

D 617/3

**Tiefladeanhänger
für Panzerkampfwagen (22t)**

(Sd. Ah. 116)

Typ Ba 38

**Gerätbeschreibung
und
Bedienungsanweisung**

Vom 2. 11. 40

Berlin 1940

Gedruckt bei der Ernst Steiniger Druck- und Verlagsanstalt

D 617/3

**Ziefladeanhänger
für Panzerkampfwagen (22t)**

(Sd. Ah. 116)

Typ Ba 38

**Gerätbeschreibung
und
Bedienungsanweisung**

Vom 2. 11. 40

Berlin 1940

Gedruckt bei der Ernst Steiner Druck- und Verlagsanstalt

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkungen	6
A. Technische Angaben	7
B. Beschreibung	
1. Vorderes Fahrgestell	
a) Fahrgestellrahmen	9
b) Federn	9
c) Achsen	9
d) Stoßdämpfer	9
e) Lenkung	10
f) Bremsen	10
Ladebrücke	
a) Ladefläche	10
b) Auffahrbrücken	11
c) Zurrvorrichtung	11
3. Hinteres Fahrgestell	
a) Fahrgestellrahmen	11
b) Federn	12
c) Achsen	12
d) Stoßdämpfer	12
e) Lenkung	12
f) Bremsen	13
g) Subwinden	13
4. Bremsen	
a) Druckluftbremse	14
b) Feststellbremse	15
5. Beleuchtungs- und Signalanlage	
a) Beleuchtungsanlage	15
b) Signalanlage	16
6. Ausrüstung des Anhängers und Verladegerät	
a) Ausrüstung	17
b) Verladegerät	18
C. Bedienungsanweisung	
7. In- und Außerbetriebsetzen	
a) Vorbereiten der Fahrt	18
b) Abkuppeln und Abstellen des Anhängers	19

	Seite
8. Fahrvorschrift, Be- und Entladen	19
a) Aus- und Einfahren des hinteren Fahrgestells	22
b) Beladen und Entladen des Anhängers	22
c) Verwendung als Verladerrampe	23
d) Bedienen des Anhängers während der Fahrt	23
e) Geländefahrt	25
9. Verladen auf der Eisenbahn	25
a) Auswahl der Güterwagen	26
b) Herrichten des Güterwagens	26
c) Auffahren des Anhängers	27
d) Festlegen des Anhängers	27
e) Entladen	27
D. Pflege	
10. Allgemeines	30
11. Vorderes Fahrgestell	30
12. Ladebrücke	30
13. Hinteres Fahrgestell	30
14. Bremsanlage	31
15. Elektrische Anlage	31
16. Erläuterungen zum Übersichtsplan der Zentral schmierung	31
17. Erläuterungen zum Schmierplan	31
E. Instandsetzungsanleitung	
18. Allgemeines	32
19. Vorderes Fahrgestell	32
20. Ladebrücke	32
21. Hinteres Fahrgestell	32
22. Bremsen	
a) Druckluftbremse	33
b) Handbremse	33
23. Lenkung, einstellen	33
24. Elektrische Anlage	34

Bilderanhang

Bild 1	Tiefladeanhänger für Panzerkampfwagen
" 2	Vorderes Fahrgestell, Vorderansicht
" 3	Vorderes Fahrgestell, Rückansicht
" 4	Vorderes Fahrgestell, Ansicht von links, vorn
" 5	Vorderes Fahrgestell, Lenkschema

Bild 6	Ladebrücke, Ansicht von hinten
" 7	Hinteres Fahrgestell, Vorderansicht
" 8	Hinteres Fahrgestell, Vorderansicht mit hinterem Teil der Ladebrücke
" 9	Hinteres Fahrgestell, Rückansicht
" 10	Hinteres Fahrgestell, Fahrersitz
" 11	Hinteres Fahrgestell, Umstelleinrichtung für Lenküberziehung
" 12	Hinteres Fahrgestell, Lenkschema und -auschaltung
" 13	Hinteres Fahrgestell, Schema der Druckluftlenkung und Überziehungsausrichtung
" 14	Hinteres Fahrgestell, Hubwinden
" 15	Hinteres Fahrgestell, Greifzangen
" 16	Hinteres Fahrgestell, Verbindung der Ladebrücke mit dem hinteren Fahrgestell
" 17	Schema der Druckluftbremse
" 18	Hinteres Fahrgestell, Schema der Feststellbremse
" 19	Elektrische Anlage, Schaltschema
" 20	a) Stellung der Fahrzeuge vor dem Einfahren des hinteren Fahrgestells b) Stellung der Fahrzeuge während des Einfahrens des hinteren Fahrgestells
" 21	Herrichten des Anh. als Verladerrampe
" 22	Lenken a) Linkskurve b) Rechtskurve
" 23	Verladen, Drücken mit dem Zgkw.
" 24	Anbringen der Abschleppstange zwischen Zgkw. und Anh.
" 25	Festlegen der Auslaufbrücke
" 26	Überfahren der Ladeschwellen des Güterwagens
" 27	Auffahren des Anh., hinteres Fahrgestell vorn
" 28	Festlegen des Anh. auf dem Güterwagen
" 29	Anschlußstellen der Zentraldruck schmierung mit Übersichtsplan a) Vorderes Fahrgestell b) Hinteres Fahrgestell
" 30	Schmierplan mit Schmierzeiten und -vorgang a) Vorderes Fahrgestell b) Hinteres Fahrgestell

Vorbemerkungen

Der Tiefsladeanhänger ist für eine Nutzlast von 22 t gebaut; er dient zum Befördern von Panzerkampfwagen und anderen Lasten im Rahmen seiner Nutzlast und seiner Abmessungen. Aus dem vorderen Fahrgestell und der Ladebrücke kann eine Verladerrampe zusammengestellt werden.

Der Lenker des Anh. muß die Fahrfertigkeit besitzen, die ein Kfz-Fahrer beim Erwerb des Führerscheines der Klasse 2 nachweisen muß. Durch entsprechende Unterweisung und Übung müssen die Lenker des Anh. mit dem Gerät vertraut gemacht werden.

Das Verladen des Anh. auf die Eisenbahn kann nur auf den im Abschnitt „Verladen auf der Eisenbahn“ angegebenen Güterwagen erfolgen. Auf dem Anh. verlastete Kraftfahrzeuge sind grundsätzlich auf besondere Güterwagen zu verladen.

Achtung! Der Anh. gehört zur Verladeklasse S.

Die Zahlen in den Klammern hinter den Benennungen weisen auf die zugehörigen Bilder im Anhang hin. Die Zahl links vom schrägen Strich bedeutet die Bild-Nr., die Zahl rechts die entsprechende Teil-Nr. am Bild.

A. Technische Angaben

Länge über alles mit Zuggabel	14 400 mm
" " " ohne "	12 200 mm
Breite über alles	2 990 mm
Höhe	2 090 mm
Spurweite vorn und hinten je	2 480 mm
Achsstand	1350 + 7400 + 1 350 mm
Bodenfreiheit unbelastet	530 mm
" belastet	430 mm
Wendekreis σ mit Zgkw. u. Lenkung des hint. Fahrgestells	24 m
Länge der Ladefläche	5 700 mm
Breite " "	2 990 mm
Höhe " " über Fahrbahn unbelastet	770 mm
" " " " " belastet	720 mm
Reifen vorn und hinten	13.50—20
Luftdruck, vorn und hinten je	7,25 atü
Felgen	11"—20
Einpreßtiefe	105 mm
Eigengewicht, betriebsfertig	13 400 kg
Nutzlast	22 000 kg
Höchstgewicht, beladen	35 400 kg
Achsdruk, unbeladen	3 350 kg
" , beladen	8 850 kg
Höchstgeschwindigkeit	40 km/h ¹⁾
Anhängevorrichtung, Zuggabel, Bohrung der Dje	40 mm
Art der Federn, vorn und hinten	Blattfedern
Stoßdämpfer, doppelwirkend	„Stabflus Modell 70“

¹⁾ Solange „Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Straßenverkehr (Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung — StVZO —), vom 22. Februar 1940“ in Kraft nur 28 km/h.

Bremse, gleichzeitig Fahrbremse u. selbsttätige	Luftdruckbremse Typ BB 100/120 oder Typ BBR 100/140 — wirkt auf alle 8 Räder
Bremsdruck	min. 4 atü
Feststellbremse	Spindelbremse, wirkt a. 4 Räder d. hint. Fahrg.
Vorspur aller Achsen (unbeladen)	8—10 mm
Sturz aller Räder	2½ %
Spurung	2°
Lenkung, vorderes Fahrgestell	Achschenkellenkung durch Zuggabel
Lenkung, hinteres Fahrgestell	Kopf-Lenkung, verbun- den mit Druckluftlen- kung — wirkt auf Achsschenkel
Aufziehvorrichtung für Nutzlast	Seilführungen für Seil des Zugwagens
Hebevorrichtung für Ladebrücke	2 Subwinden in einem Kasten auf hinterem Fahrgestell
Schmierung	Zentraldruck- und Ein- zelschmierung

B. Beschreibung

Der Tiefladeanhänger für Bz. Kpfw. (Bild 1) besteht aus einem vorderen Fahrgestell (1/1), der Ladebrücke (1/2) und dem hinteren Fahrgestell (1/3).

1. Vorderes Fahrgestell (Bild 2, 3, 4, 5)

a) Fahrgestellrahmen

Der Rahmen (3/18) ist aus Längs- und Querträgern zusammengesetzt. In der Mitte des Rahmens sind 2 Lager (3/13) zur Aufnahme der Ladebrücke angebracht. Die Befestigung erfolgt durch 2 lösbare Tragbolzen. Die abkappbaren Tragsfederstützen (4/5) verhindern ein Überlasten der Federn beim Verwenden des Tiefladeanhängers als Verlademaschine. Am Kopfträger (2/24) sind 2 Zughaken (2/4 u. 14) befestigt. In der Mitte des Kopfträgers ist ein Durchbruch (2/9) mit Seilführungsrolle (2/8) zum Durchführen des Spillseiles des Zgkw. eingebaut. Am Hauptträger sind zwei Befestigungsvorrichtungen für die Vorlegeklöße (2/5).

b) Federn

Am Rahmen sind 8 Federböcke (4/9, 17 u. 18) zur Aufnahme der 4 Tragsfedern angebracht. Die Tragsfedern sind als Gleitfedern ausgebildet. Das Zurückfedern wird durch eine Gegenfederlage (4/10) gedämpft.

c) Achsen

Die vordere Achse (2/15) ist gerade. Die hintere Achse (3/19) ist gekröpft, damit die Hauptlängsträger der Ladebrücke mit den Lagern am vorderen Fahrgestell verbunden werden können und beim Durchfahren von Senkungen und Erhöhungen in der Fahrbahn die Hauptlängsträger nicht mit der Achse in Berührung kommen. An den Achsen befinden sich die schwenkbaren Achsschenkel mit den Rädern. Die Räder sind untereinander austauschbar. Die Reifengröße ist 13,50—20. Der Luftdruck beträgt 7,25 atü.

d) Stoßdämpfer

Um die Schwingungen zwischen Ladebrücke und Fahrgestellrahmen abzufangen und zu dämpfen, sind 2 Stoßdämpfer (3/14) eingebaut. Die Verbindungsstangen der Stoßdämpfer sind mit dem Fahrgestell durch gesicherte Steckbolzen (3/17) lösbar verbunden.

e) Lenkung

Die Lenkung ist eine Achsschenkellenkung. Die Lenkbewegungen werden vom der abnehmbaren Zuggabel (2/25) über Zuggabelquerstück (5/1), Spurstangen (5/2), Lenkschenkel (5/3 u. 5), Lenkverbindungsstangen (5/4) auf die Achsschenkel übertragen. Die Anordnung der Räder läßt nur einen Einschlagwinkel von 22° zu. Zum Begrenzen des Lenkeinschlages sind Ketten eingebaut, die in ihrer Länge durch die Nachstellvorrichtung (4/8) verändert werden können. Eine Signalvorrichtung zeigt dem Fahrer des Zgkw. an, wenn der höchstzulässige Einschlagwinkel erreicht ist. (Näheres siehe Abschnitt Signalanlage Seite 16).

Die Lenkung kann durch eine besondere Vorrichtung festgelegt werden. Hierfür ist am vorderen Kopsträger eine Schiene (2/18) mit 2 Risen eingebaut. Das Zuggabelquerstück besitzt 2 Risen (2/17), die bei Geradeausstellung der Räder unter den Risen der Schiene am Kopsträger stehen. Durch Einstecken der 2 Bolzen (2/16 u. 22) kann die seitliche Drehbewegung des Zuggabelquerstückes verriegelt werden. Die Zuggabel kann abgenommen und am hinteren Fahrgestell zum Rückwärtsziehen des Anh. angebracht werden. Bei dieser Verwendung ist die Lenkung des vorderen Fahrgestells durch die Bolzen zu verriegeln.

Eine Kette mit Feder verhindert ein vollständiges Herunterschlagen der Zuggabel beim Abreißen des Anh. vom Zgkw.

f) Bremsen

(Siehe Abschnitt Bremsen Seite 14)

2. Ladebrücke (Bild 3 und 6)

a) Ladefläche

Zwischen dem vorderen und dem hinteren Fahrgestell ist die Ladebrücke (1/2) eingehängt. 2 Hauptlängsträger (6/5 u. 8) tragen an ihren Enden die Aufnahmelager (3/13 u. 6/15) zum Befestigen am vorderen und hinteren Fahrgestell. An dem hinteren Teil der beiden Längsträger sind zwei Zughaken angebracht. An diesem Zughaken kann mit einem Seil nach dem Ausfahren des hinteren Fahrgestells die Ladebrücke mit vorderem Fahrgestell an das zu verladende Gerät herangezogen werden. Nach außen werden die Hauptlängsträger durch weitere Quer- und Längsträger verbreitert. An den Seiten ist der Bodenbelag verstärkt. Hierdurch werden die beiden Auffahrbahnen (6/1) für breitere und die Auffahrbahnen (6/2) für schmalere Pz. Kpfw. geschaffen. Die Fläche (6/7) zwischen den Auffahrbahnen ist nur mit einem dünnen Bodenbelag versehen; diese Fläche darf entsprechend der geringsten Stärke nicht

durch Auffahren von Fahrzeugen und dergleichen belastet werden. An dem hinteren, über die gesamte Breite der Ladebrücke reichenden Querträger sind an jeder Seite 3 Haken (6/10) zum Einhängen der Auffahrbahnen angeschweißt. Die Abstände der Haken einer Seite sind gleich groß, damit die Auslaufbrücken entsprechend der Spurweite der zu verladenden Pz. Kpfw. eingehängt werden können. Die Mulde (6/12) dient zur Aufnahme von 2 Unterlegklößen.

b) Auffahrbrücken

Die vorderen Teile der seitlichen Auffahrbahnen sind hochklappbar. Hierdurch entstehen die beiden Auffahrbrücken (21/5 u. 6). Die Auffahrbrücken in hochgeklapptem Zustand werden benötigt beim Verwenden des Anh. als Verladerampe. Die vorderen Teile der Auffahrbrücken werden durch 2 schwenkbare Winkelhebel (3/7) in der oberen Stellung gehalten. Als Verlängerung nach vorn sind 2 einhängbare Auslaufbrücken (3/1) vorgesehen. Diese Auslaufbrücken werden gleichzeitig benutzt zum Auffahren der zu verladenden Fahrzeuge auf die heruntergelassene Ladebrücke. Bei Nichtgebrauch sind die Auffahrbrücken (3/1) auf dem vorderen Fahrgestell untergebracht.

c) Zurrvorrichtung

Zum Festlegen der aufgefahrenen Kfz. ist eine vordere (3/11) und eine hintere (3/11) Zurrvorrichtung eingebaut. Die Ketten der vorderen Zurrvorrichtung hängen in 2 gefederten Winkelhebeln (3/12), die auf dem Querträger (6/6) der Ladebrücke befestigt sind. Diese Winkelhebel sind abnehmbar beim Verwenden des Tiefladeanhängers als Verladerampe. Die beiden Ketten der hinteren Zurrvorrichtung (6/11) sind durch je eine Spindel verstellbar. Bei Nichtgebrauch werden die 2 freien Enden der Ketten in Haken an den Hauptlängsträgern eingehängt.

3. Hinteres Fahrgestell (Bild 7 bis 16)

a) Fahrgestellrahmen

Der hintere Fahrgestellrahmen ist in seinem Aufbau dem vorderen Fahrgestellrahmen ähnlich. In der Mitte des Rahmens sind 2 Lager (16/2) zur Aufnahme der Ladebrücke angeschweißt. Das Verbinden von Ladebrücke und Fahrgestell erfolgt durch 2 lösbare Tragbolzen (16/3). Diese Bolzen werden durch umklappbare Hebel (16/4) gesichert. An der rechten Seite ist in Höhe des Lenkrades eine einschiebbare Aufstiegleiter angebracht.

b) Federn

Die Federn sind die gleichen wie beim vorderen Fahrgestell, also austauschbar.

c) Achsen

Die vordere Achse ist gekröpft, um Raum zu schaffen für die zwei Hauptlängsträger der Ladebrücke. Die hintere Achse ist gerade. An den Achsen befinden sich schwenkbare Achsschenkel mit Rädern. Die Räder sind untereinander austauschbar. Die Bereifung hat die Größe 13,50—20. Der Luftdruck beträgt 7,25 atü.

d) Stoßdämpfer

Um die Schwingungen zwischen Ladebrücke und Fahrgestellrahmen abzdämpfen, sind 2 Stoßdämpfer (8/11) eingebaut. Die Verbindungsstangen der Stoßdämpfer sind mit dem Fahrgestell durch gesicherte Steckbolzen lösbar verbunden.

e) Lenkung

Die Lenkung ist eine vom vorderen Fahrgestell unabhängige Achsschenkellenkung. Im Gegensatz zum vorderen Fahrgestell wird sie nicht selbsttätig, sondern durch einen Lenker vom Lenkrad aus bedient. Die Lenkbewegungen werden vom Lenkrad (12/1) über Lenkstock (12/2), Lenkstockhebel (12/3), Schubstange (12/4), Winkelhebel (12/5), Verbindungsstange (12/6), Kulisse (12/7), Lenkverbindungsstelle (12/8), Spurstangen (12/9), Lenkhebel (12/10) auf die Achsschenkel der Hinterachse übertragen. Die Übertragung an die Vorderräder des hinteren Fahrgestells erfolgt durch Lenkhebel (12/11), und Verbindungsstangen (12/12).

Zum Mindern der erforderlichen Kraft am Lenkrad ist eine Druckluftlenkung eingebaut. Der notwendige Druck wird aus 2 Vorratsbehältern (17/1) entnommen und über das Lenkventil (13/1) durch Rohrleitungen in den Zweikammer-Druckzylinder (13/2) geleitet. Die Kolbenstange (13/3) des Druckzylinders faßt in den Hebel (13/4) der Lenkverbindungsstelle (13/5). Von hier aus erfolgt die Übertragung der Lenkung in der gleichen Weise, wie im vorstehenden Absatz beschrieben. Die Unterstützung der Lenkbewegung durch die Druckluftanlage setzt erst ein, wenn ein bestimmter Lenkwiderstand erreicht ist. Bestimmt wird dieser Widerstand durch Federn im Lenkventil (13/1) der Druckluftanlage. Bei geringem Lenkwiderstand bewegt sich die Lenkkulisse (13/6) um den Gelenkbolzen (13/7). Das freie Ende der Lenkkulisse bewegt den Hebel (13/8) der Lenkverbindungsstelle. Wird der Widerstand der Räder größer, dann schwenkt die Lenkkulisse um den Gelenkbolzen (13/9). Hierdurch öffnet die Verbindungsstange (13/10)

je nach Einschlag eine Seite des Lenkventils, und setzt die entsprechende Kammer des Druckluftzylinders unter Druck. Dieser übt über die Kolbenstange zusätzlichen Druck auf die Lenkverbindungsstelle und somit auf die Räder aus. Ein Zurückströmen der Druckluft wird durch das Rückschlagventil (17/2) verhindert. Der in den Vorratsbehältern vorhandene Druck wird durch den Luftdruckanzeiger (13/11) an der Lenksäule angezeigt. Bei einem vollen Einschlag des Lenkrades vermindert sich der Druck um etwa 0,1 atü. Für Einmal Aus- und Einfahren des hinteren Fahrgestells in engen Kurven ist mit einem Druckabfall von etwa 1 atü zu rechnen.

Das Übersetzungsverhältnis der mechanischen Lenkeinrichtung ist zwischen Winkelhebel (13/13) und Verbindungsstange (13/12) durch einen gesicherten Steckbolzen (13/14) verstellbar. Die Verstellung ist vorgesehen, um beim Versagen der Druckluftlenkung ein leichtes mechanisches Lenken zu ermöglichen. Die notwendigen Drehungen am Lenkrad werden aber entsprechend größer. Die Lenkung kann durch den Riegel (12/14) bei Eingriff in den Sperrbogen (12/15) gesperrt werden. Der Riegel ist durch ein Gestänge mit dem Handhebel für die Lenksperrung (12/13) verbunden. Die Hebelstellung ist bezeichnet durch ein Schild „Fest“ — „Gelöst“. An der Lenksäule ist ein Radstellungsanzeiger (10/8) angebracht, der den jeweiligen Ausschlag der Räder anzeigt. Decken sich der obere und der untere Zeiger mit der Kennmarke, dann stehen die Räder in Geradeausrichtung. Der weiße Zeiger gibt die entsprechende Winkelstellung der Räder an, der rote Zeiger ist übersetzt, um auch kleinere Abweichungen von der Geradeausrichtung leicht erkennbar zu machen.

Zum Ziehen des hinteren Fahrgestells mit der Zuggabel ist das Zuggabelquerstück (9/12) eingebaut. Nur bei Nichtgebrauch wird das Zuggabelquerstück durch Bolzen (9/11 und 13) in Feststellösen gegen Verdrehen gehalten. Das Einhängen eines Zugseiles oder einer Kette an nur einer Seite des Zuggabelquerstückes und Festlegen der anderen Seite ist verboten. Grundsätzlich ist das Festlegen des Zuggabelquerstückes bei jedem Gebrauch zu unterlassen.

f) Bremsen

Siehe Abschnitt Bremsen Seite 14.

g) Hubwinden

Zum Heben und Senken der Ladebrücke sind in dem hinteren Fahrgestell auf Querträgern 2 Hubwinden eingebaut. Diese beiden Hubwinden sind gemeinsam in einem Blechkasten (9/2) untergebracht. Sie können, falls ausnahmsweise erforderlich, unabhän-

gig voneinander bedient werden. Der Antrieb der Winden erfolgt von Hand durch aufsteckbare Handkurbeln am hinteren Kopfträger (9/18). Im Kopfträger liegt auf jeder Seite ein Übersetzungsgetriebe (14/1). Aus jedem Übersetzungsgetriebe ist nach hinten ein Wellenstumpf (14/2) für Langsamtang, ein Wellenstumpf (14/3) für Schnellgang angebracht. Der Langsamtang ist vorgesehen für das Heben und Senken mit Last und das Heben ohne Last. Der Schnellgang dient zum beschleunigten Senken der Ladebrücke ohne Last. Die Kurbeldrehungen werden für jede Winde durch eine Verbindungswelle (14/4) über Rollenketten (14/5) auf das Schneckenvorgelege (14/6) übertragen. Von hier aus erfolgt über ein Stirnradpaar (14/7) mit weiterer Unteretzung die Drehung der Trommel (14/8), auf die die Gelenkketten (14/9) aufgewickelt werden. Am losen Ende dieser Gelenkketten sitzt je eine Greifzange (14/10), die in den Querträger der beiden Hauptlängsträger der Ladebrücke eingreifen. Jede Greifzange hat einen Sicherungsbügel (15/2) zum Halten der Greifzange im geöffneten Zustande bei Nichtgebrauch.

Die Hemmung im Schneckengetriebe ist so groß, daß die Last in jeder Stellung ohne weitere Sperren hängen bleibt.

4. Bremsen (Bild 17 und 18)

a) Druckluftbremse

Der Anh. besitzt eine Druckluftbremse, die auf alle 8 Räder wirkt. Das hintere Fahrgestell hat außerdem eine Handspindelbremse als Feststellbremse. Die Bremsbacken der Druckluftbremse am hinteren Fahrgestell werden für die Feststellbremse mit benutzt. Die Druckluft des Zgkw. tritt durch den Kupplungskopf (17/3) in die Schlauch- und Rohrleitungen (17/4) ein. über Lastbremsregler (17/12), Dreiweghahn (17/13) und Steuerventil (17/10) happens Anschluß der Vorratsbehälter (17/5) und die 4 Einkammer-Bremszylinder (17/6) des vorderen Fahrgestells. Von der Hauptleitung geht ein Abzweig über den Dreiweghahn (17/14) und das Steuerventil (17/11) zu dem Vorratsbehälter (17/7) und den 4 Einkammer-Bremszylindern (17/8) des hinteren Fahrgestells. Außerdem werden über ein Rückschlagventil (17/2) die beiden Behälter (17/1) der Druckluftleitung gespeist. Das Leitungssystem ist abschaltbar zwischen Zgkw. und vorderem Fahrgestell durch den Absperrhahn am Zgkw. Zwischen dem vorderen und hinteren Fahrgestell erfolgt die Abschaltung am Querträger durch den Absperrhahn (17/9) in der Mulde (6/12) der Ladebrücke. Zum Lösen und Feststellen der Bremsen bei abgekuppeltem Anh. ist am vorderen Fahrgestell der Dreiweghahn (17/13) und am hinteren Fahrgestell der Dreiweghahn (17/14) eingebaut. Im vorderen Fahrgestell befindet sich der

Dreiweghahn (17/13) am vorderen Kopfträger (2/24), im hinteren Fahrgestell links vom Fahrersitz. Die Lage des Dreiweghahnes in der Nähe des Fahrersitzes ergibt die Möglichkeit, daß die Druckluftbremse durch den Lenker des Anh. betätigt werden kann. Das Steuerventil (17/10) des vorderen Fahrgestells ist in unmittelbarer Nähe des Luftbehälters am Fahrgestellrahmen befestigt. Am hinteren Fahrgestell ist das Steuerventil (17/11) mit dem Vorratsbehälter für Druckluft (17/7) fest verbunden. Am Hauptträger des vorderen Fahrgestells ist ein Lastbremsregler (17/12) eingebaut. Der Regler hat eine Stellung für Fahrt ohne und eine Stellung für Fahrt mit Last. Bezeichnungshinweis (Schild) am Kopfträger. Beim Bremsen des vorderen bzw. des hinteren Fahrgestells von der Ladebrücke sind folgende Kupplungsstücke zum Unterbrechen der Leitungen eingebaut:

1. Kupplungskopf (17/18) vorn am rechten Hauptlängsträger,
2. Kupplungskopf (17/19) in der Mulde (6/12) der Ladebrücke.

Am hinteren Fahrgestell ist ein Anschluß mit Absperrhahn für die Druckluftleitung eingebaut zwecks Anschluß der Bremsleitung beim Verwenden der Zuggabel am hinteren Fahrgestell¹⁾.

