

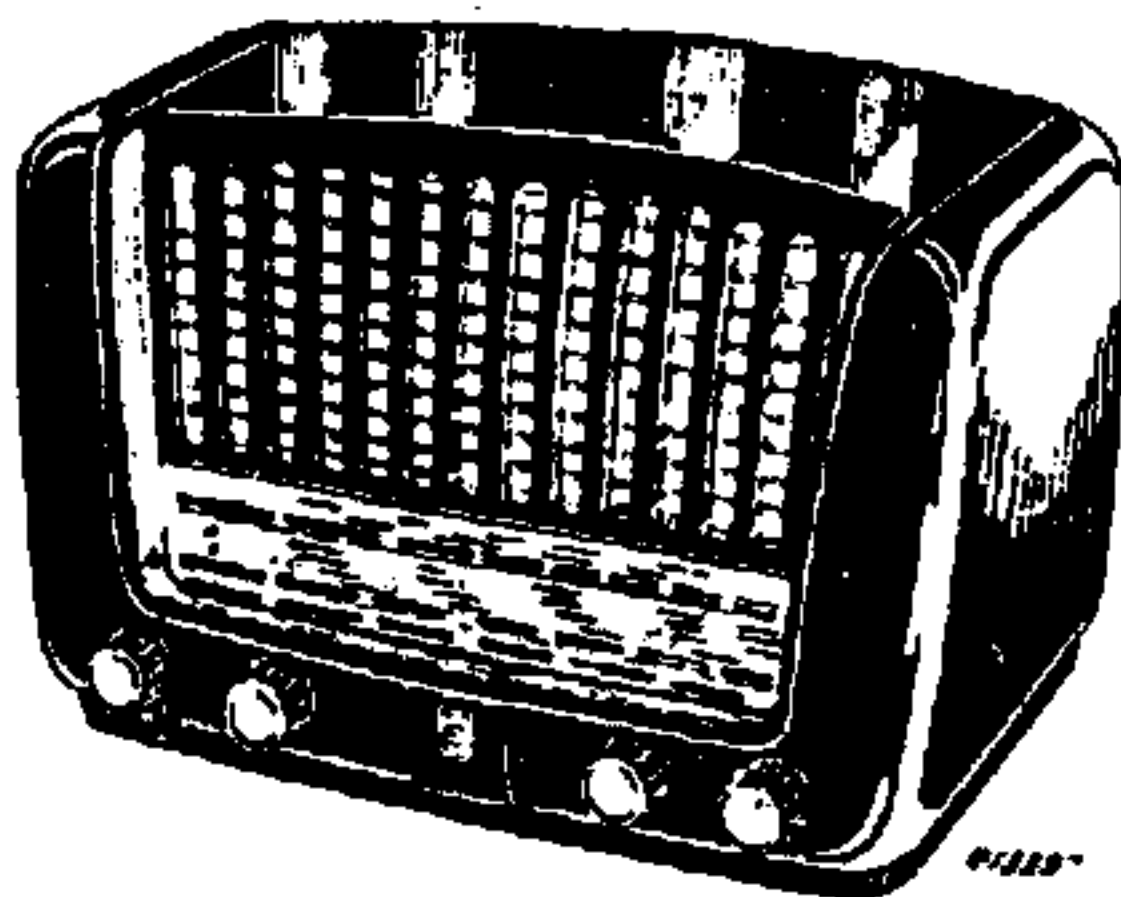
PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor de ontvanger

BX310U

uitvoering =00 en -03



1952

Voor voeding uit gelijk- en wisselstroomnetten

ALGEMEEN

GOLFGEBIEDEN

K.G. : 16,4 - 50,7 m (18,2 - 5,92 MHz) M.F. : 452 kHz
M.G. : 185 - 580 m (1622 - 517 kHz)
L.G. : 1091 - 1973 m (275 - 152 kHz)

BEDIENINGSKNOPPEN

van links naar rechts:

1. Volume regelaar + netschakelaar + radio-gramfoon schakelaar
2. Toonregelaar
3. Golfgebiedschakelaar
4. Afstemming

BUIZEN

B1 : UCH42
B2 : UAF42
B3 : UAF42
B4 : UL41
B5 : UY41

AFMETINGEN

Lengte : 38,5 cm)
Breedte : 20 cm) knoppen
Hoogte : 25 cm) inbegrepen

GEWICHT: 4,8 kg

SCHAALVERLICHTING

L1 : 8097D-00

NETSPANNING

110-125-200-220 V

VERBRUIK : 45 W bij 220 V~

LUIDSPREKER

Typenr. 9744 X (Z = 5 Ω)

BANDBREEDTE

De M.F. bandbreedte (1:10) gemeten vanaf g1 van B1 bedraagt ongeveer 10,75 kHz. De "overall"bandbreedte (1:10) gemeten vanaf de antennebus bedraagt ongeveer 10,5 kHz bij 1000 kHz en ong. 10 kHz bij 200 kHz

FIGUREN

- Fig. 1 Details H.F. en oscillator kringen.
- Fig. 2 Plaats van spoelen en trimmers
- Fig. 3 Hulpschaal
- Fig. 4 Snaarloop
- Fig. 5 Schakelsegmenten
- Fig. 6 Principeschema
- Fig. 7 Montageschema (boven)
- Fig. 8 Montageschema (onder)

BEKNOPTE SCHEMABESCHRIJVINGH.F. GEDEELTE

Voor het L.G. bereik wordt gebruik gemaakt van de M.G. oscillatorspoelen door parallel-schakeling van C17 over S14 en het kortsluiten van C40. Hierdoor is het mogelijk het belangrijkste deel van het L.G. gebied te bestrijken.

L.F. GEDEELTE

Het na detectie verkregen L.F. signaal wordt via de volumeregelaar R12-R13 en C30 aan het stuurrooster van B3 toegevoerd. De kathode weerstanden R14 en R21 van resp. B3 en B4 zijn niet ontkoppeld waardoor voor deze buizen stroomtegenkoppeling optreedt. Het hierdoor ontstane verlies aan versterking wordt teniet gedaan door een meekoppelschakeling welke wordt verkregen door R22 tussen de kathodes van B3 en B4 te schakelen.

