

**Schweres Kraftrad 750 cm³
mit Seitenwagen (angetrieben)**

ZÜNDAPP

Typ KS 750

**Gerätbeschreibung
und Bedienungsanweisung**

Vom 13. 10. 41

Berlin 1942

**Schweres Krafterad 750 cm³
mit Seitenwagen (angetrieben)**

**ZÜNDAPP
Typ KS 750**

**Gerätbeschreibung
und Bedienungsanweisung**

Vom 13. 10. 41

Berlin 1942

Inhalt

	Seite
Vorbemerkungen	9
A. Technische Angaben	11
Motor	11
Fahrgestell	12
Fahrzeug	14
Füllmengen	14
B. Gerätbeschreibung	15
1. Motor	15
a) Kurbelgehäuse (Tunnelgehäuse)	15
b) Kurbeltrieb	15
c) Steuerung	15
d) Schmierung	16
e) Naß-Luftfilter	17
f) Vergaser	17
g) Elektrische Ausrüstung	17
2. Triebwerk	19
a) Kupplung	19
b) Wechselgetriebe	19
c) Gelenkwelle	20
d) Hinterachsgetriebe	20
3. Laufwerk	21
a) Räder	21
b) Bereifung	21
4. Fahrgestellrahmen	21
a) Kraftradrahmen	21
b) Seitenwagenrahmen	22
5. Vordergabel und Lenkung	22
6. Bremsen	23
a) Fußbremse	23
b) Handbremse	24
7. Hand- und Fußhebelwerk	24
8. Kraftstoffanlage	25
9. Elektrische Anlage	25
a) Sammler	25
b) Scheinwerfer	25
c) Schlußleuchte	26
d) Seitenwagenleuchte	26
e) Signalhorn	26
f) Abzweigdose	26

	Seite
10. Aufbau	26
11. Unterbringung von Werkzeug und Zubehör ..	26
C. Bedienungsanweisung	27
12. In- und Außerbetriebsetzung	27
a) Vorbereiten der Fahrt	27
b) Anwerfen des Motors	27
c) Abstellen von Motor und Fahrzeug	27
d) Sonderanweisung für Winterbetrieb	27
13. Fahrvorschriften	28
a) Schalten	28
b) Bremsen	28
c) Straßenfahrt	28
d) Geländefahrt	29
e) Gleitschutz	29
D. Pflege	30
14. Allgemeines	30
15. Motor mit Ausrüstung	30
a) Schmierung	30
b) Zylinderkopf, Saug- und Auspuffleitung	31
c) Ventile	31
d) Ölwanne	31
e) Luftfilter	32
f) Vergaser	32
g) Elektrische Ausrüstung	33
16. Triebwerk	34
a) Kupplung	34
b) Wechselgetriebe	34
c) Hinterachs- und Seitenwagengetriebe	34
17. Laufwerk	35
18. Fahrgestell- und Seitenwagenrahmen	35
19. Vordergabel	35
20. Bremsen	36
a) Fußbremse	36
b) Handbremse	39
21. Hand- und Fußhebelwerk	40
22. Kraftstoffanlage	40
23. Elektrische Anlage	40
a) Sammler	40
b) Stromverbraucher	41
24. Erläuterungen zum Schmierplan	41
25. Übersicht über die Pflegearbeiten	42

	Seite
E. Instandsetzungsanweisung	43
26. Allgemeines	43
27. Motor	43
a) Aus- und Einbau des Motors	43
b) Aus- und Einbau der Zylinderköpfe und Stoßstangen	44
c) Aus- und Einbau der Ventile	44
d) Reinigen des Verbrennungsraumes	44
e) Aus- und Einbau der Zylinder	44
f) Pleuel auswinkeln	45
g) Zündzeitpunkt einstellen	45
28. Triebwerk	45
a) Aus- und Einbau der Kupplung	45
b) Aus- und Einbau des Wechselgetriebes	46
c) Anwerferhebelteile auswechseln	46
d) Anwerfermitnehmerteile auswechseln	46
e) Aus- und Einbau der Schaltvorrichtung	47
f) Zerlegen des Wechselgetriebes	47
g) Aus- und Einbau des Hinterachsgetriebes	48
h) Zerlegen des Hinterachsgetriebes	49
i) Aus- und Einbau des Seitenwagenantriebes	49
k) Zerlegen des Seitenwagenantriebes	49
29. Laufwerk	50
Aus- und Einbau der Radlager	50
30. Fahrgestellrahmen	50
31. Vordergabel und Lenkung	50
a) Aus- und Einbau der Vordergabel	50
b) Vordergabelfeder auswechseln	51
c) Aus- und Einbau der Gabelholme	51
32. Ab- und Anschließen des Seitenwagens	52

Bilder

- Bild 1 Krad, linke Seite
„ 2 Krad, rechte Seite
„ 3 Seitenwagen, linke Seite
„ 4 Seitenwagen, rechte Seite
„ 5 Motor, linke Seite
„ 6 Motor, rechte Seite
„ 7 Motor, Längsschnitt
„ 8 Motor, Querschnitt
„ 9 Zylinderkopf im Schnitt
„ 10 Naß-Luftfilter im Schnitt
„ 11 Vergaser, Längsschnitt
„ 12 Vergaser, Anlaßvorrichtung im Schnitt
„ 13 Wechselgetriebe
„ 14 Anwerfer
„ 15 Hinterachsgetriebe im Schnitt
„ 16 Seitenwagengetriebe im Schnitt
„ 17 Vordergabel
„ 18 Vordergabel, Steuerkopf im Schnitt
„ 19 Anordnung der Öldruckbremse
„ 20 Hauptzylinder im Schnitt
„ 21 Radbremszylinder im Schnitt
„ 22 Handbremse
„ 23 Hand- und Fußhebelwerk
„ 24 Magnetzündler
„ 25 Kupplungseinstellung am Wechselgetriebe
„ 26 Bremsentlüftung
„ 27 Nachstellen der Bremsbacken (Öldruckbremse)
„ 28 Aus- und Einbau der Ventile
„ 29 Einstellen der Zündung
„ 30 Aus- und Einbau der Kupplung
„ 31 Auswechseln der Anwerferhebelteile
„ 32 Auswechseln der Anwerfermitnehmerteile
„ 33 Zerlegen des Wechselgetriebes
„ 34 Aus- und Einbau des Hinterachsgetriebes
„ 35 Zerlegen des Hinterachsgetriebes
„ 36 Aus- und Einbau des Seitenwagenantriebes, linke Seite
„ 37 Aus- und Einbau des Seitenwagenantriebes, rechte Seite
„ 38 Aus- und Einbau der Vordergabel
„ 39 Auswechseln der Vordergabelfeder
„ 40 Schaltplan der elektrischen Anlage
„ 41 Schmierplan

Vorbemerkungen

Die Vorschrift behandelt das schwere Kraftrad 750 cm³ Typ KS 750 der Firma Zündapp G. m. b. H., Nürnberg. Das Krad besitzt einen angetriebenen Seitenwagen. Hierdurch wird die Geländegängigkeit erhöht.

Die Vorschrift ist entsprechend dem verschiedenen Personenkreis der Benutzer in die Abschnitte „Technische Angaben“, „Geräteschreibung“, „Bedienungsanweisung“, „Pflege“ und „Instandsetzungsanweisung“ eingeteilt. Der Abschnitt „Technische Angaben“ enthält alle Werte, die für den Einsatz und die Instandsetzung des Krad notwendig sind. Die Abschnitte „Geräteschreibung“, „Bedienungsanweisung“ und „Pflege“ setzen die Kenntnisse voraus, welche zum Erwerb des Wehrmacht-Führerscheines der Klasse 1 erforderlich sind. Allgemeine Abhandlungen, die in der „H Dv 471“ enthalten sind, sind nur in dem Umfang aufgenommen, der zum Verständnis der Besonderheiten des Krad erforderlich ist. Im Abschnitt „Instandsetzungsanweisung“ werden dem als Kfz.-Handwerker Ausgebildeten besonders die Hinweise gegeben, die zur sachgemäßen und schnellen Instandsetzung des Krad wichtig sind. Für Vorgesetzte sowie Fahrlehrer soll die Vorschrift ein Handbuch für Aufsicht und Unterricht sein.

Die eingeklammerten Zahlen im Text weisen auf die zugehörigen Bilder im Anhang hin. Bei zwei Zahlen bedeutet die Zahl links vom schrägen Strich die Bildnummer, die rechte Zahl die Teilenummer im Bild.

A. Technische Angaben

Motor

Arbeitsverfahren	Viertakt
Hub	85
Bohrung	75
Zylinderzahl	2
Hubraum	751 ccm
Verdichtungsverhältnis	6,2
Dauerleistung	26 PS bei 4000 U/min
Drehmoment	max. 5,25 mkg bei 2650 U/min.
Kolbenspiel	0,08 mm
Ventilspiel	0,25 mm für Aus- und Ein- laßventil bei kaltem Motor (im Kolonial- und Gebirgs- dienst 0,30 mm)
Ventilzeiten	Einlaß öffnet 4° v. o. T.
Einstellen bei 0,5 mm Ventilspiel	Einlaß schließt 50° n. u. T. Auslaß öffnet 46° v. u. T. Auslaß schließt 8° n. o. T.
Zündanlage	Magnetzündung (wahl- weise Noris Z G a 2 oder Bosch F J 2 R)
Zündverstellung	selbsttätig
Zünderstellung	auf oberen Totpunkt (selbsttätige Verstellung bis 35°)
Zündkerze	Bosch W 175 T 1
Elektrodenabstand	0,4 mm
Lichtmaschine	6 Volt, 50/70 Watt (span- nungsregelnd) (Fabrikat Noris Typ DS 6/50/70)
Sammler	7 Ampère-Stunden
Sicherungen	2 Stück, 15 Ampère
Kühlung	Luftkühlung
Motorschmiierung	Umlaufschmiierung
Ölpumpe	Kolbenpumpe (automatisch)

Ölverbrauch	normal bis zu 1 Ltr. auf 1000 km
Vergaser	Fabrikat Deutsche Vergaser-Gesellschaft Solex Typ 30 BFRH Hauptdüse 120 × 53 Leerlaufdüse 0,45 Starterkraftstoffdüse 130 Starterluftdüse 4

Fahrgestell

Rahmen	geschlossener Kastenrahmen in Dreieckform verschweißt
Vordergabel	Parallelogramm-Feder-gabel
Feder	2 Schraubenfedern (in der Vordergabel)
Stoßdämpfer	einfach wirkender Ölstoßdämpfer (im oberen Steuerlager)
Kupplung	Zweischeiben-Trockenkupplung
Wechselgetriebe	Zündapp - Zahnrad - Wechselgetriebe mit eingebauter Gelände-Übersetzung und Rückwärtsgang

	Gelände-Schalthebel auf	
	„V“	„G“
Zahl der Vorwärtsgänge	4	1
Zahl der Rückwärtsgänge	1	
Übersetzungen: ¹⁾		
1. Gang	4,83	6,21
2. Gang	2,29	
3. Gang	1,43	
4. Gang	1,00	
Rückwärtsgang	7,52	

Anwerfer (Übersetzung)¹⁾ 2,33

¹⁾ lt. DIN 70020: Übersetzung $i = \frac{\text{Drehzahl der treibenden Welle}}{\text{Drehzahl der getriebenen Welle}}$

Max. Geschwindigkeiten:

1. Gang	
2. Gang	
3. Gang	
4. Gang	

„V“	„G“
18,5 km/h	14 km/h
40 km/h	
62 km/h	
95 km/h	

Kraftübertragung vom Wechsel-
getriebe auf Hinterradantrieb .

Gelenkwelle

Übersetzung¹⁾ im Hinterradantrieb

5,78

Ausgleichgetriebe

Stirnradgetriebe (sperr-
bar)

Antrieb

Hinter- und Seitenwagen-
rad

Federung:

Vorderrad

Schraubenfedern (in der
Vordergabel)

Seitenwagenrad

Drehstabfederung

Seitenwagenboot

Drehstabfederung

Sattel

2 Schraubenfedern

Bremsen:

Fußbremse

Öldruckbremse auf Hinter-
und Seitenwagenrad wirk-
kend

Handbremse

Seilbremse auf Vorderrad
wirkend

Räder

Speichenräder

Felgengröße

3,00 D × 16

Reifengröße

4,50—16

Luftdruck:

Vorderrad

1,5 atü

Seitenwagenrad

1,9 atü

Hinterrad

2,75 atü

Lenkung

Handlenker

Lenkopflagerung

Kugellager

Vorspur (Seitenwagen)

0°

Lenkungswinkel

80°

Radstand

1410 mm

Spurweite

1130 mm

Fahrzeug

Länge (mit Seitenwagen)	2385 mm
Breite (mit Seitenwagen)	1650 mm
Höhe	1010 mm
Sattelhöhe (unbelastet)	785 mm
Wendekreis nach links	5,6 m Durchmesser
Wendekreis nach rechts	4,1 m Durchmesser
Bodenfreiheit (voll belastet)	160 mm
Bauchfreiheit (Seitenwagen)	290 mm
Betriebsfertiges Eigengewicht	400 kg (einschließlich Seitenwagen)
Zulässiges Gesamtgewicht	820 kg (einschließlich Seitenwagen)
Niedrigste Dauergeschwindigkeit	3—3,5 km/h
Autobahn-Geschwindigkeit	80 km/h (voll belastet)
Höchstgeschwindigkeit	95 km/h
Steigvermögen bei voll belastetem Krad:	
kurze Steigung	45 %
lange Steigung	39 %
Watvermögen	425 mm
Kraftstoff-Normverbrauch (Straße)	6 Ltr. auf 100 km bei 60 km/h
Kraftstoffverbrauch (Gelände)	bis zu 8,5 Ltr. auf 100 km
Fahrbereich	300—320 km

Füllmengen

Kraftstoff:

Kraftstoffbehälter	23 Liter (davon Vorrat 3 Liter)
Motor	2,25 Liter
Getriebe	1,25 Liter
Hinterradantrieb	0,4 Liter
Seitenwagenantrieb	0,3 Liter
Stoßdämpfer	25 cm ³ (etwa 8½ Finger- hüte voll)
Bremsflüssigkeit	0,385 Liter

B. Gerätbeschreibung

1. Motor

a) Kurbelgehäuse (Bild 6, 7, 8, 9)

Das Kurbelgehäuse besteht aus einem Stück (Tunnelgehäuse) und nimmt in Verbindung mit dem Deckel (7,7) für das hintere Kurbelwellenlager (7/9) den Kurbeltrieb auf. Nach unten ist das Kurbelgehäuse durch eine abnehmbare Ölwanne (7/25) abgeschlossen.

Die zwei gegenüberliegend angeordneten Zylinder (8/2 u. 9) sind mit Kühlrippen versehen und am Kurbelgehäuse durch Stehbolzen angeflanscht.

Die Zylinderköpfe (Bild 9) tragen Kipphebel (9/4) zur Betätigung der Ventile (9/9) und sind durch abnehmbare Zylinderkopfhauben (9/1) öldicht abgeschlossen.

Motor und Wechselgetriebe bilden eine Einheit (Bild 6), die an zwei Punkten über Gummizwischenlagen aufgehängt ist.

b) Kurbeltrieb (Bild 7, 8)

Derselbe umfaßt Kurbelwelle (7/24), Schwungrad (7/6), Pleuelstangen (8/5) und Kolben (8/16). Die Kurbelwelle (7/24) ist in einem Stück geschmiedet, gehärtet und in auswechselbaren Rollen- und Kugellagern dreifach gelagert. Die Pleuelstangen (8/5) haben einen geteilten Pleuelstangenfuß. Die Nadeln (8/18) für die Lagerung der Pleuelstangen auf dem Hubzapfen werden durch einen geteilten Bronzekäfig geführt. Im Pleuelstangenkopf sitzt die Pleuelbuchse (8/15) für den Kolbenbolzen. Die Kolben (8/16) sind mit je drei Verdichtungsringen (8/13) und einem Ölabstreifring (8/14) versehen. In der Nut des Ölabstreifringes sind Ölrücklauföffnungen, die in das Kolbeninnere münden. Der zylindrische Kolbenbolzen (8/3) ist schwimmend angeordnet und seitlich gesichert.

c) Steuerung (Bild 7, 8, 9)

Die Nockenwelle (7/10) dient zur Betätigung der Ventile. Sie liegt über der Kurbelwelle (7/24) und ist im Kurbelgehäuse vorn in einem Kugellager (7/13) und hinten in einem Rollenlager (7/8) geführt. Der Antrieb der Nocken-

welle erfolgt durch das Kurbelwellenrad (7/29) mit Schrägverzahnung auf das Nockenwellenrad (7/15), welches aus geräusch- und schwingungsdämpfendem Material besteht. Das Nockenwellenrad ist mit einem zweiten Zahnrad (7/14) verbunden. Dieses treibt den Magnetzünder (7/11). Zur Entlüftung des Motors ist die Nockenwelle (7/10) durchbohrt und am Ende als Drehschieber ausgebildet.

Die Steuerung der Ventile (9/9) erfolgt durch die Nockenwelle über Pilzstößel (8/7), Stoßstangen (8/4) und Kipphebel (9/4) mit Einstellschraube (9/2). Die Pilzstößel (8/7) sind hohl und gleiten in Stößelführungen (8/6). Im Pilzstößel wird das kugelige Ende der Stoßstange (8/4) geführt. Das obere Ende der Stoßstange ist als Kugelschale (9/5) ausgebildet und liegt an dem kugeligen Ende der Kipphebeleinstellschraube (9/2) an. Die Kipphebel (9/4) sind in den Zylinderköpfen auf Nadeln (9/3) gelagert. Tulpenförmige Ventile (9/9) sind im Zylinderkopf schräg hängend angeordnet. Durch die schräge Anordnung der Ventile wird der Verbrennungsraum annähernd halbkugelförmig. Die Ventilführungen (9/8) sind im Zylinderkopf (Bild 9) eingepreßt. Die Ventile (9/9) werden durch zwei Ventilsitzringe (9/10) geschlossen. Ventilsitzringe (9/10) sind in den Zylinderkopf eingesetzt.

d) Schmierung (Bild 7, 8, 9)

Die Umlaufschmierung erfolgt durch eine Kolbenölpumpe (7/27), die durch ein Stirnrad (7/28) von der Kurbelwelle angetrieben wird. Die Ölpumpe saugt das Öl unter Vorschaltung eines Filters (7/22) aus der Ölwanne (7/25) und drückt es durch die in das Kurbelgehäuse gebohrten Kanäle zu den Düsen (7/23 u. 26).

Der Ölstrahl spritzt aus den Düsen gegen die Kurbelwangen, die mit einer Ölfangnut versehen sind. Die angebohrten Kurbelzapfen erhalten das Öl für die Nadellagerung (8/18) der Pleuelstangen aus der Nut. Kurbel- und Nockenwellenlager, Zylinderlaufbahnen und Ventilstößel werden durch Schleuderöl geschmiert. Durch die hohlen Ventilstößel (8/7) und Stoßstangen (8/4) gelangt das Öl zu den durchbohrten Kipphebeln (9/4), Kipphebellagerungen (9/3) und Ventilführungen (9/8). Die Antriebsräder für Nockenwelle, Magnetzünder und Ölpumpe werden durch den Ölnebel im vorderen Kurbelgehäusedeckel geschmiert. Das überschüssige Öl aus den Ventilkammern fließt durch die Ölrücklaufbohrung (8/17) zur Ölwanne zurück.

e) Naß-Luftfilter (Bild 10)

Das Naß-Luftfilter besteht aus einem Blechgehäuse mit mehreren ölgetränkten Filterblechen (10/2) und ist mit einer Flügelschraube (10/1) am Vergaser befestigt. Die staubbindende Wirkung beruht auf der Ölbenetzung der Filterbleche (10/2).

f) Vergaser (Bild 11, 12)

Der Solex-Vergaser Typ BFRH besteht aus einem Hauptvergaser, an den eine Anlaßvorrichtung (Bild 12) angebaut ist. Unten am Schwimmergehäuse (11/10) ist ein Ausgleichrohr (11/4) befestigt, um den Kraftstoffstand beim Befahren von Kurven und im Gelände an der Hauptdüse (11/7) stets auf gleicher Höhe zu halten. Der Vergaser setzt sich aus folgenden Hauptteilen zusammen: Anschlußflansch (11/12) mit Drosselklappe (12/4) und angebaute Anlaßvorrichtung (11/1) sowie Leerlaufbegrenzungsschraube (12/3) und Leerlaufluftschraube (11/2). Schwimmergehäuse (11/10) mit sämtlichen Düsen, Lufttrichter (11/6), Schwimmerkammer mit Schwimmer (11/18). Schwimmergehäusedeckel (11/14), Schwimbernadelventil (11/15) und Flansch (11/3) für Luftfilteranschluß.

Die Anlaßvorrichtung (11/1) ermöglicht ein leichtes Anspringen, insbesondere bei niedrigen Temperaturen. Während des Anspringens wird durch die Anlaßvorrichtung eine Anreicherung des Gemisches erreicht, welche nach dem Anspringen und Erwärmen des Motors selbsttätig nachläßt. Die Anlaßvorrichtung arbeitet vollkommen unabhängig vom Hauptvergaser. Das Ein- und Ausschalten erfolgt durch einen kleinen Hebel an der oberen Motorverkleidung.

Die Leerlaufdüse (11/5) liefert während des Motorlaufes bei niedriger Drehzahl in Verbindung mit der Leerlauf Luftschraube (11/2) das Leerlaufgemisch. Durch die besondere Anordnung der Leerlaufdüse wird die im Leerlauf zugeführte Kraftstoffmenge durch die Hauptdüse beeinflusst.

Für den normalen Lauf des Motors dient der Hauptvergaser. Der Lufttrichter (11/6) bestimmt die Luftmenge und die Hauptdüse (11/7) liefert die Kraftstoffmenge.

Die Bedienung des Vergasers erfolgt über einen Seilzug durch den Gasdrehgriff am rechten Lenkerende.

g) Elektrische Ausrüstung (Bild 7, 24)

Die elektrische Ausrüstung des Motors umfaßt Lichtmaschine, Magnetzündler und Zündkerzen.

Die Lichtmaschine (7/16) ist eine spannungsregelnde Gleichstrom-Nebenschlußmaschine mit einer Leistung von 50/70 Watt bei 6 Volt. Sie ist am vorderen Kurbelgehäusedeckel angeflanscht. Oben auf dem Lichtmaschinengehäuse sitzt unter einer Blechkappe der Spannungsregler und der Rückstromschalter. Der Anker ist fliegend am vorderen Ende der Kurbelwelle direkt befestigt.

Der Spannungsregler hält die Klemmenspannung der Lichtmaschine auf nahezu gleichbleibender Höhe, unabhängig von Drehzahl und Belastung. Der Sammler wird mit hohem Anfangsladestrom vollkommen selbsttätig aufgeladen. Eine schädliche Überladung kann nicht eintreten.

Der Rückstromschalter dient zur Parallelschaltung von Sammler und Lichtmaschine, wenn die Spannungen beider gleich sind. Bei steigender Drehzahl schließt er den Stromkreis zwischen Sammler und Lichtmaschine; der Sammler wird geladen. Bei abnehmender Drehzahl unterbricht er den Stromkreis, sobald ein bestimmter Rückstrom aus dem Sammler fließt. Hierdurch wird eine Entladung des Sammlers über die Lichtmaschine verhindert.

Der Magnetzünder (7/11) ist am Kurbelgehäuse unter der oberen Motorverkleidung befestigt und über Stirnräder von der Kurbelwelle angetrieben.

Die Zündung erfolgt durch den Magnetzünder (Bild 24) Fabrikat Noris Typ ZG 2 a.

In der Spule (24/1) ist die Haupt- und Nebenwicklung untergebracht. Die Überleitung des magnetischen Feldes vom Umlaufmagnet (24/4) zum Spulenkern (24/2) erfolgt durch die Polschuhe (24/3). Die elektrische Verbindung der Nebenwicklung mit den Zündkerzen geschieht über die Verteilerkontakte auf dem Schleifring (24/5) und die Zündkabel (24/8). Die Verbindung von Hauptwicklung der Zündspule zu dem feststehenden Unterbrecher erfolgt durch im Magnetzünder verlegte Leitungen. Der feststehende Unterbrecher arbeitet in bekannter Weise. Der Zündzeitpunkt wird durch Verstellen des Verteilernockens erreicht. Die Verstellung geschieht durch die Fliehgewichte (24/17). Je höher die Drehzahl wird, um so mehr wird durch die Fliehgewichte (24/17) über die Grundplatte (24/20) des Fliehkraftreglers der Verteilernocken in der Drehrichtung vorgestellt. Hierdurch erfolgt der Zündzeitpunkt früher als bei niederen Drehzahlen. Vermindert sich die Drehzahl des Motors, dann werden durch Federn die Fliehgewichte zu-

rückgezogen und der Verteilernocken wird in der Drehrichtung des Magnetzünders zurückgestellt. Die Zündkerzen sind schräg in die Zylinderköpfe eingeschraubt und durch Entstörkappen UKW — funkentstört sowie gegen Wasser geschützt.

2. Triebwerk

a) Kupplung (Bild 7)

Die Drehkraft des Motors wird durch eine Mehrscheiben-Trockenkupplung auf das Wechselgetriebe übertragen. Die Kupplung besteht aus Schwungrad (7/6), Druckfedern (7/21), Kupplungsdruckplatte (7/5), Kupplungsscheiben (7/4), Kupplungszwischenplatte (7/20) und Kupplungsdeckplatte (7/18). Kupplungsdruckplatte, Kupplungszwischenplatte und Kupplungsdeckplatte sind im Schwungrad durch Innenverzahnung geführt. Die Kupplungsscheiben sind mit doppelseitigem Belag versehen und auf dem Kupplungskern (7/3) in Keilnuten geführt. Der Kupplungskern ist auf der Getriebehauptwelle (7/17) befestigt. Der Anpreßdruck wird durch fünfzehn Druckfedern (7/21) bewirkt.

Kupplungsvorgang: Durch Ziehen des Kupplungshandhebels am Lenker (Auskuppeln) drückt der am Anwerferdeckel befestigte Kupplungshebel mit der Druckstange gegen die Kupplungsdruckplatte. Dadurch werden die Kupplungsfedern zusammengedrückt und der Anpreßdruck auf die Kupplungsscheiben aufgehoben. Beim Loslassen des Kupplungshandhebels (Einkuppeln) werden die Kupplungsscheiben durch die unter Federdruck stehende Kupplungsdruckplatte gegen die Flächen der Kupplungsplatten gedrückt. Infolge der Flächenpressung der Kupplungsscheiben wird die mit dem Kupplungskern (7/3) verbundene Getriebehauptwelle (7/17) mitgenommen.

b) Wechselgetriebe (Bild 13, 14)

Das Wechselgetriebe hat 4 Vorwärtsgänge, 1 Geländegang und 1 Rückwärtsgang. Das Getriebegehäuse ist am Kurbelgehäuse angeflanscht. Es enthält die Wellen und Zahnräder, die Schaltvorrichtung und den Anwerfer. Unten am Wechselgetriebe ist der Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter mit Hauptzylinder der Öldruckbremse angebracht. Die einzelnen Gänge werden durch Schaltklauenräder (13/2) geschaltet. Die Getrieberäder der Vorwärtsgänge sind im ständigen Eingriff und werden beim Schalten nicht verschoben. Die Mitnahme der Vorgelegewelle (13/10) erfolgt

durch Verschieben der Schaltklauenräder (13/2), die dabei in die Klauen der Zahnräder auf der Vorgelegewelle eingreifen. Am Ende der Vorgelegewelle ist der Mitnehmer (6/10) für die Gelenkwelle angebracht. Haupt- (13/7) und Vorgelegewelle (13/10) sowie der Vorgelegezahnradblock (13/8) sind im Getriebegehäuse kugel- bzw. rollengelagert. An der rechten Seite desselben ist die Schaltvorrichtung (13/11) mit den Schaltgabeln (13/3) sowie die Schalthebel (13/4) befestigt. Die Schaltgabeln, durch eine Nockenbahn (13/9) geführt, greifen in die Schaltklauenräder der Vorgelegewelle ein. Die Schaltgabeln sind federnd befestigt, so daß es möglich ist, alle vier Gänge auch bei Stillstand des Krad durchzuschalten. Die Schaltvorrichtung kann durch den Fuß- oder Handschalthebel betätigt werden. Der Räderblock für den Geländegang (13/5) ist auf Nadeln gelagert. Der Räderblock für den Rückwärtsgang (13/6) ist auf Buchsen gelagert. Gelände- und Rückwärtsgang werden durch ein Schaltrad (13/1) auf der Hauptwelle (13/7) zum Eingriff gebracht, das von dem kleinen Handschalthebel betätigt wird.

Der Anwerfer (Bild 14) sitzt an der linken Seite des Wechselgetriebes. Durch den Anwerferhebel (14/1) wird die Kraft über Kegel- (14/5 u. 7) und Stirnräder (14/2 u. 4) auf die Getriebehauptwelle (14/8) übertragen. Durch die an der Stirnseite des Zahnrades (14/4) angebrachte Mitnehmer-Verzahnung, die in eine Mitnehmermutter (14/3) auf der Hauptwelle eingreift, kann diese nur in einer Richtung mitgenommen werden. Aus diesem Grunde ist das Zahnrad (14/4) auf der Hauptwelle verschiebbar angeordnet.

c) Gelenkwelle (Bild 15)

Die Gelenkwelle (15/1) übernimmt die Kraftübertragung vom Motor zum Hinterachsgetriebe. Sie ist in den Mitnehmern (15/2) am Wechselgetriebe und Hinterachsgetriebe beweglich gelagert. Die Mitnehmer sind gegen Eindringen von Schmutz und Staub abgedichtet.

d) Hinterachsgetriebe (Bild 15, 16)

Das Hinterachsgetriebe setzt sich aus dem eigentlichen Hinterachsantrieb und einem im gleichen Gehäuse eingebauten Ausgleichgetriebe zusammen. Das Ausgleichgetriebe ist ein Stirnradgetriebe, welches gleichzeitig die durch die verschiedenen Raddrücke hervorgerufenen ungleichen Fahrwiderstände ausgleicht. Durch die verschiedenen Größen der Stirnräder (15/8) wird erreicht, daß auf ebener trockener,

Fahrbahn dem Hinterrad eine entsprechend größere Kraft zugeleitet wird, als dem Rad am Seitenwagen. Antriebskegelrad (15/3) und Tellerrad (15/5) sind spiralverzahnt. Das Antriebskegelrad trägt am Ende den Mitnehmer (15/2) für die Gelenkwelle (15/1). Das Tellerrad (15/5) ist mit dem Gehäuse des Stirnrad-Ausgleichgetriebes (15/4) verschraubt. Das Ausgleichgetriebe wird durch zwei Planetenräderpaare (15/9) gebildet, von denen je ein Rad mit einem der beiden zentralen Stirnräder (15/8) kämmt. Durch ein Stirnräderpaar (15/11) im Hinterachsgetriebegehäuse wird die Antriebskraft vom Ausgleichgetriebe auf das Hinterrad übertragen.

Die Kraftübertragung vom Ausgleichgetriebe zum Seitenwagenrad erfolgt durch die im hinteren Rohr des Seitenwagenrahmens laufende Antriebswelle (16/1) und einem Stirnräderpaar (16/5) wie beim Hinterrad. Die Antriebswelle ist in der Mitnehmerwelle des Ausgleichgetriebes und im Stirnrad des Seitenwagengetriebes gelagert. Sämtliche Zahnräder laufen im Ölbad und sind gegen Eindringen von Wasser und Staub geschützt.

Das Hinterachsgetriebe ist mit einer Ausgleichgetriebesperre (15/7) versehen, um die Kraft des Motors am Hinter- und Seitenwagenrad gleichzeitig auszunützen. Durch Einschalten der Sperre ist die Wirkung des Ausgleichgetriebes aufgehoben.

3. Laufwerk

a) Räder

Die Räder sind mit Tiefbett-Sicherheitsfelgen von der Größe $3,00 D \times 16$ und mit Spezial-Eindickend-Speichen ausgerüstet. Das Vorder- und Hinterrad sind mit Steckachsen (Linksgewinde), das Seitenwagenrad mit einer Rechtsgewindemutter befestigt. Die Räder sind untereinander austauschbar. Im Bremsträger des Vorderrades ist der Antrieb für den Geschwindigkeitsmesser eingebaut.

b) Bereifung

Als Reifengröße kommen einheitlich für alle Räder Stahlseil-Niederdruckreifen Größe 4,50 — 16 zur Verwendung.

4. Fahrgestellrahmen

a) Kraftradrahmen

Der kastenförmige in Dreieckform geschlossene Kradrahmen besteht aus zwei Seitenteilen mit ovalem Querschnitt, die durch Steuerkopf und Querversteifungen verwindungsfrei

miteinander verbunden sind. Alle Teile des Rahmens sind aus Stahlblech hergestellt und miteinander verschweißt. Die Befestigungsstellen für den Seitenwagenanschluß, Fußraster usw. sind besonders verstärkt.

b) Seitenwagenrahmen (Bild 3)

Der Seitenwagenrahmen ist von rechteckiger Form und vollständig geschlossen. Die Längsträger bestehen aus Rohren mit ovalförmigem Querschnitt, der vordere und hintere Querträger aus Rohren mit rundem Querschnitt.

Alle Rohre sind mit ihren Eckverbindungssteilen verschweißt. Am vorderen Querträger wird das Seitenwagenboot befestigt. Die Verbindungssteile für den hinteren Querträger dienen gleichzeitig zur Aufnahme der Drehfederstäbe für Seitenwagenboot und Seitenwagenrad. Je nach Belastung kann der Drehfederstab für die Federung des Seitenwagenrades eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt mittels Stellschraube und Gegenmutter auf der linken Seite des hinteren Querträgers. Die Befestigung des Seitenwagenrahmens am Kradrahmen erfolgt an vier Punkten:

1. Am Hinterachsgetriebe mittels einer Überwurfmutter (3/7). Dieser Zentralanschluß ist gleichzeitig die Verbindung zwischen der Antriebswelle (3/8) des Seitenwagenrades und dem Hinterachsgetriebe;
2. Durch einen am vorderen Motorbefestigungsbolzen des Kradrahmens befindlichen Kugelanschluß (3/5);
3. Durch zwei Streben, die auf dem linken Längsträger des Seitenwagenrahmens angebracht sind. Die vordere (3/2) ist am Kradrahmen zwischen Schaltbogen und Steuerkopf, die hintere (3/3) unterhalb des Fahrersattels befestigt.

5. Vordergabel und Lenkung (Bild 17, 18)

Die Unebenheiten der Fahrbahn werden von der Vordergabel mit eingebautem Öldruckstoßdämpfer über Schwinghebel auf Druckfedern übertragen. Die Vordergabel wird im Steuerkopf (18/15) des Kradrahmens von dem Federgabelschaft (18/14) und dem oberen Steuerlager (18/11) in Kugellagern (18/13 u. 16) gehalten. Am Federgabelschaft ist ein Steuerungsdämpfer (18/17) angebracht, um ein Flattern der Vordergabel zu verhindern. Das obere Steuerlager dient zur Aufnahme der Lenkerhälften (17/10) und ist zugleich Gehäuse für den einfachwirkenden Öldruckstoßdämpfer. Durch die Vordergabel-

bewegung preßt ein Kolben (18/7) die Stoßdämpferflüssigkeit durch einen verstellbaren Düsenquerschnitt (18/4) und dämpft auf diese Weise die Bewegungen der oberen Gabelgelenkarme (17/11). Die Gabelholme (17/9) aus Stahlblech haben ovalförmigen Querschnitt und sind dadurch besonders seitensteif. Sie sind geschweißt und durch Kopflager (17/4) abgeschlossen. Die Schwinghebel (17/2) sind am oberen Gabelgelenk befestigt und im Kopflager auf Nadeln (17/3) gelagert. Die Druckfedern (17/7) sind in den Gabelholmen untergebracht. Sie werden durch ein Stoßrohr (17/6) geführt, das den Druck über Stoßstange (17/5) auf Schwinghebel (17/2) überträgt. Die Kopflager (17/4) sind durch Deckel (17/1) dicht abgeschlossen.

6. Bremsen

a) Fußbremse (Bild 19, 20, 21)

Die Fußbremse des Krad ist eine Öldruckbremse, die als Innenbackenbremse auf Hinterrad und Seitenwagenrad wirkt.

Die Bremsanlage setzt sich zusammen aus:

Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter (19/2), unten am Getriebegehäuse;

Hauptzylinder (19/3) im Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter;

Bremsleitungen an Krad- und Seitenwagenrahmen verlegt, führen vom Hauptzylinder (19/3) nach den Radbremszylindern (19/9 u. 14). Die Übergänge zwischen Krad- und Seitenwagenrahmen sowie der Anschluß am Seitenwagenrad erfolgt durch einen Bremsschlauch;

Je einen Bremszylinder (19/9 u. 14) für das Hinter- und Seitenwagenrad, der oben zwischen den Bremsbacken am Bremsträger angeschraubt ist, und zwei Bremsbacken (19/10 u. 13) je Rad, die unten am Bremsträger gehalten sind.

Die Betätigung des Fußbremshebels übt auf die Kolbenstange (20/3), den Kolben (20/6) und somit auf die Bremsflüssigkeit im Hauptzylinder einen Druck aus. Die Bremsflüssigkeit wird über das Druckausgleichsventil (20/11) in die Leitung gedrückt. Dieser Flüssigkeitsdruck, der sich gleichmäßig in allen Leitungen fortpflanzt, überträgt sich auf die an jedem Bremsträger der beiden Räder angebrachten Radbremszylinder (Bild 21). Die Kolben (21/3) der Radbremszylinder werden auseinandergedrückt und bringen die Bremsbacken zum Anliegen an die Bremstrommeln. So-

bald der Fußhebeldruck aufhört, drückt die Feder (20/10) den Kolben (20/6) im Hauptzylinder in seine Ruhestellung zurück. Gleichzeitig zieht eine Rückzugfeder die Bremsbacken zurück. Die Bremsflüssigkeit tritt aus den Radbremszylindern in die Leitung und damit in den Hauptzylinder bzw. in den Vorratsbehälter zurück, bis sich der Druck der Bremsflüssigkeit und die Spannung der Kolbenfeder (20/10) durch das Druckausgleichventil (20/11) ausgeglichen haben. In Ruhestellung des Kolbens ist der Hauptzylinder mit dem Vorratsbehälter durch ein Ausgleichloch (20/1) verbunden, so daß bei Temperaturschwankungen Bremsflüssigkeit ein- bzw. ausströmen kann.

b) Handbremse (Bild 22)

Die Handbremse ist eine Innenbackenbremse in der Vorder-radnabe. Sie wird durch den Handbremshebel an der rechten Lenkerseite mittels Seilzug (22/6) und Bremshebel (22/12) betätigt. Beim Bremsen werden die beiden Bremsbacken (22/9 u. 13) durch den Bremshebel (22/12) und die verstellbare Backenabstützung (22/5) gespreizt. Die Bremsbacken (22/9 u. 13) sind im Bremsträger (22/3) nachstellbar gehalten. Beim Lösen der Handbremse werden die Bremsbacken durch die Rückzugfedern (22/2 u. 4) wieder zurückgezogen.

7. Hand- und Fußhebelwerk (Bild 23)

Zur Bedienung des Krad- sind folgende Hand- und Fußhebel vorgesehen:

An der linken Lenkerseite sind der Hand-Kupplungshebel (23/2) und der Abblendschalter mit Druckknopf (23/3) für das Signalhorn angebracht. An der rechten Lenkerseite sind der Handbremshebel (23/6) und der Gasdrehgriff (23/7) angebracht.

Am Kradrahmen, vor dem rechten Kniekissen, ist der Schaltbogen (23/10) mit den Hand-Schalthebeln (23/9 u. 11) für das Wechselgetriebe und dem Zündschalter (23/8) befestigt. Die einzelnen Gangstellungen der Schalthebel sind auf dem Schaltbogen gekennzeichnet. Die Hand-Schalthebel sind mit dem Wechselgetriebe durch verstellbare Gestänge (23/13) verbunden. Der Zündschalter ist mit dem Magnetzündler verbunden und dient zur In- und Außerbetriebsetzung des Motors.

Auf der linken Seite des Motorblocks ist am Wechselgetriebe der Anwerferhebel (23/5) und der Fußschalthebel (23/4) für die Schaltvorrichtung untergebracht. Auf der rechten Seite

ist der Fußbremshebel (23/12) befestigt, der direkt auf die Kolbenstange des Hauptzylinders wirkt. An der Rückseite des Wechselgetriebes sitzt der Sperrhebel (23/14) für das Ausgleichgetriebe, der mit dem Hinterachsgetriebe durch ein Gestänge verbunden ist. An der linken Motorverkleidung befindet sich der Handhebel (5/8) für die Anlaßvorrichtung des Vergasers.

8. Kraftstoffanlage (Bild 2)

Der Kraftstoffbehälter ist im Rahmen-Oberteil befestigt. Derselbe faßt 23 Liter und ist mit einem Dreiweghahn (2/2) versehen, in dem ein Kraftstoff-Filter eingebaut ist. Das Kraftstoff-Filter besteht aus einem feinmaschigen Sieb, an dem sich die im Kraftstoff enthaltenen Unreinigkeiten festsetzen. Das Filter läßt sich leicht abnehmen und reinigen. Aus dem Kraftstoffbehälter können, wenn der Hebel des Dreiweghahnes nach „Auf“ zeigt, nur etwa 20 Liter abfließen. Ist diese Menge verbraucht, so steht durch Umschalten des Dreiweghahnes (2/2) auf „Rest“ der Rest des Behälterinhaltes — etwa 3 Liter — zur Verfügung. Diese Einrichtung ist getroffen, um den Fahrer rechtzeitig an die Auffüllung des Behälters zu erinnern. Der Kraftstoffhahn ist bei Stillstand stets zu schließen. Die Verbindung zwischen Kraftstoffhahn und Vergaser bildet ein Kraftstoffschlauch.

9. Elektrische Anlage

Das Krad ist mit einer 6-Volt-Lichtanlage ausgerüstet. Die Schaltung der Anlage ist aus Bild 40 ersichtlich.

a) Sammler

Der Sammler ist auf der linken Seite des Krad an gut geschützter Stelle am Wechselgetriebe untergebracht und mit Spannbändern gehalten. Die Sammler-Kapazität von 7 Amperestunden ist ein genügender Stromvorrat auch für lange Nachtfahrten.

b) Scheinwerfer (Bild 23)

Der Scheinwerfer ist an der Vordergabel befestigt. Er enthält eine Osram-Biluxlampe für Fern- und Abblendlicht, eine Standlichtlampe, eingebauten Geschwindigkeitsmesser und einen Schalter (23/1) für die Lichtanlage. Der Scheinwerfer ist abgedichtet, so daß kein Staub oder Spritzwasser an den Spiegel gelangen kann. Die Glühlampen sitzen am

Spiegel fest, wodurch ein Nachstellen überflüssig wird. Die Umschaltung von Fern- und Abblendlicht geschieht durch Seilzug durch den an der linken Lenkerseite angebrachten Abblendschalter (23/3), der zugleich den Druckknopf für das Signalhorn trägt.

c) Schlußleuchte

Die zweiteilige Schlußleuchte ist am Hinterrad-Schutzblech angebracht. Der obere Teil enthält die Halteleuchte, die bei Betätigung des Fußbremshebels aufleuchtet. Im unteren Teil sitzt die Schlußleuchte, die das Nummernschild beleuchtet.

d) Seitenwagenleuchte

Auf dem Seitenwagen-Schutzblech ist vorn und hinten je eine Leuchte angebracht, von denen die vordere als Begrenzungsleuchte für die seitliche Begrenzung und die hintere als Schlußleuchte dient. Die Leuchten sind mit einem Steckkontakt an der Abzweigdose unter dem Fahrersattel angeschlossen.

e) Signalhorn (Bild 23)

Das Signalhorn ist am Rahmen unterhalb des Steuerkopfes federnd befestigt und wird durch einen Druckknopf am Abblendschalter (23/3) an der linken Lenkerseite betätigt.

f) Abzweigdose

Die Abzweigdose für die Seitenwagen- und Schlußleuchte sitzt unter dem Fahrersattel und enthält zwei Sicherungen.

10. Aufbau (Bild 3)

Das Seitenwagenboot ist aus verschweißten Stahlblechpreßteilen hergestellt. Das Sitzpolster und die Rückenlehne sind herausnehmbar. Der hintere Teil des Seitenwagenbootes trägt den Ersatzradhalter (3/4). Er ist aufklappbar und kann abgeschlossen werden. Das Seitenwagenboot wird am Seitenwagenrahmen vorn in breiten Gummilagern gehalten. Das Seitenwagenboot ist hinten in Schwinghebeln an einem Drehfederstab aufgehängt.

11. Unterbringung von Werkzeug und Zubehör (Bild 1)

Das Werkzeug ist in einem auf dem Kraftstoffbehälter angebrachten Kasten (1/4) verschließbar untergebracht. Das Zubehör ist in den Päcktaschen enthalten.

C. Bedienungsanweisung

12. In- und Außerbetriebsetzung

a) Vorbereiten der Fahrt

Vor Antritt der Fahrt ist zu prüfen, ob:

1. im Motor, Wechselgetriebe, Hinterachs- und Seitenwagengetriebe Öl enthalten ist;
2. der Kraftstoffbehälter gefüllt ist;
3. der Sammler aufgeladen ist;
4. die Reifen den richtigen Druck haben;
5. das Krad gründlich abgeschmiert ist;
6. die Bremsen ihre volle Bremswirkung haben.

b) Anwerfen des Motors (Bild 2, 5, 23)

1. Handschalthebel (23/11) in Leerlaufstellung bringen.
2. Kraftstoffhahn (2/2) öffnen (Stellung „Auf“).
3. Hebel für Anlaßvorrichtung (5/8) bei kaltem Motor auf „Start“ stellen.
4. Gasdrehgriff (23/7) schließen. Beim Antreten des kalten Motors muß der Gasdrehgriff geschlossen bleiben, sonst wirkt die Anlaßvorrichtung ungenügend.
5. Anwerferhebel (23/5) 1—2mal langsam durchtreten, damit der Motor zündfähiges Gemisch ansaugt.
6. Zündung einschalten. Zum Einschalten der Zündung muß der Zündschalter (23/8) in Fahrtrichtung gedreht werden.
7. Anwerferhebel (23/5) kräftig niedertreten, bis der Motor anspringt.
8. Nach dem Anspringen des Motors Hebel für Anlaßvorrichtung (5/8) auf „Betrieb“ stellen.
9. Motor im Leerlauf warm laufen lassen.
10. Drehzahl des Motors im Stand möglichst niedrig halten. Hohe Drehzahl nach dem Anwerfen schadet dem Motor.

c) Abstellen von Motor und Krad (Bild 23)

1. Zündung ausschalten. Zündschalter (23/8) quer zur Fahrtrichtung drehen.
2. Mit Ausschalten der Zündung sofort Gasdrehgriff (23/7) schließen.
3. Handschalthebel (23/11) in Leerlaufstellung bringen. An Steigungen auf den 1. Gang, im Gefälle auf den Rückwärtsgang schalten.
4. Kraftstoffhahn schließen.

d) Sonderanweisungen für Winterbetrieb siehe D 635/5

13. Fahrvorschriften

a) Schalten (Bild 23)

1. Stets mit dem 1. Gang anfahren und die Gänge n u r der Reihe nach schalten.
2. Kleinen Handschalthebel (23/9) auf „V“ oder im Gelände auf „G“ stellen.
3. Auskuppeln: Handkupplungshebel (23/2) ganz an den Lenker ziehen. 1. Gang durch Niedertreten des Fuß- (23/4) oder mit Handschalthebel (23/11) einschalten. L a n g s a m einkuppeln und gleichzeitig etwas Gas geben.
4. Beim Aufwärtsschalten: Gasdrehgriff schließen — auskuppeln — Fußschalthebel hochziehen — einkuppeln — Gas geben.
5. Beim Zurückschalten: auskuppeln — Fußschalthebel niedertreten — einkuppeln. Im Augenblick des Einkuppelns etwas Gas geben.
6. Zum Rückwärtsfahren kleinen Handschalthebel (23/9) auf „R“ stellen. Rückwärtsgang durch Niedertreten des Fuß- oder mit Handschalthebel einschalten. Rückwärtsgang nur bei stillstehendem Krad einschalten.
7. Es kann wahlweise mit dem Fuß- (23/4) oder mit dem Handschalthebel (23/11) geschaltet werden.

b) Bremsen

Fahrgeschwindigkeit möglichst ohne Benutzung der Bremsen regulieren. Durch rechtzeitiges Gaswegnehmen ist meistens eine genügende Verzögerung des Krad zu erreichen. Ein leichtes, vorsichtiges Anziehen der Handbremse kann hierbei zur Unterstützung der Bremswirkung beitragen. Beim Bremsen mit der Fußbremse ist der Fußdruck leicht beginnend allmählich zu steigern. Im Falle der Gefahr: Gas wegnehmen, Fußbremse zügig durchtreten (nicht scharf zusammenreißen) und Handbremse ziehen. Räder nicht blockieren. Dies führt meistens zum Schleudern und Querstellen des Krad und zu Beschädigungen der Bereifung. Besonders auf nassen Asphaltstraßen Bremsen vorsichtig und mit Gefühl betätigen.

c) Straßenfahrt

Innerhalb geschlossener Ortschaften, über Brücken, auf schlüpfrigen Straßen und in Kurven ist vorsichtig zu fahren. Um ein scharfes Bremsen unter allen Umständen zu vermeiden, ist v o r gefährlichen Stellen Gas wegzunehmen und herunterzuschalten.

Kupplung nicht schleifen lassen (starke Abnützung), zurückschalten auf einen niedrigeren Gang.

Hohe Motordrehzahlen in den unteren Gängen durch rechtzeitiges Umschalten vermeiden.

Bei länger anhaltendem Gefälle Motor als Bremse wirken lassen. Bergab ist mit dem gleichen Gang zu fahren wie bergauf. Man nehme den Gangwechsel keinesfalls im Gefälle vor, sondern rechtzeitig vorher.

d) Geländefahrt (Bild 23)

Beim Fahren im Gelände ist die Bedienung von Lenkung, Bremsen, Kupplung und Getriebeschaltung besonders wichtig. Bei sandigem oder sonstigem losen Untergrund darf die Lenkung nicht überzogen werden, da das überzogene Vorderrad das Krad beim Auftreffen auf festem Boden aus der Fahrbahn bringt.

Ebenso wie bei Straßenfahrt darf auch bei Geländefahrt unter keinen Umständen mit schleifender Kupplung gefahren werden. Bei Geländeschwierigkeiten und steilen Auffahrten Geländegang benutzen. Eingeschaltet wird der Geländegang mit dem kleinen Handschalthebel (23/9), von der Normalgangstellung „V“ auf den Geländegang „G“. Das Einschalten kann während der Fahrt und im Stand unter gleichzeitigem Auskuppeln vorgenommen werden. Beim Durchdrehen eines der Treibräder ist die Ausgleichgetriebesperre einzuschalten und nach Überwindung dieser Stelle sofort wieder auszuschalten. Durch Vorwärtsdrücken des Sperrhebels (23/14) wird die Ausgleichgetriebesperre eingeschaltet. Bei gesperrtem Ausgleichgetriebe ist die Lenkfähigkeit des Krad stark beeinträchtigt! Der Sperrhebel (23/14) ist nach rückwärts ausgeschaltet, d. h., er befindet sich in Normalstellung für Straßenfahrt.

e) Gleitschutz

Für Fahrten auf vereisten und verschneiten Straßen sind Schneeketten aufzulegen. Weitere Anweisungen siehe D 635/1.

D. Pflege

14. Allgemeines

Eine sorgfältige Pflege gewährleistet neben ordnungsmäßiger Bedienung die ständige Betriebsbereitschaft des Krad. Die notwendigen Zubehörteile und Werkzeuge für die Pflege sind als Ausrüstung jedem Krad beigegeben.

Ein- bis zweimal im Jahr ist eine gründliche Reinigung des Krad durchzuführen. Dabei sind alle schwer zugänglichen Teile einzufetten, die Felgen der Räder zu entrostern und zu streichen. Der Anstrich des Krad ist auszubessern.

Neue bzw. überholte Motoren müssen nach folgender Einfahr-
vorschrift sorgfältig und schonend eingefahren werden:

Einfahrtgeschwindigkeit:

1. Gang . . .	15 km/h	3. Gang . . .	45 km/h
2. Gang . . .	25 km/h	4. Gang . . .	65 km/h

Während der Einfahrzeit sind die vorgesehenen Prüfungen und Arbeiten durchzuführen. Die Anweisung für die Durchprüfungsarbeiten wird jedem neuen Krad beigegeben.

Die im Abschnitt Pflege mit einem seitlichen Strich gekennzeichneten Arbeiten sind nur in der Werkstatt vorzunehmen.

Alle übrigen Pflegearbeiten kann der Fahrer mit der dem Krad beigegebenen Ausrüstung durchführen.

15. Motor mit Ausrüstung

a) Schmierung (Bild 7 u. 8)

Der Ölwechsel ist bei neuem Motor

nach	500 km
nach weiteren	500 km
nach weiteren	1000 km

vorzunehmen, dann alle 2000 km. Das Öl wird durch Lösen der Ablassschraube (7/19) abgelassen. Der Ölwechsel soll möglichst sofort nach einer Fahrt vorgenommen werden, weil das Öl dann noch warm und dünnflüssig ist.

Vor jeder Fahrt ist der Ölstand mit dem Meßstab zu prüfen. Der Meßstab befindet sich an der Einfüllschraube (8/8) vor dem linken Zylinder und trägt zwei Striche mit den Marken „zu viel“ und „zu wenig“. Vor dem Messen ist der Stab mit einem sauberen, nicht fasernden Lappen abzuwischen.

Zum Messen ist der Stab in den Einfüllstutzen einzuführen, nicht einschrauben, dann am herausgezogenen Meßstab der Ölstand abzulesen. Steht der Ölstand unter oder an dem unteren Strich, so muß Öl nachgefüllt werden und zwar bis an die Mitte zwischen beiden Strichen. Beim Messen muß das Krad waagrecht stehen.

b) Zylinderkopf, Saug- und Auspuffleitung

Bei neuem bzw. überholtem Motor sind die Zylinderflanschmutter und die Muttern der Zylinderköpfe nach den ersten 300 km und dann nach weiteren 500 km über Kreuz bei kaltem Motor gefühlsmäßig nachzuziehen. Gleichzeitig ziehe man auch die Muttern der Saug- und Auspuffleitungen nach.

c) Ventile (Bild 8 u. 9)

Das Ventilspiel ist bei neuem bzw. überholtem Motor nach den ersten 500 km, dann regelmäßig alle 2000 km zu prüfen. Das Ventilspiel wird bei kaltem Motor im Zündtotpunkt gemessen und muß zwischen Ventilschaft (9/9) und Kipphebel (9/4) 0,25 mm betragen. Zur Messung dieser Entfernung ist ein entsprechender Blechstreifen als Lehre zu verwenden. Um zu den Kipphebeln zu gelangen, sind die Zylinderkopfhauben (9/1) abzunehmen, wobei die Dichtungen nicht verletzt werden dürfen. Durch langsames Niedertreten des Anwerferhebels wird die Kurbelwelle gedreht und sind die einzelnen Stößel (8/7) bzw. Stoßstangen (8/4) in die Lage zu bringen, in der sie nicht von der Nockenwelle angehoben werden. Man löse die Gegenmutter und stelle die Kipphebelschrauben (9/2) durch Einschieben des Lehrenstreifens auf 0,25 mm ein. Nach erfolgter Einstellung sind die Gegenmutter wieder festzuziehen und die Kipphebel stark einzuölen. Beim Aufschrauben der Zylinderkopfhauben ist auf die richtige Lage der Dichtungen zu achten, damit kein Öl nach außen tritt.

d) Ölwanne (Bild 7)

Alle 6000 km Ölwanne (7/25) abschrauben und säubern. Rückstände an den Dichtungsflächen entfernen. Der Filterschlauch ist nach Abschrauben des Ölfilter-Gehäusedeckels herauszunehmen und zu reinigen, nötigenfalls auszuwechseln. Die Ölwannendichtung ist zu erneuern. Die Ölwannenschrauben über Kreuz anziehen. Ölfüllung siehe Schmierplan.

e) Naß-Luftfilter (Bild 10)

Das Naß-Luftfilter ist bei jedem Tanken zu reinigen. Nach Lösen der Flügelschraube (10/1) läßt sich das Naß-Luftfilter abziehen. Es ist durch Ausschwenken in Kraftstoff zu reinigen, zu trocknen und mit Preßluft durchzublasen. Dann ist der Filtereinsatz mit Motorenöl zu benetzen. Flügelschraube (10/1) wieder fest anziehen.

f) Vergaser (Bild 11, 12)

Alle 2000 km Vergaser reinigen und neu einstellen. Durch Lösen der zwei Schrauben (11/13) im Schwimmergehäuse-deckel (11/14) kann das Schwimmergehäuse (11/10) nach unten herausgezogen werden. Nach Abschrauben des Düsenhütchens (11/8) ist die Hauptdüse (11/7) zugänglich. Die Leerlaufdüse (11/5) sitzt am Rande des Schwimmergehäuses (11/10). Alle Düsen herausschrauben, auswaschen und anschließend gut ausblasen. Zum Reinigen dürfen keine metallischen Gegenstände, wie Nadeln usw., verwendet werden, da diese die Öffnungen der Düsen vergrößern. Im Schwimmergehäuse angesammelter Schmutz ist zu entfernen.

Beim Einstellen des Leerlaufes ist in folgender Weise zu verfahren: Läuft der betriebswarme Motor zu schnell oder zu langsam, dann wird die richtige Leerlaufdrehzahl durch Hinein- oder Herausdrehen der Leerlaufbegrenzungsschraube (12/3) erreicht.

Zeigt der Auspuff eine schwarze Färbung, dann ist die Leerlaufluftschraube (11/2), die den Kanal verändert, zu weit eingeschraubt. Sie ist soweit herauszuschrauben, bis der Auspuff farblos wird. Bleibt auch nach Herausschrauben der Schraube, etwa bis zur Hälfte, die Schwarzfärbung bestehen, dann muß eine kleinere Leerlaufdüse (11/5) eingesetzt werden.

Bleibt der Motor im Leerlauf leicht stehen, dann ist die Leerlaufluftschraube (11/2) solange hineinzudrehen, bis keine Schwarzfärbung des Auspuffs eintritt. Kann der Fehler durch Hineindrehen der Schraube nicht behoben werden, dann ist eine größere Leerlaufdüse einzusetzen.

Tropft der Vergaser oder läuft er über, so sind zunächst die Dichtungen zu prüfen, ob diese genügend angezogen sind. Schließt das Schwimbernadelventil (11/15) schlecht, so ist es nach Herausschrauben zu reinigen oder bei Beschädigung auszuwechseln. Undichte Schwimmer sind ebenfalls auszuwechseln.

Schlechtes Anspringen ist oft darauf zurückzuführen, daß der Vergaser Nebenluft ansaugt. Die Flanschdichtungen des Vergasers und der Saugrohre sowie die Spannringe der Gummimuffen öfters nachprüfen.

Bei übermäßig hohem Kraftstoffverbrauch prüfe man zunächst, ob die Kraftstoffleitung dicht ist und der Vergaser nicht überläuft. Dann stelle man fest, ob das Düsenhütchen (11/8) fest angezogen ist, da andernfalls die Hauptdüse (11/7) nicht fest aufsitzt.

Um zu prüfen, ob der Kraftstoffspiegel richtig steht, löse man das Düsenhütchen (11/8) und entferne die Hauptdüse (11/7), so daß nur der Düsenträger (11/9) bleibt; sodann ist das Vergaserunterteil wieder anzuschrauben, aber so, daß der Düsenträger (11/9) außerhalb des Vergaserkörpers sitzt. Läßt man nunmehr Kraftstoff zufließen, so muß der Spiegel 2 bis 3 mm unter dem Rande des Düsenträgers stehen.

g) Elektrische Ausrüstung (Bild 24)

Die **Lichtmaschine** bedarf keiner besonderen Wartung. Alle 5000 km sind die Kohlenbürsten nach Abnahme der Schutzkappe zu prüfen. Stoßen die Bürstenfedern am Bürstenhalter auf, so müssen die Bürsten erneuert werden. Im **Magnetzünder** sind die Unterbrecherkontakte alle 5000 km zu prüfen. Die Kontaktflächen sind zu reinigen.

Eingebrannte oder oxydierte Stellen sind mit einer Kontaktfeile zu säubern und zu glätten. Schmirgelpapier oder Schmirgelleinen darf nicht verwendet werden, weil es fasert. Der Kontaktabstand soll während der Unterbrechung, d. h. wenn die Unterbrecherkontakte (24/14 und 15) geöffnet sind, 0,4 bis 0,5 mm betragen. Dieser Abstand ist nach jeder Reinigung der Kontakte mit einer entsprechenden Lehre zu prüfen und wird folgendermaßen nachgestellt:

Nach Lösen der Mutter (24/16) ist die Kontaktschraube (24/14) soweit zu verdrehen, daß sich die Fühllehre saugend einschieben läßt. Hierauf die Mutter (24/16) wieder festziehen. Vollständig abgenutzte Kontakte sind auszuwechseln.

(Einstellen der Zündung siehe Instandsetzungsanweisung.)

Zündkerzen

Die Zündkerzen sind alle 5000 km mit einer Kerzenbürste zu säubern. Der Elektrodenabstand muß 0,4 mm betragen; abgebrannte Elektroden sind auf diesen Abstand nachzu-

biegen. Die Berichtigung darf nur durch Nachbiegen der Seitenelektroden geschehen, keinesfalls Mittelelektrode. Angeschmolzene Metallperlen sind zu entfernen. Schadhafte Zündkerzen sind auszuwechseln. (Dichtungen nicht vergessen!)

16. Triebwerk

a) Kupplung (Bild 25)

Die Kupplung muß vollständig einkuppeln und darf nicht schleifen. Bei richtig eingestellter Kupplung muß im eingekuppelten Zustand der Kupplungshebel am Lenker ein klein wenig toten Gang aufweisen und am Kupplungshebel (25/2) zwischen Druckschraube (25/3) und Druckpilz ein Spiel von 0,2 mm vorhanden sein. Die Einstellung der Kupplung erfolgt an der Rändelmutter (25/1) des Kupplungshebels oder an der Druckschraube (25/3), die mit einer Gegenmutter (25/4) gesichert ist.

b) Wechselgetriebe (Bild 5)

Der Ölstand ist alle 300 km zu prüfen und, wenn nötig, zu ergänzen.

Alle 5000 km ist ein Ölwechsel im Wechselgetriebe vorzunehmen. Der Ölwechsel soll möglichst gleich nach einer längeren Fahrt erfolgen, solange das Öl noch genügend warm und dünnflüssig ist. Die Ablassschraube befindet sich auf der rechten Seite am Getriebegehäuse unter der Schaltvorrichtung. Die Einfüllschraube (5/17) mit Meßstab befindet sich auf der linken Seite des Wechselgetriebes. Der Meßstab trägt zwei Striche mit den Marken „zu viel“ und „zu wenig“. Vor dem Messen ist der Stab mit einem sauberen, nicht fasernden Lappen abzuwischen. Zum Messen ist der Stab in den Einfüllstutzen einzuführen, nicht einschrauben, dann am herausgezogenen Meßstab der Ölstand abzulesen. Steht der Ölstand unter oder an dem unteren Strich, so muß Öl nachgefüllt werden, und zwar bis an die Mitte zwischen beiden Strichen.

c) Hinterachs- und Seitenwagengetriebe

Der Ölstand ist alle 300 km zu prüfen und, wenn nötig, zu ergänzen.

Alle 5000 km ist ein Ölwechsel in den Getrieben vorzunehmen. Die Ablassschrauben befinden sich unten an den Gehäusen. Der Ölwechsel ist möglichst gleich nach einer längeren Fahrt vorzunehmen, solange das Öl noch warm und dünnflüssig ist. Der richtige Ölstand reicht bis zur Höhe des Einfüllstutzens.

17. Laufwerk

Räder und Bereifung

Alle 1000 km sind die Druckschmierköpfe an den Naben und Bremstrommeln abzusmieren.

Ausbauen des Vorder- und Hinterrades: Krad auf Vorder- oder Hinterradständer stellen. Die Steckachsen sind mit Linksgewinde versehen und daher durch Rechtsdrehen zu lösen. Steckachse herausziehen und Zwischenbuchse gegenüber der Bremsträgerseite entfernen, dann das Rad abziehen. Die Mutter auf der Bremsträgerseite darf nicht gelöst werden. Beim Wiedereinbau Zwischenbuchse nicht vergessen. Das Seitenwagenrad kann nach Abschrauben der äußeren Mutter (Rechtsgewinde) abgezogen werden.

Die Reifen müssen stets einwandfrei sein und sind rechtzeitig auszuwechseln. Der Luftdruck der Reifen ist bei jedem Tanken nachzuprüfen und beträgt:

Vorderrad	1,5 atü
Hinterrad	2,75 atü
Seitenwagenrad	1,9 atü

18. Fahrgestell und Seitenwagenrahmen

Alle 500 km sind die Druckschmierköpfe am Krad- und Seitenwagenrahmen abzusmieren.

Die Druckschmierköpfe am Seitenwagen-Schwinggehäuse sind mit Öl zu schmieren.

Alle 2000 km sind die Befestigungsschrauben der Schutzbleche, Seitenwagenstreben usw. nachzuziehen.

19. Vordergabel (Bild 17, 18)

Alle 500 km sind die Druckschmierköpfe an der Vordergabel und den Steuerlagerschalen abzusmieren. Die Schwinghebel in den Gabelköpfen können nach Abnahme der Deckel geschmiert werden.

Alle 1000 km sind die Gabelgelenke auf seitliches Spiel zu prüfen und, wenn nötig, nachzustellen.

Seitliches Spiel zwischen Gabelholm (17/9) und dem unteren Gabelgelenk (17/15) ist durch Lösen der Gegenmutter (17/8) und Einstellen der Mutter (17/8) zu beseitigen. Zwischen oberem Gabelgelenk (17/11) und Gabelkopf (17/4) ist das Spiel nach Lösen der Gegenmutter (18/5) und Nachstellen der Verschlussschraube (18/6) auszugleichen, dann Gegenmutter wieder festziehen.

Längsspiel in den Steuerlagern (18/13 u. 16) muß sofort nachgestellt werden. Nach Lösen der Klemmschraube (18/12) ist die obere Verschlußmutter (18/10) mit Gefühl nachzuziehen. Die Vordergabel soll sich ohne Spiel, aber völlig ungehemmt und spielend leicht bei ausgebautem Steuerungsämpfer einschwenken lassen, Klemmschraube wieder festziehen.

In den Gabelköpfen (17/4) sind nach Abnahme des Deckels die Stellschrauben (17/13) in den Schwinghebeln (17/2) auf festen Sitz zu prüfen und, wenn nötig, nachzustellen. Gegenmutter wieder festziehen.

Alle 1000 km Ölstand im Ölstoßämpfer prüfen, gegebenenfalls nachfüllen. Hierzu Verschlußschraube (18/8) abnehmen und unter ständiger Auf- und Abwärtsbewegung der Gabelgelenke solange Öl nachfüllen, bis es aus dem Überlaufkanal (18/9) austritt und keine Luftblasen mehr aufsteigen. Dann Verschlußschraube wieder zuschrauben.

Die Wirkung des Ölstoßämpfers kann durch Verstellen der Einstellschraube (18/3) den jeweiligen Geländebedingungen angepaßt werden. Nach Abnehmen der Verschlußschraube (18/1) und Lösen der Nutmutter (18/2) wird die Einstellschraube (18/3) verdreht. Durch Rechtsdrehen wird eine härtere und durch Linksdrehen eine weichere Einstellung des Ölstoßämpfers erreicht. Dann Nutmutter wieder festziehen und Verschlußschraube einschrauben.

20. Bremsen

Die Bremsbeläge müssen frei von Wasser, Öl und Bremsflüssigkeit sein. Ist durch Fahrt auf sehr nasser Straße oder beim Waschen Wasser eingedrungen, dann ist solange mit leicht angezogener Bremse zu fahren, bis die Bremsen wieder ordnungsmäßig ziehen.

a) Fußbremse (Bild 20, 21, 26 u. 27)

Alle 2000 km Bremsflüssigkeitsbehälter-Vorrat prüfen. Die Einfüllschraube mit Meßstab befindet sich auf der rechten Seite des Wechselgetriebes. Der Meßstab trägt zwei Striche mit den Marken „zu viel“ und „zu wenig“. Vor dem Messen ist der Stab mit einem sauberen, nicht fasernden Lappen abzuwischen. Zum Messen Stab in den Einfüllstutzen einführen, nicht einschrauben, dann am herausgezogenen Meßstab Bremsflüssigkeitsstand ablesen. Steht die Bremsflüssigkeit unter oder an dem unteren Strich, so muß bis zur Mitte zwischen beiden Strichen nachgefüllt werden.

Alle 5000 km Bremsanlage auf Dichtheit prüfen. Hierzu sämtliche Verschraubungen und Entlüftungsventile säubern. Fußbremshebel etwa $\frac{1}{2}$ Minute niedertreten und feststellen, ob an Verschraubungen Bremsflüssigkeit ausgetreten ist. Undichtheiten beseitigen. Ist ein Nachlassen der Bremswirkung oder ein nicht gleichmäßiges Ziehen der Bremsen festzustellen, so müssen die Bremsleitungen entlüftet oder die Bremsbacken nachgestellt werden. Die Bremse ist ebenfalls stets zu entlüften, wenn die Leitung an irgendeiner Stelle unterbrochen wurde.

Zum Entlüften der Bremsanlage ist die Verschlußschraube der Entlüfterschraube (26/3) am Radbremszylinder (26/4) zu entfernen. Den im Werkzeug enthaltenen Entlüfterschlauch (26/2) in die Entlüfterschraube einschrauben. Das Schlauchende ist in ein mit etwas Bremsflüssigkeit gefülltes reines Gefäß (26/1) zu legen und die Entlüfterschraube (26/3) um einige Gänge aufzudrehen, jedoch nicht ganz herauszuschrauben. Nunmehr Fußbremshebel (26/5) mehrmals kurz und kräftig niedertreten und langsam zurücklassen, bis aus dem Entlüfterschlauch nur reine Bremsflüssigkeit ohne Luftblasen austritt. Beim letzten Niedertreten den Fußbremshebel in unterer Lage festhalten, bis die Entlüfterschraube (26/3) wieder fest zuge dreht ist. Hierauf Entlüfterschlauch (26/2) abschrauben und Entlüfterschraube mit Verschlußschraube fest verschließen. Die zum Entlüften verwendete Bremsflüssigkeit kann wieder zur Auffüllung des Bremsflüssigkeitsvorratsbehälters verwendet werden, doch dürfen keine Verunreinigungen, wie Sand usw., in das Gefäß kommen.

Das Nachstellen der Bremsbacken erfolgt durch zwei Einstellmutter an den Radbremszylindern. Jede Bremsbacke muß einzeln für sich eingestellt werden, wie folgt: Rad hochbocken. Die Einstellmutter (27/3) sind nach Zurückschieben des Verschlußdeckels (27/1) an der Bremstrommel (27/4) von außen (27/2) zugänglich. Bremsbacken durch Verstellen der Einstellmutter mit Schraubenzieher zum Anliegen bringen, bis der Bremsbelag an der Bremstrommel leicht streift. Dann Einstellmutter wieder ein wenig zurückdrehen, so daß das Rad gerade frei läuft. Nach einer Probefahrt ist nochmals die freie Beweglichkeit der Bremstrommel nachzuprüfen.

Müssen die Bremsbacken abgenommen werden, so muß vor Abnahme der Bremsbacken der Radbremszylinder (Bild 21) mit Bindendraht zusammengehalten werden, damit die Ein-

stellmuttern (21/2) nicht vom Radbremszylinder abgedrückt werden. Einstellschrauben (21/1) vor Einbau der Bremsbacken vollkommen zurückdrehen. Bremse einstellen und entlüften.

Alle Gummiteile dürfen nur mit Spiritus, nicht etwa mit Kraftstoff, gereinigt werden.

Läßt die Wirkung der Fußbremse nach, so kann die Ursache folgende sein:

1. Abnützung des Bremsbelages.

Die Bremsbacken sind nachzustellen bzw. der Bremsbelag zu erneuern.

2. Undichtheiten in der Bremsanlage.

Der Fußbremshebel läßt sich sehr weit und federnd durchtreten. Luft kann eintreten, wenn der Flüssigkeits-Vorratsbehälter nicht mehr genügend gefüllt ist und das Ausgleichloch (20/1) bei Schräglage des Krad freigelegt wird. Der Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter ist aufzufüllen und die Bremsanlage zu entlüften. Ist eine Undichtheit in den Leitungen vorhanden, so sind alle Anschlußstellen nachzuprüfen, ob Bremsflüssigkeit austritt. Bei dieser Untersuchung muß die Anlage unter Druck stehen, indem man den Fußbremshebel durch eine zweite Person niedertreten läßt. Die undichte Verbindung ist nachzuziehen.

3. Das Ventil (20/11) im Hauptzylinder ist schadhaft.

Im Notfall nehme man den Fußbremshebel — wenn wiederholtes Bremsen erforderlich ist — nicht ganz zurück, damit die Flüssigkeit in der Anlage unter einem gewissen Druck bleibt, welche Aufgabe sonst dem Ventil zufällt. Das Ventil ist sobald wie möglich auszuwechseln. Zu diesem Zweck ist der Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter an der Ablassschraube zu entleeren und die Überwurfmutter für die Bremsleitung zu lösen. Dann baue man den Hauptzylinder aus, entferne den Anschlagring (20/4), ziehe die Kolbenstange (20/3) mit Kolben (20/6), den Gummistulp (20/9) und die Feder (20/10) mit dem Druckausgleichventil (20/11) heraus. Nach Wiedereinbau des Hauptzylinders ist die ganze Anlage zu füllen und zu entlüften.

4. Gummistulp des Hauptzylinders schadhaft.

Wie unter 3. beschrieben, ist der Kolben (20/6) auszubauen. Hierdurch werden der Ventilring (20/8) und der Gummistulp (20/9) freigelegt und können ausgewechselt werden.

5. Dichtungen in den Radbremszylindern schadhaft.
Nach Abnahme des betreffenden Rades und der Bremsbacken läßt sich der Radbremszylinder (Bild 21) ausbauen. Die Bremsleitung ist gegen Bremsflüssigkeitsverluste mit einem Holzstopfen zu verschließen. Einstellmutter (21/2) abnehmen, Kolben (21/3) herausziehen. Der Gummistulp (21/5) wird frei und kann herausgenommen bzw. ausgewechselt werden. Bei Verwendung der vorgeschriebenen Bremsflüssigkeit ATE werden die Dichtungen kaum unbrauchbar. Die Dichtungen sind in heißem Wasser oder reinem Spiritus (niemals in Kraftstoff) zu reinigen und vor dem Einsetzen in Bremsflüssigkeit zu tauchen. Nach dem Zusammenbau Bremsbacken einstellen und Bremse entlüften.
6. Selbsttätiges Anziehen der Bremse kann eintreten, wenn das Ausgleichloch (20/1) in Ruhestellung des Fußbremshebels verschlossen ist. Tritt diese Störung ein, so prüft man, ob der Fußbremshebel nicht durch einen äußeren Widerstand daran gehindert wird, in seine obere Ruhelage vollständig zurückzukehren. Um festzustellen, ob das Ausgleichloch frei ist bzw. der Kolben (20/6) in Ruhelage die richtige Stellung hat, bewege man den Fußbremshebel mit den Fingern nach unten; bei richtiger Einstellung des Fußbremshebels muß zuerst etwa 5 mm Weg zurückgelegt werden, bis die Kolbenstange (20/3) an den Kolben (20/6) anstößt und letzteren mitnimmt. Fehlt dieses Spiel, so kann der Kolben durch die Feder (20/10) nicht in seine Endstellung zurückgedrückt werden und das Ausgleichloch wird nicht freigegeben. Durch Ausbauen des Hauptzylinders und Beilegen von Dichtungen unter dem Befestigungsflansch ist das notwendige Spiel zu erreichen.

Bremsleitungen

Wenn sich bei Beseitigung von Undichtheiten oder bei Instandsetzungen die Abnahme der biegsamen Verbindungsschläuche notwendig macht, so ist darauf zu achten, daß der Schlauch nicht verdreht wird, solange er noch an seinen beiden Enden befestigt ist. Beim Anbringen der Schläuche ist sinngemäß zu verfahren.

b) Handbremse (Bild 22)

Das Nachstellen der Bremsbacken erfolgt durch Einstellschrauben am vorderen Bremsträger. Für den unteren

Bremsbacken (22/13), Einstellschraube mit Gegenmutter (22/8) am Seilzug (22/6); für den oberen Bremsbacken (22/9) Einstellschraube mit Exzentrerscheibe (22/1) und Gegenmutter am Bremsträger (22/3). Bremsbacken durch Verstellen der Einstellschrauben zum Anliegen bringen, bis der Bremsbelag an der Bremstrommel streift. Dann Einstellschrauben wieder ein wenig zurückdrehen, so daß das Rad gerade frei läuft. Neu belegte Bremsbacken bei abgenommenem Rad durch Verstellen der Backenabstützung (22/5) grob einstellen und dann bei eingebautem Rad durch die Einstellschrauben ausgleichen.

21. Hand- und Fußhebelwerk

Alle 1000 km sowie nach jedem Reinigen des Krad sind die Drehpunkte der Hand- und Fußhebel leicht mit Öl bzw., wenn mit Druckschmierköpfen versehen, mit Fett abzuschmieren. Ebenso sind die Gelenke der Schaltgestänge für Wechselgetriebe und Ausgleichgetriebesperre mit einigen Tropfen Öl zu versehen.

Die Druckschmierköpfe an den Seilzügen dürfen nur mit Öl geschmiert werden.

22. Kraftstoffanlage (Bild 2)

Alle 5000 km sind die Befestigungsschrauben der Kraftstoffbehälteraufhängung nachzuziehen. Die Kraftstoffleitung ist nach Säubern auf Dichtheit zu prüfen.

Das Kraftstoff-Filter sitzt am Dreiweghahn (2/2). Man schraube nach Stellen des Hahnes auf „zu“ den Filterbecher, der zugleich als Wassersack dient, ab. Nach Lösen der Ringmutter wird der Siebeinsatz nach unten abgezogen und mit einer Bürste gereinigt. Beim Anschrauben des Filterbechers ist auf gute Beschaffenheit und richtige Lage des Dichtringes zu achten.

23. Elektrische Anlage

a) Sammler

Alle 1000 km ist der Sammler links am Wechselgetriebe zu prüfen. Der Säurespiegel soll nicht höher als 8 mm über den Platten stehen, da sonst während der Fahrt Säure durch die Verschlußstopfen austreten kann. Zum Nachfüllen nur destilliertes Wasser aus einem sauberen Gefäß verwenden, niemals Säure. Verschlußstopfen fest einschrauben. Der Sammler ist stets sauber und trocken zu halten, übergelaufene Säure abwischen. Die Anschlußklemmen und Polköpfe müssen eingefettet werden.

Bei jeder Prüfung des Sammlers ist der Ladezustand durch Säuremesser festzustellen.

Besonders im Winter ist der Sammler immer in gutem Ladezustand zu halten, siehe D 635/5. Ein schlecht geladener Sammler friert ein, wenn er:

vollständig entladen ist bei etwa — 8° C und wenn er dreiviertel entladen ist bei etwa — 18° C.

b) Stromverbraucher (Bild 40)

Alle 5000 km Lichtanlage auf einwandfreien Zustand prüfen. Alle Verbindungen müssen guten Kontakt haben. Verletzte Leitungsstellen mit Isolierband umwickeln. Beim Suchen von Störungsquellen ist der Schaltplan (Bild 40) zu benutzen. Vor irgendwelchen Arbeiten an der elektrischen Anlage ist das Plus-Kabel am Sammler zu lösen.

Scheinwerferstellung bei vorgeschriebenem Reifendruck und belastetem Krad prüfen.

24. Erläuterungen zum Schmierplan (Bild 41)

Die am Fahrgestell und Motor vorhandenen Schmierstellen sind im Schmierplan eingezeichnet. Gleichartige Schmierstellen sind durch Verbindungslinien zusammengefaßt und mit einer Nummer bezeichnet.

Für die einzelnen Schmierstellen darf nur das im Schmierplan vorgeschriebene Schmiermittel verwendet werden. Vor dem Abschmieren sind die Druckschmierköpfe und Einfüllschrauben sorgfältig zu reinigen.

Außer den im Schmierplan angegebenen Stellen sind noch folgende Teile mit einigen Tropfen Öl zu schmieren:

Alle 1000 km

Drehpunkte der Handhebel am Lenker, Handschalthebel und Schaltgestänge, Schalthebel und Gestänge der Ausgleichgetriebesperre.

Während der Einlaufzeit sind die Arbeiten gemäß den jedem Krad mitgegebenen „Durchprüfungs-Anweisungen“ durchzuführen.

In der Übersicht Schmierzeiten und -vorgang sind die Schmiermittel kurz bezeichnet. Es bedeutet:

Motorenöl	= Motoreneinheitsöl der Wehrmacht
Getriebeöl	= vertraglich zugelassenes Getriebeöl
Schmierfett	= vertraglich zugelassenes Einheitsabschmierfett
Wasserpumpenfett	= vertraglich zugelassenes Wasserpumpenfett.

25. Übersicht über die Pflegearbeiten

Außer den im Schmierplan (Bild 41) vorgeschriebenen Abschmierarbeiten sind die nachstehenden Pflegearbeiten regelmäßig vorzunehmen. In der letzten Spalte der Übersicht ist die Seite angegeben, auf welcher nähere Angaben über die betreffende Arbeit gemacht werden.

Nach je km	Arbeit	Seite
500	Naß-Luftfilter reinigen	32
1000	Muttern für Zylinderflansch und -kopf nachziehen	31
	Vordergabel und Lenkung prüfen	35
	Sammler prüfen	40
2000	Ventilspiel prüfen	31
	Vergaser reinigen	32
	Befestigungsschrauben am Fahrgestell und Seitenwagenrahmen nachziehen	35
5000	Lichtmaschine, Unterbrecherkontakte und Schmierfilz des Magnetzünders prüfen, Zündkerzen reinigen und Elektrodenabstand prüfen	33
	Bremsanlage auf Dichtheit prüfen	20
	Lichtanlage prüfen	41
6000	Ölwanne und Ölfilterschlauch reinigen ...	31
jährlich	Grundüberholung des Krad	

E. Instandsetzungsanweisung

26. Allgemeines

Für die Instandsetzung sind die folgenden Anweisungen zu beachten. An Stelle größerer Instandsetzungen am Motor, Wechselgetriebe, Radantrieb usw. sind Austauschgruppen zu verwenden. Die in der Instandsetzungsanweisung angegebenen Arbeiten sind nicht vom Fahrer, sondern in Werkstätten durch Kraftfahrzeughandwerker auszuführen. Ersatzteile sind nach D 605/2 zu bestellen.

27. Motor

a) Aus- und Einbau des Motors

1. Seitenwagen abschließen (siehe Randnummer 32).
2. Krad auf Hinterradständer stellen.
3. Vorderes Sattellager lösen.
4. Kraftstoffleitung abnehmen.
5. Kraftstoffbehälter ausbauen.
6. Handschaltgestänge für Wechselgetriebe und Ausgleichgetriebesperre am Wechselgetriebe aushängen.
7. Obere Verkleidung abnehmen (Zündkerzenhauben abnehmen).
8. Naß-Luftfilter abschrauben.
9. Kupplungs- und Gaszug aushängen.
10. Elektrische Leitungen abklemmen.
11. Sammler ausbauen.
12. Fußbremshebel abnehmen.
13. Leitung für Öldruckbremse am Hauptzylinder abschließen.
14. Fußrasten und Fußrastenlagerung ausbauen.
15. Innenseegerring und Abdichtung für Gelenkwelle am Getriebemitnehmer herausnehmen.
16. Auspuffanlage abnehmen.
17. Motor unterbauen.
18. Getriebefestigungsmuttern abschrauben.
19. Vorderen Motorbolzen ausbauen.

20. Motor nach vorn schieben bis Gelenkwelleneingriff gelöst ist.
21. Motor nach der linken Seite herausnehmen.
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
Gummizwischenlagen, wenn nötig, ersetzen.
Gestänge und Seilzüge einstellen.
Öldruckbremse entlüften.

b) Aus- und Einbau der Zylinderköpfe und Stoßstangen

1. Zündkerze herausnehmen.
2. Auspuff- und Saugrohre abnehmen.
3. Zylinderkopfmuttern abschrauben.
4. Zylinderkopf abnehmen.
5. Stoßstangen herausziehen.
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
Dichtungen, wenn nötig, erneuern. Zylinderkopfmuttern über Kreuz anziehen. Ventilspiel einstellen.

c) Aus- und Einbau der Ventile (Bild 28)

1. Zylinderköpfe (28/4) abnehmen (siehe Randnr. 27. b).
2. Zylinderkopfhauben (28/5 u. 12) abnehmen.
3. Entsichern und Abschrauben der Mutter (28/3 u. 7).
4. Kipphebelachse (28/9) mit Kipphebel (28/10) herausnehmen.
5. Ventildfedern (28/2) mit Spezialwerkzeug (28/1) spannen und Ventilkegelstücke herausnehmen.
6. Federteller, Ventildfedern und Ventil herausnehmen.
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

d) Reinigen des Verbrennungsraumes

1. Zylinderkopf abnehmen (siehe Randnummer 27. b).
2. Kolben in obere Totpunktlage bringen.
3. Kolbenboden entrußen.
4. Verbrennungsraum im Zylinderkopf entrußen.
Zylinderkopf anbauen.

e) Aus- und Einbau der Zylinder

1. Zylinderkopf abnehmen (siehe Randnummer 27. b).
2. Mutter am Zylinderflansch abschrauben.

3. Zylinder abnehmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Zylinderflanschdichtung, wenn nötig, erneuern.

Das Auswechseln von Kolbenringen allein ist nicht zu empfehlen.

f) Pleuelstange auswinkeln

Vor jedem Wiedereinbau eines Zylinders ist die Pleuelstange in ihrer Richtung zu demselben wie folgt zu prüfen: Paßdorn in Pleuelbuchse stecken. Pleuelstange mit Kurbelwelle zurückdrehen, bis Paßdorn an Zylinderauflagefläche des Kurbelgehäuses anliegt. Auftretendes Spiel zwischen Auflagefläche und Paßdorn durch Richten der Pleuelstange ausgleichen.

g) Zündzeitpunkt einstellen (Bild 29)

1. Schauloch (29/3) unter dem linken Saugrohr im Kurbelgehäuse durch Herausnehmen des Verschlusses öffnen.
2. Zündkerze herausschrauben.
3. Zylinderkopfhauben am linken Zylinderkopf abnehmen.
4. Anwerferhebel von Hand bewegen, bis Marke auf Schwungrad (29/2) mit Kerbe (29/1) im Schauloch (29/3) übereinstimmt.
Dabei beachten, daß die beiden Ventile entlastet sind, d. h. der Kolben im Zündtotpunkt steht.
5. Am ausgebauten Magnetzünder Verschlußkappe für den Unterbrecher abnehmen.
6. Grundplatte des Fliehkraftreglers so stellen, daß der eingeprägte Pfeil nach dem linken Zylinder zeigt und die Unterbrecherkontakte gerade öffnen.
7. Magnetzünder in das Gehäuse einführen, Zahnräder in Eingriff bringen.
8. Magnetzünder befestigen.

28. Triebwerk

a) Aus- und Einbau der Kupplung (Bild 30)

1. Motor ausbauen (siehe Randnummer 27. a).
2. Wechselgetriebe abflanschen (siehe Randnummer 28. b).
3. Kupplungsdruckplatte (30/10) mit Spezialwerkzeug gegen Kurbelwelle drücken.
4. Innenspringring (30/1) herausnehmen.

5. Kupplungsdruckplatte entspannen.
6. Kupplungsdeckplatte (30/2) und erste Kupplungsscheibe (30/3) herausnehmen.
7. Kupplungsdruckplatte (30/10) mit Spezialwerkzeug gegen Kurbelwelle drücken.
8. Drahttring (30/5) vor Kupplungszwischenplatte (30/6) herausnehmen.
9. Kupplungsdruckplatte entspannen.
10. Kupplungszwischenplatte, zweite Kupplungsscheibe (30/7) und Kupplungsdruckplatte herausnehmen.
11. Kupplungsfedern (30/4) entfernen.
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
Die beiden Kupplungsscheiben sind hierbei zu zentrieren. Die Kupplungsfedern müssen im entspannten Zustand gleiche Höhe aufweisen.

b) Aus- und Einbau des Wechselgetriebes

1. Motor ausbauen (siehe Randnummer 27. a).
2. Vergaser abnehmen.
3. Schrauben und Muttern zur Befestigung des Wechselgetriebes am Motor abschrauben.
4. Wechselgetriebe abnehmen.
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

c) Anwerferhebelteile auswechseln (Bild 31)

1. Befestigungsschrauben für Anwerferhebellager (31/2) herausschrauben.
2. Anwerferhebel (31/1) mit Lager herausziehen.
3. Außenseegerring (31/7) auf Anwerferhebel abnehmen.
4. Kegelrad (31/6), Anlaufscheibe (31/5), Feder (31/4) und Zwischenrohr (31/3) entfernen.
5. Anwerferhebel (31/1) aus dem Anwerferhebellager (31/2) ziehen.
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
Spannen der Anwerferfeder erfolgt durch Linksdrehung des Anwerferhebellagers.

d) Anwerfermitnehmerteile auswechseln (Bild 32)

1. Kupplungsseilzug aushängen.
2. Befestigungsschrauben für Anwerferdeckel (32/14) herausschrauben.
3. Anwerferdeckel abnehmen.

4. Anwerferwelle (32/9) mit Kegelrad (32/7) und großem Anwerferzahnrad (32/5) herausziehen.
5. Außenseegerring (32/13), Scheibe (32/12) und Spiralfeder (32/11) von Getriebehauptwelle (32/2) abnehmen.
6. Mitnehmerzahnrad (32/10) abziehen.

e) Aus- und Einbau der Schaltvorrichtung

1. Getriebeöl ablassen.
 2. Fußbremshebel abnehmen.
 3. Befestigungsschrauben des Deckels herausschrauben.
 4. Fußschalthebel abklemmen.
 5. Schaltvorrichtung herausziehen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

f) Zerlegen des Wechselgetriebes (Bild 32, 33)

1. Außenseegerring im Getriebemitnehmer (32/4) (Gelenkwellenseite) abnehmen.
2. Mitnehmer (32/4) abziehen.
3. Außenseegerring im Kupplungskern abnehmen.
4. Kupplungskern abziehen.
5. Anwerfergehäuse abnehmen (siehe Randnummer 28. d).
6. Schaltvorrichtung (33/25) ausbauen (siehe Randnummer 28. e).
7. Bremsflüssigkeit ablassen.
8. Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter (32/6) abschrauben.
9. Bremsflüssigkeits-Meßstab (32/3) herausnehmen.
10. Führung für Bremsflüssigkeits-Meßstab nach unten herausschrauben.
11. Mitnehmermutter (32/1) (Linksgewinde) abschrauben., Getriebehauptwelle (33/18) durch Einschalten von 2 Gängen blockieren.
12. Schrauben zur Befestigung des Getriebegehäusedeckels (33/1) herausschrauben.
13. Getriebegehäusedeckel durch leichte Schläge auf die Haupt- (33/18) und Vorgelegewellenenden (33/24) (Gelenkwellenseite) herausschieben.
14. Achse (33/14) für Geländeradblock (33/13) aus Getriebegehäuse herausziehen.
15. Gewindestift zur Sicherung der Schaltschieberachse (33/2) herausschrauben.
16. Schaltschieberachse (33/2) aus Getriebegehäuse ziehen. Sollte es nötig sein, den Schaltfinger (33/5) für Vor-

wärts-, Gelände- und Rückwärtsgang oder den Schaltzahnbogen (33/10) auszubauen, verfährt man in folgender Weise:

17. Mutter (33/4) zur Befestigung des Schaltfingers (33/5) lösen.
18. Schaltfinger abnehmen.
19. Scheibenfeder und Abstandrohr (33/8) herausnehmen.
20. Schalthebel (33/12) mit Welle herausziehen.
21. Rundmutter (33/9) von Schalthohlwelle (33/11) abschrauben.
22. Schaltzahnbogen (33/10) abnehmen.
23. Schalthebel mit Schalthohlwelle (33/11) herausziehen. Zum Herausnehmen der Kugellager ist das Getriebegehäuse bzw. der Getriebegehäusedeckel anzuwärmen.
Das 2. (33/21) und 3. Gangrad (33/20) ist auf der Vorgelegewelle (33/24) durch zwei Führungsringhälften, welche durch einen Drahttring zusammengehalten werden, am seitlichen Verschieben verhindert.
Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dichtungen, wenn nötig, erneuern.

g) Aus- und Einbau des Hinterachsgetriebes (Bild 34)

1. Seitenwagen abschließen (Randnummer 32).
2. Krad auf Hinterradständer stellen.
3. Leitung zur Öldruckbremse abnehmen.
4. Gestänge (34/1) für Ausgleichgetriebesperre aushängen.
5. Innenseegerring (34/11) und Abdichtung (34/9 u. 10) für Gelenkwelle (34/8) am Getriebemitnehmer herausnehmen.
6. Hinteres Schutzblechende hochklappen.
7. Hinterradachse (Linksgewinde) herausschrauben.
8. Zwischenstück und Hinterrad herausnehmen.
9. Bremsbacken (34/16) abheben.
10. Schrauben zur Befestigung des Hinterachsgetriebegehäuses am Rahmen entsichern und herausschrauben.
11. Hinterachsgetriebe nach hinten schieben, bis Gelenkwelleneingriff gelöst ist.
12. Hinterachsgetriebe nach rechts durch den Rahmen herausnehmen.
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

h) Zerlegen des Hinterachsgetriebes (Bild 35)

1. Hinterachsgetriebe ausbauen (siehe Randnummer 28. g).
2. Leitung für Öldruckbremse abnehmen.
3. Öl ablassen.
4. Mutter für Deckel (Seitenwagenseite (35/2) abschrauben.
5. Deckel mit Ausgleichgetriebesperre (35/2) abheben.
6. Deckel (35/4) mit Ausgleichgetriebe (35/15) und Teller-
rad (35/7) abnehmen.
7. Muttern für Lagerflansch (35/17) abschrauben.
8. Lagerflansch (35/17) mit Antriebskegelrad (35/18)
herausziehen.
9. Schrauben für Deckel (Bremsseite) (35/11) heraus-
schrauben.
10. Deckel mit Nabenkörper herausnehmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Sollte das Ausgleichgetriebe zerlegt werden, so ist beim
Zusammenbau auf die Markierung der Räder zu achten.

**i) Aus- und Einbau des Seitenwagenantriebes (Schwingarm)
(Bild 36, 37)**

1. Seitenwagen abschließen (siehe Randnummer 32).
2. Seitenwagen aufbocken.
3. Seitenwägenrad abnehmen. (Verschlußkappe Rechts-
gewinde.)
4. Bremsschlauch (37/3) abnehmen.
5. Stellschraube mit Gegenmutter (36/7) zurückdrehen.
6. Kronenmutter (36/2) und Hebel (36/3) am Drehfeder-
stab (36/1) abnehmen.
7. Muttern (37/5) für Lagerbuchse abschrauben.
8. Durch leichte Schläge auf die Seitenwagen-Antriebswelle
(36/4) Lagerbuchse (37/4) mit Schwinggehäuse (37/6)
aus dem Rahmen drücken.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

k) Zerlegen des Seitenwagengetriebes (Bild 36, 37)

1. Seitenwagenantrieb ausbauen (siehe Randnummer 28. i).
2. Springring zur Befestigung des Ausgleichhebels (37/2)
abnehmen.
3. Ausgleichhebel (37/2) mit Schwinghebel (37/1) und
Drehfederstab (36/1) abheben.

4. Antriebswelle (36/4) herausziehen.
5. Springring und Nasenscheibe vor Lagerbuchse (37/4) abnehmen.
6. Lagerbuchse (37/4) abnehmen.
7. Öl ablassen.
8. Muttern am Schwinggehäuse (37/6) abschrauben.
9. Schwinggehäuse (37/6) abheben.
10. Innensechskantschrauben zur Befestigung der Seitenwagenachse (37/10) herausschrauben.
11. Seitenwagenachse (37/10) auspressen.
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

29. Laufwerk

Aus- und Einbau der Radlager

1. Rundmutter aus Nabenkörper herausschrauben.
2. Kugellager mit Zwischenrohren von Bremsstrommelseite aus herauspressen.
Kugellager in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

30. Fahrgestellrahmen

Kleinere Verbiegungen am Krad- sowie am Seitenwagenrahmen können durch Kaltrichten behoben werden.

31. Vordergabel und Lenkung

a) Aus- und Einbau der Vordergabel (Bild 38, 39)

1. Motor unterbauen.
2. Vorderrad ausbauen. (Achse mit Linksgewinde.)
3. Lenkerhälften (39/9) aus oberem Steuerlager (39/11) ausbauen.
4. Seilzug für Vorderradbremse aushängen.
5. Scheinwerfer (38/1) mit Geschwindigkeitsmesser-Antriebswelle ausbauen.
6. Verschlußmutter (39/10) auf Federgabelschaft abschrauben.
7. Mutter zur Klemmschraube (39/12) am oberen Steuerlager (39/11) lösen und Klemmschraube zurückschlagen.
8. Anschlagwinkel mit Steuerungsdämpfer (39/17) abschrauben.
9. Federgabelschaft aus dem Rahmen ziehen und Vordergabel abnehmen.

b) Vordergabelfeder auswechseln (Bild 38, 39)

1. Deckel (39/15) von Gabelholmen (39/2) abnehmen.
2. Führungsschrauben (38/4 u. 39/14) aus Schwinghebeln (38/5 u. 39/5) herausschrauben.
3. Motor unterbauen.
4. Unteren, hinteren Gabelbolzen (39/13) herausschrauben. Gabelholme (39/2) in waagerechte Lage bringen.
5. Schwinghebelschrauben (38/6 u. 39/16) herausschrauben.
6. Gabelfedern (39/6), Stoßrohre (39/7) und Stoßstangen (39/8) herausnehmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

c) Aus- und Einbau der Gabelholme (Bild 38, 39)

1. Motor unterbauen.
 2. Vorderrad ausbauen (Achse mit Linksgewinde).
 3. Vorderradschutzblech ausbauen.
 4. Vorderradständer abschrauben.
 5. Scheinwerfer (38/1) abnehmen.
 6. Vorderradbremsträger abnehmen. (Nur bei Ausbau des rechten Gabelholmes.)
 7. Schrauben (39/1) am unteren, vorderen Gabelbolzen herausschrauben.
 8. Gegenmuttern (38/3 u. 39/4) und Verschlussschrauben (38/2 u. 39/3) an den oberen Gabelholmköpfen abschrauben.
 9. Klemmschrauben (38/8) an den oberen Gabelgelenkarmen (38/7) herausschrauben.
 10. Deckel (39/15) von Gabelholmen abnehmen.
 11. Kronenmuttern am vorderen, oberen Gabelbolzen entsichern und abschrauben.
 12. Gabelholme (39/2) mit oberen Gabelgelenkarmen (38/7) abziehen.
- Muß der obere Gabelgelenkarm ausgebaut werden, so verfährt man wie folgt:
13. Führungsschraube (38/4 u. 39/14) am Schwinghebel (38/5 u. 39/5) herausdrehen.
 14. Einstellschraube (38/6 u. 39/14) herausschrauben.
 15. Gabelfedern (39/6), Stoßrohr (39/7) und Stoßstange (39/8) herausnehmen.

16. Hohlwelle mit Gelenkarm aus Schwinghebel pressen.
17. Lagerringe für Nadellager herauspressen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

32. Ab- und Anschließen des Seitenwagens

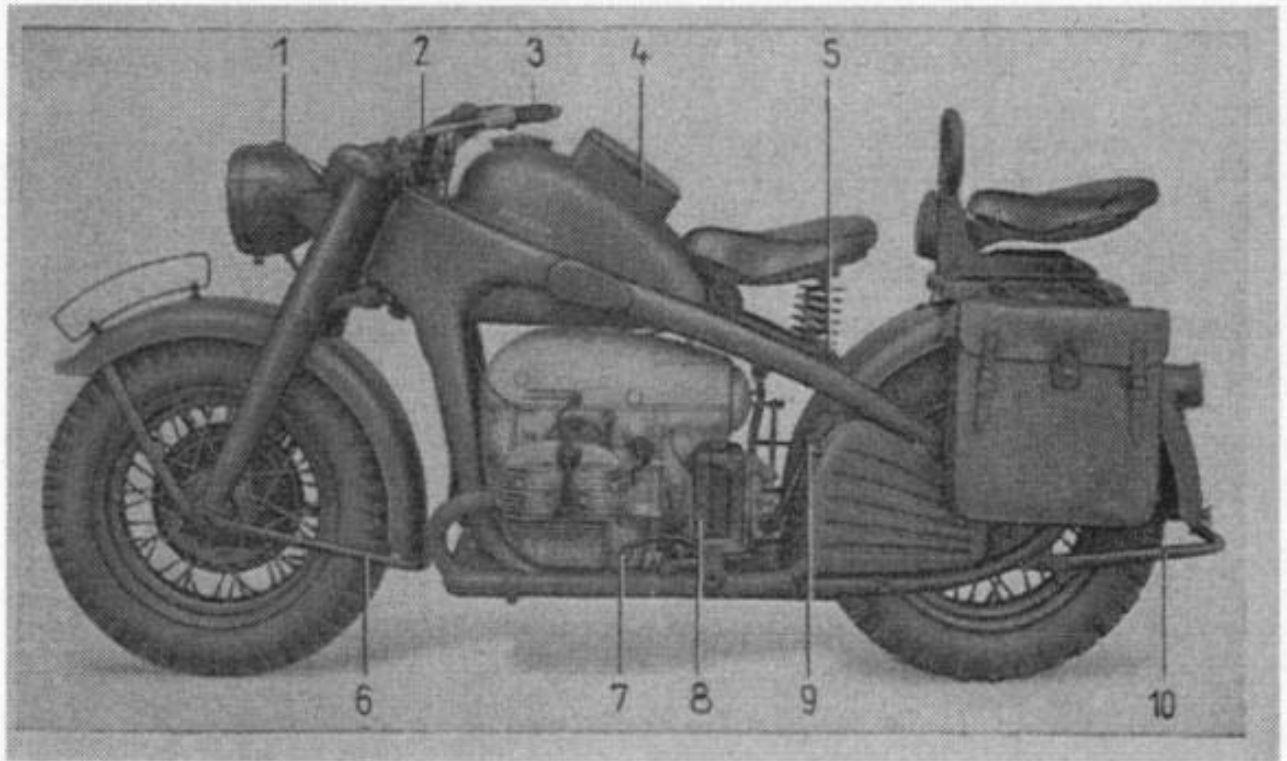
1. Leitung für Öldruckbremse abschließen.
 2. Elektrische Leitung abschließen.
 3. Seitenwagen unterbauen.
 4. Mittlere und vordere Anschlußstrebe am Kradrahmen lösen.
 5. Überwurfmutter am Hinterachsgetriebe entsichern und abschrauben.
 6. Kugelanschluß am Motoraufhängebolzen lösen.
 7. Krad nach der Seite wegziehen und auf Hinterradständer stellen.
- Anschließen in umgekehrter Reihenfolge.

Berlin, den 13. 10. 41.

Schmierzeiten und -vorgang

Nach je km	Nr.	Schmierstellen-Benennung	Zahl	Schmiermittel	Schmiervorgang
300	9	Einfüllstutzen am Kurbelgehäuse	1	Motorenöl	Gegebenenfalls nachfüllen!
	10	Einfüllstutzen am Wechselgetriebe	1		
	13	Einfüllstutzen am Hinterachsgetriebe	1	Getriebeöl	Bis zur Einfüllöffnung nachfüllen!
	5	Einfüllstutzen am Seitenwagengetriebe	1		
500	3	Krad- und Seitenwagenrahmen	3	Abschmierfett	Druckschmierköpfe säubern und einpressen!
	1	Vordergabelgelenke und Steuerlager	5		
	6	Seitenwagenschwinggehäuse	1	Motorenöl	
1000	4	Naben	3	Abschmierfett	Druckschmierköpfe säubern und einpressen!
	7	Vorderrad-Bremsträger	1		
	12	Anwerfer, Fußbremshebel, Fußschalthebel, Gasdrehgriff, Sattelbolzen	6		
	8	Seilzüge	2	Motorenöl	Gegebenenfalls nachfüllen!
	2	Ölstoßdämpfer	1	Motorenöl	
2000	9	Einfüllstutzen am Kurbelgehäuse	1	Motorenöl	Ablaßschraube heraus-schrauben, Öl bei warmem Motor ablassen, Ablaßschraube einschrauben. 2,25 Liter Öl einfüllen!
	11	Einfüllstutzen für Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter	1	Bremsflüssigkeit	Gegebenenfalls nachfüllen!
5000	10	Einfüllstutzen am Wechselgetriebe	1	Motorenöl	Ablaßschraube heraus-schrauben, Öl bei warmem Motor ablassen, Ablaßschraube einschrauben. 1,25 Liter Öl einfüllen!
	13	Einfüllstutzen am Hinterachsgetriebe	1	Getriebeöl	Ablaßschraube heraus-schrauben, Öl bei warmem Motor ablassen, Ablaßschraube einschrauben. 0,4 Liter Öl einfüllen!
	5	Einfüllstutzen am Seitenwagengetriebe	1		Ablaßschraube heraus-schrauben, Öl bei warmem Motor ablassen, Ablaßschraube einschrauben. 0,35 Liter Öl einfüllen!

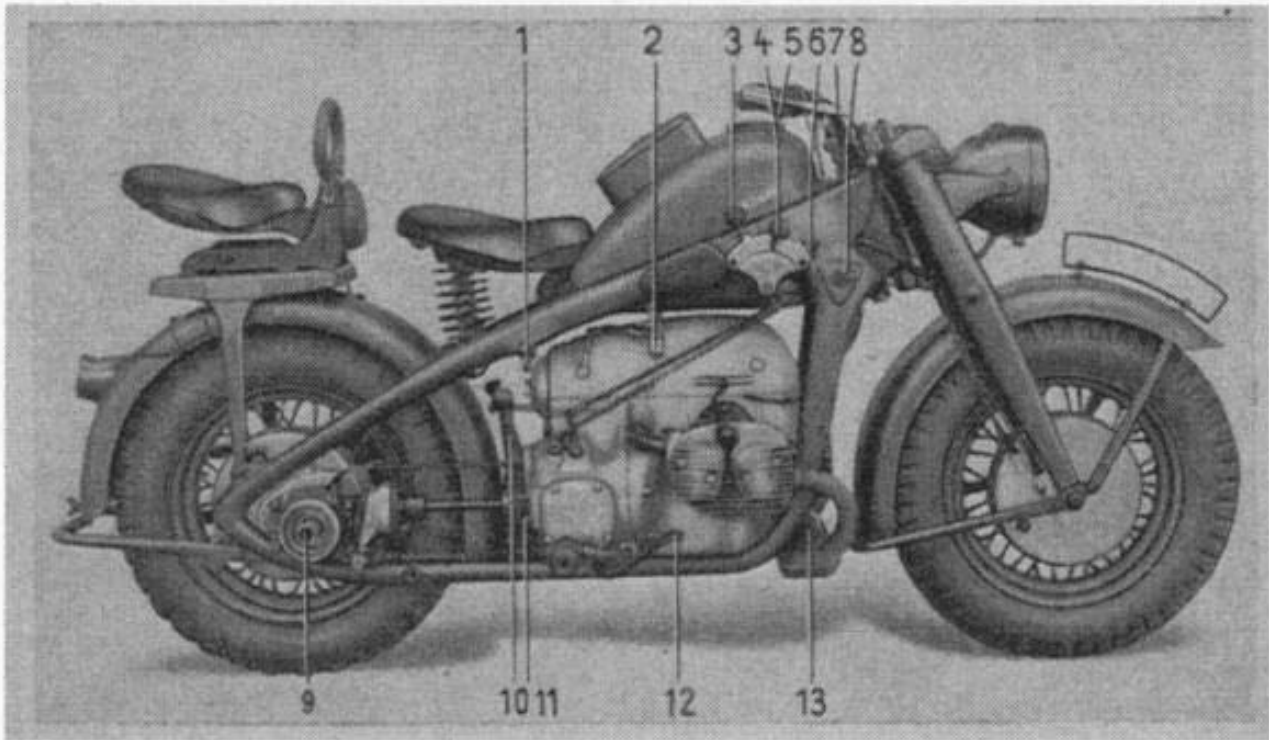
Bild 1



Krad, linke Seite

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1 Lichtschalter | 6 Vorderradständer |
| 2 Kupplungshandhebel | 7 Fußschalthebel |
| 3 Gas-Drehgriff | 8 Sammler |
| 4 Werkzeugkasten | 9 Anwerferhebel |
| 5 Sicherungsdose | 10 Hinterradständer |

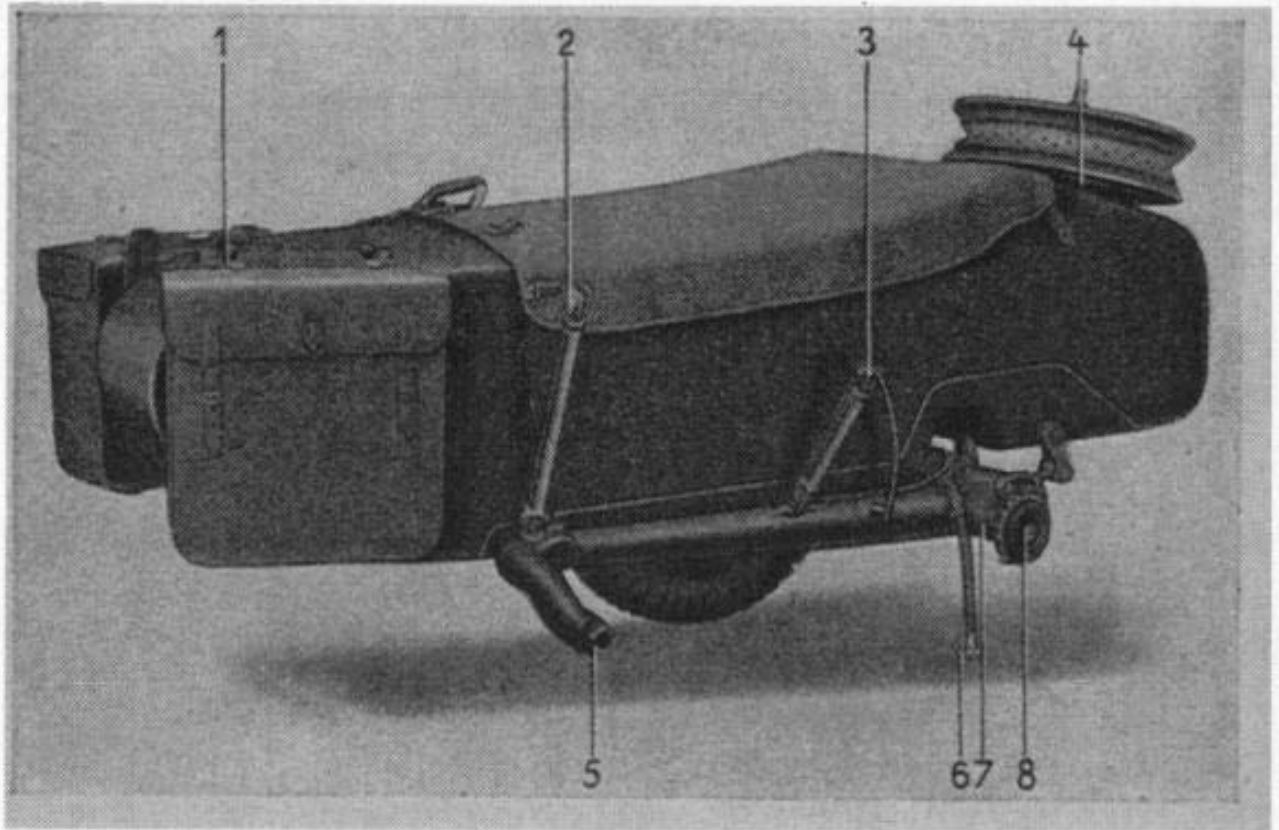
Bild 2



Krad, rechte Seite

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Seitenwagenanschluß (oben, hinten) | 7 Handbremshebel |
| 2 Kraftstoffhahn | 8 Seitenwagenanschluß (oben, vorn) |
| 3 Großer Handschalthebel | 9 Seitenwagenanschluß und -antrieb |
| 4 Kleiner Handschalthebel | 10 Sperrhebel für Ausgleichgetriebe |
| 5 Abblendschalter | 11 Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter |
| 6 Zündschalter | 12 Fußbremshebel |
| | 13 Seitenwagenanschluß (unten, vorn) |

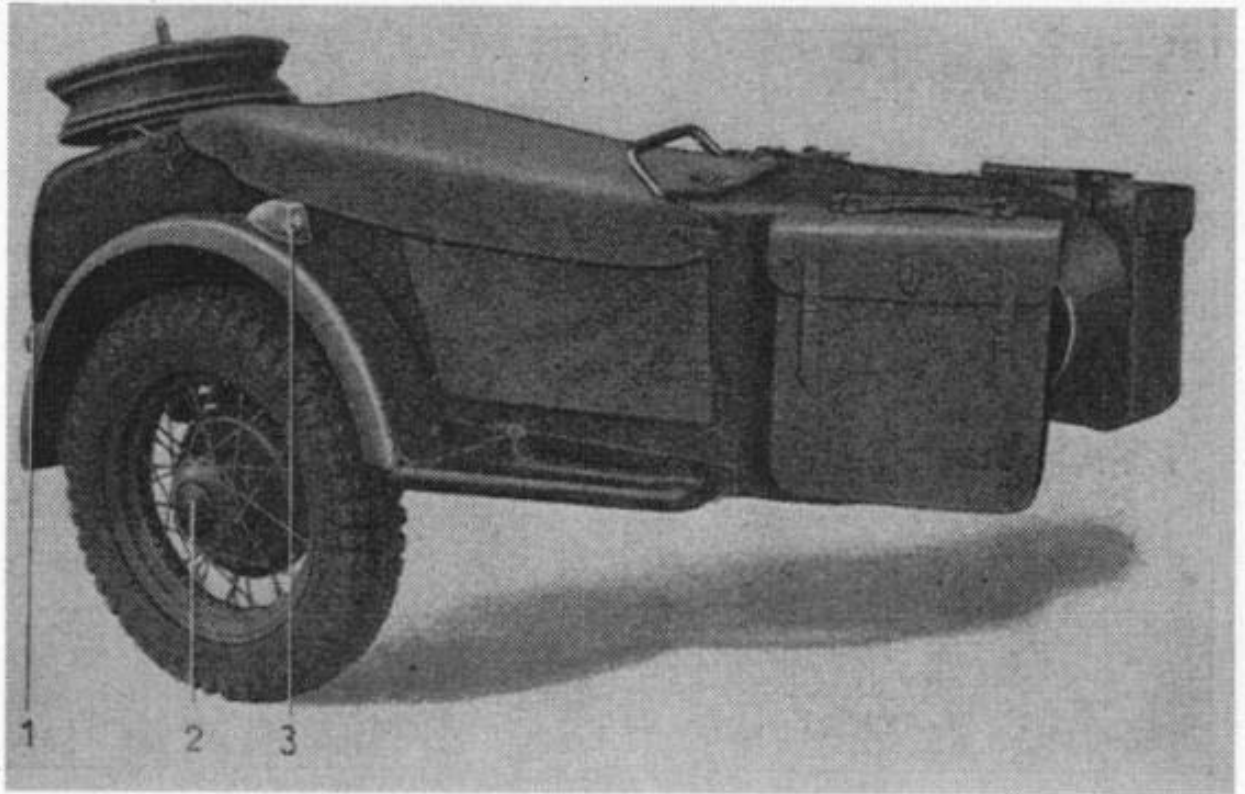
Bild 3



Seitenwagen, linke Seite

- | | |
|---------------------------|--|
| 1 Packtaschenhalter | 6 Bremsanschluß |
| 2 Vordere Anschlußstrebe | 7 Hinterer Seitenwagenanschluß
(Überwurfmutter) |
| 3 Mittlere Anschlußstrebe | 8 Federnde Antriebswelle |
| 4 Ersatzradhalter | |
| 5 Kugelanschluß | |

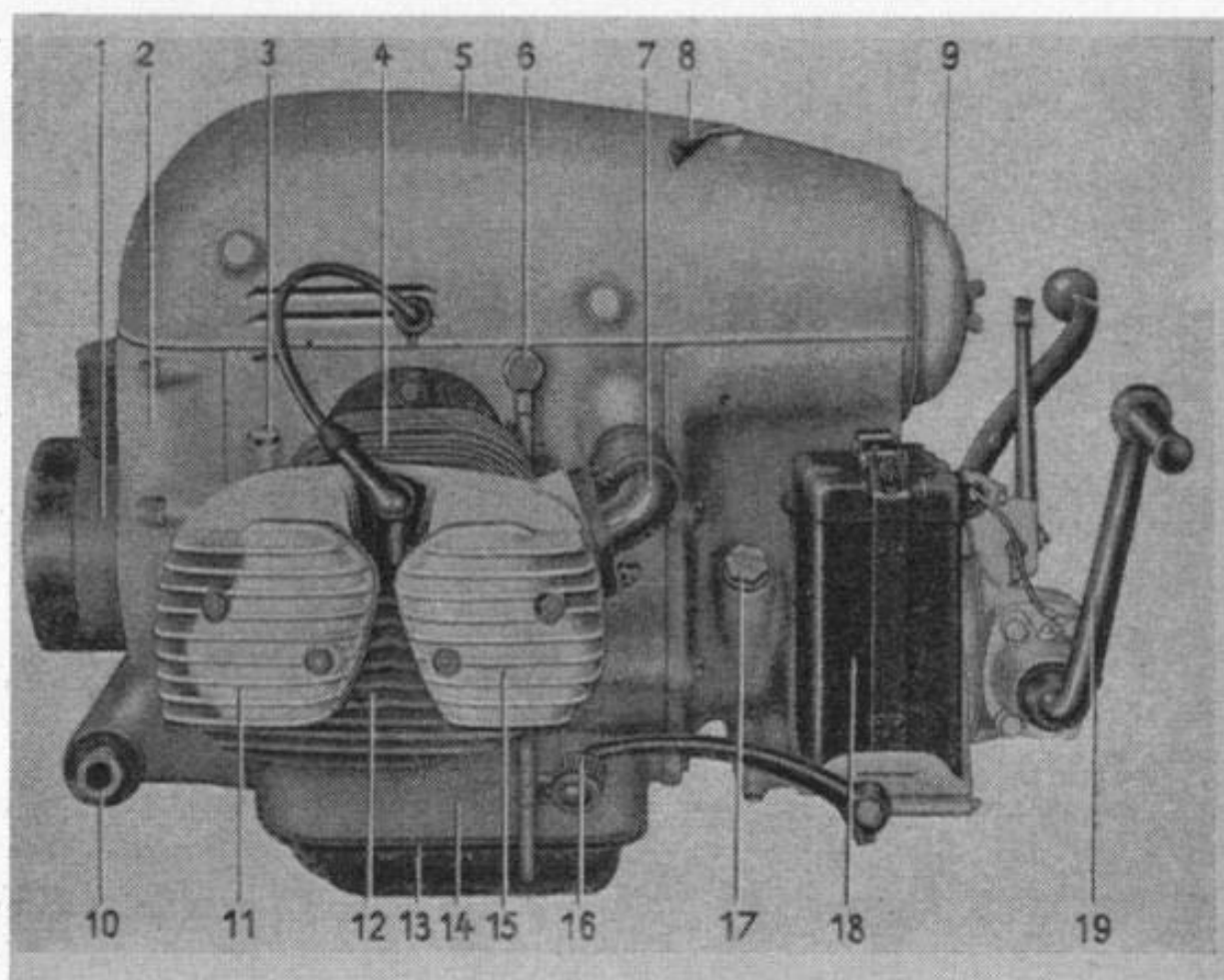
Bild 4



Seitenwagen, rechte Seite

- 1 Schlußleuchte
- 2 Radbefestigungsmutter
- 3 Begrenzungsleuchte

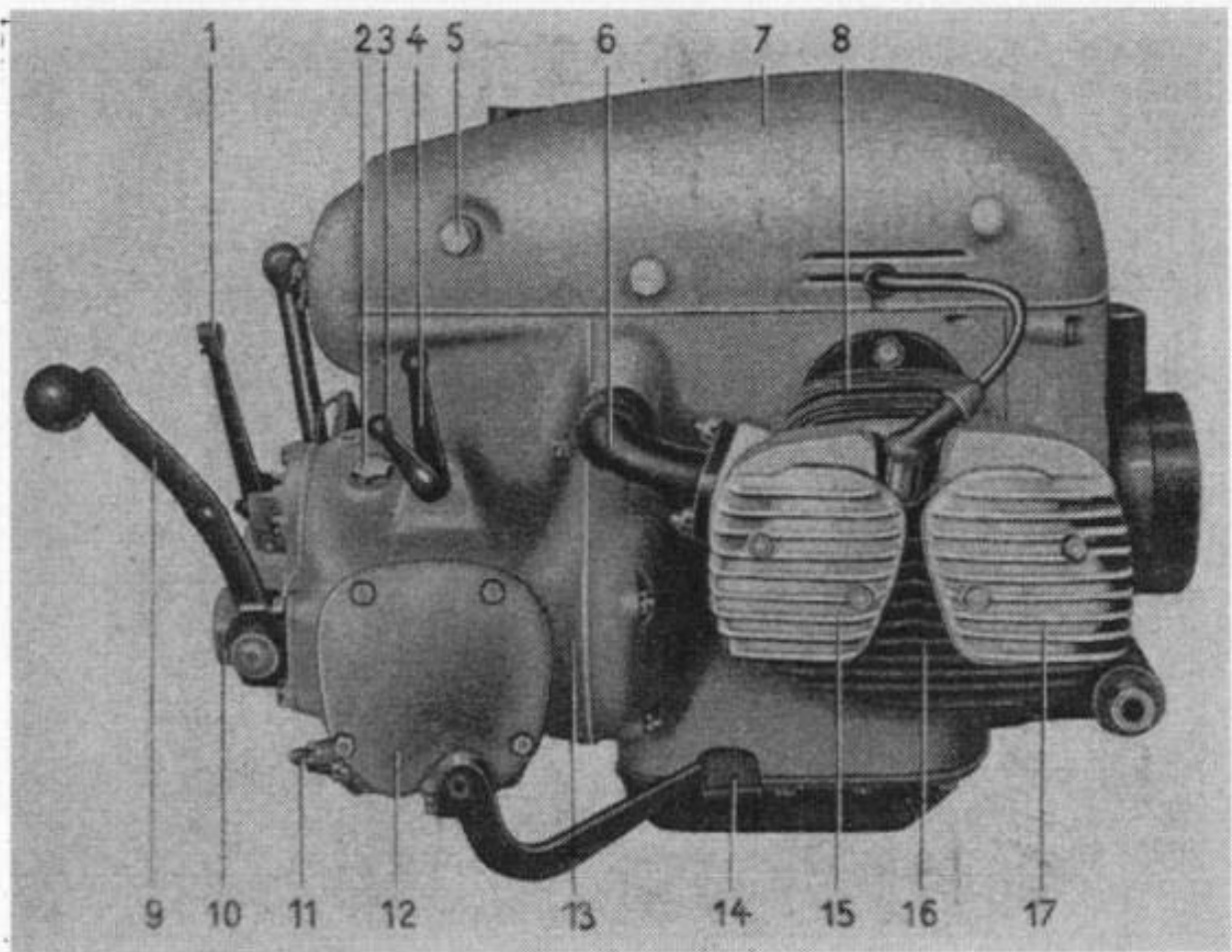
Bild 5



Motor, linke Seite

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1 Lichtmaschine | 11 Zylinderkopfhaube, links vorn |
| 2 Vorderer Gehäusedeckel | 12 Zylinderkopf |
| 3 Motor-Öleinfüllschraube mit Meßstab | 13 Ölwanne |
| 4 Linker Zylinder | 14 Kurbelgehäuse |
| 5 Linke obere Verkleidung | 15 Zylinderkopfhaube, links hinten |
| 6 Entlüfterleitung | 16 Fußschalthebel |
| 7 Linkes Saugrohr | 17 Getriebe-Öleinfüllschraube mit Meßstab |
| 8 Hebel für Anlaßvorrichtung | 18 Sammler |
| 9 Naß-Luftfilter | 19 Anwerferhebel |
| 10 Vordere Motoraufhängung | |

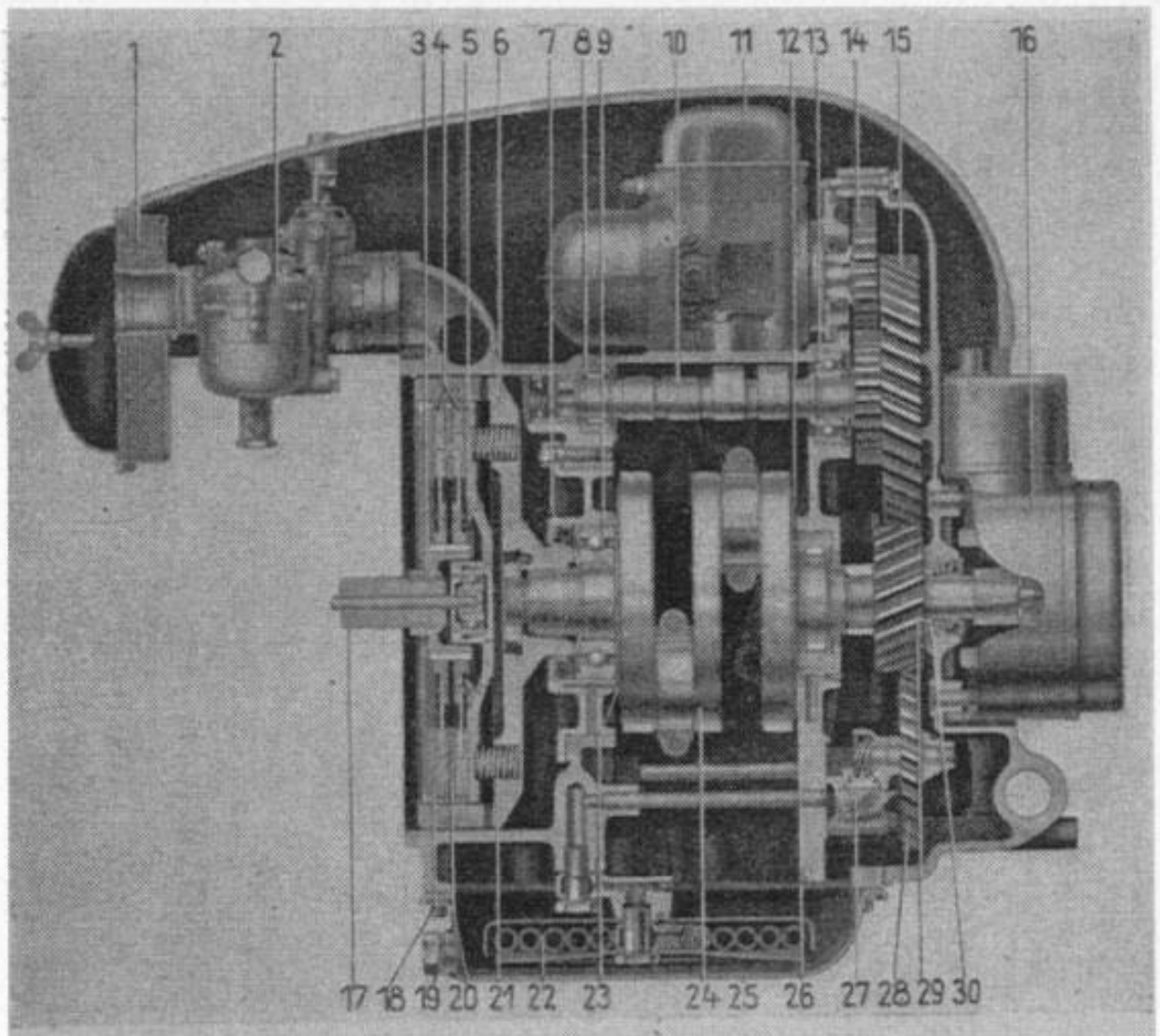
Bild 6



Motor, rechte Seite

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 Kupplungshebel | 9 Sperrhebel für Ausgleichgetriebe |
| 2 Bremsflüssigkeits-Einfüllschraube mit Meßstab | 10 Mitnehmer für Gelenkwelle |
| 3 Schalthebel für Gelände- und Rückwärtsgang | 11 Hauptbremszylinder |
| 4 Schalthebel für Getriebe | 12 Schaltvorrichtung |
| 5 Anschluß für Kraftstoffleitung | 13 Wechselgetriebe |
| 6 Rechtes Saugrohr | 14 Fußbremshebel |
| 7 Rechte obere Verkleidung | 15 Zylinderkopphaube, rechts hinten |
| 8 Rechter Zylinder | 16 Zylinderkopf |
| | 17 Zylinderkopphaube, rechts vorn |

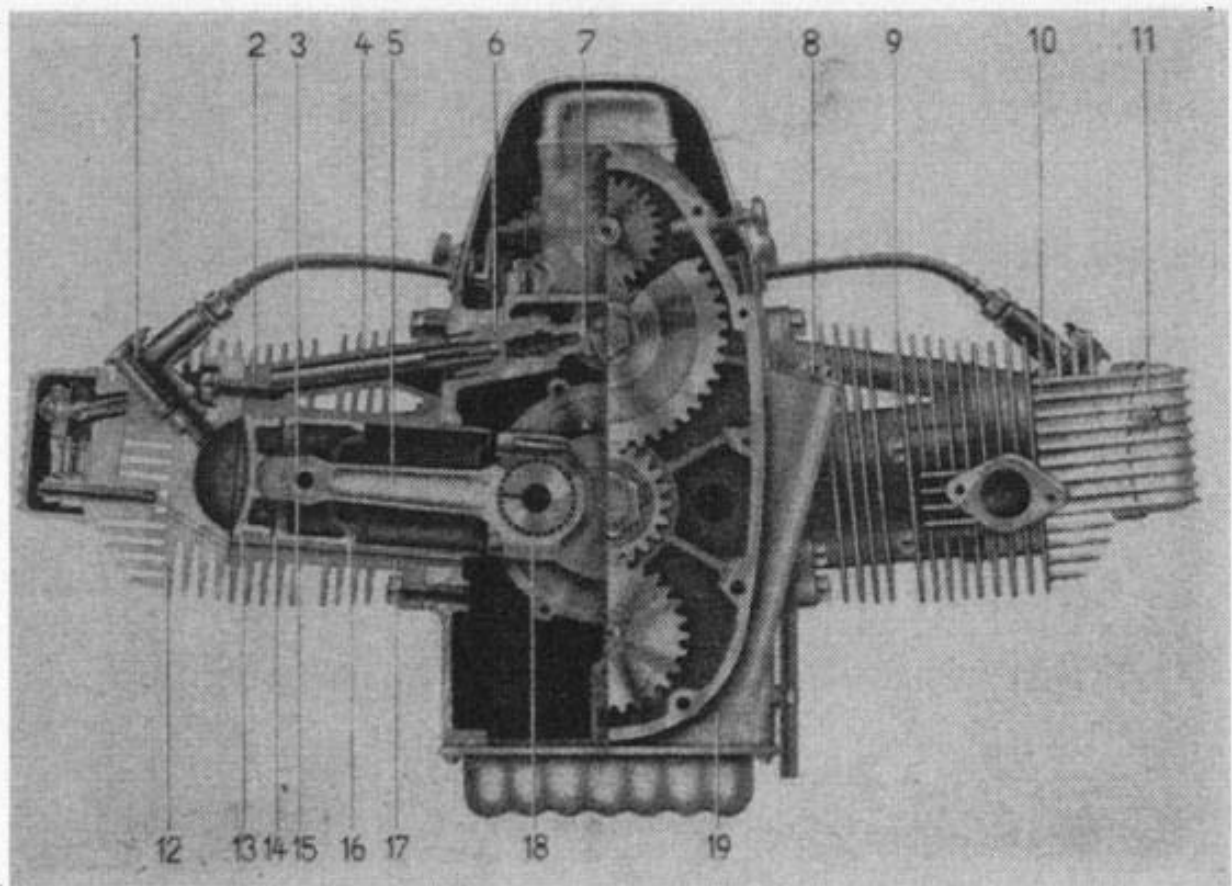
Bild 7



Motor, Längsschnitt

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 Naß-Luftfilter | 17 Getriebehauptwelle |
| 2 Vergaser | 18 Kupplungsdeckplatte |
| 3 Kupplungskern | 19 Ölablaßschraube |
| 4 Kupplungsscheiben | 20 Kupplungszwischenplatte |
| 5 Kupplungsdruckplatte | 21 Kupplungsfedern |
| 6 Schwungrad | 22 Ölfilter |
| 7 Deckel | 23 Hintere Öleinspritzdüse |
| 8 Hinteres Nockenwellenlager | 24 Kurbelwelle |
| 9 Hinteres Kurbelwellenlager | 25 Ölwanne |
| 10 Nockenwelle | 26 Vordere Öleinspritzdüse |
| 11 Magnetzündler | 27 Ölpumpe |
| 12 Vorderes Kurbelwellenlager | 28 Ölpumpenantriebsrad |
| 13 Vorderes Nockenwellenlager | 29 Kurbelwellenrad |
| 14 Antriebsrad für Magnetzündler | 30 Rollenlager für Kurbelwelle in Gehäusedeckel |
| 15 Nockenwellenrad | |
| 16 Lichtmaschine | |

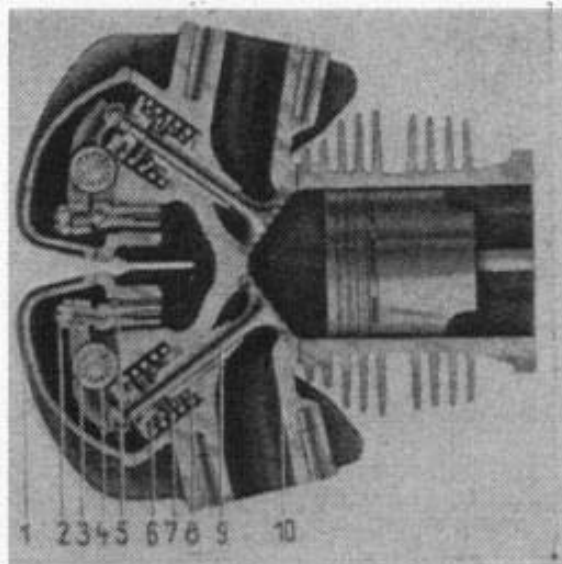
Bild 8



Motor, Querschnitt

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1 Zündkerze | 11 Zylinderkopfhaube |
| 2 Rechter Zylinder | 12 Rechter Zylinderkopf |
| 3 Kolbenbolzen | 13 Verdichtungsringe |
| 4 Stoßstange | 14 Ölabstreifring |
| 5 Pleuelstange | 15 Pleuelbuchse |
| 6 Stößelführung | 16 Kolben |
| 7 Pilzstößel | 17 Ölrücklaufbohrung |
| 8 Öleinfüllschraube für Motoröl | 18 Nadellager |
| 9 Linker Zylinder | 19 Kurbelgehäuse |
| 10 Linker Zylinderkopf | |

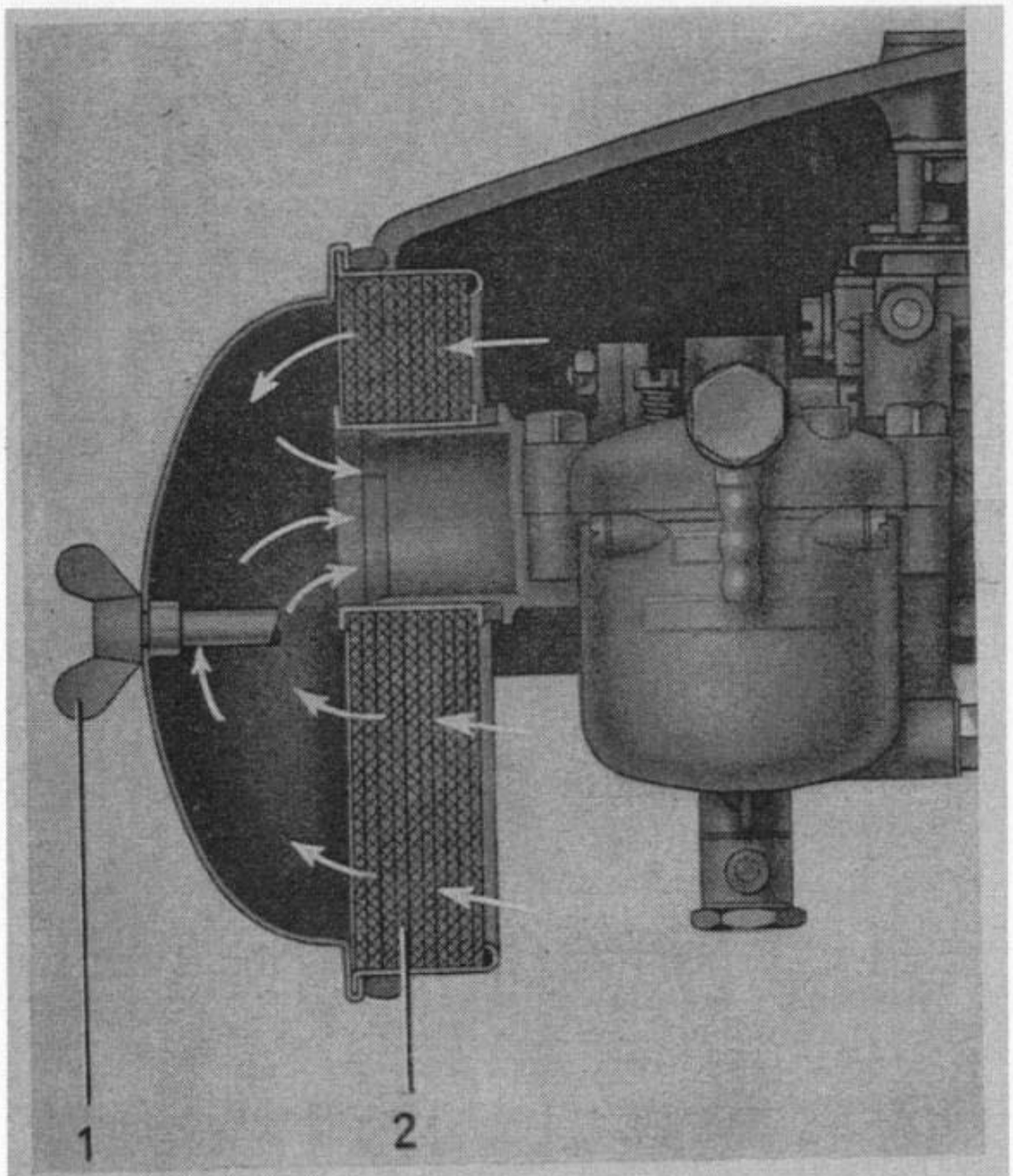
Bild 9



Zylinderkopf im Schnitt

- | |
|------------------------------|
| 1 Zylinderkopfhaube |
| 2 Kipphebel-Einstellschraube |
| 3 Nadellager |
| 4 Kipphebel |
| 5 Kugelschale |
| 6 Innere Ventilsfeder |
| 7 Äußere Ventilsfeder |
| 8 Ventilsführung |
| 9 Ventil |
| 10 Ventilsitzring |

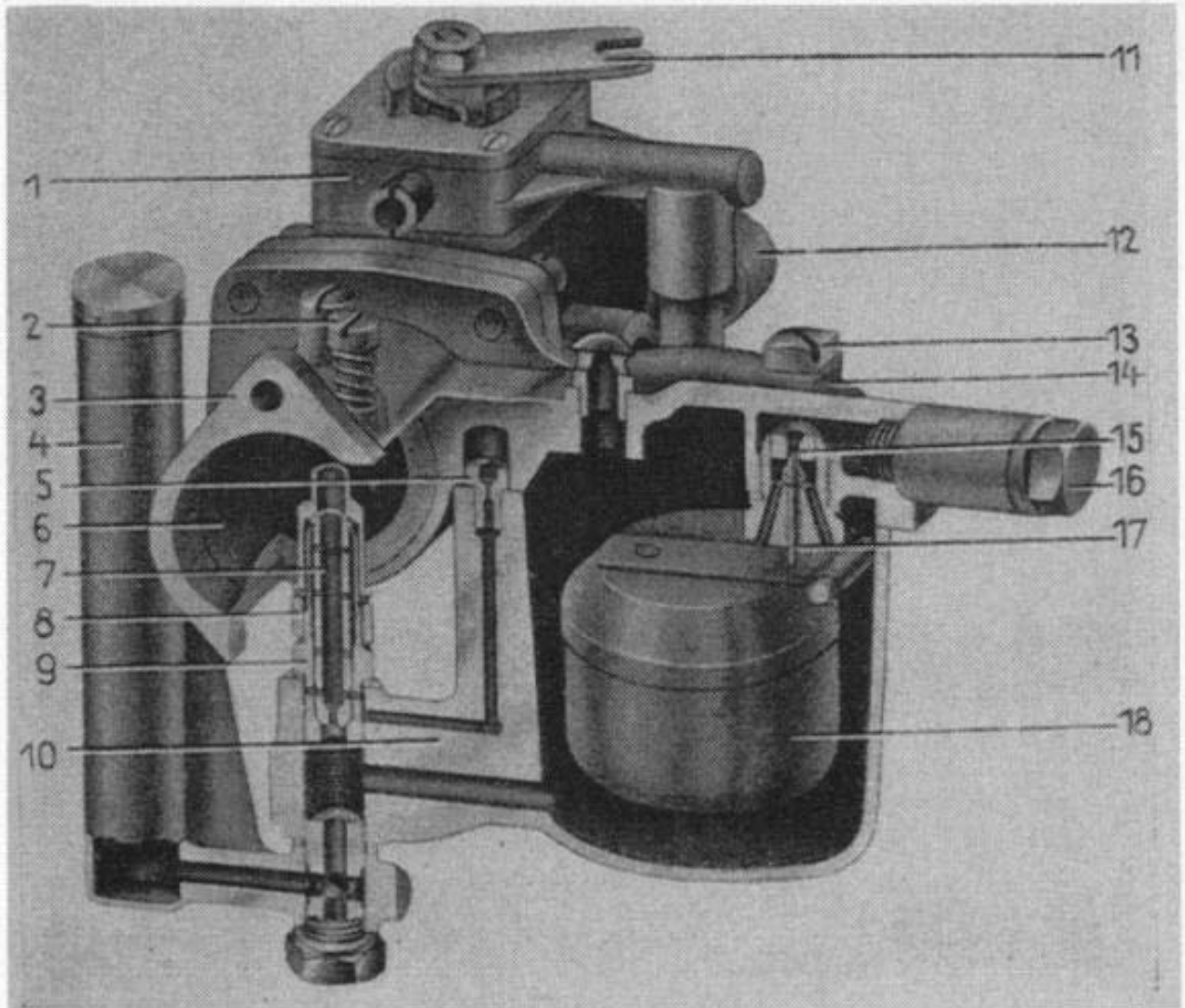
Bild 10



Naß-Luftfilter im Schnitt

- 1 Flügelschraube
- 2 Filterbleche

Bild 11



Vergaser, Längsschnitt

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 Anlaßvorrichtung | 10 Schwimmergehäuse |
| 2 Leerlauf Luftschraube | 11 Betätigungshebel für Anlaßvorrichtung |
| 3 Flansch für Luftfilteranschluß | 12 Anschlußflansch |
| 4 Ausgleichrohr | 13 Schraube |
| 5 Leerlaufdüse | 14 Schwimmergehäusedeckel |
| 6 Lufttrichter | 15 Schwimmernadelventil |
| 7 Hauptdüse | 16 Kraftstoffanschlußschraube |
| 8 Düsenhütchen | 17 Schwimmernadel |
| 9 Düsenträger | 18 Schwimmer |

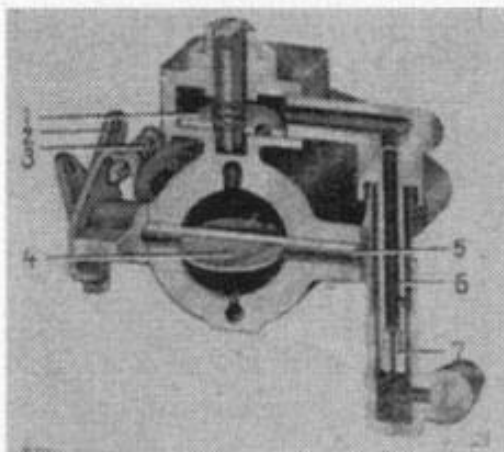
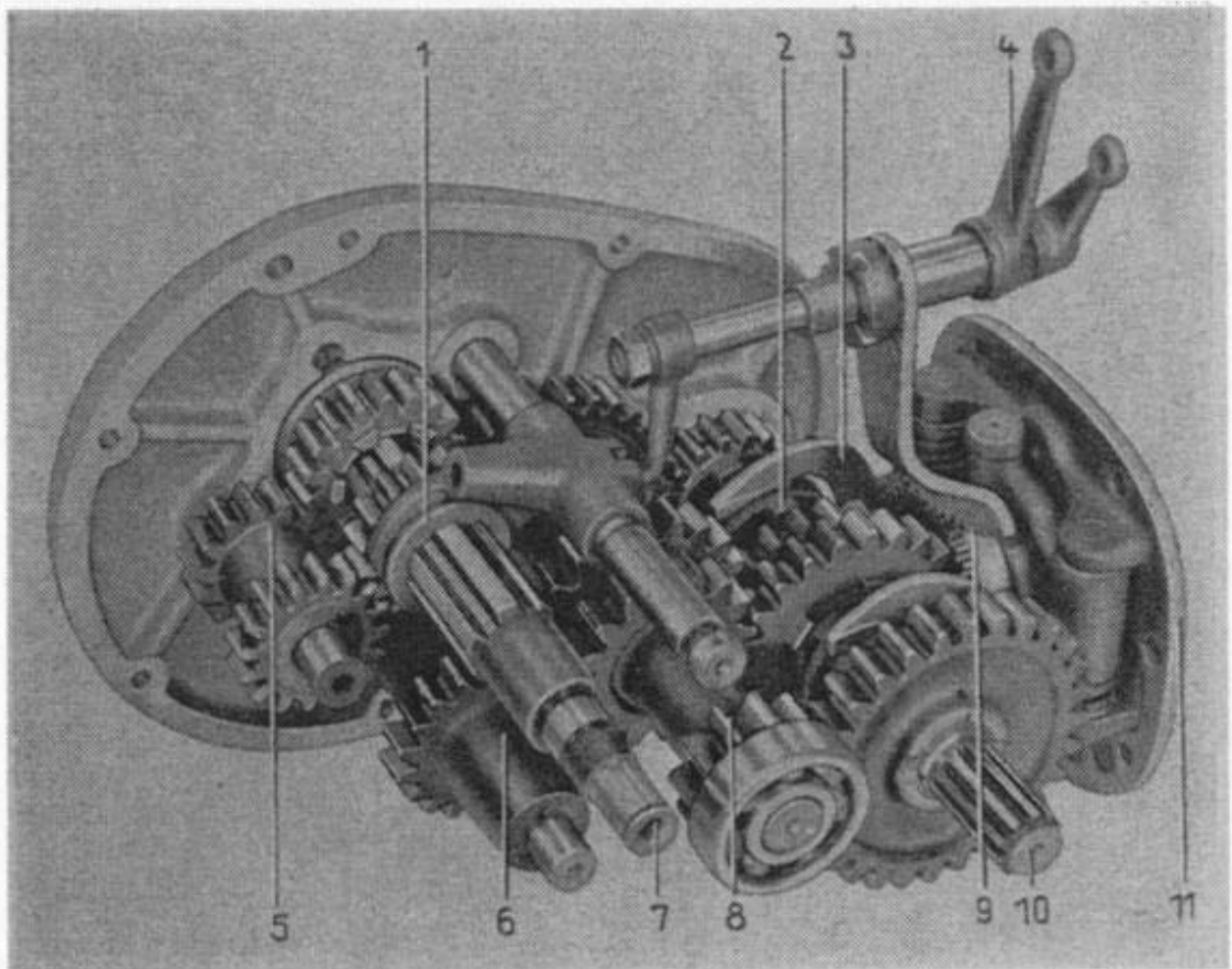


Bild 12

Vergaser, Anlaßvorrichtung im Schnitt

- | |
|-------------------------------------|
| 1 Drehschieber für Anlaßvorrichtung |
| 2 Drosselklappenhebel |
| 3 Leerlaufbegrenzungsschraube |
| 4 Drosselklappe |
| 5 Drosselklappenwelle |
| 6 Anlaßtauchrohr |
| 7 Anlaß-Kraftstoffdüse |

Bild 13

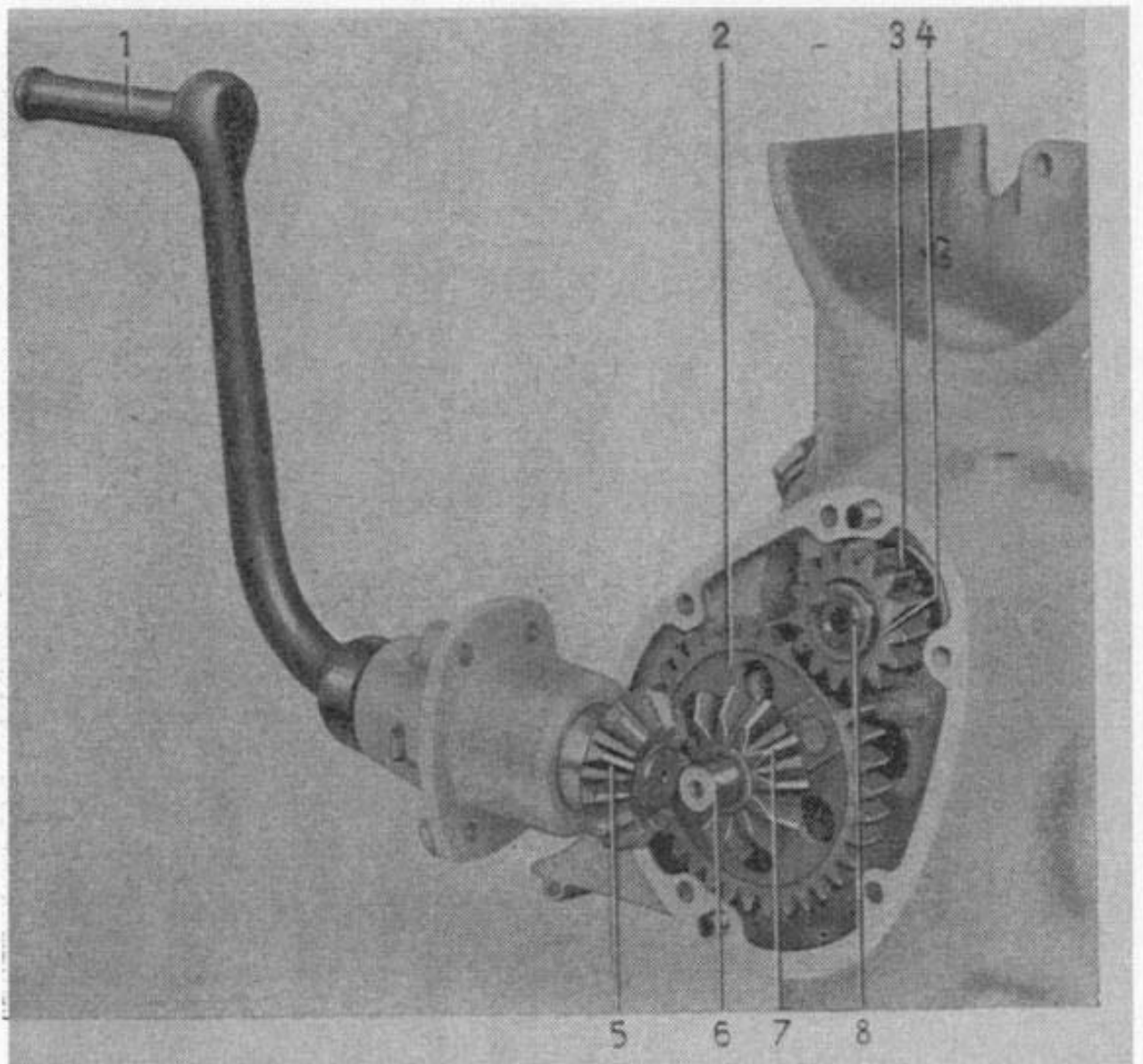


Wechsel-Getriebe

- 1 Schaltrad für Gelände- und Rückwärtsgang
- 2 Schaltklauenräder
- 3 Schaltgabeln
- 4 Schalthebel
- 5 Räderblock für Geländegang

- 6 Räderblock für Rückwärtsgang
- 7 Hauptwelle
- 8 Vorgelegezahnradblock
- 9 Nockenbahn
- 10 Vorgelegewelle
- 11 Schaltvorrichtung

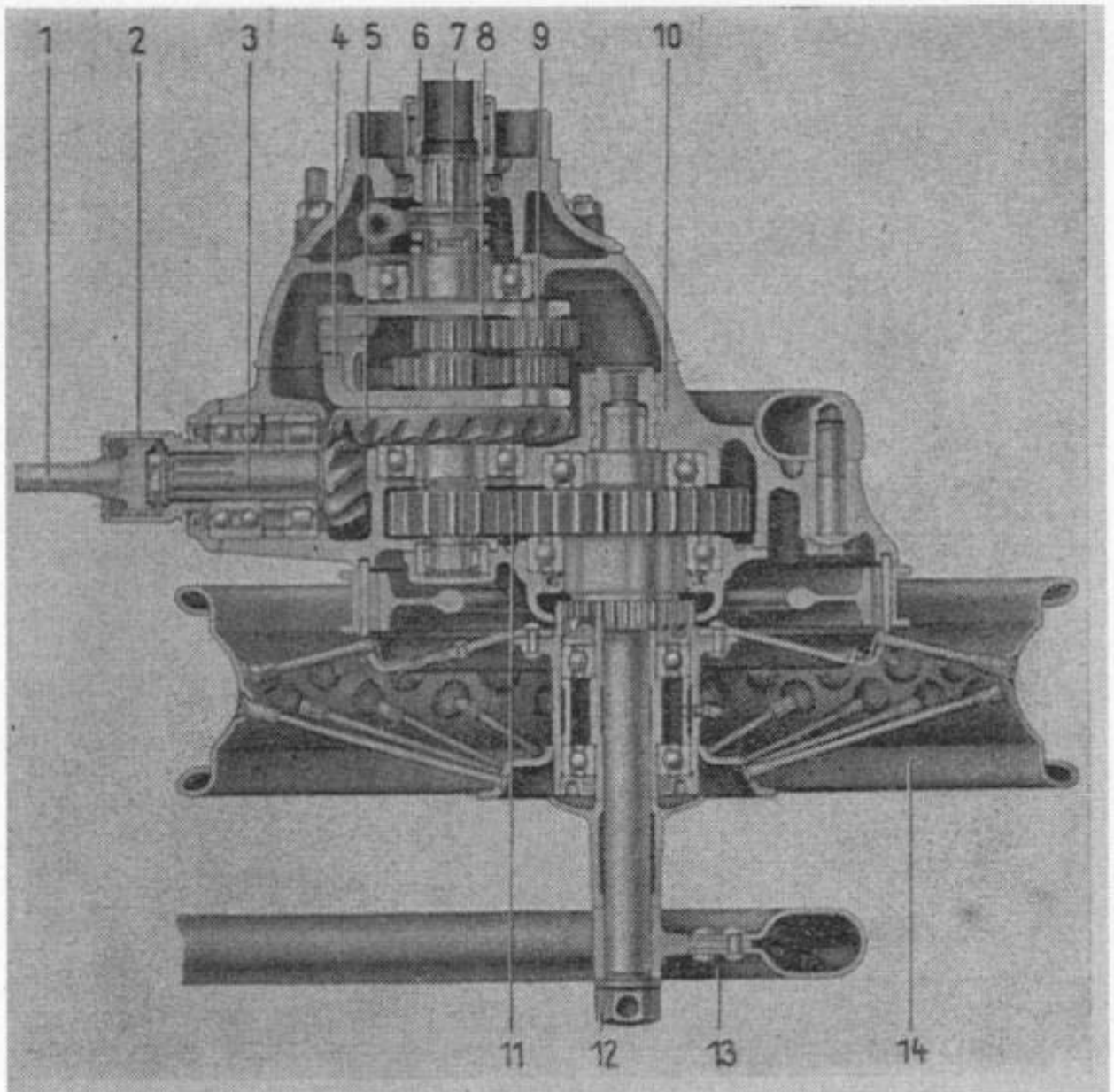
Bild 14



Anwerfer

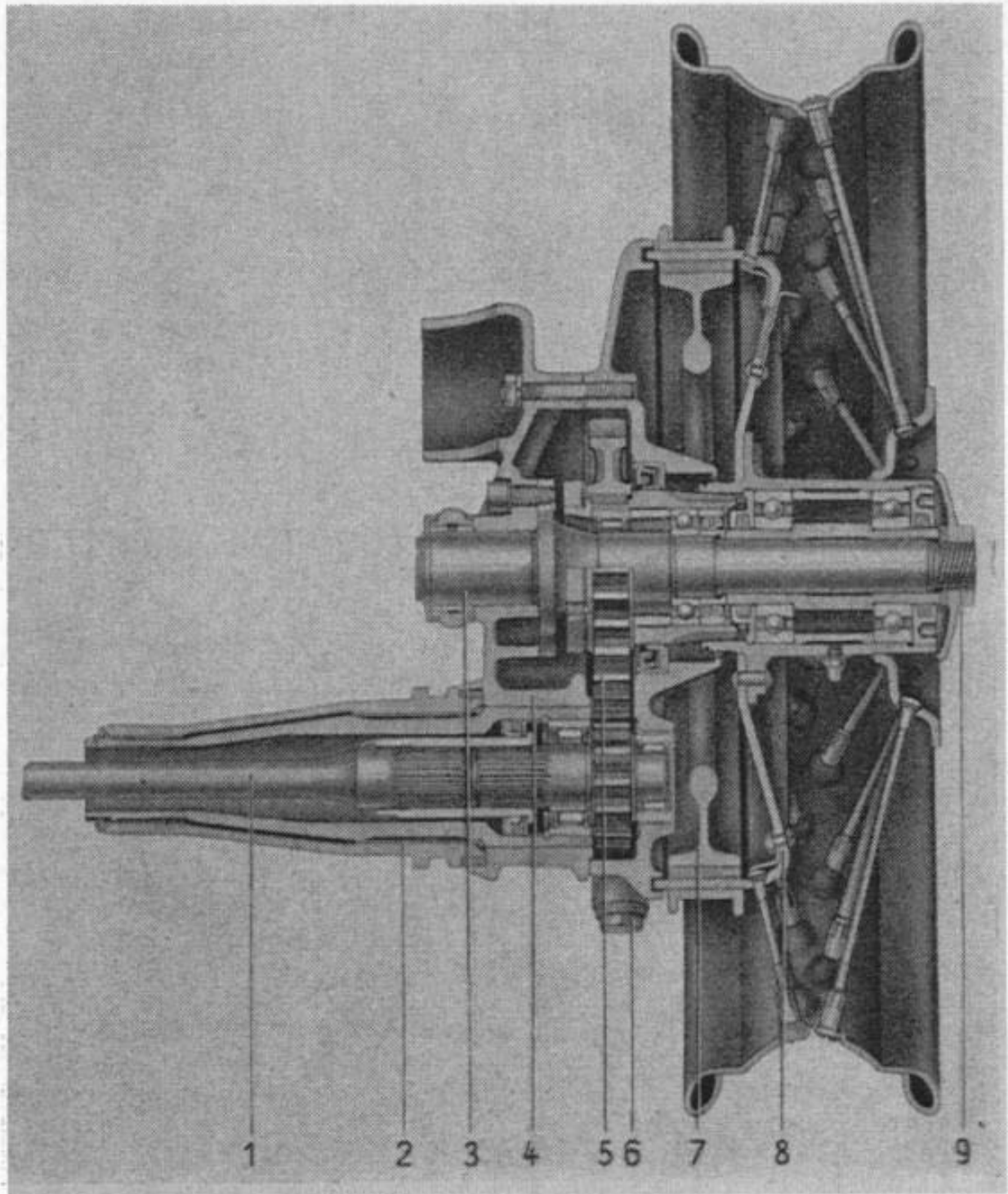
- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 1 Anwerferhebel | 5 Kegelrad |
| 2 Großes Anwerferzahnrad | 6 Anwerferachse |
| 3 Mitnehmermutter | 7 Kegelrad |
| 4 Mitnehmerzahnrad | 8 Getriebehauptwelle |

Bild 15



Hinterachsgetriebe im Schnitt

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 Gelenkwelle | 8 Zentrale Stirnräder |
| 2 Mitnehmer | 9 Planetenräderpaar |
| 3 Antriebs-Kegelrad | 10 Hinterachsgetriebegehäuse |
| 4 Gehäuse für Ausgleichgetriebe | 11 Stirnräderpaar |
| 5 Tellerrad | 12 Hinterradachse |
| 6 Mitnehmerwelle | 13 Fahrgestellrahmen |
| 7 Schaltklaue für Ausgleichgetriebebesperre | 14 Hinterrad |



Seitenwagengetriebe im Schnitt

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1 Antriebswelle | 6 Ölablaßschraube |
| 2 Radlagerbuchse | 7 Bremsbacken |
| 3 Seitenwagenachse | 8 Bremstrommel |
| 4 Schwinggehäuse | 9 Achsmutter |
| 5 Stirnräderpaar | |

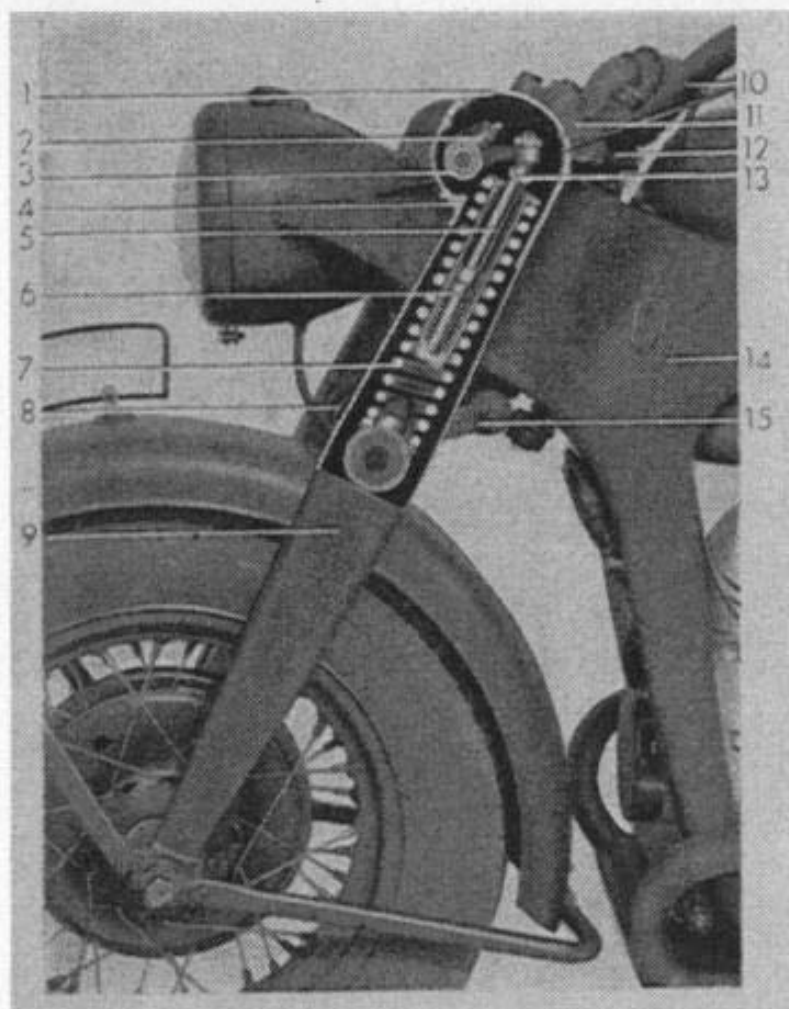


Bild 17

Vordergabel

- 1 Deckel für Kopflager
- 2 Schwinghebel
- 3 Nadeln
- 4 Kopflager
- 5 Stoßstange
- 6 Stoßrohr
- 7 Druckfeder
- 8 Mutter und Gegenmutter
- 9 Gabelholm
- 10 Lenkerhälfte
- 11 Oberer Gabelgelenkarm
- 12 Oberes Steuerlager
- 13 Stellschraube
- 14 Steuerkopf
- 15 Unteres Gabelgelenk

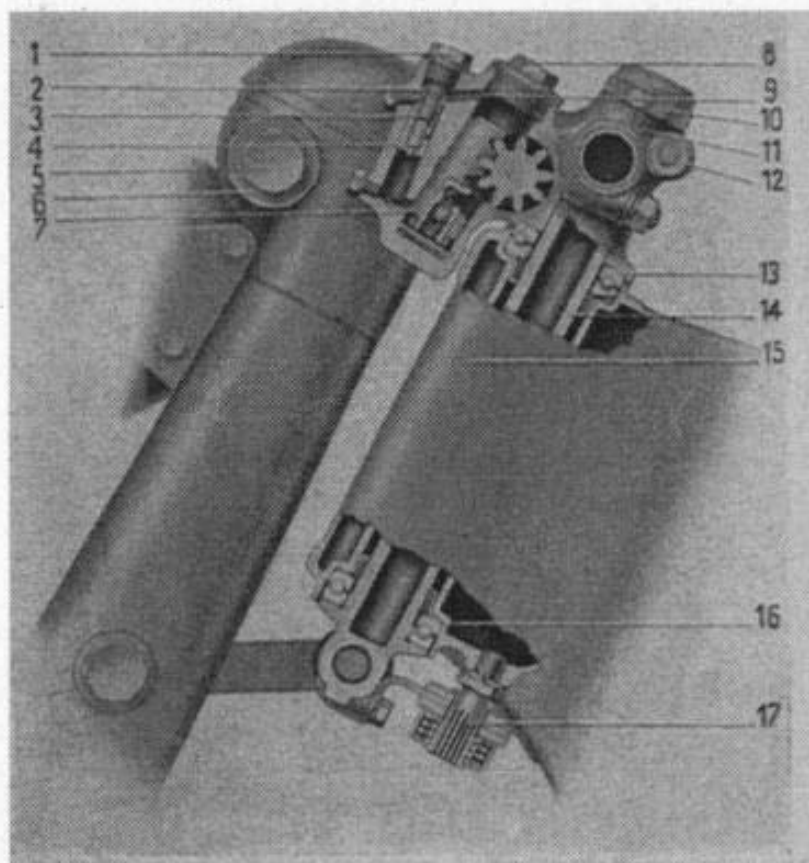
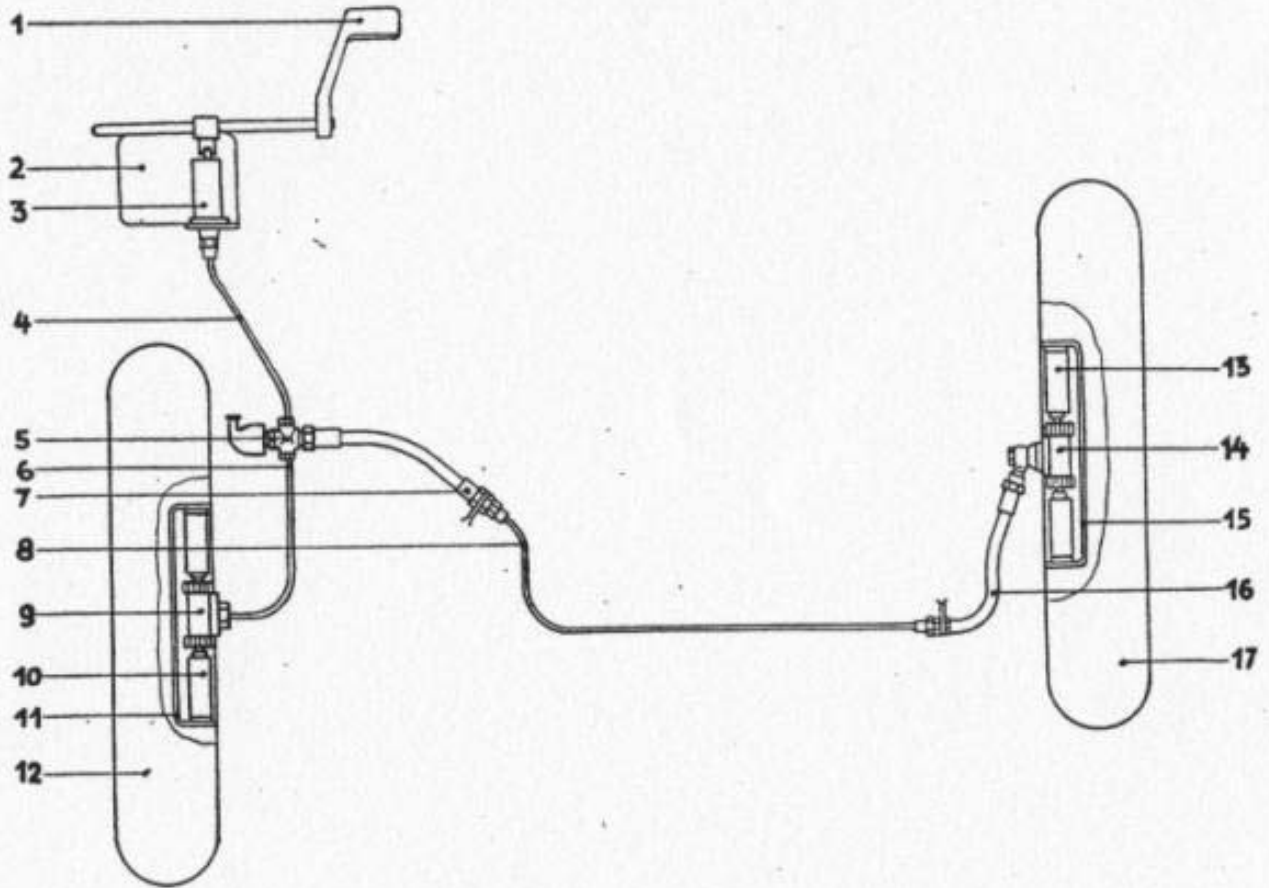


Bild 18

Vordergabel, Steuerkopf im Schnitt

- 1 Verschlussschraube
- 2 Nutmutter
- 3 Einstellschraube
- 4 Düsenquerschnitt
- 5 Gegenmutter
- 6 Verschlussschraube
- 7 Kolben
- 8 Verschlussschraube
- 9 Überlaufkanal
- 10 Obere Verschlussmutter
- 11 Oberes Steuerlager
- 12 Klemmschraube
- 13 Druckkugellager
- 14 Federgabelschaft
- 15 Steuerkopf
- 16 Druckkugellager
- 17 Steuerungsdämpfer

Bild 19

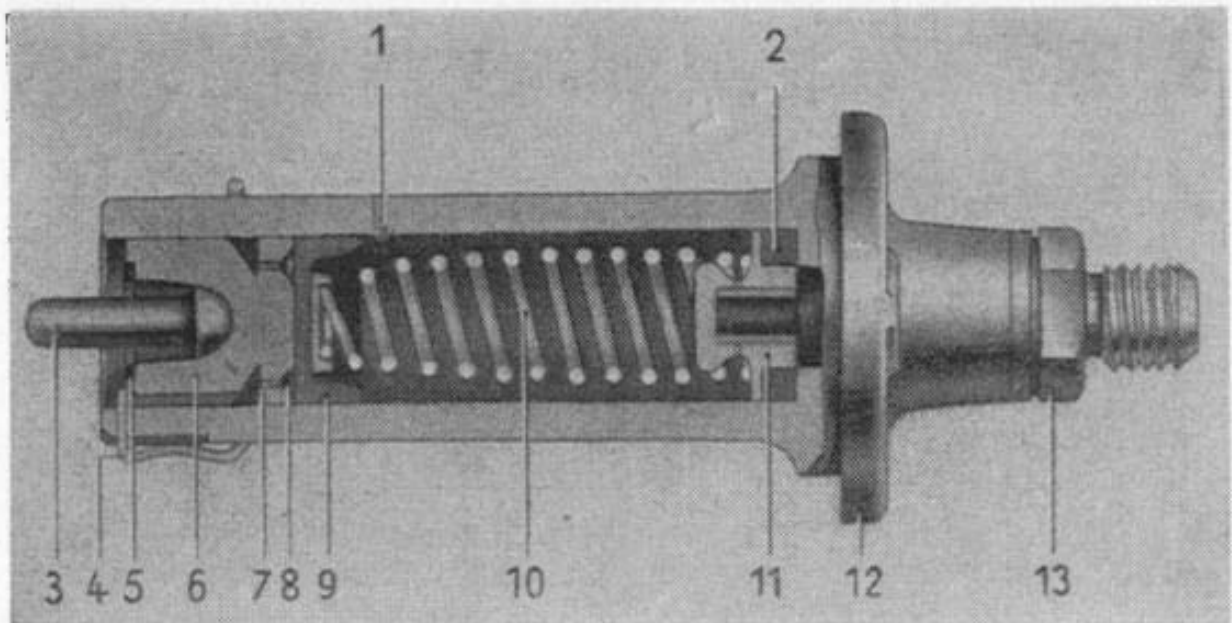


Anordnung der Öldruckbremse

- 1 Fußbremshebel
- 2 Bremsflüssigkeitsvorratsbehälter
- 3 Hauptzylinder
- 4 Bremsleitung zwischen Hauptzylinder und Verteilerstück
- 5 Verteilerstück mit Bremslichtschalter
- 6 Bremsleitung zwischen Verteilerstück und Radbremszylinder am Hinterrad
- 7 Verbindungsschlauch

- 8 Bremsleitung am Seitenwagen
- 9 Radbremszylinder
- 10 Bremsbacken
- 11 Bremstrommel
- 12 Hinterrad
- 13 Bremsbacken
- 14 Radbremszylinder
- 15 Bremstrommel
- 16 Verbindungsschlauch
- 17 Seitenwagenrad

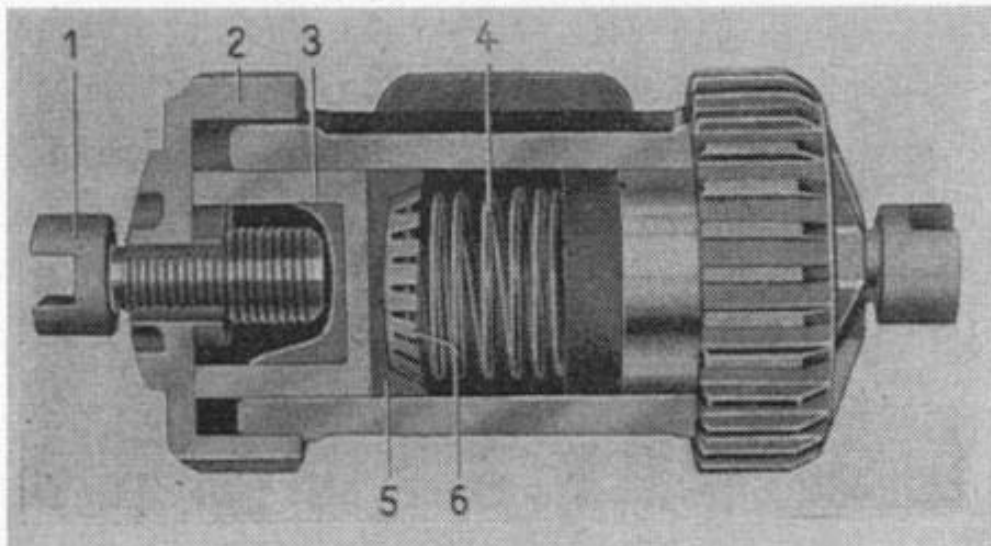
Bild 20



Hauptzylinder im Schnitt

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1 Ausgleichloch | 8 Ventilring |
| 2 Gummischeibe | 9 Gummistulp |
| 3 Kolbenstange | 10 Feder für Kolben |
| 4 Anschlagring für Kolben | 11 Druckausgleichsventil |
| 5 Innenseegerring im Kolben | 12 Hauptzylindergehäuse |
| 6 Kolben | 13 Anschluß für Bremsleitung |
| 7 Durchgangslöcher | |

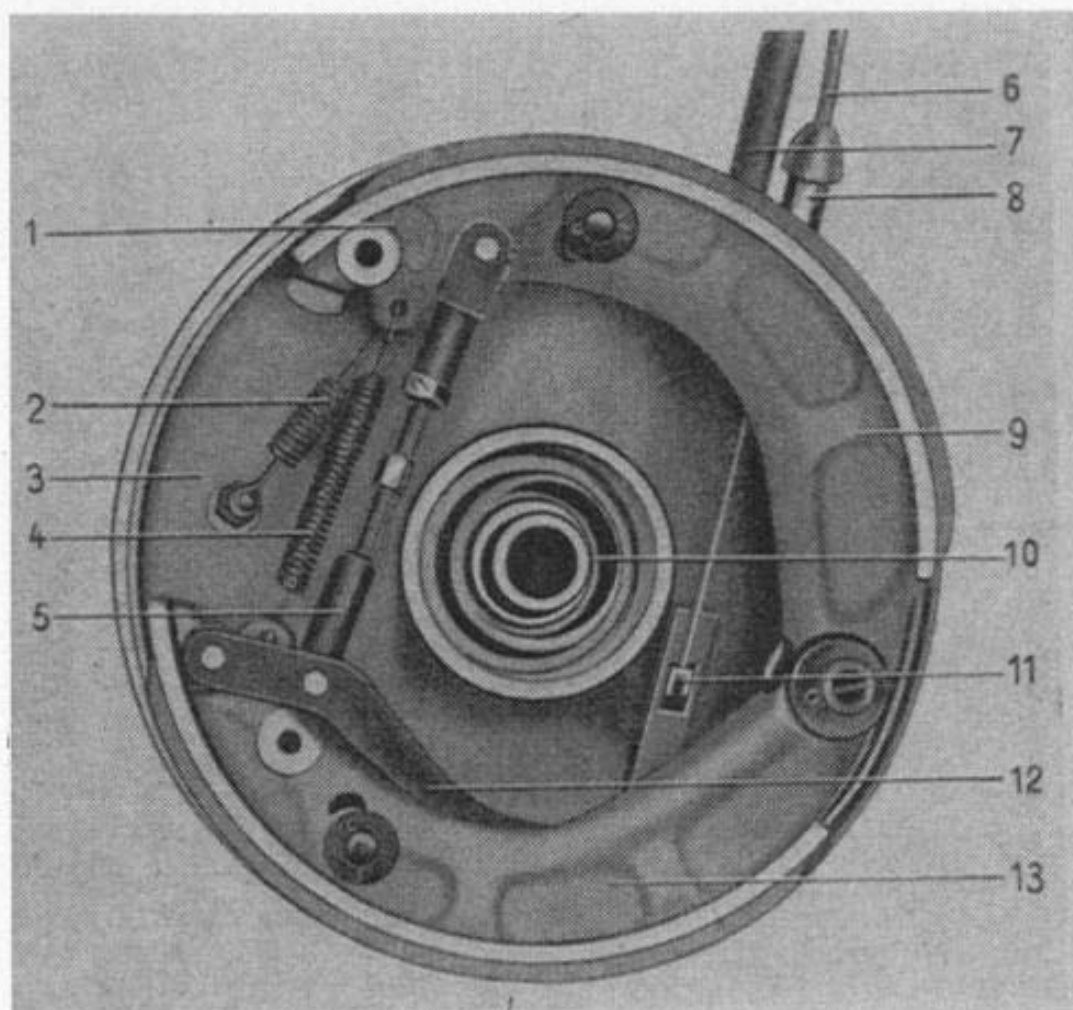
Bild 21



Radbremszylinder im Schnitt

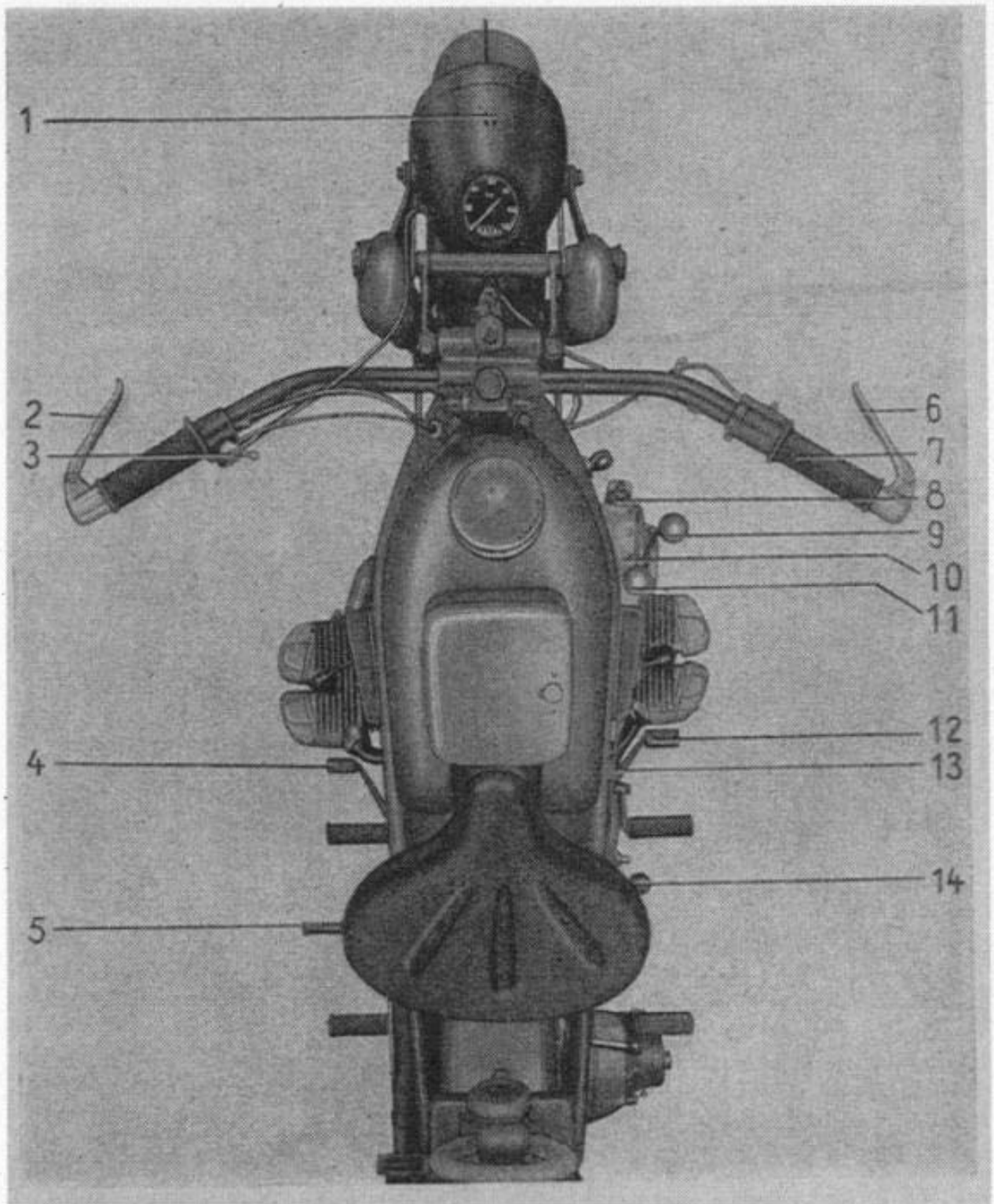
- | |
|--------------------|
| 1 Einstellschraube |
| 2 Einstellmutter |
| 3 Kolben |
| 4 Feder |
| 5 Gummistulp |
| 6 Krallenfeder |

Bild 22



Handbremse

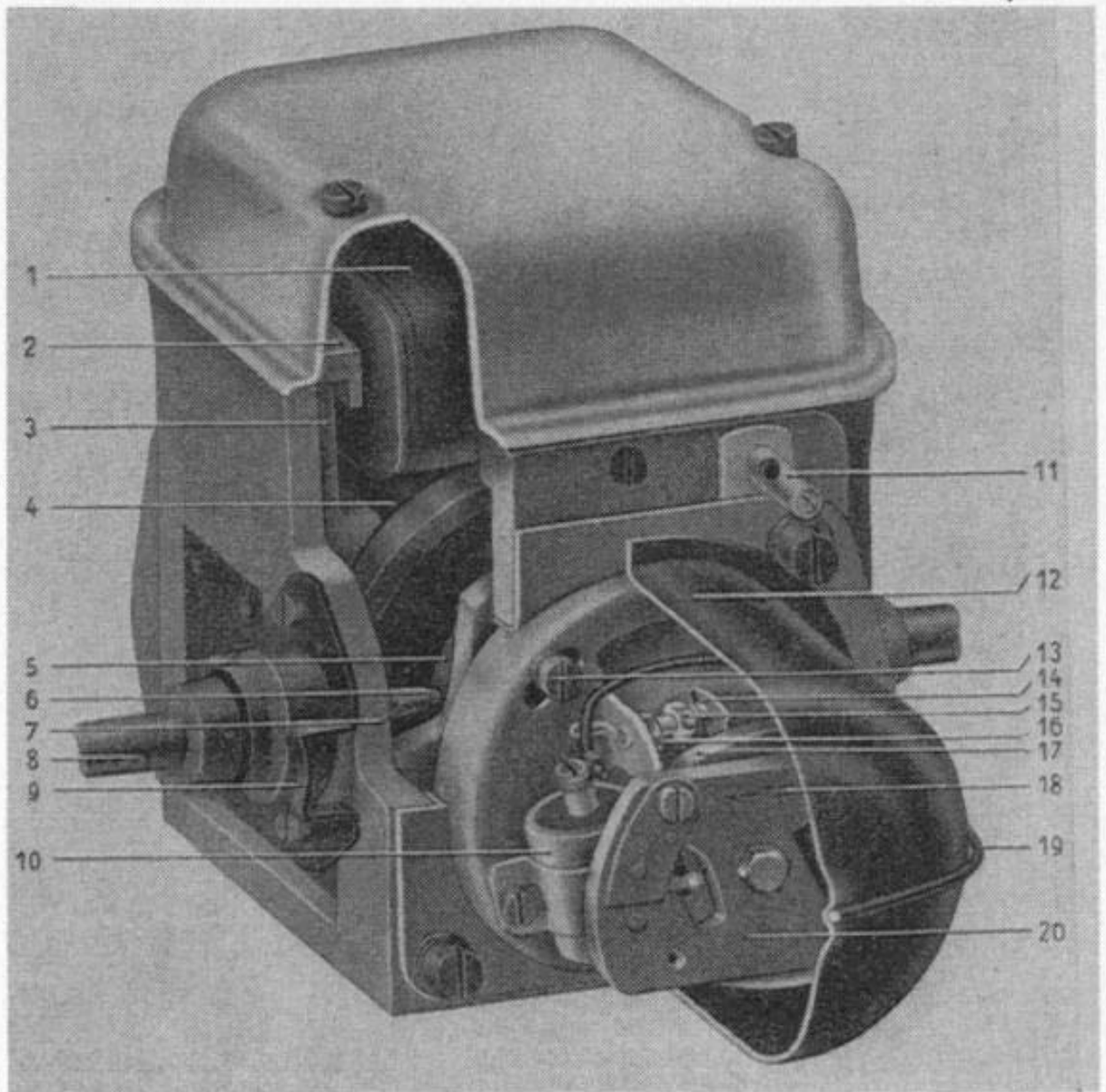
- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Exzenter für Bremsbackeneinstellung | 7 Antriebswelle für Geschwindigkeitsmesser |
| 2 Rückholfeder | 8 Einstellschraube mit Gegenmutter |
| 3 Bremsträger | 9 Bremsbacken |
| 4 Rückholfeder | 10 Geschwindigkeitsmesser-Antrieb |
| 5 Verstellbare Bremsbackenabstützung | 11 Bremsseil-Anschluß an Bremshebel |
| 6 Bremsseil | 12 Bremshebel |
| | 13 Bremsbacken |



Hand- und Fußhebelwerk

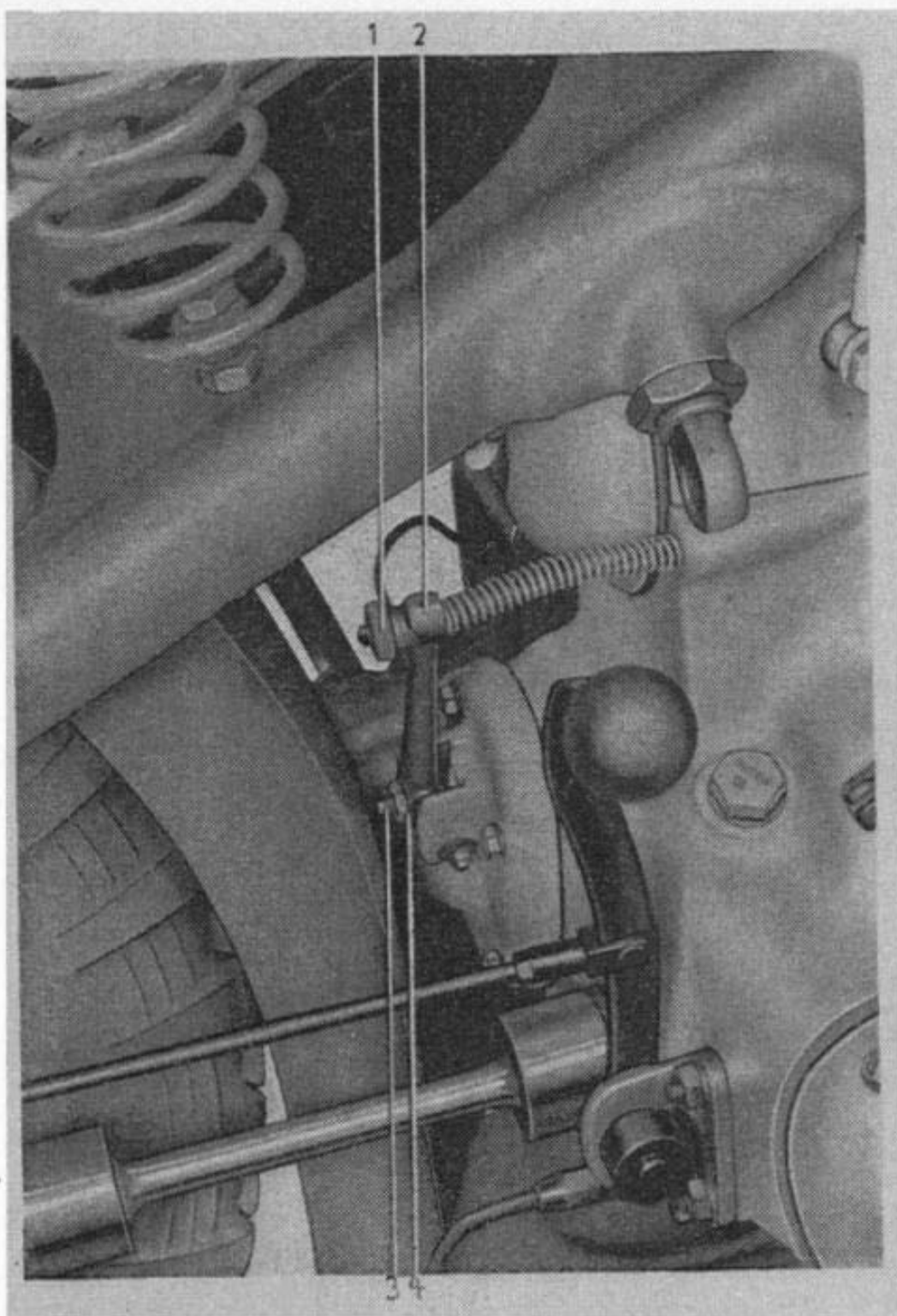
- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Lichtschalter | 8 Zündschalter |
| 2 Handkupplungshebel | 9 Kleiner Handschalthebel |
| 3 Abblendschalter mit Druckknopf | 10 Schaltbogen |
| 4 Fußschalthebel | 11 Großer Handschalthebel |
| 5 Anwerferhebel | 12 Fußbremshebel |
| 6 Handbremshebel | 13 Verstellbare Gestänge |
| 7 Gasdrehgriff | 14 Sperrhebel für Ausgleichgetriebe |

Bild 24



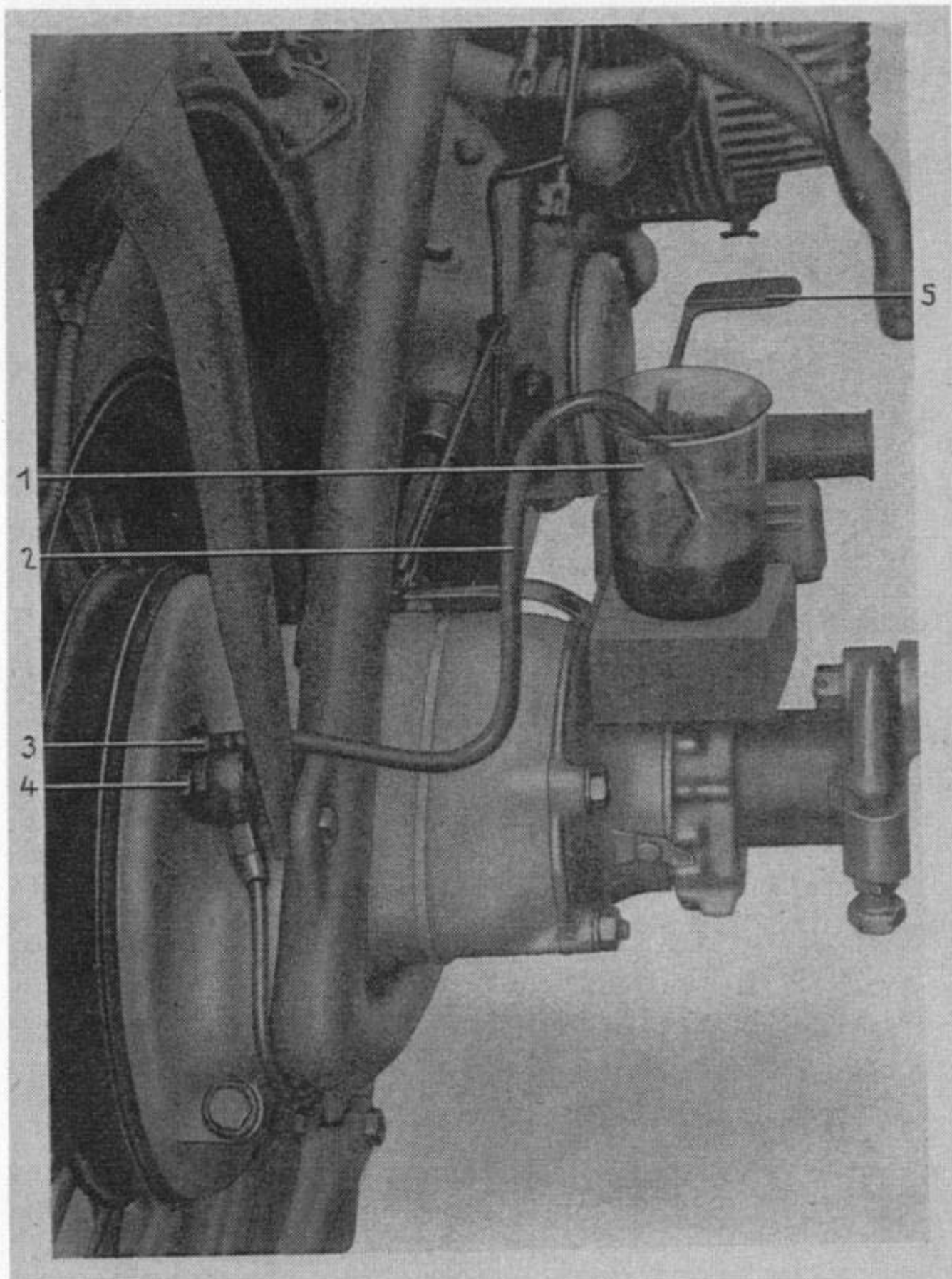
Magnetzündler

- | | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| 1 Spule (feststehend) | 11 Kurzschlußklemme |
| 2 Spulenkern | 12 Verschlusskappe |
| 3 Polschuh | 13 Einstellschraube (plombiert) |
| 4 Umlaufmagnet | 14 Unterbrecherhebel |
| 5 Schleifring | 15 Kontaktschraube |
| 6 Kohle | 16 Mutter |
| 7 Stromabnehmer | 17 Fliehgewicht |
| 8 Zündkabel | 18 Einstellpfeil |
| 9 Spannbügel | 19 Haltebügel für Verschlusskappe |
| 10 Kondensator | 20 Grundplatte des Fliehkraftreglers |



Kupplungseinstellung am Wechselgetriebe

- 1 Rändelmutter
- 2 Kupplungshebel
- 3 Druckschraube
- 4 Gegenmutter

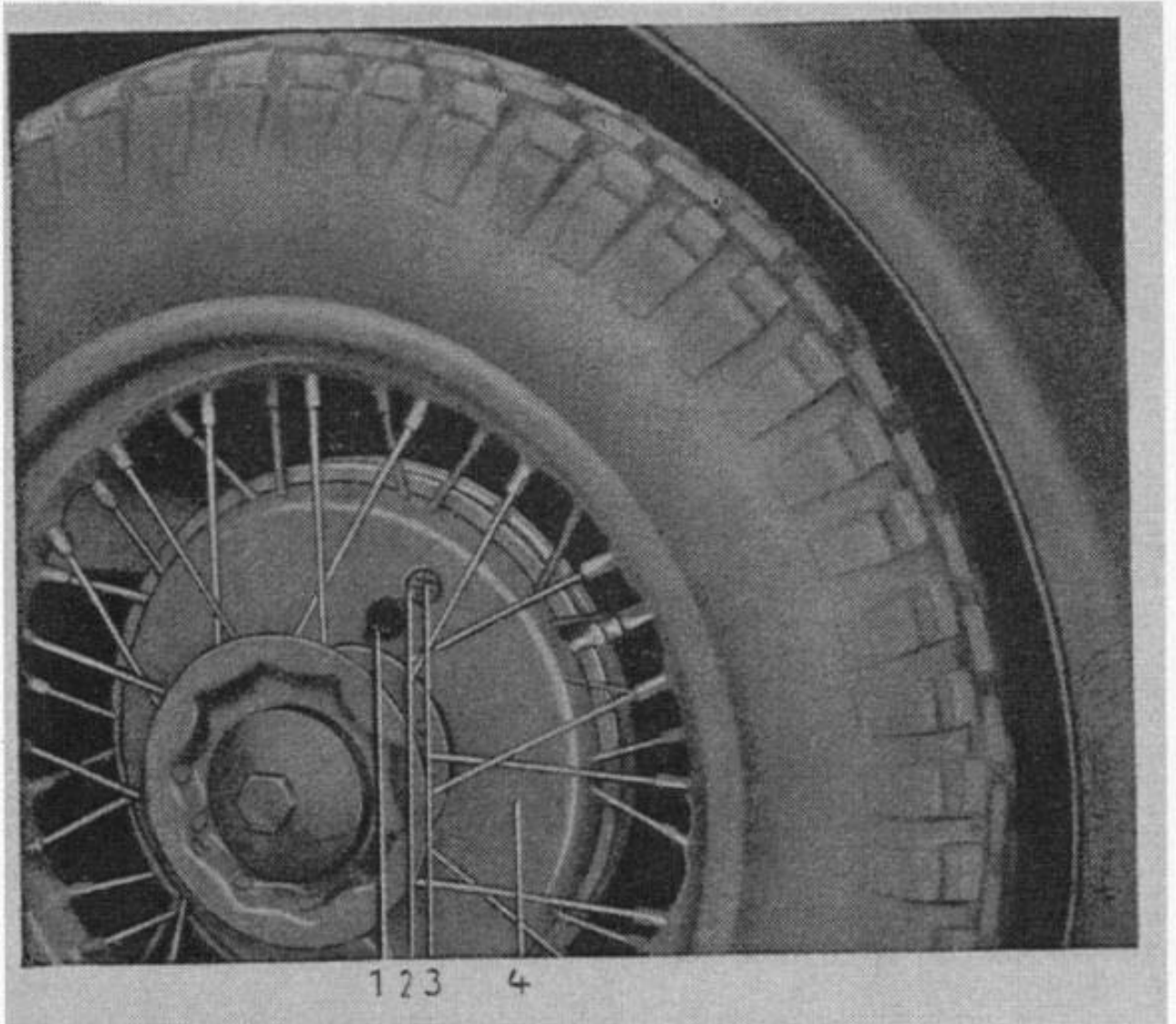


Bremsentlüftung

1 Glas mit Bremsflüssigkeit
2 Entlüfterschlauch
3 Entlüfterschraube

4 Radbremszylinder
5 Fußbremshebel

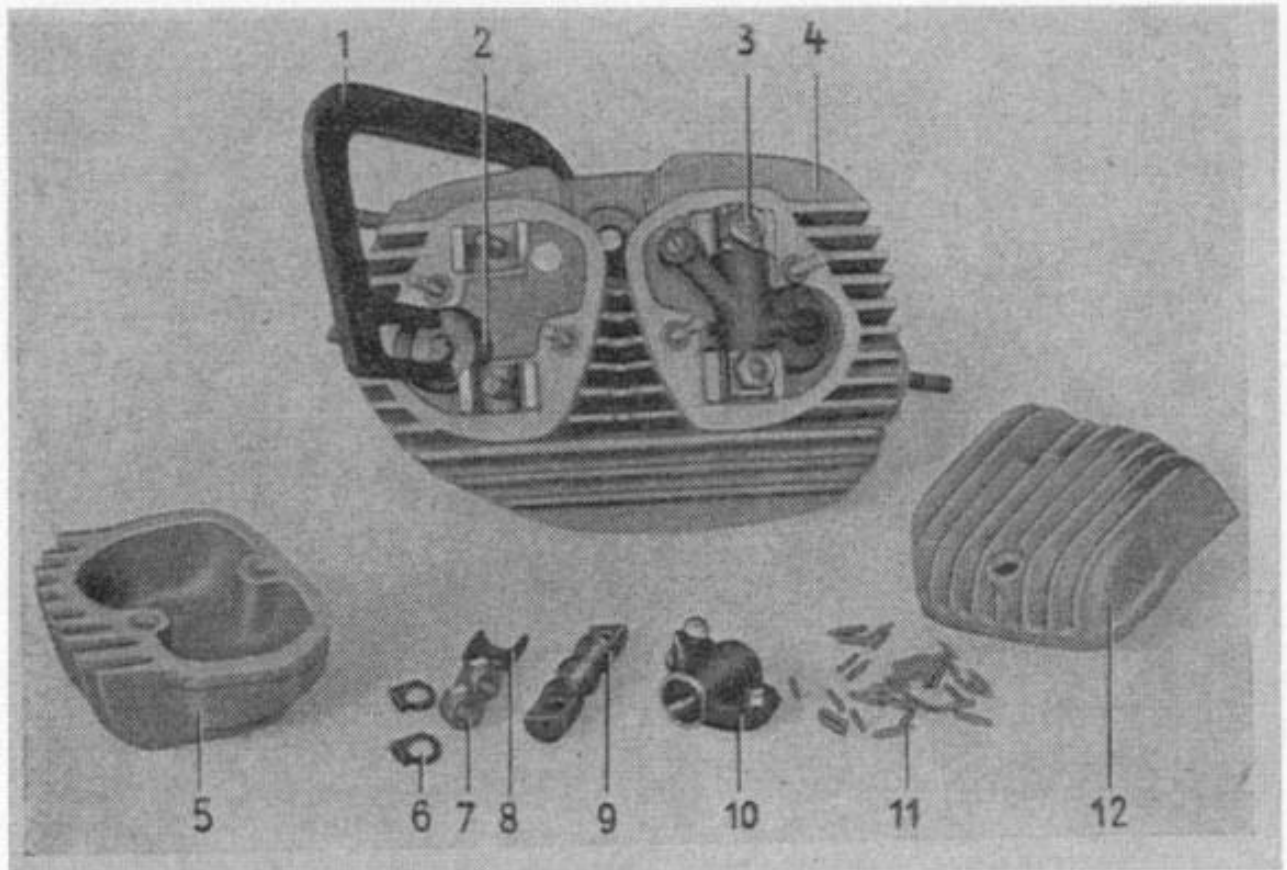
Bild 27



Nachstellen der Bremsbacken (Öldruckbremse)

- 1 Verschlußdeckel
- 2 Einstellöffnung in der Bremstrommel
- 3 Einstellmutter
- 4 Bremstrommel

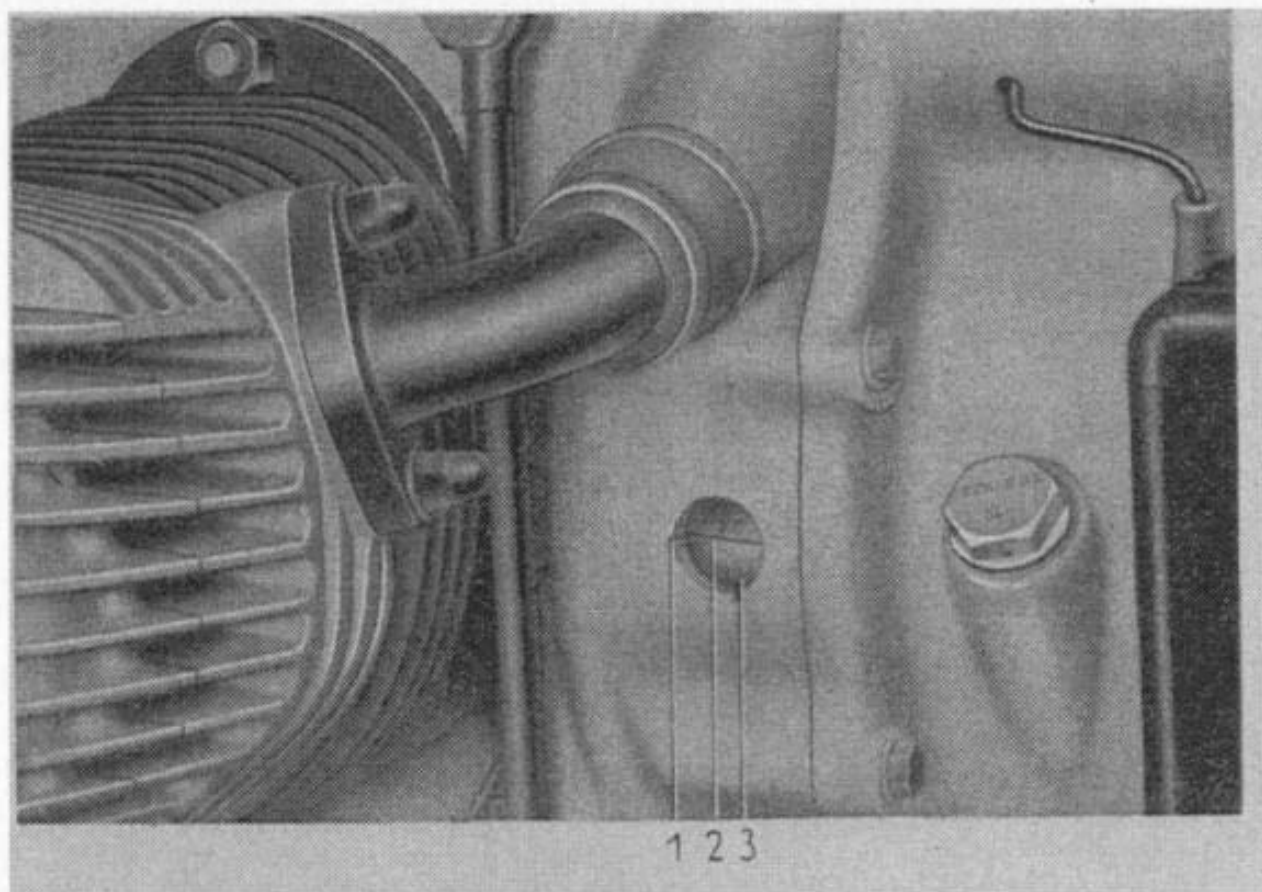
Bild 28



Aus- und Einbau der Ventile

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1 Spezialwerkzeug | 7 Mutter für Kipphebelachse |
| 2 Ventalfeder | 8 Lagerschale für Kipphebelachse |
| 3 Mutter für Kipphebelachse | 9 Kipphebelachse |
| 4 Zylinderkopf | 10 Kipphebel |
| 5 Zylinderkopfhäube | 11 Lagerschalen |
| 6 Sicherungsblech | 12 Zylinderkopfhäube |

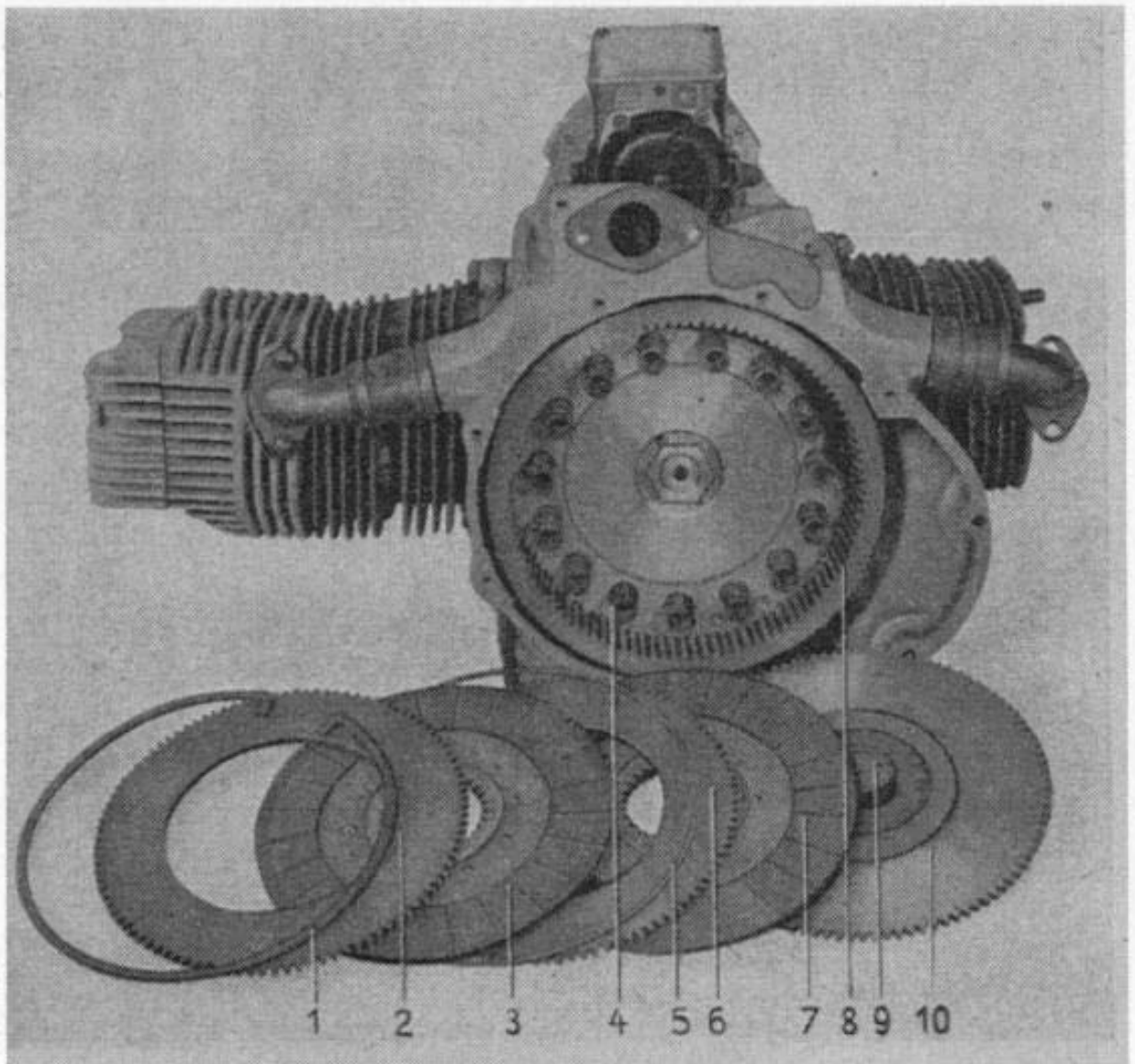
Bild 29



Einstellen der Zündung

- 1 Kerbe im Schauloch
- 2 Marke auf Schwungrad
- 3 Schauloch im Kurbelgehäuse

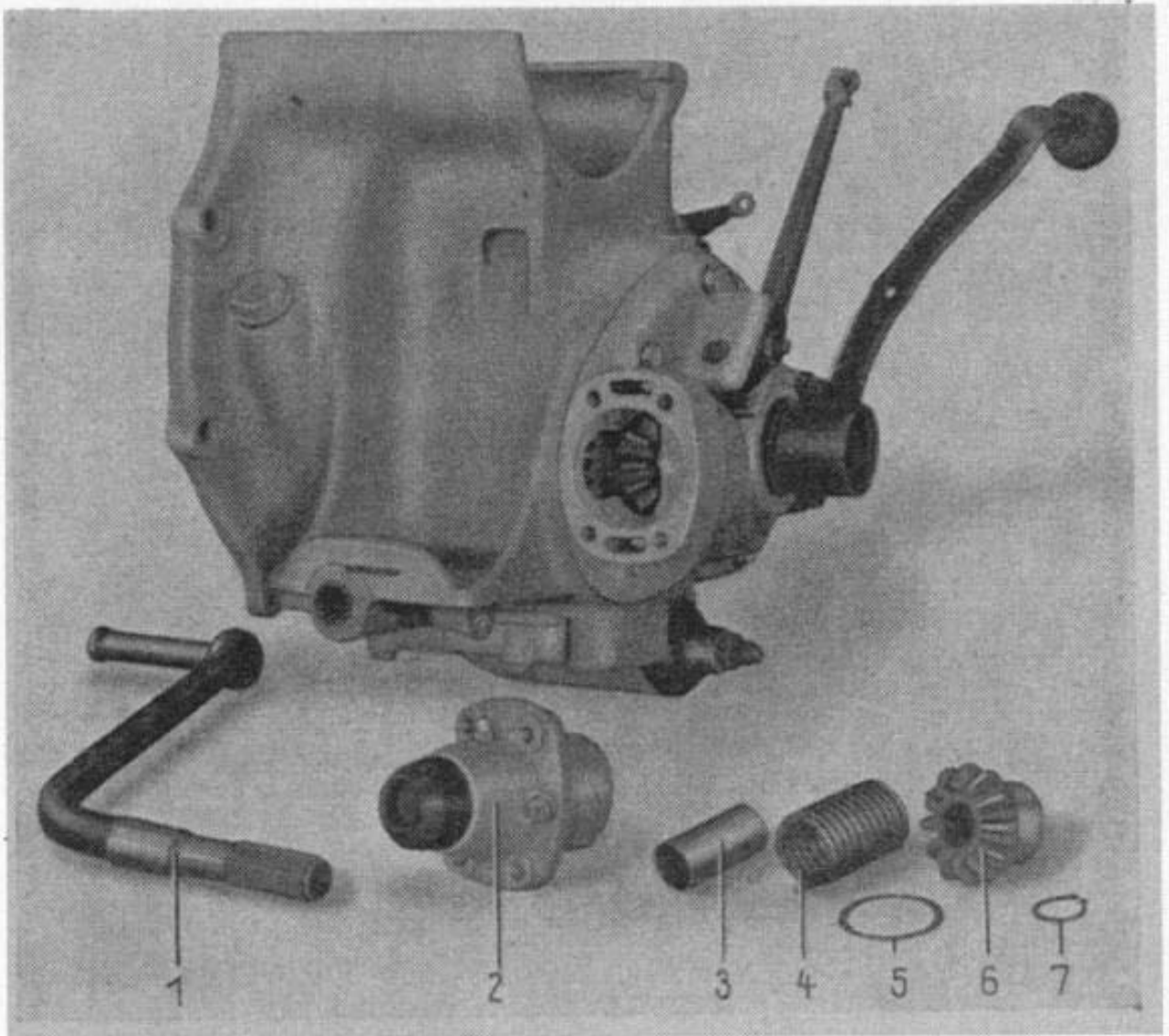
Bild 30



Aus- und Einbau der Kupplung

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1 Innenspringring | 6 Kupplungszwischenplatte |
| 2 Kupplungsdeckplatte | 7 Kupplungsscheibe |
| 3 Kupplungsscheibe | 8 Schwungrad |
| 4 Kupplungsfeder | 9 Ausrücklager |
| 5 Drahttring | 10 Kupplungsdruckplatte |

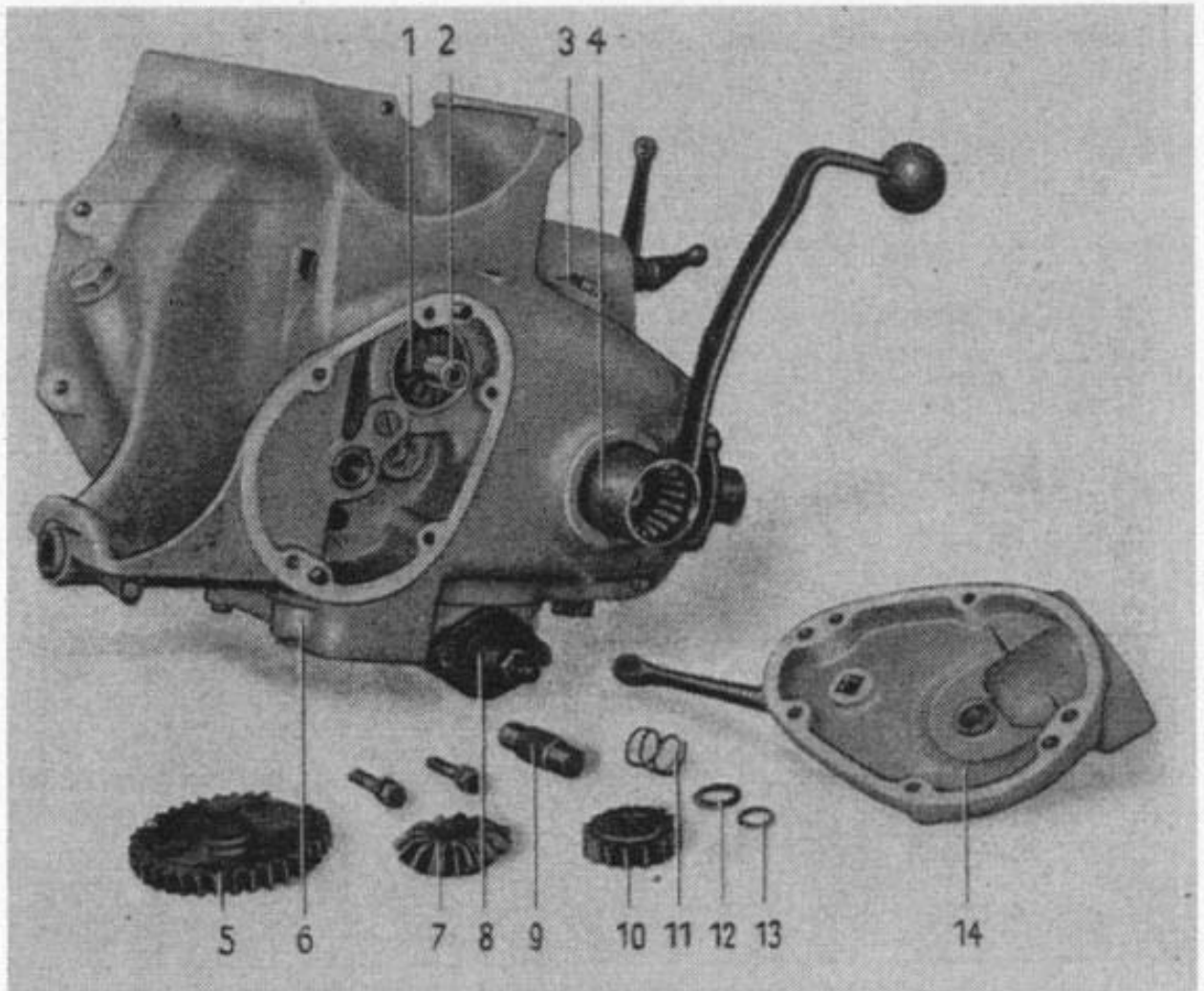
Bild 31



Auswechseln der Anwerferhebelteile

- 1 Anwerferhebel.
- 2 Anwerferhebellager
- 3 Zwischenrohr
- 4 Anwerferfeder
- 5 Anlaufscheibe
- 6 Kegelrad auf Anwerferhebel
- 7 Außenseegerring

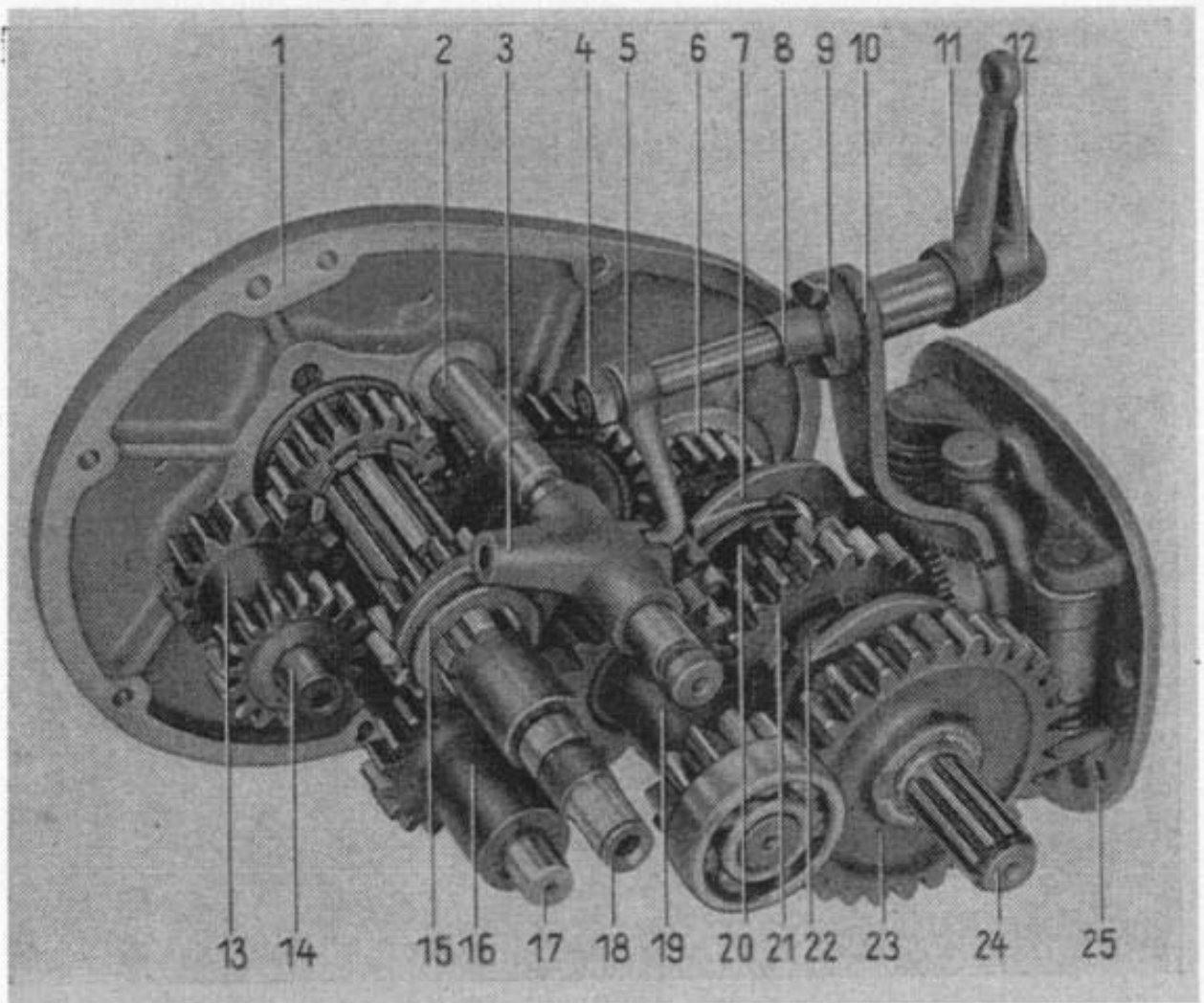
Bild 32



Auswechseln der Anwerfermitnehmerteile

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| 1 Mitnehmermutter | 8 Hauptbremszylinder |
| 2 Getriebehauptwelle | 9 Anwerferwelle |
| 3 Bremsflüssigkeits-Meßstab | 10 Mitnehmerzahnrad |
| 4 Mitnehmer für Gelenkwelle | 11 Spiralfeder |
| 5 Großes Anwerferzahnrad | 12 Scheibe |
| 6 Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter | 13 Außenseegerring |
| 7 Kegelrad auf Anwerferwelle | 14 Anwerferdeckel |

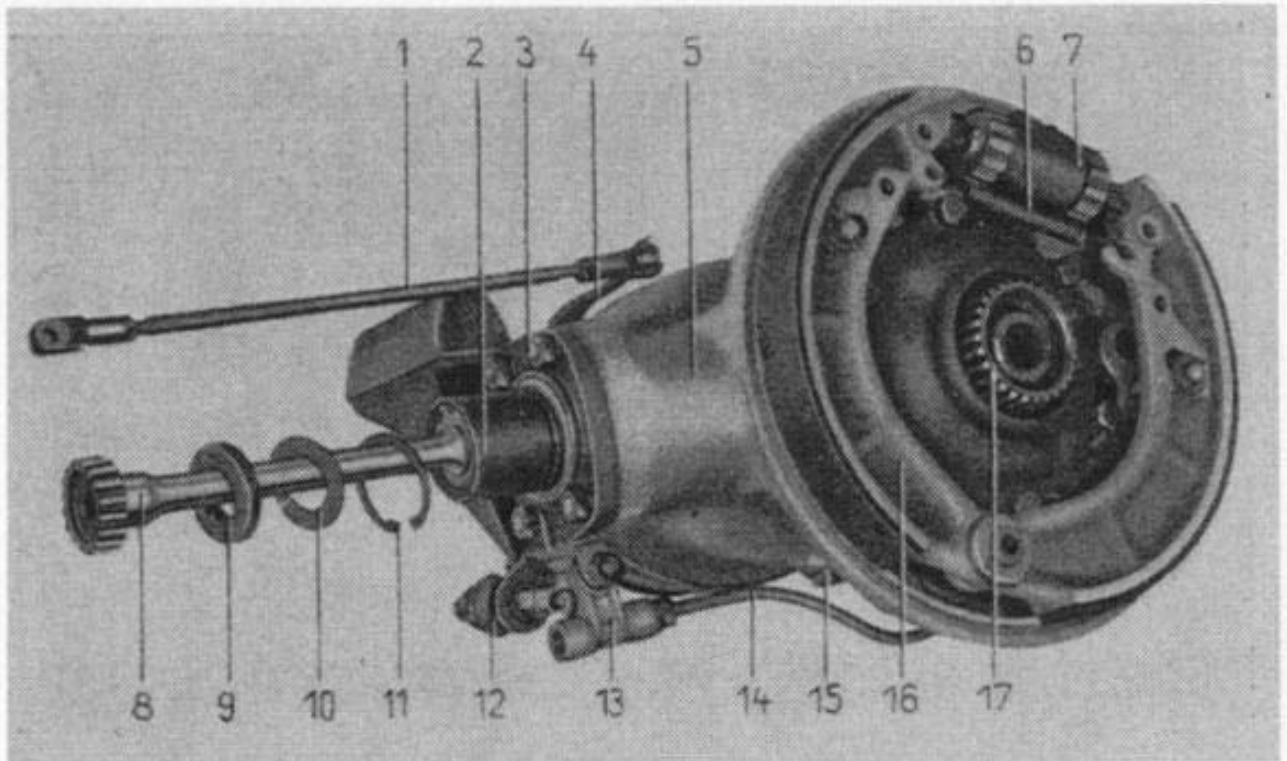
Bild 33



Zerlegen des Wechselgetriebes

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 Getriebegehäusedeckel | 14 Achse für Geländeradblock |
| 2 Schaltschieberachse | 15 Schaltrad für Gelände- und Rückwärtsgang |
| 3 Schaltschieber | 16 Räderblock für Rückwärtsgang |
| 4 Mutter | 17 Rücklaufachse |
| 5 Schaltfinger | 18 Getriebehauptwelle |
| 6 Zahnrad für 4. Gang | 19 Vorgelegezahnradblock |
| 7 Schaltgabel | 20 Zahnrad für 3. Gang |
| 8 Abstandrohr | 21 Zahnrad für 2. Gang |
| 9 Rundmutter | 22 Schaltklauenräder |
| 10 Schaltzahnbogen | 23 Zahnrad für 1. Gang |
| 11 Schalthebel mit Hohlwelle | 24 Vorgelegewelle |
| 12 Schalthebel mit Welle | 25 Schaltvorrichtung |
| 13 Räderblock für Geländegang | |

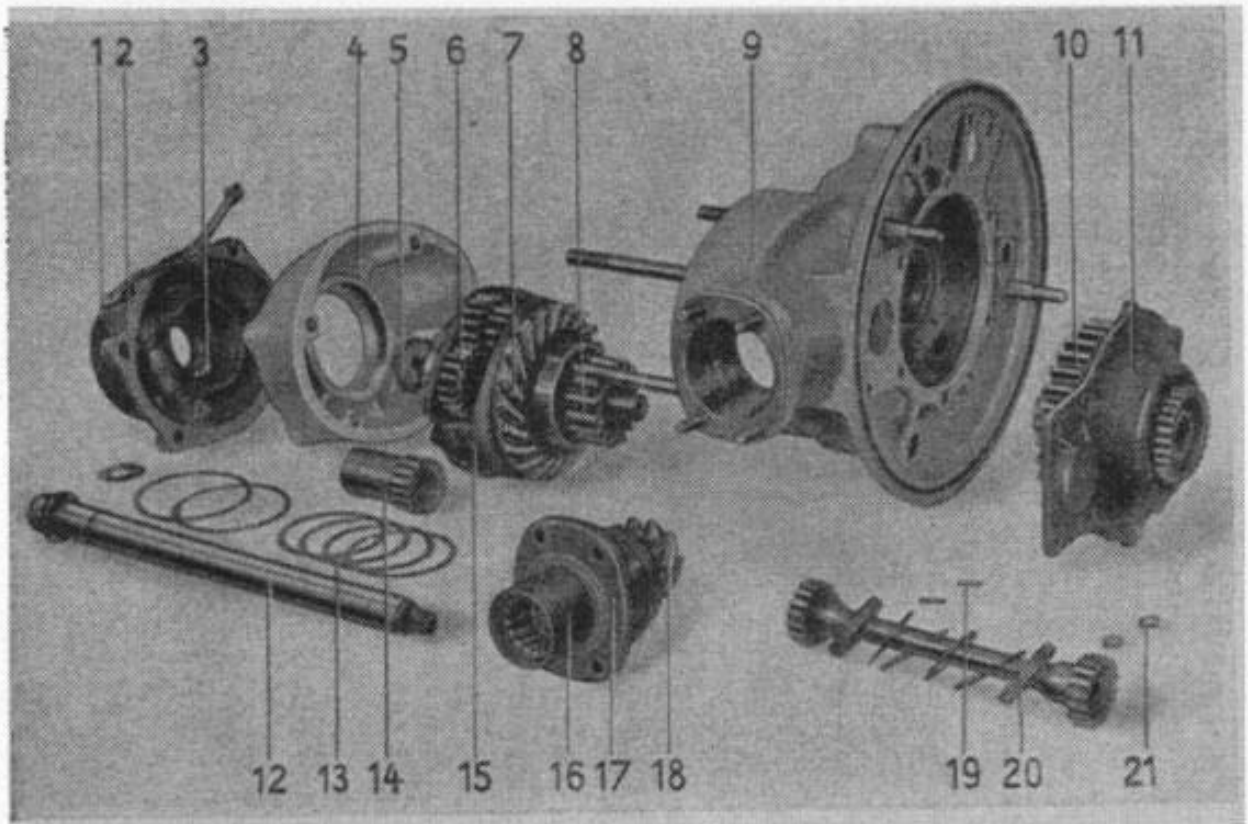
Bild 34



Aus- und Einbau des Hinterachsgetriebes

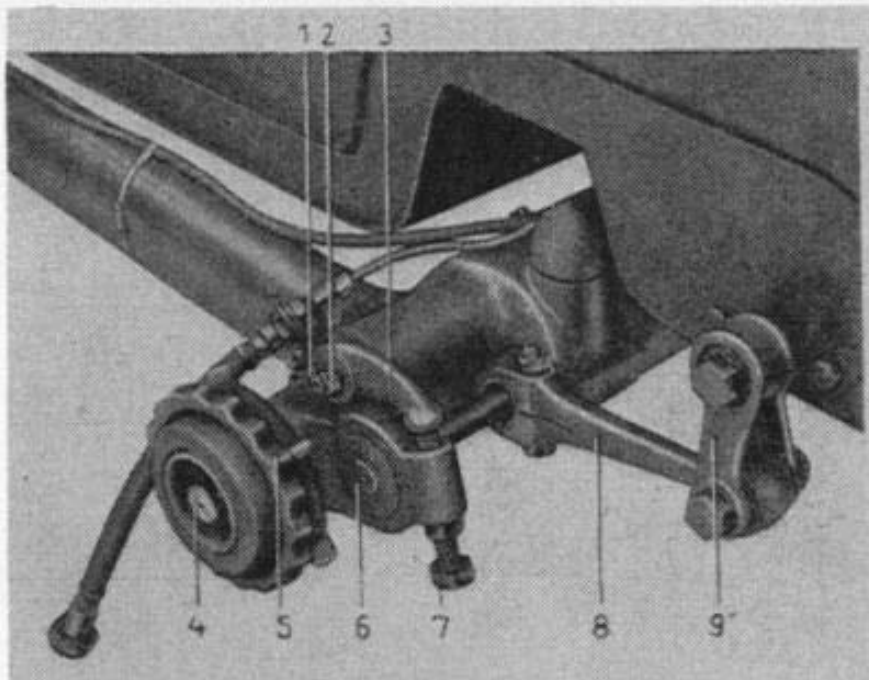
- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Gestänge für Ausgleichgetriebe- | 9 Abdichtring |
| sperre | 10 Scheibe |
| 2 Mitnehmer für Gelenkwelle | 11 Innenseegerring |
| 3 Lagerflansch | 12 Doppelventil |
| 4 Schalthebel für Ausgleichgetriebe- | 13 Verteilerstück für Bremsleitung |
| sperre | 14 Bremsleitung |
| 5 Hinterachsgetriebegehäuse | 15 Ölablaßschraube |
| 6 Rückholfeder für Bremsbacken | 16 Bremsbacken |
| 7 Radbremszylinder | 17 Radmitnehmer |
| 8 Gelenkwelle | |

Bild 35



Zerlegen des Hinterachsgetriebes

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1 Schalthebel für Ausgleichgetriebe- | 10 Vorgelegezahnrad mit Hinter- |
| sperre | radmitnehmer |
| 2 Deckel mit Ausgleichgetriebe- | 11 Deckel |
| sperre | 12 Hinterradachse |
| 3 Schaltgabel für Ausgleichgetriebe- | 13 Ausgleichscheiben |
| sperre | 14 Mitnehmer |
| 4 Deckel | 15 Ausgleichgetriebegehäuse |
| 5 Schaltklaue für Ausgleichgetriebe- | 16 Mitnehmer für Gelenkwelle |
| sperre | 17 Lagerflansch |
| 6 Planetenräder | 18 Antriebskegelrad |
| 7 Tellerrad | 19 Rollen |
| 8 Vorgelegezahnrad für Hinterrad- | 20 Gelenkwelle |
| antrieb | 21 Rollen |
| 9 Hinterachsgetriebegehäuse | |



Aus- und Einbau des Seitenwagenantriebes, linke Seite

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Drehfederstab für Schwingachse | 6 Drehfederstab für Bootfederung |
| 2 Kronenmutter | 7 Stellschraube mit Gegenmutter |
| 3 Hebel | 8 Schwinghebel |
| 4 Seitenwagenantriebswelle | 9 Gelenkhebel |
| 5 Überwurfmutter für Seitenwagenanschluß | |

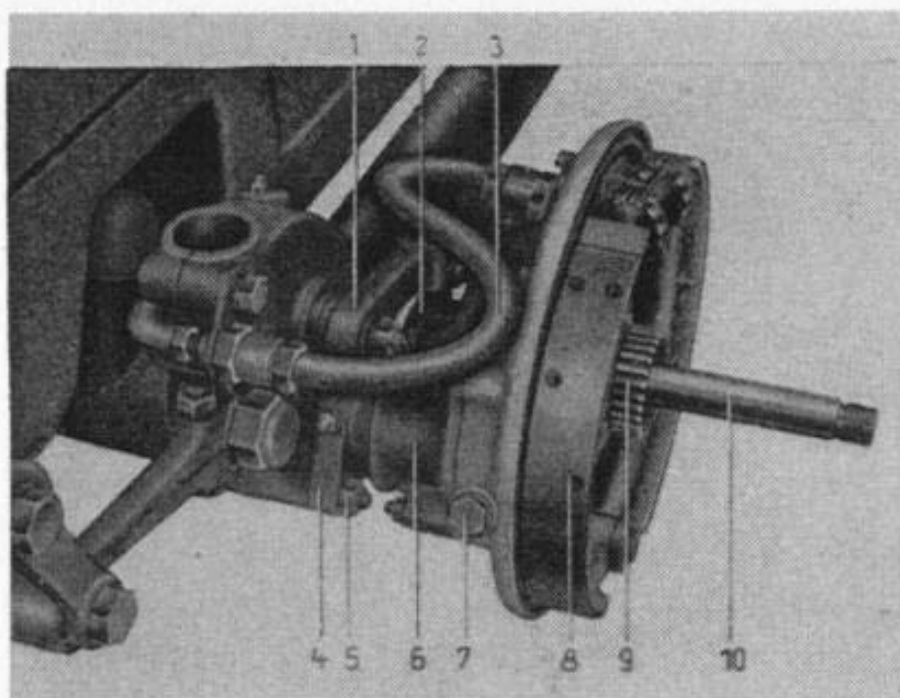


Bild 37

Aus- und Einbau des Seitenwagenantriebes, rechte Seite

- | | |
|-------------------------------------|---------------------|
| 1 Schwinghebel | 7 Öleinfüllschraube |
| 2 Ausgleichhebel | 8 Bremsbacken |
| 3 Bremsschlauch | 9 Radmitnehmer |
| 4 Radlagerbuchse | 10 Seitenwagenachse |
| 5 Mutter | |
| 6 Schwinggehäuse mit Radlagerbolzen | |

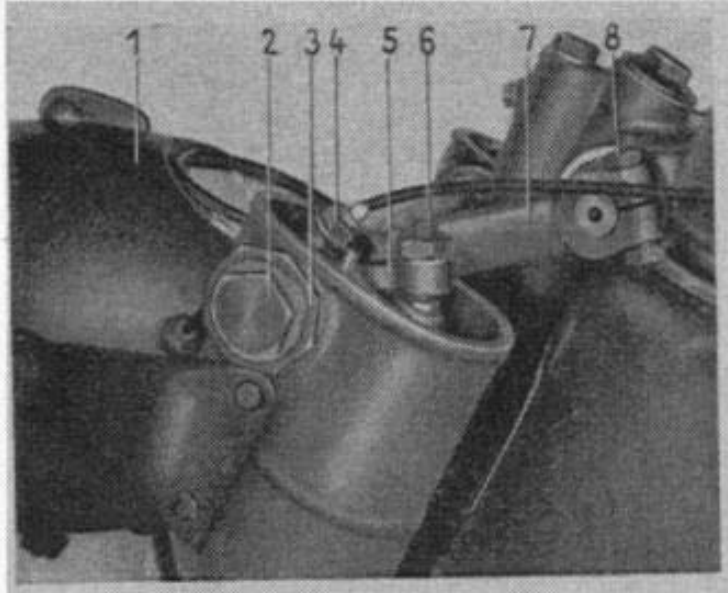


Bild 38

Aus- und Einbau der Vordergabel

- 1 Scheinwerfer
- 2 Verschußschraube
- 3 Gegenmutter
- 4 Führungsschraube
- 5 Schwinghebel
- 6 Schwinghebelschraube
- 7 Oberer Gelenkarm
- 8 Klemmschraube

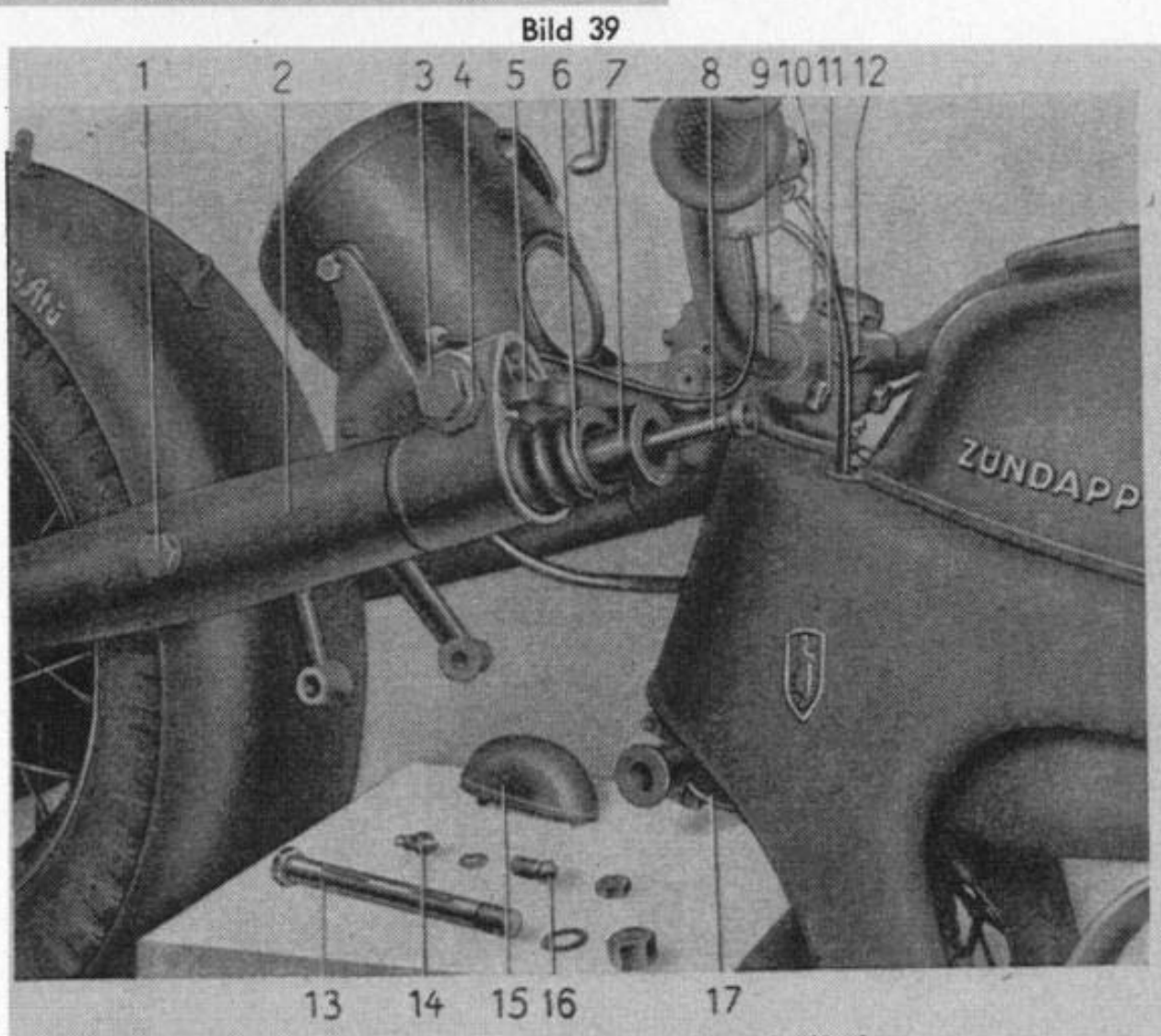


Bild 39

Auswechseln der Vordergabelfedern

- | | |
|--------------------|---------------------------------------|
| 1 Schraube | 10 Verschußmutter am Federgabelschaft |
| 2 Gabelholm | 11 Oberes Steuerlager |
| 3 Verschußschraube | 12 Klemmschraube mit Mutter |
| 4 Gegenmutter | 13 Unterer, hinterer Gabelbolzen |
| 5 Schwinghebel | 14 Führungsschraube |
| 6 Gabelfeder | 15 Deckel |
| 7 Stoßrohr | 16 Schwinghebelschraube |
| 8 Stoßstange | 17 Anschlagwinkel mit Steuerungs- |
| 9 Lenkerhälfte | dämpfer |

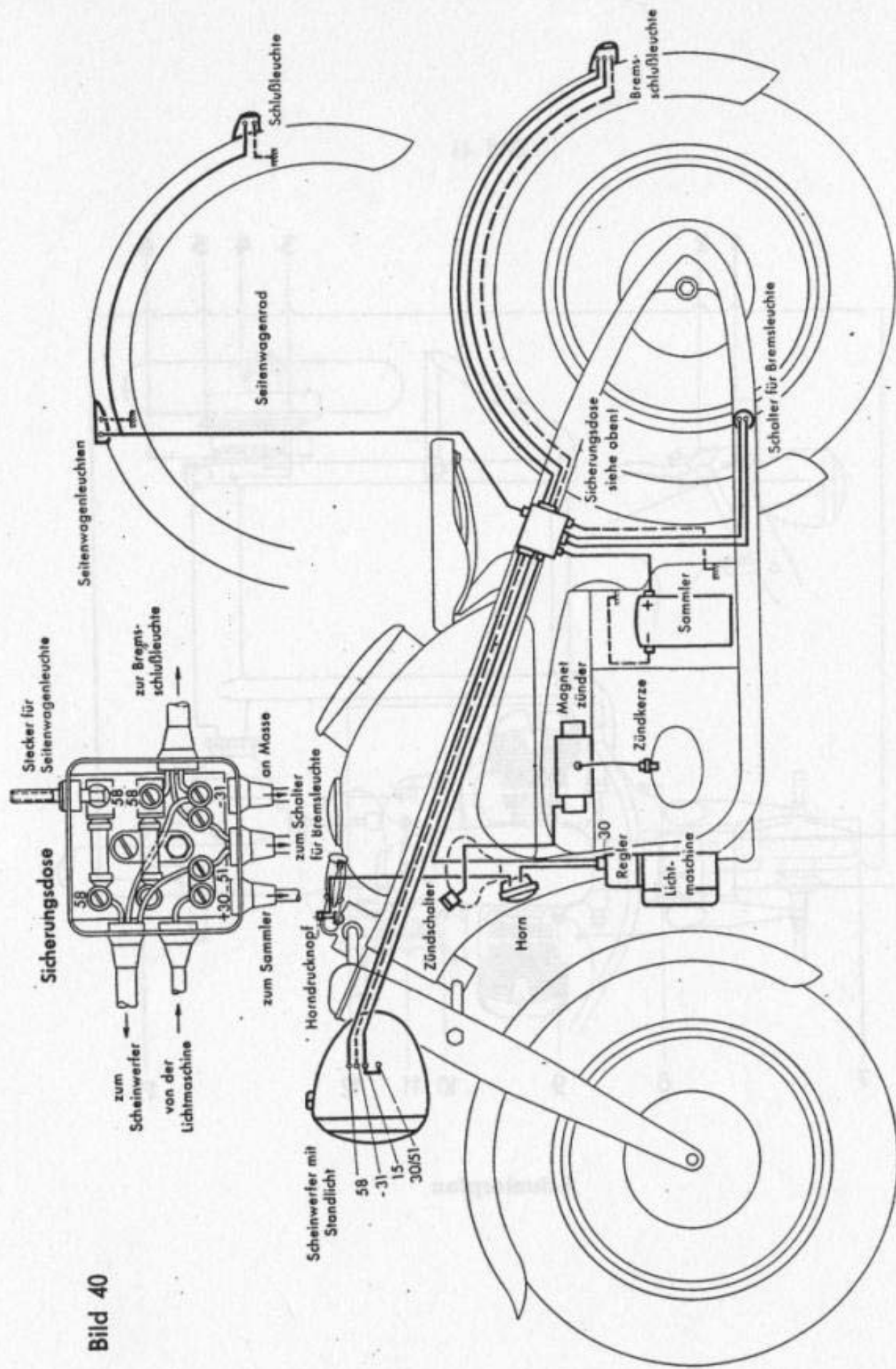
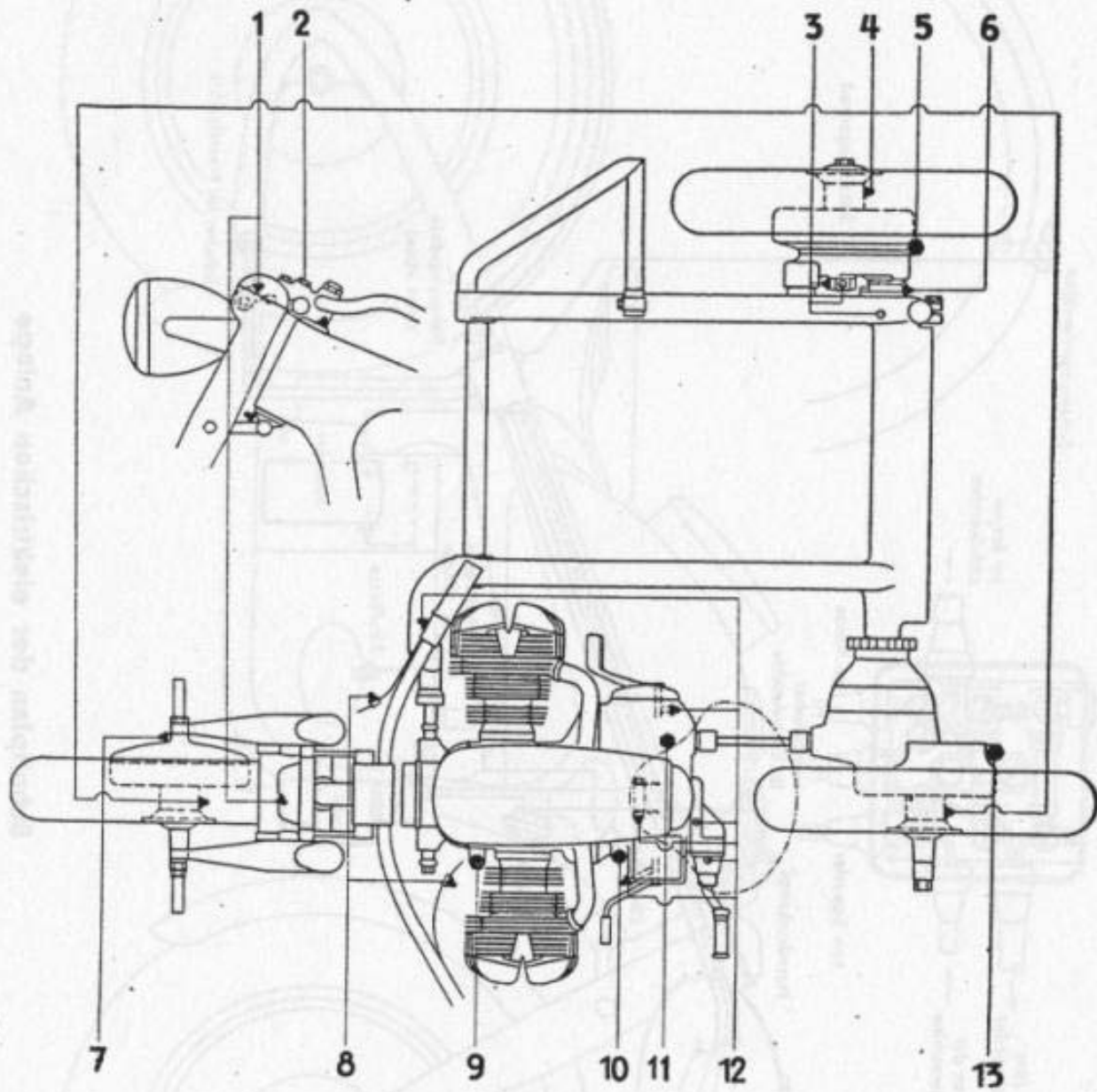


Bild 40

Bild 41



Schmierplan