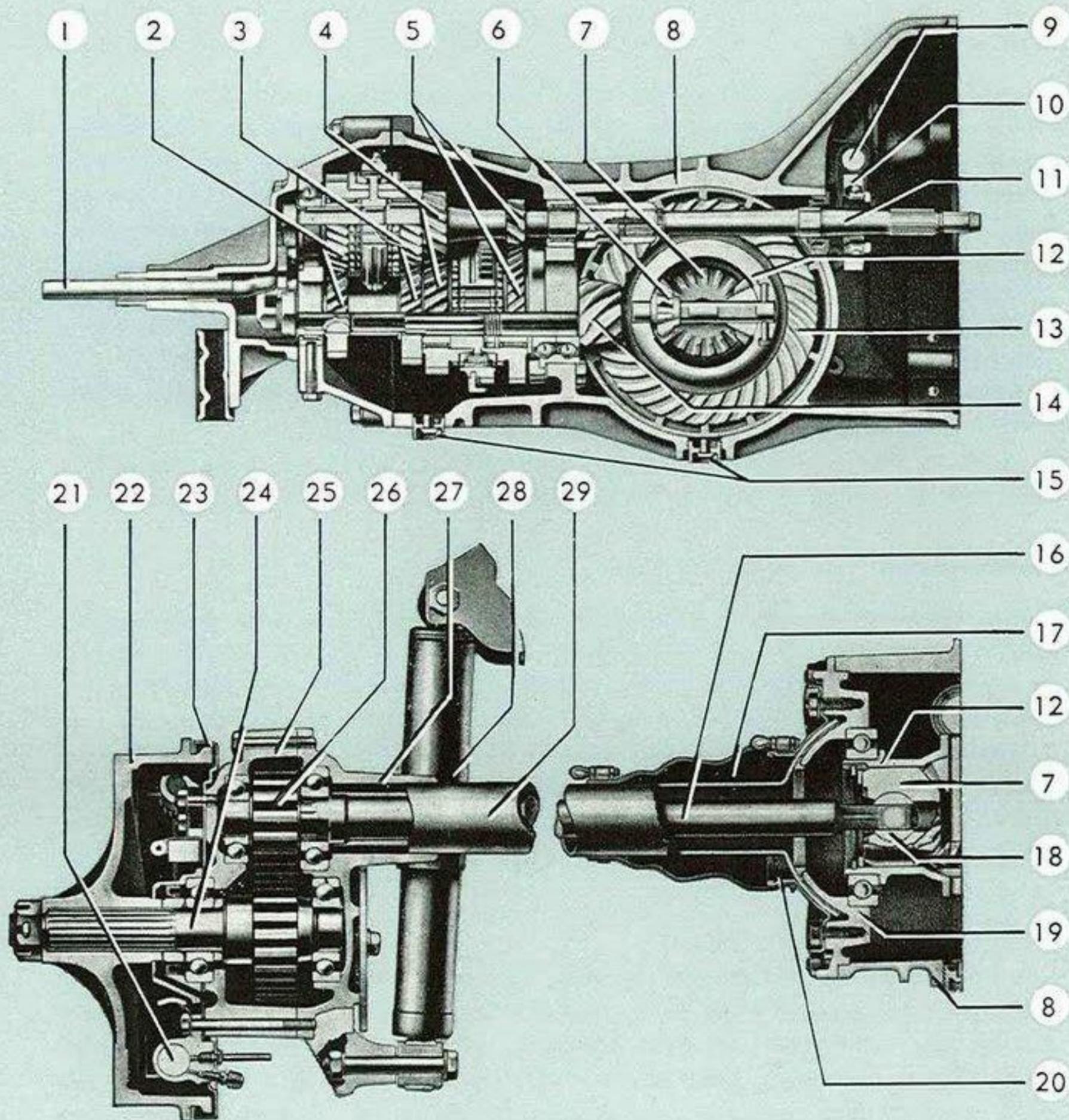
A ligação entre o motor e a caixa de câmbio é realizada pela embreagem. Esta é constituída de um único disco sêco. Na caixa de câmbio encontram-se as engrenagens das quatro marchas para a frente e da marcha à ré, além do diferencial. Todas as marchas para a frente são sincronizadas. As engrenagens destas marchas têm dentes oblíquos e são, portanto, silenciosas. A coroa e o pinhão são engrenagens helicoidais. Os dois semi-eixos têm articulações nas engrenagens planetárias e suspensão flutuante. As caixas de redução encontram-se nas extremidades dos semi-eixos.

