

HU2-499101

**A 2-499101 RAJZSZÁMÚ
LÉPÉSENKÉNT MŰKÖDŐ VÁLASZTÓGÉP
(30 PONTOS)
KEZELÉSE ÉS KARBANTARTÁSA**

BHG
BUDAPEST
HUNGARY

1 9 6 4

2-499101-... TIPUSU LÉPÉSENKÉNT MŰKÖDŐ 30 PONTOS
VÁLASZTÓGÉP LEÍRÁSA ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁSA.

Összeállította: Kiss János
Lektorálta: Lupp Rezső
Pallagh László
Rajzolta: Vass Lászlóné

Budapest, 1961.

I. RÉSZ:

2-499101... típusu, lépésenként működő választógép is-
meretése.

Lásd az 1. és 2. ábrákat.

A választógép 30 ívpontos kivitelben készül. Erre a választógép típusra jellemző, hogy a forgószerelvény kilincskerekét egy lemezrugóra erősített, húzóerő elvégzésére alkalmas, horog formára görbitett kilincs lépteti. A forgókefe szerelvény mozgása akkor következik be, amikor a mágnes árammentessé válik és horgonyát a részreiltil kilincsrugóval együtt elengedi. A horgonyt egy lemezrugó téríti nyugalmi helyzetébe, amikor is a kilincsrugóban fellépő húzóerő a kilincskereket egy lépéssel előbbre viszi.

A választógép 3 fő részből áll.

1. 2-487039-... Ivszerelvény
2. 2-408005-... Forgókefe szerelvény
3. 2-420007-... Léptetőszerkezet

1. ábra.

Lépésenként működő választógép előlnézete.

2. ábra.

Lépésenként működő választógép hátulnézete.

I.1. 2-487039... típusu /x/ Ivszerelvény

Lásd a 3. ábrát

Az ivszerelvény két részből áll:

- a./ Bakelizált érintkező ív, mely az óllókefét is magába foglalja.

b./ Ivtartó váz.

Az ivtartó váz rugós felerősítésű.

Az ivet 4 csavarral erősítjük fel a vázra.

3. ábra.

Ivszerelvény.

/x/ A törésszám az iv kapacitásától függ.

Ivszerelvény alkatrészei:

A	-	2-126660-013	-	ivtartó váz
B	-	1-102135-...	-	csavar /x/
C	-	2-273134-013	-	hüvely
D	-	2-487038-...	-	érintkező iv /x/
E	-	2-159117-014	-	támasztó rugó
F	-	1-180235084	-	alátét
G	-	2-267082-014	-	alátét
H	-	2-159116-014	-	felerősítő rugó
I	-	1-139140084	-	hatlap fejű csavar
K	-	1-170140324	-	anya

/xx/ A csavarhosszak az ivszerelvény törésszámai szerint változnak.

/x/ A törésszám az iv kapacitásától függ.

1.2. 2-408005-... típusú forgó kefeszerelvény.

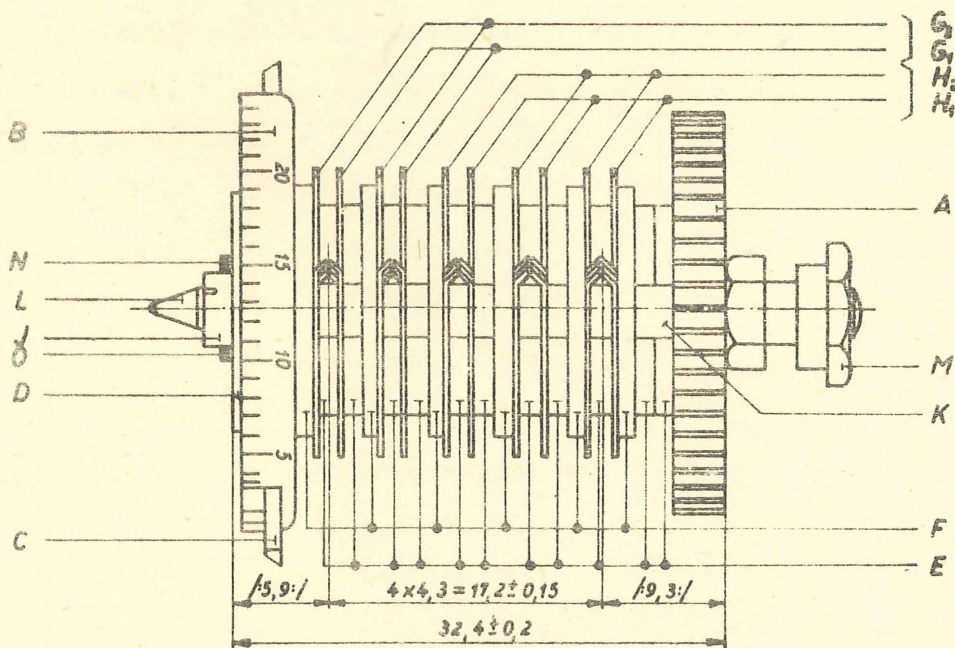
Lásd a 4., 5., 6. ábrákat.

A forgó kefeszerelvény hasított foszforbronz érintkező kefépárokból, szigetelőkből, közbetétekből és tengelyszerelvényekből áll. A kefeszerelvényre egyszárnyú, vagy kétszárnyú kefépár szerelhető.

Az egyszárnyu kefecsoport az iv megfelelő emeletcsoportját félfordulat alatt járja végig. Két - egymástól 180°-ra szerelt - egyszárnyu kefecsoport tehát felváltva két emeletcsoportot jár végig fordulatonként. Az iv maximális kapacitása egyszárnyu kefék esetén $2 \times 30 \times 6$.

A két szárnyu keféknek két érintkező végük van. Ezek a kefék fordulatonként kétszer járnak végig az iv ugyanazon emeletét. Az iv maximális kapacitása kétszárnyu kefék esetén 30×12 pont.

Áthidaló és nem áthidaló kefe típus van. Az áthidaló kefék érintkező vége haladásuk közben a csucs elhagyása előtt érintik a szomszédos csucsokat. A nem áthidaló kefék érintkező végei haladásuk közben nem zárják rövidre a szomszédos csucsokat. Ha ugyanazon a szerelvényen áthidaló és nem áthidaló kefe is van felszerelve, vigyázni kell az állókefék bekötésére, nehogy a kétféle forgókefe működése felcserélődjék.



4. ábra.

A forgó kefeszerelvény metszeti vázlata.

5. ábra.

Forgókefeszerelvény.

6. ábra.

Forgókefeszervény szétszerelve.

A forgó kefeszervény alkatrészei.

A	2-230011-014	Kilincskerék
B	2-219100-014	Számkorong a 30 pontos gépnél alkalmazva
	2-219100-024	Számkorong 2 x 30 pontos gépnél alkalmazva
C ₁	2-173085-023	Szaggató lemez 30 pontos gépnél alkalmazva
C ₂	2-173085-013	Szaggató lemez 2 x 30 pontos gépnél alkalmazva
D	2-124439-014	Zárólemez
E	2-124438-011	Betéttárcsa 1,5 mm
	2-124438-021	Betéttárcsa 0,8 mm
F	2-173084-013	Szigetelőtárcsa
G ₁	2-162048-014	Kétszárnyu, nem áthidaló jobb félkefe
G ₂	2-162048-024	Kétszárnyu, nem áthidaló bal félkefe
G ₃	2-162048-034	Egyszárnyu, nem áthidaló jobb félkefe
G ₄	2-162048-044	Egyszárnyu, nem áthidaló bal félkefe
H ₁	2-162049-014	Kétszárnyu áthidaló jobb félkefe
H ₂	2-162049-024	Kétszárnyu áthidaló bal félkefe
H ₃	2-162049-034	Egyszárnyu áthidaló jobb félkefe
H ₄	2-162049-044	Egyszárnyu áthidaló bal félkefe
J	2-260049-081	Csavar. 23 mm csavarorsó hossz
	2-260049-061	Csavar. 28 mm csavarorsó hossz
	2-260049-021	Csavar. 32 mm csavarorsó hossz
	2-260049-031	Csavar. 36 mm csavarorsó hossz

	2-260049-071	Csavar. 45 mm csavarorsó hossz
	2-260049-041	Csavar. 49 mm csavarorsó hossz
	2-260049-051	Csavar. 53 mm csavarorsó hossz
	2-260049-011	Csavar. 62 mm csavarorsó hossz
K	1-903230170	Szigetelő cső hossza: 17 mm
	1-903230213	Szigetelő cső hossza: 21,3 mm
	1-903230256	Szigetelő cső hossza: 25,6 mm
K	1-903230299	Szigetelő cső hossza: 29,9 mm
	1-903230385	Szigetelő cső hossza: 38,5 mm
	1-903230428	Szigetelő cső hossza: 42,8 mm
	1-903230471	Szigetelő cső hossza: 47,1 mm
	1-903230557	Szigetelő cső hossza: 55,7 mm
L	2-253034-081	Tengely teljes hossza: 40,2 mm
	2-253034-061	Tengely teljes hossza: 44,4 mm
	2-253034-021	Tengely teljes hossza: 48,7 mm
	2-253034-031	Tengely teljes hossza: 53 mm
	2-253034-071	Tengely teljes hossza: 61,7 mm
	2-253034-041	Tengely teljes hossza: 66 mm
	2-253034-051	Tengely teljes hossza: 70,3 mm
	2-253034-011	Tengely teljes hossza: 78,9 mm
M	2-264103-011	Vezetőanya
N	2-267080-011	Bízt.alátét
O	2-267081-014	Alátét

I.3. 2-420007-... típusu léptetőszerelvény.

Lásd 7., 8., 9. ábrákat.

A léptető szerkezet a választógép működését /léptetését/

végző szerelvény, amely két hatszögfejű csavarral a választógép vázára felerősített lemezen van elhelyezve.

Főbb részei:

vasmagu tekercs,
horgonyszerelvény,
horgonyra erősített visszahúzó lemezzugó,
horgony nyulványára felerősített kilincsmű,
vázra erősített szaggató rugócsomag,
reteszelő rugó.

A forgó szerelvény mozgása akkor következik be, amikor a vasmagu tekercs áramköre megszakad és a horgony az árammentesség következtében a rászerezelt kilincsrugóval együtt elenged.

A horgonyt a feszítő lemezzugója téríti vissza nyugalmi helyzetébe, amikor is a húzóerő a kilincskerekeket egy lépéssel előbbre viszi.

7.ábra.

A léptetőszerelvény előlnézete.

8.ábra.

Léptető szerelvény hátul nézete.

9.ábra.

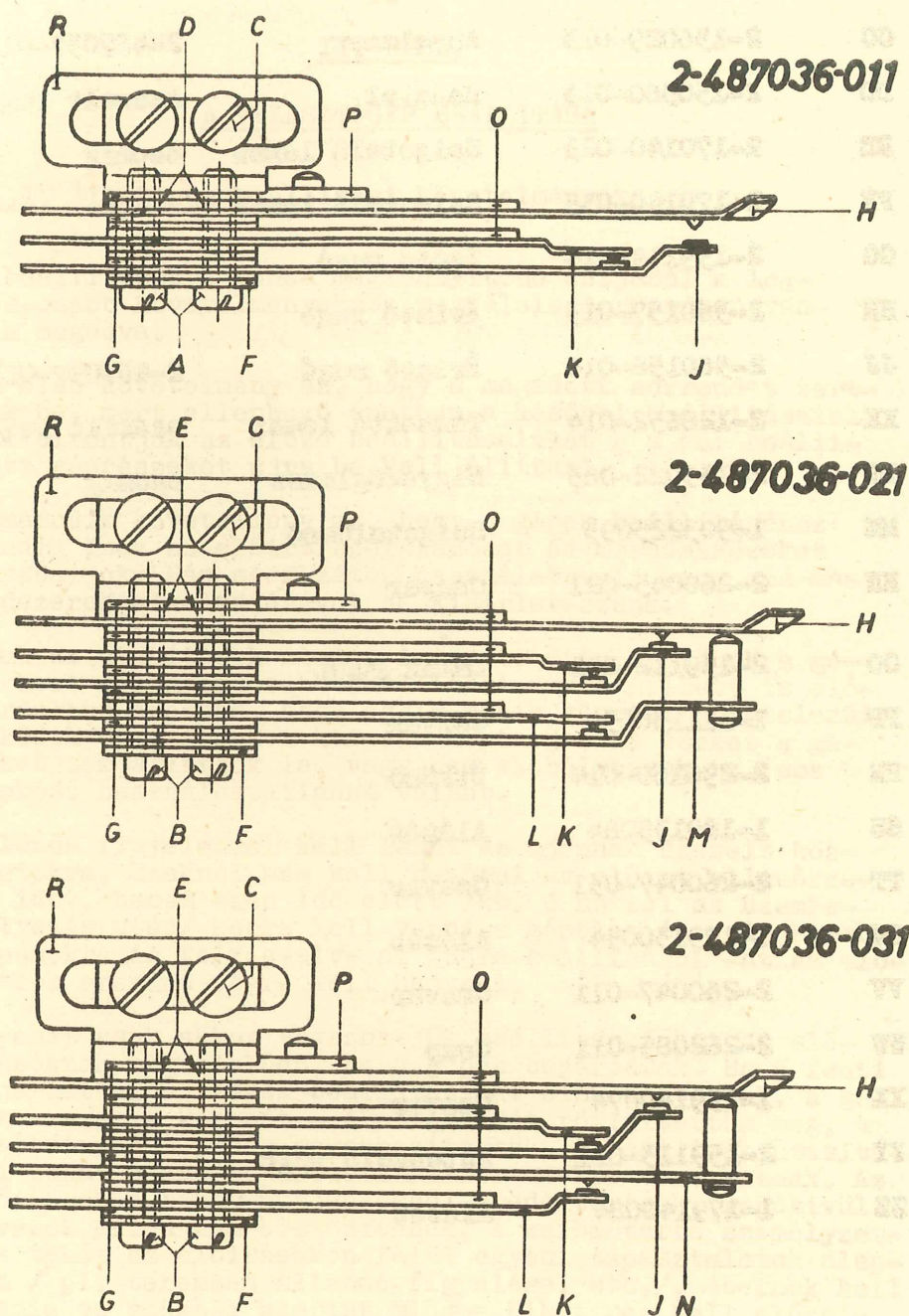
Léptető szerelvényhez tartozó 2-487037-013 szaggató rugócsomag.

Léptetőszerelvény alkatrészei:

A	2-380097-013	Szerelt léptető ház
B	2-306155-013	Szerelt horgony

C	2-155048-013	Bilincs	
D	2-136504-011	Alátét lemez	
E	2-159111-011	Lemez rugó	2-306154-011 szerelt hajtó- kilincs.
F	2-154024-011	Kilincs horog	
G	2-260805-014	Szegecs	
H	2-260805-024	Szegecs	
J	2-260045-011	Csavar	
K	2-267078-014	Alátét	
L	2-136054-011	Anyalemez	
M	2-250034-014	Tengely	
N	2-151190-013	Szorító kengyel	
O	1-111130084	Csavar	
P	2-175008-013	Mágnes saru	
R	1-111130064	Csavar	
S	2-896013-011	Vasmagu tekercs /250 ohm + 40 ohm/	
	2-896013-021	Vasmagu tekercs /120 ohm + 40 ohm/	
	2-896013-031	Vasmagu tekercs /160 ohm + 40 ohm/	
	2-896013-041	Vasmagu tekercs / 90 ohm + 40 ohm/	
	2-896013-051	Vasmagu tekercs /470 ohm - /	
	2-896013-061	Vasmagu tekercs / 60 ohm + 20 ohm/	
T	2-267030-021	Alátét	
U	2-159110-011	Lemez rugó	
V	1-139140124	Csavar a 2-896013-... tekercs felerősítéséhez	
Z	2-306153-013	Szerelt terelő bak	
AA	1-179135084	Alátét	
BB	2-260047-021	Csavar	

CC	2-136029-013	Anyalemez	2-487037-013
DD	2-150360-013	Kengyel	szerelt rugó-
EE	2-170140-023	Szigetelő lemez	csomag
FF	2-170140-033	Szigetelő lemez	
GG	2-159114-014	Lemez rugó	
HH	2-360157-013	Érintő rugó	
JJ	2-360156-014	Érintő rugó	2-487037-013
KK	2-126652-014	Támasztó lemez	szerelt rugó-
LL	2-133022-063	Négyszöglemez	csomag
MM	1-903225093	Szigetelőcső	
NN	2-260045-021	Csavar	
OO	2-159112-011	Lemez rugó	
PP	1-111130054	Csavar	
RR	2-296160-014	Ütköző	
SS	1-180135084	Alátét	
TT	2-260047-031	Csavar	
UU	1-179130054	Alátét	
VV	2-260047-011	Csavar	
WW	2-262085-011	Csap	
XX	1-139140074	Csavar	
YY	2-159113-011	Reteselő rugó	
ZZ	1-179140084	Alátét	



10. ábra.

Alapállás érintkező szerelvények.

I.4 típusu 2-487036-... alapállás érintkező szerelvény. /x/

Lásd a 10. ábrát.

A választógép vázának oldalára szerelt rugócsomag, amely érintkező rugókból és szigetelő közbetétekből áll.

A vezérlő rugót a forgószerelvényen lévő számkorongra szerelt egy, vagy két fenolfiber bütyök működteti.

Az alapállás érintkező szerelvény alkatrészei:

A	-	1-111123104	-	csavar
B	-	1-111123154	-	csavar
C	-	1-103130044	-	csavar
D	-	1-903223065	-	szigetelő cső
E	-	1-903223100	-	szigetelő cső
F	-	2-136503-013	-	szorító lemez
G	-	2-170313-013	-	szigetelő lemez
H	-	2-360154-011	-	érintkező rugó
I	-	2-360152-011	-	érintkező rugó
K	-	2-360151-011	-	érintkező rugó
L	-	2-360153-011	-	érintkező rugó
M	-	2-360155-021	-	érintkező rugó
N	-	2-360155-011	-	érintkező rugó
O	-	2-124413-011	-	ütköző lemez
P	-	2-150351-013	-	tartó kengyel
R	-	2-150350-013	-	szeglet

/x/ Nem tartozik a géphez, csak külön előírás esetén adandó.

II. RÉSZ.

A VÁLASZTÓGÉP BEÁLLÍTÁSA

II.1. Általános beállítási követelmények.

A beállítások a munka megkönnyítése céljából a legfontosabb követelményeknek megfelelő sorrendben vannak megadva.

Az első követelmény az, hogy a megadott sorrendet tart-
suk be, mert ellenkező esetben a későbbi beállításaink-
kal elrontjuk az előző beállításainkat s a már beállit-
tott géprészeket újra be kell állítani.

A második követelmény az, hogy a gépek beállításához
mindig csak az előírt szerszámokat és mérőeszközöket
használjuk. Más szerszámok használatával, vagy más-más
módszerek alkalmazásával ne kísérletezzünk.

Csak az utasítások alapos ismerete után nyuljunk a gé-
pekhez! A leggondosabb beállítási munka mellett is elő-
fordulhat azonban, hogy egyik-másik géprész helytelenül
működik és a gépeket károsan koptatja. Ha ezeket a gé-
peket nem állítjuk le, vagy nem szabályozzuk be, sok
géprész használhatatlanná válhat.

Különös figyelemmel kell lenni az újonnan szerelt köz-
pontokra. Ezeknél nem kell bevárni az előírt ellenőrzé-
si időt, hanem ezen idő előtt /kb. 6 héttel az üzembe-
helyezés után/ sorra kell venni a gépeket és a legkisebb
kopásokra is felfigyelve az "újra beállítások"-at az elő-
írások szerint végre kell hajtani.

Ugyanis csak akkor végezhetjük beállításainkat az elő-
írásoknak megfelelően, ha a gépek bejáródtak. Ha a fenti
eljárást az új gépek beállításánál elmulasztottuk, a gé-
pek - azaz a központ - élettartamát rövidítettük meg, a
karbantartást pedig megnehezítettük. A beállítás utasítá-
sai tehát a már bejáródott alkatrészekre vonatkoznak. Az
előírások a hibás működésekből eredő törések, rendkívüli
zavarok ellen nem biztosítanak. A karbantartó személyzet-
nek tehát az előírásokon felül egyéni tapasztalatok alap-
ján / pl. teremzaj állandó figyelése, stb./, ébernek kell
lennie és szükség szerint minden hibát meg kell előznie.

A beállításoknál két jelölést használunk. "R"-el /readjust/
jelöljük és "Újrabeállítási követelmény"-nek nevezzük azokat

az értékeket, melyekre a gépeket bárhol történő szerelésük alatt be kell állítani, vagy időszakos ill. teljes ellenőrzések alkalmával újra be kell szabályozni.

"T"-vel /test/ jelöljük és "Vizsgálati követelmény"-nek nevezzük azokat a tágabb értékhatárokat, melyek arról tájékoztatnak, hogy az üzemben levő szerelvények, élettartamukra való káros kihatás nélkül még jól működnek, vagyis ujrabeállításra még nem szorulnak.

Ha az üzemben levő szerelvények beállítása a megadott "T" értékeket túllépi, vagy bármilyen oknál fogva újbóli besabályozásuk válik szükségessé, beállításuk mindenkor csak "R" értékkel hajtható végre.

