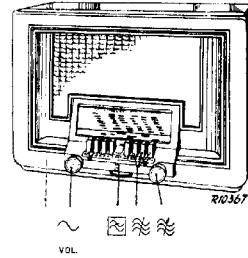


13,8—51 m
175—585 m
708—2000 m

966 Z — 5 Ω

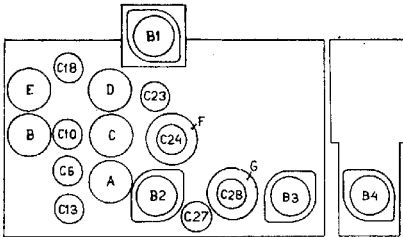
128 kc/s
A-32 118 kc/s

110 V, 125 V, 145 V,
200 V, 220 V, 245 V.
50 W.



175—585 m		708—2000 m	
C3, C4, C5 180 m		C3, C4, C5 2000 m	
VOL. max.		VOL. max.	
128 kc/s-33000 pF-g1B1		128 kc/s—Y	
118 kc/s (A-32)		118 kc/s (A-32)	
C27 - 82 pF		C18 min.	
C28 max.		175—585 m	
C27		C3, C4, C5 + 15°	
S24 - 82 pF		VOL. max.	
C27 max.		1600 kc/s—Y	
S24		C18, C10, C6, C10, C18 max.	
C23 - 82 pF			
C24 max.			
C23			
C24 - 82 pF			
C23 max.			
C24			

15° 2V 351 06.3



R1	1800 Ω	48 467 10/1K6	C1	50 pF	49 029 01.0
R3	0,1 MΩ	48 426 10/100K	C2	15 pF	
R4	47000 Ω	48 426 10/47K	C3	11-490 pF	
R5	330 Ω	48 426 10/330E	C4	11-490 pF	49 000 23.1
R6	27000 Ω	48 427 10/27K	C5	20 pF	
R7	0,1 MΩ	48 426 10/100K	C6	20 pF	49 005 05.2
R8	47000 Ω	48 426 10/47K	C7	10 pF	48 406 99/10E
R9a	0,63 MΩ	49 500 12.0	C8	12000 pF	48 751 10/12K
R9b	0,63 MΩ		C9	39000 pF	48 751 10/39K
R10	1,5 MΩ		C10	20 pF	49 005 05.2
R11	1 MΩ	48 426 10/1M	C11	2,2 pF	49 055 61.0
R12	150 Ω	48 426 10/150E	C12	39 pF	48 406 10/39E
R13	990 Ω	48 427 10/990E	C13	70-100 pF	49 005 06.0
R14	0,56 MΩ	48 426 10/560K	C14	47000 pF	48 751 10/47K
R15	1500 Ω	48 426 10/1K5	C15	47 pF	48 406 10/47E
R16	50000 Ω	49 500 80.1	C16	470 pF	48 406 10/470E
R17	12000 Ω	48 426 10/12K	C18	20 pF	49 005 05.2
R18	10000 Ω	48 426 10/10K	C19	33 pF	49 057 05.0
R19	0,82 MΩ	48 426 10/820K	C19 ¹⁾	35 pF	49 063 12.1
R20	47000 Ω	48 427 10/47K	C20	1450 pF	48 429 01/1K45
R21	330 Ω	48 426 10/330E	C20 ²⁾	1615 pF	48 429 10/1K615
R22	33000 Ω	48 426 10/33K	C21	394 pF	48 429 01/394E
R23	0,56 MΩ	48 426 10/560K	C21 ¹⁾	480 pF	48 429 01/480E
R24	1,8 MΩ	49 376 63.0	C22	47000 pF	48 751 10/47K
R27	15 Ω	48 425 10/15E	C23	70-100 pF	49 005 06.0
			C24	70-100 pF	
			C25	47000 pF	48 751 10/47K
			C26	47000 pF	48 751 10/47K
			C27	70-100 pF	49 005 06.0
			C28	70-100 pF	
			C29	8,2 pF	48 406 99/8E2
			C30	56 pF	48 406 10/56E
			C31	3300 pF	48 751 10/3K3
			C32	25 pF	28 182 24.1
			C33	1000 pF	48 758 20/1K
			C34	4700 pF	48 758 20/4K7
			C35	33000 pF	48 751 10/33K
			C36	5000 pF	48 751 10/5K6
			C37	27000 pF	48 751 10/27K
			C39	100 pF	48 406 10/100E
			C42	47000 pF	48 751 10/47K
			C43	47000 pF	48 751 10/47K
			C39 ³⁾	22 pF	48 406 10/22E

	B1	B2	B3	B4	
	ECH 3	EF 9	FBL 1	AZ 1	
Va	nT 135 nH 260	255	275		V
Vg2(4)	75	95	260		V
Vk	2	2,2	19		V
Ia	nT 4 nH 1	5,2	34		mA
Ig2(4)	1,5	1,6	4,6		mA

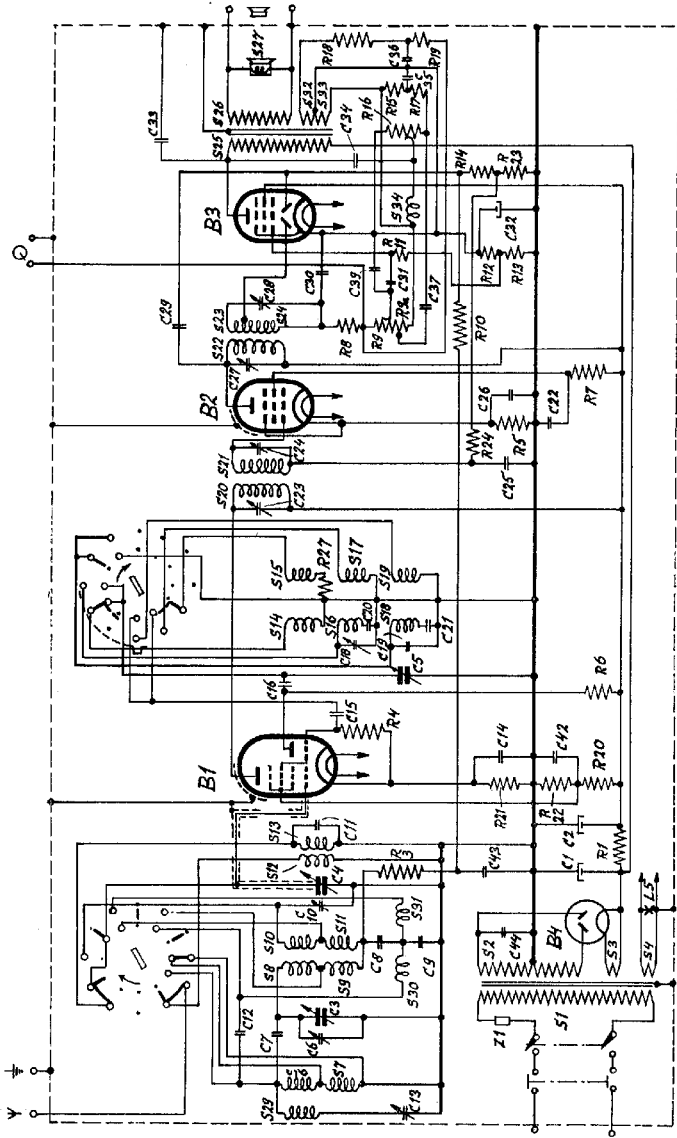
Vc1 = 290 V
Vc2 = 260 V

Copyright - N.V. Philips*
Gloeilampenfabrieken Eindhoven, Holland
Inprinté en Hollande

