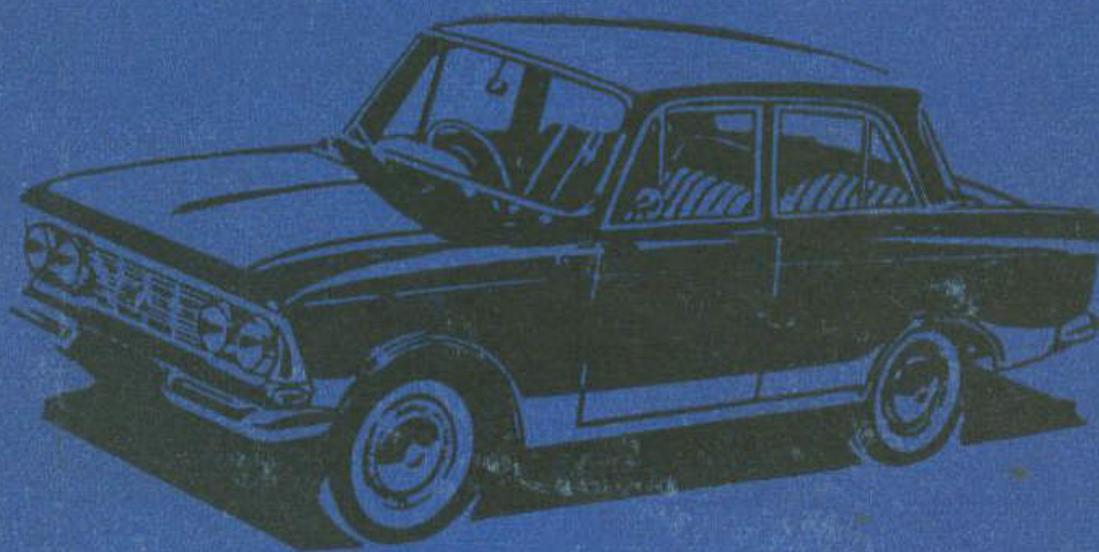


V/O AVTOEXPORT
SSSR · MOSKVA



azlk.de



Moskvich

KRAFTWAGEN „MOSKWITSCH“

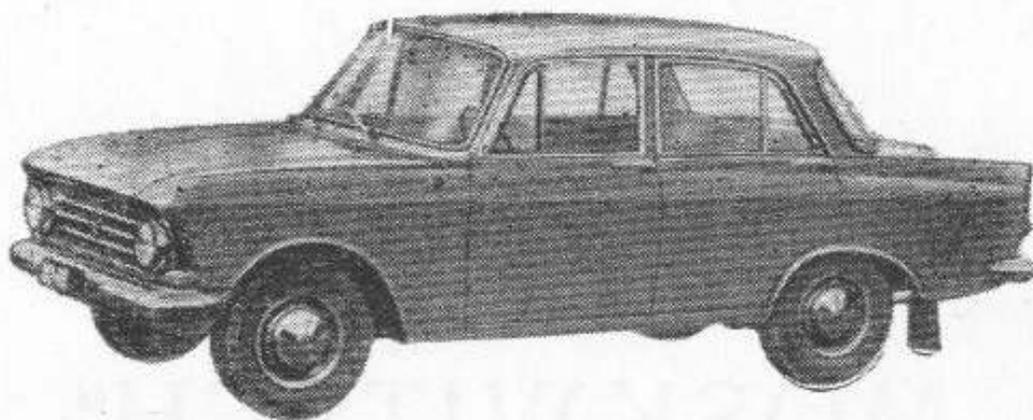
WARTUNGSANWEISUNG



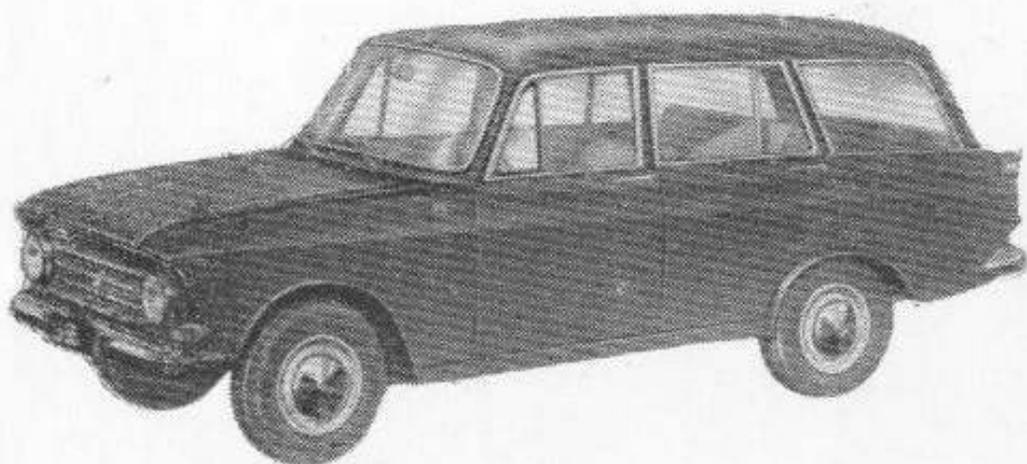
V/O „AVTOEXPORT“

UdSSR

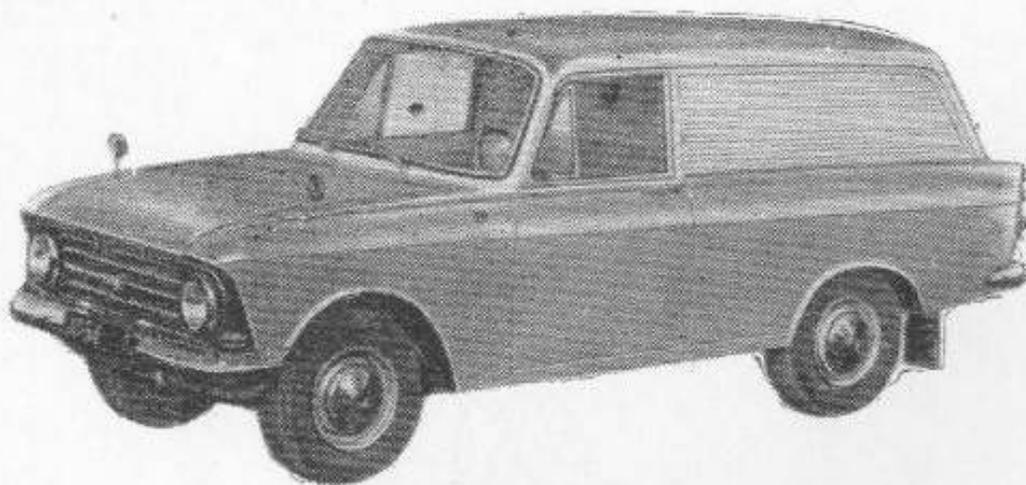
MOSKAU



Kraftwagen „Moskwitsch“



Kraftwagen „Moskwitsch-426“



Kraftwagen „Moskwitsch-433“

EINLEITUNG

Die Kraftwagen „Moskwitsch“ der neuen Baumuster stellen eine weitere Vervollkommnung der früher entwickelten Fahrzeugmuster dar und zeichnen sich durch erhöhten Komfort, sparsamen Kraftstoffverbrauch und Betriebssicherheit aus. Das Grundbaumuster „Moskwitsch“ ist ein Personenfahrzeug mit geschlossenem Ganzmetallaufbau von Typ „Sedan“. Der Wagen dient zur Beförderung von vier bis fünf Insassen (einschließlich des Wagenführers) und einer Nutzlast bis zu 40 *kp*.

Der Kraftwagen „Moskwitsch-426“ mit Aufbau vom Typ „Universal“ wird entweder als PKW oder als Kombi-Kraftwagen eingesetzt. Im ersten Falle dient er lediglich zur Beförderung von 5 Personen (einschließlich des Wagenführers). Im letzteren Falle können vier Insassen (einschließlich des Wagenlenkers) sowie eine Nutzlast bis 100 *kp*, bzw. 2 Personen (einschließlich des Wagenführers) und eine Nutzlast bis 250 *kp* befördert werden.

Der Kraftwagen „Moskwitsch-426“ ist mit dem Grundmuster „Moskwitsch“ hinsichtlich des Motors, der Fahrgestellaggregate und der übrigen Ausrüstung vereinheitlicht, mit Ausnahme der Blattfedern, die eine für höhere Belastungen ausgelegte Spezialausführung besitzen und sich durch breitere Federblätter und größere Federhärte unterscheiden.

Der Kraftwagen „Moskwitsch-433“ mit Karosserie vom Typ „Furgon“ ist ein Kleinlieferwagen und dient zur Beförderung eines Fahrgastes, des Wagenführers und der Nutzlast. Beim Betrieb des Wagens auf Fahrbahnen mit glatter und ebener Strassendecke ist die Transportierung einer Ladung bis zu 400 *kp* Gesamtgewicht zulässig. Bei jeglichen anderen Straßenverhältnissen darf die Nutzlast 250 *kp* nicht übersteigen.

Der Kraftwagen „Moskwitsch-433“ besitzt den gleichen Motor, sowie auch die gleichen Fahrgestellaggregate und die gleiche sonstige Ausrüstung, wie das Grundmuster „Moskwitsch“, mit Ausnahme der Blattfedern, die ebenso lang sind wie die Federn beim „Moskwitsch-426“, sich aber durch die Blattbemessung und Befestigung des hinteren Federendes mittels Gewindebuchse und Bolzens (anstelle von Gummibuchse und Bolzen) unterscheiden.

Diese Federung wird durch größere Härte gekennzeichnet, da sie für erhöhte Belastung ausgelegt ist. Außerdem sind die Räder dieses Kraftwagens, die eine breitere Felge besitzen, mit Reifen von größeren Abmessungen versehen.

Die vorzüglichen Eigenschaften der Kraftwagen „Moskwitsch“ können nur bei sachkundigem Fahren und regelmäßiger Pflege und Wartung voll ausgenutzt werden. Der wirtschaftliche Betrieb des Kraftwagens kann nur durch eingehendes Studium seiner Konstruktionsbesonderheiten und genaues Befolgen der Wartungsvorschriften gesichert werden.

Die Garantieverpflichtungen werden vom Lieferwerk nur unter der Bedingung erfüllt, daß der Kraftwagen in vollem Einklang mit der vorliegenden Wartungsanweisung betrieben wurde.

Das Lieferwerk vervollkommnet laufend die Qualität seiner Produktion und behält sich daher das Recht vor, zwecks Verbesserung der dynamischen und wirtschaftlichen Eigenschaften, der Verschleißfestigkeit und des Komforts, zwecks Vereinfachung der Bedienung u.s.w. Änderungen in der Konstruktion der einzelnen Baugruppen, Aggregate und Bauteile des Wagens vorzunehmen.

WARNUNGEN

Bei Inbetriebnahme eines neuen Wagens muß man:

1. Die äußeren Zierteile und die Türgriffe der Karosserie von dem Schutzlacküberzug (Korrosionsschutz) durch Abwischen mit einem weichen in Terpentin oder Benzin getränkten Lappen befreien.

2. Hähne des Motorkühlsystems von Schutzschmierung befreien und an den vorgesehenen Stellen einschrauben (an den Zulaufstutzen für Wasserpumpe und links an der Wandung des Motorblocks).

3. Kabel an die Klemmen der Akku-Batterie anschließen.

4. Die Wischerfahnen des Scheibenwischers beim Aufsetzen auf ihre Wellen laut Bild 2 anordnen; dabei müssen sich die Gummiblätter 25—40 mm von der Windscheibendichtung befinden. Sodann Windschutzscheibe reichlich mit Wasser benetzen, den Scheibenwischer einschalten und im ersten und zweiten Gang im Betrieb prüfen. Falls sich dabei erweisen sollte, daß die Wischerarme gegen die Scheibendichtung oder das Karosserieblech schlagen, so müssen sie auf den Wellen entsprechend verstellt werden.

5. Zur Schmierung der Hypoidverzahnung am Achsantrieb nur spezielles Hypoidöl benutzen.

6. Ölstand in den Gehäusen der Aggregate und Mechanismen des Fahrgestells prüfen.

7. Den Reifendruck prüfen und gegebenenfalls Reifen aufpumpen.

8. Während der Einlaufzeit eines neuen Wagens widmet man besondere Aufmerksamkeit den Fahrtgeschwindigkeitsforderungen, die in den Punkten 3 und 4 des Abschnittes „Führung eines neuen Kraftwagens während der Einlaufzeit“ der vorliegenden Wartungsanweisung dargelegt sind.

9. Beim Betrieb eines eingelaufenen Kraftwagens dürfen folgende Höchstgeschwindigkeiten nicht überschritten werden:

	Mosk- witsch	Mosk- witsch-426	Mosk- witsch-433
Im ersten Gang	30	30	25
Im zweiten Gang	50	50	45
Im dritten Gang	85	85	80
Im vierten Gang	120	115	110

10. Die Akkumulatorenbatterie und das Rundfunkgerät dürfen nur laut den dem Wagen beigelegten Vorschriften benutzt werden.

11. Die Farbe und Nummer der im Lieferwerk für die Lackierung des Wagens benutzten Lacke sind auf der Etikette angegeben, die von der Innenseite: 1) am Kofferraumdeckel „Moskwitsch“, 2) am Kofferraumbodendeckel „Moskwitsch-426“ und 3) an der Hecktür „Moskwitsch-433“ angeklebt ist.

TECHNISCHE KENNDATEN DER KRAFTWAGEN „MOSKWITSCH“

ALLGEMEINE DATEN

	„Mosk- witsch“	„Mosk- witsch-426“	„Mosk- witsch-433“
Karosserietyp	Geschlossen mit vier Tü- ren, Typ „Sedan“	Geschlossen mit fünf Tü- ren, Typ „Universal“	Geschlossen mit drei Tü- ren, Typ „Furgon“
Zahl der Sitzplätze (den Fahrersitz eingeschlossen) und Ladefähigkeit, <i>kp</i>	4—5*+40 im Koffer- raum	4—5*+100 bzw. 2+250	2+400 bzw. 2+250 (je nach Straßenver- hältnissen)
Gewicht des voll ausgerüsteten unbelasteten Wagens, <i>kp</i>	990	1050	1010
Fahrzeugabmessungen, <i>mm</i> :			
Länge	4090	4090	4090
Breite	1550	1550	1550
Höhe (in unbelastetem Zustande)	1480	1510	1525
Radstand, <i>mm</i>	2400	2400	2400
Spurweite auf der Standebene, <i>mm</i> :			
Vorderradspur	1237	1237	1247
Hinterradspur	1227	1227	1287
Bodenfreiheit, <i>mm</i> :			
bis zum Vorderachskörper	178	178	198
bis zum Hinterachsgehäuse	178	178	193
Minimaler Spurkreishalbmesser des äußeren Vorderrades, <i>m</i>	5,0	5,0	5,0
Höchstgeschwindigkeit auf einem wagerechten Abschnitt einer ebenen Fahrbahn mit voller Belastung, <i>km/h</i>	120	115	110

* Im Fahrgastraum können fünf Personen Platz finden. Bei langdauernden Fahrten, sowie bei schlechten Straßenverhältnissen ist die Zahl der Sitzplätze — 4.

Anbringungsstelle der Werknummern für Motor, Fahrgestell (die letztere gilt gleichzeitig auch als Fahrzeugnummer)

Eingeprägt auf einem Schild, das am Wagenaufbau unter der Motorhaube angebracht wird*

Motortyp

Obengesteuerter Viertakt-Vergasermotor

Kraftstoff

Kraftwagenbenzin mit Oktanzahl 76

Zylinderzahl

4

Zylinderbohrung, *mm*

76

Kolbenhub, *mm*

75

Kolbenhubraum, *cm³*

1357

Verdichtungsverhältnis

7,0 (Nennwert)

Höchstleistung nach SAE (bei 4750 *U/min*), *PS*

55

Höchstdrehmoment nach SAE (bei 2750 *U/min*), *kpm*

11

Kupplung

Einscheiben-Trockenkupplung mit Drehschwingungsdämpfer. Hydraulische Kupplungshilfe. Kupplungsfußhebel hängend angebracht

Wechselgetriebe

Vierstufig mit vier Vorwärtsgängen und einem Rückwärtsgang. Synchronisierereinrichtung zur Einschaltung des zweiten, dritten und vierten Ganges Schubrohr, von offenem Typ; Gelenkkreuze nadelgelagert. Die Wellenschiebeverbindung liegt in der Verlängerung des Getriebegehäuses

Kardanwelle

Achsantrieb

Kegelzahnradpaar mit hypoidaler Spiralverzahnung, Übersetzungsverhältnis:

4,22

4,22

4,55

Vorderradaufhängung

Unabhängige Federaufhängung mit Querlenkern, ohne Achsbolzen, mit Stabilisator für Querstabilität

Hinterradaufhängung

Halbelliptische Längsfedern mit progressiver Kennung und Hängelaschen an den hinteren Federaugen

* Die entsprechenden Nummern sind außerdem dubliert und zwar: die Motornummer — rechts am Zylinderblock, vor dem Gehäuse des Ölgrobfilters; die Fahrgestellnummer — rechts auf dem Querträger des Unterbaus (unter dem Vordersitz); die Wagenaufbaunummer — rechts unter der Motorhaube auf dem Kühlerschild.

Stoßdämpfer der Vorder-und Hinterradaufhängung	Hydraulischer Zweiweg-Teleskopstoßdämpfer
Rahmen	Nicht abnehmbar, nur im Vorderteil des Wagenaufbaus vorhanden
Räder:	
Typ	Gestanzte Scheibenräder mit abnehmbaren Radkappen
Felge	102J-329 102J-329 114J-329 (4J-13") (4J-13") (4 ¹ / ₂ J-13")
Reifen:	
Laufflächenprofil	Straßenprofil
Größe	6,00-13 * 6,00-13 * 6,50-13 **
Lenkgetriebe:	
Typ des Lenkgetriebes	Globoidlenkschnecke mit Doppel-Lenkrolle, Übersetzung — 17 (bei Mittelstellung des Lenkstockhebels)
Lenkrad	Mit zwei Speichen und „eingesenker“ Radnabe
Bremsanlagen:	
Fußbremse	Vierradbackenbremse mit hydraulischer Betätigung. Die Vorderradbremsen sind mit je zwei Radbremszylinder versehen. Bremsbacken von schwimmender Bauart. Luft zwischen Bremsbackenbelägen und Bremstrommeln wird selbsttätig geregelt. Fußbremshebel hängend angeordnet
Handbremse	Mechanische Seilzugbremse mit Zuggriff, betätigt nur die Bremsbacken der Hinterradbremsen
Elektrische Schaltung	Einleitersystem, die negativen Pole der Stromquellen sind an Masse geschlossen
Nennspannung im Stromnetz, V	12
Sammlerbatterie	Kapazität — 42 A/h, unter der Motorhaube auf einer Sonderhalterung angeordnet
Lichtmaschine	Mit zwei Bürsten, Leistung 250 W
Rundfunkgerät *	Typ AT-64, Transistor-Superheterodyn mit zwei Wellenbereichen, Ausgangs-Nennleistung — 2 W. Das Rundfunk-

* Zulässige Reifengröße 5,90—13.

** Zulässige Reifengröße 6,40—13.

*** Das Rundfunkgerät wird nur auf Sonderbestellung eingebaut. Der Kraftwagen „Moskwitsch-433“ wird ohne Rundfunkempfänger und Antenne geliefert.

Kombinationsinstrument mit Kontrollgeräten und Anzeigeleuchten

gerät ist unter dem Armaturenbrett des Wagenaufbaus angeordnet
Besteht aus Geschwindigkeitsmesser, elektromagnetischem Kraftstoffanzeigergerät, thermischen Impulsanzeigern für Öldruck und Kühlflüssigkeitstemperatur, Amperemeter, sowie Anzeigeleuchten für Blinklichtanlage und Fernlicht

Scheibenwischer

Zweiarmig, mit zwei Geschwindigkeiten, mit elektrischem Antrieb und Thermobimetallsicherung im Speisestromkreis des Elektromotors

Aufbaukonstruktion

Ganzmetall, selbsttragend. Die Seitentüren sind mit angeschweißten Fensterrahmen ausgeführt

Karosserieausstattung

Wagenheizung und Entfroster (mit wahlweiser Förderung von Außen- oder Innenluft und Ausnutzung der Kühlflüssigkeitswärme)*, Windscheibenwaschanlage; Ablegekasten mit Deckel, am rechten Teil des Armaturenbrettes angeordnet; zwei Sonnenschirme; Rückspiegel**; Aschbecher am Armaturenbrett; Zigarrenanzünder am Armaturenbrett; Kleiderhaken; Matten auf dem Boden der Karosserie und im Kofferraum***; Kotschürzen hinter den Hinterrädern; Kotfläche hinter den Vorderrädern

Aufbaubelüftung

- a) Örtliche Ventilation, erfolgt zugluftfrei im Vorderteil des Aufbaus mit Hilfe von Drehflügelfenstern an den Vordertüren
- b) Allgemeine Ventilation, erfolgt durch Niederkurbeln der Türfensterscheiben und durch Öffnung der Ventilationsluke im Vorderteil des Aufbaus (vor der Windscheibe)

* In Einklang mit speziellen Lieferungsbedingungen (besondere klimatische Betriebsbedingungen) können die Kraftwagen ohne Wagenheizung und Defrosteranlage geliefert werden.

** Der Kraftwagen „Moskwitsch-433“ besitzt zwei Rückspiegel, die an den vorderen Kotflügeln angeordnet sind.

*** Im Kofferraum des Kraftwagens „Moskwitsch-426“ und im Laderaum des Wagens „Moskwitsch-433“ sind keine Bodenmatten vorgesehen.

Vordersitz	Mit gemeinsamem zweisitzigem Polster und gesonderten mit Scharnieren angelenkten Lehnen. Die Sitzlehnen lassen sich vorwärts (zum bequemen Einnehmen des Rücksitzes) und rückwärts klappen (zur Einrichtung einer Schlafbank). Der Sitz kann mittels Gleitvorrichtung längs des Karosseriebodens verschoben werden, um den Fahrersitz nach dem Wuchs des Wagenlenkers einzustellen
Rücksitz	Mit dreisitzigem durchlaufendem Polster und Lehne *
Anbauteile zur Karosserie	Vorderkotflügel abnehmbar, Hinterflügel — angeschweißt. Motorhaube öffnet sich nach vorne (die Bänder sind an ihrer Vorderkante angebracht) und wird in dem Wageninneren entriegelt
Aufbauverkleidung	Vollständig in Kunstleder ausgeführt

BESCHICKUNGSVOLUMEN DER FLÜSSIGKEITSANLAGEN (NENNWERTE), l

Kraftstofftank	46
Motorkühlanlage (mit Wagenheizung)	7,0
Schmiersystem des Motors	4,5
Luftfilter (Ölwanne)	0,68 im Sommer 0,45 im Winter
Hydraulische Kupplungshilfe	0,15
Getriebegehäuse (mit Verlängerung)	1,1
Hinterachsgehäuse	1,40
Lenkgehäuse	0,16
Hydraulische Bremsanlage	0,34
Stoßdämpfer der Vorderradaufhängung	0,120
Stoßdämpfer der Hinterradaufhängung	0,205
Sammlerbatterie	3,0
Behälter für Windscheibenwascher	1,9

* Das Polster und die Lehne des Rücksitzes im Wagenaufbau „Universal“ sind gelenkig angebracht und können zurückgeklappt werden, falls es nötig ist, das Fassungsvermögen des Laderaumes zu vergrößern. Im Aufbau „Furgon“ (Kastenaufbau) fehlt der Rücksitz.

HAUPTDATEN FÜR EINSTELLUNG UND PRÜFUNG

Spiele zwischen den Ventilschaftklappen und Kipphebel-Stellschrauben (bei kaltem Motor-Zylinderkopftemperatur 15—20°C), *mm*:

für Einlaßventil	0,15
für Auslaßventil	0,20
Durchbiegung des Lüfterriementrums beim Durchdrücken mit Daumen zwischen den Riemenscheiben der Wasserpumpe und der Lichtmaschine, <i>mm</i>	12—15
Normaltemperatur der Kühlflüssigkeit (Betriebstemperatur), °C	80—100
Thermostatventil beginnt zu öffnen bei °C	80±2,5
Thermostatventil völlig geöffnet bei °C	90±2,5
Abstand von der Flanschtrennfuge des Schwimmergehäuses bis zum Kraftstoffspiegel bei Prüfung durch Schauloch, <i>mm</i>	20±1
Unterbrecher-Kontaktabstand, <i>mm</i>	0,35—0,45
Elektrodenabstand der Zündkerzen, <i>mm</i>	0,6—0,75
Regelspannung des Spannungsreglers bei 20°C, Belastung 10 A und Lichtmaschinendrehzahl 3000 <i>U/min</i> , <i>V</i>	13,8—14,8
Einschaltspannung des Ladestromschalters, <i>V</i>	12,2—13,2
Rückstromstärke, die Kontaktöffnung des Ladeschalters bewirkt, <i>A</i>	0,5—6,0
Leerweg des Kupplungsgabel, <i>mm</i>	5—6
Leerweg des Bremsfußhebels (nicht einstellbar), <i>mm</i>	1—5
Bremsflüssigkeitsstand in den Ausgleichbehältern des Hauptzylinders für die hydraulische Kupplungshilfe und des Bremshauptzylinders (unter der oberen Behälterkante), <i>mm</i>	10—15
Luftdruck in der kalten Bereifung*,	
<i>kp/cm²</i> :	
der Vorderräder	1,7 +0,1 1,7 +0,1 1,7 +0,1
der Hinterräder	1,7 +0,1 2,0 +0,1 2,2 +0,1
	$\left(\frac{1,7+0,1}{1,7+0,1} \right)^{**}$
Vorspur (mit Spurmaß gemessen), <i>mm</i>	1—2

* Die Luftdrücke in der betriebswarmen Bereifung müssen die vorgenannten Drücke um 0,3 *kp/cm²* übersteigen.

** Der in den Klammern angegebene Luftdruck bezieht sich auf eine Belastung des Wagenaufbaus von 250 *kp*.

FÜHRUNGSORGANE UND KONTROLLMEßGERÄTE

Die Anordnung der Führungsorgane und Kontrollmeßgeräte ist in den Bildern 1 und 2* gezeigt.

Der Kupplungsfußhebel 1 (siehe Bild 1) und der Bremsfußhebel 2 sind konventionell angeordnet. Rechts vom Bremspedal befindet sich der Gasfußhebel 3.

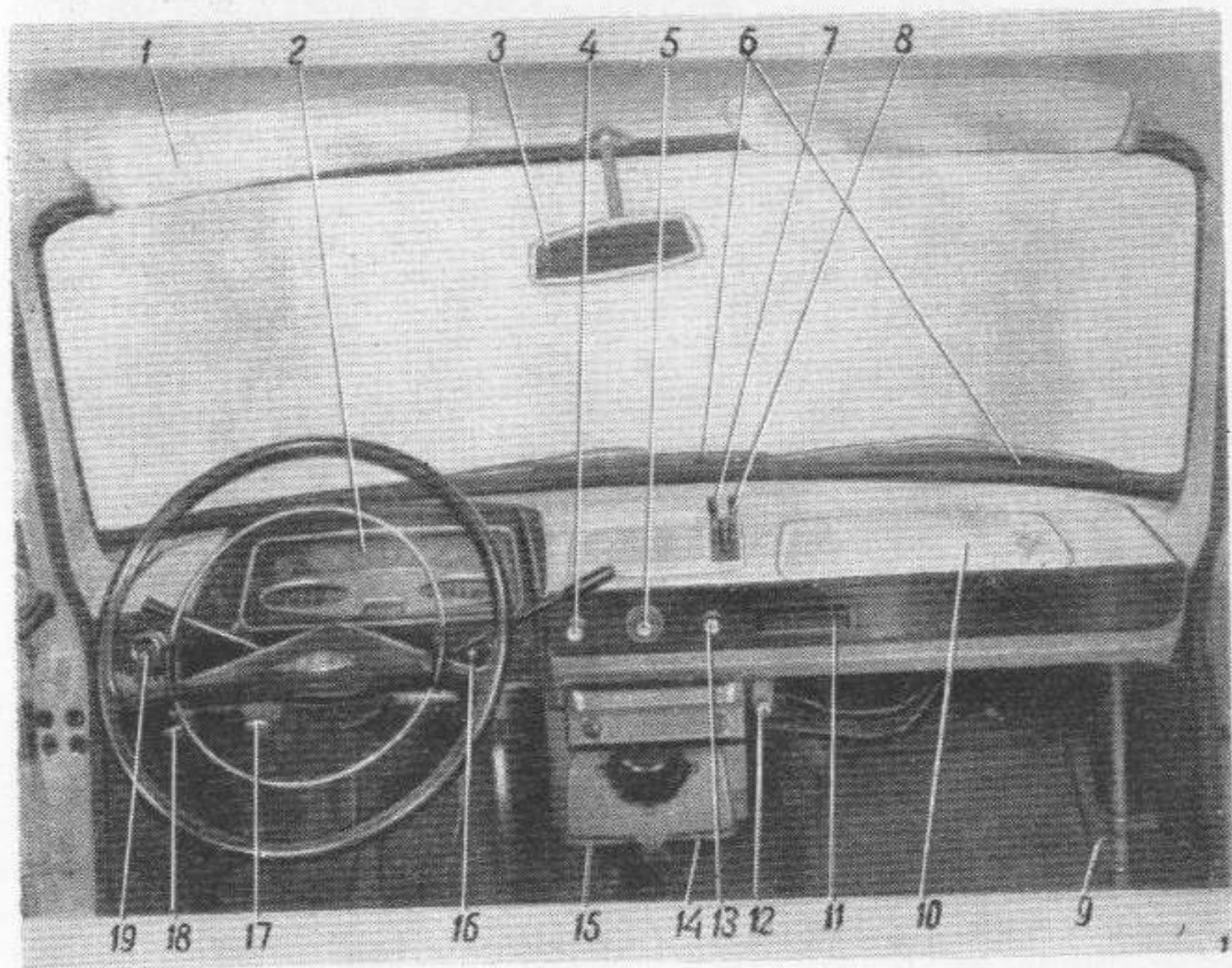


Bild 1. Führungsorgane und Kontrollmeßgeräte:

- 1 — Kupplungsfußhebel; 2 — Bremsfußhebel; 3 — Gasfußhebel; 4 — Handbremsgriff; 5 — Zünd-Anlaßschalter (-schloß); 6 — Hebel für Blinklichtumschalter; 7 — Schalthebel; 8 — Horndruckring

* Auf Sonderbestellung kann der Kraftwagen mit rechtsangeordneter Lenksäule geliefert werden. Die Anordnung der Lenksorgane und der Kontrollmeßgeräte, sowie einige Besonderheiten des Lenkens und der Pflege eines solchen Kraftwagens sind in einer Sonderanlage zur vorliegenden Bedienungsanweisung beschrieben.



Bild 2. Armaturenbrett und Ausrüstung des Fahrersitzes:

1 — Sonnenschirm; 2 — Kombinationsinstrument; 3 — Rückspiegel; 4 — Griff für zentralen Lichtschalter; 5 — Zigarrenanzünder; 6 — Wischerarm; 7 — Bedienhebel für Lüftungslukendeckel; 8 — Bedienhebel für Deckel der Luke, durch die dem Wagenheizer Luft aus dem Aufbauinnenraum zugeführt wird; 9 — Verriegelungshebel für Rundfunkantenne; 10 — Ablegekastendeckel; 11 — Aschbecher; 12 — Betätigungsgriff für Hahn zur Entnahme von Heißwasser aus dem Kühlsystem für die Wagenheizung; 13 — Betätigungsgriff für Vergaserstartklappe; 14 und 15 — rechte und linke Luftklappe am Heizergehäuse; 16 — Schaltergriff für Scheibenwischer; 17 — Bediengriff für Kühlerklappenreihe; 18 — Bediengriff für Motorhaubenverschluß; 19 — Zünd-Anlaßschalter (-schloß)

Der **Getriebeschalthebel 7** wird in eine der in Bild 3 vorgesehenen Stellung gebracht.

Beim Einlegen des Rückwärtsganges schalten sich selbsttätig die Lampen der Rückfahrcheinwerfer ein, die die Fahrbahn hinter dem Fahrzeug beleuchten.

Der **Zuggriff 4 für die Handbremse** wird beim Bremsen des Fahrzeugs bis zum Anschlag herausgezogen. Beim anschließenden Lösen der Bremsen wird der Griff im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag gedreht.

Der Schalterhebel 6 für den Fahrtrichtungsanzeiger muß für eine Rechtsabbiegung bis zum Anschlag nach oben, zur Signalisierung einer Linksabbiegung nach unten umgelegt werden.

Nach erfolgter Änderung der Fahrtrichtung geht der Hebel 6 selbsttätig in seine Mittelstellung zurück.

Die links im Kombinationsinstrument 2 (siehe Bild 2) angeordnete Leuchte, die eine Lampe mit grüner Streuscheibe besitzt, dubliert die Blinklichtsignale des Fahrtrichtungsanzeigers.

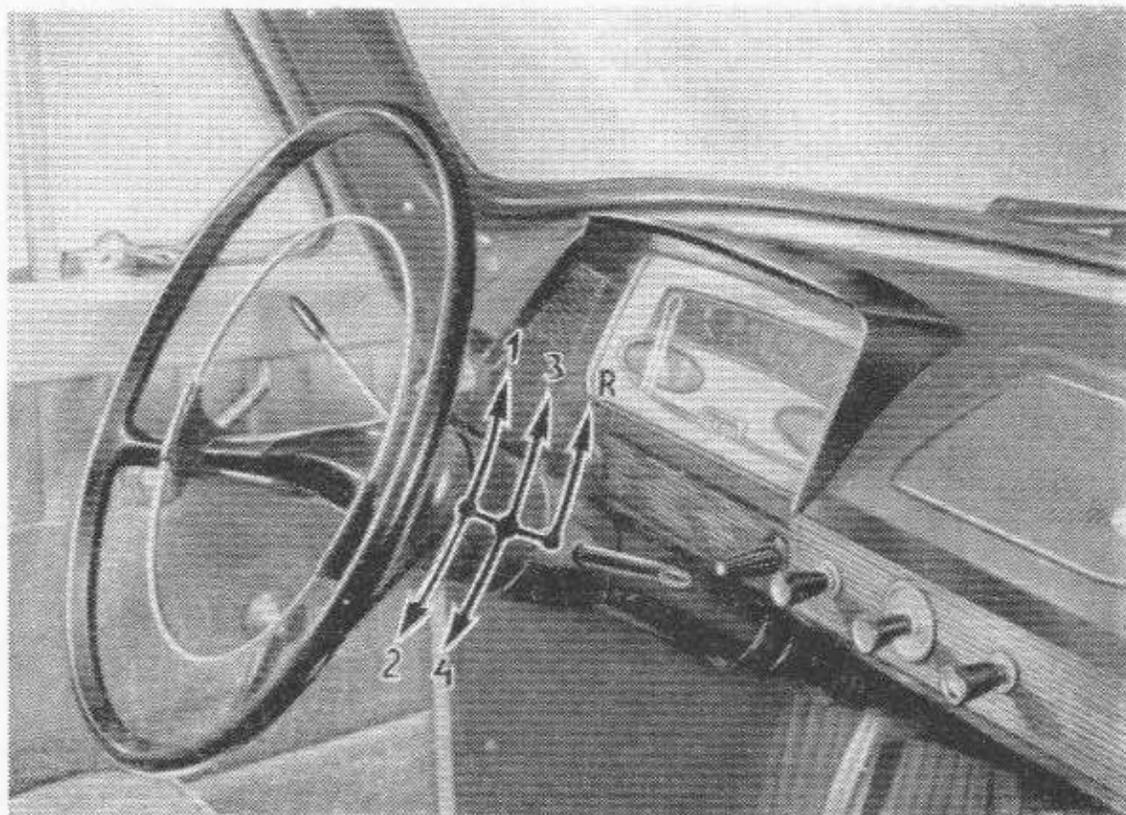


Bild 3. Schalthebelstellungen:

1, 2, 3, 4 — Gänge;
R — Rückwärtsgang

Der Bedienungsgriff 18 (siehe Bild 2) für den Motorhaubenschluß wird bis zum Anschlag herausgezogen und dadurch der Motorhaubenschluß entriegelt. Hierbei wird durch Federkraft die Hinterkante der Motorhaube so weit angehoben, daß man sie mit der Hand erfassen und öffnen kann.

Die aufgeklappte Motorhaube wird selbsttätig durch den Anschlagarm festgestellt.

Zum Schließen der Haube muß der Anschlagarm soweit als möglich zurückgezogen werden; hierbei verschiebt sich das gebogene Ende des Anschlags im Ausschnitt der am Haubenvorderteil befestigten Kulisse.

Zum Öffnen der Motorhaube im Falle eines Seilzugbruches ist eine Notbetätigungsvorrichtung angebracht, für die der Führungsschlauch 2 (Bild 4) und der zusätzliche Seilzug 17 ausgenutzt werden.

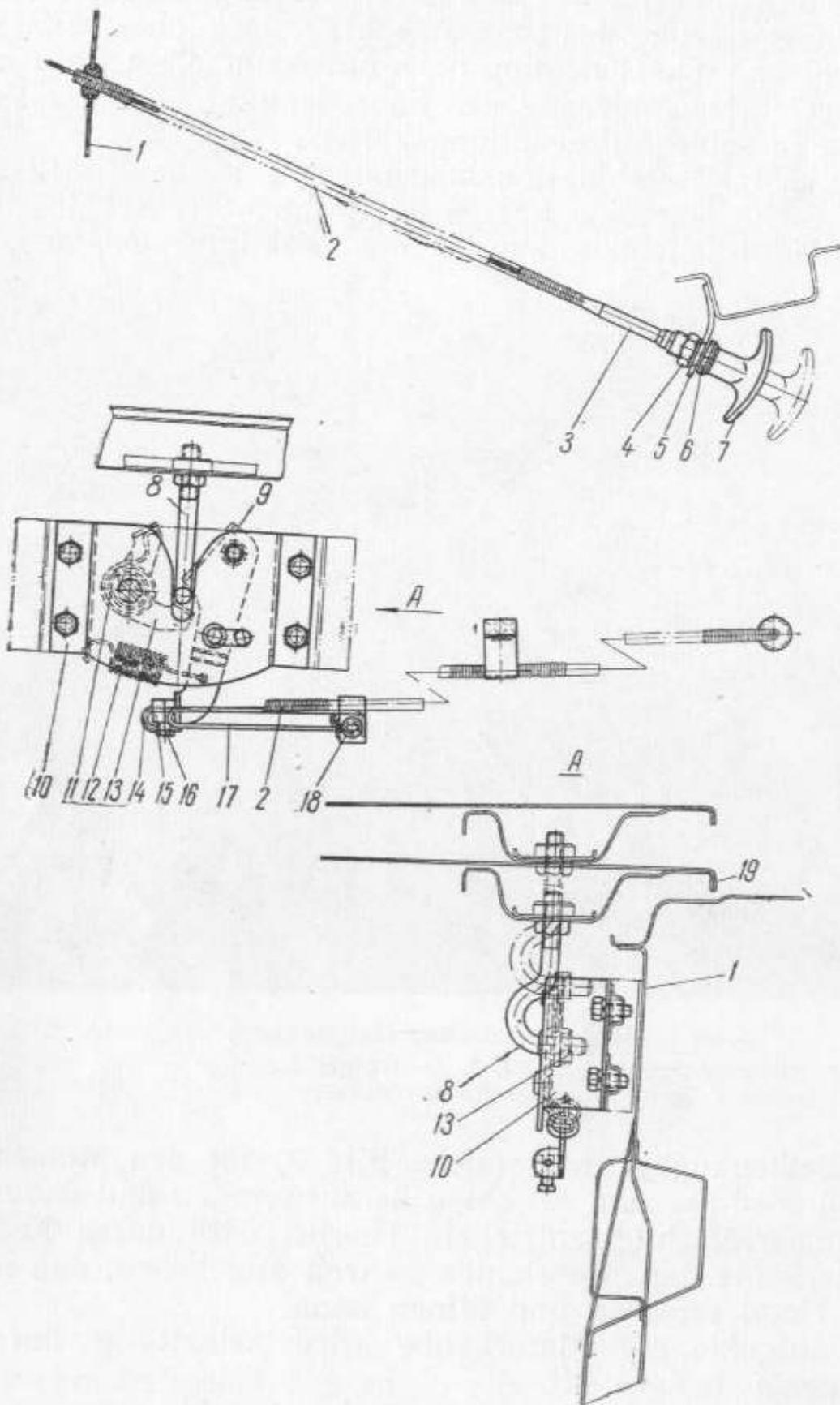


Bild 4. Motorhaubenverschluß und dessen Betätigungsverrichtung:

- 1 — Aufbaufrontplatte; 2 — Führungsschlauch für Seilzug; 3 — Führung für Bediengriff; 4 und 6 — Klemmuttern der Führung; 5 — Halter der Führung; 7 — Bediengriff; 8 — Verschlussrast; 9 — Verschlussfalle; 10 — Verschlusskörper; 11 — Verschlusshebelfeder; 12 — Rückziehfeder; 13 — Verschlusshebel; 14 — Haken am Ende des Verschlussseilzugs; 15 — Sondermutter; 16 — Klemmschraube; 17 — Notseilzug für Verschluss; 18 — Schelle (starr am Führungsschlauch befestigt); 19 — Motorhaube

Um die Motorhaube mittels der Notbetätigungsvorrichtung zu öffnen, muß man die Mutter 4 abdrehen und den Führungsschlauch 2 des Seilzuges herausziehen.

Der Griff 4 (siehe Bild 2) des zentralen Lichtschalters wird in eine der folgenden eingerasteten Stellungen gebracht:

bis zum Anschlag an die Befestigungsmutter des Schalters eingedrückt — die Beleuchtungsgeräte sind ausgeschaltet;

in die erste Stellung herausgezogen — das Standlicht in den kombinierten Begrenzungsleuchten und in den Schlußleuchten, sowie die Kennzeichenbeleuchtung sind eingeschaltet;

in die zweite Stellung (bis zum Anschlag) herausgezogen — die Hauptscheinwerfer, das Standlicht in den Schlußleuchten und die Kennzeichenbeleuchtung sind eingeschaltet.

In der ersten und zweiten Stellung kann durch Drehen des Griffes im Uhrzeigersinn die Skalenbeleuchtung der Kontroll- und Meßgeräte eingeschaltet und die Leuchtdichte stufenlos geregelt werden.

Fußumschaltknopf 1 (siehe Bild 8) für Scheinwerferlicht (Abblend-Fußumschalter). Beim Durchtreten desselben erfolgt nacheinander eine der folgenden Umschaltungen: Licht der Begrenzungsleuchten auf Abblendlicht der Scheinwerfer (wenn der Griff des zentralen Lichtschalters in die erste Stellung herausgezogen ist), Abblendlicht der Scheinwerfer auf Fernlicht (wenn der Griff des zentralen Lichtschalters in die zweite Stellung herausgezogen ist) und umgekehrt.

Der Griff 16 (siehe Bild 2) des Scheibenwischerschalters kann in eine der folgenden drei Stellungen gebracht werden: ausgeschaltet, langsame und schnelle Bewegung der Wischerfahnen. Beim Drehen des Scheibenwischergriffes im Uhrzeigersinn wird zunächst die niedrige und sodann die hohe Ankerdrehzahl des Scheibenwischermotors eingeschaltet, und die Pendelungsfrequenz der Wischerfahnen ändert sich dementsprechend.

Beim Ausschalten des Scheibenwischers gehen die Wischerarme selbsttätig in ihre Ausgangsstellung zurück.

Das Zünd- und Anlaßschloß 19 besitzt einen Zylinder, der mit Hilfe des Schaltschlüssels in eine der vier folgenden Stellungen gebracht werden kann (Bild 5):

Stellung I — der Schlüssel steckt im Schloßzylinder, aber der Zylinder ist nicht umgedreht. Hierbei sind die Stromkreise der Zündung, des Rundfunkgerätes und des Anlassers unterbrochen.

Stellung II — der Zylinder ist im Uhrzeigersinn bis zum ersten Einrasten verdreht. Hierbei sind Rundfunkgerät und Zündung eingeschaltet.

Stellung III — Zylinder ist mittels des Schlüssels im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag verdreht. Hierbei sind Zündung und Anlasser eingeschaltet und das Rundfunkgerät ausgeschaltet.

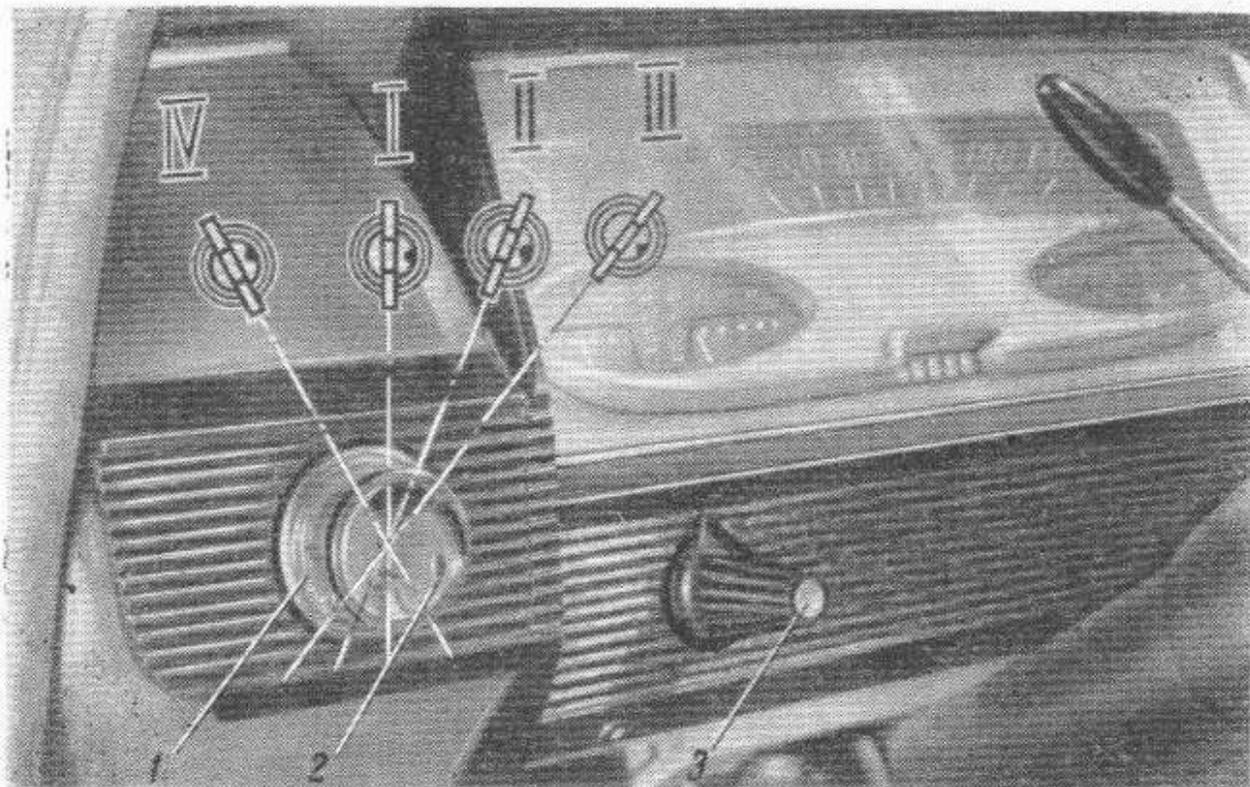


Bild 5. Schlüsselstellungen am Zünd-Anlaßschalter (-schloß):

- 1 — Schloßkörper; 2 — Schlüssel; 3 — Umschaltergriff für Wagenheizungslüfter;
 I — Stromverbraucher abgeschaltet;
 II — Zündung und Rundfunkgerät eingeschaltet;
 III — Zündung und Anlasser eingeschaltet;
 IV — Rundfunkgerät eingeschaltet

Diese Zylinderstellung ist nicht eingerastet. Beim Anwerfen des Motors muß man den Schlüssel mit der Hand im Laufe der nötigen Zeitspanne festhalten, wobei das Drehmoment im Uhrzeigersinn anzulegen ist.

Stellung IV — der Zylinder ist mit dem Schlüssel aus der Stellung I gegen den Uhrzeigersinn bis zum Einrasten verdreht. Hierbei ist nur das Rundfunkgerät eingeschaltet.

Beim Einschalten der Zündung schalten sich gleichzeitig die Kontrollmeßgeräte ein und die Stromkreise des Fahrtrichtungsanzeigers, sowie des Wagenheizungs motors werden unter Spannung gesetzt.

