

STRENG VERTROUWELIJK

Alleen voor Philips
Service Handelaars

Auteursrechten voorbehouden

Uitgave van de
CENTRALE SERVICE AFDELING
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Eindhoven

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor de ontvanger

BX534A-12

1953 Voor voeding uit wisselstroomnetten.

Deze ontvanger is, uitgezonderd de volgende elektrische verschillen, geheel gelijk aan de -14 uitvoering.

	Benaming	Waarde	Toevoegen	Afvoeren
S33	Zuigkringspoel	-	A3 126 82.0	-
S52	Sperkringspoel	-	A3 117 74.0	A3 117 42.0
C80	-	12 pF	A9 999 04/12E	A9 999 04/270E
C86	-	270 pF	A9 999 04/270E	-
C87	-	270 pF	A9 999 04/270E	-
R58	-	82 kΩ	A9 999 00/82K	-

Zie ook verschilschema.

Afregelen

Voor het afregelen van de zuig- en sperkring moet men van te voren S52 uitdraaien en S33 indraaien.

Nu eerst S33 en daarna S52 met een gemoduleerd signaal van 452 kHz op minimum uitgangsspanning afregelen.

BX 534A-12

S:	6	7	5	1	2	3	8	11	9	12	10a	52	10	13	14	33	16	17	18	19	15	42	18	36	5, 17	22	23	24	25	7	85	24	27	29	30	34	48	32	33	28																																																												
C:	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100			
R:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

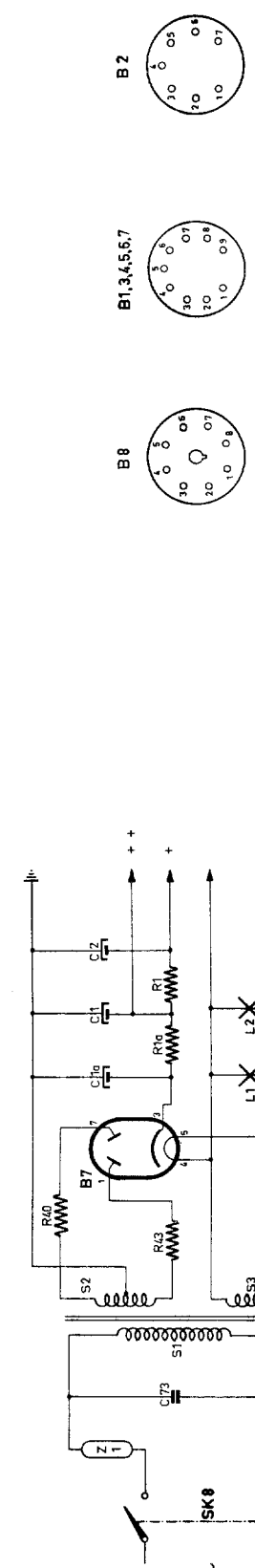
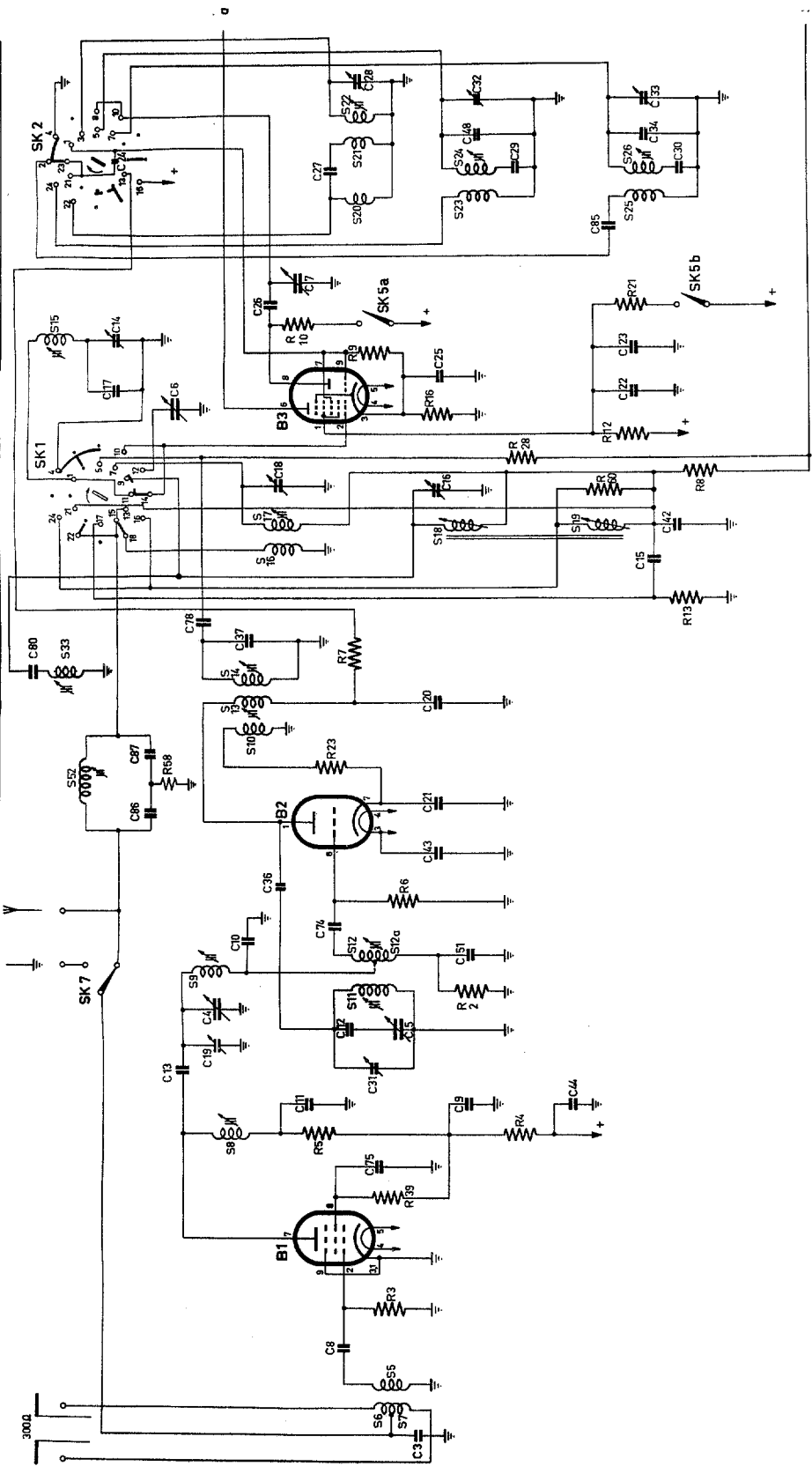


Fig 3 A

BX 534A-12

27.28.29.30.31.32.	40.79.46.39.47.35.	41.	49.	50.	61.	35.39.40.	37.41.42.43.	65.55.64.	62.70.66.68.	77.89.52.83.64.62.72.	76.	71.	50.	51.	56.
38.45.	11.	14.	15.59.17.18.	28.	61.	58.53.	58.60.63.81.67.67.69.	65.55.64.	62.70.66.68.	77.89.52.83.64.62.72.	76.	71.	20.19.	14.7.45.	
						22.25.	30.26.31.32.43.	57.41.27.51.35.36.24.25.38.37.24.	50.16.27.12.						

BX 534-12

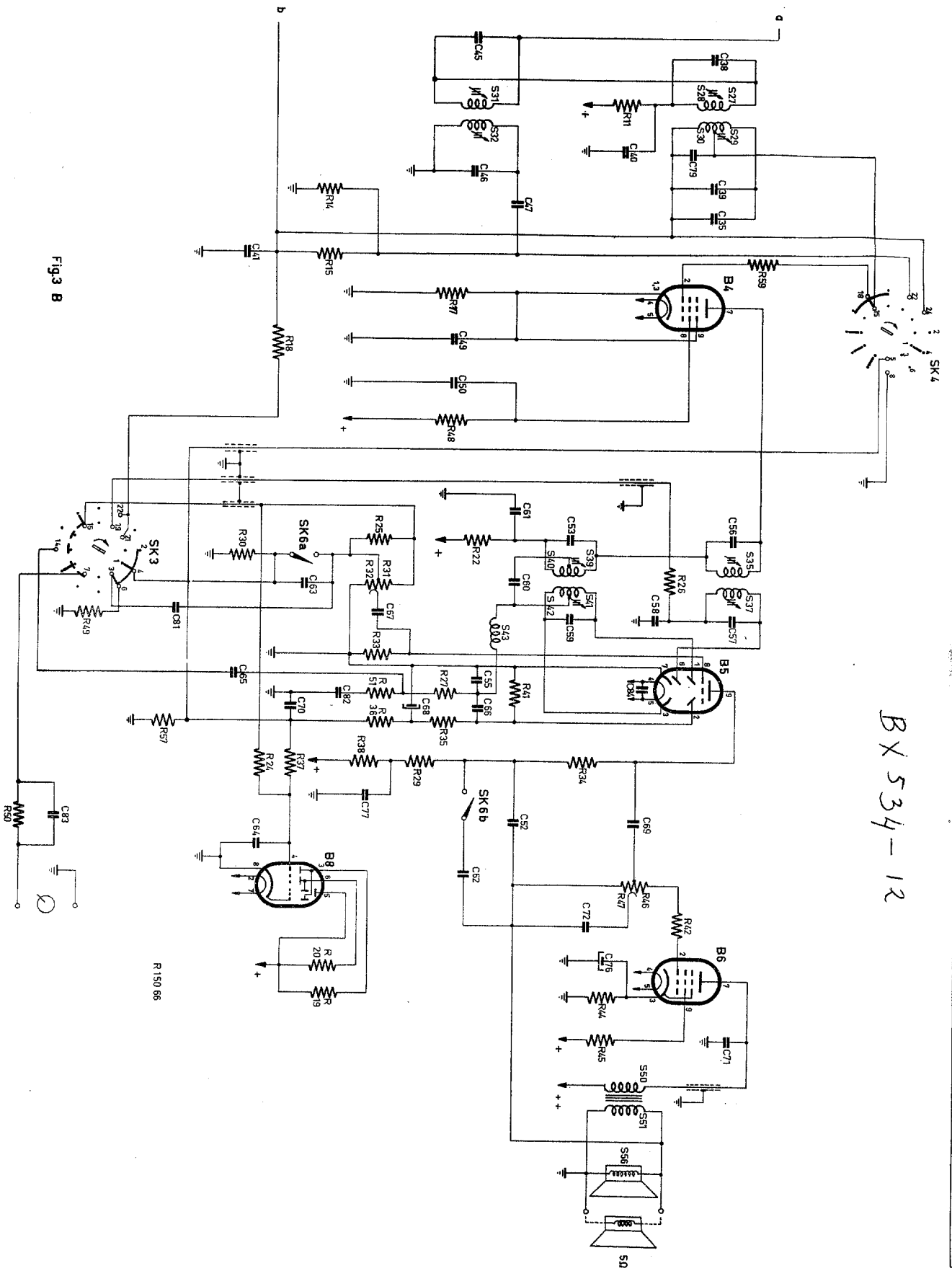


Fig 3 B

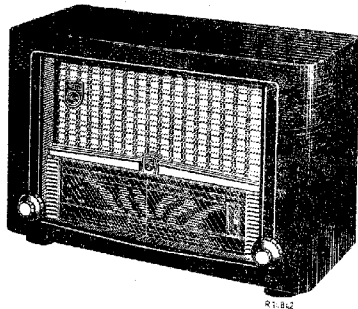
BX 534 17-12

R 150 66

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor de ontvanger

BX534A-14

1953 Voor voeding uit wisselstroomnetten.

ALGEMENE GEGEVENS

1. GOLFGEBIEDEN

F.M. : 3,43 - 3 m (87,5 - 100 MHz)
 K.G.2 : 16,5 - 50 m (18,2 - 5,9 MHz)
 M.G. : 185 - 580 m (1622 - 517 kHz)
 L.G. : 870 - 2000m (345 - 150 kHz)

3. BEDIENINGSKNOPPEN

Dubbelknop links:

Netschakelaar + volumeregelaar
Toonregelaar.

Tevens basschakelaar (druk-trek)

Dubbelknop rechts:

Golfgebiedschakelaar

Afstemming

7. BUIZEN

B1 : EF80
 B2 : EC92
 B3 : ECH81
 B4 : EF85
 B5 : EABC80
 B6 : EL84
 B7 : EZ80
 B8 : EM34

8. AFMETINGEN

Lengte : 50 cm
 Diepte : 24 cm
 Hoogte : 33,5cm

9. GEWICHT

ca. 7,5 kg.

2. MIDDENFREQUENTIES

Voor F.M. : 10,7 MHz

Voor A.M. : 452 kHz

4. NETSPANNING

110-125-145-200-220 en
245 V.

5. VERBRUIK

ca. 68 W (220V - 50 Hz).

6. LUIDSPREKER

Type: 9770M Z=5Ω.

10. BANDBREEDTE VAN HET AM-GEDEELTE

De MF-bandbreedte (1:10), gemeten
vanaf g1B3 bedraagt ca. 11 kHz.

De totale bandbreedte (1:10), geme-
ten vanaf de antennebus bedraagt:
ca. 8,5 kHz bij 250 kHz en
ca. 9,5 kHz bij 1 MHz.