TOONREGELING

Een tegenkoppelspanning, afgenomen van de looper van de potentiometer R16, die parallel geschakeld is over de secundaire wikkeling S28-S29 van de uitgangstransformator wordt via C28 toegevoerd aan de kathode van B3. C28 vormt met R14 een hoog doorlaatfilter. Wanneer de looper van de toonregelaar zich in de onderste stand bevindt is de tegenkoppelspanning het grootst, met als gevolg dat de hoge tonen worden onderdrukt. Dit is de stand dof. Naarmate de looper zich meer naar boven beweegt neemt de tegenkoppelspanning af tot nul, waarna de fase van de spanning omkeert en dus een meekoppelspanning aan de kathode van B3 wordt toegevoerd.

De meekoppelspanning veroorzaakt een verbetering van de weergave van de hoge tonen. Dit is de stand kwaliteit.

BROMCOMPENSATIE

Bij de buis B3 is een z.g. bromcompensatieschakeling toegepast. Voor dit doel wordt een gedeelte van de rimpelspanning, welke over de afvlakweerstand R1-R1a staat, aan het schermrooster van B3 toegevoerd. Aan gezien het filter R18-C34 de faseverschuiving door R1a-C2 corrigeert, moet er dus voor gezorgd worden dat bij reparaties de in de stuklijst opgegeven waarden aangehouden worden.

variabele condensator staat hierbij in stand maximum capaciteit. Voor het vernieuwen van het aandrijfkoord van de variabele condensator moet het grote Philite tussenwiel worden losgeschroefd (3 schroeven). Het kleine Philite tussenwiel wordt door middel van een spijker gefixeerd, waarna het koord opgelegd kan worden, te beginnen bij het tussenwiel. Bij draaien van de aandrijf-as moeten de beide koordlussen hierop, in dezelfde richting verschuiven.

STROMEN EN SPANNINGEN

Buizen		Va	Vg2	Vk	Ia	Ig2
B1	Hexode	158	62	-	2,35	3
	Triode	118	-	-	3,6	-
B2	Penthode	158	62	-	4,6	1,4
B3	Penthode	74	66	1,8	3,2	1,1
B4	Penthode	168	158	8,3	46	8
		Volt	Volt	Volt	mA	mA

VC1 = 185 V

VC2 = 158 V

Bovenstaande metingen werden verricht met het Universeel Meetinstrument GM 4257.

BELANGRIJK

Indien het apparaat op een wisselspanning aangesloten wordt om het opnieuw af te regelen of voor reparatie doeleinden, moet dit geschieden via een scheidingstransformator. De secundaire wikkeling van deze transformator mag niet geaard zijn, terwijl slechts één apparaat op de transformator aangesloten mag worden. Het chassis kan dan geaard worden. Bij aansluiting op gelijkstroomnetten moet op de juiste polariteit gelet worden, opdat het chassis niet onder spanning komt te staan.

AFREGELLEN VAN DE ONTVANGERA. M.F. GEDEELTE

1. Golfgebiedschakelaar op M.G.
2. Variabele condensator op minimum capaciteit.
3. Volumeregelaar op maximum, toonregelaar op helder.
4. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de extra luidsprekerbussen.
5. IJzerkernen van de M.F. spoelen uitdraaien.
6. Gemoduleerd signaal van 452 kHz via een condensator van 33000 pF aan g1 van B1 toevoeren.
7. De M.F. kringen afregelen in de aangegeven volgorde.

4e M.F. kring S21-S22-C26

3e M.F. kring S19-S20-C25

1e M.F. kring S15-S16-C21

2e M.F. kring S17-S18-C22

Na het afregelen van de laatste kring mag niet meer aan de kernen der M.F. spoelen gedraaid worden.

8. Kernen aflakken.

OPMERKING

De ijzerkernen van de M.F. bandfilters zijn afgelakt met "Vaseline Smeltmassa". Zie ook "Lijst van Onderdelen en Gereedschappen". Deze smeltmassa kan in koude toestand met behulp van een schroevendraaier gemakkelijk verwijderd worden. Verhitting van de kern veroorzaakt nl. beschadiging van de kernhouder en maakt afregelen onmogelijk.

B. M.F. SPERKRING

1. Golfgebiedschakelaar op M.G.
2. Variabele condensator op minimum capaciteit.
3. Volumeregelaar op maximum.
4. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de extra luidsprekerbussen.
5. Gemoduleerd signaal van 452 kHz via normale kunstantenne aan de antennebus toevoeren.
6. S26 afregelen op eerste minimum vanaf uitgedraaide kernstand.
7. S26 aflakken.

C. H.F. en OSCILLATORKRINGEN

Het afregelen geschiedt met behulp van trimpunten op de schaal. Deze punten zijn in fig. 3 aangegeven, wat het opzoeken op de schaal gemakkelijk.

Alvorens met afregelen te beginnen moet de wijzer bij de minimum stand van de variabele condensator, op het meest linkse trimpunt van de schaal ingesteld worden.

Voor alle golfgebieden geldt:

1. Volumeregelaar op maximum
2. Toonregelaar op stand helder
3. Outputmeter via trimtransformator op de extra luidsprekerbussen aansluiten.

Het apparaat behoeft dus niet uitgekast te worden.

Voor het afregelen van S9 is een gaatje in de onderkant van de kast geboord en wel juist boven het kerntje.

Afregelen als aangegeven in hierna volgende tabel, waarbij de aangegeven volgorde moet worden aangehouden.

1	Golfgebiedschakelaar in stand	M.G.	L.G.	K.G.
2	Met behulp van de afstemknop de wijzer op het trimpunt brengen	548kHz	159kHz	6,2MHz
3	Gemoduleerd signaal van via kunstantenne aan de antennebus toevoeren	548kHz	159kHz	6,2MHz
4	Trim op maximum output	S14, S8	C17, S9	S12, S6
5	Met behulp van de afstemknop de wijzer op het trimpunt voor brengen	1630kHz	-	18,5 MHz
6	Gemoduleerd signaal van via kunstantenne aan de antennebus toevoeren	1630kHz	-	18,5 MHz
7	Trim op maximum output	C16, C9	-	C15, C18
8	Herhaal de punten	2 t/m 7	-	2 t/m 7
9	De trimmers aflakken	S14, S8 C16, C9	C17, S9	S12, S6 C15, C18

REPARATIE EN UITWISSELEN VAN ONDERDELEN

UITKASTEN VAN HET CHASSIS

1. Achterwand en bodemplaat verwijderen.
2. Luidsprekerverbindingen lossolderen.
3. Bedieningsknoppen verwijderen.
4. Wijzer van aandrijfsnaar losnemen.
5. De 4 chassis schroeven verwijderen.
6. Chassis voorzichtig uit de kast nemen.

