

Met dank aan Hans van der Marel

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor de platenspeler

AG 2009-95

1958.

Netspanningen	: 110 - 127 - 220 en 240 V
Netfrequentie	: 50 c/s
Verbruik	: ca. 8 W
Draaitafelsnelheden	: 16, 33, 45 en 78 omw/min.
Snelheidsregeling van de rotor	: continu van 2% min tot 2% plus
Afsluitweerstand van de p.u.-kop	: kristal p.u.-kop : 220 k Ω Magneto dyn, p.u.-kop: 68 k Ω Keramische p.u.-kop: geen
P.u.-koppen, welke op dit apparaat te ge- bruiken zijn	: AG 3016 naalddruk: 6-9 gram : AG 3020, AG 3021 naalddruk: 6-9 gram AG 3209 naalddruk: 10-13 gram
Instelling naalddruk	: Continu regelbaar
Ontkoppeling tussenwiel	: Automatisch

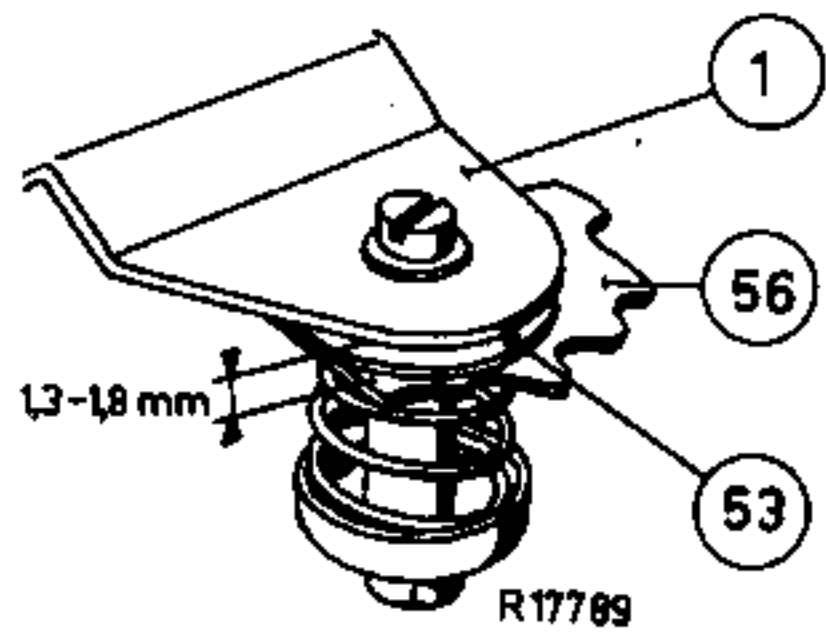


Fig.4

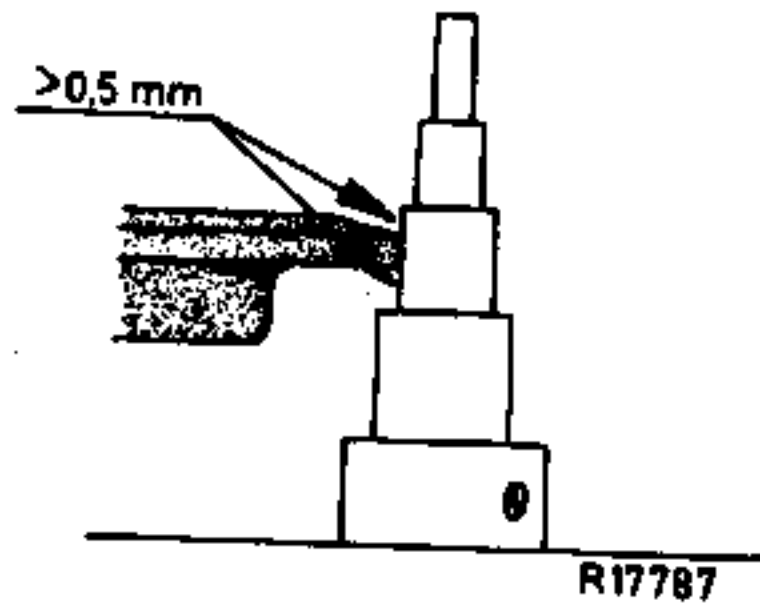


Fig.5

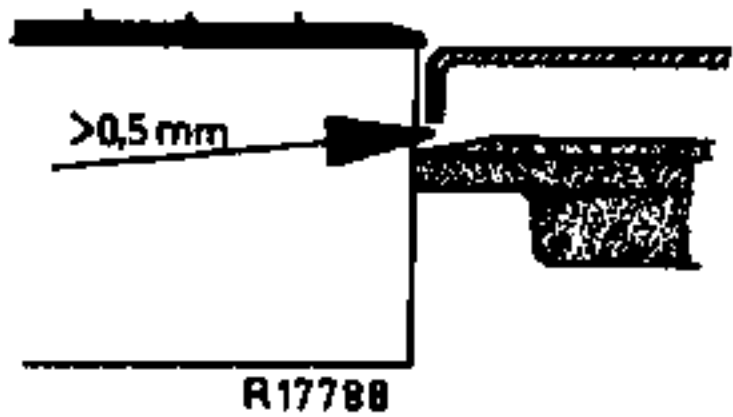


Fig.6

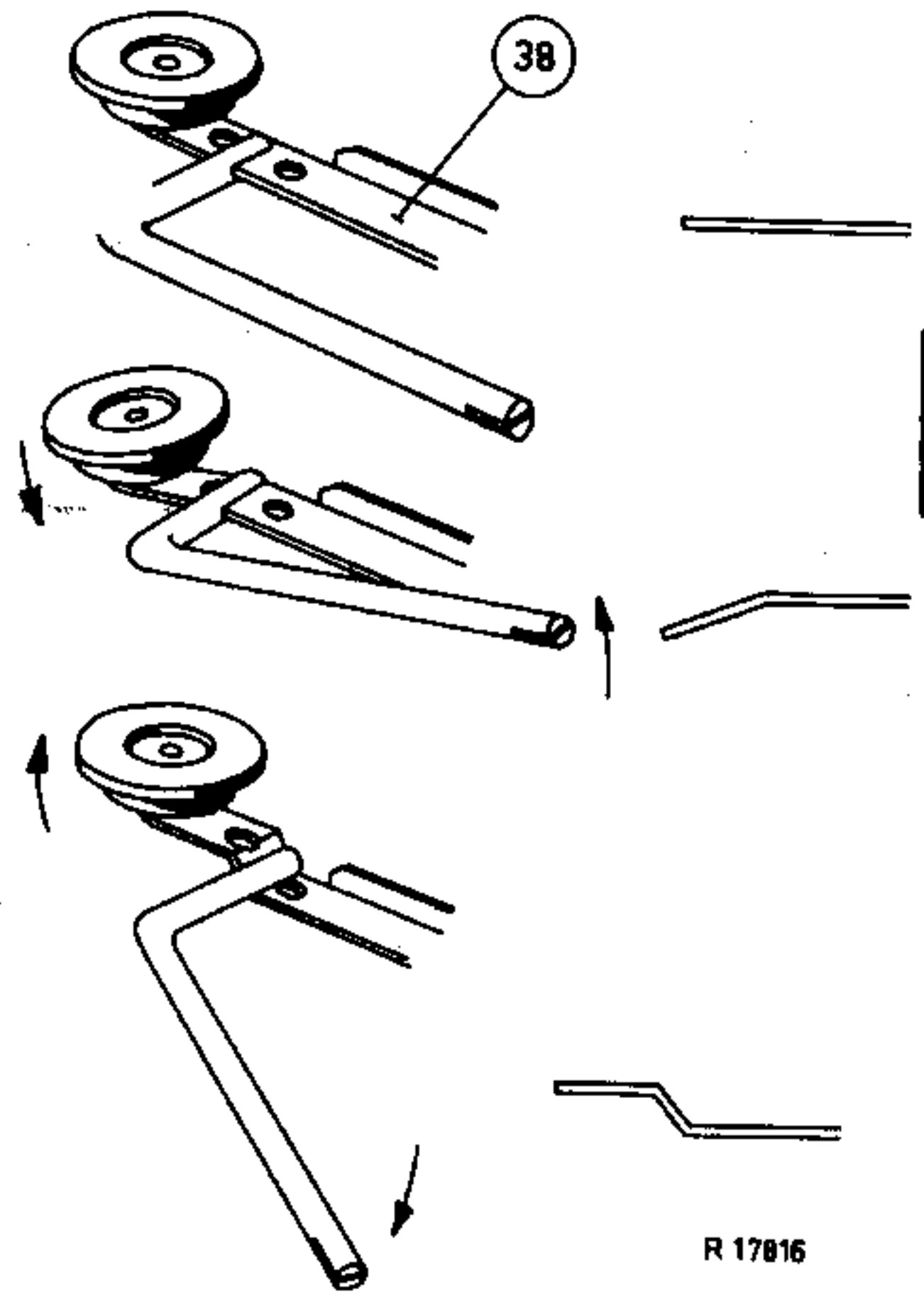


Fig.7

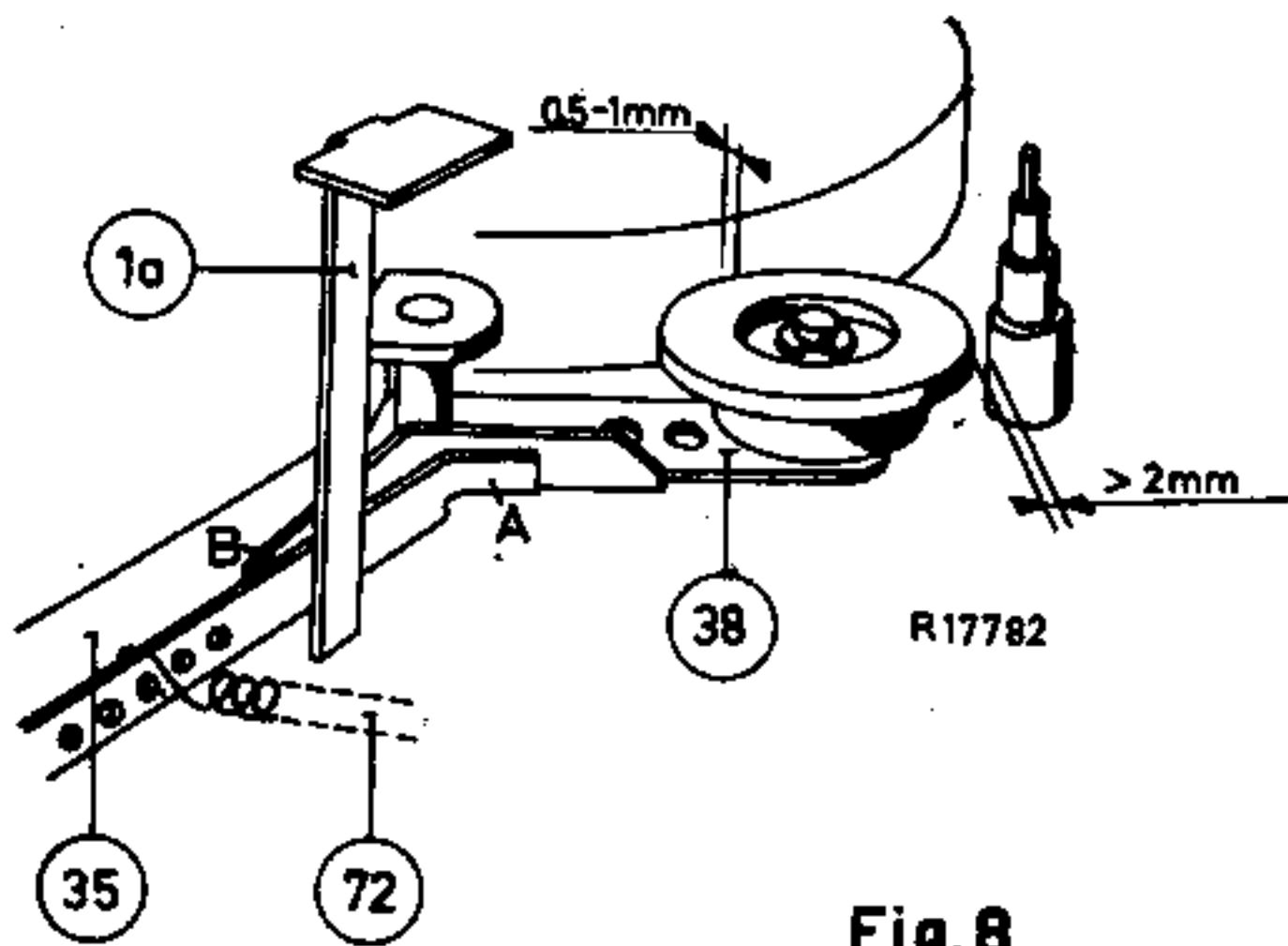


Fig.8

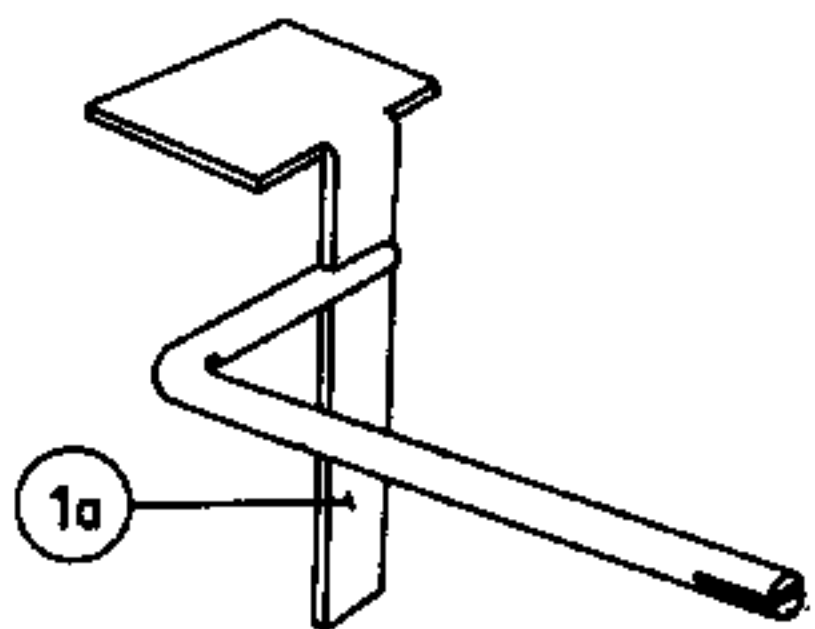
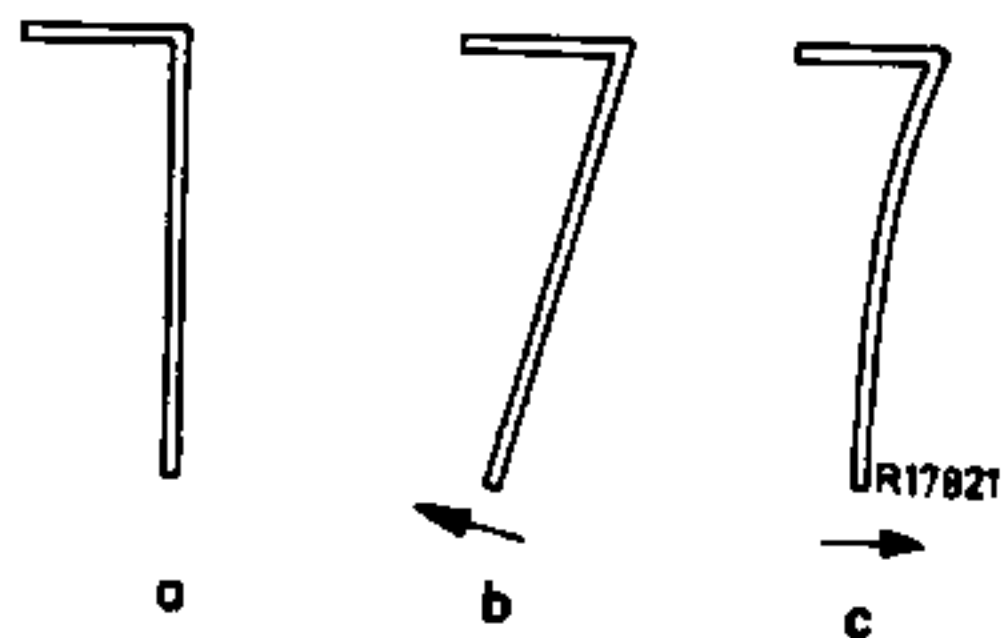


Fig.8



R17821

Contrôle en afregeling:1. Motorophanging

Contrôleer allereerst de motorophanging. Dit is noodzakelijk voor verdere afregelingen van het schakelmechanisme. De afstand tussen de motormontageplaat 56 en de montageplaat 1 of de verstevigingsbeugel 48, moet bij de ophangpunten 1.3 - 1.8 mm bedragen (zie figuur 4)
(Hierbij is de dikte van de rubberring 53 inbegrepen).

Instelling

Deze afstand kan ingesteld worden door verdraaien van de veerschotels 55.