A beállítási munkákkal kapcsolatban a következőket kell szem előtt tartanunk:

- a., Mielőtt a beállítást megkezdénénk, ellenőrizzük, hogy az egyes alkatrészek nem lazultak-e meg.
- b., Ha a választógép bármely részét újra állítottuk, úgy az egész választógép beállítását újból kell ellenőriznünk.
- c., Az előírásban szereplő rugónyomások mérésénél a minimum értékeknél a rugómérő hatására a vonatkozó alkatrészeknél nem kell, a maximum értékeknél pedig el kell távolodni a támasztó felülettől.

II.2. A léptető és forgókefeszerelvény kiemelése.

Lásd a 11. ábrát.

Az összeszerelt választógép beállításához először a léptető-szerelvényt emeljük ki az ívszerelvényből.

11.ábra.

Léptető és forgókefe szerelvény kiemelése.

Ez a következőképpen történik:

- a., Ha a gépen alapállásrugócsomag is van, annak felerősítő csavarjait 2-362025-083 csavarhuzóval meglazítjuk és bal felé elfordítjuk.
- b., A forgókeféket vízszintes helyzetbe állítjuk.

c., A léptető és forgókefeszerezervényt felerősítő csavarokat 2-294098-011 csavarkulccsal meglazítjuk, majd balkezünkkel a támasztó rugót a forgórész tengelyvégéről leemelve a léptetőszerezervényt a forgókefeszerezervénnyel együtt az ivszerezervény vázából kiemeljük.

Ezután a forgókefeszerezervényt a 2-294095-011 számú beállító szerszámmra felerősítjük.

II.3. A forgókefeszerezervény kiszerezése és a 2-294095-011 számú beállító szerszámmra való felszerelése.

Beállításához a léptetőszerezervényről a forgókefeszerezervényt saját tengelyével együtt, csavarkulcs segítségével 2-294098-011 leszereljük és a 2-294095-011 rotorbeállító szerszámmra erősítjük.

II.4. A forgórész tengely-irányu játéka.

A forgószerezervényt kézben tartva a forgórésznek a tengelyen szabadon kell forognia. Ez a követelmény akkor tekinthető kielégítettnek, ha a forgókefeszerezervénynek kis tengelyirányu játéka van. Ellenőrzése kézzel való érzékelés útján történik.

II.5. A beállító szerszámmra szerelt forgókefeszerezervény behelyezése az ivszerezervénybe.

Lásd a 12. ábrát.

A forgószerezervény beállítása végett a szerszámmra erősített forgószerezervényt az ivszerezervénybe vissza kell helyezni. Ehhez a kefeszárnnyakat a vízszinteshez képest 45° -ra elfordítjuk olyanképpen, hogy az érintkező iv felé néző kefecsu-csok a tengelyen átmenő vízszintes sík alatt helyezkedjenek el. Továbbiakban a 2-294095-011 beállító szerszámmra levő felerősítő csavarokat úgy kell állítani, hogy a csavarfejhez tolt alátét mögött min. 3 mm. menetes rész maradjon szabadon.

12. ábra.

A forgókefeszerezervény behelyezése az ivszerezervénybe.

Az így előkészített forgókefeszerezervényt, illetve a 2-294095-011

szerszámot jobbkezünkbe véve, bal kezünkkel az érintkező íven levő támasztórugót felemelve becsusztatjuk az érintkező ívbe. Közben gondosan ügyeljünk, hogy az előre álló forgókefeszárak az állókefe töveken keresztül csusztatva, az állókefe érintkező csucsait a megfelelő érintkezőfelületekhez vezessék. Az ütközésig betölt forgókefeszerezelvényt a tengelytámasztó rugó ráillesztése után, a szerszámon levő felerősítő csavarok meghuzásával, a 2-294098-011 csavarkulccsal rögzítjük. A kefékre vonatkozó beállítási műveletek külön-külön a következő fejezetekben végezhetők el.

A beállítások elvégzése után a forgókefeszerezelvény a II. Rész 2., 3. és 5. fejezeteiben foglaltakhoz hasonló módon, de fordított sorrendben vissza szerelendő a választógépre.

II.6. Kefenyomás a csucsokon.

Lásd a 13., 14. ábrákat.

A kefenyomás mérés a II.2., II.3 és a II.5 fejezetekben leírt műveletek után végezhető el.

Mérés előtt a forgókefeszerezelvényt az első, vagy az utolsó csucsra állítjuk.

Beállítási követelmény:

R = min.	25 gr.	-	max.	40 gr.
T = min.	20 gr.	-	max.	45 gr.

A kefenyomást a 2-294042-013 rugómérővel mérjük, úgy, hogy a rugómérő hegyét a kefe két villaszerű ága közé helyezzük és ellenőrizzük, hogy a kefék a csucson a "Beállítási követelmények"-nek megfelelő nyomással fekszenek-e fel. Ha a rugónyomás a követelményeknek nem felel meg, akkor a keféket a 2-294058-013 csipesszel beállítjuk. Az ellenőrzést mindkét félkefén elvégezzük, mert a nyomásnak ugyanakkorának kell lenni mindkét félkefén. De vigyázzunk arra, hogy a rugó alakja hajtogatással el ne torzuljon. A csipeszt a rugónak a tengely felé eső részére helyezzük a kefe töve felé. Ezután a csipeszt a kefe rugóján ide-oda csusztatva hajlítgatással gyengítjük, illetve erősítjük az érintkező csucsra felfekvő kefe nyomását mindaddig, amíg az előírt nyomást el nem érjük.

13. ábra.

Kefenyomás mérés a csucsokon.

15. ábra

Kefe beállítása 2-294058-013 csipesszel.

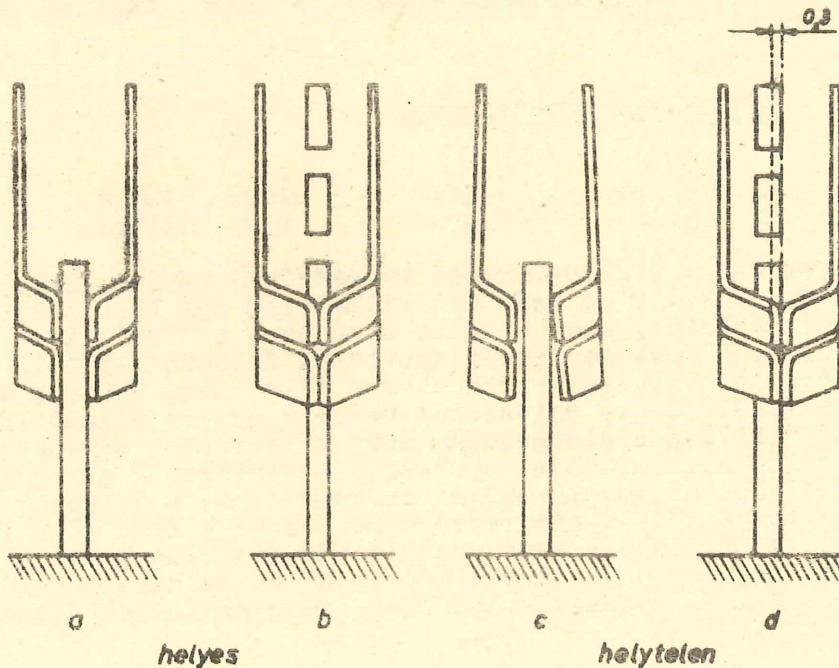
II.7. Kefék egyenesbe állása.

/ Lásd a 15. ábrát /

A kefék egyenesbe állásának mérése a II.2., II.3. és II.5. fejezetekben leírt műveletek után végezhető el.

A kefék az ivcsucokkal párhuzamosak legyenek. Az érintkezővég az ivcsucok síkjával kb. 30° -ot zárjanak be és az ivcsucok középvonalával essenek egybe. A maximális eltérés 0.3 mm.-nél nagyobb nem lehet.

A kefék az ivcsucokon teljes szélességben fekiúdjenek fel. Ha a kefék állásai a követelményeknek nem felelnek meg, a keféket újra be kell állítani és a kefenyomást ellenőrizni kell.



15. ábra.

A kefék egyenesbe állása.

A kefék beállítását a 2-294099-011 beállító szerszámmal végezzük. Az érintkező kefék beállítása után kezel forgassuk körül a kefeszerelvényt és figyeljük meg, hogy forgás közben a kefék simán haladnak-e végig az ivcsucscokon.

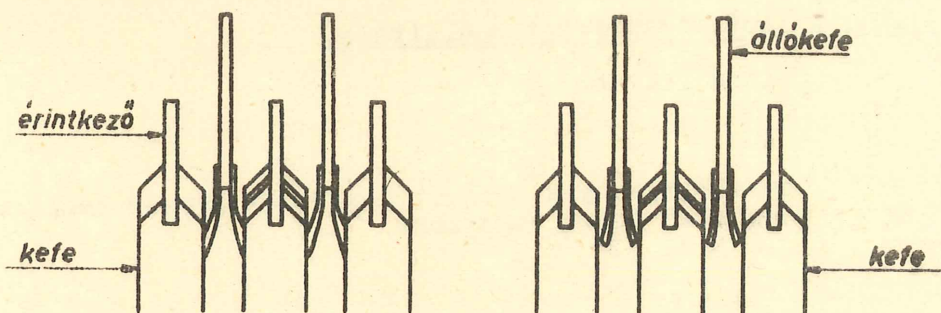
II.8. Állókefék helyzete és beállítása.

/ Lásd a 16. ábrát /

Az állókefék mérése a II.2., II.3. és II.5. fejezetekben leírt műveletek után végezhető el.

Az állókefék végei érintkező éllel fekszenek fel a forgókefék belső felületeire. Befelé a forgórész közbetétjeit ne érintsék, kifelé pedig a forgókefék gyűrűs peremén túl ne álljanak és a kefék össze ne érjenek.

A beállítás és egyengetés a 2-294058-013 csipesszel történik.



16. ábra.

Állókefék helyzete és beállítása.

II.9. Állókefék nyomása.

/Lásd a 17. ábrát/

A mérés a II.8. fejezethez hasonlóan végezhető el. Az állókefék nyomását a kefék felfekvési helyein a 2-294042-013 rugómérővel mérjük:

Beállítási követelmény:

R	=	min.	25 gr.	-	max.	-	50 gr.
T	=	min.	20 gr.	-	max.	-	55 gr.

Ha a rugónyomás a követelménynem nem felel meg, az állókefét a 2-294058-013 csipesz segítségével hajlítgatással állítjuk be. Vigyázni kell, hogy a rugóban éles hajlítás ne keletkezzék. Hajlítás közben a nyomást rugómérővel ellenőrizzük.

17. ábra.

Állókefék nyomás mérése.

II.10. A léptetőszerkezet beállítása.

/ Lásd 18. ábra /

A külön szerelőállványra szerelt léptetőszerkezet beállítását a következő módon végezzük:

18. ábra.

A léptetőszerkezet beállítása.

Miután a léptetőszerkezetet a szerelőállványra felerősítettük az önszaggató rugócsomagot és reteszelőrugót eltávolítjuk, a léptetőrugót pedig kiakasztással feszítelenítjük. A

horgony ütközötomb és kilincshorog terelőbak rögzítő csavarjait 2-294098-011, illetve 2-294085-011 kulcsokkal meglazítva azokat szélső helyzetben magunk felé húzzuk, majd 2-362025-083 csavarhuzóval a szerelt hajtókilincs két felerősítő csavarját is felengedjük. Ezután a horgonytengelyt leszorító kengyel felerősítő csavarjait meglazítva balkezünkkel a horgonyt nekiszorítjuk a tekercs vasmagjának, ügyelve arra, hogy az teljes felületével feküdjön fel. Közben a meglazított csavarokat meghúzzuk és a horgonyt rögzítjük. Ezt követően megvizsgáljuk, hogy a horgony és a mágnessaru közötti légrés a megengedett max. 0.3 mm alatt van-e. Szűkség esetén ennek korrigálását a mágnessaru felerősítő csavarjainak meglazításával végezzük. Ellenőrizzük, hogy a horgonynak tengelyirányú játéka ne legyen több min. 0.1 mm max. 0.2 mm-nél. Ha ennél nagyobb a kotyogás, azt a tengelyszorító kengyel jobboldalán lévő bevágásba illesztett csavarhuzó segítségével hozzuk a megkívánt helyzetbe.

II.11. Horgony és vasmag közötti légrés beállítása.

Lásd a 19. ábrát

A horgony és a vasmag közé ütközésig betoljuk a 2-294093-011 résmérő lemezkét, majd a léptető lemezrugó segítségével a horgonyt a vasmag irányába rászorítjuk. Ezután a szerelt hajtókilincs felerősítő kengyelét középpállásban rögzítjük úgy, hogy a kilincshorog rugónyomása a kilincskerékre min. 70 gr. - max. 100 gr. legyen. Az ellenőrzést 2-294043-013 rugómérővel végezzük. Ennél a műveletnél arra kell ügyelnünk, hogy a kilincshorog éle teljes felülettel feküdjék a kilincskerék fogainak tövében és oldalirányban / forgótengely irányban / szimmetrikusan helyezkedjék el a fog felületén. Ebben az állásban a kilincshorog hegyének a kilincskerék közepén áthaladó vízszintes egyeneshez képest egy foggal előbbre kell a fogak közé illeszkednie. Ha ettől eltérés mutatkozna, akkor a horgony húzókarjának megfelelő utángörbítésével kell az előbb leírt helyzetet biztosítani. Ez a beállítás megfelel a horgony nyugalmi helyzetének.

19. ábra.

Horgony és vasmag közötti légrés beállítás.

II.12. Horgonyütközőtomb beállítása.

Lásd a 20. ábrát.

Miután a horgonyt nyugalmi helyzetbe hoztuk, az ütközőtombot szélső helyzetéből addig toljuk előre, amíg az a horgony huzókarjára nem támaszkodik, ügyelve arra, hogy ez az állapot az ütköző szélső és középső állása között következék be. Ezt elősegíthetjük a téglalaku tomb elfordításával, amikor is azt az oldalt ütköztetjük, amely a kívánt helyzetet biztosítja. Ezután a rögzítőcsavart a 2-294098-011 csavarkuleccsal meg kell huzni, majd újból ellenőrzendő, hogy az ütköző teljes felületével érintkezik-e a horgony karjával.

20. ábra.

A horgony-ütközőtomb beállítása.

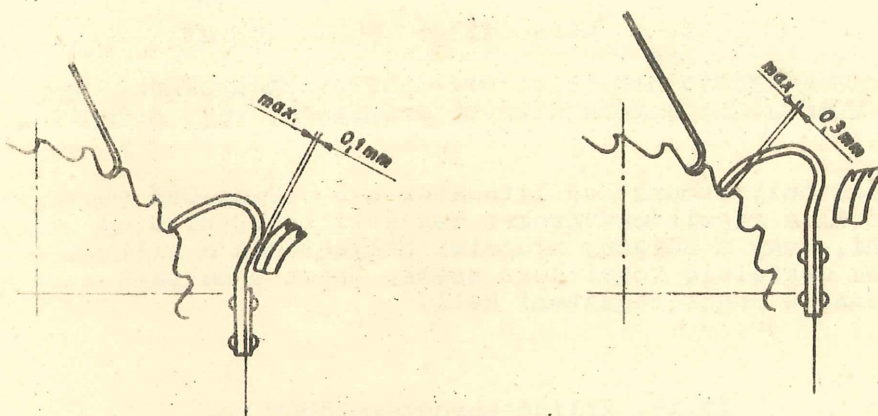
II.13. A kilincshorog lépésének beállítása.

Lásd a 21. ábrát.

Beállítás előtt a léptetőszerelvány a II.2. fejezet szerint kiemelendő és állványra szerelendő.

A léptető szerkezetet mozgó léptetőlemezrugót a szabályozható feszítőlemezbe be kell akasztani úgy, hogy a beakasztott rugó nyomása minimálisan 700 gr. legyen. A mérés, a léptetőlemezrugó beakasztási helyénél 2-294094-011 rugómérővel történjen.

Ha a horgony és a vasmag közötti légrés beállítását jól végeztük, akkor a kilincshorog hegye a horgony nyugalmi helyzetében a kilincskerék tengelyén és a fogak tövében átmenő vízszintes egyeneshez képest egy foggal áll előbbre. /"a" ábra/. A horgonynak egész szélességével kell a kilincskeréken elhelyezkedni. Ha a mágneskereset megfelelő árammal gerjesztjük, akkor a behuzott horgonyállás állapotában a kilincshorog hegyének a következő második fog tövében, illetve annak hátától maximum 0,3 mm-re kell elhelyezkedni /"b" ábra/. Ettől való eltérés esetén az ütközőtomb finom utánállításával biztosítjuk a kívánt helyzetet.



"a"-ábra

"b"-ábra

21. ábra

A kilincshorog beállítása.

A helyesen beállított kilincshorog rugójának nyomása a kilincskerékre meghuzott horgonyállás mellett:

R = min. 70 - max. 100 gr.

T = min. 60 - max. 110 gr.

A kilincshorog rugó nyomásának mérése meghuzott horgonyállásban a horog hajlatában 2-294043-013 rugómérővel végzendő. /lásd a 18. ábrát/

II.14. Reteszelő rugó beállítása.

Lásd a 21. ábrát

A horgony nyugalmi helyzetében a reteszelőrugó hegye két foggal előbb illeszkedik a kilincskerék fogai közé, mint a kilincshorogé. A beállításnál ügyeljünk, hogy a reteszelőrugó éle párhuzamos legyen a fogak élével, ne érintkezzen a fogak hátával és oldal /tengely/ irányban szimmetrikusan helyezkedjen el a fogak felületéhez képest.

A retesszelő rugó nyomása a kilincskerék fogánál mérve:

R = min. 40 - max. 75 gr.

T = min. 35 - max. 80 gr.

Ha a rugónyomás nem felel meg a követelményeknek, úgy a 2-294092-013 rugóhajlítóval erősítjük, vagy gyengítjük.

A rugó helyzetének beállításához a 2-362025-083 csavarhúzóval a rögzítőcsavarokat meg kell lazítani s úgy mozgatni, hogy a horgony nyugalmi helyzetében a kilincskerék megfelelő fogai közé essék. Ebben a helyzetben a retesszelő rugót rögzíteni kell.

II.15. Kilincshorogterelőbak beállítása.

Lásd a 21. ábrát

A retesszelőrugó beállítása után a kilincshorog terelőbakot előretoljuk a horog irányában úgy, hogy a terelőbak és kilincshorog háta között max. 0,1 mm-es légrés legyen. Beállítás után a 2-294085-011 csavarkulccsal meghúzzuk a terelőbak rögzítő csavarjait. A légrés beállítását többször ellenőrizzük a kilincskerék különböző helyzetbe való elfordítása után.

Ha a beállított légrésbe 0,05 mm-es légrésmérőt helyezünk és a gépet önszagattással működtetjük, akkor annak biztosan kell működnie. A légrést 2-294096-011 légrésmérővel ellenőrizzük.

II.16. Önszagató rugócsoport beállítása.

Lásd a 22. ábrát

22. ábra.

Önszagató rugócsoport beállítása.

Az önszagató rugócsoport összes lemezugóinak oldalai a horgonykarral párhuzamosan és egymikban helyezkedjenek el. A közvetítő acéllemezugó a horgonykar kiálló nyulványán fekdjön fel.

A közvetítő acélrugó és a többi lemezugó utánállítása a rugócsoportot összeszorító két csavar meglazításával végezhető el.

Ezek után a rugó- illetőleg az érintkezőnyomásokat kell ellenőrizni a horgony nyugalmi állapotában.

a., A közvetítő lemezugó nyomása a horgony nyulványára: mérésnél a rugócsomag többi rugólemezét a közvetítő acélrugólemezről le kell emelni és a mérést a horgonykar kiálló nyulványánál végezni.

A rugónyomások:

R = min. 45 gr. - max. 60 gr.

T = min. 40 gr. - max. 65 gr.

b., Az alsó érintkezőrugó nyomása a közvetítő lemezugóra;

A felső érintkezőrugó leemelésével, a közvetítőrugóra való támaszkodási helyén mérve:

R = min. 45 gr. - max. 60 gr.

T = min. 40 gr. - max. 65 gr.

c., A felső érintkezőrugó nyomása az alsó érintkezőrugóra,

az érintkezőknél mérve:

R = min. 45 gr. - max. 60 gr.

T = min. 40 gr. - max. 65 gr.

A horgony meghuzott állapotában az érintkezők között maximum 0,4 mm légrés lehet.

A rugónyomások beállítása a rugócsoport felerősítő csavarjának meglazításával, illetve a rugók hajlítgatásával történhet.

A rugónyomás mérését 2-294042-013 és 2-294043-013 rugócsőmérőkkel, a beállításokat a 2-294092-013 hajlító szerkezettel, a légrés ellenőrzését a 2-294096-011 légrésmérővel végezzük.

Következik az érintkezők megszakításának időzítése. Helyes a beállítás akkor, ha az érintkezők megszakítása abban a periódusban következik be, amikor a horgony már megindult és a kilincshorog hegye elérte a következő fog hegyét. Ezt a követelményt a támasztó rugó hajlítgatásával érjük el. Az így beállított léptető-szerkezet önszaggatóján keresztül biztosan működik.

Helyességéről a léptetőszerkezet megfelelő árammal való működtetésével győződünk meg.

II.17. A léptetőszerelvény beillesztése az érintkező ivbe.