An allen Luftbehältern ist an der tiefsten Stelle zum Entwässern eine Verschraubung eingebaut.

b) Feststellbremse

Vom Handrad (18/1) am Kasten der Subwinden führt eine Welle über einen Kegetrieb (18/2) auf die Spindel (18/3). Die Spindelmutter (18/4) überträgt die Bremskraft über den Bremsausgleich (18/5), 2 Zugstangen (18/6), 2 Bremsausgleichhebel (18/7), 4 Hebel (18/8), 4 Bremswellen bzw. Rohre (18/9), 4 Hebel (18/10), 4 Seilzüge (18/11) auf die Bremshebel (18/12) und die Bremschlüssel (18/13). Der Bremsausgleich (18/5) bewirkt den Ausgleich zwischen der vorderen und hinteren Achse. Die beiden Bremsausgleiche (18/7) ergeben den Ausgleich zwischen den linken und rechten Rädern jeder Achse, so daß immer alle 4 Räder gleichzeitig und gleichstark gebremst werden. Am Ende der Seilzüge (18/11) ist je ein Spannschloß eingebaut zum Einstellen der Bremse. Die Hemmung der Spindel (18/3) macht eine zusätzliche Sperrvorrichtung entbehrlich.

5. Beleuchtungs- und Signalanlage (Bild 2, 8, 10, 19)

a) Beleuchtungsanlage

Der elektr. Strom wird am Ende des Zgkw. durch eine 3polige²⁾ Steckdose entnommen. Der Stecker verbindet über 2 doppelpolige

¹⁾ Nicht bei allen Anhängern.

²⁾ Bei neueren Zgkw. und Anhängern werden 5polige Steckdosen eingebaut.

Sicherungsdozen die rechten und linken Halt- und Schlußleuchten. Parallel zum Stromkreis der Schlußleuchten sind am vorderen wie auch am hinteren Fahrgestell je 2 Seitenleuchten (2/1 und 8/9) und die Leuchte des Radstellungsanzeigers (10/8) angeschlossen. Abschaltbar sind die Stromkreise durch 3polige Steckdosen mit Stecker an folgenden Stellen:

1. zwischen Zuggabel und vorderem Fahrgestell am Kopfträger,
2. zwischen vorderem Fahrgestell und Ladebrücke am vorderen Querträger der Ladebrücke und
3. zwischen Ladebrücke und hinterem Fahrgestell am hinteren Teil der Ladebrücke.

b) Signalanlage

Damit der Fahrer des Zglw. sich mit dem Lenker des Anh. verständigen kann, ist eine Signalanlage eingebaut. Der Strom wird durch eine Sonderleitung aus der 2poligen Steckdose am Schaltbrett des Zglw. entnommen. Die Teile für die Signalanlage vom Zglw. zum Anh. sind im Werkzeugkasten (8/8) des Anh. untergebracht. Das Schaltbrett der Signalanlage hat Halter zum Befestigen an der Lenksäule des Zglw. Auf dem Schaltbrett ist der Schalter für die Anzeigeleuchten des Anh. über die beabsichtigte Winterstellung, 2 Anzeigelampen für die Schalterstellung, 1 Knopf für das Signalhorn des Anh. und 1 Signalhorn für Signalgeben vom Anh. zum Zglw. Die Verbindung vom Schaltbrett der Signalanlage zur Steckdose (2/26) an der Zuggabel des Anh. wird durch ein 4adriges Kabel hergestellt. Das Kabel besitzt Karabinerhaken zum Einhängen in die Handgriffe des Zglw. Am Anh. erfolgt die Stromführung durch festverlegte Kabel. Unterbrechungen sind in gleicher Weise wie für die Beleuchtungsanlage zwischen Zuggabel und vorderem Fahrgestell, zwischen vorderem Fahrgestell und Ladebrücke, zwischen Ladebrücke und hinterem Fahrgestell vorhanden. Sie liegen auf der rechten Anhängerseite.

Im Anh. sind die Anzeigeleuchten für die Winterstellungen (10/9 und 10) an der Lenksäule des Anh. befestigt. Der Druckknopf (10/5) zum Signalgeben nach vorn befindet sich in der Mitte des Lenkrades. Das Signalhorn (10/3) ist am Subwindkasten befestigt.

Zum Anzeigen des größten Lenkeinschlages des vorderen Fahrgestells sind an jeder Seite 2 Kontaktgeber nach Art der Reifenwächter an den mittleren Längsträgern des vorderen Fahrgestells eingebaut. Sobald der größte Lenkeinschlag erreicht ist, wird durch die Kontaktgeber das Signalhorn im Führersitz des Zglw. betätigt.

6. Ausrüstung des Anhängers und Verladegerät

a) Ausrüstung

Anzahl	Benennung	Unterbringung	
2	Handkurbeln	Werkzeugkasten	
1	Radabzieher mit Schraube		
1	Nabenschlüssel		
1	Fettpresse mit Schlauch		
1	Schlüssel für		
4	Vorratsgummiringe / Kupplungskopf		
5	Vorratsdrehringe für Luftleitung		
1	Steckschlüssel		
1	Dorn		
2	Schäkel Nr. 5		
1	Signaleinrichtung bestehend aus Tellerhorn mit Signalknopf, Winkelschalter, Kabel und Karabinerhaken		
2	Unterlegklöße		in der Mulde der Ladebrücke
2	Vorlegeklöße		am Kopfstück d. Vorderwagens
2	Auffahrbrücken		am Vorderwagen
1	Vorratsrad		auf Vorderwagen
1	Vorratsrad	auf Hinterwagen	
2	Spaten, lange	auf Zuggabel	
	werden von Herstellerfirma des Anh. nicht mitgeliefert		
2	Brechstangen	auf hinterem Teil der Ladebrücke	
		fest am Wagen	
7	Vorhängeschlösser		
2	Schlüsselringe mit je 7 Schlüsseln		
	Außerdem ¹⁾		
1	Kreuzhacke		
1	lange Art		
2	Binden je 10 t Hublast		
4	Bohlen, 1500 × 450 × 45 — Hartholz		
3	Seile je 2 m, 18 mm Ø		
1	gr. Schäkel		
1	lose Rolle für 10 t		

¹⁾ Nur bei Anh. neuerer Fertigung.

b) Verladegerät

8 Bierkanthölzer, $3000 \times 240 \times 140 \text{ mm}^1$
 4 Paß Nägel, 10^2
 60 m Draht, $5 \text{ mm } \varnothing^2$.

Während des Marsches
 auf dem Zgkw. oder
 einem begleitenden
 Kfw. Im Standort
 ist das Gerät lose
 bereitzulegen.

C. Bedienungsanweisung

7. In- und Außerbetriebsetzen

a) Vorbereiten der Fahrt

Der Luftdruck der Reifen ist zu prüfen. Bei Belastung ist der Luftdruck unbedingt auf $7,25 \text{ atü}$ zu halten. Befestigungsmuttern der Radscheiben nachsehen. Prüfen, ob die Sicherungshebel der Tragbolzen der Lager (3/13) im vorderen und die Sicherungshebel (16/4) der Tragbolzen des hinteren Fahrgestells in der richtigen Stellung sind. Nachsehen, ob die Befestigungsbolzen der Verbindungsstangen der Stoßdämpfer im vorderen und hinteren Fahrgestell eingehängt und gesichert sind. Die Bolzen (2/16) der Feststellvorrichtung des Zuggabel-Querstückes des vorderen Fahrgestells müssen beim Vorwärtsfahren immer in den Ruhelagern (2/22) stecken und durch Federsicherung gesichert sein. Ausnahmen S. 23^c). Der Lastbremsregler (2/11) am Kopfträger des vorderen Fahrgestells bei Fahrt mit Last auf „Beladen“, bei Fahrt ohne Last auf „Unbeladen“ einstellen. Prüfen ob sämtliche Verbindungen der elektrischen Leitungen und der Druckluftanlage innerhalb des Anh. hergestellt und die Verbindungsbolzen zwischen Zuggabel und Zuggabelquerstück gesichert sind. Der Absperrhahn am hinteren Fahrgestell für den Anschluß der Druckluftleitung beim Verwenden der Zuggabel am hinteren Fahrgestell muß geschlossen sein.

Den Anh. ankuppeln, Kupplungsbolzen sichern. Druckluftverbindung herstellen durch Einhängen der an der Zuggabel befindlichen Hälfte des Kupplungskopfes in das Gegenstück am Zgkw. und Absperrhahn am Zgkw. öffnen. Desgleichen den Absperrhahn (17/9) am Querträger der Ladebrücke. Die Dreiweghähne (2/13) und (10/7) sind auf die Stellung „Fahrt“ zu stellen. Den Bolzen

¹⁾ An Stelle des Querschnittes 240×140 kann auch ein solcher von 200×120 oder ähnlicher verwendet werden.

²⁾ Ähnliche Größen können verwendet werden.

(11/4) für die Umstellvorrichtung unter der Bodenklappe des hinteren Fahrgestells am Winkelhebel (11/5) auf Luftleitung stellen und sichern. Vor Antritt der Fahrt am Druckanzeiger ablesen, ob genügend Druck ($4-5 \text{ atü}$) in der Druckluftanlage vorhanden ist. Stecker (2/19) der Beleuchtungsanlage mit 3-poliger Steckdose an der linken Seite des Zgkw. verbinden. Die für den Zgkw. bestimmte Signalanlage aus dem Werkzeugkasten des Anh. entnehmen, Schaltbrett an der Lenksäule des Zgkw. befestigen und den Stecker in die Steckdose am Schaltbrett des Zgkw. einstecken. Das Kabel an der rechten Seite des Zgkw. entlangführen und mit den Karabinerhaken an den Handgriffen oder den Verdeckösen des Zgkw. befestigen. Den 4-poligen Stecker der Kabelleitung des Zgkw. mit der Steckdose (2/26) an der Zuggabel des Anh. verbinden. Stecker mit Steckdose (2/7) am Kopfträger des vorderen Fahrgestells, 2 Stecker mit Steckdosen am rechten Hauptlängsträger der Ladebrücke verbinden. Licht- und Signalanlage auf richtiges Arbeiten prüfen. Feststellen, ob Lenkbegrenzungs Ketten in richtiger Länge und die Gegenmutter an der Nachstellvorrichtung (4/8) festgezogen sind.

b) Abkuppeln und Abstellen des Anhängers

Der hintere Absperrhahn für die Druckluftbremse am Zgkw. und Dreiweghahn (2/13) am vorderen Fahrgestell sind zu schließen. Zwischen Zgkw. und Anh. sind die Druckluftleitung, die Kabel für die Licht- und Signalleitung zu lösen. Die Handbremse ist anzuziehen. Hierauf kann der Anh. abgekuppelt werden. Nach längeren Fahrtrecken ist das Wasser aus den Vorratsluftbehältern abzulassen. Im Winter ist diese Maßnahme in kürzeren Zeitabständen durchzuführen. Es ist festzustellen, ob an der Bereifung stärkere Abnutzungen durch Spurverstellung eingetreten sind. In diesem Falle ist die Spur laut Instandsetzungsanweisung zu prüfen und neu einzustellen.

8. Fahrvorschrift, Be- und Entladen

a) Aus- und Einfahren des hinteren Fahrgestells

2 Vorlegeklöße (2/5) aus der Befestigung am Kopfträger des vorderen Fahrgestells entnehmen und je nach dem Geländegefälle vor oder hinter die Reifen der Vorderachse legen. 2 Unterlegeklöße aus der Mulde (6/12) entnehmen und wenn erforderlich unter die Gleitkufen (21/9) legen. Stecker der Signalleitung, Stecker der Lichtleitung, Kupplung der Druckluftleitung (17/19) und 2 Stoßdämpfergestängebolzen (8/12) lösen. 2 Stoßdämpferstangen aus dem Lager herausnehmen und auf den Querträger legen. Sicherungsbügel (15/4) der Subwindengreifzangen (15/3) lösen, Greifzangen in den Querträger (6/16) der Ladebrücke einhängen.

2 Handkurbeln dem Werkzeugkasten (8/8) entnehmen, in die Vierkantstutzen (9/8 u. 17) des Langsamganges am Kopfträger des hinteren Fahrgestells einsetzen. An beiden Seiten die Tragbolzen entschleunern durch Hochbewegen der Sicherungshebel (16/4) bis zum Anschlag. Kurbeln in Pfeilrichtung „Heben“ soweit drehen, bis sich die Tragbolzen (16/3) an beiden Seiten am Handgriff leicht herausziehen lassen. Die Handkurbeln in die Vierkantstutzen (9/9 u. 16) des Schnellganges einsetzen und die Kurbeln in Richtung „Senken“ gleichmäßig drehen, bis die Gleitkufen (21/9) auf dem Boden oder den Unterlegklößen aufliegen. Die Unterlegklöße sind dann zu benutzen, wenn der zu verladende Pz. Kpfw. mit eigener Kraft auffahren kann. Muß dagegen der Pz. Kpfw. aufgezo-gen oder geschoben werden, dann ist die Ladebrücke bis auf den Boden abzulassen. Greifzangen aus dem Querträger aushängen und Sicherungsbügel in Stellung (15/2) bringen. Den Dreiweghahn (10/7) in Lösestellung bringen, die Handbremse durch Drehen des Handrades (10/1) lösen, den Hebel der Lenksperre (10/11) an der Lenksäule auf „Gelöst“ stellen. Hierauf kann das hintere Fahrgestell ausgefahren werden. Auf der Straße ist ein Schieben durch Begleitmannschaften möglich, im Gelände muß ein Zugmittel verwendet werden. Zuggabel in das Zuggabelquerstück (9/12) am hinteren Fahrgestell einhängen. Das Zuggabelquerstück darf hierbei nicht durch die Bolzen (9/11 u. 13) festgelegt werden. Muß wegen beschränkter Platzverhältnisse das hintere Fahrgestell neben die Spur des Zgkw. gezogen werden, dann an Stelle der Zuggabel ein Zugseil oder eine Kette zum Anhängen verwenden. Bei Anh. mit einem Zughaken am hinteren Fahrgestell ist das Seil oder die Kette in dieser einzuhängen. Bei Anh. ohne Zughaken ist das Seil durch ein kurzes Seil oder eine Kette derart in den Gabelstücken (9/10) des Zuggabelquerstückes (9/12) zu befestigen, daß an beiden Gabelstücken der gleiche Zug entsteht. Das Zuggabelquerstück darf beim Ziehen mit einem Seil durch die Bolzen (9/11 u. 13) in der Seitenbewegungen nicht festgelegt werden. Der Fahrer des Anh. lenkt beim Ausfahren durch Drehen am Lenkrad, dabei ist soweit als notwendig die Bremse am Hebel des Dreiweghahns (10/7) zu bedienen. Das hintere Fahrgestell wird nun derart abgestellt, daß es beim Auffahren bzw. Aufziehen des zu verladenden Pz. Kpfw. nicht hindert. Nach dem Abstellen ist die Handbremse durch Drehen am Rad (10/1) anzuziehen.

Zum Einfahren durch Vorspannen einer Zugmaschine wird ein Zugseil oder eine Kette in den Zughaken (8/17) am Vorderen Querträger des hinteren Fahrgestells eingehängt und mit dem Kupplungsbolzen des Zgkw. verbunden. Die Handbremse wird

gelöst, der Zgkw. fährt an. Der Lenker des hinteren Fahrgestells lenkt derart, daß das hintere Fahrgestell in gerader Richtung hinter die Ladebrücke kommt, das Seil bzw. die Kette muß so lang sein, daß der Zgkw. seitlich an der Ladebrücke vorbeifahren kann. Zum Einfahren des hinteren Fahrgestells genügt ein Raum von 4 m hinter der Ladebrücke. In der Regel wird das hintere Fahrgestell seitlich rückwärts von der Ladebrücke stehen. Ist der verfügbare Platz hinter der Ladebrücke nur kurz, dann fährt der Zgkw. in enger Kurve hinter der Ladebrücke auf die entgegengesetzte Seite derselben (20 h). Der Lenker des hinteren Fahrgestells lenkt in engem Bogen derart, daß die zuerst hinter die Ladebrücke kommenden Räder etwas über die verlängerte Mitte derselben hinauskommen. Sobald diese Stellung erreicht ist, ist die Lenkung möglichst schnell derart in die entgegengesetzte Richtung zu drehen, daß die Mitte des hinteren Fahrgestells hinter die Mitte der Ladebrücke kommt. Auf diese Weise ist es möglich, trotz eines kurzen Raumes von etwa 4 m hinter der Ladebrücke, das hintere Fahrgestell in einem Zuge einzufahren. Ist das Einfahren in einem Zuge nicht möglich, dann muß das hintere Fahrgestell unter entsprechendem Lenken nochmals nach rückwärts gesetzt werden. Beim nunmehrigen Vorziehen ist die richtige Stellung des hinteren Fahrgestells zur Ladebrücke auf jeden Fall möglich. In der Endstellung muß das hintere Fahrgestell so stehen, daß die Lager (16/2) des Fahrgestells über die Ausnahmelager (16/1) der Ladebrücke kommen. In gewissem Umfang können kurze Wendungen mit dem hinteren Fahrgestell dadurch erreicht werden, indem man einen Vorkegelkloß vor das Rad legt, nach dessen Seite das Fahrgestell gelenkt werden soll.

Das Verbinden von Ladebrücke und hinterem Fahrgestell geschieht in folgender Weise. Sicherungsbügel (15/4) der Greifzangen (15/3) lösen, Greifzangen in den Querträger (6/16) der Ladebrücke einhängen. Handkurbeln in die Vierkantstutzen der Langsamgänge einsetzen und in Richtung „Heben“ gleichmäßig drehen, bis die Bohrungen der Lager des Fahrgestells sich mit denen der Ausnahmelager der Ladebrücke decken. Tragbolzen (16/3) einschieben und mit Sicherungshebel (16/4) sichern. Handkurbeln in Richtung „Senken“ zum Entlasten der Greifzangen drehen. Sicherungsbügel (15/2) vorlegen, damit die Greifzangen frei hängen. Stoßdämpferstangen in Lager einschieben, Gestängebolzen einschieben und mit Federsicherung sichern. Kupplungskopf der Druckluftleitung, Stecker des Licht- sowie Signalkabels mit den dazugehörigen Gegenstücken an der Ladebrücke verbinden. Unterlegklöße in die Mulde der Ladebrücke und Handkurbeln in den Werkzeugkasten legen. Vorlegeklöße von den Vorderrädern ent-

fernern und in die Befestigung am Kopfträger einlegen. Handbremse anziehen durch Drehen am Bremsrad in Richtung „Fest“. Lenkung sperren durch Umlegen des Hebels (10/11) in die Stellung „Fest“.

b) Beladen und Entladen des Anhängers

Das Ausfahren des hinteren Fahrgestells geschieht wie in Abschnitt a) beschrieben. Hierauf Befestigungsknebel (2/3) zur Auslaufbrücke (2/2) am vorderen Fahrgestell lösen und Auslaufbrücke in die Haken (6/10) einhängen, Vorlegeklöße (2/5) vor die Räder des vorderen Fahrgestells legen. Ausfahren des Panzerkampfwagens oder des zu verladenden Geräts mit eigener Kraft oder mit Hilfe des Spillseiles der Zugmaschine. Die Ketten (3/11) der Zurrarme in die vorderen Haken des Pz.Kpfw. einhängen. Die Ketten der hinteren Zurrvorrichtung (6/11) mit dem Bolzen der Anhängerkupplung des Pz.Kpfw. verbinden und durch Drehen an den Handgriffen der Spindeln der Zurrvorrichtung den Pz.Kpfw. auf der Ladebrücke leicht verspannen. Hierauf die Auslaufbrücke aushängen und auf dem vorderen Fahrgestell befestigen. Das Einfahren des hinteren Fahrgestells geschieht wie in Abschnitt a) beschrieben. Die Vorlegeklöße in die Befestigung am vorderen Fahrgestell und Unterlegeklöße in die Mulde der Ladebrücke legen. Das Entladen erfolgt sinngemäß. Die Ketten der hinteren Zurrvorrichtung (6/11) sind in den Haken zu befestigen.

c) Verwendung als Verladerrampe

Der Anh. ohne das hintere Fahrgestell kann als Verladerrampe zum Beladen von Eisenbahngüterwagen über Kopf und von Lkw. von rückwärts her eingesetzt werden.

Der Anh. wird in Richtung auf den Güterwagen herangefahren. Die Zuggabel (2/25) ist durch Lösen der Bolzen (2/21) zu entfernen. Das Zuggabelquerstück wird durch die Bolzen (2/16 und 22) festgelegt. Der Anh. ist darauf durch Begleitmannschaften an den die Last aufnehmenden Güterwagen heranzuschieben. Ist ein Schieben nicht möglich, dann wird der Zgkw. zum Drücken an das hintere Fahrgestell herangebracht. Soll eine leichtere Last auf einen Lkw. verladen werden, dann fährt der Lkw. rückwärts an den Anh. heran, das hintere Fahrgestell wird wie in Abschnitt a) beschrieben ausgefahren. Die Auslaufbrücken werden an die abgesetzte Ladebrücke in die Haken (6/10) eingehängt. Die Winkelhebel (21/4) der vorderen Zurrvorrichtung sind durch Lösen der Lagerbolzen zu entfernen. Die Auffahrbrücken (21/5 und 6) sind hochzuheben und auf die Winkelstützen (3/7) zu setzen. Die Kotflügel über den hinteren Rädern des vorderen Fahrgestells werden nach Lösen der Befestigungsschrauben (3/9) abgenommen. Die

Federstützen (4/5) sind nach Lösen der Steckbolzen senkrecht über die Vorderachse zu stellen. Das vordere Fahrgestell ist durch die Vorlegeklöße am Wegrollen zu hindern. Der Raum zwischen Lief-ladanhänger und Güterwagenplattform ist durch 2 Auslaufbrücken eines anderen Lief-ladanhängers zu überbrücken. Die Buffer dürfen nicht belastet werden. Bei Anh. mit Haken am Kopfträger des vorderen Fahrgestells sind die Auslaufbrücken einzu-haken. Fehlen bei Anh. diese Haken, dann sind die Auslaufbrücken auf den Kopfträger zu legen und mit Draht derart mit dem Kopfträger zu verbinden, daß ein Wegrutschen ausgeschlossen ist. An Stelle der Auslaufbrücken können auch die Überladebrücken der Eisenbahn verwendet werden. Sie sind gleichfalls gegen Wegrutschen zu sichern. Fehlen Auslauf- und Überladebrücken, dann kann notfalls eine Überbrückung durch kräftige Bohlen hergestellt werden. Ist es bei schwersten Lasten erforderlich, daß die Bohlen zur Erde abgestützt werden müssen, dann muß die Unterstützung kippicher ausgeführt werden. Es ist zu berücksichtigen, daß beim Belasten des Güterwagens die Plattform des Güterwagens sich etwas senkt. Der Güterwagen ist ebenfalls durch Vorlegeklöße am Wegrollen zu hindern. Das zu verladende Kfz. fährt über die Auslaufbrücken (21/10) bis auf die Auffahrbrücken (21/7) der Ladebrücke. Die Auslaufbrücken (21/10) werden vor den Auffahrbrücken (21/5 u. 6) eingesetzt. Hierauf kann das zu ver-ladende Kfz. über das vordere Fahrgestell hinweg, auf den Güter-wagen bzw. Lkw. auffahren. Sind die Bremsen des zu verladenden Kfz. nicht betriebsfähig, dann müssen an den Hinterrädern Vorlege-klöße durch Mannschaften vorgelegt werden, die das Zurückrollen verhindern. Hierbei ist Vorsicht geboten. Die Vorlegeklöße dürfen nur seitlich gehalten werden, damit keine Quetschungen der Hände eintreten.

Der Abbau der Verladebrücke erfolgt sinngemäß wie der Zusammenbau.

d) Bedienen des Anhängers während der Fahrt

Der Lenker des Anh. muß die Fahrfertigkeit eines Kfz. Fahrers nach Erhalt des Führerscheins der Klasse 2 besitzen. Die Verständigung zwischen dem Fahrer des Zgkw. und dem Lenker des Anh. erfolgt durch Signalzeichen der Signalanlage. Folgende Zeichen sind anzuwenden und durch Üben vor der Fahrt einzuprägen:

1 mal lang	= Achtung
1 mal kurz, 1 mal lang	= Fertig zum Anfahren (vom Anh. gegeben)
	Es wird angefahren (vom Zgkw. gegeben)

- 2 mal kurz = Anhalten
 3 mal kurz = Schnell Anhalten (Gefahrbremmung erforderlich)
 1 mal lang, 1 mal kurz = Rechts heran (kann vom Fahrer des Anh. und Zgkw. gegeben werden)
 2 mal lang = Lenkung gesperrt (vom Lenker des Anh. gegeben)
 Lenksperre lösen (vom Fahrer des Zgkw. gegeben)

Der Lenker des Anh. hat in den einzelnen Verkehrslagen die Lenkung wie folgt zu bedienen.

In der Rechtskurve (22 b) bleibt die Lenkung solange in der Geradeausstellung, bis sich etwa die Mitte des Anh. in der Mitte der Kurve befindet. Jetzt ist das Lenkrad nach links einzuschlagen, damit das hintere Fahrgestell möglichst der Spur des vorderen Fahrgestells folgt. Kurz bevor das hintere Fahrgestell die Straßenmitte der rechts abzweigenden Straße erreicht, ist die Lenkung schnellstens in Geradeausrichtung zu bringen.

Beim Einfahren in eine Linkskurve (22 a) schlägt der Lenker des Anh. das Lenkrad so weit nach rechts ein, daß das hintere Fahrgestell an der rechten Seite der Fahrbahn bleibt. Ist das hintere Fahrgestell etwa in der Mitte der Kurve, dann wird die Lenkung schnell wieder nach links gedreht.

