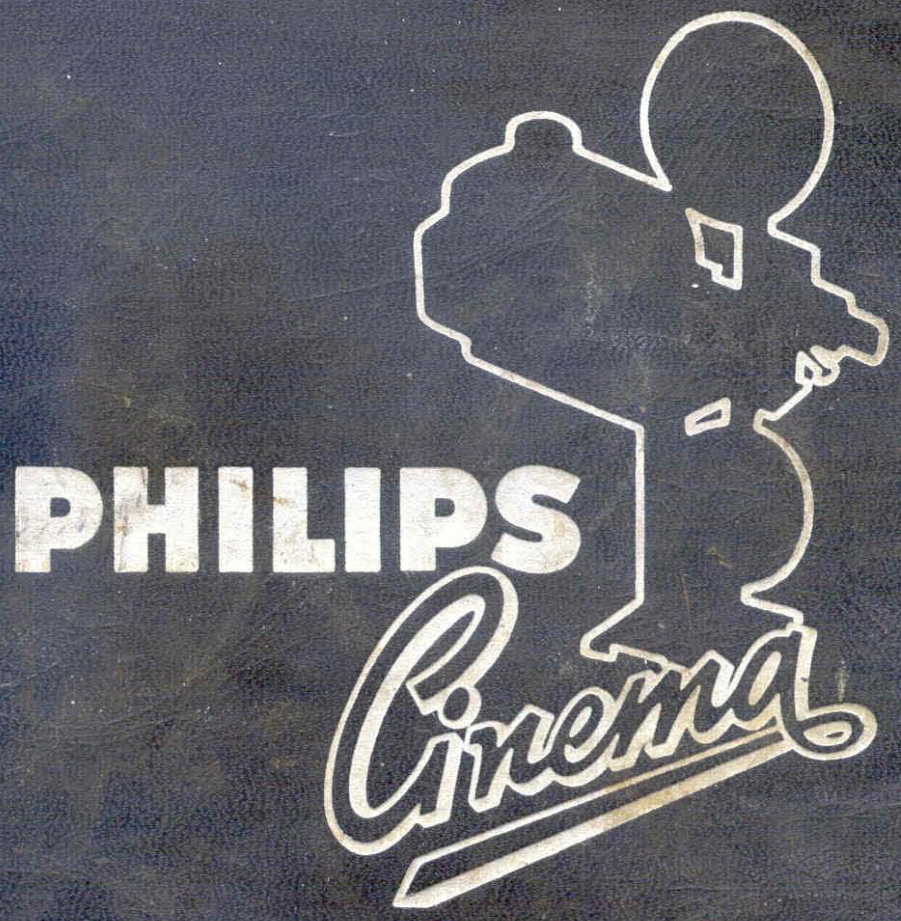

PHILIPS
Cinema

VORSCHRIFT FÜR DIE BEDIENUNG UND INSTANDHALTUNG
DES PROJEKTORS FP 20 S

BEDIENUNGSKNÖPFE UND SCHALTER (Fig. 1)

1. Knopf für die Scharfeinstellung des Objektivs.
2. Bildverstellungsknopf.
3. Knopf für die Kufendruckeinstellung.
4. Start-Stopp-Überblendungsschalter
   Niederdrücken = Überblendung
   Drücken lt. Pfeil "A" = Anlassen
   Drücken lt. Pfeil "B" = Stoppen
5. Handantriebsknopf.
6. Hebel für die Umschaltung auf Diaprojektion und um das Gehäuse der SPP-Lampe frei von der Filmbahn zu machen (z.B. zwecks Reinigung der Kondensorlinse).
7. Lampenschalter; Einschalten lt. Pfeil.
8. Knopf für Umschaltung auf die Ersatzlampe.
9. Potentiometer für die Lichtstärkeregelung.
10. Knopf für die Bedienung der Streulichtblende.
11. Stift zum Austausch des Objektivhalters.

C. Skala für die Kufendruckeinstellung.
D. Skala für die Scharfeinstellung des Objektivs.
E. Schaufenster für die Wasserkühlung.

OBJEKTIVHALTER (Fig. 2)

Der Objektivhalter besteht aus einem fest am Stahlgehäuse montierten Bett und einem darauf gleitenden Schlitten, der Objektive bis 70,6 mm Durchmesser aufnehmen kann. Durch das Zusammenwirken der Feinstellschraube und einer Druckfeder läßt sich das Objektiv spielfrei verschieben. Der Schlitten kann mit einem einzigen Handgriff vom Bett abgenommen werden. Bei Formatwechsel ist er daher schnell gegen einen Schlitten mit einem anderen Objektiv ausgewechselt.

Bei der Installation werden die Objektive so im Schlitten justiert, daß die Scharfstellung beim Auswechseln erhalten bleibt - abgesehen von der durch den Film selbst bedingten Nachkorrektur. Eine Skala erlaubt eine Kontrolle der Einstellung. Die Ganghöhe der Feinstellschraube ist als idealer Kompromiß zwischen Schnelligkeit der Verschiebung und Feinheit der Nachkorrektur gewählt.

Austausch der Einheit "Objektivhalter + Objektiv"

Demontage:

- Druckkufe "1" schließen.
- Objektivhalter "2" möglichst weit in der Richtung der Filmbahn drücken. Stift "3" ist nun schräg nach der Bedienungsseite des Projektors gerichtet und bleibt in dieser Stellung stehen.
- Objektivhalter "2" von Bett "4" entfernen.

Montage:

- Objektivhalter "2" auf Bett "4" stellen, und in der Richtung der Filmbahn drücken.
- Stift "3" vertikal stellen und den Objektivhalter vorsichtig vorwärts kommen lassen.

BILDMASKEN (Fig. 2)

Mit dem Projektor werden insgesamt vier Bildmasken mitgeliefert:

für Normalfilm (Seitenverhältnis 1:1,37), markiert "N"
für CinemaScope (" 1:2,34), " "C.O."
für Breitwand (" 1:1,85), " "1:1,85"
und eine Blindmaske.

Die Bildmasken für die verschiedenen Bildformate werden in einen Schlitz, der dicht hinter den Laufflächen liegt, eingeschoben und durch eine Rastvorrichtung automatisch in der richtigen Lage festgehalten. Sie können selbst während der Projektion ausgetauscht werden.

Um das Ein- und Ausschieben der Masken zu erleichtern, ist jede Maske mit einem Knopf "6" ausgestattet.

Die Maskenmarke ("N", "C.O." oder "1:1,85") muß dem Film zugewendet sein.

LAUFFLÄCHEN DER FILMBAHN UND SEITENANDRUCKROLLEN (Fig. 2)

Die gebogene Filmbahn, die nach den guten Erfahrungen bei dem Philips-Universalprojektor DP 70 auch für den Projektor FP 20 S verwendet wurde, führt zu einem hervorragenden Bildstand. Außerdem unterdrückt sie die Filmwölbung, so daß das Bild über die ganze Wandbreite gleichmäßig scharf eingestellt werden kann.

Die Laufflächen der Filmbahn werden von den Streifen "7" und "8" gebildet- sie können nach Lösen der Schrauben "5" ausgewechselt werden. Zu jedem Projektor werden zwei Streifenpaare geliefert:

1. ein Paar Novotext-Streifen (Stärke 1,5 mm);
   diese haben eine lange Lebensdauer, da sie bei einseitiger Abnutzung der Lauffläche gegenseitig ausgetauscht, und außerdem noch jeder für sich ganz umgekehrt werden können;
2. ein Paar Stahlstreifen mit Samtbekleidung an einer Seite:
   gleich wie die Novotext-Streifen, sind diese gegenseitig austauschbar, wodurch die Lebensdauer verdoppelt wird;
   sie sind ebenfalls umkehrbar, wodurch eine stählerne Lauffläche erhalten wird; es müssen dann die mitgelieferten Füllstreifen unter den Laufflächen angebracht werden.

Seitenandruckrollen

Für eine einwandfreie seitliche Filmführung sind an beiden Seiten der Filmbahn Druckrollen angebracht, u. zw.:
an der Oberseite der Filmbahn: Seitendruckrollen "9" und
an der Unterseite der Filmbahn: Seitendruckrollen "10".

Zur Reinigung der Rollen und des Hohlraums in dem sie sich drehen, können die Rollen leicht demontiert werden; man braucht nur die Rolle festzuhalten und in der Richtung des Kabinenfensters zu ziehen. Montage erfolgt in der Weise, daß man die Rolle einfach wieder in ihre Stelle drückt.

B E D I E N U N G

EINLEGEN DES FILMS (Fig. 3 u. 4)

- Die Bildverstellungseinrichtung mit Hilfe des Knopfes "2" (Fig. 1) in die Mittelstellung bringen; das ist erreicht, wenn der weiße Punkt dieses Knopfes sich an der **Oberseite** befindet.
- Prüfen, ob der mit dem erforderlichen Objektiv versehene Objektivhalter angebracht ist (für Austausch des Objektivhalters siehe Seite 1).
- Prüfen, ob die richtige Bildmaske angebracht ist.
- Die Türen von unterer und oberer Feuerschutztrommel öffnen.
- Druckkufe "1" (Fig. 2) in geöffnete Stellung bringen.
- Eine Spule mit Film in die obere und eine Leerspule in die untere Feuerschutztrommel setzen.
  N.B. Der Film muß so aufgewickelt sein, daß die Emulsionsseite auswärts liegt.
- Ca. 2 m Film von der oberen Spule abziehen und folgendermaßen einlegen:
  1. In Projektoren mit Lichtton- und Magnettongerät:
     35-mm-Film mit Magnetspur: lt. gestrichelter Linie in Fig. 4
     35-mm-Film mit Lichttonspur: lt. vollgezogener Linie in Fig. 4.
  2. In Projektoren ohne Magnettongerät: Lt. Fig. 3.
- Dafür sorgen, daß ein ganzes Filmbildchen vor der Maskenöffnung steht; sodann Druckkufe "1" (Fig. 2) schließen.
- Prüfen, ob die obere Filmschleife (zwischen Vorwickelrolle und Druckkufe) die richtige Größe hat. Ist sie zu groß, so wird der Filmschleifenautomat in Wirkung gesetzt und der Projektor ausgeschaltet; ist sie zu klein, so ist Bildverstellung in einer Richtung unmöglich.
- Bei Filmen mit Magnettonspuren den Film im Magnettongerät folgendermaßen einstellen:
  - ihn so über Zahnrolle "1" (Fig. 4) legen, daß die Feder "4" so unter Bügel "2" gezogen wird, daß sie gleichsam die Fortsetzung des Markierungsstriches "3" auf diesem Bügel bildet.
- Obere und untere Feuerschutztrommel schließen.
- Prüfen, durch Drehen von Knopf "5" (Fig. 1), ob der Film gut eingelegt ist; hierbei besonders achten auf:
  - obere Filmschleife,
  - Filmlauf durch das Magnettongerät,
  - Filmlauf durch das Lichttongerät.
- Knopf "5" so weit drehen, bis die gewünschte Startnummer des Films vor dem Bildfenster steht, und die Schaltrolle gerade eine Bewegung vollbracht hat.

Der Projektor ist nun betriebsfertig.

PROJEKTION (Fig. 1)

- Haupthahn der Wasserzufuhrleitung ganz aufdrehen (der Regelhahn im Projektorfuß wurde bei der Installation bereits eingestellt).
- Lampenschalter "7" einschalten (in der Richtung des Kabinenfensters drücken).
- Den Projektor durch Drücken von Knopf "4" laut Pfeil "A" starten; sobald eine bestimmte Filmgeschwindigkeit erreicht ist, zündet sich die Lampe selbsttätig.
- Wenn nötig, die Bildverstellungseinrichtung mit Knopf "2" nachstellen.
- Den Kufendruck mit Knopf "3" folgendermaßen einstellen:
  - zunächst Knopf "3" linksherumdrehen (Verminderung des Druckes), bis das projizierte Bild unruhig wird;
  - dann Knopf "3" rechtsherumdrehen (Vergrößerung des Druckes) bis das Bild gerade ruhigsteht.

  Den Kufendruck immer möglichst niedrig halten!
- Das Bild mit Knopf "1" scharfstellen.

LAMPE SPP-800

Der lange, positive Kontaktdraht ragt schräg aus dem gestempelten Ende der Lampe hinaus. Die Stellung dieses Drahtes ist wichtig; daher, den Draht nie mit der Hand verbiegen, sondern ihn in dem ursprünglichen Zustand lassen.

Montage:

- Die Bohrung des Gummistöpsels von Packungsbuchse "2" mit ein wenig Talkpuder bestreuen; das erleichtert die Montage und Demontage der Lampe.
- Packungsbuchse "2" in dem in Fig. 5 angegebenen Stand über das gestempelte Ende der Lampe "1" schieben, bis der Glasstengel ca. 0,5 cm aus dem anderen Ende der Packungsbuchse hinausragt.
- Die Packungsbuchse mit Lampe in die Bohrung des Lampenhalters "2" (Fig. 6) bringen und Buchse mit Lampe herumdrehen, bis die Lampe möglichst nahe am Spiegel liegt, diesen aber nicht berührt.
- Nylon-Kontaktstück "3" (Fig. 5 u. 6) handfest auf dem Lampenhalter aufschrauben. Die optische Mitte der Lampe befindet sich dann automatisch in der Mitte des Fensters "1" (Fig. 6).
- Den Lampenhalter in eine der Bohrungen des Revolverkopfes "6" schieben und mit Schraubstöpsel "4" befestigen.
- Prüfen, ob der positive Kontaktstift einen guten Kontakt mit der Kontaktfeder macht; wenn nötig, Nylonkappe "5" etwas in Stöpsel "4" verdrehen.

Demontage: In umgekehrter Reihenfolge.

N.B. Ist eine Lampe bei der Packungsbuchse "2" gebrochen, so läßt sich das Stück in dieser Buchse wie folgt entfernen:
- Kontaktstift "4" des Kontaktstückes "3" über den hinausragenden positiven Anschlußdraht schieben und die Lampe aus der Packungsbuchse drücken.

Wichtig:

- Eine leckende oder abgenutzte Packung von Buchse "2" ist unverzüglich zu ersetzen.
- Demontiere die Lampe nie unnötig, weder ganz oder teils; das beeinträchtigt die Lebensdauer.

LAMPENSPIEGEL (Fig. 7)

Mehr als die Hälfte des von der Lampe ausgestrahlten Lichtes wird über Spiegel "3" (Fig. 7) auf den Film geworfen. Es ist daher sehr wichtig, diesen Spiegel rechtzeitig zu ersetzen; das wird meistens jedesmal beim Einsetzen einer neuen Lampe nötig sein.

Montage:

- Spiegelhalter "2" am Ende, in dem sich Schlitz "1" befindet, wie folgt festhalten:
  Zeigefinger gegen hohle Seite, Daumen und Mittelfinger gegen konvexe Seite.
- Spiegel "3" mit der anderen Hand an einer der schrägen Seiten festhalten; Zeigefinger an hohle Seite, Daumen an konvexer Seite.
- Den Spiegel in die Schlitze "5" des Spiegelhalters schieben und vorsichtig weiterschieben, bis das vordere Ende des Spiegels über Nocken "6" geht (wenn nötig, den Spiegel etwas kanteln).
- Spiegelhalter "2" bis zum Anschlag in Lampenhalter "4" schieben; hierbei Spiegelhalter so halten, daß der Spiegel dem Fenster "7" zugewendet ist.

Demontage:

- Den Nagel des Daumens in Schlitz "1" von Spiegelhalter "2" halten und letzteren aus Lampenhalter "4" hinausdrücken.
- Weiter demontieren in umgekehrter Reihenfolge der Montage.

N.B. Läßt sich der Spiegel schwer aus Spiegelhalter "2" entfernen, so kann man ihn mit Hilfe einer Zange hinausziehen.

FENSTER DES LAMPENHALTERS

Die Fensterscheibe "1" (Fig. 6) dient als Ultraviolettfilter; außerdem schützt sie das optische System gegen Beschädigung. Diese Glasscheibe ist absolut unentbehrlich und muß bei Beschädigung unverzüglich ersetzt werden. Sie kann leicht in den Halter geschoben werden.