LUIDSPREKER

Bij defect raken van de luidspreker, moet deze in zijn geheel worden vernieuwd, daar dit type (9744 X) niet gerepareerd kan worden.

STATIONSWIJZER AANDRIJVING

De snaarloop en de lengte van de snaren is aangegeven in fig. 4. De

S: 26, 9, 5, 20, 3, 12 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 25
 C: 7, 30, 5, 8, 13, 37, 32, 10 5, 9, 11, 13, 12, 20, 6, 40, 30, 14, 17, 1, 12, 15, 16, 2, 21, 22, 23, 24, 31, 26, 27, 29, 26, 30 50, 34, 32, 20, 33, 35
 R: 23, 2, 24, 25, 4, 26, 27, 29, 28, 5, 6, 30, 1, 12, 9, 7 11, 9, 12, 13, 10, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 21, 15

IV

BX310U

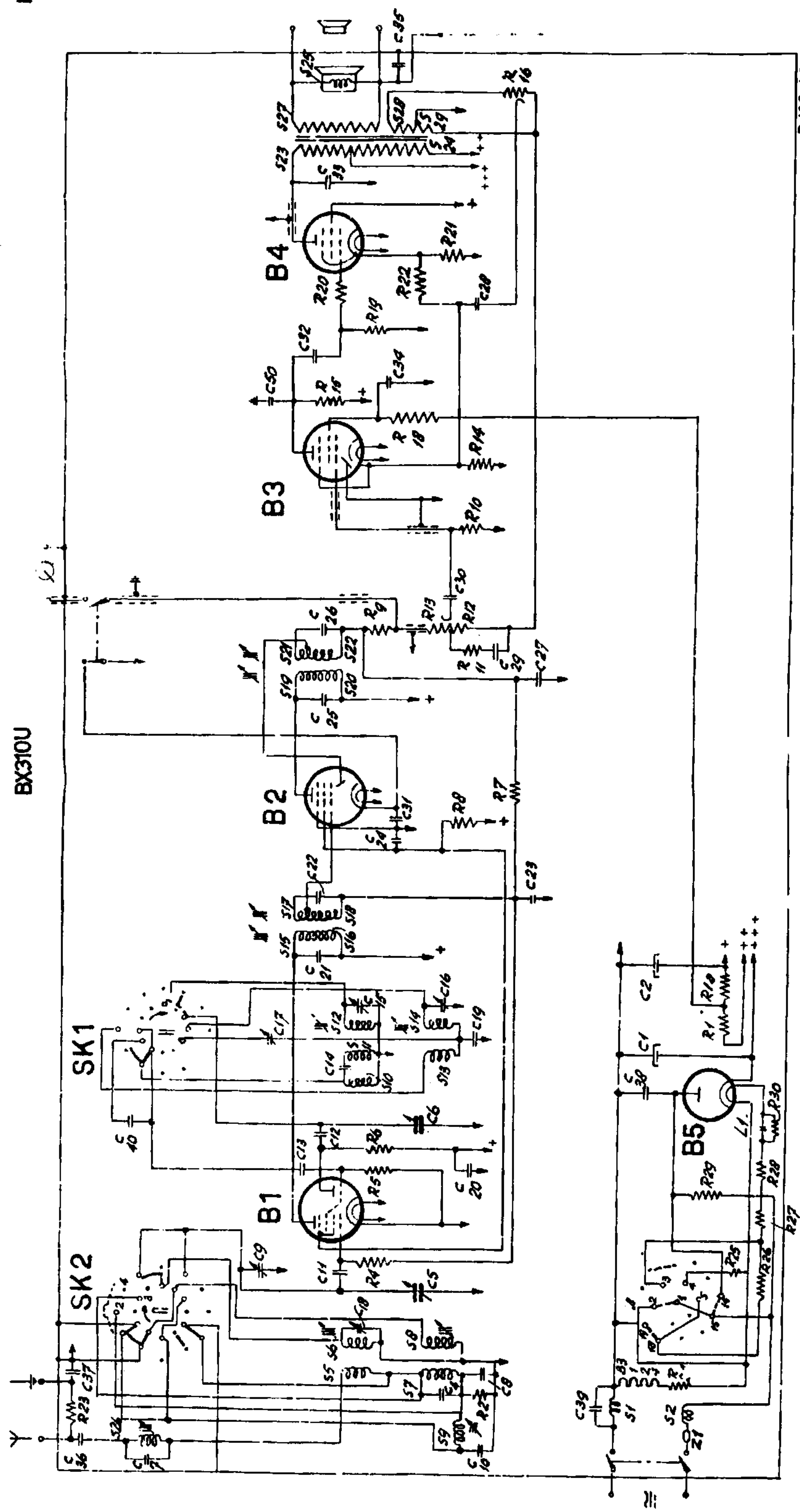
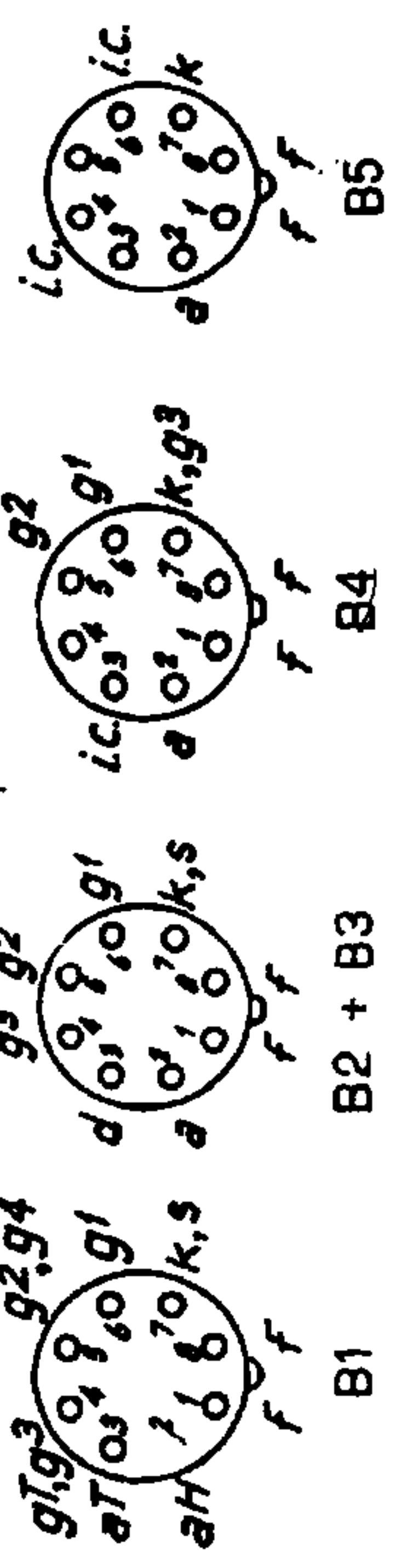