## **A carroçaria**

Constitui-se de um arcabouço de aço, formando uma unidade rígida com o chassis. O compartimento de carga, situado entre os eixos, possibilita uma distribuição homogênea do peso sobre as quatro rodas, sejam quais forem as condições de carga. Uma porta lateral de duas folhas e uma porta na parte traseira dão acesso ao compartimento de carga. Obtém-se boa renovação de ar no interior do veículo, graças ao ventilador existente acima do pára-brisa, aos vidros giratórios e às janelas corrediças.

## **Aquecimento interno**

A corrente de ar, aquecida pela sua passagem em volta dos cilindros, é conduzida por um tubo pelo centro do veículo, saindo por uma abertura próxima aos pedais e pelas duas aberturas junto ao pára-brisa, controladas pelo mecanismo distribuidor do aquecimento. O motorista pode regular o aquecimento com o veículo em movimento.



### Eixo traseiro e transmissão

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1) Alavanca seletora interna                | 10) Mancal desligador da embreagem        | 20) Tampa do mancal do tubo do semi-eixo   |
| 2) Engrenagem da 4. <sup>a</sup> velocidade | 11) Eixo piloto                           | 21) Cilindro do freio da roda              |
| 3) Engrenagem da 3. <sup>a</sup> velocidade | 12) Caixa do diferencial                  | 22) Tambor do freio                        |
| 4) Engrenagem da 2. <sup>a</sup> velocidade | 13) Coroa                                 | 23) Espelho do freio                       |
| 5) Engrenagem da 1. <sup>a</sup> velocidade | 14) Pinhão                                | 24) Eixo da engrenagem de desmultiplicação |
| 6) Engrenagem satélite                      | 15) Bujão de drenagem do óleo (magnético) | 25) Tampa da caixa de desmultiplicação     |
| 7) Engrenagem planetária                    | 16) Semi-eixo                             | 26) Engrenagem do semi-eixo                |
| 8) Carcaça da caixa de velocidades          | 17) Capa de proteção da articulação       | 27) Caixa de desmultiplicação              |
| 9) Eixo comando da embreagem                | 18) Peça de deslize do semi-eixo          | 28) Amortecedor telescópico                |
|   | 19) Tampa de acionamento dos semi-eixos   | 29) Manga do semi-eixo                     |

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### Motor

Tipo de construção .....	motor a explosão de 4 cilindros e a 4 tempos, montado na parte traseira do veículo	
Disposição dos cilindros .....	opostos 2 a 2, horizontalmente	
<b>Dimensões dos cilindros</b>		
Diâmetro .....	77 mm	
Curso do pistão .....	64 mm	
Cilindrada .....	1192 cm <sup>3</sup>	
Compressão .....	6,6 : 1	
Válvulas .....	à cabeça	
Folga das válvulas .....	de admissão: 0,10 mm de escape: 0,10 mm	} a regular com motor frio.
Potência máxima .....	36 HP a 3.700 rpm	
Lubrificação .....	por pressão, com bomba de engrenagens e radiador de óleo	
Capacidade do cárter .....	2,5 litros	
Alimentação de combustível .....	por bomba de gasolina mecânica	
Carburador .....	de aspiração descendente, tipo Solex 28 PCI	
Refrigeração .....	por ar, com turbina	
Bateria .....	6 volt e 77 ampère p.h.	} pes o diTe
Motor de arranque .....	elétrico, 6 volt, 0,5 HP	
Dínamo .....	com regulador de tensão, de 6 volt, 180 watt a 2.500 rpm	
Distribuidor da ignição .....	com avanço automático (fôrça centrífuga)	
Seqüência da ignição .....	1 - 4 - 3 - 2	
Regulagem do momento de ignição ..	7,5° antes do ponto morto superior	

