

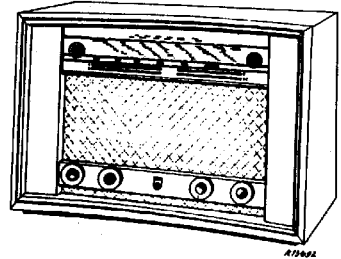
# PHILIPS

## SERVICE DOCUMENTATIE

voor de  
ontvanger

### BCH510A-00-16

1952 Voor voeding uit wisselstroomnetten



#### ALGEMEEN

##### GOLFGEBIEDEN

K.G.2a	: 24,4	- 32,6 m	(12,3 - 9,2 MHz)
K.G.2b	: 40,8	- 51,3 m	(7,35 - 5,85 MHz)
K.G.2	: 13,7	- 41,9 m	(21,89 - 7,15 MHz)
M.G.	: 185	- 580 m	(1622 - 517 kHz)
L.G.	: 760	- 2000 m	(395 - 150 kHz)

##### BEDIENINGSKNOPPEN

Van links naar rechts;

- Schakelaar FM-AM-Gramfoon
- Ingedrukt; netschakelaar+volumeregelaar  
b Uitgetrokken; toonregelaar
- Golfbereikschakelaar
- Afstemknop

##### BUIZEN

B1 : ECH42  
B2 : EAF42  
B3 : EBC41  
B4 : EL41  
B5 : AZ41  
B6 : EM34

##### AFMETINGEN

Lengte : 51,5 cm  
Diepte : 23 cm  
Hoogte : 34,5 cm

GEWICHT: ca. 10 kg.

##### VERLICHTINGSLAMPJES

L1 : 8045D-00  
L2 : 8045D-00

##### BANDBREEDTE

De MF-bandbreedte (1;10) gemeten vanaf g1 van B1 bedraagt ongeveer 10kHz.

##### M.F.:

voor BCH510A-00: 452kHz  
voor BCH510A-16: 470kHz

##### NETSPANNING

110, 125, 145, 200, 220,  
245 V

##### VERBRUIK

ca. 50 Watt.

##### LUIDSPREKER

Type 9746  
Z=5 Ω

De "overall"-bandbreedte (1:10) gemeten vanaf de antennebus met een signaal van 1000 kHz bedraagt ongeveer 10 kHz, met een signaal van 250 kHz ongeveer 9 kHz.

F.M. UNIT

Dit apparaat is geschikt te maken voor F.M. ontvangst door de inbouw van het F.M. voorschakelapparaat type 7768. Met aandrijving en schaal is hiermede reeds rekening gehouden.

AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER

Voor het afregelen van de ontvanger behoeft het chassis niet uit de kast genomen te worden.

A. M.F. KRINGEN

1. Golfbereikschakelaar op M.G.
2. Variabele condensator op minimum capaciteit.
3. Volumeregelaar op maximum en toonregelaar op dof.
4. F.M.-A.M.-P.U. schakelaar in A.M.stand.
5. Kernen der M.F. filters bijna geheel uitdraaien.
6. Voltmeter via trimtransformator op extra luidsprekerbussen aansluiten.
7. Gemoduleerd signaal van 452 kHz (resp.470 kHz) via een condensator van 33000 pF aan g1 van B1 toevoeren.
8. De M.F. kringen op maximum uitgangsspanning trimmen volgens onderstaande tabel:

4e M.F. kring	S29 - S30 - C30a (spoelbus G)
3e M.F. kring	S27 - S28 - C30 (spoelbus G)
1e M.F. kring	S23 - S24 - C29 (spoelbus F)
2e M.F. kring	S25 - S26 - C29a (spoelbus F)

Na het trimmen van laatstgenoemde M.F.kring, mag niet meer aan de kernen gedraaid worden.

9. Kernen aflakken.

OPMERKING

De kernen der M.F. bandfilters zijn afgelakt met "Vaseline Smeltmassa" zie ook "Lijst van onderdelen en gereedschappen". Deze smeltmassa is in koude toestand gemakkelijk met een schroevendraaier te verwijderen. Verwarm de kernen nooit met een soldeerbout, daar dit de kernhouder beschadigt en trimmen geheel onmogelijk maakt.

B. M.F. ZUIGKRING

1. Golfgebiedschakelaar op stand M.G.
2. Variabele condensator op maximum capaciteit.
3. Voltmeter via trimtransformator op extra luidsprekerbussen aansluiten.
4. Gemoduleerd signaal van 452 kHz (470kHz) via normale kunstantenne aan de antennebus toevoeren.
5. C6 trimmen op minimum uitgangsspanning.
6. C6 aflakken.