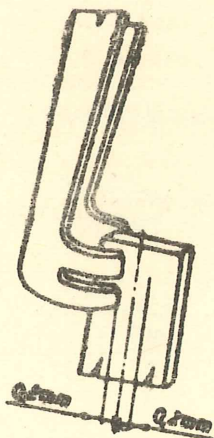
A II. fejezetben végzett művelet fordítottja.

Lásd a 11. ábrát

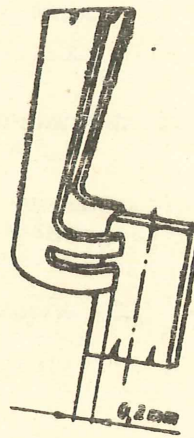
Miután a léptető szerkezeten az összes beállításokat elvégeztük, visszaillesztjük azt az érintkező ivbe.

Ehhez először a forgókefe szerelvényt úgy állítjuk, hogy a kefeszárak a vízszinteshez képest 45° -ot zárjanak be és az érintkező iv felé néző kefecscsok a tengelyen átmenő vízszintes sík alatt helyezkedjenek el.

A felerősítő csavarokat úgy állítjuk, hogy a csavarfejhez tölt alátét és léptető váz között min. 3 mm. mentes rész maradjon szabadon. Az így előkészített léptetőszerkezetet jobb kezünkbe véve bal kezünkkel az érintkező iven lévő támasztórugót elemelve becsusztatjuk az érintkező ivbe,



"a" ábra



"b" ábra

23. ábra

Nem áthidaló kefék helyzete a csucsokon.

az értékeket, melyekre a gépeket bárhol történő szerelésük alatt be kell állítani, vagy időszakos ill. teljes ellenőrzések alkalmával újra be kell szabályozni.

"T"-vel /test/ jelöljük és "Vizsgálati követelmény"-nek nevezzük azokat a tágabb értékhatárokat, melyek arról tájékoztatnak, hogy az üzemben levő szerelvények, élettartamukra való káros kihatás nélkül még jól működnek, vagyis ujrabeállításra még nem szorulnak.

Ha az üzemben levő szerelvények beállítása a megadott "T" értékeket túllépi, vagy bármilyen oknál fogva újbóli besabályozásuk válik szükségessé, beállításuk mindenkor csak "R" értékkel hajtható végre.

A beállítási munkákkal kapcsolatban a következőket kell szem előtt tartanunk:

- a., Mielőtt a beállítást megkezdénénk, ellenőrizzük, hogy az egyes alkatrészek nem lazultak-e meg.
- b., Ha a választógép bármely részét újra állítottuk, úgy az egész választógép beállítását újból kell ellenőriznünk.
- c., Az előírásban szereplő rugónyomások mérésénél a minimum értékeknél a rugómérő hatására a vonatkozó alkatrészeknél nem kell, a maximum értékeknél pedig el kell távolodni a támasztó felülettől.

II.2. A léptető és forgókefeszerelvény kiemelése.

Lásd a 11. ábrát.

Az összeszerelt választógép beállításához először a léptető-szerelvényt emeljük ki az ívszerelvényből.

11. ábra.

Léptető és forgókefe szerelvény kiemelése.

Ez a következőképpen történik:

- a., Ha a gépen alapállásrugócsomag is van, annak felerősítő csavarjait 2-362025-083 csavarhúzóval meglazítjuk és bal felé elfordítjuk.
- b., A forgókefeket vízszintes helyzetbe állítjuk.

c., A léptető és forgókefeszerezervényt felerősítő csavarokat 2-294098-011 csavarkulccsal meglazítjuk, majd balkezünkkel a támasztó rugót a forgórész tengelyvégéről leemelve a léptetőszerezervényt a forgókefeszerezervénnyel együtt az ivszerezervény vázából kiemeljük.

Ezután a forgókefeszerezervényt a 2-294095-011 számú beállító szerszámmra felerősítjük.

II.3. A forgókefeszerezervény kiszerezése és a 2-294095-011 számú beállító szerszámmra való felszerelése.

Beállításához a léptetőszerezervényről a forgókefeszerezervényt saját tengelyével együtt, csavarkulcs segítségével 2-294098-011 leszereljük és a 2-294095-011 rotorbeállító szerszámmra erősítjük.

II.4. A forgórész tengely-irányu játéka.

A forgószerezervényt kézben tartva a forgórésznek a tengelyen szabadon kell forognia. Ez a követelmény akkor tekinthető kielégítettnek, ha a forgókefeszerezervénynek kis tengelyirányu játéka van. Ellenőrzése kézzel való érzékelés útján történik.

II.5. A beállító szerszámmra szerelt forgókefeszerezervény behelyezése az ivszerezervénybe.

Lásd a 12. ábrát.

A forgószerezervény beállítása végett a szerszámmra erősített forgószerezervényt az ivszerezervénybe vissza kell helyezni. Ehhez a kefeszárnyakat a vízszinteshez képest 45° -ra elfordítjuk olyanképpen, hogy az érintkező iv felé néző kefecsu-csok a tengelyen átmenő vízszintes sík alatt helyezkedjenek el. Továbbiakban a 2-294095-011 beállító szerszámmon levő felerősítő csavarokat úgy kell állítani, hogy a csavarfejhez tölt alátét mögött min. 3 mm. menetes rész maradjon szabadon.

12. ábra.

A forgókefeszerezervény behelyezése az ivszerezervénybe.

Az így előkészített forgókefeszerezervényt, illetve a 2-294095-011

közben azonban gondosan ügyeljünk, hogy az előre álló forgókefe-szárak az állókefe töveken keresztül csusztatva, az állókefe érintkező csúcsait a megfelelő érintkező felületekhez vezessék. Miután a léptetőszerkezetet ütközésig betoltuk és a tengely támasztórugót a forgórész-tengelyvégre ráillesztettük, következik a kefe érintkezővégeinek az ivcsúcson való beállítása. Ez akkor megfelelő ha kielégíti a 23. és a 24. ábra feltételeit.

a./ Nem áthidaló kefék esetén

Lásd a 23.ábrát

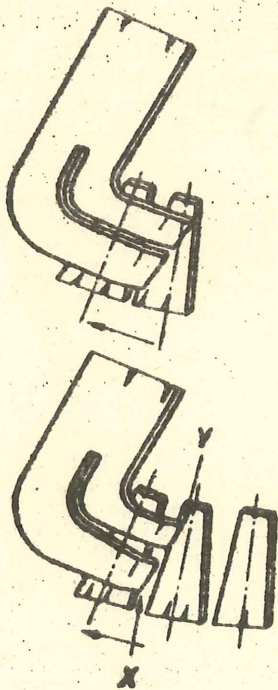
A kefecsőcs az ivcsűcs közepvonalától mindkét irányban $R = 0,2$ mm-es belül helyezkedik el. /23/a. ábra/

"T" = A kefecsőcs az ivcsűcs szélétől legalább $0,2$ mm-re van, az ivcsűcs közepvonalára felé. /23/b. ábra/

b./ Áthidaló kefék esetén
Lásd a 24.ábrát

Követelmény: a kefe mindenkor teljes felületével fekdjön fel az ivcsűcsön. A kefe csűcs az ivcsűcs felületén belül legyen.

Miközben a kefe egyik csűcsról a másikra megy, az érintkező kefevég "x" vége előbb érintse a következő csűcsot, mielőtt a kefe "y" vége a megelőző csűcsot elhagyta volna.



24. ábra.

Áthidaló kefék helyzete a csűcsokon.

A fenti követelmények a léptetőszekézet forgókefeszerelvényének tengelye körüli kellő irányú elforgatásával biztosítható. Beállítás után a felerősítő csavarokat 2-294098-011 csavarkulccsal meghuzva, rögzítjük a léptetőszekézetet, majd a forgókefe rugónyomások "R" értékeit újból ellenőrizzük.

II. 13. Alapállás érintkező beállítása.

Lásd a 25. ábrát.

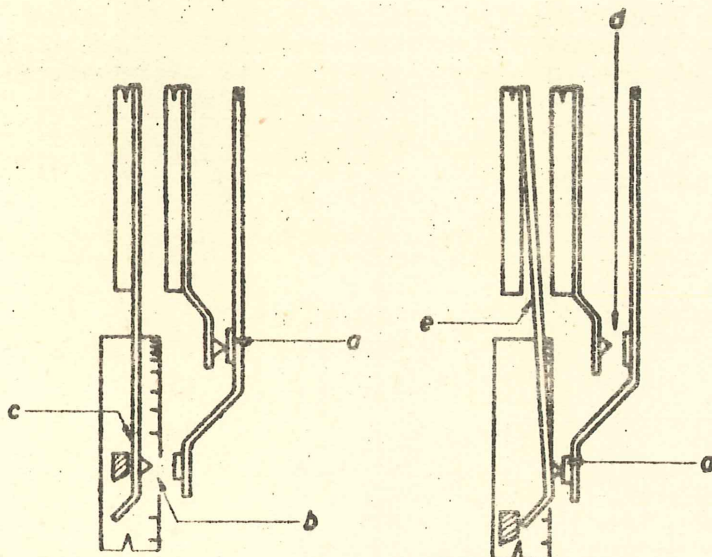
A választógép alapállás helyzetben akkor van, ha a forgókefe az állókefe után első érintkező csúcson áll. Ebben a helyzetben az alapállás rugócsomag vezérlő rugóját a szaggatóbütyök maximálisan kiemelt állapotban tartja. Ekkor a tengelytámasztó rugón lévő mutató piros vonása a számkorong egyes osztására mutat.

Az utánállítás a rugócsomag kengyelének illetve támasztórugó felerősítő csavarjainak meglazításával történik.

Az érintkező nyomásnak beállítási követelménye:

R = min. 25 gr. - max. 40 gr.

T = min. 20 gr. - max. 45 gr.



25. ábra.

Alapállás érintkező beállítása.

A nyomásmérés 2-294042-013 rugómérővel, a beállítás a 2-294058-013 csipesszel történjen. A nyomást az érintkezési pontnál mérjük.

A rugót a csipesszel a befogási helynél /tövénel/ hajlítgatjuk.

Légrés az érintkezők között:

<u>Nyugalomban / "b" /</u>	<u>Működéskor / "d" /</u>
R = min. 0,25 mm.	R = min. 0,25 mm.
T = min. 0,20 mm.	T = min. 0,20 mm.

A légrést a 2-294096-011 légrésmérővel ellenőrizzük. A beállítást 2-294058-013 csipesszel végezzük.

Nyugalmi állásban a szaggatóbütyök és a vezérlőrugó között szemmel látható légrés legyen /"C"/. A vezérlőrugónak szemmel jól látható kiemelése legyen /"e"/.

II.19. Horgony le- és felszerelése.

Lásd a 19. ábrát

A horgony és a vasmag kiemelése előtt az ütközőtömb és kilincshorog terelőbak rögzítő csavarjait a 2-294098-011 ill. 2-294085-011 kulcsokkal meglazítva azokat szélső helyzetbe hozzuk. Ezután a horgonytengelyt leszorító kenőgyel csavarjait, valamint a mágnest leszorító csavarokat a 2-362025-083 csavarhuzóval kicsavarjuk. Előtte a horgony léptető lemezugót kiakasztva feszítelenítjük. A fenti műveletek után a horgony és a vasmag kiemelhető és helyette hasonló szerelvény beépíthető.

A horgony és a vasmag visszaszerelése a kiszereelés fordított sorrendjében történik.

A visszaszerelés után a horgony nyomását és a horgony légrés beállítását újra el kell végezni az előírásoknak megfelelően.

II.20. Elektromos követelmények.

A választógép sebességét normális feszültséggel saját szaggatása mellett vizsgáljuk.

A sebesség függ a vasmag és a horgony közötti légrés nagy-

ságától a horgony visszaállító /léptető/ rugójának nyomásától és az önszaggató rugó érintkező nyomásától. A gépek a névleges feszültség ± 4 V-nál még egyenletesen és folyamatosan működjenek.

A sebesség növelésének módja.

- a., Csökkentsük a légrést a vasmag és a horgony között.
- b., Csökkentsük a horgony visszaállító rugójának a nyomását.
- c., Csökkentsük az önszaggató rugócsomag érintkező nyomását.

Ha a forgás sebességét csökkenteni akarjuk, a sebesség növelésével ellenkező értelemben járjunk el.

A sebesség megvizsgálásakor fontos annak a megállapítása, hogy a választógép saját szaggatóján át vagy a hozzátartozó áramkör jelfogójával kapcsolatban működik-e? Utóbbi esetben a választógép sebessége az áramkör ellenőrzésétől függ kivéve ha külön kapcsolással biztosítjuk, hogy a vizsgálat alatt a gép saját szaggatással működjék.

Vizsgálati követelmény

Ujrabeállítási követelmény / : R : /

A választógép biztosan és egyenletesen működjek saját szag-
gatóján keresztül.

Rajzsám	Telepfe- szültség V	Tekeracs el- lenállás ohm	Külső ellen- áll.sorban a tekerccsel ±5 %	Egyszer- re műkö- dő kefe	Fordulat szám min. perc.
2-499101-011	48	250+40 ohm		5	45
2-499101-021	24	90+40 ohm		5	30
2-499101-031	48	250+40 ohm		6	40
2-499101-041	48	160+40 ohm	10 ohm	9	35
2-499101-051	48	160+40 ohm	10 ohm	5	50
2-499101-061	48	160+40 ohm	10 ohm	5	40
2-499101-071	48	470 ohm		4	10
2-499101-081	48	160+40 ohm	10 ohm	6	
2-499101-091	48	160+40 ohm	10 ohm	10	
2-499101-101	48	470 ohm		4	10
2-499101-111	48	160+40 ohm	10 ohm	6	45
2-499101-121	48	160+40 ohm	10 ohm	12	40
2-499101-131	24	60+20 ohm		5	
2-499101-141	24	60+20 ohm		10	
2-499101-151	24	60+20 ohm		6	
2-499101-161	48	160+40 ohm	10 ohm	5	50
2-499101-171	48	160+40 ohm	10 ohm	3	
2-499101-181	48	160+40 ohm	10 ohm	12	
2-499101-191	24	60+20 ohm		5	
2-399101-201	24	60+20 ohm		5	
2-499101-211	24	60+20 ohm		6	

III. RÉSZ.

Tisztítás és kenés.

III.1. Általános tisztogatás.

A tisztogatás megkezdése előtt szigeteljük el a választógéphez tartozó áramkört azáltal, hogy a foglaltsági hüvelybe szigetelő dugót nyomunk. Az önműködően alapállásba visszatérő választógép szaggatóit szigeteljük el.

A WBÖ1171 ecsettel tisztítsuk le a gép külső részét és gyűjtsük össze a port porszívóval, vagy tiszta vászonruhával.

III.2. Kenési helyek kijelölése.

Lásd a 26. ábrát.

26.ábra,

Kenési helyek megjelölése.

A Érintkező kefék	D Forgókefe szerelv.orsója
B Állókefék	E Horgony tengely
C Kilincskerék	

III.3. Ivcsucok és kefék tisztítása.

Lásd a 27. ábrát.

Az ivcsucok tisztítási módja attól függ, milyen állapotban van a gép.

Megkülönböztetünk poros, piszkos, vagy oxidfoltos csucsot.

Eszerint van:

száraz tömlővel
etilalkoholos vagy tiszta szeszes tömlővel
aloxidos tömlővel való tisztogatás.

Az ivcsucok és kefék tisztítása a következőkben meghatározott sorrendben végzendő, hogy a tiszta csucok a piszkos keféktől újból be ne szennyeződjenek.

- a., Fordítsuk ki a forgókeféket az ivből és tisztítsuk meg az ivből kiálló keféket és az iv alsó részén lévő csucokat.
- b., Forgassuk el a forgórészt nem egészen 180° -kal és ezután az iv felső részét; valamint a forgórészt kiálló végét tisztítsuk meg.

27. ábra.

Ivcsucok és kefék tisztítása.

28. ábra.

Ivcsucok tisztítása alulról felfelé fordított szerszámmal .

III.4. Ivcsucok tisztítása száraz tömlővel.

Lásd a 28. ábrát.

Az ivcsucok tisztítását a 2-294086-011 szerszámmal huzott Cs40 száraztömlővel végezzük, ha a csucokra még tapadó piszkok nem rakódtak le.

A szerszámot a csucok közé toljuk és megfelelő nyomással dörzsöljük mindaddig, míg a port teljesen el nem távolítottuk. Egy tömlőt csak két választógép tisztítására használjuk.

III.5. Ivcsucok tisztítása etil-alkohollal /vagy tiszta szesszel.

Lásd a 28. ábrát .

Ez a tisztítási mód azonos a száraz tömlővel való tisztítási móddal. A különbség csak az, hogy a 2-294086-011 szerszámmal huzott Cs40 száraz tömlőt etil-alkohollal vagy tiszta szesszel itatjuk át. Kerüljük azonban a túlzott átitatást.

Etil alkoholt, vagy tiszta szeszt csak ott használunk, ahol tapadó, zsiros piszkot fedezünk fel. A könnyen párolgó folyadékot zárt edényben kell tartani, hogy el ne párologjon.

III.6. Ivcsucok tisztítása aloxidos tömlővel,

Lásd a 28. ábrát.

Az aloxidos tömlővel való tisztítás csiszoló eljárás, amelyen azokat a keményen tapadó piszokrétegeket, oxidálásokat távolítjuk el, amelyeket az egyszerűbb tisztítással eltávolítani nem tudtunk. A csucsockat addig dörzsöljük, amíg teljesen tiszták nem lesznek, azaz a fém természetes színét vissza nem kapta.

A tisztításhoz a Cs40 tömlővel ellátott 2-294086-011 tisztító szerszámot használjuk.

Különösen ügyeljünk arra, hogy aloxidos tömlővel való kezelés után a csucsockat etilalkohollal vagy tiszta szesszel nagy gondal újból meg kell tisztítani.

III.7. Érintkező kefék tisztítása és kenése.

Lásd a 29. ábrát.

29. ábra.

Tisztító szerszámok.

Az érintkezőkefék tisztításához a 2-294100-011 tisztítószer-számot használjuk, melyre tisztítás előtt a Cs40 tömlőt húzzuk. A tisztítás úgy történik, hogy a fenti szerszámot a kefék csucsai közé toljuk és a csucsockat gondosan letöröljük.

A kenéshez ugyanazt a szerszámot használjuk csak a Cs40 olajos tömlővel, vagy Cs40 száraz tömlővel szereljük fel.

A száraz tömlőre néhány csepp olajat cseppentünk. Ne olajozunk túlságosan, mert az olaj a porral tapadó piszkot képez. Ezt pedig igyekezzünk elkerülni.

III.8. Állókefék tisztítása és kenése.

Lásd a 30. ábrát.

A tisztítást a 2-294080-011 szerszámmal úgy végezzük, hogy az állókefék érintkező pontjai és a forgókefék belsőgyűrűi közé toljuk. Minden állókefe letisztítása után tiszta vászonruhával letöröljük a szerszámot. Olajozáshoz ugyanezt a szerszámot olajba mártjuk és a fölösleges olaj eltávolítása után a kefevég és a gyűrű közé toljuk.

30. ábra.

Állókefék tisztítása.

III.9. Szaggatórugó tisztítása.

Lásd a 31. ábrát.

Szaggatórugót a 2-294100-011 szerszámra huzott Cs40 száraz tömlővel tisztítjuk úgy, hogy a szerszámot a rugók közé csusztatva ide-oda huzzuk, amíg a rugó tiszta nem lesz.

31. ábra.

Szaggatórugó tisztítása.

Mártjuk a 2-294080-011 szerszám pengéjét etilalkoholba vagy tiszta szeszbe és toljuk az érintkezők közé. A szerszámot mindaddig mozgassuk ide-oda, amíg az érintkezők teljesen tiszták nem lesznek.

Ezután fényesítsük az érintkezőket tiszta 2-294080-011 szerszámmal. Vigyázzunk, hogy a külső szaggató rugót ne görbítsük el.

III.10. Kilincskerék tisztítása és kenése.

Léptessük kézzel a forgórészt. A kilincskerekeket teljes fordulat alatt száraz vászonruhával, vagy szarvasbőrrel tisztogassuk meg. Ezután még az ütközőtomböt és a hajtókilincset is töröljük le.

A kilincskerék kenésére használjunk 1-1.5 mm átmérőjű huzaldarabot, melynek végét az átmérő kétszeresére lapítsuk meg. A huzal lapított végét mártsuk olajba és vigyünk vele egy csepp olajat a kilincskereknek a reteszelő rugó mögött lévő valamelyik fogára. Majd léptessük a gépet néhány fordulatot, hogy az olaj a kilincskerék egész felületén elkenődjék.

III.11. A forgókefeszervény - és horgony - tengely kenése

Mártsuk, kb. 0.075 mm vastag pengét olajba és a forgókefeszervény kenése végett toljuk a váz és a forgószerelvény agyának mindkét vége közé. Hasonlóan járjunk el a horgony tengely kenésével is amikor a horgony csapágy és a váz közé cseppentünk olajat.

III.12. Kenőanyag tulajdonságai.

A választógép kenésére legalkalmasabb olaj az elsőrendű minőségű ásvány, vagy óraolaj, melynek tulajdonságai:

Viszkozitás: 10 Engler 20° C hőfokra

Fajsúly: 0.875 gr/cm³ 20°C hőfokra

IV. RÉSZ.

Időszakos ellenőrzés.

Általános tájékoztató.