Afastamento dos platinados no distribuidor .....	0,4 mm
Velas .....	rôscas de 14 mm Bosch W 175 T 1 Beru 175/14 U 2 i AC 43 L Auto-Lite AE 6 ou AER 6 Champion L 10 ou L 85 KLG F 70 Lodge HN
Afastamento dos eletrodos .....	0,7 mm
<b>Embreagem</b>	
Tipo .....	monodisco acionado em seco.
Folga do pedal .....	10 a 20 mm
Caixa de velocidades .....	4 velocidades sincronizadas e silenciosas e 1 à ré
Desmultiplicação .....	1. <sup>a</sup> : 1: 3,80 2. <sup>a</sup> : 1: 2,06 3. <sup>a</sup> : 1: 1,32 4. <sup>a</sup> : 1: 0,89 marcha à ré: 1: 3,88
<b>Transmissão do eixo traseiro</b>	
Por engrenagens cônicas com dentes helicoidais no diferencial e por semi-eixos oscilantes	
Razão de transmissão .....	1:4,125
Capacidade de óleo na caixa de transmissão .....	3 litros
<b>Transmissão às rodas traseiras</b>	
Razão de transmissão .....	1: 1,39
Capacidade de óleo nas caixas de desmultiplicação das rodas traseiras, cada .....	¼ de litro
<b>Chassis</b>	
Suspensão dianteira .....	2 barras de molas de torção
Suspensão traseira .....	2 barras de torção
Amortecedores .....	telescópicos e de dupla ação, na frente e atrás

Direção .....	com amortecedor hidráulico
Voltas do volante, de batente a batente .....	2,8
Diâmetro mínimo de curva .....	cêrca de 12 m
Freio de pé .....	hidráulico, nas 4 rodas
Freio de mão .....	mecânico, nas rodas traseiras
Rodas .....	4 ½ K × 15, de aros côncavos
Pneus .....	6,40 × 15

#### Pressão dos pneus

Dianteiros .....	26 lb
Traseiros .....	26 lb
com carga máxima:	
Dianteiros .....	28 lb
Traseiros .....	33 lb
Distância entre os eixos .....	2.400 mm
Distância entre as rodas .....	dianteiras: 1.370 mm traseiras: 1.360 mm
Convergência:	
sem carga .....	0 ± 1 mm
com carga total admissível .....	2-5 mm

#### Dimensões externas

Comprimento .....	4.280 mm
Largura .....	1.750 mm
Altura .....	1.940 mm
Distância entre o chassis e o chão	240 mm

#### Dimensões do compartimento de carga

Comprimento médio .....	2.700 mm
Largura média .....	1.500 mm
Altura média .....	1.350 mm
Compartimento de bagagem:	
Comprimento médio .....	700 mm
Largura média .....	1.450 mm
Altura média .....	800 mm

## Pesos em quilos

	líquido c/ acessórios	carga útil	total admissível	número de lugares
Furgão	1020 *	830	1850	3
Kombi	1040 *	810	1850	9

\* incl. o motorista.

pêso admissível sôbre os eixos, em kg.:	dianteiro	traseiro
	950	1000

## Rendimento:

Velocidade máxima .....	90 km/h
Capacidades em subidas: em 1. <sup>a</sup> .	25 %
em 2. <sup>a</sup> .	13 %
em 3. <sup>a</sup> .	7,5 %
em 4. <sup>a</sup> .	4 %