Das Maß für den Lenkeinschlag richtet sich nach dem Halbmesser der Kurve und der Straßenbreite. Je enger die Kurve und je schmaler die Straße, um so schnellere Lenkbewegungen müssen ausgeführt werden. Beim Überholen von Fahrzeugen und beim Begegnen sind die Lenkbewegungen in entsprechender Weise auszuführen. Vor allem bei Kurven, unübersichtlichen Begegnungen und beim Begegnen mit anderen Fahrzeugen ist die Fahrt zu verlangsamen. Bei Geradeausfahrt muß der Lenker des Anh. darauf achten, daß kein Lenkeinschlag vorhanden ist. Der Radstellungsanzeiger ist dabei zu beobachten. Besonders hat der Lenker des Anh. darauf zu achten, daß er nicht durch zu starken und falschen Lenkeinschlag mit dem hinteren Fahrgestell entgegenkommende oder überholende und überholte Fahrzeuge gefährdet. Der Lenker kann das hintere Fahrgestell als ein gezogenes, selbständiges Fahrzeug betrachten. Auf langen geraden Strecken (Reichsautobahnen und Landstraßen) kann der Lenker des Anh. die Lenkung sperren. Das Sperren hat er durch 2 lange Hornsignale dem Fahrer des Zgkw. anzuzeigen. Sobald der Fahrer des Zgkw. bemerkt, daß enge Kurven zu fahren sind (Abfahrten von Reichsautobahnen, Überholen usw.), hat er dem Lenker des Anh. das Zeichen „Lenksperre

lösen“ zu geben. Der Lenker des Anh. muß hierauf sofort die Lenksperre ausschalten.

e) Geländefahrt

Fahrten im Gelände sind soweit als möglich zu vermeiden. Es ist anzustreben, den zu verladenden Pz. KpSw. auf die Straße zu ziehen. Ist dies nicht möglich, dann ist das zu durchfahrende Gelände zu erkunden und die Fahrstrecke so zu wählen, daß keine starken Ausschläge, Gräben, schmale Hohlwege und dgl. zu durchfahren sind. Im Gelände ist langsam ohne gesperrte Lenkung zu fahren. Vor dem Aufahren an steilen Hängen sind die Vorlegeklöbe hinter die Räder der hinteren Achse des hinteren Fahrgestells zu legen. In welligem Gelände sind die Verbindungen der Stoßdämpfer zwischen Ladebrücke und den beiden Fahrgestellen zu lösen, damit dieselben nicht beschädigt werden.

9. Verladen auf der Eisenbahn (Bild 23 und 24)

a) Auswahl der Güterwagen

Laut Genehmigung „Der Reichsverkehrsminister L 3 Bmfw 115 vom 19. 9. 40“ kann das Verladen auf nachstehend genannten Güterwagen erfolgen.

1. S- und Sm-Wagen:

S-Wagen:	Ladegew.	15,0 t
nach Zeichnung A 11	Tragf.	17,5 t
	Ladelänge	13 100
Sm-Wagen:	Ladegew.	20,0 t
geschw. und Austauschbau	Tragf.	21,0 t
	Ladelänge	13 100

2. SS- und SSk-Wagen:

SSk-Wagen:	Ladegew.	35,0 t
nach Zeichnung II d 6 a	Tragf.	36,75 t
	Ladelänge	12 200
SSk-Wagen:	Ladegew.	35,0 t
nach Zeichnung II d 7	Tragf.	36,75 t
	Ladelänge	14 200
SS-Wagen	Ladegew.	35,0 t
nach Zeichnung A. 3	Tragf.	36,75 t
	Ladelänge	15 000

3. SSl- und SSl a-Wagen:

SSl-Wagen:	Ladegew.	38,0 t
nach Zeichnung Ce 168	Tragf.	40,0 t
	Ladelänge	18 100

SSI-Wagen:	Ladegew.	40,0 t
Austauschbau	Tragf.	40,5 t
	Ladelänge	18 100
SSI a-Wagen:	Ladegew.	40,0 t
geschw.	Tragf.	42,0 t
	Ladelänge	18 100

Wagen mit einer festen Stirnwand sind zu vermeiden, da ein Ausladen nicht möglich ist, wenn die feste Stirnwand an die Kopframpe kommt und eine Drehscheibe im Ausladebahnhof nicht vorhanden ist. Muß trotzdem ein Güterwagen mit fester Stirnwand benutzt werden, dann ist bei der Güterabfertigung (bei Einzeltransport) oder bei der Fahrdienstleitung (bei Transportzügen) zu beantragen, daß der Güterwagen bis zur Zielfstation ausladerichtig gedreht werden muß, wenn auf letzterer keine Drehscheibe vorhanden ist.

Bei vorschrittmäßiger Verladung können die Anh. auf deutschen Strecken mit der Eisenbahn befördert werden. Bei Übergang in fremde Länder sind für einzelne Strecken Sonderbestimmungen (Profileinschränkungen) zu beachten. Bei Benutzung fremder Netze muß die Möglichkeit der Transportdurchführung in Zusammenarbeit mit der zuständigen Transportkommandantur geprüft werden.

Bei jeder Transportanmeldung — diese muß auch bei Versendung einzelner Wagen erfolgen — ist deshalb die zuständige Transportkommandantur darauf hinzuweisen, daß die Ladebreite des Anhängers rund 3 m beträgt.

b) Herrichten des Güterwagens

Das Verladen ist nur über eine Kopframpe möglich. Der Güterwagen wird an diese herangeschoben und gegen Wegrollen gesichert. Sind Klungen vorhanden, dann sind diese auszubauen. Der Raum zwischen Kopframpe und Güterwagenplattform ist durch Auslaufbrücken (25/1) zu überbrücken. Die Auslaufbrücken sind durch Keile (25/4) gegen Kippen zu sichern. Zum Verhindern des Wegrutschens sind Befestigungsdrähte (25/3 u. 5) anzubringen. Die Überladebrücken der Eisenbahn können in gleicher Weise benutzt werden. Die Buffer der Güterwagen dürfen nicht belastet werden.

c) Auffahren des Anhängers

Anh. durch Zgkw. möglichst gerade an den Güterwagen heranfahren, Zgkw. abkuppeln und hinter den Anh. fahren.

Der Anh. kann sowohl mit dem vorderen als auch mit dem hinteren Fahrgestell zuerst auf den Güterwagen geschoben werden.

Steht der Anh. mit dem vorderen Fahrgestell am Güterwagen, dann drückt der Zgkw., wie in Bild 23 dargestellt, am hinteren Fahrgestell des Anh. An der Zuggabel des vorderen Fahrgestells lenken 3 bis 4 Mann. Die Lenkung am hinteren Fahrgestell ist durch einen Mann zu bedienen. Ist eine Abschleppstange vorhanden, dann ist diese zu benutzen. Die zweiteilige Abschleppstange (24/2) ist mit einem Ende an der Kupplung (24/1) des Zgkw. zu befestigen. Die anderen Enden werden mit dem Bolzen (24/3) derart am hinteren Zuggabelquerstück (24/4) befestigt, daß an jeder Seite des Zuggabelquerstückes ein Stangenende sich befindet. Das Zuggabelquerstück darf gegen Verdrehen nicht festgelegt werden. Während des Drückens ist mit kleinstem Gang und geringster Geschwindigkeit zu fahren. Zum Schluß muß der Anh. genau in der Mitte des Güterwagens (in Bezug auf die Breite) stehen.

Steht das hintere Fahrgestell am Güterwagen, dann ist wie folgt zu verfahren. Die Zuggabel (27/2) des Anh. wird mit der vorderen Kupplung des Zgkw. verbunden. Das Zuggabelquerstück des vorderen Fahrgestells darf nicht festgelegt werden. 1 Mann bedient das Lenkrad (27/5) des hinteren Fahrgestells. Für das Lenken des hinteren und vorderen Fahrgestells muß je 1 Mann zum Anweisen der Richtung eingestellt werden. Der Zgkw. lenkt das vordere Fahrgestell in folgender Weise. Soll das vordere Fahrgestell nach links, dann sind die Vorderräder (27/1) des Zgkw. nach rechts einzuschlagen. Soll das vordere Fahrgestell des Anh. nach rechts, dann ist der Zgkw. nach links zu lenken.

Der Anh. ist so weit auf den Güterwagen aufzufahren, daß möglichst alle Räder auf der Plattform und nicht auf den Ladeschwellen (26/4) stehen.

d) Festlegen des Anhängers

Handbremse anziehen durch Drehen am Handrad (10/1) in Richtung „Fest“. Die Lenkung des vorderen Fahrgestells wird geradeaus gedreht, das Zuggabelquerstück durch Einstecken der Bolzen festgelegt. Das Lenkrad am hinteren Fahrgestell ist ebenfalls in Geradeausrichtung zu drehen und die Lenkung zu sperren.

Die Räder des hinteren und vorderen Fahrgestells sind durch je 4 Bierkanthölzer von höchstens 3 m Länge wie folgt festzulegen. 2 Bierkanthölzer (28/3 u. 5) werden auf den Ladeschwellen (28/6) von innen seitlich gegen die Räder des Anh. gedrückt und durch Nägel mit den Ladeschwellen verbunden. Um den Nägeln genügend Halt zu geben, sind alle Bierkanthölzer flach zu legen. Die beiden Bierkanthölzer (28/7 u. 10) sind derart auf die Bierkanthölzer (28/3 u. 5) zu legen, daß die Enden seitlich mit dem

gleichen Abstand über die Räder des Anh. herausstehen. Ein Draht von etwa 5 mm Stärke wird um die Enden der Vierkantrohler (28/7 u. 10) gelegt und derart verdreht, daß beide Vierkantrohler mit etwas Spannung gegen die Reifen drücken. Hierauf werden die Vierkantrohler (28/7 u. 10) mit den Vierkantrohlern (28/3 u. 5) vernagelt.

Das vordere Fahrgestell ist durch verdrehte Spanndrähte (28/2) mit dem Güterwagen zu verbinden. Damit die Spanndrähte den Anh. gegen Bewegungen in der Längs- und Querrichtung halten können, sind sie diagonal zu führen. Die Verspannung des hinteren Fahrgestells geschieht in gleicher Weise.

Soweit die Rungen am Güterwagen eingesteckt werden können, sind sie einzustecken. Nicht einsteckbare Runden (28/4) werden unter das vordere oder hintere Fahrgestell gelegt und durch Draht an einem Vierkantrohler (28/7) so befestigt, daß ein Wegrutschen ausgeschlossen ist. Alle losen Teile am Anh. sind in ihren Halterungen festzulegen.

Bei Verladung auf S- und Sm- sowie SS- und SSk-Wagen unter 15 m Ladelänge ist die Zuggabel (2/25) durch Lösen der Bolzen (2/21) zu entfernen. Die Zuggabel ist unter den verladenen Anhänger zu legen und mit Draht gut zu befestigen. Bei Verladung auf Wagen von 15 m Ladelänge an aufwärts ist die Zuggabel (28/1) am Anhänger zu belassen.

e) Entladen

Das Entladen ist nur über eine Kopframpe möglich. Der Güterwagen wird an diese herangeschoben und gegen Wegrollen gesichert. Eingesetzte Rungen, die Stirnwand, die Spanndrähte sowie die längs- und quergelegten Vierkantrohler werden entfernt. Die Überbrückung des Raumes zwischen Güterwagen und Kopframpe erfolgt wie beim Beladen.

Der Anh. wird je nach Stellung des Güterwagens zur Kopf-rampe durch Vorspannen eines Zgkw. vor das vordere oder hintere Fahrgestell entladen. Der Zgkw. muß so herangefahren werden, daß er zum Schluß ohne Lenkeinschlag vor der Mitte des Güterwagens steht. Steht das vordere Fahrgestell vor der Rampe, dann wird wie bei Straßenfahrt heruntergefahren. Die Lenkung des Anh. wird nicht gesperrt. Steht das hintere Fahrgestell vor der Rampe, dann ist die Zuggabel am hinteren Fahrgestell anzubringen. Das Zuggabelquerstück (9/12) am hinteren Fahrgestell wird nicht festgelegt. Das Zuggabelquerstück (5/1) des vorderen Fahrgestells muß durch die Bolzen (2/16) festgelegt werden. Die Druckluftleitung an der Zuggabel ist mit dem Kupplungskopf am hin-

teren Fahrgestell zu verbinden, der Absperrhahn am Kupplungskopf des hinteren Fahrgestells zu öffnen und der Dreiweghahn (2/13) am vorderen Fahrgestell zu schließen. Das Lenken des gesamten Anh. erfolgt durch Lenken am Lenkrad des hinteren Fahrgestells.

Das Entladen kann auch unter Benutzen des Spillseiles erfolgen. Das Seil ist durch einen Schäkel mit der Dse der Zuggabel zu verbinden. Das Lenken des Anh. erfolgt sinngemäß wie beim unmittelbaren Vorspannen des Zgkw. Ein Bremsen vom Zgkw. aus ist hierbeinicht möglich. Der Anh. muß durch Betätigen des Dreiweghahns (10/7) oder des Handrades (10/1) gebremst werden.

D. Pflege

10. Allgemeines

Der Anh. ist wie jedes Kfz. zu reinigen und nach dem Schmierplan (30) abzuschmieren. Die Anschlußstellen der Zentraldruckschmierung sind laut Übersichtsplan (29) zu überwachen.

Die in nachstehenden Abschnitten näher bezeichneten, nicht gestrichenen Metallteile sind nach jeder Reinigung mit Korrosionsschutzfett 40 einzufetten.

Einmal im Jahr ist eine Grundreinigung wie bei anderen Kfz. durchzuführen. Dabei sind alle schwer zugänglichen blanken Teile einzufetten, die Felgen zu entrostern und zu streichen. Der Anstrich des Anh. ist auszubessern.

11. Vorderes Fahrgestell

Nach jeder Reinigung und größeren Fahrt sind die Teile der Lenkung, der Lenkbegrenzung und die Tragbolzen mit Sicherung auf Beschädigungen zu untersuchen. Die Bereifung ist auf äußere Beschädigung zu untersuchen, der Luftdruck zu überprüfen und auf die richtige Größe zu bringen. Abstellung etwaiger Schäden laut Instandsetzungsanweisung.

Nach etwa 2000 km und bei außergewöhnlich harten Schwingungen im vorderen Fahrgestell ist der Ölstand in den Stoßdämpfern zu überprüfen und zu ergänzen.

Nach Ziffer 10 sind folgende Teile einzufetten:

- Bohrung der Zugöse an Zuggabel (2/25)
- Bolzen (2/16) zur Zuggabelfeststellung
- Gewindebolzen zur Vorradsradbefestigung
- Gewindebolzen (2/3) zur Befestigung der Auflaufbrücken
- Bolzen der Tragsfederstütze (4/5)
- Führungsholme der Kotflügel
- Befestigungsbolzen (3/17) der Verbindungshebel für Stoßdämpfer
- Nachstellvorrichtung (4/8) und Bolzen der Begrenzungsketten.

12. Ladebrücke

Nach Abschnitt 10 sind folgende Teile einzufetten:
Feder-, Trag- und Schäkelbolzen der vorderen Zurrvorrichtung.
Spindel und Haken der hinteren Zurrvorrichtung (6/11).

13. Hinteres Fahrgestell

Nach jeder Reinigung und größeren Fahrt sind die Teile der Lenkung und die Tragbolzen mit Sicherungen auf Beschädigung zu untersuchen. Die Bereifung ist auf äußere Beschädigung zu untersuchen, der Luftdruck zu überprüfen und auf die richtige Größe zu bringen. Abstellung etwaiger Schäden laut Instandsetzungsanweisung.

Nach etwa 2000 km und bei außergewöhnlich harten Schwingungen im hinteren Fahrgestell ist der Ölstand in den Stoßdämpfern zu überprüfen und zu ergänzen.

Nach Ziffer 10 sind folgende Teile einzufetten:

- Befestigungsbolzen der Verbindungshebel für Stoßdämpfer
- Gewindebolzen zur Ersatzradbefestigung
- Bolzen (9/11 und 13) zur Zuggabelfeststellung
- Wellenstummel (9/8, 9, 16 und 17) für Kurbel zur Hubwinde
- Gelenkteile der Hubwindengreifzange (15/1)
- Riegel (12/14) und Gegenstück im Sperrsegment (12/15) zur Lenksperre.

14. Bremsanlage

Die Bremsanlage ist nach jedem Reinigen und jeder größeren Fahrstrecke auf leichten Gang aller beweglichen Teile zu überprüfen. Ist der Hub der Bremszylinder bis zum Anliegen der Bremsbacken zu groß, dann sind die Bremsen nachzustellen bzw. die Bremsbelege zu erneuern (siehe Instandsetzungsanleitung). Nach 500 km, bei Frostgefahr täglich nach jeder Fahrt, sind die Vorratsbehälter für Druckluft zu entwässern. Hierzu sind die an den Druckluft-Vorratsbehältern an der tiefsten Stelle angebrachten Verschraubungen zu öffnen und nach Abfließen des Niederschlagwassers wieder fest zu verschließen. Schadhafte Dichtringe sind durch neue zu ersetzen.

15. Elektrische Anlage

Nach jeder Reinigung sind die Kabelanschlüsse und Kabel auf schadhafte Stellen zu untersuchen. Blanke Leitungen sind zu isolieren, Wackelkontakte zu beseitigen.

16. Erläuterungen zum Übersichtsplan der Zentralschmierung (Bild 29)

Nach etwa 2000 km Fahrstrecke sind die an die Zentralschmierung angeschlossenen Stellen auf richtiges Abschmieren zu prüfen. Der Anh. ist vorher zu reinigen und durch Betätigen der Hebel an der Zentralschmierung des vorderen und hinteren Fahrgestells ist an die Schmierstellen eine derartige Ölmenge zu pressen, daß ein Ölrand an den Schmierstellen sichtbar wird. Zeigt sich an einzelnen Schmierstellen kein Öl, dann ist der Rohranschluß an der betreffenden Stelle zu lösen und durch mehrmaliges Pumpen festzustellen ob Öl aus dem Rohr austritt. Tritt kein Öl aus, dann ist der Schaden in der Rohrleitung zu beheben. Tritt dagegen Öl aus, dann muß die Verstopfung in dem geschmierten Teil beseitigt werden.

17. Erläuterungen zum Schmierplan (Bild 30)

Die von Hand zu schmierenden Stellen sind laut Schmierplan mit der Spindelpresse abzuschmieren. Die angegebenen km-Leistungen sind zu schätzen.

E. Instandsetzungsanleitung

18. Allgemeines

Instandsetzungen sind nach nachstehenden Anweisungen durchzuführen. Ersatzteile sind nach D 617/4 zu bestellen. Die Lenkungen des vorderen und hinteren Fahrgestells sind bei eingehängter Ladebrücke auf Spurfähigkeit zu prüfen und einzustellen. Die Anweisung hierfür ist in einer besonderen Ziffer gegeben.

19. Vorderes Fahrgestell

Die Einzelteile der Lenkung sind auf festen Sitz zu prüfen und wenn erforderlich, festzuziehen. Hierbei ist zu beachten, daß sämtliche beweglichen Teile der Lenkung immer durch Kronenmuttern und Splint gesichert werden. (Einstellen der Lenkung siehe Ziffer 23, Instandsetzen der Bremse siehe Ziffer 22).

Die Ketten für die Begrenzung des Lenkeinschlages sind an der Nachstellvorrichtung (4/8) in folgender Weise einzustellen: Mit Hilfe der Zuggabel werden die Räder so weit eingeschlagen, bis zwischen Bereifung des linken Rades der 1. Achse und Tragsfeder noch etwa 60 mm Zwischenraum ist (Einlenken zu einer J-förmigen Kurve). Nun wird der Gewindebolzen in das Spannschloß eingedreht, bis die Kette gespannt ist. Hierauf ist der Bolzen wieder einzubauen und die Gegenmutter festzuziehen. Mit der Zuggabel wird die Lenkung in den entgegengesetzten Einschlag gebracht und an der anderen Seite in gleicher Weise verfahren.

Gelockerte Schraubverbindungen am Fahrgestell sind festzuziehen und soweit erforderlich zu sichern.

20. Ladebrücke

Die Befestigungsschrauben der Ladebrücke und die Sicherungen der Tragbolzen sind auf festen Sitz zu prüfen. Schadhafte Böhlen sind auszubauen, durch neue zu ersetzen und mit Grundier- und Ölfarbe zu streichen. Die Gelenkbänder der Auffahrbrücken und die schwenkbaren Stützen (3/7) am Querträger sind auf Gangbarkeit zu überprüfen.

21. Hinteres Fahrgestell

Die Einzelteile der Lenkung sind auf festen Sitz zu prüfen und wenn erforderlich festzuziehen. Hierbei ist zu beachten, daß sämtliche beweglichen Teile der Lenkung immer durch Kronenmuttern und Splint gesichert werden. (Einstellen der Lenkung siehe Ziffer 23, Instandsetzen der Bremsen siehe Ziffer 22).

Beschädigte Teile der Hubwinden, einschließlich der Ketten und Greifzangen sind durch neue zu ersetzen.

Gelockerte Schraubverbindungen am Fahrgestell sind festzuziehen und soweit erforderlich zu sichern.

22. Bremsen

a) Druckluftbremse

Undichte Stellen in der Druckluftleitung sind in folgender Weise festzustellen: Die Verbindungen der unter Druck stehenden Leitungen werden mit Seifenwasser oder Öl überstrichen, an undichten Stellen bilden sich Blasen. Die Verschraubung ist nachzuziehen. Bilden sich weiterhin Blasen, dann sind neue Dichtungen einzulegen.

Zum Einstellen der Bremsen sind die Fahrgestelle hochzuboden. Nun ist zu prüfen, ob die Kolbenstangen der einzelnen Bremszylinder (17/6 u. 8) zu große Wege bis zum Anliegen der Bremse benötigen. Sind die Wege zu groß, dann müssen die Bremshebel (4/13) auf der verzahnten Welle des Bremsnockens (4/14) versetzt werden. Wird durch das Versetzen eine zu schräge Stellung des Bremshebels zur Längsachse des Bremszylinders erforderlich, dann sind die Belege der Bremsbacken (4/16) zu stark abgenutzt und zu erneuern. Die Einstellung ist so vorzunehmen, daß die Bremsbacken im ersten Drittel des Kolbenhubes zur Anlage kommen.

b) Handbremse

Die Handbremse wird an den Spannschlössern der Bremsseile (18/11) eingestellt. Der Anschlag der Handbremshebel (18/12) muß an den Bremshebeln für die Druckluftbremse anliegen, ohne diesen Hebel in der Losstellung in Richtung auf Anbremsen zu bewegen. Die Hebel für die Bremsausgleiche (18/5 u. 7) müssen immer waagrecht oder annähernd waagrecht stehen. Steht ein Hebel zu schräg, dann ist durch Verstellen an den Spannschlössern die waagerechte Stellung herbeizuführen.

23. Lenkung, einstellen

Durch die Anordnung der Federn und der Spurstangen (5/2) am vorderen Fahrgestell und der Spurstangen (12/9) am hinteren Fahrgestell hat der Anh. in beladenem Zustand keine Vorspur und im unbeladenen Zustand eine Vorspur von 8—10 mm. Die Einstellung der Vorspur an den Lenkungen der beiden Fahrgestelle ist im zusammengebauten Zustand des Anh. wie folgt vorzunehmen: Der unbeladene Anh. ist auf einer ebenen Fläche so aufzustellen, daß die Mitte der Nase der Zuggabel in der Mittellinie des Anh. liegt. Die Lenkung des hinteren Fahrgestells ist in Geradeausrichtung zu drehen. An jeder Seite des Anh. wird ein Draht in Höhe der Radkappen parallel zur Mittellinie des Anh. derart gespannt, daß die Drähte

mit der Vereifung nicht in Berührung kommen. Der Abstand von der Vereifung darf zur Erhaltung der Meßgenauigkeit nicht zu groß gewählt werden. Alle Räder werden einzeln, auf die Vordspur hin, nachgeprüft. Einzustellen ist die Vordspur bei den Rädern der Vorderachse des vorderen Fahrgestells an den Spurstangen (5/2), an den Rädern der hinteren Achse des vorderen Fahrgestells an den Lenkverbindungsstangen (5/4). Hierbei ist die Reihenfolge einzuhalten, Spurstangen (5/2), Lenkverbindungsstangen (5/4). Die Einstellung für die Räder der hinteren Achse des hinteren Fahrgestells geschieht an den Spurstangen (12/9), die Räder der vorderen Achse des hinteren Fahrgestells werden an den Verbindungsstangen (12/12) eingestellt. Reihenfolge ist Spurstangen (12/9), Verbindungsstangen (12/12).

Nach Einstellen der Lenkung ist der Radstellungsanzeiger zu überprüfen, ob die Zeiger sich decken und auf die Marke der Mittelstellung zeigen. Abweichungen sind zu berichtigen. Hierzu ist der Deckel des Gehäuses zu entfernen. Der obere Zeiger sitzt mit Gewinde auf der Zeigerwelle und ist mit einer Mutter gegen Lockerung gesichert. Diese Mutter ist zu lösen, der obere Zeiger mit der Kennmarke und dem unteren Zeiger in Deckung zu bringen und die Mutter wieder anzuziehen.

24. Elektrische Anlage

Beschädigte Einzelteile der elektrischen Anlage sind durch neue zu ersetzen. Kontaktstellen sind metallisch sauber zu halten. Es sind nur Sicherungen von 15 Amp. einzusetzen.