A választógépek üzemeltetése során feltétlenül és állandóan szükséges a gépek rendszeres kenése, portalanítása, karbantartása, ellenőrzése. Az időszakos ellenőrzés fejezetben ismertetjük a mechanikai ellenőrzések, kenések és rendszeres karbantartás módját.

Az ellenőrzéseket minden részre kiterjedően a legnagyobb gonddal végezzük, hogy a választógép kifogástalan állapotban maradjon. A gondos ellenőrzés akkor is szükséges, ha a választógép kifogástalanul működik. A választógép lépésenként működő, állandóan forgó, nagyforgalmu gép, amelynek szemeltartása és ellenőrzése az aut. központoknál a legfontosabb feladat.

Az ellenőrzést mindig egy általános tisztogatás előzze meg.

Az ellenőrzés két részből áll:

- 1., Részleges ellenőrzés,
- 2., Teljes ellenőrzés.

A részleges ellenőrzés a teljes ellenőrzés egy részét képezi. Mindkét ellenőrzés szabad szemmel, minden mérőeszköz nélkül végezhető.

IV.1. Részleges ellenőrzés elvégzésének sorrendje.

Áramkör szigetelése.

Az ellenőrzés előtt a választógép foglaltsági hüvelyébe egy vak dugót nyomunk, amely művelettel a gép áramkörét szigeteljük.

Hibás, vagy laza alkatrészek keresése.

Lásd a II.1. tételt.

Nézzük végig a választógépet, találunk-e törött, görbült, vagy elmozdult, laza alkatrészeket. Győződjünk meg arról, hogy a különböző részek erősen állanak-e /a tekercs, léptetőszerkezet, ütközőtomb, horogterelőbak és szaggató/.

Önszaggatórugó

Lásd a II.16. tételt.

Ellenőrizzük a szaggató rugók tisztaságát a forgórész és horgonyszerelvénnyel kotyogását a tengelyeken.

Elektromos működtetés

Lásd a II.20. tételt.

Ellenőrizzük, hogy a választógép normális feszültségnél önszaggatójával biztosan, egyenletesen és simán lépkedjen. Ugyanakkor figyeljük meg azt is, hogy a szaggató-szerelvénnyel érintkezőinek van-e meg nem engedett szikrázása.

IV.2. Teljes ellenőrzés elvégzésének sorrendje.

Teljes ellenőrzés elvégzéséhez a részleges ellenőrzés is hozzátartozik. Ezért a teljes ellenőrzést mindenkor előzze meg a részleges ellenőrzés.

Ha a részleges ellenőrzést elvégeztük, utána még a következő szerelvényeket is gondosan át kell vizsgálni.

Forgórész ellenőrzése

Vizsgáljuk meg az érintkezőkeféket rendellenes kopásra s ha szükséges, olajozzuk meg. Ellenőrizzük a forgórész kotyogását a tengelyen.

Ivcsucok ellenőrzése

Az ivcsucok tisztasági állapotától függően azok tisztítását a következő sorrendben végezzük el:

Ha csak porosak az ivcsucok, akkor a III.3-4 fejezet szerint tisztítsuk meg. Ha tapadó piszkok is van a csucson, akkor III.5. fejezet szerint etilalkohollal vagy tiszta szesszel tisztogassuk.

Ha zsírfoltos a felület ugyancsak a III.5. fejezet szerint tisztítsuk meg a csucokat.

Ha kemény piszokréteg látható a csucson, akkor III.6. fejezet szerint kell tisztítani.

Állókefék ellenőrzése

Vizsgáljuk meg az állókefék helyzetét is - ha kell - olajozzuk meg.

A kilincskerék ellenőrzése

Vizsgáljuk meg, hogy a kerek fogai deformáltak, töröttek-e? Ha szükséges, kenjük meg.

Kilincshorog és reteszelőrugó ellenőrzése

Vizsgáljuk meg, hogy az ütőzótömb, horog terelőbak állapota megfelel-e a II.13.-15. fejezetekben előírt követelményeknek.

Figyeljük meg, hogy a kilincshorog tökéletesen kapaszkodik-e a kilincskerék fogaiba.

Kéfék beállása

Vizsgáljuk meg a forgókeféket, hogy az egyes ivcsucsokon a követelményeknek megfelelően helyesen állnak-e meg?

Csapágy ellenőrzése

Kenjük meg a horgony és forgórész csapágyait.

IV.3. Ellenőrzési és kenési időszakok

Az ellenőrzési és kenési időszakokat mindenütt a központ működési viszonyaitól kell függővé tenni.

Az ellenőrzési és kenési időszakok táblázata:

A választógép alkalmazása	Ellenőrzési - időszakok	
	Részleges	Teljes
Regiszter áramkör kereső és választótípusú központban	3 hónap	évenként
Segédáramkör - " -	6 hónap	évenként
Nagyforgalmu alkp./PABX/	2 hónap	évenként
Kisforgalmu alkp. /PABX/	3 hónap	évenként
Kenés és ellenőrzés ideje rendes körülmények között	átlag 5 perc	átl.20 perc

A fenti táblázatban feltüntetett ellenőrzési időszakok csak tájékoztatásul szolgálnak. Jól karbantartott épületre, tiszta helyiségekre és átlagos üzemi viszonyokra vonatkoznak.

Mivel a működési viszonyok országonként változnak, sőt ugyanazon város más-más részeiben is különböznek, ajánlatos a táblázatot - különösen trópusokon - a helyi viszonyoknak gondos mérlegelésével, - szükség szerint - módosítani.

Az ellenőrzés üzemszerű időtartama függ attól, hogy mennyire tiszták azok a helyiségek, melyekben a választógépek működnek és hogy milyen képzetű a karbantartó személyzet.

V. RÉSZ.

Szerszámok és mérőeszközök
jegyzéke.

V.1. Beállító szerszámok.

Rajzsám	Megnevezés	Célszerű darabszám.
2-294092-013	Rugóhajlító a szaggató és re-teszelőrugó beállításához,	1
2-362025-083	csavarhuzó általános haszná- latra,	1
2-294099-011	hajlítószerszám,	1
2-294058-013	csipesz a forgókefék érintkező végei és az állókefék beállítá- sához,	1
2-294098-011	kettős csavarkulcs a mágnest beállító csavarhoz,	1
2-294085-011	csavarkulcs.	1
<u>V.2. Tisztító szerszám.</u>		
2-294080-011	Érintkező tisztító	1
2-294086-011	Szerszám az ivcsucok tisztításá- hoz	1
2-294100-011	Érintkező kefék tisztító szerszá- ma	1
<u>V.3. Különleges szerszámok.</u>		
2-294095-011	Kefebeállító	1
2-221028-011 2-221028-021	20 m. CS40 tömlős doboz	1
<u>V.4. Mérőeszközök.</u>		
2-294043-013	20-250 gr-os rugómérő	1
2-294096-011	Légrésmérő	1
2-294042-013	20-70 gr-os rugómérő	1
2-294093-011	Rugónyomás mérő	1
<u>V.5. Kenőanyagok.</u>		
	Óraolaj	-

VI.rész. Beállítási előírások táblázata.

Sorszám	Fejezet	Beállítás megnevezése	Vizsgált /T/ min. - max.	Ujrabeáll. /R/ min. - max.	Használt mérőeszk.	Használt szerszám	Ábra	Megjegyzés
1	II.1.	A vál.gép.szerelv. szemrevételezése	-	-	-	-	-	Kézszel érzékelj
2	II.2-5	A léptetőszervelvény kiemlése, a forgószervelvény felérésítése beáll. szer számmal	-	-	-	2-362025-083 2-294098-011 2-294095-011	11.12.	A forgórész a léptető szervelvényvel együtt emelendő ki a gépből
3	II.6.	Kerényomás a csucson	20 - 45 gr.	25 - 40 gr.	2-294042-013	2-294058-013	13.14.	Az első vagy utolsó csucson mérünk
4	II.7.	Kerék egyenesbe állása	A középvonaltól való eltérés 0,3 mm lehet			2-294099-011	15.	A surlódó végek a csucsokkal egyvonalban legyenek
5	II.8.	Állókerék helyzete				2-294058-013	16.	Szabad szemmel ellenőrzendő
6	II.9.	Állókerék nyomása	20 - 55 gr.	25 - 50 gr.	2-294042-013	2-294058-013	17.	- " -
7	II.10.	Léptetőszervelvény beállítása				2-294098-011 2-294085-011 2-362025-083	18.	A lépt. szerk. előre elkész. állványra helyezendő. Beállítást ezen az állványon végezzük.
8	II.11.	A horgony és a vasmag légrésének beállítása	60 - 110 gr.	70 - 100 gr.	2-294093-011 2-294043-013		19.	-
9	II.12.	A horgony útközötőmn beállítása	Horgonykarra fekdjön fel			2-294098-011	20.	-
10	II.13.	Hajtókilincs beáll.	A kilincs a középvonal előtt 2.fogban útközik		2-294043-013 2-294094-011		21.	-
11	II.14.	Reteszelőrugó beállítása	35 - 30 gr.	40 - 75 gr.		2-294092-013 2-362025-083	21.	-
12	II.15.	Kilincshorog terelőbak beáll.	max. 0,1 mm légrés legyen		2-294096-011	2-294085-011	21.	-
13	II.16.	Önszagató rugócsop. beáll.	40 - 65 gr.	45 - 60 gr.	2-294042-013 2-294043-013 2-294096-011	2-294092-013	22.	Nyomásérés a közvetítő alát. és felső érintkezőrugó mindegyikénél nézendő
14	II.17.	Léptető szerv. beillesztése az érintkezőívbe.					23. 24.	- -
15	II.18.	Alapállás érintkező beállítás	A választógép alapállás helyzetben akkor van, ha a forgókere az állókeré utáni első érintkező csucson áll.	min. 20 -45 gr. 25 - 40 gr.	2-294042-013	2-294058-013	25	Légrés az érintkezők között nyug. 0,20 mm.
16	II.19.	Horgony le- és felszerelése	-	-		2-294085-011 2-294098-011 2-362025-083	-	-
17	II.20.	Elektromos követel-	Vizsgálati követelmények: A gép sebessége növelhető /1/; és csökkenthető /2/.					
			1./ A sebesség növelésénél a vasmag és a horgony közti légrés csökkentendő; vagy a horgony visszaállító rugó nyomása csökkentendő; vagy az önszagató rugó nyomása csökkentendő.					
			2./ A sebesség csökkentésénél a fenti művelet fordítva végzendő.					

VII. Tisztítás és kenési előírások
táblázata.

Fejezet	Megnevezés	Használt szerszám	Ábra száma
III.1.	Általános tisztogatás	WBÖ1171 ecset, por- szívó, tiszta ruha	
III.2.	Kenési helyek kijelölése		26
III.3.	Ivcsucskok, kefék tisztítása		27
III.4.	- " -	2-294086-011 CS40	
III.5.	- " -	2-294086-011 etil- alkohol Cs40	28
III.6.	- " -	2-294086-011 aloxid- dos Cs40 tömlővel	
III.7.	Érintkező kefék tiszt. és kenése	2-294100-011 Cs40	29
III.8.	Állókefe - " -	2-294080-011 óra- olaj	30
III.9.	Szaggatórugó tiszt.	2-294100-011 Cs40 2-294080-011	31
III.10.	Kilincskerék tiszt.	Végén lapított drót	-
III.11.	Tengelyek tisztítása	Acélpenge	-

VIII.rész. Lépésenként működő - választógép jellemző adatai.

Vál. gép. rajksz.	2-499101-011	2-499101-021	2-499101-031	2-499101-049	2-499101-051	2-499101-061	2-499101-071	2-499101-081	2-499101-091	2-499101-101	2-499101-111	2-499101-121
Ivont szám. /kapacitás/.....	30x5 48	30x5 24	30x6 48	30x9 48	60x5 48	60x5 48	30x4 48	30x6 48	30x10 48	60x4 48	60x6 48	30x12 48
Működési feszültség /Volt/..	48	24	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Forgórész fordulata percenként	45	30	40	35	50	40	40	40	40	10	45	50
A szerelt lépt.szerelvényszámja	2-420007-011	2-420007-041	2-420007-011	2-420007-051	2-420007-031	2-420007-031	2-420007-051	2-420007-031	2-420007-051	2-420007-051	2-420007-031	2-420007-031
A forg.kefeszerezési számja	2-408005-021	2-408005-061	2-408005-031	2-408005-041	2-408005-051	2-408005-071	2-408005-081	2-408005-091	2-408005-101	2-408005-111	2-408005-121	2-408005-011
Egyszárnyú kefeszerelvény	-	-	-	10	10	-	-	-	-	8	12	-
Kétszárnyú kefeszerelvény	5	5	6	9	-	4	6	10	10	-	-	12
Egyszerre működő kefék száma	5	5	6	9	5	4	6	10	4	6	6	12
Áthidaló kefék	3	2	2	2	4	6	1	1	-	2	-	-
Nem áthidaló kefék	2	3	4	7	6	4	3	5	10	6	12	12
A vasmagos tek.rajzszáma.....	2-896013-011	2-896013-041	2-896013-011	2-896013-031	2-896013-031	2-896013-031	2-896013-051	2-896013-031	2-896013-031	2-896013-051	2-896013-031	2-896013-031
A működtető tek.ellenállása.....	250	90	250	160	160	160	470	160	160	470	160	160
A szikraoltó tek.ellenállása.....	40	40	40	40	50	40	-	40	40	-	40	40
A mágneskörbe ikt.ellenállás	-	-	-	10	10	10	-	10	10	-	10	10
Ivser.r.szám	2-487039-083	2-487039-083	2-487039-073	2-487039-053	2-487039-033	2-487039-033	2-487039-033	2-487039-073	2-487039-043	2-487039-063	2-487039-013	2-487039-103
Soronk.ívcs.szám.....	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Emeletok száma	5	5	6	9	10	10	4	6	10	6	12	12
Állókefeszám.....	5	5	6	9	5	5	4	6	10	4	6	12
Ivcs.terhelhetősége /Amper/..	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vál.gép.rajksz.	2-499101-131	2-499101-141	2-499101-151	2-499101-161	2-499101-171	2-499101-181	2-499101-191	2-499101-201	2-499101-211			
Ivont szám /kapacitás/.....	60x5 24	30x10 24	60x6 24	60x5 48	30x3 48	30x12 48	30x5 24	30x5 24	30x6 24			
Működési feszültség /Volt/..	24	24	24	48	48	48	24	24	24			
Forgórész fordulata percenként	2-420007-061	2-420007-061	2-420007-061	2-420007-051	2-420007-031	2-420007-031	2-420007-061	2-420007-061	2-420007-061			
A szerelt lépt.szerelvényszámja	2-408005-131	2-408005-141	2-408005-151	2-408005-131	2-408005-161	2-408005-181	2-408005-191	2-408005-171	2-408005-201			
Egyszárnyú kefeszerelvény.....	10	-	12	10	-	-	-	-	-			
Kétszárnyú kefeszerelvény.....	-	10	-	3	12	5	5	5	6			
Egyszerre működő kefék száma	5	10	6	5	3	12	5	5	6			
Áthidaló kefék.....	2	2	4	2	1	1	1	1	2			
Nem áthidaló kefék.....	8	8	8	8	2	12	4	4	4			
A vasmagos tek.rajzszáma.....	2-896013-061	2-896013-061	2-896013-061	2-896013-031	2-896013-031	2-896013-031	2-896013-061	2-896013-061	2-896013-061			
A működtető tek.ellenállása.....	60	60	60	160	160	160	60	60	60			
A szikraoltó tek.ellenállása.....	20	20	20	40	40	40	20	20	20			
A mágneskörbe ikt.ellenállás	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ivser.r.szám.....	2-487039-033	2-487039-043	2-487039-013	2-487039-033	2-487039-023	2-487039-103	2-487039-083	2-487039-083	2-487039-073			
Soronkinti ívcs.szám.....	30	30	30	30	30	30	30	30	30			
Emeletok száma	10	10	12	10	3	12	5	5	6			
Állókefe szám	5	10	6	5	3	12	5	5	6			
Ivcs.terhelhetősége /Amper/..	1	1	1	1	1	1	1	1	1			

TARTALOMJEGYZÉK

I.Rész.	2-499101-...	tip.30 pontos választógép ismertetése	2. old.
I.1.	2-487039-...	tip. ivszerelvény	2. old.
I.2.	2-408005-...	tip. forgó kefeszerelvény	3. "-
I.3.	2-420007-...	tip. léptető szerelvény	6. "-
I.4.	2-487036-...	tip. alapállás érintkező szerelvény	11. "-
II.Rész.	A választógép beállítása		12. "-
II.1.	Általános beállítási követelmények		12. "-
II.2.	A léptető és forgókefeszerelvény kiemelése		13. "-
II.3.	A forgó kefeszerelvény felszerelése a 2-294095-011 szerszámra		14. "-
II.4.	A forgórész tengely irányu játéka		14. "-
II.5.	A forgókefeszerelvény behelyezése az ivszerelvénybe		14. "-
II.6.	Kefenyomás az ivcsucsokon		15. "-
II.7.	A kefék egyenesbe állása		16. "-
II.8.	Állókefék helyzete és beállítása		17. "-
II.9.	Állókefék nyomása		18. "-
II.10.	A léptető szerkezet beállítása		18. "-
II.11.	Horgony és vasmag közötti légrés beállítása		19. "-
II.12.	Horgony ütközőtomb beállítása		20. "-
II.13.	A kilincshorog lépésének beállítása		20. "-
II.14.	Reteszelő, rugó beállítása		21. "-
II.15.	Kilincshorog-terelőbak beállítása		22. "-
II.16.	Önszaggató rugó csoport beállítása		22. "-
II.17.	Léptető szerelvény beillesztése az érintkező ivbe		24. "-
II.18.	Alapállás érintkező beállítása		26. "-
II.19.	Horgony le és felszerelése		27. "-
II.20.	Elektromos követelmények		27. "-

III.Rész	Tisztítás és kenés	30 old.
III.1.	Általános tisztogatás	30 -"-
III.2.	Kenési helyek kijelölése	30 -"-
III.3.	Ivcsucok és kefék tisztítása	30 -"-
III.4.	Ivcsucok tisztítása száraz tömlővel	31 -"-
III.5.	Ivcsucok tisztítása etilalkoholos tömlővel	31 -"-
III.6.	Ivcsucok tisztítása aloxidos tömlővel	32 -"-
III.7.	Érintkező kefék tisztítása és kenése	32 -"-
III.8.	Állókefék tisztítása	33 -"-
III.9.	Szaggatórugó tisztítása	33 -"-
III.10.	Kilincskerék tisztítása és kenése	33 -"-
III.11.	Forgókefeszerezvény horgony - tengely kenése	34 -"-
III.12.	Kenőanyag	34 -"-
IV.Rész.	Időszakos ellenőrzés	35 -"-
IV.1.	Részleges ellenőrzés	35 -"-
IV.2.	Teljes ellenőrzés	36 -"-
IV.3.	Ellenőrzés és kenési időszakok	37 -"-
V. Rész.	Szerszám és mérőeszközök jegyzéke	39 -"-
V.1.	Beállító szerszámok	39 -"-
V.2.	Tisztító szerszámok	39 -"-
V.3.	Különleges szerszámok	39 -"-
V.4.	Mérőeszközök	39 -"-
V.5.	Kenőanyagok	39 -"-
VI. Rész.	Beállítási előírások táblázata	40 -"-
VII.Rész.	Tisztítás és kenési előírások táblázata	41 -"-
VIII.Rész.	A választógép jellemző adatai	42 -"-

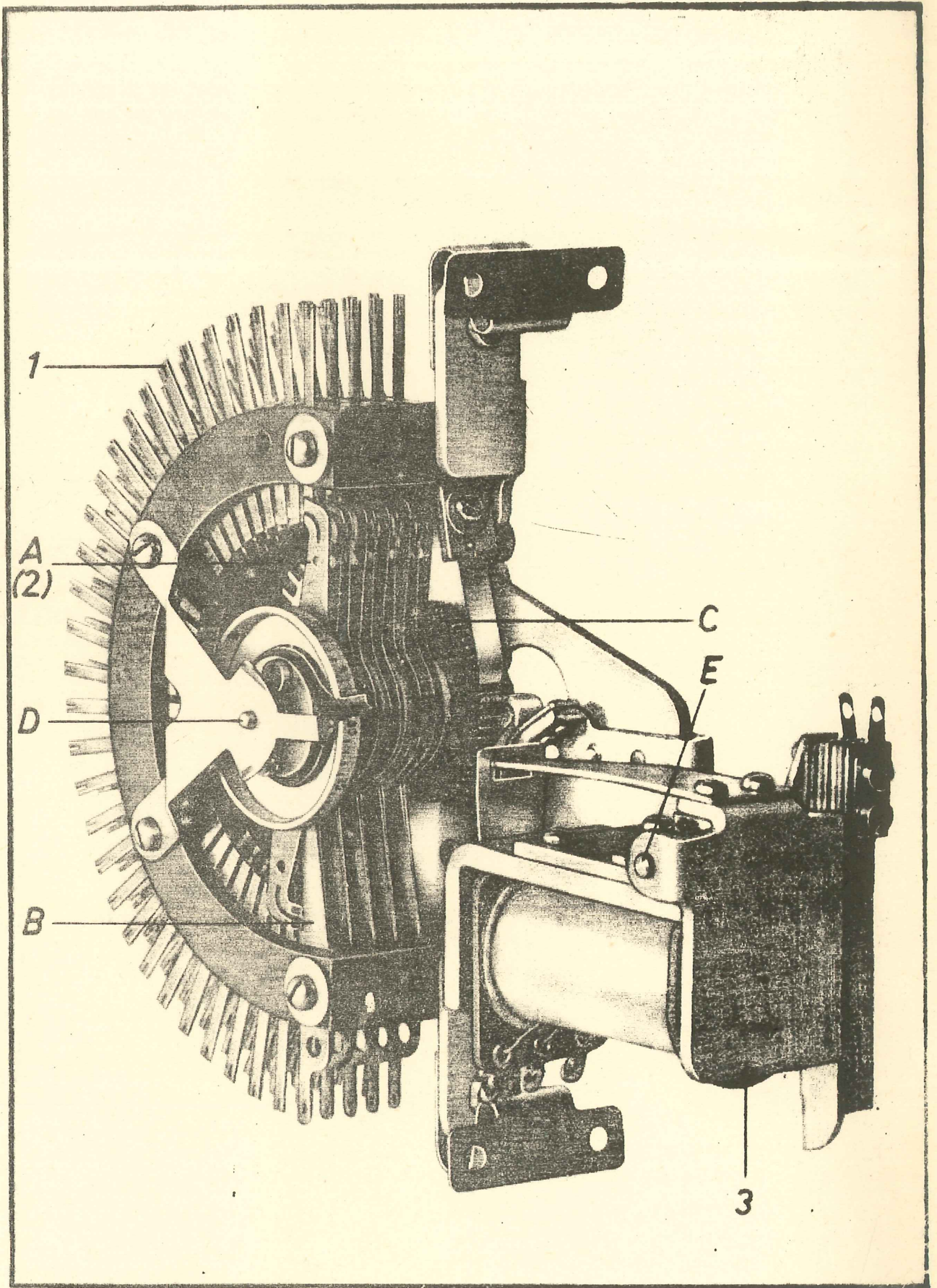


Fig. 1.