## Quantidades de abastecimento

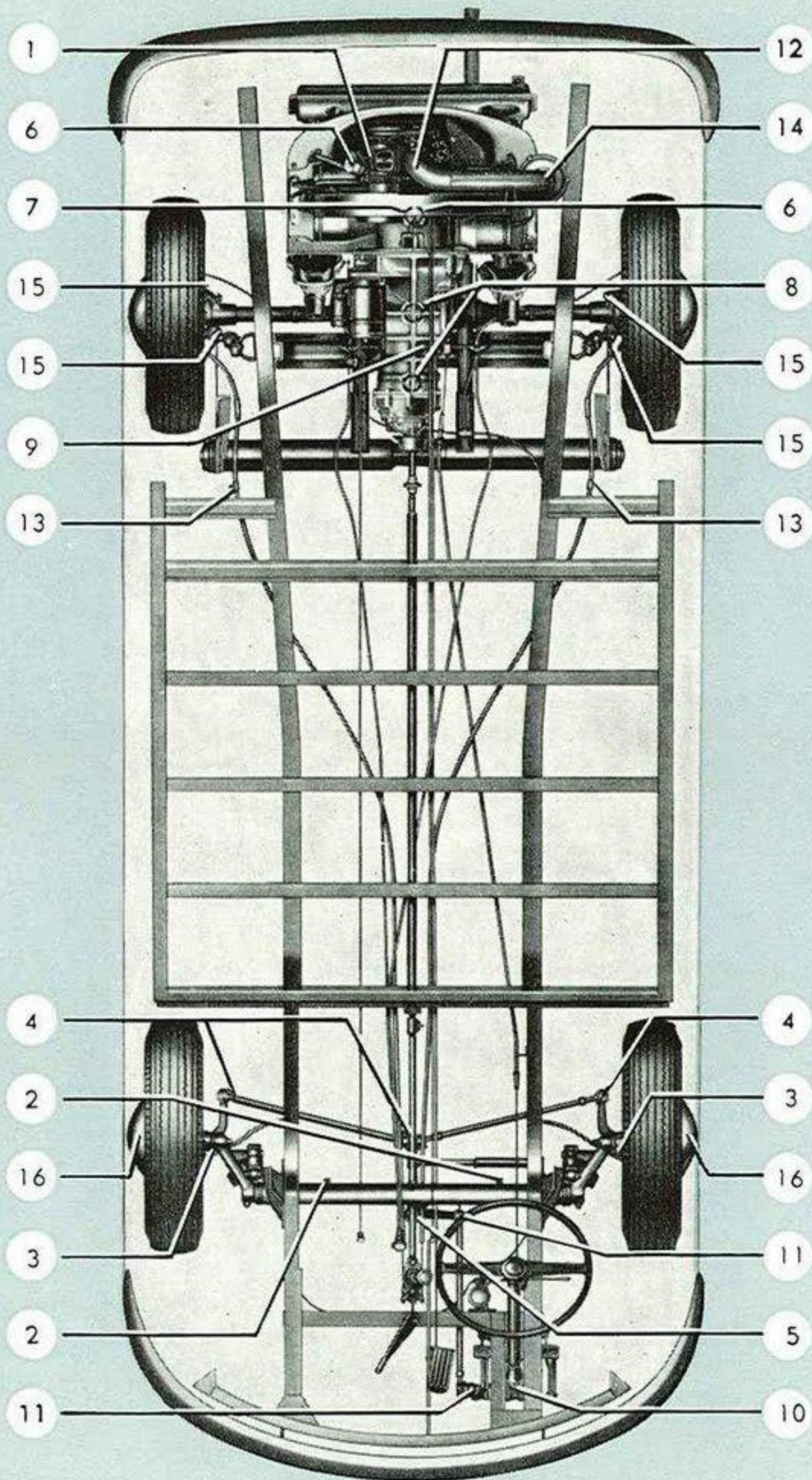
Depósito de gasolina .....	40 litros, dos quais 5 de reserva
Motor .....	2,5 litros
Eixo traseiro e caixa de transmissão	2,5 litros
Caixa de redução .....	cada 0,25 litros
Direção .....	0,25 litros
Freio .....	0,3 litros

## Combustível e óleo

Consumo do combustível conforme DIN 70030	
Camioneta .....	10,5 km/litro
(consumo com meia carga útil, com $\frac{3}{4}$ da velocidade máxima de 67,5 km/h no plano).	
Gasolina .....	76 octanas (Res. F 1)
Consumo de óleo .....	cêrca de 0,5 a 1,4 litros por 1.000 km

## PLANO DE MANUTENÇÃO

Depois de percorridos			Trabalhos	Cada
500 km	2.500 km	5.000 km		
			Verificar a tensão da correia trapezoidal	<b>5.000 km</b>
			Limpar o carburador, verificar a regulagem da marcha lenta	
			Verificar o afastamento dos platinados e a regulagem da inflamação	
			Verificar a folga das válvulas	
			Verificar a bateria	
			Experimentar as luzes, as lâmpadas de aviso, o ajuste dos faróis, a buzina, os indicadores de direção, etc.	
			Examinar o dínamo	
			Examinar as velas e a compressão dos cilindros	
			Examinar os rolamentos das rodas dianteiras, pinos dos braços oscilantes, mecanismo da direção e a convergência das rodas	
			Examinar a pressão dos pneus e o apêto dos parafusos de fixação das rodas; revezar as rodas depois de percorridos 5.000 quilômetros	
			Examinar os freios de pé e de mão. Verificar a espessura das lonas dos freios, servindo-se do orifício de inspeção	
			Examinar a fixação e a ação dos amortecedores	
			Verificar a folga no pedal da embreagem	
			Examinar os puxadores e fechaduras das portas	
			Examinar as vedações no eixo traseiro e no motor	<b>10.000 km</b>
			<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>Motor, sobretudo o escape tubagem de admissão e bomba de gasolina</p> <p>Chassis e carroçaria, eixos dianteiro e traseiro mecanismo de direção</p> </div> <div style="font-size: 3em; margin: 0 10px;">}</div> <div style="flex: 1;"> <p>Verificar o bom apêto de tôdas as porcas e parafusos</p> </div> </div>	



