

D 638/1

Zum Einlegen in das Gerät!

Raupenschlepper Ost Steyr Daimler Puch A.G.

Typ RSO/01

Gerätbeschreibung und
Bedienungsanweisung

Vom 17. 12. 42

Inhalt

	Seite
Vorbemerkung	7
A. Technische Angaben	9
Motor	9
Elektrische Ausrüstung	10
Fahrgestell	10
Geschwindigkeiten	11
Steigvermögen	11
Antriebsachsen	11
Art der Federn	11
Bremsen	11
Gleiskette	12
Fahrzeug	12
Füllmengen	12
B. Gerätbeschreibung	13
1. Motor	13
a) Motorgehäuse	13
b) Kurbeltrieb	13
c) Steuerung	13
d) Schmierung	14
e) Kühlung	14
f) Kraftstoffpumpe	15
g) Luftfilter	15
h) Saugleitung	16
i) Vergaser	16
j) Elektrische Ausrüstung	18
2. Triebwerk	20
a) Kupplung	20
b) Wechselgetriebe	20
c) Gelenkwelle	21
d) Antrieb der Hinterachse	21
3. Laufwerk	21
a) Hinterachse	21
b) Spannachse	22
c) Kettenspanner	23
d) Federn und Laufwerk	23
e) Gleisketten	24

	Seite
4. Fahrgestellwanne	24
5. Lenkung	24
6. Bremsen	25
a) Fußbremse	25
b) Handbremse	25
c) Wirkungsweise der Scheibenbremsen	25
7. Hand- und Fußhebelwerk	25
8. Schmierung	26
9. Kraftstoffanlage	26
10. Schaltbrett	26
11. Elektrische Anlage	27
a) Sammler	27
b) Zündlichtschalter, Lade-Anzeigeleuchte	27
c) Öldruck- und Drehzahlmelleuchte	27
d) Anlasser-Druckknopf	27
e) Sicherungen	27
f) Beleuchtung	28
g) Horn	28
h) Steckdose	28
12. Anhängerkupplung	28
13. Aufbau	28
a) Heizeinrichtung	29
b) Ladebrücke	29
C. Bedienungsanweisung	30
14. In- und Außerbetriebsetzung	30
a) Vorbereiten der Fahrt	30
b) Anlassen des Motors	30
c) Abstellen von Motor und Kraftfahrzeug	30
15. Fahrvorschrift	31
a) Anfahren	31
b) Allgemeines	31
c) Schalten	31
d) Lenkung	31
e) Bremsen	32
f) Berg- und Talfahrt	32
g) Ausgleichgetriebesperre	33
h) Kolonnenfahrt	33
i) Verladung	33
j) Fahrpause	33
k) Schnee- und Schlammfahrt	34
l) Schneegleiskettenglieder	34
m) Winterbetrieb	34

	Seite
D. Pflege	35
16. Allgemeines	35
17. Motor	35
a) Schmierung	36
b) Zündkerzen	36
c) Wirbelluftfilter	36
d) Kühlung	36
e) Ventilspieleinstellung	37
f) Vergaser	38
g) Elektrische Ausrüstung	39
18. Triebwerk	39
a) Kupplung	39
b) Wechselgetriebe und Hinterachse sowie Kettenradantriebsgehäuse	40
19. Laufwerk	40
Ketten- und Kettengliedwechsel	40
20. Fahrgestellrahmen	41
21. Bremsen	41
a) Allgemeines	41
b) Fußbremse	41
22. Hand- und Fußhebelwerk	42
23. Schmierung	42
24. Kraftstoffanlage	42
25. Elektrische Anlage	43
26. Erläuterung zum Schmierplan	43
27. Übersicht über die Pflegearbeiten	43
E. Instandsetzungsanweisung	45
28. Allgemeines	45
29. Motor	45
a) Aus- und Einbau des Motors	46
b) Aus- und Einbau der Zylinderköpfe	47
c) Aus- und Einbau der Ventile und Ventilsfedern	48
d) Aus- und Einbau der Ventilsführungen	48
e) Auswechseln von Kolben und Pleuelstangen	48
f) Aus- und Einbau der Ölpumpe	49
g) Aus- und Einbau des Vergasers	49
h) Kurbel und Nockenwellenrad wechseln	49
30. Triebwerk	50
a) Aus- und Einbau der Kupplung	50
b) Aus- und Einbau des Wechselgetriebes	51
c) Aus- und Einbau der Hinterachse	51
d) Aus- und Einbau der Spannachse	51

31. Laufwerk	Seite 51
32. Gleisketten wechseln	52
33. Schneagleiskettenglieder auflegen	52
34. Kraftstoffanlage	52
35. Schmierplan	52
F. Heizanlage	53
36. Heizung	53
a) Bei laufendem Motor	53
b) Vor Fahrtritt bei tiefen Temperaturen	54
G. Bilder	Anhang

Vorbemerkung

Die Vorschrift gilt für den „1½ t Raupenschlepper Ost“ der Steyr-Daimler-Puch Aktiengesellschaft, Steyr-Oberdonau

Typ „RS0/01“

Die wesentlichen Teile des Motors, der Kupplung, des Wechselgetriebes und des Ausgleichgetriebes sind baugleich den entsprechenden Teilen des Steyr Lkw. Baunummer 1500 A/02.

Der RS0/01 wird in gleicher Ausführung in Nachbau-Fertigung von folgenden Firmen hergestellt:

Auto Union A.-G., Siegmarschönau,
Gräf & Stift, Wien,
Klöckner-Humboldt-Deutz A.-G., Ulm, Ulm/Donau.

Die Vorschrift ist in die Abschnitte Technische Angaben, Gerätebeschreibung, Bedienungsanweisung, Pflege, Instandsetzungsanweisung und Bilder eingeteilt. Die Technischen Angaben enthalten alle Werte, die für den Einsatz und die Instandsetzung des Kfz. notwendig sind. Die Abschnitte Gerätebeschreibung, Bedienungsanweisung und Pflege setzen die Kenntnisse voraus, welche zum Erwerb des Wehrmacht-Führerscheines der Kl. 2 erforderlich sind. Allgemeine Abhandlungen, die in der H.Dv. 471 enthalten sind, sind nur in dem Umfang aufgenommen, als sie zum Verständnis der Besonderheiten des Kfz. erforderlich sind. Im Abschnitt Instandsetzungsanweisung werden dem als Kfz.-Handwerker Ausgebildeten besonders die Hinweise gegeben, die zur sachgemäßen und schnellen Instandsetzung des Kfz. wichtig sind. Die Bilder sollen das Verstehen des Textes erleichtern. 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 A hin, hierbei bedeutet die Zahl links vom Schrägstrich die Bild-Nr., die Zahl rechts vom Schrägstrich die Teil-Nr. im Bild (z. B. 14/17 = Bild 14 Teil 17).

Richtungsangaben wie, vorn, rechts usw. beziehen sich mit Blick in Fahrtrichtung.

A. Technische Angaben

Motor:

Baumuster	Steyr V 8, 3,5 Liter, luftgekühlt
Arbeitsverfahren	4-Takt
Dauerleistung	70 PS
Drehzahl bei Dauerleistung	2500 U/min
Zylinderzahl	8
Bohrung	78 mm
Hub	92 mm
Hubraum	3517 ccm
Verdichtungsverhältnis	1 : 5,8
Schmierung des Motors	Druckumlaufschmierung durch Zahnradölpumpe
Kühlung des Motors	Luftkühlung (Gebläse)
Kraftstoffpumpe	Solex Pe 1752 Membranpumpe
Luftfilter	Wirbelluftfilter Bauart „Feifel“
Vergaser	Solex - Fallstrom - Gelände- vergaser 40 JEP II
Einstellung	Lufttrichter 32 Hauptdüse 165 Leerlaufdüse G 60 Luftdüse zur Anlaßvorrichtung: 6 Kraftstoffdüse zur Anlaßvorrichtung 220 Düse zur Beschleunigungspumpe: 60 Verschraubung: 240 Ausgleichdüse 260

Ventilspiel bei betriebswarmem Motor	0,2 mm	
Einlaßventil öffnet	0° v. O. T.	} Auf Kurbelwellengrade bezogen
Einlaßventil schließt	40° n. U. T.	
Auslaßventil öffnet	40° v. U. T.	
Auslaßventil schließt	10° n. O. T.	
Kraftstoffverbrauch von Straßen- bis Geländefahrt	etwa 10 bis 20 Liter je Stunde	

Elektrische Ausrüstung:

Zündung	Lichtsammler-Zündung (Bosch)
Zündfolge	1, 3, 6, 2, 7, 8, 4, 5
Zündverstellung	selbsttätig
Zünderstellung	4° Vorzündung (Kurbelwellengrade)
Größte Frühzündung durch Fliehkraftregler	35° v. O. T. (Kurbelwellengrade)
Zündverteiler	VG 8 AR Bosch mit Kuppelung ZEZ F 4666
Zündspule	Bosch TK 12/3
Zündkerzen	Bosch W 175 T 1 DIN 72 502 FJ
Schaltkasten	Bosch SHJKS 1/1
Entstörung	Gruppe III
Entstörwiderstand für Zündkerzen	Bosch E M/W 10/3
Lichtmaschine	Bosch R JJ 150/12 1400 AR 20
Spannung der Stromverbraucher	12 Volt
Anlasser	Bosch EJD 1,8/12 R 3
Sammler	12 Volt 90 Ah DIN 72 311

Fahrgestell:

Kupplung	Einscheibentrockenkupplung „Fichtel und Sachs“ HZ 25
Wechselgetriebe	Viergang-Getriebe, alle Gänge geräuscharm

Übersetzung*)	1. Gang: 4 2. Gang: 2,1 3. Gang: 1,24 4. Gang: 0,805 Rückwärtsgang: 3,43 Kegelradausgleichgetriebe, sperrbar
Ausgleichgetriebe	

Geschwindigkeiten bei 2500 U/min des Motors

1. Gang	3,5 km/h
2. Gang	6,6 km/h
3. Gang	11,2 km/h
4. Gang	17,2 km/h
Rückwärtsgang	4,0 km/h
Kleinste Fahrgeschwindigkeit bei 1250 U/min des Motors im 1. Gang	1,7 km/h

Steigvermögen:

Im Gelände beladen auf griffigem Boden ohne Anhänger	35° das sind 70°
Zugkraft am Haken im 1. Gang	3000 kg

Antriebsachse

Bauart	1 Starrachse mit Ausgleichgetriebe
Übersetzung d. Kegelradantrieb	3,5*)
Übersetzung der Innenverzahnung am Kettenradantrieb	4,5
Gesamtübersetzung	3,5 × 4,5 = 15,75

Art der Federn: vorn hinten

Zwei Viertelfedern längs
Zwei Viertelfedern längs

Bremsen:

Fußbremse	Argus-Scheibenbremse	} betätigt durch Ate-Öldruckbremse
Handbremse	Argus-Scheibenbremse	

$i = \frac{\text{Drehzahl der treibenden Welle}}{\text{Drehzahl der getriebenen Welle}}$
*) DIN 70 020 ist „Übersetzung“

Gleiskette	ungeschmiert
Bauart	Steyr
Kettenbreite	normal 340 mm Schneegleiskette 600 mm
Spurweite (Mitte Kettenräder)	1350 mm
Breite über Kettenaußenkante bei Normalkette	1690 mm
Breite über Kettenaußenkante bei Schneegleiskette	2050 mm
Lenkung	Gleisketten - Bremsung mit Kegelradausgleich
Fahrzeug:	
Länge über alles	4425 mm
Breite über alles	1990 (2050 mit Schneegleiskette) mm
Höhe über alles	2530 mm
Überhang vorn und hinten	60°
Bodenfreiheit	550 mm
Wattvermögen	850 mm
Anhängerkupplung	Ürdinger Ringfederkupplung Größe 0,3 oder Heeressprotzhakenkupplung
Höhe von Fahrbahn bis Mitte Kupplungsbolzen	865 mm
Betriebsfertiges Eigengewicht des Fahrgestelles	2800 kg
Betriebsfertiges Eigengewicht des Schleppers	3500 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	5200 kg
Nutzlast	1500 kg
Zulässige Höchstbelastung	1700 kg
Füllmengen:	
Kraftstoff: Hauptbehälter	180 Liter (davon 50 Liter Vorrat)
Öl: Motor und Ölkühler	14 Liter
Wechselgetriebe	1,5 Liter
Hinterachs Antrieb mit Ausgleichgetriebe	3,3 Liter
In zwei Kettenradantriebsgehäusen insgesamt	3,3 Liter

B. Gerätbeschreibung

1. Motor

a) Motorgehäuse (Bild 3, 4, 15)

Das Kurbelgehäuse (3/30) wird von der Ölwanne (3/21) abgeschlossen. Auf dem Kurbelgehäuse sitzen 8 einzelne Zylinder (4/14) in V-Form zu zwei Viererreihen. Auf den Zylindern sitzt je ein Zylinderkopf (4/1), von denen jeder einzelne durch lange Zylinderkopfschrauben (4/13, 4/16) auf das Kurbelgehäuse geschraubt ist. (Die Schrauben (4/13) auf der Saugseite sind länger, als die (4/16) auf der Auspuffseite.)

Vorn am Kurbelgehäuse befinden sich 4 Stiftschrauben zur Befestigung der vorderen Motorträger (15/17).

b) Kurbeltrieb

Die Kurbelwelle (3/17) ist im Kurbelgehäuse fünfmal gelagert und durch Gegengewichte (4/23) ausgewuchtet. Die Hauptlager besitzen auswechselbare Lagerschalen (3/18), ebenso die Pleuelstangen (4/26). Die Leichtmetallkolben (4/6) sind mit je 2 Verdichtungsringen und je einem Ölabbstreifring versehen. Die Kolbenbolzen (4/6) sind schwimmend gelagert und gegen seitliches Verschieben durch Seegerringe gesichert.

c) Steuerung

Die Ventile (4/5, 4/29) sind in den Zylinderköpfen schräg angeordnet. Sie werden von der, in Motor-Mitte zwischen den Zylinderreihen fünfmal gelagerten Nockenwelle (3/8) über Ventilstößel (4/9) Stoßstangen (4/4) und Kipphebel (4/2) gesteuert. Der Antrieb der Nockenwelle geschieht durch eine Doppelrollenkette (3/32) im Motorvorderteil. Durch den gleichen Kettentrieb werden über ein Schraubenradpaar (5/22) der Zündverteiler (5/10) und die Ölpumpe (5/20) angetrieben.

Am vorderen Deckel des Kurbelgehäuses ist die Drehzahlmeldeleuchte (3/31) befestigt, die durch eine Welle (3/33), die in die Nockenwelle eingreift, angetrieben wird.

d) Schmierung

Die unten am Kurbelgehäuse angeschraubte Zahnradölpumpe (6/22) fördert das Öl zunächst durch die Hauptleitung (6/23) in den Ölfilter (6/19), dann über die Ölkühler (6/12) zu einer zwischen den Zylinderreihen gelegenen Verteilerleitung (6/15).

Von dieser führen Bohrungen zu den Hauptlagern (6/9) der Kurbelwelle und weiter durch Längsbohrungen (6/1) zu den Pleuellagern. Von der Verteilerleitung führen ferner Ölleitungen (6/3) zu den Nockenwellenlagern (6/11). Weitere Leitungen (6/8) führen zu den Stoßführungen (6/7) und durch die hohlen Stoßstangen (6/6) Ventileinstellschrauben und Kipphebel (6/4) zu den Kipphebelachsen in den Zylinderköpfen. Die Rückführung erfolgt durch Ölrücklaufrohre (6/5). Von der Hauptleitung abzweigend, liegt im Nebenschluß das Überdruckventil (6/20). Wenn bei verstopftem Ölkühler (Filter) der Öldruck zu hoch ansteigt, so wird nach Zusammenpressen der Feder des Ölüberdruckventiles (6/20) durch den Kolben der Ölabzweigkanal (6/24) freigegeben, so daß jetzt unter Ausschaltung des Ölfilters (6/19) und Ölkühlers (6/12) die Hauptleitung (6/23) mit der Verteilerleitung (6/15) unmittelbar verbunden ist. Die Verschraubung für das Überdruckventil am Kurbelgehäuse befindet sich links vorn. Das Überdruckventil ist vom Werk richtig eingestellt; an dieser Einstellung darf nichts geändert werden. Zum Prüfen des Öldruckes befindet sich am Schaltbrett eine Öldruckanzeigeleuchte (25/7), die gleichzeitig auch als Höchststreckenzahlleuchte dient. Das Nachfüllen von Öl erfolgt durch den Öleinfüllstutzen (3/2). Das Ölsieb im Öleinfüllstutzen (3/2) muß stets rein sein. Vorn am Kurbelgehäuse ist der Ölmeßstab (3/1) mit zwei Strichmarken für kleinste (7 Liter) und größte (14 Liter) Ölfüllung angeordnet. Die Ölablaßschraube (3/23) befindet sich unten an der Ölwanne in der Mitte.

e) Kühlung

Der Motor ist luftgekühlt, die Kühlung erfolgt durch das am Motor angeordnete Doppelgebläse.

Zwei auf gemeinsamer Achse sitzende Gebläseräder (4/7) werden durch einen Keilriemen (3/3) von der Kurbelwelle angetrieben. Dadurch wird Luft angesaugt und mit hoher Geschwindigkeit durch zwei Blechgehäuse (14/6) über entsprechend ausgebildete Leitbleche an die zahlreichen Kühlrippen der beiden Zylinder- und Zylinderkopfreihen (4/14) geführt. Die beiden oben auf dem Gebläsegehäuse sitzenden Öl-

kühler (4/8) werden durch einen Teil der Gebläseluft bestrichen.

f) Kraftstoffpumpe

Die links vorn am Kurbelgehäuse sitzende Kraftstoffpumpe (2/11) wird durch einen Stoßel (7/8) von der Verteilerantriebswelle (5/11) aus betätigt. Die Kraftstoffpumpe besteht aus dem Kraftstoffpumpen-Oberteil (7/19) und dem Kraftstoffpumpen-Unterteil (7/17). Zwischen beiden Teilen befindet sich die Membrane (7/18), die zugleich als Dichtung dient.

Wirkungsweise der Kraftstoffpumpe:

Der Nocken der Verteilerantriebswelle (5/11) drückt gegen den Stoßel (7/8), der den Druck auf den Schwinghebel (7/10) überträgt. Dieser zieht die Pumpenstange mit der Membrane nach unten, wodurch über der Membrane ein Unterdruck entsteht. Der Unterdruck saugt aus dem Kraftstoffbehälter über das Saugventil (7/3) Kraftstoff an, wodurch beim Abwärtsgang der Membrane (7/18) die darunterliegende Membranfeder (7/14) zusammengedrückt (gespannt) wird. Beim Weiterdrehen der Verteilerantriebswelle (5/11) entfernt sich der Nocken vom Stoßel. Die zusammengedrückte Pumpenfeder drückt die Membrane nach oben. Hierdurch wird über das Druckventil (7/7) der angesaugte Kraftstoff durch die Kraftstoffleitung zum Vergaser gedrückt. Der Vorgang wiederholt sich, sobald der Nocken den Stoßel (7/8) betätigt. Die Regelung der jeweils erforderlichen Kraftstoffmenge erfolgt durch die Pumpenfeder. Diese ist in ihrer Stärke so bemessen, daß nur dann Kraftstoff über das Druckventil (7/7) zum Vergaser gedrückt werden kann, wenn das Schwimmerventil geöffnet ist. Ist das Schwimmerventil durch die Schwimmer bei gefülltem Schwimmergehäuse geschlossen, dann reicht der Druck der Pumpenfeder nicht aus, um das Schwimmerventil zu öffnen. Bei diesem Zustand bleibt die Membrane (7/18) mit der Pumpenstange um ein entsprechendes Maß nach unten stehen. Der Pumpenantrieb bis zum Schwinghebel läuft leer. Damit der Schwinghebel (7/10) die Pumpenstange der Membrane nicht nach oben drücken kann, ist die Pumpenstange (7/13) für den Schwinghebel (7/10) mit einem Schlitz versehen. Der Raum unter der Kappe (7/23) wirkt als Windkessel, wodurch ein stoßfreier Ablauf des Kraftstoffes gewährleistet ist.

g) Luftfilter (Mann-Wirbler Baumuster Feifel) (Bild 8)

Die Mann-Wirbler-Anlage Baumuster Feifel besteht aus 6 Einzelzellen, die zu einer kreisförmigen Gruppenanordnung zu-

sammengefaßt sind. Durch den Ansaugvorgang im Motor wird die staubhaltige Luft in die schaufelartigen Eintrittsöffnungen der 6 Einzelzellen hineingesaugt und in raschkreisende Bewegung versetzt. Dabei wird der Staub auf Grund der durch den inneren Aufbau der Zellen bedingten Strömungsvorgänge ausgeschieden, und gelangt in den am Unterteil der Anlage befindlichen kegelförmigen Sammelbehälter. Hier setzt er sich ab und ist von Zeit zu Zeit durch Entfernen des Renkverschlusses (8/5) abzulassen. Die gereinigte Luft tritt aus den Einzelzellen nach oben in das gemeinsame Oberteil und gelangt von dort aus durch den seitlich angebrachten Abfuhr-Stutzen zur Saugleitung des Motors.

Um die Einzelzellen gegen unmittelbare Beaufschlagung mit Steinchen, Insekten oder sonstigen größeren Fremdkörpern zu schützen, ist der Mittelteil der Filteranlage mit einem Siebmantel (8/4) umgeben. Er kann nach Lösung von 2 Schnappverschlüssen (8/3) leicht abgenommen und bei Bedarf durch Auswaschung oder Ausbürstung leicht gesäubert werden. Der Staub sammelt sich im trichterförmigen Unterteil des Filters an und kann dort nach Öffnen des Renkverschlusses entfernt werden.

Die Reinigung darf nur bei abgestellten Motor erfolgen. (Siehe Rand-Nr. 17 c).

h) Saugleitung

In der Mitte des Saugrohres (9/22) — unterhalb des Vergasers — befindet sich eine Vorwärmekammer für das Kraftstoff-Luftgemisch durch Auspuffgase.

i) Vergaser

Der Fallstrom-Doppelschwimmer-Geländevergaser (Solex Typ 40 JFP II) ist mit einer Beschleunigungspumpe und einer Anlaßvorrichtung ausgestattet. Wirkungsweise der Doppelschwimmersteuerung:

Der durch die Verschraubung (10/8) einfließende Kraftstoff wird durch zwei voneinander unabhängige Schwimmer (10/1 und 10/6) über eine Tasterwelle (10/5), die auf das Schwimbernadelventil (10/7) wirkt, wie folgt geregelt:

Zu beiden Seiten der Saugleitung befindet sich je ein Schwimmergehäuse (10/2 und 4). Diese sind durch einen Kraftstoffkanal (10/3) miteinander verbunden. Demzufolge behält der Kraftstoffspiegel in der Mitte der Saugleitung bzw. am Düsenstock auch bei Schräglagen stets die gleiche Höhe. Die beiden Schwimmer (10/1 und 6) arbeiten unabhängig voneinander, so

daß bei Schräglage (Bild 10) der eine Schwimmer (10/1) im Kraftstoff hoch, der andere Schwimmer tief zu liegen kommt. Eine Welle (10/5), welche an jedem Ende einen Taster besitzt, überbrückt die beiden Schwimmer derart, daß in Normallage jeder Taster mit seiner Innenfläche auf einem Schwimmer ruht. Da sich nun beide Taster mit der Welle (10/5) gleich drehen, wird in allen Schräglagen die auf dem linken Taster ruhende Schwimbernadel (10/7) jeweils nur vom hochdrückenden Schwimmer gesteuert. Bei neuer Ausführung entfällt die Tasterwelle, beide Schwimmer sind auf gemeinsamer Welle fest miteinander verbunden.

Die Mischung von Luft und Kraftstoff erfolgt im Lufttrichter (9/33). Der Lufttrichter bestimmt die Luftmenge, die Hauptdüse (9/14), die Kraftstoffmenge. Die Größen von Lufttrichter und Hauptdüse beeinflussen sich gegenseitig. Durch die Hauptdüse (9/14) fließt Kraftstoff in den Düsenräger (9/32), bis zur Höhe des Kraftstoffspiegels.

Entsteht durch Öffnen der Drosselklappe (9/23) im Lufttrichter (9/33) ein Unterdruck, so tritt der an den Düsenrägern befindliche Kraftstoff aus, gleichzeitig tritt durch die Bremsluftdüse (9/35) Luft in das Mischrohr (9/28) ein.

Mit ansteigendem Unterdruck wird der Kraftstoffspiegel in den Düsenräger mehr und mehr abgesaugt, wodurch die einzelnen Bohrungen des Mischrohres nach und nach frei werden und in erhöhtem Maße Bremsluft mit austritt.

Dieses Kraftstoffluftgemisch vermischt sich im Lufttrichter mit der Hauptluft zu brennbarem Gemisch. Dadurch, daß bei höchstem Unterdruck die Bremsluftmenge im Verhältnis zum Kraftstoff größer als bei geringem Unterdruck ist, wird das sonst zu starke Absaugen von Kraftstoff auf das richtige Maß beschränkt.

Wird die Drosselklappe schnell geöffnet, so herrscht in dem Lufttrichter (9/33) ein so geringer Unterdruck, daß nicht genügend Kraftstoff aus dem Düsenstock kommt. Dieser fehlende Kraftstoff wird durch die Beschleunigungspumpe wie folgt zugeführt:

Der beim Leerlauf des Motors in der Saugleitung (9/22) herrschende starke Unterdruck gelangt durch den Saugkanal (9/25) in den Luftraum der Pumpe, zieht die Membrane zurück und spannt die Feder (9/30). Hierdurch füllt sich der größer werdende Kraftstoffraum (9/29) aus dem Schwimmergehäuse über das Kugelventil (9/26) mit Kraftstoff auf.

Wird nun die Drosselklappe geöffnet, so fällt der Unterdruck, die Feder (9/30) entspannt sich und drückt auf die Membrane,

welche den Kraftstoff, gesteuert durch die Kugelventile (9/26 und 37), aus der Sprühdüse (9/36) in den Lufttrichter drückt.

Der Leerlauf wird wie folgt erreicht:

Die Leerlaufkraftstoffdüse (9/7) erhält Kraftstoff durch den Leerlaufkraftstoffkanal (9/11) über die Hauptdüse (9/14). Die Luft tritt durch die Leerlaufdüse ein, streicht an der Leerlaufkraftstoffdüse (9/7) vorbei, vermischt sich mit dem ausströmenden Kraftstoff und tritt durch den Leerlaufgemischkanal (9/12) in die Saugleitung (9/22).

Die Anlaßvorrichtung (9/20) ist im Hauptvergaser eingebaut. Durch Bewegen des Hebels (9/19) wird der Drehschieber (9/21) so eingestellt, daß sich die Drehschieberöffnung (9/18) mit dem Kanal zur Saugleitung deckt. Gleichzeitig damit wurde auch die zweite Öffnung (9/15) des Drehschiebers über den Verbindungskanal geschoben, so daß nunmehr ein freier Durchgang von der Saugleitung (9/22) durch den Luftkanal (9/8), weiter durch den Kanal (9/10) über das Innere der Anlaßvorrichtung (9/20) und endlich durch die Öffnung (9/18) zur Saugleitung hergestellt ist.

Durch die Hauptkraftstoffdüse (9/14) kommt Kraftstoff in die Kanäle (9/8 und 9), und zwar bis zur Höhe des Kraftstoffspiegels im Schwimmergehäuse. Der Luftkanal (9/8) steht bei (9/11 und 28) mit der Saugluft in Verbindung. Bei entstehendem Unterdruck in der Saugleitung (9/22) wird in dieselbe aus den Kanälen vorerst die darin befindliche Kraftstoffmenge und danach ein Kraftstoffluftgemisch eingesaugt.

Eine Luftdüse (9/16) welche über das Verbindungsrohr (9/4) mit der Saugluftleitung (9/2) in Verbindung steht, bringt im Drehschieberaum das Kraftstoffluftgemisch ins richtige Verhältnis. Das nunmehr entstandene fette Gemisch ist auch bei Kälte noch gut zündfähig.

j) Elektrische Ausrüstung

Die elektrische Ausrüstung des Motors besteht aus Lichtmaschine (14/7), Anlasser (14/14), Zündspule (5/6), Zündverteiler (5/10), Zündkerzen mit Zündkerzensteckern (5/17).

Lichtmaschine:

Die Lichtmaschine (14/7) ist vorn rechts oben am Motor schwenkbar befestigt. Der Antrieb erfolgt durch Keilriemen (14/8), der durch die Spannmutter (2/3) nachgestellt wird. Die Lichtmaschine liefert den Strom für die Verbraucher und zur Aufladung des Sammlers. Ihre Spannung (12 Volt) wird durch einen Regler auf nahezu gleicher Höhe gehalten, unab-

hängig von Drehzahl und Belastung. Der Sammler wird durch die Lichtmaschine selbsttätig aufgeladen, das Parallelschalten von Lichtmaschine und Sammler zwecks Ladung und die Trennung dieser Verbindung bei niedrigen Drehzahlen im geeigneten Augenblick erfolgt selbsttätig durch einen Schalter an der Lichtmaschine.

Anlasser

Der Anlasser (14/14) ist rechts hinten am Kurbelgehäuse angeflanscht. Er ist ein Hauptstrommotor mit hoher Anzugskraft mit verschiebbarem Ritzel der Ankerwelle. Mit dem Anlasser organisch verbunden, ist der Magnetschalter (14/15) der im wesentlichen aus einer Spule mit beweglichem Kern besteht.

Bei Betätigung des Anlaßdruckknopfes (25/8) wird der Kern in die Spule gezogen, wodurch einerseits das Ritzel zum Eingriff in die Schwungradverzahnung gebracht und andererseits die Wicklung des Anlassers unter Strom gesetzt wird; nun dreht sich der Anker des Anlassers, wodurch der Motor angeworfen wird. Ist der Motor angesprungen, so ist der Druckknopf sofort loszulassen, wodurch der Magnetschalter ausgeschaltet und das Ritzel durch Federkraft aus den Zähnen gezogen wird.

Zündspule

Die Zündspule (5/6) ist vorn oben rechts am Motor befestigt. Sie hat zwei Wicklungen: eine primäre mit wenigen Windungen aus dickem Draht und eine sekundäre mit vielen Windungen aus dünnem Draht. Durch den in dem Zündverteiler eingebauten Unterbrecher wird der in der Primärwicklung fließende, niedergespannte Sammlerstrom im Zündzeitpunkt unterbrochen. Hierdurch entsteht in der sekundären Wicklung ein hochgespannter Strom, der durch den Zündverteiler und Leitungen den Zündkerzen des Motors zugeführt wird, wo er an deren Elektroden als Zündfunken überspringt.

Zündverteiler

Der Zündverteiler (5/10) wird gemeinsam mit der Ölpumpe (5/20) von der Kurbelwelle über die Kette (5/23), ein Zwischenrad, und über das Schraubenträgerpaar (5/22) angetrieben. Die Zündung erfolgt sobald einer der beiden Unterbrecher auf eine Erhöhung des vierhöckerigen Nockens (12/5) aufläuft und die Kontakte trennt. In diesem Augenblick entsteht der Zündfunke. Auf der Verteilerwelle (5/11) befindet sich das

Verteilerlaufstück (12/15) mit der Verteilerzunge (12/14). Diese erhält den Sekundärstrom der Zündspule über die mittlere Klemme des Verteilerdeckels (12/10), durch eine Schleifkohle. Von der Verteilerzunge (12/14) springt der Zündstrom der Zündfolge entsprechend auf die einzelnen Kontakte des Verteilerdeckels (12/10) über und gelangt nun durch die Zündleitungen zu den Zündkerzen.

Zündkerzen und Entstörung (Gruppe III)

Entstört ist jede Zündkerze (5/17) durch einen Bosch-Entstörwiderstand EM/W 10/3, der Verteiler durch den Entstörwiderstand mit Isolierrohr EN/W 10/1, die Zündspule (5/6) durch einen Kondensator Bosch EMK O 6/14 Z und die Lichtmaschine durch einen im Reglerkasten eingebauten Kondensator. Bedingung für gute Entstörung ist einwandfreie Verbindung zwischen Triebwerkblock und Rahmen, deshalb sind zwei Massebänder aus verzinktem Weicheisendraht vorgesehen, eins links und eins rechts, an den vorderen Motorbefestigungsschrauben (2/12).

2. Triebwerk

a) Kupplung

Die Motorkraft wird durch eine an das Schwungrad angebaute Einscheibenkupplung auf das Wechselgetriebe übertragen. Durch Niederreten des Kupplungsfußhebels (25/1) wird die Kupplung gelöst, d. h. die Kraftübertragung unterbrochen; dabei spielen sich folgende Vorgänge ab: Durch Betätigung des Kupplungsfußhebels (25/1) wird die Ausrückwelle (13/20) und mit ihr die Ausrückgabel (13/19) geschwenkt, wodurch die Ausrückmuffe (13/4) mit dem Hochschulterkugellager (13/3) und die Anlaufscheibe (13/21) axial verschoben werden, so daß durch die 3 Ausrückhebel (13/2) die Kupplungsdruckplatte (13/22) abgehoben und die Pressung der Kupplungs-scheibe aufgehoben wird.

b) Wechselgetriebe

Das am Kupplungsgehäuse angeflanschte Wechselgetriebe (13/16) ist mit 4 geräuscharmen Vorwärtsgängen und einem Rückwärtsgang ausgestattet. Die schrägverzahnten Räder der vier Vorwärtsgänge sind ständig im Eingriff und werden wahlweise durch innenverzahnte Schaltmuffen (13/8), die auf den außenverzahnten Zwischenmuffen (13/7) verschiebbar sind, mit den Wellen kraftschlüssig verbunden. Die Zwischenmuffen (13/7) sind durch Keilnutenprofilverzahnung kraftschlüssig mit

den Wellen verbunden. Außen haben sie Geradeverzahnung, in welche, wie oben erwähnt, die innenverzahnten Schaltmuffen (13/8) verschiebbar angeordnet sind.

Die Räder des dritten und vierten Ganges (13/9 und 6) sind auf der Hauptwelle (13/13), die Räder des ersten und zweiten Ganges (13/12 und 10) auf der Antriebswelle (13/17) lose angeordnet. Auf der den Schaltmuffen zugekehrten Seite tragen sie je einen Zahnkranz mit Gerade- (Stumpf-) Verzahnung, die in die Verzahnung von Schalt-, bzw. Zwischenmuffen passen. Mit Hilfe dieser Zahnkränze werden sie mit den zugehörigen Wellen über die Schalt- und Zwischenmuffen kraftschlüssig verbunden.

c) Gelenkwelle

Vom Wechselgetriebe (Bild 13) wird die Kraft über eine Gelenkwelle (1/33) auf den Hinterachs-antrieb (Bild 18) übertragen.

d) Antrieb der Hinterachse

Auf der Hinterachsbrücke (Bild 18) (Stahlguß) ist das Hinterachsgehäuse mit dem Ausgleichgetriebe (Bild 17) angeschraubt. Der Hinterachs-antrieb setzt sich aus dem Antriebskegelrad (17/1) mit 10 Zähnen, dem Tellerrad (18/16) mit 35 Zähnen, dem Ausgleichgetriebe (Bild 17) und der Ausgleichsperre (18/12) zusammen. Das Ausgleichgetriebe besteht aus 4 kleinen Ausgleichkegelrädern (17/4), die auf dem Ausgleichstern (17/8) gelagert sind und in die zwei großen Ausgleichkegelräder (18/19) eingreifen. Die Ausgleichsperre tritt in Tätigkeit, wenn die Schaltmuffe (18/12) durch die Schaltgabel (18/22a) verschoben wird, so daß die rechte Gehäusehälfte (18/14) über Zahnkranz, Schaltmuffe (18/12) und Riffelung mit der rechten Seitenwelle kraftschlüssig verbunden ist. Die Schaltgabel wird durch eine Kugelverriegelung in ihren Schaltstellungen: „Gesperrt“ und „Frei“ festgehalten. Die Öleinfüllschraube (18/15, 17/2) befindet sich im Hinterachsgehäuse oben in der Mitte, die Ölablaßschraube (17/7) mit dem Ölstandrohr (17/6) im Mittelstück der Hinterachsbrücke unten.

3. Laufwerk

a) Hinterachse

Die Hinterachse ist in je einem links und rechts an der Fahrgestellwanne festgeschraubten Achsträger (18/24) aufgehängt. Ihre Hauptbestandteile sind:

1. Die Hinterachsbrücke (Bild 18), bestehend aus einem Mittelstück (18/22) und je einem linken und rechten angeschweißten Rohrstummel (18/28). Auf dem Mittelstück der Hinterachsbrücke ist das Hinterachsgehäuse (18/13) mit Ausgleichgetriebe (Bild 17), Antriebskegelrad (17/1) und Hebel (1/28) zur Bestätigung der Ausgleichgetriebesperre aufgeschraubt.
2. Je eine linke und rechte Seitenwelle (18/10), die mit dem länger geriffeltem Ende in den großen Ausgleichrädern (18/19), mit dem kürzer geriffeltem Ende in Kupplungsmuffen (18/23) stecken und durch Schutzrohre (18/9, 11) abgedeckt sind.
3. Je ein kleines Untersetzungsrad (18/7) links und rechts, das auf einem Zylinderrollen- und Hochschulterkugellager (18,8) im Achsträger (18/24) gelagert und durch Kupplungsmuffen (18/23) mit der entsprechenden Seitenwelle (18/10) verbunden ist.
4. Auf den Rohrstummeln links und rechts, auf je zwei Hochschulterkugellager (18/6) sind gelagert: die Zahnradnaben (19/17) mit dem angeschraubten Innenzahnrad (18/25) zum Kettenradantrieb (Bild 18), die Bremstrommeln (18/5) und die Kettenradnaben (18/2) mit den Kettenrädern.
5. Die auf den Rohrstummeln aufgekeilten Bremsträger (19/4) mit den Scheibenbremsen (19/21).
6. Je ein Bremszylinder (19/13), der an den Achsträgern links und rechts befestigt ist und dessen Kolben (19/14) über einen Druckbolzen (19/15) den im Rohrstummel gelagerten Bremsbefähigungshebel (19/7) schwenkt, der seinerseits ein Druckstück (19/22) mit dem Bremspreizkeil (19/20) zur Scheibenbremse bewegt.

b) Spannachse

An der Fahrgestellwanne vorn links und rechts ist das Spannachsrohr (20/2) mittels zweier — an den Enden angeschweißter Stützwinkel angeschraubt. In diesem Spannachsrohr (20/2) ist links und rechts je eine Spannachskurbel (20/22) auf Lagerblechen gelagert. Jede Spannachskurbel besteht aus dem Rohr zur Spannachskurbel (20/22), dem Flanschstummel (20/11) und der auf beide Teile aufgeschumpften Kurbelwange (20/17). Die zwei Spannachskurbeln sind durch das eingeschraubte Verbindungsstück (20/21) miteinander verbunden.

Auf jedem Flanschstummel (20/11) ist ein Bremsträger (20/14) zur Scheibenbremse aufgekeilt, ferner auf je zwei Hochschulterkugellager eine Kettenradnabe (20/10) gelagert. Auf diesen Kettenradnaben sind die Zahnkranzhälften (20/13) und die Bremstrommeln (20/4) aufgeschraubt. Auf den Kurbelwangen (20/17) ist je ein Bremszylinder festgeschraubt (19/13), dessen Kolben (19/14) über einen Druckbolzen (19/15) und den Bremsbetätigungshebel (19/7) den am Druckstück angeschraubten Bremspreizkeil (19/20) zur Scheibenbremse betätigt.

c) Kettenspanner

An beiden Kurbelwangen (21/5) ist je eine Stützgabel mittels des Bolzens (21/4) schwenkbar gelagert. Auf der Stützgabel (21/7) ist ein Schubstangenrohr (21/2) aufgeschraubt, das sich mit einem Stützkopf gegen den vorderen Federbock abstützt. Nach Lösen der Gegenmutter (21/8) kann durch Verdrehen des Schubstangenrohres (21/2) die Spannachskurbel nach vorn oder hinten geschwenkt und dadurch die Gleiskette gespannt oder gelockert werden.

d) Federn und Laufwerk

An der Fahrgestellwanne (Bild 1) hinten ist links und rechts je ein Federbock (1/19, 1/29) angeschweißt, der mit Hilfe des Federbolzens das Auge einer $\frac{1}{4}$ -Feder aufnimmt. Das andere Ende der Feder ist in einem Gabelkopf (23/3) eingespannt, der mit dem Tragbalken (23/5) verschweißt ist. Am vorderen Ende dieses Tragbalkens ist auch ein Gabelkopf angeschweißt, der ebenfalls eine $\frac{1}{4}$ -Feder aufnimmt, die sich gleitend gegen die Federplatte im vorderen Federbock (1/7) abstützt. Die vorderen Federböcke (1/7) — links und rechts je einer — sind an die Fahrgestellwanne (Bild 1) angeschraubt.

An den beiden Tragbalken (23/5) — links und rechts je einer — sind in der Mitte, quer zur Fahrtrichtung, Verbindungsrohrhälften angeschweißt, die über Lagerbleche auf ein Lagerrohr aufgeschoben und durch eine durchgehende Spannschraube verbunden sind.

In den Gabelköpfen sind die Laufrollenträger (23/6) auf je 2 Nadellager gelagert. An den Enden der Laufrollenträger sind Lagerzapfen eingeschweißt; auf diesen Lagerzapfen sind auf je zwei Schrägrollenlager die Laufrollen gelagert, auf die die Laufrollen (23/1) mit je 6 Schrauben befestigt sind. Die Laufrollen (23/1) laufen zwischen den Führungsnasen (22/2) des auf dem Boden liegenden Teiles der Gleiskette.

1. Die Hinterachsbrücke (Bild 18), bestehend aus einem Mittelstück (18/22) und je einem linken und rechten angeschweißten Rohrstummel (18/28). Auf dem Mittelstück der Hinterachsbrücke ist das Hinterachsgehäuse (18/13) mit Ausgleichgetriebe (Bild 17), Antriebskegelrad (17/1) und Hebel (1/28) zur Bestätigung der Ausgleichgetriebesperre aufgeschraubt.
2. Je eine linke und rechte Seitenwelle (18/10), die mit dem länger geriffeltem Ende in den großen Ausgleichrädern (18/19), mit dem kürzer geriffeltem Ende in Kupplungsmuffen (18/23) stecken und durch Schutzrohre (18/9, 11) abgedeckt sind.
3. Je ein kleines Untersetzungsrad (18/7) links und rechts, das auf einem Zylinderrollen- und Hochschulterkugellager (18/8) im Achsträger (18/24) gelagert und durch Kupplungsmuffen (18/23) mit der entsprechenden Seitenwelle (18/10) verbunden ist.
4. Auf den Rohrstummeln links und rechts, auf je zwei Hochschulterkugellager (18/6) sind gelagert: die Zahnradnaben (19/17) mit dem angeschraubten Innenzahnrad (18/25) zum Kettenradantrieb (Bild 18), die Bremsstrommeln (18/5) und die Kettenradnaben (18/2) mit den Kettenrädern.
5. Die auf den Rohrstummeln aufgekeilten Bremsträger (19/4) mit den Scheibenbremsen (19/21).
6. Je ein Bremszylinder (19/13), der an den Achsträgern links und rechts befestigt ist und dessen Kolben (19/14) über einen Druckbolzen (19/15) den im Rohrstummel gelagerten Bremsbetätigungshebel (19/7) schwenkt, der seinerseits ein Druckstück (19/22) mit dem Bremsspreizkeil (19/20) zur Scheibenbremse bewegt.

b) Spannachse

An der Fahrgestellwanne vorn links und rechts ist das Spannachsrohr (20/2) mittels zweier — an den Enden angeschweißter Stützwinkel angeschraubt. In diesem Spannachsrohr (20/2) ist links und rechts je eine Spannachskurbel (20/22) auf Lagerblechen gelagert. Jede Spannachskurbel besteht aus dem Rohr zur Spannachskurbel (20/22), dem Flanschstummel (20/11) und der auf beide Teile aufgeschumpften Kurbelwange (20/17). Die zwei Spannachskurbeln sind durch das eingeschraubte Verbindungsstück (20/21) miteinander verbunden.

Auf jedem Flanschstummel (20/11) ist ein Bremsträger (20/14) zur Scheibenbremse aufgekeilt, ferner auf je zwei Hochschulterkugellager eine Kettenradnabe (20/10) gelagert. Auf diesen Kettenradnaben sind die Zahnkranzhälften (20/13) und die Bremsstrommeln (20/4) aufgeschraubt. Auf den Kurbelwangen (20/17) ist je ein Bremszylinder festgeschraubt (19/13), dessen Kolben (19/14) über einen Druckbolzen (19/15) und den Bremsbetätigungshebel (19/7) den am Druckstück angeschraubten Bremsspreizkeil (19/20) zur Scheibenbremse betätigt.

c) Kettenspanner

An beiden Kurbelwangen (21/5) ist je eine Stützgabel mittels des Bolzens (21/4) schwenkbar gelagert. Auf der Stützgabel (21/7) ist ein Schubstangenrohr (21/2) aufgeschraubt, das sich mit einem Stützkopf gegen den vorderen Federbock abstützt. Nach Lösen der Gegenmutter (21/8) kann durch Verdrehen des Schubstangenrohres (21/2) die Spannachskurbel nach vorn oder hinten geschwenkt und dadurch die Gleiskette gespannt oder gelockert werden.

d) Federn und Laufwerk

An der Fahrgestellwanne (Bild 1) hinten ist links und rechts je ein Federbock (1/19, 1/29) angeschweißt, der mit Hilfe des Federbolzens das Auge einer 1/4-Feder aufnimmt. Das andere Ende der Feder ist in einem Gabelkopf (23/3) eingespannt, der mit dem Tragbalken (23/5) verschweißt ist. Am vorderen Ende dieses Tragbalkens ist auch ein Gabelkopf angeschweißt, der ebenfalls eine 1/4-Feder aufnimmt, die sich gleitend gegen die Federplatte im vorderen Federbock (1/7) abstützt. Die vorderen Federböcke (1/7) — links und rechts je einer — sind an die Fahrgestellwanne (Bild 1) angeschraubt.

An den beiden Tragbalken (23/5) — links und rechts je einer — sind in der Mitte, quer zur Fahrtrichtung, Verbindungsrohrhälften angeschweißt, die über Lagerbleche auf ein Lagerrohr aufgeschoben und durch eine durchgehende Spannschraube verbunden sind.

In den Gabelköpfen sind die Laufrollenträger (23/6) auf je 2 Nadellager gelagert. An den Enden der Laufrollenträger sind Lagerzapfen eingeschweißt; auf diesen Lagerzapfen sind auf je zwei Schrägrollenlager die Laufrollen naben gelagert, auf die die Laufrollen (23/1) mit je 6 Schrauben befestigt sind. Die Laufrollen (23/1) laufen zwischen den Führungsnasen (22/2) des auf dem Boden liegenden Teiles der Gleiskette.

Die Gleisketten (1/16), die Laufrollen (23/1), die Laufrollen-träger (23/6), die Tragbalken (23/5) mit den Verbindungshälften (23/4) und Lagerrohr bilden den nicht abgefederten Teil des Fahrgestelles, der auf 4 Federn die Fahrgestellwanne mit Hinterachse, Spannachse, Motor und Aufbau trägt.

e) Gleisketten

Die Gleisketten bestehen aus Kettengliedern, die durch Bolzen mit Kopf untereinander beweglich verbunden sind. Die Gleisketten (1/16) werden durch die Kettenzahnräder (27/5) der Hinterachse (27/9) angetrieben und mit Hilfe der Führungsnasen durch die Laufrollen geführt.

4. Fahrgestellwanne

Die Fahrgestellwanne (1/15) ist aus Seitenteilen, Bodenblechen, Vorder- und Schlußquerträger, sowie Tragplatten zusammengesweißt. Die Zugstreben, hinteren Federböcke (1/19, 1/29), Getriebe- und Motorträger sind an der Wanne angeschweißt. An den Seitenteilen, vorn, sind starre Zughaken angeschraubt, am Schlußquerträger ist eine Ringfederkupplung für Anhänger angebracht.

5. Lenkung

Das Fahrzeug wird durch wahlweises Abbremsen der linken oder rechten Gleiskette (1/16) gelenkt; die Wirkungsweise ist folgende:

Durch Anziehen eines Lenkhebels (25/2) werden zwei Kolben (19/14) im Bremshauptzylinder (24/2) (je ein Doppelzylinder für rechts und links) bewegt, die das im Zylinder befindliche Bremsöl durch die Rohrleitungen in die an der Spannachse und an der Hinterachse angebrachten Bremszylinder (24/1, 24/9) drücken. Das Öl in diesen Bremszylindern drückt auf die Kolben (19/14), die über Druckbolzen (19/15) und die Bremsbetätigungshebel (19/7) je ein Druckstück in Verbindung mit den Bremspreizkeilen (19/20) bewegen, wodurch die zwei Scheibenbremsen auf einer Seite in Tätigkeit treten. Das Abbremsen bewirkt ein Verlangsamtes oder vollkommenes Stillstehen des rechten oder linken Kettenantriebes, also auch der Kette, und damit ein Drehen des Fahrzeugs um die abgebremste Seite. (Durch das Ausgleichgetriebe wird — bei gleichbleibender Motordrehzahl — der Antrieb der nicht abgebremsten Seite beschleunigt, worauf beim Lenken besonders zu achten ist.)

6. Bremsen

a) Fußbremse

Die Fußbremse wirkt über dieselbe Öldruckanlage wie die Lenkbremsen auf alle 4 Bremsen.

Durch Niedertreten des Fahrfußhebels (25/11) werden durch den Bremsausgleichhebel beide Druckstücke mit gleicher Kraft nach vorn bewegt, wodurch beide Bremszylinder in Tätigkeit treten und alle 4 Bremsen angezogen werden, so als wenn beide Lenkhebel betätigt worden wären.

b) Handbremsen

Die beiden Lenkhebel dienen als Handbremsen. Zum Feststellen der Handbremshebel sind Knöpfe (25/3) vorgesehen. Werden diese Druckknöpfe betätigt, dann senken sich die Druckstücke der Bremsen, so daß sie mit einer Verzahnung auf einem Sperrbolzen einrasten können. Zur Erleichterung des Niederdrückens der Knöpfe wird gleichzeitig die Fußbremse betätigt. Ein kurzes Anziehen der Lenkhebel löst die Feststellvorrichtung wieder aus.

c) Wirkungsweise der Scheibenbremsen

In jeder Scheibenbremse (19/21) sind zwei Bremsscheiben angeordnet, die auf einer Seite einen Bremsbelag tragen und auf der anderen Seite flach auslaufende Vertiefungen (Pfannen) (19/2a) aufweisen. Mit den Vertiefungen zueinandergekehrt, werden die Bremsscheiben durch Spezialfedern zusammengespant, wobei zwischen den Pfannen Kugeln eingeklemmt sind. Die zusammengespantten Bremsscheiben sind auf dem Bremsträger (19/4) aufgeschoben. Bei Betätigung des Fußbremshebels oder der Lenkhebel wird der Spreizkeil zwischen zwei Rollen — von denen jede auf einer anderen Bremsscheibe drehbar befestigt ist — eingeschoben. Das Einschieben des Spreizkeiles bewirkt, daß sich die Bremsscheiben gegeneinander drehend verschieben, die Kugeln aus der tiefsten Stelle der Pfannen in den Auslauf der Vertiefungen gelangen, wodurch die beiden Bremsscheiben auseinander und mit den Bremsbelägen gegen die Bremstrommel (19/19) gedrückt werden.

7. Hand- und Fußhebelwerk

Rechts vom Fahrersitz befindet sich der Schalthebel (29/11) für das Wechselgetriebe und der Handhebel (29/7) für die Ausgleichgetriebesperre. Vor dem Fahrersitz liegen von links nach rechts der Kupplungsfußhebel (25/1), der Lenkhebel (25/2) für die linke

Seite, der Lenkhebel (25/2) für die rechte Seite, der Bremsfußhebel (25/12) und der Fahrfußhebel.

8. Schmierung

Am Fahrgestell sind durch Druckschmierköpfe mit einer Fettpresse die Ausrückwelle (15/12 a) zur Kupplung, die Gleitmuffe (31/4) am hinteren Teil der Rollengelenkwelle (31/3) sowie die drei Schmierstellen an der Anhängerkupplung zu schmieren. In den Motor ist Motoröl (14 Liter), in das Wechselgetriebe (1,5 Liter), das Hinterachsgehäuse (3,3 Liter) und in die Gehäuse (1,6 Liter) des Kettenradantriebes ist Getriebeöl zu füllen. Der Ölwechsel oder das Nachfüllen erfolgt von Hand. Am Zündverteiler und an den Gebläsewellenlagern sind die Staufferbüchsen nachzuziehen, wenn nötig nachzufüllen. Außerdem sind alle Hebellagerungen des Kupplungs-, des Ölfilter- und des Vergasergestänges, einschl. dessen Kugelgelenke fallweise mit Öl zu schmieren.

9. Kraftstoffanlage

Der Kraftstoffbehälter ist in der Mitte der Fahrgestellwanne mit zwei Spannbändern befestigt und hat einen Fassungsraum von 180 Liter. Davon sind 50 Liter, durch die besondere Bauweise des Kraftstoffbehälters, als Vorrat.

Vom Kraftstoffbehälter führen zwei Rohrleitungen zu einem links vorn unter der Motorhaube angebrachten Dreiweghahn. Seine drei Stellungen sind bezeichnet: A = auf, R = Vorrat, Z = zu. Bei der Stellung „A“ des Dreiweghahnes werden ungefähr 140 Liter, bei der Stellung „R“ der Rest (40 Liter) abgesaugt. Diese Einrichtung ist vorgesehen, um den Fahrer rechtzeitig an die Auffüllung des Behälters zu erinnern. Vom Dreiweghahn führt eine Rohrleitung über einen Solex-Kraftstoffreiniger zur Kraftstoffpumpe (15/18), die den Kraftstoff vom Behälter absaugt, und durch eine weitere Rohrleitung in den Vergaser pumpt. Vom Kraftstoffbehälter führt eine dritte Rohrleitung nach vorn, oben (40/10), sie dient der Be- und Entlüftung des Kraftstoffbehälters.

10. Schaltbrett

Am Schaltbrett befindet sich: Der Lichtzündschalter (25/5), der Anlasserdruckknopf (25/8), eine Ladeanzeigeleuchte (25/6), ein Sicherungskasten (25/4), eine Öldruckanzeigeleuchte (25/7), die gleichzeitig als Höchstdrehzahlmeldeleuchte dient.

Linksseitlich befindet sich der Druckknopf zur Betätigung des elektrischen Hornes (25/14).

11. Elektrische Anlage

Das Fahrgestell ist mit einer 12-Volt Licht- und Anlasseranlage ausgerüstet. Die Schaltung der gesamten Anlage ist aus Bild 39 ersichtlich.

a) Sammler

Der vor dem Motor, unter der Motorhaube angebrachte Sammler (30/8), wird von der rechts am Motor befestigten Lichtmaschine (14/7) während der Fahrt geladen. Der Sammler hat eine Kapazität von 90 Ampere-Stunden. Volle Aufladung des Sammlers erfolgt erst ab einer Geschwindigkeit von etwa 6 km im vierten Gang.

b) Zündlichtschalter, Lade-Anzeigeleuchte

Zur Verteilung des Stromes an die einzelnen Stromverbraucher dient der Lichtzündschalter (25/5) auf dem Schaltbrett. Zur Einschaltung der Zündung wird der Schlüssel in den Lichtzündschalter gesteckt. Durch Drehen des Schlüssels werden die einzelnen Beleuchtungskörper und Stromverbraucher einzeln bzw. ausgeschaltet.

Bei geringer Drehzahl der Lichtmaschine leuchtet die Ladeanzeigeleuchte (25/6) rot auf. Hat die Lichtmaschine die zur Aufladung des Sammlers notwendige Drehzahl erreicht, dann erlischt die Ladeanzeigeleuchte.

c) Öldruck- und Drehzahlmeldeleuchte

Die Drehzahlmeldeleuchte (25/7) zeigt beim Überschreiten der zulässigen Höchstdrehzahl des Motors (2500 U/min) rotes Licht. Ein Beibehalten dieser Drehzahl oder gar eine Erhöhung schadet dem Motor und kann seine Zerstörung zur Folge haben.

Gleichzeitig dient diese Leuchte als Öldruckanzeigeleuchte (25/7). Wenn bei niederen Drehzahlen rotes Licht aufleuchtet, so ist dies ein Zeichen, daß der Öldruck zu niedrig oder der Ölvorrat im Motor zu gering ist. Nichtsofortige Untersuchung und Behebung des Fehlers bringt den Motor in Gefahr.

d) Anlasserdruckknopf

Zum Anlassen des Motors wird der Anlasserdruckknopf (25/8) niedergedrückt und nach Anspringen des Motors sofort wieder losgelassen.

e) Sicherungen

Ein Sicherungskasten (25/4) mit den erforderlichen Sicherungen ist am Schaltbrett links angebracht.

f) Beleuchtung

Am Fahrerhaus links und rechts vorn ist je eine Seitenleuchte (30/1, 30/11) und links unten ein Tarnscheinwerfer (30/10) angebracht. Eine am Fahrzeug hinten angebrachte Schlußleuchte (44/1) beleuchtet auch das Kennzeichen.

Es sind eingeschaltet:

1. bei Schalterstellung „1“ beide Seitenleuchten und die Schlußleuchte,
2. bei Schalterstellung „2“ der Tarnscheinwerfer, die Seitenleuchten und die Schlußleuchte.

g) Horn

Das vorn unter der Motorhaube links befindliche Horn (30/9) wird durch den neben dem Schaltbrett angebrachten Horn- druckknopf betätigt.

h) Steckdose

Am Raupenschlepper hinten befindet sich links eine 5polige Steckdose zum Anschluß der Anhängerbeleuchtung.

12. Anhängerkupplung

Am Schlußquerträger ist eine Ringfederkupplung (1/23) angebracht. (Drei Schmierstellen.)

13. Aufbau (Bild 44)

Der Aufbau besteht aus dem Fahrerhaus und der Ladebrücke, die voneinander unabhängig mit der Fahrgestellwanne verschraubt sind. Das Fahrerhaus ist aus gepreßten Stahlblechteilen zusammengebaut, die Ladebrücke ist aus Holz. In den Türen des Fahrerhauses sind Fenster eingelassen, die auf- und abgekurbelt werden können. Die zweiteilige Windschutzscheibe ist fest in der Vorderwand angeordnet. Ihr Ausbau erfolgt nach vorn, durch Lösen der Gummiumrahmung aus der Vorderwand. Die beiden Sitze, die links und rechts vom Motor angeordnet sind, bestehen aus einem Gestell und einer abnehmbaren Polsterung. Diese Polsterung kann von den Sitzen abgenommen werden und dient als behelfsmäßige Schlafeinrichtung (41/1 u. 3). Es ist wie folgt vorzugehen:

Der rechte Sitz wird ausgehoben und die Sitzpolsterung abgenommen, auseinandergelegt, 2 Riemenlaschen gelöst und in den eingeschlagenen Teil der Polsterung eingehängt (Bild 28/2). Mit den an den Riemen vorgesehenen Haken kann die Sitzpolsterung als Hängematte in 4 am Dach festgeschraubte Bügel eingehängt werden (Bild 28/4 a). Die Polsterung des linken Sitzes wird an

Stelle des rechten Sitzes an der Rückwand und vorn am Fahrerhaus eingehängt, so daß sie als „Sitz-Hängematte“ dient (Bild 41/1). Für den Kopf ist eine kleine Polsterrolle vorgesehen. Unter den Sitzen sind Blechkasten angeordnet. In dem linken ist das Werkzeug untergebracht. Der vordere Deckel trägt eine Blechabdeckung (Bild 42/4), die der Außentemperatur entsprechend verstellt werden kann, so daß die Öffnung der Motorhaube ganz oder teilweise abgedeckt bzw. freigegeben wird (Bild 42).

a) Heizeinrichtung siehe Abschnitt F

b) Ladebrücke

3 Bordwände der Ladebrücke können nach Lösen der Bordwandverschlüsse hinuntergeklappt werden. Nach Ausheben der Mittelteile des Ladebrückenbodens, wird vorn der Kraftstoffbehälter und hinten die Kardanwelle und das Hinterachsgehäuse zugänglich; hinten unterhalb der Ladebrücke ist eine Schublade, die zur Unterbringung des größeren Werkzeuges dient. An den Bordwänden sind Laschen zur Aufnahme von Dachspriegeln angebracht. Über diese Spriegel kann eine Verdeckplane gelegt werden (44/9).

C. Bedienungsanweisung

14. In- und Außerbetriebsetzung

a) Vorbereiten der Fahrt. Vor Fahrtantritt sind zu prüfen:

1. Kraftstoffvorrat.
2. Stellung des Dreiweghahnes (25/9). (Der Griff soll auf „A“ stehen.)
3. Ölstand in der Ölwanne mit Ölmeßstab (2/15).
4. Richtige Spannung des Gebläseantriebsriemens (2/15 a).
5. Richtige Gleiskettenspannung.
6. Lenkung } Auf dem Stand: die Gangbarkeit und nach dem
7. Bremsen } Anfahren: (auf kurzer Strecke) die Wirkung.

b) Anlassen des Motors

- Vor Anlassen des Motors ist folgendes zu beachten:

1. Schalthebel des Wechselgetriebes muß auf Leerlauf stehen.
2. Zündung einschalten.
3. Kupplung austreten.
4. Startzugknopf (29/9) zum Anlaßvergaser (neben dem Fahrersitz) kurz anziehen. Anlasserdrukknopf (25/8) drücken, nach Anspringen des Motors sofort loslassen.
5. Bei kaltem Wetter Motor vor dem Anlassen mit der Antriebskurbel von Hand (bei ausgetretener Kupplung und ausgeschalteter Zündung frei drehen. Dann wie unter 3 und 4 vorgehen. Wenn der Motor nicht sofort anspringt, etwa 10 Sekunden warten, dann wieder anlassen.

Wenn der Motor ungleichmäßig läuft, Startzugknopf kurz anziehen und langsam Gas geben. Hohe Motordrehzahl vermeiden.

c) Abstellen von Motor und Kraftfahrzeug

1. Zündung durch Herausziehen des Schlüssels am Lichtschalter (25/5) ausschalten!

15. Fahrvorschrift

a) Anfahren

Vor dem Anfahren (auch im Sommer) Motor erst einige Minuten mit geringer Drehzahl warmlaufen lassen. In der Ebene kann mit dem zweiten Gang angefahren werden, auf Steigungen und mit Anhänger nur mit dem ersten Gang.

b) Allgemeines

Während der Fahrt Öldruck-Drehzahlmeldeleuchte (25/7) beachten. Sie darf nicht brennen. Bei ungenügendem Öldruck oder bei übermäßiger Drehzahl leuchtet die Öldruck-Drehzahlmeldeleuchte (25/7) auf. Beides gefährdet Motor und Antrieb.

c) Schalten

Das Getriebe ist nicht synchronisiert. Der RSO fährt wesentlich langsamer als jedes andere Kfz. Dies erleichtert das Herunterschalten und erschwert das Hinaufschalten. Zwischenkuppeln — ohne Gas hinauf und mit Gas herunter — macht das Schalten leicht. Der Rückwärtsgang darf nur bei stillstehendem Fahrzeug eingeschaltet werden.

Rechtzeitiges Schalten, also vor der Kurve und vor der Steigung, kennzeichnet den guten Fahrer.

d) Lenkung

Der rechte Lenkhebel betätigt die beiden rechten Bremsen und zieht das Fahrzeug nach rechts — entsprechend der linke nach links. Dies gilt für Vor-, Rückwärts- und Talfahrt, weil bei der Ausgleich-Bremslenkung des RSO beim Lenken die Kraftübertragung nicht unterbrochen wird.

Lenkbremsen rechtzeitig vor der Kurve zügig betätigen. Nicht reißen.

Das Lenken auf weichem oder griffigem Boden erfordert Kraft, auf harter oder eisiger Straße Vorsicht, damit das Fahrzeug nicht weiter als beabsichtigt ausschwingt.

Bei Geradeausfahrt beide Lenkhebel in der vordersten Endlage halten, sonst schleifen die Bremsen und werden heiß.

Das Wenden des Fahrzeuges erfordert Mehrleistung des Motors, daher muß man beim Lenken Gas geben. Rechtzeitiges Herunterschalten vor der Kurve ermöglicht saubere Wendung und zügige Fahrt.

Das Fahrzeug wendet leicht auf einer Bodenerhebung, aber schwer in einer Mulde. Nütze das Gelände daher mit Überlegung aus.

Am Stand nur im ersten Gang wenden.

Achtung! Das Fahrzeug schwingt beim Lenken mit dem rückwärtigen Teil nach auswärts.

Auf schwerem Boden erleichtert zweimaliges Ziehen des Lenkhebels die Wendung.

Auf ausgefahrenen Wegen folgt das Fahrzeug willig der Spur. Ein guter Fahrer lenkt dann nur sparsam und braucht dadurch weniger Kraftstoff.

In der Kurve erkennt man den guten Fahrer, er fährt rund, zügig und mit gutem Durchschnitt.

Der schlechte Fahrer fährt eckig, weil er nicht rechtzeitig schaltet, die Lenkbremse zu spät zieht und in der Kurve meistens den Motor abwürgt. Er braucht dann mehr Zeit und mehr Kraftstoff.

e) Bremsen

Der RSO wird am besten durch gleichzeitiges Anziehen beider Lenkhebel gebremst. Dadurch bleibt die Lenkbereitschaft erhalten. Der Bremsfußhebel betätigt alle vier Bremsen gleichzeitig; beeinträchtigt also die Lenkung.

Zum Feststellen der Bremsen bei Fahrzeugstillstand Fußbremse treten, beide Lenkhebel anziehen und deren Druckknöpfe niederdrücken. Man spürt dann das Einrasten in die Sperre.

Vor dem Verlassen des Fahrzeuges ist immer der erste Gang einzuschalten.

f) Berg- und Talfahrt

Rechtzeitig, also vor der Steigung schalten.

Gute Fahrer kommen mit wenig Gas auch über schwierige Stellen. Schlechte Fahrer bleiben stecken, weil sie zuviel Gas geben und mit der Kette baggern.

Fahre bergab mit demselben Gang wie bergauf.

Jede andere Fahrweise ist gefährlich.

Für jede, auch die kleinste Rückwärtsfahrt am Steilhang muß der Rückwärtsgang eingeschaltet werden.

Zurückrollen mit ausgetretener Kupplung, um ein schwieriges Hindernis neu anzugehen, ist für Mensch und Maschine sehr gefährlich. Dämme und Gräben nicht schräg, sondern senkrecht überqueren.

g) Ausgleichgetriebesperre

Die Ausgleichgetriebesperre ist nur ein Notbehelf für ganz schwierige Stellen, wenn eine der Ketten auf Baumwurzeln oder vorstehende Steinplatten rutscht. **Die Ausgleichgetriebesperre muß sofort nach Überwindung des Hindernisses ausgeschaltet werden, weil sie die Lenkung sperrt.** In den meisten Fällen kann man schon durch leichtes Anziehen der entsprechenden Lenkbremse das Durchrutschen einer Kette verhindern.

h) Kolonnenfahrt

Genügend Fahrzeugabstand ermöglicht zügige Fahrt.

Die Kupplung dient nur zum Anfahren und Schalten, aber nicht zum Drücken der Geschwindigkeit.

Schlechte Fahrer kann man am verbrannten Kupplungsbelag riechen.

Schalte auch bei kurzen Fahrpausen auf Leerlauf, um die Kupplung zu schonen.

i) Verladen

Verlade immer soweit als möglich nach vorn!

Befestige die Ladung so, daß sie auch bei Steilfahrt nicht rutschen kann, da bei einer Schwerpunktverlagerung Kippgefahr besteht.

Die Austrittsöffnungen für die Warmluftheizung des Laderaumes sollen durch die Ladung nicht verdeckt werden.

j) Fahrpause

Spannung der Gleisketten nachprüfen! Sie sollen auf den beiden mittleren Rollen lose aufliegen und von der ersten und letzten Rolle etwa 3 cm Abstand haben.

Nachprüfen, ob alle Schrauben, besonders an den Kettenkränzen und am Kettenbolzencinweiser der Hinterachse festsitzen! Ölstand im Motor nachprüfen!

Bei auffälligen Spuren von Ölverlust an der Hinterachse vorsichtig nachfüllen!

k) Schnee- und Schlammfahrt

Der Bodendruck des RSO ist sehr gering.

Seine Bodenfreiheit ist sehr groß. Die meisten Schneelagen können daher ohne besondere Hilfsmittel befahren werden. Die jedem Fahrzeug beigegebenen Schneegleiskettenglieder werden dann verwendet, wenn tief verschneite Flächen Übersteigungen querfeldein befahren werden müssen.

Bei Kolonnenfahrt genügt es in den meisten Fällen, wenn das erste Fahrzeug Schneegleiskettenglieder hat. Diese Schneegleiskettenglieder ermöglichen auch das Befahren von völlig grundlosem, nicht mehr begehbarem Sumpf und Schlamm. Auf hartem Boden müssen sie abgenommen werden, da sie für diese Beanspruchung nicht gebaut sind.

Angehängte Geschütze müssen, sowohl für Schnee als auch für Schlammfahrt, auf einfache Kufen gestellt werden. Sie sind so zu bemessen, daß der Bodendruck nicht mehr als $0,15 \text{ kg/cm}^2$ ist. Für Schnee- und Schlammfahrt eignen sich Anhängeschlitten besser als Anhänger auf Rädern.

l) Schneegleiskettenglieder

Für Fahrten im tiefen Schnee oder in sumpfigem Gelände sind breite Schneegleiskettenglieder vorgesehen, die auf die normalen Ketten einzeln, mittels der gleichen Kettenbolzen befestigt werden. Es ist nicht immer nötig, alle Schneegleiskettenglieder aufzulegen.

m) Winterbetrieb

Die bezüglichlichen Anweisungen aus D 635/5 sind zu beachten. Um bei sehr tiefen Außentemperaturen die Inbetriebsetzung des Motors zu erleichtern, ist unterhalb des Motors ein Druckbrenner vorgesehen, dessen Heizrohr einmal um die Ölwanne gelegt, und unterhalb des Motors bis zur Rückwand des Führerhauses geführt ist. Hinter dieser Rückwand ist das Heizrohr hochgezogen, um die Abgase ins Freie zu leiten. Die vom Heizrohr aufsteigende Warmluft, wärmt den Motor und auch das Führerhaus. (Siehe Abschnitt F.)

D. Pflege

16. Allgemeines

Eine sorgfältige Pflege gewährleistet nebst ordnungsmäßiger Bedienung die ständige Betriebsbereitschaft des Kfz. Die hierzu notwendigen Werkzeuge und Ausrüstungsgegenstände sind jedem Kfz. beigegeben.

Je nach Verwendung, etwa wöchentlich einmal ist das Kfz. ordentlich zu reinigen. Fallweise sind Roststellen am Rahmen, an den Rädern usw. zu entfernen und der Anstrich auszubessern. Während der Einfahrtzeit sind die nach den Kundendienstanleitungen vorgeschriebenen Prüfungen und Arbeiten sorgfältig durchzuführen. Die Kundendienstanleitungen werden dem Kfz. mitgegeben.

Die in Abschnitt „Pflege“ seitlich mit einem Strich gekennzeichneten Arbeiten sind nur in einer Werkstätte vorzunehmen. Alle übrigen Pflegearbeiten kann der Fahrer mit der jedem Kfz. beigegebenen Ausrüstung ausführen.

17. Motor

a) Schmierung

Der Ölwechsel im Kurbelgehäuseunterteil (Ölwanne) ist bei neuem Motor nach den ersten 80 Betriebsstunden durchzuführen.

Nachher ist regelmäßig alle 200 Betriebsstunden der Ölwechsel vorzunehmen. Das Ölsieb im Öleinfüllstutzen (14/9—30/7) ist gleichzeitig beim Ölwechsel mit einer Bürste zu reinigen.

Das Öl soll gleich nach Beendigung einer Fahrt, solange es noch warm und dünnflüssig ist, gewechselt werden. Vor jeder Fahrt ist bei Stillstand des Motors der Ölstand mit dem Ölmeßstab (2/15) zu prüfen. Der Stab ist vor dem Messen mit einem sauberen, nicht faserndem Lappen abzuwischen. Der Ölmeßstab hat zwei Marken, für größte (14 Liter), für kleinste (7 Liter) Füllung. Befindet sich der Ölstand nahe der unteren Marke, dann ist Öl nachzufüllen. Beim Messen muß der Raupenschlepper waagrecht stehen. Am Ölsplattfilter ist alle 300 Be-

triebsstunden durch Heraus-schrauben der Öl-ablaßschraube (3/23) der aus dem Öl abgeschiedene Schlamm zu entfernen. Die Fettbüchsen an der Gebläsewelle (52/3 u. 4) und am Verteiler (2/8) sind alle 25 bis 30 Betriebsstunden um 1 bis 2 Gänge nachzudrehen und rechtzeitig nachzufüllen.

b) Zündkerzen

Nach je 100 Betriebsstunden sind die Zündkerzen zu reinigen. Der Elektrodenabstand der Zündkerzen muß 0,6 bis 0,7 mm betragen; sie sind vorsichtig auf diesen Abstand nachzubiegen.

c) Wirbelluftfilter (Bild 8)

Die Entfernung des Staubes, durch Öffnen des Renkverschlusses, darf nur bei abgestelltem Motor erfolgen, da sonst der ganze Staub in den Motor gesaugt wird. Es ist auf vollkommen luftdichte Abschließung des Renkverschlusses zu achten. Undichtheiten durch Beschädigungen oder dergleichen müssen sofort behoben werden. Der Staub aus dem Behälter soll möglichst täglich entfernt werden.

d) Kühlung

Der Keilriemen (2/15 a), welcher Lichtmaschine (14/7) und Gebläse (14/6) antreibt, ist öfter auf seine richtige Spannung zu prüfen. Er muß sich ungefähr 2—3 cm eindrücken lassen. Um den Riemen zu spannen, löst man die untere Mutter am Lichtmaschinenträger (2/17), ebenso die Feststellmutter an der Spannmutter (2/3). Dann verdreht man die Spannmutter derart, daß der Lichtmaschinenträger nach außen geschwenkt wird; dann sind die Feststellmutter der Spannmutter und die Mutter (2/3) am Lichtmaschinenträger wieder festzuziehen. Nach 25 bis 30 Betriebsstunden sind die Fettbüchsen (52/3 und 52/4) für die Gebläsewelle 1 bis 2 Umdrehungen nachzuziehen. Beim Ölwechsel sind die Fettbüchsen mit Fett zu versehen.

e) Ventilspieleinstellung (Bild 36)

Das Ventilspiel ist bei neuem, bzw. überholtem Motor nach den ersten 50 Betriebsstunden, dann regelmäßig alle 200 Betriebsstunden zu prüfen, besonders auch nach jedem Einschleifen der Ventile. Der Abstand zwischen Ventilschaft und Kipphebel (36/5) soll bei betriebswarmem Motor 0,2 mm betragen. Zur Messung dieser Entfernung ist eine entsprechende

Fühlerlehre (36/6) zu verwenden. Um zu dem Kipphebel zu gelangen, sind die Hutmutter (36/2) mit Beilagscheibe abzuschrauben und die Kipphebeldeckel (36/5) samt Dichtung abzuziehen.

Der Kolben wird auf Totpunkt gestellt, so daß die Ventile geschlossen sind. Nun werden die Gegenmutter an den Ventil-Einstellschrauben (36/4) gelöst und mit einem Schraubenzieher (36/7) die Einstellschrauben nach Einführen der Fühlerlehre zwischen Ventilschaft und Kipphebel so weit hineingedreht, daß die Lehre leicht klemmt. Jetzt ist das erforderliche Spiel eingestellt, die Gegenmutter an der Einstellschraube daher wieder festzuziehen. Beim Wiederaufsetzen des Kipphebeldeckels ist darauf zu achten, daß die Dichtung einwandfrei ist.

f) Vergaser (Bild 9 und 10)

Der Vergaser ist stets sauber zu halten. Die Gelenke zum Betätigen der Drosselklappe und der Anlaßvorrichtung sind zeitweise mit einem Tropfen Öl zu versehen. Zeigt der Motor Unregelmäßigkeit im Lauf, dann ist der Vergaser wie folgt zu reinigen:

Durch Heraus-schrauben der Hauptdüsenverschraubung (9/14) kann die in ihr befindliche Hauptdüse herausgenommen und gereinigt werden. Die Leerlaufdüse (9/7) sitzt oberhalb der Hauptdüse. Verschmutzte Düsen sind durch Ausblasen zu reinigen. Auf keinen Fall dürfen zum Reinigen metallene Gegenstände, wie Nadeln usw. verwendet werden, die die Öffnung der Düsen beschädigen.

Der Leerlauf ist durch Verstellen der Leerlaufbegrenzungsschraube und Einstellen der Leerlauf Luftschraube (9/3) zu regeln. Läßt der Vergaser über, dann ist dies auf einen undichten Schwimmer oder ein schlecht sitzendes Schwimmemadelventil zurückzuführen. Das Schwimmemadelventil (10/7) im Deckel ist herauszuschrauben und zu reinigen, bei Beschädigungen auszuwechseln. Beschädigte Schwimmer sind immer auszuwechseln. Die Anlaßvorrichtung muß die Bewegung des Drehschiebers (9/21) so ermöglichen, daß die Bohrungen (9/15) im Anlaßvergaser entweder vollkommen geöffnet oder vollkommen geschlossen werden, andernfalls springt der Motor schlecht an. (Der Drahtzug ist erforderlichenfalls an der Klemme (9/19) richtig einzustellen.)

Die Drosselklappe (9/23) im Vergaser muß durch die Betätigung des Fahrfußhebels vollständig geöffnet werden. Bei

hohem Kraftstoffverbrauch sind die Leitungen, Schwimmer (10/1) und Schwimbernadelventil (10/7) auf Dichtigkeit zu prüfen. Klemmt die Schwimbernadel, dann ist die ganze Verschraubung auszuwechseln.

g) Elektrische Ausrüstung

Lichtmaschine und Anlasser bedürfen keiner besonderen Wartung. Die Spannung des Keilriemens für Lichtmaschine und Gebläse ist öfter zu überprüfen.

Alle 500 Betriebsstunden ist zu prüfen, ob die Kontakte der Unterbrecher im Zündverteiler verschmutzt sind. Man nehme den Verteilerdeckel (12/10) ab und trenne die Kontakte (12/6). Eine Oxydschicht auf den Kontakten entferne man vorsichtig mit einer sauberen Kontaktfeile.

Im übrigen feile man nicht an den Kontaktflächen herum und überlasse das Abschleifen nur einem Fachhandwerker. Schmirgelpapier oder Schmirgelleinen darf nicht zur Reinigung verwendet werden. Der Abstand der Unterbrecherkontakte (12/6) beträgt 0,4 bis 0,5 mm. Dieser Abstand wird nach jeder Reinigung der Kontakte mit einer entsprechenden Lehre geprüft und wie folgt nachgestellt:

Die Schraube (12/16) wird gelockert und die Einstellschraube (12/17) vorsichtig mit dem Schraubenzieher verdreht, bis der Kontaktabstand 0,4 bis 0,5 mm beträgt. Hierauf ist Schraube (12/16) wieder festzuziehen. Sind die Kontakte vollständig abgenutzt, so sind sie durch neue zu ersetzen. Die Lagerung des Unterbrecherhebels ist mit wenig Öl zu versehen; es ist darauf zu achten, daß an die Kontakte kein Öl gelangt, weil dadurch Funkenstörungen hervorgerufen werden und der Abbrand der Kontakte noch rascher vor sich geht. Vor dem Aufsetzen ist der Verteilerdeckel (12/10) innen sauber auszuwaschen und von etwaigen Ölniederschlägen zu reinigen. Die mittlere Klemme des Verteilerdeckels (12/10) ist mit der Zündspule (2/2) verbunden, während die durch Marke (12/11) bezeichnete Klemme 1 (12/11) mit der Zündkerze (4/15) des ersten Zylinders verbunden ist; die übrigen Kabel sind an dem Verteilerdeckel (12/10) entsprechend der Zündfolge 1—3—6—2—7—8—4—5 anzuschließen. Im Uhrzeigersinn herumgehend, ist also verbunden: Kabel 1 mit der Zündkerze des ersten Zylinders, Kabel 2 mit der Zündkerze des dritten Zylinders, Kabel 3 mit der Zündkerze des sechsten Zylinders usw.

Einstellen des Zündverteilers:

Beim Einbau muß auf die genaue Einstellung geachtet werden. Der Kolben des ersten Zylinders ist in obere Totlage am Ende des Verdichtungshubes zu bringen. Diese Stellung ist durch Marken an der Riemenscheibe (2/13) auf der Kurbelwelle und am vorderen Kurbelgehäusedeckel (2/6) gekennzeichnet.

Man nimmt nun den Verteilerdeckel (12/10) ab und dreht die Antriebswelle so, daß die Verteilerzunge (12/14) des Verteilerlaufstückes (12/15) auf die Marke am Verteilergehäuse (12/1) zeigt (GrobEinstellung). Hierauf wird die Verteilerwelle vorsichtig weitergedreht, bis die Kontakte des Unterbrechers (12/2 oder 12/6) sich gerade trennen. In dieser Stellung muß die Verteilerwelle in das Kurbelgehäuseoberteil eingeführt und mit der Verteilerantriebswelle (5/11) gekuppelt werden. Zwischen Oberteil und Verstellhebel liegt das Blech mit den Zündverstellkerben. Das Verteilergehäuse (14/5) und der mit einem Langloch versehene Verstellhebel (11/7) können nach beiden Seiten um einige Grade gegenüber der feststehenden Verteilerwelle gedreht werden, wodurch genaue Einstellung von Spät- und Frühzündung erfolgt. Durch Verdrehen des Verteilergehäuses um zwei Teilstriche aus der Nulllage im Uhrzeigersinn wird 4° Spätzündung — bezogen auf Kurbelwelle — hergestellt. Die Mutter (11/10) ist nach Einstellen wieder festzuziehen.

18. Triebwerk

a) Kupplung

Die Ausrückwelle zur Kupplung wird durch Druckschmierknopf mittels einer Fettpresse mit Fett geschmiert. Die Zuführungsbohrung in die Ausrückwelle ist beim Ausbau vom Wechselgetriebe und Kupplung zu reinigen.

Der Kupplungsfußhebel (25/1) soll, gemessen an der Oberkante der Trittplatte, einen toten Weg von 20—30 mm nach unten machen, bevor der Druck einsetzt, d. h. bevor das Hochschulterkugellager (13/3) an den Kupplungsausrückhebeln zur Anlage kommt.

Der tote Weg darf auch nicht größer sein, sonst löst sich beim Auskuppeln die Kupplung nicht vollständig, es könnten Schwierigkeiten entstehen. Ist der tote Weg kleiner oder größer als 20—30 mm, so muß die Kupplung am Gabelgelenk der

Verbindungsstange zwischen Kupplungsfußhebel (25/1) und Ausrückwelle (15/12 a) nachgestellt werden.

b) Wechselgetriebe und Hinterachs- sowie Kettenradantriebsgehäuse

Der Ölwechsel im Wechselgetriebe sowie im Hinterachsgehäuse und dem Kettenradantriebsgehäuse ist alle 600 Betriebsstunden vorzunehmen, und zwar unmittelbar nach einer Fahrt, solange das Öl warm und dünnflüssig ist. Die Gehäuse sind zu reinigen. Das alte Öl ist in einem untergestellten Gefäß aufzufangen. Die Einfüllschrauben (14/18) vom Wechselgetriebe und vom Hinterachsgehäuse (48/15) sind nach Abheben der beiden Bodenmittelstücke von der Ladefläche aus zugänglich. Die Schraubenöffnung vom Wechselgetriebe dient gleichzeitig zur Prüfung des Ölstandes (1,5 Liter), der alle 300 Betriebsstunden zu prüfen ist. Der Ölstand im Hinterachsgehäuse wird durch Lockern und Herausdrehen der Ablasschraube (17/7) bis zum Erscheinen der Öffnung vom Ölstandrohr überprüft. Es ist daher in das Hinterachsgehäuse so viel Öl nachzufüllen, bis bei der vorgenannten Öffnung Öl austritt oder, wenn zu viel gefüllt wurde, das Zuviel durch diese Öffnung abzulassen. Dabei ist zu beachten, daß im Ölstandrohr einige cm³ Öl sind, die ausfließen, auch wenn der Ölstand zu tief ist; man muß daher etwas warten, um sicher zu sein, ob tatsächlich genügend Öl vorhanden ist. In die Kettenradantriebsgehäuse — je eines links und rechts an der Hinterachse — wird bei den Füllschrauben so lange Öl gefüllt, bis das Öl bei der Füllöffnung sichtbar ist.

19. Laufwerk

a) Ketten- und Kettengliedwechsel

Beim Kettenwechsel wird die Kette am Boden aufgelegt und das Fahrzeug darauf geschoben. Die Kette über die Kettenräder gelegt und die beiden Enden entweder auf den vorderen oder hinteren Kettenrädern durch Bolzen miteinander verbunden. Ein Auswechseln eines Kettengliedes erfolgt an denselben Stellen, dabei müssen die Kettenenden auf je einem Zähnpaar der Kettenräder festgehalten werden.

20. Fahrgestellrahmen

Der Anstrich des Rahmens ist bei Überholungen, wenn der Aufbau abgenommen wird, sorgfältig zu überprüfen und an schad-

haften Stellen nach vorhergegangener gründlicher Reinigung zu erneuern. Die Federn sind bei solchen Anlässen mit Petroleum zu reinigen. Blanke Teile sind mit Korrosionsfett einzureiben. Haben sich Schrauben, Muttern von Stützwinkeln und dergleichen gelockert, so sind sie nachzuziehen.

21. Bremsen

a) Allgemeines

Die Bremsbeläge müssen frei von Wasser, Öl und Bremsflüssigkeit sein. Ist durch Geländefahrt oder beim Waschen Wasser eingedrungen, dann ist so lange mit **leicht** gezogener Bremse zu fahren, bis die Bremsen wieder ordnungsgemäß ziehen.

b) Fußbremse

Die Behälter von den Hauptbremszylindern der Brems- und Lenkanlage sind etwa alle 500 Betriebsstunden mit Bremsflüssigkeit bis 1 cm unter dem oberen Rand nachzufüllen. Die Einfüllschrauben befinden sich auf den Bremszylindern vor den Lenkhebeln. Der Verschleiß des Bremsbelages wird durch Hineindreuen der Einstellschrauben (19/9) bei den Bremszylindern der Hinter- und Spannachse ausgeglichen.

Die Brems- und Lenkanlage ist öfter an allen Entlüftungsstellen wie folgt zu entlüften:

1. Einfüllverschraubung (25/13) am Behälter heraus-schrauben.
2. Bremsflüssigkeit bis 1 cm unter den Rand auffüllen.
3. Am Bremszylinder die Schutzschraube abschrauben und Steckschlüssel samt Entlüfterschlauch hineinschrauben.
4. Das andere Ende des Entlüftungsschlauches ist in eine mit Bremsflüssigkeit gefüllte Flasche zu stecken, so daß es in die Flüssigkeit eintaucht.
5. Lenkhebel ganz anziehen und langsam zurücklassen, wobei ein zweiter Mann das im Bremsöl der Flasche befindliche Schlauchende beobachtet. Es ist so lange zu pumpen, bis keine Luftblasen aus dem Schlauch austreten. Wenn dies der Fall ist, ruft der zweite Mann „Halt“, der erste hält den Handhebel in der angezogenen Stellung solange fest, bis der zweite die Entlüftungsschraube festgezogen hat.

6. Handhebel loslassen, Schlauch entfernen und die Schutzschraube in die Entlüftungsschraube am Bremszylinder hineinschrauben. Die Entlüftung bei allen 4 Bremszylindern durchführen.

Läßt die Bremswirkung nach, so ist sie, wie oben beschrieben, zu entlüften oder nachzustellen.

22. Hand- und Fußhebelwerk

Kupplungsfußhebel (25/1), Bremsfußhebel (25/12), Fahrfußhebel (25/11) und Handhebel für die Ausgleichsperre (25/10) sind alle 50 Betriebsstunden an ihren Drehpunkten leicht mit Öl zu schmieren, ebenso das Gestänge vom Fahrfußhebel zur Vergaserdrosselklappe. Der Drahtzug zum Anlaßvergaser muß leicht gehen und ist, wenn nötig, einzufetten.

23. Schmierung (Bild 52)

Man achte ständig darauf, daß alle Gehäuse mit Ölinhalt (Motor, Wechselgetriebe, Hinterachsgehäuse, Kettenantriebsgehäuse) stets dicht sind. Bei Ölverlust ist die Ursache sofort festzustellen und zu beseitigen.

24. Kraftstoffanlage

Der unter der Motorhaube angebrachte Kraftstoff-Filter ist öfter wie folgt zu reinigen.

Man stellt den Hahn auf „Zu“, schraubt die Klammerschraube nach unten, klappt den Bugel nach der Seite und nimmt zugleich das als Wassersack dienende Unterteil ab. Nach Lösen der Mutter kann der Filtersatz herausgenommen und mit einer Bürste in Kraftstoff gereinigt werden. Das Unterteil ist nach Einsetzen des Filterpaketes wieder festzuschrauben. Auf gute Beschaffenheit und richtige Lage des Dichtringes ist besonders zu achten.

25. Elektrische Anlage

Beim Suchen von Störungen ist der Schaltplan der elektr. Anlage (Bild 39) zu Rate zu ziehen. Vor irgendwelchen Arbeiten an der elektr. Anlage ist grundsätzlich das Pluskabel am Sammler zu

lösen, um die Anlage stromlos zu machen. Auf den Sammler dürfen keine Werkzeuge gelegt werden, da sonst Kurzschluß der Zellen eintreten kann. Schmelzen Sicherungen wiederholt durch, so sind die betreffenden Leitungen auf Masseschluß zu untersuchen. Schadhafte Leitungen sind durch neue zu ersetzen.

Der Sammler: Alle 100 Betriebsstunden ist zu prüfen, ob die Säure ungefähr 15 mm über den Platten steht. Zum Nachfüllen ist nur destilliertes Wasser zu verwenden. Der „Plus“-Pol des Sammlers ist durch rote Farbe gekennzeichnet, er muß mit Korrosionsschutzfett eingefettet werden, um Oxydbildung zu vermeiden. Die Anschlußklemmen am Sammler müssen fest angezogen sein. Bei jeder Prüfung des Sammlers ist der Ladezustand festzustellen und gegebenenfalls die Nachladung des Sammlers durch eine fremde Stromquelle vorzunehmen. Bei starker Kälte oder Hitze ist der Ladezustand besonders sorgfältig zu überwachen. Es ist wichtig, daß bei Eintritt der kalten Jahreszeit der Sammler überprüft und aufgeladen wird.

26. Erläuterungen zum Schmierplan (Bild 52)

Die am Raupenschlepper vorhandenen Ölfüll- und Ablaßstellen sowie Schmierstellen, die mittels Fettpresse oder Fetttüchse zu schmieren sind, 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, und zwar:

Für das Motoröl ist das „Motoreinheitöl der Wehrmacht“, für das Getriebeöl ist das „vertraglich zugelassene Getriebeöl“ und für Abschmierfett ist das „vertraglich zugelassene Einheitsabschmierfett“ zu verwenden.

Vor dem Abschmieren sind die Druckschmierköpfe und -Nippel, Einfüll- und Ablaßschrauben sorgfältig zu reinigen.

27. Übersicht über die Pflegearbeiten

Außer den im Schmierplan (Bild 52) vorgeschriebenen Abschmierarbeiten sind die nachstehenden Pflegearbeiten regelmäßig vorzunehmen. In der letzten Spalte ist die Zahl der Seite angegeben, auf welche nähere Angaben über die betreffende Arbeit gemacht werden.

Pflegearbeiten:

Nach Betriebsstunden	Arbeit	Seite
100	Sammler prüfen, Säurestand ergänzen, Klemmen säubern und fetten	43
150	Spannung des Keilriemens prüfen	38
100	Zündkerzen reinigen, Elektrodenabstand prüfen	36
300	Schlamm sack des Ölspaltfilters reinigen, Keilriemen für Gebläseantrieb nachspannen, Gestänge von allem Fußhebel- und Handhebelwerk, sowie Türschlösser, Türscharniere und Scheibenwischerlager mit einigen Tropfen Motoröl schmieren	36
	Plattenfilter im Dreiweghahn reinigen	42
500	Unterbrecherkontakte im Zündverteiler reinigen und Abstand der Kontakte prüfen	38
	Sämtliche Schrauben prüfen und nachziehen	
200	Ventilspiel prüfen	36
1500	Anlasserritzel und Zahnkranz reinigen und einfetten	

E. Instandsetzungsanweisung

28. Allgemeines

An Stelle größerer Instandsetzungen von Motor, Wechselgetriebe, Achsen usw. sind zweckmäßig Austauschgruppen zu verwenden. Die in der Instandsetzungsanweisung angegebenen Arbeiten sind nicht vom Fahrer, sondern in Werkstätten durch Kraftfahrzeughandwerker auszuführen. Ersatzteile sind nach D 638/2 zu bestellen. Die für die einzelnen Arbeiten erforderlichen Sonderwerkzeuge sind den betreffenden Arbeiten vorangestellt.

29. Motor

Der Motor kann erst nach Abheben des Fahrerhauses ausgebaut werden.

a) Aus- und Einbau des Motors

1. Vergasergestänge vom Fahrfußhebel (25/11) abnehmen.
2. Sitze, Motorverschalungsbleche (28/7) und Bodenbleche (28/8) ausbauen. (Die Motorverschalungsbleche können nach Öffnen der Riegel (28/6) abgehoben werden. Bodenbleche abschrauben.)
3. Kraftstoffleitungen vom Kraftstoff-Filter (40/2) und dem Dreiweghahn (40/3) abschrauben.
4. Pluskabel vom Sammler (40/4) abklemmen.
5. Befestigungsschrauben am Fahrerhaus von der Fahrgestellwanne lösen und Fahrerhaus nach oben abheben.
6. Kabel zur Schlußleuchte vom Fahrerhaus abklemmen.
7. Gelenkwelle (31/3) am Anschluß vom Getriebe lösen (8 Schrauben) und nach rückwärts schieben.
8. Auspuff am Flansch (14/16) abschrauben.
9. Gestänge vom Kupplungsfußhebel abnehmen.
10. Motorbefestigung von dem vorderen Gummipuffer lösen.
11. Motor an eine Hebevorrichtung hängen.
12. Schrauben an der hinteren Motoraufhängung (1/12—1/36)
13. Motor etwas nach rückwärts schieben und nach oben abheben.
14. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

b) Aus- und Einbau der Zylinderköpfe**Ausbau:**

1. Wirbelluftfilter und Vergaser (14/5) samt Kraftstoffleitung ausbauen.
2. Keilriemen abnehmen.
3. Lichtmaschine (14/7) vom Gebläsegehäuse (14/6) lösen.
4. Zündkerzenstecker von den Kerzen abziehen.
5. Verteilerklappe mit den Kabeln vom Verteiler abheben.
6. Vier Muttern am Gebläsegehäuse lösen.
7. Gebläsegehäuse abheben.
8. Ölfilterbetätigungsstange (5/13) aushängen.
9. Am vorderen und hinteren Abdeckblech (2/19) je vier Muttern und zwei Schrauben lösen und Abdeckbleche entfernen.
10. An den Heizrohranschlüssen (15/8) je zwei Schrauben mit Messingmüttern und Federring lösen, ebenso die 16 Muttern der Saugrohrbefestigung (34/2) und Saugrohr samt Heizung abheben. Saugrohrdichtung vorsichtig entfernen.
11. An beiden Auspuffkrümmern (15/9) je 8 Messingmüttern und Federringe lösen und Krümmer sowie Dichtungen abnehmen.
12. Je zwei lange und kurze Zylinderkopfschrauben (33/2) samt Beilagscheibe und Federring abschrauben. Gummimuffen (33/10) von Stoßstangenabdichtungsrohren (33/11) und Öldrucklaufrohren mit Schraubenzieher vorsichtig lösen. Zylinderkopf abheben, dabei auf Stoßstangen achten.

Einbau

1. Zwei Kipphebeldeckel (36/1) abnehmen.
2. Einstellschrauben (33/7) an den Kipphebeln weit herausdrehen.
3. Dichtungsflächen am Zylinder und Zylinderkopf reinigen.
4. Zylinderkopf aufsetzen, Steckrohre und Ölrückführungsrohre (33/4) in die Gummimuffen (33/10) einführen. Es ist dabei besonders darauf zu achten, daß nur unbeschädigte Muffen und Dichtungen verwendet werden.
5. 4 Zylinderkopfschrauben (33/2) mit Beilagscheibe und Federring einführen und gleichmäßig anziehen.

6. Alle Zylinderkopfschrauben (33/2) etwas nachlassen und Auflageflächen für Saugrohranschluß auf ebenes Fluchten (Bild 34) mit Lineal überprüfen, dann erst Zylinderköpfe festziehen.
7. Dichtung für Saugrohr etwas einfetten und auflegen.
8. Saugrohr aufsetzen, Beilagscheiben und Federringe einlegen, dann Muttern leicht anziehen, Saugrohr richten und festziehen.
9. Dichtung für Auspuffkrümmer auflegen und Krümmer mit 8 Federringen und Messingmüttern anschrauben.
10. Heizrohr-Dichtungen einlegen und anflanschen.
11. Stößelluft für Einlaß- und Auslaßventil einstellen (Bild 36) 0,2 mm bei betriebswarmem Motor.
12. Kipphebeldeckel mit Dichtung auf Zylinderköpfe aufsetzen und mit Hutmuttern festziehen.

c) Aus- und Einbau der Ventile und Ventildfedern (Bild 35)**Sonderwerkzeuge:**

Gabelhebel, Ballige Holzunterlage,
Zylinderkopfspanneisen, Ventilsitzfräser.

1. Zylinderkopf ausbauen (35/4).
2. Zylinderkopf auf ballige Holzunterlage (35/1) aufsetzen.
3. Hutmutter (36/2) mit Dichttring abschrauben, dann Kipphebeldeckel (36/1) mit Dichtung abnehmen.
4. Spanneisen einhängen und Zylinderkopf auf Holzunterlage niederspannen.
5. Kipphebelachse (36/3) ausbauen und Kipphebel (36/5) samt Anlaufscheibe und Federscheibe herausnehmen.
6. Stützbolzen (35/3) einlegen, dann mit Gabelhebel (35/8) Ventildfederteller (35/7) niederdrücken und Kegelhälften (35/5) herausnehmen.
7. Ventil nach unten entfernen und Ventildfedern mit Federteller (35/7) nach oben wegnehmen.
8. Einstellschrauben (36/4) nach Lösen der Gegenmutter um einige Umdrehungen zurückdrehen.
9. Ventile und zugehörige Teile sowie Aus- und Einlaßkanal reinigen.
10. Ventile und Ventildführungen auf Verschleiß prüfen.
11. Ventilsitz überprüfen und wenn nötig, schlechten Ventilsitz nachfräsen.

12. Ventile einschleifen.
13. Ventile nochmals auf guten Sitz prüfen.
14. Ventildedern prüfen, bzw. durch neue ersetzen.
15. Ventilschäfte mit Öl benetzen und Ventile einbauen in umgekehrter Reihenfolge.
16. Ventilluft prüfen (Bild 36).
17. Kipphebeldeckel mit Dichtung aufsetzen, Dichting auf Stiftschraube auflegen und Hutmutter festziehen.
18. Zylinderkopf einbauen.

d) Aus- und Einbau der Ventildührungen

1. Ventile ausbauen (Bild 35).
2. Ventildführungen von unten nach oben mit Austreibdorn heraus schlagen.
3. Neue Ventildführung von oben nach unten einschlagen (einschrumpfen).
4. Ventil in Ventildführung einpassen (Ausreiben der Ventildführung mit Reibahle).
5. Ventilsitze fräsen und Ventile einschleifen.

e) Auswechseln von Kolben und Pleuelstangen

Arbeitsfolge:

1. Motor ausbauen.
2. Zylinderkopf abnehmen.
3. Zylinder (33/3) von Kolben abziehen.
4. Ölpumpe (5/20) ausbauen.
5. Pleuelstangendeckel (3/26) durch Herausschrauben der zwei Schrauben lösen und Pleuelstange (4/26) samt Kolben herausnehmen. Lagerschalen nicht verwechseln!

f) Aus- und Einbau der Ölpumpe

1. Motor ausbauen.
2. Zwei Muttern und Federringe zur Ölpumpengehäusebefestigung am Kurbelgehäuseoberteil (14/12) lösen.
3. Ölpumpengehäuse (5/20) nach unten ziehen. Hierbei achten, daß die Kupplungshülse auf der Verteilerwelle bleibt.

Einbau

1. Ölpumpengehäuse mit Antriebswelle in Kupplungshülse einführen.
2. Zwei Muttern mit Federringen festziehen.

g) Aus- und Einbau des Vergasers

Ausbau

1. Wirbelluftfilter (14/1) samt Saugstutzen abnehmen.
2. Gasgestänge aushängen.
3. Kraftstoffleitungen lösen.
4. Zwei Muttern und Federringe am Vergaserbefestigungsflansch lösen.
5. Vergaser abheben.

Einbau

1. Nachsehen, ob die Brillenflanschdichtung unbeschädigt ist, sonst neue Dichtung. Diese vor dem Auflegen etwas einfetten.
2. Vergaser aufsetzen und zwei Muttern mit Federringen festziehen. Der weitere Einbau erfolgt umgekehrt wie der Ausbau.

h) Kurbel und Nockenwellenrad wechseln

Ausbau

1. Motorhaube durch Haubenstütze feststellen (30/12).
2. Sammler ausbauen.
3. Keilriemen (2/15 a) abwerfen.
4. Klaue für Drehkurbel (2/13 a) entsichern und abschrauben, dann Riemenscheibe (2/13) abziehen.
5. Am vorderen Deckel (2/6) zehn Muttern mit Federringen lösen, Deckel herunternehmen.
6. Kurbelwelle drehen, bis Marken auf Paßfläche von Kurbelgehäuseoberteil und Nockenwellenantriebsrad (37/7) übereinstimmen, dann steht der Kolben des ersten Zylinders (in der linken Reihe der hinterste) auf O. T.
7. Kette (37/5) ganz entspannen, indem man die Schraube (37/1) nach Lösen der Feststellmutter (37/2) herausdreht.
8. Nutmutter zur Nockenwellenradbefestigung entsichern (37/16) und herunterschrauben.
9. Nockenwellenantrieb (Bild 37) und Kettenrad auf der Kurbelwelle (3/17) samt der Kette (3/32) herunternehmen.

Einbau

1. Nockenwellenantriebsrad (37/7) und Kurbelwellenkettensrad mit aufgelegter Kette so auf Nockenwelle (3/8) und Kurbelwelle (3/17) aufchieben, daß die Marken auf den Rädern mit denen auf Kurbelwelle und Kurbelgehäuse-oberteil flüchten.
2. Kettenspannen durch Hineinschrauben der Kettenspannschraube und Anziehen in umgekehrter Reihenfolge.

30. Triebwerk**a) Aus- und Einbau der Kupplung**

1. Wechselgetriebe ausbauen.
2. Sechs Schrauben (38/10) zur Kupplungsbefestigung lösen.
3. Kupplung und Mitnehmerscheibe abnehmen.

Einbau

1. Mitnehmerscheibe durch Zentrierdom an Schwungrad (38/5) anlegen.
2. Kupplung aufsetzen und sechs Schrauben (38/10) gleichmäßig festschrauben.
3. Getriebe wieder einbauen.

b) Aus- und Einbau des Wechselgetriebes

Vor dem Ausbauen des Wechselgetriebes ist die Ladebrücke abzuheben.

1. Kabel von der Schlußleuchte 44/1 und dem Stecker für Anhänger abklemmen.
2. Befestigungsschrauben vom Ladeaufbau an der Fahrgestellwanne lösen und Aufbau abheben.
3. Unter der Ölwanne (14/11) rückwärts Holz unterbauen.
4. Kupplungsbetätigungsgestänge entfernen.
5. Acht Gelenkwellschrauben lösen und Gelenkwelle bis Anschlag zurückschieben.
6. Sechs Befestigungsmuttern am Kupplungsgehäuse und Motorgehäuse lösen.
7. Verbindungsschrauben von hinterer Motorlagerung (1/12—1/36) entsichern und herausschrauben.
8. Getriebe aus den Stiftschrauben nach rückwärts ziehen und nach oben seitlich herausfahren.
9. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

c) Aus- und Einbau der Hinterachse

1. Gleiskette durch Herausschlagen eines Bolzens (1/16 a) bei der Hinterachse rückwärts abnehmen.
2. Bremsölleitungsrohre abschrauben.
3. Hinteres Gelenk (31/4) der Gelenkwelle lösen.
4. Gestänge (1/17) für Ausgleichsperre aushängen.
5. Je 2 Schrauben bei dem Achsträger (18/24) links und rechts herausschrauben und Hinterachse nach unten wegheben. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge; nach dem Einbau sind die Bremsleitungen (24/6) zu den Bremszylindern (19/13) der Hinterachse zu entlüften.

d) Aus- und Einbau der Spannachse

1. Gleiskette durch Herausschlagen eines Bolzens (1/16 a) bei der Spannachse vorn, abnehmen.
2. Das vor der Spannachse befindliche Abdeckblech abschrauben.
3. Bremsöl — Gummischläuche von den Bremszylindern abschrauben.
4. Befestigungsschrauben von den Stützwinkeln entfernen.
5. Spannachse samt Kettenspannvorrichtung nach unten wegziehen.
6. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
7. Bremsleitungen zur Spannachse entlüften.

31. Laufwerk**Aus- und Einbau von Federn und Laufwerk**

1. Gleiskette (1/16) durch Herausschlagen eines Bolzens (1/16 a) bei der Hinterachse (1/21) rückwärts abnehmen.
2. Die unter dem Lagerrohr an der Fahrgestellwanne (Mitte, links und rechts) angeschraubten Bügel entfernen.
3. Fahrzeug etwas hochheben und unterbauen.
4. Federbolzensicherung an den rückw. Federböcken (1/19 und 1/29) abschrauben, Federbolzen heraus schlagen.
5. Fahrzeug weiter hochheben, bis das Laufwerk nach vorn oder rückwärts ausgefahren werden kann.
6. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

32. Gleisketten wechseln

1. Bolzen (1/16 a) heraus schlagen. (Bei der Hinterachse rückwärts.)
2. Neue Kette auf den Boden auflegen und Fahrzeug von der alten auf die neue Kette auf schieben.
3. Kette am besten bei der Spannachse vorn durch Einschlagen des Bolzens (1/16 a) wieder verbinden.

33. Schneekettenglieder auflegen

1. Bolzen (1/16 a) bis zum Gleiskettenrand hineinschlagen.
2. Schneekettenglied mit der größeren Bohrung über den Kopf des Bolzens schieben.
3. Bolzen durch die kleinere Bohrung des Schneekettengliedes wieder vollständig einschlagen. Es können links und rechts je 3 Schneekettenglieder aufgelegt werden, so dann muß um ein entsprechendes Stück vorgefahren werden.

34. Kraftstoffanlage

Kraftstoffbehälter

1. Bodenbrett vorn auf der Ladebrücke abheben.
2. Kraftstoffleitungen abschrauben (Bild 40).
3. Einfüllstutzen (40/6) beim Flansch vor dem Behälter abschrauben.
4. Spannbänder (32/6) lösen.
5. Kraftstoffbehälter nach oben herausheben.

35. Schmierplan (siehe Bild 52 mit Erläuterung)

F. Heizanlage

36. Heizung

a) Bei laufendem Motor

Der Motor befindet sich zum Teil innerhalb bzw. unterhalb des Fahrerhauses, so daß sich seine Wärme in diesem Raum verteilt. Ein Teil der vom Motor abströmenden warmen Luft tritt durch die vergitterte Luftaustrittsöffnung (45/4) der Fahrerhausrückwand aus. Die Verdeckplane hat im Vorderteil eine Öffnung, die mit einem aufgenähten Balg mit der Luftaustrittsöffnung durch Steckgurten und Riemenösen (45/2) verbunden werden kann, so daß die warme Luft in den Raum unter der Verdeckplane strömt.

Die vom Motor seitlich über die Zylinderköpfe abströmende warme Luft kann ebenfalls zur Heizung herangezogen werden. Unter dem Fahrerhaus links und rechts bei den Zylinderköpfen ist je eine Blechplatte (46/2), die nach unten geklappt werden kann (47/2).

Die warme Luft prallt an das Blech und strömt zum Teil nach vorne durch die Luftaustrittsöffnung (46/1), zum Teil nach hinten in den Metallschlauch (46/3). Die nach vorne durch die Luftaustrittsöffnung (46/1) abströmende Luft wird in das Fahrerhaus geleitet, wo sie links und rechts unter den Sitzen des Fahrers bzw. des Mitfahrers, aus der seitlichen Warmluftaustrittsöffnung (50/1) austritt. Diese Öffnung kann durch die drehbare Verschlussklappe (50/2) verschlossen werden.

Die nach hinten durch den Metallschlauch (47/3) abströmende Luft tritt durch den Boden der Ladebrücke vorne aus. Die Luftaustrittsöffnung (45/1) erhält die warme Luft von links, die Luftaustrittsöffnung (45/3) von rechts. Wenn im Ladebrückenraum geheizt werden soll, dann dürfen diese Öffnungen durch die Ladung nicht verdeckt werden. Dies gilt auch von der Luftaustrittsöffnung (45/4) in der Fahrerhausrückwand, die immer freizuhalten ist.

Bei sommerlichen Außentemperaturen ist die Blechplatte (46/2) links und rechts nach oben aufzuklappen, wie im Bild 46 dargestellt. Eine Feder (47/2) hält die Blechplatte in ihren Endstellungen fest.

b) Vor Fahrtantritt bei tiefen Temperaturen

Am Sammlerdeckel (48/5) ist eine Lötlampe (48/3) und das Heizanschlußrohr (48/1) befestigt.

Die Lötlampe wird in Betrieb gesetzt und das Heizanschlußrohr auf den Brenner aufgeschoben und durch den Drahtbügel (49/3) gesichert. Die Lötlampe wird nach Öffnen der Klappe (49/6) mit dem Heizanschlußrohr in den Heizkörperstutzen (49/5) eingehängt. An dem Heizkörperstutzen ist eine Heizschlange angeschlossen, die um die Ölwanne des Kurbelgehäuseunterteiles gelegt ist, so daß das Motoröl und auch der Motor selbst erwärmt werden. Die aufsteigende Wärme erhöht auch die Temperatur im Fahrerhaus.

Unmittelbar hinter dem Heizkörperstutzen (49/5) befindet sich der Heizkörper, der durch Blechrippen die umgebende Luft erwärmt. Diese warme Luft wird von 2 Heizrohren (Bild 51/2 und 4) links und rechts vorne zu den Füßen des Fahrers und des Mitfahrers geführt. Ferner gelangt die von der Lötlampe aufsteigende warme Luft durch die rechteckige Luftaustrittsöffnung (51/3) in den Blechkasten des Sammlers, so daß auch der Sammler vorgewärmt wird.

Berlin, den 17. 12. 42.

Oberkommando des Heeres

Heereswaffenamt

Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung

K o c h

G. Bilder

- Bild 1 Fahrgestell (Ansicht von oben)
- „ 2 Motor (Ansicht von vorn)
- „ 3 Motor-Längsschnitt
- „ 4 Motor-Querschnitt
- „ 5 Motorsteuerung (Motor von vorn)
- „ 6 Motorschmierung (Darstellung des Ölumlafes)
- „ 7 Kraftstoffpumpe (Schnitt)
- „ 8 Luftfilter (Mann-Wirbler Bauart: Prof. Feifel)
- „ 9 Vergaser, Fallstrom-Doppelschwimmer-Geländevergaser
- „ 10 Vergaser (Schwimmeranordnung) Fallstrom-Doppelschwimmer-Geländevergaser
- „ 11 Verteilergehäuse, Befestigung und Zündverstellung
- „ 12 Zündverteiler, Verteilerdeckel und Laufstück
- „ 13 Kupplung und Wechselgetriebe (Längsschnitt)
- „ 14 Motor und Getriebe (rechte Seite)
- „ 15 Motor und Getriebe (linke Seite)
- „ 16 Hinterachse und Triebbradantrieb (zerlegt)
- „ 17 Hinterachsantrieb (Schnitt)
- „ 18 Hinterachse und Ausgleichgetriebe
- „ 19 Scheibenbremse in der Hinterachse
- „ 20 Spannachse mit Scheibenbremse
- „ 21 Kettenspanner
- „ 22 Kettenspanner
- „ 23 Ungefederter Teil des Fahrgestelles (ohne Ketten)
- „ 24 Lenkungsanordnung
- „ 25 Bedienungshebel
- „ 26 Gesamtansicht des Schleppers, links
- „ 27 Gesamtansicht des Schleppers, rechts
- „ 28 Fahrerhaus, rechte Seite
- „ 29 Fahrerhaus, linke Seite
- „ 30 Vorderansicht bei geöffneter Motorhaube
- „ 31 Blick in die Fahrgestellwanne, hinten
- „ 32 Blick in die Fahrgestellwanne, vorn
- „ 33 Zylinderkopf-Ausbau

- Bild 34 Überprüfen des Fluchtens der Saugrohrflanschen
 .. 35 Ventil und Ventildfeder, Ausbau
 .. 36 Ventilspieleinstellung
 .. 37 Motorsteuerungs- und Steuerkettenspanner
 .. 38 Kupplungs-Einbau
 .. 39 Schaltplan der elektrischen Anlage
 .. 40 Kraftstoffanlage
 .. 41 Fahrerhaus, Sitzpolster als Hängematten eingehängt
 .. 42 Luftabdeckblech an der vorderen Motorhaube
 .. 43 Auflegen der Gleiskette
 .. 44 Ansicht des Schleppers von hinten, mit Plane
 .. 45 Blick auf die Ladebrücke
 .. 46 Blick unter das Führerhaus links seitlich (Blechklappe oben)
 .. 47 Blick unter das Führerhaus links seitlich (Blechklappe unten)
 .. 48 Blick zum Motor bei geöffneter Motorhaube
 .. 49 Lötlampe in Heizstellung
 .. 50 Blick unter den Führersitz
 .. 51 Blick zum Motor bei abgenommenem Sammlerkasten
 .. 52 Schmierplan

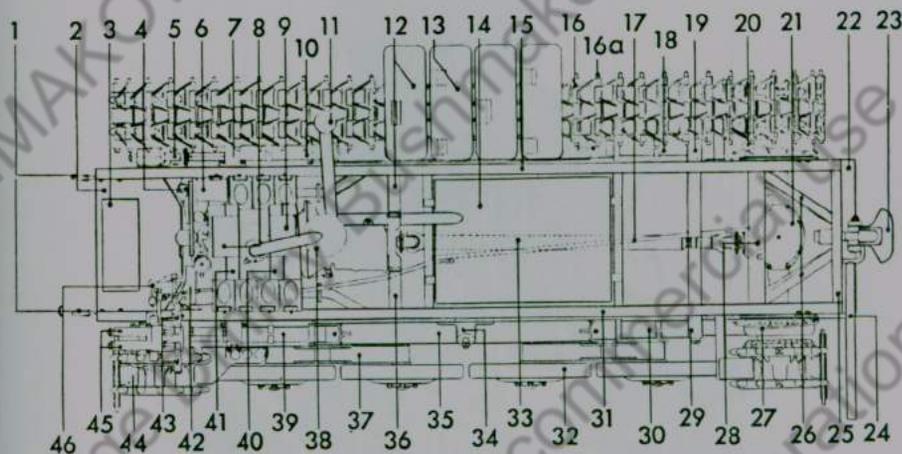


Bild 1 Fahrgestell (Ansicht von oben)

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Zughaken | 24 Auspuffrohr |
| 2 Vorderer Querträger | 25 Hinterer Querträger |
| 3 Sammlerkasten | 26 Zugstrebe |
| 4 Vordere Motoraufhängung | 27 Kettenradantriebsgehäuse |
| 5 Kettenspanner | 28 Hebel zur Ausgleichgetriebesperre |
| 6 Lichtmaschine | 29 Hinterer Federbock |
| 7 Vorderer Federbock | 30 Hintere Feder |
| 8 } Ölkühler | 31 Fahrgestellwannenseitenteil |
| 9 } Ölkühler | 32 Laufrad |
| 10 Vordere Feder | 33 Gelenkwelle |
| 11 Kraftstoffeinfüllstutzen | 34 Verbindungshälfte |
| 12 Hintere Motoraufhängung | 35 Tragbalken |
| 13 Schneegleiskettenglieder | 36 Hintere Motoraufhängung |
| 14 Kraftstoffbehälter | 37 Laufrollenträger |
| 15 Fahrgestellwannenseitenteil | 38 Wirbelluftfilter |
| 16 Gleiskette | 39 Vordere Feder |
| 16 a) Bolzen zur Gleiskette | 40 } Gebläsegehäuse |
| 17 Gestänge zur Ausgleichsperre | 41 } Gebläsegehäuse |
| 18 Hintere Feder | 42 Vordere Motoraufhängung |
| 19 Hinterer Federbock | 43 Lenkhebel |
| 20 Kettenantriebsradgehäuse | 44 Kettenradnabe |
| 21 Hinterachsgehäuse | 45 Bremshauptzylinder |
| 22 Auspufftopf | 46 Handhebel zur Ausgleichsperre |
| 23 Anhängerkupplung | |

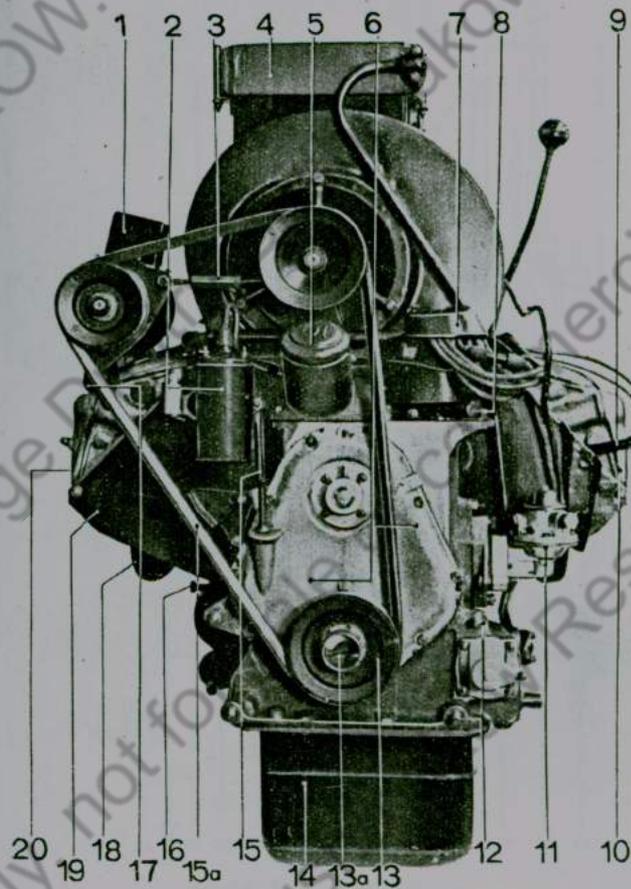


Bild 2 Motor (Ansicht von vorn)

- | | |
|---|--|
| 1 Lichtmaschine | 12 Motorbefestigungsschrauben |
| 2 Zündspule | 13 Riemenscheibe |
| 3 Spannmutter zum Lichtmaschinenantrieb | 13a Klaue für Andrehkurbel |
| 4 Ölkühler | 14 Kurbelgehäuseunterteil |
| 5 Öleinfüllstutzen | 15 Ölmeßstab |
| 6 Kurbelgehäusedeckel | 15a Gebläseantriebsriemen |
| 7 Zündverteiler | 16 Nachstellschraube für Kettenspanner |
| 8 Fettbüchse zur Verteilerwelle | 17 Lichtmaschinenträger |
| 9 Zündkabelstecker | 18 Rechter Auspuffkrümmer |
| 10 Kipphebeldeckel | 19 Vorderes Abdeckblech |
| 11 Kraftstoffpumpe | 20 Kipphebeldeckel |

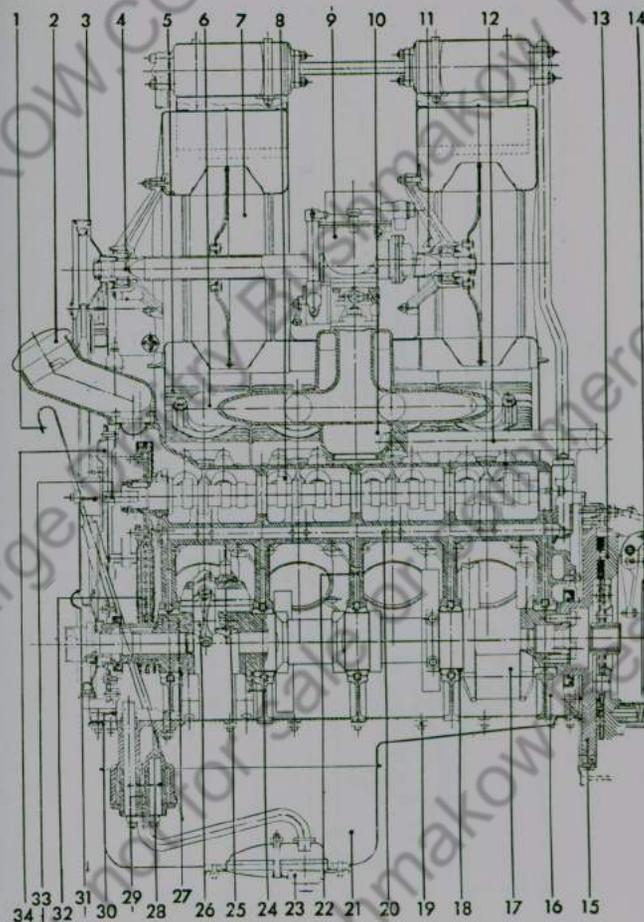


Bild 3

Bild 3 Motor-Längsschnitt

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 Ölmeßstab | 19 Stiftschraube zur Unterteilbefestigung |
| 2 Öleinfallstützen | 20 Verteilerleitung |
| 3 Keilriemen für Lichtmaschine | 21 Kurbelgehäuseunterteil (Ölwanne) |
| 4 Gebläsewelle | 22 Ölbohrung zum Kurbelwellenlager |
| 5 Zylinderkopf | 23 Ölablaßschraube |
| 6 Saugrohr | 24 Gegengewicht zur Kurbelwelle |
| 7 Gebläseschaufelrad | 25 Pleuellagerschale |
| 8 Nockenwelle | 26 Pleuelstangendeckel |
| 9 Vergaser | 27 Längsbohrung in Kurbelwelle zum Pleuellager |
| 10 Gemischvorwärmer im Saugrohr | 28 Wellen zur Ölpumpe |
| 11 Fettbüchse an Gebläsewelle | 29 Zahnräder zur Ölpumpe |
| 12 Heizrohr | 30 Kurbelgehäuseoberteil |
| 13 Druckplatte zur Kupplung | 31 Drehzahlmeldeleuchte |
| 14 Kupplungsgehäuse | 32 Doppelrollenkette zum Nockenwellenantrieb |
| 15 Schwungrad mit Anlasserzahnkranz | 33 Welle zum Drehzahlmelder |
| 16 Lagerdeckel zur Kurbelwelle | 34 Vorderer Deckel |
| 17 Kurbelwelle | |
| 18 Lagerschale zur Kurbelwelle | |

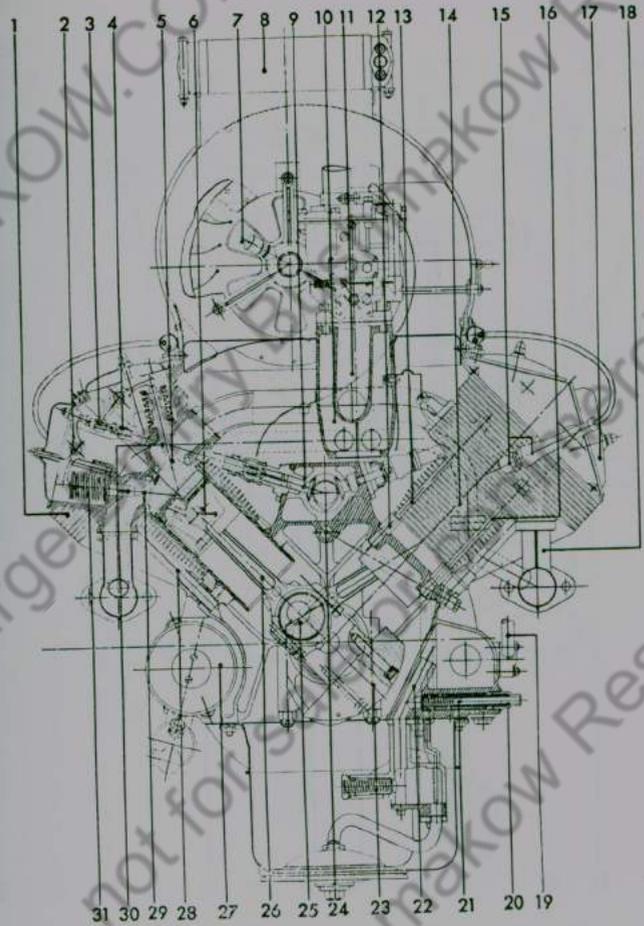


Bild 4 Motor-Querschnitt

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1 Zylinderkopf | 17 Kipphebeldeckel zum Auslaßventil |
| 2 Kipphebel und Kipphebelachse | 18 Linker Auspuffkrümmer und Befestigungsschrauben |
| 3 Ventileinstellschraube | 19 Zuleitung zum Ölkühler |
| 4 Stoßstange mit Kugelpfanne | 20 Verschraubung zum Ölüberdruckventil |
| 5 Einlaßventil | 21 Ölüberdruckventil |
| 6 Kolben mit Kolbenbolzen | 22 Hauptleitung |
| 7 Gebläseschaufelrad | 23 Gegengewicht zur Kurbelwelle |
| 8 Ölkühler | 24 Verteilerleitung |
| 9 Ventilstößel | 25 Kurbelwelle |
| 10 Warmluftkammer | 26 Pleuelstange |
| 11 Saugrohr | 27 Anlasser |
| 12 Ankerschraube | 28 Ölrückführungsrohr |
| 13 Zylinderkopfschrauben | 29 Auslaßventil |
| 14 Zylinder | 30 Ventilführungen |
| 15 Zündkerze und Zündkerzenstecker | 31 Federteller |
| 16 Zylinderkopfschrauben | |

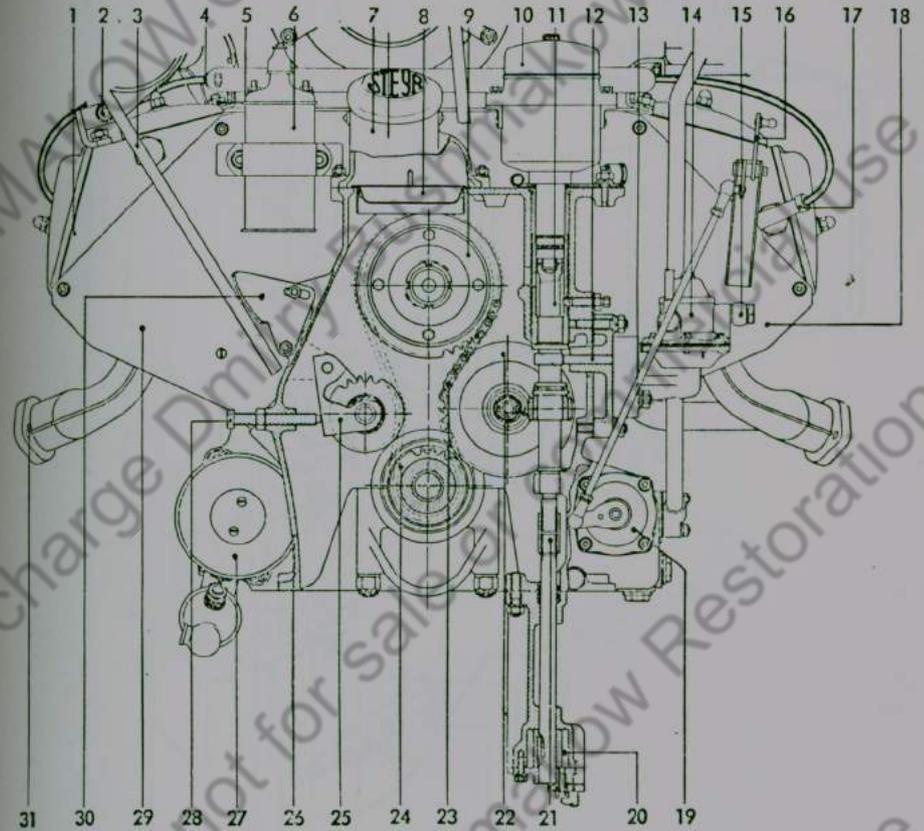


Bild 5 Motorsteuerung (Motor von vorn)

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 Zylinderkopf | 16 Gestänge zum Ölfilter |
| 2 Schwenkbarer Träger zur Lichtmaschine | 17 Zündkerzenstecker |
| 3 Keilriemen | 18 Vorderes Abdeckblech |
| 4 Zündkabelrohr | 19 Ölpaltfilter |
| 5 Befestigungsmutter zum Kühlgebläsegehäuse | 20 Ölpumpe |
| 6 Zündspule | 21 Ölpumpenwelle zur Kupplungshälfte |
| 7 Öleinfüllstutzen | 22 Schraubenrad für Verteilerantrieb |
| 8 Sieb im Öleinfüllstutzen | 23 Doppelrollenkette |
| 9 Nockenwellenantriebsrad | 24 Zahnkettenrad auf Kurbelwelle |
| 10 Zündverteiler | 25 Kettenspanner |
| 11 Verteilerantriebswelle | 26 Kurbelgehäuse |
| 12 Stößel zum Kraftstoffpumpenantrieb | 27 Anlasser |
| 13 Ölfilterbetätigungsstange | 28 Keftenspannerschraube |
| 14 Kraftstoffpumpe | 29 Abdeckblech |
| 15 Kraftstoffzuleitung | 30 Gleitschuh zum Keilriemen |
| | 31 Rechter Auspuffkrümmer |

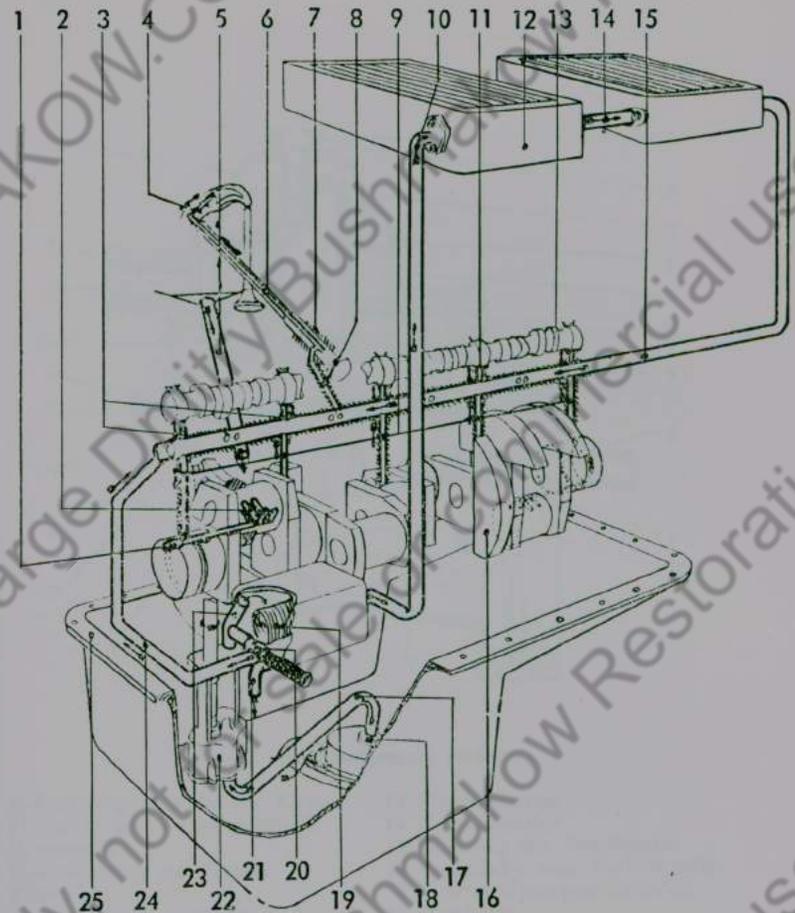


Bild 6 Motorschmierung (Darstellung des Öumllaufes)

- | | |
|---|--|
| 1 Längsbohrungen in Kurbelwellenlagerzapfen | 13 Nockenwelle |
| 2 Querbohrungen in den Pleuellagerzapfen | 14 Verbindungsleitung zwischen den Ölkühlern |
| 3 Leitungen zum Nockenwellenlager | 15 Verteilerleitung |
| 4 Kipphebelbohrungen | 16 Kurbelwelle |
| 5 Ölrücklaufrohr | 17 Saugleitung zum Ölsieb |
| 6 Stoßstangen | 18 Ölsieb |
| 7 Stoßführungen | 19 Ölfilter |
| 8 Ölleitungen zu den Stoßführungen | 20 Ölüberdruckventil und Verschraubung |
| 9 Ölbohrungen zu den Hauptlagern | 21 Überlaufleitung |
| 10 Ölleitungsrohr vom Ölfilter zum Ölkühler | 22 Ölpumpe |
| 11 Nockenwellenlager | 23 Hauptleitung |
| 12 Ölkühler | 24 Ölabzweigkanal |
| | 25 Ölwanne |

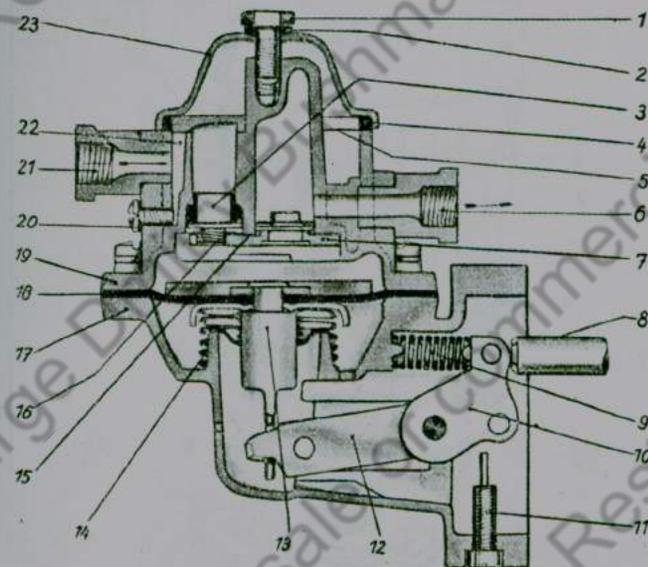


Bild 7 Kraftstoffpumpe (Schnitt)

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 Befestigungsschraube zur Kappe | 13 Pumpenstange |
| 2 Dichtring zur Kappenschraube | 14 Membranfeder |
| 3 Saugventil | 15 Dichtung zur Ventilplatte |
| 4 Korkdichtung zur Kappe | 16 Ventilverfeder zum Einlaßventil |
| 5 Filtersieb | 17 Kraftstoffpumpen-Unterteil |
| 6 Anschluß zum Vergaser | 18 Membrane |
| 7 Ventilplatte zum Druckventil | 19 Kraftstoffpumpen-Oberteil |
| 8 Betätigungsstößel | 20 Wasserablaßschraube |
| 9 Feder zum Schwinghebel | 21 Hohlchraube mit Dichtring |
| 10 Schwinghebel | 22 Kraftstoffleitung vom Kraftstoffbehälter |
| 11 Anschlagsschraube | 23 Kappe |
| 12 Gelenkstück | |

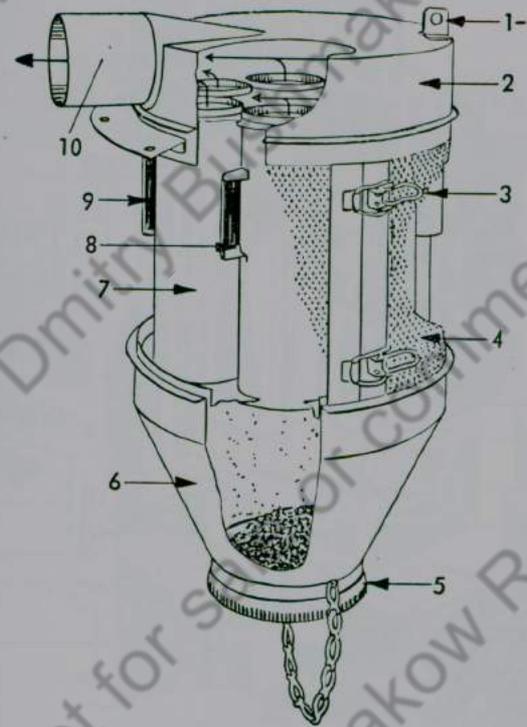


Bild 8 Luftfilter („Mann-Whitler“)

- 1 Befestigungswinkel
- 2 Oberteil
- 3 Schnappverschluß
- 4 Siebmantel
- 5 Renkverschluß
- 6 Staubbehälter
- 7 Wirblerzelle
- 8 Staublufteintritt
- 9 Staublufteintritt
- 10 Reinluftaustritt

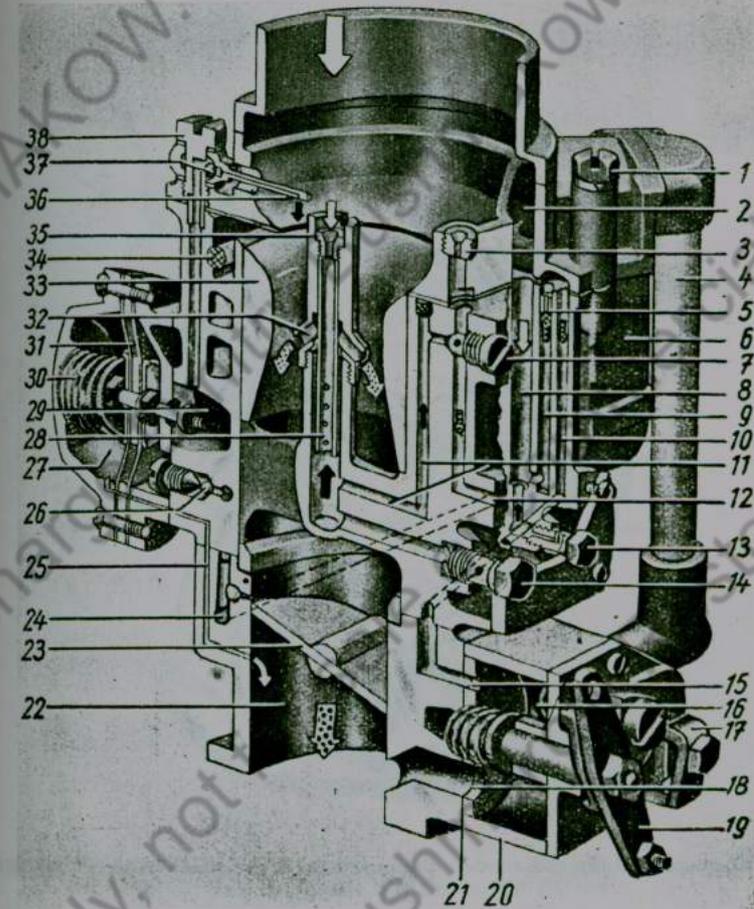


Bild 9 Vergaser, Fallstrom-Doppelschwimmergeländevergaser
(Solex Typ 40 — JFP II)

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Befestigungsschraube | 20 Gehäuse für Anlaßvorrichtung |
| 2 Saugluftleitung | 21 Drehschieber |
| 3 Leerlaufdüse | 22 Saugleitung |
| 4 Verbindungsrohr | 23 Drosselklappe |
| 5 Leerlaufgemischdüse | 24 Leerlaufkanal |
| 6 Schwimmergehäuse | 25 Saugkanal für Beschleunigungspumpe |
| 7 Leerlaufkraftstoffdüse | 26 Kugelventil |
| 8 Luftkanal | 27 Luftraum |
| 9 Steigkanal | 28 Mischrohr |
| 10 Fallkanal | 29 Kraftstoffraum |
| 11 Leerlaufkraftstoffkanal | 30 Feder |
| 12 Leerlaufgemischkanal | 31 Membrane |
| 13 Anlaßdüse | 32 Düsenträger |
| 14 Hauptdüse | 33 Lufttrichter |
| 15 Drehschieberloch | 34 Tasterwelle (für Doppelschwimmer) |
| 16 Luftdüse | 35 Brensluftdüse |
| 17 Klemme für Zugseilführung | 36 Sprühdüse |
| 18 Drehschieberloch | 37 Kugelventil |
| 19 Hebel für Anlaßvorrichtung | 38 Abschlußschraube |

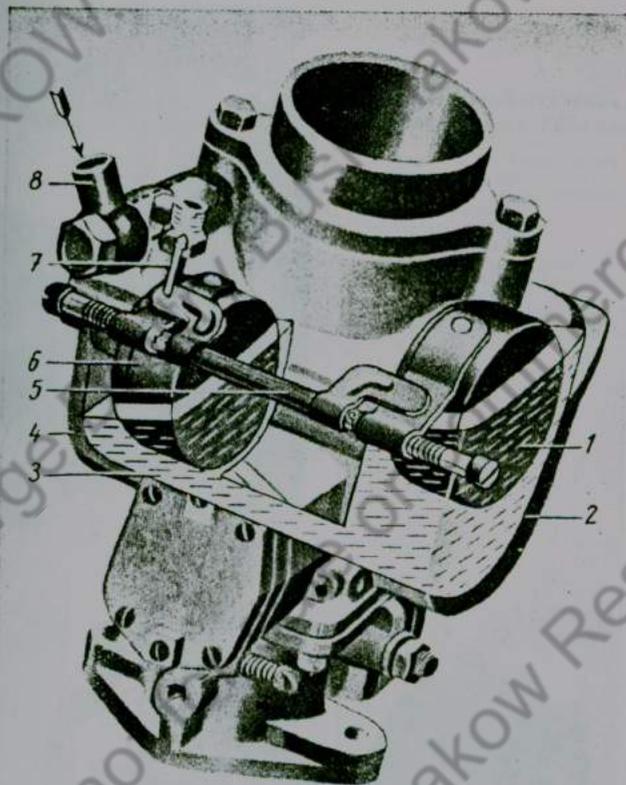


Bild 10 Vergaser (Schwimmeranordnung), Fallstrom-Doppelschwimmergelände-
vergaser (Solex Typ 40 — JFP II)

- 1 Schwimmer (rechts)
- 2 Schwimmergehäuse (rechts)
- 3 Kraftstoffkanal
- 4 Schwimmergehäuse (links)
- 5 Tasterwelle
- 6 Schwimmer (links)
- 7 Schwimmernadelventil
- 8 Kraftstoffzuleitungsverschraubung



Bild 11 Verteilergehäuse, Befestigung und Zündverstellung

- 1 Anschluß für Primärleitung
- 2 Rändelschraube
- 3 Fettbuchse zum Schmieren der Verteilerantriebswelle
- 4 Verteilerkappe
- 5 Verteilergehäuse
- 6 Kurbelgehäuseoberteil
- 7 Verstellhebel mit Langloch
- 8 Verteilerdeckel
- 9 Befestigungsschraube zum Verteilerdeckel
- 10 Stiftschraube und Feststelmutter zum Verstellhebel

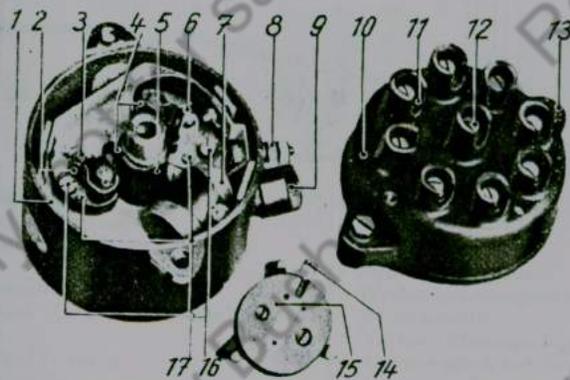


Bild 12 Zündverteiler, Verteilerdeckel und -laufstück

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Verteilergehäuse mit Einstellmarke 2 Unterbrecher geöffnet 3 Unterbrecherhebel 4 Federhebelauge 5 Unterbrechernocken, vierhöckrig 6 Unterbrecher, geschlossen 7 Kondensator 8 Anschlußklemme zur Primärleitung 9 Fettbüchse zum Schmieren der Verteilerwelle | <ol style="list-style-type: none"> 10 Verteilerdeckel 11 Zündleitungsanschlusssklemme für 1. Zylinder mit Marke 12 Anschlußklemme zur Sekundärleitung 13 Befestigungsschraube für Verteilerdeckel 14 Verteilerzunge 15 Verteilerlaufstück 16 Verstellschraube zum Unterbrecher 17 Einstellschraube zum Unterbrecher |
|--|---|

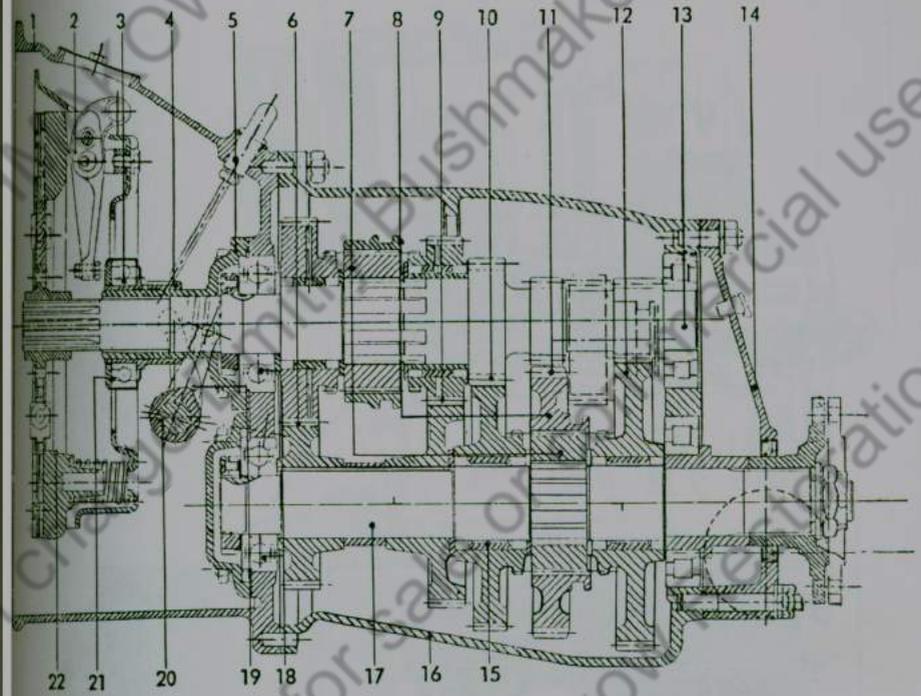


Bild 13 Kupplung und Wechselgetriebe (Längsschnitt)

- | | |
|---|--|
| 1 Kupplungsgehäuse | 12 Rädersatz I. Gang |
| 2 Kupplungsausrückhebel | 13 Hauptwelle. |
| 3 Hochschulterkugellager (Ausrück-
lager) | 14 Hinterer Deckel |
| 4 Ausrückmuffe | 15 Zylinderrollenkranz |
| 5 Lagerdeckel I und Zentralschmier-
anschluß | 16 Wechseltriebegehäuse |
| 6 Rädersatz IV. Gang | 17 Abtriebswelle |
| 7 Zwischenmuffen | 18 Hochschulterkugellager |
| 8 Schaltmuffen | 19 Ausrückgabel zur Kupplung |
| 9 Rädersatz III. Gang | 20 Ausrückwelle zur Ausrückgabel zur
Kupplung |
| 10 Rädersatz II. Gang | 21 Anlaufscheibe zum Hochschulter-
kugellager |
| 11 Rücklauftrad | 22 Druckplatte zur Kupplung |

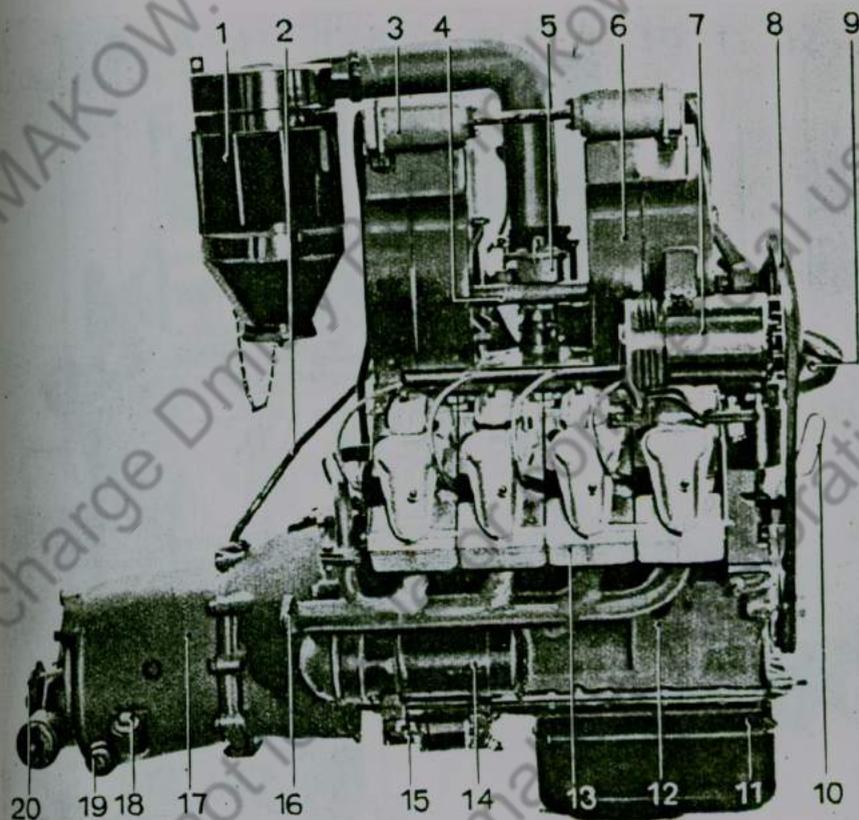


Bild 14 Motor und Getriebe (rechte Seite)

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 Wirbelluftfilter | 11 Kurbelgehäuseunterteil |
| 2 Schalthebel zum Wechselgetriebe | 12 Kurbelgehäuseoberteil |
| 3 Ölkühler | 13 Zylinderkopf |
| 4 Antriebswelle zum Gebläse | 14 Anlasser |
| 5 Vergaser | 15 Magnetschalter |
| 6 Gebläsegehäuse | 16 Anschlußflansch am Auspuffkrümmer |
| 7 Lichtmaschine | 17 Getriebegehäuse |
| 8 Keilriemen | 18 Öleinfüllung zum Wechselgetriebe |
| 9 Öleinfüllstutzen | 19 Ölableßschraube zum Wechselgetriebe |
| 10 Ölmeßstab | 20 Anschlußflansch zur Gelenkwelle |

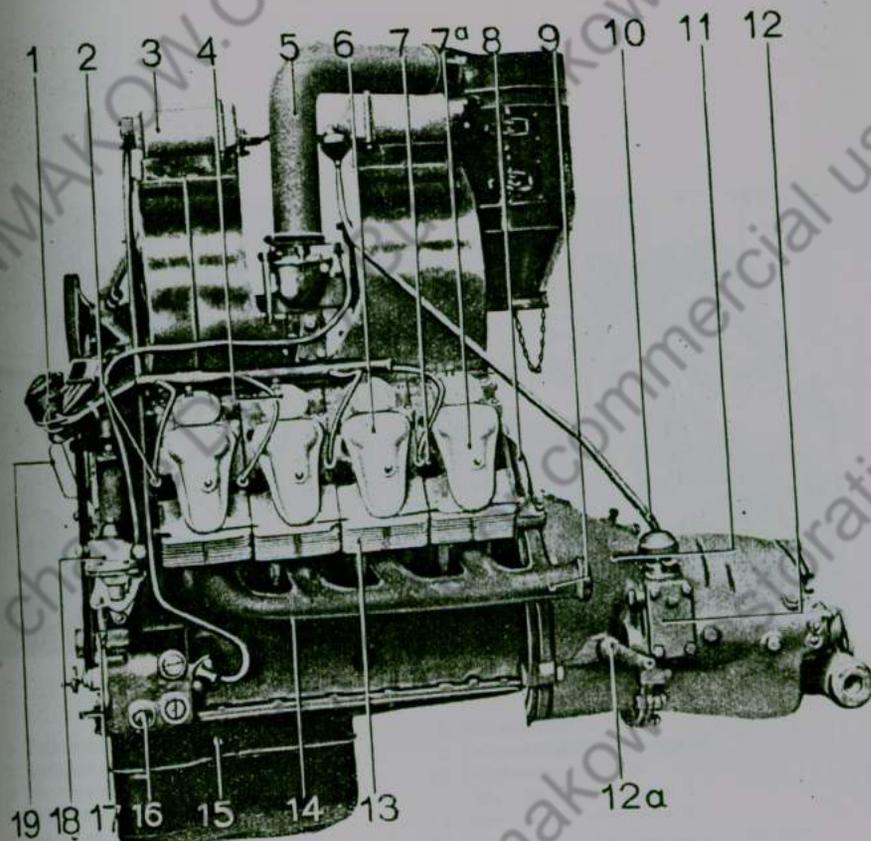


Bild 15 Motor und Getriebe (linke Seite)

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Öleinfüllstutzen | 11 Kupplungsgehäuse |
| 2 Zündkabelstecker | 12 Schaltturm |
| 3 Ölkühler | 12a Ausrückwelle |
| 4 Kipphebeldeckel für Einlaßventil | 13 Zylinderkopf |
| 5 Saugstutzen zum Luftfilter | 14 Kurbelgehäuseoberenteil |
| 6 Kipphebeldeckel für Auslaßventil | 15 Kurbelgehäuseunterteil |
| 7 Zündkerzenstecker | 16 Öldruckeinstellung |
| 8 Heizleitung für Saugleitung | 17 Motorträger-Befestigungsschrauben |
| 9 Auspuffkrümmer links | 18 Kraftstoffpumpe |
| 10 Schalthebel zum Wechselgetriebe | 19 Ölmeßstab |

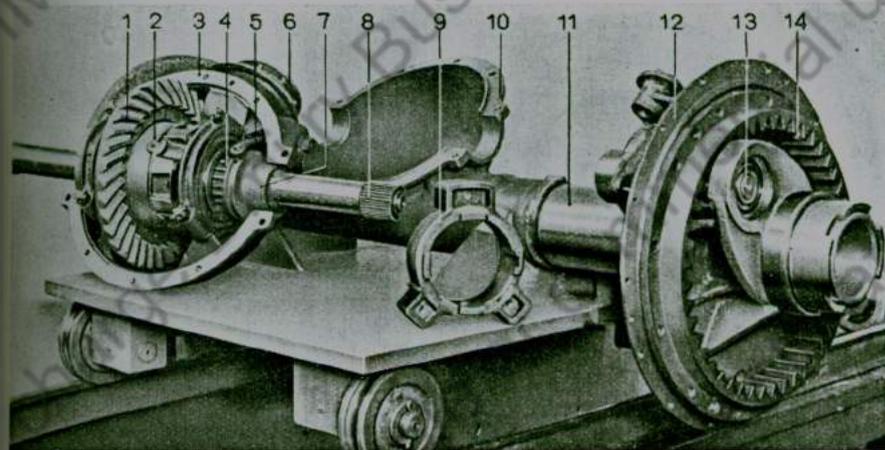


Bild 16 Hinterachse und Triebbradantrieb (zerlegt)

- | | |
|--|---|
| 1 Tellerrad | 8 Seitenwelle |
| 2 Ausgleichtriebegehäuse | 9 Bremsträger (abgezogen) |
| 3 Hinterachsgehäuse | 10 Hinterachsgehäuse |
| 4 Schaltverzahnung | 11 Sitz zum Achsträger |
| 5 Schaltgabel | 12 Achsträger (abgezogen) |
| 6 Anschlußflansch zur Gelenkwelle | 13 Hochschulterkugellager zur Seitenwelle |
| 7 Schalmuffe zur Ausgleichtriebesperre | 14 Innenzahnkranz zum Kettenantrieb |

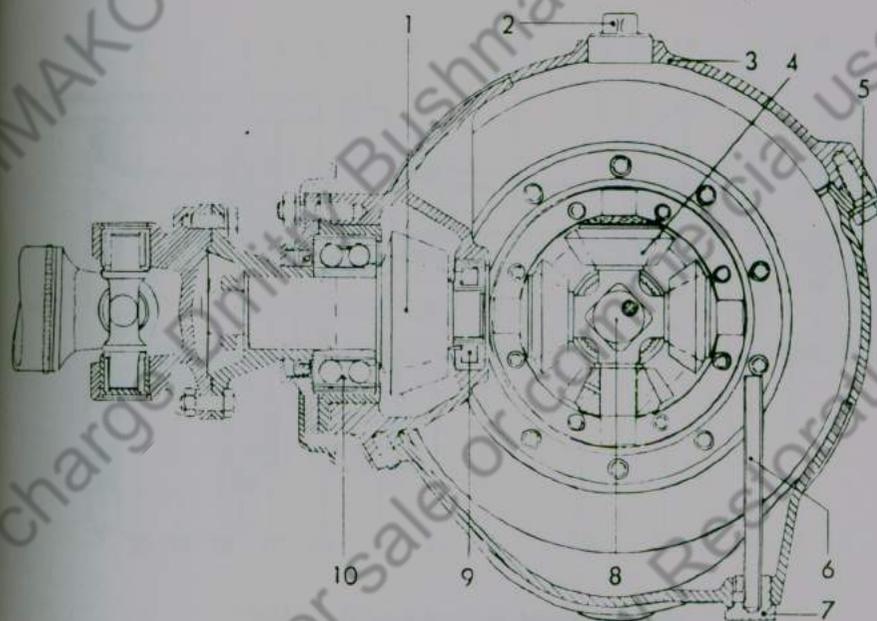


Bild 17 Hinterachs Antrieb (Schnitt)

- 1 Antriebskegelrad
- 2 Öleinfüllschraube
- 3 Hinterachsgehäuse
- 4 Kleine Ausgleichräder
- 5 Hinterachsmittelstück
- 6 Ölstandrohr
- 7 Ölablaßschraube
- 8 Ausgleichstern
- 9 Zylinderrollenlager
- 10 Zweireihiges Kugellager

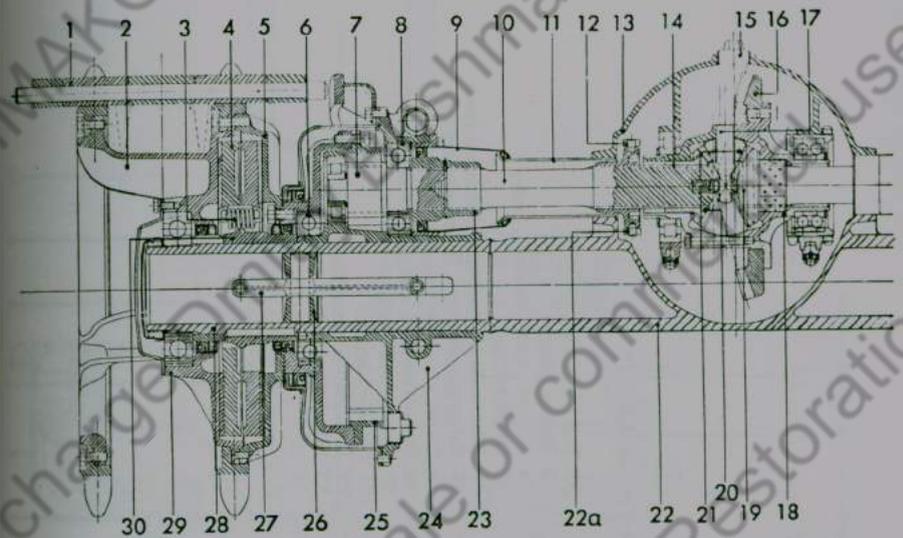


Bild 18 Hinterachse und Ausgleichtriebe

- | | |
|--|--|
| 1 Kette | 16 Tellerrad |
| 2 Kettenradnabe | 17 Ausgleichstern |
| 3 Zugfeder zur Scheibenbremse | 18 Buchse zum großen Ausgleichkegelrad |
| 4 Bremsscheiben | 19 Großes Ausgleichkegelrad |
| 5 Bremstrommel | 20 Großes Ausgleichkegelrad |
| 6 Hochschulterkugellager | 21 Kleines Ausgleichkegelrad |
| 7 Kleines Untersetzungsrad | 22 Mittelstück zur Hinterachse |
| 8 Hochschulterkugellager zur Seitenwelle | 22a Schaltgabel |
| 9 Großes Schutzrohr | 23 Kupplungsmuffe |
| 10 Linke Seitenwelle | 24 Achsträger |
| 11 Kleines Schutzrohr | 25 Innenzahnkranz zum Kettenantrieb |
| 12 Schaltmuffe zur Ausgleichsperre | 26 Lager zum Bremshebel |
| 13 Hinterachsgehäuse | 27 Bremshebel |
| 14 Ausgleichsperregehäusehälfte | 28 Rohrstummel |
| 15 Öleinfüllschraube | 29 Radnabe |
| | 30 Bremsträger |

Erläuterungen zu Bild 19

- | | | | |
|----|---------------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Abschlußdeckel zum Kettenrad | 12 | Rohrstummel |
| 2 | Kettenradnabe | 13 | Bremszylinder |
| 2a | Pfannen | 14 | Kolben zum Bremszylinder |
| 3 | Kugeln | 15 | Druckbolzen |
| 4 | Brensträger | 16 | Innenzahnkranz zum Kettenantrieb |
| 5 | Lagerbolzen zum Bremshebel | 17 | Zahnradnabe zum Innenzahnkranz |
| 6 | Deckkappe zum Kettenantrieb | 18 | Lager zum Bremshebel |
| 7 | Bremsbetätigungshebel | 19 | Bremstrommel zum Kettenantrieb |
| 8 | Aufnahmedorn | 20 | Bremspreitzkeil |
| 9 | Nachstellerschraube zum Bremsgestänge | 21 | Scheibenbremse |
| 10 | Achsträger | 22 | Druckstück zum Bremspreitzkeil |
| 11 | Mittelstück der Hinterachsbrücke | 23 | Zahnkranzhälften zum Kettenrad |

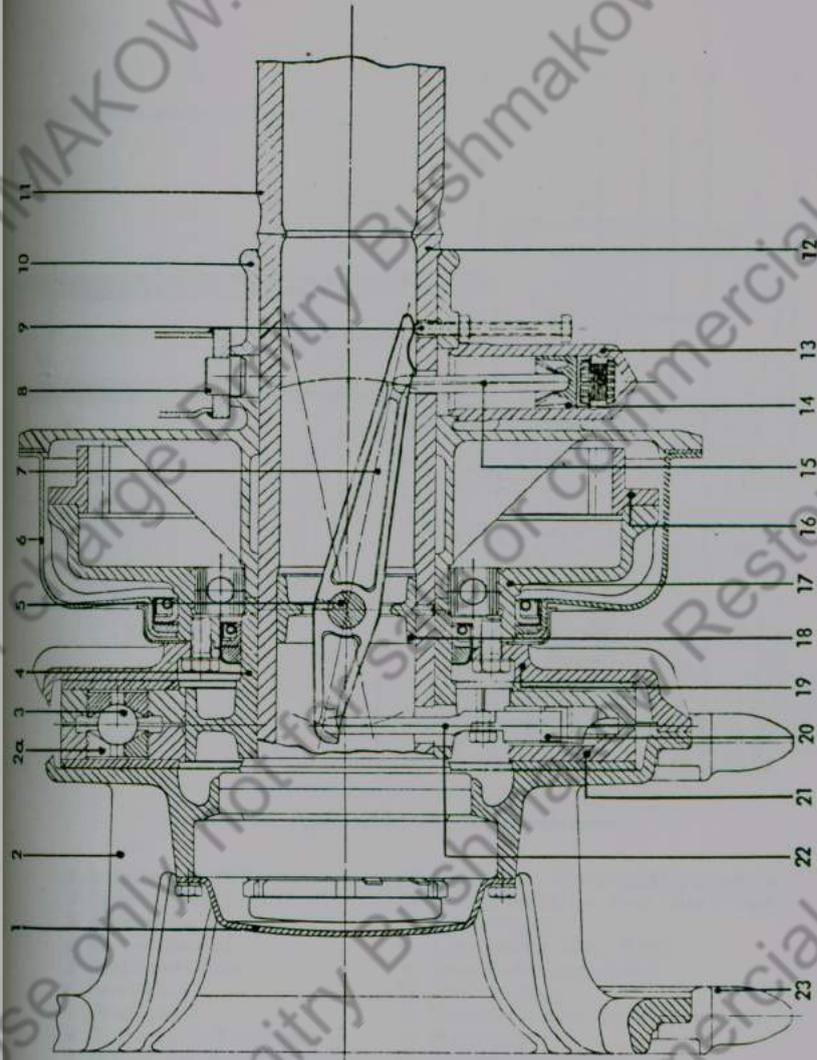


Bild 19 Scheibenbremse in der Hinterachse

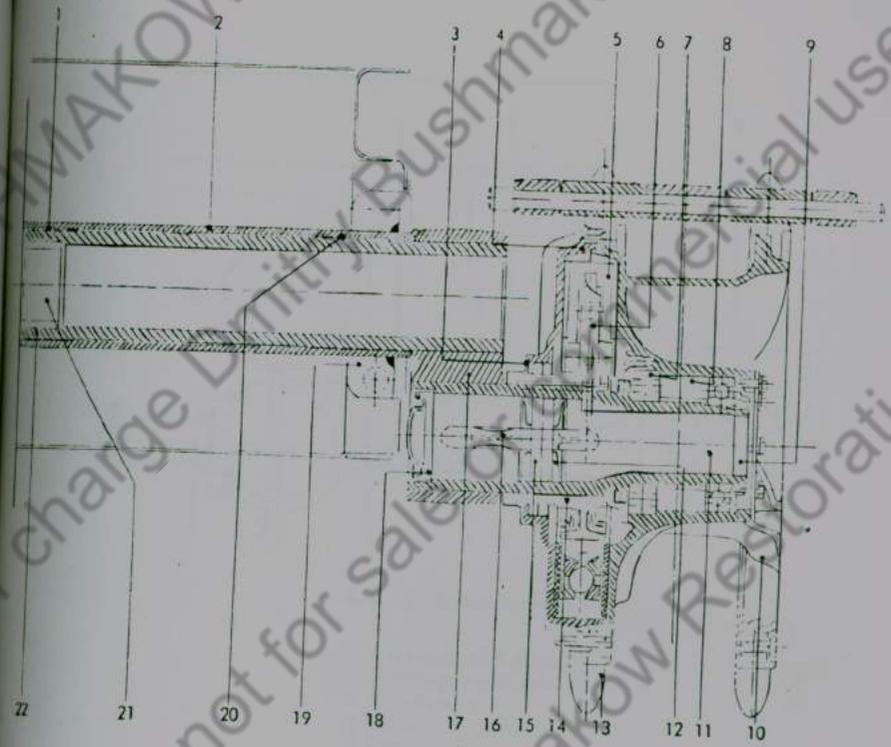


Bild 20 Spannachse mit Scheibenbremse

- | | |
|----------------------------|--|
| 1 Inneres Lagerblech | 12 Lager zum Bremsbetätigungshebel |
| 2 Spannachsrohr | 13 Zahnkranzhälfte zum Kettenrad |
| 3 Abdeckung | 14 Bremsträger |
| 4 Bremsstrommel | 15 Lagerbolzen ohne Kopf |
| 5 Scheibenbremse | 16 Bremsbetätigungshebel |
| 6 Spreitzkeil | 17 Kurbelwange |
| 7 Druckstück | 18 Verschlusskappe zur Spannachskurbel |
| 8 Hochschulterkugellager | 19 Stützwinkel |
| 9 Deckel zur Kettenradnabe | 20 Äußeres Lagerblech |
| 10 Kettenradnabe | 21 Verbindungsstück |
| 11 Flanschstummel | 22 Rohr zur Spannachskurbel |

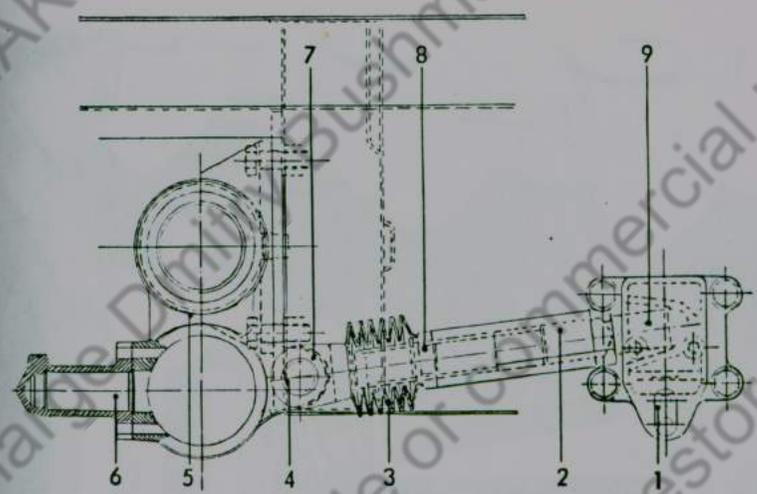


Bild 21 Kettenspanner

- 1 Vorderer Federbock
- 2 Schubstangenrohr
- 3 Schutzbalg
- 4 Bolzen ohne Kopf
- 5 Kurbelwange
- 6 Bremszylinder
- 7 Stützgabel
- 8 Gegenmutter
- 9 Spitzkopf

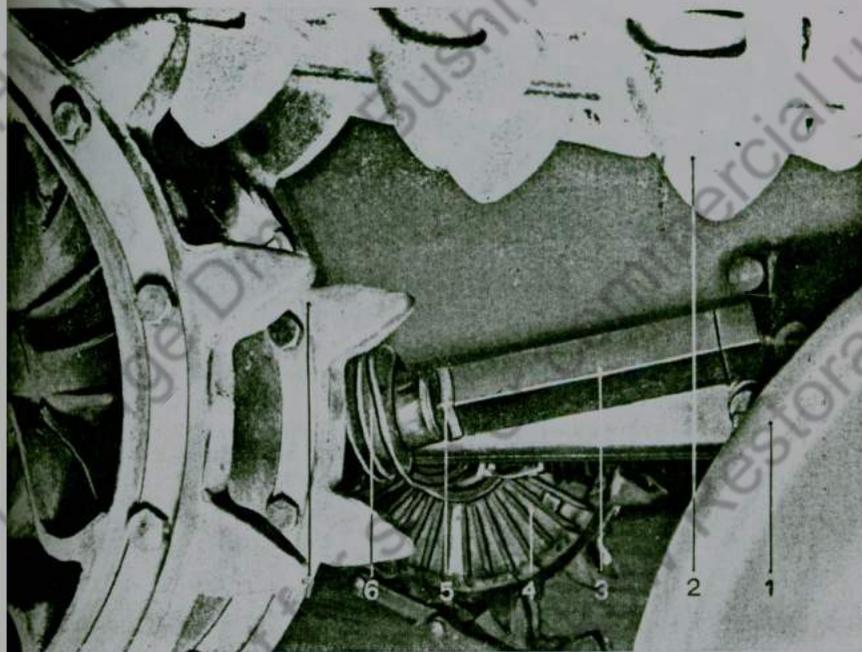


Bild 22 Kettenspanner

- 1 Laufrolle
- 2 Führungsnase der Gleiskette
- 3 Stützrohr
- 4 Kettenrad
- 5 Gegenmutter
- 6 Lederbalg
- 7 Zahnkranz

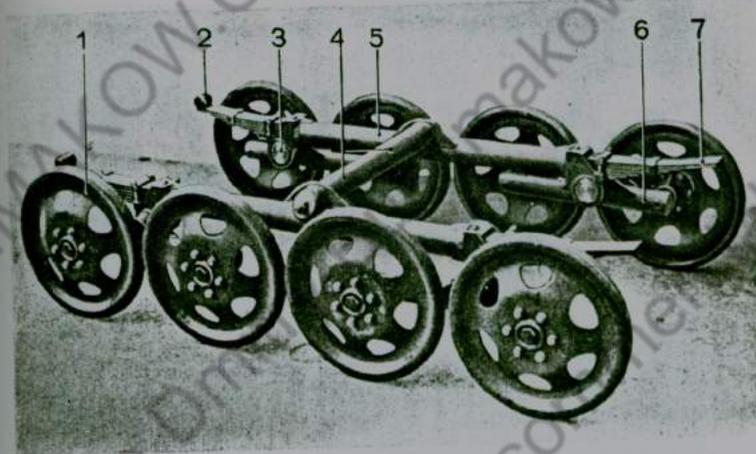


Bild 23 - Ungefederter Teil des Fahrgestelles (ohne Ketten)

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1 Laufrolle | 5 Tragbalken |
| 2 Hinterfeder | 6 Laufrollenträger |
| 3 Gabelkopf | 7 Vorderfeder |
| 4 Verbindungshälften | |

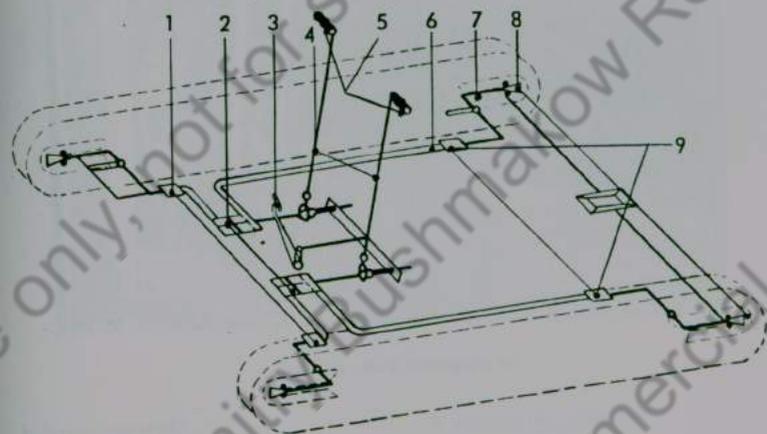


Bild 24 Lenkungsanordnung

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| 1 Bremszylinder | 6 Hydraulische Bremsleitungen |
| 2 Tandem-Hauptzylinder | 7 Mechanisches Bremsgestänge |
| 3 Fußbremse | 8 Argus-Scheibenbremse |
| 4 Lenkgestänge | 9 Bremszylinder |
| 5 Griffstück | |

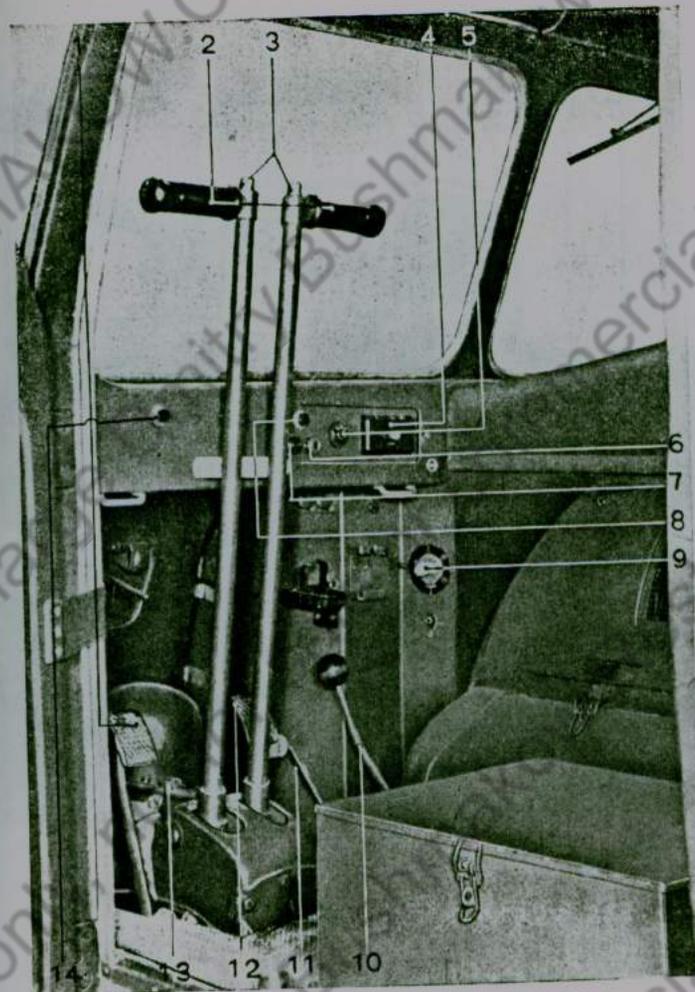


Bild 25 Bedienungshebel

- | | |
|---|---|
| 1 Kupplungsfußhebel | 8 Anlasserdruckknopf |
| 2 Lenkhebel | 9 Dreiveghahn |
| 3 Druckknöpfe zum Feststellen der Lenkhebel | 10 Hebel zur Ausgleichgetriebesperre |
| 4 Sicherungskasten | 11 Fahrfußhebel |
| 5 Lichtzündschalter | 12 Fußbremshebel |
| 6 Ladeanzeige-Leuchte | 13 Einfüllverschraubung für Brems-
hauptzylinder |
| 7 Öldruckanzeige- und Drehzahl-
meldeleuchte | 14 Druckknopf zum elektr. Horn |

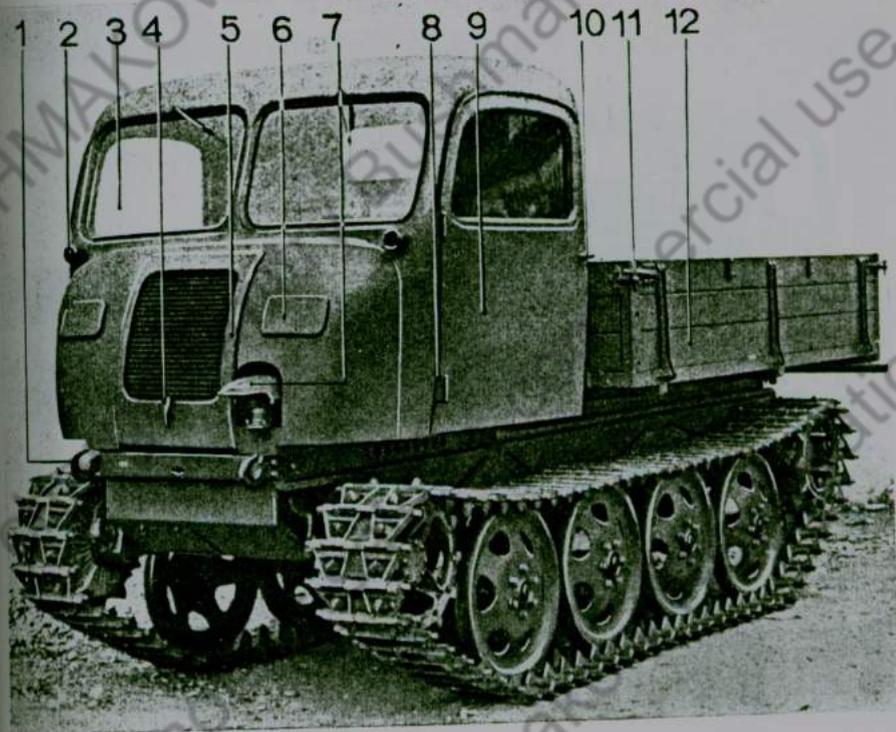


Bild 26 Gesamtansicht des Schleppers von vorn, links

- 1 Zughaken
- 2 Seitenleuchte
- 3 Windschutzscheibe
- 4 Griff zum Motorhaubenschluß
- 5 Motorhaube, vorne
- 6 Lüftungsklappe
- 7 Tarnscheinwerfer
- 8 Scharniere
- 9 Tür
- 10 Türgriff
- 11 Hakenverschluß
- 12 Bordwand, links

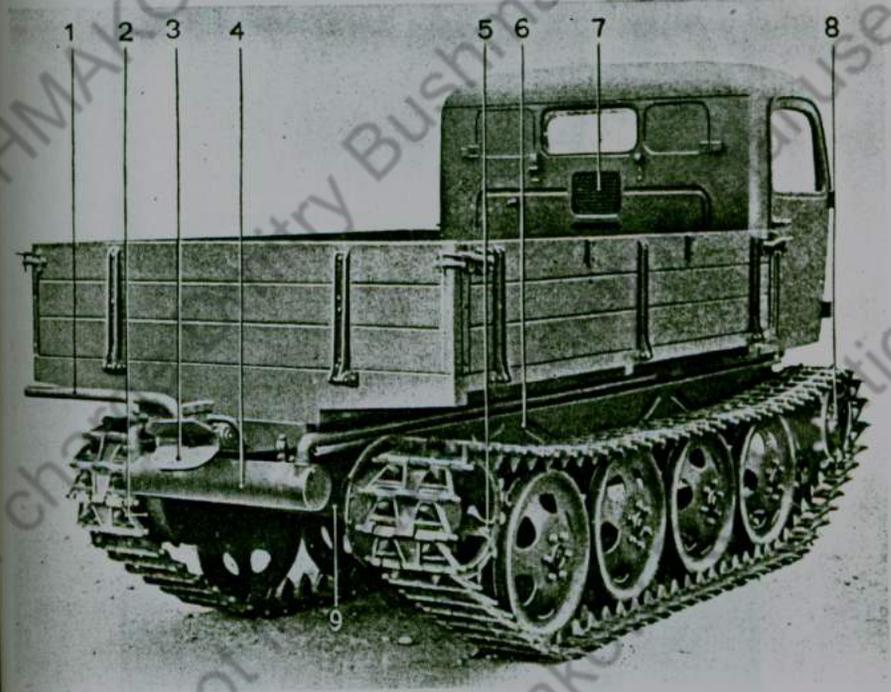


Bild 27 Gesamtansicht des Schleppers von hinten, rechts

- 1 Auspuffrohr
- 2 Bremsströmmel
- 3 Anhängerkupplung
- 4 Auspufftopf
- 5 Kettenrad
- 6 Fahrgestellwanne
- 7 Austritt der Motorkühlluft
- 8 Vorderes Kettenrad
- 9 Hinterachse

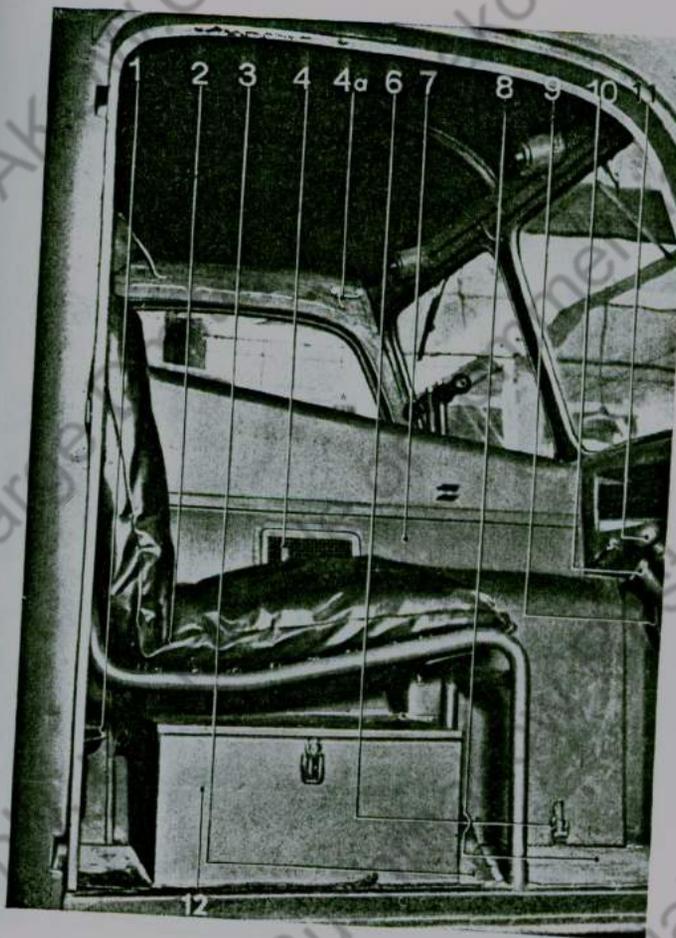


Bild 28 Fahrerhaus, rechte Seite

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1 Kraftstoff-Einfüllstutzen | 7 Motorhaubenseitenteil |
| 2 Sitzpolster | 8 Bodenblech |
| 3 Luftführungsblech | 9 Kraftstoffbehälter für die Heizung |
| 4 Türchen zum Vergaser | 10 Einfüllöffnung für den Heizkraftstoffbehälter |
| 4a Bügel zur Hängematte | 11 Griff zu Luftpumpe zum Heizbrenner |
| 6 Halter zum Motorhaubenseitenteil | 12 Werkzeugkasten |

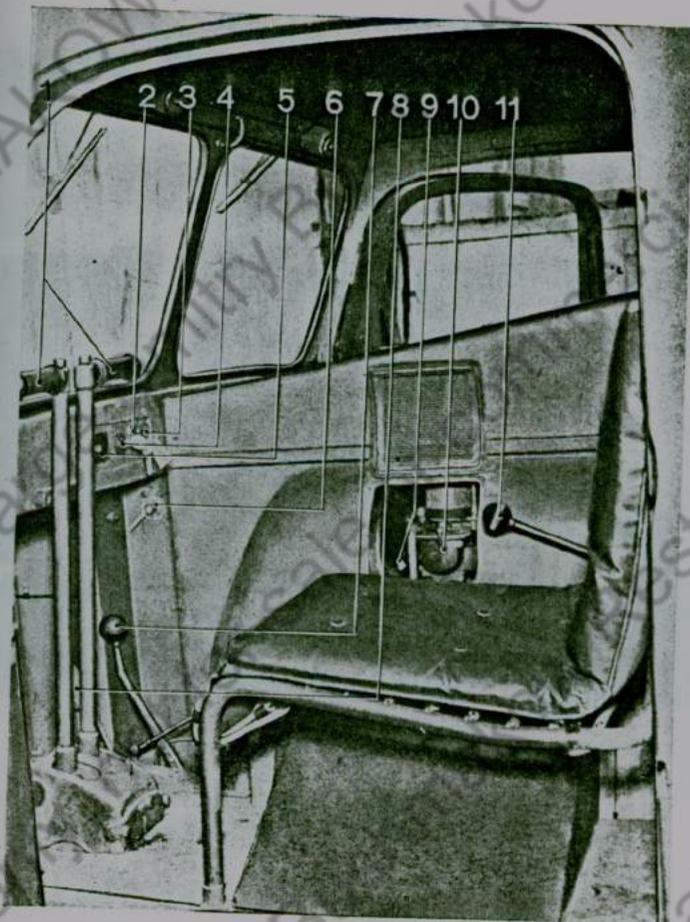


Bild 29 Führerhaus, linke Seite

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Lenkhebelgriff | 6 Dreiwegchahn |
| 2 Ladekontroll-Leuchte | 7 Hebel zur Ausgleichsperre |
| 3 Öldruckanzeige- und Drehzahlmeldeleuchte | 8 Fußbremse |
| 4 Lichtschalter | 9 Startzugknopf |
| 5 Sicherungskasten | 10 Vergaser |
| | 11 Schalthebel |

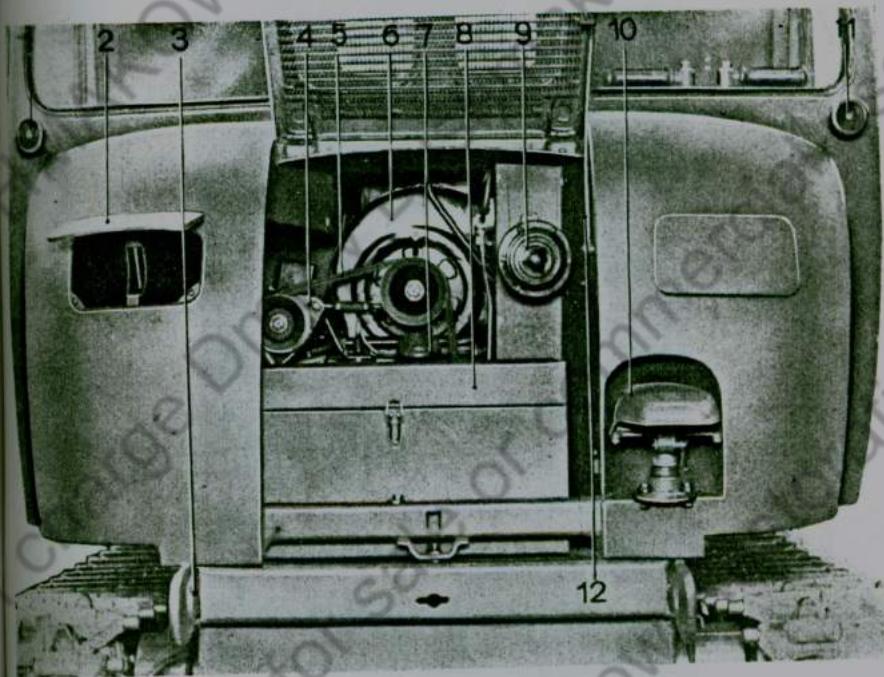


Bild 30 Vorderansicht bei geöffneter Motorhaube

- 1 Seitenleuchte
- 2 Belüftungsklappe
- 3 Vordere Zughaken
- 4 Lichtmaschine
- 5 Keilriemen
- 6 Gebläsegehäuse
- 7 Einfüllstutzen
- 8 Sammlerkasten
- 9 Horn
- 10 Tarnscheinwerfer
- 11 Seitenleuchte
- 12 Motorhaubenstütze

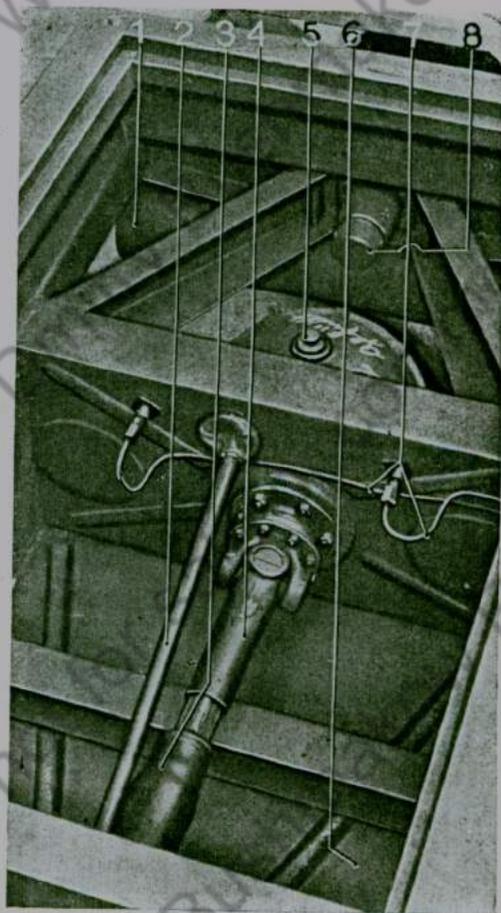


Bild 31 Blick in die Fahrgestellwanne, hinten

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1 Auspufftopf | 5 Öleinfüllschraube |
| 2 Gestänge zur Ausgleichsperre | 6 Fahrgestellwanne |
| 3 Gelenkwelle | 7 Bremsölleitung |
| 4 Gleitmuffe | 8 Anhängerkupplung |

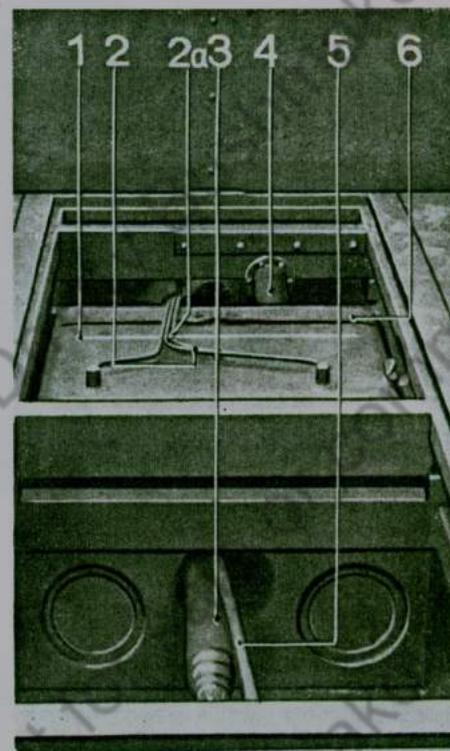


Bild 32 Blick in die Fahrgestellwanne, vorne

- 1 Kraftstoffbehälter
- 2 Kraftstoffleitungen
- 2a Entlüftung zum Kraftstoffbehälter
- 3 Gelenkwelle
- 4 Kraftstoffeinfüllstutzen
- 5 Gestänge zur Ausgleichsperre
- 6 Spannband

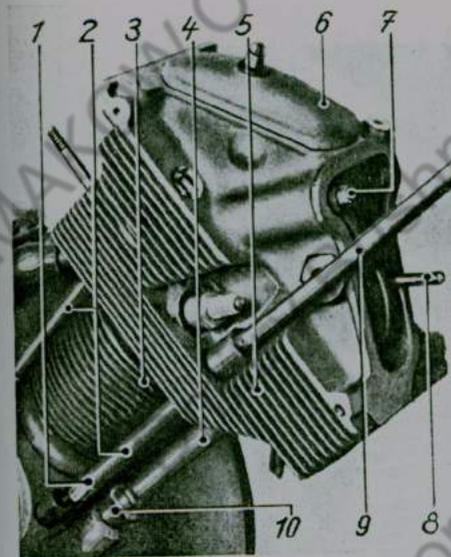


Bild 33 Zylinderkopf-Ausbau

- 1 Ankerschraube zur Zylinderkopfbefestigung
- 2 Zylinderkopfschrauben
- 3 Zylinder
- 4 Ölrückführungsrohr
- 5 Zylinderkopf
- 6 Deckel
- 7 Einstellschraube
- 8 Stiftschraube zum Zylinderdeckel
- 9 Spezialschlüssel
- 10 Gummimuffe für Ölrückführung
- 11 Gummimuffe für Stoßstangenabdichtungsrohr

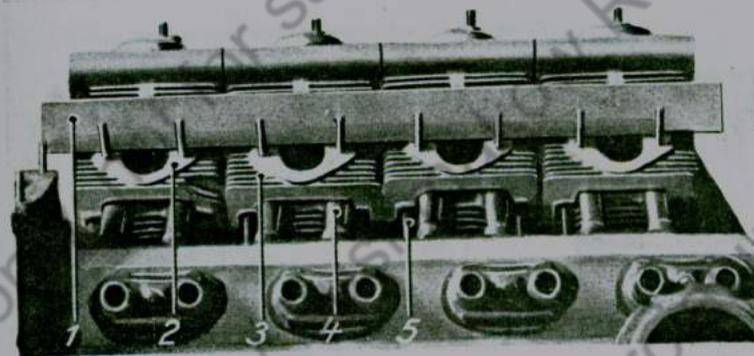


Bild 34 Überprüfen des Fluchtens der Saugrohrflanschen

- 1 Lineal
- 2 Saugrohranschluß
- 3 Zylinderkopf
- 4 Steckrohr für Stoßstangen
- 5 Zylinderkopfschraube

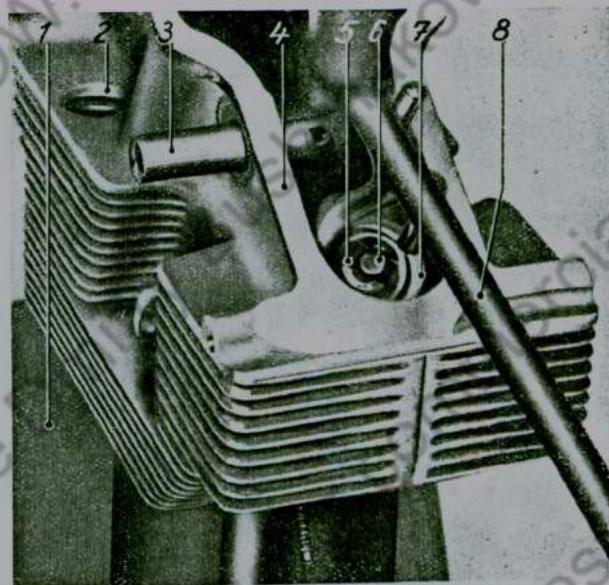


Bild 35 Ventil und Ventilfeder, Aushau

- | | |
|--|---|
| 1 Ballige Holzunterlage zum Aufsetzen des Zylinderkopfes | 5 Kegelhälfte |
| 2 Ausnehmung für Zylinderkopfschraube | 6 Ventil |
| 3 Stützholzen für Gabelhebel | 7 Federteller |
| 4 Zylinderkopf | 8 Gabelhebel zum Zusammendrücken der Ventilfedern |

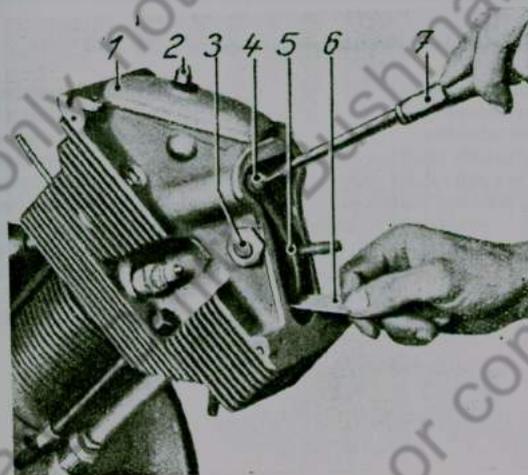


Bild 36 VentilspieEinstellung

- | |
|------------------------------------|
| 1 Kipphebeldeckel |
| 2 Hutmutter |
| 3 Kipphebelachse |
| 4 Einstellschraube mit Gegenmutter |
| 5 Kipphebel |
| 6 Fühlerlehre |
| 7 Schraubenzieher |

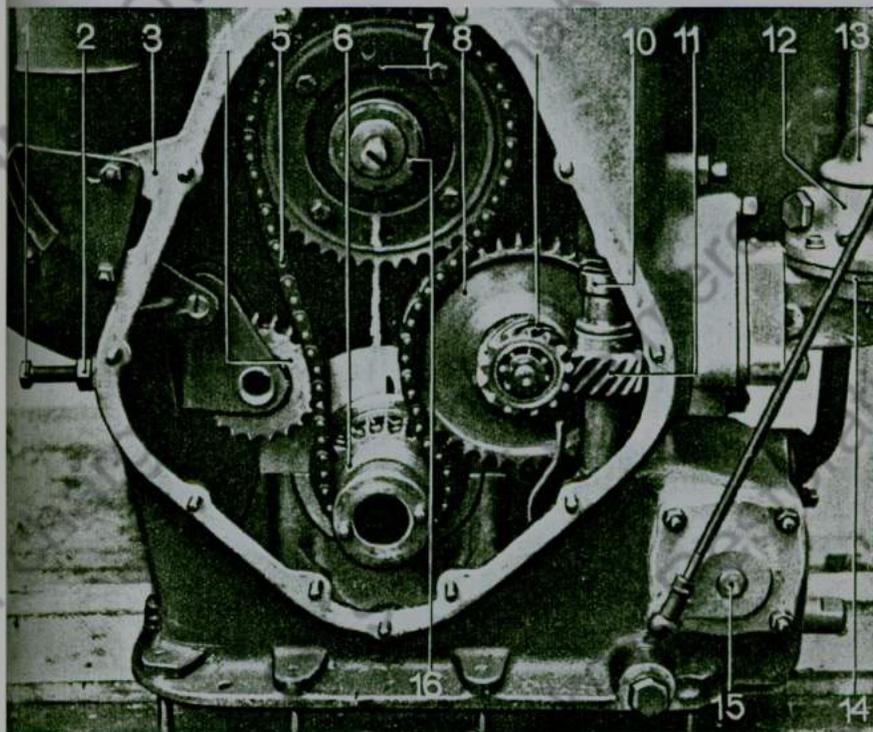


Bild 37 Motorsteuerungsantrieb und Steuerkettenspanner

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 Kettenspannschraube | 10 Nocken zum Kraftstoffpumpenantrieb |
| 2 Feststellmutter | 11 Schraubenrad auf der Ölpumpen- |
| 3 Kurbelgehäuseoberteil | antriebswelle |
| 4 Spannrad | 12 Kraftstoffpumpe |
| 5 Doppelrollenkette | 13 Kappe zur Kraftstoffpumpe |
| 6 Kurbelwellen-Antriebsrad | 14 Unterteil zur Kraftstoffpumpe |
| 7 Nockenwellenantriebsrad mit Marke
für O.T. 1 Zylinder | 15 Ölfilter |
| 8 Zwischenrad | 16 Nutmutter zum Nockenwellenrad |
| 9 Schraubenrad zum Ölpumpen-Ver-
teiler oder Magnetantrieb | |

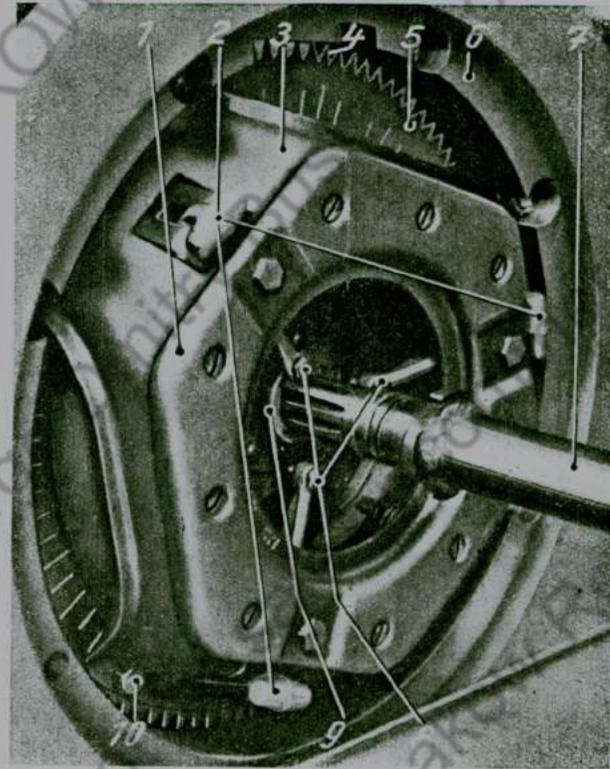


Bild 38 Kupplungs-Einbau

- 1 Kupplungsdruckplatte
- 2 Kupplungshebel (3 Stück)
- 3 Kupplungsgehäuse
- 4 Schwungrad mit Anlaßzahnkranz
- 5 Schwungrad
- 6 Einspannvorrichtung
- 7 Führungsdorn
- 8 Kupplungsrückhebel (3 Stück)
- 9 Kupplungsnahe
- 10 Kupplungsbefestigungsschraube

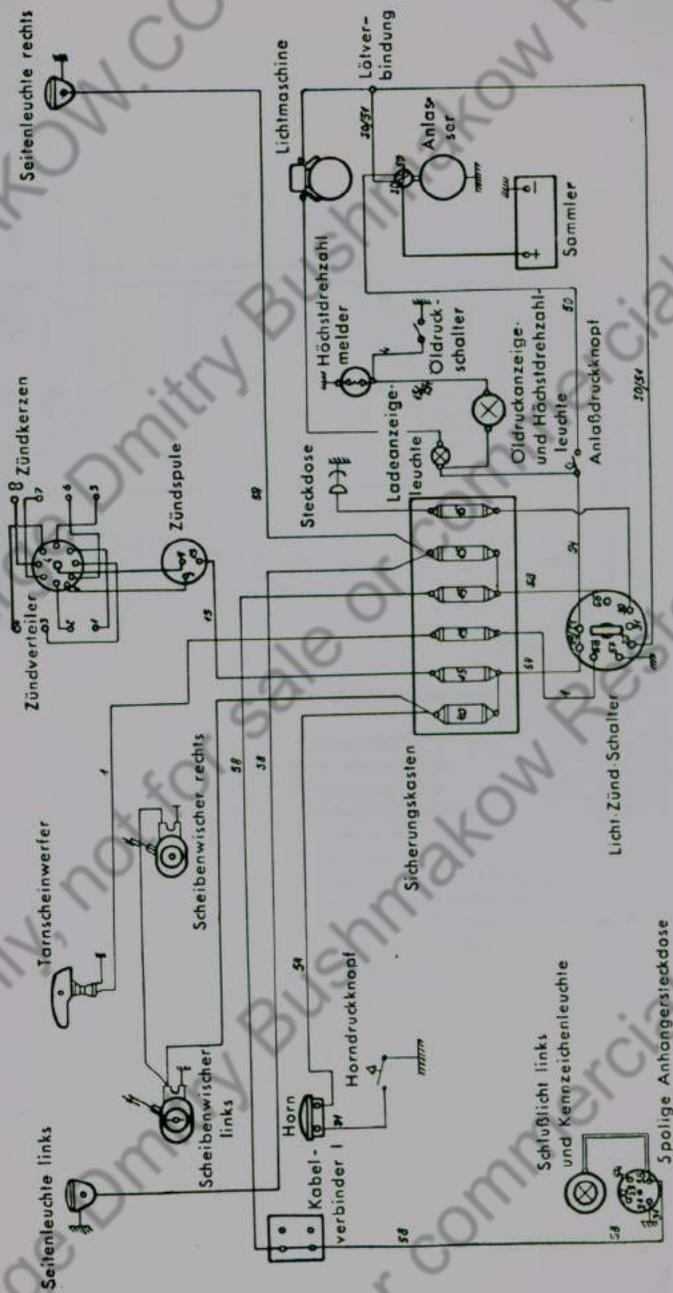


Bild 39 Schaltplan der elektr. Anlage

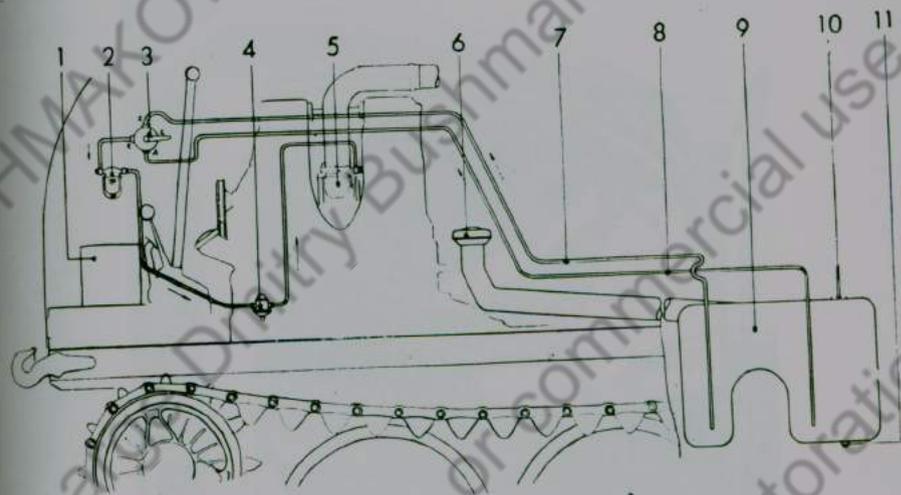


Bild 40 Kraftstoffanlage

- 1 Sammler
- 2 Kraftstofffilter
- 3 Dreiweghahn
- 4 Kraftstoffpumpe
- 5 Vergaser
- 6 Einfüllstutzen
- 7 Kraftstoff-Hauptleitung
- 8 Kraftstoff-Hilfsleitung
- 9 Kraftstoff-Hauptbehälter (um 90° gedreht dargestellt)
- 10 Entlüftung
- 11 Ablasschraube

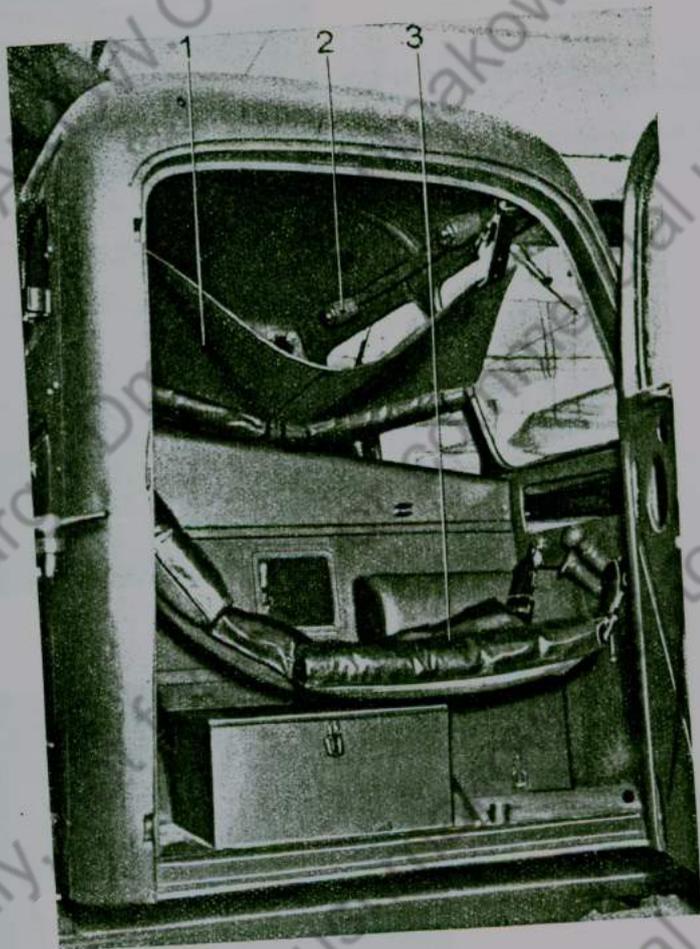


Bild 41 Fahrerhaus, Sitzpolster als Hängematten eingehängt

- 1 Rechter Sitzpolster als Hängematte
- 2 Scheibenwischer
- 3 Linker Sitz als Sitzhängematte

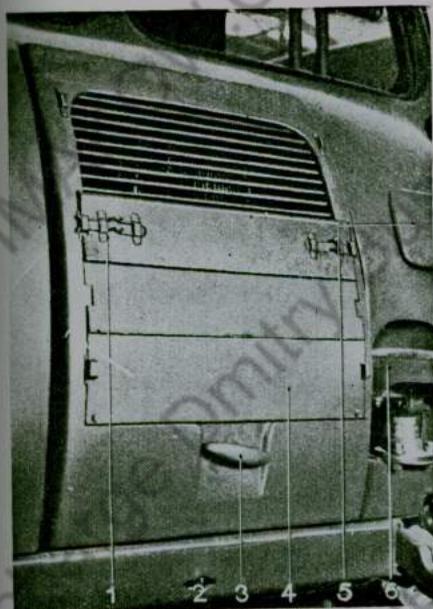


Bild 42 Luftabdeckblech an der vorderen Motorhaube (halbgeschlossen)

- 1 Federriegel zum Luftabdeckblech
- 2 Öffnung (Schlitz) für Andrehkurbel
- 3 Griff zum vorderen Deckel
- 4 Abdeckblech
- 5 Lüftungsklappe
- 6 Tarnscheinwerfer

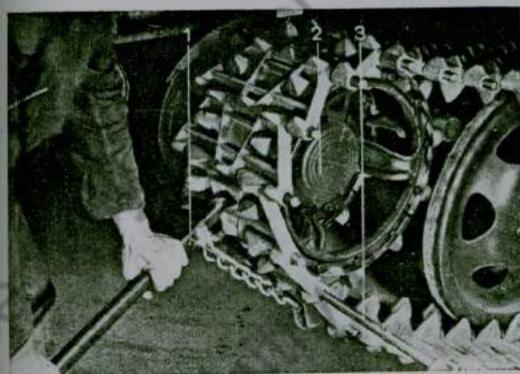


Bild 43 Auflegen der Gleiskette

- 1 Brechstange
- 2 Hinterradnabe
- 3 Einführungsbolzen zur Gleiskette

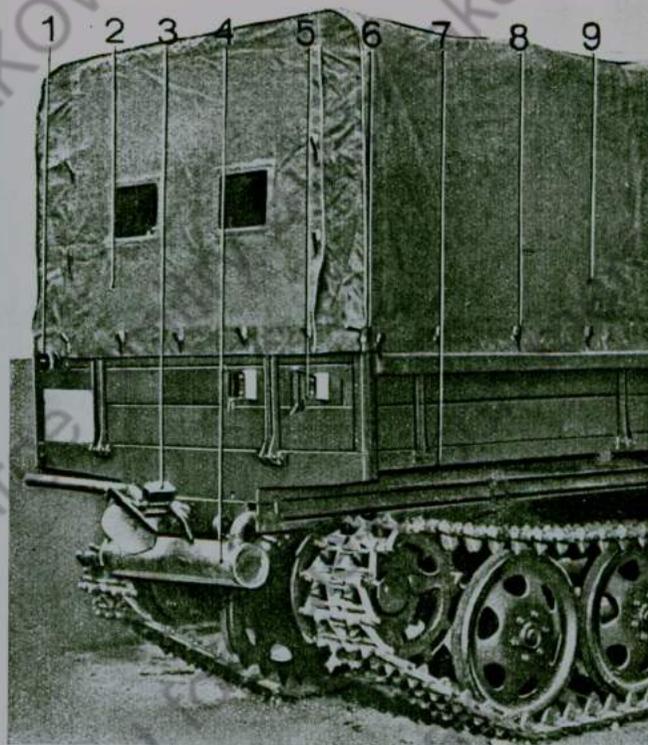


Bild 44 Ansicht des Schleppers von hinten, mit Plane

- 1 Schlußleuchte
- 2 Klappe in der Verdeckrückwand
- 3 Anhängerkupplung
- 4 Auspufftopf
- 5 Halter für 5 t Winde
- 6 Seitlicher Bordwandverschluß
- 7 Werkzeugkasten
- 8 Riemenösen zur Verdeckplanebefestigung
- 9 Verdeckplane

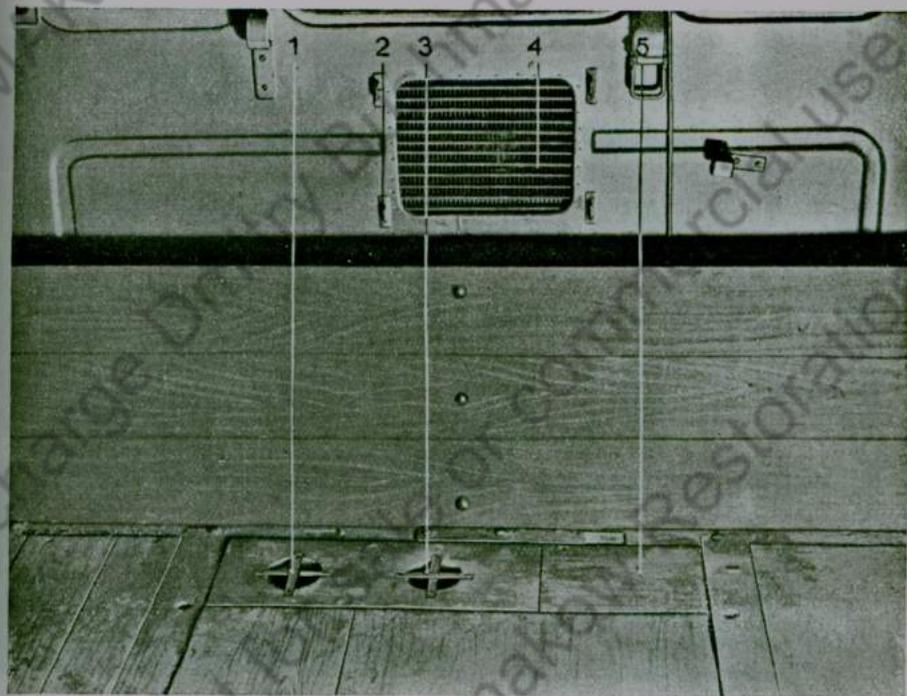


Bild 45 Blick auf die Ladebrücke

- 1 Luftaustrittsöffnung
- 2 Riemenösen
- 3 Luftaustrittsöffnung
- 4 Luftaustrittsöffnung
- 5 Deckel zur Getriebeöleinfüllschraube

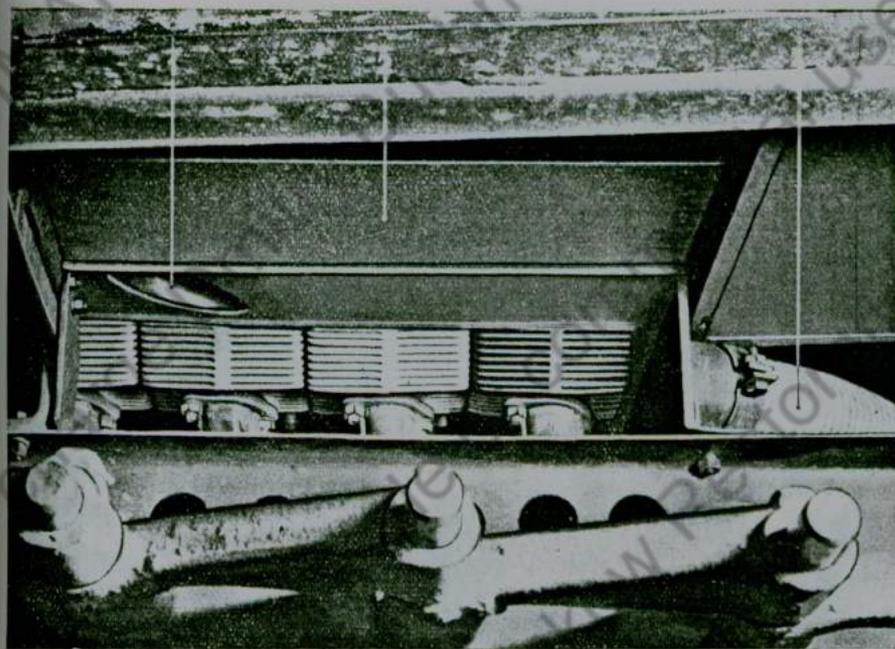


Bild 46 Blick unter das Führerhaus links seitlich (Blechklappe oben)

- 1 Luftaustrittsöffnung
- 2 Blechklappe
- 3 Metallschlauch zur Heizung

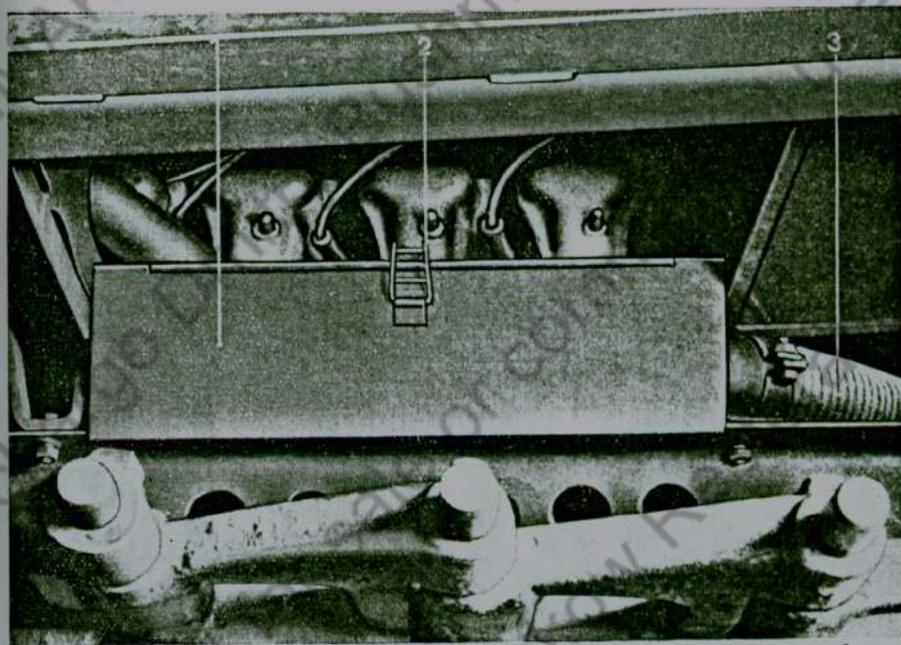


Bild 47 Blick unter das Führerhaus links seitlich (Blechklappe unten)

- 1 Blechklappe zur Heizung
- 2 Feder
- 3 Metallschlauch

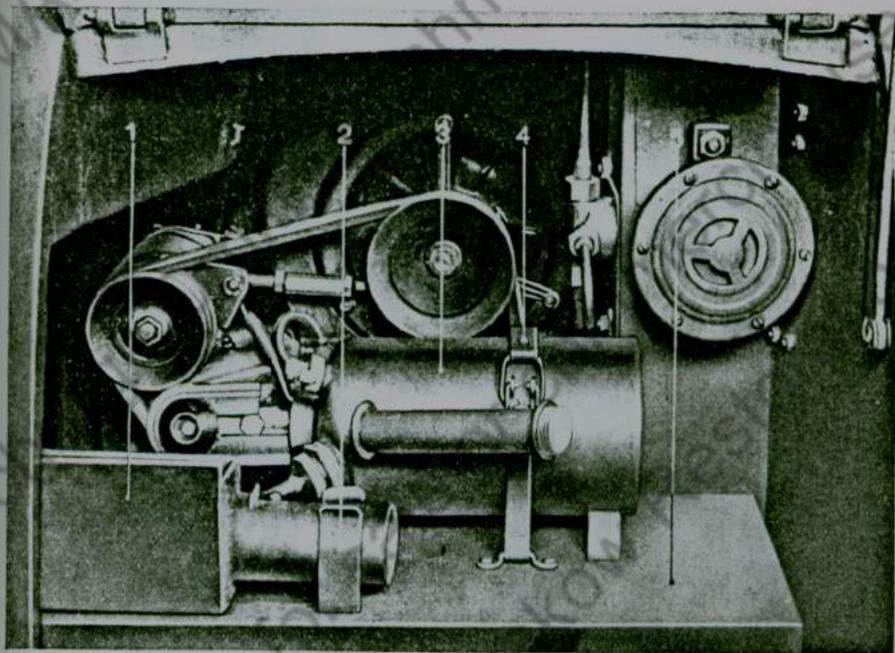


Bild 48 Blick zum Motor bei geöffneter Motorhaube

- 1 Heizanschlußrohr
- 2 Haltefeder
- 3 Lötlampe
- 4 Befestigungshalter
- 5 Sammlerdeckel

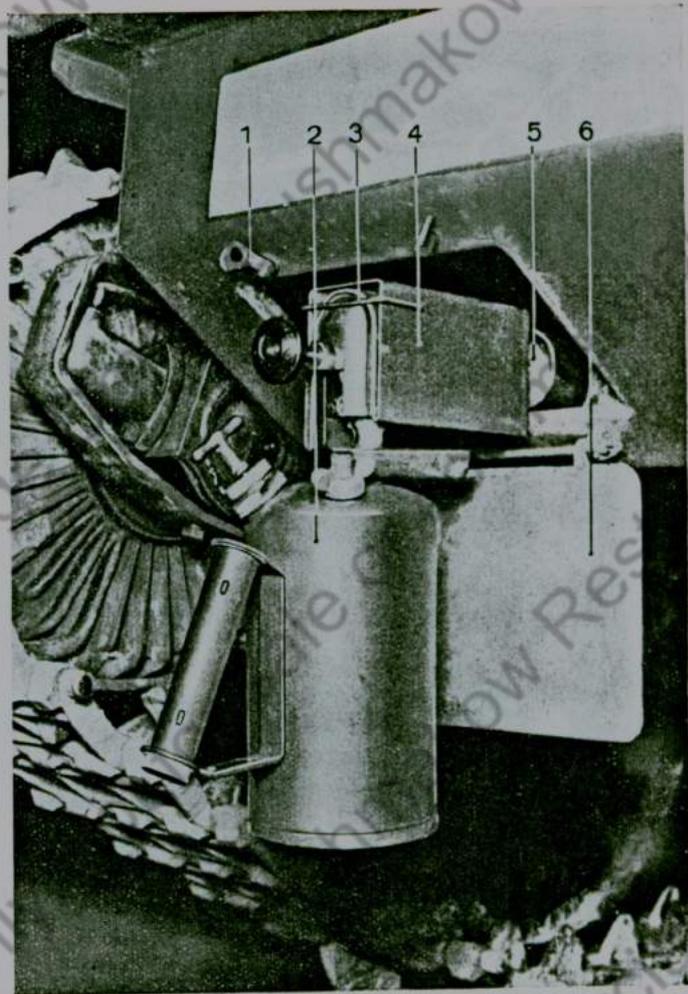


Bild 49 Lötlampe in Heizstellung

- 1 Riegel
- 2 Lötlampe
- 3 Drahtbügel
- 4 Heizanschlußrohr
- 5 Heizkörperstützen
- 6 Klappe

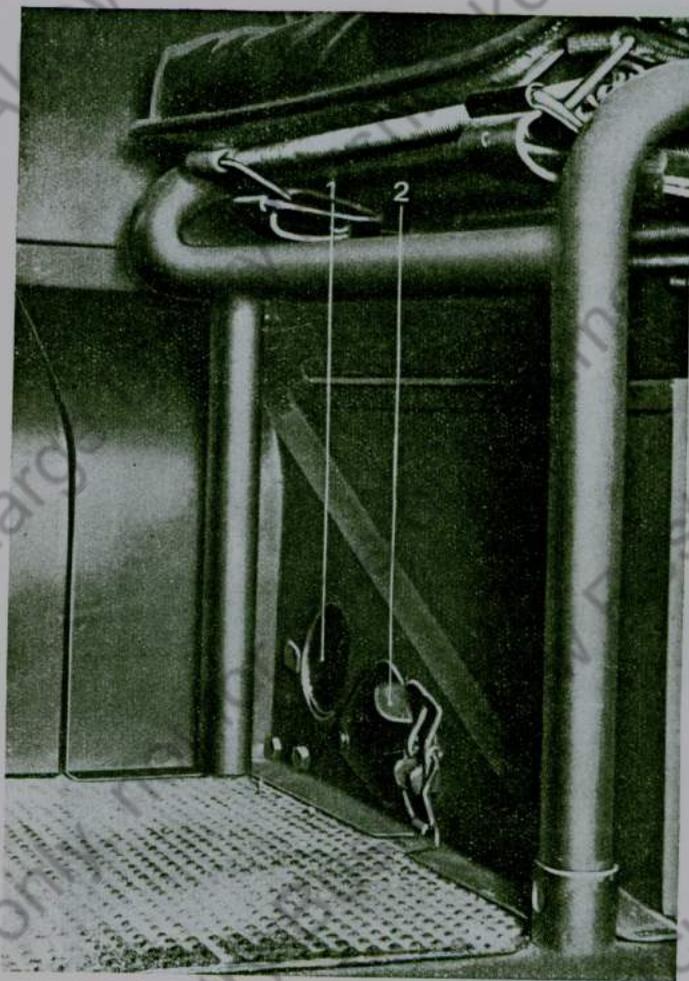


Bild 50 Blick unter den Führersitz

- 1 Warmluftaustrittöffnung
- 2 Verschlussklappe

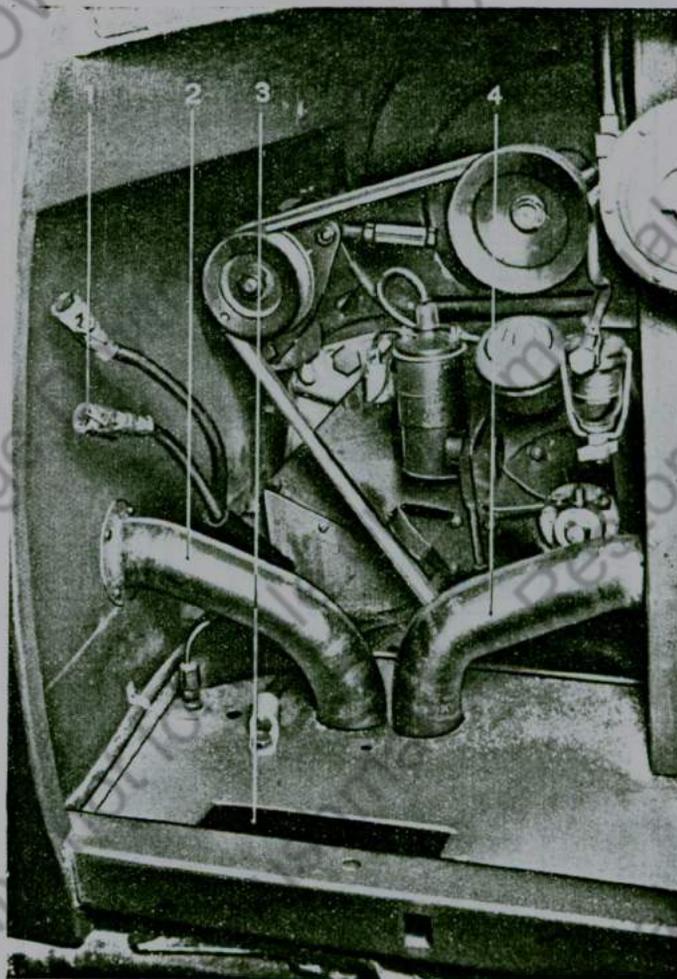


Bild 51 Blick zum Motor bei abgenommenem Sammlerkasten

- 1 Kabelanschlüsse zum Sammlerkasten
- 2 Heizrohr
- 3 Luftaustrittöffnung
- 4 Heizrohr

Schmierplan

Nach Betriebsstunden	Schmierstellen			Schmiermittel	Schmiervorgang
	Nr.	Benennung	Zahl		
20	1	Ölmeßstab der Kurbelwanne	1	Motorenöl (Einheitsabschmierfett)	Gegebenenfalls nachfüllen Fettbuchsen um 1-2 Gänge eindrehen Fettbuchsen um 1-2 Gänge eindrehen
	2, 3, 4	Zündverteiler Gebläsewelle	2		
50	5, 8	Gleitstücke der Rollengelenkwelle, Ausrückwelle der Kupplung	3	Einheitsabschmierfett (Einheitsabschmierfett)	Druckschmierköpfe vorher reinigen, dann mit Fettpresse abschmieren Hochdruckeinsatz einschrauben in Fettpresse und mit einigen Stößen abschmieren
	7, 9	Lub-Nippel an den Gelenken der Rollengelenkwellen	2		
200	1	Ölablaßschraube und Öleinfullstutzen (Motor)	1	Motorenöl	Ablaßschraube herausdrehen, Öl bei warmem Motor ablassen, Ablaßschraube einschrauben, 14 l Öl einfüllen
300	6, 10, 11	Kettenradantriebsgehäuse, Wechselgetriebe, Hinterachsgehäuse	4	Getriebeöl	Einfüllschraube herausdrehen, Öl bis zur Einfüllöffnung nachfüllen, Verschraubung hineinschrauben und festziehen
500	—	Bremsbehälter	2	Bremsflüssigkeit Einheitsabschmierfett Getriebeöl Getriebeöl	Bis 1 cm unter Rand füllen Druckschmierköpfe vorher reinigen Ablaß- und Einfüllschrauben herausdrehen, Öl in warmem Zustand ablassen, Ablaßschraube einschrauben! Öl bis zur Öleinfullöffnung einfüllen. Einfüllschrauben einschrauben Druckschmierköpfe reinigen, dann mit Fettpresse abschmieren
	12, 13, 14	Anhängerkupplung	3		
	6, 10, 11	Kettenradantriebsgehäuse Wechselgetriebe, Hinterachsgehäuse	4		
	—	Vorderradnaben, Ausrückwelle zur Kupplung, Hinterradnaben und Laufrollennaben	13		

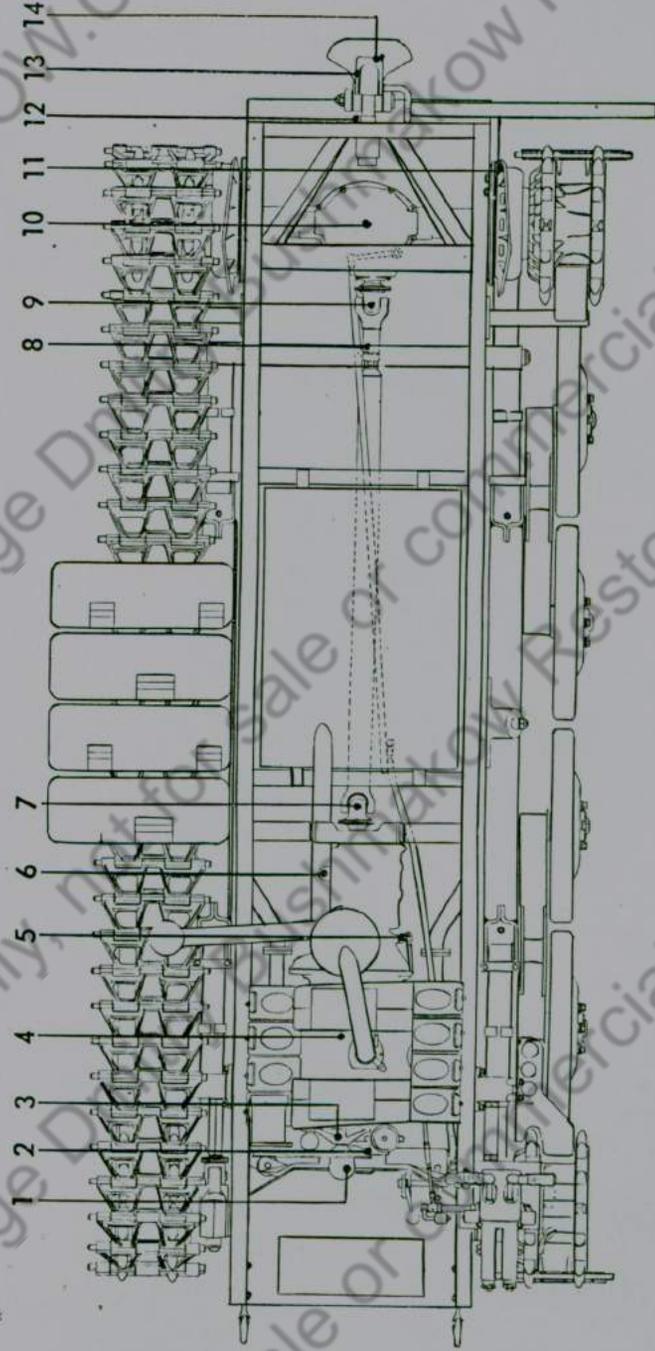


Bild 52 Schmierplan

№ 1 4 2 2

Steyr Daimler Puch A.G.