2. Hoogte van het tussenwiel

In de vier speelstanden moet het tussenwiel loodrecht staan t.o.v. de motorpoelie en draaitafel en mag daarbij minimaal 0,5 mm vrijliggen van de aangrenzende poelie-trappen (zie figuur 5)
In de hoogste stand, 16 2/3 omw/min., moet het tussenwiel minimaal 0,5 mm vrijliggen van de rand van de montageplaat (zie figuur 6)

Instelling

In geval het tussenwiel te laag op de poelie trappen staat, moet de tussenwielbeugel 38 volgens de pijlrichtingen in figuur 7 gebogen worden.

In tegengestelde pijlrichtingen buigen, wanneer het tussenwiel te hoog staat.

I.B. Deze instelling is mogelijk met een speciaal buigijzer. Dit gereedschap is gemakkelijk te maken van een 6 mm ronde staaf. De maten van dit buigijzer zijn aangegeven in figuur 25.

3. Schakelbeugel 35 en arrêtlip 1a

De arrêtlip 1a onder de montageplaat moet in alle standen bij ingeschakeld apparaat, zodanig ingesteld worden, dat de ruimte tussen deze lip en de schakelbeugel 0,5 - 1 mm bedraagt.
(zie figuur 8).

Instelling

Indien deze ruimte in de stand 16 2/3 omw/min te klein is, zodat de trekveer 72 geen kracht op de schakelbeugel 35 kan uitoefenen, dan moet de arrêtlip 1a met het buigijzer volgens pijlrichting in figuur 9b gebogen worden. Nu zal genoemde afstand in de stand 78 omw/min te groot zijn en moet de arrêtlip bij het uiteinde teruggebogen worden. De vorm van de arrêtlip wordt dan zoals in figuur 9c is weergegeven.

Hierna de ruimte tussen arrêtlip en schakelbeugel in alle standen contrôleren.