**Esquema de lubrificação**

## PLANO DE LUBRIFICAÇÃO

Depois de percorridos			N.º	Pontos de lubrificação	Cada
500 km	2.500 km	5.000 km			
			1	Motor: verificar o nível do óleo	<b>1.250 km</b>
			2	Tubos suportes do eixo dianteiro	
			3	Pinos mestres das mangas de eixo	
			4	Articulações das barras da direção	
			5	Alavanca de direção Dobradiças das portas	
			6	Motor: troca de óleo	<b>2.500 km</b>
			7	Motor: limpar o filtro do óleo	
			8	Limpar os bujões magnéticos de drenagem	
			9	Transmissão: verificar o nível do óleo	
			10	Caixa de direção: verificar o nível do óleo	
			11	Mecanismo dos pedais	
			12	Articulações do carburador	
			13	Cabos de freio	
			14	Peça deslizante do distribuidor da ignição Fechaduras das portas e dos cofres	
			8	Transmissão: troca de óleo	<b>12.500 km</b>
			15	Acionamento das rodas traseiras: trocar o óleo	
			16	Rolamento das rodas dianteiras	<b>25.000 km</b>
			14	Filtro de ar: em condições normais, limpar e trocar o óleo a cada 1.000 km. Em regiões de muita poeira, limpar e trocar o óleo <b>diariamente!</b>	

## TABELA DE LUBRIFICAÇÃO

Lubrificante		Especificações
Óleo do motor (óleo HD) para motores a explosão	Motor Filtro de ar por banho de óleo, articulações do carburador, dobradiças das portas, furo do excêntrico do distribuidor	Temperatura °C
		Acima de 30° C — SAE 30
		de 0 a 30° C — SAE 20 ou SAE 20 W
Óleo para engrenagens	Caixa de transmissão	Acima de 0° C — SAE 90 Mineral puro
	Caixa da direção	SAE 90 — Mineral puro
Graxa lubrificante universal	Eixo dianteiro, extremidades das barras da direção, eixo do braço da direção, mecanismo dos pedais, cabos dos freios, ressaltos do eixo do distribuidor, fechaduras das portas e dos cofres	Graxa incongelável e hidrófuga
Graxa especial	Rolamentos das rodas dianteiras	Graxa para rolamentos