WASSERKUHLUNG

Die Wasserzufuhr muß 4 bis 6 Liter pro Minute betragen; sie ist mit dem im Projektorfuß befindlichen Hahn regelbar.

Die Temperatur des zugeführten Wassers darf nicht mehr als 35 °C betragen.

a. Wasserfilter

Um Verstopfung zu vermeiden, ist es gewünscht dieses Filter pro Vierteljahr zu demontieren und zu reinigen.

- Den Hauptzufuhrhahn schließen.
- Die zwei Schrauben des Hinterdeckels "1" entfernen und den Deckel öffnen.
- Einen etwas feuchten Lampen unter dem Wasserschloß im Gehäuse legen.
- Die vier Muttern "2" entfernen.
- Das Wasserschloß in der Stellung halten, in der es montiert ist und rechtständig entfernen.
- Die mittlere Befestigungsschraube des Gazefilters entfernen und das Filter hinausnehmen.
- Das Filter reinspülen. Es bei Beschädigung ersetzen.

Montage: In umgekehrter Reihenfolge.

b. Ringsprüher

An der Endfläche der Bohrung in Revolverkopf "6" (Fig. 6) befindet sich ein Ringsprüher. Dieser hat folgende Aufgaben:

- Er bildet den negativen Kontakt der Lampe SPP 800,
- Er sorgt für die richtige Wasserverteilung ringsum die Lampe.
- Er unterbricht die Wasserzufuhr wenn die Lampe bricht oder keine Lampe eingesetzt ist.

Eine etwaige Verstopfung des Sprühers läßt sich wie folgt feststellen:

- Bei ungenügender Wasserzufuhr auf die Ersatzlampe umschalten. Ist jetzt die Wasserzufuhr gut, so deutet das auf Verstopfung des Sprühers der ersten Lampe.

Ein verstopfter Sprüher ist vorzugsweise nach der Vorführung (eventuell aber während der Vorführung) mit Hilfe des mitgelieferten Spezialschlüssels hinauszuschrauben und zu reinigen.
Da Verstopfung des Sprühers immer einem beschädigten Gazefilter zuzuschreiben ist, muß dieses sofort nach der Vorführung ersetzt werden (siehe unter.a.).

BILDMASKENLINSE (Fig. 9)

Demontage:

- Mit Hilfe des Hebels "6" (Fig. 1) das Lampengehäuse frei von der Filmbahn machen. Hebel "6" nur so weit durchdrücken, daß Diaklappe "4" (Fig. 9) noch senkrecht steht.
- Schraube "1" einige Umdrehungen lösen und Linsenhalter "2" hinausnehmen.
- Linse "3" im Linsenhalter kanteln, so daß die Linse senkrecht zur Vorderfläche des Linsenhalters steht; die Linse läßt sich dann bequem durch den Schlitz im Linsenhalter hinausschieben.

Montage: In umgekehrter Reihenfolge.

R E I N I G U N G

LAMPE SPP-800 (Fig. 6)

- Jeden Morgen den Lampenhalter aus dem Revolverkopf hinausnehmen und die Lampe durch Fenster "1" inspektieren. Der geringste Schmutzabsatz ist sofort zu entfernen. Hierzu muß die Lampe teils in eine Reinigungsflüssigkeit folgender Zusammensetzung untergetaucht werden:

- Reinigungsflüssigkeit:
  50 Volumenprozente destilliertes Wasser
  25 " Alkohol (96 %)
  25 " Phosphorsäure (H_3PO_4 - Handelsqualität, spez.Gew. 1,75)
  Diese Reinigungsflüssigkeit von einem Apotheker oder einem Drogisten zusammensetzen und in einer Flasche mit einer Halsweite von 25 mm abliefern lassen.

- Reinigung:
  Lampenhalter mit Lampe bis 1-2 cm vom Flansch in das Reinigungsmittel tauchen.
  Kontaktstück "3", Flansch und Gummiabdichtung des Lampenhalters "2" also nicht untertauchen!
  Nach Reinigung mit reinem Wasser abspülen.

KONDENSORLINSEN DES REVOLVERKOPFES

- Einmal wöchentlich die Innenseite der Kondensorlinsen im Revolverkopf mit einer Zahnbürste aus Haar, befeuchtet mit dem auch für die Lampe benutzten Reinigungsmittel, reinigen.

- Nachspülen durch Laufen des Projektors mit eingeschalteter Lampe und ausgeschaltetem Pulsator.

BILDMASKENLINSE

- Täglich die der Bildmaske zugekehrte Seite der Linse mit einem reinen Linsentuch reinigen.

ULTRAVIOLETTFILTER

- Das Ultraviolettfilter "1" (Fig. 6) täglich kontrollieren. Bei Schmutzabsatz, die Glasscheibe aus dem Halter schieben und mit einem Kupferputzmittel reinigen.

S C H M I E R V O R S C H R I F T

SCHALTMECHANISMUS

Das Malteserkreuz läuft in einem völlig geschlossenen Ölbad. Der Ölpegel ist an Ölstandglas "8" (Fig. 8) kontrollierbar; der grüne Ring auf diesem Glas gibt den höchsten, und der rote Ring den niedrigsten zulässigen Ölpegel an.

- Regelmäßig kontrollieren, ob der Ölpegel sich zwischen diesen beiden Ringen befindet; wenn nötig, mit Projektoröl nachfüllen.
- Bei neuinstallierten Projektoren und nach einer etwaigen Auswechslung des Malteserkreuzes, das Öl nach Ablauf von 20 Betriebsstunden ablassen und durch frisches Öl ersetzen.

  Ablassen des Öls:
  - Einen Behälter unter Ablaßschraube "5" (Fig. 8) halten, die Schraube entfernen und das Öl völlig hinausfließen lassen.
  - Sodann Ablaßschraube "5" wieder anbringen und fest anziehen.

  Füllen mit Öl:
  - Den Deckel des Ölstandglases "8" entfernen.
  - Das Ölbad mit Projektoröl füllen bis sich der Ölpegel gerade unter dem oberen (grünen) Ring befindet.
- Nach Ablauf von 50 Betriebsstunden, dann nach 100 Betriebsstunden und schließlich jeweils nach 250 Betriebsstunden das Öl wieder erneuern.

ÜBRIGE BESTANDTEILE

- Einmal wöchentlich schmieren:

Bestandteil	Fig.	Öl oder Fett (siehe S. 9)	Quantität
Vorderlager der Malteserkreuzwelle	-	Esso Handy Öl	einige Tropfen
Zahnradübersetzung "6"	8	Typ 8657	einige Tropfen
Ketten "7" und Kettenräder	8	Esso Handy Öl	einige Tropfen
Schwungmasse auf Motorwelle "4"	8	Projektoröl	1 Tropfen
Welle "1" des Start-Stopp-Überblendung-Schalters	10	Esso Handy Öl	einige Tropfen
Verschlußblöckchen "5" der beiden Feuerschutztrommeln	10	Typ EL 4852	leicht einschmieren
Anschlagnocken für die Filmspule in beiden Feuerschutztrommeln	-	Typ EL 4852	leicht einschmieren
Friktionskupplung der oberen Feuerschutztrommel	-	Typ EL 4850	Kappe halbe Umdr. festdrehen, evtl. Fett nachfüllen

Einmal monatlich schmieren:

Bestandteil	Fig.	Öl oder Fett (siehe unten)	Quantität
Gleitflächen an Unterseite des Objektivhalters "2"	2	Typ 8657	einschmieren
Gleitflächen an Oberseite von Bett "4"	2	Typ 8657	einschmieren
Wellen der Leitrollen (hierzu Rollen demontieren)		Esso-Handy-Öl	1 Tropfen; mit Finger ausreiben
Drehwelle des Revolverkopfes "5"	9	Esso-Handy-Öl	einige Tropfen; ausreiben
Drehpunkte "6" des Hebels für Verschiebung des Lampenhauses	9	Esso-Handy-Öl	einige Tropfen
Welle von Rolle "7"..	9	Esso-Handy-Öl	1 Tropfen
Drehpunkt "8".....	9	Esso-Handy-Öl	1 Tropfen
Drehpunkte und Laufflächen der Rollen "9"	9	Esso-Handy-Öl	1 Tropfen
Stift "11" der Bildklappe	9	Esso-Handy-Öl	1 Tropfen
Gelenkpunkt "12"	9	Esso-Handy-Öl	1 Tropfen
Kugellager von Druckrolle "11"	2	Projektoröl	einige Tropfen
Drehpunkt von Druckrolle "11"	2	Typ 8657	leicht einschmieren

Vierteljährlich schmieren:

Stift u. Feder von Bett "4"	2	Typ 8657	einige Tropfen
Schraubspindel von Scharfstellknopf "1"	1	Typ 8657	einige Tropfen
Drehpunkte "12" für Kufendruckeinstellung	2	Typ 8657	1 Tropfen
Filzscheibe "2" der unteren Friktionskupplung	10	Typ 8657	in Öl tränken
Scharniere "3" der Hintertür	10	Typ 8657	1 Tropfen

. Nach Überholung schmieren:

. Kugellager der Tonwelle, mit Fett Typ EL 4850.

Zu verwendendes Projektoröl:

Typ 3671 = dünnflüssiges Öl - bei Temp. von +5° C und weniger.
Typ 3672 = normales Öl - " " " +5° C bis +25° C.
Typ 3673 = dickflüssiges Öl - " " " +25° C und höher.

Bei allen Temperaturen:

Typ 8657 = Kardanöl Nr. C1 602 17 = Esso-Handy-Öl, "light"

Typ EL 4850 = Kugellagerfett.
Typ EL 4851 = konsistentes Fett.
Typ EL 4852 = Graphitfett.

B E H E B E N V O N S T Ö R U N G E N

Bei FP 20 S-Anlagen können Störungen auftreten:

1. bei einer fehlerhaften Bedienung;
2. bei Versagen der Lampe SPP-800, der Sicherungen oder der Pulsatorröhren, die naturgemäß nur eine beschränkte Lebensdauer haben.

Nachstehende Übersicht bietet die Möglichkeit, die Ursache der häufigsten Fehler schnell festzustellen und zu beheben.

Störung	Ursache	Abhilfe
Helligkeitsregelung arbeitet nicht.	Zwei Phasen verwechselt bei Tätigkeiten an Netz oder Pulsator.	Zwei Netzanschlußdrähte umtauschen.
Revolverkopf "5" (Fig. 9) wechselt die Lampe nicht automatisch.	Revolverkopf läuft zu schwer.	Drehwelle des Revolverkopfes schmieren mit Esso-Handy-01.
	Pulsatorröhre B11 (PL 2D21) defekt (Fig. 11).	Ersetzen.
	Sperreinrichtung ("7" u. "8"; Fig. 9) entregelt.	Nachstellen.
Lampe SPP 800 gibt zu wenig Licht.	Vergessen, Spiegel "3" (Fig. 7) zu montieren.	Spiegel anbringen.
	Schmutzabsatz auf Lampe SPP-800.	Reinigen in Reinigungsmittel (siehe S. 7).
	Linsen schmutzig.	Mit Linsentuch reinigen.
	Bildklappe öffnet sich nicht weit genug.	Gelenkpunkte der Klappe schmieren (siehe S.9)
	Lampe selbst abgenutzt.	Ersetzen.
Eine der Lampen SPP 800 flackert unregelmäßig.	Leckage am Lampenhalter.	Pos. Kontaktstück "3" (Fig. 5) trocknen und fest anziehen; wenn nötig, Dichtungsbuchse "2" ersetzen.
	Schlechter Kontakt an Stromzufuhr- oder Abfuhrseite der Lampe.	Verbessern.

Störung	Ursache	Abhilfe
Eine der Lampen SPP 800 brennt nicht.	Ungenügende Wasserzufuhr durch verstopften Ringsprüher.	Ringsprüher reinigen und Gazefilter ersetzen (siehe S. 6).
	Stift "4" (Fig. 5) macht keinen Kontakt mit der pos. Kontaktfeder durch falsche Stellung von Nylonkappe "5" (Fig. 6).	Nylonkappe etwas in Schraubstöpsel "4" (Fig. 6) verdrehen.
	Neg. Kontaktpiston in Ringsprüher bleibt hängen.	Ringsprüher demontieren und Passung kontrollieren.
	Lampe selbst defekt.	Ersetzen.
Das Bild zieht bei beiden Lampen SPP 800.	Vordere der drei Mikroschalter hinten im Lampenhaus bleibt in Diastellung hängen: a. Hebel des Mikroschalters klemmt. b. Mikroschalter defekt.	Klemmung beseitigen. Ersetzen
	Stand des Pulsgenerators bezogen auf Schwungmasse des Malteserkreuzes entregelt.	Pulsgenerator erneut einstellen.
Beide Lampen SPP 800 flackern regelmäßig. *	Eine der Sicherungen V11, V12 oder V13 (Fig. 11) defekt.	Defekte Sicherung ersetzen.
	Eine der Pulsatorröhren defekt (Fig. 11): B3...B8 (PL 5557), B14 oder B15 (DCX4/1000).	Defekte Röhre ersetzen.
Beide Lampen SPP 800 flackern unregelmäßig.	Netzphase weggefallen.	-
	Wasserzufuhr unregelmäßig.	Ursache aufspüren und wenn möglich beseitigen (vielleicht zu viel Wasserverbrauch irgendwo anders).
	Zu viel Luft im Wasser.	-
	Leckage an beiden Lampenhaltern.	Pos. Kontaktstück "3" (Fig. 5) trocknen und fest anziehen; wenn nötig Richtungsbuchse "2" ersetzen.
	Sicherung V116 defekt.	Sicherung ersetzen.

Störung	Ursache	Abhilfe
Keine der beiden Lampen SPP 800 brennt, weder bei Film- noch bei Diaprojektion.	Lampe nicht eingeschaltet.	Einschalten mit Schalter "7" (Fig. 1).
	Ungenügende Wasserkühlung:	
	a. Haupthahn der Zuführleitung nicht weit genug geöffnet.	Haupthahn ganz öffnen.
	b. Ringsprüher und/oder Gazefilter verstopft.	Ringsprüher reinigen und Gazefilter ersetzen (siehe S.5 u.6).
	c. Anker oder Spule von Wasserschloß "3" (Fig. 8) defekt.	Schlauch von Wasserschloß lösen; Sperrfeder entfernen und Anker aus dem Wasserschloß nehmen; sofort nach der Vorführung, Anker oder Spule ersetzen.
	Pulsator arbeitet nicht:	
	a. Nicht eingeschaltet.	Pulsatorschalter in Stellung "1" setzen (Fig. 11).
	b. Pulsatorröhren noch nicht genügend geheizt.	Warten; in Zukunft früher vor Anfang der Vorführung einschalten.
	Eine der Pulsatorsicherungen V14, V15 oder V16 defekt. (Fig. 11).	Ersetzen.
	Eine der Pulsatorröhren B12 oder B13 (PL 2D21), B9 (PL 5684) oder B1 (4152) defekt (Fig. 11).	Ersetzen.
	Netzphase weggefallen.	-
	Stift "4" (Fig. 5) macht keinen Kontakt mit der pos. Kontaktfeder durch falschen Stand von Nylonkappe "5" (Fig. 6).	Nylonkappe "5" etwas in Schraubstöpsel "4" verdrehen (Fig. 6).
	Beide Lampen defekt.	Ersetzen.
Die Lampen brennen bei Film-, aber nicht bei Diaprojektion.	Ein oder mehr der drei Mikroschalter hinten im Lampenhaus sprechen nicht an.	Kontrollieren; wenn nötig ersetzen.

VORGESCHLAGENER ERSATZTEILEVORRAT

Es empfiehlt sich, in jedem Kino die wichtigsten Ersatzteile auf Lager zu halten, damit diese bei etwaiger Beschädigung oder Abnutzung sofort ausgewechselt werden können.