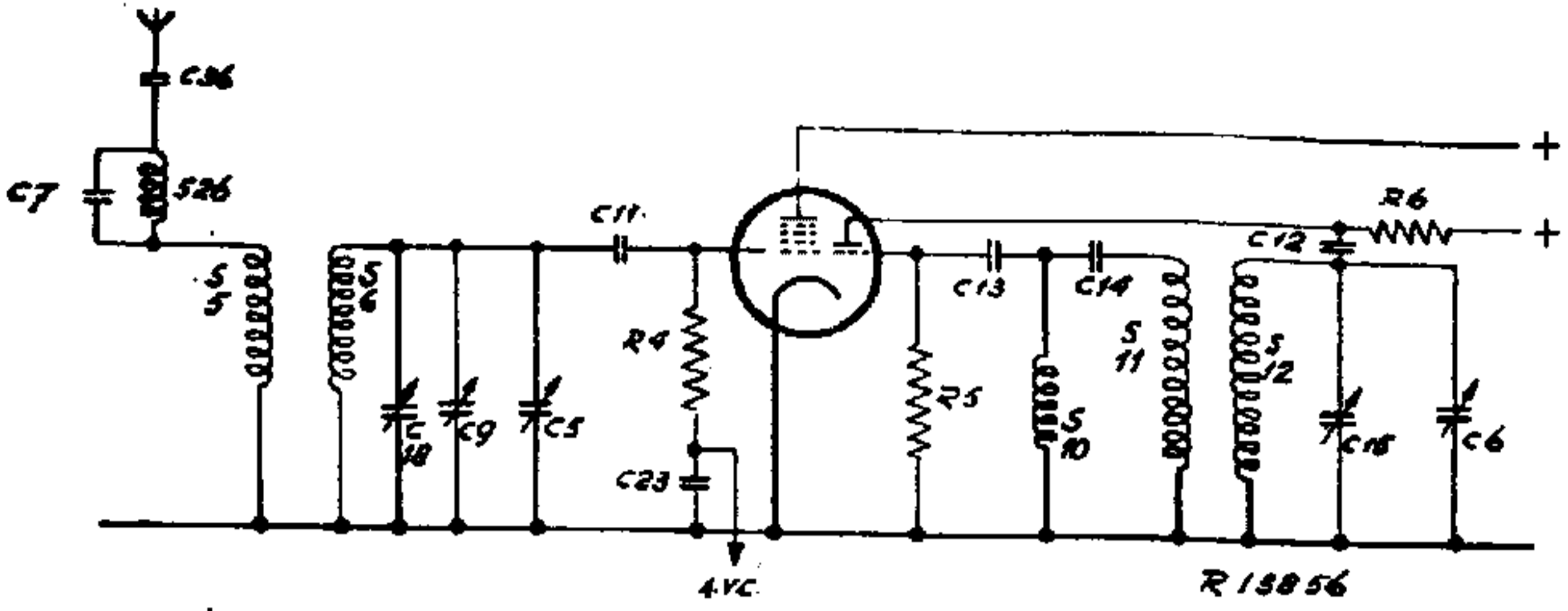
Fig. 6

110V	18-19	1-2	14-15
200V		1-3	
125V	18-19	1-4	14-15
220V		1-5	