C. H.F. KRINGEN

Het afregelen van de H.F.kringen geschiedt aan de hand van trimpunten op de schaal.

Op alle golfgebieden met uitzondering van K.G.2a is de oscillator frequentie hoger dan de frequentie van het binnenkomend signaal.

Alvorens met het afregelen te beginnen, moet de wijzer, bij mini-

mumcapaciteit van de draaicondensator, ingesteld worden op het meest linkse trimpunt van de M.G. band.

Voor alle golfbereiken geldt;

1. Volumeregelaar op maximum en toonregelaar op dof.
2. FM-AM-PU schakelaar in stand AM.
3. Voltmeter via trimtransformator op de extra luidsprekerbussen aansluiten.
4. Het gemoduleerde signaal afkomstig van de service oscillator via een normale kunstantenne aan de antennebus toevoeren.
5. Trim volgens onderstaande tabel waarbij de aangegeven volgorde moet worden aangehouden;

1	Golfgebiedschakelaar in stand	K.G.2	K.G.2a	K.G.2b	M.G.	L.G.
2	Met behulp van de afstemknop de wijzer op het trimpunt.....	13,6 m	25,41 m	49,2 m	183,4 m	769 m
3	Gemoduleerd signaal toevoeren van.....	22 MHz	11,8 MHz	6,2 MHz	1630 kHz	390 kHz
4	Trim op maximum uitgangsspanning.....	C21	C8 C19	S18 S8 S9	C23	C26
5	Met behulp van de afstemknop de wijzer op het trimpunt..... brengen	39,5 m	-	-	544 m	1935 m
6	Gemoduleerd signaal toevoeren van.....	7,6 MHz	-	-	552 kHz	155 kHz
7	Trim op maximum uitgangsspanning.....	C20	-	-	C24	C25
8	Herhaal de punten	1-7	-	-	1-7	1-7
9	Met behulp van de afstemknop de wijzer op het trimpunt..... brengen	13,6 m	-	-	183,4 m	769 m
10	Gemoduleerd signaal toevoeren van.....	22 MHz	-	-	1630 kHz	390 kHz
11	Trim op maximum uitgangsspanning.	C9	-	-	C10	C11
12	De trimmers en kernen aflakken	C21 C20 C9	C8 C19	S8 S9 S18	C23 C24 C10	C26 C25 C11

REPARATIE EN UITWISSELEN VAN ONDERDELEN

A. Het uitkasten

1. Achterwand en bodemplaat verwijderen.
2. Luidsprekerleidingen lossolderen.
3. Schroef de wijzer los van de aandrijfkabel.
4. Schroef de verlichtingslampjes los.
5. Verwijder de knoppen.
6. Afstemindicator losschroeven.
7. Schroef de 4 bodemschroeven los.
8. Golfbereikindicator van de kast losschroeven.
9. Het chassis kan nu voorzichtig uit de kast gehaald worden.

BELANGRIJK.

Bij het vervangen van aandrijftouw moet men er rekening mee houden, dat het enige tijd voorgerekte wordt, opdat naderhand geen rek meer plaats vindt.

B. Het vernieuwen van de aandrijving van de variabele condensator

De nieuwe kabel wordt volgens fig.1 van te voren klaar gemaakt. De variabele condensator wordt op minimum capaciteit gedraaid. De klemveer op de as van de aandrijftrommel wordt verwijderd en de trommel een weinig naar voren getrokken, opdat men met het klemstukje op het aandrijftouw in de kleine trommel kan komen (zie fig.2 rechts boven).

Hierna de trommel terugschuiven en de klemring weer aanbrengen. Bij dit werk moet men er op letten dat de trekveer in de wijzersnaar zich geheel links bevindt, de sleuf in de kleine Philite trommel bevindt zich dan aan de bovenzijde van deze trommel. (Zie fig.2.)

Het klemstuk op de kabel wordt nu van de achterzijde af in de kleine trommel gestoken, zodat de beide delen van de kabel uit de kleine trommel komen.

Het kortste deel wordt nu een halve slag rechtsom om de trommel gelegd en twee en een halve slag linksom om de aandrijfas(2), gerekend van voren naar achteren. De buitenkabel wordt in zijn houder gestoken (3), het koord om de trommel van de variabele condensator gelegd en in de trekveer(4) bevestigd.

Het langste deel (5) wordt twee en een halve slag linksom om de Philite trommel gelegd. Vervolgens twee en een halve maal rechtsom om de aandrijfas(6) daarna wordt de buitenkabel in de houder gestoken (7).

