

ZÜNDAPP

**Arbeiten am Zweitakt-Motor
50 ccm, Automatic, mit
handbetätigter Startkupplung**



ZÜNDAPP

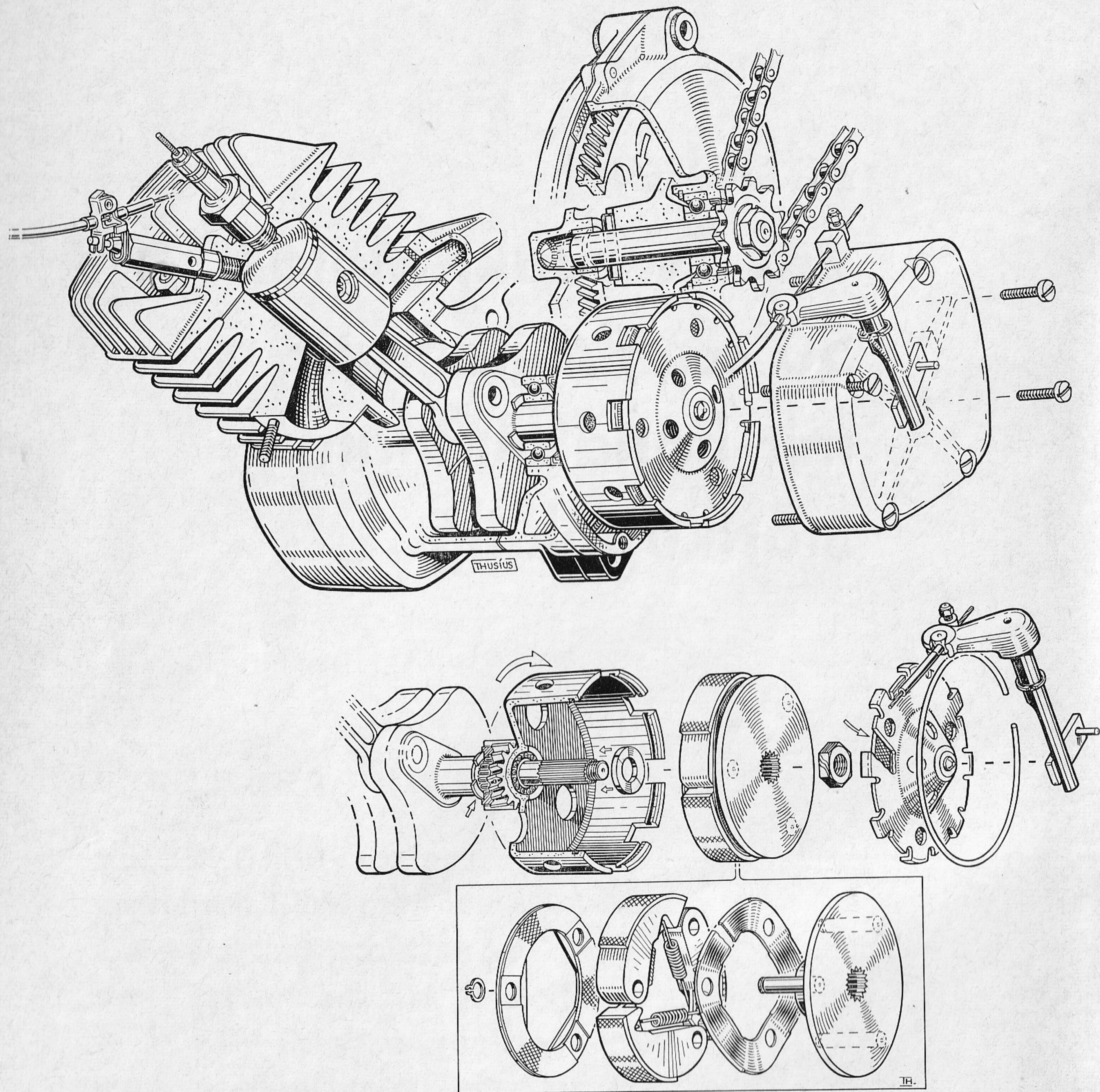
Arbeiten am Zweitakt-Motor 50 ccm, Automatic mit handbetätigter Startkupplung

WICHTIGER HINWEIS!

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

Ausgabe Mai 1971

Automatic-Motor Typ 248 mit handbetätigter Startkupplung



VORWORT

In der Entwicklung der motorisierten Zweiradfahrzeuge wurden besonders in den kleinen Hubraumklassen, hinsichtlich der Motorleistung wie auch des Fahrkomforts, gewaltige Fortschritte erzielt. Dabei haben sich vor allem unsere Erzeugnisse durch ihre ausgereifte Konstruktion und ihre solide Ausführung einen hervorragenden Ruf erworben.

Alle neuen ZÜNDAPP-Modelle werden auch weiterhin 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 mit dazu beitragen, unseren Lehrgangsteilnehmern 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 Kundendienstkurs besuchen konnten.

Nachdruck und auszugsweise Wiedergabe nur mit unserer Genehmigung!

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeines	6
1. Demontage des Motors	7
a) Demontage der Start- und Fahrkupplung	7
b) Demontage der elektrischen Anlage	8
c) Demontage von Zylinder und Kolben	9
d) Kettenrad abnehmen	9
e) Demontage des Kurbelgehäuses	10
2. Montage des Motors	11
a) Gehäuse links zur Montage vorbereiten	12
b) Ausmessen der Kurbelwelle	12
c) Prüfen und evtl. Richten des Pleuels	14
d) Montage von Zylinder und Kolben	15
e) Montage der elektrischen Anlage	15
f) Zündeneinstellung	16
g) Montage der Kupplung	16
h) Auswechseln der Kupplungszunge	19
i) Montage des Kettenritzels	19
k) Einstellen des Kupplungszuges	19
3. Spezialwerkzeuge	20
4. Schaltplan der elektrischen Anlage	21
5. Technische Daten	22
6. Der Vergaser	24
7. Motorstörungen	27

Allgemeines

Der ausführliche Text dieser reich illustrierten Demontage- und Montageanleitung beschreibt die Motoren mit **automatischer Fahrkupplung** und **handbetätigter Startkupplung** des Typs 248.

Das Zerlegen des kompletten Motors ist nur notwendig bei Schäden am Kurbeltrieb, im Getriebe und zum Auswechseln des Dicht-ringes für die Kurbelwelle auf der Kupplungsseite.

Störungen an den Kupplungen (Start- und Fahrkupplung) lassen sich nach Abnehmen des Kupplungsdeckels beheben, doch braucht dazu der Motor nicht aus dem Fahrgestell ausgebaut zu werden. Das Getriebeöl ist durch Herausdrehen der Ölablaß-Schraube am Gehäuseboden abzulassen. Das geschieht vorteilhaft bei warmem Motor.

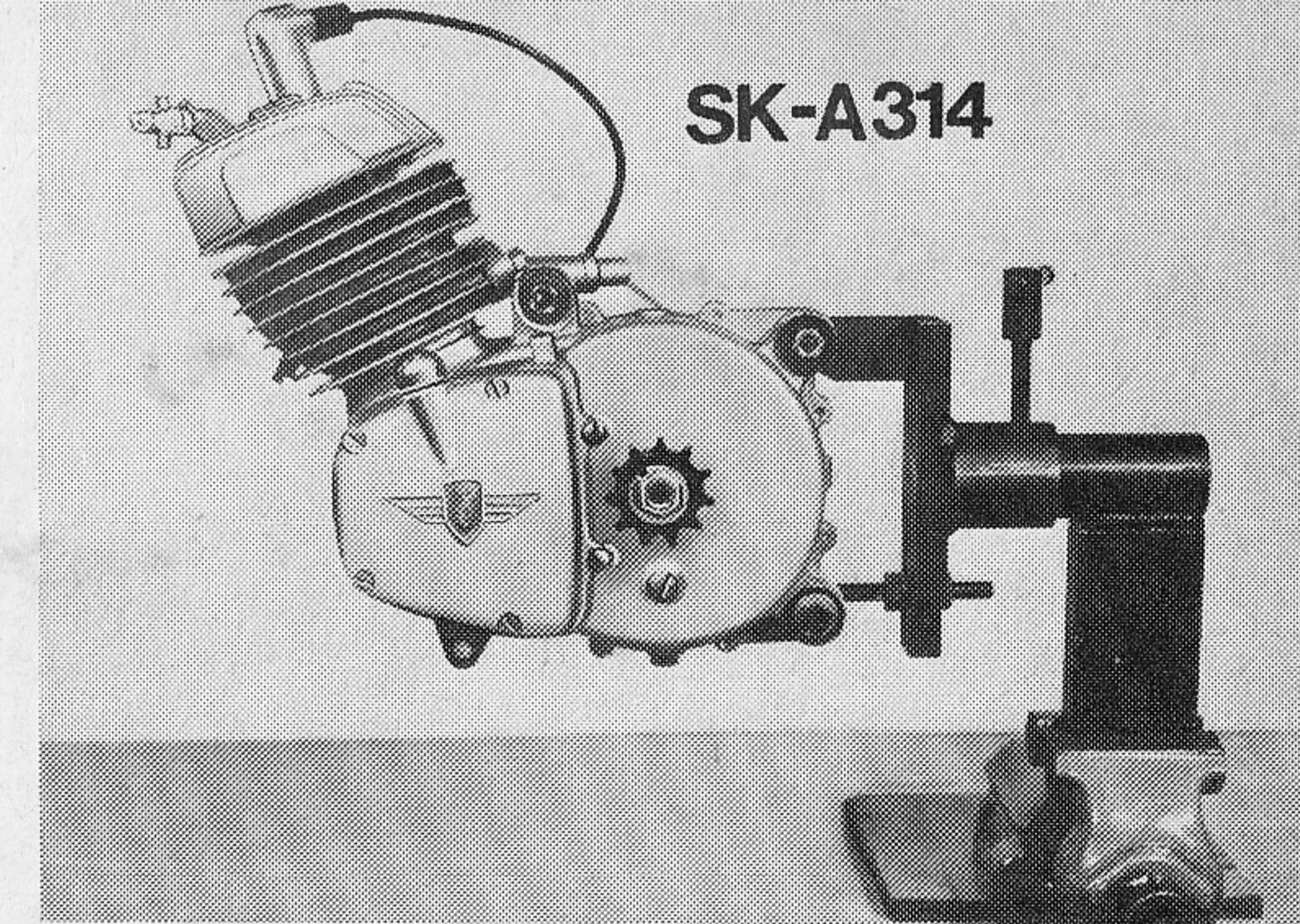
Kettenritzel, Schwunglicht-Magnetzünder (Polrad und Grundplatte), Zylinder mit Kolben und Zylinderkopf und Dekompressor können ebenfalls ohne Ausbauen des Motors, de- und montiert werden. Ein Ablassen des Getriebeöls bei den zuletzt genannten Arbeiten ist selbstverständlich nicht notwendig.

1. Demontage des Motors Typ 248 (Automatic)

Motor in Motoreinspannvorrichtung SK-A 314 einsetzen.

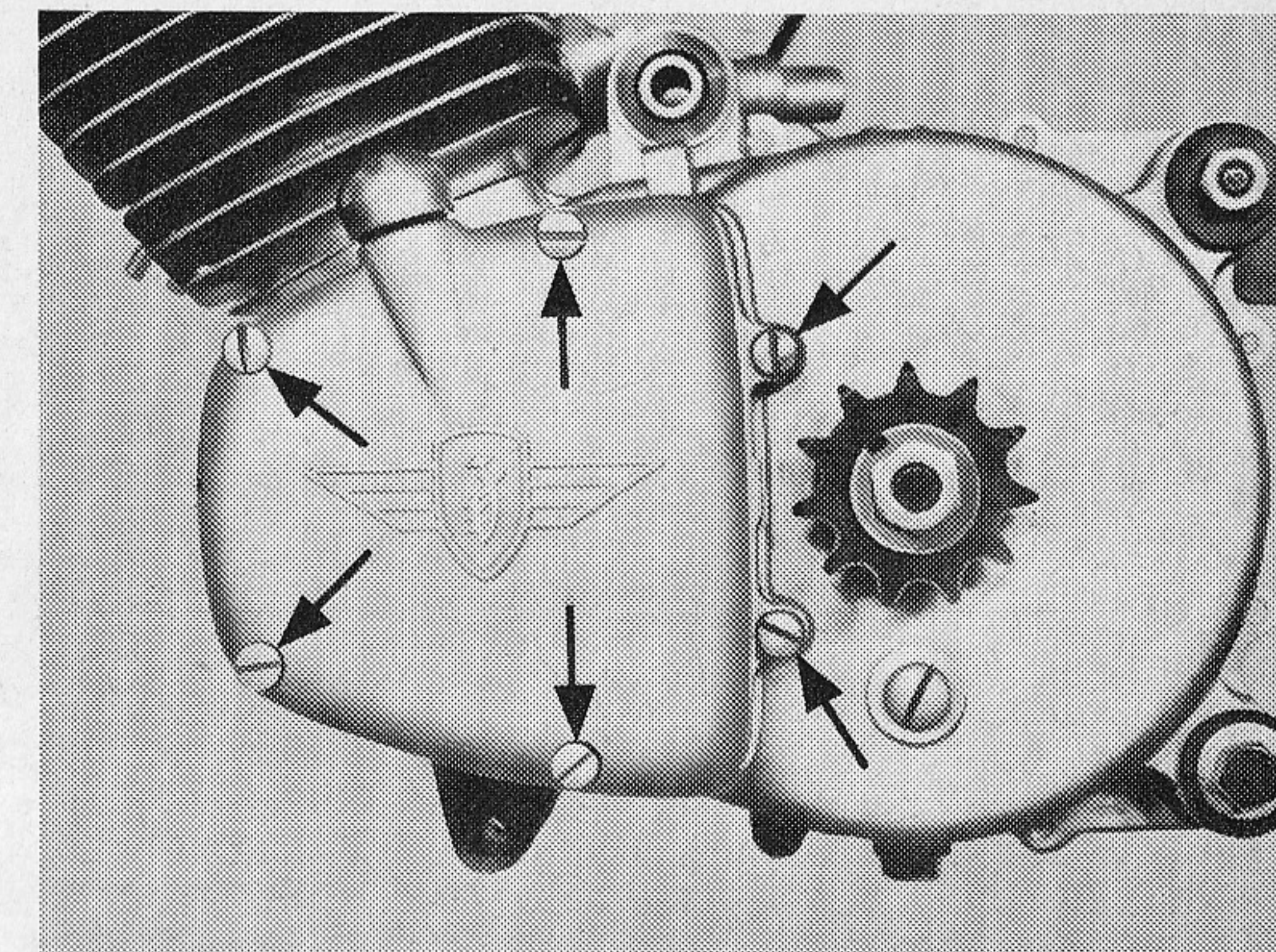
a) Demontage der Start- und Fahrkupplung

Bild 1



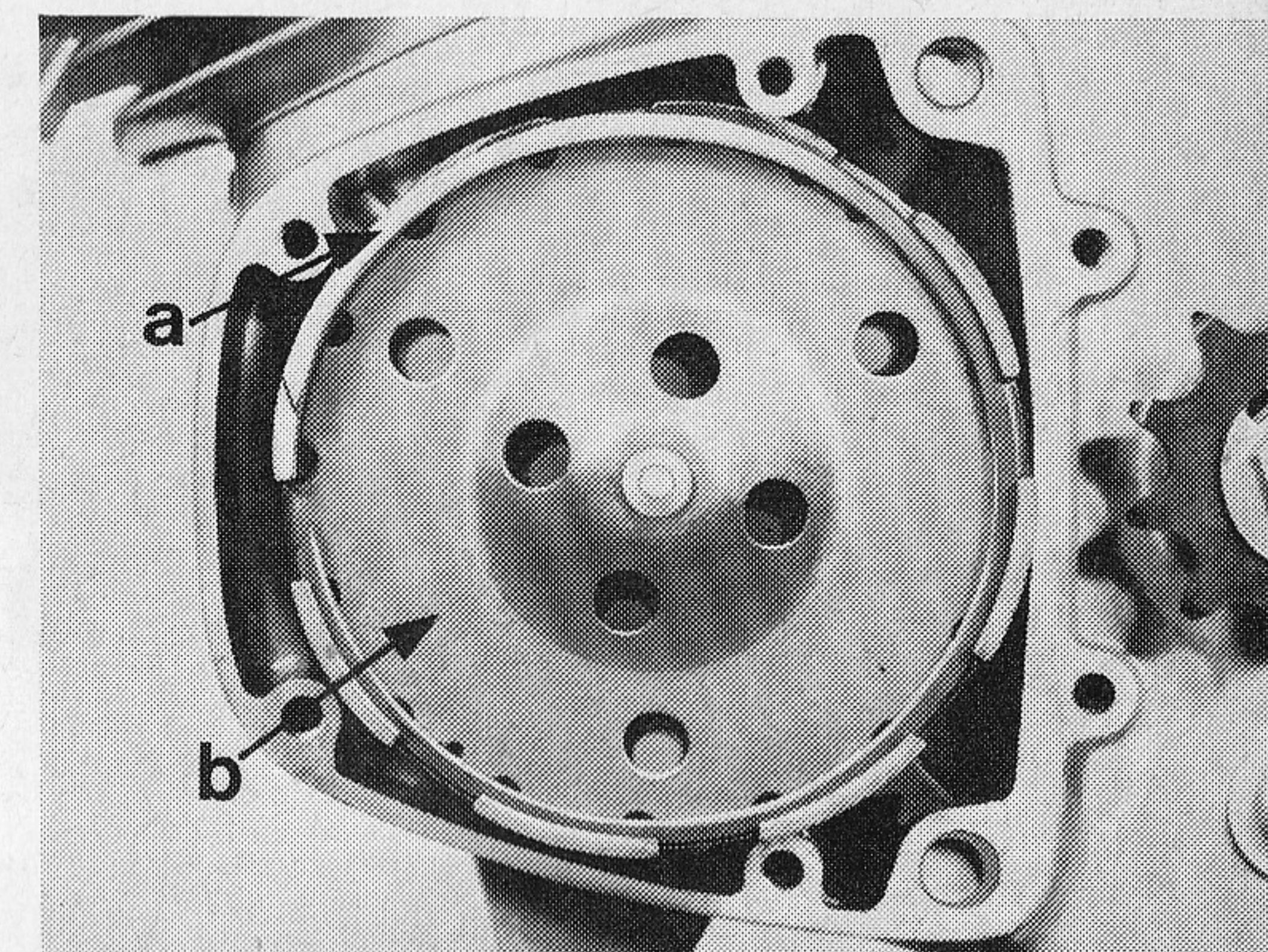
Abnehmen des Kupplungsgehäusedeckels nach Entfernen der 6 Befestigungsschrauben. Dichtung zwischen Kupplungsgehäusedeckel und linker Motorgehäusehälfte abheben.

Bild 2



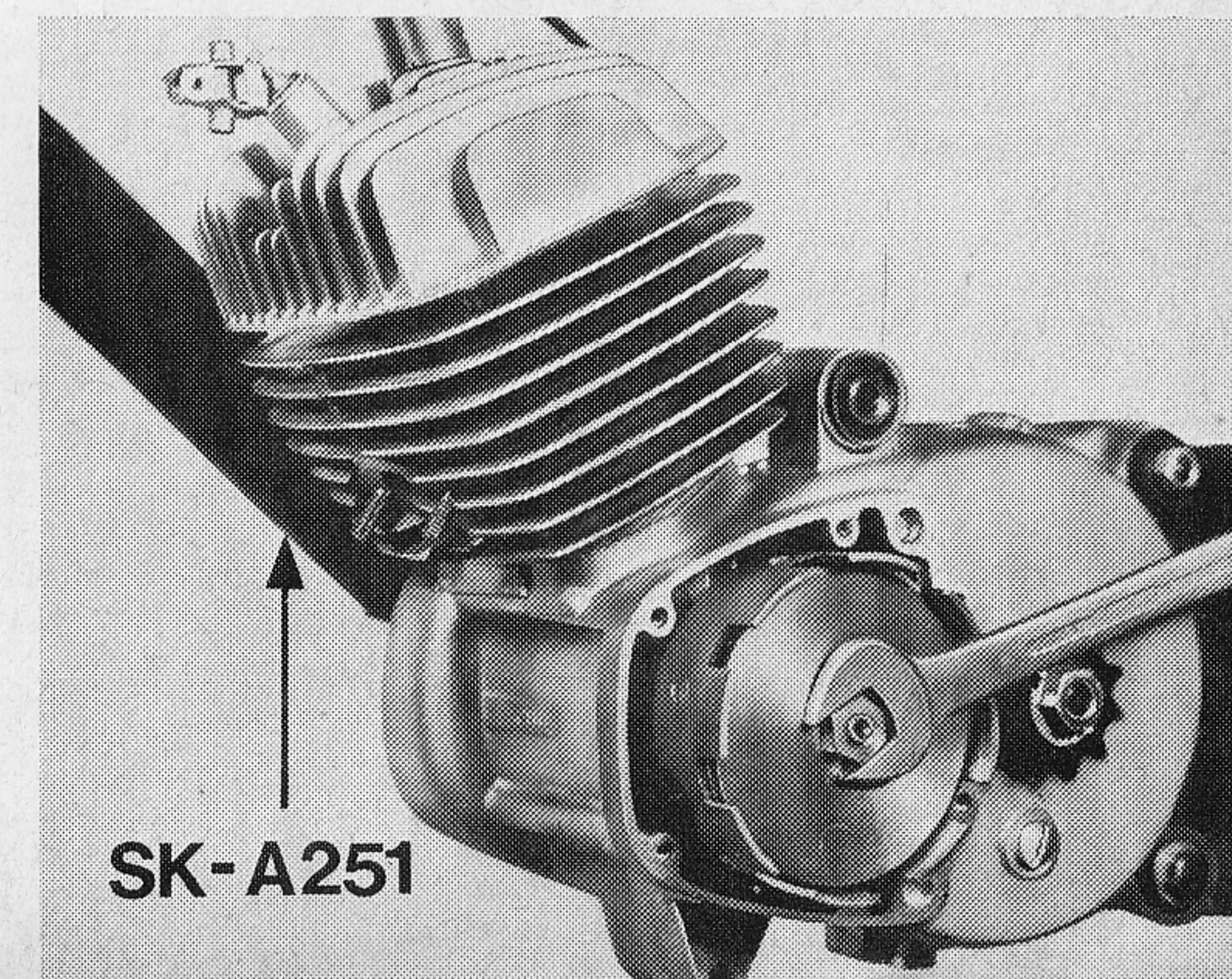
Herausheben des Sicherungsringes SB 86 (a) aus der Nut der Kupplungstrommel und Abnehmen der Druckscheibe (b) mit Belag.

Bild 3



Lösen der Kupplungsmutter (Schlüsselweite 17) nach Abnehmen des Deckels auf der Lichtmaschinenseite und Gegenhalten am Polrad mit dem Halteschlüssel SK-A 251.

Bild 4



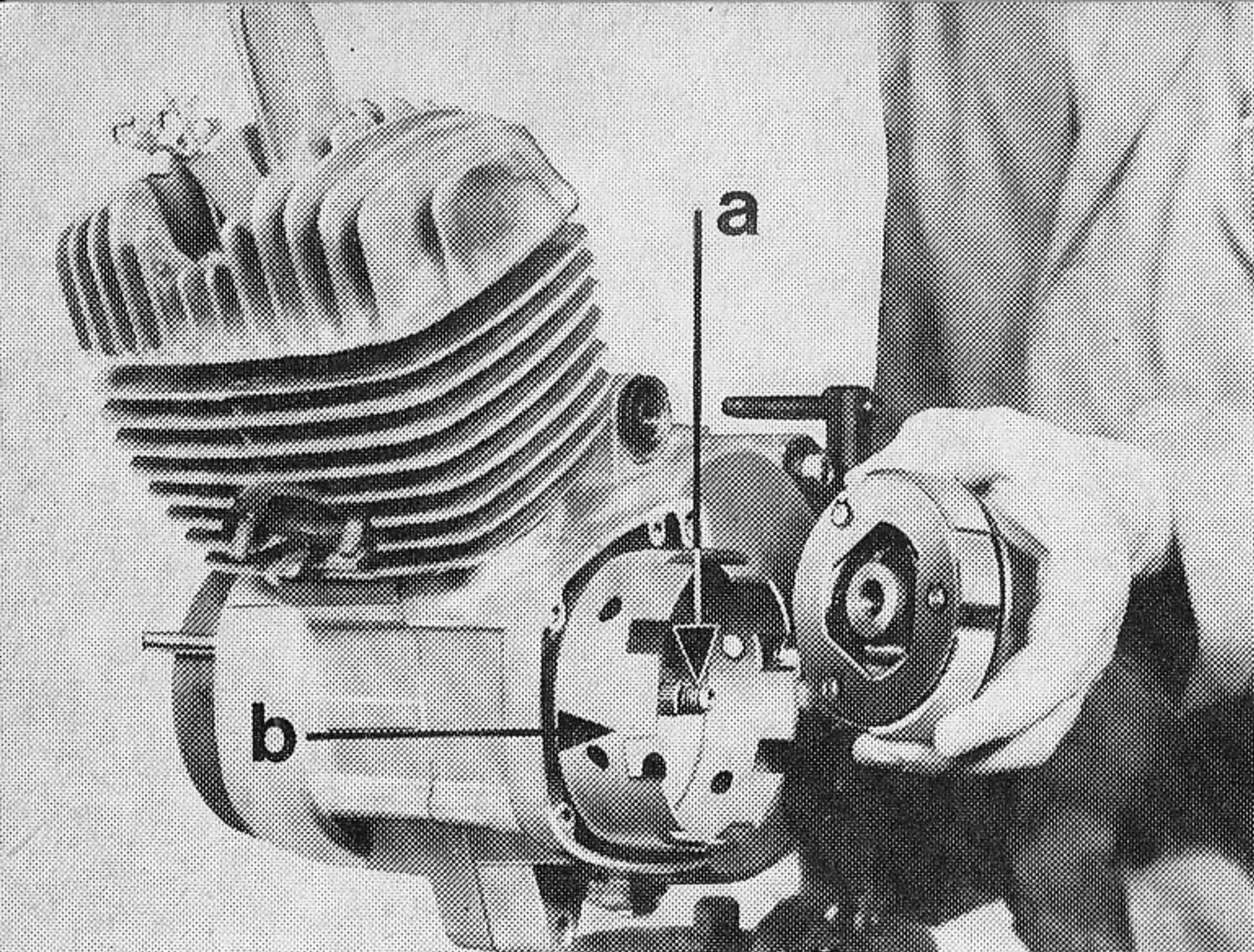


Bild 5

Abnehmen der Aufnahmescheibe einschließlich der 3 Fliehkichte, Federn, Gleitbelag und Welle. Nach Entnahme der Scheibe (a) 12,1 x 20 x 2,5 mm abziehen der Kuppelungstrommel (b) mit Nadellager und der dahinter befindlichen Ausgleichsscheiben.



Bild 6

b) Demontage der elektrischen Anlage

Lösen der Polradmutter (SW 13) bei gleichzeitigem Gegenhalten mit dem Halteschlüssel SK-A 251.

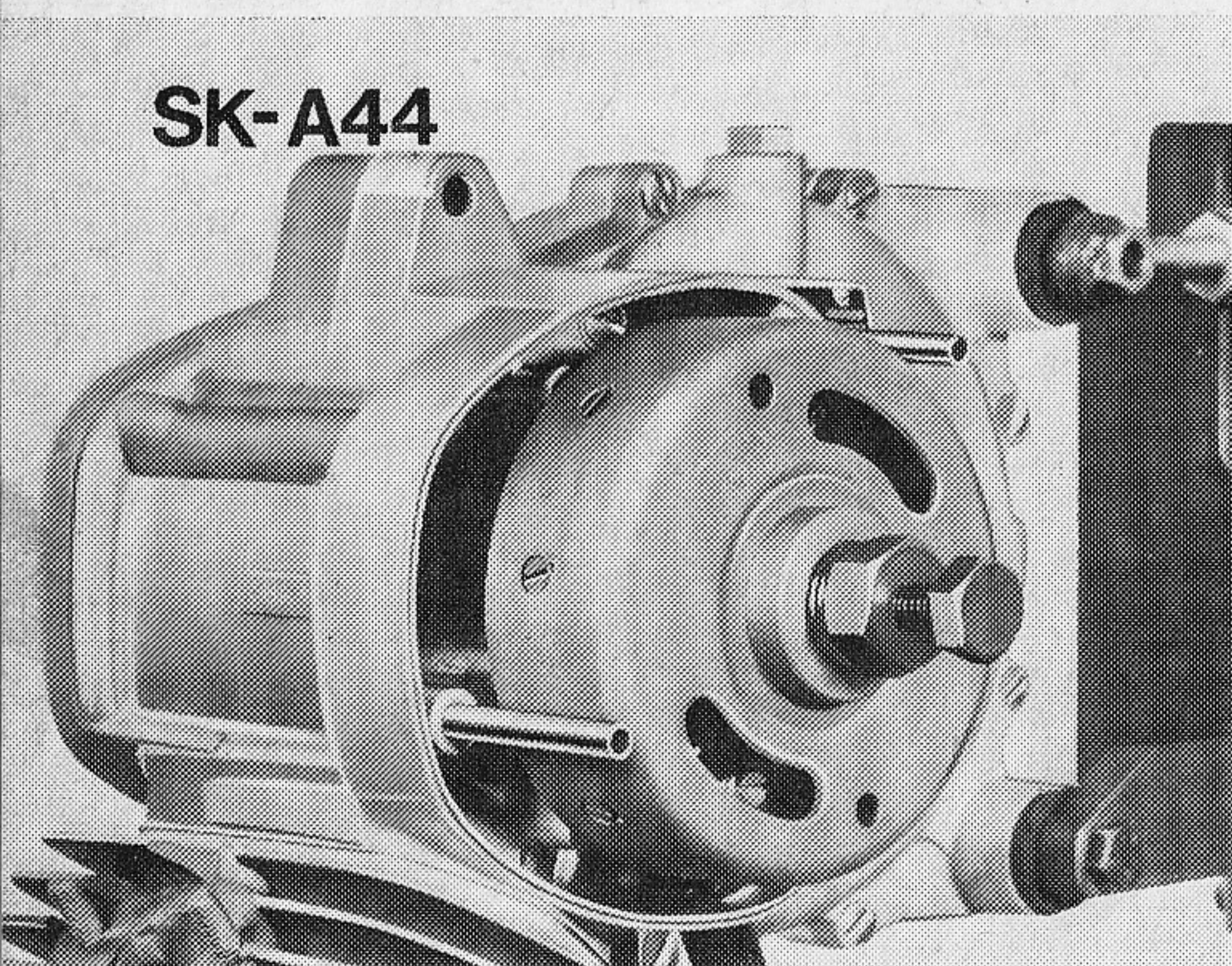


Bild 7

Mit der Abdrückschraube SK-A 44 das Polrad abziehen. (SK-A 44 ist die gleiche Abdrückschraube, wie sie früher für das Polrad der Noris-Zündlichtanlagen verwendet wurde.)

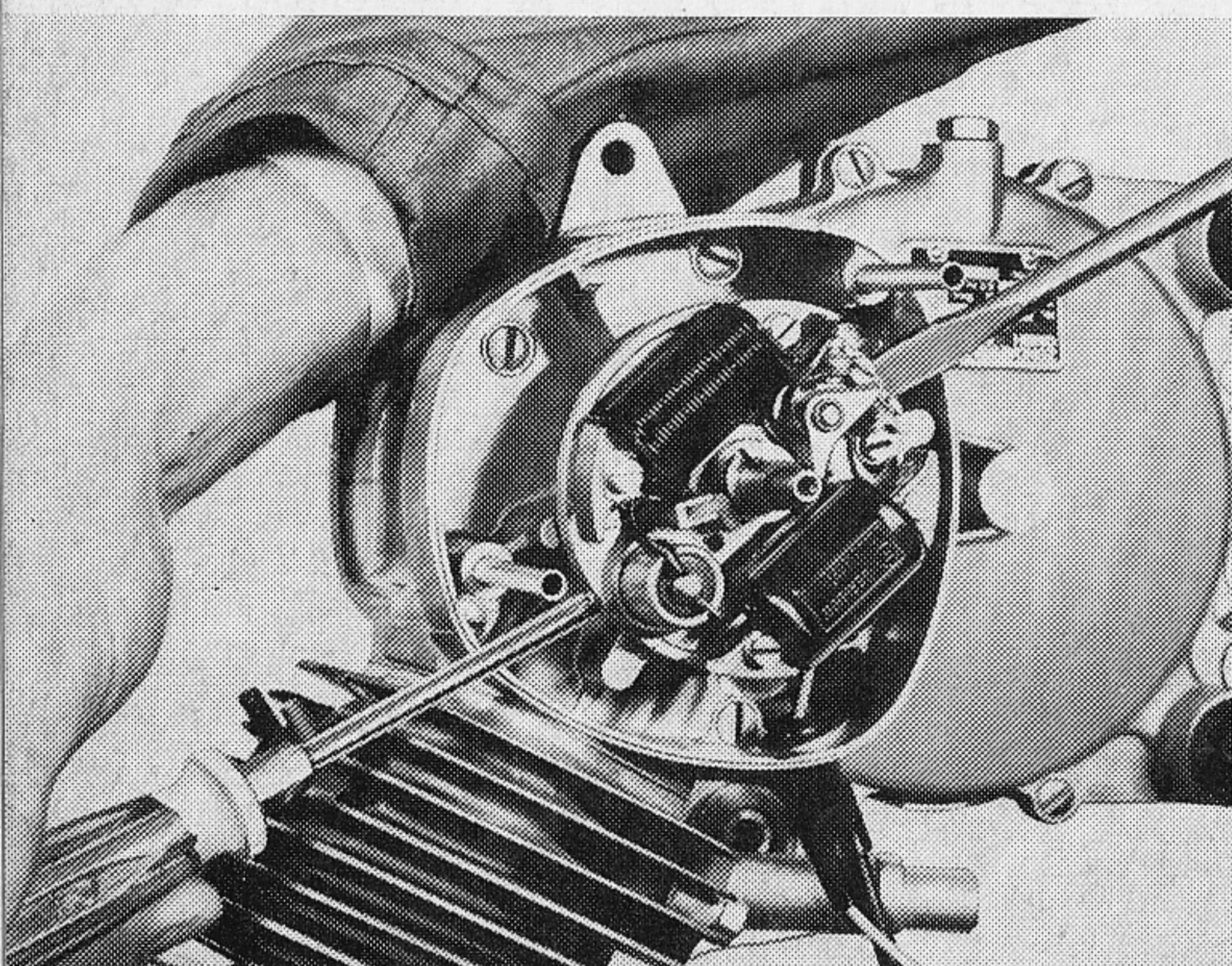


Bild 8

Nach Lösen des Kerzensteckers und Herausnehmen der Scheibenfeder DIN 6888 2 x 3,7 aus der Pleuelwelle, die Befestigungsschrauben der Grundplatte entfernen und die Grundplatte einschließlich des Pleuels abheben, evtl. mit 2 Schraubenziehern an den gegenüberliegenden Stellen der Grundplatte nachhelfen.

c) Demontage von Zylinder und Kolben

Das Dekompressionsventil kann nur als Komplett-Teil dem Zylinderkopf entnommen werden. Das Teil ist auch nur komplett lieferbar.

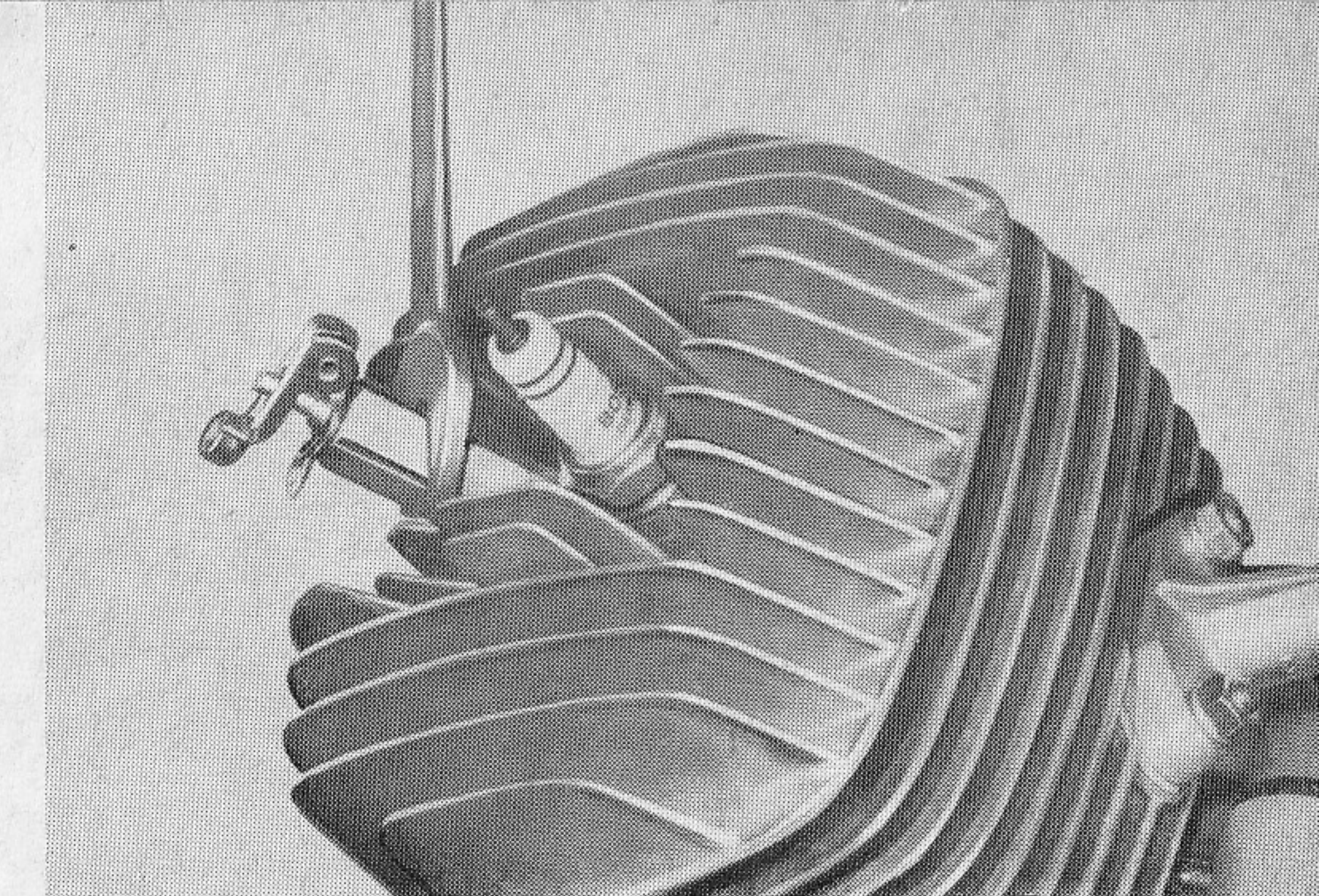


Bild 9

Die 4 M6-Muttern entfernen und Zylinderkopfdichtung, Zylinder und Fußdichtung abheben. Pleuelraum abdecken und Pleuelbolzensicherungen herausnehmen. Pleuelbolzen mit Auspreßvorrichtung SK-A 64 auspressen und den Pleuel abheben. Pleuellager dem Pleuel entnehmen und sauber aufbewahren.

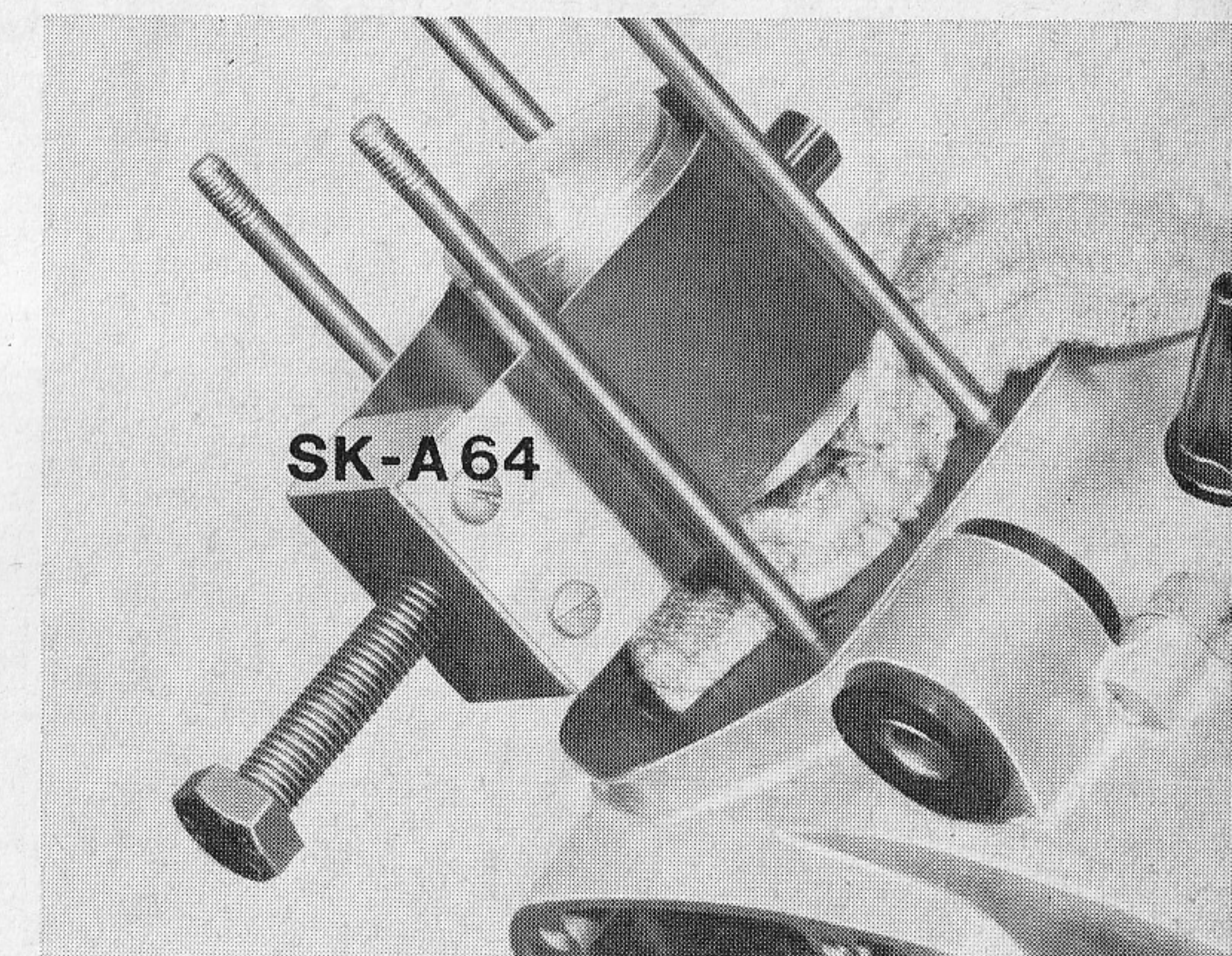


Bild 10

d) Kettenrad abnehmen

Sicherungsscheibe aufbiegen und Kettenschlüssel ansetzen (kein Spezialwerkzeug). Sechskantmutter lösen und Kettenrad einschließlich Pleuelhülse abnehmen.

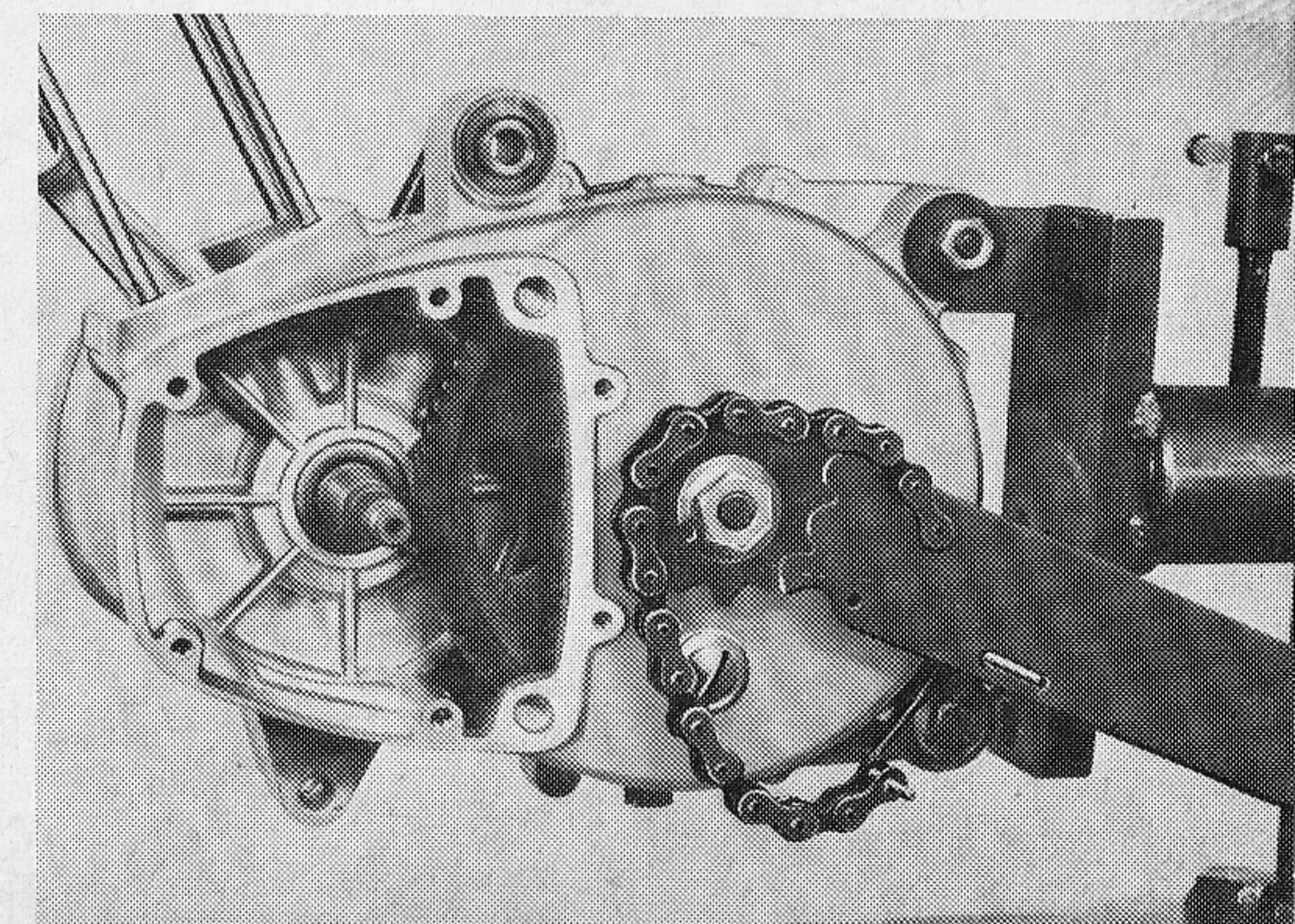


Bild 11

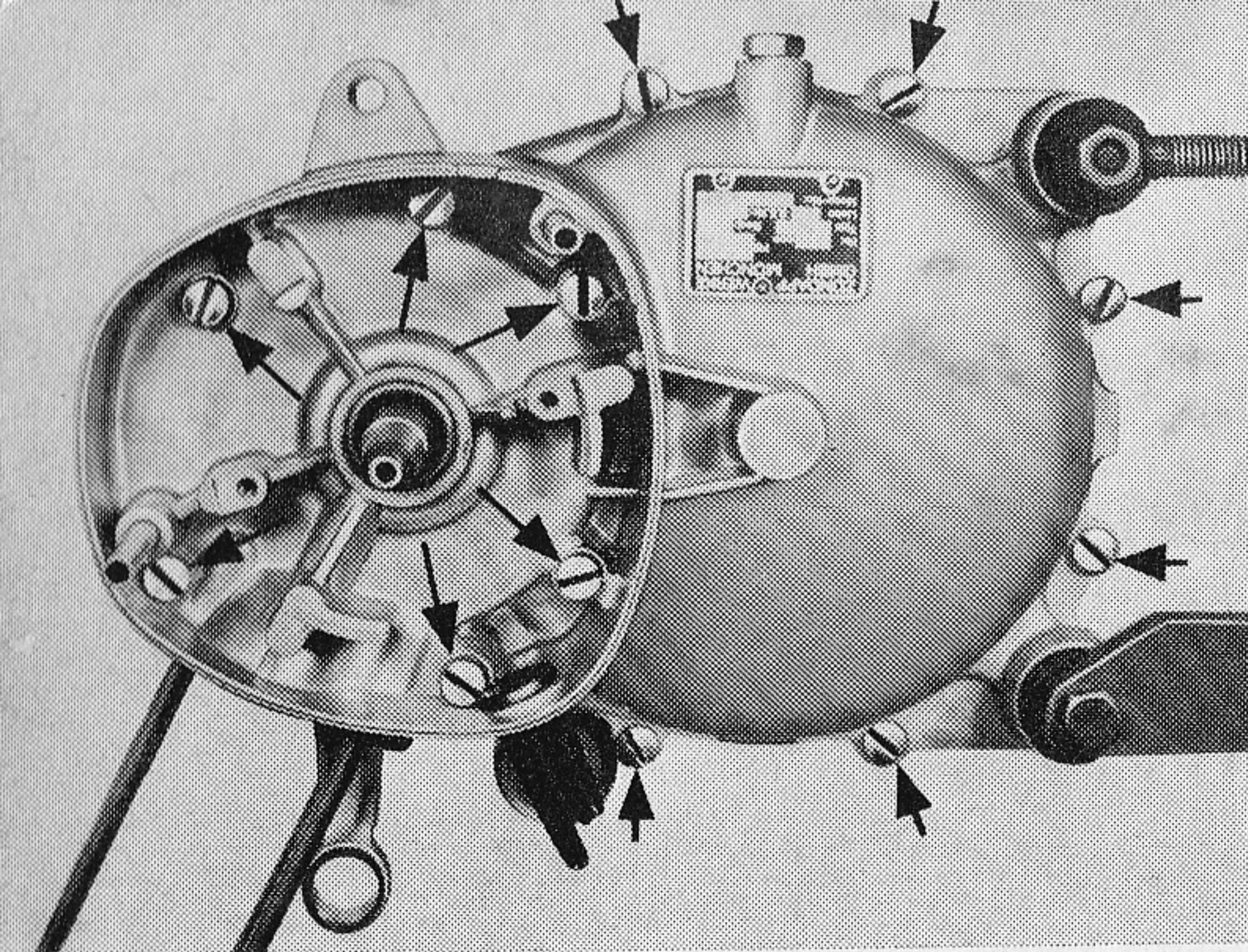


Bild 12

e) Demontage des Kurbelgehäuses

Entfernen der 12 Gehäuseschrauben von rechts (Fahrtrichtung), davon 6 Schrauben im Zündmagnetraum und 6 außerhalb desselben.

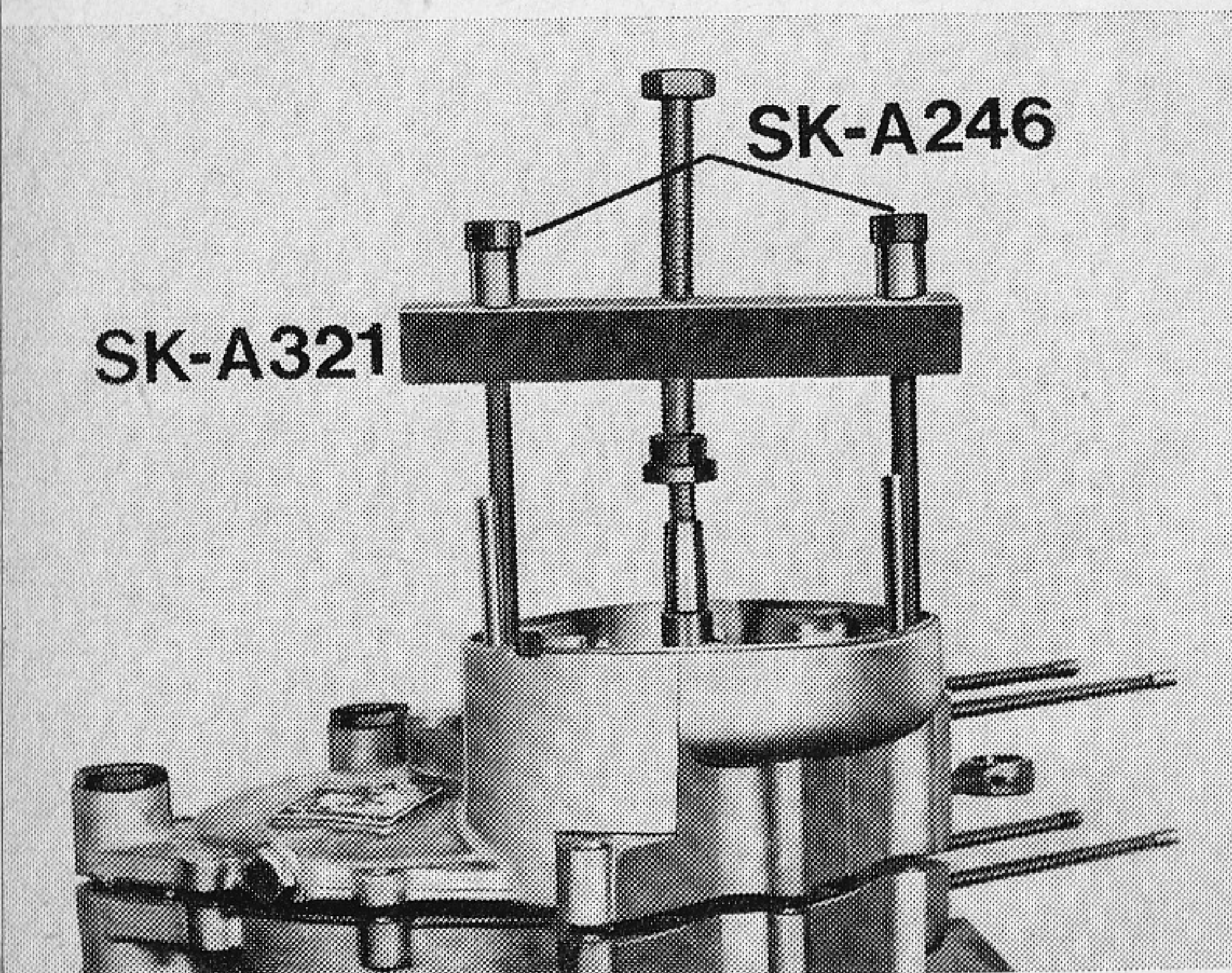


Bild 13

Getriebelock der Einspannvorrichtung entnehmen, auf 2 Holzklötze auflegen, linke Seite nach unten. Die Spannvorrichtung SK-A 321 mit zwei 8-mm-Bolzen SK-A 246 befestigen. Zum Schutz des Gewindes auf der Kurbelwelle evtl. Polradmutter aufschrauben. Kurbelgehäuse trennen.

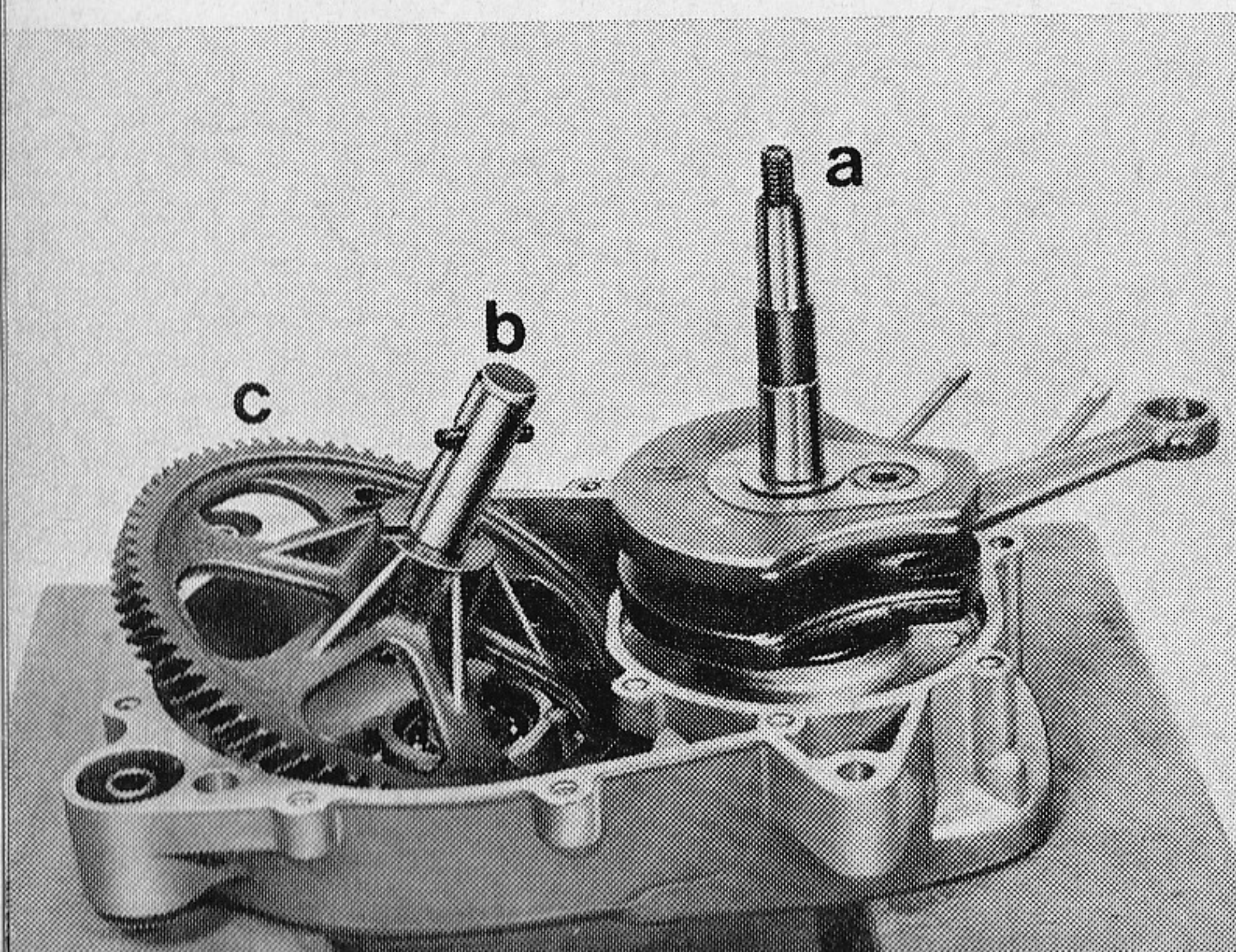


Bild 14

Kurbelwelle (a) mit konstanten und Distanzscheiben der linken Gehäusenhälfte entnehmen. Nach Entfernen der Schaltwelle (b) das Zahnrad (c) aus dem linken Gehäuse herausnehmen.

2. Montage des Motors

Vor Beginn des Zusammenbaues sind sämtliche Motorteile gründlich zu reinigen, die Gehäusetrennflächen von Dichtmasse zu befreien und auf ihren einwandfreien Zustand zu überprüfen. Defekte oder beschädigte Teile werden durch **ZÜNDAPP-Original-Ersatzteile** erneuert. Dichtungen, Dichtringe und Sicherungsringe werden grundsätzlich immer durch entsprechende Neuteile ersetzt. Alle Teile, wie Wellen, Lager, Büchsen usw., müssen sich bis zum Anschlag in den dafür vorgesehenen Aufnahmebohrungen bzw. Lagersitzen befinden. Vor Montage der Kugellager ist das jeweilige Gehäuseteil auf ca. 85° C zu erwärmen. Die beweglichen Teile sind auf ihren Lauf- und Anlaufflächen ausreichend mit sauberem von uns vorgeschriebenem Öl zu versehen.

MV6-734

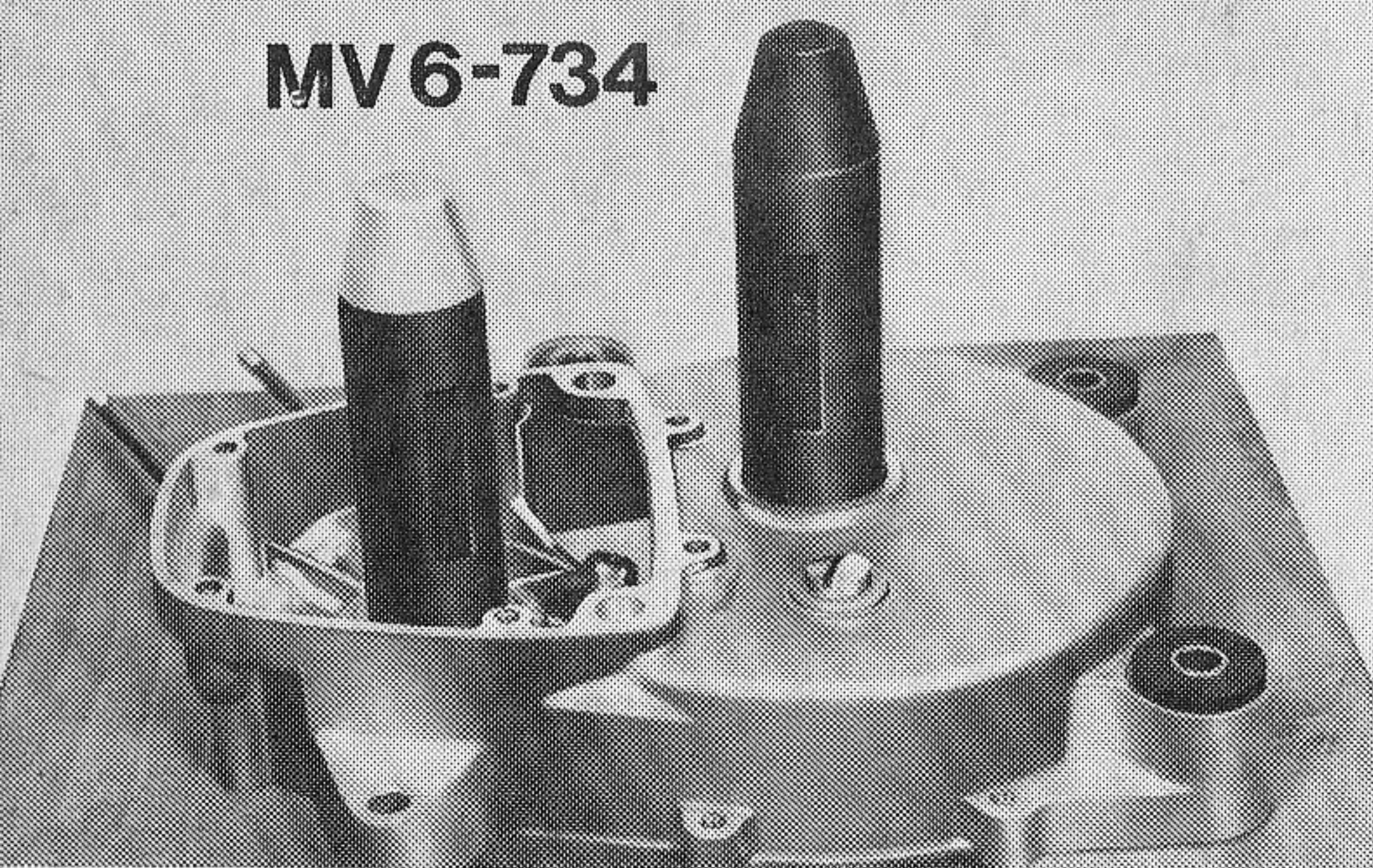


Bild 15

a) Gehäuse links zur Montage vorbereiten

Dichtring für Schaltwelle mit Hohl-durchschlag MV 6-734 in das Gehäuse einsetzen.

Dichtring für Kurbelwelle mit Hohl-durchschlag MV 6-734 in das gleiche Gehäuse einsetzen.

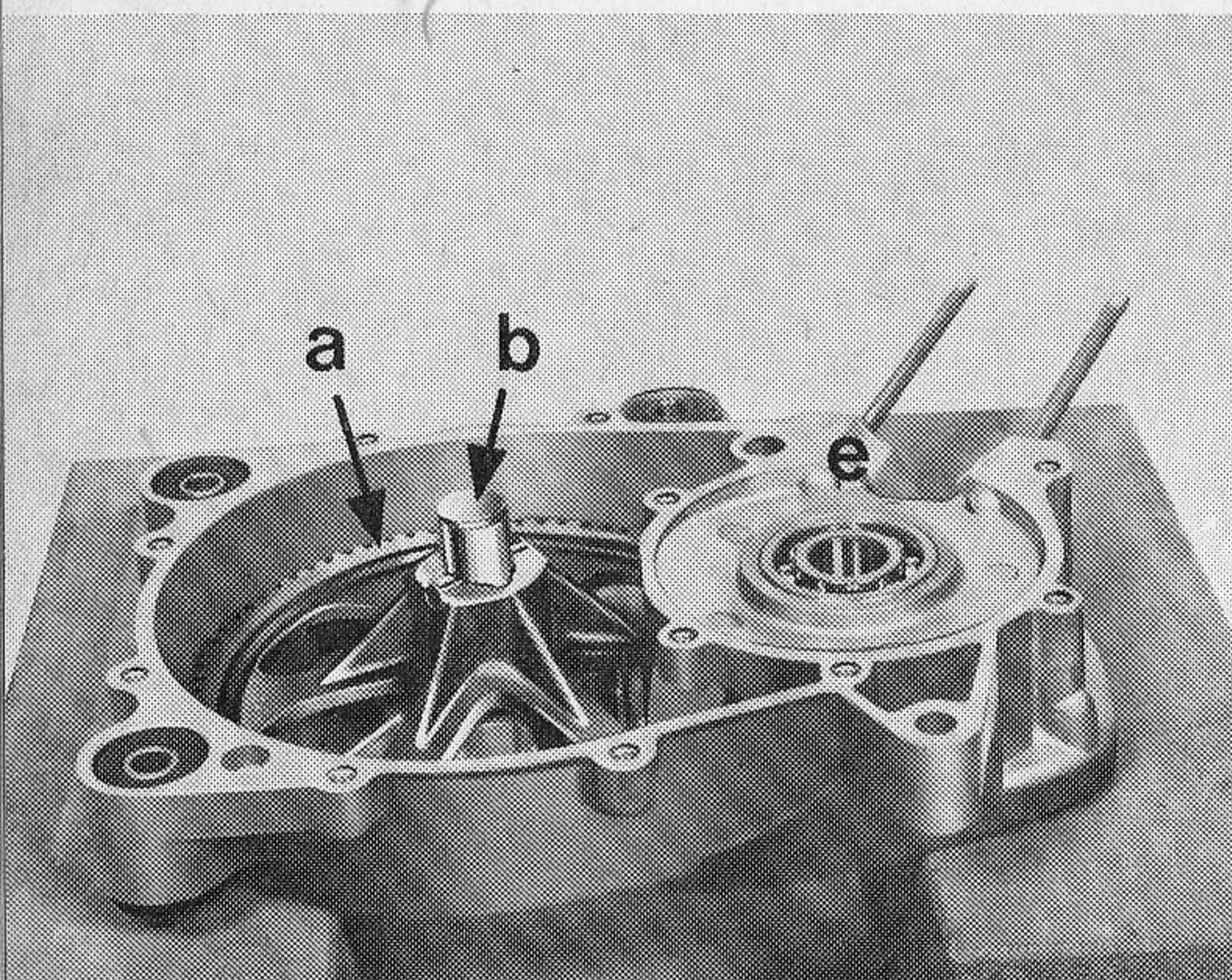


Bild 16

Zahnrad (a) und Schaltwelle (b) in das linke Gehäuse montieren.

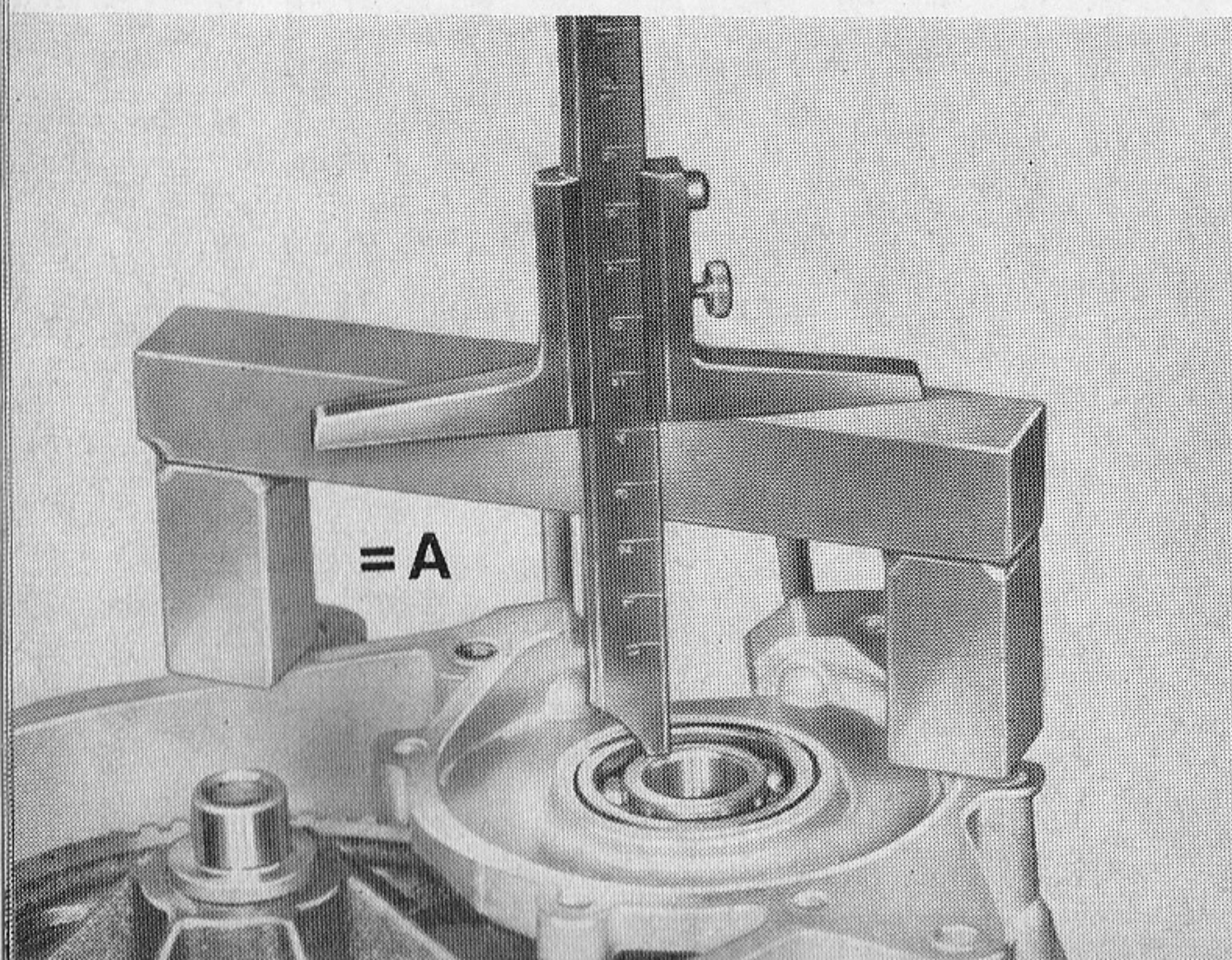


Bild 17

b) Ausmessen der Kurbelwelle

Papierdichtung auf die Trennfläche des linken Gehäuses auflegen, die Meßbrücke SK-A 206 aufsetzen und mit einem Tiefenmaß auf den Innenring des Kugellagers (Kurbelwellenlager) messen = Maß A.

Meßbrücke SK-A 206 auf die Trennfläche der rechten Gehäusefläche aufsetzen, mit dem Tiefenmaß das Maß zum Lagerinnenring feststellen = Maß B. Diese beiden Maße werden jeweils abzüglich der Meßbrücke (60 mm) addiert.

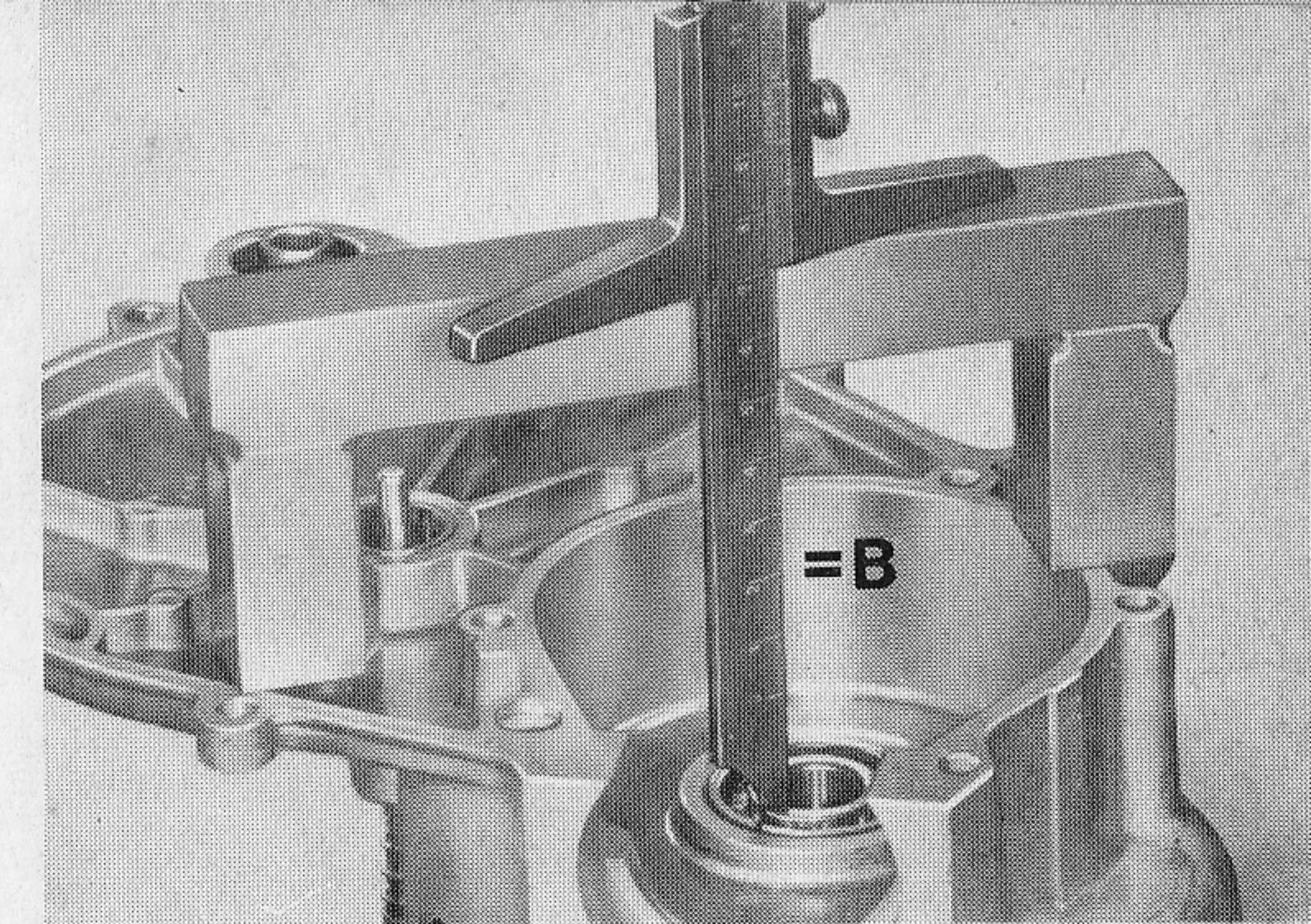


Bild 18

Auf die Kurbelwelle 2 Scheiben mit Facette auflegen. Die Facette jeweils zur Kurbelwange. Mit der Schiebelehre das Maß einschließlich der Scheiben und Kurbelwangen ermitteln = Maß C.

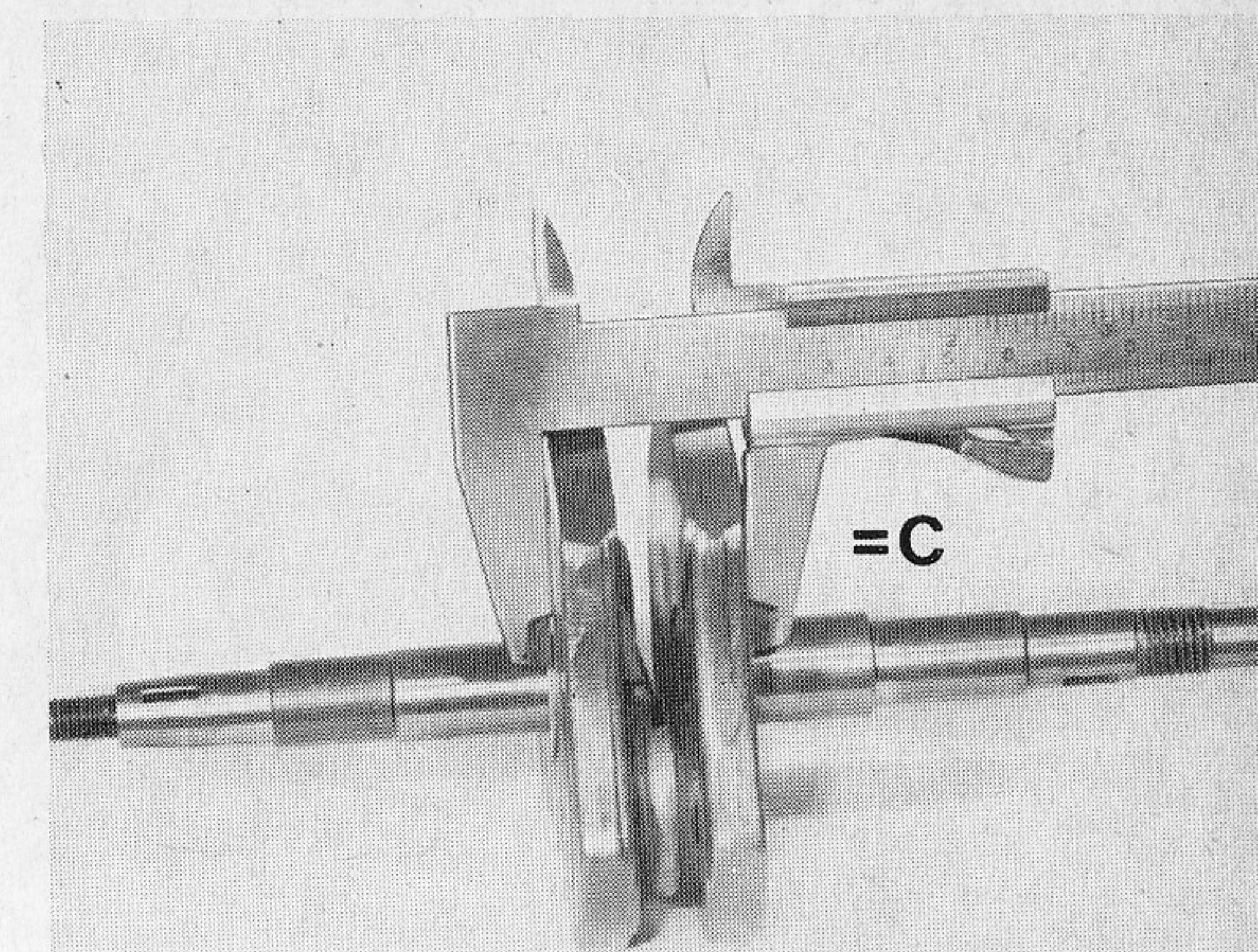


Bild 19

Beispiel:

Linkes Gehäuse A	1,2 mm
rechtes Gehäuse B	+ 31,4 mm
	<hr/>
	= 32,6 mm
Kurbelwelle C	- 32,1 mm
	<hr/>
	= 0,5 mm
axiales Spiel	- 0,1 mm
	<hr/>
	= 0,4 mm

Die Differenz auf beiden Seiten der Kurbelwelle gleichmäßig verteilen. Nachstehende Distanzscheiben stehen zum Ausgleich der Kurbelwelle zur Verfügung:

Kupplungsseite

- 265-05.175, Scheibe 17,1 x 24 x 0,5 mm
- 265-05.176, Scheibe 17,1 x 24 x 0,2 mm
- 265-05.177, Scheibe 17,1 x 24 x 0,1 mm
- 265-05.179, Scheibe 17,1 x 24 x 0,8 mm

Zündmagnetseite:

- 261-05.137, Scheibe 15,1 x 24 x 0,2 mm
- 261-05.138, Scheibe 15,1 x 24 x 0,5 mm
- 261-05.144, Scheibe 15,1 x 24 x 0,1 mm

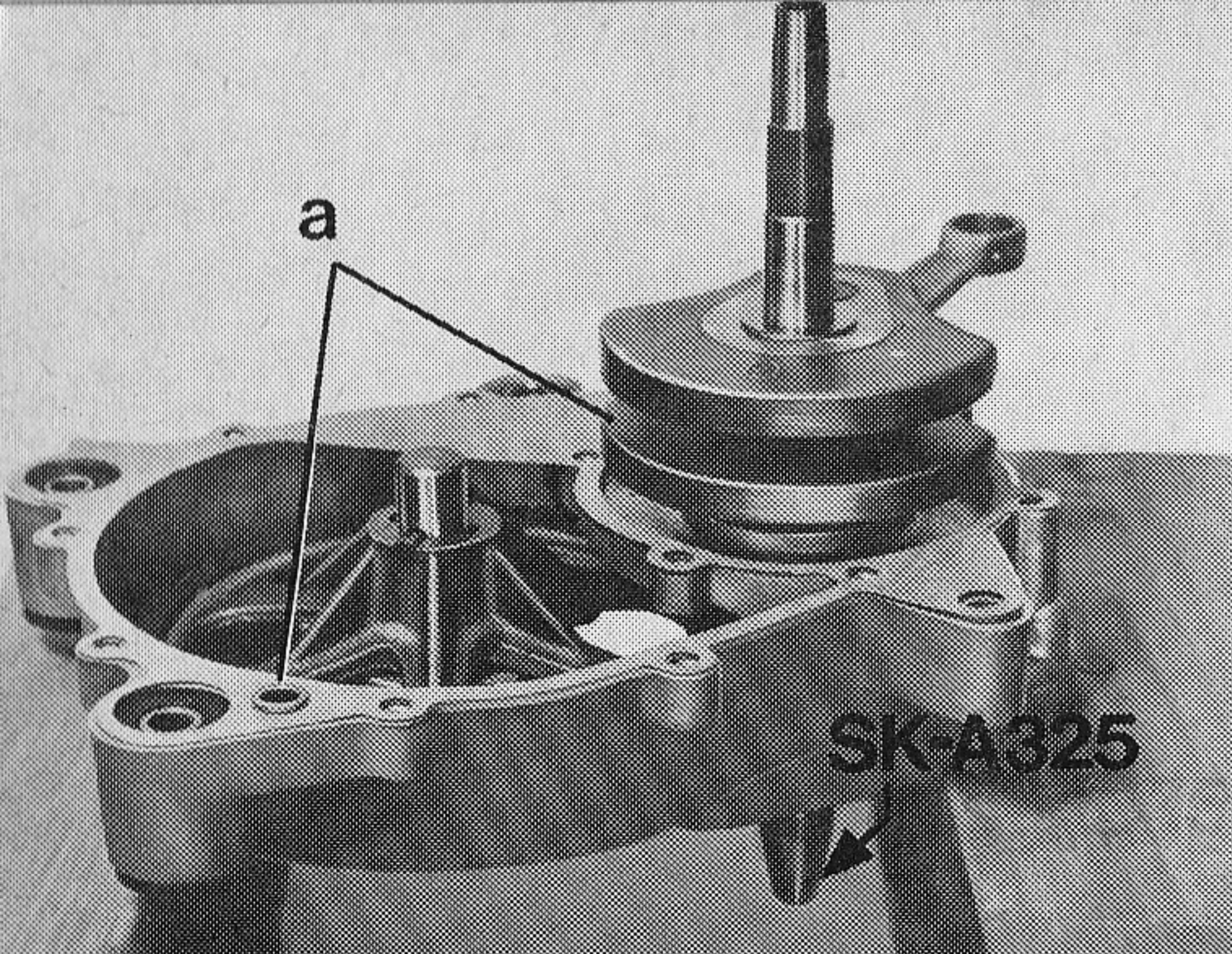


Bild 20

Die Kurbelwelle mit Aufsteckhülse SK-A 325 in die linke Gehäusehälfte einsetzen. Die 2 Paßbüchsen (a) in die Ausnehmungen der Trennfläche einsetzen.

Zusätzlich zur Papierdichtung Dichtmasse, wie Teroson Atmosit, auf die Trennfläche streichen und das rechte Gehäuse auf das linke aufsetzen. Um diesen Montagevorgang zu erleichtern, sollte der Lagerinnenring des Kurbelwellenlagers mit einem Wärmedorn vorgewärmt werden. Verschrauben der beiden Gehäuse von der Mitte nach außen. **Anzugsmoment 0,55 kpm.** Die Kurbelwelle auf Leichtgängigkeit kontrollieren. Motor in die Einspannvorrichtung SK-A 314 einsetzen. Dichtring für die Kurbelwelle auf der Zündmagnetseite einsetzen. Hilfswerkzeug Montagehülse MV 6-339 und Hohldurchschlag MV 6-347.

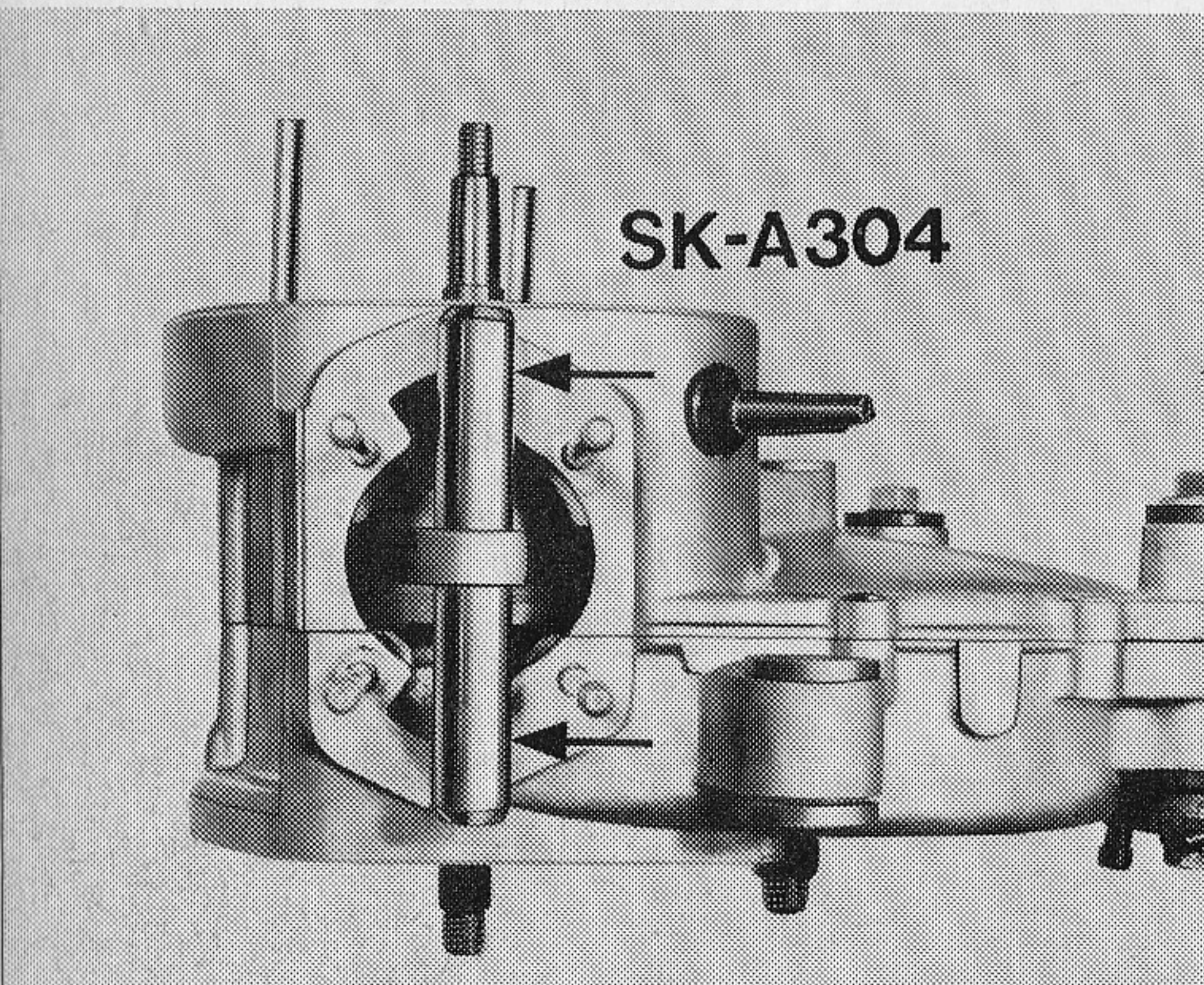


Bild 21

c) **Prüfen und evtl. Richten des Pleuels**

Meßdorn SK-A 304 in das Pleuel einsetzen und die Kurbelwelle so drehen, daß der Meßdorn zur Auflage auf die Dichtfläche kommt. Sollte der Meßdorn nicht beidseitig gleichmäßig aufliegen, so muß das Pleuel nachgerichtet werden.

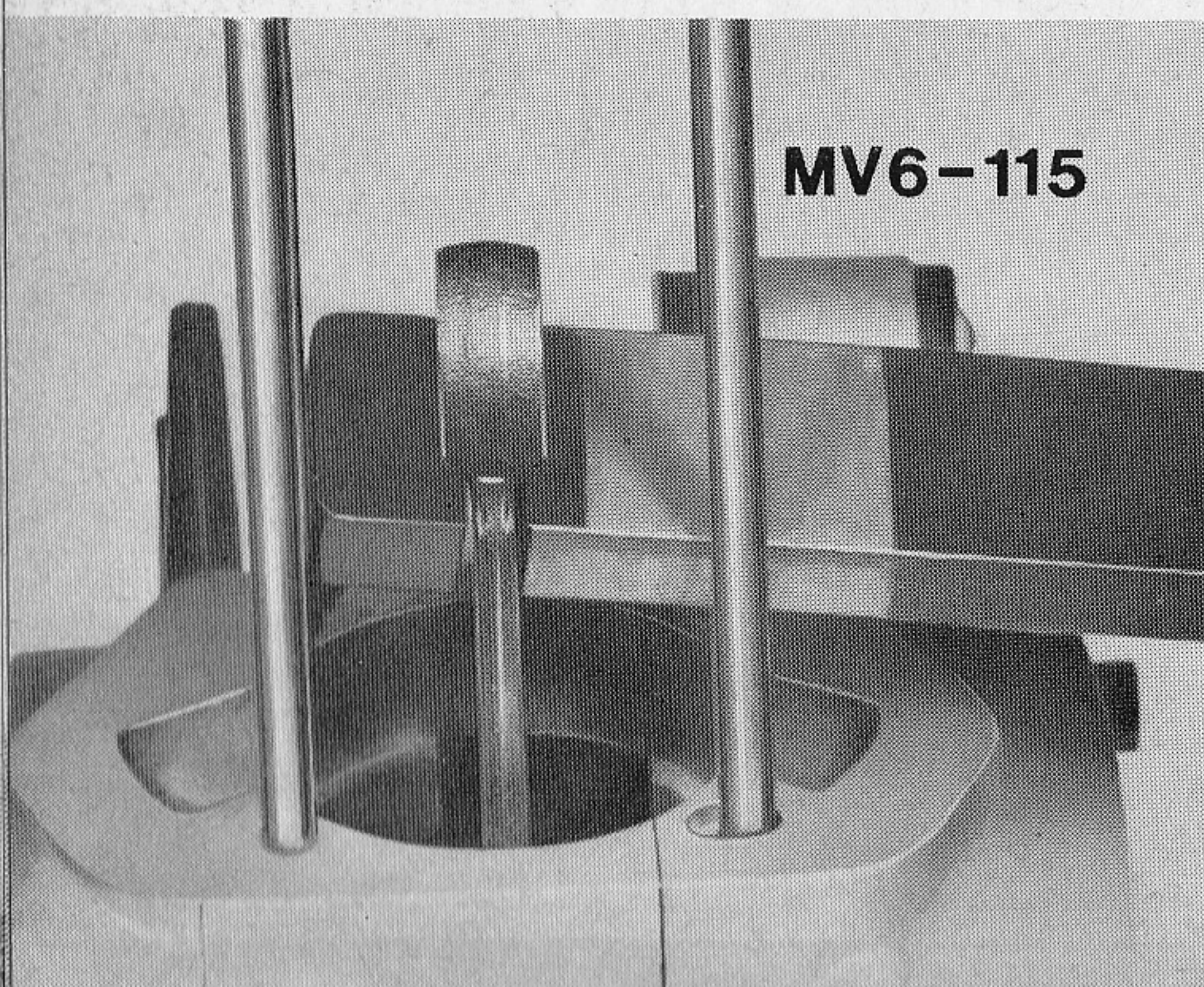


Bild 22

Zum Richten des Pleuels ist das Richteisen MV 6-115 zu verwenden. Nach Drehen der Kurbelwelle in die entgegengesetzte Richtung ist der Prüfvorgang zu wiederholen (auf Umschlag prüfen).

d) **Montage von Zylinder und Kolben**

Auflegen der Zylinderfußdichtung, graphitierte Seite zum Zylinder und Kurbelraum abdecken. Das Nadellager einsetzen, den Kolben leicht erwärmen und den Kolbenbolzen mit dem Einführungsdorn SK-A 163 in die Kolbenaugen einführen. Auf die Bezeichnung A (= Auspuff) am Kolbenboden ist zu achten. Sicherungsringe einsetzen. Die Sicherungsringe sollten nach jedem Demontagevorgang erneuert werden. Kolben mit einem Hilfswerkzeug, ähnlich einer Gabel, unterbauen. Kolbenring richtig stellen und den Zylinder aufsetzen.

Kopfdichtung, Zylinderkopf und die 4 Scheiben 6,4 DIN 433 auflegen und mit den 4 Sechskantmuttern M 6 DIN 934 befestigen. Muttern über Kreuz anziehen. **Anzugsmoment 1,1 - 1,2 kpm.**

e) **Montage der elektrischen Anlage**

Nach Einführen des Zünd- und Lichtkabels in die Tülle am Gehäuse und Aufsetzen des Kerzensteckers wird die Grundplatte mit den vorgesehenen 2 Schrauben am Gehäuse befestigt. Schrauben nur leicht anziehen, da noch die ZündEinstellung folgt. Aufschieben des Nockens, dabei muß die stirnseitige Ausnehmung mit der Kurbelwelle übereinstimmen. Keil einsetzen, Polrad mit Polradmutter befestigen, dabei mit dem Halteschlüssel SK-A 251 gehalten.

Unbedingt darauf achten, daß sich der Keil beim Aufschieben des Polrades aus der Keilnut gegen den Nocken nicht verschiebt.

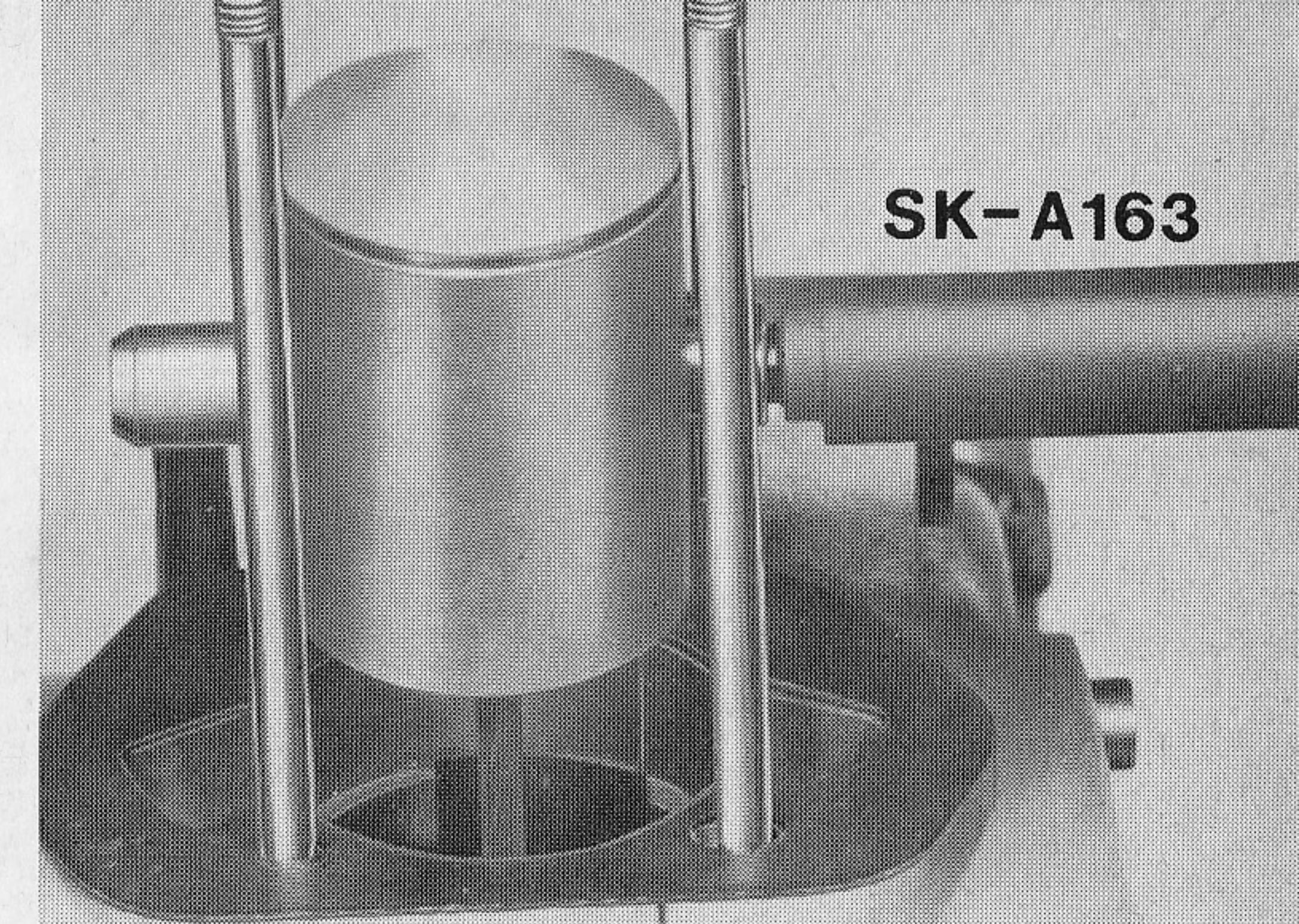


Bild 23

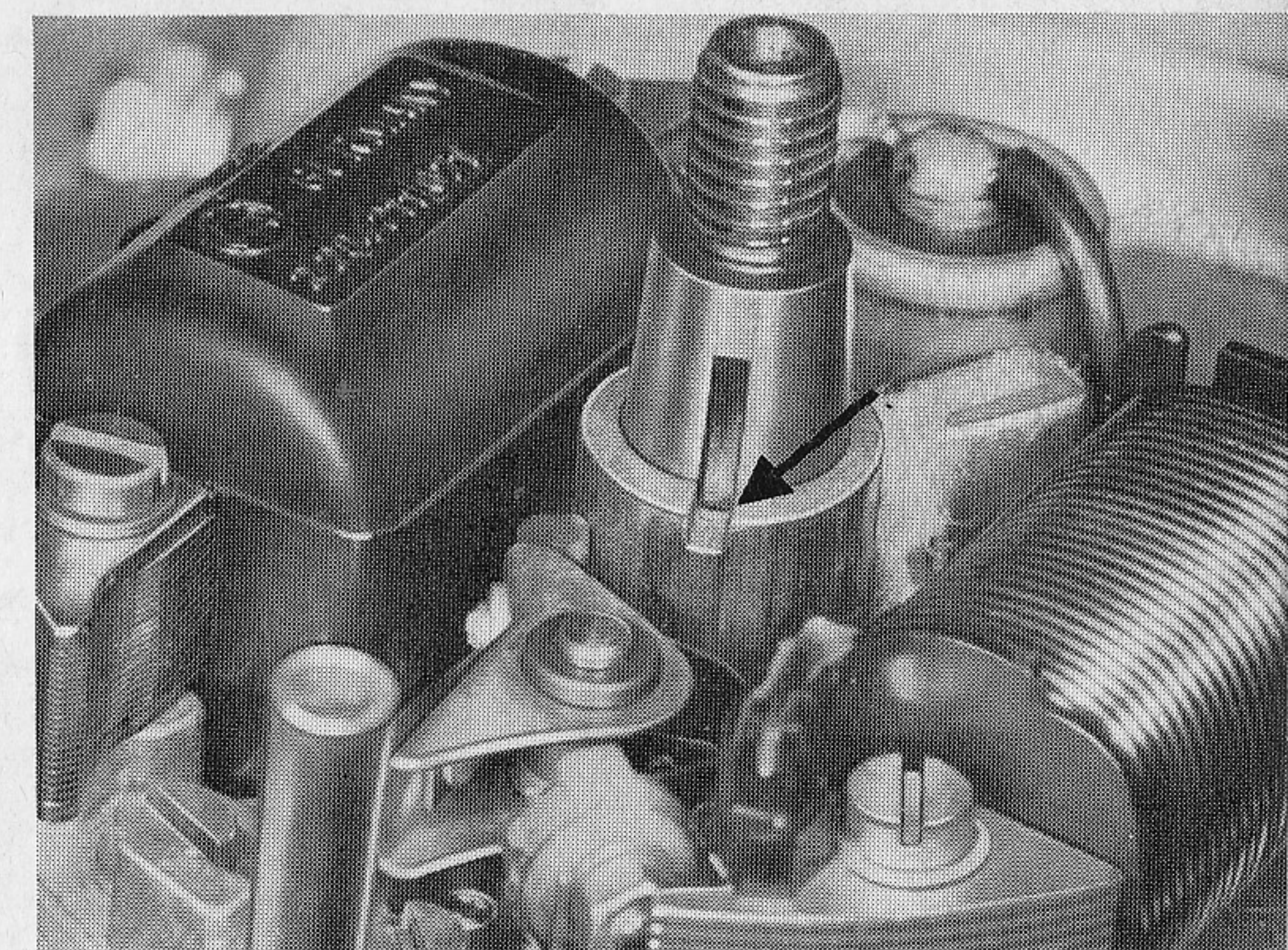


Bild 24

SK-A 315

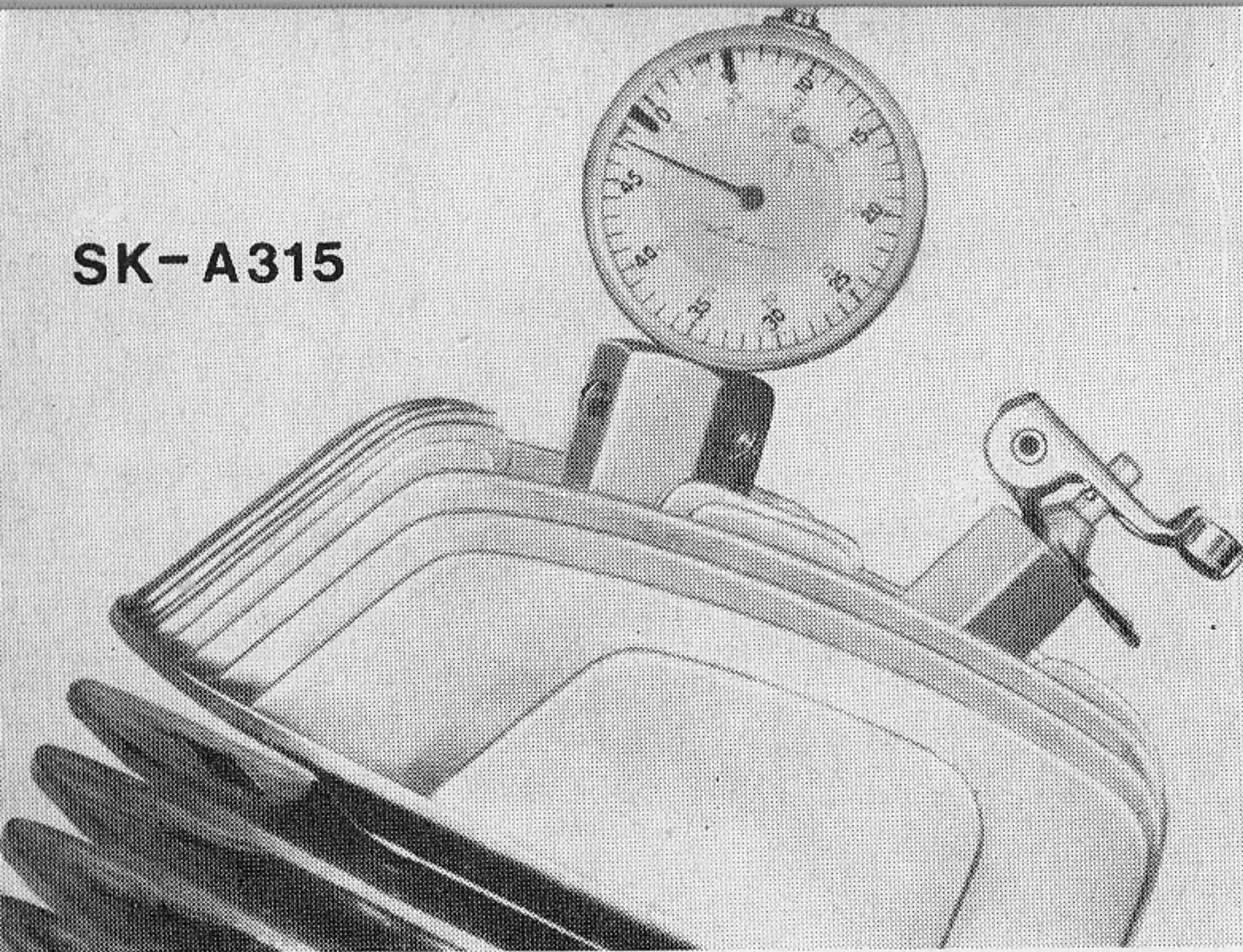


Bild 25

f) Zündeneinstellung

Unterbrecherkontakte jetzt oder vor Montage des Polrades einstellen. Abstand und Zündzeitpunkt siehe techn. Daten. Zum Ermitteln des oberen Totpunktes und der Kolbenstellung im Moment des Zündzeitpunktes dient die Meßuhr SK-A 315, bestehend aus Meßuhr, Taststift und Meßuhrunterteil. Als Kontrollgerät dient ein handelsübliches Zündeneinstellgerät.

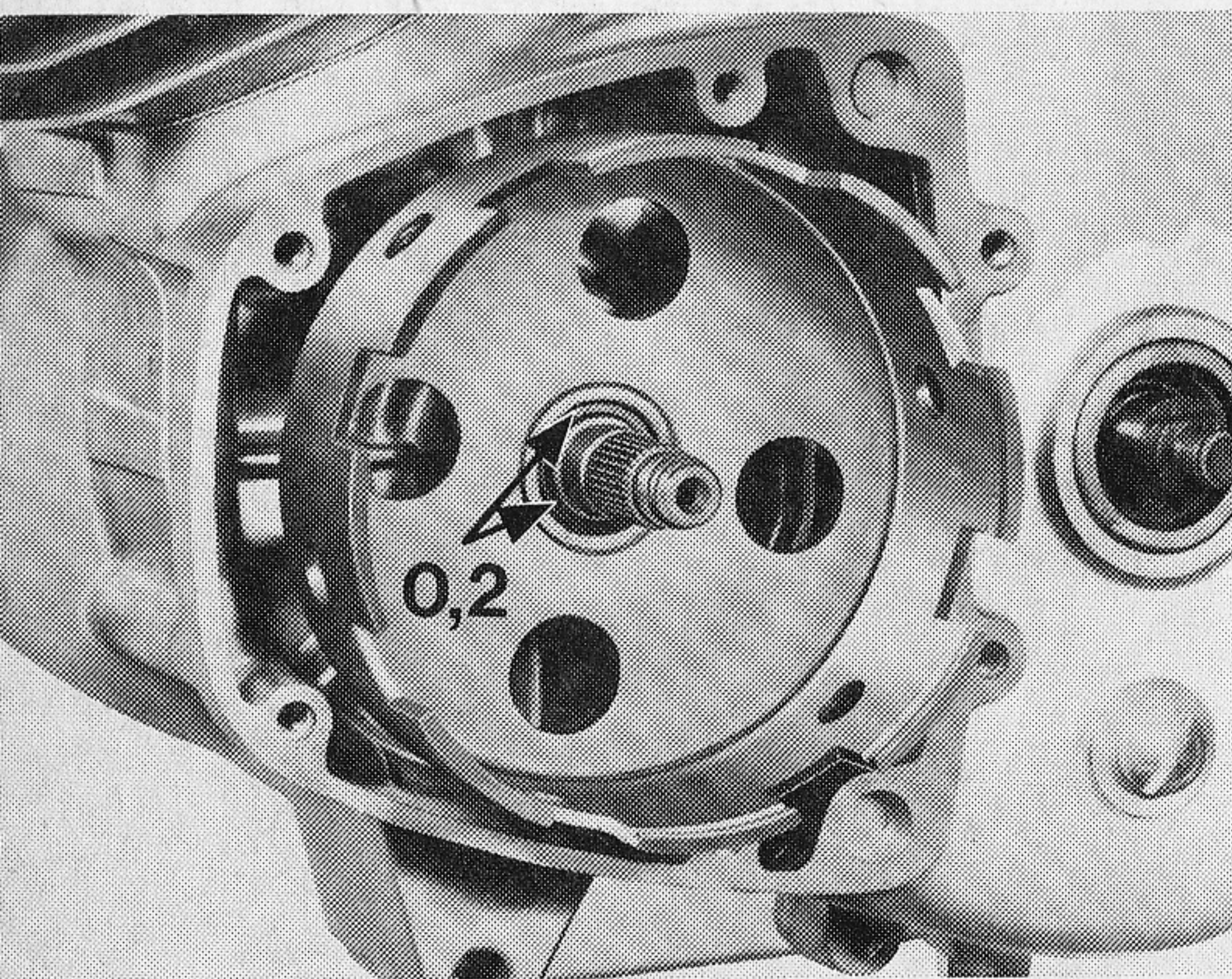


Bild 26

g) Montage der Kupplung

Bei der Kupplung ist ein Spiel von 0,2 mm zwischen Nabe der Kupplungstrommel und der Distanzscheibe 12,1 x 20 x 2,5 mm notwendig, d. h., die Kupplungstrommel mit Nadellager muß 0,2 mm tiefer sein als der abgesetzte Bund der Kurbelwelle, an welchem die Distanzscheibe 12,1 x 20 x 2,5 mm anliegt.

Eine Ausgleichsscheibe (1 mm Stärke) auf die Kurbelwelle auflegen und die Kupplungstrommel mit Nadellager aufstecken. Mit einem Tiefenmaß von der Stirnfläche der Kurbelwelle auf die Anlauffläche der Nabe der Kupplungstrommel messen = Maß A.

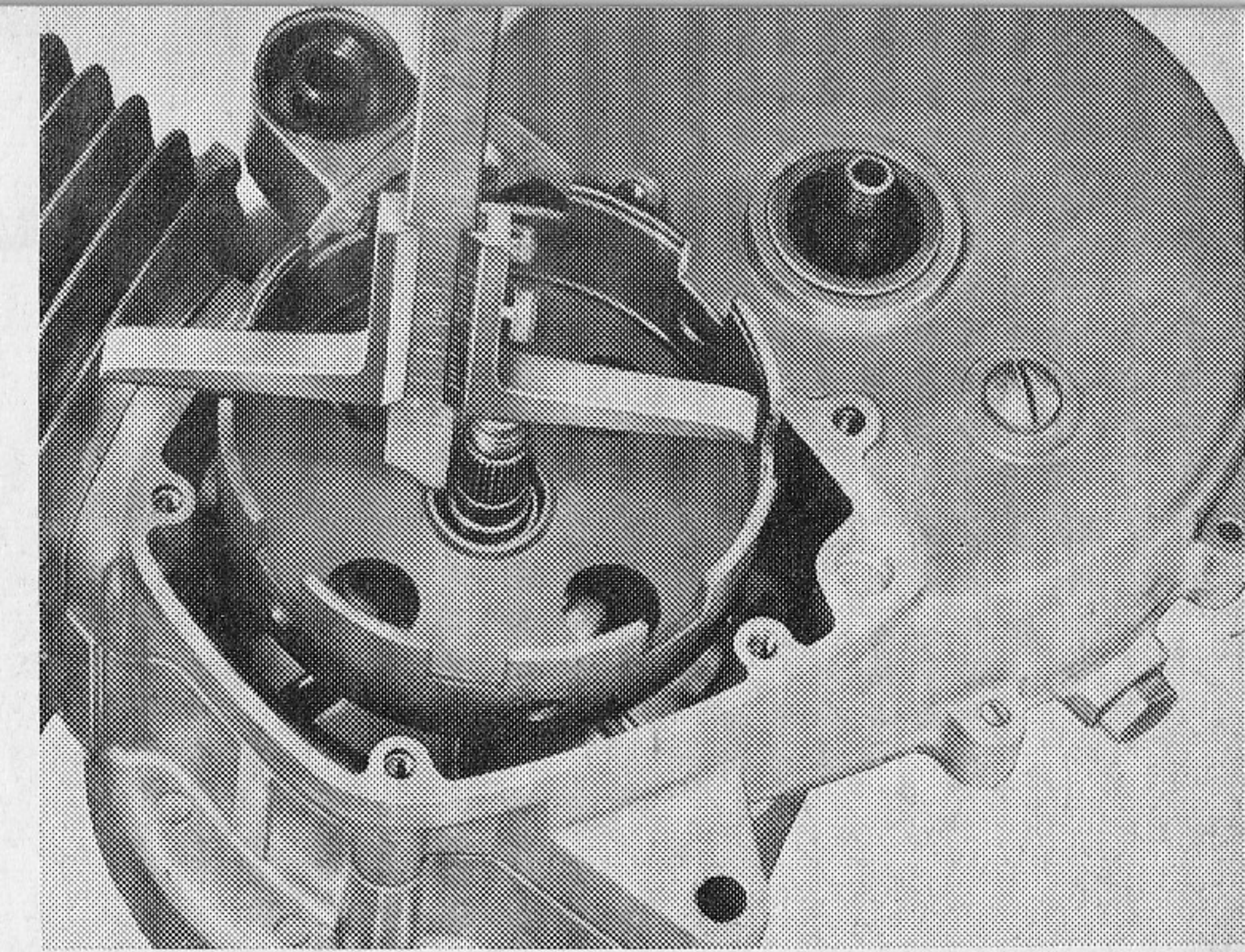


Bild 27

Von der gleichen Stelle auf den Bund der Kurbelwelle messen = Maß B.

Nun muß das Maß B vom Maß A abgezogen werden. Die Differenz muß 0,2 mm betragen. Diese wird durch entsprechendes Austauschen der Scheiben hinter der Nabe der Kupplungstrommel ausgeglichen (die Stelle, an welcher zum Messen die 1 mm-Scheibe beigelegt wurde).

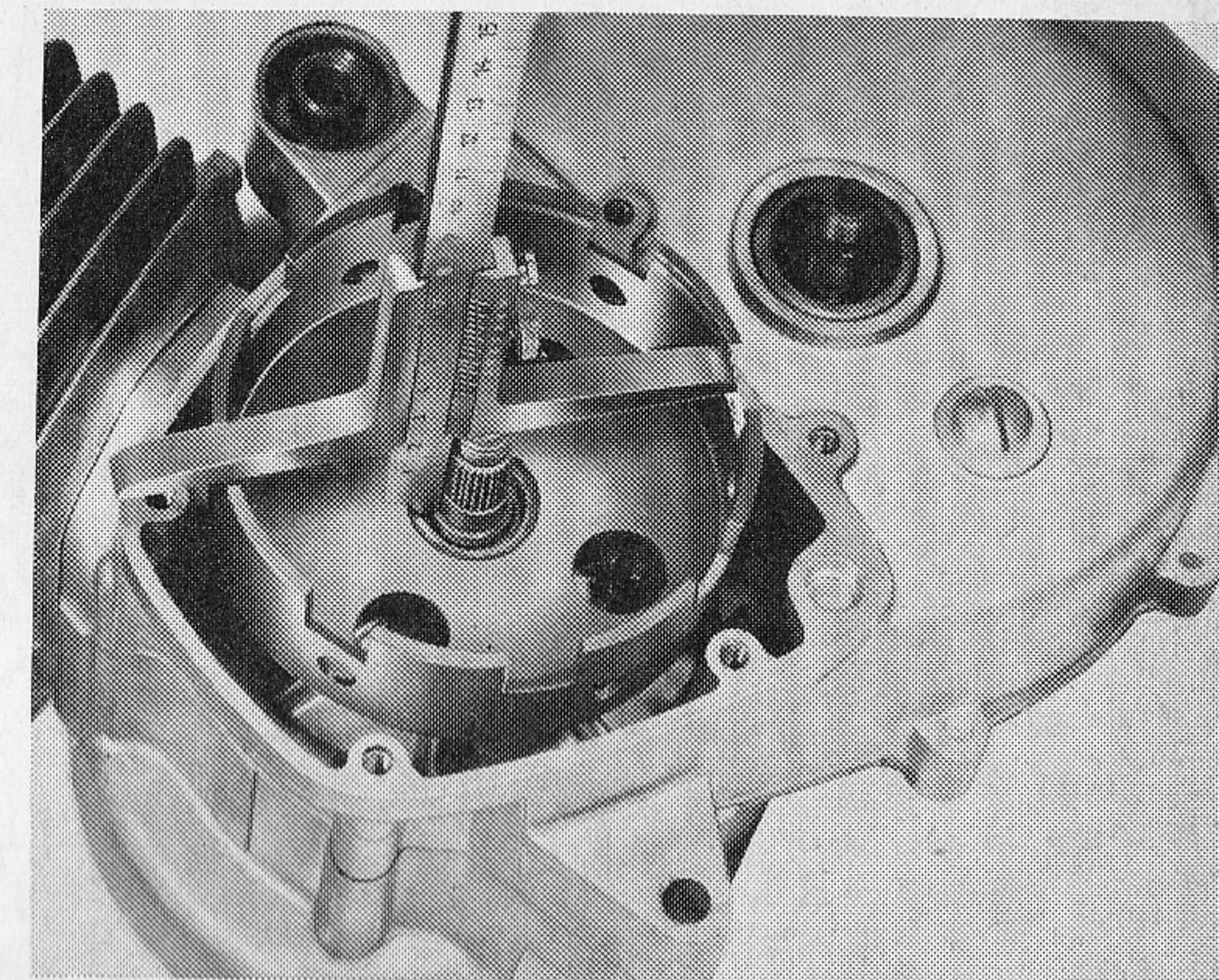


Bild 28

Beispiel:

$$\begin{array}{r}
 A = 44,6 \text{ mm} \\
 - B = 44,3 \text{ mm} \\
 \hline
 = 0,3 \text{ mm} \\
 \text{notwendiges Spiel} \quad - 0,2 \text{ mm} \\
 \hline
 = 0,1 \text{ mm}
 \end{array}$$

Scheibe hinter der Kupplungstrommel, bisher 1 mm, wird durch eine solche von 1,1 mm ersetzt. Ausgleichsscheiben stehen in folgenden Stärken zur Verfügung:
248-05.148, 14,4 x 20 x 1,0 mm
248-05.149, 14,4 x 20 x 1,1 mm
248-05.150, 14,4 x 20 x 1,2 mm
248-05.151, 14,4 x 20 x 1,3 mm.
Kupplungstrommel mit Nadellager und Distanzscheibe 2,5 mm Stärke aufsetzen.

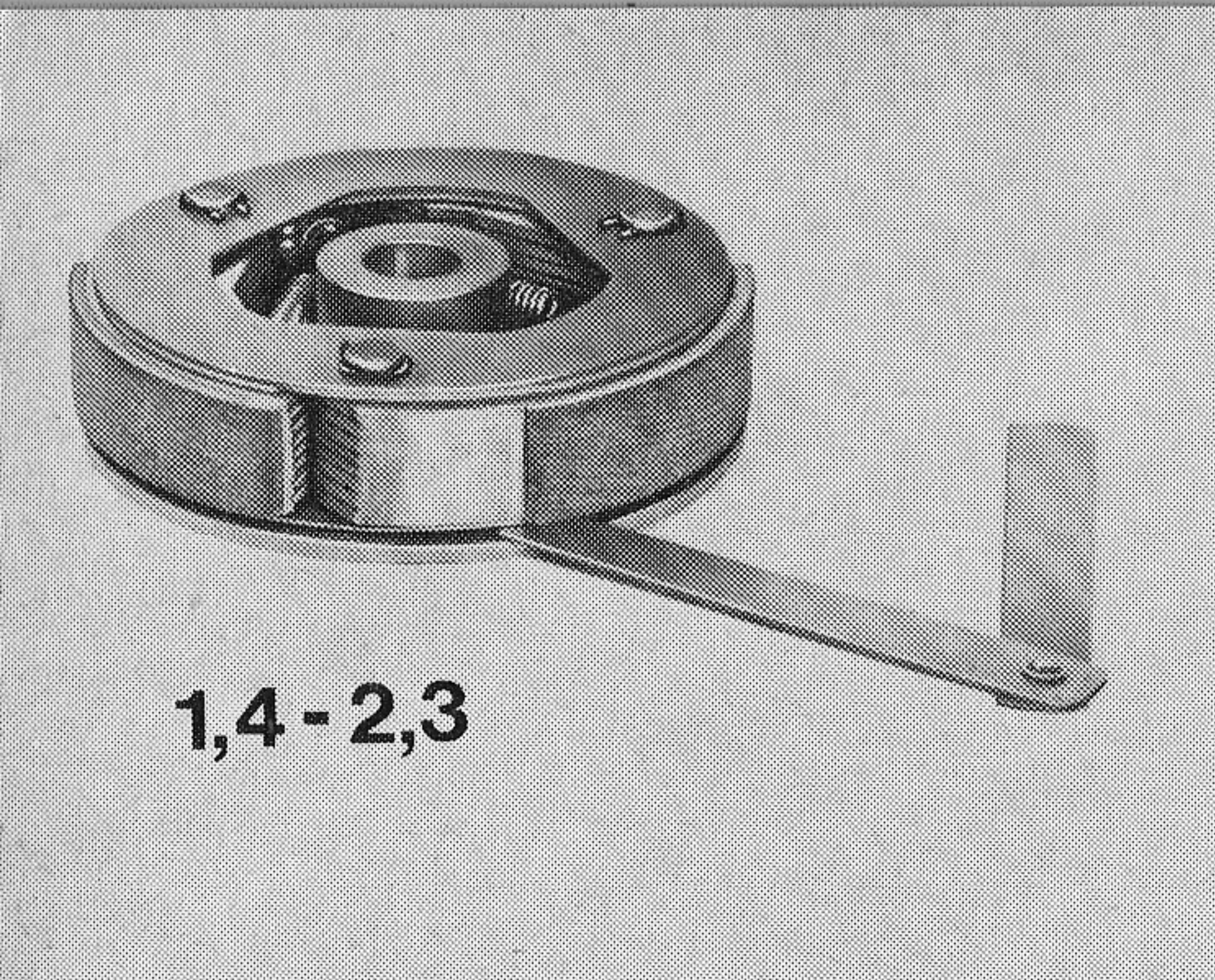


Bild 29

Bei der vormontierten Kupplung, bestehend aus Aufnahmescheibe, Wellfeder, Fliehkraftsatz, Zugfedern und Gleitbelag, ist zu überprüfen, ob der Abstand von 1,4–2,3 mm zwischen Aufnahmescheibe und Fliehkraftsatz vorhanden ist. Sollte sich ein größerer Abstand ergeben, so sind je nach Bedarf auf den Gleitbelag Scheiben, Bestellnummer 284–06.135, 50 x 70 x 0,5 mm, beizulegen, bis das o. a. Maß erreicht ist.

Das Einhalten dieses Maßes ist wichtig für die einwandfreie Arbeitsweise der Fliehkraftsätze. Weiterhin sind bei **jeder Demontage** der Kupplung die Sicherungsringe DIN 471 7 x 0,8 zu erneuern. Vormontierte Kupplung auf die Kurbelwelle aufstecken. Die Fliehkraftsätze müssen in Laufrichtung zeigen.

Die Kupplungsmutter (a) montieren und **mit 3 kpm** bei gleichzeitigem Gegenhalten am Polrad mit Halteschlüssel SK-A 251 anziehen.

Die Druckscheibe (a) in den Kupplungskorb einlegen und das Ganze durch Einsetzen des Sicherungsringes SB 86 (b) in die Nut der Kupplungstrommel (c) befestigen.

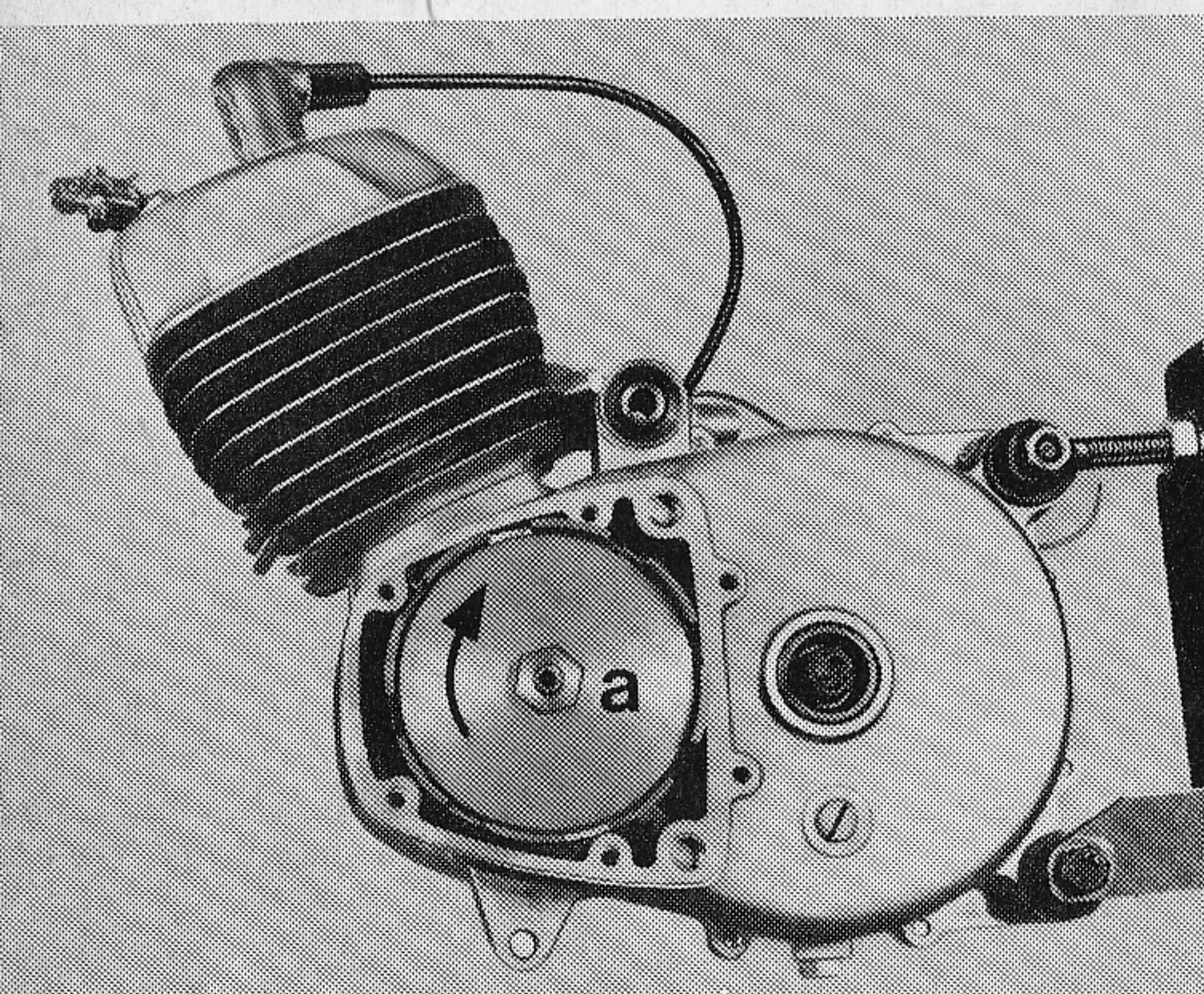


Bild 30

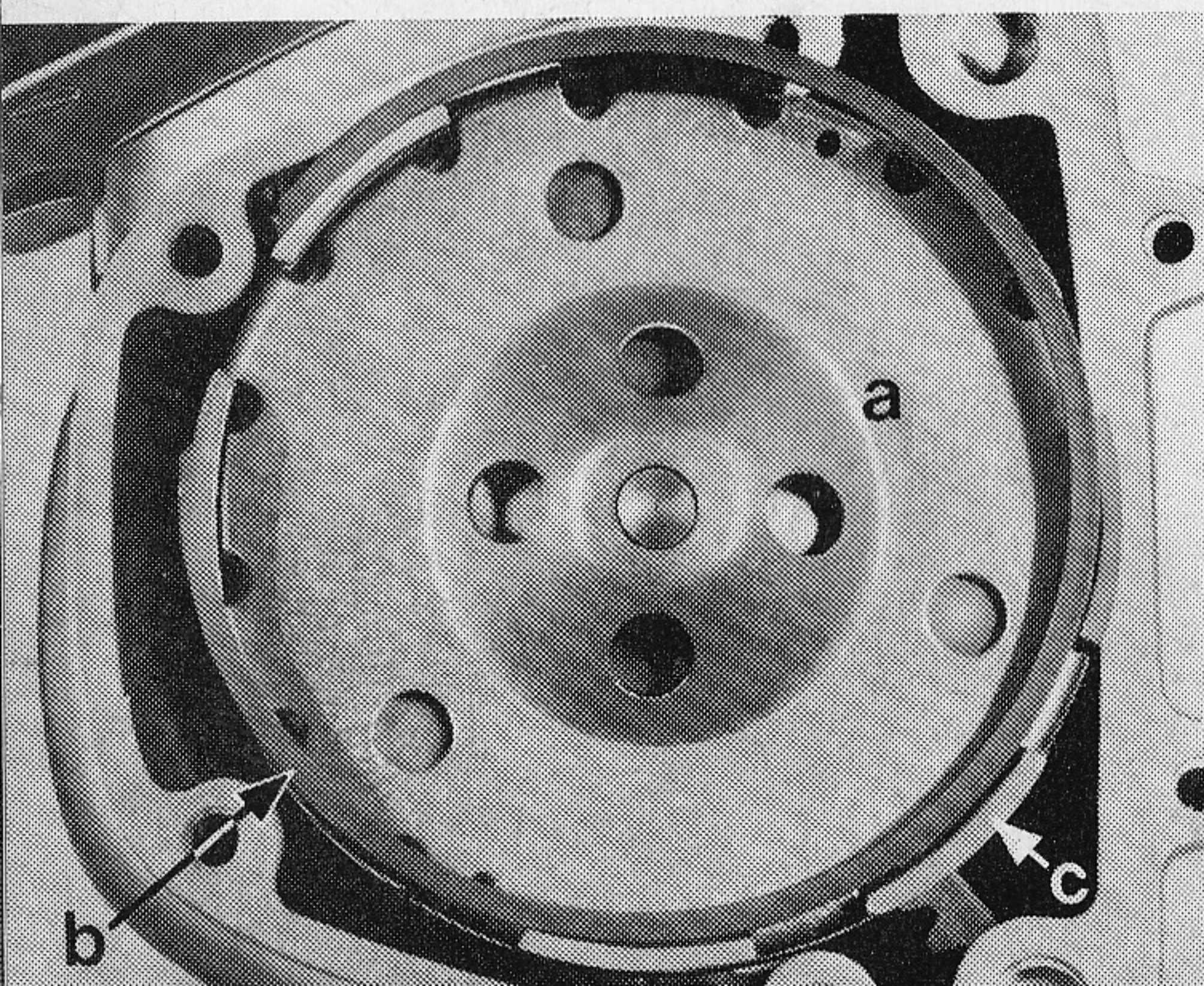


Bild 31

h) Auswechseln der Kupplungszunge

Sollte die Kupplungszunge (a) im Kupplungsgehäuse erneuert werden müssen, so ist bei der Montage des Halbrund-Kerbnagels (b) der Kupplungshebel (c) zu betätigen und damit die Kupplungszunge voll abzuheben. Bei Nichtbeachtung des Gesagten besteht die Gefahr, daß bei der ersten Betätigung der Kupplung der Halbrund-Kerbnagel gelockert wird. Papierdichtung und zusätzlich Flüssigdichtung auf die Trennfläche des Kupplungsgehäusedeckels auflegen bzw. auftragen und denselben mit den 6 Schrauben befestigen.

i) Montage des Kettenritzels

Büchse (a), Kettenritzel (b) und Sicherungsscheibe (c) auf die Kurbelwelle aufschieben und die Sechskantmutter M10 x 1 DIN 936 mit 2,3 kpm anziehen und sichern. ATF-Getriebeöl entsprechend den techn. Daten auffüllen.

k) Einstellen des Kupplungszuges

Der kombinierte Kupplungs-/De-kompressionszug muß so eingestellt werden, daß am Kupplungshebel am Getriebe ein Spiel von ca. 4 mm entsteht, d. h., der Kupplungshebel muß sich von Hand ab seiner Ruhestellung ca. 4 mm betätigen lassen, bis ein fühlbarer Widerstand auftritt. Der Widerstand ist die Anlage der Kupplungszunge an der Druckscheibe. Notwendig werdende Korrekturen erfolgen an der Stellschraube des Kupplungszuges am Lenker. Diese gewissenhafte Einstellung ist erforderlich, da die Kupplungsdruckscheibe (Startkupplung) mit Kurbelwellendrehzahl läuft und bei keinem ausreichenden Spiel zwischen Druckscheibe und Kupplungszunge in kürzester Zeit Schäden durch Überhitzung auftreten können.

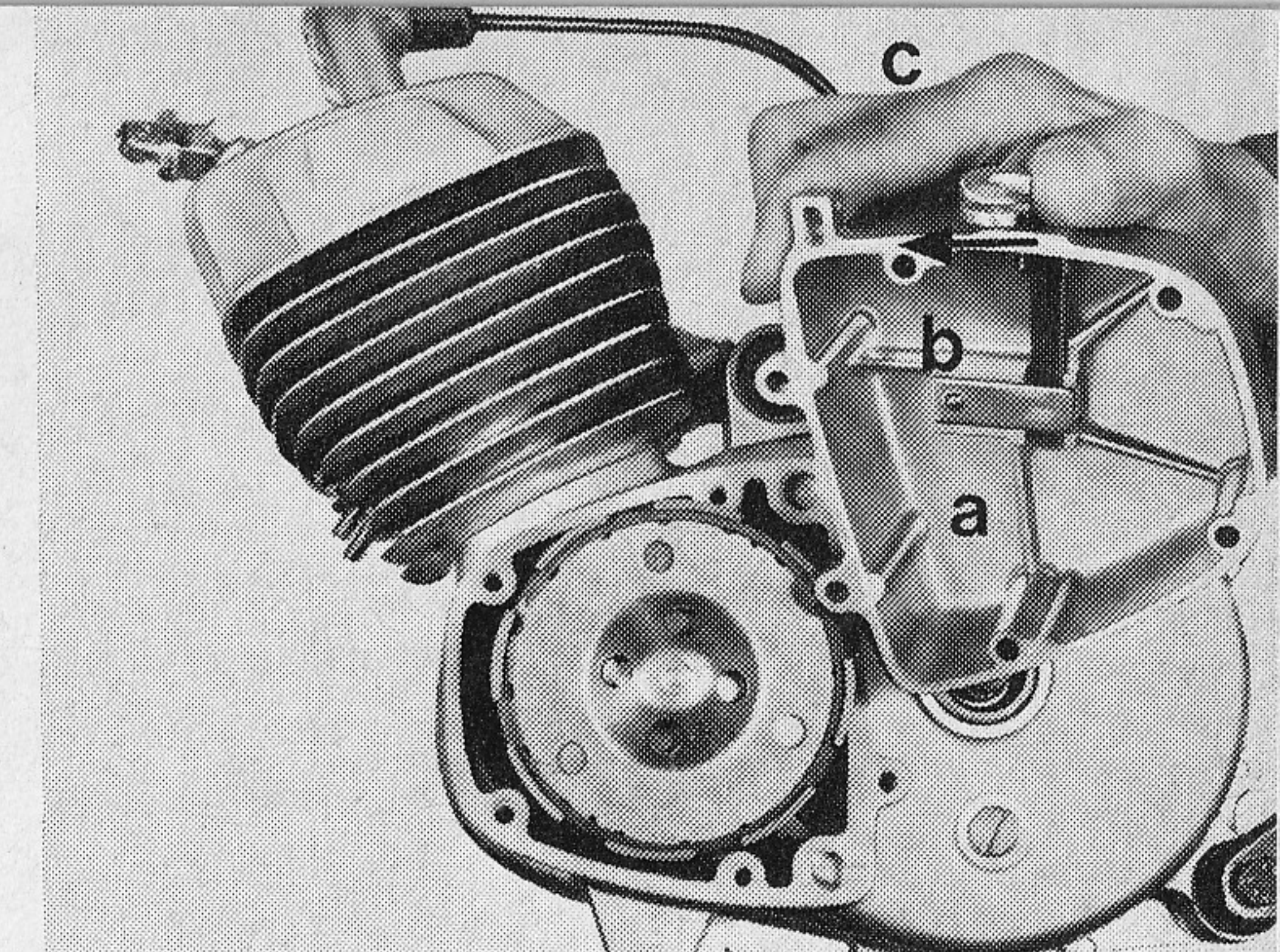


Bild 32

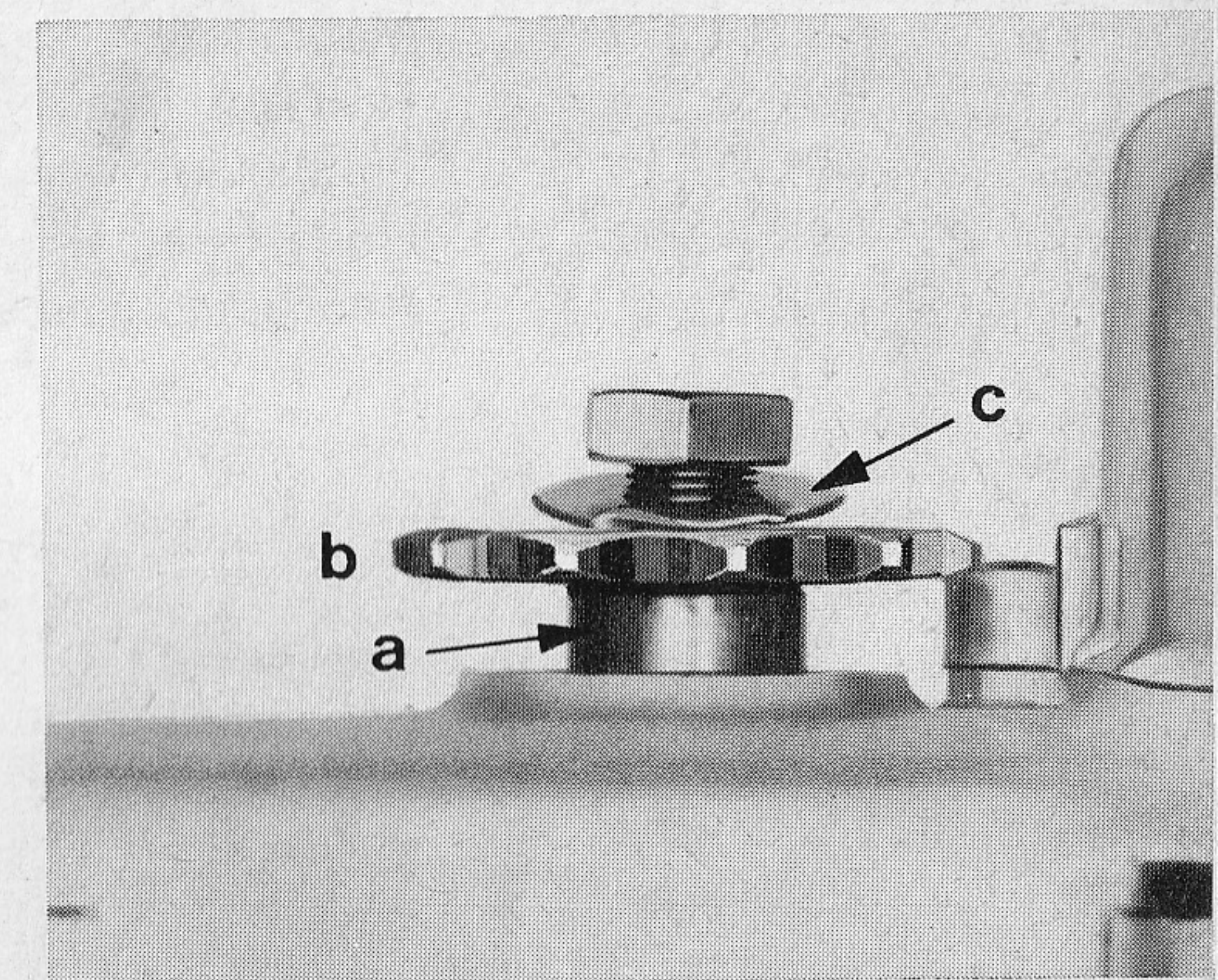
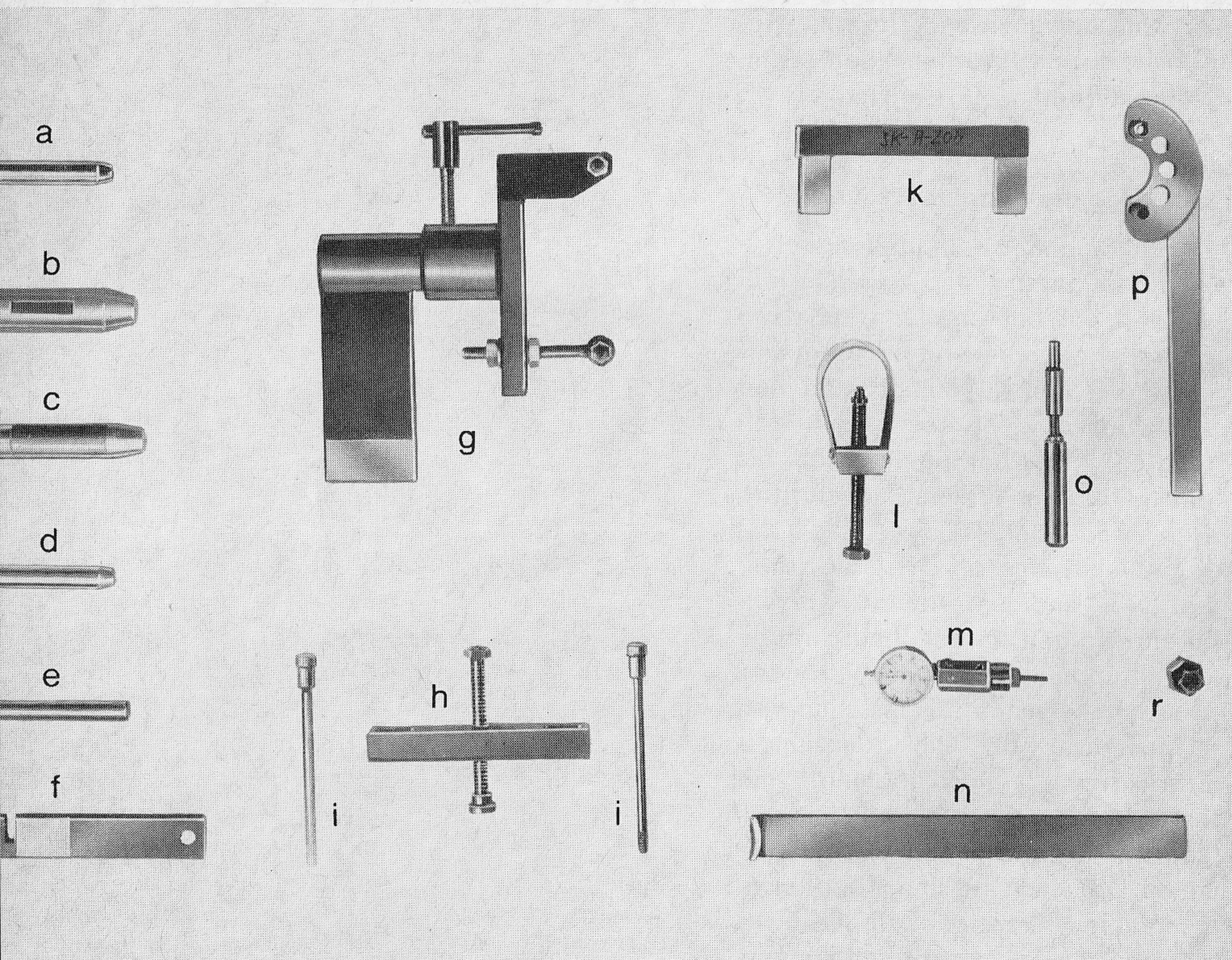