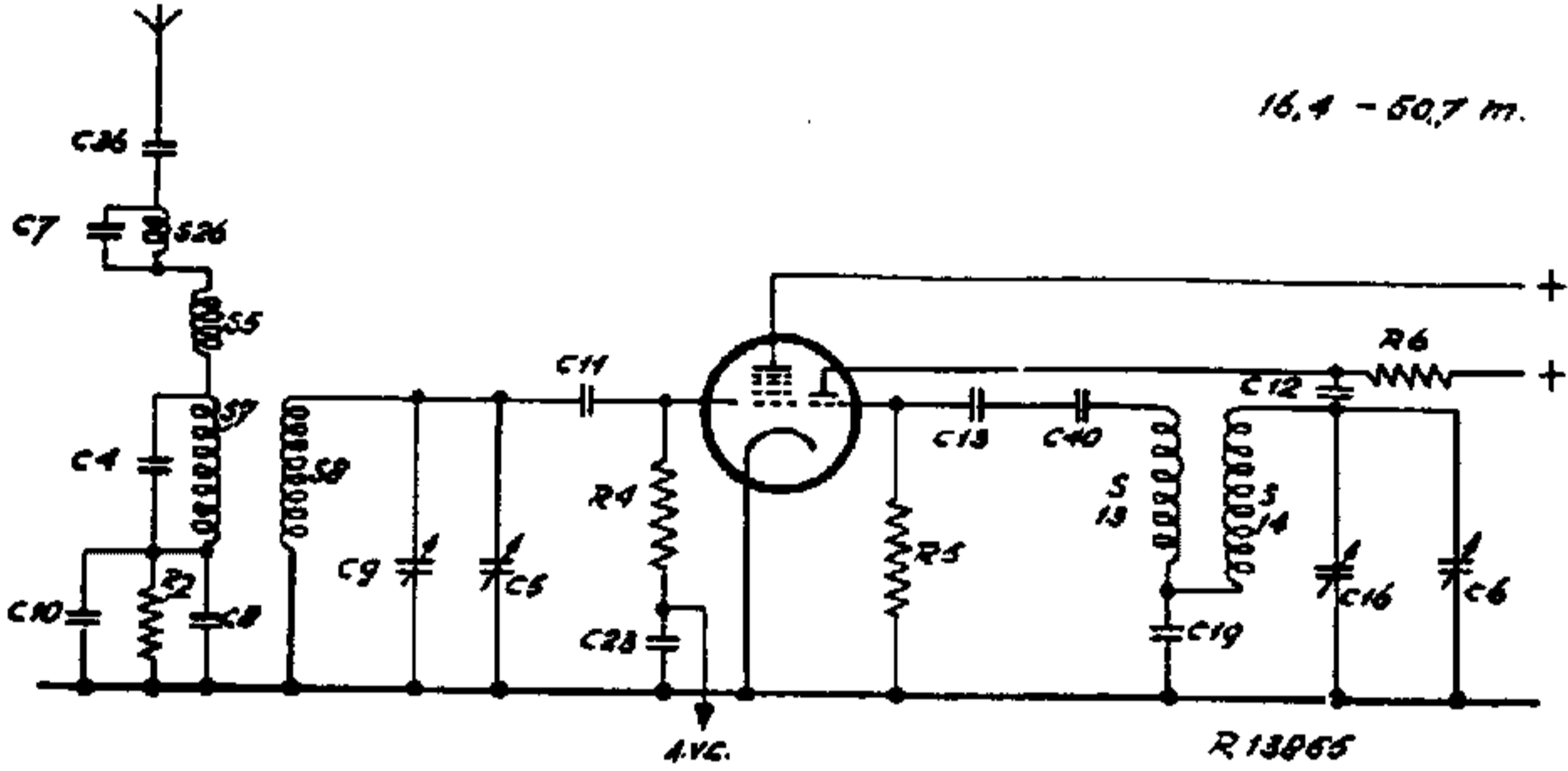


R13849

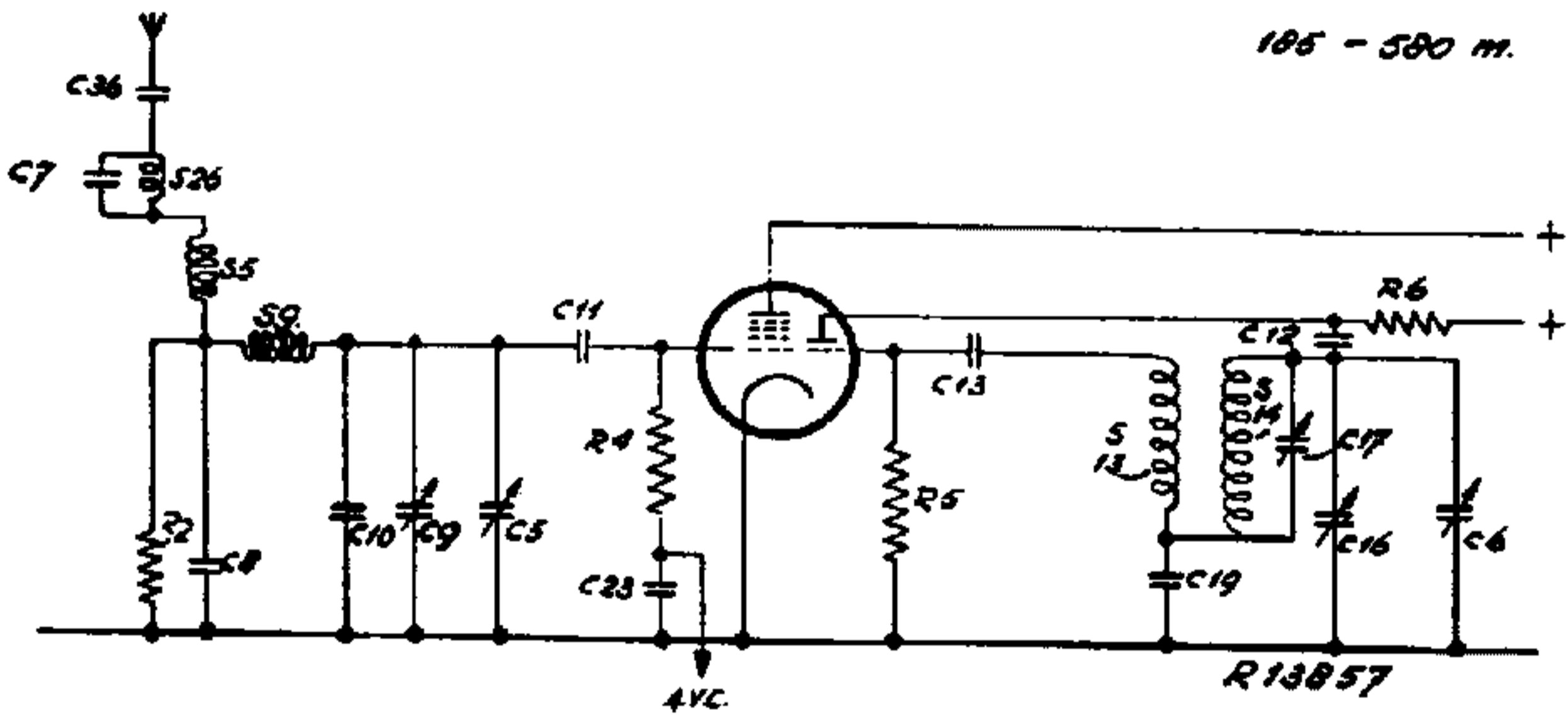
BX310U



16.4 - 50.7 m.