Der Schaltergriff 3 (siehe Bild 5) des Wagenheizungs- Lüftermotors schaltet beim Drehen im Uhrzeigersinn der Reihe nach zunächst eine höhere und danach eine niedrige Ankerdrehzahl des Lüftermotors ein.

Der Schaltergriff wird der Reihe nach in eine der folgenden eingerasteten Stellungen gebracht:

Ausgangsstellung — Lüftermotor ist ausgeschaltet;

erste Stellung — Lüftermotor auf niedrige Ankerdrehzahl eingeschaltet;

zweite Stellung — Lüftermotor auf hohe Ankerdrehzahl eingeschaltet.

Bedienungsgriff 17 (siehe Bild 2) für Kühlerklappenreihe.

Zur Schließung der Kühlerklappen muß man den Griff herausziehen und in eine der eingerasteten Stellungen bringen.

Zum völligen Öffnen der Kühlerklappen schiebt man den Griff bis zum Anschlag ein.

Bedienungshebel 7 für Heizungs- und Belüftungsluke. Beim Verschieben des Hebels in Richtung auf sich wird der Deckel der im vorderen Teil des Aufbaus vor der Windscheibe befindlichen Luke geöffnet.

Die Feststellung des Lukendeckels in geöffneter oder in geschlossener Stellung erfolgt durch Einrasten des Hebels 7 in spezielle Aussparungen am Armaturenbrett.

Die Feder und die Fiberscheiben auf dem Scharnierstift halten den Lukendeckel in den dazwischenliegenden Stellungen fest.

Bedienungshebel 8 für Lukendeckel zum Einleiten der Innenraumluft in die Heizanlage. Beim Verschieben des Hebels in Richtung auf sich wird der Lukendeckel geöffnet, der in der Zwischenwand zwischen dem Luftaufnahmekanal der Wagenheizung und dem Karosserieinnenraum eingebaut ist.

Die Feststellung des Lukendeckels in geschlossener oder offener Stellung erfolgt durch Einrasten des Hebels 8 in speziellen Aussparungen am Armaturenbrett.

Betätigungsgriff 12 für Hahn zur Entnahme von Heißwasser aus dem Kühlsystem des Motors in die Heizvorrichtung. Zum Öffnen des Hahns zieht man den Griff in Richtung auf sich heraus.

Betätigungsgriff 13 für Startklappe am Vergaser (Ansaugluft). Beim Herausziehen des Griffes in Richtung auf sich bis zum Anschlag wird die Startklappe geschlossen.

Verriegelungshebel 9 der Rundfunkantenne. Zum Ausfahren der Antenne muß man den Hebel niederdrücken, der am Ende des Antennenrohres im Inneren des Wagenaufbaus vorgesehen ist. Beim Niederdrücken des Hebels schiebt sich der obere Antennenzapfen etwas hervor, und das weitere Herausziehen der Antenne kann von außen mit der Hand erfolgen. Der Verriegelungseinrichtung schützt die Antenne vor Herausziehen und Beschädigung durch unbefugte Personen.

Nach Beendigung des Rundfunkempfanges vor dem Einfahren der Antenne muß man jedes Mal Feuchtigkeitsspuren und Staub vom Zapfen abwischen.

Der Zigarrenanzünder 5 ist ein elektrisches Gerät mit einem Metallwendel, der beim Einschieben der Patrone in das Gehäuse ins Glühen kommt.

Zur Benutzung des Anzünders drückt man den Handgriff der Patrone bis zum Anschlag nieder und läßt ihn danach wieder los. Hierbei schaltet sich der Strom ein und bringt den Wendel zum Glühen. In erwärmtem Zustande schiebt sich die Patrone selbst-

tätig durch Federkraft aus dem Gehäuse und geht in ihre ursprüngliche Stellung zurück (mit hörbarem Einschnappen). Jetzt nimmt man die Patrone am Griff und benutzt sie zum Anzünden.

Die Aufwärmzeit des Wendels darf bei normaler Netzspannung nicht mehr als 16—20 s betragen. In keinem Fall soll man die Patrone des Zigarrenanzünders mit der Hand festhalten, da das zum Durchbrennen des Glühwendels führen kann. Die Neueinschaltung des Anzünders soll mindestens 30 s nach dem Ausschaltzeitpunkt erfolgen.

Falls die Anzünderpatrone sich schnell (in noch kaltem Zustande) herausschiebt, oder, im Gegenteil, zu langsam, so muß man die Aufwärmzeit einstellen, indem man die Bimetallfeder entsprechend nachbiegt.

Bei beständiger Benutzung des Zigarrenanzünders muß man einmal in sechs Monaten (nach ungefähr 500 Einschaltungen) eine vorbeugende Säuberung der Kontaktflächen vornehmen, und gegebenenfalls die Aufwärmzeit der Patrone einregeln.

Der Aschbecher 11 dreht sich in seiner Pflanne im Armaturenbrett auf Kugellauflagern. Zum Drehen des Aschenbechers drückt man mit dem Finger auf den rechten Rand seiner Stirnwand. Beim Reinigen des Aschenbechers nimmt man ihn aus der Pflanne im Armaturenbrett, indem man ihn am vorstehenden Teil herauszieht.

Ablege-(Handschuh-)kasten mit Deckel 10. Der Deckel des Kastens wird in geschlossenem Zustand durch die Federn in seinen Scharnieren an das Armaturenbrett angepreßt. Dieselben Federn halten auch den Deckel in seiner geöffneten Endstellung fest. Zum Öffnen des Deckels muß man mit den Fingern von unten auf den Plaststoffgriff drücken.

Die Sonnenschirme 1 sind an Gelenken befestigt. Die Konstruktion der Gelenke gestattet es, die Sonnenschirme parallel zu den Türfensterscheiben zu stellen, wodurch die Augen vor seitlichen Sonnenstrahlen geschützt werden.

Der Rückspiegel 3 ist im Inneren des Wagenaufbaus vor der Windscheibe an einem Kugelgelenk befestigt und dient zur Beobachtung des Fahrbahnabschnittes hinter dem Wagen*.

Das Kombinationsinstrument (Bild 6) ist am Armaturenbrett angeordnet und besteht aus folgenden Geräten, die in einem Gehäuse zusammengefaßt sind: Geschwindigkeitsmesser, Ladestrom-Amperemeter, Kraftstoffanzeigergerät, Öldruckmesser für Schmiersystem, Fernthermometer für Kühlflüssigkeit und Anzeigeleuchten mit ihren Streuscheiben: grün — für die Fahrtrichtungsanzeiger und blau — für das Scheinwerferfernlicht.

Der Geschwindigkeitsmesser ist mit dem Kilometerzähler ve-

* Beim Kraftwagen „Moskwitsch-433“ sind statt des Spiegels 3 Rundspiegel auf den Vorderkotflügeln des Aufbaus aufgestellt.

reinigt. Auf der Skala 2 des Gerätes sind Teilungen von 0...140 km/h mit Teilungswert 10 km/h aufgetragen. Die roten Ziffern an der rechts außen befindlichen Trommel des Kilometerzählers 6 zeigen die Fahrstrecke in 100 m-Einheiten an. Nach 100.000 Fahrkilometern beginnt die Zählung von neuem.

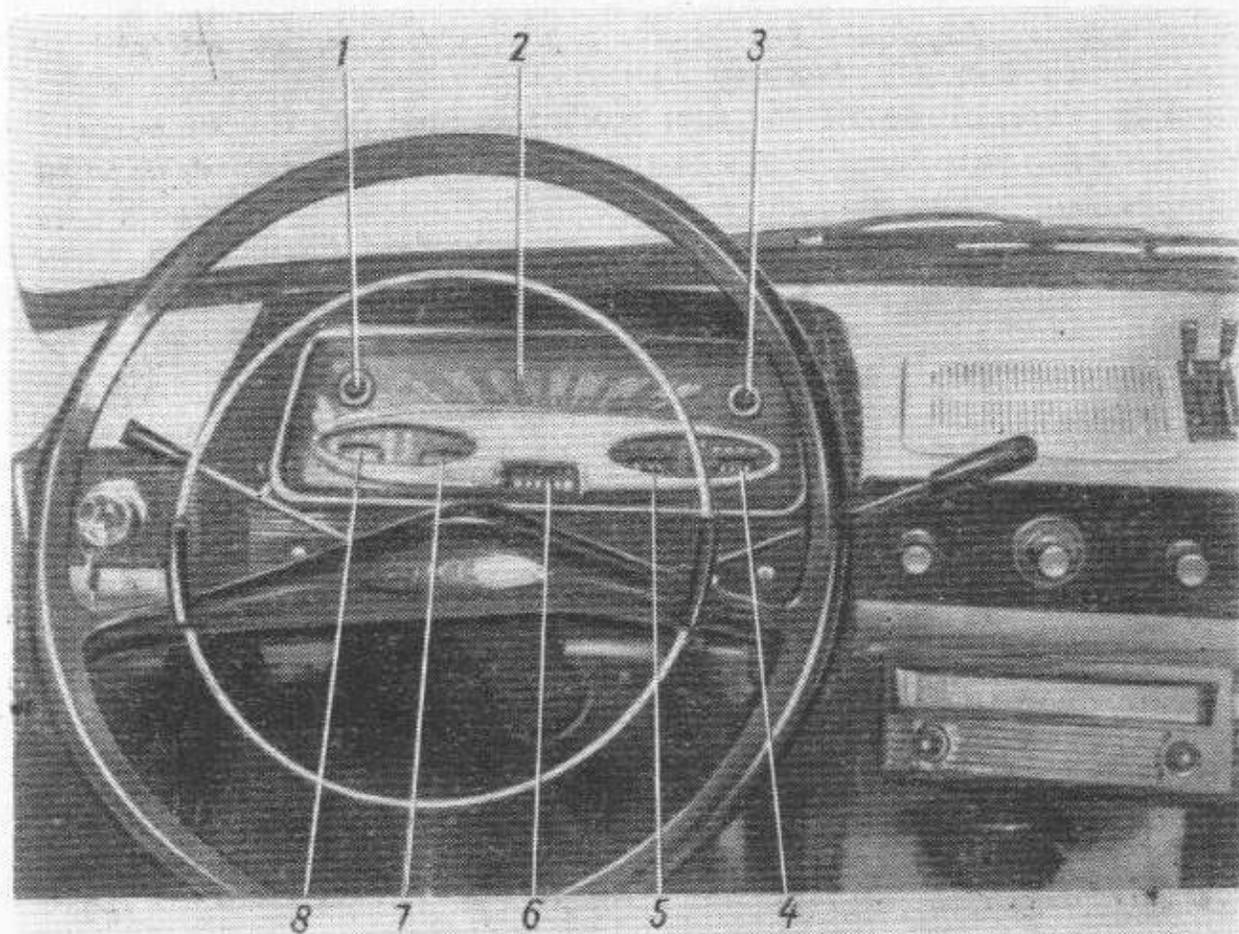


Bild 6. Kombinationsinstrument:

1 — Blinklicht-Anzeigeluchte; 2 — Geschwindigkeitsmesserskala; 3 — Fernlicht-Anzeigeluchte; 4 — Kühlwasser-Fernthermometer; 5 — Öldruckmesser für Schmiersystem; 6 — Skala (Fenster) des Kilometerzählers; 7 — Kraftstoffanzeigerät; 8 — Amperemeter

Das Ladestrom-Amperemeter besitzt eine Richtungsanzeigeskala (Nullpunkt in Skalenmitte) mit Teilungswert 10 A, jedoch nur drei Ziffernbezeichnungen: -20, 0 und +20. Wird das Amperemeter von Entladestrom (Rückstrom) durchströmt, so schlägt der Zeiger des Gerätes nach links vom Nullpunkt aus; fließt Ladestrom durch das Gerät, so schlägt der Zeiger vom Nullpunkt nach rechts aus.

Die Skala des Kraftstoffanzeigerätes 7 ist mit Teilungen versehen, die je einem Viertel des Fassungsvermögens des Benzintanks entsprechen, trägt aber nur drei Ziffern- und Buchstabenbezeichnungen: O (Kraftstofftank leer); 0,5 (Kraftstofftank bis zur Hälfte gefüllt); und Π (Kraftstofftank voll). Das Kraftstoffanzeigerät funktioniert nur bei eingeschalteter Zündung.

Die Skala des Öldruckmessers 5 besitzt drei Teilungen mit Ziffernbezeichnungen (in kp/cm^2): 0; 2 und 5. Das Gerät funktioniert nur bei eingeschalteter Zündung.

Die Skala des Kühlwasser-Fernthermometers 4 besitzt drei Teilungen mit den Ziffernbezeichnungen (in $^{\circ}C$) 110; 80 und 40. Das Gerät arbeitet nur bei eingeschalteter Zündung; beim Ausschalten der Zündung bleibt die Nadel des Gerätes um ein wenig rechts von der Teilung 110 stehen.

Der Verschlußgriff für den Kofferraumdeckel ist an der linken mittleren Säule des Wagenaufbaus unten am Führersitz angeordnet.

Um Zutritt zum Kofferraum zu erhalten, muß man mit der linken Hand den Bedienungsgriff bis zum Anschlag nach oben ziehen. Hierauf kann der Kofferraumdeckel leicht aufgehoben werden und wird durch besondere Federn, die in den Scharnieren angeordnet sind, in offenem Zustand festgehalten.

Zum Schließen des Kofferraumes läßt man den Deckel herab und erteilt ihm am Ende seiner Bewegung einen Stoß mit der Hand. Hierbei greift die Deckelrast in die Falle des Kofferraumverschlusses ein.

BENUTZUNG DES WAGENHEIZERS UND DER ENTFROSTERANLAGE

In den Wagenheizer kann die Luft auf zwei Wegen gelangen: Durch die außen am Wagen (vor der Windscheibe) angeordnete Luke, die durch den Klappdeckel 15 (Bild 7) abgedeckt wird, sowie durch die Luke des Luftaufnehmers 16, die sich unter dem Armaturenbrett befindet und mit dem Deckel 8 verschlossen ist. Im ersten Falle strömt Außenluft in die Heizanlage, im zweiten — Innenluft aus dem Wagenaufbau, die eine höhere Temperatur besitzt als die Außenluft.

Die Luftmenge, die durch den Wagenheizer strömt, wird geregelt, indem man die Öffnungsspalte der Deckel 15 und 8 mit Hilfe der Hebel 9 und 10 verstellt. Die Luftmenge kann auch durch Änderung der Lüfterdrehzahl reguliert werden; dies erfolgt mit Hilfe des Griffes 3 (s. Bild 5) über einen am Armaturenbrett angebrachten Schalter.

Die Luft (Außenluft oder Innenraumluft), die in das Gehäuse 2 (s. Bild 7) des Wagenheizers gelangt, wird im Wärmeaustauscher 19 (der im Inneren des Gehäuses angeordnet ist) vorgewärmt, wozu die von den Motorzylindern im Kühlsystem abgeleitete Wärme ausgenutzt wird. Zur Entnahme des Heißwassers vom Kühlsystem in den Wärmeaustauscher ist der Hahn 18 vorgesehen, der in die Wandung des Motorblock-Kühlmantels eingeschraubt ist. In allen Fällen, in denen die Wagenheizung benutzt wird, muß der Hahn 18 völlig geöffnet sein.

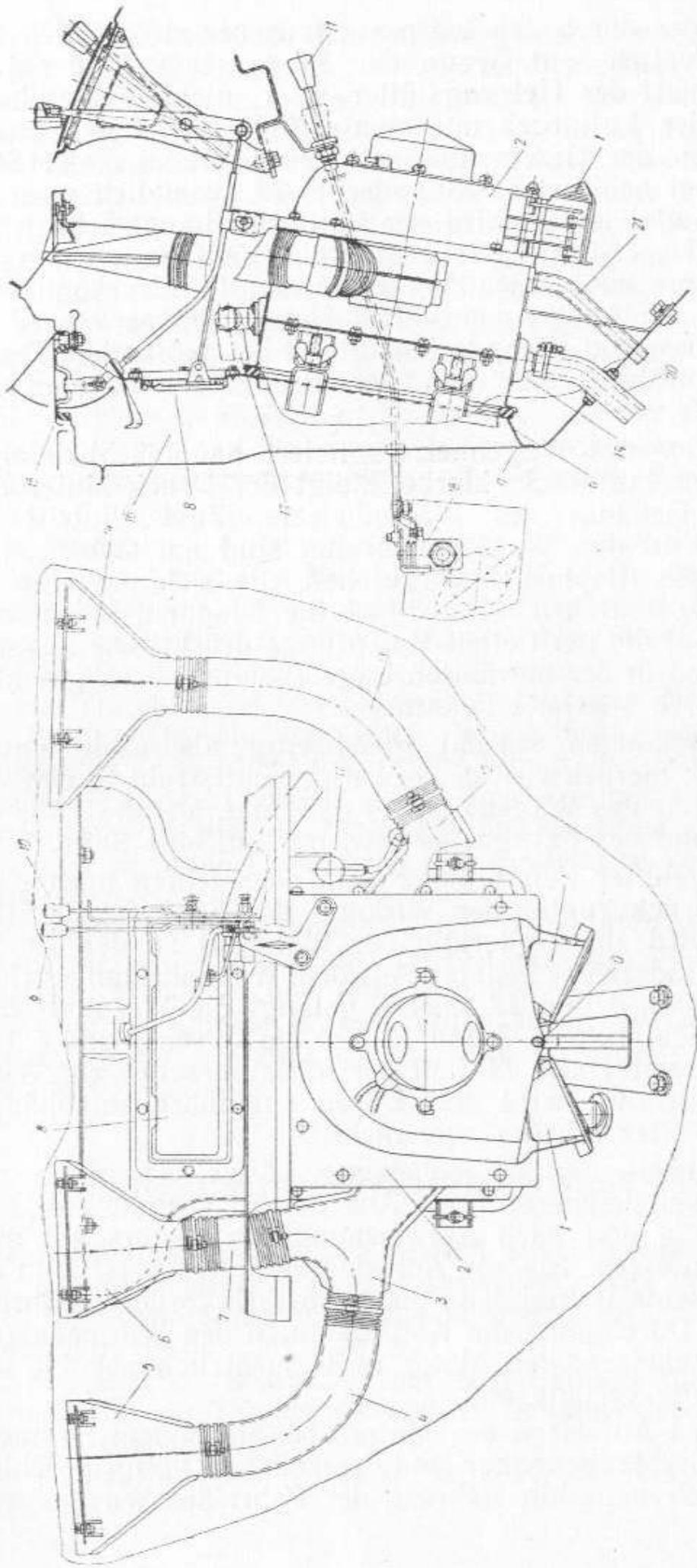


Bild 7. Wagenheiz- und Entfrosteranlage:

1 — Luftklappe; 2 — Heizergehäuse; 3 und 12 — Rohrstützen; 4, 7, 13 — biegsame Schläuche; 5, 6, 14 — Düsen; 8 — Deckel für Luke in der Luftaufnehmerwand; 9 — Bedienhebel für Deckel 8; 11 — Betätigungsgriff für Hahn 18; 15 — Klappdeckel der Wagenbelüftungsluke; 16 — Luftaufnehmer für Wagenheizanlage; 17 — Heißwasser-Zulaufstutzen zum Wärmeaustauscher 19; 18 — Hahn zur Entnahme von Heißwasser aus dem Kühlsystem; 19 — Wärmeaustauscher der Wagenheizanlage; 20 — Rückflussschlauch vom Wärmeaustauscher; 21 — Wasserablaßrohr aus dem Wagenheizergehäuse

Der Druck der durch den Wärmeaustauscher strömenden Luft kann unterschiedlich sein. Wenn der Klappdeckel 15 der Lüftungsluke geöffnet, der Heizungslüfter aber nicht eingeschaltet ist, so hängt der Luftdruck nur vom Öffnungsgrad des Lukendeckels und von der Geschwindigkeit des Fahrzeugs ab (Staudruck). Falls bei geöffnetem Klappdeckel 15 zusätzlich noch der Lüfter eingeschaltet ist, so wird der Luftdruck hauptsächlich von der Drehzahl des Lüfterflügels bestimmt. Die Öffnung des Deckels 8 verringert im betrachteten Falle den Luftdruck, und die Lufttemperatur am Ausgang aus dem Heizergehäuse 2 wird höher. Bei geschlossenem Klappdeckel 15 und bei geöffnetem Deckel 8 hängt der Luftdruck nur von der Drehgeschwindigkeit des Lüfterflügels ab.

Der Ventilator des Wagenheizers liefert hauptsächlich einen axial gerichteten Luftdruck; hierbei steigt der Druck hinter dem Flügelrad im Gehäuse des Wagenheizers. Zum Eintritt der erwärmten Luft in den Wageninnenraum sind am Gehäuse des Wagenheizers die Klappen 1 vorgesehen, die sich um eine gemeinsame Achse 0 drehen. Man öffnet die Klappen, indem man mit der Hand auf die geriffelten Vorsprünge drückt. Die Feststellung der Klappen in der gewählten Lage (geöffnet bzw. geschlossen) erfolgt durch spezielle Federn.

Die Klappen können sowohl gleichzeitig als auch einzeln geöffnet werden; hierbei wird der erwärmte Luftstrahl in den vorderen unteren Teil des Wagenaufbaus gerichtet, auf die Füße des Wagenführers und des Fahrgastes bzw. nur auf eine Seite.

Der Heizungslüfter liefert außer dem achsrechten noch einen seitlichen Luftdruck (unter der Wirkung der Zentrifugalkräfte). Dieser Druck wird zur Förderung der Warmluft zu den Entfrosterdüsen der Windscheibe benutzt. Aus dem Wagenheizungsgehäuse, das die Stützen 3 und 12 besitzt, gelangt die Warmluft über die biegsamen Schläuche 4, 7 und 13 und die Düsen 5 und 6 (auf der Wagenführerseite) und 14 (auf der Mitfahrerseite) zur Windscheibe. Die Warmluft wird den Düsen zugeführt, unabhängig davon, ob der Lüfter arbeitet oder nicht.

Die Wirksamkeit der Wagenheizung hängt wesentlich von der Kühlflüssigkeitstemperatur ab. Aus diesem Grunde soll man die Wagenheizung erst nach Aufwärmung des Motors auf mindestens 80°C einsetzen. Bis zur Aufheizung des Motors kann die Wagenheizung keine Warmluft in die Karosserie fördern, während gleichzeitig der Durchgang von Kaltluft durch den Wärmeaustauscher des Wagenheizers den Motor noch zusätzlich abkühlt und seine Aufwärmung verlangsamt.

Zum schnellen Aufheizen des Motors bei stehendem Fahrzeug müssen die Kühlerklappenreihen und der Hahn 18 völlig geschlossen werden. Auch weiterhin während der Fahrt des Wagens muß

zur normalen Arbeit der Wagenheizung die Temperatur der Kühlflüssigkeit im Bereich 80°—100°C gehalten werden.

Bei Benutzung der Wagenheizung ist zu beachten, daß die Innenraumtemperatur hauptsächlich von der in den Wagenheizer gelangenden Außenluftmenge abhängt. Aus diesem Grunde muß man zur Erzielung einer maximalen Temperatur in der Karosserie den Deckel 15 der Ventilationsluke völlig offen halten.

Bei langsamer Fahrt des Kraftwagens, wenn der Druck des Fahrtwindes am Eingang in die Wagenheizung gering ist, muß man zur Vergrößerung der durchströmenden Luftmenge den Ventilator einschalten, der dann einen zusätzlichen Luftzug liefert.

Während der Winterperiode bei sehr starken Frösten muß man die Fahrt bei geschlossenem Klappdeckel 15 der Ventilationsluke beginnen, damit das Wasser im Wärmeaustauscher nicht gefriert. Hierbei wird zur beschleunigten Erwärmung der Innenluft der Deckel 8 aufgeklappt.

Im Sommer ist der Wagenheizer auszuschalten; zu diesem Zweck schiebt man den Betätigungsgriff 11 für den Hahn 18 bis zum Anschlag ein. Indem man den Klappdeckel 15 der Ventilationsluke nach Bedarf öffnet, sichert man das Einströmen von ungewärmter Frischluft in den Innenraum.

Beim Durchfahren von besonders staubigen Wegstrecken muß man die Fensterscheiben aller Wagentüren hochkurbeln, den Klappdeckel 15 der Ventilationsluke öffnen, den Lüfter einschalten und die Heizungsklappen 1 aufmachen. Die bei der Fahrt in den Aufbau einströmende Luft erzeugt hierbei einen gewissen Überdruck und verhindert hierdurch das Eindringen von Staub in die Karosserie.

Bei Regenwetter sammelt sich das durch den geöffneten Klappdeckel 15 eindringende Regenwasser am Boden *b* des Luftaufnahmerraumes 16 und läuft von hier durch die Spalte „a“ in der Aufbaufrontplatte in den Raum unter der Motorhaube ab. Es muß darauf geachtet werden, daß die Spalte „a“ nicht verstopft ist.

BENUTZUNG DER SCHEIBENWASCHANLAGE

Die Scheibenwaschanlage besteht aus folgenden Elementen:

1. Pumpe 2 (Bild 8, a), die am unteren Teil der Aufbaufrontplatte links vom Kupplungsfußhebel über dem Lichtfußumschalter angeordnet ist.

2. Behälter 3 (Bild 8, b) der Waschanlage mit Einfüllkappe, der mit Hilfe von Bügeln am rechten Schmutzblech unter der Motorhaube befestigt ist.

3. Pumpensaugfilter, das im Behälter der Waschanlage angeordnet ist.

4. Düse 2 (Bild 9) der Waschanlage, die an der äußeren Platte des Wagenaufbaus zwischen dem Windscheibenglas und der Ventilationsluke angeordnet ist.

5. Saugschlauch, der das Pumpensaugfilter der Waschanlage mit der Pumpe verbindet.

6. Druckschlauch, der die Pumpe mit der Düse verbindet.

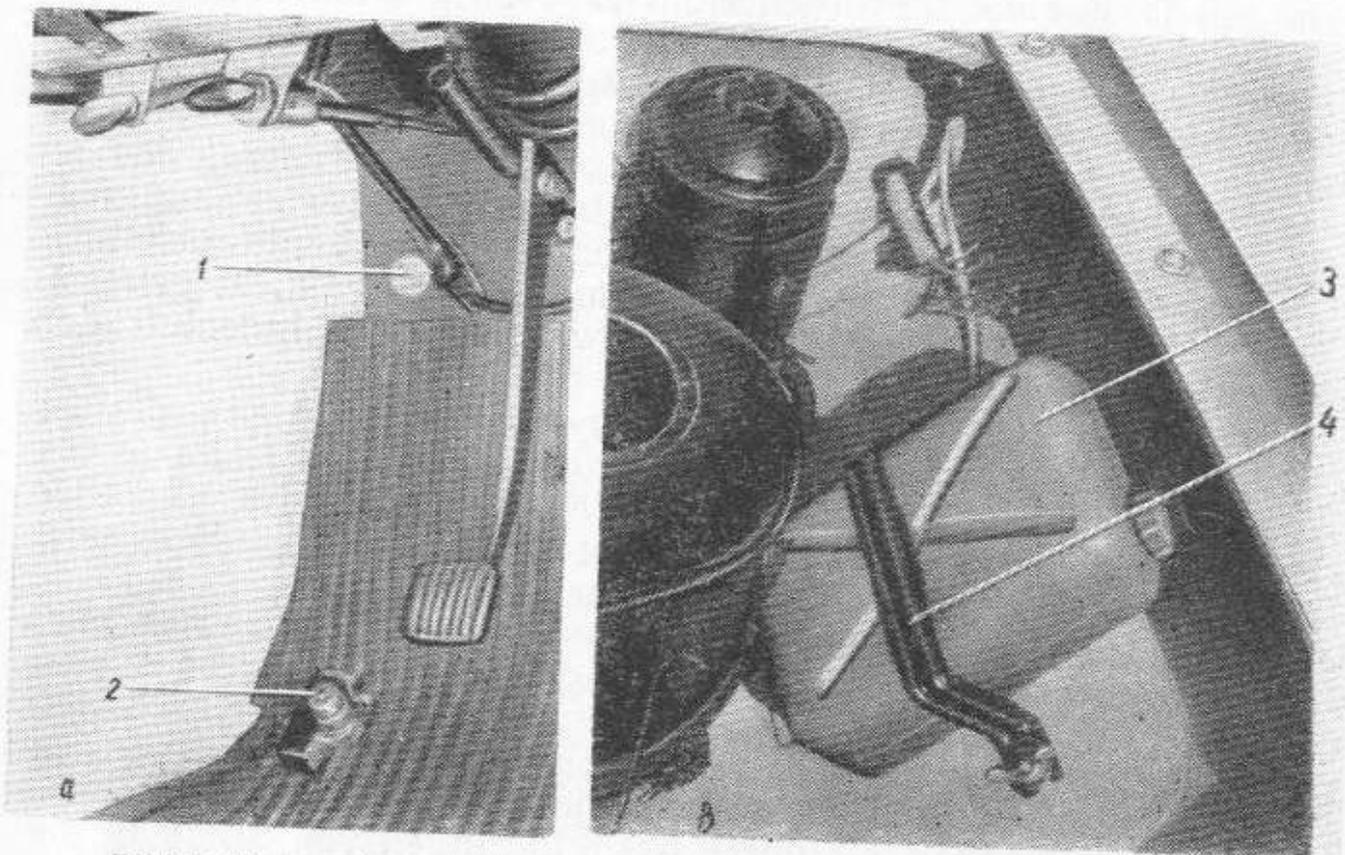


Bild 8. Einbau der Pumpe und des Behälters der Scheibenwaschanlage:
a — Einbau der Pumpe; b — Einbau des Behälters; 1 — Pumpe der Waschanlage;
2 — Abtast — Fußschalter; 3 — Behälter der Waschanlage; 4 — Bügel zur
Befestigung des Behälters am Schmutzblech

Um die Waschanlage in Betrieb zu setzen, muß man die Pumpenstange mit dem linken Fuß bis zum Anschlag eindrücken und schnell wieder freigeben. Nach der Freigabe der Stange treten aus der Düsenöffnung zwei Wasserstrahlen aus. Gleichzeitig muß die Reinigung der Windschutzscheibe der Scheibenwischer eingeschaltet werden (s. Bild 9). Falls nach der ersten Spülung das Glas noch nicht sauber ist, ist die Waschanlage von neuem einzuschalten. In der Regel genügen zur Säuberung der Glasscheibe 1...2 Betätigungen der Pumpenstange unter der Bedingung, daß die Wischerarme ununterbrochen arbeiten und die Geräte der Waschanlage mit Wasser gefüllt sind. Falls die Waschanlage lange nicht benutzt wurde, muß man vorher die Pumpenstange 2...3 Mal betätigen, um das System aufzufüllen.

Zur Nachfüllung von Wasser in den Behälter muß dieser ausgebaut werden. Zu diesem Zwecke muß man die Flügelmutter völlig abschrauben und den Bügel 4 (s. Bild 8, b) mit einer Hand

zurückschlagen; gleichzeitig nimmt man mit der anderen Hand den Behälter ab. Hierauf löst man den Einfüllverschluß des Behälters und nimmt ihn ab, indem man gleichzeitig den Saugschlauch mit dem Saugfilter aus dem Behälter zieht. Jetzt füllt

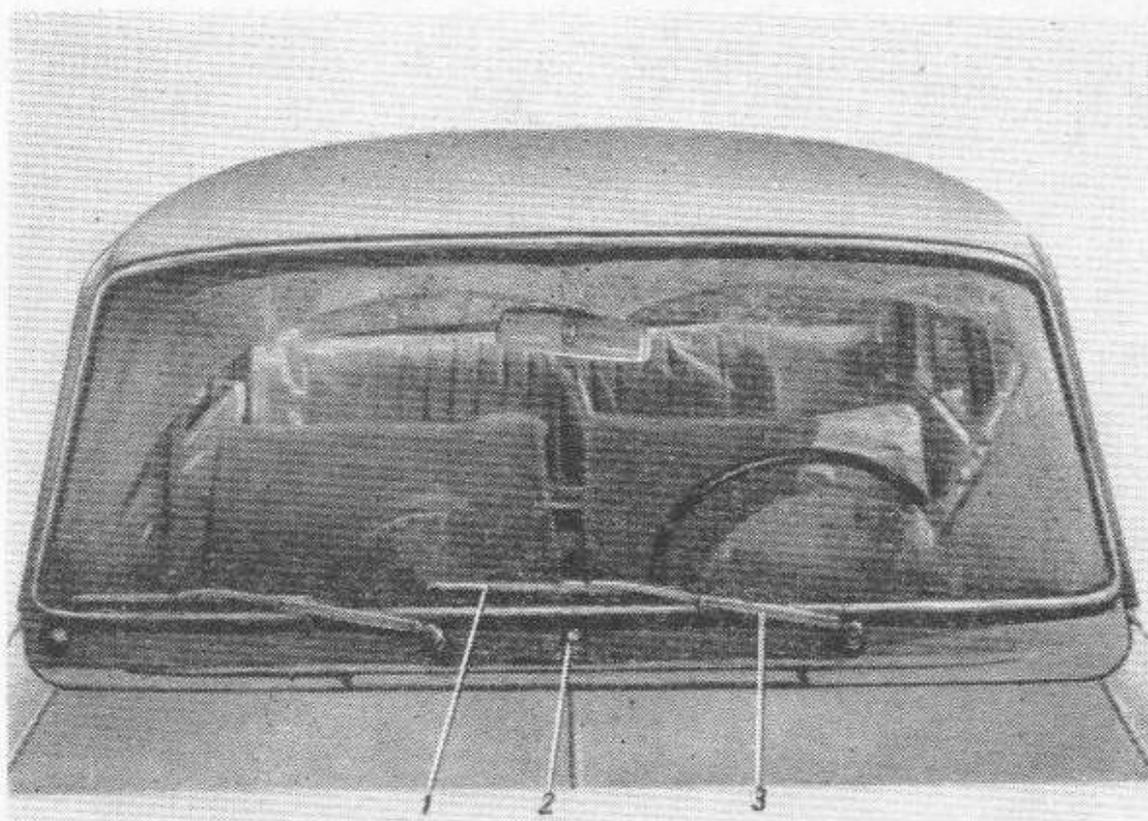


Bild 9. Funktion der Scheibenwaschanlage:

1 — Wischergummi; 2 — Düse der Scheibenwaschanlage; 3 — Wischerarm

man den Behälter mit Wasser bis zur Unterkante des Einfüllstutzens auf, baut den Behälter ein, indem man alle vorgenannten Hantierungen in der umgekehrten Reihenfolge vornimmt. Der Abstand vom Pumpensaugfilter bis zum Behälterboden muß im Bereich 2...5 mm liegen.

Falls der Wasserstrahl die Windscheibe nicht erreicht, muß die Strahlrichtung eingestellt werden. Hierzu führt man in das Kugelspritzloch 2 (s. Bild 9) das spitze Ende einer Stahlnadel ein und dreht die Kugel bis man die erwünschte Strahlrichtung erreicht. Diese Hantierung muß sehr vorsichtig durchgeführt werden, damit die Nadelspitze nicht abbricht und dadurch die Öffnung in der Düsenkugel verstopft (Durchmesser der Kugelöffnung — 0,5 mm).

Beim Winterbetrieb des Kraftwagens muß man das Wasser aus der Waschanlage ablassen; hierzu nimmt man den Behälter ab und gießt das Wasser aus. Hierauf ohne das Ende des Saugschlauchs in den Behälter zu tauchen, vollführt man einige Pumpenbewegungen mit der Waschpumpenstange. Sobald kein Wasser mehr aus dem Düsenloch tritt, baut man den Behälter wieder ein.

UMSTELLUNG DES VORDERSITZES FÜR DIE EINRICHTUNG EINER SCHLAFBANK

Die zurückschlagbaren Lehnen des Vordersitzes können zur Einrichtung einer Schlafbank im Wagenaufbau ausgenutzt werden. Zum Zurückklappen der Vordersitzlehne werden die Griffe 2 (Bild 10), die an beiden Seiten jeder Lehne gelenkig angeordnet sind, gleichzeitig verdreht.

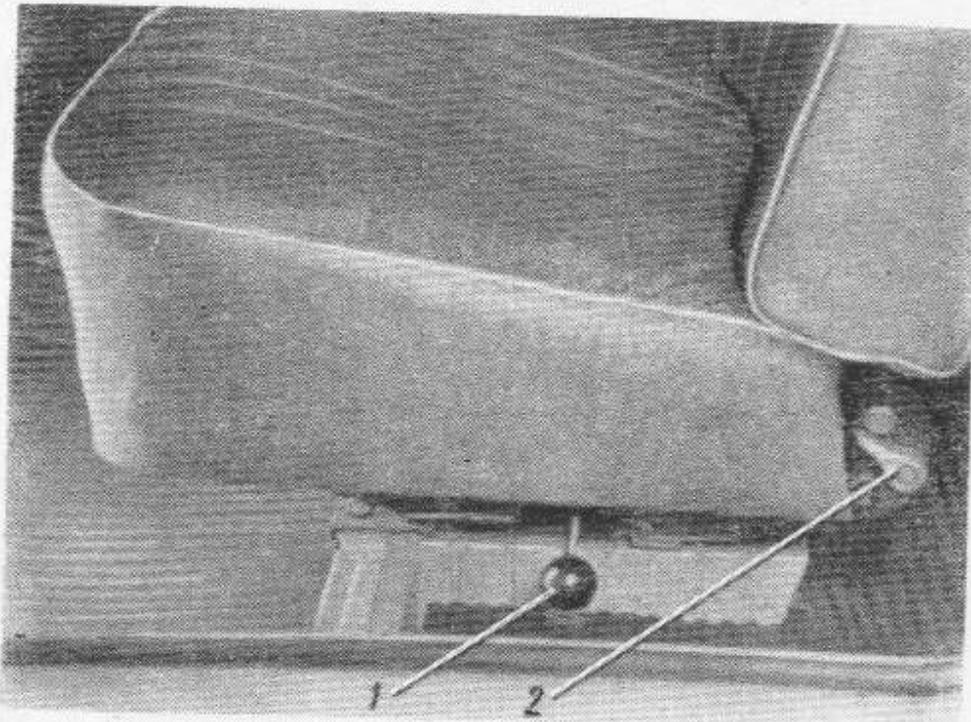


Bild 10. Gleitvorrichtung für Vordersitz:
1 — Feststellhebelgriff für Gleitvorrichtung; 2 — Griff für
Feststellvorrichtung der zurückschlagbaren Sitzlehne

Zum Einrichten von Schlafplätzen im Wagenaufbau zieht man den Hebelgriff 1 hoch, der die Sperre der Vordersitz-Gleitvorrichtung entriegelt. Hierbei gleitet der Sitz unter der Wirkung der Federkraft in die vordere Endstellung. Jetzt gleicht man die Polster aus, hebt den Sitz an, indem man ihn aus der hinteren Gerüstquerstange anfaßt, und schiebt ihn bis zum Anschlag nach vorne. Danach nimmt man das Polster des Rücksitzes ab und stellt es in geneigter Lage hinter den zweiten Querbalken des Karosseriebodens. Hierbei muß die Vorderkante des Polsters sich gegen den erwähnten Querträger stützen, die Hinterkante — gegen die Sitzlehne. Weiterhin klappt man die Lehnen des Vordersitzes zurück, indem man gleichzeitig die beiden Griffe 2 einer jeden Lehne verdreht und die Lehnen auf die Polster legt. Hierzu ist eine gewisse rückwärtige Bewegung des Vordersitzes in der Gleitvorrichtung notwendig.

Die Lage des Vordersitzes bei der Einrichtung einer Schlafbank im Aufbau ist in Bild 11 gezeigt.

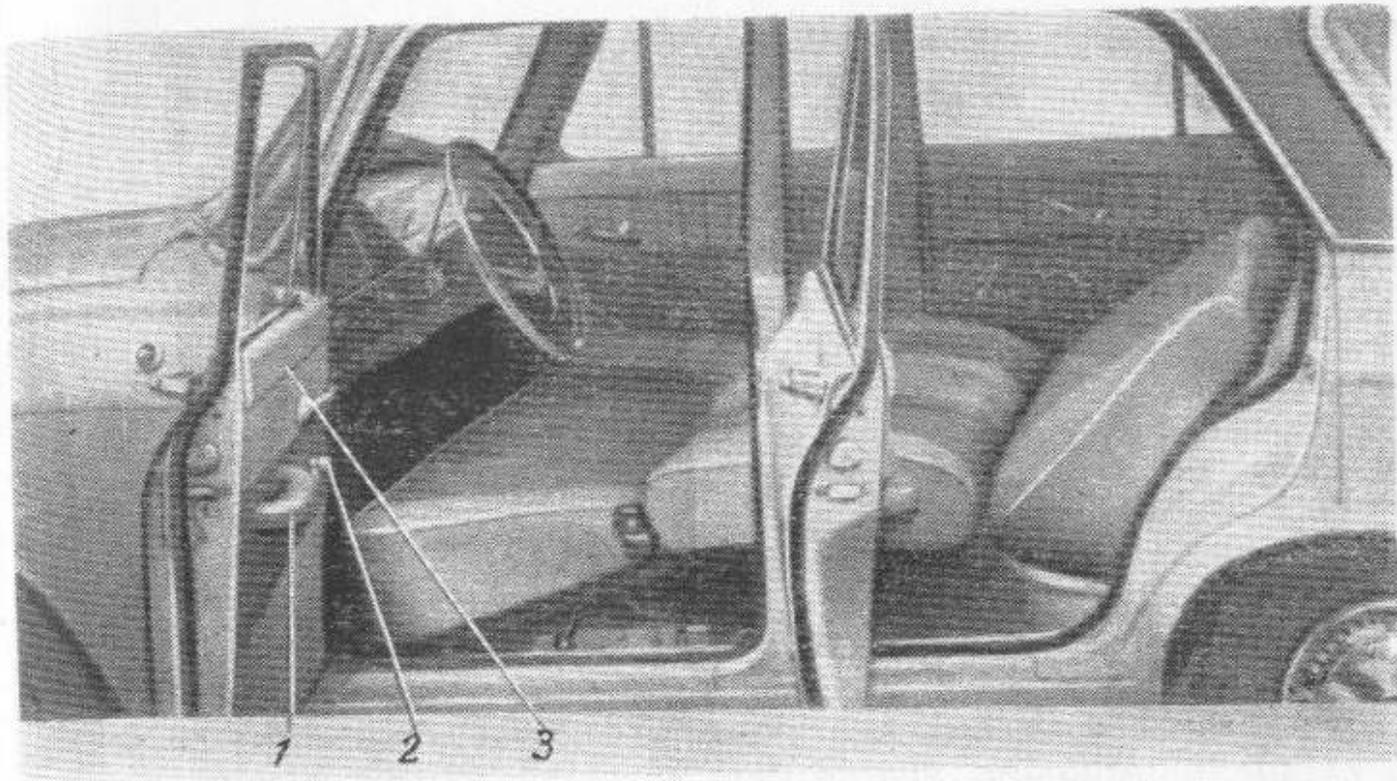


Bild 11. Lage des Vordersitzes und seiner Lehnen bei Einrichtung von Schlafplätzen im Wagenaufbau:

1 — Ellbogenstütze; 2 — Fensterkurbel; 3 — innerer Wagentürgriff

UMSTELLUNG DES RÜCKSITZES IN DER KAROSSERIE VOM TYP „UNIVERSAL“ ZWECKS VERGRÖßERUNG DES LADERAUMS

Falls es nötig wird, das Fassungsvermögen des Laderaums zu vergrößern, schiebt man die Hand in den Spalt zwischen Polster und Lehne des Rücksitzes, dreht das Polster in seinen Scharnieren (diese sind am Steg des Bodenquerträgers unter dem Sitzpolster angeordnet) und klappt das Sitzpolster in senkrechte Lage. Hierauf befreit man die Platte der Rücksitzlehne von den seitlichen Verriegelungen, indem man die Riegelgriffe gegeneinander dreht. Danach neigt man die Sitzlehne in ihren unten befindlichen Scharnieren nach vorne und legt sie waagrecht, sodaß ihre Rückseite nach oben zu liegen kommt. Hierbei greift die kastenförmig profilierte Oberkante der Sitzlehnenplatte in die Feststellwinkel der Kastenprofilstütze, die an der Rückseite des Polsters befestigt ist und über die ganze Breite des letzteren reicht. Die waagrecht gelegte Lehne fixiert man mittels des vorderen Drehriegels, der an der Kastenprofilstütze angebracht ist.

Um das Rücksitzpolster vom Wagen auszubauen, muß man es vorher waagrecht legen.

FÜHRUNG DES WAGENS

ANLASSEN DES MOTORS

Nach langdauerndem Parken des Wagens muß vor dem Start mit Hilfe der Zugstange für die Kraftstoff-Handförderpumpe Benzin in den Vergaser gepumpt werden.

ANLASSEN DES MOTORS NACH LANGDAUERNDDEM PARKEN DES KRAFTWAGENS

Bei Umlauftemperatur nicht unter 0°C

Betätigungsknopf der Vergaserstartklappe auf seinen vollen Gang herausziehen und Anlasser einschalten. Falls nach zwei-drei Umdrehungen der Kurbelwelle der Motor nicht anspringt, muß man den Startversuch unterbrechen und darf ihn erst nach einigen Sekunden wiederholen. Nach den ersten Zündungen in den Zylindern Anlasser ausschalten, Gasfußhebel durchtreten und gleichzeitig den Ziehkнопf der Startklappe um einiges zurückschieben. Bei einer nicht allzugroßen, aber beständigen Kurbelwellendrehzahl den Motor warmlaufen lassen und dabei allmählich die Umdrehungszahl verringern und den Startklappenzugknopf weiter einschieben. Sobald der Motor im Leerlauf stetig arbeitet, kann die Fahrt beginnen.

Bei Umlauftemperatur nicht unter -10°C

Kurbelwelle mittels der Andrehkurbel 3...5 Mal durchdrehen und dabei prüfen, ob der Lüfter mitdreht; Gasfußhebel 3 Mal durchtreten; Vergaserluftklappe völlig schließen und die Kuppelung ausrücken. Hiernach den Anlasser einschalten.

Falls der Motor beim ersten Versuch nicht anspringt, nach einer Pause von einer Minute den Start mit Hilfe des Anlassers wiederholen, jedoch Gasfußhebel vorher nicht durchtreten.

Die Schaltdauer des Anlassers beim ersten und darauffolgenden Motorstartversuchen darf 5 s nicht überschreiten.

Bei Umlauftemperatur unter -10°C

Vor dem Anlassen bei einer Umlauftemperatur unter -10°C muß der Motor vorgewärmt werden, indem man Heißwasser durch das Kühlsystem des Motors läßt.

Ein warmer Motor wird durch unmittelbares Einschalten des Anlassers angeworfen. Dabei darf die Luftklappe nicht geschlossen und der Gasfußhebel nicht stark durchgetreten werden, da hierdurch eine Überfettung des Gemisches entsteht und das Anspringen des Motors unmöglich wird. Ist das Gemisch zu fett, so muß man beim Anlassen des Motors folgendermaßen vorgehen: Gasfußhebel durchtreten, Anlasser einschalten und Kurbelwelle einige Male durchdrehen. In den Zylindern treten nur vereinzelte Zündungen auf — dabei soll der Gasfußhebel ununter-

brochen in durchgetretener Stellung festgehalten werden, bis die Kurbelwelle die nötige Drehzahl erreicht und der Motor ohne Aussetzen zu arbeiten beginnt.

Die normale Betriebstemperatur des Motors muß bei beliebigen Betriebsbedingungen aufrechterhalten werden.

Bei Umlauftemperaturen von mindestens 0°C wird die normale Betriebstemperatur des Motors lediglich durch teilweises Schließen der Kühlerklappenreihen aufrechterhalten.

Bei Umlauftemperaturen im Bereich von $0 \dots 10^{\circ}\text{C}$ muß die Luftspalte zwischen Motorhaube und Kühlerschildflansch mit der Wärmeisolierschürze an der Motorhaube abgedeckt werden. Die Schürze wird mit Hilfe von Ösen und Scheiben einerseits am Innenblech der Motorhaube, andererseits — am Kühlerschildflansch befestigt.

Während der warmen Jahreszeit wird der im Winter am Innenblech der Motorhaube zu befestigende Schürzenrand mit Hilfe von Ösen und Scheiben am Oberteil des Kühlerschildflansches angeheftet. Zu diesem Zweck sind in diesem Teil des Flansches Bohrungen vorgesehen.