Ersatzteile für die Pulsatoren:

Anzahl	Beschreibung (siehe Fig. 11)	Bestellnr.
4	Sicherungen V11, V12 u. V13	974/V6300
4	Sicherungen V14, V15 u. V16	974/V2000
2	Röhren B1	4152/02
4	Röhren B3 - B8	PL 5557
2	Röhren B9	PL 5684
4	Röhren B10-B13	PL 2D21
2	Röhren B14 u. B15	DCG 1/250
1	Röhre B16	85A2

Ersatzteile für die Projektoren

N.B. Die verschiedenen Einzelteile sind in der mit den Anfangsbuchstaben ihrer Bestellnummer bezeichneten Figur zu finden.

Anzahl	Beschreibung	Bestellnr.
2	Mikroschalter	BA01 (=BC06=BC09=BG17=BF18)
1	Zahnrolle	BA03 (=BA23)
1	Torsionsfeder	BA04A (=BA25A)
1	Torsionsfeder (rechtsgängig)	BA18
1	Glasstäbchen	BA21
1	Schaltrolle	BA31
2	Seitenandruckrollen	BA33
1	Satz samtbekleidete Filmbahneinlagen	BA37A
1	Bildklappe	BB07
1	Asphärische Kondensorlinse	BB10
4	Gummi-Abdichtungsringe	BD04
2	Ultraviolettfilter	BD05
2	Packungsbuchsen, komplett	BE02
2	Gazefilter	BF04A
2	Gummi-Abdichtungsringe	BF04E
1	V-Riemen	BF07
1	Brandschleife f. Abbrandschalter	BF17
2	Fotozellen	3546PW
2	Tonlampen	3874C (6 V, 1,48 A) oder 7251C (5 V, 4 A)
2	Bildverstellungslampen	C1 408 02

Die obengenannten Ersatzteile können zusammen unter der Sammelnummer EL 4819/00 bestellt werden.

BESTELLNUMMERN DER WICHTIGSTEN BESTANDTEILE

Bei Bestellung von Ersatzteilen erwähne man immer:
1. die Typennummer des Projektors (FP 20 S);
2. die Seriennummer des Projektors: diese Nummer steht auf der Typenplatte an der schmalen Rückseite der Projektorsäule;
3. die Bestellnummer des betreffenden Teiles.

Figur 8A

Bestell-nummer	Beschreibung
BA01	Mikroschalter
BA02	Metallstreifen für Filmschleifenautomat
BA03	Zahnrolle, komplett
BA04	Spannkappe
BA04A	Torsionsfeder
BA05	Leitkufe, komplett
BA06	Druckkufe
BA07	Überwurfmutter
BA08	Objektivhalter, Durchm. 70,6 mm (Typ EL 4029/00)
BA08A	Zwischentubus 70,6-62,5 mm
BA09	Überwurfmutter
BA10	Druckfeder (dünn)
BA10A	Druck-Torsionsfeder (dick)
BA11	Schraubspindel mit Knopf
BA12	Bildverstellungswelle mit Knopf
BA13	Lampenhalter, komplett
BA13A	Deckel des Lampenhalters, komplett
BA13B	Tonlampe: Typ 3874C = 6 V, 1,48 A bei Gebrauch des Verstärkers M2; Typ 7251C = 5 V, 4 A bei Gebrauch von anderen Verstärkern
BA14	Gewindespindel
BA14A	Knopf
BA15	Knopf
BA16	Spaltoptik
BA17	Hebel mit Welle
BA18	Torsionsfeder (rechtsgängig)
BA19	Tonwelle
BA19A	Kugellager von BA19
BA20	Druckrolle
BA20A	Kugellager
BA20B	Sicherungsring
BA20C	Staubring (vorne)
BA20D	Staubring (hinten)
BA20E	Zierkappe mit Schraube
BA21	Glasstäbchen
BA22	Fotozelle (Typ 3546 PW)
BA23	Zahnrolle, komplett
BA24	Leitkufe, komplett
BA25	Spannkappe
BA25A	Torsionsfeder
BA26	Knopf
BA27	Leitrolle
BA27A	Zierkappe mit Schraube
BA28	Feder
BA29	Hebel

F i g u r B A (Forts.)

Bestell-nummer	Beschreibung
BA30	Leitrolle
BA30A	Zierkappe mit Schraube
BA31	Schaltrolle
BA31A	Schaltrollenwelle
BA32	Zapfenschraube
BA33	Seitenandruckrolle
BA33A	Buchse
BA33B	Feder
BA34	Schraube
BA35	Bildmaske für Normalfilm (1:1,37)
BA35A	" " Breitbild (1:1,85)
BA35B	" " CinemaScope(1:2,34)
BA35C	Blindmaske
BA36	Brandplatte
BA36A	Beleuchtungslampe (Nr. C1 408 02)
BA37	Satz Novotext-Filmbahneinlagen
BA37A	Satz samtbekleidete Filmbahneinlagen

F i g u r B B

Bestell-nummer	Beschreibung
BB01	Diaklappe
BB02	Metallspiegel
BB03	Gehäuse mit Spulen
BB04	Stift
BB05	Hebel
BB06	Ring
BB07	Bildklappe
BB08	Rändelschraube
BB09	Linsenhalter
BB10	Asphärische Kondensorlinse
BB11	Hebel
BB12	Rolle
BB13	Gummischlauch
BB13A	Schlauchklemme
BB14	Hebel
BB15	Relais
BB16	Stift, komplett mit Feder, Abstandstück u. Muttern
BB17	Kontaktfeder
BB18	Kontakthalter, komplett
BB19	Schlauch
BB19A	Schlauchklemme
BB20	Zugfeder
BB21	Stift

F i g u r B C

Bestell-nummer	Beschreibung
BC01	Potentiometer
BC01A	Knopf
BC02	Rolle
BC03	Hebel
BC03A	Rolle
BC04	Feder
BC05	Isolationskappe
BC06	Mikroschalter
BC06A	Fahne
BC07	Zahnradsegment
BC08	Zahnrad (Nylon)
BC09	Mikroschalter
BC10	Kondensator
BC11	Lampenschalter

F i g u r B D

Bestell-nummer	Beschreibung
BD01	Nylonkappe
BD02	Schraubkappe, komplett
BD03	Lampenhalter, komplett mit Spiegelhalter
BD04	Gummi-Abdichtungsring
BD05	Ultraviolettfilter
BD06	Kunststoff-Abdeckplatte (grün)
BD07	Kunststoff-Abdeckplatte (rot)
BD08	Kondensorlinse
BD08A	Abdichtungsring für BD08
BD09	Sperr-Ring
BD09A	Abdichtungsring
BD10	Revolverkopf, komplett
BD11	Blattfeder
BD12	Ringsprüher
BD12A	Feder für BD12
BD12B	Spezialschlüssel für Montage u.Demontage von BD12
BD13	Feder für die Befestigung von BD01 in BD02

F i g u r B E

Bestell-nummer	Beschreibung
BE01	Nylon-Kontaktkappe
BE02	Packungsbuchse, komplett
BE03	Lampe SPP-800, komplett mit Spiegel (Kodenr. 57356X/51)

F i g u r B F

Bestell-nummer	Beschreibung
BF01	Gummidurchführungshülse
BF02	Isolationsplatte
BF03	Schlauchklemme
BF04	Wasserschloß, komplett
BF04A	Gazefilter
BF04B	Wasserschloßspule
BF04C	Anker
BF04D	Sperrfeder für BF04C
BF04E	Gummi-Abdichtungsring
BF05	Riemenscheibe
BF05A	Stift
BF05B	Propfen
BF06	Asynchronmotor, 110 u.220 V, 50 Hz
BF06A	Synchronmotor, 220/380 V, 50 Hz
BF07	V-Riemen
BF08	Ölablaßschraube
BF09	Kettenrad
BF09A	Kugellager für Schaltrollenachse
BF09B	Schaltrollenachse
BF10	Kette für Antrieb einer 600-m-Filmspule
BF10A	Id. für 1800-m-Filmspule
BF11	Fotozellenkabel
BF12	Schwungmasse
BF13	Kettenrad
BF13A	Stellring
BF14	Zahnrad, komplett mit Kettenräder u.Kugellager
BF14A	Zahnrad
BF14B	Kugellager
BF15	Kette
BF16	Kettenrad
BF16A	Kugellager für Schaltrollenachse
BF16B	Schaltrollenachse
BF17	Brandschleife f.Abbrandschalter
BF18	Mikroschalter
BF19	Isolationskappe
BF20	Malteserkreuzeinheit
BF21	Kappe für Ölstandglas
BF21A	Ölstandglas
BF22	Entlüftungsröhrchen
BF23	Spule für Pulsgenerator

F i g u r B G

BG01	Kondensator
BG02	Kondensator
BG03	Kondensator
BG04	Kondensator
BG05	Riegel der Feuerschutztrommel
BG05A	Feder für BG05
BG06	Relais, komplett mit Bedrahtung
BG07	Klemmenleiste
BG08	Sicherung, 2 A
BG08A	Sicherungshalter
BG09	Schalter
BG09A	Hebel für BG09

F i g u r B G (Forts.)

Bestell-nummer	Beschreibung
BG10	Wasserabfuhrschlauch
BG11	Wasserzufuhrschlauch
BG12	Druckfeder
BG13	Rändelschraube
BG14	Spulenwelle
BG14A	Sperr-Ring
BG14B	Kugellager
BG15	Filzscheibe
BG16	Kettenscheibe
BG17	Mikroschalter
BG18	Druckknopfschalter
BG19	Isolationskappe

F i g u r B H

Bestell-nummer	Beschreibung
BH01	Gaze
BH02	Zeitskala
BH03	Skala
BH04	Hebel für Umschaltung auf Diaprojektion
BH05	Knopf
BH06	Schauglas
BH06A	Gummi-Abdichtungsring für BH06
BH07	Winkelplatte