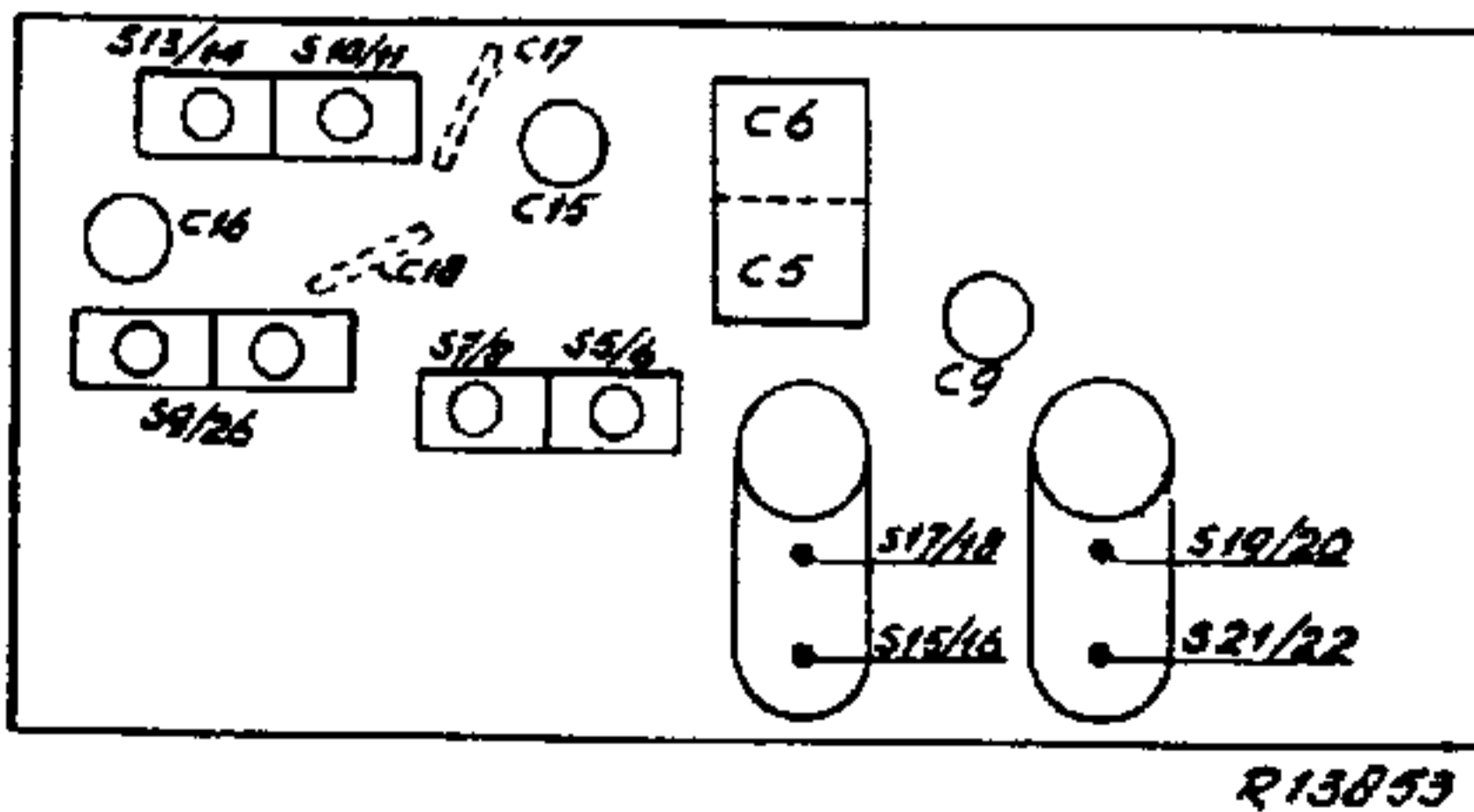


105 - 580 m.



1091 - 1973 m

Fig.1



R13853

Fig.2

LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN
(zie ook Algemene Stuklijst)

Bij bestelling steeds vermelden:

1. Omschrijving en codenummer
2. Kleurcode
3. Typenummer van het apparaat

Omschrijving	Codenummer
Kast (M.J.)	P4 065 07.0
Tule voor bevestiging van schaal met kast (2x)	A3 642 24.0
Wijzer	A3 693 16.0
Beugel voor bevestiging achterwand	A3 449 00.1
Bladveer voor schaalbevestiging	A3 649 40.2
Tule onder chassis (4x)	A3 327 14.0
Verpakkingsschroef (4x)	P4 380 04.0
Achterwand	A3 693 80.0
Embleem	23 654 14.0
Sierschroef voor schaalbevestiging	A3 712 09.0
Stationsnamenschaal (Noord)	A3 224 43.0
Kruk (M.J.) voor radio-gram.-schakelaar	23 952 95.5
Knop (M.J.) golfgebiedschakelaar	P4 075 38.0
Knop (M.J.) afstemming, volume en toonregelaar	P4 075 37.0
<u>CHASSIS</u>	
Stekerbuisplaat (antenne-aarde)	A3 388 07.0
Stekerbuisplaat (extra luidspreker)	A3 388 08.0
Veer voor spoelbussen	A3 652 58.0
Plaat voor spanningscaroussel	A3 228 53.0
Knop voor spanningscaroussel	A3 228 52.0
Kleine trommel voor varco aandrijving	P4 095 01.0
As (afstemming)	A3 432 00.0
Veer in varco trommel	A3 646 26.0
Veer in wijzersnaar	A3 646 14.0
As (golfgebiedschakelaar)	A3 662 57.0
Verlichtingslamphouder	A3 360 01.0
Variabele condensator	zie condensat.
Trommel voor varco	A9 864 25.1
Bevestigingsmateriaal voor varco	A9 865 03.0
<u>LUIDSPREKER</u> (niet te repareren)	9744 X
<u>GEREEDSCHAP</u>	
Service oscillator	GM 2882 of GM 2883 of GM 2884
Universeel meetapparaat	GM 4256 of GM 4257
Vaseline smeltmassa	X 009 47.0
<u>ALLEEN VOOR DE UITVOERING -03</u>	
As (afstemming)	A3 197 56.0

