

D 653/50 a

Pz Kpfw IV

und Abarten

Ausführung F, G, H

**Instandsetzungsanleitung
für Panzerwarte**

Laufwerk

Vom 1. 7. 44

D 653/50a

Pz Kpfw IV

und Abarten

Ausführung F, G, H

**Instandsetzungsanleitung
für Panzerwarte**

Laufwerk

Vom 1. 7. 44

Inhalt

	Seite
Vorbemerkungen	6
1. Gleiskette	
a) Kette entspannen	7
b) Kette spannen	9
c) Kettenbolzen auswechseln	10
d) Kettenglied auswechseln	14
2. Triebtrad	
a) Zahnkranz auswechseln	16
b) Triebtrad ausbauen	(Ausführung F und G) 18
c) Triebtrad einbauen	(„ „ „ „) 23
d) Lager des Triebrades ausbauen	(„ „ „ „) 25
e) Lager des Triebrades einbauen	(„ „ „ „) 27
f) Simmerring auswechseln	(„ „ „ „) 29
g) Triebtrad ausbauen	(Ausführung H) 31
h) Triebtrad einbauen	(„ „) 32
3. Leitrad	
a) Leitrad ausbauen	33
b) Leitrad einbauen	36
c) Lager des Leitrades ausbauen	37
d) Lager des Leitrades einbauen	39
e) Simmerring auswechseln	41
4. Leitradkurbel	
a) Kurbelhebel ausbauen	42
b) Kurbelhebel einbauen	44
5. Laufrolle	
a) Laufrolle ausbauen	(mit Hebevorrichtung) 45
b) Laufrolle einbauen	(„ „) 50
c) Laufrolle aus- und einbauen	(Ausführung H) 52
d) Laufrolle ausbauen	(ohne Hebevorrichtung) 53
e) Laufrolle einbauen	(„ „) 54
f) Lager der Laufrolle ausbauen	55
g) Lager der Laufrolle einbauen	57
h) Simmerring auswechseln	58

	Seite
6. Stützrolle	
a) Stützrolle mit Lagerbock auswechseln.....	59
b) Stützrolle ausbauen (Ausführung F und G)	60
c) Stützrolle einbauen (" " " ")	64
d) Stützrolle ausbauen (Ausführung H)	65
e) Stützrolle einbauen (" ")	67
7. Aufhängung der Rollenpaare	
a) Komplette Aufhängung ausbauen.....	68
b) Komplette Aufhängung einbauen.....	69
8. Laufwerkhebel	
a) Vorderen und hinteren Laufwerkhebel ausbauen.....	70
b) Vorderen und hinteren Laufwerkhebel einbauen.....	76
9. Blattfeder	
a) Federpaket ausbauen.....	77
b) Federpaket einbauen.....	80
c) Einzelne Federblätter auswechseln.....	82
10. Ausfluchten	
a) Leitrad und Triebrod ausfluchten.....	84
b) Laufrollen und Stützrollen ausfluchten.....	86
Anhang	
a) Übersicht über verwendete Sonderwerkzeuge.....	89
b) Sonderwerkzeuge (mit Truppenmitteln hergestellt).....	90
c) Zeichnungen.....	91

Vorbemerkungen	→
1. Gleiskette	→
2. Triebrod	→
3. Leitrad	→
4. Leitradkurbel	→
5. Laufrolle	→
6. Stützrolle	→
7. Aufhängung der Rollenpaare	→
8. Laufwerkhebel	→
9. Blattfeder	→
10. Ausfluchten	→
Anhang, Sonderwerkzeuge	→

Vorbemerkungen

Diese Instandsetzungsanleitung ist für die Durchführung der Instandsetzungen am Laufwerk durch Panzerwarte (I-Gruppen) und als Hilfsmittel für die Panzerwartausbildung bestimmt. Die Kenntnis des Handbuches für den Panzerfahrer und des Fristenplanes für Pflegearbeiten ist für den Panzerwart erforderlich. Die Vorschrift enthält nur Arbeiten, die durch den Panzerwart ausgeführt werden können. Alle nicht aufgeführten Arbeiten sind bei I-Staffeln, Pz-Werkstattzügen und Pz-Werkstattkompanien durchzuführen. Die Durchführung solcher Arbeiten entzieht den Panzerwart seinen eigentlichen Aufgaben, die Pz Kpfw seiner Einheit zu pflegen und durch Abstellen kleinerer Schäden größere zu vermeiden.

Jeder Arbeitsfolge ist das notwendige Sonderwerkzeug vorangestellt. Als Werkzeug stehen der Panzerwart-Werkzeugsatz und das Bordwerkzeug des Pz Kpfw zur Verfügung. Alle anderen Werkzeuge sind als Sonderwerkzeug aufgeführt.

Im Anhang sind Zeichnungen von Sonderwerkzeugen enthalten, die bisher nicht zum Sonderwerkzeugsatz gehören.

Von den im Text stehenden in Klammern gesetzten Zahlen bedeuten die erste Zahl die Bildnummer, die zweite das Teil auf dem betreffenden Bild.

Zu den Abarten gehören die mit dem Fahrgestell des Pz Kpfw IV versehenen Fahrzeuge:

Pz Jäg IV (7,5 cm Pak 39 L/48); Stu Gesch IV (7,5 cm Stu Kan 40 L/48); 8,8 cm Pz Jäg 43/1 (L/71) (Nashorn), früher Hornisse; Schwere Feldhaubitze 18/1 (SF) auf GW IV; Stu Gesch IV (15 cm Stu Haub 43 L/12).

Weitere Vorschriften für Pz Kpfw IV und Abarten sind:

- D 653/1 Pz Kpfw IV, Ausf. A—F, Gerätbeschreibung und Bedienungsanweisung zum Fahrgestell
- D 653/5 Pz Kpfw IV, Ausf. B—E, Gerätbeschreibung und Bedienungsanweisung zum Aufbau
- D 653/6 Pz Kpfw IV, Ausf. B—E, Gerätbeschreibung und Bedienungsanweisung zum Turm
- D 653/7 Pz Kpfw IV, Ausf. F—G, Gerätbeschreibung und Bedienungsanweisung zum Aufbau
- D 653/8 Pz Kpfw IV, Ausf. A—H, Elektrisches Turmschwenkwerk
- D 653/9 Pz Kpfw IV, Ausf. A—D, Beladeplan
- D 653/10 Pz Kpfw IV, Ausf. H u. I, Vorläufiger Beladeplan
- D 653/21 Pz Kpfw IV, Ausf. A—D, Schaltbild des elektrischen Turmschwenkwerkes
- D 653/21a Pz Kpfw IV, Ausf. E—H, Schaltbild des elektrischen Turmschwenkwerkes
- D 653/25 Pz Kpfw IV, Ausf. F—H, Handbuch für den Panzerfahrer
bisher Ausf. A—E, Pflegeheft
- D 653/26 Pz Kpfw IV, Ausf. G—H, Fristenplan
bisher Ausf. A—F, Fristenheft
- D 653/42 Pz Jäg Hornisse, Handbuch für den Panzerfahrer
- D 653/44 Pz Jäg Hornisse, Fristenheft
- D 653/50b Pz Kpfw IV, Ausf. F—H, Instandsetzungsanleitung für Panzerwarte, Triebwerk
- D 653/50c Pz Kpfw IV, Ausf. F—H, Instandsetzungsanleitung für Panzerwarte, Motor
- D 653/51 Pz Kpfw IV, Werkstatthandbuch zum Maybach-Motor HL/20
- D 653/52 Pz Kpfw IV, Merkheft für Pz-Schlosser und Pz-Getriebeschlosser
- D 653/60 Pz Kpfw IV, Ausf. E—H und Pz Bef Wg, Begleitheft
- H. Dv. 428/1 Verzeichnis der Sonderwerkzeugsätze (Kraftfahrzeuginstandsetzung)
Blatt 161

1a) Kette entspannen

1. Gleiskette

Allgemeines

Die Kette ist täglich auf Schäden zu prüfen. Sowohl hinsichtlich gebrochener Kettenlieder, Kettenbolzen und Bolzensicherungen, als auch richtiger Spannung.

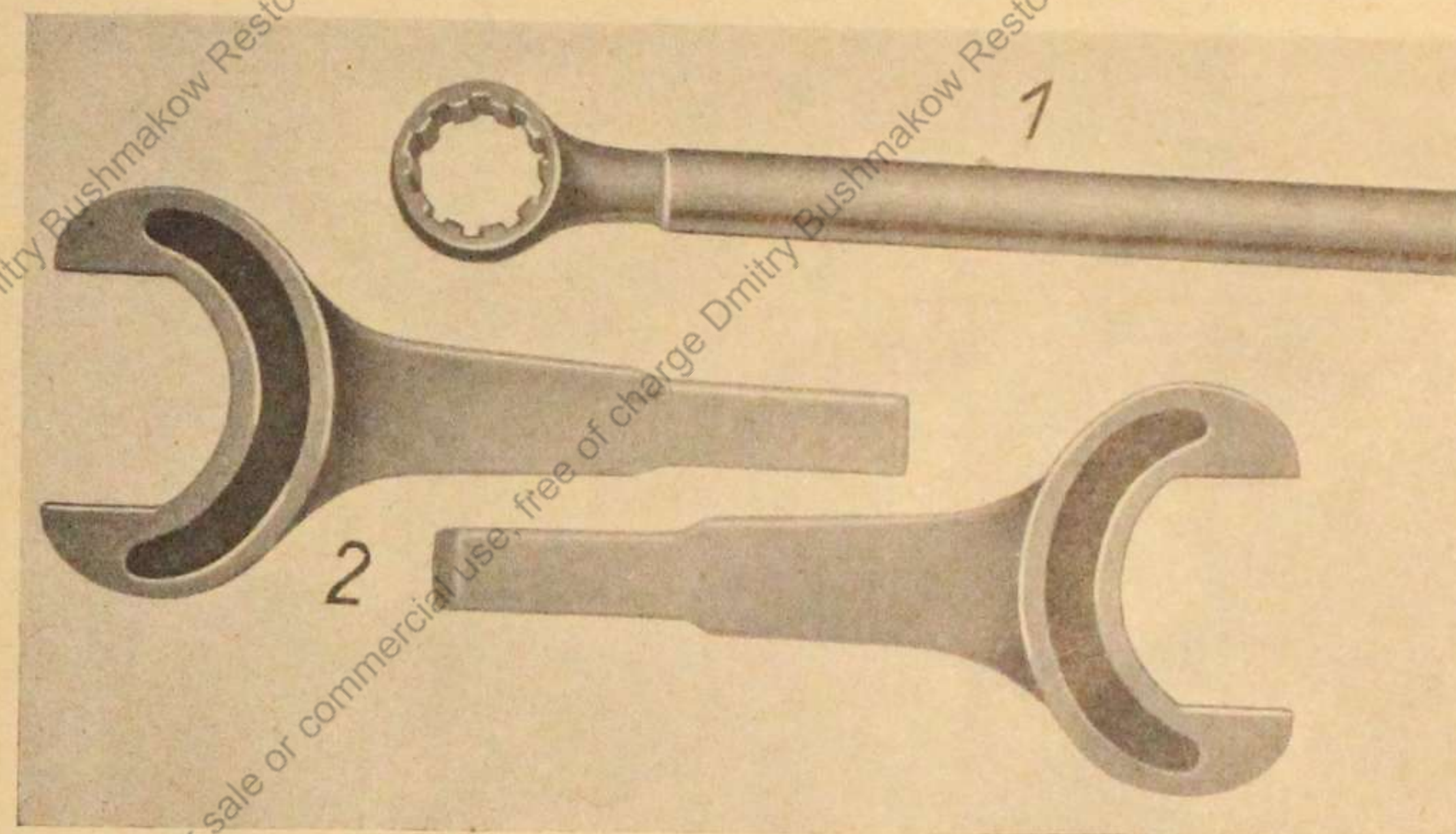


Bild 1

a) Kette entspannen

Sonderwerkzeug

- 1 Ringschlüssel für Kettenspanner (1/1).
- 2 Maulschlüssel für Kettenspanner (1/2).

Arbeitsfolge

1. Kappe des Kurbelhebels der Leitradaufhängung mit Maulschlüssel des Kettenspannwerkzeuges lösen, dabei mit dem zweiten Maulschlüssel gegenhalten, Bild 2.

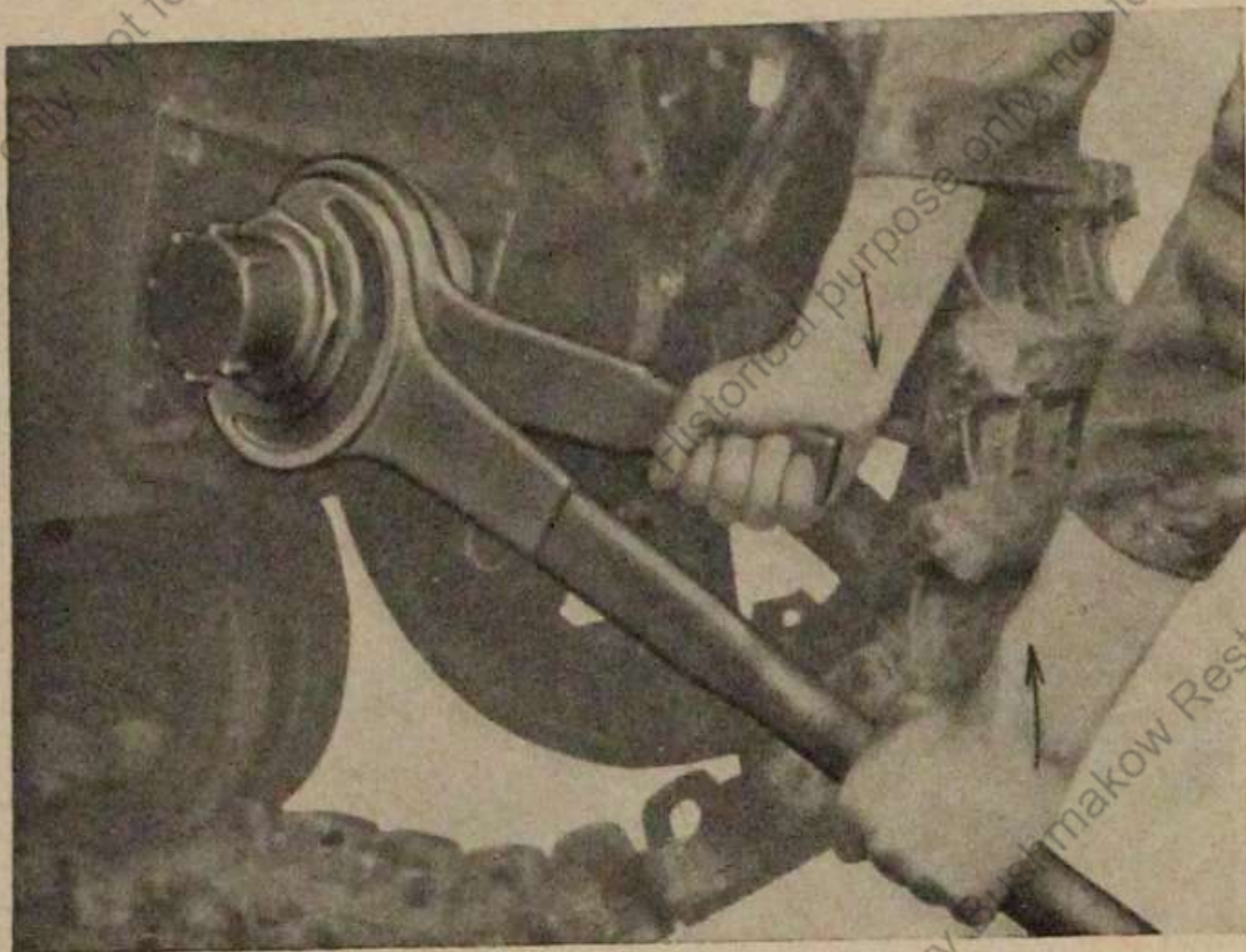


Bild 2

2. Kappe abnehmen.
3. Achtkantmutter mit Maulschlüssel für Kettennachstellung lösen und um etwa 5 Umdrehungen herunterschrauben.

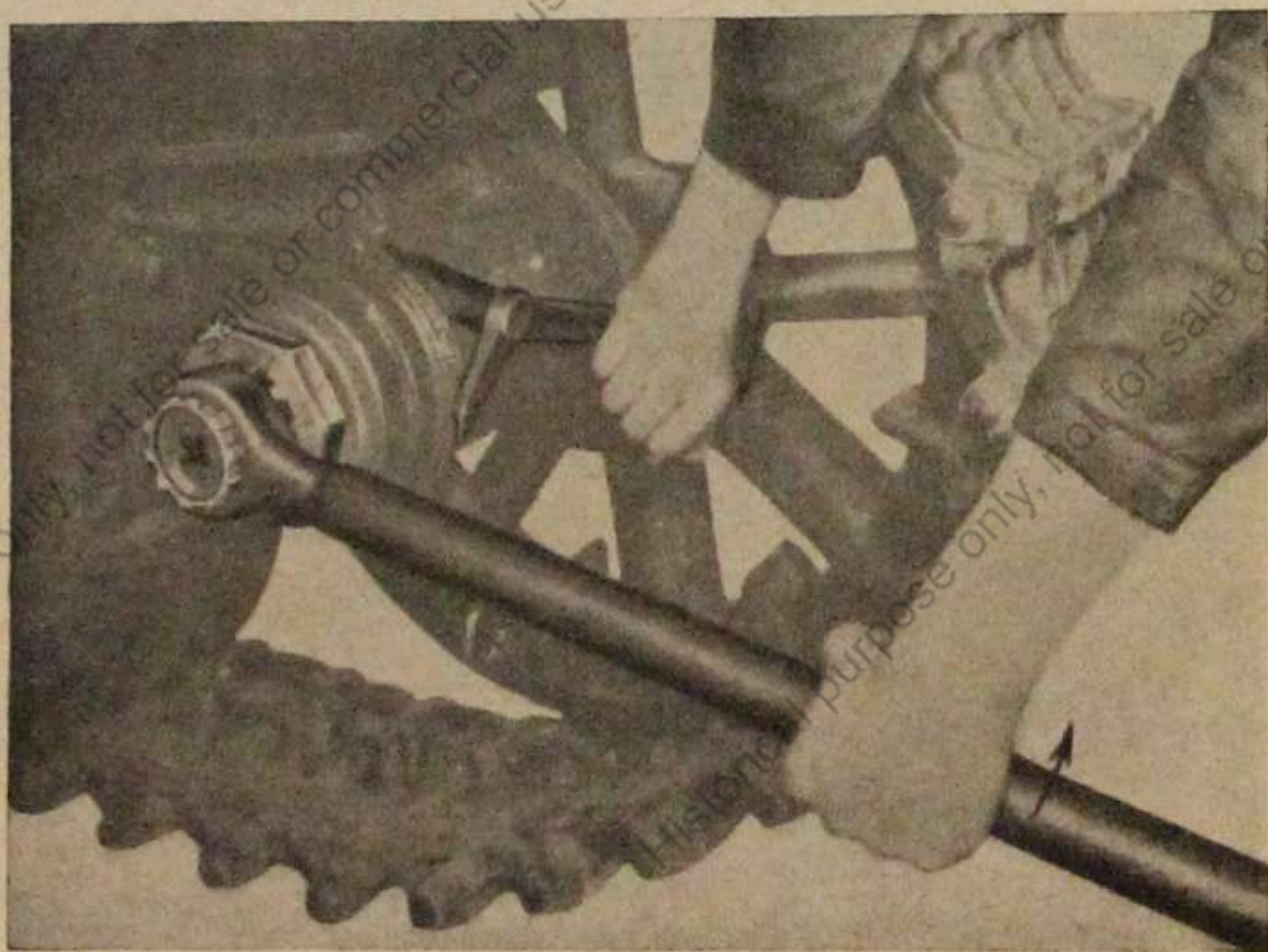


Bild 3

4. Ringschlüssel für Kettenspanner auf Nutende der Leitradkurbel ansetzen.
5. Innere Zahnscheiben durch Anheben des Ringschlüssels entlasten. Gleichzeitig dabei Zahnscheibenabdrückhebel nach unten drücken, damit Leitradkurbel frei wird.

1b) Kette spannen

b) Kette spannen

Arbeitsfolge

1. Kette durch kurzes Rückwärtsfahren vorspannen, daß sie am Leitrad lose liegt.
2. Kappe des Kurbelhebels der Leitradaufhängung mit Maulschlüssel des Kettenspannwerkzeuges (1/2) lösen, dabei mit zweitem Maulschlüssel gegenhalten, Bild 2.
3. Kappe abnehmen.
4. Achtkantmutter mit Maulschlüssel für Kettennachstellung lösen und um etwa 5 Umdrehungen herunterschrauben.
5. Ringschlüssel für Kettennachstellung (1/1) auf Nutende der Leitradkurbel ansetzen, Bild 3.

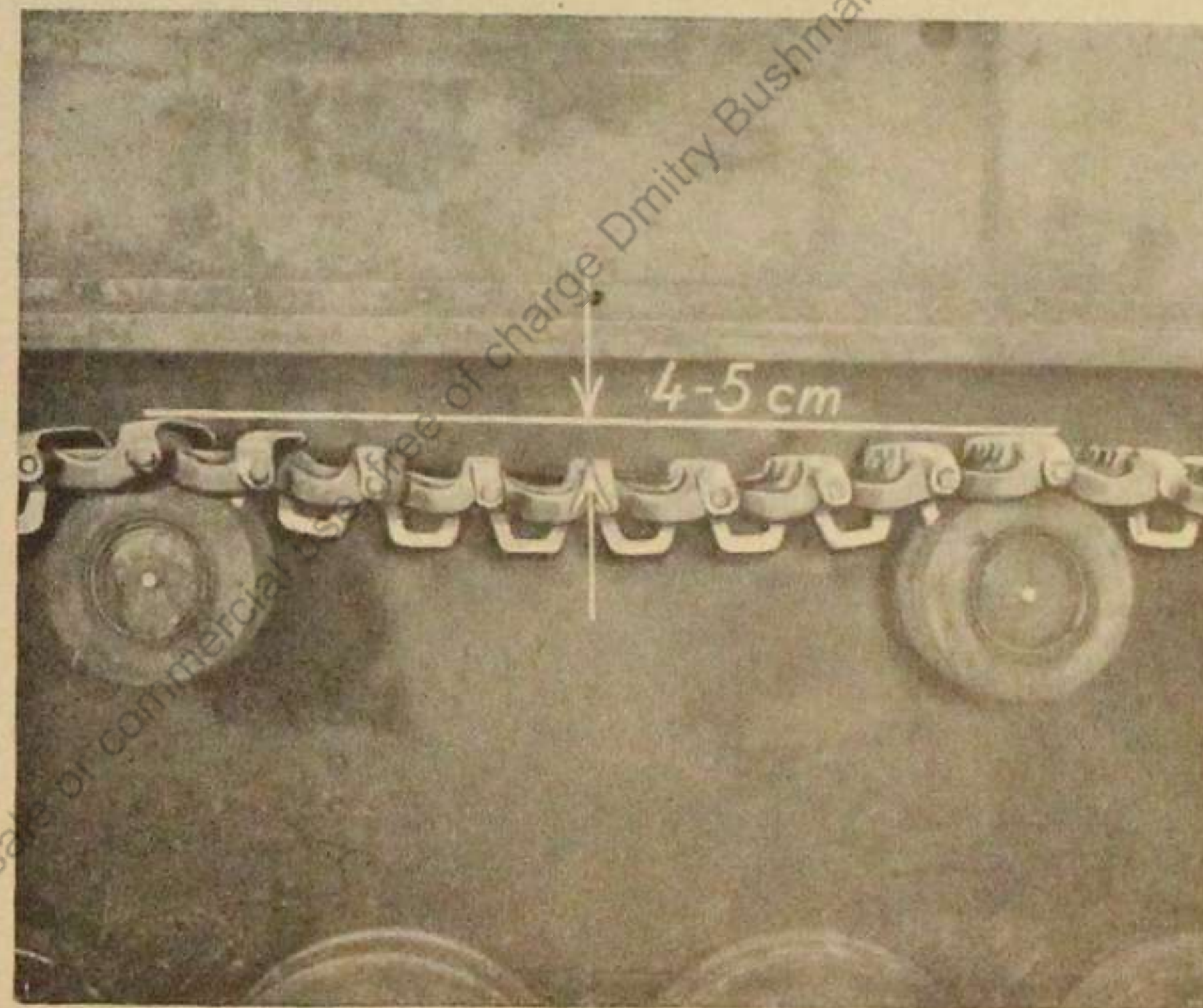


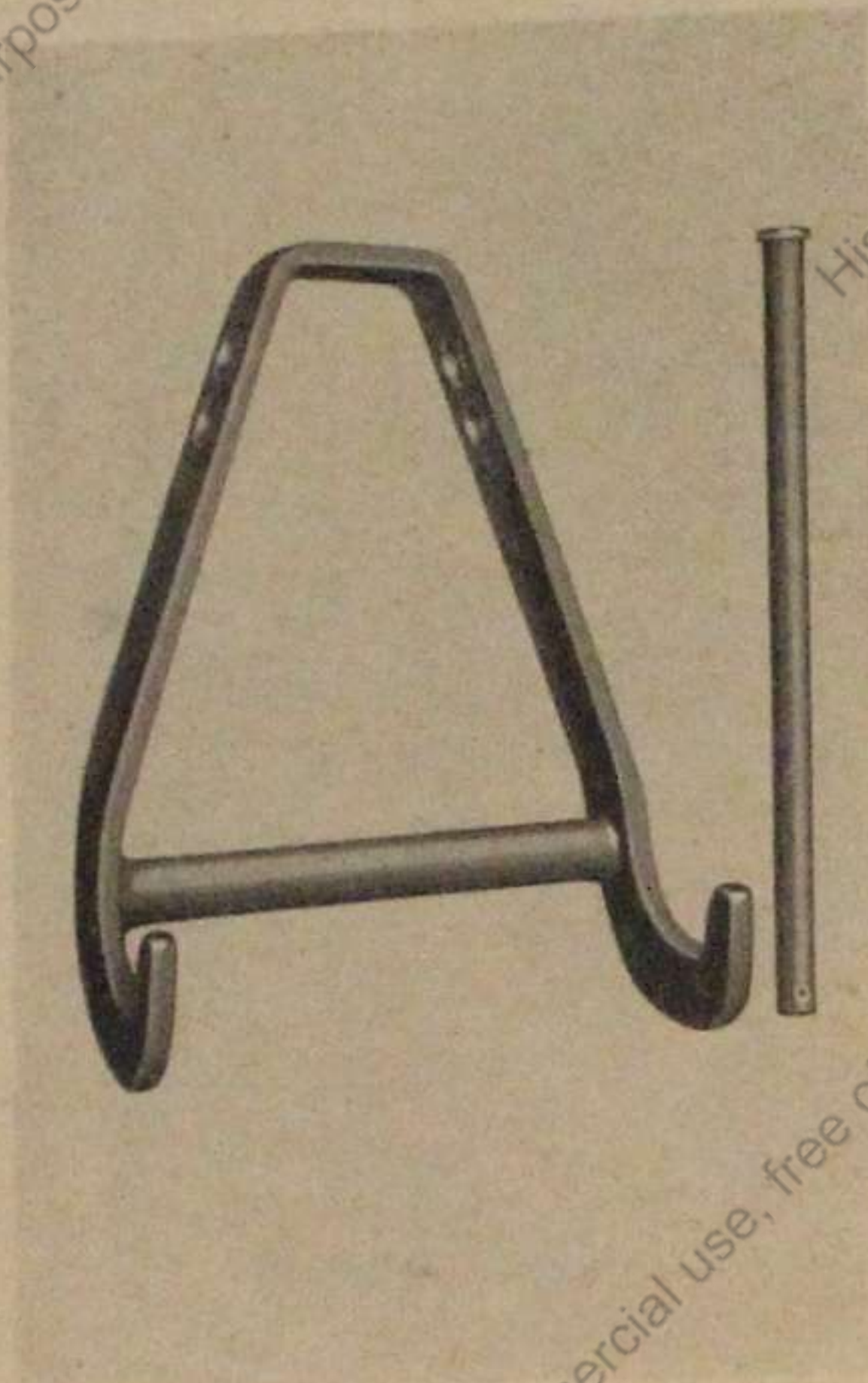
Bild 4

6. Kette durch Drehen der Leitradkurbel mit dem angesetzten Ringschlüssel spannen, daß sie zwischen den Stützrollen etwa 4—5 cm durchhängt.
7. Achtkantmutter mit Maulschlüssel fest anziehen.
8. Kappe mit Gegenmutter ansetzen und mit Maulschlüssel fest anziehen.

c) Auswechseln eines Kettenbolzens

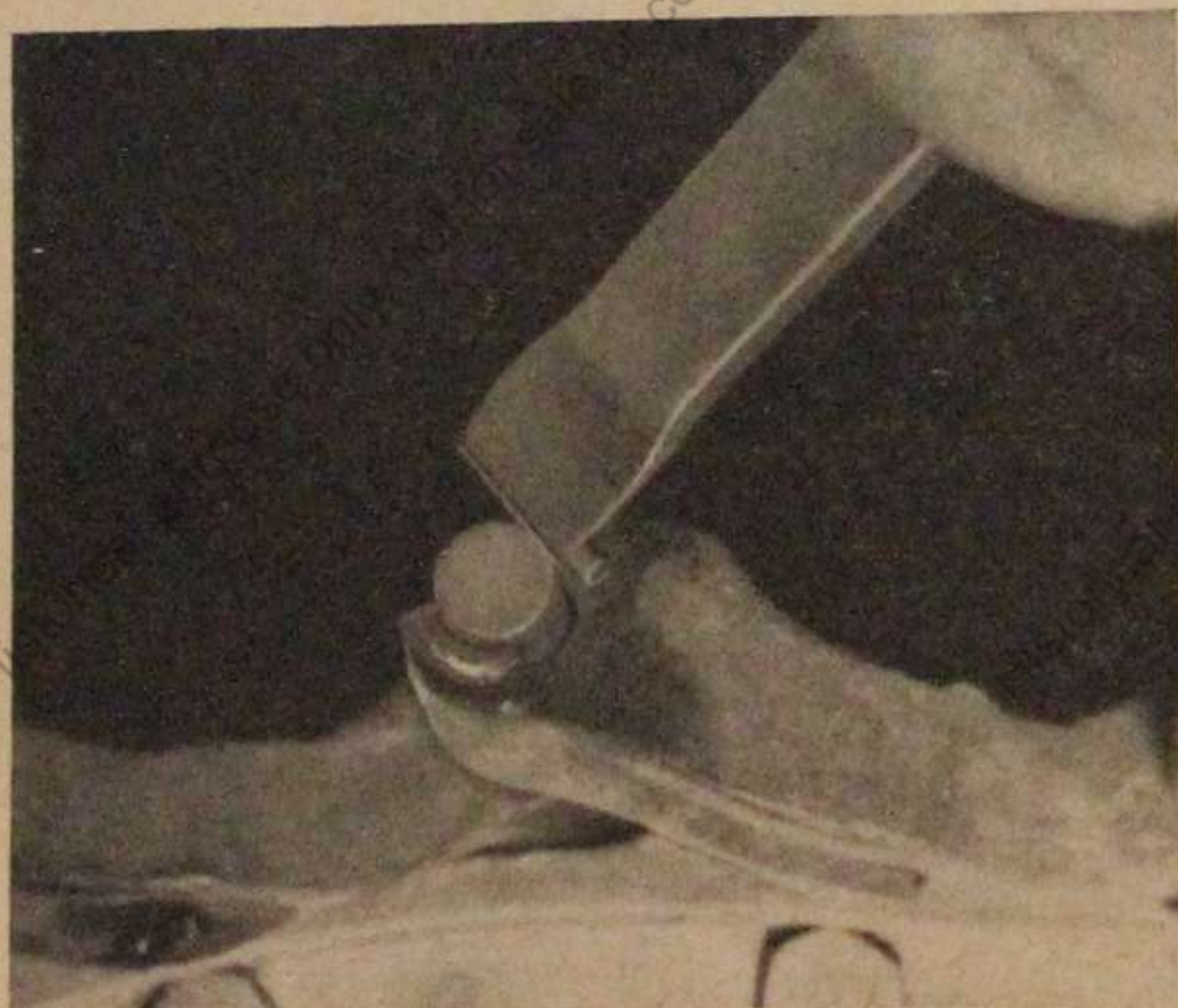
Allgemeines

Auswechseln der Kettenbolzen ist erforderlich, wenn infolge starker Abnutzung an Bolzen und Augen der Kettenglieder die Kettenteilung derart groß geworden ist, daß beim Vorwärtsfahren die Rückwärtsflanken des Triebrades den Kettenauflauf behindern.



Kettenschließer

Bild 5



Arbeitsfolge

1. Auszuwechselnden Kettenbolzen an die vorderste Stelle des Triebrades bringen, damit derselbe beim Herausschlagen nicht gegen die Pz-Wanne stößt

Bild 6

2. Kettenbolzensicherung mit Hammer und Meißel abschlagen.

noch 1c) Kettenbolzen auswechseln

3. Kettenschließer ansetzen und mit Brechstange auszuwechselnden Kettenbolzen entlasten, Bild 8.

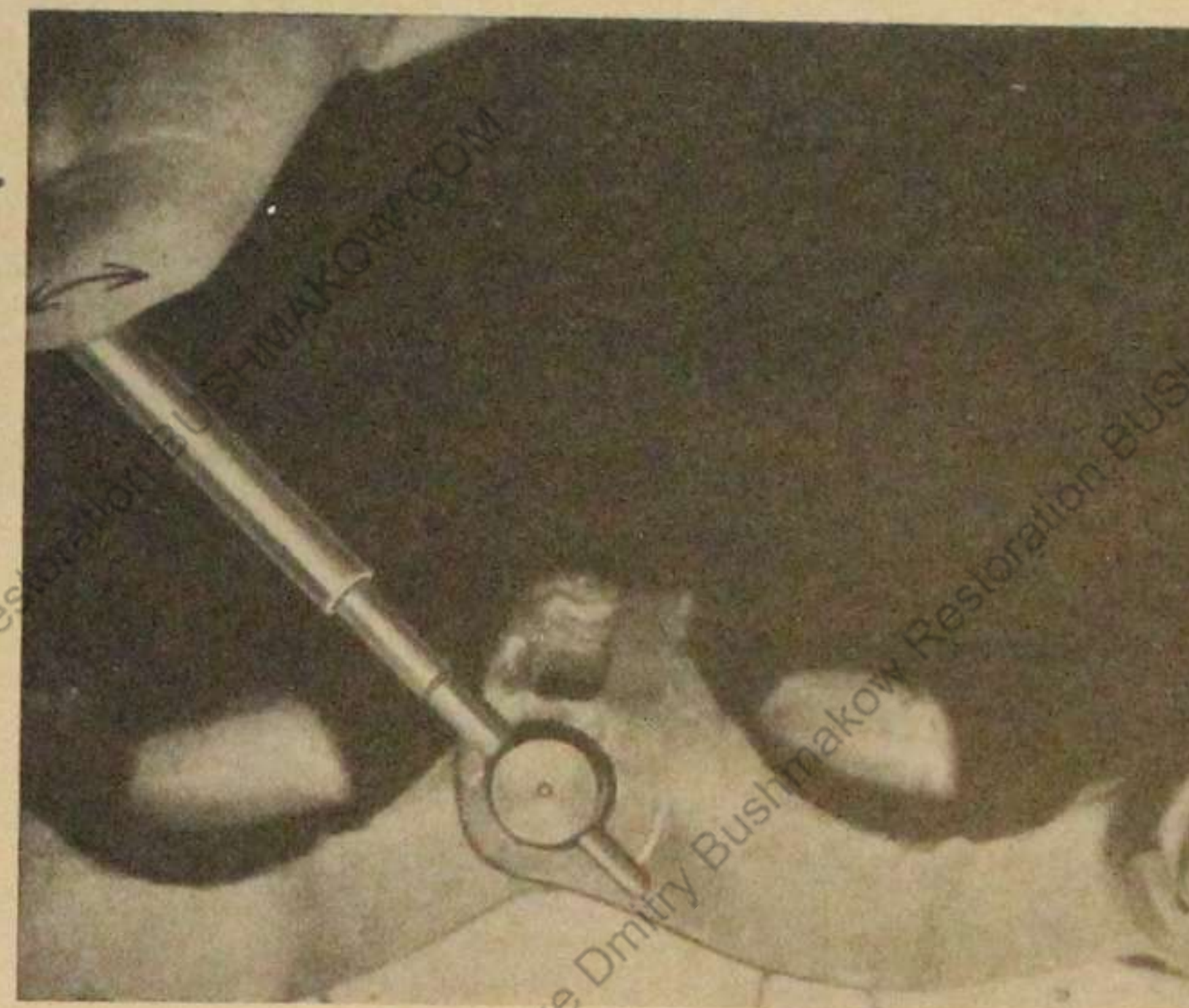


Bild 7

4. Durchtreiber in die Bohrung für die Kettenbolzensicherung stecken und Bolzen um 90 Grad drehen.



Bild 8

5. Auszuwechselnden Kettenbolzen mit Hammer und Durchtreiber herausschlagen.
6. Neuen Kettenbolzen ansetzen und von innen nach außen einschlagen.

7. Einseitig vorgebogene Kettenbolzensicherung einsetzen.
Beachten!

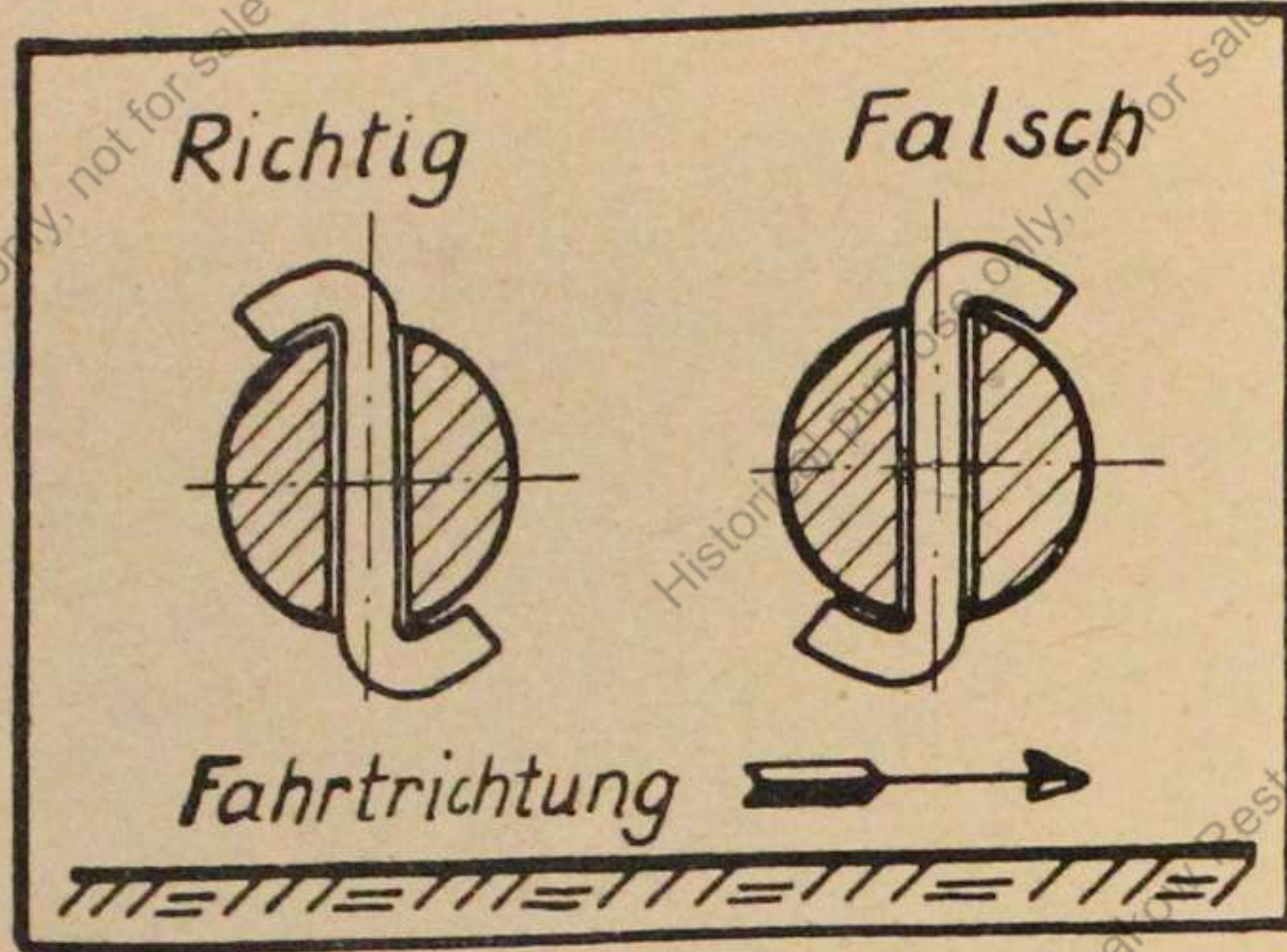


Bild 9

Das untere gebogene Ende der Kettenbolzensicherung muß stets in Fahrtrichtung zeigen, da sonst beim Durchrutschen der Kette am Boden die Sicherung aufgebogen wird.

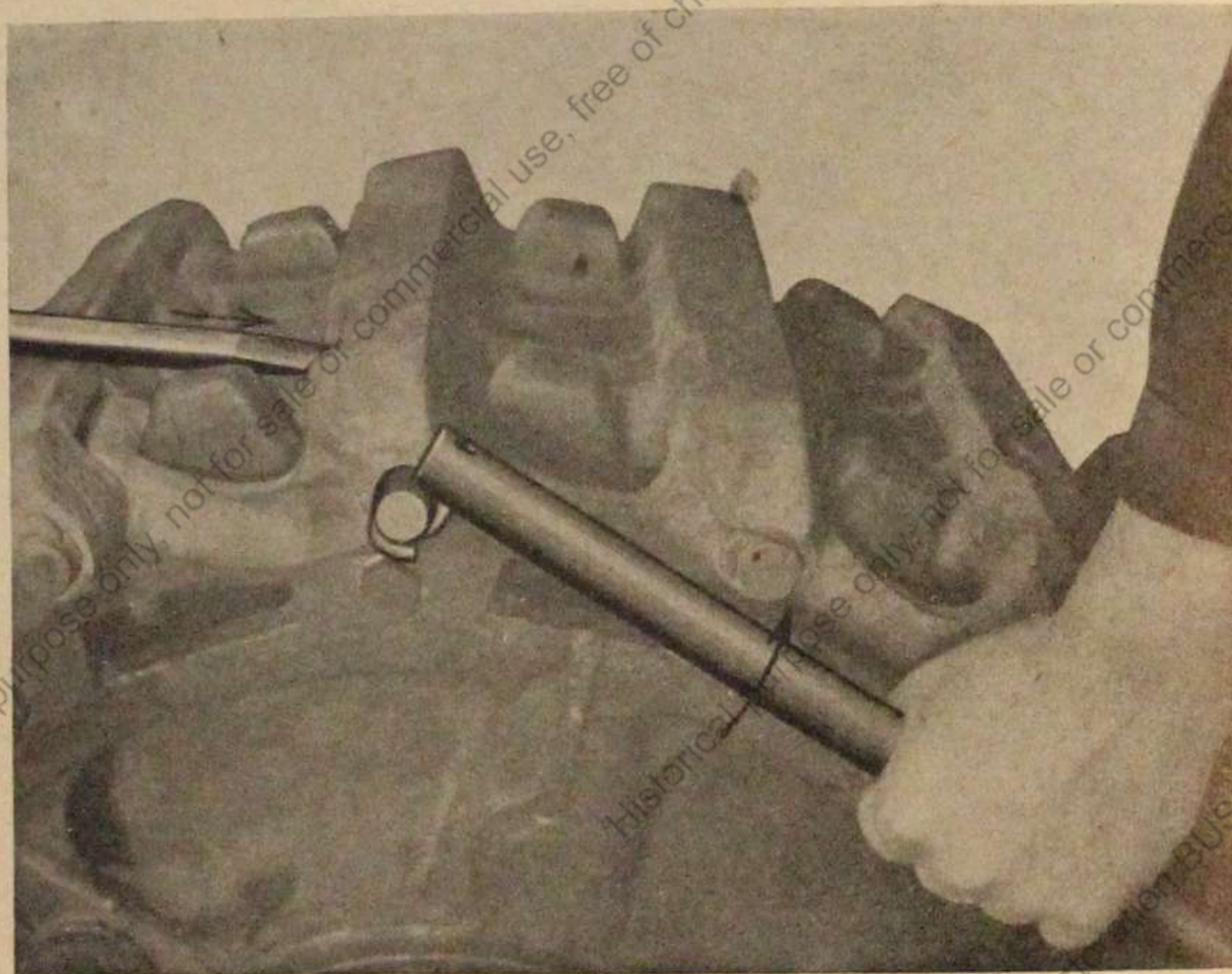


Bild 10

8. Kettenbolzensicherung mit einem Kettenbolzen vorbeugen. Dabei zu sichernden Kettenbolzen durch Einklemmen eines gekrümmten Meißels festlegen.

noch 1c) Kettenbolzen auswechseln

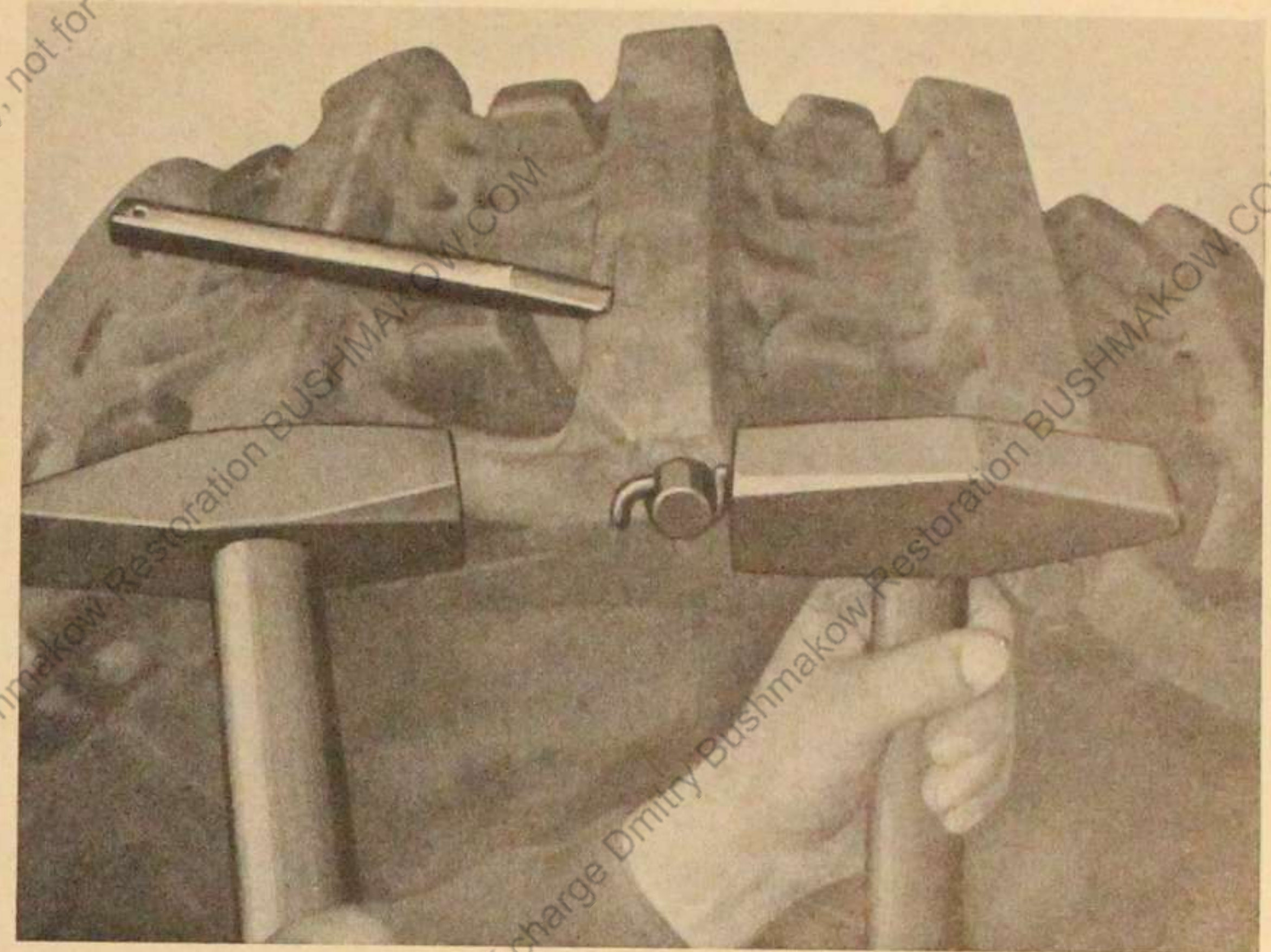


Bild 11

9. Vorgebogene Kettenbolzensicherung mit zweitem Hammer in die Endlage schlagen.

d) Kettenglied auswechseln

Allgemeines

Auswechseln der Kettenglieder ist bei Bruch und Schäden erforderlich, sowie bei starker Abnutzung der Augen für die Kettenbolzenlagerung, wenn beim Vorwärtsfahren die Rückwärtsflanken des Triebrades den Kettenauflauf behindern. Mehrere neue Kettenglieder dürfen nicht hintereinander eingebaut werden, sondern sind vielmehr gleichmäßig auf die ganze Kettenlänge zu verteilen.

Arbeitsfolge

1. Auszuwechselndes Kettenglied nach vorn auf das Triebrad fahren, daß oberer Kettenstrang straff ist und der Kettenbolzen beim Herausschlagen nicht gegen die Pz-Wanne stößt.

Beachten! Zuerst Fußbremse durchtreten, dann Lenkknüppel anziehen.