## ÍNDICE DAS MATÉRIAS

<b>Aceleração</b>			
— instruções .....	19		
<b>Afogador</b> .....	7		
<b>Amaciamento</b> .....	19		
<b>Aquecimento</b>			
— manejo .....	17		
— construção .....	55		
<b>Bateria</b> .....	45		
<b>Buzina</b> .....	7		
<b>Caixa de direção</b> .....	28		
<b>Câmbio</b>			
— lubrificação .....	23		
<b>Características técnicas</b> .....	57		
<b>Carburador</b>			
— desmontagem .....	39		
— limpeza .....	39		
— regulagem .....	40		
<b>Carroçaria</b>			
— construção .....	55		
<b>Chassis</b>			
— limpeza e lubrificação .....	28		
<b>Chaves</b> .....	5		
<b>Cinzeiro</b> .....	18		
<b>Construção do veículo</b> .....	53		
<b>Correia do ventilador</b> .....	11, 38		
<b>Diferencial</b> .....	55		
<b>Dinamo</b> .....	21		
<b>Direção</b>			
— ajuste .....	51		
— construção .....	55		
<b>Distribuidor</b> .....	42		
<b>Eixo e direção</b> .....	55		
<b>Embreagem</b> .....	58		
<b>Faróis</b> .....	46		
<b>Fechaduras e portas</b>			
— pontos de lubrificação .....	30		
<b>Ferramentas e acessórios</b> .....	3. <sup>a</sup> capa		
<b>Filtro de ar</b> .....	37		
<b>Filtro de gasolina</b> .....	39		
<b>Filtro de óleo</b> .....	25		
<b>Freios</b>			
— uso .....	16		
— regulagem .....	48		
<b>Fusíveis</b> .....	44		
<b>Gasolina</b>			
— capacidade do tanque .....	11		
— controle da reserva .....	12		
<b>Ignição</b>			
— regulagem .....	43		
<b>Indicadores de direção</b> .....	21		
<b>Lâmpadas</b>			
— substituição .....	44		
<b>Lavagem do veículo</b> .....	34		
<b>Lubrificação</b>			
— cuidados com a .....	23		
— plano de .....	63		
— tabela de .....	63		
<b>Lubrificação do motor</b> .....	24		
<b>Luzes</b>			
— de controle .....	21		
— do painel .....	7		
— externas .....	13		
— internas .....	17		
<b>Manchas</b>			
— como tirar .....	35		
<b>Manutenção</b>			
— plano de .....	61		
<b>Marchas</b>			
— posições .....	15		
— mudanças .....	16		
<b>Motor</b>			
— lubrificação .....	24		
— construção .....	53		
<b>Nível do óleo</b> .....	10		
<b>Número do chassis</b> .....	8		
<b>Número do motor</b> .....	8		
<b>Óleo do motor</b>			
— pressão .....	21		
— troca .....	24		
<b>Óleos indicados</b> .....	25		
<b>Painel de instrumentos</b> .....	5		
<b>Partida do motor</b> .....	14		
<b>Pintura</b>			
— conservação .....	35		
<b>Platinados</b> .....	42		
<b>Pneus</b>			
— alinhamento das rodas .....	32		
— pressão correta .....	13		
— rodízio .....	31		
— troca .....	32		
<b>Polimento</b> .....	35		

Portas e fechaduras			
— pontos de lubrificação .....	30	Transmissão	
Refrigeração do motor .....	57	— construção .....	55, 56
Reserva de gasolina .....	11	Transmissão e diferencial .....	56
		Válvulas .....	41
Rodas		Velas .....	42
— alinhamento .....	32	Velocidade	
Roda sobressalente .....	31	— limites .....	19
		— como controlar .....	20
Rodas dianteiras		Velocímetro .....	5
— convergência .....	52	Ventilação	
— lubrificação .....	29	— manejo .....	17
Rodas traseiras		Vidros	
— lubrificação .....	27	— correções da porta .....	7
Tanque de gasolina .....	11	— quebra-vento .....	7
		— limpeza .....	36
		Vista em corte .....	66