Berlin, den 2. 11. 40

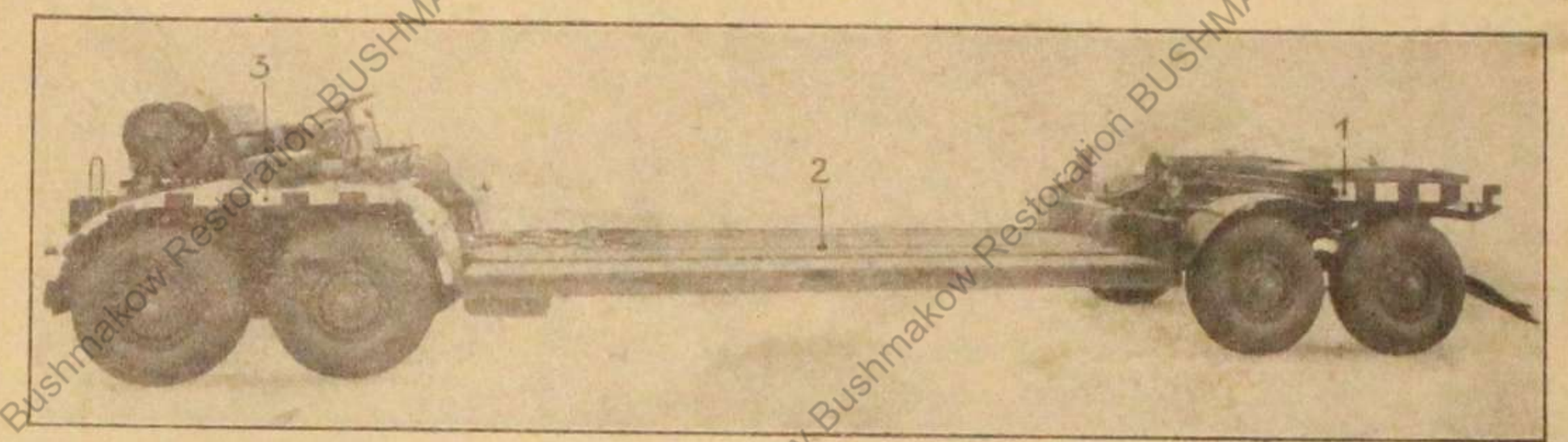
Oberkommando des Heeres

Heereswaffenamt

Amisgruppe für Entwicklung und Prüfung

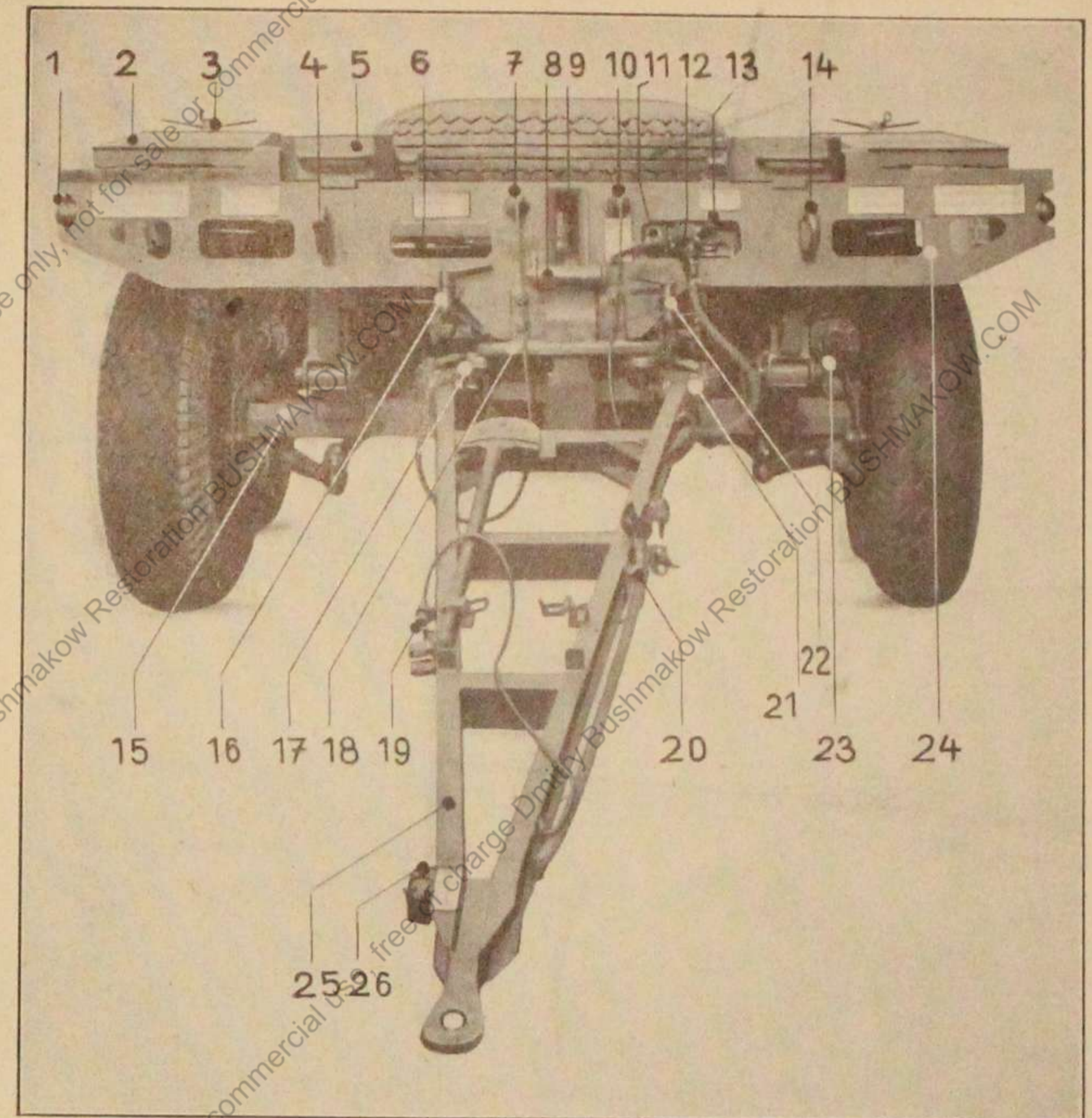
Koch

Bild 1



Ziefladeanhänger für Panzerkampfwagen

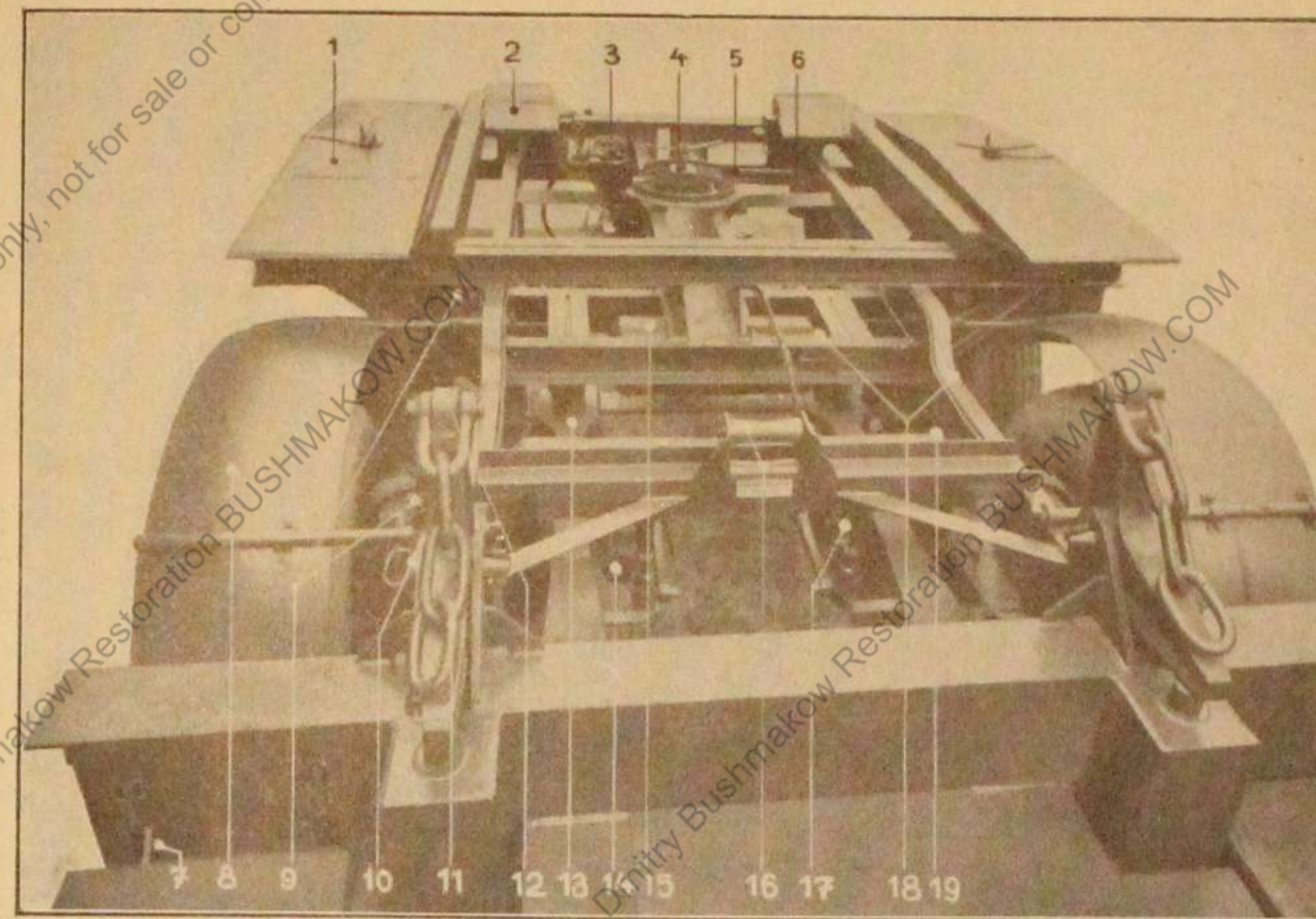
- 1 vorderes Fahrgestell
- 2 Ladebrücke
- 3 hinteres Fahrgestell



Vorderes Fahrgerüst, Vorderansicht

- | | |
|--|--|
| 1 Seitenleuchte | 16 rechter Bolzen in Halter zum Festlegen der Lenkung (Lage bei Nichtgebrauch) |
| 2 Auflaufbrücke | 17 Ose am Zuggabelquerstück zum Festlegen der Lenkung |
| 3 Kniebel zum Befestigungsbolzen der Auflaufbrücke | 18 Schiene am Kopfträger mit Osen zum Festlegen der Lenkung |
| 4 rechter Zughaken | 19 Halter für vorderen Stecker der Beleuchtungsanlage |
| 5 Vorlegekloß | 20 Halter für vorderen Kupplungskopf der Druckluftanlage |
| 6 Betätigungshebel zur Zentralschmierung | 21 Gabel mit Verbindungsbolzen an der Kette zum Begrenzen des Lenkeinschlages |
| 7 Steckdose mit Stecker für Signalanlage | 22 Ruhelager für linken Bolzen |
| 8 Seilführungsrolle | 23 Druckluft-Bremszylinder |
| 9 Durchbruch für Zugseil des Zgkw. | 24 Kopfträger |
| 10 Steckdose mit Stecker für Beleuchtungsanlage | 25 Zuggabel |
| 11 Lastbremsregler | 26 Steckdose für elektr. Signalanlage |
| 12 Kupplungskopf für Druckluftbremse | |
| 13 Drehweghahn zur Druckluftbremse | |
| 14 linker Zughaken | |
| 15 vordere Achse (gerade) | |

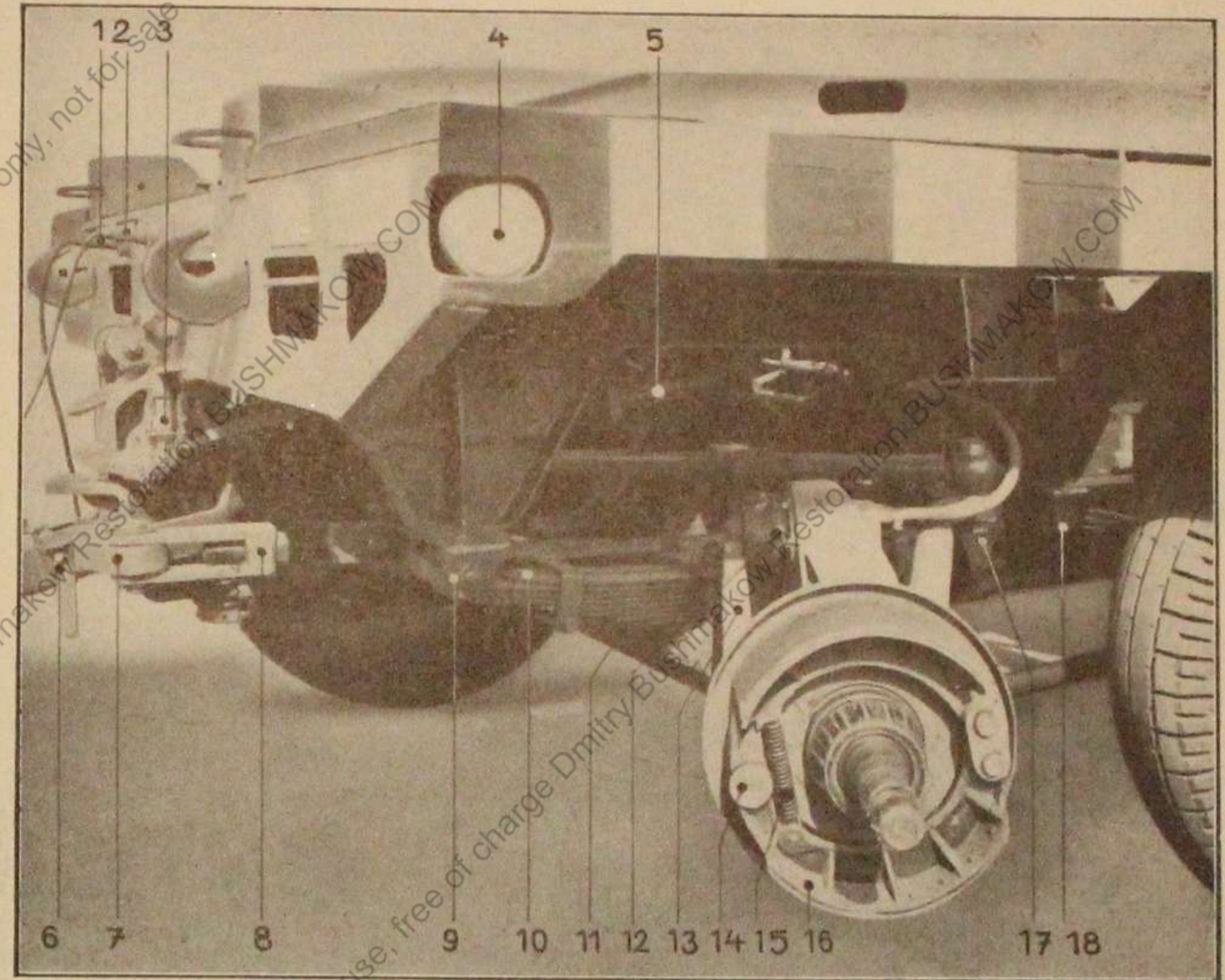
Bild 3



Vorderes Fahrgestell, Rückansicht

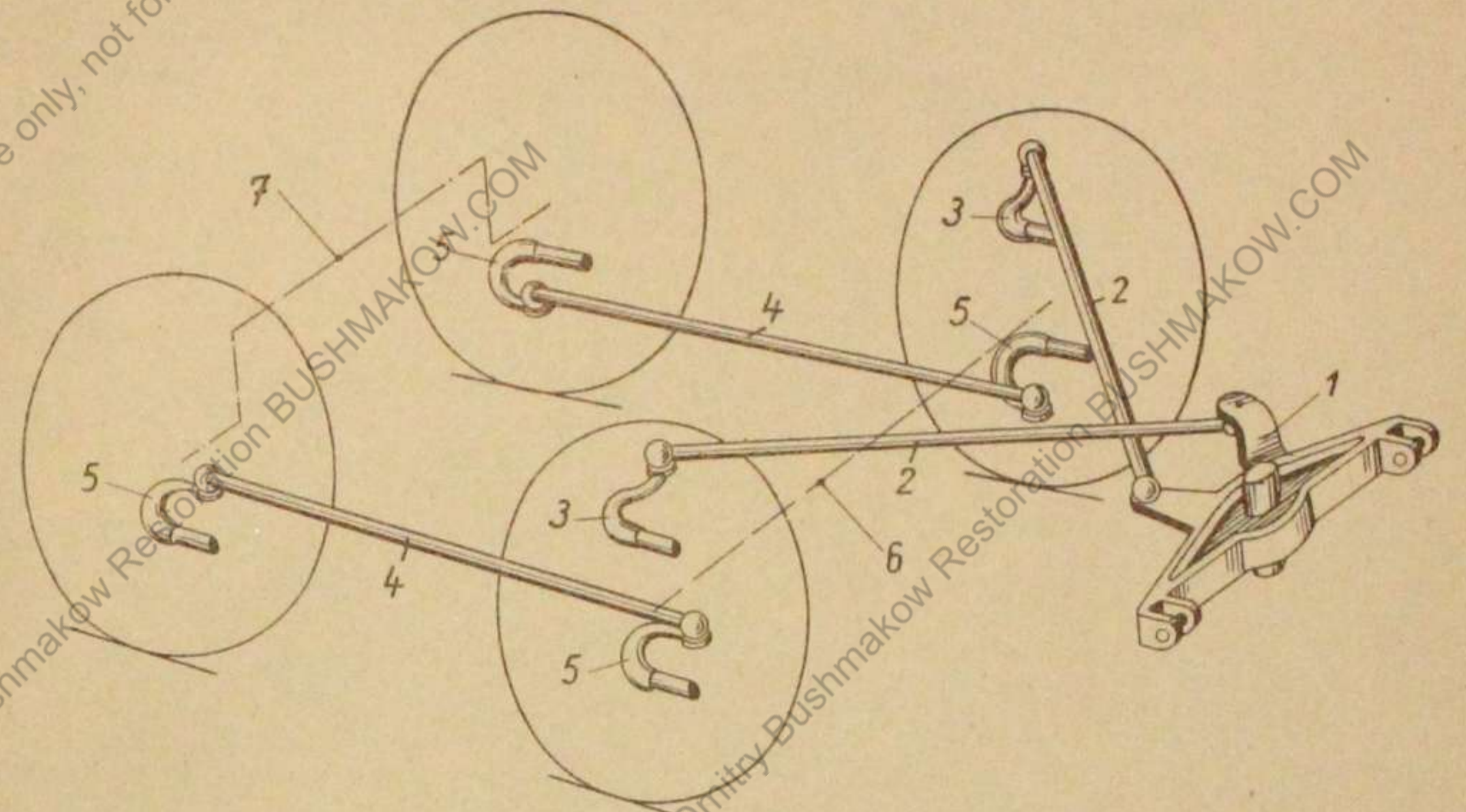
- | | |
|--|---|
| 1 Auslaufbrücke | 11 Kette der Zurrvorrichtung |
| 2 Vorlegefloß | 12 abnehmbarer Winkelhebel der Zurrvorrichtung |
| 3 Dreiveghahn zur Druckluftanlage | 13 Lager für linken Mittellängsträger der Ladebrücke |
| 4 Halter für Reserveverad | 14 linker Stoßdämpfer |
| 5 Betätigungshebel für Zentralschmierung | 15 Vorratskessel für Druckluftbremse |
| 6 Ölbehälter für Zentralschmierung | 16 Führungsrollen zum Zugseil des Zhwg. |
| 7 schwenkbare Stützen zur Auffahrbrücke | 17 Befestigungsbolzen zum Verbindungshebel des rechten Stoßdämpfers |
| 8 abnehmbarer linker hinterer Kotflügel zum vorderen Fahrgestell | 18 Rahmen |
| 9 Halteschrauben zum abnehmbaren Kotflügel | 19 hintere Achse (gekröpft) |
| 10 Befestigungsbolzen zum Winkelhebel der Zurrvorrichtung | |

Bild 4



Vorderes Fahrgestell, Ansicht von links, vorn

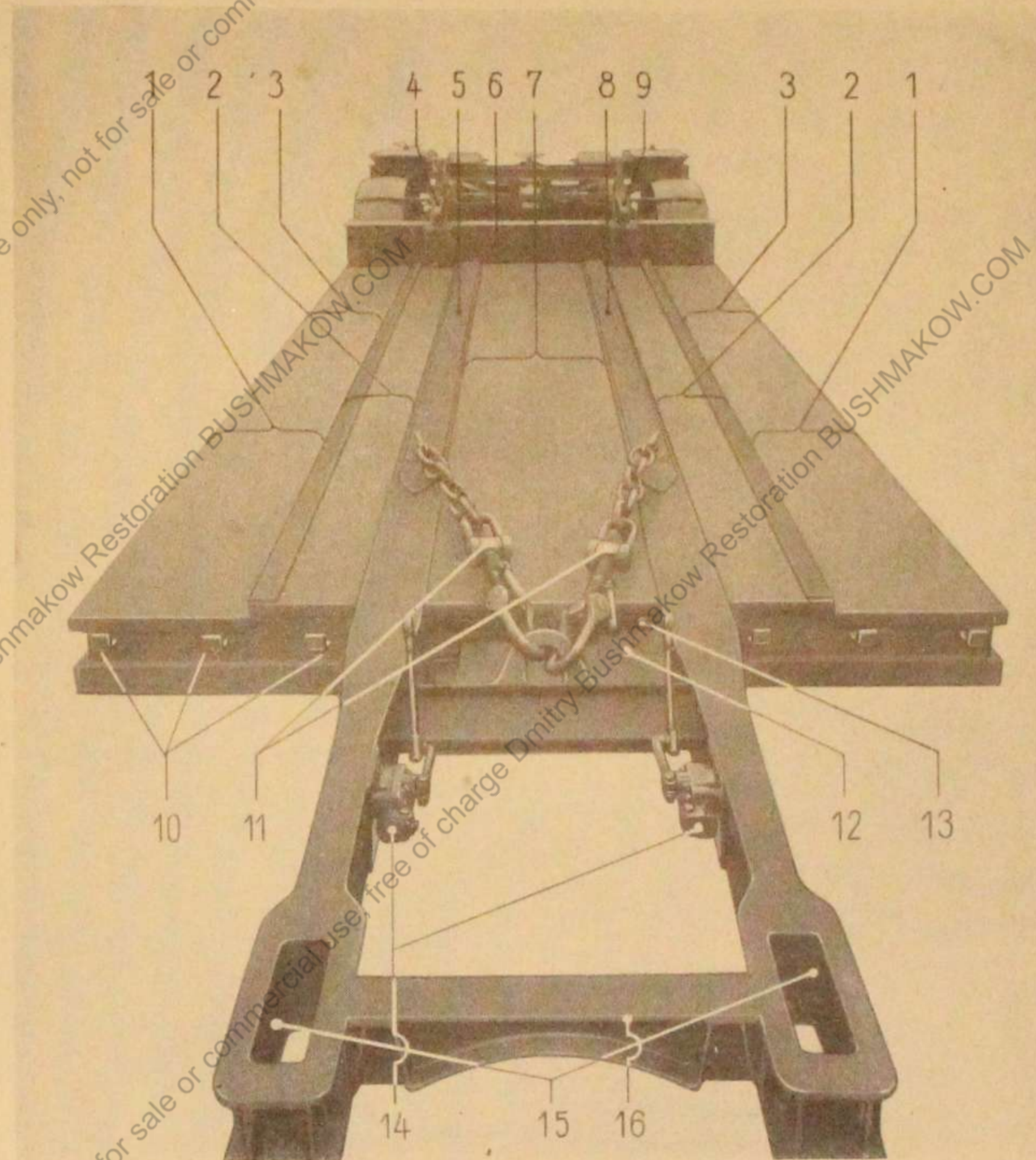
- | | |
|--|--|
| 1 Steckdose mit Stecker für Signalanlage | 10 Gegenfederlage |
| 2 Steckdose mit Stecker für Beleuchtungsanlage | 11 Vorderachse |
| 3 linker Bolzen in Halter zum Festlegen der Lenkung (Lage bei Nichtgebrauch) | 12 vorderer linker Druckluft-Bremsszylinder |
| 4 linke Seitenleuchte | 13 Bremshebel |
| 5 abklappbare Tragfederstütze | 14 Bremsnoden |
| 6 linker Verbindungsbolzen zwischen Zuggabel und Zuggabelquerstück | 15 Rückzugsfeder der Bremsbacken |
| 7 Zuggabelquerstück | 16 Bremsbacken |
| 8 Nachstellvorrichtung der linken Begrenzungskette für Lenkeinschlag | 17 hinterer Federbock der linken Vorderfeder mit Gleitlager |
| 9 vorderer Federbock mit Federbolzen | 18 vorderer Federbock der linken Hinterfeder mit Federbolzen |



Vorderes Fahrgestell, Lenkschema

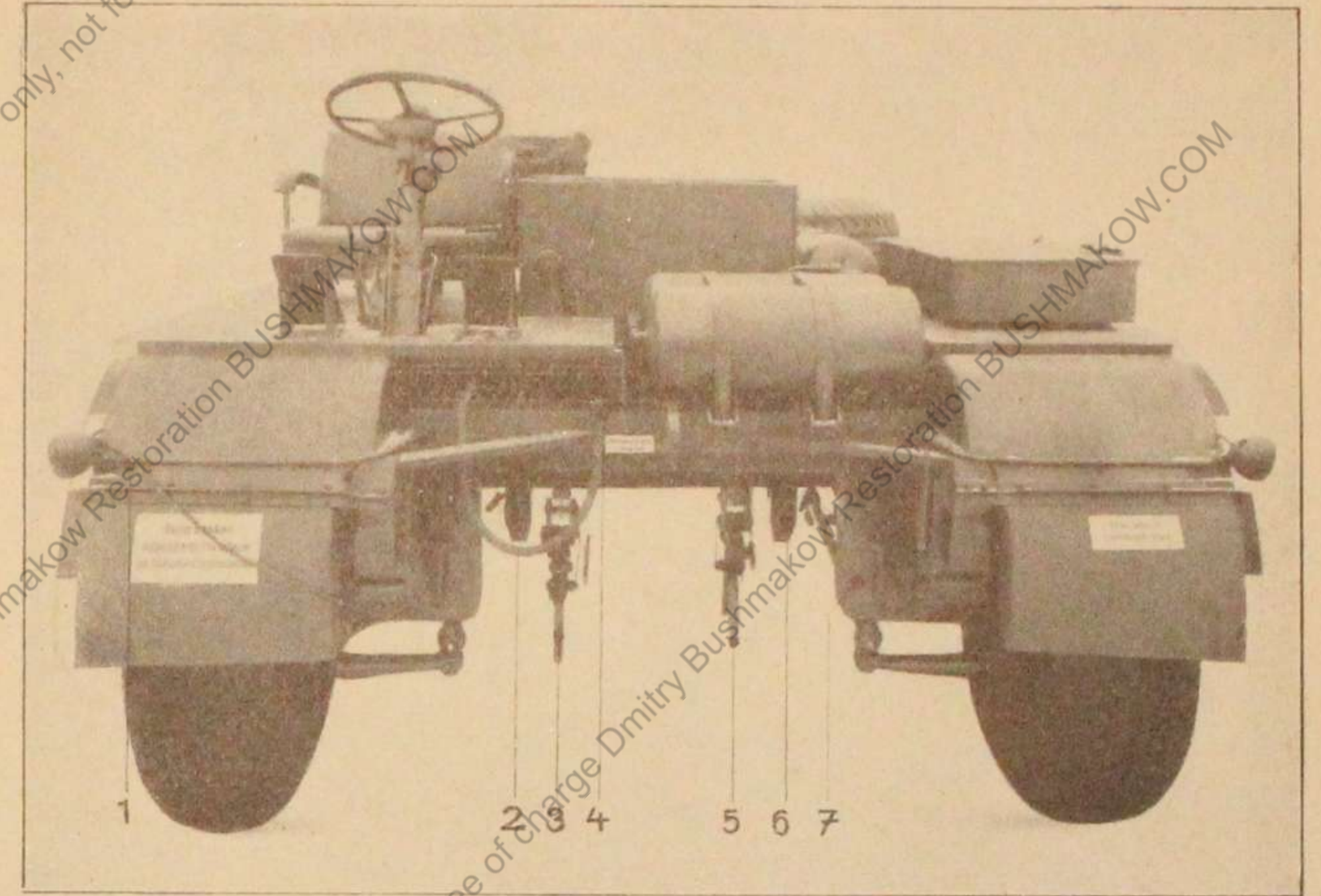
- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Zuggabel Querstück | 5 Lenkschenkel für Lenkverbindungs- |
| 2 Spurstangen | stangen |
| 3 Lenkschenkel für Lenkschubstangen | 6 Vorderachse (gerade) |
| 4 Lenkverbindungsstangen zwischen | 7 Hinterachse (gekröpft) |
| Vorder- und Hinterrädern | |