2. Kette öffnen nach 1c, Seite 10 u. 11.

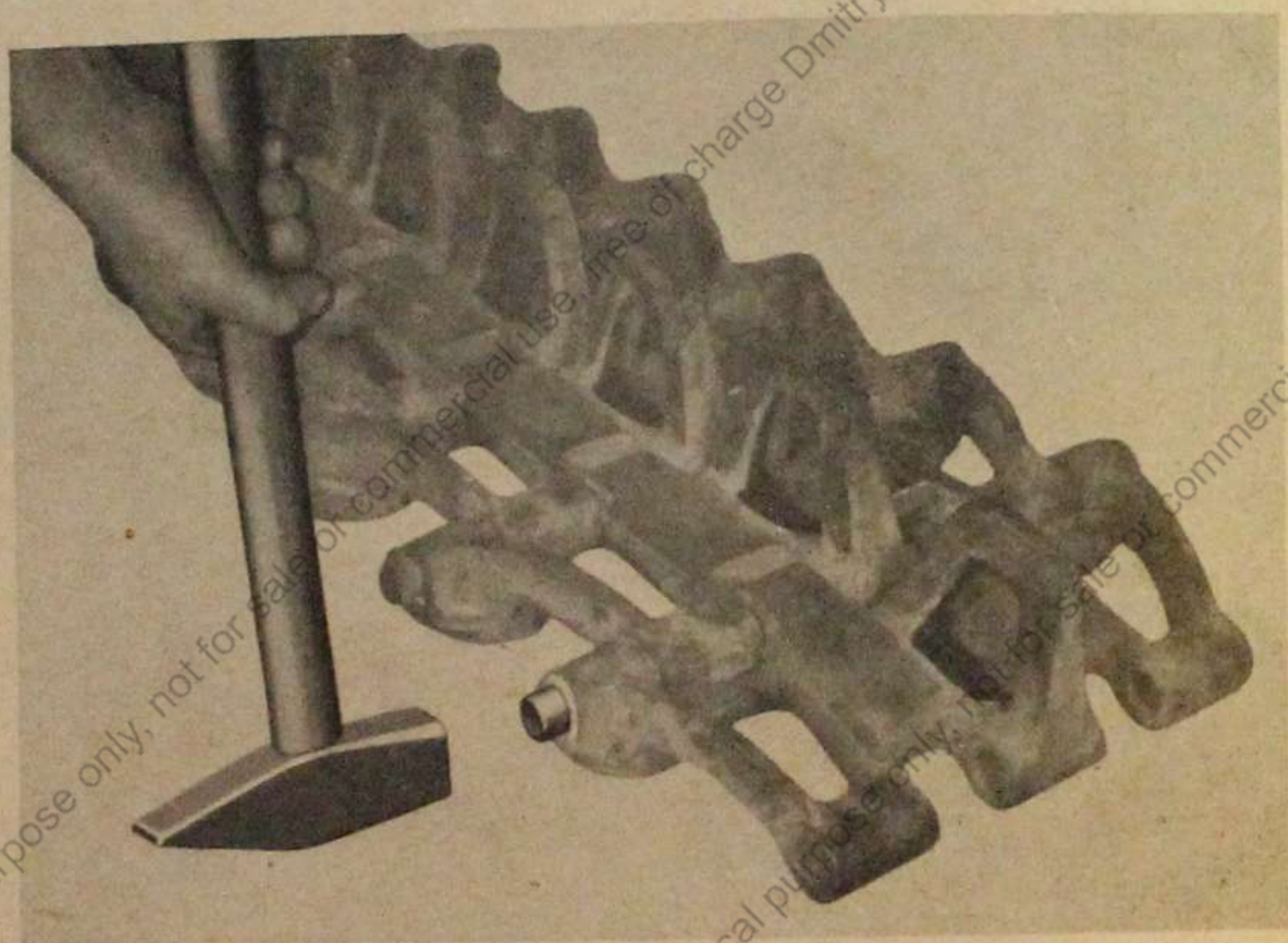


Bild 12

3. Einzubauendes Kettenglied auf das am Erdboden liegende Kettenende einlegen.
4. Einen Kettenbolzen am Boden einschlagen.
5. Freies Kettenende auf das Triebrad legen.

Beachten! Zum Anheben des freien Kettenendes werden in die Augen des letzten Kettengliedes je ein Kettenbolzen von innen und außen eingesetzt, an deren Enden nun von 2 Mann der offene Kettenstrang angehoben und leicht auf das Triebrad aufgelegt werden kann.

noch 1d) Kettenglied auswechseln

6. Kettenschließer einhängen.

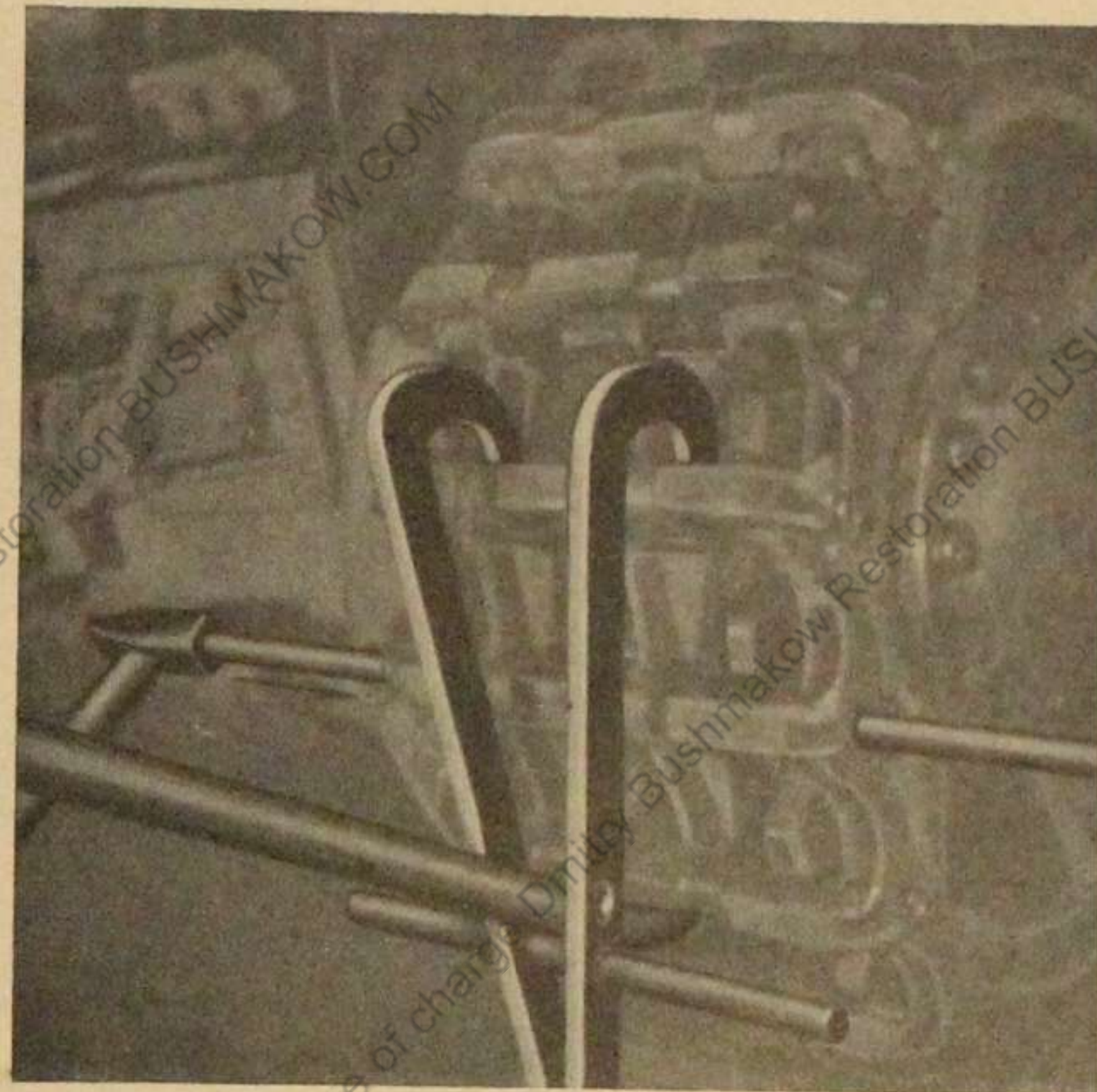


Bild 13

7. Unteres Kettenende mit der Brechstange anheben, dabei Kettenbolzen von innen nach außen einschlagen.

Beachten! Zum leichteren Einführen dieses Kettenbolzens mit einem zweiten Kettenbolzen von außen die Augen beider Endglieder ausfluchten (Bild 13).

8. Eingebaute Kettenbolzen nach 1c, Seite 10, sichern.

2. Triebbrad

Allgemeines

Verschleißteile des Triebrades sind die aufgeschraubten Zahnkränze. Besonders starke Abnutzung zeigt sich an den jeweils vorderen Zahnflanken. Beginnt infolge Verschleiß und Vergrößerung der Kettenteilung die Kette beim Vorwärtsfahren an den Rückwärtsflanken des Triebrades aufzulaufen, dann sind auch neben Kettenbolzen — Kettenglied — oder Kettenerneuerung die Zahnkränze auszutauschen. Erstmalige Abhilfe schafft hier ein Wechsel der Zahnkränze von der linken auf die rechte Seite und umgekehrt. Da zum Auswechseln des inneren Zahnkranzes das Triebbrad ausgebaut werden muß, empfiehlt sich in diesem Falle ein Seitenwechsel des gesamten Triebrades. Sind beide Zahnflanken bis zur Auflaufgrenze abgenutzt, müssen die Zahnkränze erneuert werden. Die Ausführungen F und G unterscheiden sich hinsichtlich der Triebbradlagerung und -befestigung gegenüber der Ausführung H. Es haben die Gruppen 2b—f nur für die Ausführungen F und G Gültigkeit, 2g—h nur für Ausführung H.

a) Zahnkranz auswechseln

Arbeitsfolge

1. Öffnen der Kette nach 1c, Seite 10 u. 11.
2. Kronenmutter der Befestigungsbolzen des Zahnkranzes entsplinten.

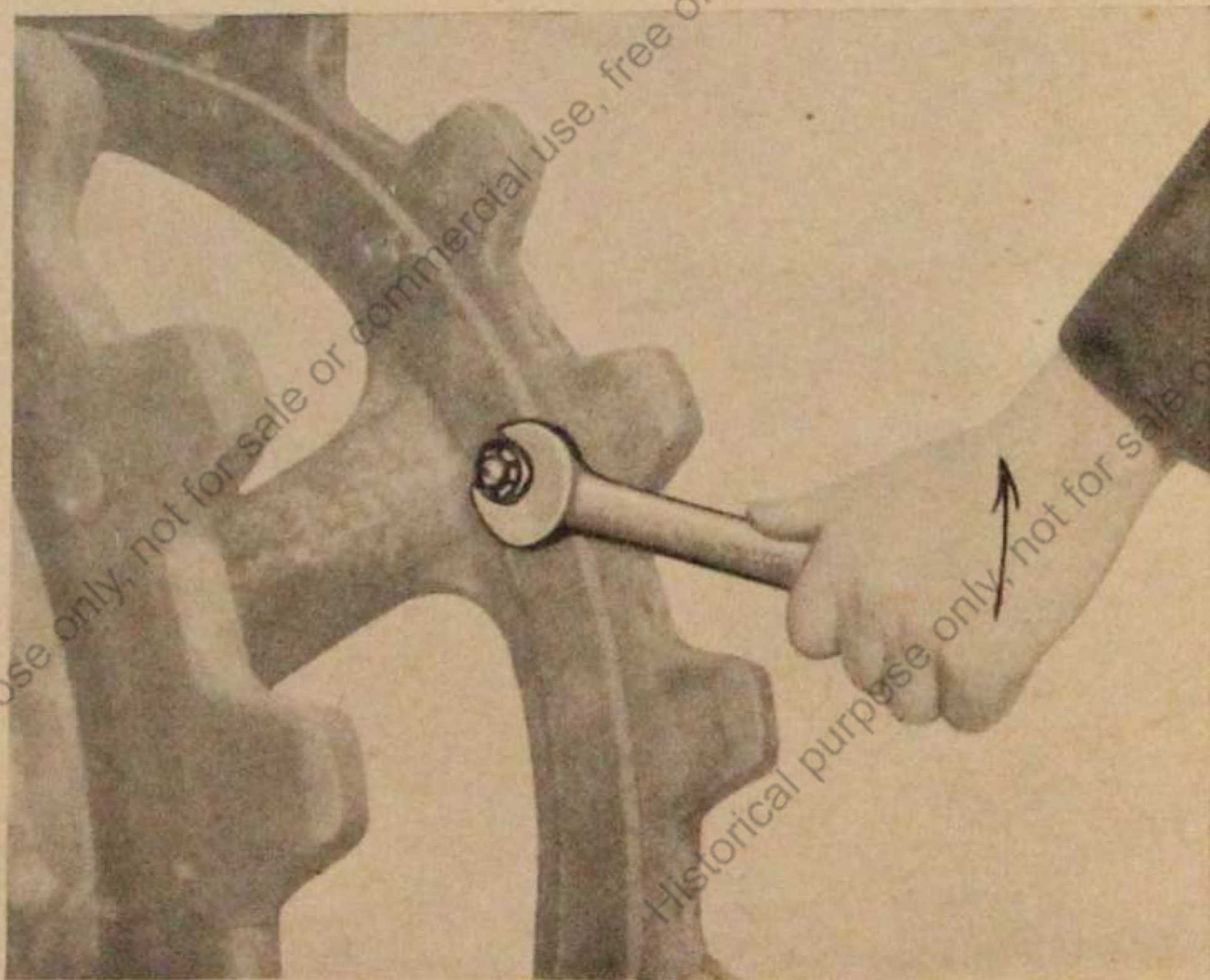


Bild 14

3. Kronenmutter mit Maulschlüssel SW 22 lösen und abschrauben.
4. Schraubenbolzen aus Triebbrad und Zahnkranz entfernen.
5. Zahnkranz mit leichten Hammerschlägen vom Triebbrad lösen und abheben.

noch 2a) Zahnkranz auswechseln

6. Neuen Zahnkranz auf den Sitz des Triebrades heben, daß Bohrungen von Triebbrad und Zahnkranz übereinstimmen.
- Beachten!** Zähne des inneren und äußeren Zahnkranzes müssen fluchten.
7. Zahnkranz mit zwei gegenüberliegenden Befestigungsbolzen anheften.
8. Restliche Befestigungsbolzen einsetzen.
9. Kronenmutter der Befestigungsbolzen mit Maulschlüssel SW 22 über Kreuz fest anziehen.
10. Kronenmutter versplinten.

b) Triebbrad ausbauen

Allgemeines

(Sämtliche Triebbradarbeiten gelten nicht für Pz Jäg Nashorn und sFH 18/1.)
 Nachstehende Arbeitsfolge gilt nur für Ausführung E und G. Zum Abschleppen und zur Unterbrechung des Kraftflusses werden bei Triebwerkschäden die Mitnehmer-naben (27/3) ausgebaut (vgl. Arbeitsf. 1—7).

Sonderwerkzeug

2 Abdrückschrauben M 10 × 50 (aus Blechbüchse im Werkzeugkasten III),
 Gelenkhakenschlüssel für Nutmutter (aus I-Gruppen-Lkw, 2. Werkbank, Schub 9),
 Abziehbügel für Triebbrad K 7660/12 (aus Sdwerkzg.-Satz), s. a. Anhang: Zchnng. 2.
 Abdrückbolzen für Abzieher (aus Vorrichtungskasten des Pz Kpfw).

Arbeitsfolge

1. Die 12 Kronenmutter der Deckelbefestigung entsplintnen.

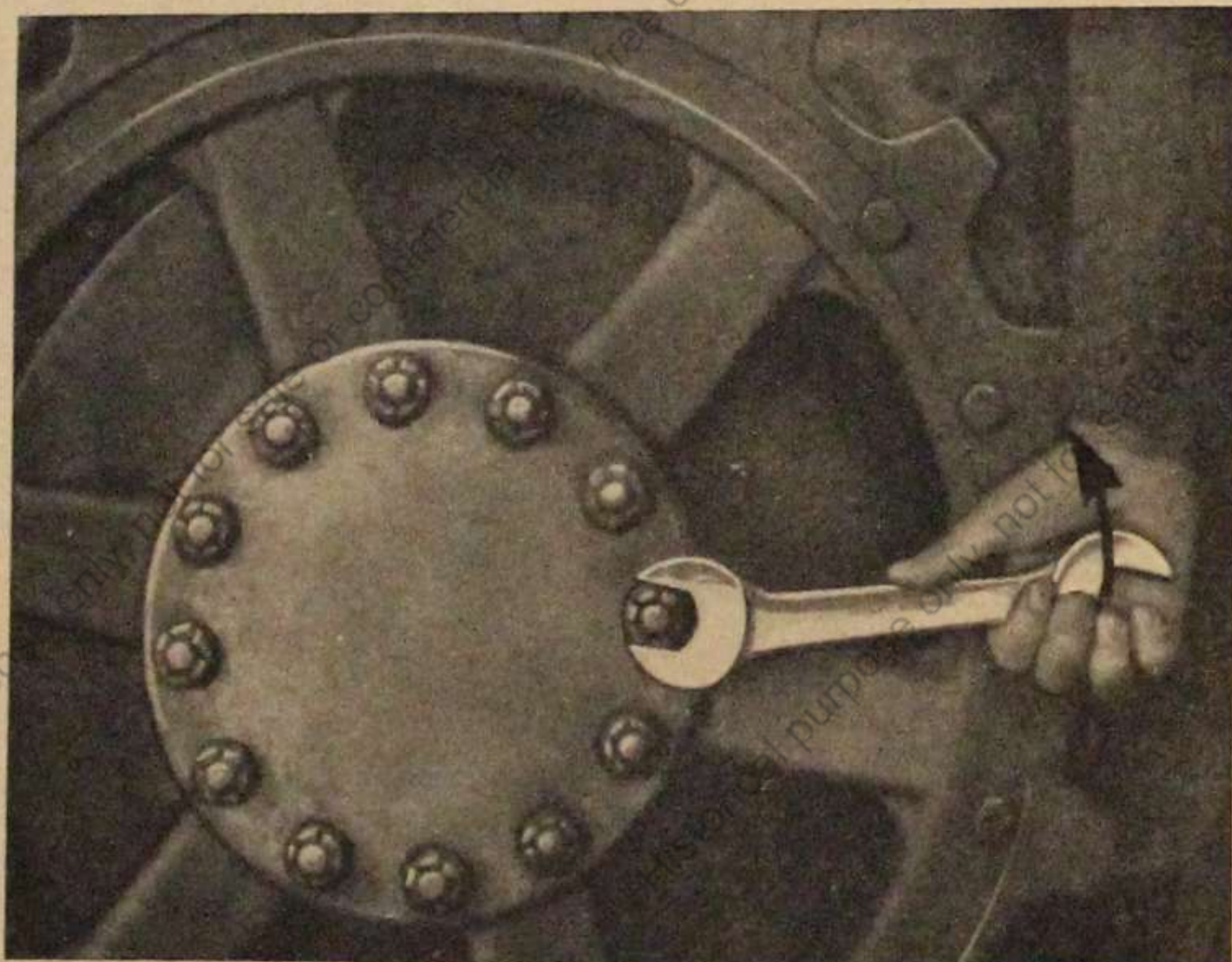


Bild 15

2. Kronenmutter mit Maulschlüssel SW 32 lösen und abschrauben.
3. Äußeren Deckel abnehmen.

noch 2b) Triebbrad ausbauen

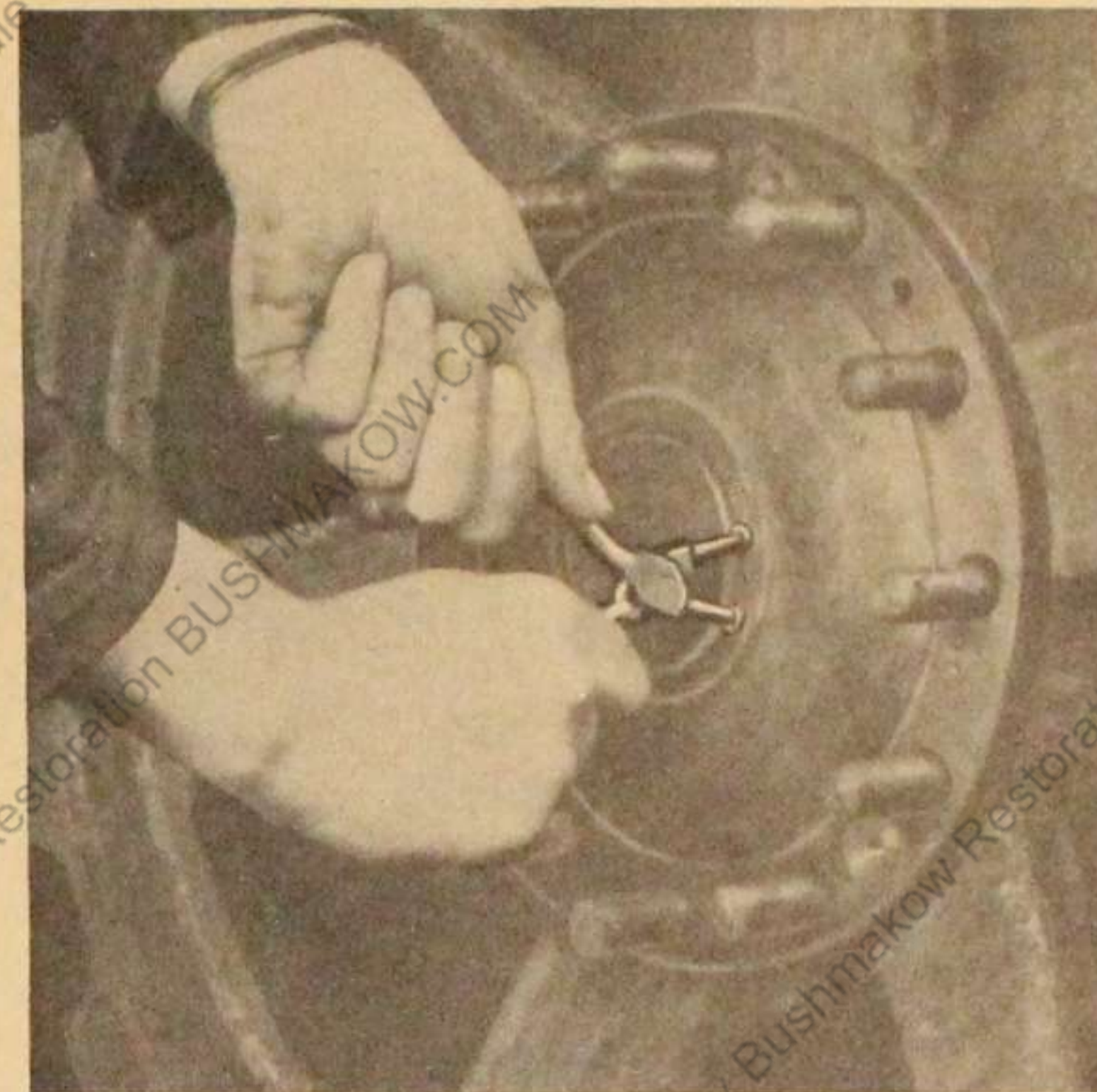


Bild 16

4. Seegerring mit Zange öffnen und abheben.

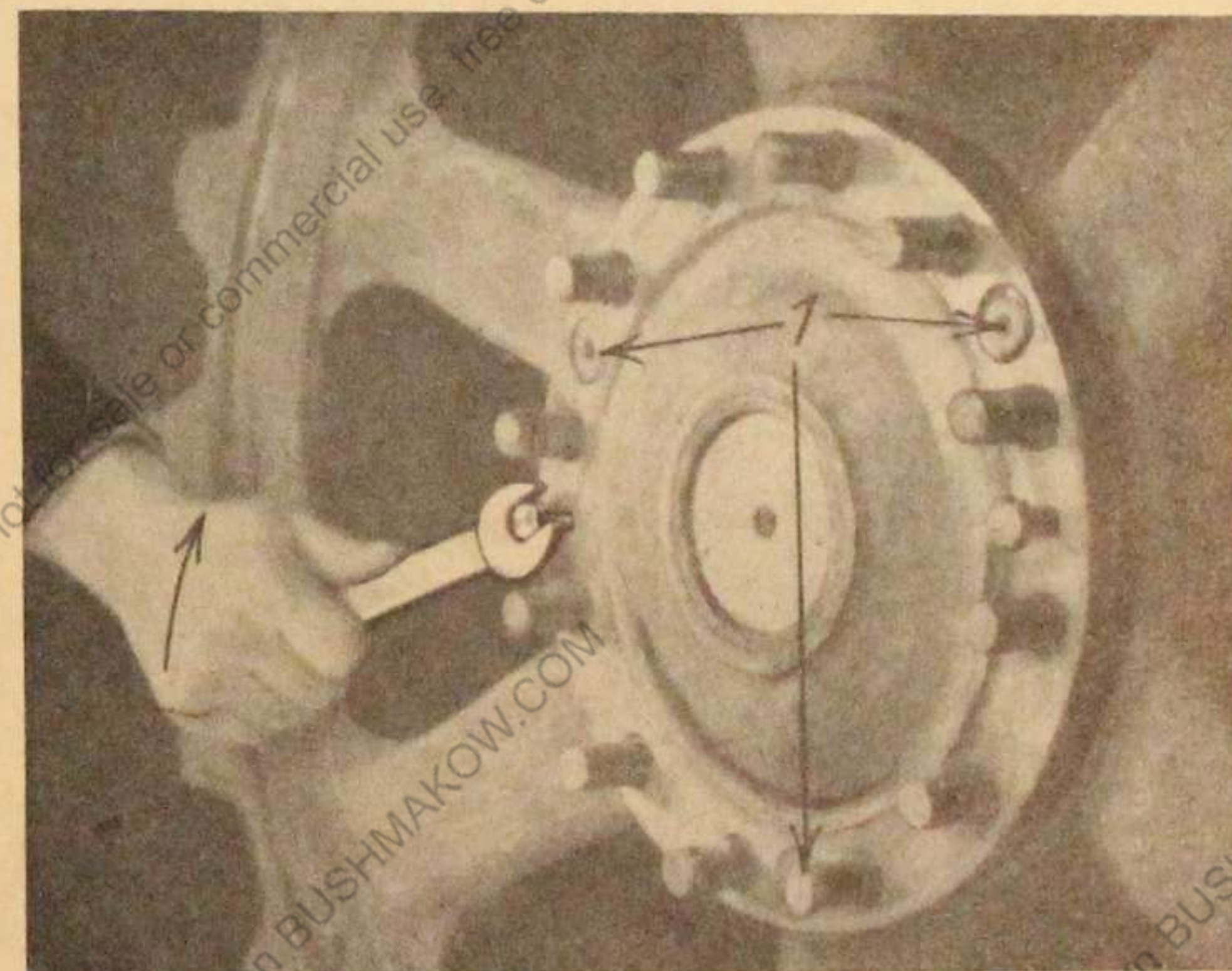


Bild 17

5. Abdrückschrauben ansetzen.
6. Abdrückschrauben wechselweise mit Maulschlüssel SW 17 anziehen und Mitnehmer-nabe abdrücken.
7. Mitnehmernabe abnehmen.

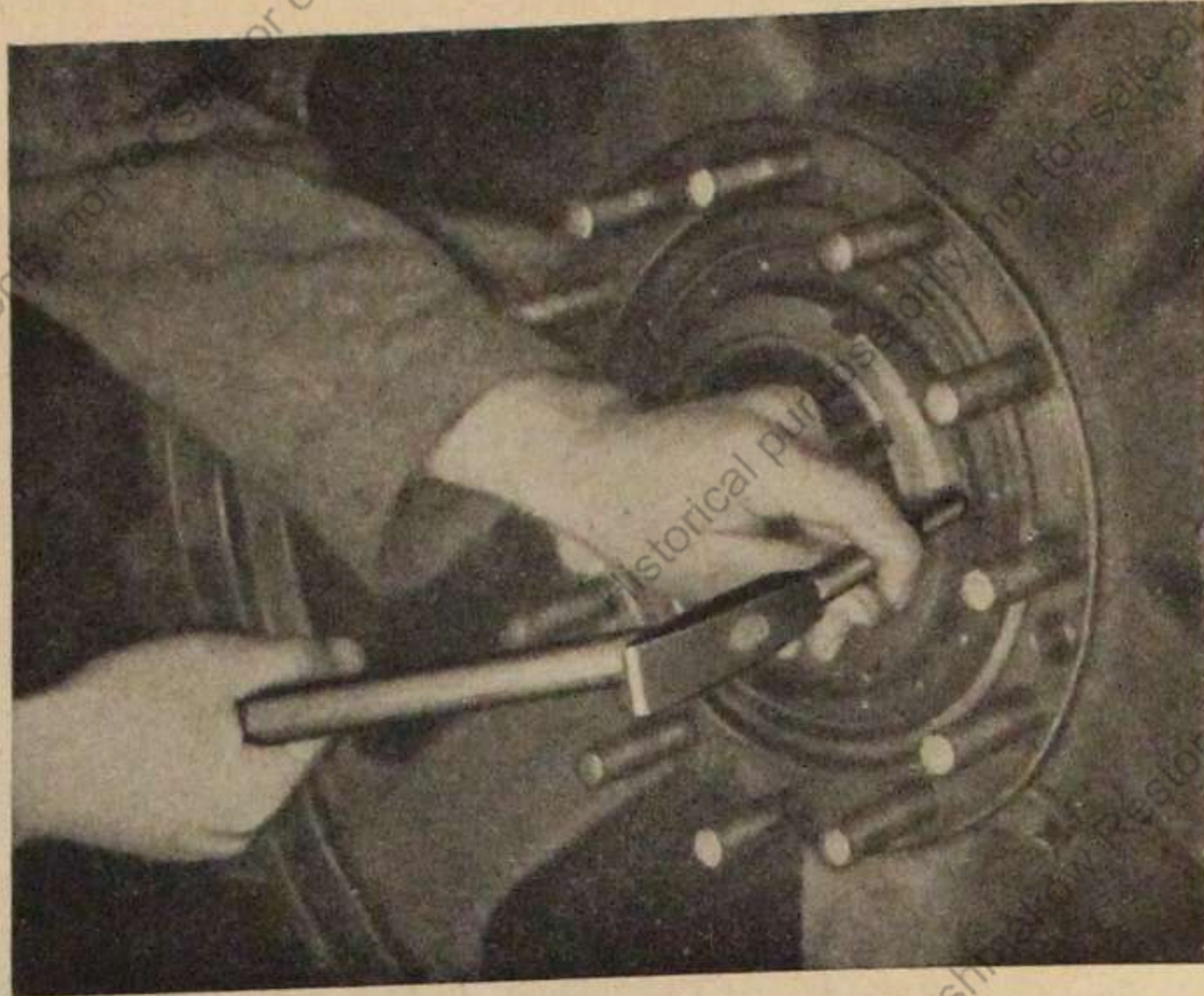


Bild 18

8. Sicherung der Nutmutter (27/5) mit Hammer und Durchtreiber aufbiegen.

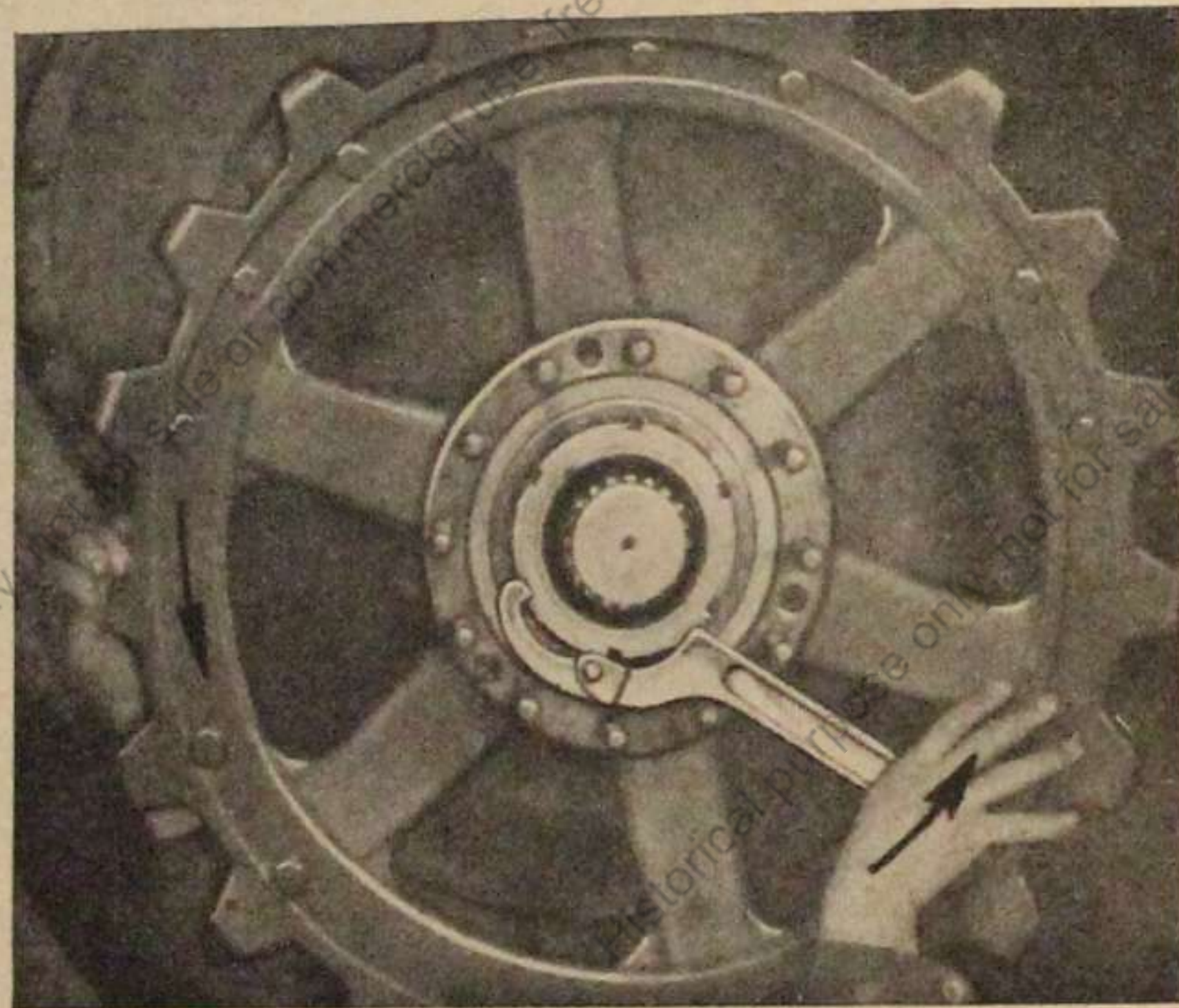


Bild 19

9. Nutmutter (27/4) mit Gelenkhakenschlüssel lösen und bei gleichzeitigem Drehen des Triebrades abschrauben.

10. Sicherungsscheibe (27/5) und Abdichtscheibe (27/6) entfernen.

noch 2b) Triebrad ausbauen

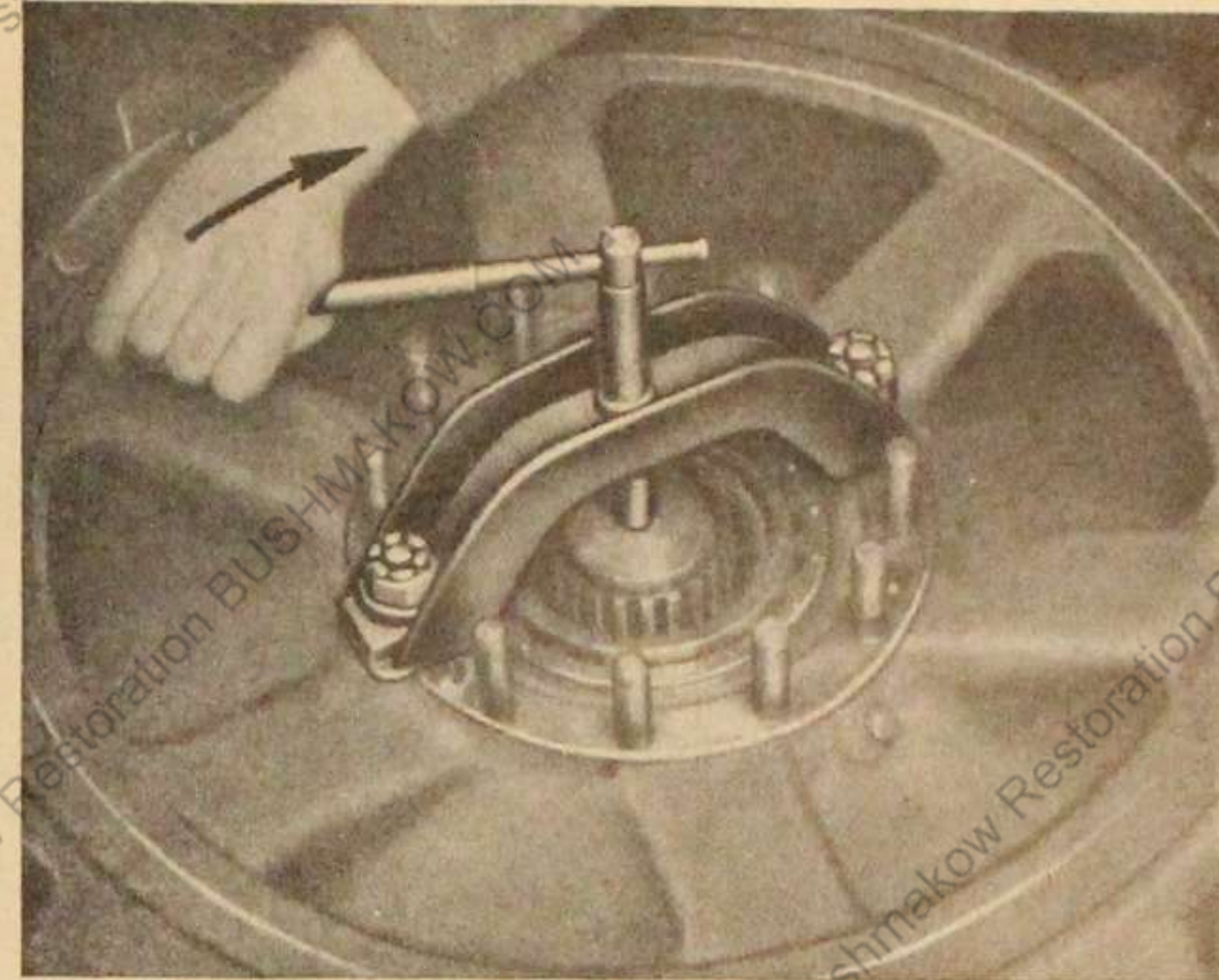


Bild 20

11. Abziehbügel K 7660/12 anschrauben (Bild 20 u. Anhang: Zeichnung 2).

12. Abdrückbolzen (aus Vorrichtungskasten) in den Abziehbügel einschrauben und Triebrad abdrücken.

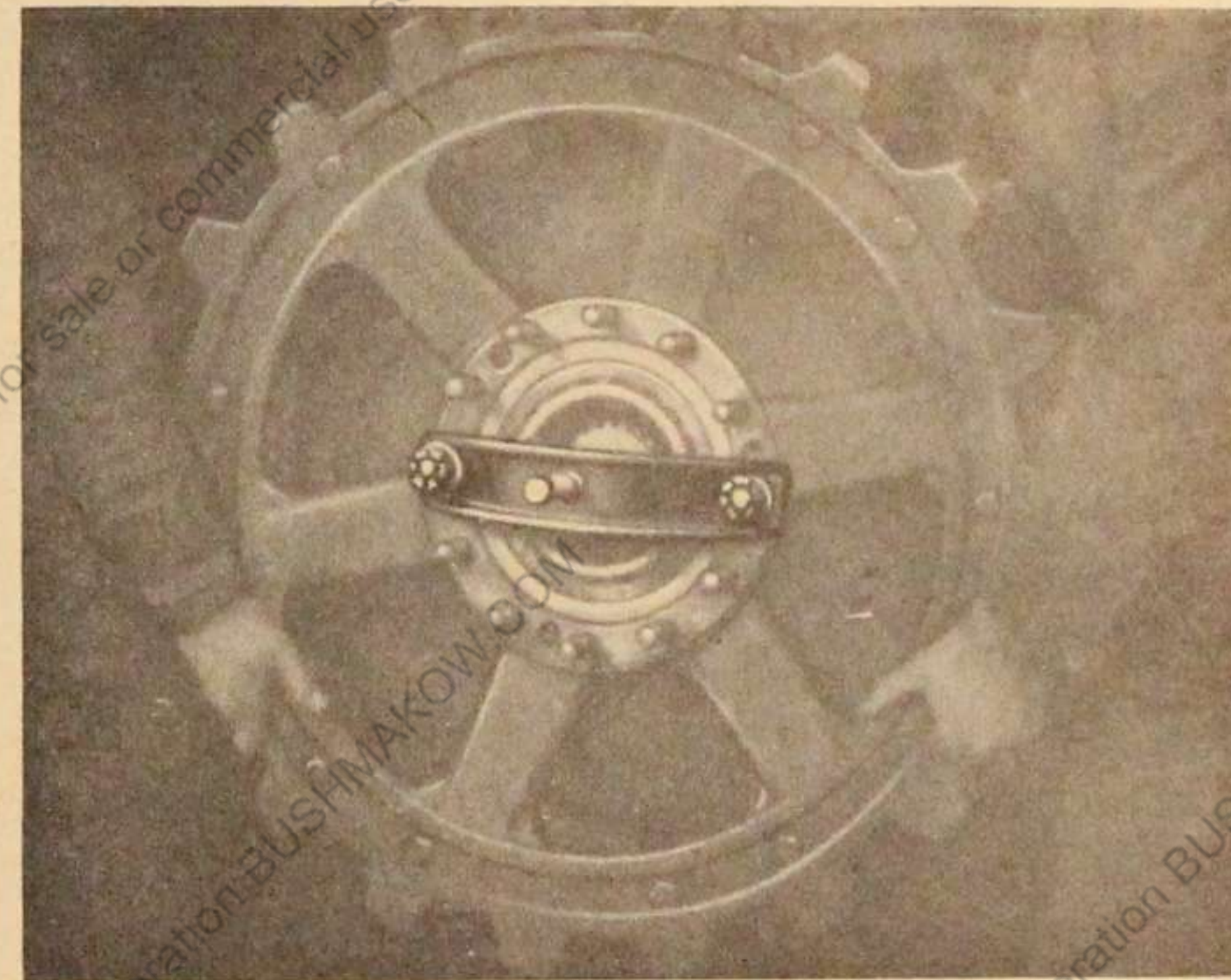


Bild 21

13. Triebrad abheben.

Beachten! Triebrad muß frei gehoben werden, damit das Achsstummelgewinde nicht beschädigt wird.

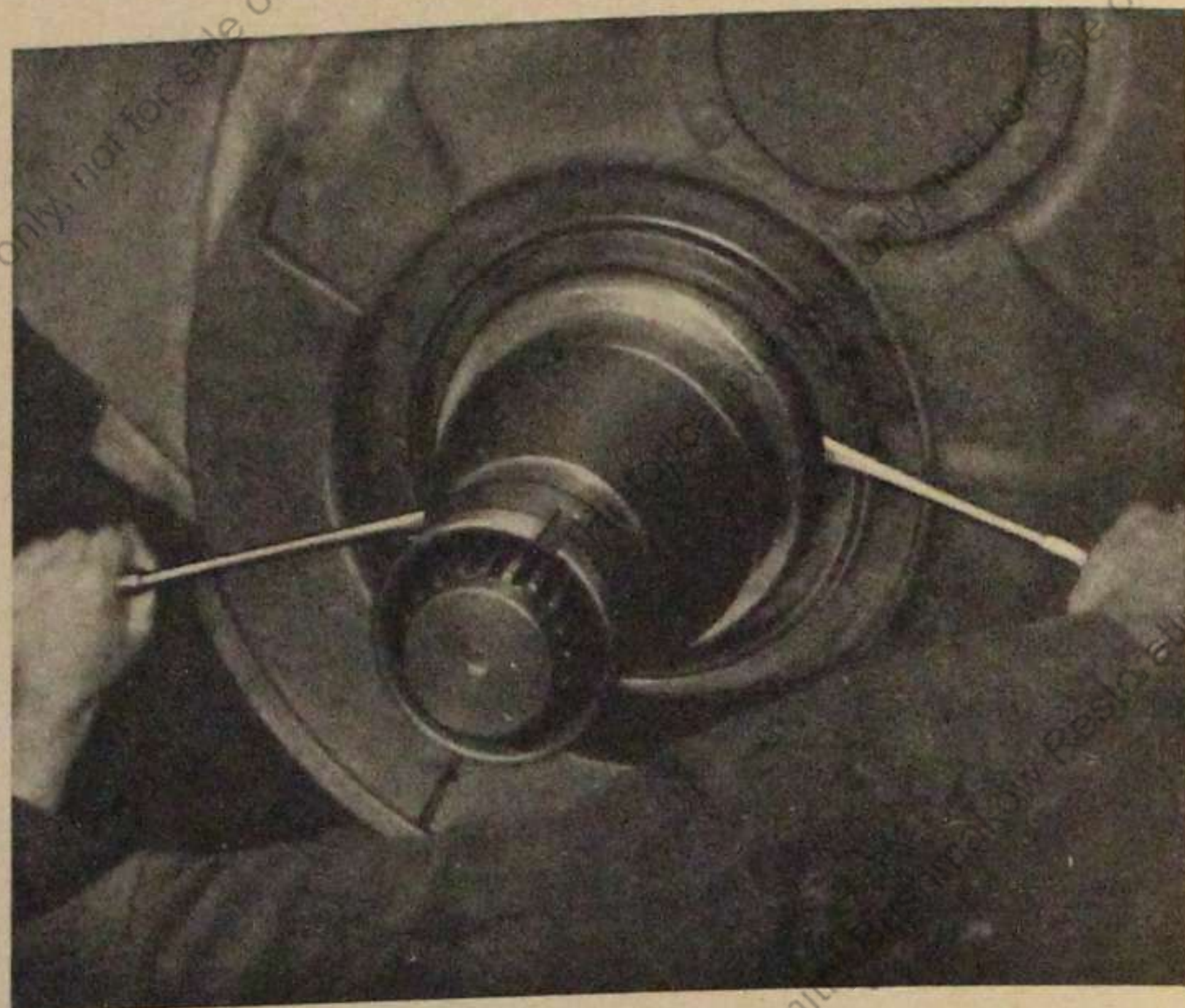


Bild 22

14. Endlaufing (27/11) mit zwei Schraubenziehern gleichmäßig abdrücken und herunternehmen.

2c) Triebbrad einbauen

c) Triebbrad einbauen

Allgemeines

Nachstehende Arbeitsfolge gilt nur für Ausführung F und G.

Sämtliche Triebbradarbeiten gelten nicht für Pz Jäg Nashorn und sFH 18/1.

Sonderwerkzeug

Gelenkhakenschlüssel für Nutmutter (aus I-Gruppen Lkw, 2. Werkbank, Schub 9.

Arbeitsfolge

1. Endlaufing (27/11) leicht einfetten und in den hinteren Lagerdeckel (27/10) einsetzen.

Beachten! Dichtlippe des Simmerringes im hinteren Lagerdeckel darf hierbei nicht verletzt oder gar abgequetscht werden.

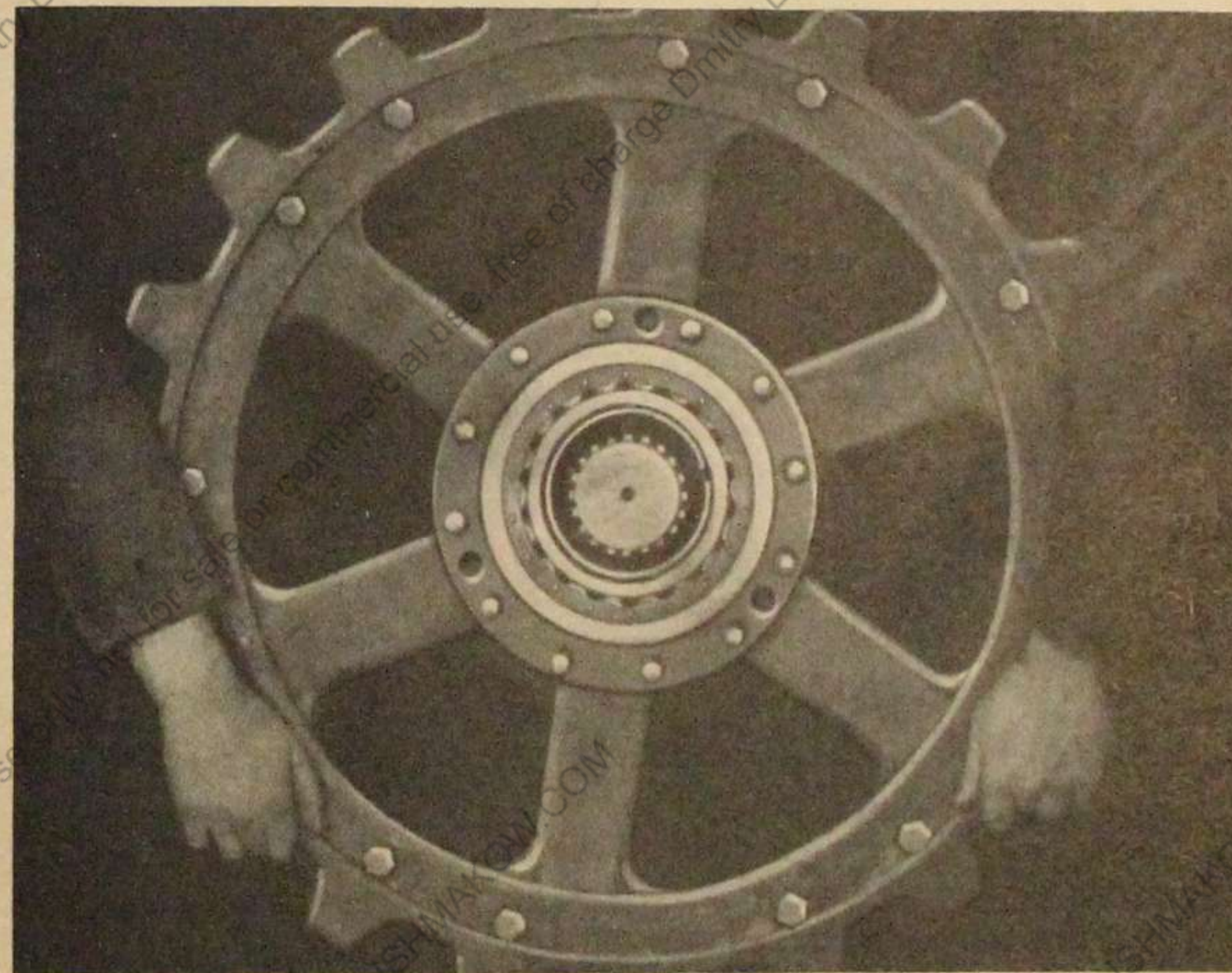


Bild 23

2. Lagersitze auf Achsstummel leicht einfetten.
3. Triebbrad anheben und auf Achsstummel ansetzen.

Beachten! Triebbrad muß frei gehoben werden, damit das Achsstummelgewinde nicht beschädigt wird.

4. Triebbrad mit Hammer und Holzklötz bis zum Anschlag auftreiben.
5. Abdichtscheibe (27/6) und Sicherungsscheibe (27/5) auf den Achsstummel gegen das Triebbrad bringen.
6. Nutmutter (27/4) ansetzen und mit Gelenkhakenschlüssel bei gleichzeitigem Drehen des Triebrades fest anziehen.

Beachten! Triebbrad darf bei fester Nutmutter kein Längsspiel aufweisen.



Bild 24

7. Sicherungsscheibe mit Hammer und Kreuzmeißel in eine Nute der Nutmutter schlagen.
8. Mitnehmernabe (27/3) auf Antriebswelle und Stehbolzen ansetzen und mit leichten Hammerschlägen bis zum Anschlag bringen.
Beachten! Die drei Paßstifte (17/1) müssen gut in die Bohrungen der Mitnehmernabe passen. Nötigenfalls muß Nabe verdreht werden.
9. Seegerring mit Zange in die Nute der Antriebswelle einsetzen.
Beachten! Ist die Antriebswelle in das Innere des Seitenvorgeleges ausgewandert, daß die Nute für den Seegerring nicht sichtbar, so schraubt man eine Schraube M 12 in das Wellenende und drückt die Welle mit einer Brechstange heraus.
10. Äußeren Deckel (27/1) ansetzen.
11. Die 12 Kronenmuttern der Befestigungsbolzen mit Maulschlüssel MW 32 fest anziehen.
12. Kronenmuttern versplinten.
13. Kette auflegen und schließen nach 1 d, Seite 14.
14. Triebbradlager mit Fettpresse abschmieren.

2d) Lager des Triebrades ausbauen

d) Lager ausbauen

Allgemeines

Nachstehendes gilt nur für Ausführung F und G.

Sonderwerkzeug

2 Abdrückschrauben M 10 × 50 (aus Blechbüchse Werkzeugkasten III), Gelenkhakenschlüssel für Nutmutter (aus I-Gruppen-Lkw, 2. Werkbank, Schub 9), Abziehbügel für Triebbrad K 7660/12 (aus Sdwerkzg.-Satz), s. a. Anhang: Zeichnung 2, Abdruckbolzen für Abzieher (aus Vorrichtungskasten des Pz Kpfw).

Arbeitsfolge

1. Triebbrad ausbauen nach 2 b, Seite 18.
2. Triebbrad auf Klötze legen, daß hinterer Lagerdeckel (27/10) nach oben zu liegen kommt.
3. Sicherungsdraht aus den 8 Befestigungsschrauben des hinteren Lagerdeckels entfernen.

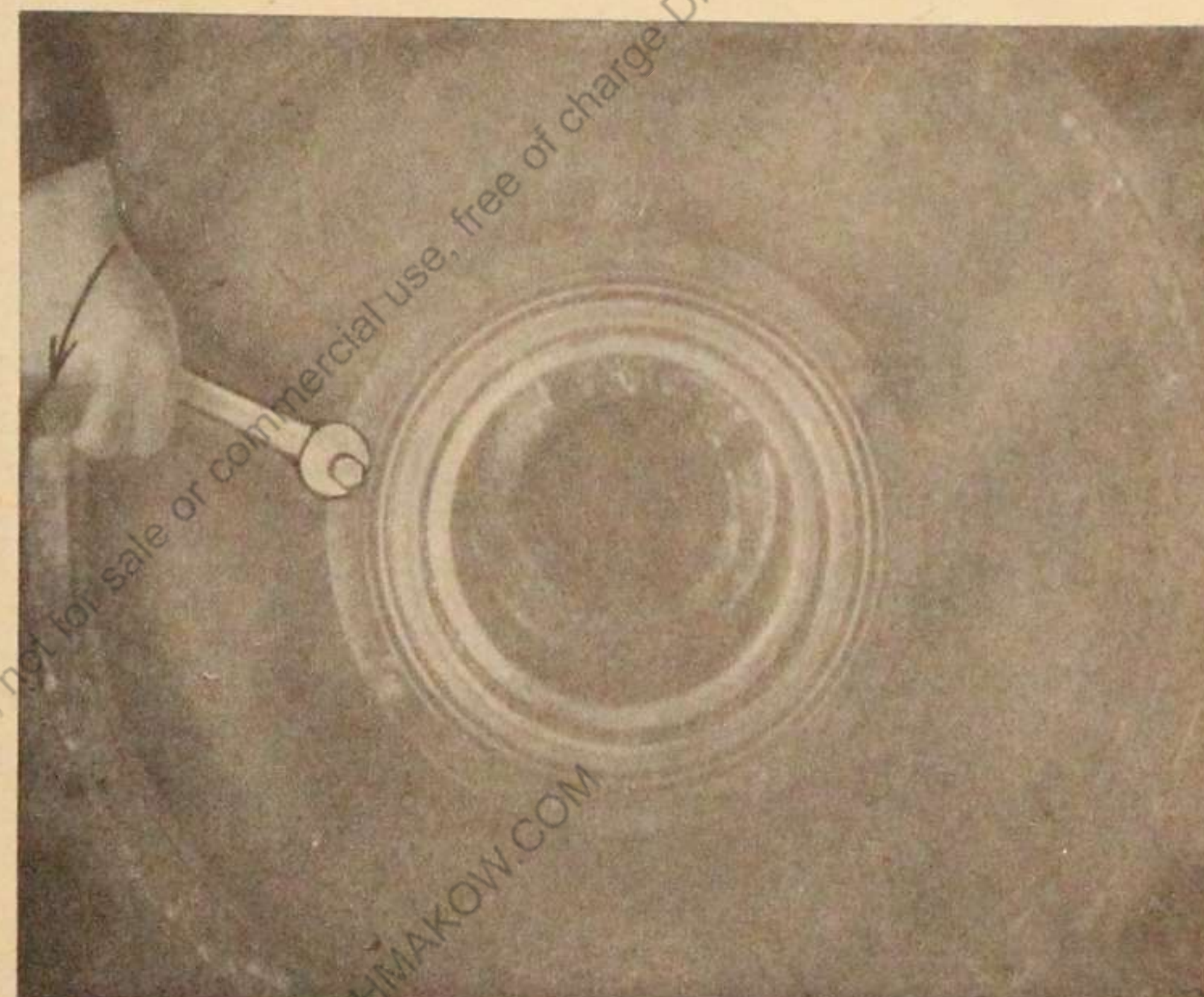


Bild 25

4. Befestigungsschrauben des hinteren Lagerdeckels mit Maulschlüssel SW 17 lösen und abschrauben.
5. Hinteren Lagerdeckel mit Hammer und Flachmeißel lösen und entfernen.
Beachten! Papierdichtung zwischen Lagerdeckel und Triebbradnabe darf hierbei nicht beschädigt werden.

6. Triebbrad wenden, daß vorderes Lager nach oben zu liegen kommt.

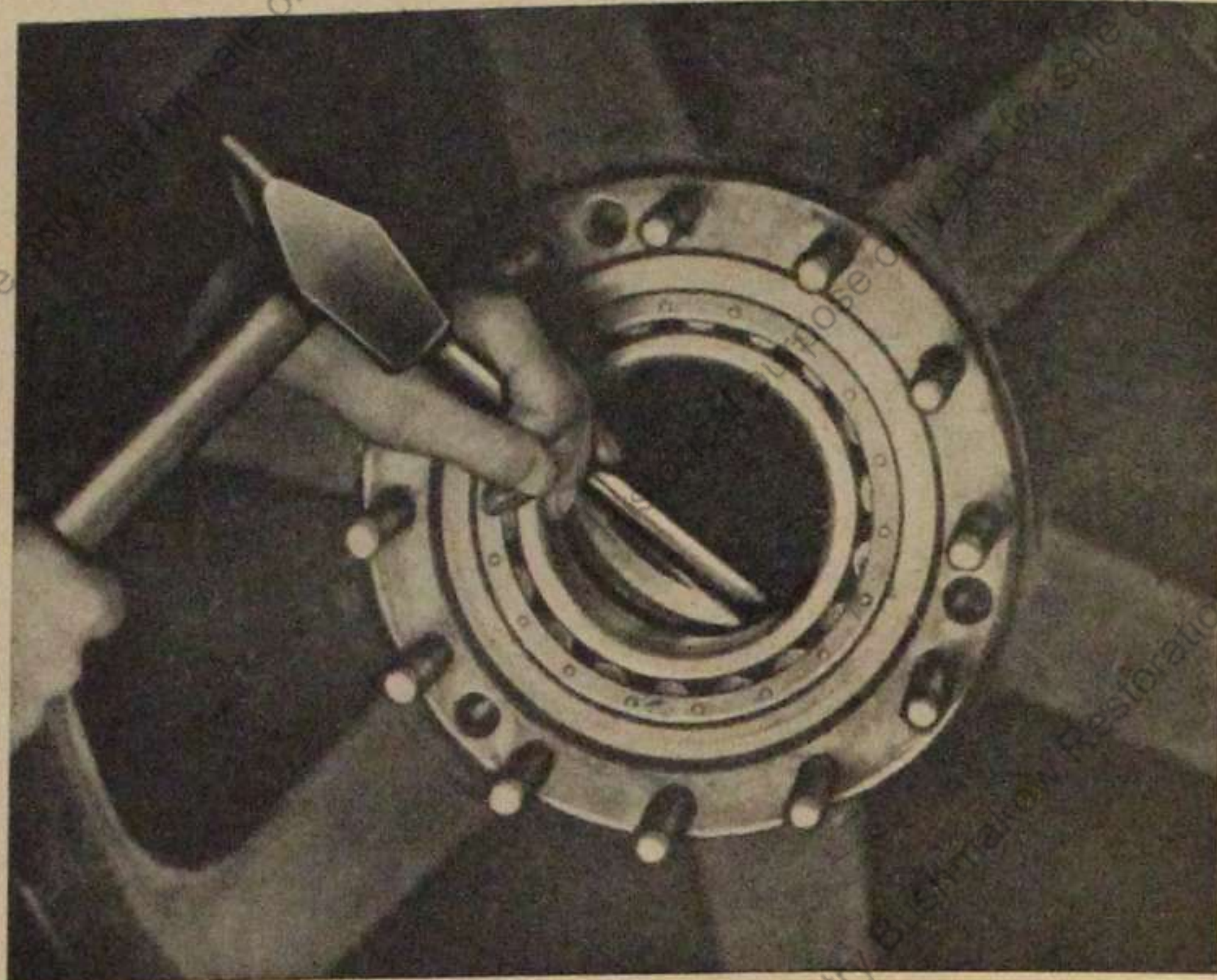


Bild 26

7. Hinteres Lager (27/9) mit Hammer und Kettenbolzen heraus schlagen.

Beachten! Kettenbolzen darf hierbei nicht gegen die Abstandsbuchse gesetzt werden.

8. Abstandsbuchse (27/8) herausnehmen.

Beachten! Lager und Abstandsbuchse werden beim Herausschlagen mit der Hand aufgefangen und dürfen nicht mit dem Erdboden in Berührung kommen.

9. Triebbrad wenden und vorderes Lager auf dieselbe Weise entfernen.

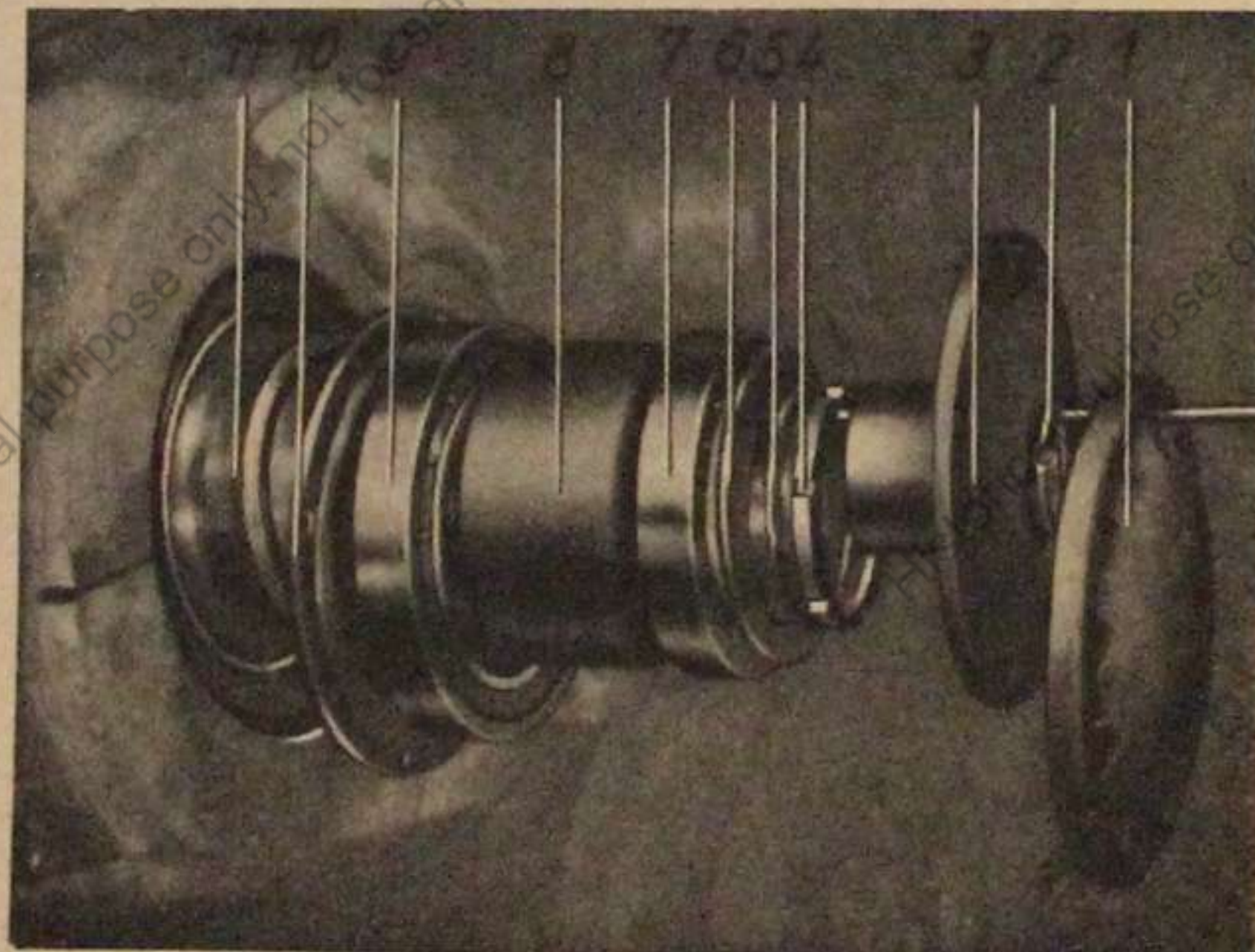


Bild 27

- 1 Äußerer Deckel
- 2 Seegerring
- 3 Mitnehmernabe
- 4 Nutmutter
- 5 Sicherungsscheibe
- 6 Abdichtungsscheibe
- 7 Vorderes Lager
Zylinderrollenlager
NUL 130 e Din 5412
- 8 Abstandsbuchse
- 9 Hinteres Lager
Hochschulter-
kugellager
Nr. 6038
- 10 Hinterer Lager-
deckel mit
Simmerring
- 11 Endlauftring

2e) Lager des Triebrades einbauen

e) Lager einbauen

Allgemeines

Nachstehendes gilt nur für Ausführung F und G.

Sonderwerkzeug

Gelenkhakenschlüssel für Nutmutter (aus I-Gruppen Lkw, 2. Werkbank, Schüb 9).

Arbeitsfolge

1. Triebbrad auf Klötze legen, daß Sitzfläche des vorderen Lagers nach oben zu liegen kommt.
2. Sitzflächen beider Lager leicht einfetten.

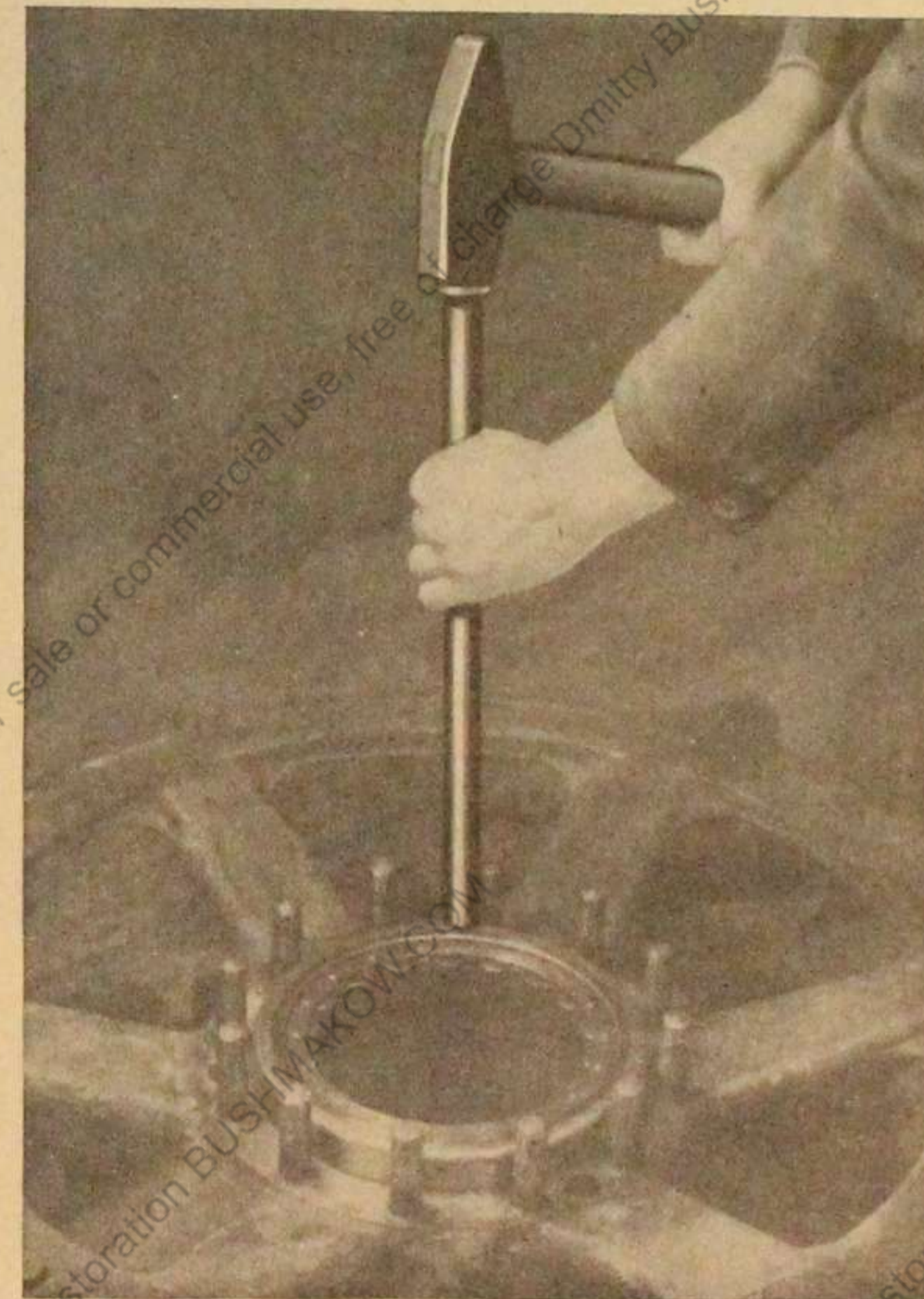


Bild 28

3. Vorderes Lager (27/7) ansetzen und mit Kettenbolzen und Hammer einschlagen.

Beachten! Kettenbolzen darf beim Schlagen nur gegen den Außenring des Lagers gesetzt werden. Rollenkäfig darf auf keinen Fall beschädigt werden.

4. Triebtrad wenden, daß Sitzfläche des hinteren Lagers nach oben zu liegen kommt.
5. Abstandsbuchse (27/8) einsetzen.
Beachten! Offener Teil und hohe Außenkante der Abstandsbuchse muß gegen das hintere Lager zur Anlage kommen.
6. Hinteres Lager (27/9) ansetzen und mit Kettenbolzen und Hammer einschlagen.
7. Hinteren Lagerdeckel (27/10) ansetzen.
Beachten! Papierdichtung zwischen Deckel und Triebtradnabe muß einwandfrei sein, desgl. Simmerring. Nötigenfalls erneuern.
8. Befestigungsschrauben des hinteren Lagerdeckels ansetzen und mit Maulschlüssel SW 17 über Kreuz festziehen.
9. Schraubenköpfe mit Draht sichern.
10. Triebtrad einbauen nach 2c, Seite 23.

2f) Simmerring auswechseln

f) Simmerring auswechseln

Allgemeines

Nachstehendes gilt nur für Ausführung F u. G.

Bei Abnahme des Triebrades ist vor dem Einbau der Simmerring im hinteren Lagerdeckel auf einwandfreie Beschaffenheit zu prüfen. Bei verletzter oder spröde gewordener Dichtlippe und verletzter oder spannungslos gewordener Wurmfeder muß der Simmerring ausgewechselt werden. Kürzen der Wurmfeder, um dadurch die Dichtlippe stärker zur Anlage zu bringen, schafft nur Augenblickserfolg und wirkt sich sogar zum Schaden aus, weil die aus dem stärkeren Anpreßdruck entstehende höhere Erwärmung der Dichtlippe zu frühem Verschleiß derselben führt. In Zweifelsfällen stets Simmerring erneuern.

Werkzeug

Wie 2e), Seite 27. Außerdem Flacheisen etwa 30 × 6 × 250 mm.

Arbeitsfolge

1. Triebtrad ausbauen nach 2b, Seite 18.
2. Hinteren Lagerdeckel mit Simmerring ausbauen nach d, Seite 25.

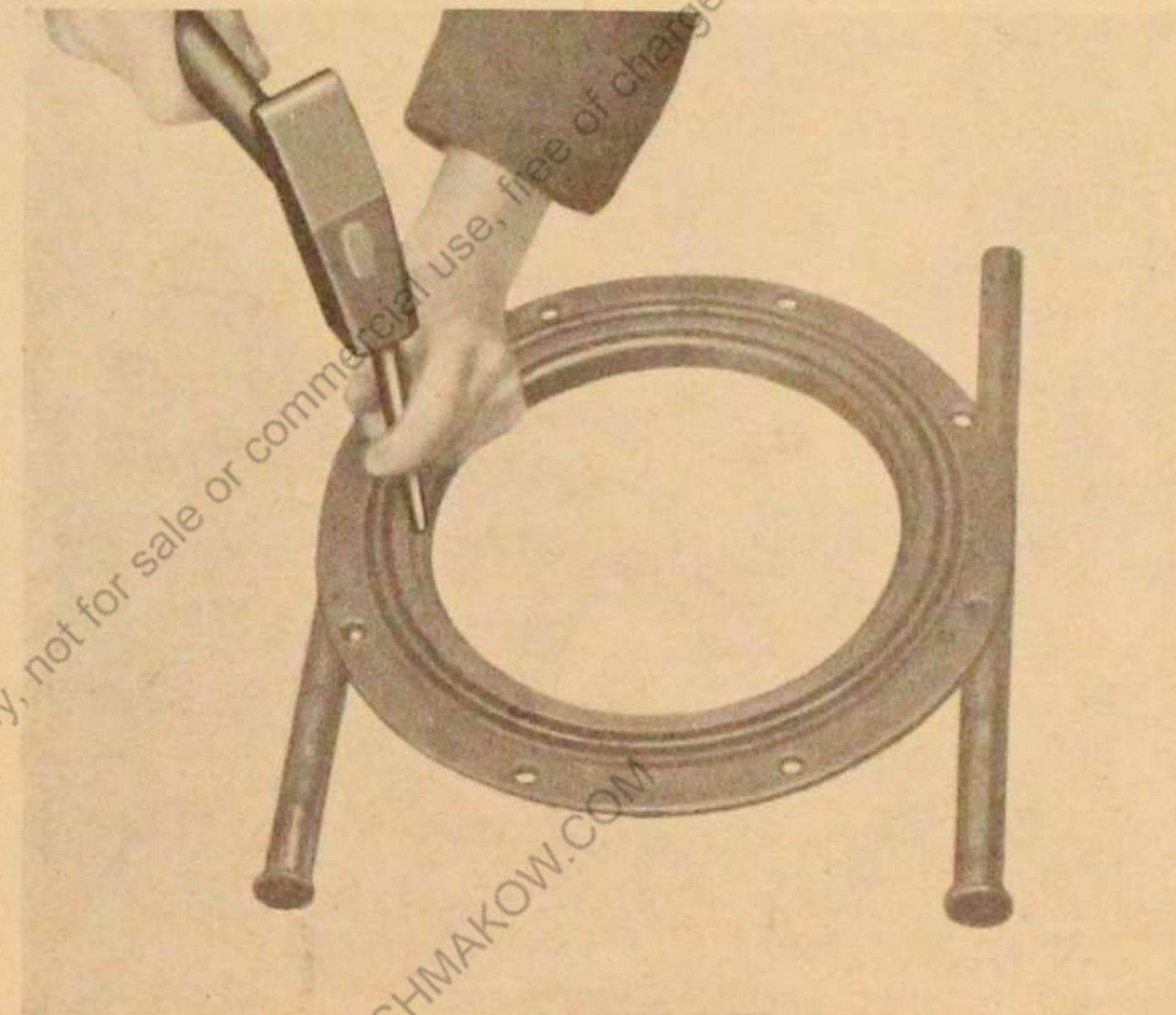


Bild 29

3. Hinteren Lagerdeckel auf zwei Kettenbolzen legen, daß Nuten der Labyrinthdichtung nach oben zu liegen kommen.
4. Simmerring durch gleichmäßige Schläge auf den Umfang mit Hammer und Durchtreiber aus dem Lagerdeckel ausschlagen.

5. Neuen Simmerring am Außenring mit Dichtungsmasse einstreichen.
6. Hinteren Lagerdeckel wenden, daß Nuten der Labyrinthdichtung nach unten zu liegen kommen.

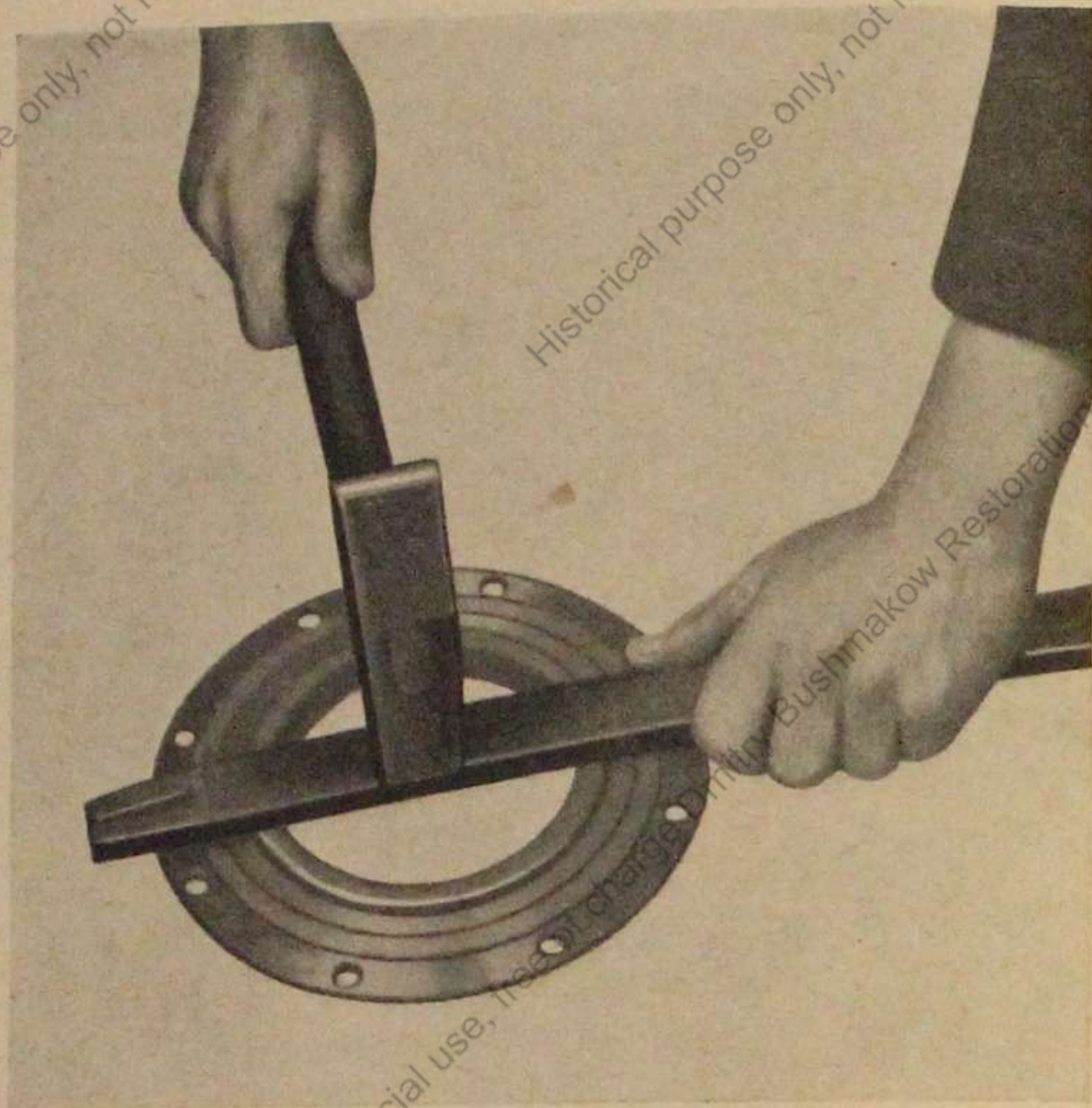


Bild 30

7. Simmerring mit Hammer und Flacheisen durch leichte Schläge in den Lagerdeckel eintreiben.
Beachten! Das Flacheisenstück ist nach jedem Schlag zu verdrehen, damit der Simmerring nicht einseitig eingeschlagen wird. Sonst Festklemmen und Beschädigung desselben.
Die Dichtlippe muß nach außen, zur Fahrzeugmitte, zeigen. Es soll gegen Wasser und Schmutz abgedichtet werden, Bild 55.
8. Hinteren Lagerdeckel mit Simmerring einbauen nach 2e, Seite 27.
9. Trieb-rad einbauen nach 2c, Seite 23.

2g) Trieb-rad ausbauen

g) Trieb-rad ausbauen

Allgemeines

Nachstehendes gilt nur für Ausführung H.

Ausführung H weist eine von den bisherigen Ausführungen abweichende Lagerung und Befestigung des Triebrades auf. Die gesamte Lagerung ist hier in einem herausgezogenen Hals des Deckels des Seitenvorgeleges untergebracht. Das Trieb-rad selbst ist gegen eine fest mit Seitenvorgelege und Antriebswelle verbundene Nabe geschraubt. Der Ausbau des Triebrades vereinfacht sich hierbei dahin, daß nur dessen Befestigungsschrauben zu lösen sind und es mit zwei Abdrückschrauben M 14×60 von der Nabe abzudrücken ist.

Muß jedoch infolge Triebwerksschadens zum Abschleppen der Antrieb unterbrochen werden, so läßt sich das künftig nur durch Kürzen der Kette und Umleiten derselben von der ersten Stützrolle zur ersten Laufrolle, wie es ähnlich bereits als Notbehelf bei Ausfall des Leitrades bekannt ist, ausführen.

Sonderwerkzeug

2 Abdrückschrauben M 14×60 (aus I-Gruppen Lkw).

Arbeitsfolge

1. Kette öffnen nach 1c, Seite 10.
2. Kronenmutter der 12 Befestigungsschrauben des Triebrades mit Mehrfachzange entsplinten.
3. Kronenmutter mit Maulschlüssel SW 30 lösen und abschrauben.
4. Äußeren Deckel abnehmen. Nötigenfalls Deckel durch leichte Löseschläge mit Hammer und Flachmeißel vom Trieb-rad lösen.
5. Abdrückschrauben M 14×60 ansetzen.
6. Trieb-rad durch wechselweises Anziehen der beiden Abdrückschrauben abdrücken.
7. Trieb-rad abheben.

Beachten! Papierdichtung zwischen Deckel und Trieb-rad darf hierbei nicht beschädigt werden.

Beachten! Zwischen Trieb-rad und Nabe befindet sich ebenfalls eine Papierdichtung.

h) Triebtrad einbauen

Allgemeines

Nachstehendes gilt nur für Ausführung H.

Arbeitsfolge

1. Dichtflächen an Nabe, Triebtrad und äußerem Deckel von Resten alter Dichtungen säubern.
2. Neue Dichtungen einseitig mit Dichtungsmasse einstreichen und mit bestrichener Fläche gegen Nabe und äußeren Deckel kleben.
Beachten! Dichtungen dürfen stets nur einseitig mit Dichtungsmasse bestrichen werden, um nach erfolgtem Ausbau erneut verwendet werden zu können. Beiderseits bestrichene Dichtungen werden stets bei jedem Ausbau Schaden erleiden.
3. Triebtrad auf die Befestigungsbolzen der Nabe heben und auf die Sitzfläche der Nabe ansetzen.
Beachten! Löcher der drei Paßstifte (vgl. 17/1) müssen in Triebtrad und Nabe übereinstimmen.
4. Zwei Kronenmutter auf gegenüberliegende Befestigungsbolzen ansetzen.
5. Diese Kronenmutter wechselweise mit Maulschlüssel SW 30 anziehen und somit Triebtrad auf Nabensitz ziehen.
6. Die drei Paßstifte mit Hammer und Kettenbolzen in die Löcher von Triebtrad und Nabe schlagen.
7. Kronenmutter zum Aufbringen des Triebrades auf den Nabensitz wieder abschrauben.
8. Äußeren Deckel ansetzen.
9. Kronenmutter der Befestigungsschrauben ansetzen und mit Maulschlüssel SW 30 über Kreuz fest anziehen.
10. Kronenmutter versplinteln.
11. Kette auflegen und schließen nach 1 d, Seite 14.

3a) Leitrad ausbauen

3. Leitrad

Allgemeines

Bei Ausfall des Leitrades (Beschluß-Schäden, seltener Lagerschäden) können kurze Strecken auch ohne dasselbe gefahren werden, indem die Kette um 12—13 Glieder gekürzt und von letzter Laufrolle auf letzte Stützrolle geleitet wird. Jedoch muß dann mit geringer Geschwindigkeit und geringen und weichen Lenkbewegungen gefahren werden.

a) Leitrad ausbauen

Sonderwerkzeug

Geänderter Abzieher für Laufrolle K 7660/20, Bild 34 u. Anhang: Zeichnung 1. Gelenkhakenschlüssel für Nutmutter (I-Gruppen Lkw, 2. Werkbank, Schub 9).

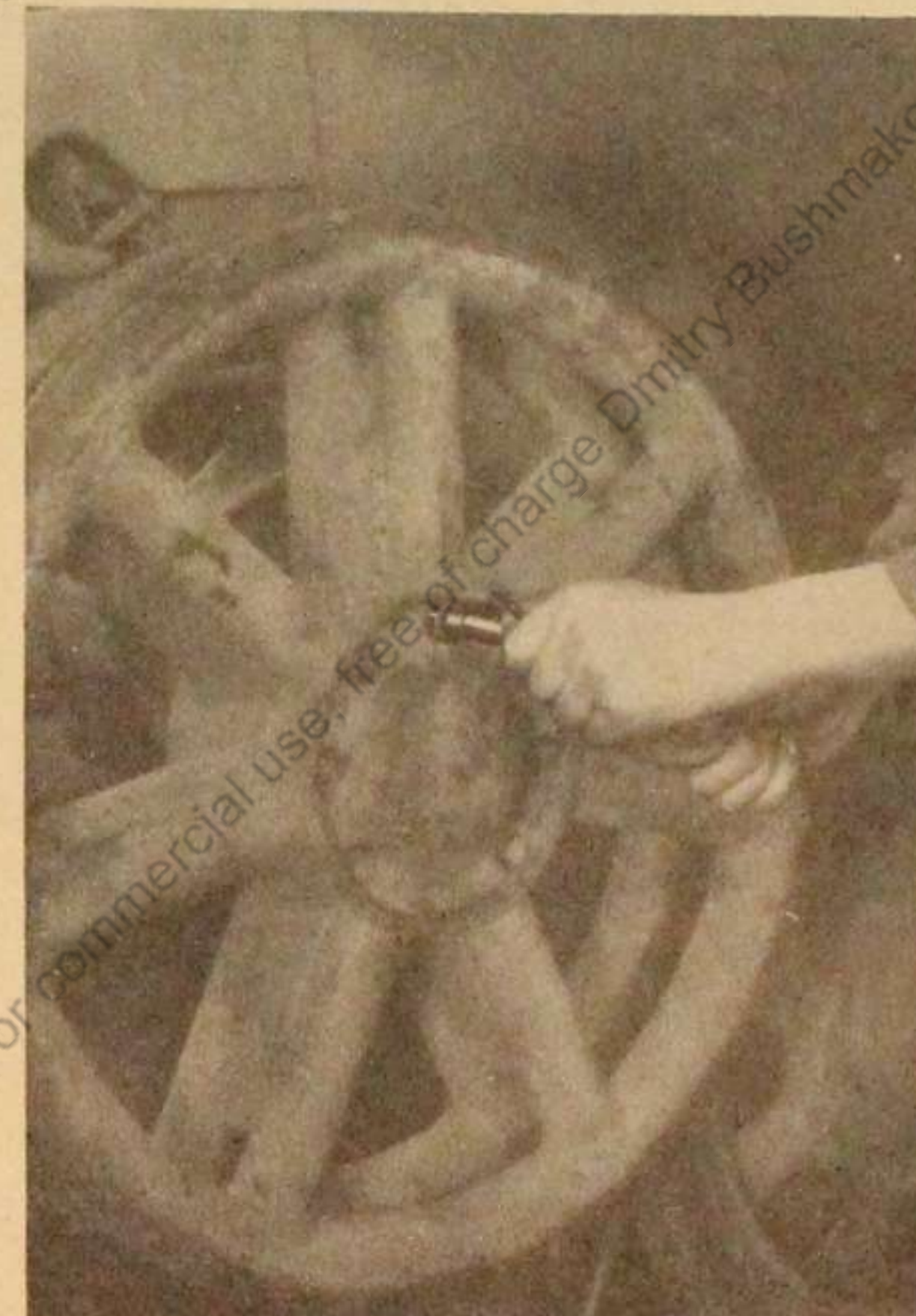


Bild 31

Arbeitsfolge

1. Kette auf dem Leitrad öffnen nach 1 c, Seite 10.
2. Sicherung der 8 Befestigungsschrauben des vorderen Deckels mit Hammer und Meißel aufbiegen.
3. Die 8 Befestigungsschrauben des vorderen Deckels mit Steckschlüssel W 17 lösen und entfernen.
4. Vorderen Deckel mit der Papierdichtung zusammen abnehmen.

Beachten! Die 8 Blechsicherungen dürfen nicht abgemeißelt werden und nicht verlorengehen. Papierdichtung zwischen vorderem Deckel und Leitradnabe darf nicht beschädigt werden.

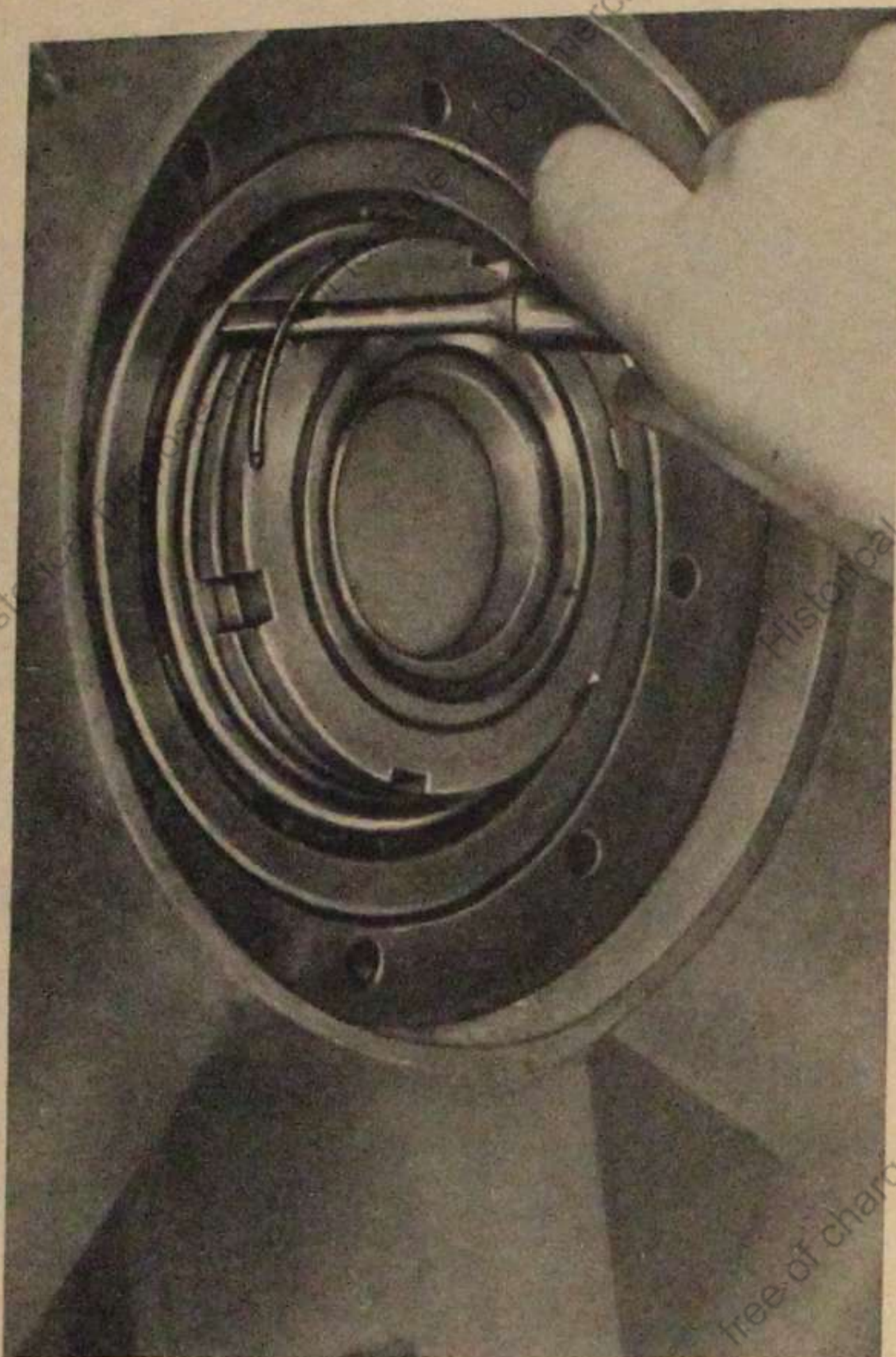


Bild 32

5. Hakensprengring der Nutmutter mit Schraubenzieher entfernen.
6. Nutmutter mit Gelenkhakenschlüssel lösen und abschrauben.



Bild 33

Beachten: Ist dieser Hakenschlüssel nicht vorhanden, kann die Nutmutter auch mit Hilfe eines kurzen Durchtreibers und dem Leitrad als Hebelarm gelöst und abgeschraubt werden. Der kurze Durchtreiber wird hierbei in eine Nute der Mutter gesetzt und stützt sich so im Gehäuse des Leitrades ab, daß bei Drehen desselben der Durchtreiber sich im Leitradgehäuse festklemmt und somit die Nutmutter gedreht wird.

noch 3a) Leitrad ausbauen

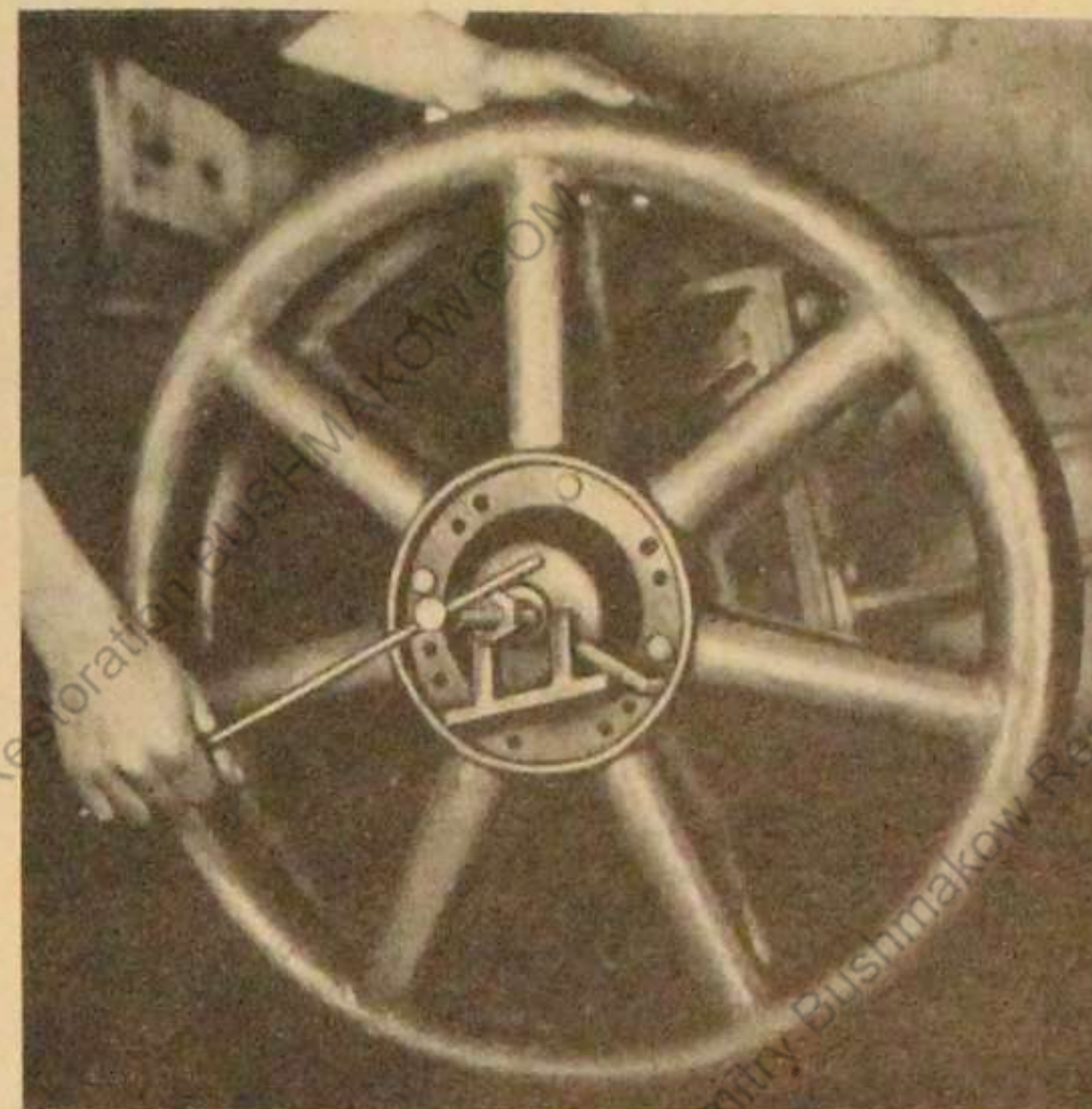


Bild 34

7. Abzieher mit 4 Schrauben befestigen.
8. Druckbolzen des Abziehers einschrauben und Leitrad abziehen.
9. Leitrad vorsichtig mit zwei Mann vom Kurbelarm abheben.
- Beachten!** Das Leitrad muß gleichmäßig geführt abgehoben werden, damit das Nutmuttergewinde des Kurbelarmes nicht beschädigt wird.
10. Abzieher vom abgezogenen Leitrad entfernen.

b) Leitrad einbauen

Sonderwerkzeug

Gelenkhakenschlüssel für Nutmutter (I-Gruppen-Lkw, 2. Werkbank, Schub 9).

Arbeitsfolge

1. Leitrad ansetzen und mit leichten Hammerschlägen bei zwischengelegtem Holzklotz Leitradnabe bis zum Anschlag auf den Kurbelarm auftreiben.
2. Nutmutter ansetzen und mit Gelenkhakenschlüssel festziehen.
3. Nutmutter mit Sprengring sichern.
4. Dichtung für vorderen Abschlußdeckel mit Dichtungsmasse in die Nabe des Leitrades kleben.
5. Vorderen Abschlußdeckel ansetzen.
6. Die 8 Deckelschrauben mit den Blechsicherungen einschrauben und mit Steckschlüssel SW 17 festziehen.
7. Blechsicherungen der Deckelschrauben mit Hammer und Meißel umbiegen.
8. Kette schließen nach 1d, Seite 14.
9. Leitradlager mit Fettpresse abschmieren.

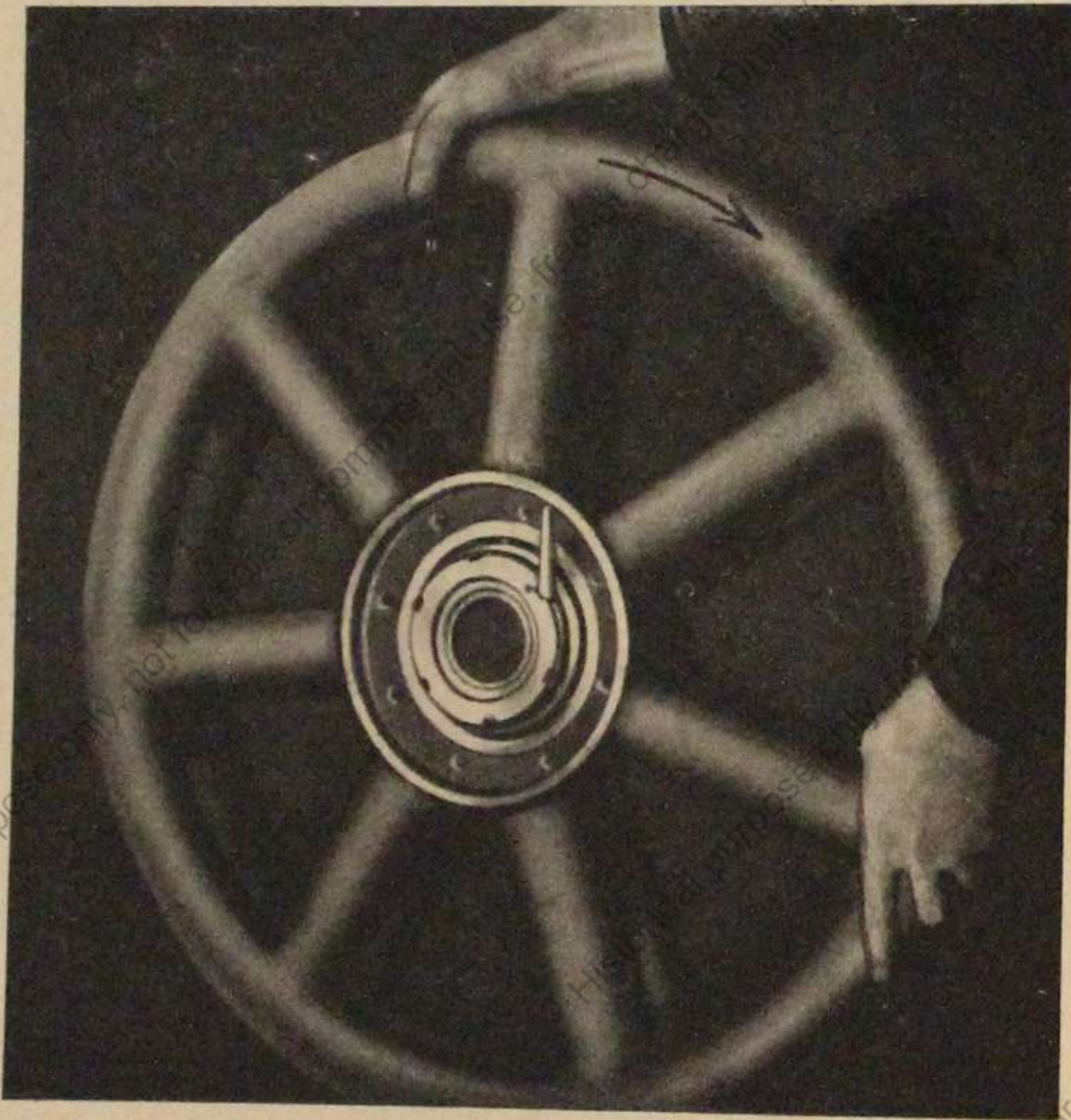


Bild 35

Auch beim Einbau kann bei fehlendem Gelenkhakenschlüssel die Nutmutter mit einem kurzen Durchtreiber und dem Leitrad selbst aufgeschraubt und festgezogen werden.

3 c) Leitradlager ausbauen

c) Lager ausbauen

Sonderwerkzeug

Geänderter Abzieher für Laufrolle K 7660/20, Anhang: Zeichnung 1.
Gelenkhakenschlüssel für Nutmutter (I-Gruppen-Lkw, 2. Werkbank, Schub 9).

Arbeitsfolge

1. Leitrad auf zwei Klötze legen, daß seine äußere Seite nach unten zu liegen kommt.
2. Mit Hammer und Kettenbolzen vorderes Lager (36/1) durch gleichmäßige Schläge auf den Umfang des äußeren Lagerringes heraus schlagen.

Beachten! Der Kettenbolzen darf hierbei nicht gegen die Abstandsbuchse (36/2) gesetzt werden.

Diese muß vielmehr außermittig verlagert werden, damit der Kettenbolzen direkt gegen den äußeren Lagerring des Rollenlagers zur Anlage kommt. Sonst Beschädigung und Bruch der Abstandsbuchse.

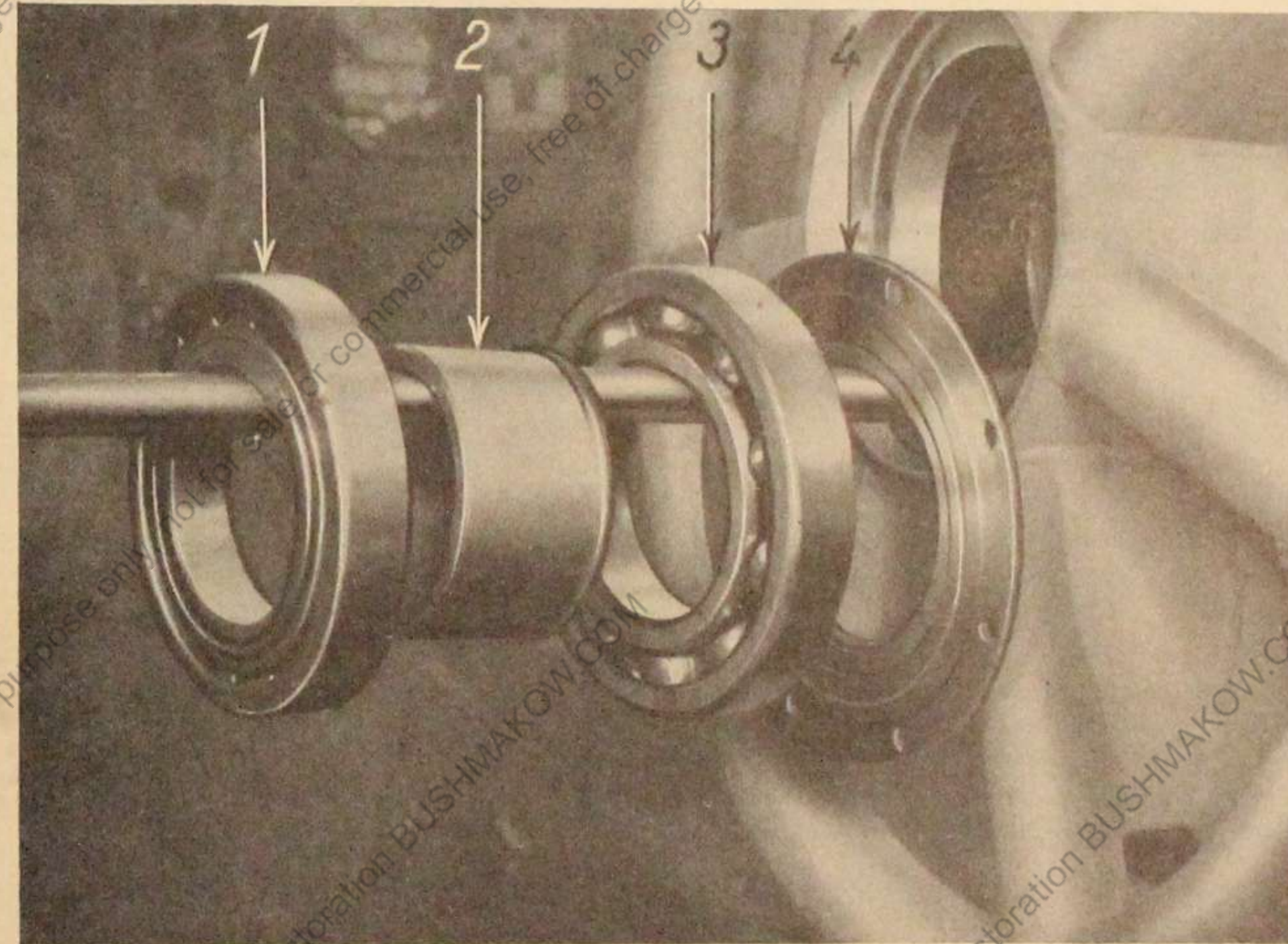


Bild 36

- | | |
|--|--|
| 1 Vorderes Lager. Zylinderrollenlager NJL 90
Din 5412 | 3 Hinteres Lager. Hochschulterkugellager 6220
Din 625 |
| 2 Abstandsbuchse | 4 Hinteren Lagerdeckel mit Simmerring |

3. Abstandsbuchse (36/2) herausnehmen.
4. Leitrad wenden, daß hinteres Lager (36/3) nach unten zu liegen kommt.
5. Kronenmuttern der 8 Befestigungsbolzen des hinteren Lagerdeckels (36/4) entsplinten.
6. Kronenmutter mit Steckschlüssel NW 17 lösen und abschrauben.
7. Hinteren Lagerdeckel (36/4) mit Flachmeißel vorsichtig lösen und abnehmen.

Beachten! Papierdichtung zwischen hinterem Lagerdeckel und Leitradnabe darf hierbei nicht beschädigt werden.

8. Hinteres Lager (36/3) durch gleichmäßige Schläge auf den Umfang des äußeren Lagerringes mit Hammer und Kettenbolzen herausschlagen.

Beachten! Lager und Abstandsbuchse werden beim Herausschlagen mit der Hand aufgefangen und dürfen nicht mit dem Erdboden in Berührung kommen.

3d) Leitradlager einbauen

d) Lager einbauen

Sonderwerkzeug

Gelenkhakenschlüssel für Nutmutter (I-Gruppen-Lkw, 2. Werkbank, Schub 9).

Arbeitsfolge

1. Leitrad auf zwei Klötze legen, daß seine äußere Seite nach unten zu liegen kommt.
2. Sitzflächen beider Lager leicht einfetten.
3. Hinteres Lager (36/3) in die Leitradnabe ansetzen.
4. Hinteres Lager (36/3) durch leichte Schläge auf den Außenlauftring mit Hammer und Kettenbolzen in die Nabe des Leitrades bis zum Sitzanschlag eintreiben.

Beachten! Die Schläge müssen gleichmäßig auf den Umfang des Außenlauftringes verteilt werden!

Einseitiges Eintreiben des Lagers führt zum Verkanten des Außenringes in der Nabe des Leitrades und läßt das Lager festsitzen, ehe der richtige Sitzanschlag erreicht ist.

5. Raum zwischen Außen- und Innenring sowie Lagerkäfig und Kugeln mit Fett ausfüllen.
6. Hinteren Lagerdeckel mit Simmerring (36/4) ansetzen.

Beachten! Dichtung zwischen Deckel und Leitradnabe muß einwandfrei sein, desgleichen Simmerring.

Nötigenfalls erneuern.

7. Kronenmuttern der 8 Befestigungsbolzen des hinteren Lagerdeckels ansetzen und mit Steckschlüssel NW 17 festziehen.
8. Kronenmuttern versplinten.
9. Leitrad wenden, daß seine innere Seite nach unten zu liegen kommt.
10. Abstandsbuchse (36/2) einsetzen.

Beachten! Offener Teil und hohe Außenkante der Abstandsbuchse muß gegen das hintere Lager (36/3) zur Anlage kommen.

11. Vorderes Lager (36/1) ansetzen.

Beachten! Das vordere Lager (Zylinderrollenlager) ist ein Außenbordlager mit herausnehmbarem Innenlauftring, Bild 37.

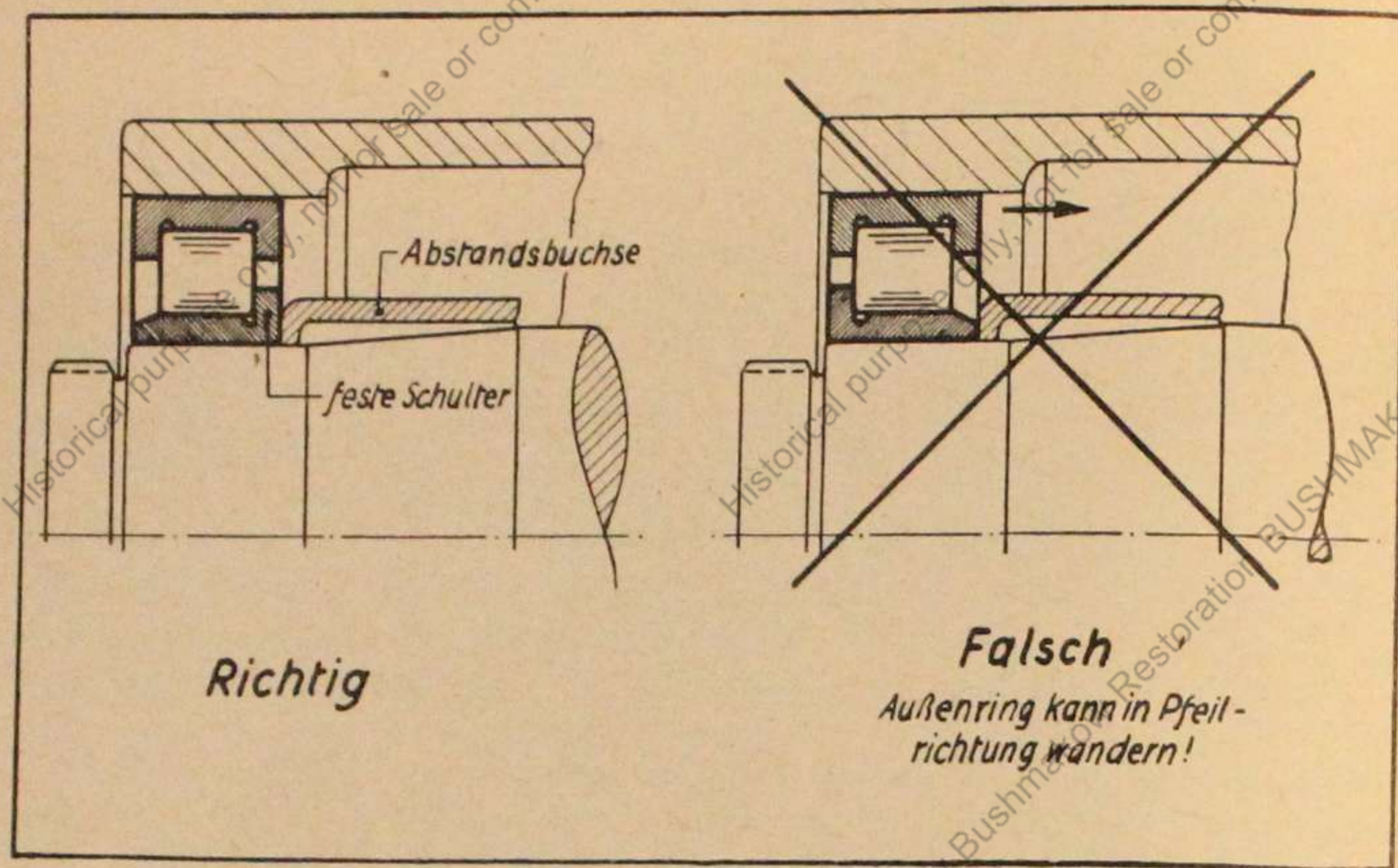


Bild 37

Der Innenring weist eine feste Schulter auf, welche als Begrenzungsanschlag für den anderen losen Lagerteil dient. Die feste Schulter muß in das Innere des Leitrades zeigen, damit sich der Außenlauftring mit den Rollen gegen sie abstützen kann. Bei falschem Einbau (Schulter nach außen zeigend) kann der Außenlauftring mit den Rollen in das Innere der Leitradnabe auswandern, da hier kein Anschlag vorgesehen. Lagerschäden sind dann die unmittelbare Folge.

12. Vorderes Lager (36/1) mit Hammer und Kettenbolzen durch leichte Schläge auf den Außenlauftring, gleichmäßig auf den Umfang desselben verteilt, in die Nabe des Leitrades bis zum Anschlag des Innenlauftringes an die Abstandsbuchse eintreiben.
13. Raum zwischen Außen- und Innenlauftring und den Rollen mit Fett ausfüllen.
14. Leitrad einbauen nach 3b, Seite 36.

3e) Simmerring auswechseln

e) Simmerring auswechseln

Allgemeines

Bei Abnahme des Leitrades ist vor dem Einbau der Simmerring im hinteren Lagerdeckel auf einwandfreie Beschaffenheit zu prüfen. Bei verletzter oder spröde gewordener Dichtlippe und verletzter oder spannungslos gewordener Wurmfeder muß der Simmerring ausgewechselt werden. Kürzen der Wurmfeder, um dadurch die Dichtlippe stärker zur Anlage zu bringen, schafft nur Augenblickserfolg und wirkt sich sogar zum Schaden aus, weil die aus dem stärkeren Anpreßdruck entstehende höhere Erwärmung der Dichtlippe zu frühem Verschleiß derselben führt. In Zweifelsfällen stets Simmerring erneuern.

Sonderwerkzeug

- Geänderter Abzieher für Laufrolle K 7660/20, Anhang Zeichnung 1.
- Gelenkhakenschlüssel für Nutmutter (I-Gruppen Lkw, Kasten IX).
- Flacheisen etwa 30 × 6 × 250 mm.

Arbeitsfolge

1. Leitrad ausbauen nach 3a, Seite 33.
2. Hinteren Lagerdeckel mit Simmerring (36/4) ausbauen nach 3c, Seite 37.
3. Hinteren Lagerdeckel auf zwei Kettenbolzen legen, daß Nuten der Labyrinthdichtung nach oben zu liegen kommen.
4. Simmerring durch gleichmäßige Schläge auf den Umfang mit Hammer und Durchtreiber aus dem Lagerdeckel Herausschlagen, Bild 29.
5. Neuen Simmerring am Außenring mit Dichtungsmasse bestreichen.
6. Lagerdeckel wenden, daß Nuten der Labyrinthdichtung nach unten zu liegen kommen.
7. Simmerring mit Hammer und Flacheisen durch leichte Schläge in den Deckel eintreiben, Bild 30.

Beachten! Das Flacheisenstück ist nach jedem Schlag zu verdrehen, damit der Simmerring nicht einseitig eingeschlagen werden kann. Sonst Festklemmen und Beschädigung desselben.

Die Dichtlippe muß nach außen, zur Fahrzeugmitte, zeigen. Es soll gegen Wasser und Schmutz abgedichtet werden, Bild 55.

8. Hinteren Lagerdeckel mit Simmerring einbauen nach 3d, Seite 39.
9. Leitrad einbauen nach 3b, Seite 36.

4. Leitradkurbel

a) Kurbelhebel ausbauen

Sonderwerkzeug

Geänderter Abzieher für Laufrolle K 7660/20, Anhang: Zeichnung 1.
Gelenkhakenschlüssel für Nutmutter (I-Gruppen-Lkw, 2. Werkbank, Schub 9).

Arbeitsfolge

1. Kette auf dem Leitrad öffnen nach 1c, Seite 10.
2. Leitrad ausbauen nach 3a, Seite 33.

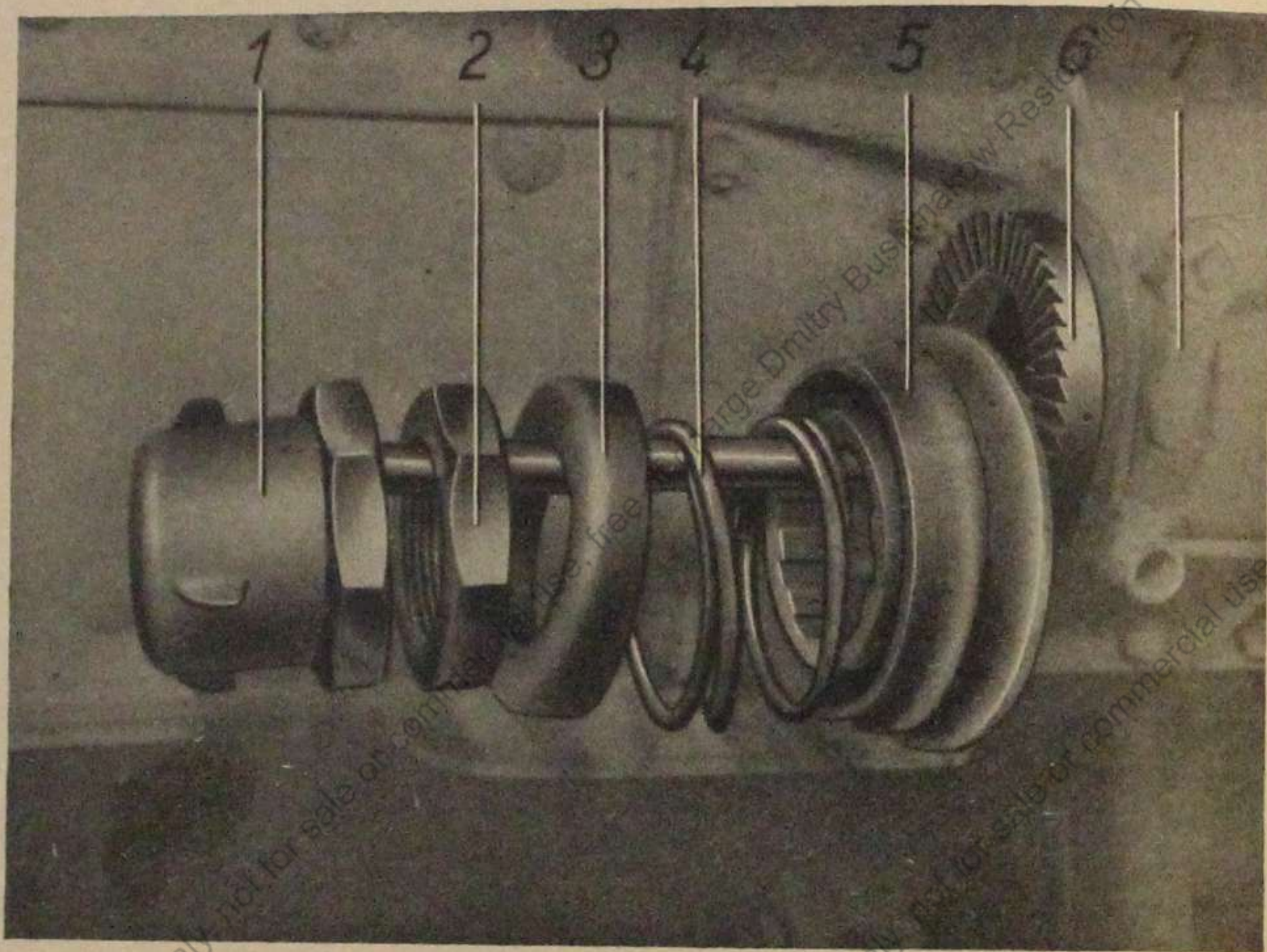


Bild 38

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1 Kappe mit Gegenmutter | 5 Zahnscheibe mit Innennutung |
| 2 Achtkantmutter | 6 Zahnscheibe |
| 3 Federteller | 7 Zahnscheibenabdrückhebel |
| 4 Schraubenfeder | |

3. Kappe des Kurbelhebels mit Maulschlüssel des Kettenspannwerkzeuges lösen, dabei mit zweitem Maulschlüssel gegenhalten, Bild 2.
4. Kappe mit Gegenmutter (38/1) abnehmen.
5. Achtkantmutter (38/2) mit Maulschlüssel für Kettennachstellung lösen und abschrauben.

noch 4a) Kurbelhebel ausbauen

6. Zahnscheiben (38/5 und 6) mit Zahnscheibenabdrückhebel (38/7) trennen.
7. Federteller (38/3), Schraubenfeder (38/4) und Zahnscheibe mit Innennutung (38/5) vom Kurbelhebel herunternehmen.
8. Kurbelhebel (39) mit Hammer und Holzklötz durch leichte Schläge aus der Lagerung herausschlagen.

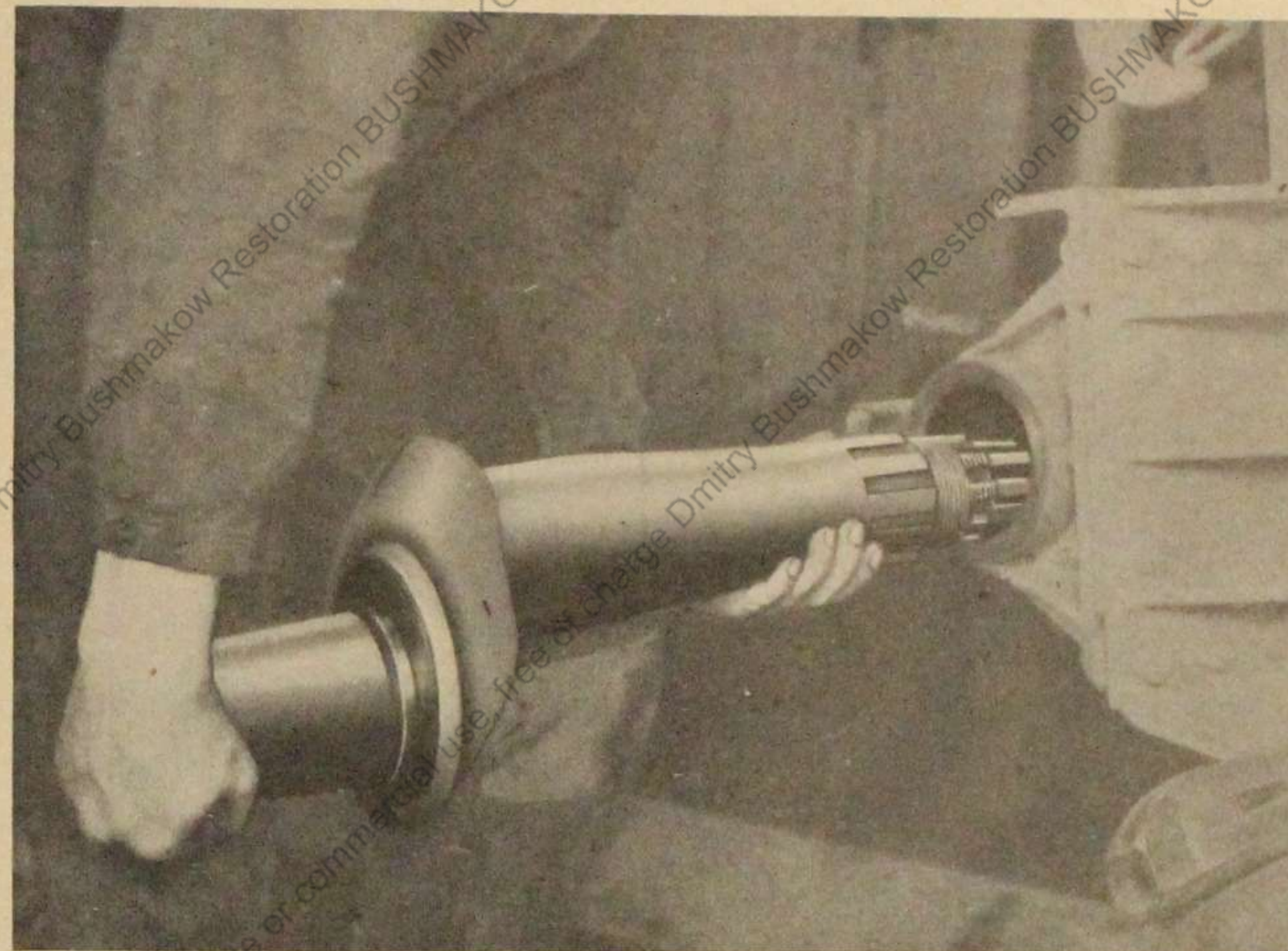


Bild 39

9. Kurbelhebel aus der Lagerung herausnehmen.

Beachten! Der Kurbelhebel muß hierbei von Hand geführt werden, damit das Gewinde am Nutenende nicht beschädigt werden kann.

b) Kurbelhebel einbauen

Sonderwerkzeug

Gelenkhakenschlüssel für Nutmutter (I-Gruppen-Lkw, 2. Werkbank, Schub 9).

Arbeitsfolge

1. Kurbelhebel und Lagerbuchsen im Lagergehäuse leicht einfetten.
2. Kurbelhebel in die Lagerung einführen, Bild 39.
3. Kurbelhebel mit Hammer und Holzklötz bis zum Anschlag in das Lagergehäuse einschlagen.
4. Zahnscheibe mit Innennutung (38/5) auf die Nuten des Kurbelhebels aufschieben.
5. Schraubenfeder (38/4) und Federteller auf den Kurbelhebel gegen die Zahnscheibe mit Innennutung (38/5) bringen.
6. Achtkantmutter (38/2) auf das Endgewinde des Kurbelhebels ansetzen.
7. Zahnscheiben durch Anziehen der Achtkantmutter mit Maulschlüssel für Kettenachstellung unter leichten Federdruck bringen.
8. Leitrad einbauen nach 3b, Seite 36.
9. Kette über dem Leitrad schließen nach 1b, Seite 14.
10. Kette spannen nach 1b, Seite 9.
11. Kurbelhebellagerung mit Fettpresse abschmieren.
12. Leitradlager mit Fettpresse abschmieren.

5 a) Laufrolle ausbauen

5. Laufrolle

a) Laufrolle ausbauen

Allgemeines

Der Ausbau der Laufrolle erfolgt unter Benutzung einer Wagenwinde und des gemäß Anhang: Zeichnung 1, Bild 41, abgeänderten Abziehers K 7660/20 derart, daß jeweils nur die auszubauende Laufrolle in einfachster Weise direkt angehoben wird, Bild 46.

Sonderwerkzeug

Ringschlüssel für Nutmutter des Laufwerkhebels K 7660/16, Bild 40.
Abzieher für Laufrollen mit angeschweißter Hebekante K 7660/20, Anhang: Zeichnung 1 und Bild 41.

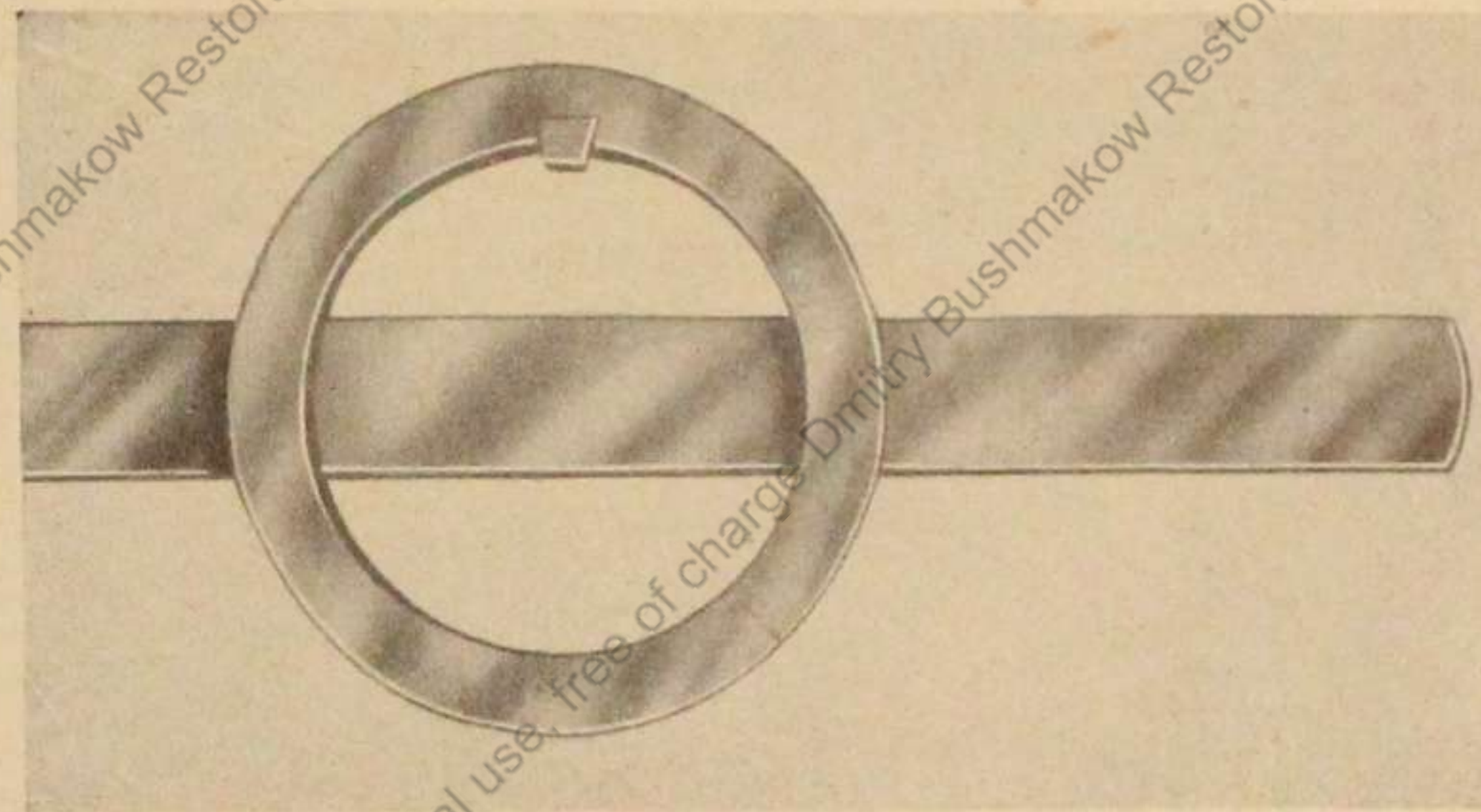


Bild 40

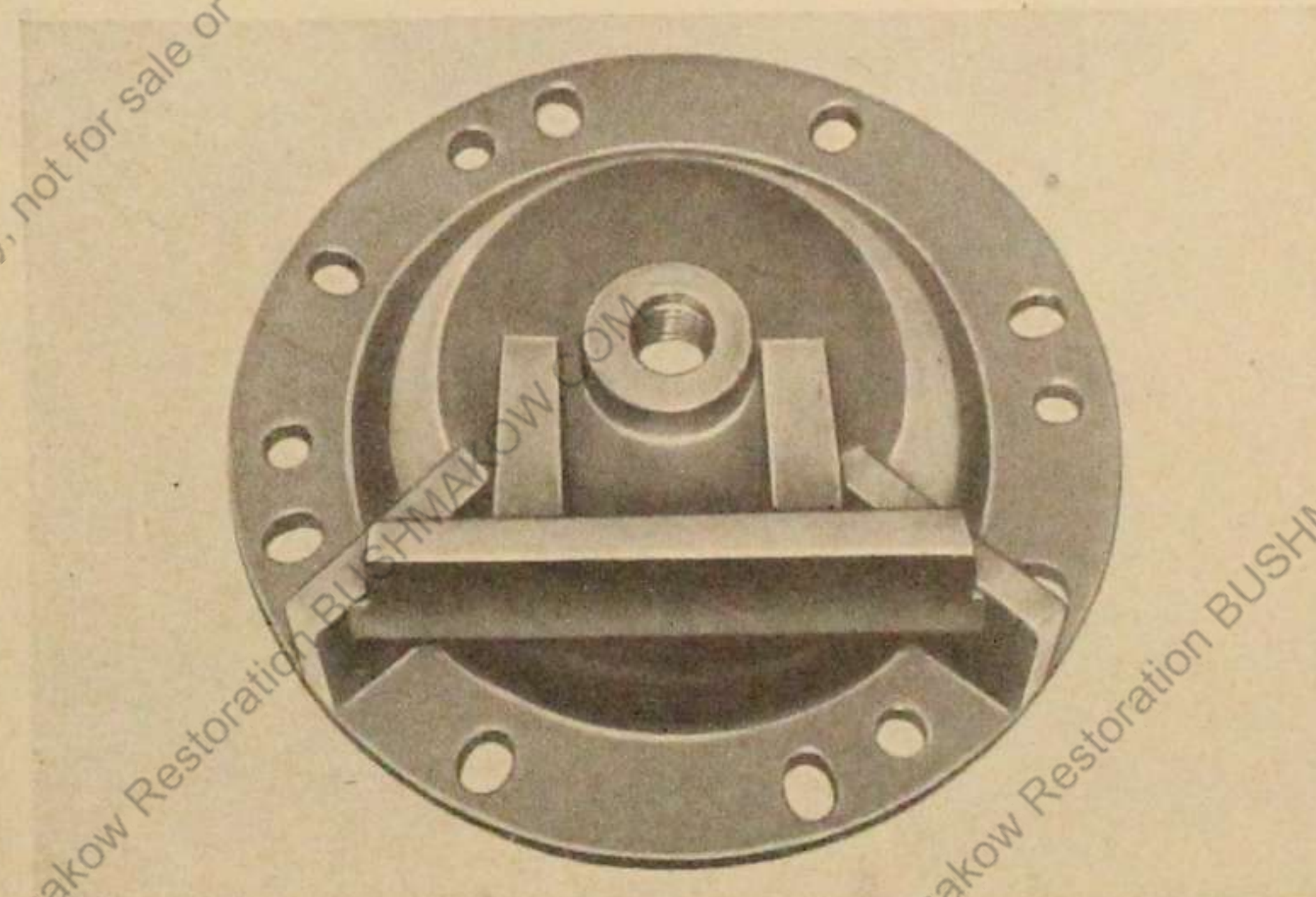


Bild 41

Arbeitsfolge

1. Blechsicherungen der 6 Befestigungsschrauben des Deckels mit Hammer und Meißel geradebiegen.
Beachten! Blechsicherungen nicht verletzen oder gar abschlagen. Sonst Weiterverwendung unmöglich.



Bild 42

2. Die 6 Befestigungsschrauben mit Steckschlüssel NW 17 herauserschrauben.
3. Radkappe abnehmen. Nötigenfalls leichte Löseschläge gegen den Kappenumfang.
Beachten! Papierdichtung zwischen Radkappe und Laufrollennabe darf nicht beschädigt werden.

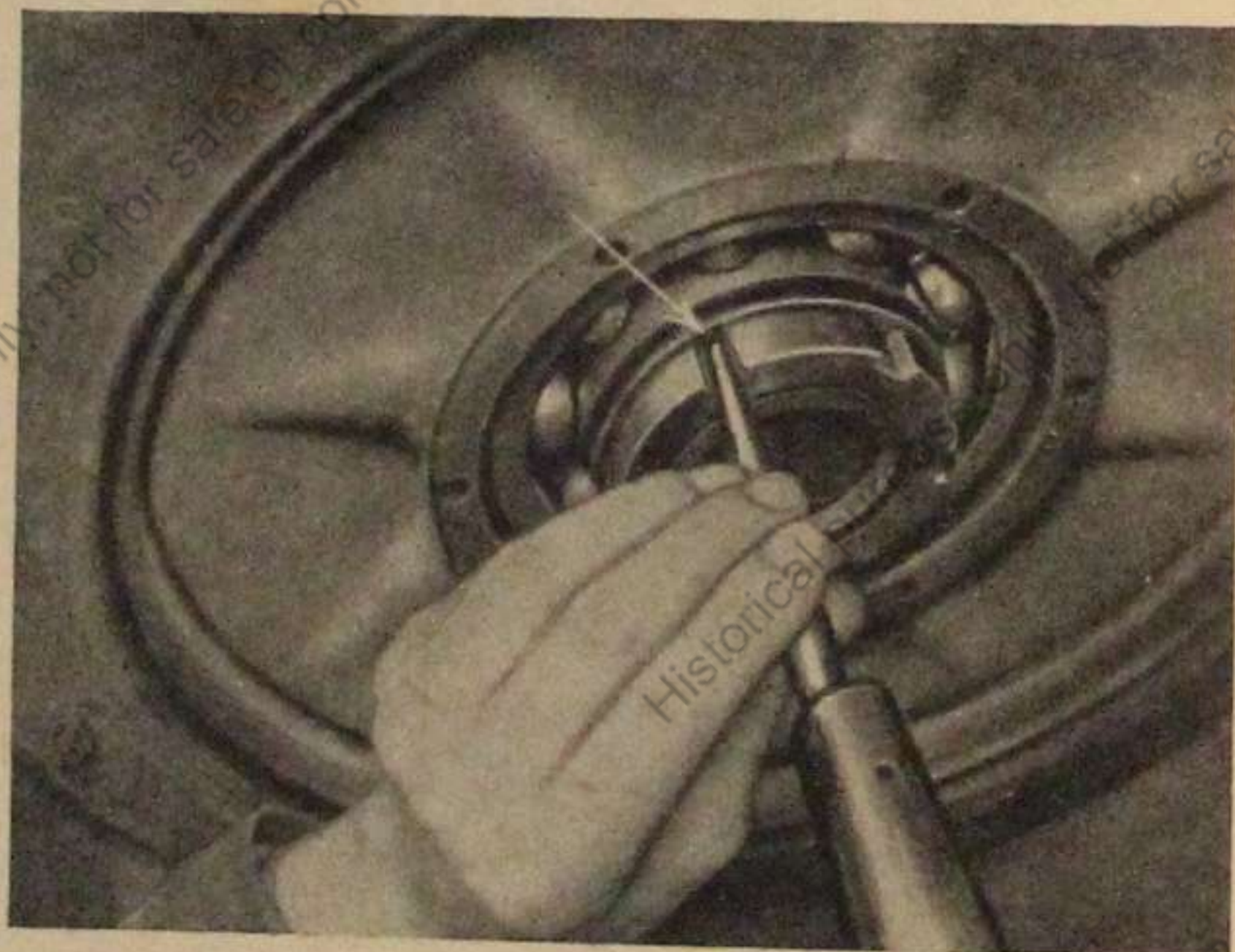


Bild 43

4. Blechsicherung der Nutmutter mit Hammer und Durchtreiber aufbiegen.

noch 5a) Laufrolle ausbauen

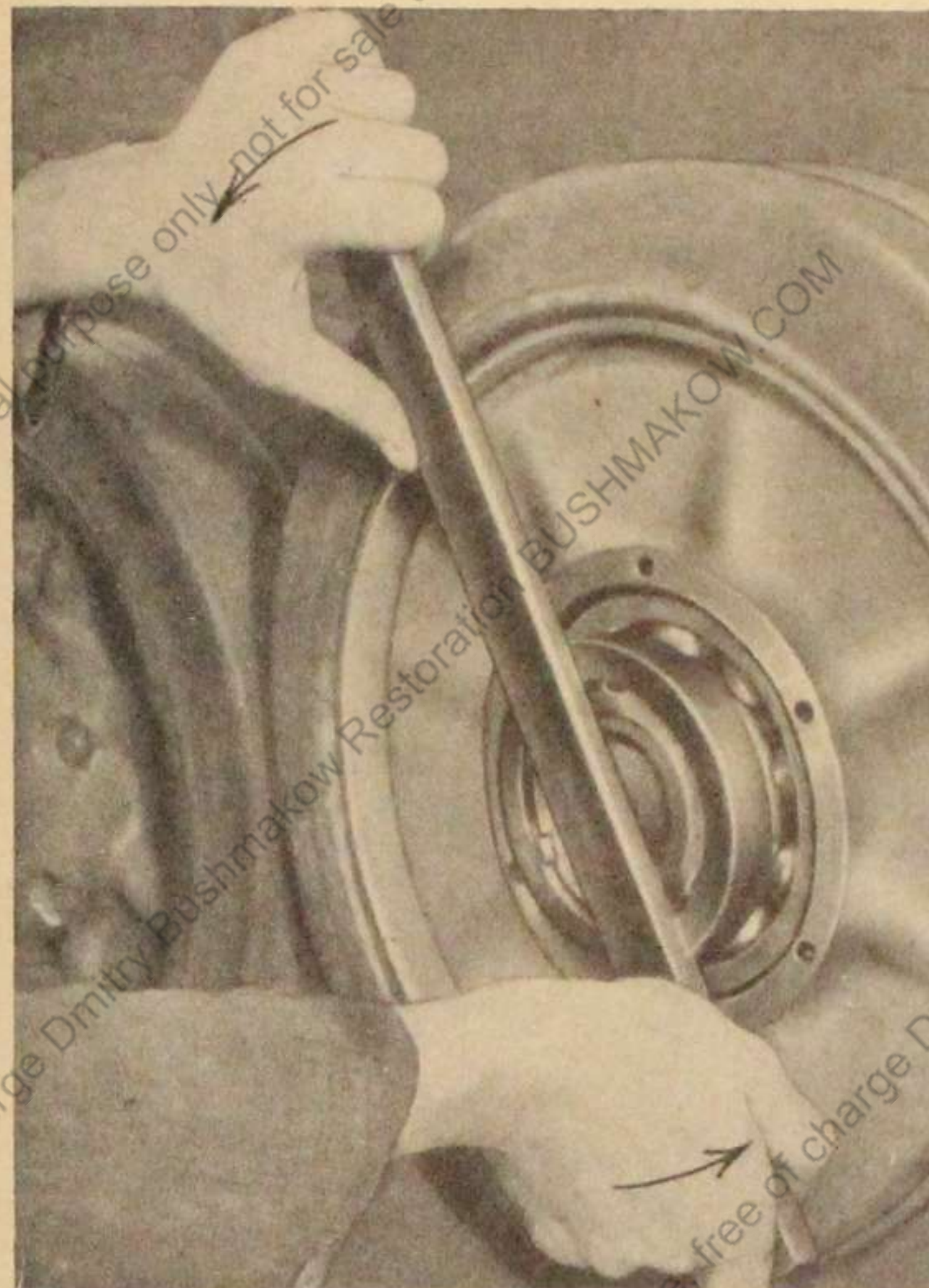


Bild 44

5. Nutmutter mit Ringschlüssel (K 7660/16, Bild 40) lösen.

Beachten! Ringschlüssel voll einführen. Sonst Kantenbeschädigung und Abrutschen.

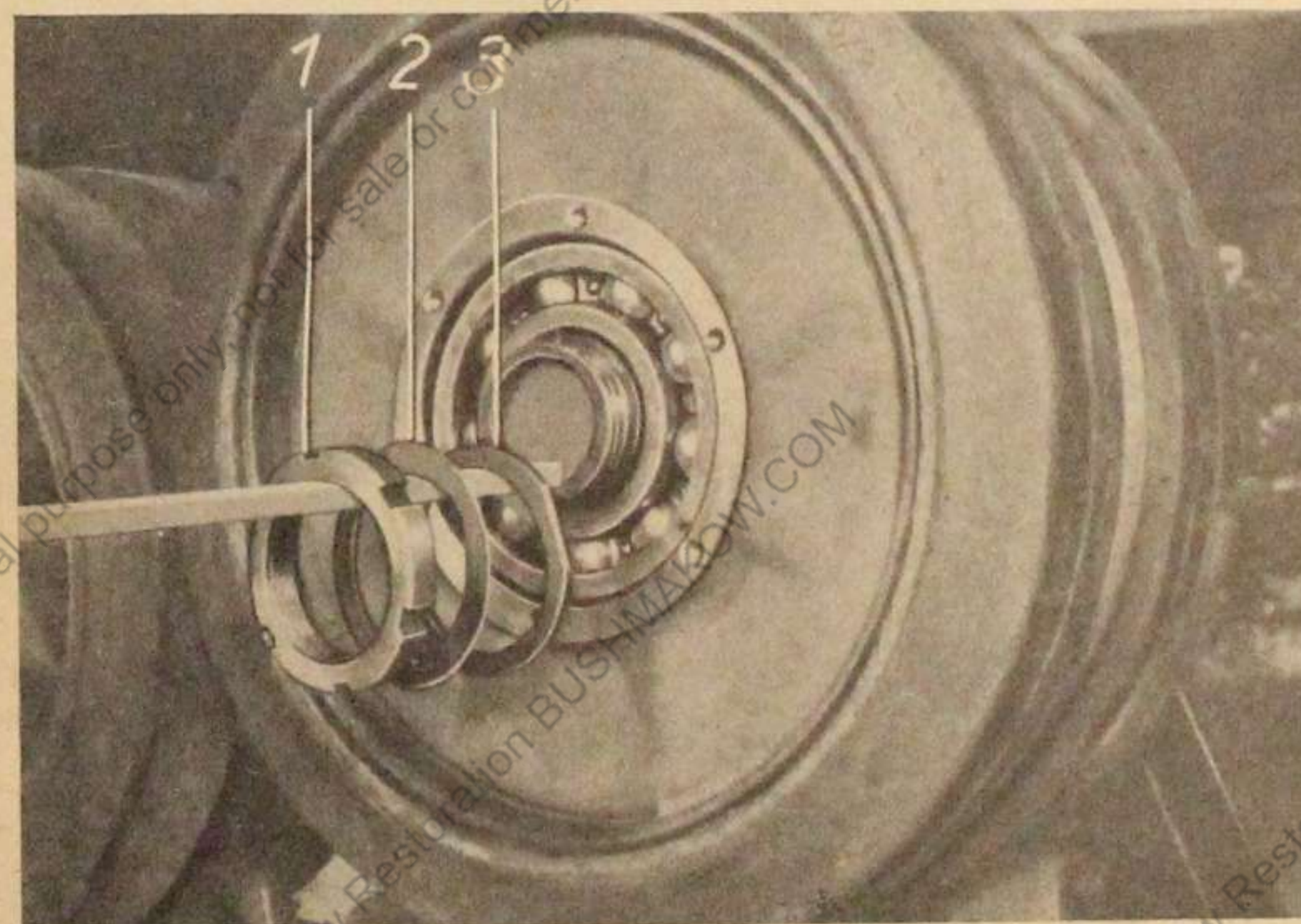


Bild 45

- 1 Nutmutter
- 2 Sicherungsring
- 3 Druckscheibe

6. Nutmutter (45/1), Sicherungsring (45/2) und Druckscheibe (45/3) entfernen.

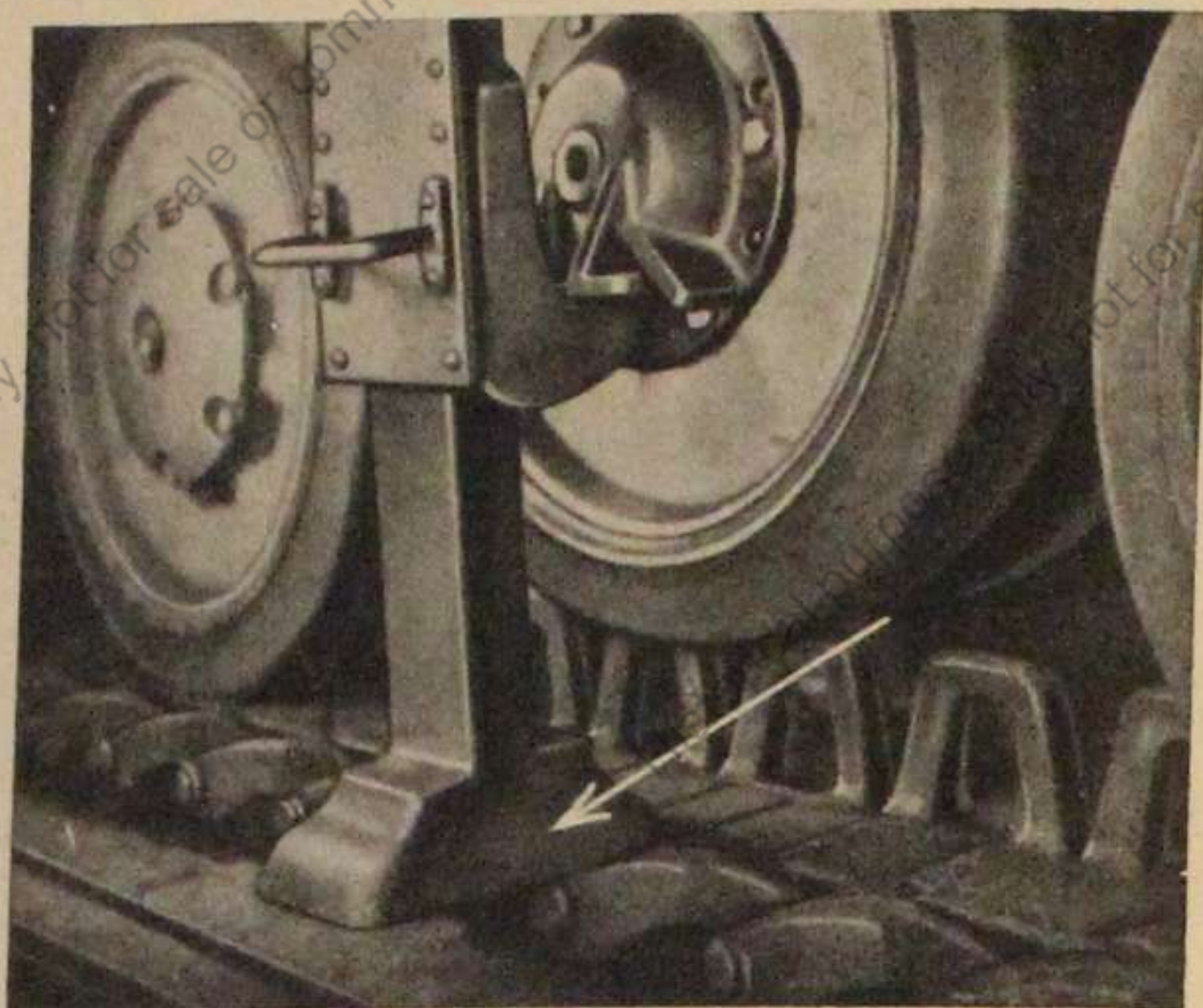


Bild 46

7. Abzieher mit angeschweißter Hebekante K 7660/20, Bild 41, ansetzen, daß Ansatzfläche für Wagenwinde waagrecht und unten liegt.
8. Abzieher mit den 6 Befestigungsschrauben der Kappe fest anziehen.
9. Wagenwinde ansetzen.

Beachten! Wagenwinde muß mit ihrem Fuß auf die Gleiskette gesetzt werden. Bild 46.

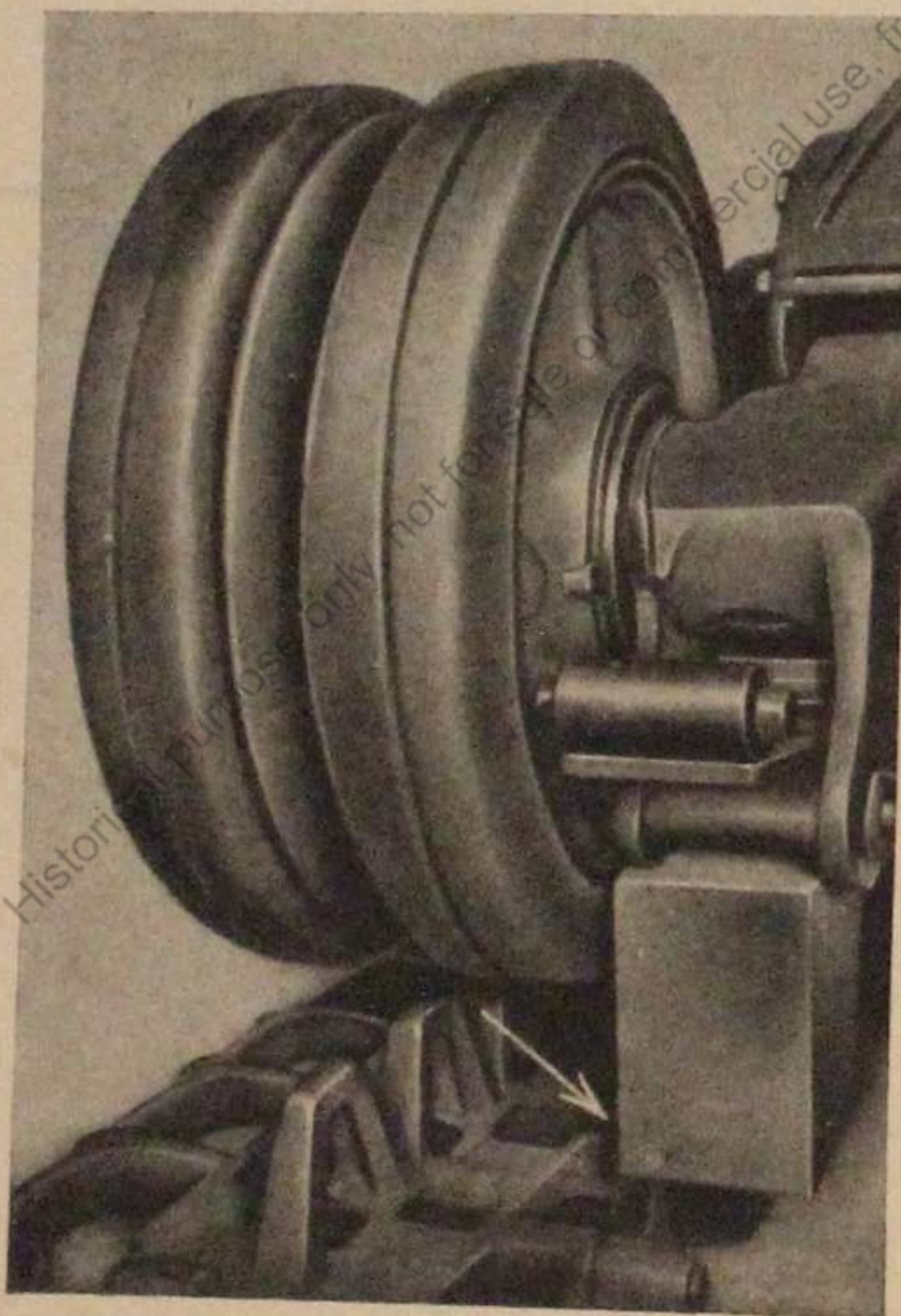


Bild 47

10. Angehobenen Laufwerkhebel mit Unterlegklötz abstützen.

Beachten! Unterlegklotz muß auf Gleiskette aufliegen, Bild 47.

noch 5a) Laufrolle ausbauen

11. Druckbolzen in die Abziehvorrichtung einschrauben.
12. Laufrolle durch Anziehen des Druckbolzens abziehen.

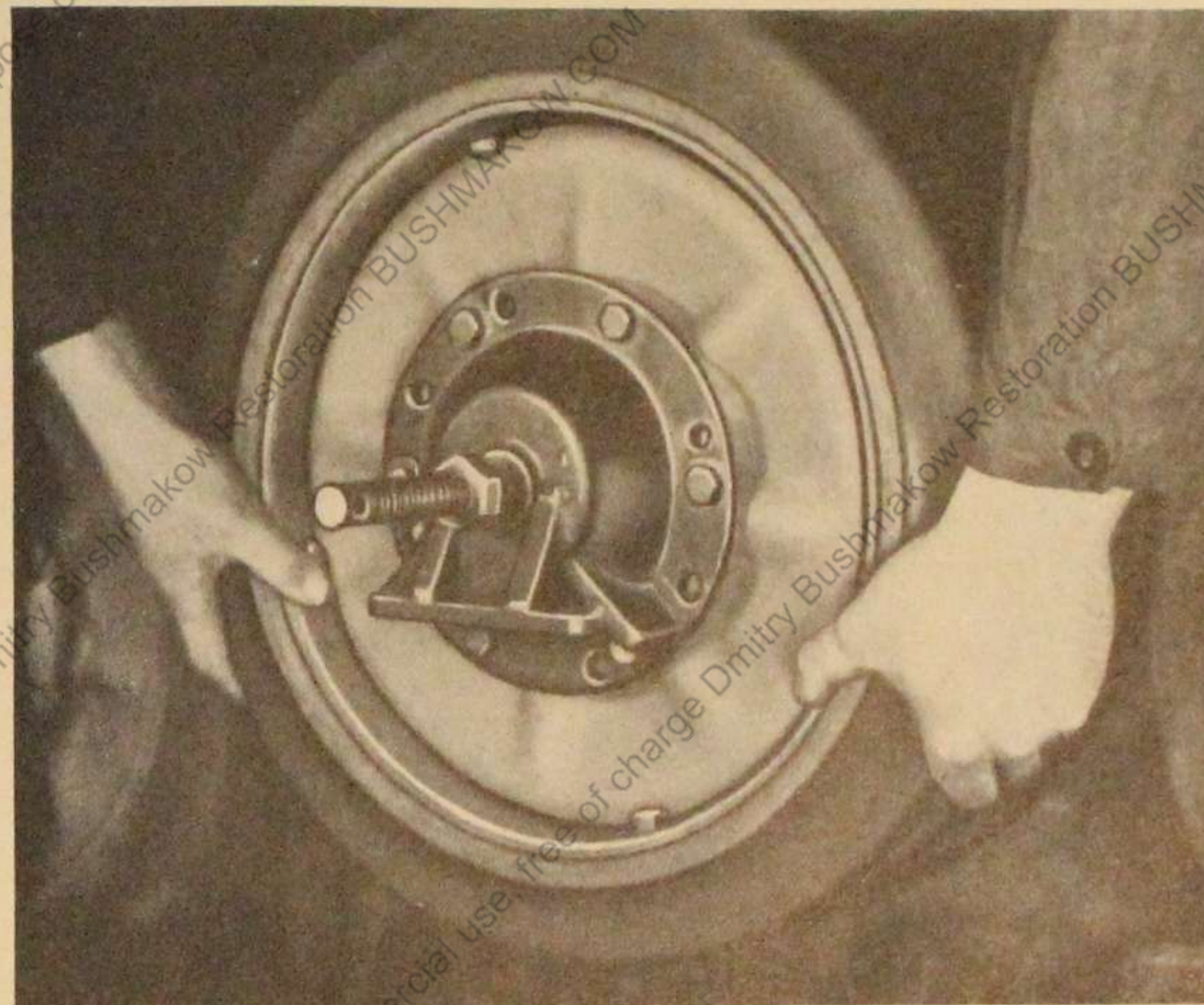


Bild 48

13. Laufrolle vom Laufwerkhebel herunternehmen.

Beachten! Die Laufrolle muß beim Herunternehmen gleichmäßig von Hand geführt werden, Bild 48. Sonst Beschädigung des Nutmuttergewindes am Laufwerkhebel.

14. Abziehvorrichtung von der abgezogenen Laufrolle entfernen.

b) Laufrolle einbauen

Allgemeines

Der Einbau erfolgt ebenfalls unter Benutzung einer Wagenwinde und der abgeänderten Abziehvorrichtung, K 7660/20, Anhang: Zeichnung 1, Bild 41, in der unter 5a, Laufrolle ausbauen, ausgeführten Weise.

Sonderwerkzeug

Ringschlüssel für Nutmutter des Laufwerkhebels K 7660/16, Bild 40.
Abzieher für Laufrollen mit angeschweißter Hebekante, K 7660/20, Anhang: Zeichnung 1 und Bild 41.

Arbeitsfolge

1. Nutmutter (45/1) auf freien Laufwerkhebel aufschrauben.
2. Laufwerkhebel mit Wagenwinde anheben.
Beachten! Die Nutmutter muß in jedem Falle zuvor aufgeschraubt werden, damit das Gewinde des Laufwerkhebels durch die Wagenwinde nicht beschädigt werden kann.
3. Laufwerkhebel mit Unterlegklotz abstützen (47) und Wagenwinde ansetzen.
4. Nutmutter wieder entfernen.
5. Sitzflächen der Laufrollenlager und auf dem Laufwerkhebel leicht einfetten.
6. Laufrolle auf Laufwerkhebel ansetzen und aufschieben.

Beachten! Nutmuttergewinde des Laufwerkhebels darf hierbei nicht beschädigt werden.

noch 5b) Laufrolle einbauen

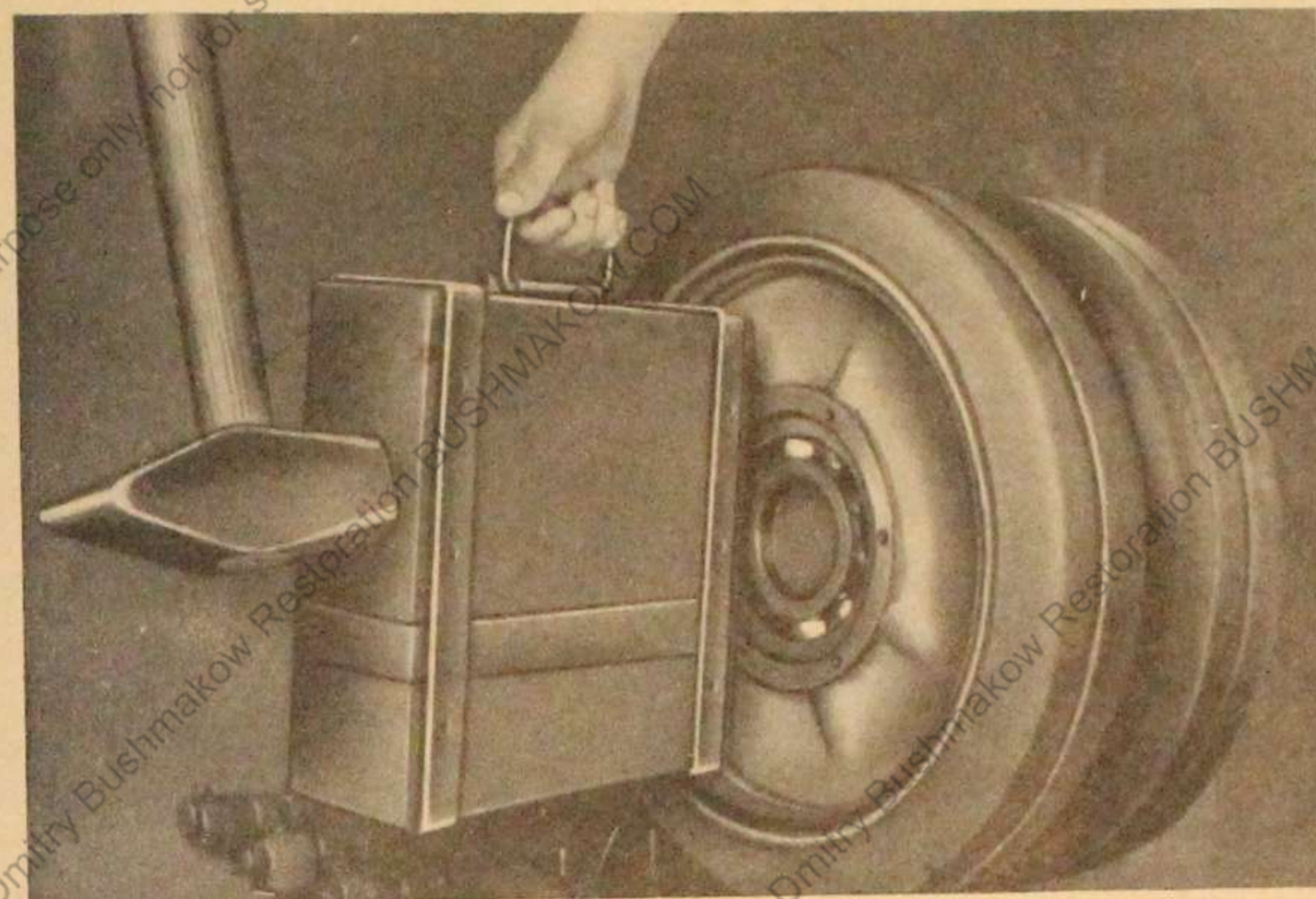


Bild 49

7. Laufrolle mit Hammer und zwischengelegtem Unterlegklotz bis zum Anschlag auf den Laufwerkhebel auftreiben.
8. Laufrolle auf einwandfreien Lauf überprüfen.
9. Druckscheibe (45/3), Sicherungsring (45/2) und Nutmutter (45/1) ansetzen.
10. Nutmutter mit Nutmutter Schlüssel, K 7660/16, fest anziehen.
11. Sicherungsring mit Hammer und Durchtreiber in eine Nute der Nutmutter schlagen.
13. Abzieher mit angeschweißter Hebekante K 7660/20, Anhang: Zeichnung 1 u. Bild 41, zur Entfernung des Unterlegklotzes anschrauben.
Beachten! Der Abzieher muß mit allen 6 Befestigungsschrauben der Radkappe angeschraubt werden, damit diese durch die zu hebende Last nicht abgeschert werden können.
14. Wagenwinde ansetzen und Unterlegklotz entfernen, Bild 46.
15. Laufrolle abbocken.
16. Angeschraubten Abzieher entfernen.
17. Radkappe mit einwandfreier Papierdichtung ansetzen.
Beachten! Die Papierdichtung wird nur einseitig mit Dichtungsmasse bestrichen und mit dieser Seite gegen die Radkappe geklebt (nach 2h, Seite 32.)
18. Die 6 Befestigungsschrauben der Radkappe ansetzen und mit Steckschlüssel SW 17 festziehen.
19. Sicherungsblech der Befestigungsschrauben mit Hammer und Flachmeißel umbiegen.
20. Laufrolle mit Fettpresse abschmieren.
21. Laufrolle ausfluchten nach 10b, Seite 86.

c) Laufrolle aus- und einbauen

Allgemeines

Nachstehendes gilt nur für Ausführung H.

Bei Ausführung H ist der Endlaufing (50/1) für den Simmerring des hinteren Dichtringes (54/6) im Gegensatz zu den bisherigen Ausführungen nicht durch einen Keil auf dem Laufwerkhebel gehalten, sondern mit diesem nur durch Haftsitz verbunden. Aus dieser Änderung ergibt sich der Vorteil, den Endlaufing in die ausgebaute Laufrolle einsetzen zu können, bei gleichzeitig guter Beobachtungs- und Kontrollmöglichkeit eines einwandfreien Sitzes der Dichtlippe des Simmerrings. Vergleiche sinngemäß 2b und 2c, Seite 18 und 23. Bei den Ausführungen einschließlich Ausführung G, Endlaufing durch Keil mit Laufwerkhebel verbunden, mußte dieser auf dem Laufwerkhebel verbleiben und der Simmerring beim Auftreiben der Laufrolle auf die Lagersitze des Laufwerkhebels gleichzeitig auf den Endlaufing aufgleiten. Eine Kontroll- und Beobachtungsmöglichkeit für den einwandfreien Sitz der Dichtlippe war hierbei nicht gegeben, vielmehr bestand stets die Gefahr, daß diese beim Aufgleiten verletzt oder abgequetscht wurde.

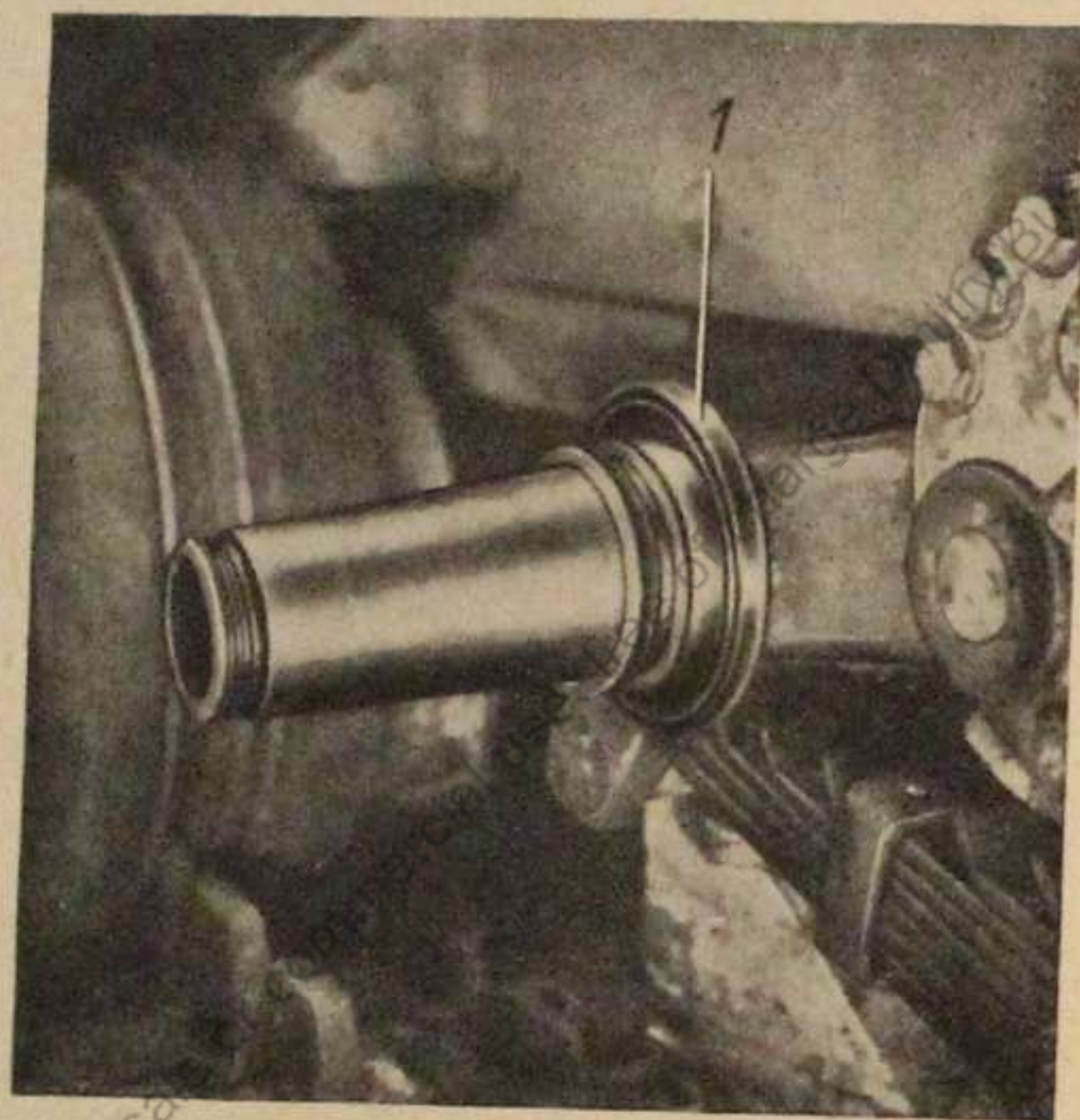


Bild 50

Sonderwerkzeug

Wie unter 5a und 5b, Seite 45 und 50, angegeben.

Arbeitsfolge

A. Ausbau der Laufrolle

1. bis 14. nach 5a, Seite 45.
15. Endlaufing (50/1) mit Hammer und Holzklötz durch leichte Schläge vom Laufwerkhebel entfernen.

B. Einbau der Laufrolle

1. bis 4. nach 5b, Seite 50.
5. Endlaufing (50/1), Sitzflächen der Laufrollenlager und des Laufwerkhebels leicht einfetten.
6. Endlaufing in den hinteren Dichtring (54/6) einsetzen.
7. Weitere Arbeitsfolge nach 5b, Seite 50.

5d) Laufrolle ausbauen

d) Laufrolle ausbauen

Allgemeines

Der Ausbau der Laufrolle erfolgt feldmäßig ohne Benutzung einer Hebevorrichtung durch Ausheben einer Grube, über welche der Pz Kpffw gefahren wird, um die Laufrolle nach unten ausbauen zu können.

Sonderwerkzeug

Ringschlüssel für Nutmutter des Laufwerkhebels, K 7660/16, Bild 40.

Abzieher für Laufrollen, K 7660/20. Anhang: Zeichnung 1 und Bild 41

Arbeitsfolge

1. Kette entspannen nach 1a, Seite 7.
2. Ausheben einer Grube von etwa $0,7 \times 0,6$ und $0,5$ m Tiefe vor dem Pz Kpffw in Richtung der Kette der zu wechselnden Laufrolle.

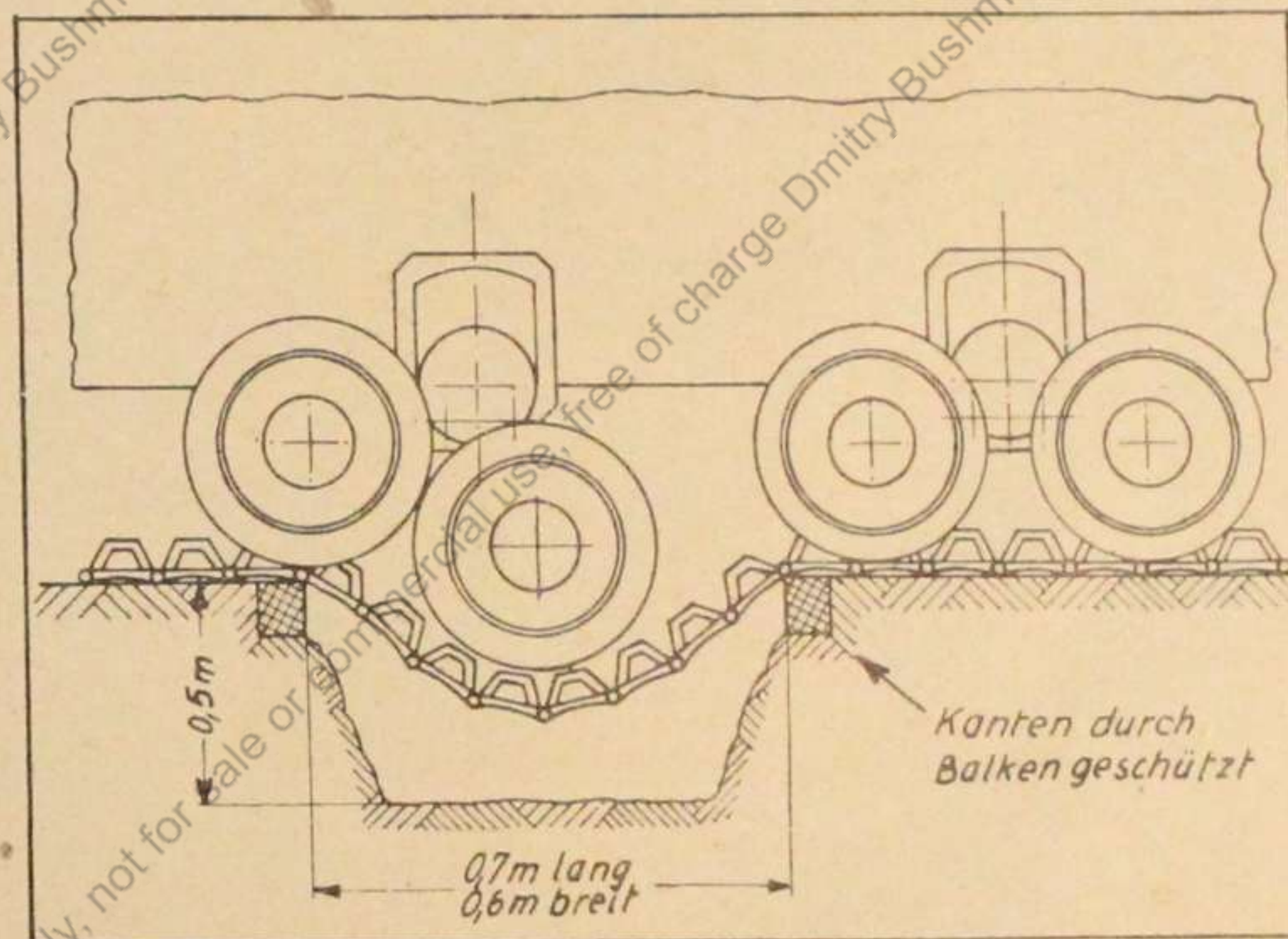


Bild 51

3. Pz Kpffw über die Grube fahren, daß die zu wechselnde Laufrolle genau darüber zu stehen kommt und die zum gleichen Rollenpaar gehörende andere Laufrolle auf der Grubenkante aufsitzt.

Beachten! In schlecht tragendem Sandboden sind die Grubenkanten durch Balken gegen Einbrechen zu schützen.

Die entspannte Kette bildet beim Auffahren auf die Grube selbsttätig eine entsprechende Durchbiegung, so daß die Laufrolle frei wird.

4. Weitere Arbeiten sinngemäß 5a und 5c, Seite 45 und 52.

Beachten! Nach dem Abziehen der Laufrolle ist der freie Laufwerkhebel mit sauberen Lappen gegen Sand und Schmutz abzudecken, desgleichen die Laufrollenlager.

e) Laufrolle einbauen

Allgemeines

Der Einbau der Laufrolle erfolgt feldmäßig ohne Benutzung einer Hebevorrichtung durch Ausheben einer Grube, über welche der Pz Kpfw gefahren wird, um die Laufrolle von unten einbauen zu können (vergleiche 5 d, Seite 53).

Sonderwerkzeug

Ringschlüssel für Nutmutter des Laufwerkhebels K 7660/16, Bild 40.
Abzieher für Laufrollen K 7660/20, Anhang Zeichnung 1, Bild 34.

Arbeitsfolge

1. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge sinngemäß 5 d, Seite 53. Vergleiche auch 5 b und 5 c.

Beachten! Laufrollenlager und freies Ende des Laufwerkhebels dürfen auf keinen Fall mit Sand, Wasser oder Schmutz in Berührung kommen.

2. Nach erfolgtem Einbau Kette spannen gemäß 1 b, Seite 9.
3. Laufrolle ausfluchten nach 10 b, Seite 86.

5 f) Laufrollenlager ausbauen

f) Lager ausbauen

Sonderwerkzeug

Ringschlüssel für Nutmutter des Laufwerkhebels K 7660/16, Bild 40 und 41.
Abzieher für Laufrollen K 7660/20, Anhang: Zeichnung 1 und Bild 34.

Arbeitsfolge

1. Laufrolle ausbauen nach 5 a, 5 c und 5 d, Seite 45, 52 und 53.



Bild 52

2. Laufrolle auf Unterlegklötze legen, daß hinterer Dichttring (54/6) nach oben zu liegen kommt.
3. Vorderes Lager (54/2) mit Hammer und Kettenbolzen aus der Laufrollennabe herausschlagen.

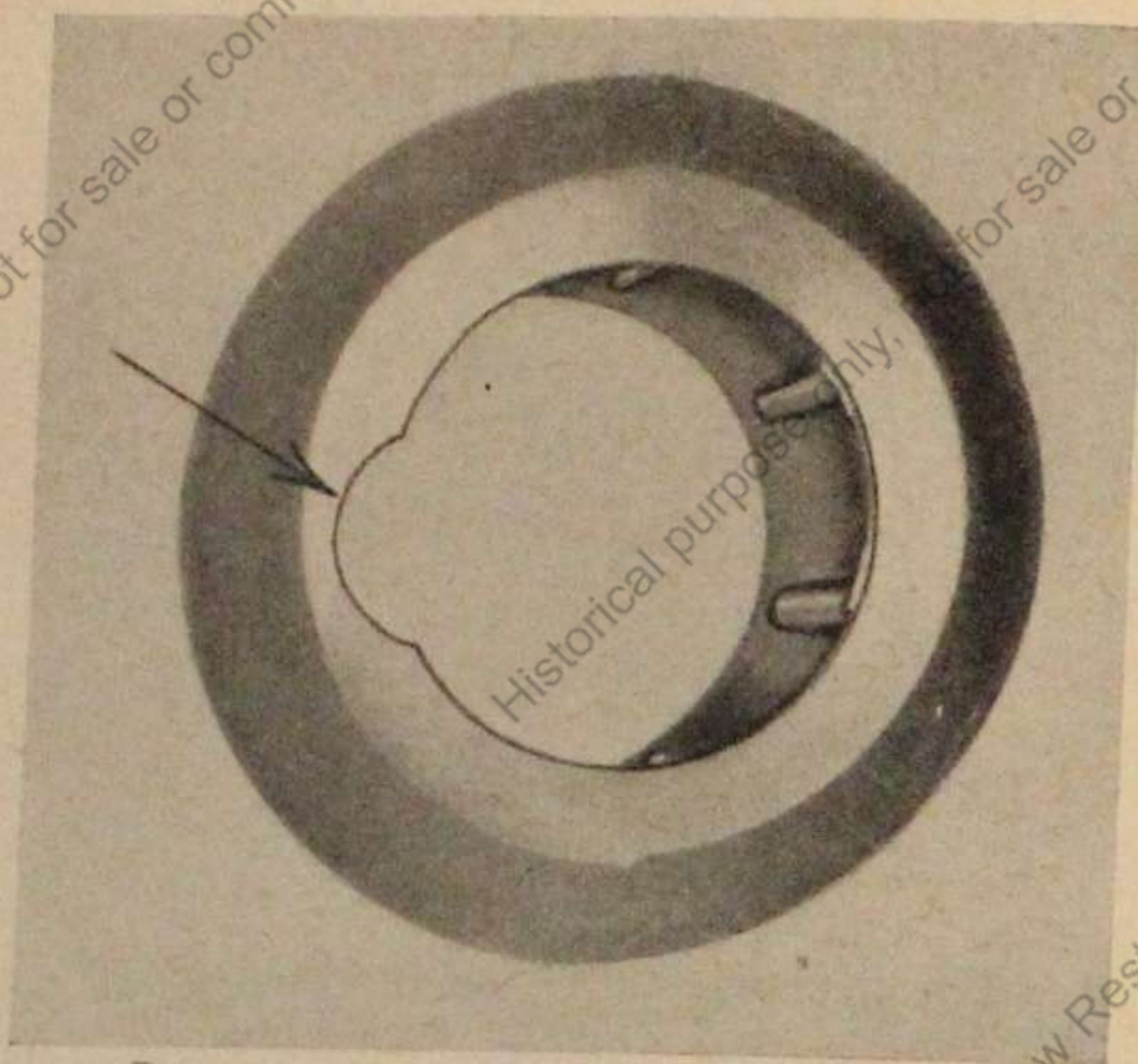


Bild 53

Beachten! Der Kettenbolzen muß an der Aussparung der Abstandsbuchse gegen den Innenlaufing des vorderen Lagers angesetzt werden. Sonst sind Schäden an Abstandsbuchse und Lager unvermeidbar.

Nach jedem Schlag muß der Innenlaufing des Lagers gegenüber dem Außenring verdreht werden, damit örtliche Eindrückungen an den Rollkörpern und Laufringen verhindert werden.

4. Abstandsbuchse (54/3) herausnehmen.
5. Laufrolle wenden, daß hinteres Lager (54/4) nach unten zu liegen kommt.
6. Hinteres Lager (54/4) mit Hammer und Kettenbolzen durch gleichmäßige Schläge auf den Umfang des äußeren Lagerringes ausschlagen.

Beachten! Der Kettenbolzen muß stets einwandfrei gegen den Außenring des Lagers angesetzt werden, damit Rollenkorb und Rollen nicht beschädigt werden können.

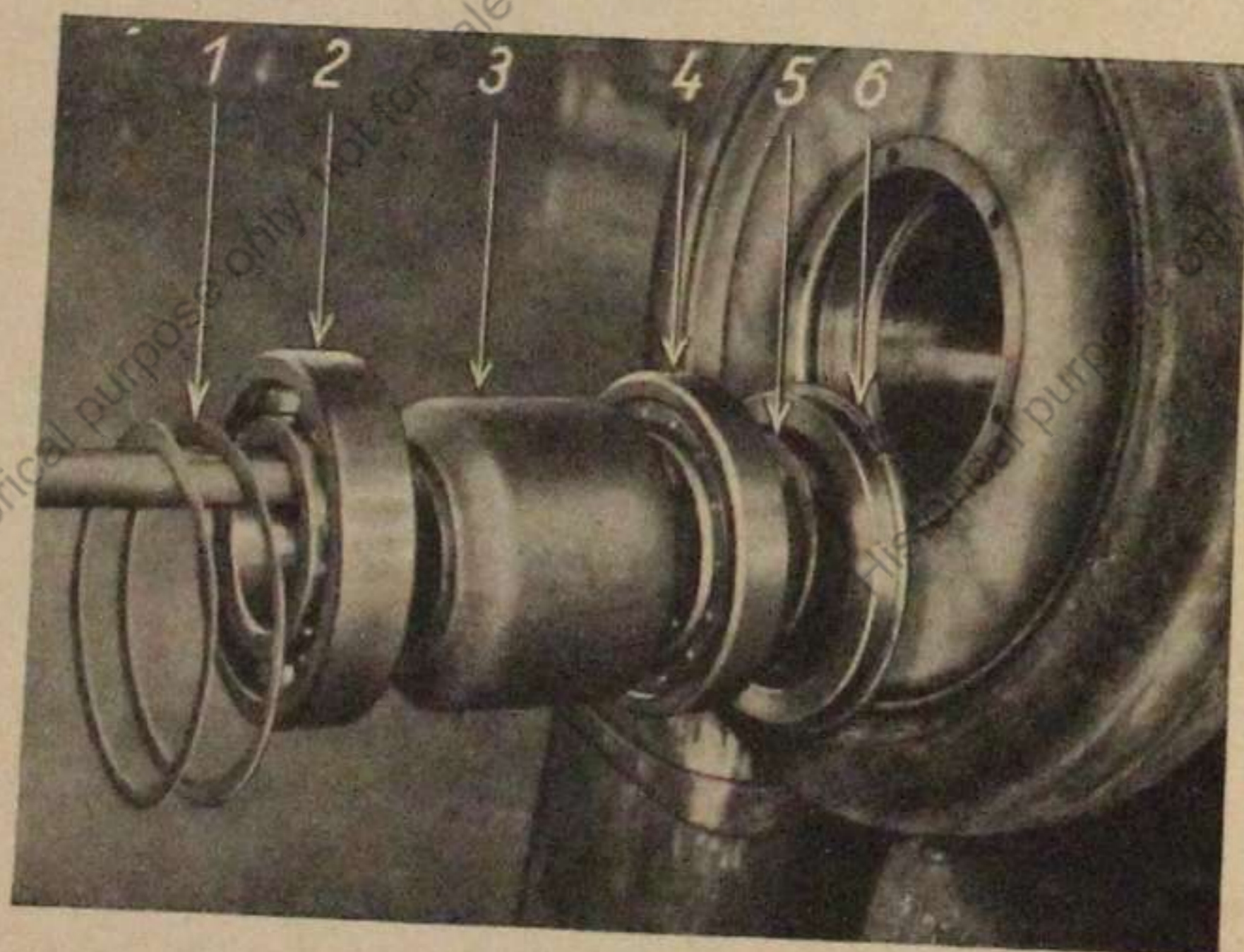


Bild 54

Bild 54

- 1 Abstandsscheiben
- 2 Vordere Lager. Hochschulterkugellager 6315 Din 625
- 3 Abstandsbuchse
- 4 Hinteres Lager. Zylinderrollenlager NJL 90e Din 5412
- 5 Abstandsscheiben
- 6 Hinterer Dichtring mit Simmerring und Labyrinth

5g) Laufrollenlager einbauen

g) Lager einbauen

Sonderwerkzeug

Ringschlüssel für Nutmutter K 7660/16, Bild 40.

Arbeitsfolge

1. Sitzflächen der Lager in der Nabe der Laufrolle und Lageraußenringe leicht einfetten.
2. Laufrolle auf Klötze legen, daß Sitzfläche des vorderen Lagers nach oben zu liegen kommt.
3. Vorderes Lager (54/2) ansetzen und mit Hammer und Kettenbolzen durch gleichmäßige Schläge auf den Umfang des äußeren Lauftringes bis zum Anschlag in die Nabe der Laufrolle eintreiben.
4. Triebbrad wenden, daß Sitzfläche des hinteren Lagers nach oben zu liegen kommt.
5. Abstandsbuchse (54/3) einsetzen.

Beachten! Offener Teil und hohe Außenkante der Abstandsbuchse muß gegen das hintere Lager zur Anlage kommen.

6. Hinteres Lager (54/4) ansetzen.

Beachten! Die Schulter am Innenlaufing des Zylinderrollenlagers muß zum hinteren Dichtring (54/6) zeigen.

7. Hinteres Lager (54/4) mit Hammer und Kettenbolzen durch gleichmäßige Schläge auf den Umfang des Außenringes bis zum Anschlag in die Nabe der Laufrolle eintreiben.

8. Raum zwischen Innen- und Außenring, sowie Lagerkäfig und Rollkörper mit Fett ausfüllen.

9. Hinteren Dichtring mit Simmerring (54/6) durch leichte Schläge mit Hammer und Kettenbolzen in die Laufrollennabe eintreiben.

Beachten! Vom Ausbau vorhandene Abstandsscheiben (54/1 und 5) müssen in gleicher Stärke und Lage wieder eingebaut werden.

10. Laufrolle einbauen nach 5b, 5c und 5e, Seite 50, 52 und 54.

h) Simmerring auswechseln

Allgemeines

Es gilt sinngemäß 2f und 3e, Seite 29 und 41.

Sonderwerkzeug

Ringschlüssel für Nutmutter des Laufwerkhebels K 7660/16. Bild 40 und 41.

Abzieher für Laufrollen K 7660/20.

Flacheisen etwa 30 x 6 x 250 mm.

Arbeitsfolge

1. Laufrolle ausbauen gemäß 5a, 5c und 5d, Seite 45, 52 und 53.
2. Hinteren Dichtring ausbauen nach 5f, Seite 53.
3. Alten Simmerring durch gleichmäßige Schläge auf den Umfang mit Hammer und Durchtreiber aus dem hinteren Dichtring heraus schlagen. Vergleiche Bild 29.
4. Neuen Simmerring am Außenring mit Dichtungsmasse bestreichen.
5. Simmerring mit Hammer und Flacheisen durch leichte Schläge in den hinteren Dichtring eintreiben (Bild 30).

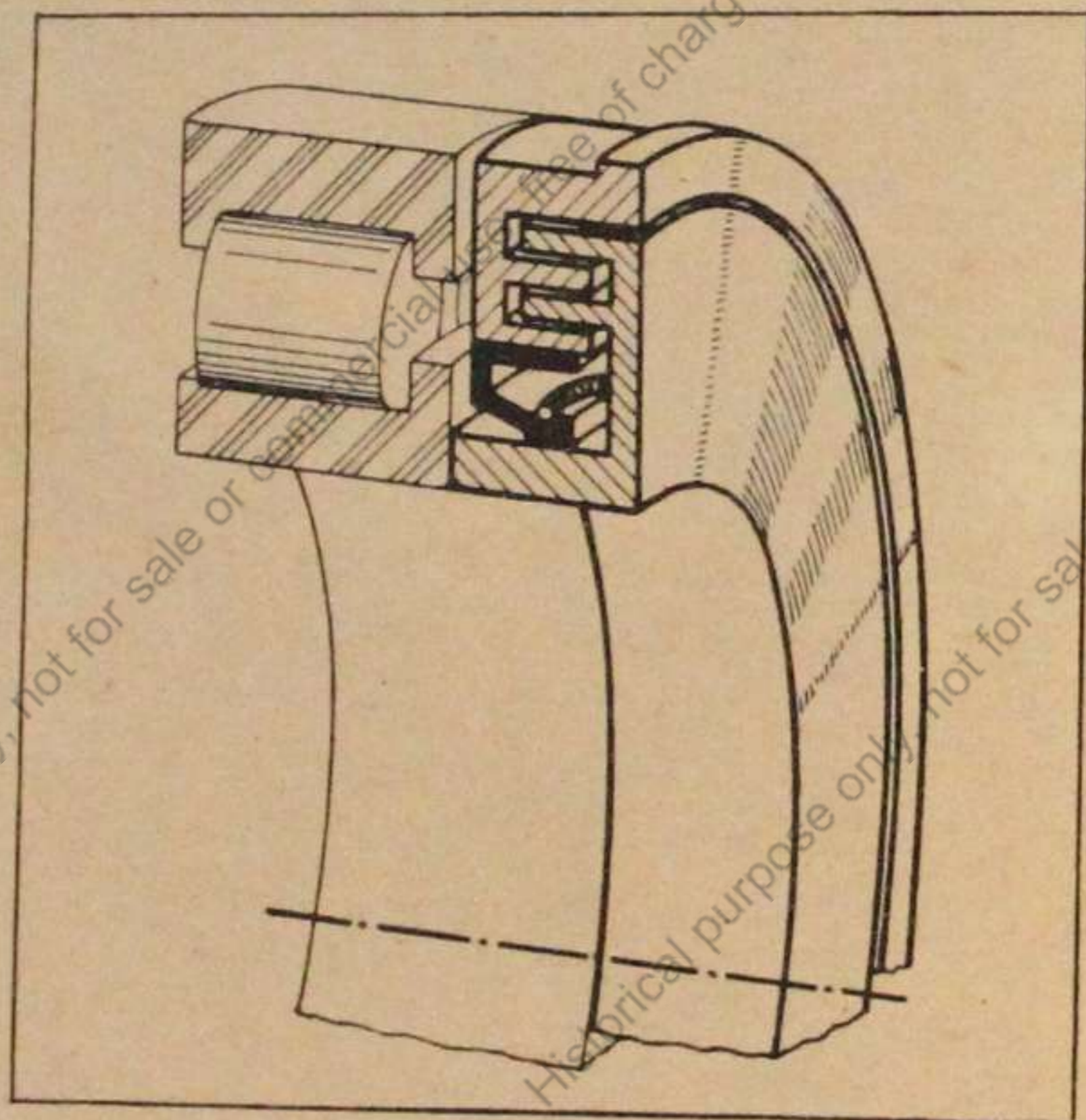


Bild 55

Beachten! Die Dichtlippe muß nach außen, zur Fahrzeugmitte, zeigen. Es soll gegen Wasser und Schmutz abgedichtet werden.

6. Hinteren Dichtring mit Simmerring einbauen und Laufrolle einbauen nach 5g, 5b, 5c und 5e, Seite 57, 50, 52 und 54.

6a) Stützrolle mit Lagerbock auswechseln

6. Stützrolle

a) Stützrolle mit Lagerbock auswechseln

Allgemeines

Die Stützrolle wird normalerweise mit Lagerbock ausgewechselt. Nachstehende Arbeitsfolge gilt auch für die Ausführung H, gummiöse Stützrolle.

Arbeitsfolge

1. Kette öffnen nach 1c, Seite 10.
2. Kette von Stützrolle entfernen.
3. Kronenmuttern der vier Befestigungsbolzen des Lagerbockes mit Mehrfachzange entsplinten.

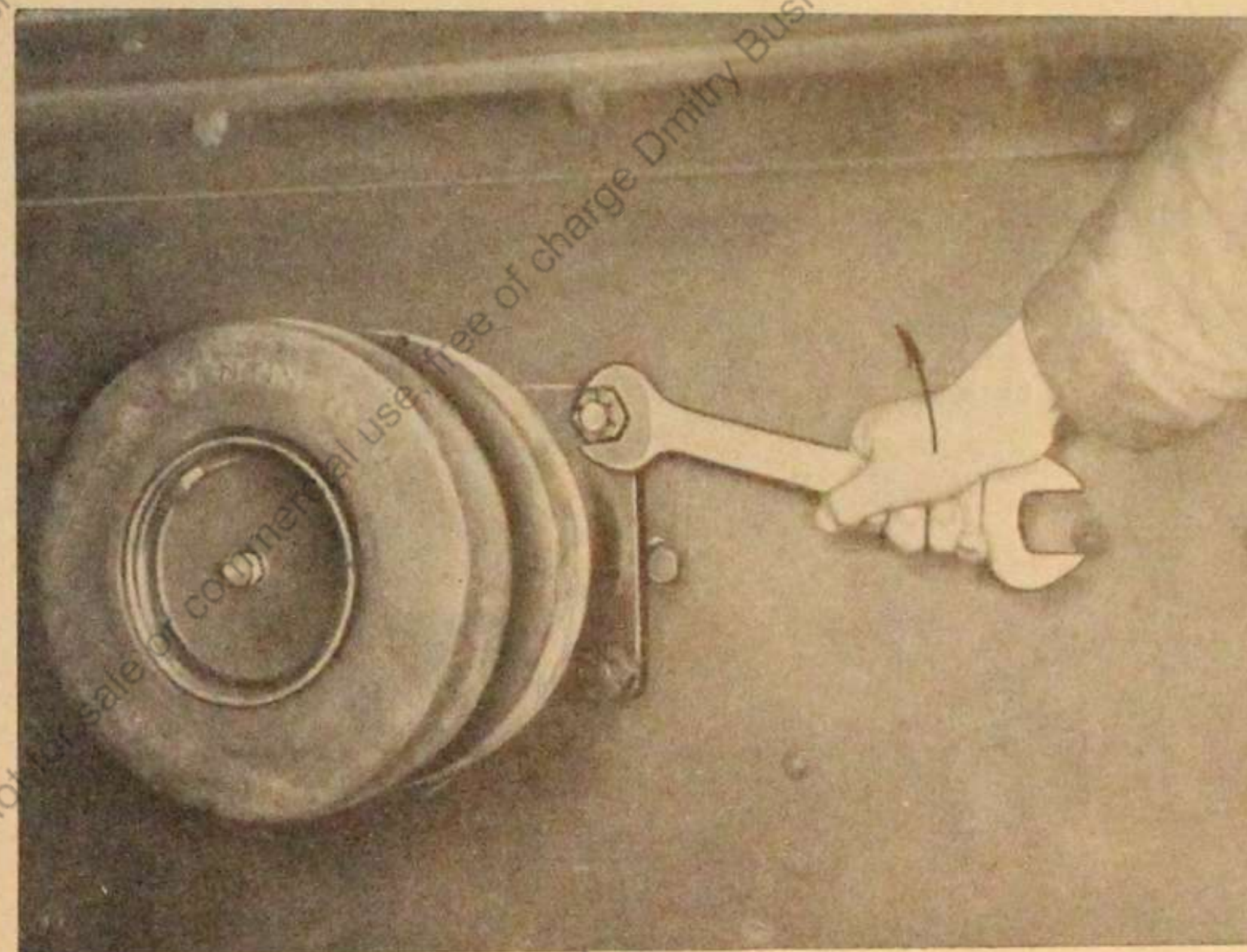


Bild 56

4. Kronenmuttern der Befestigungsbolzen des Lagerbockes mit Maulschlüssel SW 32 lösen und abschrauben.
 5. Stützrolle mit Lagerbock entfernen.
 6. Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.
- Beachten!** Vom Ausbau vorhandene Abstandsbleche zwischen Lagerbock und Pz-Wanne müssen in gleicher Stärke wieder eingebaut werden.
7. Stützrolle ausfluchten nach 10b, Seite 86.

b) Stützrolle ausbauen

Allgemeines

Nachstehende Arbeitsfolge gilt nur für Ausführung F und G.

Sonderwerkzeug

Abzieher für Stützrolle (aus Bordwerkzeug). Bild 57 (1, 2 und 3).

Abdrückbolzen M 10×1, Anhang: Zeichnung 3 und Bild 57.

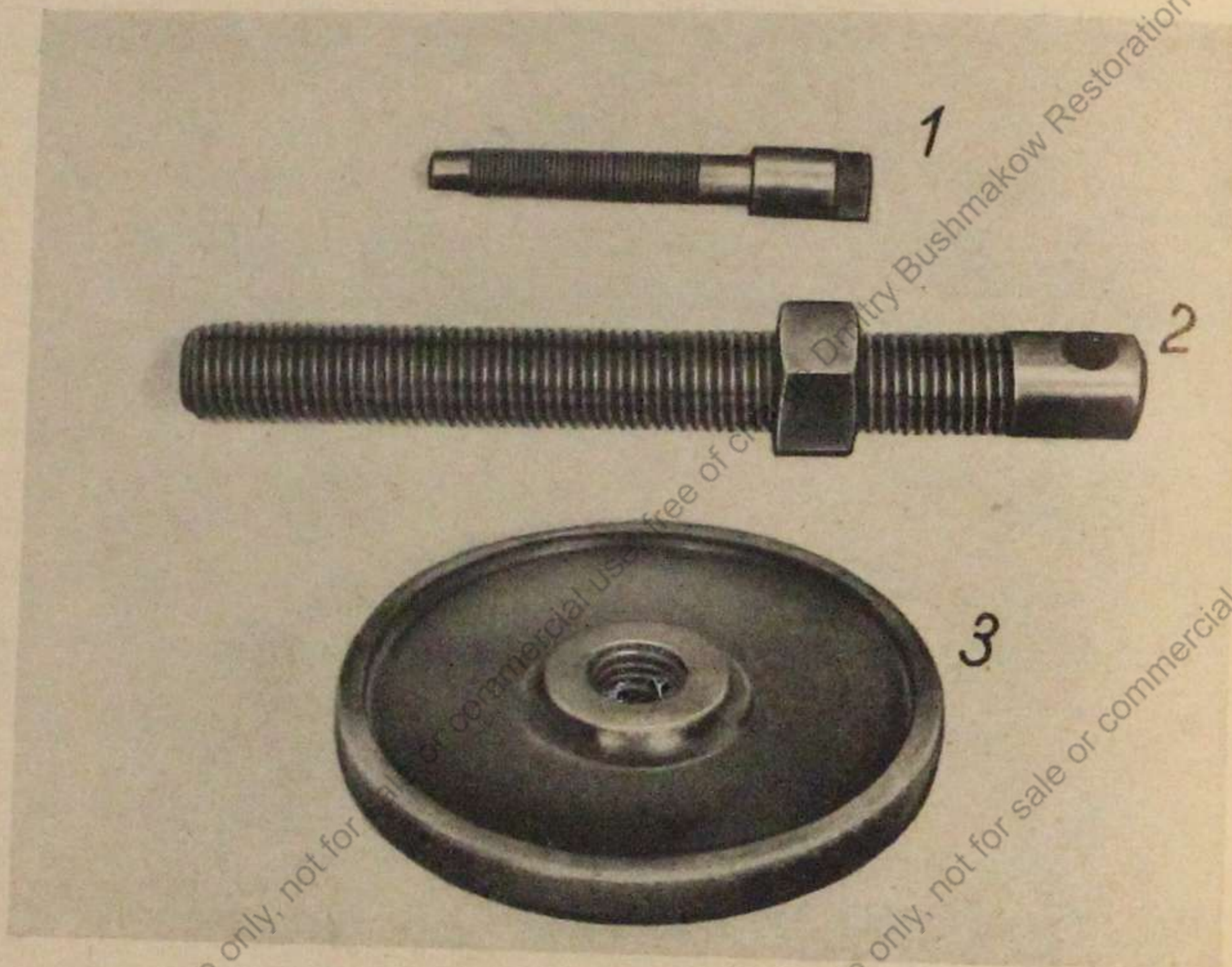


Bild 57

Arbeitsfolge

1. Kette öffnen nach 1c, Seite 10.
2. Kette von Stützrolle entfernen.

noch 6b) Stützrolle ausbauen

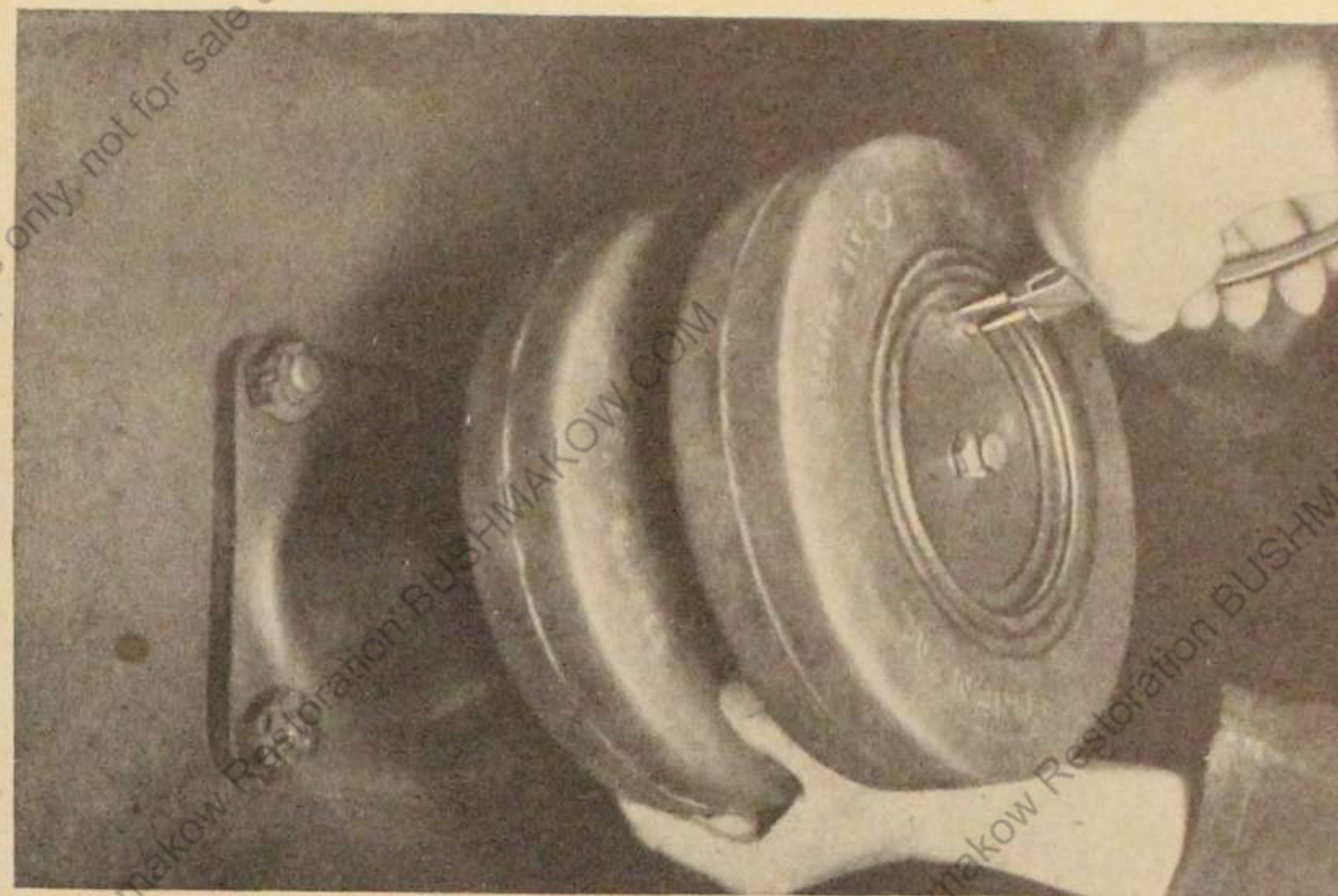


Bild 58

3. Seegerring (63/1) des vorderen Abschlußdeckels mit Rundzange ausbauen.
4. Schmiernippel aus vorderem Abschlußdeckel entfernen.

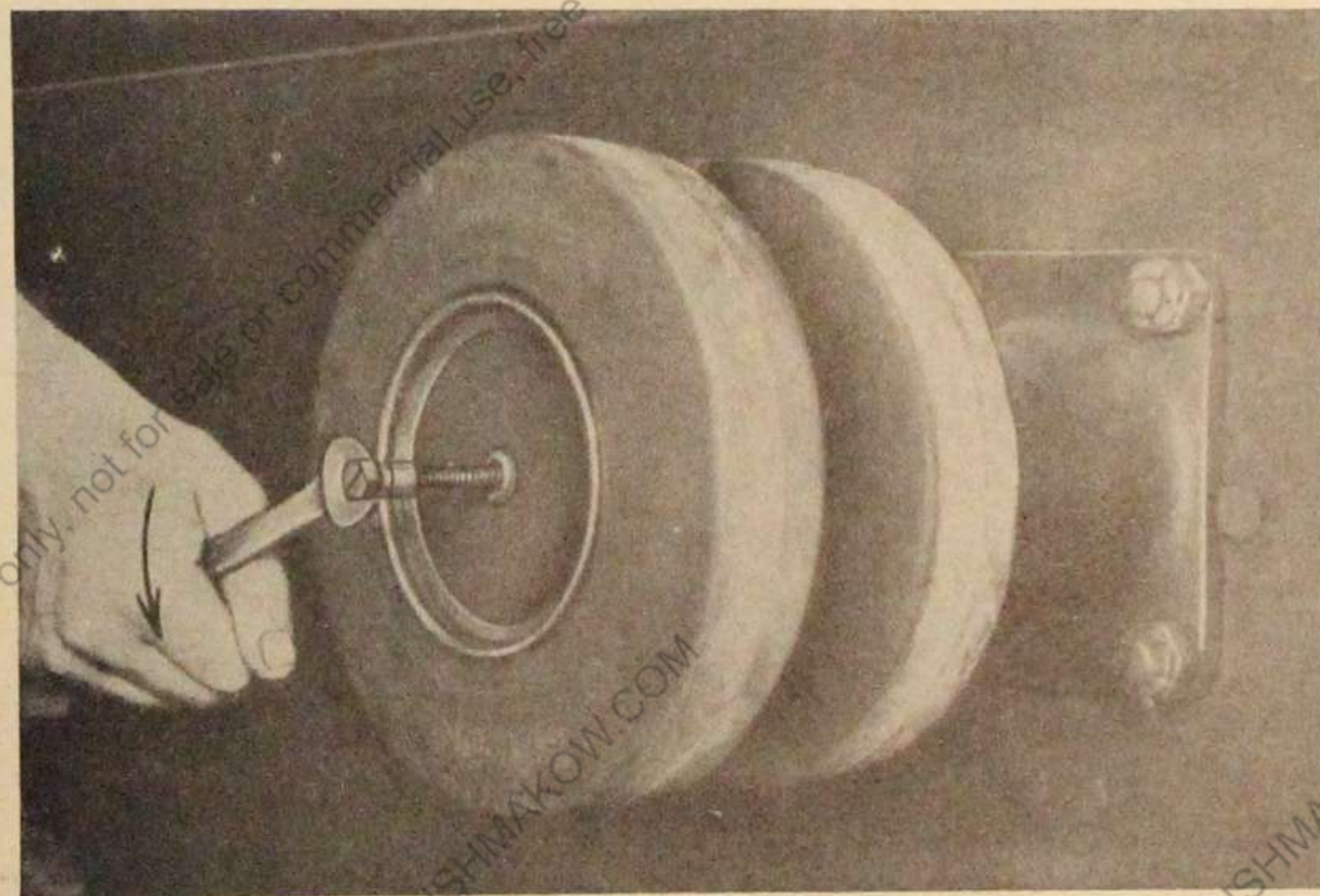


Bild 59

5. Abdrückbolzen in vorderen Deckel einschrauben (57/1, Zeichnung 3).
6. Vorderen Abschlußdeckel (63/2) mit Abdrückbolzen und Maulschlüssel SW 12 aus dem Sitz der Stützrollennabe herausdrücken.

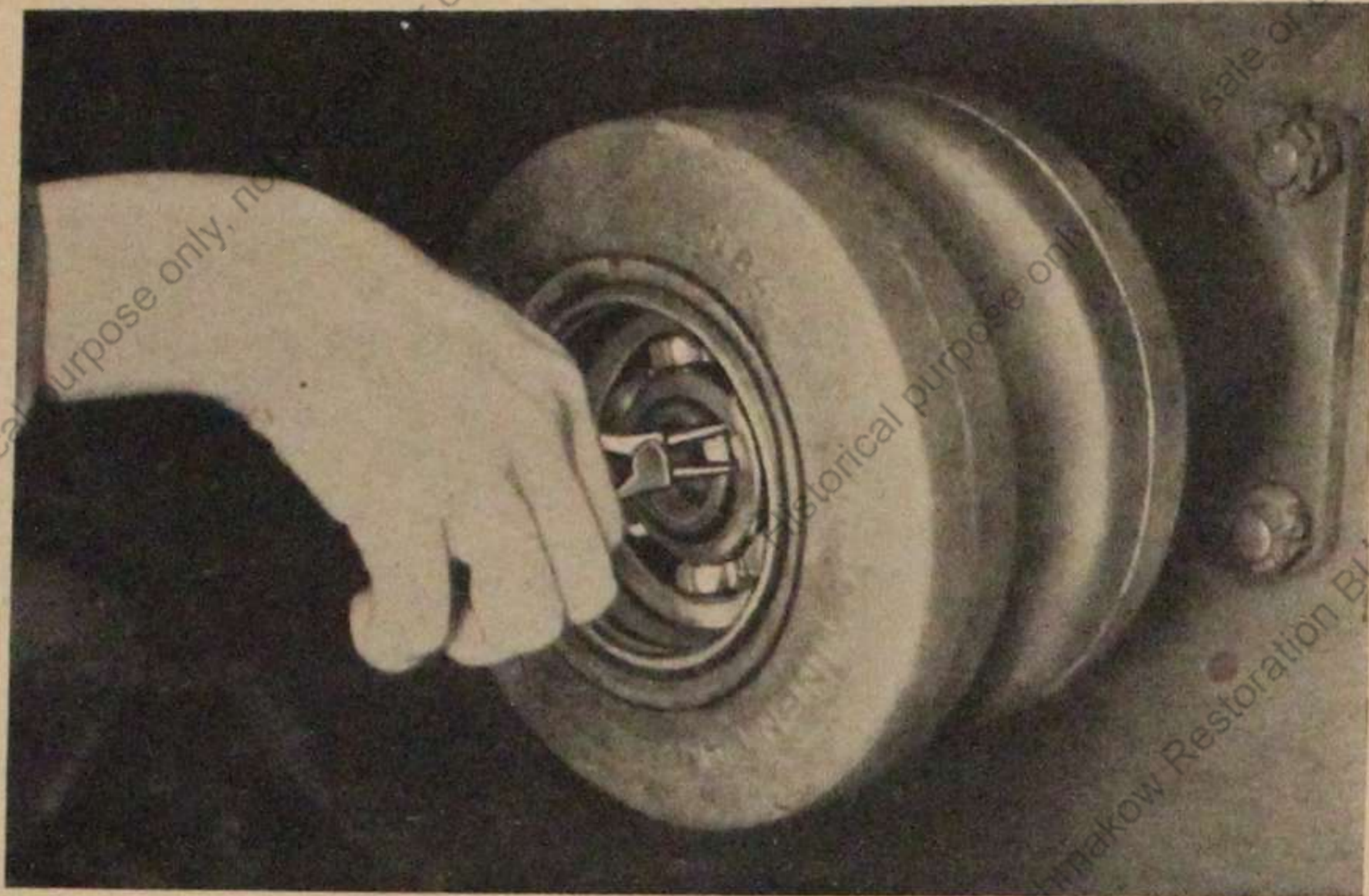


Bild 60

7. Seegerring (63/3) des vorderen Kugellagers mit Seegerringzange vom Achsstummel des Lagerbockes entfernen.



Bild 61

8. Abziehscheibe (57/3) in Nabe der Stützrolle einsetzen.
 9. Seegerring (63/1) des vorderen Abschlußdeckels gegen die Abziehscheibe in die Stützrollennabe einsetzen.

noch 6b) Stützrolle ausbauen

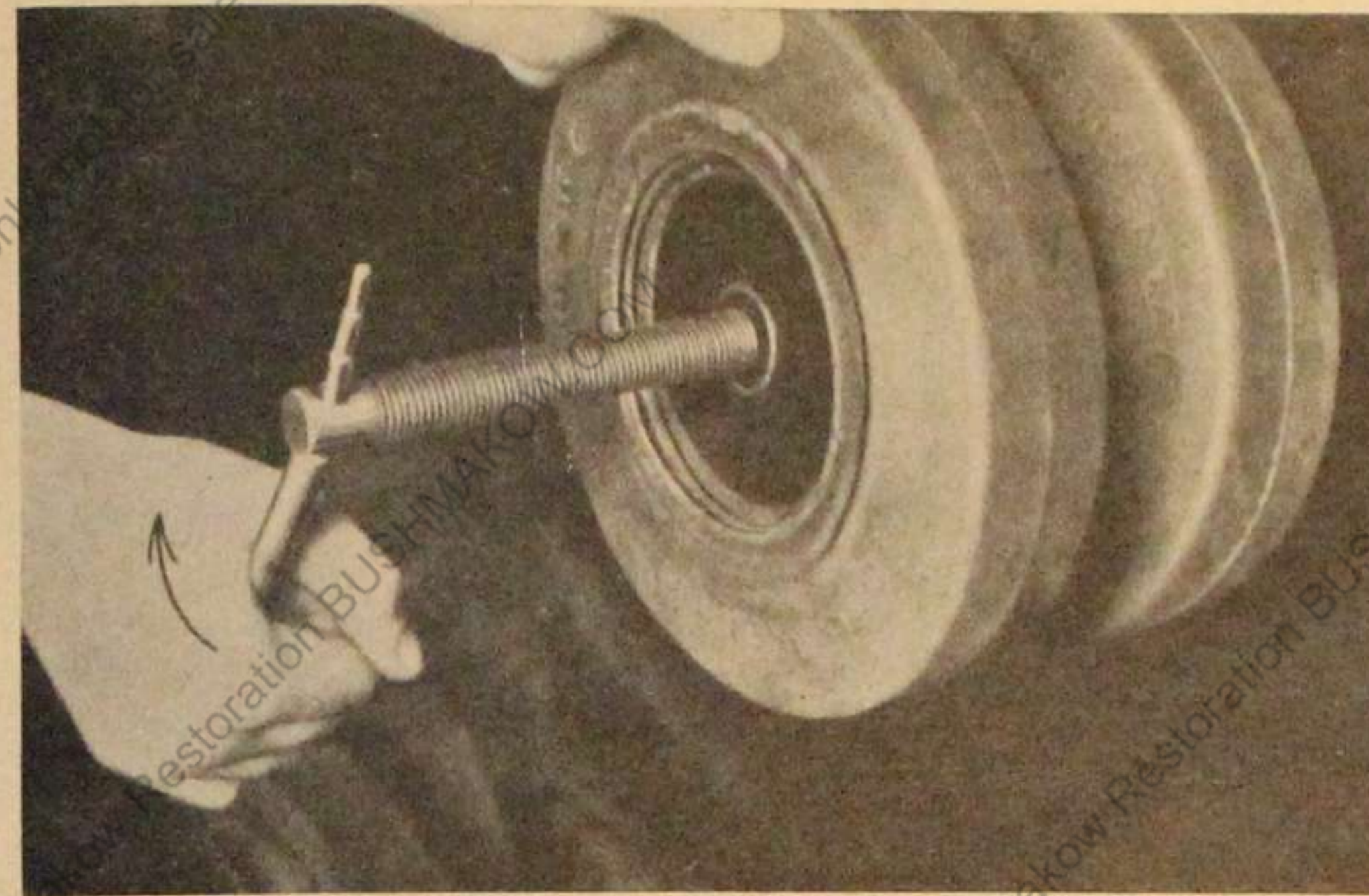


Bild 62

10. Abdrückbolzen (57/2) in die Abziehscheibe einschrauben.
 11. Stützrolle vom Achsstummel des Lagerbockes abziehen.

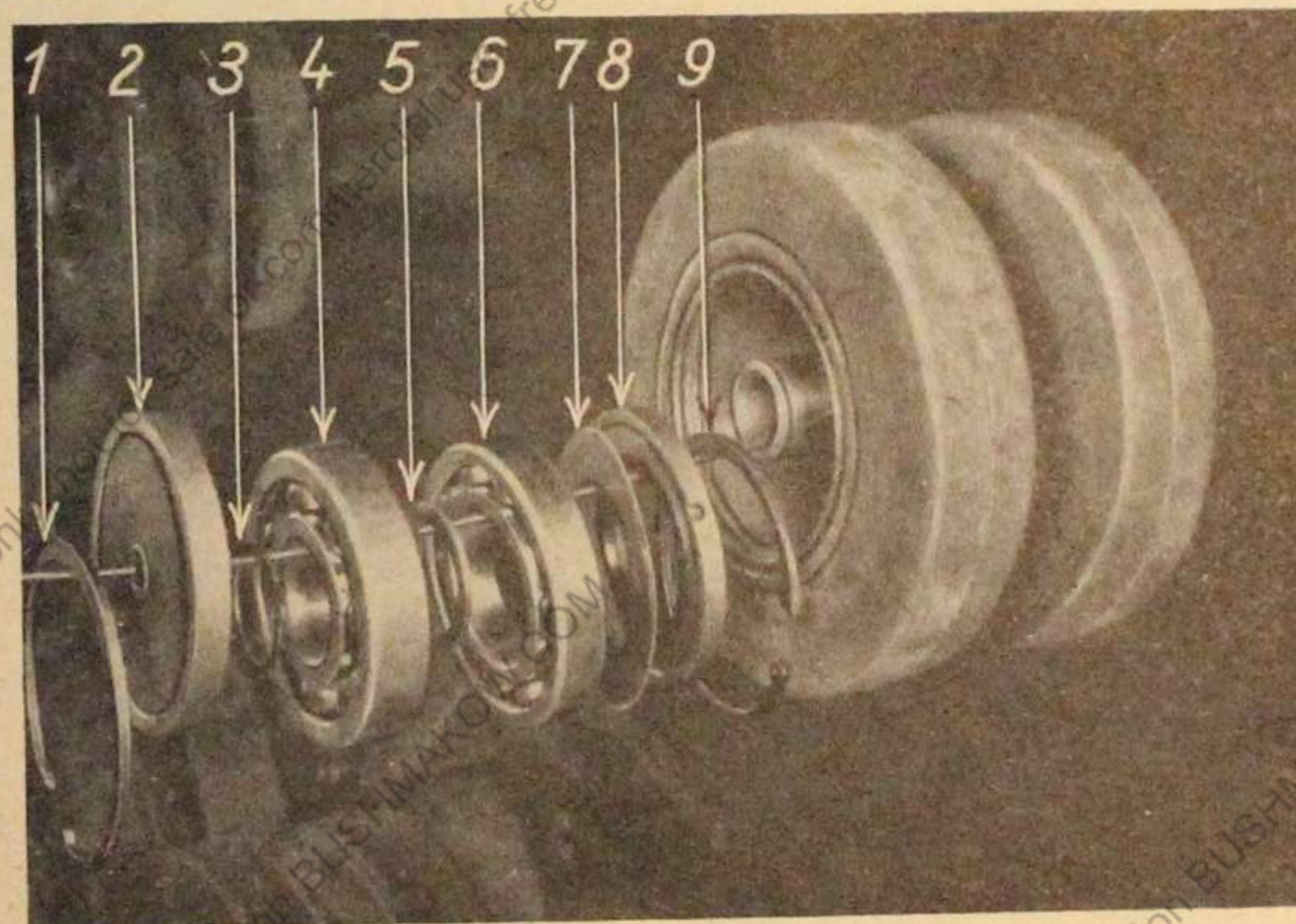


Bild 63

1 Seegerring des vorderen Abschlußdeckels
 2 Vorderer Abschlußdeckel
 3 Seegerring des vorderen Kugellagers
 4 Hochschulterkugellager 6213 DIN 625

c) Stützrolle einbauen

Allgemeines

Nachstehende Arbeitsfolge gilt nur für Ausführung F und G.

Arbeitsfolge

1. Sitzflächen auf dem Lagerbockachsstummel (64/1) und der Kugellager leicht einfetten.

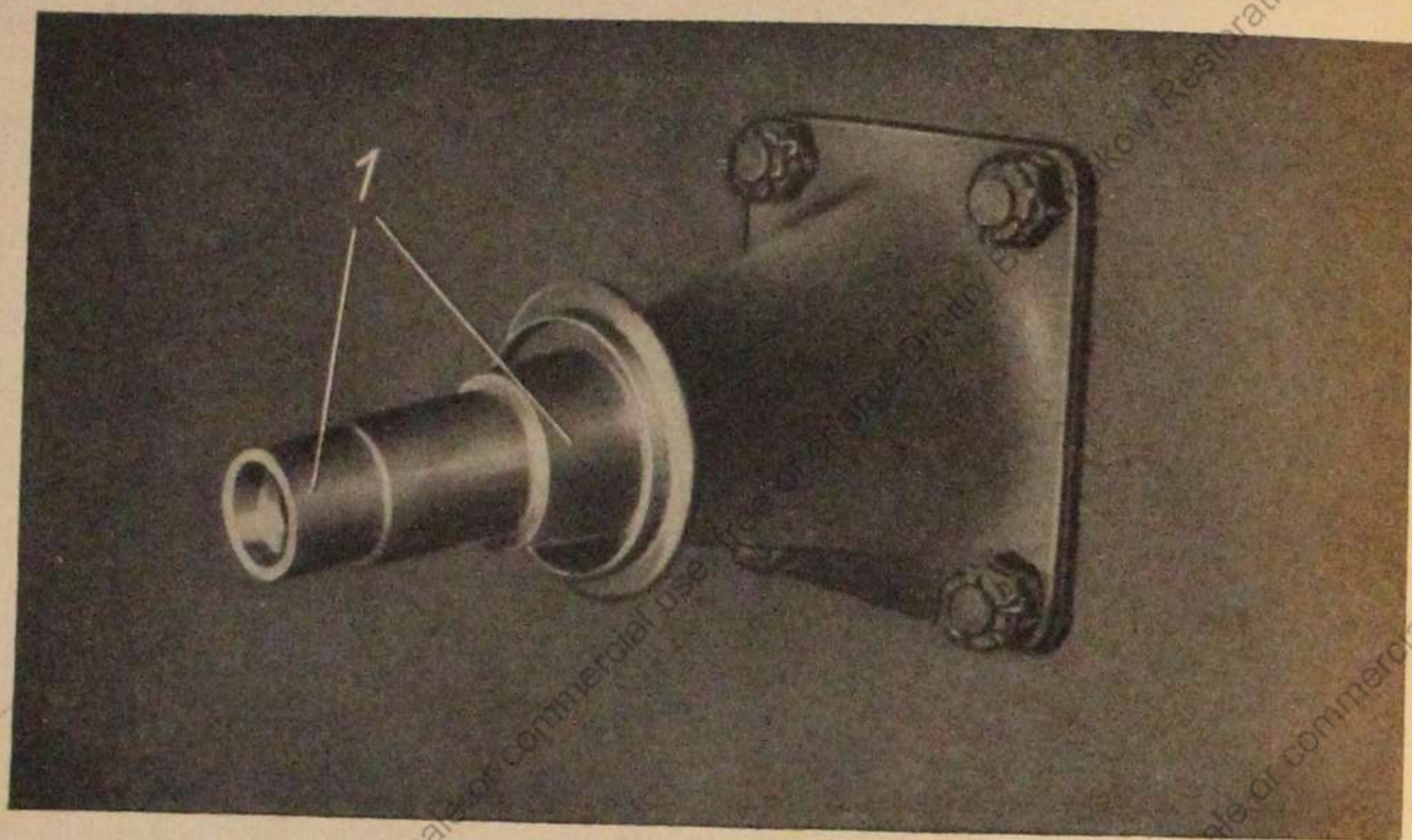


Bild 64

2. Stützrolle auf den Achsstummel aufsetzen und mit Hammer und zwischengelegtem Holzklötzchen bis zum Anschlag auf den Achsstummel auftreiben.
3. Seegerring (63/3) des vorderen Kugellagers mit Seegerringzange in die Nute des Achsstummels einsetzen.
4. Vorderen Abschlußdeckel (63/2) durch leichte Schläge mit Hammer und Kettenbolzen in die Nabe der Stützrolle eintreiben.
5. Seegerring (63/1) des vorderen Abschlußdeckels mit Rundzange in die Nute der Stützrollennabe einsetzen.
6. Schmiernippel in den vorderen Abschlußdeckel einschrauben.
7. Stützrollenlager abschmieren.
8. Stützrolle ausfluchten gem. 10b, Seite 86.
9. Kette auflegen und schließen nach 1 d, Seite 14.

6 d) Stützrolle ausbauen

d) Stützrolle ausbauen

Allgemeines

Nachstehende Arbeitsfolge gilt nur für Ausführung H.

Die gummilose Stützrolle weist gegenüber den bisherigen Ausführungen Unterschiede hinsichtlich der Befestigung auf dem Achsstummel des Lagerbockes auf (Bild 64 und 65).

Sonderwerkzeug

Abzieher für Stützrolle (aus Bordwerkzeug) (Bild 57/2 und 3).

Abdrückbolzen M 10 x 1, Anhang: Zeichnung 3 und Bild 57.

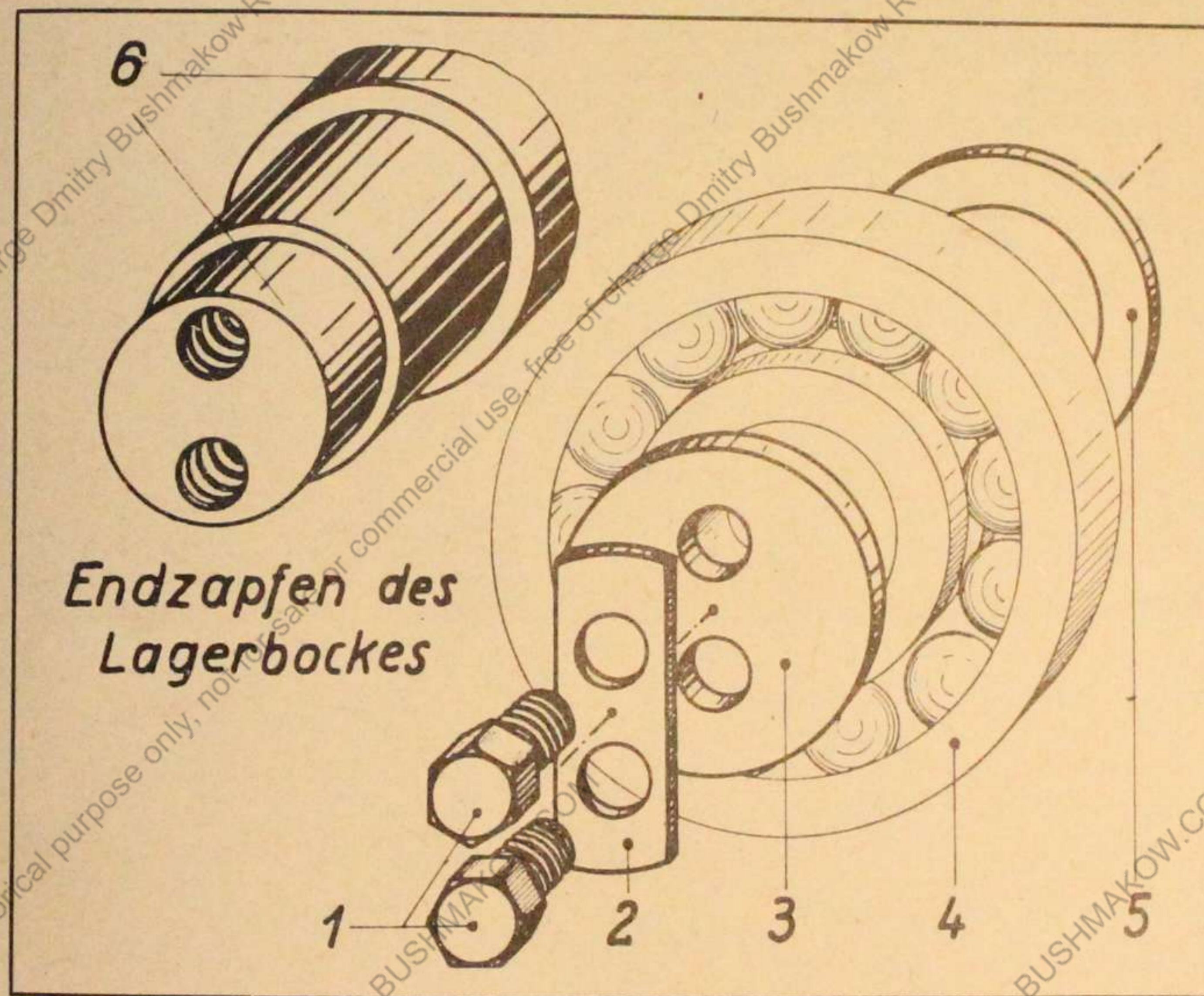


Bild 65

- | | | |
|-----------------------|-------------------|----------------|
| 1 Befestigungsbolzen | 2 Sicherungsblech | 3 Druckscheibe |
| 4 Vorderes Kugellager | 5 Abstandsscheibe | |

Arbeitsfolge

1. Kette öffnen nach 1 c, Seite 10.
2. Kette von Stützrolle entfernen.
3. Seegerring (63/1) des vorderen Abschlußdeckels mit Rundzange ausbauen (Bild 58).
4. Schmiernippel aus vorderem Abschlußdeckel entfernen.
5. Abdrückbolzen (57/1) in vorderen Deckel einschrauben.
6. Vorderen Abschlußdeckel (63/2) mit Abdrückbolzen (57/1) und Maulschlüssel SW 12 aus dem Sitz der Stützrollennabe herausdrücken (Bild 59).
7. Sicherungsblech (65/2) der beiden Befestigungsbolzen (65/1) mit Hammer, Flachmeißel aufbiegen.
8. Befestigungsschrauben (65/1) mit Maulschlüssel SW 14 lösen und aus Endzapfen des Lagerbockes herausschrauben.
9. Druckscheibe (65/3) von Endzapfen des Lagerbockes entfernen.
10. Abziehscheibe (57/3) in Nabe der Stützrolle einsetzen.
11. Seegerring (57/1) des vorderen Abschlußdeckels gegen die Abziehscheibe in die Stützrollennabe einsetzen (Bild 61).
12. Abdrückbolzen (57/2) in die Abziehscheibe einschrauben.
13. Stützrolle vom Achsstummel des Lagerbockes abziehen.

6 e) Stützrolle einbauen**e) Stützrolle einbauen****Allgemeines**

Nachstehende Arbeitsfolge gilt nur für Ausführung H.

Arbeitsfolge

1. Sitzflächen auf dem Lagerbockachsstummel (65/6) und der Kugellager leicht einfetten.
2. Stützrolle auf den Achsstummel aufsetzen und mit Hammer und zwischengelegtem Holzklötz bis zum Anschlag auf den Achsstummel auftreiben.
3. Druckscheibe (65/3) auf Endzapfen des Lagerbockes aufsetzen.
4. Befestigungsbolzen (65/1) mit Sicherungsblech (65/2) ansetzen.
5. Befestigungsbolzen (65/2) mit Maulschlüssel SW 14 fest anziehen.
6. Vorderen Abschlußdeckel (57/2) durch leichte Schläge mit Hammer und Kettenbolzen in die Nabe der Stützrolle eintreiben.
7. Seegerring (57/1) des vorderen Abschlußdeckels mit Rundzange in die Nute der Stützrollennabe einsetzen.
8. Schmiernippel in den vorderen Abschlußdeckel einschrauben.
9. Stützrollenlager mit Fettpresse abschmieren.
10. Stützrolle ausfluchten nach 10 b, Seite 86.
11. Kette auflegen und schließen nach 1 d, Seite 14.

7. Aufhängung der Rollenpaare

a) Vollständige Aufhängung ausbauen

Sonderwerkzeug

Ringschlüssel für Nutmutter des Laufwerkhebels K 7660/16 (Bild 40 und 41).
Abzieher für Laufrollen mit angeschweißter Hebekante K 7660/20, Anhang Zeichnung 1 und Bild 34.

Arbeitsfolge

1. Betreffende Laufrollen ausbauen gem. 5a, 5c und 5d, Seite 45, 52 und 53.
2. Pz Kpfw hochbocken, daß Unterlegklötze unter den beiden Laufwerkhebeln frei werden und entfernt werden können.
3. Befestigungsschrauben der Gleitschienen zwischen den jeweiligen Aufhängeböcken mit Steckschlüssel SW 19 lösen und entfernen.
4. Gleitschienen entfernen.
5. Die 22 Befestigungsschrauben des Aufhängebockes entsplinten und entsichern.
6. Die 12 unteren Befestigungsschrauben mit Steckschlüssel SW 24 lösen und entfernen.

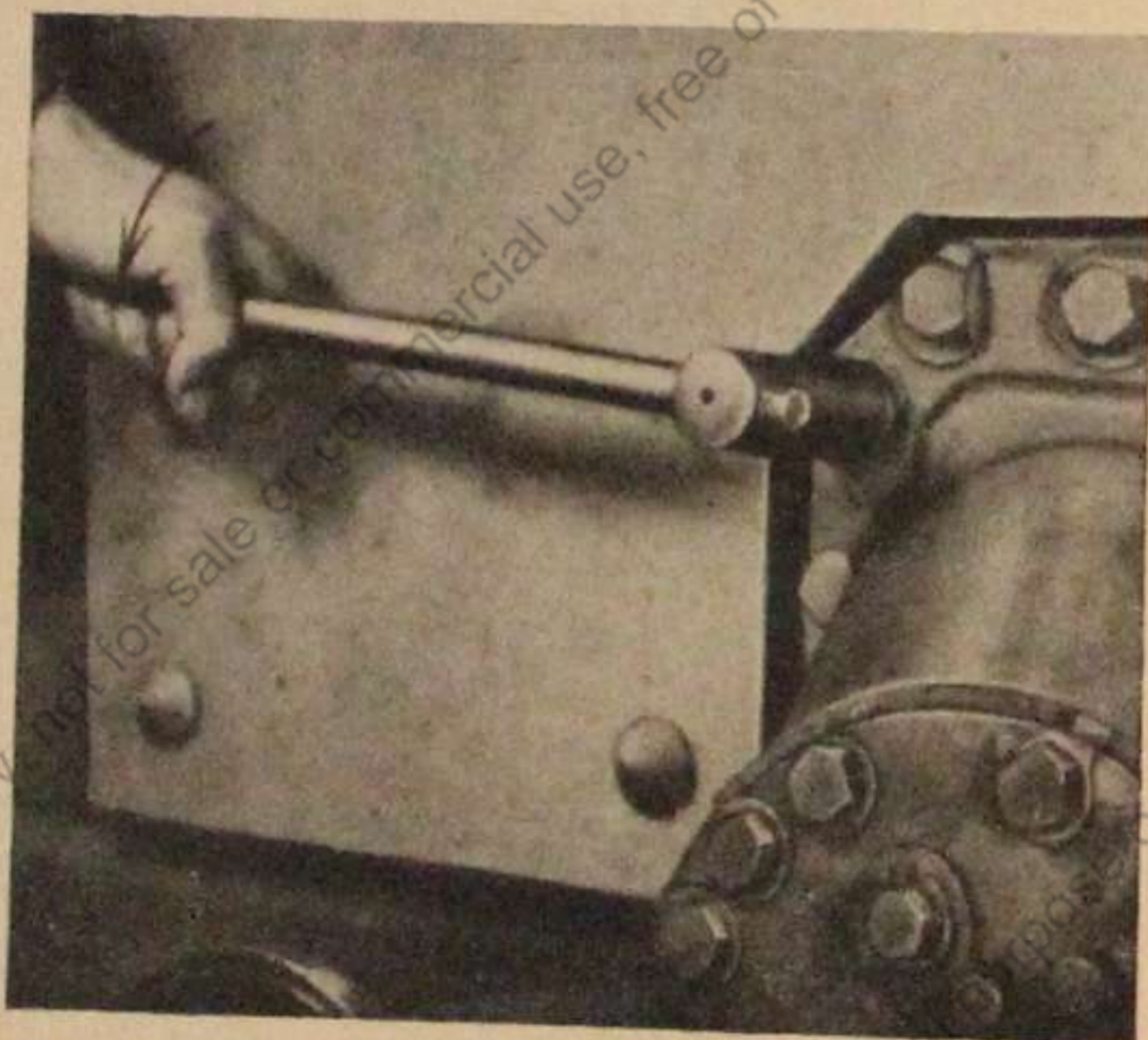


Bild 66

7. Die 10 seitlichen Befestigungsschrauben mit Steckschlüssel SW 24 lösen und entfernen.

8. Aufhängung abnehmen.

Beachten! Dichtung zwischen Aufhängebock und Pz-Wanne darf nicht beschädigt werden.

Zwischen Aufhängebock und Pz-Wanne befindliche Ausgleichbleche hinsichtlich Stückzahl und Stärke merken.

7b) Komplette Aufhängung einbauen

b) Vollständige Aufhängung einbauen

Sonderwerkzeug

Ringschlüssel für Nutmutter des Laufwerkhebels K 7660/16 (Bild 40 u. 41).
Abzieher für Laufrolle mit angeschweißter Hebekante K 7660/20, Anhang Zeichnung 1 und Bild 34.

Arbeitsfolge

1. Vom Ausbau beschädigte Dichtung entfernen und Dichtflächen an der Pz-Wand säubern.
2. Neue Dichtung mit Dichtungsmasse an die Pz-Wanne kleben.
3. Aufhängebock vorsichtig in die seitlichen Stehbolzen der Pz-Wanne einführen bzw. mit 2 Befestigungsbolzen an die Pz-Wanne heften.
- Beachten!** Gewinde der Stehbolzen darf nicht beschädigt werden. Dichtung zwischen Lagerbock und Pz-Wanne darf nicht verrutschen.
4. Aufhängebock zuerst durch die unteren, dann mit den seitlichen Schrauben befestigen.
5. Die 22 Befestigungsschrauben mit Steckschlüssel SW 24 festziehen.
6. Kronenmuttern versplinten bzw. Befestigungsbolzen durch Umbiegen der Blechsicherungen sichern.
7. Gleitschienen zwischen die jeweiligen Aufhängeböcke anbringen.
8. Befestigungsschrauben der Gleitschienen mit Steckschlüssel SW 19 festziehen.
9. Laufrollen einbauen nach 5b, 5c und 5e, Seite 50, 52 und 54.
10. Pz Kpfw abbocken.
11. Laufwerk ausfluchten nach 10b, Seite 86.

Beachten! Aufhängebock muß mit den übrigen Böcken der gleichen Seite fluchten. Vom Ausbau vorhandene Ausgleichbleche hinsichtlich Stückzahl und Stärke berücksichtigen. Nötigenfalls müssen entsprechende Ausgleichbleche zwischen Pz-Wanne und Aufhängebock beigelegt werden.

8. Laufwerkhebel

Allgemeines

Ab Ausführung H sind die Flaschenbolzen für die Lagerung der Laufwerkhebel in Graugußbuchsen gelagert. Eine Erneuerung dieser Buchsen bei Abnutzung ist mit Truppenmitteln nicht durchführbar, da keine Auszieh- und Einpreßmöglichkeiten vorhanden sind, außerdem zum Aufreiben der Buchsen große, durchgehende Reibahlen benötigt werden. Bei abgenutzten Buchsen und instand zu setzender Lagerung der Laufwerkhebel müssen somit die alten Laufwerkhebel gegen solche mit neuen und eingepaßten Graugußbuchsen ausgetauscht werden, desgleichen die Flaschenbolzen.

Die Flaschenbolzen für die Ausführung H, in Graugußbuchsen gelagert, unterscheiden sich von denen bisheriger Ausführungen nur hinsichtlich der Anordnung der Fettaustrittsstellen.

Flaschenbolzen alter Art können daher für Ausführung H verwendet werden, müssen jedoch mit zusätzlichen Bohrungen an den Lagerstellen versehen werden, damit das Fett gut verteilt zwischen Bolzen und Graugußbuchsen gelangen kann.

a) Vorderen und hinteren Laufwerkhebel ausbauen

Sonderwerkzeug

Ringschlüssel für Nutmutter des Laufwerkhebels K 7660/16.

Abzieher für Laufrollen mit angeschweißter Hebekante K 7660/20. Anhang Zeichnung 1 und Bild 34.

Achtkantringschlüssel für Mutter des Flaschenbolzens K 7660/18 (67/2).

Schlüssel für Stopfen im Flaschenbolzen K 7660/17 (67/1).

Abzieher für Flaschenbolzen K 7660/31 (68/1 und 2).

2 Abdrückschrauben M 14×50.

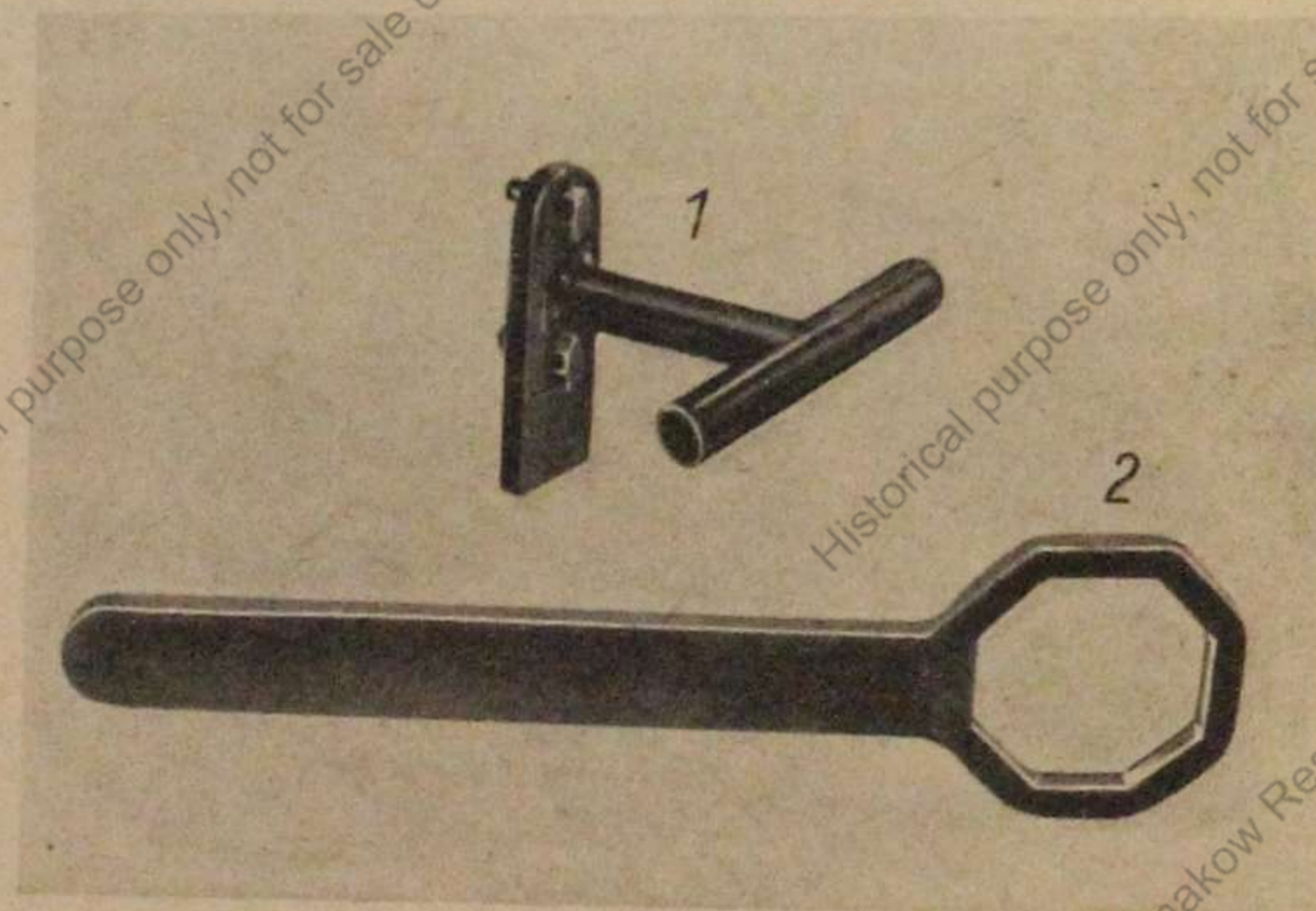


Bild 67

noch 8a) Vorderen und hinteren Laufwerkhebel ausbauen

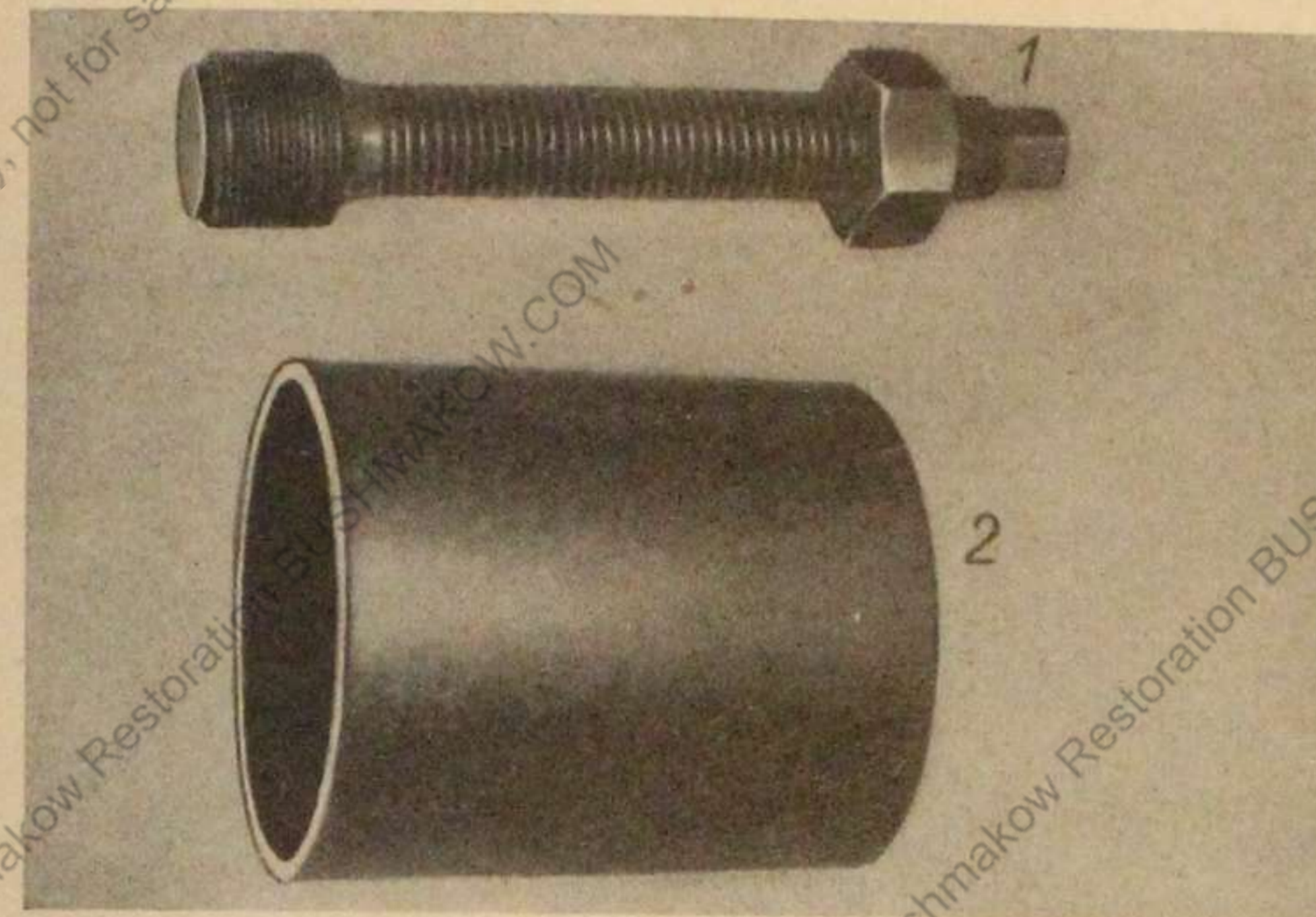


Bild 68

Arbeitsfolge

1. Pz Kpfw hochbocken, daß betr. Laufrollenpaar vom Erdboden frei kommt.
Beachten! Das Aufbocken muß fest und sicher erfolgen.
2. Betreffende Laufrollen ausbauen nach 5a, 5c und 5d, Seite 45, 52 und 53.

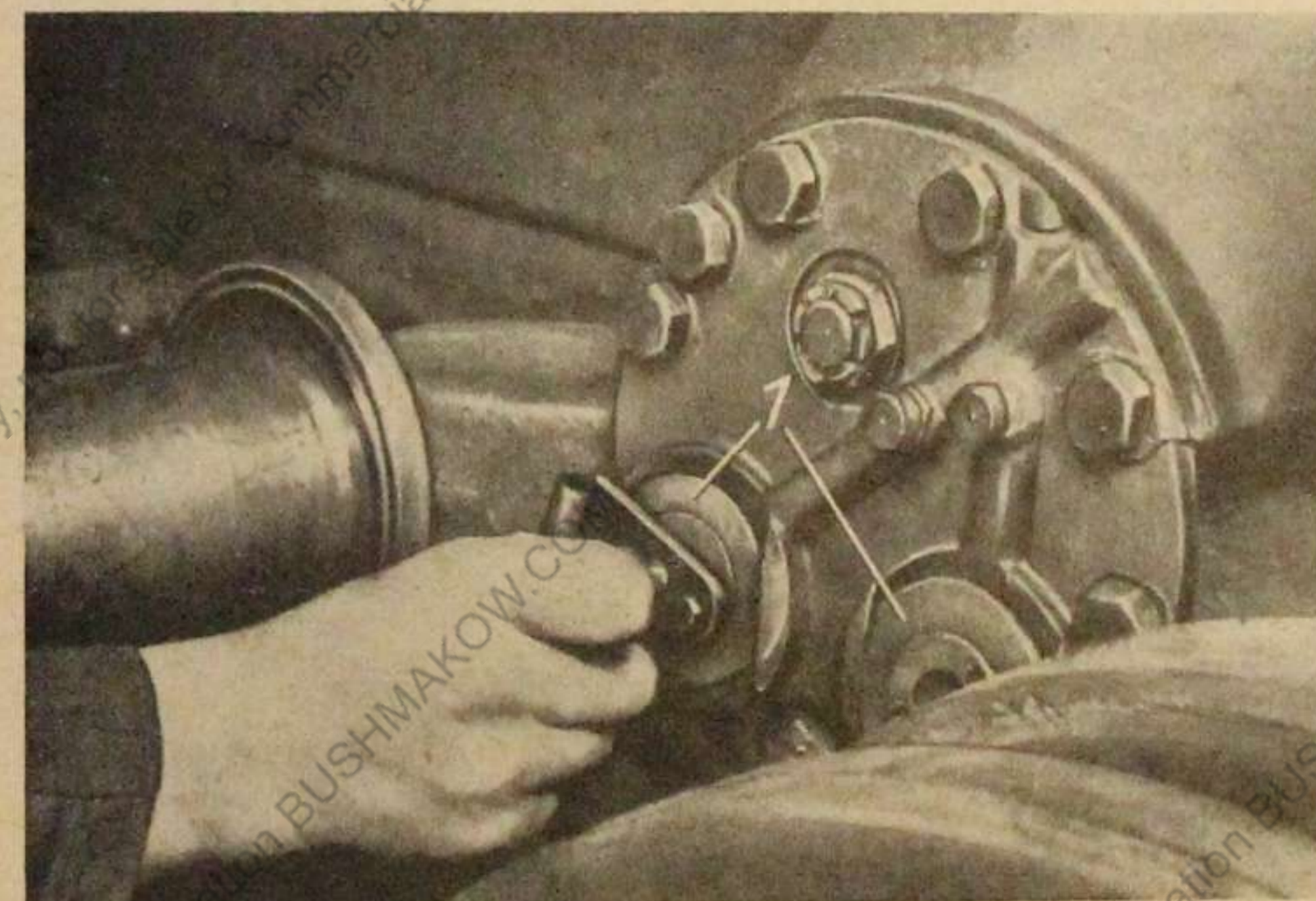


Bild 69

3. Stopfen (69/1) aus den beiden Flaschenbolzen mit Schlüssel (67/1) Anhang K 7660/17 heraus-schrauben.
4. Blechsicherung der Flaschenbolzenmutter mit Hammer und Flachmeißel aufbiegen.



Bild 70

5. Muttern der beiden Flaschenbolzen mit Achtkantringschlüssel Anhang K7660/18 (67/2) lösen und abschrauben.

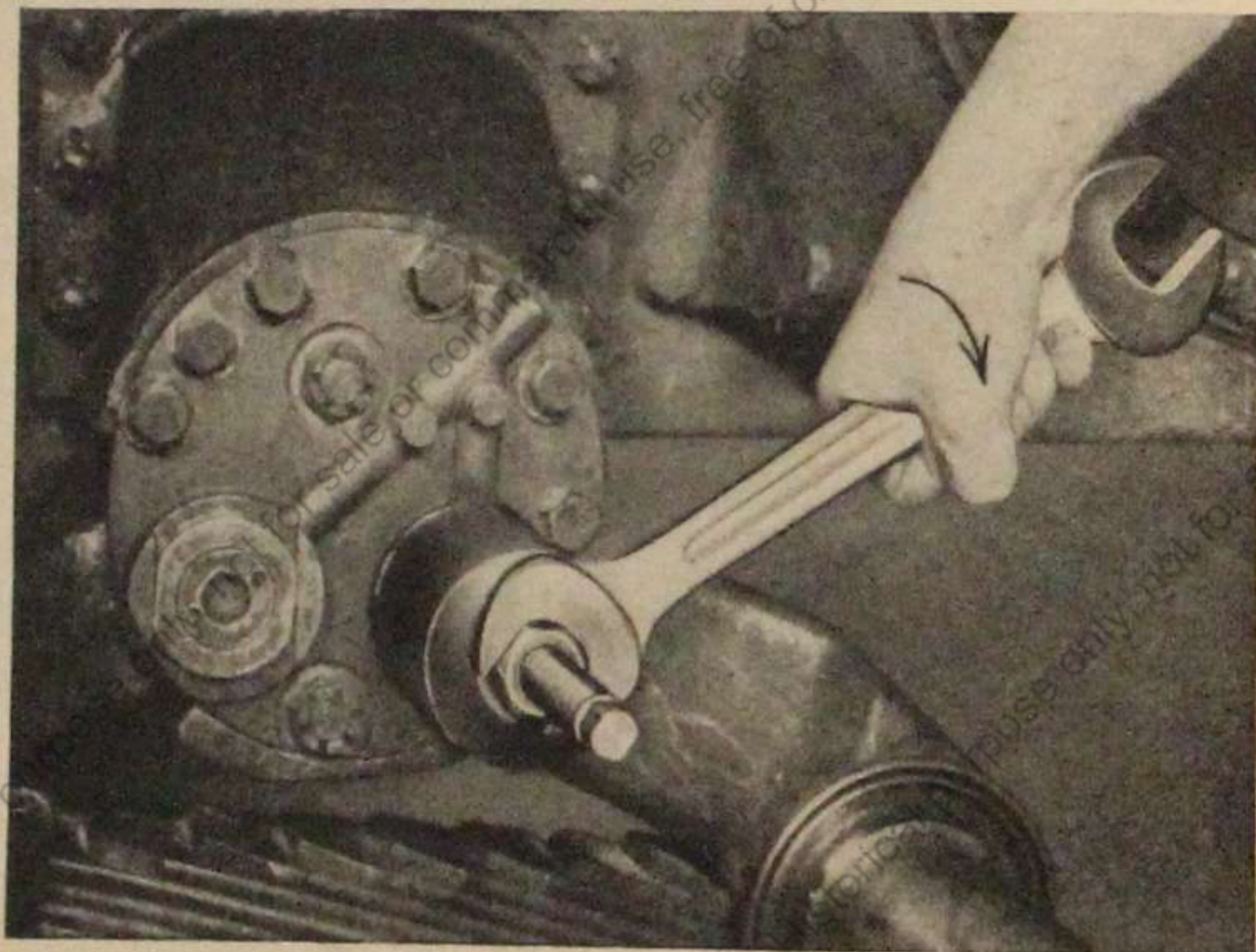


Bild 71

6. Druckschraube der Abziehvorrichtung Anhang K7660/31 (68/1) in den Flaschenbolzen einschrauben.

Beachten! Die Druckschraube muß stets bis zur vollen Gewindetiefe in den Flaschenbolzen eingeschraubt werden, sonst Ausreißen des Gewindes.

7. Abziehglocke (68/2) über die Druckschraube setzen und Flaschenbolzen herausziehen.

noch 8a) Vorderen und hinteren Laufwerkhebel ausbauen

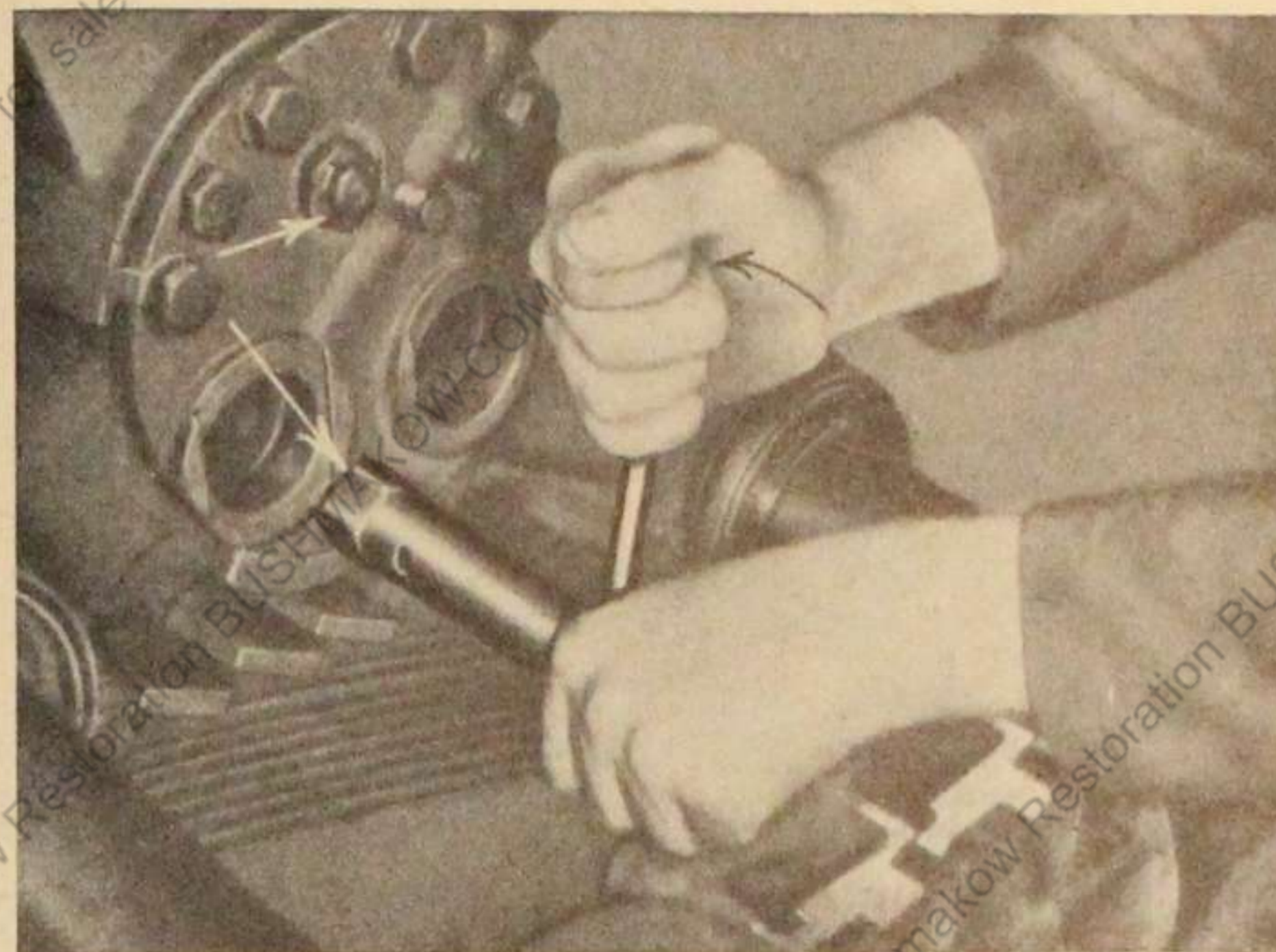


Bild 72

8. Blechsicherungen der 6 Lagerdeckelbefestigungsschrauben mit Hammer und Flachmeißel aufbiegen.
 9. Befestigungsschrauben des Lagerdeckels mit Steckschlüssel SW 22 lösen und entfernen.
 10. Muttern der beiden durchgehenden Halteschrauben des Lagerdeckels entsplinten und mit Steckschlüssel SW 30 lösen und abschrauben.

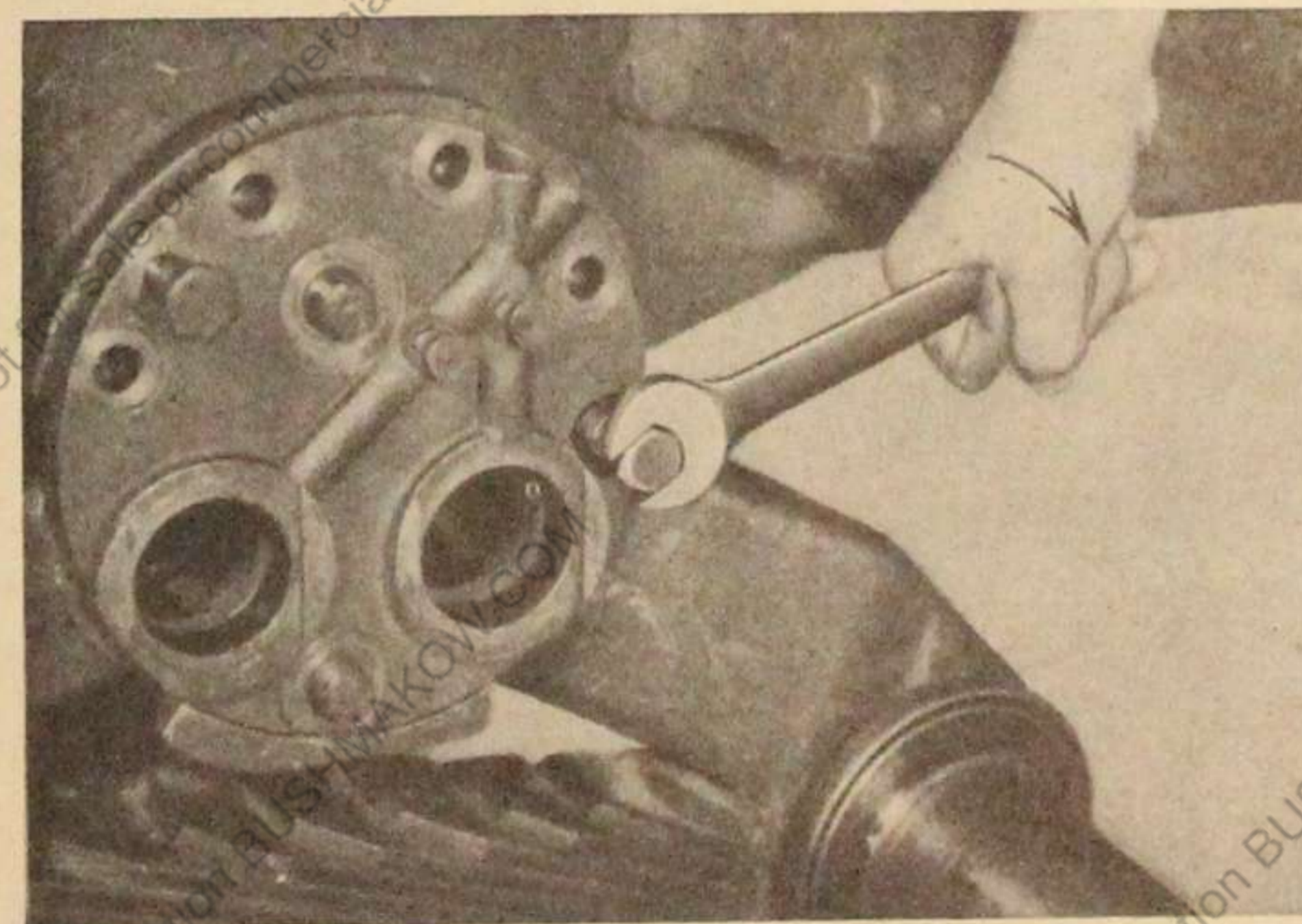


Bild 73

11. Abdrückschrauben M 14×50 in die beiden Blindgewinde des Lagerdeckels mit Maulschlüssel SW 22 einschrauben.
 12. Lagerdeckel abdrücken.



Bild 74

- 13. Mutter des Paßbolzens für Abstützung der Blattfedern am hinteren Laufwerkhebel entsplinten.
- 14. Mutter mit Maulschlüssel SW 36 lösen und abschrauben.
- 15. Paßbolzen mit Hammer und Durchtreiber herausschlagen.
Beachten! Gewinde des Paßbolzens darf nicht beschädigt werden.

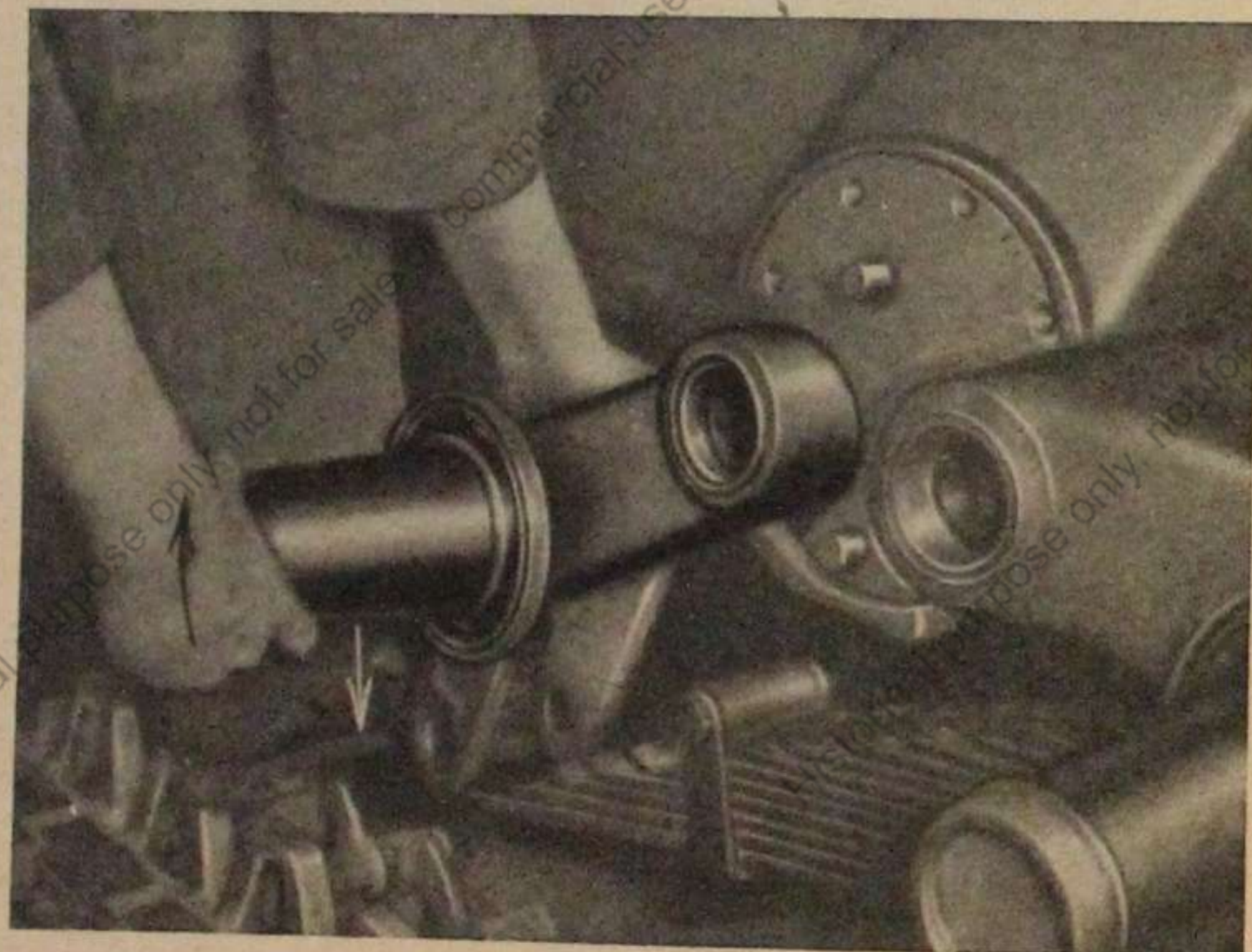


Bild 75

- 16. Hinteren Laufwerkhebel anheben, dabei gleichzeitig mit dem Fuß das Federende nach unten drücken, damit die Augen der Paßbolzenlagerung über die Feder gehen.
- 17. Hinteren Laufwerkhebel aus dem Aufhängebock herausziehen.

noch 8a) Vorderen und hinteren Laufwerkhebel ausbauen

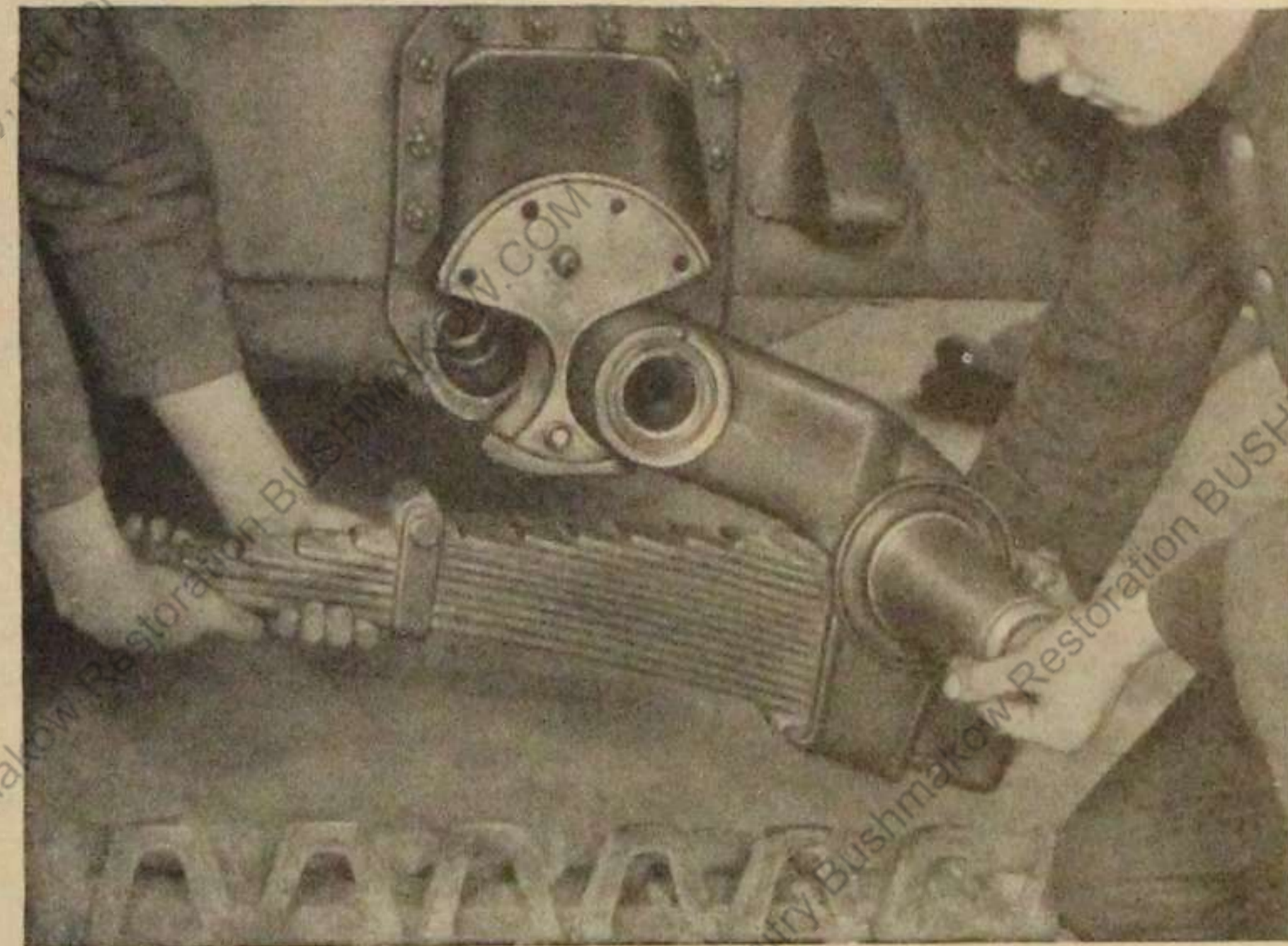


Bild 76

- 18. Vorderen Laufwerkhebel mit Federpaket aus dem Aufhängebock herausziehen.

b) Vorderen und hinteren Laufwerkhebel einbauen

Sonderwerkzeug

Ringschlüssel für Nutmutter des Laufwerkhebels K 7660/16 (Bild 40 und 41).
Abzieher für Laufrollen mit angeschweißter Hebekante K 7660/20 Anhang Zeichnung 1 (Bild 34).

Achtkantringschlüssel für Mutter des Flaschenbolzens K 7660/18 (67/2).
Schlüssel für Stopfen im Flaschenbolzen K 7660/17 (67/1).

Arbeitsfolge

1. Filzringe an den Laufwerkhebelenden mit Öl tränken und auf die Laufwerkhebel aufziehen.

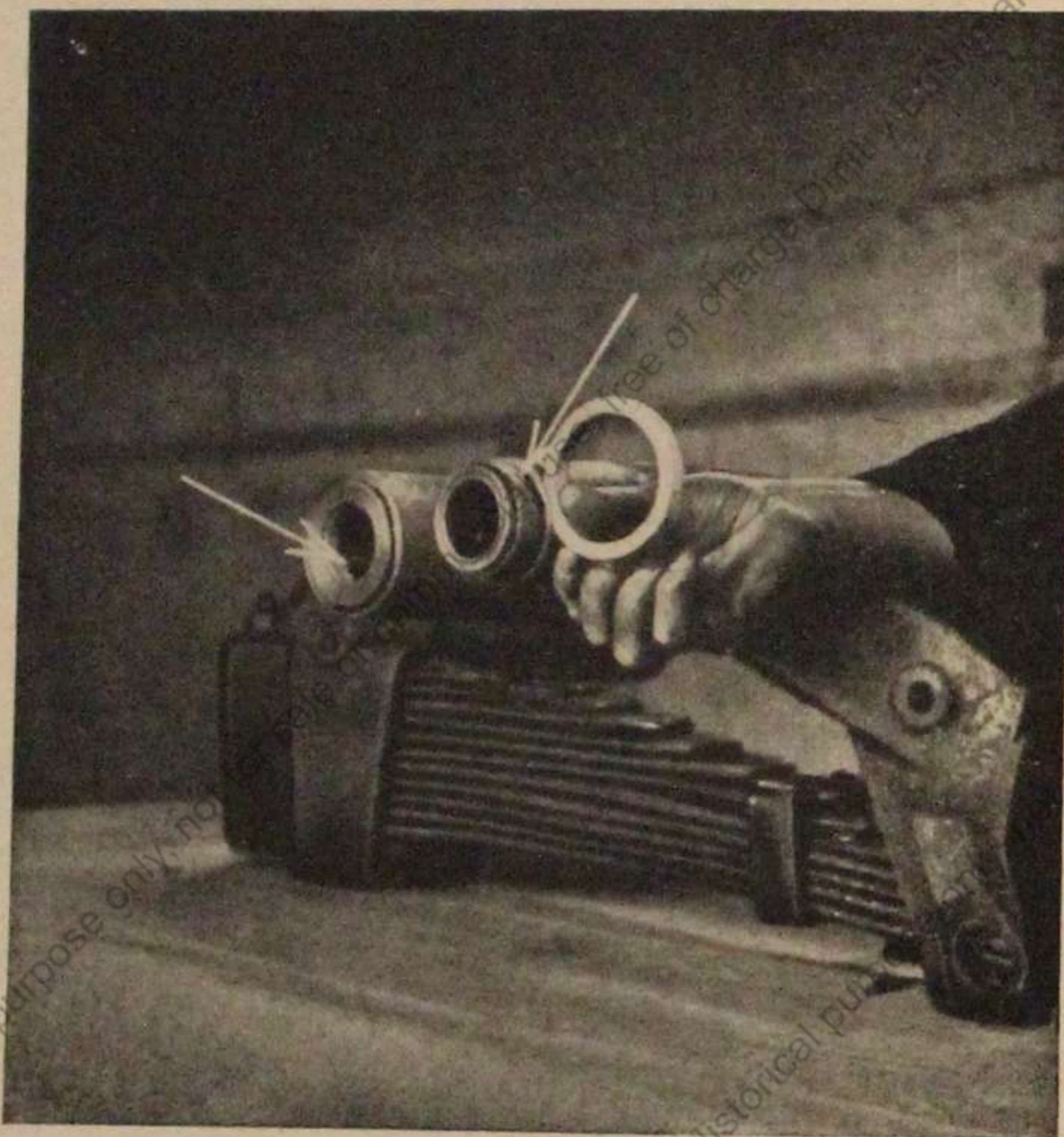


Bild 77

2. Laufwerkhebel, Flaschenbolzen und Lagerstellen leicht einfetten.
3. Weitere Arbeiten in umgekehrter Reihenfolge sinngemäß 8a, Seite 70.

Beachten! Flaschenbolzenmutter, Lagerdeckelbefestigungsschrauben, Paßbolzenmutter usw. sichern. Nach erfolgtem Einbau sind die Flaschenbolzen mit der Fett-
presse abzuschmieren.

9 a Federpaket ausbauen

9. Blattfeder

a) Federpaket ausbauen

Sonderwerkzeug

Ringschlüssel für Nutmutter des Laufwerkhebels K 7660/16 (Bild 40 und 41).
Abzieher für Laufrollen mit angeschweißter Hebkante K 7660/20, Anhang Zeichnung 1 (Bild 34).

Achtkantringschlüssel für Mutter des Flaschenbolzens K 7660/18 (67/2).
Schlüssel für Stopfen im Flaschenbolzen K 7660/17 (67/1).

Abzieher für Flaschenbolzen K 7660/31 (Bild 68).
2 Abdrückschrauben M 14 x 50.

Arbeitsfolge

1. Vorderen Laufwerkhebel ausbauen gem. 8a, Seite 70.
2. Federbefestigungsbolzen entsplinten.

Beachten! Die Splinte dürfen nicht mit der Mutter abgedreht werden, sondern sind mit Kombizange oder ähnlichem herauszuziehen. Sonst Beschädigung des Bolzens- oder Muttergewindes.

3. Kronenmuttern der beiden Federbefestigungsbolzen mit Steckschlüssel SW 30 lösen und abschrauben.

Beachten! Zum Schutze des Nutmuttergewindes des Laufwerkhebels ist bei allen diesen Arbeiten die Nutmutter auf den Laufwerkhebel aufzuschrauben.

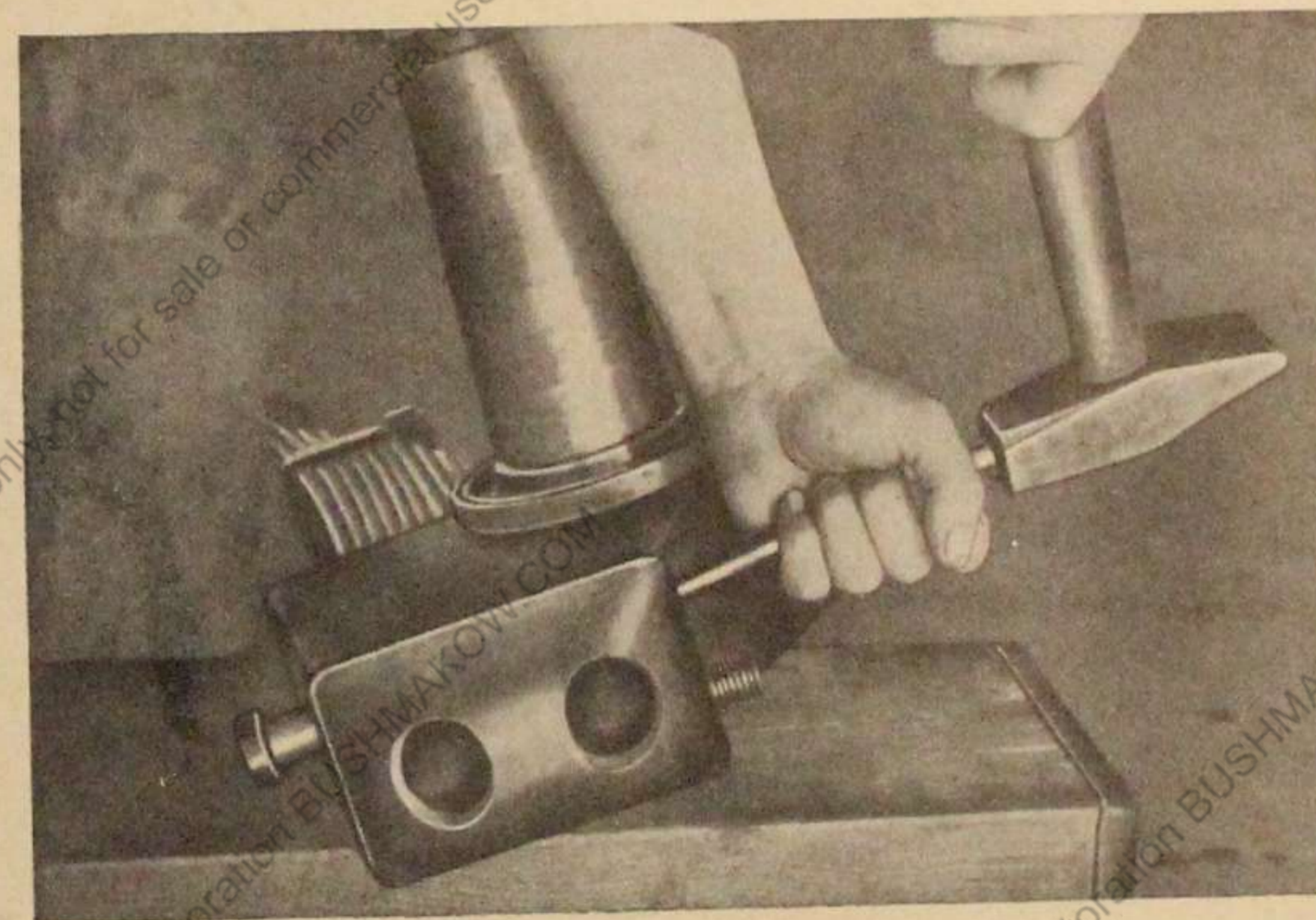


Bild 78

4. Federbefestigungsbolzen mit Hammer und Kettenbolzen (oder Durchtreiber) heraus-schlagen.

5. Aufgebogenes Keilende des Federspannkeiles (81/1) mit Hammer und Kettenbolzen gerade schlagen.



Bild 79

6. Federspannkeil (81/1) mit Hammer und stumpfem Flachmeißel oder Kettenbolzen herausschlagen.

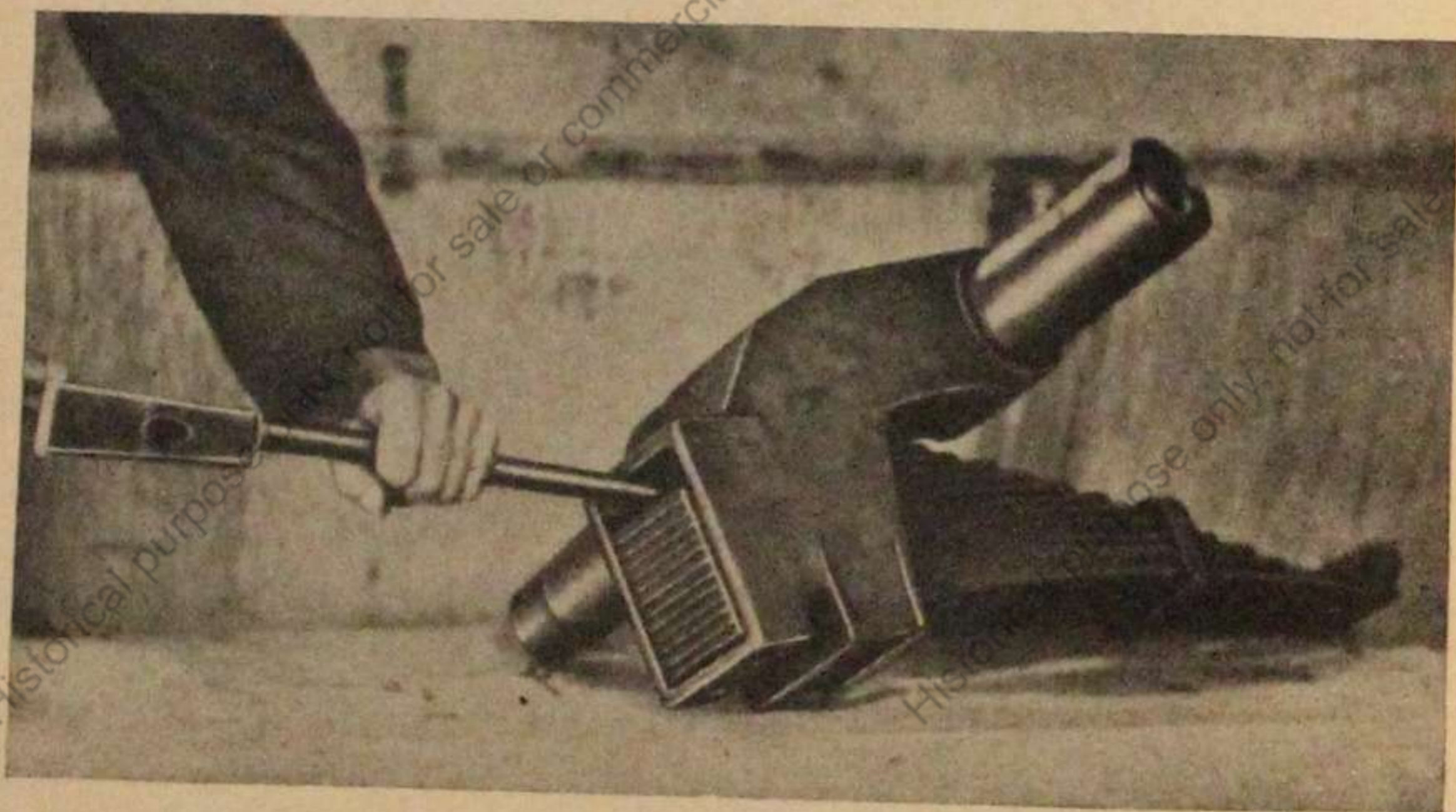


Bild 80

7. 2 obere, kurze Federlagen aus dem in der Lagerung noch festsitzenden Federpaket mit Hammer und Kettenbolzen herausschlagen.

8. Restliches Federpaket aus der Lagerung des Laufwerkhebels herausnehmen.

noch 9a Federpaket ausbauen

Beachten! Bei festgerostetem Federpaket und festgerostetem Federspannteil wird häufig beim Herausschlagen des Spannkeiles die Schlagnase desselben abgeschert, besonders wenn dazu ein scharfer Meißel benutzt wird. In solchem Falle läßt sich das festsitzende Federpaket nur aus der Lagerung im Laufwerkhebel entfernen, indem mit Vorhammer und Kettenbolzen 2 obere, kurze Federlagen gewaltsam herausgeschlagen werden.

b) Federpaket einbauen

Sonderwerkzeug

Ringschlüssel für Nutmutter des Laufwerkhebels K 7660/16, Bild 40 und 41.
Abzieher für Laufrollen mit angeschweißter Hebekante K 7660/20. Anhang Zeichnung 1, Bild 40 und 41.

Achtkantringschlüssel für Mutter des Flaschenbolzens K 7660/18 (67/2).
Schlüssel für Stopfen im Flaschenbolzen K 7660/17 (67/1).

Arbeitsfolge:

1. Unteres Keilstück (81/2) und Ausgleichsbleche (81/3) in die Federlagerung einsetzen.

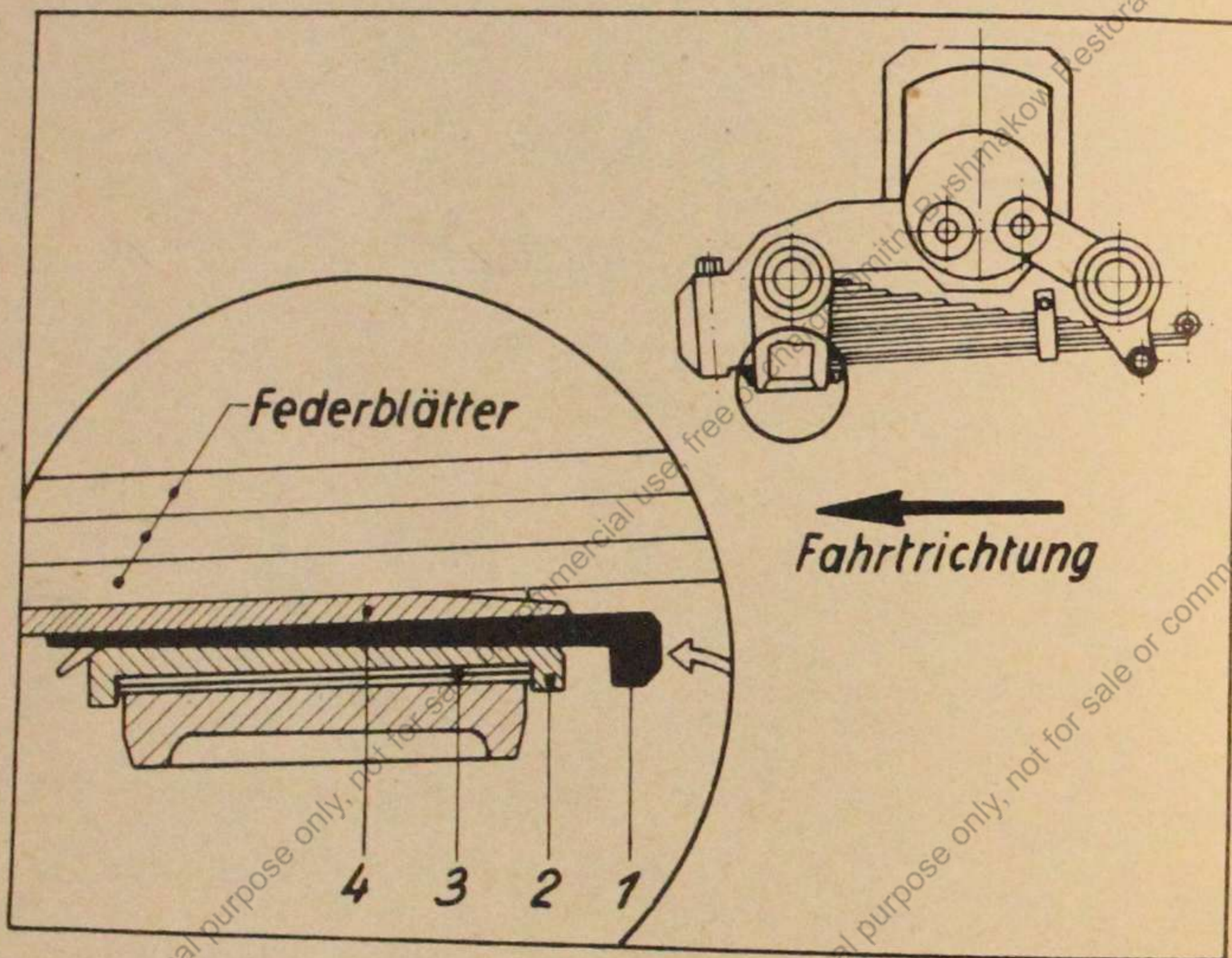


Bild 81

1 Federspannkeil 2 Unteres Keilstück 3 Ausgleichblech 4 Schleißblech

Beachten! Hohe Seite des unteren Keilstückes (81/2) muß nach vorn, in Fahrtrichtung zeigen. Sonst findet bei späterem Einschlagen des Spannkeiles (81/1) kein Festklemmen des Federpaketes statt.

Gefahr für Federbrüche und Abscheren der Federbefestigungsbolzen.

2. Federpaket und Schleißblech (81/4) in die Lagerung des Laufwerkhebels einsetzen.

noch 9b Federpaket einbauen



Bild 82

3. Federblätter mit Kettenbolzen ausrichten.
4. Federbefestigungsbolzen einführen und Kronenmuttern ansetzen.
Beachten! Die Löcher in den einzelnen Federlagen müssen genau fluchtend übereinanderstehen, daß die Federbefestigungsbolzen mühelos von Hand eingeführt werden können. Bei Gewaltanwendung oder Einschlagen der Federbefestigungsbolzen wird sonst das Bolzengewinde beschädigt.
5. Kronenmutter der Federbefestigungsbolzen mit Steckschlüssel SW 30 festziehen und versplinten.
6. Federspannkeil (81/1) mit Hammer und Kettenbolzen in Fahrtrichtung von hinten nach vorn fest eintreiben.

Beachten! Kommt hierbei der Spannkeil (81/1) zum Anschlag an das untere Keilstück (81/2), müssen stärkere Ausgleichsscheiben (81/3) beigelegt werden. Sonst Gefahr für Federbrüche und Abscheren der Federbefestigungsbolzen.

7. Keilverbindung durch Aufbiegen des freien Keilendes mit Hammer und Flachmeißel sichern.

Beachten! Die Keilverbindung muß nach den jeweils ersten 500 Fahrkilometern durch erneutes Eintreiben des Federspannkeiles mit Hammer und Kettenbolzen nachgespannt werden. Keilverbindung muß dann erneut gesichert werden.

8. Der weitere Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge sinngemäß 9a, Seite 77, und 8a, Seite 70.

c) Einzelne Federblätter austauschen

Sonderwerkzeug

- Ringschlüssel für Nutmutter des Laufwerkhebels K 7660/16 (Bild 40 und 41)
- Abzieher für Laufrollen mit angeschweißter Hebekante K 7660/20, Anhang Zeichnung 1 (Bild 40 und 41)
- Achtkantringschlüssel für Mutter des Flaschenbolzens K 7660/18 (67/2).
- Schlüssel für Stopfen des Flaschenbolzens K 7660/17 (67/1).
- Abzieher für Flaschenbolzen K 7660/31 (Bild 68).
- 2 Abdrückschrauben M 14 x 50.