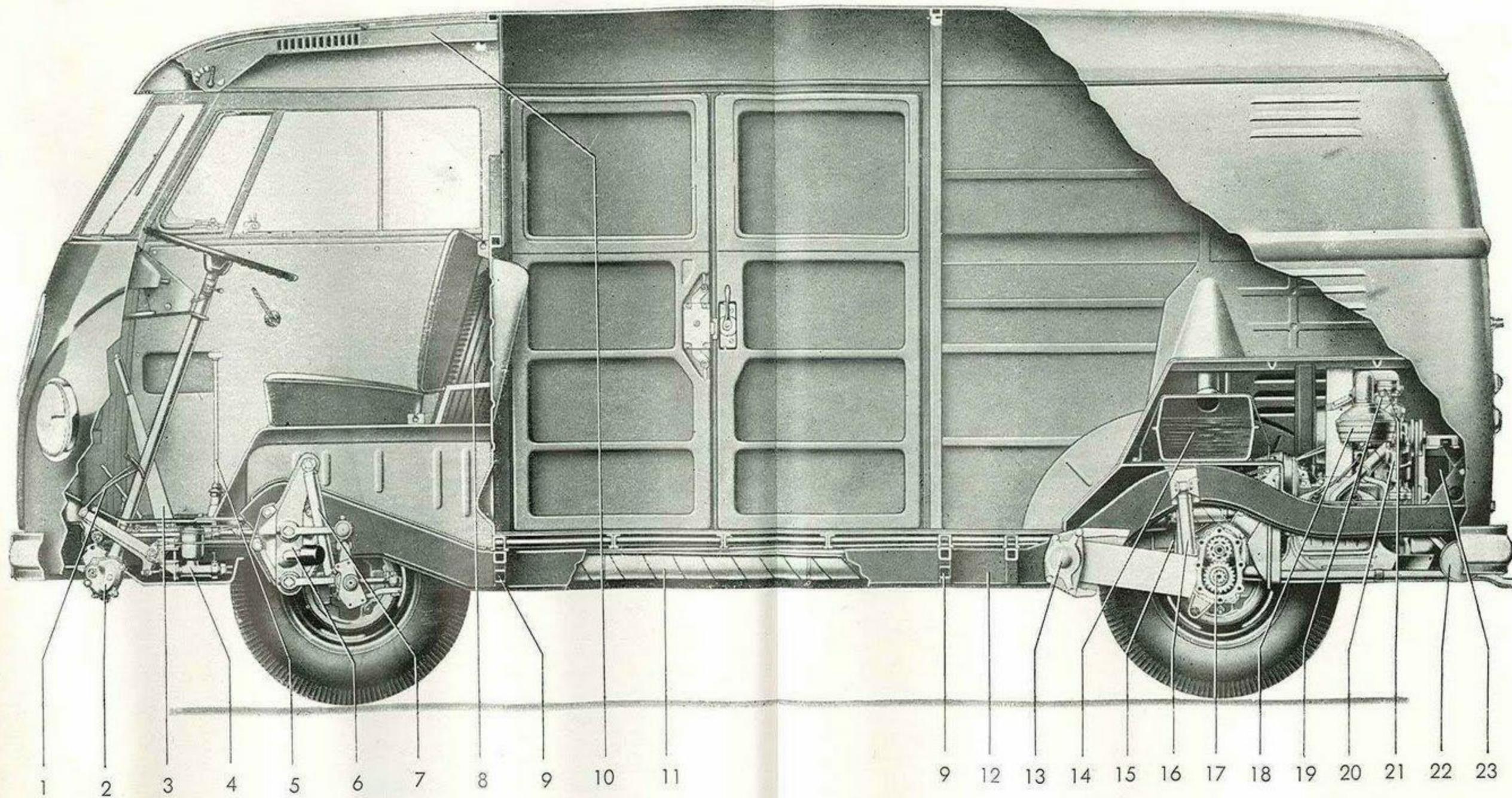
## VISTA EM CORTE DA CAMIONETA VW

- 1 — Pedais
- 2 — Caixa de direção
- 3 — Freio de mão
- 4 — Cilindro mestre do freio hidráulico
- 5 — Alavanca de mudanças
- 6 — Eixo dianteiro
- 7 — Amortecedor dianteiro
- 8 — Roda sobressalente
- 9 — Encaixe para o macaco
- 10 — Ventilador
- 11 — Tubo de aquecimento
- 12 — Longarina
- 13 — Apoio da barra de torção
- 14 — Tanque de gasolina
- 15 — Caixa de velocidades
- 16 — Amortecedor traseiro
- 17 — Caixa de desmultiplicação
- 18 — Filtro de ar
- 19 — Carburador
- 20 — Distribuidor de ignição
- 21 — Dínamo
- 22 — Silencioso
- 23 — Bateria

## FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS

- 1 correia em V
- 1 bolsa de ferramentas
- 1 roda de reserva, completa
- 1 gancho para desmontagem das calotas
- 1 macaco
- 1 alicate universal
- 1 chave de fenda 0,8
- 1 chave de fenda 0,5
- 1 chave de 8 × 12 mm fixa
- 1 chave tubular para velas de ignição e parafusos de roda
- 1 chave tubular de 14 mm
- 1 haste para chave tubular  
(também barra de manejo para o macaco)
- 1 Livrete do Serviço VW
- 1 Manual de Instruções
- 1 Lata de tinta para retoques

Não é permitida a reprodução ou tradução deste Manual, total ou parcialmente, sem autorização por escrito da Volkswagen do Brasil S. A.  
Todos os direitos reservados, nos termos da lei.





**VOLKSWAGEN DO BRASIL S.A.**  
São Bernardo do Campo - Est. de São Paulo