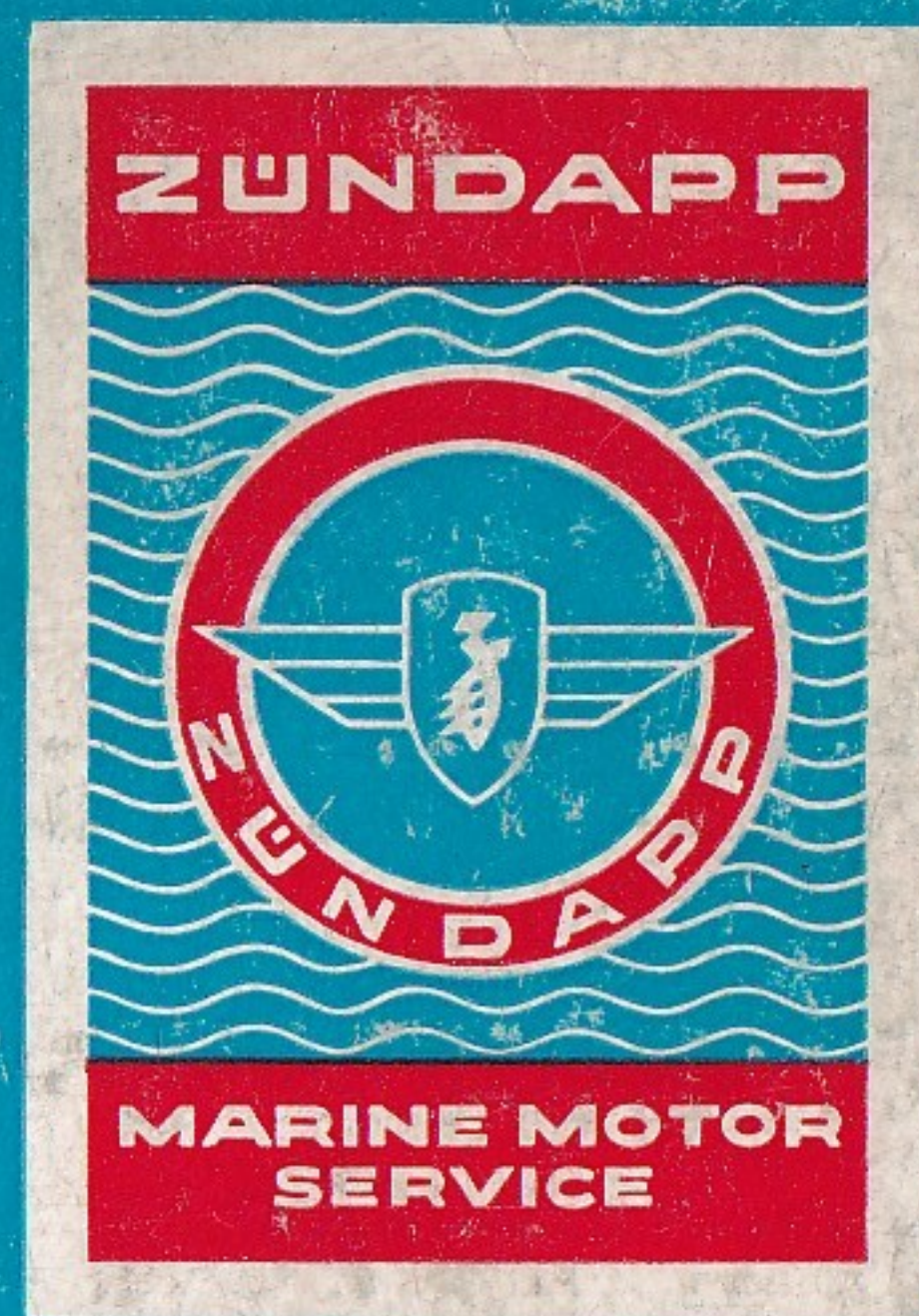
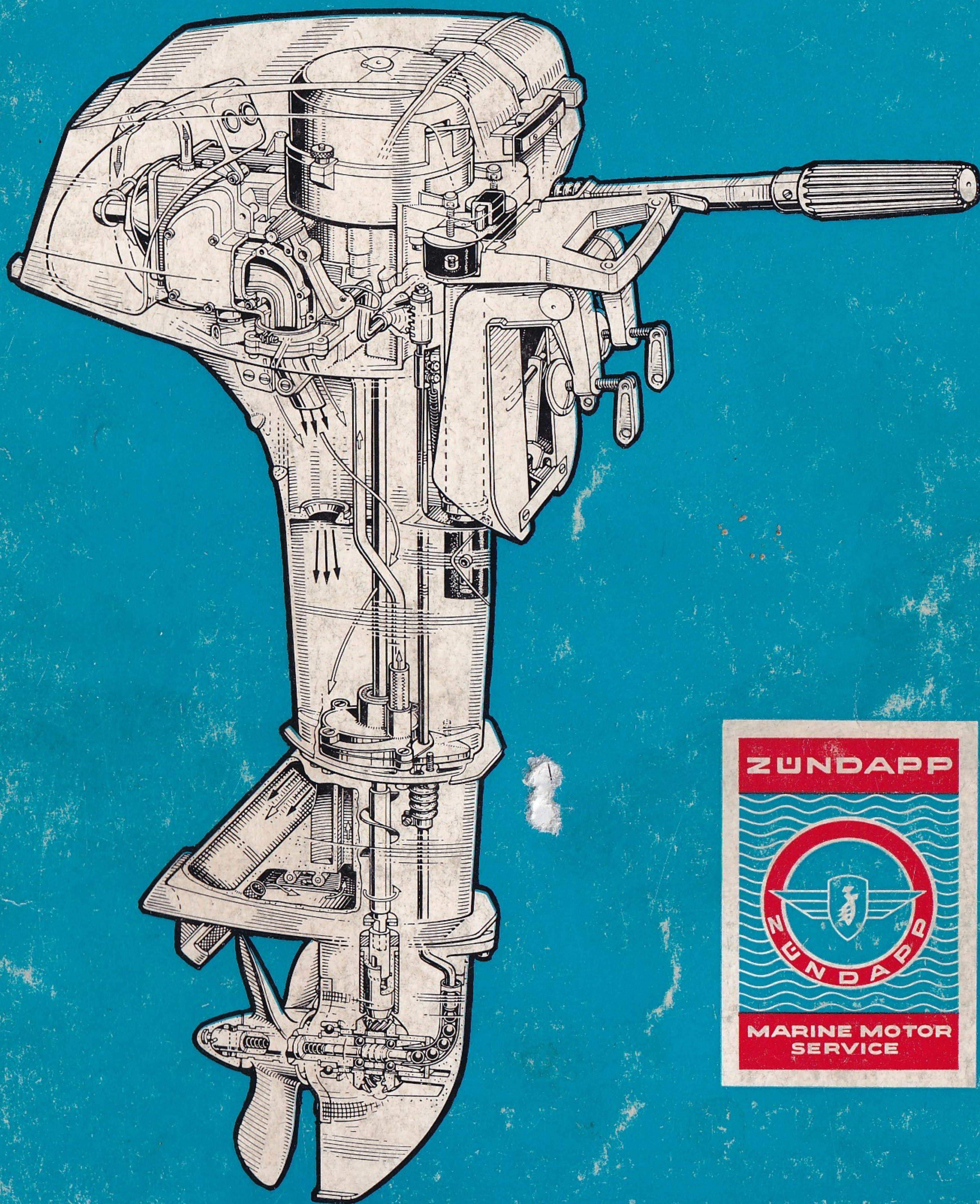


ZUNDAPP



Arbeiten am Bootsmotor

Typen 304

ZÜNDAPP

Arbeiten am Bootsmotor

WICHTIGER HINWEIS!

**Nur ZÜNDAPP-Original-Ersatzteile
gewähren Sicherheit, erhalten die
Garantie und schützen vor Schä-
den! Verwenden Sie deshalb nur
ZÜNDAPP-Ersatzteile und keine
nachgeahmten Teile! Der Einbau
von Teilen fremder Herkunft am
Bootsmotor führt zum Erlöschen
des Garantieanspruches.**

Ausgabe Juli 1969

Änderungen in Form und Konstruktion im Zuge
technischer Weiterentwicklung üblicherweise vorbehalten

ZÜNDAPP-WERKE GMBH MÜNCHEN
8 München 80, Anzinger Straße 1-3

Printed in Germany

W 3028 I dtsh.

VORWORT

Die Beliebtheit der ZÜNDAPP-Erzeugnisse beruht auf der schon zur Tradition gewordenen Zuverlässigkeit. Gerade vom Fahrzeugbau her wurden in den kleinen Hubraumklassen große Fortschritte erzielt, die sich natürlich auch im Bootsmotor niederschlagen.

Auch der Heckmotor wird dazu beitragen, diesen guten Ruf zu rechtfertigen, die Beliebtheit unseres Fabrikates zu erhalten und zu erhöhen. Eine der wichtigsten Voraussetzungen für ein gutes Gelingen ist ein vorbildlicher Kundendienst. Deshalb sind wir bestrebt, unsere Händler und Vertragswerkstätten mit allem erforderlichen Wissen vertraut zu machen. Unsere ZÜNDAPP-Kundendienstschule führt daher in den Wintermonaten laufend die notwendigen Kurse durch. Das vorliegende Handbuch soll mithelfen, den Lehrgangs-Teilnehmern zeitraubende Notizen zu ersparen und darüber hinaus jederzeit die Möglichkeit bieten, einmal erworbene Kenntnisse aufzufrischen.

Da die beschriebenen Demontage- und Montagevorgänge sehr klar herausgearbeitet wurden und fortlaufend durch Abbildungen veranschaulicht sind, wird auch denjenigen Händlern gedient, welche bisher noch keinen Kundendienst-Kursus besucht haben.

Nachdruck und auszugsweise Wiedergabe nur mit unserer Genehmigung!

Inhaltsverzeichnis

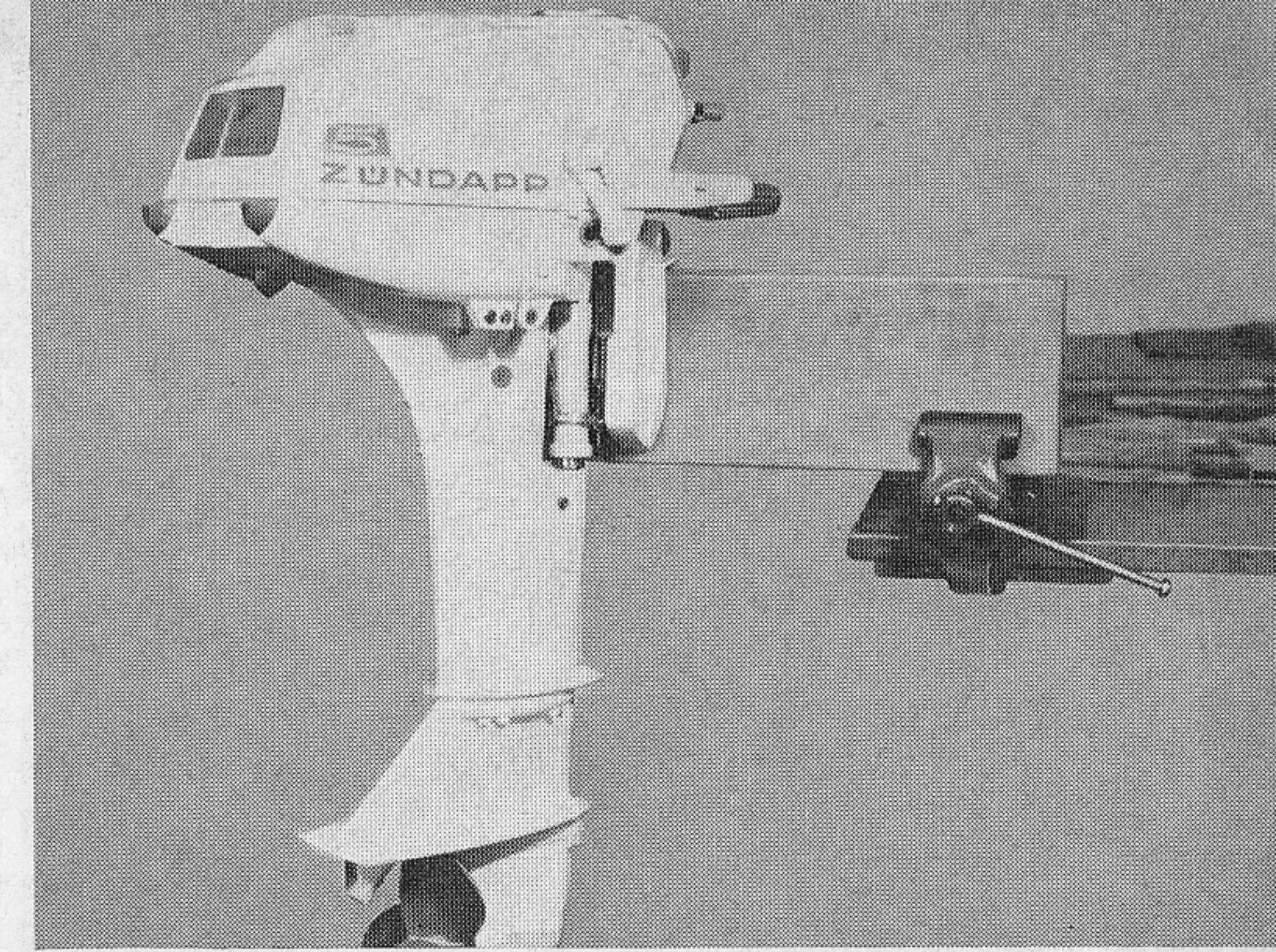
	Seite
Ausbau des Motors mit Steven aus der Steuer- und Schwenkeinrichtung	7
Demontage und Montage der Steuer- und Schwenkeinrichtung	8
Trennen des Motors vom Steven	10
Demontage und Montage des Motors	
Demontage des Motors	12
Abnehmen von Kolben und Zylinder	14
Montage des Motors	16
Ausmessen der Kurbelwelle	17
Richten des Pleuels	18
Demontage und Montage der Kraftstoffpumpe	19
Vergaser	20
Montage der Grundplatte und des Polrades	21
Einstellen der Zündung	21
Demontage des Starters	21
Montage des Starters	22
Demontage und Montage von Steven und Getriebe	
Demontage von Steven und Getriebe	24
Demontage des Steven-Oberteiles	25
Demontage des Steven-Mittelteiles	25
Demontage des Getriebes	27
Demontage und Montage des Lagerdeckels	29
Montage des Stevens	29
Erneuern der Lagerbüchsen im Steven-Unterteil (Getriebe)	29
Ausmessen des Getriebes	30
Montage des Ritzels	32
Ausmessen des Ritzels in Verbindung mit dem Druckstück nach oben	33
Einsetzen der Schaltstange mit Wasserpumpen-Unterteil	34
Montage des Steven-Oberteiles	35

Montage der Welle zum Schalthebel	35
Montage der Schaltarretierung	35
Schalteinstellung	36
Montage des Motors am Steven	36
Motor einschließlich Steven in die Steuer- und Schwenkeinrichtung einsetzen	38
Schaltpläne für elektrische Anlagen	
1 Lichtspule und 3 Lichtspulen	39
Plan zum Anschluß des 2-Dioden-Gleichrichters	41
Stevenausführungen und Umbauteile	42
Spezialwerkzeuge	43
Technische Daten	44

Demontage- und Montageanleitung Bootsmotor Typ 304

Den Motor an ein Holzbrett mit etwa den Abmessungen 500 x 140 x 40 mm befestigen und das Brett so in den Schraubstock einspannen, daß der Motor frei hängt.

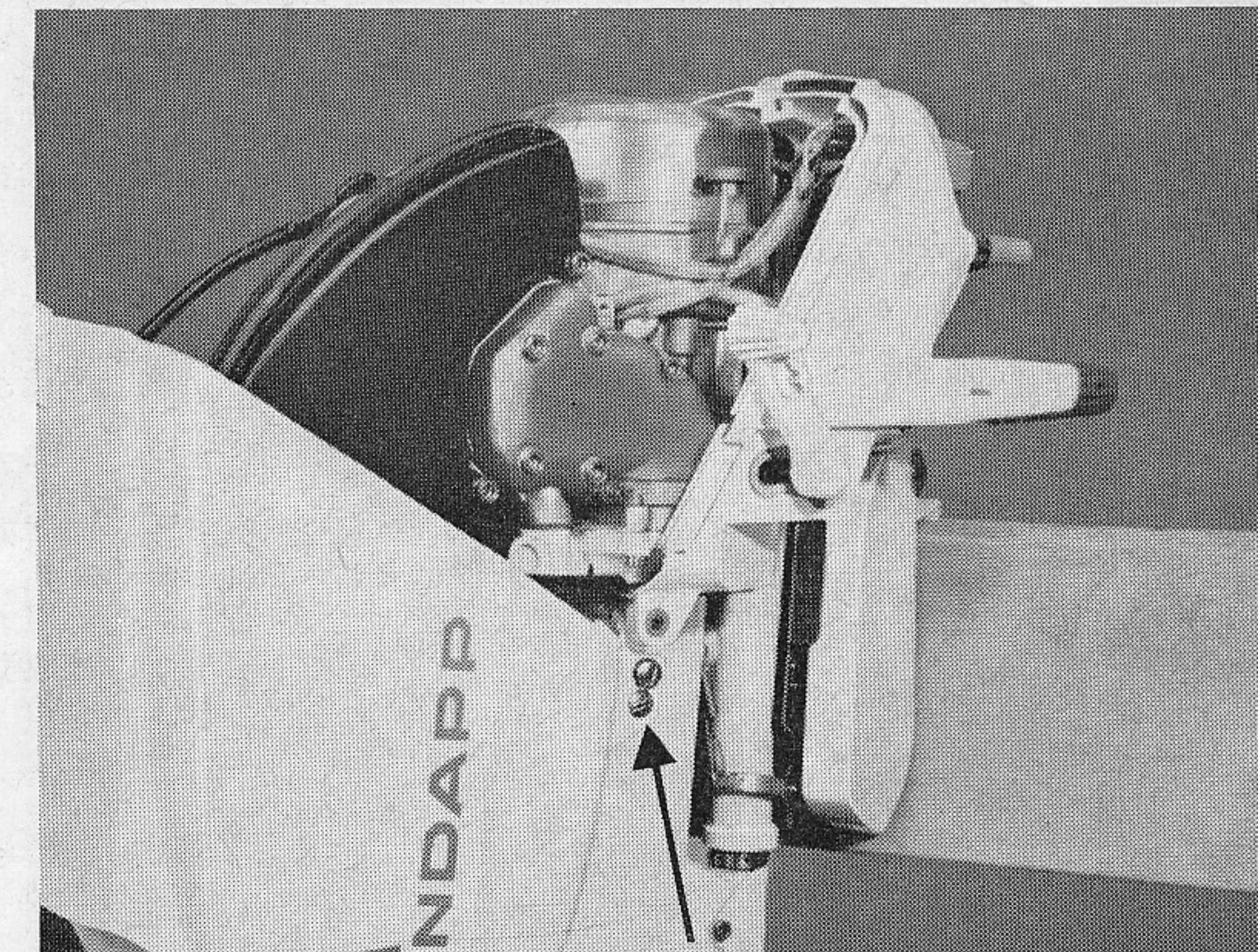
Bild 1



Ausbau des Motors mit Steven aus der Steuer- und Schwenkeinrichtung

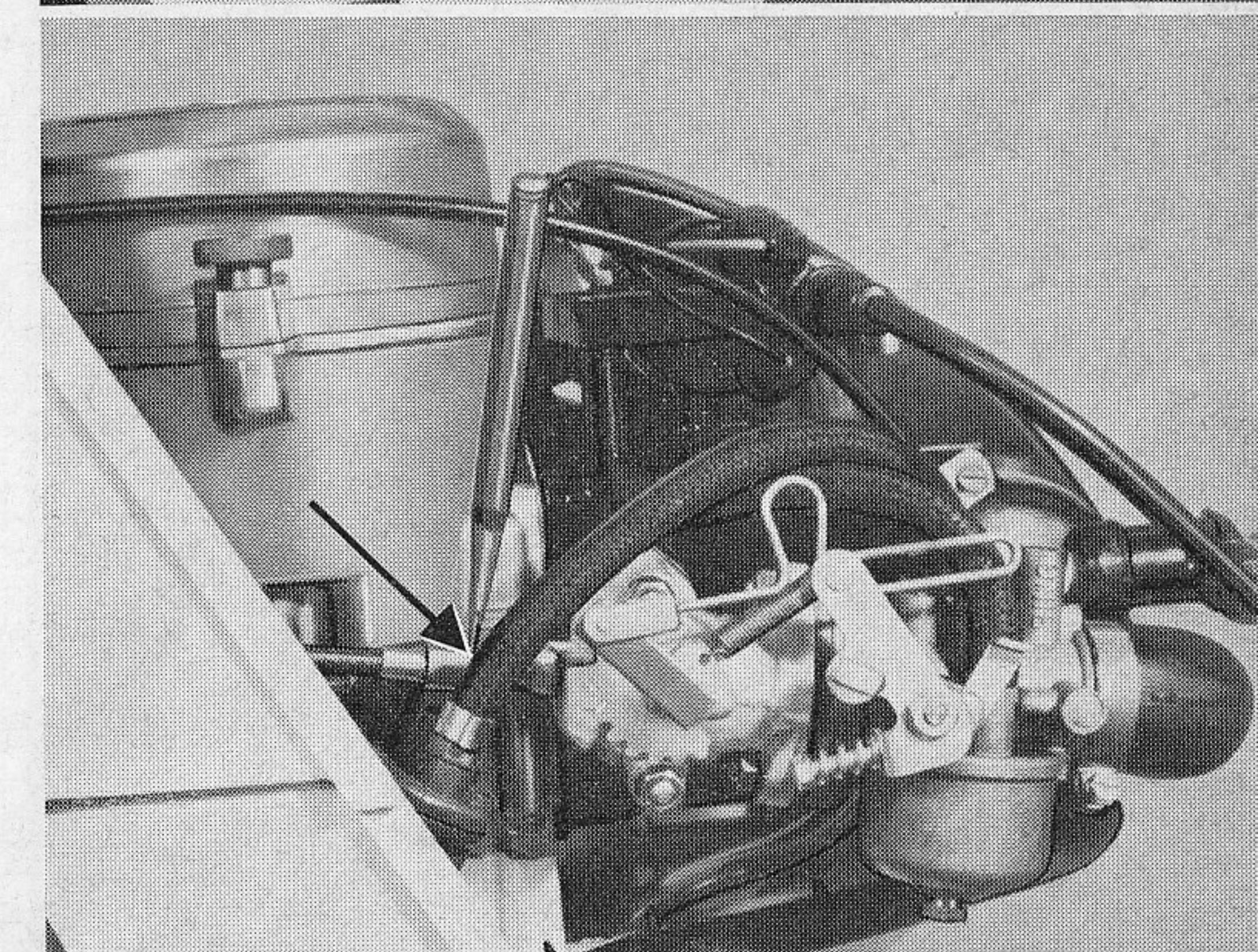
Lösen der 4 Linsensenkschrauben aus den an der Innenseite befindlichen 2 Gewindeplatten und Abnehmen der Haube.

Bild 2



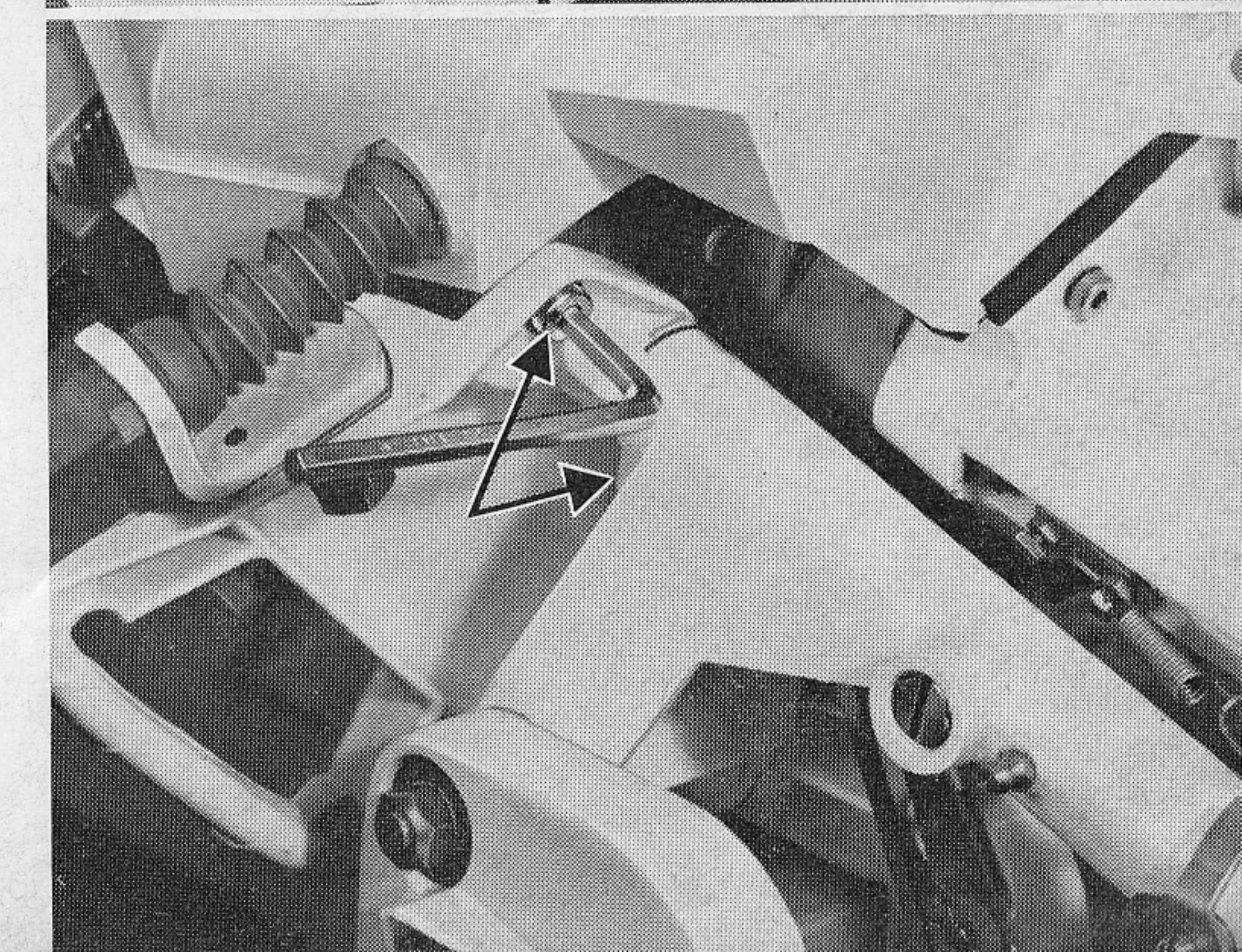
Den 2-mm-Spannstift aus der Anschlußhülse der biegsamen Welle zum Vergaser heraus schlagen und die biegsame Welle abziehen.

Bild 3



Entfernen der 2 Inbusschrauben 8 x 12 im Vorderteil des Griffstückes.

Bild 4



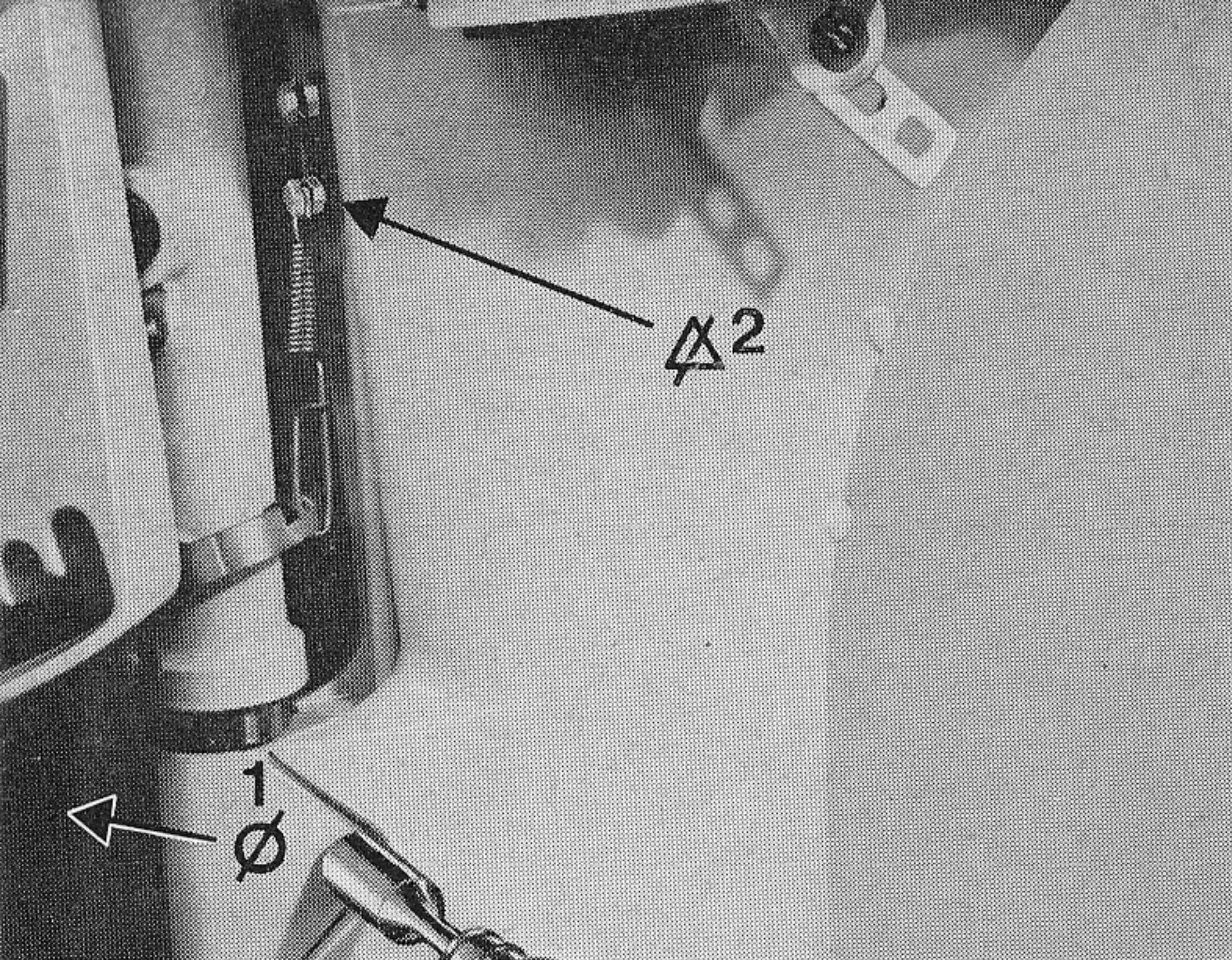


Bild 5

Das Halteblech für die Gummimuffe an der Vorderseite des Stevens unterhalb der Steuer- und Schwenkeinrichtung nach Lösen der Befestigungsschraube 6 x 35 abnehmen(1). Feder zur Rückwärtsgang-Sperre am Verbindungsstück zur Schaltstange zwischen Steven und Schwenkeinrichtung aushängen (2). Die Feder ist an der unteren Schraube eingehängt.

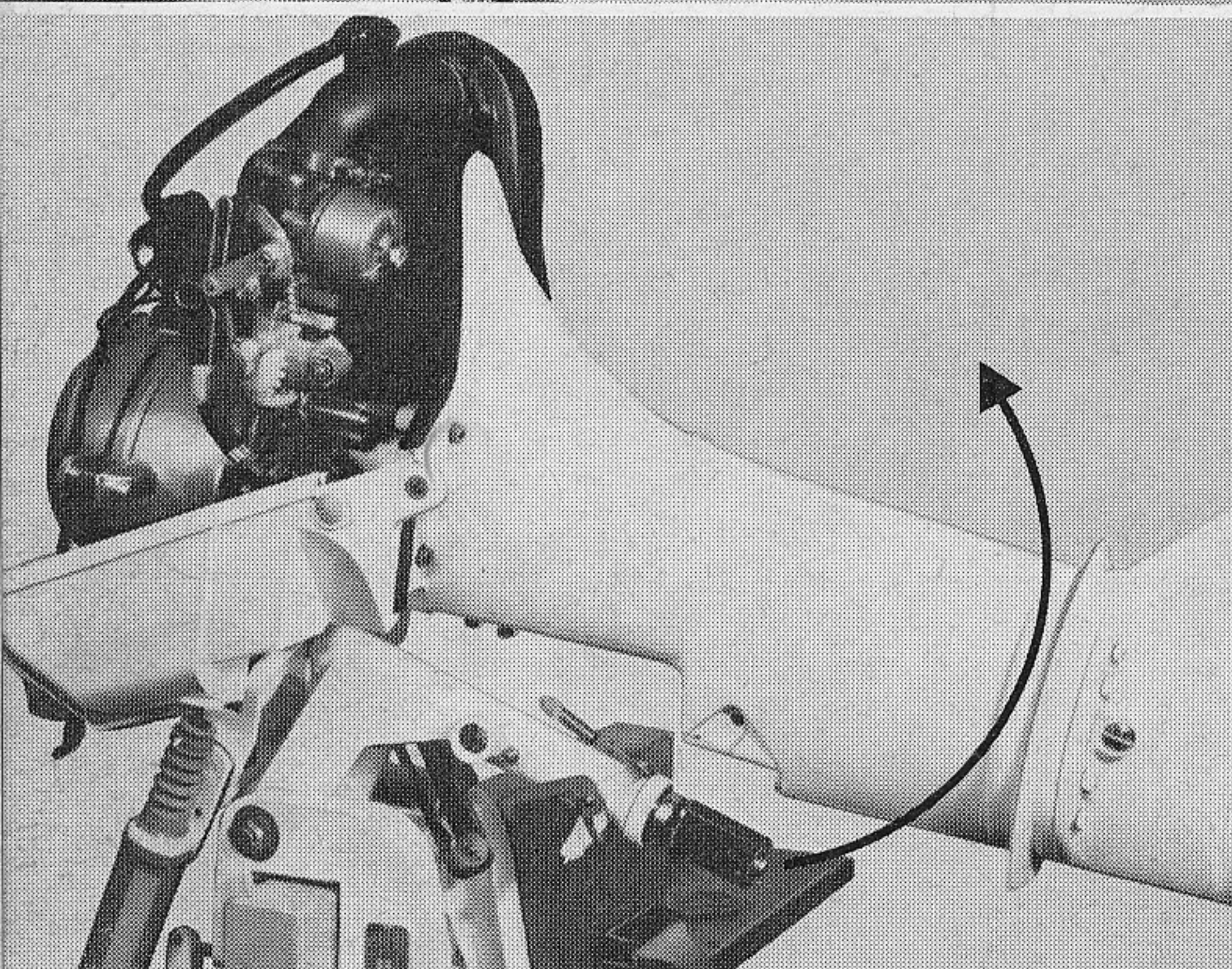


Bild 6

Motor durch Nachobenschwenken von der Steuer- und Schwenkeinrichtung abheben.

Demontage und Montage der Steuer- und Schwenkeinrichtung

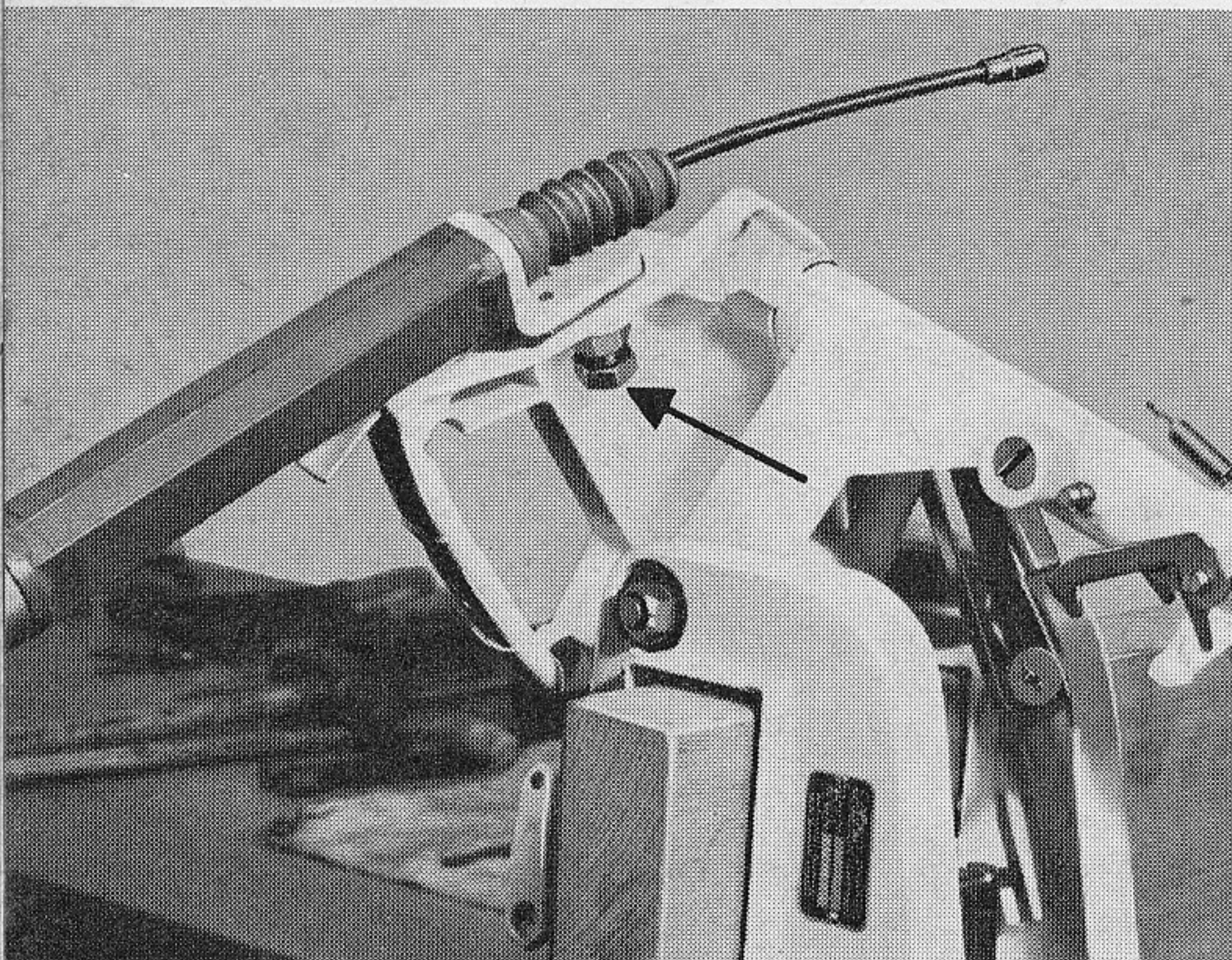


Bild 7

Abnehmen der Pinne vom Haltegriff nach Entfernen der 2 Muttern M 10 und der darunterliegenden Beilag- und Spezialscheibe mit Abflachung. Zwischen Pinne und Haltegriff befindet sich eine Scheibe (a) mit zwei Erhebungen zum Einrasten in die gewünschte Stellung. Abnehmen der Anschlagfeder für Fahrstellung der Pinne nach Entfernen der 2 Linsenkopfschrauben 5 x 8 (b).

Die biegsame Welle in Verbindung mit dem Vierkant in der Pinne herausziehen.

Den Gewindestift (c) aus dem Drehgriff herausrauben und die Abschlußkappe aus der Stirnseite des Drehgriffes entnehmen. Drehgriff läßt sich abziehen.

Madenschraube in der Griffrohrführung lösen und die Griffrohrführung von der Pinne abziehen.

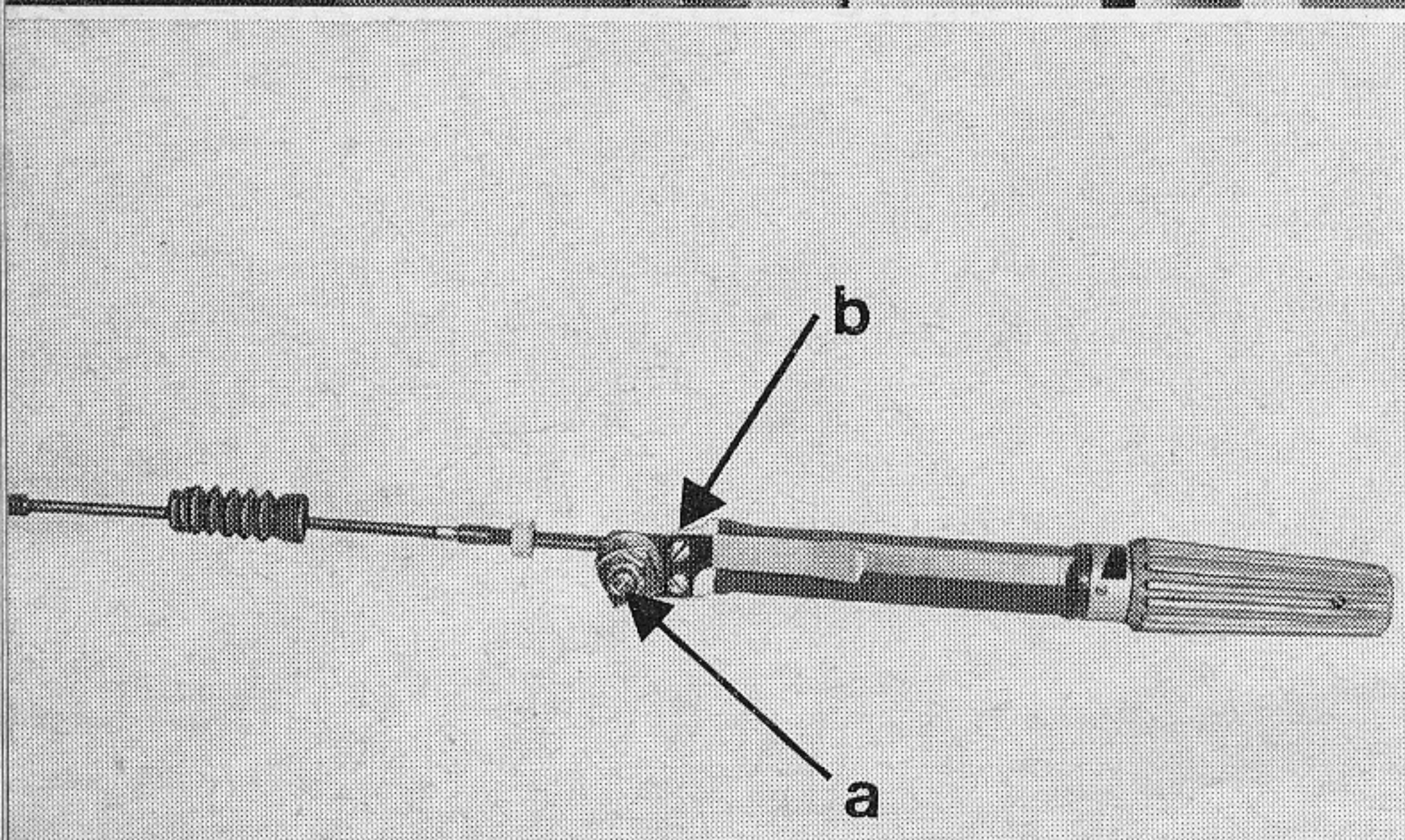
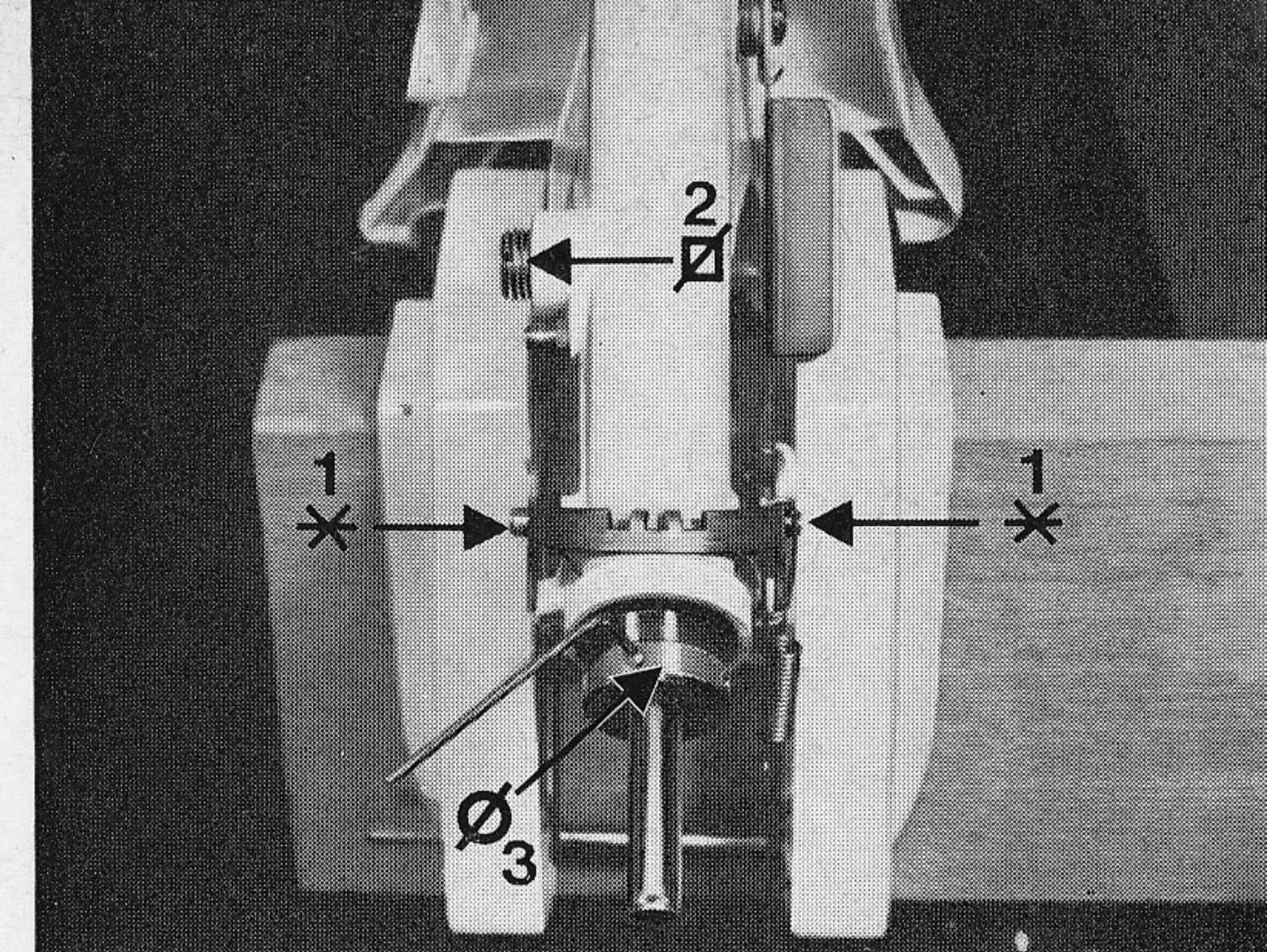


Bild 8

Abnehmen der Klinke und Schenkel-feder vom Lenkrohr nach Entfernen der 2 Gewindestifte 6 x 12 (1).

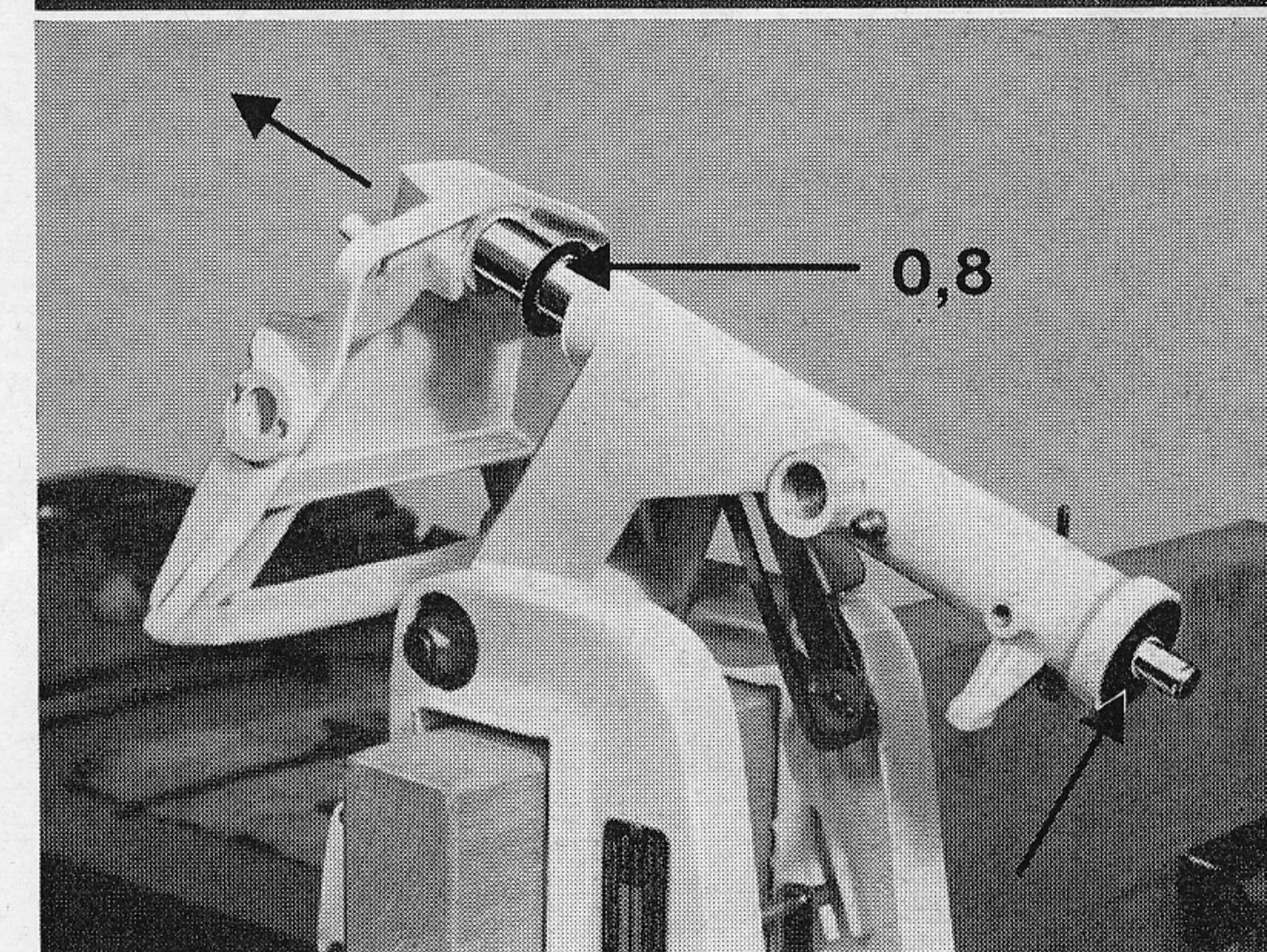
Aus dem Führungsrohr Hohlschraube, Feder und Druckstück (Klemm-vorrichtung) entnehmen (2). 2 Inbusschrauben mit 2-mm-Inbusschlüssel in der Ringmutter lösen und die Ringmutter von der Schwenkeinrichtung abschrauben (3).

Bild 9



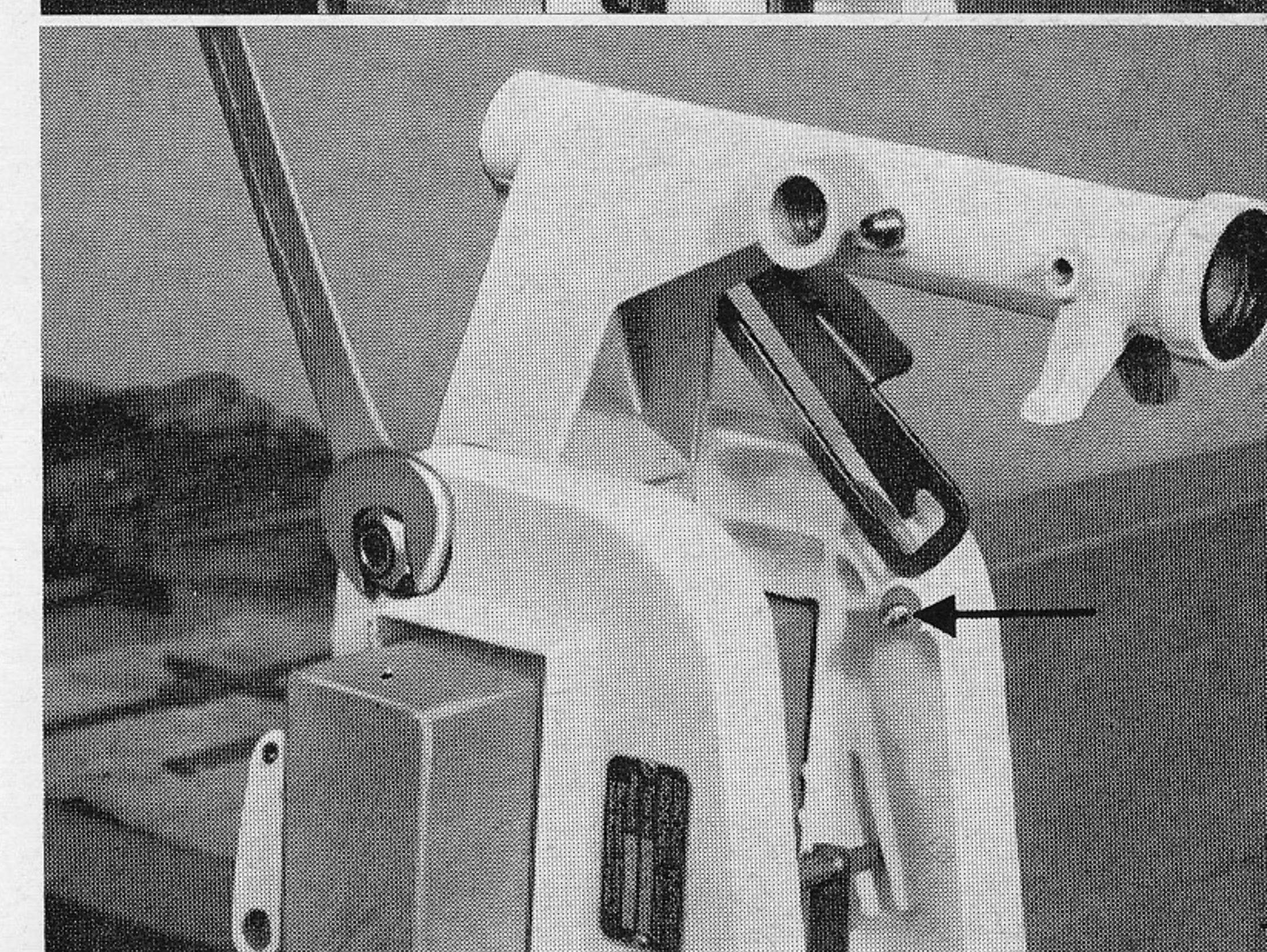
Schwenkeinrichtung dem Führungsrohr entnehmen. Am Griff befindet sich eine 0,8 mm starke Scheibe, im Führungsrohr unten ein Dichtring.

Bild 10



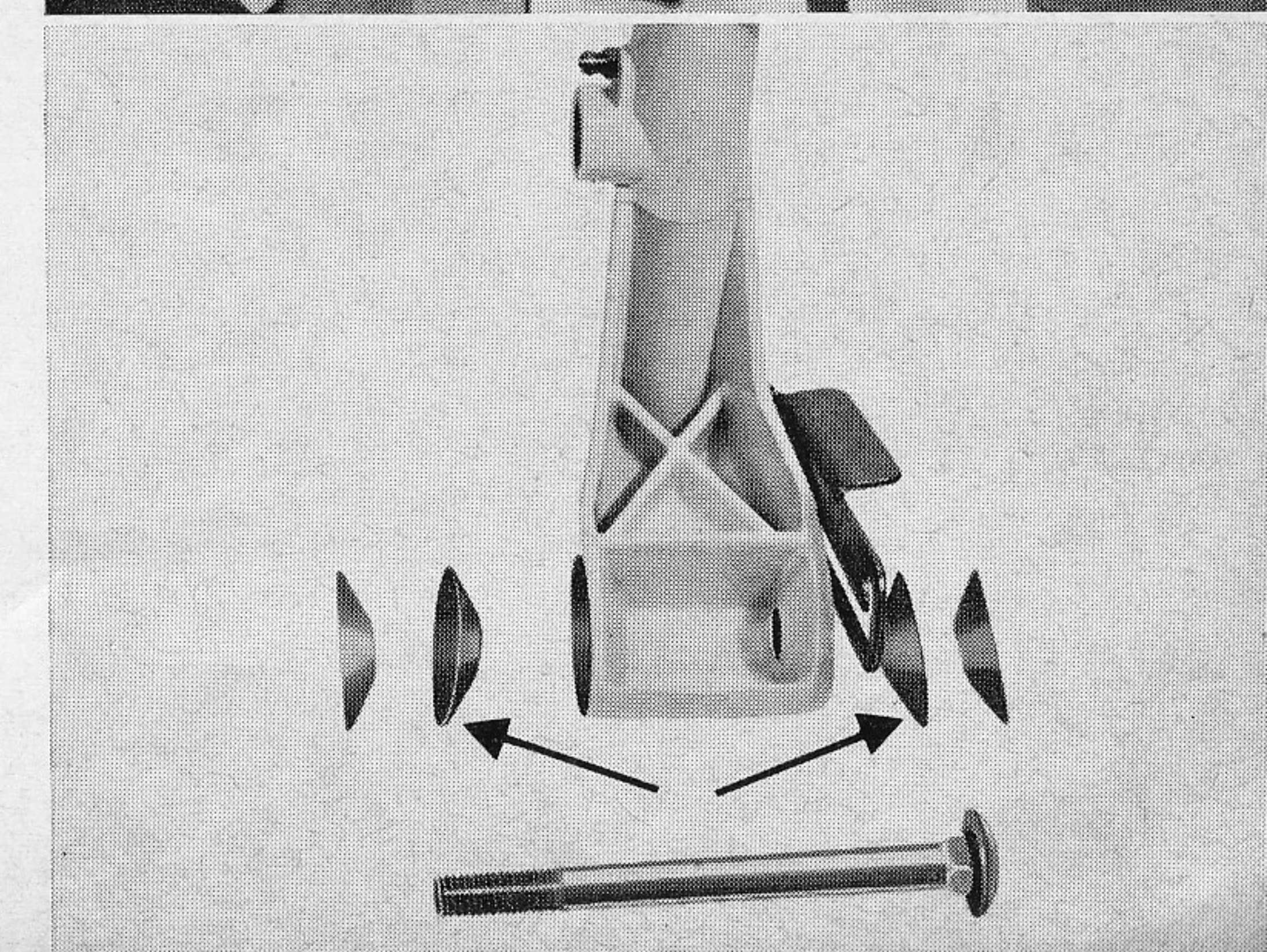
Scheibe und Splint vom Bügel zum Ausschwenken und Einrasten des Motors entfernen. Lagerbolzen zur Schwenkeinrichtung nach Lösen der Mutter entfernen und die Schwenkeinrichtung den Befestigungsbügeln entnehmen.

Bild 11



Zwischen den Befestigungsbügeln und der Schwenkeinrichtung befinden sich je nach Bedarf Kegelscheiben, mit welchen sichergestellt wird, daß die Rastvorrichtung zwischen den Haltebügeln genügend Freigang hat.

Bild 12



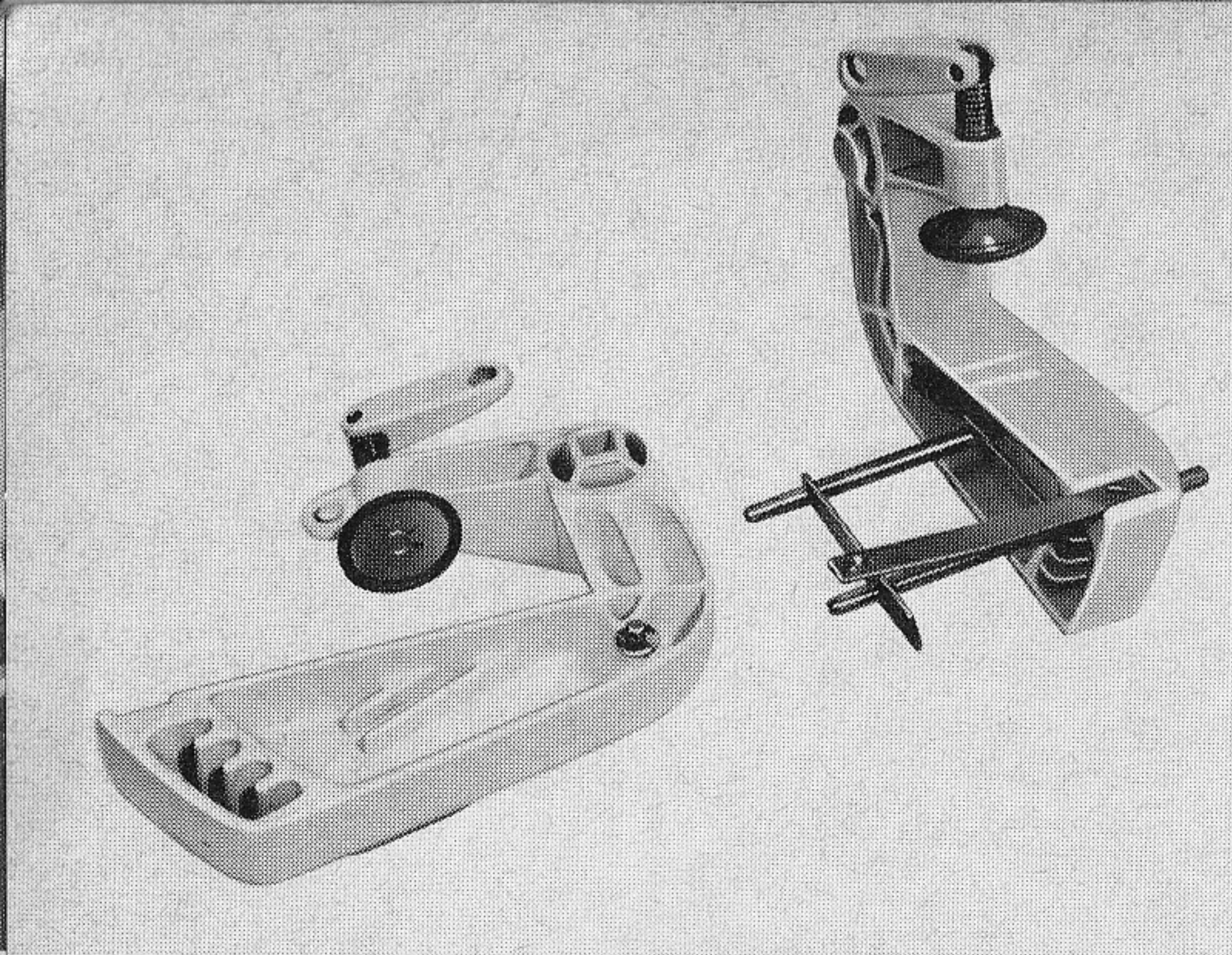


Bild 13

Nach Entfernen der Bundschraube an der Schwenkeinrichtung kann der Ausschwenkbügel und die Feder abgenommen werden. Die Rastvorrichtung zwischen den Haltebügeln läßt sich entnehmen nach Entfernen des Verbindungsstückes. Die Teller zu den Spannschrauben und die Spannschrauben selbst lassen sich nach Abnehmen der Drahringe austauschen.

Die Montage der Steuer- und Schwenkeinrichtung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

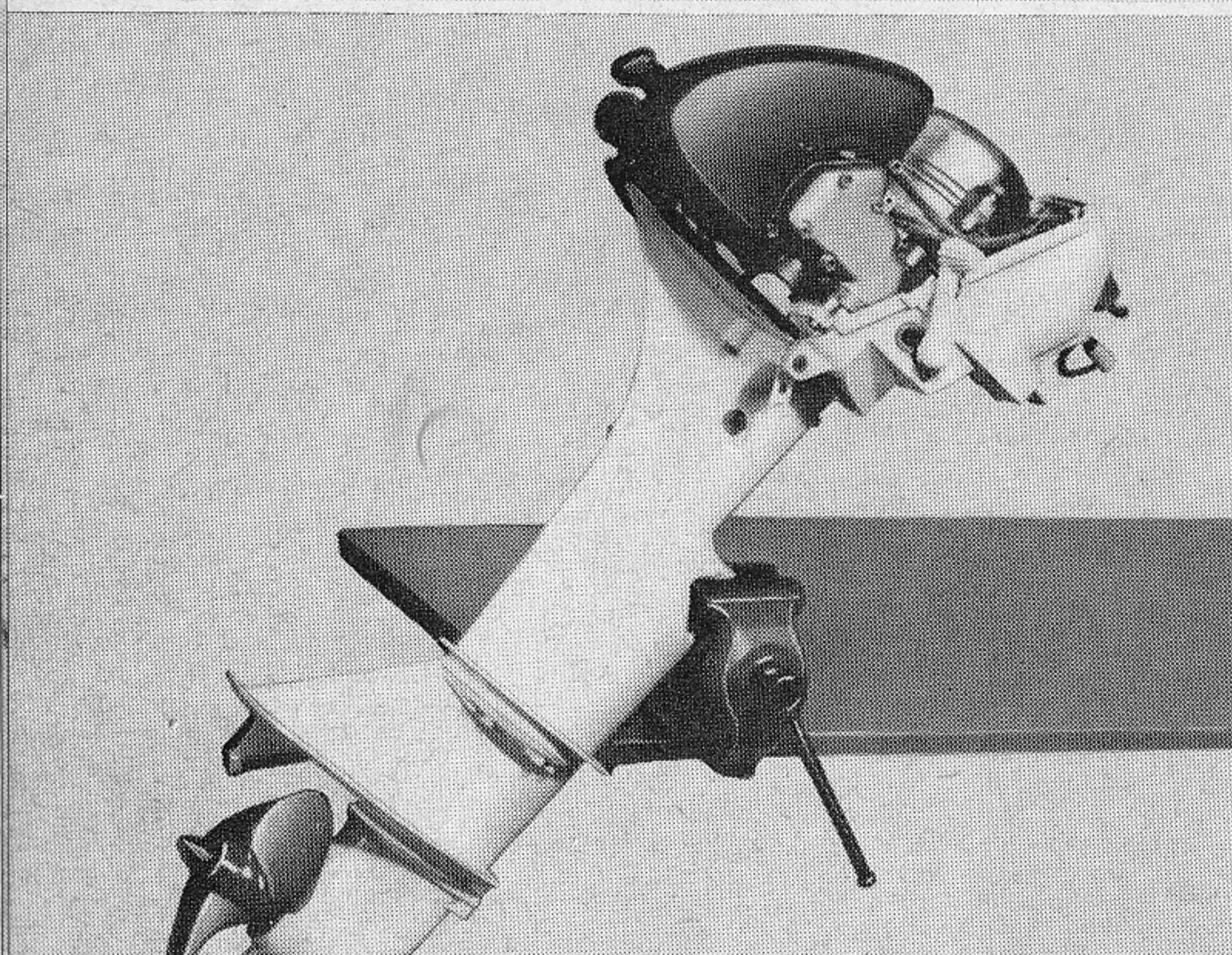


Bild 14

Trennen des Motors vom Steven

Steven mit Motor an der Ausnehmung für das Halteblech in den Schraubstock einspannen.

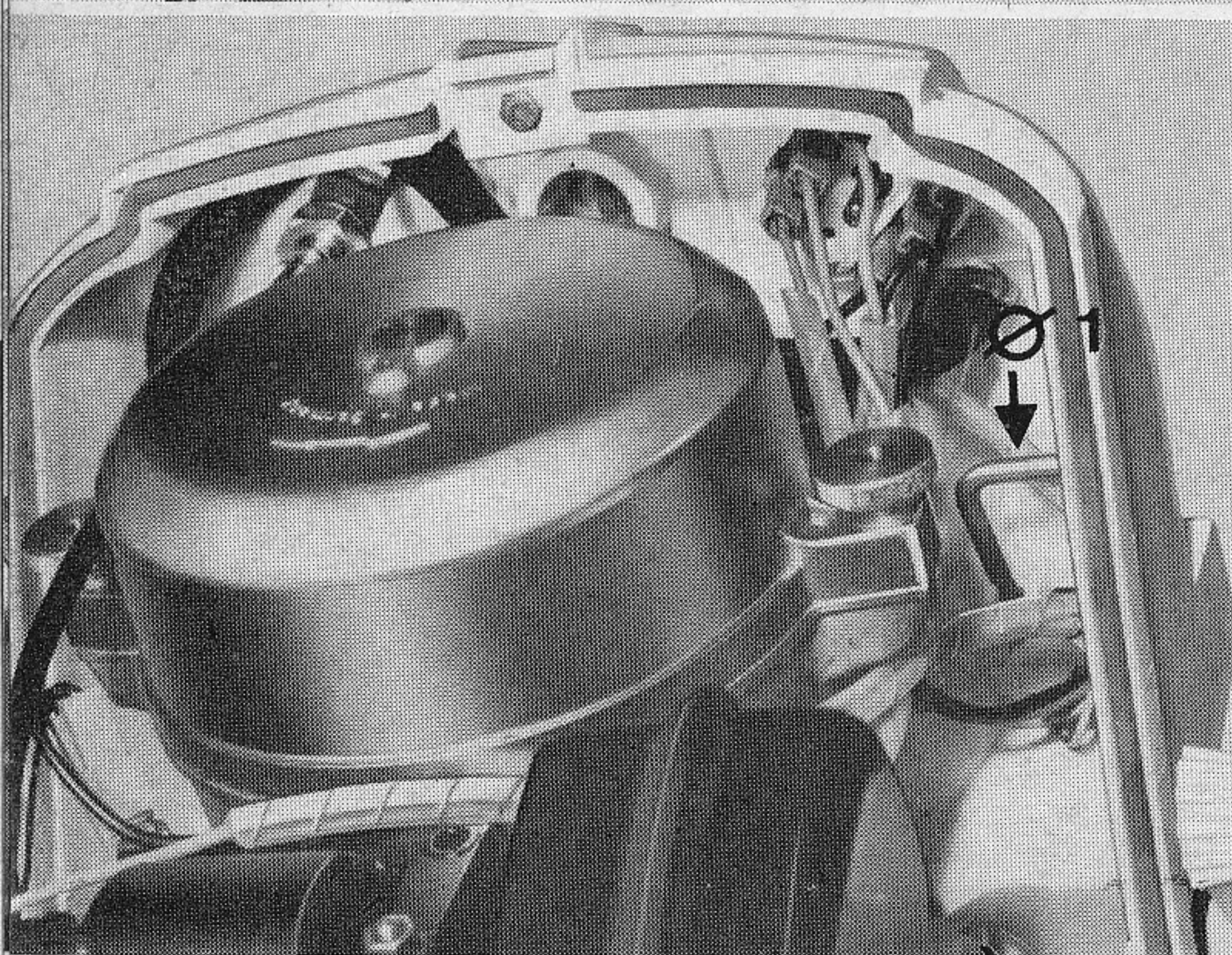


Bild 15

Verschlußdeckel aus dem Steckhülsegehäuse (für elektrische Fernbedienung) abziehen. Klammer an der Innenseite der vorderen Motorverkleidung vom Steckhülsegehäuse abziehen und Steckhülsegehäuse der Motorverkleidung entnehmen.

Startergriff entfernen, nachdem die beiden Senkkopfschrauben und die darunter befindliche Abdeckplatte dem Griff entnommen wurden.

Starterschnur zwischen Starter und vorderer Motorverkleidung erfassen und einen ausreichend großen Knoten anbringen, damit die Schnur nicht in das Startergehäuse schlüpft.

Kraftstoffleitung einschließlich Klammer von der Benzinpumpe abziehen.

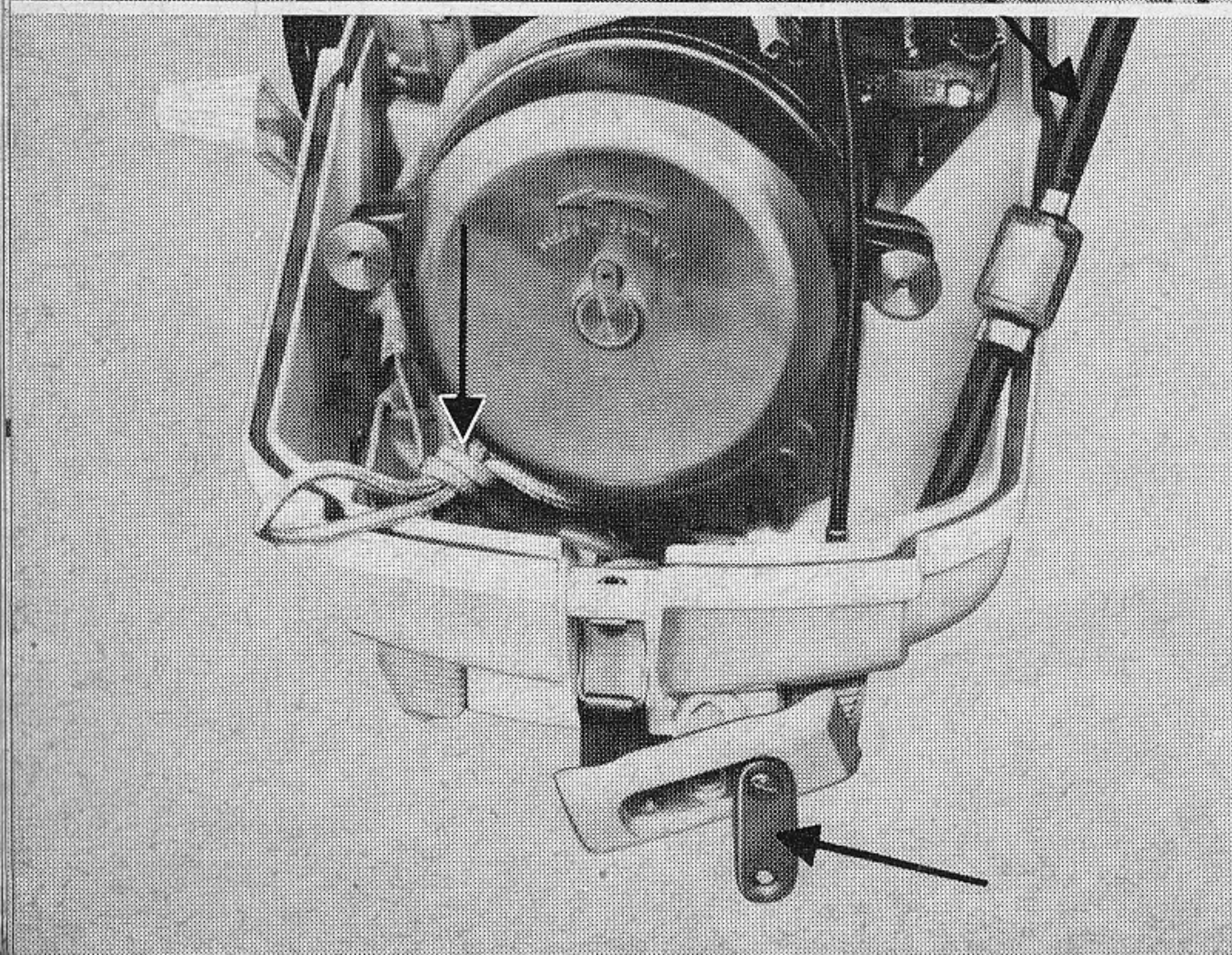


Bild 16

Schalthebel entfernen nach Durchschlagen des 4-mm-Spannstiftes.

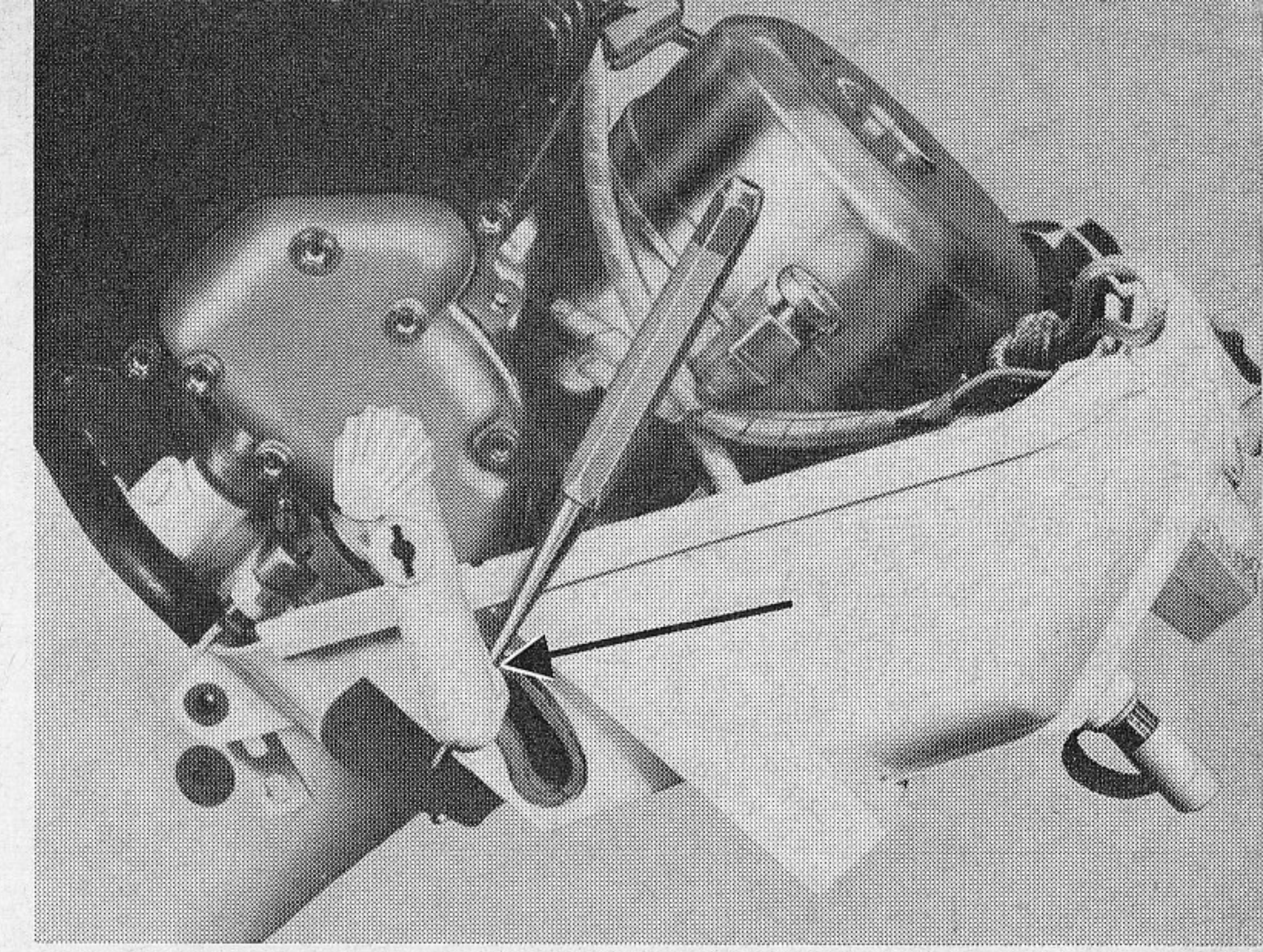


Bild 17

Kühlwasserschlauch vom Anschlußrohr des Zylinders abziehen.

Eine 4-mm-Sechskantschraube am Klemmnippel des Starterzuges lösen, Schraube zur Halteschelle des Starterzuges am Ansatz des Zylinders lockern und Starterzug herausziehen.

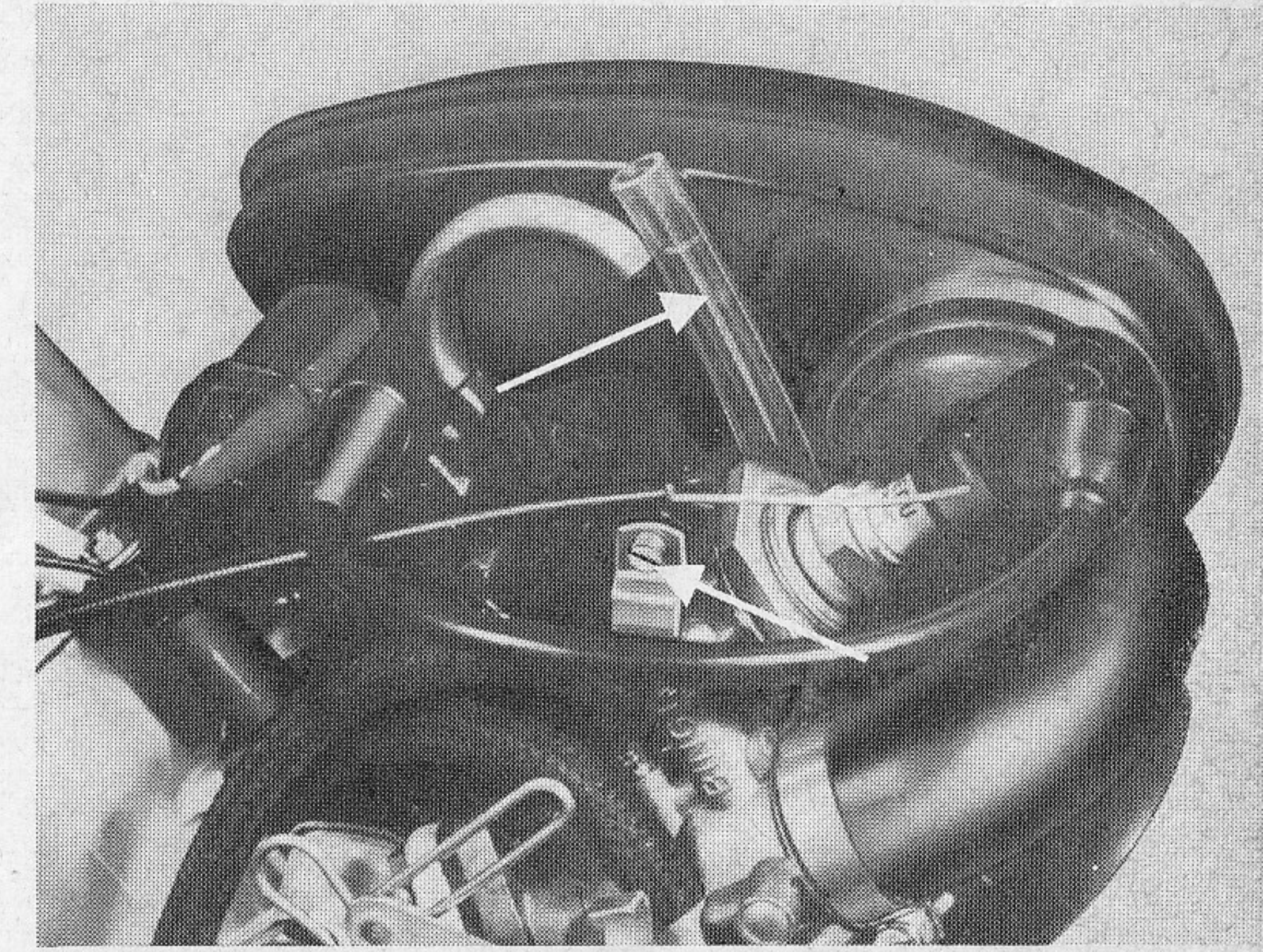


Bild 18

Abnehmen der 2 Schwenkarne zur Aufnahme der Haube an der Verbindungsstelle zwischen Haubenvorderteil und Steven, nach Entfernen der 2 Gewindestifte.

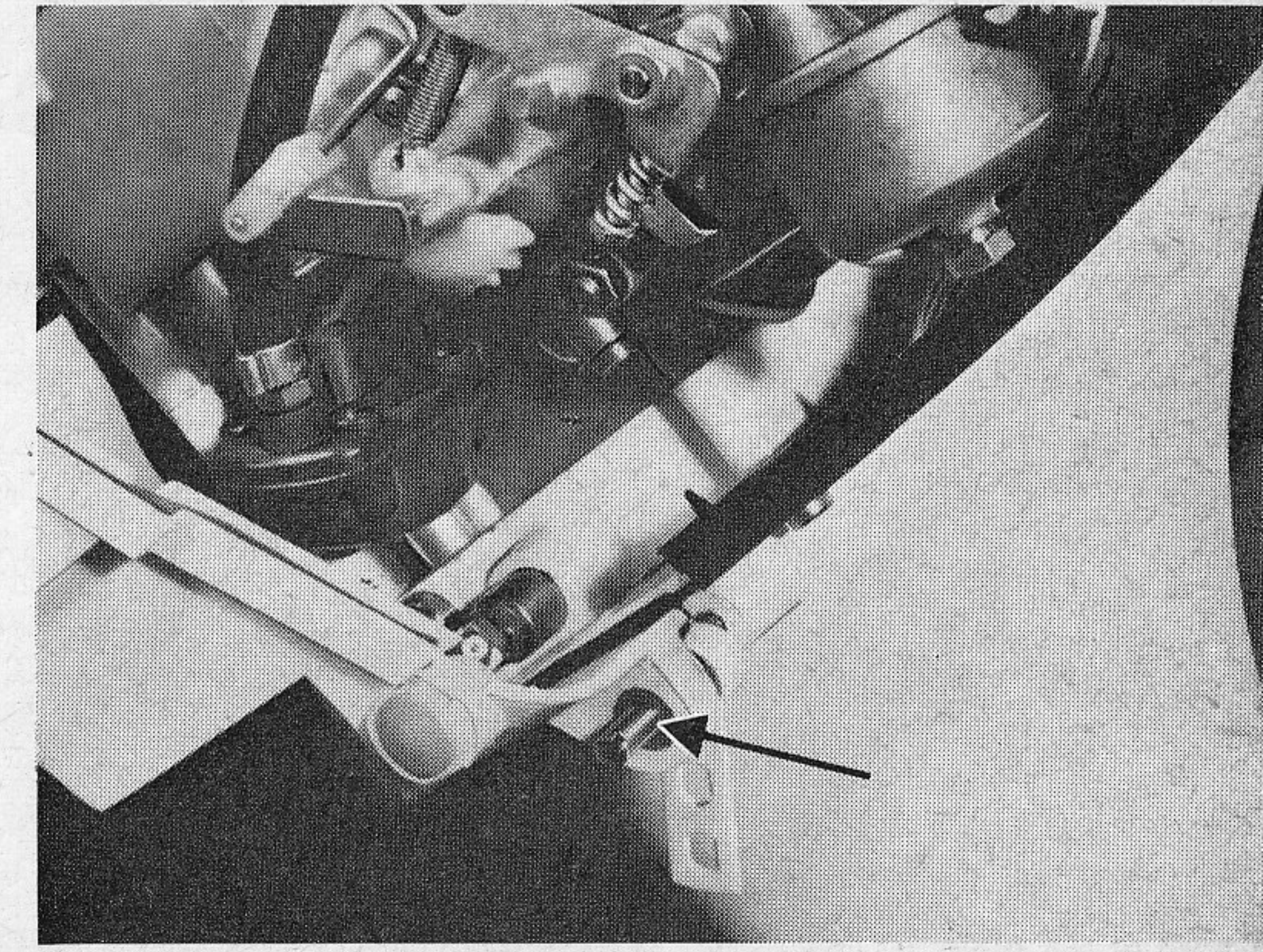


Bild 19

Zur Demontage der 2 Gummipuffer an der Stirnseite des Motors ist eine 8-mm-Schraube mit Mutter einzusetzen. Mit der Mutter wird der Gummipuffer gekontert und läßt sich nun herausrauben.

Kabelverbindungen lösen.

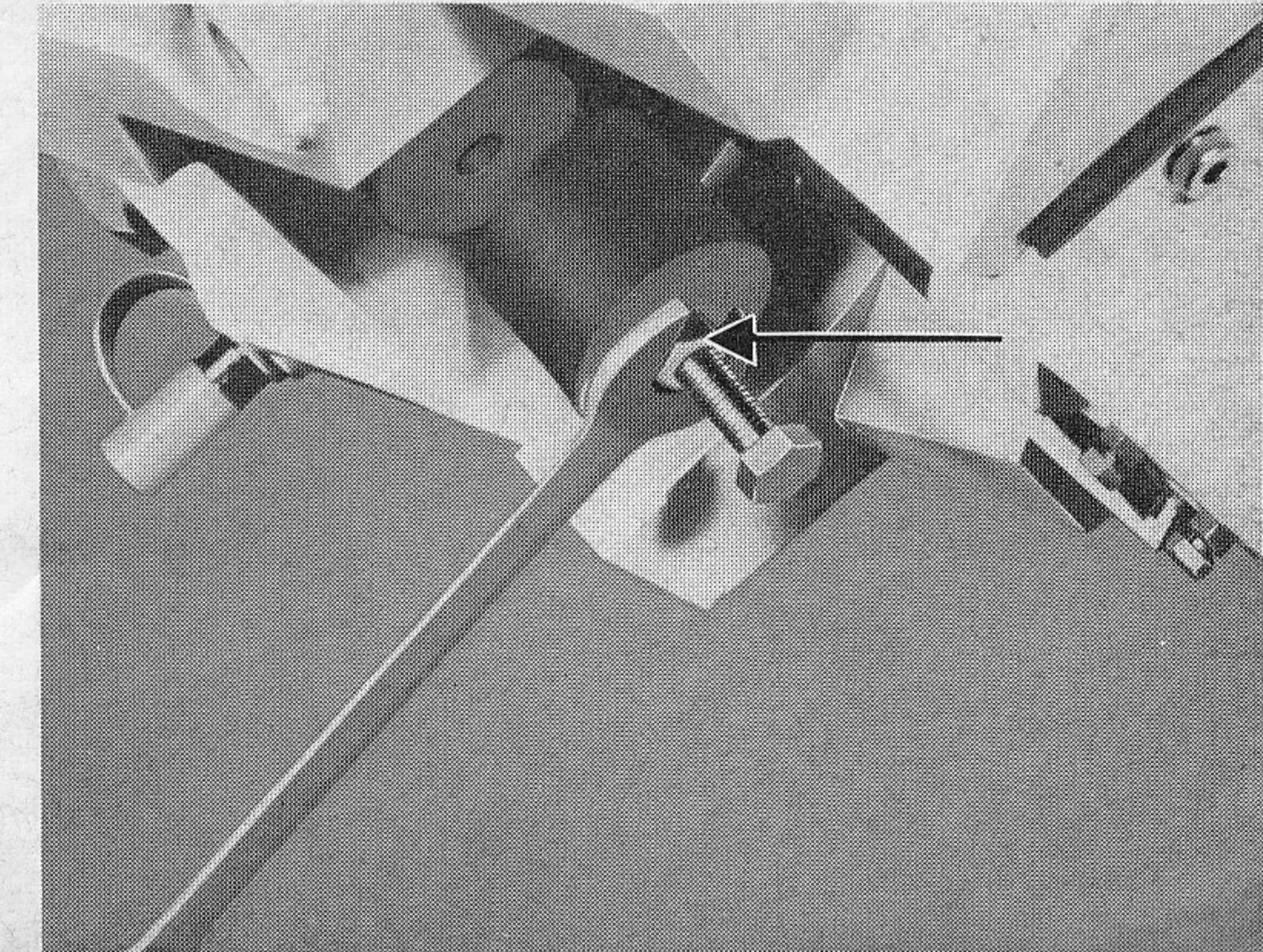
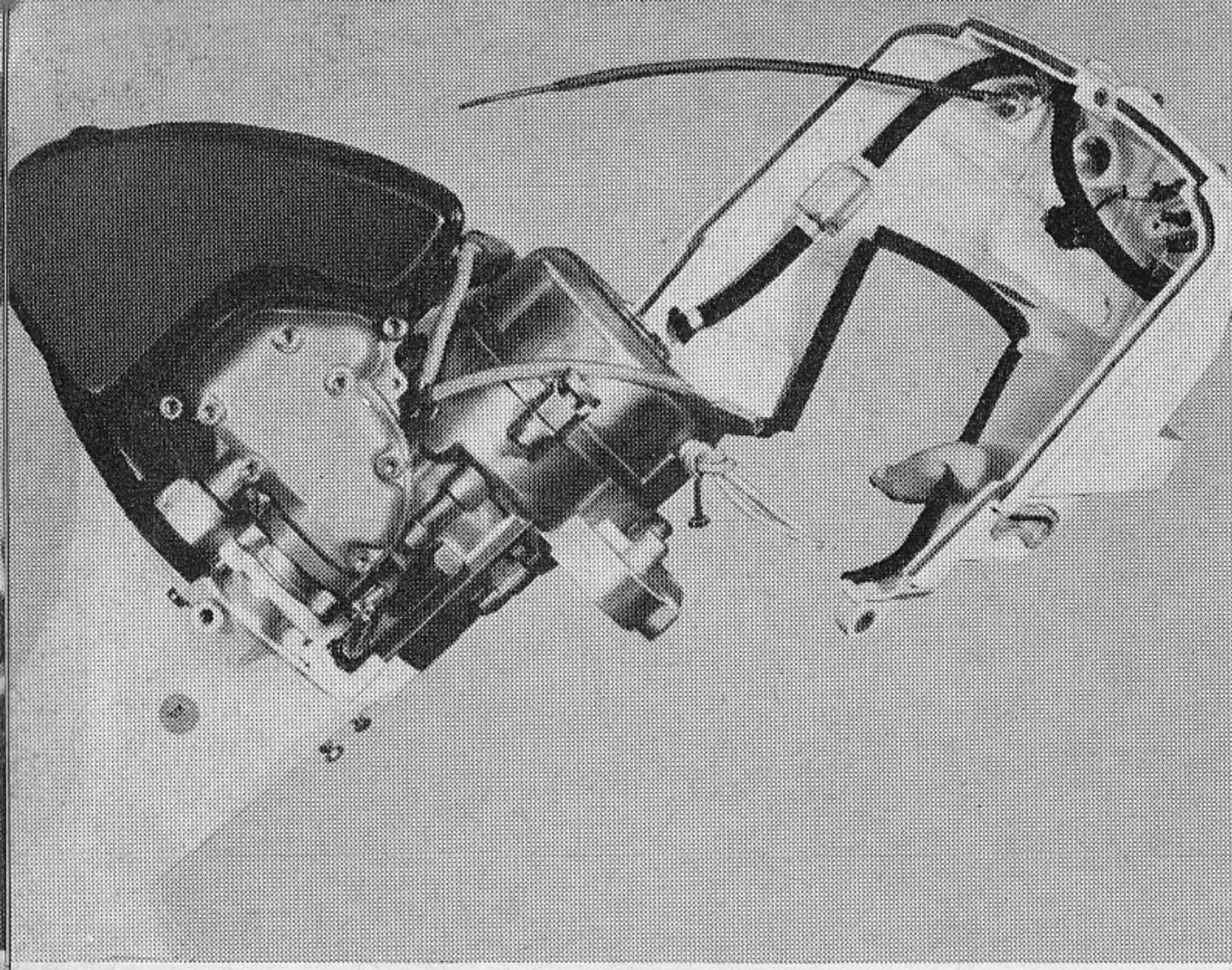
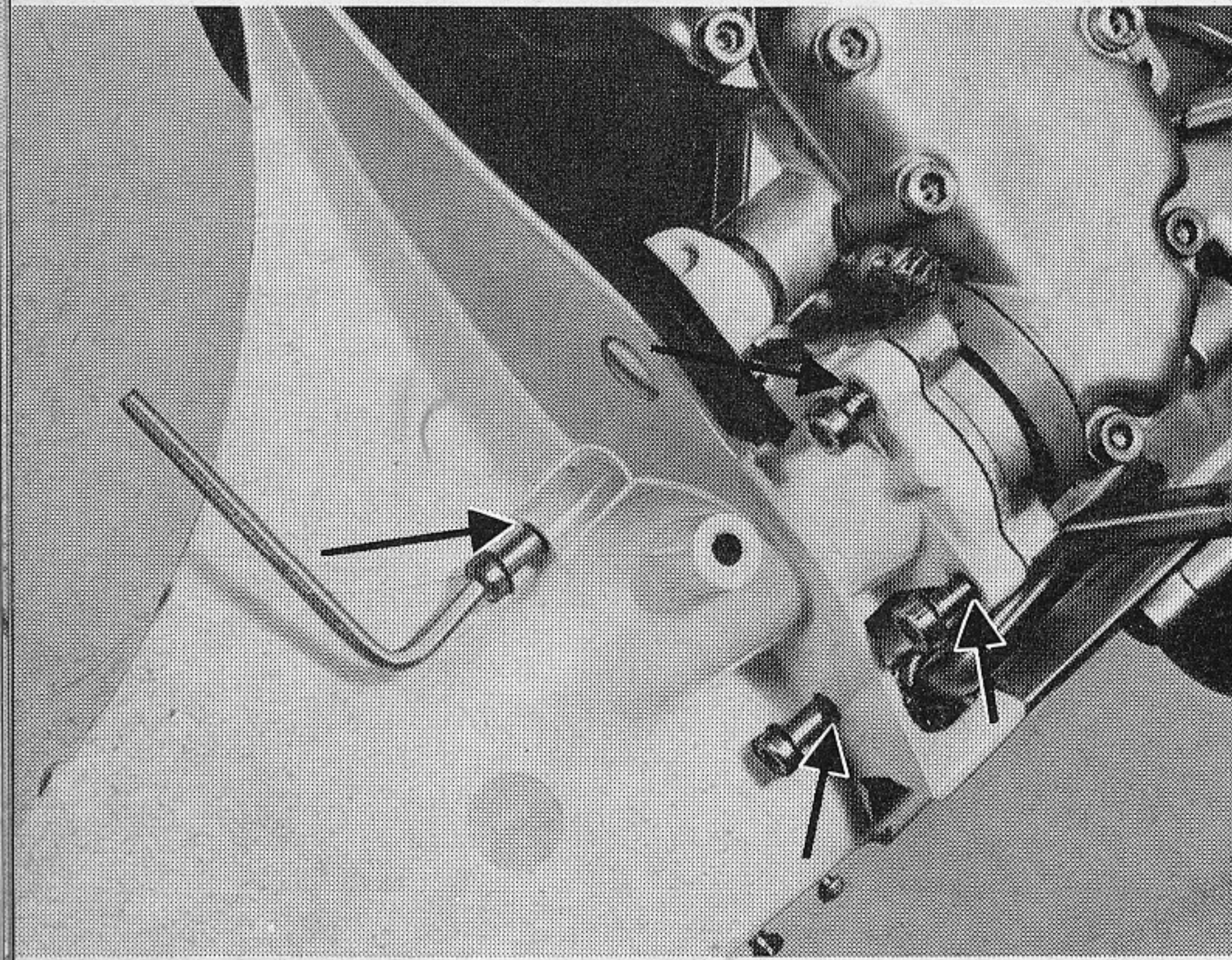


Bild 20



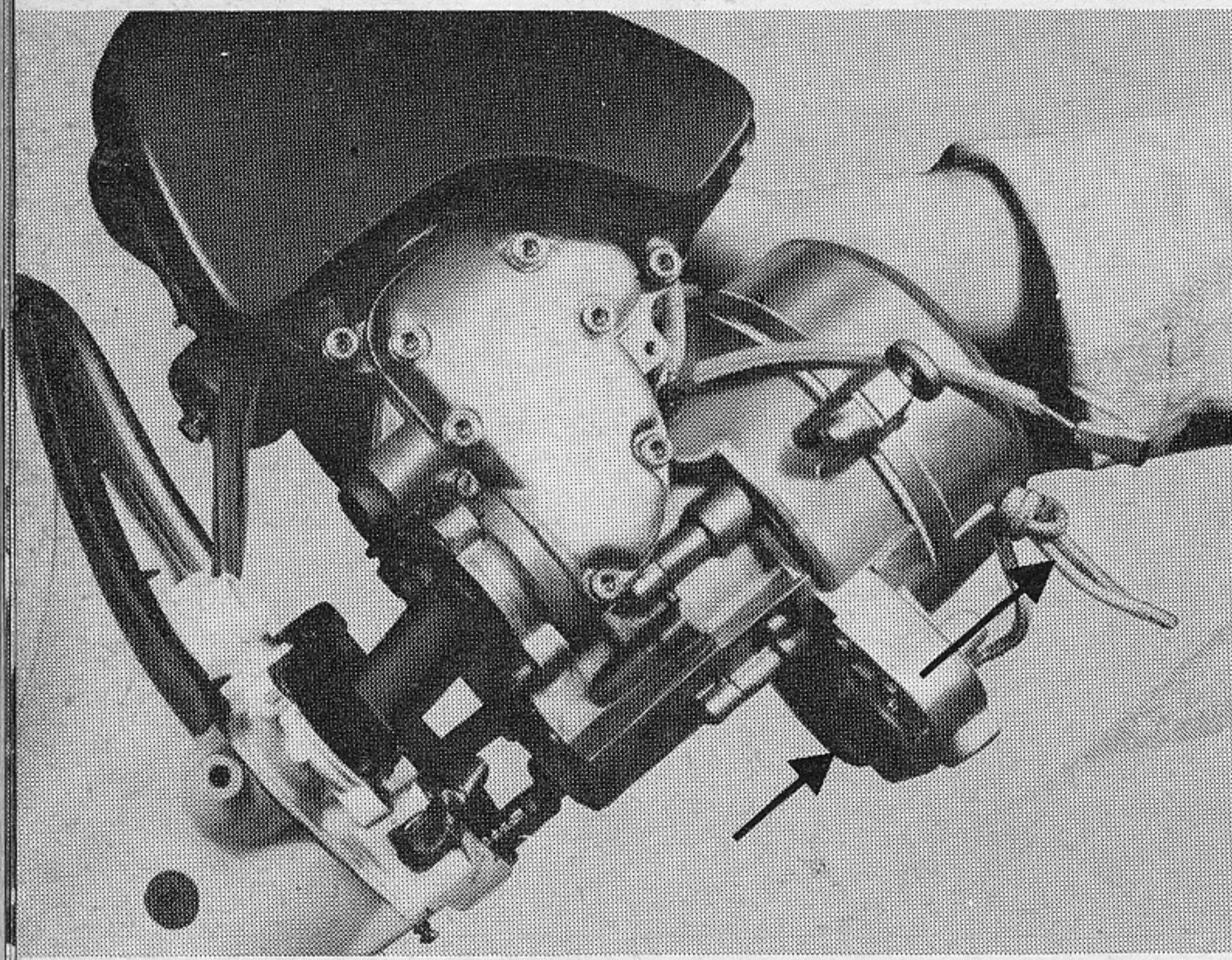
Abnehmen des Haubenvorderteiles einschließlich Kraftstoffzuleitung, Starterzug, Unterbrecherschalter und Abdeckgummi zum Schalthebel.

Bild 21



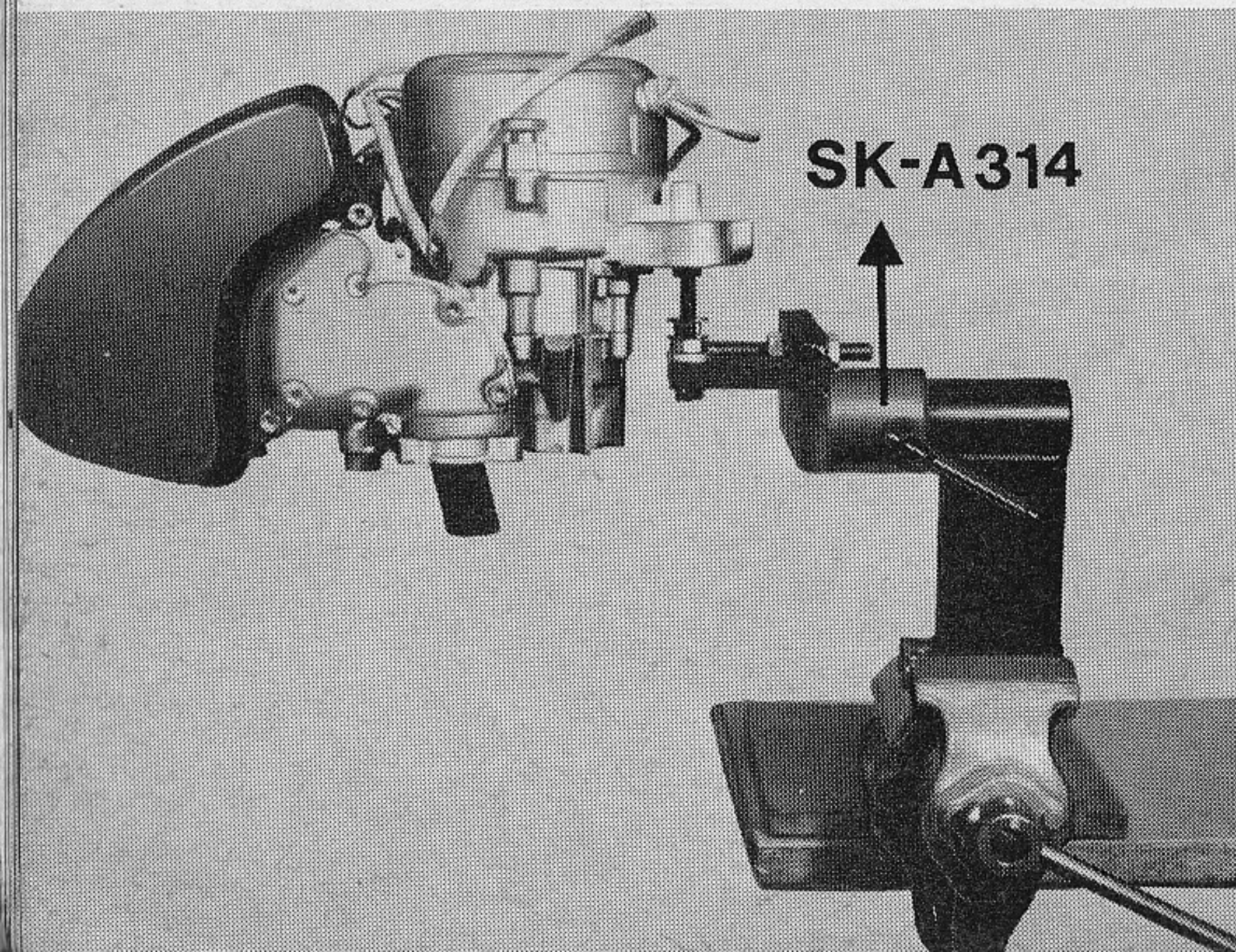
6 Motorbefestigungsschrauben, 2 am Auspuffkrümmer 6 x 20, 3 Schrauben 6 x 45 und 1 Schraube 6 x 65 am Steven entfernen.

Bild 22



Motor vom Steven abheben.

Bild 23



Demontage und Montage des Motors

Demontage des Motors

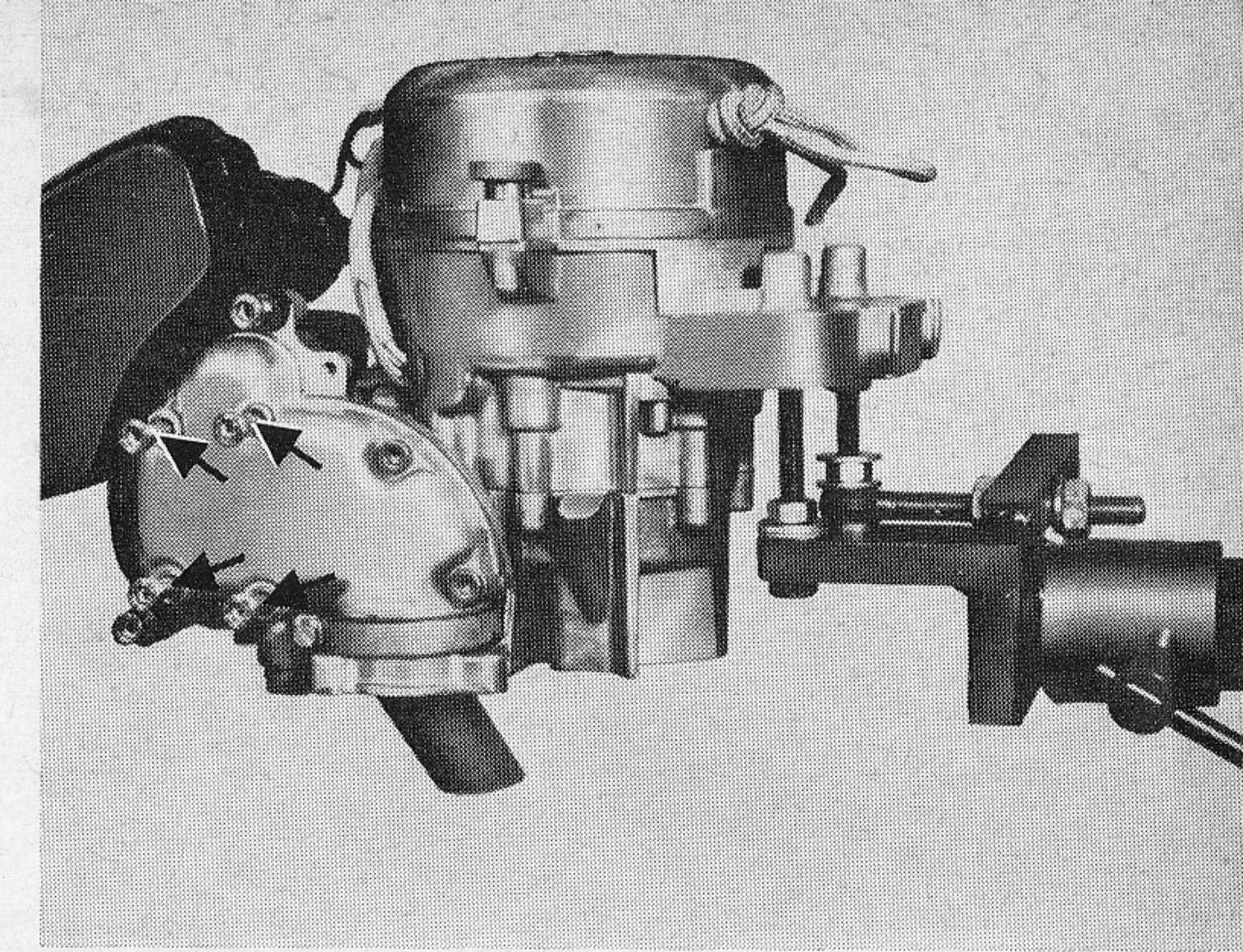
Motor in die Einspannvorrichtung SK-A 314 einsetzen.

Bild 24

Ansauggeräuschkämpfer einschließlich Luftfilter nach Entfernen folgender Schrauben abnehmen:

2 Inbusschrauben am Auspuffkrümmer
1 Spannschraube zur Klemmschelle zwischen Ansaugrohr und Vergaser
Auspuffkrümmer abnehmen nach Lösen der 4 durchgehenden Befestigungsschrauben 6 x 55. Abbauen der Zündspule nach Entfernen der 2 Muttern M 5.

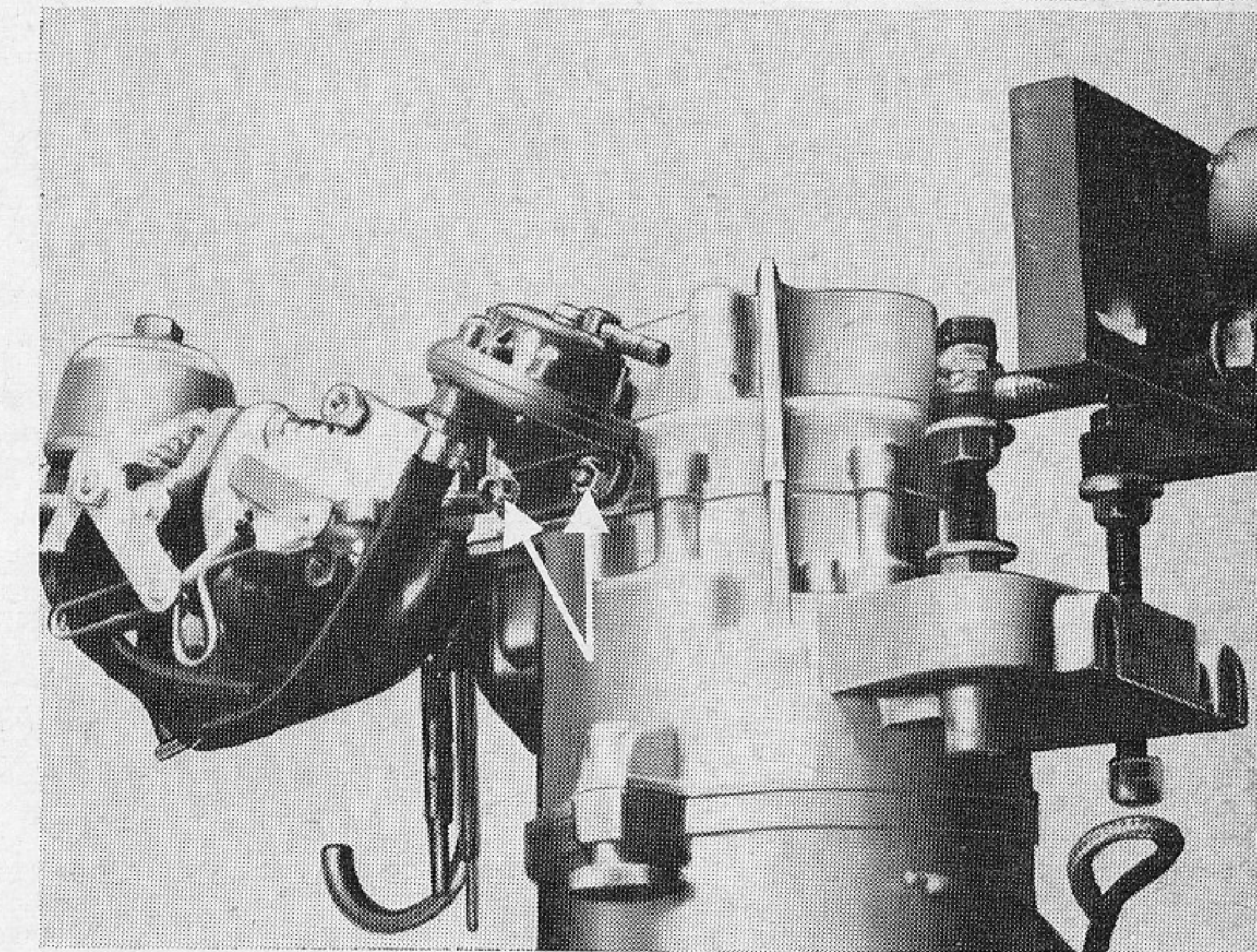
Bild 25



Abnehmen der Benzinpumpe nach Entfernen der 2 Muttern M 5 und der 2 Federscheiben vom Flanschanschluß.

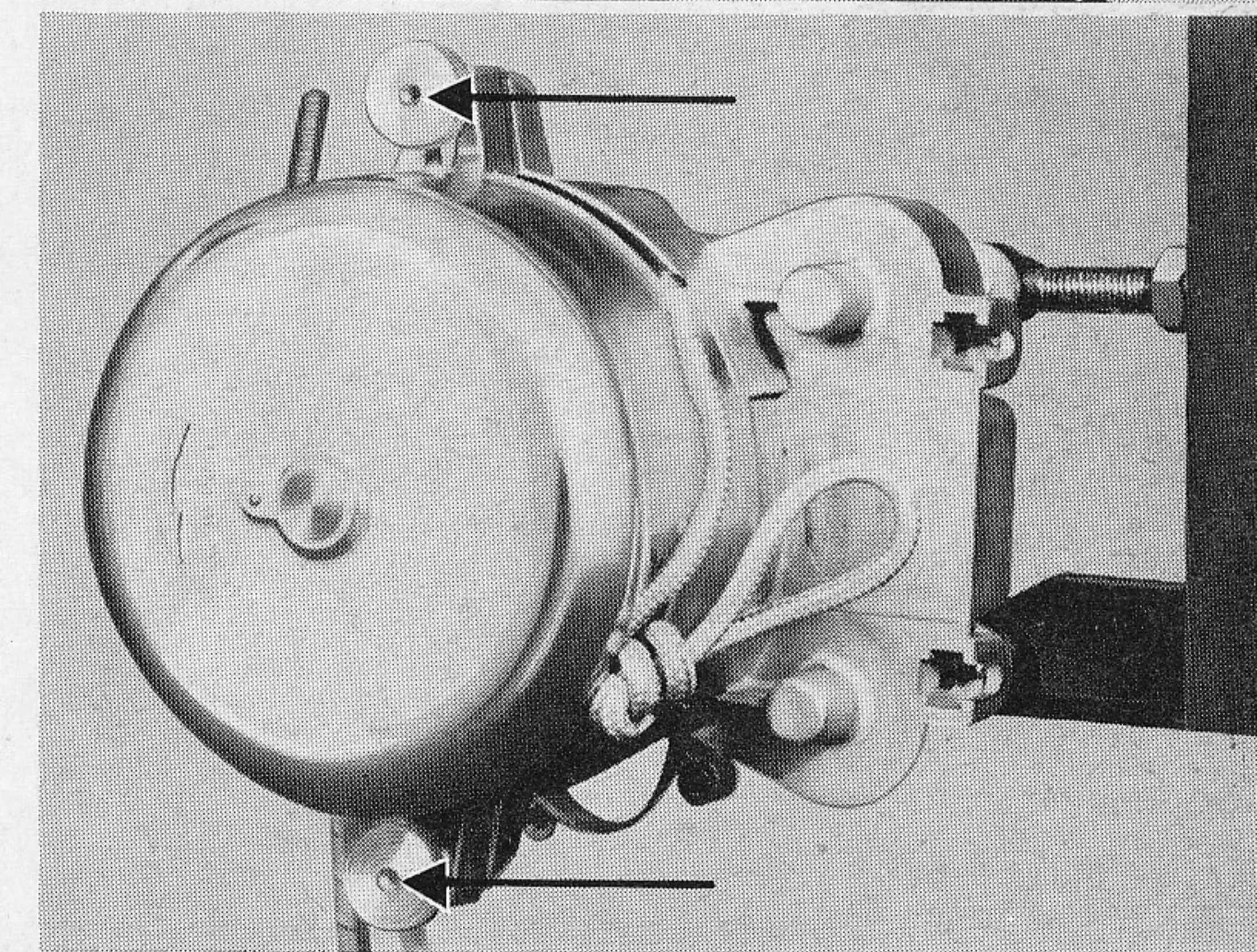
Vergaser und Dichtung können abgenommen werden nach Entfernen der 2 Muttern M 6 und der darunterliegenden Federscheibe.

Bild 26



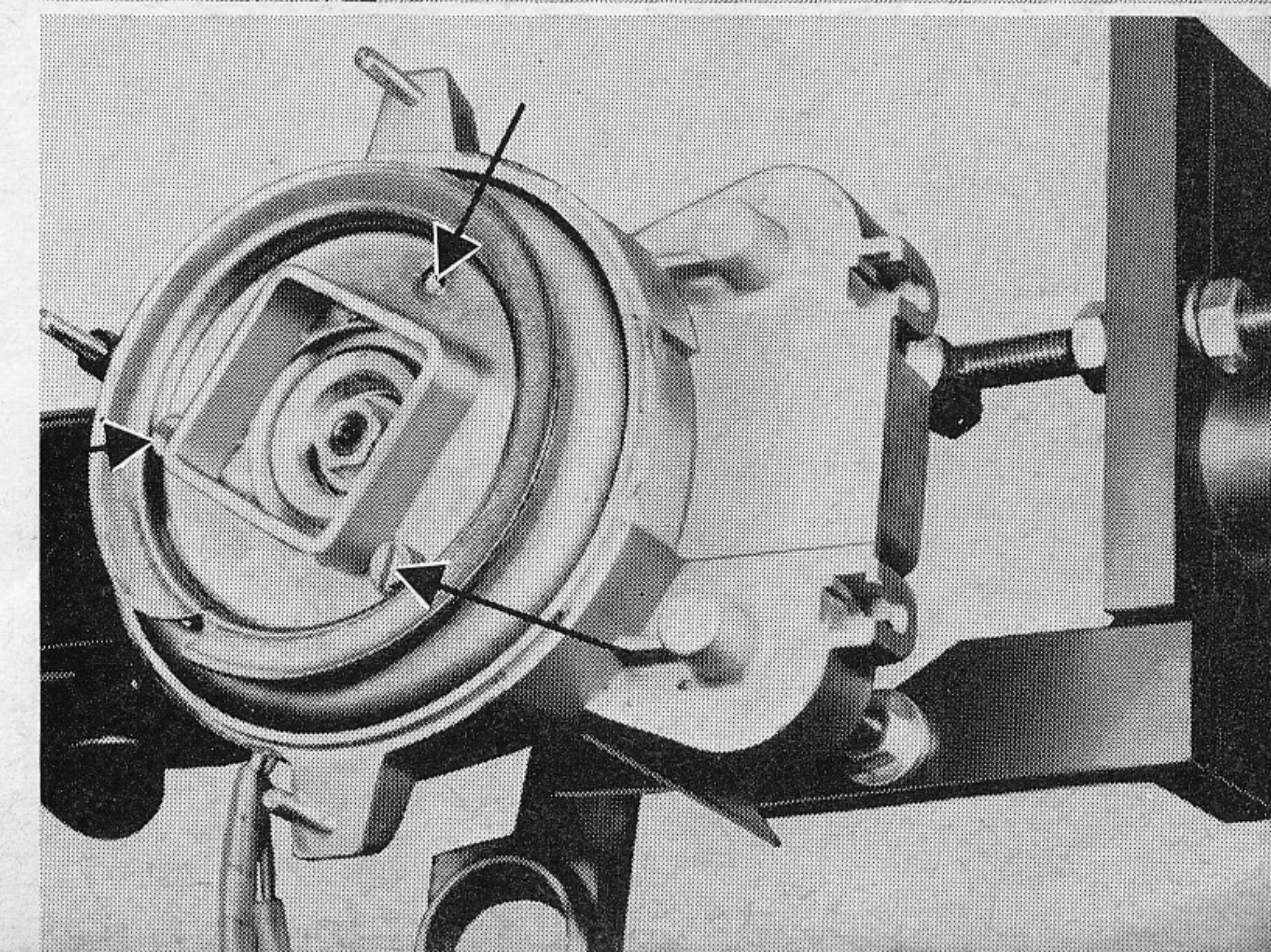
Die 2 Rändelmutter zum Starter lösen und den Starter abheben.

Bild 27



Seilscheibe am Polrad (Notstartvorrichtung) entfernen nach Herausschrauben der 3 Zylinderkopfschrauben 6 x 8 und Abnehmen der darunter befindlichen Federscheiben. Mit einem 14-mm-Steckschlüssel kann an der Polradmutter geengehalten werden.

Bild 28



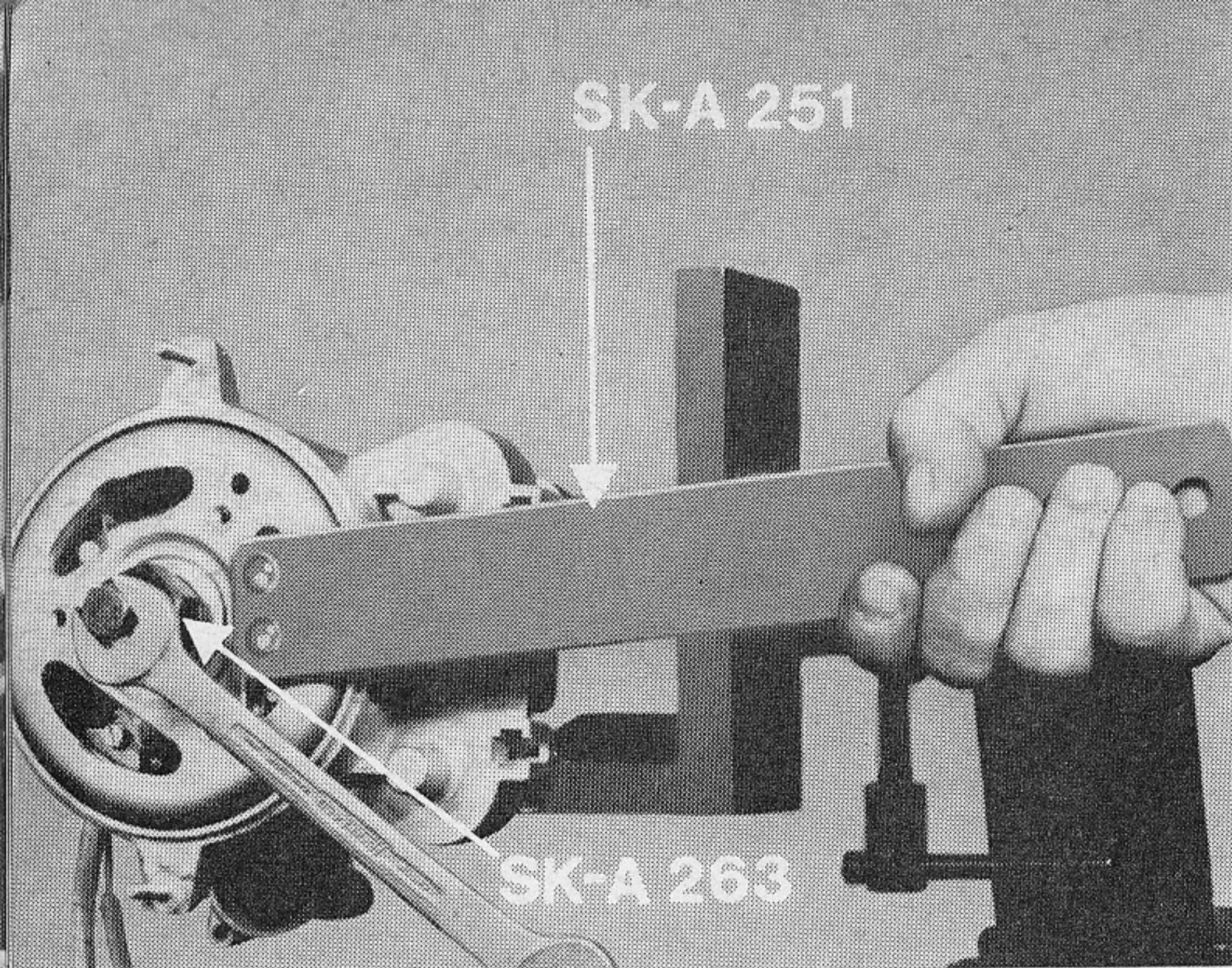


Bild 29

Polradmutter lösen bei gleichzeitigem Gegenhalten mit dem Halteschlüssel SK-A 251. Nach Einsetzen der Abdrückschraube SK-A 263 und wiederum Gegenhalten mit dem Halteschlüssel SK-A 251 wird das Polrad vom Konus der Kurbelwelle abgedrückt. Keil aus der Kurbelwelle entnehmen.

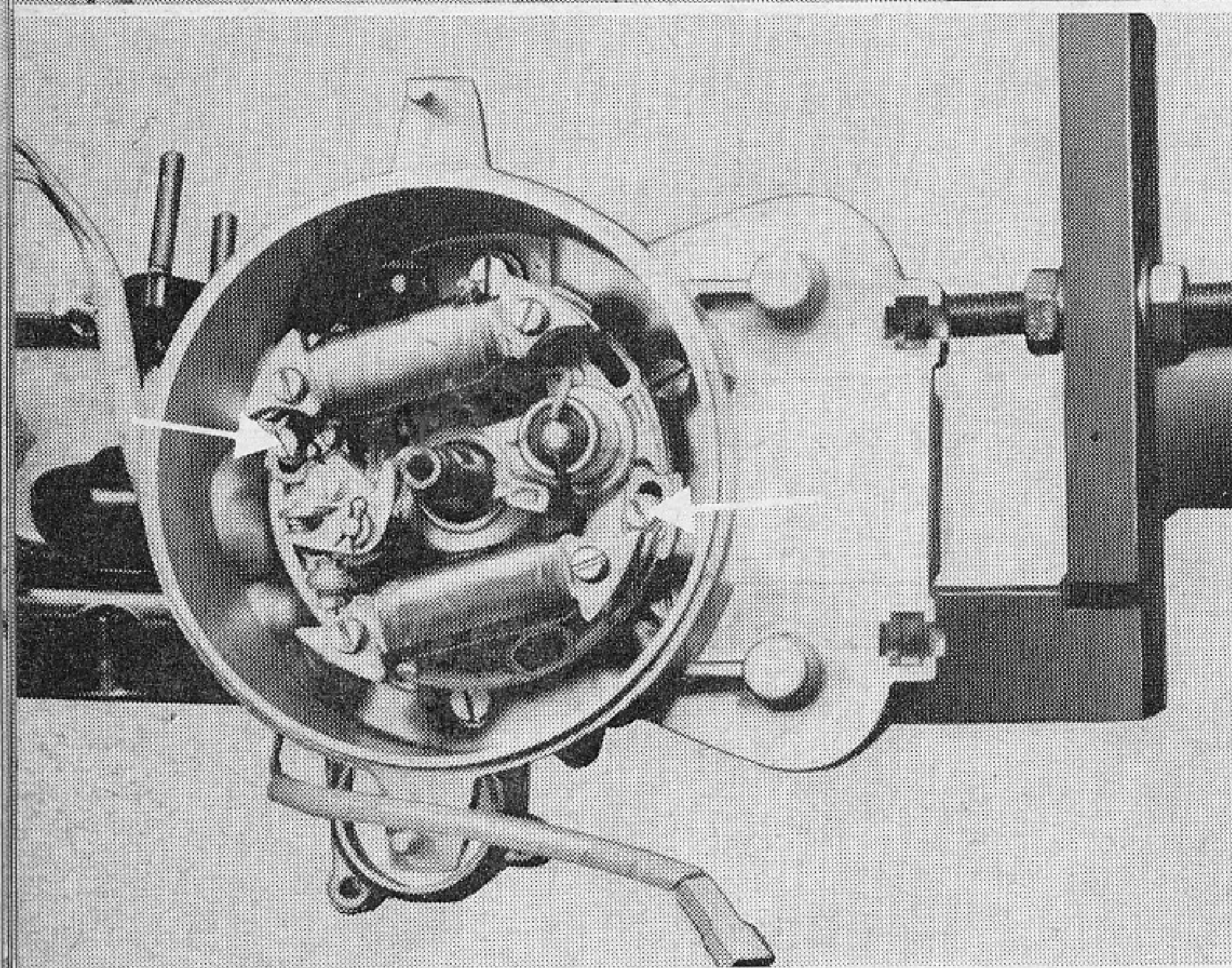


Bild 30

Lösen der 2 Befestigungsschrauben zur Grundplatte, Kabel an der Steckhülse entfernen und die Gummitülle im Motorgehäuse nach innen drücken. Grundplatte einschließlich Gummitülle und Kabel herausnehmen.

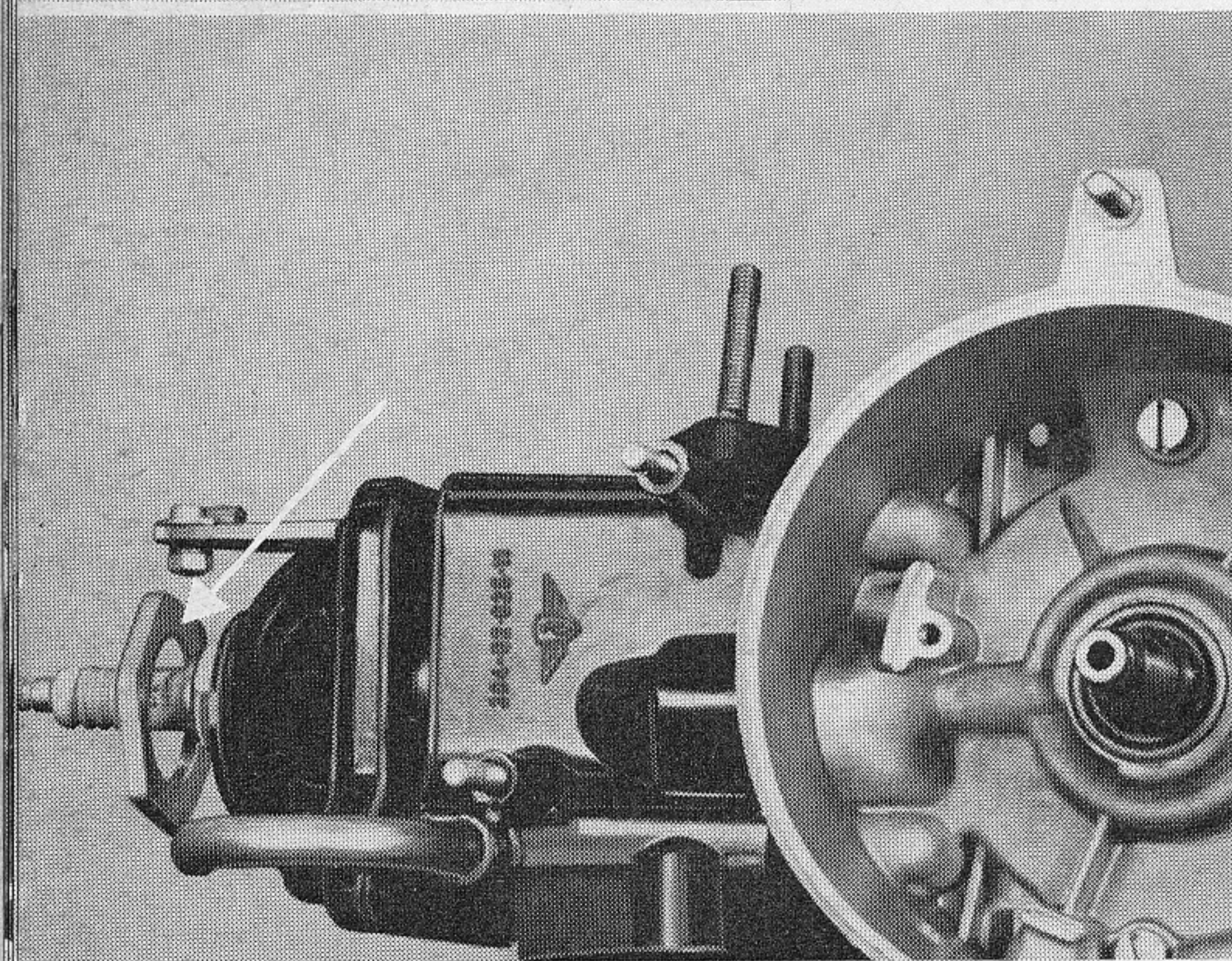


Bild 31

Abnehmen von Kolben und Zylinder

Nach Lösen der Sechskantmutter (41 mm Schlüsselweite), den Deckel zum Kühlwassermantel einschließlich Dichtung abnehmen.

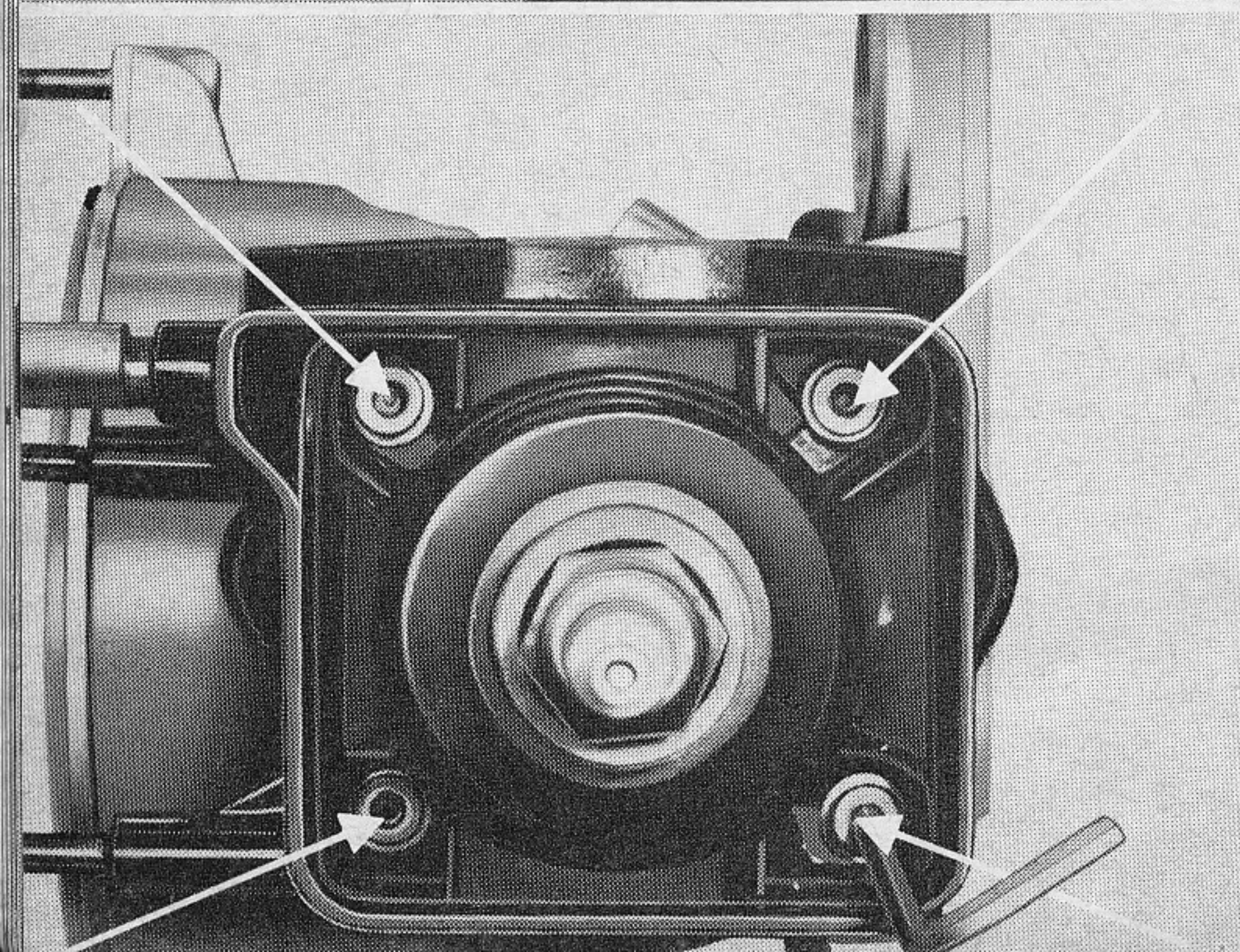


Bild 32

Entfernen der 4 Zylinderbefestigungsschrauben, 3 Stück 6 x 25 und eine 6 x 35 (Inbus) einschließlich der Scheiben. Zylinder vom Kurbelgehäuse abnehmen und Zylinderfußdichtung entfernen.

Nach Abdecken des Kurbelraumes Sicherungsringe zum Kolbenbolzen herausnehmen. Kolbenringe abnehmen und mit der Auspreßvorrichtung SK-A 268 den Kolbenbolzen auspressen. Nach Abnehmen des Kolbens das Nadelager sauber aufbewahren.

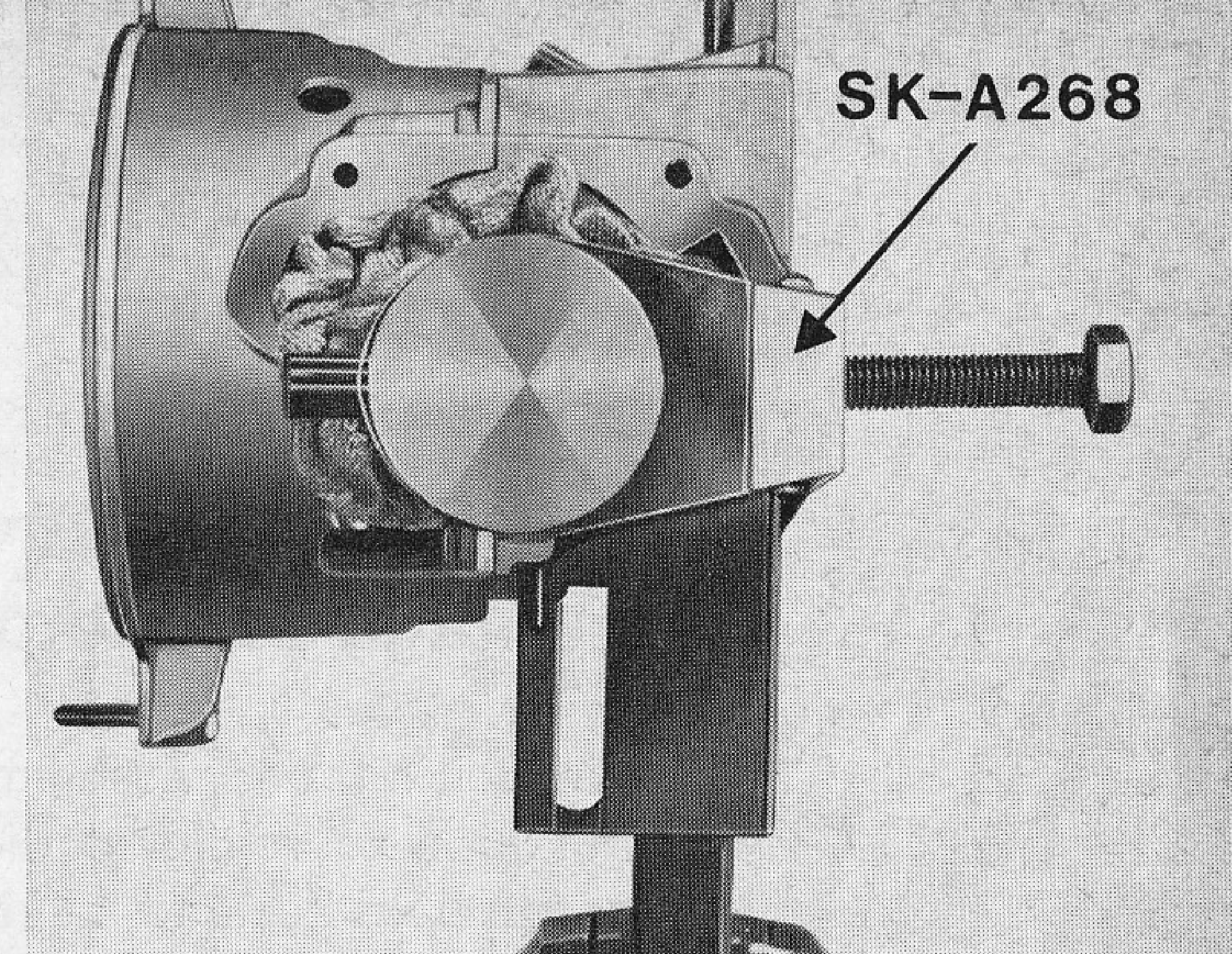


Bild 33

2 Zylinderkopfschrauben 6 x 60 von unten am Zylinderfuß des Kurbelgehäuses und 4 Zylinderkopfschrauben 6 x 35 von oben (Zündmagnetseite) entfernen.

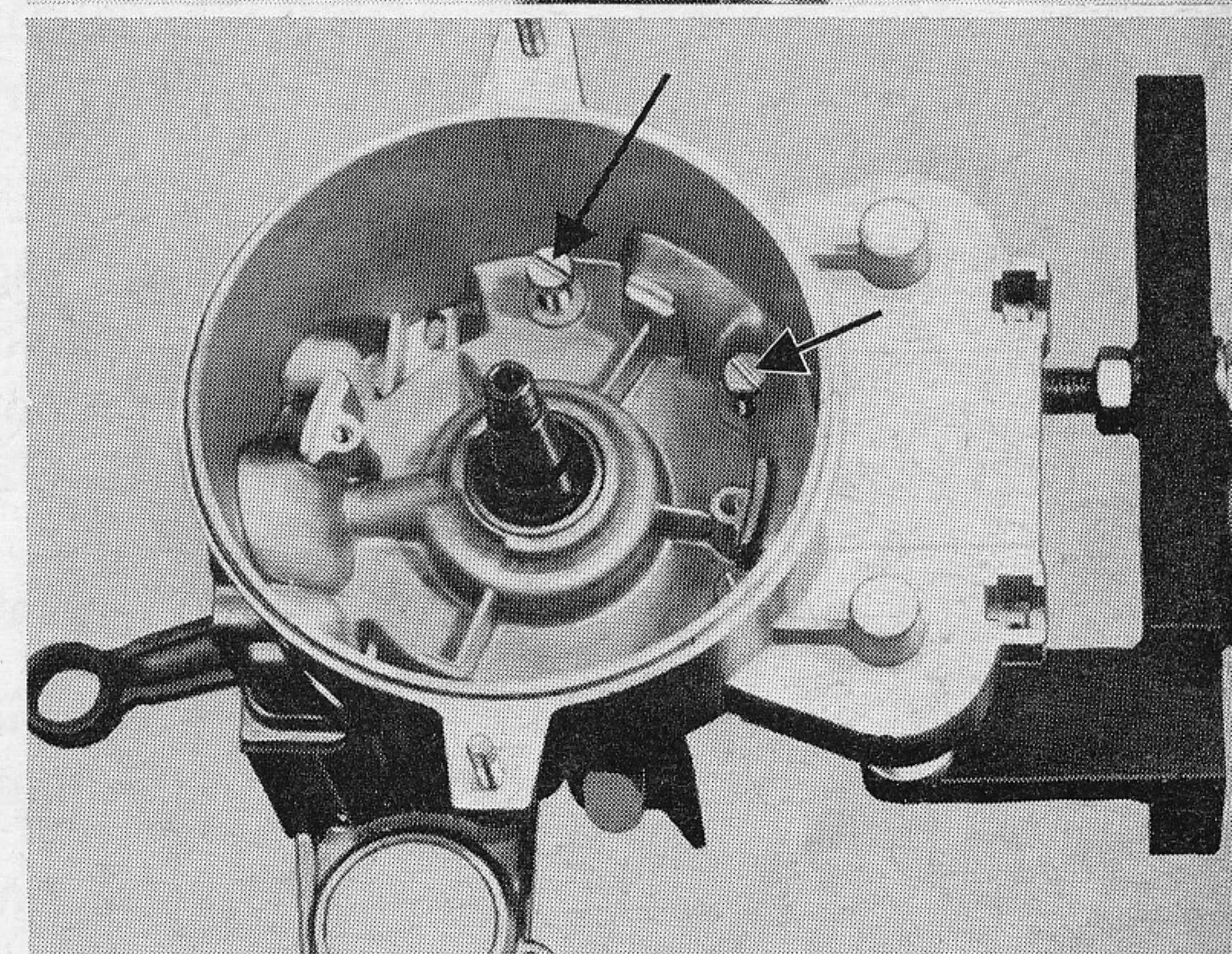


Bild 34

Spezialwerkzeug SK-A 321 mit zwei 8-mm-Bolzen SK-A 246 auf der Seite der Zündmagnetwelle am Gehäuse befestigen und die beiden Kurbelgehäuse auseinanderpressen.

Zur Demontage der Kugellager ist es notwendig, die Gehäuse anzuwärmen und auf einer Holzplatte aufzuschlagen. In besonders gelagerten Fällen kann auch ein handelsüblicher Kugellager-Auszieher verwendet werden, jedoch sollte auch dann die Demontage bei angewärmtem Gehäuse erfolgen.

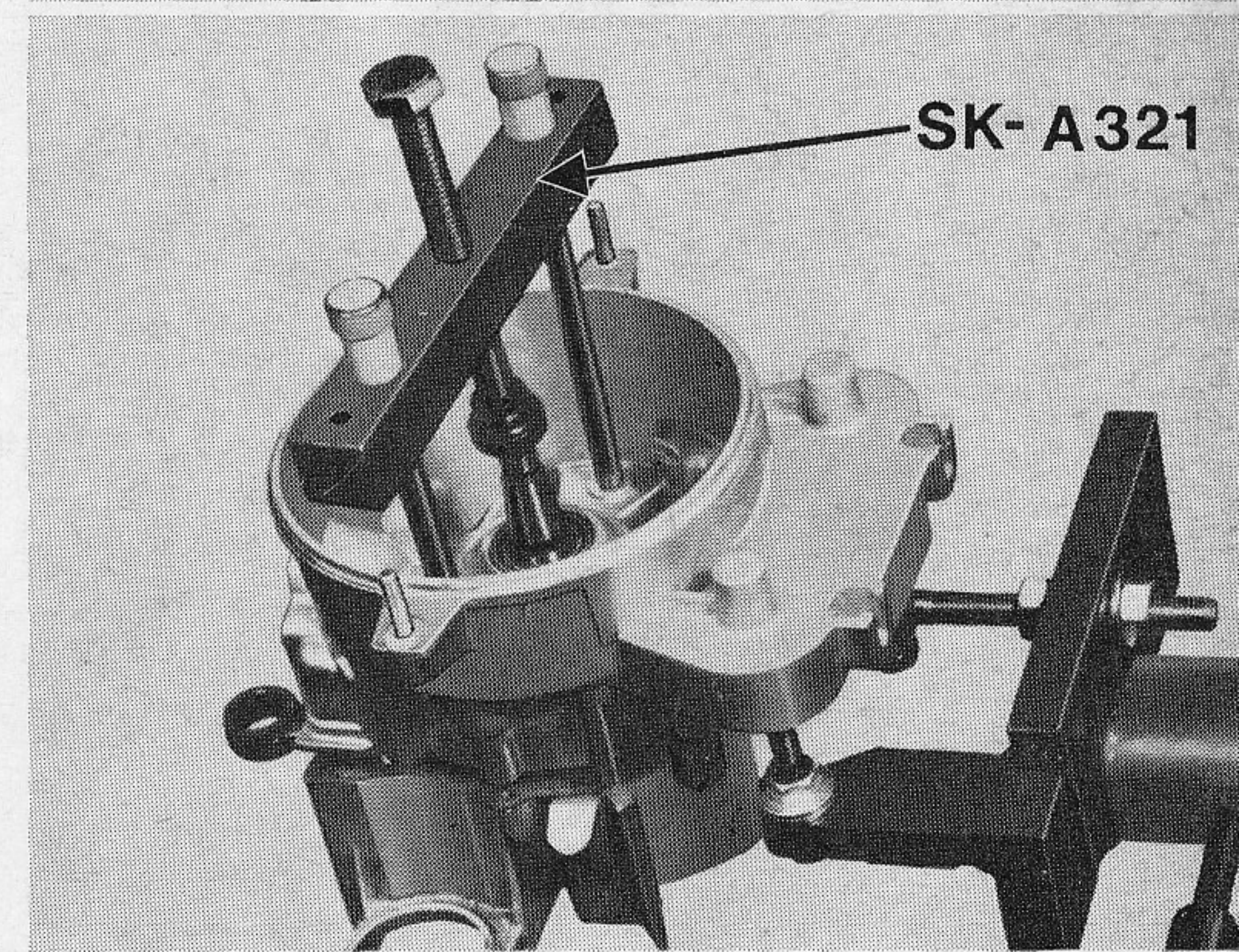


Bild 35

Montage des Motors

Vor Beginn des Zusammenbaues sind sämtliche Motorenteile gründlich zu reinigen, die Gehäusetrennflächen auf ihren einwandfreien Zustand zu überprüfen; defekte oder beschädigte Teile werden durch ZÜNDAPP-Original-Ersatzteile erneuert. Dichtungen und Dichtringe werden grundsätzlich immer durch Neuteile ersetzt.

Alle Teile wie Wellen, Lager usw. müssen sich bis zum Anschlag in den dafür vorgesehenen Aufnahmebohrungen bzw. Lager-sitzen befinden. Zur Montage der Kugellager ist das jeweilige Gehäuseteil auf ca. 85° C zu erwärmen. Die beweglichen Teile sind auf ihren Lauf- und Anlauf Flächen ausreichend mit sauberem und von uns vorgeschriebenem Öl zu versehen.

Ein doppellippiger Dichtring und das Kugellager 6302 **C 3** in die untere angewärmte Gehäusehälfte einsetzen.

Ein Kugellager 6203 **C 3** in die obere angewärmte Gehäusehälfte einsetzen.

Ausmessen der Kurbelwelle

Mit dem Tiefenmaß von der Trennfläche auf den Kugellagerinnenring der unteren Gehäusehälfte messen (Maß L).

Papierdichtung auf das Gehäuse auflegen, den gleichen Meßvorgang in der oberen Gehäusehälfte wiederholen (Maß M).

Messen der Kurbelwelle — dazu befinden sich vor jeder Kurbelwange eine Scheibe mit Facette — die Facette zur Kurbelwange. Mit der Schiebelehre über beide Kurbelwangen einschließlich der Scheiben mit Facette messen (Maß N).

$$\begin{array}{r} \text{Beispiel:} \quad \text{Maß L} = 24,2 \text{ mm} \\ \quad \quad \quad + \text{Maß M} = 18,4 \text{ mm} \\ \hline \quad \quad \quad = 42,6 \text{ mm} \\ \quad \quad \quad - \text{Maß N} = 41,7 \text{ mm} \\ \hline \quad \quad \quad = 00,9 \text{ mm} \\ \quad \quad \quad - \text{axiales Spiel } 0,1 \text{ mm} \\ \hline \quad \quad \quad = 0,8 \text{ mm} \end{array}$$

Diese Differenz beidseitig der Kurbelwelle gleichmäßig verteilen.

Kurbelwelle mit den vorgesehenen Ausgleichsscheiben in das Lager der unteren Gehäusehälfte einsetzen.

2 Paßbüchsen in die Ausnehmungen der unteren Gehäusehälfte einsetzen und die obere Gehäusehälfte aufsetzen.

Bei eventuellen Montageschwierigkeiten der Kurbelwelle im Kugellager ist es empfehlenswert, den Innenring in Verbindung mit einem Dorn anzuwärmen.

Beide Gehäusehälften wie folgt verschrauben:

2 Schrauben 6 x 60 von der unteren Gehäusehälfte am Zylinderfuß, 4 Schrauben 6 x 35 von der oberen Gehäusehälfte im Zündmagnetraum.

Maß L

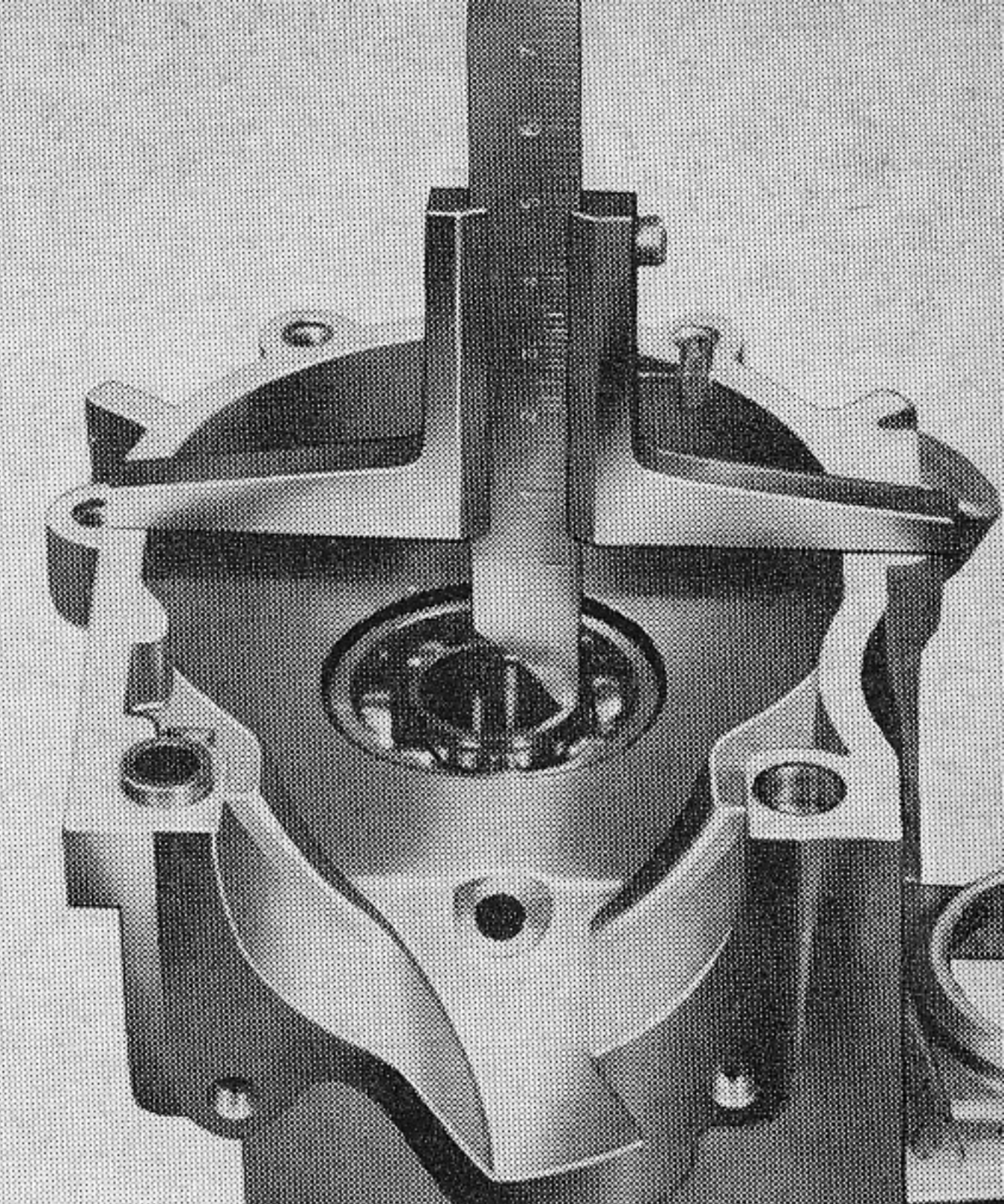


Bild 36

Maß M

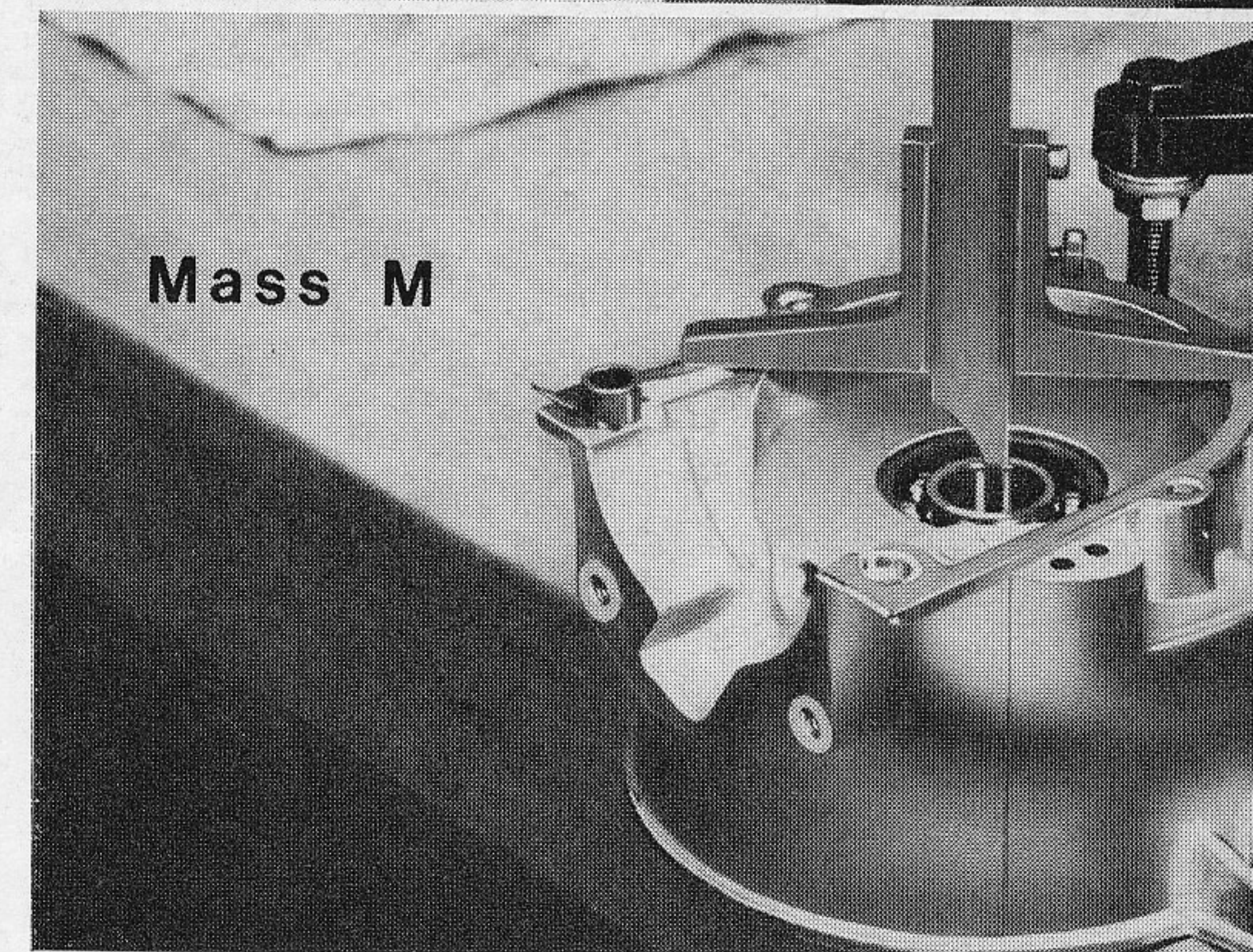


Bild 37

MASS N

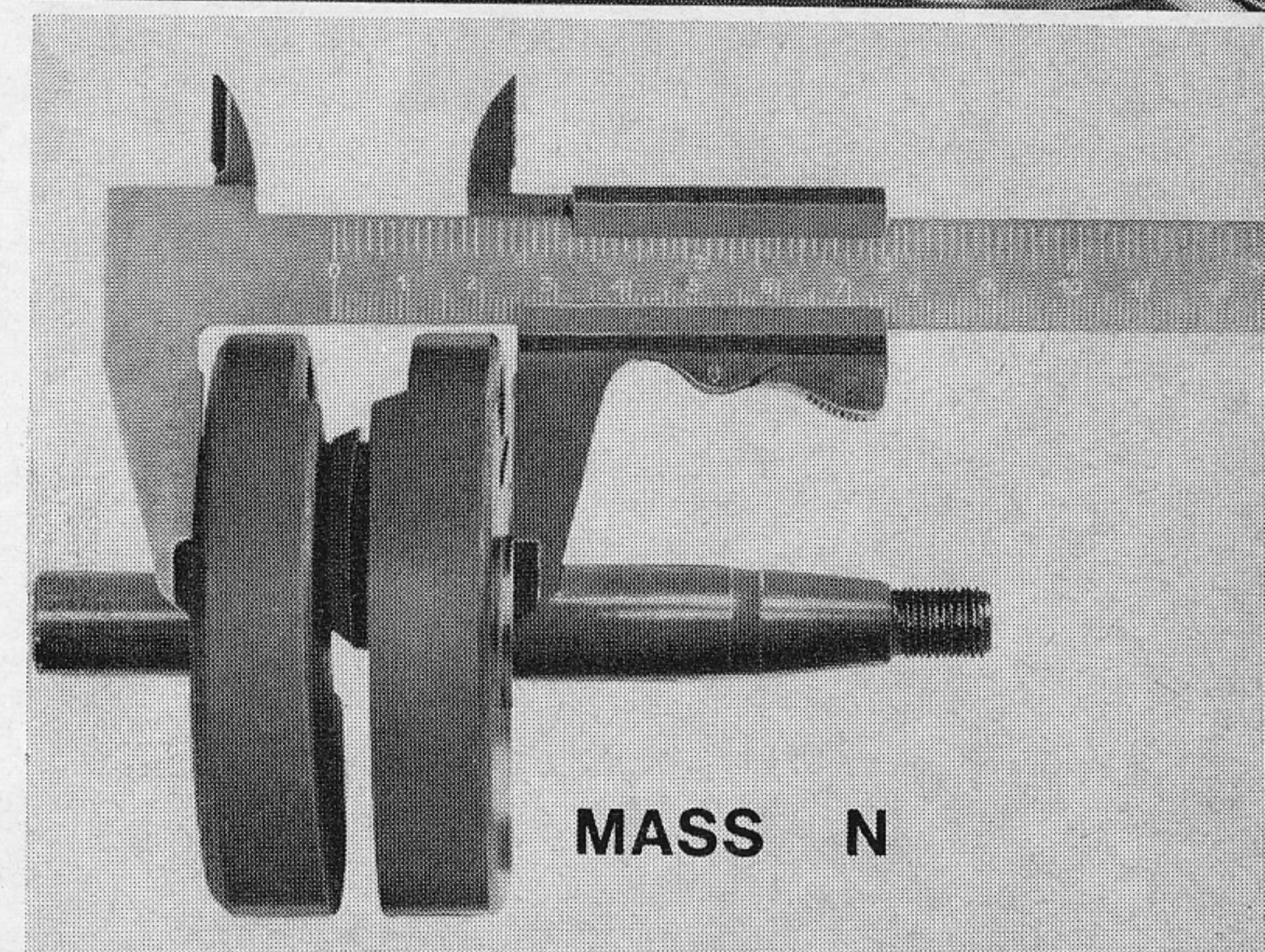
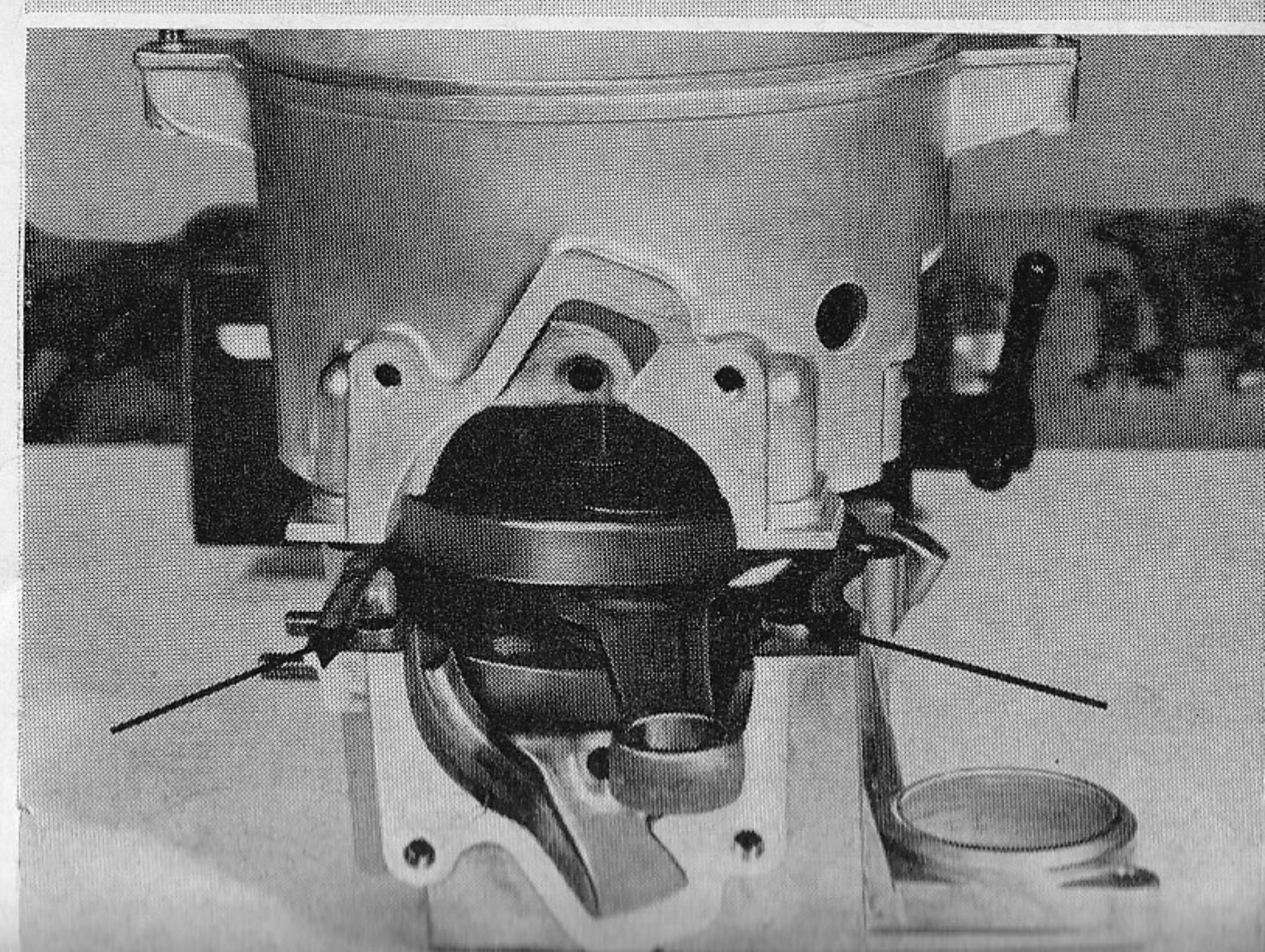


Bild 38

Bild 39



SK-A 304

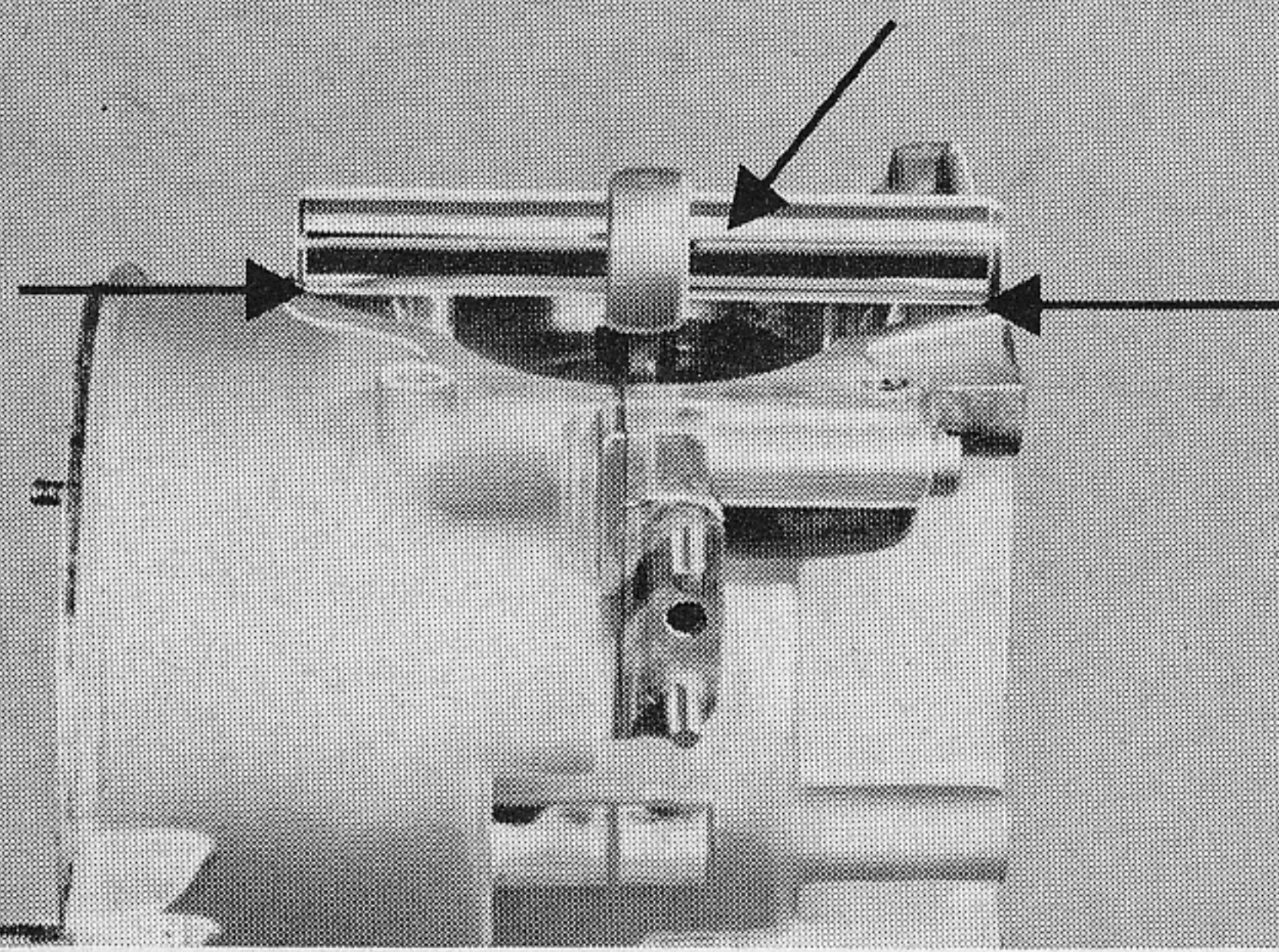


Bild 40

Richten des Pleuels

Meßbolzen SK-A 304 in das Pleuel einsetzen und die Kurbelwelle so drehen, daß der Meßbolzen an der Dichtfläche aufliegt.

MV 6 - 115

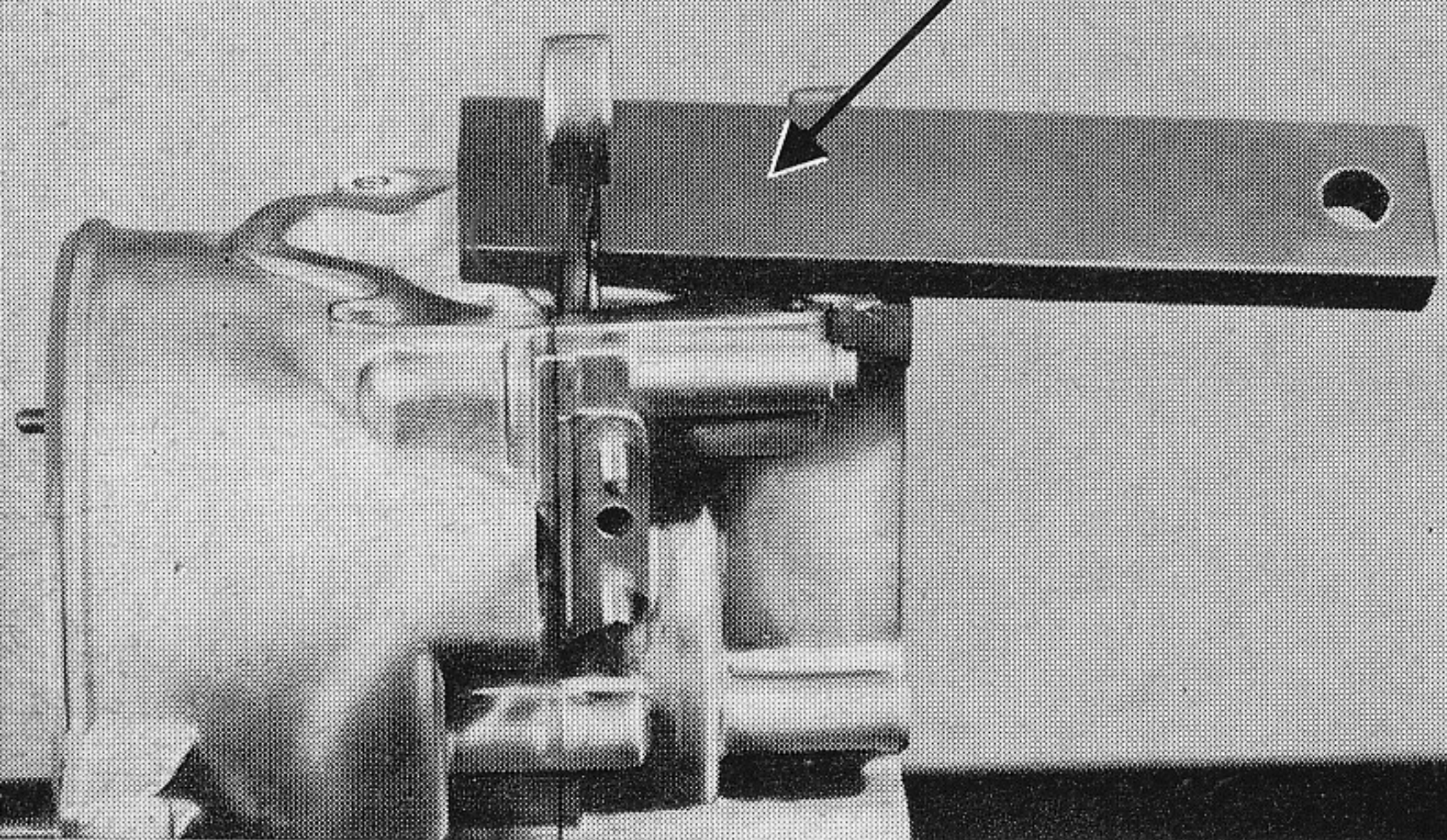


Bild 41

Bei ungleichmäßiger Auflage kann das Pleuel mit dem Richteisen MV 6-115 nachgerichtet werden.

MV 6-734

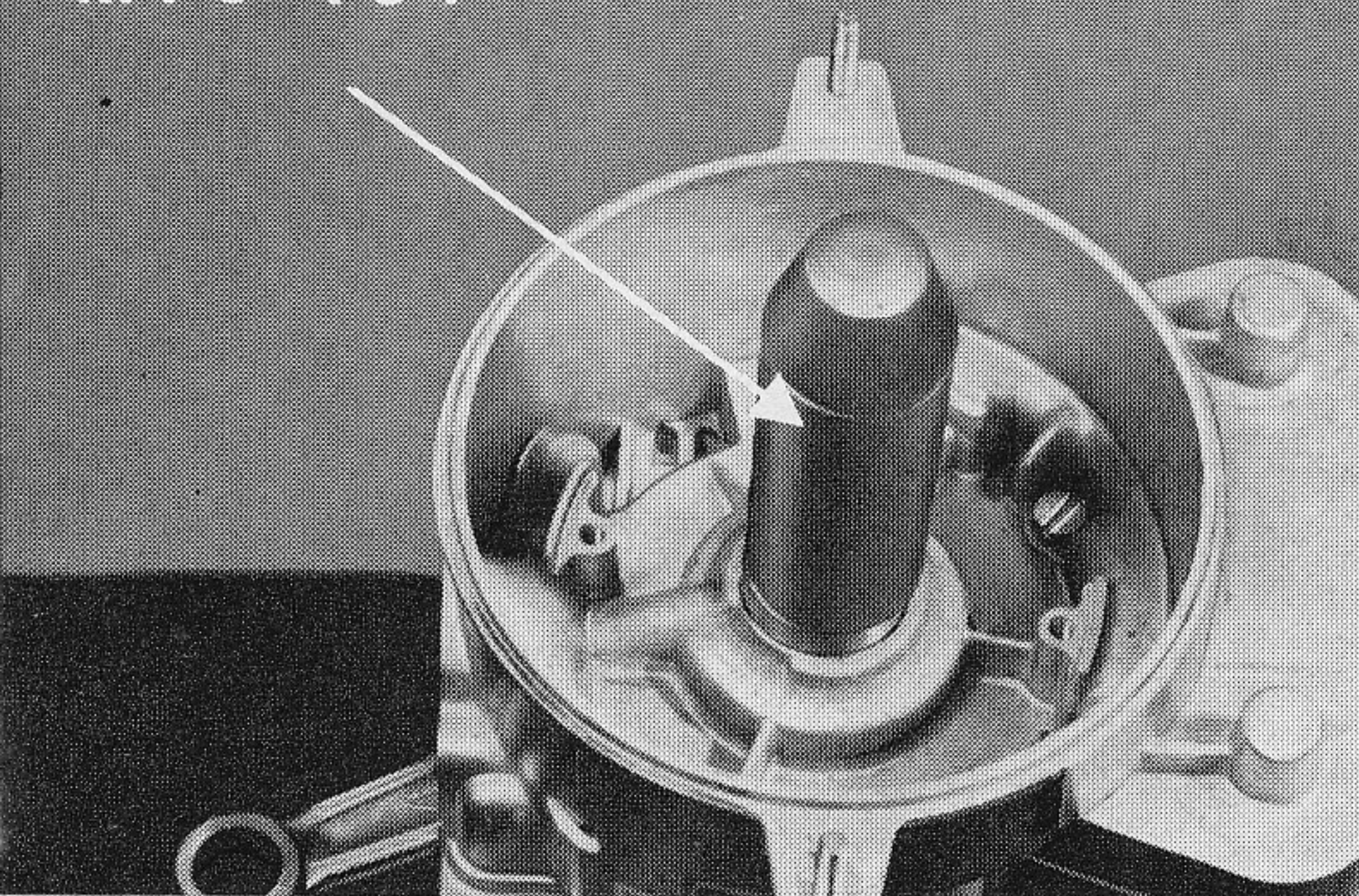


Bild 42

Dichtring auf der Lichtmaschinen-seite mit dem Hohldurchschlag MV 6-734 in das Gehäuse einschlagen.

SK-A 163

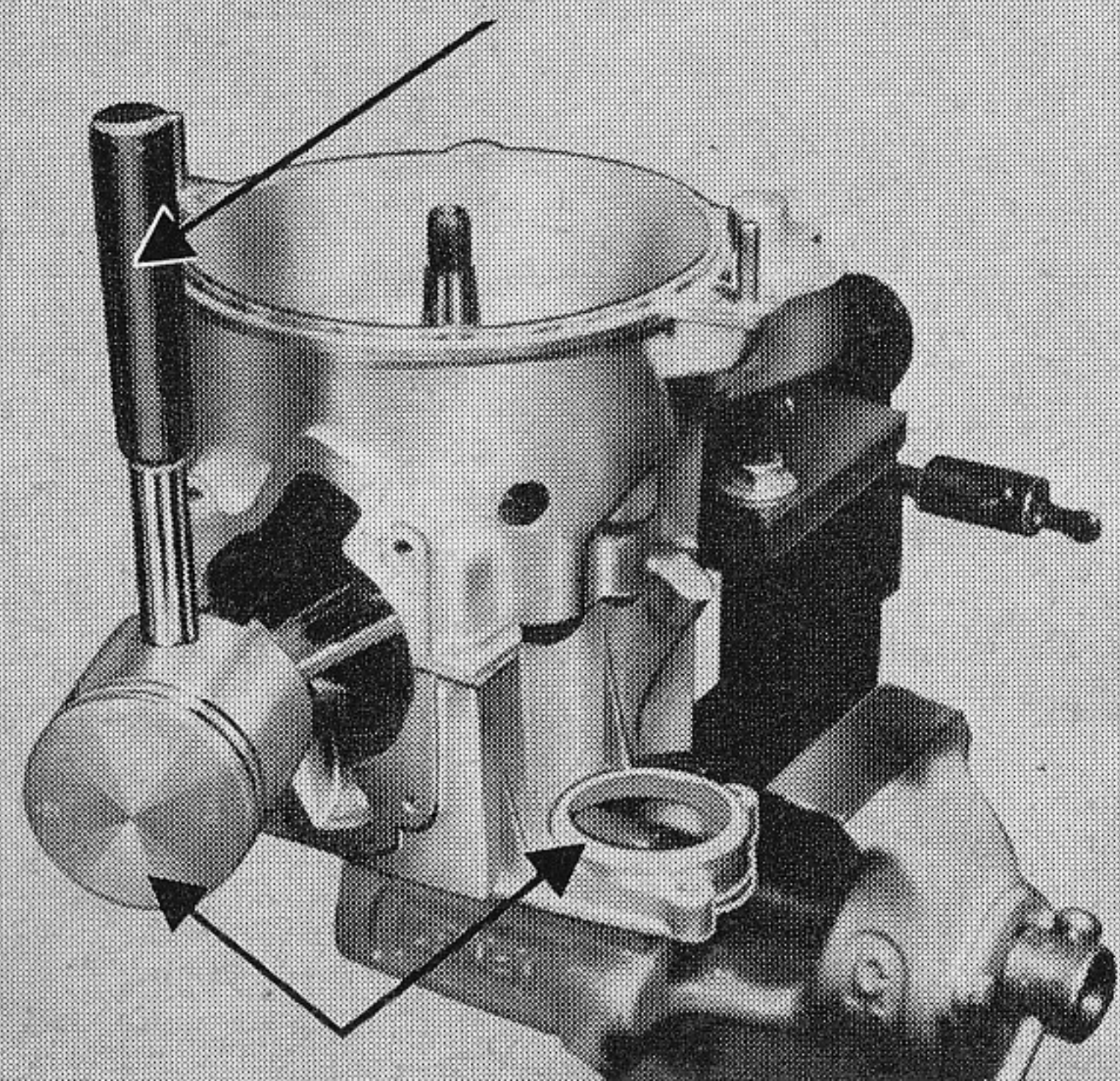


Bild 43

Kolben montieren, dabei ist auf die Bezeichnung „Auslaß“ zu achten. Diese muß sich an der Seite des am Gehäuse angegossenen großen Auges für den Auspuff befinden. Nadellager einsetzen und den Kolbenbolzen einführen mit dem Einführungsdorn SK-A 163. Dieses Werkzeug ist unerläßlich, damit das Nadellager nicht beschädigt wird.

Nach Abdecken des Kurbelraumes Sicherungsringe zum Kolbenbolzen einsetzen.

Zylinderfußdichtung auflegen und den Kolben mit einem Hilfswerkzeug, z. B. einer Gabel aus Holz, unterbauen.

Zylinder aufsetzen, jedoch schon vor der Montage auf die richtige Stellung achten. Nachträgliches Drehen des Zylinders kann zur Folge haben, daß die Kolbenringe in einen Kanal springen und zerbrochen werden.

Zylinder mit 4 Schrauben befestigen.

1 Schraube 6 x 35 (am Steg),
3 Schrauben 6 x 25.

Dichtung in die Aussparung des Deckels (1) zum Kühlwassermantel ein- und den Dichtring am Gewinde des Zylinderkopfes (2) auflegen.

Deckel zum Kühlwassermantel aufsetzen und mit der Mutter (Schlüsselweite 41 mm) befestigen.

Gummianschlußstutzen zum Kühlwasserabfluß am Auspuffkrümmer befestigen (1).

Der Auspuffstutzen ist mit einer Dichtmasse, wie Clear-Seal, im Auspuffkrümmer festgeklemmt. Bei Montage eines neuen Krümmers ist darauf zu achten, daß die Erhebung am Stutzen in die entsprechende Ausnehmung im Krümmer zu liegen kommt.

Dichtung (2) zwischen Auspuffkrümmer und Kühlwassermantel auflegen, weiterhin den Dichtring (3) mit Schlauchbinder am Auspuffstutzen aufstecken.

Den Auspuffkrümmer komplett mit 4 Schrauben 6 x 55 am Kühlwassermantel befestigen.

Demontage und Montage der Kraftstoffpumpe

Nach Lösen der Linsenkopfschraube 4 x 15 (a) vom Deckel (b) mit Zulaufstutzen kann dieser einschließlich Dichtung (c) und Sieb (d) abgenommen werden.

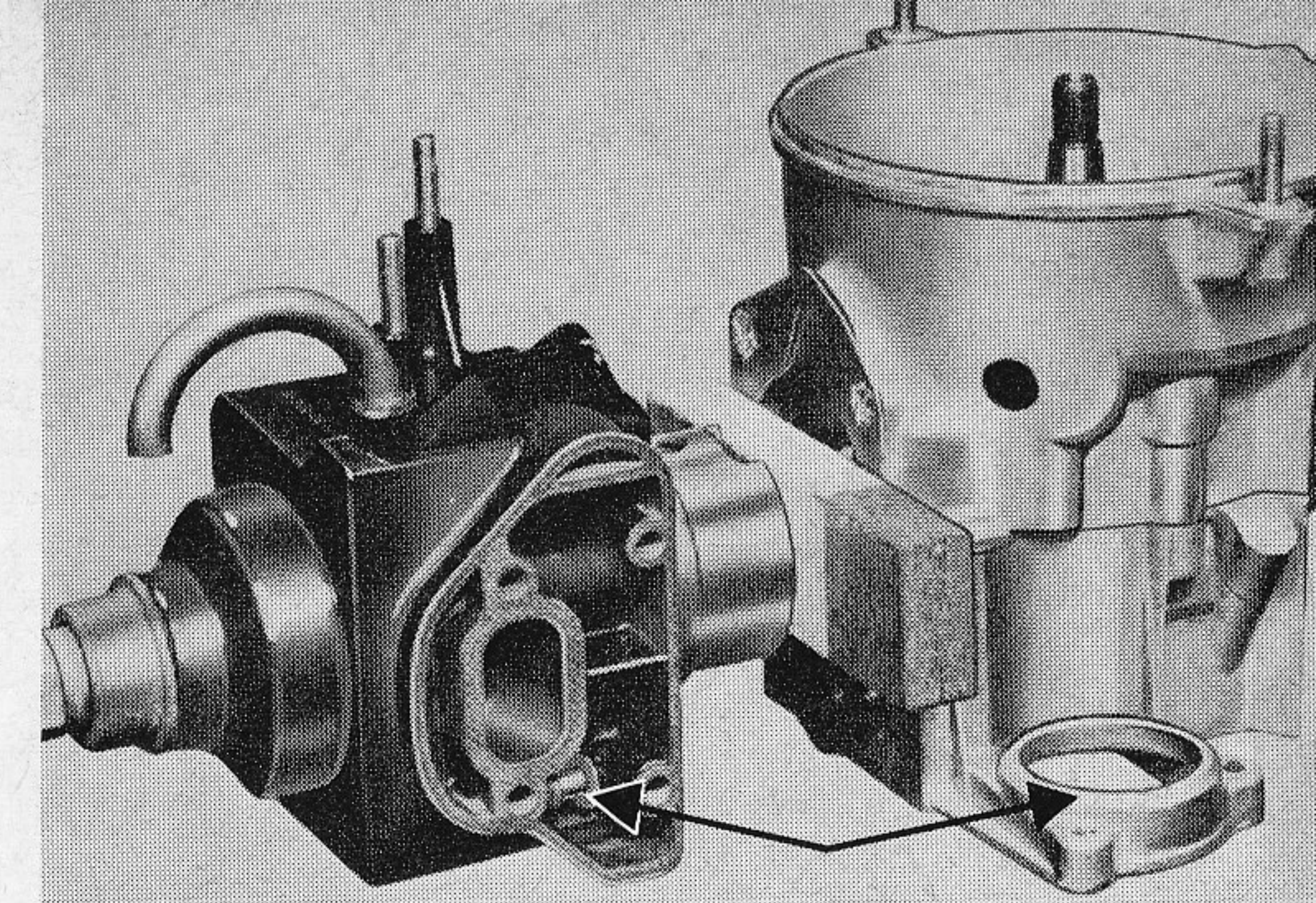


Bild 44

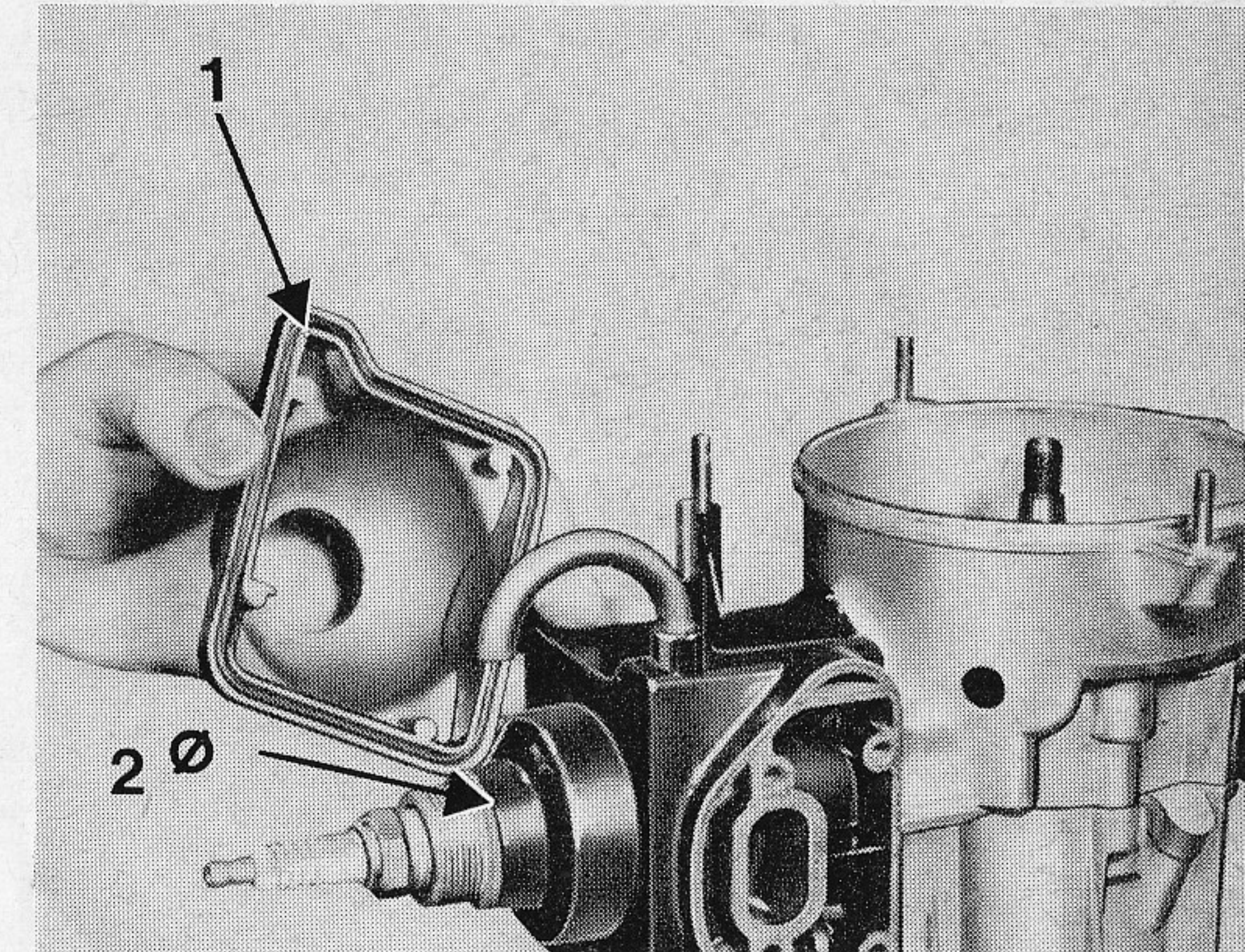


Bild 45

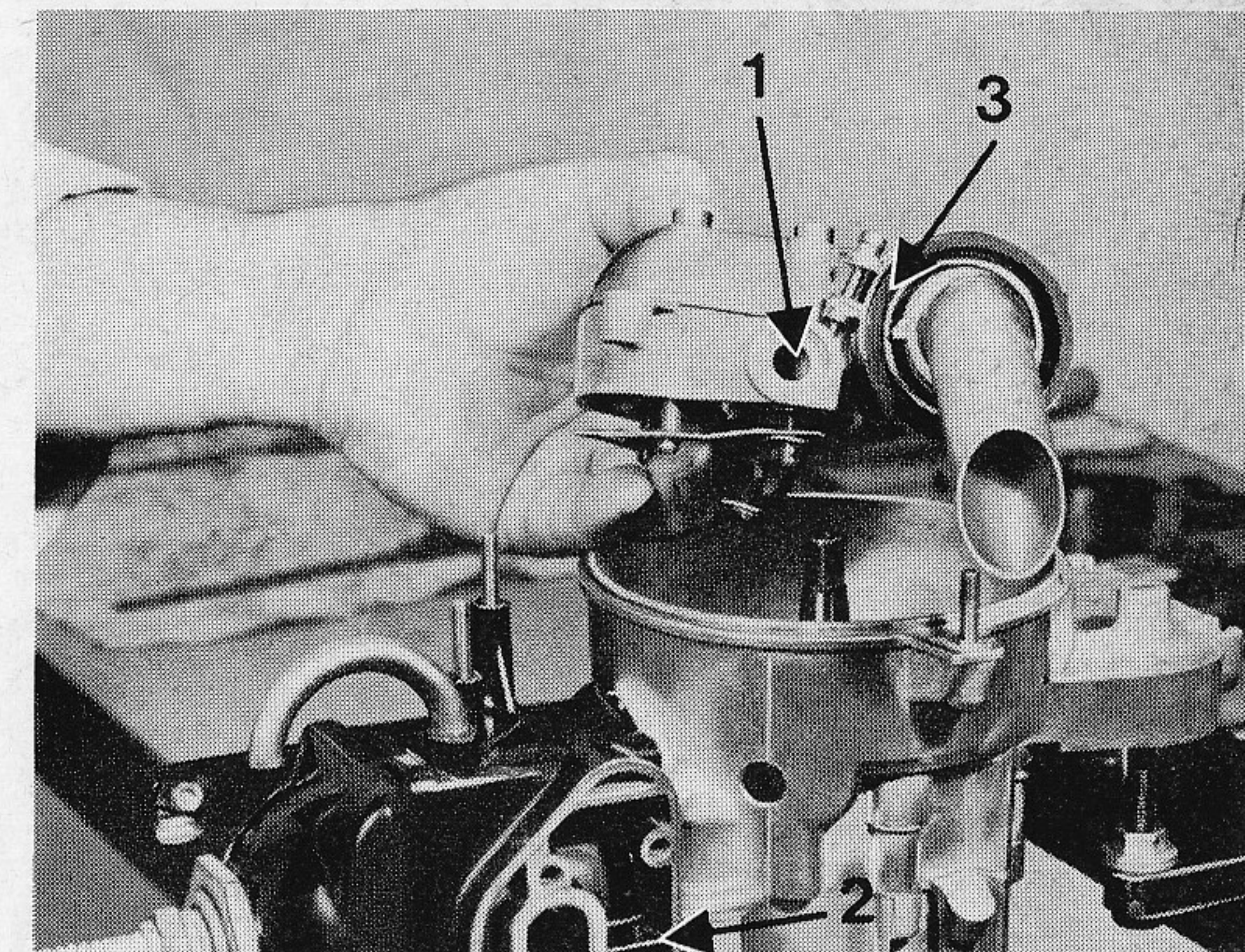


Bild 46

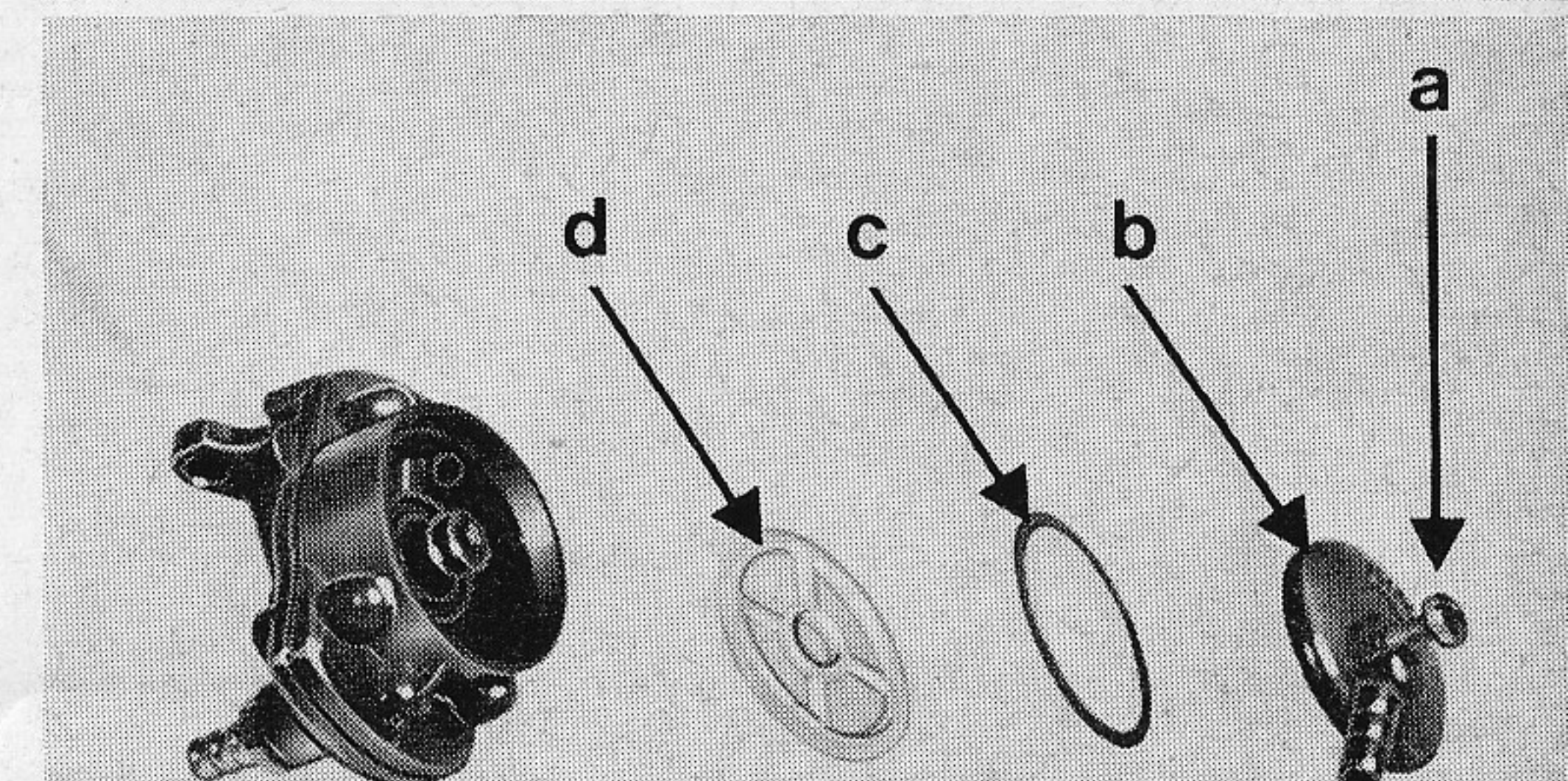
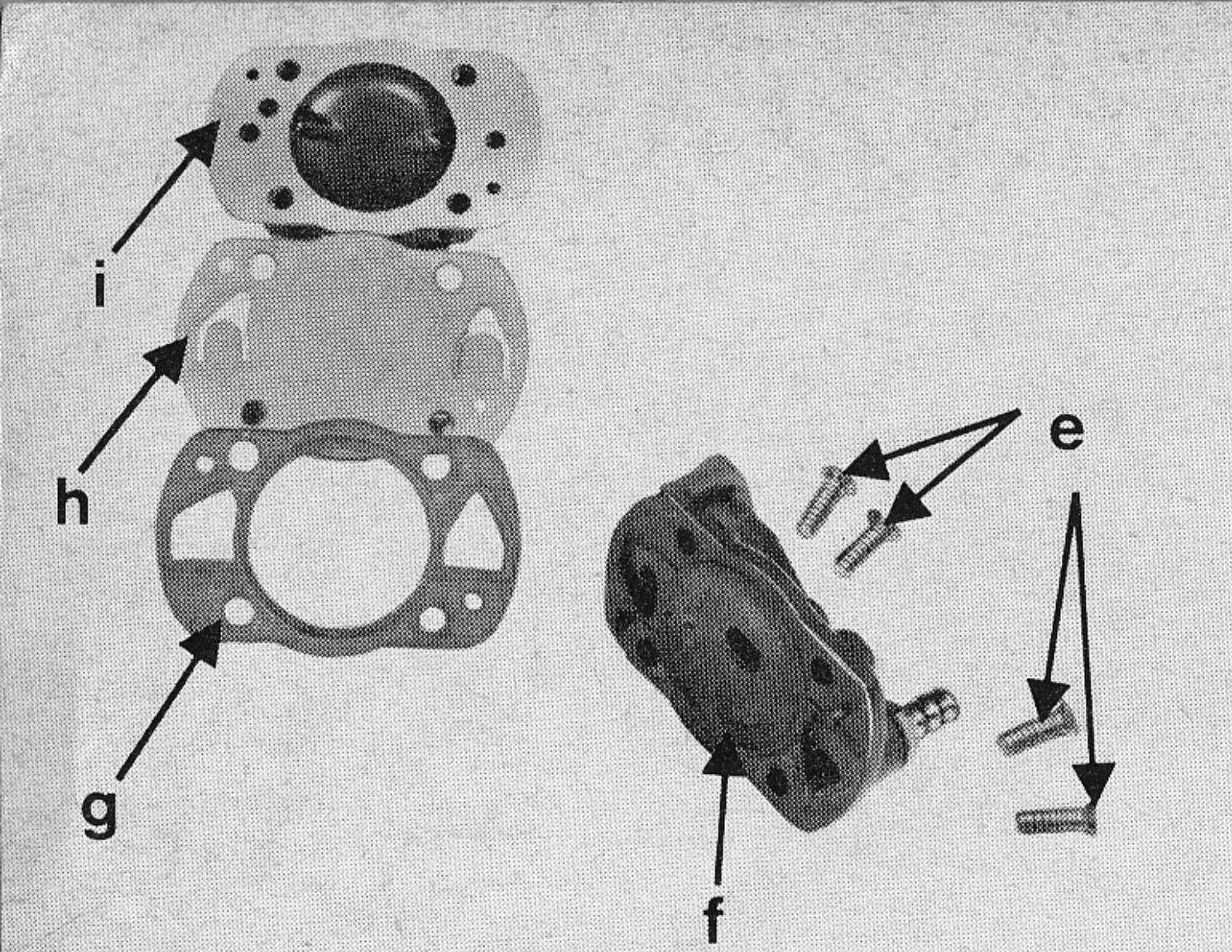
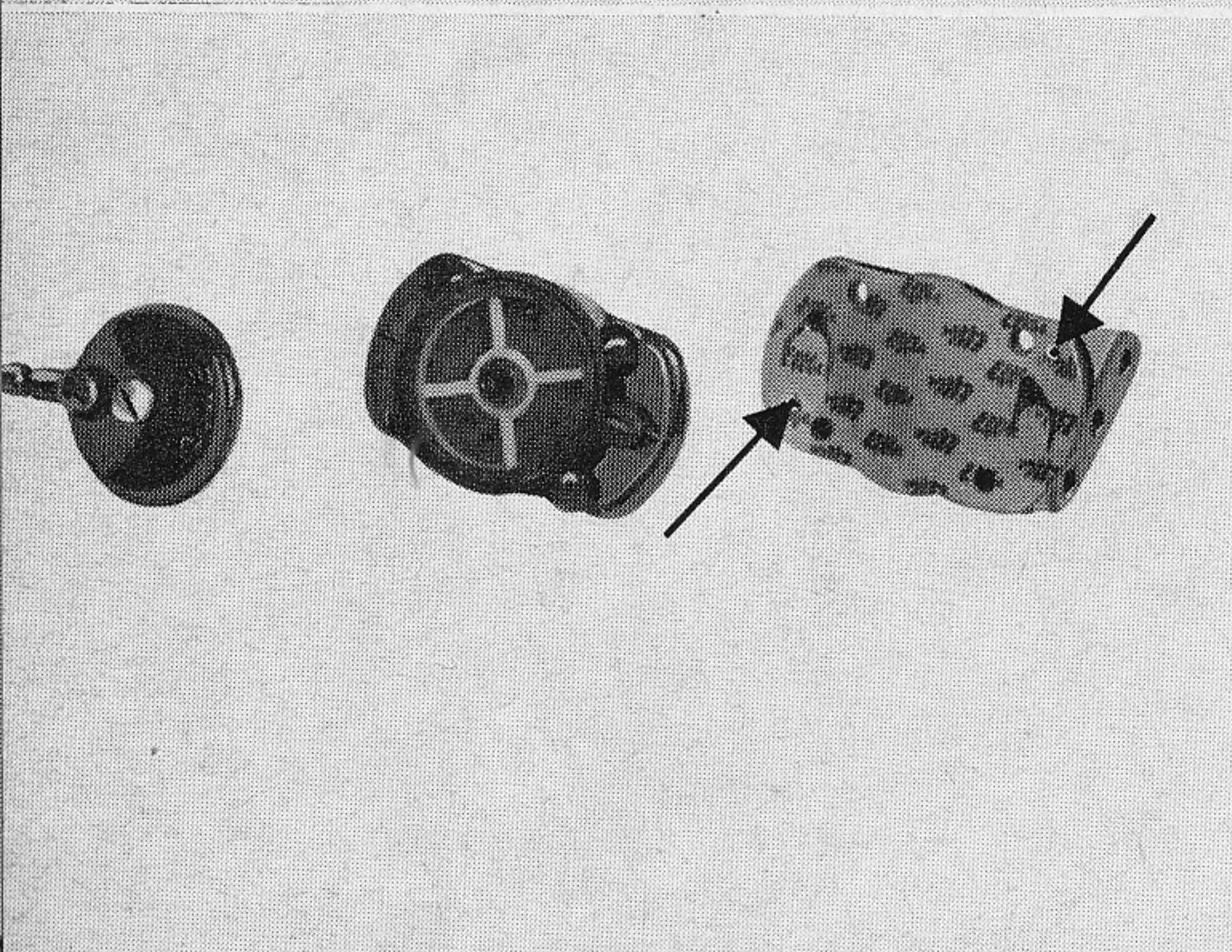


Bild 47



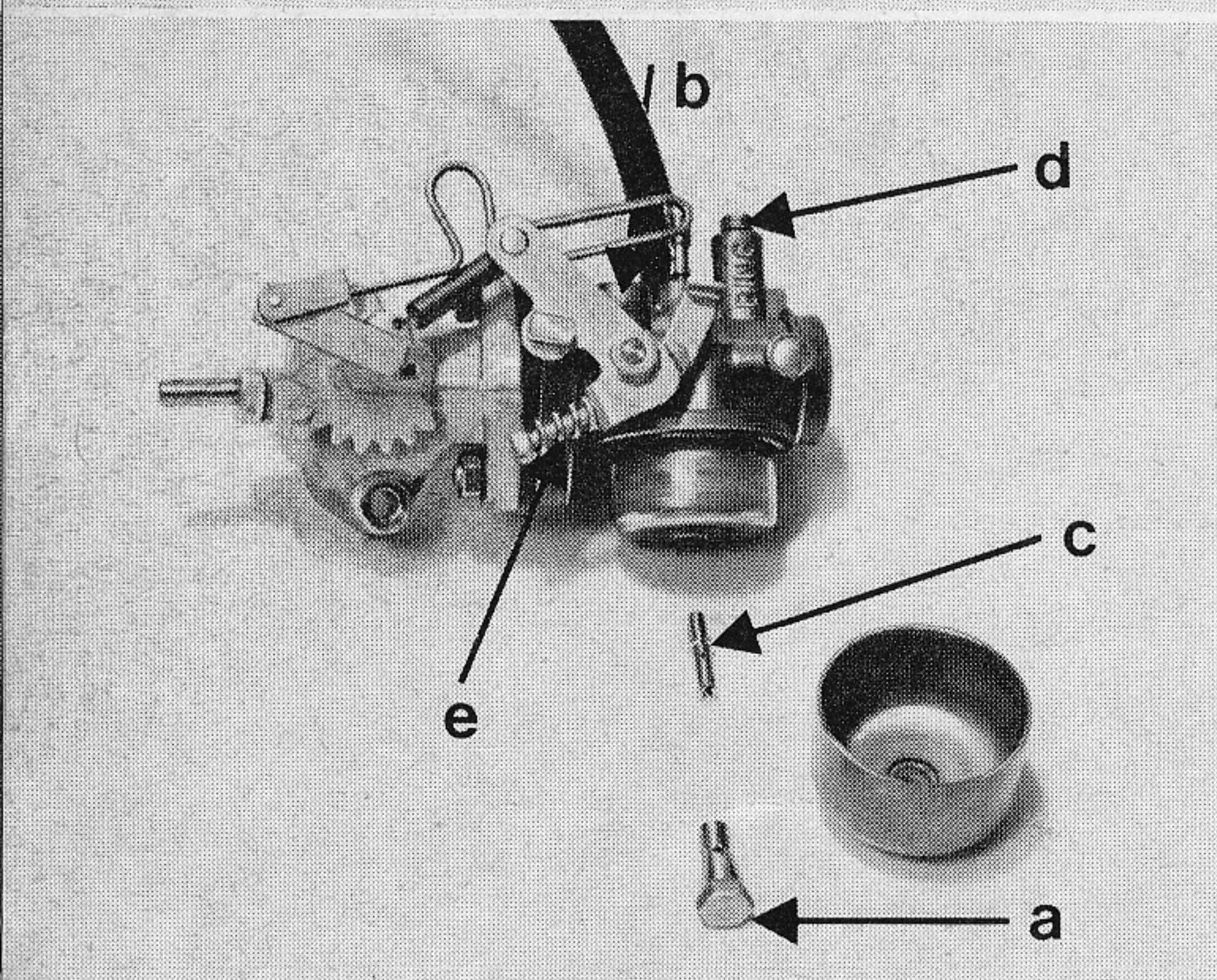
Nach Entfernen der 4 Senkschrauben 4 x 12 (e) aus dem Kraftstoffpumpenoberteil (f) läßt sich dieses vom Mittelteil (i) abnehmen. Nun werden Dichtung (g) und Membrane (h) frei.

Bild 48



Bei der Montage einer neuen Membrane oder Dichtung sind die Neuteile am Oberteil aufzulegen. Dabei ist auf die 2 Stifte und die entsprechenden Ausnehmungen in der Dichtung und Membrane zu achten. Am Oberteil kommt zuerst die Dichtung und anschließend die Membrane zu liegen. Ober- und Mittelteil verschrauben. Das Sieb zwischen Deckel und Mittelteil so einlegen, daß die Rippen des Siebes nach oben (zum Deckel) zeigen. Wenn das Sieb anders eingelegt wird, läßt es sich nicht entfernen. Das Sieb muß sich zwischen 2 Dichtringen befinden. Auflegen der Dichtung am Gehäuse und die Kraftstoffpumpe mit 2 Muttern M 5 befestigen.

Bild 49



Vergaser

Die Hauptdüse (a) ist gleichzeitig Halteschraube zum Schwimmergehäuse.

Die Leerlaufdüse (b) ist von oben zwischen den Schlauchanschlüssen eingeschraubt.

Das Mischrohr (c) kann nach Abnehmen des Schwimmergehäuses von unten mit einem Schraubenzieher (3 mm) entfernt werden.

Die Leerlauf-Luftschraube (d) befindet sich in dem zylinderförmigen Ansatz vor der Leerlaufdüse (Grundeinstellung ca. 1/4 Umdrehung geöffnet).

Die Stellschraube (e) zur Drehzahlregulierung befindet sich am Hebel zur Drosselklappe. Nach Auflegen der Dichtung am Zylinder Vergaser einschließlich Ansaugkrümmer und Betätigungsvorrichtung mit 2 Muttern M 6 und den dazugehörigen Scheiben am Zylinder befestigen.

Bild 50

Montage der Grundplatte und des Polrades

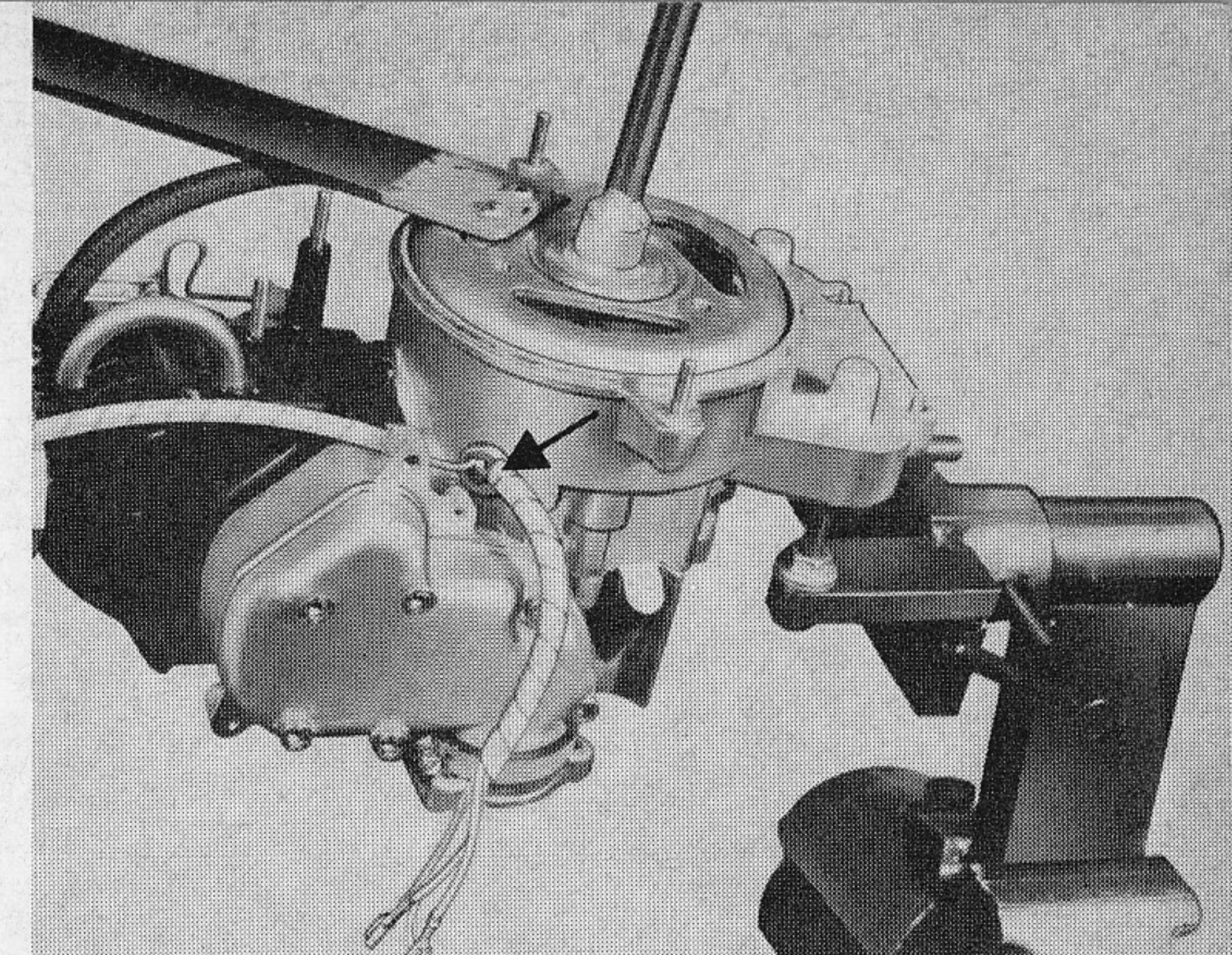
Die Kabel durch die Kabeltülle im Zündmagnetgehäuse führen. Eventuell zur Erleichterung der Arbeit etwas Fett an die Kabel geben.

Gummitülle in das Zündmagnetgehäuse einsetzen.

Grundplatte mit 2 Schrauben am Gehäuse befestigen. Schrauben noch nicht festziehen (Zündeneinstellung).

Scheibenfeder in die Kurbelwelle einlegen und Polrad befestigen, mit dem Halteschlüssel SK-A 251 gegenhalten.

Bild 51

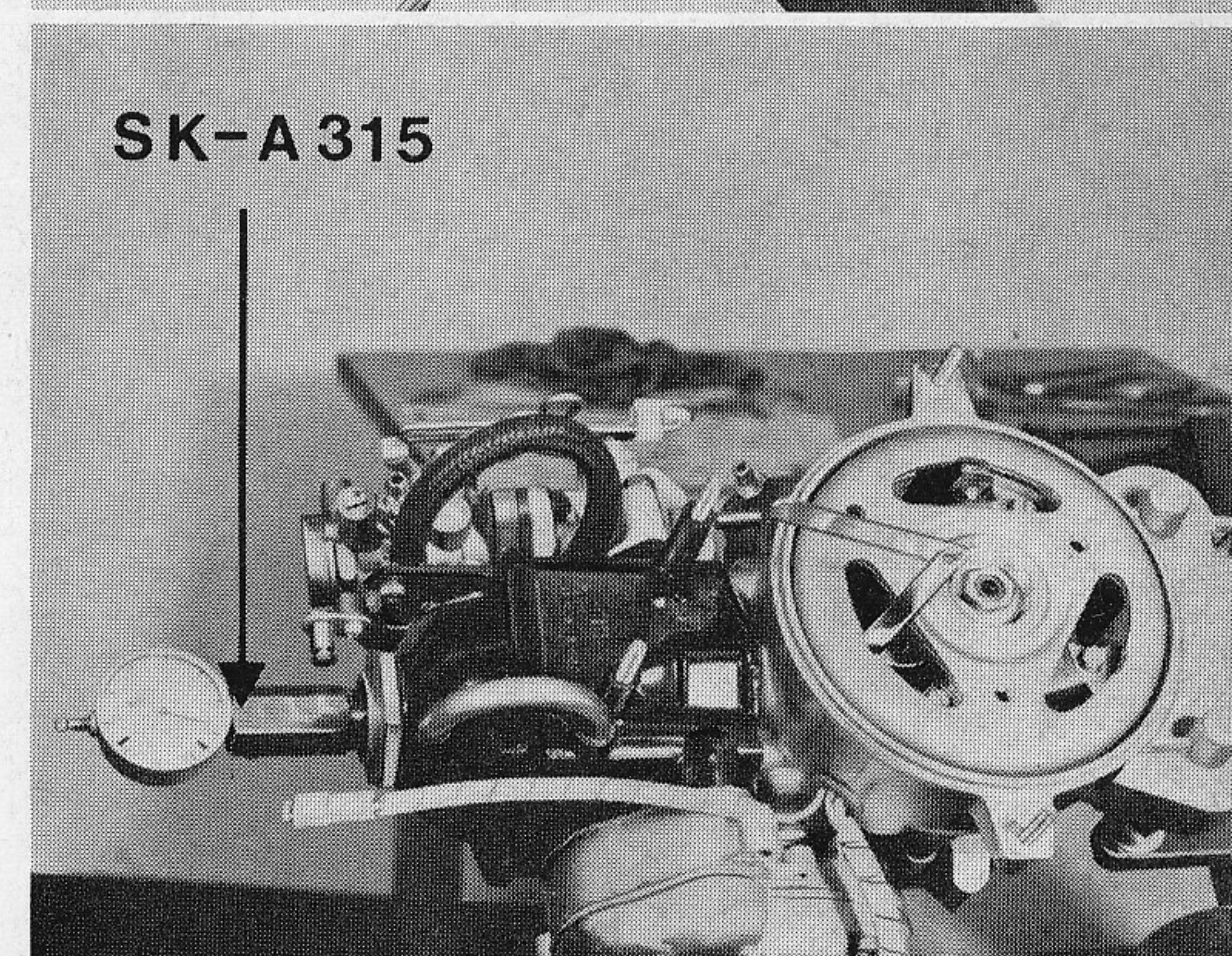


Einstellen der Zündung

Die Unterbrecherkontakte auf 0,4 mm einstellen.

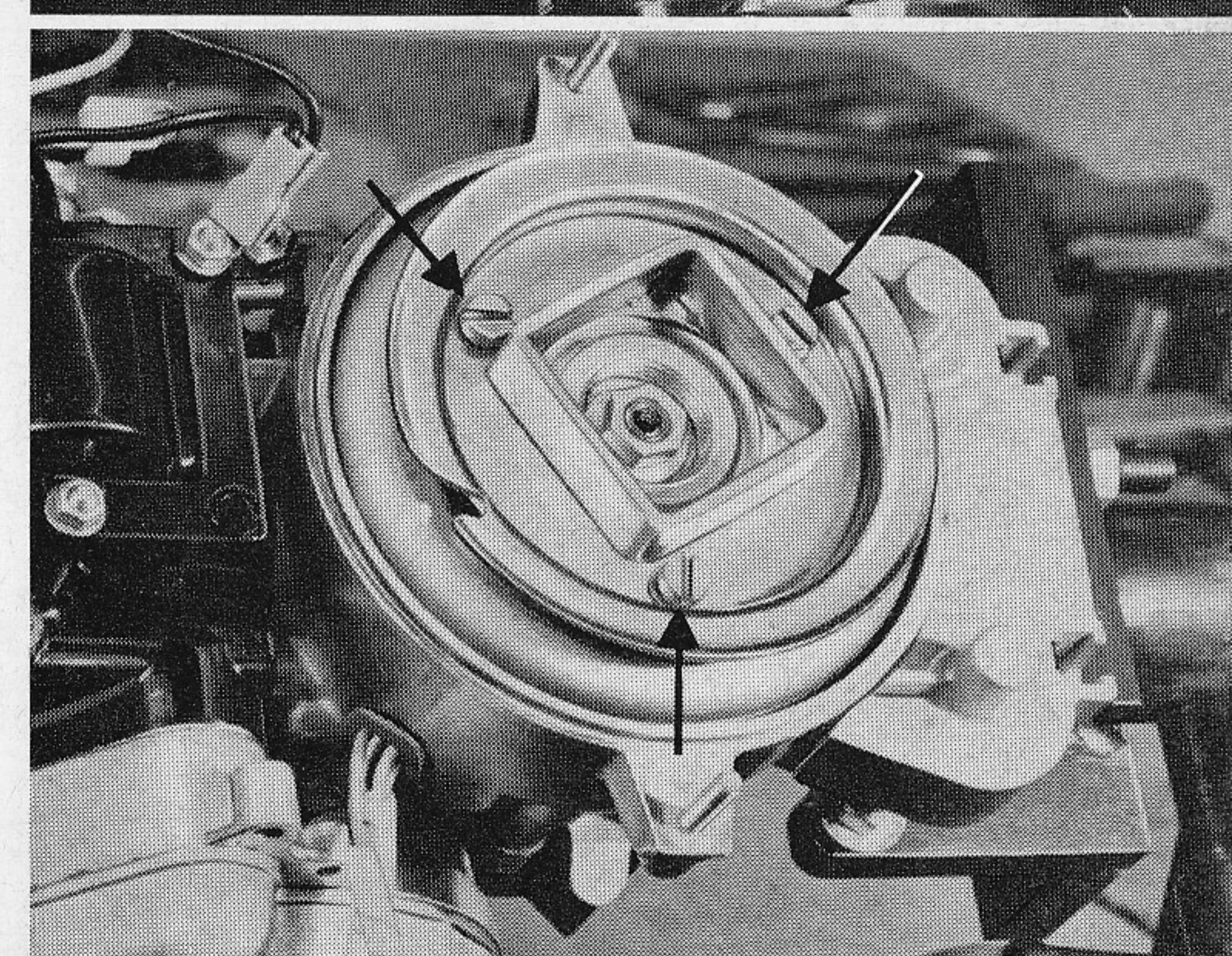
Einsetzen der Meßlehre SK-A 315 mit dem Stift 56,5 mm (ohne Gewinde) in das Kerzengewinde. Ermitteln des oberen Totpunktes und die Skala der Meßuhr so verdrehen, daß die Null unter dem Zeiger im oberen Totpunkt zu liegen kommt. Nach Anschließen eines Kontrollgerätes (handelsübliche Zündeneinstellgeräte) ist das Polrad nach rechts zu drehen. Bei richtiger Stellung der Grundplatte muß bei 1,8 mm vor Zündung das Kontrollgerät ansprechen.

Bild 52



Notstartvorrichtung am Polrad mit den 3 Zylinderkopfschrauben 6 x 12 und den Federscheiben befestigen. Schrauben mit Lack sichern.

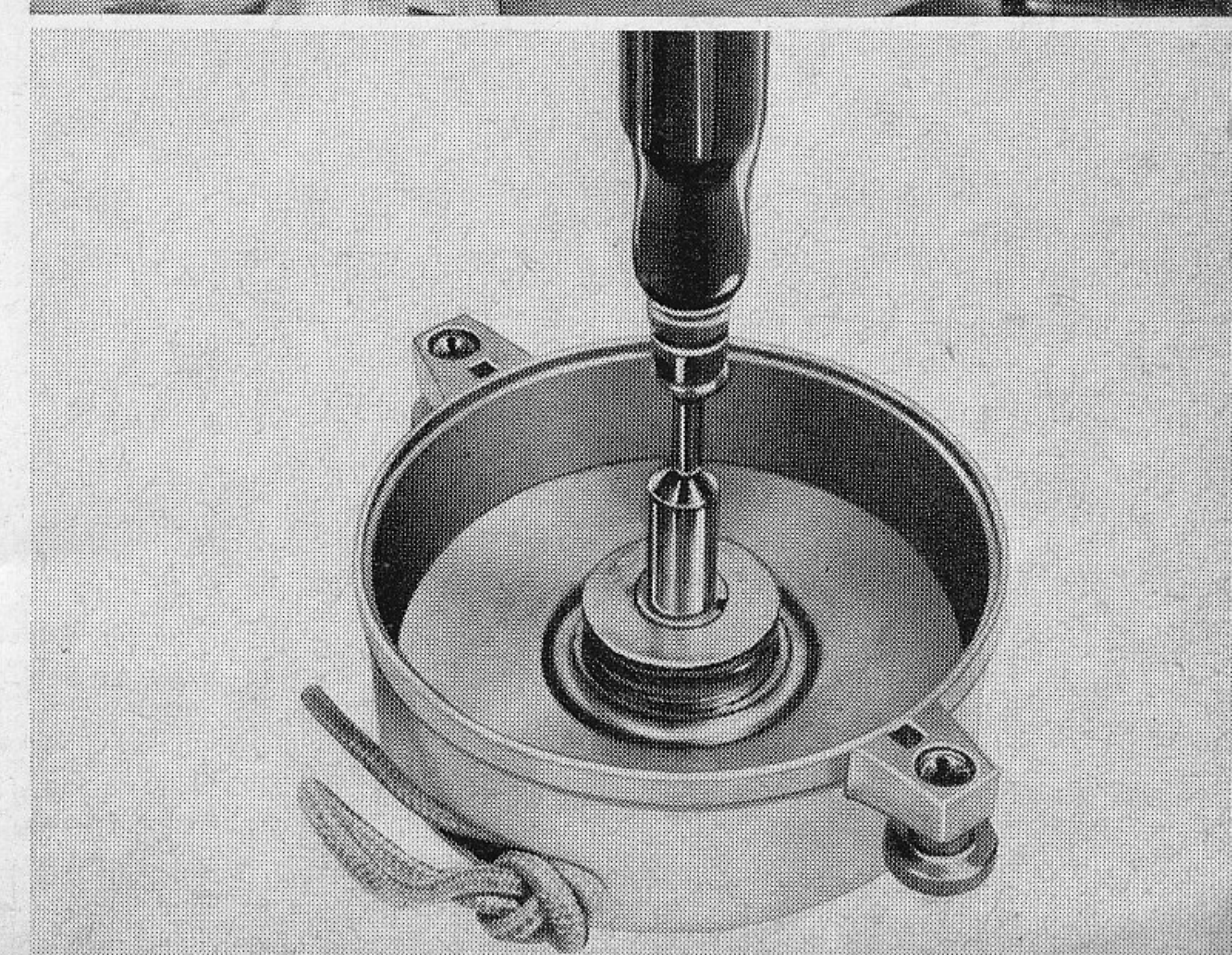
Bild 53



Demontage des Starters

Sicherungsblech zur Sechskantschraube in der Mitte des Starters aufbiegen und die Schraube entfernen.

Bild 54



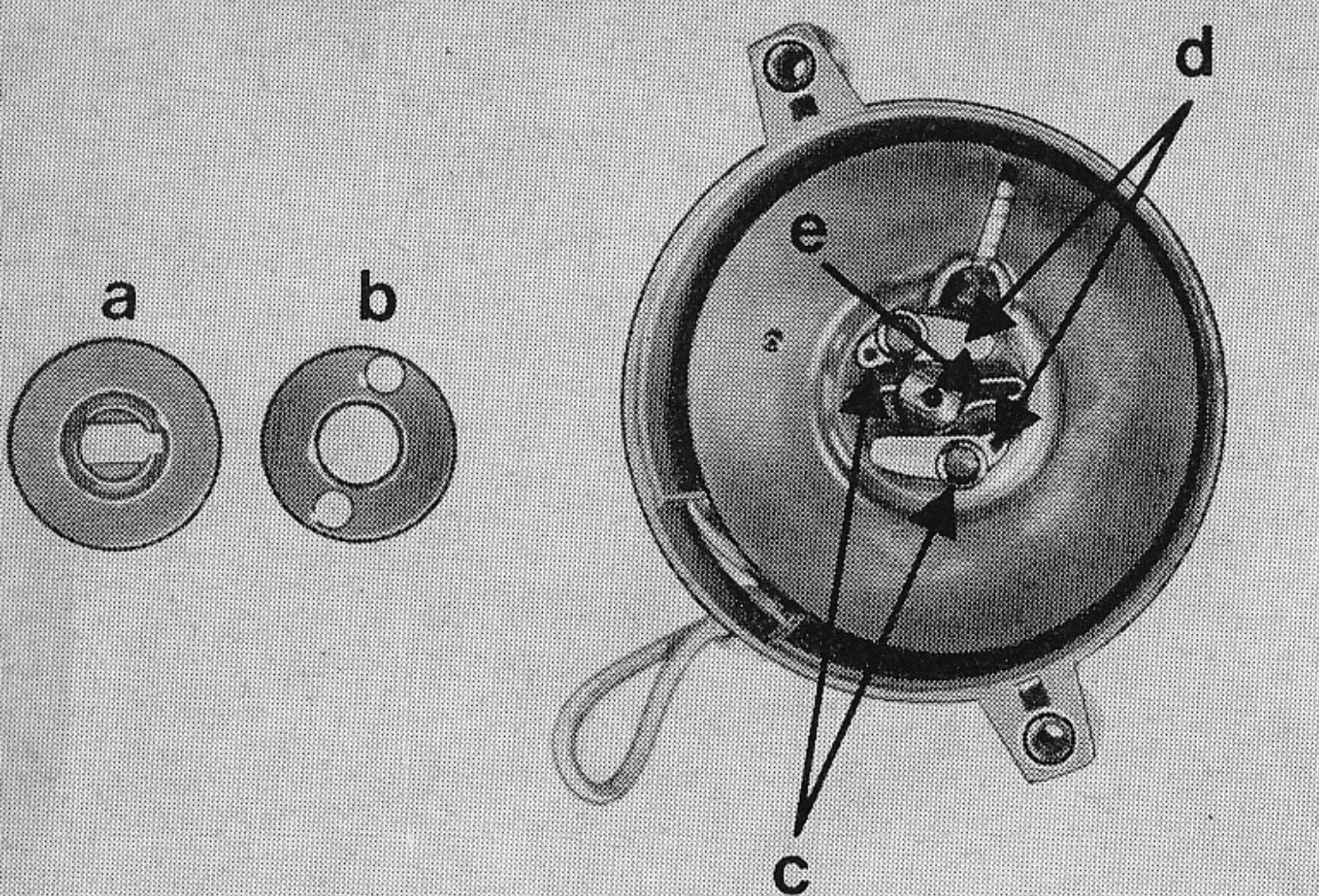


Bild 55

Abnehmen der 2 darunter befindlichen Scheiben, die obere mit Längsschlitz (a) und die darunter mit 3 Bohrungen, davon eine 14-mm-Bohrung in der Mitte (b).

Abnehmen des Gummiringes (c), der 2 Mitnehmerklippen (d) und der Schleppfeder (e).

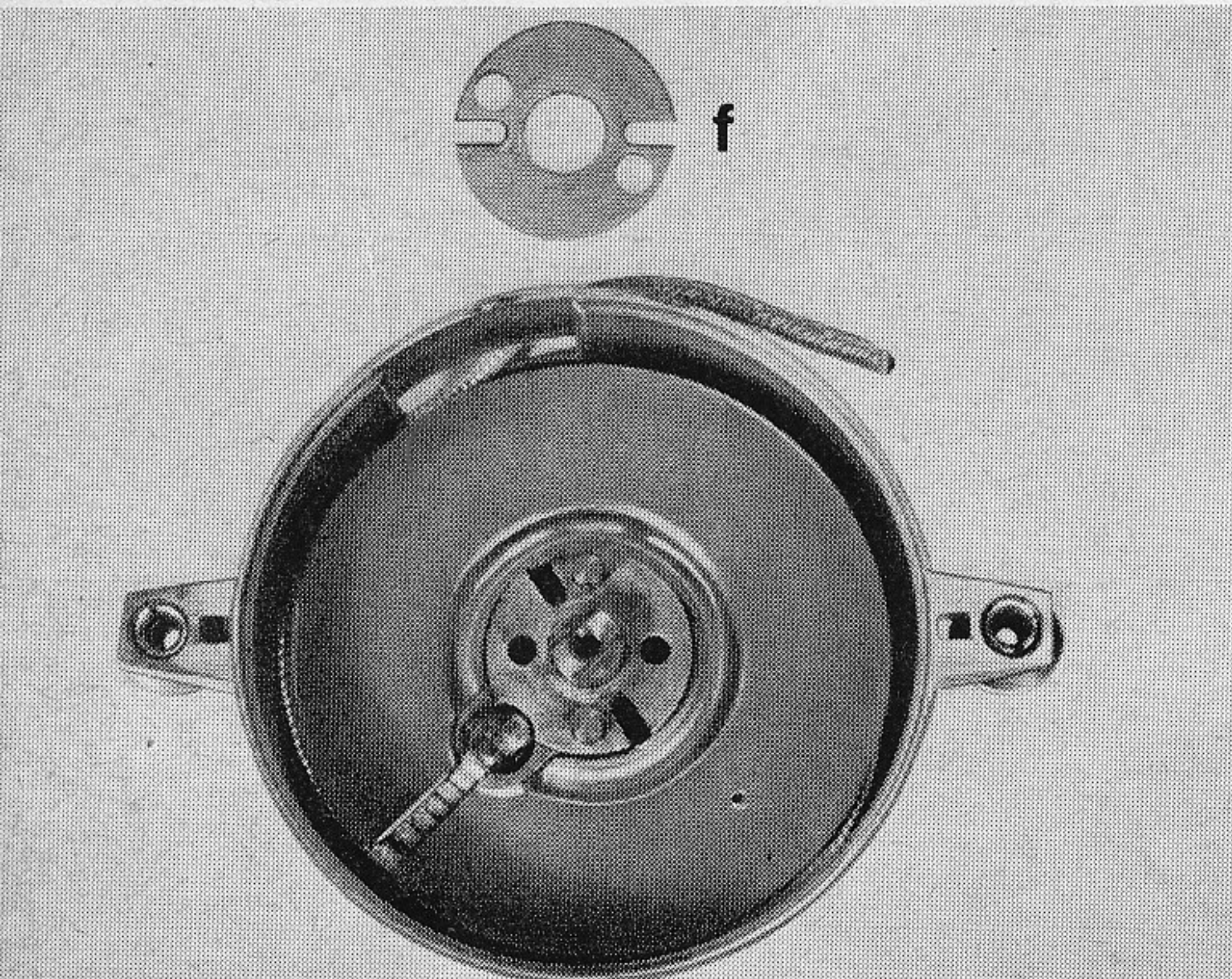


Bild 56

Abheben der Scheibe unter den Mitnehmerklippen mit 3 Bohrungen und zwei länglichen Ausnehmungen (f).

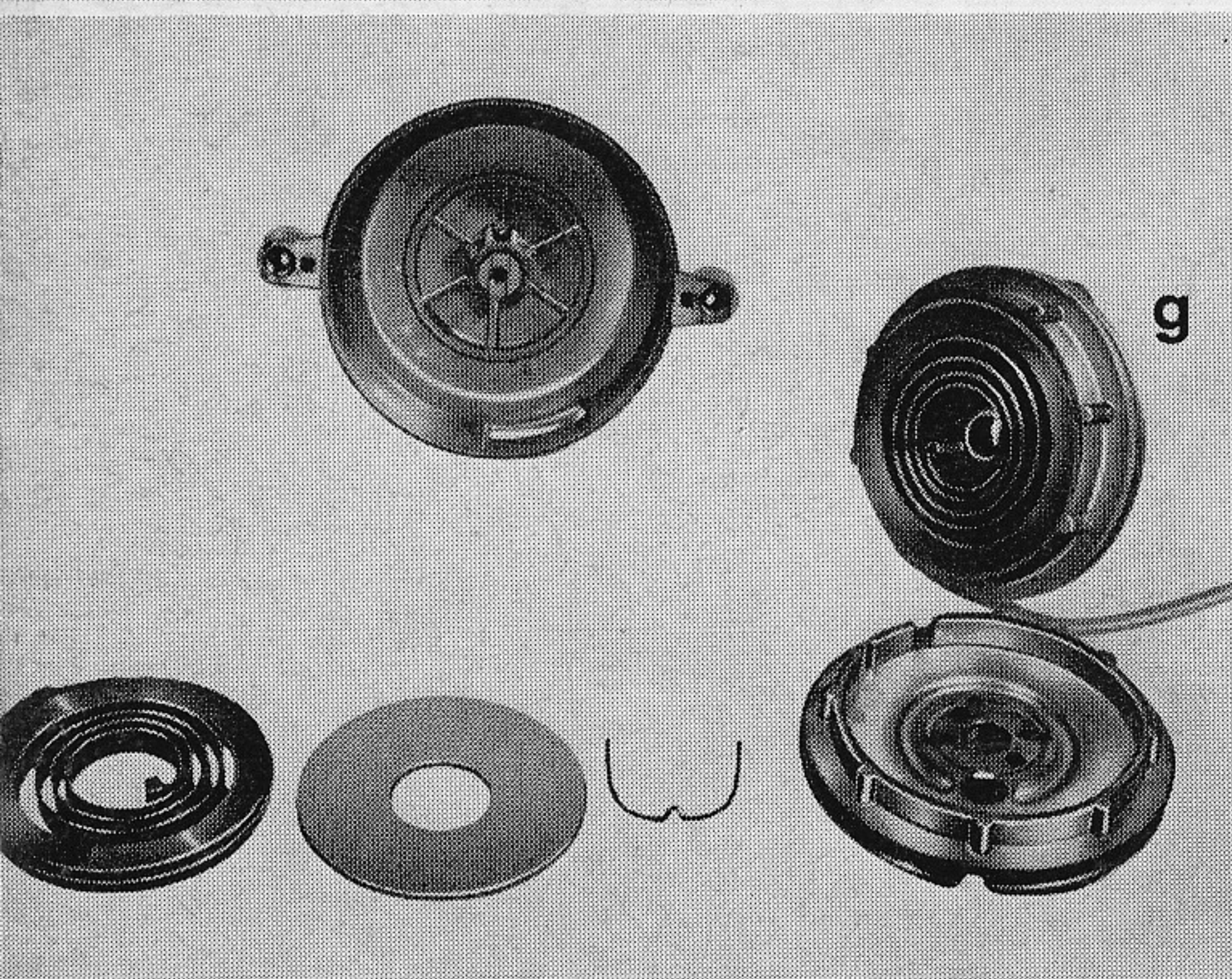


Bild 57

Dem Startergehäuse Seilscheibe und Rückholfeder entnehmen (g).

Nach Ausbau der Rückholfeder aus dem Starterrad kann die darunter befindliche Scheibe und die Feder zu den Mitnehmerklippen entnommen werden.

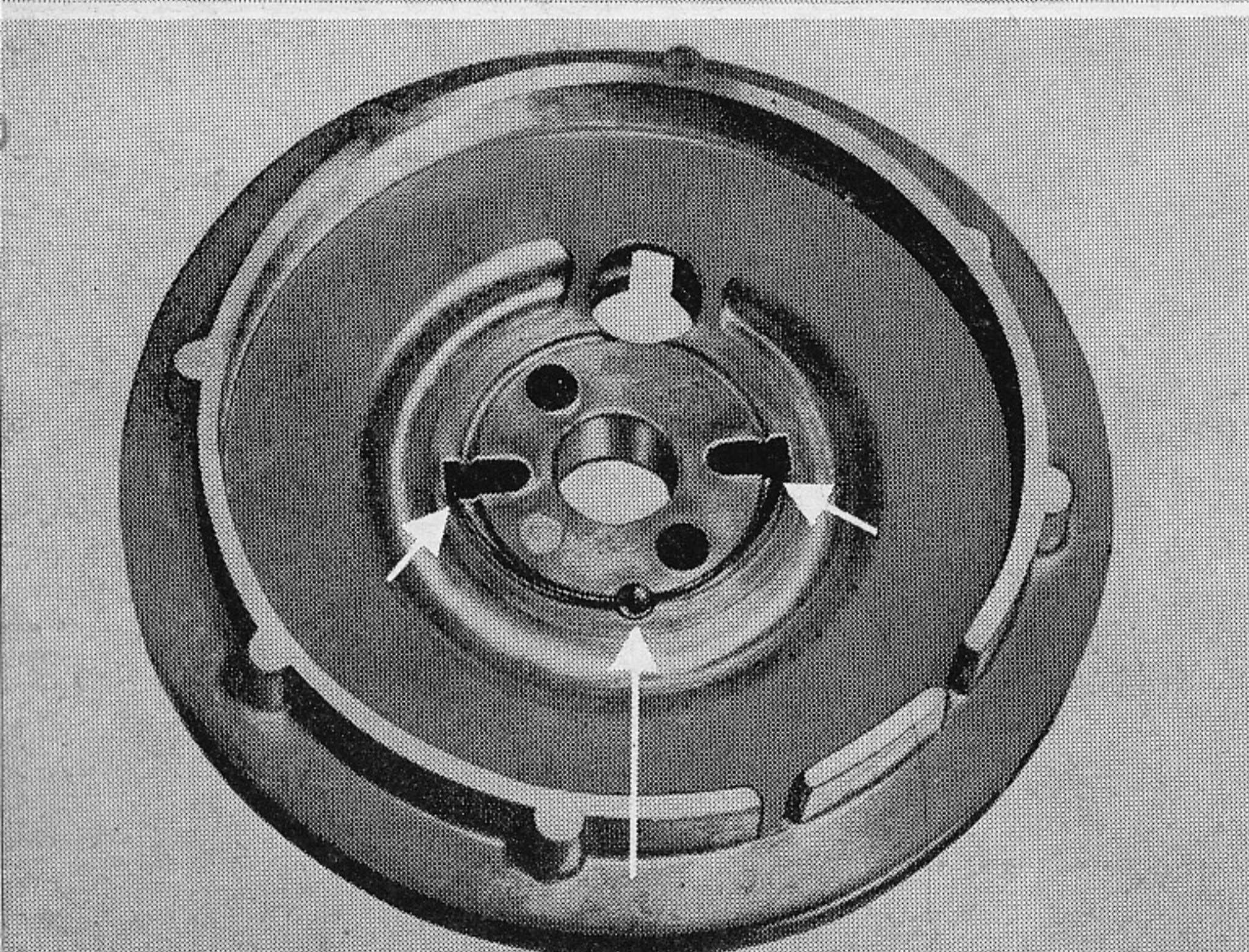


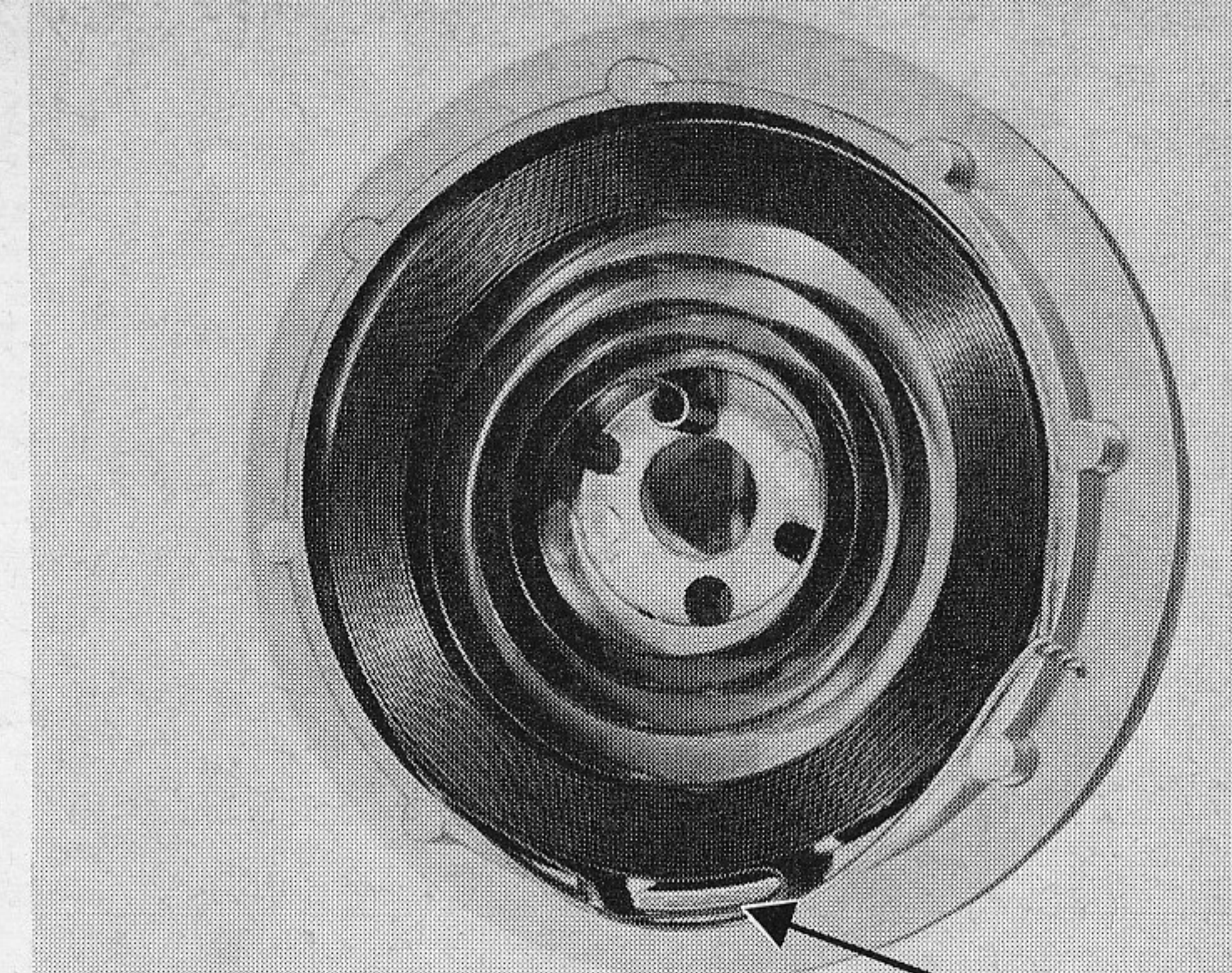
Bild 58

Montage des Starters

Einsetzen der Feder zu den Mitnehmerklippen. Die Ansätze der Feder werden durch die Längsausnehmungen des Starterrades geführt. Der mittlere Ansatz der Feder greift in die Bohrung der Seilscheibe ein.

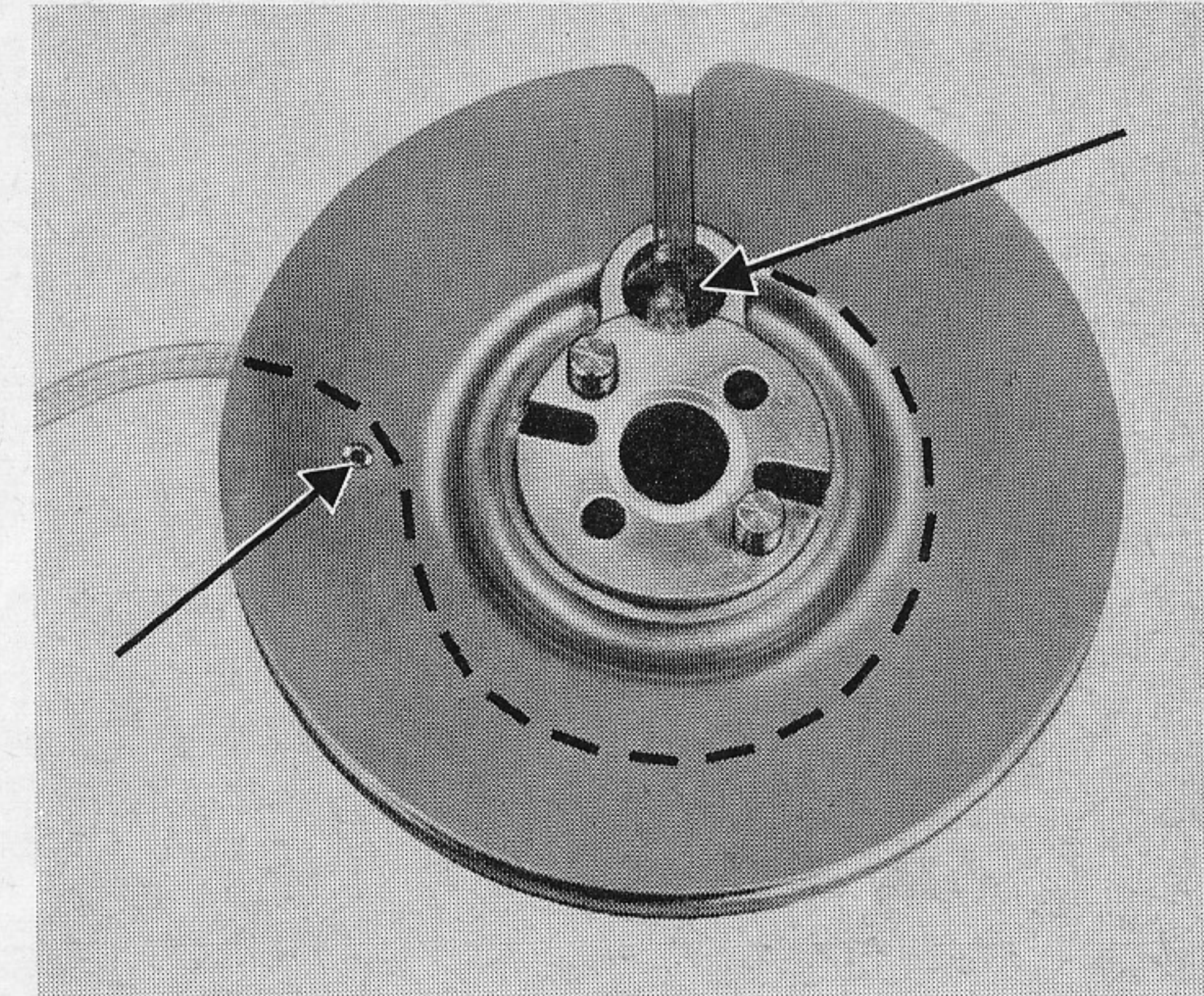
Auflegen der Scheibe unter die Rückholfeder und Einsetzen der vorgespannten Feder in die entsprechende Ausnehmung des Starterrades. Dabei muß das äußere Ende der Rückholfeder über den Längsansatz des Starterrades geführt werden. Feder gut fetten.

Bild 59



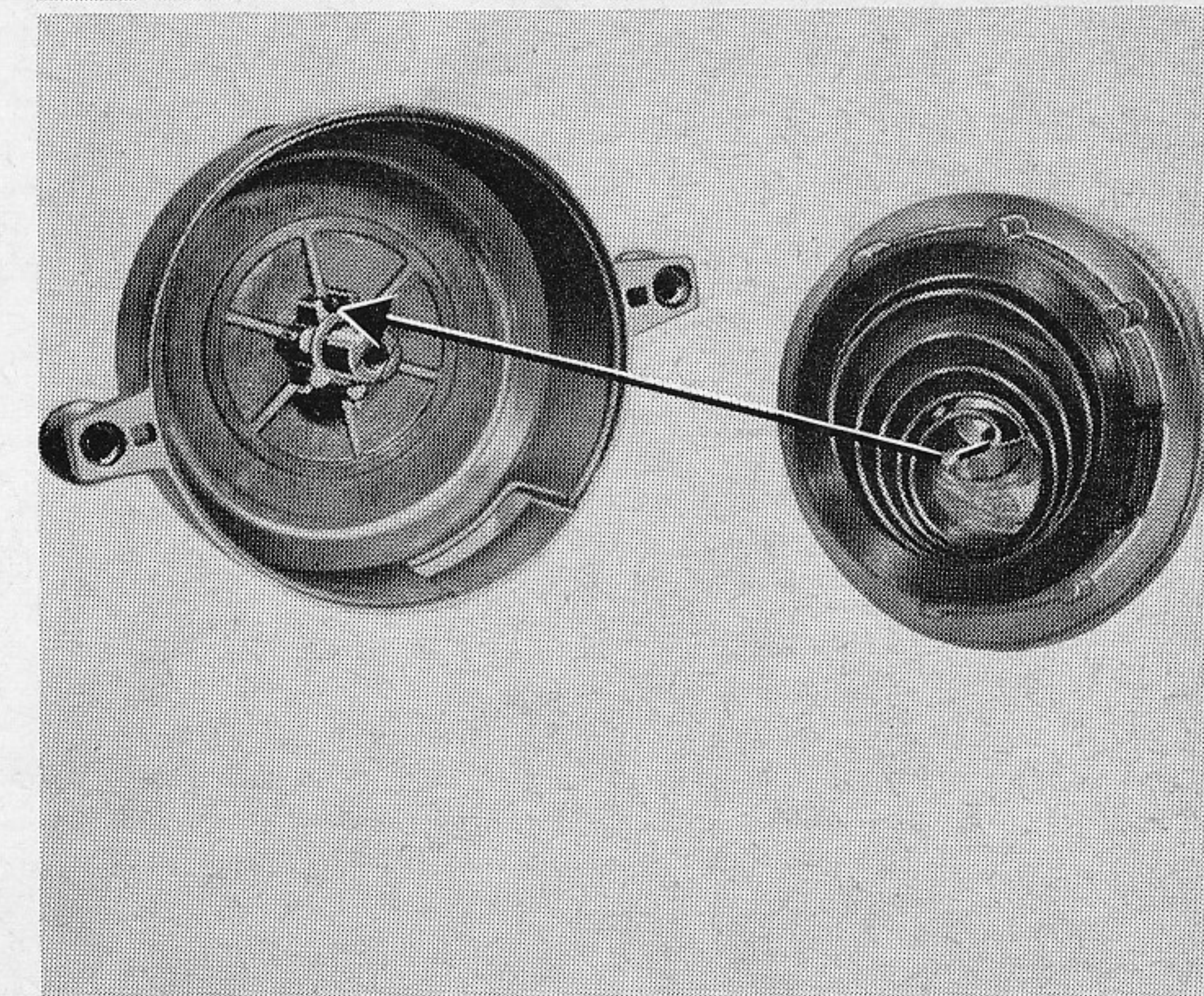
Einhängen des Starterseiles in die Seilscheibe und das Starterseil **einmal** um die Seilscheibe führen. Spannstift als hintere Begrenzung des Starterseiles in die Seilscheibe einsetzen. Seil vollständig auf die Seilscheibe aufrollen.

Bild 60



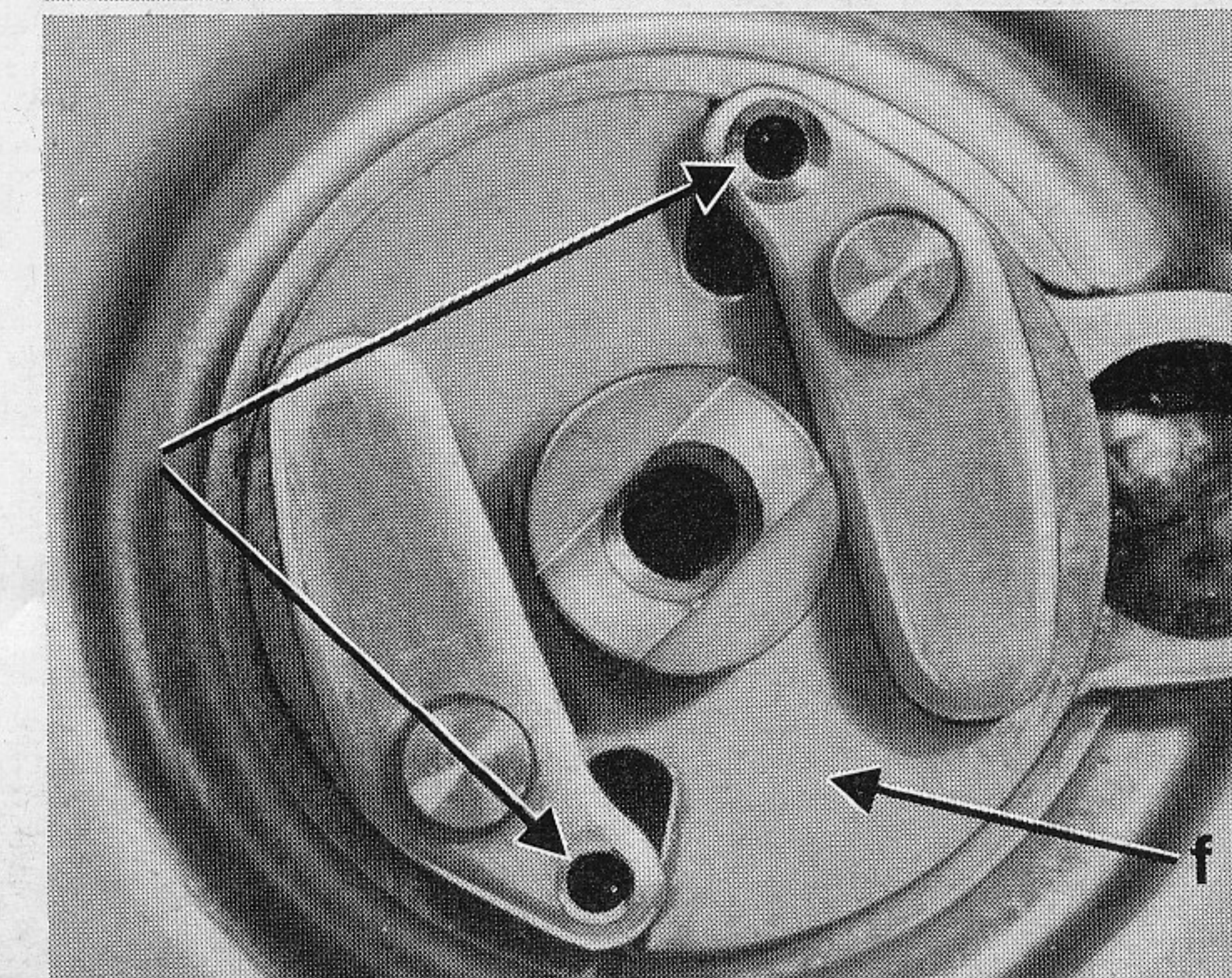
Am besten mit einem angebohrten Stift oder einem ähnlichen Gegenstand durch eine der Bohrungen in der Seilscheibe und dem inneren Befestigungsauge der Rückholfeder gehen. Seilscheibe einschließlich Rückholfeder und Hilfswerkzeug in das Startergehäuse einsetzen. Dabei ist das innere Befestigungsaue der Rückholfeder über dem Stift am Gehäuse zu führen. Werkzeug entnehmen.

Bild 61



Scheibe mit den Längsausnehmungen (f) auflegen. Mitnehmerklippen einsetzen. Dabei ist auf die Federansätze zu achten, diese müssen in die kleinen Bohrungen der Klippen eingreifen.

Bild 62



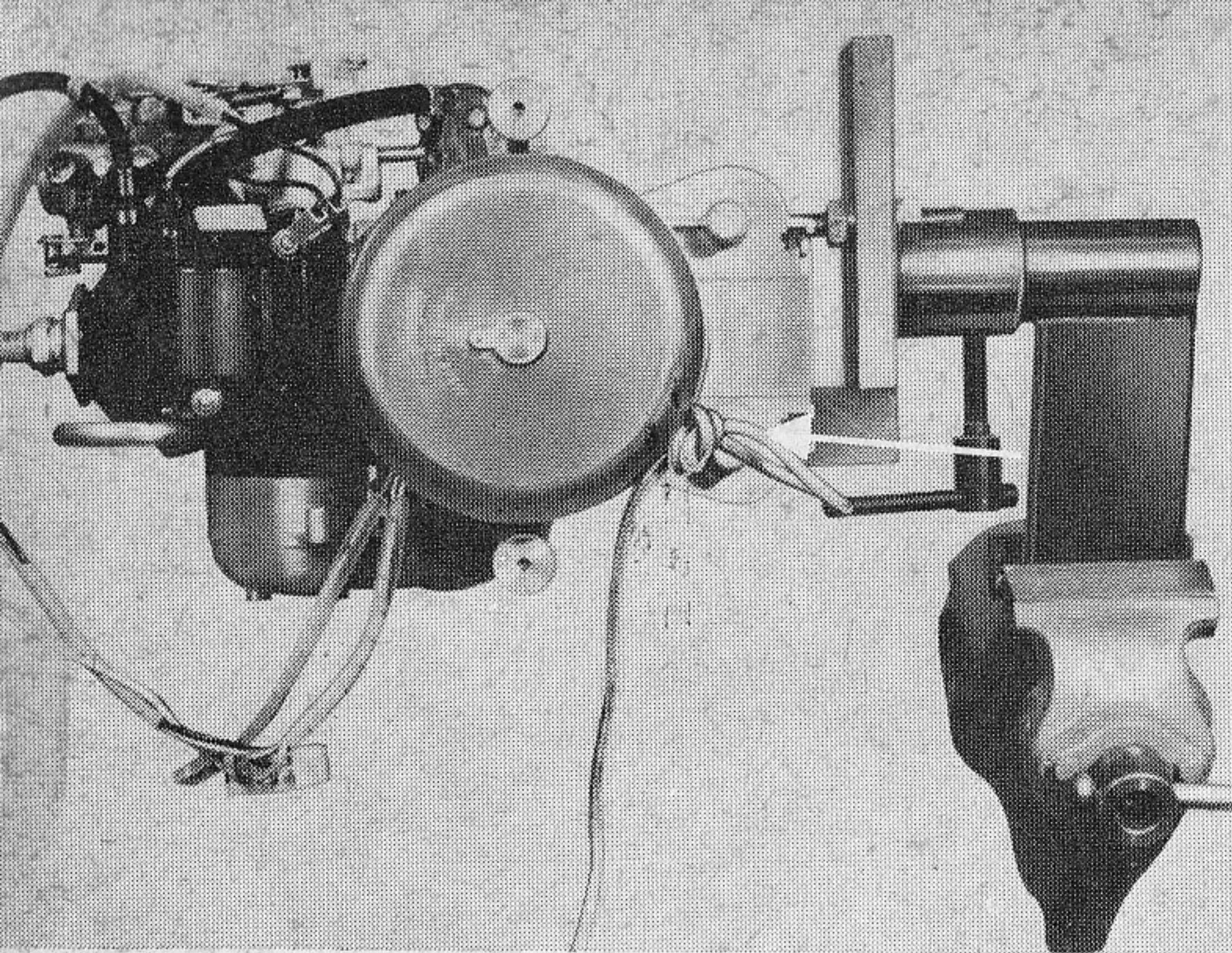


Bild 63

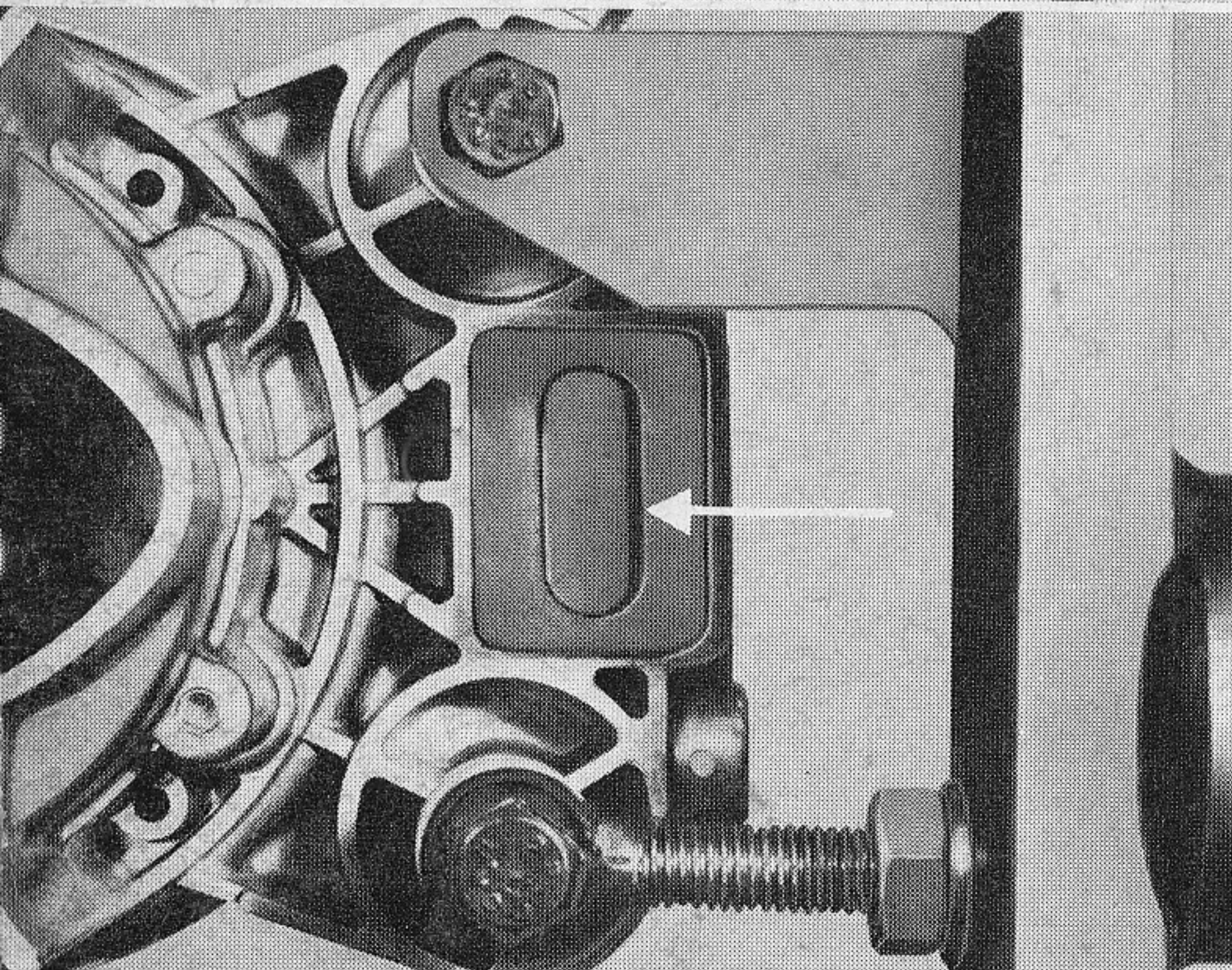


Bild 64

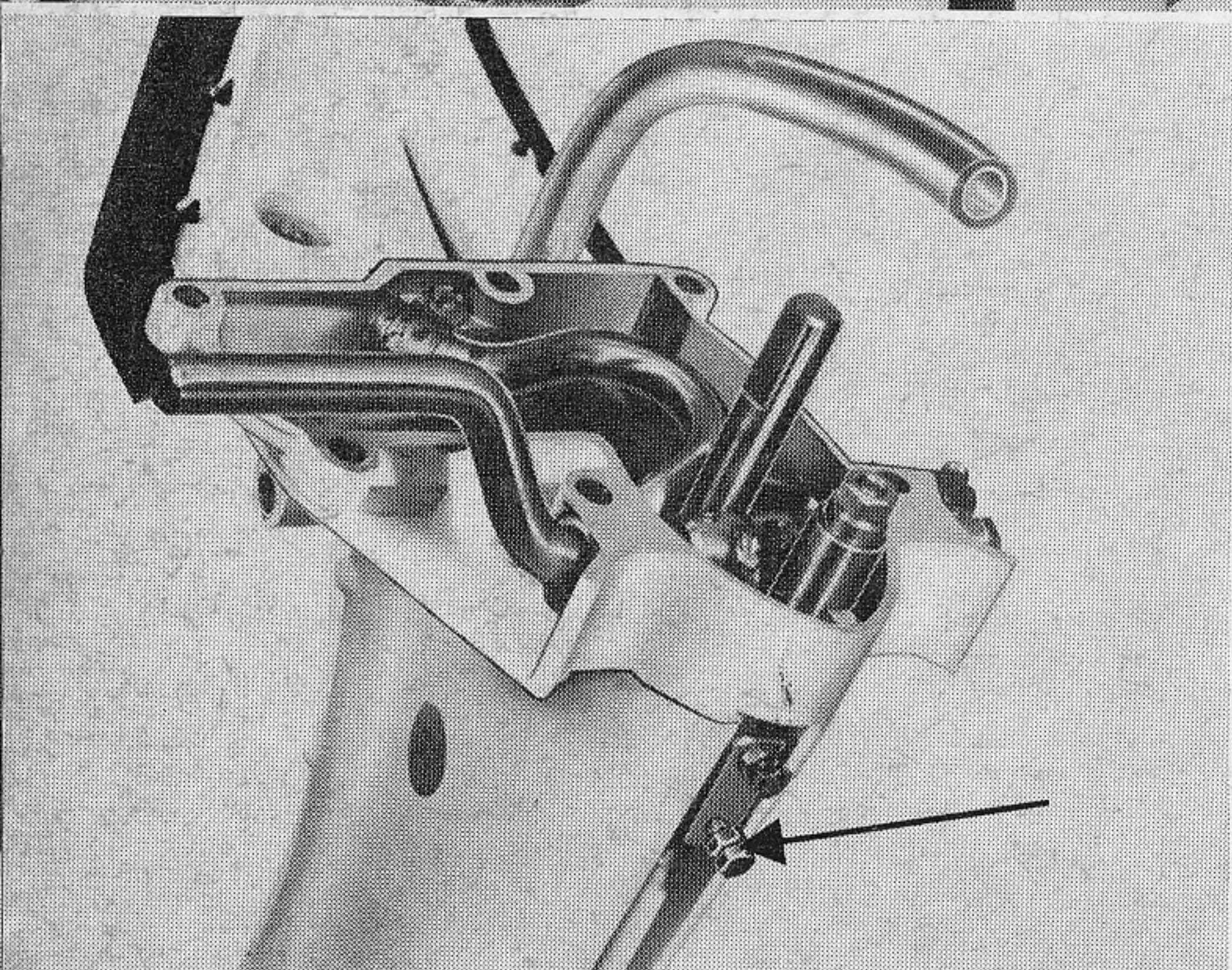


Bild 65

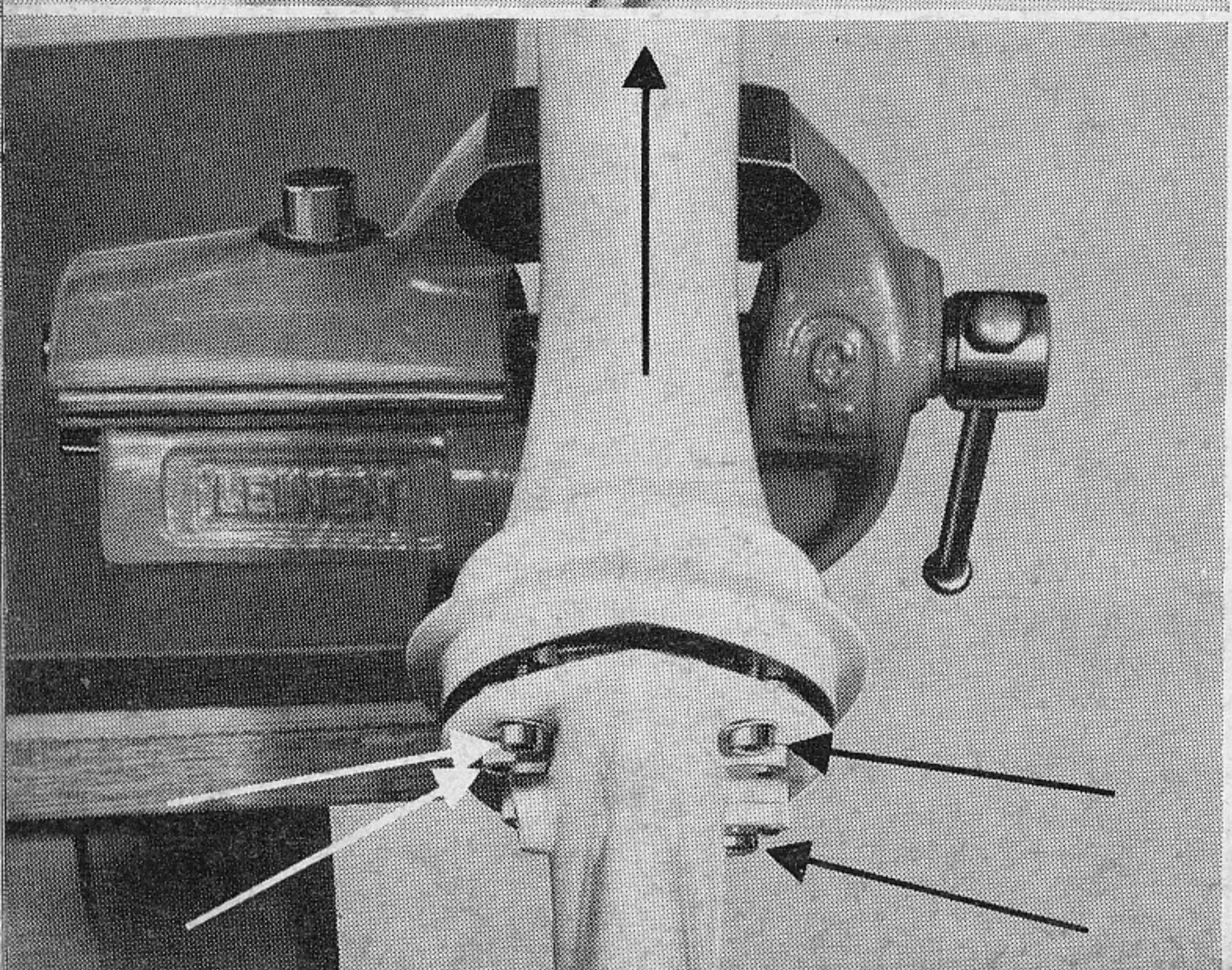


Bild 66

Schleppfeder einsetzen und Gummiringe auf die Mitnehmerklinken auflegen.

Scheiben mit den 3 Bohrungen (b) und in der Folge die mit der Längsausnehmung (a) auflegen, Sicherungsblech und Sechskantschraube montieren, Schraube sichern.

Bei ungenügender Vorspannung, d. h., das Seil wird nicht vollständig in das Startergehäuse zurückgezogen, ist eine zusätzliche Umdrehung der Seilscheibe zur Vorspannung erforderlich. Diese Arbeit wird wie folgt ausgeführt:

Starterseil ausreichend herausziehen und festhalten. Das herausgezogene Ende wird in das Startergehäuse geführt und einmal zusätzlich um die Seilscheibe geschoben. Das Seil mit einer Schlinge versehen, damit es nicht zurückschlüpfen kann.

Startergehäuse so aufsetzen, daß die Seilöffnung an der gegenüberliegenden Seite des Zylinders zu liegen kommt. Den Starter mit den 2 Rändelmutter am Gehäuse befestigen.

Nun folgt die weitere Montage des Motors:

Kunststoffteil zur Aufnahme des Motors am Steven in die Ausnehmung des Motorgehäuses einsetzen.

Demontage und Montage von Steven und Getriebe

Demontage von Steven und Getriebe

Untere Klemmschraube am Verbindungsstück zur Schaltstange nach Lockern der Kontermutter lösen.

4 Inbusschrauben 6 x 25 mit Wellscheiben am Stevenmittelteil entfernen und das Stevenoberteil abheben.

Demontage des Steven-Oberteiles

Das Wasserrohr nach Entfernen der Zylinderkopfschraube 4 x 8 herausnehmen. Lösen der Kontermutter zum Schaltgestänge. Abnehmen der oberen Mutter, Abschrauben der unteren unverlierbaren und Schaltgestänge nach unten herausnehmen.

Die Schaltarretierung läßt sich entfernen nach Abschrauben der Hohl-schraube aus dem Stevenoberteil. In der Hohl-schraube befinden sich 2 ineinanderliegende Federn sowie 1 Kugel 10 mm ϕ .

Zur Demontage der Welle zum Schalt-hebel ist die Sechskantschraube 6 x 5 zu entfernen. Weiterhin ist der Zylinderstift 1 x 14 aus dem Stellring herauszuschlagen und der Stellring von der Schaltwelle abzunehmen. Die 2 Spann-stifte durch die Segmentspannhülsen hindurchschlagen und die Welle aus den Zahnsegment-Spannhülsen und aus dem Steven herausziehen. Auf die 4 Gummidichtringe zur Abdichtung der Schaltwelle achten.

Schaltstangenoberteil mit Verzahnung herausnehmen.

Demontage des Steven-Mittelteiles

Lösen der 4 Senkkopfschrauben 5 x 35 zum Wasserpumpenoberteil und das Wasserpumpenoberteil abziehen.

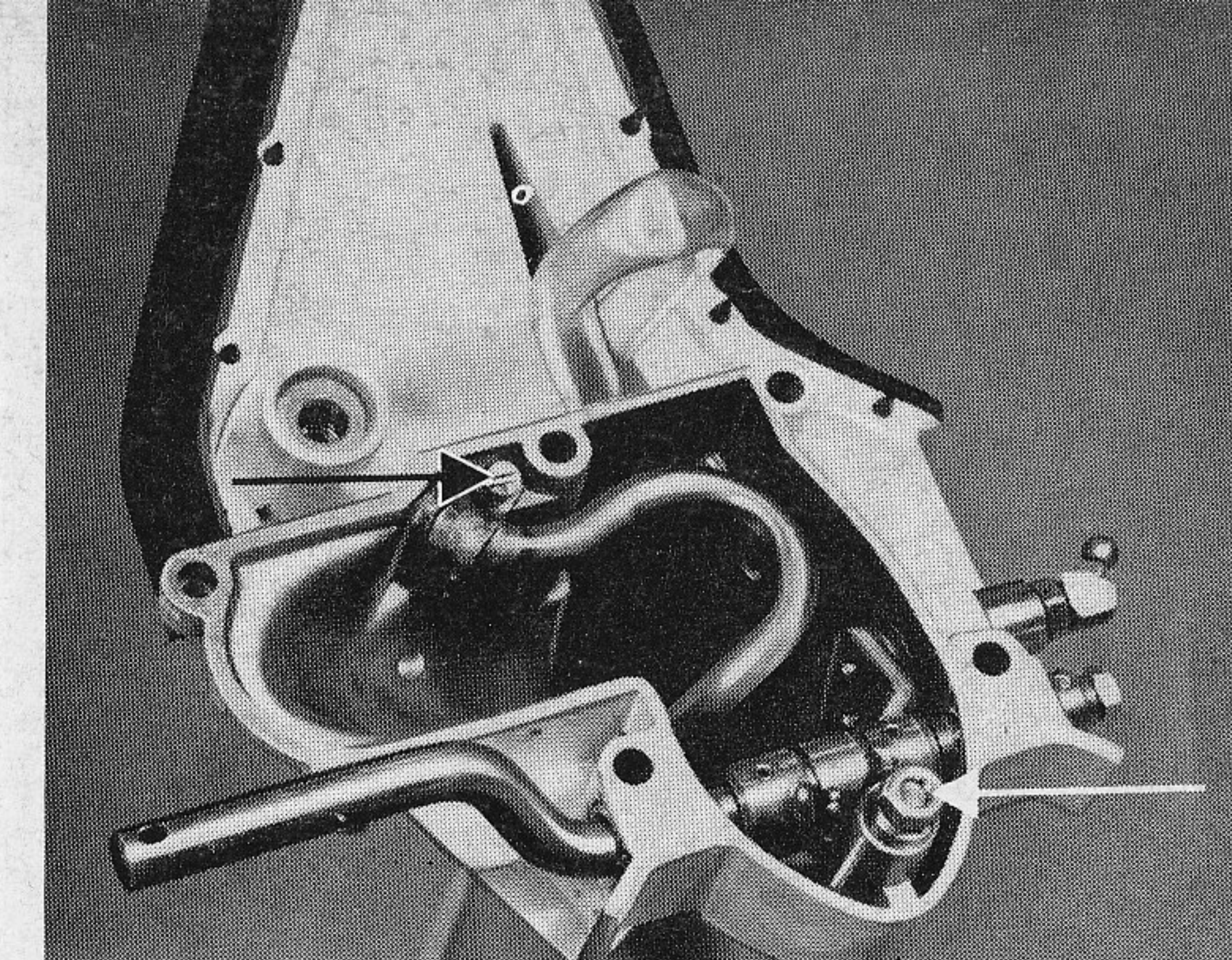


Bild 67

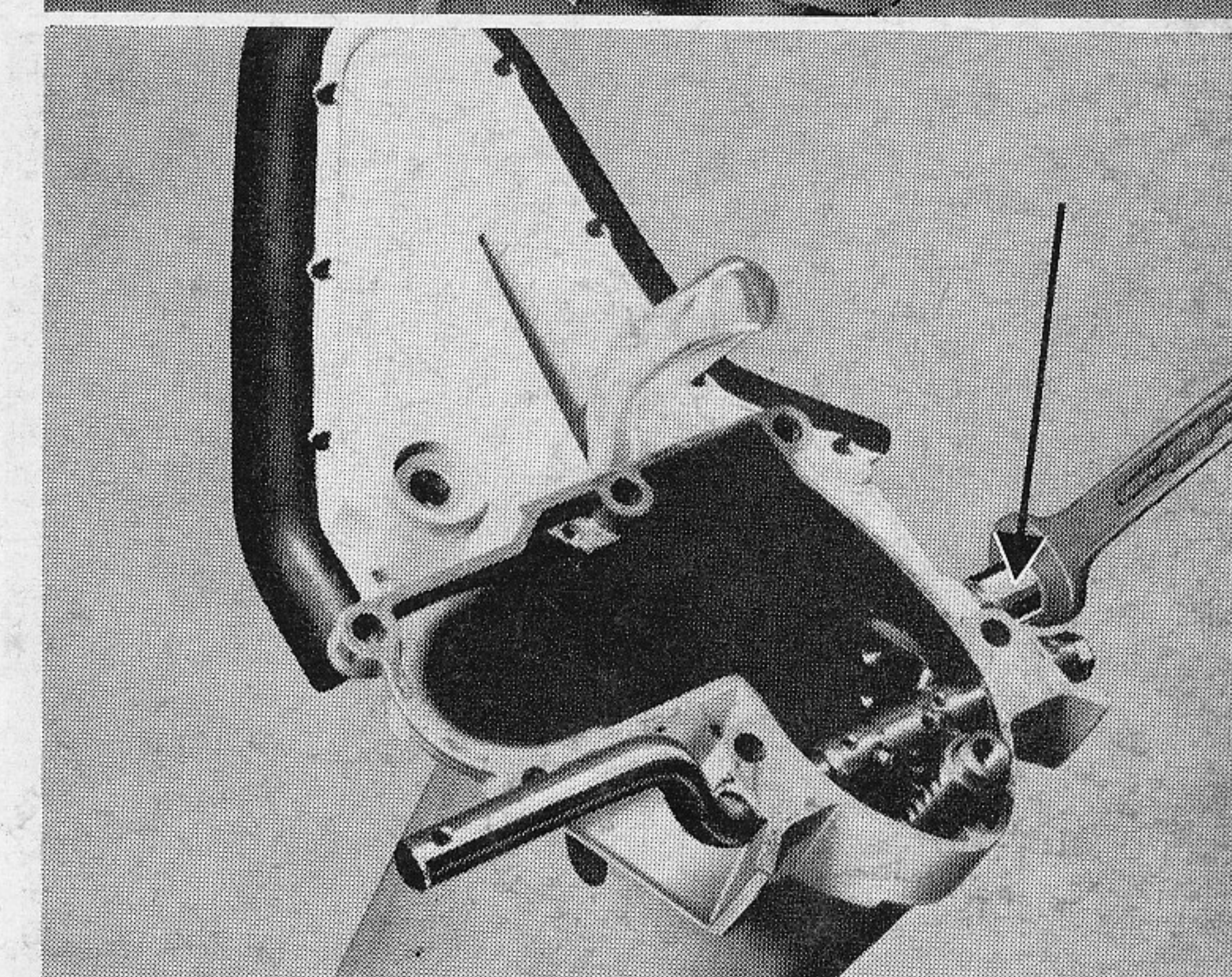


Bild 68

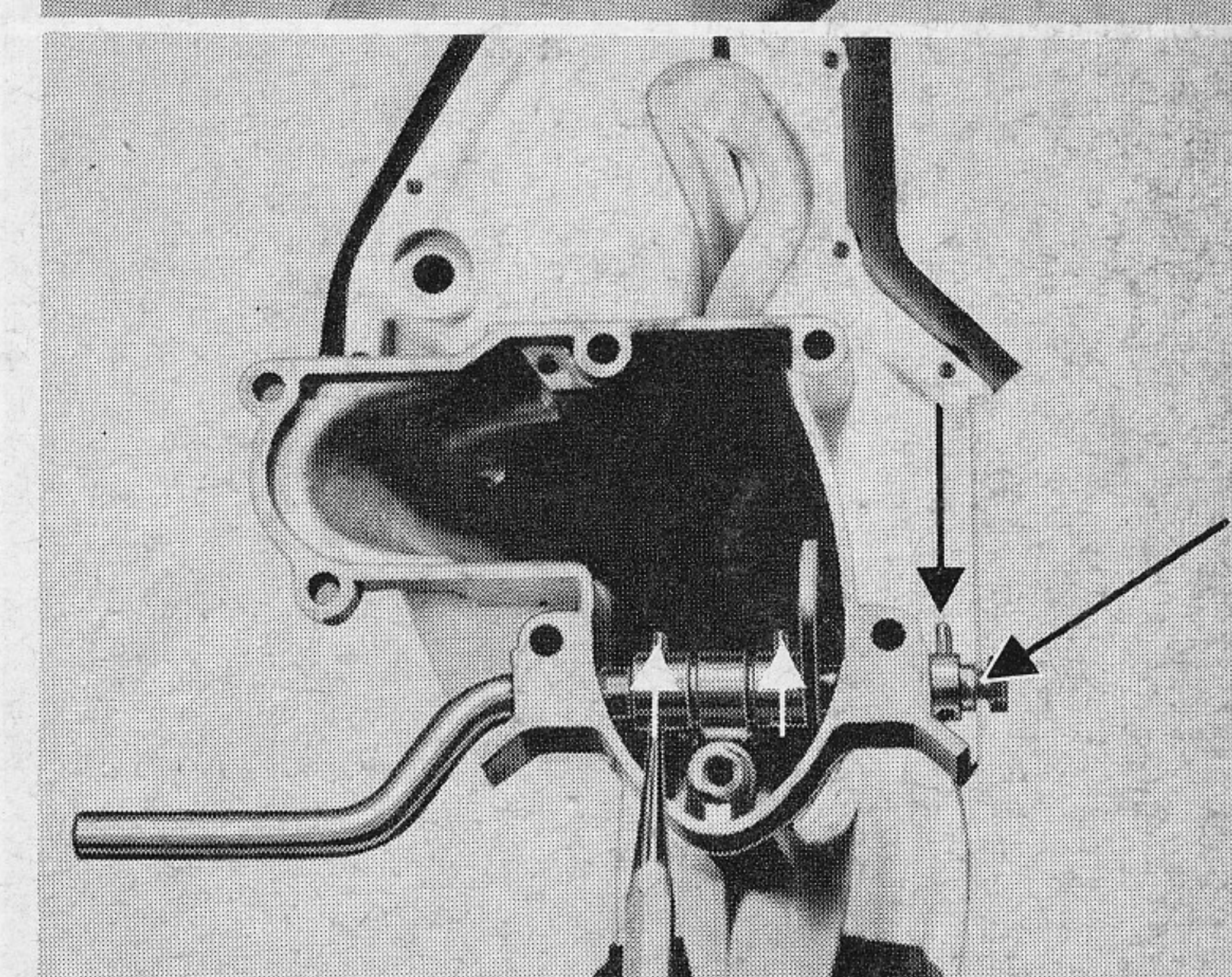


Bild 69

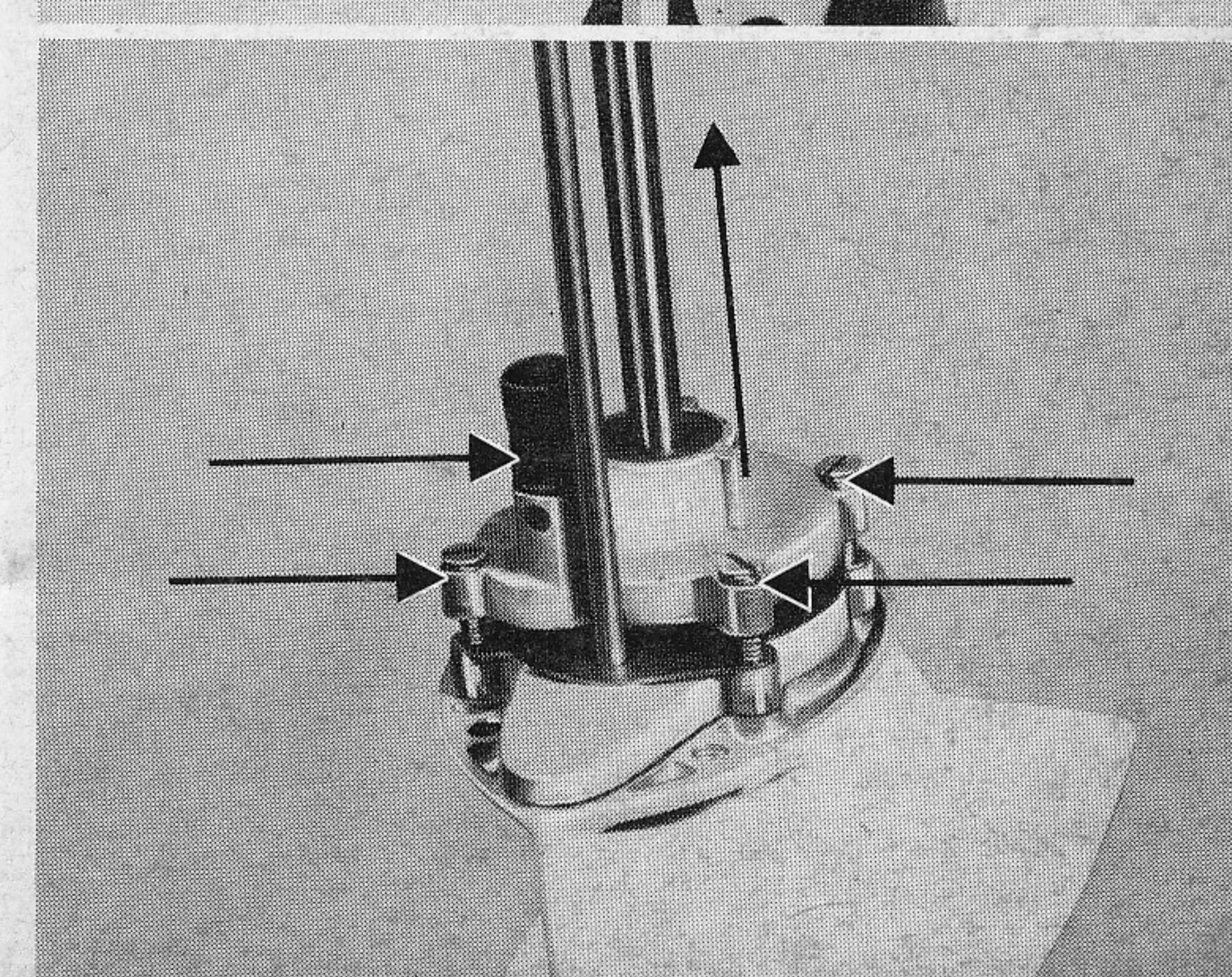


Bild 70

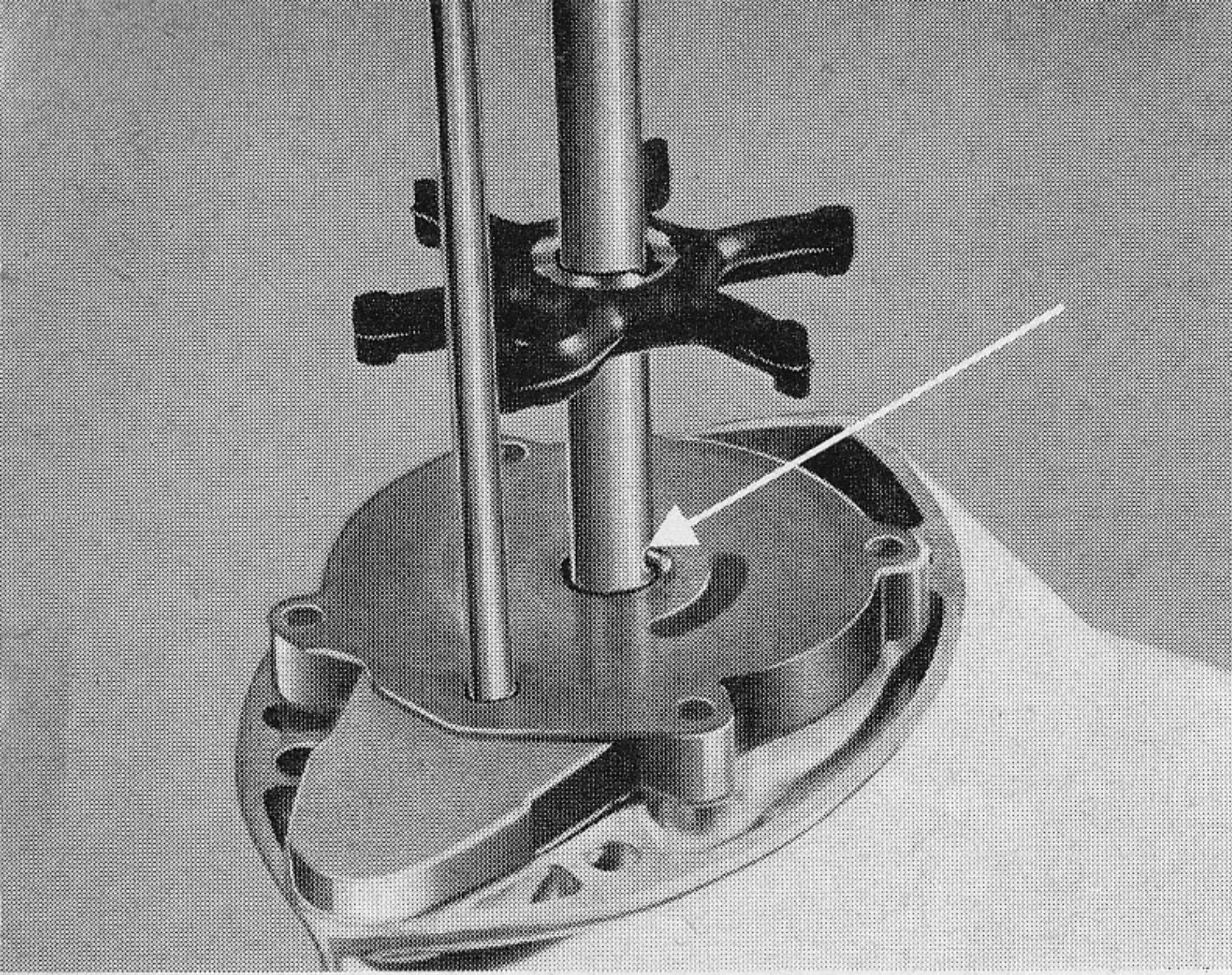


Bild 71

Wasserpumpenrad entfernen, welches auf einem Zylinderstift sitzt. Zylinderstift der Antriebswelle entnehmen, mit welchem das Wasserpumpenrad mit der Antriebswelle verbunden ist. Abmessung des Zylinderstiftes 3 x 9 mm. Entfernen des Trennbleches.

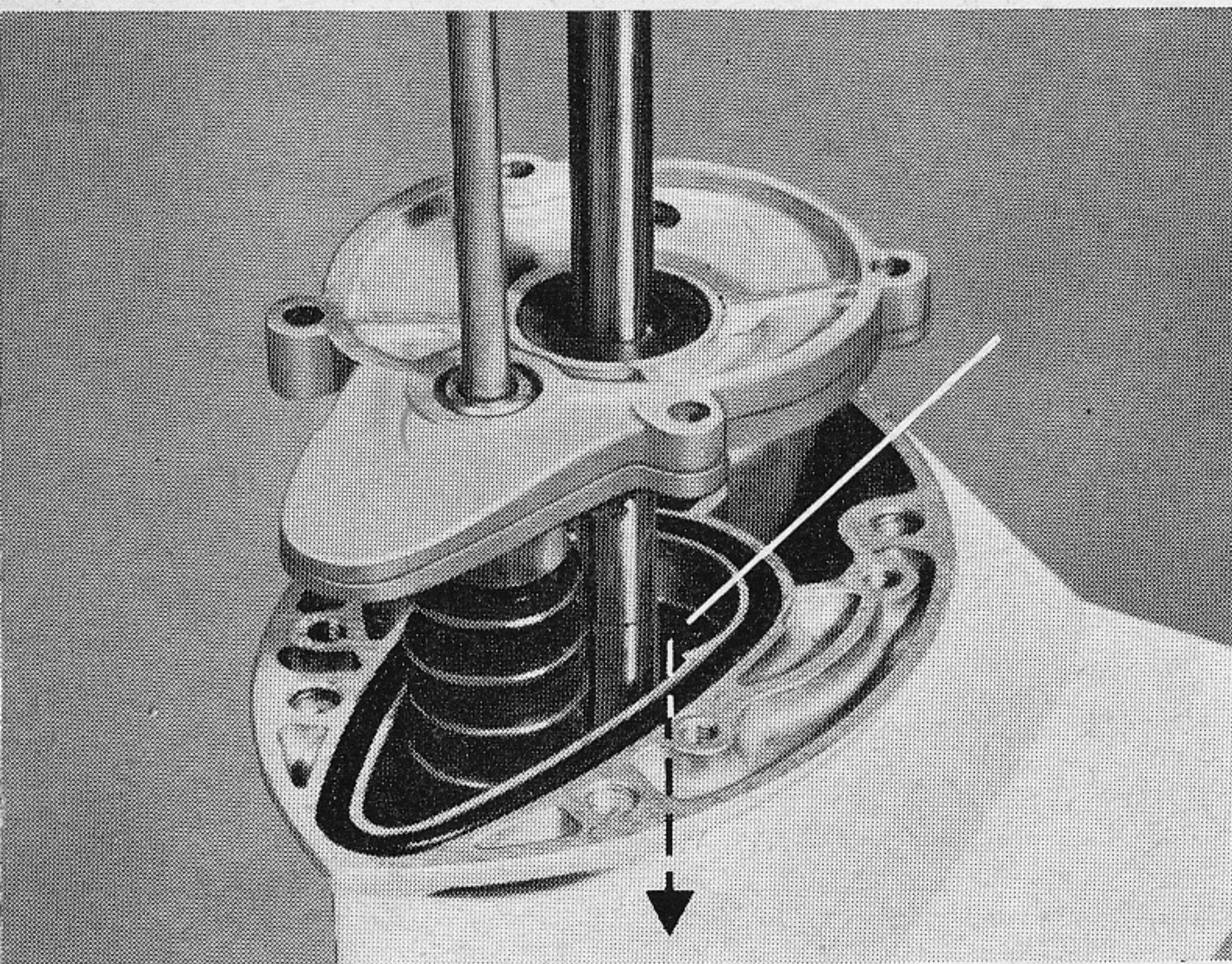


Bild 72

Wasserpumpenunterteil einschließlich Schaltstange und Antriebswelle herausheben. Dieser Vorgang kann durch Ansetzen eines Hilfswerkzeuges unter dem Wasserpumpenunterteil von der Rückseite her unterstützt werden. Als Auflage der Antriebswelle dient eine Messingscheibe mit Ansatz sowie eine gehärtete Stahlscheibe. Die Messingscheibe befindet sich unter der Stahlscheibe. Rundschnurring als Abdichtung zwischen Stevenunter- und Stevenmittelteil entfernen.

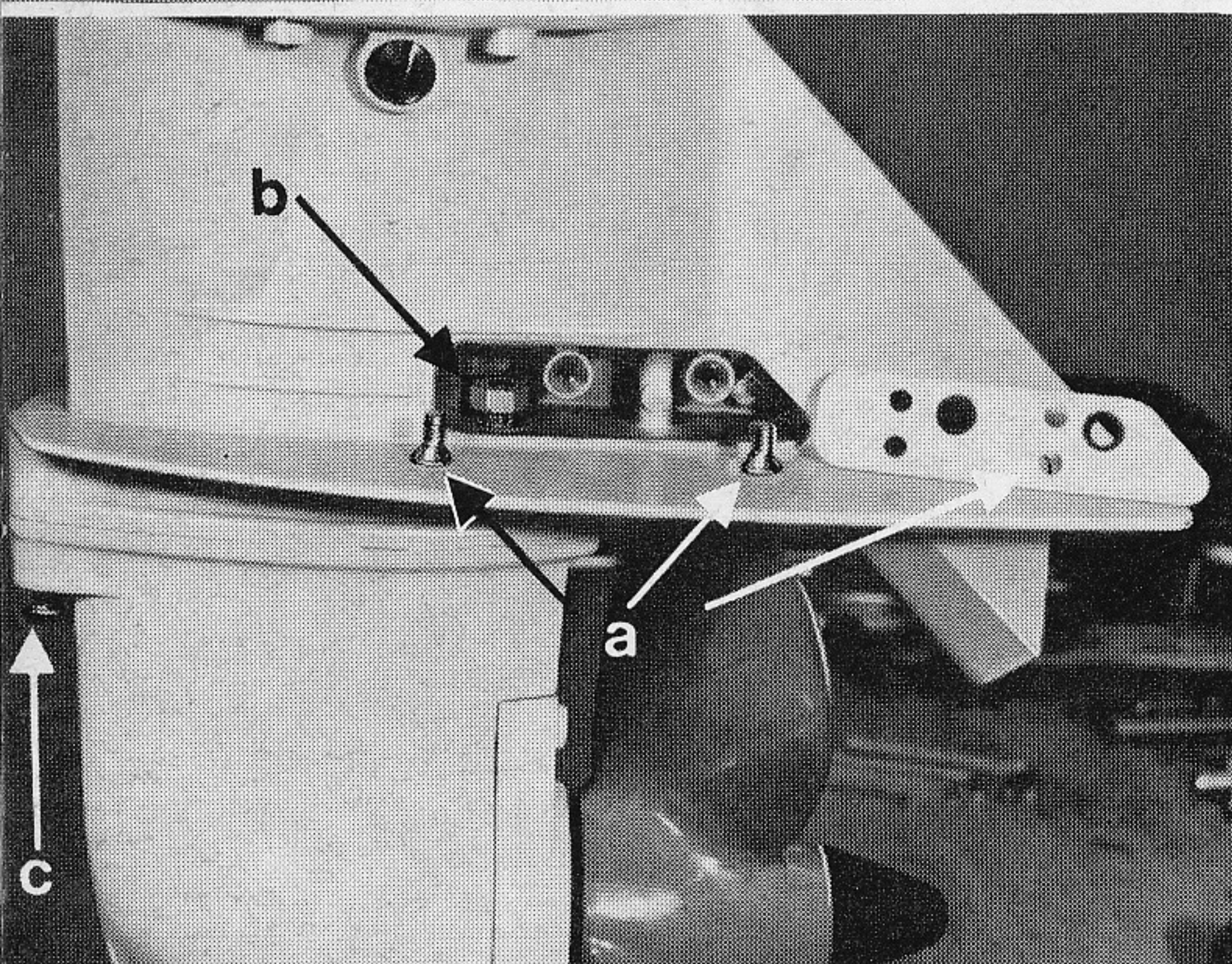


Bild 73

Zum Trennen von Stevenmittelteil und Getriebe sind nachstehende Arbeiten erforderlich: Entfernen des Einlaufbleches, welches mit 2 Linsensenkschrauben 5 x 7 am Stevenmittelteil befestigt ist (a), Entfernen einer Mutter M 7 mit Welle unter dem Wassereinlaufblech (b) sowie einer Befestigungsschraube 6 x 25 an der Stevenvorderseite (c).

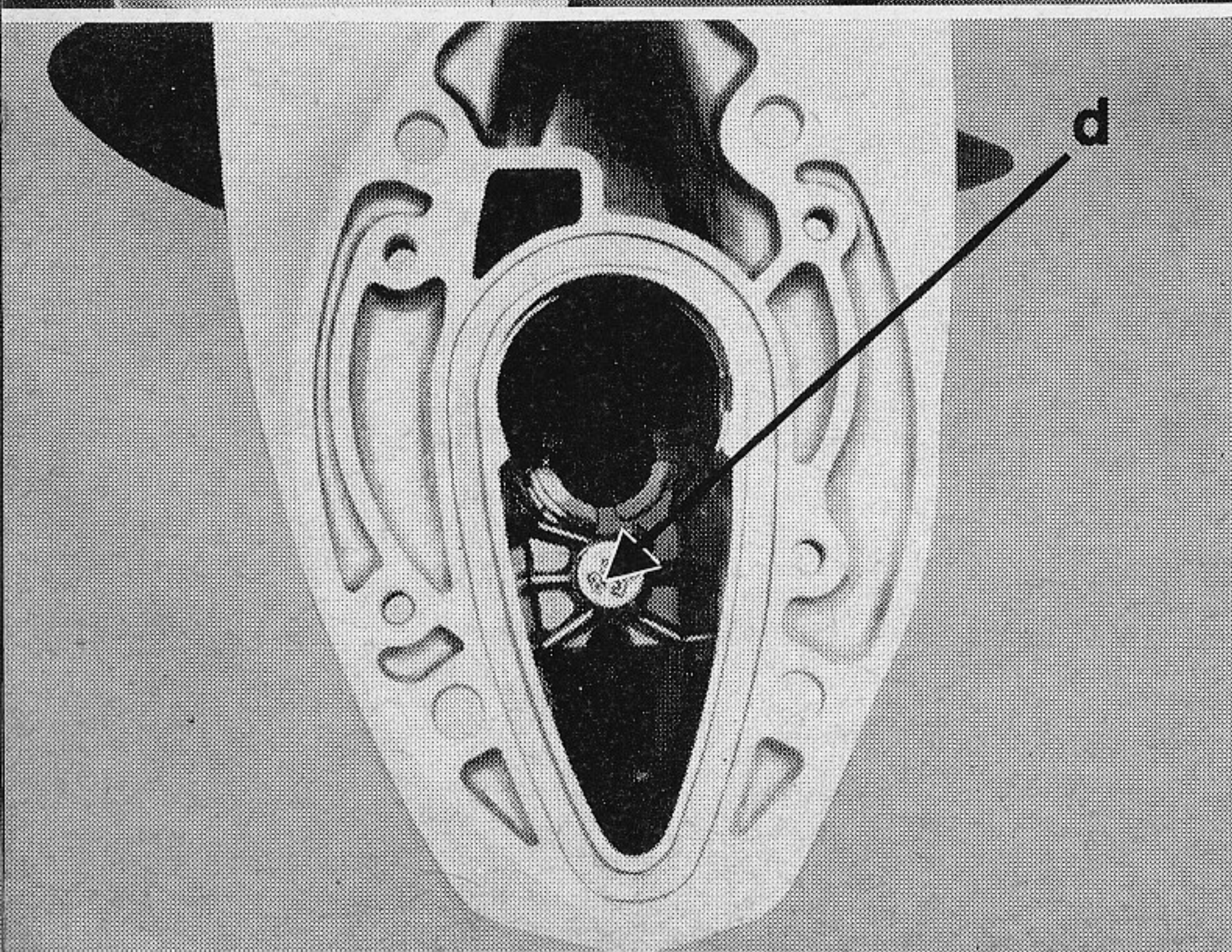


Bild 74

Im Steven Entfernung einer Sechskantschraube 7 x 35 (d). Abheben des Stevenmittelteiles vom Stevenunterteil (Getriebegehäuse). Vor Demontage des Stevenmittelteiles vom Unterteil ist das Getriebeöl abzulassen. Entfernen der 2 Rundschnurringe vom Stehbolzen und des Dichtringes zwischen Mittel- und Unterteil.

Demontage des Getriebes

Druckstück (b) und Druckscheibe (a) der Kupplungshülse (c) nach oben herausnehmen.

Kupplungshülse nach oben herausziehen, dabei ist auf den Keil zu achten.

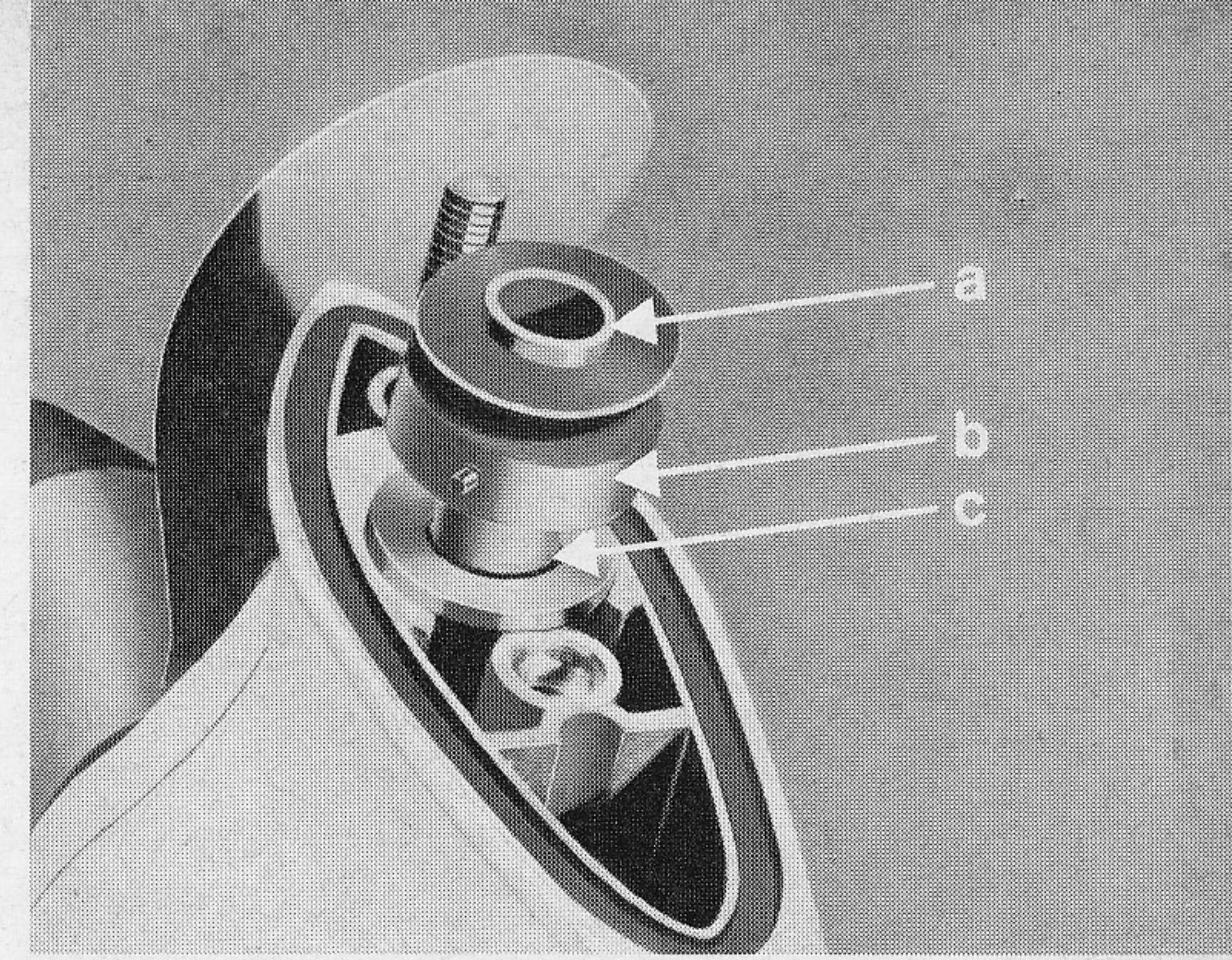


Bild 75

Antriebsritzel nach oben herausziehen, einschließlich der Ausgleichsscheiben unter dem Bund.

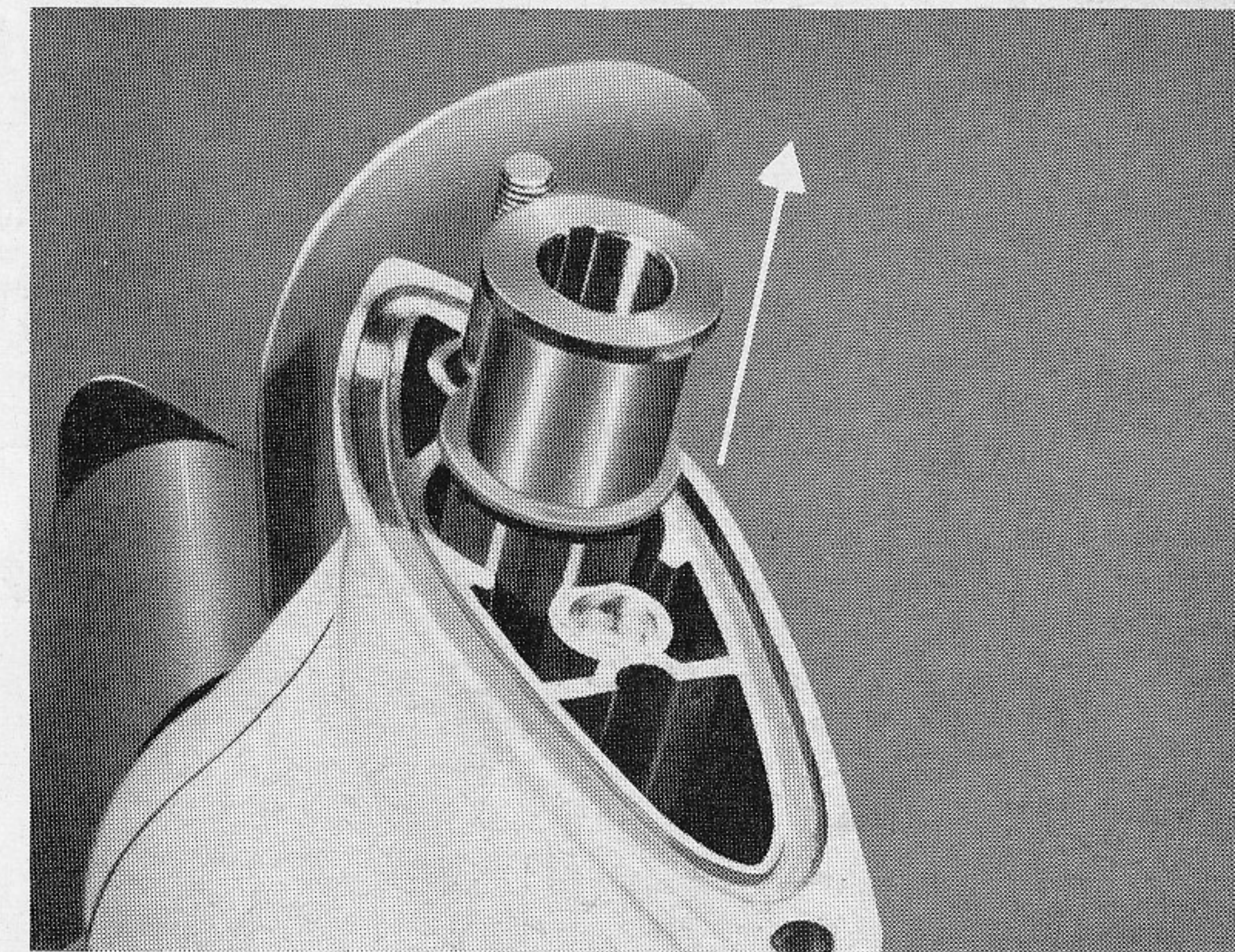


Bild 76

Abnehmen des Propellers nach Entfernen der Gummikappe, dem darunter befindlichen Splint und Zylinderstift 6 x 21.

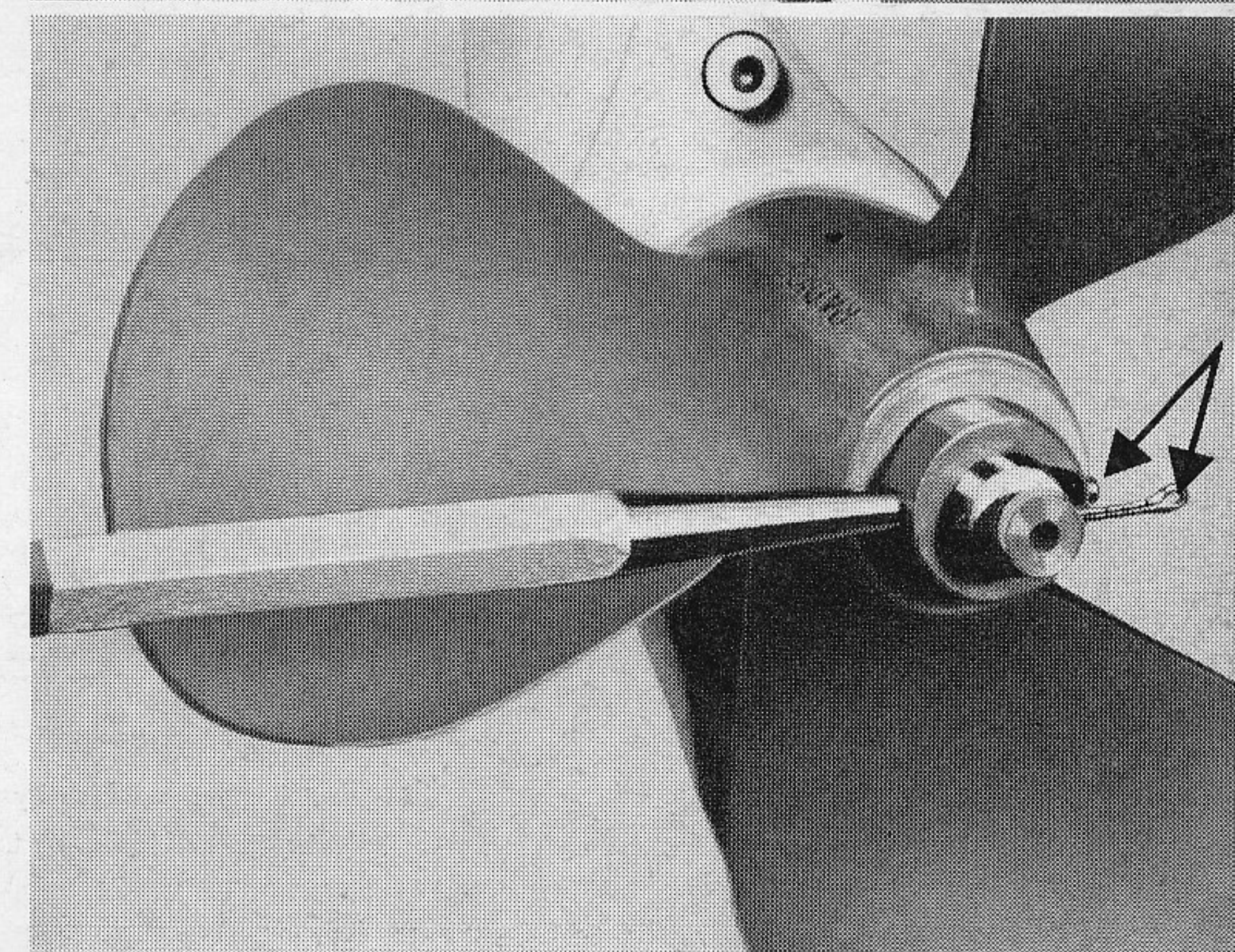


Bild 77

Die 2 Befestigungsschrauben zum Lagerdeckel 6 x 25 entfernen.

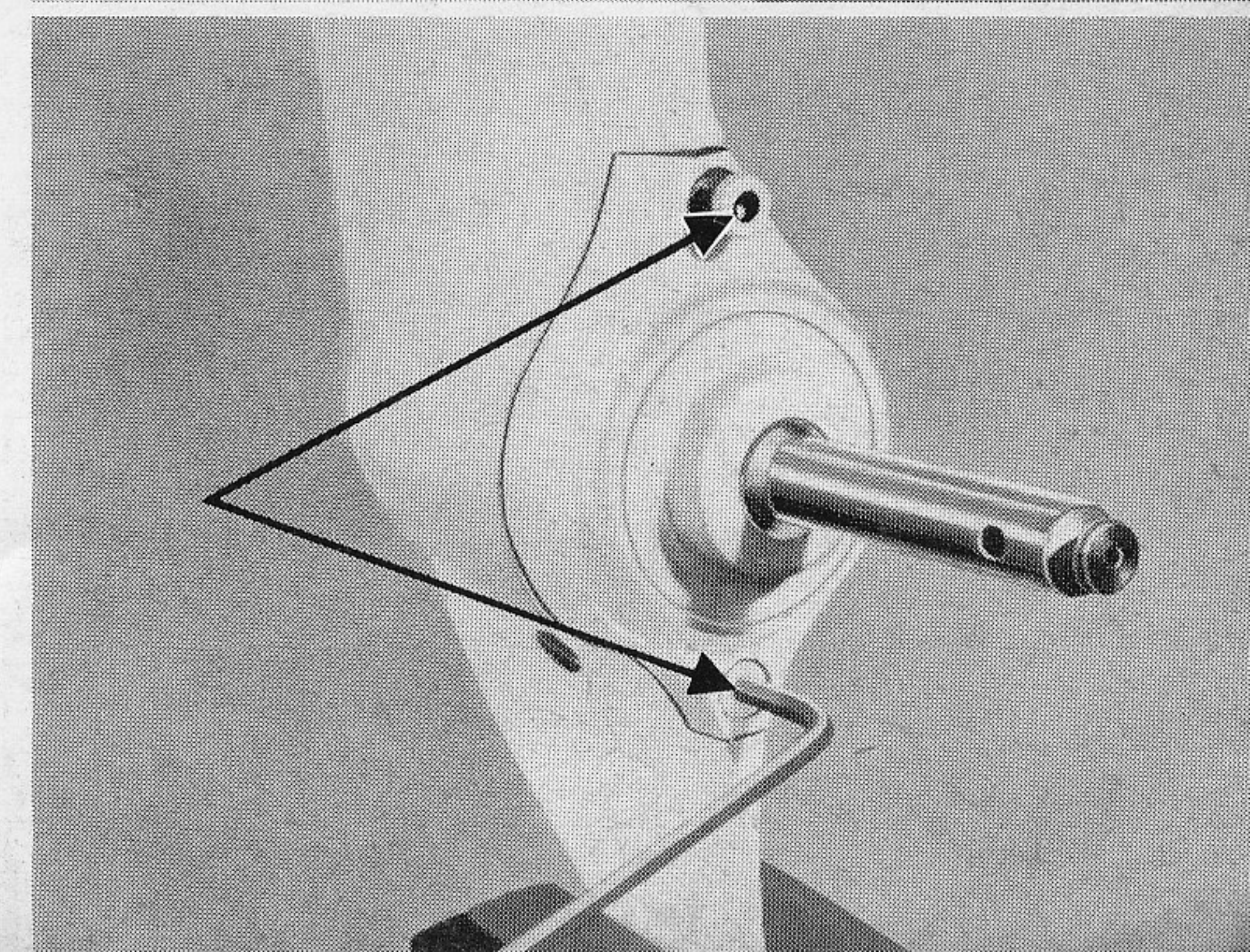


Bild 78

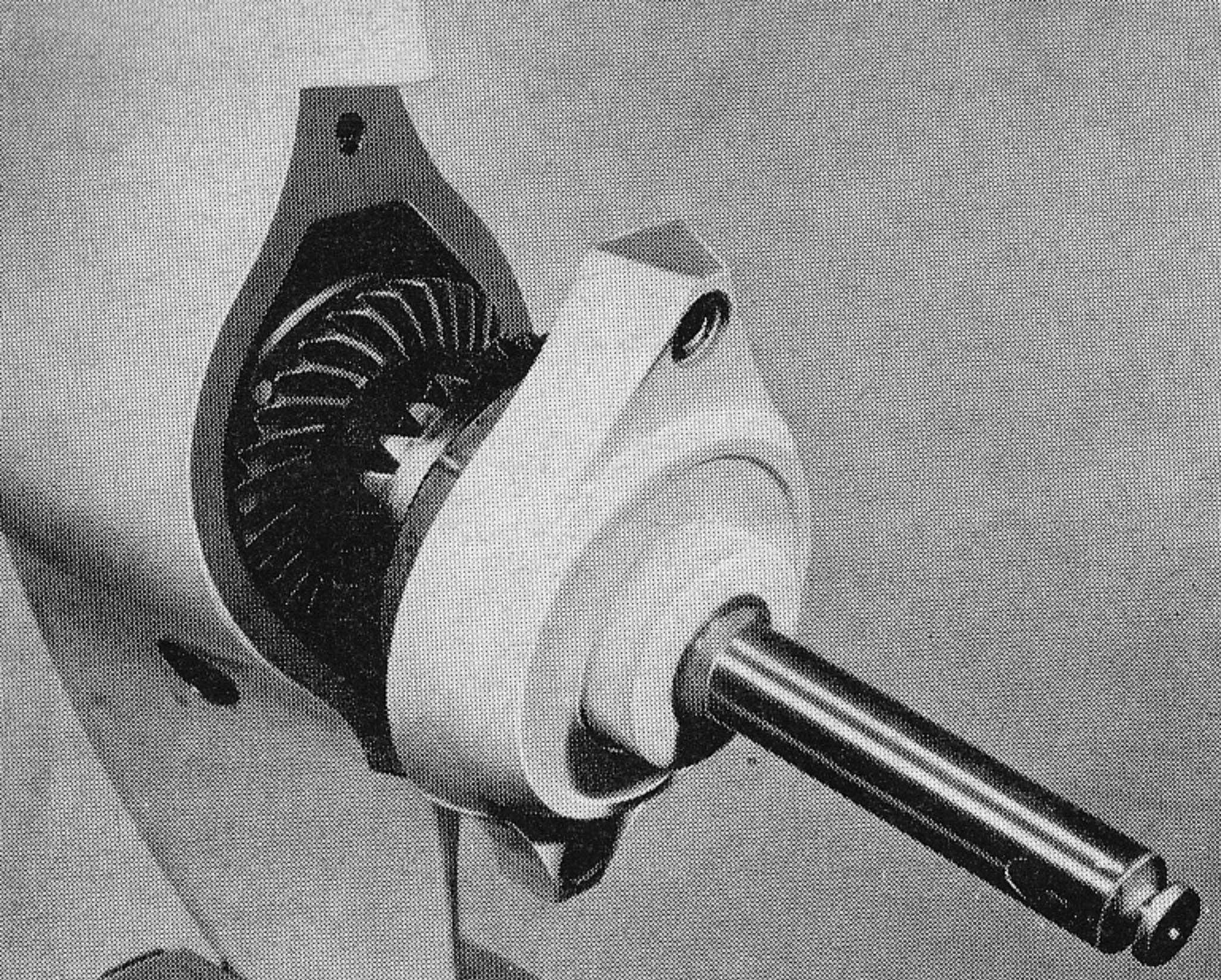


Bild 79

Lagerdeckel einschließlich Schaltwelle und Tellerrädern herausnehmen. Dabei auf die acht 7-mm-Kugeln unter den Schalträdern achten.

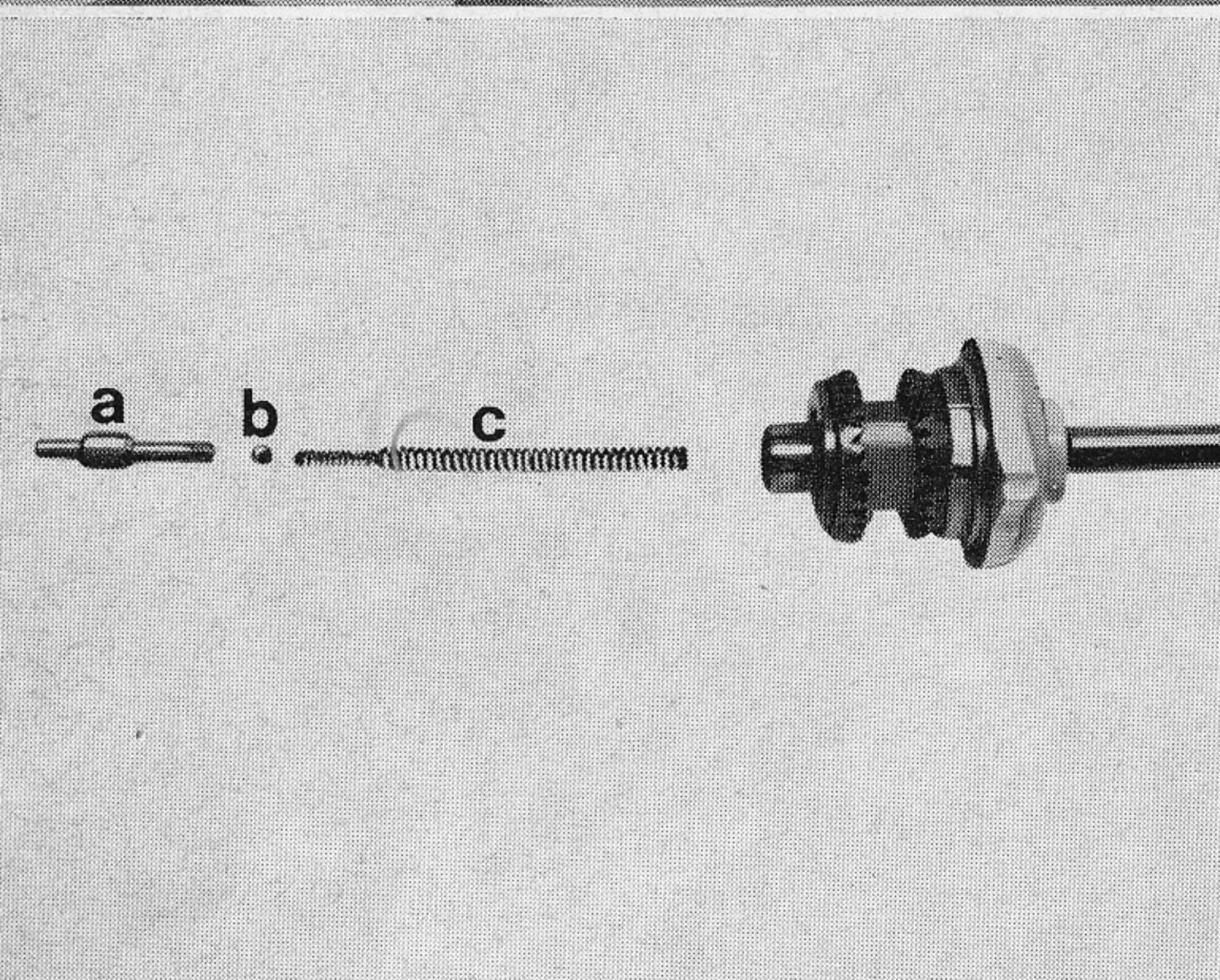


Bild 80

Der Schaltwelle können entnommen werden: Ziehkeil (a), 1 Kugel 7 mm ϕ (b), 2 ineinanderliegende Federn (c).

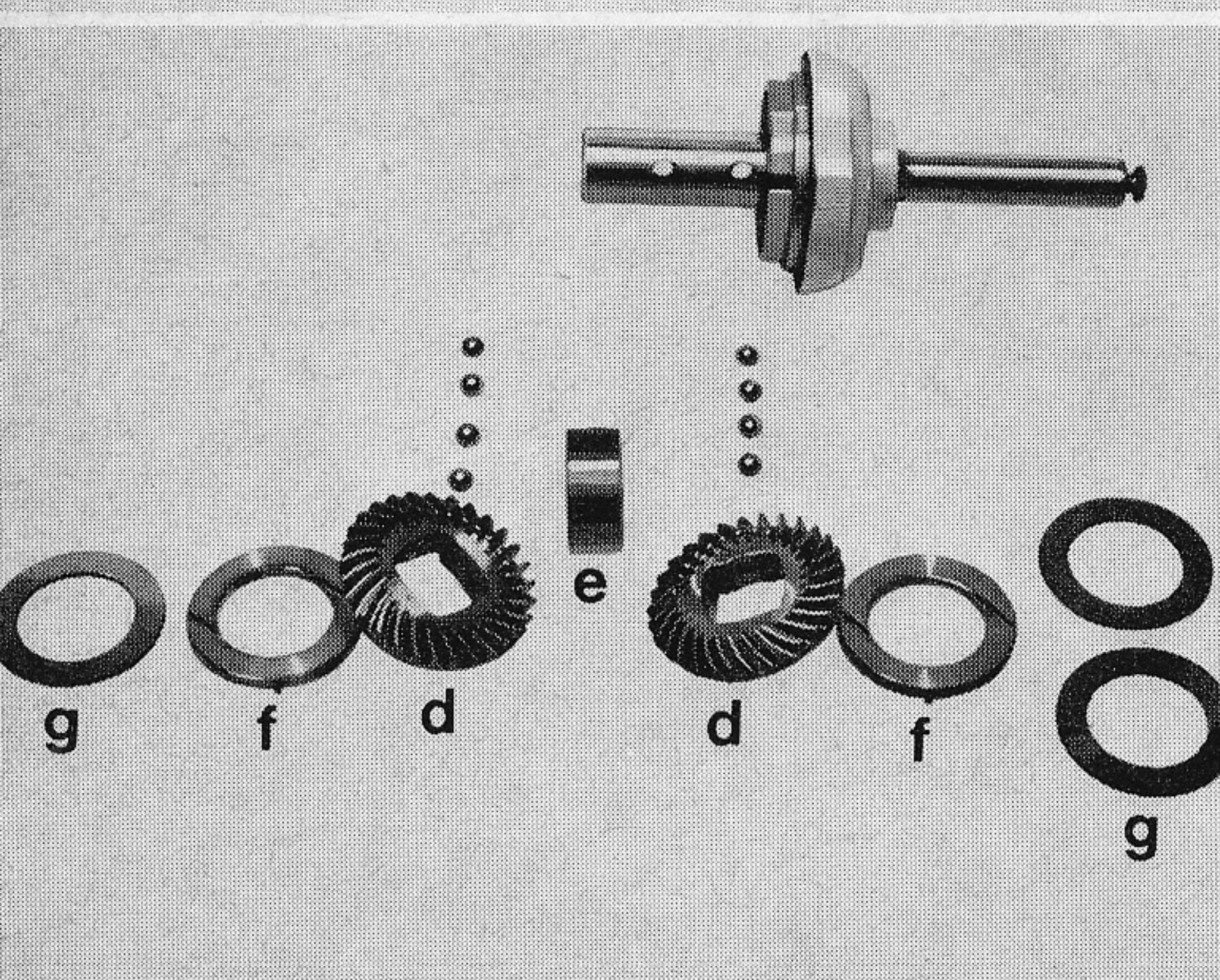


Bild 81

Auf der Schaltwelle befindet sich der Kegelrad-Satz (d) mit Distanzstück (e), Anlauf- und Distanzscheiben.

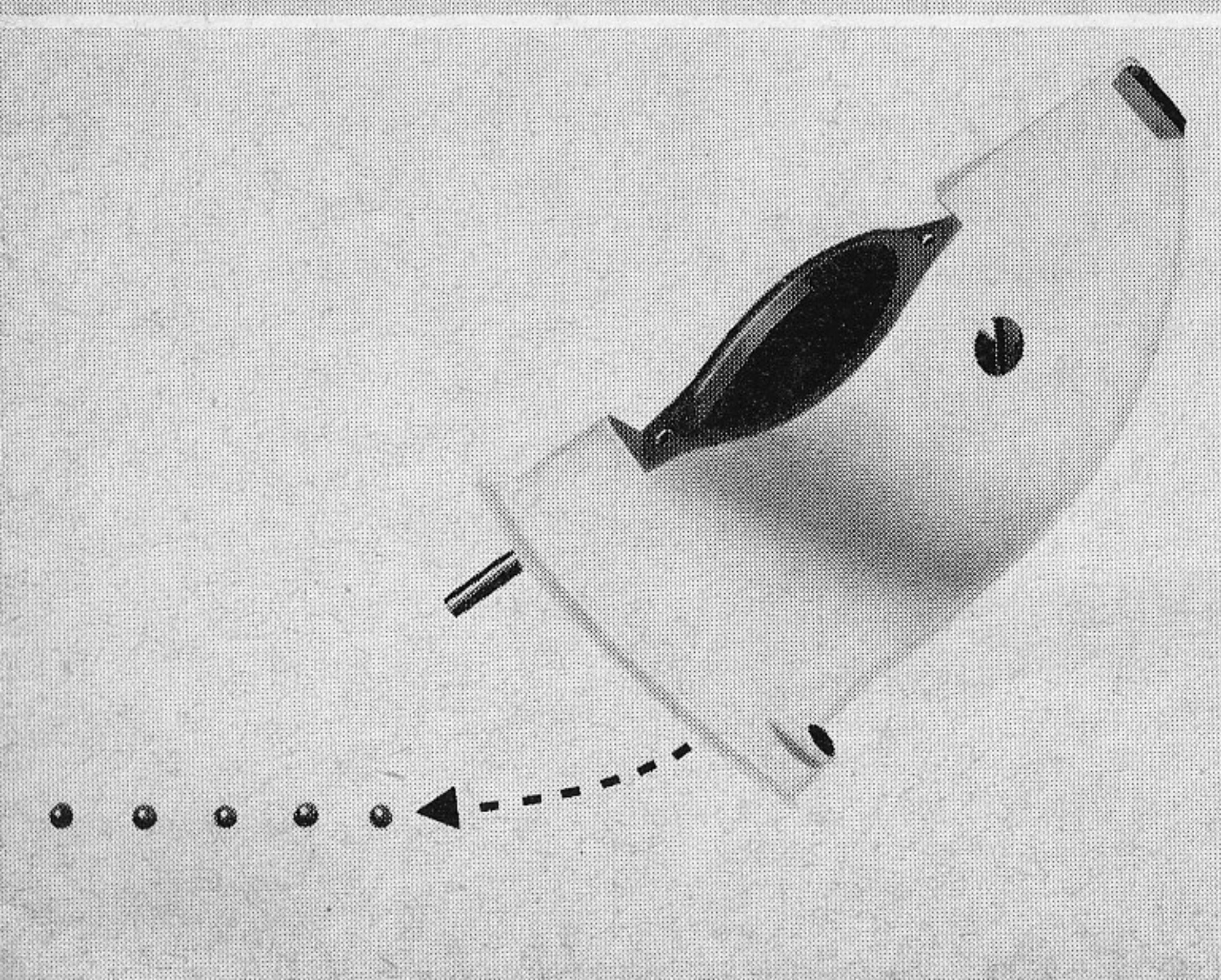


Bild 82

Im Schaltrrohr befinden sich 5 Kugeln 8 mm ϕ . Diese können nach Wenden des Stevenunterteiles um 180° entnommen werden.

Demontage und Montage des Lagerdeckels

Zum Ausbau der Schaltwelle aus dem Gehäusedeckel ist der Seegerring zum Kugellager dem Gehäusedeckel zu entnehmen.

Gehäusedeckel erwärmen (ca. 85° C) und die Schaltwelle einschließlich Lager aus dem Gehäusedeckel auspressen. Nach Entfernen des Seegerrings auf der Schaltwelle läßt sich das Lager abnehmen. Den darunter befindlichen Dichtring erneuern. Die Montage geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

Montage des Stevens

Erneuern der Lagerbüchsen im Stevenunterteil (Getriebe)

Zur Demontage der Lagerbüchse für die Schaltwelle ist es erforderlich, die Büchse von oben an der Sitzunterbrechung des Gehäuses zu trennen. Dazu eine Seite nach innen drücken und die Büchse nach oben herausziehen. Bei der Montage ist diese Lagerbüchse bis zum Anschlag mit einem geeigneten Dorn in das Gehäuse einzupressen. Lagerbüchse für Ritzel — die Lagerbüchse für das Ritzel ist nach innen durchzupressen.

Bei der Montage der Lagerbüchse für das Ritzel ist Nachstehendes zu beachten: Schaltwelle mit Lager und Deckel in das Getriebegehäuse einsetzen und verschrauben. Messen von der Dichtfläche des Getriebegehäuses auf die Schaltwelle = Maß A.

Die Lagerbüchse muß so tief in das Gehäuse eingepreßt werden, daß sich von Oberkante Lagerbüchse bis zur Schaltwelle das Maß von 63,5 mm ergibt = Maß B.

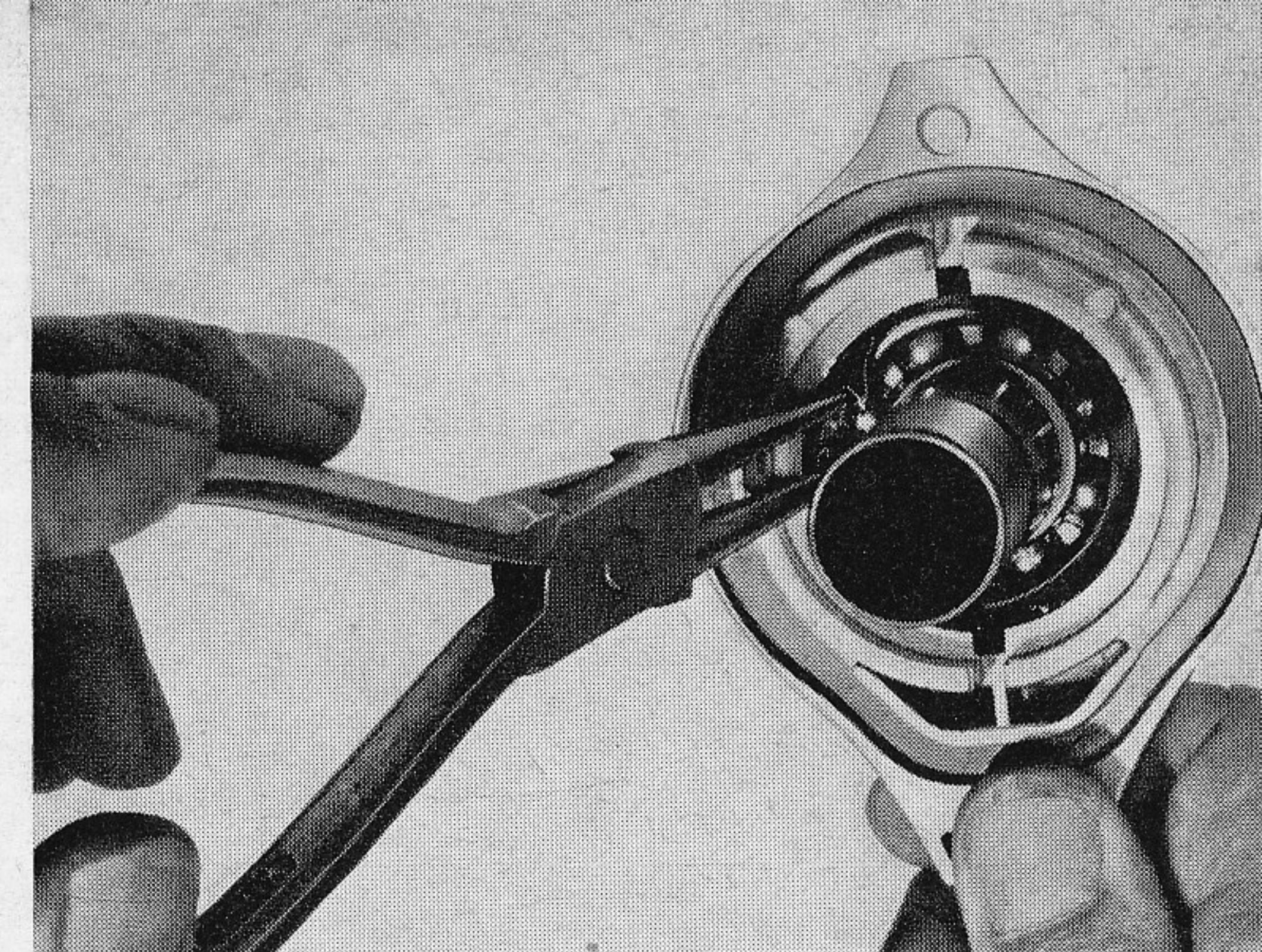


Bild 83

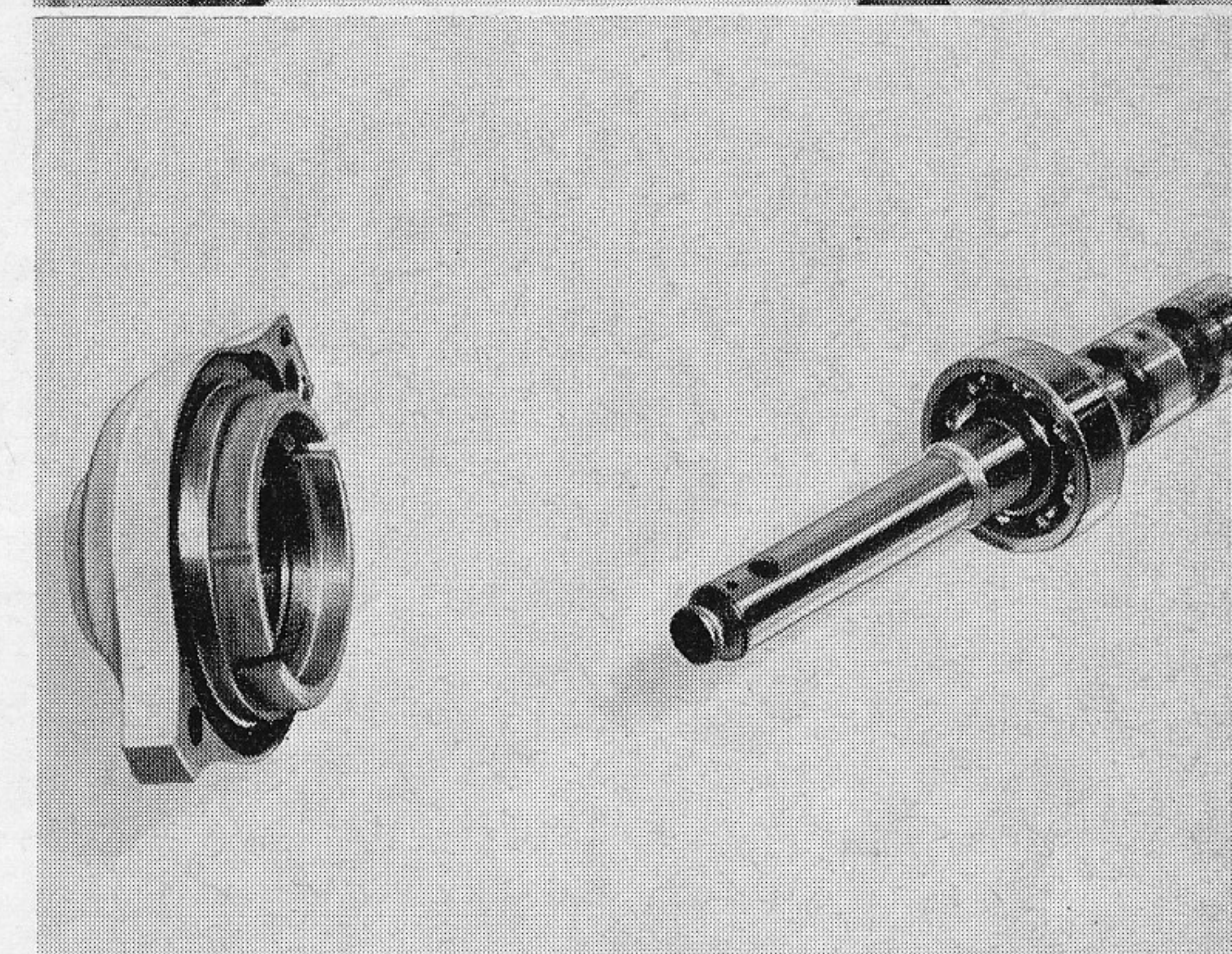


Bild 84

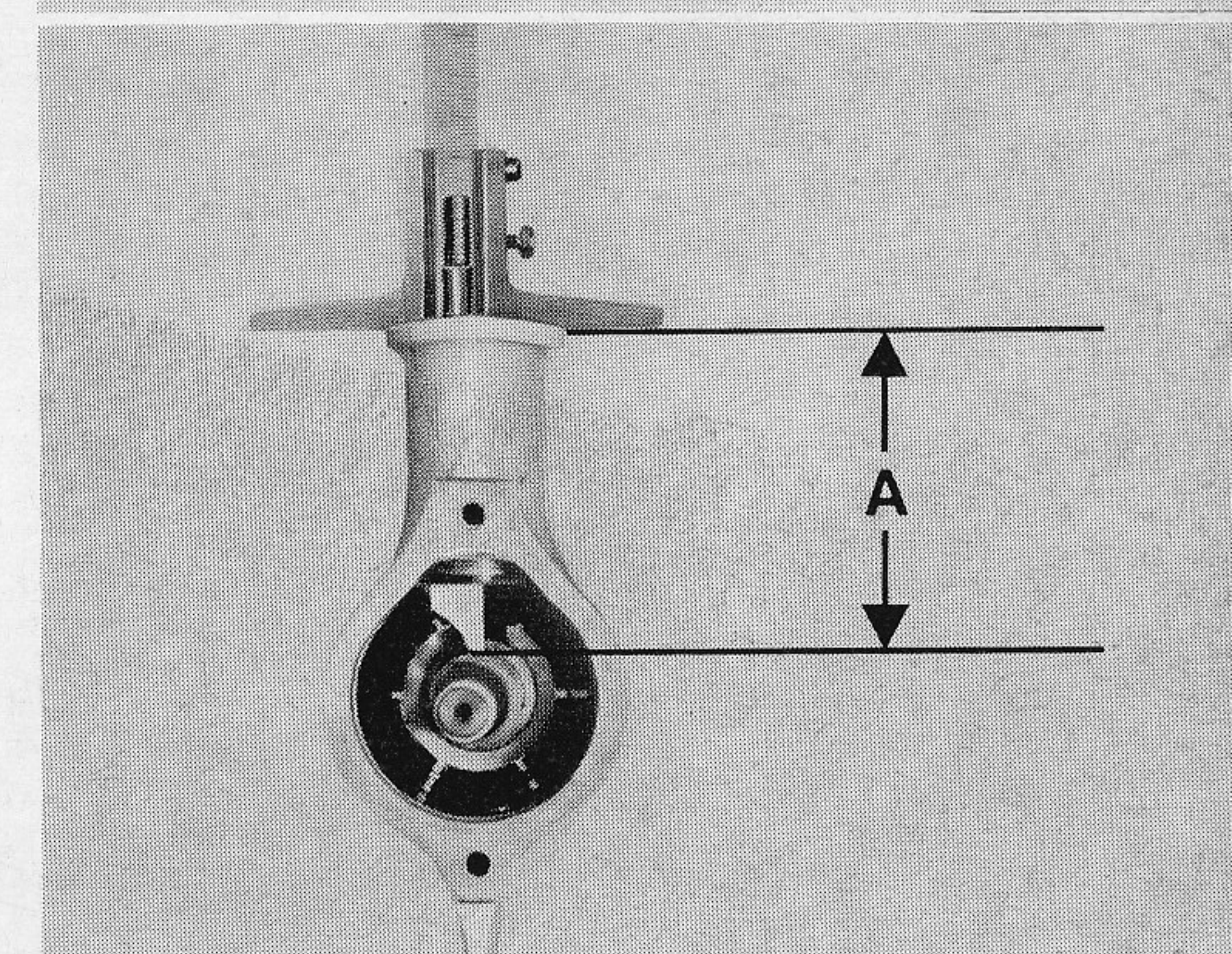


Bild 85

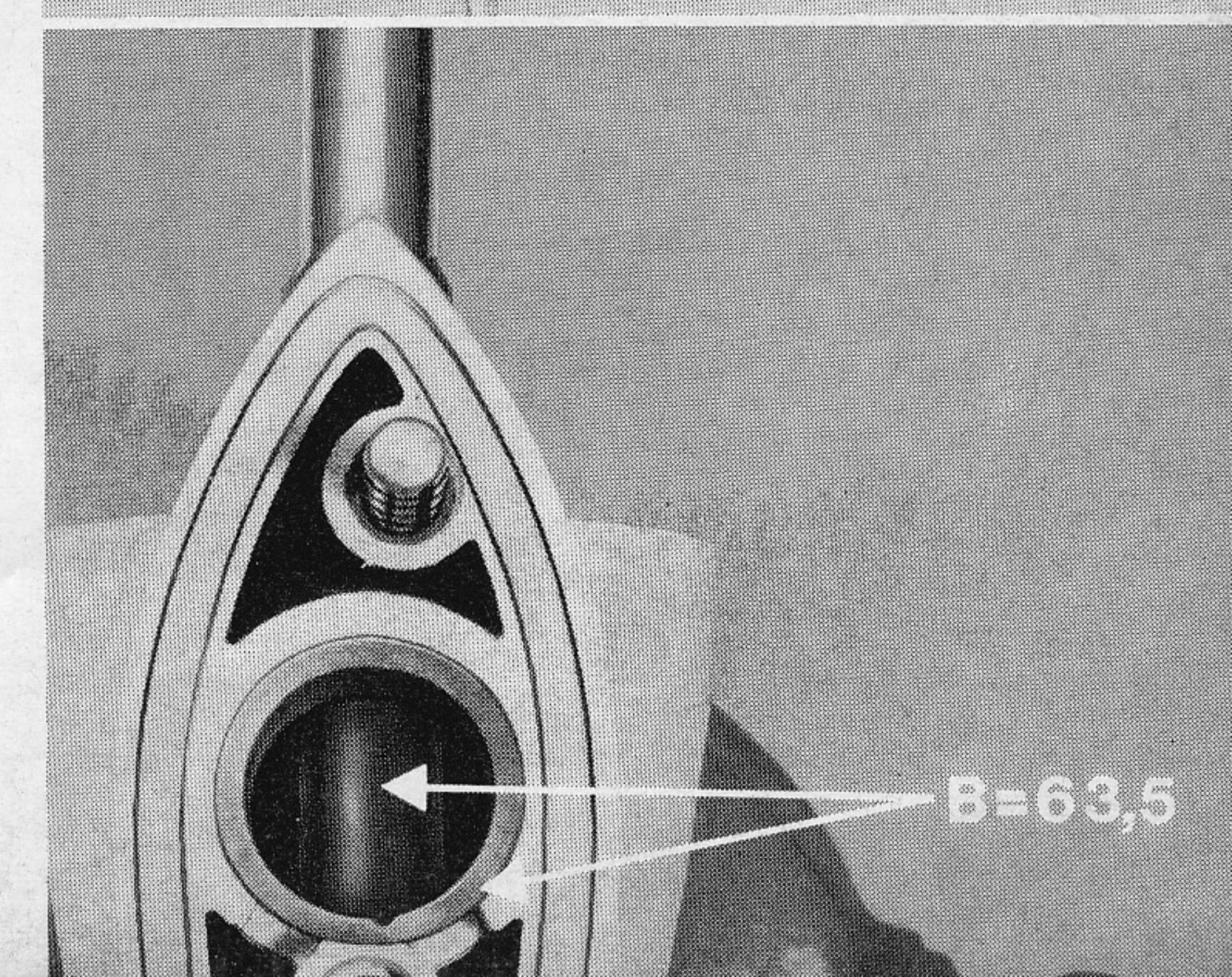


Bild 86

B=63,5

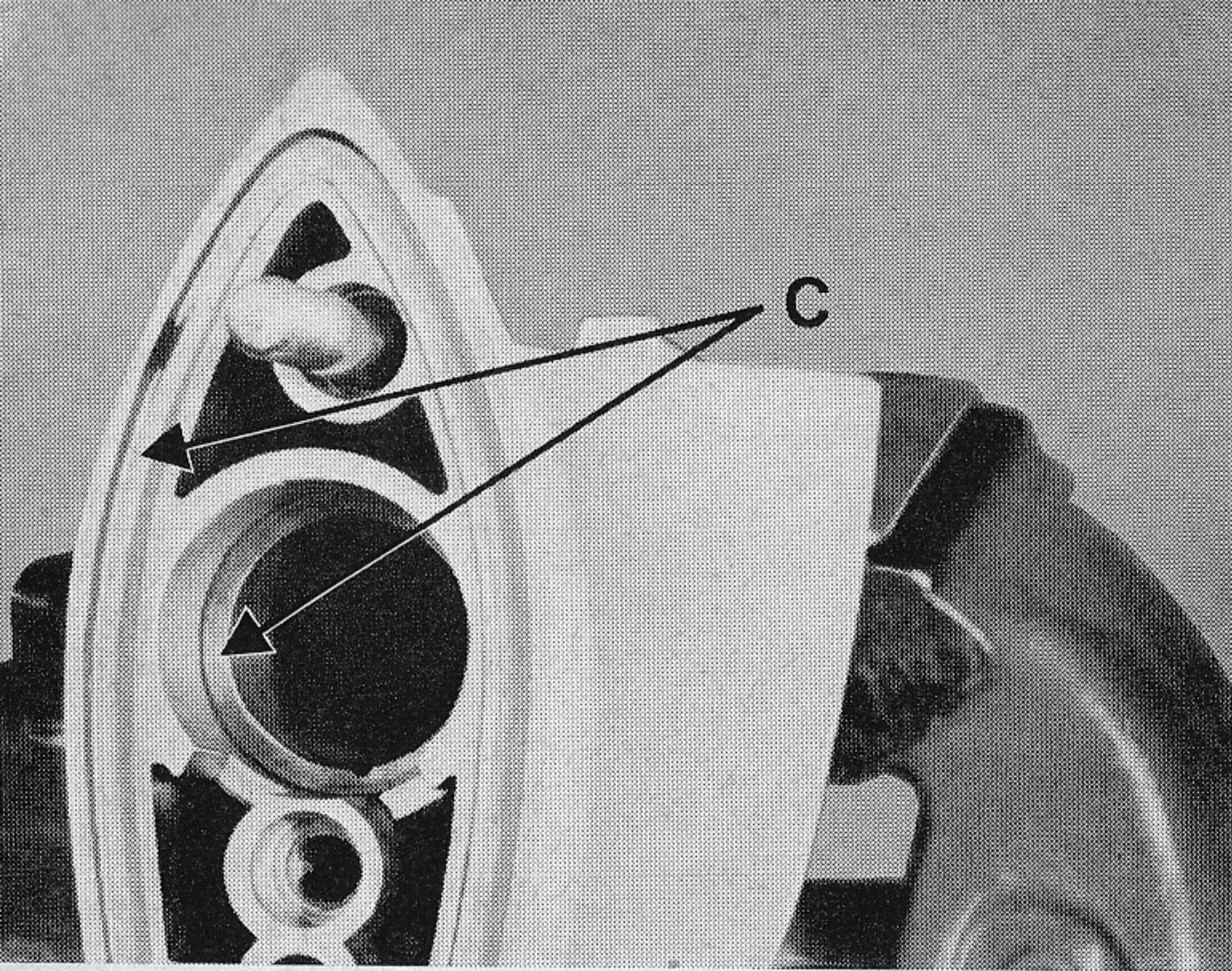


Bild 87

Von dem Gesamtmaß A ist das Maß B = 63,5 mm abzuziehen. Die verbleibende Differenz ist die Tiefe der Oberkante Lagerbüchse zur Dichtfläche des Gehäuses.

Beispiel:
 Maß A = 78,10 mm
 Maß B = 63,50 mm
 Abstand Dichtfläche zur Lagerbüchse = 14,60 mm = Maß C

Das Aus- und Einpressen der Lagerbüchse sollte immer bei angewärmtem Gehäuse geschehen. Temperatur ca. 85 bis 100° C.

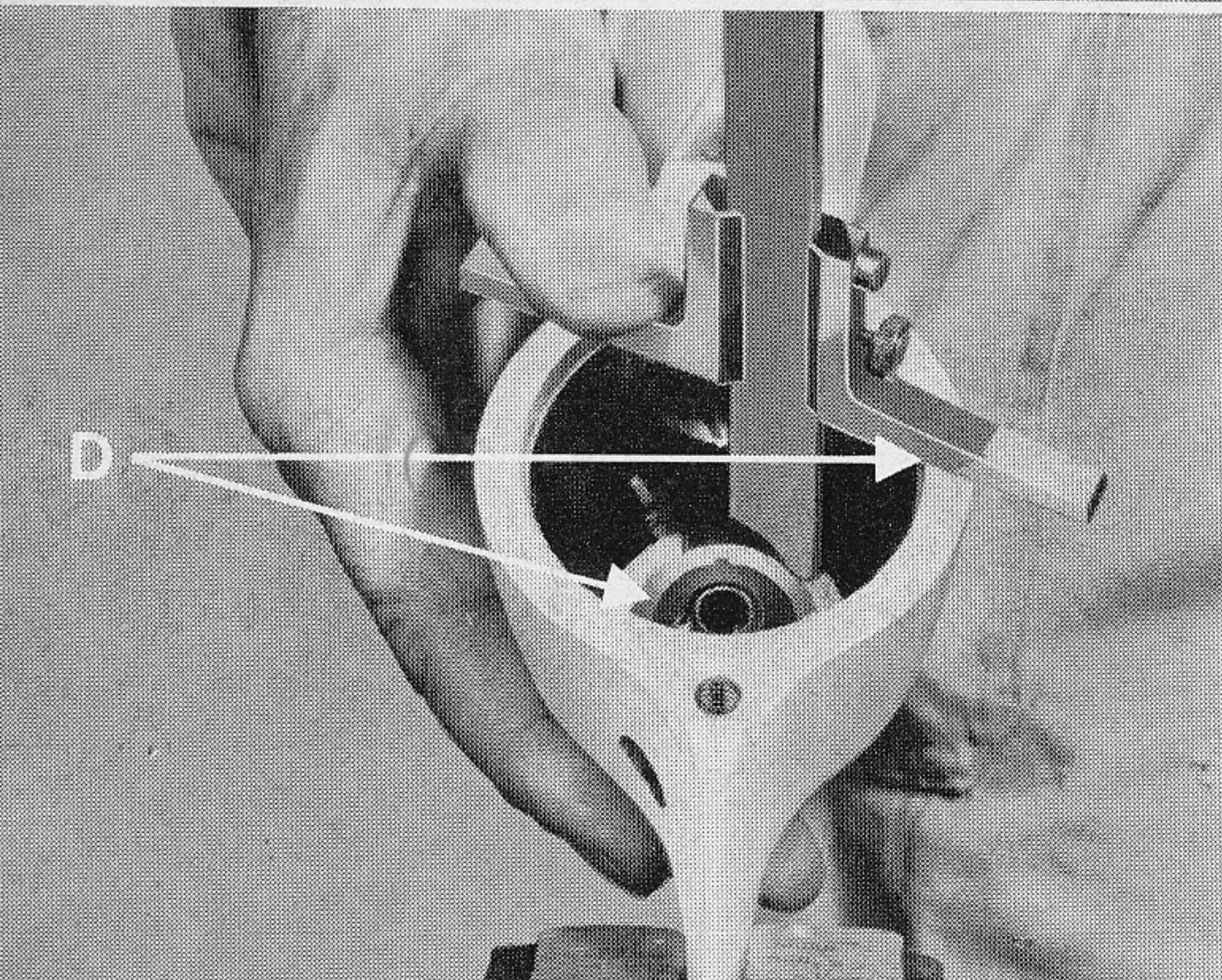


Bild 88

Ausmessen des Getriebes

Die Schaltwelle mit Lagerdeckel ist dem Stevenunterteil (Getriebegehäuse) entnommen. Mit einem Tiefenmaß den Abstand von der Dichtfläche des Deckels bis Anlauffläche des Kegelrad-Satzes ermitteln = Maß D.

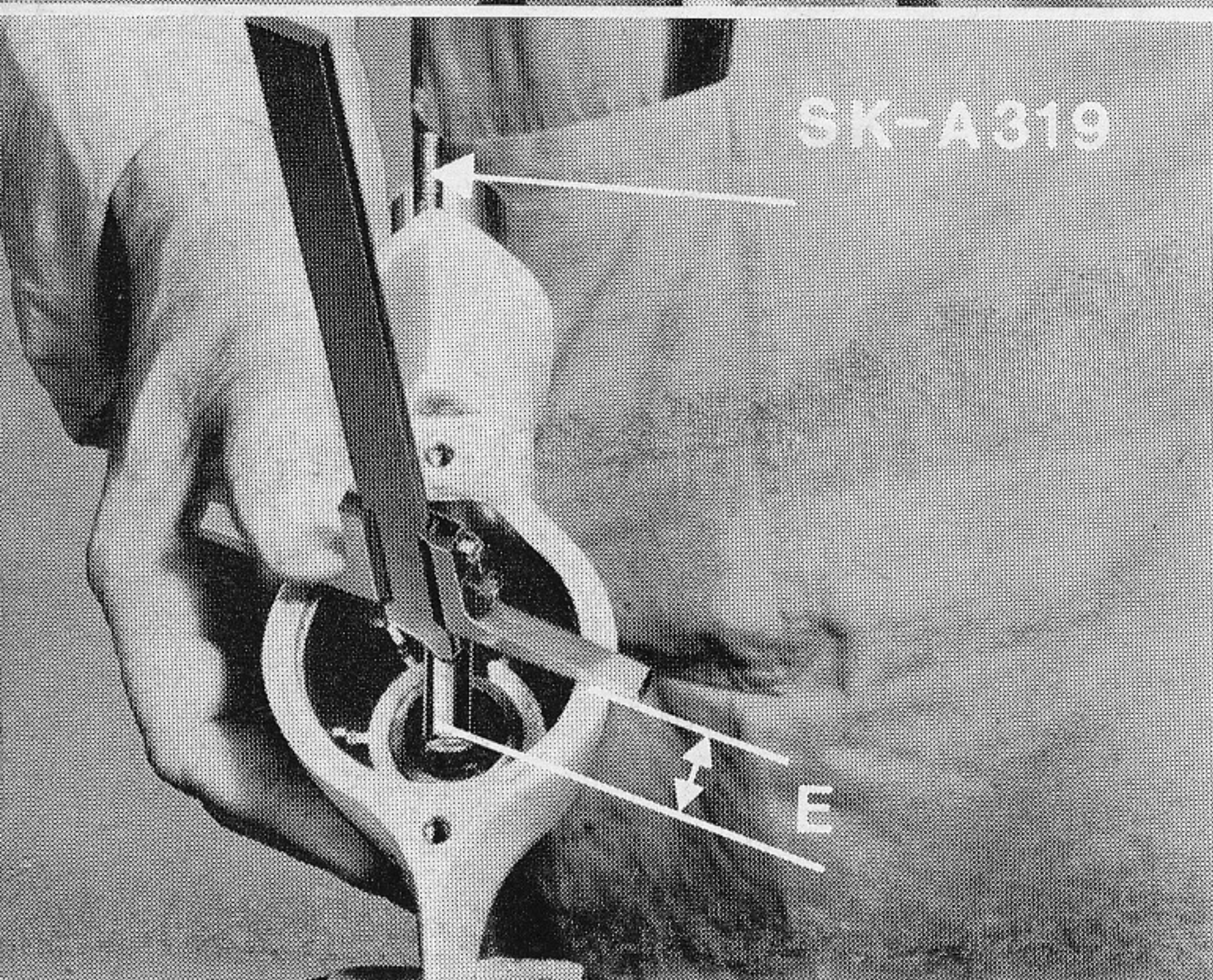


Bild 89

Einsetzen des Meßdornes SK-A 319 und Feststellen des Maßes von der Dichtfläche auf den Meßdorn (dadurch ergibt sich der Abstand hintere Anlauffläche zur Ritzelmitte).

Zu diesem Maß auf dem Meßdorn werden 5 mm addiert, da der Anlagedorn 10 mm ϕ hat. Dieses Maß wird als Maß E notiert.

Auf den 2 Kegelrädern der Schaltwelle befinden sich jeweils 3 Zahlengruppen, zum Beispiel:

1. 781 = Kennzahl des Satzes (a)
2. 0,08 = Flankenspiel (b)
3. 16,50 = die Hälfte des Kegelrad-Satzes und muß bei Ausgleich der Kegelräder auf der Schaltwelle berücksichtigt werden (c).

Beispiel:
 Maß D = 50,20 mm
 Maß E = 28,50 mm
 = 21,70 mm = Maß F

Maß F ist die Mitte des Ritzels von der hinteren Anlauffläche im Gehäuse gemessen.

Zahlengruppe 3 am Kegelrad = 16,50
 + Anlaufscheibe 4 mm = Maß G 20,50
 Maß F = 21,70
 Maß G = 20,50
 = 1,20
 ax. Spiel = 0,05
 = 1,15 = Maß H

Ausgleichsscheiben entsprechend dem Maß H werden auf die hintere Anlauffläche in das Gehäuse gelegt.

Einlegen der 2 Anlaufscheiben (= 8 mm) auf die Anlauffläche im Lagerdeckel und Messen von der Oberfläche Anlaufscheibe auf die Dichtfläche des Lagerdeckels. Von diesem Maß das der Anlaufscheiben (8 mm) abziehen = Maß I. Dieses Maß I wird von dem vorher ermittelten Maß E abgezogen und von diesem dann das Maß G.

Beispiel: Maß E = 28,50 mm
 Maß I = 5,00 mm
 = 23,50 mm
 Maß G = 20,50 mm
 = 3,00 mm
 axiales Spiel = 0,05 mm
 = 2,95 mm

Nun werden Ausgleichsscheiben 2,95 mm auf die Anlauffläche im Deckel gelegt.

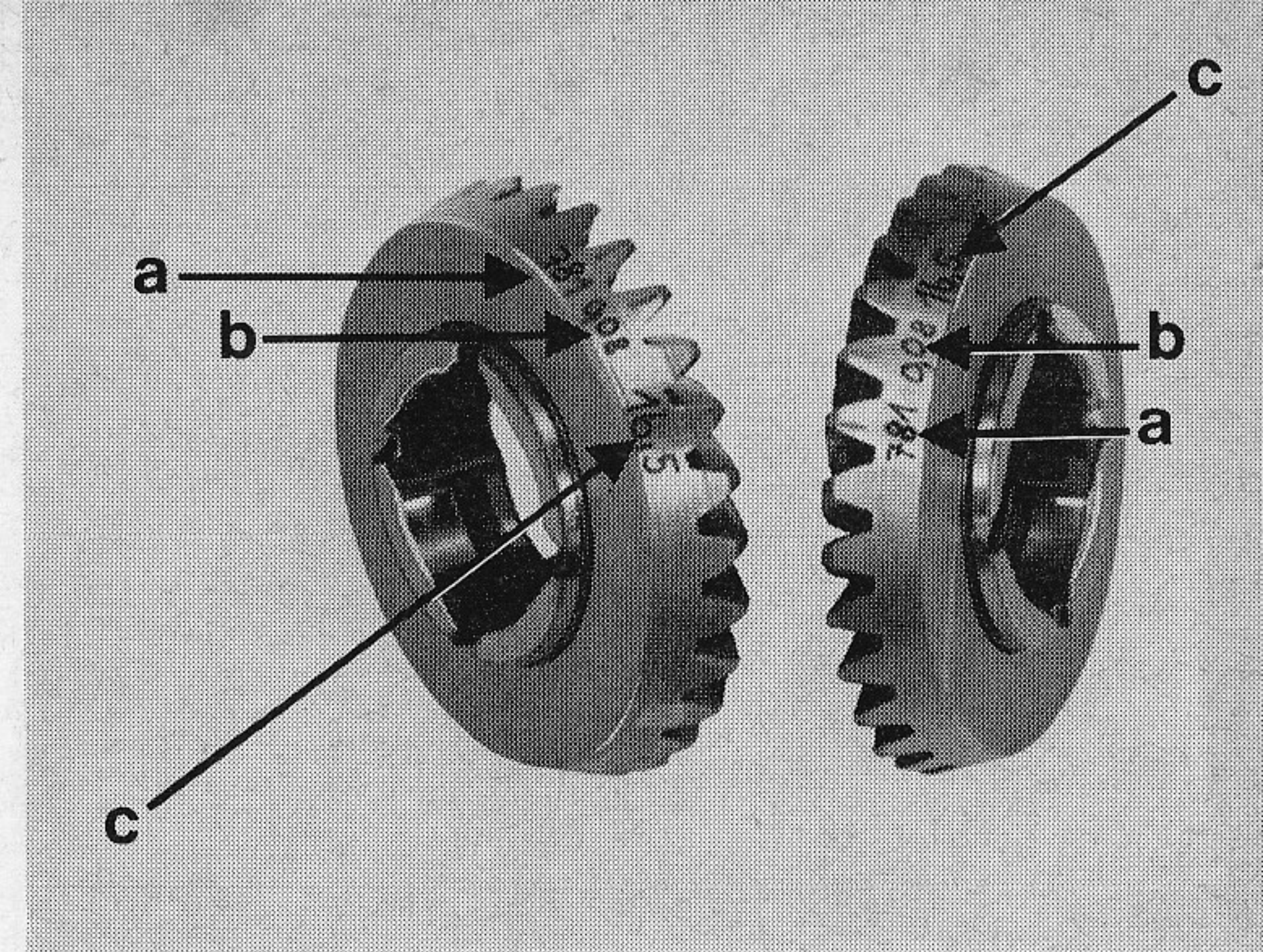


Bild 90

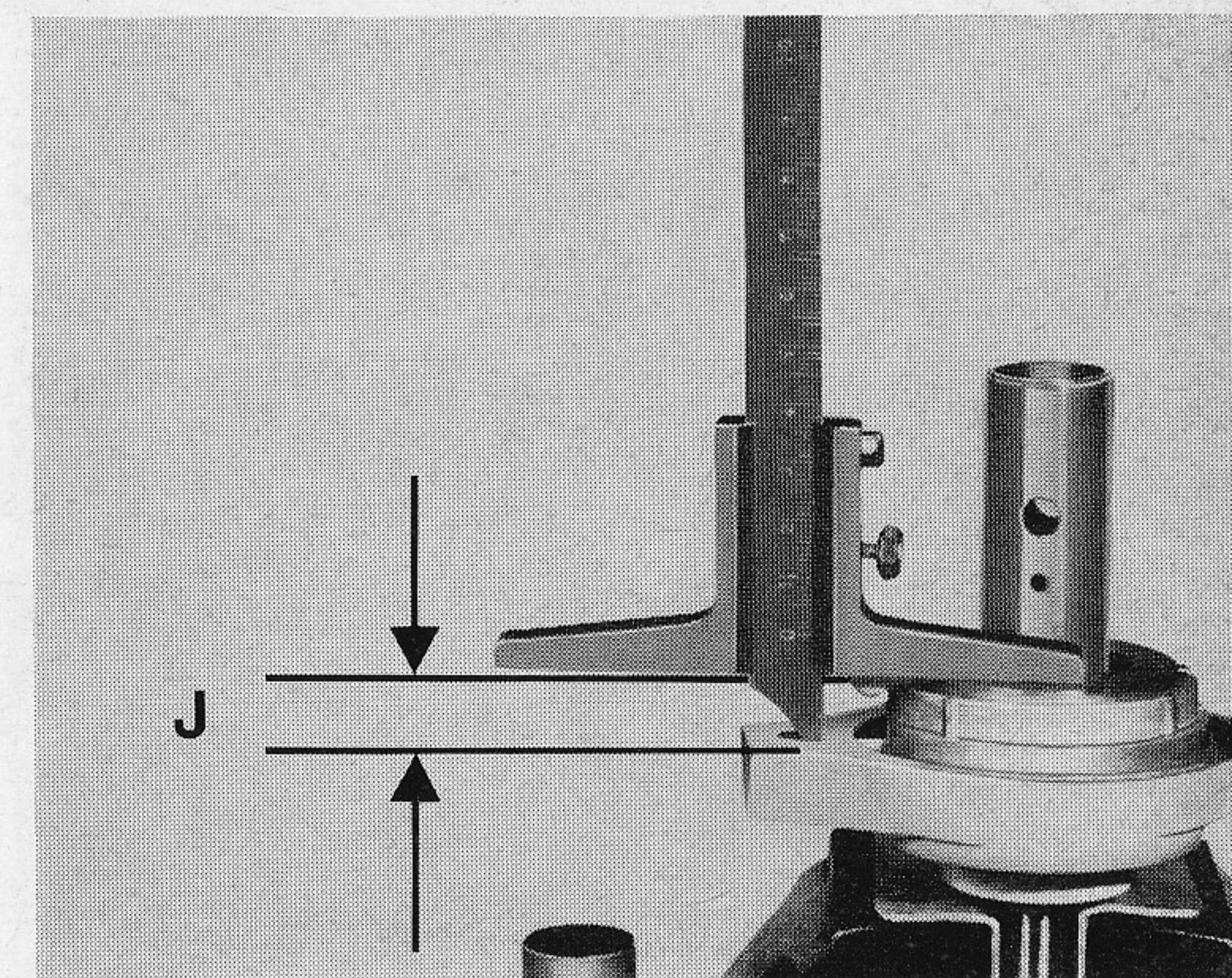


Bild 91

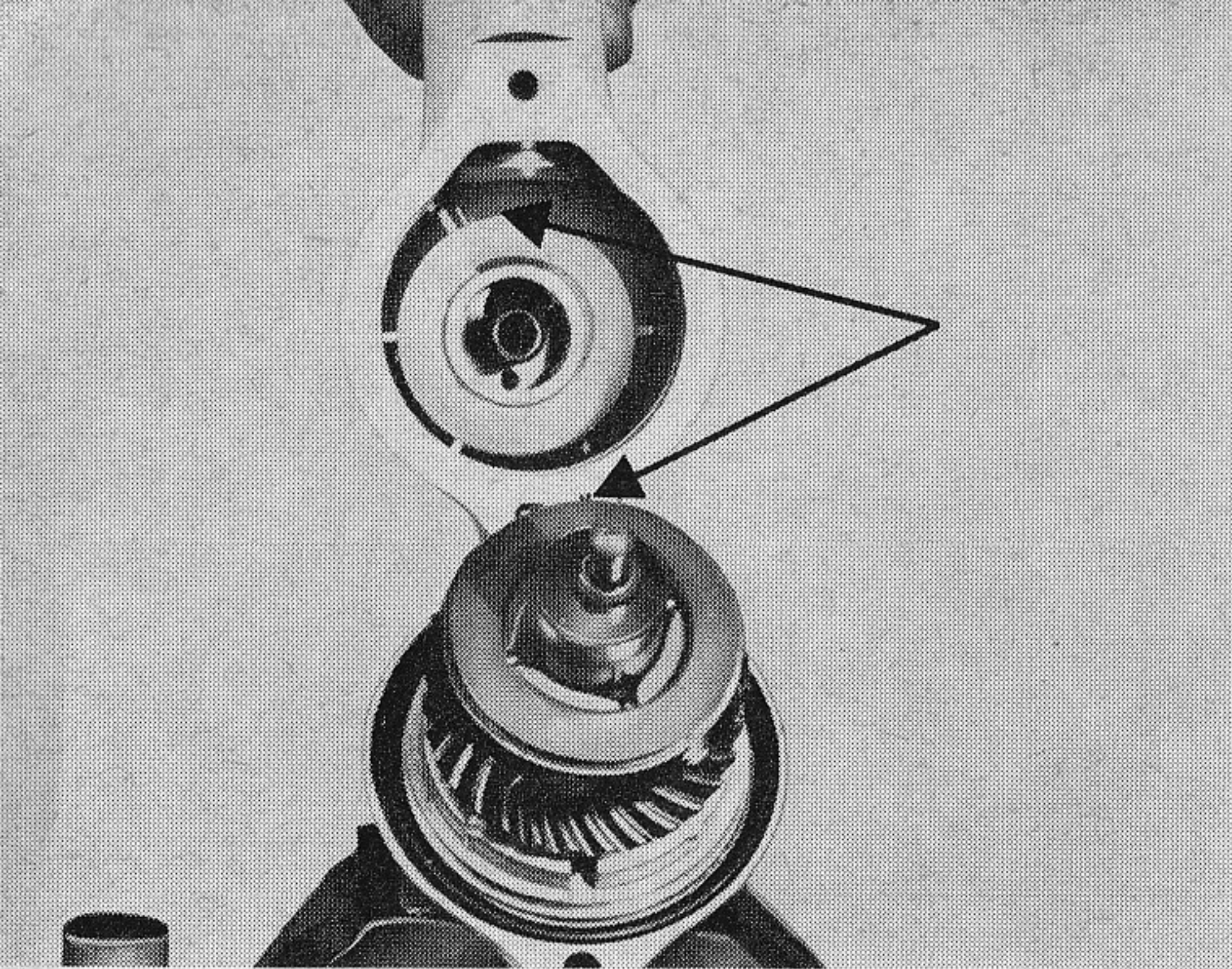


Bild 92

Auf die ermittelte Distanzscheibe die Anlaufscheibe 4 mm. Dabei ist darauf zu achten, daß der Spannstift der Anlaufscheibe in die Ausnehmung des Deckels eingreift. Schmiernute der Anlaufscheibe muß zum Kegelrad zeigen. Einlegen der unteren 4 Kugeln 7 mm ϕ in die Schaltwelle und Aufstecken des Kegelrades und der Abstandsbüchse.

Einlegen der oberen 4 Kugeln 7 mm ϕ und Aufsetzen des Kegelrades und der zweiten Anlaufscheibe 4 mm. Der Spannstift muß nach **oben** zeigen, damit er zwischen zwei Rippen im Gehäuse zu liegen kommt.

Einsetzen der 2 ineinanderliegenden Federn und anschließend 1 Kugel 7 mm ϕ in die Schaltwelle.

Einsetzen des Ziehkeiles mit der **langen** Seite vom walligen Teil zur Kugel.

Auflegen des Dichtringes am Deckel und Flüssigdichtung auf den Deckel — eventuell Dichtmasse (Teroson-Atmosit). Einsetzen des vormontierten Deckels in das Getriebegehäuse und Befestigen mit den 2 Schrauben 6 x 25.

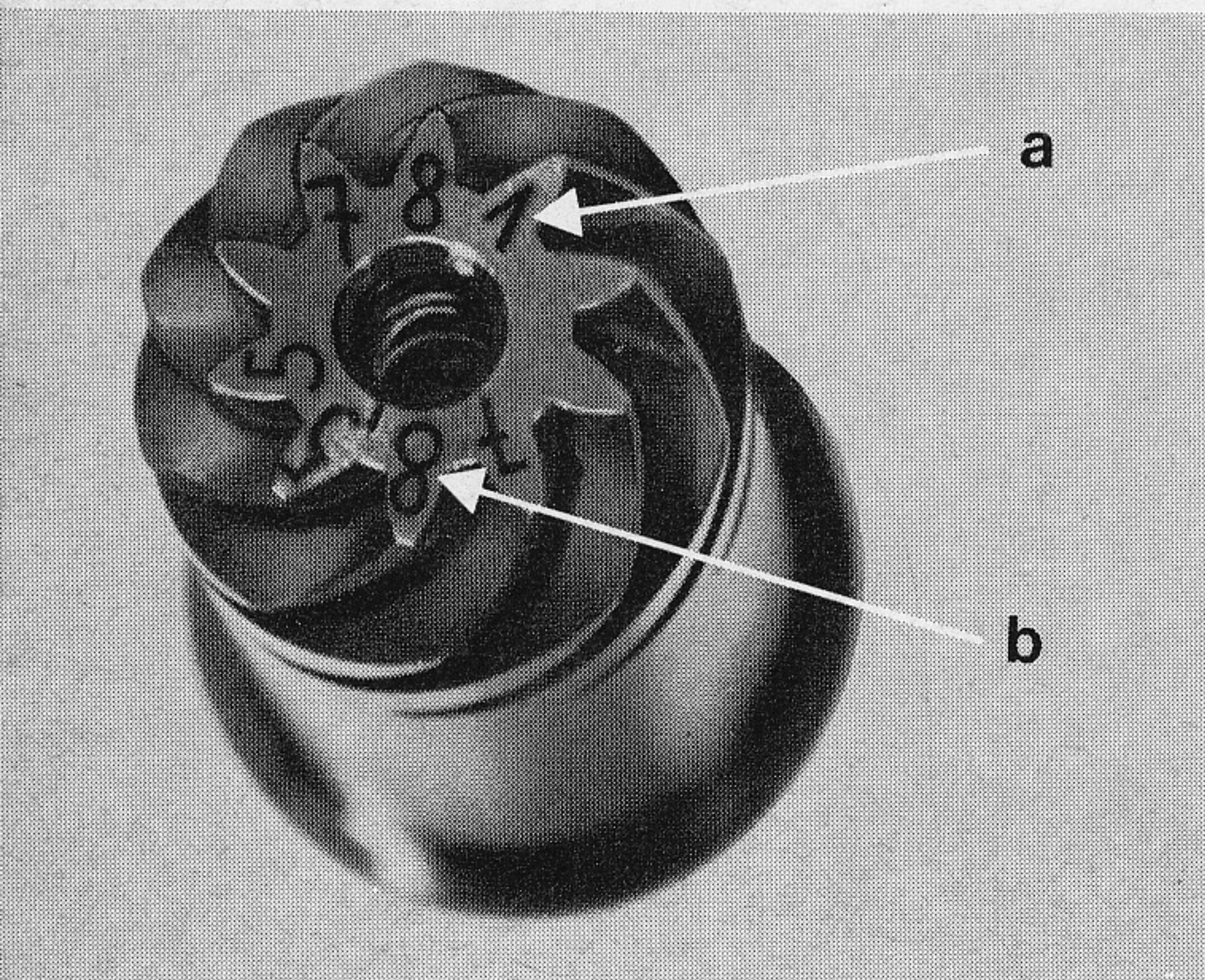
Montage des Ritzels

Auf dem Ritzel sind 2 Zahlengruppen.
 1. 781 = Kennzahl des Satzes (a)
 2. 78,55 = Maß Bundoberfläche des Ritzels bis Schaltwelle Mitte (b).

Zu dem ermittelten Maß B kommen 11 mm = die Hälfte des Schaltwellen- ϕ und die Bundstärke des Ritzels hinzu, davon wird das eingravierte Maß des Ritzels abgezogen.

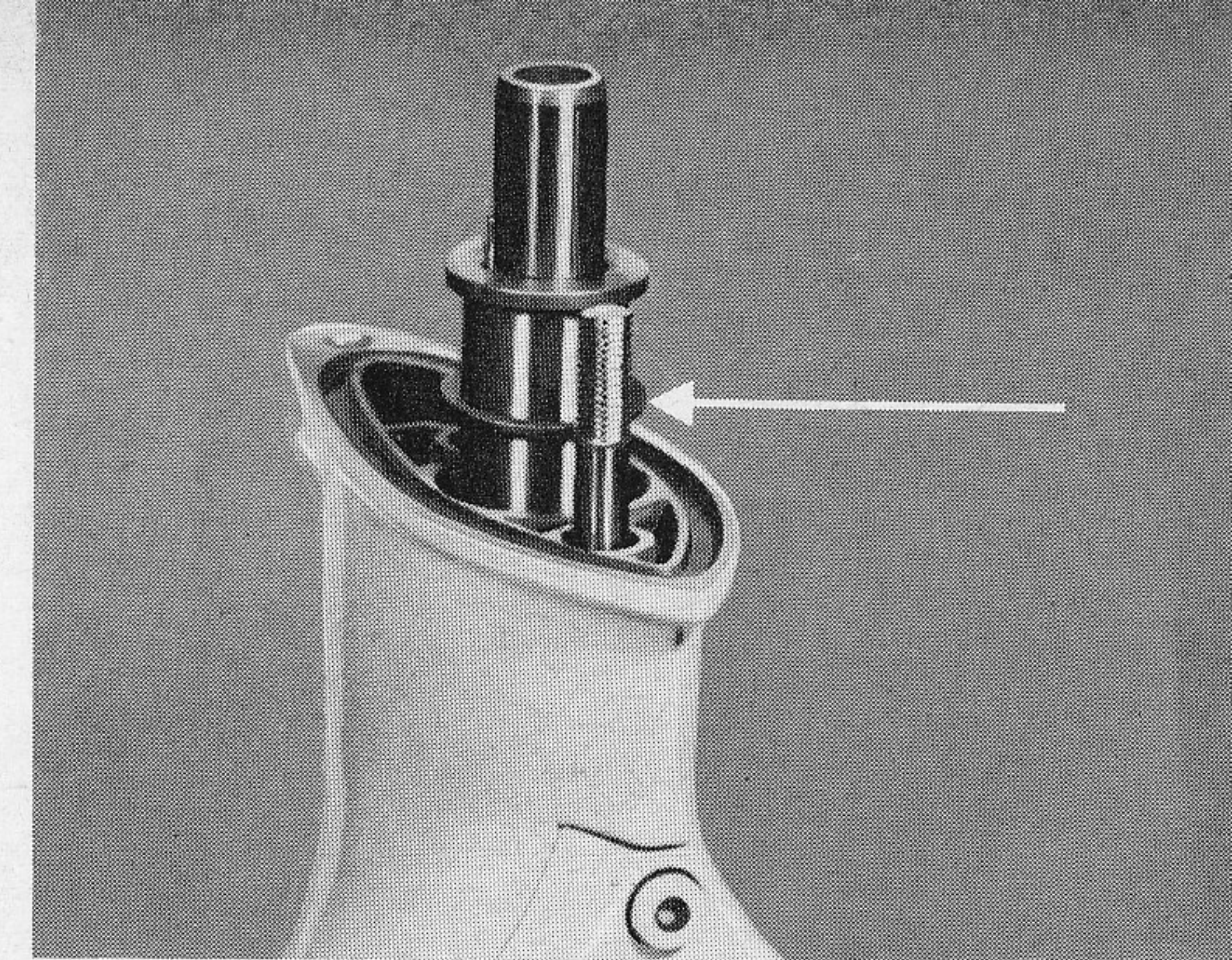
Beispiel: Maß B	=	63,50 mm
Halbmesser Schaltwelle	+	11,00 mm
	=	74,50 mm
Bundstärke Ritzel	+	2,60 mm
	=	77,10 mm
Eingraviertes Maß am Ritzel	78,55 mm	
	-	77,10 mm
	=	1,45 mm
axiales Spiel	+	0,05 mm
	=	1,50 mm

Bild 93



Diese Ausgleichsscheibe 1,50 mm ist unter dem Bund des Ritzels beizulegen und das Ritzel einzusetzen. Einsetzen der Kupplungsbüchse mit Scheibenfeder in das Ritzel.

Bild 94



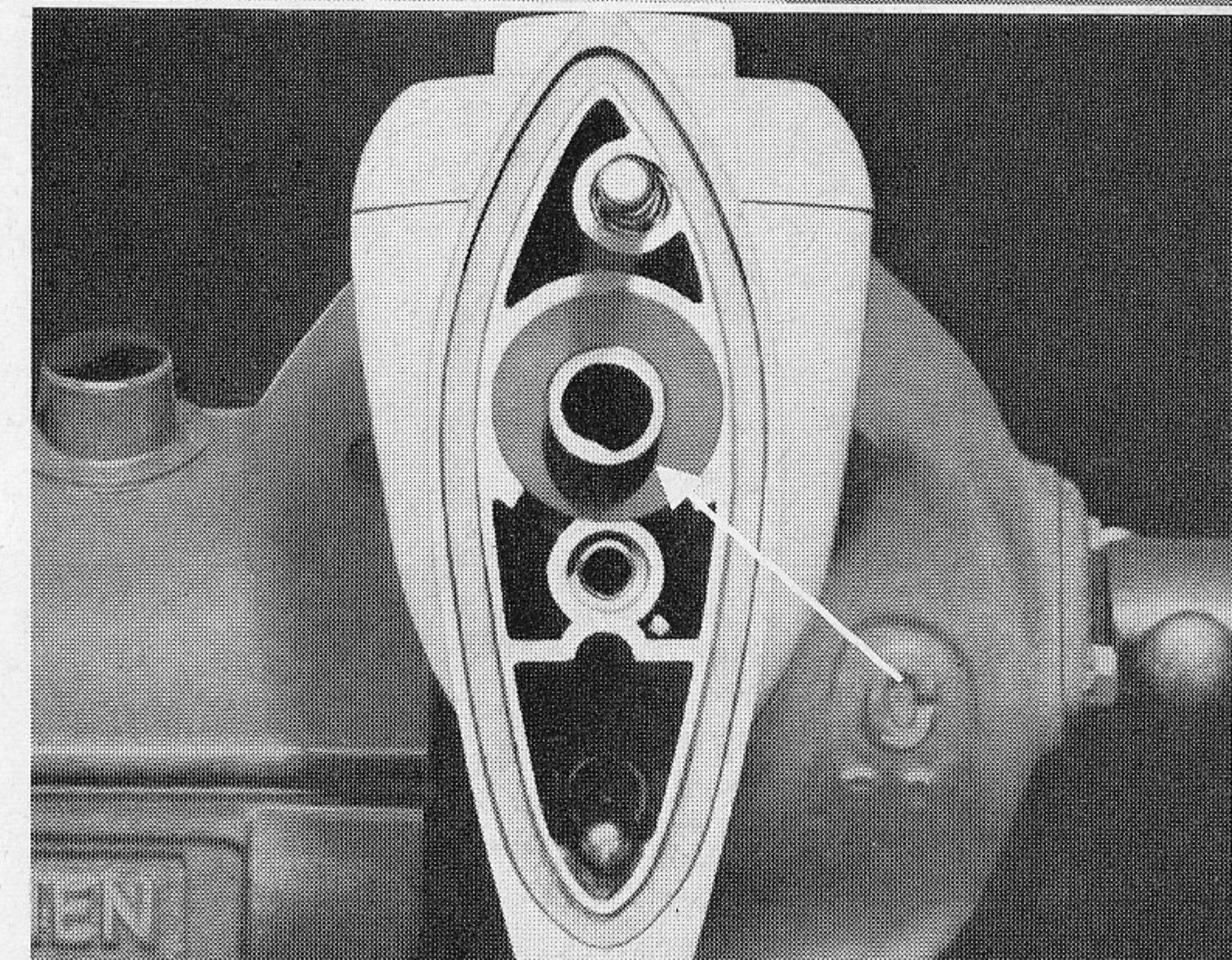
Druckstück einsetzen, Schmiernut zum Ritzel und Spannstift in die Ausnehmung des Gehäuses.

Ausmessen des Ritzels in Verbindung mit dem Druckstück nach oben

Messen mit dem Tiefenmaß von der Dichtfläche auf das Druckstück = Maß K. Von dem Maß K werden 0,05 mm abgezogen und der Rest durch Ausgleichsscheiben auf dem Druckstück ausgeglichen.

Beispiel:	
Maß K	= 1,15 mm
axiales Spiel	- 0,05 mm
Ausgleich	= 1,10 mm

Bild 95



Nach Neigen des Stevenunterteiles auf der Seite des Schaltrohres werden die 5 Kugeln 8 mm ϕ in das Schaltrohr eingeführt. Einsetzen der 2 Paßbüchsen, Auflegen des großen Dichtringes am Stevenunterteil und der zwei kleinen am Stehbolzen. Stevenmittelteil aufsetzen und mit dem Unterteil verschrauben. 1 Mutter M 7 — unter dem seitlichen Abdeckblech, 1 Zylinderkopfschraube 6 x 25 — vom Unterteil nach oben, 1 Sechskantschraube 7 x 30 — im Stevenmittelteil.

Bild 96

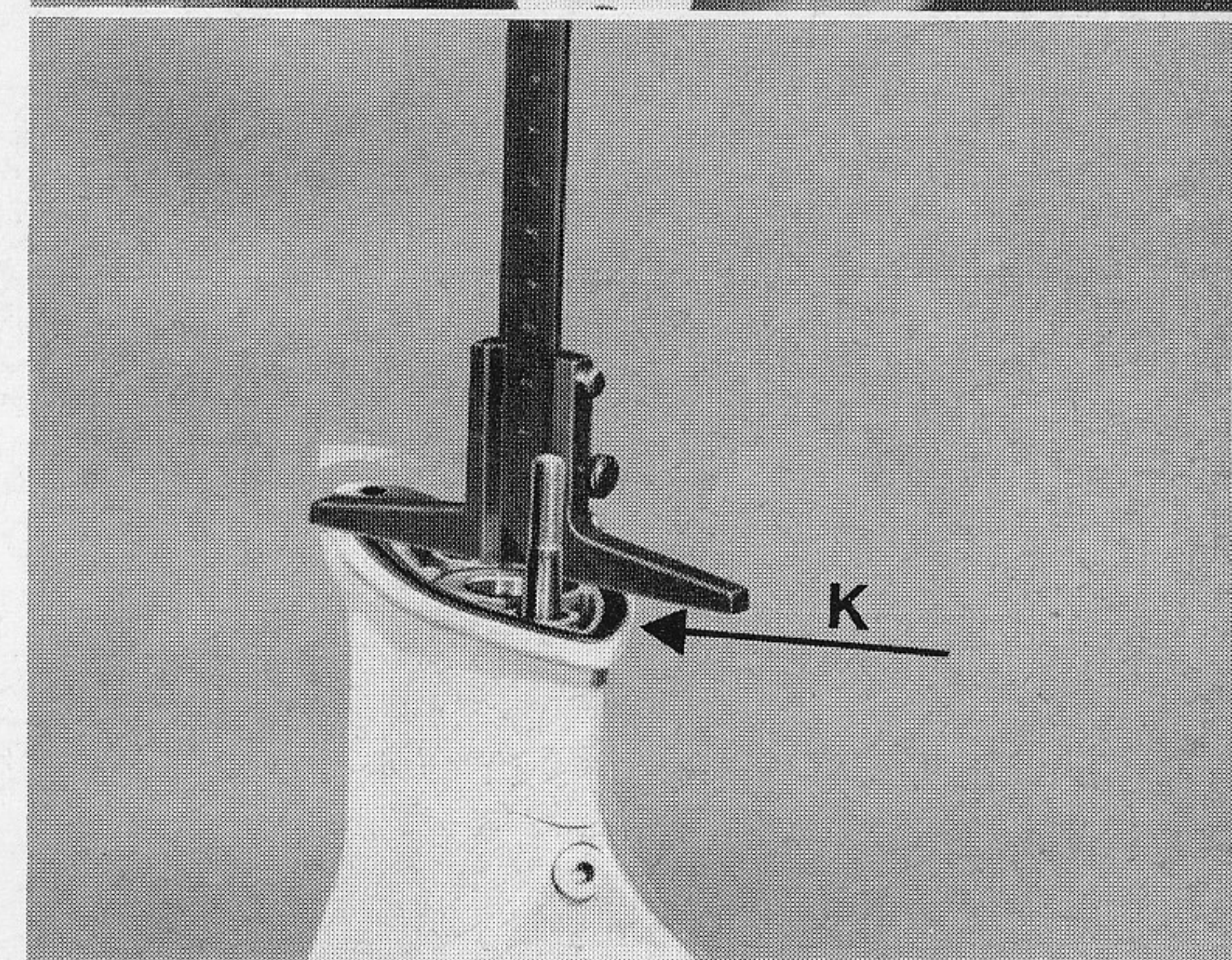
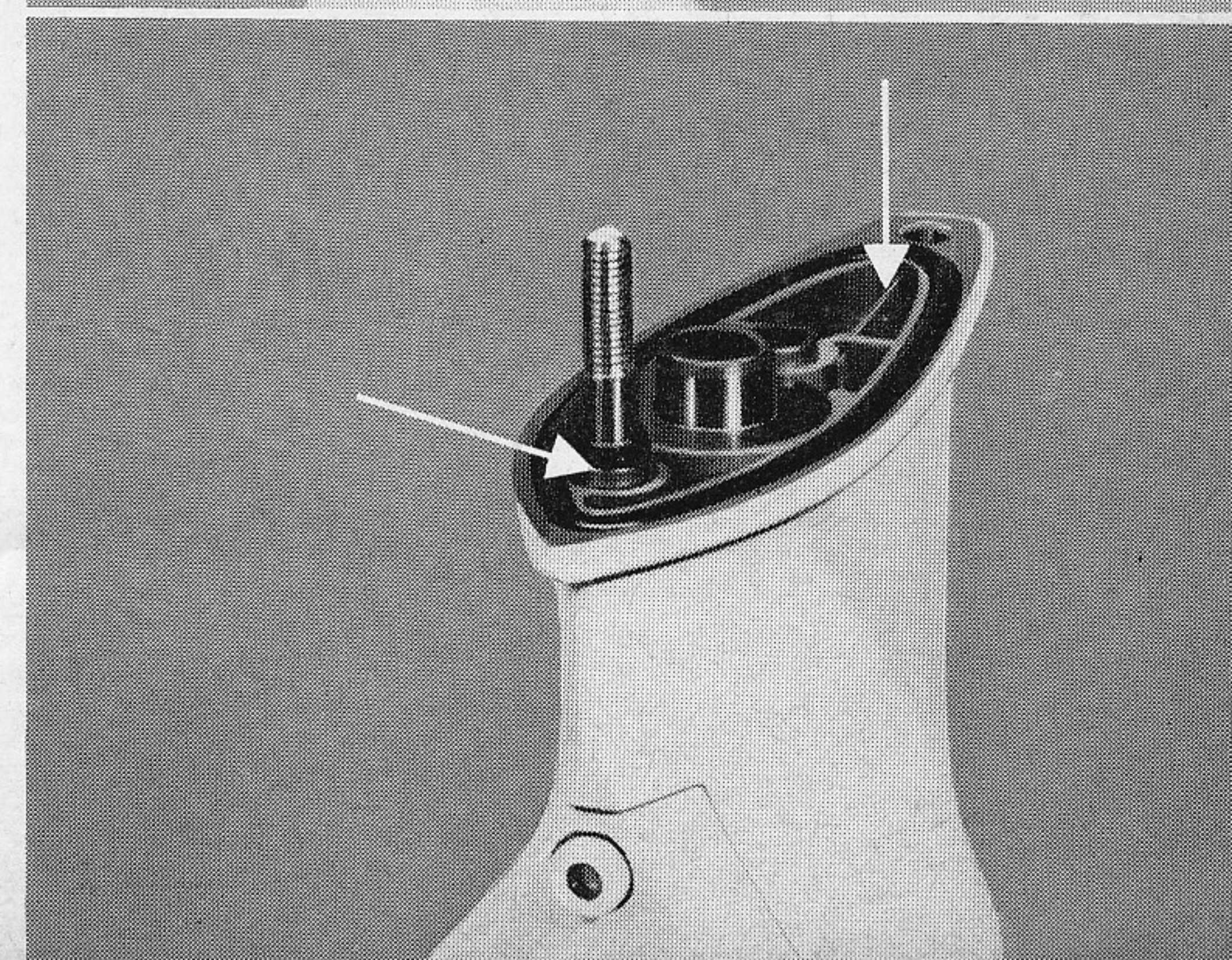


Bild 97



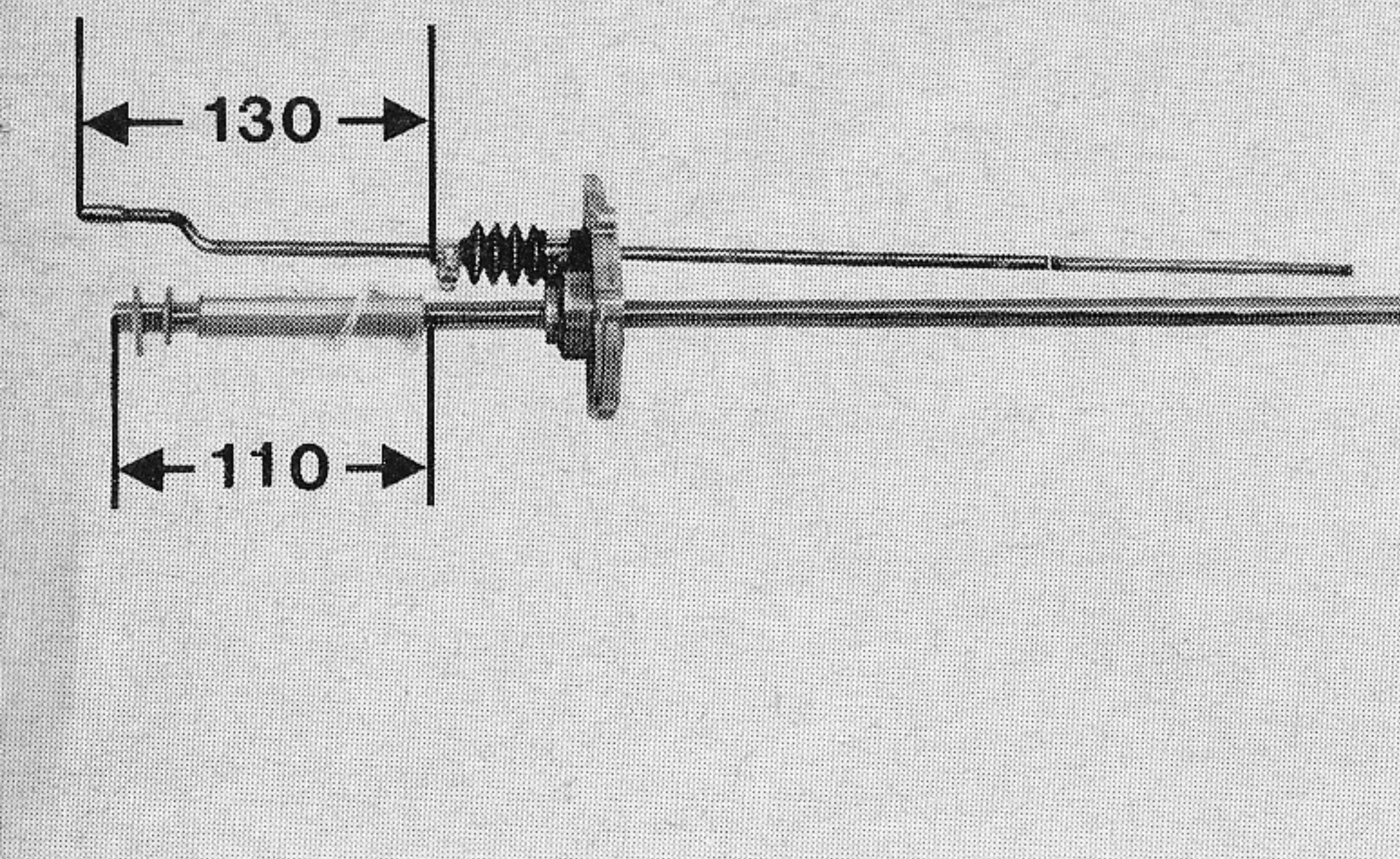


Bild 98

Einlegen der Messingnasenscheibe mit Schmiernut nach oben. Nase zwischen Befestigungsschraube und Gehäuseansatz. Schnecke aus Kunststoff auf die Antriebswelle schieben und das Maß von 110 mm Unterkante Antriebswelle bis Oberkante Schnecke halten. Die Spirale der Schnecke muß sich auf der oberen Hälfte befinden. Gehärtete Stahlscheibe auf die Antriebswelle aufsetzen und etwas Fett davorgeben, damit sie bei Montage der Teile nicht herunterfällt.

Überprüfen des Abstandes Gummibalg—Schaltstangenende. Der Abstand beträgt 130 mm.

Einsetzen der Schaltstange mit Wasserpumpenunterteil

Einsetzen des Dichtringes in den Deckel des Wasserpumpenunterteiles. Dichtlippe auf der Seite der Lagerbüchse. Rundschnurring in das Stevenmittelteil einlegen, Antriebswelle in das Wasserpumpenunterteil einführen und das Ganze in das Stevenmittelteil einsetzen. Dabei ist darauf zu achten, daß die Antriebswelle in die Kupplungsbüchse eingreift und die Schaltstange in das Schaltrohr.

Bild 99

Zwischenblech zur Wasserpumpe auflegen und den Stift zur Fixierung des Wasserpumpenrades in die Antriebswelle einsetzen.

Wasserpumpenoberteil einschließlich Wasserpumpenrad auf die Antriebswelle aufschieben und die Antriebswelle, wenn nötig, verdrehen, bis der Stift in die Ausnehmung des Wasserpumpenrades eingreift. (Auf die Drehrichtung des Wasserpumpenrades achten.)

Wasserpumpen-Ober- und -Unterteil mit 4 Senkschrauben 5 x 35 verschrauben und das seitliche Abdeckblech am Wassereintritt anbringen.

Montage des Steven-Oberteiles

In das Steven-Oberteil das Schaltstangenoberteil mit Verbindungsstück, Verzahnung und Stellmutter einsetzen.

Montage der Welle zum Schalthebel

In die 4 Einstiche der Welle zum Schalthebel 4 Gummiringe einlegen und die Welle mit Fett versehen.

Die Segmenthülsen so einlegen, daß die Verzahnung in die erste Vertiefung der Schaltwelle eingreift. Dabei zeigt das gekröpfte Teil der Welle schräg nach oben.

2 Spannstifte einsetzen und die Segmenthülsen mit der Welle verbinden. Stelling auf die Welle zum Schalthebel aufsetzen und mit dem Zylinderstift 3,2 x 14 auf der Welle befestigen. Die Sechskantschraube in die Schaltwelle montieren.

Wasserrohr in die Ausnehmung des Stevens einsetzen und an der Anschlußöffnung befestigen.

Montage der Schaltarretierung

In die Halteschraube 2 ineinanderliegende Federn mit reichlich Fett einsetzen und die Kugel 10 mm ϕ auflegen. Die Halteschraube in das Stevenoberteil einschrauben.

Das Stevenoberteil auf das Stevenmittelteil aufsetzen. Dabei ist darauf zu achten, daß das Wasserrohr in den Gummianschlußstutzen an der Wasserpumpe eingeführt wird. Die Befestigung erfolgt durch 4 Zylinderkopfschrauben 6 x 25. Die Schaltstange am Verbindungsstück verschrauben und kontern.

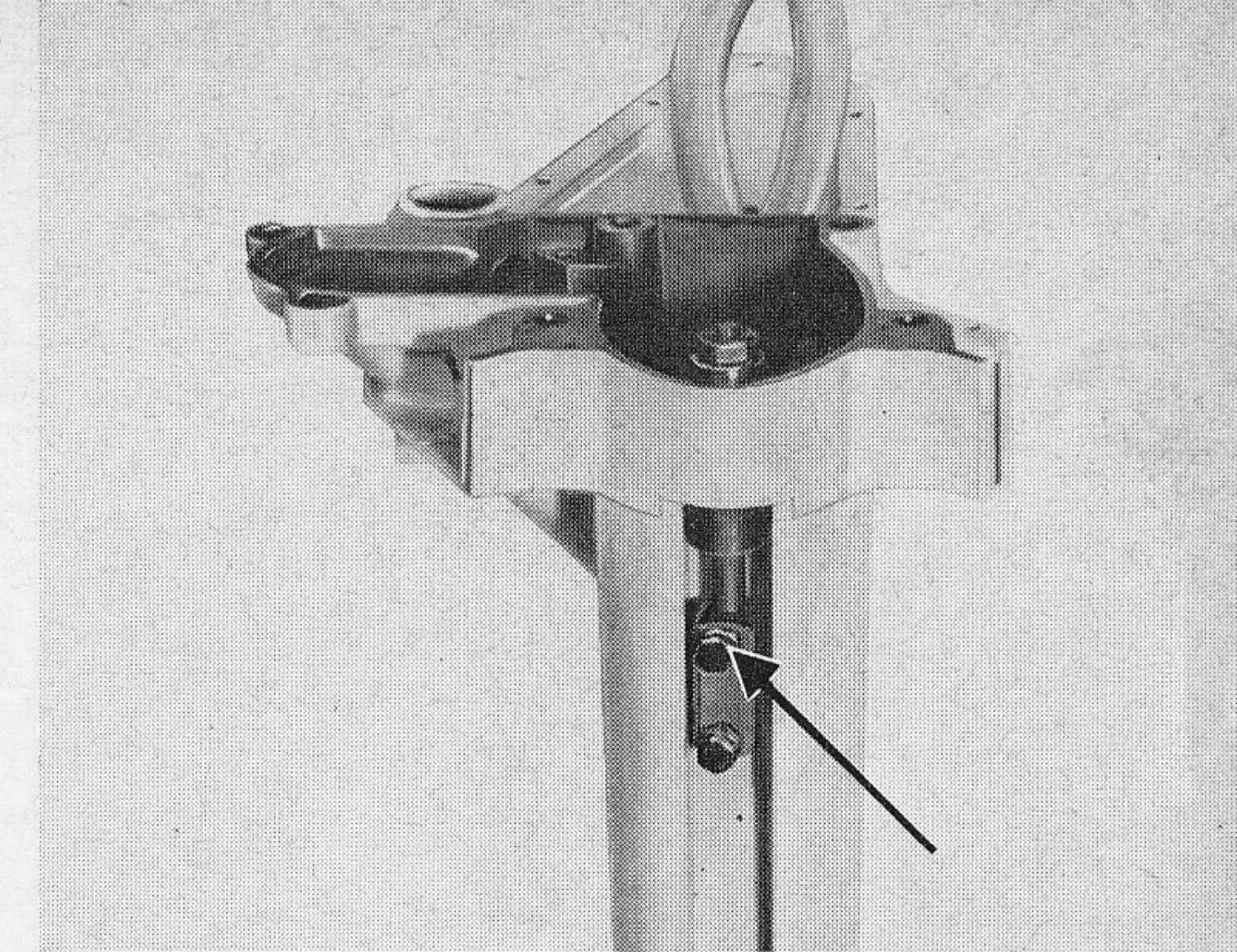


Bild 100

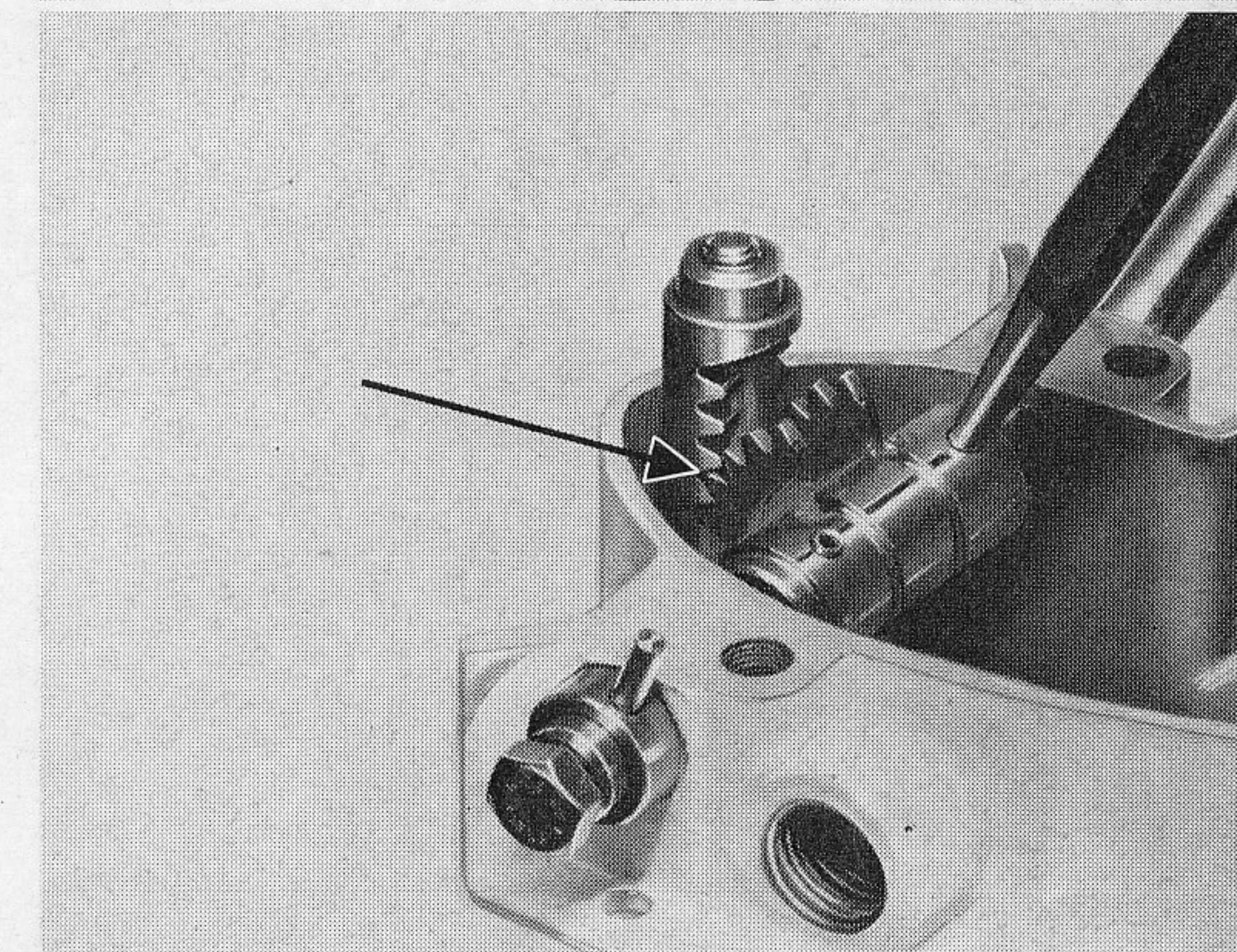


Bild 101

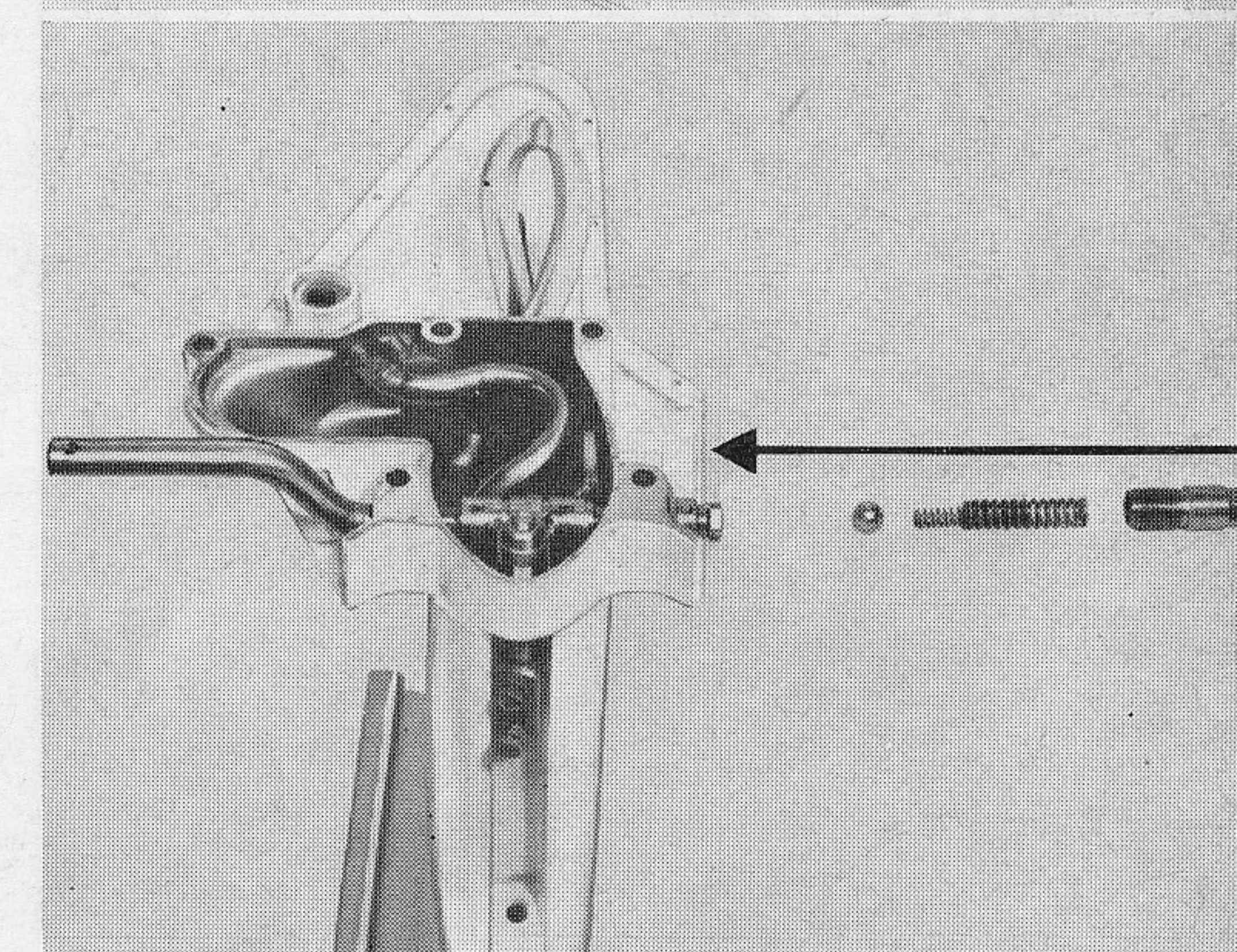


Bild 102

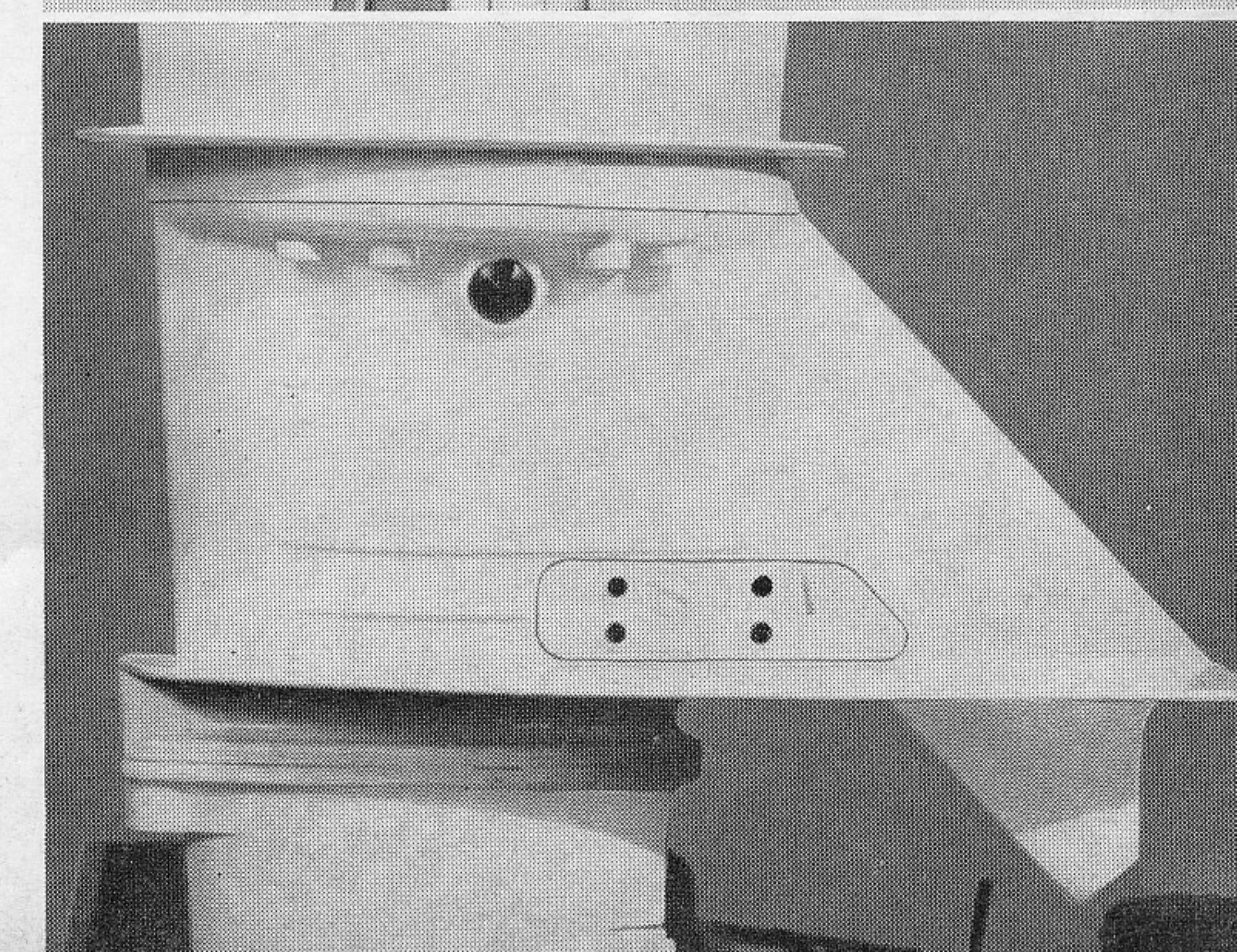


Bild 103

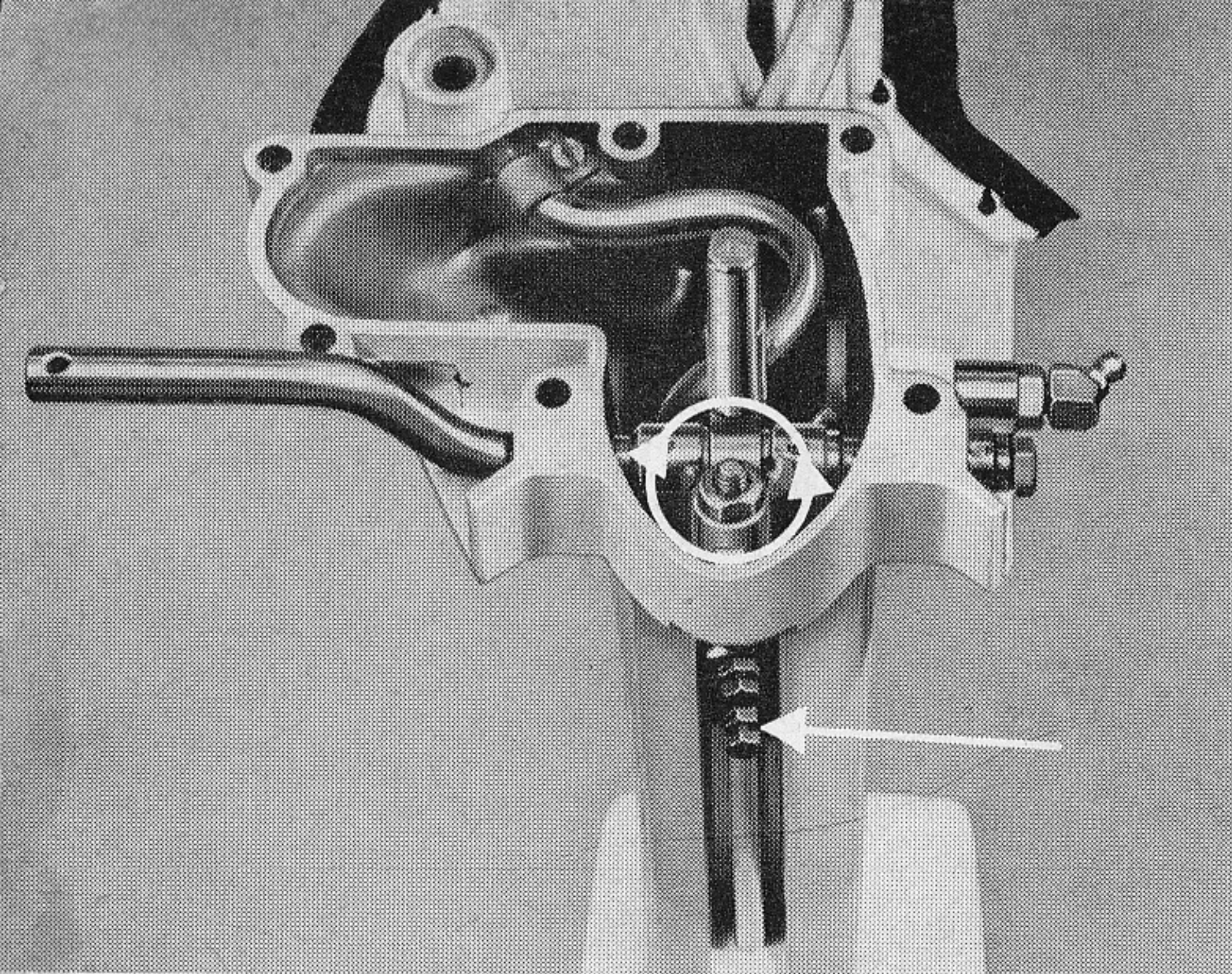


Bild 104

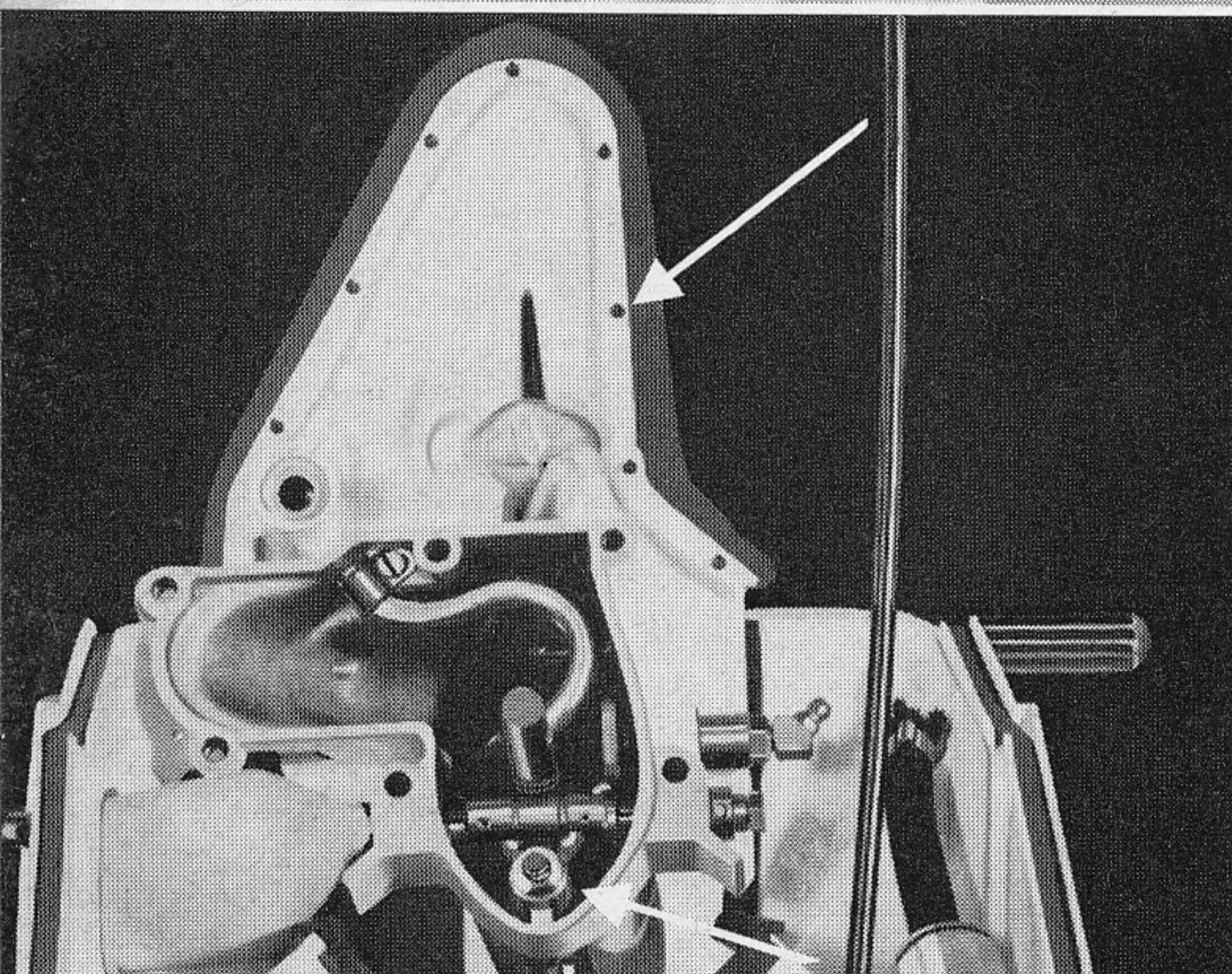
Schalteinstellung

Schaltung auf Leerlauf stellen (Schaltarretierung in der Mittelbohrung am Segment). Jetzt muß sich die Antriebswelle und die Abtriebswelle frei bewegen lassen.

Stellmutter an der Schaltstange bei gleichzeitigem Bewegen der Abtriebswelle anziehen, bis sich ein Widerstand bemerkbar macht. Bei gleichzeitigem Zählen der Umdrehungen und Bewegen der Abtriebswelle die Stellmutter lockern, bis wiederum ein Widerstand auftritt. Nun von den ermittelten Umdrehungen die Hälfte zurück und die Stellmutter mit einer Sechskantmutter kontern.

Profilgummi am Stevenoberteil anbringen. Dabei ist darauf zu achten, daß die Zapfen des Profilgummis vollständig in die Bohrungen des Stevens eingeführt werden.

Bild 105

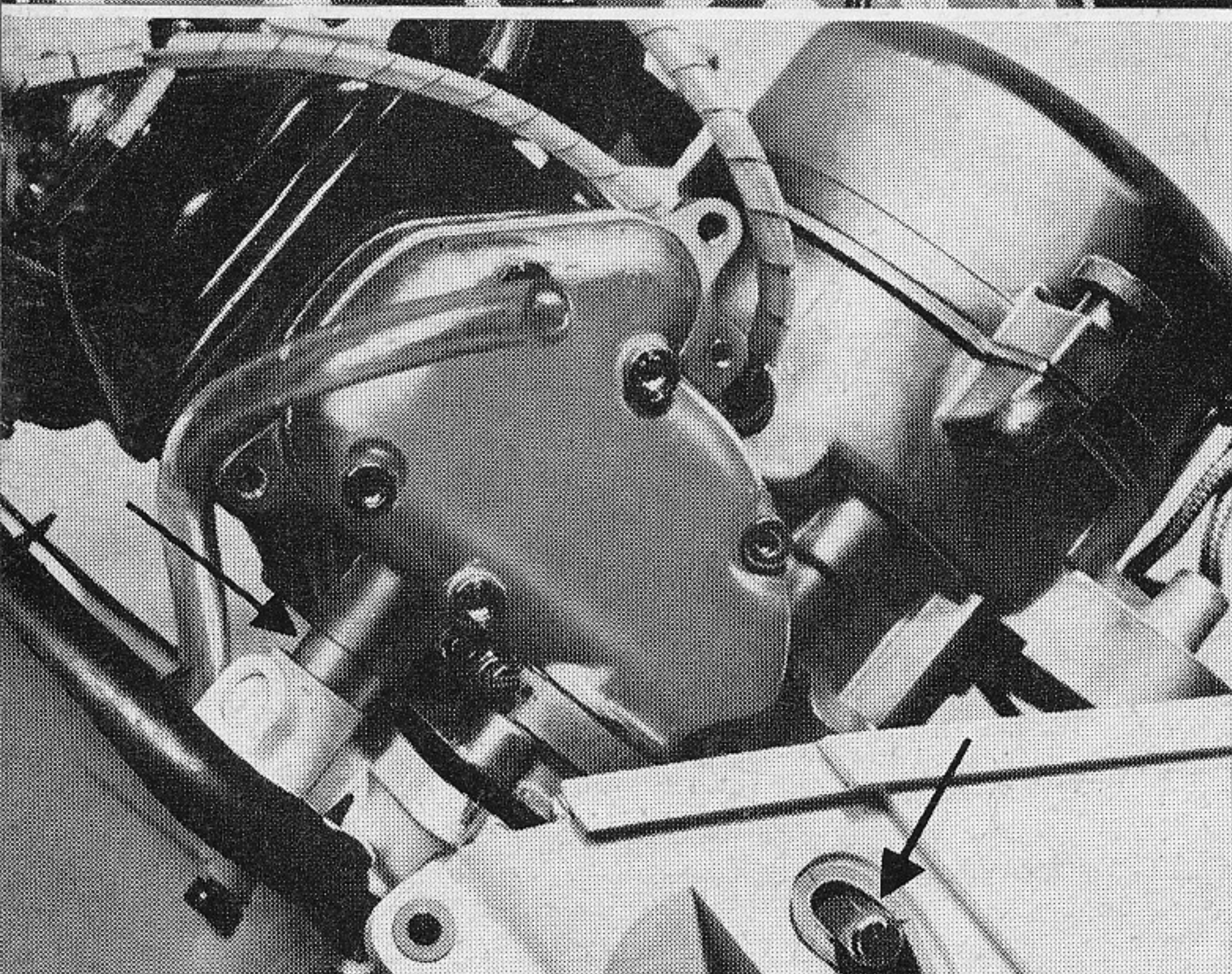


Montage des Motors am Steven

Haubenvorderteil am Steven aufsetzen und gleichzeitig den Schalthebel in die Gummiabdeckung einführen. Gummi zwischen Auspuffkrümmer und Steven anbringen.

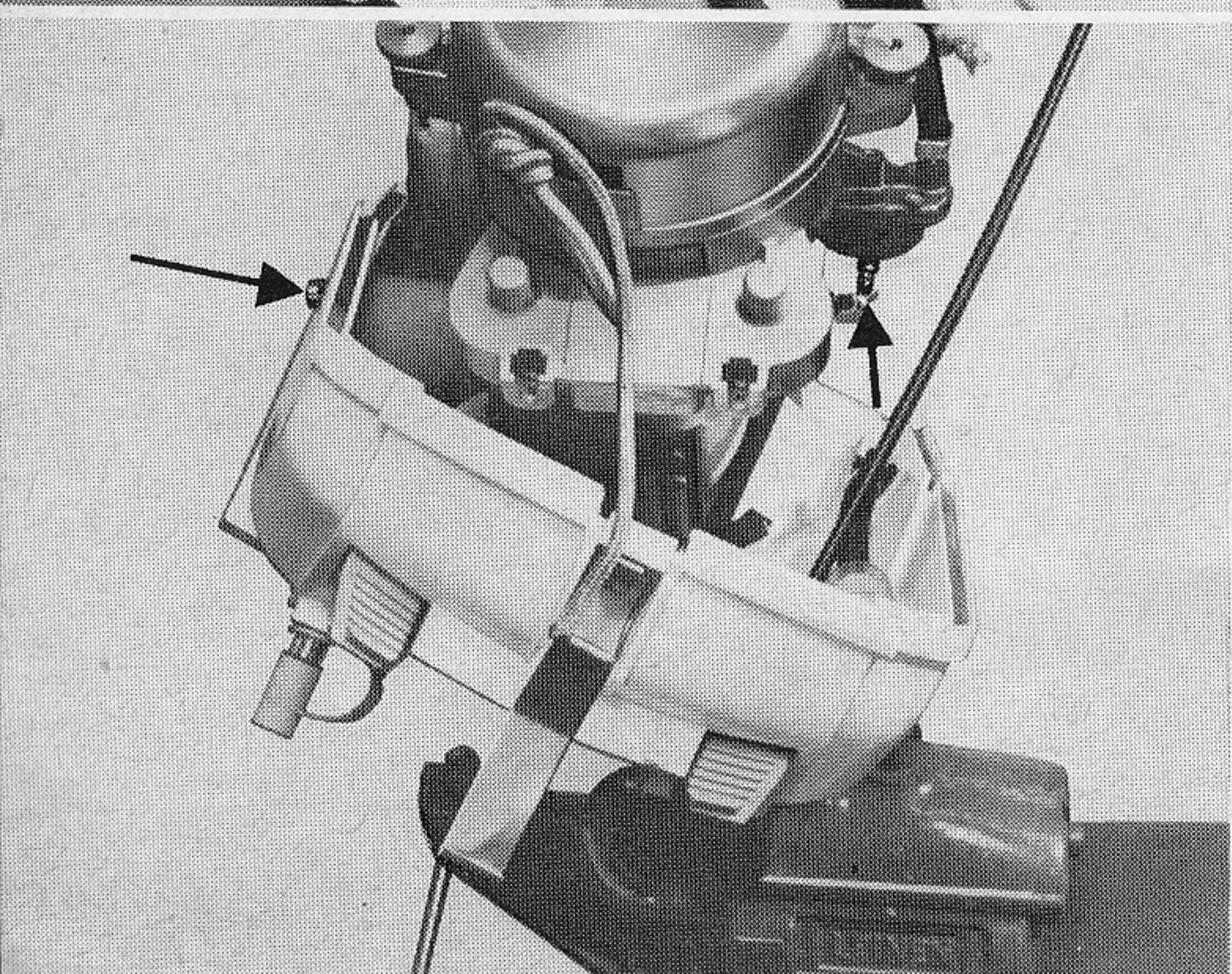
Motor am Steven mit 6 Schrauben befestigen. 2 Schrauben an der linken Seite am Steven — 6 x 50, 1 Schraube an der rechten Seite am Steven — 6 x 70, 1 Schraube an der rechten Seite am Steven — 6 x 50, 2 Schrauben 6 x 25 an der rechten Seite am Auspuffkrümmer. Kabel anschließen und Steckhülle montieren.

Bild 106



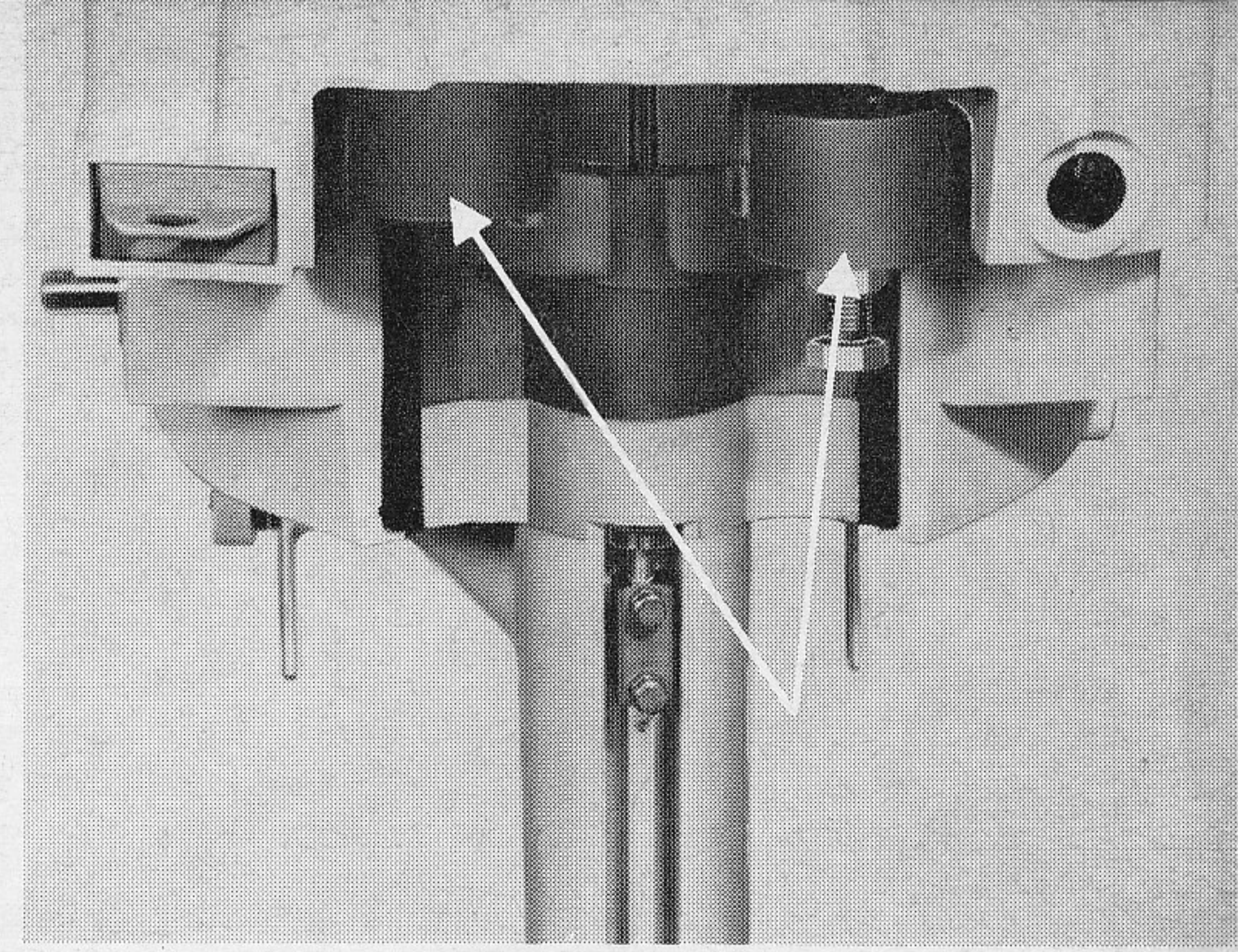
Einsetzen der Schwenkbügel zur Haube und Befestigen mit den Gewindestiften. Kraftstoffzuleitung an der Benzinpumpe anschließen.

Bild 107



Einsetzen der 2 Silentblöcke an der Stirnseite der Haube von unten in das Motorgehäuse. Zur Montage dieser Teile verwendet man eine Schraube 8 mm mit Mutter. Nach Einschrauben in den Silentblock wird die Schraube gekontert und der Block in Verbindung mit der Schraube fest angezogen.

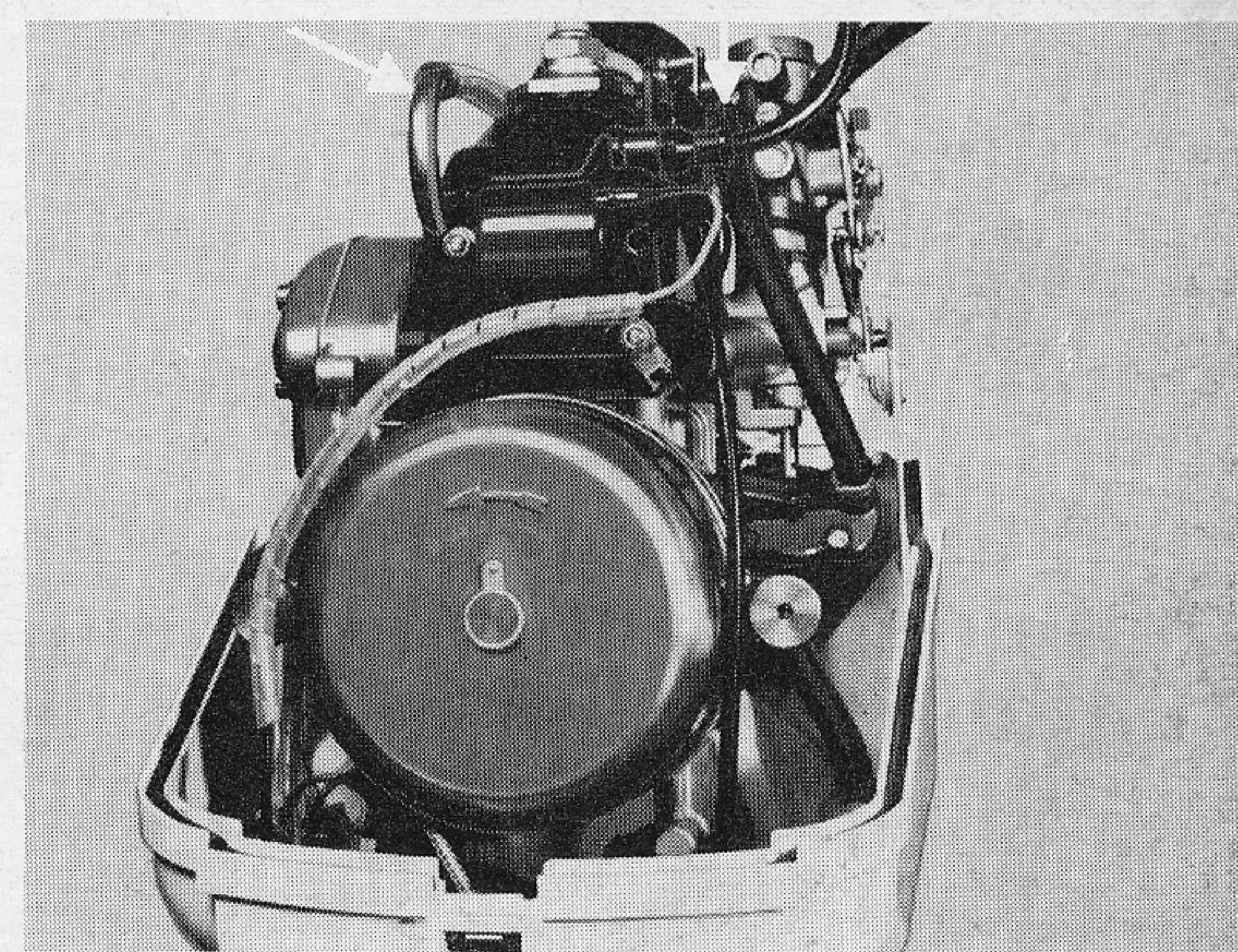
Bild 108



Starterseil durch die Bohrung der vorderen Haube führen und einen Knoten anbringen, damit das Seil nicht zurückrutscht. Wasserschlauch am Auslaufstutzen des Zylinders und Kraftstoffzuleitung von der Kraftstoffpumpe an der Innenseite des Vergasers anschließen. Weiterhin den Überlaufschlauch des Vergasers am Nippel der Außenseite anbringen.

Starterseil in die Hülle einführen und mit einem Schraubnippel am Starterhebel des Vergasers befestigen. Weiterhin den Starterzug mit der Klemmschelle am Ansatz des Zylinders befestigen und einstellen. Bei vollständig eingedrücktem Starterknopf muß der Starterhebel am Vergaser in seine unterste Stellung kommen.

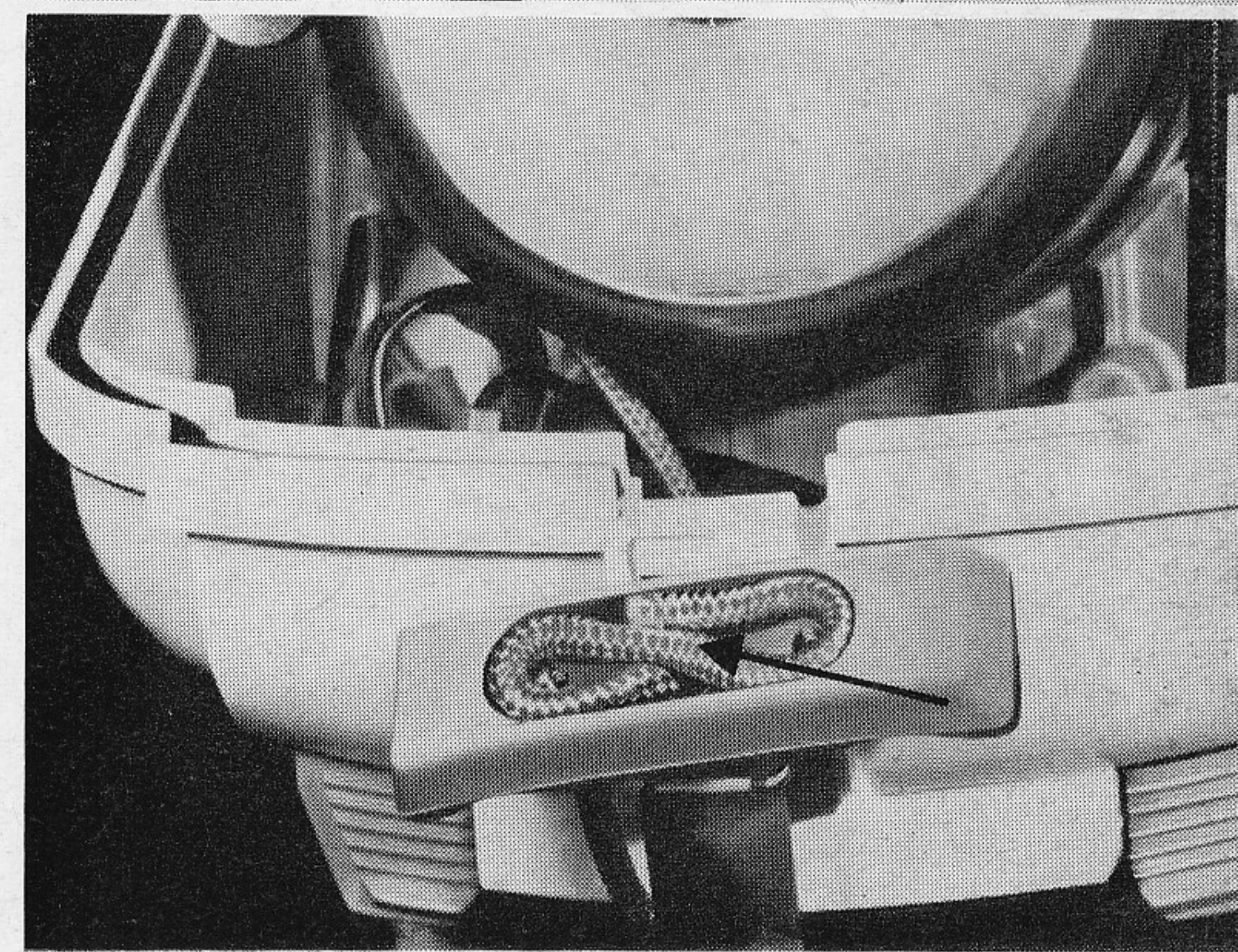
Bild 109



Montage von Ansaugrohr und Ansaugeräuschkämpfer. Dabei ist auf einwandfreien Sitz der Schlauchbinder zu achten.

Griff zum Starterseil befestigen. Nach Durchführen des Seiles ist dieses in Form einer Acht im Griff einzulegen. Anschließend daran wird der Deckel mit 2 Schrauben am Griff befestigt.

Bild 110



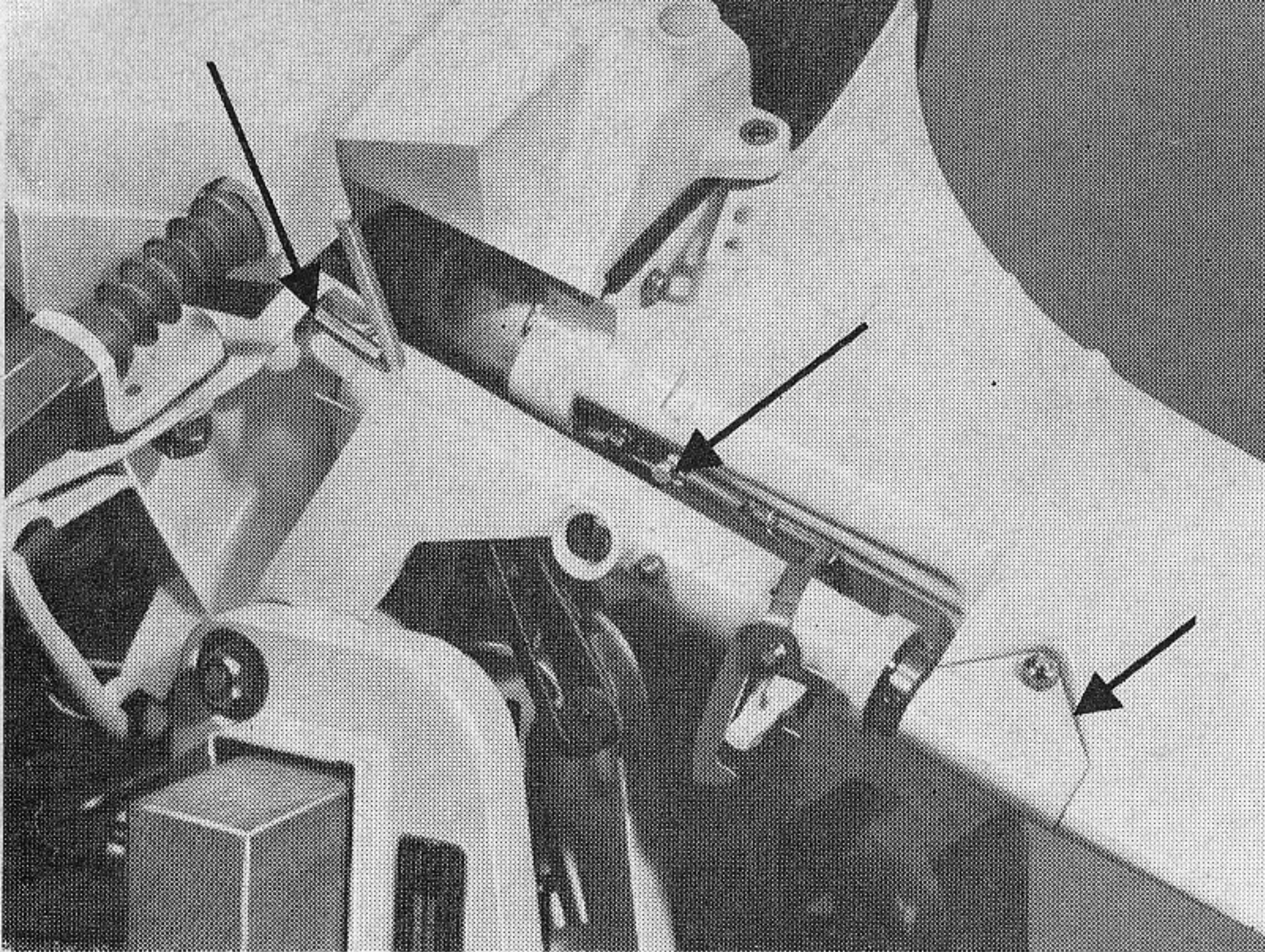


Bild 111

Motor einschließlich Steven in die Steuer- und Schwenkeinrichtung einsetzen

Schwenkeinrichtung in die Stellung ausgeschwenkt bringen.

Biegsame Welle zur Gasbetätigung in die vordere Haube einführen.

Ansatz am Haltegriff der Steuer- und Schwenkeinrichtung in das Kunststoffteil, welches sich in der Ausnehmung des Motorgehäuses befindet, einsetzen.

Gummi der Schwenkeinrichtung unterhalb der Ringmutter in die Ausnehmung des Stevenobertheiles eindrücken und mit dem Halteblech befestigen.

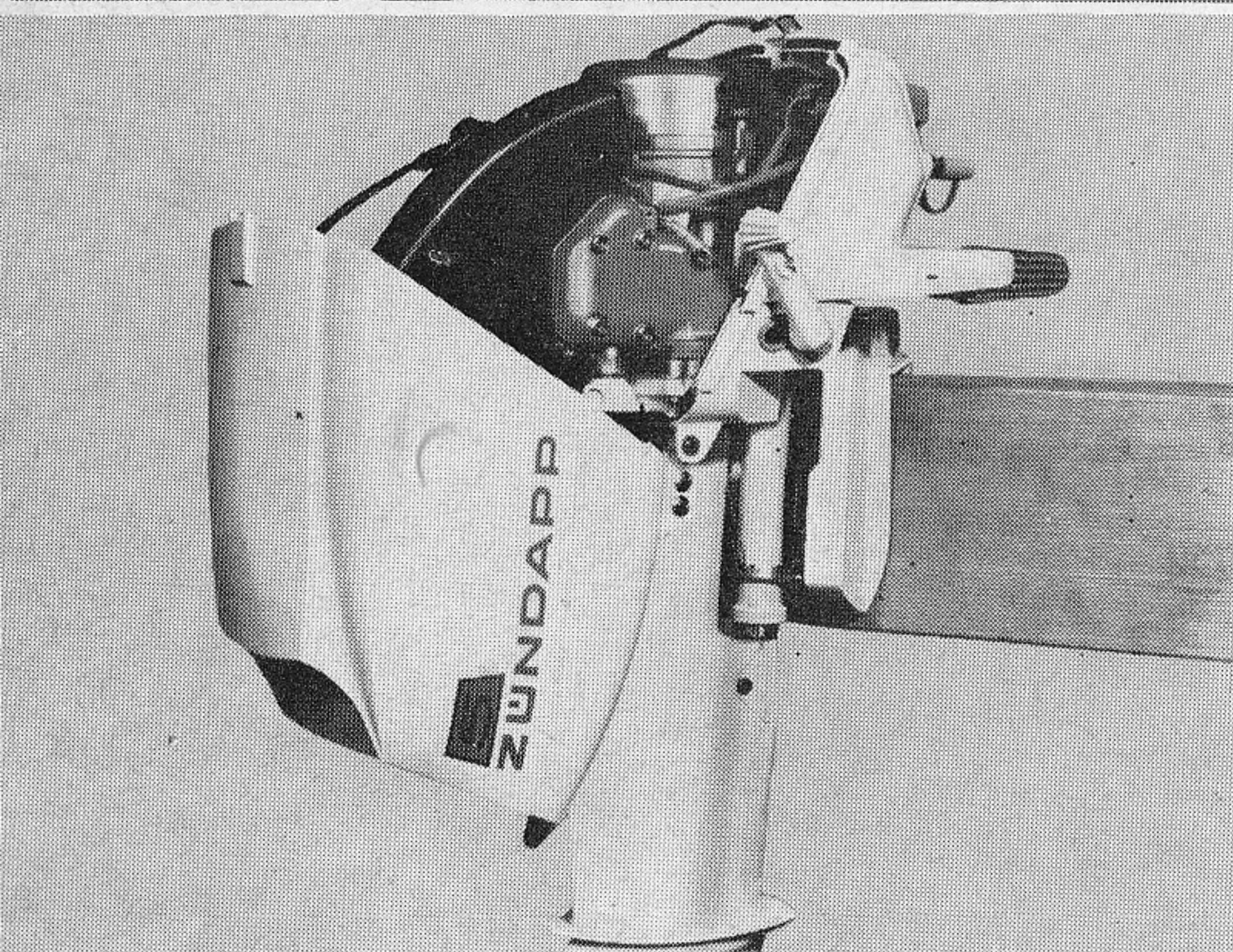


Bild 112

2 Inbusschrauben zu den Silentblöcken von unten durch den Haltegriff montieren. Sperrklinkenfeder an der unteren Schraube zum Verbindungsstück zur Schaltstange einhängen.

Biegsame Welle mit Spannstift am Vergaser befestigen. Die biegsame Welle läßt sich erneuern nach Lösen des Spannstiftes am Vergaser, Entfernen des Abschlußdeckels am Drehgriff und der Stiftschraube im Drehgriff.

Gummimanschette zwischen Haubenvorderteil und Pinne aufschieben und die Haube an den beiden Schwenkbügeln befestigen.

Schaltgriff mit dem Spannstift montieren. Getriebeöl auffüllen, laut „Technischen Daten“.

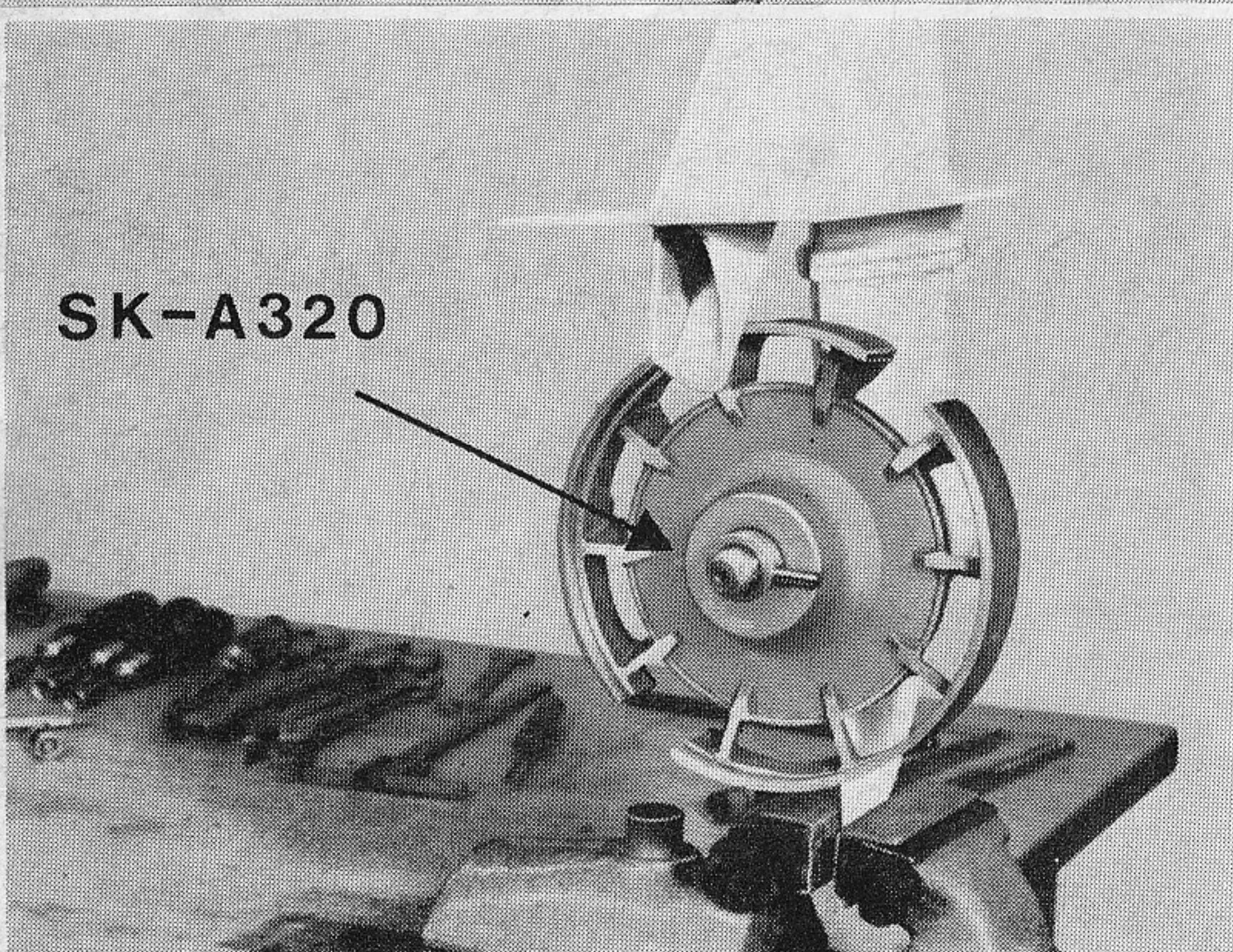


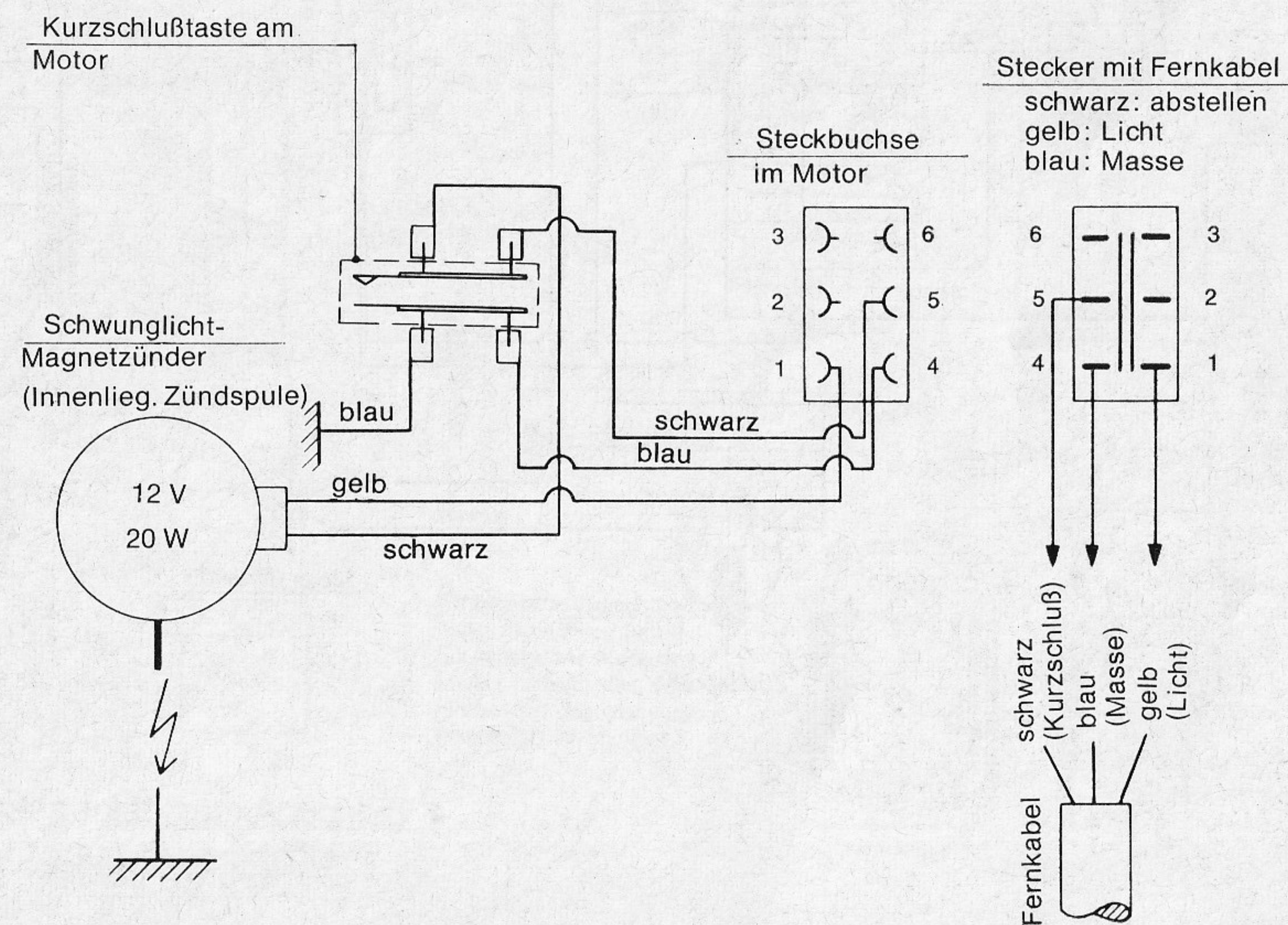
Bild 113

Kontrollpropeller SK-A 320 montieren und den Motor mit einem Drehzahlmesser in einem Behälter mit Wasser Probe laufen lassen. Der Motor muß mit dem Kontrollpropeller 5200—5500 U/min erreichen.

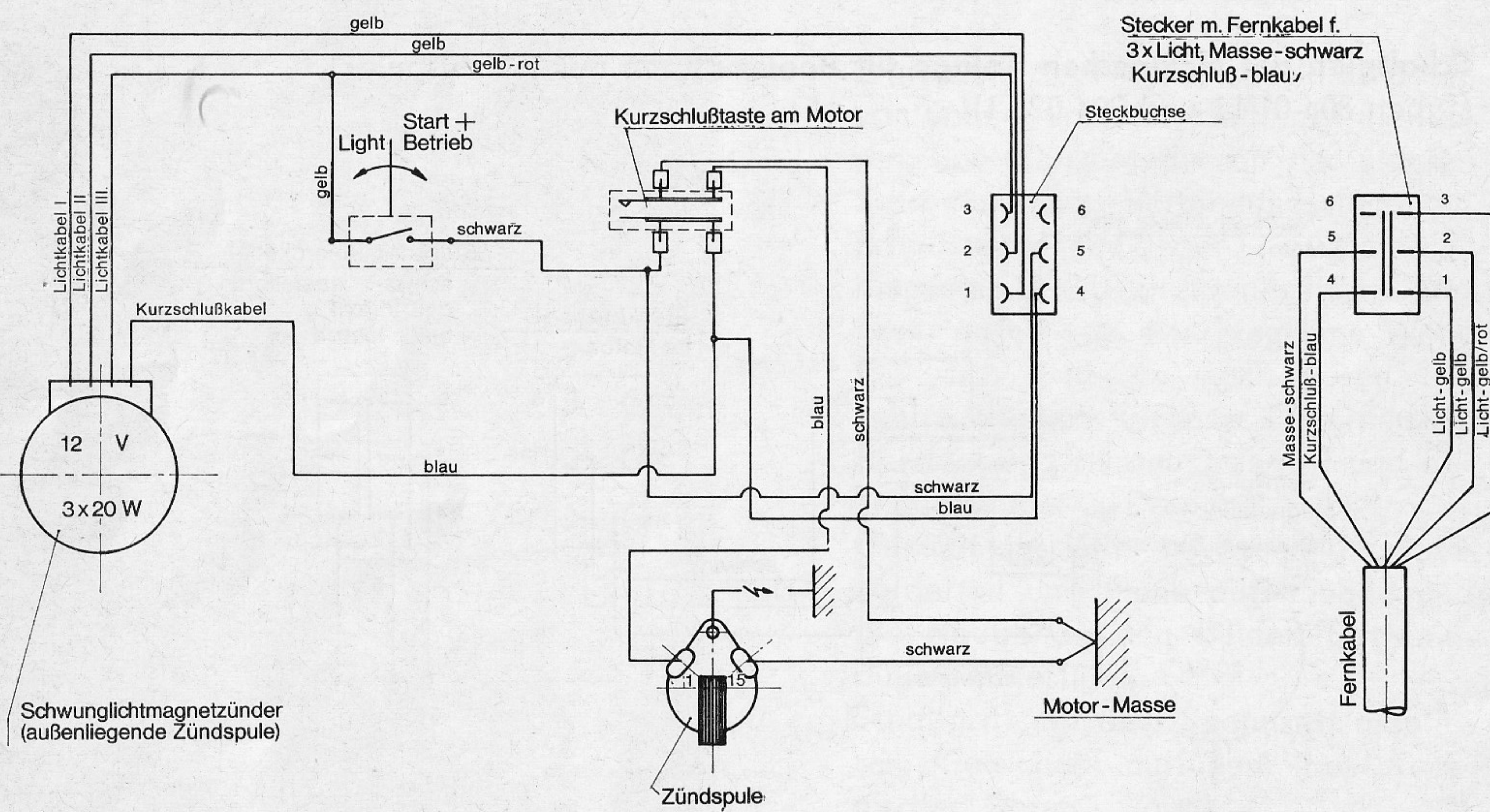
Elektrische Anlage

Bei jedem Bootsmotor ist die elektrische Anlage so ausgelegt, daß das Unterbrecherkabel über den Unterbrecherknopf am Motor direkt bedient werden kann oder über die Steckkupplung in Verbindung mit der Fernbedienung.

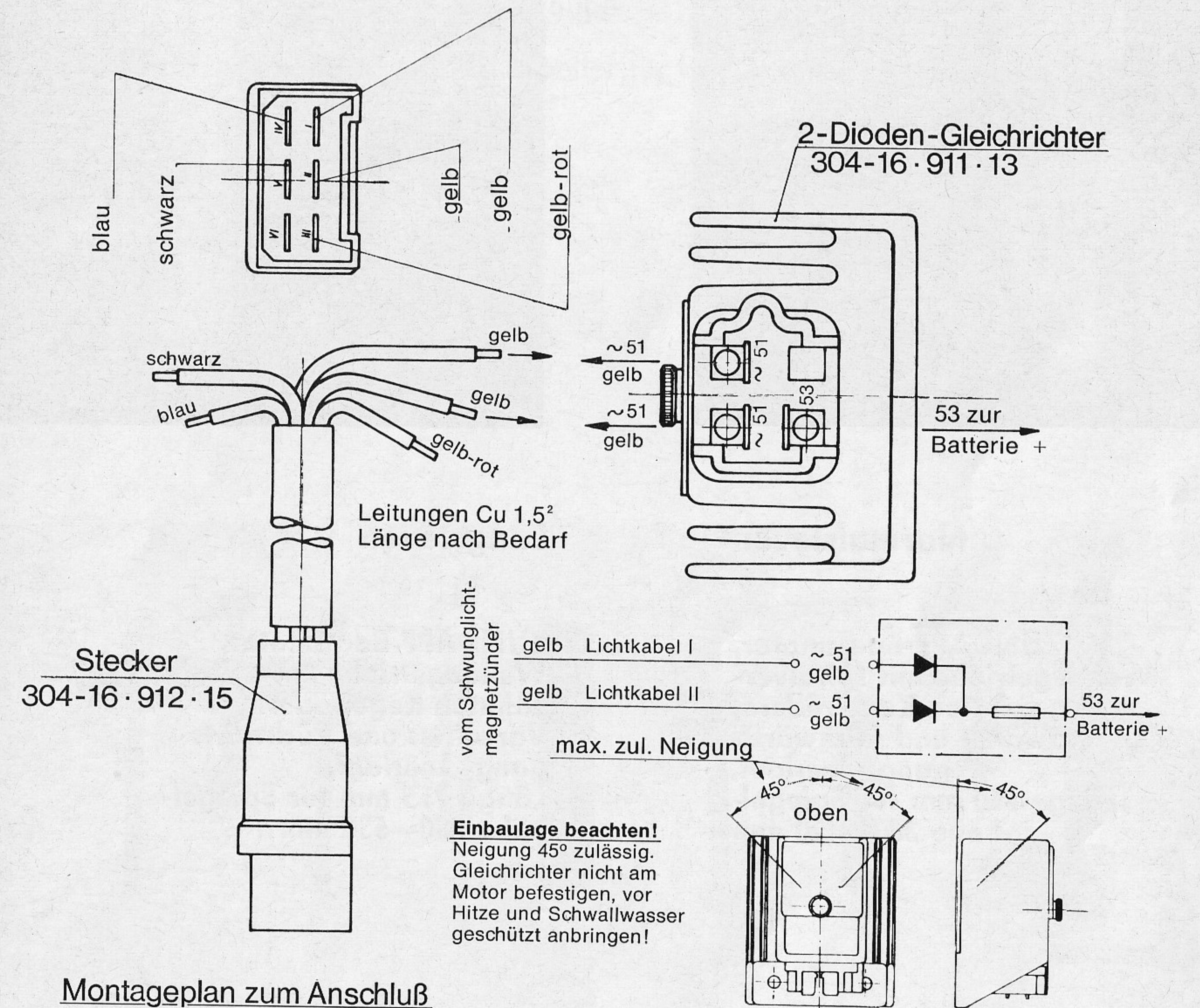
Schaltplan der elektrischen Anlage für Bootsmotoren mit 1 Lichtspule (Typen 304-01 L1 und 304-02 L1)



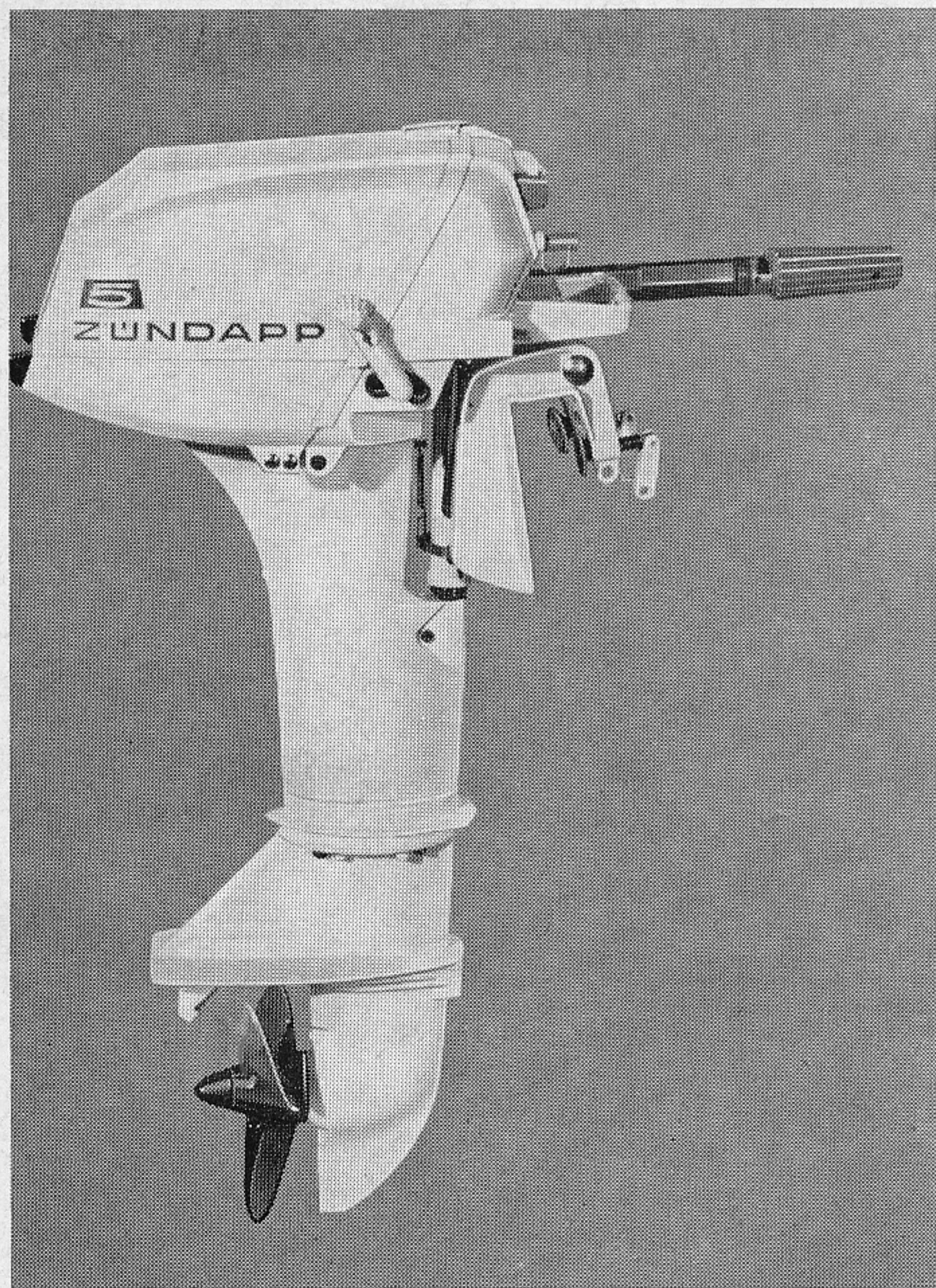
Schaltplan der elektrischen Anlage für Bootsmotoren mit 3 Lichtspulen
(Typen 304-01 L0 und 304-02 L0)



Plan zum Anschluß des 2-Dioden-Gleichrichters

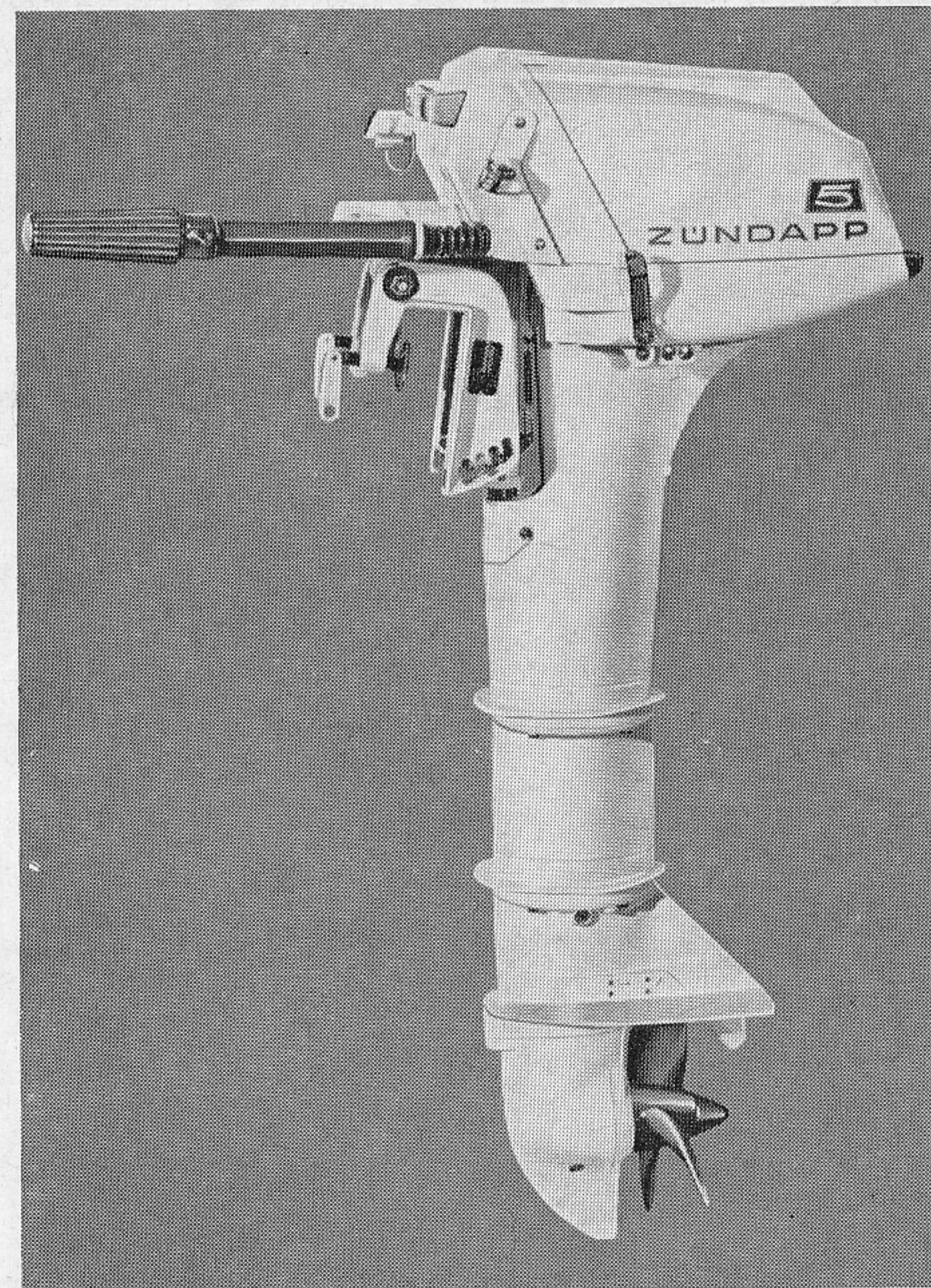


Montageplan zum Anschluß 2-Dioden-Gleichrichter



Normalsteven

ZÜNDAPP-Bootsmotor,
Wendegetriebe mit spiralver-
zahnnten Kegelrädern,
Vorwärts- und Rückwärts-
gang, Leerlauf,
Länge 565 mm für Spiegel-
höhe 380—420 mm



Langsteven

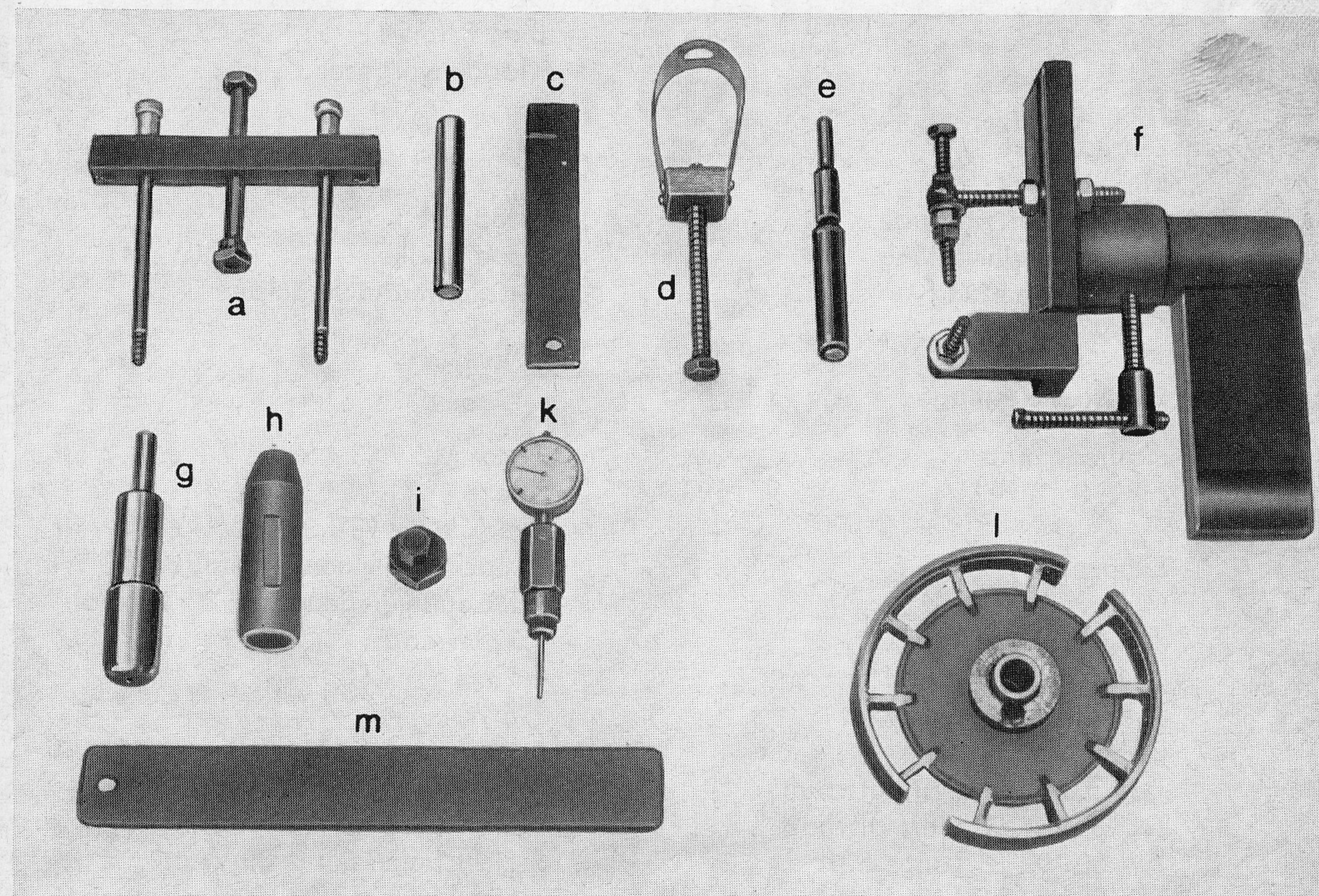
ZÜNDAPP-Bootsmotor,
Wendegetriebe mit spiralver-
zahnnten Kegelrädern,
Vorwärts- und Rückwärts-
gang, Leerlauf,
Länge 715 mm für Spiegel-
höhe 380—530 mm

Umbauteile von Normal- auf Langsteven

Stückzahl:	Bezeichnung:	Bestellnummer:
1	Antriebswelle	304-12.625
1	Steigrohr	304-08.628
1	Schaltstange	304-11.612
1	Steven-Zwischenstück	304-10.242
4	Inbusschrauben M 6 x 25	304-02.214
4	Scheiben A 6	304-04.111

Spezialwerkzeuge für Bootsmotor Typ 304

Bild	Bestell-Nr.:	Bezeichnung:	Anwendung s. Bilder
a)	SK-A 321	Auspreßvorrichtung	35
b)	SK-A 304	Meßbolzen zur Pleuelvorrichtung	40
c)	MV - 6 - 115	Richteisen	41
d)	SK-A 268	Kolbenbolzen-Auspreßvorrichtung	33
e)	SK-A 163	Einführungsdorn für Kolbenbolzen	43
f)	SK-A 314	Motoreinspannvorrichtung	24—35, 37, 39—46, 51—53, 63, 64
g)	SK-A 319	Meßdorn	89
h)	MV - 6 - 734	Hohldurchschlag	42
i)	SK-A 263	Abdrückschraube	29
k)	SK-A 315	Prüflehre	52
l)	SK-A 320	Kontrollpropeller für Leistung	113
m)	SK-A 251	Halteschlüssel	29



Technische Daten

Motor

Bauart	Einzylinder-Zweitaktmotor
Hubraum	82 ccm
Bohrung	50 mm
Hub	41,8 mm
Verdichtung	1:9
Leistung gemessen an der Kurbelwelle	5 PS
Starter	Reversier-Handstarter und Ersatzstarter
Kühlung	Frischwasserkühlung mittels Flügelradpumpe
Kurbelwellenlager	2 Rillenkugellager
Pleuellager	Nadellager
Mischungsschmierung	Kraftstoff : Öl = 25:1
Auspuff	Rohr im Schaft schalldämpfend
Geräuschdämpfung	Schallschluckhaube, Ansauggeräuschdämpfer

Vergaser

Typ	Bing 8/16,5/11
Art	Klappenvergaser
Hauptdüse	85
Leerlaufdüse	45
Mischrohr	Nr. 6
Leerlauf-Luftschaube	1/4 offen
Kaltstartereinrichtung	Hand-Choke
Ansaugdämpfung	Ansauggeräuschdämpfer

Elektrische Anlage

Lichtmaschine	Bosch MZ 9/93 J 59 12 V 1 x 20 Watt oder Bosch MZ 9/93 J 39 12 V 3 x 20 Watt je nach Typ innenliegend (bei 20 Watt) oder außenliegend (bei 3 x 20 Watt)
Zündspule	1,8 mm v.o.T.
Zündzeitpunkt	0,4 mm
Unterbrecherabstand	175 W
Zündkerzen-Wärmewert	0,4 mm
Elektrodenabstand	3 Lichtspulen mit je 20 Watt
Typ 304-01 L0 Normalschaft	1 Lichtspule mit 20 Watt
Typ 304-01 L1 Normalschaft	3 Lichtspulen mit je 20 Watt
Typ 304-02 L0 Langschaft	1 Lichtspule mit 20 Watt
Typ 304-02 L1 Langschaft	

Getriebe

Bauart	Wendegetriebe mit spiralverzahnten Kegelrädern, Schaltung Vorwärts—Leerlauf—Rückwärts
Übersetzung vorwärts	i = 10:29
Übersetzung rückwärts	i = 10:29
Getriebe-Öl	ZÜNDAPP SM 33
Getriebe-Öl und -Menge	ca. 250 ccm (Erstfüllung 280 ccm)
Standard-Schraube, Durchmesser	8 1/4"
Steigung	8"
Zusatzschraube (als Sonderzubehör erhältlich)	8"
Durchmesser	
Steigung	7 1/2"

Abmessungen, Anordnungen, Verbrauch

Normalschaft	Länge 565 mm für Spiegelhöhe 380—420 mm
Langschaft	Länge 715 mm für Spiegelhöhe 380—530 mm mittels Doppelklemmen 3-Punktaufhängung über Gummipuffer nach oben und unten schwenkbar separat, 13,5 Liter, mit Kraftstoff-Fernleitung und Schnellanschluß etwa 5 Stunden
Motormontage am Bootsspiegel	
Motoraufhängung	
Pinne	
Kraftstoffbehälter	
Vollast-Fahrtdauer mit einer Füllung	
Gewicht des kompletten Motors ohne Kraftstoffbehälter	ca. 18,5 kg
Höhe mit Normalschaft	890 mm
Höhe mit Langschaft	1040 mm
Länge	490 mm
Breite	305 mm



ZÜNDAPP-WERKE GMBH MÜNCHEN

WICHTIGER HINWEIS!

Nur ZÜNDAPP-Original-Ersatzteile gewähren Sicherheit, erhalten die Garantie und schützen vor Schäden! Verwenden Sie deshalb nur ZÜNDAPP-Ersatzteile und keine nachgeahmten Teile! Der Einbau von Teilen fremder Herkunft am Bootsmotor führt zum Erlöschen des Garantieanspruches.



ZUNDAPP-WERKE GMBH MÜNCHEN