SPOELEN-COILS-BOBINES

S1)	5	Ω	Δ1 000	34.0	S19)	2,9	Ω		
S2)	5	Ω			S20)	4,8	Ω		
S5)	1,7	Ω			S21)	2,9	Ω	Δ3 121	94.2
S6)	<1	Ω	Δ3 124	60.0	S22)	4,8	Ω		
S7)	48	Ω			C25)	115	pF		
S8)	3	Ω			C26)	115	pF		
S9)	<1	Ω	Δ3 124	61.0	S23)	420	Ω		
S26)	6	Ω			S24)	34	Ω		37.1
S10)	<1	Ω			S27)	<1	Ω	Δ3 152	27.0
S11)	<1	Ω			S28)	20	Ω		
S12)	<1	Ω	Δ3 124	74.0	S29)	<1	Ω		
S13)	4,2	Ω			S25	5	Ω		
S14)	11	Ω			Z1	315	mA	08 141	34.3
S15)	2,9	Ω							
S16)	4,8	Ω							
S17)	2,9	Ω							
S18)	4,8	Ω	Δ3 121	94.2					
C21)	115	pF							
C22)	115	pF							

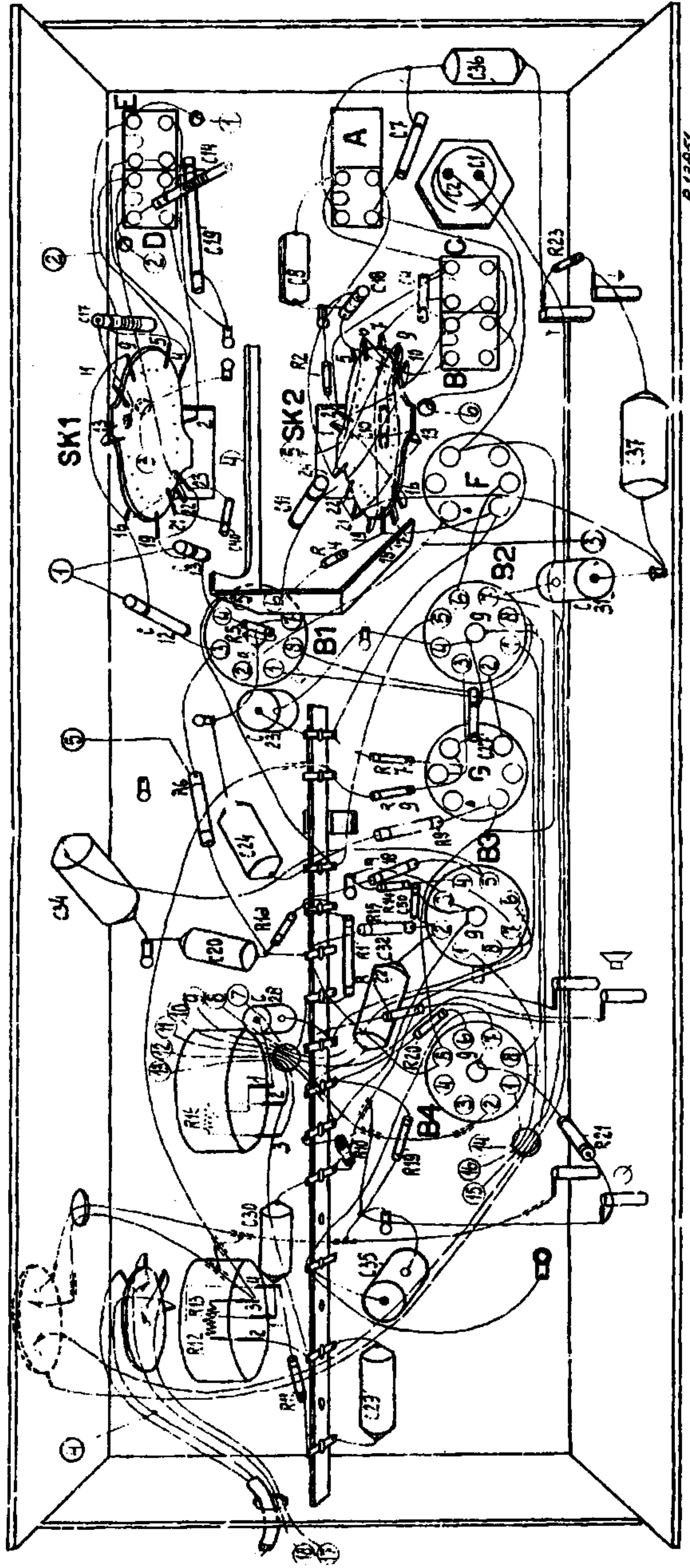
WEERSTANDEN-RESISTORS-RESISTANCES

R1	820	Ω	49 380	13.0	R16	50000	Ω	49 472	49.0
R1a	220	Ω	48 555	10/220E	R18	82000	Ω	48 556	10/82K
R2	5600	Ω	48 555	10/5K6	R19	0,68	MΩ	48 555	10/680K
R4	0,82	MΩ	48 555	10/820K	R20	1000	Ω	48 555	10/1K
R5	22000	Ω	48 555	10/22K	R21	150	Ω	48 556	10/150E
R6	10000	Ω	48 557	10/10K	R22	6800	Ω	48 555	05/6K8
R7	1,5	MΩ	48 555	10/1M5	R23	0,1	MΩ	48 555	10/100K
R8	22000	Ω	48 557	10/22K	R24)	260	Ω	49 364	61.0
R9	47000	Ω	48 555	10/47K	R25)	75	Ω	48 494	10/180E
R10	1	MΩ	48 555	10/1M	R26	180	Ω	48 494	10/180E
R11	27000	Ω	48 555	10/27K	R27	180	Ω	49 379	62.0
R12)	0,05	MΩ	49 500	34.0	R28			48 494	10/180E
R13)	0,45	MΩ			R29	180	Ω	49 379	67.0
R14	330	Ω	48 555	10/330E	R30				
R15	27000	Ω	48 557	05/27K					

CONDENSATOREN-CAPACITORS-CONDENSATEURS

C1)	50	μF	48 317	08/50+50	C21)	115	pF	Coils-Bobines	
C2)	50	μF			C22)	115	pF	Spoelen	
C4	39	pF	48 203	10/39E	C23	47000	pF	48 750	20/47K
C5)	11-500	pF	49 001	56.0	C24	0,1	μF	48 751	20/100K
C6)	11-500	pF			C25)	115	pF	Coils-Bobines	
C7	270	pF	48 203	05/270E	C26)	115	pF	Spoelen	
C8	1780	pF	48 429	02/1K78	C27	82	pF	48 203	10/82E
C9	30	pF	28 212	36.4	C28	82000	pF	48 750	20/82K
C10	82	pF	48 203	02/82E	C29	15000	pF	48 750	20/15K
C11	100	pF	48 203	10/100E	C30	8200	pF	48 750	20/8K2
C12	470	pF	48 203	10/470E	C31	2700	pF	48 751	20/2K7
C13	56	pF	48 203	10/56E	C32	6800	pF	48 751	20/6K8
C14	100	pF	49 005	51.0	C33	10000	pF	48 757	20/10K
C15	30	pF	28 212	36.4	C34	0,22	μF	48 751	20/220K
C16	30	pF	28 212	36.4	C35	4700	pF	48 757	20/4K7
C17	250-400	pF	49 005	54.0	C36	1000	pF	48 757	20/1K
C18	25	pF	49 005	49.0	C37	4700	pF	48 757	20/4K7
C19	405	pF	48 203	01/405E	C38	47000	pF	48 752	20/47K
C20	1800	pF	48 751	20/1K8	C39	220	pF	48 203	20/220E
					C40	18	pF	48 201	10/18E
					C50	180	pF	48 203	10/180E

S.	29.	11.	12, 13.	35, 30.	10, 12, 16.	20, 22.	1, 15, 16, 14, 18, 6, 9, 7.	5.	4.	39, 27.	12.	31, 13.	11.	37, 10.	F.	C	D, A, E.	36
C.	11.	12, 13.	35, 30.	10, 12, 16.	20, 22.	1, 15, 16, 14, 18, 6, 9, 7.	5.	4.	39, 27.	12.	31, 13.	11.	37, 10.	F.	C	D, A, E.	36	
R.	11.	12, 13.	35, 30.	10, 12, 16.	20, 22.	1, 15, 16, 14, 18, 6, 9, 7.	5.	4.	39, 27.	12.	31, 13.	11.	37, 10.	F.	C	D, A, E.	36	



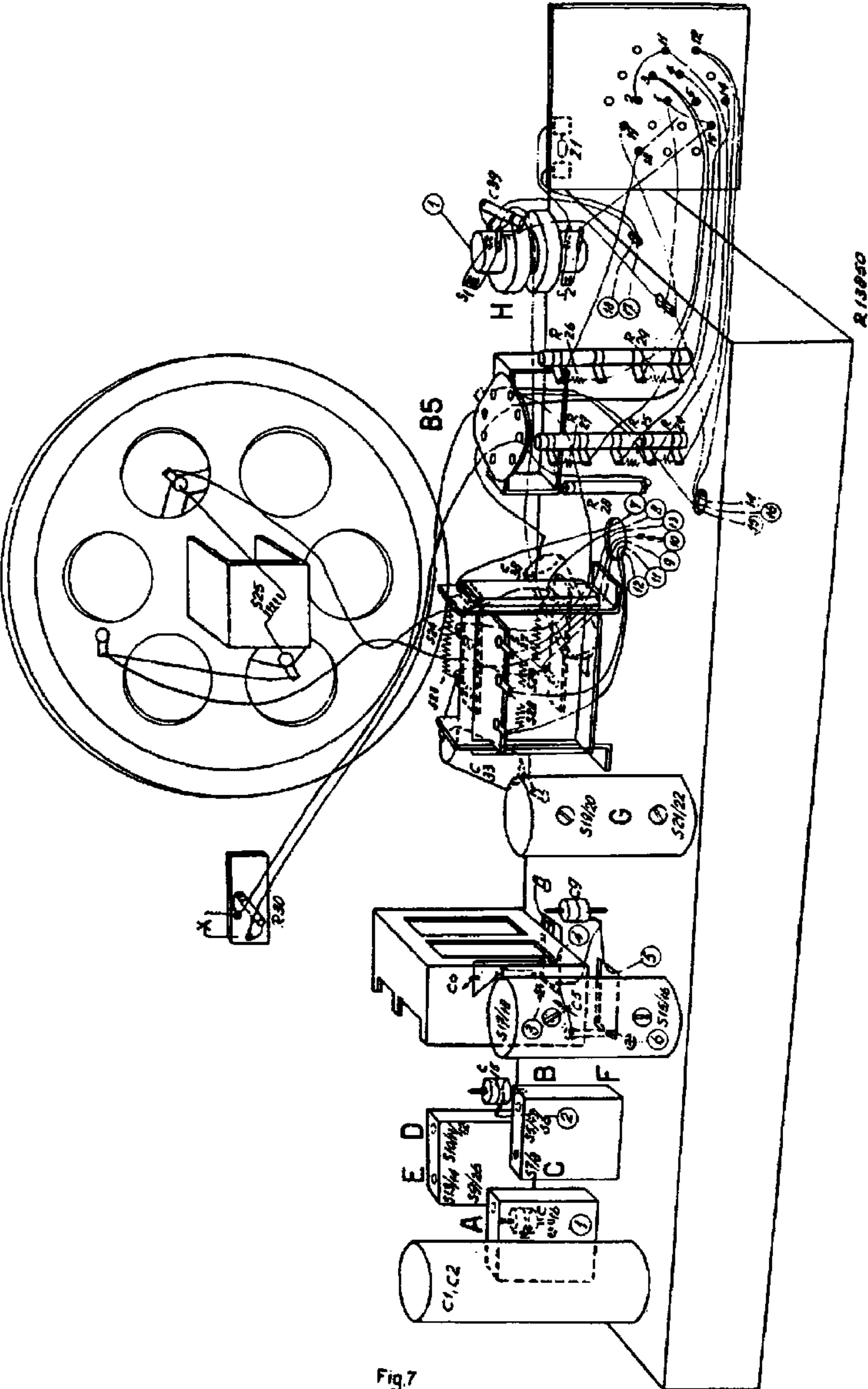


Fig. 7

R13850