11. SCHAALVERLICHTINGSLAMPJES

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

BESCHRIJVING VAN HET PRINCIPESHEMAA. F.M.-GEDEELTE1. H.F. en oscillatorkringen

Het signaal afkomstig van de dipoolantenne wordt via S6-S7 inductief gekoppeld met S5. Van S5 wordt het signaal toegevoerd aan g1B1. In de anodeketen van B1 is een serieschakeling: S8-C11 opgenomen, welke een tweeledig doel heeft:

Enerzijds doet de serieketen dienst als M.F.-zuigkring en anderzijds dient S8 als H.F.-smoorspoel en derhalve als koppellement van B1 en B2.

De triode B2, werkt als zelfoscillerende mengbuis in een additieve mengschakeling. Terugkoppeling vindt plaats tussen S11 en S12-S12a. Het H.F.-signaal, afgenomen van S8 en via C13 aan de kring S9-C4-C19 toegevoerd, wordt vanaf C10 aan de aftakking op S12-S12a toegevoerd.

In de anodeketen van B2 bevindt zich de eerste M.F. transformator S13-S14-C37-S10. Een spanning over S10 en R23 toegevoerd aan de kathode van B2 heeft ten doel de conversieversterking van B2 te vergroten.

De kringcapaciteit van S13 wordt gevormd door de inwendige capaciteiten van B2 en de bedradingscapaciteit.

Het heptode-gedeelte van B3 wordt op het F.M.-bereik als eerste M.F.-versterker gebruikt. Via S31-S32 wordt het M.F.-signaal aan B4 en daarna via S39-S40-S41-S42 aan de F.M.-detector B5 toegevoerd.

De F.M.-detector B5: RATIODETECTOR (fig.1, fig.2)

De stroom in de anodeketen van B4 induceert via S39-S40 in S41 en S42 spanningen V2 resp. V3 welke met elkaar in tegenfase zijn. (fig.2a). Via C60 wordt ook de spanning over S40 (=V1) aan de secundaire kring toegevoerd. Voor de centrale frequentie van de F.M.-draaggolf zal er een faseverschuiving van 90° bestaan tussen V1 en resp. V2, V3. De spanningen VA en VB, resulterende uit de serieschakeling van V1 en resp. V3, V2, zullen nu aan elkaar gelijk zijn.

Na detectie zullen dan ook de spanningen VC55(=E1) en VC66(=E2) aan elkaar gelijk zijn.

Een frequentie-gemoduleerd signaal nu is een signaal, waarvan de frequentie verandert overeenkomstig de amplitude veranderingen van het modulerende signaal. Het rhythme waarin de frequentie verandert, is afhankelijk van de frequentie van het modulerende signaal.

Indien nu een F.M.-signaal aan S39-S40 wordt toegevoerd, hier de middenfrequentie, zal de faseverschuiving tussen V1, V2 en V3 geen 90° meer bedragen, doch groter of kleiner zijn, afhankelijk van de momentele deviatie van de centrale frequentie.

Bijgevolg zijn de spanningen VA en VB niet meer aan elkaar gelijk en zullen na detectie ook E1 en E2 verschillen (fig.2b en 2c). Het knooppunt van C55 en C66 komt dus op een wisselend potentiaal t.o.v. aarde, hetwelk evenredig is met de amplitude van het modulerende signaal. De snelheid waarmee de potentiaalveranderingen aan C55-C66 optreden, wordt bepaald door de frequentie van het modulerende signaal. Van het knooppunt C55-C66 kan dus het L.F.-signaal afgenomen worden. De diodes d2 en d3 van B5 zijn zo geschakeld, dat zij in serie geleiden. Bij een ongemoduleerde draaggolf vloeit er een stroom door R41, welke afhankelijk is van de amplitude van het ontvangen signaal.

C68, een electrolytische condensator van grote waarde, laadt zich nu op tot een spanning, welke gelijk is aan de spanning die over R41 komt te staan. Hierbij wordt R35 kortgesloten gedacht. De toestand blijft stationair zolang het H.F.-signaal constant blijft.

Daarnaast zijn er nog 2 andere mogelijkheden.

- 1e. De amplitude van het H.F.-signaal wordt groter.
- 2e. De amplitude van het H.F.-signaal wordt kleiner.

ad. 1: Een grotere amplitude van het H.F.-signaal resulteert uiteindelijk in een grotere stroom door R41 en veroorzaakt dus ook een grotere spanning over R41. Op het ogenblik dat de toename van het H.F.-signaal begint geldt $VC68 < VR41$. C68 laadt zich nu verder op en de hiervoor benodigde stroom moet door de diodes d2 en d3 geleverd worden. Deze grotere stroom door d2 en d3 veroorzaakt een grotere demping op S41 en S42, waardoor de spanning over de kring S41-S42-C59 daalt.

De oorspronkelijke toename van het H.F.-signaal en dus van het M.F.-signaal wordt dus, binnen zekere grenzen, tegengewerkt.

ad. 2: Een kleinere amplitude van het H.F.-signaal gaat gepaard met een kleinere stroom door, en dus een lagere spanning over R41. Op het ogenblik dat de afname inzet, zal dus gelden $VC68 > VR41$. De overtollige lading van C68, lekt nu weg door R41. De stroom door d2 en d3 te leveren, wordt nu evenredig kleiner. Dit betekent dat de demping op de kring S41-S42-C59 kleiner wordt, hetgeen resulteert in een hogere spanning, waardoor de oorspronkelijke amplitude afname tegengewerkt wordt.

C68 maakt de discriminator dus ongevoelig voor amplitude variaties van het inkomend signaal.

De weerstand R35, welke in serie met C68 is opgenomen, heeft ten doel de amplitude-begrenzing op de juiste waarde in te stellen. Deze weerstand heeft namelijk een begrenzendende werking voor de laad en ontladstroom van C68.

2. A.M.-GEDEELTE

a. H.F.-gedeelte

De M.G. en L.G.-antennespoelen zijn bevestigd op een staaf Ferroxcube. Dit geheel dient als staafantenne, welke semi-variabel is uitgevoerd. De montageplaat is nml. met een kartelschroef aan de kast bevestigd. Door deze schroef iets los te draaien kan men de staaf enigszins verdraaien. Zodoende is het mogelijk de antenne te richten op een bepaalde zender, zonder het nodig te maken, de gehele kast te draaien.

De werking van de staaf Ferroxcube als antenne berust op het feit dat de magnetische perneabiliteit van dit materiaal zeer groot is en de staaf derhalve een grote hoeveelheid krachtlijnen naar zich toe zuigt.

b. M.F.-gedeelte

Na menging in B3, wordt het verkregen M.F.-signaal door B4 versterkt. De M.F.-kringen voor A.M. en F.M. zijn in serie geschakeld, maar beïnvloeden elkaar niet, daar de impedanties van de M.F.-kringen voor F.M. op 452 kHz te verwaarlozen zijn.

Detectie van het M.F.-signaal geschiedt door de diode d1 van B5.

C. L.F.-gedeelte

Via de radio-grammofoonschakelaar SK3 en de volumeregelaar R31-R32 wordt het verkregen LF-signaal aan de L.F.-versterker B5-B6 toegevoerd.

De hoge tonenregelaar R46-R47 werkt als volgt:
Een tegenkoppelspanning, genomen van S51, wordt aan de potentiometer R46-R47 toegevoerd.

Parallel aan deze potentiometer staat de condensator C72. Indien de looper van R46-R47 zich boven aan R46 bevindt is de tegenkoppeling voor de hoge tonen maximaal. Dit is de stand "dof".
Met de looper van R46-R47 beneden aan R47 is de tegenkoppeling voor de hoge tonen minimaal. Dit is de stand "scherp".

SK6a en SK6b vormen de basschakelaar.
Indien deze schakelaars gesloten zijn, stand "-bas" wordt enerzijds via C62 een extra tegenkoppelspanning aan de anode van B5 toegevoerd en anderzijds wordt de condensator C63 kortgesloten. Deze condensator, tezamen met R30, parallel aan R32 geschakeld, dient om de lage tonen bij klein volume op te halen. Dit wordt nu ongedaan gemaakt.
Beide schakelaars open, geven de stand "+bas".

AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER

1. A.M.-GEDEELTE

A.M.F.-BANDFILTERS

1. Variabele condensator op minimum capaciteit.
2. Volume regelaar op maximum.
3. Golfgebied-schakelaar op M.G.
4. Toonregelaar op scherp.
5. Sluit een voltmeter via een trimtransformator aan op de extra luidsprekerbussen.
6. Voer een gemoduleerd signaal van 452 kHz via een condensator van 33000 pF aan g¹ van B3 toe.
7. Trim de M.F.-kringen af tot maximum uitgangsspanning, in de volgorde aangegeven in de tabel:

Volgorde	Trimmen tot maximum uitgangsspanning	
1	S37 - C57	4e M.F.-kring
2	S35 - C56	3e M.F.-kring
3	S27 - S28 - C38	1e M.F.-kring
4	S29-S30-C39-C35	2e M.F.-kring

8. Na het afregelen niet meer aan de kernen draaien en de kernen aflakken.

B.M.F.-SPERKRING

- Eerste 5 punten als onder A.
6. Voer een gemoduleerd signaal van 452 kHz via een normale kunstanterne aan de antennebus toe.
7. Regel S22 af tot minimum uitgangsspanning.
8. Lak de kern van S22 af.

C.H.F.- en OSCILLATORKRINGEN

- Eerste 5 punten als onder A.
6. De gemoduleerde signalen worden via een condensator van 33pF aan de antennebus toegevoerd.

7. Allereerst worden nu de oscillatorkringen en de H.F.-K.G.-kring afgeregeld, volgens onderstaande tabel, waarbij de volgorde strikt moet worden aangehouden.

a	Golfgebiedschakelaar op stand	K.G.	M.G.	L.G.
b	Wijzer met afstemknop instellen op trimpunt voor	6,05 MHz	553 kHz	157 kHz
c	Signaal toevoeren van	6,05 MHz	553 kHz	157 kHz
d	Afregelen tot maximum uitgangsspanning	S22, S17	S24	S26
e	Wijzer met afstemknop instellen op trimpunt voor	18,4 MHz	1630 kHz	355 kHz
f	Signaal toevoeren van	18,4 MHz	1630 kHz	355 kHz
g	Afregelen tot maximum uitgangsspanning	C28	C32, C16	C33
h	Herhalen de punten	a t/m g	a t/m g	a t/m g
j	Aflakken de trimmers en spoelen	S22, S17, C28	S24, C32, C16	S26 C33

8. Afregelen van de H.F.-M.G.-kring

- Signaal van 553 kHz toevoeren aan g1B3 via een condensator van 33000 pF; golfgebiedschakelaar op M.G. Apparaat hierop afstemmen.
- S19 naar het einde van de staaf schuiven.
- Vervolgens het signaal van 553 kHz aan de antennebus toevoeren via een condensator van 33 pF.
- S18 trimmen tot maximum uitgangsspanning.
- Variabele condensator op minimum en de meetzender afstemmen. De frequentie is ongeveer 1630 kHz.
- C16 trimmen tot maximum uitgangsspanning.
- Herhaal de punten a t/m f.
- S18 vastlakken en C16 aflakken.

9. Afregelen van de H.F.-L.G.-kring

- Signaal van 157 kHz toevoeren aan g1B3 via een condensator van 33000 pF; golfgebiedschakelaar op L.G. Het apparaat op dit signaal afstemmen.
- Nu het signaal van 157 kHz via een condensator van 33 pF aan de antennebus toevoeren.
- S19 afregelen tot maximum uitgangsspanning.
- Variabele condensator op minimum en de meetzender afstemmen. De frequentie is ongeveer 355 kHz.
- Trim C14 tot maximum uitgangsspanning.
- Herhaal de punten a t/m e.
- S19 vastlakken en C14 aflakken.

10. Afregelen van het spiegelfilter S15-C14-C17

- Golfgebiedschakelaar op L.G.
- Signaal van 230 kHz via een normale kunstantenne aan de antennebus toevoeren. Stem het apparaat op dit signaal af.

- c. Voer een signaal van 1134 kHz, via een condensator van 10 pF aan de antennebus toe.
- d. Regel S15 af tot minimum uitgangsspanning. Dit minimum volgt direct op een maximum.
- e. Lak de kern van S15 af.

OPMERKING

Voor het aflakken van de kernen van de spoelen wordt gebruik gemaakt van vaseline smeltmassa. Deze smeltmassa kan in koude toestand gemakkelijk met een schroevendraaier verwijderd worden. Bij het aflakken lette men er op dat de kernhouders niet te sterk verwarmd worden, daar deze anders gedeformeerd worden en hertrimmen onmogelijk is.

2. F.M.-GEDEELTE

A. Afregelvorschrift voor gebruik van een meetzender met A.M.-signaal

A1.M.F.-bandfilters

- a. Variabele condensator op maximum.
- b. Golfgebiedschakelaar op F.M.
- c. Sluit een diodevoltmeter, GM6004 of GM7635, aan over C68.
- d. Voortrimmen.
 - d1. Draai de kernen van S8 en S14 zover mogelijk uit.
 - d2. Voer een ongemoduleerd signaal van 10,7 MHz via een condensator van 1500 pF, achtereenvolgens toe aan:
 - g1B4 en regel af: S41-S42 en S39-S40. Herhaal dit.
 - g1B3 en regel af: S32 en S31.
 - g1B1 en regel af: S13.

Steeds wordt afgeregeld tot maximum uitslag van de diodevoltmeter. De spanning over C68 mag gedurende het trimmen nooit hoger worden dan ca. 4V.