Bild 6



Ladebrücke, Ansicht von hinten

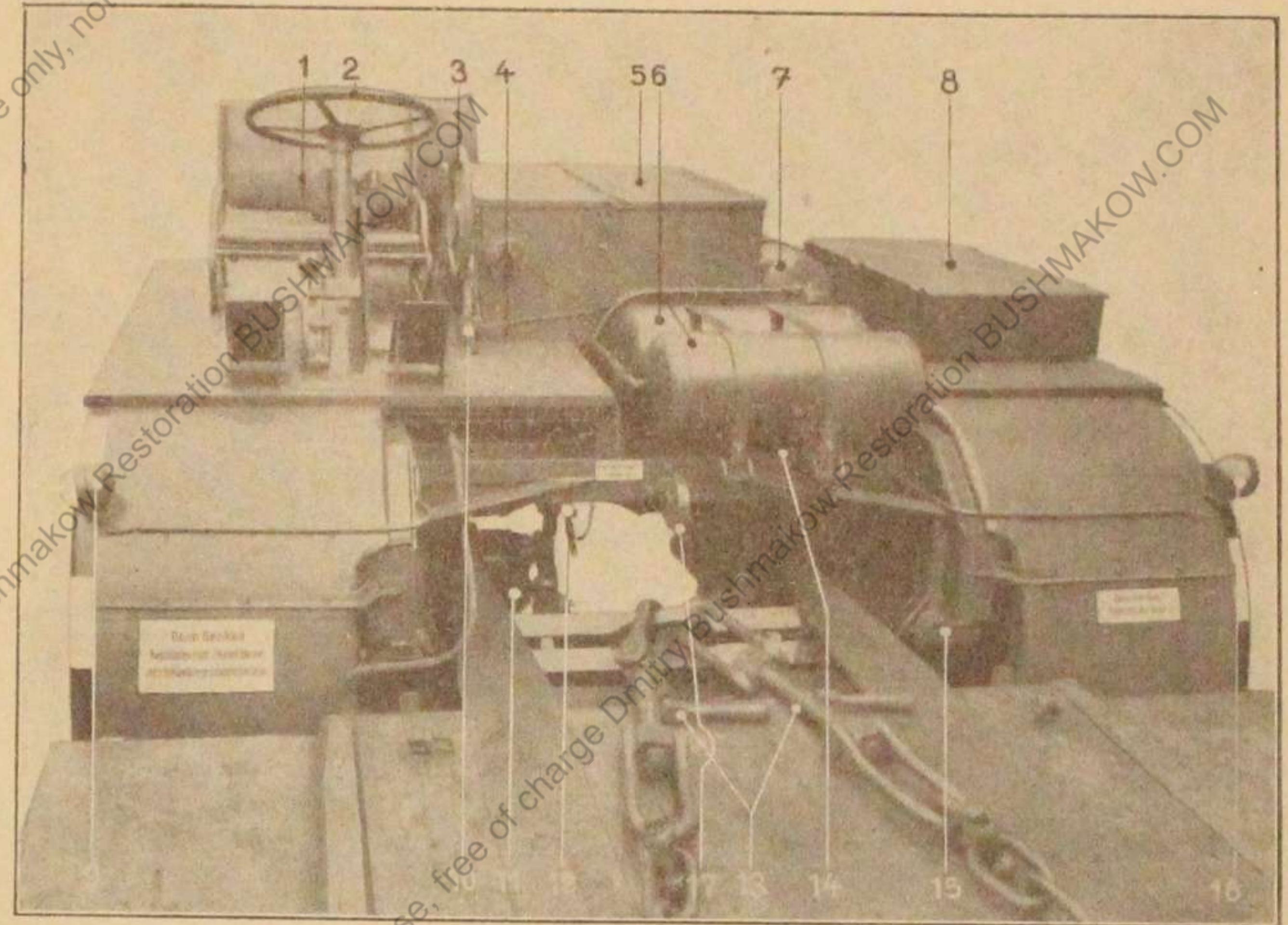
- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Auffahrbahnen für breitere Pz. Kpfrw. | 10 | Befestigungshaken für Auflaufbrücke |
| 2 | Auffahrbahnen für schmalere Pz. Kpfrw. | 11 | hintere Zurrvorrichtung |
| 3 | Auffahrbrücken (hochklappbar) | 12 | Rulde mit 2 Unterlageklößen |
| 4 | linker gefederter Winkelhebel zur vorderen Zurrvorrichtung | 13 | Abperrbahn und Kupplungskopf zur Druckluftleitung |
| 5 | linker Hauptlängsträger | 14 | Stoßdämpfer zum Herabmindern der Schwingungen zwischen Ladebrücke und hinterem Fahrgestell |
| 6 | Querträger der Ladebrücke | 15 | Lager zum Verbinden der Ladebrücke mit dem hinteren Fahrgestell |
| 7 | Fläche mit schwächerem Bodenbelag | 16 | hinterer Querträger |
| 8 | rechter Hauptlängsträger | | |
| 9 | rechter gefederter Winkelhebel zur vorderen Zurrvorrichtung | | |



Hinteres Fahrgestell, Vorderansicht

- 1 Kabel mit Stecker zur Signaleinrichtung (von der Ladebrücke getrennt)
- 2 rechtes Lager zum Verbinden der Ladebrücke mit dem hinteren Fahrgestell
- 3 rechte Greifzange zum Fassen des hinteren Querträgers der Ladebrücke
- 4 Kupplungskopf der Druckluftanlage in Halter nach dem Lösen von der Ladebrücke
- 5 linke Greifzange zum Fassen des hinteren Querträgers der Ladebrücke
- 6 linkes Lager zum Verbinden der Ladebrücke mit dem hinteren Fahrgestell
- 7 Vorderachse (gekröpft)

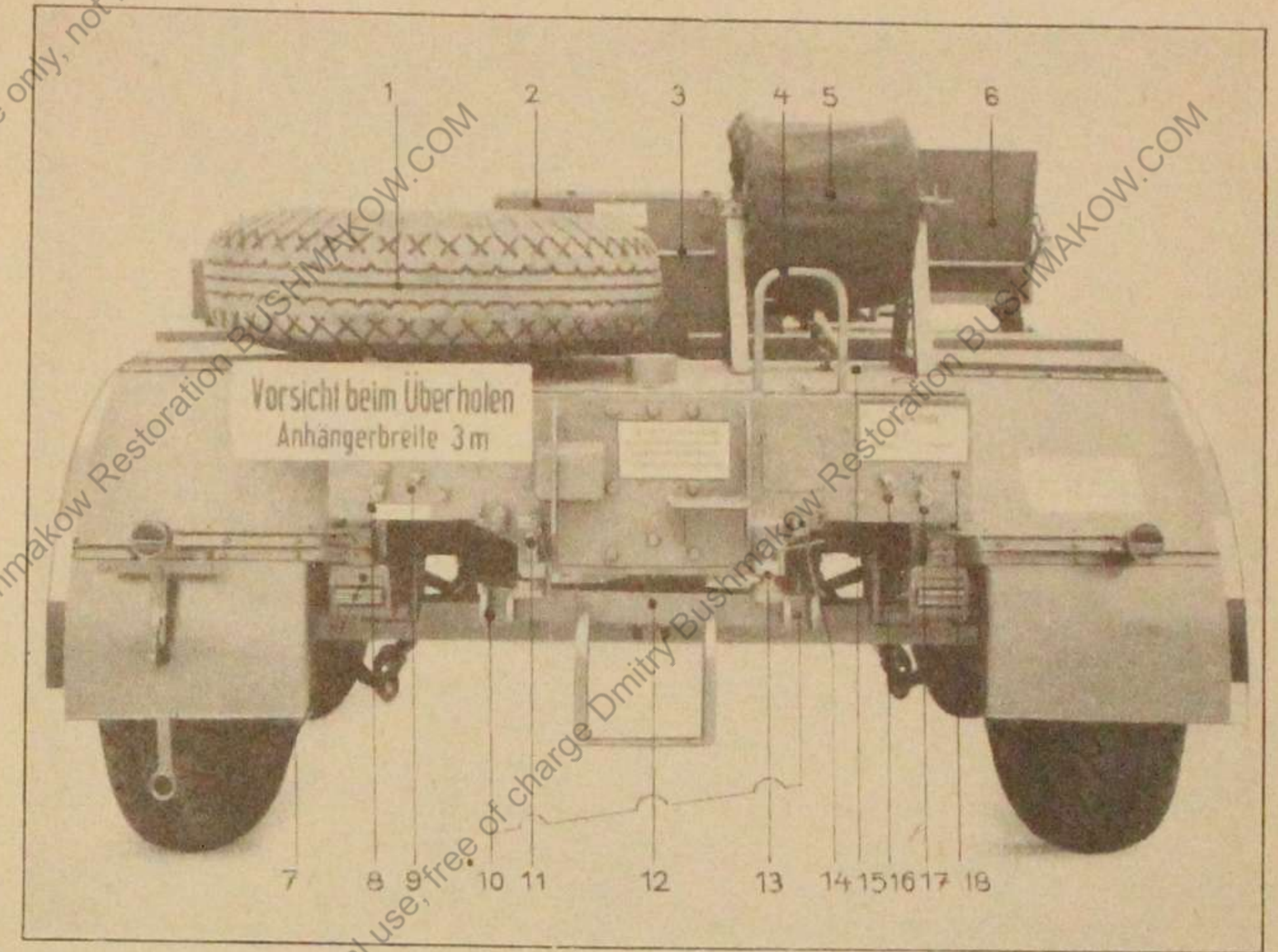
Bild 8



Hinteres Fahrgestell, Vorderansicht mit hinterem Teil der Ladebrücke

- | | |
|--|---|
| 1 Verstellbarer Fahrersitz | 12 Bolzen mit Sicherung zum Lösen des Gestänges des Stoßdämpfers beim Trennen der Ladebrücke vom hinteren Fahrgestell |
| 2 Lenkrad | 13 Spannschlösser der hinteren Zurrvorrichtung |
| 3 Handrad für Feststellbremse | 14 Ablassschraube für Niederschlagswasser am Vorratsbehälter für Luftdrucklenkung |
| 4 Signalhorn | 15 vorderer Federbock der linken Vorderfeder (Federbefestigung durch Federbolzen im Federauge) |
| 5 Kästen für Subwinden | 16 linke Seitenleuchte |
| 6 Vorratsbehälter für Druckluftlenkung | 17 Zughaken |
| 7 Vorratsbehälter für Druckluftbremse | |
| 8 Werkzeugkasten | |
| 9 rechte Seitenleuchte | |
| 10 Dreiveghahn für Druckluftbremse | |
| 11 Stoßdämpfer zum Mindern der Schwingungen zwischen Ladebrücke und hinterem Fahrgestell | |

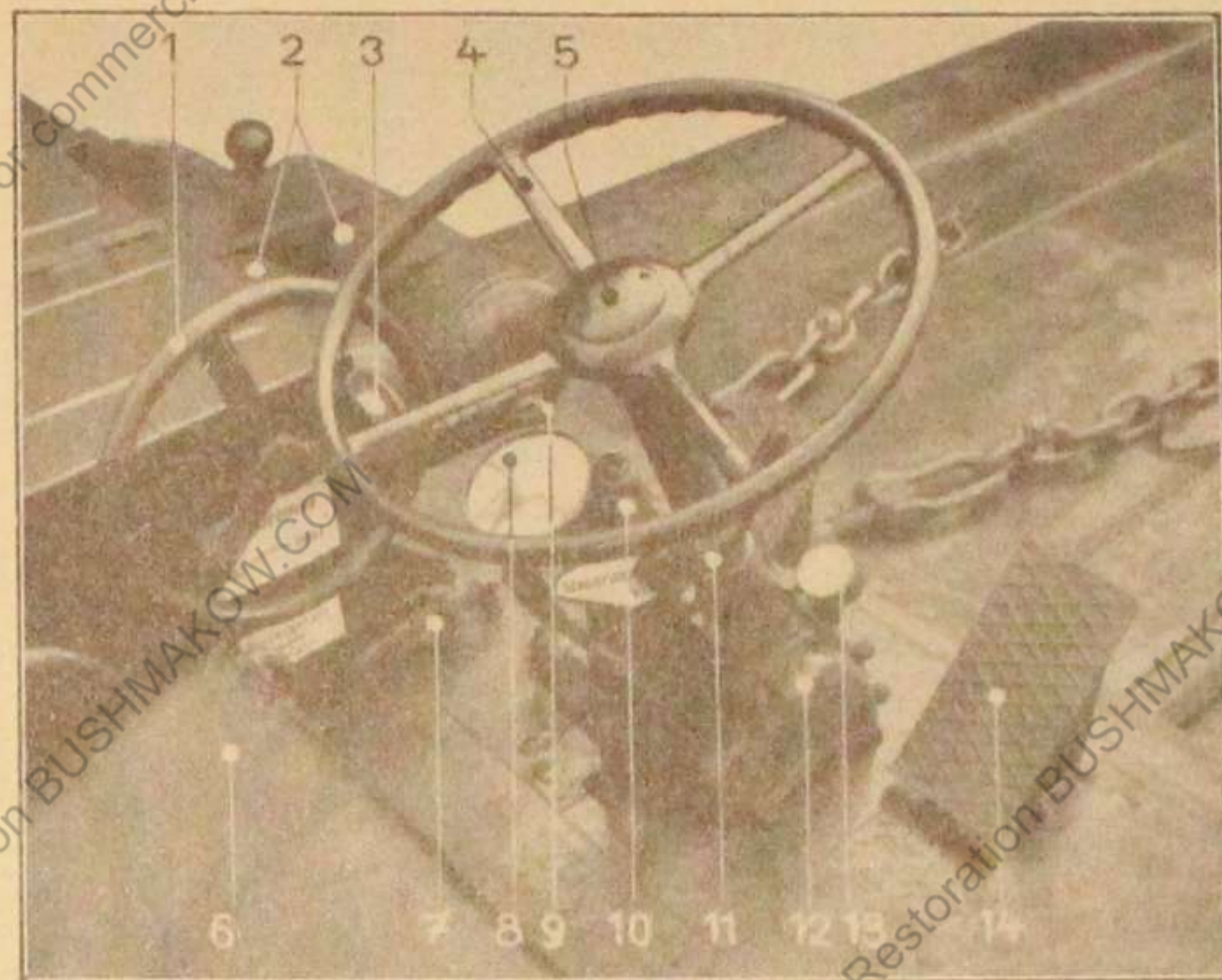
Bild 9



Hinteres Fahrgestell, Rückansicht

- | | |
|---|---|
| 1 Reserverad | 11 linker Bolzen zum Festlegen des Zuggabelquerstückes (herausgezogen) |
| 2 Kasten für Hubwinden | 12 Zuggabelquerstück mit Austritt |
| 3 Betätigungshebel für Zentralschmierung | 13 rechter Bolzen zum Festlegen des Zuggabelquerstückes (eingesteckt) |
| 4 Handgriff für den Aufstieg | 14 Lager für Bolzen zum Festlegen des Zuggabelquerstückes bei Nichtgebrauch |
| 5 Trommel mit Zugseil | 15 Deckel über der Umstellvorrichtung der Lenkübersehung |
| 6 verstellbarer Fahrersitz | 16 Wellenstummel für Kurbel zur rechten Hubwinde (Schnellgang) |
| 7 hinterer Federbock mit Gleitlager für linke Hinterfeder | 17 Wellenstummel für Kurbel zur rechten Hubwinde (Normalgang) |
| 8 Wellenstummel für Kurbel zur linken Hubwinde (Normalgang) | 18 hinterer Kopfträger |
| 9 Wellenstummel für Kurbel zur linken Hubwinde (Schnellgang) | |
| 10 Gabelstück zum Befestigen der Zuggabel am hinteren Fahrgestell | |

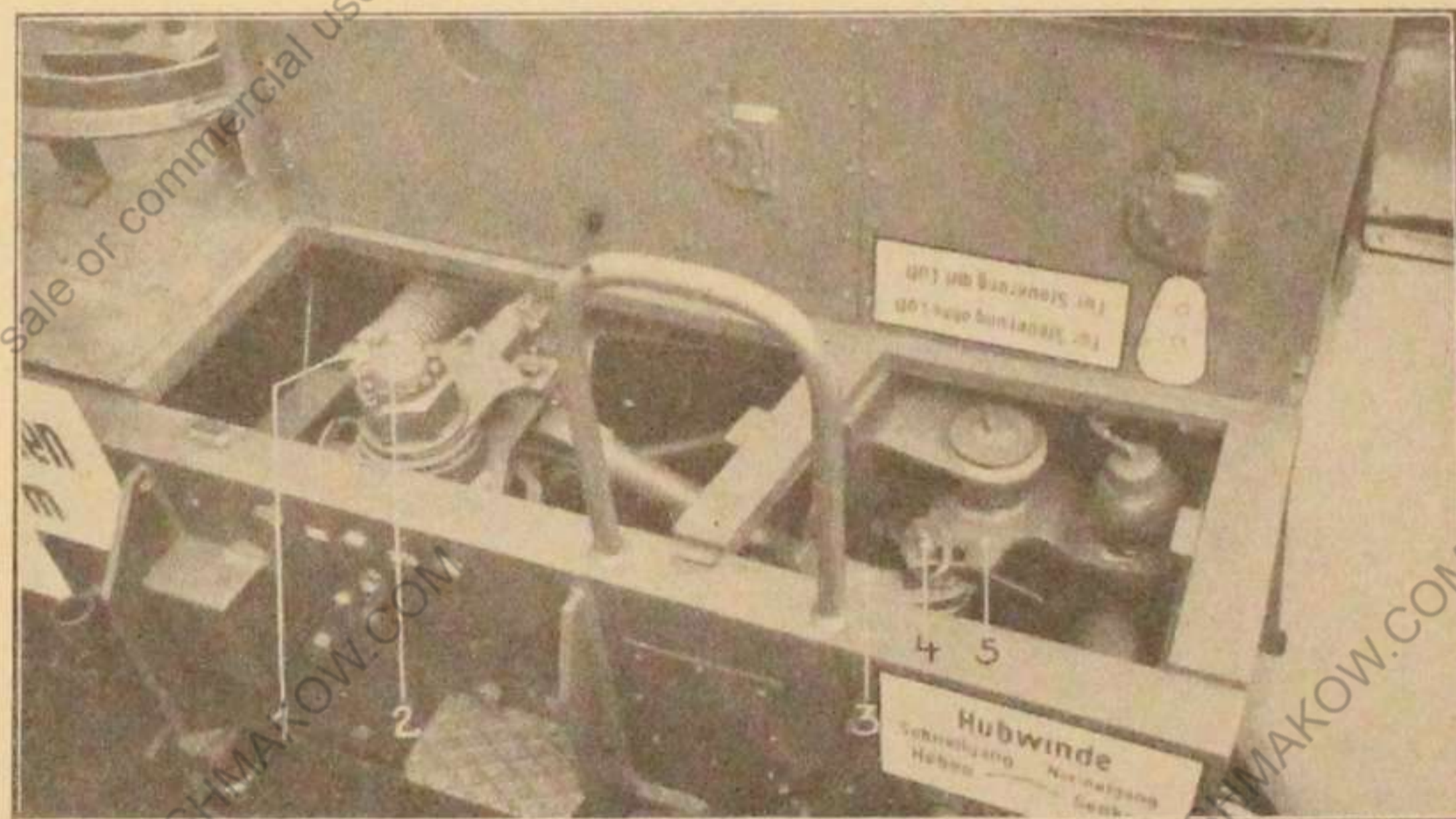
Bild 10



Hinteres Fahrgestell, Fahreritz

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Handrad für Feststellbremse | 8 Radstellungsanzeiger |
| 2 Vorratsbehälter für Druckluftlenkung | 9 Anzeigelampe für linken Winker |
| 3 Signalhorn | 10 Anzeigelampe für rechten Winker |
| 4 Lenkrad | 11 Hebel zum Sperren der Lenkung |
| 5 Signalkopf | 12 Lenkstock |
| 6 Fahreritz | 13 Druckanzeiger für Druckluftlenkung |
| 7 Dreiveghahn für Druckluftbremse | 14 Fußtraste |

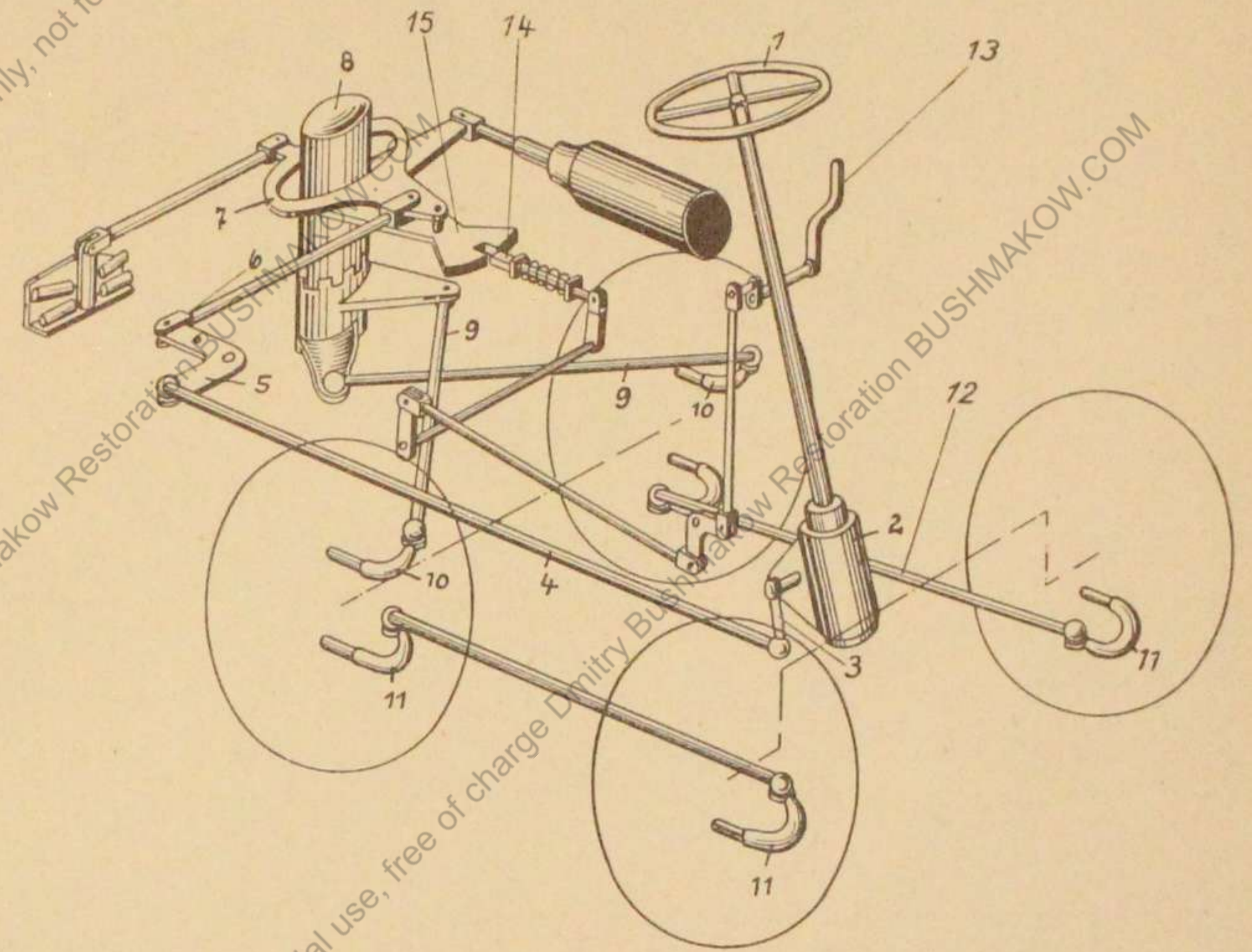
Bild 11



Hinteres Fahrgestell, Umstelleinrichtung für Lenkübersehung

- | | |
|---|--|
| 1 Zweikammer-Druckzylinder für Druckluftlenkung | 4 Umsteckbohlen mit Vorhangschloß für Umschaltung der Lenkübersehung |
| 2 Lenkverbindungswelle | 5 Winkelhebel mit 2 Löchern für Umschaltung der Lenkübersehung |
| 3 Lenkverbindungsstange | |