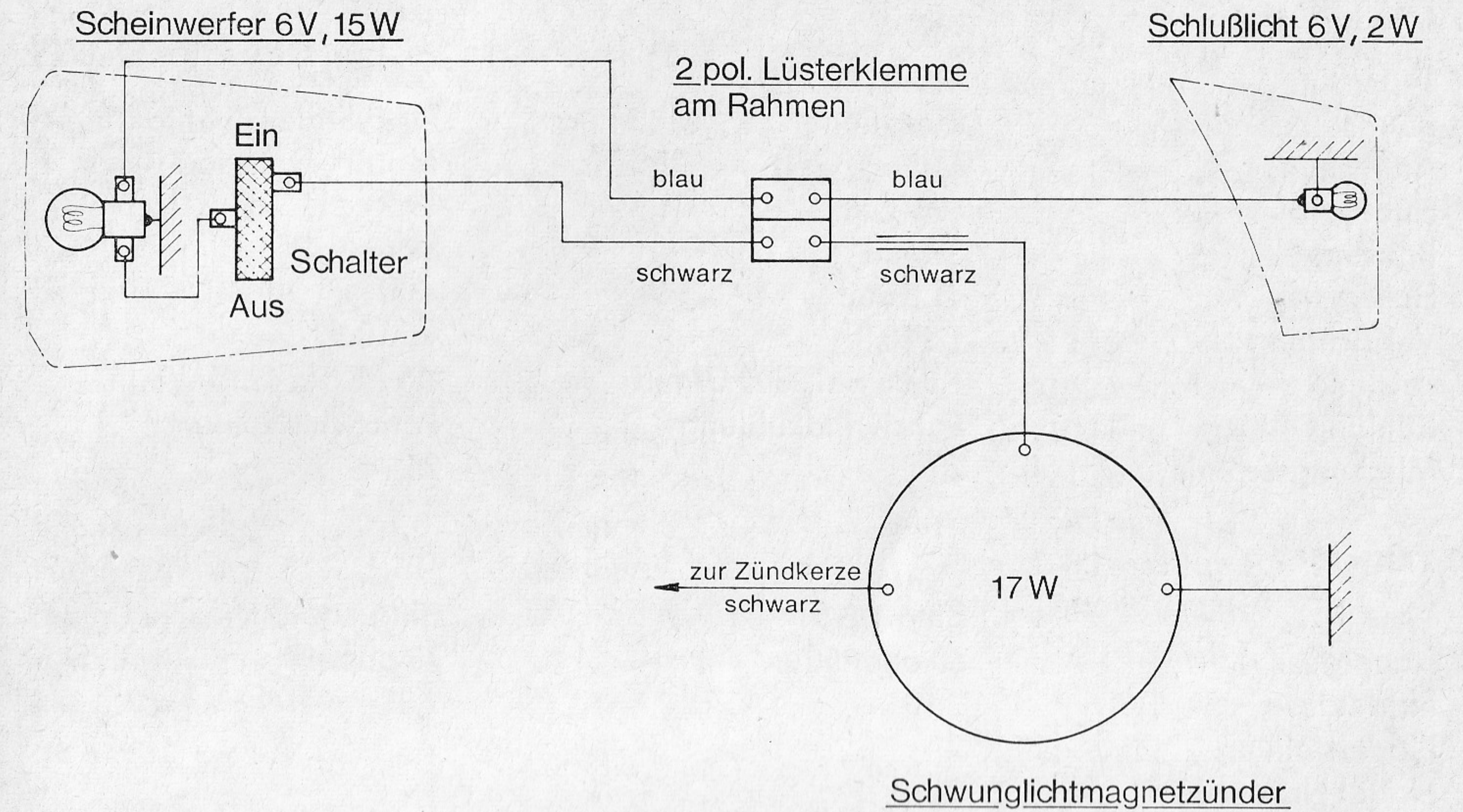
Bild 33

3. Spezialwerkzeuge

Bild	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Anwendung siehe Bild-Nr.
a	SK-A 325	Aufsteckhülse	20
b	MV 6-734	Hohldurchschlag	15
c	MV 6-347	Hohldurchschlag	20
d	MV 6-339	Montagehülse	20
e	SK-A 304	Meßdorn	21
f	MV 6-115	Richteisen	22
g	SK-A 314	Motoreinspannvorrichtung	1, 6, 7, 11, 12, 30
h	SK-A 321	Spannvorrichtung	13
i	SK-A 246	Bolzen 8 mm	13
k	SK-A 206	Meßbrücke	17, 18
l	SK-A 64	Auspreßvorrichtung	10
m	SK-A 315	Meßlehre	25
n	SK-A 251	Halteschlüssel	4, 6, 30
o	SK-A 163	Einführdorn	23
p	SK-A 279	Halteschlüssel	nur für Motortypen 248-01/02
r	SK-A 44	Abdrückschraube	7



4. Schaltplan der elektrischen Anlage



5. Technische Daten

	Automatic-Mofa Typ 442-11 L0	Automatic-Moped Typ 442-12 L0
Motor		
Typ	248-40 L0	248-30 L0
Bauart	Einzylinder-Zweitaktmotor	Einzylinder-Zweitaktmotor
Anordnung	Motor-/Getriebe-Block	Motor-/Getriebe-Block
Hubraum	49,9 ccm	49,9 ccm
Bohrung	39 mm	39 mm
Hub	41,8 mm	41,8 mm
Verdichtung	1 : 10,5	1 : 10,5
Leistung	1,5 PS bei 3800 U/min	2,5 PS bei 4900 U/min
Kühlung	Fahrtwindkühlung	Fahrtwindkühlung
Mischungsschmierung	25 : 1	25 : 1
Vergaser		
Typ	Bing 1/8/51	Bing 1/15/50
Hauptdüse	60 oder 58	78 oder 80
Nadeldüse	2,10	2,22
Nadelstellung	2	2
Nadel Nr.	2	1
Schieber	12	3
Elektrische Anlage		
Typ	Bosch-Schwunglicht- magnetzünder KB 1	Bosch-Schwunglicht- magnetzünder KB 1
Stromerzeuger	6 V/17 W	6 V/17 W
Zündkerzen-Wärmewert	145	175
Elektrodenabstand	0,4 mm	0,4 mm
Zündzeitpunkt v. OT.	2–2,2 mm	1,8–2,0 mm
Scheinwerferbirne	6 V/15 W (dauerabgeblendet)	6 V/15 W (dauerabgeblendet)
Rücklichtbirne	6 V/2 W	6 V/2 W
Getriebe		
Bauart	Zahnradgetriebe	Zahnradgetriebe
Getriebeöl	Automatic Transmission Fluid	Automatic Transmission Fluid
Erstfüllung n.		
Demontage des Motors	130 ccm	130 ccm
Nachfüll-Menge	120 ccm	120 ccm
Gesamtübersetzung	i = 18,94	i = 16,47
Kupplung	Fliehkraft-Kupplung im Ölbad	Fliehkraft-Kupplung im Ölbad
Primärtrieb	Stirnzahnräder	Stirnzahnräder
Primärübersetzung	i = 4,52; 77 : 17 Zähne	i = 4,52; 77 : 17 Zähne

Automatic-Mofa Typ 442-11 L0

Sekundärtrieb	Rollenkette 1/2 x 3/16"
	118 Glieder
Sekundärübersetzung	i = 4,18; 46 : 11 Zähne
Fahrradantrieb	Rollenkette 1/2 x 1/8"
	88 Glieder
Fahrradübersetzung	i = 0,432; 16 : 37 Zähne

Automatic-Moped Typ 442-12 L0

Sekundärtrieb	Rollenkette 1/2 x 3/16"
	114 Glieder
Sekundärübersetzung	i = 3,64; 40 : 11 Zähne
Fahrradantrieb	Rollenkette 1/2 x 1/8"
	88 Glieder
Fahrradübersetzung	i = 0,432; 16 : 37 Zähne

Gewichte, Maße, Verbrauch, Geschwindigkeit

Leergewicht	47 kg	48 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	150 kg	150 kg
Radstand	1100 mm	1100 mm
Länge	1710 mm	1710 mm
Breite (Lenker)	585 mm	585 mm
Höhe maximal	1030 mm	1030 mm
Sitzhöhe (verstellbar)	780–870 mm	780–870 mm
Kraftstoff-Verbrauch	1,5 l/100 km	2,2 l/100 km
Höchstgeschwindigkeit	25 km/h	40 km/h

Der Vergaser

Wirkungsweise

Der Vergaser hat die Aufgabe, dem Motor in allen Belastungslagen ein gut aufbereitetes und richtig bemessenes Kraftstoff-/Luft-Gemisch zuzuführen.

Bei Vergasern für Kleinmotoren übernimmt die Gemischbildung das Nadeldüsen-system.

Mit steigender Motordrehzahl setzt das Arbeiten des Hauptdüsen-systems ein, welches aus Hauptdüse, Mischkammereinsatz bzw. fest eingesetztem Zerstäuber und Nadel-düse besteht. Die auswechselbare Hauptdüse befindet sich im Düsenstock. Bei den Typen mit festem Zerstäuber ist sie am unteren Ende der Nadeldüse eingeschraubt. Beim Einsetzen des Hauptdüsen-systems fließt Kraftstoff durch die Hauptdüse zur Nadeldüse. Die Austrittsbohrung der Nadeldüse befindet sich in der Mischkammer, wo eine Vorzerstäubung des Kraftstoffes mit Luft erfolgt. Es bilden sich Kraftstoff-Luftbläschen, die, mit dem Hauptluftstrom gemischt, in den Verbrennungsraum des Motors gesaugt werden.

Der Querschnitt der Nadeldüse wird durch eine konische Nadel, die im Gasschieber befestigt ist, gedrosselt. Wird diese Nadel bei Betätigung des Gasschiebers tiefer in die Nadeldüse geführt, so wird der freie Querschnitt zwischen Nadeldüsenbohrung und Nadel kleiner, im umgekehrten Falle größer. Im Nadelschaft sind mehrere Nuten angebracht, so daß eine Verstellung der Nadel gegenüber dem Gasschieber erfolgen kann. Wenn bei Änderung der Nadelstellung diese tiefer in die Nadeldüse geführt wird, erhält der Motor ein kraftstoffärmeres Gemisch. Wird die Nadel im Gasschieber höher gesetzt, so wird der freie Querschnitt der Nadeldüse größer und das Gemisch kraftstoffreicher. Die Düsennadel beeinflusst den Kraftstoffverbrauch aber nur in den Drosselstellungen, während dieser bei voll geöffnetem Gasschieber ausschließlich von der Hauptdüse bestimmt wird.

Anbau des Vergasers

Dieser muß besonders sorgfältig erfolgen. Der Vergaser muß genau senkrecht stehen und auf den Anschlußstutzen saugend passen. Durch die Schlitze des Klemmanschlusses darf der Motor keine Nebenluft erhalten, da die Einstellung eines ruhigen, gleichmäßigen Leerlaufes sonst unmöglich ist. Bei Flanschanschluß sind einwandfreie Dichtungen zu verwenden und die Muttern gleichmäßig anzuziehen. Seilzug-Spiralen dürfen nicht mit scharfen Knicken verlegt werden. Bei Betätigung der Drehgriffe muß sich der Gasschieber voll öffnen und schließen lassen.

Starteinrichtungen

Zur Inbetriebsetzung des kalten Motors ist ein besonders fettes Kraftstoffgemisch erforderlich. Für diesen Zweck ist der Vergaser mit einer entsprechenden Starteinrichtung ausgerüstet.

Mit Tupfer

Bei kaltem Motor ist der Tupfer so lange herunterzudrücken, bis der Vergaser überläuft, d. h., bis der Kraftstoff am Tupfer austritt, dann den Gasschieber etwas öffnen und starten.

Mit Startluftschieber

Bei der Ausführung mit Startluftschieber ist der Kaltstartvorgang folgender: Gasschieber vollständig schließen, durch Druckstift Startluftschieber niederdrücken. Beim Start Gasschieber etwa $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ bis zum spürbaren Anschlag hochziehen. Nach dem Anspringen des Motors die Gasschieberstellung vorerst noch beibehalten, bis derselbe warm ist. Dann kann der Gasschieber voll geöffnet werden, wobei der Startluftschieber durch den Gasschieber hochgezogen wird und in seiner Endlage einrastet. Wenn beim Start der Gasschieber versehentlich über die Einrastung hochgezogen und dadurch der Startluftschieber mit dem Druckstift mitgenommen wurde, muß letzterer nochmals niedergedrückt werden.

Einregulierung

Die Festlegung der Vergaserausführung und die Wahl der Düsengrößen wird vom Motoren- und Vergaserhersteller gemeinsam vorgenommen. Die dabei ermittelte Einstellung stellt einen Bestwert dar.

Leerlauf

Das Einregulieren des Leerlaufes hat stets bei warmem Motor zu erfolgen. Mittels der Stellschraube ist der Gasschieber so weit zu schließen, bis der Motor langsam weiterläuft. Bei Vergasern ohne Leerlaufeinrichtung liefert das Nadeldüsen-system den erforderlichen Kraftstoff für den Leerlauf.

Fahrbereich

Wenn die Hauptdüse für einen Vergaser bestimmt werden soll, ist auf einer geraden Straße die Höchstgeschwindigkeit nach dem Tachometer oder mittels einer Stoppuhr festzustellen. Diejenige Hauptdüse, die auf ebener Straße die höchste Geschwindigkeit ergibt, ist im allgemeinen die richtige. Wenn bei langer Vollgasfahrt jedoch durch Überhitzung ein Klingeln des Motors auftritt, ist die nächstgrößere Düse zu wählen.

Im mittleren Bereich sind Feineinstellungen zwischen zwei Nadeldüsengrößen mittels der Düsennadel vorzunehmen. Durch Höherstellen der Düsennadel wird das Gemisch kraftstoffreicher, durch Tieferstellen kraftstoffärmer.

Es ist zu beachten, daß die Stellung der Düsennadel sich nur auf die Gemischbildung in den unteren und mittleren Geschwindigkeiten und nicht bei einer Vollgasfahrt auswirkt. Bei einer guten Vergasereinstellung ist der Isolator der Zündkerze braungebrannt. Rußige oder nasse Kerzen zeigen, daß das Gemisch zu kraftstoffreich, weiße Kerzen, daß das Gemisch zu kraftstoffarm ist. Man beachte stets, daß nur ein richtig eingestellter Vergaser für ein wirtschaftliches Arbeiten bürgt.

Wartung des Vergasers

Der Vergaser muß von Zeit zu Zeit mit Benzin ausgewaschen und gereinigt werden. Bei dieser Gelegenheit ist zu kontrollieren, ob sich alle Teile in einwandfreiem Zustand befinden. Ausgeschlagene Schwimbernadeln, Nadeldüsen und Düsenadeln sowie Gasschieber müssen erneuert werden, denn sie beeinflussen die Leistung und den Verbrauch des Motors. Das Luftfilter ist ebenfalls öfters in Petroleum oder Benzin auszuwaschen und nach jeder Reinigung ist das Gewebe mit Öl zu benetzen. Anschlußmutter lösen und die Schwimmerkappe und den Schwimmer aus dem Schwimmergehäuse entfernen. Vorsichtig behandeln, damit er nicht beschädigt oder verbogen wird. Die Schwimbernadel läßt sich herausnehmen. Zum Reinigen des Nadel-sitzes und der Düsen keinen harten Gegenstand verwenden, sondern auswaschen und kräftig ausblasen. Die Abschlußmutter darf insbesondere nicht übermäßig und nur von Hand angezogen werden. Zur Abdichtung der Schwimmerkappe sind nur die Original-Dichtringe zu verwenden. Der Rand am Schwimmer darf nicht verbogen werden, da es sonst vorkommen kann, daß durch dessen Verlagerung nach unten bzw. oben die Schwimbernadel nicht abdichtet bzw. den Benzinlauf teilweise oder ganz absperrt. Zur Vermeidung von Betriebsstörungen darf nur einwandfrei gereinigtes Benzin verwendet werden. Vor dem Aufstecken des Benzinschlauches erst Benzin durchfließen lassen, damit die Luft entweicht und sich keine störenden Luftbläschen bilden können.

Besondere Hinweise

1. Der Vergaser ist eines der empfindlichen Teile des Motors. Beim Einsetzen schraubbarer Teile oder Einbau von Schwimmer und Nadel ist Gewaltanwendung zu vermeiden. Größte Vorsicht ist geboten.
2. Für die Reinigung von Düsen keine harten Gegenstände verwenden. **Düsen niemals durch Aufreiben oder ähnliche Methoden verändern.**

7. Motorstörungen

1. Motor springt nicht an

Ursachen: Kraftstoffhahn nicht geöffnet, Starteinrichtung nicht bedient. Verstopfte Düsen. Vergaser zu stark überschwemmt (Motor erstickt). Defekte Kerze. Schwacher Zündfunke. Elektrodenabstand der Kerze zu groß, Kerze hat durch Schmutz, Wasser oder Öl Kurzschluß.

2. Motor schlägt beim Starten zurück

Ursache: Frühzündung.

3. Motor springt schlecht an

Ursachen: Gemisch zu mager (Starteinrichtung bedienen). Zündkerze verschmutzt oder verölt. Elektrodenabstand der Zündkerze zu groß oder zu klein (schwacher Zündfunke). Wasser im Kraftstoff.

4. Motor springt an, bleibt aber nach kurzer Zeit stehen

Ursache: Vergaser leer, weil Kraftstoffhahn geschlossen.

5. Motor springt an, bleibt aber beim Gasgeben stehen

Ursachen: Hauptdüse oder Kraftstoffleitung verstopft, Motor noch zu kalt, Vergaser schlecht einreguliert.

6. Motor springt an, knallt aber im Vergaser beim Gasgeben

(Patschen oder Niesen)

Ursachen: Motor sehr kalt, Gemisch zu kraftstoffarm. Verstopfte oder zu kleine Düse. Vergaser schlecht einreguliert (schlechte Übergänge). Zu viel Spätzündung. Vergaseranschluß hat Nebenluft.

7. Motor springt an, arbeitet aber unregelmäßig und stottert beim Gasgeben

Ursachen: Gemisch zu fett (kleinere Düsen einsetzen. Nadelstellung im Gasschieber ändern). Luftfilter verschmutzt. Schwimmer läuft über. Zündung setzt aus. Kerze verölt oder verrußt.

8. Motor läuft, knallt aber im Auspuff

Ursachen: Zündung setzt aus. Gemisch zu mager.

9. Motor klopft oder klingelt

Ursachen: Zu viel Frühzündung. Glühzündung infolge glühender Ölkohle oder Kerzenteile. Zu kleine Hauptdüse.

10. Motor hat keine Leistung

Ursachen: Gemisch zu mager oder zu fett. Zu wenig Frühzündung. Auspuff verstopft. Ansaug- oder Auspuffschlitze durch Ölkohle verstopft. Luftfilter verschmutzt. Bremsen schleifen. Reibungsverluste in den Triebteilen.

11. Schwimmergehäuse läuft über

Ursachen: Fremdkörper aus dem Kraftstoff oder Tank auf dem Schwimbernadel-sitz. Schwimmer undicht. Schwimbernadel nicht richtig eingebaut.

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 3156 I dtsh.

WICHTIGER HINWEIS!

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



ZÜNDAPP-WERKE GMBH MÜNCHEN