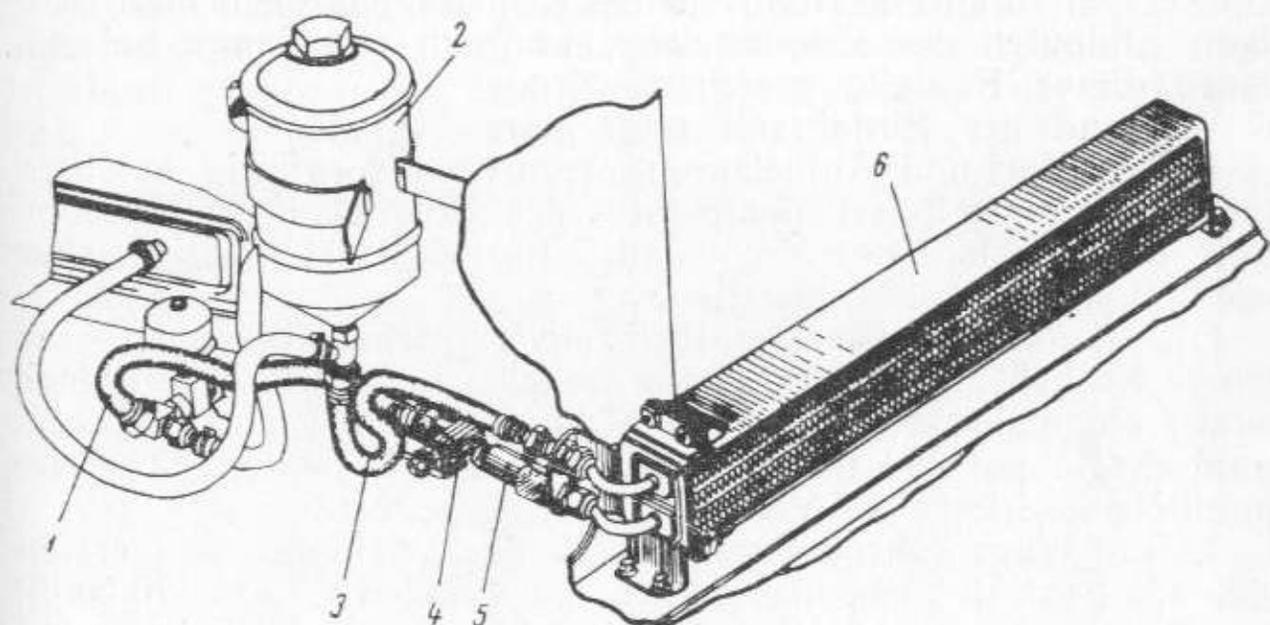


Bild 12. Einbau des Ölkühlers:

1 — Ölzuleitungsschlauch zum Kühler; 2 — Ölfeinfilter; 3 — Ölableitungsschlauch vom Kühler; 4 — Hahn zum Ein- bzw. Ausschalten des Kühlers; 5 — Gehäuse des Einlaßventils; 6 — Ölkühler

Bei Umlauftemperaturen unter -10°C muß zusätzlich noch die Luftöffnung im Kühlerschild mit einem Schirm aus Sperrholz oder dichter Pappe völlig abgedeckt werden. Der Schirm wird in besondere Führungen zwischen den Kühlerjalousien und den Kühlerschilden angebracht.

Auf dem Kraftwagen ist vor den Jalousien des Kühlers im Kühlsystem ein Sonderkühler eingebaut, der zur Kühlung des im Motorschmiersystem umlaufenden Öls dient. Dieser Kühler ist an

die Ölhauptleitung parallel zum Ölfinefilter angeschlossen (Bild 12).

Der Ölkühler ist einzuschalten: bei Dauerfahrt mit hoher Geschwindigkeit, bei Dauerfahrt auf schwer passierbaren Wegen oder bei Überwindung anhaltender Steigungen mit geringer Geschwindigkeit, besonders bei hohen Umgebungstemperaturen.

Im Sommer empfiehlt es sich den Ölkühler stets eingeschaltet zu halten.

Der Hahn 4 zum Einschalten des Ölkühlers ist rechts unter der Motorhaube, neben dem Kühler des Kühlsystems angeordnet.

Zum Einschalten des Ölkühlers ist der Hahngriff derart zu schwenken, daß dessen Schenkel genau gegen den Einlaßstutzen des Hahngehäuses gerichtet ist.

Es ist zu beachten, daß beim Einschalten des Ölkühlers der Druck im Schmiersystem etwas abfällt.

FÜHRUNG EINES NEUEN KRAFTWAGENS WÄHREND DER EINLAUFZEIT

Das Einfahren eines fabrikneuen Kraftwagens dient zum richtigen Einlaufen der Reibungsteile, wodurch eine lange Lebensdauer dieser Bauteile gesichert wird.

Während der Einfahrzeit muß man:

1. Die Start- und Aufheißvorschriften sorgfältig befolgen und die normale Betriebstemperatur des Motors aufrechterhalten.

2. Den Leerlauf des Motors auf eine möglichst niedrige, aber beständige Drehzahl einstellen.

Für die stabile Leerlaufarbeit eines neuen Motors ist eine höhere Kurbelwellendrehzahl erforderlich, als für die Arbeit eines bereits eingefahrenen Motors. Aus diesem Grunde muß die Leerlaufdrehzahl parallel mit dem allmählichen Einlaufen der Teile durch Nachstellung des Vergasers verringert werden.

3. Die Wagenfahrgeschwindigkeit darf während der ersten 1000 *km* Laufzeit nicht übersteigen: im direkten Gang — 70 *km/h*, im dritten Gang — 50 *km/h*, im zweiten Gang — 30 *km/h*, im ersten Gang — 15 *km/h*.

Es soll aber auch nicht bedeutend langsamer gefahren werden, da es dabei gewöhnlich nicht gelingt, die normale Betriebstemperatur zu sichern.

4. Während der darauffolgenden 1000 Fahrkilometer (von 1000 bis 2000 *km*) kann die Fahrgeschwindigkeit im Direktgang bis 85 *km/h*, im dritten Gang bis 60 *km/h*, im zweiten bis 35 *km/h* und im ersten bis 20 *km/h* erhöht werden.

Zwischen 2000 und 3000 *km* darf die Fahrgeschwindigkeit im Direktgang bis auf 100 *km/h*, im dritten bis auf 70 *km/h*, im zweiten bis auf 45 *km/h* und im ersten Gang bis auf 25 *km/h* gebracht werden. Damit ist die Einfahrzeit völlig abgeschlossen.

Während der Einfahrzeit des Kraftwagens ist zu empfehlen, das Schmieröl im Kurbelgehäuse erstmalig nach 500 *km* Laufleistung und das zweite Mal nach 2000 Fahrkilometern zu wechseln. Alltäglich, nach der endgültigen Rückkehr in die Garage, muß der Filtereinsatz des Ölgrobfilters, ohne Motor abzustellen, zur Reinigung von Abscheidungen durchgedreht werden.

Nach den ersten 300 Fahrkilometern ist es ratsam, das Ventilspiel zu prüfen und notfalls nachzuregeln.

WARTUNG DES FAHRZEUGS

Es ist ratsam die Zwischenuntersuchung (Durchprüfung) eines eingefahrenen Kraftwagens nach je 2000, 6000 und 12.000 Fahrkilometern, zeitbedingt — zweimal im Jahr (im Frühling und im Herbst), nach 24.000 *km* Fahrstrecke und nach Bedarf vorzunehmen. Außerdem ist dem Kraftwagenhalter eine alltägliche Besichtigung des Wagens vor der ersten Ausfahrt aus der Garage zu empfehlen.

Eine Aufzählung der je nach der Laufleistung zur Pflege des Kraftwagens gehörenden Arbeiten ist in einem speziellen Servicebuch gegeben, das dem Wagen zusammen mit der vorliegenden Anweisung beigelegt wird.

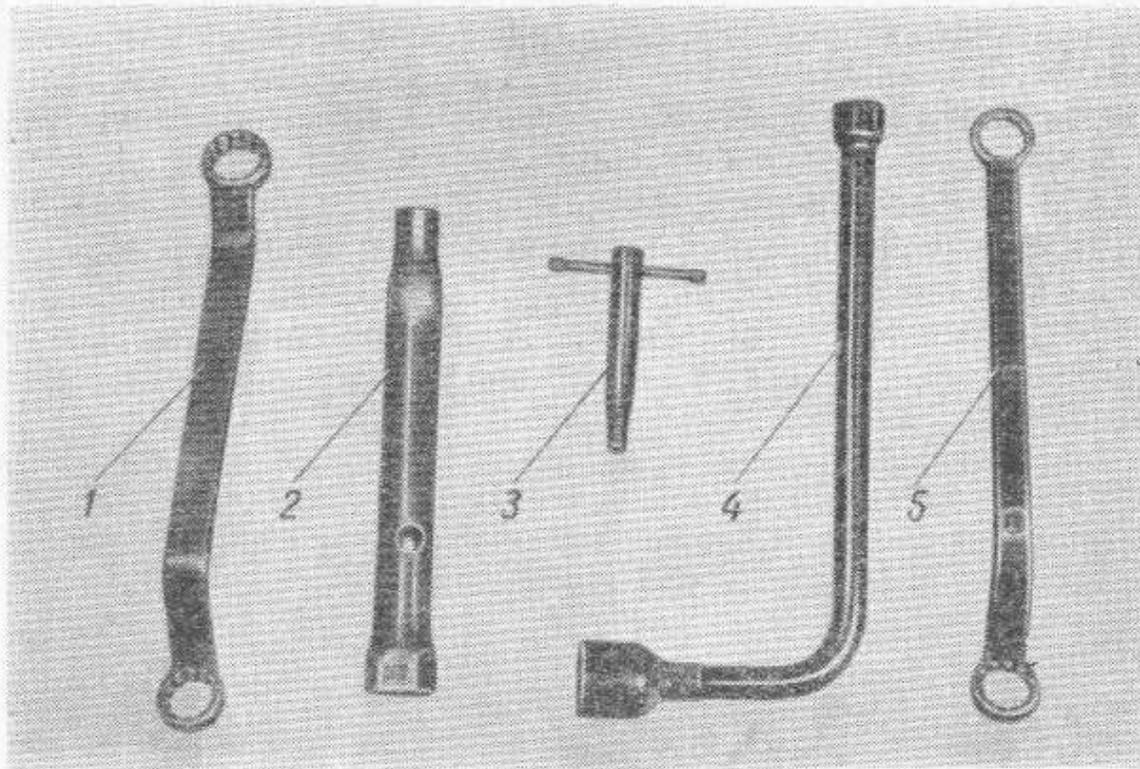


Bild 13. Spezialschlüssel, die zum beigelegten Werkzeugsatz gehören:

1 — Schlüssel für Zylinderkopfschrauben und Federbridenmutter; 2 — Schlüssel für Zündkerzen; 3 — Schlüssel für Druckschraube am Ventilkippebel; 4 — Schlüssel für Radscheibenmutter und Schrauben zur Befestigung der Bremsscheibe am Hinterachsgehäuse und an den Achsschenkelhaltern; 5 — Schlüssel für Mutter zur Befestigung des Zulaufrohrs des Auspufftopfes an der Auspuffleitung

Es ist wünschenswert, die Pflege des Kraftwagens „Moskwitsch“ besonderen Pflegedienst-Stationen oder Sonderwerkstätten anzuvertrauen, die von der Verkaufsfirma dazu bevollmächtigt sind.

Der mit dem Wagen mitgelieferte Werkzeug- und Zubehörsatz für den Wagenführer gestattet es, nötigenfalls die wichtigsten Befestigungs-, Einstell- und Schmierarbeiten unmittelbar in den Verhältnissen einer individuellen Garage oder einer kleinen Werkstatt vorzunehmen. Die zum vorgenannten Satz gehörenden Spezialschlüssel sind in Bild 13 gezeigt.

Die nachstehend angeführten Vorschriften für die Durchführung der allerwichtigsten Pflegearbeiten sind hauptsächlich für das technische Dienstpersonal der Pflegedienst-Station bzw. der entsprechenden Sonderwerkstätten gedacht.

BENUTZUNG DES WAGENHEBERS UND RADWECHSEL

Vor dem Ansetzen des Wagenhebers und Anheben des betreffenden Rades Handbremsen anziehen, ersten Gang einlegen und die übrigen Räder durch Vorlegklötze blockieren. Beim Heben darf der Wagen nicht ins Schaukeln kommen, weil in diesem Falle nicht nur eine ernste Gefahr für den Bedienungsmann entsteht (Abstürzen des Wagens und des Wagenhebers), sondern auch der Wagenheber beim Kippen des Wagens in der Schwingungsrichtung mit seiner Pratze die Angriffspfanne am Wagenunterbau zerstört oder den Unterbau selbst beschädigt.

Solange das Rad noch durch das Gewicht des Wagens an die Standfläche gedrückt wird, muß man die Radmuttern lösen, welche die Radscheibe am Naben- bzw. Halbachsenflansch festhalten, nachdem man vorher die Zierkappe abgenommen hat. Die Radkappe wird mit Hilfe eines Schraubenziehers oder einer Reifen-Montierspatel abgenommen. Hierbei benutzt man als Auflager für das Werkzeug einen Hammergriff, der gegen die Radfelge gestützt wird. Das Ende des Schraubenziehers (der Reifenspatel) soll man nur in **der Nähe der unter der Kappe befindlichen Radscheibennase** unter die Kappe einführen.

Mit dem Wagen wird ein Zahnstangen-Wagenheber mitgeliefert, der mit dem gesonderten Standfuß 8 (Bild 14) und dem Einsteckgriff 5 versehen ist.

Zum Aufbocken des Kraftwagens stellt man den Heberkörper 4 an der Zahnstange 7 auf die Höhe der unter dem Wagenboden angeschweißten Angriffspfanne 1. Sodann wird die Wagenheberpratze 3 in die Pfanne 1 bis zum Anschlag der Pratzennase 2 gegen die Stirnseite der Pfanne eingerückt und der Standfuß 8 unter die Zahnstange geschoben.

Beim Aufstellen des Hebbers muß ein möglichst großer Winkel α angestrebt werden, was für den sicheren Stand beim nachfolgenden Hebevorgang unumgänglich ist.

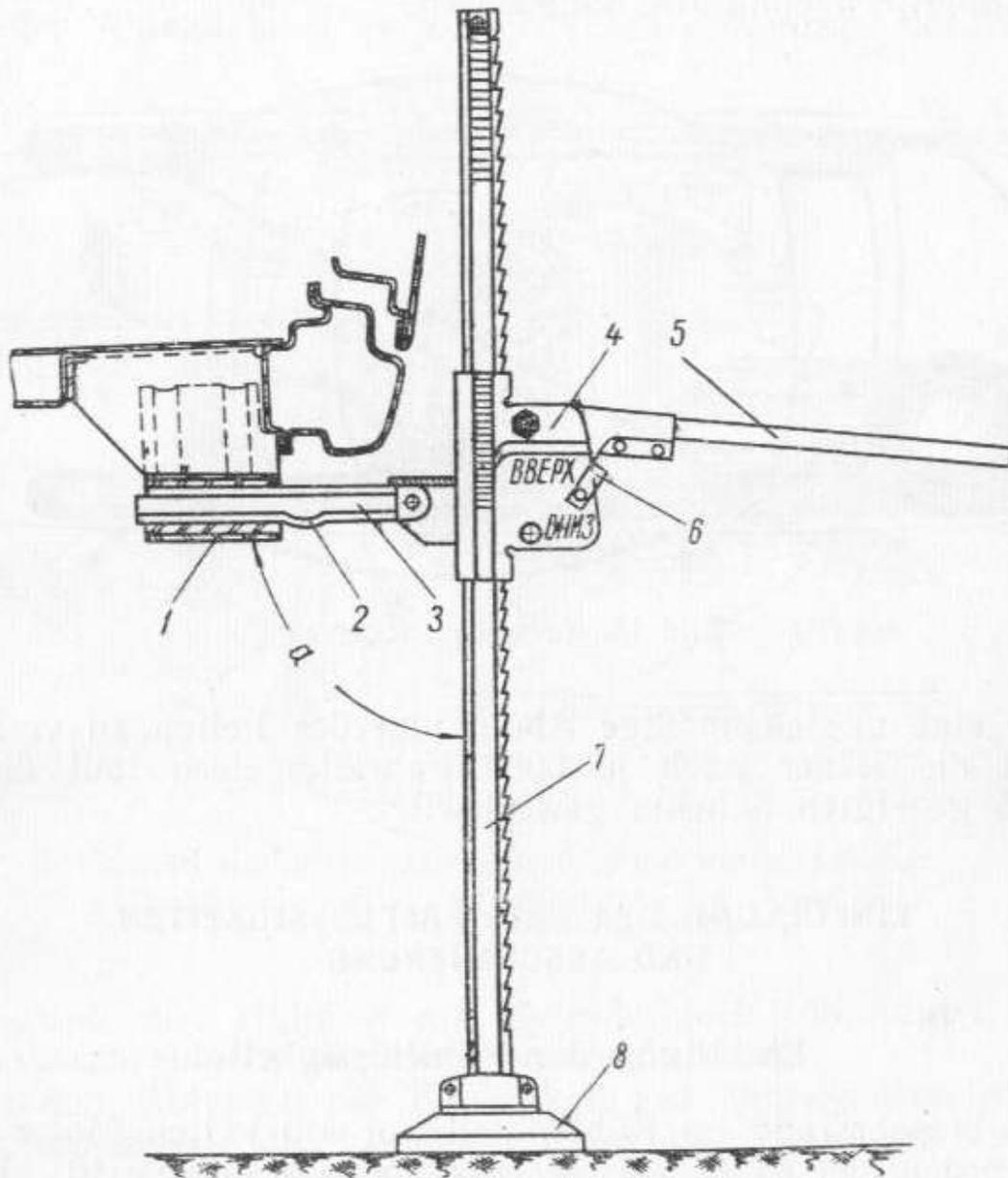


Bild 14. Ansetzen des Wagenhebbers zum Aufbocken eines Rades:

1 — Angriffspfanne für Heberpratze; 2 — Begrenzungsnase an der Heberpratze; 3 — Heberpratze; 4 — Heberkörper; 5 — Handgriff; 6 — Bedienhebel; 7 — Zahnstange; 8 — Standfuß

Nach Aufstellung des Wagenhebbers wird der Hebel 6 um seine Achse nach oben gedreht und in Richtung zu der am Hebekörper 4 eingepprägten Aufschrift „Вверх“ („Aufwärts“) umgelegt. Sodann hebt man das Rad durch abwechselndes Heben und Senken des Handgriffes 5 von der Standfläche ab.

Um den Wagen wieder abzusenken, muß man den Hebel 6 nach unten zur Aufschrift „Вниз“ („Abwärts“) umstellen und den Handgriff 5 wieder abwechselnd heben und senken.

Nach dem Aufstecken des Rades mit dem Ersatzreifen auf die Bolzen des Radnabenflansches (oder Halbachsenflansches) werden die Radmuttern angezogen, ohne dabei den Wagen abzusenken. Nach dem Absenken des Rades auf die Straßenfläche werden die Radmuttern endgültig angezogen.

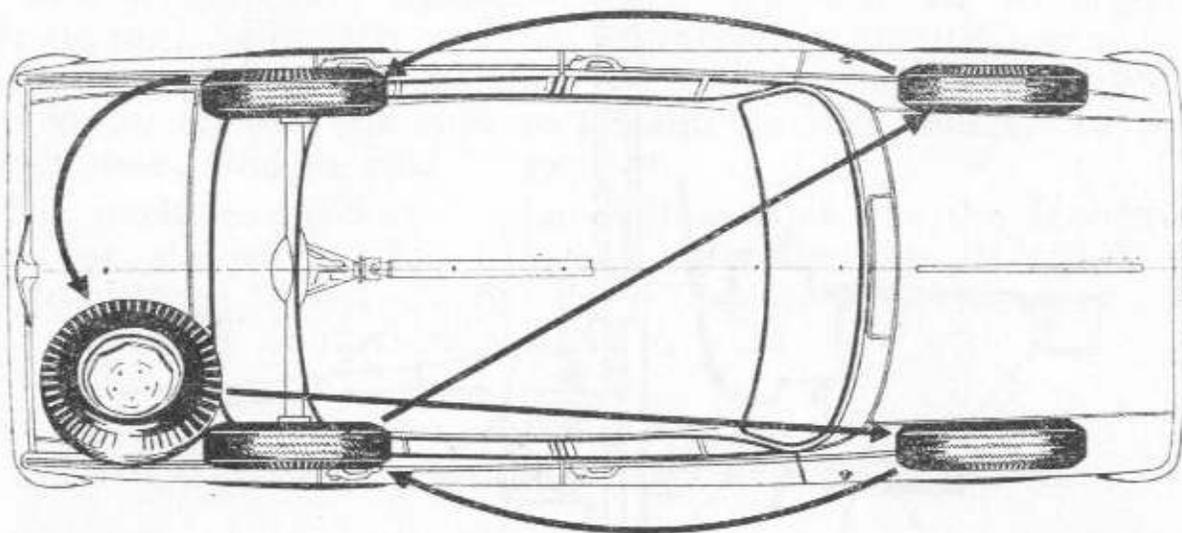


Bild 15. Radwechselschema

Um eine ungleichmäßige Abnutzung der Reifen zu verhüten, werden die Räder nach je 6000 Fahrkilometern laut dem in Bild 15 gezeigten Schema gewechselt.

EINFÜLLUNG DER BETRIEBSFLÜSSIGKEITEN UND ABSCHMIERUNG

Einfüllung der Kühlflüssigkeit

Der Wasserstand im Kühler soll nur am kalten Motor überprüft werden; der Kühlerwasserstand muß ständig um 10 . . 15 mm unter der Unterkante des Einfüllstutzens liegen (Bild 16).

Falls es notwendig wird, die Kühlerschraubung von einem heißgelaufenen und besonders von einem überhitzten Motor zu entfernen, muß man besondere Vorsichtsmaßnahmen ergreifen. Da das Kühlsystem hermetisch abgeschlossen ist, entsteht in diesem während der Arbeit des Motors ein erhöhter Dampfdruck (der den Außenluftdruck übersteigt).

Bei der Vorbereitung des Kraftwagens für den Herbst- und Winterbetrieb empfiehlt es sich, das Kühlsystem mit einer Sondermischung — einer Kühlflüssigkeit mit niedrigem Gefrierpunkt (Antifries) aufzufüllen. Bei Verringerung der Antifriesmenge durch Verdampfung wird nur Wasser nachgefüllt.

Das erwähnte äthylenglykolhaltige Frostschutzmittel besitzt im Vergleich mit Wasser einen größeren thermischen Ausdeh-

nungskoeffizienten; dementsprechend ist in das Kühlsystem eine um etwa 0,4 l kleinere Menge von Antifries einzufüllen, als es bei Wasser der Fall ist.

Das Wasser (oder das Frostschutzmittel) **soll** aus dem Motor-
kühlsystem unbedingt **durch beide Hähne abgelassen werden** —
durch den Ablaßhahn 1 (s. Bild 17) am Zulaufrohr der Wasser-

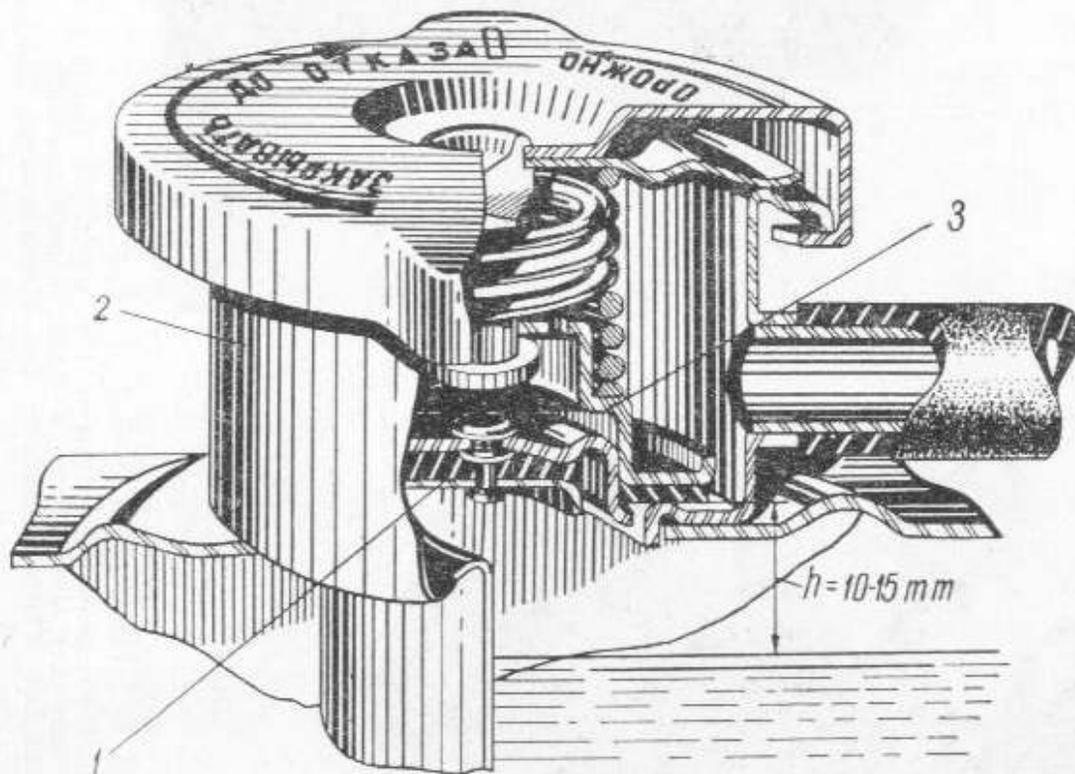


Bild 16. Einfüllstutzen des Kühlers mit Verschraubung:
1 — Entlüftungsventil; 2 — Einfüllstutzen; 3 — Dampfventil;
h — Abstand vom Kühlflüssigkeitsspiegel

pumpe und den Hahn 3 am Zylinderblock-Kühlmantel, **wobei Kühlerverschraubung abgenommen werden muß.**

Vor dem Ablassen der Flüssigkeit aus dem Kühlsystem muß das Vorhandensein des Verlängerungsschlauchs auf der Schlaucholive des Kühlmantelhahnes geprüft werden.

Zur Entleerung des Wärmeaustauschers für die Wagenheizung wird der an der Wassermantelwandung des Motorblocks angebrachte Hahn 5 geöffnet.

Bei merklicher Kesselsteinablagerung, die die Motorfunktion wesentlich verschlechtert (Motorüberhitzung, häufiges Kochen des Kühlwassers, Leistungsabfall, Kraftstoffmehrverbrauch), sowie auch bei Rostanreicherung im Kühlwasser muß das Kühlsystem durchgespült werden.

Um Korrosion an den aus Aluminiumlegierung gegossenen Wänden des Zylinderkopfes und Saugrohrmantels zu verhüten, darf das Kühlsystem nur mit besonderen Reinigungslösungen gespült werden; hierzu wende man sich an spezialisierte Pflegedienst-Stationen.

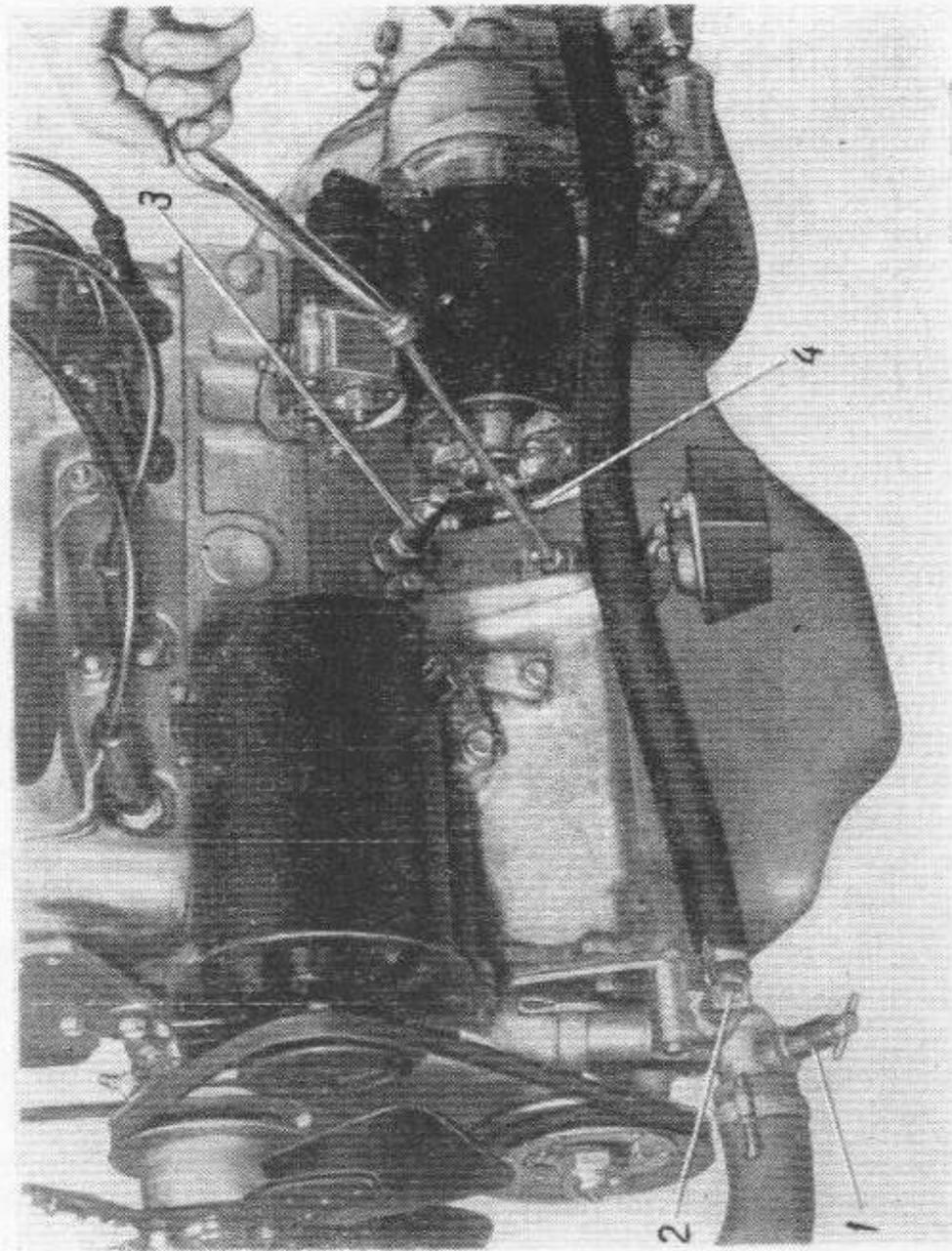
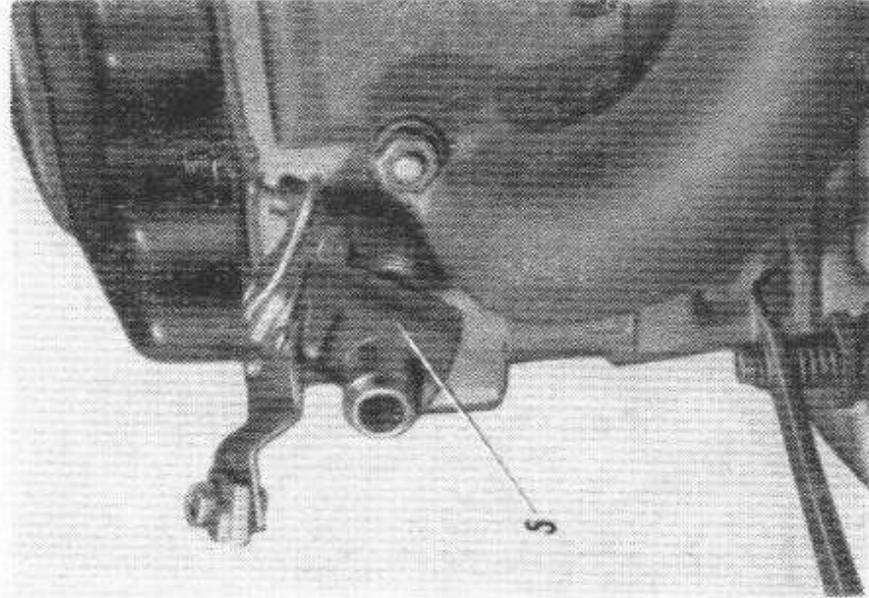


Bild 17. Anordnung der Hähne am Motor:

1 — Abflahn am Zulaufstutzen der Kühlwasserpumpe; 2 — Stutzen für Rückflußschlauch vom Wagenheizer; 3 — Abflahn am Kühlmantel des Motorblocks; 4 — Abflaß-Gummischlauch; 5 — Hahn zur Entnahme des Heißwassers für Wärmeaustauscher des Wagenheizers



Beim Kraftwagen „Moskwitsch“ ist die Verschraubung des Einfüllstutzens am Benzintank durch den Tragarm des Kennzeichenschildes verdeckt, der ständig durch eine Wendelfeder an die Aufbauwand gedrückt und durch den Kofferraumdeckel verriegelt wird.

Bei den Kraftwagen „Moskwitsch“ 426 und 433 ist der Einfüllstutzen des Kraftstofftanks links (in Fahrtrichtung gesehen) durch die Heckwand des Aufbaus herausgeführt und mit einem Stopfen verschlossen.

Der Motor ist für den Betrieb mit Kraftwagenbenzin mit Oktanzahl 76 ausgelegt.

Beim Betrieb des Motors mit Treibstoffen, die eine herabgesetzte Oktanzahl (nicht unter 72) besitzen, muß eine geringe Zündverzögerung eingestellt werden. Hierbei verschlechtern sich entsprechend die wirtschaftlichen und dynamischen Eigenschaften des Fahrzeugs.

Die endgültige Berichtigung der Zündungseinstellung nimmt man während der Fahrt nach völliger Erwärmung des Motors vor (s. Seite 93). Bei der Prüfung ist eine solche Vorzündung als besonders günstig anzusehen, bei der während einer krassen Beschleunigung des vollbeladenen Kraftwagens auf einer waagerechten Fahrbahn mit einer Anfangsgeschwindigkeit von 30... 40 *km/h* in den Motorzylindern noch kaum einzelne Klopfgeräusche hörbar sind. Das völlige Fehlen von Klopfgeräuschen bei starker Beschleunigung des Fahrzeugs weist auf zuviel Spätzündung hin; umgekehrt zeigt das Auftreten einer Reihe von aufeinanderfolgenden deutlich hörbaren Klopfgeräuschen zuviel Vorzündung an.

Einfüllung der Bremsflüssigkeit

Für die Auffüllung des Systems der hydraulischen Kupplungshilfe und der hydraulischen Bremsanlage wird eine besondere Bremsflüssigkeit verwendet (s. Tafel 1); zunächst entfernt man aus dem hydraulischen System die darin enthaltene Flüssigkeit und spült es sorgfältig mit frischer Bremsflüssigkeit nach.

Die Bremsflüssigkeit wird in die aus halbdurchsichtigem Kunststoff gefertigten Vorratsbehälter des Hauptzylinders für hydraulische Kupplungshilfe und des Hauptbremszylinders eingefüllt (s. Bild 18, sowie Pos. 21 und 22 in Bild 19). Der Bremsflüssigkeitsspiegel soll nicht höher als 10... 15 *mm* unter der Oberkante des Behälters stehen.

Die hydraulische Kupplungshilfe wird in folgender Reihenfolge mit Bremsflüssigkeit aufgefüllt.

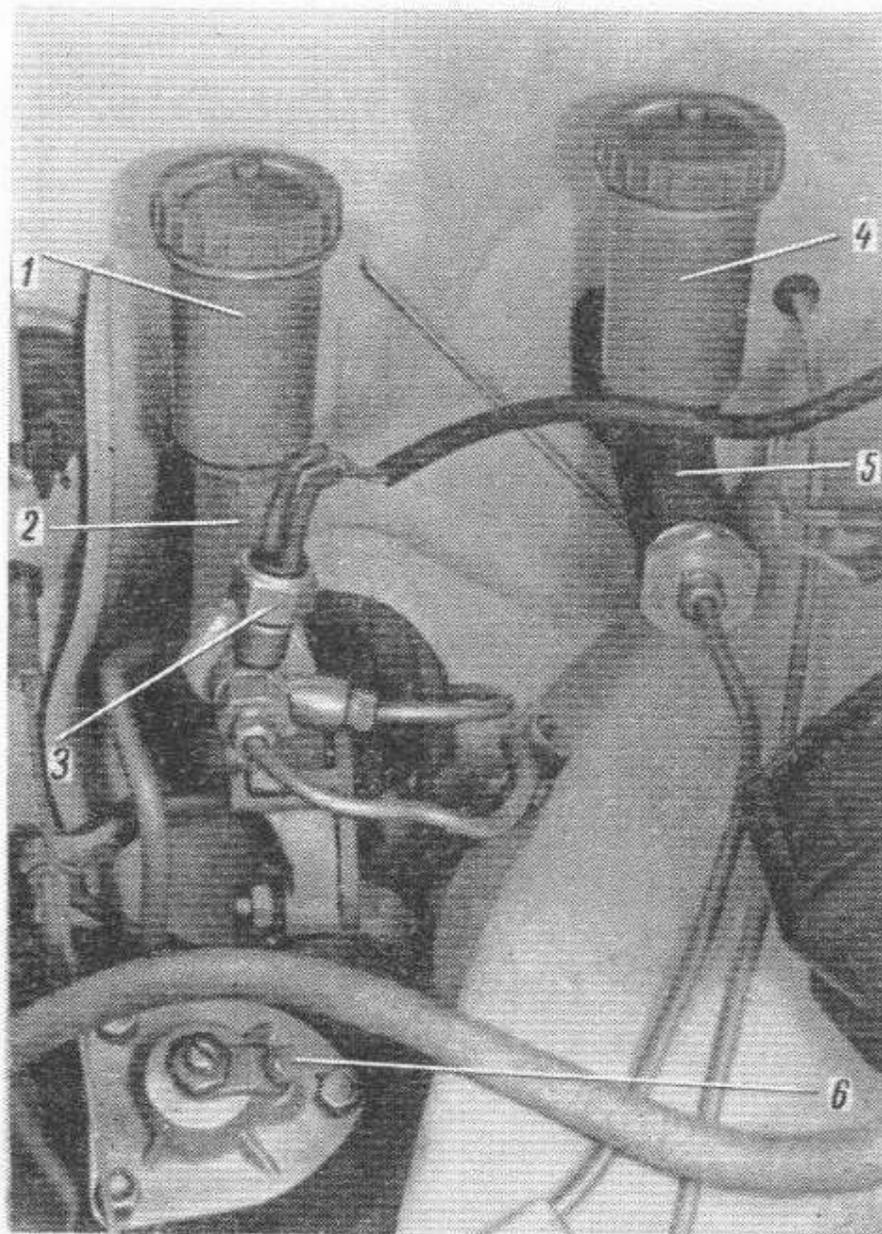


Bild 18. Anordnung der Hauptzylinder der hydraulischen Kupplungshilfe und der Fußbremsanlage:

1—4 — Ausgleichbehälter; 2 — Bremshauptzylinder;
 3 — Bremsleuchtenschalter; 5 — Hauptzylinder der Kupplungshilfe; 6 — Einfüllverschraubung des Lenkgehäuses

1. Behälter des Hauptzylinders der Kupplungshilfe bis zum normalen Flüssigkeitszustand auffüllen.

2. Das Entlüftungsventil am Kupplungszyylinder von Staub und Schmutz säubern und die Gummischutzhülle vom Ventilkopf abnehmen.

3. Zum Durchpumpen der hydraulischen Bremsanlage wird auf den Ventilkopf ein Entlüftungsschlauch aufgesteckt. Das freie Ende des Schlauches wird in ein bis zur Hälfte mit Bremsflüssigkeit gefülltes sauberes Glasgefäß (von mindestens 0,5 l Fassungsraum) getaucht.

4. Das Kupplungspedal 2...3 Mal hintereinander scharf durch-

treten (mit Pausen von 2...3 Sekunden) und sodann bei durchgetretenem Pedal das Entlüftungsventil um $\frac{1}{2}$... $\frac{3}{4}$ Drehungen öffnen; dabei entweicht die Luft in Blasen aus dem Entlüftungsschlauch.

5. Sobald aus dem Entlüftungsschlauch keine Flüssigkeit mehr austritt, das Entlüftungsventil völlig zudrehen.

6. Die Hantierungen 4 und 5 bis zum endgültigen Aussetzen der Luftblasenbildung wiederholen; zu diesem Zweck sind 75...80 Pedaltritte erforderlich.

Bei der Entlüftung des hydraulischen Betätigungssystems füllt man Bremsflüssigkeit in den Vorratsbehälter nach und verhindert dadurch eine Senkung des Flüssigkeitsstandes unter $\frac{2}{3}$ des Normalpegels.

Nach dem endgültigen Aufhören der Luftblasenentwicklung aus dem Entlüftungsschlauch wird das Entlüftungsventil bei durchgetretenem Kupplungspedal wieder völlig geschlossen und erst danach der Entlüftungsschlauch vom Ventilkopf abgezogen. Sodann setzt man auf den Ventilkopf die Schutzkappe auf, füllt in den Behälter Bremsflüssigkeit bis zum Normalstand nach und verschließt den Behälter mit dem Deckel.

Die hydraulische Bremsanlage wird gleichermaßen in der obengenannten Reihenfolge entlüftet und mit Bremsflüssigkeit gefüllt, mit dem einzigen Unterschied, daß die Entlüftung zuerst **am rechten Hinterrad** vorgenommen werden muß; zu diesem Zweck wird vom Entlüftungsventil des rechten Hinterrades die Schutzkappe abgenommen (Hantierung 3). Weiter (Hantierung 4) wird der Entlüftungsschlauch in eingetauchtem Zustande festgehalten, der Bremshebel 4...5 Mal scharf durchgetreten (mit Pausen von 1...2 Sekunden) und bei durchgetretenem Bremsfußhebel das Entlüftungsventil um $\frac{1}{2}$... $\frac{3}{4}$ Drehung losgeschraubt.

Die Hantierungen 4 und 5 werden wiederholt bis zum völligen Aussetzen der Blasenbildung an dem in die Bremsflüssigkeit eingetauchten Schlauchende.

Auf die oben beschriebene Weise werden die Rohrleitungen und Radzylinder der übrigen Bremsen entlüftet, wobei man in folgender Reihenfolge verfährt: **Rechtes Hinterrad, linkes Hinterrad, rechtes Vorderrad, linkes Vorderrad.**

Es muß beachtet werden, daß die Bremsvorrichtungen der Vorderräder je zwei Bremszylinder, jedoch nur je ein gemeinsames Entlüftungsventil besitzen.

Abschmierung des Kraftwagens

Die Abschmierung der Kraftwagenaggregate und -mechanismen ist von großer Bedeutung zur Erzielung von langer Lebensdauer, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit im Betrieb. Zur Gewähr-

leistung der günstigsten Betriebsbedingungen für die Aggregate und Mechanismen des Wagens verwendet man zweckdienlich die in Tafel 1 empfohlenen Öl- und Schmierfettmarken; außerdem sind auch die in Tafel 2 der vorliegenden Wartungsanweisung vorgesehenen Termine für Wechsel und Nachfüllen von Öl und Schmierfett streng einzuhalten.

Die Gelenkverbindungen der Vorderradaufhängung und des Lenkgestänges, sowie auch die Wellenlager des Wasserpumpen-Laufrades werden mit Starrfett abgeschmiert, das an die entsprechenden Gleitflächen über Druckschmierköpfe mittels einer Fettpresse aufgebracht wird.

Zur Abschmierung der Nadellager für die Kardangelenkkreuze sind gleichfalls Druckschmierköpfe vorgesehen, die jedoch mit Spezialöl gefüllt werden.

Insgesamt zählen die Kraftwagen der „Moskwitsch“ und „Moskwitsch-426“ 15 und „Moskwitsch-433“ — 17 Schmierstellen, die mit Druckschmiernippeln ausgestattet sind.

Der Schmierplan für die Fahrgestellmechanismen ist in Bild 19 dargestellt.

Von den Mechanismen der Karosserieausrüstung (Bild 20) bedürfen nur einige einer periodischen Schmierung. Diese Mechanismen und Bauteile sind mit den Ziffern: 4; 9; 10; 20; 21 und 22 bezeichnet und müssen zweimal jährlich zu Beginn der Herbst-Winterperiode und der Frühling-Sommerperiode geschmiert werden. Die übrigen Mechanismen und Teile sind nach Bedarf zu schmieren, d.h. sobald Quitschen oder Fressen der beweglichen Teile u.a. wahrnehmbar wird.

Zur Schmierung der Reibungsteile Pos. 2; 3; 4; 5; 7; 8; 10; 11; 12; 14; 15; 17; 18; 20; 21 und 22 wird Schmierfett EO (siehe Tafel 1) verwendet; zur Schmierung der Teile 1; 6; 13; 16 und 19 — Starrfett CL.

Zum Ausspülen und Abschmieren des Sicherheitsschlusses im Außengriff der linken Vordertür wird zweckmäßig Spiritus bzw. Graphitpuder benutzt. Man spült das Schloß aus, indem man mit Hilfe einer Ballonspritze (Gummiball) einige Tropfen Spiritus durch den Schloßzylinder bläst und diesen anschließend mit Graphitpuder schmiert; der Puder wird mit Hilfe des Schlüssels eingebracht.

Um bei der Abschmierung Zutritt zu den Teilen 7; 8; 15 und 16 zu erhalten, muß vorher die Türverkleidung abgenommen werden.

Zur Schmierung der Kulisse, des Bügels und der Scharniere an der Gleitvorrichtung für den Vordersitz muß man vorher den Sitz an der Mitte der hinteren Gerüstquerstange aufheben und bis zum Anschlag nach vorn schieben.