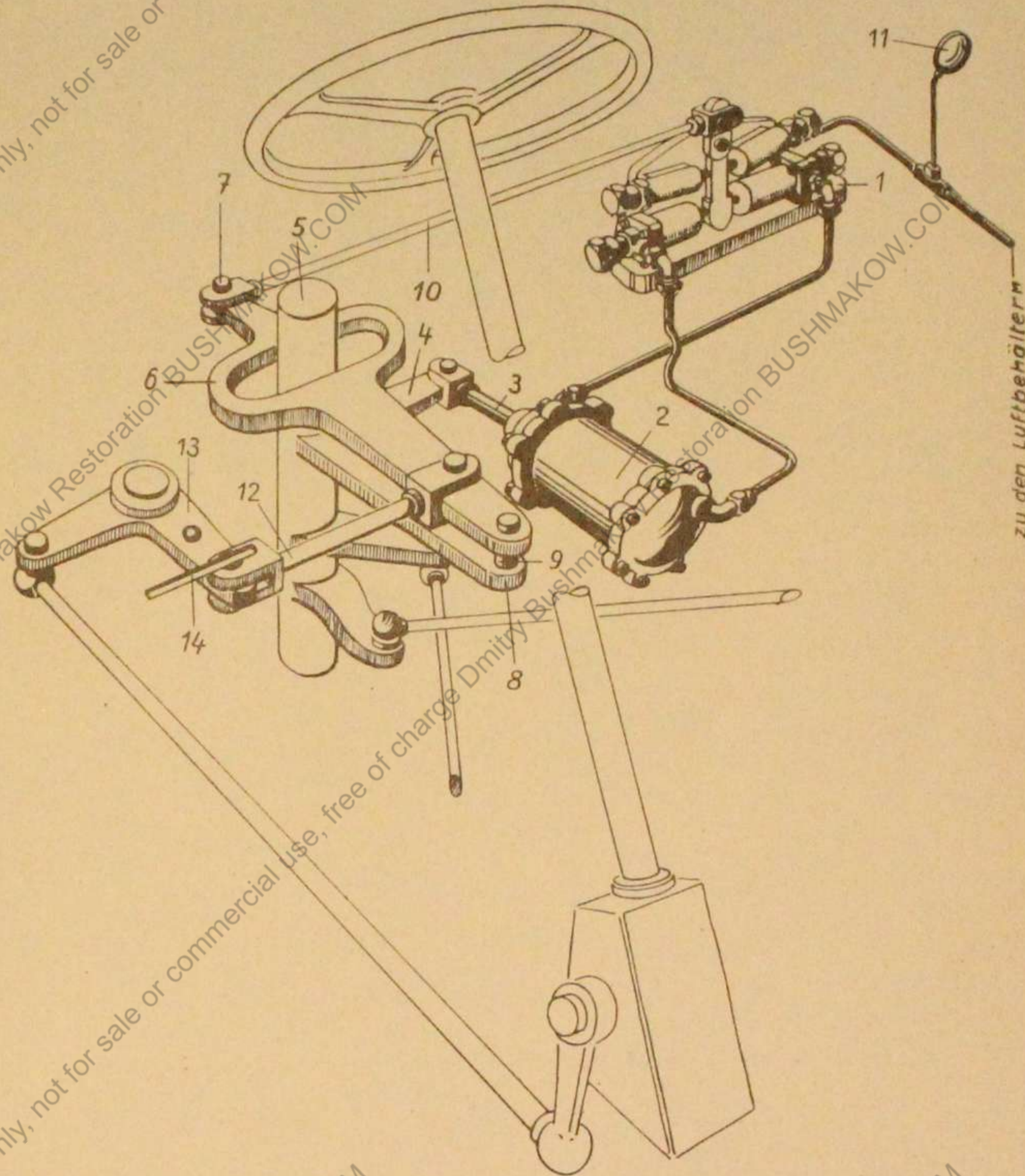
Bild 12



Hinteres Fahrzeugstell, Lenkschema und -ausschaltung

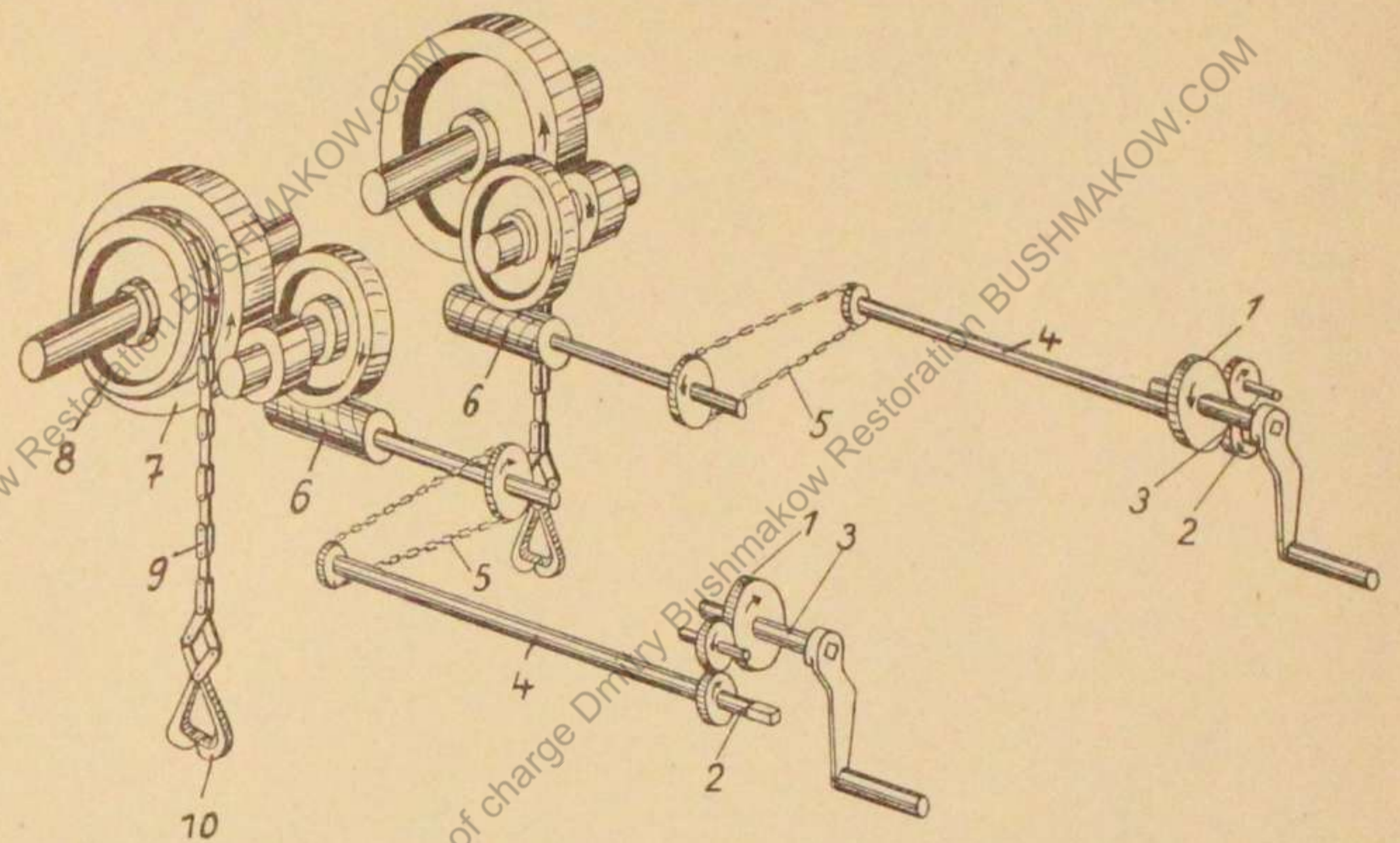
- 1 Lenkrad
- 2 Lenkstock
- 3 Lenkstockhebel
- 4 Schubstange
- 5 Winkelhebel
- 6 Verbindungsstange
- 7 Kuliße
- 8 Lenkverbindungswelle
- 9 Spurstangen
- 10 Lenkhebel für Spurstangen
- 11 Lenkhebel für Verbindungsstangen
- 12 Verbindungsstangen
- 13 Handhebel für Lenksperr
- 14 Riegel mit Feder
- 15 Sperrbogen

Bild 13



Hinteres Fahrgestell, Schema der Druckluftlenkung und Übersetzungsausschaltung

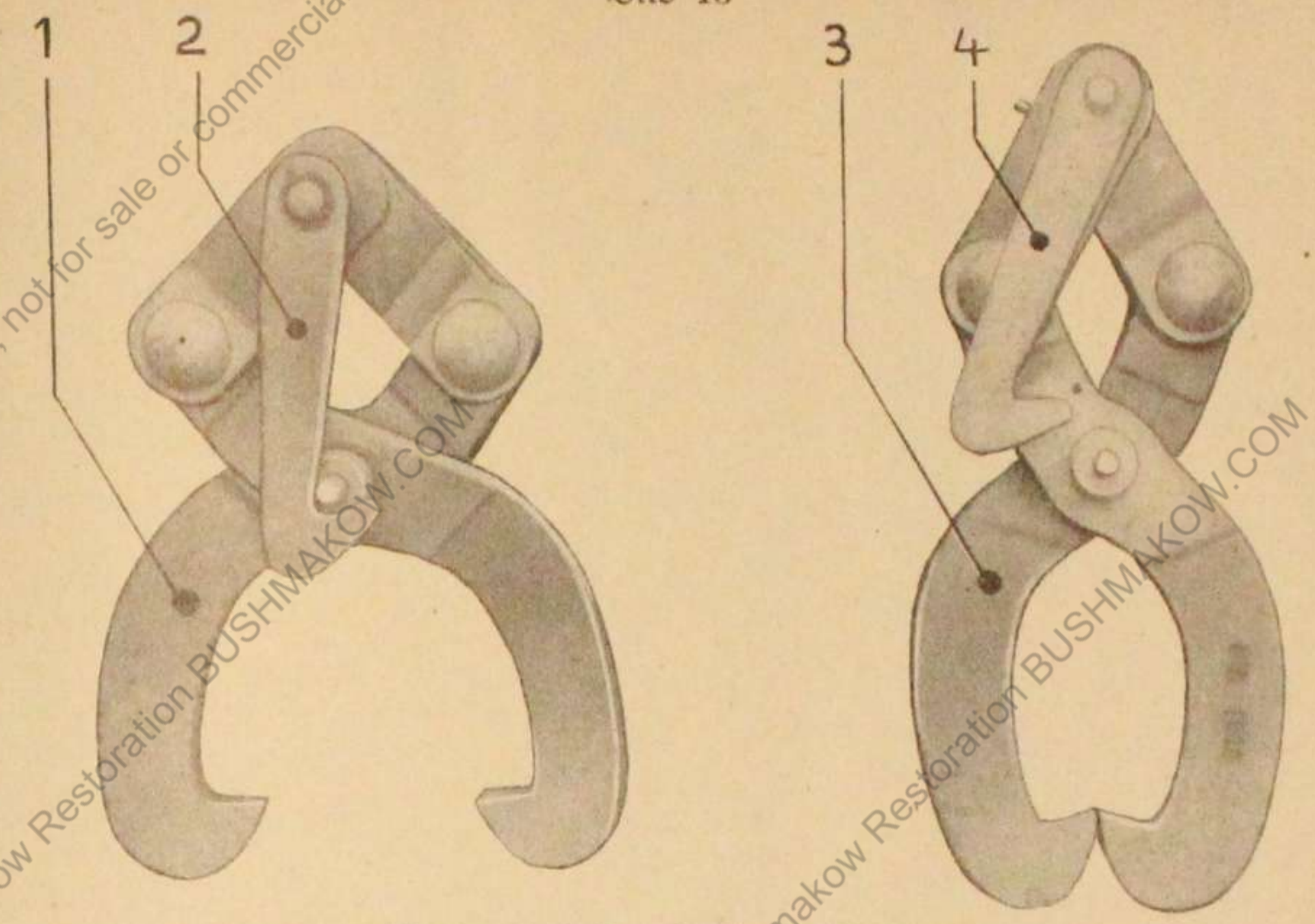
- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 Lenkventil | 10 Verbindungsstange zum Lenkventil |
| 2 Zweikammer-Druckzylinder | 11 Luftdruckmesser für Druckluftlenkung |
| 3 Kolbenstange | 12 Verbindungsstange mit Gabelkopf für Lenkumschaltung |
| 4 Hebel an der Lenkverbindungswelle | 13 Winkelhebel mit zwei Befestigungslöchern für Lenkumschaltung |
| 5 Lenkverbindungswelle | 14 Verschließbarer Verbindungsbolzen für Lenkumschaltung |
| 6 Lenkfußse | |
| 7 Gelenkbolzen | |
| 8 Hebel an der Lenkverbindungswelle | |
| 9 Gelenkbolzen | |



Hinteres Fahrgestell, Subwinden

- 1 Übersetzungsgetriebe im hinteren Kopfträger
- 2 Wellenstümpfe mit Vierkant für den Langsamgang
- 3 Wellenstümpfe mit Vierkant für den Schnellgang
- 4 Verbindungswellen
- 5 Kollenfetten
- 6 Schneckenvorlege
- 7 Stirnradpaare
- 8 Trommeln für Gelenkfetten
- 9 Gelenkfetten
- 10 Greifzangen zum Fassen des hinteren Querträgers der Ladebrücke

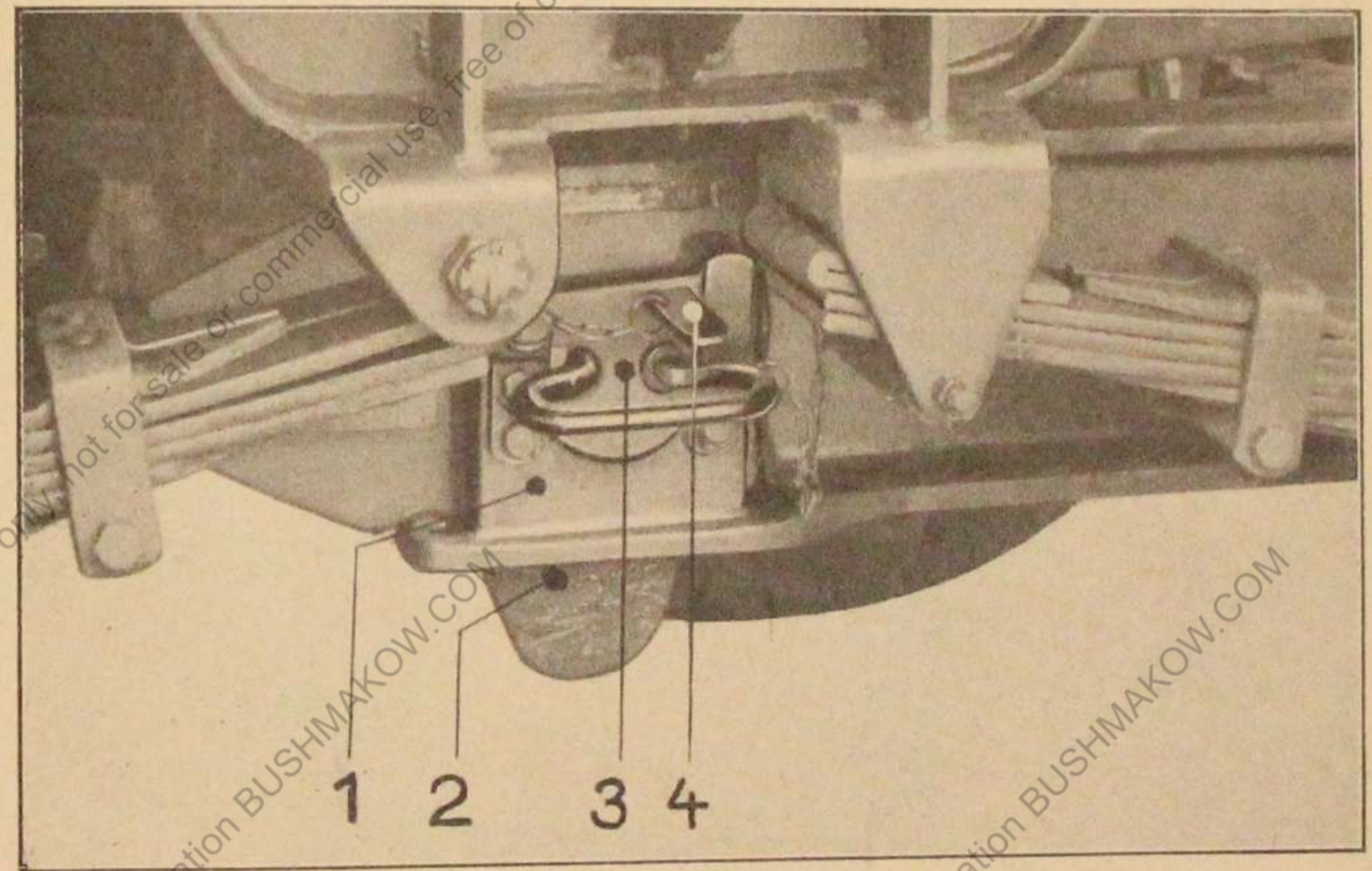
Bild 15



Hinteres Fahrgestell, Greifzangen

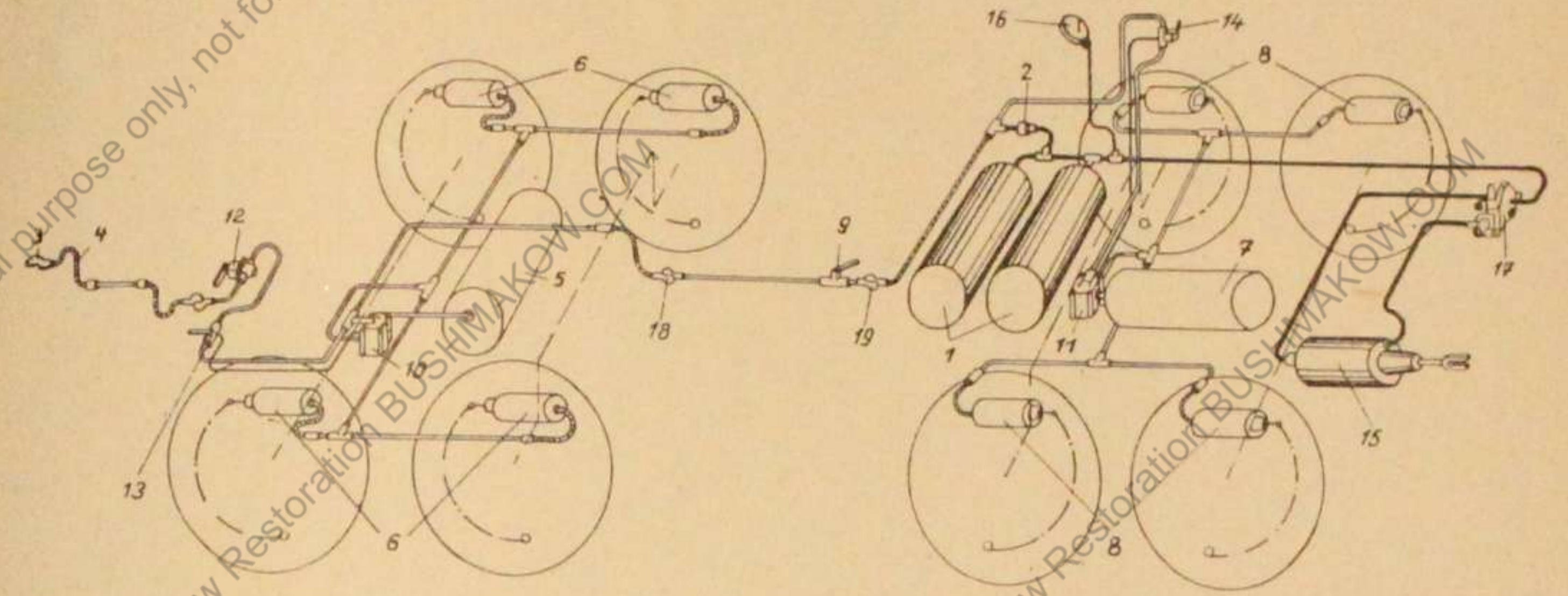
- 1 Greifzange geöffnet
- 2 Sicherungsbügel eingehakt
- 3 Greifzange geschlossen
- 4 Sicherungsbügel ausgehakt

Bild 16



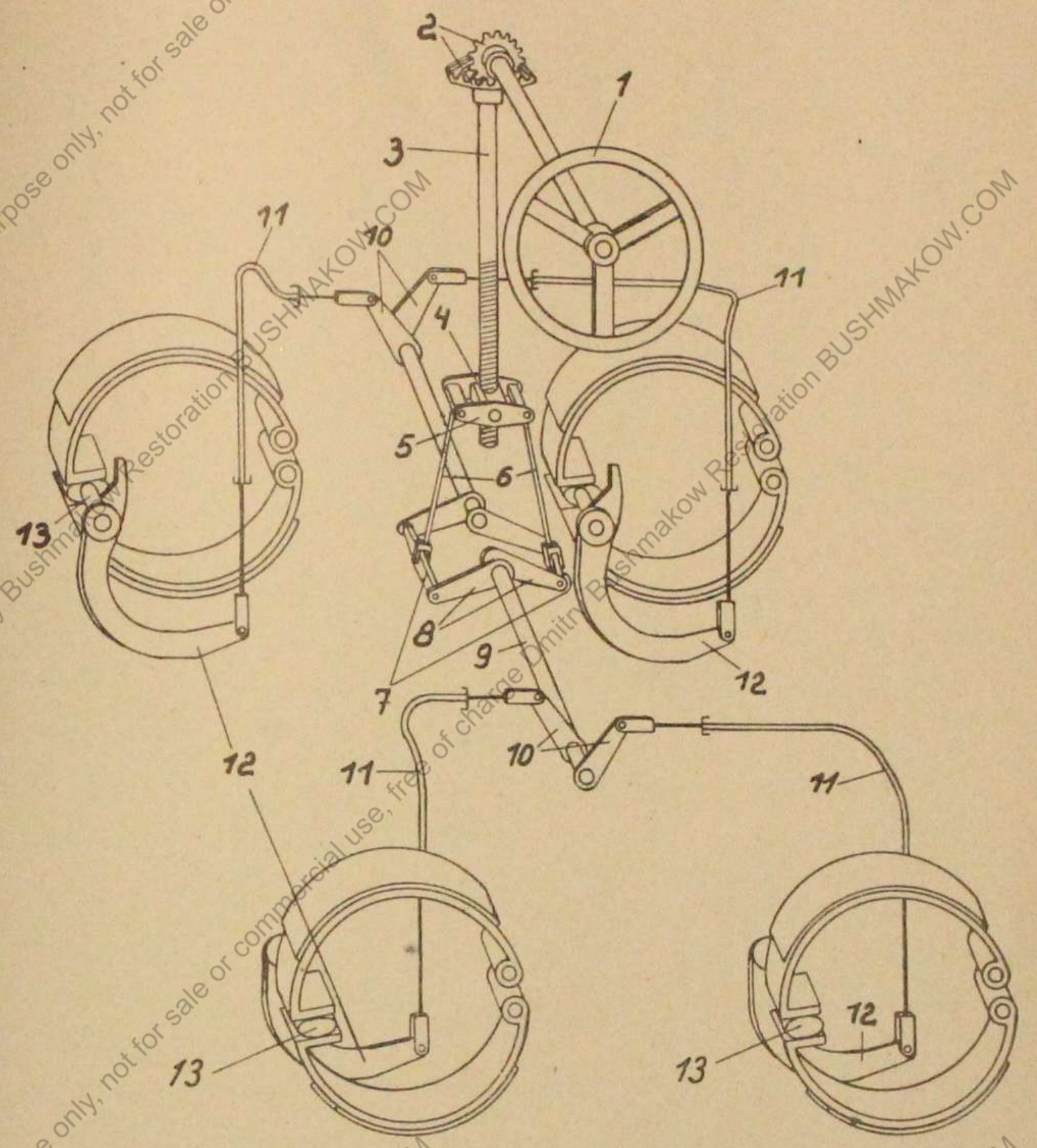
Hinteres Fahrgestell, Verbindung der Ladebrücke mit dem hinteren Fahrgestell

- 1 Lager des rechten Längsträgers der Ladebrücke
- 2 rechtes Lager des hinteren Fahrgestells
- 3 Tragbolzen
- 4 Sicherungshebel zum Tragbolzen



Schema der Druckluftbremse mit Druckluftteil der Lenkung

- | | |
|---|--|
| 1 Vorratsbehälter für Druckluftlenkung | 10 Steuerventil am vorderen Fahrgestell |
| 2 Rückschlagventil | 11 Steuerventil am hinteren Fahrgestell |
| 3 Kupplungskopf | 12 Lastbremsregler |
| 4 Schlauch und Rohrleitung für Druckluftbremse an der Zuggabe | 13 Dreiveghahn am vorderen Fahrgestell |
| 5 Vorratsbehälter der Druckluftbremse im vorderen Fahrgestell | 14 Dreiveghahn am hinteren Fahrgestell |
| 6 Einkammer-Bremszylinder im vorderen Fahrgestell | 15 Zweikammer-Druckzylinder für Druckluftlenkung |
| 7 Vorratsbehälter für Druckluftbremse im hinteren Fahrgestell | 16 Druckanzeiger für Druckluftlenkung |
| 8 Einkammer-Bremszylinder im hinteren Fahrgestell | 17 Lenkventil |
| 9 Absperrbahn am Querträger der Ladebrücke | 18 Kupplungskopf am vorderen Fahrgestell |
| | 19 Kupplungskopf am hinteren Querträger der Ladebrücke |



Hinteres Fahrzeugstell, Schema der Feststellbremse

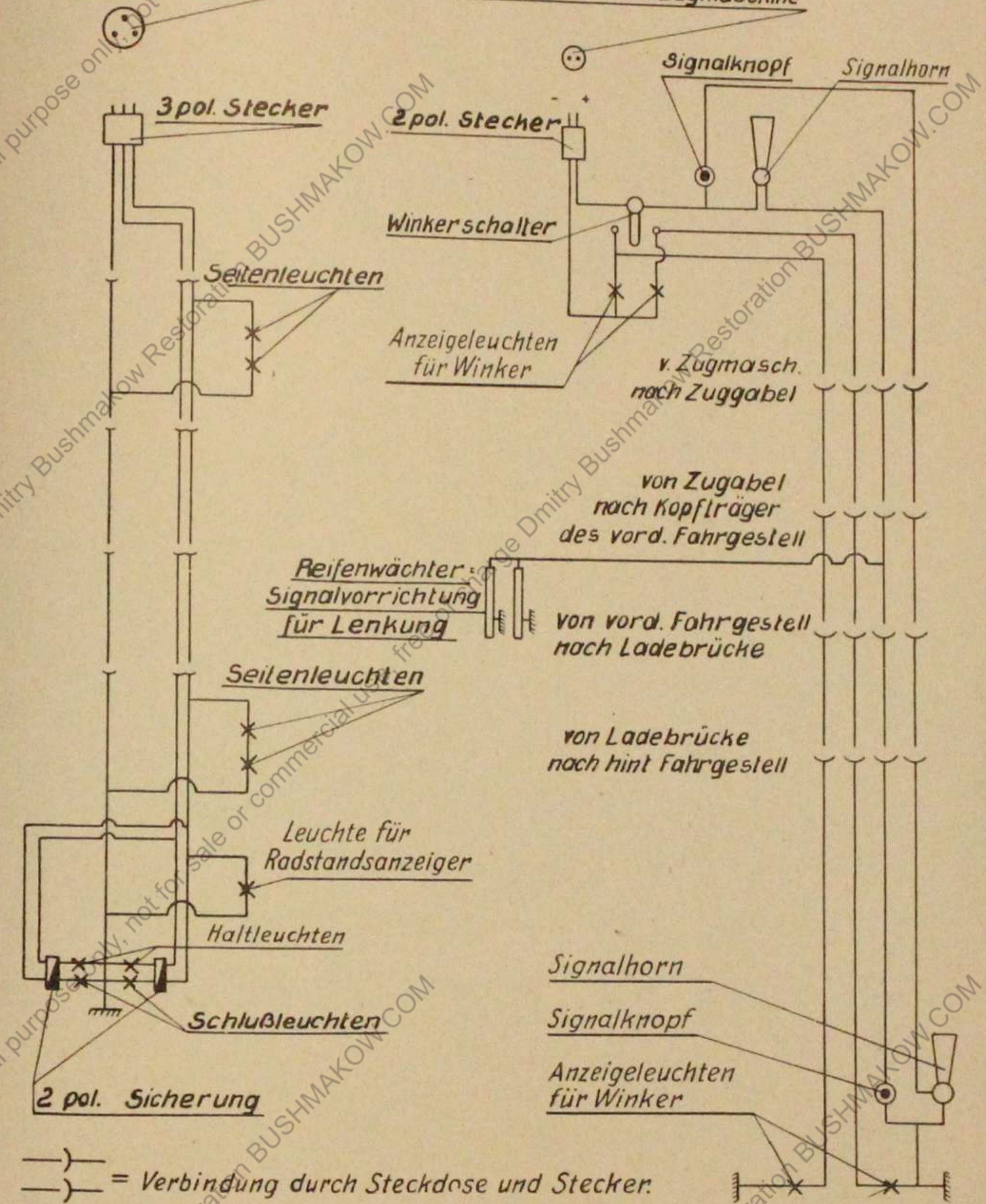
- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Handrad mit Welle | 8 Bremshebel an den Bremsausgleichen |
| 2 Regeltrieb | 9 Bremswelle bzw. -rohre |
| 3 Spindel | 10 Hebel für Anschluß der Bremsseile |
| 4 Spindelmutter | 11 Bremsseilzüge |
| 5 Bremsausgleich zwischen Vorder- und Hinterachse | 12 Bremshebel an den Bremschlüsseln |
| 6 Zugstangen | 13 Bremschlüssel |
| 7 Bremsausgleiche zwischen den rechten und den linken Rädern | |