Zonodig moet dus de sterkte van het ingangssignaal verminderd worden.

- e. Definitief trimmen.
 - e1. Demp S31 met een weerstand van 1500 ohm.
 - e2. Regel S41-S42; S39-S40; S32; S14 en S13 af tot maximum uitslag van de diode-voltmeter.
 - e3. Verwijder de dempweerstand van S31 en demp S32 met een weerstand van 1500 ohm.
 - e4. Regel S31 af tot maximum uitslag van de diodevoltmeter.
 - e5. Regel S41-S42 met zwak signaal op het gehoor af tot minimum ruis.

f. Contrôle van de Ratiodetector.

- f1. Sluit de diodevoltmeter aan over C55.
- f2. Zoek met de meetzender met ongemoduleerd signaal, toegevoerd aan g1B1, het midden van de discriminatorkromme op. Bij afstemming van de meetzender verloopt de spanning over C55 volgens een kromme, waarvan een gedeelte recht is. Men zoekt eerst de uiterste waarden van de spanning over C55 en stelt dan de frequentie van het meetzendersignaal zodanig in, dat de diodevoltmeter het gemiddelde van de gevonden maximum en minimum spanning aanwijst. Deze gemiddelde frequentie (fx) moet liggen tussen 10,65 en 10,75 MHz.

f3. Verstemt men nu de meetzender met + of -75 kHz ten opzichte van fx, dan moeten de verschillen in meter-aanwijzing van de diodevoltmeter in absolute grootte aan elkaar gelijk zijn. Is dit niet het geval, dan moet de discriminator opnieuw afgeregeld worden.

- g. Afregelen van de M.F.-zuigkring.
- g1. Voer een ongemoduleerd signaal met frequentie f_x , gevonden onder f_2 , aan een van de antennebussen voor F.M. en aarde toe.
 - g2. Sluit de diodevoltmeter aan over C68.
 - g3. Trim S8 tot minimum spanning over C68.
- h. Nu worden de kernen van de M.F.-spoelen en van de M.F.-zuigkring afgelakt.
Bij het aflakken lette men er extra op, dat de kern van S41-S42 niet verdraaid wordt.

A2.H.F.- en oscillatorkringen

- a. C31 tot op de helft indraaien.
C19 geheel indraaien.
S11 tot op de helft indraaien.
Variabele condensator op maximum capaciteit.
- b. Sluit een diodevoltmeter, GM6004 of GM7635, aan over C68.
- c. Voer een ongemoduleerd signaal van 86,5 MHz aan een van de antennebussen voor F.M. en aarde toe.
- d. Trim S11 tot maximum uitslag van de diodevoltmeter.
- e. Variabele condensator op minimum capaciteit.
- f. Voer een ongemoduleerd signaal van 101 MHz aan een van de antennebussen voor F.M. en aarde toe.
- g. Trim C31 tot maximum uitslag van de diode-voltmeter.
Dit maximum is het eerste maximum gerekend vanaf de minimum stand van C31.
- h. Herhaal de punten c t/m g enkele malen (4 à 5 maal).
- j. Variabele condensator op minimum capaciteit.
- k. Voer een ongemoduleerd signaal van 101 MHz aan een van de antennebussen voor F.M. en aarde toe.
- l. Trim C19 tot maximum uitslag van de diodevoltmeter.
- m. Voer een ongemoduleerd signaal van 90 MHz aan een van de antennebussen voor F.M. en aarde toe.
Stem het apparaat op dit signaal af.
- n. Trim S9 tot maximum uitslag van de diodevoltmeter.
- o. Herhaal de punten j t/m n enkele malen (2 à 3 maal).
- p. Hierna wordt de afregeling van S11 en C31 gecorrigeerd, volgens de punten c t/m g.
- q. De diverse trimmers en spoelen aflakken.

B. Afregelvoorschrift voor gebruik van een meetzender met F.M.-signaal

B1.M.F.-Bandfilters

- a. Variabele condensator op maximum capaciteit.
Golfgebiedschakelaar op F.M.
Volumeregelaar op maximum.
Toonregelaar op scherp.
- b. Sluit een diodevoltmeter GM6004 of GM7635, aan over C68.
- c. Sluit een voltmeter via een trimtransformator aan op de extra luidsprekerbussen.
- d. Voortrimmen.
 - d1. Draai de kernen van S8 en S14 zover mogelijk uit.
 - d2. Voer een signaal van 10,7 MHz, frequentiezuwaai 22,5 kHz en modulatiefrequentie 500 Hz, via een keramische condensator, van 1500pF achtereenvolgens toe aan:
g1E4 en regel af : S41-S42 en S39-S40 tot maximum uitgangsspanning.

g1B3 en regel af : S32 en S31 tot maximum uitgangsspanning.
g1B1 en regel af : S13 tot maximum uitgangsspanning.

ATTENTIE: Gedurende het trimmen mag de spanning over C68 nooit hoger worden dan ca. 4V. Zonodig moet dus de sterkte van het ingangssignaal verminderd worden.

e. Definitief trimmen.

- e1. Demp S31 met een weerstand van 1500 ohm.
- e2. Regel S41-S42 af tot maximum uitgangsspanning.
Opmerking: Bij het draaien aan de kern van S41-S42 vindt men 3 afstemmingen. De middelste afstemming is de juiste.
- e3. S39-S40 en S32 afregelen tot maximum uitslag van de diodevoltmeter.
- e4. Modulatie uitschakelen.
S14 en S13 afregelen tot maximum uitslag van de diodevoltmeter.
- e5. Verwijder de dempweerstand van S31.
Demp S32 met een weerstand van 1500 ohm.
Regel S31 af tot maximum uitslag van de diodevoltmeter.

f. Contrôle Ratiodetector

- f1. Zoek door verstemen van de meetzender het midden van de M.F.-kromme. Het signaal is ongemoduleerd. De gemiddelde frequentie (fx) moet liggen tussen 10,65 en 10,75 MHz.
- f2. Sluit een kathodestraal oscillograaf aan tussen het knooppunt R27-C65 en aarde.
- f3. Voer een signaal met frequentie fx, F.M.-gemoduleerd: frequentiezwaai 150 kHz en modulatiefrequentie 50 Hz, via een condensator van 1500 pF aan g1B1 toe.
De kromme op het scherm van de kathodestraal oscillograaf moet recht zijn over ± 75 kHz.
Is dit niet het geval dan moet de discriminator opnieuw afgeregeld worden.
De spanning over C68 moet gedurende de controle ca. 3V bedragen.

g. Afregelen van de M.F.-zuigkring

- g1. Voer een signaal met frequentie fx, F.M. gemoduleerd: frequentiezwaai 22,5 kHz en modulatiefrequentie 500 Hz, symmetrisch aan de antennebussen voor F.M. toe.
- g2. Trim S8 tot minimum uitgangsspanning.

h. Nu worden de kernen van de M.F.-spoelen en van M.F.-zuigkring afgelakt.

Bij het aflakken lette men er extra op, dat de kern van S41-S42 niet verdraaid wordt.

OPMERKING: Bij reparaties in het F.M.-gedeelte moet er zorg voor worden gedragen, dat:

1. De bedrading niet gewijzigd wordt.
2. De onderdelen de juiste waarden hebben.

Het niet aanhouden van deze punten, maakt opnieuw afregelen van de ontvanger onvermijdelijk.

B2.H.F.- en oscillatorringen

- a. C31 tot op de helft indraaien.
S11 tot op de helft indraaien.
C19 geheel indraaien.
Variabele condensator op maximum capaciteit.

- b. Sluit een voltmeter via een trimtransformator op de extra luidsprekerbussen aan.
- c. Voer een signaal van 86,5 MHz, frequentiezwaaai 22,5 kHz en modulatiefrequentie 500 Hz, symmetrisch aan de antennebussen voor F.M. toe.
- d. Trim S11 tot maximum uitgangsspanning.
- e. Variabele condensator op minimum capaciteit.
- f. Voer een signaal van 101 MHz, frequentiezwaaai 22,5 kHz en modulatiefrequentie 500 Hz, symmetrisch aan de antennebussen voor F.M. toe.
- g. Trim C31 tot maximum uitgangsspanning. Dit is het eerste maximum vanaf uitgedraaide stand van C31.
- h. Herhaal de punten c t/m g enkele malen.
- j. Variabele condensator op minimum capaciteit.
- k. Voer een signaal van 101 MHz, frequentiezwaaai 22,5 kHz en modulatiefrequentie 500 Hz symmetrisch aan de antennebussen voor F.M. toe.
- l. Trim C19 tot maximum uitgangsspanning.
- m. Voer een signaal van 90 MHz, frequentiezwaaai 22,5 kHz en modulatiefrequentie 500 Hz, symmetrisch aan de antennebussen voor F.M. toe.
Stem het apparaat op dit signaal af.
- n. Trim S9 tot maximum uitgangsspanning.
- o. Herhaal de punten j t/m n enkele malen.
- p. Tenslotte worden S11 en C31 gecorrigeerd, volgens de punten c t/m g.
- q. De diverse trimmers en spoelen aflakken.

STROMEN EN SPANNINGEN

Buizen	Va	Vg2(+4)	Vk	Ia	Ig2(+4)
B1 Penthode	240	70	-	7,5	1,8
B2 Triode	180	-	0,33	7	-
B3	Heptode	246	2,25	11	4
	Triode *)	105	-	4,4	-
B4 Penthode	247	120	2	11	2,5
B5 Triode	74	-	-	0,27	-
B6 Penthode	260	246	7,2	43	5
B8 Afstemoog	250	d1=32	-	2,2	
		d2=2C			
VC1a : 280 Volt	Volt	Volt	Volt	mA	mA
VC1 : 275 Volt	VC2: 250 Volt · I prim (220V-50Hz) : 315 mA				

- *) Voor metingen aan de triode van B3; golfgebiedschakelaar op M.G. Alle andere metingen verricht, terwijl het apparaat op F.M. is ingeschakeld, geen signaal op de antenne, met een Universeel Meetinstrument GM4257.

REPARATIE EN UITWISSELEN VAN ONDERDELEN1. Chassis uitkasten

- a. Achterwand en bodemplaat verwijderen.
- b. Luidsprekerverbindingen lossolderen.
- c. Knoppen verwijderen.
- d. Wijzer losnemen van aandrijfsnaar.
- e. Staafantenne uit kast nemen, na losdraaien van de kartelschroef.
- f. Afstemoog uit de houder nemen en de schaalverlichtingslampjes losmaken.
- g. De vier bodemschroeven verwijderen en het chassis uit de kast nemen.

2. Schaal uitwisselen

- a. Chassis uitkasten.
- b. Luidsprekerplank verwijderen (7 schroeven).
- c. Na het verwijderen van 2 schroeven ter weerszijden van de schaal, kan deze uit de kast genomen worden.

3. Ingebouwde dipoolantenne

De lengte van de dipoolantenne is aangegeven in figuur 6. Aan de uiteinden worden de aders doorgesoldeerd. Precies in het midden wordt een van de aders opengeknipt en hieraan wordt de toevoerkabel naar het chassis vastgesoldeerd.

4. Aandrijfsnaren van variabele condensator en wijzer

De lengten en de loop van de snaren zijn aangegeven in fig. 3. De variabele condensator staat hierbij in de stand "maximum".

A. Aandrijfsnaar van variabele condensator (fig. 3, snaren A en B)

1. Apparaat uitkasten.
2. Verwijder de grote snaarschijf (3 schroeven).
3. Verwijder de gebroken snaar.
4. Monteer de nieuwe snaar A-B.
5. Schuif de nippel "c" van de snaar in de gleuf "c" van de kleine snaarrol.
6. Draai de snaarrol tot de gleuf "c" zich bijna rechts onderaan bevindt.
7. Zet de rol met een spijker vast.
8. Leg de snaar "B" $3/4$ x rechtsom rond de rol en $2\frac{1}{2}$ x rechtsom rond de aandrijfas.
9. Steek de buitenkabel van de snaar in de houders.
10. Leg de snaar om het geleidewieltje en om de trommel van de variabele condensator en bevestig haar tijdelijk met een dassenklem.
11. Leg de snaar "A" $1\frac{3}{4}$ x linksom rond de rol en $2\frac{1}{2}$ x linksom rond de aandrijfas.
12. Steek de buitenkabel van de snaar in de houders.
13. Leg de snaar rond de trommel van de variabele condensator.
14. Haak de veer in de snaarogen, steek de snaareinden door de trommelopening en leg de einden op de juiste wijze om de pennen van de trommel.
15. Bevestig de veer aan de lip en verwijder de dassenklem.
16. Verwijder de spijker en monteer de grote snaarschijf.

B. Aandrijfsnaren van wijzer (Figuur 3, snaren C en D)

1. Kast het apparaat uit.
2. Verwijder de gebroken snaren.
3. Monteer de nieuwe snaren.

4. Schuif de nippel "a" van de snaar "D" in de gleuf "a" van de snaarschijf, leg de snaar 3 x linksom rond de snaarschijf, daarna om de geleidewieltjes en bevestig haar tijdelijk met een dassenklem aan een geschikt punt.
5. Schuif de nippel "b" van de snaar "C" in de gleuf "b", leg de snaar $1\frac{1}{2}$ maal rechtsof rond de snaarschijf.
6. Haak de veer in de snaarogen en verwijder de dassenklem.

5. Aandrijfsnaren voor volumeregelaar en netschakelaar

De lengte en de loop van de snaar is aangegeven in figuur 3, snaar E. Het nippeltje in de figuur aangegeven, bevindt zich precies in het midden van de snaar.

De trommels werden als volgt gefixeerd:

- 1e. De trommel op de potentiometeras, met de netschakelaar in de stand "uit".
- 2e. De trommel op de aandrijfsas, met de gaten "b" en "c" aan de linkerzijde.

Men handele als volgt:

- a. Apparaat uitkasten.
- b. Verwijder de gebroken snaar en fixeër de trommels in de boven aangegeven standen.
- c. Monteer de nieuwe snaar.
- d. De uiteinden van de snaar worden door resp. het gat "b" en het gat "c" en daarna door het middelste gat in het loopvlak van de aandrijftrommel gestoken.
- e. Het snaareinde uit het gat "b" afkomstig wordt nu $1\frac{1}{4}$ x rechtsof om op de aandrijftrommel gelegd en dan door het gat "a" van de trommel op de potentiometeras gestoken.
Schuif een afknijpbusje op het snaareinde, trek de snaar goed aan en fixeër haar met het busje.
- f. Het snaareinde uit het gat "c" van de aandrijftrommel wordt $1\frac{1}{4}$ x linksom op de trommel gelegd en daarna $1\frac{1}{2}$ x linksom rond de trommel op de potentiometeras. Steek de snaar door het gat "d" in het loopvlak van de trommel op de potentiometeras.
Schuif een afknijpbusje op het snaareinde, trek de snaar goed aan en fixeër haar met het busje.

6. Aandrijfsnaar voor de toonregelaar

De lengte en de loop van de snaar is aangegeven in figuur 3, snaar G. Het nippeltje in de figuur aangegeven, bevindt zich precies in het midden van de snaar.

De trommels worden als volgt gefixeerd:

- 1e. De trommel op de potentiometeras, met de toonregelaar op stand "dor".
- 2e. De trommel op de aandrijfas, met de gaten "b" en "c" aan de linkerzijde.

Men handele nu als volgt:

- a. Kast het apparaat uit, verwijder de gebroken snaar en fixeër de trommels in de bovengenoemde standen.
- b. De uiteinden van de snaar worden door resp. het gat "b" en het gat "c" en daarna door het middelste gat in het loopvlak van de aandrijftrommel gestoken.
- c. Het snaareinde uit het gat "b" afkomstig wordt nu $1\frac{1}{4}$ x rechtsof rond de aandrijftrommel gelegd, vervolgens door het middelste gat in het loopvlak en het gat "a" in de trommel op de potentiometeras gestoken.
Schuif het afknijpbusje op het snaareinde, trek de snaar goed aan en fixeër haar met het busje.

- d. Het snaareinde uit het gat "e" van de aandrijftrommel afkomstig wordt $1/4$ x linksom ronde de trommel gelegd en daarna $1 1/2$ x linksom rond de trommel op de potentiometeras. Steek de snaar door het linkse gat in het loopstuk en door het gat "d" in de voorzijde van de trommel op de potentiometeras. Schuif een afkniijbusje op het snaareinde, trek de snaar goed aan en fixeer haar met het busje.

7. Uitwisseling van de voedingstransformator

De voedingstransformator uit deze ontvanger wordt zo nodig vervangen door een Service standaardtransformator, waarvan het codenummer vermeld staat in de lijst van onderdelen. In figuur 4 is aangegeven, hoe de nieuwe transformator moet worden aangesloten.

De uitwisseling kan geschieden volgens onderstaande aanwijzingen:

- a. Apparaat uitkasten.
- b. Verbindingen van de transformator lossolderen.
- c. Beugel met buishouder van B7 verwijderen.
- d. Transformator verwijderen (4 schroeven).
- e. Afscherming lossolderen.
- f. De afscherming om de nieuwe transformator leggen, waarbij men er op moet letten dat:
 1. De laag olielinnen aan de binnenzijde van het bladkoper is.
 2. De temperatuurveiligheid van de nieuwe transformator een zo groot mogelijke uitwijkmogelijkheid heeft.

Hierna wordt de afscherming vastgesoldeerd.

- g. De transformator wordt nu op het chassis gemonteerd en de verbindingen aangebracht overeenkomstig figuur . De punten 13 en 16 worden doorverbonden en eveneens de punten 15 en 18 van de nieuwe transformator.

8. Uitwisseling van de uitgangstransformator

De uitgangstransformator van dit apparaat wordt zo nodig vervangen door een Service standaardtransformator, waarvan het codenummer vermeld staat in de lijst van onderdelen. In figuur 5 is aangegeven hoe de nieuwe transformator moet worden aangesloten. Overeenkomstige aansluitingen hebben gelijke nummers.

LIJST VAN ONDERDELEN

Bij bestelling steeds vermelden:

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

	Omschrijving	Codenummer
	Kast	A3 735 85.0
	Knop (volumeregelaar + golfgebiedschakelaar)	A3 736 07.0
	Knop (toonregeling)	A3 735 55.0
	Knop (afstemming)	A3 735 15.0
	Achterwand	A3 254 98.0
	Vensterring	A3 360 61.0
	Schakelaar	A3 186 67.0
	Snaarschijf (AA, klein)	23 644 75.0
	Tussenschijf (AA)	P4 120 03.0
	Snaarschijf (AA, groot)	P4 095 03.0
	Variabele condensator	zie condens.
	Trekveer in trommel van variabele condensator	A3 646 57.0
	Trekveer in wijzersnaar	A3 646 14.0
	Veer voor enkele spoelbus	A3 652 75.0
	Veer voor dubbele spoelbus	A3 652 58.3
	Spanningscarrousel	A3 228 85.0
	Tule onder F.M.-chassis	49 622 35.0
	Spoelkoker	P4 105 03.0
	Schijf (2x)	23 681 81.1
	4 aderige lintkabel	R210KN/03AA
	Buishouder (6x)	B1 505 22.0
	Buishouder (EM34)	B1 505 26.1
	Buishouder (EC92)	B1 505 16.1
	Verlichtingslamphouder	A3 360 52.0
	Tule voor chassisbevestiging	A3 642 15.0
	Stekerbuisplaat (antenne + pick-up)	A3 393 24.0
	Stat. schaal	A3 740 71.0

S1)		A3 141 37.5	S50)		A3 168 75.1
S2)			S51)		
S3)			S52		A3 117 42.0
S5)			C1a	50 pF	48 312 09/50
S6)		A3 117 30.0	C1)	50 pF	48 317 59/50+50
S7)			C2)	50 pF	
S8		A3 126 58.0	C3	39 pF	48 203 10/39E
S9		A3 126 56.0	C4)	8-22 pF	
S11)			C5)	8-22 pF	49 001 76.0
S12)		A3 126 57.0	C6)	12-492 pF	
S12a)			C7)	12-492 pF	
S10)			C8	100 pF	48 203 10/100E
S13)		A3 126 59.0	C9	1500 pF	48 206 50/1K5
S14)			C10	22 pF	48 201 10/22E
C37)			C11	220 pF	48 203 10/220E
S15		A3 125 84.0	C12	22 pF	48 201 10/22E
S16)		A3 125 28.0	C13	1500 pF	48 206 50/1K5
S17)			C14	20 pF	49 005 59.0
S18)		A3 117 37.0	C15	1500 pF	48 206 50/1K5
S19)			C16	20 pF	49 005 59.0
S20)			C17	22 pF	48 201 10/22E
S21)		A3 125 56.0	C18	25 pF	49 005 49.0
S22)			C19	30 pF	28 212 36.4
S23)		A3 125 93.0	C20	1500 pF	48 206 50/1K5
S24)			C21	82 pF	48 203 02/82E
S25)		A3 125 76.0	C22	6800 pF	48 206 50/6K8
S26)			C23	47000 pF	48 751 10/47K
S27)			C24	56 pF	48 203 10/56E
S28)			C25	10000 pF	48 207 50/10K
S29)		A3 122 32.2	C26	470 pF	48 203 10/470E
S30)			C27	68 pF	48 203 02/68E
C38)	115 pF		C28	30 pF	28 212 36.4
C39)	115 pF		C29	390 pF	48 336 02/390E
S31)			C30	150 pF	48 336 02/150E
S32)		A3 126 60.0	C31	30 pF	28 212 36.4
C45)	15 pF		C32	20 pF	49 005 59.0
C46)	15 pF		C33	20 pF	49 005 59.0
S35)			C34	82 pF	48 203 02/82E
S37)		A3 124 09.0	C35	10 pF	48 201 10/10E
C56)	230 pF		C36	15 pF	48 201 10/15E
C57)	230 pF		C37	15 pF	zie spoelen
S39)			C38	115 pF	zie spoelen
S40)			C39	115 pF	zie spoelen
S41)		A3 126 00.1	C40	4700 pF	48 206 50/4K7
S42)			C41	0,1 pF	48 750 10/100K
C53)	22 pF		C42	3000 pF	48 429 05/3K
C59)	39 pF		C43	4700 pF	48 206 50/4K7
S43		A1 000 35.0	C44	6800 pF	48 206 50/6K8
			C45	15 pF	zie spoelen
			C46	15 pF	zie spoelen
			C47	100 pF	48 203 10/100E
			C48	15 pF	48 201 10/15E
			C49	10000 pF	48 207 50/10K
			C50	4700 pF	48 206 50/4K7
			C51	22 pF	48 201 10/22E
			C52	10000 pF	48 751 10/10K

C53	22	PF	zie spoelen	R25	0,27	MΩ	A9 999 00/270K
C55	330	PF	48 203 10/330E	R26	47000	Ω	/47K
C56	230	PF	zie spoelen	R27	47000	Ω	/47K
C57	230	PF	zie spoelen	R28	0,82	MΩ	/820K
C58	82	PF	48 203 10/82E	R29	0,1	MΩ	/100K
C59	39	PF	zie spoelen	R30	10000	Ω	/10K
C60	82	PF	48 203 10/82E	R31)	0,45	MΩ	48 900 00/DL50K
C61	6800	PF	48 206 50/6K8	R32)	50000	Ω	+450K
C62	0,1	MF	48 751 10/100K	R33	10	MΩ	A9 999 00/10M
C63	33000	PF	48 750 10/33K	R34	0,12	MΩ	/120K
C64	47000	PF	48 750 10/47K	R35	680	Ω	/680E
C65	10000	PF	48 750 10/10K	R36	2,2	MΩ	/2M2
C66	330	PF	48 203 10/330E	R37	2,7	MΩ	/2M7
C67	10000	PF	48 750 10/10K	R38	47000	Ω	/47K
C68	4	MF	AC 5509/4	R39	0,1	MΩ	/100K
C69	22000	PF	48 751 10/22K	R40	47	Ω	B1 636 16.0
C70	1500	PF	48 206 50/1K5	R41	33000	Ω	A9 999 00/33K
C71	2200	PF	48 758 20/2K2	R42	1000	Ω	/1K
C72	1500	PF	48 206 50/1K5	R43	47	Ω	B1 636 16.0
C73	0,1	MF	48 757 20/100K	R44	150	Ω	A9 999 00/150E
C74	56	PF	48 203 02/56E	R45	820	Ω	49 380 13.0
C75	220	PF	48 203 10/220E	R46)	50000	Ω	48 900 00/GL50K
C76	100	MF	48 313 22/100	R47)	0,45	MΩ	+ 450K
C77	0,1	MF	48 751 10/100K	R48	56000	Ω	A9 999 00/56K
C78	270	PF	48 203 10/270E	R49	2700	Ω	/2K7
C79	10	PF	48 201 10/10E	R50	0,22	MΩ	/220K
C80	270	PF	48 203 10/270E	R51	47000	Ω	/47K
C81	68000	PF	48 750 10/68K	R52	82000	Ω	/82K
C82	1800	PF	48 751 20/1K8	R56	82000	Ω	/82K
C83	1800	PF	48 751 20/1K8	R57	2,2	MΩ	/2M2
C84	10000	PF	48 207 50/10K				
C85	56	PF	48 203 10/56E				
R1a	47	Ω	B1 636 16.0				
R1	600	Ω	49 379 78.0par.				
R2	15000	Ω	A9 999 00/15K				
R3	0,22	MΩ	/220K				
R4	220	Ω	/220E				
R5	1000	Ω	/1K				
R6	0,1	MΩ	/100K				
R7	10000	Ω	/10K				
R8	0,1	MΩ	/100K				
R9	47000	Ω	/47K				
R10	33000	Ω	/33K				
R11	390	Ω	/390E				
R12	39000	Ω	/39K				
R13	8200	Ω	/8K2				
R14	1	MΩ	/1M				
R15	1	MΩ	/1M				
R16	150	Ω	/150E				
R17	150	Ω	/150E				
R18	1	MΩ	/1M				
R19	1	MΩ	/1M				
R20	1	MΩ	/1M				
R21	56000	Ω	/56K				
R22	220	Ω	/220E				
R23	47	Ω	/47E				
R24	1	MΩ	/1M				

De gegevens uit het voorgaande gelden voor apparaten, waarvan het chassis gemerkt is: E-02 en hoger.

In apparaten met een chassis gemerkt E-01 ontbreken de volgende onderdelen:

R56	82000 Ω	A9 999 00/82K
R57	2,2 M Ω	A9 999 00/2M2

Op schakelaar SK3 ontbreken de lippen.

In apparaten met een chassis gemerkt E-00 ontbreken de volgende onderdelen:

R52	82000 Ω	A9 999 00/82K
R56	82000 Ω	A9 999 00/82K
R57	2,2 M Ω	A9 999 00/2M2

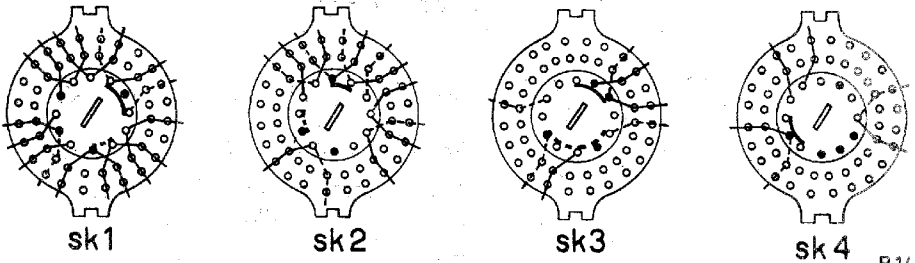
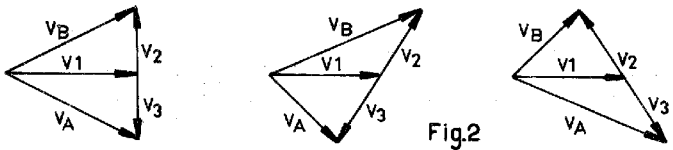
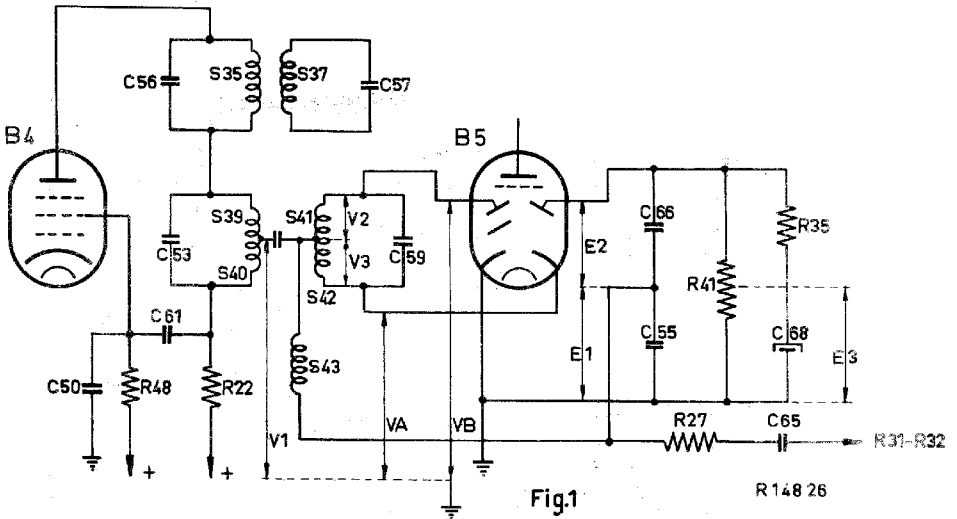
De volgende onderdelen hebben andere waarden:

	in uitvoering E-00		in uitvoering E-01 en hoger	
R35	1000 Ω	A9 999 00/1K	680 Ω	A9 999 00/680 Ω
C61	10000 pF	48 207 50/10K	6800 pF	48 206 50/6K8
C68	5 μ F	49 027 37.0	4 μ F	AC 5509/4

Op schakelaar SK3 ontbreken de lippen.

Bij reparaties kunnen de in de tabel genoemde onderdelen zonder meer door de in stuklijst genoemde worden vervangen.

Hierbij moet C61 echter geschakeld worden tussen de bovenzijde van R22 en aarde, en niet meer tussen de bovenzijde van R22 en de bovenzijde van R48.



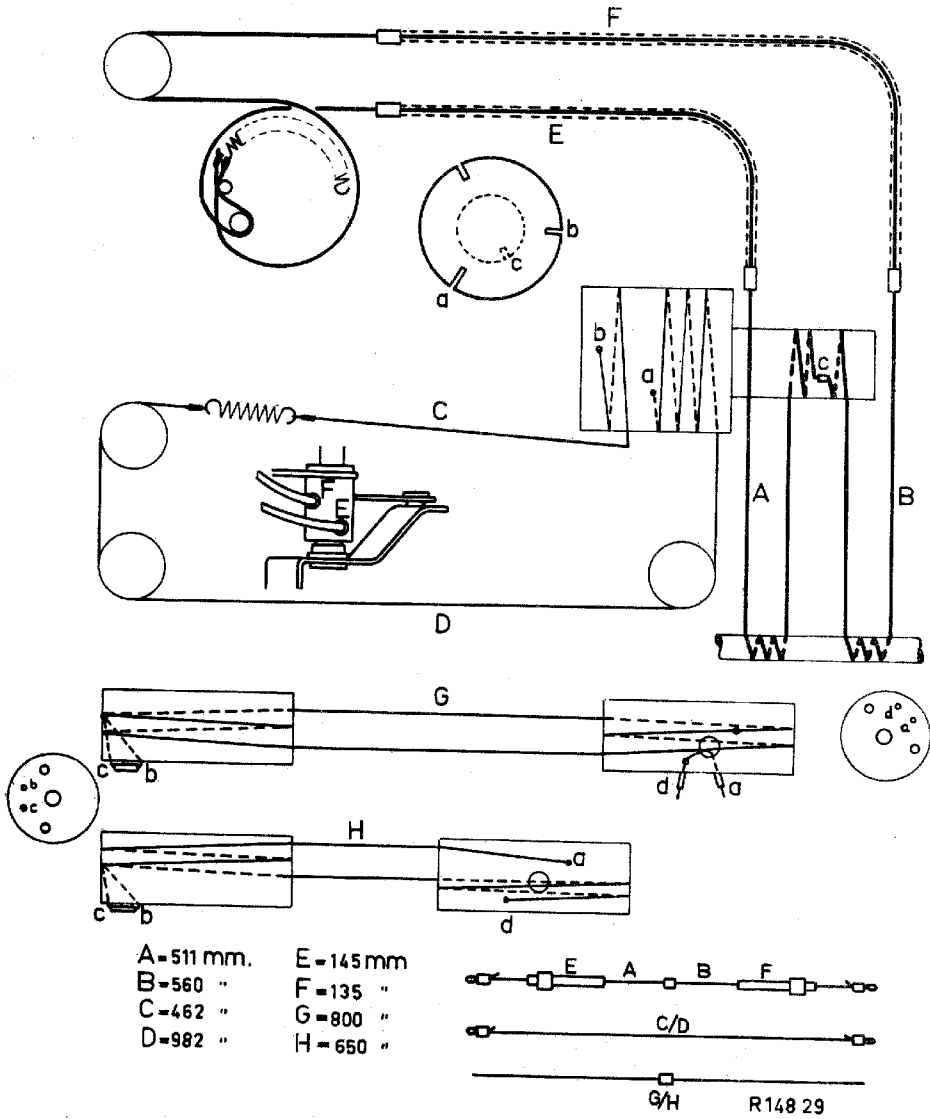
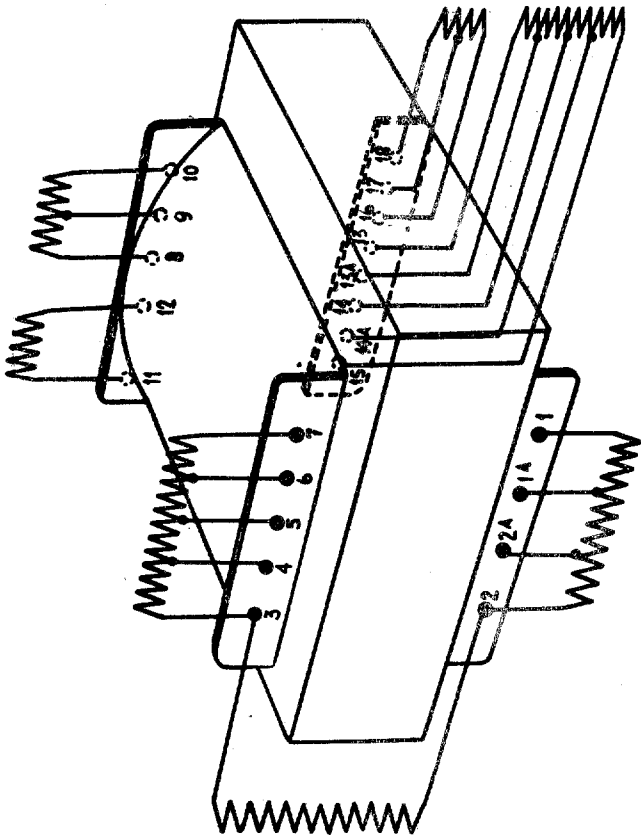
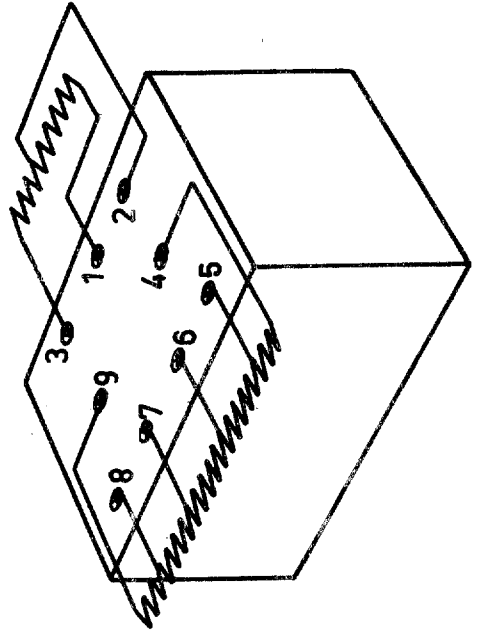


Fig.3



R 148 30



R 148 31

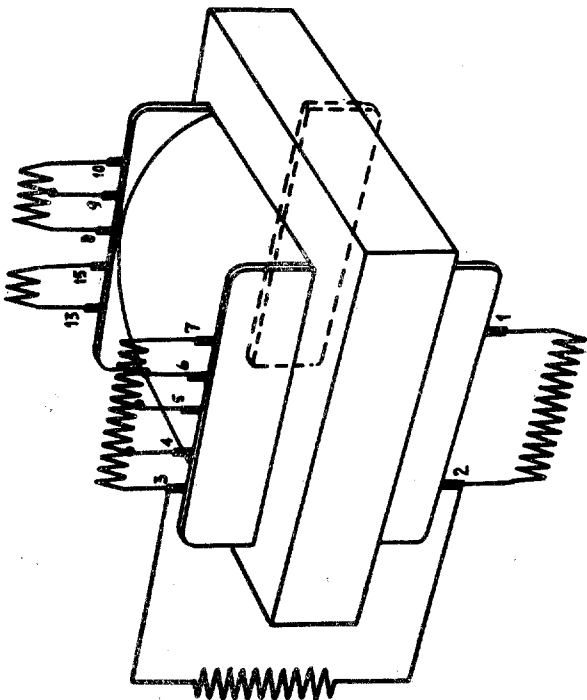


Fig.4

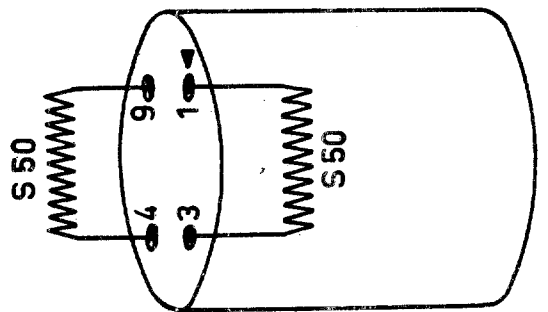


Fig.5

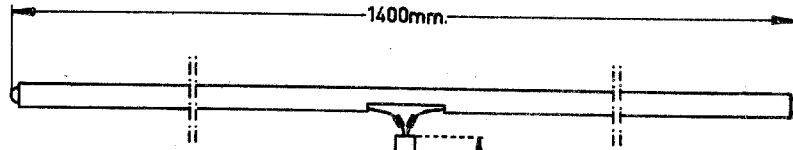
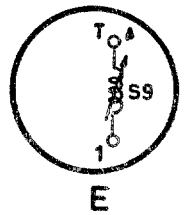
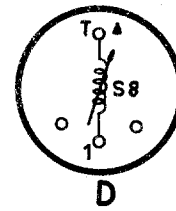
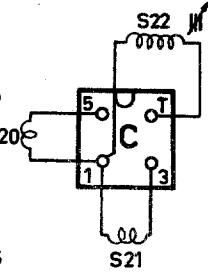
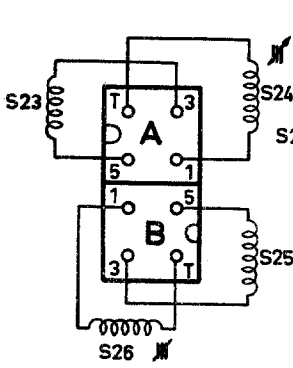


Fig.6



R 148 28

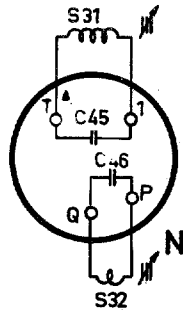
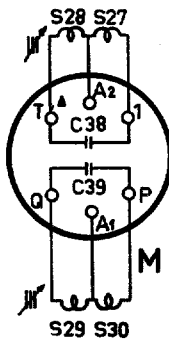
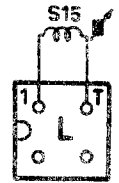
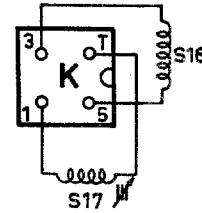
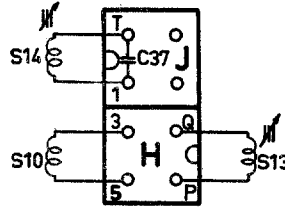
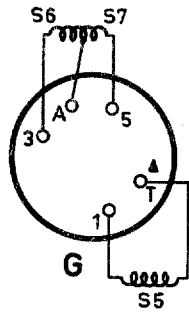
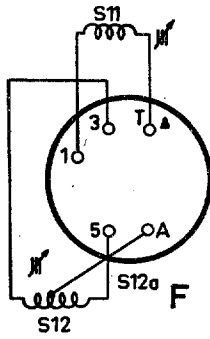
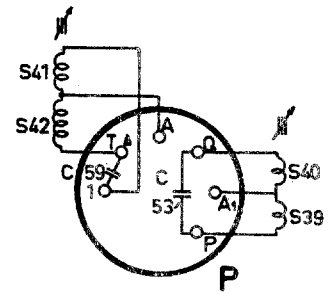
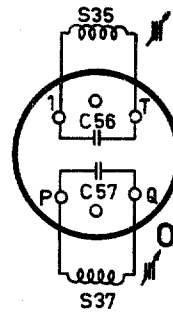


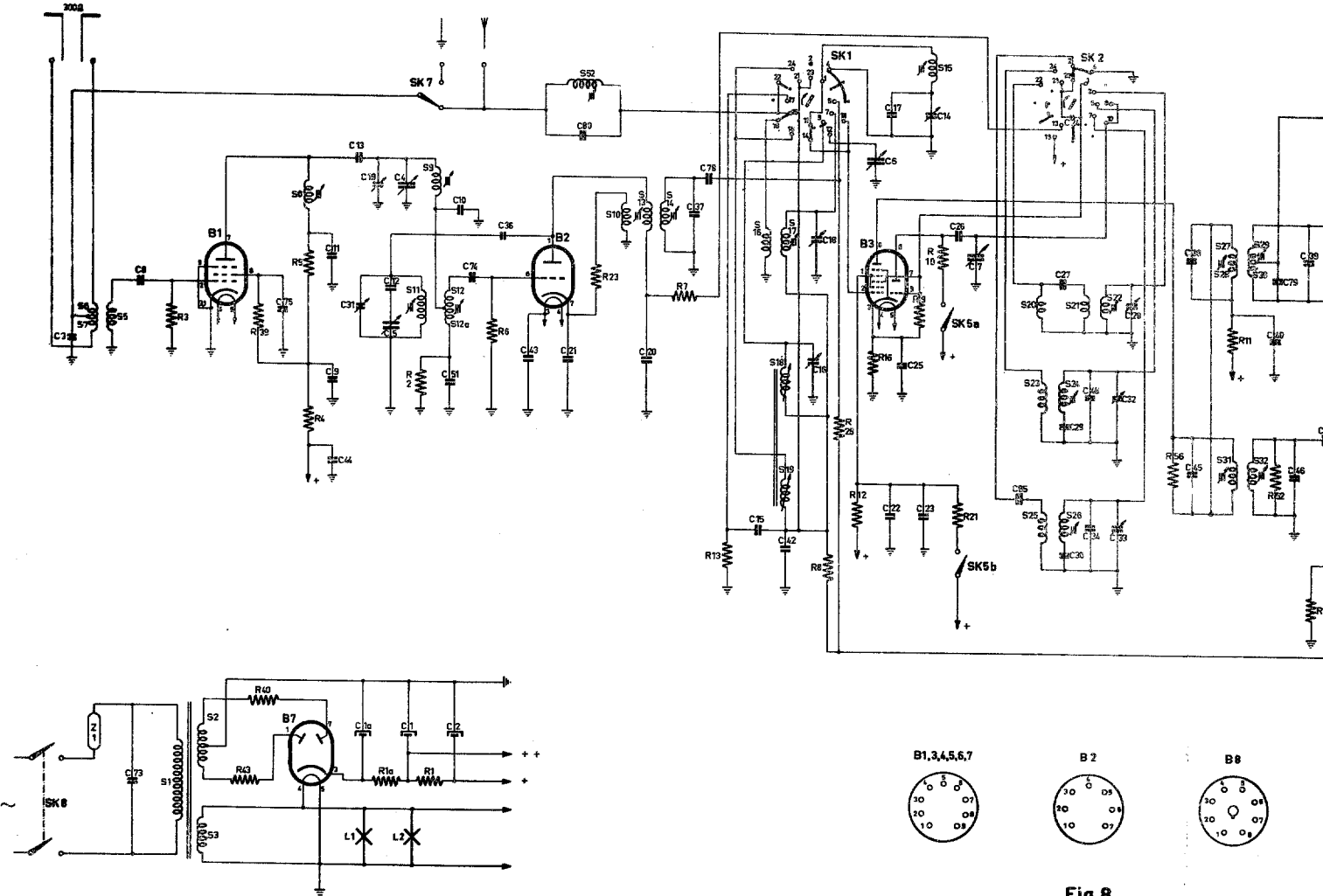
Fig.7



R 148 25

R 148 31

S	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32																																																																	
C	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



B1,3,4,5,7



B 2

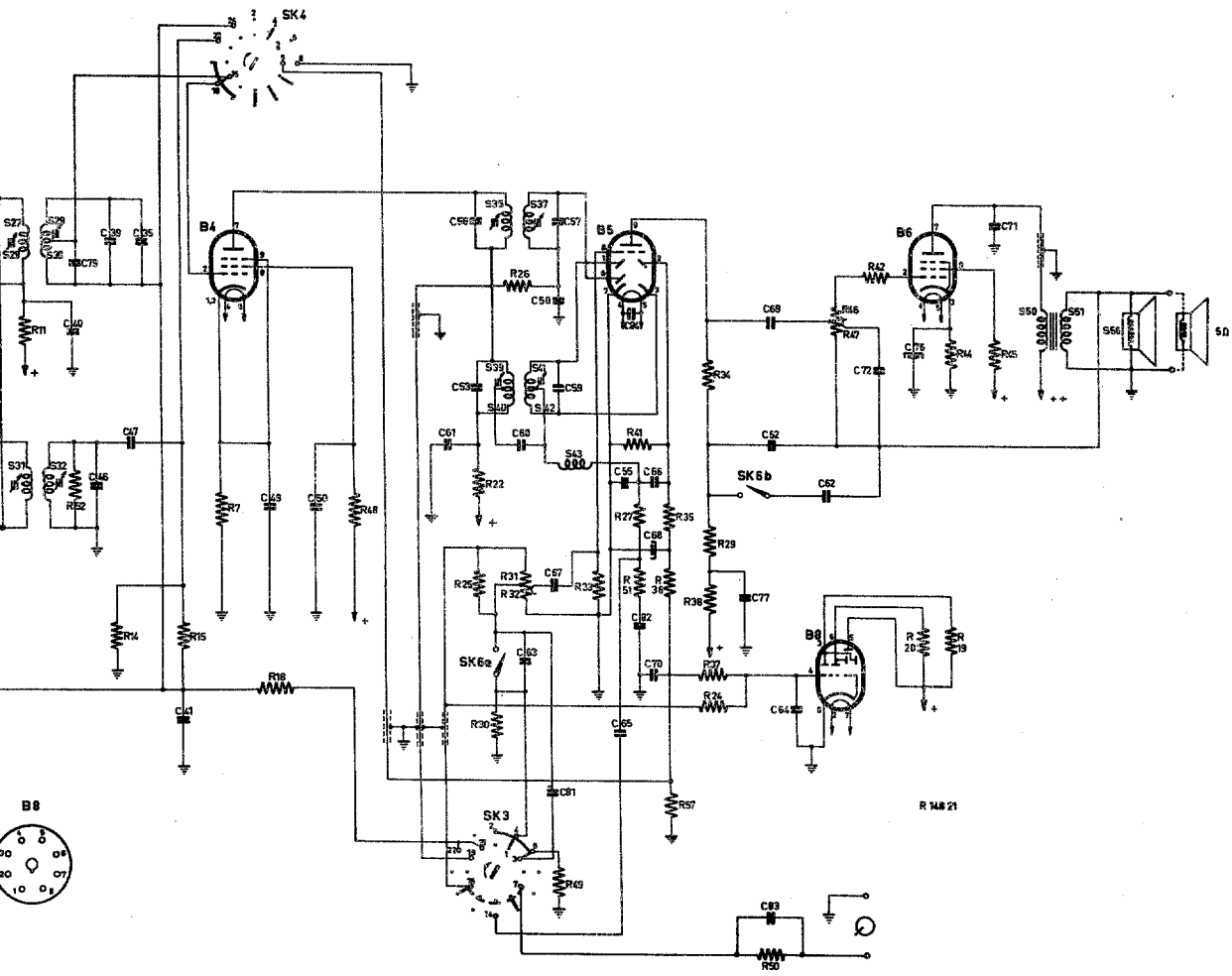


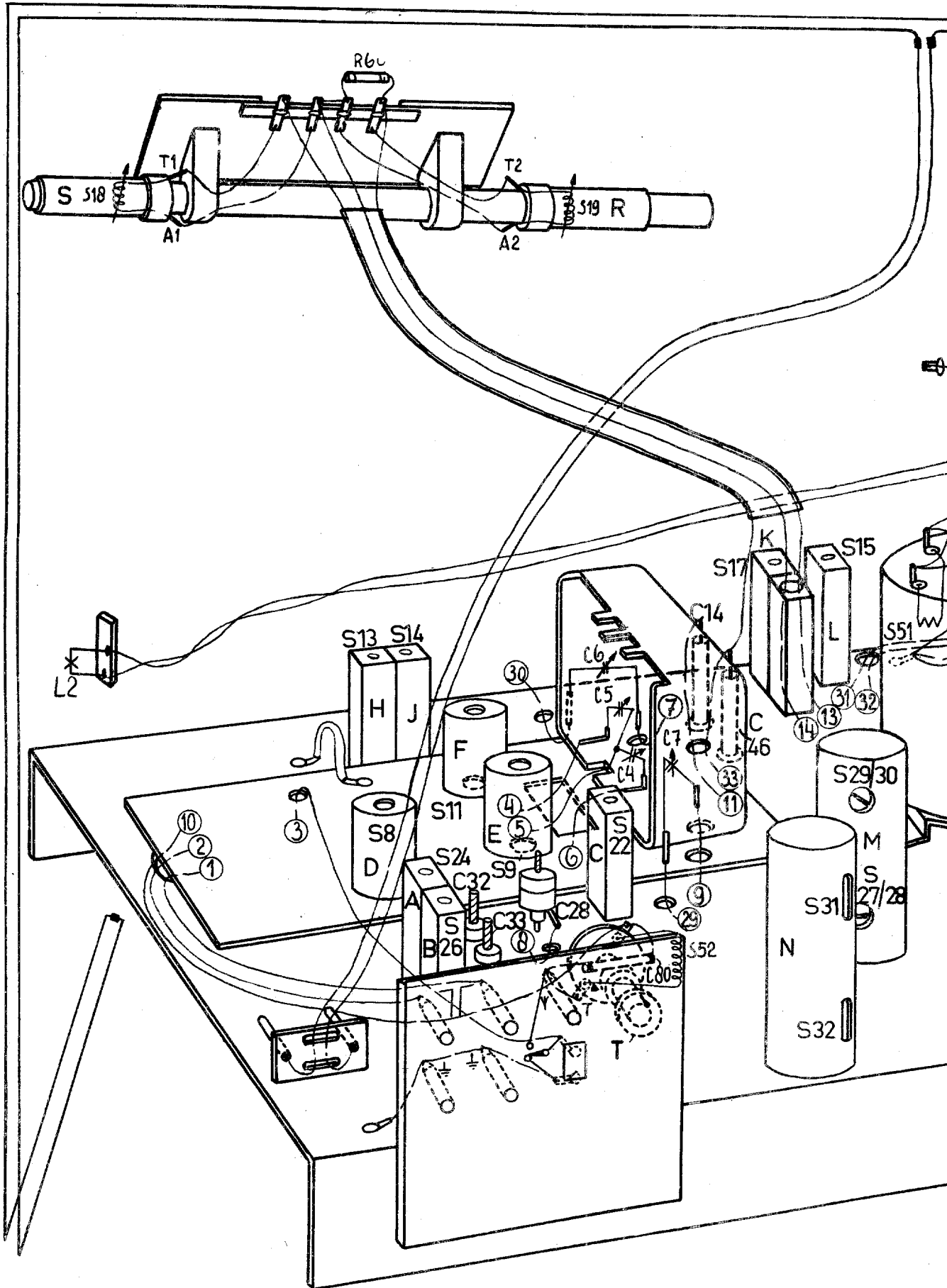
B 8



Fig. 8

28	29	30	31	32	35	38	40	47	41	42	43	50	51	56
48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107





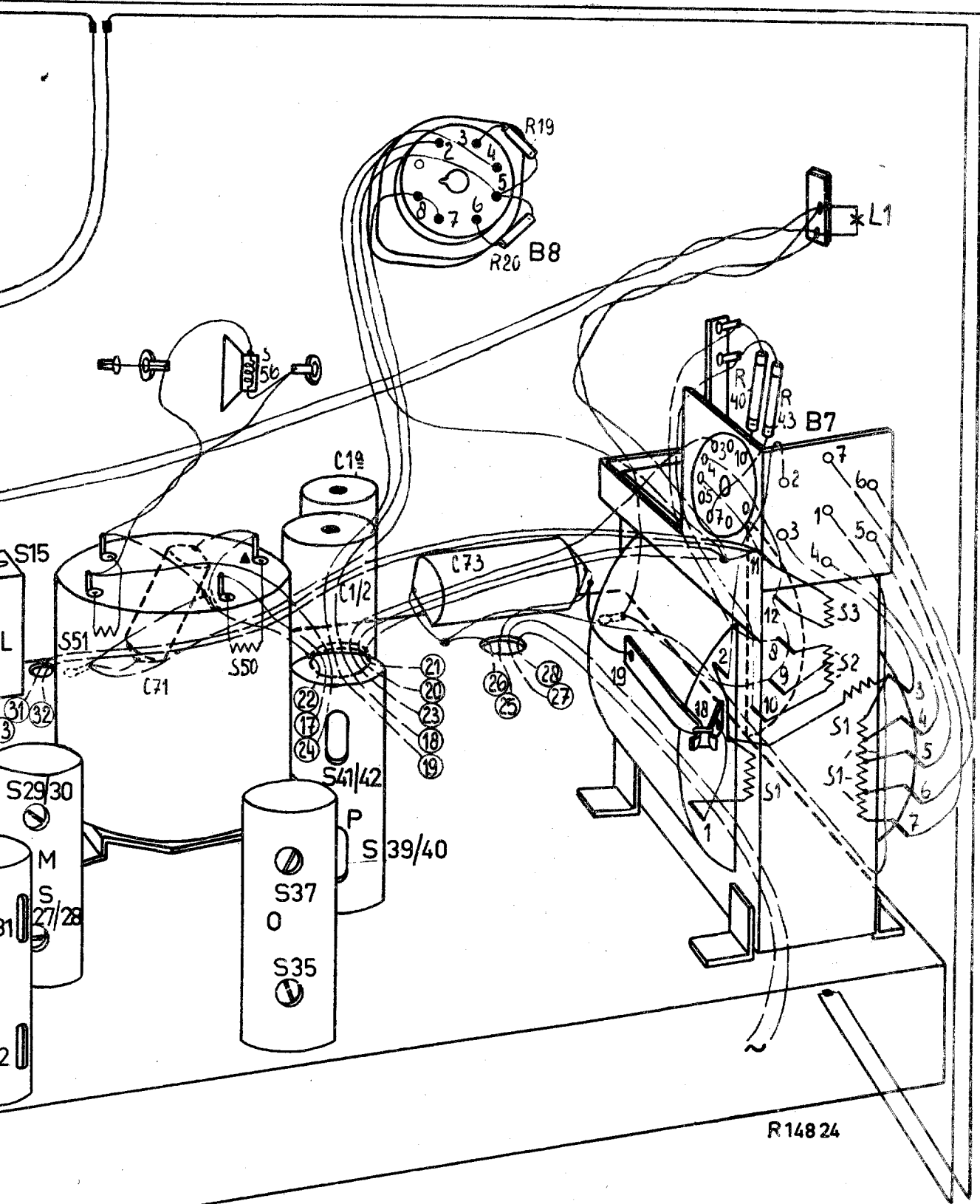


Fig.9

S:											43	P:											O:											L:											K:											M:											N:										
C:	62, 52,	63,	76,	65, 77, 67,	64,	19, 72, 54,	68,	2,	1,	55, 66,	60,	69,	58,	61,	50,	22,	48,	10, 17, 10, 44,	16,	35, 72, 25,	21,																																																								
R:	30,	32, 31, 33,	24,	44,	42, 27, 36, 19,	47, 46,	37,	35,	24, 41, 1, 19,	23, 23, 22,	26,	34,	38,	48,	12,	21,	9, 8,	10,	56, 52, 17,	18, 16,																																																									

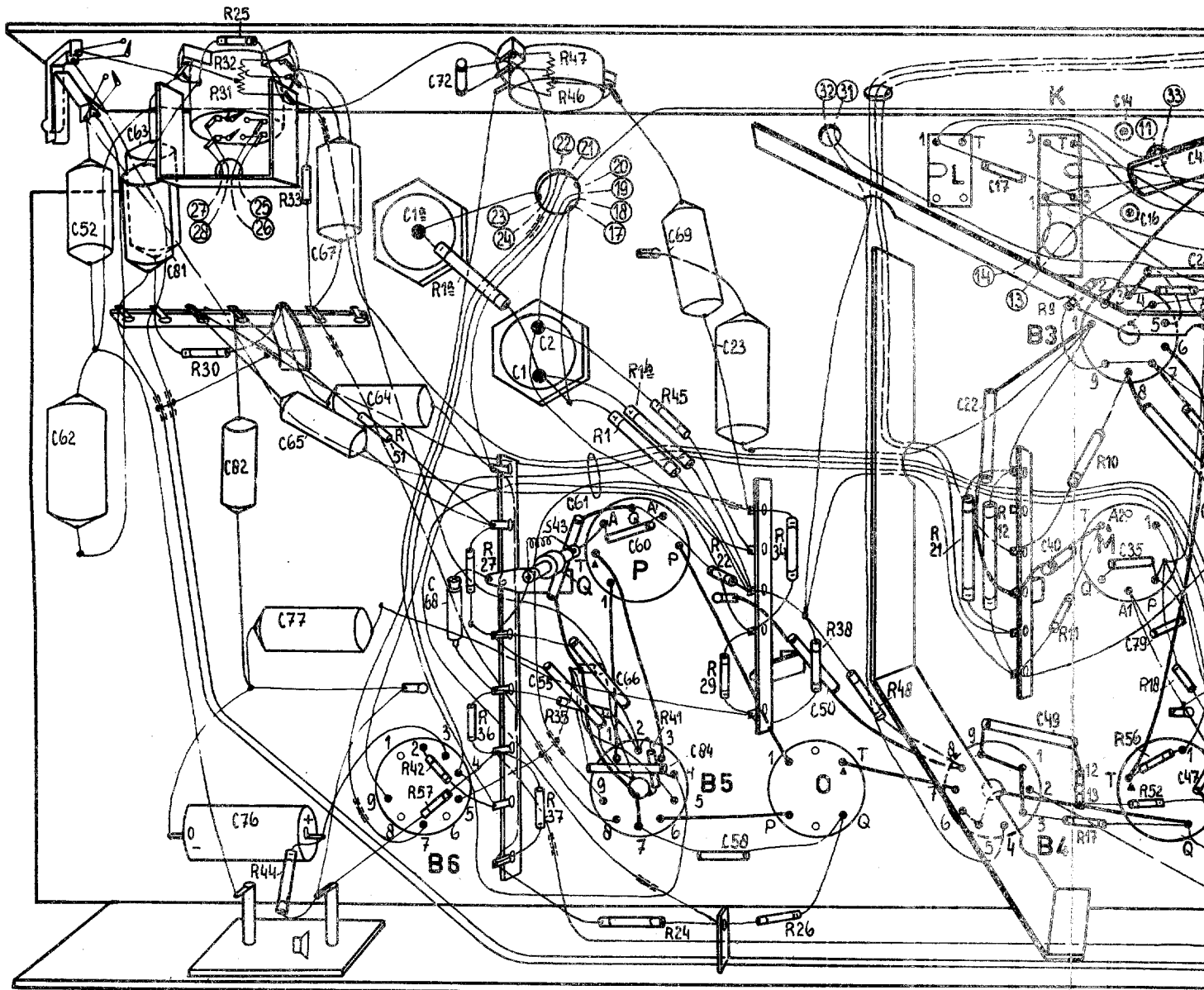
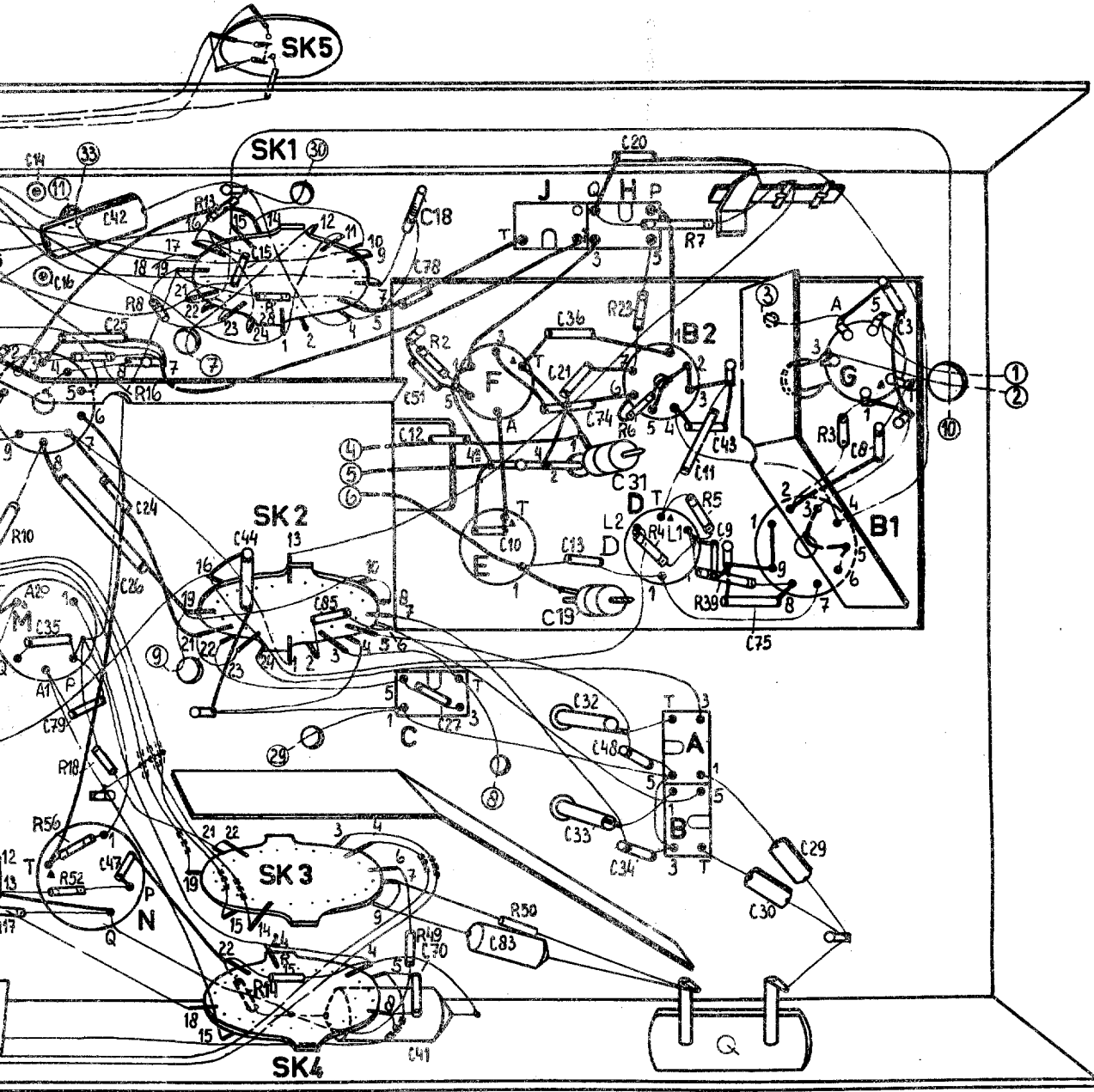


Fig. 10

M	N	C	F.E.	J	H	D.A.B.	G
10, 14, 16, 35, 79, 25, 24, 26, 42, 47	44, 15	41, 78, 70, 51, 27, 12	10, 36, 21, 70, 33, 13, 19, 31, 20, 48, 34, 9, 11, 43	75, 30, 29	0, 3		
10, 56, 217, 18, 16, 8	20, 14, 15, 13	2	23, 6, 4, 7, 5, 39	3			



R148 23

N.V. PHILIPS'
GLOEILAMPENFABRIEKEN
EINDHOVEN

Betreft EX 534 A-14

WD 738

SERVICE

10-11-53

In deze ontvanger zijn tijdens de fabricage de volgende wijzigingen aangebracht:

S10-S13-S14-C37 M.F. Spoel voor F.M., oud codenummer A3 126 59, nieuw code nummer A3 126 86.0.

S31-S32-C45-C46 M.F. Spoel voor F.M., oud codenummer A3 126 60, nieuw code nummer A3 126 87.0.

S39 t/m 42-C53-C59 Discriminatorspoel, oud codenummer A3 126 00, nieuw code nummer A3 126 88.0.

R35 Koolweerstand 6800 Ω wordt 1500 Ω , codenummer A9 999 00/1K5

R41 Koolweerstand 33000 Ω wordt 15000 Ω , codenummer A9 999 00/15K

C68 Elco 4 μ F wordt 5 μ F, codenummer 48 313 05/5.

R52 en R56 komen te vervallen.

Toegevoegd wordt R59, Koolweerstand van 22 Ω , codenummer A9 999 00/22E.

Deze weerstand is geschakeld tussen punt 18 van het schakelsegment SK4 en g1 van B4.

Het schakelsegment SK1 is als volgt gewijzigd:

Lip 2 en 23 komen te vervallen.

Toegevoegd is lip 13, deze is doorverbonden met lip 15. (De wijze van nummering van de contactlippen is uitvoerig beschreven in hoofdstuk D van standaard onderdelen).

Trimmen van het A.M. gedeelte

Het is gebleken dat het trimmen van de H.F. kringen beter op de volgende manier kan worden gedaan:

Het trimmen geschiedt met behulp van trimpunten op de schaal.

Trimpunt 1 ligt links, trimpunt 2 rechts op de schaal. Alvorens met het afregelen te beginnen, moet men de afstemcondensator op minimum zetten en de wijzer instellen op trimpunt 1.

1. Volume regelaar op maximum.
2. Toonregelaar op "kwaliteit".
3. Een voltmeter via een trimtransformator aansluiten op de bussen voor de extra luidspreker.

Trim zoals aangegeven is in de volgende tabel:

1	Golfbereikschakelaar op	K.G.	M.G.	L.G.
2	Zet de wijzer op het trimpunt	2	2	2
3	Een gemoduleerd signaal van toevoeren aan de antennebus via een normale kunstantenne	6,05 MHz	-	-
4	Een gemoduleerd signaal van toevoeren aan g1 van B3 via een condensator van 33000 pF	-	553 kHz	157 kHz
5	Regel af op maximum uitgangsspanning	S22 S17	S24	S26
6	Zet de wijzer op het trimpunt	1	1	1
7	Een gemoduleerd signaal van toevoeren aan de antennebus via een normale kunstantenne	18,4 MHz	-	-
8	Een gemoduleerd signaal van toevoeren aan g1 van B3 via een condensator van 33000 pF	-	1630 kHz	350 kHz
9	Regel af op maximum uitgangsspanning	C28 C18	C32	C33
10	Herhaal de punten	2-10	2-10	2-10
11	Voer een gemoduleerd signaal van toe aan g1 van B3 via een condensator van 33000 pF	-	553 kHz	157 kHz
12	Stem het apparaat af op	-	553 kHz	157 kHz
13	Een gemoduleerd signaal van toevoeren aan de antennebus via een normale kunstantenne	-	553 kHz	157 kHz
14	Regel af op maximum uitgangsspanning	-	S18	S19
15	Zet de wijzer op het trimpunt	-	1	1
16	Een gemoduleerd signaal van toevoeren aan de antennebus via een normale kunstantenne	-	1630 kHz	350 kHz
17	Trim op maximum uitgangsspanning	-	C16	C14
18	Herhaal de punten	-	11-18	11-18
19	Lak de kernen en trimmers af	S22 S17 C28 C18	S24 S18 C32 C16	S26 S19 C33 C14

D. Afregelen van het spiegelfilter

1. S15 indraaien.
2. Golfbereikschakelaar op L.G.
3. Volume regelaar op maximum.

5. Een voltmeter via een normale trimtransformator aansluiten op de bussen voor de extra luidspreker.
6. Een gemoduleerd signaal van 230 kHz toevoeren aan de antennebus, via een normale kunstantenne.
7. Stem het apparaat af op dit signaal.
8. Een signaal van 1134 kHz toevoeren aan de antennebus via een normale kunstantenne.
9. Stem met meetzender af op maximum uitgangsspanning.
10. Regel S15 af op minimum uitgangsspanning, dit minimum volgt direct op een maximum.
11. Lak de kern van S15 af.

2. F.M. gedeelte

Afregelvoorschrift voor service oscillator met A.M. signaal

A. M.F. Bandfilters

1. Variabele condensator op maximum.
2. Golfbereik schakelaar op F.M.
3. Een diode voltmeter CM 6004 of CM 7635 aansluiten over C68.
4. De kernen van S8 en S14 zover mogelijk uitdraaien.

A1 Voortrimmen

Een ongemoduleerd signaal van 10,7 MHz via een keramische condensator van 1500 pF toevoeren aan g1B3 en S31, S32 en S39 - S40 en S41 - S42, trimmen op maximum uitslag van de diode voltmeter.

N.B. De spanning over C68 mag gedurende het trimmen niet hoger worden dan 5 V. Zonodig moet dus de sterkte van het ingangssignaal verminderd worden.

A2 Definitief trimmen

1. Een ongemoduleerd signaal van 10,7 MHz toevoeren aan g1B1 via een keramische condensator van 1500 pF.
2. Trim S13 op maximum uitslag van de diode voltmeter.
3. Demp S31 met een weerstand van 1500 Ω .
4. Trim achtereenvolgens op maximum uitslag van de diode voltmeter: S41-S42, S39-S40, S32, S13 en S14.
5. Verwijder de dempweerstand van S31 en demp S14 met een weerstand van 1500 Ω .
6. Trim S31 op maximum uitslag van de diode voltmeter.
7. Verwijder de dempweerstand van S14.
8. Regel S39-S40 na volgens "3 en 4".
9. Sluit 2 weerstanden van 0,22 M Ω , 1/2 aan over R41.
10. Sluit de diode voltmeter aan tussen het midden van deze twee weerstanden en het knooppunt R27, R51.
11. Regel S41-S42 af op minimum uitslag van de diode voltmeter.
12. Voer nu een signaal van 10,7 MHz + 75 kHz toe en noteer de uitslag van de diode voltmeter.
13. Een signaal van 10,7 MHz - 75 kHz toevoeren en de aanwijzing van de diode voltmeter noteren.
14. Zijn de beide aanwijzingen praktisch gelijk dan is de afregeling goed.

B. Afregelen van de M.F. zuigkring

1. Een ongemoduleerd signaal met frequentie 10,7 MHz toevoeren aan een van de F.M. antennebussen en aarde.
2. Sluit de diode voltmeter aan over C68.
3. Trim S8 op minimum uitslag van de diode voltmeter.
4. Kernen van M.F. spoelen en M.F. zuigkring aflakken.

C. H.F. kringen afregelen

1. C31 halverwege indraaien.
2. C19 geheel indraaien.
3. S11 geheel indraaien.
4. Afstemcondensator op maximum.
5. Een diode voltmeter GM 6004 of GM 7635 over C68 aansluiten.
6. Een ongemoduleerd signaal van 86,5 MHz aan een van de F.M. antennebussen en aarde toevoeren.
7. Trim S11 tot maximum uitslag van de diode voltmeter, éérste maximum vanaf ingedraaide kernstand.
8. Afstemcondensator op minimum.
9. Een ongemoduleerd signaal van 101 MHz toevoeren aan een van de F.M. antennebussen en aarde.
10. Trim C31 en C19 op maximum uitslag van de diode voltmeter, éérste maximum vanaf uitgedraaide stand. (C19 heeft maar 1 maximum).
11. Herhaal de punten 6-11 enkele malen.
12. Een ongemoduleerd signaal met een frequentie van 90 MHz aan een van F.M. antennebussen en aarde toevoeren.
13. Zet de wijzer op 90 MHz.
14. Stem met service oscillator af op maximum uitslag van de diode voltmeter.
15. Trim S9 op maximum uitslag van de diode voltmeter.
16. Herhaal de afregeling van C19 volgens de punten "9-11".
17. Herhaal de afregeling van S11 en C31 volgens de punten "6-11".
18. De diverse spoelen en trimmers aflakken.

DJ/MZ

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor de ontvanger

BX 534 A-50

1953

Voor voeding uit wisselstroomnetten.

Voor deze ontvanger kan men gebruik maken van de documentatie van de BX 534 A-14, echter met de volgende wijzigingen:

Afvoeren: S52 Sperkringspoel A3 117 42.0
080 Keramische condensator 270 pF, codenummer A9 999 04/270E.

Toevoegen: S33 Zuigkringspoel A3 126 82.0
S52 Sperkringspoel A3 117 74.0
086 270 pF code no. A9 999 04/270E
087 270 pF code no. A9 999 04/270E
~~088~~ 12 pF code no. A9 999 04/12E

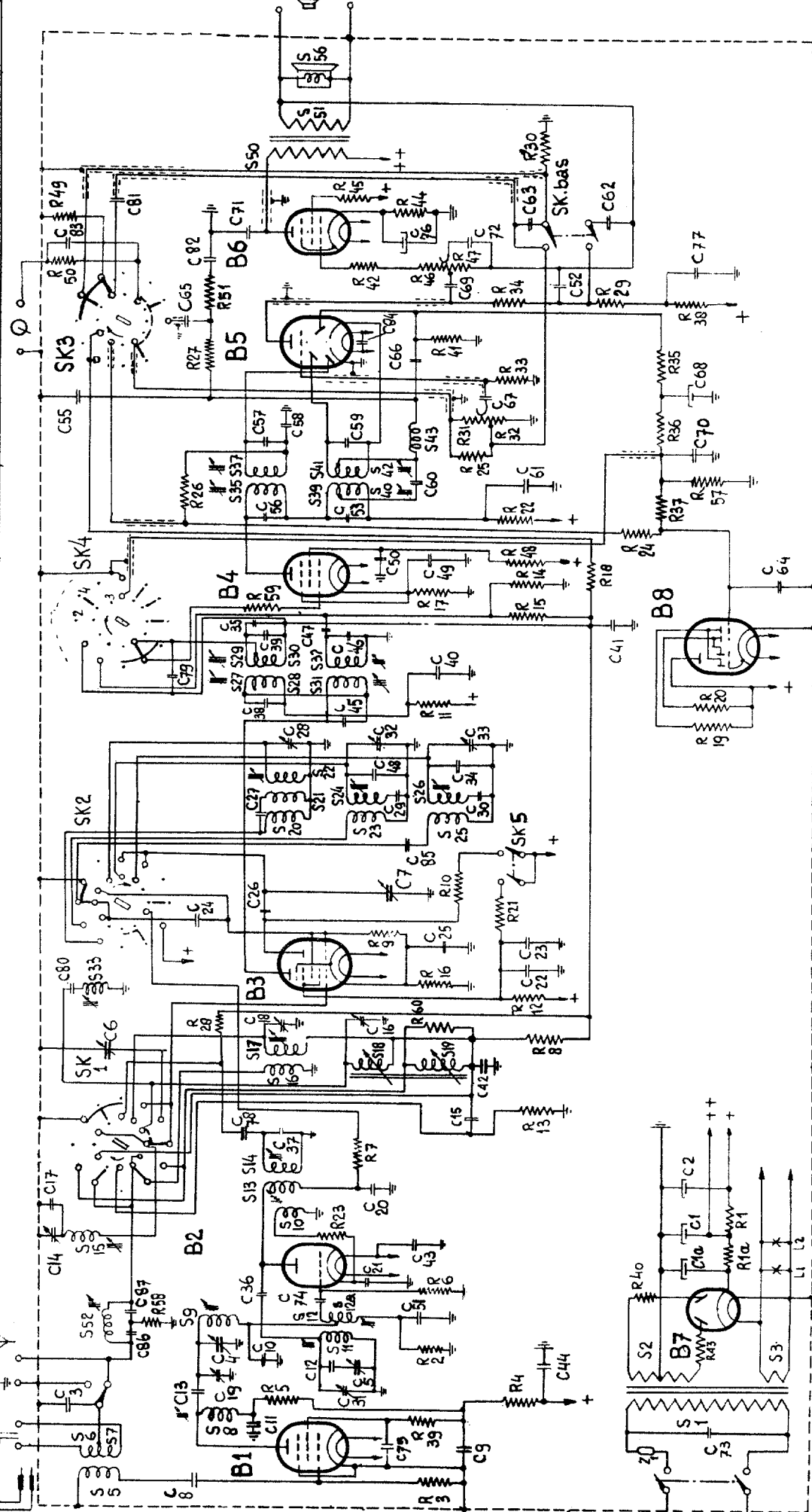
R58 Koolweerstand 82000 Ω A9 999 00/82K

Zie ook het bijgevoegde verschilschema.

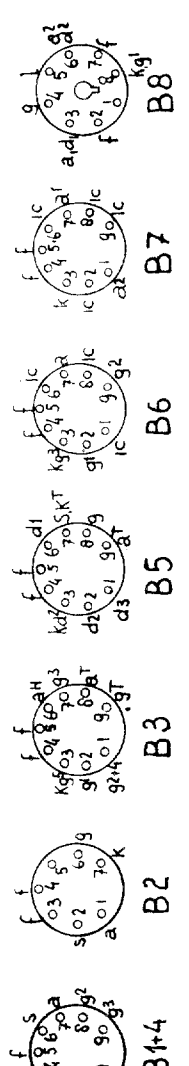
In het betreffende trimvoorschrift van de BX 534 A-14 wordt de volgende verandering aangebracht.

In plaats van "Regel S52 af op minimum uitgangsspanning" leze men: "Regel S33 en daarna S52 af op minimum uitgangsspanning".

5 6 7 1 2 3 8 52 9 11 12 12a 15 10 13 14 16 17 18 18a 19 19a 23 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 35 37 39 40 41 42 43 65 60 57 59 63 70 66 67 68 62 69 52 71 72 76 77 9 44 75 3 11 13 10 4 7 5 18 14 21 36 20 1 12 5 2 16 37 31 6 42 15 18 17 30 22 25 23 24 26 7 27 29 30 48 34 28 32 33 38 4 5 35 40 39 46 7 41 50 4 9 64 61 56 53 65 60 57 59 63 70 66 67 68 62 69 52 71 72 76 77 39 5 4 43 2 7 0 6 28 1 0 23 1 7 8 13 28 12 16 60 9 10 21 11 9 20 15 17 14 18 48 26 24 22 37 30 27 25 31 32 36 33 35 34 29 42 46 47 38 44 45 49 R41, C84 R50, 51, C82, 33, 81



BX 534 A-50



R 151 35