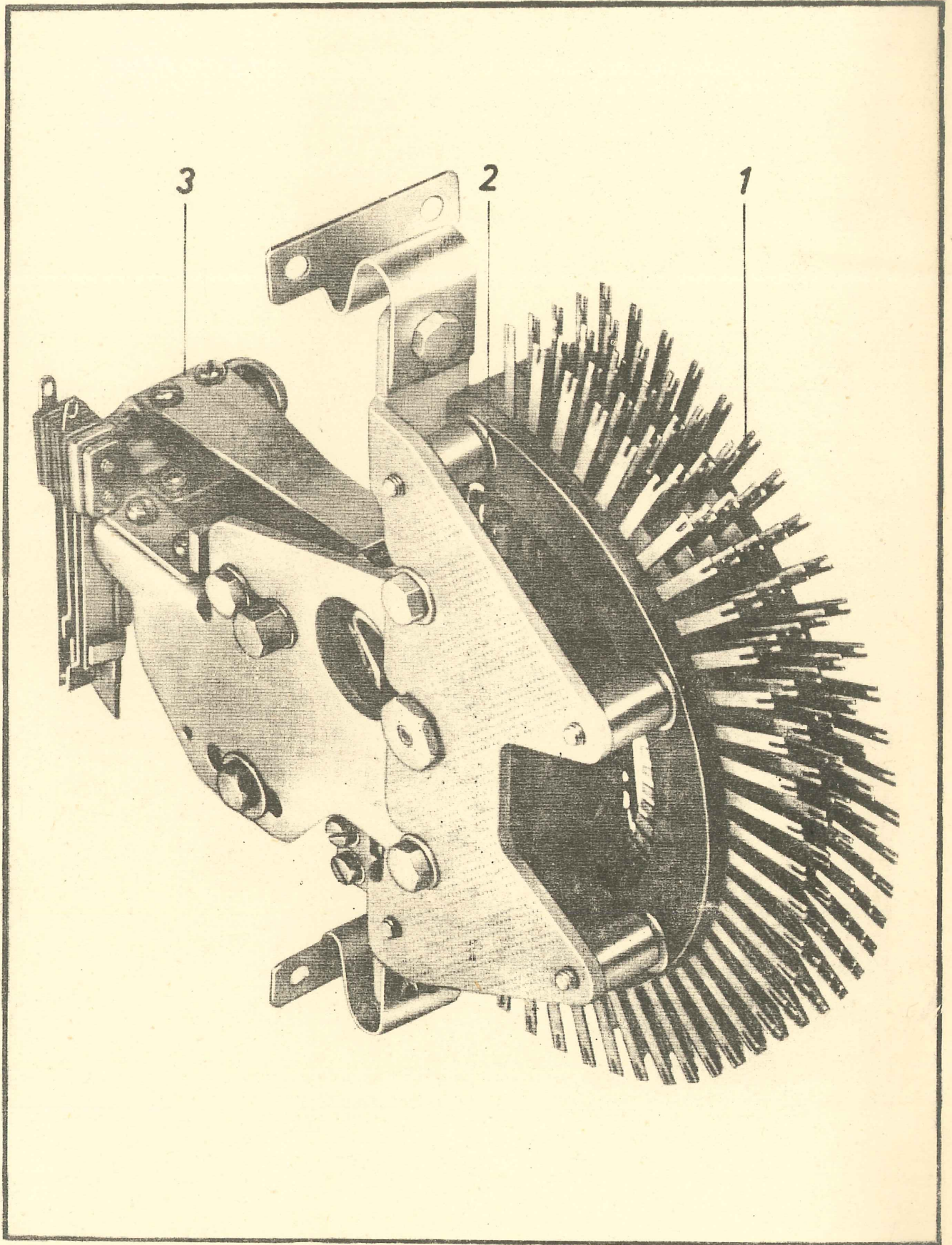


Fig. 2.

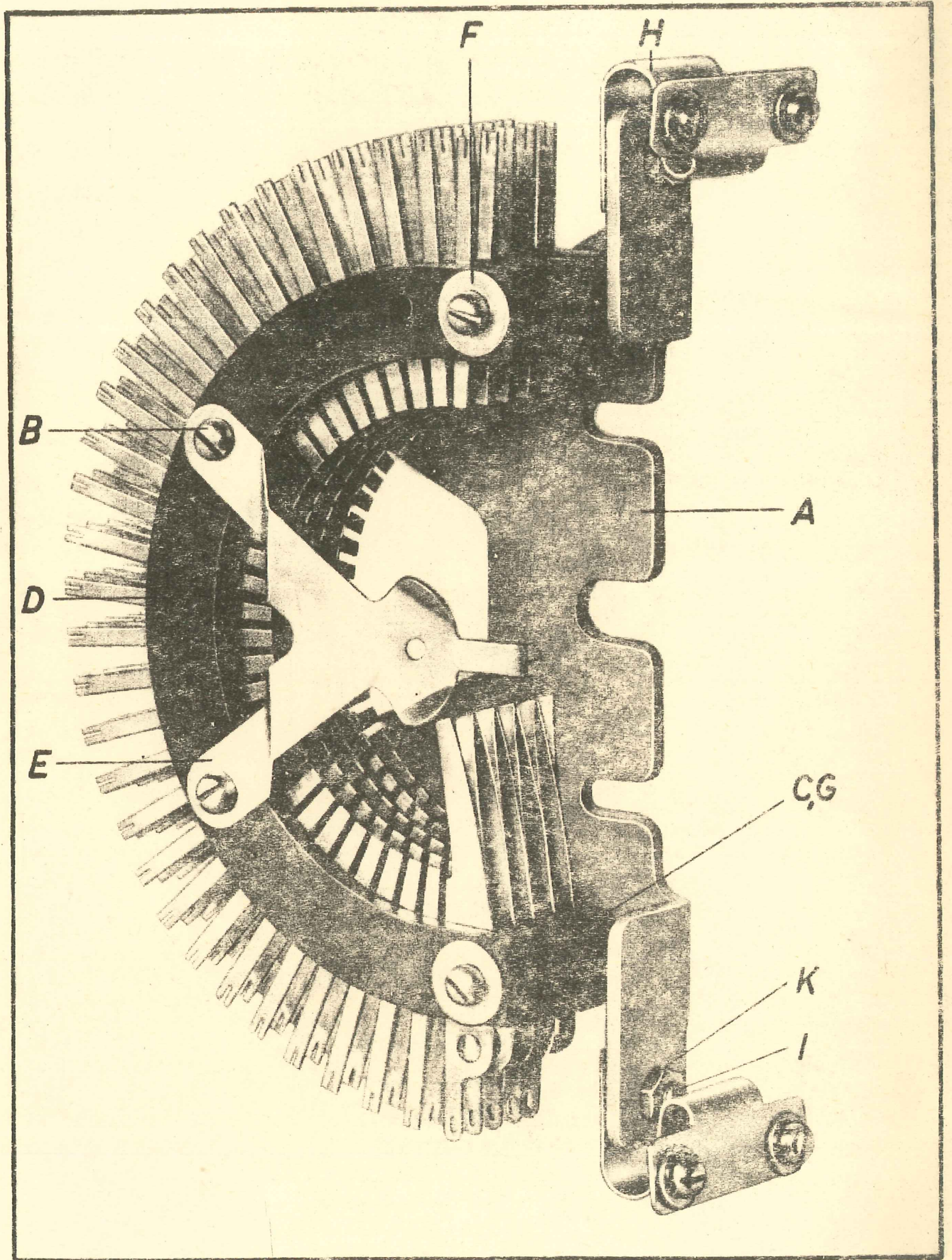


Fig. 3.

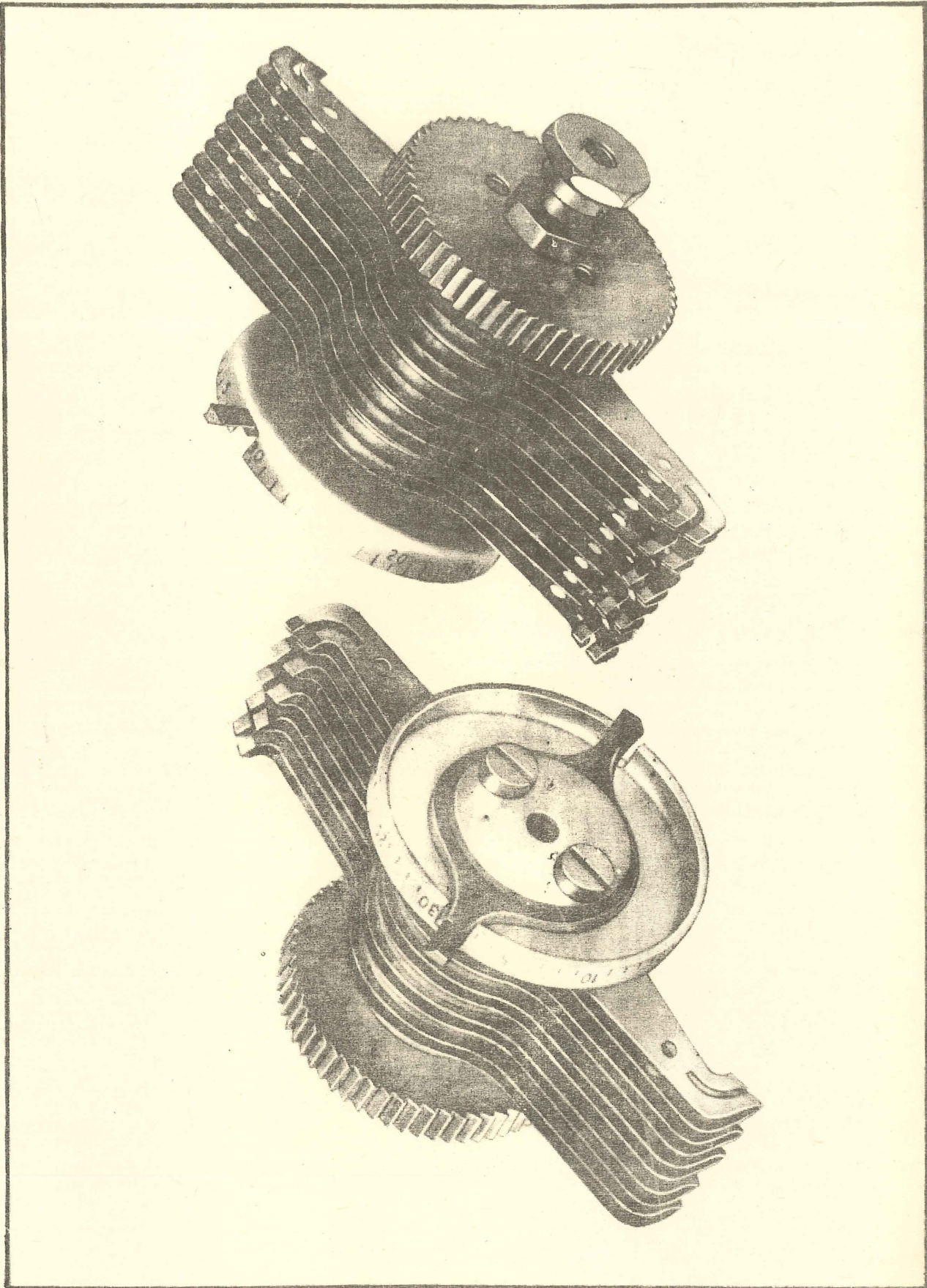


Fig. 5.

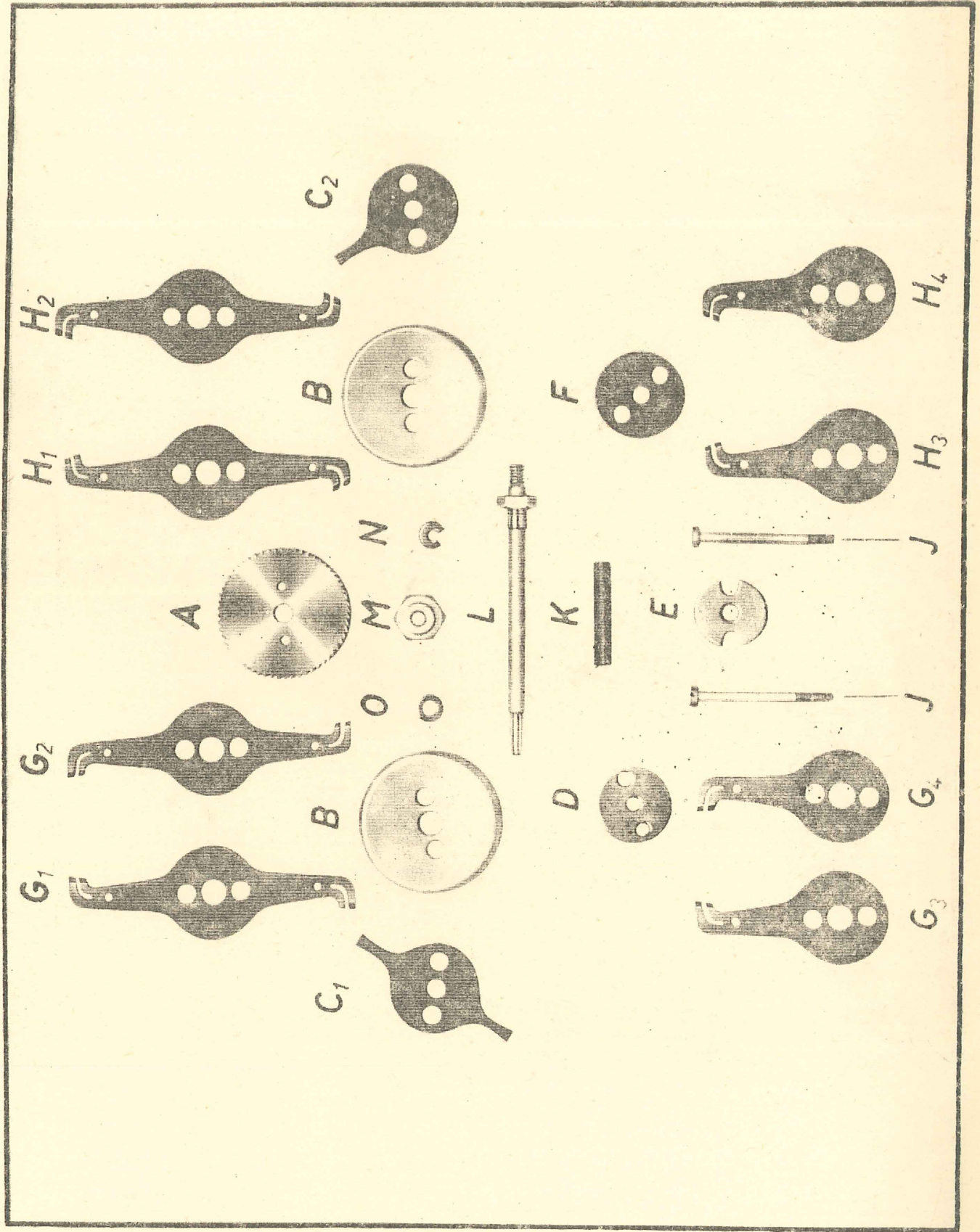


Fig. 6.

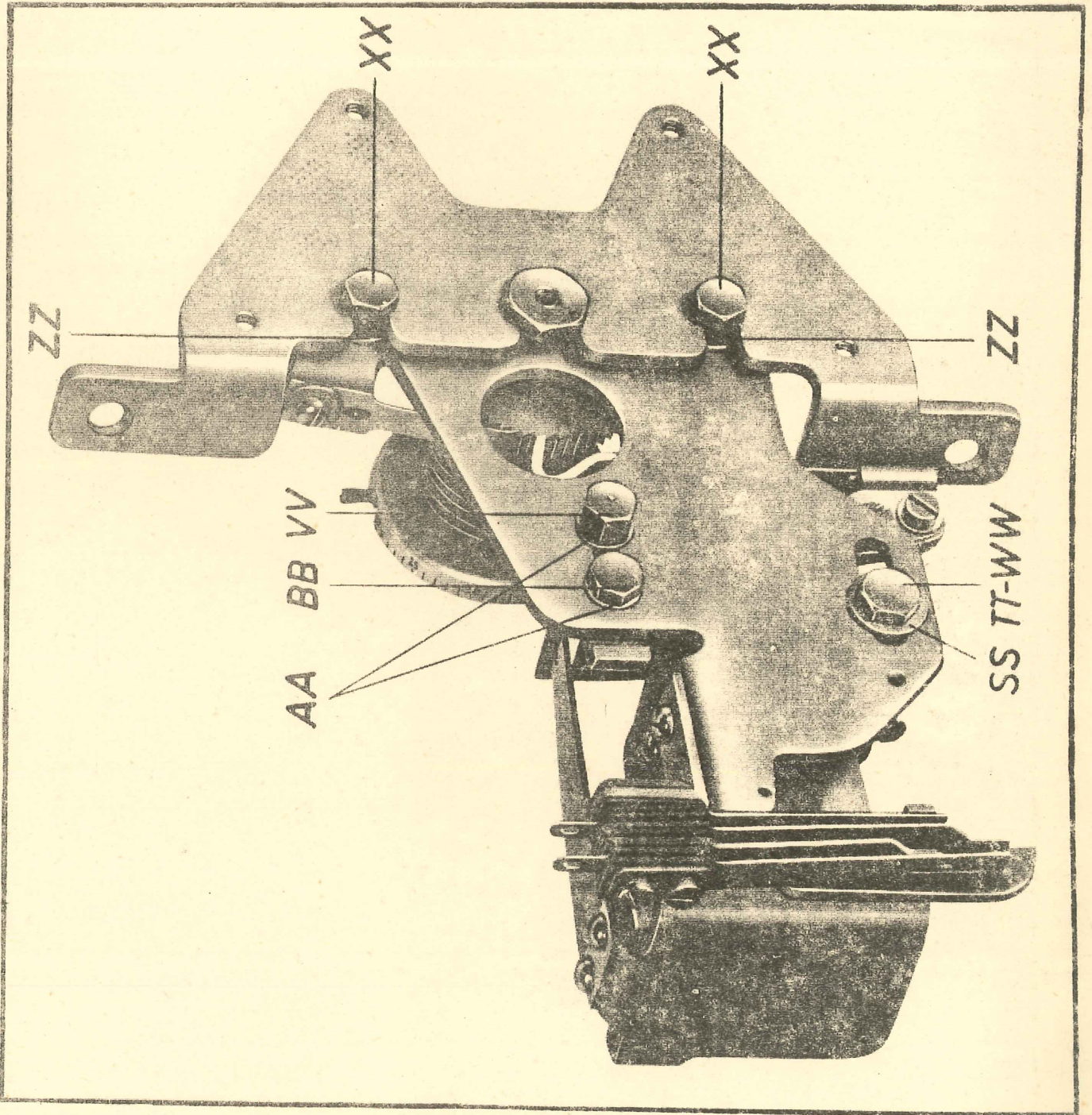


Fig. 7.