Beleuchtungsanlage

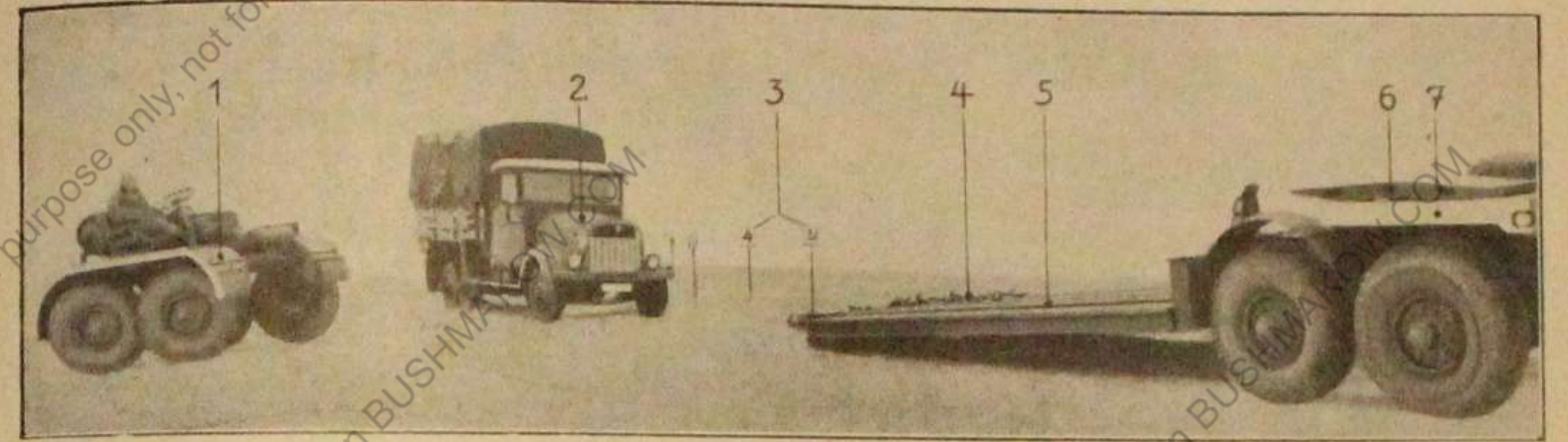
3 pol. Steckdose am Ende der Zugmaschine

Signalanlage

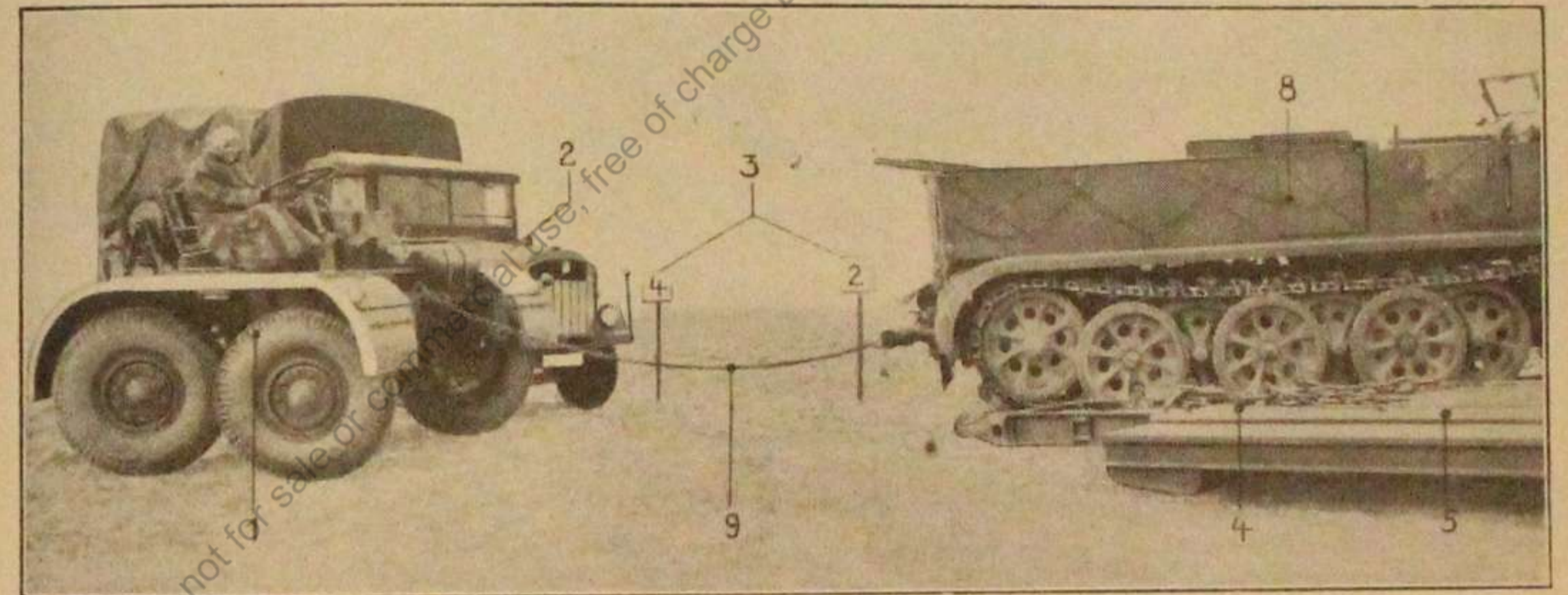
2 pol. Steckdose am Schaltbrett der Zugmaschine



Elektrische Anlage, Schaltschema



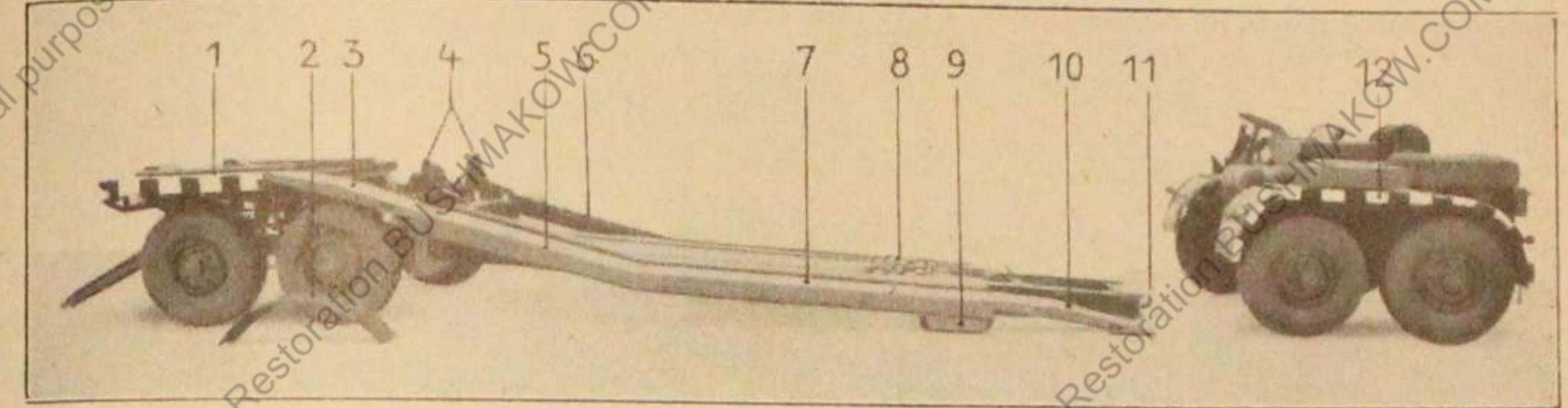
a) Stellung der Fahrzeuge vor dem Einfahren des hinteren Fahrgestells



b) Stellung der Fahrzeuge während des Einfahrens des hinteren Fahrgestells

- 1 hinteres Fahrgestell
- 2 entladendes Kfz.
- 3 Entfernungstafeln (Zahlen = Meter)
- 4 hintere Zurrvorrichtung
- 5 Ladebrücke
- 6 Auflaufbrücke
- 7 vorderes Fahrgestell
- 8 Haken.
- 9 Zugkette oder -seil

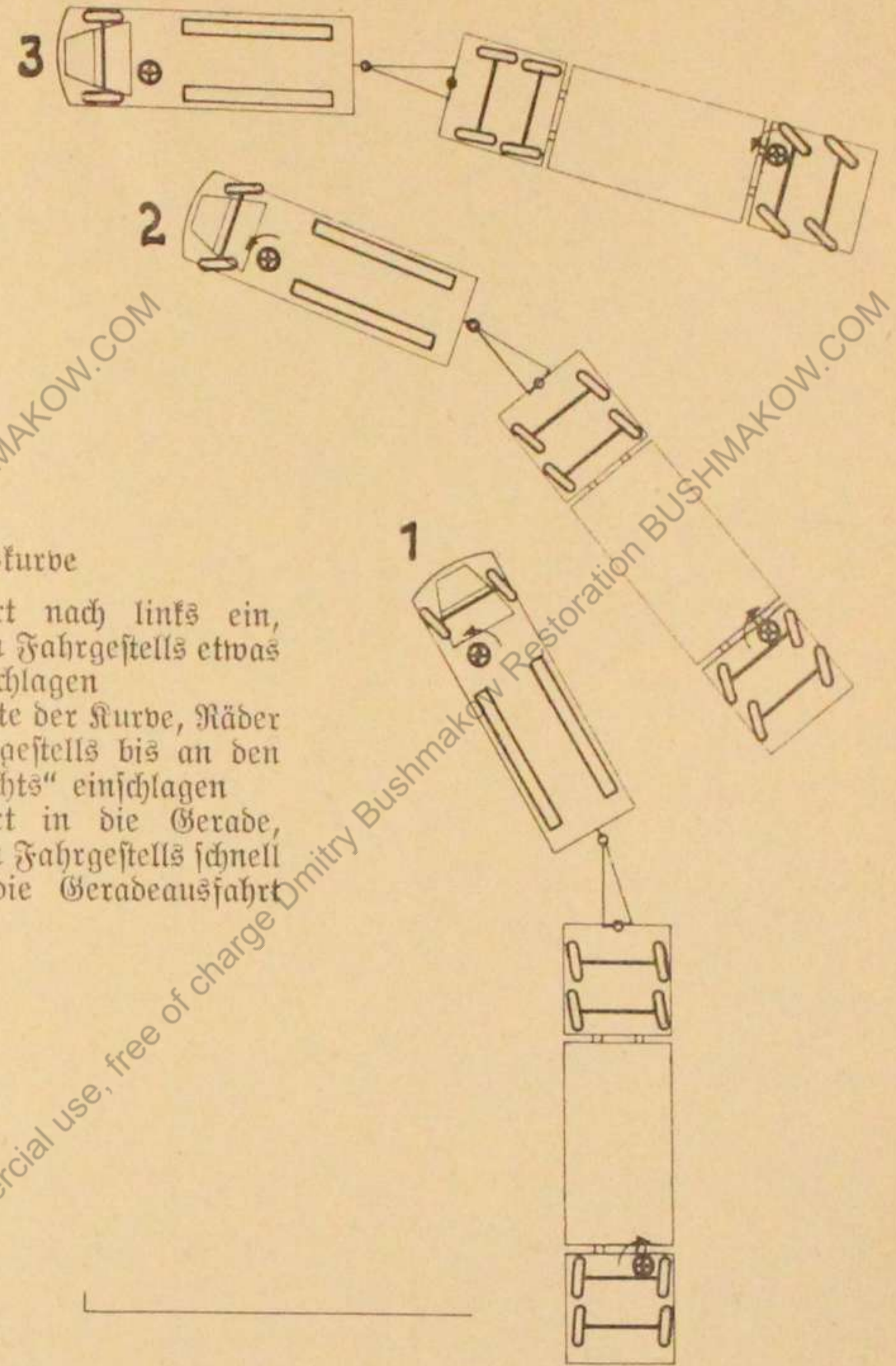
Bild 21



Gerichten des *Wdh.* als Verladerrampe

- 1 Außenseite des Rahmens des vorderen Fahrgestells
- 2 abnehmbarer Kotflügel
- 3 Auflaufbrücke
- 4 Winkelhebel der vorderen Zurrvorrichtung
- 5 linke hochklappbare Auffahrbrücke
- 6 rechte hochklappbare Auffahrbrücke
- 7 Auffahrbahn
- 8 hintere Zurrvorrichtung
- 9 Gleitkufen
- 10 Auflaufbrücke
- 11 Zughaken am Längsträger der Ladebrücke
- 12 hinteres Fahrgestell

Bild 22



Lenken

Linkscurve

- 1 Zugmaschine fährt nach links ein, Räder des hinteren Fahrgestells etwas nach „rechts“ einschlagen
- 2 Lastzug in der Mitte der Kurve, Räder des hinteren Fahrgestells bis an den Anschlag nach „rechts“ einschlagen
- 3 Zugmaschine fährt in die Gerade, Räder des hinteren Fahrgestells schnell nach „links“ in die Geradeausfahrt einschlagen

Rechtscurve

hinteres Fahrgestell folgt durch Einschlagen nach „links“ der Spur des vorderen Fahrgestells

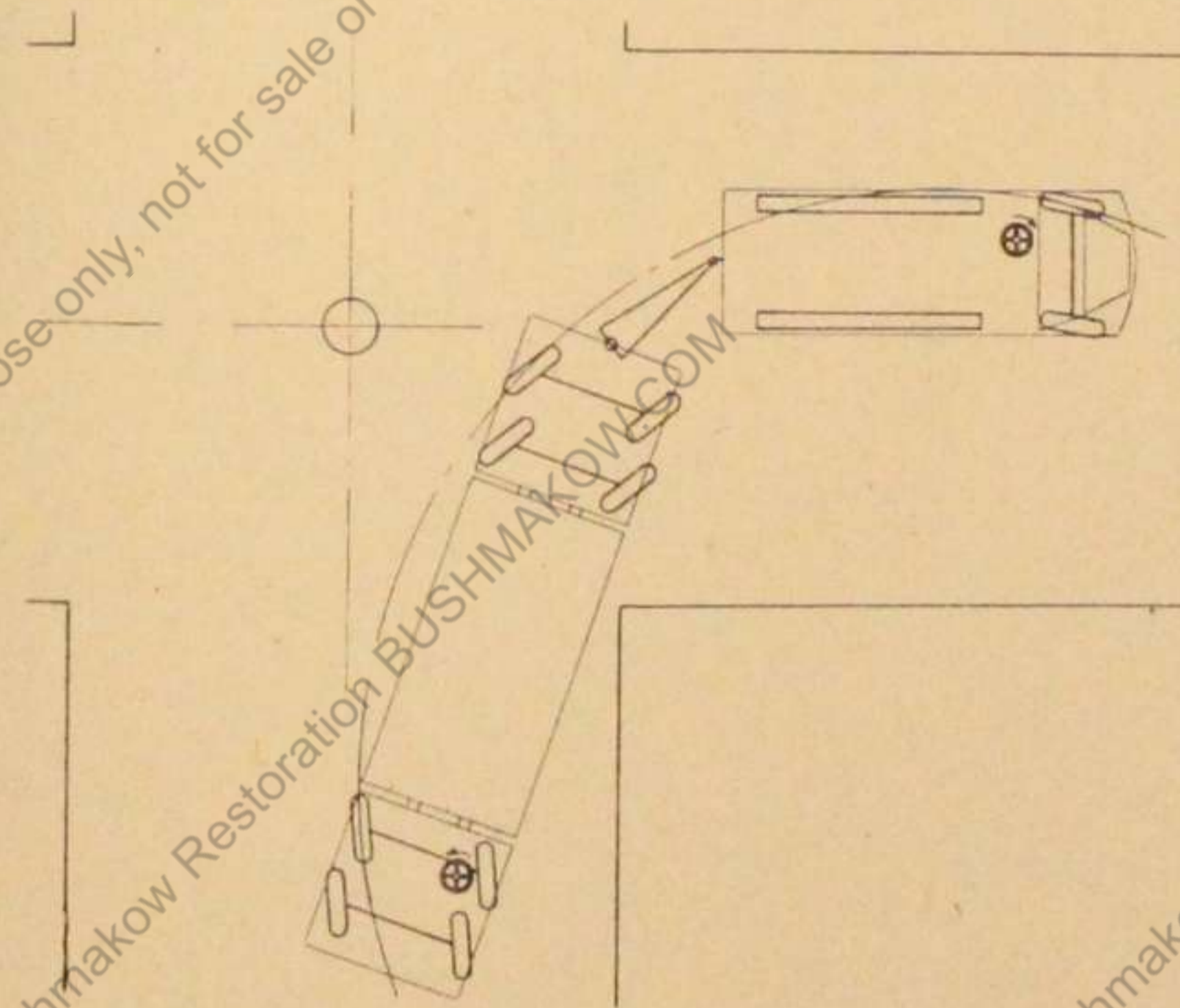
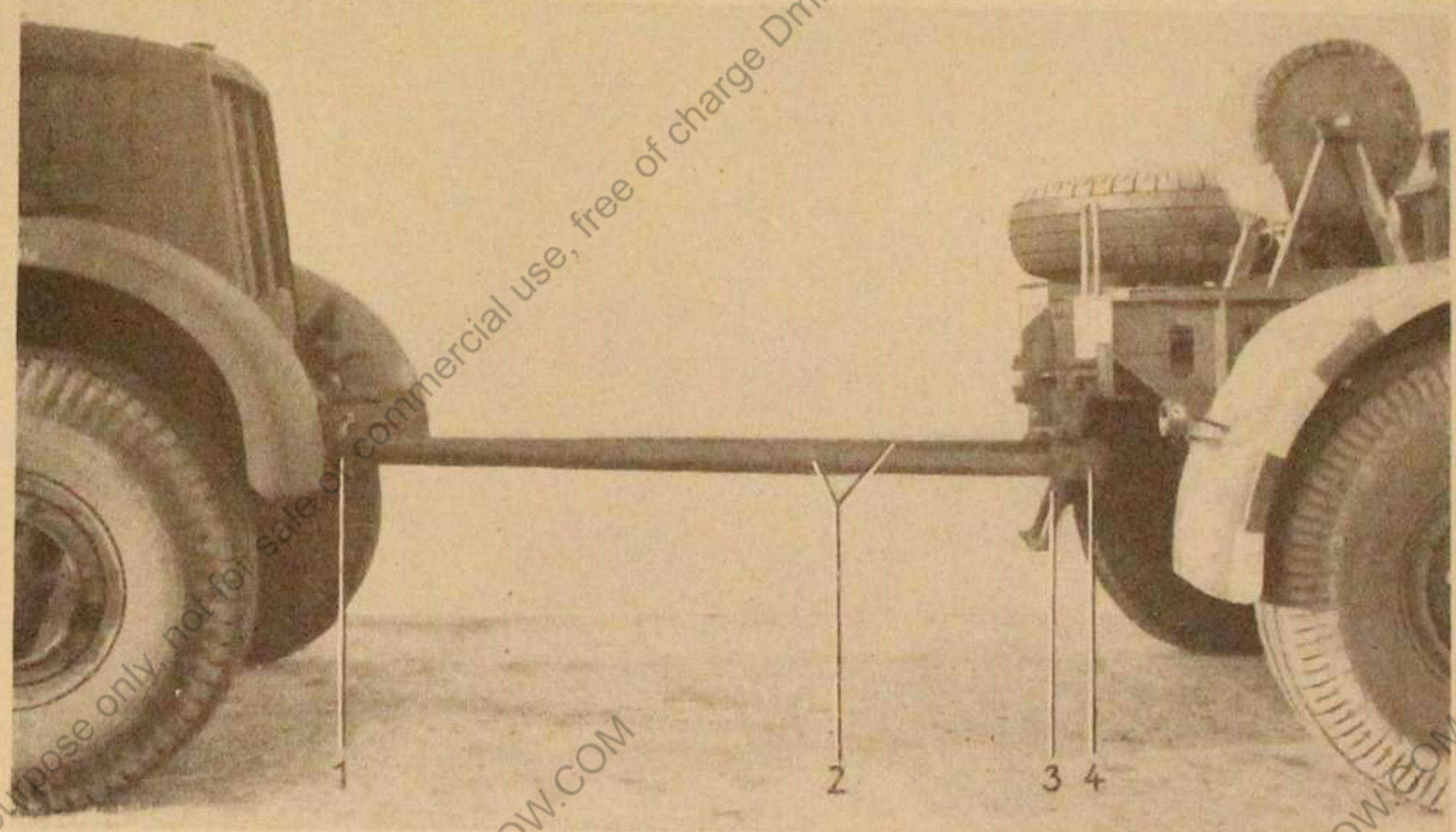


Bild 23



Beladen, Drücken mit dem Zgtw.

Bild 24



Anbringen der Abschleppstange zwischen Zgtw. und Anh.

- 1 Kupplung am vorderen Querträger des Zgtw.
- 2 Zweiteilige Abschleppstange
- 3 Bolzen zum Festlegen des Zuggabelquerstückes
- 4 Hinteres Zuggabelquerstück

