

D 652/20+

Prüf-Nr. 74 *

Geheim!

Panzerbefehlswagen (Sd. Kfz. 267 u. 268)

— Pz.Bef.Wg. (Sd. Kfz. 267 u. 268) —

Fahrgestell Nr. 60341 bis 60370

Gerätbeschreibung und Bedienungsanweisung
zum Fahrgestell

Vom 20. 1. 39.

Berlin 1939

Gedruckt im Oberkommando des Heeres

Dies ist ein geheimer Gegenstand
im Sinne des § 88 Reichsstrafgesetzbuchs
(Fassung vom 24. April 1934). Mißbrauch
wird nach den Bestimmungen dieses
Gesetzes bestraft, sofern nicht andere
Strafbestimmungen in Frage kommen.

Panze

Ge:

D 652/20+

G e h e i m !

Panzerbefehlswagen (Sd.Kfz.267 u. 268)

- Pz.Bef.Wg. (Sd.Kfz.267 u.268) -

Fahrgestell Nr. 60341 - 60370

Gerätbeschreibung und Bedienungsanweisung
zum Fahrgestell

Vom 20.1.39

Berlin 1939

Gedruckt in der Druckerei des OKH

Inhalt

Seite

A. Technische Angaben	4
B. Beschreibung	5
1. Allgemeines	5
2. Hauptteile des Fahrgestells	5
3. Panzerwanne	7
4. Motor	8
a. Schmierung und Ölfilter	9
b. Kühlanlage	10
c. Vergaser und Luftfilter	11
d. Anlasser	12
e. Kraftstofflagerung und -förderung	12
5. Zwischenwelle und Hauptkupplung	14
6. Schaltgetriebe	15
7. Kegeltrieb, Lenkgetriebe und Seitenwellen	17
8. Stütz- und Lenkbremse	20
9. Seitenvorgelege	23
10. Laufwerk	24
a. Triebtrad, Leitrad, Stützrollen	24
b. Laufrollen	24
c. Stoßdämpfer	25
d. Gleiskette	26
11. Gestänge	26
12. Elektrische Ausrüstung	28
13. Schalttafel und Zwischenwand	32
14. Werkzeug	33
15. Hilfsgerät	33
16. Schanzzeug	34
C. Anweisung für Aus- und Einbau und Bedienung	34
17. Panzerwanne	34
18. Motor	34
a. Schmierölfilter	36
b. Kühlanlage	36

19. H
20. S
21. K
22. I
23. S
24. I

D. Sonderv
25.
26.

E. Fahrvor
27.
28.
29.

F. Anleitu
30.
31.

G. Sonderv
H. Bildere

Bundesarchiv
NA Bücherei 189/6r

Seite		Seite
4	c. Luftfilter	38
	d. Kraftstoffanlage	39
5	19. Hauptkupplung	39
5	20. Schaltgetriebe	41
5	21. Kegeltrieb, Lenkgetriebe, Seitenwellen und	
7	Lenkbremse	44
8	22. Einstellen der Lenk- und Stützbremse	52
9	23. Seitenvorgelege	56
10	24. Laufwerk	58
11	a. Triebtrad	58
12	b. Leitrad und Leitradachse	58
12	c. Stützrolle	60
14	d. Laufrollen und Stoßdämpfer	60
15	e. Gleiskette	66
17		
20	D. Sondervorschriften	69
23		
24	25. Dichtungsringe	69
24	26. Fernthermometer	69
24	E. Fahrvorschrift	70
25		
26	27. Allgemeines	70
26	28. Fahren im Gelände	72
28	29. Überwinden von Hindernissen	74
32	F. Anleitung für das Schmieren und Schmierplan	74
33		
33	30. Schmieren im Betrieb	74
34	31. Schmieren beim Zusammenbau	77
34	G. Sondervorrichtungen für Ein- und Ausbau	78
34		
34	H. Bilderanhang	83
36		
36		

A. Technische Angaben

Motor

Bauart	Maybach HL 108 TR
Leistung bei 2800 U/min	250 PS
Bohrung	100 mm
Hub	115 mm
Zylinderzahl	12
Zylinderinhalt	10800 cm ³
Arbeitsweise	Viertakt
Gewicht	920 kg

Hauptmaße

Länge über alles	5980 mm
Breite über alles	2875 mm
Höhe mit Turm	2415 mm
Aussenkante Kette bis Aussenkante Kette	2826 mm
Wannenaussenbreite	1892 mm
Bodenfreiheit	375 mm
Watfähigkeit	800 mm
Grabenüberschreitfähigkeit bei festen Rändern	2580 mm
Kettenbreite	360 mm
Kettenteilung	120 mm
Auflagelänge von 1 Gleiskette	3250 mm
Kettenspurweite	2442 mm
Verhältnis von Spurweite:Auflage	1 : 1,36

Gewichte

Fahrzeug	18200 kg
Fahrgestell	14000 kg
Kette je lfdm	55 kg

Zur richtigen
schnellen Fest-
nahme Kenntnis
erhalten.
Nur sorgfältig
überprüfen gute
werden.
Besondere
Gerätes beein-
fort zu melden

Der Panzer
darauf befestigt
Fahrgestell
teilt.
Diese Werte
Der Panzer
ben.

Das Fahr-

B. Beschreibung

Zur richtigen Behandlung des Panzerbefehlswagens sowie zum schnellen Feststellen und Beseitigen von Störungsursachen ist genaue Kenntnis der einzelnen Teile und deren Zusammenwirken erforderlich.

Nur sorgsames Behandeln und richtige Pflege des Gerätes verbürgen gute Leistungen und schützen vor frühzeitigem Unbrauchbarwerden.

Besondere Vorkommnisse, welche die Gebrauchsfähigkeit des Gerätes beeinträchtigen, sind den vorgesetzten Dienststellen sofort zu melden.

1. Allgemeines

Der Panzerbefehlswagen besteht aus dem Fahrgestell und dem darauf befestigten Panzeraufbau.

Fahrgestell und Panzeraufbau sind durch die "Trennfuge" geteilt.

Diese Vorschrift umfaßt nur das Fahrgestell.

Der Panzeraufbau ist in einer besonderen Vorschrift beschrieben.

2. Hauptteile des Fahrgestells - (Bild 1) -

Das Fahrgestell besteht aus folgenden Hauptteilen:

- Panzerwanne
- Motor mit Kühlanlage und Zubehör
- Zwischenwelle und Hauptkupplung
- Schaltgetriebe
- Kegeltrieb, Lenkgetriebe und Seitenwellen
- Stütz- und Lenkbremse
- Seitenvorgelege
- Laufwerk
- Gleiskette
- Gestänge

- Elektrische Ausrüstung
- Schaltbrett und Zwischenwand
- Werkzeug
- Hilfsgerät
- Schanzzeug

Die Panzerwanne ist als Träger des Fahrgestells ausgebildet. In ihr ist die Motor- und Getriebeanlage gelagert.

Der Motor ist im Heckraum der Wanne untergebracht. Zu beiden Seiten des Motors sind die Kühler mit den Lüftern und darunter, durch eine Trennwand gegen den Motor geschützt, die Kraftstoffbehälter angeordnet.

Der Motorraum ist von dem Mannschaftsraum, durch eine Zwischenwand getrennt, die mit den Öffnungen für die Kraftübertragung, Gestänge und elektrischen Leitungen versehen ist. Zwei Luftfilter für den Motor und zwei Sammler sind im Mannschaftsraum untergebracht.

Die Zwischenwelle führt vom Motor in einem Tunnel durch den Mannschaftsraum in den Bugraum zur Hauptkupplung. Diese ist an das Schaltgetriebe angeflanscht. Vorn trägt das Schaltgetriebe den Kegeltrieb mit den beiden Lenkgetrieben.

Von den Lenkgetrieben führen links und rechts zwei Gelenkwellen zu den beiden Lenkbremsen und den zwei Seitenvorgelegen.

Die Lenkbremsen sind innen und die Seitenvorgelege außen an die Seitenwände angeflanscht. Die Seitenvorgelege tragen die Triebäder.

Neben dem Schaltgetriebe befinden sich links der Pz.-Fahrsitz und rechts der Pz.-Funktorsitz. Vor dem Pz.-Fahrsitz liegen die Gas-, Brems- und Kupplungsfußhebel, zu beiden Seiten des Sitzes die Lenkhebel.

Am Heck sind auf verstellbaren Kurbelachsen die Leiträder gelagert. Zwischen Trieb- und Leitrad sind auf jeder Fahrzeugseite 8 Laufrollen paarweise auf Doppelschwingen angeordnet, deren abgefederte Schwingarme paarweise in 2 Kästen außen an den Seitenwänden gelagert sind. Über den Laufrollen sind 3 Stützrollen angebracht.

Die dem Triebbleche n

Die offenen W

Alle von versch

Die bände ver

mit Verst

Am c angebrach

Der steift, d

Tunnel fü

Auße Laufrolle

Zum gende Dec

a. am Bug
1 ge
Pz

b. am Heck

1 Kle
Mot

2 abs
1 abs

c. am Bode

1) zu
4

4

Die Gleiskette ist über alle Räder gespannt. Sie wird von dem Triebtrad angetrieben. Die Kette ist durch die Kettenabdeckbleche nach oben abgedeckt.

3. Panzerwanne.

Die Panzerwanne besteht aus dem geschlossenen Bugkasten, dem offenen Wannenmittelteil und dem offenen Heckraum.

Alle Teile sind aus mehreren miteinander verschweißten Platten von verschiedener Stärke zusammengesetzt.

Die Seitenwände der Wanne sind gegeneinander durch Querverbände versteift. Die Heckwand ist zur Lagerung der Leitradachsen mit Versteifungen versehen.

Am oberen Rand der Seitenwände und dem Heck ist ein Flansch angebracht, auf dem der Panzeraufbau angeschraubt wird.

Der Boden ist in der Quer- und Längsrichtung durch Träger versteift, die gleichzeitig zur Aufnahme der Antriebsteile und als Tunnel für die Luftführung zur Bremskühlung dienen.

Außen an den Seitenwänden sind Kästen für die Lagerung der Laufrollen-Schwingarme und der Leitradachsen angeschraubt.

Zum Einsteigen und zur Bedienung von Maschinenteilen sind folgende Deckel vorgesehen:

a. am Bug:

- 1 geteilte Einsteigklappe, verriegelbar, für Pz.-Fahrer und Pz.-Funker

b. am Heck:

- 1 Klappe für die Drehkurbel zum Schwungkraftanlasser des Motors
- 2 abschraubbare Deckel für die Leitradachsen
- 1 abschraubarer Deckel für die Lüftertriebsscheibe

c. am Boden:

- 1) zum Ablassen von Wasser:
 - 4 abschraubbare Deckel mit Ablassventilen im Bug- und Mannschaftsraum
 - 4 abschraubbare Deckel unter den Kühlern

2) zum Ablassen von Öl:

1	abschraubbarer Deckel	unter dem Kegeltrieb	
1	"	"	" Schaltgetriebe
1	"	"	" Motor-Ölbehälter
1	"	"	" Motor, auch zum Bedienen des Ölfilters.

3) zum Ablassen von Kraftstoff:

2	abschraubbare Deckel	unter den Kraftstoffbehältern	
2	"	" mit Ablaßventilen	unter den Kraftstoffbehältern.

d. außerdem:

an der Querwand zwischen Motor- und Mannschafterraum verschiedene abschraubbare Deckel zum Bedienen der Motoranlage

An der Panzerwanne befinden sich zum Einhängen eines Seiles oder von Zugstangen zum Abschleppen:

zwei Anhängegabeln mit Bolzen am Bug

zwei Anhängegabel mit Bolzen am Heck.

Über den Ketten befinden sich an der Panzerwanne geriffelte Kettenabdeckbleche, deren vordere und hintere Enden zum Befahren von Trichtergelände hochgeklappt werden können.

4. Motor.

Der Motor ist dreifach in Gummi gelagert, vorn in zwei Tragzapfen, hinten in einem Punkt, schwenkbar um die Kurbelachse.

Das Motorgehäuse besteht aus 4 Teilen:

dem V-förmigen Kurbelgehäuse, dem Kurbelgehäuse-Unterteil und den zwei Zylinderköpfen. Die 12 Zylinder sind in zwei Reihen versetzt angeordnet. Ihre Bezeichnung zählt in Fahrtrichtung

links von hinten nach vorn Zyl. 1 bis 6

rechts von hinten nach vorn Zyl. 7 bis 12.

Zündfolge der Zylinder: 1 12 5 8 3 10 6 7 2 11 4 9.

Zwischen den Gehäuseteilen ist die Kurbelwelle in 7 Rollenlagern gelagert. Die Kolbenstangen, die paarweise an der Kurbelwelle angreifen, haben auswechselbare Lagerschalen. Der Kolben ist aus Leichtmetall, der Kolbenbolzen ist schwimmend gelagert.

Die S
derköpfen
vom Kurbel
über Schwi
Von d

Am Mo
2 Ölabsaug
1 Ölumlau
1 Ölfilter
1 Wasserpu
2 Kraftsto
2 Solex-Zw
2 Magnetzü
1 Lichtmas
1 elektris
1 Schwungk
Ausse
2 Luftfilt
1 elektris

Mit I
Schmieran
das Öl nic
nach seine
Motor ange
einer Zahn
Schmierste
Das
ein Paket
del so au
frei lass
innen, wo
Schmale M
ten der M
und sich

2) zum Ablassen von Öl:

- 1 abschraubbarer Deckel unter dem Kegeltrieb
- 1 " " " " Schaltgetriebe
- 1 " " " " Motor-Ölbehälter
- 1 " " " " Motor, auch zum Bedienen des Ölfilters.

3) zum Ablassen von Kraftstoff:

- 2 abschraubbare Deckel unter den Kraftstoffbehältern
- 2 " " mit Ablassventilen unter den Kraftstoffbehältern.

d. außerdem:

an der Querwand zwischen Motor- und Mannschaftsraum verschiedene abschraubbare Deckel zum Bedienen der Motoranlage

An der Panzerwanne befinden sich zum Einhängen eines Seiles oder von Zugstangen zum Abschleppen:

zwei Anhängegabeln mit Bolzen am Bug

zwei Anhängegabel mit Bolzen am Heck.

Über den Ketten befinden sich an der Panzerwanne geriffelte Kettenabdeckbleche, deren vordere und hintere Enden zum Befahren von Trichtergelände hochgeklappt werden können.

4. Motor.

Der Motor ist dreifach in Gummi gelagert, vorn in zwei Tragzapfen, hinten in einem Punkt, schwenkbar um die Kurbelachse.

Das Motorgehäuse besteht aus 4 Teilen:

dem V-förmigen Kurbelgehäuse, dem Kurbelgehäuse-Unterteil und den zwei Zylinderköpfen. Die 12 Zylinder sind in zwei Reihen versetzt angeordnet. Ihre Bezeichnung zählt in Fahrtrichtung

links von hinten nach vorn Zyl. 1 bis 6

rechts von hinten nach vorn Zyl. 7 bis 12.

Zündfolge der Zylinder: 1 12 5 8 3 10 6 7 2 11 4 9.

Zwischen den Gehäuseteilen ist die Kurbelwelle in 7 Rollenlagern gelagert. Die Kolbenstangen, die paarweise an der Kurbelwelle angreifen, haben auswechselbare Lagerschalen. Der Kolben ist aus Leichtmetall, der Kolbenbolzen ist schwimmend gelagert.

Die St
derköpfen
vom Kurbel
über Schwir
Von de

- Am Mo
- 2 Ölabsaug
- 1 Ölumlau
- 1 Ölfilter
- 1 Wasserpu
- 2 Kraftsto
- 2 Solex-Zw
- 2 Magnetzü
- 1 Lichtmas
- 1 elektris
- 1 Schwungk
- Ausse
- 2 Luftfilt
- 1 elektris

Mit I
Schmieran
das Öl nic
nach seine
Motor ange
einer Zahn
Schmierste
Das
ein Paket
del so auf
frei lasse
innen, wol
Schmale M
ten der M
und sich

Die Steuerung der Ventile geschieht durch die in den 2 Zylinderköpfen siebenfach gelagerten Nockenwellen. Ihr Antrieb erfolgt vom Kurbelwellenrad über ein Zwischenrad. Die Nockenwelle betätigt über Schwinghebel die schräg hängenden Ventile.

Von der Nockenwelle wird der Magnetzündler angetrieben.

Am Motor sind ein- bzw. angebaut:

- 2 Ölabsaugpumpen im Kurbelgehäuse
- 1 Ölumlaufrpumpe
- 1 Ölfilter
- 1 Wasserpumpe, angetrieben von der Kurbelwelle durch Keilriemen
- 2 Kraftstoffpumpen, angetrieben von der Kurbelwelle
- 2 Solex-Zweistufen-Fallstrom-Gelände-Vergaser mit Anlass-Vergaser
- 2 Magnetzündler, angetrieben von der Steuerwelle
- 1 Lichtmaschine, angetrieben von der Kurbelwelle durch Keilriemen
- 1 elektrischer Anlasser
- 1 Schwungkraftanlasser

Ausserhalb des Motors sind vorgesehen:

- 2 Luftfilter
- 1 elektrische Anlass-Kraftstoffpumpe.

a. Schmierung und Ölfilter

Mit Rücksicht auf grosse Schräglagen des Fahrzeuges ist die Schmieranlage als Trockensumpfschmierung ausgebildet. Hierbei wird das Öl nicht im Kurbelgehäuse-Unterteil gesammelt, sondern sofort nach seinem Kreislauf von zwei Pumpen abgesaugt und in einen am Motor angebrachten Behälter gefördert. Von hier aus wird das Öl von einer Zahnradschmierung über einen Ölkühler und ein Ölfilter zu den Schmierstellen des Motors gedrückt.

Das Ölfilter ist als Spaltfilter ausgebildet. Dieses enthält ein Paket von dünnen Metallplättchen, die auf einer drehbaren Spindel so aufgereiht sind, dass sie einen kleinen Spalt zwischen sich frei lassen. Das Öl durchfließt das Plattenpaket von aussen nach innen, wobei sich der mitgeführte Schmutz vor den Spalten absetzt. Schmale Metallzungen lassen sich mit einer Spindel durch die Spalten der Metallplättchen drehen, wobei der Schmutz abgestreift wird und sich unten in einer abnehmbaren Glocke sammelt.

Die Spindel des Filters wird durch eine Ratsche mit einem an der Zwischenwand der Wanne angebrachten Druckknopf betätigt.

b. Kühlanlage - (Bild 2) -

Für den Kühlwasser-Kreislauf dient eine Kreiselpumpe. Sie ist oben auf dem Kurbelgehäuse aufgesetzt und wird von der Kurbelwelle durch drei Keilriemen gleichzeitig mit der Lichtmaschine angetrieben. An das Sammelrohr des Kühlwassers zwischen dem Motor und den Kühlern ist ein Ausgleichbehälter eingeschaltet. Hierdurch wird erreicht, daß bei allen Schräglagen des Fahrzeuges Motor und Kühler mit Wasser gefüllt sind.

An der tiefsten Stelle eines jeden Kühlers befindet sich eine Wasser-Ablassschraube, die durch einen Deckel im Boden des Fahrgeräts entfernt werden kann.

Ausser dem Wasserrohr sind zwischen den Kühlerköpfen und dem Ausgleichbehälter noch Dampfausgleichrohre angebracht.

Zum Kühlen des Wassers dienen zwei Blockkühler. Sie sind zu beiden Seiten des Motors, senkrecht stehend, angeordnet.

Vor jedem Kühler sind Klappen zum Regeln der Luftmenge angebracht, die entsprechend der Aussentemperatur mehr oder weniger geöffnet werden. Die Klappen werden vom Mannschaftsraum aus mit einer Kurbel betätigt.

Die Wasserkühler sind so bemessen, dass bei einer Aussentemperatur von 30° die Kühlung sichergestellt ist. Ein federbelastetes Überdruckventil auf dem Ausgleichbehälter ist so eingestellt, dass es bei einer Spitzenbelastung des Motors in der Kühlanlage eine Temperatur von 105° (entsprechend einem Überdruck von etwa $0,3 \text{ kg/cm}^2$) zulassen kann. Aus dem Ventil abblasender Dampf wird durch eine Rohrleitung am Heck aus der Wanne herausgeführt.

Hinter jedem Kühler ist ein Lüfter angeordnet, der die für die Kühlung notwendige Luftmenge fördert.

Die Luft tritt durch die seitlichen Öffnungen des Heckpanzers ein, durchströmt die Kühler und wird von den Lüftern durch die hinteren Öffnungen des Heckpanzers herausgedrückt.

Die Lüfter werden durch Keilriemen von der im Heck gelagerten Riemenscheibe angetrieben. Diese Riemenscheibe sitzt auf einem

nach den Se
stellvorric
Diese Vorri
lich.

Die Ri
belwelle an
Zwisch
kupplung zu
Eine z
rad des Mot
abgesaugte

Der Mo
genügend Kr
Fallstrom-G
2 Stufen, d
Motors eing
del betäti
Welle, die
bei seitlic
liegende Sc
in der Düse

Ein be
einem Gehä
kalten Moto
Anlasshebel
die Drossel

Überfl
richtungen
rohr in ein
der Zwische

In zwe
brennungslu
schenwand a
umgeben, de

nach den Seiten und in der Höhe verstellbaren Zapfen einer Nachstellvorrichtung, mittels der die Riemen gespannt werden können. Diese Vorrichtung ist durch einen Deckel in der Heckwand zugänglich.

Die Riemenscheibe wird durch eine Gelenkwelle von der Kurbelwelle angetrieben.

Zwischen Lüfterantriebsscheibe und Lüfterwelle ist eine Rutschkupplung zum Schutz gegen Überlastung der Riemen eingebaut.

Eine zusätzliche Kühlung erhält der Motor durch das am Schwungrad des Motors angebrachte Gebläse, das die aus den Lenkbremsen abgesaugte Luft gegen das Kurbelgehäuse-Unterteil bläst.

e. Vergaser und Luftfilter - (Bild 3) -

Der Motor muß bei allen vorkommenden Schräglagen des Fahrzeuges genügend Kraftstoff erhalten, was durch die zwei Solex-Zweistufen-Fallstrom-Geländevergaser erreicht wird. Jeder Geländevergaser hat 2 Stufen, d.h. zwei Düsen werden nacheinander je nach Belastung des Motors eingeschaltet. Jede Stufe hat 2 Schwimmer, die je ¹zentral angeordnete Ventilaedel betätigen. Diese Betätigung geschieht von einer gemeinsamen Welle, die bei Horizontalfahrt von beiden Schwimmern gedreht wird; bei seitlichen Schräglagen des Fahrzeuges bewegt nur der tiefer liegende Schwimmer die Welle und hält den richtigen Kraftstoffstand in der Düse.

Ein besonderer Anlassvergaser, der mit dem Hauptvergaser in einem Gehäuse angeordnet ist, ermöglicht ein gutes Anspringen des kalten Motors. Der Anlassvergaser wird über ein Gestänge durch einen Anlasshebel links am Schaltgetriebe betätigt. Beim Anlassen bleibt die Drosselklappe des Hauptvergasers geschlossen.

Überfließender Kraftstoff wird beim Versagen der Regelvorrichtungen im Vergaser aus der Ansaugleitung durch ein Ablaufrohr in einen Auffangbehälter geleitet, der im Mannschaftsraum an der Zwischenwand aufgestellt ist.

In zwei Luftfiltern wird die für den Motor erforderliche Verbrennungsluft gereinigt. Sie sind im Mannschaftsraum an der Zwischenwand aufgestellt. Die Filter sind mit einem Schutzkasten (1) umgeben, der mit dem Motorraum verbunden ist. Sie erhalten die

Luft durch die Luftgitter im Heckpanzer.

Die Luft tritt durch Löcher in der Mitte des Filtermantels in den Filterbehälter (2) ein, trifft auf ein Ölbad, durchströmt ein Vorfilter (4) und wird durch ein Feinfilter (5) vom Motor angesaugt. Die beiden Filter sind durch ein Gabelrohr mit dem Vergaser verbunden.

d. Anlasser

Für das Anlassen des Motors sind ein elektrischer Anlasser und ein Schwungkraftanlasser vorhanden.

Der elektrische Anlasser ist auf der rechten Seite des Motors gelagert. Er wird durch einen links neben dem Schaltgetriebe angebrachten Druckschalter betätigt.

Der Schwungkraftanlasser liegt auf der linken Seite des Motors und ist durch eine Gelenkwelle mit einer am Heck gelagerten Klaue verbunden. Mit einer einsteckbaren Andrehkurbel wird in der Schwungradmasse des Anlassers ein grosses Arbeitsvermögen aufgespeichert, mit dem der Motor in Gang gebracht wird.

Das Einrücken des Anlassritzels in die Verzahnung des Schwunrades geschieht durch einen am Anlasser befindlichen Einrückhebel an dem eine Stange mit Handgriff angeschlossen ist. Der Handgriff ist am Heck in dem Andrehgehäuse gelagert, das durch eine Klappe verschlossen ist.

e. Kraftstofflagerung und -förderung

- (Bild 4) -

Der Kraftstoff ist in 4 getrennten Behältern von je 75 l Inhalt untergebracht. Die Behälter liegen zu beiden Seiten des Motors paarweise hintereinander und sind durch Panzerwände auf allen Seiten geschützt.

Jeder Behälter hat einen besonderen Einfüllstutzen und eine besondere Ablassöffnung. Die Einfüllstutzen sind durch Klappen im Heckpanzer, die Ablassöffnungen durch Deckel im Boden des Fahrzeuges

zu bedienen. Ausströmungszeuges auf beiden Seiten ausfliessender Kraftstoff werden kann. Die Ventile sind betätigt.

Der jeweilige Kraftstoff wird aus einer Leitung in die Ventile. Einige Hübe des Motors bis dicht auf die Ventile. Die Verdrängung des Kraftstoffes durch einen Druckmessgerät. Ein Sicherheitsventil das Messgerät.

Die beiden Ventile sind miteinander verbunden. Die Leitungen sind in einem Behälterpaar Kammern. Die Ventile werden von

Aus dem Kraftstoffbehälter zu den Ventilen

Im Betrieb wird Kraftstoff. Sie sind durch Ventile betätigt. Der Saugventil, der Druckventil, der Rückdruckventil. Die Ventile befinden sich in

In der Kraftstoffpumpe

Für das Anlassen ist vorgesehen, die Ventile den Kraftstoff. Die Ventile sind an der Pumpe elektrisch betätigt. Die Ventile sind mit Ein- und Ausströmungsventilen. Die Ventile sind mit einem Elektromagnet

zu bedienen. Ausserdem ist unter den Behältern im Boden des Fahrzeuges auf beiden Seiten je ein Bodenventil vorgesehen, durch das ausfliessender Kraftstoff im Notfall aus dem Fahrzeug abgelassen werden kann. Die Bodenventile werden vom Mannschaftsraum aus betätigt.

Der jeweilige Kraftstoffstand wird durch einen Vorratsmesser, der aus einer Luftpumpe und einem Druckmesser besteht, festgestellt. Einige Hübe der Pumpe senken den Kraftstoff in einem Tauchrohr, das bis dicht auf den Boden des hinteren Behälters reicht. Die zur Verdrängung der Kraftstoffsäule erforderliche Druckhöhe wird mit einem Druckmesser gemessen und gibt den Stand des Kraftstoffes an. Ein Sicherheitsventil verhindert das Eindringen von Kraftstoff in das Messgerät.

Die beiden Behälter jeder Seite sind unten durch ein Rohr miteinander verbunden. Die beiden Verbindungsrohre sind durch biegsame Leitungen an ein gemeinsames Sammelrohr angeschlossen. Jedes Behälterpaar kann durch einen Hahn abgesperrt werden. Die Absperrhähne werden vom Mannschaftsraum aus betätigt.

Aus dem Sammelrohr wird der Kraftstoff von zwei mechanischen Kraftstoffpumpen oder von einer elektrischen Anlasskraftstoffpumpe zu den Vergasern gefördert.

Im Betrieb fördern die beiden mechanischen Pumpen den Kraftstoff. Sie sind unten am Kurbelgehäuse-Unterteil des Motors angebracht und werden von der Kurbelwelle durch eine Nockenscheibe angetrieben. Sie arbeiten als Membranpumpen mit Ein- und Auslassventil. Der Saughub der Membrane erfolgt durch den Nocken zwangsläufig, der Druckhub durch eine Druckfeder. Bei geschlossenem Schwimmernadelventil des Vergasers kann die Druckfeder die Membrane durch den Rückdruck in der Kraftstoffleitung nicht zurückdrücken, die Pumpe befindet sich dann in Leerlauf.

In der gleichen Weise regelt sich die Fördermenge der Kraftstoffpumpen selbsttätig nach dem Kraftstoffbedarf der Vergaser.

Für das Anlassen ist eine elektrische Anlasskraftstoffpumpe vorgesehen, diese Pumpe, die aber nur dazu dient bei leeren Leitungen den Kraftstoff aus den Behältern zum Vergaser zu drücken, ist an der Panzerwand hinter dem linken Behälter angebracht. Sie wird elektrisch angetrieben und arbeitet auch als Membranpumpe mit Ein- und Auslassventil. Der Saughub erfolgt hier durch einen Elektromagneten, der Druckhub durch eine Feder. Bei geschlossenem

Schwimmernadelventil des Anlassvergasers, also vor dem Anlassen des Motors fördert auch hier die Pumpe durch den Rückdruck in der Leitung keinen Kraftstoff.

Die elektrische Anlasspumpe wird mittels eines Druckknopfes an der Schalttafel bei Beginn der Fahrt eingeschaltet. Ihre Betätigung erfolgt nur für die kurze Dauer vor und während dem Anlassen. Nach dem Anspringen des Motors wird die Kraftstoff-Förderung von mechanischen Pumpen übernommen.

Die Anlasspumpe ist erst nach Einstecken des Schaltschlüssels an die elektrische Leitung angeschlossen, d.h. sie kann erst dann durch den Druckknopf in Gang gesetzt werden.

5. Zwischenwelle und Hauptkupplung - (Bild 5) -

Die Zwischenwelle, eine ausgewuchtete Gelenkwelle, überträgt das Drehmoment des Motors auf die Hauptkupplung. Die Zapfen der Kreuzgelenke bewegen sich in Nadellagern.

Die Zwischenwelle ist auf der Motorseite mit einem festen Zwischenflansch am Schwungrad, auf der Kupplungsseite mit einem Flanschzapfen verschraubt. Dieser Zapfen ist durch Keilnuten in der Nabe der Kupplungsglocke in der Längsrichtung verschiebbar.

Die Hauptkupplung ist an das Schaltgetriebe angeflanscht. Sie besteht auf der Motorseite aus der Kupplungsglocke mit dem Kupplungsdeckel, in der das Ausrücklager, die Kupplungsfeder, die Druckhebel und die Druckscheibe gelagert sind, und den zwei Zwischenschalen, die von Stiften in der Glocke mitgenommen werden.

Auf der Getriebeseite wird das Drehmoment durch die Kupplungswelle weitergeleitet, auf deren Keilnuten die 3 Kupplungsscheiben sitzen. Die Kupplungsscheiben haben beiderseits Asbestbelag.

Die Kupplungswelle ist auf der einen Seite in der Kupplungsglocke, auf der anderen Seite im Schaltgetriebe mit einer Zahnkupplung in einem Zahnrad gelagert.

Die Kupplung wird mit einem Gabelhebel durch die im Kupplungsgehäuse gelagerte Entkupplungswelle betätigt.

Auf dem Hals des Kupplungsgehäuses befindet sich der Antrieb des Drehzahlmessers für den Motor.

Zur Schmierung der Wälzlager im Hals ist ein Ölvorrat vorgesehen. Für den Druckausgleich ist ein Entlüfter angebracht.

Das Sch
richtung. Es

Die Wel
wärtsgang li
Welle aus, d
Hauptwelle.

Der Kräf
lich. Ebense
schema angeg

Die Gär
hebel einger

Ein Ans
hütet unbeat
den 4. Gang
Schaltknopf

Die Sch
lasteten Ki
Pz.-Fahrers

Sämtli
ander verri
den durch K

Alle G
synchronisi

Die Räder
im Eingriff
werden beim

Die Sy
anschliesse
und zur Sch

Der Sch
die das Sch
Schaltmuffe
stellen ver

men.

Das S
im Inneren

6. Schaltgetriebe - (Bild 6) -

Das Schaltgetriebe ist ein Aphon-Getriebe mit Synchronisierereinrichtung. Es hat 6 Vorwärtsgänge und 1 Rückwärtsgang.

Die Wellen sind übereinander angeordnet; die Welle für den Rückwärtsgang liegt oben links. Die Kraftzuleitung erfolgt von der unteren Welle aus, die Kraftableitung durch die in derselben Achse liegende Hauptwelle. Diese trägt am freien Ende ein Ritzel des Kegeltriebes.

Der Kräfteverlauf der einzelnen Gänge ist aus Bild 6 ersichtlich. Ebenso sind hier die Übersetzungsverhältnisse und das Schalt-schema angegeben.

Die Gänge werden durch den neben dem Getriebe angebrachten Schalt hebel eingerückt.

Ein Anschlag in der Schaltführung vor dem 1. und 2. Gang ver hütet unbeabsichtigtes Schalten in diese Gänge, wenn man vom 5. in den 4. Gang schalten will. Erst nach Anheben des Griffes unter dem Schaltknopf kann der 2. und 1. Gang eingerückt werden.

Die Schaltstellung des Rückwärtsganges ist durch einen federbe lasteten Kippschalter gesichert, der durch einen Knopf links neben dem Pz.-Fahrersitz mit Drahtzug betätigt wird.

Sämtliche Gänge sind nach dem Einschalten eines Ganges gegenein ander verriegelt. Die Mittel- und Endstellungen des Schalthebels wer den durch Kugelsperren gesichert.

Alle Gänge mit Ausnahme des 1. und des Rückwärtsganges sind synchronisiert.

Die Räder des 1. bis 6. Ganges sind schrägverzahnt und dauernd im Eingriff. Diejenigen des Rückwärtsganges sind geradeverzahnt und werden beim Schalten eingerückt.

Die Synchronisierereinrichtung, deren Anordnung und Wirkungsweise anschliessend beschrieben ist, dient zur Erleichterung des Schaltens und zur Schonung des Getriebes bei dem Schaltvorgang.

Der Schalthebel bewegt über Mitnehmer die Schaltschienen, an die das Schaltgestänge angeschlossen ist. Dieses Gestänge, das die Schaltmuffen der Synchronisierung verschiebt, ist zum genauen Ein stellen verstellbar. Das Einstellen wird beim Zusammenbau vorgenom men.

Das Schaltgetriebe wird durch eine Zahnradpumpe geschmiert, die im Inneren des Getriebegehäuses liegt.

Das Öl wird vom Ölsumpf über ein Spaltfilter den Zahnrädern des Schaltgetriebes zugeführt. Die Zahnräder des 1. und Rückwärtsganges sind nicht an diesen Ölkreislauf angeschlossen, sondern tauchen in den Ölsumpf ein.

Das Spaltfilter (siehe Seite 9) ist oben in das Gehäuse eingelassen und herausziehbar. Durch eine seitlich am Getriebe angebrachte Ablassschraube kann der angesammelte Schmutz abgelassen werden.

Synchronisierereinrichtung - Bild 6 -

Anordnung

Mit dem Schalthebel ist über das vorher beschriebene Schaltgestänge die verschiebbare Schaltmuffe (1) verbunden. Durch die 3 Keile (2) erfolgt die Kraftübertragung von der getriebenen Welle (3) auf die Schaltmuffe (1). Drei Schiebekeile (4) befinden sich in Nuten der Schaltmuffe (1) und werden durch je einen federbelasteten Riegel (5) in der Schaltmuffe (1) lösbar festgehalten. Die drei Schiebekeile gleiten ausserdem auf Abflachungen der Welle (3). Auf beiden Seiten der Schaltmuffe (1) befinden sich aussen Mitnehmerzähne (6).

Das Zahnrad (7) ist an beiden Seiten in Rollenlagern gelagert. Die Bohrung des Zahnrades ist mit durchgehenden Mitnehmerzähnen (8) versehen, die den einen Teil der Synchronisierungsscheiben (9) über Aussennuten mitnehmen. Der andere Teil der Synchronisierungsscheiben (10) wird durch Innennuten von der Welle (3) mitgenommen. In jeder Scheibengruppe folgt abwechselnd eine Scheibe (9) der Scheibe (10).

Wirkungsweise

Durch den Schalthebel wird die Schaltmuffe verschoben. Dabei werden durch die federbelasteten Riegel (5) die Schiebekeile (4) mitgenommen, die nach Zurücklegen des Weges "S" (Scheibenspiel) die Synchronisierungsscheiben aneinanderpressen, bis Gleichlauf zwischen Welle (3) und Zahnrad (7) erreicht ist. Beim Weiterbewegen der Schaltmuffe (1) werden die federbelasteten Riegel (5) aus den abgelenkten Rasten der Schiebekeile (4) herausgeschoben. Wenn die Riegel (5) ihre oberste Stellung erreicht haben, besteht noch ein kleiner Zwischenraum zwischen den Mitnehmerzähnen (6), der Schaltmuffe (1) und den Mitnehmerzähnen (8) des Zahnrades (7). Damit ist der Synchronisierungsvorgang beendet, und nun werden die Mitnehmerzähne (6)

in die
sige V
I
Getrie
beim V
In der

7. Keg

Kegelt

A
in gem
middle
1 : 1,
kammer
J
und ei
F
terset
santur
I
dass d
Fahrtr

a. Auf

sitzt,
mit In
die in

Lager
Diese
gebren

b. Wi

1)

in die Zähne (8) des Zahnrades eingeschoben, wodurch die kraftschlüssige Verbindung zwischen Welle (3) und Zahnrad (7) hergestellt ist.

In der Schultreihe aufeinander folgende Gänge liegen sich im Getriebe paarweise gegenüber, damit beim Gangwechsel die Schaltmuffe beim Verschieben den einen Gang freigibt und den anderen kuppelt. In der Mitte liegt die Leerlaufstellung.