¹⁾ A-32
²⁾ A-25

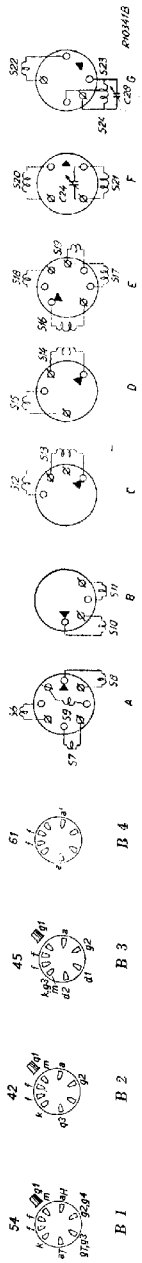
93 950 31.

680 A



R10543

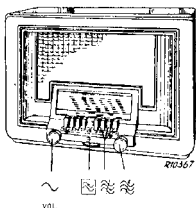
5296 156
 5297 157
 C30 103
 480A-32
 R10543



STRENG VERTROUWELIJK

ALLEEN VOOR PHILIPS
SERVICE HANDELAREN

●
COPYRIGHT 1939



PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE VOOR HET ONTVANGTOESTEL 680 A

GESCHIKT VOOR VOEDING UIT WISSELSTROOMNETTEN.
UITVOERING 680A EN 680A-20

GOLF BANDEN

L.G.Band: 708 — 2000 m (424 — 150 kHz).
M.G.Band: 175 — 585 m (1714 — 513 kHz).
K.G.Band: 13,8 — 51 m (21,7 — 5,88 MHz).

BEDIENINGSKNOPPEN

Links: Volumeregelaar en netschakelaar.
Rechts: Afstemknop (ingedrukt).
Midden (onder de drukknoppen): Toonregelaar.

DRUKKNOPPEN (van links naar rechts),

- 3 voor stations naar keuze op M.G. of L.G.
- 3 voor stations naar keuze op M.G.
- 1 voor instelling van L.G.-band.
- 1 voor instelling van M.G.-band.
- 1 voor instelling van K.C.-band.

LUIDSPREKER: type 9646.

GEWICHT: 9,85 kgr.

AFMETINGEN:

Breedte: 49 cm.
Hoogte: 35 cm.
Diepte: 25,5 cm.

BANDBREEDTE:

M.F.: Vanaf het eerste rooster van L 1 ligt de 1 : 10 bandbreedte bij 10,5 kHz.
M.G.-BAND: Vanaf de antennebus ligt de 1 : 10 bandbreedte bij ca. 10,5 kHz.
L.G.-BAND: Vanaf de antennebus ligt de 1 : 10 bandbreedte bij ca. 9,5 kHz.

AFREGELN VAN DEN ONTVANGER.

Voor het benodigde gereedschap zie pag. 0 1.

De plaats der trimmers is aangegeven in fig. 1. Voor het trimmen moet het apparaat uitgekast worden. (zie blz. 2).

A. M.F.-KRINGEN TRIMMEN.

1. Apparaat instellen op 180 m. Volumeregelaar naar maximum.
2. Outputindicator aansluiten aan de extra-luidsprekerbussen via trimtransformator.
3. Gemoduleerd signaal van 128 kHz toevoeren aan het 1e rooster (topuitvoering) van ECH 3.
4. Parallel aan C27 een condensator van 80 μ F schakelen (zie fig. 2).
5. C28 afregelen op maximale output.
6. Condensator van 80 μ F wegnemen van C27 en parallel schakelen aan S24 (zie fig. 2).
7. C27 trimmen op maximale output.
8. Condensator van S24 wegnemen en parallel aan C23 schakelen (zie fig. 2).
9. C24 trimmen op maximale output.
10. Condensator van C23 wegnemen en parallel aan C24 schakelen (zie fig. 2).
11. C23 trimmen op maximale output.
12. C23, C24, C27, C28 verzegelen met Philitine 110.

B. H.F.- EN OSCILLATORKRINGEN TRIMMEN.

1. Outputindicator aansluiten aan de extra-luidsprekerbussen via trimtransformator. Volumeregelaar op maximum.
2. M.G.-bandknop indrukken. Wijzer met handafstemming naar 180 m draaien.

3. Trimmel aanbrengen (zie fig. 3) en handafstemming terugdraaien, tot de condensator stuit tegen de mal.
4. Gemoduleerd signaal van 1600 kHz toevoeren aan de antennebus.
5. Achtereenvolgens C18, C10, C6, C10, C18 nauwkeurig trimmen op maximale output.
6. C6, C10 en C18 verzegelen. Met handafstemming wijzer weer naar 180 m draaien en trimmel wegnemen.

C. M.F.-SPERKRING (S29-C13) AFREGELN.

1. Outputindicator aansluiten aan de extra-luidsprekerbussen via trimtransformator.
2. Gemoduleerd signaal van 128 kHz toevoeren aan antennebus.
3. C13 trimmen op minimale output.
4. C13 verzegelen.

SCHAAL INSTELLEN.

1. Gemoduleerd signaal van 566 kHz. (530 m.) toevoeren aan de antennebus via normale kunstantenne. Outputindicator aansluiten aan de extra-luidsprekerbussen.
2. Apparaat nauwkeurig afstemmen met de handafstemming.
3. Schroef 32 (fig. 5) verdraaien tot de wijzer op 530 m. staat. (zie opm.)
4. Gemoduleerd signaal van 1250 kHz. (240 m.) toevoeren aan de antennebus via normale kunstantenne.
5. Apparaat afstemmen.
6. Schroef 30 (fig. 5) verdraaien tot de wijzer op 240 m. staat. (zie opm. 2).

7. Het voorgaande herhalen tot de wijzer nauwkeurig aanwijst bij 530 en 240 m.

OPM. 1: Indien met schroef 32 de wijzer niet op 530 m. te brengen is, moet de S-bocht in stangetje 36 (fig. 5) worden verbogen.

OPM. 2: Indien met schroef 30 de wijzer niet op 240 m. te brengen is, moet de S-bocht in stangetje 33 (fig. 5) worden verbogen.

Indien na de schaalinstelling de schaal nog niet klopt op tusschenliggende punten, is het mogelijk dat de steunstrippen onder de variabele condensator niet goed zijn bevestigd. Deze moeten n.l. zoo bevestigd zijn, dat ze de variabele condensator niet in het minst verwrigen. Hiertoe worden de schroeven die de 2 korte strippen bevestigen iets losgedraaid; de condensator wordt met de hand gestuurd, zoodat het achter-einde door zijn eigengewicht niet doorzakt, waarna de 2 schroeven weer worden bevestigd.

UITKASTEN VAN HET APPARAAT.

1. Acht schroeven uit de bodem van de kast verwijderen. 2. Zes schroeven, waarmee de frontplaat aan de kast bevestigd is, verwijderen.

Het chassis kan nu samen met de frontplaat uit de kast verwijderd worden.