Arbeitsfolge

1. Betr. Federpaket ausbauen gemäß 9a, Seite 77.
2. Kronenmutter am Bolzen der Federklammer entsplinteln.



Bild 83

3. Kronenmutter mit Maulschlüssel SW 22 lösen und abschrauben.
4. Bolzen der Federklammer heraus schlagen.
5. Federpaket zerlegen.
6. Federblätter säubern und auf Bruch überprüfen.
7. Schadhafte Federblätter austauschen.

noch 9c Einzelne Federblätter austauschen

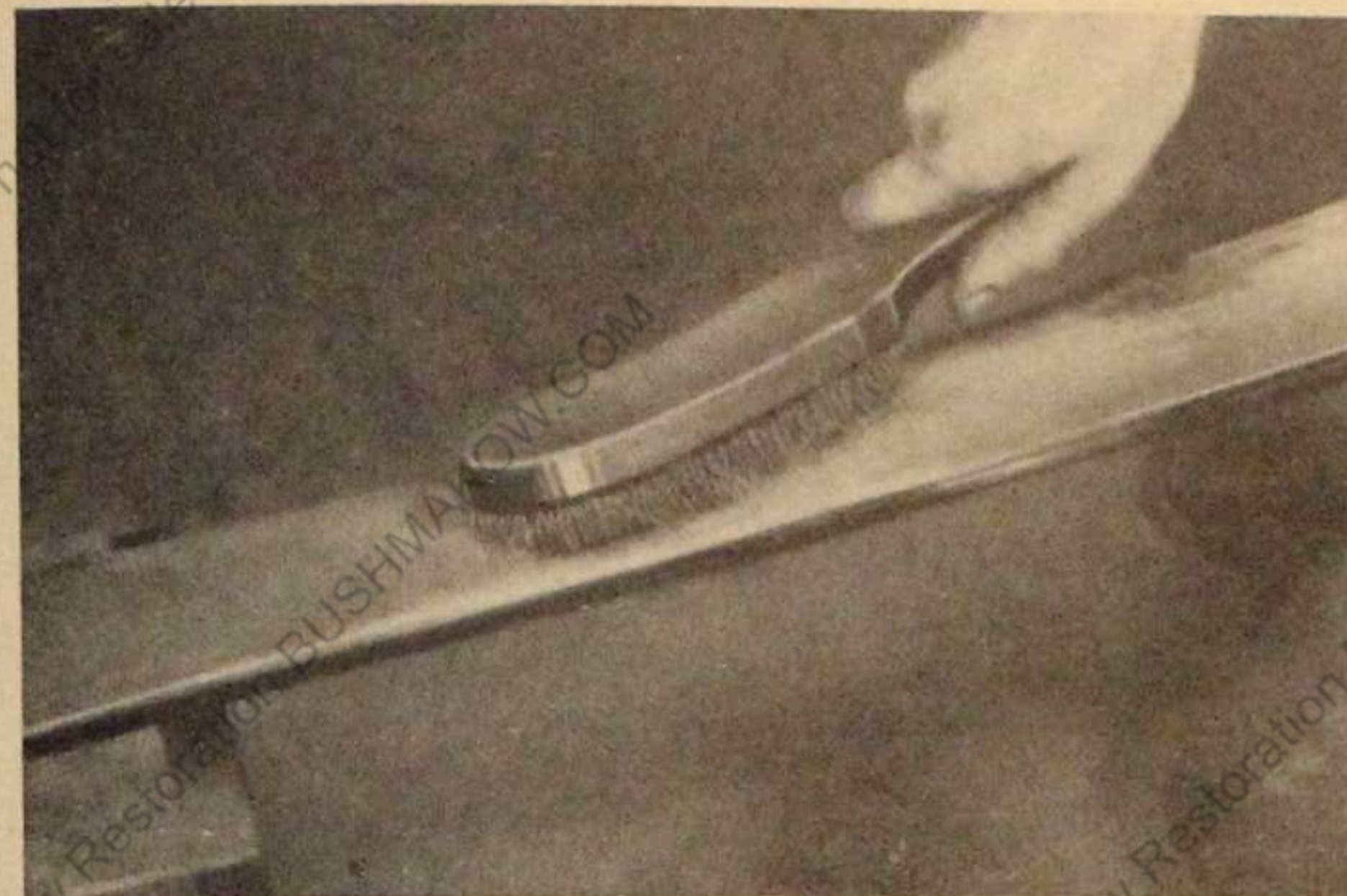


Bild 84

8. Federblätter mit Stahldrahtbürste entrostern.
9. Federblätter mit einer Mischung von Fett und Graphit einfetten.



- 1 Keil
- 2 Unteres Keilstück
- 3 Ausgleichsblech
- 4 Schleißblech

Bild 85

10. Federblätter übereinanderlegen und zum Paket zusammensetzen.
Beachten! Richtige Reihenfolge der einzelnen Federblätter einhalten. Die 7. große Federlage ist das Blatt mit dem umgerollten Auge zur Aufnahme der Federklammer. Schleißblech darf nicht vergessen werden.
11. Federklammer befestigen und Kronenmutter des Bolzens ansetzen.
12. Kronenmutter des Bolzens der Federklammer mit Maulschlüssel SW 22 festziehen und versplinteln.
Der weitere Einbau erfolgt sinngemäß 9b, Seite 80.

10. Ausfluchten

Allgemeines

Nach jeder Veränderung am Laufwerk, Laufrollen-, Stützrollen-, Trieb- oder Leitradwechsel, Wechsel einer vollständigen Laufrollenaufhängung oder Austausch von Laufwerkhebeln muß die betr. Laufwerkseite ausgefluchtet werden.

Starker Verschleiß ein und derselben Laufrolle oder Stützrolle ist fast stets auf Außerfluchtstehen derselben zurückzuführen. Festpunkte für das Ausfluchten sind Leitrad und Trieb- oder Leitrad. Erste Voraussetzung ist daher das Übereinstimmen von Trieb- und Leitrad. Nur nach Erfüllen dieser Bedingung hat es Zweck, Laufrollen und Stützrollen auszufluchten.

Zur Erleichterung des Ausfluchtens und Erzielung guter Genauigkeit werden, wie nachstehende Arbeitsfolge zeigt, Spurlehren und Fluchtkeile verwendet, welche mit einfachsten Mitteln bei der Truppe hergestellt werden können.

a) Leitrad und Trieb- oder Leitrad ausfluchten

Sonderwerkzeug

Fluchtschnur von etwa 7 m Länge.

Arbeitsfolge

1. Kette öffnen gemäß 1 c, Seite 8, und von Stützrollen, Trieb- oder Leitrad entfernen.

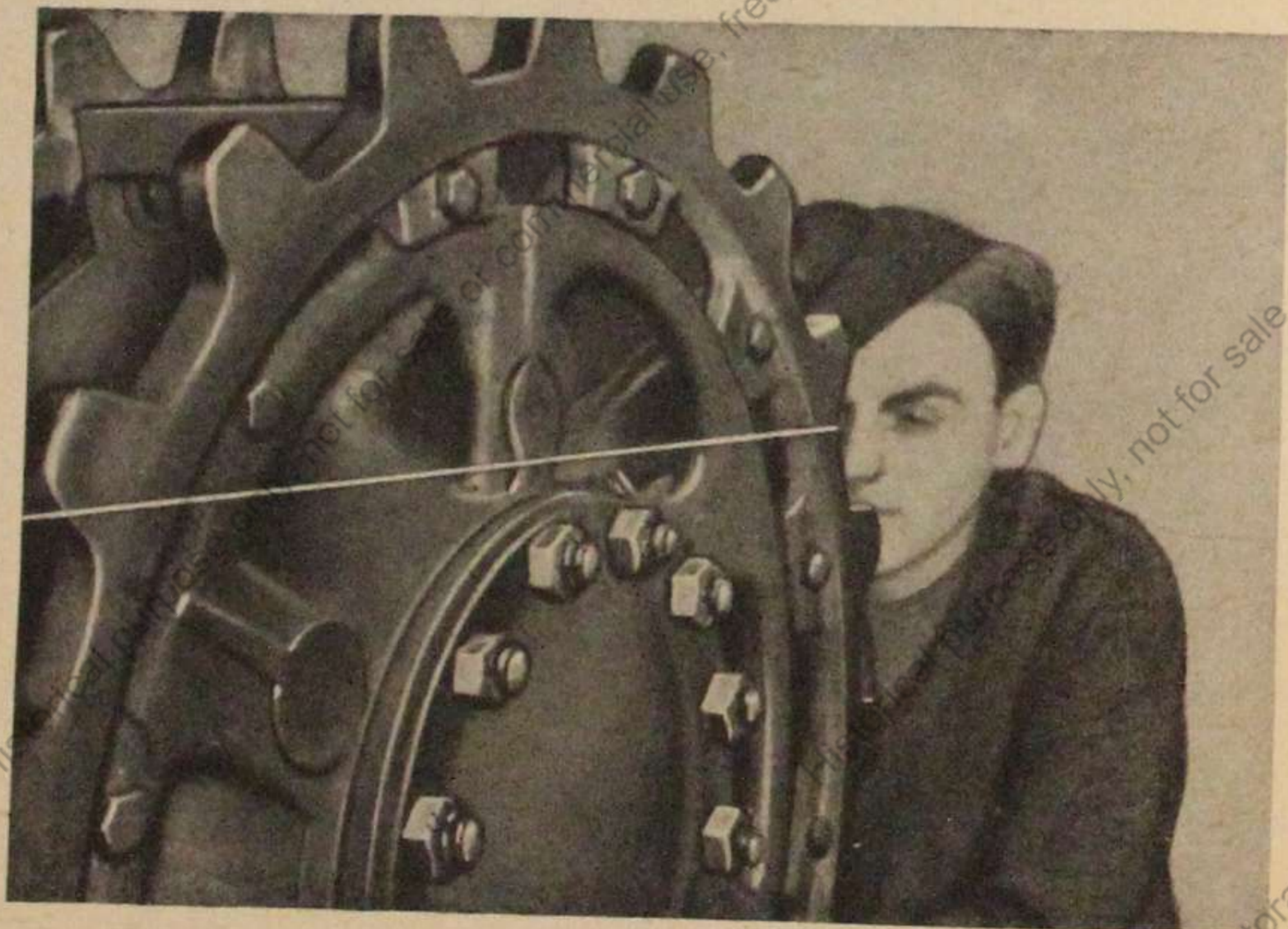


Bild 86

2. Fluchtschnur zwischen Trieb- oder Leitrad spannen.

noch 10a Leitrad und Trieb- oder Leitrad ausfluchten

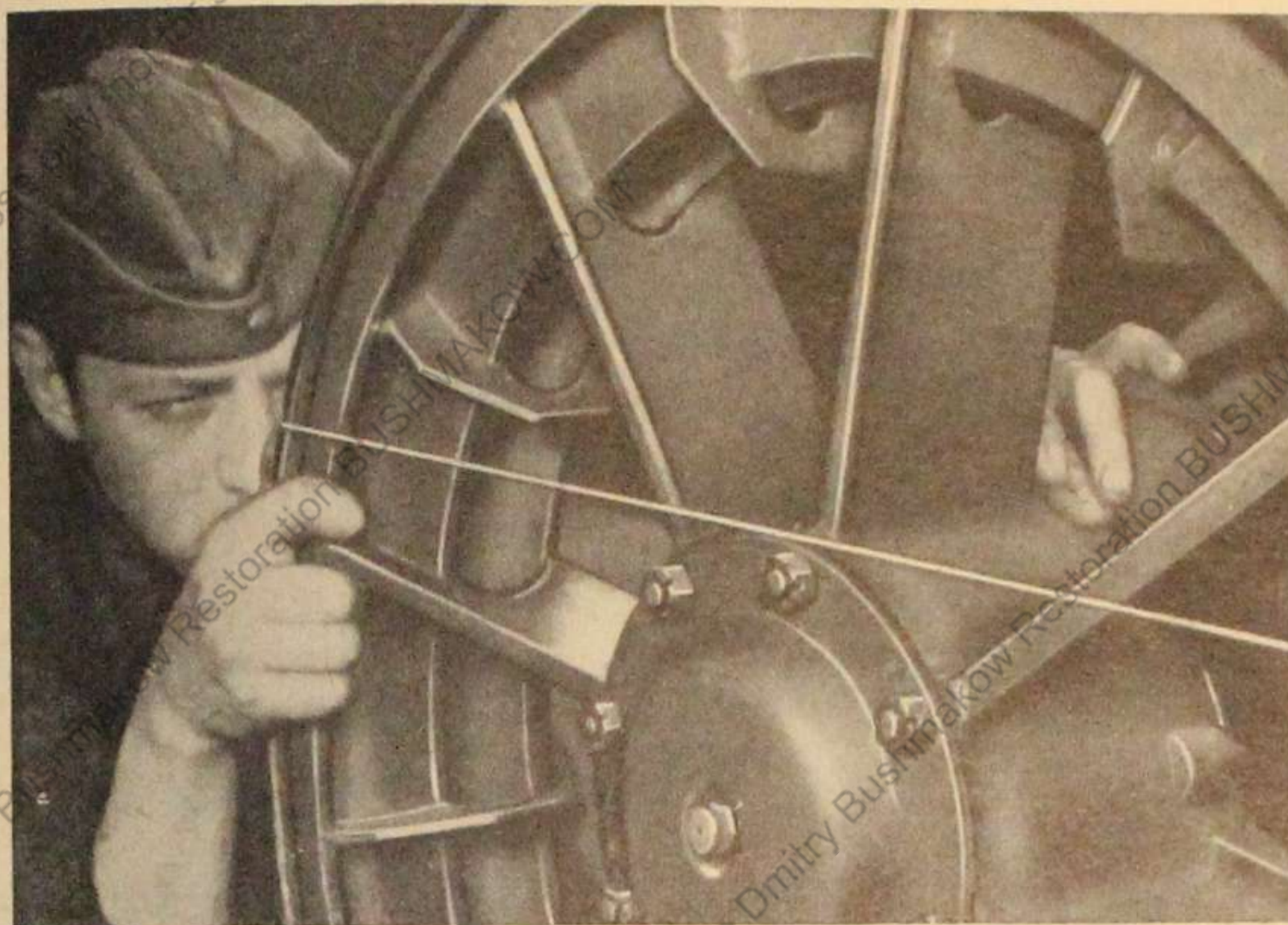


Bild 87

3. Von Leitrad-Außenkante entlang der Schnur Trieb- oder Leitrad ausfluchten.

Beachten! Fluchtschnur muß an Leitradaußen- und Innenkante, desgleichen an Trieb- oder Leitradinnen- und Außenkante anliegen. Fluchtschnur darf keinen Knick aufweisen.

Ausgleich erfolgt am Trieb- oder Leitrad durch entsprechende Beilagen zwischen Pz-Wanne und Vorgelegendeckel.

Knick in der Fluchtschnur kann aber auch durch verbogenen Leitradkurbelhebel bedingt sein. In diesem Falle muß dieser ausgetauscht werden.

b) Laufrollen und Stützrollen ausfluchten

Sonderwerkzeug

Fluchtschnur von etwa 7 m Länge.

Spurlehre für Triebbrad, Anhang: Zeichnung 4/1.

Spurlehre für Leitrad, Anhang: Zeichnung 4/2.

Spurkeil für Laufrolle und Stützrolle, Anhang: Zeichnung 4/3 und 4.

Arbeitsfolge

1. Spurlehre für Triebbrad zwischen Zahnkränze des Triebrades setzen.

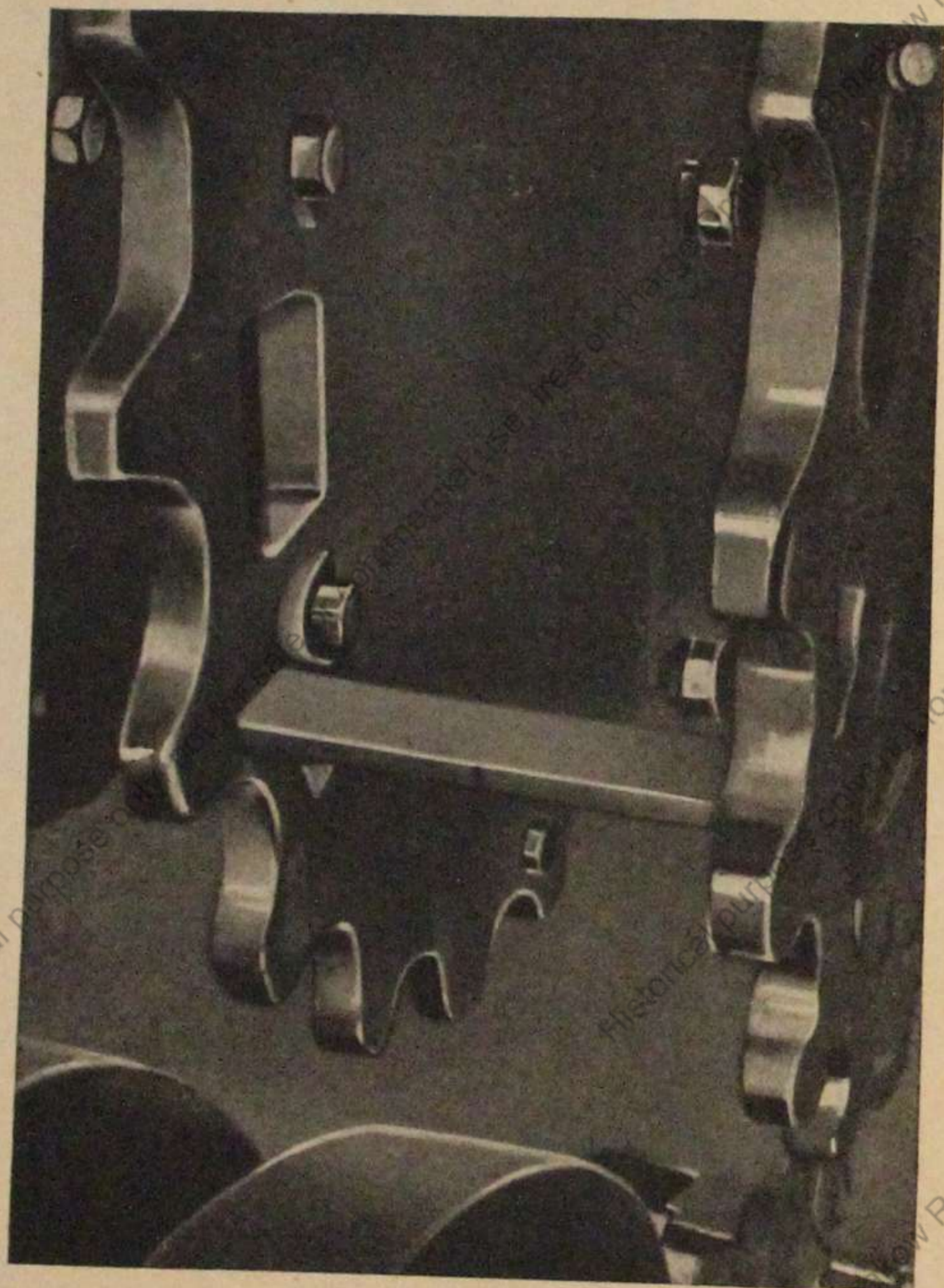


Bild 88

noch 10b Laufrollen und Stückrollen ausfluchten

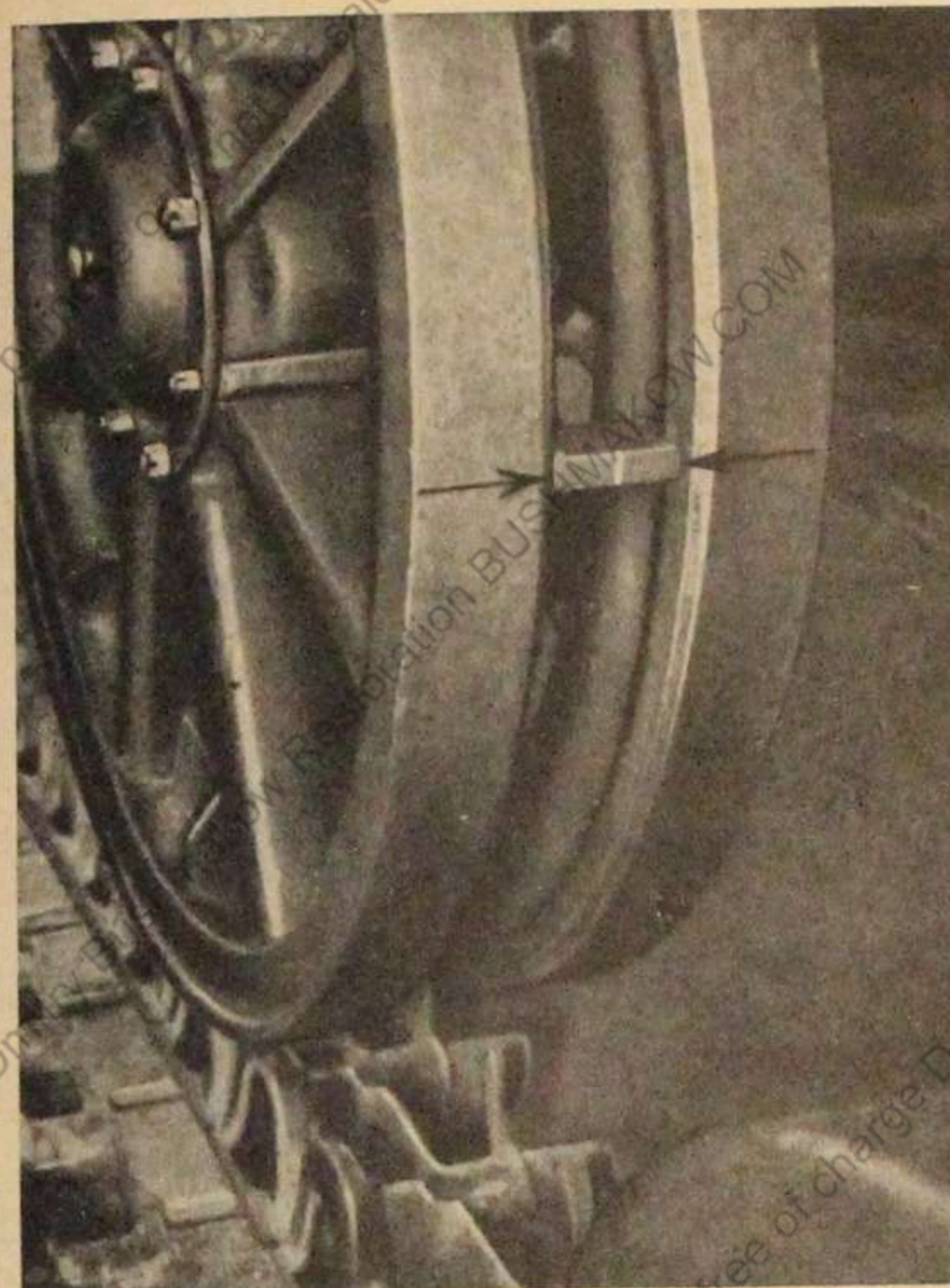


Bild 89

2. Spurlehre für Leitrad zwischen Führungsringe des Leitrades setzen.

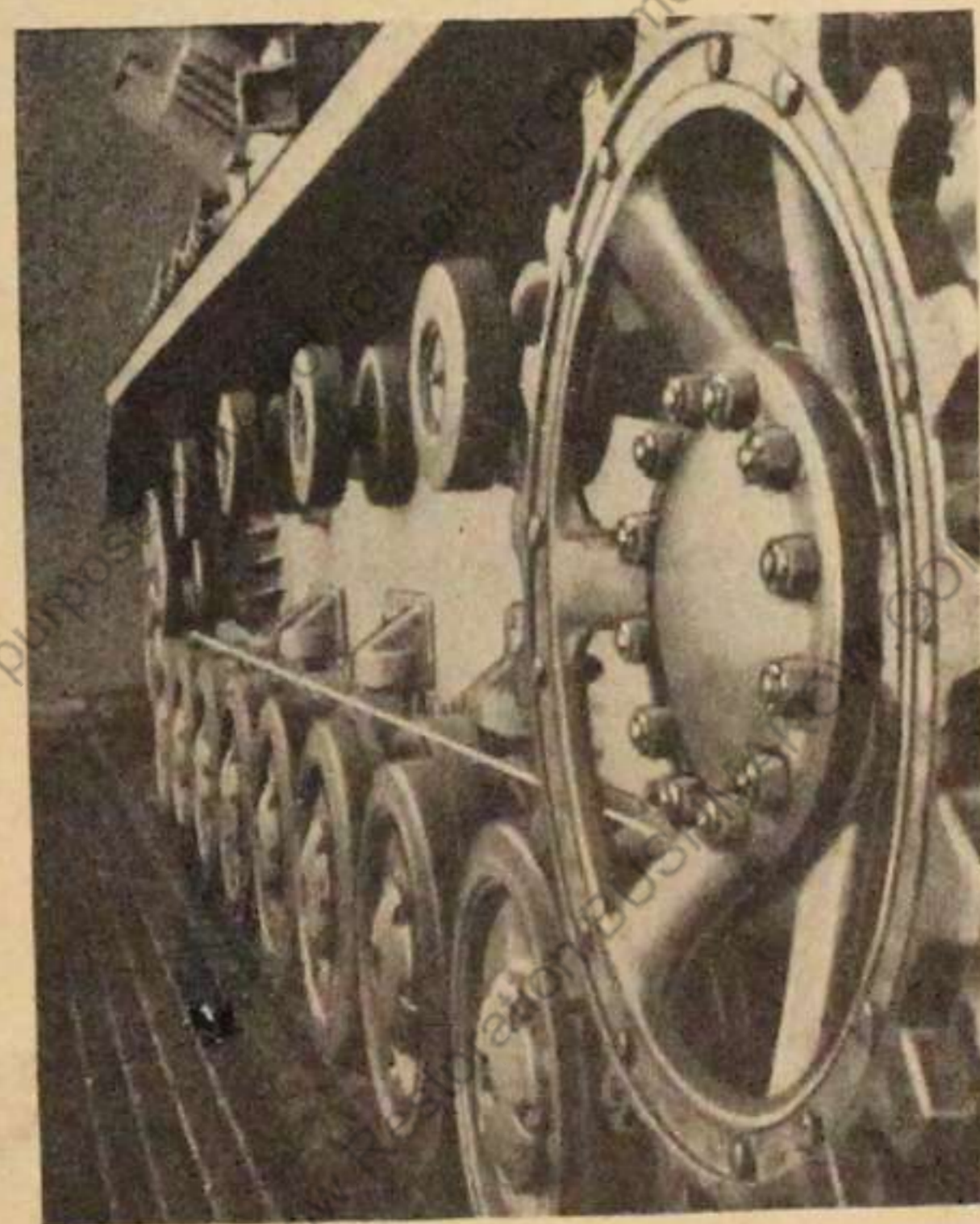


Bild 90

3. Fluchtschnur zwischen die Mittelpunkte der Spurlehren von Triebbrad und Leitrad spannen.

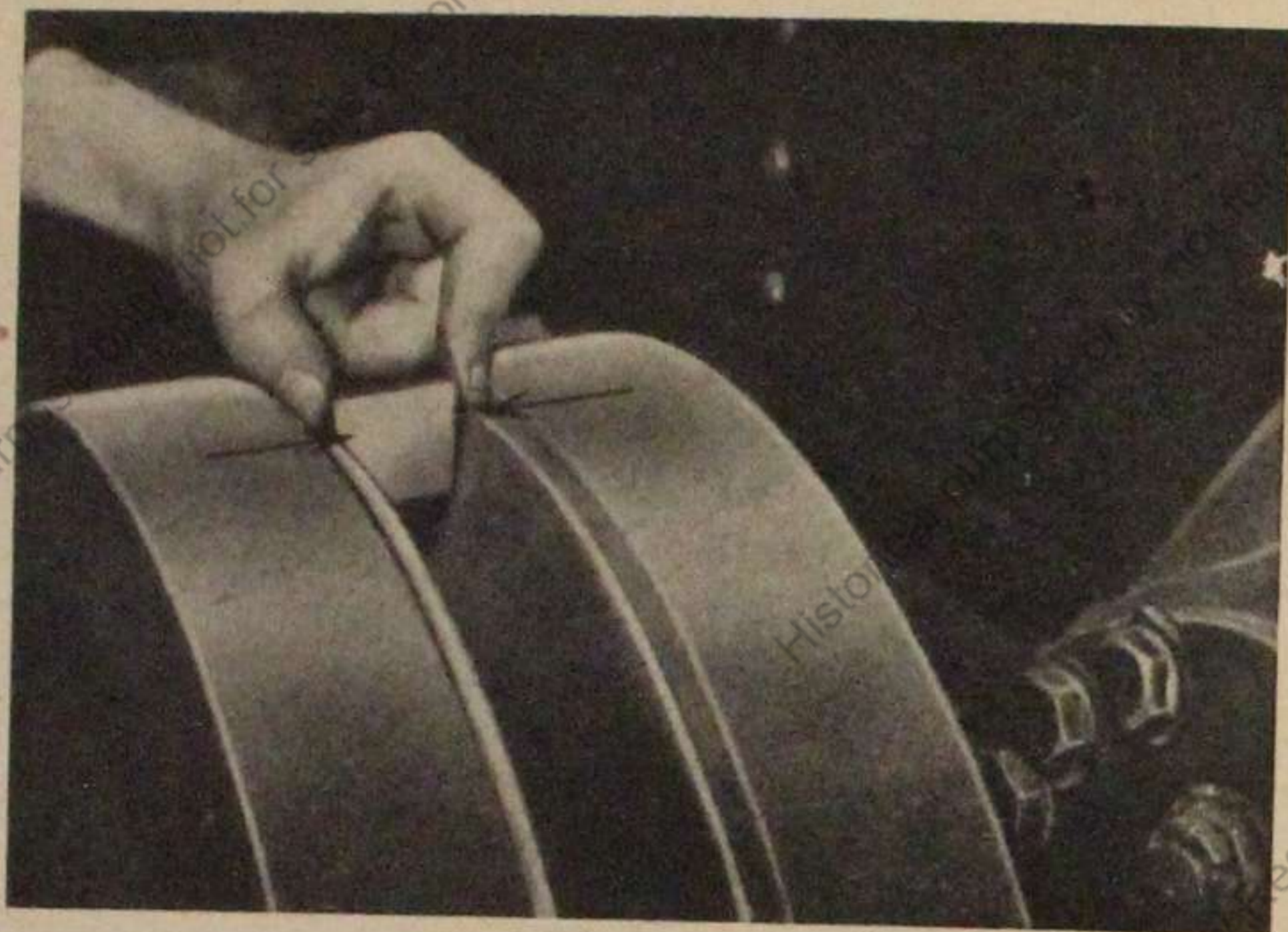


Bild 91

4. Fluchtkeil zwischen die Führungsringe der einzelnen Laufrollen und Stützrollen nacheinander einsetzen.

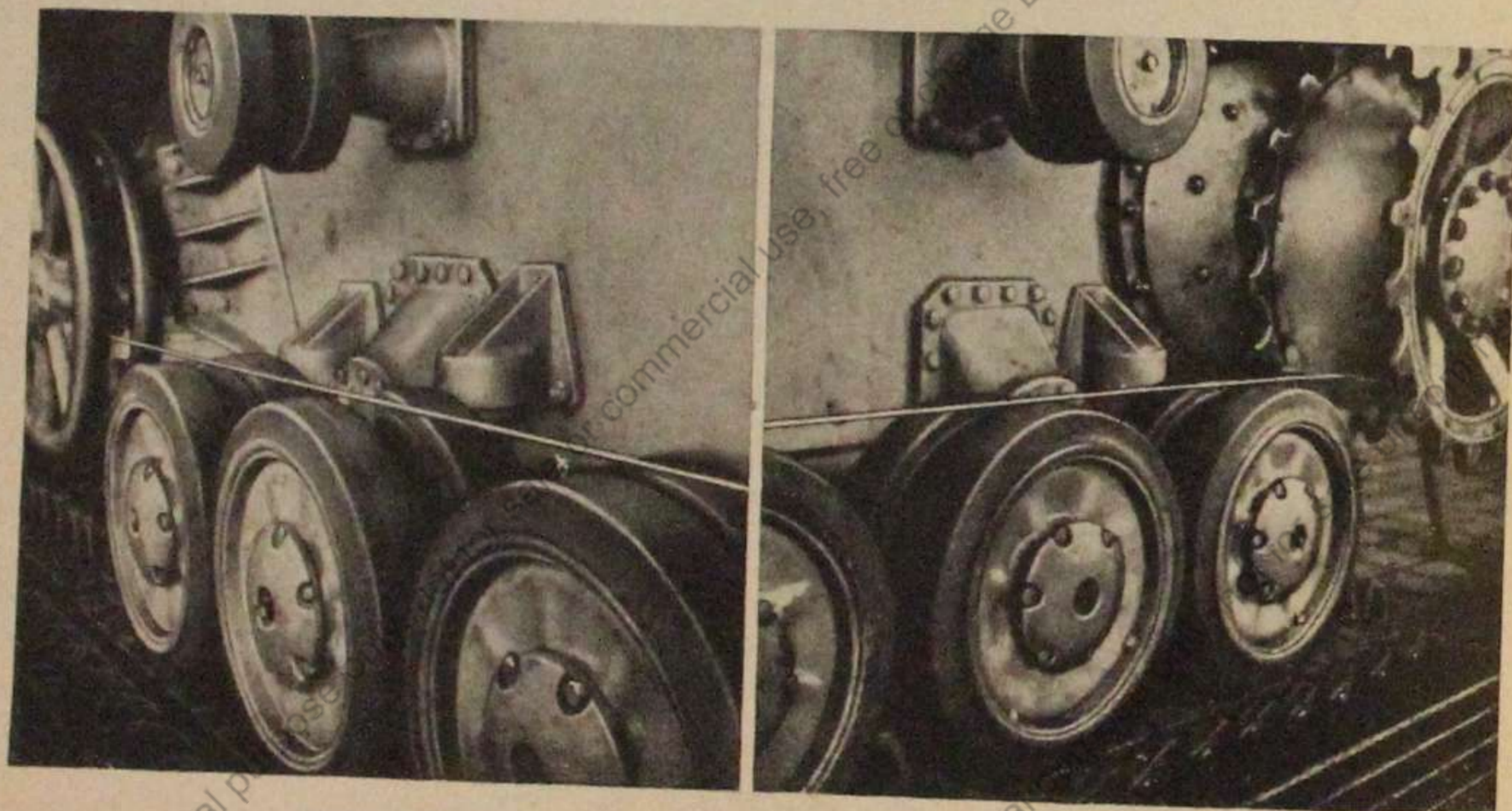


Bild 92

Bild 93

Beachten! Mittelpunkt des Fluchtkeiles in Laufrolle oder Stützrolle muß mit der Schnur zusammenfallen. Steht Laufrolle außer der Spur zu dicht an der Pz-Wanne, müssen Abstandsscheiben (54/5) beigelegt werden. Steht Laufrolle außer der Spur zu weit von der Pz-Wanne, müssen Abstandsscheiben (54/5) entfernt, Abstandsscheiben (54/1) beigelegt werden. Bei großen Abweichungen müssen entsprechende Ausgleichsbleche zwischen Pz-Wanne und Aufhängebock der Rollenpaare beigelegt werden. Abweichungen an den Stützrollen müssen durch entsprechende Ausgleichsbleche zwischen Pz-Wanne und Stützrollenlagerbock ausgeglichen werden.

Anhang

a) Übersicht über verwendete Sonderwerkzeuge

Auszug aus H. Dv. 428/1

Verzeichnis der Sonderwerkzeugsätze für Kraftfahrzeuginstandsetzung Blatt 161

über

Sonderwerkzeugsatz

für

I-Trupp bzw. I-Gruppe

Benennung	Zu verwenden für Baugruppe	Anzahl	Anforderungs- und Zeichnungs-Nr. ()
Ringschlüssel für Nutmutter des Laufwerkhebels	Laufwerk	1	K 7660/16 (WMH 7)
Abzieher für Laufrollen	Laufwerk	1	K 7660/20 (WMH 24)
Schlüssel für Stopfen im Flaschenbolzen	Laufwerk	1	K 7660/17 (WMH 11)
Achtkant-Ringschlüssel, einseitig, für Mutter zum Flaschenbolzen	Laufwerk	1	K 7660/18 (WMH 21)
Abziehvorrichtung für Flaschenbolzen ..	Laufwerk	1	K 7660/31

b) Sonderwerkzeuge (mit Truppenmitteln hergestellt)

Um die durchzuführenden Arbeiten zu erleichtern oder zu ermöglichen, wurden folgende Sonderwerkzeuge entwickelt, die von der Truppe leicht gebaut werden können.

Zeichnung	Gegenstand	verwendet in Gruppe
1	Geänderter Abzieher	Va, Vb, IIIa
2	Abziehbügel	IIb, IIc, II f
3	Abdrückbolzen M 10 x 1	VIb, VI d
4	Spurlehren, Fluchtkeile	Xb

Berlin, den 1. 7. 44

Oberkommando des Heeres

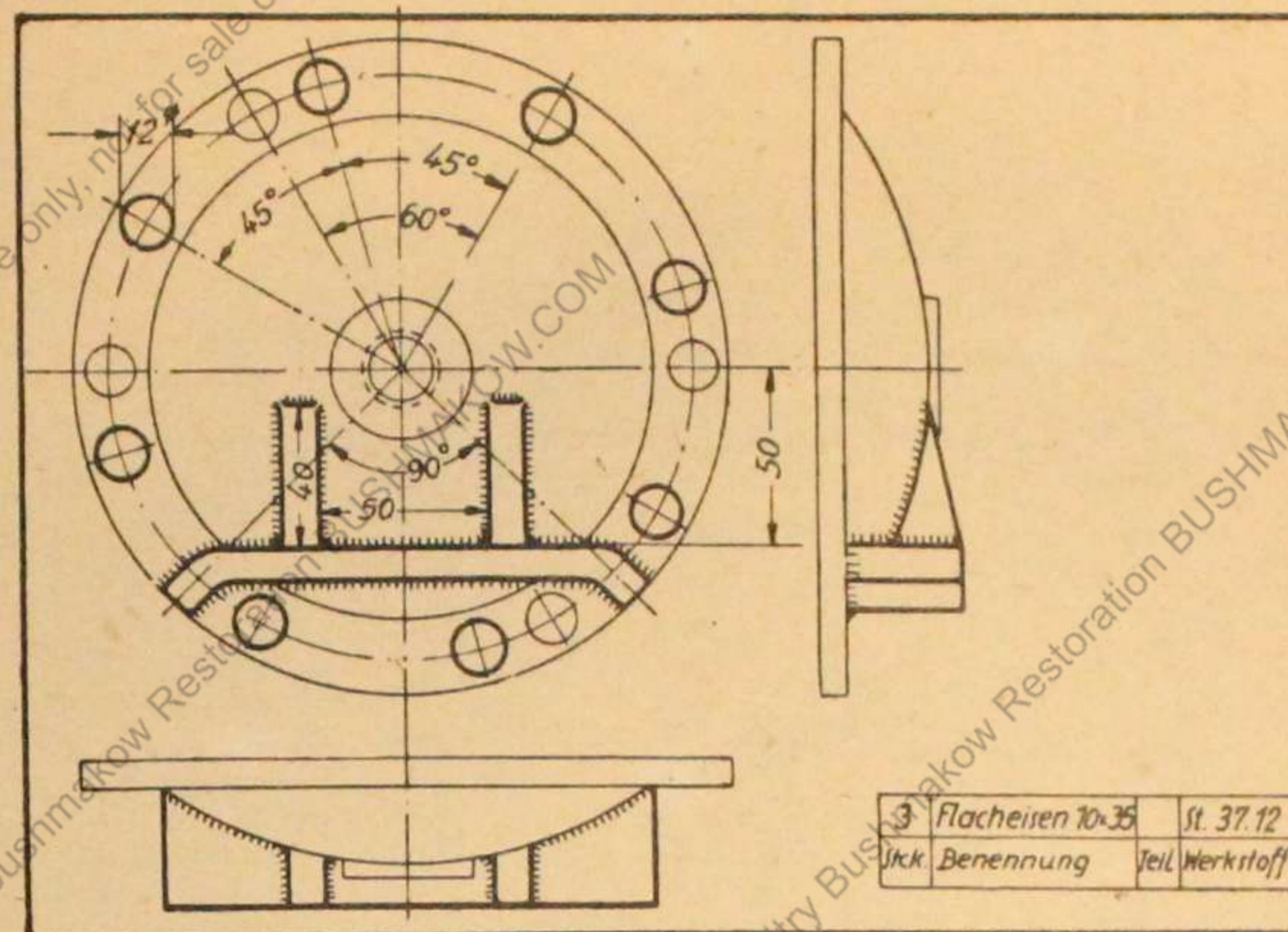
Heereswaffenamt

Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung

im Auftrag

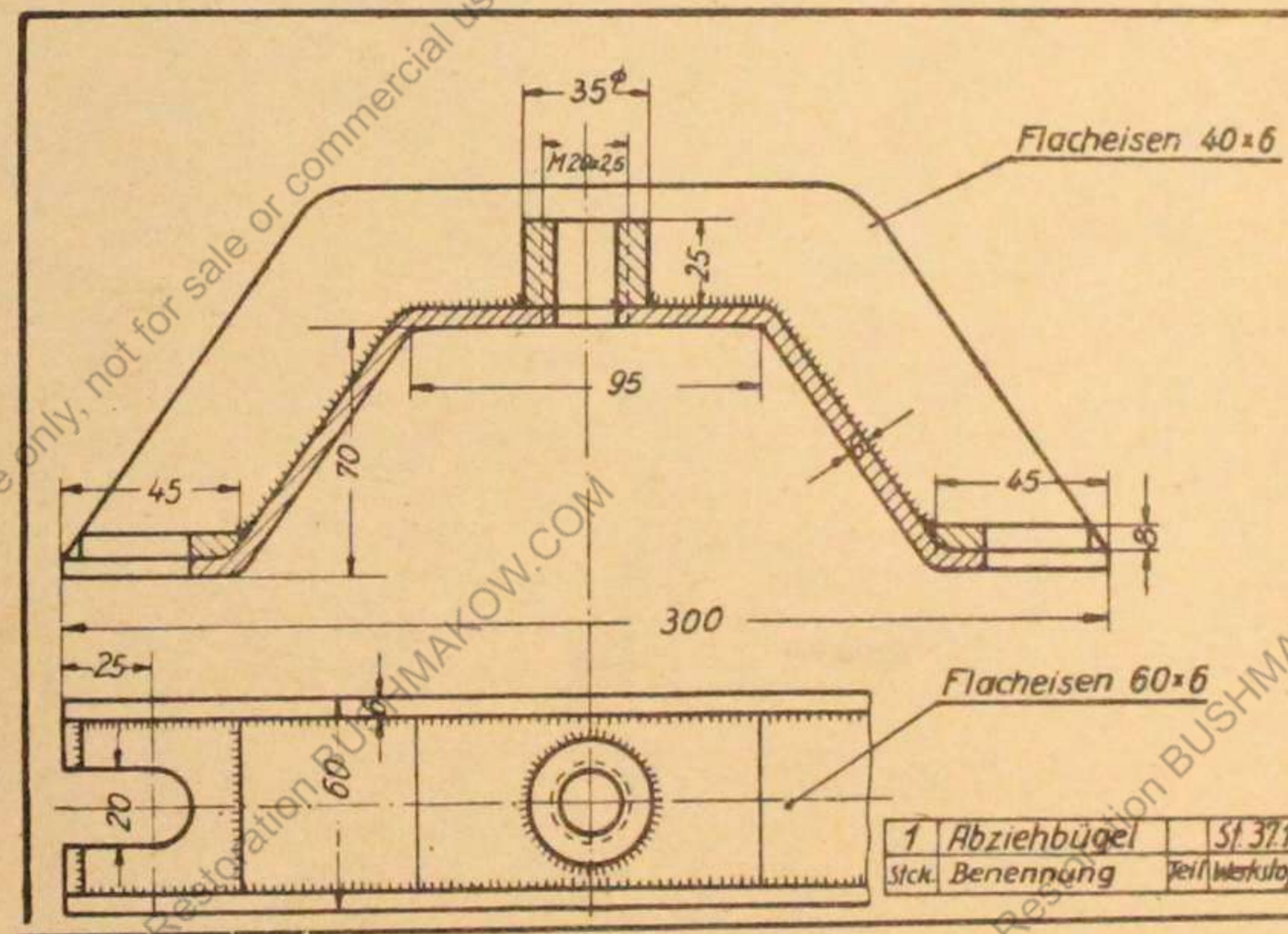
Höhlhauer

c) Zeichnungen



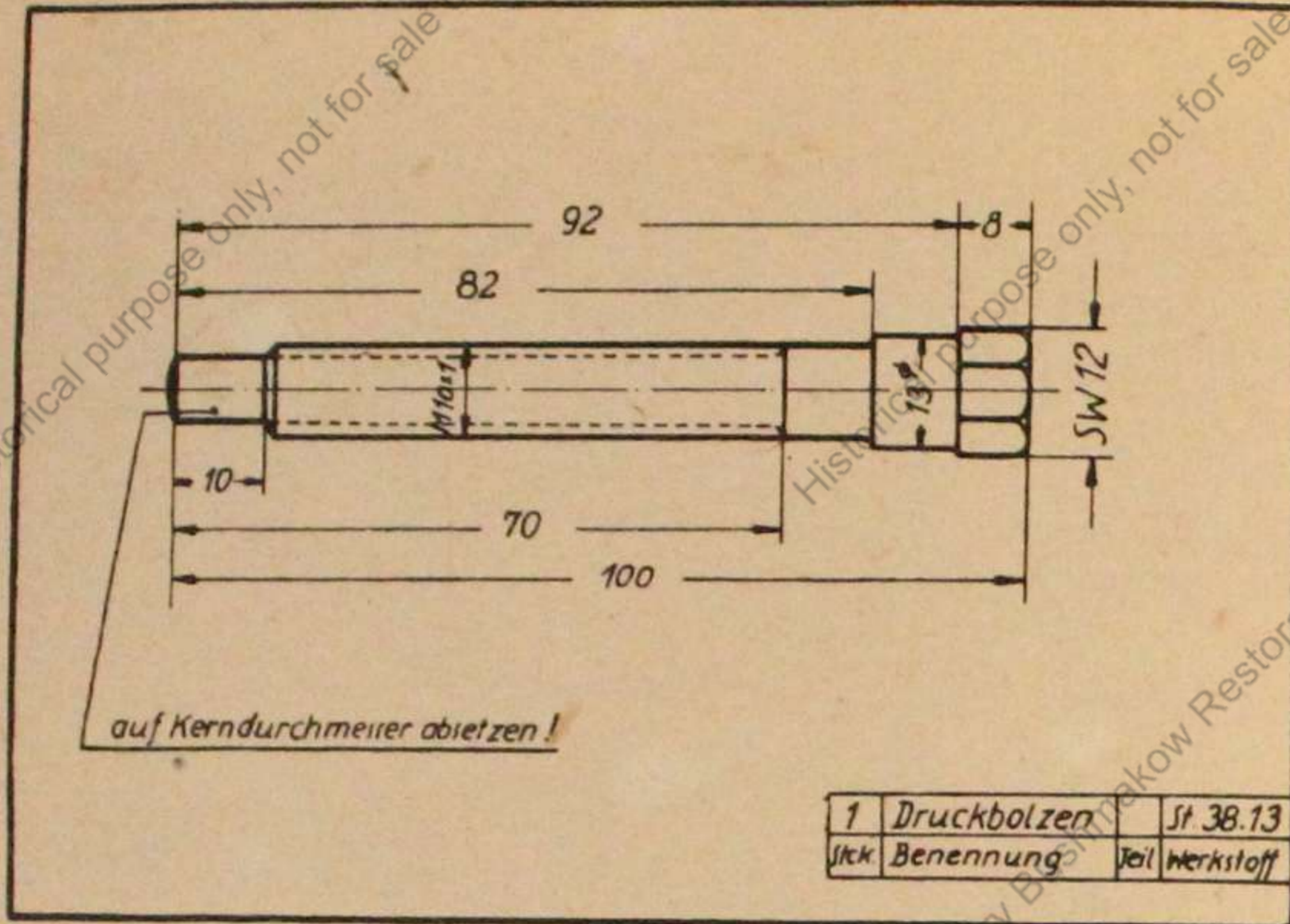
Zeichnung 1

Geänderter Abzieher zum direkten Anheben der Laufrolle mit der Wagenwinde und zum Abziehen des Leitrades. Hebekonsole anschweißen und Befestigungsflansch von 6- auf 8-Lochanordnung ändern.



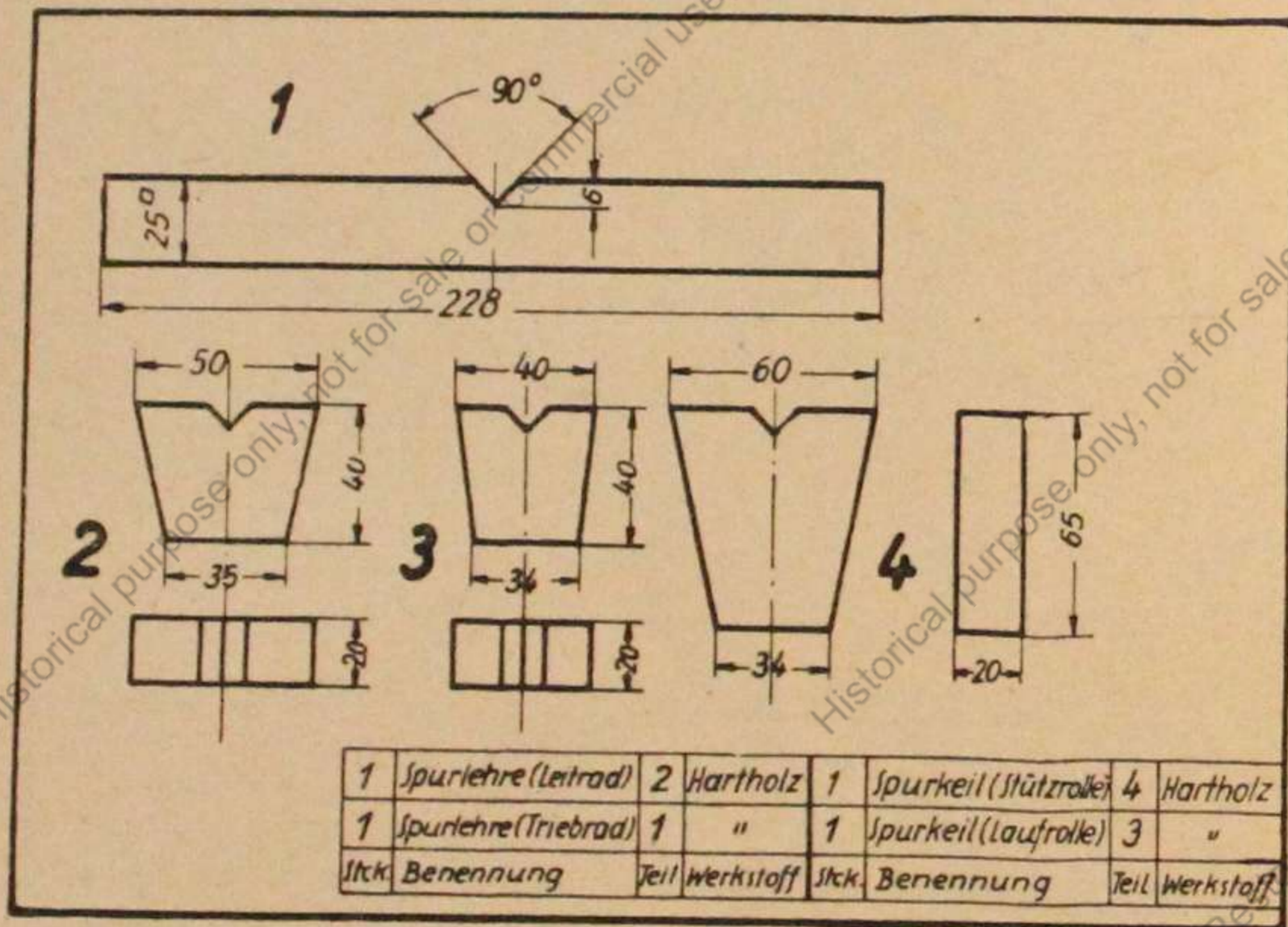
Zeichnung 2

Abziehbügel zum Ausbau des Triebrades in Anlehnung an die Ausführung K 7660/12 des Sonderwerkzeugsatzes für Werkstattzug nach H. Dv. 428/1.



Zeichnung 3

Abdrückbolzen M 10×1 zum Ausbau der Stützrolle.



Zeichnung 4

Spurlehren und Fluchtkeile zum Ausfluchten des Laufwerkes.

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

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

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

Free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

Free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

Free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

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 Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM
Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM
Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM
free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM
free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM