

# SERVICE DOCUMENTATIE

voor de ontvanger

## 6007BT

1957. Voor voeding uit batterijen.

### Bedieningsknoppen:

links : volumeregelaar  
rechts: afstemming

### Druktoetsen:

Van links naar rechts:

- 1) Uitschakelaar
- 2) L.G.: 150-260 kHz (1154-2000 m)
- 3) M.G.: 517-1622kHz (185 - 580 m)
- 4) K. 3: 1,6- 4 MHz (75 - 187 m)
- 5) K. 4.2: 5,9- 12 MHz (25 -50,8 m)

### Buizen

- B1 : DK96
- B2 : DF96
- B3 : DF96

### Transistoren e. Germanium diode

- X1 : OA85
- Tr1 : OC71
- Tr2 : OC72
- Tr3 : OC72

M.F.: 452 kHz

### Batterijen:

Anodenbatterij 45 V  
Gloeistroombatterijen: 4x 1,25 V

### Verbruik

Anodenstroom: 3 mA  
Gloeistroom en transistorstroom  
55 mA (zonder signaal)

### Luidspreker:

AD 3460 Z

### Afmetingen

Breedte : 34,4 cm  
Hoogte : 23,5 cm  
Diepte : 14,0 cm

### Bandbreedte:

De M.F. bandbreedte (1:10) gemeten aan g3B1 bedraagt 9,5 kHz.  
De totale bandbreedte (1:10) gemeten aan de antenne-bussen bedraagt 9 kHz bij 1000 Hz.

variërende schermroosterstroom vrijwel constant. Het is duidelijk dat de keuze van C32 hierbij van belang is. Verkleinen van C32 kan tengevolge hebben:

1. Afname van de lage frequenties.
2. De belastingsweerstand van het triode gedeelte neemt toe, zodat bij grote stroomveranderingen de schermroosterspanning zal gaan variëren en de oorspronkelijke stroomveranderingen beïnvloedt.

#### L.F. versterkergedeelte

Het L.F. versterkergedeelte is uitgevoerd met transistoren welke in "geaard emitter" schakeling worden gebruikt. Een vaste basisgelijkstroominstelling van de OC71 (Tr1) is verkregen d.m.v. een spanningsdeler bestaande uit de weerstanden R13, R16 en R12. Hierdoor is de potentiaal van de basis negatief t.o.v. de emitter.

Op deze gelijkstroom wordt de L.F. wisselstroom gesuperponeerd zodat in de collector-emitter keten eveneens een wisselstroom zal gaan vloeien. De spanning over S25 wordt via R16 en C39 teruggevoerd naar de basis van de OC71 zodat hierdoor tegenkoppeling ontstaat. Voor de hoge frequenties zal de impedantie van C39 gaan afnemen zodat sterkere tegenkoppeling ontstaat en een ruisonderdrukking wordt verkregen.

De negatieve potentiaal van de collector t.o.v. de emitter wordt aangelegd via de voor gelijkstroom lage weerstand van S20. In de emitterleiding is de weerstand R15 opgenomen teneinde de collector-gelijkstroom, welke ontstaat door de vaste basisgelijkstroominstelling binnen de toelaatbare grenzen te houden. R15 is overbrugd door C39 zodat de collectorimpedantie uitsluitend gevormd wordt door de impedantie van de drivertransformator.

De in de secundaire helften S21 en S22 opgewekte wisselspanningen worden in tegenfase toegevoerd aan de basis van de transistoren OC72 (Tr2; Tr3) welke in balans zijn geschakeld. Een vaste basisgelijkstroominstelling wordt verkregen door de potentiometer R19, R22 en R17, R18. De middenaftakking van S21, S22 is negatief t.o.v. aarde (knoop punt de beide emitters).

Deze gelijkstroominstelling is noodzakelijk teneinde de distorsie welke, t.g.v. de kromming der uitgangskarakteristiek ontstaat, op te heffen. De toleranties in de versterkingsfactoren en ingangsweerstanden der OC72 maakt het noodzakelijk dat, ondanks het feit dat voor de eindtrap speciaal uitgezochte gelijke transistoren worden gebruikt, voor ieder apparaat de vaste basisgelijkstroom apart moet worden ingesteld (R19) aangezien de transistorenparen onderling niet gelijk zijn.

Het instellen kan door een enkele meting geschieden, (zie eindtransistoren). De kromming van de ingangskarakteristiek zal ondanks de vaste gelijkstroominstelling een vervorming van de collectorstroom te zien geven. Deze vervorming heeft tengevolge dat tijdens iedere periode van de wisselstroom, de stroom door de uitgangstransformator gedurende een zeer kort tijdbestek nul is.

Aangezien de uitgangstransformator met parasitaire capaciteit, beschouwd kan worden als een trillingskring, zullen ongewenste uitslingeringen kunnen optreden.

Deze distorsie wordt onderdrukt door parallelschakeling van een weerstand in serie met een condensator (R20, C37).

Door juiste keuze van deze onderdelen wordt de belasting onafhankelijk van de frequentie.

S	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	8, 9, 10, 11, 12, 13	14, 15	16, 17
C	4, 6, 5, 7	8, 12, 1, 3, 15, 38, 16, 17, 18, 19, 2	9, 11, 13, 14, 10	20, 22, 21, 23, 25, 24, 27
R	1	4, 5	3, 2	21, 6, 9

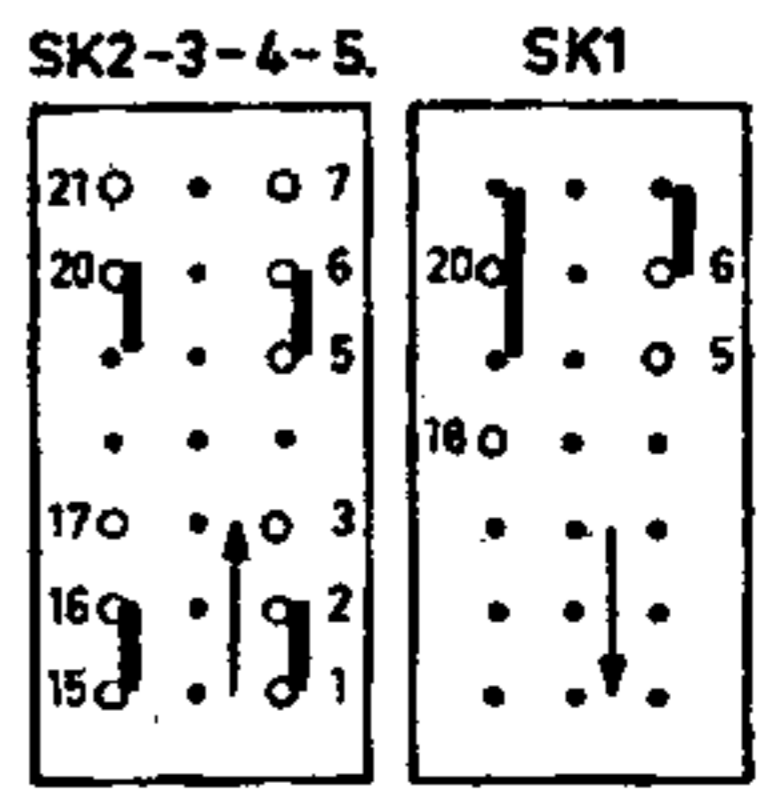
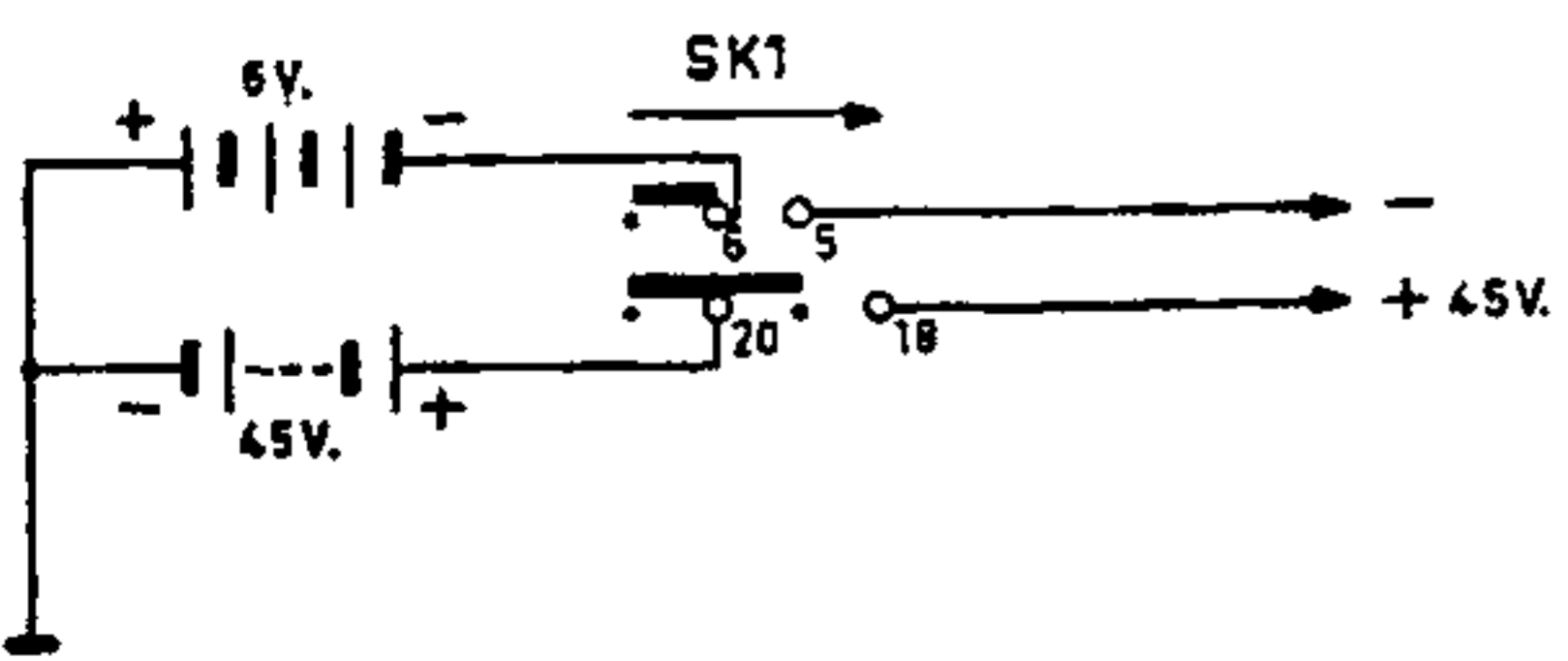
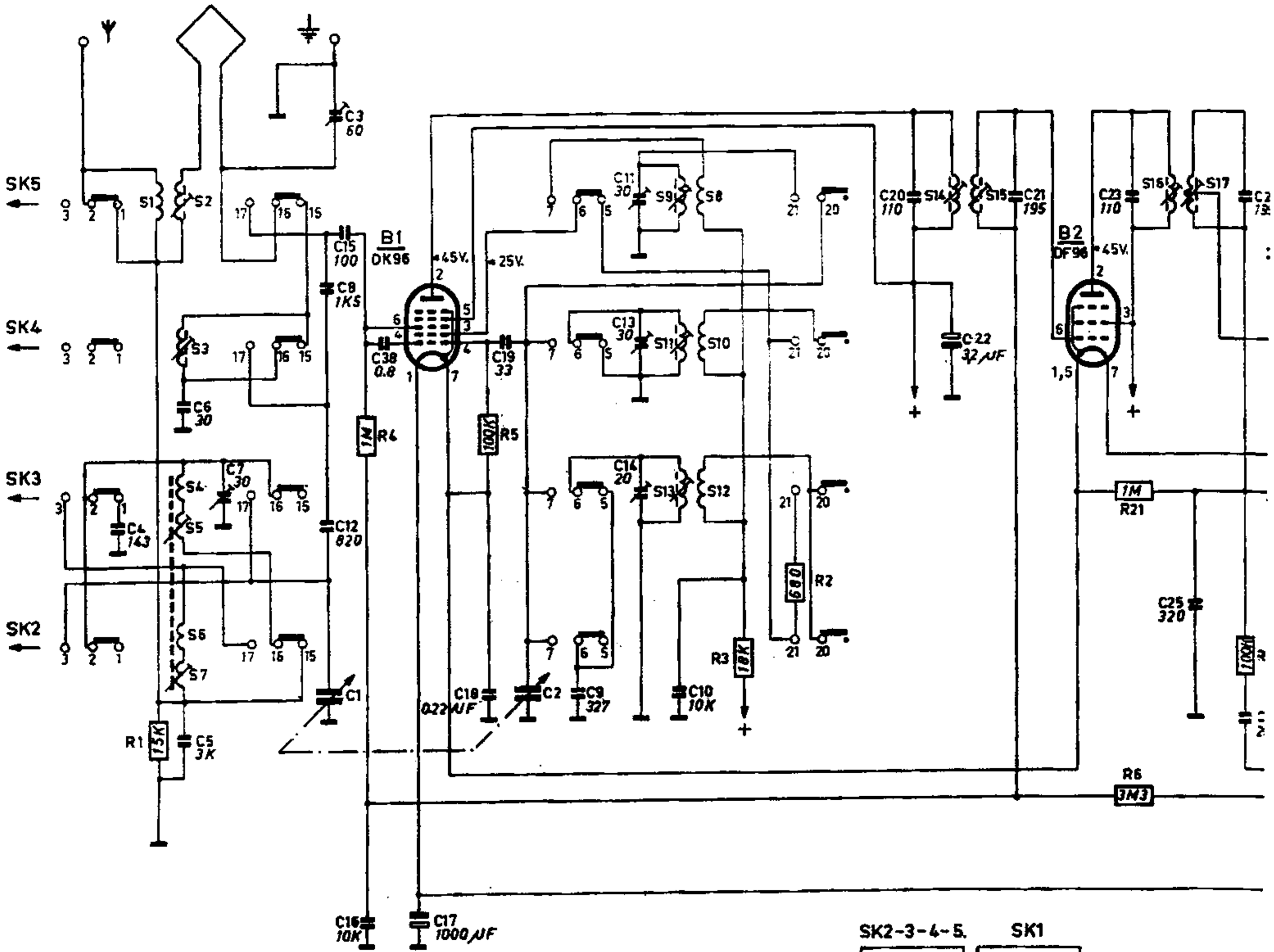
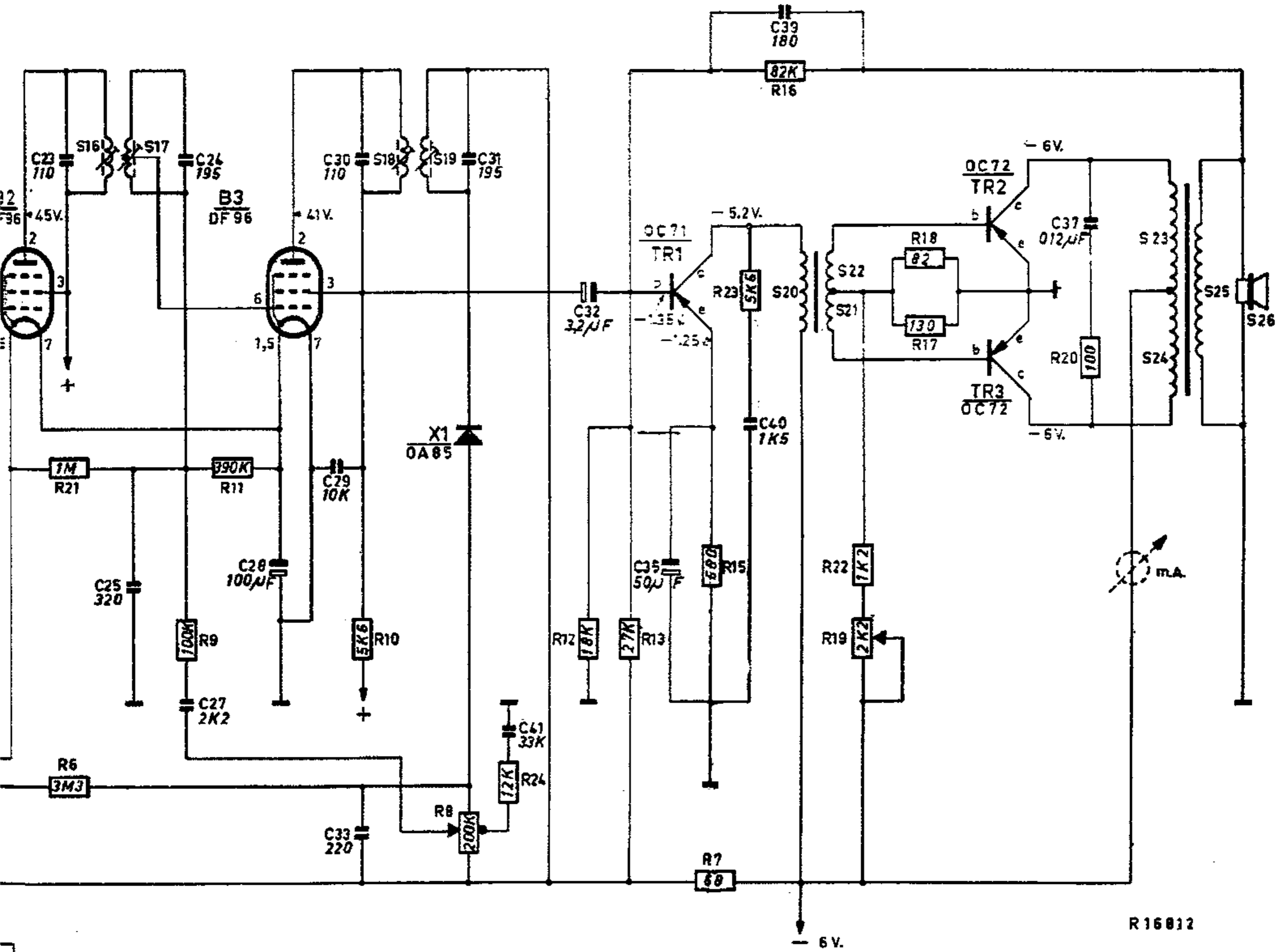


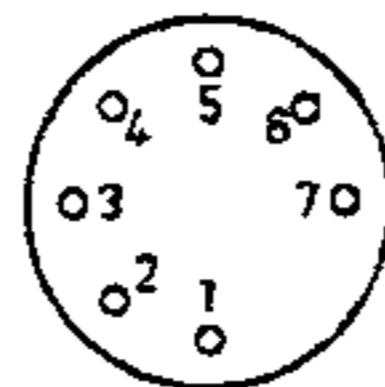
Fig.3

16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.							
23.	25.	24.	27.	28.	29.	30.	33.	31.	41.	32.	35.	40.	39.	37.			
21.	6.	9.	11.	10.	8.	24.	12.	13.	5.	7.	23.	16.	22.	19.	18.	17.	20.



R16012

B1-2-3.



TR1-2-3.

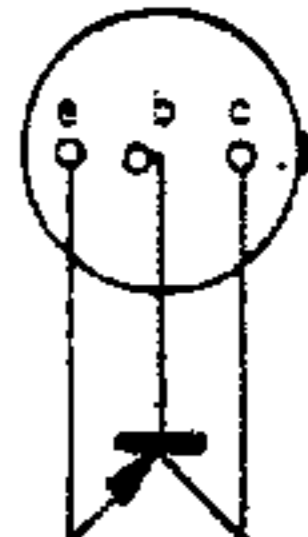


Fig.3

Met dank aan Leo Smits

Het afregelen van de ontvanger

Voor het afregelen wordt van trimpunten op de schaal gebruik gemaakt. Trimpunt 1 ligt rechts op de schaal bij 610 kHz (varco op max. capaciteit).

Trimpunt 2 ligt links op de schaal bij 1500 kHz (varco op min. capaciteit).

Volumeregelaar op maximum.

Een voltmeter via trimtrafo aan de luidsprekeraansluitingen aansluiten.

M.F. bandfilters

Kernen van S15 en S18 zo ver mogelijk uitdraaien.

	Golfbe- reiken	Stand wijzer op schaal	Signaal	Dempen met 10.000 $\Omega$	Trimmen op max. uitg. spanning	
M.F. band- filters	M.G.	trimpunt 2	452 kHz via 33.000 pF aan g1B3		S19 S18	Her- halen
			452 kHz via 33.000 pF aan g1B2	S16 S17	S17 S16	Her- halen
			452 kHz via 33.000 pF aan g3B1		S14 S15	Her- halen

H.F. en Oscillatorkringen

Signalen via kunstantenne aan g3B1 toevoeren.

Golfscha- kelaar	Trimfrequentie	Wijzer op trimpunt	Afregelen op max. uitgangsspanning
M.G.	610 kHz	1	S13
K.G.3	1,78 MHz	1	S11
K.G.2	6,45 MHz	1	S9
	11,6 MHz	2	C11
K.G.3	3,8 MHz	2	C13
M.G.	1500 kHz	2	C14

L.G. toets indrukken:

Wijzer op trimpunt 1.

Signaal van 166 kHz via 22 pF aan antenne-aansluiting toevoeren en S7 op max. output afregelen.

M.G. toets indrukken:

Wijzer op trimpunt 1.

Signaal van 610 kHz via 22 pF toevoeren aan antenne-aansluiting en S5 trimmen op max. output.

Wijzer op trimpunt 2.

Signaal van 1500 kHz via 22 pF toevoeren aan antenne-aansluiting en C7 trimmen op max. output.

Apparaat inkasten en rasmantenne aansluiten:

Signalen toevoeren via koppelraam.

Golfschakelaar	Trimfrequentie	Stand wijzer op schaal	Trimmen op max. uitgangsspanning
K.G.3	1,78 MHz	trimpunt 1	S3
K.G.2	0,45 MHz	trimpunt 1	S2
	11,6 MHz	trimpunt 2	C3
K.G.3	3,8 MHz	trimpunt 2	C6

Schemabeschrijving

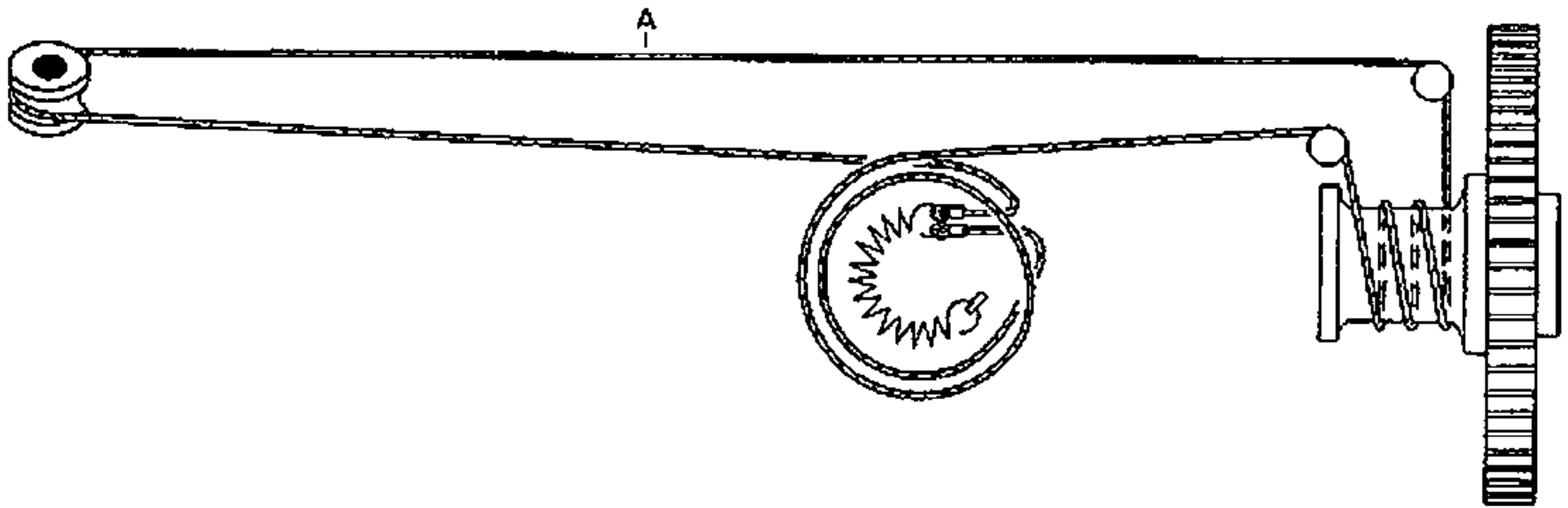
Aangezien de schakeling van de mengbuis B1 en eerste versterkerbuis B2 geen principiële wijzigingen heeft ondergaan t.o.v. reeds bekende schakelingen, zal op de werking hiervan niet nader worden ingegaan. Een gedeelte van het M.F. signaal over S17 wordt toegevoerd aan het stuurrooster van B3. Het schermrooster van deze buis is ontkoppeld door C32, waarvan de impedantie voor middenfrequenties te verwaarlozen is.

Het versterkte M.F. signaal wordt via S18-19 op de normale wijze gedetecteerd door de germaniumdiode X1 en over de potentiometer R8 ontstaat de beschikbare L.F. wisselspanning.

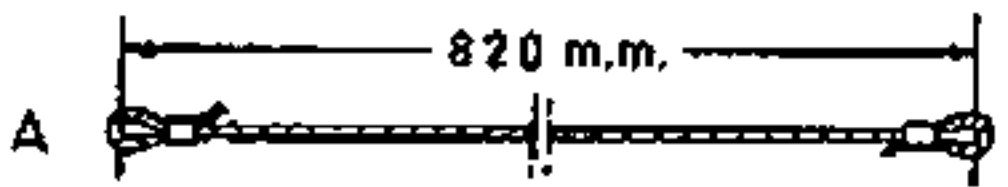
Deze wisselspanning wordt weer teruggevoerd naar het stuurrooster van B3 via een gedeelte der winding S17 waarvan de impedantie voor L.F. te verwaarlozen is.

De impedantie van de condensator C25 gaat voor L.F. hoge waarden aan nemen en kan dus eveneens verwaarloosd worden. Voor L.F. kan B3 als triode worden opgevat waarbij het schermrooster als triode-anode fungeert. De primaire winding S18 heeft een te verwaarlozen impedantie voor L.F. zodat hierover geen spanning ontstaat.

De wisselstroom-belasting van het triode gedeelte bestaat bij benadering uit de parallelschakeling van R10, C29 en de ingangsweerstand ( $R_{ing}$ ) van de transistor OC71. De  $R_{ing}$  is echter zeer laag (1000 Ohm) zodat dus de belasting praktisch gelijk is aan  $R_{ing}$ . Aangezien de inwendige weerstand van het triode gedeelte groter is dan  $R_{ing}$ , kan de triode als L.F. stroomgenerator worden opgevat en de schermroosterspanning blijft bij



6007 BR



R 16825

Fig 1

S	H.	21. 22. 24. 23. 20. 25.	G.	F.	C.	B.	E.
C		40. 39. 32. 35. 33. 37.	28.	29.	25.	27.	12. 14. 19. 16. 4. 38. 8.
R		18. 17.	22. 12. 16. 7. 13. 20. 15.	6.	11. 10.	9. 2. 21. 3.	5. 4.

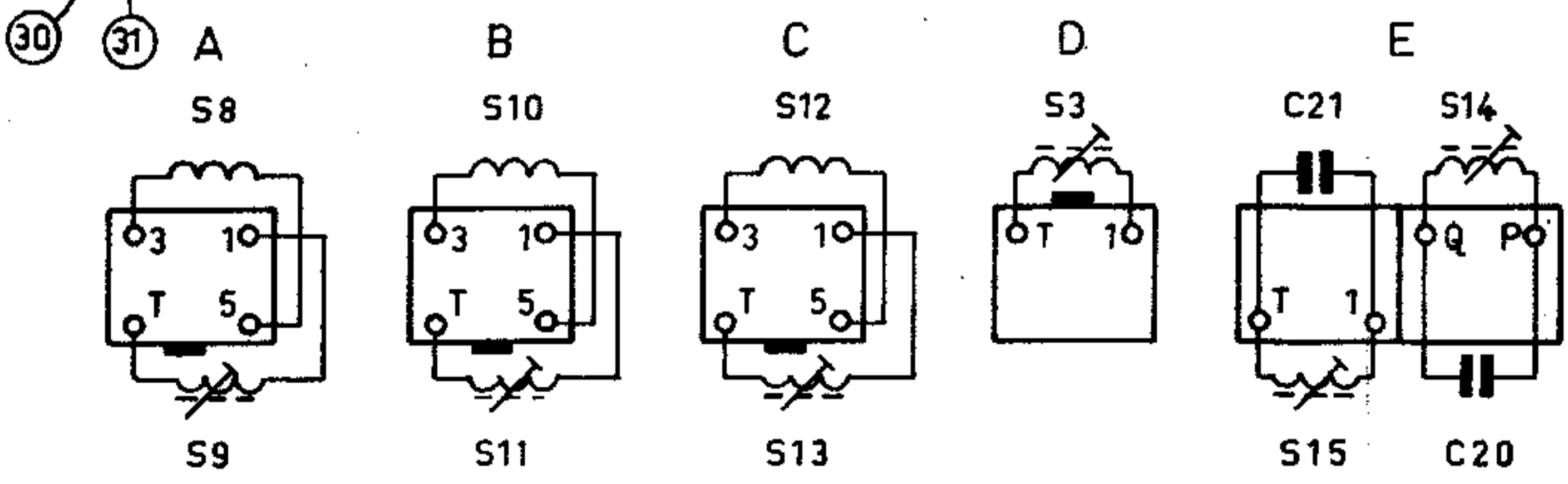
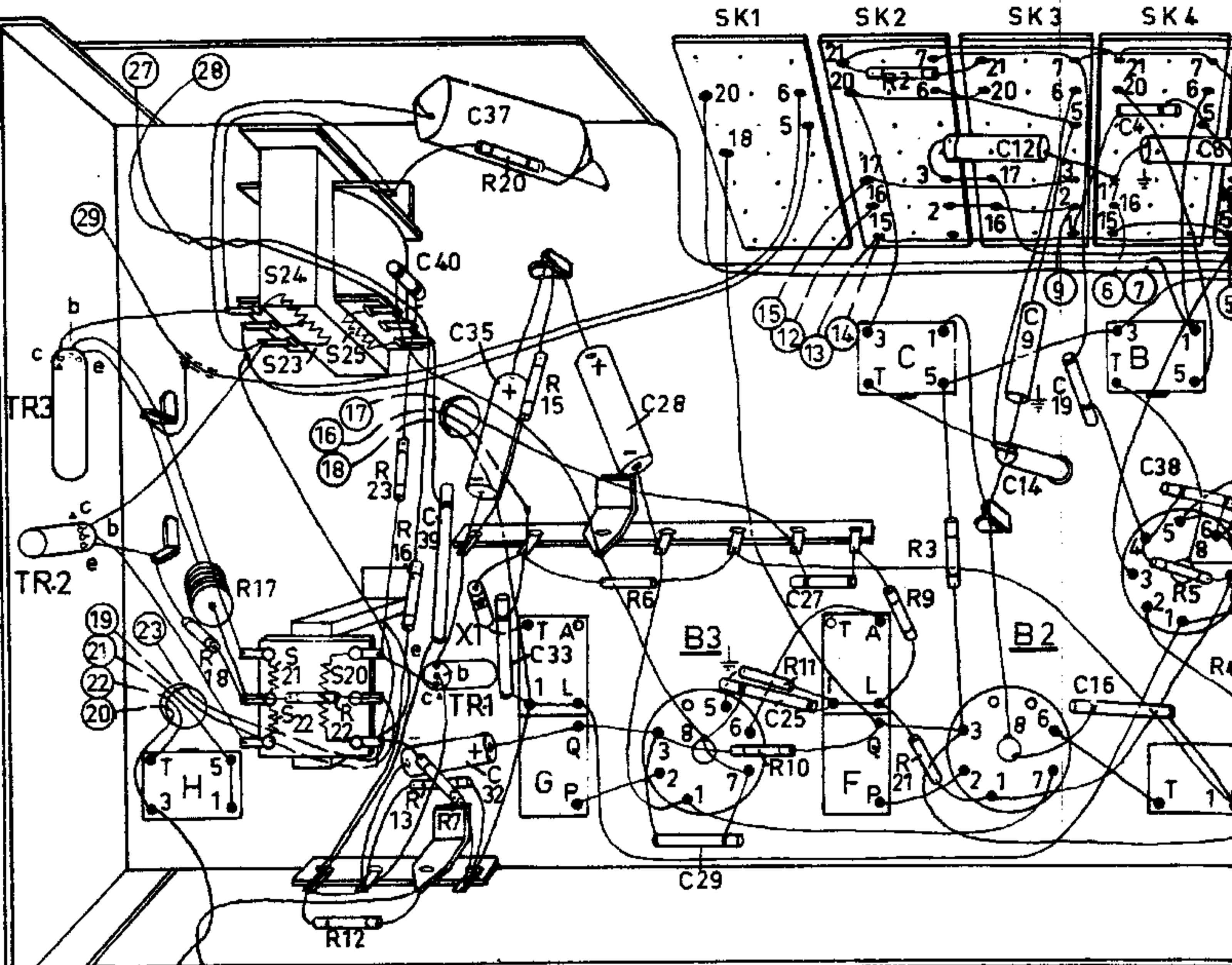


Fig. 4



B.	E.	A.	D.
12. 14. 19. 16. 4. 38. 8. 15. 22.		10.	18. 17.
5. 4.			

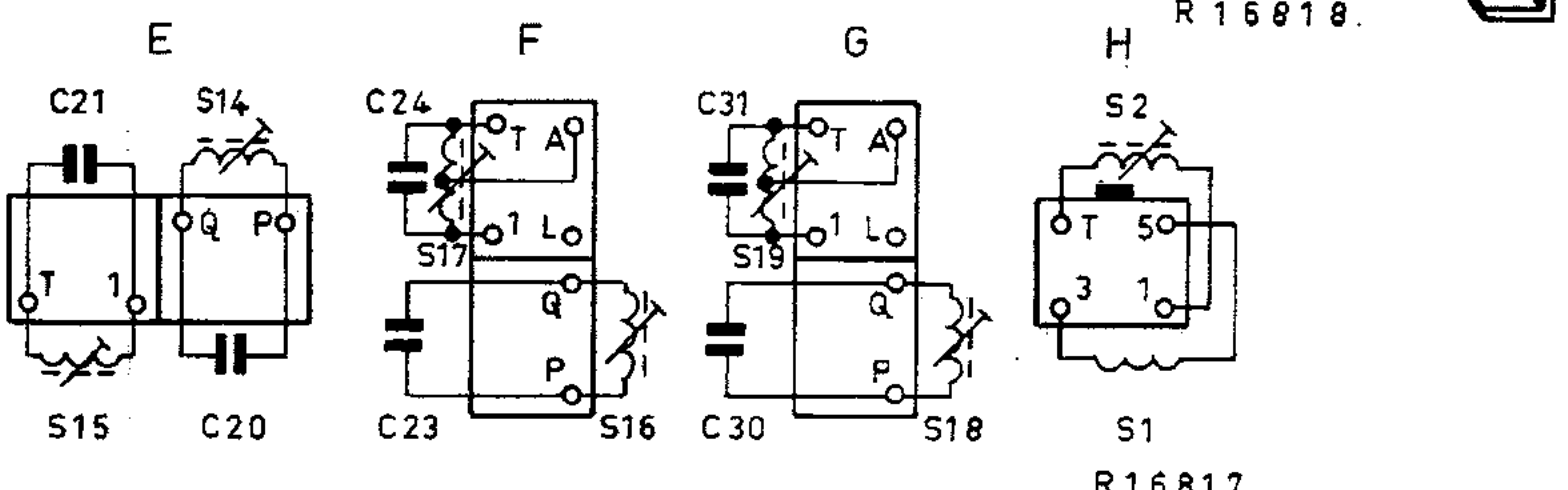
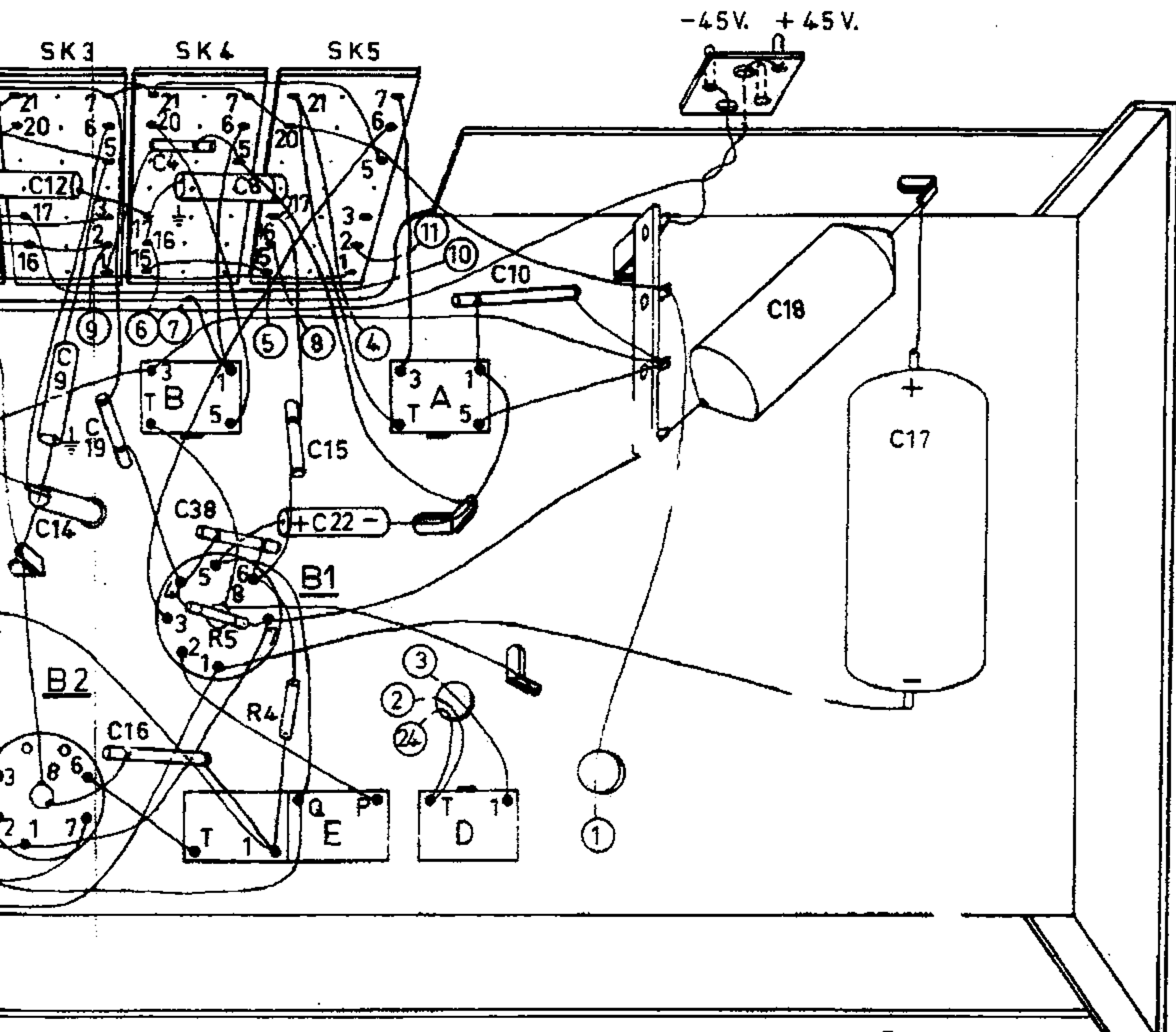


Fig.4

Eindtransistoren

Aangezien de transistoren OC72 in balans zijn geschakeld, dienen de versterkingsfactoren en ingangsimpedanties binnen zekere grenzen aan elkaar gelijk te zijn. Daarom is het noodzakelijk, indien een der eindtransistoren defect geraakt is, beide te vervangen.

Speciaal uitgezochte transistoren worden geleverd door de Centrale Service Afdeling onder codenummer A9 868 25.0.

Na de montage van de twee nieuwe transistoren dient de weerstand R19 opnieuw te worden ingesteld. Hiertoe wordt tussen de middenaftakking van S23, S24 en -6 V een milliampèremeter opgenomen. Volumeregelaar op minimum. Geen signaal aan de antennebus. R19 zodanig instellen, dat mA meter bij een batterijspanning van 6 V; 3 mA aanwijst, (tolerantie  $\pm 0,2$  mA).

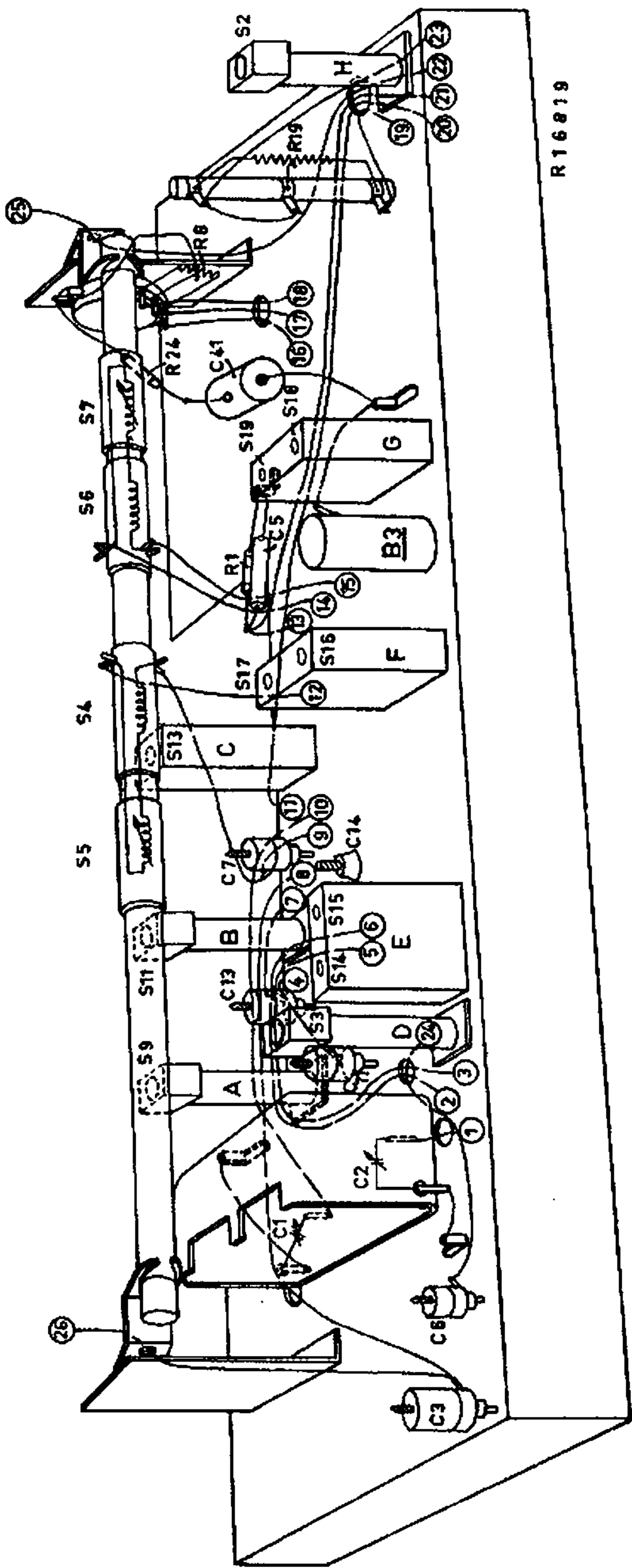
LIJST VAN ONDERDELEN

Bij bestelling steeds te vermelden:

1. codenummer en kleur
2. omschrijving
3. typenummer van het apparaat

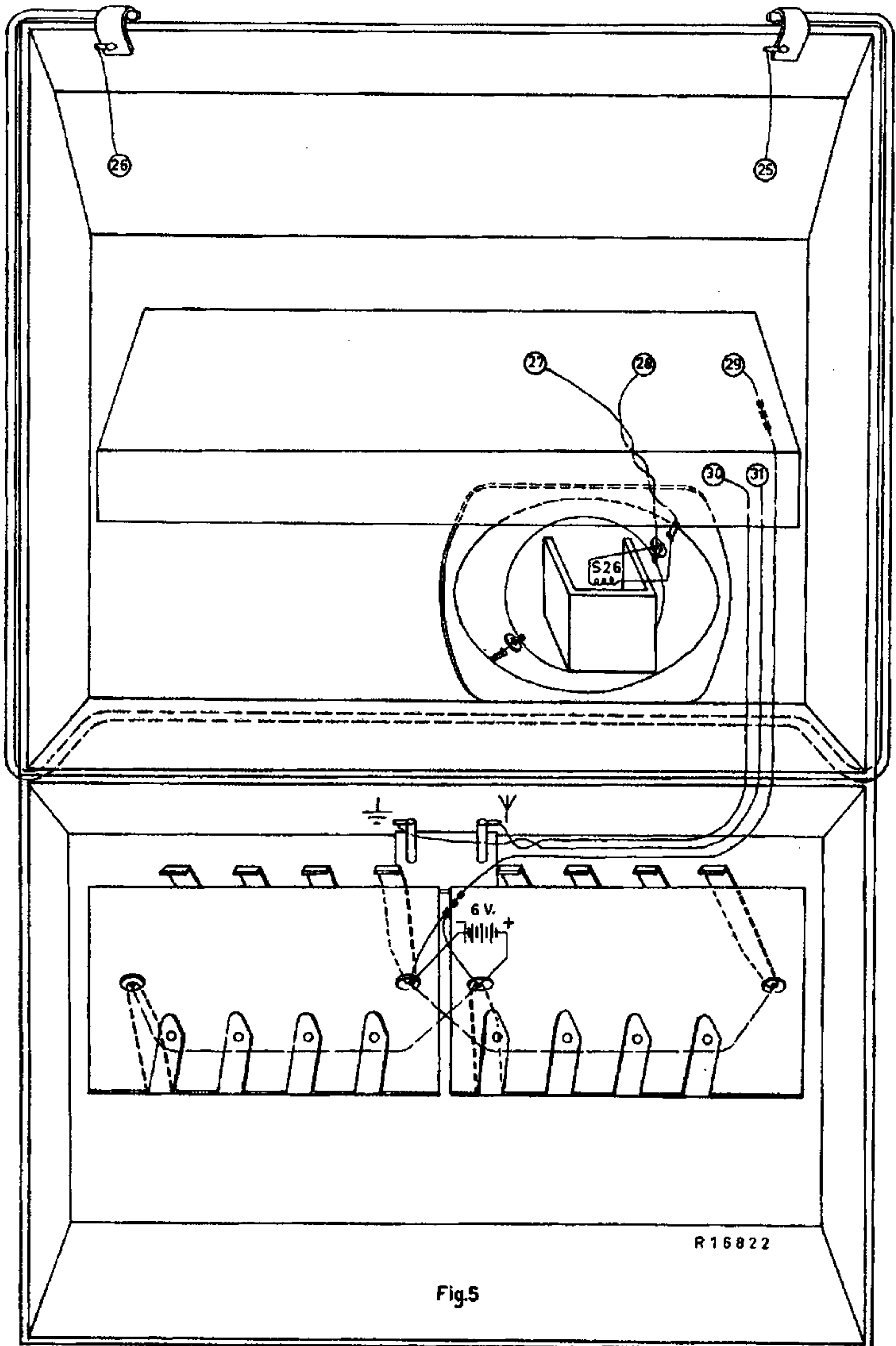
Omschrijving	Codenummer
Contactplaat batterij (1,5 V)	A3 764 75.0
Aansluitplaat anodebatterij	A3 708 11.0
Varco	49 002 04.0
Veer in trommel afstemming	89 312 10.3
Veer voor M.F. spoel	A3 652 58.0
Bladveer voor spoelbus groot	A3 651 89.0
Veer voor spoelbus klein	A3 652 75.0
Sc. 1	A3 723 73.0
Kap voor schaal	WE 724 04.0
Kast	A3 005 01
Knop links (kleurcode VC)	P4 077 29/17
Knop rechts (kleurcode VC)	P4 077 30/17

S1)			A3 802 68	C12	820	pF	A9 999 05/820E
S2)				C13	30	pF	A9 999 08/30E
S3			A3 802 67	C14	20	pF	A9 999 08/22E
S4)				C15	100	pF	A9 999 04/100E
S5)			A3 802 62	C16	10000	pF	A9 999 04/10K
S6)				C17	1000	$\mu$ F	AC 585 2/1000
S7)				C18	0,22	$\mu$ F	A9 999 06/220K
S8)			A3 802 66	C19	33	pF	A9 999 04/33E
S9)				C22	3,2	$\mu$ F	A9 999 09/E3,2
S10)			A3 802 65	C25	330	pF	A9 999 04/330E
S11)				C27	2200	pF	A9 999 04/2K2
S12)			A3 125 99	C28	100	$\mu$ F	A9 999 09/B100
S13)				C29	10000	pF	A9 999 04/10K
S14)				C32	3,2	$\mu$ F	A9 999 09/E3,2
S15)			A9 999 25/452	C33	220	pF	A9 999 04/220E
C20)	110	pF		C35	50	$\mu$ F	A9 999 09/B50
C21)	195	pF		C37	0,12	$\mu$ F	A9 999 06/120K
S16)				C38	0,8	pF	A9 999 04/E8
S17)			A3 127 92	C39	180	pF	A9 999 04/180E
C23)	110	pF		C40	1500	pF	A9 999 04/1K5
C24)	195	pF		C41	33000	pF	A9 999 06/33K
S18)				R1	15	k $\Omega$	A9 999 00/15K
S19)			A3 127 92	R2	680	$\Omega$	A9 999 00/680E
C30)	110	pF		R3	18	k $\Omega$	A9 999 00/18K
C31)	195	pF		R4	1,5	M $\Omega$	A9 999 00/1M5
S20)				R5	0,1	M $\Omega$	A9 999 00/100K
S21)			A3 161 80	R6	3,3	M $\Omega$	A9 999 00/3M3
S22)				R7	6,8	$\Omega$	A9 999 00/68E
S23)				R8	0,2	M $\Omega$	A9 999 16/GL200
S24)			A3 153 25				K
S25)				R9	0,1	M $\Omega$	A9 999 00/100K
C3)	60	pF	A9 999 08/60E	R10	5,6	k $\Omega$	A9 999 00/5K6
C4)	143	pF	A9 999 05/110E +05/33E	R11	390	k $\Omega$	A9 999 00/390K
C5	3000	pF	A9 999 05/3K	R12	18	k $\Omega$	A9 999 00/18K
C6	30	pF	A9 999 08/30E	R13	27	k $\Omega$	A9 999 00/27K
C7	30	pF	A9 999 08/30E	R15	680	$\Omega$	A9 999 00/680E
C8	1500	pF	A9 999 05/1K5	R16	82	k $\Omega$	A9 999 00/82K
C9	327	pF	A9 999 05/300E +05/27E	R17	130	$\Omega$	B8 320 01A/130E
C10	10000	pF	A9 999 04/10K	R18	82	$\Omega$	A9 999 00/82E
C11	30	pF	A9 999 08/30E	R19	2,2	k $\Omega$	B8 300 44B/2K2
				R20	100	$\Omega$	A9 999 00/100E
				R21	1	M $\Omega$	A9 999 00/1M
				R22	1,2	k $\Omega$	A9 999 00/1K2
				R23	5,6	k $\Omega$	A9 999 00/5K6
				R24	12	k $\Omega$	A9 999 00/12K



R16819

Fig. 2



R 16822

Fig.5