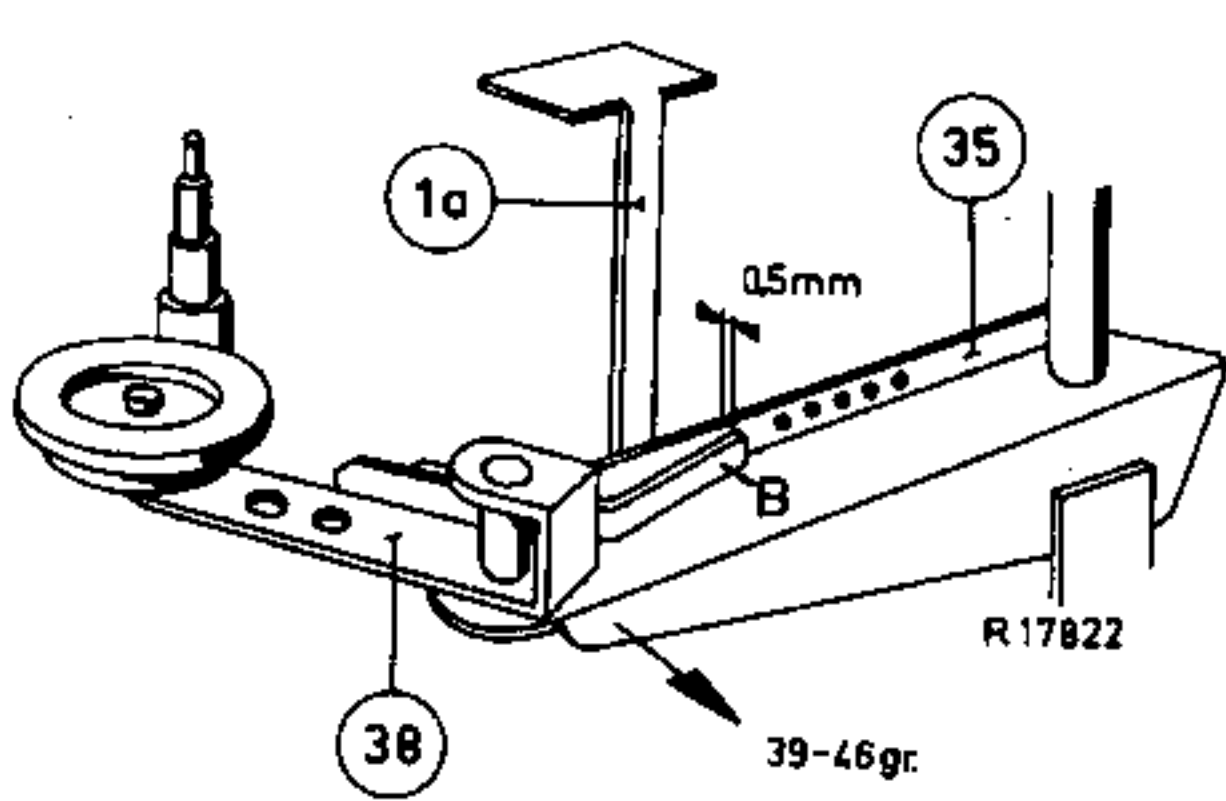


Fig.10

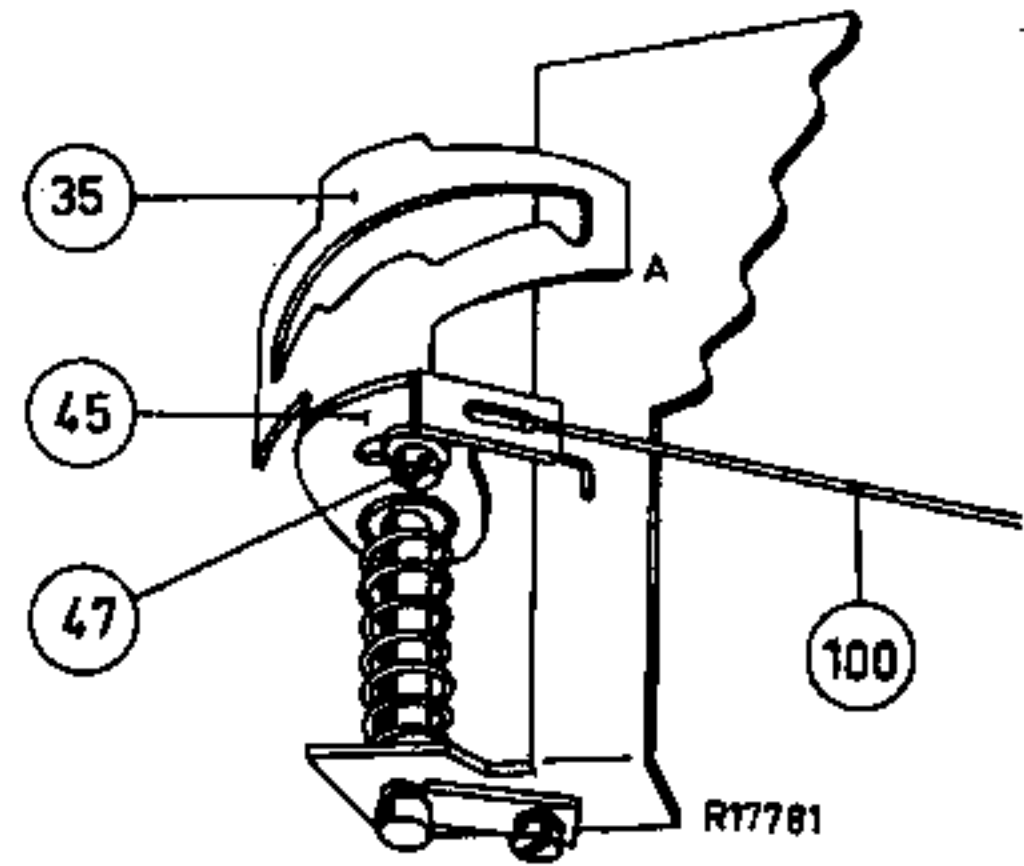


Fig.11

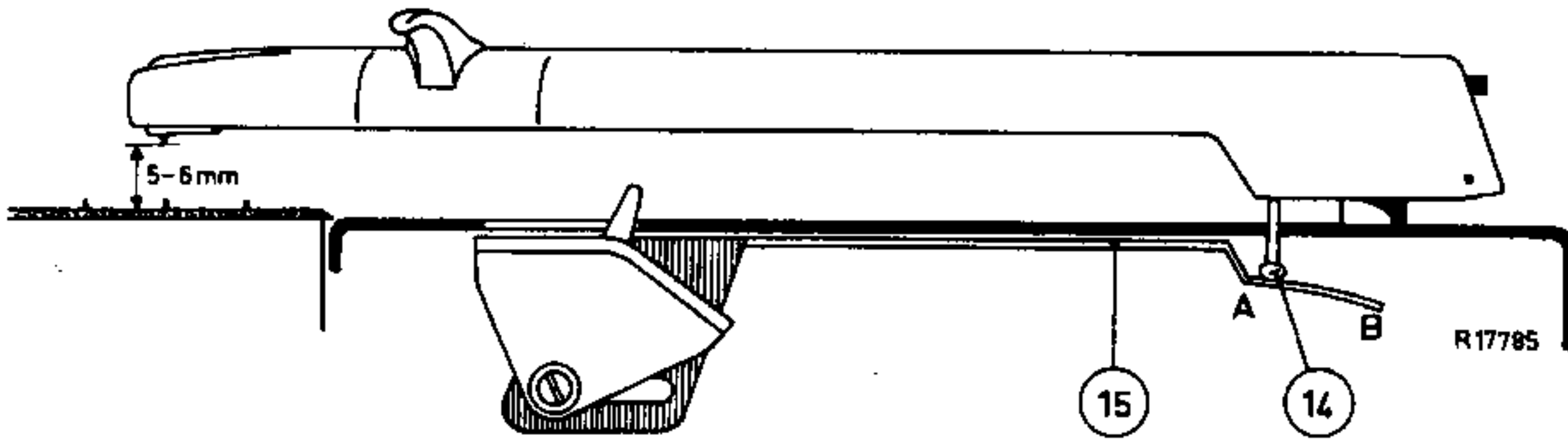


Fig.12

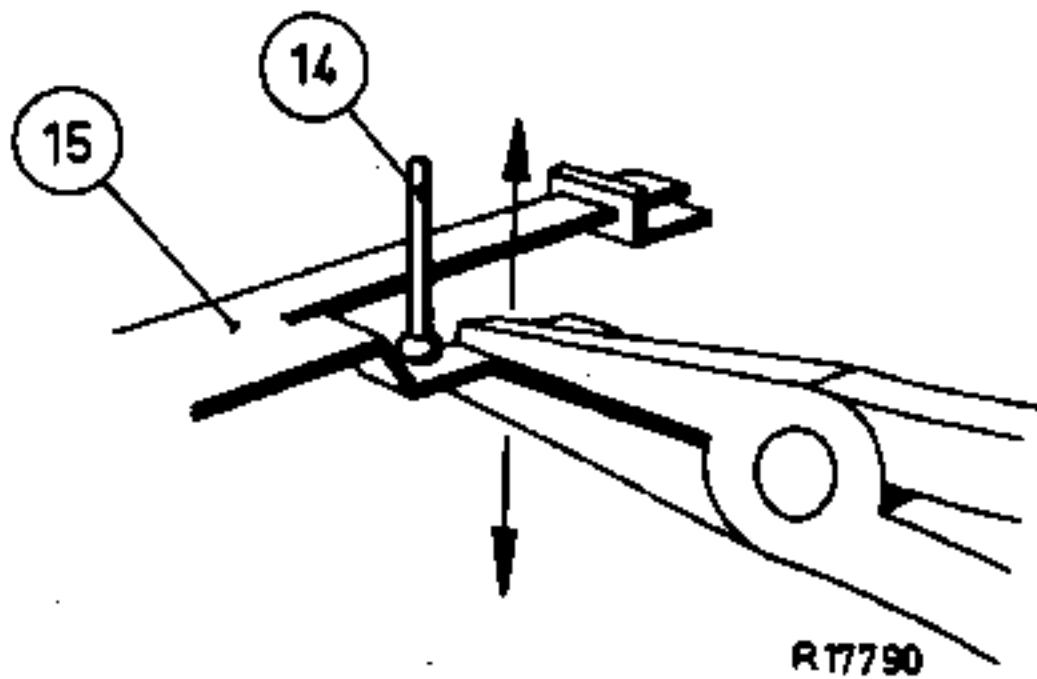


Fig.13

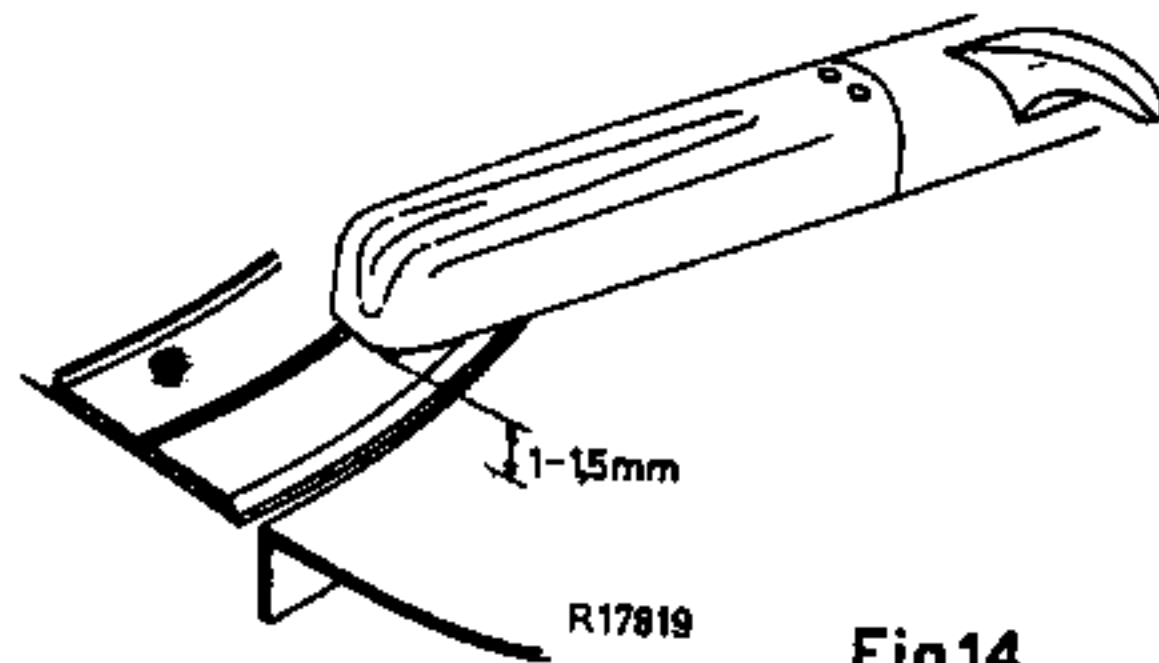


Fig.14

Opmerking

Met een juiste instelling van de arrêtlip wordt voorkomen dat bij terugschakelen van 78 naar $16 \frac{2}{3}$ omw/min het tussenwiel ingedrukt wordt tegen poelie en draaitafel. Tevens is nu de mogelijkheid uitgesloten, dat het tussenwiel onder of boven de draaitafelrand schiet bv. bij sterk afremmen van de draaitafel resp. bij 78 en $16 \frac{2}{3}$ omw/min.

4. Lip van tussenwielbeugel

Bij ingeschakeld apparaat en in de stand 78 omw/min moet de lip B op de tussenwielbeugel 38 minimaal 0,5 mm vrij liggen van de schakelbeugel 35 (zie figuur 10)

Instelling

Door verbuigen van deze lip.

5. Automatische ontkoppeling van het tussenwiel

Wanneer het apparaat uitgeschakeld is (tussenwiel is vrijgetrokken) mag het tussenwiel de draaitafel en de dikste trap van de poelie niet kunnen raken. Zonder de schakelbeugel 35 te bewegen, moet het tussenwiel in de uiterste standen van de tussenwielbeugel minimaal 2 mm vrij blijven van de motorpoelie, minimaal 0,5 mm en maximaal 1mm van de draaitafel (zie figuur 8). De uiterste standen van de tussenwielbeugel worden bepaald door de lip B van de tussenwielbeugel en de lip A van de schakelbeugel (figuur 8).

Instelling

Contrôleer of de veer op de netschakelaar de stang 100 inderdaad aangetrokken houdt.

(De nylonlip moet tegen de aanslag liggen). Draai de schroef 45 los, zodat de instelbeugel 45 te verdraaien is t.o.v. de schakelbeugel 35. Druk nu de lip B van de tussenwielbeugel 38 tegen de schakelbeugel 35 en houd het geheel zodanig, dat het tussenwiel 0,5 - 1 mm vrij van de draaitafel. Draai nu de schroef 45 weer vast.

Contrôleer eerst de afstand tussenwiel - draaitafel. Hierna de afstand tussenwiel - dikste trap van de poelie. Mocht deze afstand kleiner zijn dan 2 mm, dan kan de lip A van de schakelbeugel zover in de richting van de draaitafel gebogen worden, tot deze minimum afstand bereikt is.

N.B. Na inschakelen van het apparaat controleren of het tussenwiel inderdaad tegen poelie en draaitafel komt.

6. Druk van tussenwiel tegen poelie en draaitafel

Deze druk wordt gemeten op de omgezette rand bij het draaipunt van de tussenwielbeugel en ligt tussen 39 en 46 gr. (zie figuur 10)

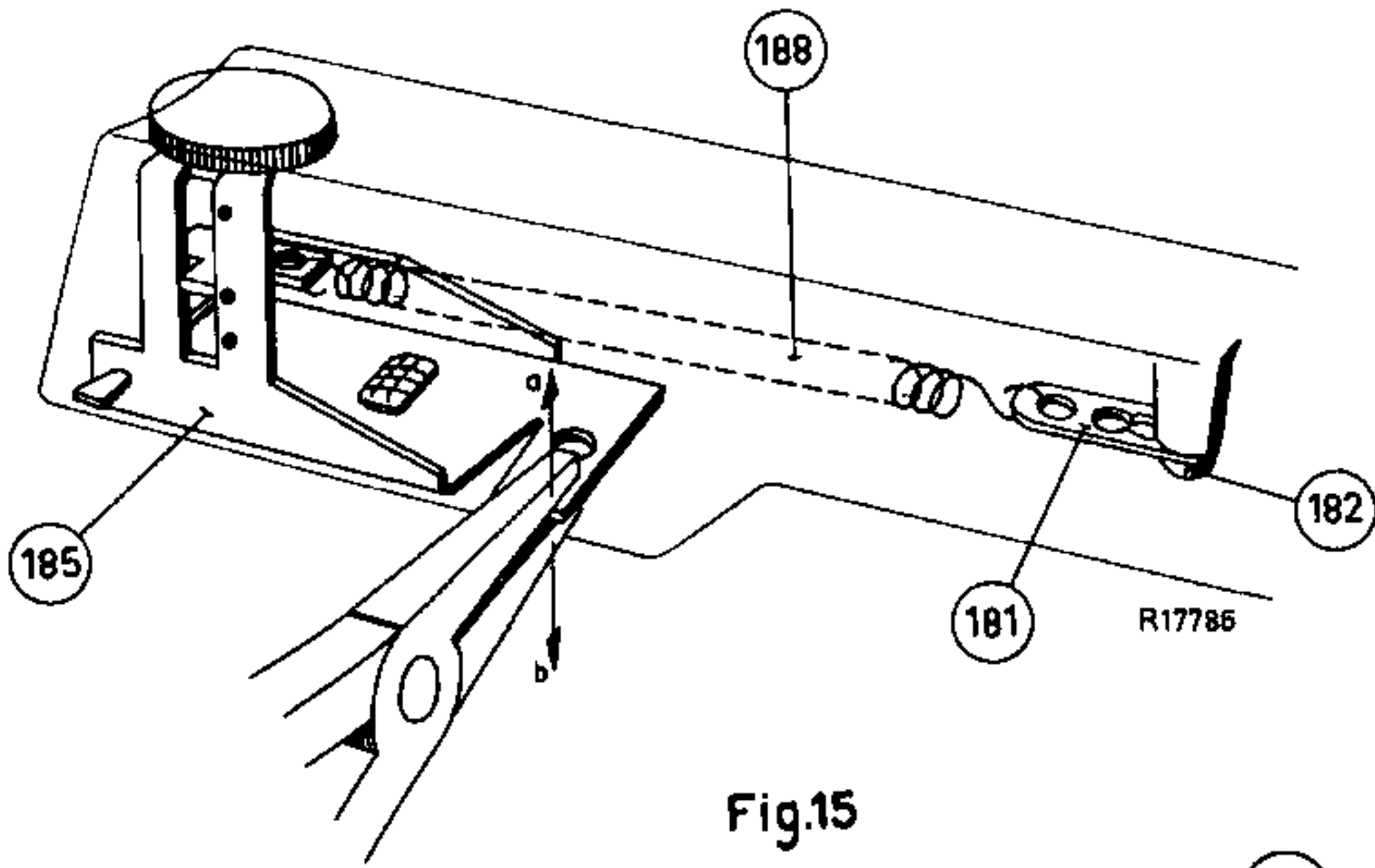


Fig.15

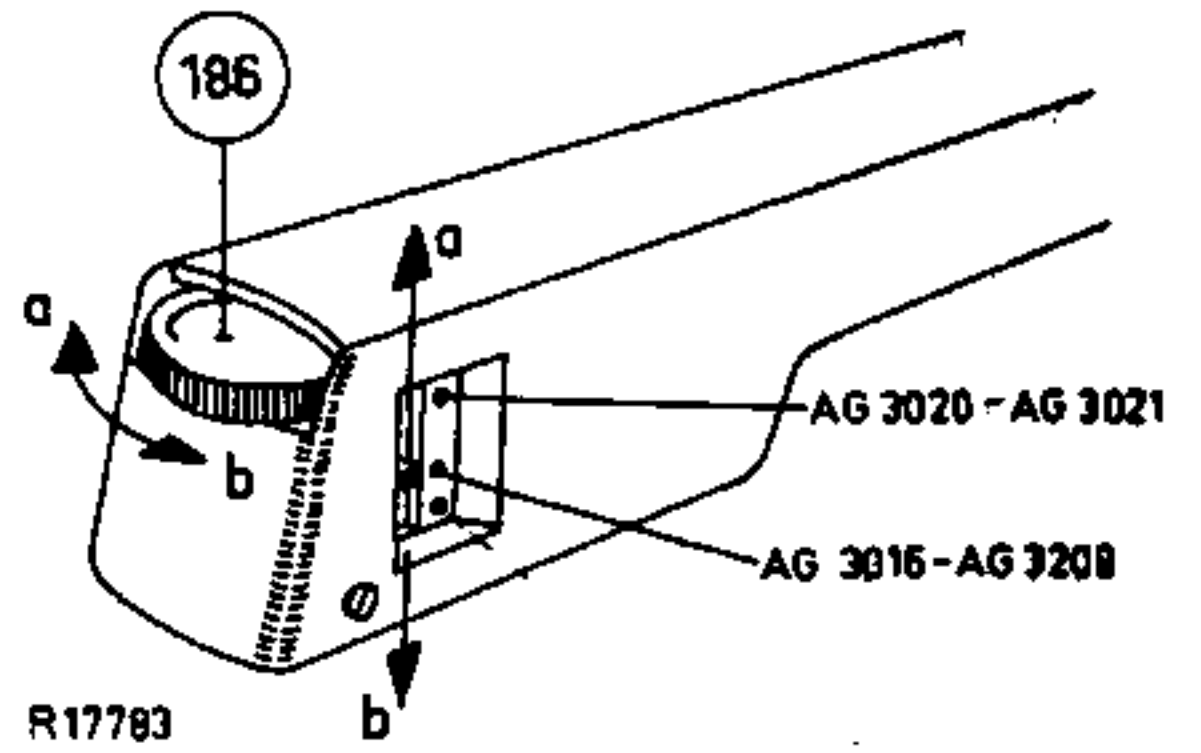


Fig.16

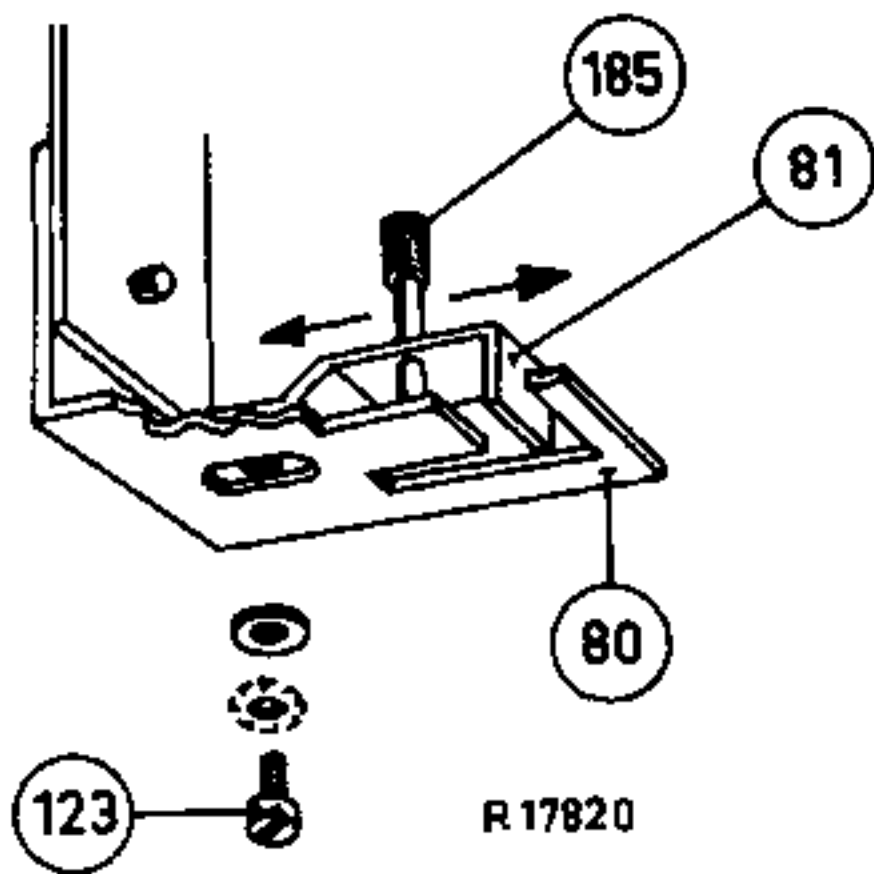


Fig.17

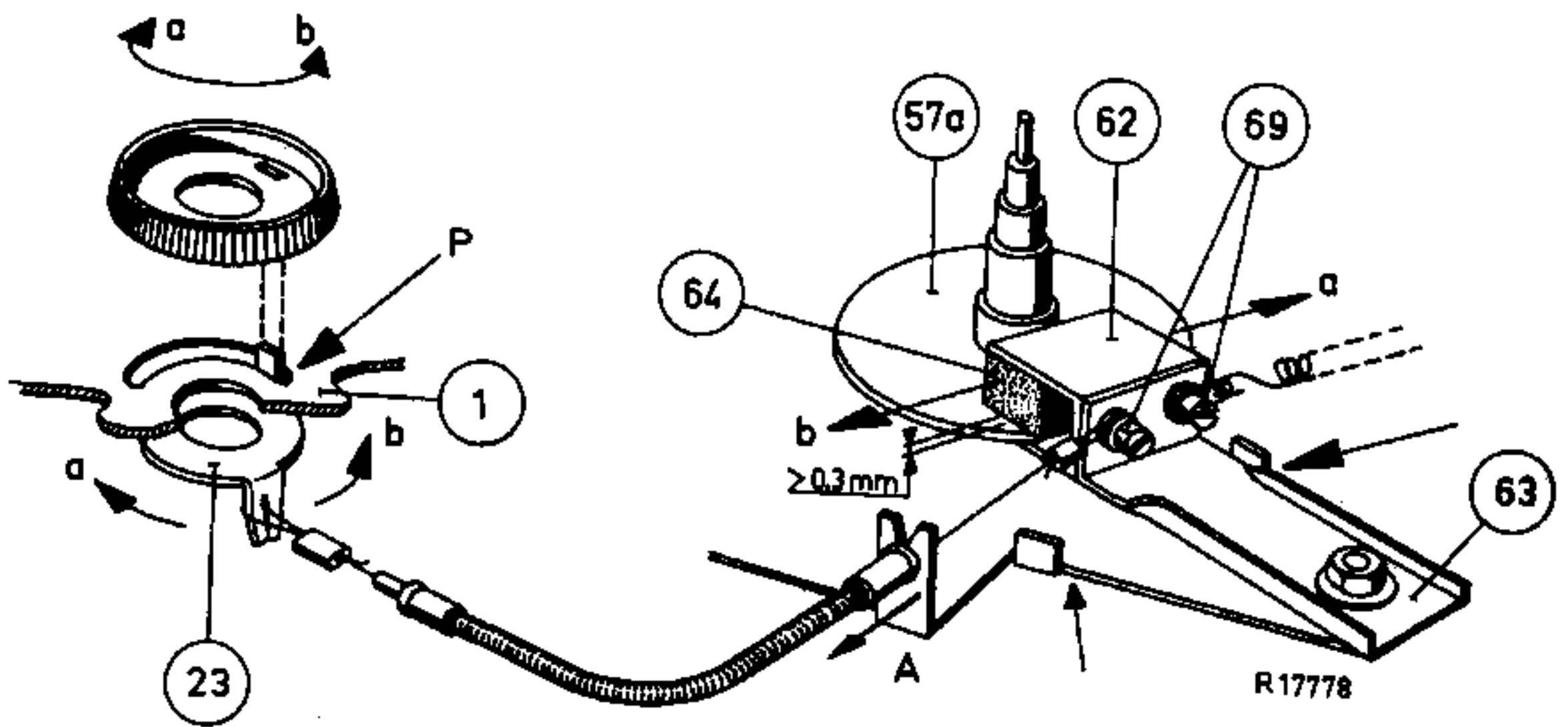
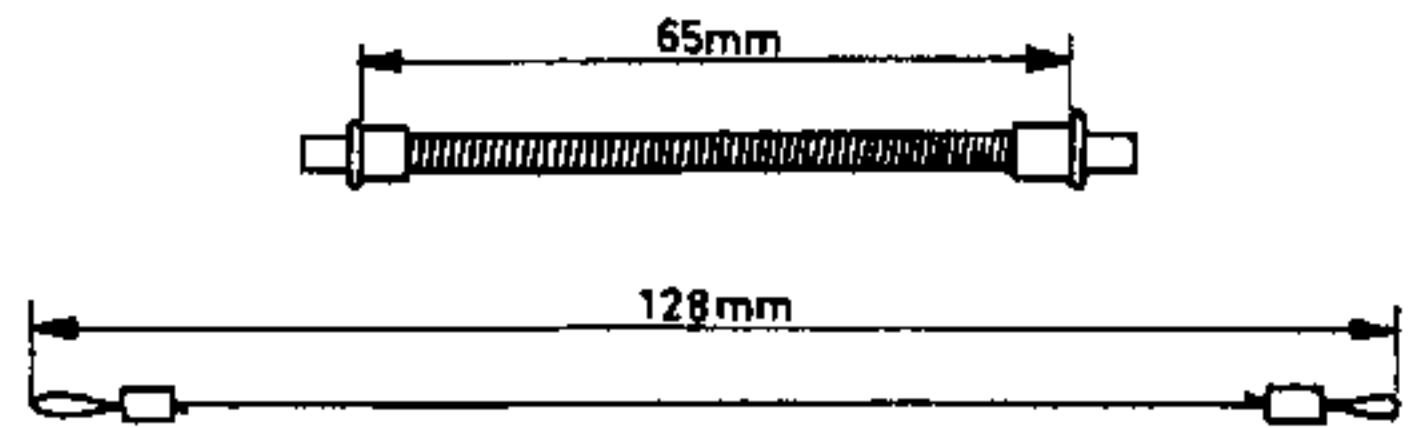


Fig.18

Instelling

Deze druk is instelbaar door de veer 72 te verhaken in de gaten in de opgezette rand van de schakelbeugel 35.

7. Hoogste stand van de p.u. arm

Wordt de opzethefboom 16 naar de as van de p.u.-arm bewogen, tot hij in de gleuf aanslaat, dan moet de hefstift 14 zover boven de montage plaat uitkomen, dat:

- a. wanneer de arm op de steun zit, de hefstift de p.u.-arm achteraan niet heft.
- b. Wanneer de arm van de steun wordt afgenomen en boven de draaitafel wordt neergezet, de afstand tussen naald en rubbermat op de draaitafel 5-6 mm bedraagt (zie figuur 12).

Instelling

Door het verbuigen van de lip van de beugel 15 bij punt A (zie figuur 12 en 13)

8. Laagste stand van de p.u.-arm

Wanneer de aanslag in de p.u.-arm op de lip van de p.u.-arm-beugel steunt en de opzethefboom 16 vooraan in de gleuf zit, moet de afstand van naaldpunt tot montageplaat 1 - 1,5 mm zijn, (zie figuur 14).

Instelling

Door verbuigen van de p.u.-arm-beugel (figuur 15).
In de richting van de pijl a wordt de p.u. arm hoger ingesteld. De hefstift 14 mag de p.u. arm niet raken. Punt B in figuur 12 moet dus zo laag mogelijk zijn ingesteld.

9. Naalddruk

Deze wordt gemeten, wanneer de naaldpunt zich ter hoogte van de rubbermat bevindt.

De naalddruk voor de (AG 3020
(AG 3021 moet zijn 6 - 9 gr.
(AG 3016

De naalddruk voor de AG 3209 moet zijn 10 - 13 gr.

Instelling

- a. Door het verdraaien van de instelschroef 186 (zie figuur 16)
- b. Door het verschuiven van het instelplaatje 189, waarvoor de schroef 182 moet worden losgedraaid. (zie figuur 15)
- c. Wanneer de regeling in b niet voldoende blijkt kan event. de veer 188 korter of langer worden gemaakt.

10. Horizontale beweging van de p.u.-armInstelling

Draai de schroef 123 los (figuur 17) Nu is de instelbeugel 81 te

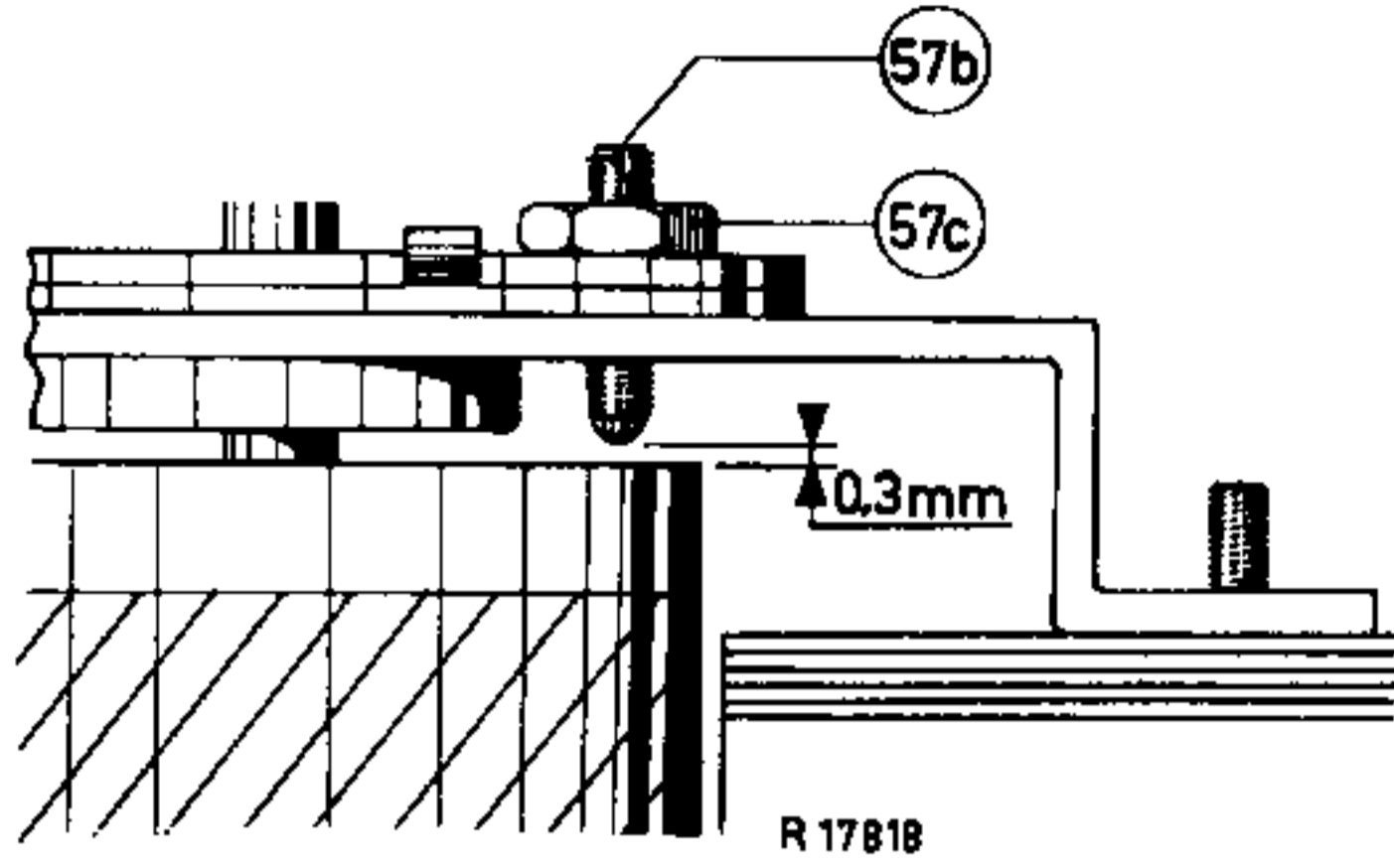


Fig.19

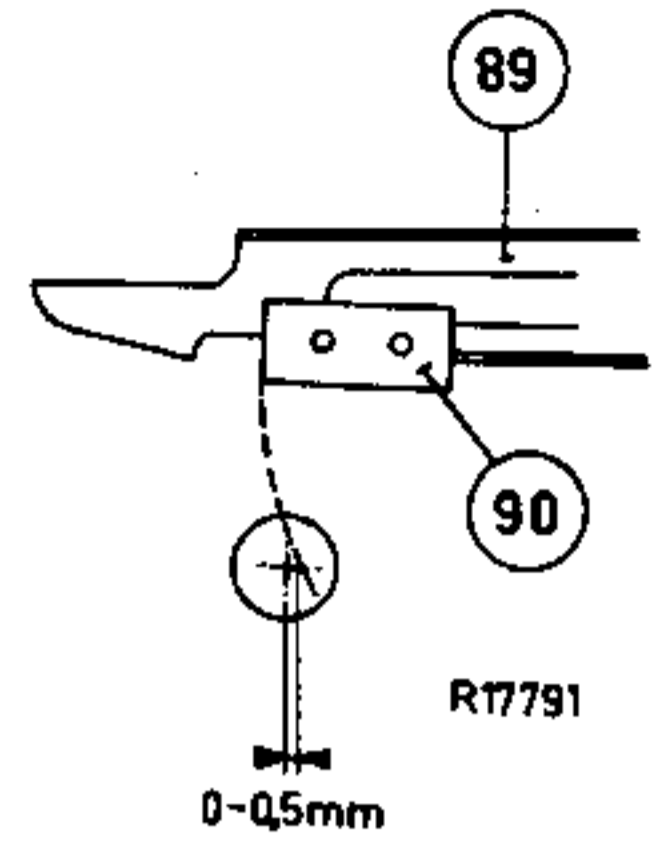


Fig.20

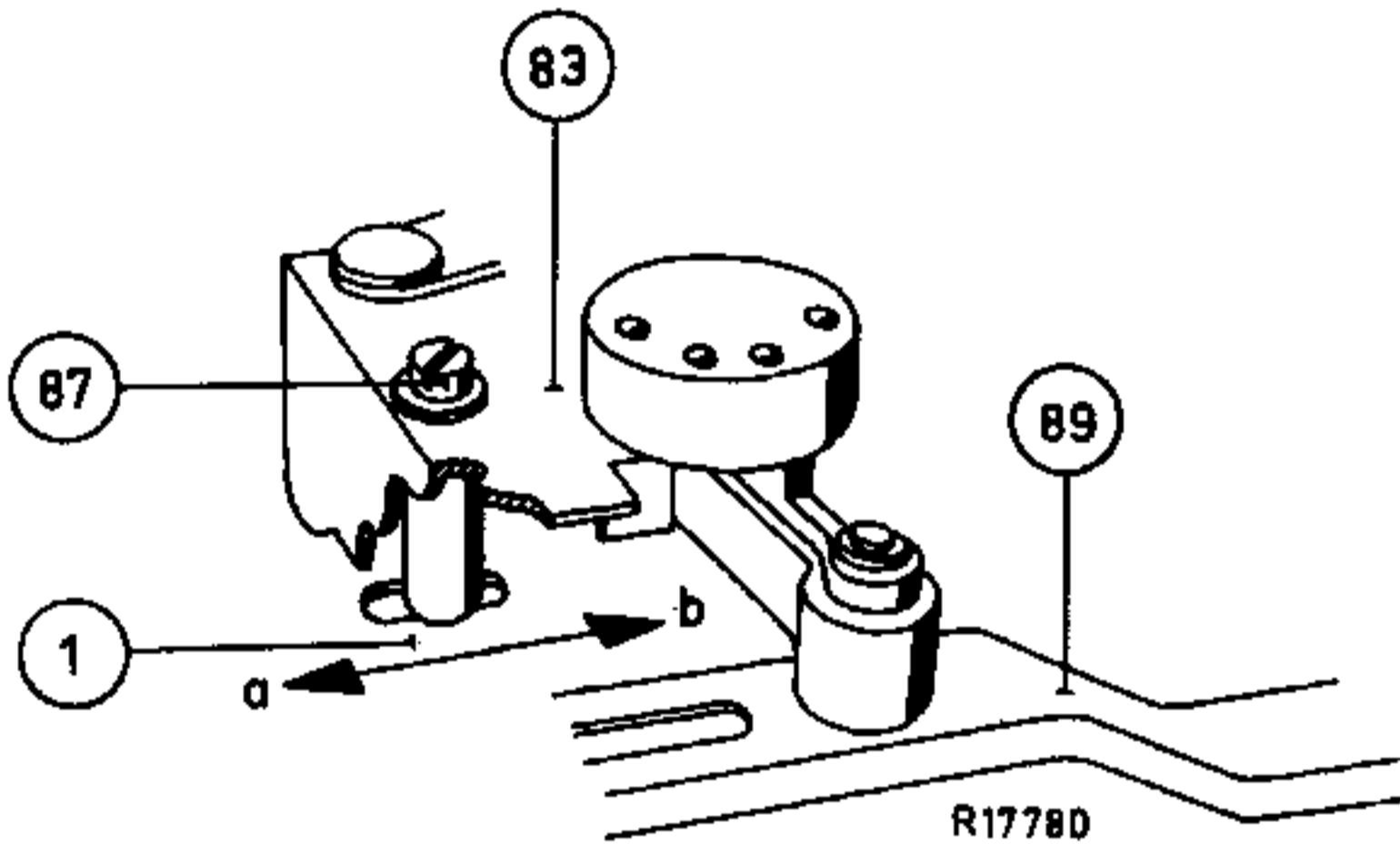


Fig.21

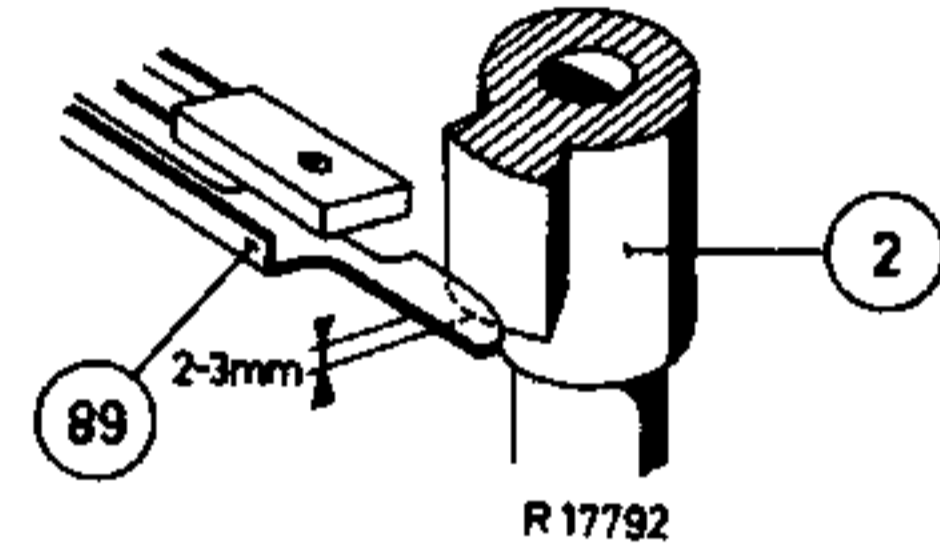


Fig.22

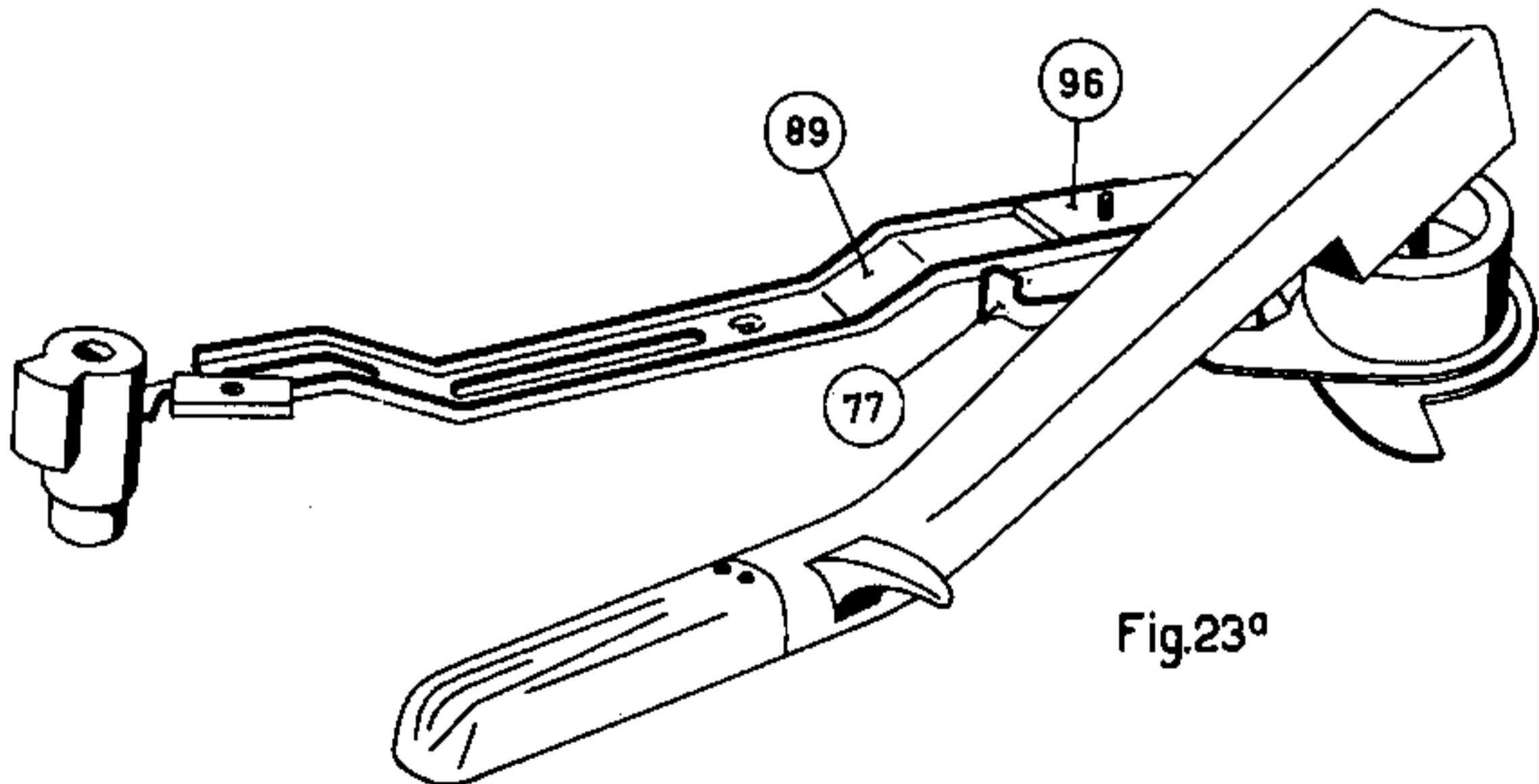


Fig.23^a

verschuiven t.o.v. beugel 80. Stel de instelbeugel nu zodanig, dat de p.u.-arm-as 185 verticaal staat. Daarna schroef 123 weer vastdraaien. De p.u.-arm heeft nu een minimum wrijving voor de horizontale beweging.

Contrôle

Buig de lip van de p.u.-arm beugel 185 zodanig, dat de p.u.-kop ongeveer 1 à 2 mm boven een op de draaitafel gelegde plaat staat ingesteld.

Beweegt men nu de p.u. arm van buiten naar binnen en gaat de naald naar de plaat toe, dan moet de instelbeugel 81 in de richting van de draaitafel verschoven worden.

Gaat de naald naar de plaat toe, wanneer de p.u.-arm van binnen naar buiten wordt bewogen, dan moet de instelbeugel van de draaitafel af verschoven worden.

Deze instelling moet zodanig uitgevoerd worden, dat de naald horizontaal boven de plaat bewogen kan worden.

De schroef 123 weer vastmaken en daarna de p.u.-armbeugel weer terugbuigen en de laagste stand afregelen volgens puht 8

11. Magneetbeugel

De magneetbeugel moet eerst tegen de lippen op de montageplaat aanslaan, voordat de lip van de regelknop in de montageplaat aanslaat (zie figuur 18).

In figuur 18 zijn de maten van de staaldraad en de bowdenkabel aangegeven.

12. Magneethoogte.

De luchtspleet tussen de bovenkant van de remschijf 57a en onderkant van de remmagneet moet steeds groter zijn dan de rotorslag van de motor, d.w.z. groter dan 0,3 mm (zie figuur 18 en 19)

Instelling

In beugel 63 bevinden zich twee slobgaten. Draait men de schroeven 69 los, dan is de samenstelling magneet 62 + 64 op de juiste hoogte en horizontaal in te stellen, Hierna de schroeven 69 weer vastdraaien.

13. Draaitafelsnelheden.

Contrôleer deze m.b.v. de testplaat A9 867 44

Door het verdraaien van de toerentalregelknop moet elk der drie middelste banden overeenkomstig de drie aangegeven snelheden stilgezet kunnen worden.

14. Opzethefboom

De opzethefboom 16 mag niet te zwaar en moet zonder schokken bewegen.

Instelling

Door het lossen schroeven van de moer 20 (figuur 2)

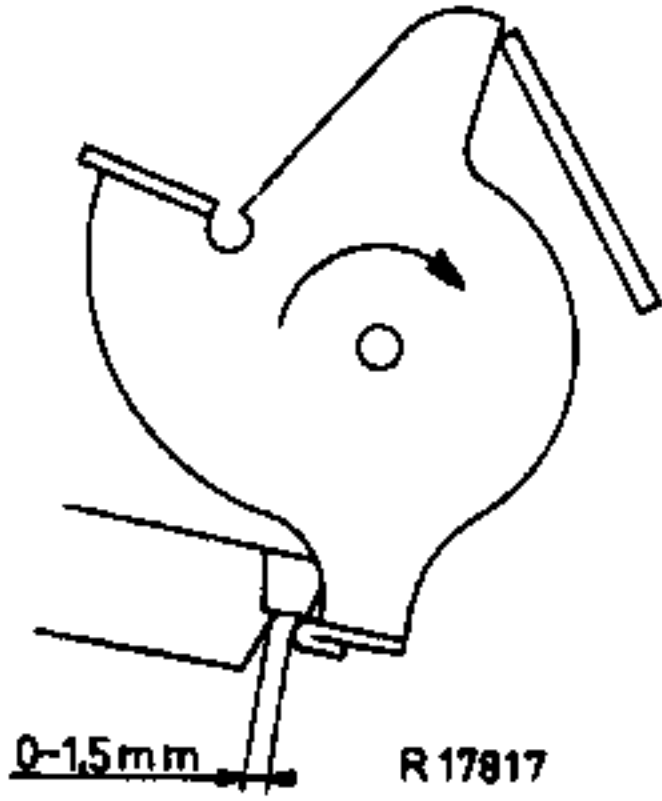


Fig.23b

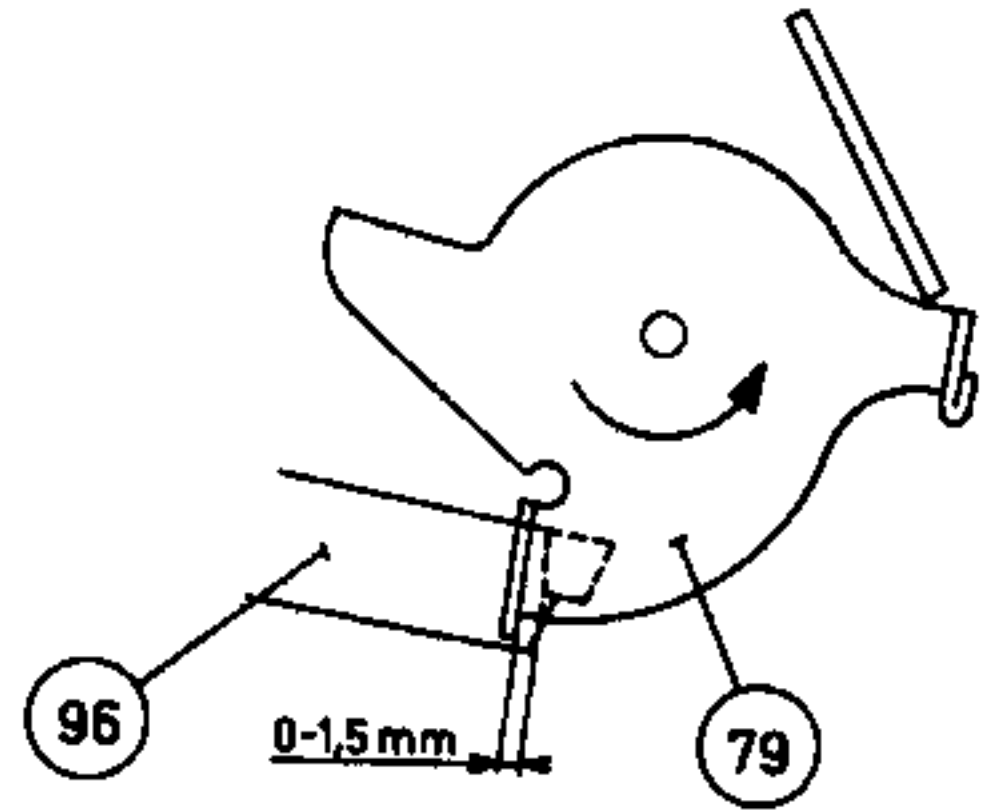


Fig.23c

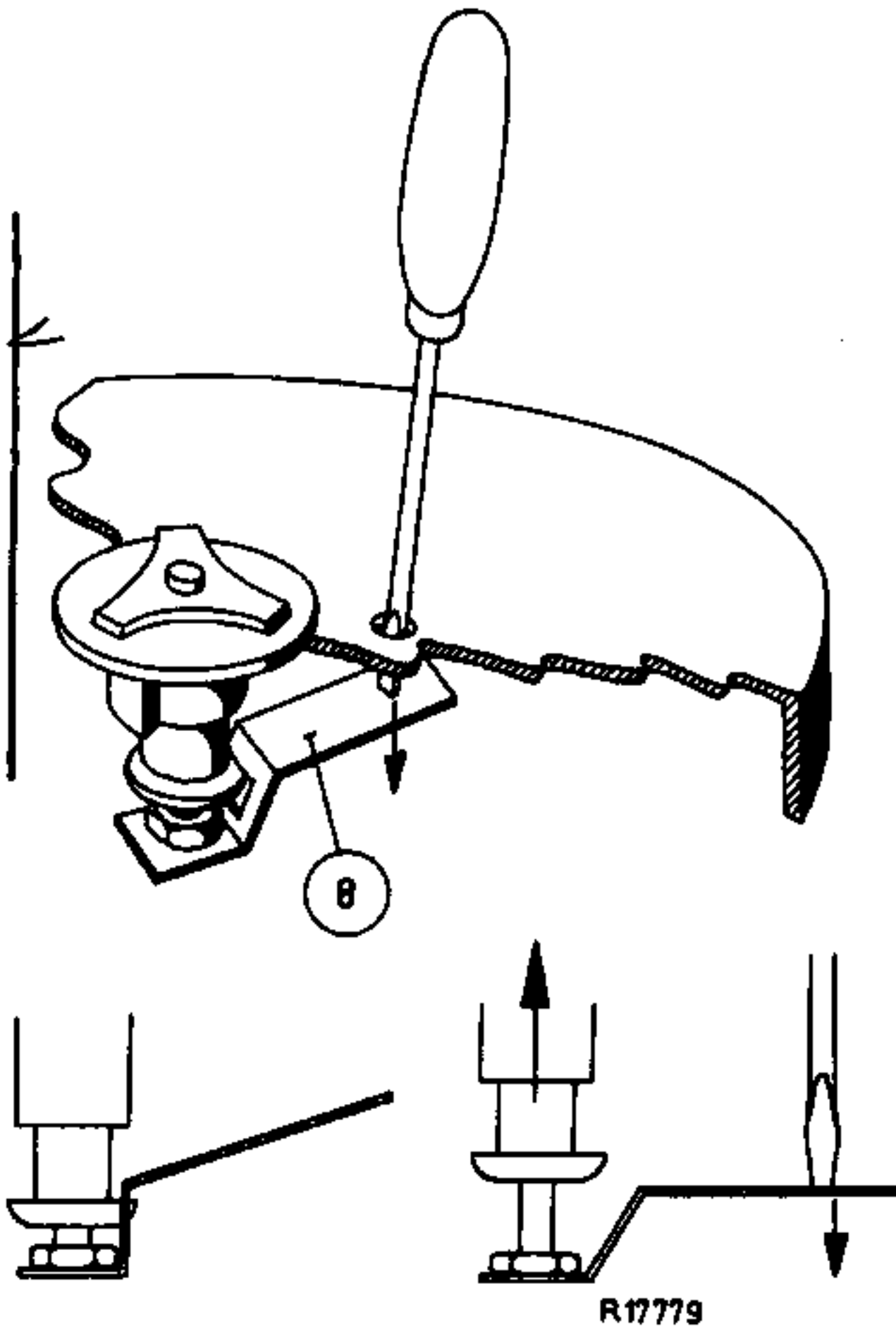


Fig.24

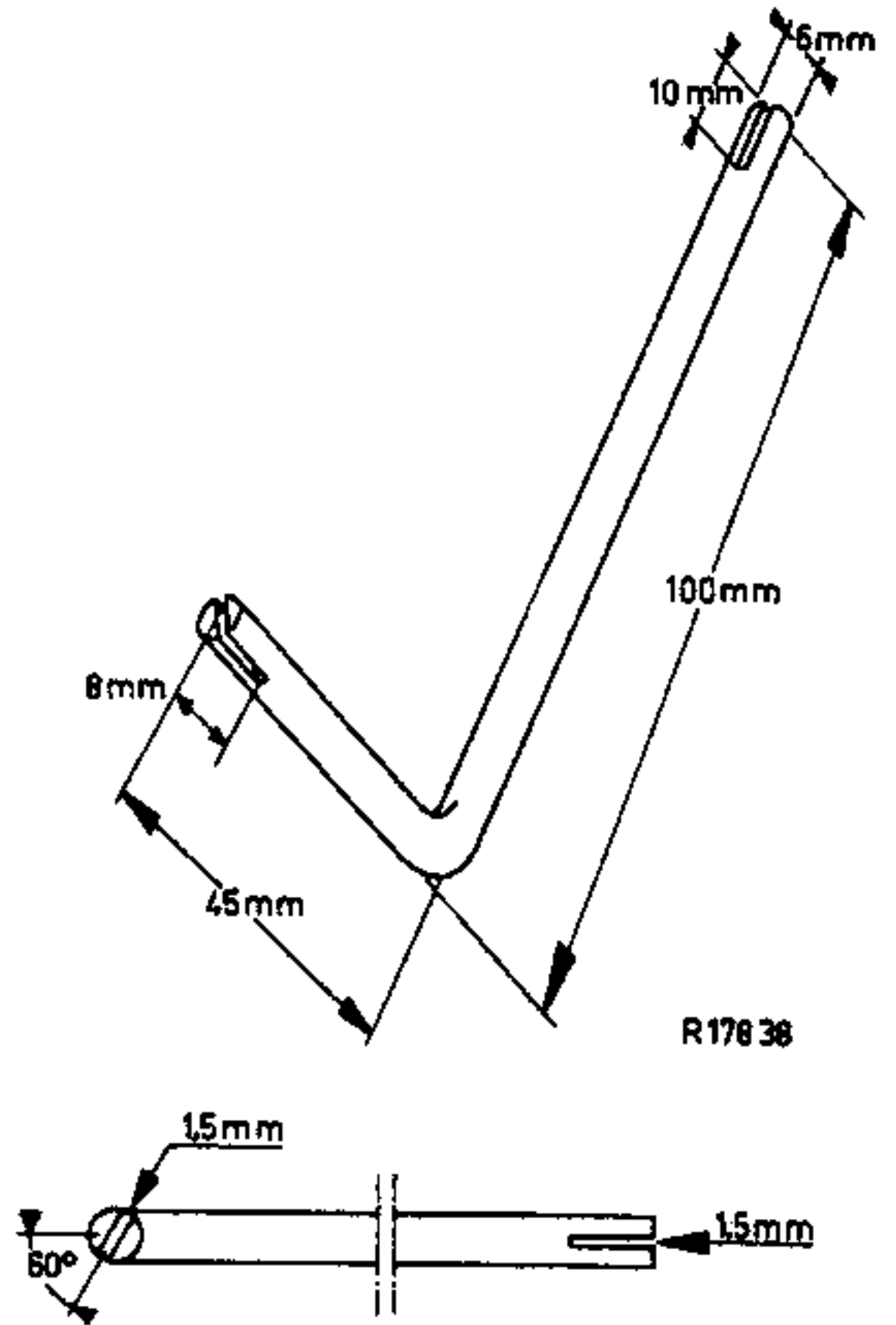


Fig.25

15. Taster

- a. Bij ingeschakeld apparaat moet de voorkant van het nylonblok op de taster (89) 0 - 0,5 mm vóór het hart van de draaitafelas liggen. (omgekeerd vanuit het draaipunt van de taster) zie figuur 20

Instelling

De netschakelaar SK1 kan in het slobgat in de montageplaat bewegen, wanneer men de schroef 87 losdraait. Verschuift men de schakelaar in het slobgat, dan gaat de taster mee. Men kan bovengenoemde afstand nu nauwkeurig instellen, waarna de schroef 87 weer moet worden vastgedraaid. (figuur 21)

- b. De onderkant van het nylonblok van de taster moet 2 - 3 mm boven de onderkant van de draaitafelnok liggen (zie figuur 22)

Instelling

Door verbuigen van de taster.

- c. De taster moet zeer licht bewegen. De kracht, die nodig is om de taster te bewegen, gemeten op het punt waar de meenemer deze raakt, moet 0,2 - 0,8 gr. zijn.

Contrôle

De as van de taster schoonmaken en licht inoliën met ossenpootolie.

16. Meenemer 77

De kracht die de meenemer op de taster uitoefent moet minimaal 0,5 - 1 gr. en maximaal 2 gr. bedragen.

Contrôle

Is deze kracht te groot dan moet men het draaipunt van de meenemer licht inoliën.

17. Taster 89 en plaat 79

Wanneer de p.u.-arm volledig naar binnen getrokken is, moet het apparaat uitgeschakeld zijn. Nu moet de speling tussen de omgezette lip van de plaat 79 en de omgezette kant van de tasterbeugel(96) 0 - 1,5 mm bedragen. (figuur 23a en 23b)

Instelling

Draai schroef 97 los, waarmee tasterbeugel 96 op de taster is bevestigd. Nu kan de beugel 96 t.o.v. de taster verschoven worden.