FP 20 S

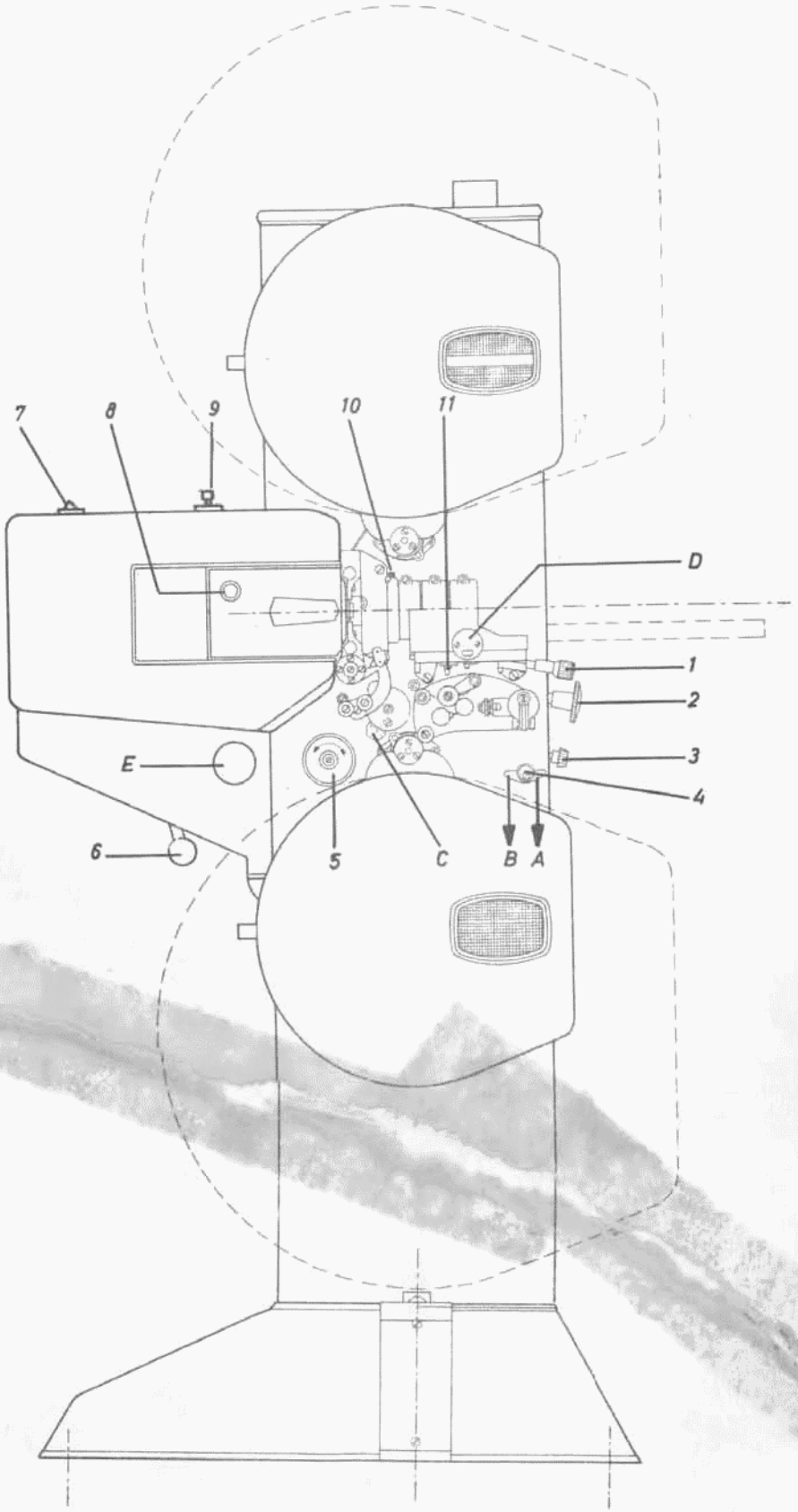


FIG. 1

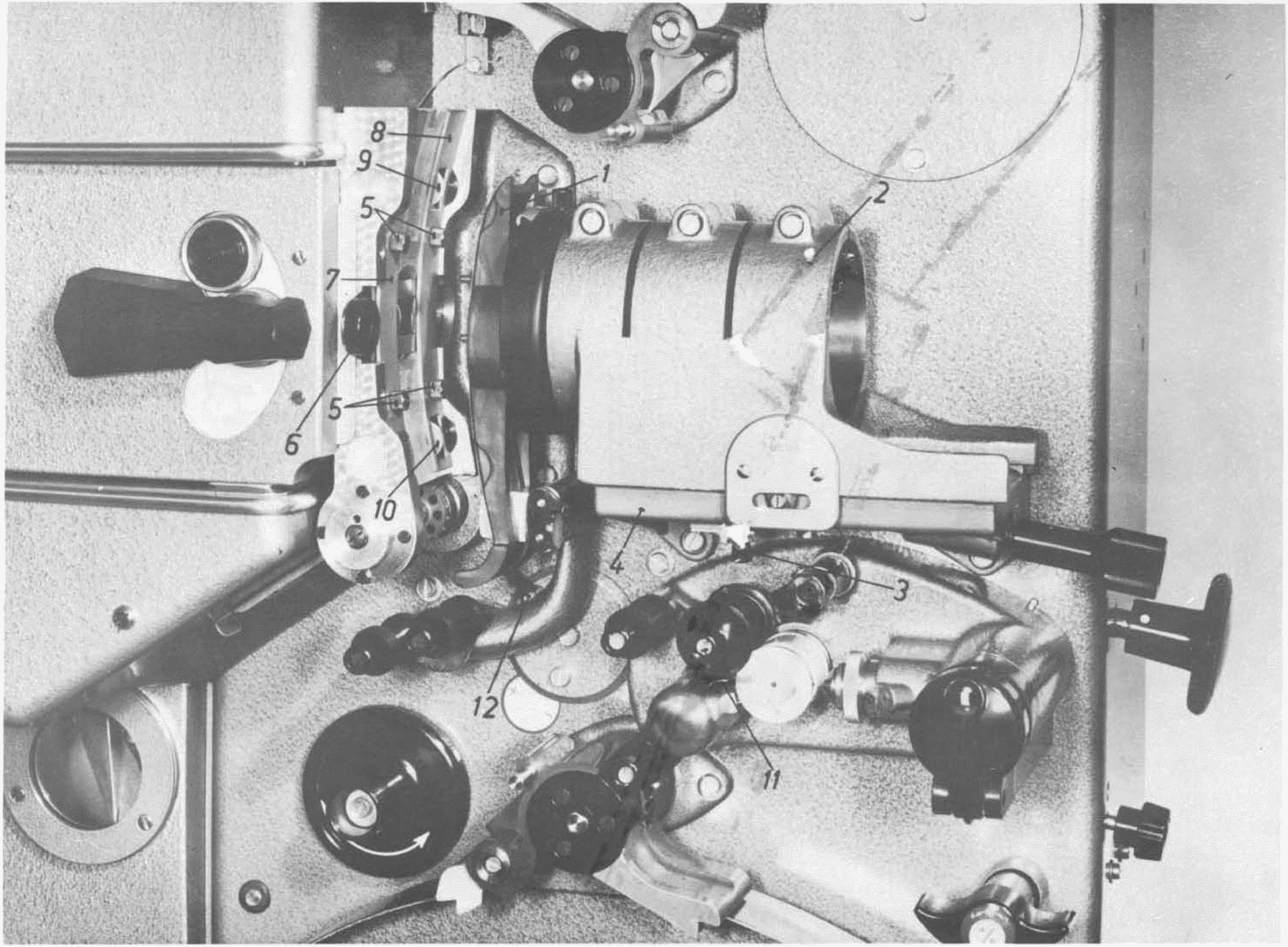


FIG 2

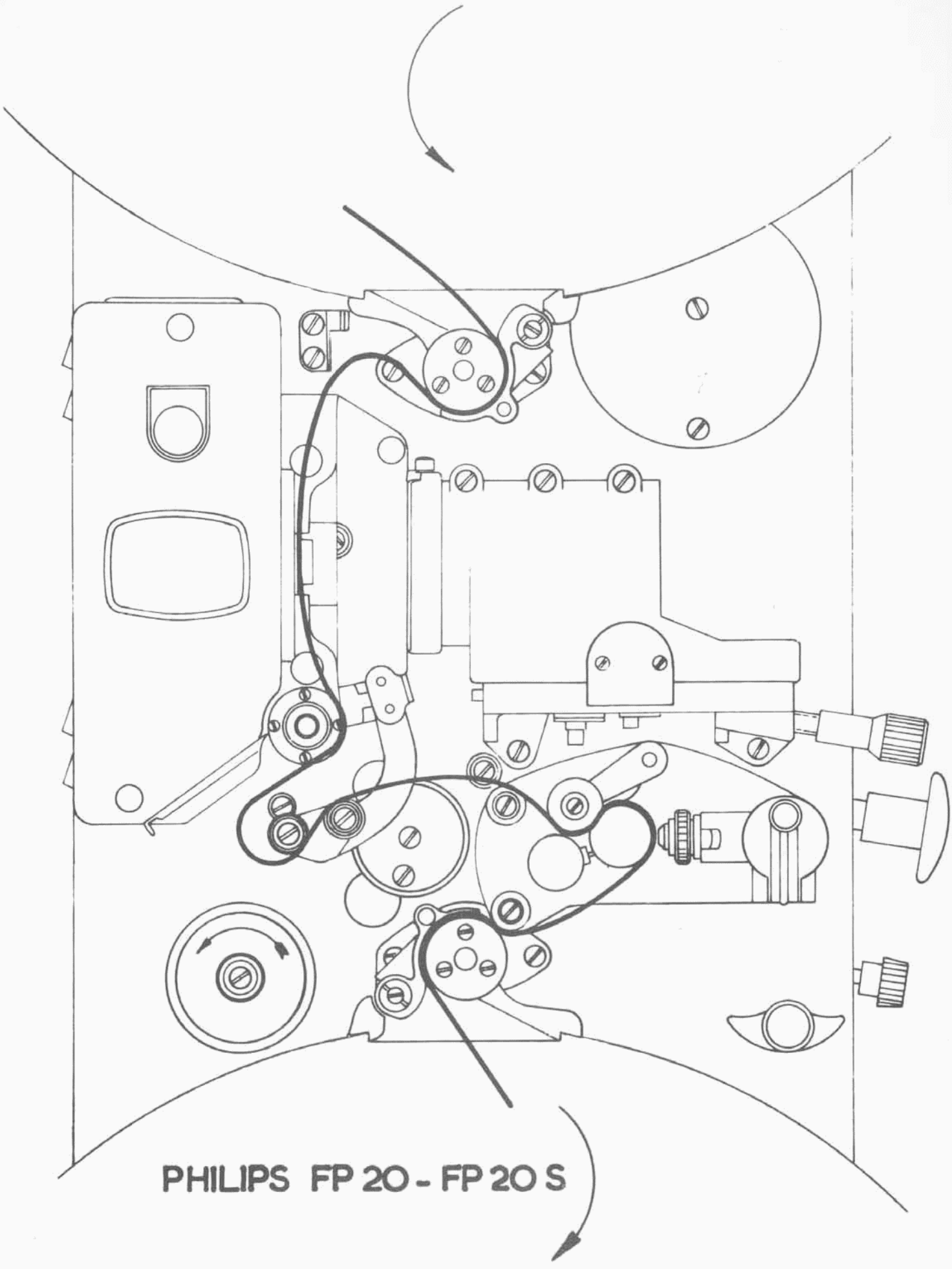
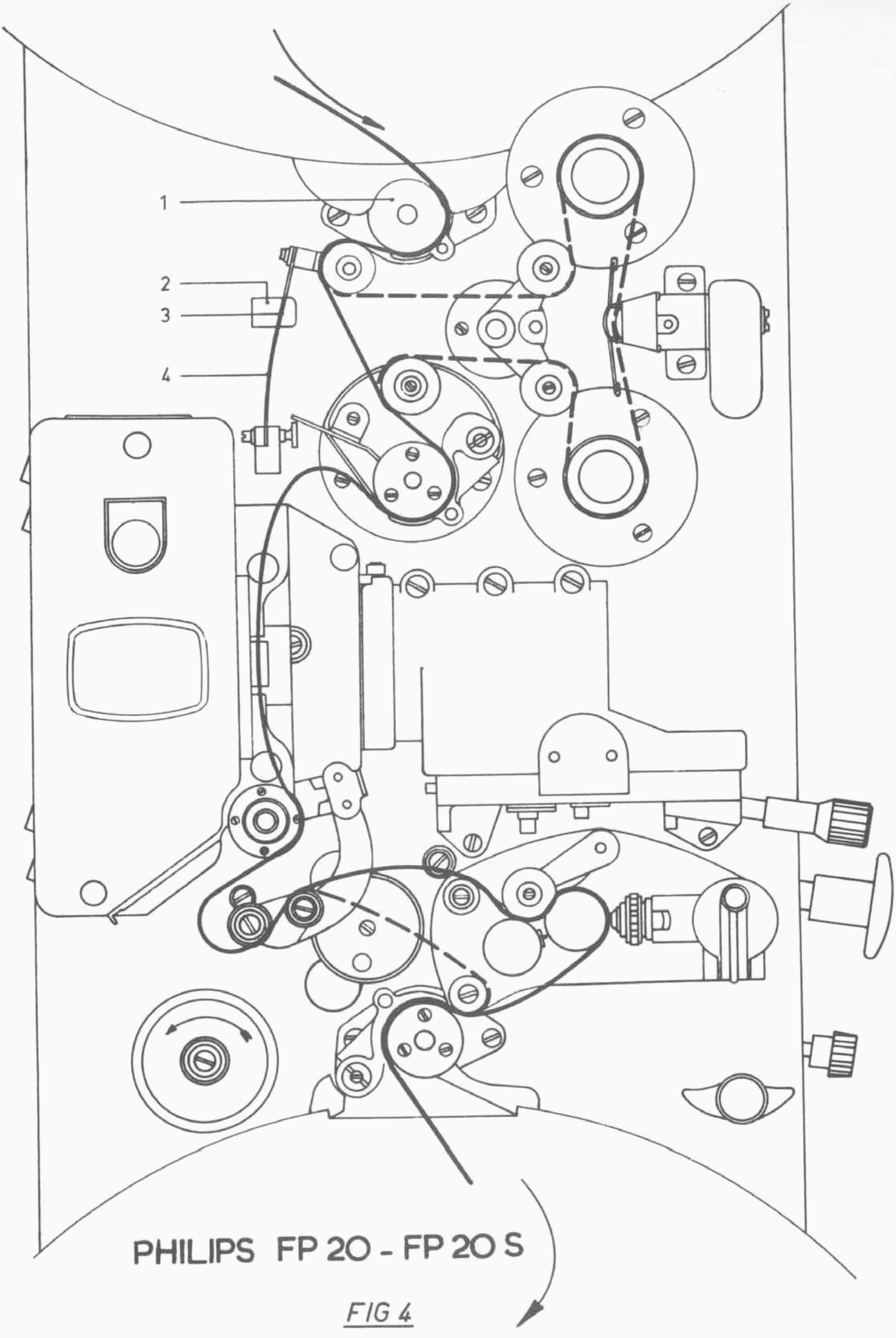


FIG 3



PHILIPS FP 20 - FP 20 S

FIG 4

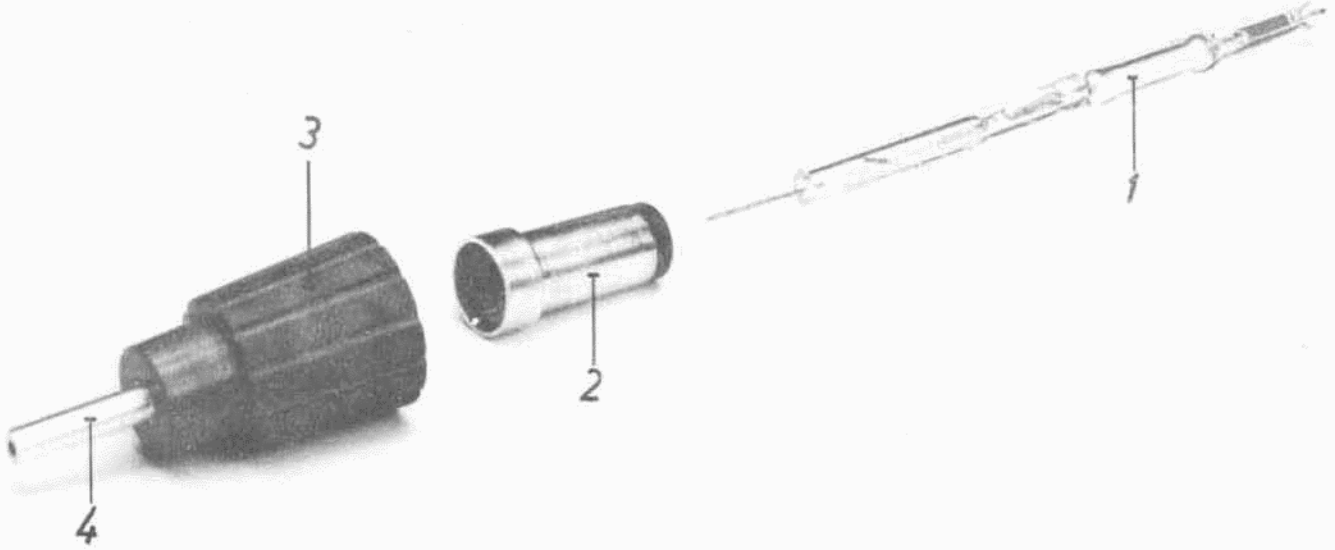


FIG. 5

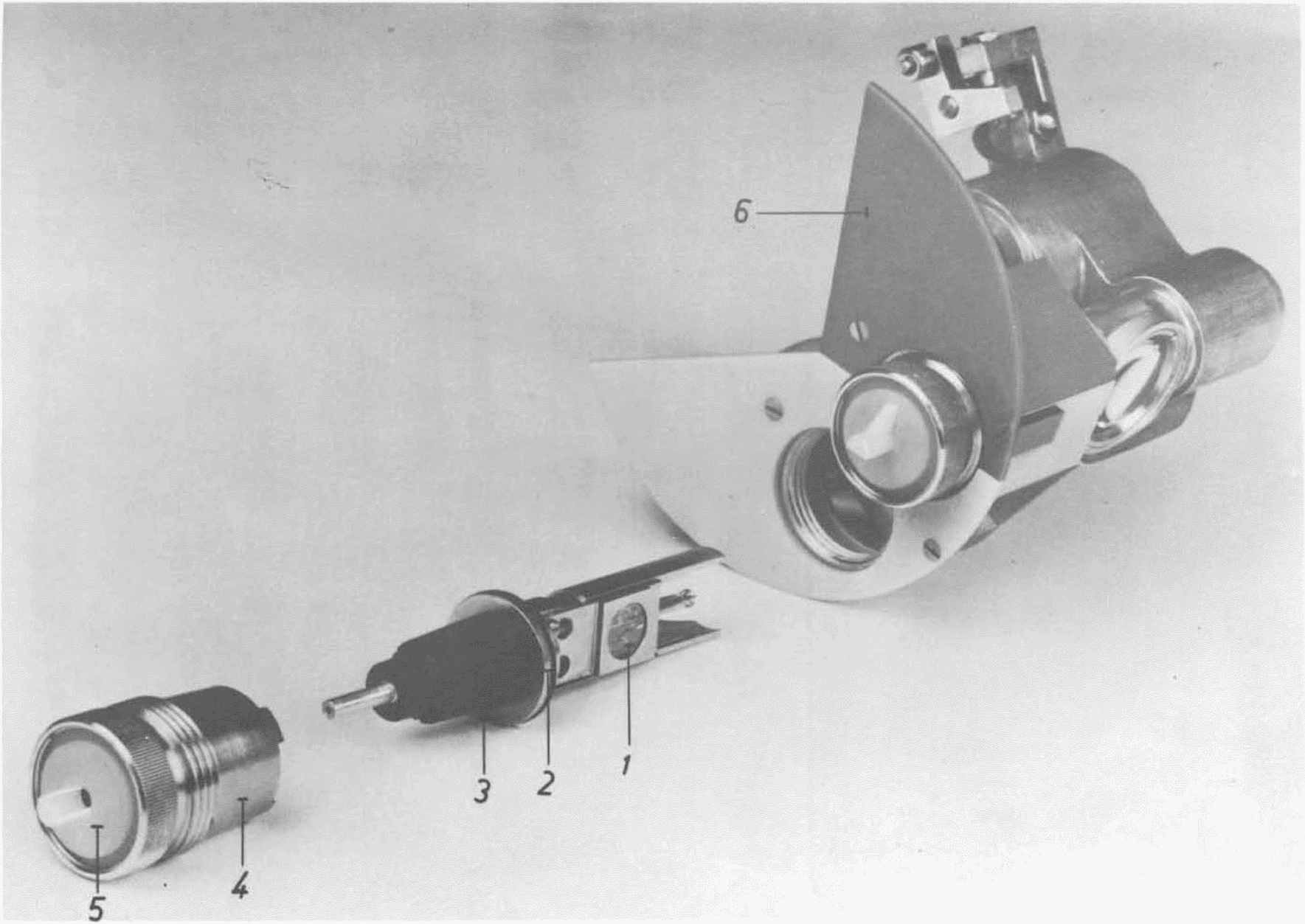


FIG.6

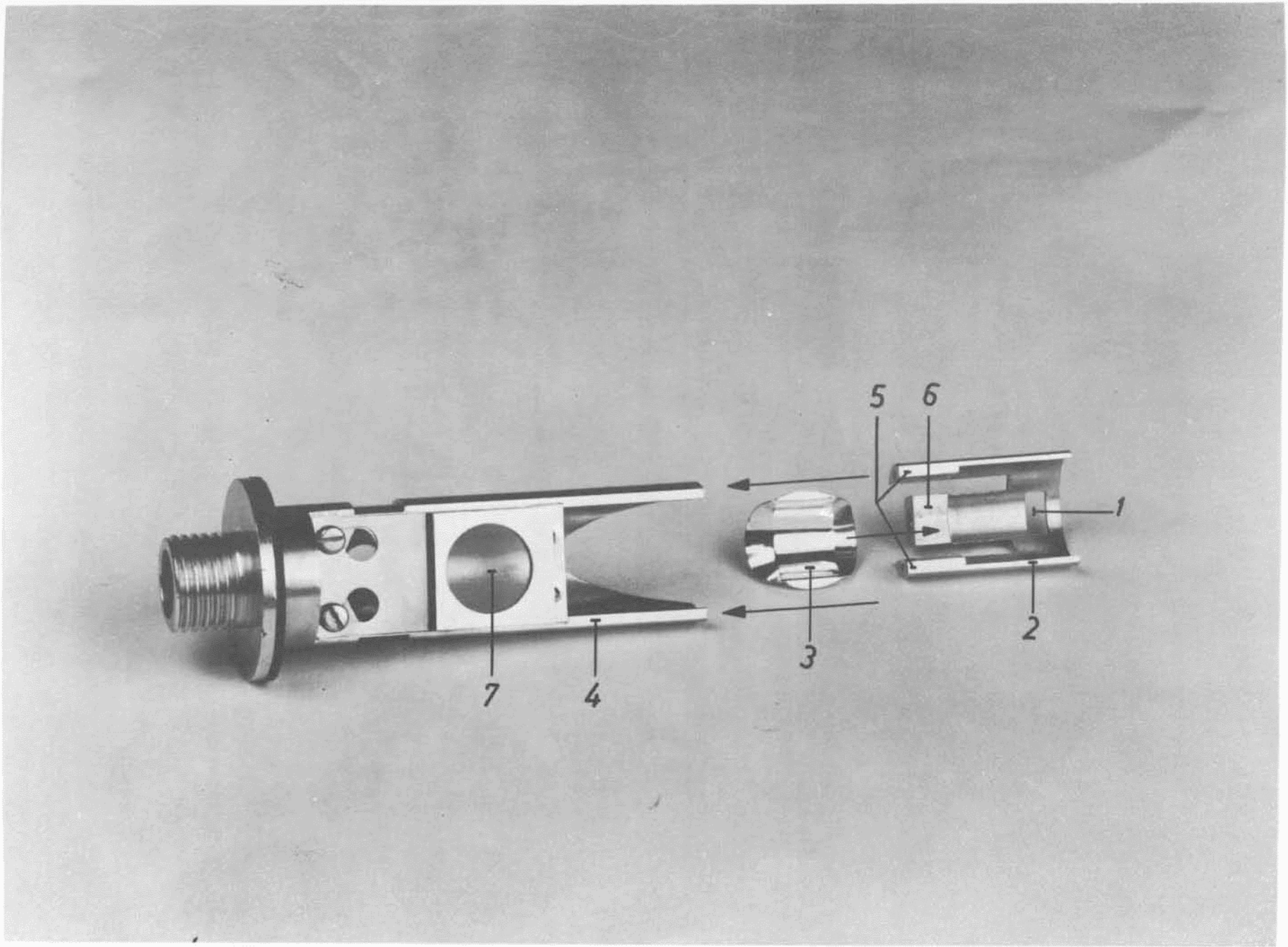


FIG. 7

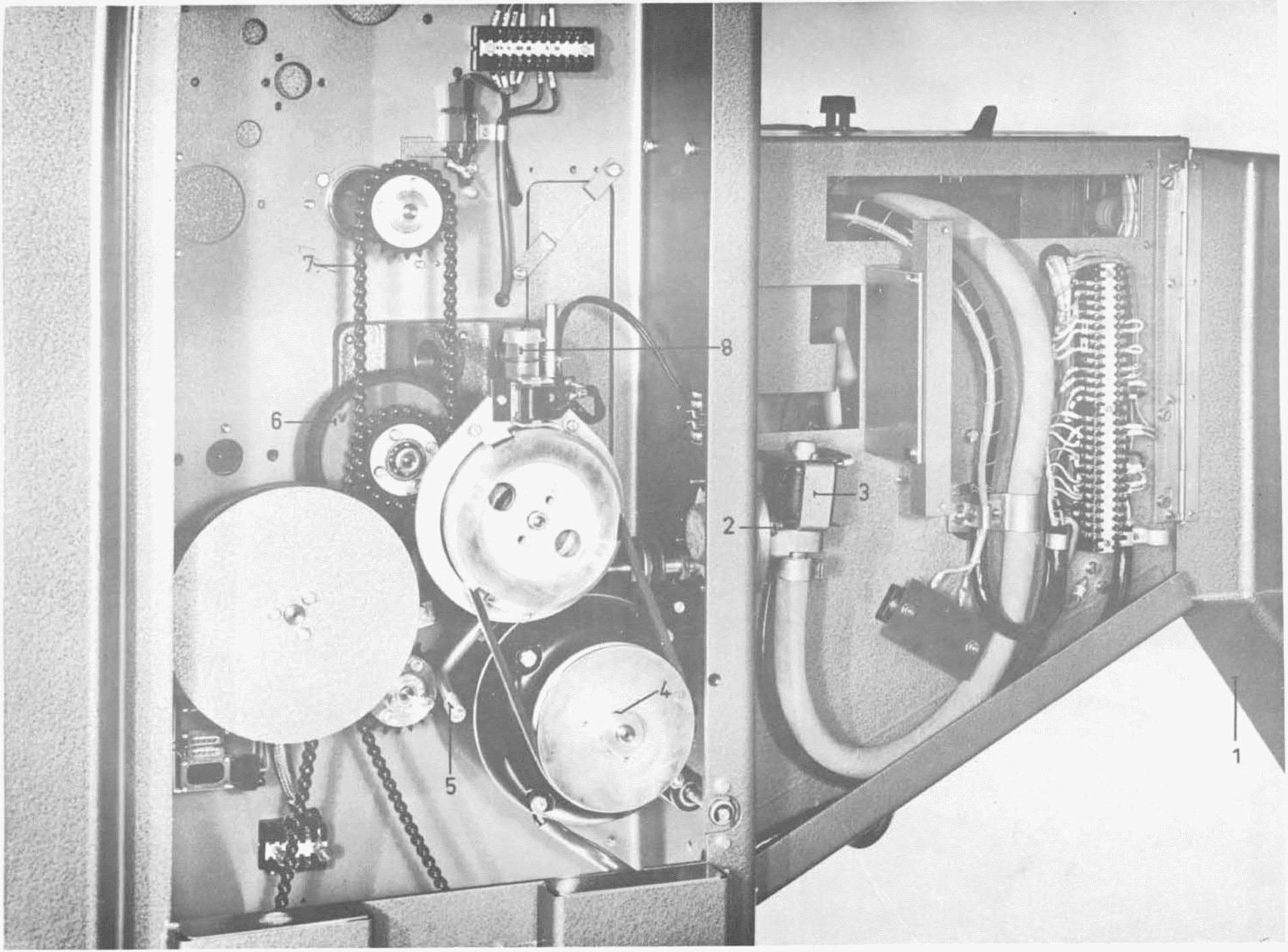


FIG. 8

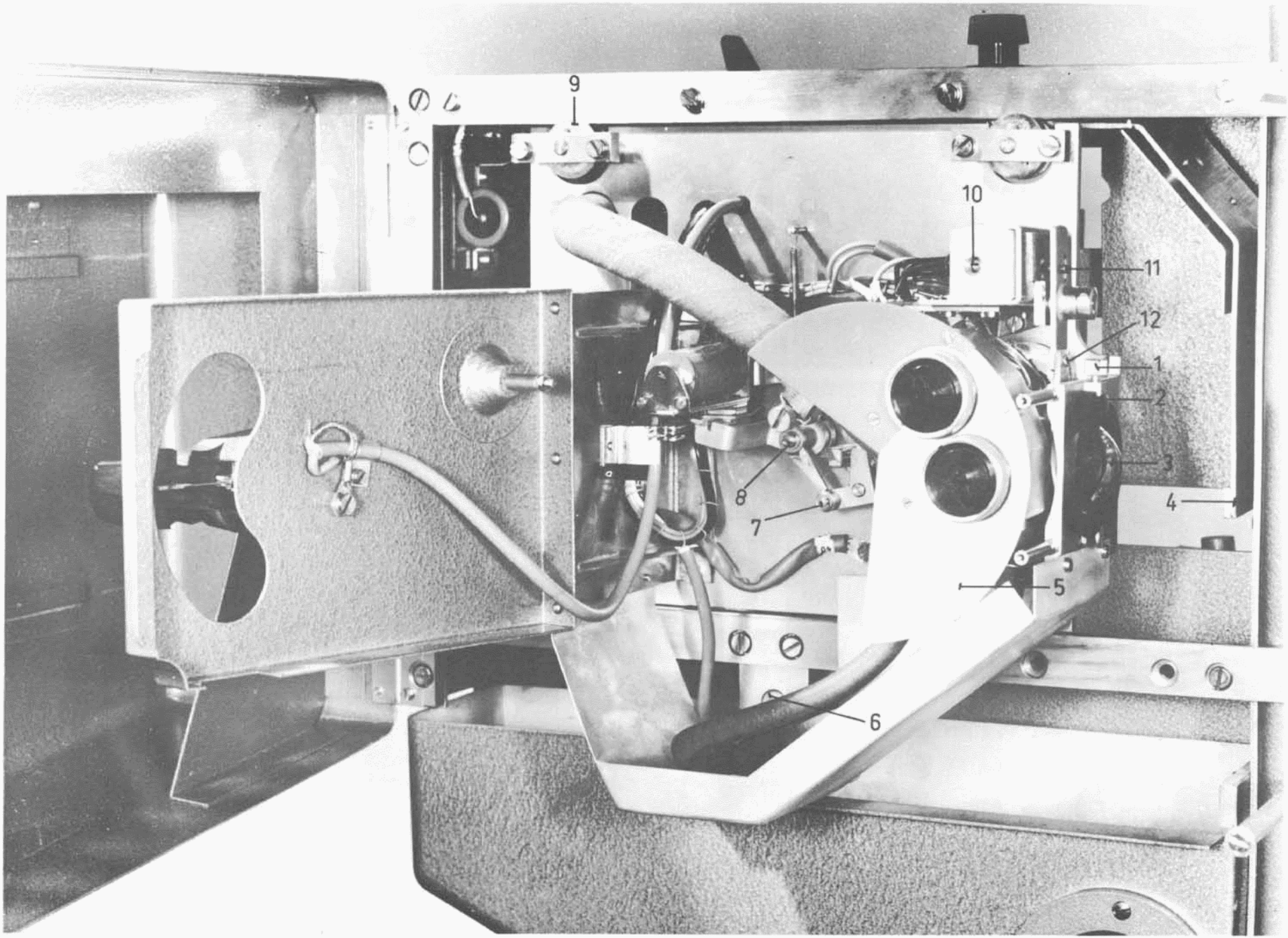


FIG.9

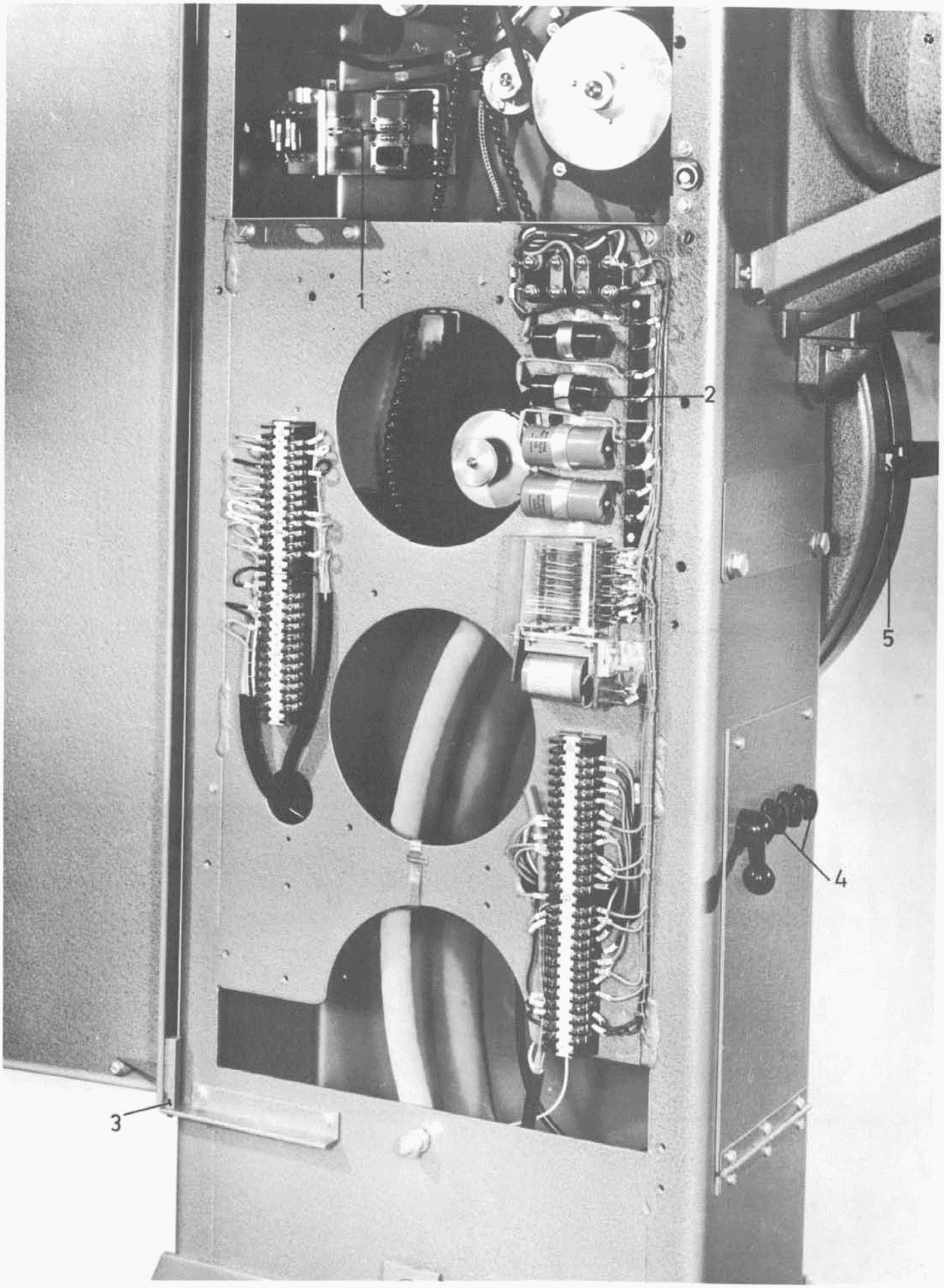


FIG. 10

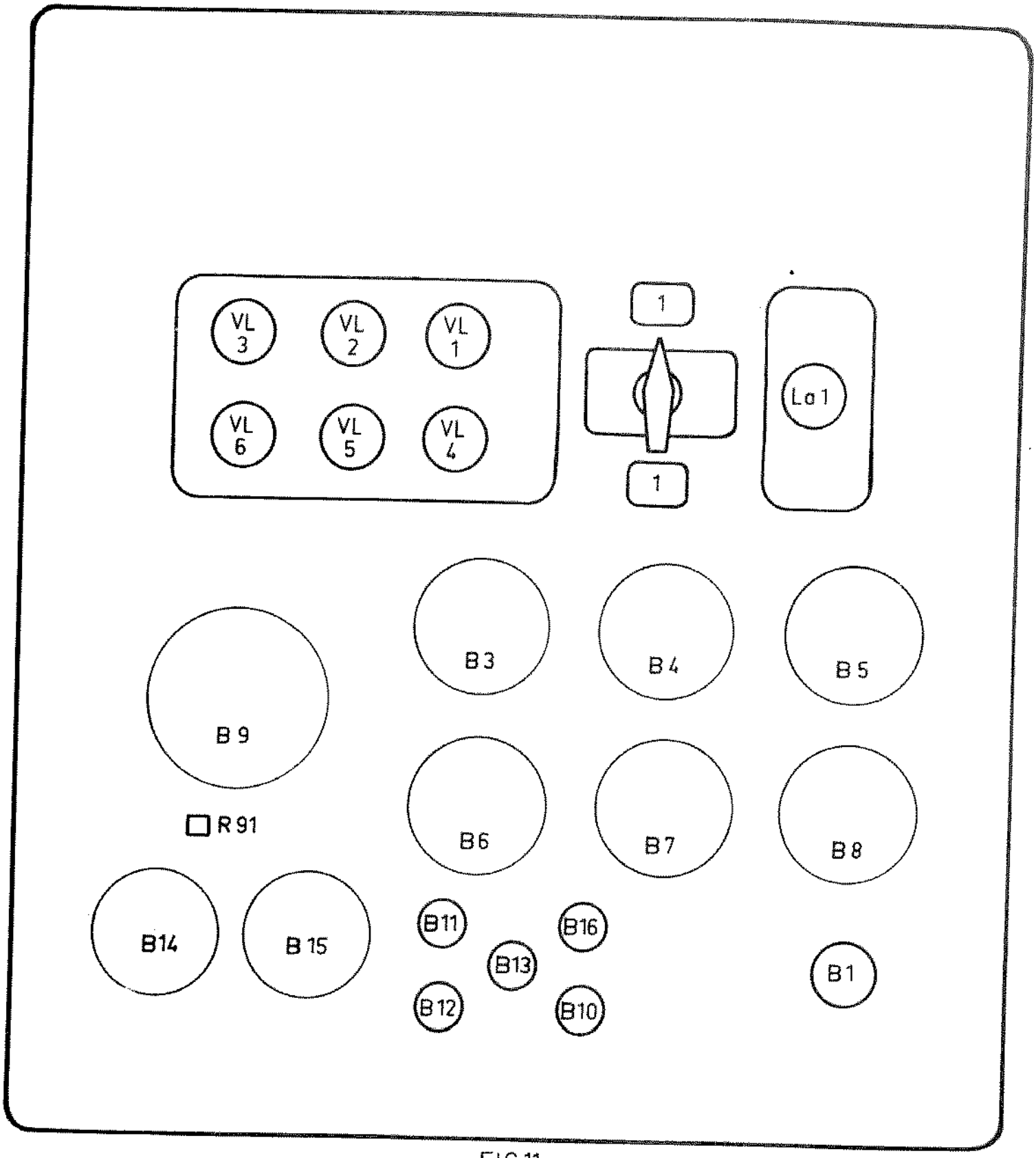

VL 3
VL 2
VL 1
VL 6
VL 5
VL 4
1
1
La 1
B 3
B 4
B 5
B 9
R 91
B6
B 7
B 8
B14
B 15
B11
B16
B13
B12
B10
B1

FIG. 11

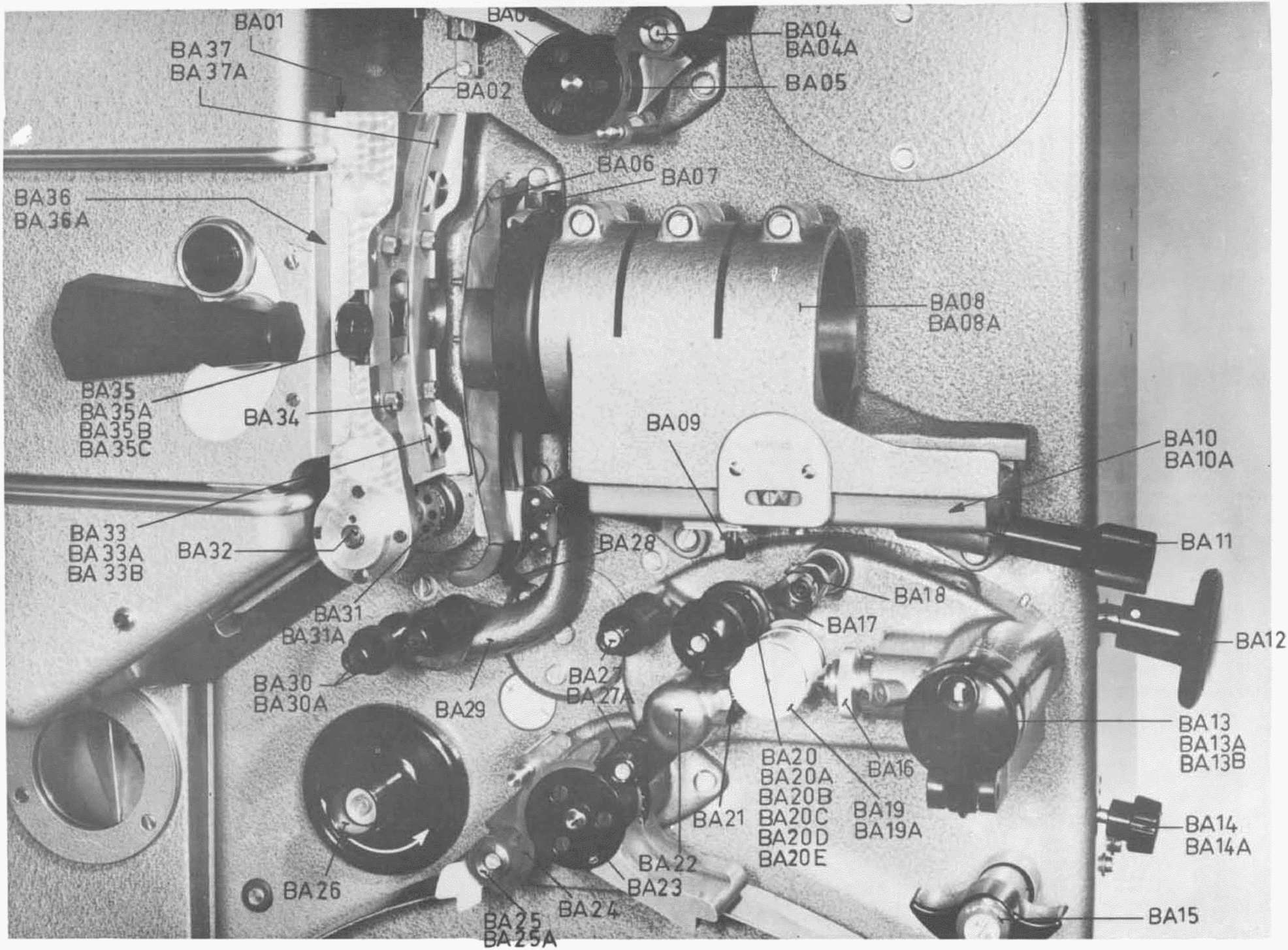

BA01
BA37
BA37A
BA02
BA04
BA04A
BA05
BA06
BA07
BA36
BA36A
BA08
BA08A
BA35
BA35A
BA35B
BA35C
BA34
BA09
BA10
BA10A
BA33
BA33A
BA33B
BA32
BA28
BA11
BA18
BA31
BA31A
BA17
BA12
BA30
BA30A
BA27
BA27A
BA29
BA13
BA13A
BA13B
BA20
BA20A
BA20B
BA20C
BA20D
BA20E
BA16
BA19
BA19A
BA21
BA14
BA14A
BA22
BA23
BA26
BA24
BA25
BA25A
BA15

FIG.BA

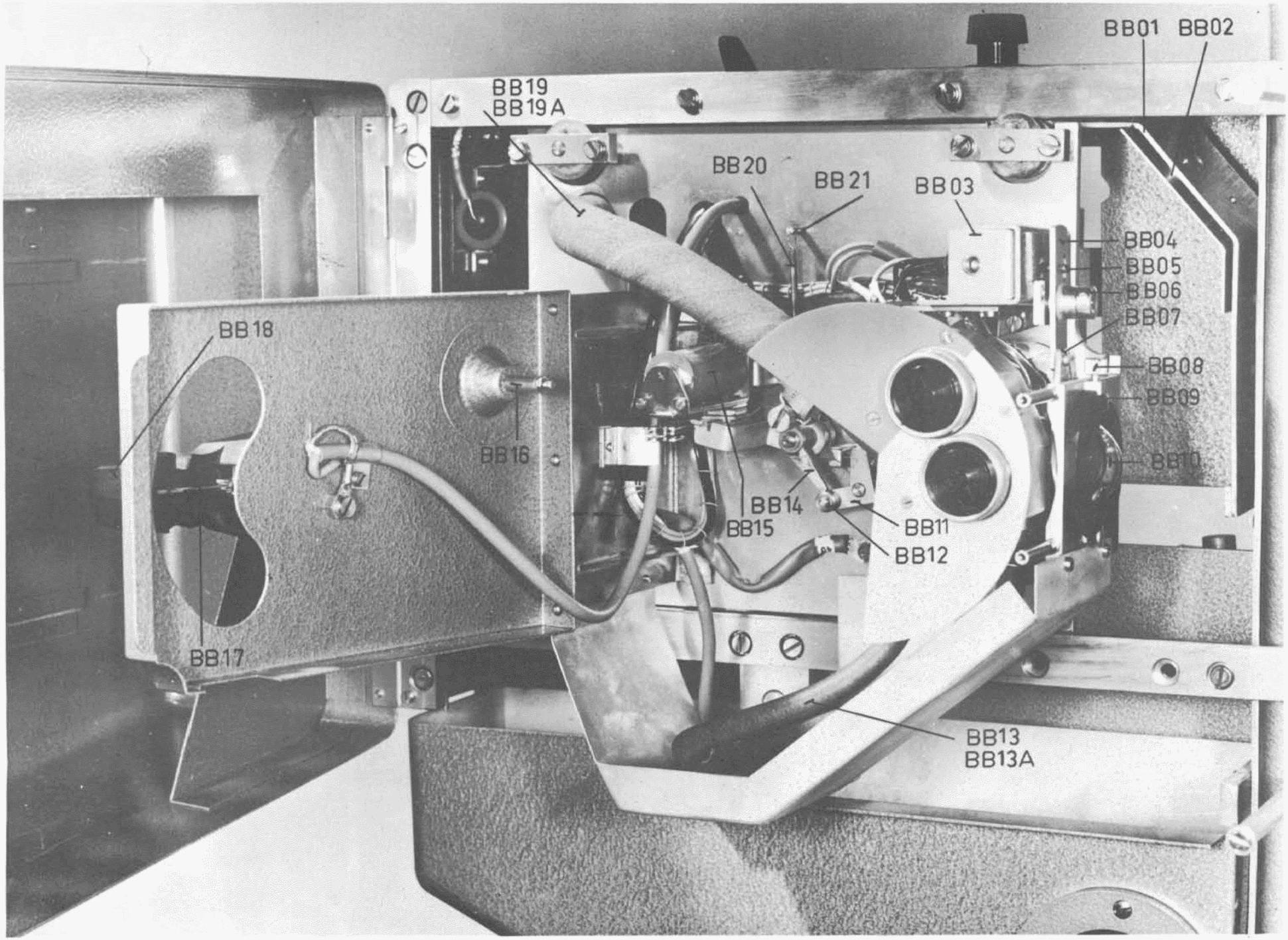

BB01
BB02
BB19
BB19A
BB20
BB21
BB03
BB04
BB05
BB06
BB07
BB08
BB09
BB10
BB18
BB16
BB14
BB15
BB11
BB12
BB17
BB13
BB13A

FIG. BB

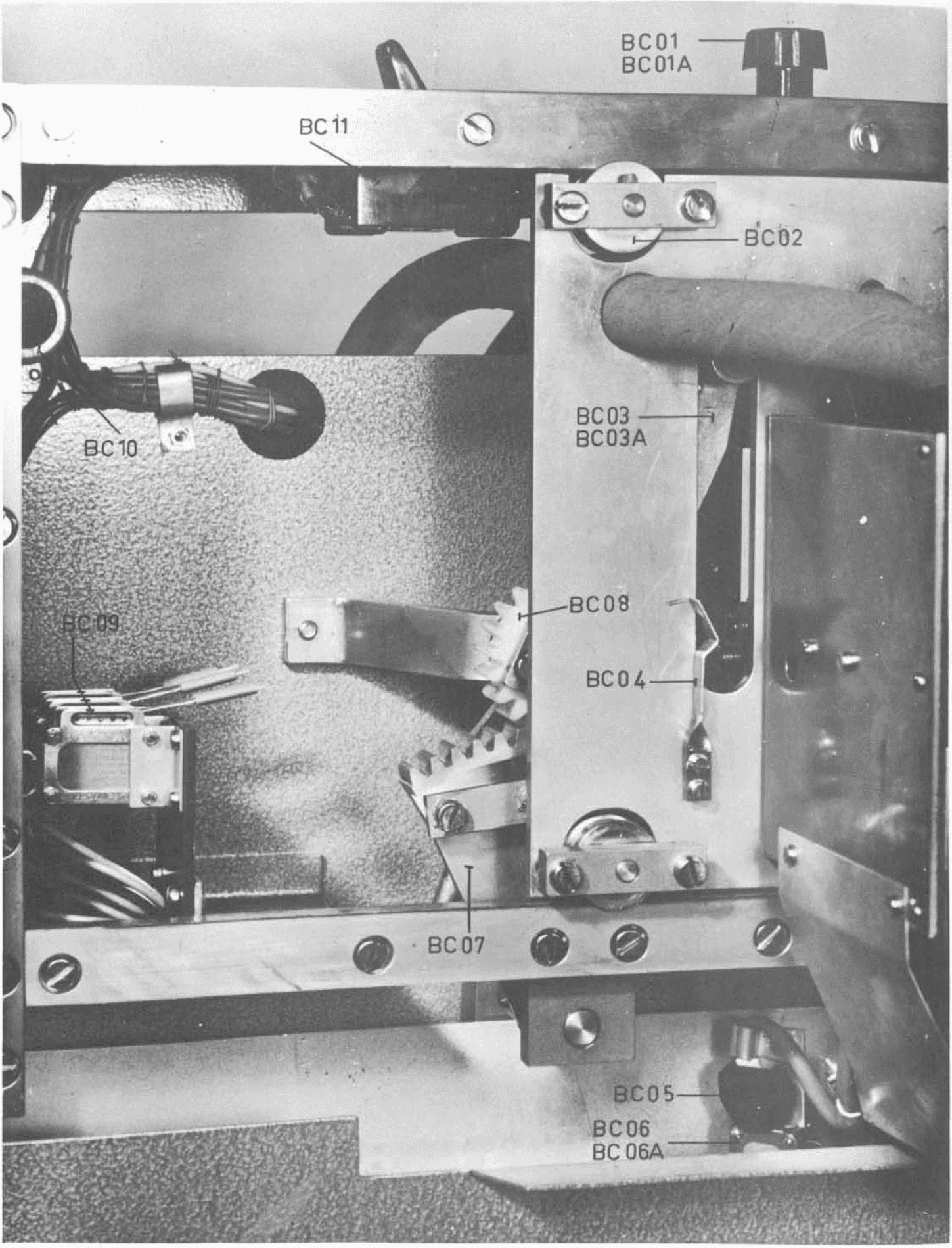

BC01
BC01A
BC11
BC02
BC10
BC03
BC03A
BC08
BC09
BC04
BC07
BC05
BC06
BC06A

FIG. BC

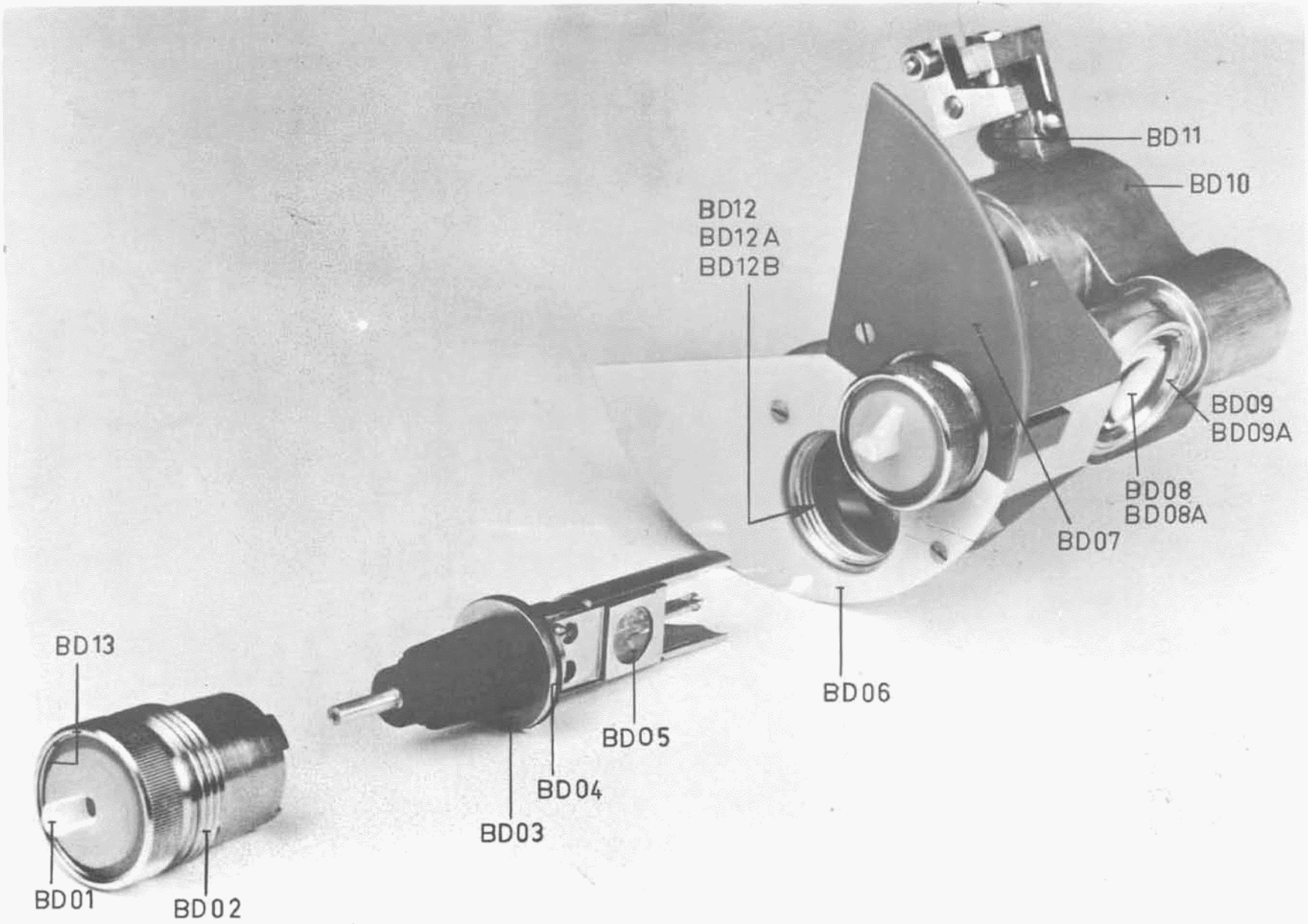

BD11
BD10
BD12
BD12A
BD12B
BD09
BD09A
BD08
BD08A
BD07
BD06
BD13
BD05
BD04
BD03
BD01
BD02

FIG. BD

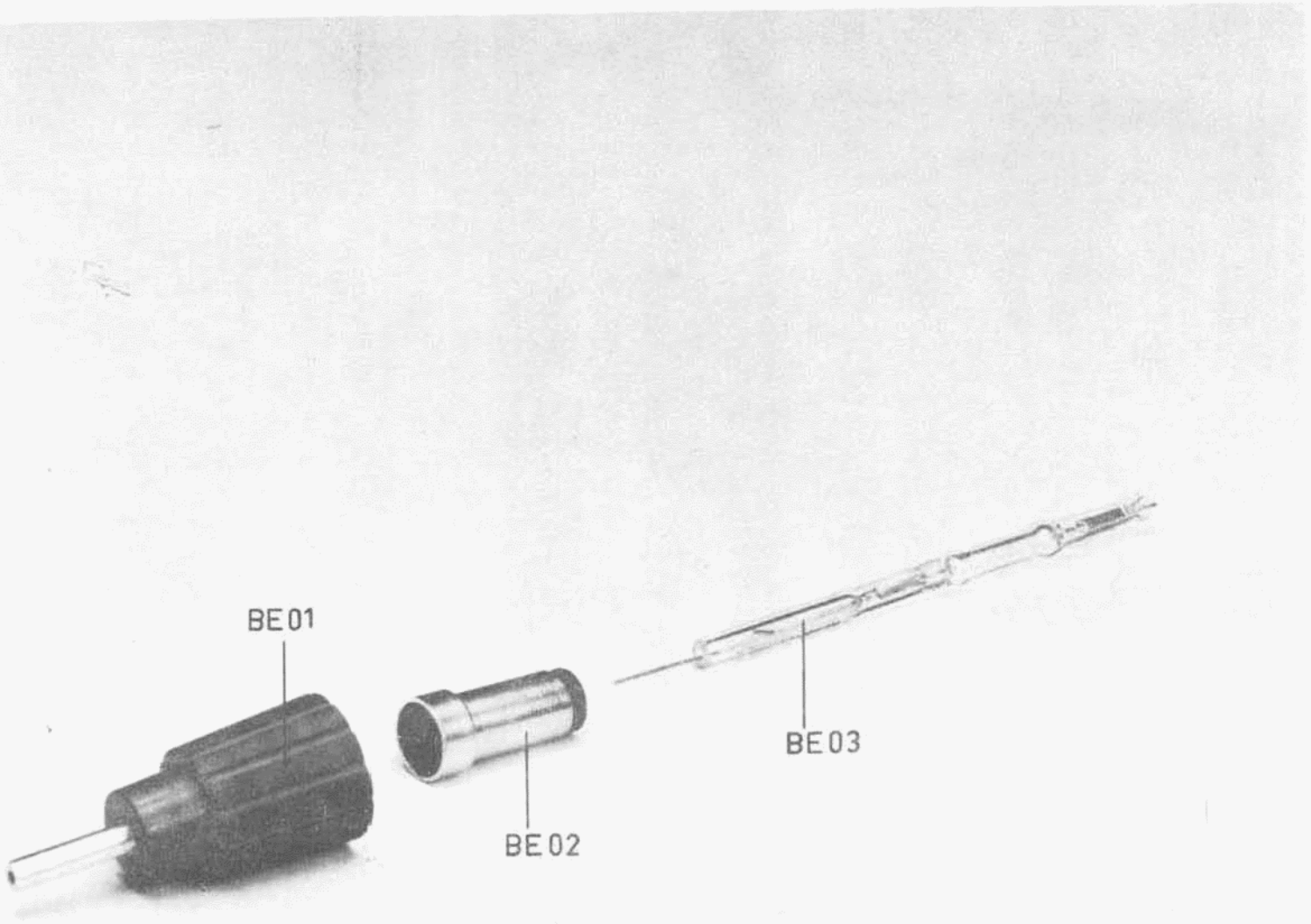


FIG. BE

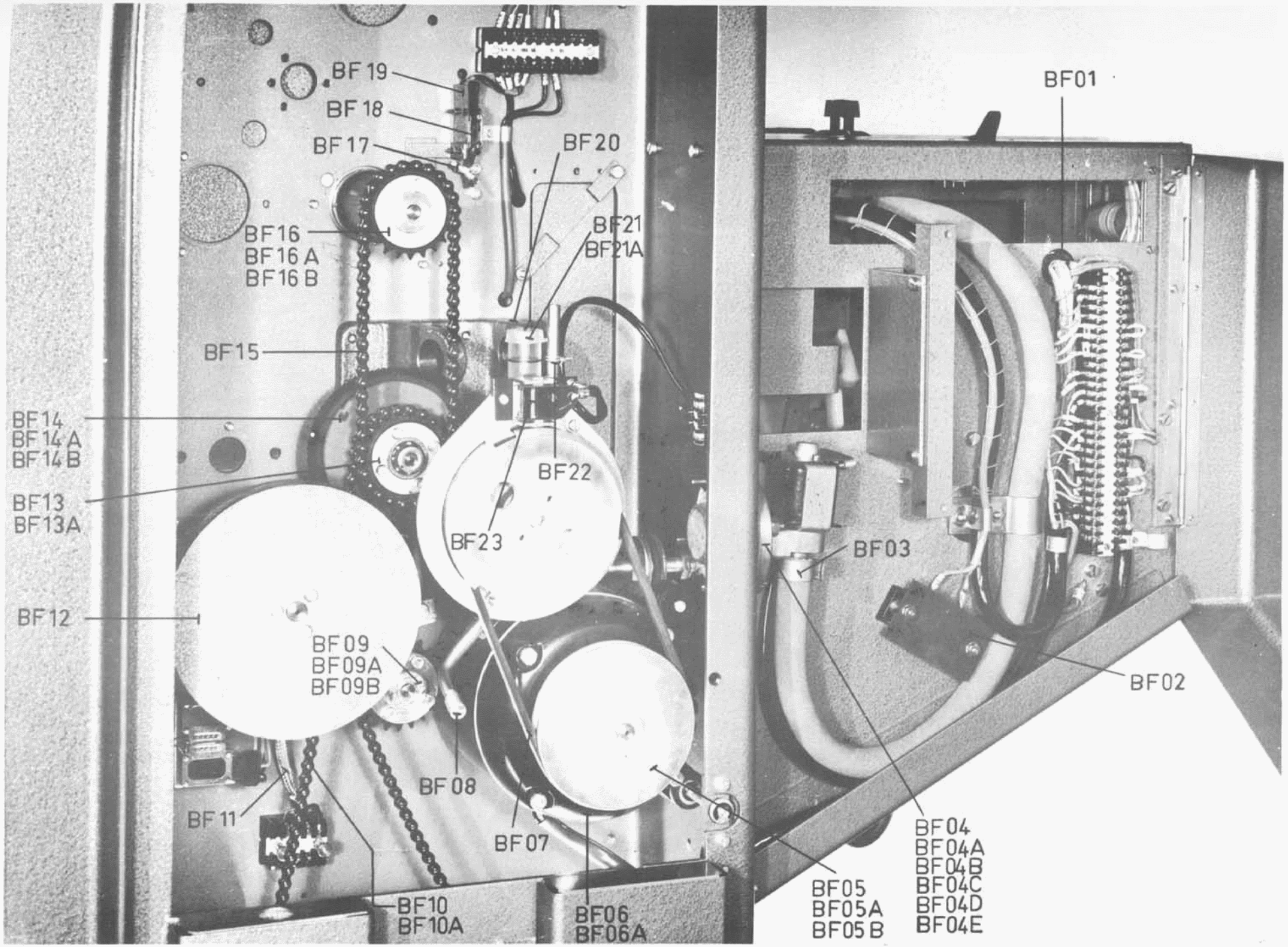

BF 19
BF 18
BF 17
BF 16
BF 16 A
BF 16 B
BF 15
BF 14
BF 14 A
BF 14 B
BF 13
BF 13A
BF 12
BF 09
BF 09A
BF 09B
BF 11
BF 08
BF 07
BF 10
BF 10A
BF 06
BF 06A
BF 20
BF 21
BF 21A
BF 22
BF 23
BF01
BF03
BF02
BF 04
BF 04A
BF 04B
BF 04C
BF 04D
BF 04E
BF 05
BF 05A
BF 05 B

FIG BF

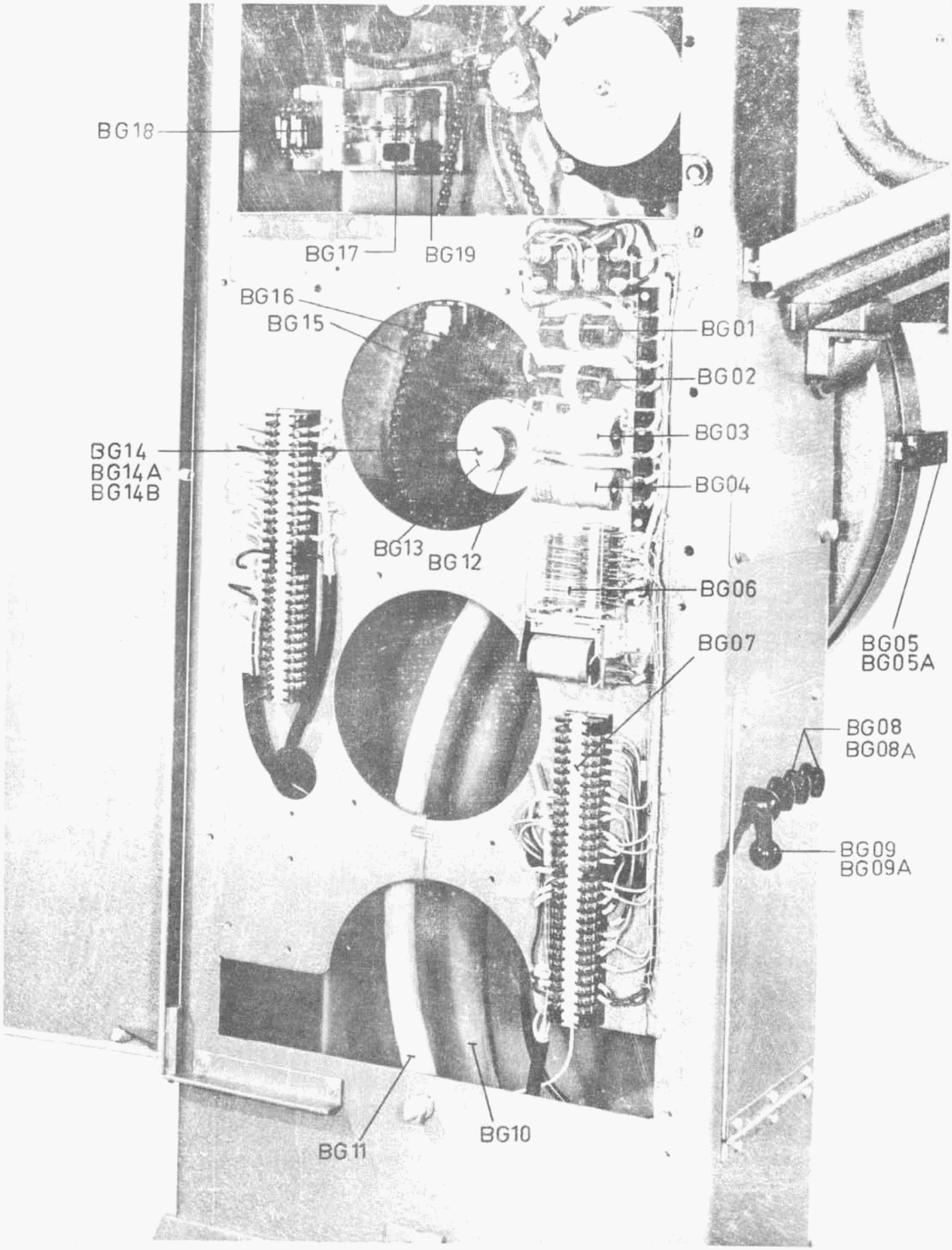

BG18
BG17
BG19
BG16
BG15
BG01
BG02
BG03
BG14
BG14A
BG14B
BG04
BG13
BG12
BG06
BG07
BG05
BG05A
BG08
BG08A
BG09
BG09A
BG11
BG10