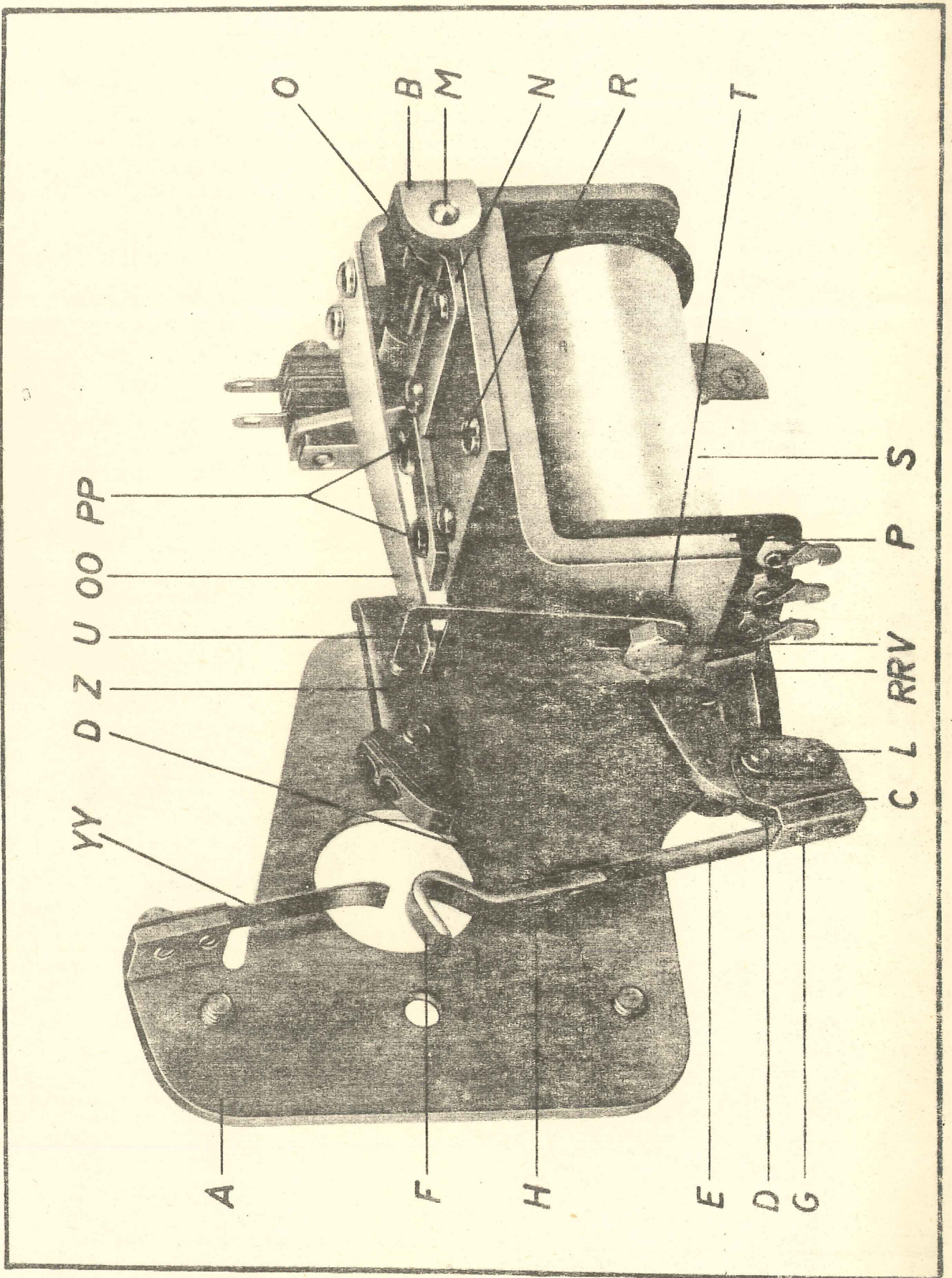


Fig. 8.

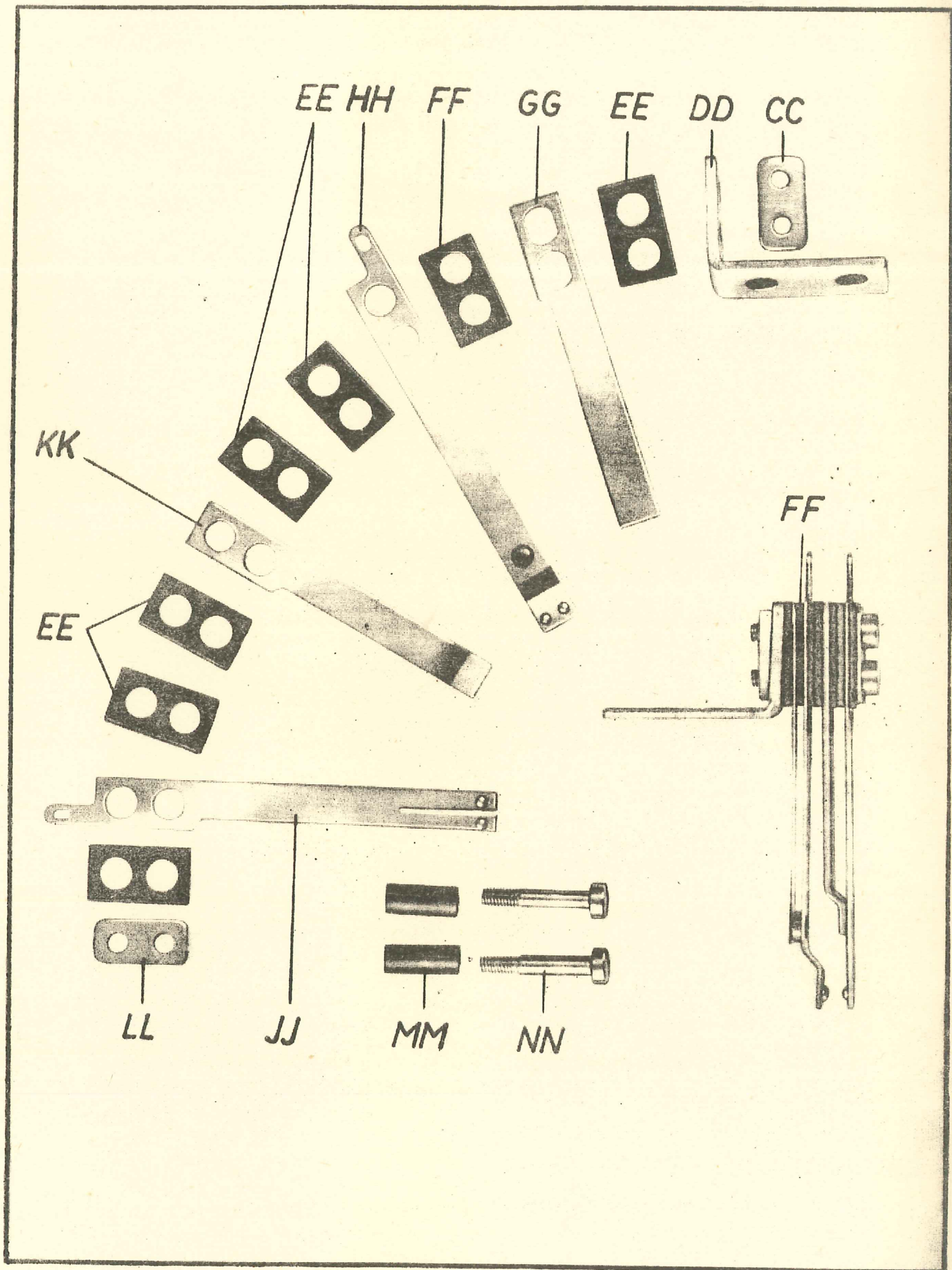


Fig. 9.

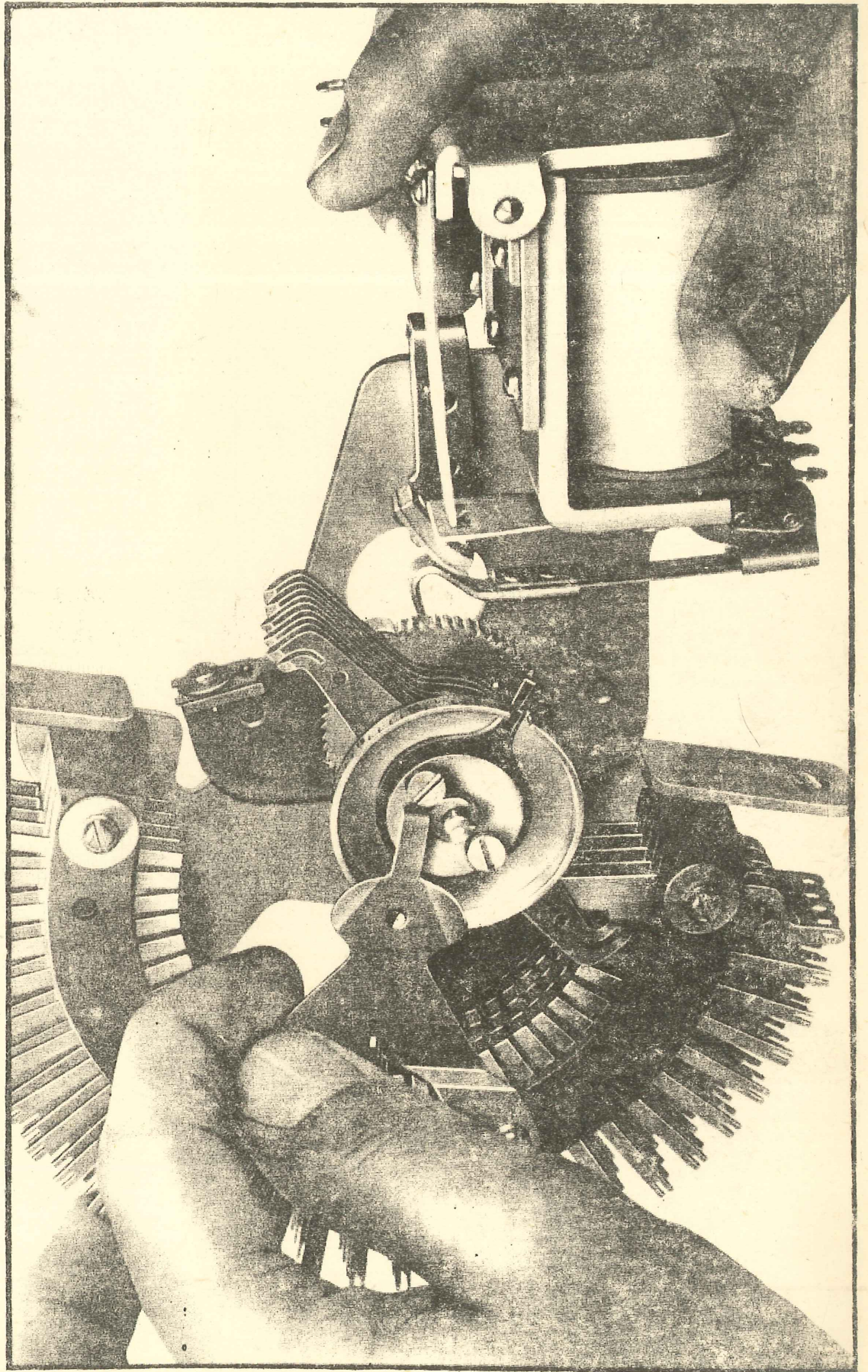


Fig. 11.

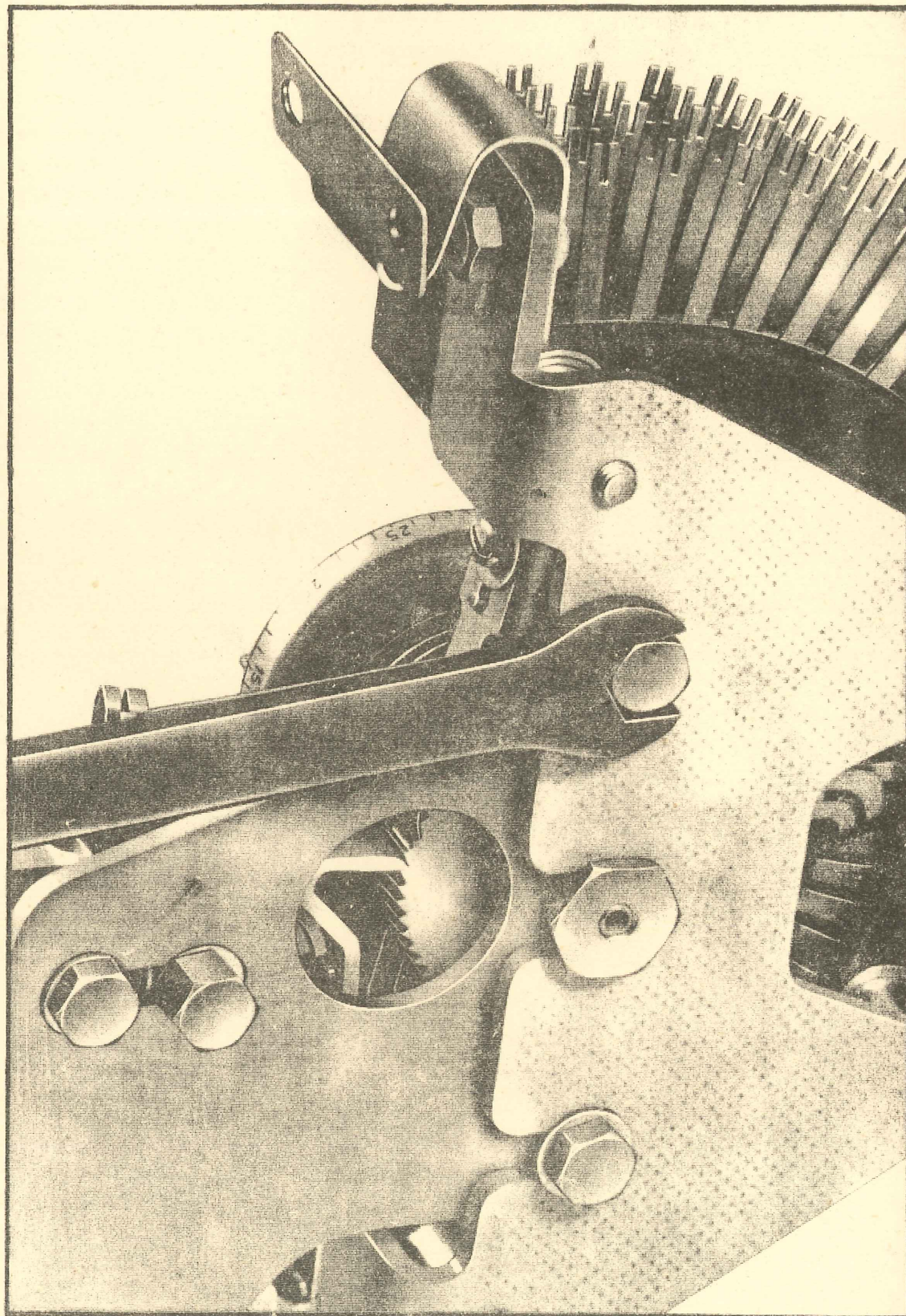


Fig. 12.

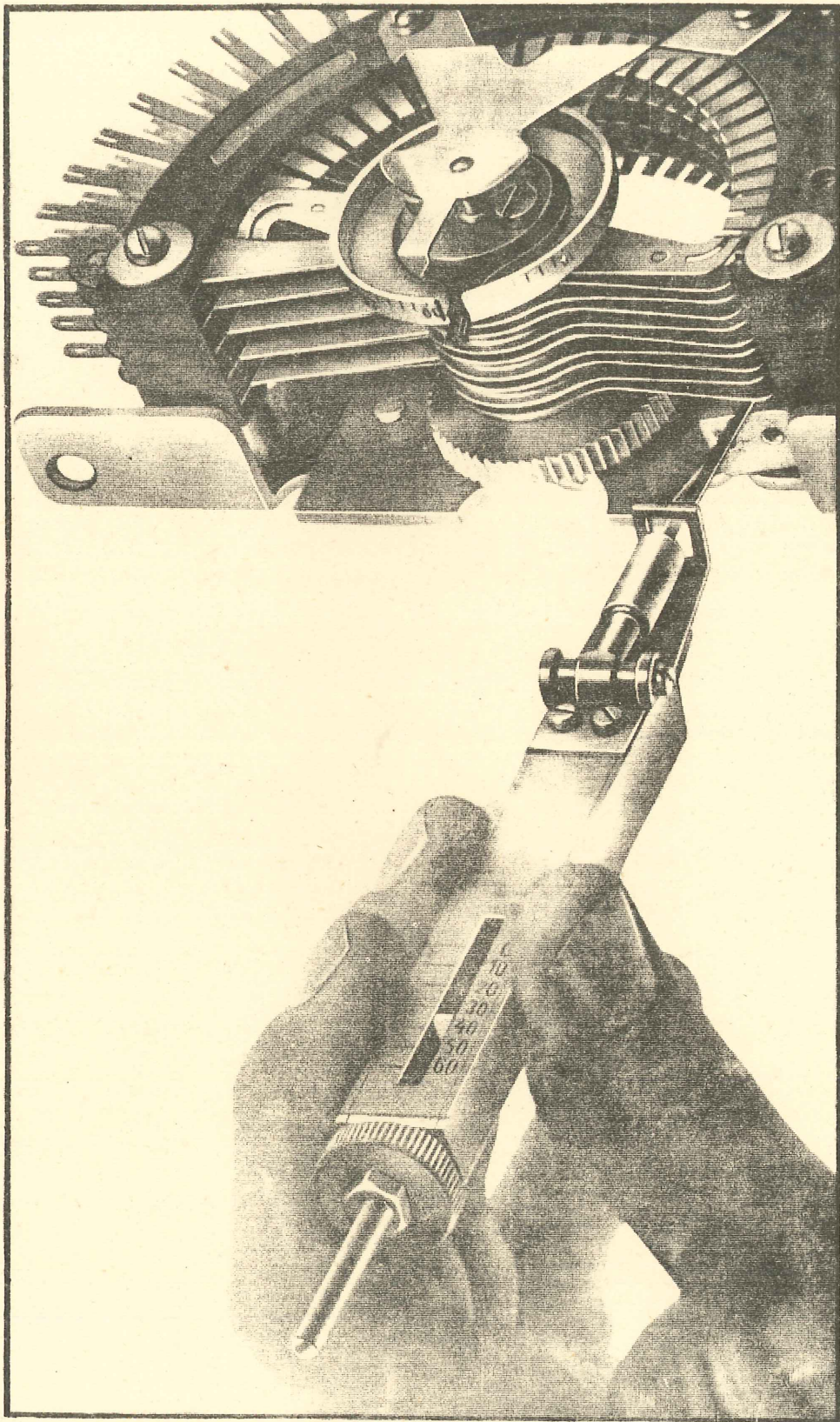


Fig. 13.

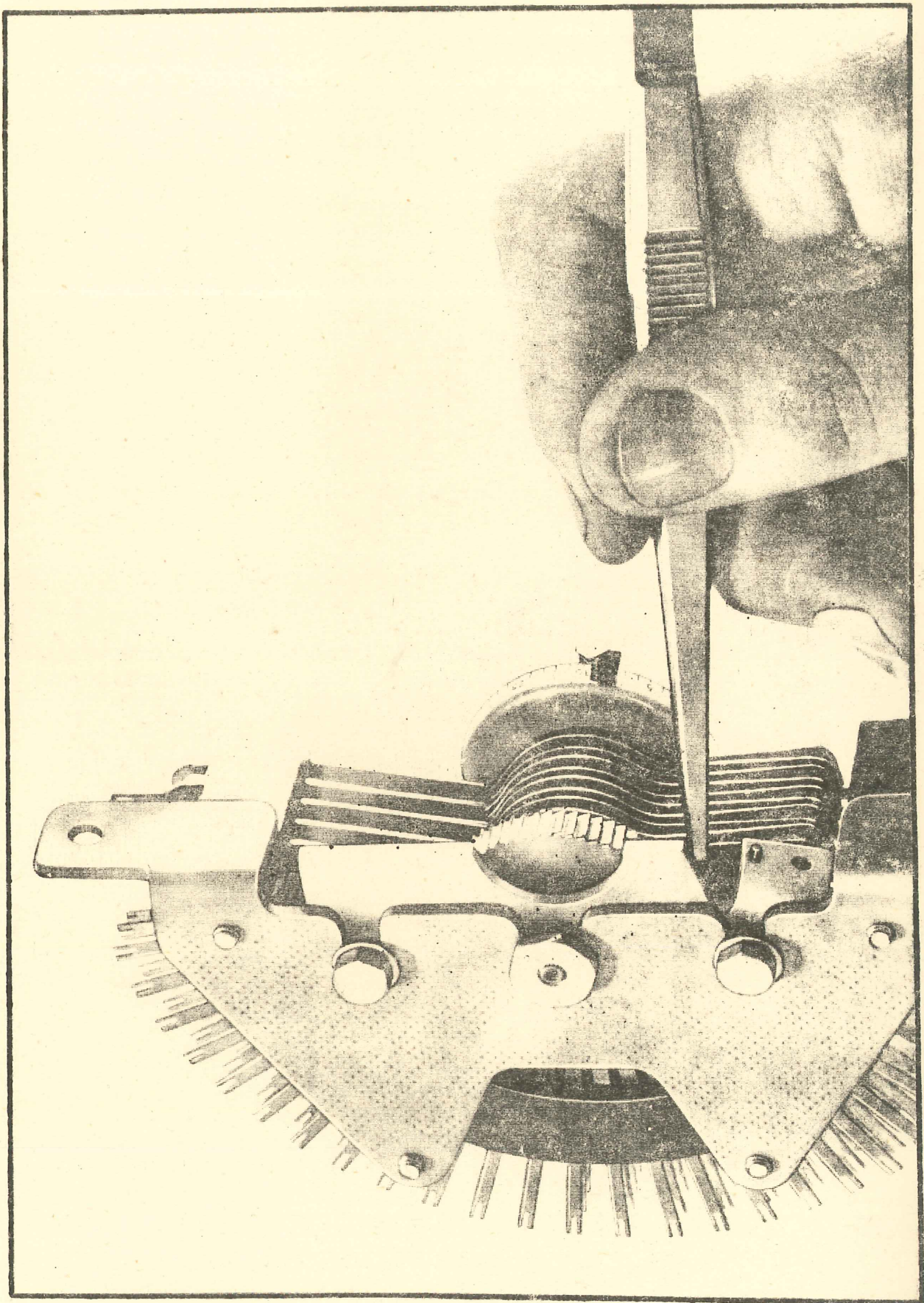


Fig. 14.

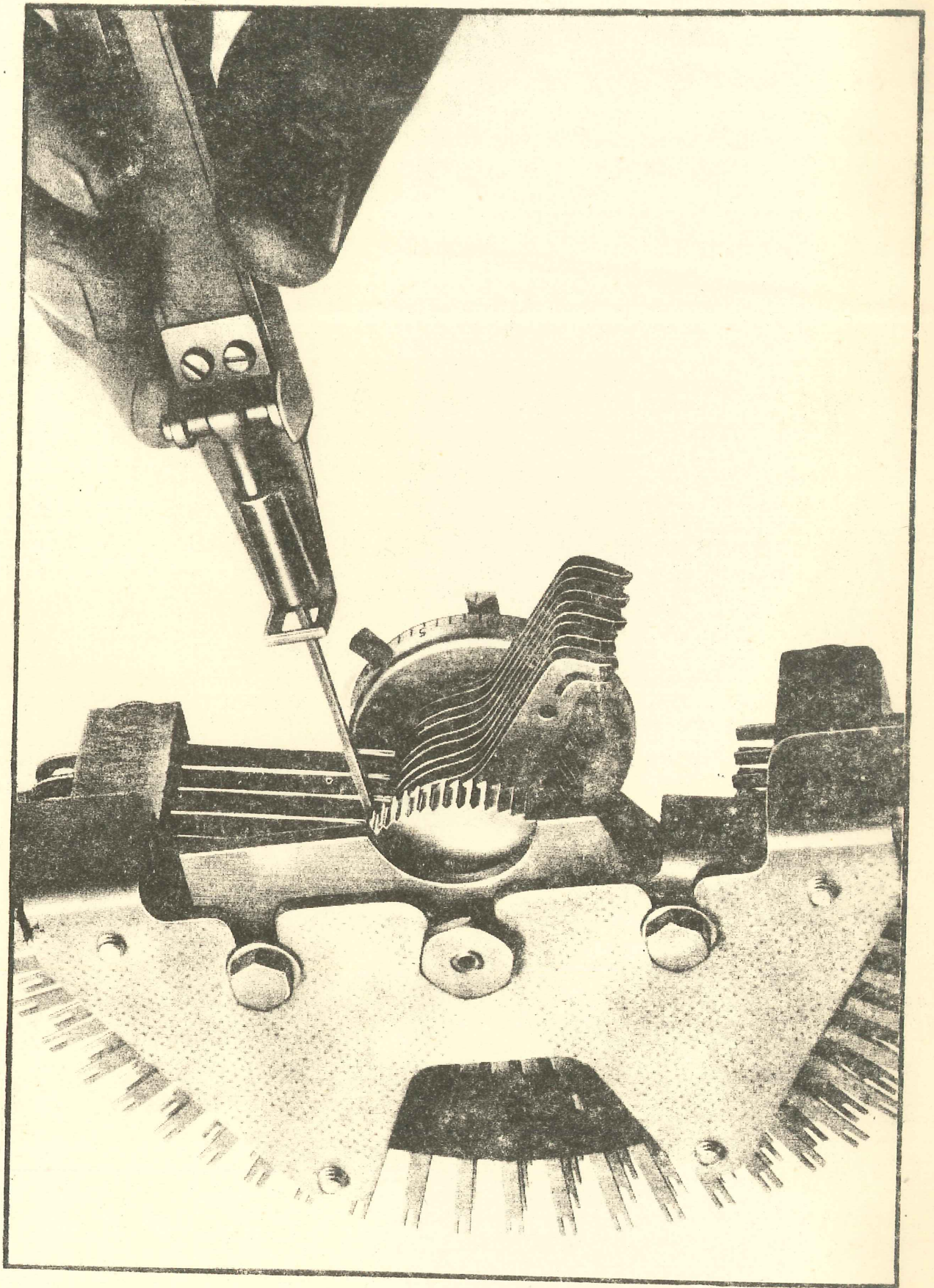


Fig. 17.

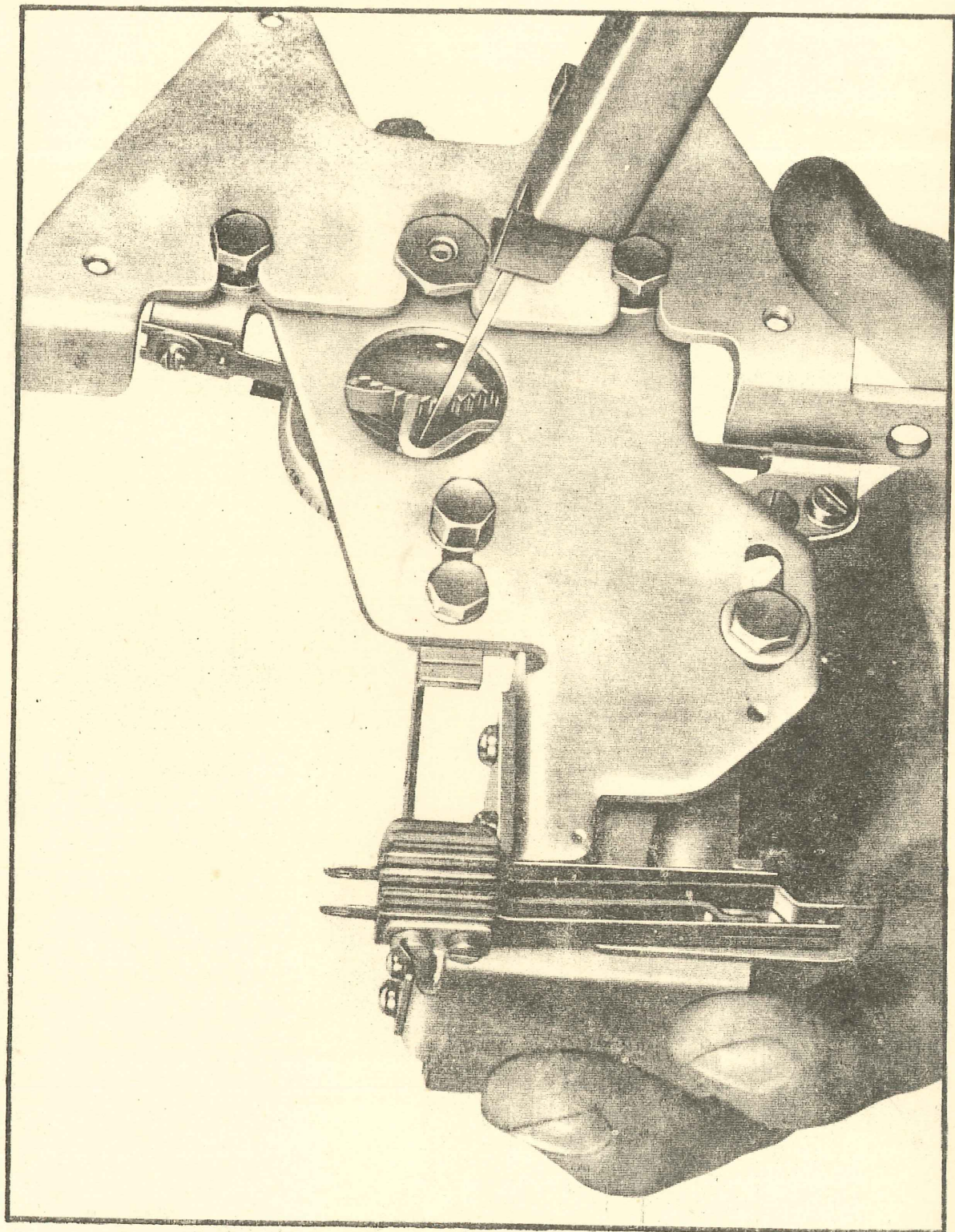


Fig. 18.

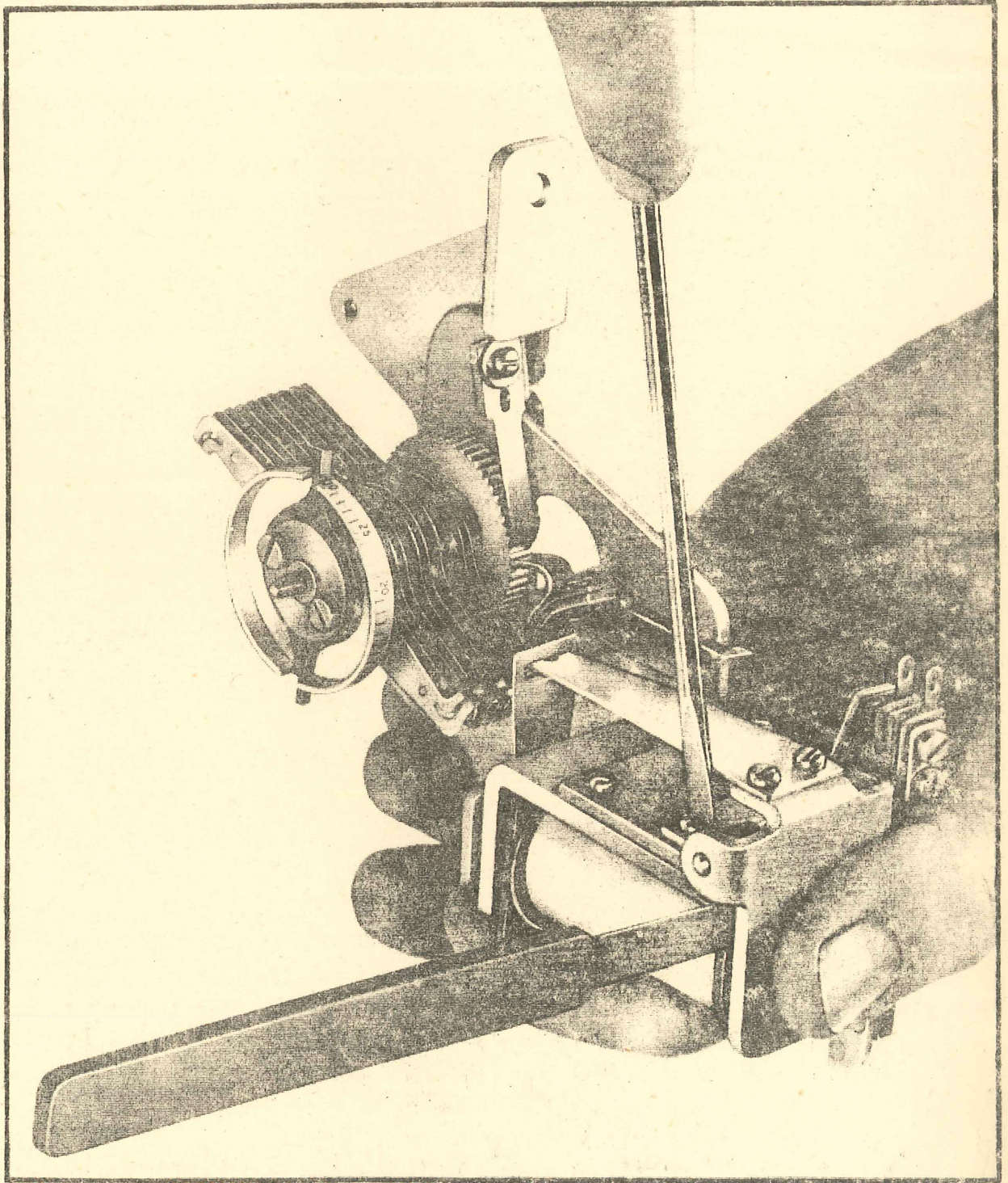


Fig. 19.

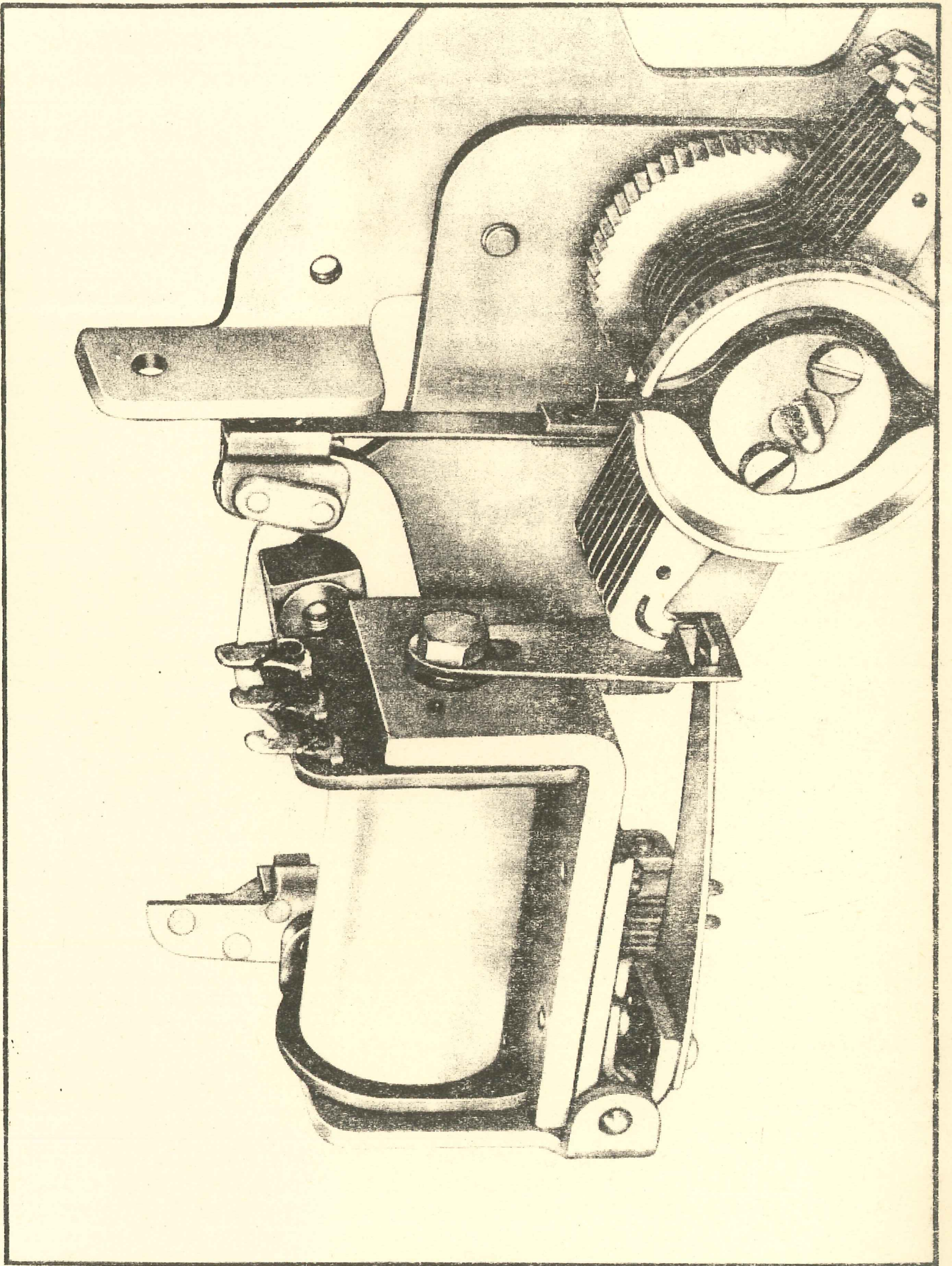


Fig. 20.

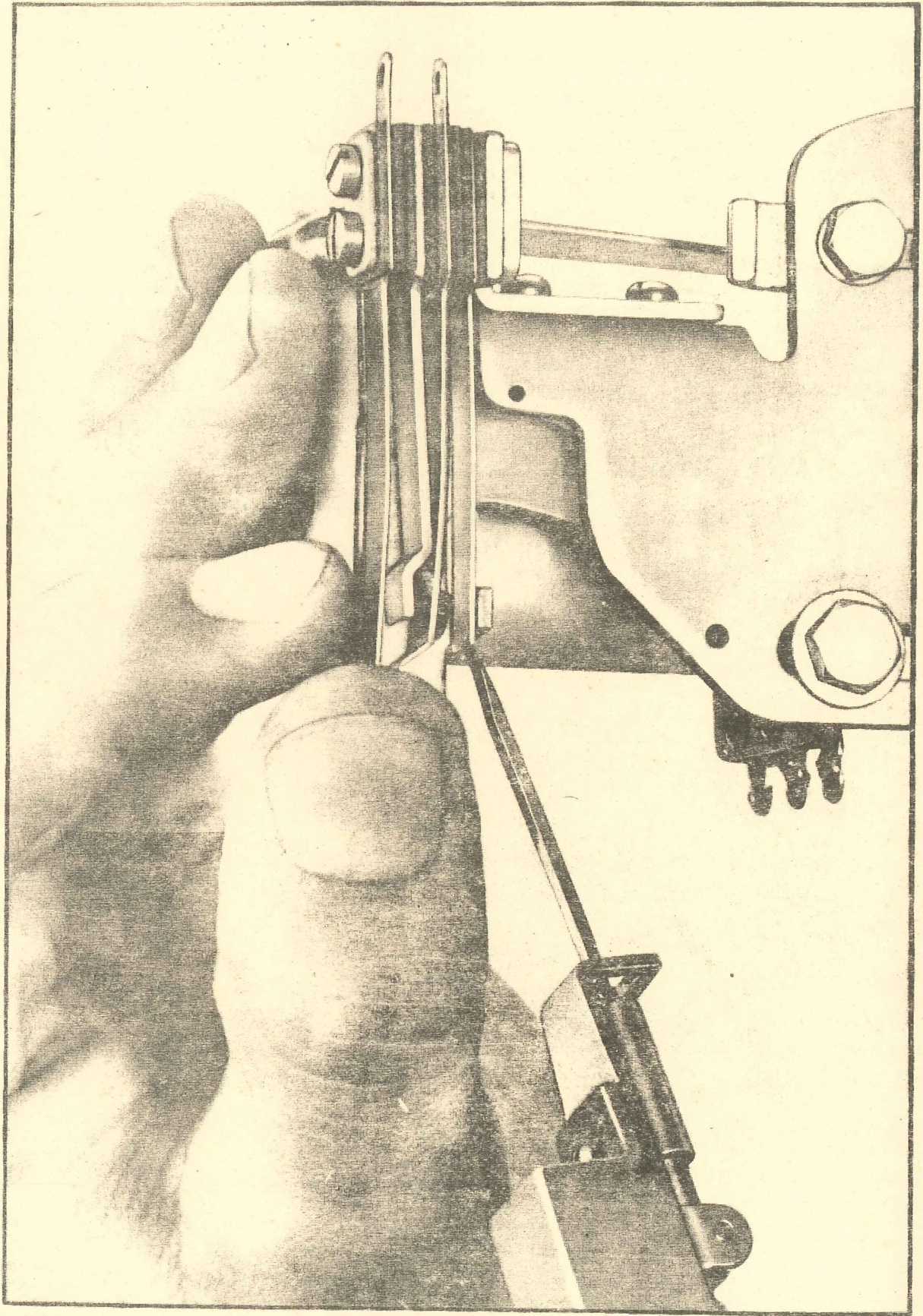


Fig. 22.

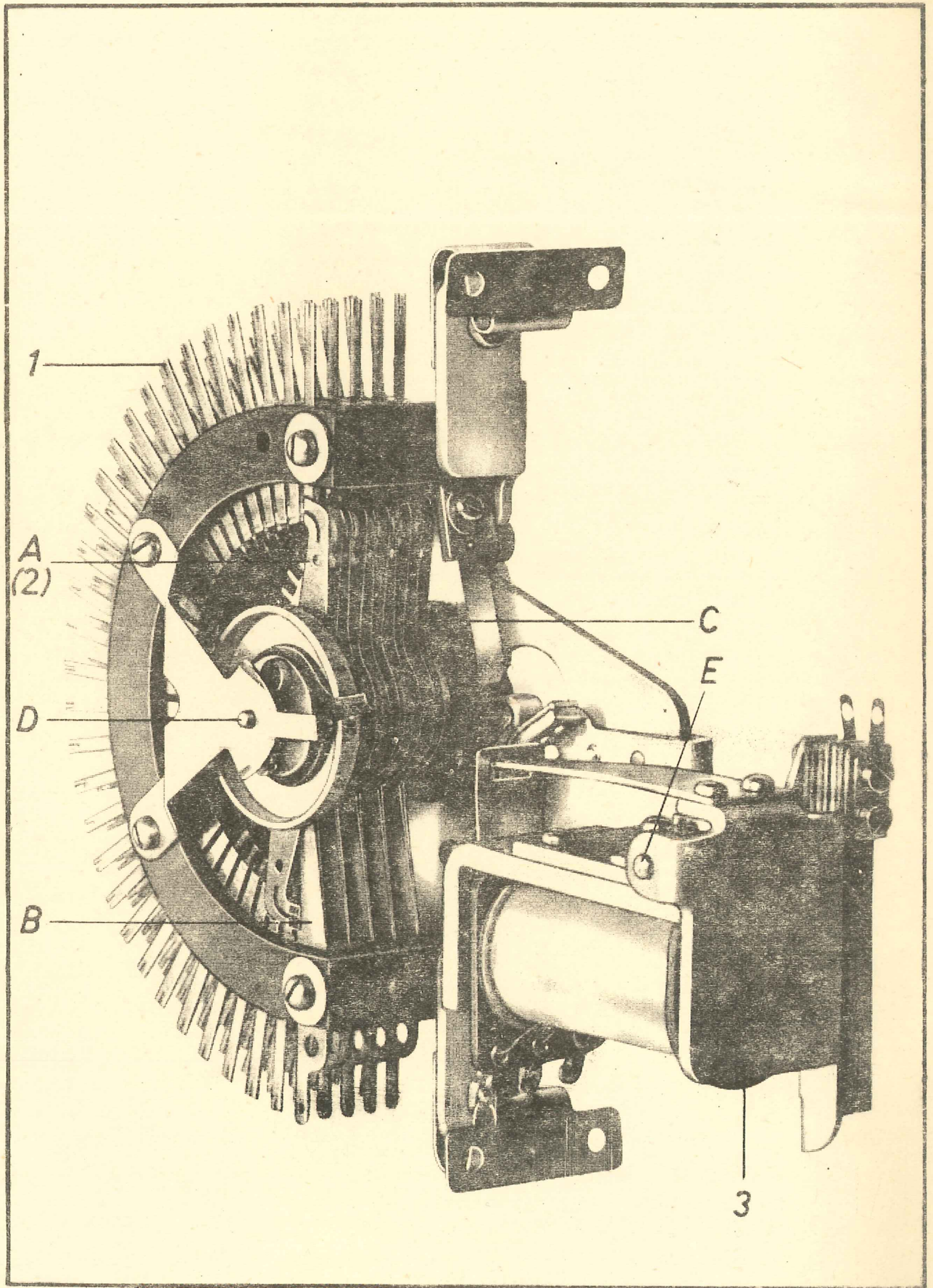


Fig. 26.

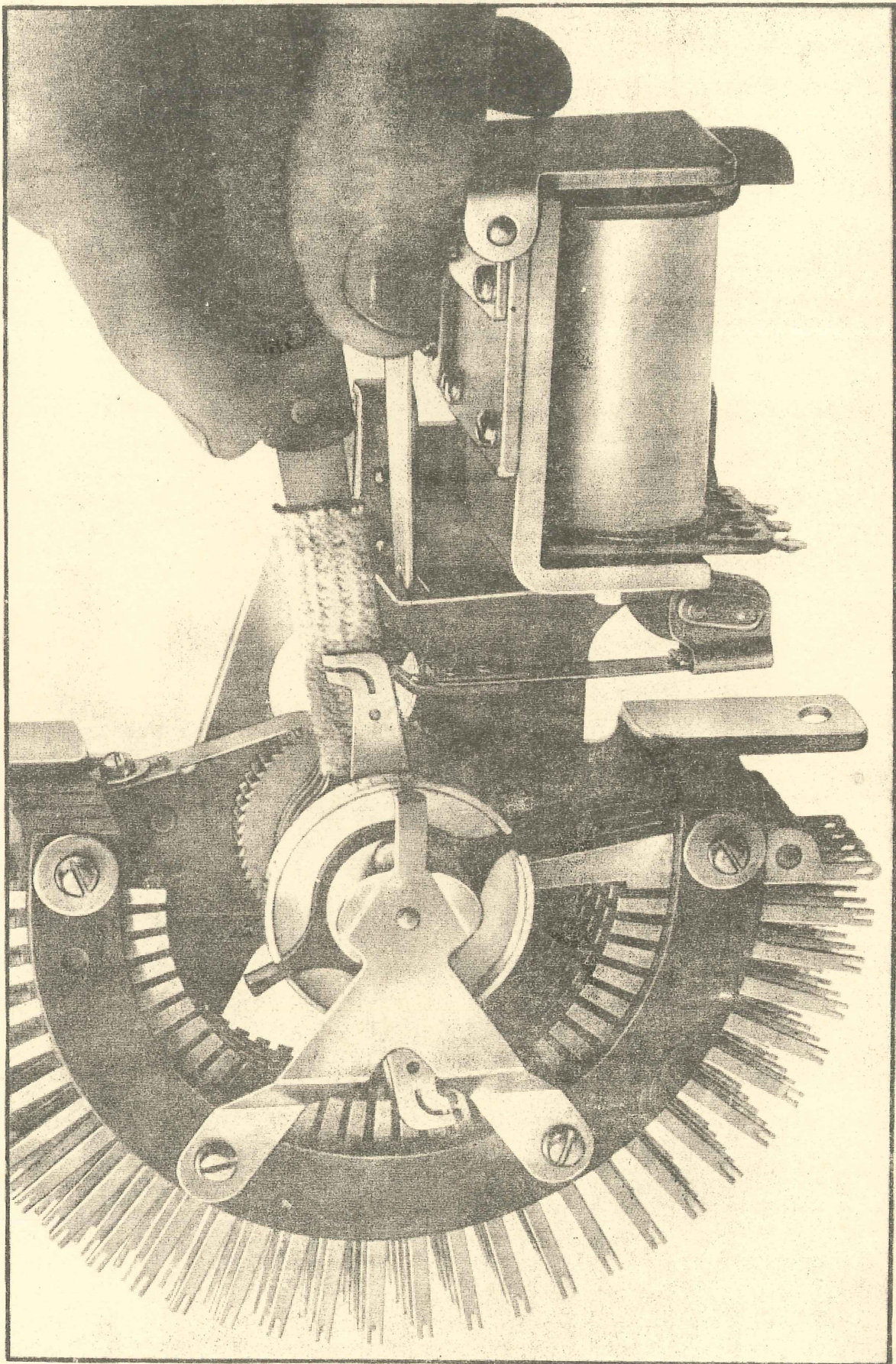


Fig. 27.

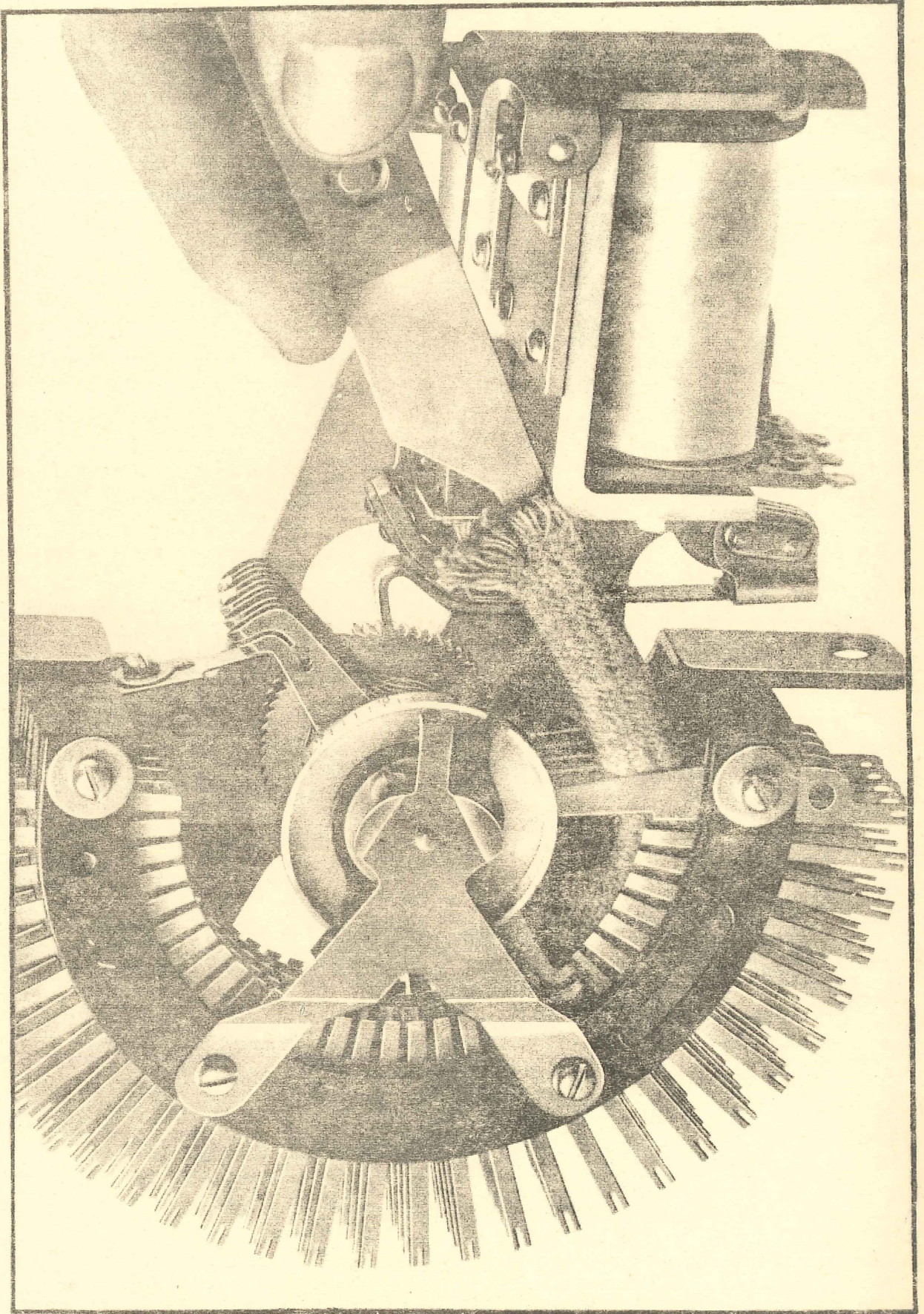


Fig. 28.

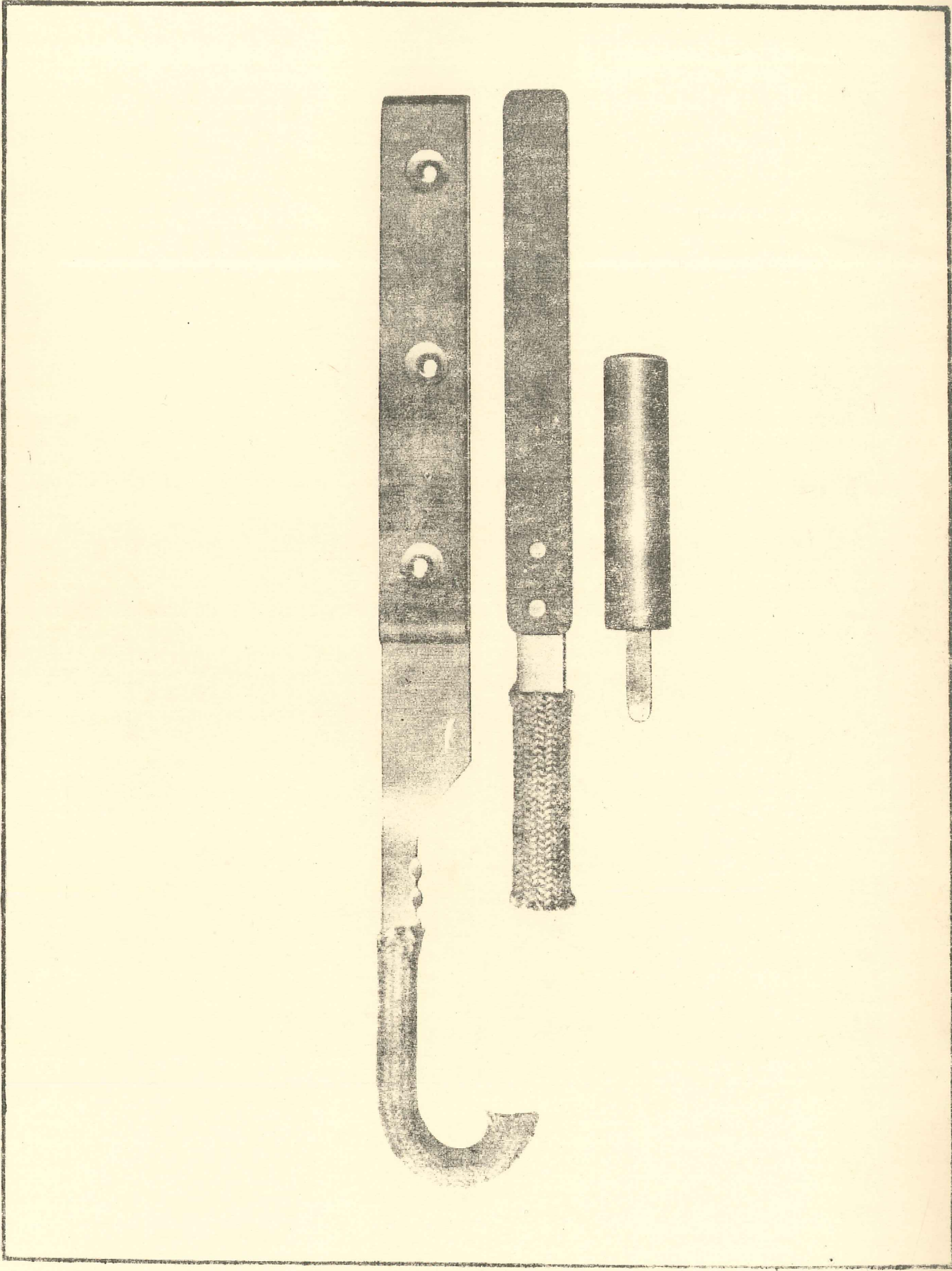


Fig. 29.

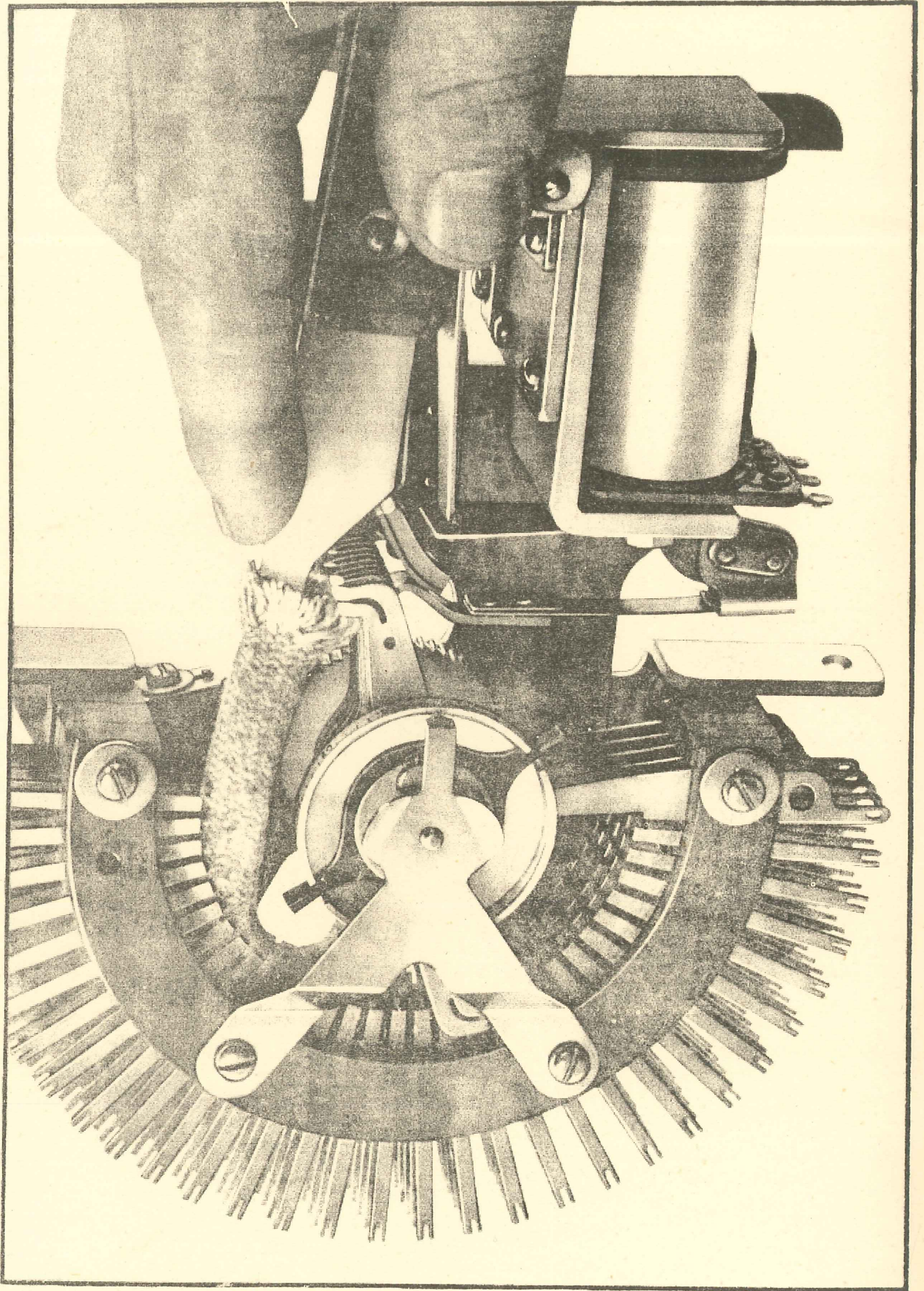


Fig. 30.

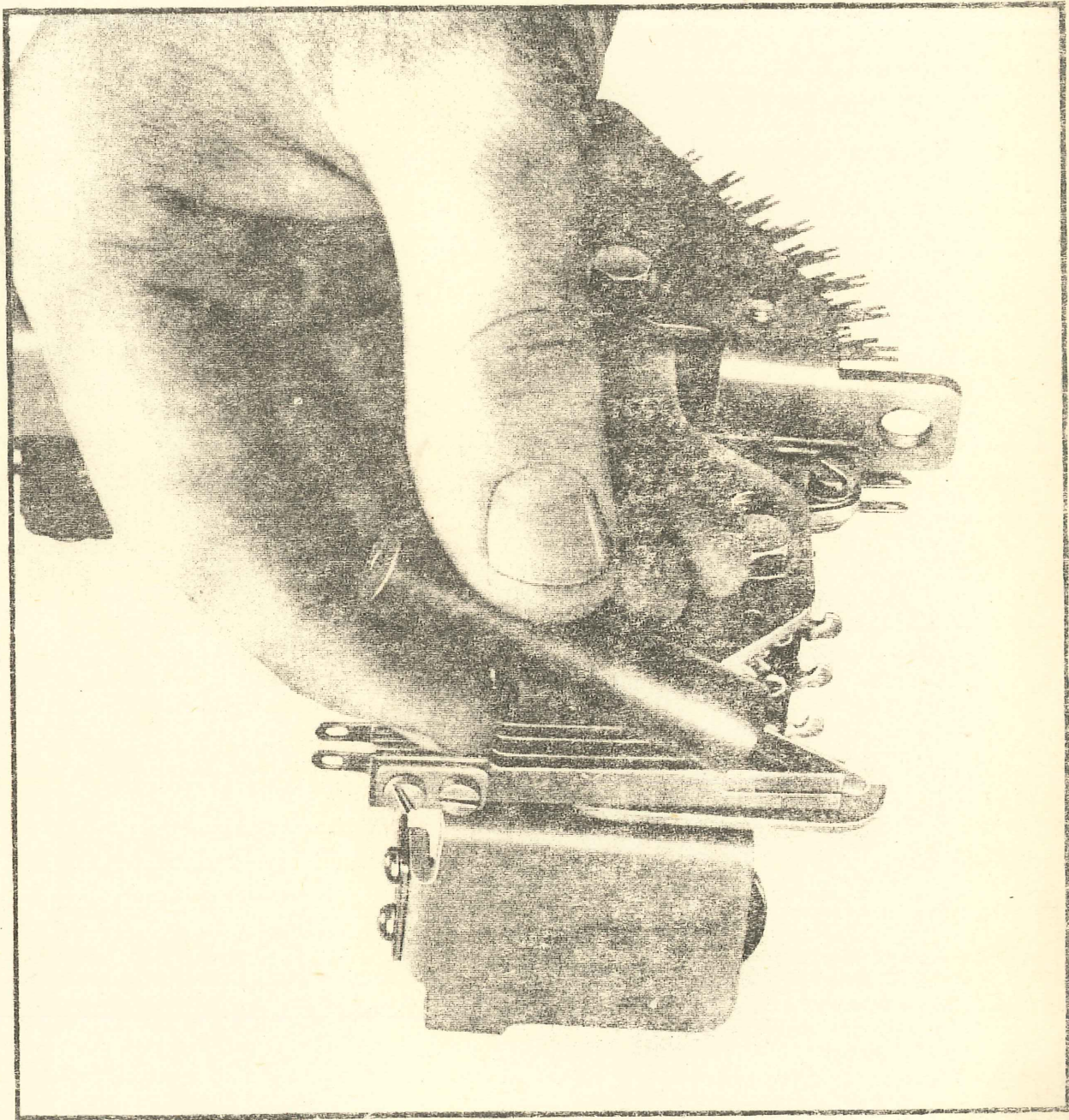


Fig.31.