Empfohlene Motoröle, Schmierfette und Spezialflüssigkeiten für den Kraftwagen
 „Moskwitsch“ Baumuster 408, 426, 433

Aggregat, Baugruppe oder Mechanismus	Bezeichnung des Öls (Schmierfettes)	Hergestellt von den ausländischen Firmen						Mobil
		SAE	Shell	Esso	B.P.	Castrol		
Motor	EO	Über +90°F (+30°C) SAE 40	Für alle Temperaturen Shell X-100	Für alle Temperaturen Esso extra	Für alle Temperaturen Energol viscos-tatic	Für Sommer Castrolite	Für alle Temperaturen Mobil oil special	
		+32...90°F (0...+30°C) SAE 30 0...32°F	Multi grade 10 W 130 oder für Sommer	Motor oil 20 W 30 oder für Sommer	oder für Sommer Energol SAE 30	für Winter Castrol Z		
Gang- und Lenkgetriebe	TO	(-18...0°C) SAE 20 Unter 0°F (-18°C) SAE 10 W	Shell X-100/30 Für Winter	Motor oil 30 Für Winter	Für Winter			
		Im Sommer SAE 90 Im Winter SAE 80	Shell X-100 20/20 W Im Sommer Spirax 90 EP Im Winter Spirax 80 EP	Motor oil 20 Im Sommer Esso expee Compound 90 Im Winter Esso expee Compound 80	Energol SAE 20 W Im Sommer Energol SAE 90 EP Im Winter Energol SAE 80 EP	Im Sommer Castrol Hypoy Im Winter Castrol Hypoy light	Im Sommer Mobilube G90 Im Winter Mobilube G80	

Hergestellt von den ausländischen Firmen

Aggregat, Baugruppe oder Mechanismus	Bezeichnung des Öls (Schmierfettes)	SAE	Shell	Esso	B.P.	Castrol	Mobil
Hinterachsbrücke	RAO	Im Sommer SAE 90 HY Im Winter SAE 80 HY	Im Sommer Spirax 90 EP Im Winter Spirax 80 EP	Im Sommer Esso expee Compound 90 EP Im Winter Esso expee Compound 80 EP	Im Sommer Energol SAE 90 EP Im Winter Energol SAE 80 EP	Im Sommer Castrol Hypoy Im Winter Castrol Hypoy light	Im Sommer Mobilube G90 Im Winter Mobilube G80
Radnabenlager Schaufelradlager für Waspumpe	WBG WPG	— —	Retinax A Retinax P				
Über Druckschmierköpfe zu schmieren- de Fahrge- stellgelenke Dämpfer	CL	—	Retinax A	Esso multi purpose grease H	Energol L2	Gastrol LM	Mobilgrease MP
Hydraulische Bremsanlage und hydraulische Kuppelungshilfe	SAE BF	Shock absorber oil Brake fluid SAE 70 RI	Donax AI Donax B	Esso Hydraulic oil (light) Esso brake fluid	Energol Shock Absorber oil Energol brake fluid	Castrol Chockol Castrol Girling Brake & Clutch fluid Crimson	Mobil Shock Absorber oil light Mobil Hydraulic Brake fluid

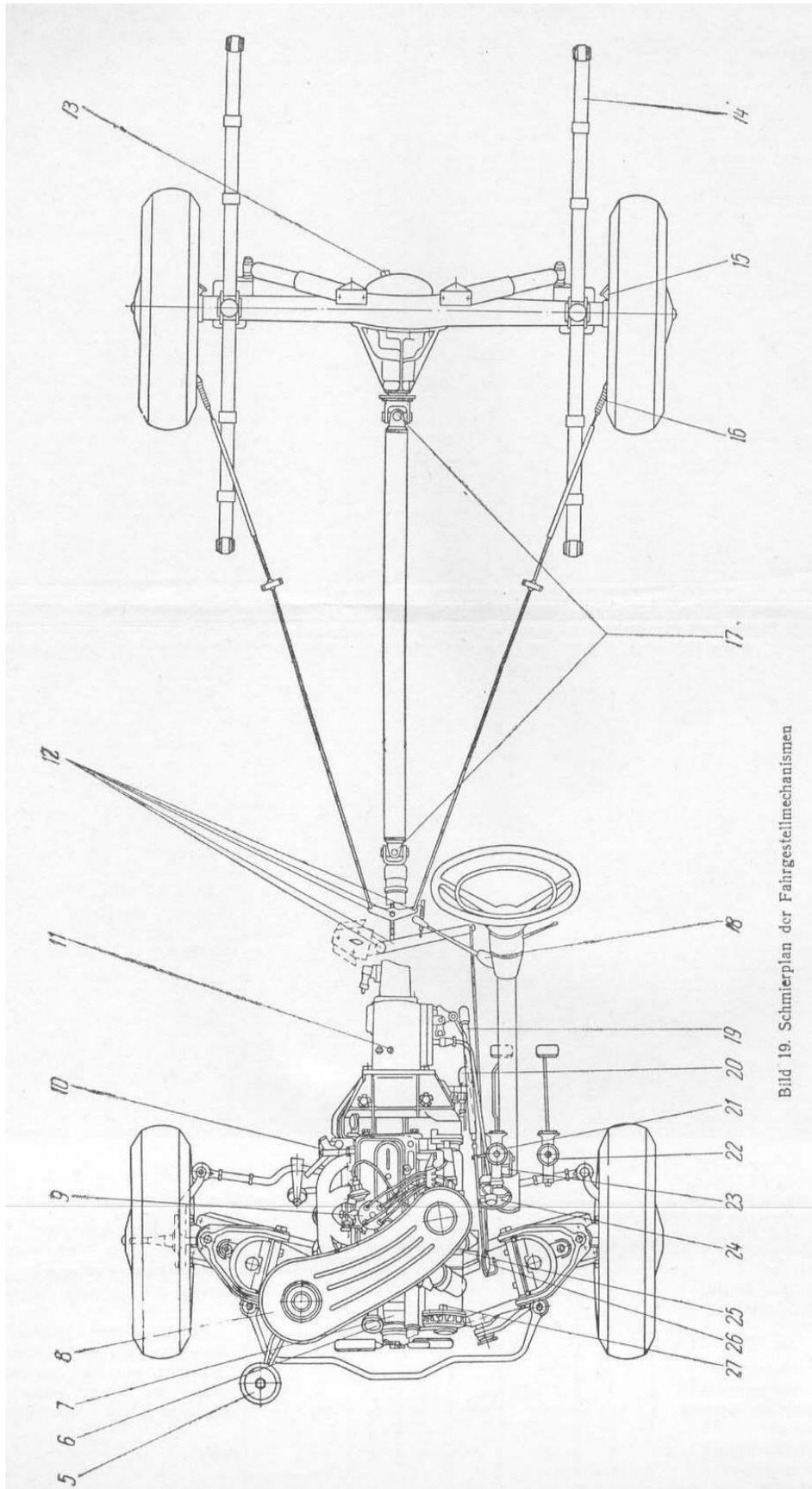
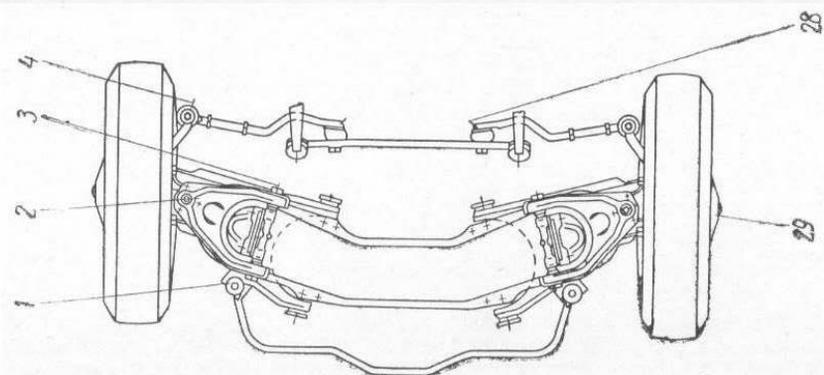


Bild 19. Schmierplan der Fahrgestellmechanismen



Schmierung der Fahrgestellmechanismen (Bild 19)

Nummer der Schmiersstelle in Bild 19	Benennung der Gruppe oder des Teils	Anzahl der Schmiersstellen	Bezeichnung des anzuwendenden Schmiermittels laut Tafel 1	Schmiertermine in km Fahrstrecke					Hinweise für die Durchführung der Abschmierung
				täglich	2000	4000	6000	12000	
1 u. 3	Gewindebuchsen des oberen Querlenkers der Vorderradaufhängung	4	CL	—	×	—	—	—	Schmieren mit Schmierpresse für Druckschmierköpfe
2	Oberes und unteres Kugelgelenk des Achsenkelhalters	4	CL	—	×	—	—	—	Desgl.
4 u. 28	Spurstangengelenke	4	CL	—	×	—	—	—	Desgl.
5	Ölfeinfilter: Schlamm ablassen und Filtereinsatz auswechseln	1	—	—	—	×	—	—	Verschlußschraube ausdrehen und aus dem Gehäuse Schlamm ablassen. Gehäuse auswaschen und trockenreiben, Filtereinsatz auswechseln
6	Kurbelgehäuse: Ölstand prüfen Öl wechseln	1	EO	×	—	—	—	—	Ölstand laut Meßstab prüfen und notfalls Öl nachfüllen Verschlußschraube ausdrehen und Ölfüllung erneuern

Nummer der Schmiersstelle in Bild 19	Benennung der Gruppe oder des Teils	Anzahl der Schmiersstellen	Bezeichnung des anzuwendenden Schmiermittels laut Tafel I	Schmiertermine in <i>km</i> Fahrstrecke					Hinweise für die Durchführung der Abschmierung
				täglich	2000	4000	6000	12000	
7	Lauf-Wellenlager der Kühlwasserpumpe	1	WPG	—	—	—	—	×	Mit Schmierpresse schmieren
8	Ölwanne (Ölbad) des Luftfilters	1	EO	—	—	—	×	—	Von Schmutz säubern, ausspülen, Öl wechseln
9	Zündverteiler: Schmierhelm	1	WPG	—	—	—	×	—	Kappe des Schmierhelms um eine Umdrehung herunter schrauben
	Lagerbolzen für Untertreiberhebel	1	EO	—	—	—	×	—	Einen Tropfen Öl auf die Untertreiberhebelbolzen träufeln
	Nockenbuchse	1	EO	—	—	—	×	—	4...5 Tropfen Öl in die Nockenbuchse einträufeln, (vorher mit der Hand das Verteilerlaufstück und das unter diesem befindliche Filzkissen entfernen)
									Während der ersten 24000 <i>km</i> nicht schmieren. Nach den ersten 24000 <i>km</i> Bürste aus der Fassung herausnehmen, die am Bürstenrand entstandene

Nummer der Schmierstelle in Bild 19	Benennung der Gruppe oder des Teils	Anzahl der Schmierstellen	Bezeichnung des anzuwendenden Schmiermittels laut Tafel I	Schmiertermine in <i>km</i> Fahrstrecke				Hinweise für die Durchführung der Abschmierung
				täglich	2000	4000	6000	
								harte Kruste abschneiden (oder reinigen), dann Bürste in die Fassung einsetzen und 2...3 Tropfen Öl auf die Bürste träufeln. Bei weiterem Betrieb 1 Tropfen Öl auf die Bürste nach je 6000 <i>km</i> träufeln
	Nockenfilzbürste	1	EO	—	—	—	×	1 Tropfen Öl auf die Nockenfilzbürste träufeln.
	Filzscheibe unter der Unterbrecherscheibe	1	EO	—	—	—	×	3...5 Tropfen Öl in das Loch in der Unterbrecherscheibe träufeln, um die daruntergelegene Filzscheibe zu schmieren
10	ÖlgrobfILTER: Filtereinsatz von Abscheidungen reinigen Schlamm ablassen	1	—	×	—	—	—	Handhebel des Lamelleneinsatzes 6...8mal hin- und herschwenken Verschlußschraube ausdrehen und Schlamm aus dem Gehäuse ablassen (wird am heißen Motor vorgenommen)

Nummer der Schmierstelle in Bild 19	Benennung der Gruppe oder des Teils	Anzahl der Schmierstellen	Bezeichnung des anzuwendenden Schmiermittels laut Tafel I	Schmiertermine in km Fahrstrecke					Hinweise für die Durchführung der Abschmierung
				täglich	2000	4000	6000	12000	
11	Auswaschen	1	TO	—	—	—	—	×	Filtereinsatz aus dem Gehäuse ausbauen, Lamelleneinsatz und Gehäuse von Abscheidungen säubern
	Getriebegehäuse: Ölstand prüfen			—	×	—	—	—	
12 u. 26	Öl wechseln Lagerbolzen des Handbremszwischenhebels und der Rolle	6	EO and Graphite	—	—	—	—	×	Ölstand mit Meßstab prüfen und notfalls Öl nachfüllen Öl wechseln 3...5 Tropfen Öl auf jeden Bolzen träufeln Rolle vom Bolzen abziehen, Bolzen schmieren und Schmierfett in den Hohlraum der Rollennabe einbringen
				—	—	—	×	—	
13	Hinterachsgehäuse: Ölstand prüfen	1	RAO	—	—	—	×	—	Ölstand prüfen und notfalls Öl nachfüllen Öl erneuern. Ersten Ölwechsel nach 6000 km Fahrleistung vornehmen
	Öl wechseln			—	—	—	—	×	

Nummer der Schmierstelle in Bild 19	Benennung der Gruppe oder des Teils	Anzahl der Schmierstellen	Bezeichnung des anzuwendenden Schmiermittels laut Tafel I	Schmiertermine in km Fahrstrecke					Hinweise für die Durchführung der Abschmierung
				täglich	2000	4000	6000	12000	
14	Blattfedern (Federblätter)	—	Heat resistant graphite lubricant	—	—	—	—	×	Schmieren, falls Quetschen der Federn wahrnehmbar wird, jedoch nicht seltener als nach je 12000 km Fahrstrecke. Zur Schmierung Federklammern auseinanderstreizen (nur bei „Moskwitsch“ 426 und 433). Federn entlasten (Hinterräder anheben, indem man den Wagenunterbau aufbockt) und das Schmierfett zwischen die Reibflächen der Federblätter einbringen Mit Schmierpresse schmieren
—	Gewindebolzen in den hinteren Federaugen der Hauptblätter beim Kraftwagen, Baumuster 433	2	CL	—	×	—	—	—	
15	Hinterradlager	2	WBG	—	—	—	×	—	Kappe des Schmierhelms um 2...3 Umdrehungen herunter-schrauben

Nummer der Schmierstelle in Bild 19	Benennung der Gruppe oder des Teils	Anzahl der Schmierstellen	Bezeichnung des anzuwendenden Schmiermittels laut Tafel I	Schmiertermine in km Fahrstrecke					Hinweise für die Durchführung der Abschmierung
				täglich	2000	4000	6000	12000	
16	Seilzüge für Handbremse in den Führungsschläuchen	2	EO	—	—	—	×	—	Gummibalg befreien und auf dem Seil beiseiteschieben; in das Führungsrohr auf dem Bremschild 5...10 Tropfen Öl einfließen lassen
17	Nadellager der Kardangelenkkreuze	2	TO	—	—	—	×	—	Schmieren unter Verwendung einer Ölpresse für Druckschmier-nippel mit aufgesetztem Spezialmundstück
18 u. 23	Getriebschaltwelle in den Führungen	2	EO	—	—	—	×	—	Öl solange einpressen, bis es aus dem Ventil am Kreuz hervortritt
19	Handbremszugstange in der Führung	1	EO	—	—	—	×	—	5...10 Tropfen Öl in das Loch am Schaltwellenkopf (vorher die Gummischutzkappe vom Schalthebel entfernen) und durch die Abdrückfeder auf den Unterteil des Lenksäulenrohrs träufeln 5...10 Tropfen Öl in den offenen Teil der Stangenführung einbringen

Nummer der Schmierstelle in Bild 19	Benennung der Gruppe oder des Teils	Anzahl der Schmierstellen	Bezeichnung des anzuwendenden Schmiermittels laut Tafel I	Schmiertermine in km Fahrstrecke					Hinweise für die Durchführung der Abschmierung
				täglich	2000	4000	6000	12000	
20	Gelenkverbindungen des Drosselklappengestänges für den Vergaser	9	EO	—	—	—	×	—	2...3 Tropfen Öl in jedes Gelenk und 5...8 Tropfen in jede Filzdichtung der Gasfußhebelachse eintropfen
21 u. 22	Vorratsbehälter des Hauptbremszylinders und des Hauptzylinders der hydraulischen Kupplungshilfe	2	BF	×	—	—	—	—	Flüssigkeitsstand prüfen und notfalls Flüssigkeit nachfüllen. Nach 24000 km Laufzeit das Druckleitungssystem ausspülen und Flüssigkeit wechseln
24	Lenkgehäuse	1	TO	—	—	—	×	—	Ölstand prüfen und notfalls Öl nachfüllen
25	Hinteres (kollektorseitiges) Ankerwellenlager der Lichtmaschine	1	WPG	—	—	—	×	—	Lagerdeckel ausbauen und 1,5...2 g Schmierfett einbringen. Nachschmierung nach den ersten 18000 Fahrkilometern

Nummer der Schmierstelle in Bild 19	Benennung der Gruppe oder des Teils	Anzahl der Schmierstellen	Bezeichnung des anzuwendenden Schmiermittels laut Tafel I	Schmiertermine in <i>km</i> Fahrstrecke					Hinweise für die Durchführung der Abschmierung
				täglich	2000	4000	6000	12000	
27	Vorderes (antriebsseitiges) Ankerwellenlager der Lichtmaschine	1	EO	—	×	—	—	—	5...6 Tropfen Öl in jeden Öler auf dem Vorderschild der Lichtmaschine träufeln. Erste Ölung nach den ersten 18000 <i>km</i> Fahrtstrecke
29	Vorderradnabenlager: Schmierfett nachfüllen Schmierfett wechseln	2	WBG	—	—	—	×	—	Radkappen abnehmen, Schmierfett einfüllen und Radkappen wieder anbauen Radnabe ausbauen, Lager mit Petroleum auswaschen und Schmierfett in die Lager und Radkappen einbringen

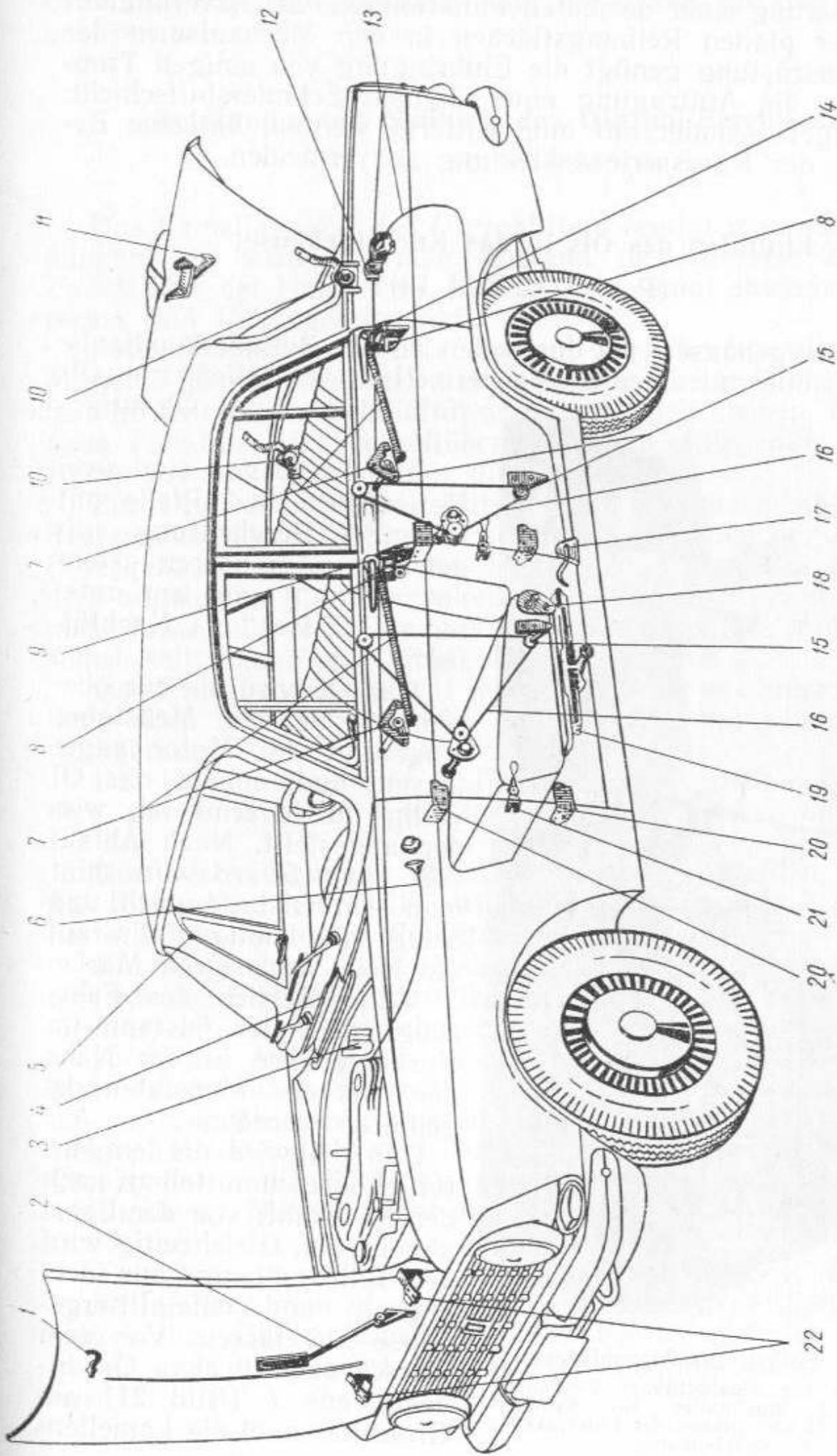


Bild 20. Mechanismen und Bauteile der Karosserieausrüstung:

- 1 — Haken der Verschlusfrast; 2 — Anschlag für Motorhaube; 3 — Haubenverschluss; 4 — Stifte an den Böcken des Lukendeckelscharniers; 5 — Drehfensterachse und Lagerbolzen für Fensterkurbel; 6 — Seilzug zur Bedienung des Haubenverschlusses; 7 — Betätigungsverrichtung des Türschlosses; 8 — Lagerbolzen für Türschloßfalle; 9 — Sicherheitsschloß im äußeren Türgriff; 10 — Scharnier für Kofferraumdeckel; 11 — Haken für Kofferraumverschluss; 12 — Falle des Kofferraumverschlusses; 13 — Seilzug für Kofferraumverschluss; 14 — Druckknopf am Türgriff; 15 — Seilzug für Fensterheber; 16 — Seilzug für Fensterheber; 17 — Bolzen des Bediengriffes für Kofferraumverschluss; 18 — Feststellvorrichtung für Sitzlehne; 19 — Gleitvorrichtung für den Sitz; 20 — Türscharnierbolzen; 21 — Scharnier des Türöffnungsbegrenzers; 22 — Scharnierstifte für Motorhaube

Zur Sicherung einer normalen Funktion der Gelenkverbindungen und der planen Reibungsflächen in den Mechanismen der Karosserieausrüstung genügt die Einbringung von einigen Tropfen Öl oder die Auftragung einer dünnen Schmierstoffschicht. Überschüssiger Schmierstoff muß entfernt werden, um eine Beschmutzung der Karosserieauskleidung zu vermeiden.

Einfüllen des Öls in das Kurbelgehäuse

(Pos. 6, s. Bild 19)

Das Kurbelgehäuse wird durch den an der Zylinderkopfhaube befindlichen und mit einer Kappe hermetisch verschließbaren Öleinfüllstutzen mit Öl aufgefüllt.

Auf den Ölstab sind zwei Merkmale und Pfeile mit folgender Beschriftung aufgetragen: Am oberen „Полно“ („Voll“) und am unteren — „Долей“ („Nachfüllen“).

Das Öl wird bis zur oberen Marke des Meßstabes eingefüllt, der Motor angelassen, und, sobald das Öl völlig durchwärmt ist, wieder abgestellt. Nach Ablauf von etwa 5...8 min mißt man den Ölstand nach und bringt ihn nötigenfalls auf die Höhe der oberen Marke.

Beim Betrieb des Fahrzeuges muß der Ölstand im Kurbelgehäuse in der Nähe der oberen Meßstabmarke gehalten werden.

Das Aböl wird aus dem Motorgehäuse unmittelbar nach der Rückkunft von der Fahrt abgelassen. Gleichzeitig wird der Filterschlamm aus dem Ölgrob- und Ölfinefiltergehäuse abgelassen. Vor dem Ausschrauben des Gewindestopfens 1 (Bild 21) am Grobfilter muß die Lamellen-

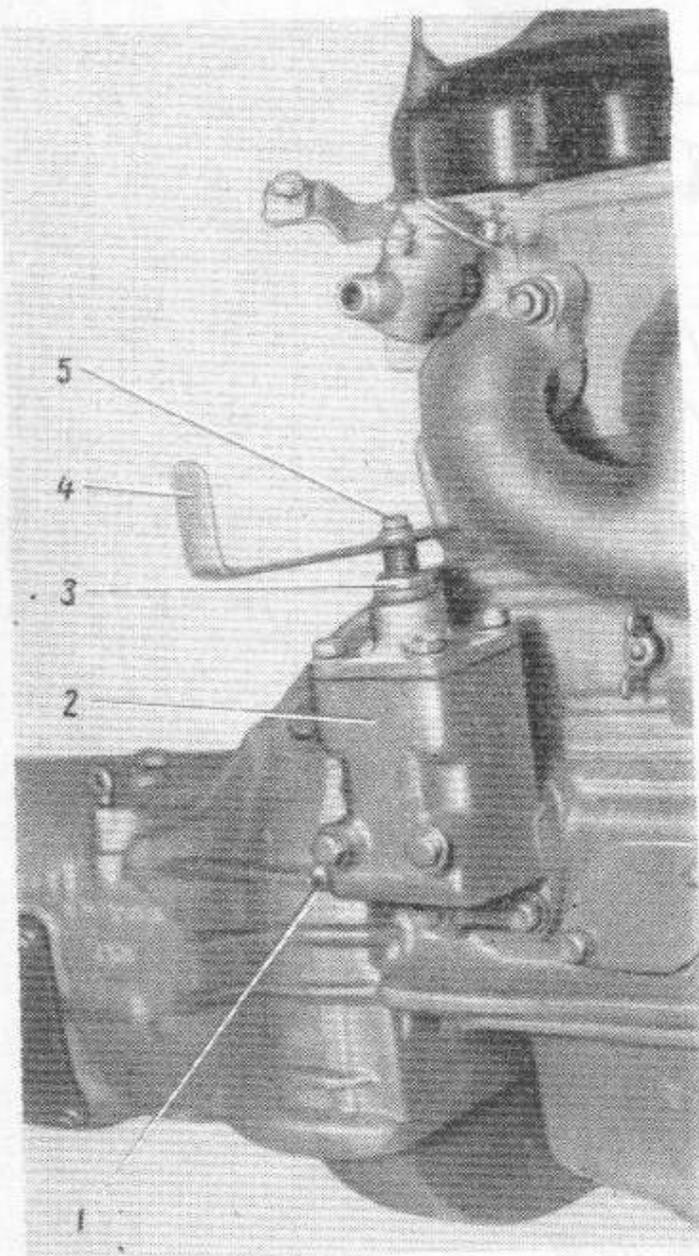


Bild 21. Einbau des Ölgrobfilters:

- 1 — Stopfen für Abloßöffnung; 2 — Filtergehäuse; 3 — Stopfmutter für Spindel; 4 — Hebelgriff zum Drehen des Filterpakets; 5 — Spindelmutter

drehspindel mit Hilfe des Hebels 4 durchgedreht werden. Beim Ölwechsel im Kurbelgehäuse muß der Hahn für den Ölkühlers geöffnet sein.

Reinigung und Spülung des Ölgrobfilterses

(Pos. 10, s. Bild 19)

Das Lamellenpaket des Ölgrobfilters reinigt man von Abscheidungen im betriebswarmen Zustand des Motors. Zu diesem Zweck wird der Hebel 4 (s. Bild 21) 6...8mal abwechselnd nach rechts und links geschwenkt.

Beim Drehen des Hebels 4 gegen den Uhrzeigersinn muß die Mutter 5 der Drehspindel sich mitdrehen; beim Drehen des Hebels im Uhrzeigersinn muß diese unbeweglich bleiben. Eine ungenaue Funktion der Freilaufvorrichtung beseitigt man durch Anziehen der Stopfmutter 3 für die Filterspindel.

Zur Durchspülung des Filters muß man nach Ablassen des Schlammes vier Schrauben ausdrehen, mit denen der Deckel am Filtergehäuse 2 angeflanscht. Hierauf hebt man den Deckel mit dem angebauten Lamellenpaket an, neigt den Filtereinsatz leicht nach links und zieht ihn aus dem Gehäuse. Das Filtergehäuse selbst soll vom Motor nicht abgebaut werden.

Das Filtergehäuse wischt man von innen mit einem in Petroleum oder Benzin getränkten Lappen aus und säubert es von Ablagerungen und Schmutz.

Der Filtereinsatz wird in Petroleum oder Benzin gespült, indem gleichzeitig die Lamellen mittels Hebels 4 durchgedreht werden.

Um Beschädigungen der Lamellen zu vermeiden, darf man das Filterpaket keinesfalls auseinandernehmen oder irgendwelche harte Gegenstände zur Reinigung der Platten verwenden.

Der gewaschene Filtereinsatz wird getrocknet und in das Filtergehäuse eingesetzt; hierauf schraubt man den Deckel an das Gehäuse an, wobei die Schrauben gleichmäßig anzuziehen sind.

Nach der Aufstellung und Befestigung des Filters auf dem Motor dreht man den Hebel 4 gegen den Uhrzeigersinn durch, um sich von der unbehinderten Drehung des Filterpakets zu überzeugen. Hierauf wirft man den Motor an und prüft nach, ob kein Lecköl durch die Dichtung oder durch die Spindelstopfbüchse hindurchtritt. Notfalls zieht man die Stopfbüchse mittels der Mutter 3 nach.

Falls es notwendig ist, das Filtergehäuse vom Motor abzubauen, so muß man vorsichtig arbeiten, damit die Feder und die Kugel des Überströmventils nicht herausfallen und verloren gehen und die Paronit-(Preßasbest) dichtung nicht beschädigt wird.

Beim Einbau des zusammengesetzten Filters in den Motor setzt man in das Gehäuse zuerst die Überströmventilkugel und sodann die Feder ein. Nach Befestigung des Filters am Motor wird es, wie oben angegeben, auf Funktionstüchtigkeit geprüft.

Filtereinsatzwechsel am Ölfefilter

(Pos. 5, s. Bild 19)

Den Papiereinsatz des Feinfilters erneuert man nicht nur an den durch den Pflegeplan festgelegten Terminen, sondern auch im Falle, daß das Öl im Kurbelgehäuse eine dunkle Färbung aufweist.

Zum Wechsel des Filtereinsatzes dreht man die Mutter 4 (Bild 22) aus, entfernt den Deckel 3*, schraubt die Verschlussschraube 1 aus und läßt den Schlamm ab.

Nun zieht man aus dem Gehäuse 2 den verschmutzten Einsatz heraus, zieht die Feder vom Mittelrohr ab und reinigt mit einem

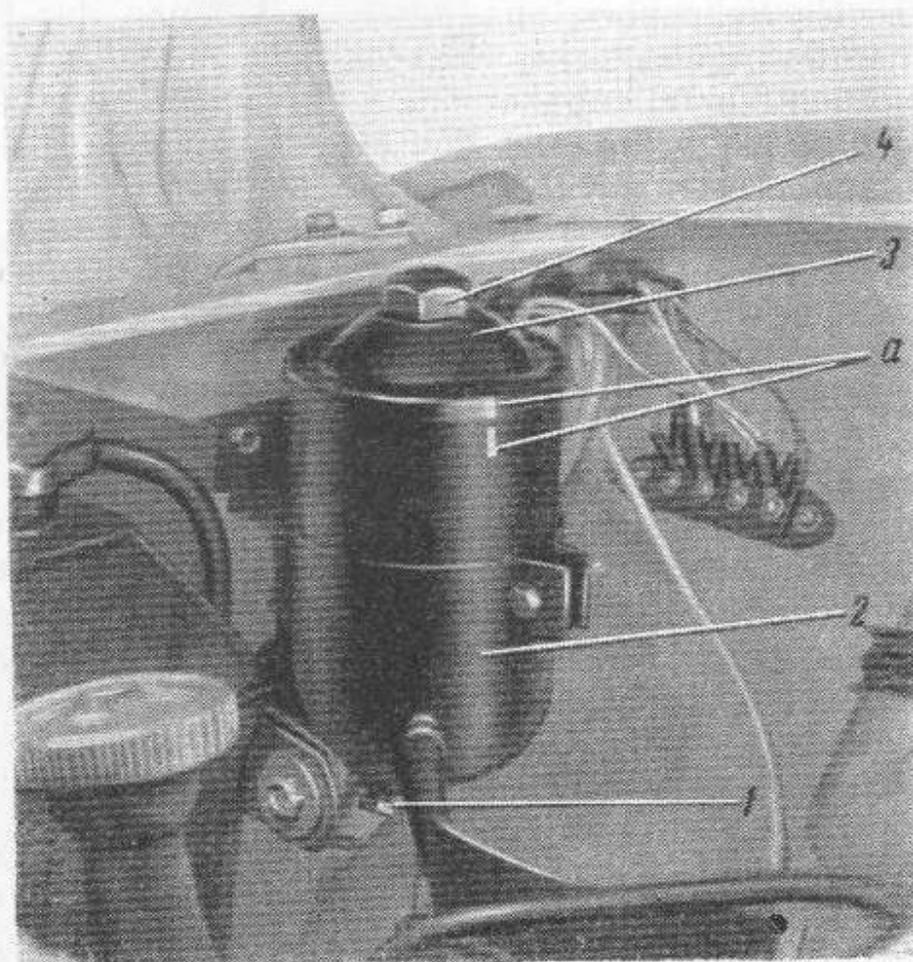


Bild 22. Einbau des Ölfefilters:

1 — Verschlussschraube der Ablassöffnung; 2 — Filtergehäuse; 3 — Filterdeckel; 4 — Spannmutter; a — Merkzeichen

* Vor dem Abnehmen des Deckels trägt man zweckmäßig auf diesen und auf das Filtergehäuse Merkzeichen a auf, die es ermöglichen, den Deckel in seiner ursprünglichen Stellung anzubringen.

Kupferdraht das Seitenloch (Durchmesser 1,5 mm) im Oberteil desselben aus. Danach wischt man das Filtergehäuse von innen trocken aus oder wäscht es (bei starker Verschmutzung) mit Benzin (Petroleum), wobei vorher die biegsamen Schlauchleitungen vom Gehäuse abzunehmen sind.

Sodann steckt man die Feder auf das Mittelrohr des Filtergehäuses auf, tränkt die Dichtungen des neuen Einsatzes mit Motorenöl und setzt das Filterpaket mit dem Bügel nach oben ins Gehäuse ein. Das Gehäuse verschließt man mit dem Deckel 3 und zieht die Mutter 4 fest.

Danach läßt man den Motor an und prüft, ob die Ölleitungsverbindungen, die Deckeldichtung und die Scheibe unter der Mut-

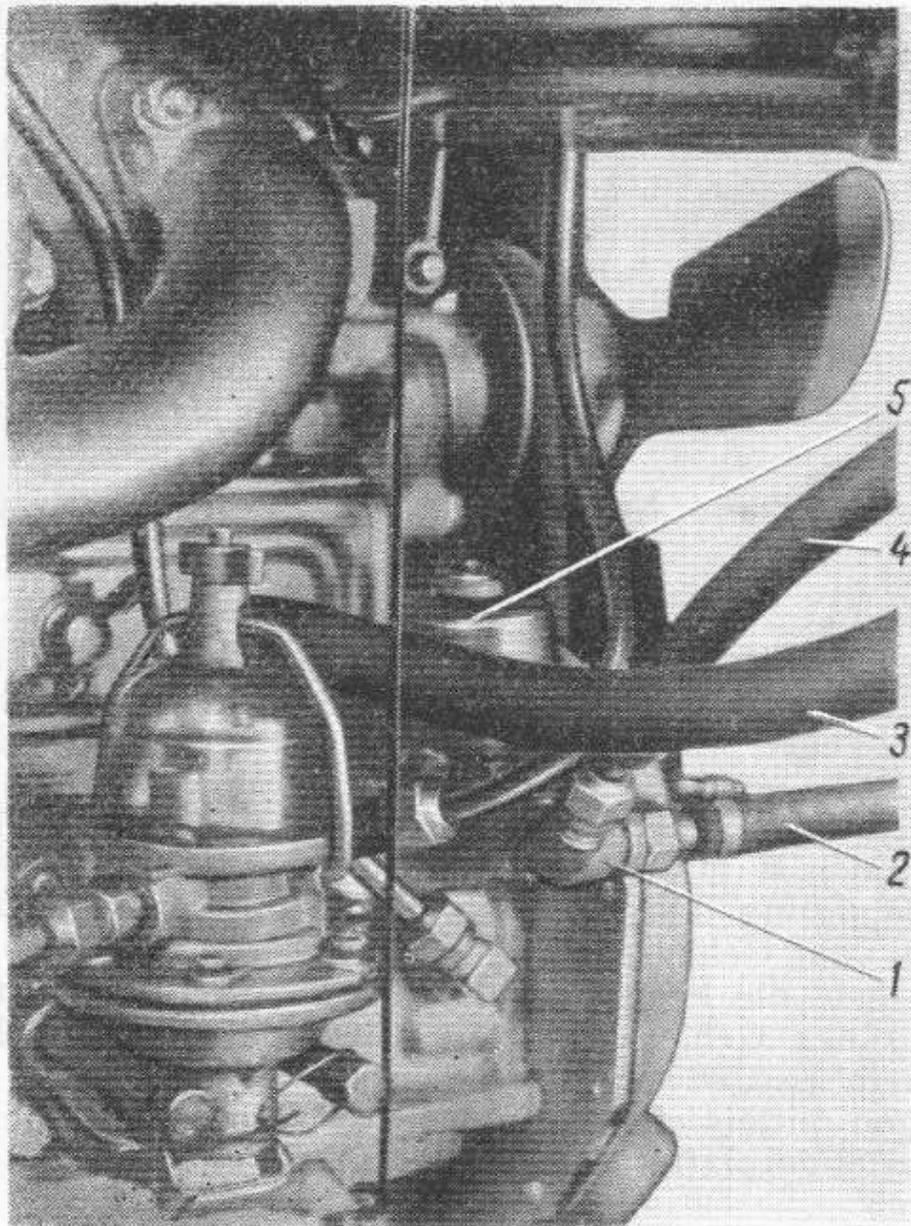


Bild 23. Anbau des Gebers für Öldruckmesser:

1 — T-Stück; 2 — Zulaufschlauch für Öl zum Ölkühler; 3 — Ableitungsschlauch für Öl aus dem Feinfilter und gleichzeitig aus dem Ölkühler in das Kurbelgehäuse; 4 — Zulaufschlauch für Öl aus der Hauptleitung zum Feinfilter; 5 — Geber des Öldruckmessers

ter, sowie auch die Verschlußschraube 1 nicht lecken. Nachdem man sich von der Dichtheit der Verbindungen überzeugt hat, stellt man den Motor ab und füllt das Motorgehäuse bis zum normalen Ölstand auf.

Der Betrieb des Motors ohne Filtereinsatz im Filtergehäuse ist nicht zu empfehlen.

Das Öl aus der Ölhauptleitung im Motorblock gelangt in das Filtergehäuse über das T-Stück 1 (Bild 23) und die biegsame Zulaufschlauch 4. In das T-Stück wird auch der Meßgeber 5 des Öldruckanzeigers eingeschraubt. Falls der Geber aus dem T-Stück ausgeschraubt ist, muß man das für den Geber bestimmte Leitungsende isolieren. Bei der Aufstellung des Meßgebers muß dieser bis zum Anschlag in das T-Stück-Gewinde eingeschraubt werden. Hierbei braucht das Pfeilzeichen „Вверх“ („nach oben“) auf dem Geberdeckel keine bestimmte Ausrichtung zu besitzen.

Der Öldruck im Schmiersystem eines neuen Motors bei einer mittleren Kurbelwellendrehzahl, die einer Fahrgeschwindigkeit von 40 km/h entspricht, soll nicht weniger als 2 kp/cm² betragen. Bei Leerlauf kann der Öldruck 0,5 kp/cm² betragen. Nach Maßgabe des Motorverschleißes kann der Öldruck sowohl beim Fahrbetrieb als auch beim Leerlauf im Vergleich mit den vorgenannten Werten absinken.

Reinigung und Neuauffüllung der Luftfilter-Ölwanne

(Pos. 8, s. Bild 19)

Die Termine für die Reinigung der Luftfilter-Ölwanne und des Ölwechsels, sowie die Termine für das Durchspülen des Filtereinsatzes hängen von den jeweiligen Betriebsverhältnissen und in erster Reihe vom Staubgehalt der Luft ab.

Für den Sommerbetrieb wird in die Ölwanne des Luftfilters 0,68 l, für den Winterbetrieb 0,45 l eingefüllt.

Zur Reinigung und zum Ölwechsel baut man die Ölwanne 1 (Bild 24) vom Gehäuse 4 ab; hierzu drückt man die Hacken 7 hoch und hebt die Federverschlüsse 9 aus den Aussparungen am Flansch a des Gehäuses 4. Die Ölwanne wird mit Petroleum oder Benzin ausgewaschen, gleichzeitig löst man die Staubabscheidungen mittels eines in den Spalt zwischen Ölscheidewand 6 und Ölberuhigerplatte 8 eingeführten Drahtes von Boden und Wänden ab.

In die Ölwanne wird als Frischöl das verwendete Motorenöl eingefüllt. Der normale Ölstand, an der Bodenmitte gemessen, beträgt im Sommer $h=30$ mm und im Winter $h=9$ mm. Geringe Abweichungen des Ölstandes von vorgenannten Werten sind statthaft.

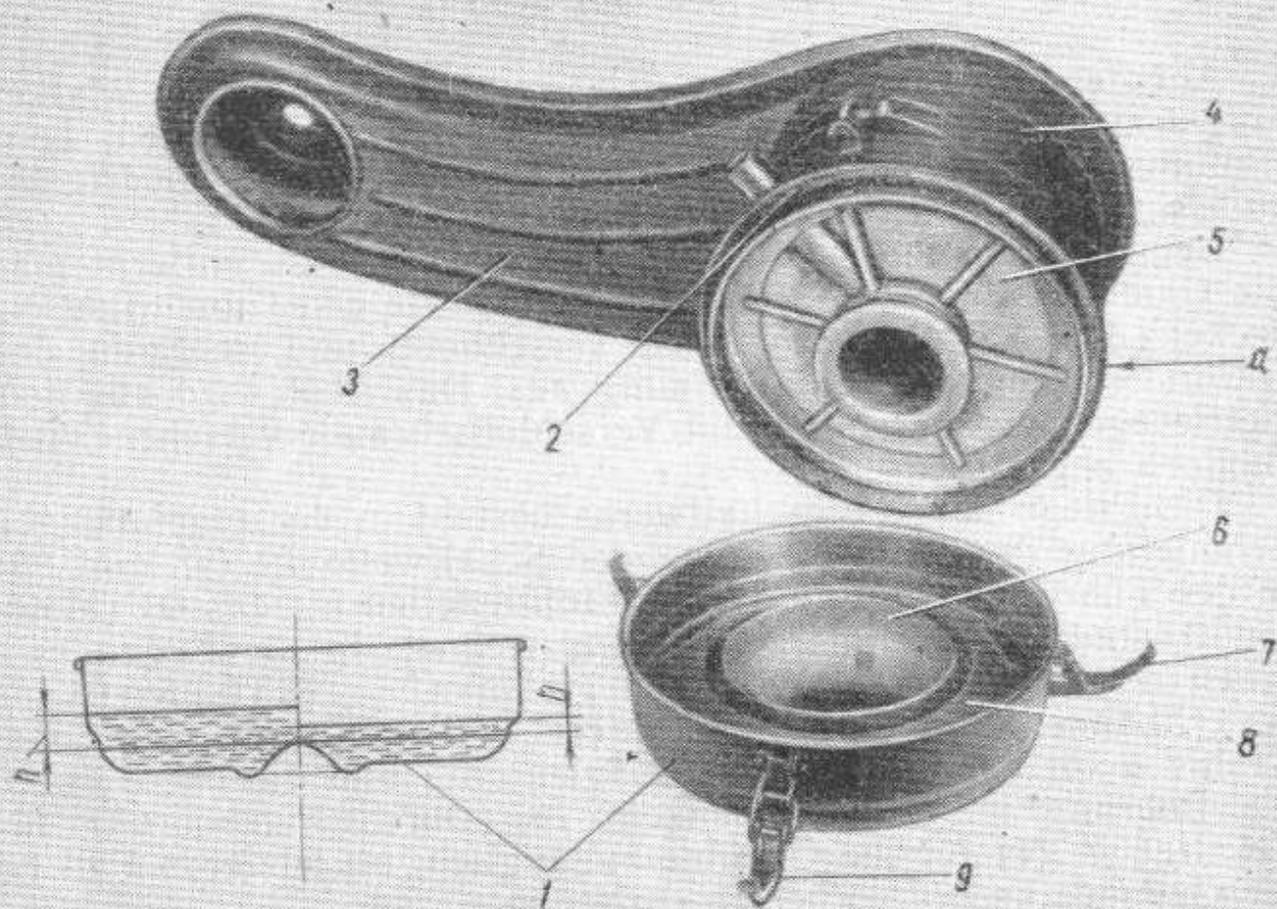


Bild 24. Luftfilter:

- 1 — Ölwanne; 2 — Filzdichtung; 3 — Luftstützen; 4 — Gehäuse; 5 — Filtereinsatz;
 6 — Ölscheidewand; 7 — Haken für Schnellverschluß; 8 — Ölberuhiger;
 9 — Schnellverschluß; a — Gehäuseflansch

Beim Anbau der Ölwanne an das Gehäuse ist auf den Zustand (Unversehrtheit) der Filzdichtung 2 zu achten.

Der Filtereinsatz 5 (Kapronfüllung) ist in dem unzerlegbaren Gehäuse 4 des Luftfilters untergebracht. Zum Auswaschen des Filtereinsatzes verwendet man Benzin oder Petroleum; hierzu baut man das Filter vom Motor ab.

Schmierung der Lager für Laufradwelle der Kühlwasserpumpe

(Pos. 7, s. Bild 19)

Die Lager der Kühlwasserpumpen-Laufradwelle werden mit Schmierfett über einen Druckschmierkopf geschmiert. Das Einpressen des Schmierstoffs wird unterbrochen, sobald dieser aus der Kontrollöffnung hervorquillt, die sich links am Vorderteil des Pumpengehäuses unweit der Lüfterriemenscheibennabe befindet.

Schmierung des Wechselgetriebes

(Pos. 11, s. Bild 19)

Auf dem Ölmeßstab des Getriebegehäuses sind zwei Marken aufgetragen, von denen die obere den höchstzulässigen, beim Einfüllen zu erreichenden Ölstand, die untere — dem niedrigsten zulässigen Ölstand entspricht.

Beim Einfüllen des Öls in das Getriebegehäuse entfernt man die Gummimatte vom Karosserieboden, sowie den Gummiflanschdeckel, der das Bodenhandloch verschließt, und schraubt den Gewindestopfen der Einfüllöffnung aus. Das Aböl wird aus dem Getriebegehäuse durch das mit Verschlußschraube versehene Ausflußloch abgelassen.

Die Pflege des Gangschaltwerks besteht in der regelmäßigen Schmierung der Reibflächen an der Schaltwelle 10 (s. Bild 25) in den Führungen 18 und 29; die Einfüllstellen für das Öl (Motorenöl) sind mit Pfeilmarken gekennzeichnet. In die Fugen zwischen den genannten Reibflächen gibt man 5... 10 Tropfen Öl aus der Ölkanne. Hierbei ist die untere Wellenführung durch den Schlitz *a* im Unterteil des Lenksäulenrohrs und die obere durch die Bohrung im Schaltwellenkopf 18 (Durchgangsbohrung für Schalthebel 14) für die Ölkanne zugänglich; im letzteren Fall ist die Gummikappe 13 vorher zu entfernen.

Falls längere Zeit bei nassem Wetter und auf schmutziger Straße geparkt wird, soll zweckmäßig zum Schutz vor Korrosion der aus dem Getriebedeckel hervortretende Teil der Gangwählerwelle in den Deckel versenkt werden; hierzu wird der erste oder zweite Gang eingeschaltet.

Schmierung der Nadellager für Kardangelenkkreuze

(Pos. 17, s. Bild 19)

Das Öl wird in den Druckschmierkopf 7 (Bild 26) mit Hilfe der Schmierpresse 1 solange eingepreßt, bis es aus dem Ventil 3 hervorquillt. Hierbei wird für die Schmierpresse die Spezialekupplung 2 verwendet.

Die Ölfüllung der mit Sicherheitsventilen ausgestatteten Kardangelenkkreuzlager hängt von der Ganggeschwindigkeit des Schmierpressenkolbens ab. Aus diesem Grunde darf man das Öl in die Druckschmierköpfe der Gelenklager keinesfalls durch zu häufiges und scharfes Niederdrücken des Außenzylinders der Schmierpresse einpumpen. Eine wirksame Ölzufuhr und eine gute Lagerfüllung erreicht man bei einem stoßfreien Niederdrücken des Außenzylinders mit einer Bewegungsgeschwindigkeit von einem vollen Kolbenhub in etwa 5 s.