7. Kegeltrieb, Lenkgetriebe und Seitenwellen - (Bild 7,8,9) -

Kegeltrieb, Lenkgetriebe mit Stützbremsen - (Bild 7,8,9) -

An das Schaltgetriebe sind der Kegeltrieb und das Lenkgetriebe in gemeinsamem Gehäuse angeflanscht. Es besteht aus drei Kammern. Die mittlere Kammer enthält den Kegeltrieb (1), (2) mit einer Untersetzung $1 : 1,059$. Die beiden anderen Kammern sind symmetrisch zur Mittelkammer angeordnet und enthalten das rechte und linke Lenkgetriebe.

Jedes Lenkgetriebe besteht aus einem Planetengetriebe $1 : 1,391$ und einem nachfolgenden Zahnradvorgelege $1 : 1,862$.

Bei Geradeausfahrt dient das Planetengetriebe lediglich als Untersetzungsgetriebe und hat einschließlich Zahnradvorgelege eine Gesamtuntersetzung $1 : 2,6$. Beim Lenken läuft das Planetengetriebe leer.

Die beiden Lenkgetriebe sind in ihrem Aufbau völlig gleich, sodass der weiteren Betrachtung nur ein Lenkgetriebe und zwar das, in Fahrtrichtung gesehen, linksliegende zugrunde gelegt wird.

a. Aufbau des Lenkgetriebes - (Bild 9) -

Auf der durch die mittlere Kammer laufenden Kegelradwelle (3) sitzt, starr mit der Welle verbunden, das glöckenförmige Zahnrad (4) mit Innenverzahnung. In dieses Rad greifen vier Umlaufräder (5) ein, die in dem Planetenträger (6), (7) gelagert sind.

Die vier Umlaufräder stehen im Eingriff mit dem Sonnenrad (8).

Das Sonnenrad reicht mit seinem verlängerten Schaft durch den Lagerdeckel des Gehäuses und trägt aussen die Stützbremstrommel (9). Diese wird durch die am Lagerdeckel gelagerten Bremsbacken (10) abgebremst. Durch eine Feder werden die Bremsbacken angedrückt.

b. Wirkungsweise

1) bei Geradeausfahrt:

Die Stützbremse (10) ist angezogen, die Lenkbremse (15) gelüftet.

Damit stehen fest: Die Stützbremstrommel (9) und das Sonnenrad (8).

Der Antrieb dreht über die Kegelräder (1) (2) und nimmt den Innenzahnkranz (4) mit. Dadurch wälzen sich die Planetenräder (5) auf dem Sonnenrad (8) ab und nehmen den Planetenträger (6) (7) mit. Dieser treibt über die Zahnradvorlege (11) (12) und (16) (17) das Triebrad an.

Beide Triebräder sind kraftschlüssig mit dem Antrieb verbunden.

2) beim Lenken

Die Stützbremse (10) wird gelüftet, die Lenkbremse (15) wird angezogen.

Die Lenkbremse (15) muß umso fester angezogen werden, je kleiner der gefahrene Bogen sein soll. Hier soll der einfacheren Darstellung wegen ein scharfer Winkel gefahren werden, d.h. die linke Kette wird vollständig festgehalten, wobei die Lenkbremse (15) fest angezogen ist.

Damit stehen fest: Das Triebrad (19), die Lenkbremstrommel (14) und der Planetenträger (6) (7).

Der Antrieb mit Innenzahnkranz (4) dreht weiter, die Planetenräder (5) drehen um ihre Achsen in dem feststehenden Planetenträger (6) (7), das Sonnenrad (8) und die Stützbremstrommel (9) drehen entgegengesetzt.

Die kraftschlüssige Verbindung vom Antrieb zum Triebrad ist unterbrochen.

Das Lüften der Stützbremse (10), auf die sich die Kraftübertragung abstützt, hat also die Verbindung gelöst und damit die kraftschlüssige Verbindung vom Antrieb zum Triebrad unterbrochen.

Mit den Stützbremsen (10) und den Lenkbremsen (15) ist je ein Lenkhebel, die rechts und links vom Pz.-Fahrsitz stehen, verbunden. Stützbremse (10) und Lenkbremse (15) sind unter sich zwangsläufig gekuppelt.

Beim Anziehen der Lenkhebel wird zunächst die Stützbremse gelüftet; die zwangsläufige Verbindung von Motor und Kette wird dadurch gelöst. Bei weiterem Anziehen

tritt die Lenkbremse in Tätigkeit, die die Kette verzögert. Ein merkbarer Widerstand gibt den Übergang von der Stütz- zur Lenkbremse an. Nach dem Grad der Kettenbremsung richtet sich die Grösse des gefahrenen Bogens. Bei kleinen Lenkbewegungen genügt ein leichtes Anziehen der Lenkhebel und damit nur ein Lösen der Stützbremse. Der Fahrwiderstand verzögert dann die Kette, ohne dass es nötig ist, die Lenkbremse anzuziehen.

Bei Beendigung eines Lenkvorganges ist der Lenkhebel nicht einfach loszulassen, sodass er unter Einwirkung der Rückzugfeder zurückschnellt, sondern langsam in die Nullstellung zurückzulegen. Nur so können schlagartiges Anziehen der Stützbremse und damit gegebenenfalls Triebwerkschäden vermieden werden.

Die Stützbremse ist so eingestellt, dass sie das Höchstdrehmoment des 1. Ganges des Schaltgetriebes überträgt.

Der Fussbremshebel wirkt auf die Lenkbremsen und dient zum Abbremsen des gesamten Fahrzeuges. Die Stützbremsen bleiben dabei durch Federkraft angezogen, so dass die Widerstände von Getriebe und Motor die Bremswirkung unterstützen.

Mit den Lenkhebeln kann das Fahrzeug zum Feststellen gebremst werden. Zur Bergabfahrt ist diese Bremsart nicht verwendbar, da hierbei die Stützbremsen gelöst sind und damit die kraftschlüssige Verbindung mit dem Getriebe und dem Motor unterbrochen ist und mit diesen nicht zusätzlich gebremst werden kann.

c. Schmierung von Kegeltrieb und Lenkgetriebe.

Der Kegeltrieb und die Zahnradvorgelege der beiden Lenkgetriebe werden mit Drucköl geschmiert, das Planetengetriebe durch Tauchschmierung.

Das Drucköl wird von der Zahnradpumpe des Schaltgetriebes abgezweigt und durch Düsen in die Eingriffe der Zahnräder gespritzt.

Das Öl fliesst durch das Kegeltriebgehäuse, das mit dem Ölraum des Schaltgetriebes durch Wanddurchbrüche in Verbindung steht, in das Schaltgetriebe zurück.

Für den Druckausgleich ist oben auf dem Kegeltriebe-

häuse ein Entlüfter vorgesehen.

d. Seitenwellen.

Von den Lenkgetrieben wird der Antrieb durch zwei Gelenk-Seitenwellen nach links und rechts zu den Lenkbremsen und Seitenvorgelegen weitergeleitet. Die Zapfen der Kreuzgelenke sind in Nadeln gelagert.

Die Seitenwellen sind nach aussen mit der festen Flansch-Nabe der Lenkbremse und nach innen mit einem Flanschzapfen verschraubt. Dieser Zapfen greift, durch Keilnuten längsverschiebbar, in die Nabe des Zahnrades im Lenkgetriebe.

8. Stütz- und Lenkbremse.

a. Stützbremse - (Bild 10) -

Aufbau

Die Stützbremse ist eine Servo-Innenbackenbremse mit 2 Bremsbecken.

Die Bremstrommel (1) ist mit der Sonnenradwelle (2) durch eine im Lagerdeckel (3) gelagerte Nabe (4) fest verbunden, die Bremsbacken (5,6) sind am Lagerdeckel (3) gelagert. Die Backen sind mit Belägen (7) aus Asbestgewebe versehen.

Die Backen sind an den vorderen Enden durch die Nachstellvorrichtung (8) gelenkig zusammengehalten. Die hinteren Enden legen sich gegen einen im Lagerdeckel festen Haltebolzen (9). Durch vier am Lagerdeckel angelenkte Zugfedern (10) werden die Backen nach der Mitte der Trommel und gegen den Haltebolzen (9) gezogen. Weitere zwei Federn (11) mit Haltestiften bringen die Backen in axialer Richtung am Lagerdeckel zur Anlage.

Das ganze Backensystem ruht auf einem im Lagerdeckel gelagerten Exzenter (12), das unter die obere Backe (6) greift. Das Exzenter kann über eine Stange (13) durch ein am Gehäuse angebrachtes Handrad (14) verstellt werden.

Die Luft zwischen den Bremsbacken und der Trommel wird durch

Beta
gest

Dies
und
Schl
dem
Kurv
eins

(20)
eine

Wirk

bel
nach
auf
dern
lös

hebe
Dun
ver

(Er
ent
kra
(6)
die

hin
umf

meh
Des
etw

Betätigen der Nachstellvorrichtung (8) und des Exzenters (12) eingestellt (siehe "Einstellen der Bremsen" Seite 52.).

Betätigt werden die Backen durch einen Bremsknebel (15). Dieser ist mit einem Langloch auf den Haltebolzen (9) aufgesteckt und hat an seinem freien Ende ein zweites Langloch. In diesen Schlitz greift der Zapfen (16) eines Winkelhebels (17), der neben dem Bremsknebel (15) sitzt. Auf der Nabe dieses Hebels ist der Kurvenhebel (18) drehbar gelagert. Beide Hebel sind durch eine einstellbare Stange (19) miteinander verbunden.

Der Kurvenhebel (18) steht unter der Wirkung einer Zugfeder (20), die nachstellbar am Gehäuse befestigt ist. Er wird durch einen mit dem Lenkhebel verbundenen Rollenhebel (21) betätigt.

Wirkungsweise

Bei Anziehen des Lenkhebels wird gleichzeitig der Rollenhebel (21) nach hinten gelegt. Dadurch wird der Kurvenhebel (18) nach unten gedrückt und der mit ihm verbundene Bremsknebel (15) auf "Null" gestellt, d.h. die Bremsbacken werden durch ihre Federn (10) von der Bremstrommel abgezogen: "Die Bremse ist gelöst".

Bei Stellung des Lenkhebels nach vorn wird auch der Rollenhebel (21) nach vorn gelegt und der Kurvenhebel (18) freigegeben. Durch die Zugfeder (20) wird er nach oben gezogen und der mit ihm verbundene Bremsknebel (15) verdreht.

Durch den Bremsknebel wird zunächst die untere Bremsbacke (5) (Erreger-Bremsbacke) gegen die Trommel (1) gedrückt und durch die entstandene Reibung in der Drehrichtung mitgenommen. Die Reibungskraft wird über die Nachstellvorrichtung (8) auf die obere Backe (6) (erregte Backe) übertragen. Diese wird dadurch ebenfalls an die Bremstrommel gedrückt und zwar kräftiger als die untere Backe.

Bei dem Bremsvorgang legt sich die obere Backe (6) mit dem hinteren Ende gegen den Haltebolzen (9), der damit die ganze Bremsumfangskraft beider Backen aufnimmt.

Die untere Backe (5) entfernt sich von dem Haltebolzen (9) mehr oder weniger je nach der Luft zwischen Backen und Trommel. Desgleichen wandert der Bremsknebel (15) wegen des Langloches etwas mit und ist so von der Umfangskraft entlastet.

Bei gelöster Bremse werden die Backen durch die Federn (10)

in ihre Anfangsstellung wieder zurückgezogen.

b. Lenkbremse - Bild 11) -

Die Lenkbremse ist an einem besonderen mit der Seitenwand der Wanne verschraubtem Lagergehäuse angebracht.

Aufbau

Die Lenkbremse ist eine reichlich bemessene Servo-Innenbackenbremse mit zwei Bremsbacken.

Die Bremstrommel (1) ist mit der Ritzelwelle (2) zum Seitenvorgelege durch eine im Gehäuse (3) gelagerte Flanschnabe (4) fest verbunden, die Bremsbacken (5,6) sind am Gehäuse gelagert.

Die Backen sind an den hinteren Enden durch die Zugfeder (9) und die Nachstellvorrichtung (10) gelenkig zusammengehalten, die in einer Haltegabel (11) am Gehäuse durch Federn (12) nachgiebig gelagert ist. Die vorderen Enden werden durch zwei am Gehäuse angelenkte Zugfedern (13) gegen einen Anschlag (14) am Gehäuse (3) gezogen.

Ein Kranz von radial angeordneten Zugfedern (15) bringt die Backen in achsialer Richtung am Gehäuse zur Anlage.

Die Luft zwischen den Bremsbacken und der Trommel wird mit der Nachstellvorrichtung (10) eingestellt. (Siehe Einstellen der Bremsen, Seite 52).

Betätigt werden die Backen durch einen Bremskeil (16), der sich gegen die an den Backen angebrachten Rollen (17) legt. Er ist mit dem inneren Bremshebel (18) gelenkig verbunden. Auf dem Lagerzapfen des letzteren sitzt der äußere Bremshebel (19), der durch eine Stange (20) über eine Zwischenwelle im Bug und den Rollenhebel an der Stützbremse mit dem Lenkhebel verbunden ist.

Zur Kühlung der Lenkbremse, in der beim Lenken ein großer Teil der Motorleistung in Wärme umgesetzt wird, wird durch die hohlen Bremsbacken kalte Luft gesaugt. Die Bremsbacken sind zwischen den Belagstücken (7) aus Sondergußeisen mit Schlitzfenstern versehen. Durch Asbestschläuche gelangt die Luft in das hohle Lagergehäuse. Von hier führt die Saugleitung über einen Tunnel am Boden

des Fahrzeuges

Wirkungsweise

Beim Anz
die Bremsback
obere Bremsba
drückt und du
genommen. Die
(9) auf die
wird dadurch
als die ober

Bei dem
vorderen End
damit die ga

Die obe
weniger je n

Der gel
sprechend ei

Bei gel
ihre Anfangs

Die bet
der Wanne a
Stirnradtrieb
einer Nabe
gesetzt ist
trägt an ein

Das Ge
Triebwelle
noch eine u
das Eindrin
Das Ge

des Fahrzeuges zu dem am Motorschwungrad angebauten Gebläse.

Wirkungsweise

Beim Anziehen des Lenkhebels wird der Bremskeil (16) gegen die Bremsbackenrollen (17) gepreßt. Dadurch wird zunächst die obere Bremsbacke (6) (Erreger-Backe) gegen die Trommel (1) gedrückt und durch die entstandene Reibung in der Drehrichtung mitgenommen. Die Reibungskraft wird durch die Nachstellvorrichtung (9) auf die untere Backe (5) (erregte Backe) übertragen. Diese wird dadurch ebenfalls an die Trommel gedrückt und zwar kräftiger als die obere Backe.

Bei dem Bremsvorgang legt sich die untere Backe (5) mit dem vorderen Ende gegen einen festen Anschlag (14) am Gehäuse, der damit die ganze Bremsumfangskraft beider Backen aufnimmt.

Die obere Backe (6) entfernt sich von dem Anschlag mehr oder weniger je nach der Luft zwischen Backe und Trommel.

Der gelenkig angeordnete Bremskeil (16) stellt sich dabei entsprechend ein.

Bei gelöster Bremse werden die Backen durch die Federn in ihre Anfangsstellung wieder zurückgezogen.

9. Seitenvorgelege - (Bild 9,12) -

Die beiden Seitenvorgelege sind aussen an die Seitenwände der Wanne angeflanscht. Das Seitenvorgelege ist ein einfacher Stirnradtrieb mit einer Untersetzung 1 : 4. Der Zahnkranz ist mit einer Nabe verbunden, die mit Keilnuten auf die Triebwelle aufgesetzt ist. Diese ist im Gehäuse auf Rollenlagern gelagert und trägt an einem Flansch das Triebrad.

Das Gehäuse ist nach aussen durch einen Dichtungsring auf der Triebwelle abgedichtet. Ausserdem ist an dem Flansch der Triebwelle noch eine unter Fett gehaltene Labyrinthdichtung vorgesehen, um das Eindringen von Sand und Wasser in das Getriebe zu verhindern.

Das Gehäuse ist, da aussenliegend, aus Panzerstahl.

10. Laufwerk.

Das Laufwerk einer jeden Fahrzeugseite besteht aus dem Trieb- und Leitrad, den 8 Laufrollen, dem Leitrad und den 3 Stützrollen. Um das Laufwerk ist eine Gleiskette gespannt.

a. Triebrad, Leitrad, Stützrollen.

Das Triebrad und Leitrad liegen höher als die Laufrollen.

Das Triebrad aus Stahlguss -Bild 13- ist mit dem Flansch der Triebwelle verschraubt und besitzt zwei auswechselbare Zahnkränze mit je 20 Zähnen, die in die Gleiskette eingreifen.

Das Leitrad - (Bild 14) -, ebenfalls aus Stahlguss, besteht aus zwei felgenartigen Kränzen, die innen mit gehärteten Führungsringscheiben belegt sind, zwischen denen die Zähne der Gleiskette laufen.

Das Leitrad dreht sich in Rollenlagern um eine Kurbelachse, die am Heck der Wanne gelagert ist. Durch Schwenken dieser Achse wird die Kettenspannung eingestellt. Hierzu ist innerhalb der Wanne an der Kurbelachse ein Gabelhebel aufgesetzt, an den eine Spannschraube angebracht ist. Diese stützt sich mit einer Spannmutter gegen eine Lagerpfanne an der Heckwand. Gabelhebel und Spannschraube sind mit einem Scherzapfen verbunden, der bei Überbeanspruchung der Kette abgeschert wird.

Die drei Stützrollen drehen sich um feste Zapfen, die in der Seitenwand an der Seitenwand der Wanne gelagert sind. Die Stützrollen sind als Doppelräder mit abnehmbaren Vollgummireifen ausgebildet, zwischen deren Felgen die Zähne der Gleiskette durch Führungsringe seitlich geführt werden.

b. Laufrollen - (Bild 15) -

Die Laufrollen sind als Doppelräder ausgebildet. Jede Laufrolle besteht aus einer Nabe mit zwei aufgeschweissten Stahlblechscheiben, auf die die Felgen mit Vollgummibereifung aufgezo-

Die Felgen
Kette seit
Je 2
fasst. Jed
eines weit
der Panzer
Zur
einer an
Der
eine beson
die Enden
wanne gel
werden na

Zum U
heiten de
dere und
sehen. Di
Der
wirkender
wärtsgehe
Er b
in dem si
til mit e
Im k
gelagert.
hebel, de
wegt. Ged
tätigungs
arm der l
Die
te Überst
Höchstle
Zum
schwanku

Die Felgen tragen innere Führungsringe, an denen die Zähne der Kette seitlich geführt werden.

Je 2 Laufrollen werden durch eine Doppelschwinge zusammengefasst. Jede Doppelschwinge lagert mit einem Mittelzapfen im Kopf eines weiteren Schwingarmes, der seinerseits in einem Kasten an der Panzerwanne schwenkbar gelagert ist.

Zur Aufnahme der seitlichen Kräfte wird der Schwingarm in einer an der Panzerwanne befestigten Gleitbahn geführt.

Der vordere und hintere Schwingarm stützen sich jeder gegen eine besondere Blattfeder, die beiden mittleren Schwingarme gegen die Enden einer gemeinsamen Blattfeder, die um einen an der Panzerwanne gelagerten Zapfen schwingt. Die Ausschläge der Schwingarme werden nach oben durch Gummipuffer begrenzt.

c. Stossdämpfer - (Bild 16) -

Zum Unterdrücken der Nickschwingungen, in welche die Unebenheiten der Fahrbahn das Fahrzeug versetzen würden, ist das vordere und hintere Laufrollenpaar mit je einem Stossdämpfer versehen. Die Stossdämpfer sind mit der Wanne verschraubt.

Der Stossdämpfer - Bauart Daimler-Benz - ist ein einseitig wirkender Öldruckdämpfer, d.h. seine Dämpfungskraft wirkt nur der abwärtsgehenden Laufrolle entgegen.

Er besteht in seinen Hauptteilen aus einem Zylindergehäuse, in dem sich ein Kolben befindet. Der Kolben enthält ein Saugventil mit einem eingebauten Regelventil (Überströmventil).

Im kastenförmigen Teil des Zylindergehäuses ist eine Welle gelagert. Auf dieser sitzt im Inneren des Gehäuses ein Fingerhebel, der in den Kolben greift und ihn bei Drehung der Welle bewegt. Gedreht wird die Welle durch den auf ihr befestigten Betätigungshebel, der durch eine einstellbare Stange mit dem Schwingarm der Laufrollen verbunden ist.

Die Dämpfungswirkung wird durch das einstellbare, federbelastete Überströmventil geregelt. Es wird im Herstellerwerk auf die Höchstleistung eingestellt.

Zum Ersatz von Ölverlusten und zum Ausgleich bei Temperaturschwankungen ist jeder Stossdämpfer an einen besonderen Öl-Vor-

ratsbehälter angeschlossen.

d. Gleiskette

Die Gleisketten bestehen aus einzelnen ineinander greifenden Kettengliedern, die durch Bolzen miteinander verbunden sind. Die Kettenteilung beträgt 120 mm. Die Bolzen werden auf der inneren Seite durch einen Kopf, auf der äusseren Seite durch eine S-förmige Sicherung gehalten.

Die Kette ist ungeschmiert.

Um eine möglichst große Griffigkeit zu erreichen, besitzen die Kettenglieder Greiferleisten. Zur Selbstreinigung sind sie unterbrochen ausgeführt. In die seitlichen Lücken greifen die Zähne der Triebräder ein.

In der Mitte der Kettenglieder ist ein Zahn zur seitlichen Führung der Kette angegossen.

11. Gestänge - (Bild 17,18) -

Das Gestänge besteht aus Hand- und Fussbetätigungsgestänge. Sie setzen sich aus Hand- bzw. Fusshebelteilen nebst Wellen und einstellbaren Verbindungsstangen zusammen.

a. Lenkung - (Bild 17,18) -

Die beiden Lenkhebel dienen zum Lenken des Fahrzeuges. Sie sind rechts und links neben dem Pz.-Fahrer in Steuerböcken gelagert.

Die Bewegungen eines jeden Lenkhebels wirken über ein Zwischengestänge auf einen am Lenkgetriebe gelagerten Rollenhebel. Von dort werden sie auf einen mit dem Bremsknebel der Stützbremse verbundenen Kurvenhebel übertragen und betätigen durch Verbindungsstangen über zwei im Bug gelagerte Zwischenwellen die Lenkbremsen.

Der Kurvenhebel ist mit zwei Kurven versehen. Beim Anziehen des Lenkhebels wirkt zunächst die Rolle des Rollenhebels auf die vordere Kurve und lüftet die federbelastete Stützbremse. Bei wei-

terem A
Erhöhung

Be
bel von
Seite 2

De
auf sei
Lenkheb
Hebel k
gebremst

b. Anle

Der
lagerte

c. Rück

D
neben
schlos
und de

d. Sch

D
durch
der un
schlos
Heckwe

e. Clif

I
einen

f. Kre

Welle

g. Bo

stäng

h. KU

terem Anziehen des Lenkhebels gelangt dann die Rolle über eine Erhöhung auf die hintere Kurve und zieht die Lenkbremse an.

Beim Abrollen der Rolle auf der hinteren Kurve ist der Lenkhebel von der Rückwirkung der Stützbremsefeder entlastet. (Siehe auch Seite 20 und 53,54).

Der Lenkhebel bewegt sich über einem bogenförmigen Bügel, der auf seinem hinteren Ende Sperrzähne trägt. Durch Anziehen beider Lenkhebel und Betätigen einer Sperrklinke durch Druckknopf auf dem Hebel können die Hebel festgestellt und damit das Fahrzeug festgebremst werden.

b. Anlassvergaser

Der Anlassvergaser wird durch einen rechts neben dem Fahrer gelegerten Handhebel betätigt.

c. Rückwärtsgang

Der Rückwärtsgang am Schaltgetriebe wird durch einen links neben dem Fahrer angebrachten Zugknopf entriegelt. Mit einem angeschlossenen Drahtzug wird der federbelastete Kipphebel angehoben und der Rückwärtsgang für den Schalthebel freigegeben.

d. Schwungkraftanlasser

Das Einrücken des Ritzels zum Schwungkraftanlasser geschieht durch ein Einrückgestänge, das aus einem Handgriff mit Rückzugfeder und Stange besteht, die an den Einrückhebel des Anlassers angeschlossen sind. Der umklappbare Griff ist im Andreh-Gehäuse an der Heckwand gelagert.

e. Ölfilter zum Motor

Die Ratsche zur Reinigungsvorrichtung im Ölfilter wird durch einen Druckknopf und ein Gestänge betätigt.

f. Kraftstoff-Absperrhähne

Die Kraftstoff-Absperrhähne werden durch je einen Hebel mit Welle und Gestänge betätigt.

g. Bodenventile unter den Kraftstoffbehältern

Die Bodenventile werden durch je einen Hebel mit Welle und Gestänge betätigt.

h. Kühlerklappen-Verstellung

Die Kühlerklappen werden durch eine Vierkant-Welle mit aufsteck

barer Kurbel und Gestänge verstellt.

Die Betätigungen zu e bis h sind im Mannschaftsraum an der Zwischenwand angebracht.

i. Fussbremse

Der Bremsfusshebel sitzt auf einer im Bug gelagerten Welle. Er wirkt über ein Gestänge auf beide Lenkbremsen. Durch Einbau eines Ausgleichhebels werden beide Bremsen gleichmässig angezogen.

k. Hauptkupplung

Der Kupplungsfusshebel sitzt auf einer Welle, vor den Steuerböcken. Er wirkt über ein Gestänge mit Rückzugfeder auf die Entkupplungswelle an der Hauptkupplung.

Vergaser:

Der Gasfusshebel sitzt ebenfalls auf einer Welle vor den Steuerböcken und betätigt über ein Gestänge die Drosselklappe am Vergaser.

Die vom Bug nach dem Heckraum führenden Verbindungsstangen und Züge sind in dem Wellentunnel untergebracht.

12. Elektrische Ausrüstung - (Bild 18) -

Das Fahrgestell ist mit einer 12 V Bosch-Licht- und Anlaßanlage ausgerüstet.

Eine 12 V Bosch-Lichtmaschine mit einer Höchstleistung von 600 W versorgt die Verbrauchsstellen und ladet die 2 Varta-Sammler von je 12 V und 105 A/Std. auf. Zum selbsttätigen Regeln der Spannung der Lichtmaschine ist ein Reglerschalter eingebaut. Beim Stillstand des Fahrzeuges werden die elektrischen Geräte durch die Sammler gespeist.

Der elektrische Bosch-Anlasser benötigt eine Spannung von 24 Volt. Diese Spannung wird durch Hintereinanderschalten der zwei Sammler im Fußschalter zum Anlasser erhalten.

Angeschlossen sind als Verbraucher:

- 2 Scheinwerfer mit je 1 Biluxlampe 20/20 W für Fern- und Abblendlicht, betätigt durch Schaltschlüssel im Schaltkasten, umschaltbar durch Abblendhebel.

2 Seite
betät

2 Halt-

betät
bezw.

1 Schal
betät

1 Anzei
für
betät

1 Horn
betät

1 elek
betät

1 elek
betät

Schal

1) ei

2) di

die
die

18 S:

1 S:

1 S:

1 S:

1 S:

2 M

e

- 2 Seitenleuchten mit je 1 Lampe 3 W
betätigt durch Schaltschlüssel im Schaltkasten.
- 2 Halt--SchluBleuchten mit ^{je} 1 Lampe 15 W
und ^{je} 1 Lampe 5 W
betätigt durch Bremslichtschalter am Bremsfußhebel
bzw. durch Umschalter an der Schalttafel.
- 1 Schalttafelleuchte mit 1 Lampe 5 W
betätigt durch Schaltschlüssel im Schaltkasten.
- 1 Anzeigeleuchte im Schaltkasten mit 1 Lampe 3 W
für Lichtmaschine,
betätigt durch Schaltschlüssel im Schaltkasten.
- 1 Horn
betätigt durch Druckknopf an der Schalttafel.
- 1 elektrischer Anlasser,
betätigt durch Druckschalter links neben Schaltgetriebe.
- 1 elektrische Anlaß-Kraftstoffpumpe,
betätigt durch Druckknopf an der Schalttafel.

Ferner können angeschlossen werden durch 2 Steckdosen an der Schalttafel:

- 1) eine Magnetlampe, mit 6 m langem Kabel, mit 1 Lampe ... 15 W
- 2) die drahtlose Funkeinrichtung.

Ausserdem sind angeschlossen:

die Turmbeleuchtung und
die Funkleuchten.

Die elektrische Anlage ist ausgerüstet mit:

- 18 Sicherungen 15 A in 3 Sicherungsdosen rechts am Schaltgetriebe
- 1 Sicherung 80 A } in 1 Sicherungsdose links neben Schaltgetriebe
- 1 Sicherung 100 A }
- 1 Sicherung 60 A im Reglerschalter } am rechten Kühlergestell.
- 1 Sicherung 1 A im Entstörer }

Der Motor hat ausser der Lichtmaschine
2 Magnetzündler (sonderbeschreibung),
ein- und ausschaltbar durch Zündschaltschlüssel im Zündschalter

Die elektrische Anlage hat einen Schaltkasten, der an der Stellung der Schalttafel angebracht ist. Im Schaltkasten ist eine Anzeigelampe und ein Abblendhebel eingebaut.

Der Schaltkasten hat drei Schaltstellungen. In jeder der 3 Stellungen kann der Schlüssel herausgezogen werden.

	Schlüssel herausg
0	Schlüssel eingest
	Schlüssel herausg
1	Schlüssel eingest
	Schlüssel herausg
2	Schlüssel eingest

das
lis
ist

Stellung des Schaltschlüssels

eingeschaltet

einzuschalten mit besonderem Schalter

0	Schlüssel herausgezogen	1 Steckdose	Schlußleuchten
	Schlüssel eingesteckt	Steckdosen Anzeigeleuchte Schalttafelleuchte	Schlußleuchten Horn, Kraftstoffpumpe Haltleuchten, Anlasser
1	Schlüssel herausgezogen	1 Steckdose Seitenleuchten Schlußleuchten	
	Schlüssel eingesteckt	Steckdosen Seitenleuchten Schlussleuchten Anzeigeleuchte Schalttafelleuchte	Horn, Kraftstoffpumpe Haltleuchten, Anlasser
2	Schlüssel herausgezogen	1 Steckdose Seitenleuchten Schlußleuchten	
	Schlüssel eingesteckt	Steckdosen Seitenleuchten Schlußleuchten Scheinwerfer Anzeigeleuchte Schalttafelleuchte	Horn, Kraftstoffpumpe Haltleuchten, Anlasser

Das einwandfreie Arbeiten der Lichtmaschine erkennt man daran, dass die Anzeigeleuchte im Schaltkasten bei laufendem Motor erlischt.

Um einen einwandfreien drahtlosen Empfang zu ermöglichen, ist die elektrische Fahrzeugausrüstung entstört.

13. Schalttafel und Zwischenwand.

Die Schalttafel trägt die für die Überwachung des Motors und der elektrischen Anlage erforderlichen Mess- und elektrischen Apparate wie:

Drehzahlmesser, Öl-Druckmesser, Öl-Thermometer, Wasser-Thermometer, Geschwindigkeitsmesser nebst Kilometer-Zähler, ferner Zündschalter, Schaltkasten mit Ablendhebel, Hebelschalter für Schlußlicht, Druckknopf für Anlass-Kraftstoffpumpe, Druckknopf für Horn und 2 Steckdosen.

Die Schalttafel wird beleuchtet durch die Schalttafelleuchte, die über der Tafel angebracht ist.

Ferner sind folgende für die Bedienung der Motoranlage erforderlichen Apparate angebracht

im Mannschaftsraum:

an der Zwischenwand:

- 1 Kraftstoff-Vorratsmesser mit Zugknopf für die zugehörige Luftpumpe
- 1 Umschalter für den Kraftstoff-Vorratsmesser
- 1 Vierkantwelle zum Betätigen der Kühlerklappen
- 1 Druckknopf zum Betätigen des Ölfilters
- 2 Hebel zum Betätigen der Kraftstoff-Absperrhähne
- 2 Hebel zum Betätigen der Bodenventile unter den Kraftstoffbehältern
- 2 Luftfilter
- 1 Auffangbehälter für Kraftstoff

im Motorraum:

an der Rückwand des rechten Kraftstoffbehälters:

- 1 Reglerschalter
 - 1 Entstörer
 - 1 Entstörer
 - 1 Absperrhahn zur Kraftstoffleitung
- } für Lichtmaschine

an der

- 1 elek
- 1 Ents
- 1 Absp

Ersatz

K

forder

Funker

F

I

im

2 Ste

1 Roh

1 Hil

1 Wa

1 Un

1 Ke

1 Br

1 Fe

1 S-

1 Sc

1 An

1 Fe

1 gr

an der Rückwand des linken Kraftstoffbehälters:

- 1 elektrische Anlass-Kraftstoffpumpe
- 1 Entstörer dazu
- 1 Absperrhahn zur Kraftstoffleitung.

14. Werkzeug

Mit dem Fahrzeug werden nur die notwendigsten Werkzeuge und Ersatzteile mitgeführt. Diese sind in 3 Kästen untergebracht.

Kasten I enthält das für das Ausbessern der Gleiskette erforderliche Werkzeug und die Ersatzteile. Er steht unter dem Pz.-Funktorsitz.

Kasten II ist rechts neben dem Pz.-Fahrer untergebracht.

Kasten III ist auf der linken Kettenabdeckung aufgeschraubt.

Ausserdem werden ausser einigem Kleinzubehör noch mitgeführt:

im Inneren des Fahrgestells:

- 2 Steckschlüssel zum Einstellen der Bremsen
- 1 Rohrsteckschlüssel)
- 1 Hilfsbolzen) für die Spannschraube zum Leitrad.

15. Hilfsgerät

- 1 Wagenwinde für 10 t Tragkraft
- 1 Unterlegklotz
- 1 Kettenspanner
- 1 Brechstange
- 1 Feuerlöscher, Bauart Tetra K 2 S
- 1 S-Haken
- 1 Schleppseil, 10 m lang, für 10 t Zug
- 1 Andrehkurbel

im Inneren des Fahrgestells:

- 1 Feuerlöscher, Bauart Tetra K 2 S
- 1 grosse Drahtschere

16. Schanzzeug

Das Schanzzeug ist auf den Kettenabdeckungen gehalten;

- 1 langer Spaten
- 1 Halbblange Axt

C. Anweisung für Aus- und Einbau und Bedienung.

17. Panzerwanne.

Aussteigklappen, Handlochdeckel, Bodenventile usw. sind von Sand und Schmutz frei zu halten und stets mit ihren Dichtungen anzuschrauben, damit sie beim Durchfahren von Wasser dichthalten.

18. Motor.

Der kalte Motor ist durch den Schwungkraftanlasser anzulassen. Mittels einer einsteckbaren Handkurbel wird durch Drehen von 1 - 2 Mann - links herum! - in einer Schwungmasse Energie aufgespeichert. Durch Ziehen des Handgriffes zum Einrücken kommt der Schwungkraftanlasser mit dem Motor in Eingriff und bringt ihn in Gang.

Ist der Motor sehr kalt, so kann es vorkommen, daß er nicht sofort anspringt. Der Schwungkraftanlasser muß dann mehrere Male angedreht werden.

Während des Anlassens ist durch den Anlaßhebel der Anlaßvergaser zu betätigen. Nach dem Anspringen muß die Anlaßvorrichtung sofort geschlossen werden.

Der elektrische Anlasser ist nur zu verwenden, wenn keine Zeit zur Betätigung des Schwungkraftanlassers vorhanden ist, aber nie bei kaltem Motor.

Der Schwungkraft- und der elektrische Anlasser dürfen nie benutzt werden, solange der Motor noch läuft.

nieder

deste
ist.

Anlas

1) Sc

2) Ma

3) Sc

4) el

5) Be

6) Sc

7) Ar

8) Mo

bauer

dense

schic

Ausbe

sind

1) L

t

G

a

2) G

3) I

A

Z

4) M

Im Winter muß der Motor nach dem Anlassen im Leerlauf bei niedrigerer Drehzahl warmlaufen.

Der Motor darf erst belastet werden, wenn das Kühlwasser mindestens 50° warm geworden ist, da vorher der Ölumlaufl zu gering ist.

Anlassen.

- 1) Schalthebel des Schaltgetriebes auf Leerlauf stellen.
- 2) Magnetzündler durch Zündschalter einschalten.
- 3) Schaltschlüssel in Schaltkasten stecken.
- 4) elektr. Kraftstoffpumpe einschalten.
- 5) Bei kaltem Motor Anlaßhebel betätigen.

Der Gasfußhebel darf dabei nicht betätigt werden.

- 6) Schwungkraftanlasser aufziehen und einrücken.
- 7) Anlaßhebel ausschalten, Gasfußhebel betätigen.
- 8) Motor einige Zeit warm laufen lassen.

Bei größeren Instandsetzungsarbeiten ist der Motor auszubauen und an die Firma Maybach-Motorenbau, Friedrichshafen am Bodensee bzw. zu deren nächstgelegenen Instandsetzungswerkstätte zu schicken.

Ausbau (Sonderwerkzeug DB 20)

Beim Ausbau des Motors ist das Kühlwasser abzulassen. Dabei sind durch den Boden die Ablassschrauben beider Kühler zu öffnen.

Es sind zu lösen:

- 1) Leitungen zum Kühler, Luftfilter, Auspuff, elektrische Leitungen;
Gestänge zum Vergaser, Anlaßvergaser, Ölfilter, Schwungkraftanlasser.
- 2) Gelenkwelle zum Lüfterantrieb lösen.
- 3) Im Mannschaftsraum Tunnel-Oberteil, Gestänge zum Vergaser und Anlaßvergaser, Tunnelkopf und Lederbalg losnehmen.
Zwischenwelle ausbauen.
- 4) Motor herausnehmen.

Einbau

Der Einbau geschieht in folgender Reihenfolge:
Motor nebst Leitungen und Gestänge, Gelenkwelle zum Lüfterantrieb, Zwischenwelle.

Vollständigen Lederbalg in Zentrierung des Gebl segehäuses einlegen, am Tunnel-Unterteil Anschlagblech mit Filzbelag anschrauben. Tunnelkopf gegen Anschlagblech ziehen und zusammen mit Lederbalg-Flansch an Zwischenwand anschrauben. Gestänge befestigen. Tunnel-Oberteil aufschrauben.

Einfahren

Beim Einfahren neuer und überholter Motoren (Zylinder, Kolben, Kurbelwelle) darf bis zu einer km-Anzeige von 200 km die Höchstdrehzahl von 1500 U/min und bis 400 km die Höchstdrehzahl von 2000 U/min nicht überschritten werden.

a. Schmierölfilter.

Das Schmierölfilter ist vor dem ersten Anlassen des Motors durch 5 bis 8 Hübe am Druckknopf der Ratschenstange zu reinigen. Diese Reinigung ist täglich mehrmals zu wiederholen. Bei jedem Ölwechsel ist die Filterglocke vorsichtig abzunehmen und der angesammelte Schmutz zu entfernen. Gleichzeitig ist auf den Zustand der Filterlamellen zu achten. Die Lamellen müssen alle gleiche Abstände haben und dürfen nicht an einer Stelle zusammengedrückt sein und an der anderen weit auseinander stehen. Zeigen sich größere Zwischenräume, so können sich größere Schmutzteilchen dazwischen geklemmt haben. Diese sind vorsichtig zu entfernen, bei darauf zu achten ist, daß sie nicht in das Innere gedrückt werden, da sie sonst in den Ölkreislauf gelangen.

b. Kühlanlage.

1) Kühler

Die Kühler sind mit reinem Wasser zu füllen.

Im Winter ist ein Gefrierschutzmittel dem Kühlwasser zuzu-

setzen. Nach Schluß der Frostperiode ist diese Lösung durch frisches Wasser zu ersetzen.

Wird kein Gefrierschutzmittel verwendet, so muß das Kühlwasser bei Frost abgelassen werden. Die Verschraubungen der Kühler sind hierbei zu öffnen.

Das Wasser ist nur in einen der Kühler, gleichgültig in welchen, bis zum Überlaufen einzufüllen. Der Einfüllstutzen ist so eingerichtet, daß hierbei der erforderliche Ausdehnungsraum erhalten bleibt.

Die Überdruckventile am Ausgleichbehälter sind sauber zu halten. An der im Herstellungswerk vorgenommenen Einstellung darf nichts geändert werden.

Bei Wasserverlust sind sämtliche Schlauchverbindungen sowie die Stopfbüchse der Wasserpumpe nachzusehen und im Bedarfsfalle nachzuziehen. Nach längerer Betriebszeit und häufigem Nachziehen der Stopfbüchsenmutter müssen neue Dichtungsringe eingelegt werden. Bei langsamem Einlauf des Motors ist die Überwurfmutter an der Stopfbüchsenpackung zuerst nur leicht anzuziehen, da sonst infolge zu großer Wärmeentwicklung die Packung zerstört wird. Einige Tropfen Motorenöl vor oder nach der Fahrt auf die Stopfbüchse gegeben, verlängert deren Lebensdauer beträchtlich.

Steigt die Temperatur des Kühlwassers über $100-105^{\circ}$, so ist in folgender Reihenfolge zu prüfen:

- 1) Kühlwassermenge in den Kühlern
- 2) Spannung der Keilriemen zum Antrieb der Lüfter
- 3) Verschmutzen der Kühler von außen
- 4) Verschmutzen der Kühler von innen
- 5) Zündeneinstellung
- 6) Vergasereinstellung.

Die Kühler sind in gewissen Zeitabständen von außen und innen zu reinigen, besonders dann, wenn sie zum Kochen neigen und damit häufig Wasser nachgefüllt werden muß.

Reinigen von außen.

Bei Staubverschmutzung von beiden Seiten mit Preßluft abblasen. Bei Öl- und Staubverschmutzung ist die Kruste durch Bürsten oder Abpinseln mit "Henkel P 3"-Lösung oder Petroleum zu entfernen und anschließend mit Preßluft abzublasen.

Reinigen von innen.

Etwa alle 4 Wochen sind die Kühler mit einer "Henkel P 3"-Lösung auszuspülen. Hierzu wird das Kühlwasser abgelassen, 2-3 Esslöffel "P 3" in einem Eimer voll Wasser gelöst, in die Kühler gefüllt und Frischwasser nachgegeben, bis die Kühler voll sind. Nach einigen Tagen läßt man die "P 3"-Lösung ab und füllt die Kühler mit Wasser neu auf.

Kocht das Kühlwasser sehr leicht, so ist am Morgen 1/4 kg "P 3" nach vorheriger Auflösung in die leeren Kühler zu füllen. Es ist dann mit dem Fahrzeug zu fahren, und am Abend das heiße Wasser abzulassen. Die Kühler mit frischem Wasser gut durchzuspülen und neu mit Wasser zu füllen.

2) Lüfter

Die Antriebsriemen der Lüfter sollen mit einer geringen Vorspannung laufen und sie sind im Betriebe regelmäßig nachzuspannen.

Dieses Spannen geschieht durch Verstellen der Hauptantriebs-scheibe. Nach dem Verstellen sind die Muttern der Nachstellschraube fest anzuziehen und zu sichern.

Die Scheibenkupplung der Lüfter sind im Herstellerwerk eingestellt. Ein Nachspannen der Druckfeder soll nicht vorgenommen werden.

Die Antriebsriemen und Scheibenkupplungen sind von Öl und Fett frei zu halten.

c. Luftfilter - (Bild 3) -

Die Luftfilter sind bei normalem Staubanfall alle 500 km, bei größeren Fahrstrecken oder stärkerem Staubanfall täglich bzw. etwa alle 150 km zu reinigen.

Das Reinigen des Filters geschieht in folgender Weise:

Nach Entfernen des Schutzkastens (1) ist der Filterbehälter (2) durch Lösen der Flügelmuttern von dem an der Zwischenwand befestigten Deckel (3) abzunehmen. Feinfilter (5) und Vorfilter (4) sind herauszunehmen.

Beide Filter und der Behälter sind mit Waschbenzin, Petroleum oder "Henkel P 3" - Lösung zu reinigen.

Das
lassen. E
füllen.

Der
unbeschä

Beim
im Einflu
sofort z

Nach
die Kapp

verschra
Die
gründlic
Hierbei

Vor
gesammel
an der
zu rein

Der
für aus

Zu
auszuba
(Sonder

Ausbau
K
Kupplur
abnehme

Das Feinfilter ist in Motorenöl zu tauchen und abtropfen zu lassen. Der Ölbehälter (6) ist bis zur Marke (7) mit Motorenöl zu füllen.

Der Dichtungsring (8) zwischen oberem Deckel und Behälter ist unbeschädigt und sauber einzulegen.

d. Kraftstoffanlage - (Bild 4) -

Beim Einfüllen des Kraftstoffes ist darauf zu achten, daß im Einfüllstutzen das Sieb vorhanden ist. Beschädigte Siebe sind sofort zu ersetzen.

Nach dem Einfüllen und Aufsetzen der Verschlußschraube sind die Kappen in der Behälter-Panzerung sofort zu schließen und zu verschrauben.

Die Kraftstoffleitungen und Behälter sind vor dem Einbau gründlich zu reinigen und auf Dichtheit mit ca. 0,3 atü zu prüfen. Hierbei sind die Rohrverbindungen mit Seifenwasser zu bestreichen.

Von Zeit zu Zeit ist an den mechanischen Kraftstoffpumpen angesammeltes Wasser abzulassen und das Filtersieb zu reinigen und an der elektrischen Kraftstoffpumpe die Schlammglocke und das Sieb zu reinigen.

Desgleichen ist der an der Zwischenwand aufgestellte Behälter für aus dem Vergaser überfließenden Kraftstoff zu entleeren.

19. Hauptkupplung - (Bild 5) -

Zum Ausbau der vollständigen Kupplung ist die Zwischenwelle auszubauen und das Kupplungsgehäuse vom Schaltgetriebe zu lösen (Sonderwerkzeug DB 42,43).

Ausbau der Kupplungsscheiben:

Kupplungsgehäuse wagerecht legen und Zwischengehäuse nebst Kupplungswelle abziehen. Kupplungsdeckel nebst angebautelem Zubehör abnehmen. Kupplungs- und Zwischenscheiben herausnehmen.

Für die Auswechslung der Kupplungsscheiben ist ein Ausbau der Kupplungsglocke und ihrer Lagerung nicht erforderlich.

Ausbau der Kupplungslagerung:

Deckel auf Stirnseite und Nutmutter losnehmen. Kupplungsglocke herauspressen.

Einbau der Kupplungshalslagerung:

Kupplungsglocke mit Nabe nach oben aufstellen und Kupplungsgehäuse mit eingebauter Büchse nebst Simmerring und Rollenlager vorsichtig aufsetzen. Simmerring nicht beschädigen! Schraubensrad zum Drehzahlmesser-Antrieb und die weiteren Lagerteile einbauen. Nutmutter aufschrauben und mit Hakenspringring sichern. Stirndeckel aufsetzen. Simmerring nicht beschädigen!

Beim Einschrauben des Entlüftungsstutzens darauf achten, daß die Marke "0" im Stutzen mit der auf dem Gehäuse übereinstimmt.

Einbau der Kupplungsscheiben:

Vor Einbau der Kupplung ist darauf zu achten, daß sich die Naben der Kupplungsscheiben auf den Keilen der Kupplungswelle leicht verschieben lassen. Die Mitnehmer in der Kupplungsglocke gut ausrichten, sodaß sich die Zwischenscheiben leicht verschieben lassen.

Hilfswelle DB 42 in Kugellager der Glocke stecken. Lager vorher mit Fett füllen. Abwechselnd Kupplungsscheiben mit der Nabe nach außen auf Kupplungswelle und Zwischenscheiben in Glocke stecken.

Die Zwischenscheiben sind ausgewuchtet und müssen daher zur Vermeidung von Schwingungen in der richtigen Reihenfolge und Lage wieder eingelegt werden. Die Scheiben sind gezeichnet.

Dann vollständigen Kupplungsdeckel auf Glocke aufsetzen und verschrauben. Schrauben mit Draht sichern.

Hilfswelle nicht eher herausziehen, bevor Kupplung unter Spannung steht, d.h. daß sich Hilfswelle nicht mehr drehen läßt. Hat die Kupplung keine Spannung, Einstellmutter mittels Zapfenschlüssels DB 43 so lange nach rechts schrauben, bis starker Widerstand auftritt. Dann Hilfswelle herausziehen.

Zwischengehäuse aufschrauben. Kupplungswelle einführen.

Vollständige Kupplung am Schaltgetriebe anschrauben. Stoß-

fläche

Einste

K

beträg

mit Ze

stand

I

dreht

I

zuste

minde

:

ringe

zuste

:

abgen

erre

:

Einba

:

fette

ben i

mitte

splir

schre

:

Zent

:

(Son

:

raum

:

raum

:

(Son

:

raum

:

fläche mit Dichtungsmasse bestreichen.

Einstellen der Kupplung:

Kupplung so einstellen, daß der Ausrückweg "A" etwa 20 mm beträgt. Die Einstellung erfolgt durch Drehen der Einstellmutter mit Zapfenschlüssel DB 43. Durch Drehen nach rechts wird der Abstand verkleinert, nach links vergrößert.

Der Einstellring kann nur bei gleichzeitigem Auskuppeln verdreht werden.

Nach Einstellen der Kupplung ist das Kupplungsgestänge so einzustellen, daß der Totgang an der Platte des Kupplungsfußhebels mindestens 20 bis 30 mm beträgt.

Sobald sich dieser durch Abnutzung der Kupplungsbeläge verringert, ist der Fußhebel wieder auf den anfänglichen Totgang einzustellen.

Die Kupplungsscheiben selbst sind nicht nachstellbar. Bei abgenutzten Belägen vergrößert sich das Maß "A". Sobald es 28 mm erreicht hat, sind die Beläge zu erneuern.

Einbau der Zwischenwelle (Sonderwerkzeug III DB 20)

In Hauptkupplung am Schaltgetriebe Flanschwelle, leicht eingefettet, einführen. An Motorseite Zwischenwelle über feste Schrauben im Zwischenflansch am Schwungrad stecken und Kronenmuttern mittels Steckschlüssel III DB 20 anziehen und sorgfältig versplinteln. An Kupplungsseite Zwischenwelle mit Flanschwelle verschrauben und versplinteln.

Beim Auseinandernehmen und Zusammensetzen der Teile sind die Zentrierungen vorsichtig zu behandeln.

20. Schaltgetriebe - (Bild 6) -

(Sonderwerkzeug III DB 83)

Der Ausbau des Schaltgetriebes erfolgt durch den Mannschaftsraum nach Abnahme des Turmes.

Vor dem Ausbau ist aus den Getrieben das Öl abzulassen. Sämt-

liche Gestänge, Leitungen und die Gelenkwellen sind abzunehmen. Auseinandernehmen des Getriebes.

1) Abnehmen der Kupplung und des Kegeltriebes vom Getriebe.

2) Ausbau des Schalthebels mit Schalthebelwelle.

Hierzu muß die Schalthebelführung gelöst werden. Danach wird das Lagerrohr in Richtung der Schaltseite herausgezogen.

3) Abziehen der Hebel des Schaltgestänges.

Die Wellenenden sind kerbverzahnt, und es muß daher für das Abziehen der Schalthebel vom 1. - 6. Gang eine Abziehvorrichtung verwendet werden. Der Hebel des Rückwärtsganges braucht nicht abgezogen zu werden. Die Hebel sind für die zugehörigen Gänge gezeichnet.

4) Öffnen des Getriebes.

Dazu wird das Getriebe mit der Schaltseite nach oben umgelegt und sämtliche Gehäuseschrauben gelöst. Die obere Gehäusehälfte wird nun vorsichtig und gleichmäßig abgehoben. Dabei ist darauf zu achten, daß die Schaltgabelwellen nicht in der oberen Gehäusehälfte hängen bleiben.

5) Ausbau der Haupt- und Vorgelegewelle.

Die Wellen werden mit sämtlichen darauf befindlichen Rädern und Lagern, sowie mit den Schaltgabeln nacheinander aus der unteren Gehäusehälfte herausgehoben. Die Räder und Lager sind vor Verschmutzen und Feuchtigkeit zu schützen.

6) Auseinandernehmen der Wellensätze.

Die Räder, Schaltmuffen und Synchronisierung sind auf den mit Keilprofilen versehenen Wellen aufgefädelt und werden sinngemäß nacheinander abgezogen.

Das Kegelrad wird mit Vorrichtung III DB 83 abgezogen.

Zusammenbau des Getriebes.

1) Zusammenbau der beiden Wellensätze.

Zum Einstellen der Synchronisierungskupplungen werden die zugehörigen Räder, Schaltmuffen und Synchronisierkeile mit der Welle eingelegt und die Schaltwege gemessen. Zwischen Synchronisierkeil und dem Kupplungsscheibenpaket sind in Mittelstellung der Schaltmuffe bei neuen Kupplungsscheiben 1,5 mm Spiel einzuhalten. Bei gebrauchten Kupplungsscheiben darf dieses Spiel bis zu 2 mm betragen. Bei zu geringem Spiel wird durch Beilegen einer weiteren Lamelle und entsprechendes Nachschleifen dasselbe auf das richtige Maß gebracht.

2) Einl

Hier

Scha

gefü

es i

Löch

büch

3) Zusa

Die

mit

her

ande

weit

das

4) Aufe

Hier

stel

fen

zwis

und

5) Anba

Hier

Scha

Behandl

Es

Keilen

2 mm be

zahnung

Geräusc

Zu

rechter

kantsch

spritze

Da

bels zu

holen.

2) Einlegen der Haupt- und Vorgelegewelle ins Gehäuse.

Hierzu müssen die Wellen vollständig zusammengebaut sein. Die Schaltgabeln müssen gleichzeitig mit den zugehörigen Wellen eingeführt werden. Die Lagerbüchsen sind mit Nummern versehen, und es ist darauf zu achten, dass die Passtifte in die zugehörigen Löcher an den Lagerbüchsen eingreifen. Die Nummern auf den Lagerbüchsen liegen dann oben.

3) Zusammenbau des Gehäuses.

Die Trennfuge der einen Gehäusehälfte wird vor dem Zusammensetzen mit Dichtungsmasse bestrichen (die alte Dichtungsmasse muss vorher sauber entfernt sein) und mit entsprechender Sorgfalt auf die andere Gehäusehälfte aufgesetzt. Mit Holzhammerschlägen ist so weit nachzuhelfen, bis die Trennfuge geschlossen ist. Dann kann das Gehäuse verschraubt werden.

4) Aufsetzen der Schalthebel auf die kerbverzahnten Schaltwellenenden.

Hierbei müssen die Hebel so aufgesetzt werden, dass bei Mittelstellung des Schalthebels in der Schaltkulisse auch die Schaltmuffen genau in der Mitte stehen. Ein Verstellen des Schaltgestänges zwischen Schaltschienen und Schalthebel sollte vermieden werden und ist im allgemeinen auch garnicht notwendig.

5) Anbau des Schalthebels.

Hierzu wird wiederum zuerst das Lagerrohr eingezogen und dann der Schalthebel zusammen mit der Schaltkulisse befestigt.

Behandlung:

Es ist darauf zu achten, dass das Spiel "S" zwischen den Schieberkeilen (4) und den Synchronisierungs-Druckscheiben nicht mehr als 2 mm beträgt, da sonst vor Beendigung des Synchronisierens die Verzahnung der Schaltmuffe (1) in die des Zahnrades (7) eingreift und Geräusch entsteht.

Zum Schmieren der Mitnehmer und Schaltschienen sind auf der rechten Seite des Gehäuses gegenüber dem Schalthebel zwei durch Sechskantschrauben verschlossene Löcher vorgesehen, durch die Öl einzuspritzen ist.

Das Ölfilter ist vor jeder Fahrt durch 1-2 Umdrehungen des Knebels zu reinigen, und diese Reinigung ist täglich mehrmals zu wiederholen. Bei jedem Ölwechsel ist das Ölfilter herauszuziehen. Nach

Nach Entfernen der seitlichen Ablassschraube ist der angesammelte Ölschlamm abzulassen und die Schmutzkruste im Inneren zu entfernen. Gleichzeitig ist auf den Zustand der Filterlamellen zu achten (siehe Motor-Schmierölfilter, Seite .36...).

21. Kegeltrieb, Lenkgetriebe, Seitenwellen und Lenkbremse.

-(Bild 7,8,10. 11,24,25,26)-

Kegeltrieb und Lenkgetriebe.

(Sonderwerkzeug III DB 83,89,93,94,95,96,97,98,99,117)

Ausbau - Bild 24) -

Zum Ausbau ist das Schaltgetriebe mit Kegeltrieb und Lenkgetriebe abzubauen.

Auseinandernehmen des Lenkgetriebes:

Antrieb für Geschwindigkeitsmesser, Ölleitungen. Bremszugfedern usw. abbauen.

Obere Flanschwellen herausziehen.

Nutmuttern und Verschlusschrauben auf Sonnenradwelle (DB 117) und Nutmuttern innen auf Kegelradwelle (DB 97,99) lösen.

Vollständigen Seitendeckel von Getriebegehäuse abschrauben und vorsichtig abnehmen.

unten:

Stützbremstrommel und Stützbremse nebst Hebel usw. abbauen.

Inneren Umlaufrad-Träger abbauen und Umlaufgetriebe auseinandernehmen

B.24/1) Sonnenrad aus Stützbremsnabe herausdrücken (DB 89/1,4, DB 93/7,10) Dichtungsdeckel und Lagerdeckel abschrauben.

Klemmring lösen und Stützbremsnabe mit Dichtungsdeckel herausziehen.

B.24/2) Rollenlager-Innenring von Stützbremsnabe abziehen (DB 89/1,4, DB 93/1,2).

Rollenlager-Aussenring aus Lagerdeckel mit hydraulischer Presse herausdrücken.

B.24/3) Klemmring lösen und Stirnrad aus Kugellager 6220 herausdrücken

ken (DB 89
B. 24/4) A
4, DB 93/4
Klemmring

Oben:

Dichtungs
B.24/5) Ze
B.24/5) R
Zahnkranz
Flanschbu
Aussenring

Kegelradw

auf

B. 24/6) :
gemeinsam

rech

B.24/7) K
drücken (
Nutmutter
schrauben
Innenzahr
Klemmring
Gehäuse

lin

B. 24/8)
6).

Nutmutter
Kegelrad
B. 24/9)

Get

Zwischen

Ach

DB 83 ab

ken (DB 89/4, DB 93/5,8).

B. 24/4) Äusseren Umlaufgrad-Träger aus Ritzel herausdrücken (DB 89/1,4, DB 93/4,7).

Klemmring lösen und Kugellager 6220 aus Seitendeckel her austreiben.

Oben:

Dichtungsdeckel abschrauben, Klemmring von Zahnradnabe lösen.

B.24/5) Zahnradnabe aus Kugellager herausdrücken (DB 98).

B.24/5) Rollenlager-Innenring von Nabe abziehen (DB 89/1,4, DB 93/1,9).

Zahnkranz von Nabe abschrauben.

Flanschbuchse von Getriebe-Gehäuse abschrauben und Rollenlager-Aussenring herausdrücken.

Kegelradwelle:

auf beiden Seiten: Nutmutter lösen (DB 96).

B. 24/6) Rollenlager-Innenringe von Kegelradwelle und Innenzahnrädern gemeinsam abziehen (DB 89/1,4, DB 93/1,3).

rechts:

B.24/7) Kegelradwelle nebst Teilen aus rechtem Innenzahnrad herausdrücken (DB 89/1,4, DB 93/3,6).

Nutmutter neben Einstellkugellager von Nabe des Innenzahnrades abschrauben (DB 97).

Innenzahnrad aus Kugellager herausdrücken (DB 98).

Klemmringe neben Kugellager-Aussenring entfernen und Kugellager aus Gehäuse her austreiben.

links:

B. 24/8) Innenzahnrad von Kegelradwelle abziehen (DB 89/1,4, DB 93/3,6).

Nutmutter (DB 99) und Schraubenrad von Kegelradwelle entfernen. Kegelrad abdrücken mit hydraulischer Presse.

B. 24/9) Kugellager von Kegelrad abziehen (DB 89/1,3,4, DB 93/9).

Getriebegehäuse von Schaltgetriebe abschrauben und abnehmen.

Zwischenbleche gut aufheben!

Achtung! Das Kegelrad am Schaltgetriebe kann mit Vorrichtung DB 83 abgezogen werden.

Zusammenbau des Kegeltriebes und Lenkgetriebes - (Bild 25,26) -

An Gehäuse und sämtlichen Deckeln usw. Stossflächen säubern.
Bei Anbau Stossflächen der Deckel mit Dichtungsmasse bestreichen.

a. Teile im Gehäuse - (Bild 25) -

unten:

In Gehäuse rechts Einstellkugellager-Aussenring eintreiben und durch Klemmringe festlegen. Nach Bedarf Ausgleichscheibe zwischen Kugellager und Klemmring einlegen.

rechts:

B. 25/1,2) Auf rechtes Innenzahnrad (mit dicker Nabe) Rollenlager-Innenring und Kugellager-Innenringhälfte aufziehen (DB 95/2,3,4).
B.25/3) Rechtes Innenzahnrad in Kugellager einführen und die andere Kugellager-Innenringhälfte aufziehen (DB 95/2,3,4).
Sicherungsblech aufstecken, Nutmutter aufschrauben (DB 97) und Sicherungsblech einbiegen.

links:

B. 25/4,5) Auf linkes Innenzahnrad Rollenlager-Innenring und auf Kegelrad Kugellager aufziehen (DB 95/2,3,4).

Kegelradwelle links:

B. 25/6,7) Führungsbuchse und Kordelmutter (DB 94/4,5) aufbringen, Kegelrad und Innenzahnrad nacheinander aufziehen (DB 94/1,2,3), Führungsring und Kordelmutter entfernen.
Abstandscheibe aufbringen, Rollenlager-Innenring aufziehen, Sicherungsblech aufstecken und Nutmutter aufschrauben (DB 96).
Sicherungsblech einbiegen.

Kegelradwelle rechts:

Schraubenrad mit Passfeder aufziehen, Sicherungsblech aufstecken und 1. Nutmutter dagegen ziehen (DB 99). Sicherungsblech in Schraubenrad und Nutmutter einbiegen. 2. Nutmutter aufschrauben bis nahe gegen 1. Nutmutter. Sicherungsblech aufstecken.
Führungsbuchse und Kordelmutter (DB 94/4,5) aufbringen.
B.22/8) Von links Kegelradwelle mit Teilen in Gehäuse und in rechtes Innenzahnrad einziehen (DB 94/1,2,3).
Führungsring und Kordelmutter entfernen.

Abstandsc
aufstecke
Sicherung
gelräder)

oben:

In F
Flanschbu

b. Anbau

Getr
anbauen u
räder zw
Eing
muttern
räder au
ziehen u
Keg
und Mut

c. Teile

oben:

B. 26/1)
lager 62
lager-ir
In

Zahnkrar
sichern.
Nabe mit
Klemmri
gen. Au
ben mit

unten:

In
sichern

Abstandscheibe aufbringen, Rollenlager aufziehen, Sicherungsblech aufstecken und Nutmutter aufschrauben (DB 96). Sicherungsblech noch nicht einbiegen! (erst nach Einstellen der Kegelräder).

oben:

In Flanschbuchse Rollenlager-Aussenring und Klemmring einsetzen. Flanschbuchse anschrauben und Schrauben mit Sicherungsblechen sichern.

b. Anbau an Schaltgetriebe

Getriebegehäuse ohne Seitendeckel an Schaltgetriebe vorsichtig anbauen und verschrauben. Vorher Fassbleche zum Einstellen der Kegelräder zwischenlegen. Oberen Deckel anschrauben.

Eingriff der Kegelräder durch die noch nicht gesicherten Nutmutter einstellen (DB 96, DB 99) unter Beachtung des auf die Kegelräder aufgeschriebenen Zahnflankenspiels. Danach Nutmutter fest anziehen und Sicherungsbleche einbiegen.

Kegelrad- und Schaltgetriebe endgültig miteinander verschrauben und Muttern mit Splinten und zum Teil mit Sicherungsblechen sichern.

c. Teile im Gehäuse-Seitendeckel - (Bild 26) -

oben:

B. 26/1) Auf Zahnradnabe (Zahnradseite) Klemmring auflegen und Kugellager 6222 aufziehen (DB 95/2,3,5) und mit Klemmring sichern. Rollenlager-Innenring aufziehen (DB 95/2,3,5).

In Zahnradnabe Zentrierring einpressen und mit Klemmring sichern. Zahnkranz und Nabe miteinander verschrauben und Muttern durch Splinte sichern.

Nabe mit Kugellager in Seitendeckel einpressen und aufgesteckten Klemmring in Nut einsetzen, Kugellager an Klemmring zur Anlage bringen. Äusseren Dichtungsdeckel an Gehäusedeckel anschrauben und Schrauben mit Sicherungsblechen sichern.

unten:

In Gehäusedeckel Kugellager 6220 einpressen und mit Klemmring sichern.

B. 26/2) Auf äusseren Umlaufräder-Träger Ritzel aufziehen (DB 95/1,3,4).

Zentrierring in Ritzel einsetzen und durch Klemmring sichern.

B. 26/3) Ritzel in Kugellager 6220 einziehen (DB 95/1,4,5).

In Lagerdeckel Rollenlager-Aussenring eintreiben.

Dichtungsdeckel auf Stützbremssnabe aufschieben.

B.26/4) Rollenlager-Innenring auf Nabe aufziehen (DB 95/2,3,5).

Nabe in Rollenlager in Deckel einführen, Anlaufscheibe zum Rollenlager aufstecken und mit Klemmring sichern.

Dichtungsdeckel an Lagerdeckel anschrauben und Schrauben mit Sicherungsblechen sichern.

Lagerdeckel mit 3 Schrauben anheften.

B.26/5) Sonnenradwelle durch äusseren Umlaufräder-Träger stecken und in Stützbremssnabe einziehen (DB 95/1,3,4).

Zentrierring in Stützbremssnabe einsetzen, Sicherungsblech einlegen und Nutmutter anziehen (DB 117). Sicherungsblech einbiegen.

Verschlusschraube mit Dichtring in Sonnenradwelle einschrauben.

Lagerdeckel anschrauben, Schrauben mit Draht sichern.

In inneren Umlaufräder-Träger 4 Bolzen, mit Schlitzseite nach der Nabe, einpressen. Sicherungen in Bolzen einstecken und durch Sechskantschrauben mit Sicherungsblechen festmachen.

Auf die Zapfen 1. Rollenlager und Abstandring aufziehen, Umlaufrad aufstecken und 2. Rollenlager aufziehen.

Vollständigen inneren Umlaufräder-Träger mit äusserem Träger verschrauben. Muttern mit Splinten sichern.

d. Anbau des Gehäusedeckels

Stossflächen mit Dichtungsmasse bestreichen.

Vollständigen Gehäusedeckel an Gehäuse heranbringen und Zahnräder und Rollenlager vorsichtig einfädeln.

Beide Teile verschrauben und Schrauben und Muttern mit Sicherungsblechen sichern.

An Lagerdeckel Stützbremse mit Exzenter, Exzenterachstellung und Kurvenhebel anbauen. Lagerung des Kurvenhebels mit Graphitfett schmieren. Winkelhebel und Bremsknebel, links und rechts, nicht vertauschen.

St
zusammen
Geschwi
mit Sie
Ölleitu
lüftung
Na
die zur
ob sie
die Spi
wird ur
Vordere
cherung
Verschl
In Flac
radnab

Seiten

N
anbaue
Flansc
Auf de
durch

Lenkbr

(Sonde

Ausbau

Rohrl

B. 26

Nutmu

DB 89

Asbes

los-

B. 26/2) Auf äusseren Umlaufräder-Träger Ritzel aufziehen (DB 95/1,3,4).

Zentrierring in Ritzel einsetzen und durch Klemmring sichern.

B. 26/3) Ritzel in Kugellager 6220 einziehen (DB 95/1,4,5).

In Lagerdeckel Rollenlager-Aussenring eintreiben.

Dichtungsdeckel auf Stützbrensnabe aufschieben.

B.26/4) Rollenlager-Innenring auf Nabe aufziehen (DB 95/2,3,5).

Nabe in Rollenlager in Deckel einführen, Anlaufscheibe zum Rollenlager aufstecken und mit Klemmring sichern.

Dichtungsdeckel an Lagerdeckel anschrauben und Schrauben mit Sicherungsblechen sichern.

Lagerdeckel mit 3 Schrauben anheften.

B.26/5) Sonnenradwelle durch äusseren Umlaufräder-Träger stecken und in Stützbrensnabe einziehen (DB 95/1,3,4).

Zentrierring in Stützbrensnabe einsetzen, Sicherungsblech einlegen und Nutmutter anziehen (DB 117). Sicherungsblech einbiegen.

Verschlusschraube mit Dichtring in Sonnenradwelle einschrauben.

Lagerdeckel anschrauben, Schrauben mit Draht sichern.

In inneren Umlaufräder-Träger 4 Bolzen, mit Schlitzseite nach der Nabe, einpressen. Sicherungen in Bolzen einstecken und durch Sechskantschrauben mit Sicherungsblechen festmachen.

Auf die Zapfen 1. Rollenlager und Abstandring aufziehen, Umlaufrad aufstecken und 2. Rollenlager aufziehen.

Vollständigen inneren Umlaufräder-Träger mit äusserem Träger verschrauben. Muttern mit Splinten sichern.

d. Anbau des Gehäusedeckels

Stossflächen mit Dichtungsmasse bestreichen.

Vollständigen Gehäusedeckel an Gehäuse heranbringen und Zahnräder und Rollenlager vorsichtig einfädeln.

Beide Teile verschrauben und Schrauben und Muttern mit Sicherungsblechen sichern.

An Lagerdeckel Stützbremse mit Exzenter, Exzenterachstellung und Kurvenhebel anbauen. Lagerung des Kurvenhebels mit Graphitfett schmieren. Winkelhebel und Bremsknebel, links und rechts, nicht vertauschen.

zus
Ges
mit
Öll
lüf

die
ob
die
wir
Vor
che
Ver
In
rad

Se

an
Fl
Au
du

Le
(S
AU

Re
B.
Nu
DE
As
lc

95/1,3,

Stützbremstrommel mit Spritzring an Nabe anschrauben, Schrauben zusammen mit Verschlusschraube zur Sonnenradwelle mit Draht sichern. Geschwindigkeitsmesser-Antrieb einsetzen und verschrauben, Schrauben mit Sicherungsblechen sichern.

Ölleitungen abbauen, Lage der Spritzdüse zu Kegelrädern prüfen. Entlüftung anbringen.

Nach Inbetriebnahme eines überholten Schalt-Lenkgetriebes sind die zum Lenkgetriebe führenden Ölleitungen daraufhin zu kontrollieren, ob sie heiss werden. Kaltbleibende Leitungen deuten darauf hin, dass die Spritzdüsen verstopft sind, das Lenkgetriebe also nicht geschmiert wird und damit höchst gefährdet ist.

Vorderen Deckel an Kegelradgehäuse anschrauben und Schrauben mit Sicherungsblechen sichern.

Verschlusschrauben einschrauben, Zugfeder usw. abbauen.

In Flanschelle oben Passschrauben einziehen, Flanschelle in Zahnradnabe einstecken.

Seitenwellen

Nach Einbau des Getriebeblockes in das Fahrgestell Seitenwellen abbauen.

Flansch über Passschrauben der Flanschelle am Lenkgetriebe stecken.

Auf der Lenkbremse lassen sich die Flanschschrauben von hinten durch den festen Flansch der Lenkbremsnabe stecken.

Lenkbremse - (Bild 11,26) -

(Sonderwerkzeuge III DB 37,88,89,114,115,116,117,118)

Ausbau und Auseinandernehmen

Seitenwelle abbauen.

Rohrleitungen, Gestänge usw. abnehmen.

B. 26/6) Bremstrommel abschrauben und abdrücken (DB 37).

Nutmutter abschrauben (DB 117), Flanschnabe abziehen (DB 118,

DB 89/5, (DB 88/3,9).

Asbest-Luftschläuche vorsichtig lösen, Bremsbacken nebst Zubehör

lös- und auseinandernehmen.

Entlüftung abnehmen. Öl aus Ölstandöffnung absaugen.

Lagergehäuse abschrauben (DB 114, 115, 116).

Aus Nabe des äusseren Bremshebels Sicherungsschrauben entfernen. Inneren Bremshebel heraustreiben.

Dichtungsdeckel abschrauben, Klemmring herausnehmen und Rollenlager-Aussenring heraustreiben.

Ein- und Zusammenbau

In Lagergehäuse Klemmring einsetzen und Rollenlager-Aussenring einpressen. Dichtungsdeckel anschrauben und Schrauben mit Draht sichern.

Äusseren Bremshebel unten zwischen Lager einlegen. Auf inneren Bremshebel Scheibe aufstecken und beide Hebel ineinanderpressen, sodass sich Löcher für die Sicherungsschraube decken. Druckschmierkopf einschrauben.

Für linke Fahrzeugseite gilt:

Äusserer Bremshebel 021 D 32876-10, innerer Bremshebel 66122 L.

Für rechte Fahrzeugseite gilt:

Äusserer Bremshebel 021 D 32876-11, innerer Bremshebel 66122 R.

Sicherungsschraube einziehen und mit Sicherungsblech sichern.

Am äusseren Getriebe Dichtungsring im Abschlussdeckel nachprüfen und Gummi-Dichtring 104 579 023 über Lagerhals ziehen.

Lagergehäuse an Seitenwand anschrauben (DB 114, 115, 116) und Schrauben mit Sicherungsblechen sichern.

B. 26/7) Flanschnabe für Bremstrommel auf Ritzelwelle aufziehen (DB 118, DB 88/4, 5, 6). Vorher Beilegscheiben auf Ritzelwelle aufstecken.

Zentrierring und Sicherungsblech aufstecken. Nutmutter aufschrauben (DB 117) und Sicherungsblech einbiegen.

In Lagergehäuse Öl einfüllen. Ölstands-schraube einschrauben, Entlüftung reinigen und anbauen und Schraube mit Sicherungsblech sichern.

Bremshebel-Lager mit Graphitfett schmieren.

Haltegabel für Nachstellvorrichtung anschrauben und Schrauben mit Sicherungsblechen sichern.

Luftschläuche an Mundstücken der Bremsbacken mit Draht befestigen.

Bremsbacken zusammen- und anbauen, Luftschläuche auch an Lagergehäuse befestigen.

Bremsbacken zum Bremstrommelflansch zentrieren durch Herausschrauben

eines Ga

Nachstel

Überflüs

Es darf

Bremstro

rungsble

Luftleit

Bei

bei der

Seitenw

bauen zu

Bei

kreuzge

Kühlantl

Einbau

AN

seschle

Achtung

Ve

legen,

an hint

ser-Reg

zusamme

Ar

aufsch

Ve

gehäuse

Ar

eines Gabelholzens nach Lösen des zugehörigen Bolzens.
Nachstellvorrichtung mit Schmierfett schmieren.

Überflüssiges Fett, auch von Bremshebel-Lager, vollständig entfernen.
Es darf später kein Fett auf die Bremstrommel gelangen.

Bremstrommel nebst Scherbolzen anschrauben und Schrauben mit Sicherungsblechen sichern.

Luftleitung anschliessen und Seitenwelle anbauen.

Beim Erneuern der Bremsbeläge, Luftschläuche, Federn usw. braucht bei der linken Lenkbremse nur die Bremstrommel gelöst und auf der Seitenwelle zur Seite geschoben zu werden, um neue Backen usw. einbauen zu können.

Bei der rechten Lenkbremse empfiehlt sich Ausbau des Doppelkreuzgelenkes.

Kühlanlage der Lenkbremsen

Einbau

An Motorschwungrad Zwischenflansch anschrauben und daran Gebläseschleuderrad und Gelenkwelle (Schlüssel DB 20) befestigen.

Achtung! Blechsicherungen bezw. Splinte nicht vergessen!

Vollständigen Lederbalg in Zentrierung des Gebläsegehäuses einlegen, an Tunnelunterteil Anschlagblech mit Filzbelag anschrauben, an hintere Zwischenwelle im Tunnelkopf vorderes Gestänge für Vergaser-Regelung befestigen. Tunnelkopf gegen Anschlagblech ziehen und zusammen mit Flansch zum Lederbalg mit Zwischenwand verschrauben.

An vorderer Zwischenwelle Gestänge befestigen. Tunneloberteil aufschrauben.

Vorn Luftflansch am Querträger mit Luftflanschen an den Lagergehäusen zur Lenkbremse durch Rohrleitung verbinden.

An allen Verbindungsstellen auf Luftdichtheit achten!

22. Einstellen der Lenk- und Stützbremse - (Bild 22,23) -

(Sonderwerkzeug:

Steckschlüssel III DB 109 z.Nachstellen der Bremsbacken z.Lenkbremse
Steckschlüssel III DB 51 " " " " z.Stützbremse

allgemein

- 1) Bei Lenkbremse Bremskeil auf Anfangszustand einstellen, d.h. Bremsbackenrollen liegen am Bremskeil leicht an. Dabei muss Lenkhebel ganz nach vorn gelegt sein.
Bei Stützbremse Bremsknebel auf Null einstellen, d.h. Bremsbacken liegen am Bremsknebel voll an. Dabei muss Lenkhebel ganz nach hinten gelegt und festgestellt sein.
- 2) Bremsbacken auf 0,75 mm Luft bei Lenkbremse und 0,5 mm Luft bei Stützbremse gegenüber Bremstrommel einstellen.

Einstellen der Lenkbremse:

Bremsbacken mit Nachstellvorrichtung bis zur Anlage an Bremstrommel auseinanderschrauben.

Nachstellvorrichtung um 18 Umdrehungen (1 Umdrehung = 0,04 mm Luft an beiden Bremsbacken) zurückschrauben. Damit stellen sich Bremsbacken auf 0,75 mm Luft gegenüber Bremstrommel ein.

Einstellen der Stützbremse:

Bremsbacken mit Nachstellvorrichtung bis zur Anlage an Bremstrommel auseinanderschrauben. Exzenter mit Handrad bis zur Anlage an Bremsbacke hochstellen.

Handrad um 3 Umdrehungen zurückdrehen und damit Exzenter auf 0,5 mm Luft gegenüber obere Bremsbacke einstellen.

Nachstellvorrichtung um 15 Umdrehungen zurückschrauben bis zur Anlage der oberen Bremsbacke an Exzenter. Damit stellen sich Bremsbacken auf 0,5 mm Luft gegenüber Bremstrommel ein.

Nachstellen der Lenk- und Stützbremse:

Bei fortschreitender Abnutzung der Bremsbeläge zunächst darauf achten, dass beim Nachstellen Bremskeil auf Anfangszustand bzw. Bremsknebel auf "Null" steht.

Bremsbacken, wie oben beschrieben, auf 0,75 mm bzw. 0,5 mm

Luft gegen

Bei e
Nachstelle
ten, dass

Lenkbremse

Neue

Brem
Bremsback
ohne Gest
Lenk
nach hint
Hebel auf
schen wag
hebel unt

Lang

stellen -
hebels st
wird durc
loches in

Nach

Bei
wie oben
runge des

Bremshebe
Bremsback
Stangenke

Stützbrem

Neu

Bre
Len
Zwischen

Rollenhe
Len
Zugfeder
Bremskne

Luft gegenüber Bremstrommel einstellen.

- 23) - Bei geringer Abnutzung der Beläge genügt bei der Stützbremse Nachstellen der Nachstellvorrichtung allein. Jedoch dabei darauf achten, dass Bremsbacken nicht schleifen.

Lenkbremse - (Bild 23) -

Neueinstellen der Hebel:

Bremskeil bei 0,75 mm Luft der Bremsbacken so einstellen, daß Bremsbackenrollen am Bremskeil leicht anliegen und zwar bei Bremse ohne Gestänge.

Lenkhebel ganz nach vorn legen. Schräge Stange, mit Langloch nach hinten, zwischen Rollenhebel an der Stützbremse und senkrechtem Hebel auf der Zwischenwelle im Bug, ferner senkrechte Stange zwischen wagerechtem Hebel auf der Zwischenwelle und äusserem Bremshebel unten anbringen.

Langloch der Stange am Rollenhebel an der Stützbremse so einstellen - Luft hinten etwa 24 mm -, dass beim Zurücklegen des Lenkhebels stets zuerst Stützbremse gelöst und dann Lenkbremse angezogen wird durch Anlage des Bolzens im Rollenhebel gegen Ende des Langloches in der schrägen Stange.

Nachstellen:

Bei fortschreitender Abnutzung der Bremsbeläge Bremsbacken, wie oben beschrieben, auf eine Luft von 0,75 mm einstellen ohne Änderung des Gestänges. Gegebenenfalls die senkrechte Stange am äusseren Bremshebel nachstellen, um den Bremskeil zur leichten Anlage an die Bremsbackenrollen zu bringen. Stellung des Langloches des hinteren Stangenkopfes am Rollenhebel prüfen.

Stützbremse - (Bild 22) -

Neueinstellen der Hebel

Bremsbacken auf 0,5 mm Luft einstellen (siehe Seite 52).

Lenkhebel ganz nach vorn legen.

Zwischengestänge einbauen und so einstellen, dass die Rollen der Rollenhebel etwa 5 mm Abstand von der Bremstrommel haben.

Lenkhebel ganz nach hinten legen.

Zugfeder einbauen. Bremswinkelhebel leicht nach oben drücken, bis Bremsknebel an den Bremsbacken anliegt, d.h. Bremsknebel steht auf

"Null", die Bremse ist gelüftet.

Kronenmutter zur Nachstellvorrichtung (zwischen Kurven- und Winkelhebel) leicht anziehen, sodass Kugelscheibe noch drehbar ist, Mutter mit Splint sichern.

Lenkhebel ganz nach vorn legen.

Länge der Zugfeder entsprechend 70 kg Zug einstellen. Die Länge ist wegen Ungleichheit der Federn vor dem Einbau durch Auswägen festzustellen und zu notieren. Die Federlänge ist von Ende Windung bis Ende Windung ohne Öse zu messen.

Bei nach vorn gelegtem Lenkhebel ist die Stützbremse fest. Der Kurvenhebel bleibt in einer Zwischenstellung stehen, und zwischen Rolle und Kurvenhebel bleibt Luft für Abnutzung der Bremsbeläge. Diese Luft äußert sich in einem Leerweg des Lenkhebels.

Nachstellen:

Bei fortschreitender Abnutzung der Bremsbeläge entspannt sich die Zugfeder etwas, zieht den Kurvenhebel nach oben und vermindert damit den Totgang zwischen Hebel und Rolle.

In diesem Falle Bremse, wie auf Seite 52 beschrieben, auf eine Luft von 0,5 mm zwischen Bremsbacke und Trommel einstellen ohne Änderung des Gestänges.

Einstellungsprobe der Bremsen:

Bei laufendem Motor und durchgetretener Kupplung zweiten oder dritten Gang einschalten. Beide Lenkhebel anziehen bis annähernd an Druckpunkt. Dabei befindet sich die Rolle kurz vor dem Buckel des Kurvenhebels. Dann müssen bei eingerückter Kupplung beide Stützbremstrommeln völlig frei drehen, jedoch muß bis zum Anliegen der Lenkbremse noch ein kleiner Weg am Lenkhebel übrig bleiben, bei dem evtl. der harte Punkt überwunden werden muß. Der kleine Weg wird größer mit zunehmender Abnutzung der Lenkbremse.

Fußbremse

Darauf achten, daß bei Stellung des Bremsfußhebels auf "Null" der Bremsausgleichhebel der Fußbremswelle mit seinen Rollen an den Hebeln der seitlichen Bremswellen anliegt.

Behand

webe,

sind,

daß k

eintr

sofo

Kraf

kann

setz

fahr

Brem

dami

rer

dies

Wirl

Ern

sow

fer

grö

an

ni

ge

Behandeln der Bremsbeläge

Bei der Stützbremse besteht der **Brems-Belag** aus Asbestgewebe, bei der Lenkbremse aus einzelnen Platten aus Sondergußeisen.

Es ist zu beachten, daß die Bremsbeläge frei von Öl und Fett sind, da die Bremswirkung dadurch ganz erheblich vermindert wird.

Beim Abschmieren der Bremsen ist daher streng darauf zu achten, daß kein Öl oder Fett auf die Beläge oder die Trommel gelangt.

Bei Verölen der Bremse ist zu untersuchen, wo Öl in die Bremse eintritt.

Bei der Stützbremse müssen bei Verölen der Beläge die Backen sofort ausgewechselt werden, sofern nicht gründliches Waschen in Kraftstoff Abhilfe schafft.

Bei Eindringen von Wasser in die Bremse (Reinigen des Fahrzeuges) kann ebenfalls die Bremswirkung der Bremse ganz erheblich herabgesetzt werden. Es empfiehlt sich, falls das Fahrzeug anschließend gefahren wird, die Bremse auf ihre Wirkung zu überprüfen. Falls keine Bremswirkung vorhanden, läßt man die Bremse eine Zeit lang schleifen, damit das Wasser verdampft.

Ist Wasser in die Bremse eingedrungen, so kann sich bei längerer Fahrtpause Rost an der Bremsfläche der Trommel bilden. Auch in diesem Falle wird die Bremse durch Schleifenlassen wieder zu normaler Wirkung gebracht.

Erneuern der Bremsbeläge

Die Bremsbeläge der Stützbremse sind zu erneuern, wenn sie soweit abgenutzt sind, daß die Nietköpfe auf der Trommel zu schleifen anfangen.

Bei der Lenkbremse kann die Abnutzung der gußeisernen Beläge größer sein.

Die ausgebauten Bremsbacken der Lenk- und Stützbremsen sind an die Herstellerfirma des Fahrzeuges einzusenden.

Diese liefert dann die Backen mit neuen Belägen, fertig genietet und außen bearbeitet, zurück. Sind die Bremstrommeln unrund geworden, so sind diese mit einzusenden.

Ein Selbstbelegen der Bremsbacken ist wegen des Fehlens geeigneter Bearbeitungsvorrichtungen unzulässig.

Die Bremstrommeln sind von Zeit zu Zeit abzunehmen und die Stärke der Beläge, besonders an den unteren Backen, zu prüfen. Abspringende Beläge können die Bremse wirkungslos machen und blockieren.

Bei dieser Prüfung ist gleichzeitig die Bremse zu reinigen und abzuschmieren.

23. Seitenvorgelege - (Bild 12, 27) -

Ausbau und Auseinandernehmen

(Sonderwerkzeug III DB 4,5,37,88,89,92)

Im Fahrgestell an der Lenkbremse Seitenwelle und Nutmutter zur Ritzelwelle abschrauben, Lenkbremstrommel und Flachschnabe abziehen (siehe Seite 49).

Triebrad abdrücken (siehe Seite 57,58).

Aus Getriebegehäuse Öl ablassen und Gehäuse abschrauben.

Gehäuse wagerecht legen.

Hinteren Gehäusedeckel abnehmen (DB 37), Klemmring aus Deckel herausnehmen und Rollenlager-Aussenring samt Dichtungsdeckel herausdrücken.

Triebwelle

Hintere Verschlusschraube in Triebwelle lösen, Druckring abnehmen und Haltestift herausziehen.

B. 27/4a) Triebwelle aus Zahnrad herausdrücken (DB 92/1,2,4,6).

Von Triebwelle Rollenlager-Innenring heruntertreiben.

Zahnkranz mit Nabe herausnehmen. Vorderen Dichtungsdeckel abschrauben. Rollenlager-Aussenring und Klemmring herausziehen.

Ritzelwelle

Dichtungsdeckel lösen und Abstandring herausnehmen.

B.27/1) Ritzelwelle mit Rollenlager herausziehen (DB 88/1,4,5,6,7).

B.27/3) Pendelrollenlager und Innenring des breiten Rollenlagers abziehen (DB 89).

Zusan

siche

lager

B. 27

dabei

verhe

Draht

2

schre

seite

senri

decke

fläch

Labyr

an Fl

und 2

fülle

B.27/

Inner

einst

siche

Ausse

mass

ziehe

Einbe

zerwe

Zusammenbau

Ausseres Getriebegehäuse wagerecht legen.

Auf Ritzelwelle Pendelrollenlager aufziehen und mit Klemmring sichern. Öldichtscheibe auf Rollenlagerseite aufstecken und Rollenlager-Innenring aufziehen (DB 4,5).

B. 27/2) Vollständiges Ritzel mit Lagern in Gehäuse einziehen (DB 88), dabei zur Führung des Pendelrollenlagers Gabel (DB 88/8) benutzen.

Dichtungsdeckel nebst Dichtungsring und Blechkappe anschrauben, vorher Stossfläche mit Dichtungsmasse bestreichen. Schrauben mit Draht sichern.

Zahnkranz mit Nabe verschrauben. Schrauben - auch die zwei Bundschrauben, die sich gegenüberstehen müssen - von der kurzen Nabenseite her einziehen. Vollständigen Zahnkranz in Gehäuse einbringen.

In vorderes Halslager Klemmring einsetzen und Rollenlager-Aussenring zusammen mit innerem Schulterring einziehen. Dichtungsdeckel (Labyrinth) mit Dichtungsring anschrauben, vorher Stossfläche mit Dichtungsmasse bestreichen. Schrauben mit Draht sichern. Labyrinth mit Fett füllen.

Auf Triebwelle Abstandring und Rollenlager-Innenring aufziehen, an Flansch-Innenseite Dichtungsring (Labyrinth) auf Passtifte setzen und Triebbrad-Befestigungsschrauben einstecken. Labyrinth mit Fett füllen.

B.27/4b) Triebwelle in Zahnkranznabe einziehen (DB 98/1,2,4,6).

Nach Abschrauben der Vorrichtung Zentrierring und Rollenlager-Innenring auf Triebwellenzapfen aufziehen, Haltestift und Druckring einstecken, Verschlusschraube mit Sicherungsblech einschrauben und sichern.

In hinteren Gehäusedeckel Dichtungsdeckel nebst Rollenlager-Aussenring eindrücken und Klemmring einsetzen.

Gehäusedeckel anschrauben, vorher Stossfläche mit Dichtungsmasse bestreichen.

Gummidichtung 104 579 023 über hinteren Lagerhals (Ritzelwelle) ziehen.

Einbau

Vollständiges Seitenvorgelege in die Zentrierbohrung der Pleuerwanne einbringen und anschrauben.

Im Fahrgestell die abgenommenen Teile zur Lenkbremse wieder

anbauen (siehe Seite 49).

Triebrad aufziehen (siehe Seite 58). Mit der Schmierpresse durch Druckschmierkopf Dichtungsraum zwischen Getriebegehäuse und Flansch der Triebwelle mit Fett füllen, bis es am Labyrinth austritt. Triebrad dabei drehen.

24. Laufwerk

a. Triebrad - (Bild 13,28) -

(Sonderwerkzeug III DB 81,92)

Ausbau

Kette abnehmen mit Kettenspanner DB 54.

In Triebbradkappe Klemmring lösen, Deckel herausnehmen und Befestigungsschrauben lösen.

B. 28/1a) Triebbrad abschrauben und abdrücken (DB 81).

Einbau

B. 28/1b) Aus Triebwelle Verschlusschraube herausschrauben. Vollständiges Triebbrad nebst Zahnkränzen an Flansch der Triebwelle ansetzen, hierbei auf die Passtiftstellung achten. Triebbrad aufziehen (DB 92/2,3,4,5,6).

Nach dem Abnehmen der Druckspindel Verschlusschraube mit Sicherungsblech in Triebwelle wieder einschrauben und sichern. Kronenmutter aufschrauben (gut anziehen) und versplinten. Triebbradkappe anbringen.

b. Leitrad und Leitradachse - (Bild 14) -

(Sonderwerkzeug III DB 12,68,76,120)

Ausbau

Verschlusschraube zur Spannmutter lösen und Sicherungsmutter innerhalb der Spannmutter zurückschrauben (DB 120). Hilfsbolzen DB 120 in Spannschraube einschrauben. Spannmutter herausschrauben (DB 76).

Kette
Am Leit
abschrauben
Leitrad ab
herausdrück
An Rül
Leitradach
nehmen.

Siehe
(DB 12). I

Einbau

In h
021 C 328
und einfül
anziehen
drehen lä

Leit
tem Hilfs
An F

ben. Auf
entferner

Auf
kopf auf

Innenring
In

ziehen.
Rollenla

Mutter a
Pas

Deckel n
Ket

Kette ge
ziehen

Be
Ausbau)

Kette abnehmen mit Kettenspanner DB 54.

Am Leitrad vorderen und hinteren Deckel lösen. Äussere Mutter abschrauben (DB 68), D-Scheibe und Rollenlager-Schulterring abnehmen. Leitrad abziehen. Rollenlagerringe von Achse abziehen und aus Leitrad herausdrücken.

An Rückwand Abdeckung mit Lagerpfanne und Dichtung abschrauben. Leitradachse nach hinten kippen. Spannschraube und Scherzapfen herausnehmen.

Sicherung der inneren Achtkantmutter entfernen und Mutter lösen (DB 12). Leitradachse aus Gabelhebel heraustreiben.

Einbau

In hinteren Eckraum Gabelhebel (links 021 C 32871-2, rechts 021 C 32871-3) und Achtkantmutter einlegen. Leitradachse einfetten und einführen, Kurbelstellung gleich Hebelstellung. Achtkantmutter anziehen (DB 12), bis Leitradachse aussen anliegt, sich aber noch drehen lässt. Sicherung für Mutter anschrauben.

Leitradachse nach hinten kippen, Spannschraube mit eingeschraubtem Hilfsbolzen DB 120 und Scherzapfen in Gabelhebel einlegen.

An Rückwand Abdeckung mit Lagerpfanne und Dichtungen anschrauben. Auf Spannschraube Spannmutter anschrauben. Hilfsbolzen DB 120 entfernen, Kurbelachse ganz nach vorn stellen.

Auf Kurbelzapfen hinteren Deckel nebst Dichtungsring und Schmierkopf aufstecken. Nacheinander Ausgleichsring, hinteren Rollenlager-Innenring, Abstandhülse und vorderen Rollenlager-Innenring aufziehen.

In Leitradnabe Rollenlager-Aussenringe und Abstandhülse einziehen. Nabe mit Schmierfett füllen und Leitrad aufschieben. Inneren Rollenlager-Schulterring, D-Scheibe und Sicherungsblech aufstecken, Mutter anziehen (DB 68) und sichern.

Fassscheibe für vorderen Deckel einlegen. Hinteren und vorderen Deckel nebst Panzerschutz anschrauben.

Kette auflegen (DB 54) und Spannmutter anziehen (DB 76), bis Kette gespannt. Sicherungsmutter innerhalb der Spannmutter fest anziehen (DB 120). Verschlusschraube mit Dichtring einschrauben.

Bei Reissen des Scherzapfens neuen Scherzapfen einlegen (siehe Ausbau). Die Kette braucht dabei nicht abgenommen zu werden.

c. Stützrolle

Ausbau

Stützrolle abschrauben und auseinandernehmen.

Einbau

Erst Stützrolle mit Achse zusammenbauen, dann Achse in Sockel einziehen. Stellung der Stützrolle zur Kette, wenn erforderlich, durch Passbleche unter dem Sockel ausgleichen.

d. Laufrollen und Stossdämpfer - (Bild 15,16,28) -

(Sonderwerkzeug III DB 50,78,82,84,85,90,91)

Bei Aus- und Einbau einer einzelnen Laufrolle oder der Stossdämpfer ist das Abnehmen der Gleiskette nicht erforderlich. Werden mehrere Laufrollen gleichzeitig aus- bzw. eingebaut, so muss die Kette abgenommen werden. Ebenso beim Auswechseln von Federn, Schwingarmen und Doppelschwingen oder deren Lagerungen.

1) Laufrollen

Ausbau

Schwingarm mit Winde anheben, bis beim Kippen der Doppelschwinge die betreffende Laufrolle höher als der Kettenzahn steht. Bei den Endrollen das Leitrad ganz nach vorn stellen und die Kette beim Abziehen der Laufrolle mit Brechstange niederdrücken.

Deckel der Laufrolle abschrauben, Kronenmutter auf der Achse lösen, D-Scheibe und inneren Rollenlager-Schulterring abnehmen.

Laufrolle vorsichtig abziehen. Rollenlagerringe usw. von Radzapfen und aus Laufrolle ziehen.

Einbau

Auf Radzapfen nacheinander Dichtungskappe, Abstandring, hinteren Rollenlager-Innenring, Abstandhülse, Zwischenring und vorderen Rollenlager-Innenring aufziehen.

In Laufrollennabe die Rollenlager-Aussenringe, Klemmring und Dichtungsring einziehen. Nabe zwischen den Rollenlager-Ringen mit Schmierfett füllen. Achtung! Dichtungsring hinten gut einfetten und Laufrolle vorsichtig aufschieben. Inneren Rollenlager-Schulterring

und D-
D-
anschr

2) Dop

Ausbau

(Sonde

S

Soll d

S

lösen

scheib

B. 28/

N

Druckr

B.28/7

Einbau

(Sonde

B.28/8

standr

Ne

standr

füllen

Stiftl

I

und Fe

B.28/2

I

(Mess

aufbr

I

lasse

chen.

I

Zapfe

und D-Scheibe aufstecken. Mutter anziehen und versplintern.

Deckel mit Schmierfett füllen und anschrauben. Panzerschutz anschrauben. Schrauben mit Sicherungsblechen sichern.

2) Doppelschwinge

Ausbau

(Sonderwerkzeug III DB 50,82)

Schwingarm mit Winde anheben, bis das Laufrollenpaar freisteht. Soll die Doppelschwinge ausgewechselt werden, Laufrollen abbauen.

Schwingarm herunterlassen, hinteren Lagerdeckel am Schwingarm lösen und Nutmutter abschrauben. D-Scheibe, Anlaufscheibe nebst Passscheiben abnehmen.

B. 28/2a) Doppelschwinge herausdrücken (DB 50).

Nach Lösen der Vorrichtung (DB 50) vorderen Anlaufring und Druckring abnehmen.

B.28/7) Nadellager nebst Abstandrohren ausziehen (DB 82).

Einbau

(Sonderwerkzeug DB 50,82)

B.28/8) In Schwingarmnabe Nadellager-Außenringe mit äußerem Abstandrohr einziehen (DB 82).

Nadeln mit Schmierfett einlegen und Innenringe mit innerem Abstandrohr einlegen. Hohlraum zwischen den Rohren mit Schmierfett füllen.

Vordere Druckscheibe und Anlaufring nebst Dichtungsring, mit Stiftloch nach unten, aufstecken.

In Schwingzapfenflansch der Doppelschwinge Passtift einschlagen und Passscheiben zur Einstellung der Spur aufstecken.

B.28/2b) Doppelschwinge einziehen (DB 50).

Hinten auf Schwingarmnabe Passscheiben und Anlaufscheibe (Messingscheibe) und auf Schwingzapfen Passscheiben und D-Scheibe aufbringen. Nutmutter anziehen.

Die Doppelschwinge muss sich ohne achsiales Spiel leicht drehen lassen. Mit Passscheiben unter Anlaufscheibe und D-Scheibe ausgleichen.

Nutmutter durch Hakenspringring sichern. Verschlusschraube in Zapfen einschrauben und mit Gewindestift sichern.

Hintere Koppe, mit Schmierfett gefüllt, an Schwingarm anschrauben, Schrauben mit Sicherungsblechen sichern.

3) Schwingarm

Ausbau

(Sonderwerkzeug III DB 90)

Panzerwanne mit Winde anheben, bis Feder entlastet ist. Schwingarmverbindung mit Feder und Stossdämpfer lösen. Führung abschrauben. Soll der Schwingarm ausgewechselt werden, Doppelschwinge ausbauen.

Äusseren Lagerflansch mit Deckel abschrauben.

B.28/5) Lagerflansch mit Nadellager-Aussenring und Nadeln abziehen (DB 90).

Schwingarm nach aussen schieben und durch Schlitz in der Achsführung nach unten herausnehmen.

Lagerflansch auseinandernehmen und Lagerteile von der Achse ziehen.

B.28/6a) Nadellager-Laufbüchse aus Arm zum Anschluss des Stossdämpfer-Gestänges ausziehen (DB 91).

Zum Ausbau des inneren Lagerflansches ist der Schwingarmkasten abzunehmen.

Einbau

B.28/6b) In Arm zum Anschluss des Stossdämpfer-Gestänges Nadellager einziehen, Führungsbuchse DB 91/3 für die Nadeln in Nadellager stecken lassen.

In beidseitig vorstehenden Lagerzapfen des Schwingarmes innen und aussen Zylinderstifte einschlagen und Druckstücke einpressen. Abstandrohre und innere Laufbuchsen der Nadellager aufziehen.

In äusseren Lagerflansch Klemmring, Dichtungsring und äusseren Nadellager-Laufbuchse mit Nadeln einziehen. Dabei Glocke DB 90/2 zum Halten der Nadeln benutzen.

Schwingarm von unten durch Schlitz des äusseren Lagerschildes einführen und vorsichtig nach innen in das Nadellager des inneren Lagerflansches schieben.

Vollständigen äusseren Lagerflansch einziehen und mit Schlitzschrauben anschrauben.

Vorderen Deckel mit Druckzapfen und Passscheiben anschrauben.

und Schrau
Schwi
Führung mi
Stoss
Auge des A
Nadellager
ringen mit
Sicherungs

4) Federn

Ausbau

(Sonderwer

Panze
Mittelfede
dern Stoss
Feder

B.28/3,4)

feder (DB
Feder

Einbau

Feder
Lagerung e
telfeder I
sichern. E

5) Stossdän

(Sonderwer

Das F
Höchstleis
stellt.

Eine
nicht vorg

Der S
(Ölinhalt

und Schrauben mit Sicherungsblechen sichern.

Schwingarm-Führung an der Panzerwanne anschrauben. Spiel in der Führung mittels Passblechen einstellen.

Stosstange zum Stossdämpfer anbauen. Dichtungsringe auf das Auge des Armes aufsetzen, Gabel überstecken und Gelenkbolzen in das Nadellager vorsichtig einführen, Kreuzlochschrauben zu den Dichtungsringen mit Draht und Schrauben zum Halteblech des Gelenkbolzens mit Sicherungsblechen sichern.

4) Federn

Ausbau

(Sonderwerkzeug III DB 84)

Panzerwanne mit Winde anheben, bis Feder entlastet ist. Bei der Mittelfeder Federlaschen an den Schwingarmen lösen, bei den Endfedern Stossdämpfergestänge lösen.

Feder abfangen und von Federbolzen Sicherung abschrauben.

B.28/3,4) Federbolzen herausziehen: Mittelfeder (DB 84/1,2,4), Endfeder (DB 84/1,2,3,4).

Feder herausheben und die einzelnen Teile abschrauben.

Einbau

Feder mit den dazugehörigen Teilen zusammenbauen und in ihre Lagerung einbringen, Federbolzen einschieben und sichern. Bei Mittelfeder Laschenverbindung mit Schwingarm wieder herstellen und sichern. Bei den Endfedern Stossdämpfergestänge einbauen.

5) Stossdämpfer - (Bild 16) -

(Sonderwerkzeug III DB 78,85,91)

Das Regelventil des Stossdämpfers ist vom Herstellerwerk auf Höchstleistung eingestellt, desgleichen ist das Saugventil eingestellt.

Eine nachträgliche Änderung der Einstellung der Ventile darf nicht vorgenommen werden.

Der Stossdämpfer wird einbaufertig und mit Öl gefüllt geliefert (Ölinhalt 2,0 l). Auftretender Ölverlust ist nur durch Nachfüllen

von Öl in den Ausgleichbehälter zu ersetzen. Dabei sind undichte Stellen durch Nachziehen oder Erneuern einer schadhaften Dichtung zu beseitigen. Vor dem Einfüllen ist um die Einfüllöffnung herum der Behälter und nachdem auch das Entlüftungsrohr zu reinigen.

Wird aus irgend einem Grunde der Stossdämpfer auseinandergenommen und wieder zusammengesetzt, so ist darauf zu achten, dass die Mittellinie des inneren Hebels mit der Marke aussen an der Stirnseite der Welle übereinstimmt.

Ganz besondere Sorgfalt ist dem Abdichten der Welle und dem Einfüllen des Öles zu widmen:

Der Dichtring aus ölfestem Gummi, mit der Fase nach aussen, ist vorsichtig mit einem stumpfen Schraubenzieher in den Dichtungsdeckel einzulegen und die Ringmutter zunächst so weit einzuschrauben (DB85) dass sie leicht an dem Dichtring anliegt und den Dichtring nicht zusammenpresst.

Dann ist der Stossdämpfer wagerecht aufzustellen mit abgenommenem oberen Deckel und herausgeschraubter Einfüllschraube "a".

In beide Öffnungen ist Öl bis zum Rande einzufüllen. Die Öffnungen sind zu verschliessen. Der obere Deckel ist mit Isolierpappe und Dichtmasse abzudichten. Dasselbe gilt für den Zylinderdeckel. Unter die Deckelschrauben sind Scheiben aus Aluminium unterzulegen.

Gewöhnlich hält der Dichtring jetzt dicht. Ist dies jedoch nicht der Fall, so ist die Ringmutter um 1 bis 2 Zähne anzuziehen. Dann ist das Öl unter einen Druck von 0,1 bis 0,3 at zu setzen. Hierbei wird der Kolben mittels des lose aufgesetzten äusseren Hebels auf den gegebenenfalls ein Hilfsrohr zur Verlängerung aufgesetzt wird hin und her bewegt, wodurch gleichzeitig noch vorhandene Luft aus dem Dämpfer entfernt wird.

Wenn der Dichtring noch nicht ganz dicht hält, so ist die Ringmutter noch um 1 bis 2 Zähne nachzuziehen. Es darf jetzt beim Rückwärtsbewegen des Kolbens nach dem Zylinderdeckel zu, d.h. beim Füllen der Hochdruckkammer, keine Reibung des Dichtringes auf der Welle zu spüren sein.

Sollte jedoch der Dichtring, um dicht zu halten, so stark angezogen werden müssen, dass eine Reibung auf der Welle spürbar ist, so ist er durch einen neuen zu ersetzen, da er doch nur eine kurze Lebensdauer hätte.

Schadhafte Ringe können ohne Abnehmen des Dichtungsdeckels mit einer Hakennadel entfernt werden.

Schli
einzulegen
ter bis u
Die Ö
schliessen

Anbau an F

B.28/6b) M
buchse DB
Hebel
Mittellin
der äusse
im Gehäus
bis Mitte
stens 284

Sech
sichern.

Stos
Auge bis

Star
aufsetzer

sichtig e
und Schre

sichern.
Sto

Augen Ku
beim Aus

ziehen,
Stossdäm

ser M
nes B

tern

Sto
Dru

Sto

Ausbau

Sto

Schliesslich ist das Sicherungsblech in eine Nut der Ringmutter einzulegen. Wenn Nut und Blech nicht übereinstimmen, so kann die Mutter bis um einen halben Zahn zurückgedreht werden.

Die Öffnung im Deckel ist vorläufig durch einen Stopfen zu verschliessen.

Anbau an Fahrzeug

28/6b) Nadellager in äusseren Hebel einziehen (DB 91), Führungsbuchse DB 91/3 für die Nadeln in Nadellager stecken lassen.

Hebel auf Kerbverzahnung der Welle so aufsetzen, dass seine Mittellinie ungefähr senkrecht zur Marke in der Welle steht. In der äussersten Stellung des Hebels schräg nach oben (bis zum Anschlag im Gehäuse) muss dann die senkrechte Entfernung von Mitte Hebelauge bis Mitte der unteren Befestigungslöcher $b =$ mindestens 269 bis höchstens 284 mm betragen. Genaues Einstellmass b abmessen.

Sechskantmutter fest anziehen (DB 85) und mit Sicherungsblech sichern.

Stosstange auf eine Länge $l = b + 176$ mm einstellen, von Mitte Auge bis Mitte Auge Gabelkopf gemessen.

Stange an Hebel anbauen. Dichtungsringe auf das Auge des Hebels aufsetzen, Gabel überstecken und Gelenkbolzen in das Nadellager vorsichtig einführen. Kreuzlochschrauben zu den Dichtungsringen mit Draht und Schrauben zum Halteblech des Gelenkbolzens mit Sicherungsblechen sichern.

Stossdämpfer nebst Stange an Wanne anschrauben. Vorher unter Augen kugelige Scheiben und Beilegscheiben an gleicher Stelle, wie beim Ausbau vorgefunden, wieder unterlegen. Erst eine Schraube anziehen, dann mit Fühllehre erforderliche Beilagen zwischen Wanne und Stossdämpfer-Augen feststellen. Nichtbefolgung dieser Massnahme hat unfehlbar Bruch eines Befestigungsauges zur Folge. Muttern mit Sicherungsblechen sichern.

Stange mit Schwingarm verbinden, wie oben angegeben.

Druckschmierköpfe in Gabelbolzen einschrauben.

Stossdämpfer an Ölleitung zum Ausgleichbehälter anschliessen.

Ausbau

Stosstange unten am Schwingarm lösen und Stossdämpfer abschrau-

ben. Beilegscheiben unter den Augen zeichnen und sorgfältig aufheben. Äusseren Hebel abziehen (DB 85,78). Wenn erforderlich, Stange abbauen.

B.28/6a) Nadellager aus Hebelauge ausziehen (DB 91). Führungsbuchse DB 91/3 in Nadellager stecken lassen.

Öl-Ausgleichbehälter (Ölinhalt je 0,3 l einschl. Rohrleitung)

Der Ölstand im Behälter wird durch einen an der Entlüftung angebrachten Messtab, auf dem ein höchst- und niedrigst-zulässiger Ölstand angegeben ist, alle 250 km geprüft und durch Nachfüllen von Sonder-Stossdämpfer-Öl ergänzt. Bei sichtbaren Undichtheiten am Stossdämpfer oder an der Rohrleitung ist der Ölstand öfter nachzuprüfen.

Das Entlüftungsrohr ist von Schmutz frei zu halten.

Achtung! Die Befestigungsschrauben des gesamten Laufwerkes und besonders die des Stossdämpfers sind im Betrieb von Zeit zu Zeit auf festen Sitz zu prüfen, nachzuziehen und zu sichern.

e. Gleiskette

(Sonderwerkzeug III DB 54)

Die Gleisketten müssen so aufgelegt sein, dass bei dem auf dem Boden liegenden Kettenteil die Glieder mit den drei Augen in der Laufrichtung nach vorn zeigen.

Die S-Sicherungen zu den Kettenbolzen müssen nach aussen liegen. Die Sicherungen sind so umzuschlagen, dass in dem auf dem Boden liegenden Kettenteil der untere Knick der Sicherung nach vorn zeigt, damit bei durchrutschender Kette die Sicherung nicht abgebrochen wird.

Auflegen der Gleiskette

Leitrad durch Nachlassen der Spannschraube ganz nach vorn stellen. Beide Gleisketten in Spurweite vor dem Fahrzeug auslegen. Die Köpfe der Kettenbolzen liegen dabei der Wanne zu.

Fahrzeug auf die Kette auffahren, bis Triebtrad-Vorderkante etwa mit Kette abschliesst.

Kette über Leitrad und Stützrollen ziehen und die Enden über dem Triebtrad zusammenholen.

Kett
Bei

leicht du
Rollwider
neigen zu
Durchgang

Die

Genü

glied her
Die S-Sic
herauszun

Der

dass man

Das

nigen und

Bolzenbru

Hierbei
zusammen

Die

werden.

Abnutzung

Die

und der
rung der
bis bei
lichen Z

In

müssen d
werden,
Kette ko

Auswechs

Wir

Kettengl
achten,
den, da

eben. Kettenbolzen einschlagen und sichern.
ge Bei richtiger Spannung muss die Gleiskette in ihrem oberen Teil leicht durchhängen. Zu straff gespannte Ketten führen zu grösserem Rollwiderstand und zu erhöhtem Verschleiss. Zu lose hängende Ketten neigen zum Entgleisen. Die richtige Kettenspannung ist bei einem Durchhang der Kette von etwa 4 cm zwischen zwei Stützrollen.

Die Kettenspannschrauben sind gleichmässig anzuziehen.

ange- Genügt der Verstellweg des Leitrades nicht, so ist ein Ketten-
lstand glied herauszunehmen. Dabei ist das Leitrad ganz nach vorn zu stellen.
ler- Die S-Sicherungen sind durch Abmeisseln zu entfernen und die Bolzen
mpfer herauszunehmen.

Der Ausbau stark abgenutzter Bolzen wird dadurch erleichtert, dass man sie um 90° dreht und dann herausschlägt.

Das Gewinde der Spannschrauben ist vor dem Nachspannen zu reinigen und zu ölen.

und
t auf

Bolzenbruch:

Ein gebrochener Bolzen wird um 90° gedreht und dann entfernt. Hierbei ist die Kette mit dem Kettenspanner DB 54 und der Brechstange zusammen zu ziehen.

Die Spannbolzen zum Leitrad brauchen dabei nicht entspannt zu werden.

dem
r Lauf-

Abnutzung der Kettenbolzen

Die durch das Fahren hervorgerufene Abnutzung der Kettenbolzen und der Bolzenaugen an den Kettengliedern verursachen eine Vergrößerung der Kettenteilung. Die Abnutzung kann soweit zugelassen werden, bis bei Vorwärtsfahrt eine Rückwärtsflanke der im Eingriff befindlichen Zähne des Triebrades den Kettenauslauf behindert.

In diesem Falle sind die Kettenbolzen zu erneuern. Ausserdem müssen die Zahnkränze des Triebrades von innen nach aussen umgetauscht werden, damit die noch unbenutzten Zahnflanken zum Eingriff in die Kette kommen.

stellen
Die

Auswechseln von Kettengliedern

Wird es erforderlich, dass während der Betriebszeit einzelne Kettenglieder durch neue ersetzt werden müssen, so ist darauf zu achten, dass neue Kettenglieder nicht hintereinander eingebaut werden, da infolge der verschiedenen Teilungen zwischen gefahrenen und

e etwa
ber dem

neuen Kettengliedern der Zahneingriff nicht einwandfrei erfolgen kann. Die neuen Kettenglieder sind gleichmässig auf beide Ketten zu verteilen, weil sonst das Fahrzeug seitlich abläuft.

Verhalten bei Kettenentgleisung und Kettenriss

Bei entgleister Kette:

- 1) Am Leitrad einen Kettenbolzen lösen, Kettenenden auf Stützrolle und Leitrad wieder aufbringen. Durch entsprechendes Vorwärtsfahren das entgleiste untere Kettenteil wieder in normale Lage bringen.
- 2) Leitrad entspannen. Unteres Kettenteil durch geringes Rückwärtsfahren spannen.
- 3) Kettenbolzen wieder einziehen. Kette spannen durch Rückstellen des Leitrades.

Bei gerissener Kette:

- 1) Heranbringen der Kette hinter das Leitrad oder vor die vordere Laufrolle.
- 2) Festziehen der Lenkbremse der Laufwerksseite, auf die die Kette aufgelegt werden soll. Vorwärts- bzw. Rückwärtsfahren auf die ausgestreckt liegende Kette, bis das Heck des Fahrzeuges mit der Kette abschließt, entspannen des Leitrades.
- 3) Aufziehen der Kette über das Triebrad mit Motorkraft im Rückwärtsgang, dabei ist die andere Laufwerksseite abgebremst zu halten.
- 4) Nachziehen der Kette über das Leitrad mit Hilfe einer Brechstange derart, daß der Kettenbolzen von Hand eingeführt werden kann. Gegebenenfalls Kettenspanner DB 54 benutzen.*

Wenn ein Fahrzeug dauernd nach einer Seite abläuft, so liegt einseitiges Dehnen der Kette (z.B. infolge Überbeanspruchung der Kettenbolzen bei früherer Entgleisung) vor. Abhilfe erfolgt dadurch, daß beide Ketten je in 12 bis 15 Teile zerlegt und entsprechende Teile (etwa jedes zweite Teilstück) beider Ketten miteinander vertauscht werden.

D
in Öl
D
muss
werden
Welle
D
nicht
D
eines
W
Triebw
häuses
Staub
gerich
I
werden
dünne
da hier
sten
I
gezogen
Fernle
trenn
Röhre
da so
aufhö
I
ist,

zu D. Sondervorschriften

25. Dichtungsringe

Die Simmerringe sind unmittelbar vor dem Einbau einige Minuten in Öl von Raumtemperatur zu legen.

Die Wellenkante, über welche der Dichtungsring geschoben wird, muss angefast und entgratet sein. Falls die Kante nicht angefast werden kann, ist der Dichtungsring über eine Einbauhülse auf die Welle zu schieben.

Die angefaste Kante der Ledermanschette darf beim Zusammenbau nicht umgelegt werden.

Der Dichtungsring wird in das aufnehmende Gehäuse mit Hilfe eines Einziehornes eingepresst.

Wenn der Dichtungsring den Austritt von Öl und Fett aus einem Triebwerk verhindern soll, ist er mit der Schriftseite seines Gehäuses nach innen gerichtet einzusetzen. Wenn er das Eindringen von Staub und Schmutz verhüten soll, muss die Schriftseite nach aussen gerichtet sein.

26. Fernthermometer

Beim Ein- und Ausbau muss jedes Zerren und Reißen vermieden werden. Dies gilt in besonderem Masse für die Stellen, an denen die dünne Leitung in den Tauchkörper oder das Anzeigegehäuse übergeht, da hier erfahrungsgemäss bei unvorsichtiger Behandlung am leichtesten Bruch entsteht.

Die aufgerollte Leitung darf unter keinen Umständen auseinander gezogen, sondern muss vorsichtig abgewickelt werden. Anzeigegerät, Fernleitung und Erhitzungsschicht bilden ein einheitliches, unzerrenbares Ganze. Die Fernleitung ist eine mit Flüssigkeit gefüllte Röhre, die weder zerschnitten noch zusammengequetscht werden darf, da sonst die Verbindung zwischen Tauchkörper und Anzeigegehäuse aufhört.

Das Kupferrohr, auf dem die Verschraubung beweglich angeordnet ist, darf nicht gebogen werden. Beim Einbau müssen unter allen Um-

ständen scharfe Biegungen und Knickungen vermieden werden. Bei Richtungsänderungen dürfen in der Leitungsführung höchstens Biegungen von 3 cm Halbmesser gemacht werden, sofern man nicht Gefahr laufen will, die Leitung einzubrechen.

Überflüssige Länge der Fernleitung ist in grosse Schleifen zu legen. Tauchkörper und Fernleitung dürfen niemals mit Werkzeugen (Zangen und dergleichen) angefasst werden, da Pressungen Haarrisse hervorrufen können, wodurch der Druck entweicht und das Gerät nicht arbeitet.

Es empfiehlt sich, an beiden Enden der Fernleitung kurze Bogen zu machen, damit bei Dehnungen zwischen Messtafel und Schalttafel das Reißen der Leitung verhindert wird.

Die übrige Leitung ist durch Rohrschellen in Abständen von 25 bis 30 cm fest zu verlegen, da Eigenschwankungen dieser Leitung auf die Dauer zum Bruch führen müssen.

Die Anzeigergeräte dürfen niemals von unkundigen Händen geöffnet werden. Instandsetzungen dürfen nur beim Hersteller ausgeführt werden. Zerbrochene Glasscheiben müssen sofort ersetzt werden.

Nach Ausbau des Thermometers kann die Messtafel durch eine mitgegebene Sechskantverschraubung verschlossen werden.

E. Fahrvorschrift

27. Allgemeines

Nicht vor 50° Kühlwassertemperatur anfahren.

Nicht im roten Feld des Drehzahlzeigers fahren. Gangwechsel rechtzeitig vornehmen.

Beim Gangwechsel darf der Motor ebenfalls nicht "überdreht" werden, da sonst Ventilfederbrüche eintreten.

Die Gänge sind zügig zu schalten, Beim Schalten Wirkungsweise der Synchronisierung beachten; Gang rasch herausnehmen, während der Schaltpause Schalthebel nicht in Mittelstellung stehen lassen, sondern neuen Gang mit leichtem Druck anlegen und dann einschalten. Aufwärtsschalten ohne Doppelkuppeln. Bei sehr schnellem Abwärtschalten Zwischengas geben.

Die Kup
Beim Fa
Ausrück

Der 1.
Schluch

In der
Nur auf
fahren.

Überhol

Für Ric
scheide

1. Leic
flac
ten

zu f
noch

2. Kurv
nich
d.h.
anzu
der
erho
der

Wendung
Notfall

Beim Le
herunte
lassen.

Auf gut
sind, b

Erhöhte

teilneh

schnell
keit ka

Bei Übu
nur Wen

nicht t
vorhand

Bei Die Kupplung nicht länger schleifen lassen, als unbedingt nötig.
Bie- Beim Fahren den Fuss nicht auf dem Kupplungs-Fusshebel lassen, damit
Ge- Ausrückring nicht unnötig schleift.

Der 1. Gang ist nur für steile Hänge aufwärts und abwärts, Gräben,
iften Schluchten, Trichter und unübersichtliches Gelände zu verwenden.
rkzeu- In der Ebene soll mit dem 2. Gang angefahren werden.

n Haar- Nur auf freien und übersichtlichen Strecken hohe Geschwindigkeiten
as Ge- fahren. An allen unübersichtlichen Stellen, insbesondere auch beim
Überholen, rechtzeitig herunterschalten und langsam fahren.

ze Bo- Für Richtungsänderungen sind folgende 2 Lenkmöglichkeiten zu unter-
chalt- scheiden:

von
Leitung

1. Leichte Abweichungen von der Fahrtrichtung und langgestreckte
flache Kurven sind durch leichtes Anziehen des nach der gewünsch-
ten Richtung liegenden Lenkhebels unter gleichzeitigem Gasgeben
zu fahren. Lenkhebel nur so weit anziehen, dass die Lenkbremse
noch nicht angezogen wird.

geöff-
geführt
en.

2. Kurven, die durch Anziehen der Lenkbremse gefahren werden, sind
nicht im Kreisbogen, sondern in einem Vieleck zu durchfahren,
d.h. es ist im stetigen Wechsel mit dem Lenkhebel die Lenkbremse
anzuziehen und nachzulassen. Hierdurch wird eine bessere Kühlung
der Lenkbremse erreicht und der Motor hat genügend Zeit sich zu
erholen, da jeder Bremsvorgang Leistung verzehrt. - Je besser
der Fahrer, je kühler die Bremsen.

eine

Wendungen auf der Stelle sind zu unterlassen, sie dürfen nur im
Notfall ausgeführt werden.

el recht

Beim Lenken muss Kraftreserve vorhanden sein. Deshalb rechtzeitig
herunterschalten und Motordrehzahl nicht unter 2000 U/min sinken
lassen.

werden,

Auf guten Strassen, die für Vollkettenfahrzeuge meist nicht griffig
sind, besteht die Gefahr, das Fahrzeug beim Lenken zu überziehen.
Erhöhte Sorgfalt ist auf derartigen Strassen wegen der Verkehrs-
teilnehmer geboten. Lenkwechsel tritt ein, wenn im Auslauf aus
schneller Fahrt bei bremsendem Motor gelenkt wird. Unaufmerksam-
keit kann in diesem Falle zu schweren Verkehrsunfällen führen.

se der
der
en,
halten.

Bei Übungsfahrten ist darauf zu achten, dass die Fahrstrecke nicht
nur Wendungen nach einer Seite verlangt, damit die eine Lenkbremse
nicht überanstrengt wird, bzw. damit die nötigen Abkühlzeiten
vorhanden sind.

orts-

Bei grosser Hitze (etwa 30° im Schatten) nur mit Motordrehzahl 2000 U/min fahren, damit ein Kochen des Kühlers vermieden wird.

28. Fahren im Gelände

Zum Sparen von Material und Kraftstoff muss das Gelände mit äusserster Sorgfalt für Lenkbewegung ausgesucht werden. Möglichst an Stellen geringsten Widerstandes (kleine Bodenwellen, fester Boden) lenken. In feuchtem Ackerboden, Sumpf, tiefem Sand möglichst wenig lenken. Kurven nicht überziehen. Stets vorausschauend fahren. Gute Fahrweise verringert Kosten und Abnutzung (Beschädigungen) dieses schweren Fahrzeuges in fühlbarer Masse.

Fahrweg und Fahrweise nach Bodenart, Witterung und fahrtechnische Leistung wählen.

a. Befahren von Steilhängen:

Aufwärtsfahren:

- 1) Fahrzeug senkrecht ansetzen.
- 2) Möglichst nicht lenken.
- 3) Motor nicht überdrehen.
- 4) Rutschen die Ketten, dann nur so viel Gas geben, dass der Motor gerade noch durchzieht (etwa 1600-1800 U/min). Die Ketten haben dann mehr Zeit zum Greifen.

Abwärtsfahren:

- 1) Senkrecht zum oberen Hangrand anfahren.
- 2) Den Gang einschalten, mit dem man den gleichen Hang aufwärtsfahren würde.
- 3) Bei Kippbeginn Fuss weg von Kupplung und Gas.
- 4) Fahrzeug nicht korrigieren, erst nach Aufsetzen auf den Boden Gas geben.
- 5) Nur mit Fußbremse und Motor bremsen.
- 6) Lenken bis auf kleinere Einschläge möglichst vermeiden. Wird hierbei nur durch Lösen der Stützbremse gelenkt, so ist darauf zu achten, dass bei Linkskurve der rechte Lenkhebel und bei Rechtskurve der linke Lenkhebel gezogen wird, weil hierbei der Motor die Ketten verzögert.

b. Anhalten und Feststellen des Fahrzeuges in der Steigung aufwärts:

- 1) Anziehen beider Lenkhebel, Hauptkupplung auskuppeln.
- 2) Feststellen des linken Lenkhebels und den rechten Lenkhebel nach vorn legen.
- 3) Einschalten des ersten Ganges.
- 4) Abstellen des Motors.
- 5) Klötze, Steine oder dergleichen hinter die Ketten legen.

c. Anhalten und Feststellen des Fahrzeuges in der Steigung abwärts:

- 1) Bremsen mit Fußbremse, Hauptkupplung auskuppeln.
- 2) Den linken Lenkhebel anziehen und feststellen.
- 3) Einschalten des ersten Ganges.
- 4) Abstellen des Motors.
- 5) Klötze, Steine oder dergleichen vor die Ketten legen.

d. Anfahren in der Steigung aufwärts. (Der linke Lenkhebel ist angezogen und festgestellt, der erste Gang ist eingeschaltet).

- 1) Auskuppeln und Anlassen des Motors.
- 2) Einschalten des entsprechenden Ganges je nach Steigung.
- 3) Weiches Einkuppeln der Hauptkupplung.
- 4) Während die Hauptkupplung fasst, langsam den linken Lenkhebel nach vorn legen.

e. Anfahren in der Steigung abwärts. (Der linke Lenkhebel ist angezogen und festgestellt, der erste Gang ist eingeschaltet.)

- 1) Entfernen der Vorlegeklötze oder dergleichen.
- 2) Auskuppeln und Anlassen des Motors
- 3) Einschalten des entsprechenden Ganges je nach Steigung.
- 4) Weiches Einkuppeln der Hauptkupplung.
- 5) Während die Hauptkupplung fasst, langsam den linken Lenkhebel nach vorn legen.

f. Anhalten in der Ebene.

- 1) Fußbremse weich und langsam betätigen.

- 2) Beide Lenkhebel anziehen und feststellen.
- 3) Bei stark erhitztem Motor einige Minuten Leerlauf zur Abkühlung.

29. Überwinden von Hindernissen.

Hindernisse (Gräben, Mauerreste, Baumstämme usw.) sind möglichst in den niedrigen Gängen zu nehmen. Beim Fahren im Waldgelände ist darauf zu achten, dass die Fahrzeugwanne sich nicht auf Baumstümpfe aufsetzt. Liegt das Fahrzeug jedoch auf einem Baumstumpf fest, so kann es mit Hilfe des zugehörigen Schleppseiles, das an der Kette und an einem festen Gegenstand (Baum oder dergleichen) befestigt wird, wieder heruntergezogen werden.

Beim Umlegen von Bäumen ist so zu fahren, dass das Fahrzeug nicht durch das Wurzelwerk des fallenden Baumes hochgehoben wird. Der letzte Druck auf den fallenden Baum muss durch Auffahren mit einer Kette ausgeübt werden.

In sehr schlechtem Gelände (Bodenwellen und Löcher) ist so zu fahren, dass allzu starke Stöße und Beanspruchungen vermieden werden.

F. Anleitung für das Schmieren und Schmierplan.

30. Schmieren im Betrieb

Für gutes Arbeiten und lange Lebensdauer der beweglich gelagerten Teile ist sachgemäßes Schmieren von größter Wichtigkeit.

Motor

Der Ölstand im Motor ist durch den im Ölbehälter angeordneten Ölmeßstab, auf dem ein höchst- und niederst-zulässiger Ölstand angegeben ist, täglich zu prüfen und zu ergänzen. Ein Zuviel an Öl ist zu vermeiden, da sonst Rückstandsbildungen im Verbrennungsraum usw. auftreten.

Beim Ölwechsel ist das alte Öl bei warmem Motor abzulassen und durch frisches Öl zu ersetzen. Das frische Öl wird in den Ölbehälter eingefüllt, wobei zu beachten ist, daß man den Motor dabei anlaufen lassen muß, damit der im Kurbelgehäuse und im Schmiersystem verbleibende Teil in den Ölbehälter nachgefüllt werden kann.

Beim Ölwechsel ist gleichzeitig das Ölfilter zu reinigen.

Für das Ablassen des Öles befinden sich am Ölbehälter und an der Kurbelwanne je eine Öffnung, die durch je einen Deckel am Boden der Panzerwanne zu bedienen sind.

Hauptkupplung

Bei der Hauptkupplung wird das Öl in den oberen Einfüllstutzen des Lagerhalses eingefüllt. Die Höhe des Ölstandes ist durch die seitliche Ölstandschaube begrenzt.

Wird Öl nachgefüllt, so ist auch der Entlüftungsstutzen zu reinigen.

Schalt-, Kegel- und Lenkgetriebe

Hier wird das Öl in das Schaltgetriebe und zwar in den oben befindlichen Entlüftungsstutzen oder in den unten liegenden Einfüllstutzen eingefüllt. Die Höhe des Ölstandes ist begrenzt durch den Überlauf des unteren Einfüllstutzens und darf im äußersten Falle 20 mm darunter liegen.

Das Ablassen des Öles geschieht durch eine Ablassschraube am Schaltgetriebe, die durch einen Deckel im Fahrgestellboden bedient wird. Außerdem sind an den Lenkgetrieben zwei Öffnungen vorgesehen, um die letzten Reste von Öl aus den Lenkgetrieben zu entfernen.

Beim Ölwechsel ist gleichzeitig das Ölfilter und der Entlüfter zu reinigen.

Beim Lagergehäuse zur Lenkbremse ist das Öl in die Ölstandsöffnung am Lagerhals vorsichtig bis zum Rand der Öffnung einzufüllen. Es darf dabei kein Öl auf die Bremsbacken oder -Trommel gelangen.

Das Gehäuse hat keinen Ölablass, das Öl muss mit einer Spritze abgezogen werden.

Gleichzeitig ist der Entlüfter abzunehmen und zu reinigen.

Seitenvorgelege

Bei den Seitenvorgelegen wird das Öl in den vorderen Stutzen bis zum Überlaufen eingefüllt. Der untere Stutzen dient dem Ölablass.

Gelenkwellen

Bei den Gelenkwellen ist das Schmierrohr III DB 70 zu benutzen.

Die Gelenkwelle zum Lüfterantrieb ist auch bei gelegentlicher Abnahme des Heckpanzers zu schmieren.

Fettschmierung

Bei den Schmierstellen, die mit Schmierpresse geschmiert werden, besonders bei den ausserhalb des Fahrgestells liegenden, ist es wichtig, dass das neue Fett so lange nachgedrückt wird, bis das alte Fett herausquillt und ein Fettkroger stehen bleibt. Nur so ist Gewähr gegeben, dass sauberes Fett an die Lagerstellen gelangt und dass kein Schmutz eindringt.

Beim Schmieren der Lenkbremse ist darauf zu achten, dass kein Fett auf die Bremsbeläge der Trommel gelangt.

Schmierplan

Die Öl- und Fettmarken sowie die Schmierstellen und Schmierzeiten usw. sind aus der Schmieranleitung - Bild 20 - und aus dem

Schmierplan - Bild 21 - zu ansehen.

Die darin angegebenen Fahrtkilometer, nach deren Ablauf zu schmieren ist, sind nur Richtwerte. Je nach den Betriebsbedingungen der Fahrzeuge (schlammiger Boden, starker Regen, loser Sand) sind besonders die Schmierstellen des Laufwerkes und der Stossdämpfer nach jeder Fahrt zu bedienen, um eingedrungenes Wasser und Fremdkörper zu entfernen. Auch sind die Stossdämpfer auf Dichtheit und der Ölstand in den Vorratsbehältern nachzuprüfen.

31. Schmieren beim Zusammenbau

Bereits beim Zusammenbau ist zu beachten:

1. Sämtliche Lager, Gelenke, Schiebe-Keilwellen und Gleitstellen der Dichtungsringe sind mit Fett leicht zu schmieren.
2. Feste Keilwellen, Bremsknebelwellen, Zapfen usw. sind mit Kollag-Graphitfett einzufetten.

G. Sondervorrichtungen

für Ein- und Ausbau

a. Verteilung der Sondervorrichtungen

Bild Nr.	Gruppe	Sonder- vorrichtung Nr. III DB..	Sonder- schlüssel Nr. III DB..	Abdrück- schrauben Nr. III DB..
-	- Motor	20	-	-
5	- Hauptkupplung	42	43 ^{x)}	-
7 8	24 Lenkgetriebe mit 25 Stützbremse 26	83, 89, 93, 94, 95	96, 97, 99, 117	98
7	- Gelenkwellen	70 ^{x)}	-	-
10	- Stützbremse	-	51 ^{x)}	-
11	26 Lenkbremse	88, 89, 118	114, 115, 116, 117 109 ^{x)}	37
12	27 Seitenvorgelege	4, 5, 88, 89, 92	-	37
13	28 Triebrad	92	-	81
14	- Leitradachse	120 ^{x)}	12, 68 76 ^{x)}	-
15	28 Laufwerk und	50, 82, 84, 90, 91	-	-
16	28 DB-Stossdämpfer	78, 91	85	-
-	- Gleiskette	54	-	-

Die mit x) versehenen Sonderwerkzeuge sind zum Bedienen auf der Fahrt bestimmt und werden im Fahrzeug mitgeführt.

Die übrigen Sonderwerkzeuge und -vorrichtungen sind für Arbeiten in der Werkstatt vorgesehen und in einem besonderen Werkzeugkasten im Werkstattwagen untergebracht.

Jedes Sonderwerkzeug ist mit einer Nr. III DB.. gestempelt, die einzelnen Teile mit fortlaufender Nr., z.B. III DB 88/1.

In der Bedienungsanleitung sind bei jeder Gruppe die für Ein- und Ausbau oder für Bedienung erforderlichen Werkzeuge angegeben.

Werk-
zeug-Nr
III DB-

4

5

12

20

37

42

43^{x)}

50

51^{x)}

54^{x)}

68

70^{x)}

b. Aufstellung der Sondervorrichtungen

Werkzeug-Nr. II DB-	bestehend aus Teilen	Sondervorrichtung und Verwendung	für Gruppe	Bild Nr.	
4	1	<u>Platte</u> zum Aufziehen des Rollenlagers auf Fitzelwelle mittels hydraul. Presse	Seitenvor- gelege	12	-
5	1	<u>Einsetzring</u> zum Aufziehen des Pendelrollen- lagers auf Fitzelwelle mittels hydraul. Presse	Seiten- vorgelege	12	-
12	1	<u>Achtkantschraubenschlüssel 155 SW</u> für Mutter am Cabelhebel zur Leitradachse	Leitrad- achse	14	-
20	1	<u>Schraubenschlüssel 14 SW</u> für Zwischenflansch am Schwung- rad	Motor	-	-
37	je 3	1 Satz <u>Abdrückschrauben M 14x1,5</u> für Lenkbremstrommel und für Deckel	Lenk- bremse	11	26
			Seiten- vorgelege	12	-
42	1	<u>Hilfswelle</u> zum Einbringen der Kupplungschei- ben	Haupt- kupplung	11	-
43 ^{x)}	1	<u>Zapfenschlüssel</u> zum Nachziehen der Druckfeder	Haupt- kupplung	11	-
50	4 Teile und 2 Muttern	<u>Vorrichtung</u> zum Ein- und Ausbau der Doppel- schwingeachse	Laufwerk	15	28
51 ^{x)}	1	<u>Steckschlüssel</u> zum Nachstellen der Bremsbacken	Stütz- bremse	10 22	-
54 ^{x)}	1	<u>Kettenspanner</u>	Gleis- kette	-	-
68	1	<u>Geschlossener Achtkantschrauben- schlüssel 95 SW</u> für äussere Mutter	Leitrad- achse	14	-
70 ^{x)}	1	<u>Schmierrohr</u> für Rollen-Gelenkwellen	Gelenk- wellen	7	-

Werkzeug-Nr. III DB-	bestehend aus Teilen	Sondervorrichtung und Verwendung	für Gruppe	Bild Nr.
76 ^{x)}	1	<u>Rohrsteckschlüssel 60 SW</u> für Spannschraube	Leitrad- achse	14 -
78	6	<u>Abziehvorrichtung</u> für äusseren Hebel	Stoss- dämpfer	16 -
81	je 4	<u>1 Satz Abdrückschrauben M 16</u> zum Abdrücken des Triebrades	Triebrad	13 28
82	5	<u>Vorrichtung</u> zum Ein- und Ausbau der Nadel- lager des Schwingarmzapfens	Laufwerk	15 28
83	2	<u>Abziehvorrichtung</u> für Kegelritzel	Lenkge- triebe	8 -
84	4	<u>Ausziehvorrichtung</u> für Federbolzen	Laufwerk	15 28
85	1	<u>Rohrzapfen-u. Steckschlüssel 55 SW</u> für Verschraubung	Stoss- dämpfer	16 -
88	9 Teile und 6 Schrb. 10 Ø	<u>Vorrichtung</u> zum Ein- und Ausziehen der vollst. <u>Ritzelwelle</u> mit Rollenlagern nebst Cabel zur Führung des Pen- delrollenlagers	Seiten- vorgelege	12 27
89	5 Teile und 2 Müttern und 2 Scheiben	<u>Verstellbarer Klauenabzieher</u> zum Abziehen des Pendelrollenlagers und verschiedener Wälzlager	Seiten- vorgelege	12 27
90	3	<u>Abziehvorrichtung</u> nebst Haltevorrichtung für Na- deln zum äusseren Lagerflansch am Schwingarm	Lenk- getriebe	7 24
91	4 Teile und 1 Mutter	<u>Vorrichtung</u> zum Aus- und Einziehen für Nadel- lager zum Schwingarm und zum Stossdämpferhebel	Laufwerk	15 28

Bild Nr.	Werkzeug-Nr. III DB-	bestehend aus Teilen	Sondervorrichtung und Verwendung	für Gruppe	Bild Nr.
14	92	8 Teile +2 Muttern	<u>Vorrichtung</u> zum Ein- und Ausziehen der Triebwelle und zum Aufziehen des Triebrades	Seitenvergelege Triebrad	12 27 13 28
15	93	16 Teile +3 Muttern +3 Scheiben +4 Schrb.	<u>Abziehvorrichtung</u> für 1) Rollenlager vom rechten Innenzahnrad 2) Rollenlager vom linken Innenzahnrad 3) Rollenlagerring von Zahnradnabe 4) Kugellager von Kegelrad 5) Rollenlagerring von Stützbremesnabe 6) Kegelradwelle aus rechtem Innenzahnrad 7) linkes Innenzahnrad von Kegelradwelle 8) Stirnrad aus Kugellager 9) Umlaufträger aus Stirnrad 10) Sonnenrad aus Stützbremesnabe	Lenkgetriebe	7 24
13 28					
15 28					
8					
15 28					
16	94	5 Teile +2 Muttern	<u>Aufziehvorrichtung</u> für 1) Kegelrad auf Kegelradwelle 2) linkes Innenzahnrad auf Kegelradwelle 3) Kegelradwelle in rechtes Innenzahnrad	Lenkgetriebe	7 25
12 27					
12 27	95	5 Teile +1 Mutter	<u>Aufziehvorrichtung</u> für 1) Kugellager auf Kegelrad 2) Kugellager auf Zahnradnabe 3) Rollenlagerring auf Zahnradnabe 4) Rollenlager auf rechtes Innenzahnrad 5) Kugellager auf rechtes Innenzahnrad 6) Rollenlager auf linkes Innenzahnrad 7) Rollenlagerring auf Stützbremesnabe 8) Planetenträger in Stirnrad 9) Stirnrad in Kugellager 10) Sonnenrad in Stützbremesnabe 11) Kugellagerring auf rechtes Innenzahnrad	Lenkgetriebe	7 25
7 24					
15 28					
15 28					
15 28	96	1	<u>Stellschlüssel</u> für Nutmutter M 35x1,5 zur Kegelradwelle	Lenkgetriebe	7 25

Werkzeug-Nr. III DB-	bestehend aus Teilen	Sondervorrichtung und Verwendung	für Gruppe	Bild- Nr.	
97	1	<u>Hakenschlüssel</u> für Nutmutter M 90x1,5 auf rechtem Innenzahnrad	Lenkgetriebe	7 8	25 -
98	je 5	<u>1 Satz Abdrückschrauben M 12x1,5</u> zum Abdrücken des 1) Kugellagerringes von rechtem Innenzahnrad 2) Kugellagers von Zahnradnabe	Lenkgetriebe	7	24
99	1	<u>Doppelhakenschlüssel</u> für Nutmutter M 65x1,5 zur Kegelradwelle	Lenkgetriebe	7 8	25 -
109 ^{x)}	1	<u>Steckschlüssel</u> zum Nachstellen der Bremsbacken	Lenkbremse	11 23	-
114	1	<u>Doppelschraubenschlüssel 22 SW</u> für Lagergehäuse	Lenkbremse	11	-
115	1	<u>Zwölfkantschraubenschlüssel 22 SW</u> für Lagergehäuse	Lenkbremse	11	-
116	1	<u>Zwölfkantschraubenschlüssel 22 SW</u> für Lagergehäuse	Lenkbremse	11	-
117	1 +1 Dorn	<u>Rohrzapfenschlüssel</u> nebst Dorn 16 \emptyset x 300 für Nutmutter M. 42x1,5 Kr 851 zur Sonnenradwelle und für Nutmutter M 45x1,5 Kr 851 zur Lenkbrensnabe	Lenkgetriebe	7	24
118	1	<u>Vorrichtung</u> zum Aus- und Einziehen der Lenkbrensnabe	Lenkbremse	11	26
120 ^{x)}	1	<u>Hilfsbolzen</u> für Spannschraube	Leitradachse	14	-

Berlin, den 20. Jan. 1939

Oberkommando des Heeres

Heereswaffenamt

Amtsgruppe für Entwicklung u. Prüfung

J. J.

H. Bilderanhang

Bild	1	Anordnung, Schema
"	2	Kühlanlage, Schema
"	3	Luftfilter
"	4	Kraftstofflagerung und -Förderung, Schema
"	5	Hauptkupplung
"	6	Schaltgetriebe, Schema
"	7)	Lenkgetriebe mit Stützbremse und Seitenwellen
"	8)	
"	9	Lenkgetriebe und Seitenvorgelege, Schema
"	10	Stützbremse, linke
"	11	Lenkbremse, rechte
"	12	Seitenvorgelege
"	13	Triebrad
"	14	Leitradachse
"	15	Laufwerk
"	16	Stossdämpfer
"	17)	Hebelwerk und Gestänge
"	18)	
"	19	elektrischer Schaltplan
"	20	Schmieranleitung
"	21	Schmierplan
"	22	Einstellen der Stützbremse
"	23	Einstellen der Lenkbremse
"	24	Lenkgetriebe mit Stützbremse, Ausbau
"	25	Lenkgetriebe mit Stützbremse, Einbau
"	26) Lenkgetriebe mit Stützbremse, Einbau
"	26	
"	27	Seitenvorgelege, Aus- und Einbau
"	28) Triebrad, Aus- und Einbau
"	28	

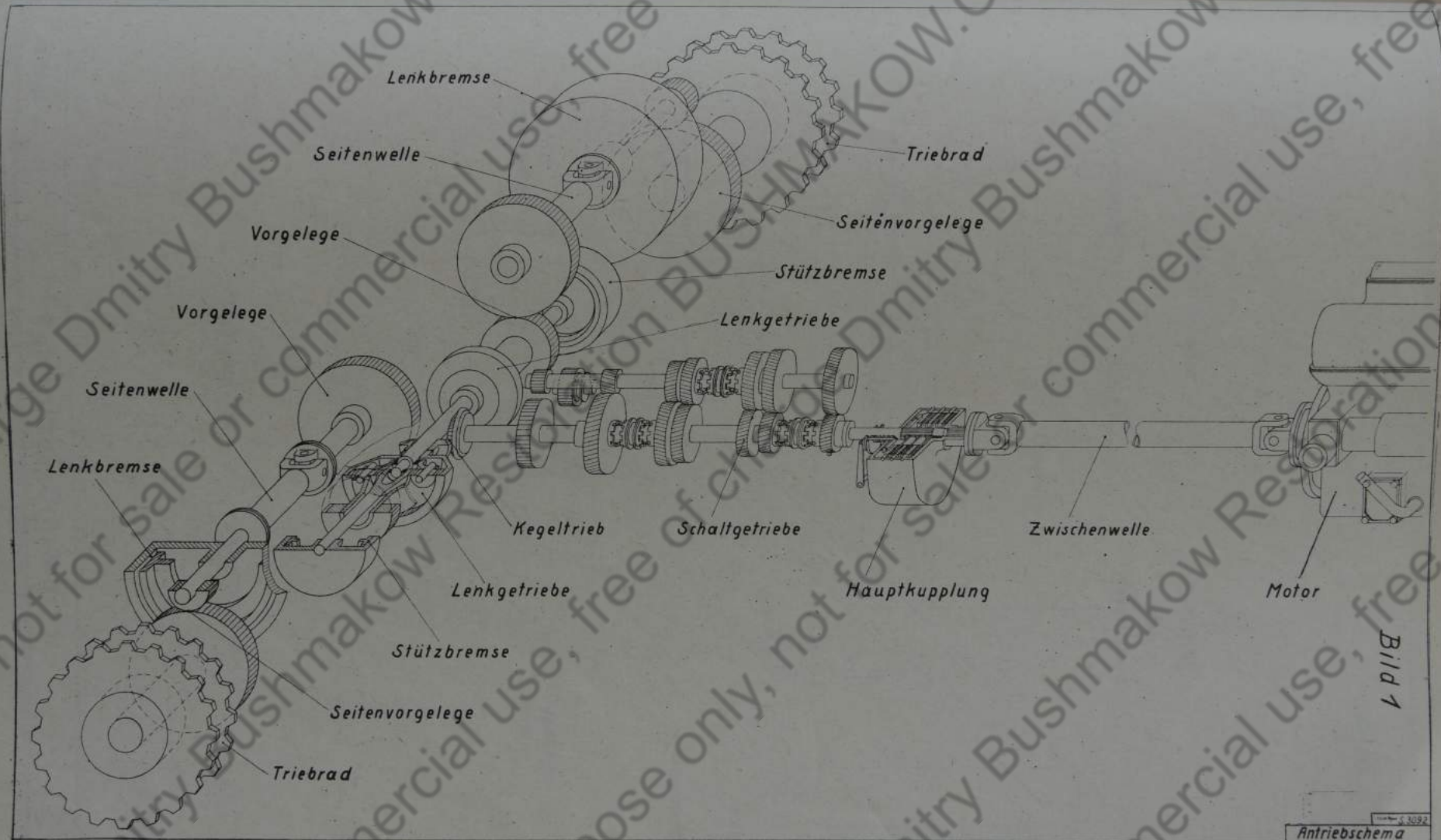
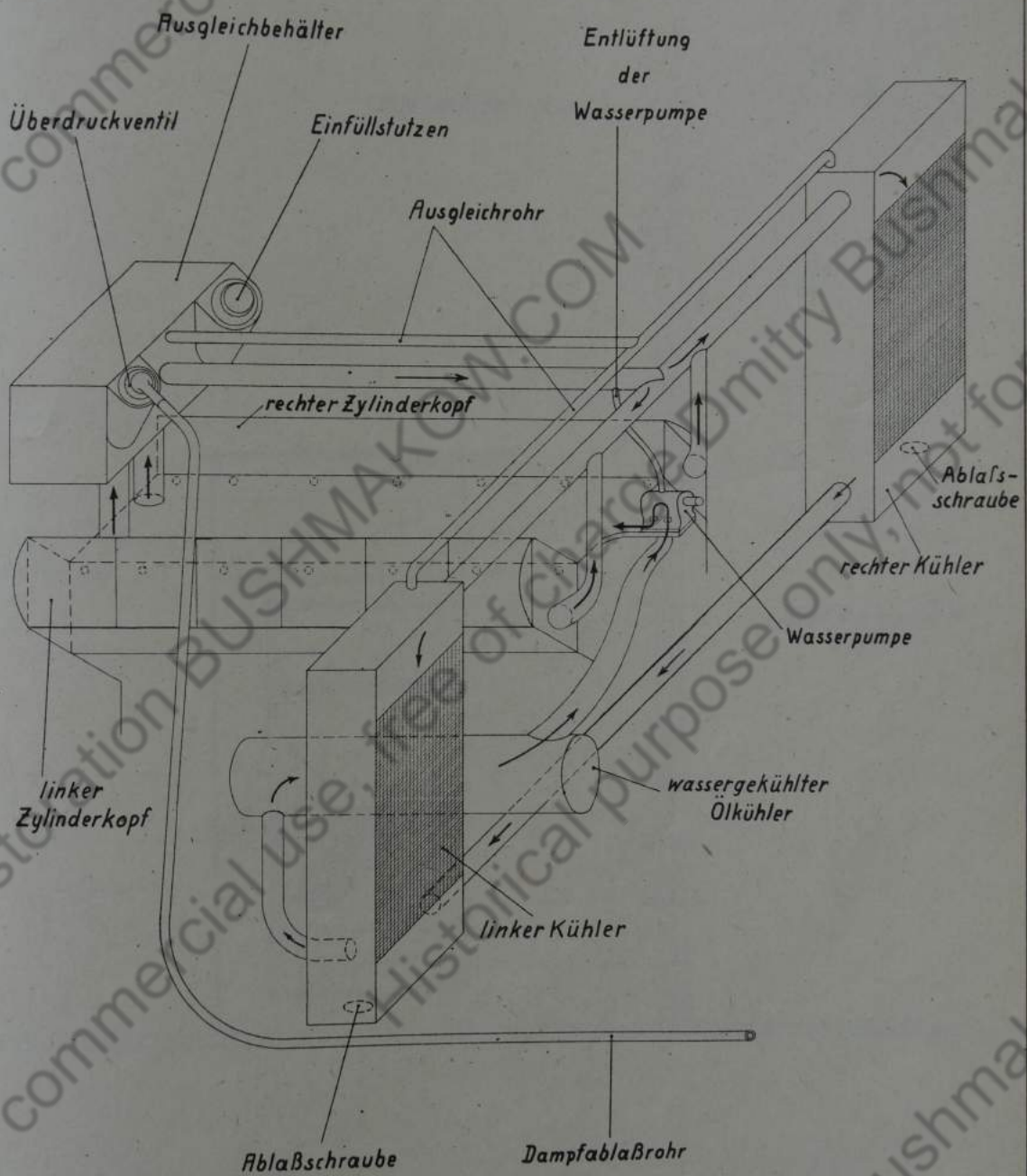


Bild 1

Antriebschema



Bild 2

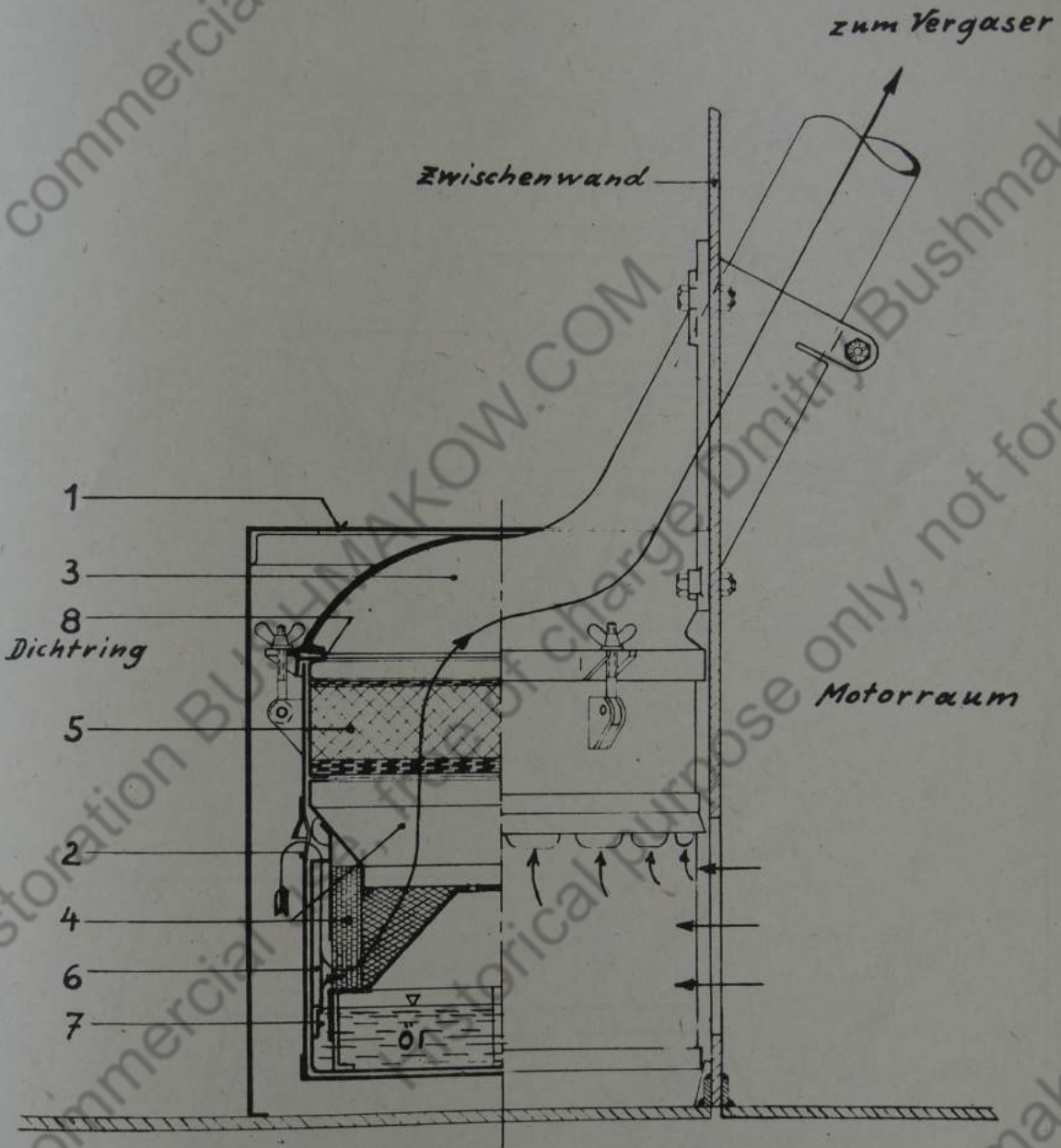


26.11.38 *Signat*

Kühlanlage, Schema

S.3093

Bild 3



Dichtring

Zwischenwand

zum Vergaser

Motorraum

1

3

8

5

2

4

6

7

6/8/37 V.A.

Luftfilter

S. 2402

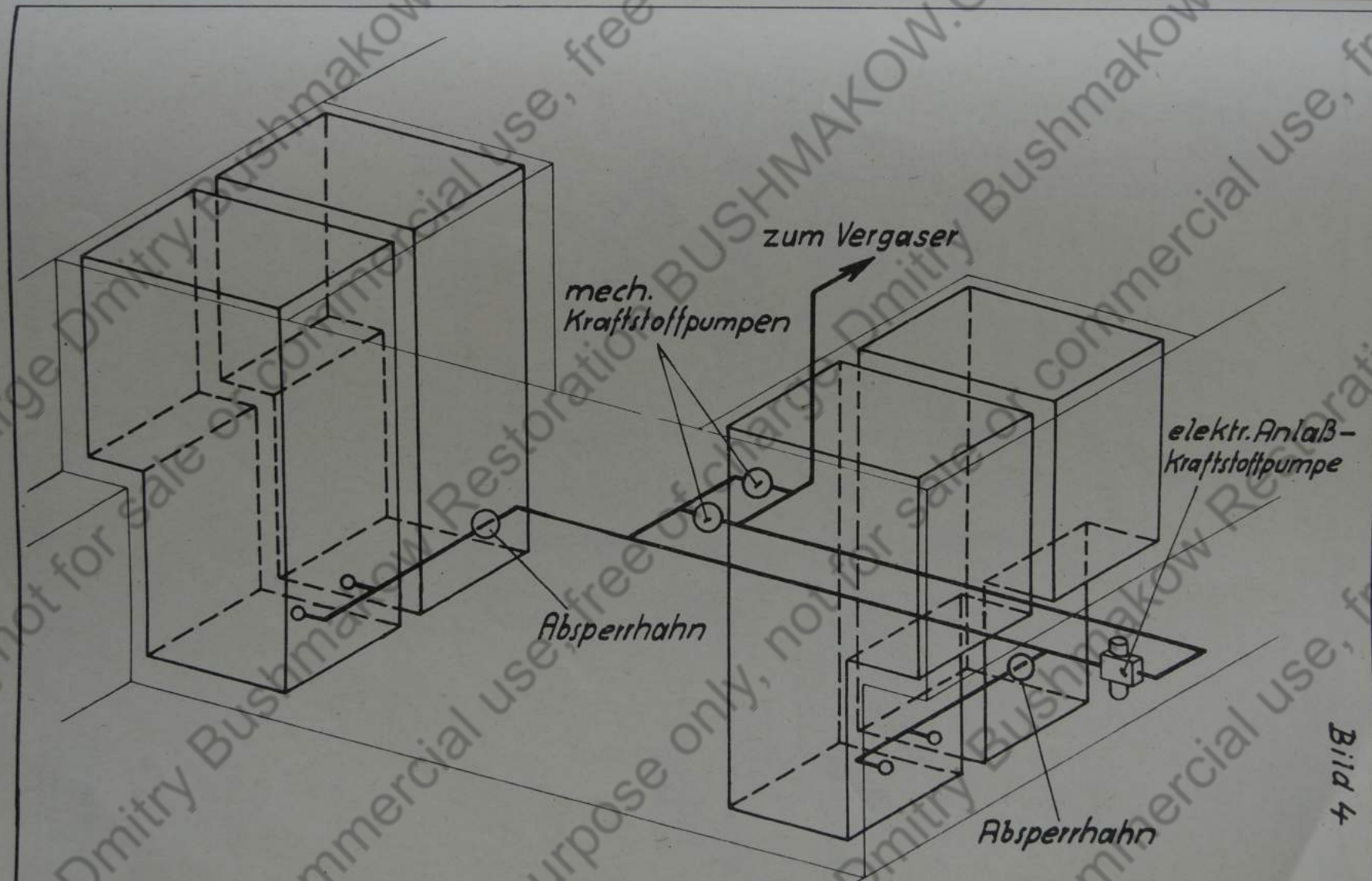


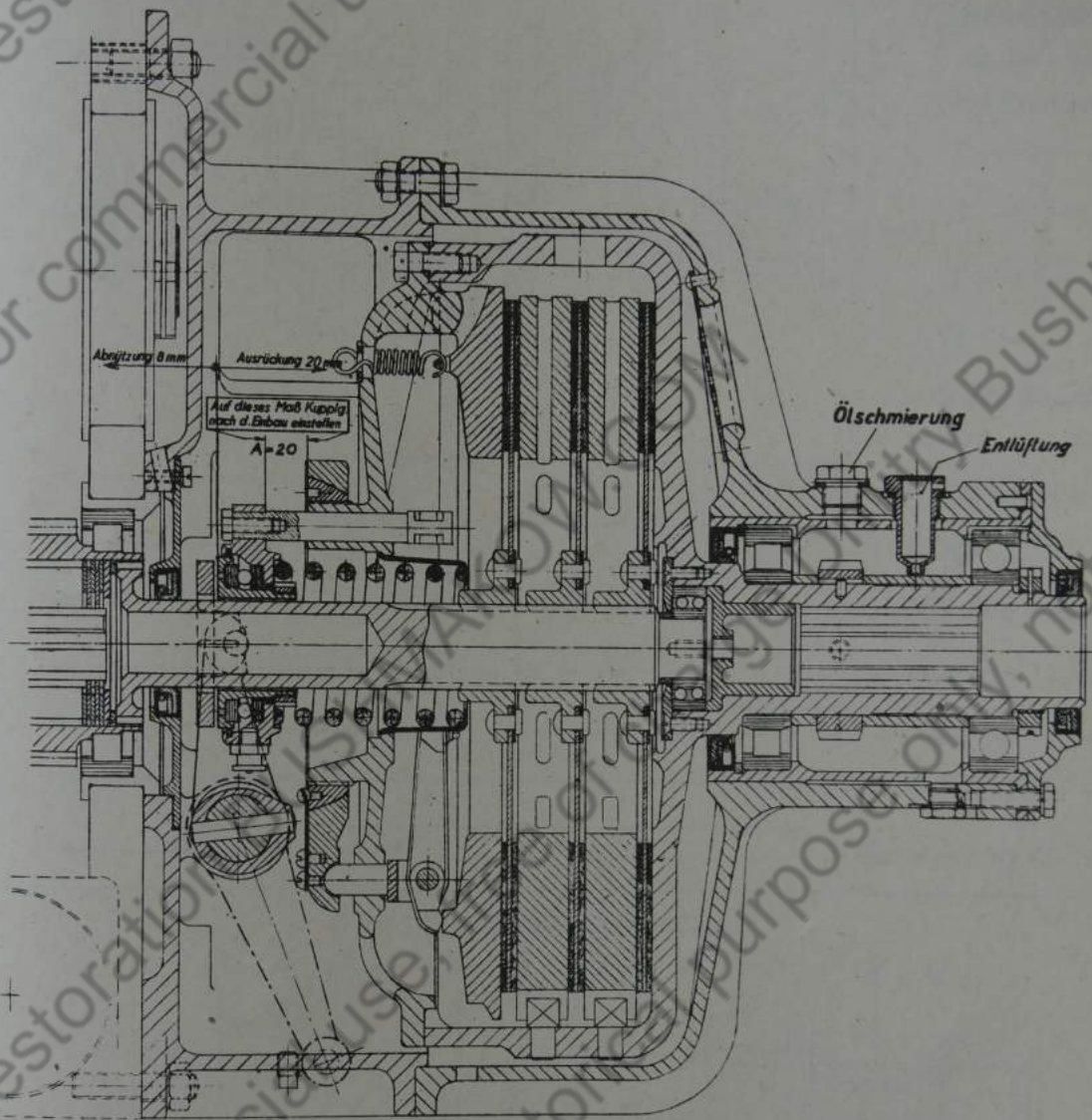
Bild 4

9.2.38. *W. H. H.*

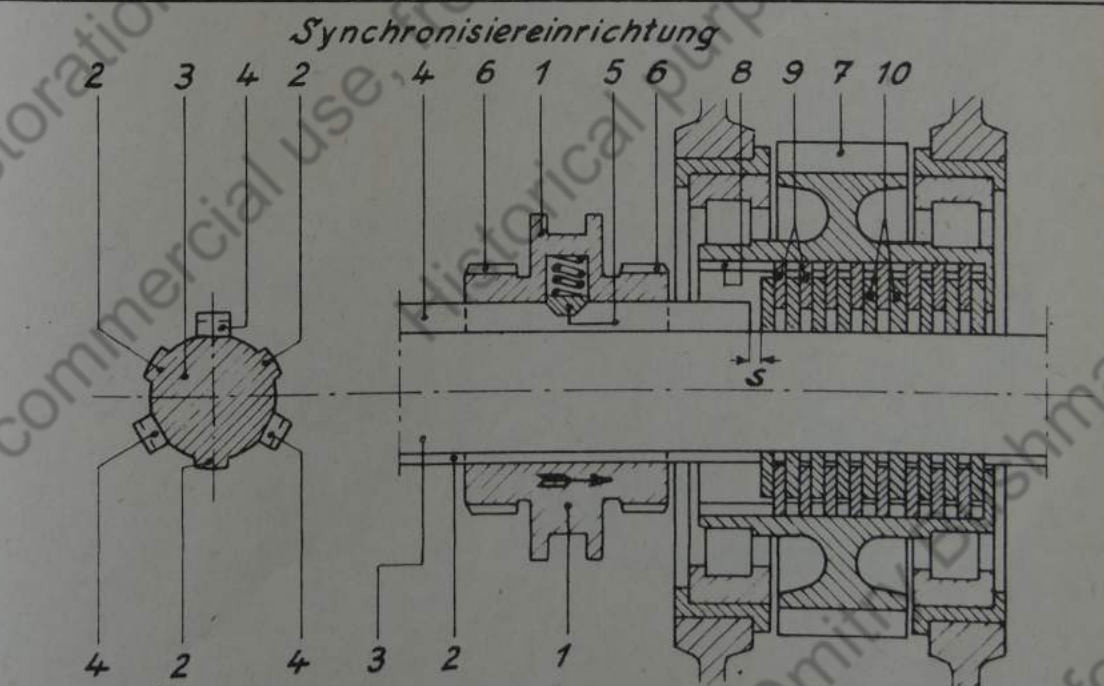
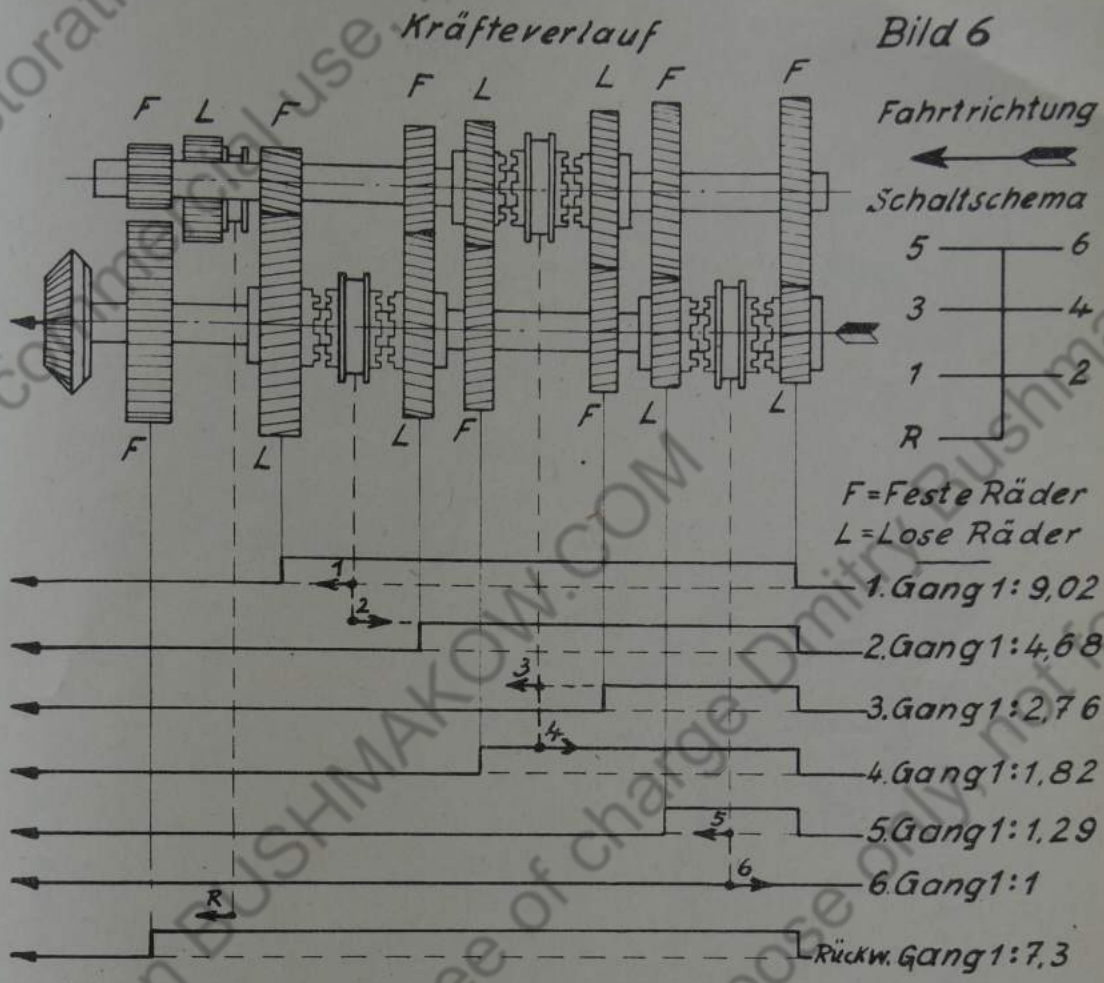
Kraftstoff-Lagerung u. -Förderung, Schema

S.2704

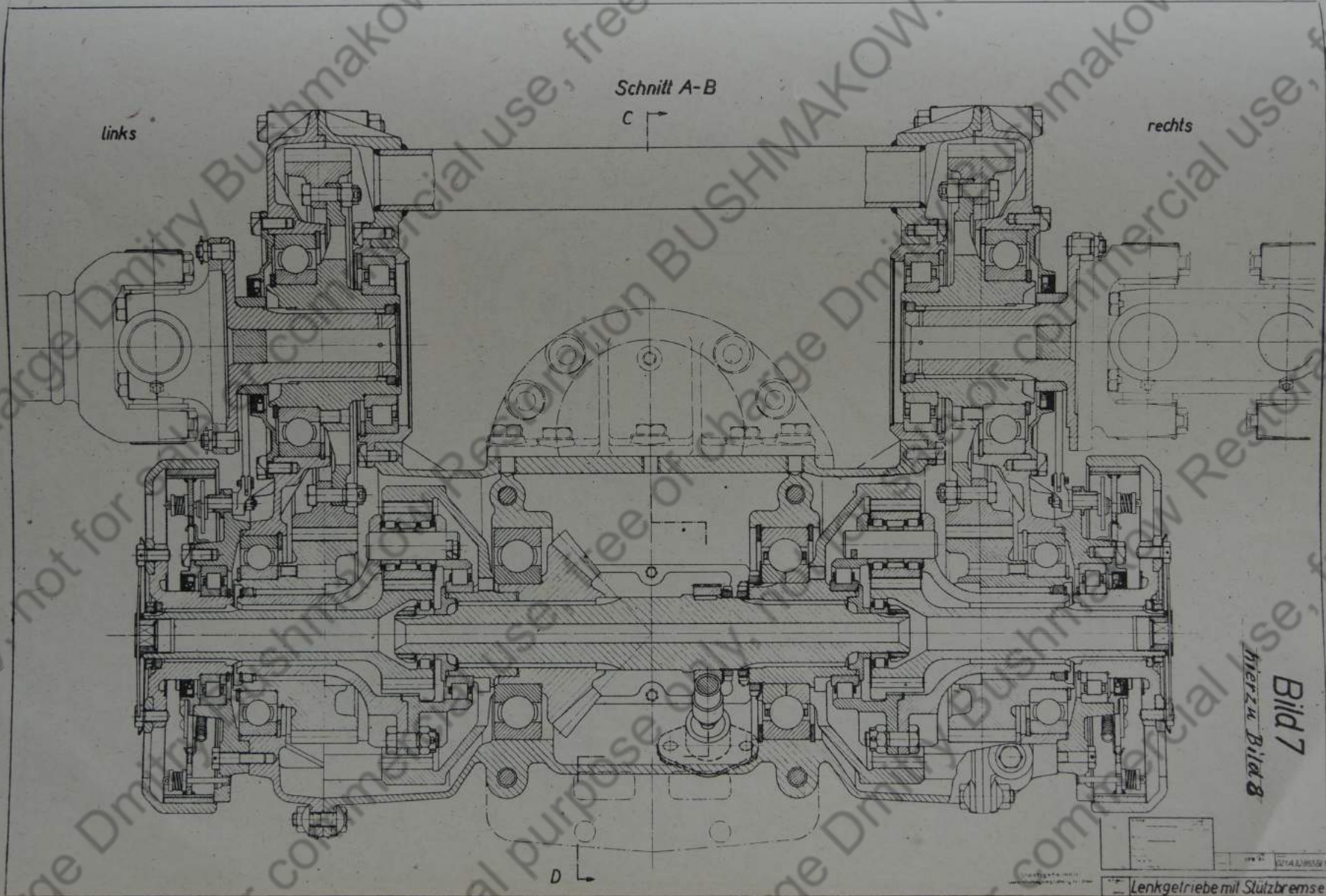
Bild 5



1:1 S.2631
Hauptkupplung



V. Mich. 24/1/38



Schnitt A-B

C

links

rechts

Bild 7
hierzu Bild 8

Lenkgetriebe mit Stützbremse

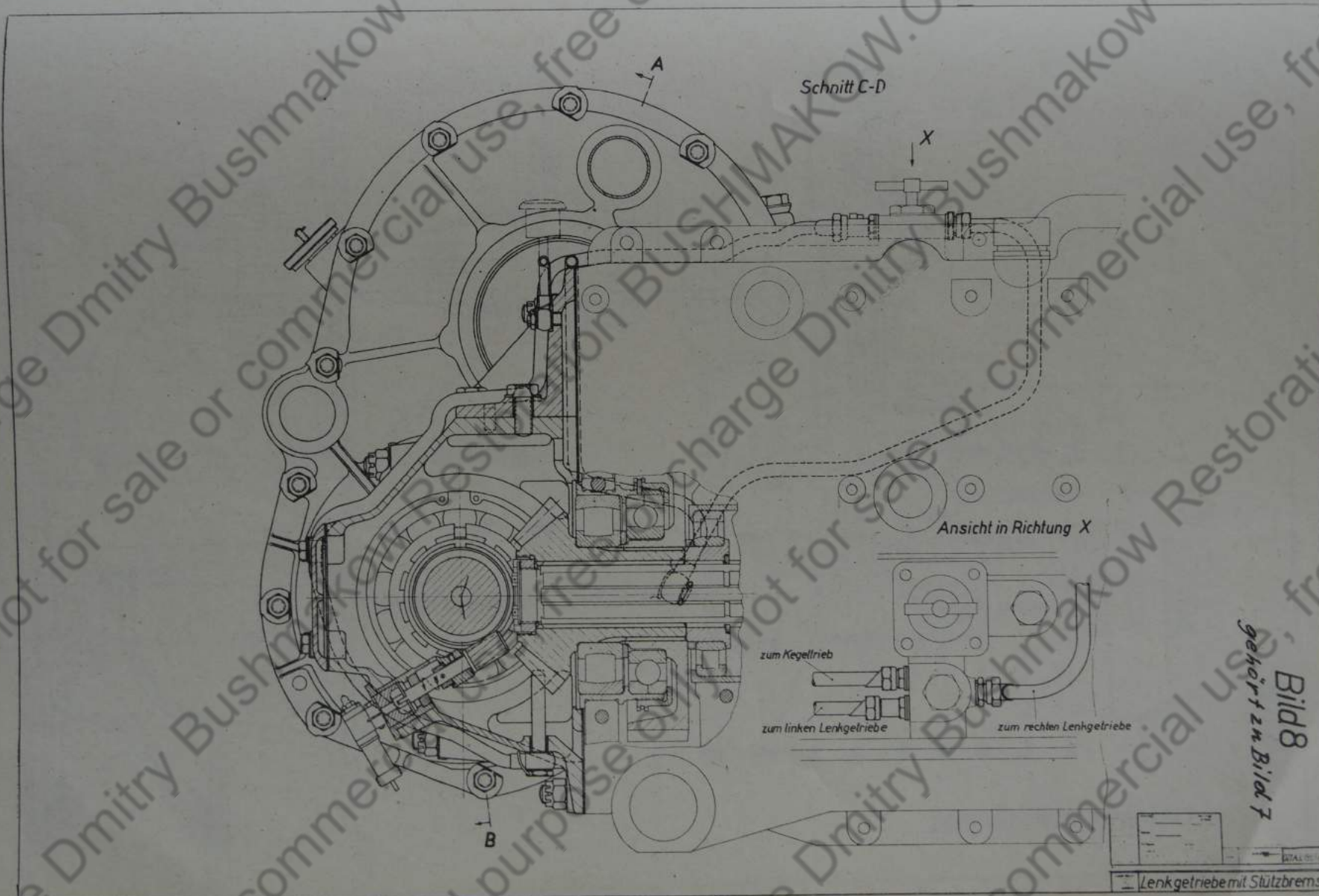
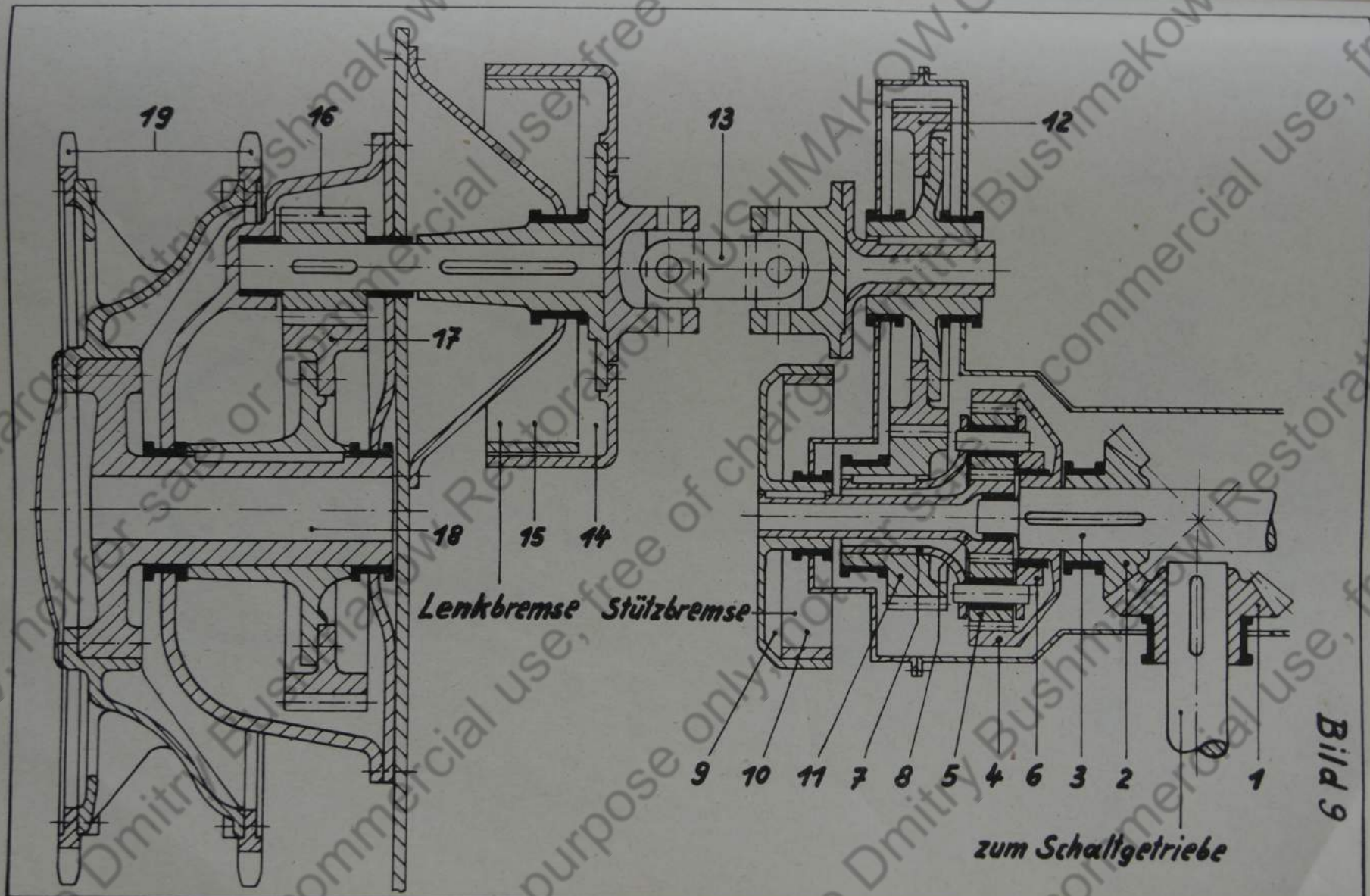


Bild 8
gehört zu Bild 7



Lenkbremse Stützbremse

zum Schaltgetriebe

Bild 9

7.9.30g.

Lenkgetriebe und Seitenvorgelege, Schema

S.2720

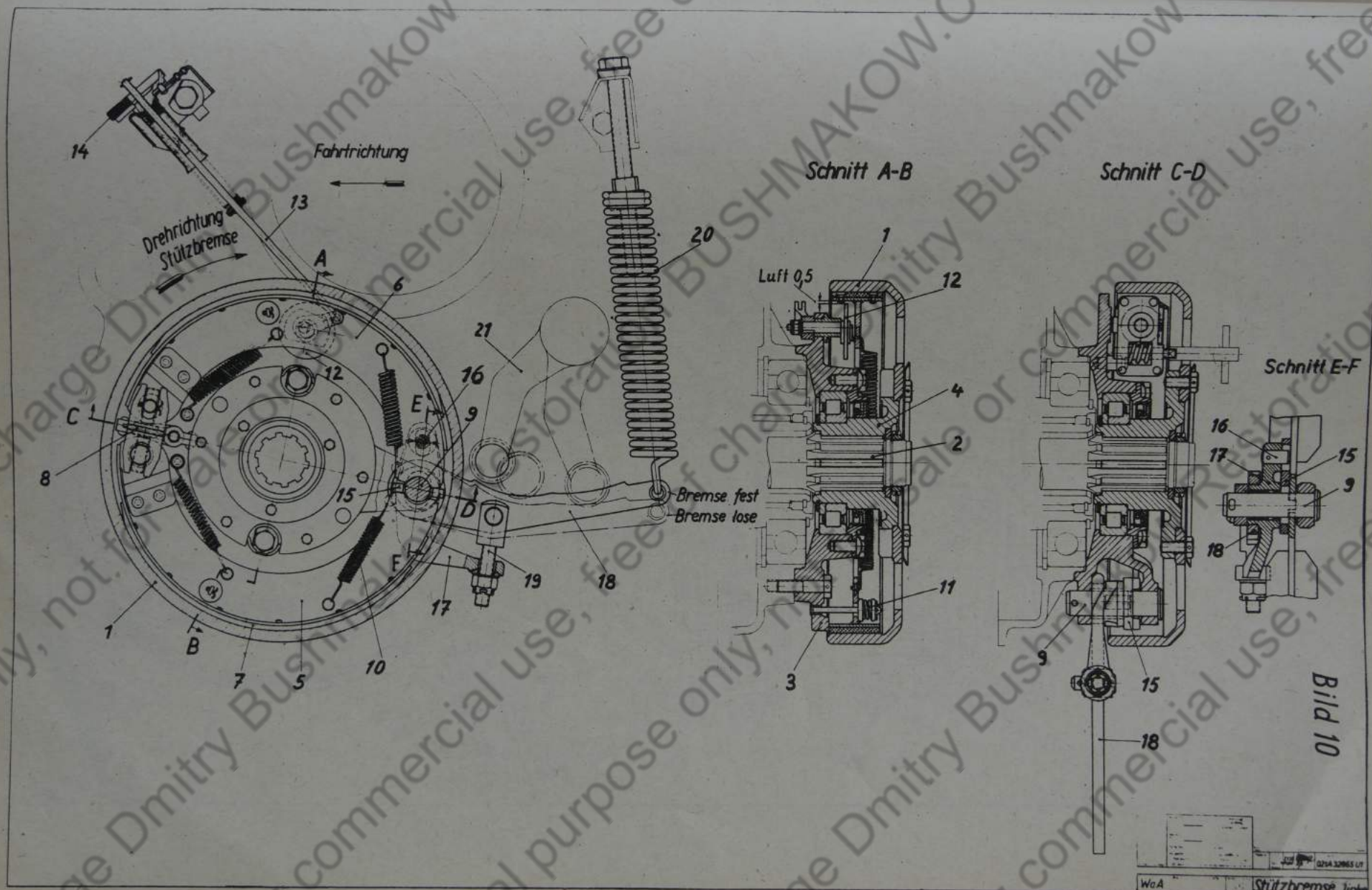


Bild 10

W0A 021A 32063 LT
Stützbremse, links

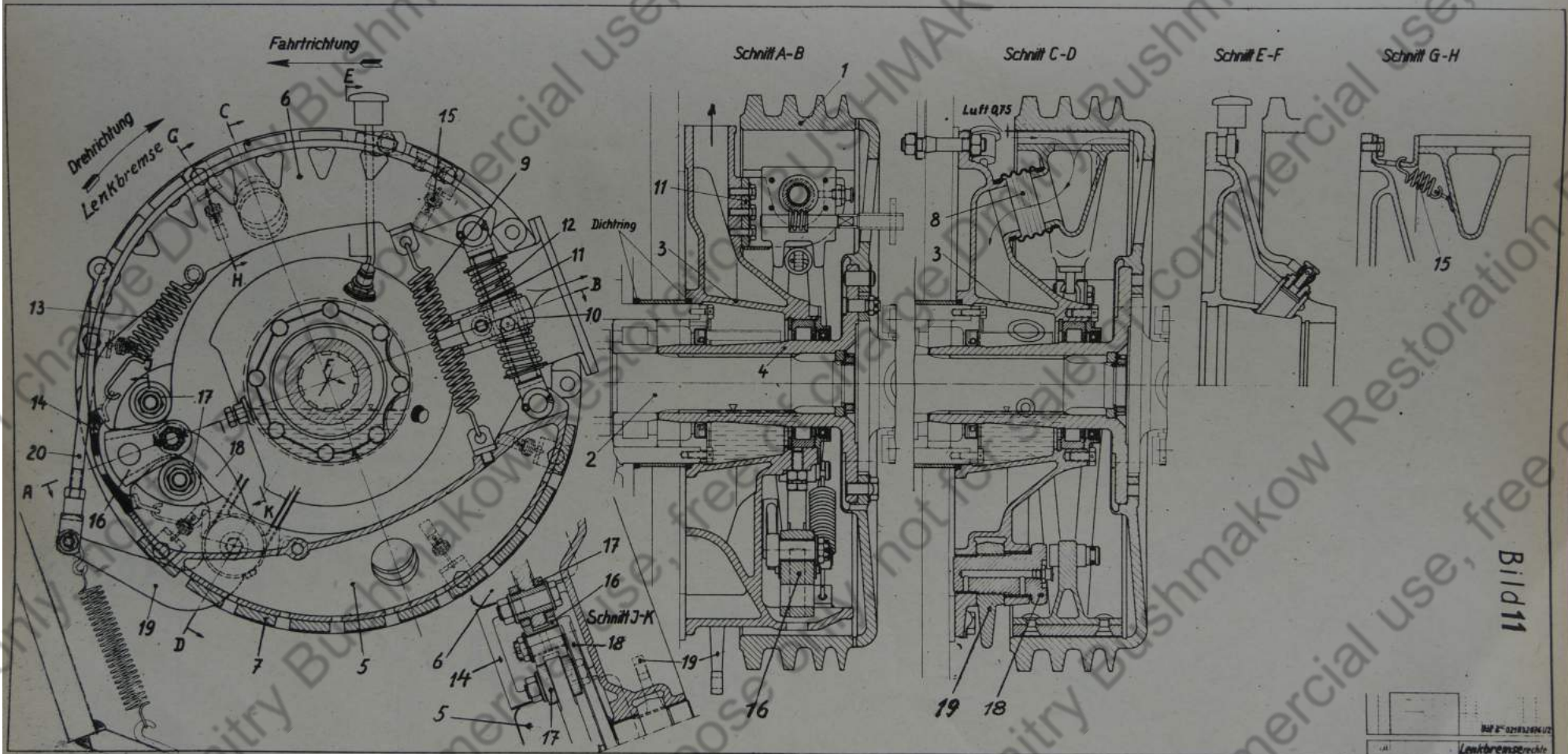


Bild 11

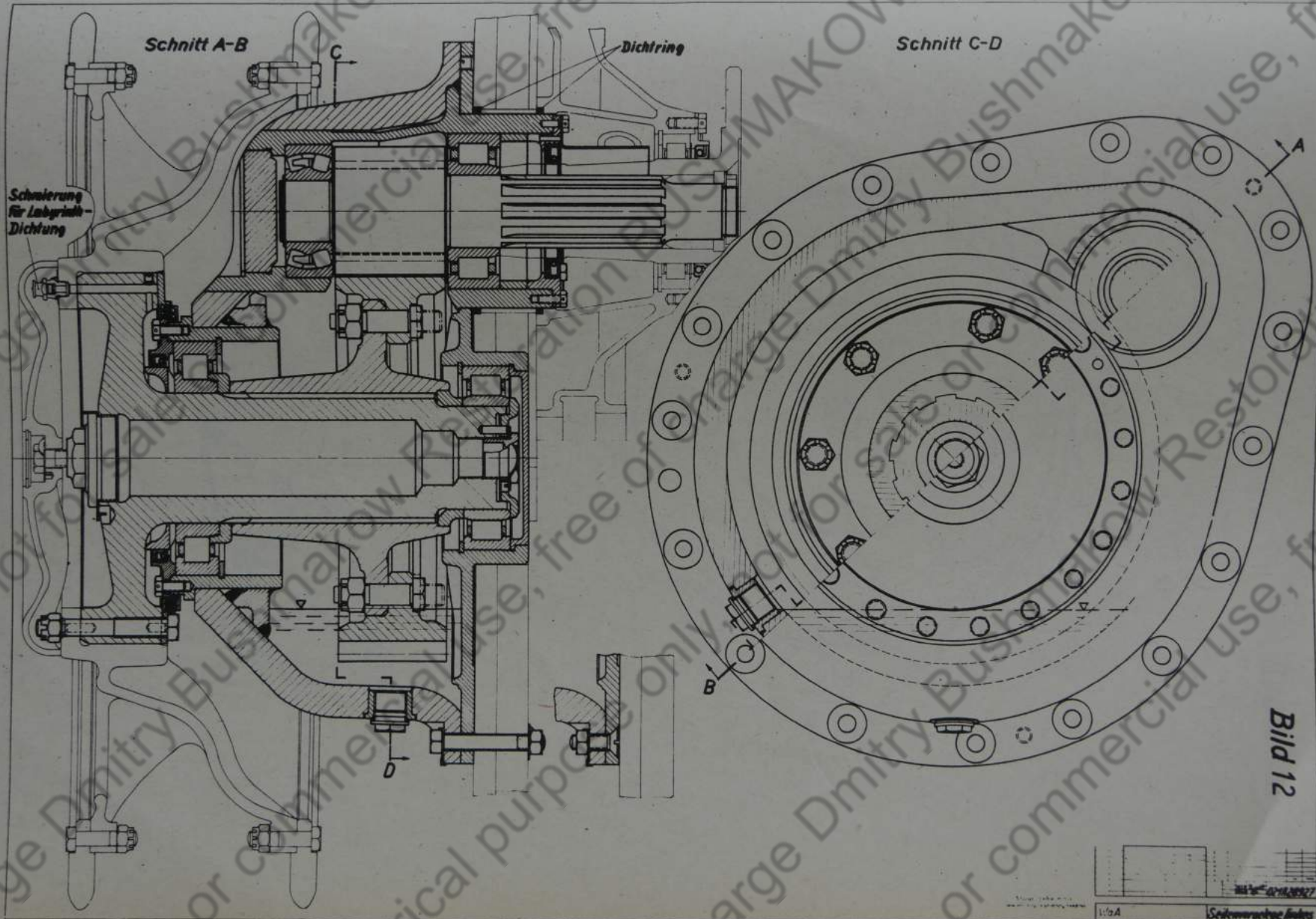


Bild 12

1/5A
Seilwerkzeuge
10/12/1927

Schnitt A-B

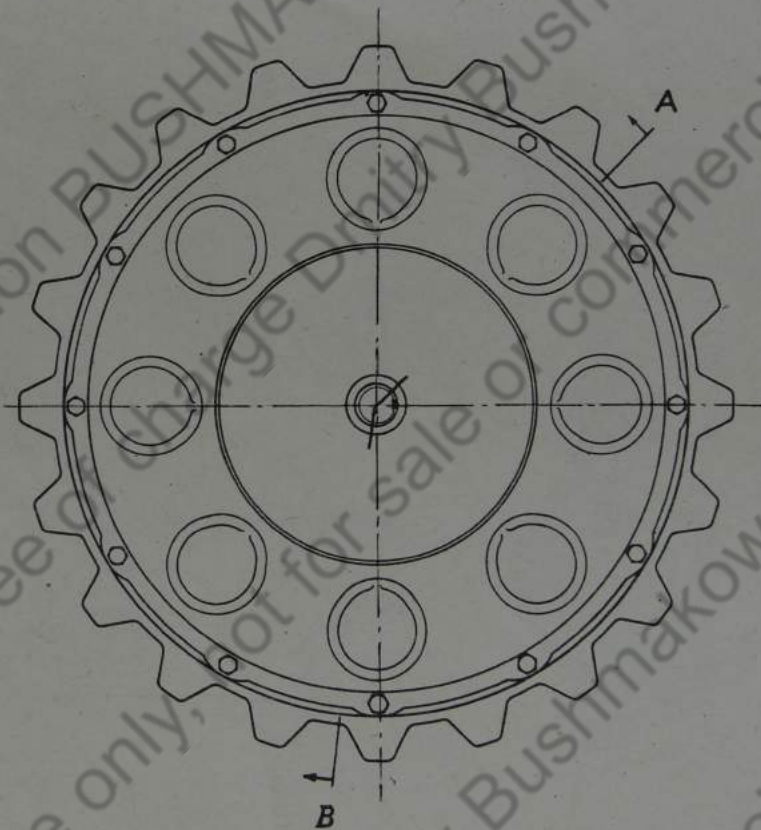
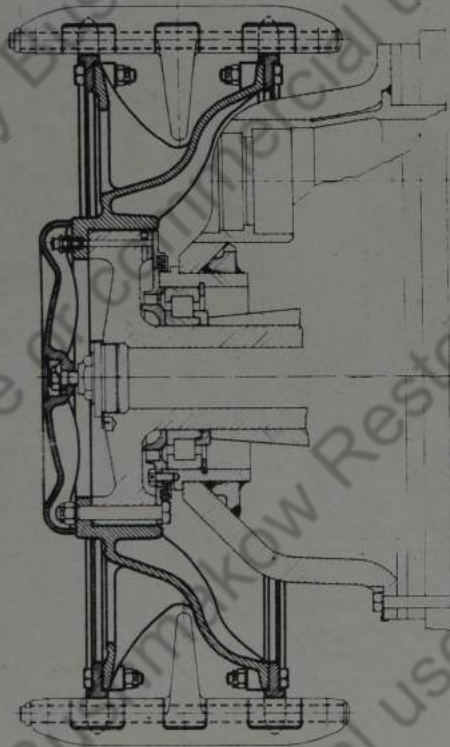


Bild 13

wa A	021 B.269.26	Triebrad
------	--------------	----------

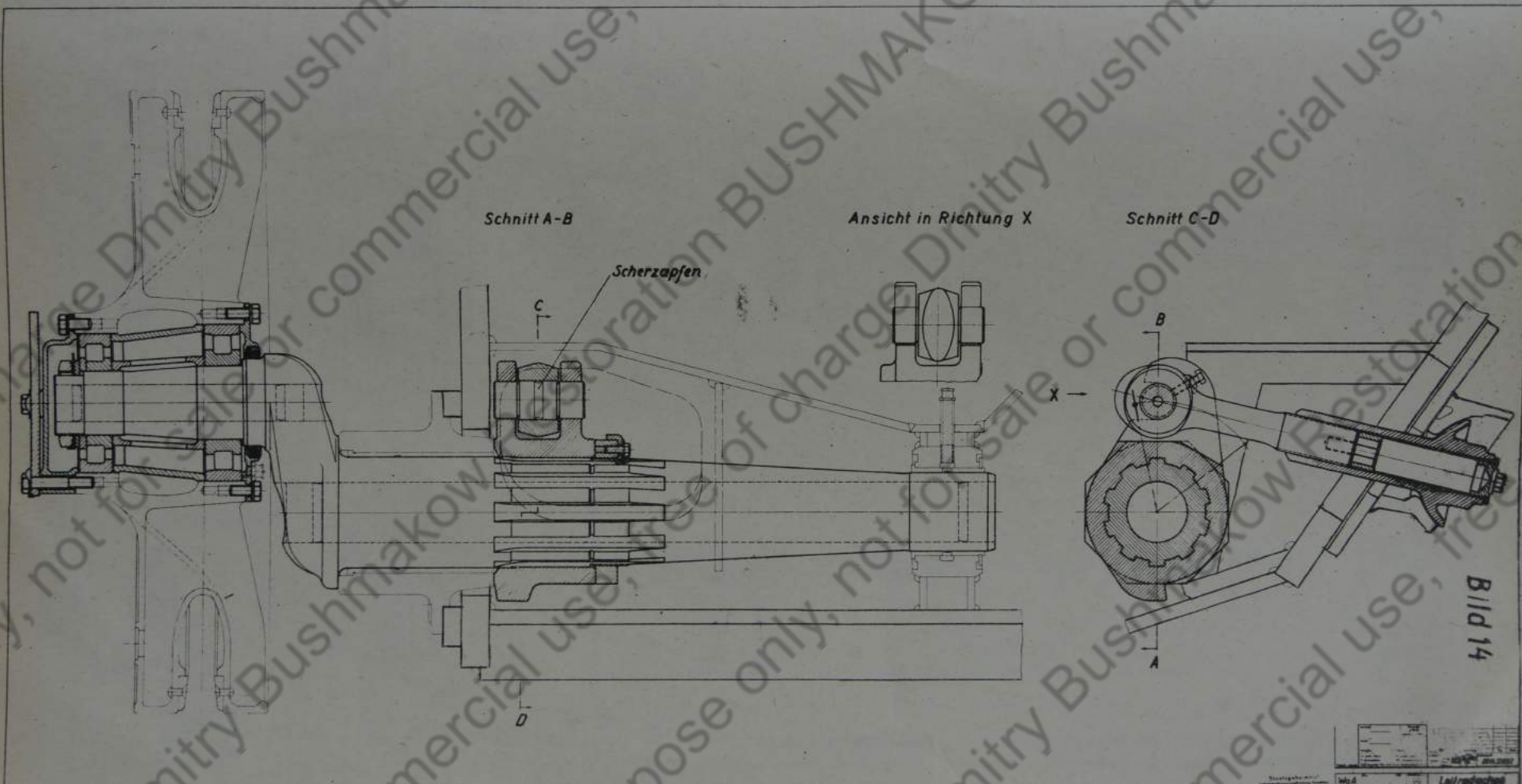


Bild 14

Zeichnung	W.D.	L.H./redacted
W.D.		
L.H./redacted		

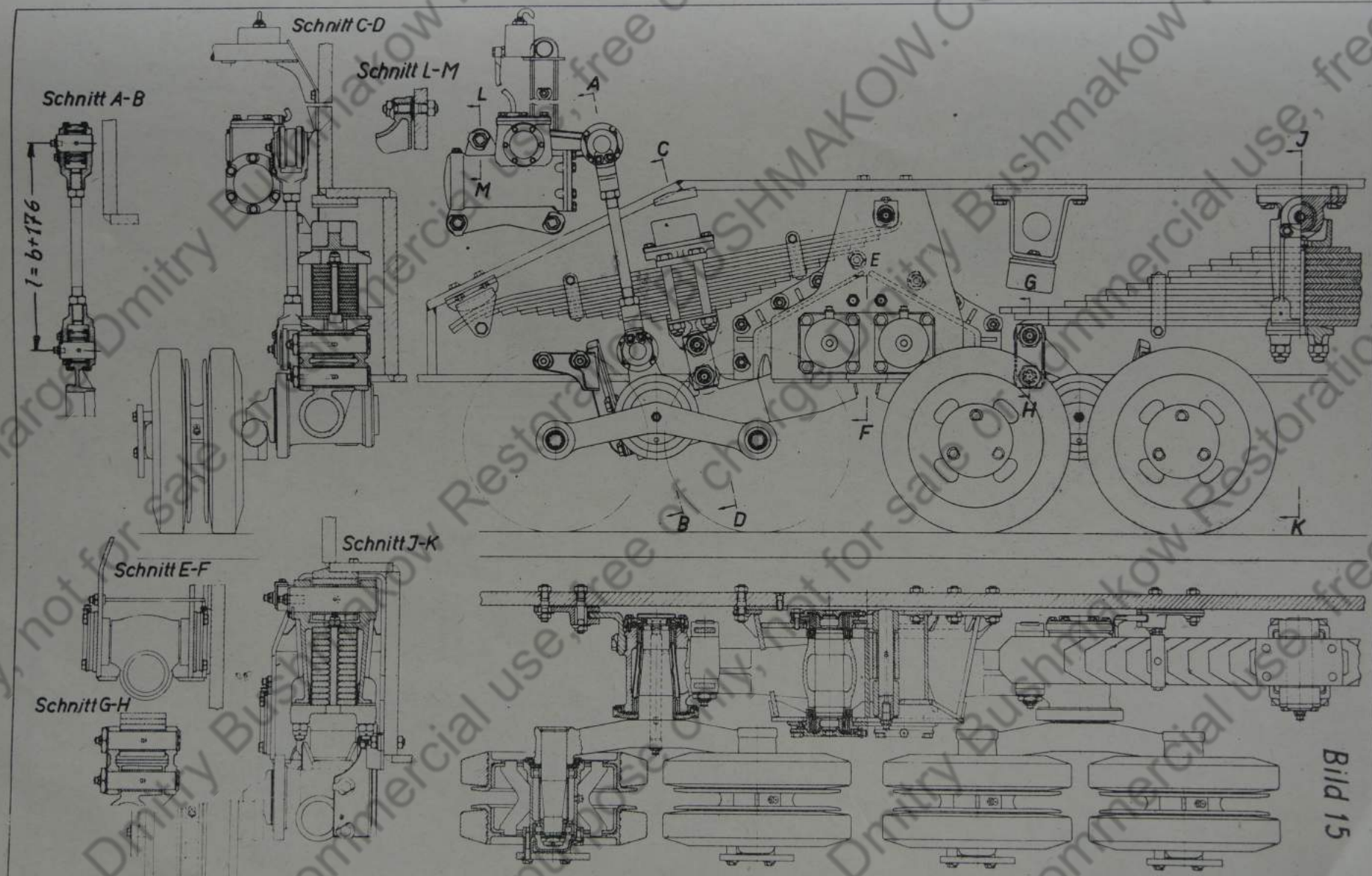
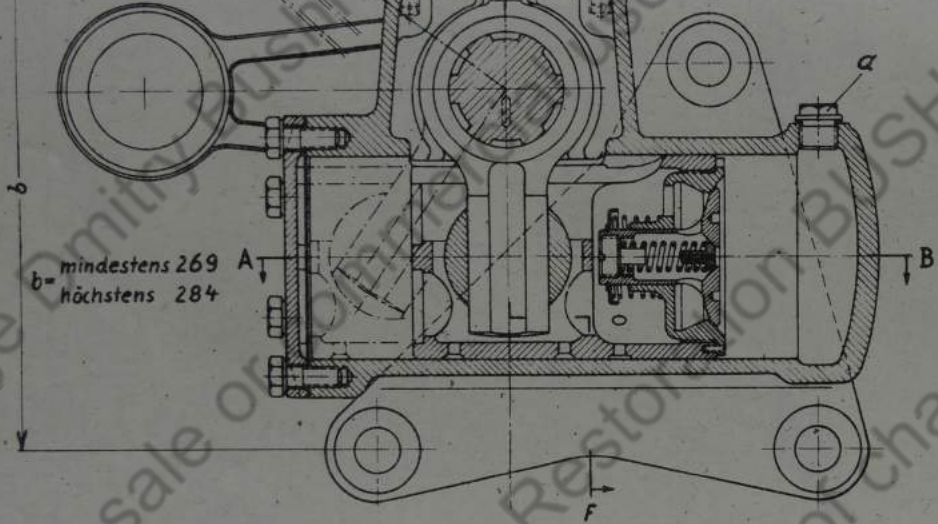


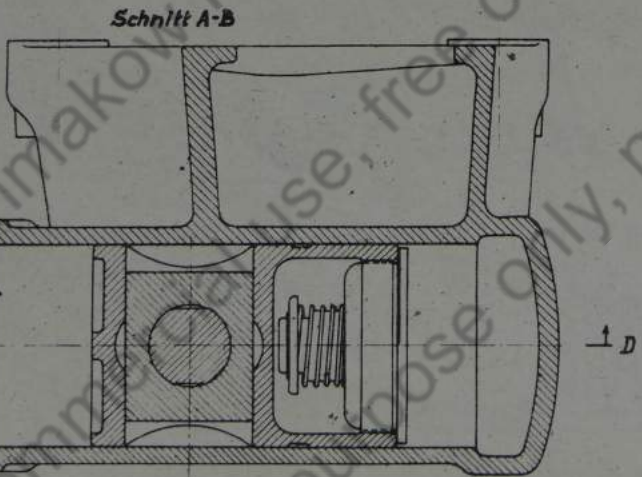
Bild 15

W04	8 Rollen-Laufwerk
-----	-------------------

Hebel in Höchstlage
bei anschlagendem Kolben



b =
mindestens 269
höchstens 284



Schnitt E-F

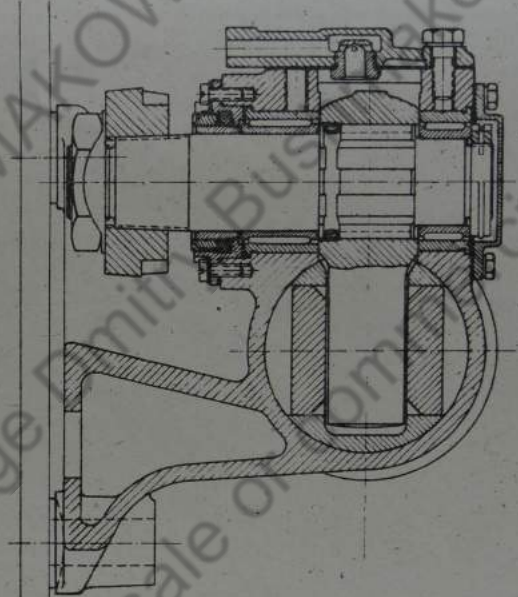


Bild 16

Stoßdämpfer / Stoßdämpfergehäuse

Name		WaA	
Zeichnungs-Nr.		100000000	
Ausg.		100000000	
1. Ausg.		100000000	
2. Ausg.		100000000	
3. Ausg.		100000000	
4. Ausg.		100000000	
5. Ausg.		100000000	
6. Ausg.		100000000	
7. Ausg.		100000000	
8. Ausg.		100000000	
9. Ausg.		100000000	
10. Ausg.		100000000	
11. Ausg.		100000000	
12. Ausg.		100000000	
13. Ausg.		100000000	
14. Ausg.		100000000	
15. Ausg.		100000000	
16. Ausg.		100000000	
17. Ausg.		100000000	
18. Ausg.		100000000	
19. Ausg.		100000000	
20. Ausg.		100000000	

WaA

Stoßdämpfer, rechts

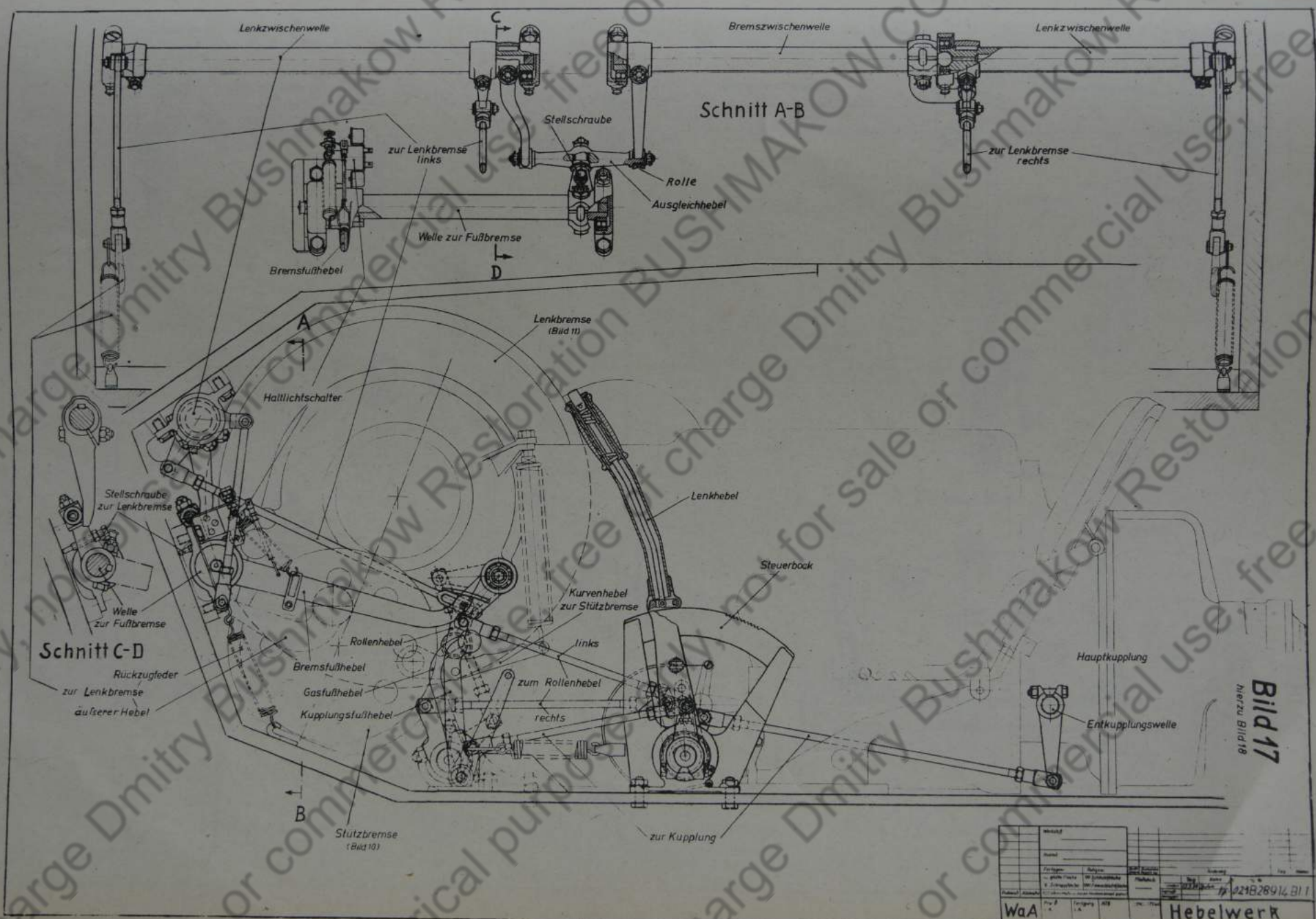


Bild 17
Hierz Bild 18

Bezeichnung					
Modell					
Farbgebung	gelb / rot	blau / schwarz			
Material	Aluminium	Stahl			
Produktionsjahr	1974				
Produktionsnummer	2218284/2 B I 1				
Werk	WaA				
Hebelwerk					

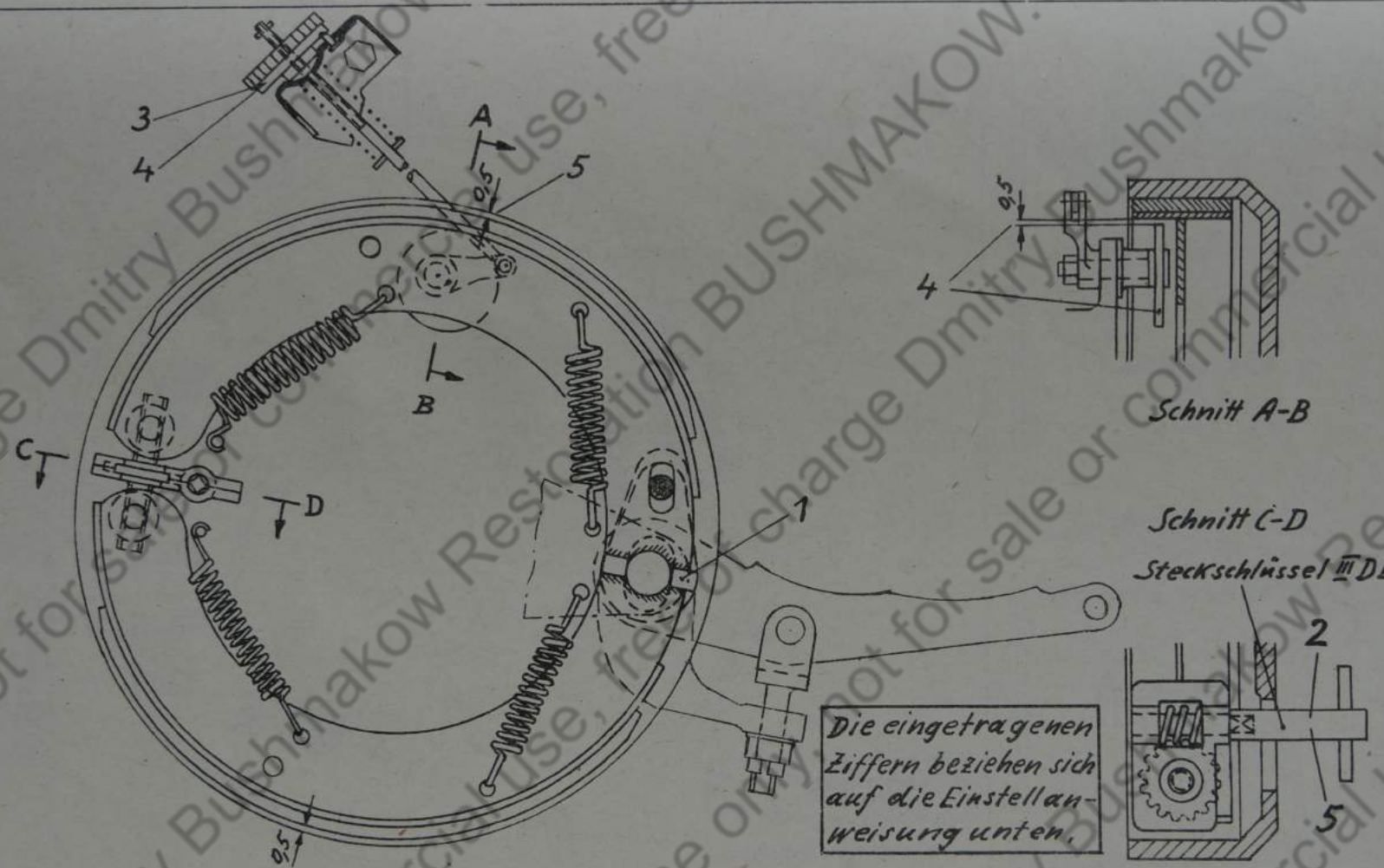
Behandlung				Nr.	Öl-Schmierstelle	Schmierstellen	Nr.	Fett-Schmierstelle	Schmierstellen
Motor	Öl-Inhalt 26 l	Getriebe	Öl-Inhalt	1	Motor	1	-	Motor	
Bei neuem Motor nach Km-Anzeige 200, 500, 1000, 2000 und nach jedem weiteren 2000 Km Öl aus beiden Ablasslöchern in warmem Zustand ablassen und erneuern.		Seitenvorgelege je 2,5 l		-	elektr. Anlasser	bei Ausbau	-	Magnetzündker bei	
Dabei aus Ölfilterglocke Schlamm entfernen und ev. Lamellen ausblasen.		Schaltgetriebe + Kegeltrieb + Lenkgetriebe 25 l		-	Schwungkraft-Anlasser		-	Lichtmaschine	Ausbesserung
Täglich Ölstand mit Meißstab prüfen und Öl nachfüllen.		Lenkbremse je 0,5 l					11	Wasserpumpe	1
Ölfilter vor dem ersten Anlassen durch 5-8 Hübe am Druckknopf reinigen und diese Reinigung täglich mehrmals wiederholen.		Bei neuen Getrieben nach Km-Anzeige 500, 2000, 4000 Km und nach jedem weiteren 2000 Km Öl in warmem Zustand ablassen u. erneuern			Fahrgestell			Fahrgestell	
Vor- und Feinfiltereinsatz mit Waschpetroleum oder Henkel-P3-Lösung reinigen.		Aus Ölfilter des Schaltgetriebes Schlamm ablassen, Filtereinsatz herausnehmen, Schmutzkruste im Innenraum entfernen u. ev. Lamellen ausblasen.		2	Seitenvorgelege	2	12	Triebbrad-Dichtung	2
Feinfilter mit Motorenöl benetzen. Behälter bis zur Marke mit Motorenöl füllen. Dichtung am Deckel nicht vergessen!		Diese Säuberung soll bis Km-Anzeige 200 Km wöchentlich, später zusammen mit Ölwechsel erfolgen.		3	Schalt-, Kegel- u. Lenkgetriebe	1		(Deckel abnehmen)	
Bei normalem Staubaufall alle 500 Km reinigen, bei größerem Fahrstrecken oder stärkerem Staubaufall täglich bzw. alle 150 Km.		Ölfilter vor jeder Fahrt durch 1 bis 2 Umdrehungen des Kneßels reinigen u. diese Reinigung täglich mehrmals wiederholen.		3a	Schaltgetriebe-Gestänge	2	13	Leitrad u. Leitradachse	6
Vor- und Feinfiltereinsatz mit Waschpetroleum oder Henkel-P3-Lösung reinigen.		Wöchentlich, mindestens jedoch nach 500 Km, Ölstand sämtlicher Getriebe prüfen u. Öl nachfüllen.			(2 Schrauben herausdrehen)		14	Laufrollen	16
Bei neuem Motor nach Km-Anzeige 200, 500, 1000, 2000 und nach jedem weiteren 2000 Km Öl aus beiden Ablasslöchern in warmem Zustand ablassen und erneuern.		Bei neuem Motor nach Km-Anzeige 200, 500, 1000, 2000 und nach jedem weiteren 2000 Km Öl in warmem Zustand ablassen u. erneuern		4	Lenkbremse	2	15	Schwingarmlager	16
Dabei aus Ölfilterglocke Schlamm entfernen und ev. Lamellen ausblasen.		Ölfilter vor jeder Fahrt durch 1 bis 2 Umdrehungen des Kneßels reinigen u. diese Reinigung täglich mehrmals wiederholen.		5	Entkupplungswelle	2	16	Doppelschwinge	8
Täglich Ölstand mit Meißstab prüfen und Öl nachfüllen.		Wöchentlich, mindestens jedoch nach 500 Km, Ölstand sämtlicher Getriebe prüfen u. Öl nachfüllen.		6	Hauptkupplung-Halslager	1	17	Federschwingbolzen	2
Ölfilter vor dem ersten Anlassen durch 5-8 Hübe am Druckknopf reinigen und diese Reinigung täglich mehrmals wiederholen.		Diese Säuberung soll bis Km-Anzeige 200 Km wöchentlich, später zusammen mit Ölwechsel erfolgen.		7	Gelenkwellen, vorn	4	18	Federbolzen	20
Vor- und Feinfiltereinsatz mit Waschpetroleum oder Henkel-P3-Lösung reinigen.		Ölfilter vor jeder Fahrt durch 1 bis 2 Umdrehungen des Kneßels reinigen u. diese Reinigung täglich mehrmals wiederholen.		8	Gelenkwelle, Mitte	2	19	Stoßdämpfer-Gestänge	8
Feinfilter mit Motorenöl benetzen. Behälter bis zur Marke mit Motorenöl füllen. Dichtung am Deckel nicht vergessen!		Wöchentlich, mindestens jedoch nach 500 Km, Ölstand sämtlicher Getriebe prüfen u. Öl nachfüllen.		9	Gelenkwelle, hintere	3	20	Stützrollen	6
Bei normalem Staubaufall alle 500 Km reinigen, bei größerem Fahrstrecken oder stärkerem Staubaufall täglich bzw. alle 150 Km.		Ölfilter vor jeder Fahrt durch 1 bis 2 Umdrehungen des Kneßels reinigen u. diese Reinigung täglich mehrmals wiederholen.		10	Lüfter-Antriebsscheibe	1	21	Schaltgetriebe-Gestänge	2
Vor- und Feinfiltereinsatz mit Waschpetroleum oder Henkel-P3-Lösung reinigen.		Wöchentlich, mindestens jedoch nach 500 Km, Ölstand sämtlicher Getriebe prüfen u. Öl nachfüllen.			(bei Ausbau)		22	Hauptkupplung-Drucklager	1
Feinfilter mit Motorenöl benetzen. Behälter bis zur Marke mit Motorenöl füllen. Dichtung am Deckel nicht vergessen!		Diese Säuberung soll bis Km-Anzeige 200 Km wöchentlich, später zusammen mit Ölwechsel erfolgen.			Etwas Öl an: Schiebebolzen z. Hauptkupplung, Gelenke z. Hand- u. Fußhebelwerk, Gestänge z. Gasregelung u. Kühlerklappenverstellung, Gelenke z. Andrehvorrichtung, Stoßbüchse z. Wasserpumpe.		23	Lenkbremse-Nachstellung	2
Bei neuem Motor nach Km-Anzeige 200, 500, 1000, 2000 und nach jedem weiteren 2000 Km Öl aus beiden Ablasslöchern in warmem Zustand ablassen und erneuern.		Ölfilter vor jeder Fahrt durch 1 bis 2 Umdrehungen des Kneßels reinigen u. diese Reinigung täglich mehrmals wiederholen.			Fette		24	Lenkbremse-Zapfen z. inneren Bremshebel (bei Ausbau)	2
Dabei aus Ölfilterglocke Schlamm entfernen und ev. Lamellen ausblasen.		Wöchentlich, mindestens jedoch nach 500 Km, Ölstand sämtlicher Getriebe prüfen u. Öl nachfüllen.			Einheitsfett Nr. 2		25	Hand- u. Fußhebelwerk, vorn	7
Täglich Ölstand mit Meißstab prüfen und Öl nachfüllen.		Diese Säuberung soll bis Km-Anzeige 200 Km wöchentlich, später zusammen mit Ölwechsel erfolgen.			Einheitsfett Nr. 1413		26	Hand- u. Fußhebelwerk, Mitte	4
Ölfilter vor dem ersten Anlassen durch 5-8 Hübe am Druckknopf reinigen und diese Reinigung täglich mehrmals wiederholen.		Wöchentlich, mindestens jedoch nach 500 Km, Ölstand sämtlicher Getriebe prüfen u. Öl nachfüllen.			Einheitsfett Nr. 2070		27	Hand- u. Fußhebelwerk, hinten	4
Vor- und Feinfiltereinsatz mit Waschpetroleum oder Henkel-P3-Lösung reinigen.		Diese Säuberung soll bis Km-Anzeige 200 Km wöchentlich, später zusammen mit Ölwechsel erfolgen.			Vermischen von verschiedenen Fetten u. von Fett mit Öl ist unbedingt zu vermeiden.		28	Vergaser-Gestänge	4
Feinfilter mit Motorenöl benetzen. Behälter bis zur Marke mit Motorenöl füllen. Dichtung am Deckel nicht vergessen!		Ölfilter vor jeder Fahrt durch 1 bis 2 Umdrehungen des Kneßels reinigen u. diese Reinigung täglich mehrmals wiederholen.			Heilslagerfett Robert Bosch A.G. Stuttgart		29	Andrehvorrichtung	1
Bei normalem Staubaufall alle 500 Km reinigen, bei größerem Fahrstrecken oder stärkerem Staubaufall täglich bzw. alle 150 Km.		Wöchentlich, mindestens jedoch nach 500 Km, Ölstand sämtlicher Getriebe prüfen u. Öl nachfüllen.					30	Lüfter	2
Vor- und Feinfiltereinsatz mit Waschpetroleum oder Henkel-P3-Lösung reinigen.		Diese Säuberung soll bis Km-Anzeige 200 Km wöchentlich, später zusammen mit Ölwechsel erfolgen.					31	Geschwindigkeitsmesser	1
Feinfilter mit Motorenöl benetzen. Behälter bis zur Marke mit Motorenöl füllen. Dichtung am Deckel nicht vergessen!		Ölfilter vor jeder Fahrt durch 1 bis 2 Umdrehungen des Kneßels reinigen u. diese Reinigung täglich mehrmals wiederholen.						Antrieb (bei Ausbau)	
Bei neuem Motor nach Km-Anzeige 200, 500, 1000, 2000 und nach jedem weiteren 2000 Km Öl aus beiden Ablasslöchern in warmem Zustand ablassen und erneuern.		Ölfilter vor jeder Fahrt durch 1 bis 2 Umdrehungen des Kneßels reinigen u. diese Reinigung täglich mehrmals wiederholen.					Schmieranleitung		
Dabei aus Ölfilterglocke Schlamm entfernen und ev. Lamellen ausblasen.		Wöchentlich, mindestens jedoch nach 500 Km, Ölstand sämtlicher Getriebe prüfen u. Öl nachfüllen.					Pz. Bef. Wg. (Sd. Kfz. 267, 268)		
Täglich Ölstand mit Meißstab prüfen und Öl nachfüllen.		Diese Säuberung soll bis Km-Anzeige 200 Km wöchentlich, später zusammen mit Ölwechsel erfolgen.					6 III g E 121		
Ölfilter vor dem ersten Anlassen durch 5-8 Hübe am Druckknopf reinigen und diese Reinigung täglich mehrmals wiederholen.		Wöchentlich, mindestens jedoch nach 500 Km, Ölstand sämtlicher Getriebe prüfen u. Öl nachfüllen.					021 D 33 771-1		
Vor- und Feinfiltereinsatz mit Waschpetroleum oder Henkel-P3-Lösung reinigen.		Diese Säuberung soll bis Km-Anzeige 200 Km wöchentlich, später zusammen mit Ölwechsel erfolgen.							
Feinfilter mit Motorenöl benetzen. Behälter bis zur Marke mit Motorenöl füllen. Dichtung am Deckel nicht vergessen!		Ölfilter vor jeder Fahrt durch 1 bis 2 Umdrehungen des Kneßels reinigen u. diese Reinigung täglich mehrmals wiederholen.							

Bild 20

207/38 Nr.

Einstellen der Stützbremse, Schema

J. S. 2609



1. Bremsknebel auf Null einstellen, d. h. Bremsbacken liegen voll am Bremsknebel an. Dabei Handhebel ganz nach hinten legen u. feststellen.
 2. Bremsbacken mit Nachstellvorrichtung - rechts herum drehen - bis zur Anlage an Bremsstrommel auseinander schrauben.
 3. Exzenter mit Handrad - rechts herum - bis zur Anlage an Bremsbacke hochstellen.
 4. Handrad um 3 Umdrehungen - links herum - zurückdrehen u. damit Exzenter auf 0,5 mm Luft gegenüber obere Bremsbacke einstellen.
 5. Nachstellvorrichtung um 15 Umdrehungen des Schlüssels - links herum - zurückschrauben.
- Damit stellen sich Bremsbacken auf 0,5 mm Luft gegenüber Bremsstrommel ein.

Bei geringer Abnutzung der Bremsbeläge genügt Nachstellen der Nachstellvorrichtung allein.
Es ist jedoch darauf zu achten, das Bremsbacken nicht schleifen.

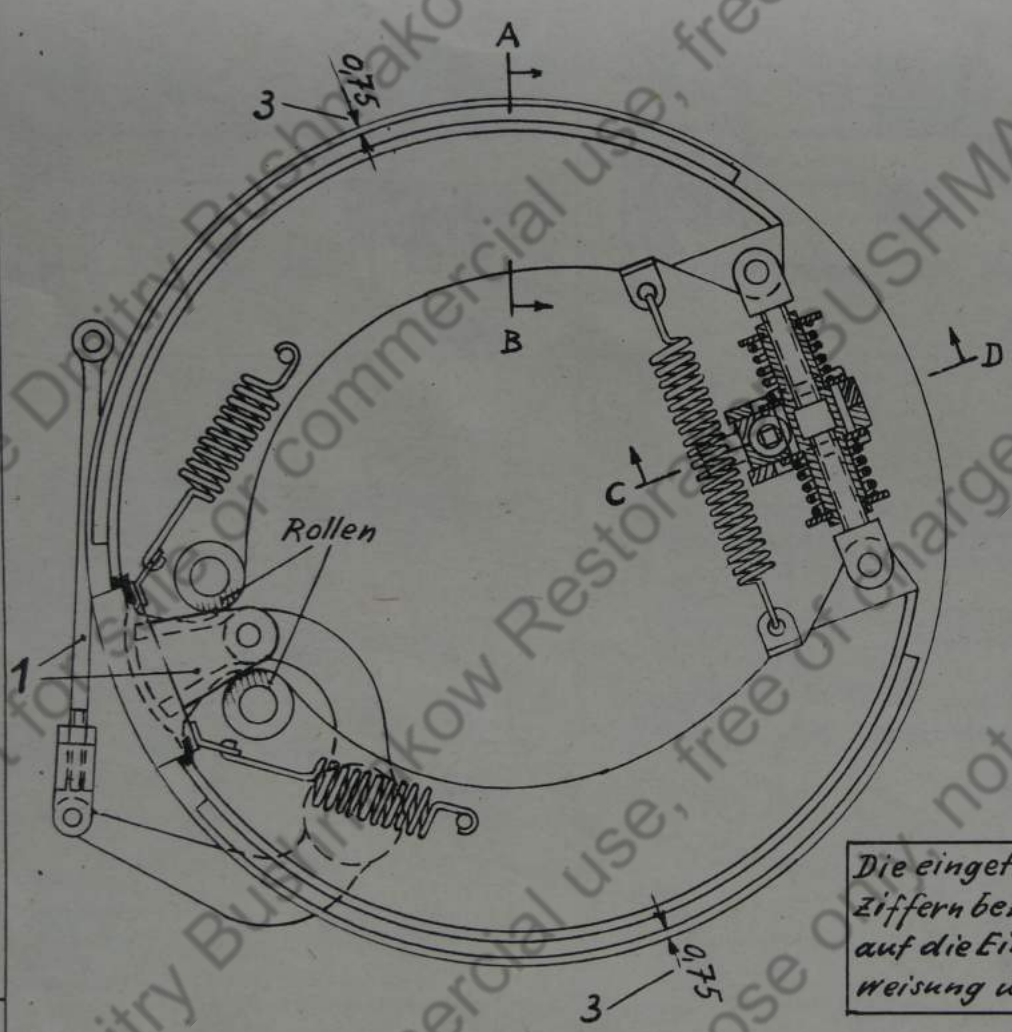
6 III g E 125

Bild 22

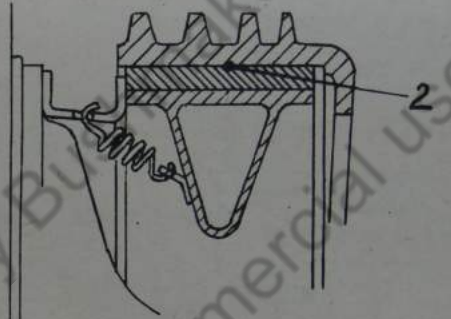
20/7/38 Nr.

Einstellen der Lenkbremse, Schema

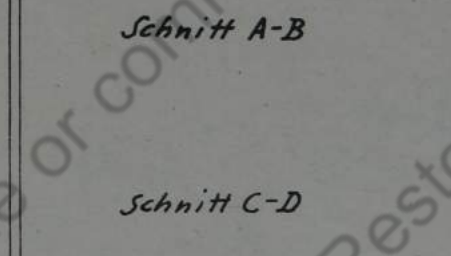
Nr. 2608



Die eingetragenen
Ziffern beziehen sich
auf die Einstellan-
weisung unten.



Schnitt A-B



Schnitt C-D

Steckschlüssel III DB 109

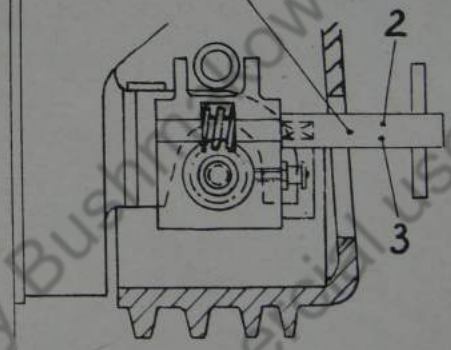
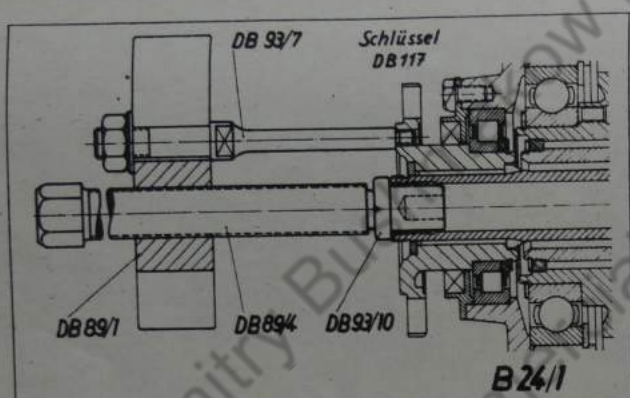


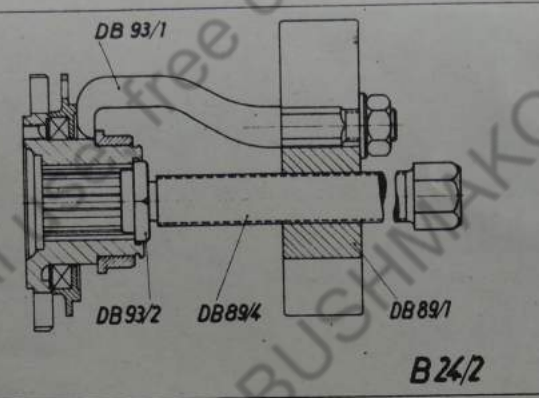
Bild 23

1. Stange so einstellen, daß Bremskeil an den Rollen leicht anliegt. Dabei Handhebel ganz nach vorn legen.
2. Bremsbacken mit Nachstellvorrichtung rechts herum drehen - bis zur Anlage an Bremsstrommel auseinander schrauben.
3. Nachstellvorrichtung um 18 Umdrehungen des Schlüssels - links herum - zurückschrauben.
Damit stellen sich Bremsbacken auf 0,75 mm Luft gegenüber Bremsstrommel ein.

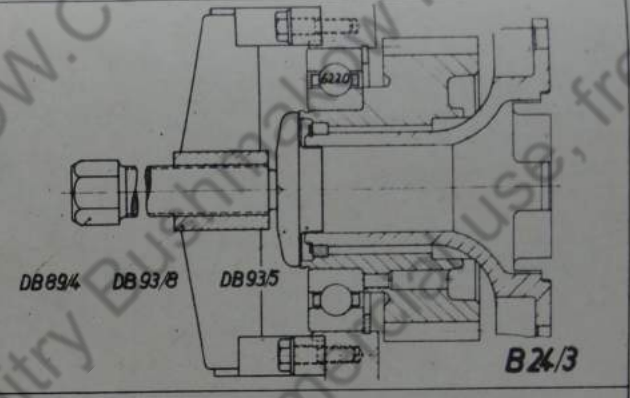
6 III g E 124



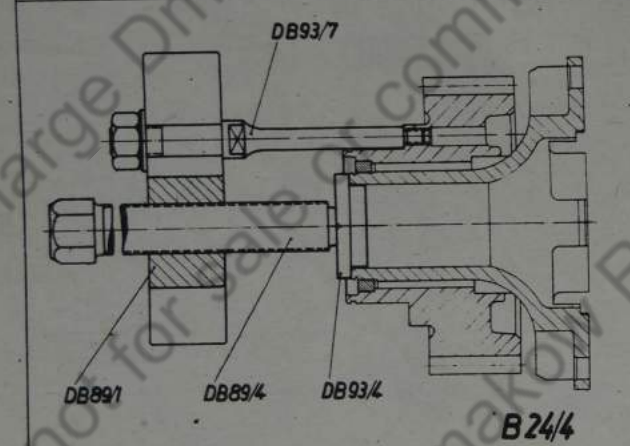
B24/1



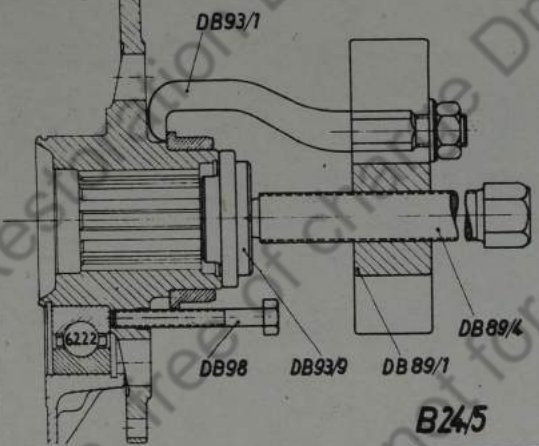
B24/2



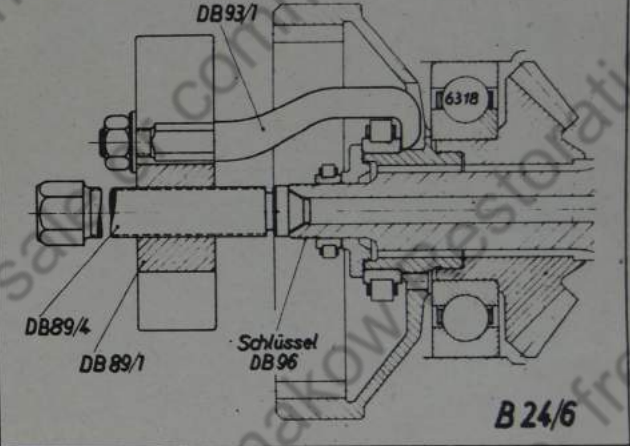
B24/3



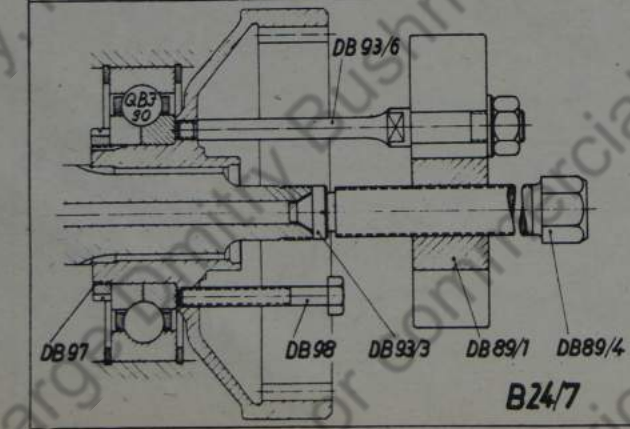
B24/4



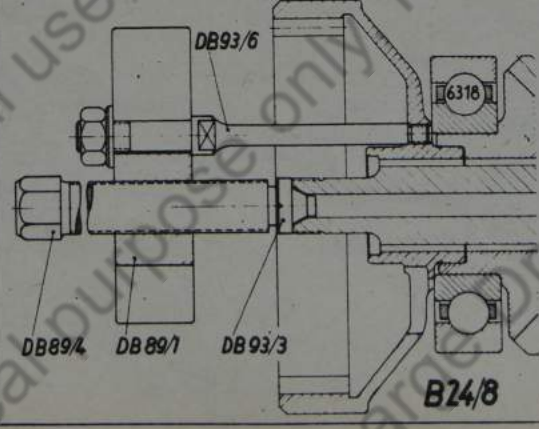
B24/5



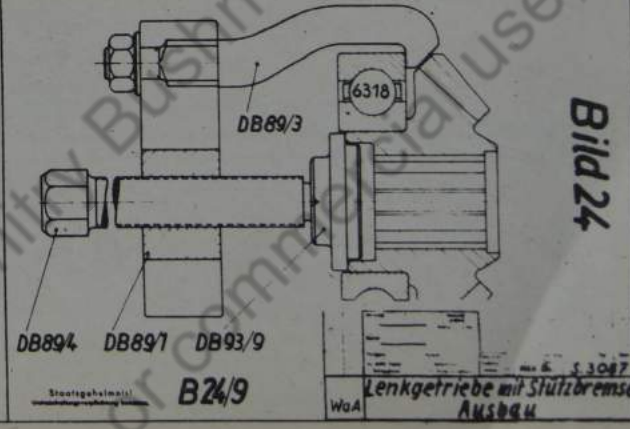
B24/6



B24/7



B24/8



B24/9

Bild 24

Stützgehäuse
WuA Lenkgetriebe mit Stützbremse
ANS 894

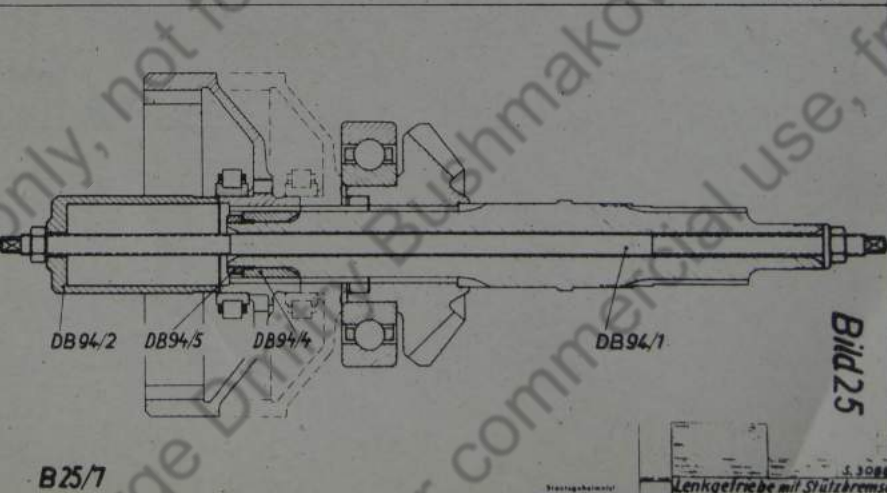
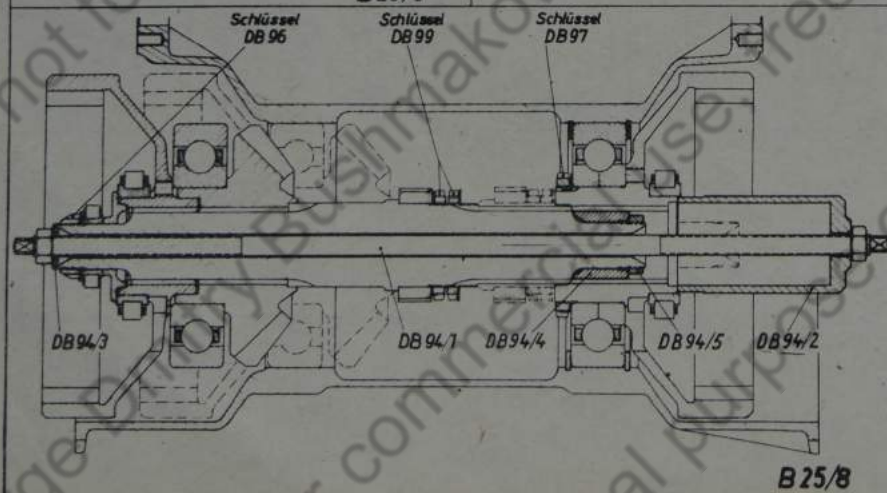
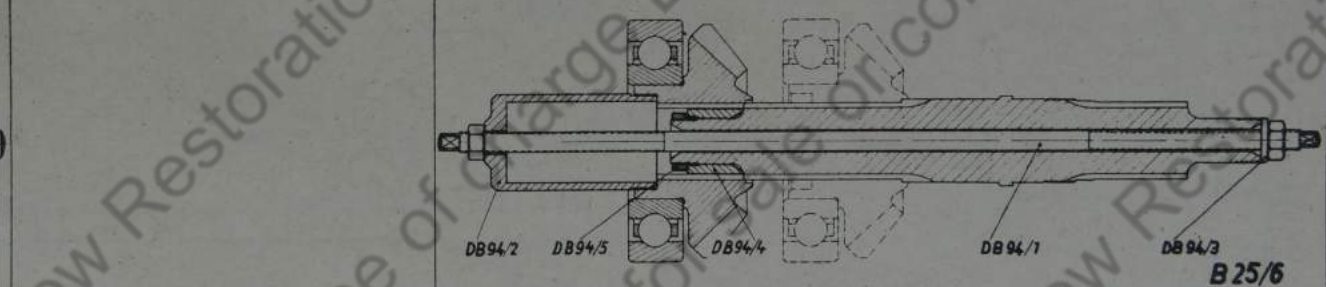
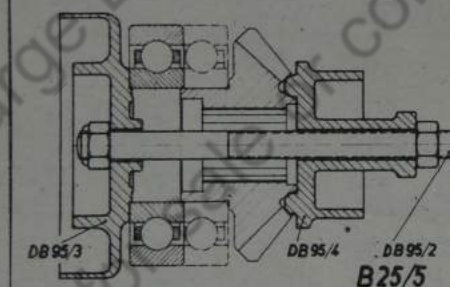
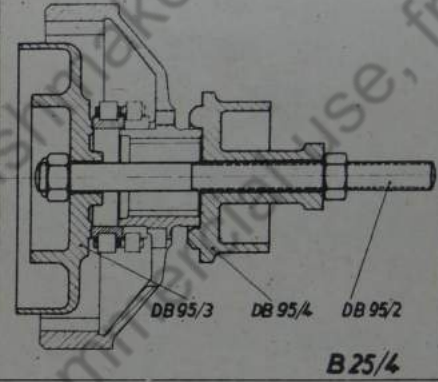
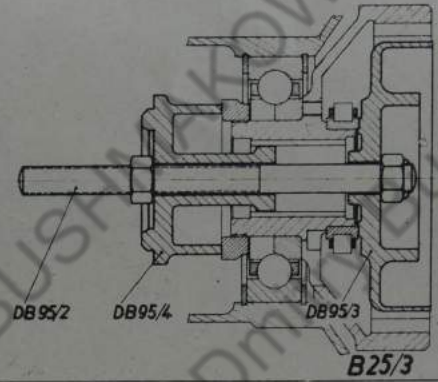
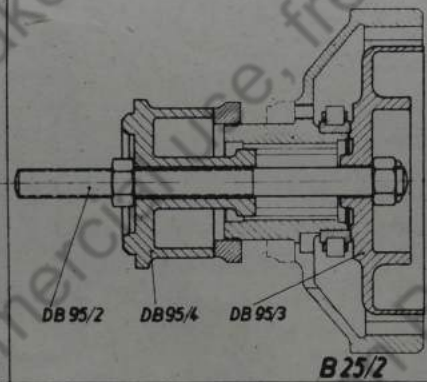
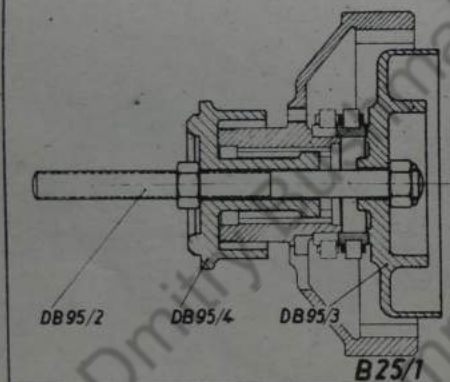
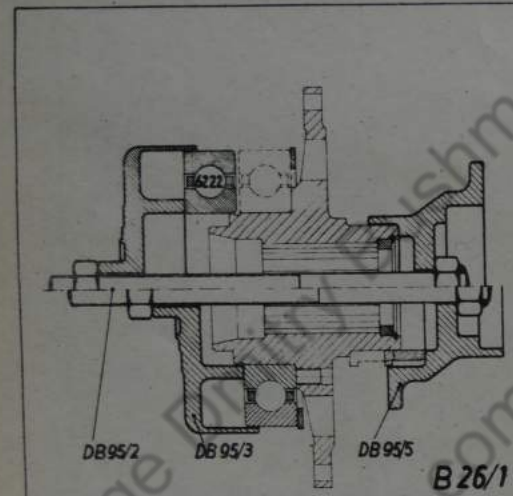
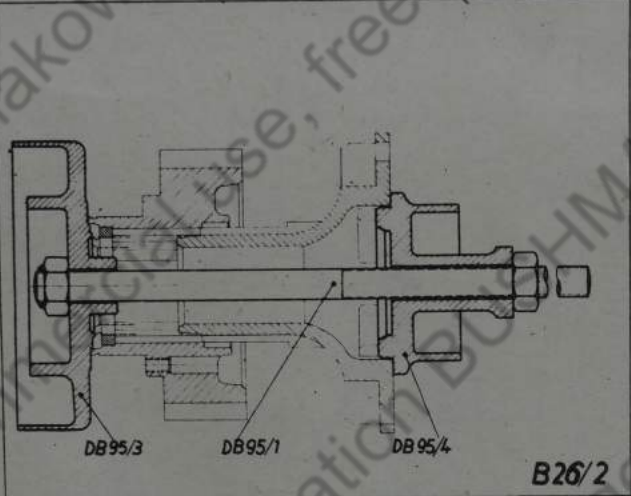


Bild 25

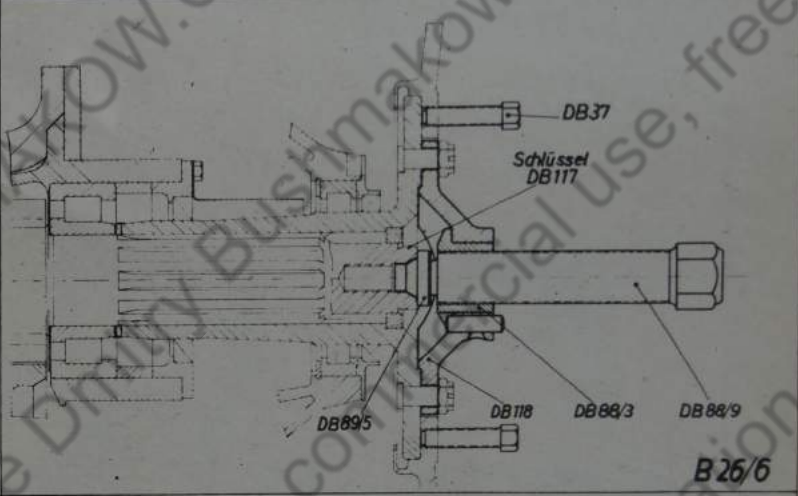
Steuergehäuse
WGA
Lenktrapez mit Stützkrone
Einbau
S. 3088



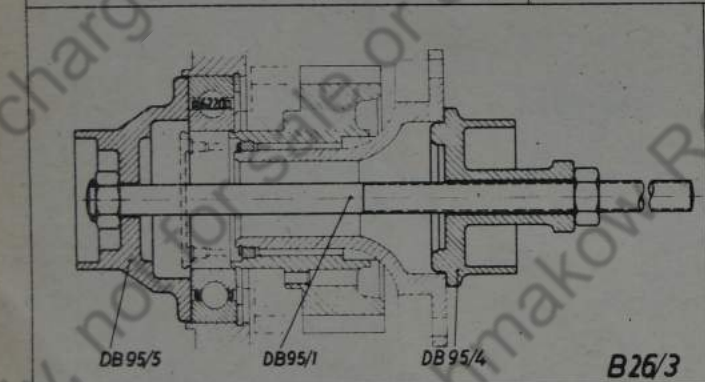
B26/1



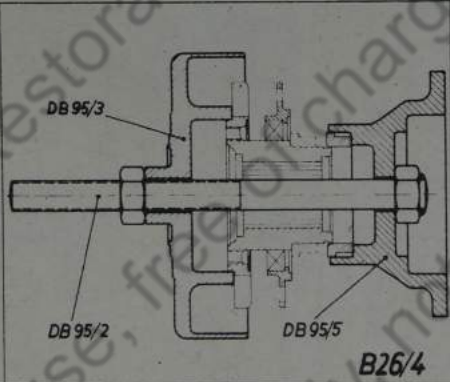
B26/2



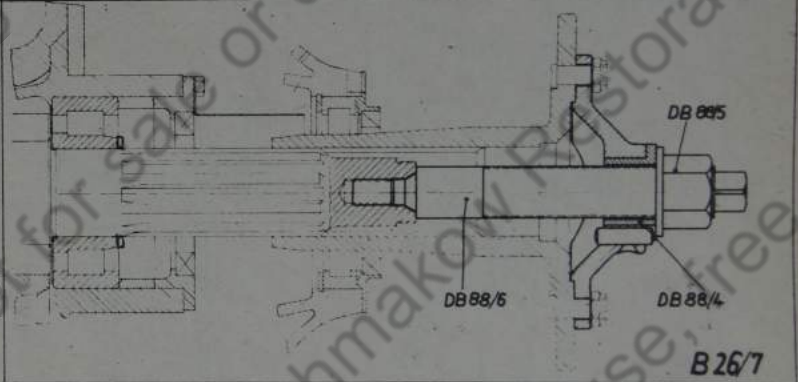
B26/6



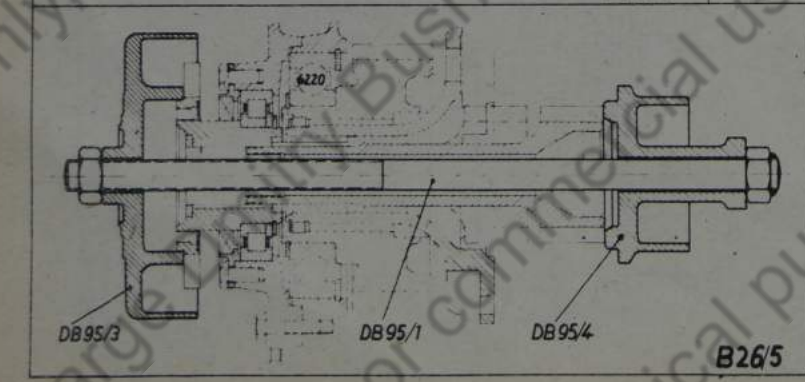
B26/3



B26/4



B26/7

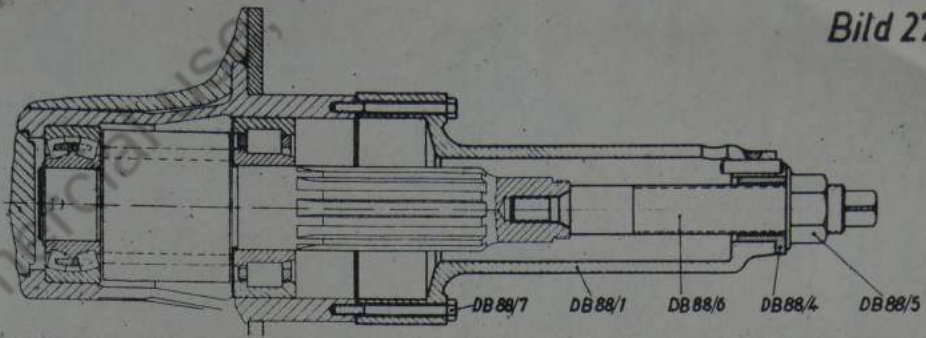


B26/5

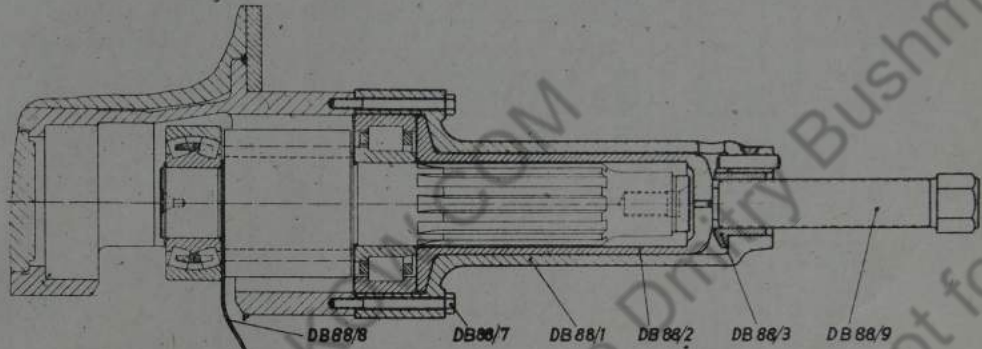
Bild 26

Stützgehäuse	WoA	Lenkgetriebe Einbau	Lenkbremse Aus- und Einbau

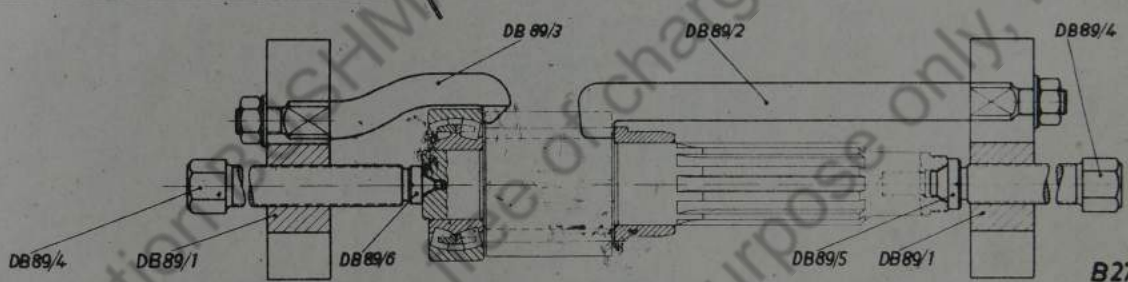
Bild 27



B27/1

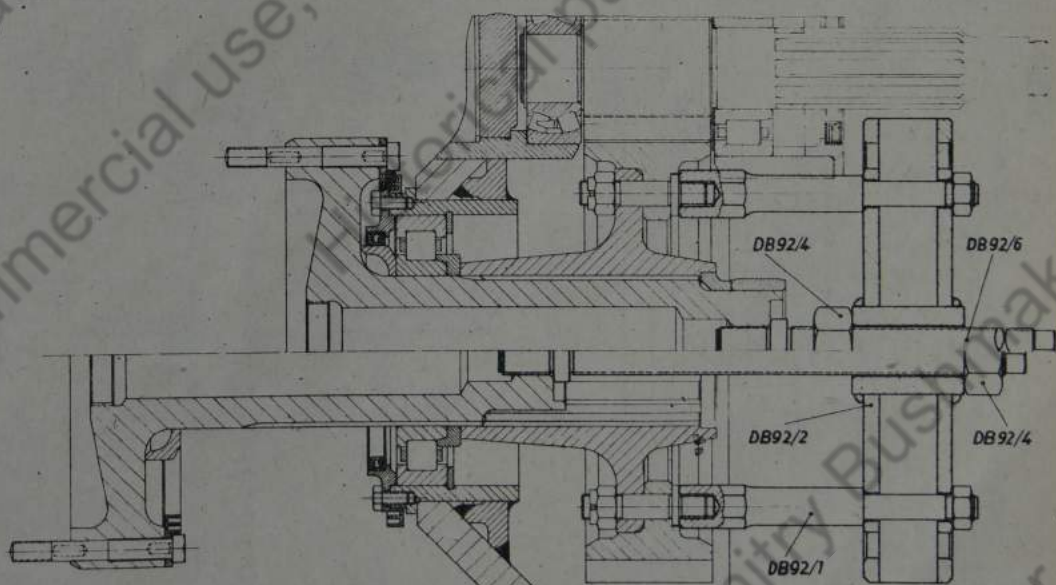


B27/2



B27/3

B27/4a

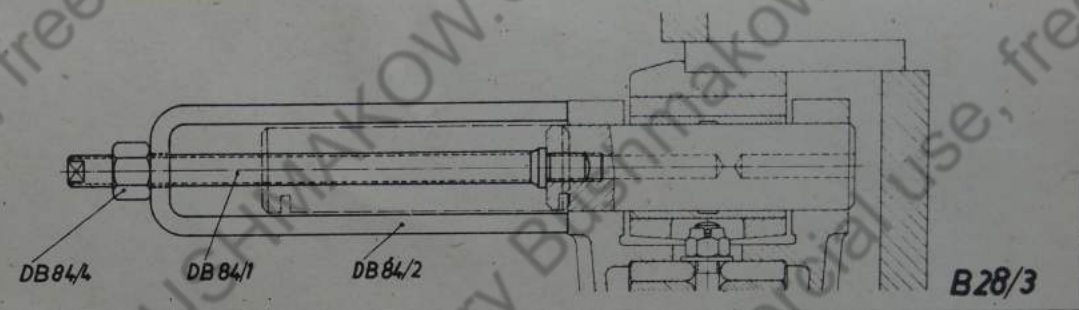
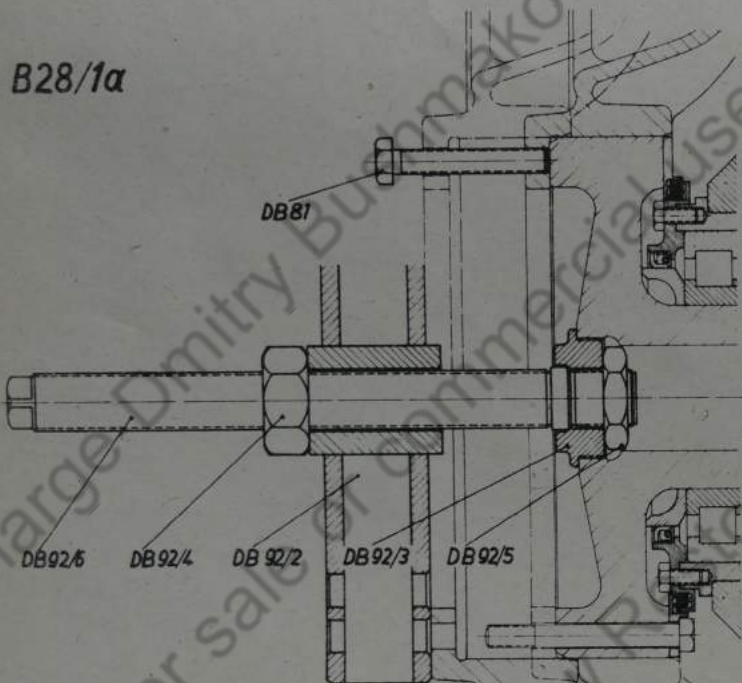


B27/4

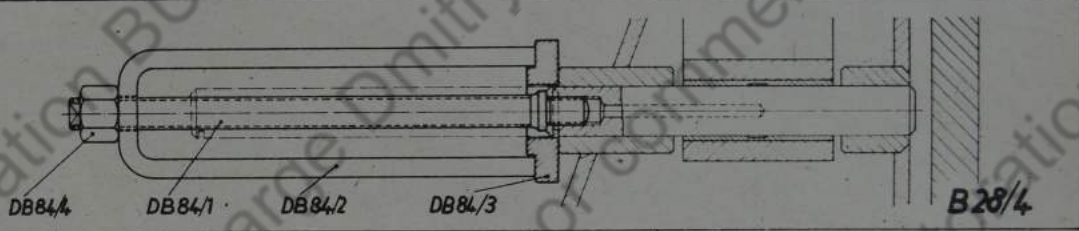
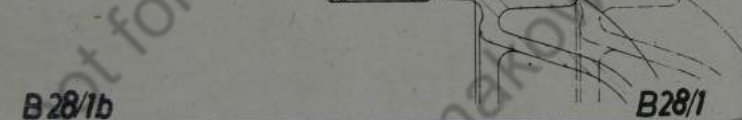
B27/4b

5 3090
 WaA
 Seitenvorgelege
 Aus- und Einbau

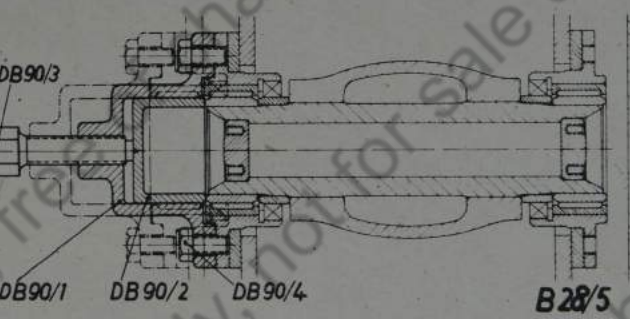
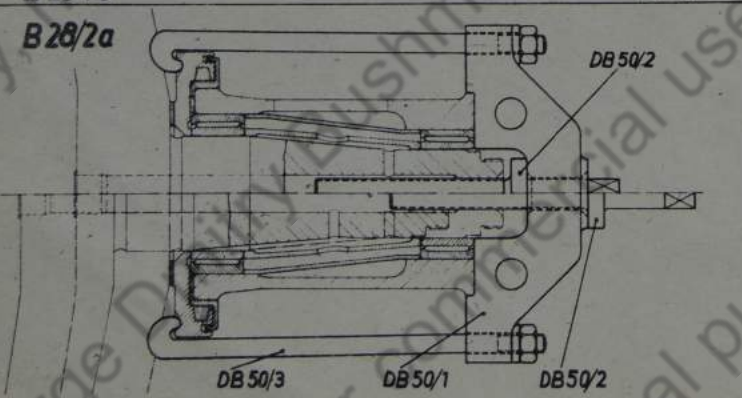
B28/1a



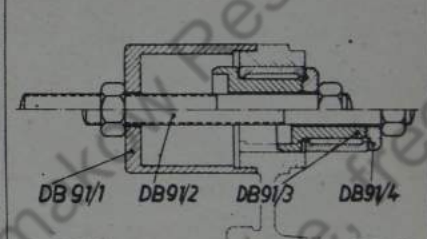
B28/1b



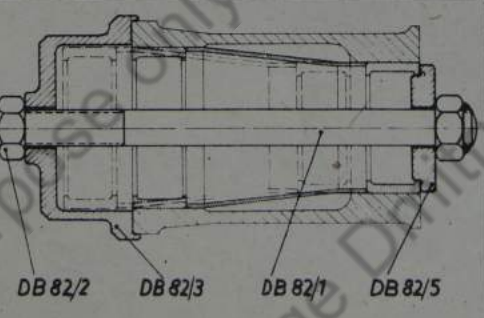
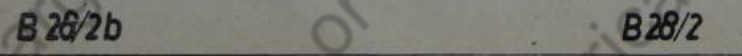
B28/2a



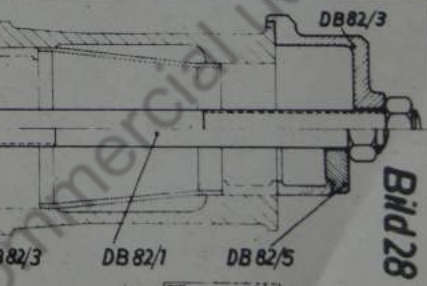
B28/6a



B28/2b



B28/6b



Bid 28

B28/7

B28/8

5 3097
 Triebwerk
 Aus- und
 WsA