Het koord wordt nu via het geleiderolletje (8) over de condensatortrommel gelegd en aan de trekveer bevestigd.

C. Vernieuwen van de F.M.aandrijving

De nieuwe kabel wordt eerst volgens fig.3 klaargemaakt.

Wat onder het hoofd "Vernieuwen van de aandrijving van de variabele condensator" in de eerste alinea gezegd is, geldt ook hiervoor. Men moet er evenwel op letten, dat voor het verwisselen van de F.M. aandrijving eerst de aandrijving van de variabele condensator verwijderd moet worden.

Is het klemstuk van de F.M. kabel in de sleuf van de kleine trommel gebracht, dan kan ook het klemstuk van de kabel voor de variabele condensator in deze sleuf gebracht worden, waarna de klemring weer op zijn plaats wordt gebracht.

Eerst wordt nu de aandrijving van de variabele condensator zoals onder B beschreven in orde gebracht, waarna met de F.M. aandrijving begonnen kan worden.

Zie fig.4. Het klemstuk van de kabel moet zodanig in de sleuf van de kleine trommel geplaatst worden, dat het kortste deel van het koord op de achterzijde van de trommel komt te liggen. Dit kortste deel (1) wordt nu rechtsom  $3/4$  slag om de trommel gewonden, de buitenkabel (2) in zijn houder geplaatst en het koord rechtsom  $1 \frac{1}{3}$  maal om de bovenste trommel gewonden en aan de trekveer (3) bevestigd.

Het langste deel van het koord (4) wordt linksom  $1 \frac{3}{4}$  slag om de trommel gewonden. De buitenkabel (5) wordt vervolgens in zijn houder geplaatst het koord een halve slag om de bovenste trommel gewonden en vervolgens eveneens aan de trekveer in deze trommel bevestigd.

#### D. Het vernieuwen van de wijzeraandrijving

De snaren worden precies volgens fig.5 van te voren klaar gemaakt. De variabele condensator wordt in de stand minimum capaciteit gedraaid. De stand van de grote Philite trommel is nu zodanig, dat de langste sleuf zich rechts onder bevindt en de korte sleuf rechts boven (zie fig. 6).

Bij het opleggen van deze snaren volgens fig.6 moet men beginnen bij de grote Philite trommel.

Het klemstuk van de kortste snaar wordt in de langste sleuf geplaatst terwijl dat van de langste snaar in de korte sleuf geplaatst wordt.

#### E. Het vernieuwen van de snaar van de golfbereikindicator

Fig.7 geeft de lengte van deze snaar.

De snaar wordt aan de nok (1) (zie fig.8) van de schijf op de as van de golfgebiedschakelaar bevestigd en linksom 1 slag om deze schijf geslagen.

Nu wordt de snaar door de buitenkabel gestoken (2).

De golfgebiedindicatorschijf (3) wordt 4 slagen rechtsom gedraaid om de torsieveer de vereiste voorspanning te geven, waarna de kabel na 1 slag om de schijf te zijn gewonden in de nok (3) wordt gehaakt. De fijn-instelling kan dan geschieden met de schroef S.

STROMEN EN SPANNINGEN

Buizen			Va	Vg2(+4)	Vk	Ia	Ig2(+4)
B1	ECH42	Hexode Triode	235 100	50 -	- -	1,5 6	1,6 -
B2	EA42	Penthode	235	50	-	3	1,6
B3	EBC41	Triode	80	-	-	0,6	-
B4	EL41	Penthode	230	235	6	35	5,5
B6	EM34	Afstem- indicator	235	-	-	-	-
			Volt	Volt	Volt	mA	mA

VC1 = 255 V  
VC2 = 235 V

I prim 220 mA (220 V 50 Hz)

De metingen werden verricht met een instrument, waarvan de inwendige weerstand 1000ohm/Volt bedraagt.

LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestelling altijd vermelden;

1. Codenummer.
2. Omschrijving en kleur.
3. Typenummer van het apparaat.

	Omschrijving	Codenummer
	Achterwand	A3 253 08.0
	Stationsschaal	JK 555 08.0
	Sterstrip voor de schaal	A3 619 19.0
	Wijzer	A3 693 03.0
	Knoppen voor afstemming, golfbereikschak. en FM.-AM.-FU. schakelaar	A3 365 15.0
	Knop voor volumeregelaar	A3 365 65.0
	Verlichtingslanphouder	A3 359 16.1
	Rimlock buisvoet	49 231 84.1
	Buisvoet EM34	B1 505 26.1
	Aansluitplaatje (antenne-aarde)	A3 388 39.0
	Spanningscarrousel	A1 138 21.1
	Netschakelaar	08 529 38.0
	Trekveer voor aandrijftrommel var.cond.	A3 646 26.0
	Grote Philite aandrijftrommel	23 644 41.0
	Trekveer voor wijzeraandrijving	A3 646 14.0
	Philite trommel op golfschakelaaras	23 644 48.2
	Geleiderolletjes voor aandrijfsnaar	23 681 81.1
	Trommel van de F.M. aandrijving	P4 380 02.0
	Trekveer voor F.M. aandrijving	A3 646 17.0
	Regelkern voor K.G.spoel	A3 599 56.0
	<u>Gereedschappen</u>	
	Service oscillator	GM2882 of GM2883 of GM2884
	Universeel Meetapparaat	GM4256 of GM4257
	Vaseline smeltmassa	X 009 47.0

S1	60 Ω		C19	30 pF	28 212 36.4
S2	500 Ω		C20	175 pF	49 005 52.2
S3	1 Ω	A3 141 35.3	C21	30 pF	28 212 36.4
S4	1 Ω		C22	275 pF	49 005 53.2
S5	35 Ω	A3 110 60.1	C23	30 pF	28 212 36.4
S6	2 Ω		C24	400-575 pF	49 005 55.2
S7	1 Ω	A3 123 57.0	C25	175 pF	49 005 52.2
S10	95 Ω		C26	30 pF	28 212 36.4
S11	5 Ω		C27	33 pF	48 203 10/33E
S8	1 Ω	A3 111 52.0	C29	zie spoelen	
S9	1 Ω		C29a		
S12	170 Ω		C30		
S13	42 Ω		C30a		
S13a	6,5 Ω	A3 123 58.0	C31	2200 pF	48 751 10/2K2
S14	2 Ω		C32	47000 pF	48 750 10/47K
S15	1 Ω		C33	0,22 μF	48 751 10/220K
S16	1 Ω		C34	82 pF	48 203 10/82E
S17	1 Ω	A3 111 56.0	C35	47000 pF	48 750 10/47K
S18	1 Ω		C36	15000 pF	48 750 10/15K
S19	3 Ω		C37	8200 pF	48 750 10/8K2
S20	7 Ω	A3 121 83.0	C38	22000 pF	48 750 10/22K
S21	5 Ω		C39	0,1 μF	48 751 10/100K
S22	20 Ω		C40	3300 pF	48 751 10/33K
S23	3 Ω		C41	4700 pF	48 758 20/4K7
S24	4,5 Ω		C42	2700 pF	48 751 10/2K7
S25	3 Ω	A3 121 94.2	C43	33000 pF	48 750 10/33K
S26	4,5 Ω		C44	220 pF	48 203 20/220E
C29	115 pF		C45	150 pF	48 203 20/150E
C29a	115 pF		C46	4700 pF	48 758 20/4K7
S27	3 Ω		R1	1200 Ω	49 379 78.0
S28	4,5 Ω		R4	1,5 MΩ	A9 999 00/1M5
S29	3 Ω	A3 121 94.2	R5	33000 Ω	A9 999 00/33K
S30	4,5 Ω		R6	33000 Ω	A9 999 00/33K
C30	115 pF		R7	0,15 MΩ	A9 999 00/150K
C30a	115 pF		R8	1,5 MΩ	A9 999 00/1M5
S31	750 Ω		R9	1,2 MΩ	A9 999 00/1M2
S32	0,8 Ω	A3 168 75.1	R10	1 MΩ	A9 999 00/1M
S33	0,1 Ω		R11	27000 Ω	A9 999 00/27K
C1	50 μF		R12	0,05 MΩ	49 500 34.0
C2	50 μF	48 317 59/5C+5C	R13	0,45 MΩ	
C4	12-492pF		R14	1800 Ω	A9 999 00/1K8
C5	12-492pF	49 0C1 56.1	R15	0,12 MΩ	A9 999 00/120K
C6	30 pF	28 212 36.4	R16	50000 Ω	49 472 49.0
C7	575 pF	48 203 01/575E	R17	10 Ω	A9 999 00/10E
C8	175 pF	49 005 52.2	R18	0,1 MΩ	A9 999 00/100K
C9	50 pF	49 005 50.2	R19	0,68 MΩ	A9 999 00/680K
C10	25 pF	49 005 49.2	R20	1000 Ω	A9 999 00/1K
C11	50 pF	49 005 50.2	R21	150 Ω	A9 999 00/150E
C12	15 pF	48 201 10/15E	R22	18000 Ω	A9 999 00/18K
C15	56 pF	48 203 10/56E	R23	18000 Ω	A9 999 00/18K
C16	330 pF	48 203 20/330E	R24	56000 Ω	A9 999 00/56K
C17	452 pF	48 429 01/452E	R25	2,2 MΩ	A9 999 00/2M2
C18	230 pF	48 429 01/230E	R26	1 MΩ	A9 999 00/1M
			R27	1 MΩ	A9 999 00/1M



Voor de uitvoering -16 worden de volgende onderdelen toegevoegd aan de lijst van de 00 uitvoering:

Oscillatorspoel M.G. en L.G.	A3 123 69.0
M.F. spoelen (voor 470 kHz)	A3 122 32.0
Stationschaal	JK 555 18.0

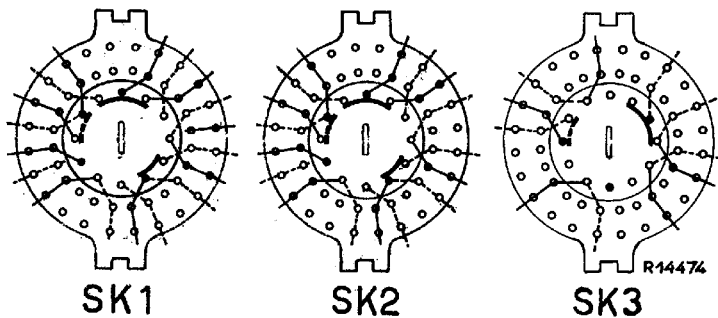


Fig. 12

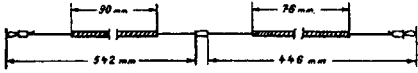


Fig. 1

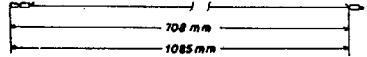


Fig. 5

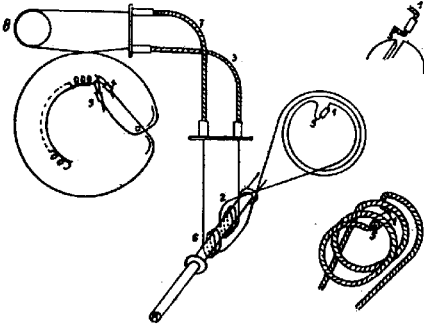


Fig. 2

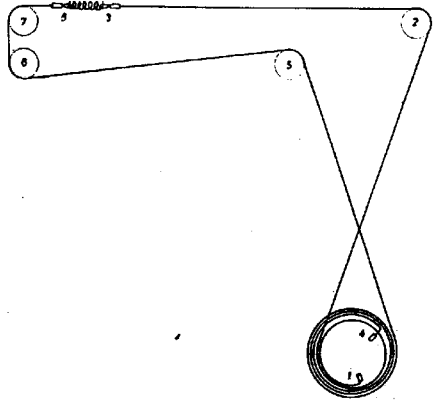


Fig. 6

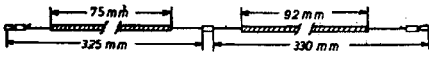


Fig. 3

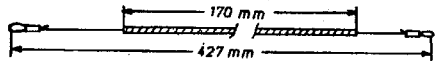


Fig. 7

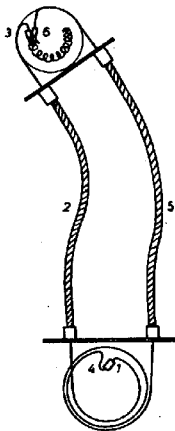


Fig. 4

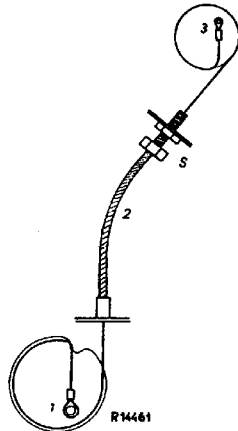


Fig. 8

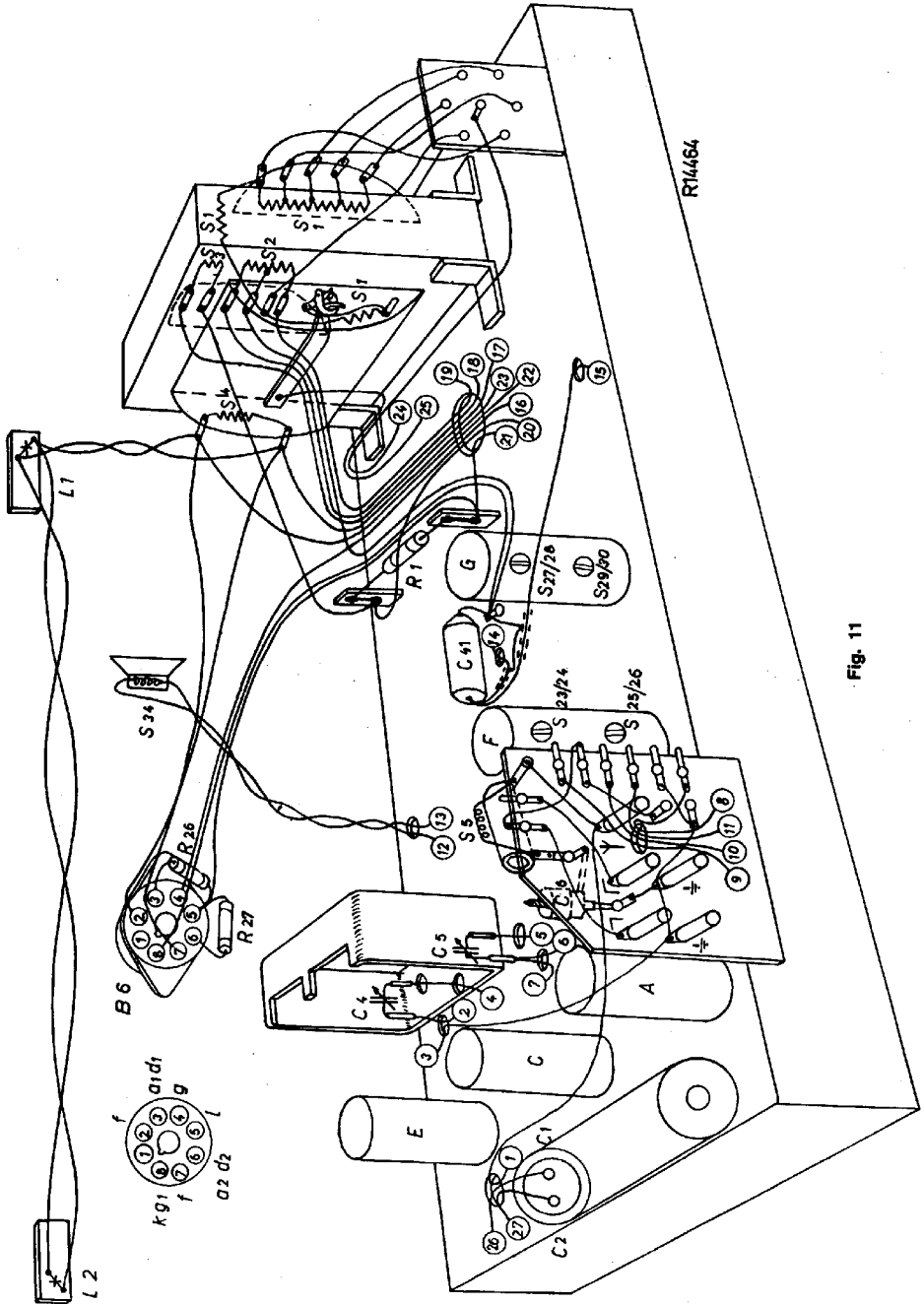
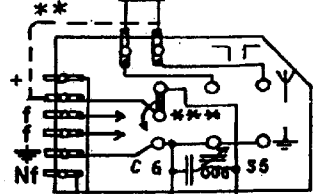


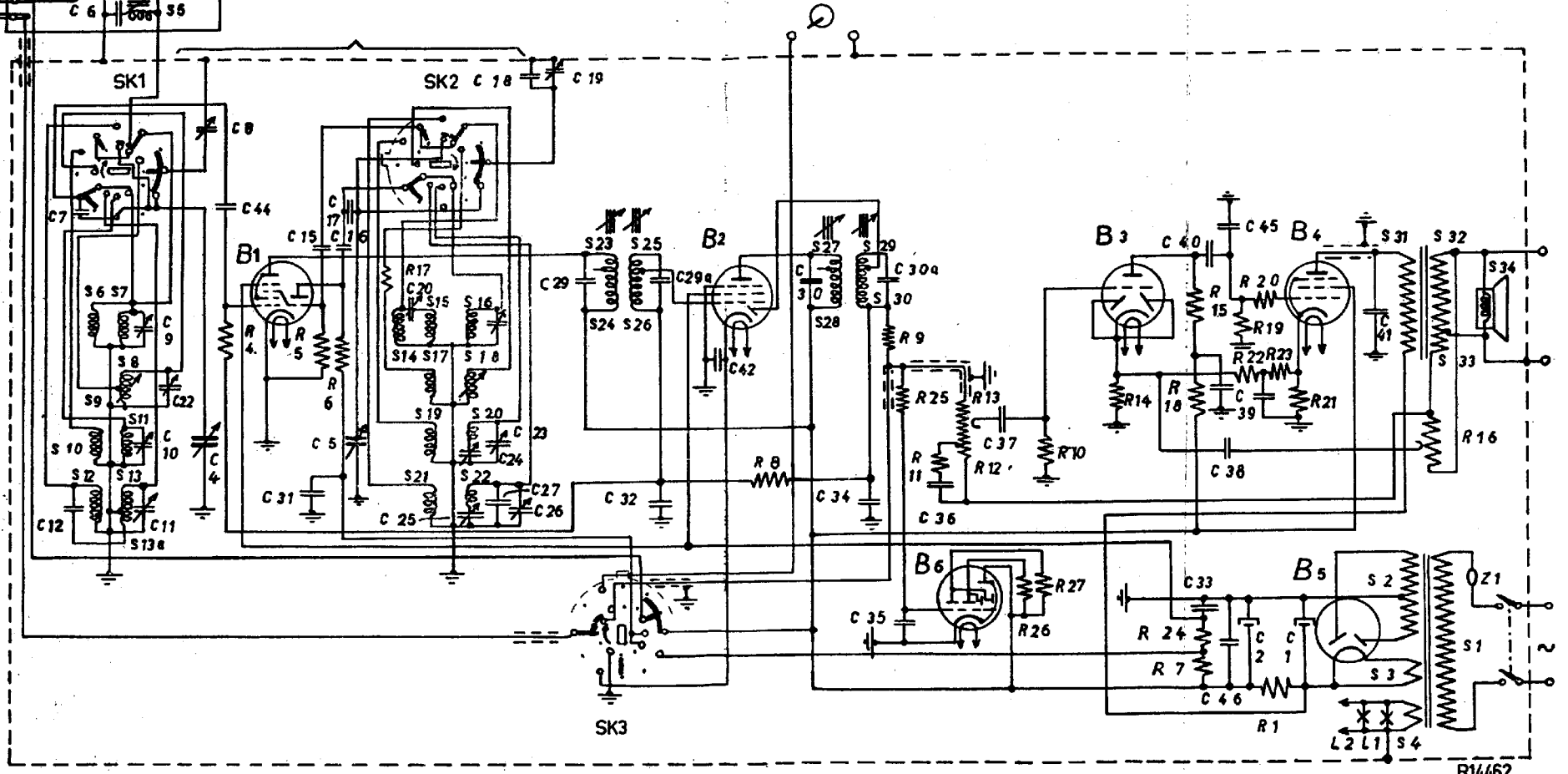
Fig. 11

S 5,6,7,8,9,10,11,12,13,13a.	14,15,16,17,18,19,20,21,22.	23,24,25,26.	27,28,29,30.	31,32,33,34,1,2,3,4.
C 6,7,12,9,10,11,22,8,4,44,31,15,16,17,5,20,21,23,24,25,26,27,18,19,29,29a,32,42.			30,30a,36,37.	33,38,39,40,1,2,43,45,47.
R	4,6,5,17.		3,9,25,11,12,13,16,26,27,14.	15,18,24,7,19,20,21,22,23,1,16.



xx Bij gebruik van het FM-apparaat moet deze verbinding verwijderd worden.

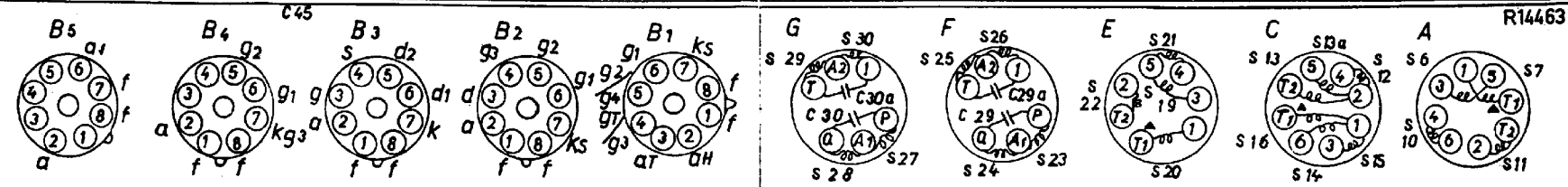
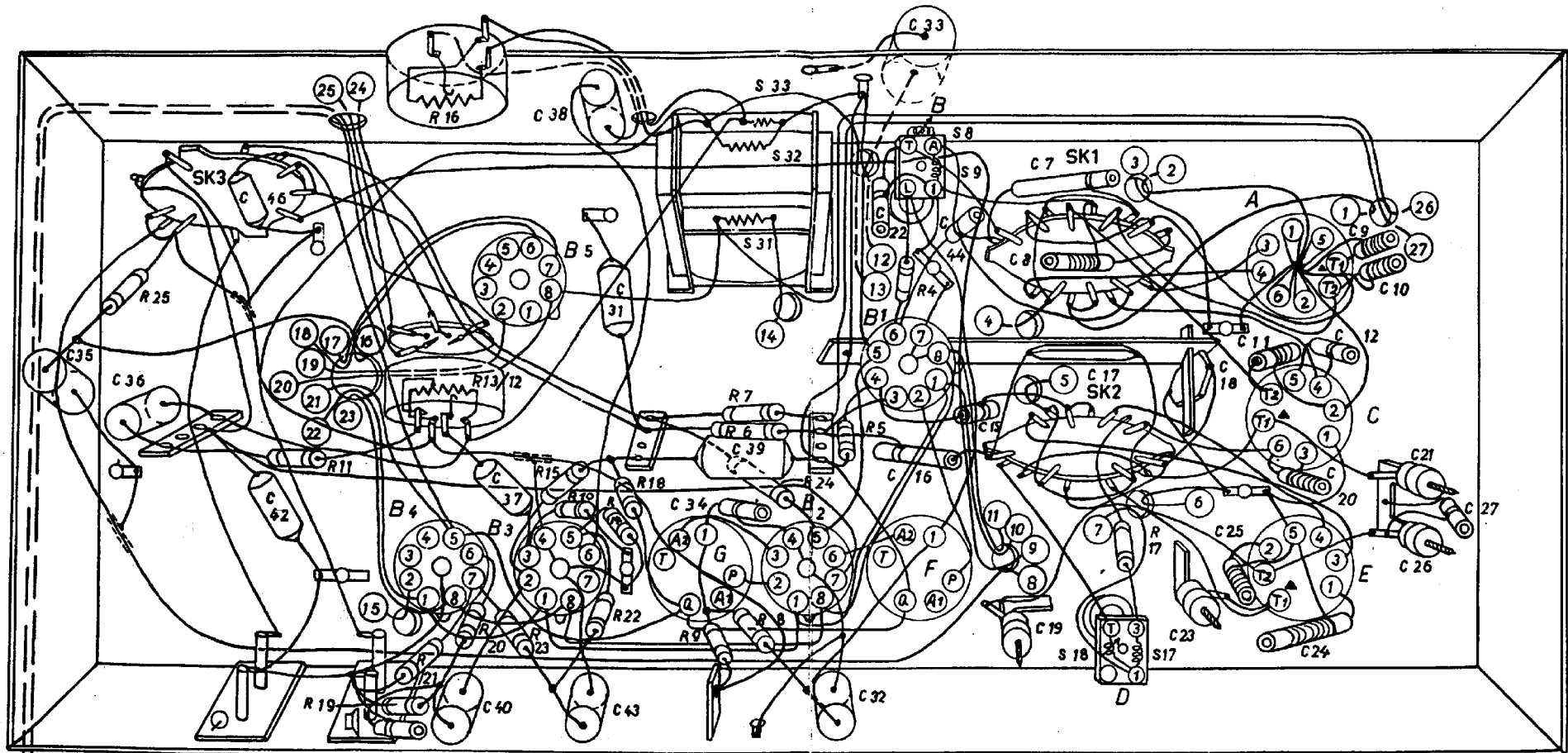
xxx Bij gelijktijdig gebruik van dipool- en gewone antenne moet deze schakelveer 180° andersom gelegd en de antenne in de vrijgekomen bus gestoken worden.



R14462

Fig. 9

S:											G. 31.32.33.	F. B.	D	E.C.A.
C:	35. 36.	42.	45.	40. 37.	43.31.38.	34.39.	32. 22.16.33.	44.15.19.	17.8.7.	23.18.	25. 11. 24. 20.12. 10.9. 26.21.27.			
R:	25.	11.	19. 21. 16.13.12.20 23. 15.10.22.14.18.	9.7.6.8.24.	5.	4.	17.							



R14463