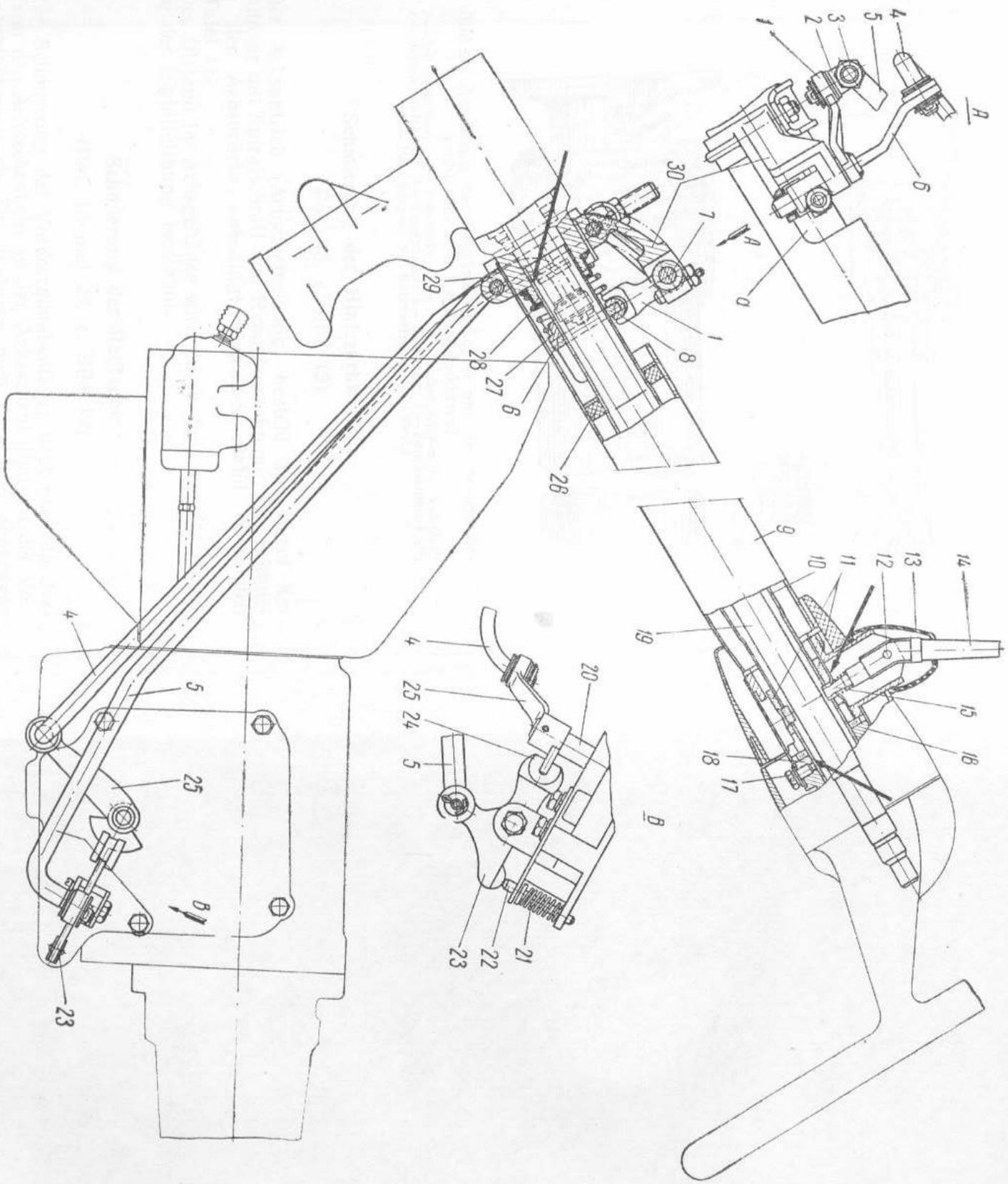


Bild 25. Gangschaltwerk:

- 1 — oberer Schaltwerkhebel; 2 — Einstellbleistück; 3 — Gegenmutter; 4 — Einrückzugstange; 5 — Gangwähler-Zugstange; 6 — oberer Einspurhebel; 7 — Schwenklagerbolzen für Hebel 1; 8 — Futter; 9 — Lenksäulenrohr; 10 — Schaltwelle; 11 — Federkeil für Schaltwelle 10; 12 — Schwenklagerbolzen für Hebel 14; 13 — Schraubkeil; 14 — Feder; 15 — gewellte Dämpferscheibe; 16 — Schrauber; 17 — Schraubkeil; 18 — Schwenklagerbolzen für Hebel 19; 19 — Lenksäule; 20 — unterer Gangwählerhebel; 21 — Feder; 22 — Anschlag; 23 — unterer Schaltwerkhebel; 24 — Futter; 25 — unterer Einspurhebel; 26 — Dichtscheibe; 27 — Federscheibe; 28 — Rückholfeder; 29 — Führung des Lenkgehäuses; 30 — Halterung für Lenkgehäuse 7 (Schnelle an der Lenksäule)

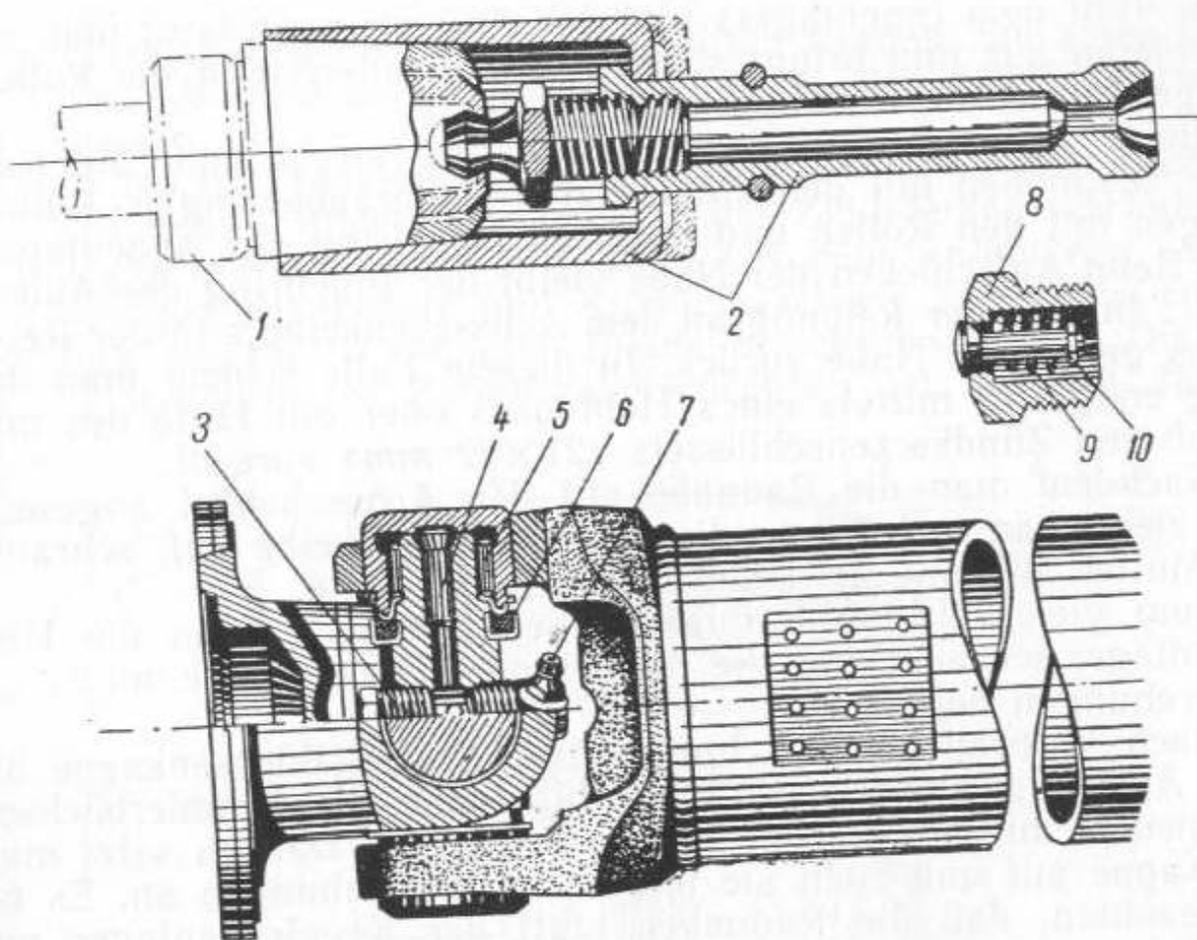


Bild 26. Anordnung des Druckschmierkopfes und des Sicherheitsventils auf dem Kardangelenkkreuz:

1 — Schmierpresse; 2 — Pressenkupplung; 3 — Sicherheitsventil, komplett;
 4 — Schmierstoffkanal; 5 — Lagernadel; 6 — Dichtung; 7 — Druckschmierkopf;
 8 — Ventilkörper; 9 — Rückholfeder; 10 — Ventil

Schmierung der Hinterachsbrücke

(Pos. 13, s. Bild 19)

Der Achsantrieb (Achsübersetzung) besteht aus einem Kegelradpaar mit Spiralschnitt und Hypoidverzahnung. Zur **Schmierung der Achsbrücke unbedingt Hypoid-Spezialöl verwenden** (s. Tafel 1).

Der Ölstand im Achsgehäuse wird durch die Lage der Unterkante der Einfüllöffnung bestimmt.

Schmierung der Radlager

(Pos. 15 und 29, s. Bild 19)

Zur Schmierung der Vorderradnabenlager baut man die Naben von den Achsschenkeln an den Achsschenkelhaltern der Vorderradaufhängung ab. Die Radnabe muß vorsichtig abgezogen werden, da hierbei gleichzeitig das innere Rollenlager durch die Nabendichtung von Achsschenkel geschoben wird. Die abgebaute

Nabe (mit dem Innenlager) und das Außenlager wäscht man mit Petroleum aus und bringt sodann das Schmierfett in die Rollenkäfige und in die Radkappe ein.

Beim Aufziehen auf den Achsschenkel steckt man die Radnabe zusammen mit den eingesetzten Lageraußenringen, Rollenkäfigen mit den Rollen und mit dem Innenring des Außenlagers auf. Beim Aufschieben der Nabe bleibt der Innenring des Außenlagers infolge der Reibung an dem Achsschenkelhals in der Regel etwas gegen die Nabe zurück. In diesem Falle schiebt man den Ring endgültig mittels eines Hohldorns oder mit Hilfe des mitgelieferten Zündkerzenschlüssels ($21 \times 22 \text{ mm}$) zurecht.

Nachdem man die Radnabe auf den Achsschenkel angesetzt hat, zieht man auf diesen die Begrenzungsscheibe auf, schraubt die Mutter auf und stellt die Lager ein (s. Seite ...).

Zum gleichzeitigen Einpressen des Schmierfetts in die Hinterradlager schraubt man die Kappen der Schmierhelme um 2...3 Umdrehungen herunter.

Nach Verbrauch des Schmiermittelvorrats (Büchsenkappe bis zum Anschlag niedergeschraubt) füllt man die Schmierbüchsen von neuem mit Schmierfett (bis zum Rande). Danach setzt man die Kappe auf und zieht sie um 3...4 Umdrehungen an. Es ist zu beachten, daß die Radnaben statt der Kegelrollenlager mit Schrägkugellagern ausgestattet werden können.

Ölnachfüllung ins Lenkgehäuse

(Pos. 24, s. Bild. 19)

Die Ölfüllung des Lenkgehäuses braucht nicht gewechselt zu werden. Periodisch prüft man den Ölstand; zu diesem Zweck schraubt man die Gewindestopfen 6 (Bild 18) der Einfüllöffnung im Gehäusedeckel aus und besichtigt das Gewinde der Lenkschnecke, indem man das Lenkrad durchdreht. Falls das Öl die oberste Schneckenwindung bedeckt, ist die Ölfüllung ausreichend. Im Gegenfall füllt man Öl nach.

EINREGELUNG DER BAUGRUPPEN UND MECHANISMEN DES KRAFTFAHRZEUGES

Einstellung des Ventilspiels

Falls ein verstärktes Klopfen der Ventile wahrgenommen wird, oder das Spiel zwischen den Kappen 1 (Bild 27, a) der Ventilschäfte und den Nachstellschrauben 3 der Kipphebel 4 überhaupt verschwunden ist, muß das Ventilspiel geprüft und notfalls nachgestellt werden.

Das Ventilspiel muß außerdem stets nach dem Nachziehen der Zylinderkopfschrauben oder dem Einschleifen der Ventile mit ihren Sitzen eingestellt werden. Die Ventile müssen nach je

24 000 Fahrkilometern eingeschliffen werden, um einen übermäßigen Abbrand der Kegelsitzflächen an den Ventiltellern zu vermeiden.

Nach Einschleifen der Ventile und Aufbau des Zylinderkopfs auf den Zylinderblock müssen die Zylinderkopfschrauben angezogen werden, wobei das noch vor dem Anbau der Lagerböcke mit den Kipphebeln und Kipphebelachsen, sowie des Zündverteilers und der Zylinderkopfhaube geschehen muß*. Die Anzugsreihenfolge der Zylinderkopfschrauben ist in Bild 28 gezeigt.

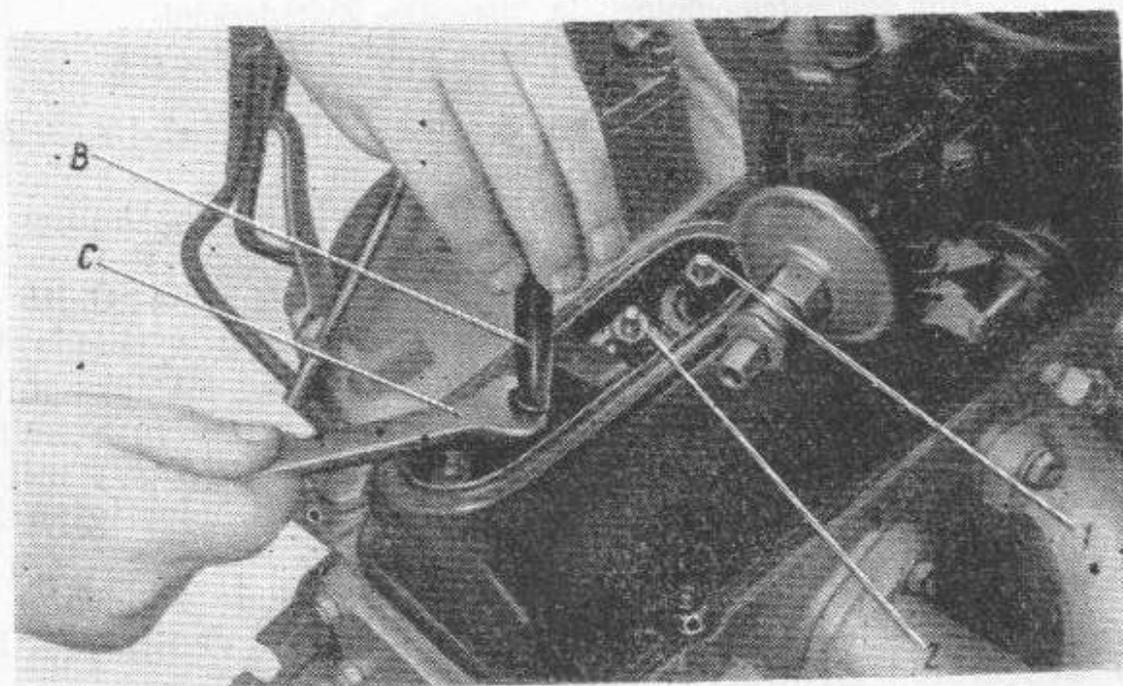
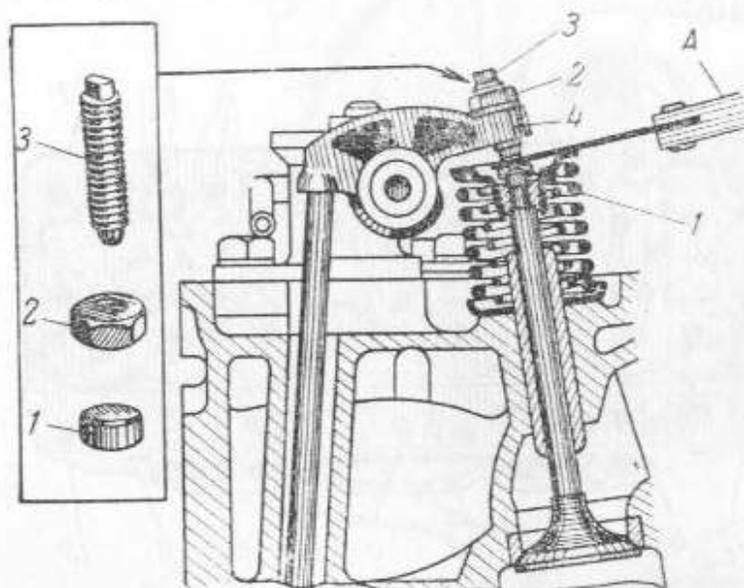


Bild 27. Prüfung und Einstellung des Ventilspiels zwischen der Kipphebel-Stellschraube und dem Ventilschaftkappe:

a — Prüfung; *b* — Einstellung
1 — Ventilschaftkappe; *2* — Gegenmutter; *3* — Stellschraube;
4 — Kipphebel; *A* — flache Fühlehr; *C* und *B* — Schlüssel

* Die Zylinderkopfschrauben werden beim normalen Betrieb des Kraftfahrzeugs **nur am kalten Motor** nachgezogen, nachdem man vorher alle vorgenannten Teile abgebaut hat.

Das Anziehen erfolgt mittels des Ringschlüssels 17 mm ruckfrei von einer Hand. Bei Anwendung eines dynamometrischen Schlüssels muß das Anzugsmoment 7,25 ... 8,00 kpm betragen.

Das Ventilspiel muß nach dem Auftreten von Klopfönen oder nach dem Gefühl (indem man mit der Hand an den Kipphebel rüttelt) überprüft werden. Zur Einstellung verwendet man einen Sondersteckschlüssel 5 mm und einen Doppelschlüssel 11×14 mm, sowie Fühllehren. Von den 8 in Reihe im Zylinderkopf liegenden Ventile sind der 1., 4., 5. und 8.— Auslaßventile; der 2., 3., 6 und 7.— Einlaßventile.

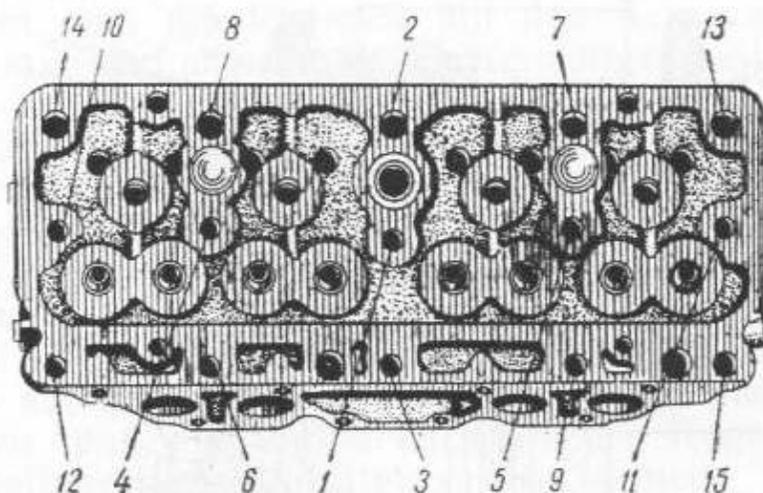


Bild 28. Reihenfolge, in der die Zylinderkopfschrauben angezogen werden

Die Einstellung nimmt man am kalten Motor (bei 15 ... 20°C) in nachstehender Reihenfolge vor:

1. Luftfilter und Lukendeckel der Zylinderkopfhaube abnehmen.

2. Den Kolben des ersten Zylinders (vom Kühler) stellt man in den oberen Totpunkt (OT) des Verdichtungshubs (beide Ventile geschlossen), indem man die Kurbelwelle des Motors mittels der Handkurbel so durchdreht, daß die Marke auf dem Schwungradkranz (Strich mit Bezeichnung BMT (OT), Bild 29) mit der Spitze des am Schauloch des Kupplungsgehäuses befestigten Stiftes 1 zusammenfällt*.

3. Mit der Fühllehre A (Bild 27, a) die Spiele zwischen den Nachstellschrauben 3, den Kipphebel 4 und den Ventilschaftkappen 1 des ersten Zylinders prüfen.

4. Spiele zwischen den Stellschrauben 3 (Bild 27, b) der Kipphebel 4 und den Ventilschaftkappen 1 prüfen. Hierzu lockert man mit dem Schlüssel C (14 mm) die Gegenmutter 2 der Kipphebel-Stellschraube und dreht den Kopf der Stellschraube mittels des

* Um beide auf dem Schwungradkranz befindlichen Stellmarken sichtbar zu machen, ist in Bild 29 die Spitze des Stiftes 1 gegen die Marke M3 (Zündzeitpunkt) gerichtet dargestellt und nicht gegen das Merkzeichen BMT (OT).

Sondersteckschlüssels *B* bis zur Erzielung des benötigten Spiels (0,15 mm für das Einlaß- und 0,20 mm für das Auslaßventil).

5. Die Gegenmutter der Kipphebel-Stellschraube anziehen und wiederum mit Fühllehre das Spiel zwischen Stellschraube und Ventilschaftkappe prüfen.

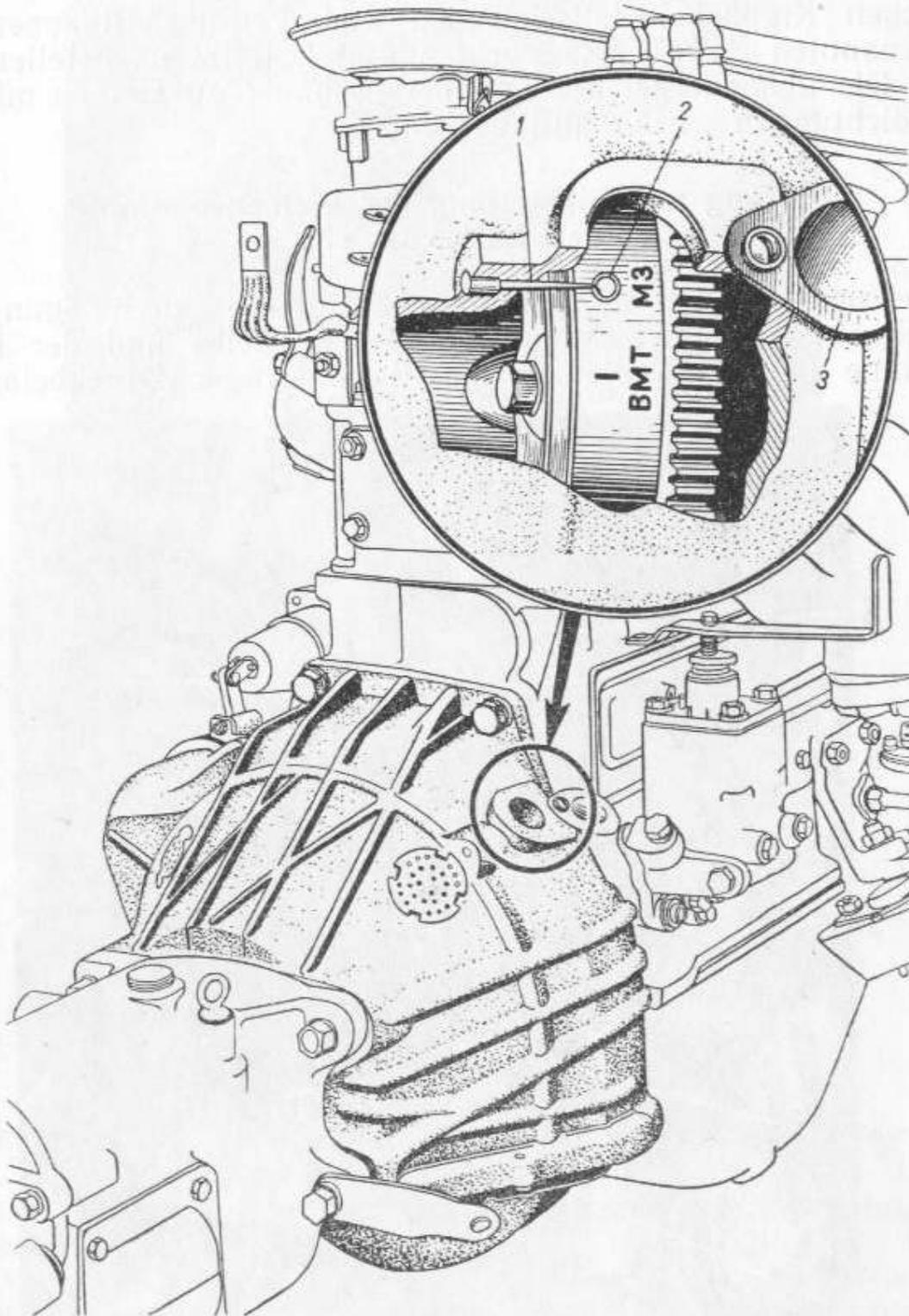


Bild 29. Schauloch im Kupplungsgehäuse und Einstellmarken auf dem Schwungradkranz:

1 – Einstellstift; 2 – in den Schwungradkranz eingepreßte Kugel; 3 – Schaulochdeckel

6. Kurbelwelle genau um eine halbe Umdrehung durchdrehen.
7. Spiele zwischen Kipphebel-Stellschrauben und Ventilschaftkappen **des dritten Zylinders** prüfen und notfalls nachstellen.
8. Durch weitere Drehungen der Kurbelwelle um genau eine halbe Umdrehung den Kolben **des vierten und danach des zweiten Zylinders** in den OT des Verdichtungshubes bringen; Spiele zwischen Kipphebel-Stellschrauben und Ventilschaftkappen der vorgenannten Zylinder überprüfen und notfalls nachstellen.
9. Die Lukendeckel der Zylinderkopfhäube zusammen mit den Korkdichtungen wieder anflanschen.

Prüfung und Einstellung der Riemenspannung des Lüfterantriebs

Bei normaler Riemenspannung beträgt die Durchbiegung des zwischen der Kühlwasserpumpen-Riemenscheibe und der Lichtmaschine laufenden Riementrums bei geringer Druckbelastung

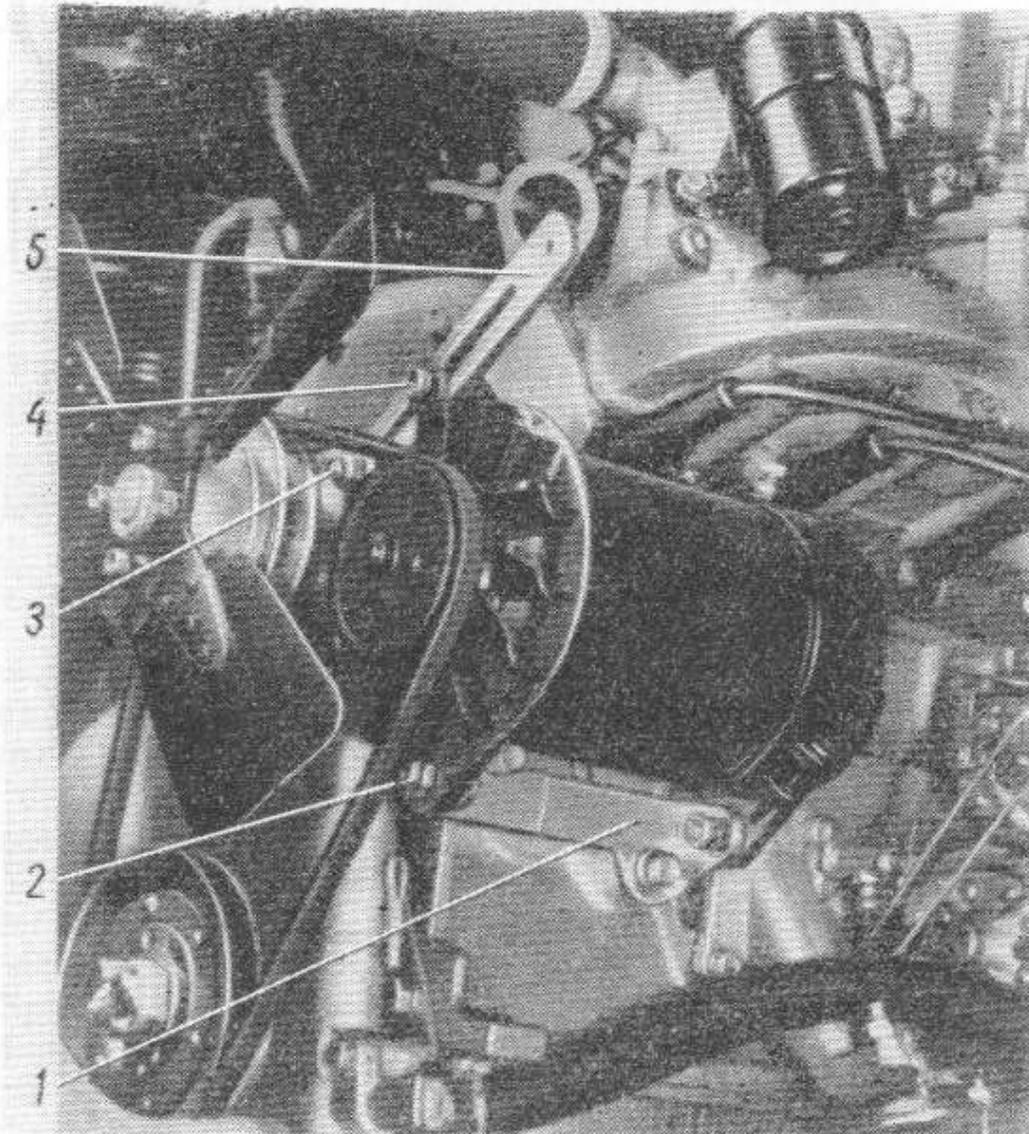


Bild 30. Anbau der Lichtmaschine am Motor:
1 — Tragbügel; 2, 4 — Schraube; 3 — Mutter; 5 — Einstellschiene

12...15 mm. Um den Riemen nachzuspannen, lockert man zunächst die Mutter für Schraube 4 (Bild 30) mit der die Lichtmaschine an der Stellschiene 5 befestigt ist, sodann die Mutter 3 der Schraube, die zum Anbau der Stellschiene und des Wasser-



Bild 31. Prüfung der Lüfterriemenspannung

pumpengehäuses an den Zylinderblock dient, und endlich die Muttern und Gegenmütern 2 der Schrauben, mit denen die Lichtmaschine an ihrem, am Zylinderblock angebrachten Tragbügel 1 angelenkt ist. Danach schwenkt man die Lichtmaschine in Richtung vom Zylinderblock soweit, daß der zwischen den Riemenscheiben der Wasserpumpe und der Lichtmaschine laufende Trum durch einen mäßigen Druck von Hand auf ein Maßstablineal um 12...15 mm durchgebogen werden kann (Bild 31). In dieser Stellung der Lichtmaschine zieht man die Mutter für Schraube 4 (Bild 30) an und prüft die Riemenspannung. Wenn

die Einstellung nicht gestört ist, zieht man die Muttern und Gegenmuttern für Schraube 2 zum Anbau der Lichtmaschine an ihre Halterung und sodann die Mutter 3 an.

Einstellung des Vergasers

Allgemeine Angaben über den Vergaser

Im Motor ist ein stehender Zweikammer — Fallströmvergasers Typ K-126Π mit innenbelüftetem Schwimmergehäuse eingebaut. Der Vergaser ist mit einer Vorrichtung zur Betätigung der Drosselklappen versehen, die deren aufeinanderfolgende Öffnung sichert.

Der Vergaser K-126Π enthält folgende Düsensysteme: Hauptdüsensystem der primären Mischkammer; Hauptdüsensystem der

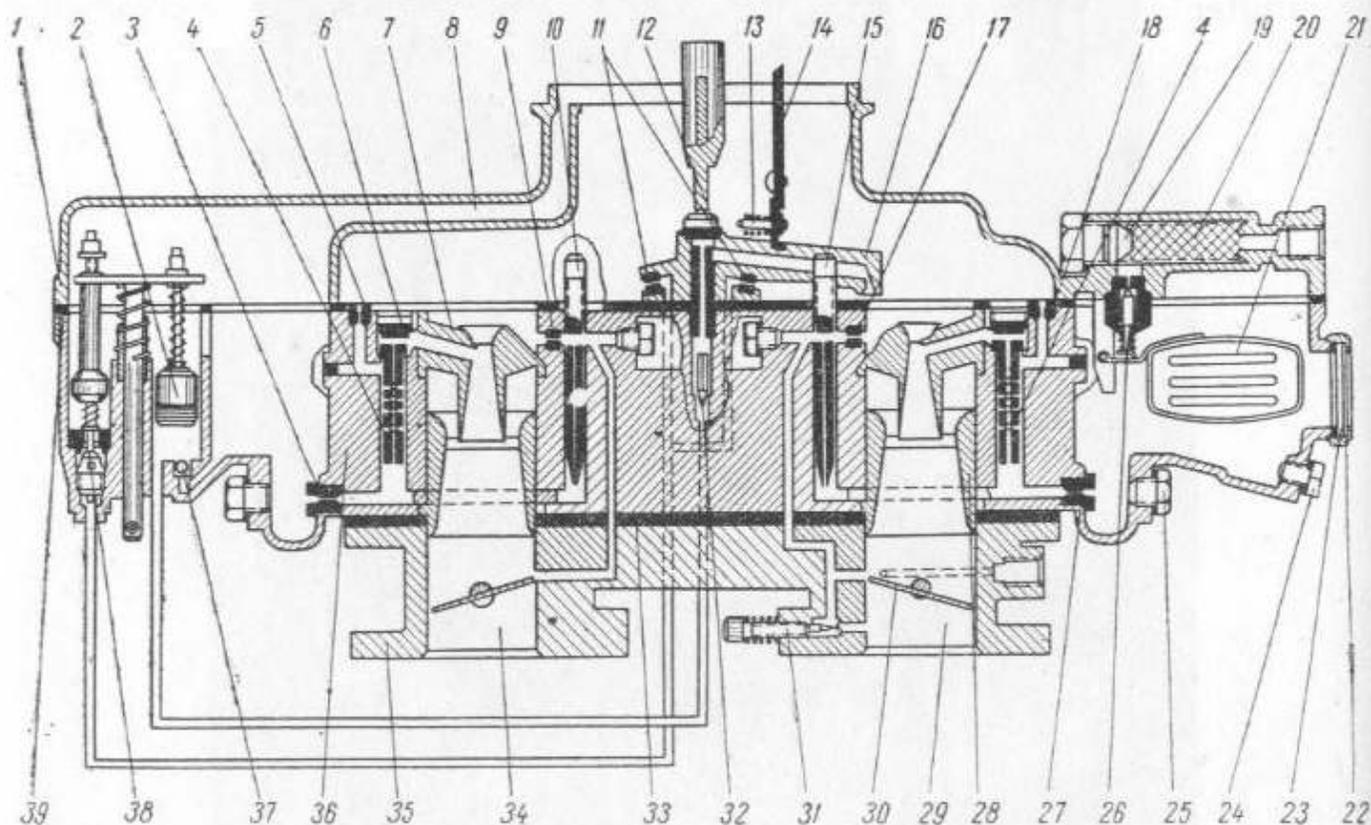


Bild 32. Schema des Vergasers Typ K-126Π:

1 — Deckel des Schwimmergehäuses; 2 — Kolben der Beschleunigungspumpe; 3 — Hauptkraftstoffdüse der sekundären Mischkammer; 4 — Emulsionsrohr; 5 — Luftdüse des Hauptdüsensystems der sekundären Mischkammer; 6 — Stopfen des Emulsionsschachts; 7 — kleiner Luftrichter; 8 — Innenbelüftungskanal; 9 — Luftdüse des Übergangssystems; 10 — Kraftstoffdüse des Übergangssystems; 11 — Kraftstoffdüse des Ekonostats; 12 — Befestigungsschraube für Zerstäuberblock der Beschleunigungspumpe und des Ekonostats; 13 — Ventil der Startklappe; 14 — Startklappe; 15 — Kraftstoffdüse des Leerlaufsystems; 16 — Zerstäuber der Beschleunigungspumpe; 17 — Luftdüse des Leerlaufsystems; 18 — Luftdüse des Hauptdüsensystems der primären Mischkammer; 19 — Filterstopfen; 20 — Kraftstofffilter; 21 — Schwimmer; 22 — Klemmutter; 23 — Schauglas; 24 — Verschraubung für Ablassöffnung; 25 — Zutrittstopfen für Düse 27 (3); 26 — Nadelventil; 27 — Hauptkraftstoffdüse der primären Kammer; 28 — großer Luftrichter; 29 — primäre Mischkammer; 30 — Drosselklappe; 31 — Einstellschraube für Zusammensetzung des Leerlaufgemisches; 32 — Überstromventil der Beschleunigungspumpe; 33 — Dichtung; 34 — sekundäre Mischkammer; 35 — Mischkammergehäuse; 36 — Schwimmerkammergehäuse; 37 — Rückschlagventil der Beschleunigungspumpe; 38 — Ventil des Ekonostats; 39 — Dichtung

sekundären Mischkammer (Übergangssystem); Ekonostat, Beschleunigungspumpe.

Außer den angegebenen Systemen besitzt der Vergaser noch eine als Startklappe ausgebildete Anlaßvorrichtung, die im Luftstutzen eingebaut ist. Um die Überanreicherung des Gemisches beim Motorstart zu verhüten, ist in der Startklappe ein Sicherheitsventil vorgesehen.

Wenn es äußerst notwendig ist, den Vergaser auseinanderzunehmen (dazu darf nur ein geschulter Mechaniker zugelassen werden), so ist zu beachten, daß die Luft — und die Kraftstoffdüsen der primären und sekundären Mischkammern verschiedentlich gefärbt sind. Die Düsen der sekundären Kammer sind durch chemisches Oxydieren schwarz gefärbt.

Ein ausführliches Aufbauschema des Vergasers zeigt Bild 32.

Der Vergaser wird mit vier Stiftschrauben und Muttern an den Flansch des Einlaßrohrs befestigt. Falls es notwendig ist, die Flanschverbindung des Vergasers mit dem Einlaßrohr nachzuziehen, so müssen die Muttern gleichmäßig von der Mutter *a* beginnend, (s. Bild 33) kreuzweise nachgezogen werden.

Vergasereinstellung auf Leerlauf des Motors

Die Vergasereinstellung ist erst dann vorzunehmen, wenn vorher die allgemeine technische Störungsfreiheit des Motors geprüft und der Zündzeitpunkt des Gemisches in den Zylindern richtig eingestellt ist, sowie lediglich nach Erwärmung des Motors bis zur normalen Betriebstemperatur der Kühlflüssigkeit (mindestens 80° nach den Anzeigen des Kombinationsinstrumentes).

Der Vergaser wird mit Hilfe von zwei Schlitzschrauben eingestellt: der Anschlagsschraube 2 (Bild 33), die den Schließungsgrad der Drosselklappe der primären Kammer und der im Anguß des Gehäuses befindlichen Mischkammer reguliert, sowie der Einstellschraube 3, die die Zusammensetzung des Leerlaufgemisches regelt.

Vor der Einregelung stellt man die Schrauben 2 und 3 auf nachstehende Weise ein: Zunächst dreht man die Schraube 3 völlig ein, jedoch nicht übermäßig fest, um ihre Kegelspitze nicht zu beschädigen; hierauf schraubt man sie um 2,0—2,5 Umdrehungen zurück. Danach dreht man die Anschlagsschraube 2 um 1,5—2 Umdrehungen ein von der Stellung an, bei der sie den starr auf der Drosselklappenachse befestigten Hebel 1 zu drehen beginnt.

Danach läßt man den Motor an, dreht sodann die Anschlagsschraube 2 soweit durch, daß der Motor mit der niedrigsten noch stabilen Kurbelwellendrehzahl läuft. Durch allmähliches Einschrauben der Schraube 3 macht man das Gemisch magerer und verfolgt gleichzeitig die Funktion des Motors. Hierbei wird die

Motordrehzahl anfangs wachsen. Bei dem weiteren Eindrehen der Schraube 3 erfolgt eine Übermagerung des Gemisches, und der Motor beginnt mit Aussetzen zu arbeiten, wobei gleichzeitig die Drehgeschwindigkeit der Kurbelwelle sinkt. Jetzt dreht man

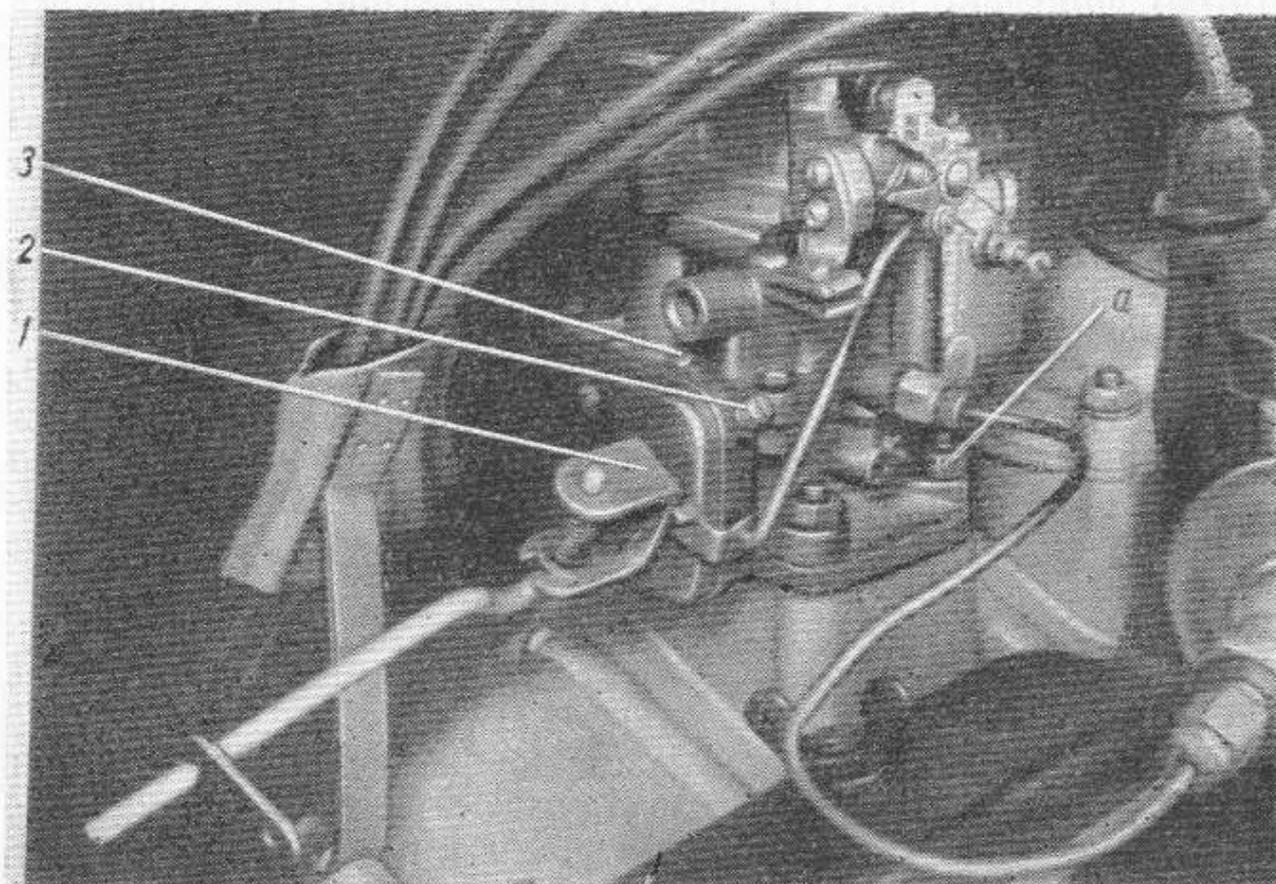


Bild 33. Vergaserschrauben zur Einstellung des Leerlaufgemisches:
1 — Hebel an der Drosselklappenwelle; 2 — Anschlagsschraube zur Schließungs-
begrenzung der Drosselklappen; 3 — Einstellschraube für Zusammensetzung des
Leerlaufgemisches

die Schraube 3 etwas zurück, um das Gemisch anzureichern, bis ein regelmäßiger und stabiler Lauf erreicht ist.

Nach Abschluß der Vergaserregelung prüft man, ob der Motor bei scharfem Durchtreten und Freigeben des Gashebels, sowie beim Ausdrücken der Kupplung nicht stehen bleibt.

Falls bei der ersten oder zweiten Prüfung sich herausstellt, daß der Motor unregelmäßig läuft, die Leerlaufdrehzahl fällt und der Motor von selbst stehen bleibt, so dreht man die Anschlagsschraube 2 ein und vergrößert hierdurch die Leerlaufdrehzahl der Kurbelwelle.

Prüfung des Kraftstoffstandes in der Schwimmerkammer

Einer der Gründe für Kraftstoffmeherverbrauch im Betrieb kann das Überströmen des Benzins durch die Düsen des Hauptdüsen-systems sein. Zur Aufdeckung dieser Störung stellt man den Mo-

tor ab, baut den Stutzen für Luftfilterschlauch vom Vergaser ab und beobachtet die Austrittbohrungen der Hauptdüsen. Das Entstehen von Kraftstofftropfen an den Düsenspritzlöchern weist auf eine Störung der Schwimmervorrichtung hin.

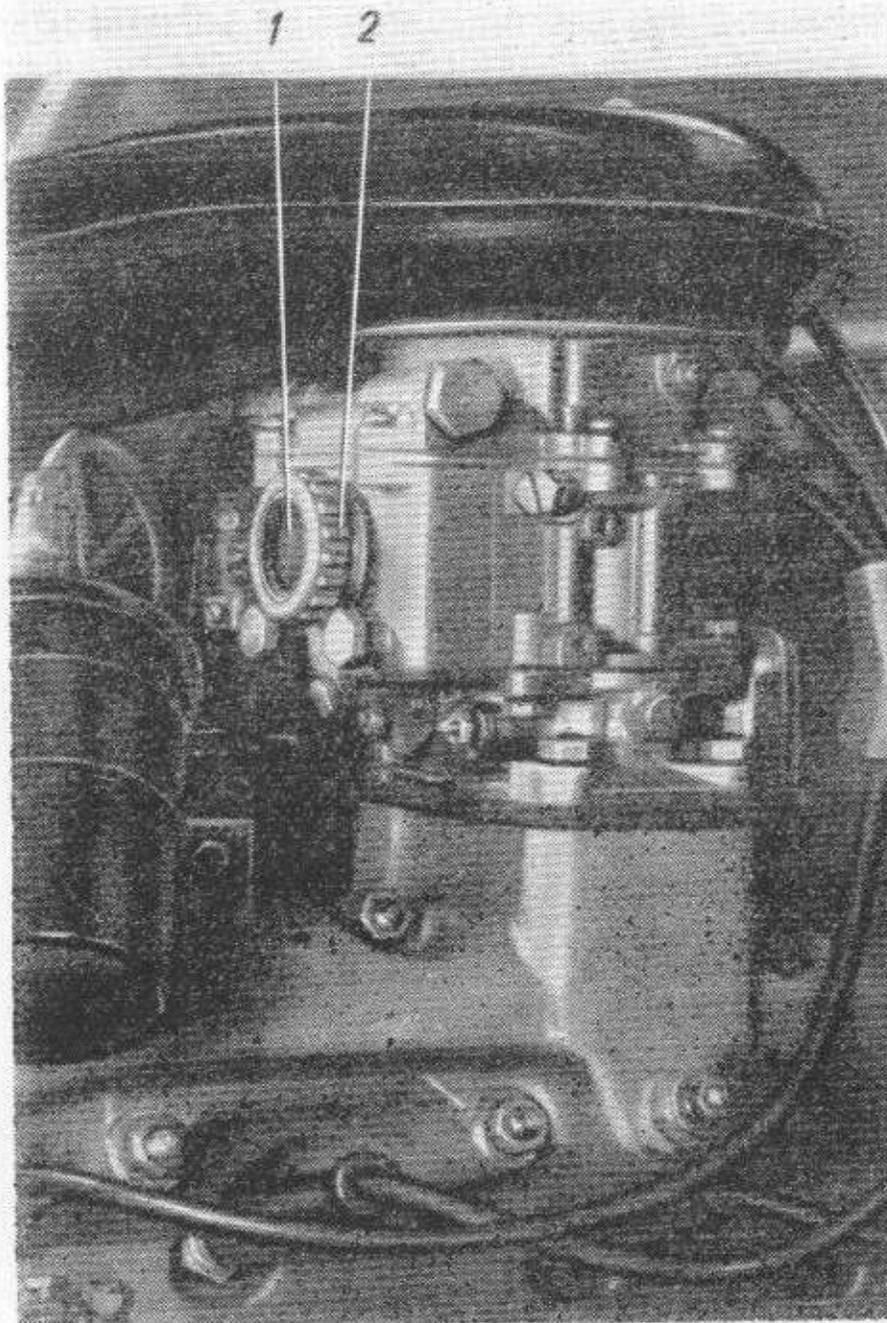


Bild 34. Schauglas in der Wandung des Schwimmergehäuses zur Überwachung des Benzinstandes:
1 — Glas; 2 — Druckmutter

Falls das Nadelventil der Schwimmerkammer und der Schwimmer dicht halten, erfolgt das Überströmen des Kraftstoffs als Folge einer Erhöhung des Benzinstandes.

Die wichtigste und genaueste Prüfung des Kraftstoffstandes in der Schwimmerkammer erfolgt durch das Schauglas (Bild 34) an der Seitenwand der Kammer. Falls der Benzinspiegel sich

$20 \pm 1 \text{ mm}$ über der Trennfuge zwischen Gehäuse und Deckel der Schwimmerkammer befindet, so weist das auf die richtige Lage des Schwimmers in bezug auf den Schwimmerkammerdeckel hin.