Controleer de speling in de andere uiterste stand van de p.u.-arm. De aanslaglip van plaat 79 stuit tegen de aanslagbeugel op de montageplaat. Het apparaat moet nu ingeschakeld zijn. De speling tussen de schuine kant van de tasterbeugel 96 en de omgezette kant van de plaat 79 moet eveneens 0 - 1,5 mm zijn (figuur 23)

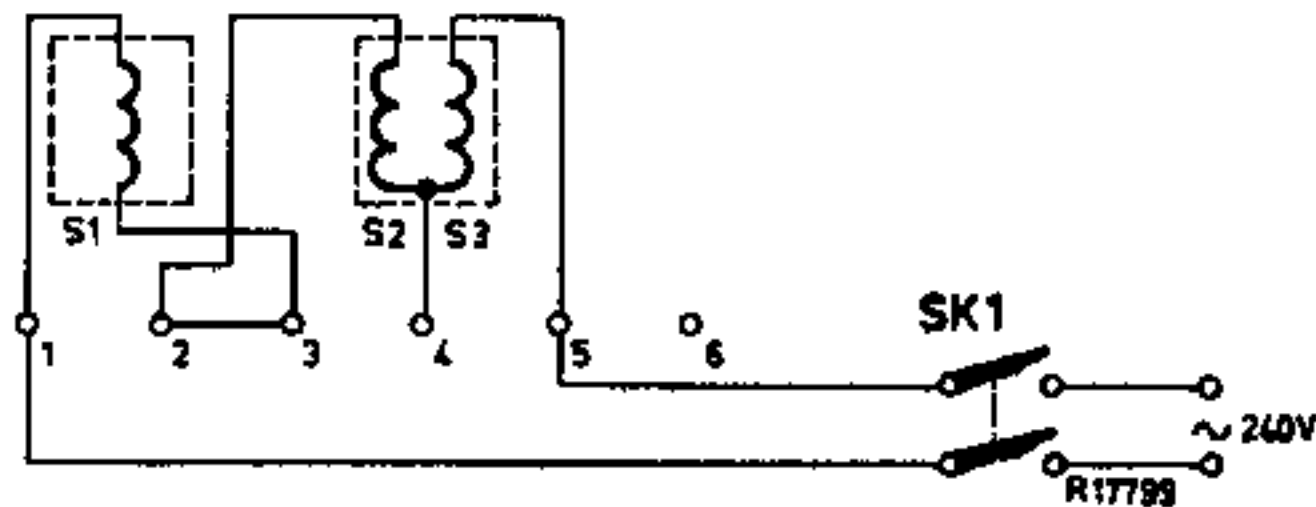
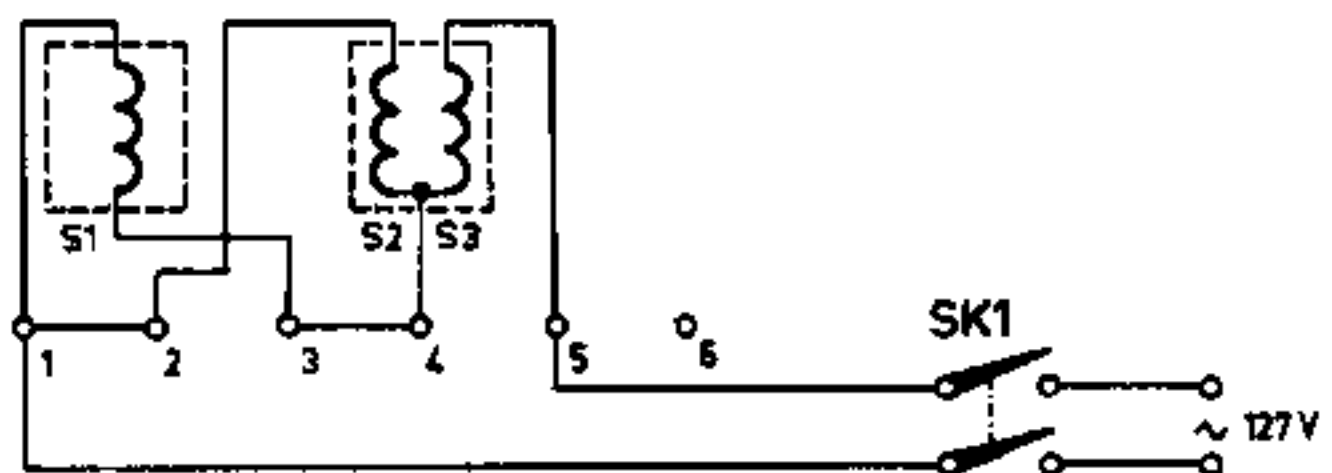
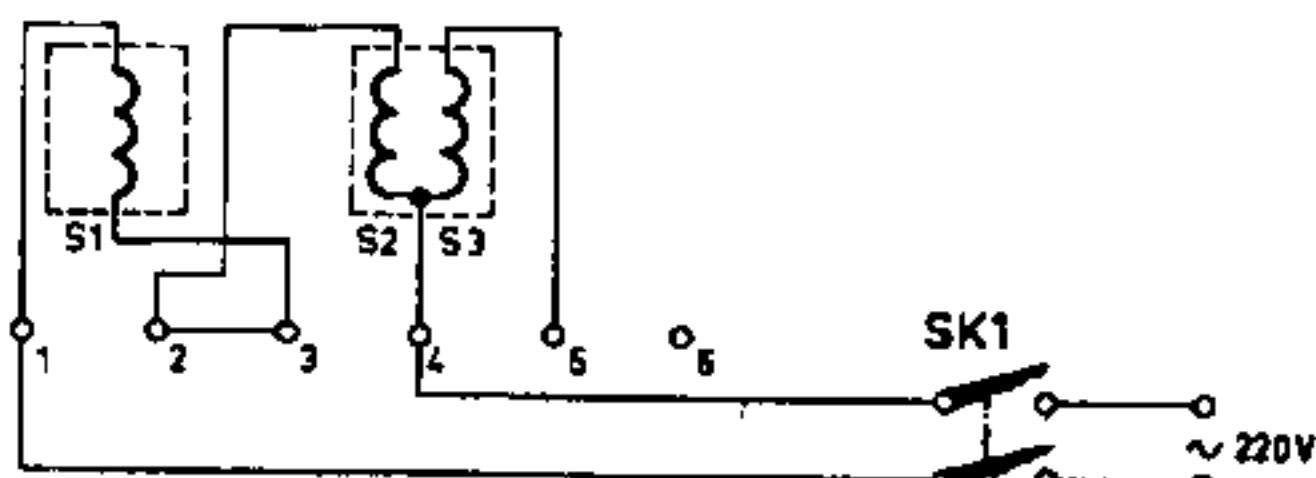
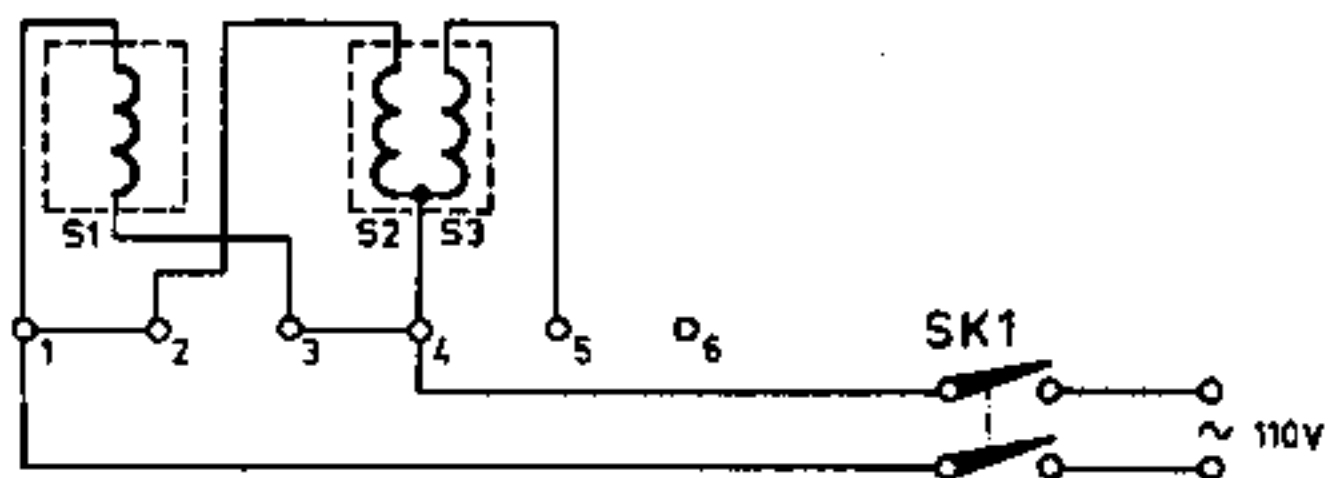


Fig.26^a

Fig.26^b

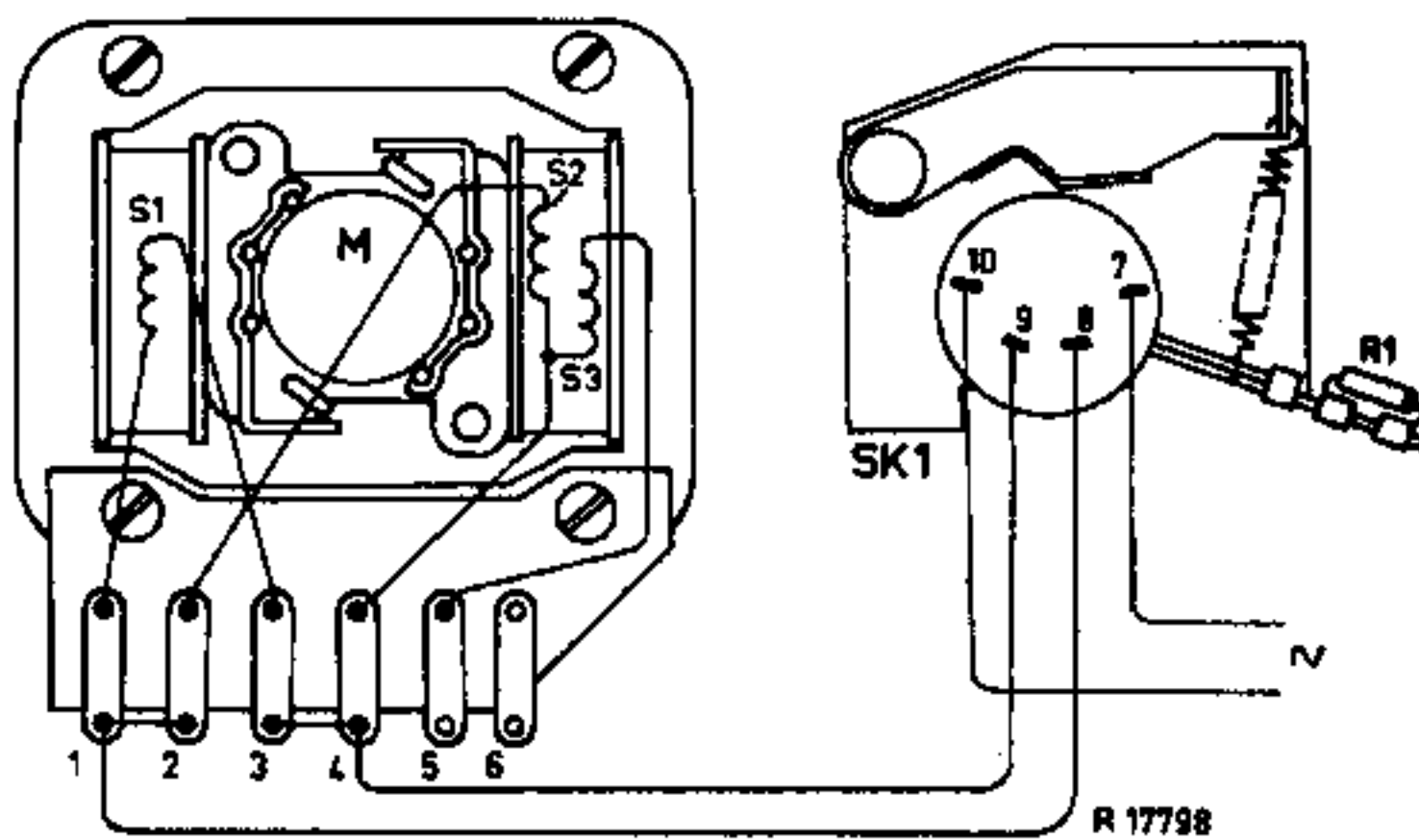


Fig.27

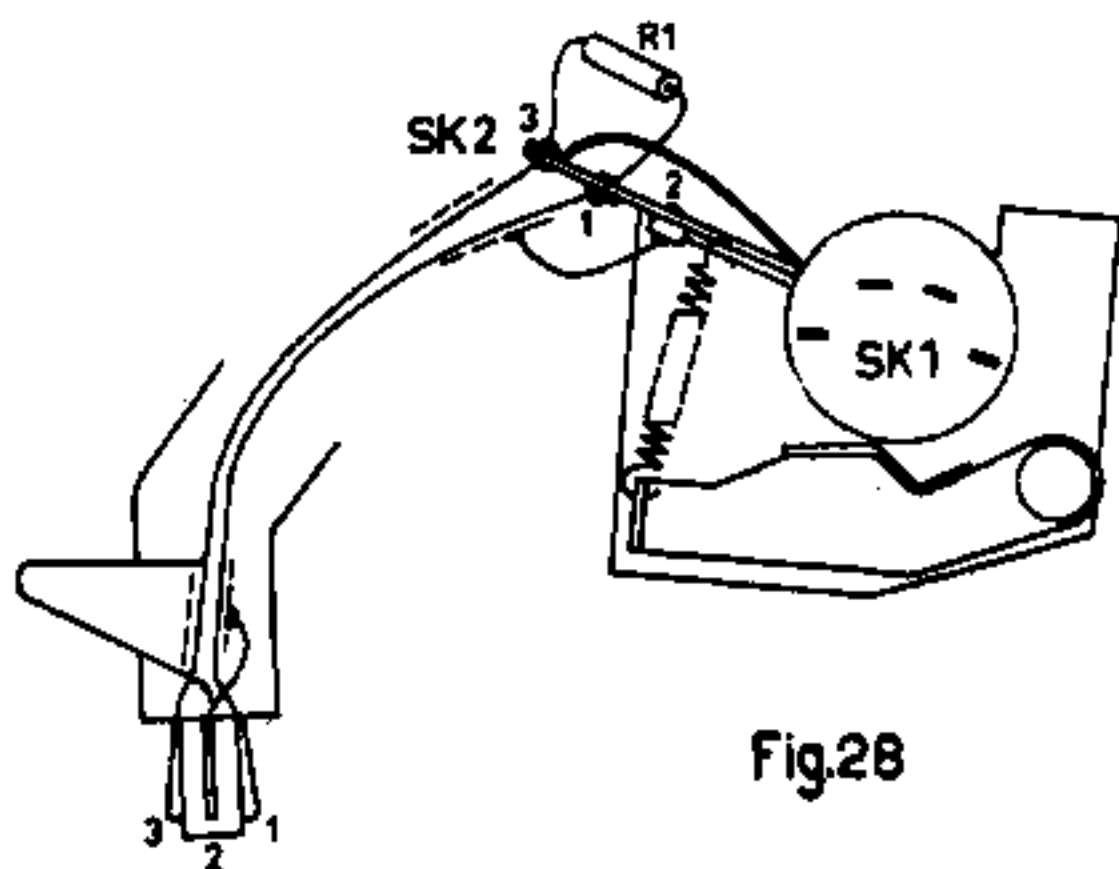


Fig.28

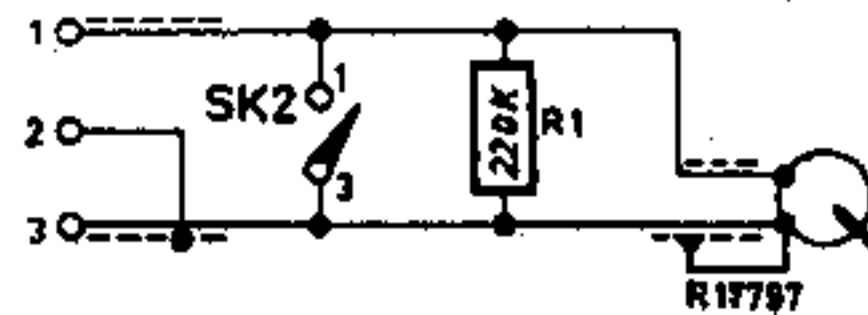


Fig.29

18. Automatisch uitschakelenContrôle

Schakel het apparaat in (echter niet op het net aansluiten).
Verdraai het plateau zodanig, dat de nok niet tegenover het nylonblok op de taster staat. Zet nu de naald op een afstand van 63,5 mm vanaf het middelpunt van de draaitafel. Wanneer men nu de draaitafel gaat draaien mag het apparaat niet uitschakelen. Herhaalt men het bovenstaande, nu echter met de naald op een afstand van 60,5 mm vanaf het middelpunt, dan moet het apparaat wel uitschakelen.

Instelling

Door verbuigen van de meenemer.

19. De draaitafel mag niet aanlopen tegen de veer 8. Wanneer men de draaitafel van het apparaat wil afnemen, dan moet men de veer 8 met een schroevendraaier door het gat (onder de rubbermat) in de draaitafel terugduwen (zie figuur 24)

20. Instelling van de rotor

De luchtspleet tussen stator en rotor is 0,2 mm. Om de rotor juist te centreren kan men gebruik maken van 3 voelertjes van 0,2 mm. Deze worden onder een hoek van 120° t.o.v. elkaar tussen stator en rotor geplaatst.

De voelertjes zijn bestelbaar onder codenummer A9 600 22.

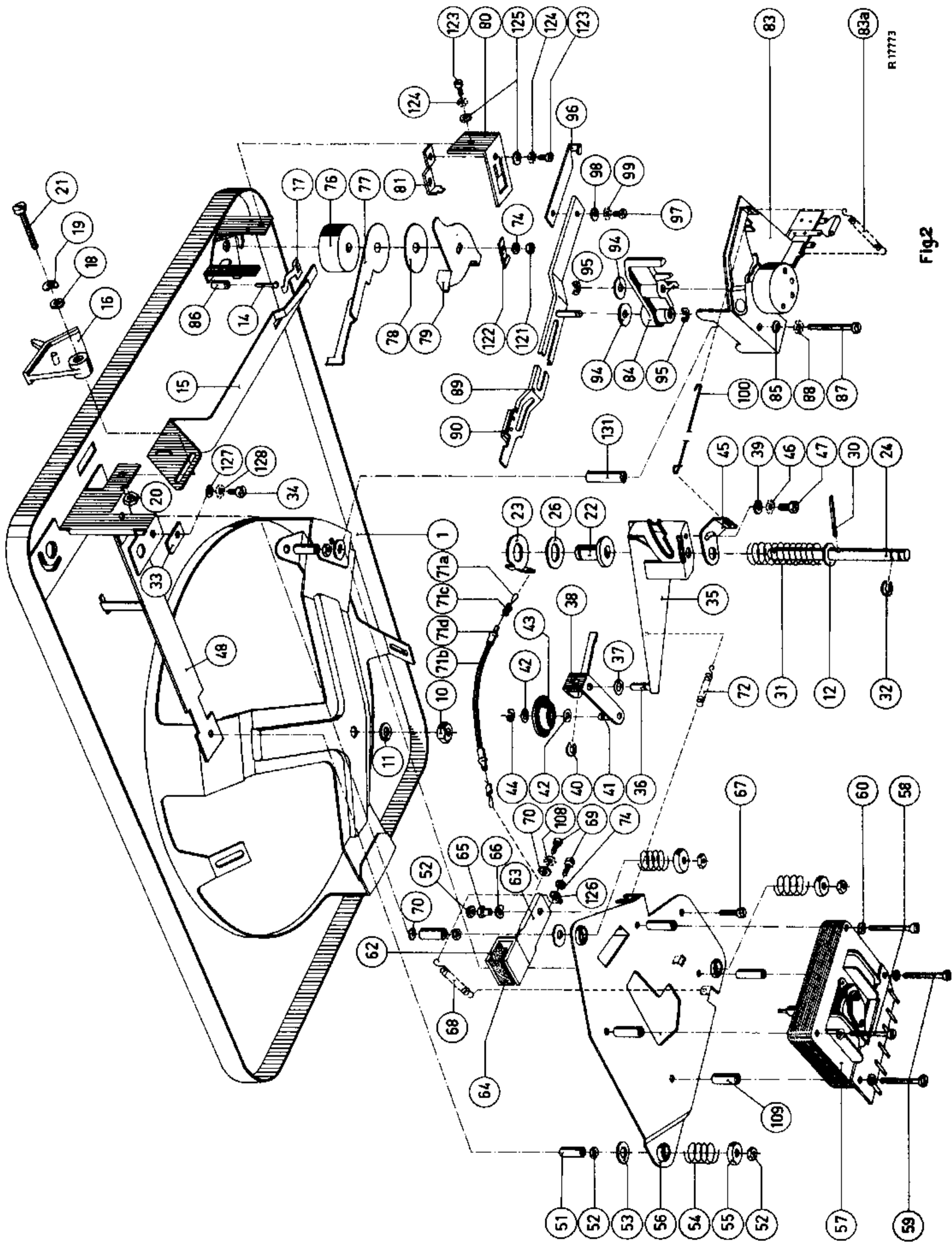
Opmerking:Het verwisselen van de poelie

Demonteer hiervoor de gehele motorunit als volgt:

- Haal de klembus 71d uit de lip op de montageplaat.
- Haak de staaldraad 71a los uit de lip van de beugel 23.
- Draai de moeren 52 los en daarna de veerschotels 55.
- Verwijder de drukveren 54.
Nu kan men de gehele motorunit demonteren.
- Verwijder de trekveer 68 en schuif de remmagneet van de remschijf af.
- Draai de schroef 57i los.
Nu kan de poelie verwijderd worden.
- Contrôleer de verticale rotorslag. Deze moet 0,3 mm bedragen.
(zie figuur 19)
- Plaats de nieuwe poelie zodanig op de as, dat de stelschroef bij vastdraaien in de gleuf van de motoras komt. De afstand tussen bovenkant remschijf en motormontageplaat is ca 5 mm.
- Contrôleer dat de remschijf niet tegen de rotorinstelschroef loopt.
- Indien nodig moet de magneethoogte opnieuw ingesteld worden volgens punt 12.
- Contrôleer hierna de punten betreffende motorophanging, hoogte tussenwiel en schakelmechanisme.

Posnr.	Fig.	Omschrijving	Codenummer
2	1	Sam. draaitafel	AE 605 45
7	1	Mat	P7 520 09/000
8	1	Bladveer	AE 005 87
9	1	As met bus	AE 006 76
10	2	Moer M8	B 020 EE/8
11	2	Verende sluitring	B 051 BH/8
12	2	Ring	AE 006 80
14	2	Hefpen	AE 005 30
16	2	Hefboom	P5 510 62/159
17	2	Bladveer	AE 005 86
18	2	Sluitring	988/3
19	2	Verende drukring	986/3
20	2	Moer M3	993/M3
21	2	Cil. schroef	999/3x15
25	1	Knop (plat)	P5 510 61/159
26	1-2	Verende drukring	B 046 AA/10
27	1	Buitenborgring	B 045 BF/10
28	1	Knop	P5 510 58/931
29	1	Kopstelschroef	997/3x10
31	2	Drukveer	49 897 74
32	2	Opsluitring	985/6
34	2	Cil. schroef 3x5	999/3x10
35+36	2	Sam. schakelbeugel	AE 605 47.1
38+41	2	Sam. tussenwielbeugel	AE 605 58
39	2	Sluitring	988/3
40	2	Opsluitring	985/4
42	2	Ring	P5 515 93/16
43	2	Sam. tussenwiel	AE 153 01
44		Opsluitring	985/3
46	2	Verende buitentandring	987/3
47	2	Cil. schroef 3x5	999/3x10
49	1	Cil. schroef	999/3x30
50	1	Verende buitentandring	987/3
51	2	Afstandstuk	990/3.5x35
52	2	Moer M3	993/M3
53	2	Ring	P5 510 27/150
54	2	Drukveer	49 952 68
55	2	Veerschotel	49 935 31
57	2	Motor	49 917 05
		Service poelie 50 c/s	49 917 73
		Service poelie 60 c/s	49 917 74
57b	3	Stelschroef rotor	49 893 41
57c	3	Moer M2.6	993/M2.6
57e	3	Kogel 1/8"	89 205 02
57h	3	Cil. schroef 3x18	999/3x30
57i	3	Stelschroef poelie	997/3x4

57k	3	Cil. schroef 2.6x5	999/2.6x15
57l	3	Bovenlager (met doorvoer)	49 916 37
57n	3	Onderlager (zonder doorvoer)	49 916 36
57p	3	Cil. schroef 2.6x5	999/2.6x15
58	2	Cil. schroef 4x30	999/4x50
59	2	Cil. schroef 4x35	999/4x50
60	2	Verende sluitring	989/4
62+64	2	Sam. magneet	AE 605 46.1
65	2	Draadbus	AE 005 44
66	2	Verende drukring	986/5
67	2	Cil. schroef 3x5	999/3x10
68	2	Trekveer	49 938 54
69	2	Cil. schroef 3x5	999/3x10
70	2	Sluitring	988/3
71a	2	Staaldraad	N 449 KA/07
71b	2	Bowdenkabel	965/RW2,2
71c	2	Touwklem	28 118 57
71d	2	Klembus	A3 674 27
72	2	Trekveer	49 952 60
74	2	Verende sluitring	989/3
75	1	Opsluitring	985/5
76-79	2	Sam. afslagmechanisme	AE 605 44
83	2	Sam. schakelaar	AE 152 63
83a	2	Trekveer	49 952 58
84	2	Schakelhefboom	P5 510 59/148
85	2	Sluitring	989/3
87	2	Cil. schroef 3x20	999/3x30
88	2	Verende buitentandring	987/3
89-90			
96-99	2	Sam. taster	AE 605 48
94	2	Schijf	P5 515 64/304
95	2	Opsluitring	985/4
103		Drukveer	AE 005 68
108	2	Verende buitentandring	987/3
109	2	Afstandstuk	990/4.5x50
121	2	Moer M3	993/M3
123	2	Cil. schroef	999/3x10
124	2	Verende buitentandring	987/3
125	2	Sluitring	989/3
127	2	Sluitring	989/3
128	2	Verende buitentandring	987/3
171-190	1	Sam. p.u. arm	AE 152 59
177	1	Cil. schroef 3x6	999/3x10
178	1	Sluitring	989/3
179	1	Klemveer	AE 005 46
188	1	Trekveer	AE 005 53



R17773

Fig.2

STRICTLY CONFIDENTIAL

For Philips
Service Dealers only
Copyright

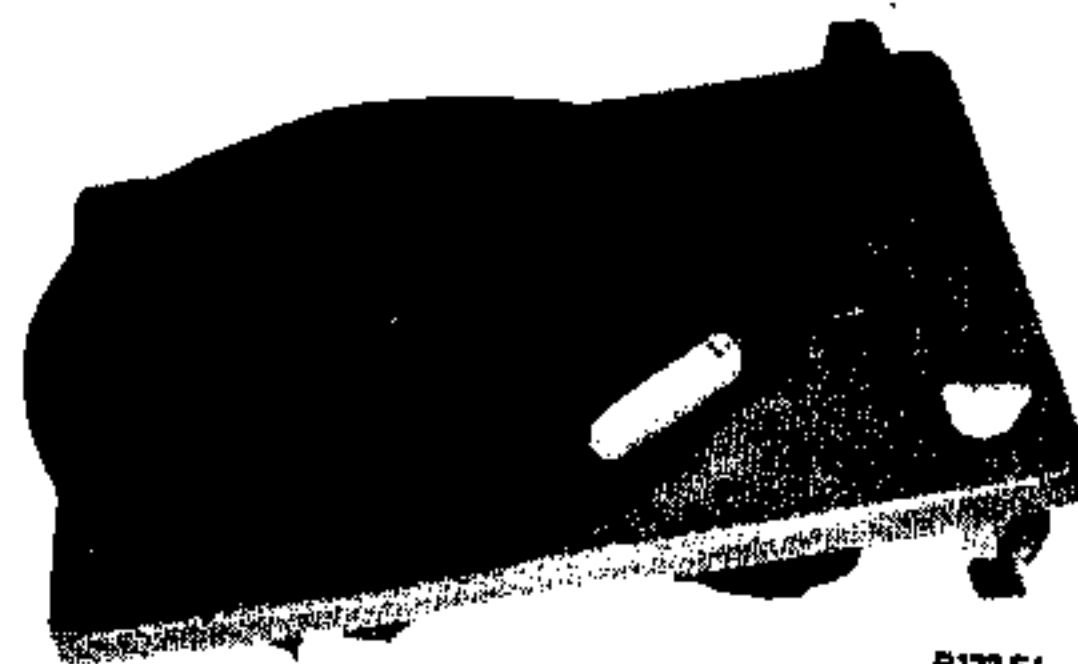
Published by
THE CENTRAL SERVICE DIVISION
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Eindhoven

PHILIPS

SERVICE NOTES

for
the record-player

AG 2009-96



R177 64

1958. For A.C. mains supply.

The AG 2009-96 is equal to type AG 2009-95, but suitable for 110 - 127 - 220 and 240 V; 60 c/s.

For repairs or replacements of parts, see the Service Notes of the AG 2009-95