HET CHASSIS LOSNEMEN VAN DE FRONTPLAAT.

1. Knoppen voor volumeregeling en handafstemming verwijderen.

2. Luidspreker lossoldeeren.

3. Drie drukknooppunten links instellen voor ontvangst op de middengolfband (zie gebruiksaanwijzing). Ook de overeenkomstige schroef van de drukknoop voor de langegolfband uitdraaien.

4. Alle negen drukknooppunten tegelijk indrukken.

5. Chassis losschroeven van de frontplaat (4 schroeven).

6. Nettransformator losschroeven van de frontplaat (2 schroeven).

OPM.: De ingedrukte drukknooppunten kunnen weer omhoog gebracht worden door de tuimelaar 58 (fig. 5) iets te draaien.

OPM.: Alvorens de frontplaat weer aan het chassis te bevestigen, moet de potentiometer van de toonregelaar van het chassis worden losgemaakt.

SCHAAL UITWISSELEN.

1. Wijzer naar 800 m. draaien.

2. Achterwand verwijderen.

3. EBL 1 verwijderen.

4. Schroefje 60 (fig. 5) iets losdraaien. Stang 39 van messingblokje losmaken.

5. Schroeven A (2 stuks) (fig. 7) uitdraaien. De schaal kan nu worden verwijderd.

Voor het inzetten van de schaal de handelingen onder 1—5 in omgekeerde volgorde uitvoeren. Na afloop de schroef 60 aflakken.

UITWISSELEN VAN EEN DRUKKNOOP.

Van de drukknooppunten zijn er 5 van verschillende constructie. Voor serviceoelinden worden echter slechts 2 verschillende soorten geleverd, n.l. de knop voor de kortegolfband en die voor stations naar keuze (de meest rechtsche en de meest linksche).

Alle knoppen, behalve die voor de kortegolfband kunnen n.l. vervangen worden door die voor stations naar keuze. Bij de knoppen voor midden- en langegolfband (resp. 2e en 3e van rechts) moet dan echter de schroef voor stationskeuze worden verwijderd.

1. Apparaat uitkasten.

2. Frontplaat van het chassis losmaken (zie boven).

3. De golfnetgeschakelaarelementen zijn aan de voorkant aan een plaatje bevestigd, dat aan het chassis bevestigd is met 3 schroeven; deze drie schroeven verwijderen.

4. De onderste schroeven uit het montageplaatje van de variabele condensator (zie ook onder uitwisselen schuifcondensator) verwijderen en de zeskante kopschroef wat losdraaien.

5. Achter de 3e toets van rechts is de voorkant van het chassis met een schroefje verbonden aan de pertinax chassisplaat. Dit schroefje losnemen.

6. Moer aan de kruk op het einde van as 47 iets losdraaien.

7. De beugels aan weerskanten van de voorkant van het chassis, die de verbinding vormen tusschen frontplaat en chassis, verwijderen.

8. De voorkant van het chassis losschroeven van de zij-

kanten (2×2 schroeven 45 in fig. 5). De voorkant met drukknooppunten en wijzer kan nu worden verwijderd.

9. Twee moeren 50 en 55 iets losdraaien, dan de as 48 verwijderen.

10. Beugel 49 verwijderen.

11. Veertje 23 losnemen van de toetsen, 9 stuks.

12. Linker zijplaat verwijderen, 4 schroeven en 2 made-

schroeven.

13. Twee made-schroeven rechts iets losdraaien.

14. De toetsen met de holle as 52 kunnen nu worden verwijderd.

MOGELIJKE FOUTEN IN HET DRUKKNOPSYSTEEM.

1. Bij ingedrukte kortegolfbandknop is het apparaat niet op K.G. ingesteld.

VERBETERING: Kortegolfbandknop indrukken. Moer aan de kruk op het einde van as 47 iets losdraaien. Golfbandschakelaarelementen op K.G. instellen. Moer weer vastdraaien.

2. Bij ingedrukte middengolfbandknop is het apparaat niet op M.G. ingesteld.

VERBETERING: Middengolfbandknop indrukken. Moertjes 44 iets losdraaien. Schroefjes en moertjes 44 in- of uitdraaien tot de juiste stand is verkregen.

3. Bij ingedrukte langegolfbandknop is het apparaat niet op L.G. ingesteld.

VERBETERING: LG-bandknop indrukken en lipje 54 verstellen tot het apparaat goed is ingesteld.

4. Drukknop blijft niet ingedrukt.

ORZAAK: Tuimelaar 58 loopt stroef of haakt ergens achter. Veertje onder de tuimelaar te slap. Beugel 53 iets te laag vastgeschroefd.

5. Drukknopnauwkeurigheid niet voldoende.

ORZAAK: Toets is verlopen doordat de instelschroef 25 te licht loopt.

VERBETERING: Beugeltje waardoor de instelschroef loopt met een tang zeer weinig indrukken.

6. Alle toetsen verlopen na het indrukken van één toets.

ORZAAK: De schroef voor op de as van de schuifcondensator losgelopen.

VERBETERING: Schroef weer vastzetten (borgmoer vastdraaien). Zie voor het instellen onder „Uitwisselen van de schuifcondensator“.

7. Afstemknop blijft steeds ingedrukt.

ORZAAK: 1. De omgebogen lip aan het beugeltje 59, die door een uitssteeksel van tuimelaar 58 bediend wordt, is niet goed gebogen. 2. Het beugeltje 59 is te hoog bevestigd (beugel waaraan beugeltje 59 bevestigd is, iets laten zakken).

8. Handafstemknop blijft niet ingedrukt.

ORZAAK: Het beugeltje 59 is niet goed bevestigd.

VERBETERING: Klinken waarmee beugeltje 59 bevestigd is, steviger vastslaan.

9. Wijzer haakt.

ORZAAK: Het asje 40 (fig. 5) klemt in het messingblokje.

VERBETERING: Het hoogste gedeelte van beugel 37 verbuigen tot het asje niet meer klemt. Dit verbuigen geschiedt met de stuwels die afgebeeld zijn in fig. 4.

UITWISSELEN VAN DE VARIABELE CONDENSATOR.

Indien de variabele condensator wordt uitgewisseld, is het noodig, na afloop van de reparatie de condensator in te stellen. De reparatie verloopt hierdoor als volgt:

1. Alvorens het apparaat uit te kasten, wordt de wijzer naar 187,5 m. gedraaid. Tusschen de beugels 34 en 37 wordt een stevige draad bevestigd aan beugel 42. Deze draad wordt zoo gebogen dat hij juist raakt tegen beugel 37. Deze draad mag dan niet meer worden verbogen.

2. Apparaat uitkasten en frontplaat verwijderen (zie boven).

3. Verbindingen naar de schuifcondensator lossoldeeren.

4. De schuifcondensator is aan de voorzijde bevestigd aan een metalen plaatje. Dit plaatje is aan de onderzijde bevestigd met twee schroeven, aan de bovenzijde met een kleinere schroefje (aan de pertinax-montageplaat) en een zeskante kopschroef (achter de buishouder van L1). De twee schroeven onder en het kleine schroefje boven worden verwijderd. De zeskante kopschroef boven wordt zoo ver mogelijk los-, maar niet geheel uitgedraaid.

5. De beugels, die de schuifcondensator aan de onderzijde steunen, worden verwijderd.

De schuifcondensator kan nu worden verwijderd.

6. De nieuwe schuifcondensator wordt voorzien van een schroef met moer voor op zijn as (fig. 5 pos 62), bevestigd aan de voorplaat van de oude condensator en op zijn plaats gebracht. Het bevestigen en instellen van de nieuwe condensator geschiedt nu als volgt:
7. De plaat, waaraan de voorkant van de schuifcondensator bevestigd is, wordt zoo aan het chassis bevestigd dat het kogeltje van schroef 62 juist midden achter de beugel 49 valt. Door de bedoelde plaat heen en weer te schuiven kan dit worden verkregen. Verder moet deze plaat zoo worden bevestigd, dat de afstand van de onderzijde van as 48 tot het punt waar het kogeltje raakt tegen beugel 49, zoo nauwkeurig mogelijk gelijk is aan 15,8 mm (afstand P in fig. 5); deze afstand moet gemeten worden terwijl de achterzijde van beugel 49 zuiver naar beneden wijst. De afstand is in te stellen door de plaats, waaraan de variabele condensator bevestigd is, op en neer te bewegen. Is de plaat aldus goed ingesteld, dan wordt deze plaat stevig aan het chassis vastgeschroefd. De beugels onder de condensator worden aangebracht als aangegeven onder „Schaal instellen“.
8. Trimmel aanbrengen (zie fig. 3). Wijzer naar 187,5 m draaien, d.w.z. 266 draaien; dat de beugel 37 juist raakt tegen de draad van punt 1. De schroef 62 wordt nu zoo ingesteld dat het kogeltje voorop deze schroef juist raakt tegen beugel 49, waarna het borgmoertje van schroef 62 wordt vastgedraaid.
9. Trimmel op zijn plaats laten. Outputindicator aansluiten aan de extra luidsprekerklemmen. Gemoduleerd signaal van 1600 kHz. toevoeren aan de antennebus via kunst-antenne.
10. Trimmers C18, C10 en C6 instellen op maximale output en afslaken. Trimmel verwijderen. Wanneer nu aan de handafstemming gedraaid wordt, moet de outputindicator juist maximale uitslag geven als beugel 37 raakt tegen de draad van punt 1. Is dit niet het geval, dan moet schroef 62 nog iets worden bijgesteld. Hierna wordt schroef 62 afgelakt. Outputindicator en gemoduleerd signaal worden weggenomen.

INSTELLEN VAN DE LICHTSTREEP (verticaal en scherp).

Voor het verkrijgen van een heldere lichtstreep is het noodig, dat de wijzer goed schoongemaakt is. Indien noodig kan men de wijzer hiertoe bereikend door de schaal te verwijderen (zie onder „Schaal uitswisselen“).

Verder is het noodig, dat de schaal op de juiste plaats zit. Dit is het geval indien tusschen de schaal en de frontplaat geen spleet meer te zien is en de lijnen op de schaal evenwijdig loopen met de rand van de opening in de frontplaat. Indien de lichtstreep over de geheele lengte of gedeeltelijk niet scherp is, verdient het aanbeveling allereerst als volgt te handelen. Vaak wordt hierdoor reeds verbetering verkregen.

1. Schroefjes D (fig. 7) twee slagen losdraaien.
2. Chassis aan de achterzijde iets hooger of lager stellen, waardoor de scherpte van de lichtstreep kan worden ingesteld.

Is nu de wijzer nog niet juist ingesteld, dan kan men verder als volgt handelen:

1. Alle buizen uit het apparaat verwijderen. Apparaat aansluiten op het lichtnet (alleen op de houder van de gelijkrichterbus en de nettransformator staat dan nog spanning).
2. Wijzer naar ongeveer 550 m draaien. Is hier het boven-einde van de lichtstreep scherp, dan verder gaan met punt 4. Anders:
3. Schroef 43 (fig. 5) iets losdraaien. Beugel 42 aan deze zijde iets heen en weer schuiven tot de lichtstreep boven-aan scherp is. Dan schroef 43 weer vastdraaien.
4. Wijzer naar ongeveer 180 m draaien. Is de lichtstreep hier bovenaan scherp, dan verder gaan met punt 6, anders:
5. Schroef 57 iets losdraaien. Beugel 42 aan deze zijde iets heen en weer schuiven tot de lichtstreep bovenaan scherp is. Daarna schroef 57 weer vastdraaien.

OPMERKING: Indien bij een van de volgende handelingen blijkt, dat het boven-einde van de lichtstreep niet meer scherp is, wordt dit steeds gecorrigeerd op de methode aangegeven in de punten 3 en 5.

6. Wijzer op 180 m laten staan. Met een driehoekje con-

troleeren of de lichtstreep verticaal is. Is dit het geval en is bovendien de lichtstreep onderaan scherp, dan verder gaan met punt 8. Anders:

7. Beugel 37 verwingen tot de lichtstreep verticaal is en verbuigen tot de lichtstreep aan de onderzijde scherp is. Onder verwingen wordt verstaan tordeeren om de lengte-as; onder verbuigen, het einde, waaraan de wijzer bevestigd is hooger of lager brengen). Dit verbuigen en verwingen geschiedt met twee sleutels, zoals aangegeven is in fig. 4. Met de achterste sleutel (die zich het dichtst bij de wijzer bevindt) wordt beugel 37 verbogen of verwingen, terwijl de andere sleutel ervoor zorgt, dat dit alles geschiedt tusschen de beide sleutels. Het asje 38 mag dus niet van stand veranderen.
8. Wijzer naar ongeveer 550 m draaien. Is hier de lichtstreep niet verticaal of niet over de geheele lengte scherp, dan:
9. Wijzer op 550 m laten staan. De plaat E (fig. 7) wringen en buigen en wel als volgt: Is de lichtstreep niet verticaal, dan buigen. Wijkt het onder-einde van de streep naar buiten uit, dan de plaat zoo buigen, dat het einde, waarop het asje 38 zit, lager komt. Wijkt het onder-einde van de streep naar binnen, dan de plaat zoo buigen, dat het einde, waarop het asje 38 zit hooger komt. Is de lichtstreep aan de onderzijde niet scherp, en wel zoo, dat de scherpte beter wordt, als men het onder-einde van de wijzer dichter tegen de schaal duwt, dan moet de plaat E zoo gewrongen worden, dat de achterkant (de kant, die het dichtst bij de wijzer is) iets hooger komt (en omgekeerd).
10. Wijzer naar ongeveer 180 m draaien en punt 7, 8 en 9 herhalen tot de lichtstreep over het geheele gebied verticaal en scherp is.

SCHROEVEN IN PHILITE.

Hieronder volgt een lijstje van de aan de frontplaat bevestigde onderdelen met hun bevestigingsmateriaal. Van de in dit lijstje genoemde schroeven moet de lengte nauwkeurig worden aangehouden, daar anders de frontplaat wordt beschadigd.

Nettransformator: 2 schroeven van 4×20 mm. De schroeven worden niet al te stevig aangedraaid. (dus niet geheel ingedraaid).

Schaalbeugels: boven: 2 schroeven 4×8 mm. Onder de schroefkoppen sluitringetjes van 4 mm. Tusschen de beugels en de frontplaat prespaan ringetjes.

Onder: 2 borstschroeven (codenummer zie pag. 5).

Chassis: 4 schroeven 4×10 mm. Onder de schroefkoppen sluitringetjes en veerende sluitringetjes van 4 mm.

Kast: 6 schroeven 4×12 mm. Onder de schroefkoppen sluitringetjes en veerende sluitringetjes van 4 mm.

Draaischijf voor toonregelaar: borstschroef (voor codenummer zie pag. 5).

De codenummers voor het bevestigingsmateriaal zijn te vinden in de „Algemene Stuklijst“.

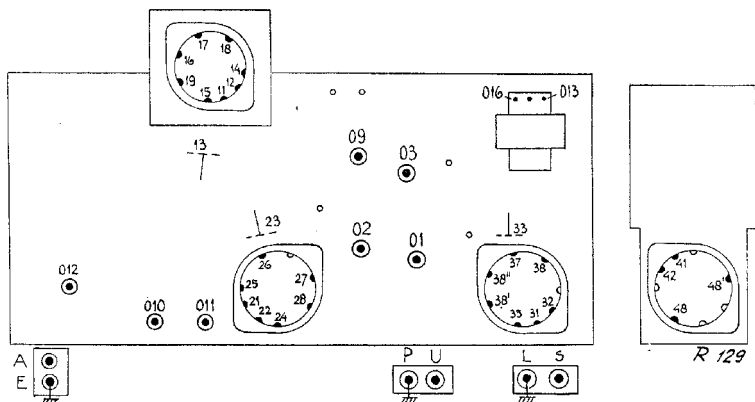
OPMERKINGEN:

Het is noodzakelijk het apparaat goed te arden, (speciaal bij toepassing van een extra luidspreker), daar anders hinderlijke fluitjes kunnen optreden.

Er dient op geleer te worden dat de M.F.-filterspoel S29 wordt bevestigd met de messing schroef (en niet met een ijzeren) daar hierdoor de gevoeligheid in het L.G.-gebied vermindert. Indien men, bij afstemming op een station met een golf-lengte van ongeveer 15 m, bemerkt dat hetzelfde station op meerdere plaatsen van de schaal wordt ontvangen, kan men hierin verbetering brengen door de waarde van R27 te verhoogen tot 47 Ohm (codenummer 49 376 080).

Om microfoonen tegen te gaan wordt de variabele condensator aan de onderzijde gesteund door 2 beugels. Deze moeten zoo bevestigd zijn dat ze geen extra druk of trek op de condensator uitoefenen. Bij het vastzetten van de beugels is het daarom noodig ze eerst aan het chassis vast te zetten en daarna pas aan de condensator, waarbij de condensator met de hand gesteund wordt.

Indien bij ontvangst op K.G. een hinderlijke brom optreedt, kan dit verholpen worden door parallel aan de helft van S2 (dus tusschen een anode van L4 en aarde) een condensator van 22000 $\mu\mu\text{f}$ te schakelen. (Codenummer 49 129 900). Indien bij dit apparaat een kristal-grammofonopnemer wordt gebruikt is het noodzakelijk een voorschakelfilter te gebruiken, zooals aangegeven in fig. 8. (typenummer 7451).



De punten 01, 02 enz. zijn aangegeven in de schema's.
De condensator C2 wordt kortgesloten.

WEERSTAND

12	11/ /12	21/ /22	31/ /31	41/ /41	14	24	13 K.G.	37	Y	Y	S	13/ /010	13/ /012	012/ /010		
	10	10	10	15	5	5	10	5	KG	MG	35	LW	MW	MW		
												415	180	350		
11	15	18	25	26	28	35	38	48	48'	Y	23/ /09	35/ /013	35/ /016	41/ /37		
	310	190	310	310	115	365	400	220	210	LG	180	240	230	450		
10	16	17	19	010/ /011												
	155	260	210	90												
9	13 MG	13 LG	23	27	33	38'	38''	U	23/01							
	65	65	70	305	140	240	130	255	85							

CAPACITEIT

12	33/U															
	100 ¹⁾															
11	17	27	012 KG	010/ /012 KG	011	09										
	260	150	140	80	165	160										
10																
9																

¹⁾ Volume maximaal.

²⁾ Zonder kortsluiting van C2.

De nummering bij de buishouders heeft de volgende betekenis: Het eerste cijfer geeft aan het nummer van de betreffende buis in de schema's. Het tweede cijfer heeft de volgende betekenis:

- 1 en 2 = gloeidraad.
- 3 = stuurrooster.
- 4 = metallisatie.
- 5 = kathode.
- 6 = één of ander rooster.
- 7 = schermrooster.
- 8 = anode.
- 9 = één of ander rooster.

LIJST VAN ONDERDEELLEN.

Bij bestellingen gelieve men steeds te vermelden:

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

Fig.	Pos.	Omschrijving	Code- nummer	Prijs
6	1	Kast	A1 590	42.1
6	2	Frontplaat (kleurcode 038)	23 678	12.9
6	3	Luidsprekerdoek	06 601	29.0
6	4	Sierstrip om luidsprekerdoek	A1 950	58.0
6	5	Bout met hamerkop voor bevestiging van sierstrip	D7 052	18.4
6	6	Stationsnamenschaal voor Nederland	A1 893	00.0
		Idem voor België	A1 892	87.1
6	7	Afstemknop (kleurcode 038)	23 612	23.2
6	8	Houder voor stationsnamen	A1 340	60.0
6	9	Schroef voor bevestiging van voorgaande houder	A1 397	10.2
6	10	Knop voor toonregelaar (kleurcode 038)	23 684	86.3
6	11	Schroef voor bevestiging van voorgaande knop	C7 485	82.1
6	12	Knop voor volumeregelaar (kleurcode 038)	23 612	38.0
		As voor volumeregelaar	A1 435	54.0
		Merkspijker	A1 870	98.0
		Smeltzekering op nettransformator	A1 314	51.1
		Schroevendraaier voor het instellen der drukknoppen	A1 715	24.6
		Achterwand	28 837	83.0
		Veiligheidscontact	C7 485	83.0
		Onderste bevestigingsschroef voor strippen achter stationsnamenschaal	A1 340	42.0
7	13	Stekerbussplaat	A1 326	50.0
7	14	Verlichtingslamphouder	A1 385	00.1
7	15	Bevestigingsbeugels voor spoelbus	A1 862	05.1
7	16	Gummiblok voor chassisteun	23 875	39.0
7	17	Plaat met pennen	A1 346	07.3
5	18	Drukknop voor kortegolfband	A1 346	04.2
5	19	Drukknop (zie onder „Uitwisselen van een drukknop“)	A1 854	11.3
5	20	Schroef voor stationskeuze	A1 854	12.0
5	21	Schroef voor golfbandkeuze	A1 975	04.3
5	22	Trekveer voor drukknop	A1 854	13.5
5	23	As voor handafstemming	A1 973	08.0
5	24	Drukveer op as	A1 509	34.3
5	25	Bladveer	A1 975	03.1
5	26	Veer voor tuimelaar	A1 973	14.1
5	27	Veer	23 693	00.0
5	28	Wijzer	A1 975	05.2
5	29	Veer	C7 557	03.1
5	30	Schroef voor wijzerinstelling	A1 973	13.1
5	31	Veer voor wijzerinstelling	A1 397	11.1
5	33	Stangetje (verticaal)	A1 526	52.1
5	36	Stangetje (horizontaal)	07 840	46.0
5	62	Zeskante kopschroef achter de buishouder van L1	23 684	88.1
		Schroef op de as van de schuifcondensator	A1 755	49.0
		Klemring op de asjes achter de wijzer	49 543	00.0
		Schakelelement No. 1	49 542	99.0
		Schakelelement No. 2	28 751	45.1
		Bladveer achter golfbandschakelaar		
LUIDSPREKER				
		Chassis	28 256	43.2
		Felstring	25 873	42.0
		Papieren ring	28 451	69.2
GEREEDSCHAP.				
		Service oscillator	GM. 2880	
		Universeel meetapparaat	GM. 4256	
		Centremaal voor luidspreker	09 991	53.0
SPECIAAL TRIMGEREEDSCHAP.				
3		Trimmal	2V 351	06.3
		Geïsoleerde trimmleutel 6 mm	23 685	66.0
		Trimtransformator	09 992	22.0
		Philtine 110	02 771	34.0
		Condensator 80 μ cF	28 206	26.0
		Condensator 33000 μ cF	49 128	20.0
4		Buigleutel	09 992	72.0

SPOELEN

	Weerstand	Code-nummer	Prijs		
Z1					
S1					
S2	300 ohm	A1 055 17.1			
S3	0,5 ohm				
S4	0,5 ohm				
S6	26 ohm				
S7	85 ohm				
S8	4,5 ohm				
S9	48 ohm				
S10	4,4 ohm				
S11	42 ohm				
S12	2 ohm				
S13	0,5 ohm	A1 035 35.0			
S14	0,5 ohm				
S15	1 ohm				
S16	8 ohm				
S17	2 ohm				
S18	32 ohm				
S19	8,5 ohm				
S20	115 ohm				
S21	115 ohm				
C24	70-100 μ F			A1 035 37.1	
S22	115 ohm				
S23	90 ohm				
S24	35 ohm				
C28	70-100 μ F				
S25	700 ohm				
S26	1,4 ohm				
S32	180 ohm				
S33	180 ohm				
S27	2 ohm	A1 080 19.0			
S29	110 ohm				
S30	0,7 ohm				
S31	0,7 ohm				
S34	800 ohm				
				28 220 57.0	
				28 587 88.0	
				28 587 71.0	
				A1 003 32.0	

BUIZEN

L1	L2	L3	L4	L5
ECH 3	EF 9	EBL 1	AZ 1	8C91 D-00

WEERSTANDEN

	Waarde	Code-nummer	Prijs
R1	1800 ohm	49 356 30.0	
R3	0,1 M.ohm	49 376 48.0	
R4	47000 ohm	49 376 44.0	
R5	330 ohm	49 376 18.0	
R6	27000 ohm	49 377 41.0	
R7	0,1 M.ohm	49 376 48.0	
R8	47000 ohm	49 376 44.0	
R9	0,65 M.ohm	49 500 12.0	
R9a	0,05 M.ohm		
R10	1,5 M.ohm		
R11	1 M.ohm		
R12	150 ohm		
R13	390 ohm		
R14	0,56 M.ohm		
R15	1500 ohm		
R16	50000 ohm		
R17	12000 ohm		
R18	10000 ohm		
R19	0,82 M.ohm	49 376 59.0	
R20	47000 ohm	49 377 44.0	
R21	330 ohm	49 376 18.0	
R22	33000 ohm	49 376 42.0	
R23	0,56 M.ohm	49 376 57.0	
R24	1,8 M.ohm	49 376 63.0	
R27	15 ohm	49 375 02.0	

CONDENSATOREN

	Waarde	Code-nummer	Prijs
C1	50 μ F	49 029 01.0	
C2	15 μ F		
C3	11-490 μ F		
C4	11-490 μ F		
C5	11-490 μ F		
C6	20 μ F	49 005 03.0	
C7	10 μ F	49 055 16.0	
C8	12000 μ F	49 128 15.0	
C9	39000 μ F	49 128 21.0	
C10	20 μ F	49 005 03.0	
C11	2,2 μ F	49 055 61.0	
C12	39 μ F	49 055 23.0	
C13	70-100 μ F	49 005 06.0	
C14	47000 μ F	49 128 22.0	
C15	47 μ F	49 055 24.0	
C16	470 μ F	49 055 36.0	
C18	20 μ F	49 005 03.0	
C19	33 μ F	49 083 01.0	
C20	1450 μ F	49 081 32.0	
C21	394 μ F	49 081 31.0	
C22	47000 μ F	49 128 22.0	
C23	70-100 μ F	49 005 06.0	
C24		zie „spoelen”	
C25	47000 μ F	49 128 22.0	
C26	47000 μ F	49 128 22.0	
C27	70-100 μ F	49 005 06.0	
C28		zie „spoelen”	
C29	8,2 μ F	49 055 15.0	
C30	56 μ F	49 055 25.0	
C31	3300 μ F	49 128 08.0	
C32	25 μ F	28 182 24.0	
C33	1000 μ F	49 126 53.0	
C34	4700 μ F	49 126 54.0	
C35	33000 μ F	49 128 20.0	
C36	5600 μ F	49 128 11.0	
C37	27000 μ F	49 128 19.0	
C39	100 μ F	49 055 28.0	
C42	47000 μ F	49 128 22.0	
C43	47000 μ F	49 128 22.0	

STROOMEN EN SPANNINGEN

	Va (V)	Vg2 (V)	Vkath (V)	Ia (mA)	Ig2,4 (mA)	Ig2 (mA)
L1	Hexode	260	75	2,0	1,0	1,5
	Triode	135			4,0	
L2		255	95	2,2	5,2	1,6
L3		275	260	19	34	4,6

Vc1 = 290 V.

Vc2 = 260 V.

Het primaire vermogen is 50 Watt.

Bovenstaande waarden zijn gemeten met het meetapparaat G.M. 4256. Afwijkingen van 10% zijn mogelijk, zonder dat dit op een defect behoeft te wijzen.

ONDERDEELLEN VAN HET VOORSCHAKELFILTER
BIJ GEBRUIK VAN EEN KRISTALGRAMOFOON-
OPNEMER (type 7451) (fig. 8).

R1	2,7 M.ohm	49 376 65.0
R2	1 M.ohm	49 376 60.0
C	0,1 μ F	49 128 26.0

De (niet-geaarde) kristalopnemer wordt verbonden met de contacten 1 en 2 van het filter, de opnemersbussen van de ontvanger met de contacten 2 en 3.

IN HET PRINCIPESCHEMA IS DE GOLF BANDSCHA-
KELAAR GETEEKEND IN STAND K.G.

680A

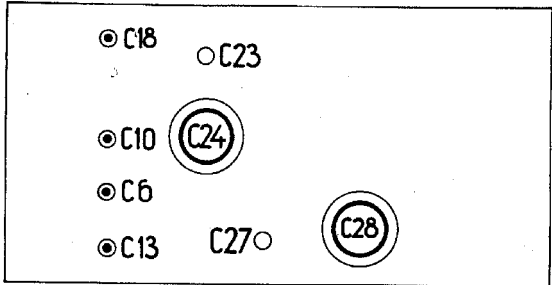


FIG. 1

R128

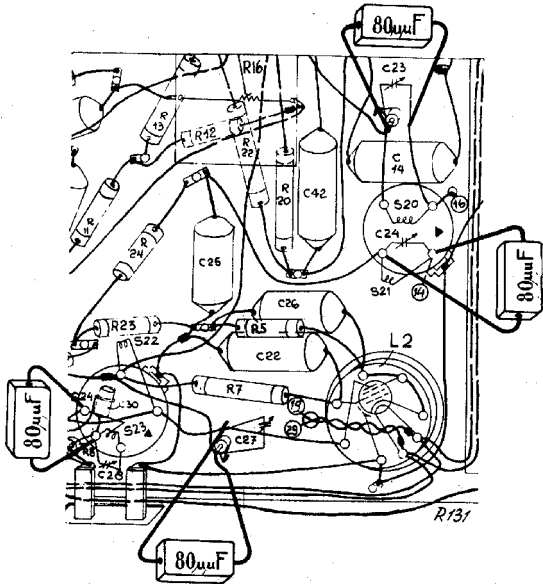


FIG. 2

R131

680A

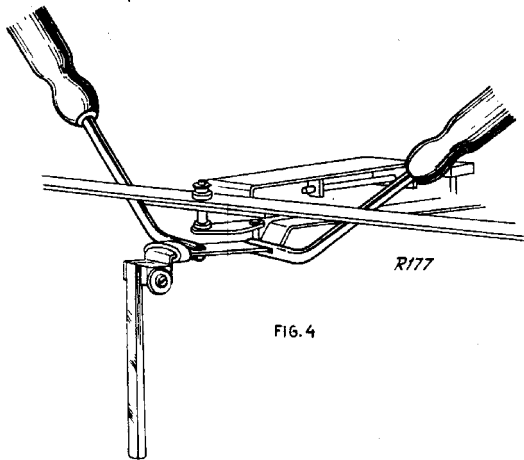


FIG. 4

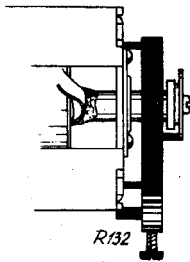
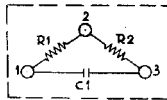


FIG. 3

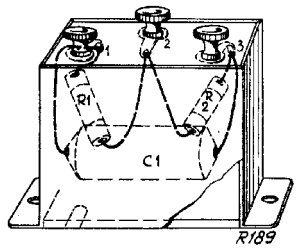
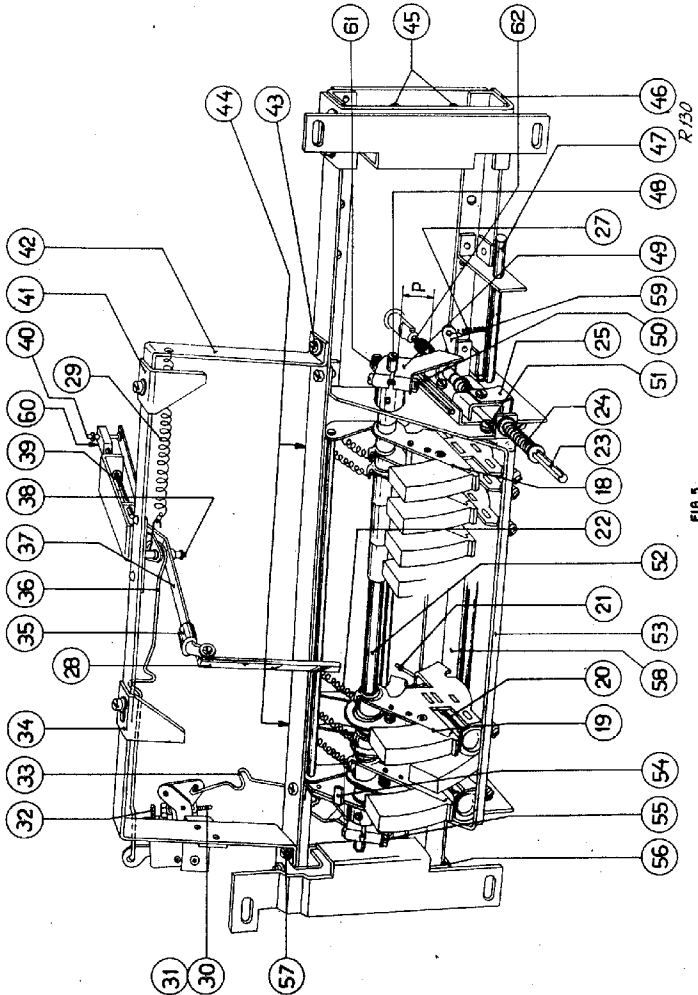


FIG. 5



680A

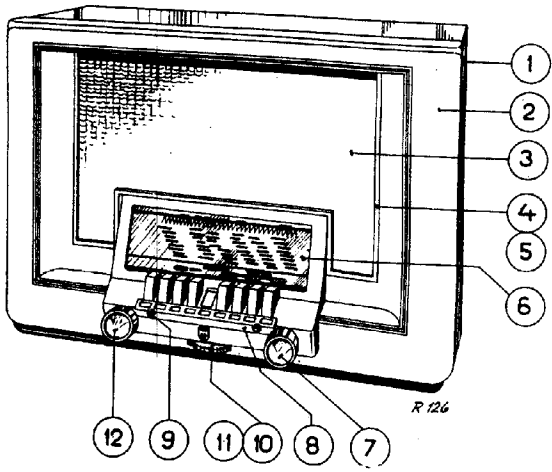


FIG. 6

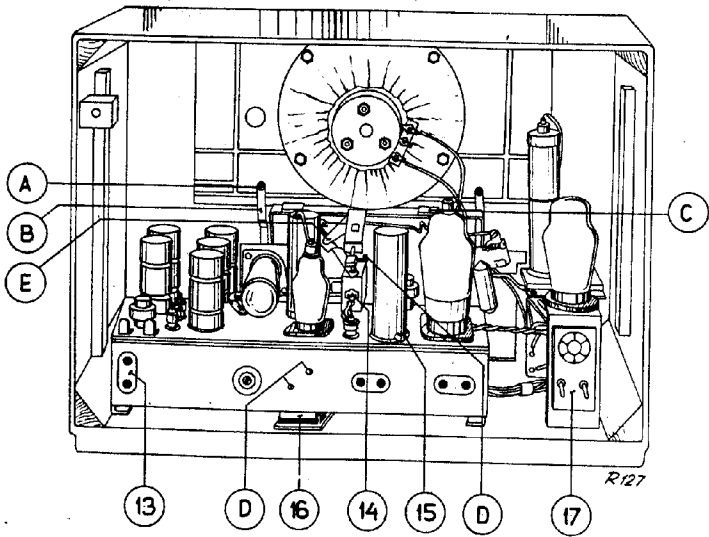
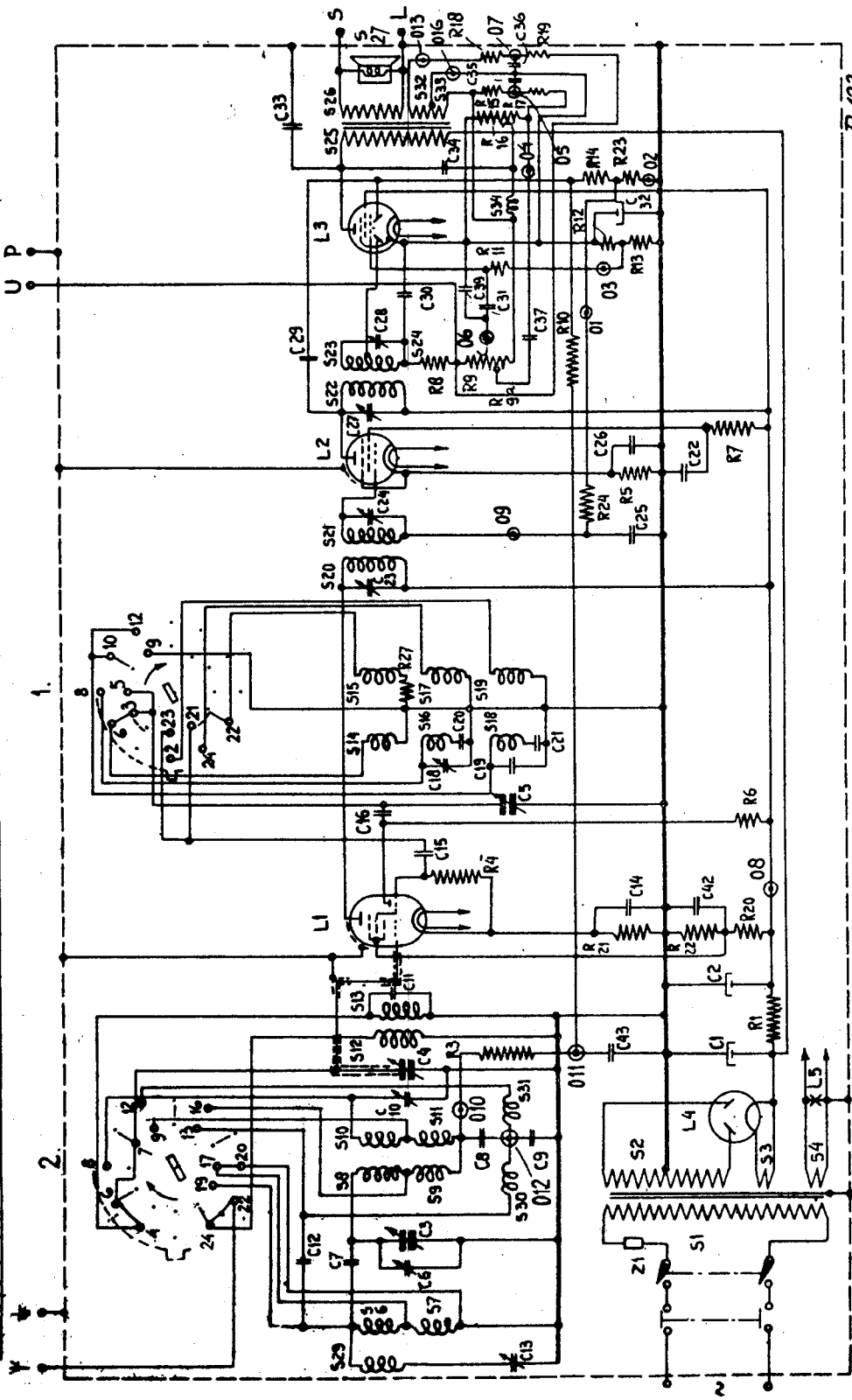


FIG. 7

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																											
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



R 123

FIG. 9

S	4,	1, 3, 2,	24, 23, 22,	20, 21,	5, 7, 6, 12, 14, 13, 8, 9, 16, 31, 30, 10, 11, 17, 18, 19,
C	1, 2, 34, 32, 39, 36,	35, 43,	37, 31, 29, 28, 30,	25, 27, 22, 26, 42,	6, 7, 15, 11, 16, 6, 13, 9, 18, 10, 12, 21, 19, 20, 8,
R	19, 9, 9	10, 17, 14, 11, 8, 23, 24, 13, 12, 22, 16, 7, 5, 20,	21,	3,	27,

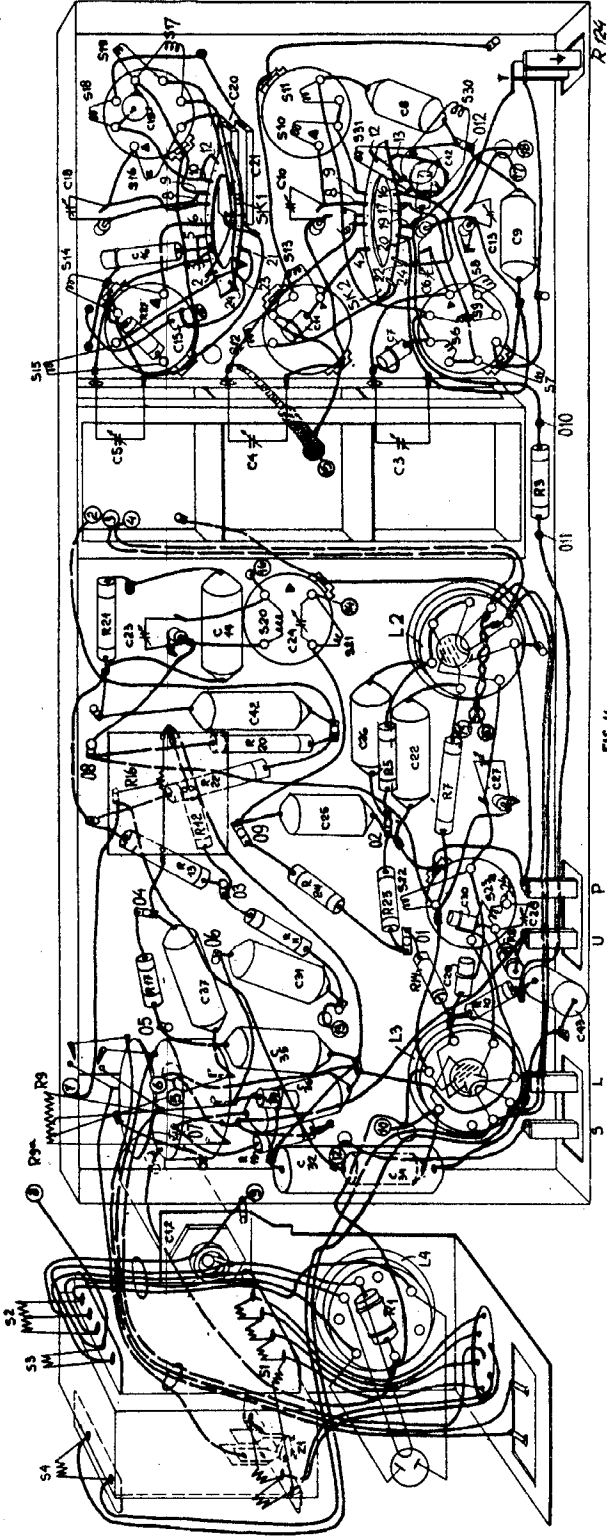


FIG. 11