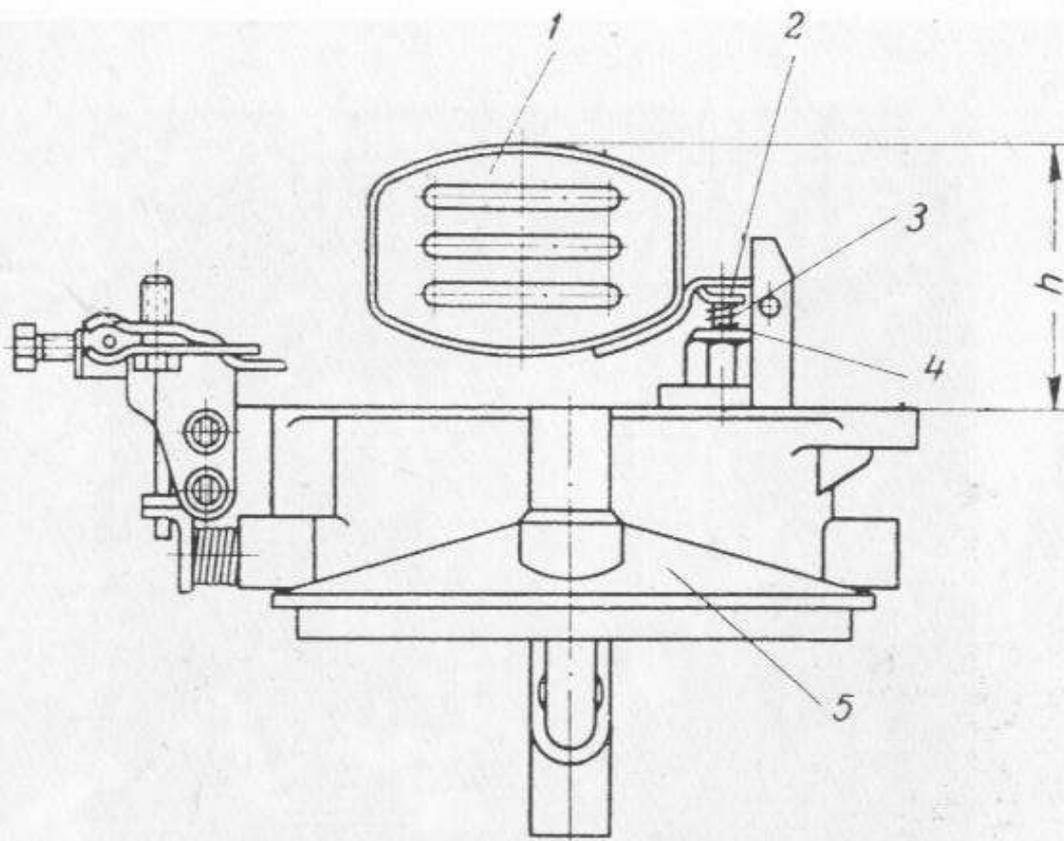


Bild 35. Prüfung der richtigen Schwimmerlage am Vergaser:

1 — Schwimmer; 2 — Fahne am Schwimmerhebel; 3 — Dämpferfeder; 4 — Nadelventil; 5 — Deckel des Schwimmergehäuses

Notfalls stellt man die Lage des Schwimmers 1 (Bild 35) in bezug auf den Schwimmerkammerdeckel 5 nach. Hierzu nimmt man den Deckel 5 ab, dreht ihn um 180° um und mißt nach Entfernung der Papierdichtung den Abstand h von der Unterkante des Schwimmers bis zur Deckelfläche. Dieses Maß muß $45 \pm 1 \text{ mm}$ betragen. Nötigenfalls stellt man die richtige Lage des Schwimmers wieder her, indem man die Fahne 2 am Schwimmerhebel entsprechend nachbiegt.

Darüber hinaus muß die richtige Stellung der Dämpferfeder 3 auf dem Schaft des Nadelventils 4, sowie die Federsetzung überprüft werden. Bei um 180° gedrehtem Schwimmerkammerdeckel und bei angehobenem Schwimmer (Nadelventil nur durch Eigengewicht an den Ventilsitz gedrückt) muß der Abstand zwischen der freien Federwindung und dem Ventilschaftende $0,7 \dots 1,3 \text{ mm}$ betragen. Den notwendigen Abstand kann man durch Zusammendrücken oder Strecken der Feder wiederherstellen. Eine ermüdete oder stark verformte Feder muß durch eine neue ersetzt werden.

Prüfen und Nachstellen des Leerweges der Kupplungsgabel am Außenende

Der Leerweg der Kupplungsgabel am Außenende beträgt 5...6 mm und entspricht dem Zustand, bei dem Luft zwischen dem Graphit-Stützring und dem Spurring der Ausrückhebel (etwa 3,3 mm) beseitigt ist.

Der Leerweg der Kupplungsgabel am Außenende wird nachgestellt, wenn die Rückholfeder 4 (Bild 36) fortgenommen ist. Vorher bestimmt man nach dem Meßstab den geradlinigen Gang des Bolzens 5 im Langloch des Stangenkopfes 6; zu diesem Zweck verschiebt man den Stangenschaft 2 nach links bis zum Anschlag an den Kolben und drückt den Bolzen an den Rand des Langloches im Stangenkopf, in Richtung des Pfeils A. Sodann schiebt

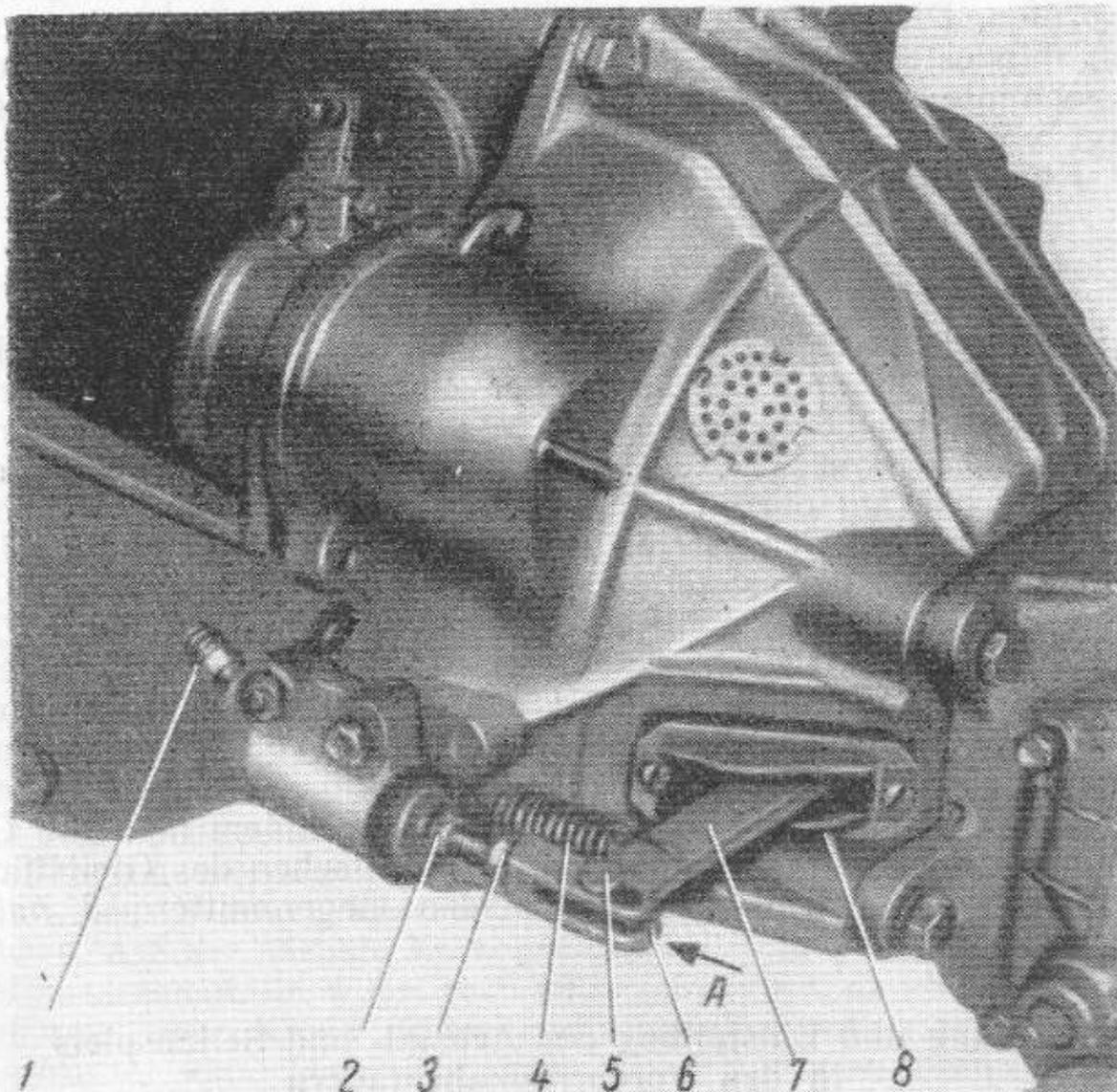


Bild 36. Reguliergruppe der hydraulischen Kupplungshilfe:

- 1 — Hut für Entlüftungsventil am Arbeitszylinder;
- 2 — Stoßstangenschaft; 3 — Gegenmutter; 4 — Abzugsfeder;
- 5 — Gelenkbolzen; 6 — Stoßstangenkopf; 7 — Ausrückgabel für Kupplung; 8 — Kotschutzdichtung

man den Bolzen in die Gegenrichtung, bis man den Anschlag der Pfanne an das Spurstück des Ansrückhebels fühlt. Bei normalem Spiel zwischen diesen Teilen muß der Bolzengang im Bereich 5...6 mm liegen.

Falls der Bolzengang weniger als 5 mm beträgt, so verkürzt man die Stange; hierzu lockert man die Gegenmutter 3 und schraubt die Stange 2 in den Stangenkopf 6 ein. Wenn der Bolzengang mehr als 6 mm beträgt, so verlängert man die Stange; hierzu lockert man die Gegenmutter 3 und dreht die Stange 2 aus Stangenkopf 6 heraus.

Nach der Einstellung der Schubstangenlänge sichert man die Verschraubung des Stangenkopfes 6, indem man die Gegenmutter 3 festzieht.

Es empfiehlt sich gleichfalls, den dem vollen Pedalwege entsprechenden Schubstangenhub der hydraulischen Kupplungshilfe zu prüfen. Dieser Stangenhub (und der gleichgroße Kolbenhub) muß mindestens 19 mm betragen. Ein geringerer Hub als der vorgenannte sichert nicht die normale Arbeit der Kupplung und zeugt von der Anwesenheit von Luft im hydraulischen System der Kupplungshilfe (Entlüftung s. Seite).

Einstellung des Gangschaltwerks

Bei erschwelter Gangschaltung oder bei unexakter Funktion des Schaltwerks muß die Länge der Zugstange 5 (Bild 37) eingestellt werden. Die Länge dieser Zugstange regelt man mit Hilfe des Gleitstücks 2, dessen Schaft in die Messinghülse der Gummibuchse am oberen Schaltwerkhebel 1 eingesteckt ist.

Man schaltete den vierten Gang ein, lockert um einige Umdrehungen die zur Feststellung des Gleitstücks 2 dienenden Gegenmuttern 3. Darauf stellt man durch Drehen der unteren Gegenmutter 3 das Gleitstück so in bezug auf die Zugstange ein, daß der eine Arm des Hebels 1, der vermittelt seines Futters den oberen Einspurhebel 6 umfaßt, senkrecht gegen die Schaltwelle 10 zu stehen kommt. In dieser Stellung des Hebels 1 stellt man das Gleitstück auf der Zugstange fest, indem man die Gegenmutter 3 bis zum Anschlag an die Endflächen des Gleitstücks anzieht. Schließlich werden die beiden Gegenmuttern 3 nachgezogen.

Prüfung und Einstellung des Achsial- und Seitenspiels in den Vorderradnabenlagern

Die Radnabenlager prüft und regelt man auf folgende Art: man bockt das Rad unter Zuhilfenahme eines Wagenhebers auf, faßt es mit der Hand am Reifen und rüttelt an diesem senkrecht zur Lafebene. Die Kronenmutter 1 (Bild 38) wird angezogen,

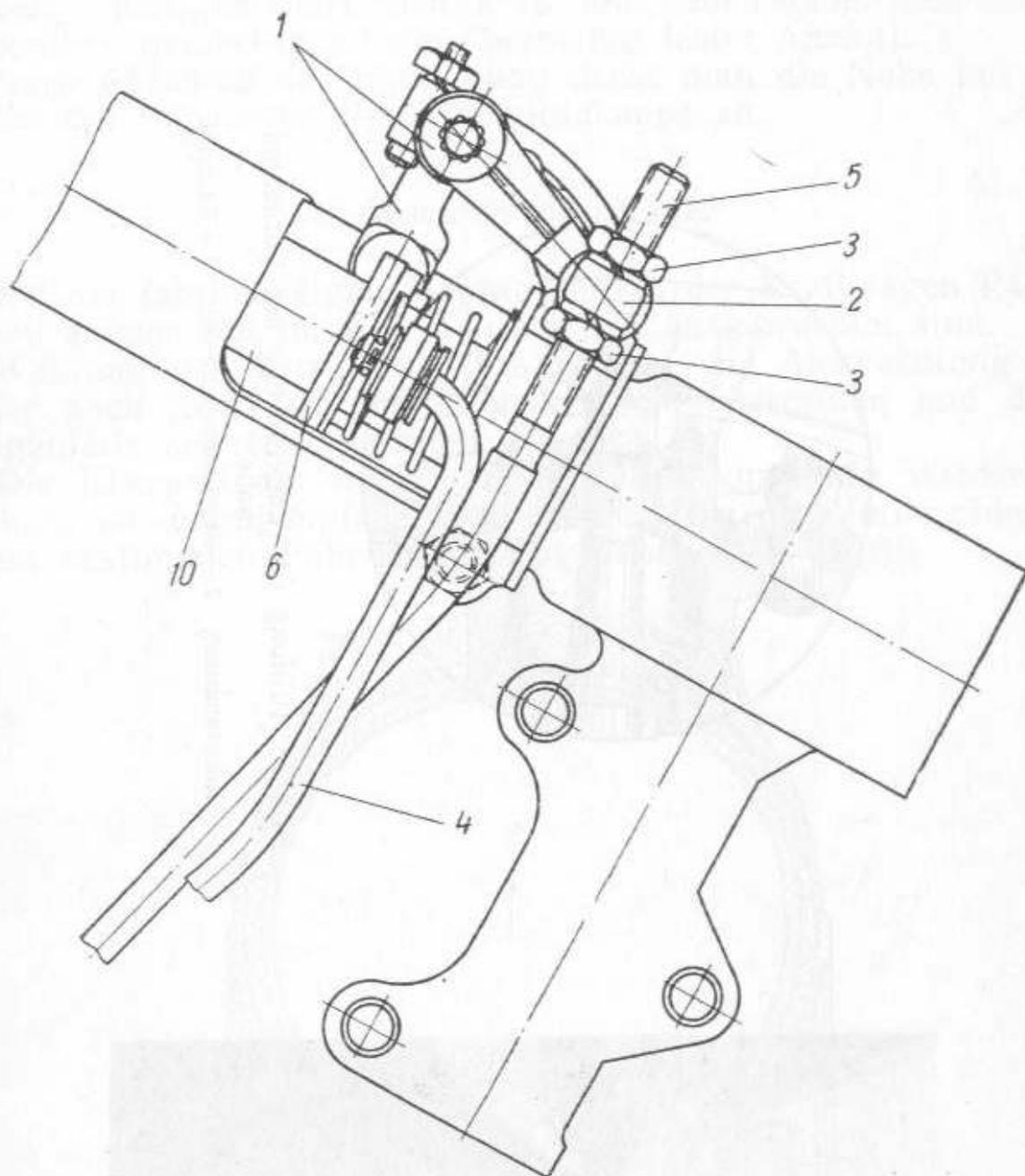


Bild 37. Reguliergruppe des Gangschaltwerkes (Bezeichnungen der Positionen s. Bild 25)

bis das Spiel, das beim Auflegen des Daumens gleichzeitig auf die Begrenzungsscheibe 2 und auf den Nabenlochrand 3 fühlbar wird, verschwindet. Hierauf lockert man die Mutter 1 eben nur soweit, daß der nächste Kronenschlitz mit dem Loch im Achsschenkel zusammenfällt, wobei man zu beachten hat, daß im Achsschenkel zwei über Kreuz gebohrte Splintlöcher vorhanden sind und die Mutter somit höchstens um $\frac{1}{12}$ Umdrehung zu lösen ist. Nachdem man, wie beschrieben, Schlitz und Bohrung zur Deckung gebracht hat, versplintet man die Mutter.

Es muß beachtet werden, daß das geringe Spiel in den Radnabenlagern, das nach der vorbeschriebenen Lockerung der Mutter auftreten kann, zulässig ist. Bei falsch durchgeführten Ein-

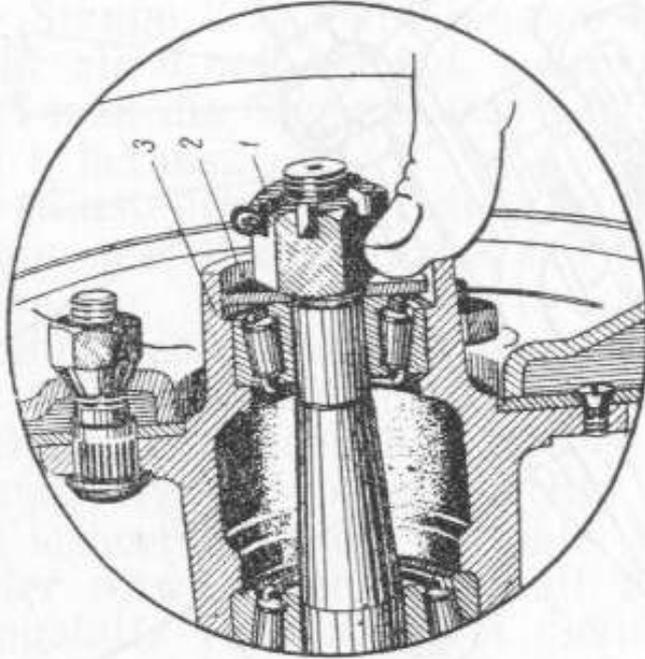
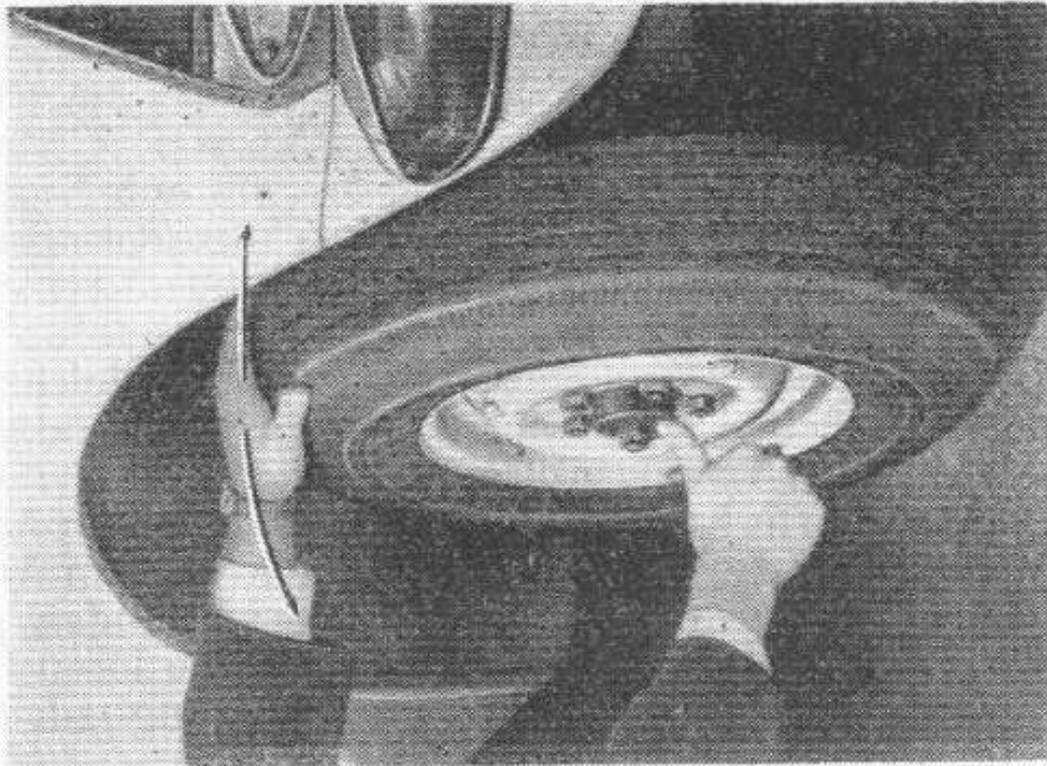


Bild 38. Prüfung des Lageranzugs der Vorderradnabe:

1 — Kronenmutter; 2 — Begrenzungsscheibe; 3 — Radnabe

stellung der Lager, d. h. bei zu geringem, oder im Gegenteil zu großem Spiel, verkürzt sich kraß die Lebensdauer der Lager (besonders gefährlich ist ein übermäßig fester Anzug).

Nach Abschluß der Einstellung deckt man die Nabe mit der vorher mit Schmierfett gefüllten Radkappe ab.

Auswuchten der Räder

Bei der fabrikmäßigen Montage erhält der Kraftwagen Räder, die zusammen mit ihren Reifen statisch ausgewuchtet sind.

Während des Betriebes ist es ratsam, die Auswuchtung der Räder nach je 12 000 Fahrkilometern zu überprüfen und diese nötigenfalls neu auszuwuchten.

Die Überprüfung der Radauswuchtung und ihre Wiederherstellung ist unumgänglich, falls ein Flattern der Vorderräder in einem bestimmten Fahrgeschwindigkeitsbereich auftritt.

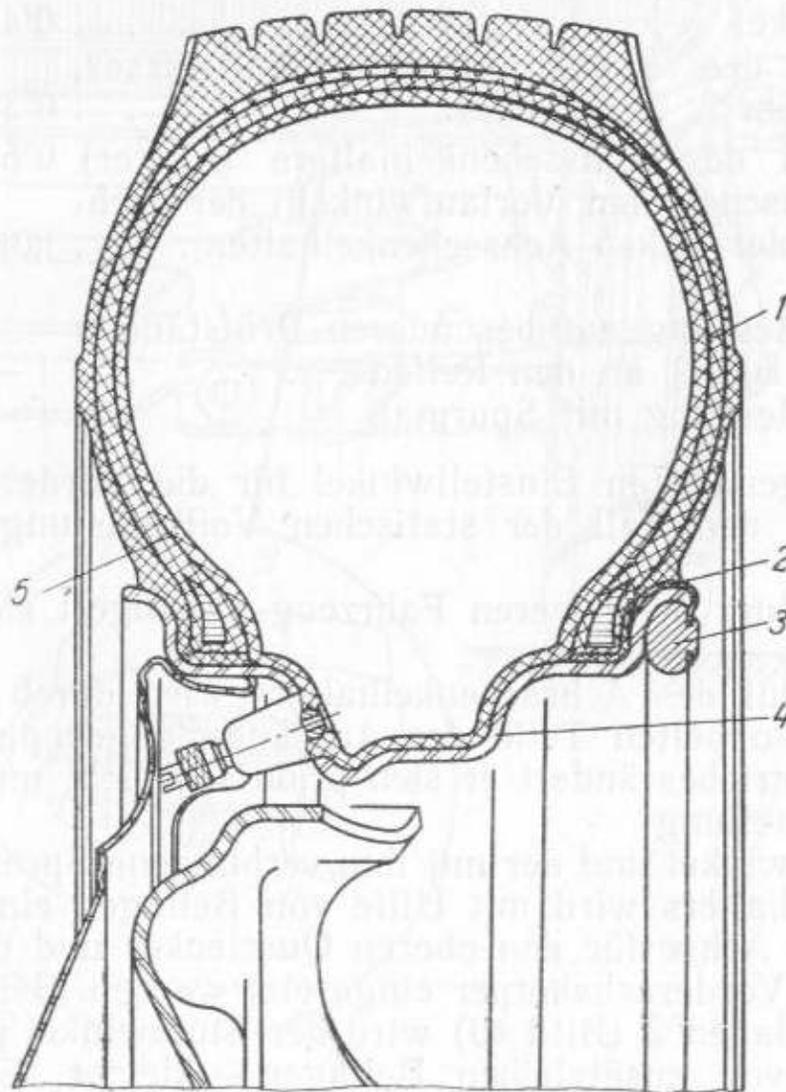


Bild 39. Befestigung des Auswuchtgewichtes an der Radfelge:

1 — Reifendecke; 2 — Flachfeder; 3 — Auswuchtgewicht;
4 — Radfelge; Reifenschlauch

Unter normalen Betriebsbedingungen ergibt sich die Notwendigkeit einer Prüfung auf Unwucht und einer Auswuchtung bei jeder Montierung von neuen oder gebrauchten, besonders aber von ausgebesserten Reifendecken und Schläuchen.

Zur statischen Auswuchtung der Räder dienen die Gewichte 3 (Bild 39). Die Gewichte werden an der Felge 4 durch die Flachfeder 2 festgehalten, wobei das Ende der Feder unter den Reifenfuß 1 greift.

Die Auswuchtung der Räder erfolgt auf besonderen Auswuchtmaschinen, die in Pflegedienst-Stationen zur Verfügung stehen.

Die zulässige Unwucht eines Rades beträgt 500 *pcm*.

Prüfung und Einregelung der Vorderradstellungswinkel und der Vorspur

Die Konstruktionen der Vorderradaufhängung sieht folgende Montagewinkel vor:

Sturzwinkel	$0^{\circ}45' \pm 30'$
Differenz des rechten und linken Radsturzes, nicht über	$0^{\circ}30'$
Verlaufwinkel des Achsschenkelhalters (Caster)	$0^{\circ}53' \begin{matrix} +1^{\circ} \\ -0^{\circ}30' \end{matrix}$
Differenz zwischen den Vorlaufwinkeln der rechten und der linken Achsschenkelhalter . . .	höchstens $0^{\circ}30'$
Vorspur, <i>mm</i> :	
Bei Messung auf besonderen Prüfständen (Typ БИИ) an den Reifen	1 — 3
Bei Messung mit Spurmaß	1 — 2

Die obengenannten Einstellwinkel für die Vorderräder beziehen sich auf den Fall der statischen Vollbelastung des Kraftwagens.

Der Radsturz beim leeren Fahrzeug verringert sich um etwa 10...15'.

Der Vorlauf des Achsschenkelhalters wird durch die Bemessung der gekoppelten Teile der Aufhängungsgruppe erzielt; im Laufe des Betriebes ändert er sich praktisch nicht und unterliegt keiner Nachstellung.

Der Sturzwinkel und der mit ihm verbundene Spreizwinkel des Achsschenkelhalters wird mit Hilfe von Beilagen eingestellt, die zwischen der Achse für den oberen Querlenker und der Stützfläche auf dem Vorderachskörper eingesetzt werden. Bei der Entfernung der Beilagen 2 (Bild 40) wird der Sturzwinkel größer, beim Einschieben von zusätzlichen Beilagen — kleiner. Eine Beilage von 1,5 *mm* Stärke ändert den Radsturz um $0^{\circ}19'$. Die in den Klotz eingedrehte Mittelschraube (in Bild 40 nicht gezeigt) dient lediglich zum Festhalten der Stellbeilagen bei der Zerlegung der Aufhängung (zum Schutz vor Verlieren).

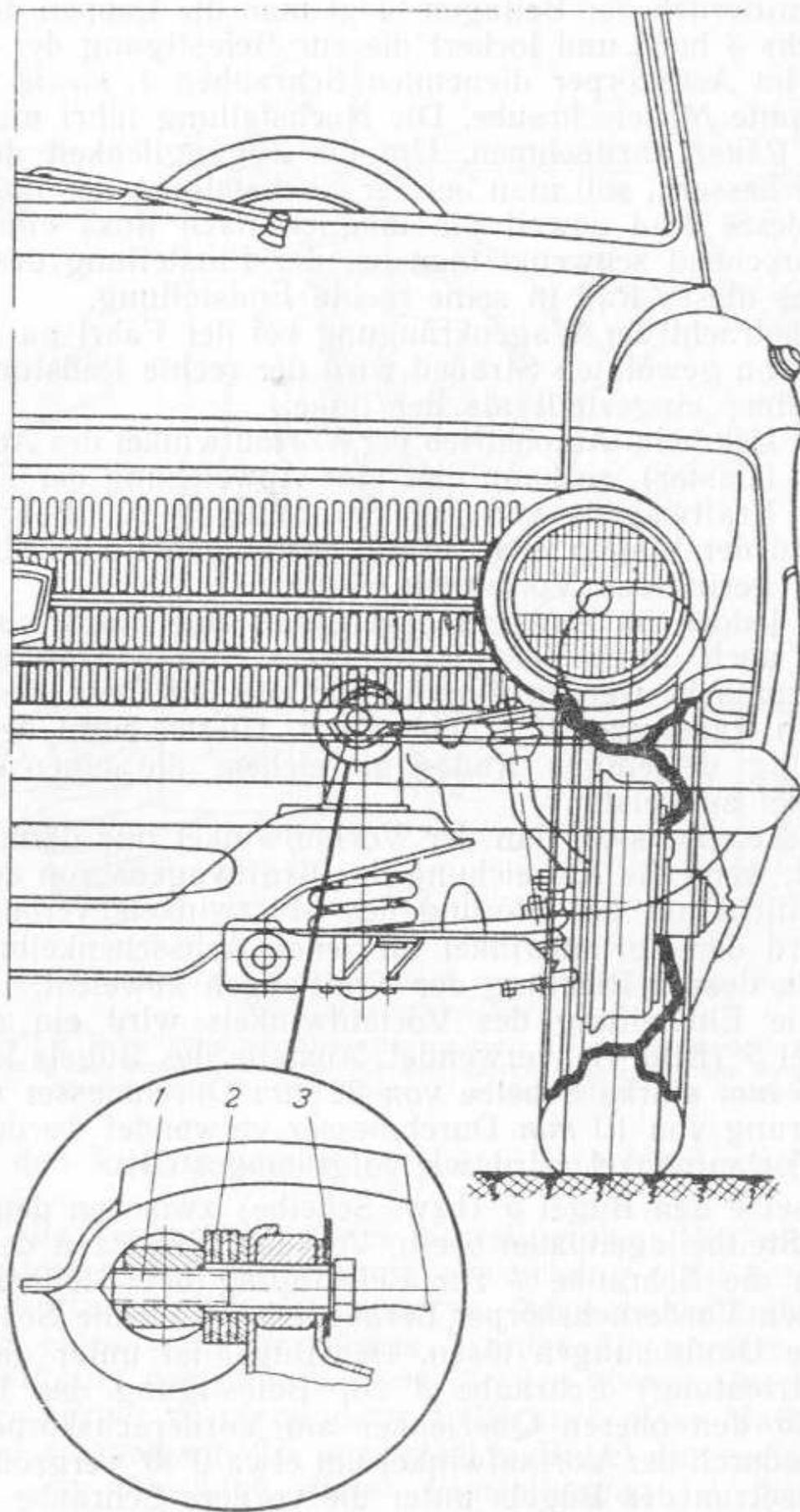


Bild 40. Messung des Vorderradsturzes:

- 1 — Schraube zur Befestigung des Lagerbolzens für den oberen Querlenker am Vorderachskörper; 2 — Stellbeilagen; 3 — Sicherungsblech

Zum Entfernen der Beilagen biegt man die Lappen des Sicherungsblechs 3 hoch und lockert die zur Befestigung der Querlenkerachse im Achskörper dienenden Schrauben 1, sowie auch die obengenannte Mittelschraube. Die Nachstellung führt man durch, ohne die Räder abzunehmen. Um die Zugänglichkeit der Beilagen zu verbessern, soll man bei der Nachstellung des linken Radsturzes dieses Rad soweit als möglich nach links einschlagen. Dementsprechend schwenkt man bei der Einstellung des rechten Radsturzes dieses Rad in seine rechte Endstellung.

In Anbetracht der Wagenkrängung bei der Fahrt an der rechten Seite von gewölbten Straßen wird der rechte Radsturz zweckmäßig kleiner eingestellt als der linke.

Ändert sich beim Autobetrieb der Vorlaufwinkel des Achsschenkelhalters (Caster), so kann dies eine Abweichung der Fahrtrichtung des Kraftwagens von der geradlinigen zur Folge haben. Dabei wird der Wagen in Richtung desjenigen Rades abweichen, das einen geringeren Vorlaufwinkel hat.

Es ist jedoch im Auge zu haben, daß eine Fahrtrichtungsabweichung auch durch Vergrößerung des Sturzwinkels eines der Räder verursacht werden kann, wenn die Differenz des rechten und linken Radsturzes $0^{\circ}30'$ übersteigt. Hierbei wird der Wagen in Richtung desjenigen Rades abweichen, die einen größeren Sturzwinkel aufweist.

Daraus ergibt sich, daß der Vorlaufwinkel nur dann nachzustellen ist, wenn die Abweichung des Kraftwagens von der Fahrtrichtung nicht mit der Störung des Sturzwinkels verbunden ist.

Es wird der Vorlaufwinkel für jenen Achsschenkelhalter eingestellt, in dessen Richtung der Kraftwagen abweicht.

Für die Einstellung des Vorlaufwinkels wird ein spezieller Stahlbügel 5 (Bild 41) verwendet. Anstelle des Bügels kann eine flache 1,5 mm starke Scheibe von 22 mm Durchmesser mit einer Innenbohrung von 10 mm Durchmesser verwendet werden.

Der Vorlaufwinkel wird wie folgt eingestellt:

Man setze den Bügel 5 (bzw. Scheibe) zwischen den Klotz 4 und das Stellbeilagenpaket 6 ein. Vor dem Einsetzen des Bügels muß man die Schraube 1 zur Befestigung des Stellbeilagenpakets an den Vorderachskörper herausdrehen und die Schrauben 3 um einige Umdrehungen lösen. Der Bügel ist unter die hintere (in Fahrtrichtung) Schraube 3 zur Befestigung des Lagerbolzens 2 für den oberen Querlenker am Vorderachskörper einzusetzen, wodurch der Vorlaufwinkel um etwa $0^{\circ}40'$ vergrößert wird. Beim Einsetzen des Bügels unter die vordere Schraube wird der Vorlaufwinkel um dieselbe Größe vermindert.

Die Anordnung eines zusätzlichen Bügels unter die hintere (oder vordere) Schraube 3 ein, führt manchmal zu einer Sturzwinkelverminderung des entsprechenden Rades um etwa $0^{\circ}10'$. Deshalb ist es erforderlich nach dem Abschluß der Vorlaufwinkelein-

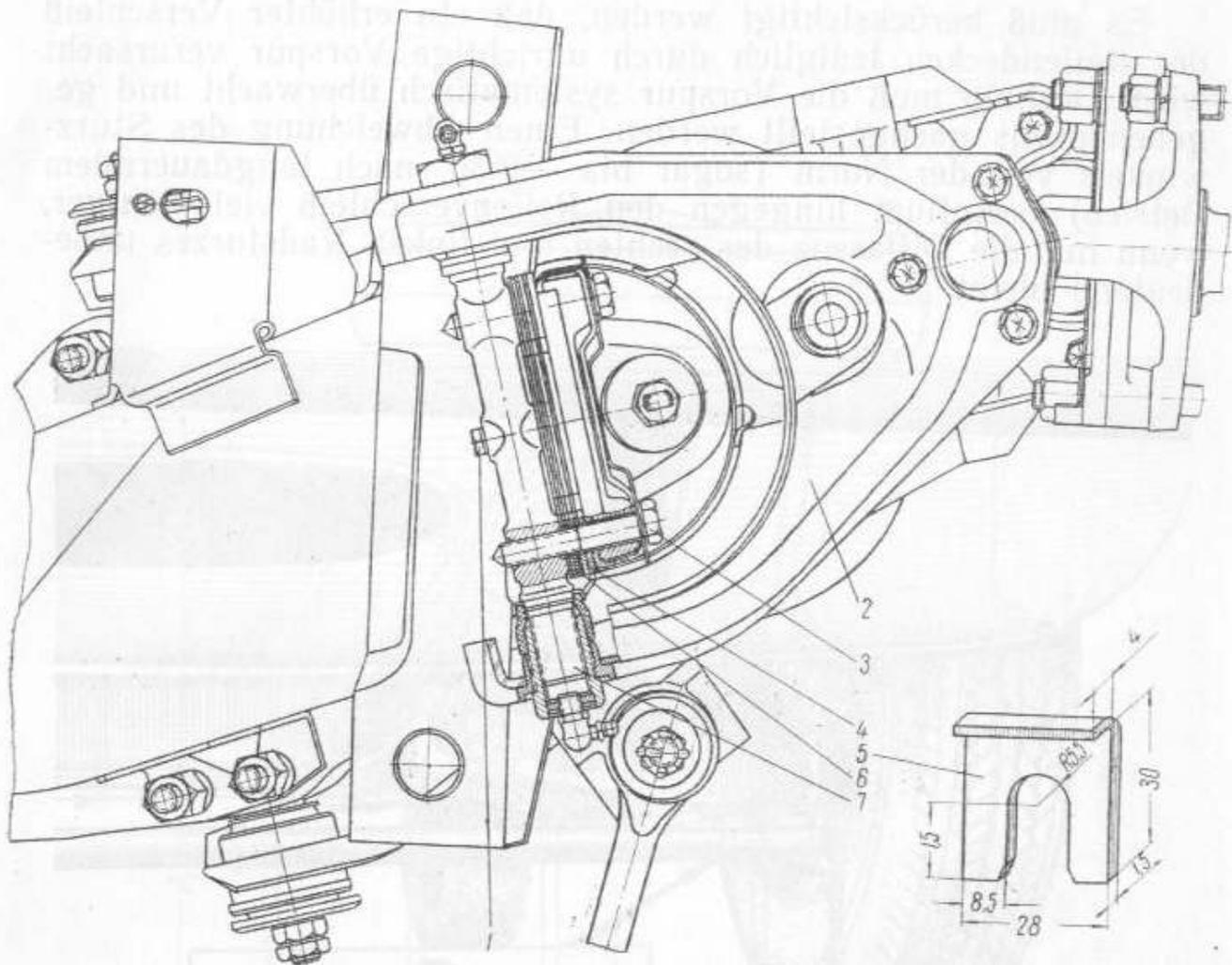


Bild 41. Spezialbügel, der beim Einstellen des Vorlaufwinkels des Achsschenkelhalters verwendbar ist:

1 — Schraube zur Befestigung des Stellbeilagenpakets; 2 — oberer Querlenker; 3 — Schraube zur Befestigung des Lagerbolzens für den oberen Querlenker am Vorderachskörper; 4 — Klotz; 5 — Spezialbügel; 6 — Stellbeilage; 7 — Lagerbolzen des oberen Querlenkers

stellung den Radsturzwinkel zu prüfen und nötigenfalls nachzustellen.

Falls die Vergrößerung des Vorlaufwinkels des einen Achsschenkelhalters die Fahrtrichtungsabweichung nicht beseitigt hat, ist der Vorlaufwinkel des anderen Achsschenkelhalters durch Einsetzen eines weiteren Bügels 5 unter die vordere Schraube zur Befestigung des Lagerbolzens für den oberen Querlenker am Vorderachskörper zu vermindern. Falls auch diese Maßnahme ergebnislos ist, muß ein 2,5 mm-starker Bügel eingesetzt werden.

Nach dem Abschluß dieser Einstellungen ist die Vorspur zu prüfen und nötigenfalls einzustellen.

Wenn der Vorlaufwinkel auf einem speziell dazu bestimmten Stand eingestellt worden ist, wo die Winkelgröße unmittelbar gemessen werden kann, so ist die Prüfung des Kraftwagens auf die Fahrtrichtungsabweichung durch Probefahrt nicht mehr erforderlich.

Es muß berücksichtigt werden, daß ein erhöhter Verschleiß der Reifendecken lediglich durch unrichtige Vorspur verursacht wird. Deshalb muß die Vorspur systematisch überwacht und gegebenenfalls nachgestellt werden. Eine Abweichung des Sturzwinkels von der Norm (sogar bis $-0^{\circ}30'$ nach langdauerndem Betrieb) beeinflußt hingegen den Reifenverschleiß viel weniger, wenn nur die Differenz des rechten und linken Radsturzes unbedeutend bleibt.

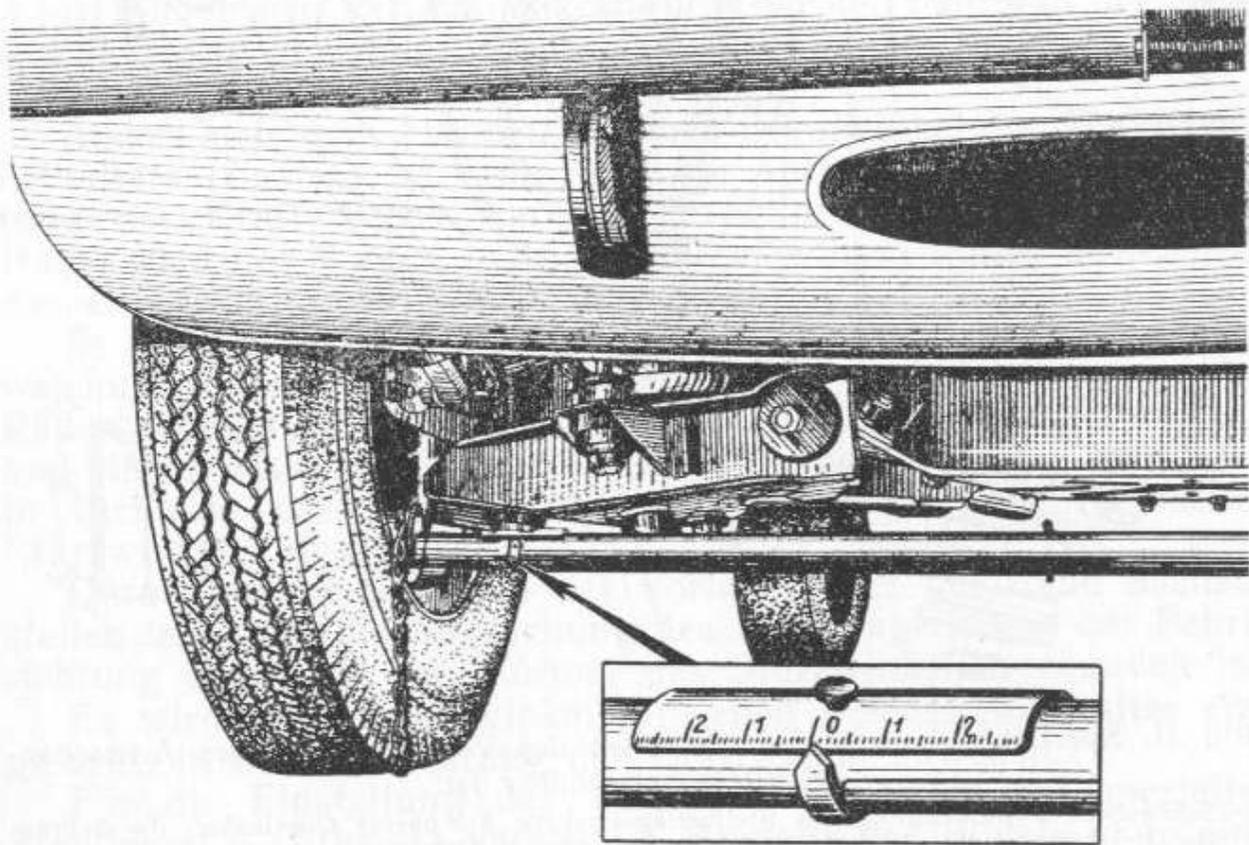


Bild 42. Prüfung der Vorspur mit Spurmaß

Bei der Nachstellung der Radneigungswinkel ist die Regelung der Vorspur der abschließende Arbeitsgang.

Die Vorspur wird durch Längeänderung der linken bzw. rechten Spurstange des Lenktrapezes erreicht und mittels eines speziellen mit Skala und Zeiger versehenen Spurmaßes geprüft (Bild 42).

Zur Vorspurmessung müssen die Räder in Geradeausstellung gebracht werden.

Das Spurmaß legt man an die Räder vor den unteren Querlenkern so an, daß die Ausziehstücke des Spurmaßes sich 180 mm über die Standfläche befinden. Dies entspricht der freihängenden Länge der an den Meßstabenden angebrachten Ketten.*

* Falls das zur Verfügung stehende Spurmaß Ketten von 190 mm Länge besitzt, so müssen diese auf 180 mm gekürzt werden

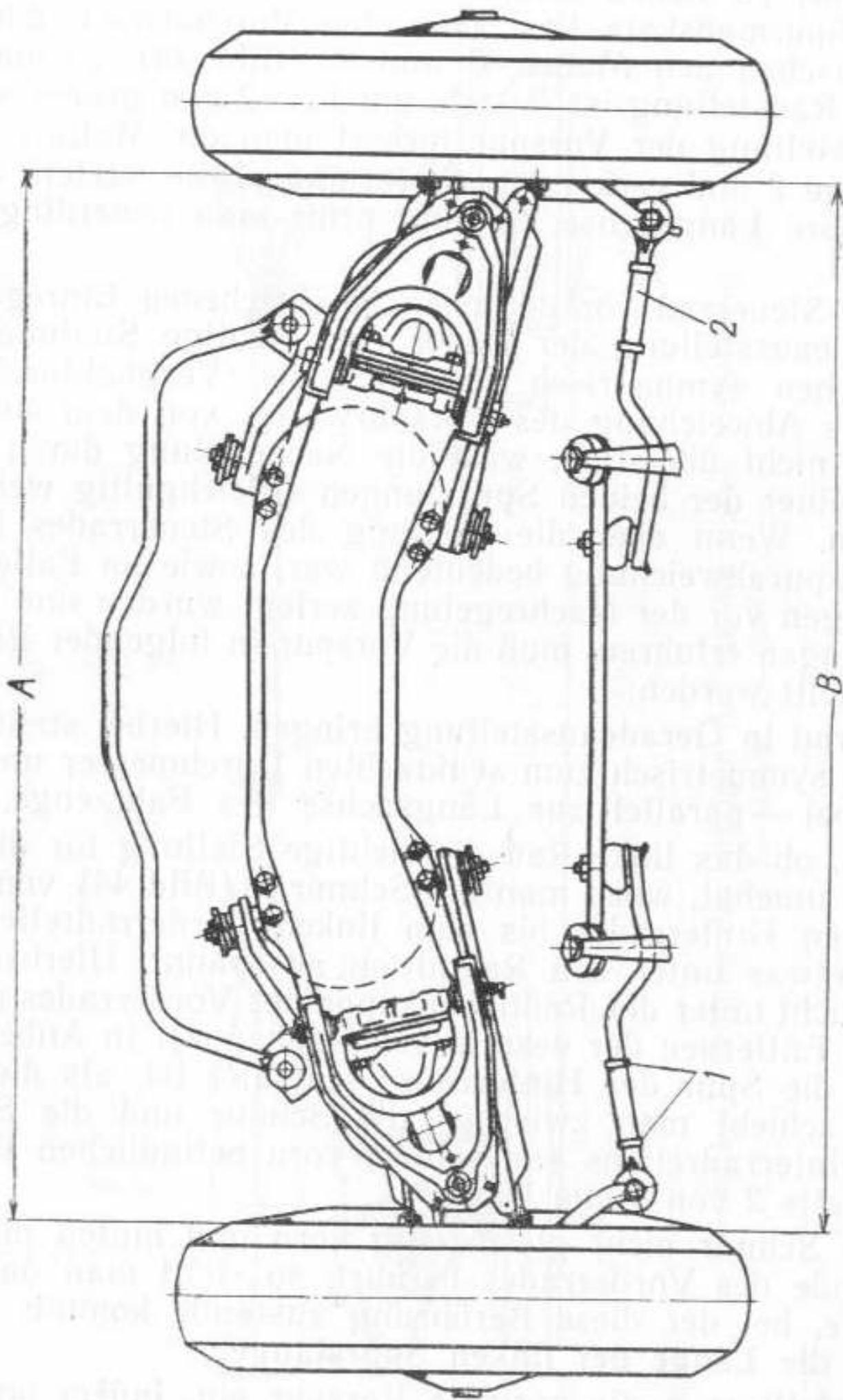


Bild 43. Maße, die die Vorspur bestimmen:
1 — Muttern; 2 — Spurstange

Hierbei stützen sich die Ausziehstücke des Spurmaßes gegen die Reifenseitenwand am Felgenhorn. Sodann stellt man die Spurmaßskala auf Null und **rollt den Wagen** von Hand soweit **vor**, daß das Spurmaß hinter den unteren Querlenkern auf derselben Höhe (180 mm) zu stehen kommt.

Auf der Spurmaßskala liest man den Vorspurwert, d.h. die Differenz zwischen den Maßen B und A (Bild 43), in mm ab. Bei richtiger Radstellung ist B stets um 1...2 mm größer als A .

Zur Nachstellung der Vorspur lockert man die Muttern 1 an der Spurstange 2 und verkürzt bzw. verlängert die letztere durch Drehen um ihre Längsachse. Sodann prüft man neuerdings die Differenz $B-A$.

