

D 605/11

Mittleres Krastrad 350 cm³
AUTO UNION DKW

Typ NZ 350

Gerätbeschreibung und Bedienungsanweisung



Berlin 1941

Gedruckt bei der Ernst Steiniger Druck- und Verlagsanstalt

Inhalt

	Seite
Vorbemerkungen	7
A. Technische Angaben	9
Motor	9
Fahrzeug	10
Füllmengen	11
B. Gerätebeschreibung	13
1. Motor	13
a) Motorgehäuse und Zylinder	13
b) Kurbeltrieb	13
c) Steuerung	14
d) Schmierung	14
e) Vergaser	14
f) Luftfilter	15
g) Kühlung	15
h) Auspuffanlage	15
i) Elektrische Ausrüstung des Motors	16
2. Triebwerk	18
a) Vorderer Kraftübertragung	18
b) Kupplung	18
c) Getriebe	18
d) Anwerfborrichtung	19
e) Hinterer Kraftübertragung	19
3. Laufwerk	19
a) Federung und Stoßdämpfer	19
b) Achsen	20
c) Räder	20
d) Bereifung	20
4. Rahmen	20
5. Lenkung	20

	Seite
6. Bremsen	21
a) Vorderradbremse	21
b) Hinterradbremse	21
7. Hand- und Fußhebelwerk	21
a) Handhebel	21
b) Fußhebel	21
8. Kraftstoffanlage	21
9. Geschwindigkeitsmesser und Wegzähler	22
10. Elektrische Anlage	22
11. Unterbringung von Werkzeug und Zubehör	22
C. Bedienungsanweisung	23
12. In- und Ausbetriebsetzung	23
a) Vorbereitung der Fahrt	23
b) Anwerfen des Motors	23
c) Abstellen von Motor und Fahrzeug	23
d) Sonderanweisungen für Winterbetrieb	24
13. Fahrvorschriften	24
a) Schalten	24
b) Bremsen	24
D. Pflege	27
14. Allgemeines	27
15. Motor	28
a) Schmierung	28
b) Vergaser	28
c) Luftfilter	29
d) Kraftstofffilter	29
e) Zündkerze	29
f) Entrußen	29
16. Kupplung	30
17. Triebwerk	30
a) Vordere und hintere Kraftübertragung	30
b) Wechselgetriebe	30
18. Laufwerk	31
a) Vorder- und Hinterachse	31
b) Reifen-Pflege	32
c) Behebung von Reifenschäden	32
19. Rahmen	33

	Seite
20. Bremsen	33
21. Hand- und Fußhebelwerk	34
22. Elektrische Anlage	34
a) Lichtmaschine	34
b) Spulenkasten	34
c) Sammler	34
d) Unterbrecher und Fliehkraftregler	35
e) Leitungen und Entzündung	35
23. Erläuterungen zum Schalt- und Schmierplan	35
a) Schaltplan	35
b) Schmierplan	35
24. Pflegeplan	36
E. Instandsetzungsanweisung	37
25. Allgemeines	37
26. Motor	37
a) Aus- und Einbau des Motors	37
b) Abnehmen des Kraftstoffbehälters	37
c) Abnehmen des Zylinderdeckels	38
d) Abnehmen des Zylinders	38
e) Abnehmen des Kolbens	38
f) Einbau von Kolben und Zylinder	38
g) Zerlegen des Vergasers	39
h) Ausbauen des Lichtmaschinen-Ankers	39
i) Zündungs-Einstellung	40
27. Triebwerk	40
a) Zerlegen der Kupplung	40
b) Auswechseln des Antriebskettenrades am Getriebe	40
c) Zerlegen des Getriebes	41
d) Auswechseln des Schaftades	42
28. Rahmen	42
Nachstellen der Gabelgelenke	42
29. Lenkung	42
Nachstellen der Lenkung	42

Bilder

- | | | |
|------|----|--|
| Bild | 1 | Linke Radseite |
| " | 2 | Rechte Radseite |
| " | 3 | Motor/Getriebe-Block von links |
| " | 4 | Motor/Getriebe-Block von rechts |
| " | 5 | Motor/Getriebe-Block im Schnitt |
| " | 6 | Längsschnitt des Motors |
| " | 7 | Schnitt durch den Amal-Vergasen |
| " | 8 | Lichtmaschine zerlegt |
| " | 9 | Fliehkräftregler für Unterbrechernoden |
| " | 10 | Unterbrecher |
| " | 11 | Spulenkasten geöffnet |
| " | 12 | Getriebeöl-Einfüllung |
| " | 13 | Ablaf-Schraube am Getriebe |
| " | 14 | Antriebsgehäuse geöffnet |
| " | 15 | Kupplung zerlegt |
| " | 16 | Antriebskettenrad am Getriebe |
| " | 17 | Getriebe im Schnitt |
| " | 18 | Getriebe geöffnet |
| " | 19 | Lenkkopf- u. Gabel-Oberteil |
| " | 20 | Sattel |
| " | 21 | Vorderrad-Ausbau |
| " | 22 | Geschwindigkeitsmesser-Antrieb |
| " | 23 | Bremse geöffnet |
| " | 24 | Hinterradbremse |
| " | 25 | Hinterrad-Ausbau |
| " | 26 | Behebung von Reifenschäden |
| " | 27 | Bedienungshebel |
| " | 28 | Fußschalthebel |
| " | 29 | Bremfußhebel |
| " | 30 | Kraftstoffbahn |
| " | 31 | Kraftstofffilter-Reinigung |
| " | 32 | Auslaßschliße entrußen |
| " | 33 | Auspufftopf zerlegt |
| " | 34 | Ausbau des Kraftstoffbehälters bzw. Motors |
| " | 35 | Aufsetzen des Zylinders |
| " | 36 | Zündungseinstellung |
| " | 37 | Elektrischer Schaltplan |
| " | 38 | Schmierplan |

Vorbemerkungen

Die Vorschrift behandelt das mittlere Straßrad 350 cm³ der Auto Union A.-G. (Werk DKW) Typ NZ 350. Eingebaut ist ein Einzylinder-Zweitaktmotor mit leicht nach vorn geneigtem, luftgekühltem Zylinder. Bohrung 72 mm, Hub 85 mm, Hubraum 346 cm³, Leistung 11,5 PS bei 4000 U/min.

Die Vorschrift ist entsprechend dem verschiedenen Personenkreis der Benutzer in die Abschnitte „Technische Angaben“, „Gerätbeschreibung“, „Bedienungsanweisung“, „Pflege und Instandsetzung“ eingeteilt. Die „Technischen Angaben“ enthalten alle Werte, die für den Einsatz und die Instandsetzung desrades notwendig sind. Die Abschnitte „Gerätbeschreibung“, „Bedienungsanweisung“ und „Pflege“ setzen die Kenntnisse voraus, welche zum Erwerb des Wehrmachtsführerscheines Kl. I erforderlich sind. Allgemeine Abhandlungen, die in der „H. Dv. 471“ enthalten sind, sind nur in dem Umfang aufgenommen, als sie zum Verständnis der Besonderheiten desrades erforderlich sind. Im Abschnitt „Instandsetzungsanweisung“ werden dem als Kfz.-Handwerker Ausgebildeten besonders die Hinweise gegeben, die zur sachgemäßen und schnellen Instandsetzung desrades 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 linke Zahl vom schrägen Strich die Bildnummer, die rechte Zahl die Teilnummer im Bild.

A. Technische Angaben

Motor

Arbeitsverfahren	2-Takt (DKW = Umkehrspülung Patent Schnürle)
Hub	85 mm
Bohrung	72 mm
Zylinderzahl	1
Hubraum	346 cm ³
Verdichtungsverhältnis	1 : 5,75
Dauerleistung bei 3250 U/min	10,8 PS
Höchstleistung bei 4000 U/min	11 PS
Art der Kühlung	Luft
Schmierung	Mischungsschmierung 1 : 25
Bergaser	Nadeldüsen-Schwimmer- bergaser der Fabrikate Amal, Bing, Graehin

Bergasereinstellung	Fabrikat Typ	Amal M 76/426	Bing AJ 2/24	Graehin H 24/25
Hauptdüse		140	105	110
Nadeldüse		—	2,7	21
Nadelstellung		III	II	II a
Gaschieber		6/4	—	—
Düsenstopfen		—	0,55	—
Einbaustück		—	5	—
Leerlauf-Kst-Düse		—	—	40
Leerlauf-Stellschraube Umdrehungen offen		1¼	2	1½
Luftfilter		Naßluftfilter Fabrikat Rnecht		
Zündung		Sammlerzündung DKW		
Zündkerze		Bosch W 175 T 1		
Elektrodenabstand		0,6—0,7 mm		

Vorzündung	6,5 mm v. o. L. (= 28 Grad Kurbelwinkel) bei voll ausgedrückten Fliehgewichten
Zündverstellung	automatisch durch Fliehkraftregler
Kraftstoffnormverbrauch	3,5 Liter/100 km

Fahrzeug

Kupplung	torfbelegte Mehrscheibenkupplung im Ölbad	
Wechselgetriebe		
Bauart	Zahnradgetriebe DKW	
Schaltung	Hand- und Fußschaltung	
Zahl der Gänge	4	
Übersehungungen und Höchstgeschwindigkeiten in den einzelnen Gängen		
1. Gang	Übersehung ¹⁾	Höchstgeschw.
2. Gang	15,0	30 km/h
3. Gang	8,9	50 km/h
4. Gang	6,6	70 km/h
5. Gang	4,8	90 km/h
Kraftübertragung Motor/Getriebe	Hülfsenkette	
" Getriebe/Hinterrad	Kollenkette	
Übersehung ¹⁾ Motor/Getriebe	2,17	
Getriebe/Hinterrad	2,21	
(mit 19zäh. Nibel am Getriebe)		
Art der Federung vorn	Parallelogramm-Federgabel mit zentraler Druckfeder	
hinten	starr (Schwingsattel mit Zugfeder)	
Stoßdämpfer	Reibungsstoßdämpfer (handverstellbar) an der Vordergabel Lenkungsstößdämpfer (handverstellbar)	
Bremsen	Innenbackenbremsen vorn und hinten	
Fußbremse wirkt auf	Hinterrad	
Handbremse wirkt auf	Vorderrad	
Räder	Drahtspeichenräder	
Felgengröße	2½ : 19	

¹⁾ Laut DIN 70 020 Übersehung $i = \frac{\text{Drehzahl der treibenden Welle.}}{\text{Drehzahl der getriebenen Welle.}}$

Bereifung	3,25—19	
Luftdruck ¹⁾ Vorderrad	1,3 atü	
Hinterrad	1,6 atü (2,2 mit Beifahrer)	
Radstand	1355 mm	
Länge, Breite, Höhe	2110, 770, 925 mm	
Wendekreis etwa	4 m	
Bodenfreiheit	125 mm	
Betriebsfertiges Eigengewicht	171 kg	
Zulässiges Gesamtgewicht ²⁾	310 kg	
Nutzlast	139 kg	
Achsdruk bei	Eigen-	Gesamt-
	gewicht	gewicht
vorn	69 kg	107 kg
hinten	102 kg	203 kg
Niedrigste Dauergeschwindigkeit	9 km/h	
Autobahngeschwindigkeit	80 km/h	
Höchstgeschwindigkeit	90 km/h	
Wasserarmögen	300 mm	
Steigvermögen in den einzelnen Gängen	besetzt mit	
	1 Mann	2 Mann
1. Gang	35	25 %
2. Gang	19	13 %
3. Gang	12,5	7,5 %
4. Gang	7,5	5 %
Fahrbereich etwa	320 km	

Füllmengen

Getriebeöl	1 Liter
Kraftstoffbehälter	14 „
davon Vorrat	2,4 „

¹⁾ Solange Sonderverfügungen bestehen, siehe diese.

²⁾ Durch Besetzen mit 2 Mann in voller Ausrüstung wird das in bezug auf die Bereifung zulässige Gesamtgewicht überschritten. Zum Ausgleich muß der Luftdruck im Reifen des Hinterrades auf 2,2 atü heraufgesetzt werden.

B. Gerätbeschreibung

1. Motor

a) Motorgehäuse und Zylinder (Bild 3 und 4)

Das in der Mitte senkrecht in Längsrichtung geteilte Kurbelgehäuse (3/3) aus Leichtmetallguß nimmt den Kurbeltrieb und in seinem hinteren Teil das Getriebe auf. In einer Kammer auf der linken Seite des Gehäuses (3/4) befindet sich die Kraftübertragung Motor/Getriebe und die Kupplung, an seiner rechten Seite verdeckt eine Kappe aus Leichtmetall (4/8) die Lichtmaschine und den Unterbrecher, eine weitere Kappe (4/1) aus Leichtmetallguß deckt das Kettenrad für den hinteren Kettenantrieb ab. Das Motorgehäuse ist mit durch die vier Aufhängeaugen (4/3 und 4/9) gehenden Schrauben in den Motorbefestigungsblechen des Rahmens gehalten.

Auf einem Flansch ist oben auf dem Motorgehäuse der aus Sonderguß bestehende, mit Rippen versehene Zylinder (3/2) mittels vier Stehbolzen und Muttern befestigt, auf ihm ist mit vier Schrauben der aus Leichtmetallguß bestehende, ebenfalls verrippte Zylinderdeckel (3/1) gehalten.

b) Kurbeltrieb (Bild 5)

Die einfach gekröpfte Kurbelwelle aus Stahl ist aus den beiden seitlichen Wellenzapfen (5/15), den beiden Hubscheiben (5/14) und dem Pleuelzapfen (5/18) hydraulisch zusammengepreßt. Sie läuft im Motorgehäuse (5/4) rechtsseitig in zwei Rollenlagern (5/16), linksseitig in einem Rollen- (5/5) und einem Hochschulter-Kugellager (5/6). Manschettendichtungen aus Buna (5/8 und 5/17) sorgen für druckdichten Abschluß des Kurbelgehäuseraumes an den Wellendurchtritten.

Am Pleuelzapfen (5/18) greift, auf einem Rollenlager (5/9) gelagert, die Pleuelstange (5/7) an, die oben durch den Kolbenbolzen (5/2) mit dem Leichtmetallkolben (5/1) verbunden ist. Die Abdichtung des Kolbens im Zylinder erfolgt durch drei Kolbenringe (5/13).

c) Steuerung (Bild 5 und 6)

Die Steuerung des Gas-Ein- und -Austrittes im Zylinder erfolgt durch den Kolben (6/1), der mit seiner Unter- bzw. Oberlante Schlitze in der Zylinderwand (5/3, 5/11, 5/12) freigibt oder verschließt. Dabei kommt entweder der Einlaßkanal (6/2) in Verbindung mit dem Kurbelgehäuseraum, oder es wird über die beiden Überströmkanäle (5/12) eine Verbindung zwischen Kurbelgehäuse- und Verbrennungsraum (5/10) freigegeben, oder es wird schließlich durch die Auslaßkanäle (6/3) der Weg für die verbrannten Abgase aus dem Verbrennungsraum in die Auspuffanlage und von da nach außen frei.

d) Schmierung

Die Schmierung des Motors erfolgt ohne mechanische Hilfsapparate als Mischungsschmierung lediglich durch Beimischung des Motorenöles zum Kraftstoff im Verhältnis 1 : 25, d. h. auf 25 Str. Kraftstoff wird beim Tanken 1 Liter Motorenöl zugemischt.

e) Vergaser (Bild 7)

Die verwendeten Nadeldüsen-Schwimmervergaser der Fabrikate Amal, Bing und Graehin gleichen sich im Aufbau. Sie bestehen aus zwei Hauptteilen: dem Schwimmergehäuse (7/7) und dem durch den Befestigungsbolzen (7/8) mit ihm verschraubten Vergasergehäuse (Mischkammer) (7/1), das am Ansaugstutzen des Motorzylinders mit Hilfe des Klemmringes (7/18) und der Klemmschraube (7/19) angeklemt ist.

Der Kraftstoffzufluß in die Schwimmerkammer wird durch den Schwimmer (7/6) und das Schwimmerventil (Schwimmernadel) (7/5) so geregelt, daß in Schwimmerkammer und Düsen immer dasselbe Kraftstoffniveau besteht. Durch Niederdrücken des im abnehmbaren Schwimmerkammer-Deckel (7/3) befindlichen Tuffers (7/4), der den Schwimmer niederhält, kann dieses Niveau gehoben bzw. der Kraftstoff an der Düse zum Überlaufen gebracht werden, wenn das zum Anwerfen des kalten Motors notwendig ist.

Aus der Schwimmerkammer gelangt der Kraftstoff durch die Hauptdüse (7/9) in die Nadeldüse (7/10), deren Austrittsöffnung durch die konische Düsennadel (7/11) im Querschnitt verändert werden kann. Die Düsennadel ist im Gasschieber (7/16), in verschiedenen Stellungen veränderlich, aufgehängt, macht also die Bewegungen dieses Schiebers, der durch Drahtzug vom Gasdrehgriff (27/19) aus bewegt wird, mit. Wird durch Anheben des Gasschiebers der Luftquerschnitt des Ansaugrohres (7/2) vergrößert, so wird gleichzeitig auch der Querschnitt des Kraftstoffaustrittes an der Nadeldüse durch Anheben der konischen Düsennadel vergrößert, so daß immer Kraftstoff/Luft-Gemisch der

richtigen Zusammensetzung in den Zylinder gelangt. Die Hauptdüse stellt dabei eine Höchstbegrenzung für die Kraftstoffmenge dar; während die Nadeldüse bis zu etwa drei Viertel Schieberöffnung den Kraftstoffaustritt steuert, übernimmt im letzten Viertel Gaschieberöffnung, also bei Vollgas, die Hauptdüse allein die Kraftstoffdosierung. Durch Veränderung der Nadelstellung im Gaschieber kann eine Beeinflussung des Gemisches im Bereich der Düsenadel (bis drei Viertel Gaschieberöffnung) erfolgen; wird die Nadel höher gehängt, so wird das Gemisch reicher, wird sie tiefer gehängt, so wird es ärmer an Kraftstoff.

Durch einen zweiten Schieber, den Luftschieber (7/11), kann unabhängig vom Gaschieber eine Veränderung des Luftquerschnittes an der Düse und damit eine Beeinflussung der Gemischbildung vorgenommen werden. Wird der vom Lufthebel (27/7) am Lenker über Seilzug betätigte Luftschieber gesenkt, so wird das Gemisch angereichert, wird er gehoben, so wird das Gemisch ärmer an Kraftstoff.

Für die Bildung des Leerlauf-Gemisches ist eine besondere Leerlauf-Kraftstoffdüse (7/13) vorgesehen, dem von ihr gelieferten Kraftstoff wird durch die mit Hilfe der Luftstellschraube (7/12) veränderliche Leerlauf-Luftdüse Luft zur Bildung eines Vorgemisches zugeführt; dieses Vorgemisch tritt dann an der Leerlaufbohrung (7/15) bzw. Übergangsbohrung (7/14) in das Ansaugrohr (7/2). Die Menge des Leerlaufgemisches und damit die Leerlaufdrehzahl kann durch Regulierung des Gaschieberanschlages mit Hilfe der Schieberanschlagschraube (4/5) reguliert werden (mit Hilfe der Luftstellschraube [7/12] wird nur die Zusammensetzung des Leerlaufgemisches geregelt).

Bei Lieferung ist der Vergaser, um zu hohe Geschwindigkeiten in der Einfahrzeit zu vermeiden, durch eine plombierte Schraube im Mischkammertopf gedrosselt. Entfernen der Drossel siehe Rand-Nr. 14.

f) Luftfilter (Bild 3 und 4)

Vor dem Vergaser sitzt ein Naßluftfilter (3/5), durch das die Ansaugluft geleitet wird und in welchem Unreinigkeiten (Staubteilchen usw.) zurückgehalten werden. Zum Reinigen kann das Luftfilter nach Lockern der Klemmschraube (4/7) vom Vergaser abgezogen werden.

g) Kühlung (Bild 4)

Die bei dem Verbrennungsvorgang im Zylinder freiwerdende Wärme wird vom Fahrtwind über außen zur Vergrößerung der Oberfläche am Zylinder und Zylinderdeckel angeordnete Kühlrippen (4/4) abgeführt.

h) Auspuffanlage (Bild 2)

Das verbrannte Abgas gelangt aus dem Zylinder durch die vorn liegenden beiden Auslaßschlitze in die beiden rechts und links im Bogen

nach unten führenden Auspuffrohre (2/6) und von dort in die Auspuffstöpfe (2/2), die es abkühlen und entspannt am Schluß der Endstücke (2/1) austreten lassen. Die Auspuffanlage setzt den abströmenden Abgasen einen bestimmten Staudruck entgegen, auf den die Steuer-schlitze und sonstige konstruktive Einzelheiten des Motors abgestimmt sind. Wird durch Herausnehmen von Einzelteilen oder durch Ansetzen erheblicher Rückstände der Staudruck verändert, so sinkt die Leistung und steigt der Verbrauch. Jede Veränderung der Auspuffanlage ist deshalb zu unterlassen; zur Reinigung sind die Auspuffstöpfe (2/2) zerlegbar.

i) Elektrische Ausrüstung

Die elektrische Ausrüstung des Motors besteht aus

Lichtmaschine

Unterbrecher mit Fliehkraftregler

Spulenkasten mit Reglerschalter, Sicherungen und Zündspule

Zündschalter

Sammler

Zündkerze

1. Lichtmaschine (Bild 8)

Der Anker (8/3) der spannungsregelnden Lichtmaschine ist als Glockenanker ausgebildet, er enthält im Glockengrund den Kollektor (8/4), von dem über Schleifkohlen (8/11) die erzeugte Spannung abgenommen werden kann. Der Anker ist direkt auf den Konus der Kurbelwelle aufgesetzt und mit der Schraube (8/8) gehalten. Er umfaßt glockenförmig das in seinem Innern angeordnete, mit der am Motorgehäuse (8/1) verschraubten Grundplatte (8/2) gehaltene Poleisen (8/10), das die Feldwicklung (8/9) trägt.

2. Unterbrecher mit Fliehkraftregler (Bild 9 und 10)

Vorn trägt der Anker in seiner Mitte den Unterbrechernocken (9/2), der durch die Fliehgewichte (9/4) bei höherer Drehzahl selbsttätig in Motordrehrichtung um einen bestimmten Betrag vorge dreht wird, wodurch volle Vorzündung eingestellt wird.

Auf der Brücke (10/8) sitzt der Unterbrecher; der richtige Abhub seiner Kontakte (10/6) kann durch Verdrehen des einen Kontaktes (Kontaktstellschraube) eingestellt werden. Das Fibreflözchen des Unterbrecherhammers (10/4) wird vom Nocken im Zündzeitpunkt angehoben. Der beim Trennen der Kontakte entstehende Öffnungsfunke wird durch den zu den Kontakten parallel geschalteten Kondensator (10/10) vernichtet. Zur Feststellung des richtigen Abhubzeitpunktes ist der Anker der Lichtmaschine (10/2) mit einer

Markierung versehen; deckt sich dieselbe mit dem Zeiger des Einstellfensters (10/3), so steht der Kolben 6,5 mm vor oberem Totpunkt, also im Zündzeitpunkt; in dieser Stellung müssen die Kontakte, wenn die Fliehgewichte ganz auseinandergedrückt sind, öffnen. Zum genauen Einstellen der Zündung ist die Unterbrechergrundplatte (10/7) nach Lockern der Muttern (10/9) verstellbar.

3. Spulenkasten mit Regler/Schalter-Kombination, Sicherungen und Zündspule (Bild 11)

Am Sammlerträger (11/6) ist der Spulenkasten (11/4) befestigt, dessen Deckel (11/14) nach Lösen der Schraube (11/15) abgenommen werden kann. In ihm sitzt, durch die Schraube (11/12) und die Klemmbrücke (11/13) gehalten, die Regler/Schalter-Kombination (11/11), die zur Spannungsregelung der Lichtmaschine und zur selbsttätigen An- und Abschaltung des Sammlers an die Lichtmaschine dient. In einem Schraubstößel sitzt, von unten im Spulenkasten gehalten, die 40-Amp.-Maschinensicherung (11/10 bzw. 13/3), links unten ist zwischen Klemmfedern die 40-Amp.-Sammlersicherung (11/5) angeordnet. Unten im Spulenkasten sitzen die Klemmanschlüsse (11/9) für die Leitungen zur Lichtmaschine, zum Unterbrecher und zum Zünd- bzw. Lichtschalter im Kraftstoffbehälter. Oben im Spulenkasten ist die Zündspule (11/8) eingesetzt, von der der hochgespannte Zündstrom über die Zündleitung (11/1) zur Zündkerze geleitet wird.

4. Zünd- und Lichtschalter im Kraftstoffbehälter (Bild 27)

In der linken Seite des Kraftstoffbehälters ist oben der Zünd- und Lichtschalter (27/14) eingelassen.

Nach Abziehen des Zündschlüssels ist der Lichtschalter gesperrt. Im Schalterdeckel ist die Ladeanzeige-Leuchte (27/13) eingelassen, deren Aufleuchten beim Einschalten der Zündung Betriebsbereitschaft der Zündanlage anzeigt.

5. Sammler (Bild 11)

Der Zündstrom wird dem dreizehnligen Sammler (11/3) entnommen, der mit einem Spannband (11/2) am Sammlerträger (11/6) gehalten und durch die Lichtmaschine aufgeladen wird. Die Minusleitung des Sammlers ist an Masse, die Plusleitung an die Klemme 3 des Spulenkastens angeschlossen.

6. Zündkerze

An den Elektroden der im Zylinderdeckel eingeschraubten Zündkerze springt im Augenblick des Unterbrecherabhubes ein Funke über, der das verdichtete Verbrennungsgemisch zur Entzündung bringt. Der Abstand der Seiten- von der Mittelelektrode muß 0,6—0,7 mm betragen.

2. Triebwerk

a) Vordere Kraftübertragung (Bild 12 und 14)

Die Kraftübertragung vom Motor zum Getriebe erfolgt vom Motorfettenrad (14/3) über eine endlose Kufenkette (14/2) zum Zahnkranz der Kupplung (14/4). Die Kraftübertragung läuft im Ölbad innerhalb eines durch den Deckel (14/1) verschlossenen Gehäuseraumes. Im Deckel (12/1) befindet sich eine Einfüllöffnung, deren Deckel (12/2) nach Lösen der beiden Befestigungsschrauben (12/4) abnehmbar ist und das Prüfen des Ölstandes am Ölstandsanzeiger (12/3) sowie Nachfüllen von Schmiermittel ermöglicht.

b) Kupplung (Bild 15 und 16)

Die Kupplung arbeitet als Mehrscheibenkupplung im Ölbad. Korf-belegte, von der äußeren, vom Motor angetriebenen Kupplungsstrommel mitgenommene Lamellen (15/11) liegen jeweils zwischen Stahllamellen (15/10), die ihrerseits das genutete Mitnehmerstück (15/4) bzw. die Kupplungswelle (Getriebehauptwelle) mitnehmen. Das Lamellenpaket wird durch Druckfedern (15/7) zusammengepreßt, wodurch die Kraftübertragung zwischen äußerer Kupplungsstrommel und Mitnehmerstück (15/4) ermöglicht wird. Werden jedoch durch Drehung des Kupplungshebels (16/3) und der Schnecke (16/4) infolge axialer Verschiebung der Kupplungsdruckstange (16/8) die Federn (15/7) entspannt, so wird die Kraftübertragung unterbrochen. Die richtige Einstellung des toten Ganges dieser Kupplungsbetätigung kann ohne Werkzeug durch Verdrehen der geränderten Kappe (17/8 bzw. 29/5) erfolgen.

c) Getriebe (Bild 17, 18 und 27)

Die auf der Hauptwelle (17/2) und auf der Vorgelegewelle (17/4) sitzenden Zahnradpaare (a, b, c, d) stehen in ständigem Eingriff. Durch Klauenkupplungen können beim Verschieben der Zahnradpaare vier verschiedene Gänge eingeschaltet werden. Das Verschieben erfolgt durch Schaltgabeln (18/5 und 18/6), die in Nuten einer Kurbenwalze (18/4) geführt und bei Drehung der Walze verschoben werden. Vorgelege- und Hauptwelle sind im Gehäuse in Wälzlagern gelagert (17/3, 17/5).

Die Drehung der Kurbenwalze (18/4) erfolgt über ein Ratschwerk (18/2) und ein Zahnsegment (18/1) durch Niederdrücken oder Hochziehen des Fußschalthebels (12/5), der auf der Fußschaltwelle (12/6) mit Kerbverzahnung aufgeflemmt ist. Das Ratschwerk bewirkt, daß der Schalthebel (12/5) jeweils bis zum Anschlag niedergetreten oder hochgezogen werden kann, wenn ein anderer Gang eingeschaltet werden soll. Eine eingebaute Feder führt den Schalthebel immer wieder in die Ruhelage zurück. Die Leerlaufstellung des Getriebes

liegt zwischen dem 1. und 2. Gang. Die Schaltbewegung kann auch mittels des am Kraftstoffbehälter in einem Schaltsegment (27/17) geführten Handschalthebels (27/18) ausgeführt werden; dieser Handschalthebel ist durch ein Gestänge (27/15) mit dem kleinen Schalthebel (4/2) am Getriebe, der direkt auf das Zahnsegment (18/1) wirkt, verbunden.

Die Schmierung des Getriebes erfolgt gemeinsam mit der Schmierung der vorderen Kraftübertragung durch Öleinfüllung nach Abnahme des Deckels (12/2), da Getriebe- und vorderes Kraftübertragungsgehäuse einen gemeinsamen Schmierraum bilden.

d) Anwerfvorrichtung (Bild 3 und 15)

Das Anwerfen des Motors geschieht mit Hilfe des Anwerfhebels (3/6), der über ein Zahnsegment (15/2) ein Stirnrad an der Kupplungstrommel betätigt. Über eine Ratschenvorrichtung wird bei Drehung des Stirnrades die Kupplungstrommel und damit die Motorwelle gedreht. Wird der Anwerfhebel (3/6) unter Einwirkung der Feder (15/1) in seine Ruhelage zurückgeführt, so wird das Stirnrad ebenfalls zurückgedreht, dabei klinkt die Ratschenvorrichtung aus, so daß die Kupplungstrommel nicht mit zurückgedreht wird bzw. sich frei, vom Motor getrieben, in der entgegengesetzten Richtung drehen kann.

e) Hintere Kraftübertragung (Bild 16 und 25)

Die Kraftübertragung vom Getriebe zum Hinterrad erfolgt über das Kettenrad (16/6) und eine Rollenfette (16/10) auf den auf der Hinterradbremstrommel (25/2) sitzenden Zahnfranz. In der Bremstrommel eingesetzte sechs Mitnehmer (25/1) liegen in Bohrungen der Hinterradnabe (25/8) unter Zwischenlage von stoßdämpfenden Gummiringen.

3. Laufwerk

a) Federung und Stoßdämpfer (Bild 19, 20 und 27)

Die Vordergabel, die aus zwei durch ein Querjoch (19/9) verbundenen, aus Stahlblech gepreßten Gabelscheiden (19/11) besteht, ist mittels der Gelenkhebel (19/4 und 19/8) so am Lenkungskreuzkopf (19/10) angelenkt, daß sie sich annähernd parallel zum Lenkopf des Rahmens auf und ab bewegen kann. In der Diagonale des durch die Gelenkhebel gebildeten Parallelogrammes ist eine Druckfeder (19/6) eingesetzt, die die Abfederung der Vordergabel übernimmt. Die Gabelausschläge können durch zwei am hinteren oberen Gabelgelenk angeordnete Reibscheibendämpfer (27/2) gedämpft werden, deren gegenseitiger Anpressungsdruck durch Drehung einer Regulierringe (27/6) verändert werden kann, um eine stärkere oder schwächere Dämpfung zu erzielen.

Die Abfederung des Sattels erfolgt durch eine Zugfeder, deren Vorspannung durch Verstellen der Schraube (20/1) verändert werden kann.

b) Achsen (Bild 21 und 35)

Die Vorderachse ist eine durchgehende, beiderseitig von den Scheiden (21/1) der Vordergabel gehaltene Achse, deren Befestigungsmuttern (21/7) Rechtsgewinde tragen. Die Lagerung der Nabe erfolgt mittels Hochschulter-Kugellagern.

Die Hinterachse ist als Stedachse (25/7) ausgebildet, sie trägt ebenfalls Rechtsgewinde. Die Nabenlagerung erfolgt durch drei Kugellager.

c) Räder (Bild 22)

Die Drahtspeichenräder besitzen Doppeldickendspeichen (22/6) und Tiefbettfelgen $2\frac{1}{2} \times 19$. Die Nabe des Vorderrades ist für den Antrieb des Geschwindigkeitsmessers und Wegzählers mit einem gefassten Schneckentrieb (22/5) ausgerüstet.

d) Bereifung

Es werden Stahlseil-Niederdruckreifen 3,25—19 verwendet.

4. Rahmen (Bild 1 und 2)

Der Rahmen ist ein Pressstahlrahmen, dessen Mittelteil (1/2), aus zwei Presshälften elektrisch zusammengeschweißt, einen steifen Zentralkasten bildet, an dem vorn am Lenkkopf die Vordergabel (1/1) angelenkt und hinten mit durchgehenden Schrauben der aus Profilpressteilen zusammengesetzte Hinterrahmen (1/7) befestigt ist. Eingeschweißte Verstärkungen erhöhen die Steifigkeit des Rahmens, in dem in Befestigungsblechen (2/5) der Motor aufgehängt ist. Zum Abstellen des Krades ist ein Mittelstippständer (1/5) und an der linken Seite ein herausklappbarer Schnellständer (1/3) (Schwenkstütze) vorgesehen.

5. Lenkung (Bild 2 und 27)

Am Lenkkopf (2/7) des Rahmens ist in zwei Kugellagern der Lenkungskreuzkopf (2/8) gelagert, an dem die Gabelschwinghebel (2/10) angelenkt sind, und gegen dessen oberes Joch sich die Gabeldruckfeder (2/9) abstützt. Das obere Querjoch hält in einer Klemmfaust (27/5) den Rohrlenker (27/12), der die Bedienungshebel für Gas, Luft, Kupplung, Verdichtungs-minderer, Vorderbremse und Abblendung sowie den Signalknopf trägt. Die Lenkausschläge können mittels eines eingebauten Lenkungsdämpfers, der durch die Regulierscheibe (27/3) in seinem Anpressungsdruck verändert werden kann, gedämpft werden.

6. Bremsen (Bild 21, 23, 24 und 33)

a) Vorderradbremse (Handbremse)

Die Vorderradbremse ist eine mechanische Innenbackenbremse, sie wird über einen Seilzug mit dem Handhebel an der rechten Lenkerseite (27/8) betätigt. Beim Anziehen des Seilzuges wird der Bremsnocken (Brems Schlüssel) (23/5) verdreht, dadurch werden die beiden Bremsbacken (23/2 und 23/6), die sich am Gegenhaltebolzen (23/3) drehen und abstützen, auseinander gespreizt und legen sich gegen die Bremsstrommel (23/1). Beim Nachlassen des Seilzuges ziehen die beiden Rückzugfedern (23/4) die Bremsbacken wieder in ihre Ausgangslage, so daß die Bremsstrommel frei laufen kann. Mit der Stellschraube (21/3) kann die Bremse nachgestellt werden.

b) Hinterradbremse (Fußbremse)

Die Fußbremse gleicht in ihrem Aufbau der Handbremse des Vorderrades, sie wird vom Fußhebel über ein Gestänge betätigt, das mit der Flügelmutter (24/1) nachgestellt werden kann.

7. Hand- und Fußhebelwerk

a) Handhebel (Bild 27)

Die Handhebel befinden sich griffbereit teils am Lenker, teils an der rechten Seite des Kraftstoffbehälters. Am Lenker befindet sich rechts der Handbremshebel (27/8) und der Gasdrehgriff (27/19) sowie der Lusthebel (27/7), links der Kupplungs- (27/1) und Hebel (27/9) für Verdichtungsminierer, der kombinierte Abblendschalter (27/11) und Signalknopf (27/10). An der rechten Seite des Kraftstoffbehälters ist der Getriebeschalthebel (27/18) in einem Segment (27/17) geführt; er ist gleichzeitig Ganganzeiger für Fußschaltung.

b) Fußhebel (Bild 3 und 29)

An der linken Seite des Motor-Getriebe-Blockes befinden sich der Fußschalthebel (3/7) und der Anwerfhebel (3/6), an der rechten Rahmenseite ist der Fußbremshebel (29/3) angeordnet.

8. Kraftstoffanlage (Bild 27, 30 und 31)

Der Kraftstoffbehälter ist am Mittelrahmen befestigt, vorn mittels durchgehender Bolzenschraube, hinten, auf einer Gummizwischenlage, unter den Sattelbock geklemmt. Er faßt 14 Liter, von denen 2,4 Liter als Vorrat zurückbleiben. Die Einfüllöffnung ist mit dem Klenkverschluß (27/16) verschlossen, an der tiefsten Stelle des Behälters befindet sich der Dreiweghahn (30/1) mit den Stellungen ZU, AUF und RESERVE, der durch die Rohrleitung (30/3) mit der Schwimmerkammer des Vergasers verbunden ist. Das Unterteil des Hahnes ist als Kraftstofffilter ausgebildet. In der

Glocke (31/2) befindet sich ein abschraubbares Sieb (31/1), welches grobe Verunreinigungen im Kraftstoff vom Vergaser fernhält.

9. Geschwindigkeitsmesser und Wegzähler

An der Vordergabel ist oben in einer Haltekappe der mit dem Wegzähler kombinierte Geschwindigkeitsmesser (27/4) untergebracht, der vom Vorderrad über einen Schneckenantrieb und eine biegsame Welle angetrieben wird. Außer dem Gesamtzähler ist ein Tageszählwerk eingebaut, welches mittels eines an der Unterseite des Instrumentes greifbaren geränderten Knopfes in seine Nulllage zurückgestellt werden kann.

10. Elektrische Anlage (Bild 1 und 2)

Die 75-Watt-Lichtmaschine (2/4) ist spannungsregelnd, sie ist staub- und spritzwasserdicht gekapselt und sitzt mit ihrem Anker direkt auf der Kurbelwelle. Spannungsregler und Rückstromschalter befinden sich im Spulenkasten (1/6) am Sammlerträger, Ladeanzeigeleuchte und Zünd/Lichtschalter (1/4) sind im Kraftstoffbehälter eingelassen. Die beiden 40-Amp.-Sicherungen befinden sich im bzw. unten am Spulenkasten (1/6).

Der Sammler (2/3) ist mit einem Spannband im Sammlerträger gehalten, er ist ein 6-Volt-Sammler mit einer Kapazität von 7 Ah. Scheinwerfer, Schluß- und Geschwindigkeitsmesser-Beleuchtung werden durch den Lichtschalter im Kraftstoffbehälter (27/14) eingeschaltet. Der Scheinwerfer enthält eine 3-Watt-Lampe für Standlicht und eine Zweifadenlampe 35/25 Watt für Fern- und Abblendlicht. Die Schlußleuchte ist mit einer 5-Watt-Lampe, die Beleuchtung für den Geschwindigkeitsmesser mit einer Sonderlampe (0,5 Watt) ausgestattet.

11. Unterbringung von Werkzeug und Zubehör (Bild 1)

Für die Unterbringung des Werkzeuges ist ein Werkzeugkasten (1/8) an der linken Radseite vorgesehen; bei der Lieferung befinden sich Werkzeug und Zubehörteile in einer der verschließbaren Päcktaschen (1/9) am Gepäckträger.

C. Bedienungsanweisung

12. In- und Außerbetriebsetzung

a) Vorbereitung der Fahrt

Kraftstoffstand im Behälter prüfen und ergänzen. (Nur Kraftstoff-Öl-Mischung 1 : 25 verwenden!)

Reifenluftdruck prüfen.

Hand- und Fußbremse prüfen (im Stand Gangbarkeit, nach kurzer Fahrstrecke Wirksamkeit).

b) Anwerfen des Motors

Schalthebel (27/18) auf Leerlauf stellen.

Kraftstoffhahn (30/1) öffnen.

Bei kaltem Motor Tupfer (30/5) an der Schwimmerkammer des Vergasers niederdrücken, bis Kraftstoff überläuft. Bei warmem Motor Tupfer nicht betätigen!

Lufthebel (27/7) bei kaltem Motor schließen, bei warmem Motor $\frac{1}{2}$ öffnen.

Gasdrehgriff (27/19) etwa $\frac{1}{4}$ öffnen.

Zündung einschalten.

Durch kräftiges Niedertreten des Anwerfhebels (3/6) Motor in Gang bringen.

Nachdem der Motor etwas angewärmt ist, Lufthebel (27/7) voll öffnen.

c) Abstellen von Motor und Fahrzeug

Das Abstellen des Motors erfolgt durch Ausschalten der Zündung am Zündschalter (27/14).

Fahrrad möglichst auf ebener Fläche abstellen. Beim Ausbocken linke Hand am linken Lenkergriff, rechte Hand am Sattel, mit rechter Fußspitze heruntergeklappten Mittelskippständer gegen den Boden drücken und Fahrrad nach hinten ziehen, nicht hochheben!

Abstellen in unebenem Gelände durch Herausshwenken der Schwentstütze (1/3).

Beim Verlassen des Fahrzeuges Kraftstoffhahn (30/1) schließen und Zündschlüssel abziehen.

d) Winterbetrieb

Allgemeine Anweisungen siehe D 635/5.

Bei großer Kälte vor dem Anwerfen des Motors mittels Anwerfhebel (3/6) Motor mehrmals bei abgeschalteter Zündung und geschlossenem Kraftstoffhahn mit geöffnetem Verdichtungsminierer (Hebel [27/9] am Lenker anziehen!) durchdrehen, dann Kraftstoffhahn öffnen, Tupfer drücken, bis Kraftstoff überläuft, Zündung einschalten und Motor anwerfen, wie unter 12 b) beschrieben.

13. Fahrvorschriften

a) Schalten (Bild 28)

Vor jedem Schalten auskuppeln. Angefahren wird im ersten Gang, der von Hand (27/18) oder durch Niedertreten des Fußschalthebels eingerückt wird. Kupplung unter gleichzeitigem Öffnen des Gasdrehgriffes langsam einrücken. Schlagartiges Freigeben des Kupplungshebels führt zu Überbeanspruchung von Kraftübertragung, Kupplung und Getriebe.

Aufwärtsschalten vom 1. in den 2. Gang, wenn die Fahrgeschwindigkeit etwa 15/20 km/h beträgt, vom 2. in den 3. bei etwa 35 km/h, vom 3. in den 4. bei etwa 45 km/h. (Der 4. Gang ist als Schnellgang zu betrachten.) Dabei jeweils Drehgriff schließen (Gas wegnehmen), voll auskuppeln, schalten, einkuppeln und gleichzeitig wieder Gas geben.

Rechtzeitig zurückschalten! (Vom 4. auf den 3., wenn die Geschwindigkeit unter etwa 40 km/h sinkt, vom 3. auf den 2., wenn sie unter etwa 25 km/h, vom 2. auf den 1., wenn sie unter 12 bis 15 km/h sinkt.) Dabei jeweils auskuppeln, Drehgriff etwas schließen, schalten, einkuppeln.

Beim Berg- und Langsamfahren also immer dann zurückschalten, wenn die Geschwindigkeit unter die oben angegebenen Werte in den einzelnen Gängen sinken will. Motor darf nicht stoßweise arbeiten, es ist auch keinesfalls zulässig, durch Schleifenlassen der Kupplung das Zurückschalten zu umgehen.

Die unter „A. Technische Angaben“ genannten Höchstgeschwindigkeiten in den einzelnen Gängen dürfen nicht überschritten werden.

b) Bremsen

Die Fahrgeschwindigkeit ist soweit wie möglich mittels des Gasdrehgriffes zu regeln. So rechtzeitig das Gas wegnehmen, daß Rad möglichst ohne Bremsen ausrollen kann.

Die Bremsen sind ausreichend, um das Fahrzeug aus jeder Geschwindigkeit sicher zum Stehen zu bringen. Im allgemeinen wird mit der Fußbremse gebremst, die jedoch durch Mitbenutzen der Handbremse unterstützt und entlastet werden soll. Bei langen Abfahrten wird zwischen Fuß- und Handbremse gewechselt, um die Bremsen abkühlen zu lassen. Zügig bremsen, damit die Räder nicht blockieren! Blockierte Räder verlängern den Bremsweg und führen zum Schleudern bzw. zum Sturz.

Bei nasser und glatter Straße sind beide Bremsen, insbesondere die Vorderradbremse, vorsichtig zu benutzen; es ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß die Bremswege bei nasser Straße länger sind.

In nassen, schmierigen Kurven ist die Vorderradbremse nicht zu benutzen.

D. Pflege

14. Allgemeines

Sorgfältige Pflege gewährleistet neben ordnungsgemäßer Bedienung ständige Betriebsbereitschaft desrades. Die notwendigen Werkzeuge für die Pflegearbeiten, soweit sie vom Fahrer selbst durchzuführen sind, sind dem Rad beigegeben.

Ein- bis zweimal im Jahr, bei starker Verschmutzung auch häufiger, ist eine Grundreinigung desrades durchzuführen. Dabei sind alle schwer zugänglichen blanken Teile einzufetten, die Felgen nach Abnahme der Bereifung zu entrostern und nachzulackieren. Der Anstrich desrades ist nach Rostentfernung auszubessern.

Alle Verschraubungen sind, insbesondere während der ersten Laufzeit desrades, auf festen Sitz zu prüfen und, wenn notwendig, nachzuziehen. Die Zylinderdeckelschrauben und die Zylinderfußmutter sind nach den ersten 500 km über Kreuz nachzuziehen. Beim Abspritzen desrades Wasserstrahl nicht direkt auf Lichtmaschine, Spulenkasten und Vergaser richten! Der Motor/Getriebe-Block wird am besten durch Abpinseln mit einer Reinigungsflüssigkeit (Terpentinersatz oder Waschbenzin) gereinigt, ebenso die hintere Kette, die danach wieder einzuölen ist. Die übrigen Teile desrades werden nach Vorreinigung mit Wasser durch Abnebeln mit der Sprühpistole gesäubert und nachgerieben.

Die im Abschnitt „Pflege“ mit einem seitlichen Strich gekennzeichneten Arbeiten sind nur in Werkstätten vorzunehmen. Alle übrigen Pflegearbeiten kann der Fahrer mit der dem Rad beigegebenen Ausrüstung selbst durchführen.

Während der Einfahrzeit (während der ersten 2000 km) dürfen folgende Geschwindigkeiten nicht überschritten werden:

1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang
20	35	50	60 km/h.

Zu beachten ist aber, daß nicht nur zu hohe, sondern auch zu niedrige Drehzahlen dem Motor schädlich sind; es ist also gerade in der Einfahrzeit rechtzeitig zurückzuschalten (s. 13 a).

Nach beendeter Einfahrzeit ist die Einfahrdrosselung des Vergasers (siehe Rand-Nr. 1 e) unbedingt zu entfernen. Dazu ist die Plombierschraube bis zum Gewinde abzukneifen. Keinesfalls darf die Schraube ganz entfernt werden.

15. Motor

a) Schmierung

Die Schmierung des Motors erfolgt durch Beigabe des Motorenöles zum Kraftstoff im Verhältnis 1 : 25 (1 Liter Motorenöl auf 25 Liter Kraftstoff). Dieses Verhältnis darf, auch in der Einfahrzeit, keinesfalls eigenmächtig geändert werden, weil dadurch der Motor beschädigt würde. Die Herstellung der Mischung muß so sorgfältig wie möglich geschehen, am besten, sofern nicht fertige Kraftstoff/Öl-Mischung zur Verfügung steht, in einer Mischkanne mit Stampfer oder Rührwerkzeug. Ist eine Mischkanne nicht vorhanden, so ist es notfalls auch möglich, die benötigte Ölmenge direkt in den Kraftstoffstrahl, der in den Kraftstoffbehälter fließt, zu schütten. Unzulässig ist es, Öl und Kraftstoff getrennt in den Kraftstoffbehälter einzufüllen, weil dann eine Vermischung nicht stattfindet und Betriebsstörungen auftreten.

b) Vergaser

1. Vergaser reinigen (Bild 7)

Alle 6000 km:

Vergaser vom Motor abnehmen (Klemmschraube [7/19] lösen). Mischkammerüberturfmutter lösen und Schieber herausziehen.

Vergaser zerlegen.

Teile auswaschen, Düsen durchblasen (nicht Draht oder dgl. verwenden!).

Vergaser mit unbeschädigten Dichtungen zusammenbauen, alle Verschraubungen fest anziehen.

Vergaser wieder anbauen, Schieber einsetzen, Überturfmutter festschrauben.

(Hierzu siehe auch 26 g).

2. Leerlauf einstellen (Bild 4).

Motor betriebswarm fahren.

Mit Seilzugstellschrauben toten Gang der Seilzüge auf etwa 1 mm bringen,

Luftstellschraube (4/6) schließen und $1\frac{1}{4}$ Umdrehungen beim Umal-, 2 Umdrehungen beim Bing-, bzw. $1\frac{1}{2}$ Umdrehungen beim Graehin-Vergaser wieder öffnen.

Schieberanschlagschraube (4/5) so weit nach rechts drehen, daß Gas-schieber etwa 2 mm angehoben ist.

Lufthebel öffnen.

Motor anwerfen.

Durch Verdrehen der Schieberanschlagschraube (4/5) richtige Leerlaufdrehzahl einstellen und Schraube mit Gegenmutter sichern.

Toten Gang der Seilzüge auf etwa $\frac{1}{2}$ mm bringen, Gegenmuttern anziehen.

Achtung! Einwandfreier Leerlauf nur möglich, wenn Motor, Vergaser und Zündung in Ordnung!

c) Luftfilter (Bild 4)

Alle 3000 km, bei starkem Staubanfall häufiger:

Luftfilter nach Lösen der Klemmschraube (4/7) abnehmen, in Kraftstoff auswaschen, mit Motorenöl benetzen, überschüssiges Öl abtropfen lassen, Filter wieder anbauen.

d) Kraftstofffilter (Bild 31)

Alle 6000 km:

Kraftstoffhahn schließen. Glocke (31/2) am Kraftstoffhahn abschrauben, Sieb (31/1) abschrauben, in Benzin auswaschen, Glocke auswischen, Filter wieder zusammenbauen.

e) Zündkerze

Alle 3000 km Kerze bei kaltem Motor herauserschrauben.

Mit Drahtbürste unter Zuhilfenahme von Waschbenzin reinigen.

Elektrodenabstand prüfen und auf 0,6—0,7 mm nachstellen.

Kerze nach 12 000 km durch neue des richtigen Typs (Bosch W 175 T₁) ersetzen.

Kerze wieder einschrauben. Dichtungsring nicht vergessen, beim Einschrauben nicht verkantet einsetzen, weil sonst Zylinderdeckel-Gewinde zerstört wird.

f) Entrußen (Bild 32 und 33)

Auspuffrohr-Überwurfmutter (32/2) abschrauben (Dichtungsringe nicht beschädigen oder verlieren!).

Kolben in untere Totpunktstellung bringen.

Mit Dreikantschaber Rückstände aus Auslaßschliße (32/1) entfernen (nicht in den Zylinder hineindrücken!).

Auspuffrohre wieder festschrauben (Dichtungsringe nicht vergessen, wenn beschädigt, erneuern).

Bei jährlicher Überholung oder stark nachlassender Leistung:

Auspuffrohre abnehmen.

Befestigungsmutter (33/3) abschrauben, Endstücke (33/1) abziehen.

Auspufftöpfe öffnen, Einsätze (33/2) herausziehen und Einsatz sowie Topfinneres und Rohre ausbrennen.

Töpfe wieder zusammenbauen.

Auspuffrohre wieder anbauen.

Zylinder abnehmen (s. 26 e und d).

16. Kupplung

Die Kupplung selbst bedarf keiner Wartung. Lediglich das Kupplungsspiel ist von Zeit zu Zeit zu prüfen. Am Handhebel (27/1) muß ein toter Gang von etwa 4 mm vorhanden sein.

Einstellung des richtigen Kupplungsspieles durch Rechts- oder Linksdrehen der Nachstellkappe (29/5) an der rechten Getriebeseite. Rechtsdrehen = Spiel verkleinern, Linksdrehen = Spiel vergrößern.

Im Rahmen der laufenden Schmierarbeiten ist der Druckschmierkopf an der Kupplungsdruckschnecke (29/4) regelmäßig mit zu versorgen (s. Schmierplan).

17. Triebwerk

a) Vordere und hintere Kraftübertragung

Die vordere Kraftübertragung läuft als endlose Kùllsenkette im gemeinsamen Ölbad mit Kupplung und Wechselgetriebe. Eine Nachstellung oder sonstige Pflege ist nicht notwendig.

Die hintere, freilaufende Kette ist nach den Angaben des Schmierplanes regelmäßig abzunehmen, in Waschbenzin gründlich auszuspülen und zu reinigen (Glieder im Bad bewegen, um den Schmutz aus den Gelenken herauszuspülen) und dann in ein Bad aus erhitztem, flüssigem Kettenfett zu legen. Überschüssiges Fett nach dem Erkalten abwischen.

Ist durch Längung der Kette der Durchhang größer als etwa 15 mm geworden (s. Bild 24), so ist nach Lockern der Hinterachse (Rechte Achsmutter [24/3] und Steckachse [25/7] durch gleichmäßiges Anziehen der Kettenspannschrauben (24/5) — vorher Gegenmuttern (24/4) lockern — die richtige Kettenspannung wieder herzustellen. Achsmutter und Steckachse wieder anziehen, Gegenmuttern der Kettenspannschrauben festziehen.

Erneuerung der Kette, wenn sich die Glieder am hinteren Kettenrad um mehr als $\frac{2}{3}$ Zahnhöhe anheben lassen.

b) Wechselgetriebe

Die Pflege des Wechselgetriebes beschränkt sich auf Überwachung und Nachfüllung des Getriebeöles (s. Schmierplan).

Nach Herausnahme des Einfülldeckels (12/2) ist der Ölstandsanzeiger abzuwischen, der Deckel wieder einzulegen und nun nach Wiederherausnehmen desselben der Ölstand abzulesen. Dieser soll zwischen den beiden Markierungen am Ölstandsanzeiger (12/3) liegen.

Nach den ersten 3000, dann alle 12 000 km, ist die ganze Ölfüllung aus dem Getriebe nach Öffnen der Ablasserschraubung (13/1) bei

betriebswarmem Motor abzulassen, die Verschraubung wieder einzusetzen, 1 Liter Spülöl aufzufüllen, das Rad einige Kilometer zu fahren, das Spülöl wieder abzulassen, und nun neues Getriebeöl etwa 1 Liter, abzulesen am Ölstandsanzeiger), einzufüllen. Bei Temperaturen unter -0°C ist die Hälfte der Ölfüllung abzulassen und $\frac{1}{2}$ Liter dünnes Motorenöl zur Verdünnung des Schmiermaterials einzufüllen.

18. Laufwerk

a) Vorder- und Hinterachse

Die Lager der Räder sind nicht nachstellbar. Ihre Schmierung erfolgt durch eine Fettsfüllung als Dauerschmierung, die nur jeweils beim Öffnen der Bremsen zwecks Reinigen derselben zu prüfen und, falls notwendig, zu erneuern ist.

Um zu den Lagern der Vorderachse zu kommen, ist nach Ausbau des Rades die Brems-Gegenhalteplatte abzunehmen (s. Bild 23) und der Antrieb des Geschwindigkeitsmessers nach Entfernung der Achsmutter durch kurze Linksdrehung zu entfernen.

Der Ausbau des Rades erfolgt beim Vorderrad nach Lockern der beiden Achsmuttern (22/3), Herausziehen der Geschwindigkeitsmesser-Spirale (22/1) nach Eindrücken des Arretierknopfes (22/2), Aushängen des Handbrems-Zugseiles oben am Handhebel, unten am Bremshebel (21/10) und dann aus dem zu diesem Zweck seitlich geschlitzten Widerlager (21/5).

Der Ausbau des Hinterrades erfolgt nach Aufklappen des hinteren Kotblechendes und Abstützen desselben mit dem Befestigungsbügel (25/4), Herausrauben der Steckachse (25/7) und Herausnehmen der Steckachs-Distanzhülse (25/5); dann kann das Rad seitlich von den Mitnehmerbolzen der Hinterradbremstrommel und nach hinten aus dem Rahmen gezogen werden.

Bei Verschleiß der Gummi-Stoßdämpferringe in den Hinterrad-Mitnehmer-Bohrungen müssen dieselben aus ihren Sitzen herausgenommen und durch neue ersetzt werden.

Es ist sehr wichtig für sichere Straßenlage sowie geringen Reifen- und Kettenverschleiß, daß die Räder einwandfrei spuren. Deshalb ist von Zeit zu Zeit, insbesondere nach jedem Nachstellen des Hinterrades zur Verringerung des Kettendurchhanges, die Spur wie folgt zu prüfen:

Vorderrad des aufgebockten Rades genau in Fahrtrichtung stellen.

Zwei Meter hinter Rad stehend, unten am Hinterrad rechts und links vorbei nach Vorderrad visierend, prüfen, ob Vorderreifen an beiden Seiten gleich breit sichtbar ist.

Bei Ungleichheiten infolge schief eingesetzten Hinterrades Steckachse und Hinterachsmutter rechts lockern und mit Kettenspannschrauben Hinterachse rechtwinklig zur Fahrzeuglängsachse richten. Auf richtigen Kettendurchhang achten!

Bei verschränkten Rädern liegt Gabel- oder Rahmenverzug vor, der in Werkstatt gerichtet werden muß.

b) Reifenpflege

Die Pflege der Bereifung beschränkt sich auf tägliche Überwachung des richtigen Reifenluftdruckes lt. den Angaben in „A. Technische Angaben“. Verletzungen der Laufflächen sind, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern, durch Vulkanisation auszubessern.

c) Behebung von Reifenschäden (Bild 26)

1. Öffnen der Decke

Luft aus dem Schlauch völlig ablassen.

Ventilmutter abschrauben.

Mit beiden Füßen so auf die Decke des flachgelegten Rades treten, daß Decke an dieser Seite in das Tiefbett der Felge gedrückt wird.

Mit zwei kleinen Aufzieheisen Decke an der gegenüberliegenden Seite über den Felgenrand heben.

Mit den Aufzieheisen nach beiden Seiten weitergreifend die Decke weiter über den Felgenrand heben.

Ganzen Deckenrand über den Felgenrand drücken.

Schlauch aus der Decke herausnehmen.

2. Flicken des Schlauches

Defekte Stelle mit reinem Kraftstoff säubern und mit dem dem Flickzeug beiliegenden Reibeisen leicht aufrauen.

Gummilösung auf defekte Stelle so aufstreichen, daß die benezte Fläche im Durchmesser etwa 1 cm größer ist als der vorgesehene Flicker. Gummilösung eintrocknen lassen, nicht mit den Fingern berühren!

Der Größe des Schlauchdefektes entsprechendes Stück aus dem Reparaturgummi ausschneiden, Schutzleinwand abziehen, ohne die Klebfläche mit den Fingern zu berühren.

Sobald Gummilösung auf dem Schlauch eingetrocknet, Flicker auf die defekte Stelle auflegen und festdrücken.

Bei Ventilschaden neuen Ventileinsatz verwenden, bei Undichtigkeiten an der Durchtrittsstelle des Ventilkörpers durch den Schlauch Ventilmutter am Schlauch nachziehen.

Schlauch schwach aufpumpen und im Wasserbecken auf Dichtigkeit prüfen.

3. Wiederaufziehen der Decke

Prüfen, ob aus der Decke der Fremdkörper, der den Schaden verursachte, restlos entfernt ist, also nicht etwa eine abgebrochene Nagelspitze nach innen vorsteht.

Außere Ventilmutter einige Gänge aufschrauben.

Decke zunächst an der Ventilseite über den Felgenreand bringen (Achtung, Schlauch nicht quetschen!), dann Decke in dieser Stellung mit beiden Füßen in der Felge halten.

Durch Weitergreifen mit beiden Händen Deckenrand weiter über den Felgenreand drücken.

Letztes Stück unter gleichzeitigem Niederdrücken der Decke an der Ventilseite in das Tiefbett mit zwei kleinen Aufzieheisen über den Felgenreand heben.

Reifen etwa $\frac{1}{4}$ aufpumpen und Rad so lange am Boden ringsum aufschlagen, bis Reifenkennlinie am ganzen Umfang den gleichen Abstand vom Felgenreand hat.

Reifen auf richtigen Luftdruck bringen.

Beim Abnehmen und Aufziehen der Decke nie mit roher Gewalt arbeiten; wenn die Decke mit den Füßen richtig in das Tiefbett gedrückt ist, genügen zwei kleine Aufzieheisen zum Arbeiten; eine Beschädigung von Decke und Drahtseil ist dann ausgeschlossen.

19. Rahmen

Die Schrauben und Muttern des Rahmens sind von Zeit zu Zeit nachzuziehen. Beim Abschmieren sind die Druckschmierköpfe am Mittelkippständer und an der Schwenkstütze regelmäßig mit abzuschmieren. Ist der Kippständer auf seiner Lagerung festgerostet, so ist er vor der Abschmierung durch Reinigung mit einem Rostlösemittel gangbar zu machen.

20. Bremsen

Der Verschleiß der Bremsbeläge, der sich in einer Vergrößerung des toten Ganges der Betätigungen zeigt, ist durch Nachstellen auszugleichen.

Die Nachstellung der Vorderradbremse erfolgt an der Flügelschraube (21/3) nach Lockern der Gegenmutter (21/4), die nach der Einstellung wieder anzuziehen ist. Die Nachstellung der Hinterradbremse erfolgt durch Rechtsdrehen der Flügelmutter (24/1) auf dem Bremsgestänge.

Mit Hilfe der Anschlagsschraube (29/2) kann die Stellung des Fußbremshebels der jeweiligen Fahrergröße so angepaßt werden, daß zur Betätigung des Hebels der Fuß nicht von der Kaste abgehoben werden muß, was zur sichereren Beherrschung der Maschine sehr wichtig ist.

Alle 12 000 km sind die Bremsen zu öffnen (die Vorderbremse nach Ausbau des Rades, Abschrauben der rechten Achsmutter durch Abziehen der Bremsgegenhalteplatte, die Hinterradbremse nach Herausnahme des

Sinterrades, Abschrauben der Achsmutter (24/3), Herausziehen der Bremstrommel und Abnehmen der Gegenhalteplatte. Die Bremsinnenteile sind zu reinigen, die Nietungen der Beläge zu kontrollieren und, wenn notwendig, neue Beläge aufzunieten. Beim Zusammenbau sind alle Dreh- und Gleitstellen leicht einzusetzen.

Bei der Schmierung der Bremschlüsselwellen (21/9 und 24/2) lt. Schmierplan ist darauf zu achten, daß nicht zuviel Schmiermaterial eingepreßt wird, weil dasselbe in die Bremstrommeln gelangen und die Bremsen verschmieren würde.

21. Sand- und Fußhebelwerk

Die Drehpunkte der Sand- und Fußhebel sind regelmäßig abzuschmieren, dort, wo Druckschmierköpfe vorgesehen sind, mit der Fettpresse, sonst mit einigen Tropfen Motorenöl. Die Druckschmierköpfe an den Zugseilen dürfen nicht vergessen werden (Motorenöl!).

22. Elektrische Anlage

a) Lichtmaschine

Bei der jährlichen Grundüberholung ist der Kollektor (8/4) des Ankers (8/3) zu säubern, der Kohlestaub aus dem Anker mit Preßluft herauszublasen. Die Schleifkohlen (8/11) sind, wenn zu weit abgenutzt, durch neue zu ersetzen; das muß auch dann geschehen, wenn die Kohlesfedern erschlafft sind. Auf leichten Gang der Kohlen in ihren Führungen ist zu achten, diese dürfen auch beim Durchdrücken bis zum Grund nicht klemmen.

b) Spulenkasten

Alle 6000 km ist der Spulenkasten zu öffnen und von eingedrungenem Staub zu säubern. Der Regler-Schalter (11/11) ist herauszunehmen, die Anlagestellen der Kontaktfedern und diese selbst sind mit feinstem Schmirgelleinen blank zu machen, dann ist der Regler-Schalter wieder einzusetzen. Untere Kontaktfeder für Reglermantel dabei nicht nach hinten drücken!

Die Sicherungen (11/5 und 11/10) sind herauszunehmen und ebenfalls an ihren Endkappen blank zu machen. Nach dem Wiedereinsetzen sind alle Kabelklemmen auf festen Sitz zu prüfen (nicht unnötig nachziehen, damit Kabel nicht abgequetscht werden!).

c) Sammler

Monatlich ist der Sammler (11/3) aus dem Sammlerträger nach Lösen der Spannbandschraube (11/2) und der Polanschlüsse herauszunehmen. Verdunstete Säurefüllung ist durch Nachgießen von destilliertem Wasser so weit zu ergänzen, daß die Flüssigkeit etwa 5 mm oberhalb der Platten steht. Ausgetretene Säure auf dem Sammleroberteil ist abzuwischen, Kristallbildungen sind zu entfernen, die Pol-

anschlüsse und Kabelschuhe sauber zu machen, dann ist der Sammler wieder einzubauen. Die Kabelanschlüsse sind gut festzuziehen und die Anschlüsse dann einzufetten.

Bei längerem Stillstand desrades ist der Sammler monatlich einmal an fremder Stromquelle nachzuladen.

d) Unterbrecher und Fliehkräftregler

Alle 6000 km ist der Unterbrecher zu säubern, der Hammer (10/4) auf Leichtgängigkeit zu prüfen, die Kontakte (10/6) mit der Kontaktfleile zu säubern, die Hammerlagerung mit einem Tropfen Öl zu versorgen und der Schmierfilz (10/5) neu zu fetten. Ist das Fibreklöbchen am Hammer (10/4) zu weit abgenutzt, so ist der Hammer zu erneuern.

Durch Ausdrücken ist zu prüfen, ob der Nocken (8/7) auf seiner Lagerung (8/6) leichtgängig ist und ob die Federn der Fliehgewichte (9/5) noch genügend Spannung haben und unversehrt sind. Klemmt der Nocken, so muß er abgebaut und gangbar gemacht werden. (s. 26 h).

Alle 6000 km ist auch die Einstellung der Zündung zu überprüfen, wie das unter 26 i vorgeschrieben ist.

e) Leitungen und Entstörung

Alle Leitungen sind regelmäßig auf einwandfreie Anschlüsse und sichere Verlegung zu prüfen. Haben sich Isolierungen durchgescheuert, weil Kabel lose hängen, so sind die Isolierungen auszubessern und die Kabel am Rahmen zu befestigen. Insbesondere ist immer auf einwandfreie Masseanschlüsse zu achten, weil ja die Masse zur Rückleitung des Stromes dient.

Alle 12 000 km ist die Entstörung zu überprüfen.

23. Erläuterungen zum Schalt- und Schmierplan

a) Schaltplan

Im Schaltplan sind sämtliche elektrischen Teile und Leitungen eingezeichnet.

b) Schmierplan

Alle am Rad vorhandenen Schmierstellen sind eingezeichnet. Die Schmierung der Radnaben erfolgt nur nach den Anweisungen 18 a.

Die Schmiermittel-Bezeichnungen im Schmierplan bedeuten:

Motorenöl = Motoreneinheitöl der Wehrmacht

Getriebeöl = Getriebeöl der Wehrmacht

Abschmierfett = vertraglich zugelassenes Abschmierfett.

Kettenfett = graphitiertes Kettenfett.

24. Pflegeplan

Außer den im Schmierplan verzeichneten Arbeiten sind die nachstehend im Pflegeplan aufgeführten Arbeiten regelmäßig vorzunehmen. In der letzten Spalte ist die Seite angegeben, auf der nähere Angaben über die Durchführung der betreffenden Arbeiten gemacht sind.

Nach je km	Pflegestelle und -vorgang	Seite
1000	Kupplungsspiel prüfen	30
3000	Kerzen säubern, Elektrodenabstand nachstellen	29
	Luftfilter reinigen	29
	Sammler ausbauen und pflegen	34
	Bremsen nachstellen	33
	Schraubverbindungen am Rahmen prüfen	33
	Kette auswachen, schmieren, nachstellen	30
	Unterbrecher-Kontaktabstand prüfen	35
Spulenkasten säubern	34	
6000	Bergaser reinigen	28
	Kraftstofffilter reinigen	29
	Unterbrecher säubern und prüfen	35
	ZündEinstellung prüfen	35
	Auslaßschlitz säubern	29
	Gabelgelenk- und Lenkungsspiel prüfen	42
12 000	Zündkerze erneuern	29
	Elektrische Anlage und Entföhrung prüfen	29
	Bremstrommeln öföfnen, Bremsen prüfen und säubern	33
	Nabenlager nachschmieren, falls notwendig	31
monatlich	Sammler prüfen	34
jährlich	Grundüberholung	—

E. Instandsetzungsanleitung

(Kleinere Instandhaltungsarbeiten s. unter „D. Pflege“)

25. Allgemeines

Für die Instandsetzungen sind die folgenden Anweisungen zu beachten. An Stelle größerer Instandsetzungen am Motor, Wechselgetriebe usw. sind zweckmäßig Austauschgruppen zu verwenden. Die in der Instandsetzungsanleitung angegebenen Arbeiten sind nicht vom Fahrer, sondern in Werkstätten durch Kraftfahrzeughandwerker auszuführen.

Ersatzteile sind nach D 605/12 zu bestellen.

26. Motor

a) Aus- und Einbau des Motors

Auspuffrohre abbauen.

Entlüfterseilzug und Zündlabel abnehmen.

Bergaser abnehmen.

Spannband am Sammlerträger lösen, Sammler, Träger und Spulenfaßen abnehmen.

Maschinenlabel am Spulenfaßen abklemmen (Leitungen kennzeichnen!).

Linke Fußraße, Schaltgestänge, Kettenchutz abbauen und Kupplungszug aushängen, Kette abnehmen.

Vier Motorbefestigungsbolzen lösen.

Muttern der Haltebolzen für Motorbefestigungsbleche lösen und linke Haltebleche abnehmen.

Motor nach links aus dem Rahmen nehmen.

Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

b) Abnehmen des Kraftstoffbehälters (Bild 34)

Durchgehenden Rahmenbolzen (34/5) herausnehmen.

Sattel abnehmen.

Befestigungsschrauben des Zünd- und Lichtschalters im Kraftstoffbehälter lösen, Schalter herausziehen, Leitungen abklemmen und kennzeichnen.

Schaltgestänge abnehmen.

Vorderen Befestigungsbolzen (34/1) des Kraftstoffbehälters herausnehmen.

Kraftstoffbehälter abnehmen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge; auf hintere Gummunterlage unter Kraftstoffbehälterauflage (34/4) achten.

c) Abnehmen des Zylinderdeckels

Durchgehenden Rahmenbolzen (24/5) herausnehmen, Sattel abnehmen, Kraftstoffbehälter hinten hochklappen und mit Holzkloß unterstützen. Seilzug für Verdichtungsminierer und Kerzenleitung abnehmen. Zylinderdeckel-Schrauben lösen und Deckel abnehmen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge. Unverletzte Deckeldichtung dabei trocken auflegen. Schrauben kreuzweise anziehen.

d) Abnehmen des Zylinders

Arbeiten zunächst wie unter c).

Auspuffrohr-Überwurfmutter (32/2) lösen.

Zylinderfußmutter lösen.

Zylinder nach oben abziehen (Kolben festhalten, damit er nicht gegen Pleuelschaft oder Gehäuse schlägt).

Gehäuse mit Putztuch abdecken.

Zusammenbau s. 26.

e) Abnehmen des Kolbens (Bild 35)

Springringe am Kolbenbolzen mit Sonderzange herausnehmen.

Kolbenboden mit Gasflamme oder Heizplatte anwärmen.

Wenn Wärme nach den Bolzenaugen herunterzieht, Bolzen mit Dorn herausdrücken. Nicht kalt heraus schlagen!

Wenn Bolzen im kalten Kolben lose, neuen Kolben mit Bolzen einbauen.

f) Einbau von Kolben und Zylinder (Bild 35)

Kolben auf Heizplatte anwärmen (etwa 80° C).

Kolben mit Putztuch fassen, über Pleuelkopf stülpen, kalten Bolzen schnell durch Kolben- und Pleuelauge schieben.

Springringe einsetzen.

Zylinderfußdichtung, mit Öl bestrichen, auflegen.

Kolben auswinkeln (Stahllineal unter Kolben legen, Kolbenrand aufsetzen, Kolben nach rechts und links drücken und Lichtspalt zwischen Kolbenrand und Lineal vergleichen. Wenn ungleich, Pleuel durch leichtes Drücken am Kolben in Höhe Bolzen nachrichten).

Holzgabel (35/2) unter Kolben legen.

Kolbenringe mit Kolbenringspannband Nr. 0966 g (351) in Nuten-
grund drücken und arretieren (Sicherungsstifte müssen in Ringaus-
sparung sitzen).

Zylinderlauffläche (nicht Kolben) leicht einölen.

Zylinder überschieben (Achtung, nicht verkanten!).

Fußmuttern über Kreuz festziehen.

Zylinderdeckel aufsetzen (s. 26 c).

g) Zerlegen des Vergasers

Kraftstoffleitung abnehmen.

Gummitappe (30/4) abziehen.

Mischkammer-Überwurfmutter lösen und Zugseile mit Schiebern
herausziehen.

Luftfilter abnehmen.

Vergaserklemmschraube (7/19) lösen und Vergaser abziehen.

Befestigungsbolzen (7/8) lösen und Schwimmerkammer abnehmen.

Schwimmerkammerdeckel abnehmen und Schwimmer (7/6) heraus-
ziehen.

Hauptdüse (7/9) und Nadeldüse (7/10) herausschrauben.

Beim Amal-Vergaser Düsenblock mit Holzstück nach unten heraus-
drücken.

Alle Teile in Waschbenzin reinigen. Düsen durchblasen (beim Amal-
Vergaser Leerlaufbohrung im Düsenblock [7/13] nicht vergessen).

Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge. Dichtungen nicht
verlezen und alle Teile gut festziehen.

h) Ausbauen des Lichtmaschinen-Ankers (Bild 8 und 10)

Lichtmaschinenkappe (10/1) abnehmen.

Unterbrecherbrücke (10/8) nach Lösen der je zwei unteren und oberen
Halteschrauben abnehmen.

Ankerschraube (8/8) (Rechtsgewinde) herausschrauben.

Unterbrechernocken (8/7) und Nockenträger (8/6) abnehmen.

(Wenn Fliehgewichte [8/5] ausgebaut werden sollen, vorher Splinte
an deren Lagerung herausziehen).

Druckpilz (8/13) in Wellenbohrung einsetzen (gehört zum Abzieher).

Abzieher (8/12) Nr. 08955 ansetzen und festschrauben, Anker abziehen.

Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge. Dabei Nockenlage-
rung leicht ölen; Nocken so aufsetzen, daß Markierung 0 des
Nockens bei 0-Markierung des Ankers liegt. Fliehgewichtsfedern
hinter die Anlagestifte hängen!

Ankerschraube (8/8) gut festziehen!

i) Zündungseinstellung (Bild 36)

Lichtmaschinenkappe abnehmen.

Unterbrecher säubern (s. 22 d).

Kontaktabstand auf 0,4 mm an höchster Nockenstelle einstellen.

Prüflampe (36/1) anklemmen (ein Pol an Masse, der andere an Unterbrecherfeder).

Zündung einschalten.

Fliehgewichte mit Federbügel Nr. 08878 (36/4) auseinanderspreizen.

Kurbelwelle drehen, bis Einstellmarkierung des Ankers mit Zeiger des Einstellfensters (36/5) zusammenliegt.

Decken sich die Markierungen, so muß die Prüflampe gerade aufzuleuchten beginnen.

Leuchtet Prüflampe früher oder später auf, Befestigungsmuttern (36/3) lockern und Grundplatte verdrehen, bis Einstellung stimmt. Muttern wieder festziehen.

27. Triebwerk

a) Kupplung zerlegen (Bild 15)

Kupplungsgehäuse-Deckel abnehmen. Getriebeöl auffangen!

Halsmuttern (15/8) mit Sonderschlüssel Nr. 08964 lösen, Federn und Federklappen herausnehmen.

Federteller (15/9) abnehmen.

Kupplungslamellen herausnehmen.

Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge. Dabei:

Halte lamelle (15/12) so einsetzen, daß Eindrehung nach hinten liegt.

Immer abwechselnd Stahl- und korkbelegte Lamelle einlegen.

Beim Einsetzen der Federklappen Nasen in Nuten des Federtellers einführen.

Feder (15/7) einsetzen und Halsmuttern (15/8) gleichmäßig anziehen, bis sie mit Federbolzen (15/6) bündig abschließen.

b) Antriebskettenrad am Getriebe austauschen (Bild 16)

Abflußdeckel (16/2) abbauen.

Kupplungsdruckstange (16/8) und Gummistulpe (16/7) abnehmen.

Mutter (16/9) (Zinkgewinde) entsichern und lösen.

Kettenrad (16/6) abziehen.

Beim Zusammenbau Sicherungsblech wieder umbördeln.

c) Getriebe zerlegen (Bild 16 und 18)

Lichtmaschine abbauen (s. 26 h).

Abflußdeckel (16/2) abnehmen.

Kupplungsdruckstange (16/8) herausziehen, Gummistulpe (16/7) abnehmen.

Mutter (16/9) (Links-gewinde) entsichern und lösen. Getriebekettenrad (16/6) abziehen.

Getriebedeckel auf Antriebsseite (18/9) nach Lösen der Befestigungsschrauben samt Schaft-rad (18/10) abnehmen.

Zahnsegment (18/1) abnehmen.

Alle Getriebeteile (ausgenommen Hauptwelle) können nun aus dem Gehäuse herausgezogen werden. (Zum Ausbau der Hauptwelle ist außerdem Abbau der Kupplung samt Antriebskettenrad auf Kurbelwelle notwendig).

Ausbau der Fußschaltung nach Lösen des Fußschalthebels (3/7) ohne weiteres möglich.

Beim Zusammenbau beachten:

Beilagscheiben auf Hauptwelle und Kurventwalze nicht verlieren.

Zahnrad (17/a) auf Nebenwelle samt Bronzebüchse in Gehäuse einführen (glatte Seite zeigt nach Lichtmaschinen-seite).

Kurventwalze (18/4) mit unterer Schaltgabel und Nebenwellenschalt-rad für 1. und 3. Gang (17/b) so weit in das Gehäuse einschieben, daß Schaltgabel auf untere Führungswelle geschoben wird. Anlaufscheibe auf Kurventwalze vor dem Einsetzen nicht vergessen. Teile nicht ganz in das Gehäuse einschieben!

Obere Schaltgabel mit Schaltrad für 2. und 4. Gang (17/c) auf obere Gabelführung aufstecken, gleichzeitig Schaltrad auf Hauptwelle aufschieben, so daß die Gabel mit von der Kurventwalze erfaßt wird.

Sperrklinke (18/3) beiseite drücken und ganzen Schalt-satz so weit in das Gehäuse drücken, bis Kurventwalze zum Anliegen kommt.

Vorgelegewelle (18/7) einführen.

Fußschaltautomat (18/2) einführen, falls ausgebaut.

Zahnsegment (18/1) auf Fußschaltautomat (18/2) aufsetzen und Verzahnung der Kurventwalze so stellen, daß Markierung auf Zahnsegment und Kurventwalze zusammenliegen.

Scheiben auf Kurventwalze und Hauptwelle und Deckeldichtung auflegen.

Gehäusedeckel aufsetzen.

Weiterer Zusammenbau umgekehrt wie Ausbau.

d) Schaft rad (18/10) austauschen

Arbeiten wie unter 27 c) bis „Getriebegehäusedeckel abnehmen“.
Schaft rad (18/10) herausdrücken.

Wiedereinsetzen des Schaft rades nur mittels Führungsstück Nr. 0100014 möglich, sonst Zerstörung der Manschettendichtung.

28. Rahmen

Gabelgelenke nachstellen.

Bei seitlichem Spiel der Vordergabelgelenke:

Mutter am Gabelbolzen (19/7) lösen und Bolzen herausdrücken.

Distanzbüchse herausnehmen.

Büchse an einer Flanke auf Schmirgelscheibe (genau winklig ansetzen!) so weit kürzen, daß seitliches Spiel im Gelenk beim Zusammenbau verschwunden ist. (Zwischenprüfungen notwendig, damit nicht zuviel weggeschliffen wird, wodurch die Gelenke beim Zusammenbau verklemmt würden).

29. Lenkung

Lenkung nachstellen:

Zeigt sich beim Prüfen der Lenkungslager an aufgebockter Maschine Spiel:

Regulierscheibe (19/1) des Lenkungsämpfers abschrauben.

Schraube (19/3) und Sechskantmutter (19/5) abschrauben.

Abdeckkappe (19/2) abnehmen.

Mutter (19/5) wieder aufsetzen.

Klemmkopfschraube lockern.

Mutter (19/5) soweit nachziehen, bis Spiel verschwunden ist.

Klemmkopf wieder festziehen.

Mutter (19/5) lösen, Abdeckkappe aufsetzen, Mutter (19/5) und Schraube (19/3) festziehen, Regulierscheibe (19/1) einschrauben.

Berlin, den 27. 10. 41

Oberkommando des Heeres

Heereswaffenamt

Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung

J. B.

F i c h t n e r

D 605/11

Mittleres Krafterad 350 cm³

AUTO UNION DKW

Typ NZ 350

Gerätbeschreibung und Bedienungsanweisung

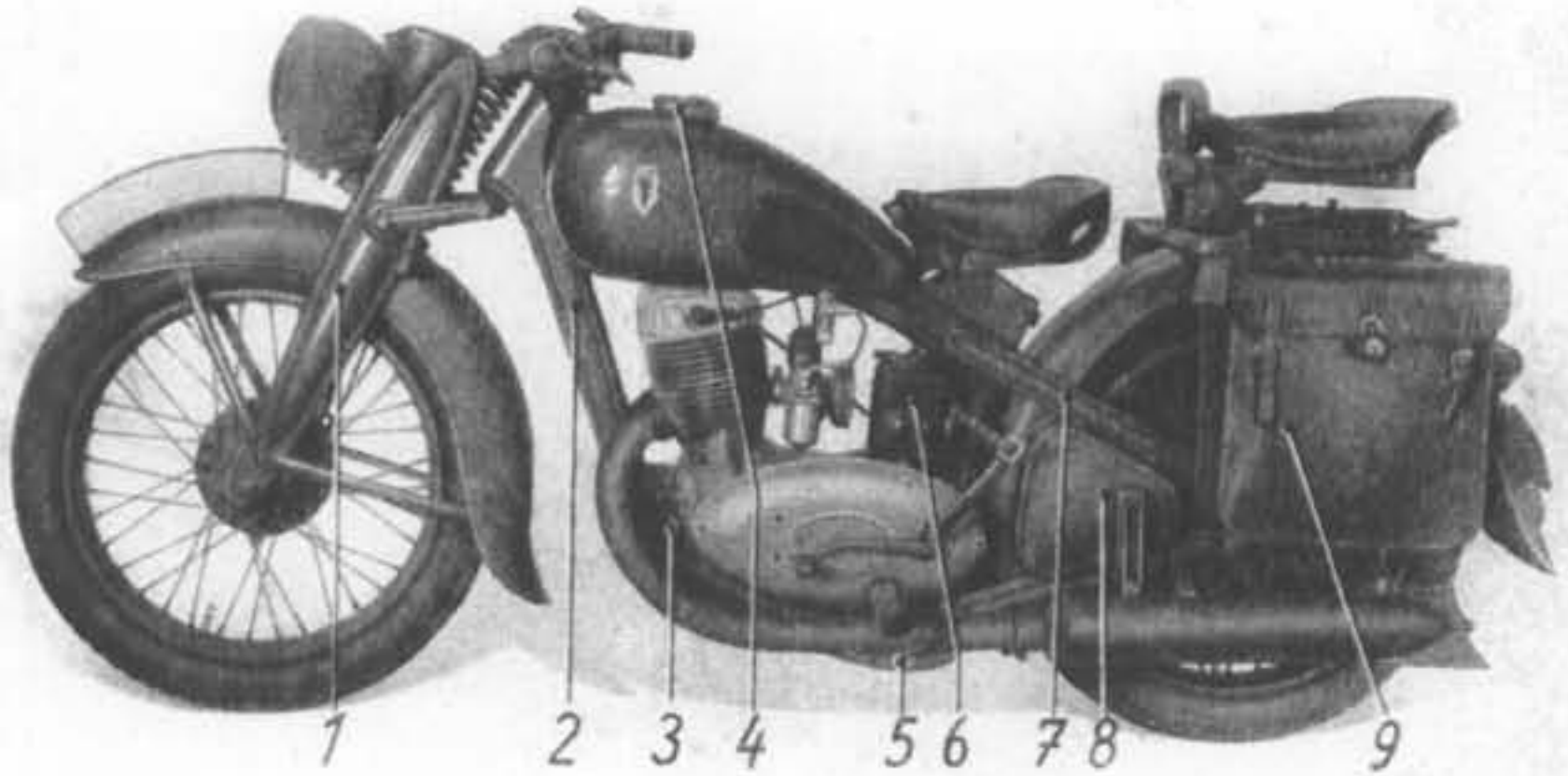
B i l d e r

Bom. 27. 10. 41

Berlin 1941

Gedruckt bei der Ernst Steiniger Druck- und Verlagsanstalt

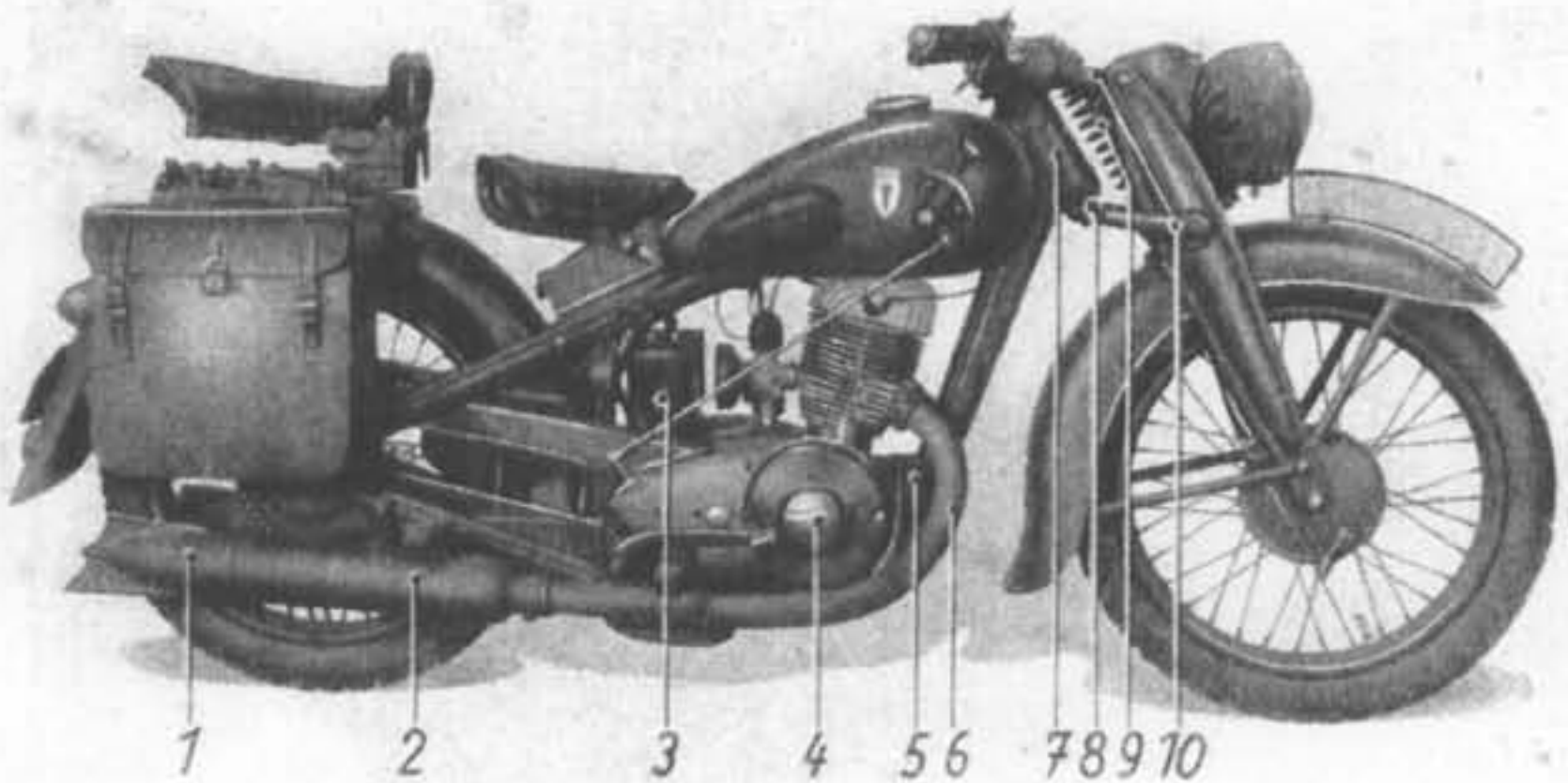
Bild 1



Krad, linke Seite

- | | | | |
|---|------------------------------|---|----------------|
| 1 | Vordergabel | 6 | Spulenfasen |
| 2 | Mittelrahmen | 7 | Hinterrahmen |
| 3 | Schwenkstübe | 8 | Werkzeugkasten |
| 4 | Zündschloß und Lichtschalter | 9 | Recktasche |
| 5 | Schippständer | | |

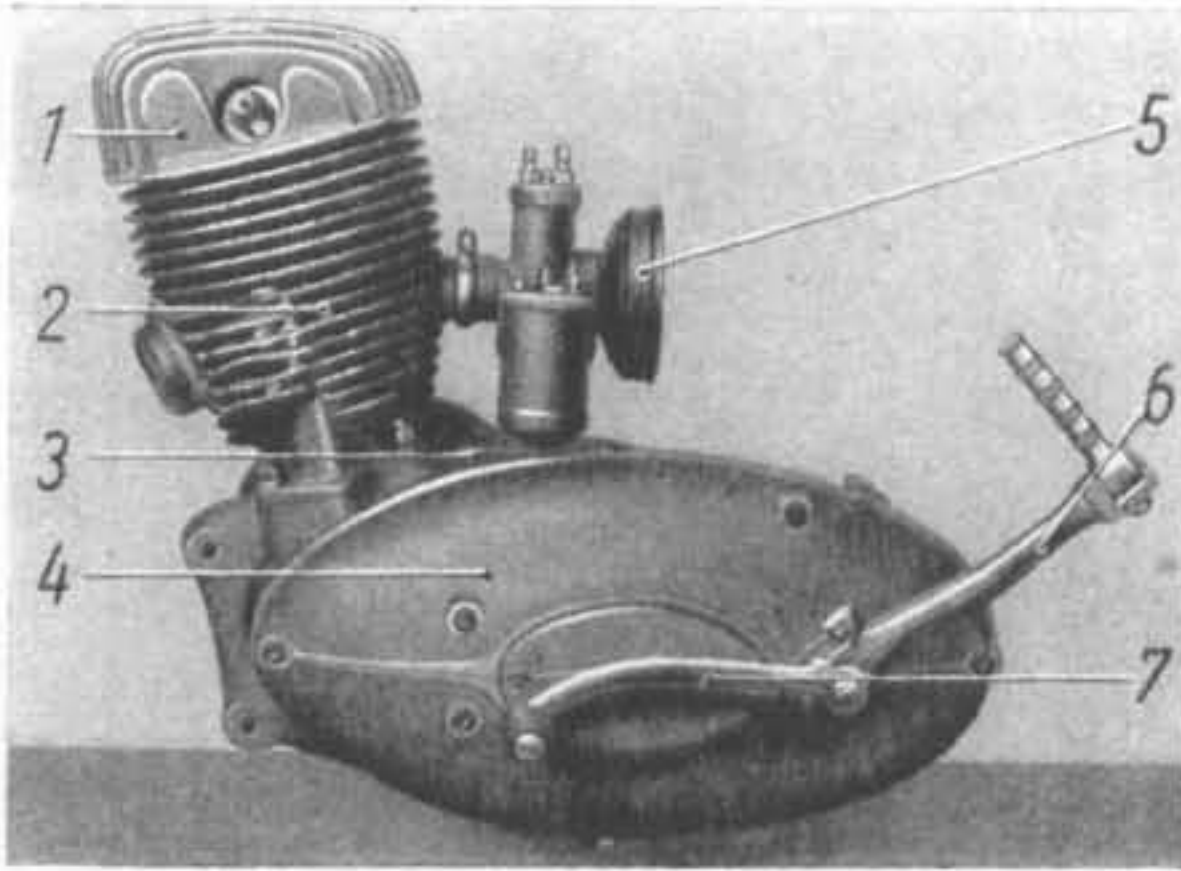
Bild 2



Krad, rechte Seite

- | | | | |
|---|----------------------|----|------------------|
| 1 | Auspufftopf-Endstück | 6 | Auspuffrohr |
| 2 | Auspufftopf | 7 | Lenkkopf |
| 3 | Sammler | 8 | Lenk-Kreuzkopf |
| 4 | Lichtmaschine | 9 | Gabel-Druckfeder |
| 5 | Motorhalteblech | 10 | Gabel-Schwinge |

Bild 3

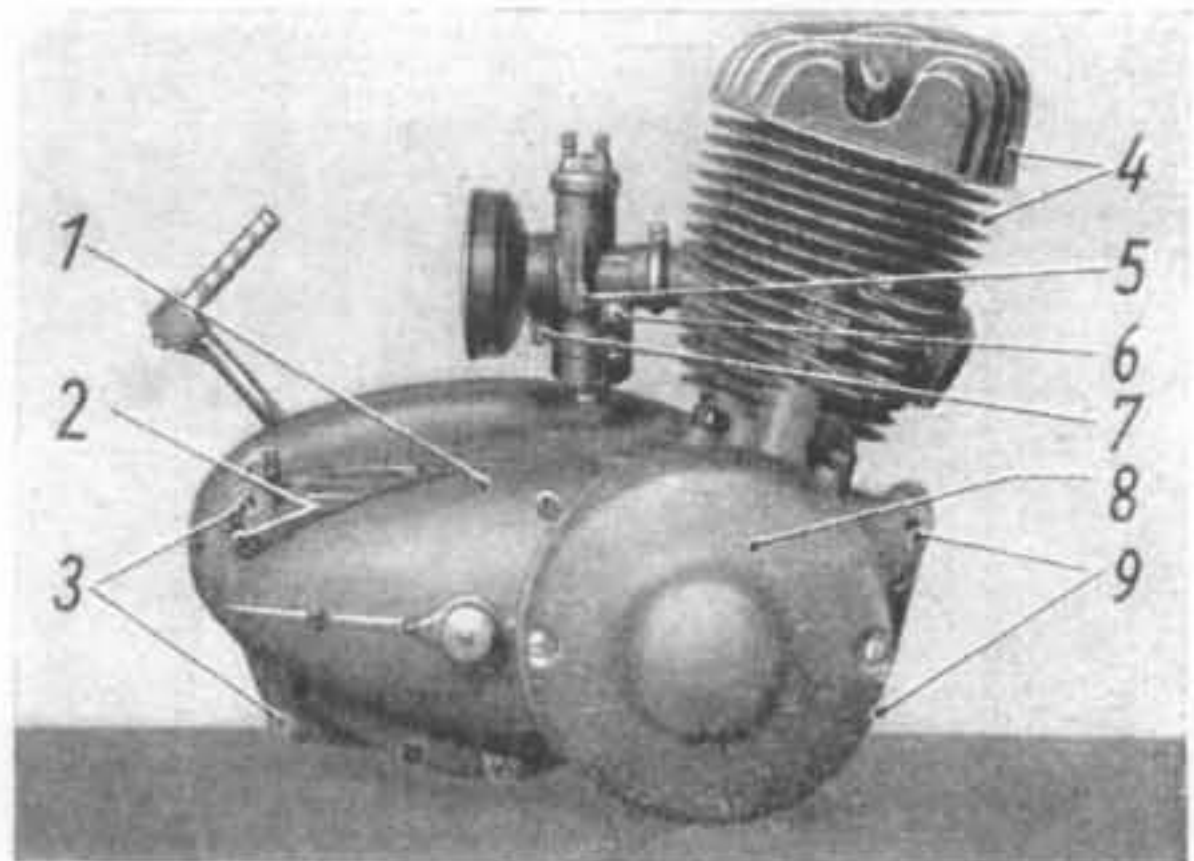


- 1 Zylinderdeckel
- 2 Zylinder
- 3 Kurbelgehäuse
- 4 Kupplungsgehäuse
- 5 Luftfilter
- 6 Anwerfhebel
- 7 Fußschalthebel

Motor/Getriebe-Block von links

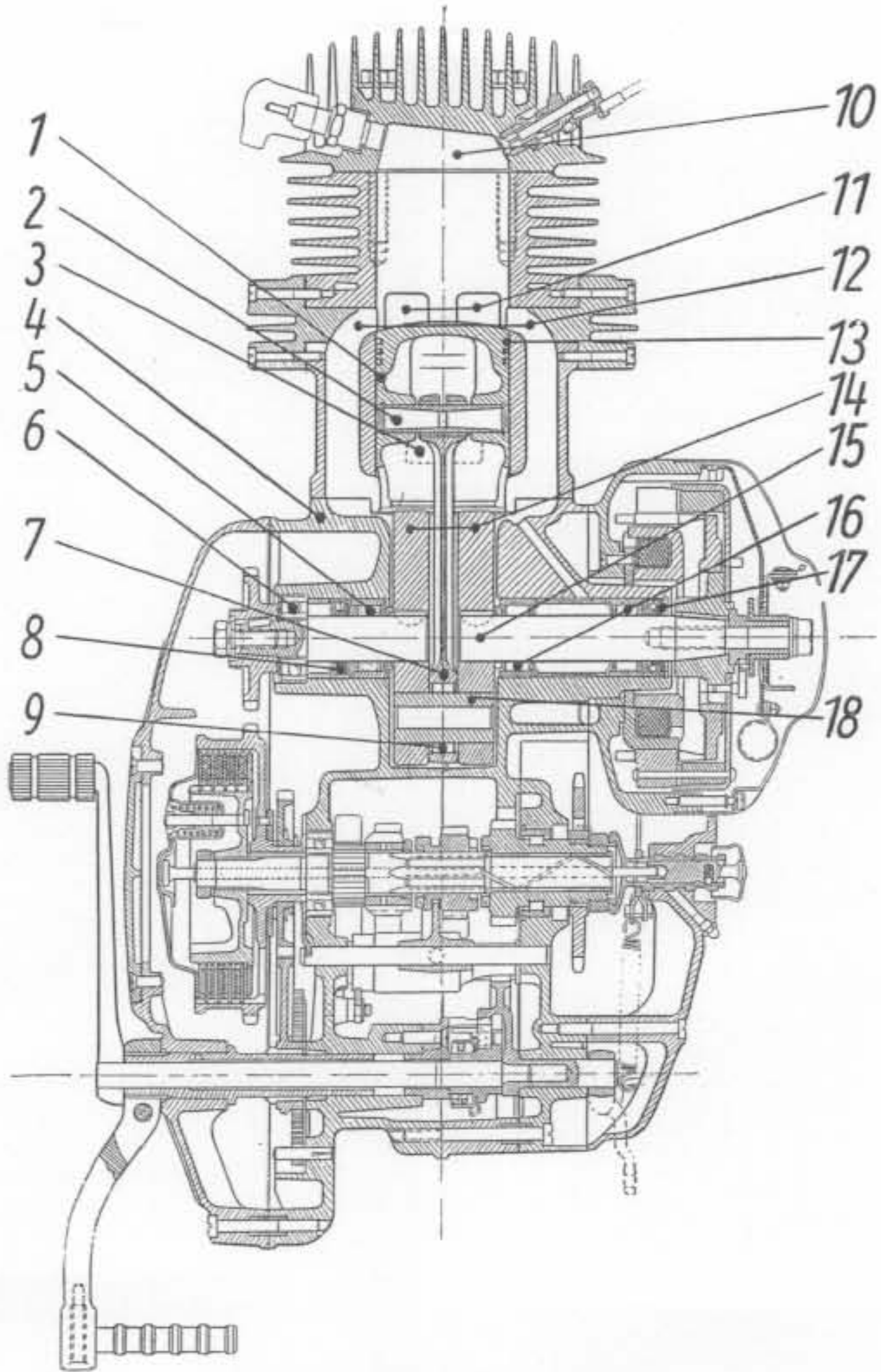
Bild 4

- 1 Abschlußdeckel
- 2 Kleiner Schalthebel
- 3 Aufhängeaugen
- 4 Kühlrippen
- 5 Leerlauf-Begrenzungsschraube
- 6 Leerlaufluft-Stellschraube
- 7 Luftfilter-Klemmschraube
- 8 Lichtmaschinen-Stappe
- 9 Aufhängeaugen



Motor/Getriebe-Block von rechts

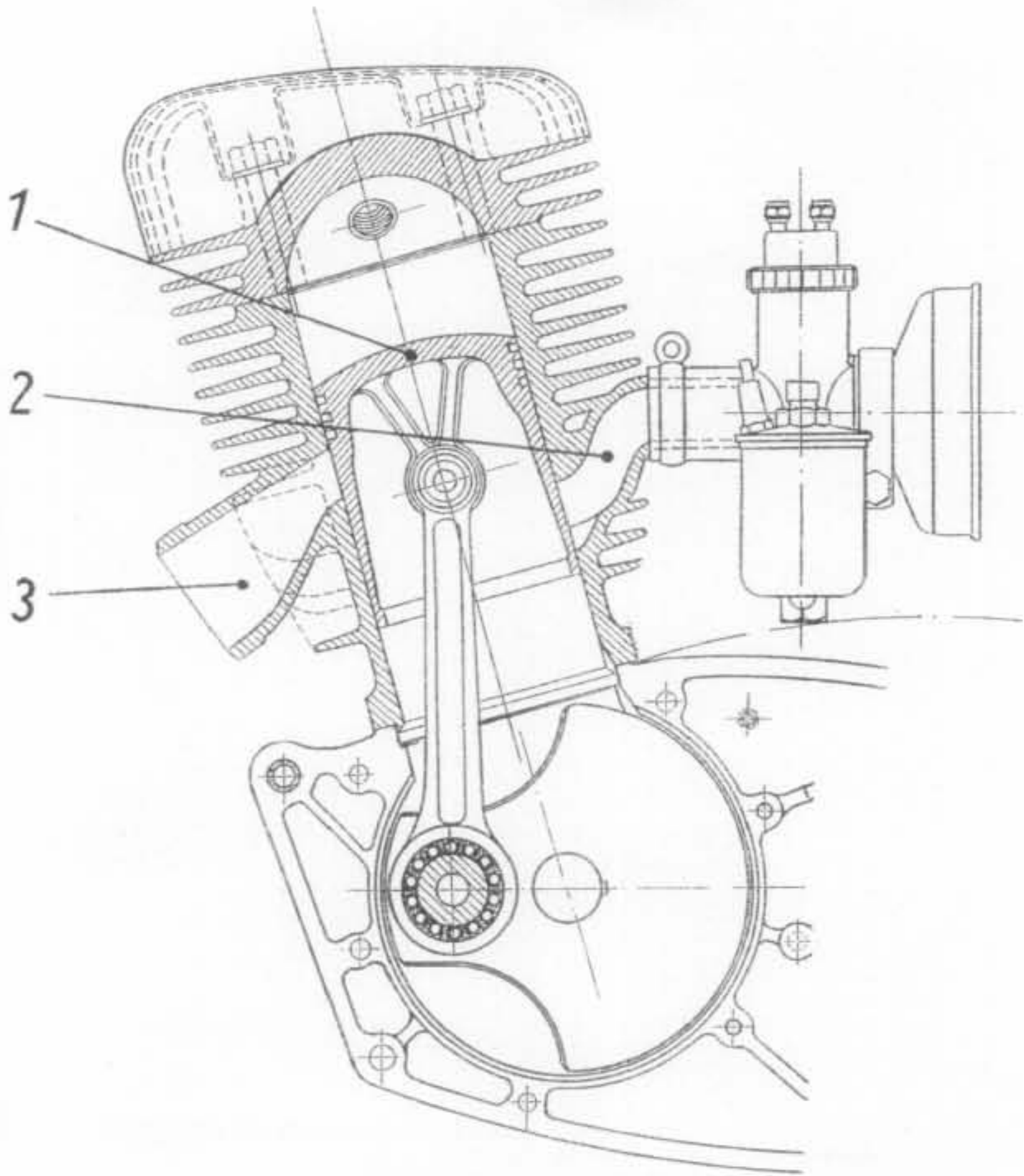
Bild 5



Motor/Getriebe-Block im Schnitt

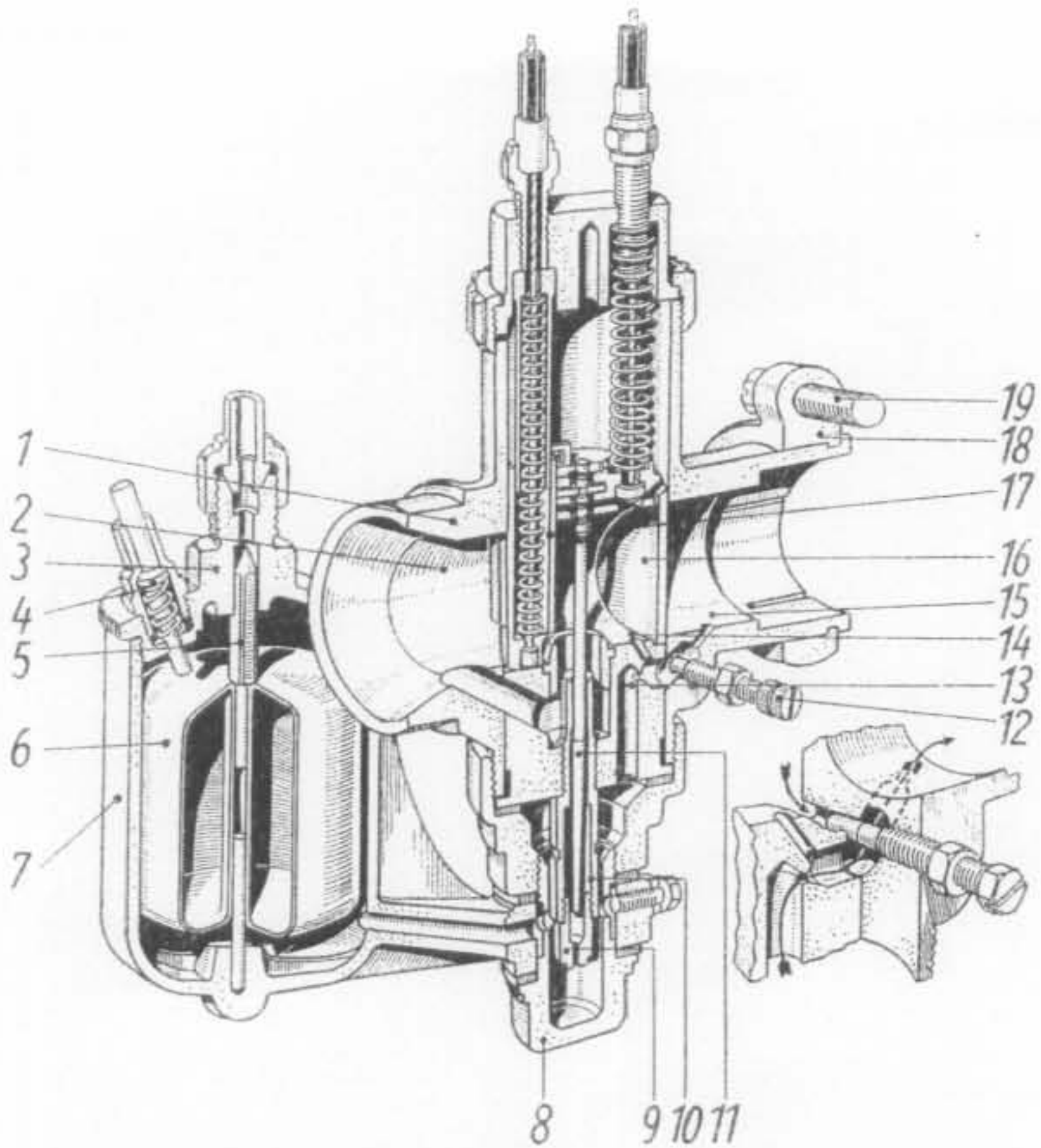
- | | | | |
|---|----------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Kolben | 10 | Zylinderdeckel |
| 2 | Kolbenbolzen | 11 | Auslaßschlitze |
| 3 | Ansaugschlitze | 12 | Überströmschlitze |
| 4 | Kurbelgehäuse | 13 | Kolbenringe |
| 5 | Rollenlager links | 14 | Gubscheiben |
| 6 | Kugellager links | 15 | Kurbelwellenzapfen |
| 7 | Wasserwanne | 16 | Rollenlager rechts |
| 8 | Kurbelwellendichtung links | 17 | Kurbelwellendichtung rechts |
| 9 | Wasserpumpe | 18 | Wasserpumpenzapfen |

Bild 6



Längsschnitt des Motors

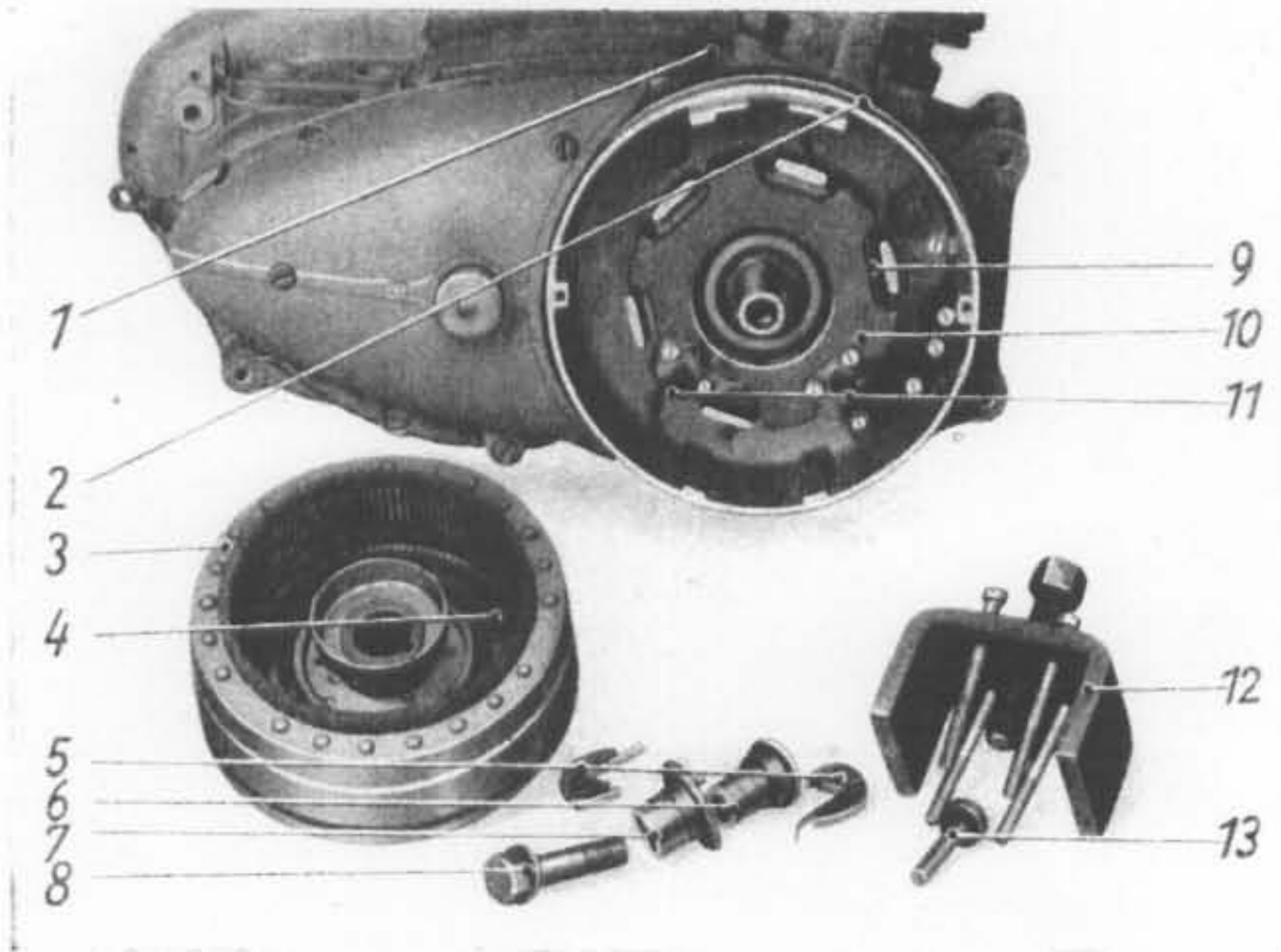
- 1 Kolben
- 2 Ansaugkanal
- 3 Auslasskanal



Schnitt durch den Amal-Vergas器

- | | | | |
|----|------------------------|----|------------------------|
| 1 | Mischkammer | 11 | Düsenadel |
| 2 | Ansaugrohr | 12 | Leerlauf-Stellschraube |
| 3 | Schwimmerkammer-Deckel | 13 | Leerlaufdüse |
| 4 | Lupfer | 14 | Übergangsbohrung |
| 5 | Schwimmernadel | 15 | Leerlaufbohrung |
| 6 | Schwimmer | 16 | Gaschieber |
| 7 | Schwimmerkammer | 17 | Luftchieber |
| 8 | Befestigungsbolzen | 18 | Klemmring |
| 9 | Hauptdüse | 19 | Klemmschraube |
| 10 | Nadeldüse | | |

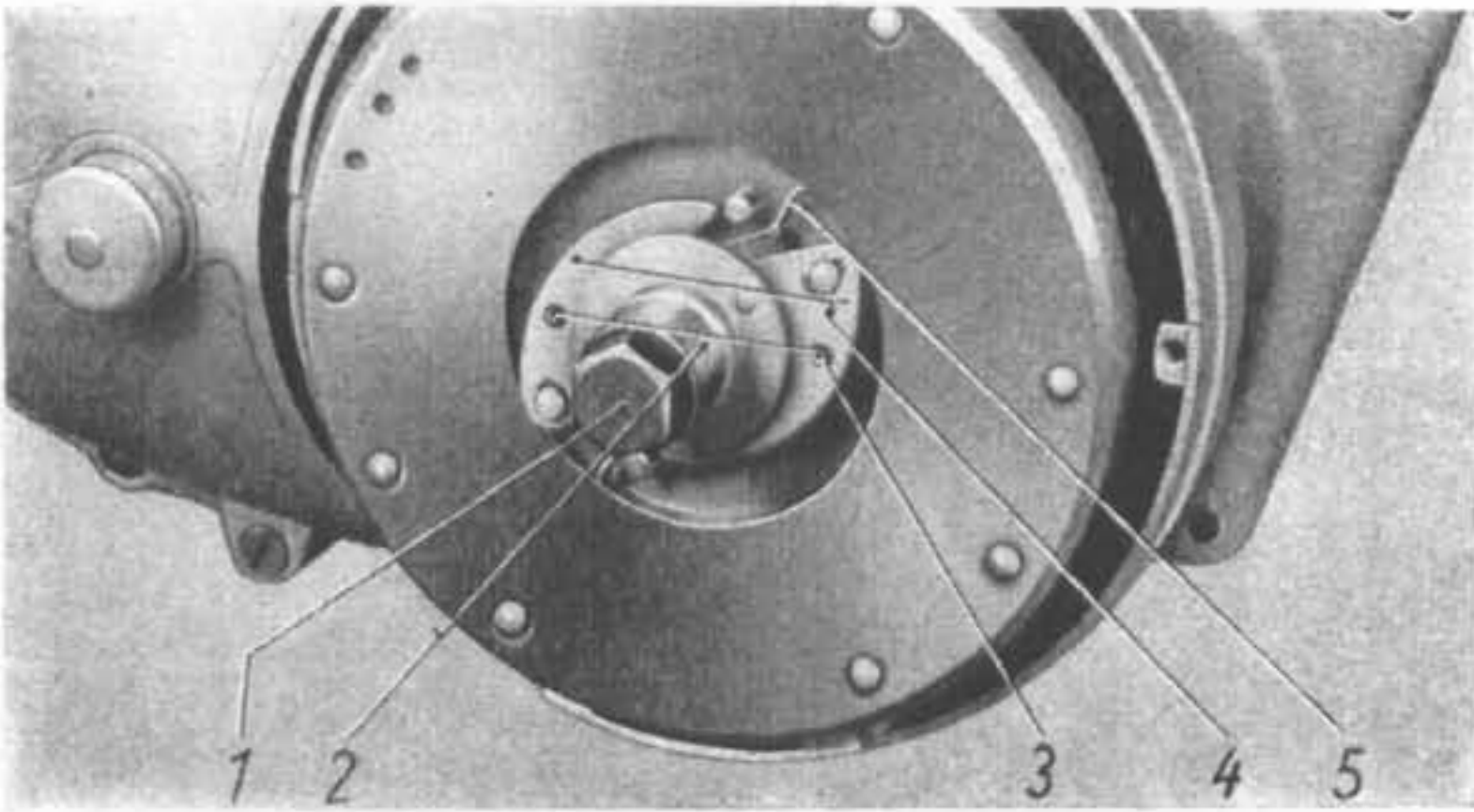
Bild 8



Dynamo-Maschine, zerlegt

- | | | | |
|---|-------------------|----|---------------------------|
| 1 | Kurbelgehäuse | 8 | Ankerbefestigungsschraube |
| 2 | Grundplatte | 9 | Feldspule |
| 3 | Anker | 10 | Poleisen |
| 4 | Kollektor | 11 | Schleifkohlen |
| 5 | Fliehgewichte | 12 | Ankerabzieher Nr. 08 955 |
| 6 | Stützträger | 13 | Druckholzen dazu |
| 7 | Unterbrechernoden | | |

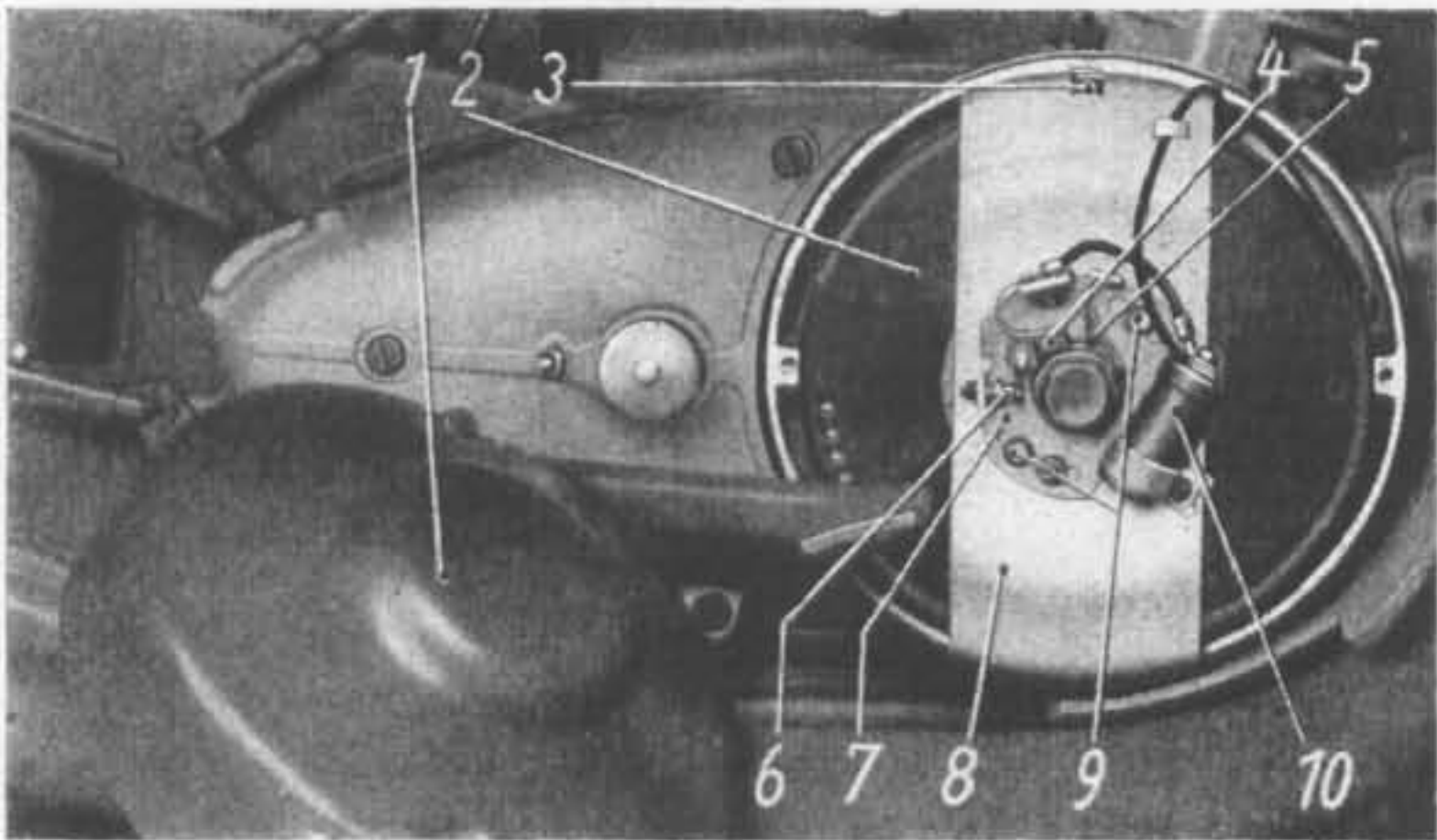
Bild 9



Fließkraftregler für Unterbrechernoden

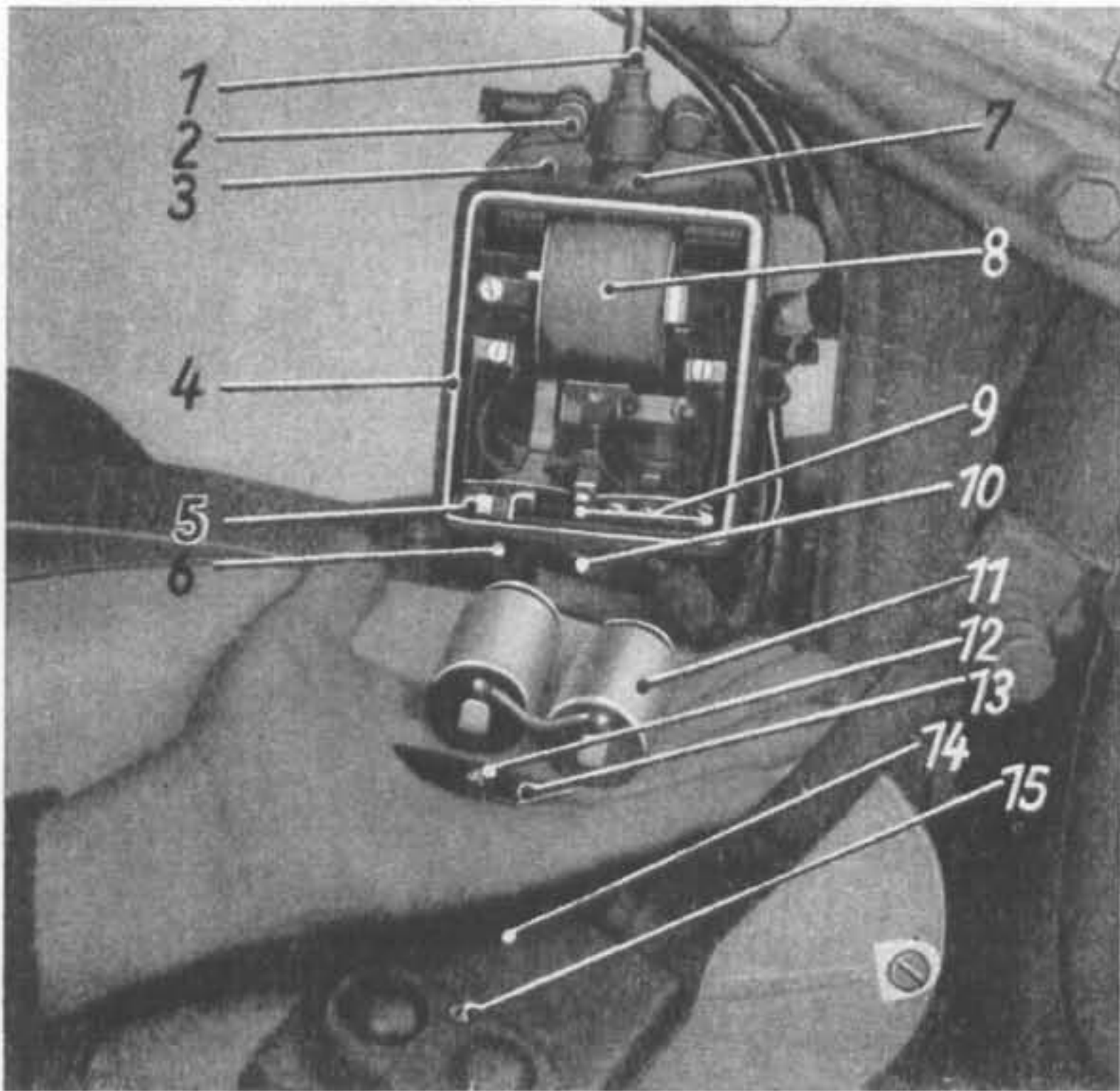
- 1 Ankerbefestigungsschraube
- 2 Unterbrechernoden
- 3 Bohrungen zum Einhängen des Fließgewichts-Ausdrückbügels (s. Bild 36)
- 4 Fließgewichte
- 5 Fließgewichts-Feder

Bild 10



Unterbrecher

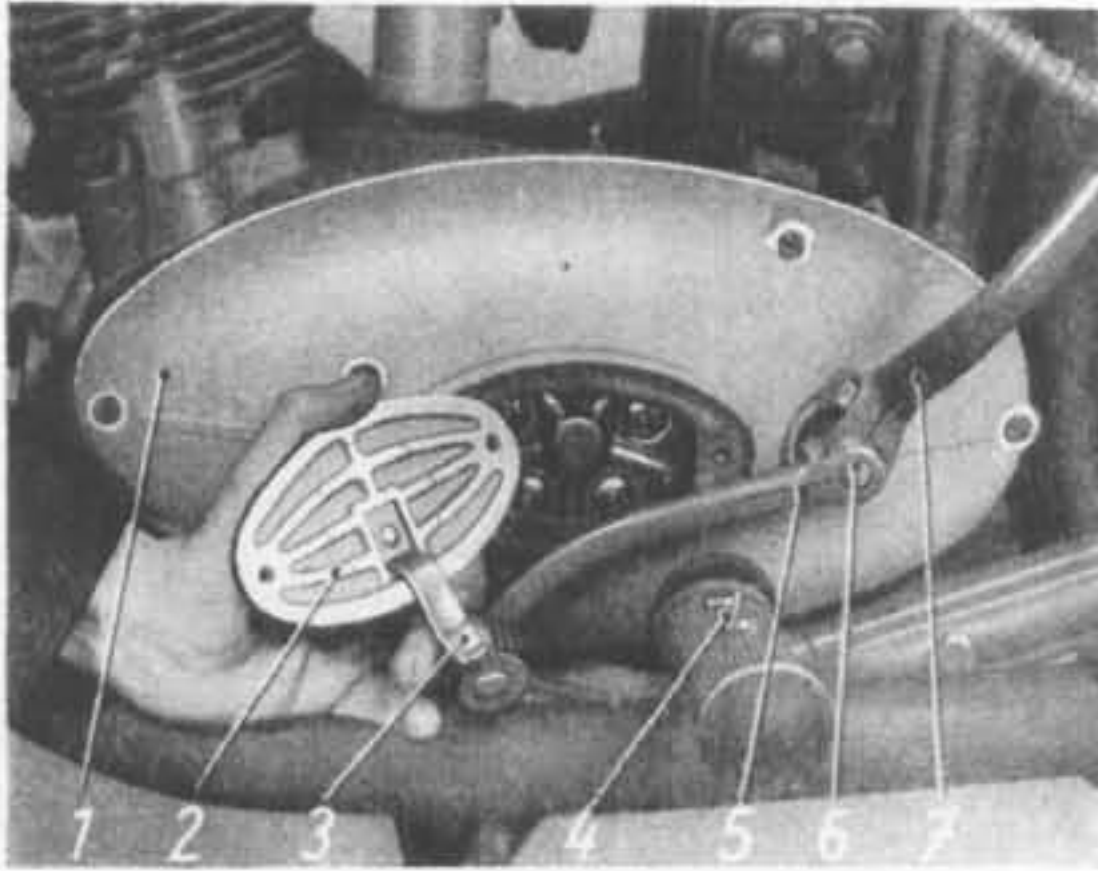
- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1 Sichtmaschinenkappe | 6 Unterbrecher-Kontakte |
| 2 Anker | 7 Grundplatte |
| 3 Rändeleinstell-Markierung | 8 Unterbrecherbrücke |
| 4 Unterbrecherhammer | 9 Befestigungs-Muttern |
| 5 Schmierfilz | 10 Kondensator |



Spulenkasten, geöffnet

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| 1 Zündleitung | 9 Leitungs-Anschlußklemmen |
| 2 Sammler-Spannband | 10 Maschinen-Sicherung |
| 3 Sammler | 11 Regler-Schalter |
| 4 Spulenkasten | 12 Befestigungsschraube für |
| 5 Sammler-Sicherung | 13 Kontakt- und Haltefeder |
| 6 Sammler-Träger | 14 Spulenkastendeckel |
| 7 Zündkabel-Anschluß | 15 Befestigungsschraube dafür |
| 8 Zündspule | |

Bild 12

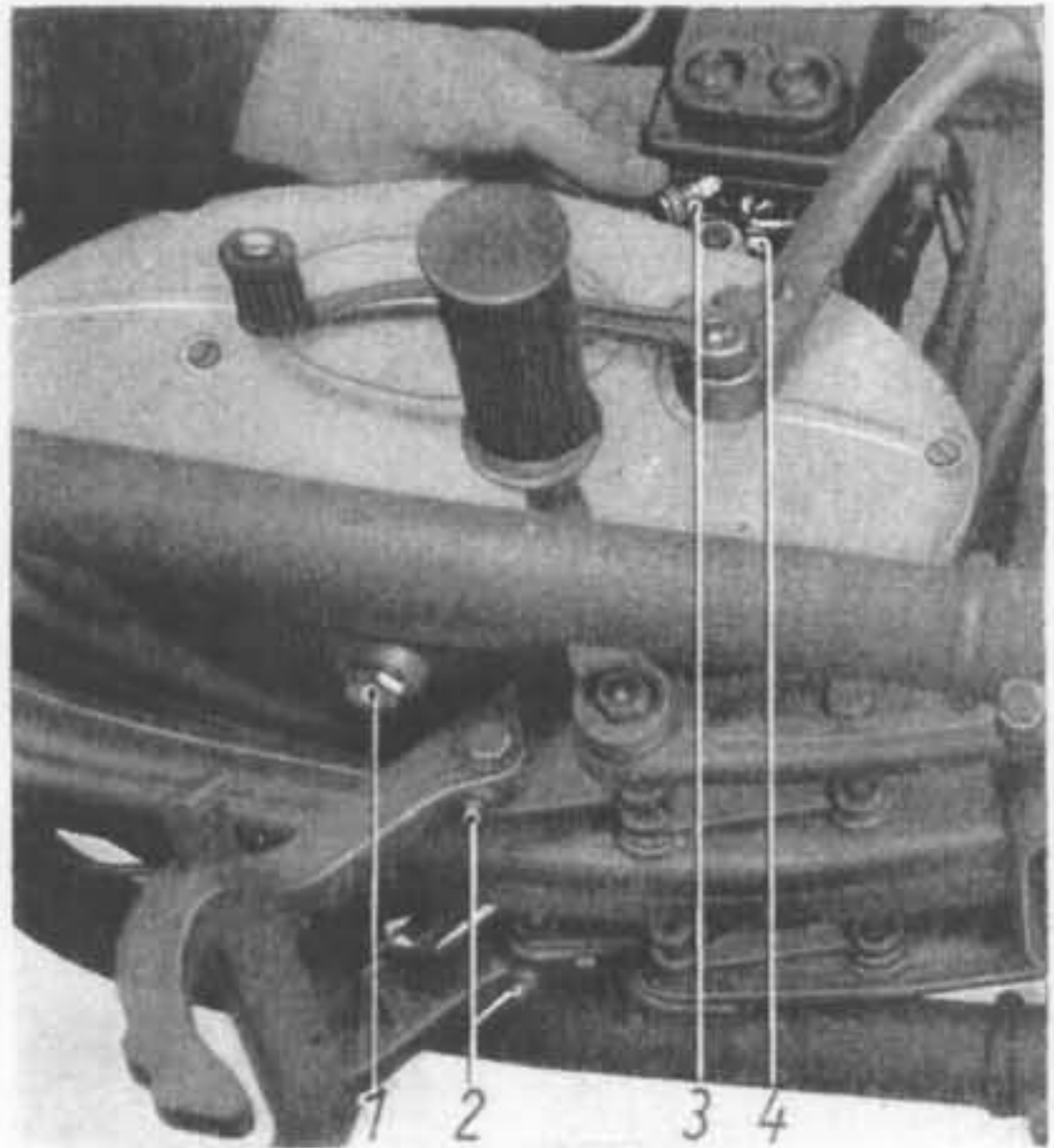


- 1 Kupplungsgehäuse-
Deckel
- 2 Deckel für Einfüll-Öff-
nung
- 3 Ölstandszeiger
- 4 Befestigungsschrauben
für Deckel
- 5 Fußschalthebel
- 6 Fußschaltwelle
- 7 Anwerfhebel

Getriebeöl-Einfüllung

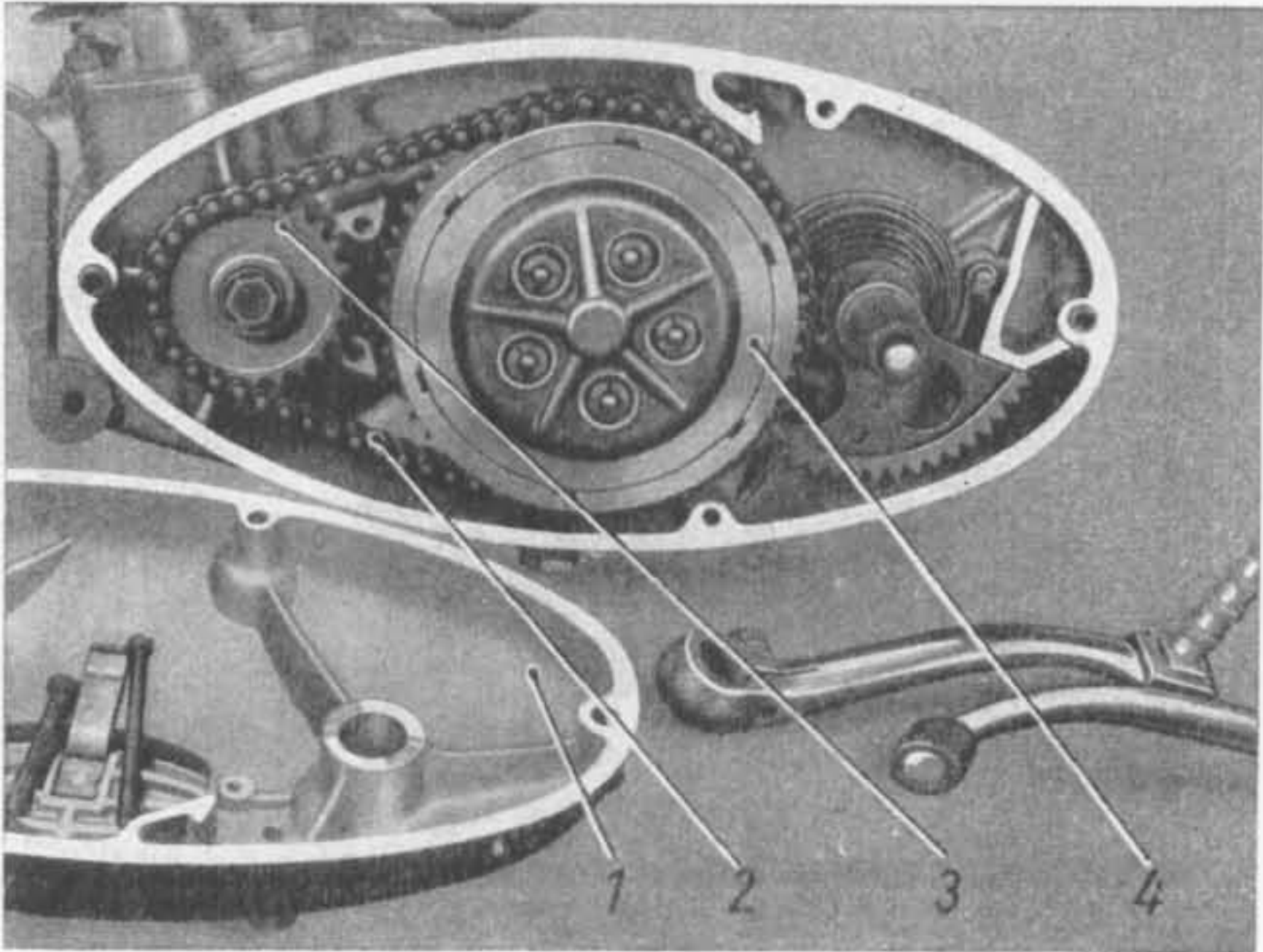
Bild 13

- 1 Ablassschraube
- 2 Druckschmierköpfe für
Kippständer
- 3 Maschinen-Sicherung
mit Schraubstöpsel
- 4 Einsatzstelle f. Schraub-
stöpsel



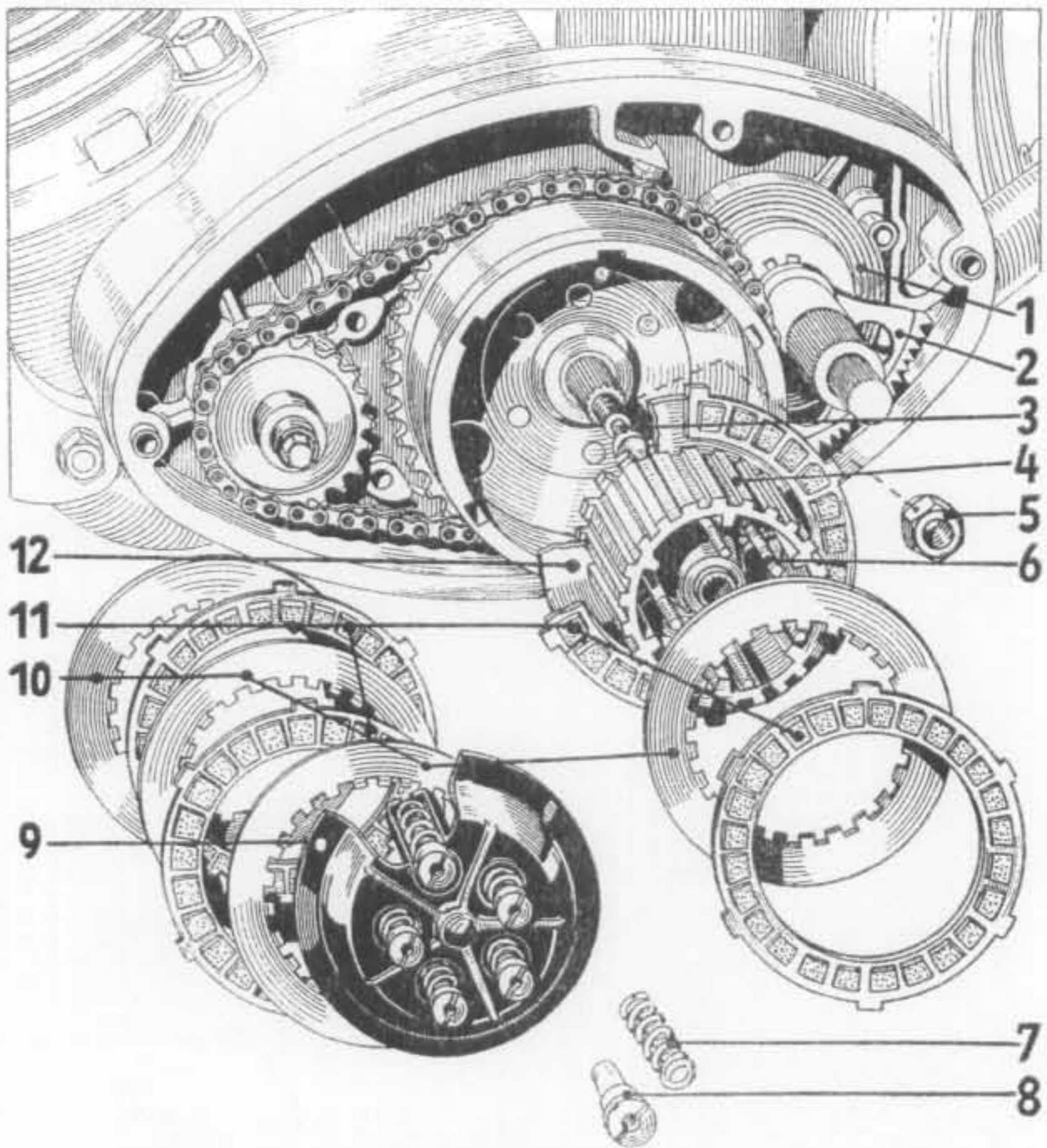
Ablassschraube am Getriebe

Bild 14



Antriebsgehäuse, geöffnet

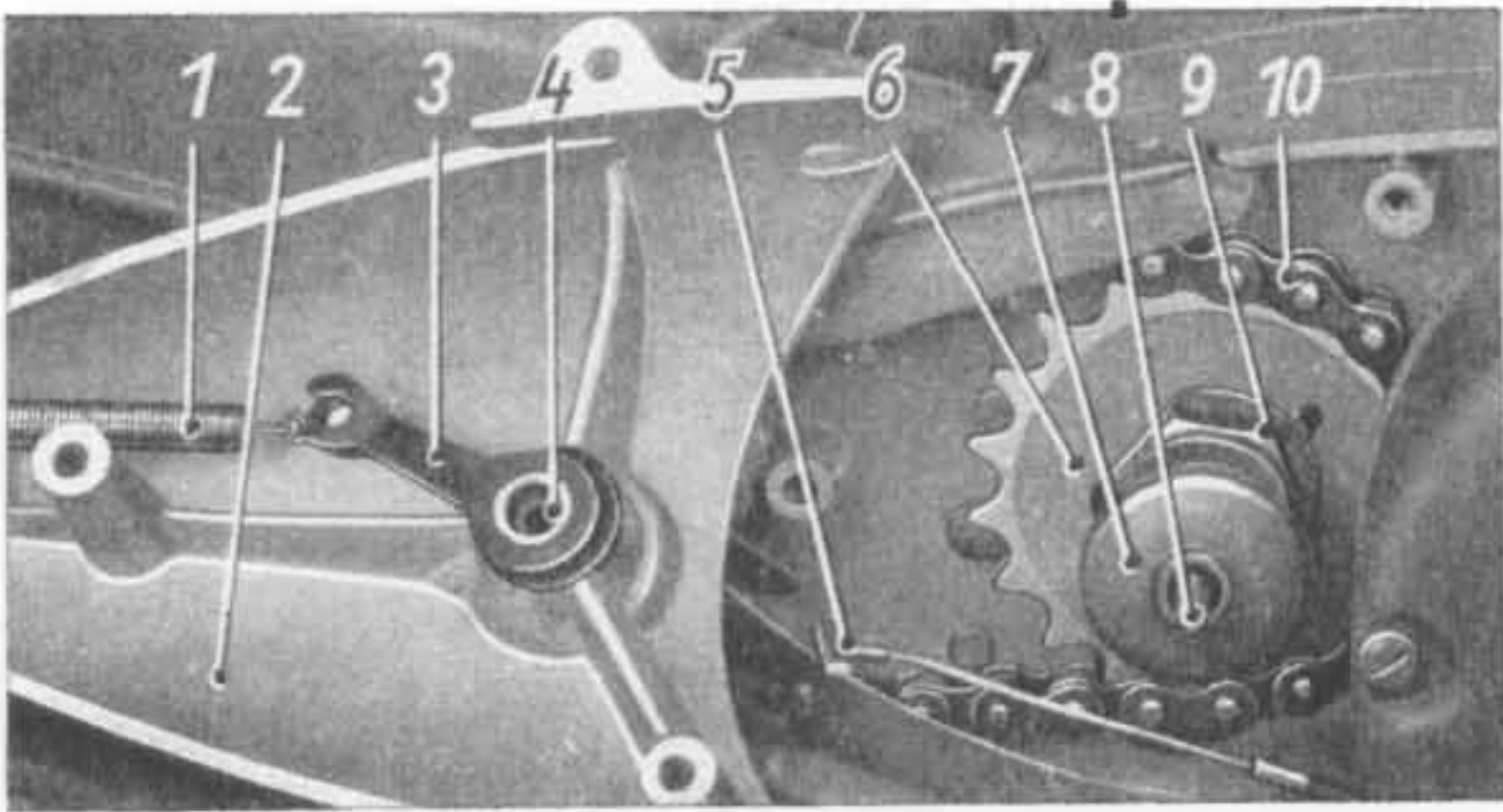
- 1 Gehäusedeckel
- 2 Antriebskette
- 3 Kettenrad auf Kurbelwelle
- 4 Kupplung



Kupplung, zerlegt

- | | | | |
|---|-------------------------------|----|---|
| 1 | Rückzug-Feder für Anvershebel | 8 | Halbmutter dazu |
| 2 | Anvershebel-Zahnsegment | 9 | Federteller |
| 3 | Druckpilz | 10 | Kupplungslamellen für inneren
Mitnehmer |
| 4 | Innerer Mitnehmer | 11 | Kupplungslamellen mit Korken |
| 5 | Mutter für Kupplungswelle | 12 | Halteplatte für innere Kupplungs-
hälfte |
| 6 | Feder-Stehbolzen | | |
| 7 | Kupplungs-Druckfeder | | |

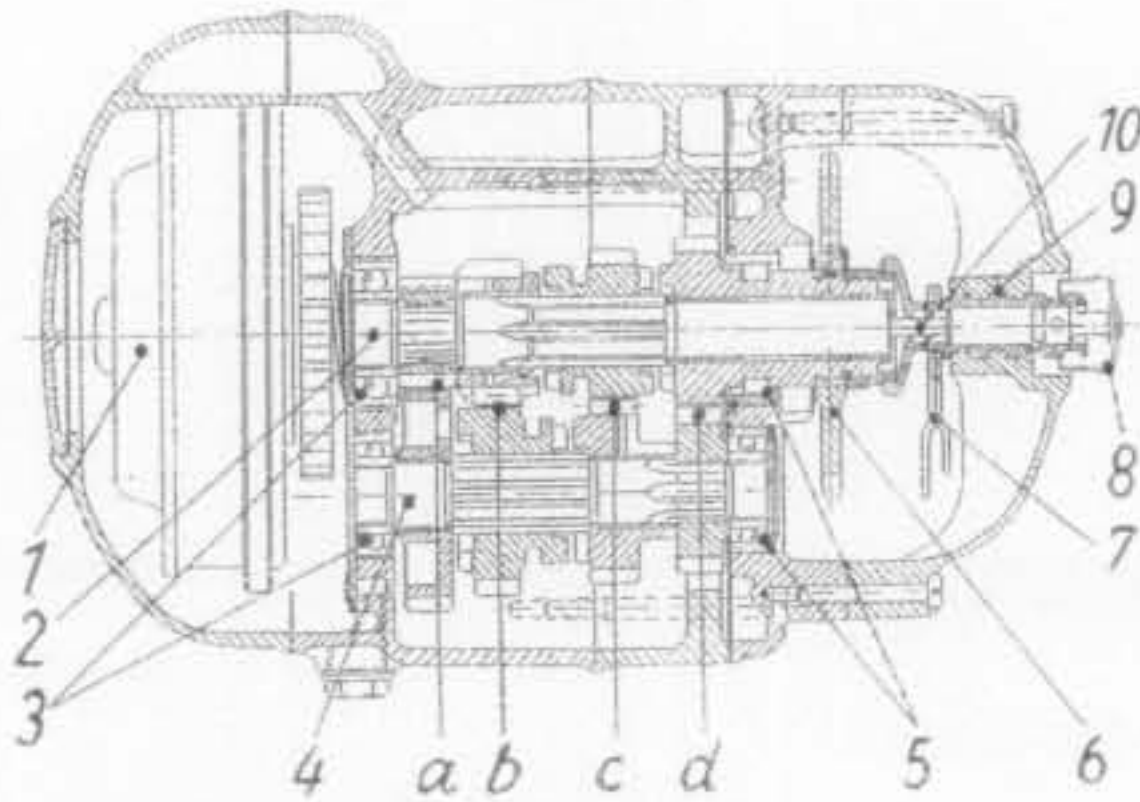
Bild 16



Antriebs-Kettenrad am Getriebe

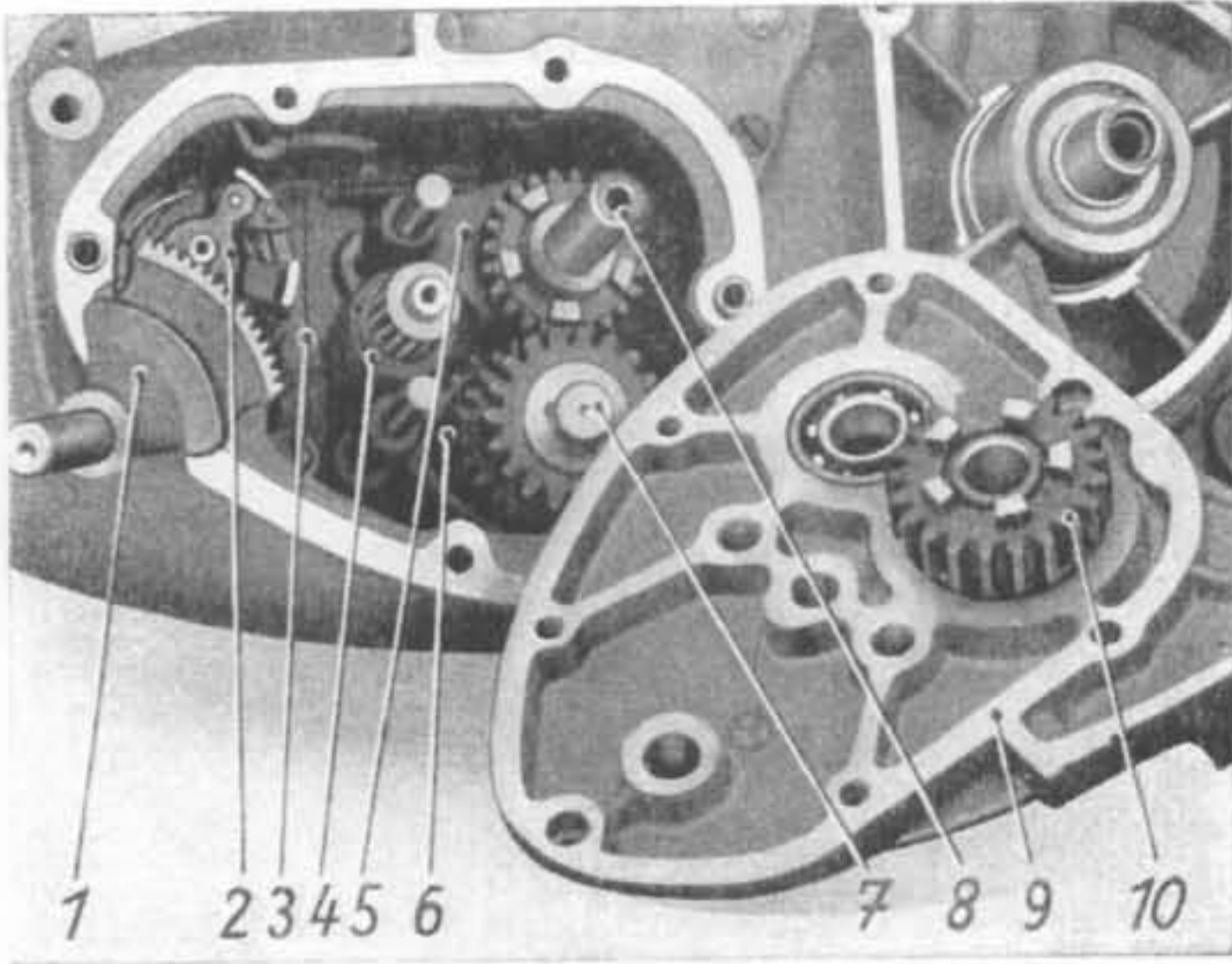
- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1 Rückzugfeder | 6 Kettenrad |
| 2 Abschlußdeckel | 7 Gummistulpe |
| 3 Kupplungshebel | 8 Druckstange für Kupplung |
| 4 Druckschnecke | 9 Kettenrad-Mutter |
| 5 Endnippel am Kupplungsseil | 10 Hinterrad-Kette |

Bild 17



Getriebe im Schnitt

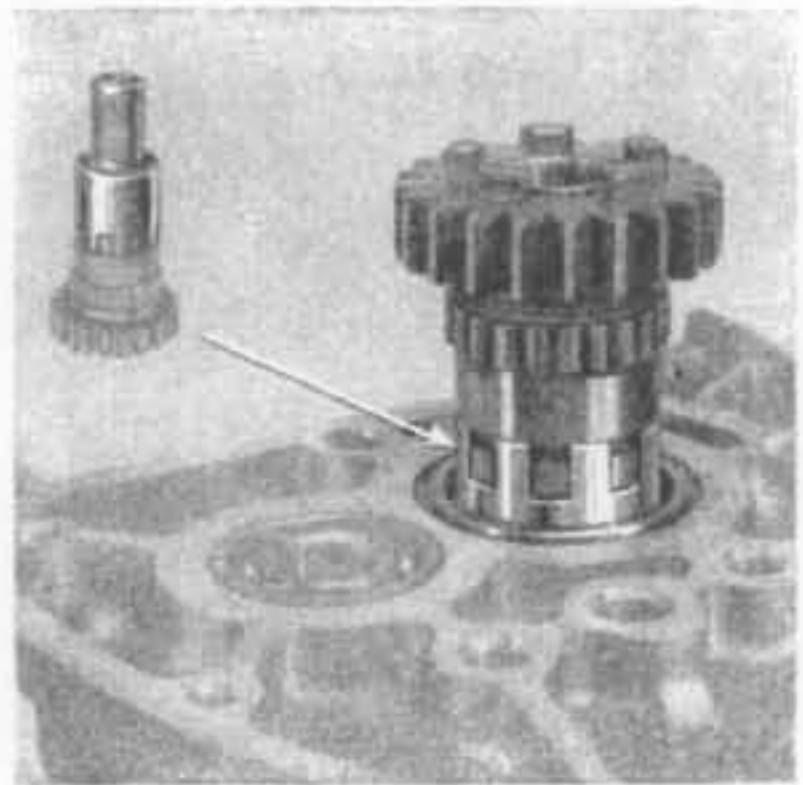
- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1 Kupplung | 8 Handlappe z. Kupp- |
| 2 Getriebe-Hauptwelle | lungs-Verstellung |
| 3 Lager links | 9 Druckschnecke |
| 4 Vorgelegewelle | 10 Druckstange |
| 5 Lager links | a, b, c, d = Getrieberad- |
| 6 Kettenrad | Paare |
| 7 Kupplungshebel | |

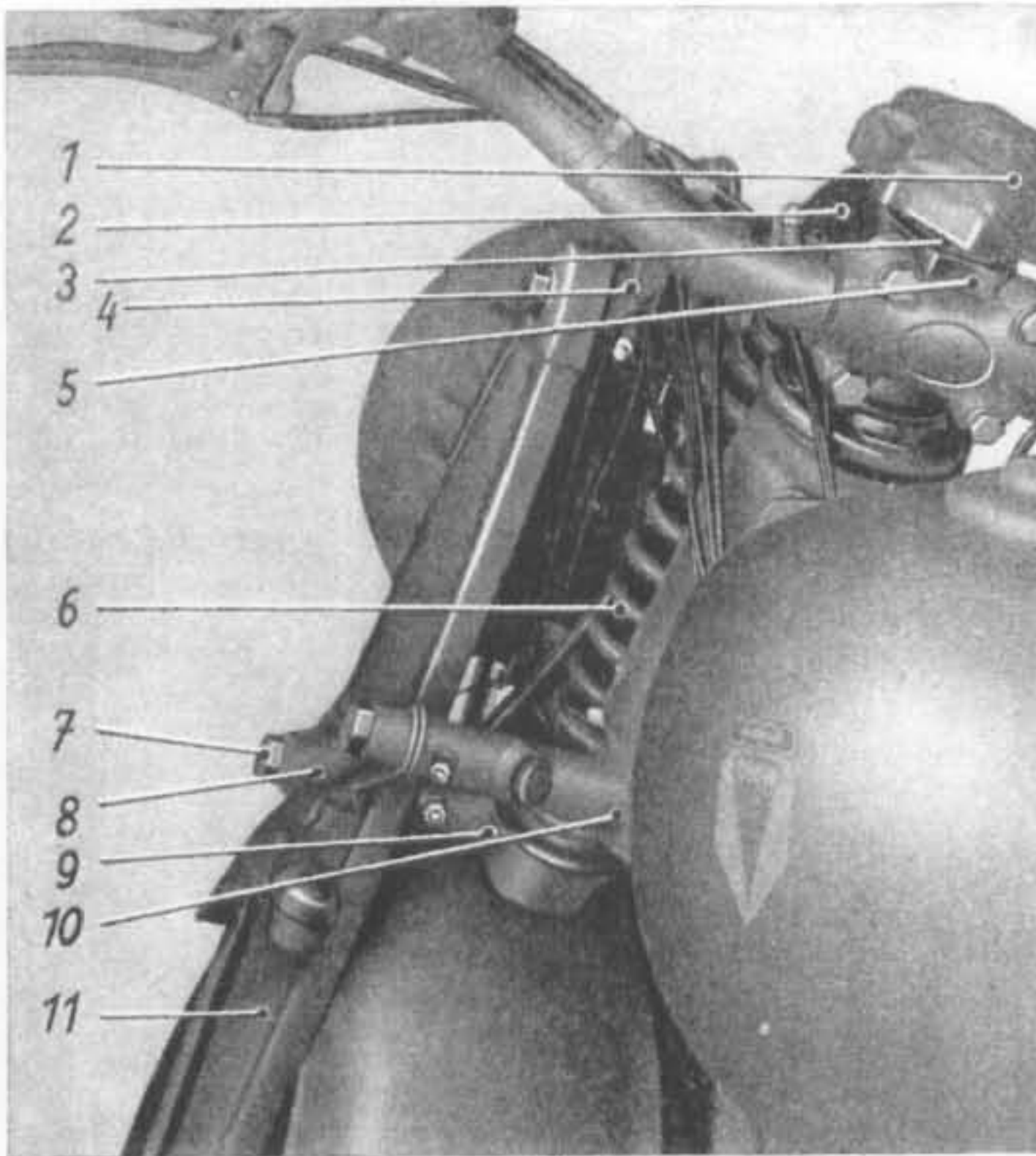


a) Getriebe, geöffnet

- | | |
|--|---|
| 1 Zahnsegment | 6 Untere Schaltgabel (für I. und III. Gang) |
| 2 Schaltautomat | 7 Vorgelegewelle |
| 3 Sperrklinke | 8 Hauptwelle |
| 4 Kurvenwalze | 9 Getriebe-Deckel |
| 5 Obere Schaltgabel (für II. und IV. Gang) | 10 Schafttrab |

b) Getriebe, Einbau des Schafttrades mit Hilfe des Sonderwerkzeuges Nr. 0100014



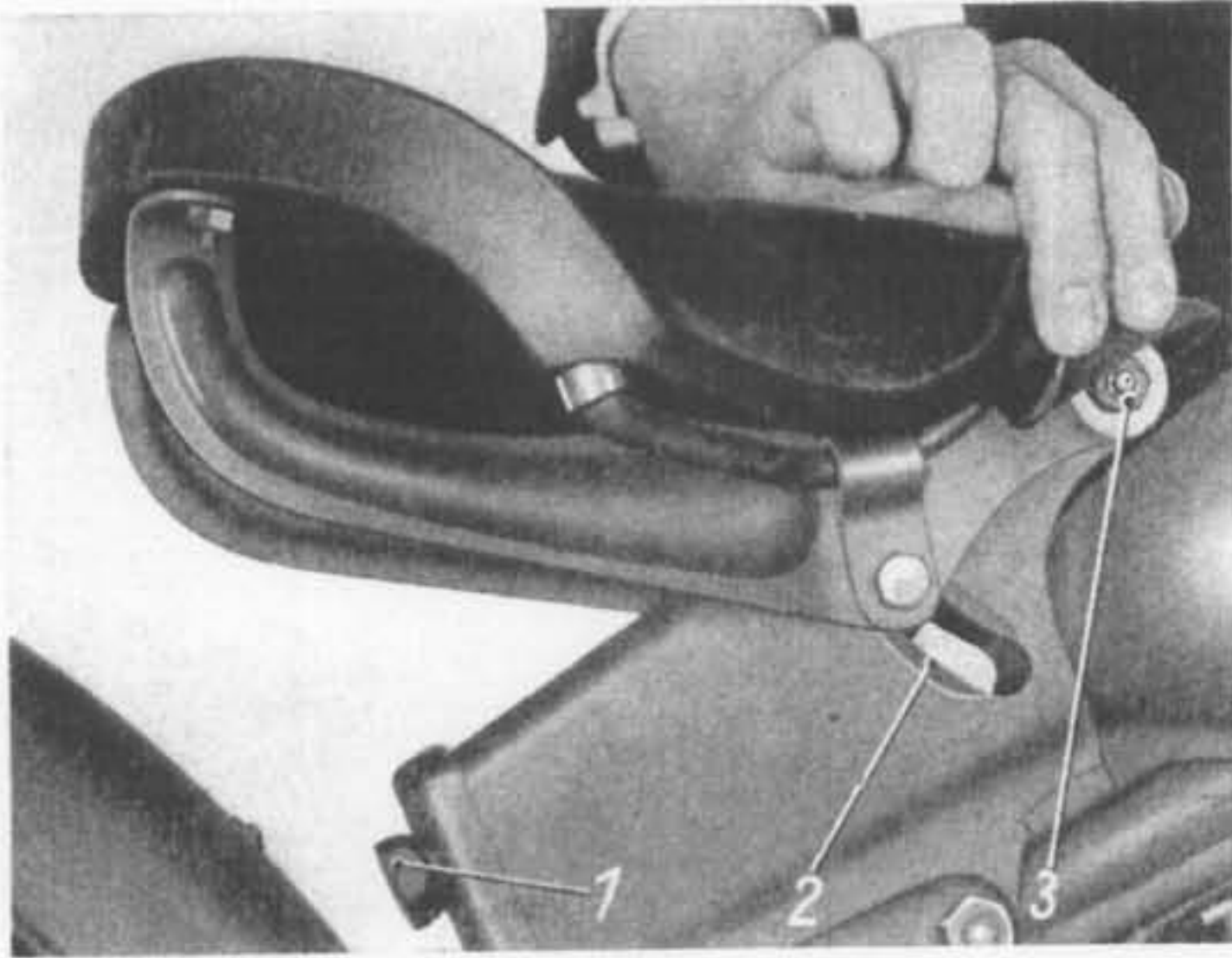


Lenkkopf und Gabel-Oberteil

- 1 Regulierscheibe für Lenkungsdämpfer
- 2 Feder-Abdeckklappe
- 3 Schraube im Lenkrohr
- 4 Oberer Gabelschwinghebel
- 5 Sechskantmutter für Lenkrohr
- 6 Druckfeder
- 7 Gabelbolzen
- 8 Unterer Gabel-Schwinghebel
- 9 Querjoch der Gabelscheiden
- 10 Lenkungs-Kreuzkopf
- 11 Gabelscheide

Ze 4 Druckschmierköpfe an oberen und unteren Gabelgelenken bei Abschmierung nicht übersehen!

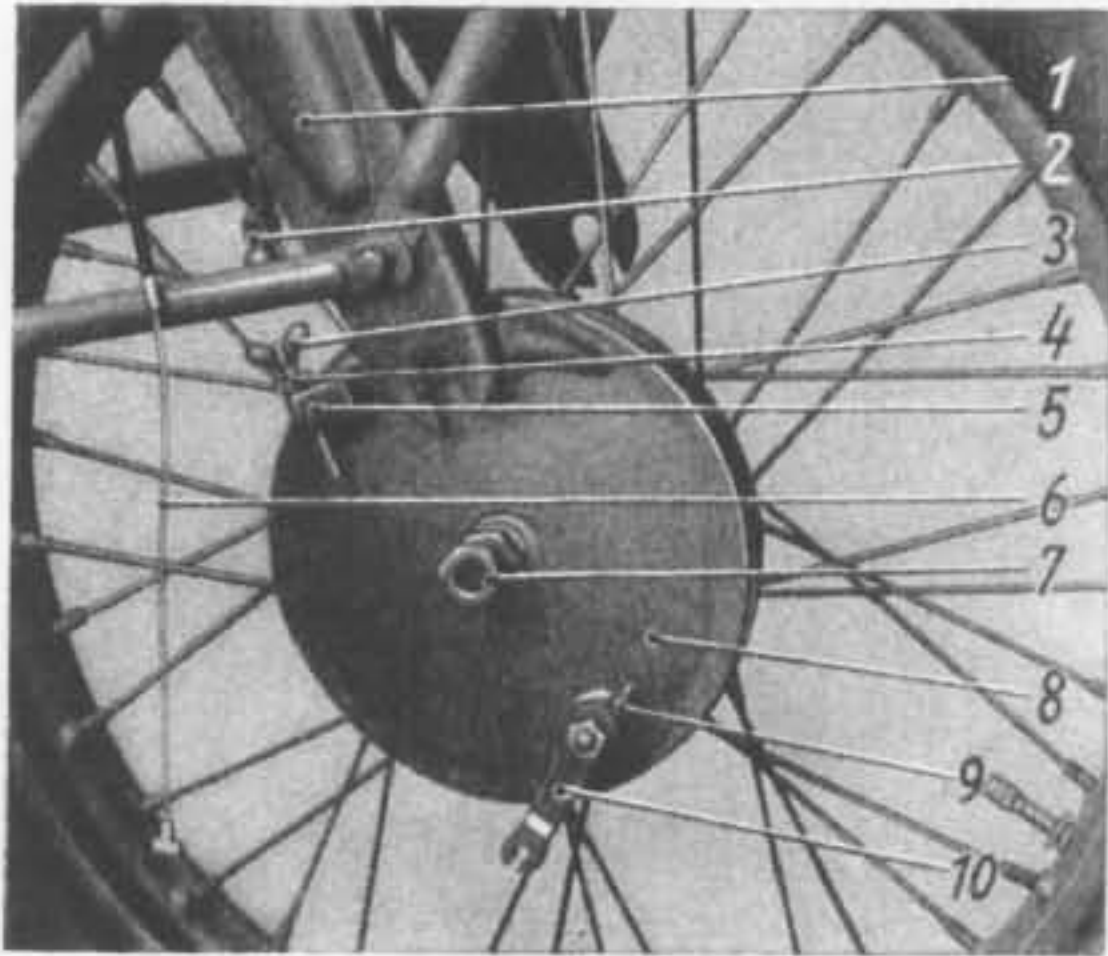
Bild 20



Schwingsattel

- 1 Nachstell-Schraube
- 2 Gleitflächen
- 3 Druckschmierkopf

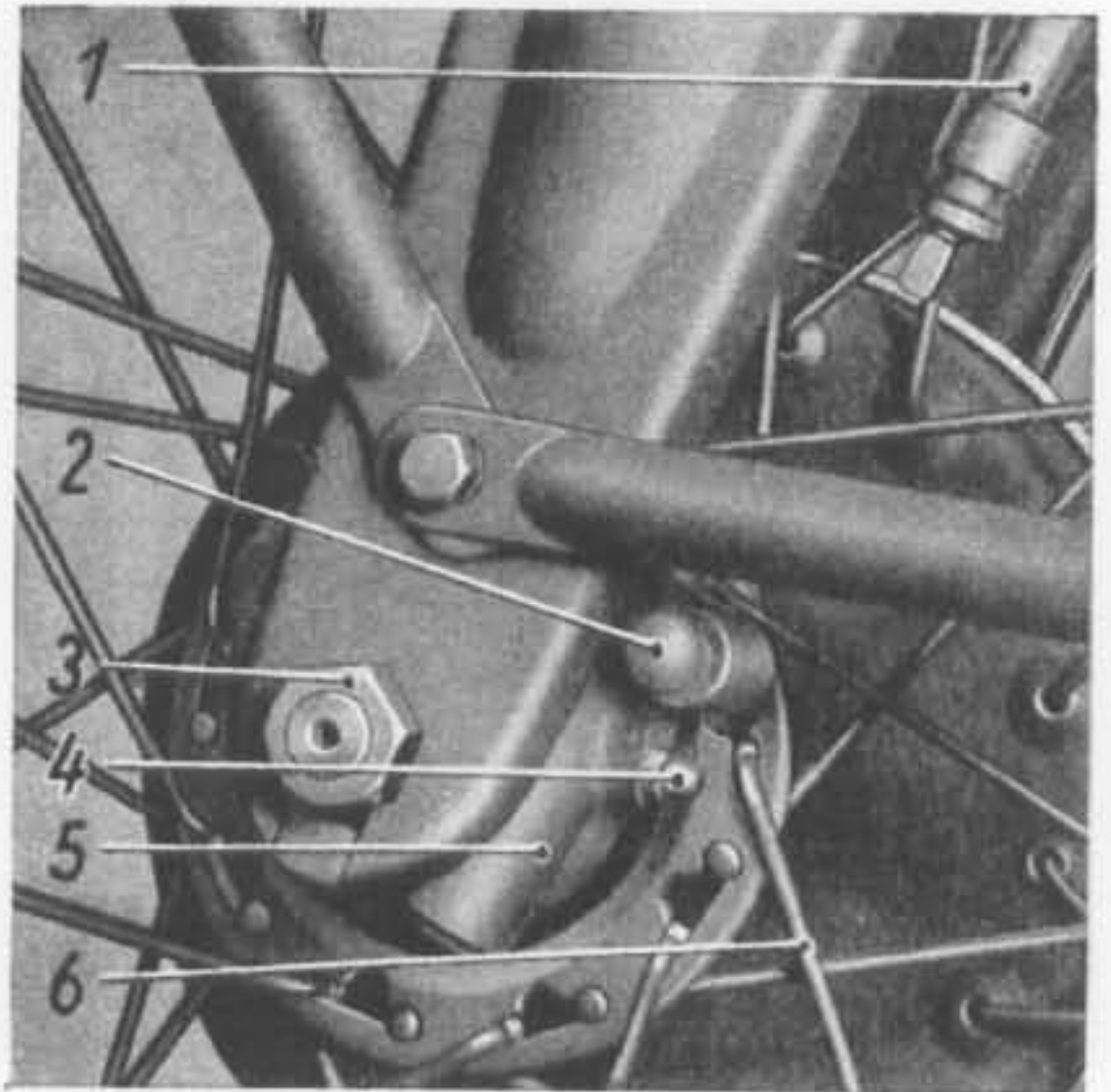
Bild 21



- 1 Gabelscheide
- 2 Geschwindigkeitsmesser-Spirale
- 3 Stellschraube f. Handbremse
- 4 Gegennutter dazu
- 5 Widerlager f. Bremsseilzug
- 6 Bremsseil
- 7 Achsmutter
- 8 Gegenhalteplatte
- 9 Druckschmierkopf
- 10 Bremshebel

Vorderrad-Ausbau

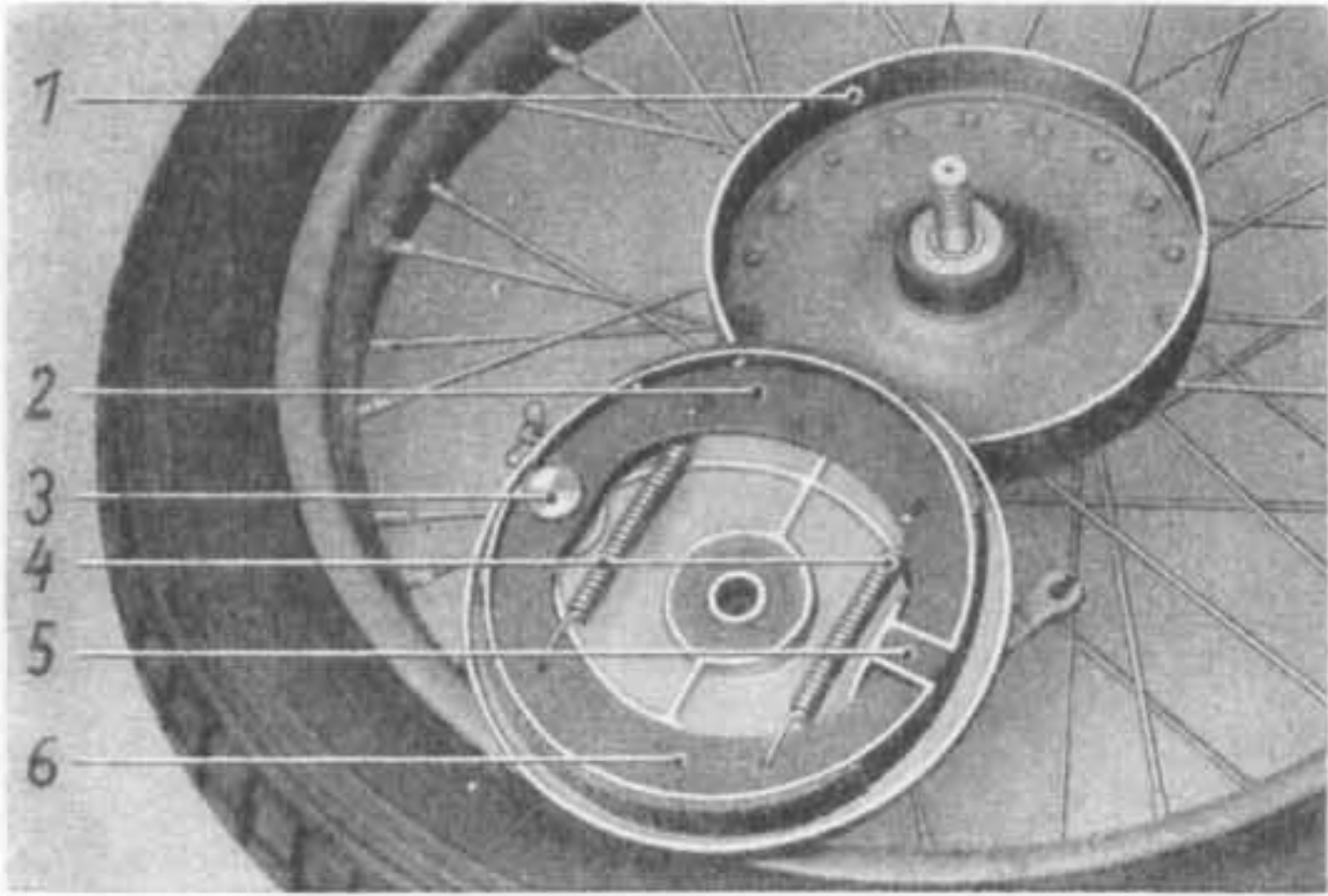
Bild 22



- 1 Antriebsspirale
- 2 Arretierknopf
- 3 Achsmutter
- 4 Druckschmierkopf
- 5 Antriebsgehäuse
- 6 Speiche

Geschwindigkeitsmesser-Antrieb

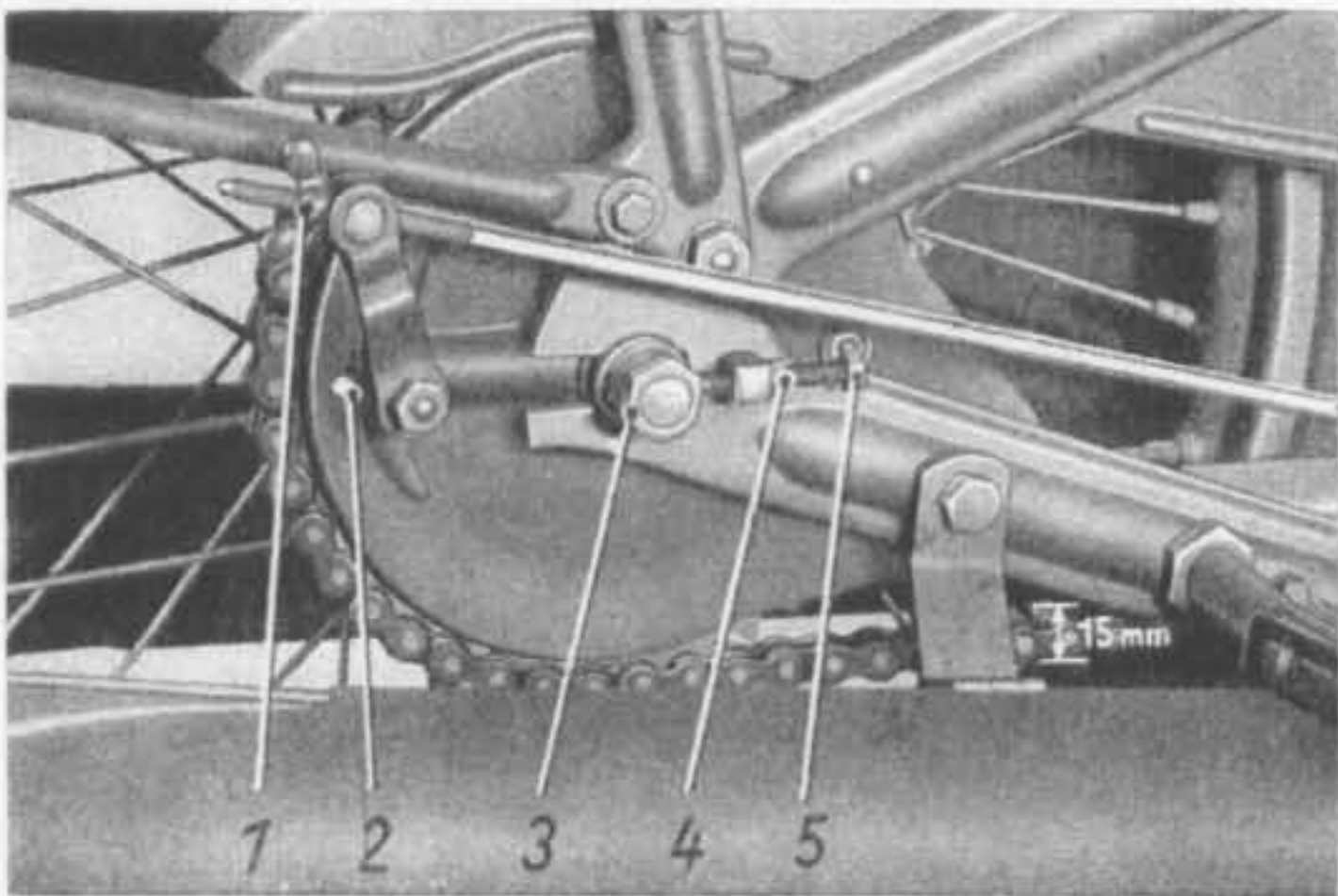
Bild 23



Bremse, geöffnet

- | | | | |
|---|-------------------|---|----------------|
| 1 | Bremstrommel | 4 | Rückzugfedern |
| 2 | Bremshacke | 5 | Bremsschlüssel |
| 3 | Gegenhalte-Bolzen | 6 | Bremshacke |

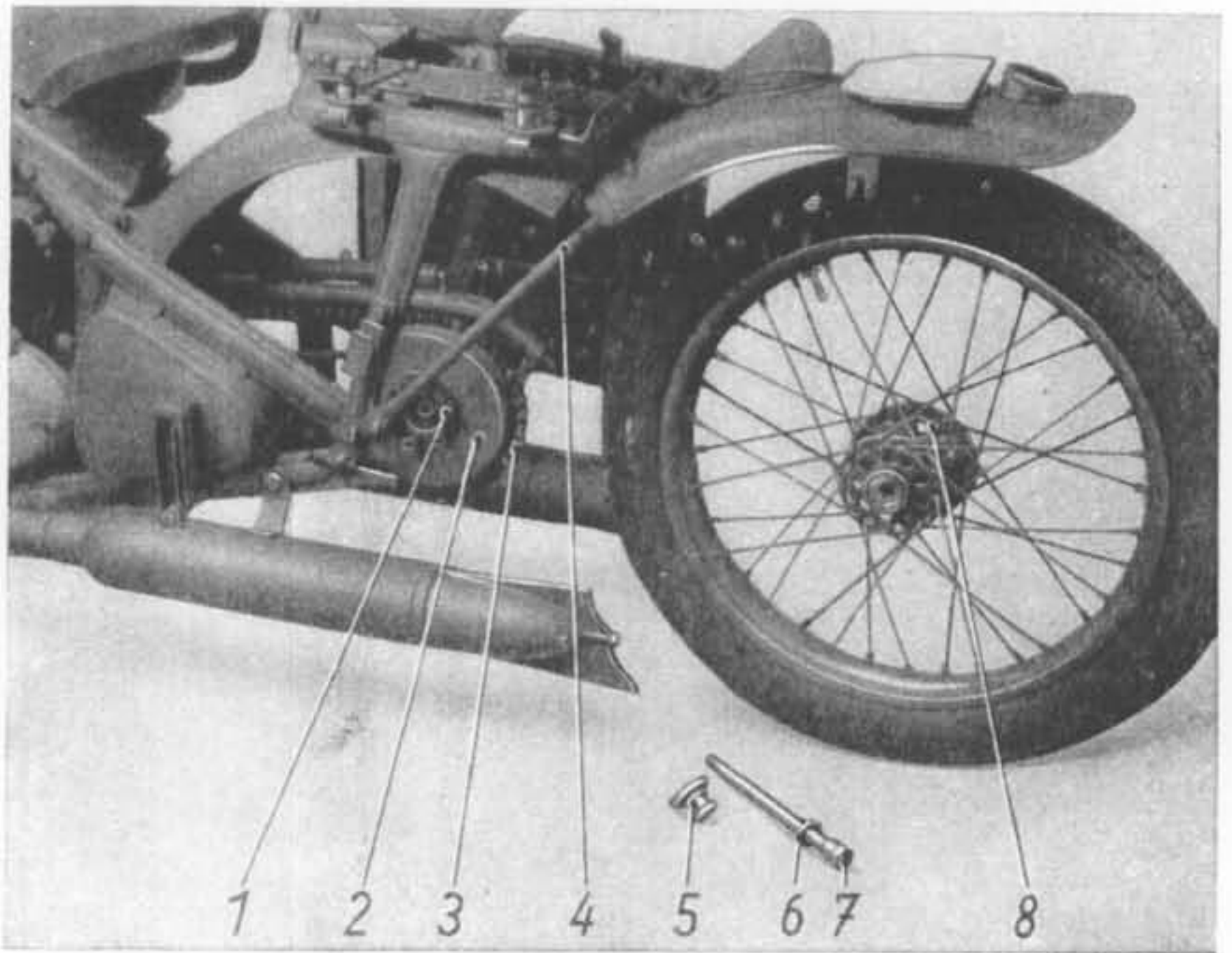
Bild 24



Hinterradbremse

- | | | | |
|---|-------------------|---|---------------------|
| 1 | Nachstellmutter | 4 | Gegenmutter |
| 2 | Druckschmierkopf | 5 | Seitenspannschraube |
| 3 | Achsmutter rechts | | |

Bild 25



Hinterrad-Ausbau

- 1 Hinterrad-Mitnehmer
- 2 Bremsstrommel
- 3 Hinterradkette
- 4 Befestigungsbügel
- 5 Distanzhülse
- 6 Unterlegscheibe
- 7 Stedachse
- 8 Gummiring i. Hinterradnabe



a) Beim Abnehmen:

Decke an der Ventilseite gut in das Tiefbett drücken, an der gegenüberliegenden Seite über den Felgenreand heben

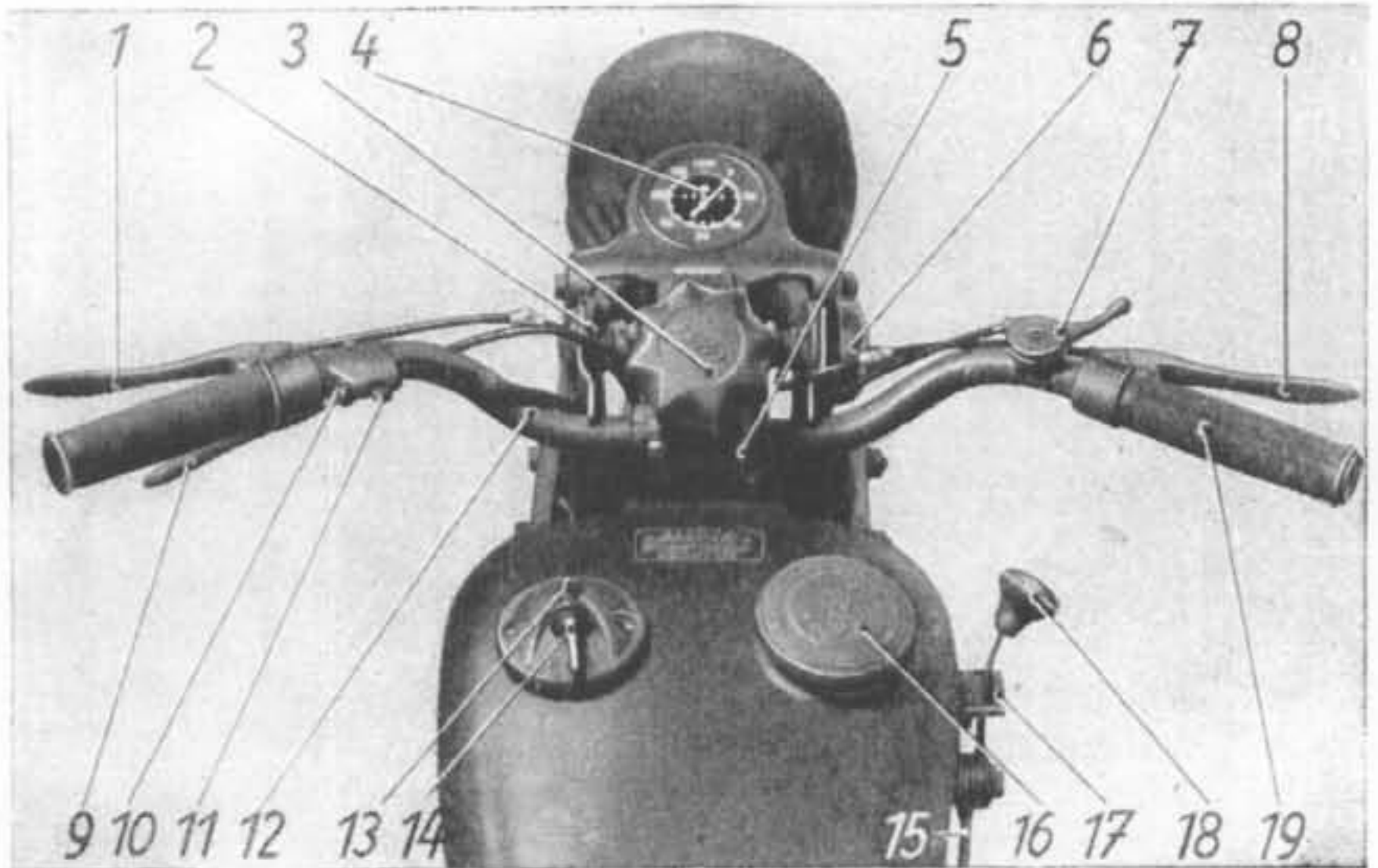
b) Beim Wiederanslegen:

Ventil muß gerade stehen, Deckenwulst an der Ventilseite über den Felgenreand bringen, dann Decke dort gut in das Tiefbett drücken und an beiden Seiten weitergreifend Decke über Felgenreand bringen



c) Letztes Stück der Deckenwulst über den Felgenreand heben, dabei Decke an gegenüberliegender Seite wieder gut im Tiefbett halten

Bild 27

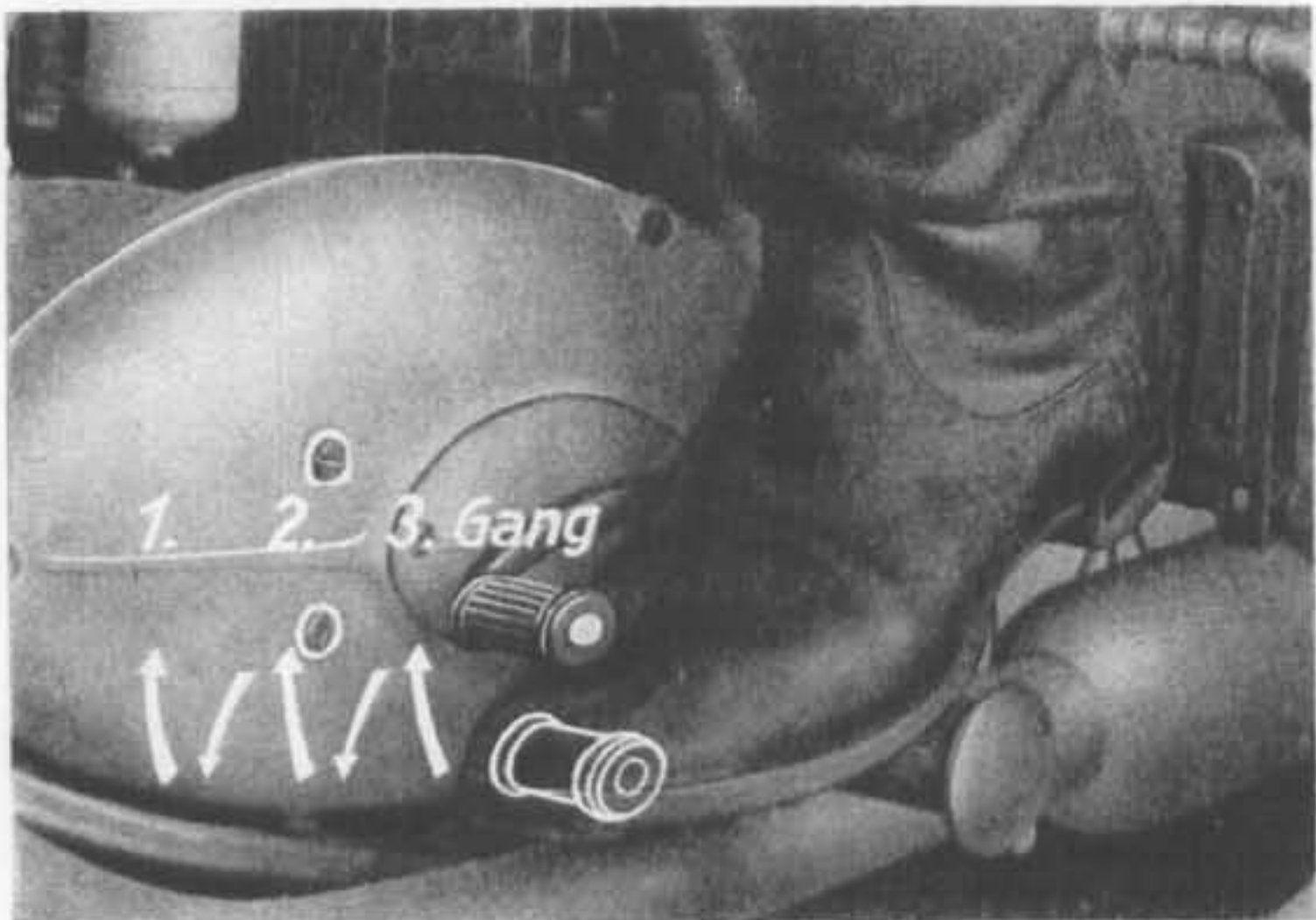


Bedienungshebel

- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|---------------------|
| 1 | Kupplungshebel | 10 | Signalknopf |
| 2 | Stoßdämpfer | 11 | Abblendschalter |
| 3 | Regulierscheibe f. Lenkungsdämpfer | 12 | Lenker |
| 4 | Geschwindigkeitsmesser mit Wegzähler | 13 | Lade-Anzeigeleuchte |
| 5 | Lenker-Klemmfautst | 14 | Lichtschalter |
| 6 | Regulierscheibe für Stoßdämpfer | 15 | Schaltgestänge |
| 7 | Lufthebel | 16 | Einfüll-Verschluß |
| 8 | Handbremshebel | 17 | Schaltsegment |
| 9 | Hebel für Verdichtungsminierer | 18 | Handschalthebel |
| | | 19 | Gas-Drehgriff |



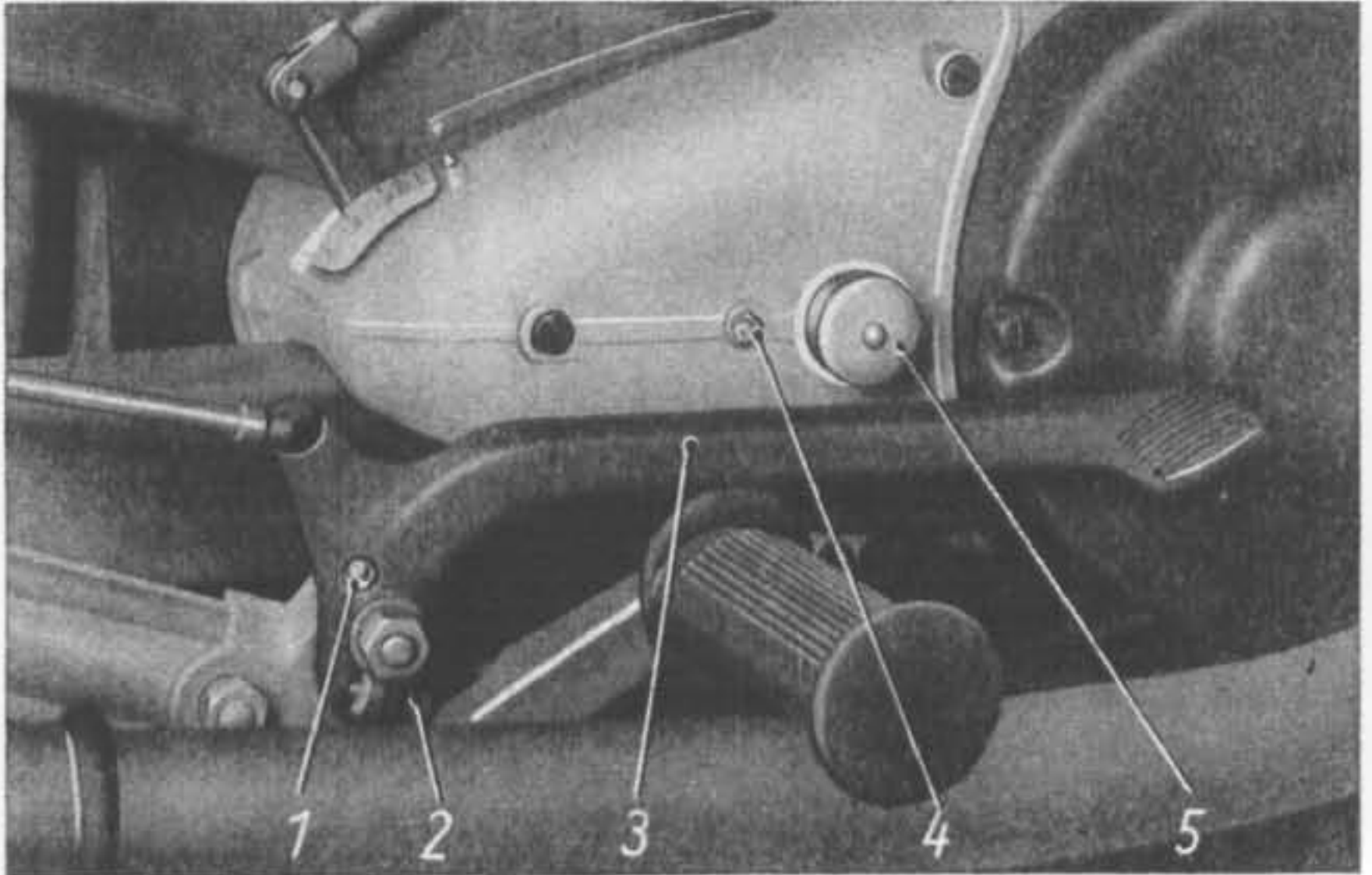
a) Schalten des 1. Ganges



b) Aufwärts- und Abwärtschalten

Zum Schalten auf Leerlauf:
Schalthebel aus Stellung 2. Gang halb niedertreten
bzw. Schalthebel aus Stellung 1. Gang halb hochziehen

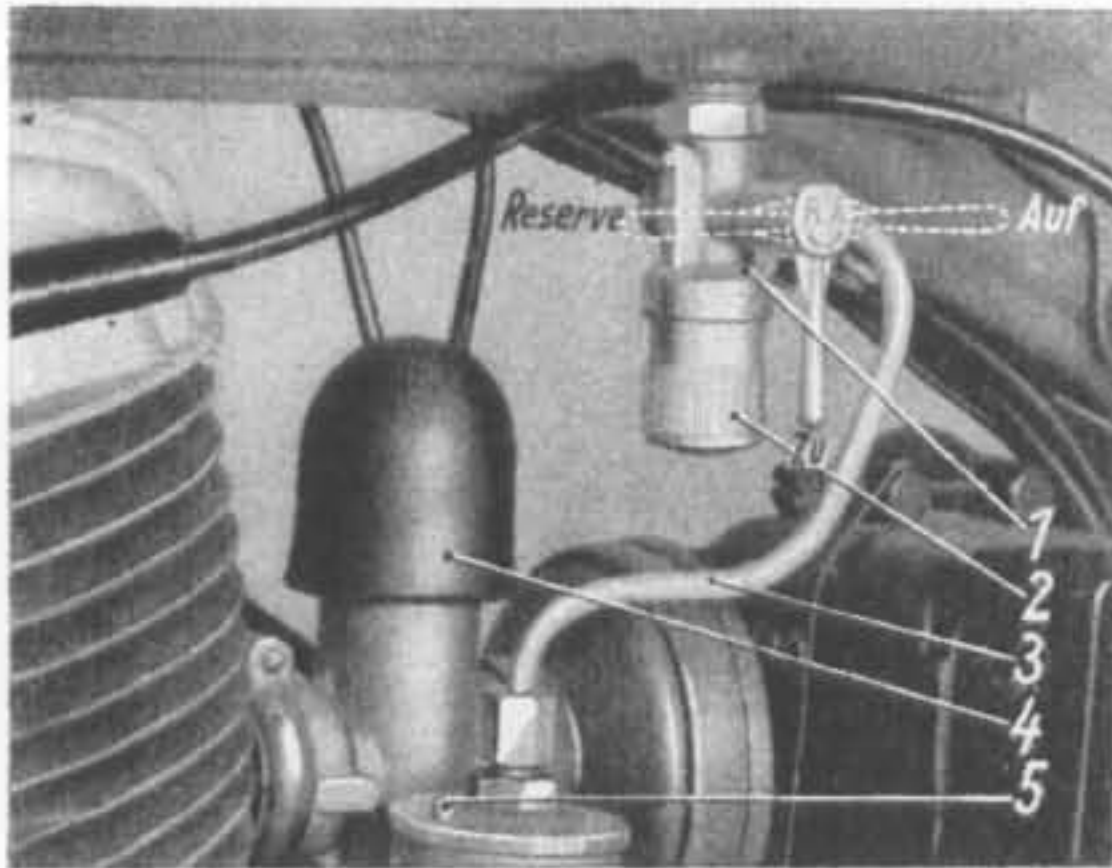
Bild 29



Bremß-Fußhebel

- 1 Druckschmierkopf
- 2 Verstellerschraube für Hebel-Anschlag
- 3 Bremshebel
- 4 Druckschmierkopf für Stupplungs-Druckschnecke
(Linksdrehen = Spiel vergrößern
Rechtsdrehen = Spiel verkleinern)

Bild 30

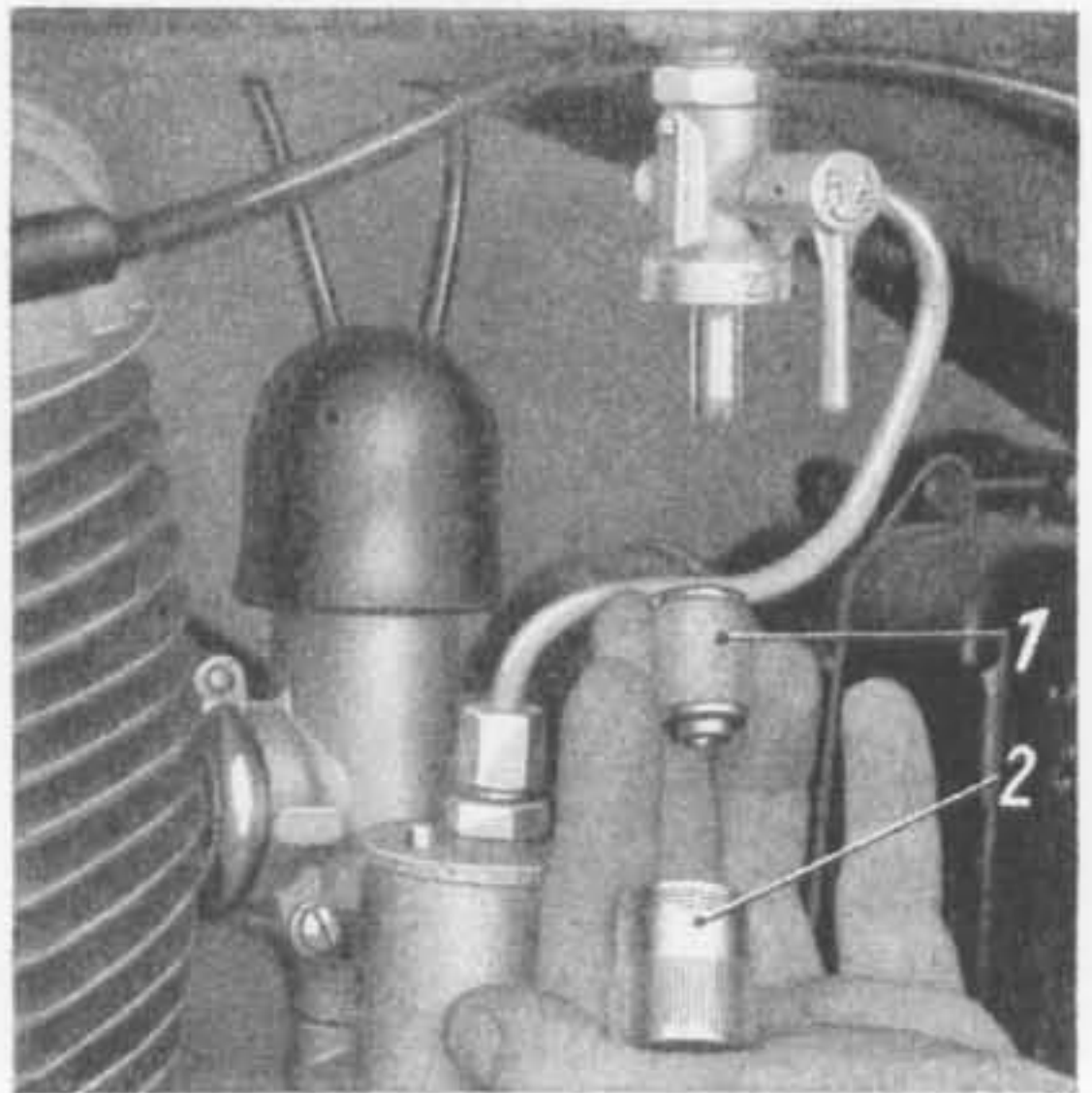


- 1 Kraftstoffhahn
- 2 Filterglocke
- 3 Kraftstoffleitung
- 4 Gummikappe f. Mischkammer
- 5 Kupfer für Schwimmer

Kraftstoffhahn

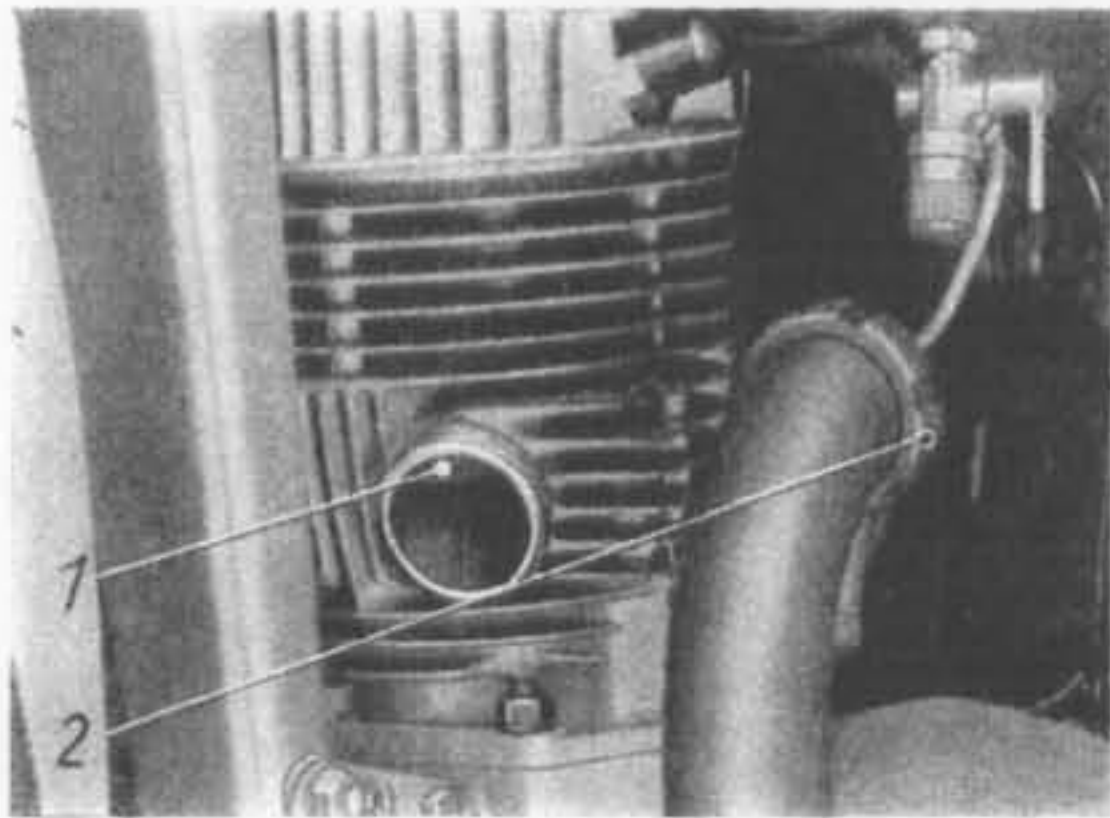
Bild 31

- 1 Filtersieb
- 2 Filterglocke



Kraftstofffilter-Reinigen

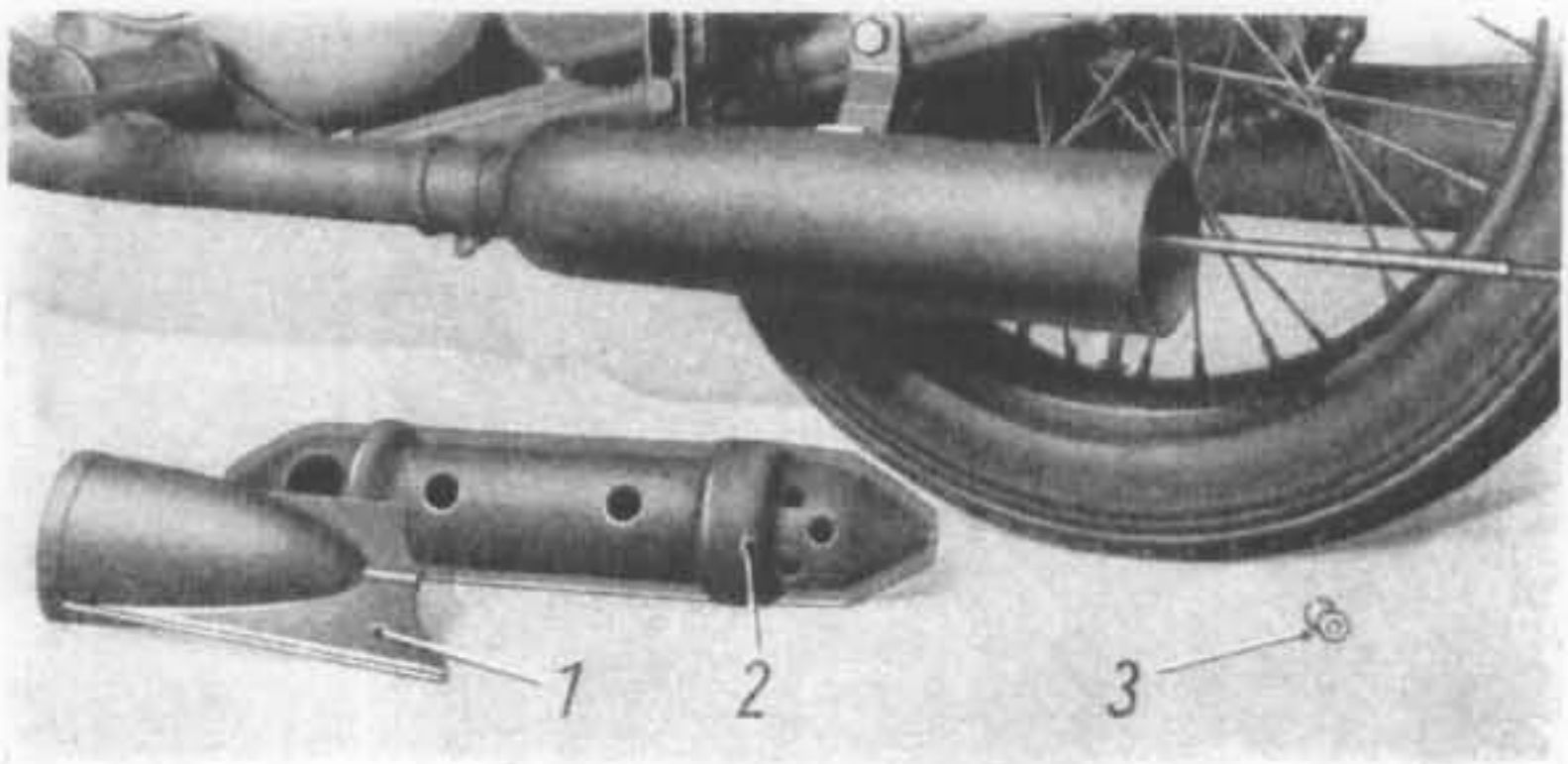
Bild 32



- 1 AuslaßschlieÙ
- 2 Überwurfmutter f. Auspuffrohr

AuslaßschlieÙe entfernen

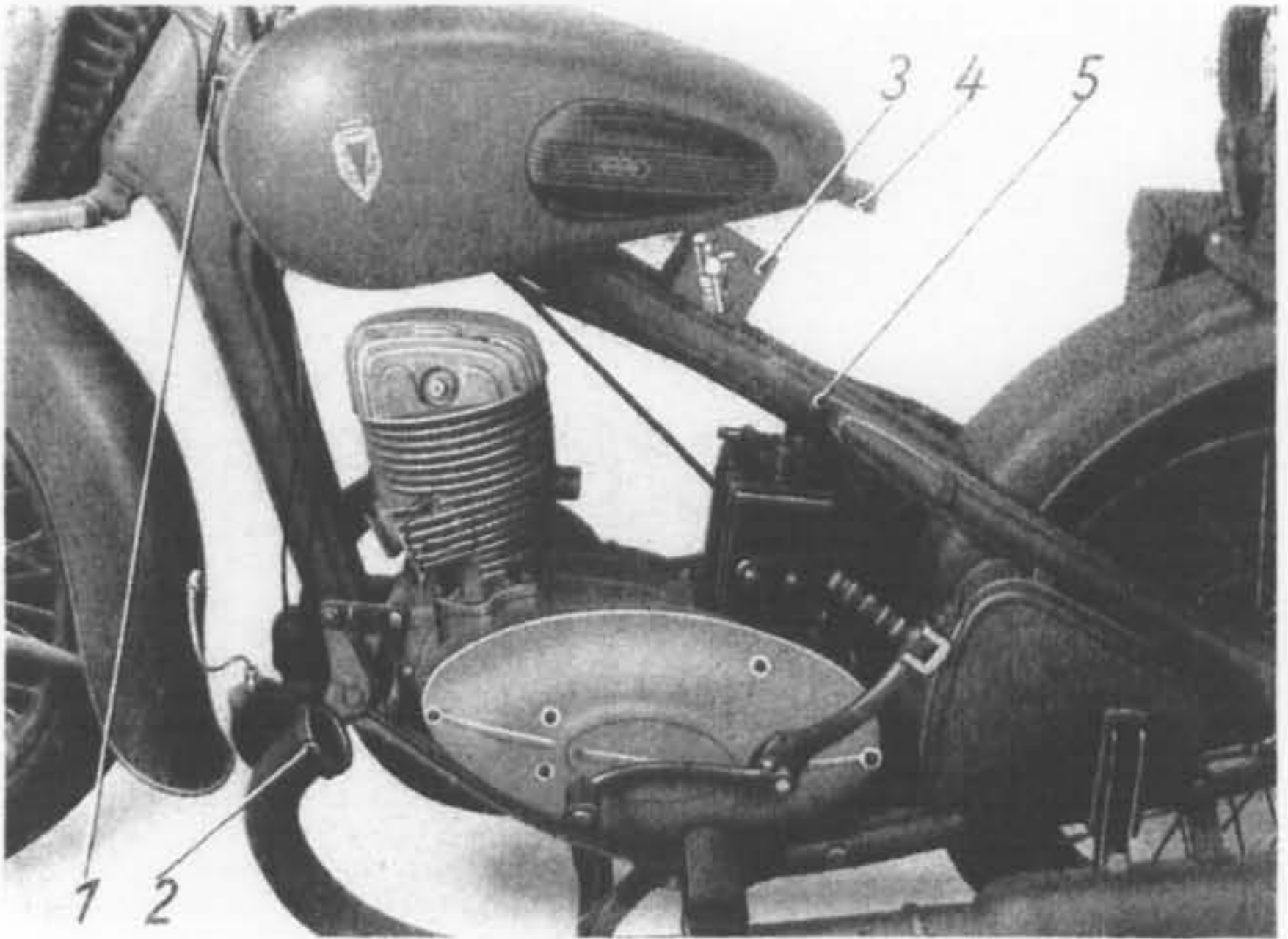
Bild 33



Auspufftopf, zerlegt

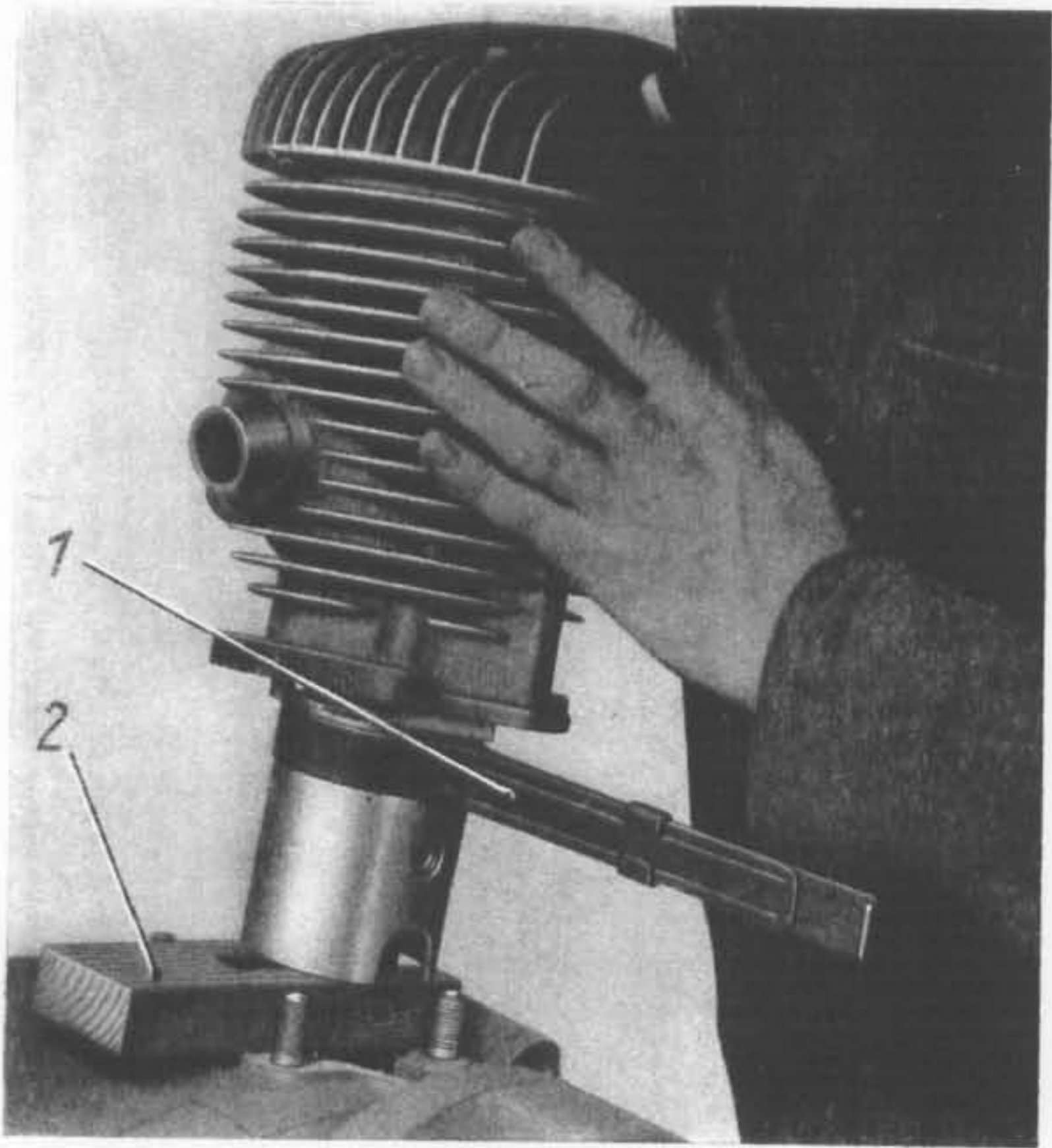
- 1 Auspufftopf-Endstück
- 2 Auspufftopf-Einsatz
- 3 Befestigungsmutter mit Federring

Bild 34



Ausbau des Kraftstoffbehälters bzw. Motors

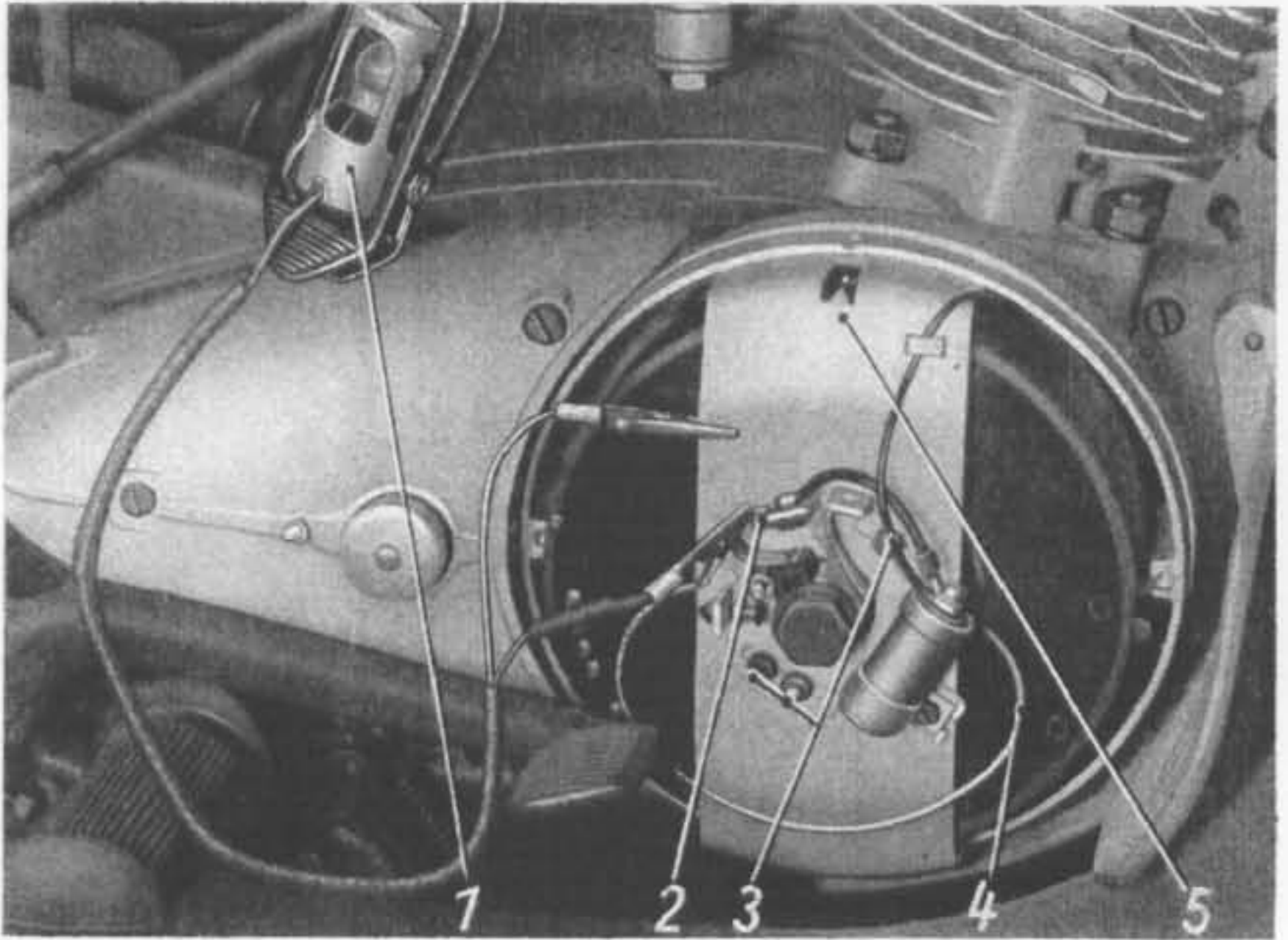
- 1 Vordere Befestigungsschraube für Kraftstoffbehälter
- 2 Auspuffrohr-Überwurfmutter
- 3 Holzblock zum Abstützen
- 4 Gummibeilage für Kraftstoffbehälter
- 5 Schraube für Hinterstrebe



Aufsehen des Zylinders

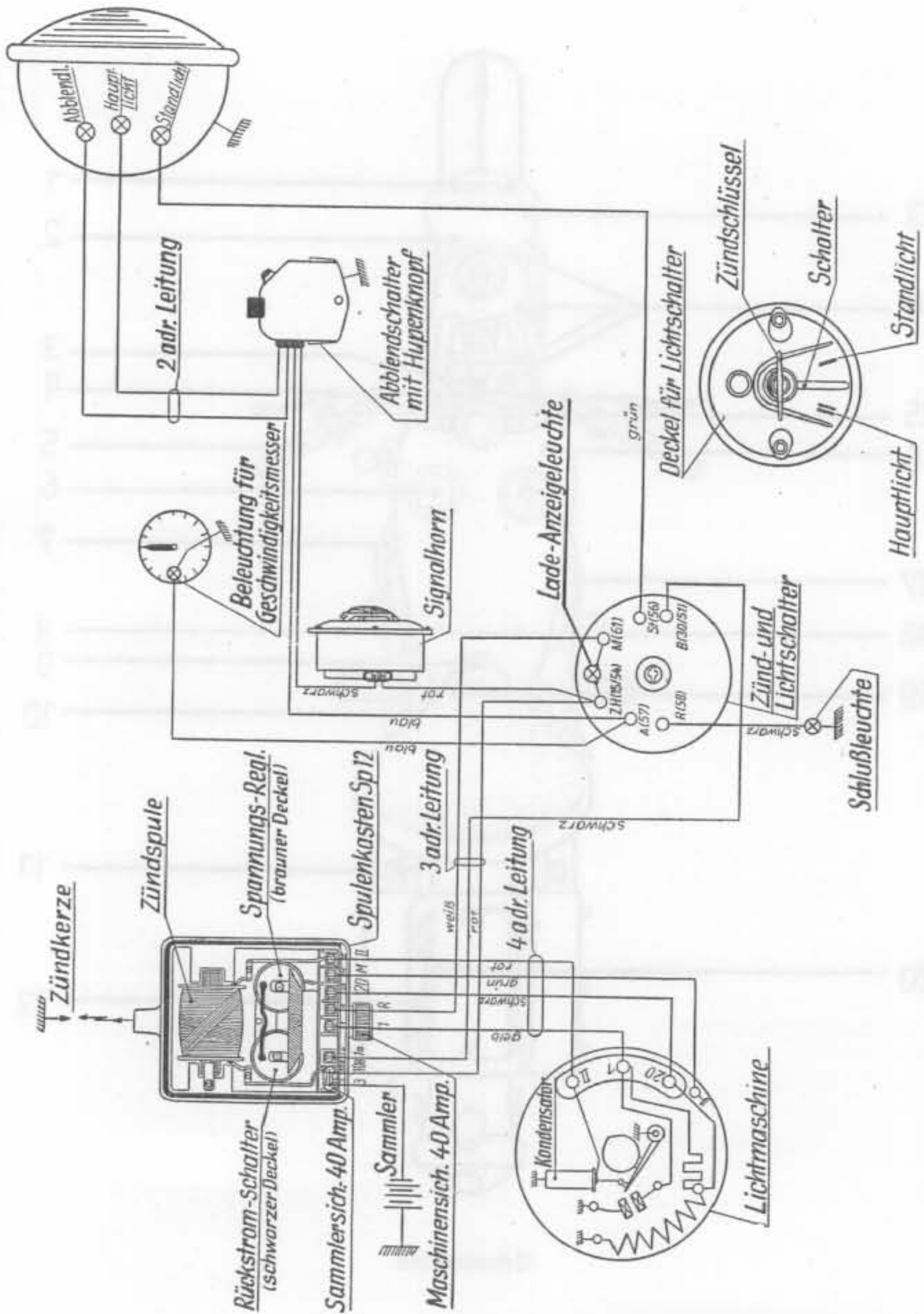
- 1 Kolbenringspannband Nr. 0966 g
- 2 Holzgabel als Kolbenauflage

Bild 36



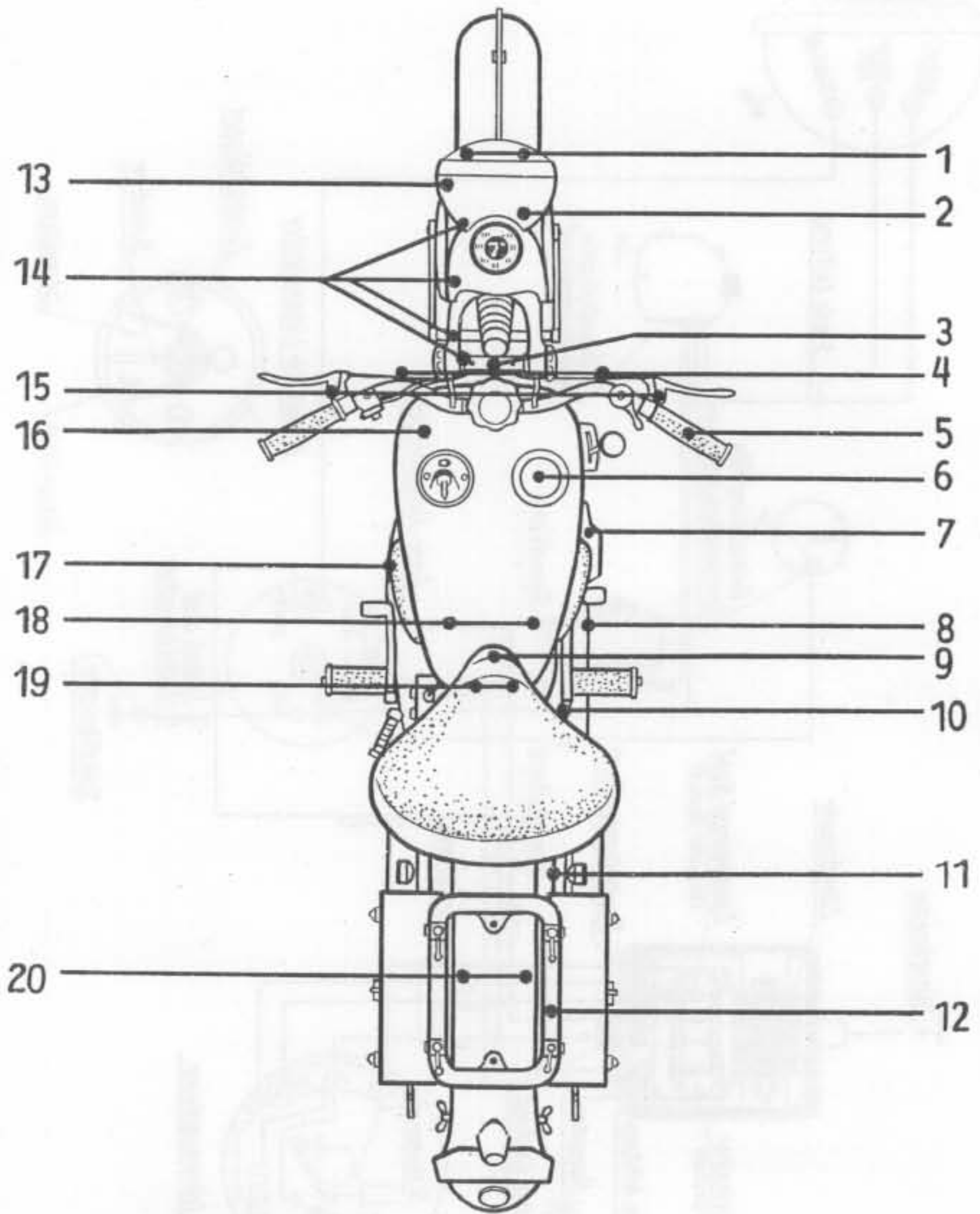
Zündungseinstellung

- 1 Prüflampe
- 2 Kontaktfeder des Unterbrecher-Hammers
- 3 Befestigungsmuttern für Unterbrecher-Grundplatte
- 4 Bügel Nr. 08 878 zum Ausdrücken der Fliehgewichte
- 5 Einstell-Markierung



Elektrischer Schaltplan

Bild 38



Schmierplan

Schmierplan

Nach je km	Nr.	Schmierstelle Benennung	Anzahl	Schmiermittel	Schmiervorgang
bei jeder Tanfung	6	Motor (Kraftstoffbehälter)	1	Motorenöl	1 Liter Öl auf 25 Liter Kraftstoff
1000	2	Bremsschlüssel vorn .	1	Abschmierfett	Druckschmierkopf säubern, Fett einpressen
	8	Kupplungsschnecke .	1		
	9	Sattelnase	1		
	10	Fußbremshebel . .	1		
	12	Bremsschlüssel, hinten	1		
	13	Geschwindigkeitsmesserantrieb . .	1		
	14	Gabelgelenke . . .	8		
	16	Schwenkstütze . . .	1		
	18	Rippständer	2		
	4	Seilzughüllen . . .	2		
11	Hinterradfette . . .	1			
19	Sattelgleitführung .	2		Gleitstellen (siehe Bild 20) einölen	
3000	17	Getriebe	1	Getriebeöl (im Winter s. S. 31)	Ölstand prüfen und ergänzen, falls notwendig
	11	Hinterradfette . . .	1	Kettenfett	Kette auswaschen, in erhitztes Kettenfett legen
	15	Lenkerhebel	2	Motorenöl	Drehpunkte einölen
	7	Unterbrecher-Schmierfilz . . .	1	Abschmierfett	Filz leicht fetten
12 000	17	Getriebe	1	Getriebeöl	Füllung ablassen, 1 Liter Spülöl einfüllen, einige km fahren, ablassen, Getriebeöl auffüllen
	1	Radlager, vorn . .	2	Abschmierfett	nachschiern, wenn alte Füllung ungenügend
	20	Radlager, hinten . .	2		
	3	Lenkungs-lager . . .	2		
	5	Gasdrehrgriff . . .	1		
				Lenkungs-kreuzkopf freilegen	
				Drehgriff zerlegen, Gleitstein fetten	

Schmierarbeiten Nr. 3 und 5 sind nur in der Werkstatt auszuführen