FIG. BG

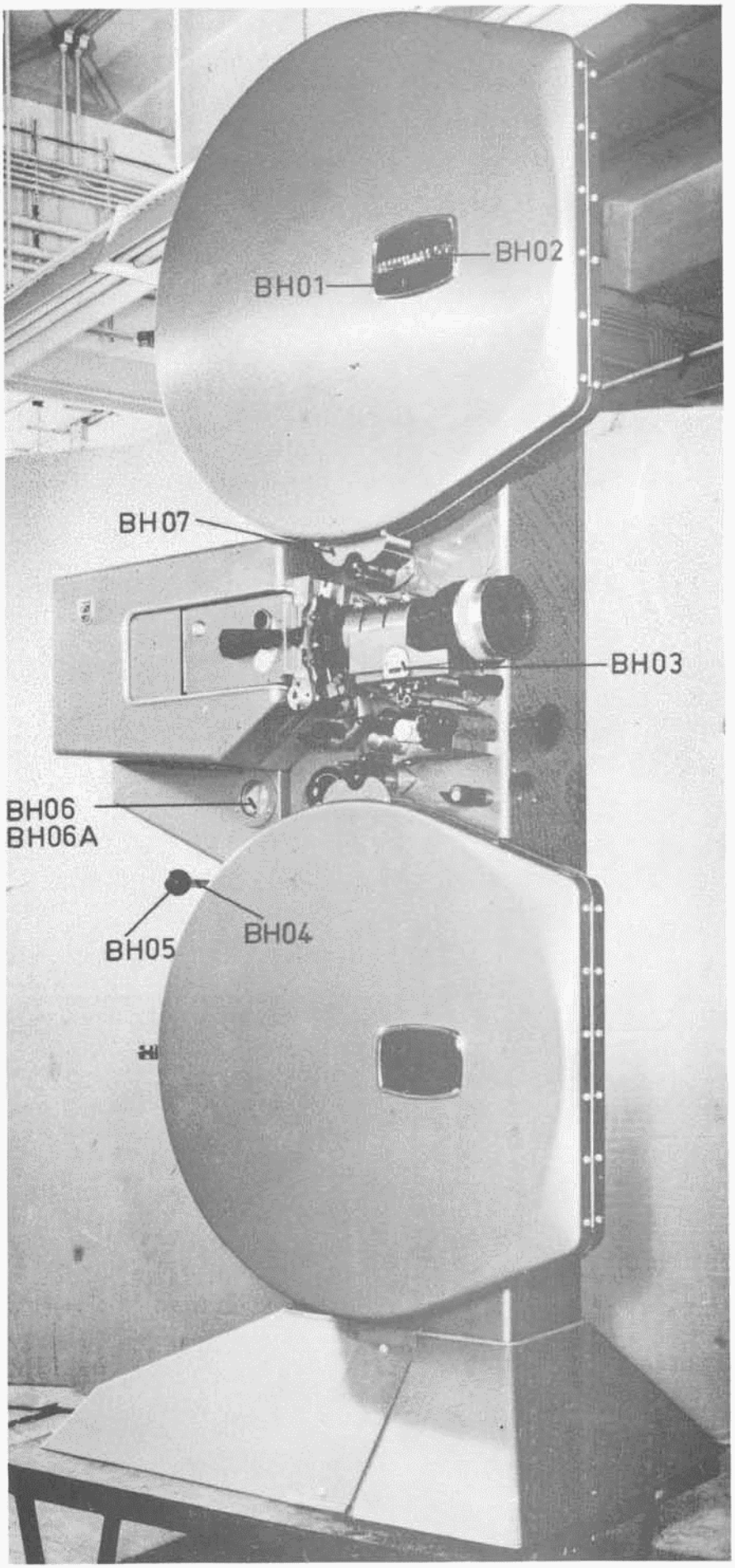
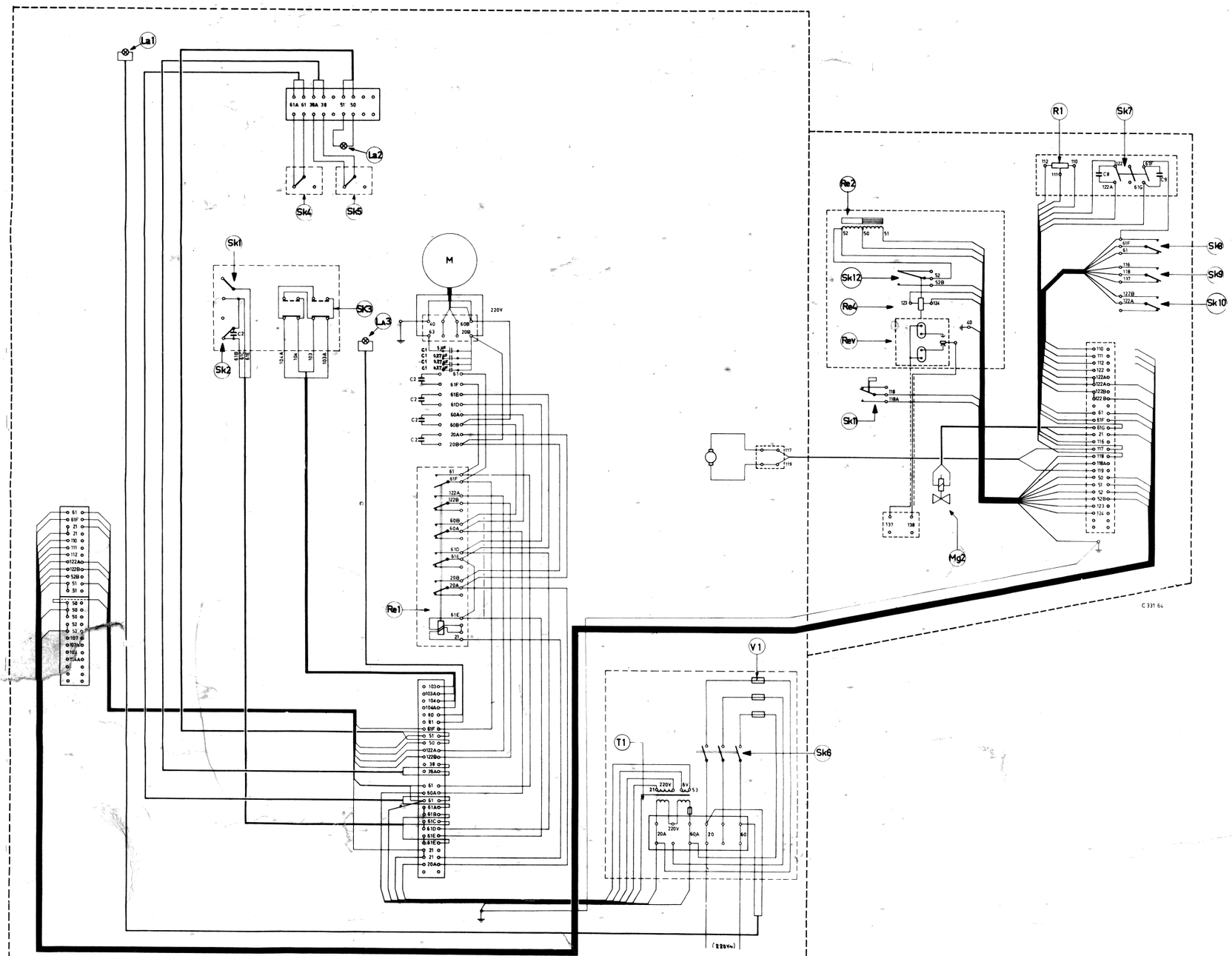


FIG.BH



	ENGLISH	DEUTSCH	FRANÇAIS	ESPANOL	NEDERLANDS
Sk 1	START SWITCH FOR THE MOTOR	STARTSCHALTER FUR DEN MOTOR	DEMARRAGE DU MOTEUR	ARRANQUE DEL MOTOR	STARTSCHAKELAAR VOOR DE MOTOR
Sk 2	STOP SWITCH FOR THE MOTOR	STOPPSCHALTER FUR DEN MOTOR	ARRET DU MOTEUR	PARADA DEL MOTOR	STOPSCHAKELAAR VOOR DE MOTOR
Sk 3	PICTURE AND SOUND CHANGE-OVER SWITCH	BILD- u. TONUBERBLENDER	COMMUTATEUR DE L'IMAGE ET DU SON	CONMUTADOR DE CAMBIO DE MAQUINA (IMAGEN Y SONIDO)	BEELD/GELUIDOMSCHAKELAAR
Sk 4	AUTOMATIC SAFETY SWITCH FOR Re 1	FILMSCHLEIFENAUTOMAT FUR Re 1	INTERRUPTEUR AUTOMATIQUE DE SECURITE POUR Re 1	INTERRUPTOR AUTOMATICO DE SEGURIDAD PARA Re 1	AUTOMATISCHE VEILIGHEIDSSCHAKELAAR VOOR Re 1
Sk 5	AUTOMATIC SAFETY SWITCH FOR Mg 1	ABBRANDSCHALTER FUR Mg 1	INTERRUPTEUR AUTOMATIQUE DE SECURITE POUR Mg 1	INTERRUPTOR AUTOMATICO DE SEGURIDAD PARA Mg 1	AUTOMATISCHE VEILIGHEIDSSCHAKELAAR VOOR Mg 1
Sk 6	MAINS SWITCH	NETZSCHALTER	INTERRUPTEUR DE SECTEUR	INTERRUPTOR DE RED	NETSCHAKELAAR
Sk 7	SWITCH FOR SPP-LAMP	SCHALTER FUR SPP-LAMPE	INTERRUPTEUR POUR LA LAMPE SPP	INTERRUPTOR PARA LA LAMPARA SPP	SCHAKELAAR VOOR SPP LAMP
Sk 8	MICRO-SWITCH FOR Mg 2	MIKROSCHALTER FUR Mg 2	MICRO-CONTACT POUR Mg 2	MICROCONMUTADOR PARA Mg 2	MICROSCHAKELAAR VOOR Mg 2
Sk 9	MICRO-SWITCH FOR CHANGING OVER FROM FILM TO SLIDE PROJECTION	MIKROSCHALTER FUR UMSCHALTUNG VON FILM- AUF DIAPROJEKTION	MICRO-CONTACT POUR LA COMMUTATION DE FILM SUR DIAPOSITIVES	MICROCONMUTADOR PARA LA CONMUTACION DE PELICULA A DIAPOSITIVAS	MICROSCHAKELAAR VOOR OMSCHAKELING VAN FILM- OP DIAPROJECTIE
Sk 10	MICRO-SWITCH FOR BRIDGING THE CONTACTS 122A-122B ON Re 1 UPON CHANGE-OVER TO SLIDE PROJECTION	MIKROSCHALTER ZUR UBERBRUCKUNG DER KONTAKTE 122A-122B VON Re 1 BEI UMSCHALTUNG AUF DIA-PROJEKTION	MICRO-CONTACT POUR SHUNTER LES CONTACTS 122A-122B DE Re 1 LORS DE LA PROJECTION DE DIAPOSITIVES	MICROCONMUTADOR PARA PUENTEAR LOS CONTACTOS 122A-122B DE Re 1 AL PASAR A LA PROYECCION DE DIAPOSITIVAS	MICROSCHAKELAAR VOOR OVERBRUGGING VAN DE CONTACTEN 122A-122B VAN Re 1 BIJ OVERGANG OP DIAPROJECTIE
Sk 11	MICRO-SWITCH OPERATED BY THE WATER FLOW	MIKROSCHALTER VOM WASSERSTROM BETATIGT	MICRO-CONTACT COMMANDE PAR LE COURANT D'EAU	MICROINTERRUPTOR ACCIONADO POR LA CORRIENTE DE AGUA	MICROSCHAKELAAR REAGEREND OP WATERSTROOM
Sk 12	MICRO-SWITCH FOR SWITCHING ON THE PILOT LAMP UPON CHANGE-OVER TO THE STANDBY SPP-LAMP	MIKROSCHALTER ZUM EINSCHALTEN DER KONTROLLAMPE BEI UMSCHALTUNG AUF DIE RESERVE-SPP-LAMPE	MICRO-CONTACT POUR LA MISE EN CIRCUIT DE LA LAMPE-TEMOIN A LA COMMUTATION SUR LA LAMPE SPP DE RESERVE	MICROINTERRUPTOR PARA LA CONEXION DE LA LAMPARA PILOTO AL CONMUTAR A LA LAMPARA SPP DE RESERVA	MICROSCHAKELAAR VOOR INSCHAKELING VAN HET CONTROLELAMPJE BIJ OMSCHAKELING OP DE RESERVE SPP LAMP
Re 1	RELAY FOR THE MOTOR AND FOR Re 2	RELAIS FUR DEN MOTOR UND FUR Re 2	RELAIS POUR LE MOTEUR ET POUR Re 2	RELE PARA EL MOTOR Y PARA Re 2	RELAIS VOOR DE MOTOR EN VOOR Re 2
Re 2	PICTURE CHANGE-OVER RELAY	BILDUBERBLENDUNGSRELAIS	RELAIS POUR LA COMMUTATION DE L'IMAGE	RELE PARA EL CAMBIO DE IMAGEN	BEELDOMSCHAKELRELAIS
Re 3	PICTURE AND SOUND CHANGE-OVER RELAY (in amplifier)	BILD- u. TONUBERBLENDUNGS-RELAIS (im Verstärker)	RELAIS POUR LA COMMUTATION DE L'IMAGE ET DU SON (dans l'amplificateur)	RELE PARA EL CAMBIO DE IMAGEN Y SONIDO (en el amplificador)	BEELD/GELUIDOMSCHAKELRELAIS (in versterker)
Re 4	RELAY FOR CHANGE-OVER TO STANDBY SPP-LAMP	RELAIS FUR UMSCHALTUNG AUF RESERVE-SPP-LAMPE	RELAIS POUR LA COMMUTATION SUR LA LAMPE SPP DE RESERVE	RELE PARA LA CONMUTATION A LA LAMPARA SPP DE RESERVA	RELAIS VOOR OVERSCHAKELEN OP RESERVE SPP LAMP
La 1	INSPECTION LAMP (in upper spool box)	TROMMELLAMPE	LAMPE DU CARTER DE FILM SUPERIEUR	LAMPARA DE ILUMINACION DEL BOMBO SUPERIOR	TROMMELLAMPJE
La 2	FRAMING LAMP	BILDVERSTELLUNGSLAMPE	LAMPE DE CADRAGE	LAMPARA DE ENCUADRE	CADREERLAMPJE
La 3	EXCITER LAMP	TONLAMPE	LAMPE D'EXCITACION	LAMPARA EXCITADORA	BELICHTINGSLAMPJE
C 1	STARTING CAPACITOR	ANLAUFKONDENSATOR	CONDENSATEUR DE DEMARRAGE	CONDENSADOR DE ARRANQUE	STARTCONDENSATOR
C 2	ANTI-INTERFERENCE CAPACITOR	ENTSTORUNGSKONDENSATOR	CONDENSATEUR ANTI-PARASITES	CONDENSADOR ANTIPARASITOS	ONTSTORINGSCONDENSATOR
Mg 1	MAGNET FOR THE WINDOW SHUTTERS IN THE PROJECTION ROOM	MAGNET FUR DIE FALLKLAPPEN DER FENSTER IM VORFUHRRAUM	AIMANT POUR LES VOLETS DES FENETRES DE LA CABINE	IMAN PARA LAS PANTALLAS CORTALUZ DE LAS VENTANAS DE LA CABINA	MAGNEET VOOR DE VALKLEPPEN VAN DE CABINEVENSTERS
Mg 2	MAGNETIC WATER TRAP	MAGNETISCHES WASSERSCHLOSS	ELECTRO-VANE	CIERRE MAGNETICO DEL AGUA	MAGNETISCH WATERSLOT
T 1	ISOLATING TRANSFORMER	TRENNTRANSFORMATOR	TRANSFORMATEUR INTERMEDIAIRE	TRANSFORMADOR INTERMEDIO	SCHEIDINGSTRANSFORMATOR
V 1	FUSE	SCHMELZSICHERUNG	FUSIBLE	FUSIBLE	SMELTVEILIGHEID
R 1	RESISTOR FOR BRILLIANCE CONTROL	WIDERSTAND FUR HELLIGKEITS-REGLER	RESISTANCE POUR LE REGLAGE DE LA LUMINOSITE	RESISTENCIA PARA EL CONTROL DEL BRILLO	WEERSTAND VOOR HELDERHEIDS-REGELING
Rev	TURRET FOR SPP-LAMPS	REVOLVERKOPF FUR SPP-LAMPEN	TOURELLE POUR LES LAMPES SPP	SOPORTE REVOLVER PARA LAS LAMPARAS SPP	REVOLVERKOP VOOR SPP LAMPEN