Falls das Steuerrad vor der oben beschriebenen Einregelung in der Geradeausstellung der Räder eine richtige Stellung einnahm (Speichen symmetrisch bezüglich des Vertikaldurchmessers) und die Abweichung des Vorspurwertes von dem empfohlenen 4 mm nicht überstieg, wird die Nachstellung durch Längeänderung einer der beiden Spurstangen (gleichgültig welcher) vorgenommen. Wenn aber die Stellung des Steuerrades falsch oder die Vorspurabweichung bedeutend war, sowie im Falle, daß die Spurstangen vor der Nachregelung zerlegt wurden und somit Längeänderungen erfuhren, muß die Vorspur in folgender Reihenfolge eingestellt werden:

1. Steuerrad in Geradeausstellung bringen. Hierbei stellt man die Speichen symmetrisch zum senkrechten Durchmesser und den Lenkstockhebel — parallel zur Längsachse des Fahrzeugs.

2. Prüfen, ob das linke Rad die richtige Stellung für die Geradeausfahrt innehat, wozu man die Schnur 1 (Bild 44) vom Reifen des linken Hinterrades bis zum linken Vorderradreifen auf einer Höhe etwas unter den Radmitten ausspannt. Hierbei muß die Schnur dicht unter der Radnabenkappe des Vorderrades durchgehen (nach Entfernen der dekorativen Radkappe). In Anbetracht dessen, daß die Spur der Hinterräder schmaler ist, als die Vorderradspur, schiebt man zwischen die Schnur und die Seitenwand des Hinterradreifens (an seinem vorn befindlichen Bogen teil) eine Platte 2 von 5 mm Dicke.*

Falls die Schnur nicht gleichzeitig vorn und hinten die Reifenseitenwände des Vorderrades berührt, so stellt man das Rad in eine Lage, bei der diese Berührung zustande kommt; hierzu **ändert man die Länge der linken Spurstange**.

3. Jetzt stellt man die normale Vorspur ein, **indem man die Länge der rechten Spurstange regelt**.

* Die Plattendicke 5 mm ist gewählt, um die Differenz in der Spurbreite der Vorder- und Hinterräder auszugleichen, sowie in Anbetracht der Vorspur und des Vorderradstürzes.

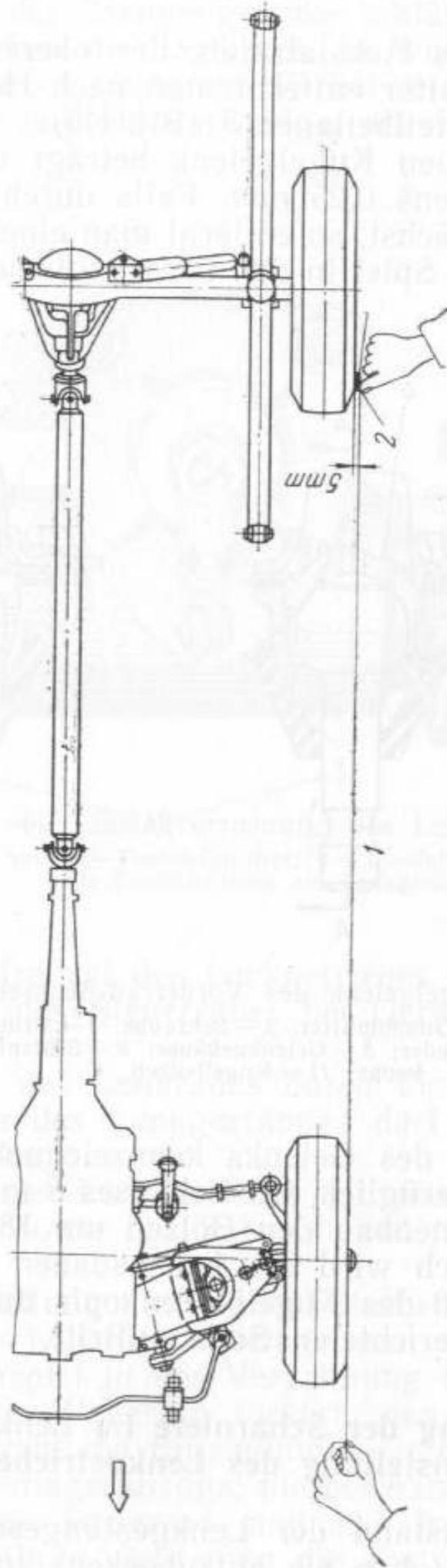


Bild 44. Prüfung des richtigen Anbaus des linken Vorderrades;

1 — Schnur; 2 — Platte

Einstellung des Achsialspiels des oberen Achsschenkelhalter-Kugelgelenks der Vorderradaufhängung

Zur Einstellung des Achsialspiels des oberen Kugelgelenks für den Achsschenkelhalter entfernt man nach Herausdrehen der drei Schrauben 3 die Stellbeilagen 5 (Bild 45).

Bei einem fabrikneuen Kugelgelenk beträgt das Achsialspiel des Bolzens 11 höchstens 0,25 mm. Falls durch Verschleiß das Spiel bis zu 1 mm anwächst, so entfernt man einen Teil der Stellbeilagen und stellt das Spiel in den ursprünglichen Grenzen wieder her.

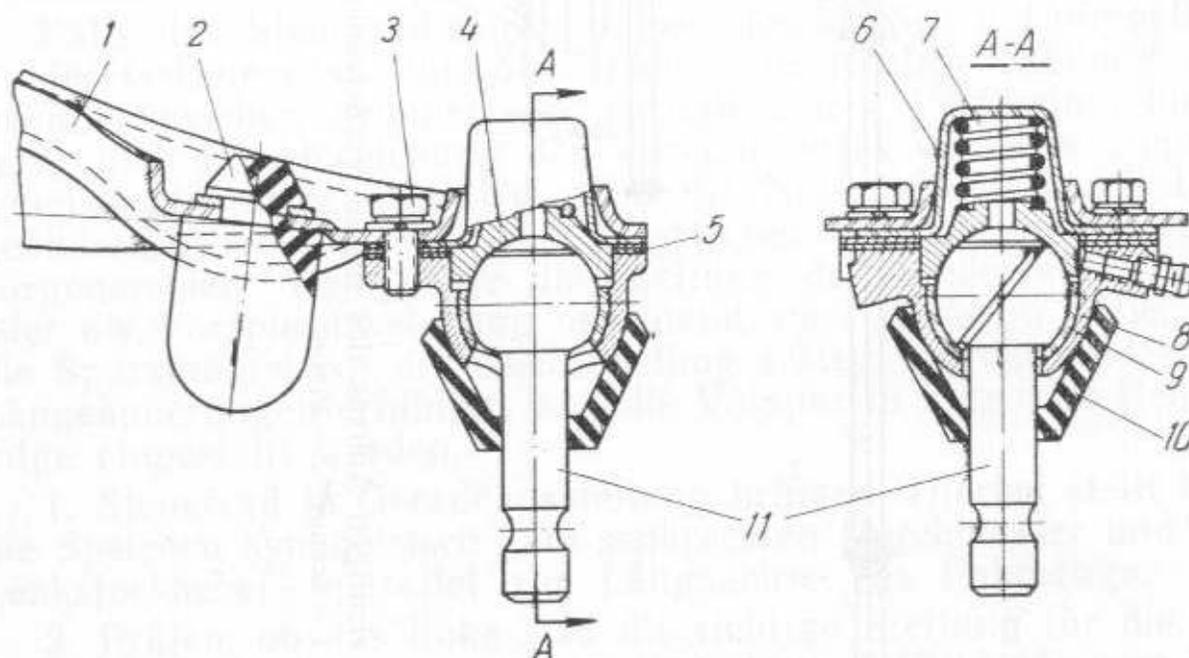


Bild 45. Oberes Kugelgelenk des Vorderrad-Achsschenkelhalters:
1 — oberer Querlenker; 2 — Gummipuffer; 3 — Schraube; 4 — Druckpfanne; 5 — Stellbeilagen; 6 — Deckel; 7 — Feder; 8 — Gelenkgehäuse; 9 — Stützpfanne; 10 — Schutzkappe; 11 — Kugelbolzen

Bei der Zerlegung des Gelenks kennzeichnet man die Lage des Kugelbolzens 11 bezüglich des Gehäuses 8 und verdreht beim nachfolgenden Zusammenbau den Bolzen um 180° um die senkrechte Achse. Hierdurch wird die Lebensdauer des Gelenks erhöht, da der Verschleiß des Kugelbolzenkopfs nur auf der gegen den Gummipuffer 2 gerichteten Seite auftritt.

Zustandsprüfung der Scharniere im Lenkgestänge- und Einstellung des Lenkgetriebes

Man prüft den Zustand der Lenkgestängescharniere, indem man die Vorderräder (ohne sie aufzubocken) in die Geradeausstellung bringt. Vorher überzeugt man sich, daß die Radnabenlager richtig eingeregelt sind und daß die Achsschenkelhalter der

Aufhängung normale Spiele in den Gelenkverbindungen zwischen Kugelbolzen und Querlenkern aufweisen.

Zur Prüfung der Stangengelenke schlägt man durch leichtes Hin- und Herdrehen des Lenkrads die Vorderräder abwechselnd nach rechts und nach links ein. Hierbei verfolgt man, ob ein toter Gang (Spiel) in den Kugelgelenken des Lenkgestänges vorhanden ist.

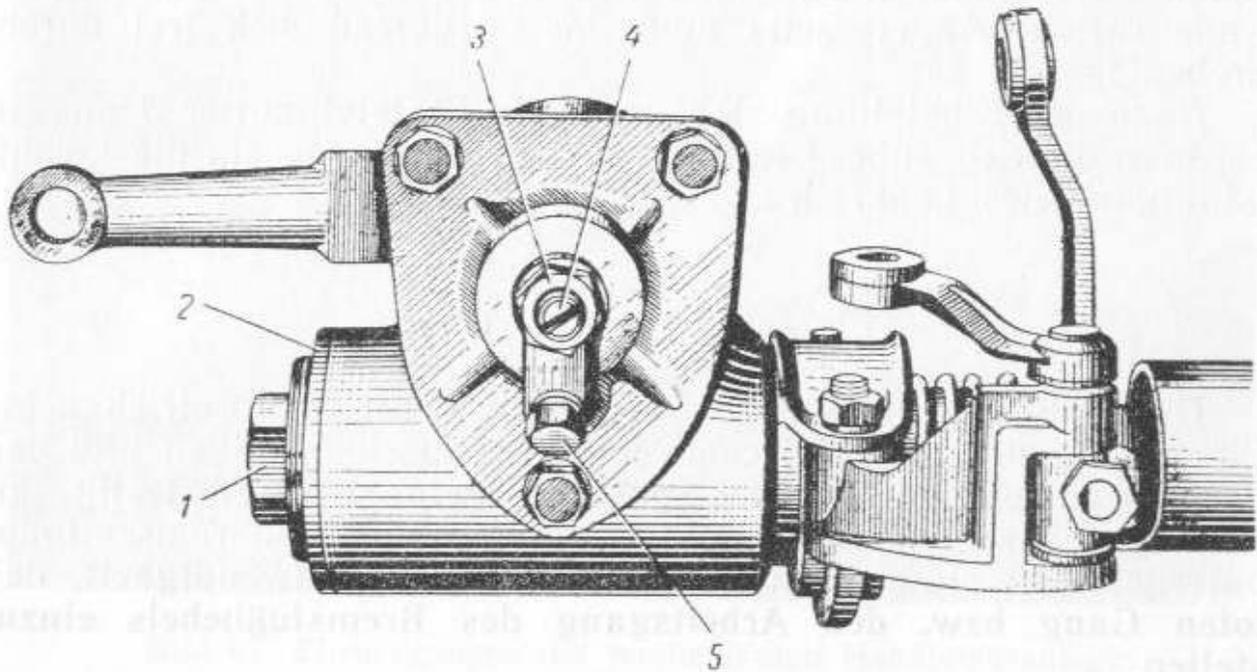


Bild 46. Einstellvorrichtung des Lenkgetriebes:

1 — Einstellmutter; 2 und 3 — Feststellmutter; 4 — Einstellschraube; 5 — Verschraubung für Einfüllstutzen am Lenkgehäuse

Die Störungsfreiheit des Lenkgetriebes prüft man, indem man den toten Gang des Steuerrades bei Geradeausstellung der Räder mißt.

Der Totgang des Lenkrades durch die Spiele in den Scharnierverbindungen des Lenkgestänges darf in der Mittellage 25° nicht überschreiten.

Der Aufbau des Lenkgetriebes gestattet die Einstellung des Schneckenspiels, sowie der Zahnluft zwischen Lenkschnecke und Lenkrolle.

Bei der Einstellung des Schneckenachsialspiels dreht man das Lenkrad in eine beliebige Endlage und sodann soweit zurück, daß das Flankenspiel in der Verzahnung des Schneckenpaars in Erscheinung tritt. Weiterhin lockert man die Feststellmutter 2 (Bild 46) und dreht die Einstellmutter 1 bis zur Erreichung des nötigen Schneckenlageranzugs; hierbei darf kein Achsialspiel auftreten, jedoch das Steuerrad muß sich frei durchdrehen lassen. Nach der Einstellung zieht man die Feststellmutter 2 fest.

Zur Einstellung des Flankenspiels im Getriebeschneckenpaar löst man den Lenkstockhebel von der Lenkstange, stellt die Lenk-

stockhebelwelle in die Mittellage* und löst die Feststellmutter 3 der Einstellschraube 4.

Indem man die Schraube 4 im Uhrzeigersinn dreht, regelt man den Eingriff der Rolle in die Schnecke. Bei richtiger Einstellung muß eine spielfreie Kämmung des Schneckenpaars lediglich im Bereich der Lenkraddrehung von $60^\circ \dots 120^\circ$ (in beiden Richtungen von der Mittelstellung) vorhanden sein. Die Abwesenheit des Spiels prüft man, indem man den Lenksstockhebel am unteren Ende rüttelt. Andererseits muß das Steuerrad sich frei durchdrehen lassen.

Nach der Einstellung zieht man die Feststellmutter 3 an wobei man die Schraube 4 festhält, und prüft von neuem die Leichtgängigkeit des Lenkrades.

Einstellung der Bremsen

Die hydraulische Fußbremsanlage erfordert im Betrieb keine Einstellung der Luft zwischen den Bremsbackenbelägen und den Bremstrommelmänteln. **Die Spalten regeln sich selbsttätig** mit Hilfe der Mechanismen, die im Inneren der Radbremszylinder untergebracht sind. **Gleichzeitig entfällt die Notwendigkeit, den toten Gang bzw. den Arbeitsgang des Bremsfußhebels einzustellen.**

Eine schwache Wirkung der Handbremse bei voll herausgezogenem Griff, wobei der Gang des Griffes 155 mm überschreitet, zeugt von einer Streckung (oder Erschlaffung) der Seilzüge bzw. von einem starken Verschleiß der Bremsbacken an den Hinterradbremse.

Zunächst stellt man die Handbremsanlage durch Verkürzung der Seilzüge ein. Hierzu dreht man die Mutter 6 (Bild 47) solange im Uhrzeigersinn, bis der Gang des Bremsgriffes beim Bremsen sich auf 120 mm verringert.

Falls die Gewindelänge des Einstellendstückes 8 zur Erzielung der erforderlichen Seilzugspannung nicht ausreicht, nutzt man die vorhandene Nachstellreserve aus, indem man den Waagebalken 3 auf seinem Bolzen 7 um 180° umdreht.

Nach Verkürzung der Seilzüge 5 muß man sich von dem freien Lauf der Hinterräder überzeugen. Zu diesem Zweck bockt man die Hinterradachsbrücke mit Hilfe des Wagenhebers auf und dreht von Hand die Hinterräder einzeln durch: hierbei dürfen die Bremsbacken nicht die Bremstrommeln streifen. Falls die Bremsbacken auf den Trommel schleifen, muß man die Mutter 6 soweit lockern, daß ein vollkommen freier Lauf der Räder möglich wird.

* Hierbei wird der Lenksstockhebel parallel der Wagenlängsachse gestellt.

Es kann sich erweisen, daß nach der oben beschriebenen Einstellung der Seilzugspannung und bei normalen Auszug des Bremsgriffes aus dessen Führung (nicht über 155 mm) die Hand einen deutlich spürbaren Anschlag im Bremsmechanismus empfin-

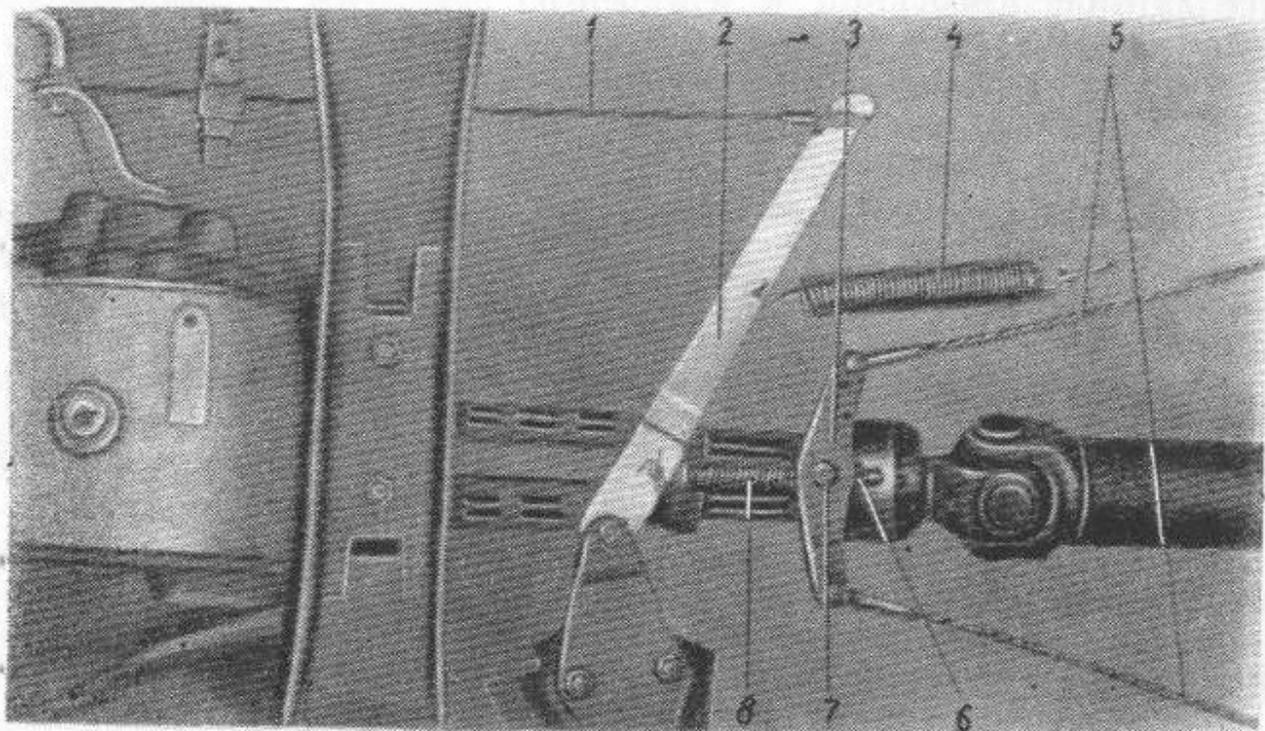


Bild 47. Einstellgruppe der mechanischen Handbremsanlage:

1 — vorderer Seilzug; 2 — Zwischenhebel; 3 — Ausgleichwaagebalken; 4 — Rückzugfeder; 5 — hinterer Seilzug; 6 — Mutter; 7 — Gelenkbolzen; 8 — Einstellendstück

det, während die Handbremse nach wie vor unwirksam bleibt. Dies weist auf eine starke Abnutzung der Hinterrad-Bremsbacken hin. In solchen Fällen muß die Lage des Spreizhebels 7 (Bild 48) an den hinteren (in der Fahrtrichtung gesehen) Bremsbacken nachgestellt werden.

Hierzu gibt man den Handbremsgriff völlig frei, bis zum Anschlag an die Führung, und schraubt die Mutter 6 (Bild 47) an das äußerste Ende des Einstellendstückes 8. Hierauf nimmt man das Rad von den Schrauben des Nabenflansches, löst die beiden Schlitzschrauben, die die Bremstrommel mit dem Flansch zusammenhalten, und baut die Bremstrommel aus, indem man mit einem Hammer durch einen Holzklötz leicht auf diese schlägt (von der Seite des Bremsschildes). Läßt sich die Bremstrommel nicht leicht abnehmen, so werden als Abzugsvorrichtung dieselben Befestigungsschrauben verwendet; hierzu dreht man diese gleichmäßig in besondere Gewindelöcher des Bremstrommelflansches ein.

Bei bedeutendem Verschleiß der Bremstrommel (nach Zurücklegung einer beträchtlichen Fahrstrecke) entsteht auf dessen Arbeitsfläche ein ringförmiger Bund, der den Ausbau der Trom-

mel behindert. In diesem Falle setzt man durch die große Öffnung in der Bremstrommel und in der Bremsbackenrippe einen speziellen Dorn ein und schiebt mit dessen Hilfe die Kolben mit den Mechanismen zur selbsttätigen Regelung der Bremsbackenluft in ihre Zylinder zurück.

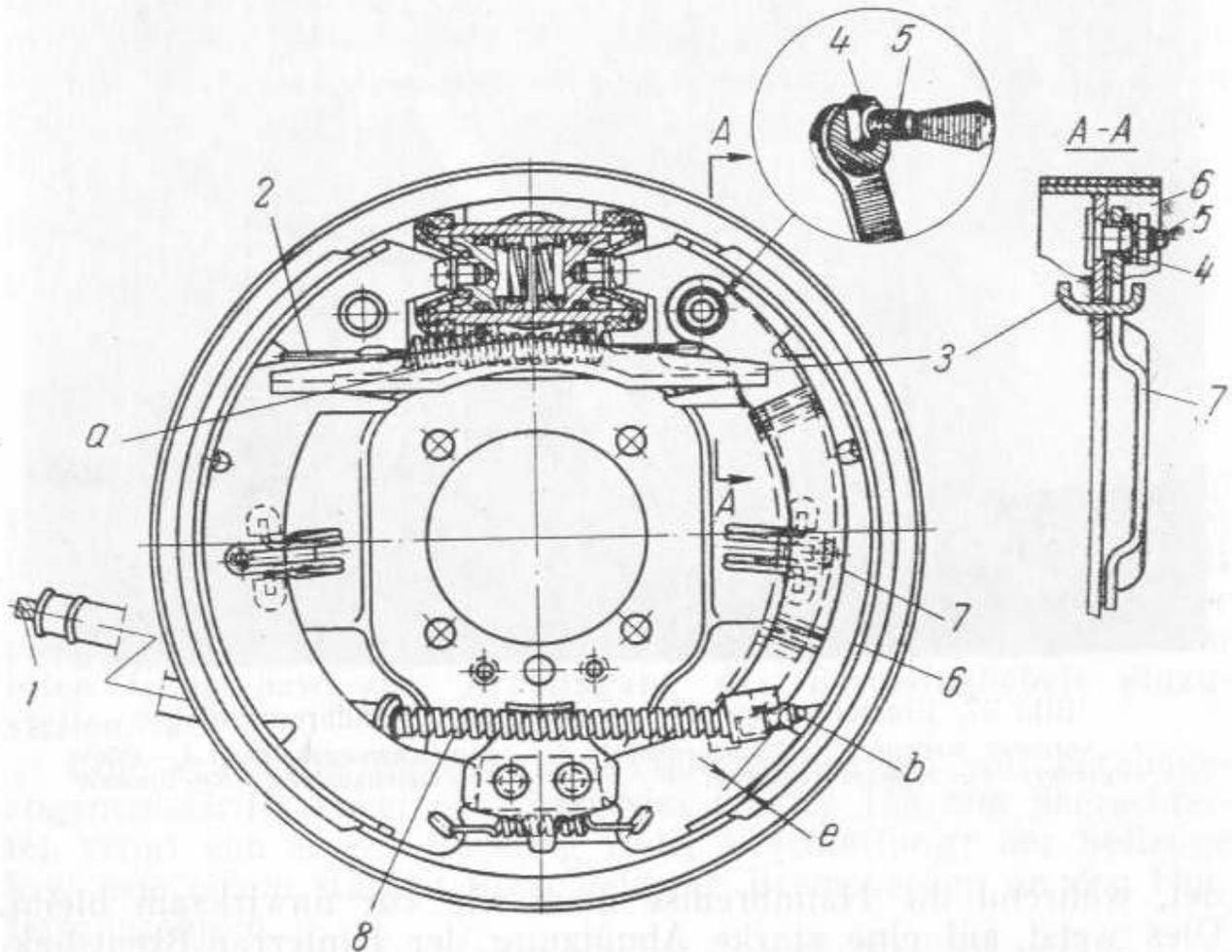


Bild 48. Einstellung der Spreizhebellage der hinteren Bremsbacke:

1 — hinterer Seilzug; 2 — Rückzugfeder für Bremsbacken; 3 — Spreizleiste;
4 — Mutter; 5 — Einstellschraube; 6 — Bremsbacke; 7 — Spreizhebel; 8 — Abdrückfeder für Spreizhebel 7

Nach Ausbau der Bremstrommel lockert man die Mutter 4 (s. Bild 48) für die Exzenterstellschraube 5 des Spreizhebels 7 um 2...3 Umdrehungen. Danach drückt man mit dem Schraubenzieher die Feder 8 (die den Seilzug 1 umfaßt) beiseite und dreht die Schlitzschrauben 5 im Uhrzeigersinn, wobei dadurch der Hebel 7 in Richtung des Bremsbackenkranks 6 verschoben wird. Der Hebel wird soweit vorgeschoben, daß das Spiel *e* zwischen dem Druckstück *b* des Seilzugs 1 und dem Bremsbackenkrank sich in den Grenzen von 4 bis 6 mm befindet. Sodann wird die Mutter 4 mit dem Schlüssel fest angezogen, wobei man gleichzeitig die Schraube 5 mittels eines Schraubenziehers festhält. Ist die Schraube 5 fixiert, wird zunächst die Bremstrommel auf den Flansch der Halbachse aufgesetzt und mit Schrauben befestigt

und sodann das Rad aufgesteckt und mit Muttern angeflanscht. Der ganze Arbeitsgang wird mit der oben beschriebenen SeilzugEinstellung abgeschlossen.

Bei bedeutender Abreibung der Bremsbeläge vergrößert sich der Abstand e zwischen Druckstück b und Bremsbackenkranz soweit, daß die Bremsluft schon nicht mehr mit Hilfe der ausmittigen Stellschraube 5 wiederhergestellt werden kann. Für diesen Fall ist die Möglichkeit vorgesehen, den Spreizhebel 7 in Richtung des Bremsbackenkranzes zu verschieben, und zwar durch Ausnutzung des zweiten Schlitzpaares in der Spreizleiste 3 (mit vergrößertem Abstand zwischen den Schlitzen). Zum Einsatz dieser Nachstellreserve lockert man völlig die Seilspannung (s. oben), baut die Bremstrommel aus, hakt die Zugfeder 2 von den Bremsbacken ab und nimmt die Leiste 3 heraus. Sodann kehrt man die Leiste um 180° in horizontaler Fläche um, führt sie zwischen Bremsbacke und Spreizhebel ein (wobei man das zweite Schlitzpaar benutzt) und hakt die Feder 2 ein. Abschließend stellt man mittels der Schraube 5 die Lage des Hebels 7 gegen die Bremsbacke 6 ein (s. oben) und baut die Bremstrommel wieder an. Nachdem man auf dieselbe Weise die Bremse des anderen Hinterrades behandelt hat, reguliert man die Seilspannung auf die oben beschriebene Weise.

Zur Verhütung eines unrichtigen Einbaus der Spreizleisten 3 bei Säuberung oder Instandsetzung der Bremsen sind die Spreizleisten gekennzeichnet. Die Leiste der linken Bremse ist mit drei senkrechten Rissen a auf der der Bremstrommel zugewandten Seitenfläche markiert. Die entsprechende Leiste der rechten Bremse ist mit zwei Rissen gekennzeichnet. Bei der Betriebsregelung der Bremse werden die Leisten um 180° gedreht, d.h. mit den Rissen zum Bremsschild.

WARTUNG DER ELEKTRISCHEN AUSTRÜSTUNG

Die elektrotechnischen Instandsetzungsarbeiten sind in vielen Fällen mit der Abmontierung der Ausrüstung und Geräte oder mit ihrer teilweisen Abschaltung vom Bordleitungsnetz verbunden*. Zur Erleichterung des fehlerlosen Wiederanschlusses, sowie auch für die Funktionsprüfung der Ausrüstung, der Geräte und der einzelnen Stromkreise wird der in Bild 49 abgebildete Schaltplan benutzt. Die Niederspannungsleitungen sind durch verschiedenfarbige Isolierhüllen gekennzeichnet, was die Auffindung der die einzelnen Verbraucher verbindenden Anschlußenden erleichtert, sowie auch die Verbindung der einzelnen Leitungsbündel untereinander vereinfacht.

* Um bei Instandsetzungsarbeiten an den Geräten und Apparaten der Fahrzeugelektrik Kurzschlüsse in der Schaltung zu vermeiden, muß vorher das Masseband von der Batterie abgetrennt werden.

Reinigung der Zündkerzen und Einstellung des Elektrodenabstandes

Für die Zündung des Gemisches in den Motorzylindern werden Zündkerzen vom Typ A9B mit Isolierkörper aus Borkorund verwendet. Der Oberteil des Gehäuses besitzt ein Spezialgewinde $\text{C11M14} \times 1,25 \text{ mm}$; Schlüsselmaß des Gehäuses — 22 mm .

Zur Beseitigung der Verbrennungsrückstände aus dem Inneren des Kerzengehäuses und vom Mantel des Isolierkörpers muß die Zündkerze aus dem Zylinderkopf ausgeschraubt und mit einer Bürste in Benzin abgewaschen werden.

Der Elektrodenabstand der Zündkerze ($0,60 \dots 0,75 \text{ mm}$) wird mittels einer zylindrischen Meßlehre oder eines Stahldrahtes von entsprechendem Durchmesser geprüft. Zum Einstellen des Elektrodenabstandes wird die Masselektrode vorsichtig nachgebogen.

Reinigung der Unterbrecherkontakte und Einstellung des Kontaktabstandes

In der Zündanlage des Motors wird ein Zündverteiler verwendet, der mit Fliehkraft-, Unterdruck- und Oktanzahlversteller zur Einstellung des günstigen Zündzeitpunktes versehen ist.

Verölte oder verschmutzte Unterbrecherkontakte werden mit einem mit leichtflüchtigem Benzin oder Spiritus benetzten Sä-mischlappen abgewischt. Sodann wird der Unterbrecherhebel von der Platte mit dem Festkontakt (für einige Sekunden) abgehoben, um das Benzin verdampfen zu lassen.

Zum Putzen der Unterbrecherkontakte wird ein spezieller Ölstein benutzt, der besonders sauber gehalten werden muß und für andere Zwecke nicht verwendet werden darf. Dabei schleift man nur den Höcker von der einen Kontaktoberfläche ab und glättet leicht die Oberfläche des anderen Kontaktes, auf der ein Krater entstanden ist. Es ist nicht ratsam, diesen Krater völlig zu beseitigen. Nach dem Putzen entstaubt man die Unterbrecherkontakte durch Ausblasen mit trockener Preßluft und wischt sie mit einem trockenen sauberen Lappen ab, der zwischen den Kontakten durchgezogen wird.

Die Kontakte müssen ebenfalls bei Bildung einer Oxydhaut geputzt und gewaschen werden. Eine solche Oxydhaut entsteht bei längerer Aufbewahrung des Fahrzeugs an feuchter, heißer Luft und erschwert als schlechter Leiter das Anlassen des Motors.

Der Unterbrecherkontaktabstand ($0,35 \dots 0,45 \text{ mm}$) wird mit einem Flachlehre* geprüft. Vor der Einstellung des Abstandes muß die Motorkurbelwelle mit Hilfe der Andrehkurbel soweit gedreht werden, daß der Unterbrechernocken die Kontakte völlig

* Die Tastlehre ist an einem Schraubenschlüssel 6 mm angelenkt, der im Werkzeugsatz mit dem Wagen mitgeliefert wird.

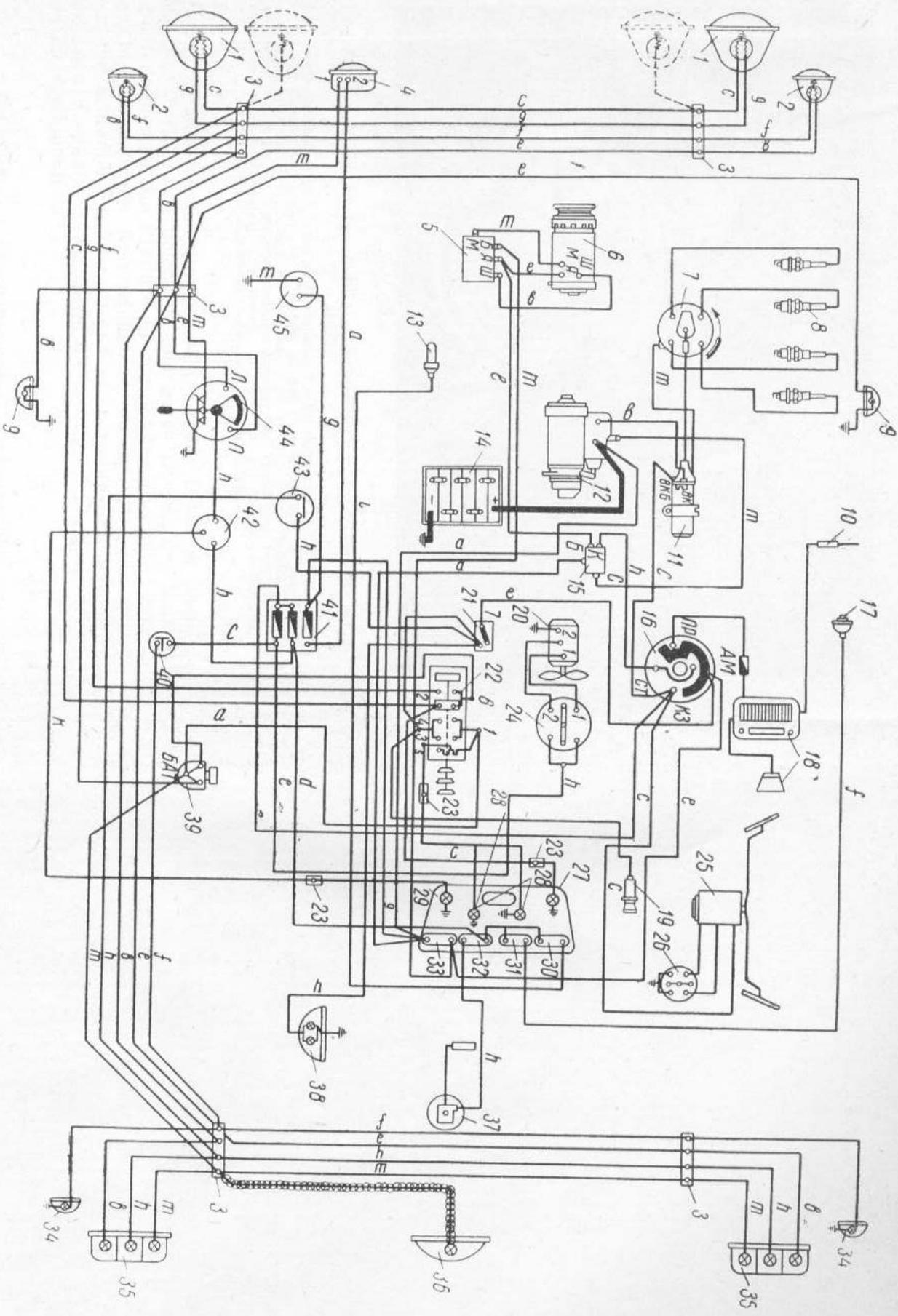


Bild 49. Schaltplan der elektrischen Ausrüstung beim Kraftwagen „Moskwitsch“.

- 1 — Scheinwerfer; 2 — Blink-Begrenzungsleuchte; 3 — Verbindungsleiste; 4 — Warnungshorn; 5 — Reglerschalter; 6 — Lichtmaschine; 7 — Zündverteiler; 8 — Zündkerze; 9 — Blinklicht-Seitenleuchte; 10 — Rundfunkantenne; 11 — Zündspule; 12 — Anlasser; 13 — Geber für Kühlwasserpumpen; 14 — Zylinderzähler; 15 — Magnetschalter für Anlasser; 16 — Zünd- und Anlaßschalter (Schloß); 17 — Geber für Oldruckmessung; 18 — Rundfunkgerät mit Lautsprecher; 19 — Zigarrenanzünder; 20 — Elektromotor für Wagenheizungsbläser; 21 — Thermobimetallschalter; 22 — zentraler Lichtschalter; 23 — Steckverbindung; 24 — Schalter für Wagenheizungsbläser; 25 — Elektromotor für Scheinwerfer; 26 — Schalter für Scheinwerfer; 27 — Fernlicht-Anzeigelampe; 28 — Lampe für Beleuchtung der Geräteskalen; 29 — Blinklicht-Anzeigelampe; 30 — Fernthermometer für Kühlwasser; 31 — Oldruckmesser für Motorschmieröl; 32 — Kraftstoffanzeiger; 33 — Ladegerät; 34 — Rückfahrleuchte; 35 — Schlußleuchte; 36 — Kennzeichen für Motorraumbeleuchtung; 37 — Lichtuhrenscheibe (Abbild-Fußschalter); 38 — Schalter für Kraftstoffanzeiger; 39 — Unterbrecher für Blinklicht; 40 — Schalter für Bremsleuchte; 41 — Umschalter für Blinklicht und Schalter für Signalhorn; 42 — Steckdose für Handlampe; 43 — Schalter für Signalhorn; 44 — Steckdose für Handlampe; 45 — Schalter für Handlampe.

Bezeichnungen der Leitungsfarben:
 n — weiß; g — hellblau; b — gelb; h — grün; e — rot; i — braun; c — orangefarben; k — grau; l — violett; m — schwarz.
 Anmerkung: Anstelle der braunfarbigen Isolierhülle der Zähler kann eine Karmesinrote Isolierhülle verwendet werden.

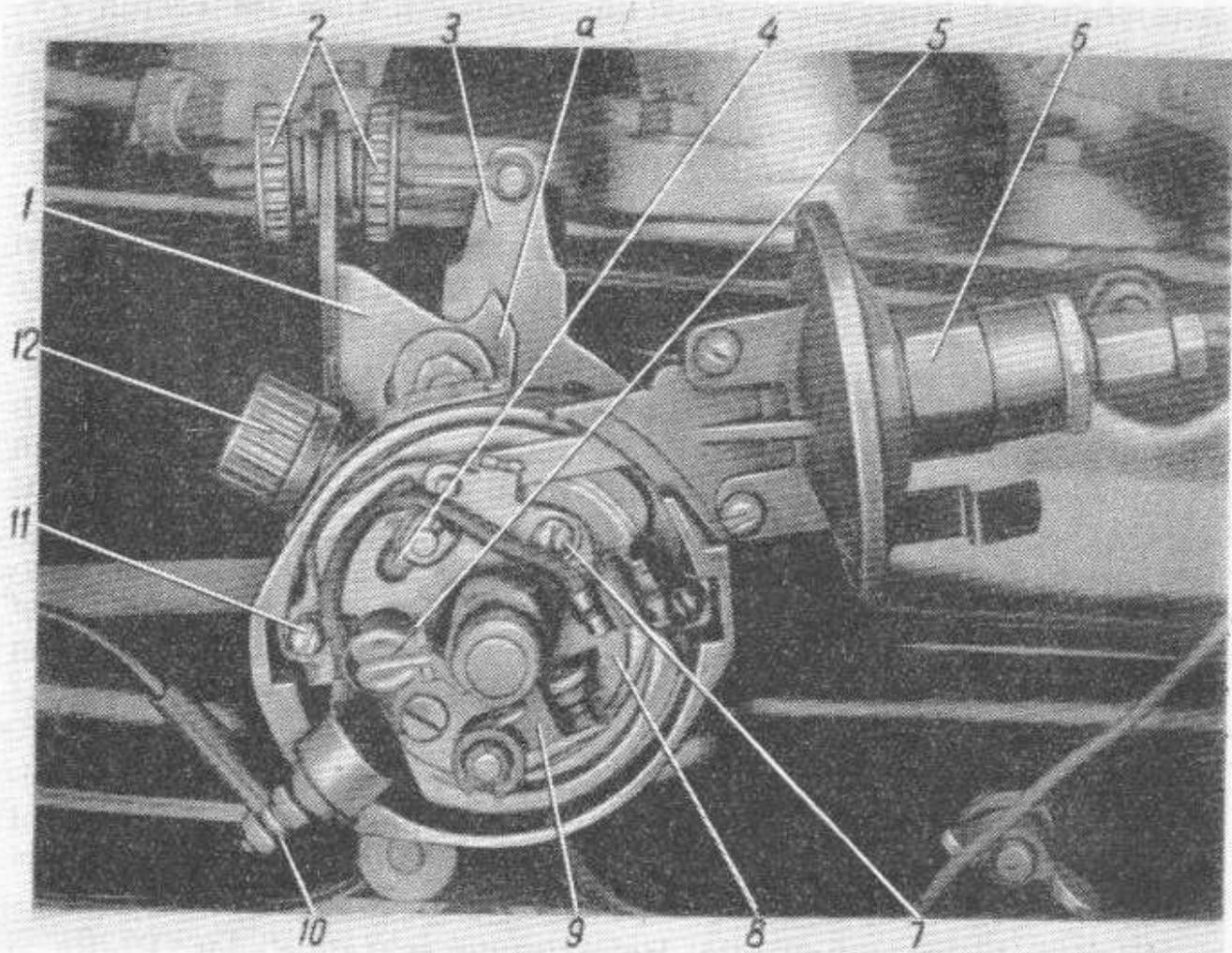


Bild 50. Zündverteiler (Typ P-107) mit abgenommenem Deckel und Laufstück:

1 — Bewegliche Platte des Oktanzahlverstellers; 2 — Einstellmutter; 3 — unbewegliche Platte des Oktanzahlverstellers; 4 — Öffnung in der Unterbrecherscheibe zur Schmierung der unter ihr befindlichen Filz-Scheibe; 5 — Filzbürste zur Schmierung des Nockens; 6 — Stutzen der Unterdruckversteller-Kammer; 7 — Feststellschraube; 8 — Platte mit unbeweglichem Kontakt; 9 — Hebel; 10 — Klemme für Niederspannungsleiter; 11 — Kopf des Regulierexzenter; 12 — Schmierhelm

öffnet. Sodan wird die zur Befestigung der Platte 8 dienende Schraube 7 (Bild 50) gelockert, und durch Drehen des Einstell-exzenterkopfes 11 die Platte 8 in der nötigen Richtung verschoben, bis ein normaler Kontaktabstand erreicht ist. Sodann zieht man die Schraube 7 wieder an und prüft nochmals mit der Meßlehre den Kontaktabstand, sowie die richtige Anfangseinstellung des Zündzeitpunkts.

Prüfung und Einstellung des Zündzeitpunkts

Zur Prüfung der Einstellung des Zündzeitpunkts wird die Zündkerze des ersten Zylinders (vom Kühler gerechnet) herausgeschraubt und die Zündkerzbohrung mit einem Papierstopfen verschlossen. Sodann wird der Schaulochdeckel 3 (Bild 29) am Kupplungsgehäuse geöffnet und die Motorkurbelwelle mittels der

Andrehkurbel langsam soweit durchgedreht, daß im ersten Zylinder der Verdichtungstakt beginnt, was durch Herausspringen des Papierstopfens aus der Kerzenbohrung angezeigt wird. Durch Weiterdrehen der Kurbelwelle wird der Kolben des ersten Zylinders in die Stellung gebracht, die dem Zeitpunkt des Funkenüberschlages an den Zündkerzenelektroden entspricht (10° vor OT), und bei der das Merkzeichen „M3“ auf dem Schwungrad (die in den Radkranz eingepreßte Kugel 2) fällt mit der Spitze am Stift 1 zusammen. Man lockert die Mutter an der Befestigungsschraube für die Platten 1 und 3 des Oktaneinstellers und bringt das Gehäuse in Mittelstellung. Zu diesem Zweck läßt man den Pfeil *a* (siehe Bild 50) an der mit dem Verteilergehäuse fest verbundenen Platte 1 des Oktaneinstellers mit dem Nullstrich der Skala auf der in bezug auf das Verteilergehäuse beweglichen Platte 3 zusammentreffen, welche den Zündverteiler mit Hilfe einer Schraube am Motor befestigt. Eine Drehung des Verteilergehäuses bewirkt man, indem man eine der Stellmuttern 2 dreht, und danach wird die Mutter an der Befestigungsschraube von Platte 1 und 3 festgezogen.

Nach der beschriebenen Vorbereitung nimmt man den Verteilerdeckel ab und schließt eine 12-V-Kontrollampe mit Fassung mit einem Drahtende an der Anschlußklemme 10 des Unterbrecherhebels 9 und mit dem anderen Drahtende an Masse an.

Weiter lockert man die Befestigungsschraube der Platte 3 am Motor. Indem man das Verteilergehäuse gegen den Uhrzeigersinn dreht, bis die Unterbrecherkontakte schließen, drückt man mit einem Finger auf den Verteilerläufer im Uhrzeigersinn und dreht das Verteilergehäuse langsam in der gleichen Richtung, bis die Kontrollampe aufleuchtet. Die genaue Schließstellung der Unterbrecherkontakte wird überprüft, indem man den Unterbrechernocken im Uhrzeigersinn dreht und gleichzeitig etwas mit dem Finger auf den Hebel 9 drückt; hierbei soll die Kontrollampe erlöschen oder nur schwach leuchten. Danach zieht man die Befestigungsschraube für die Platte des Oktaneinstellers am Motor fest, ohne das Verteilergehäuse zu verstellen, setzt den Verteilerdeckel an seinem Platz ein und macht ihn mit den Klammern fest, schraubt die Zündkerze des ersten Zylinders ein und steckt das Kabelende auf den über der Klemme 10 des Verteilergehäuse befindlichen Klemmensitz des Deckels. Die Kabel der übrigen Zündkerzen werden am Zündverteiler entsprechend Zündfolge der Zylinder (1—3—4—2) angeschlossen, wobei zu berücksichtigen ist, daß der Verteilerläufer Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn hat. Danach ist der Deckel am Schauloch des Kupplungsgehäuses zu schließen.

Es ist zu beachten, daß beim Einstellen des Zündpunktes in der angegebenen Weise die günstigsten Betriebswerte in bezug

auf Leistung und Wirtschaftlichkeit erzielt werden, falls man Benzin A-76 benutzt.

Wird Benzin mit Oktanzahl unter 76 angewandt, so wird der Zündpunkt beim Betrieb des Kraftwagens endgültig eingestellt (siehe S. 39).

Zum Nachstellen des Zündpunktes dreht man das Verteilergehäuse in entsprechender Richtung. Zu diesem Zweck lockert man die Mutter an der Befestigungsschraube für die Platten 1 und 3 des Oktaneinstellers, und danach schraubt man eine der Muttern 2 (siehe Bild 50) mehrere Windungen an der Schraube des Oktaneinstellers, und die andere zieht entsprechend an.

Auf der unbeweglichen Platte 3 des Oktanzahlverstellers sind die Bezeichnungen „+“, d.h. Frühzündung und „—“, d.h. Spätzündung aufgetragen, die die Bewegungsrichtungen des Zeigers *a* an der Platte 1 angeben. Der größte Frühzündungs- bzw. Spätzündungswinkel, der durch Regelung von Hand mittels des Oktanzahlverstellers erreicht werden kann, beträgt 10° in bezug auf die Anfangseinstellung (10° vor OT).

Prüfung der Signal- und Beleuchtungseinrichtungen und Einstellung der Scheinwerfer

Die Signalgeräte werden folgendermaßen auf einwandfreie Funktion geprüft.

Falls das Signalhorn einen klirrenden Ton aufweist oder überhaupt versagt, so muß es ausgebaut und an seiner federnden Aufhängelasche fest in einen Schraubstock eingespannt werden. Sodann wird die Signallupe an eine Sammelbatterie angeschlossen und mittels der Schraube, deren Kopf sich an der Gehäusehinterwand befindet, Klang und Tonstärke eingestellt.

Hierauf prüft man die störungsfreie Arbeit des Blinkleuchterschalters und der elektrischen Stromkreise der kombinierten Blink-Begrenzungsleuchten, sowie der Schlußleuchtenkombination. Indem man den Fahrtrichtungsschalter an der Lenksäule abwechselnd nach oben und nach unten umlegt, überzeugt man sich von dem Aufflammen der Blinklampen in den kombinierten Blink-Begrenzungs- und Schlußleuchten (rechts und links), sowie von der Beständigkeit und Gleichmäßigkeit des Blinkens*. Hiernach prüft man, ob beim Links- und Rechtsdrehen des Lenkrades der Schalthebel aus den Endstellungen in die Mittelstellung zurückgeht.

Die störungsfreie Arbeit der Bremsleuchte wird nach dem Ausschlag der Amperemeternadel beurteilt: beim Durchtreten des

* Es muß beachtet werden, daß eine erhöhte Blinkfrequenz der Blinklicht-Anzeigeleuchte beim Einlegen des Fahrtrichtungsschalters darauf hinweist, daß die Glühfäden einer Blinklampe durchgebrannt sind (in der Begrenzungsleuchte oder in der Rückleuchtenkombination).

Bremsfußhebels muß der Zeiger in die Rückstromrichtung ausschlagen.

Zur Beleuchtung der Fahrbahn vor dem Kraftwagen sind Scheinwerfer vom Typ $\Phi\Gamma-122$ mit halbzerlegbarer optischer Einheit und einer Biluxlampe mit Fern- und Abblendlicht von $50 \div 40$ W Leistung vorgesehen.

Je nach den Betriebsbedingungen kann der Kraftwagen „Moskwitsch“ mit einem Beleuchtungssystem von 2 oder 4 Scheinwerfern geliefert werden.

Beim System aus zwei Scheinwerfern können statt Scheinwerfer vom Typ $\Phi\Gamma-122$ auch solche von den Typen $\Phi\Gamma-122E$ oder $\Phi\Gamma-122E1$ eingebaut werden; die letztgenannten Typen besitzen optische Einheiten mit Lampen, bei denen die Abblendwendel abgeschirmt sind.

Für Kraftwagen, die mit zwei Scheinwerfern ausgerüstet sind und in tropische Länder geliefert werden, können Scheinwerfer mit geschlossenem Glaseinsatz (Sealed Beam) zur Anwendung kommen.

Beim Vierscheinwerfersystem werden ausschließlich Scheinwerfer mit Sealed-Beam-Einheiten verwendet.

Die Beleuchtung der Fahrbahn in unmittelbarer Nähe des Wagens beim Rückwärtsgang erfolgt durch zwei Scheinwerfer mit Lampen von 15 W Leistung. Zur Einschaltung dieser Scheinwerfer dient ein Schalter, der am Getriebegehäusedeckel auf die Seite des Rückwärtsgang-Zwischenradblocks angeordnet ist.

In den Kraftwagen „Moskwitsch“ 426 und 433 ist nur ein (rechter) Rückfahrtscheinwerfer eingebaut.

Zur Kennlichtmachung der seitlichen Wagenbegrenzung, der Fahrtrichtungsänderung und des Bremsens, sowie zur Kennzeichenbeleuchtung und zur Beleuchtung des Laderaumes (beim Kraftwagen „Moskwitsch“) besitzt das Fahrzeug folgende Beleuchtungsgeräte:

Kombinierte Blink-Begrenzungsleuchten mit Biluxlampen als Begrenzungslampen (6 cd) und als Blinklampen für Fahrtrichtungsanzeige (21 cd);

Rückleuchtenkombination mit drei Lampen: Schlußlampen (3 cd), Bremslampen (21 cd) und Blinklampen für Fahrtrichtungsanzeige (21 cd);

Seitenleuchten an der Seite des Wagenaufbaus, die die Signale der Blinkleuchten dublieren mit einer Lampe von 1 cd Leuchtkraft bestückt sind;

Kennzeichenleuchte mit Lampe von 6 cd Leuchtkraft.

Zur Innenbeleuchtung des Insaßenraums bzw. des Fahrer-raums ist beim Kraftwagen Muster 433 eine Deckenleuchte mit zwei Lampen von je 1,5 cd Leuchtkraft vorgesehen.

Falls irgendein Gerät der Innen- oder Außenbeleuchtung nicht funktioniert, muß die Intaktheit der Glühlampe und der elektri-

schen Leitung, der Drahtanschluß an den Klemmen, sowie auch die Unversehrtheit der Schmelzsicherung im Stromkreis des betreffenden Gerätes geprüft werden.

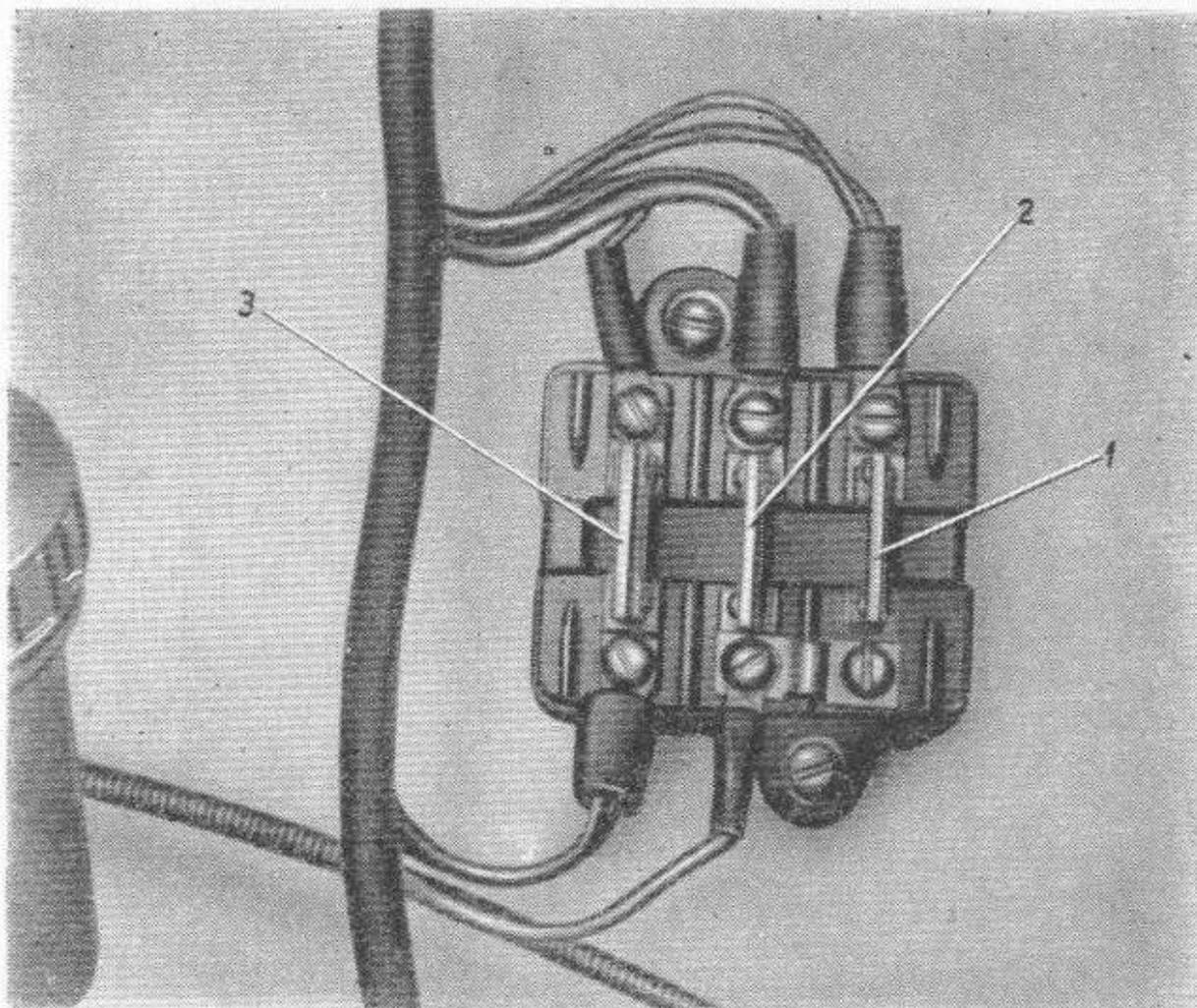


Bild 51. Schmelzsicherungsblock:

1 — Sicherung für Stromkreise des Wagenheizungslüftermotors und der Rückleuchten; 2 — Sicherung für Stromkreise des Blinklichtunterbrechers und der Glühwendel der entsprechenden Lampen in den Begrenzungsleuchten, Rück- und Seitenleuchten; 3 — Sicherung für Stromkreis des Warnungshorns

Auf der Kunststoff-Grundplatte des Sicherungskastens (unter dem Deckel) sind mit weißer Farbe die Nummern der einzelnen Sicherungen angetragen. An der Innenseite des Deckels ist eine Tafel angeklebt, in der die Zugehörigkeit der Sicherungen zu den Stromkreisen veranschaulicht wird.

Auf die Hartgewebeplatte (Halter) 1, 2 und 3 (Bild 51) einer jeden Sicherung ist ein Ersatz-Kupferdraht (verzinkt) aufgewickelt, der zum Auswechseln des ausgebrannten Drahtes dient.

Falls eine Scheinwerferlampe ausgewechselt werden muß, schraubt man die Befestigungsschraube des Frontrings 1 (Bild 52) aus und nimmt den dekorativen Frontring ab. Hierauf löst man die drei Schlitzschrauben 1 (Bild 53), die den inneren Ring 2 festhalten, und nimmt den optischen Einsatz 7 heraus. Weiterhin

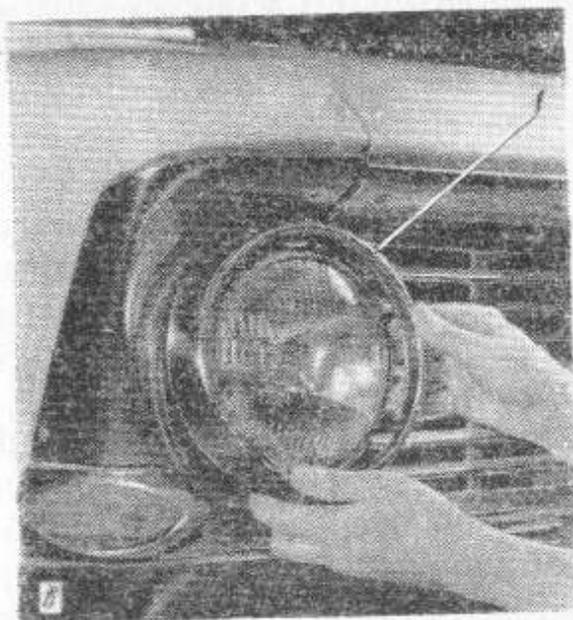


Bild 52. Abbau des Scheinwerfer-Frontrings:
a — Lösen der Befestigungsschraube; *b* — Abnehmen des
Frontringes; *l* — dekorativer Frontring

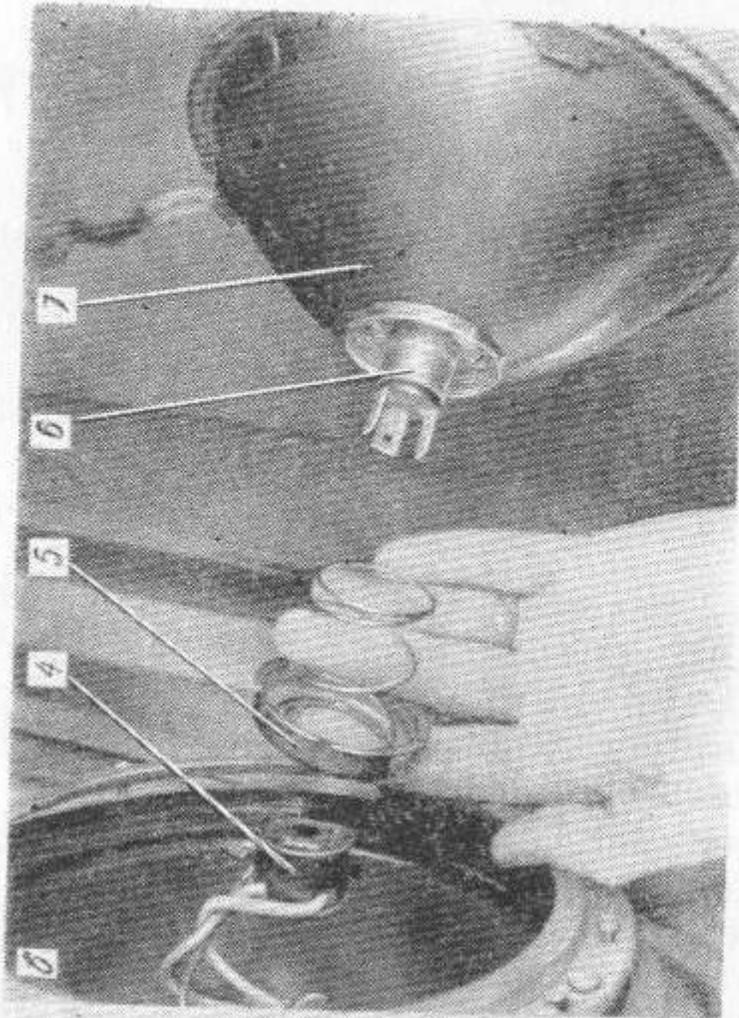
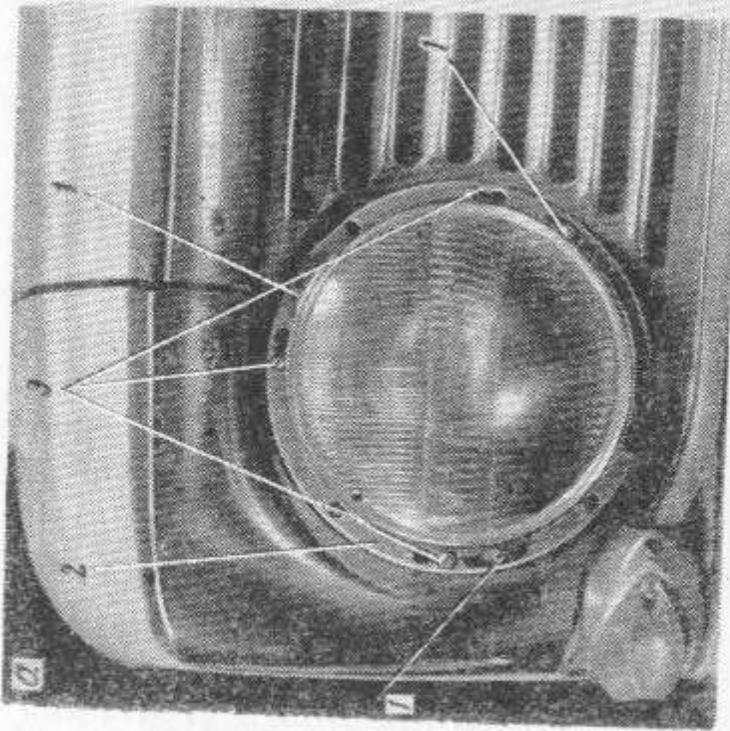


Bild 53. Lampenwechsel im Scheinwerfer:

a — Befestigungs- und Stellschrauben des Scheinwerfers; *b* — Abtrennen der optischen Einheit vom Stromnetz
1 — Befestigungsschraube; *2* — Innenring; *3* — Einstellschraube; *4* — Leiste; *5* — Lampenfassung; *6* — Tellerfassung; *7* — optischer Einsatz

trennt man bei dem Scheinwerfer Typ $\Phi\Gamma-122E$ (oder $\Phi\Gamma-122E1$) die Anschlußleiste 4 von der Tellersockellampe 6 ab, verdreht die Fassung 5 mit der Feder gegen den Uhrzeigersinn und nimmt die Lampe aus ihrem Sitz im Gehäuse des optischen Einsatzes. Nach Austauschen der Lampe baut man die Fassung 5 ein und verbindet die Anschlußleiste 4 mit den Anschlußfahnen der Lampe.

Falls eine Lampe im Scheinwerfer Typ $\Phi\Gamma-122$ ausgewechselt werden muß, so nimmt man, wie oben geschrieben, den optischen Einsatz heraus, danach trennt man die Anschlußleiste von der Kunststofffassung ab und nimmt die durchgebrannte Lampe durch die durch die Kunststofffassung abgeschlossene Öffnung heraus. Zur Lösung der Fassung ist diese leicht anzudrücken und gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zu drehen. Nachdem die Lampe ausgetauscht ist bringt man die Kunststofffassung wieder ein und verbindet die Anschlußleiste mit den Kontaktplatten der Fassung.

Falls im Sealed-Beam-Einsatz die Glühwendel der Lampe durchgebrannt sind, muß der ganze optische Einsatz erneuert werden. Hierzu nimmt man den dekorativen Frontring ab, löst die drei Schlitzschrauben des Innenrings aus dem Scheinwerfergehäuse und nimmt den optischen Einsatz heraus.

Zum Auswechseln der Lampen in der Begrenzungsleuchte, in der Rückleuchtenkombination und in den Rückfahrtscheinwerfern muß man die Befestigungsschrauben der Streuscheiben (Bild 54 und 55) ausdrehen, den Lampensockel (vom Typ „Swan“) in die Fassung hineindrücken, die Lampe gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen und danach herausnehmen.

Zum Auswechseln der Lampe an der Seitenblinkleuchte muß man die zwei Befestigungsschrauben an der Aufbauseite ausdrehen, die Leuchte (Bild 56) etwas herausziehen, von der Fassung Typ „Swan“) lösen und die Lampe herausnehmen.

Zur Prüfung und Einstellung der Scheinwerfer muß ein Einstellschirm verwendet werden, der entweder direkt auf einer Wand oder auf einem an der Wand befestigten Papierbogen vorgezeichnet wird.

Falls das Fahrzeug mit Scheinwerfern vom Typ $\Phi\Gamma-122$ bestückt ist, wird der Prüfschirm laut Bild 57 vorgezeichnet. Dabei trägt man die Linie 3 (die Scheinwerfermittenlinie) in der Höhe n auf, die dem Abstand der Scheinwerfermitten von der Standfläche entspricht. Der Abstand h wird bei unbelastetem Fahrzeug gemessen.

Vor der Scheinwerfereinstellung muß der Wagen auf waagerechter Fläche in einer Entfernung von 10 m genau senkrecht zum Einstellschirm aufgestellt werden. Dabei muß die senkrechte Längsmittelfläche des Wagens den Prüfschirm in der Geraden AB schneiden.

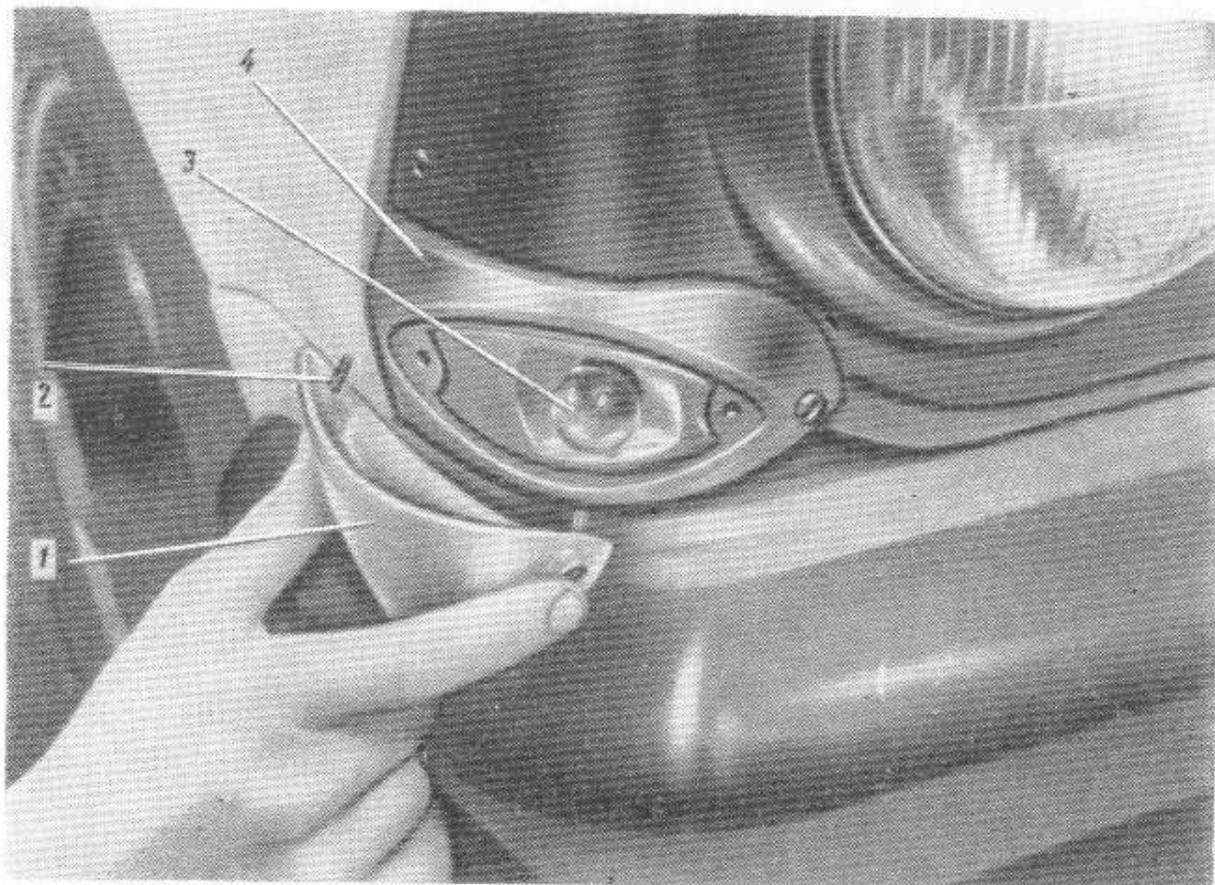


Bild 54. Lampenwechsel in der Begrenzungsleuchte:

1 — Streuscheibe; 2 — Befestigungsschraube; 3 — Lampe; 4 — Gehäuse der Begrenzungsleuchte

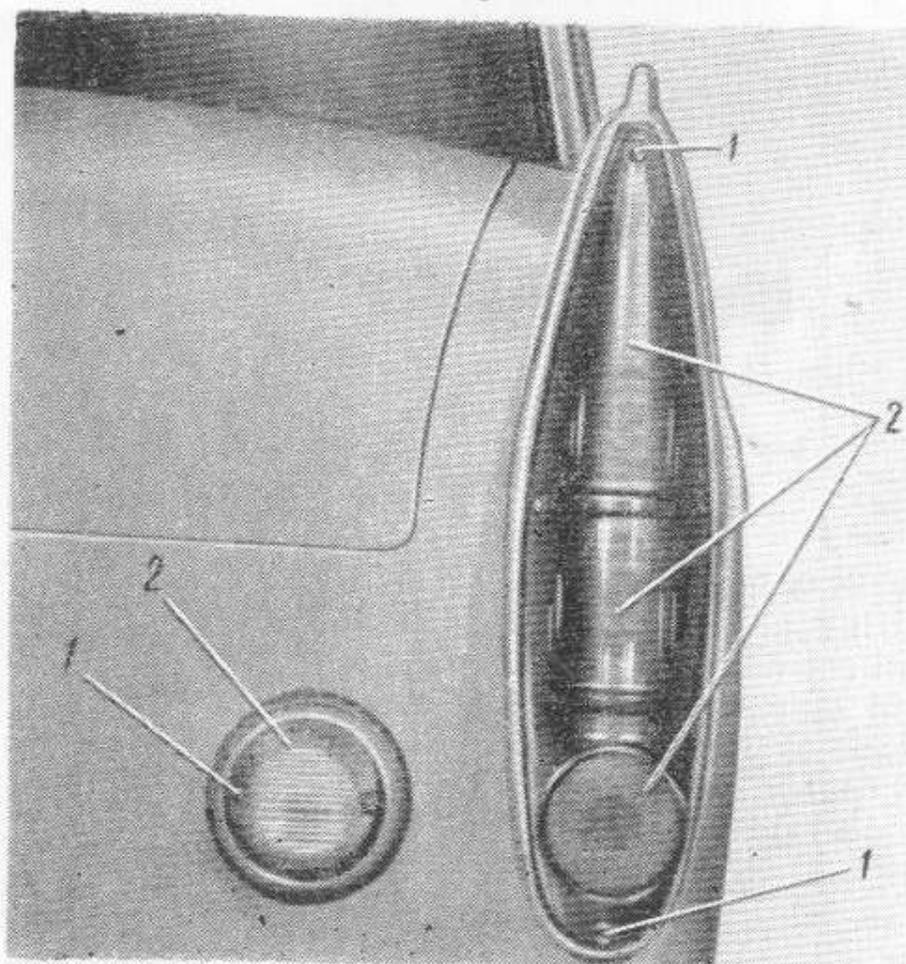


Bild 55. Rückfahrtscheinwerfer und Schlußleuchte:

1 — Befestigungsschraube; 2 — Streuscheibe

Die Richtung der Scheinwerferlichtbündel wird auf folgende Weise geprüft und eingestellt.

1. Licht einschalten und durch Betätigung des Fußschalters sich von der richtigen Verbindung der Leitungen überzeugen, d.h. davon, daß die Lampen beider Scheinwerfer gleichzeitig auf Fern- und auf Abblendlicht funktionieren.

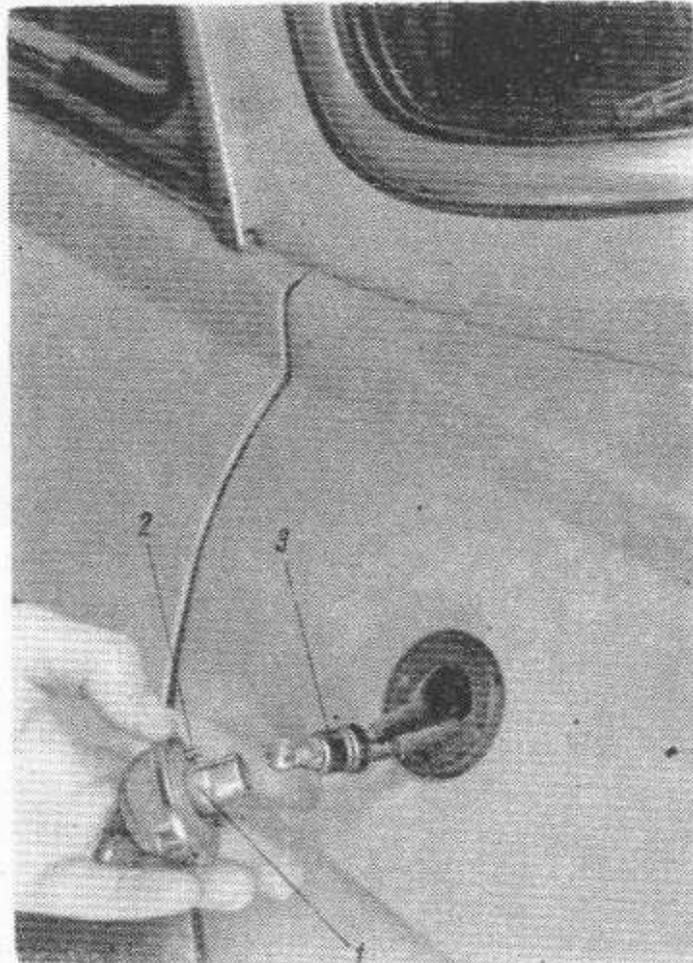


Bild 56. Lampenwechsel in der seitlichen Blinkleuchte:

1 — Leuchte; 2 — Befestigungsschraube; 3 — Fassung mit Lampe

2. Befestigungsschraube des dekorativen Frontrings lösen und Frontring abnehmen (s. Bild 53).

3. Fernlicht einschalten und nach Abdecken des einen Scheinwerfers mit einem Stück dunklen Stoffes; die Stellung des optischen Einsatzes im anderen Scheinwerfer mit Hilfe der beiden Einstellschrauben 1 (Bild 58) regulieren. Dabei muß das Lichtstrahlenbündel des einzustellenden Scheinwerfers auf der Prüftafel einen ovalen Lichtfleck geben, der den Schnittpunkt der Linien 1 (oder 2) (s. Bild 57) mit der Linie 4 zum Mittelpunkt hat.

Ist eine solche Stellung des Strahlenbündels gefunden, so wird der optische Einsatz des zweiten Scheinwerfers in derselben Reihenfolge eingestellt. Nunmehr kann die Ausrichtung der Licht-

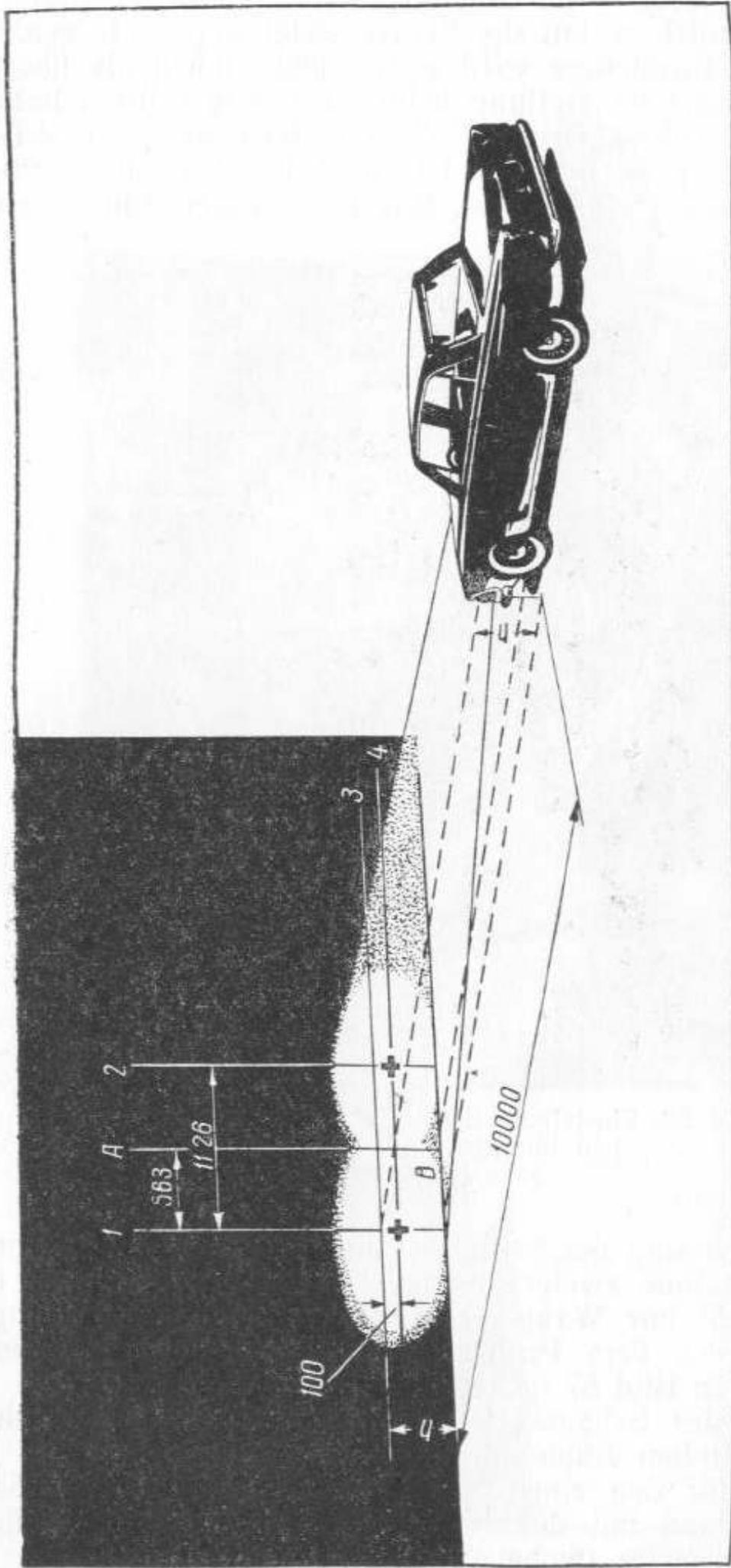


Bild 57. Einrichten des Prüfschirmes und Aufstellung des Kraftwagens bei der Regulierung der Lichtbündelrichtung für Scheinwerfer von Typ $\Phi\Gamma 122$

flecke beider Scheinwerfer gleichzeitig überprüft werden. Falls die Einstellung richtig durchgeführt wurde, wird sie durch Aufsetzen der Frontringe auf die Scheinwerfer abgeschlossen. Nach Aufsetzen der Frontringe wird zweckmäßig nochmals überprüft, ob die Scheinwerfereinstellung keine Änderung erlitten hat.

Falls der Kraftwagen mit Scheinwerfern vom Typ $\Phi\Gamma-122E$ (bzw. $\Phi\Gamma-122E1$) ausgerüstet ist, wird der Einstellschirm, wie in Bild 59 gezeigt, angeordnet. Wie aus diesem Bild ersichtlich,



Bild 58. Einstellung der Lage der optischen Einheit im Scheinwerfergehäuse:

1 — Einstellschraube

ist die Verzeichnung des Schirmes ähnlich der in Bild 57 gezeigten, mit Ausnahme zweier zusätzlicher Linien, die unter einem Winkel von 15° zur Waagerechten verlaufen. Die Stellung des Kraftwagens vor dem Prüfschirm unterscheidet sich ebenfalls nicht von der in Bild 57 gezeigten.

Die Lage des Scheinwerfer-Lichtbündels wird ausschließlich bei eingeschaltetem Abblendlicht reguliert, und zwar der Reihe nach: zuerst für den einen Scheinwerfer (den anderen Scheinwerfer deckt man mit dunklem Stoff ab) und danach für den zweiten Scheinwerfer (wobei der erste abgedeckt wird).

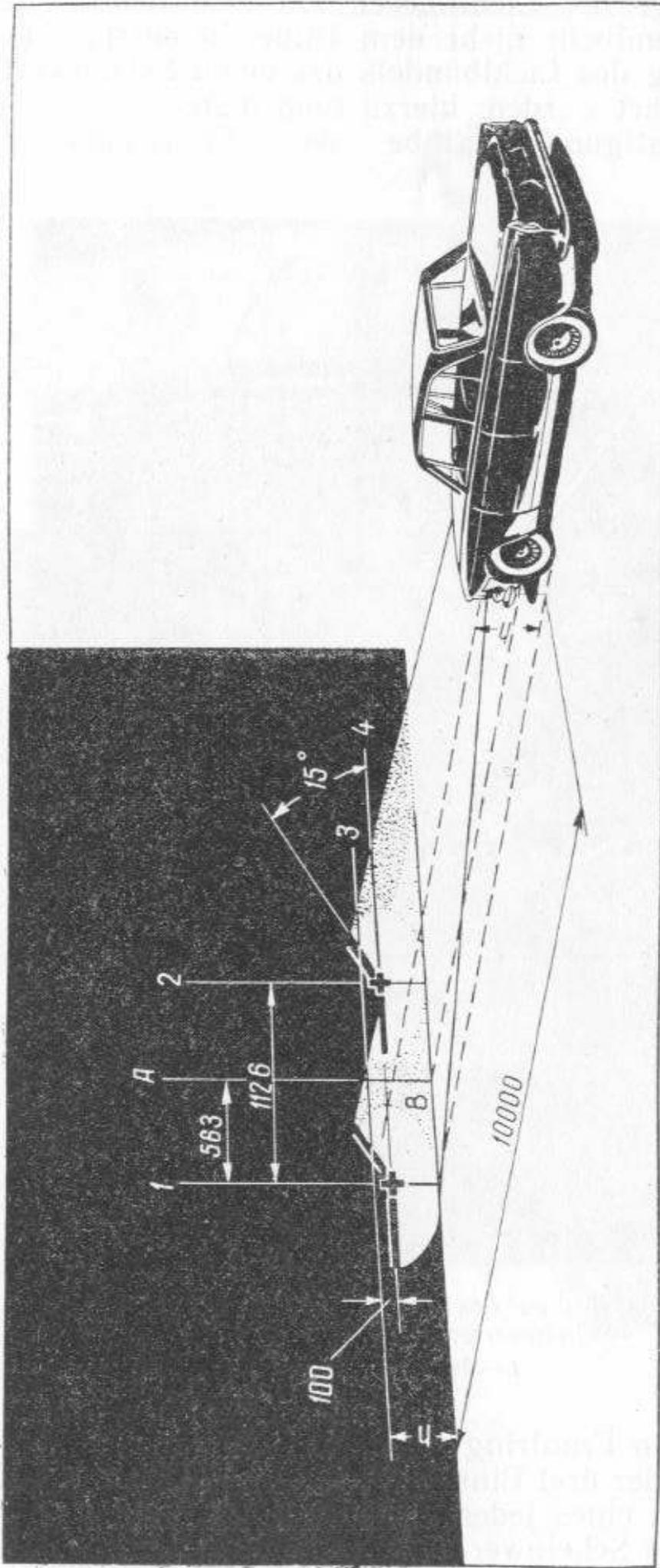


Bild 59. Einrichten des Prüfschirmes und Aufstellung des Kraftwagens bei der Regulierung der Lichtbündelrichtung für Scheinwerfer Typ $\Phi\Gamma 122-E$ (oder $\Phi\Gamma 122-EI$)

Falls die Lage der Lichtflecken auf dem Schirm bei eingeschaltetem Abblendlicht nicht dem Bilde 59 entspricht, so muß eine Nachstellung des Lichtbündels des einen Scheinwerfers oder beider durchgeführt werden; hierzu muß man:

1. Die Befestigungsschraube des Frontrings 1 lösen (s. Bild 60).



Bild 60. Abbau des dekorativen Frontrings beim Scheinwerfer vom Typ $\Phi\Gamma 122$ -E:

1 — dekorativer Frontring

2. Dekorativen Frontring und den Gummidichtring abnehmen.
3. Mit Hilfe der drei Einstellschrauben 3 (s. Bild 53) die Lage des Lichtbündels eines jeden Scheinwerfers regulieren.

Das Licht des Scheinwerfers gilt als eingestellt, wenn die obere Begrenzung des linken Lichtfleckteils mit der Linie 4 (s. Bild 59) zusammenfällt und die senkrechten Linien 1 bzw. 2 durch den

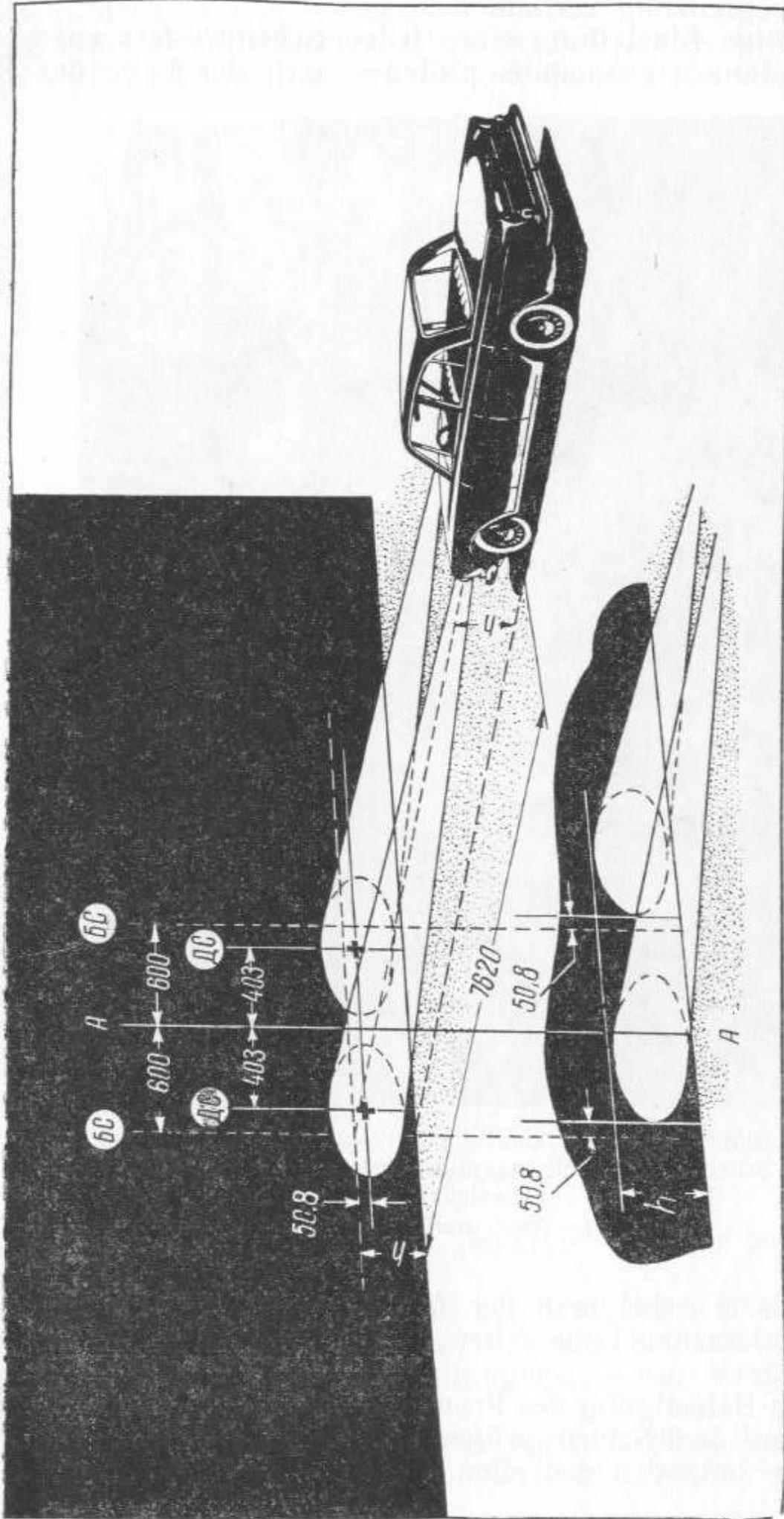


Bild 61. Einrichten des Prüfschirmes und Aufstellung des Kraftwagens bei der Regulierung der Lichtbündelrichtung von Scheinwerfern im Vierscheinwerfersystem

Schnittpunkt der waagerechten und der geneigten Abschnitte der Lichtfleckbegrenzung verlaufen.

4. Richtige Einstellung eines jeden Scheinwerfers zuerst einzeln und danach zusammen prüfen — nach der Lage des Fern-



Bild 62. Abbau des dekorativen Frontrings eines Scheinwerfers mit geschlossenem optischem Einsatz (Sealed Beam):

1 — dekorativer Frontring

lichtbündels. Hierbei muß der Mittelpunkt des Fernlichtbündels auf der senkrechten Linie 1 bzw. 2 liegen und zwar 50 mm unter der Linie 3.

5. Nach Befestigung des Frontringsmittels der Schraube Lichtflecklage auf dem Schirm prüfen und falls die Lichtflecklage sich verschoben hat, den betreffenden Scheinwerfer nochmals einregeln.

Beim Vierscheinwerfersystem und beim Vorhandensein von Scheinwerfern mit Sealed-Beam-Einsätzen wird der Einstellschirm, wie in Bild 61 gezeigt, vorgezeichnet.

Auf den Einstellschirm werden vier senkrechte Linien aufgetragen — ДС (Fernlicht) und БС (Abblendlicht), die den opti-



Bild 63. Einstellung der Lage eines optischen Ganzglaseinsatzes (Sealed Beam) im Scheinwerfergehäuse:

1 — Einstellschraube

schen Mittelpunkten der beiden „inneren“ und der beiden „äußeren“ Scheinwerfer entsprechen.

Es muß beachtet werden, daß bei Kraftwagen mit Vierscheinwerfersystem, das Fernlicht von allen vier Scheinwerfern ausgestrahlt wird, das Abblendlicht hingegen — nur von den beiden äußeren Scheinwerfern.

Der Kraftwagen wird auf einer waagerechten Standfläche in eine Entfernung von 7,62 m vor dem Prüfschirm aufgestellt.

Wie in den vorhergehenden Fällen wird die Lage des Lichtbündels zunächst lediglich für einen Scheinwerfer eingestellt. Die übrigen Scheinwerfer müssen währenddessen mit dunklen Stoffstück bedeckt sein.

Bei der Einstellung des Fernlichtbündels muß der Lichtfleckmittelpunkt der zu regulierenden inneren Scheinwerfer 50,8 mm unter der waagerechten Scheinwerferachse und auf dem Schnittpunkt mit der senkrechten Linie ΔC liegen.

Bei der Regulierung des Abblendlichtbündels muß der Lichtfleckmittelpunkt der zu regulierenden äußeren Scheinwerfer so eingestellt werden, daß die obere Begrenzungslinie des Lichtflecks auf der waagerechten Achse der Scheinwerfer zu liegen kommt.

Nach der Lageeinstellung des Abblendlichtbündels muß die Prüfung der richtigen Lage des Fernlichtbündels vorgenommen werden. Der Lichtfleck von den beiden auf einer Seite eingebauten Scheinwerfern (vom inneren und äußeren) muß mit dem in Bild 61 oben gezeigten Lichtfleck zusammenfallen.

Nachstehend wird die Reihenfolge der Hantierungen bei der Einstellung der Scheinwerferlichtbündel angegeben:

- 1) Frontringschrauben *1* der Scheinwerfer lösen (Bild 62);
- 2) Dekorative Frontringe und Gummidichtungen abnehmen;
- 3) Stellung des optischen Einsatzes im Scheinwerfergehäuse mit Hilfe der beiden Einstellschrauben *1* (Bild 63) nach der in Bild 61 gezeigten Schirmvorzeichnung einstellen.

Werkzeuge und Zubehör, die dem Kraftwagen mitgeliefert werden

Lfd. Nr.	Benennung	Abmessungen, mm	Stückzahl
1	Schraubenschlüssel, doppelmäulig	10×12	1
2	Desgl.	11×14	1
3	Desgl.	14×17	1
4	Desgl.	19×22	1
5	Doppelringschlüssel für Zylinderkopfschrauben und Federbridenmutter	17×19	1
6	Doppel-Steckschlüssel für Zündkerzen	21×22	1
7	Steckschlüssel mit Knebel für Stellschraube am Ventilkipphebel	5	1
8	Doppel-Sondersteckschlüssel für den Anzug der Radscheibenmutter und der Schrauben zur Befestigung der Bremsschilde am Hinterachsgehäuse und an den Achsschenkelhaltern	14×12	1
9	Schraubenzieher	—	1
10	Schraubenzieher für Kreuzschlitzschrauben	—	1
11	Montierspatel für Reifen	—	1+1
12	Doppelringschlüssel für Muttern zur Befestigung des Zulaufrohrs des Auspufftopfes an der Auspuffleitung	17×17	1
13	Handbetätigte Reifenluftpumpe	—	1
14	Bourdonfedermanometer für Reifen	—	1
15	Futteral für Reifenmanometer	—	1
16	Wagenheber	—	1
17	Standfuß für Wagenheber	—	1
18	Andrehkurbel	—	1
19	Stangenpresse für Druckschmierköpfe	—	1
20	Spezielles Kupplungsmundstück für Schmierpresse	—	1
21	Schlüssel für Zünd- und Wagentürschloß	—	2
22	Schlüssel für Verteiler mit flaschem Fühler	6	1
23	Große Werkzeug- und Zubehörtasche	—	2
24	Büchse mit Autokunstharzlack (200 g)	—	1
25	Wischerschienen und Gummiblätter für Scheibenwischer	—	2
26	Handlampe	—	1
27	Reparaturmattensatz	—	—
28	Sicherung für Rundfunkempfänger	—	3
29	Reifenventilhüte	—	5
30	Satz von Befestigungsteilen für Kennzeichenschild	—	—

Lfd. Nr.	Benennung	Abmessungen, mm	Stückzahl
31	Reserverad mit Reifen	—	1
32	„Kraftwagen Moskwitsch“ Wartungsanweisung	—	1
33	Wartungs- und Bedienanweisung für die Auto-Sammlerbatterie 6-CT-42	—	1
34	Kurze Beschreibung und Bedienanweisung für Autoradio AT-64 (nur für Kraftwagen auf Sonderbestellung)	—	1

I N H A L T

	Seite
Einleitung	3
Warnungen	5
Technische Kenndaten des Kraftwagens „Moskwitsch“	7
Führungsorgane und Kontrollmeßgeräte	13
Benutzung des Wagenheizers und der Entfrosteranlage ...	22
Benutzung der Scheibenwaschanlage	25
Umstellung des Vordersitzes für die Einrichtung einer Schlafbank	28
Umstellung des Rücksitzes in der Karosserie vom Typ „Universal“ zwecks Vergrößerung des Laderaums	29
Führung des Wagens	30
Anlassen des Motors	30
Führung eines neuen Kraftwagens während der Einlaufzeit	32
Wartung des Fahrzeugs	33
Benutzung des Wagenhebers und Radwechsel	34
Einfüllung der Betriebsflüssigkeiten und Abschmierung	36
Einregelung der Baugruppen und Mechanismen des Kraftfahrzeuges	62
Wartung der elektrischen Ausrüstung	91
Anlage. Werkzeuge und Zubehör, die dem Kraftwagen mitgeliefert werden	111