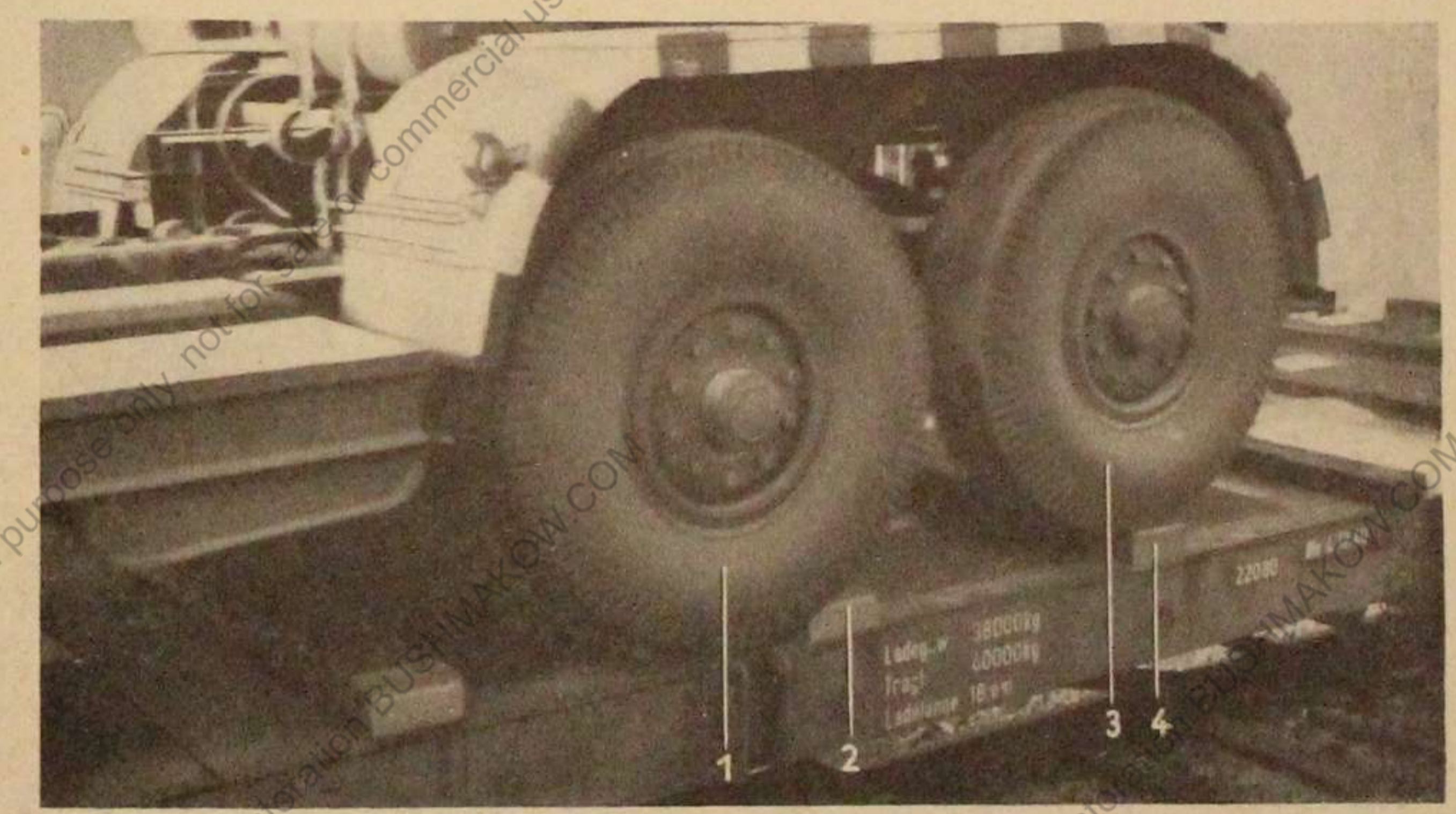
Bild 25



Festlegen der Auflaufbrücke

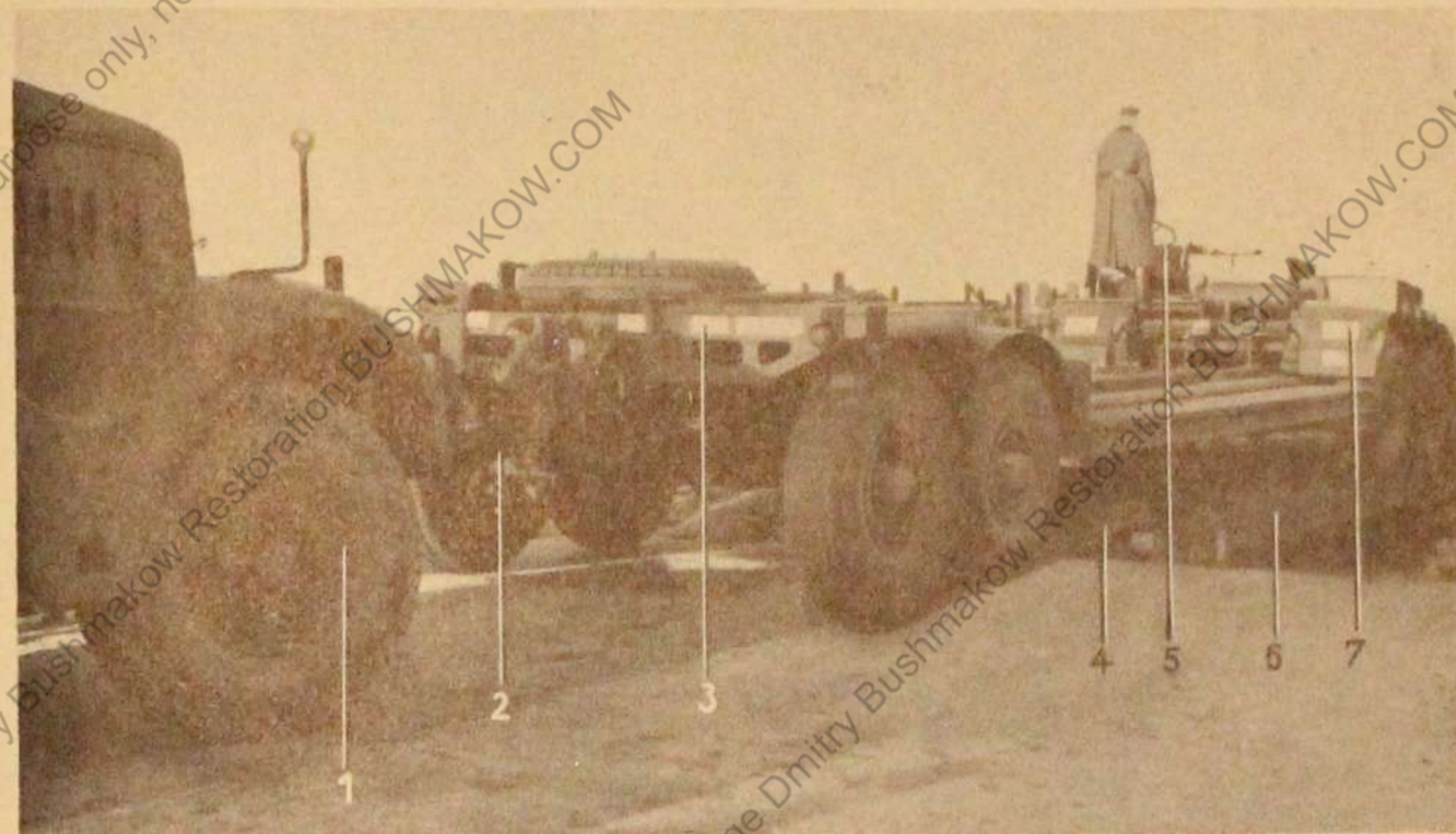
- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Auflaufbrücke | 4 Holzkeile |
| 2 Puffer des Güterwagens | 5 Innerer Befestigungsdraht der Auf- |
| 3 Äußerer Befestigungsdraht der Auf- | laufbrücke |
| laufbrücke | |

Bild 26



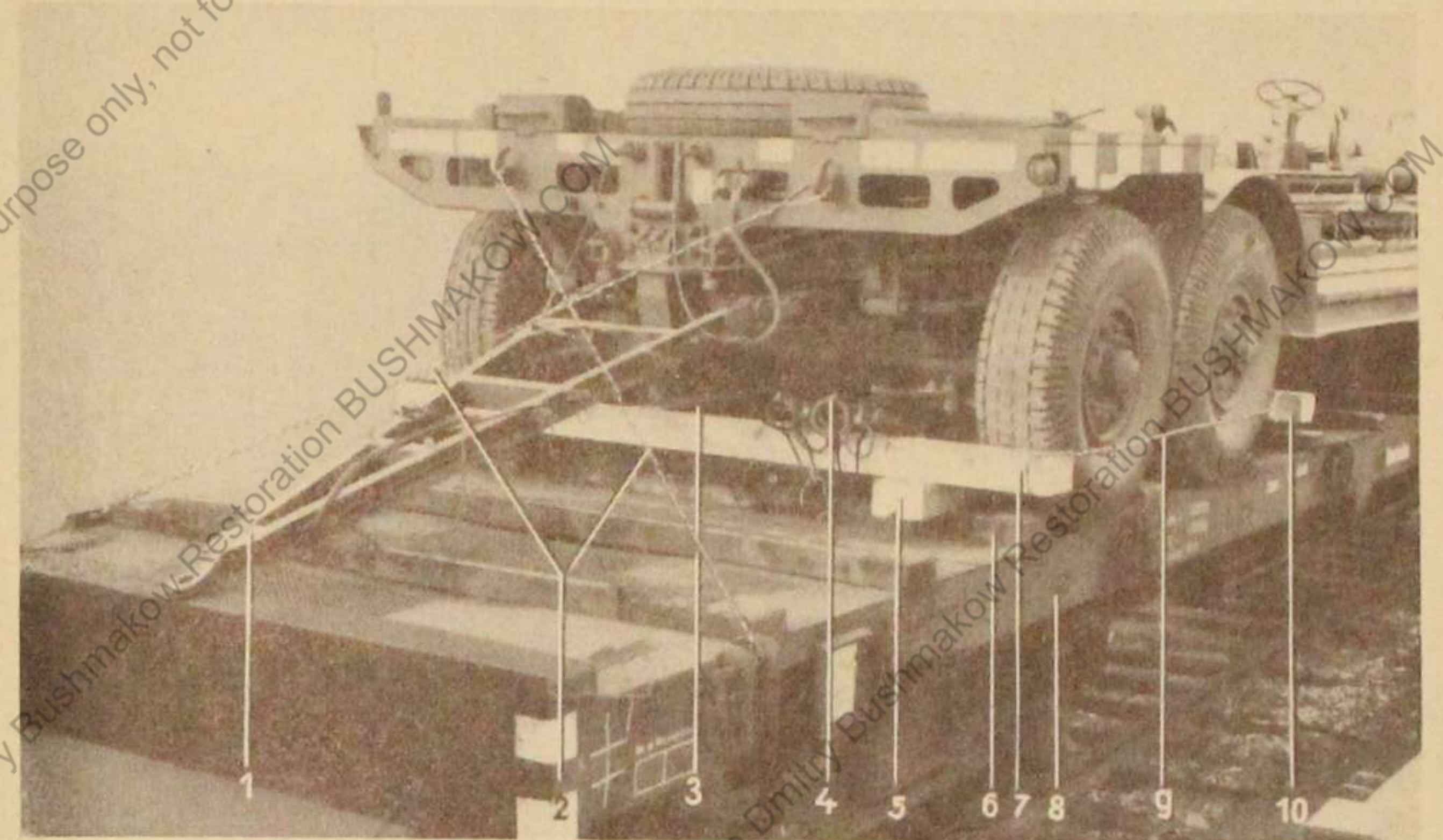
Überfahren der Ladeschwellen des Güterwagens

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Borderrad des hinteren Fahrgestells | 3 Hinterrad des hinteren Fahrgestells |
| 2 Ladeschwelle des Güterwagens | 4 Ladeschwelle des Güterwagens |



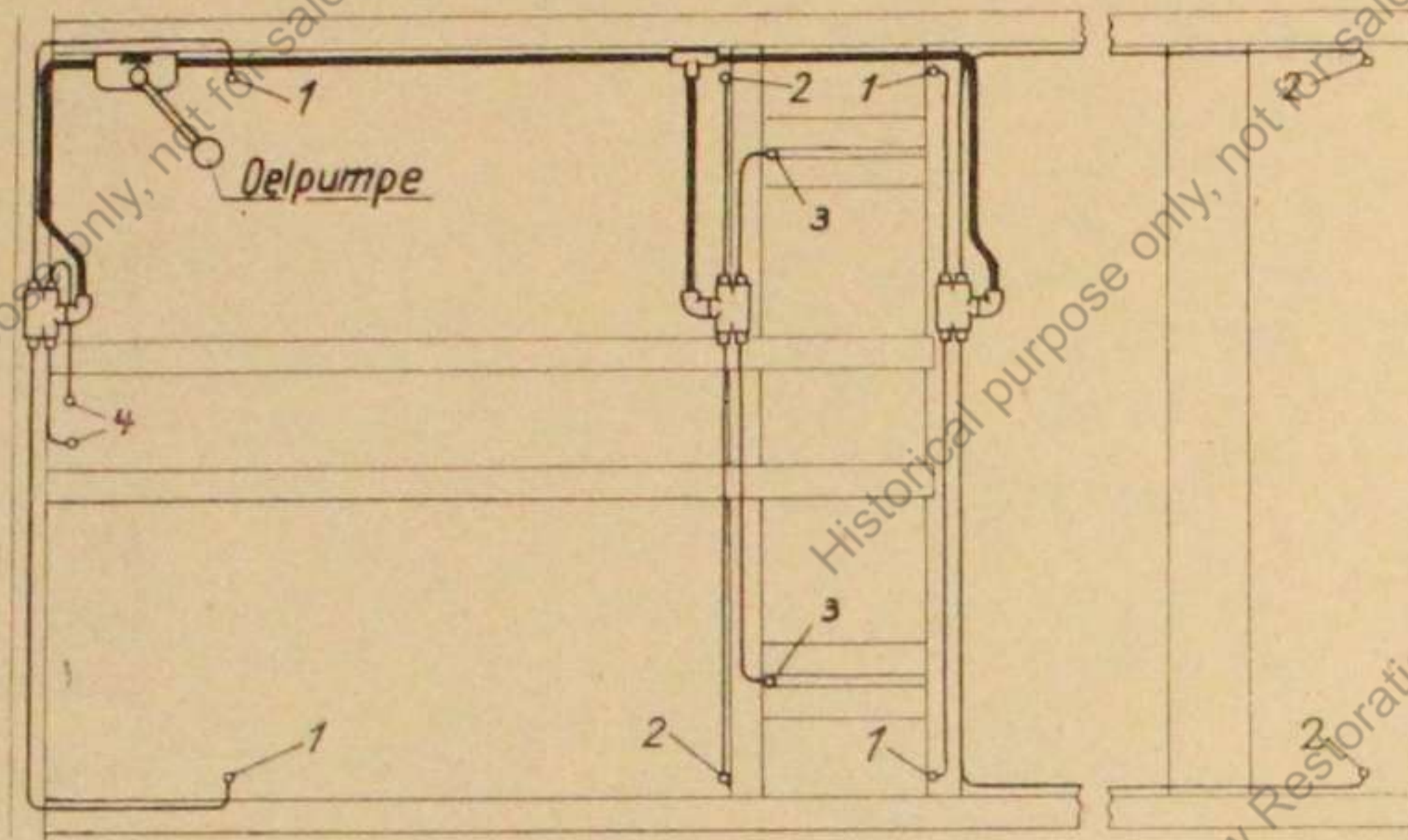
Auffahren des Anh., hinteres Fahrgestell vorn

- 1 Vorderrad des Zgkw.
- 2 Zuggabel des Anh.
- 3 Vorderes Fahrgestell des Anh.
- 4 Festgelegte Auf Laufbrücke
- 5 Hinterrad des Anh.
- 6 Güterwagen
- 7 Hinteres Fahrgestell

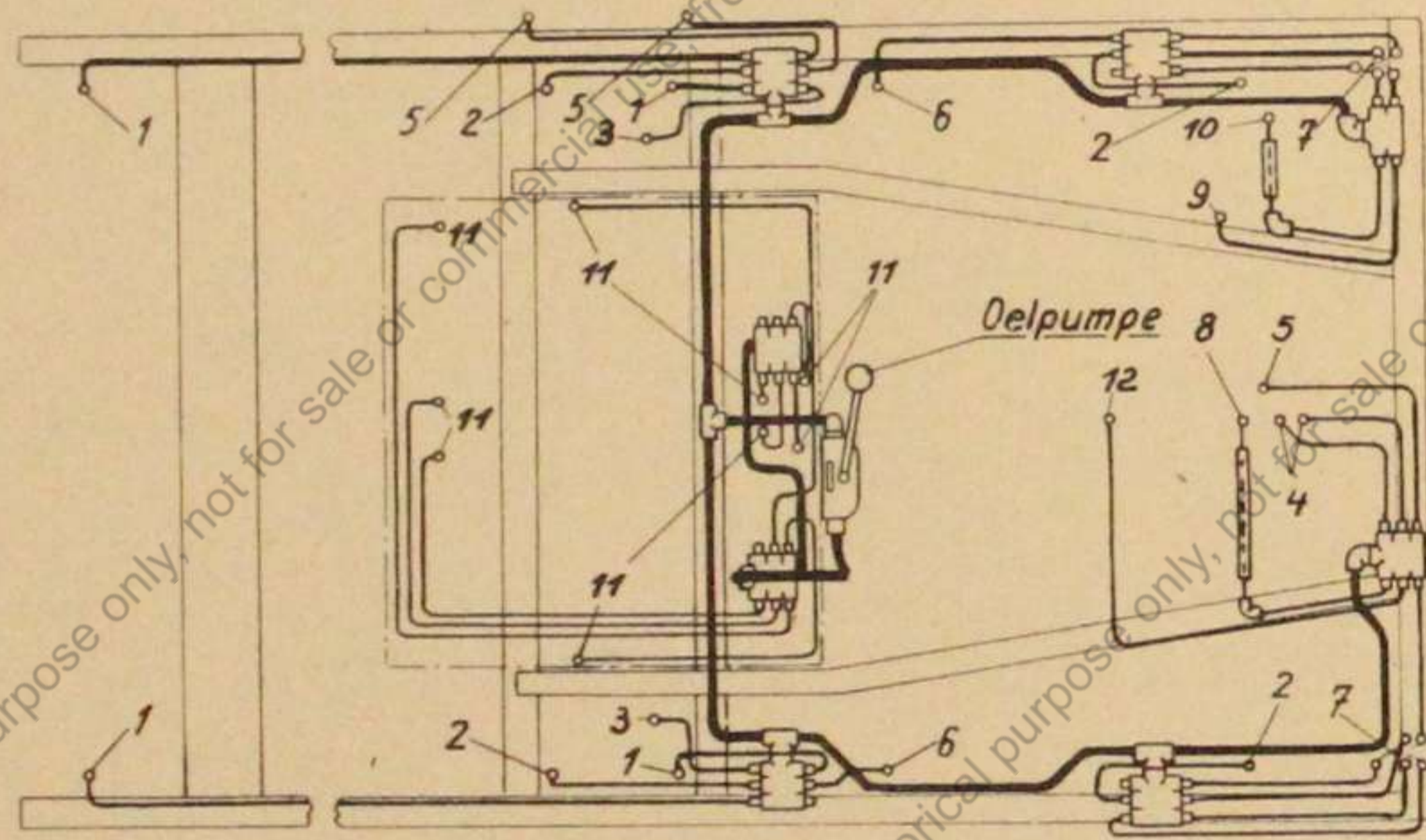


Festlegen des Anh. auf dem Güterwagen

- 1 Zuggabel
- 2 Spanndrähte
- 3 Vierkantholz zum seitlichen Festlegen
- 4 Rungen des Güterwagens
- 5 Vierkantholz zum seitlichen Festlegen
- 6 Ladeschwelle des Güterwagens
- 7 Vierkantholz zum Festlegen in Längsrichtung
- 8 Güterwagen
- 9 Spanndraht zum Zusammenziehen der Festlegehölzer für die Längsrichtung
- 10 Vierkantholz zum Festlegen in Längsrichtung



a) Anschlußstellen der Zentraldruckschmierung, vorderes Fahrgestell

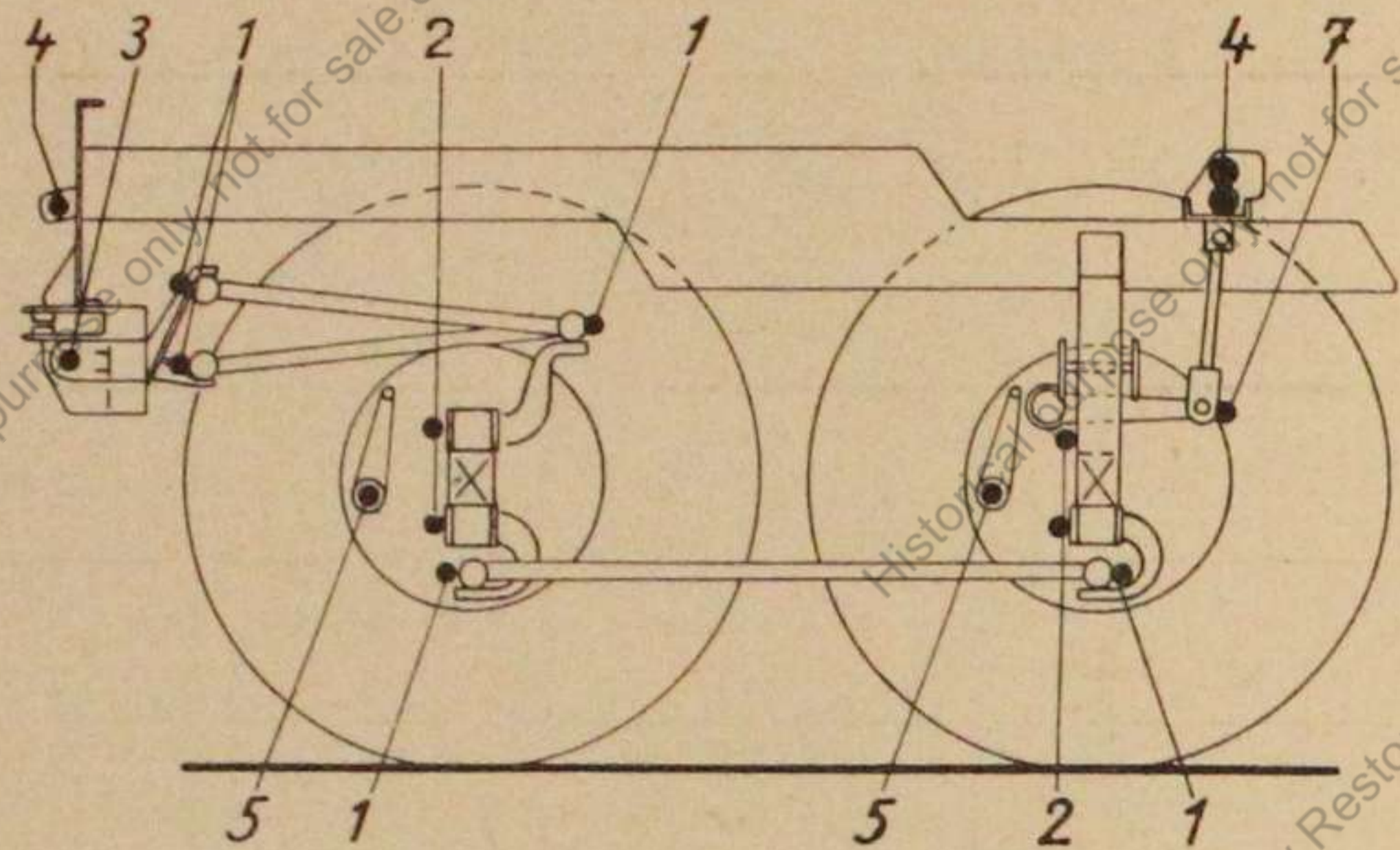


b) Anschlußstellen der Zentraldruckschmierung, hinteres Fahrgestell

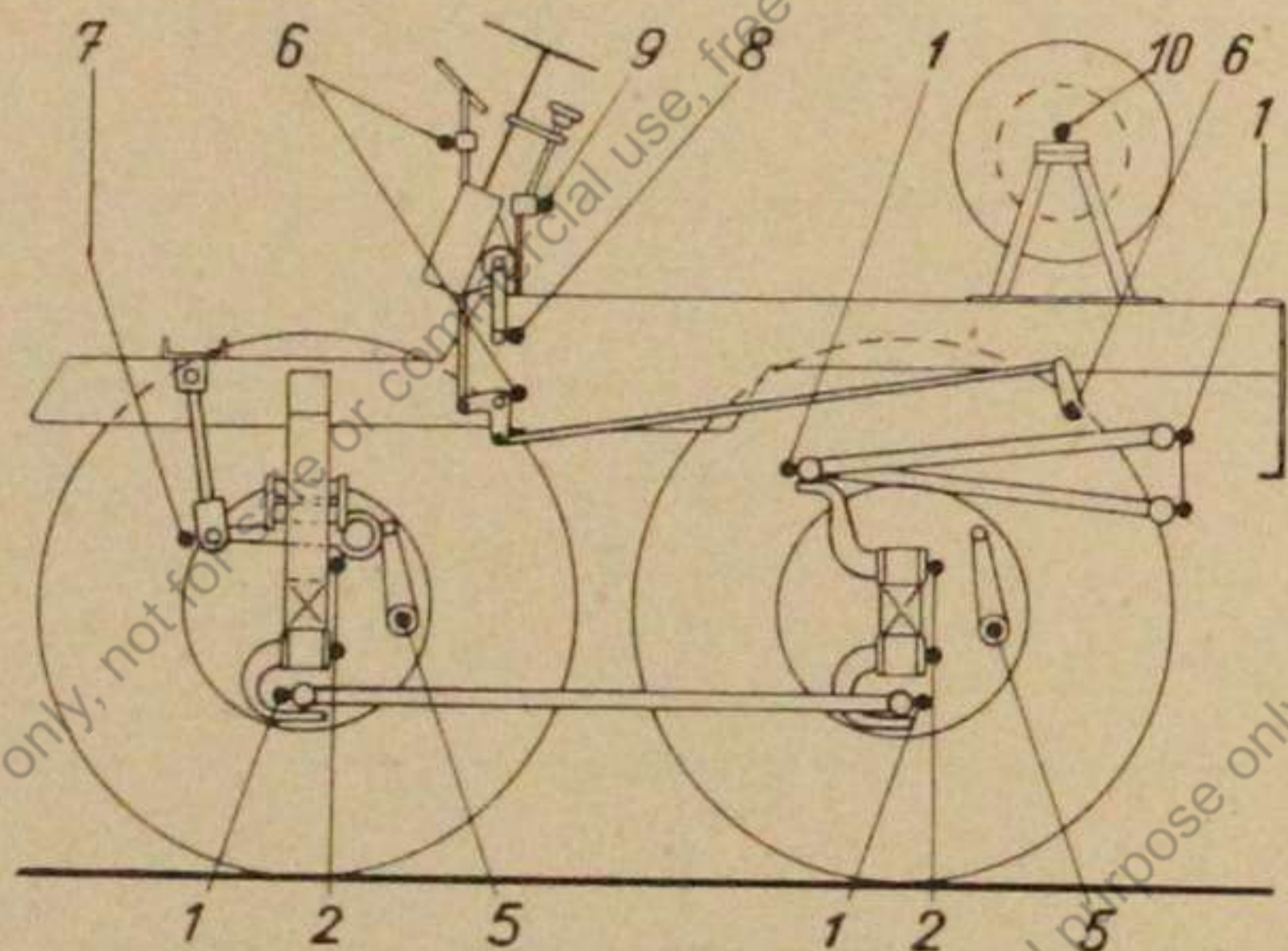
Zentraldruckschmierung Zu überwachende Anschlußstellen

Nr.	Anschlußstellen Benennung	Zahl der Anschlußstellen	
		vorderes Fahrgestell	hinteres Fahrgestell
1	Federbolzen	4	4
2	Federgleitlage	4	4
3	Anhängerkörperlager	2	2
4	Lager für Zuggabelquerstück	2	2
5	Regelradwelle zum Radstellungsanzeiger		3
6	Lager zur Kettenradnabe		2
7	Schnellganggetriebe (14/3) der Hubwinde		10
8	Gelenkbolzen (13/9)		1
9	Winkelhebel		1
10	Kugelgelenk (11/6)		1
11	Hubwinden		1
12	Sperre der Lenkung		1

Überwachung der Anschlußstellen nach jeweils 2000 km in folgender Weise:
 Anhand gründlich reinigen, Hebel der Zentraldruckschmierung mehrmals betätigen,
 nachsehen, daß an jeder Anschlußstelle Öl austritt, falls nicht Störung zu dieser
 Anschlußstelle beheben.



a) Schmierplan, vorderes Fahrgestell



b) Schmierplan, hinteres Fahrgestell

Schmierzeiten und -vorgang

Nach km	Schmierstelle		Schmier- mittel	Zahl der Schmier- stellen		Schmiervorgang
	Nr.	Benennung		vord. Fahr- gestell	hint. Fahr- gestell	
100	—	Zentralbrud- schmierung	Motorenöl	1	1	Hebel (2/6 und 9/3) der Zentralbrudschmierung kräftig anziehen und loslassen
500	1	Lenkgestänge	Ab- schmier- fett	8	8	Nippel säubern, Fettpresse ansetzen, einpressen bis Fett- tragen entsteht
	2	Achsfenellager		8		
	3	Zuggabelbolzen		2		
	4	Seilrolle				
500	5	Bremsschlüssel		4	4	
1000	6	Lenksperr			4	
500	7	Gelenke der Stoßdämpfer		2	2	
	8	Lenkstoßhebel			1	
	9	Welle des Rad- stellungs- anzeigers			1	
	10	Seiltrommellager			2	
1000	—	Winkelhebel (3/12) der vorderen Burr- vorrichtung	2*)			
	—	Bremssattelzug		4	Säubern, einpressen bis leicht fühlbarer Wider- stand eintritt	
10000	—	Rollenlager der Radnaben	Kugel- lagerfett			Radnaben abziehen, Rollenlager reinigen, neu einsetzen, Naben zusammenbauen

*) Am vorderen Teil der Ladebrücke

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge