

PHILIPS-SERVICE

915 X

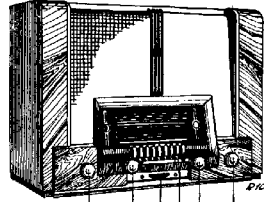
13,8—50,5 m
175—585 m
708—2000 m

9602 (9702) Z=7 Ω

110, 127, 145 V
200, 220, 245 V

473 kc/s

60 W



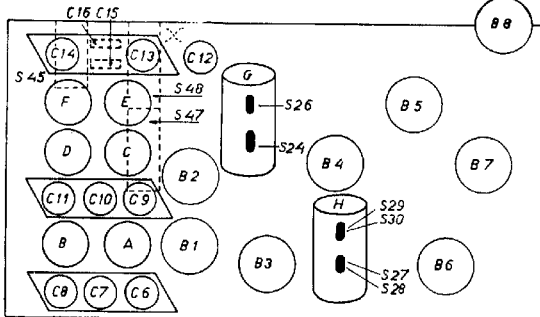
VOL BAND

175—585 m I		175—585 m III		13,8—50,5 m III	
VOL max		VOL max		VOL max	
C3, C4, C5 180 m		C3, C4, C5, +15°		C3, C4, C5 +15°	
473kc/s-33000 pF; g4B2		S45 + 1)		S47, S48 + 1)	
S27/S28-82 pF		1600 kc/s—Y		20 Mc/s	
S29/S30 max		C13, C10, C7 max		C12, C9, C6 max	
S27/S28		-40 pF-aB2		-40 pF-aB2	
S27/S28, S26, S24		C3, C4, C5, 346 kc/s		C3, C4, C5 Mc/s	
S30		C15 max		X max	
708—2000 m III		175—585 m (S45)		175—585 m V	
VOL max		VOL max		VOL max	
C3, C4, C5 +15°		max		587 kc/s—Y	
400 kc/s—Y		S45 + 1)		C3, C4, C5 510 m	
-40 pF-aB2		-40 pF-aB2		1304 kc/s—Y	
160 kc/s—Y		C3, C4, C5 925 kc/s		C3, C4, C5 1304kc/s	
C3, C4, C5, 160 kc/s		S45—max		230 m	
C16 max					
30 m		25 m		20 m	
9,6 Mc/s		11,8 Mc/s		15,225 Mc/s	
				16 m	
				13 m	
				17,8 Mc/s	
				21,6 Mc/s	

15° = 2V 351 063*

) = 09 992 92.0

) = 09 992 93.0



911420

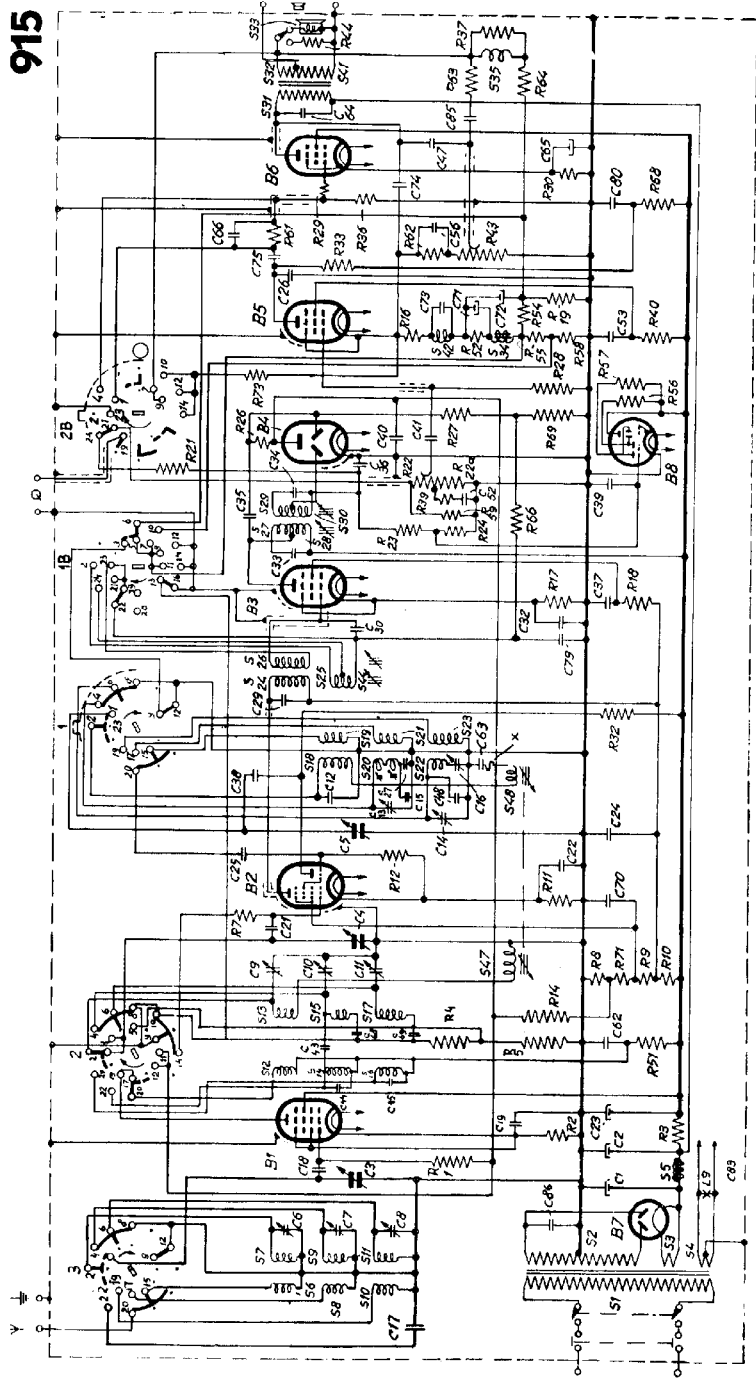
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
	EF8	ECH3	EF9	EAB1	EF6	EL3	AZ1	EM4
Vah	210	195	225		60	245		V
Var	—	100	—		—	—		V
Vg3	230	—	—		—	—		V
Vg2	—	90	100		90	230		V
Vk	2	2,1	2,4		—	5,5		V
Iah	7,15	1,8	5,7		1,16	34,5		mA
Iat	—	4,3	—		—	—		mA
Ig3	0,2	—	—		—	—		mA
Ig2	—	1,9	1,7		0,4	3,6		mA

VC1 = 275 V

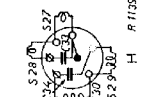
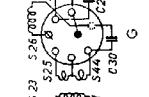
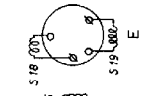
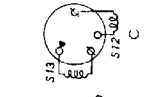
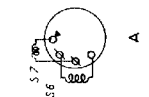
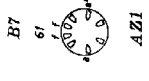
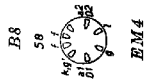
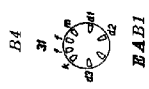
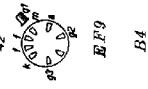
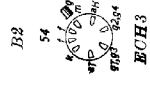
VC2 = 260 V

VC23 = 230 V

R1	0,82 MΩ	48 425 10/820K	C1	50 pF	48 312 09/50
R2	270 Ω	48 425 10/270E	C2	50 pF	48 317 09/50
R3	1000 Ω	48 426 10/1K	C23	30 pF	
R7	0,82 MΩ	48 425 10/820K	C1	50 pF	48 312 09/50
R8	22000 Ω	48 427 10/22K	C6/	12-518 pF	
R9	22000 Ω	48 427 10/22K	C14	2,5-20 pF	49 005 05.2
R10	3900 Ω	48 427 10/3K9	C15	20-275 pF	49 005 53.2
R11	270 Ω	48 425 10/270E	C16	20-275 pF	49 005 53.2
R12	47000 Ω	48 425 10/47K	C17	82 pF	48 601 10/82E
R14	2 47 MΩ	48 427 10/4M7	C18	100 pF	48 406 10/100E
R16	330 Ω	48 425 10/330E	C19	47000 pF	48 750 10/47K
R17	330 Ω	48 425 10/330E	C21	100 pF	48 406 10/100E
R18	56000 Ω	48 426 10/56K	C22	47000 pF	48 750 10/47K
R19	10 Ω	48 425 10/10E	C23		
R21	1 MΩ	48 426 10/1M	C24	0,1 μF	48 751 10/100K
R22	0,28 MΩ	49 500 09.0	C25	47 pF	48 601 10/47E
R22a	70000 Ω		C26	82 pF	48 601 10/82E
R23	3,9 MΩ	48 427 10/3M9	C27	350 pF	48 429 02/350E
R24	2,7 MΩ	48 427 10/2M7	C29	94 pF	—
R26	1,8 MΩ	48 427 10/1M8	C30	100 pF	—
R27	0,82 MΩ	48 425 10/820K	C32	47000 pF	48 750 10/47K
R28	2,7 MΩ	48 427 10/2M7	C33	106 pF	—
R29	1000 Ω	48 425 10/1K	C34	113 pF	—
R30	220 Ω	48 425 10/220E	C35	18 pF	48 601 10/18E
R32	470 Ω	48 425 10/470E	C36	39 pF	48 406 10/39E
R32	27000 Ω	48 427 10/27K	C37	47000 pF	48 751 10/47K
R33	0,1 MΩ	48 427 10/100K	C38	470 pF	48 601 10/470E
R36	0,68 MΩ	48 425 10/680K	C39	47000 pF	48 750 20/47K
R37	180 Ω	48 425 10/180E	C40	0,1 μF	48 750 20/100K
R39	15000 Ω	48 425 10/15K	C41	10000 pF	48 750 10/10K
R40	0,33 MΩ	48 425 10/330K	C43	3,3 pF	48 601 98/3E3
R43	50000 Ω	49 500 80.1	C44	82 pF	48 601 10/82E
R44	12 Ω	48 468 10/12E	C45	330 pF	48 406 10/330E
R51	1800 Ω	48 425 10/1K8	C47	820 pF	48 750 20/820E
R52	1500 Ω	48 425 10/1K5	C48	33	48 601 10/33E
R54	220 Ω	48 425 10/220E	C52	82000 pF	48 750 10/82K
R55	39 Ω	48 425 10/39E	C53	0,47 μF	48 751 20/470K
R56	1,5 MΩ	48 426 10/1M5	C56	33000 pF	48 751 10/33K
R57	1,5 MΩ	48 426 10/1M5	C56	47000 pF	48 751 20/47K
R58	68 Ω	48 425 10/68E	C63	4000 pF	48 429 02/4K
R59	0,47 MΩ	48 425 10/470K	C64	1000 pF	48 757 20/1K
R61	1,5 MΩ	48 426 10/1M5	C65	50 pF	48 311 02/50
R62	18000 Ω	48 425 10/18K	C66	1500 pF	48 751 20/1K5
R63	2200 Ω	48 425 10/2K2	C68	33000 pF	48 750 10/33K
R64	68 Ω	48 425 10/68E	C69	6800 pF	48 750 10/68K
R66	1,5 MΩ	48 426 10/1M5	C70	47000 pF	48 750 10/47K
R68	33000 Ω	48 425 10/33K	C71	100 pF	48 313 52/100
R69	0,18 MΩ	48 425 10/180K	C72	25 pF	28 182 24.1
R71	12000 Ω	48 426 10/12K	C73	18000 pF	48 750 10/18K
R73	56000 Ω	48 425 10/56K	C74	27 pF	49 055 08.2
Z1	S1, S2, S3, S4	A 1 055 97.0	S24, S25, S26	A 1 036 08.1	
S5		49 117 13.0	S27, S28, S29	A 1 080 75.0	
S6, S7		A 1 056 15.0	S30, C33, C34	A 1 036 27.4	
S8, S9		A 1 036 18.0	S31, S32, S41	A 1 080 75.0	
S10, S11		A 1 036 16.0	S33	28 220 23.0	
S12, S13		A 1 036 19.0*	S34	49 217 11.0	
S14, S15		A 1 036 19.0*	S35	28 587 93.0	
S16, S17		A 1 036 17.0	S42	A 1 000 68.2	
S18, S19		A 1 036 13.0	S43	A 1 000 69.0*	
S20, S21		A 1 036 13.0	S45, S48	A 1 000 67.2*	
S22, S23					



R11418



STRENG VERTROUWELIJK

ALLEEN VOOR PHILIPS
SERVICE HANDELAAREN

●
COPYRIGHT 1940

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor het ontvangoestel

915 X

VOOR VOEDING UIT WISSELSTROOMNETTEN

GOLFBANDEN:

L.G.-band: 708 — 2000 m (424 — 150 k.Hz.).

M.G.-band: 175 — 585 m (1714 — 513 k.Hz.).

K.G.-band: 13,8 — 50,5 m (21,7 — 5,94 M.Hz.).

BANDSPREIDING bij 13, 16, 20, 25 en 30 m.

BEDIENINGSKNOPPEN:

Van links naar rechts:

Volumeregelaar en netschakelaar,

Selectiviteitsregelaar,

9 toetsen (zie hieronder),

Toonregelaar (onder de toetsen),

Knop voor hand-instelling,

Knop voor bandspreiding,

ingedrukt: kiezen van één der banden,

uitgetrokken: afstemmen op de gekozen band.

TOETSEN (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 de L.G.-band,

1 voor instelling van de M.G.-band,

1 voor instelling van de K.G.-band.

LUIDSPREKER: Type 9602 met klankverstrooier of type 9702 met klankverstrooier.

GEWICHT: 19,1 Kg.

AFMETINGEN:

Breedte: 61 cm.

Hoogte: 44 cm.

Diepte: 30 cm.

BANDBREEDTE:

a. **M.F.-bandbreedte:** Vanaf het stuurrooster van L2 ligt de 1 : 10 bandbreedte op „Smal” bij ca. 10 k.Hz., op „Midden” bij ca. 13 k.Hz. en op „Breed” bij ca. 18 k.Hz.

b. **H.F.-bandbreedte:** Vanaf de antennebus van de ontvanger ligt de 1 : 10 bandbreedte in de M.G.-band 1000 k.Hz. op „Smal” bij ca. 8½ k.Hz., op „Midden” bij ca. 12 k.Hz. en op „Breed” bij ca. 15½ k.Hz., en in de L.G.-band (250 k.Hz.) op „Smal” bij ca. 7½ k.Hz. op „Midden” bij ca. 10½ k.Hz. en op „Breed” bij ca. 14 k.Hz.

HET AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER**A. DE M.F. KRINGEN.**

- Apparaat instellen op ongeveer 180 m, volumeregelaar op maximum, toonregelaar op hoog, selectiviteitsregelaar op „Smal”.
- Outputindicator via trimtransformator aansluiten aan de extra-luidsprekerbussen.
- Gemoduleerd signaal van 473 k.Hz. toevoeren aan het stuurrooster van L2 (top) via 33.000 pF.
- Parallel aan S27/S28 een condensator van 82 pF aansluiten (zie fig. 11).
- S29/S30 nauwkeurig op maximale output afregelen (zie fig. 1).
- Condensator van 82 pF wegnemen van S27/S28 en parallel aan S30 schakelen (zie fig. 11).
- Achtereenvolgens S27/S28, S26 en S24 afregelen op maximale output (zie fig. 1).
- Spoelkernen aflakken. Condensator van 82 pF verwijderen.

B. H.F.- en OSCILLATORKRINGEN.

Indien de draadtrimmers C15 en C16 vernieuwd zijn, moet voor het trimmen bijna de helft van de draad worden afgewikkeld.

I. M.G.-BAND.**a. AFREGELLEN VAN DE TRIMMERS.**

- Golfschakelaar op M.G. (tweede toets van rechts indrukken). Volumeregelaar op maximum,

toonregelaar op hoog, selectiviteitsregelaar op „Smal”.

- Outputindicator via trimtransformator aansluiten aan de extra-luidsprekerbussen.
- Variabele condensator instellen met trimmal, (zie fig. 2) en paddingcorrector indrukken met mal (zie fig. 4).
- Gemoduleerd signaal van 1600 k.Hz. toevoeren aan de antennebus via normale kunstantenne.
- C13, C10 en C7 trimmen op maximale output. (zie fig. 1).
- Anode van L2 met een korte leiding via een condensator van 40 pF verbinden met de antennebus van een hulpontvanger; outputindicator aansluiten achter hulpontvanger.
- Trimmal verwijderen.
- Gemoduleerd signaal van 546 k.Hz. toevoeren aan de antennebus van het te trimmen apparaat.
- Hulpontvanger en te trimmen ontvanger met de handafstemming nauwkeurig instellen op maximale output.
- Hulpontvanger verwijderen. Outputindicator achter te trimmen apparaat.
- C15 nauwkeurig afregelen op maximale output. (zie fig. 1).
- De punten 1/m 5 herhalen.
- Trimmal en mal voor paddingcorrector verwijderen. Trimmers aflakken.

b. AFREGELLEN VAN DE PADDINGCORRECTOR.

1. Golfbandschakelaar in stand M.G. (tweede toets van rechts indrukken). Toonregelaar op hoog, volumeregelaar op maximum, selectiviteitsregelaar op „Small”.
2. Paddingcorrector instellen met mal (zie fig. 4).
3. Hulpontvanger via 40 pF verbinden met de anode van I.2. Outputindicator aansluiten achter hulpontvanger.
4. Gemoduleerd signaal van 925 k.Hz. toevoeren aan de antennebus van het te trimmen apparaat via normale kunstantenne.
5. Hulpontvanger en te trimmen apparaat afstemmen met handafstemming (op + 324 m).
6. Hulpontvanger verwijderen, outputindicator aansluiten achter te trimmen ontvanger. NIET AAN DE AFSTEMMING DRAAIEN. Indien men nu de mal verwijderd en de paddingcorrector langzaam terug laat komen, zal de outputindicator maxima en minima doorlopen. Met behulp van schroef 72 (fig. 7) wordt nu de paddingcorrector, zoo ingesteld, dat de outputindicator het derde maximum aanwijst. (De kleine uitslag in de buurt van de trimstand wordt niet als maximum meegeteld).

II. L.G.-BAND.

Het trimmen van deze band geschiedt bijna geheel als het trimmen van de M.G.-band (zie I. a, pag. 1). De volgende verschillen treden echter op:
 Onder punt 1: Golfbandschakelaar op L.G. (derde toets van rechts indrukken).
 Onder punt 3: Paddingcorrector wordt niet met mal ingesteld.
 Onder punt 4: De trimfrequentie is 400 k.Hz.
 Onder punt 5: Getrimd worden C14, C11 en C8. (zie fig. 1).
 Onder punt 8: De trimfrequentie is 160 k.Hz.
 Onder punt 11: C16 wordt getrimd. (zie fig. 1).

III. INSTELLEN VAN DE BOVENSTE WIJZER.

1. Gemoduleerd signaal van 587 kHz. (510 m.) toevoeren aan de antennebus via normale kunstantenne. Outputindicator aansluiten aan de extra-luidsprekerbus.
2. Apparaat nauwkeurig afstemmen met de handafstemming.
3. Schroef 30 (fig. 6) verdraaien tot de wijzer op 510 m. staat. (zie opm. 1).
4. Gemoduleerd signaal van 1304 kHz. (230 m.) toevoeren aan de antennebus via normale kunstantenne.
5. Apparaat afstemmen.
6. Schroef 32 (fig. 6) verdraaien tot de wijzer op 230 m. staat. (zie opm. 2).
7. Het voorafgaande herhalen tot de wijzer nauwkeurig aanwijst bij 510 en 230 m.

OPM. 1: Indien met schroef 30 de wijzer niet op 510 m. te brengen is, moet de S-becht in stangetje 33 (fig. 6) worden verbogen.

OPM. 2: Indien met schroef 32 de wijzer niet op 230 m. te brengen is, moet de S-becht in stangetje 36 (fig. 6) worden verbogen.

OPM. 3: Indien op bovenstaande manier de wijzer niet juist kan worden ingesteld, moeten de schroeven 30 en 32 worden verwisseld, d.w.z. schroef 32 wordt verdraaid tot de wijzer op 510 m. staat en schroef 30 tot de wijzer op 230 m. staat.

Indien nu de schaalinstelling de schaal nog niet klopt op tusschenliggende punten, is het mogelijk dat de beugel aan de achterzijde van de variabele condensator niet goed is bevestigd. Deze moet n.l. zoo bevestigd zijn, dat de variabele condensator niet in het minst wordt verwrongen. Hiertoe worden de 4 schroeven in deze beugel iets losgedraaid; de condensator wordt met de hand gesteund, zoodat het achter-

einde door zijn eigen gewicht niet doorzakt, waarna de 4 schroeven weer worden bevestigd.

IV. K.G.-BAND

a. Het trimmen van deze band geschiedt bijna geheel als het trimmen van de M.G.-band (zie I. a). De volgende verschillen treden echter op:
 Onder punt 1: Golfbandschakelaar op K.G. (meest rechtsche toets indrukken).
 Onder punt 3: Paddingcorrector wordt niet met mal ingesteld. Daarentegen wordt de bandspreiding ingesteld met een mal (zie fig. 3).
 Onder punt 4: De trimfrequentie is 20 M.Hz. Onder punt 5: Getrimd worden C12, C9 en C6 (C12 wordt ingesteld op het 1e maximum vanaf kleinste capaciteit).
 Onder punt 8: De trimfrequentie is 6 M.Hz.
 Onder punt 11: In plaats van een trimmer wordt de bedragslus X (fig. 13) op maximale output afgeregeld door het in- of uit elkaar draaien van deze lus.

b. INSTELLEN VAN DE OMROEPBANDEN (BANDSPREIDING).

OPM.: Indien men een apparaat met bandspreiding ter beschikking heeft, waarvan bekend is dat het goed afgeregeld is, kan men de benodigde trimfrequenties nauwkeurig verkrijgen door het apparaat hierop in te stellen en de Service-oscillator te verdraaien tot men juist is afgestemd. Indien men met deze instelling van de Service-oscillator het te trimmen apparaat afgeregelt, kan het bijregelen met behulp van stations vervallen.

OPM.: Bij het afstemmen op een signaal is het noodig de bandspreidings-knop steeds in dezelfde richting te draaien.

PROVISORISCH AFREGELLEN VAN DE 30 M. BAND MET BEHULP VAN DE SERVICE-OSCILLATOR.

1. Golfbandschakelaar op K.G. (meest rechtsche toets indrukken). Volumeregelaar op maximum, toonregelaar op hoog, selectiviteitsregelaar op „Small”.
2. Outputindicator aansluiten aan de extra-luidsprekerbus via een trimtransformator. Service-oscillator aansluiten aan de antennebus via een kortgolfkunstantenne.
3. Bandspreiding instellen met behulp van mal (zie fig. 3).
4. Bandspreidingschakelaar instellen op de 30 m-band.
5. Service-oscillator instellen op 9,6 M.Hz (31,25 m).
6. Schroef 90 (fig. 7), die te bereiken is door het gat in beugel 95 zoo instellen dat de output maximaal is.
7. Onderste wijzer naar 31,25 m. draaien, daarna de knop iets verder- of terugdraaien tot een gat in het tandwiel 73 (fig. 7) voor het gat in beugel 67 komt, zoodat schroef 77 kan worden ingesteld.
8. Schroef 77 in- of uitdraaien tot het einde juist raakt tegen de kop van de bandspreidingskernen, zonder dat deze evenwel wordt ingedrukt; het lipje van de bandspreidingskernen blijft dus tegen de mal rusten.
9. Schroefje achter de wijzer losdraaien, wijzer naar 31,25 m. schuiven (zonder dat de knop wordt verdraaid; 31,25 m. is juist onder de witte punt op de schaal), daarna schroefje weer vastdraaien.
 Wordt na deze manipulaties de bandspreidingsmal verwijderd, dan moet het apparaat juist zijn afgestemd als de onderste lichtstreepwijzer zich onder de witte stip op de schaal bevindt: is dit niet het geval, dan wordt schroef 77 nog iets bijgeregeld tot dit wel het geval is.

PROVISORISCH AFREGELLEN VAN DE OVERIGE OMROEPBANDEN

Dit geschiedt op dezelfde wijze als het eerste gedeelte (de punten 1 t/m 6) van het afregelen van de 30 m-band; de trimfrequenties veranderen echter volgens onderstaande tabel.

NAUWKEURIG AFREGELLEN VAN DE BANDEN MET BEHULP VAN OMROEPSTATIONS.

Sluit het apparaat aan op een buitenantenne en stem het apparaat af op een station, waarvan de frequentie (die bekend moet zijn) zoo dicht mogelijk ligt bij de trimfrequentie van onderstaande tabel. Indien de onderste wijzer nu niet de juiste golfteugte aangeeft, wordt de wijzer met behulp van de knop naar de juiste golfteugte gedraaid, waarna de schroef

Omroepband:	30 m.	25 m.	20 m.	16 m.	13 m.
Trimfrequentie	9,6 M.Hz. = 31,25 m.	11,8 M.Hz. = 25,42 m.	15,225 M.Hz. = 19,70 m.	17,8 M.Hz. = 16,85 m.	21,6 M.Hz. = 13,89 m.

90. die zich achter het gat in beugel 95 bevindt, wordt bijgeregeld tot het station weer is afgestemd.

TWEEPUNTEN VAN DE ONDERSTE WIJZER.

OPM.: Het tweepunt behoeft alleen te worden uitgevoerd als de wijzer aan de eene zijde van alle banden belangrijk meer miswijst dan aan de andere zijde.

1. Zoek in één hand twee stations op, waarvan de golf- lengte bekend is en die zoo ver mogelijk uit elkaar liggen.
2. Stem nauwkeurig af op het station met de kortste golf- lengte.
3. Draai de wijzer naar de juiste golflengte en stel schroef 90 zodanig in dat het apparaat weer is afgestemd.

REPARATIES EN UITWISSELEN VAN ONDERDEELLEN

VERWIJDEREN VAN HET SIERVENSTER.

1. Knop voor handinstelling en knop voor selectiviteits- regelaar verwijderen.
2. Stierschroefje aan weerskanten van de knop voor ton- regeling wegnemen.
3. 2 kartelschroeven met veren boven de hoeken van de schaal (binnen in de kast) verwijderen.
4. De drie toetsen met golfhandzeuk (de drie linkschen) instellen voor ontvangst op M.C. Ook de overeenkom- stige schroef van de toets voor de langegolfband (3e van rechts) uitdraaien.
5. Alle 9 toetsen tegelijk indrukken met behulp van mal (zie onder „Lijst van Gereedschap“).
6. Siervenster verwijderen.
OPM.: De ingedrukte toetsen kan men terug laten springen door de tuimelaar 58 (fig. 6) iets te draaien. Deze tuim- elaar is te bereiken nadat de bodemplaat is weggenomen. OPM. 2: Indien bij het monteren van het siervenster de beugel, waaraan de knop van de toonregelaar bevestigd is, niet goed is ingesteld, moeten de vier schroefjes, die te bereiken zijn door sleufgatjes in de kastbodem, iets worden losgedraaid.

UITKASTEN VAN HET APPARAAT.

1. Siervenster verwijderen (zie boven).
2. Knoppen verwijderen.
3. Luidspreker en bodemafscherming lossoldeeren.
4. Bevestigingschroeven van de beugeltjes boven de hoeken van de schaal iets losdraaien en de beugeltjes opzij draaien.
5. Vier bodemschroeven, waarmee het chassis in de kast bevestigd is, losschroeven. Het chassis kan dan worden verwijderd.

SCHAAL UITWISSELEN.

1. Siervenster verwijderen (zie boven).
2. De schaal is bevestigd met 4 beugeltjes; nadat deze iets losgedraaid zijn kan de schaal worden verwijderd.

LOSNEMEN VAN DE AFSTEMUNIT.

1. Apparaat uitkasten.
2. De platte as van de golfbandschakelaar is aan de voorzijde bevestigd met 2 schroeven. Deze schroeven uitdraaien.
3. Beugel onder variabele condensator wegnemen; 2 schroeven (4 mm) aan de voorzijde verwijderen, 2 schroeven aan de achterzijde iets losdraaien. Variabele condensator indrukken en trimmal aanbrengen.
4. De variabele condensator is aan de voorkant bevestigd aan een gebogen plaat, die van onderen met twee cylinder- schroeven en van boven met een zeskante kopschroef be- vestigd is. Deze schroeven verwijderen.
5. Potentiometer van toonregelaar losschroeven.
6. De afstemunit is met 4 schroeven aan het chassis bevestigd. Deze schroeven verwijderen. De afstemunit kan dan worden weggenomen.

Bij het weder monteren moet de variabele condensator wor- den ingesteld zoals aangegeven is onder „Uitwisselen van de variabele condensator“.

BANDSPREIDINGSMECHANISME.

UITWISSELEN VAN ONDERDEELLEN ACHTER DE BEUGEL 67 (fig. 7).

1. Plaatje 66 verwijderen.
2. De as van het tandwiel 73 is aan de achterkant bevestigd met een stelling; deze stelling losnemen.
3. Bevestigingschroefjes van trommel 69 iets losdraaien.
4. Klemring achter op as 83 verwijderen.

4. Stem af op het station met de langste golflengte en ver- draai schroef 78, tot de wijzer de juiste golflengte aan- wijst als op het station is afgestemd.
5. Herhaal het voorgaande tot de wijzer bij beide stations juist aanwijst.
Indien nu de wijzer in het midden van de schaal belang- rijk miswijst, wordt:
6. De mal voor de bandspreiding aangebracht (fig. 3).
7. Met behulp van de bandspreidingsknop de schroef 77 juist tegen de kop van de bandspreidingskernen aan- gedraaid.
8. Het schroefje achter de onderste wijzer iets losgedraaid, de wijzer naar 31,25 m. geschoven en de schroef weer vastgedraaid.

5. 2 schroeven en 2 moeren, waarmee beugel 67 bevestigd is, verwijderen.
 6. De beugel 67 kan nu verwijderd worden: de trommel 69 wordt hierbij van zijn as geschoven.
Een groot gedeelte van de onderdelen van het band- spreidingsmechanisme kan nu zonder moeilijkheden wor- den uitgewisseld.
- ##### UITWISSELEN VAN DE TANDHEUGEL VOOR AAN- DRIJVING VAN DE SCHAKELAAR VOOR PADDING- DRING.

1. Apparaat uitkasten.
2. Stuitbeugeltje 81 verwijderen (fig. 7); plaats van dit beugeltje aftekenen.
3. Beugeltje 82 losschroeven.
4. Schroefjes van beugeltje 89 iets losdraaien.
De tandheugel kan dan worden verwijderd.
Het monteren van de tandheugel geschiedt als volgt:
1. Bregel de tandheugel met het beugeltje 82 op zijn plaats (door de opening in beugeltje 89).
2. Beugeltje 82 wordt voorloopig bevestigd met twee schroefjes.
3. Beugeltje 81 wordt op zijn plaats bevestigd.
4. Tandheugel wordt zoover mogelijk naar rechts en naar beneden geschoven.
5. De instelrol 87 wordt zoo geplaatst dat er zich geen in- stelschroef voor de lip 91 van beugel 49 bevindt.
6. Het rolletje 86 wordt eenmaal in wijzer richting rondge- draaid, waarbij de snaar op het rolletje moet worden ge- wikkeld.
7. Het beugeltje 89 wordt naar boven getrokken, waarbij de tandheugel iets heen en weer bewogen wordt, zoodat deze pakt in de tandwieljes achter het rolletje 86 en achter de instelrol 87. Daarna wordt beugeltje 89 vastge- schroefd.
8. De bandspreidingsknop wordt ingedrukt en het beugeltje 82 naar boven getrokken. Hierbij wordt de knop iets heen en weer gedraaid, zoodat de tandheugel pakt in het tand- wieltje. Daarna wordt beugeltje 82 vastgeschroefd.
9. De bandspreiding wordt in de stand 0 gedraaid (dus zoo dat er zich geen instelschroef voor de lip 91 bevindt). Daarna wordt beugeltje 81 zoover verschoven, dat het juist raakt tegen de tandheugel. De schroef van beu- geltje 81 wordt daarna vastgedraaid.

UITWISSELEN VAN DE INSTELROL 87 (fig. 7).

1. Apparaat uitkasten.
2. Het instelschroefje 92 is achter de beugel 95 geborgd met een moer. Met een sleutel wordt deze moer iets uitgedraaid, waarna schroef 92 een eind kan worden uitgedraaid. Hierna kan de instelrol 87 worden uitgewisseld.
Bij het weder monteren wordt schroef 92 zoover inge- draaid dat de rol 87 geen speling meer heeft, maar ook niet wordt geklemd. Daarna wordt de borgmoer van schroef 92 weer vastgedraaid.

PADDINGCORRECTOR UITWISSELEN.

1. Apparaat uitkasten.
2. Aansluitdraden van de paddingcorrector lossoldeeren.
3. De paddingcorrector is bevestigd aan een beugeltje. Dit beugeltje is tegen de rechter zijwand van het chassis bevestigd met twee schroefjes. Deze schroefjes ver- wijderen.
4. De paddingcorrector zoo diep mogelijk indrukken en tegelijkertijd verwijderen.
Het monteren van de paddingcorrector geschiedt in omgekeerde volgorde.

5. Na afloop de M.G.-band trimmen en de paddingcorrector instellen.

UITWISSELEN VAN DE BANDSPREIDINGSSPOELEN.

1. Apparaat uitkastken.
2. Verbindingen naar de spoelen lossoldeeren.
3. De spoelen zijn aan de voorplaat van het chassis bevestigd met 3 schroeven. Deze 3 schroeven uittreken.
Wanneer nu de ijzerkernen zoo diep mogelijk worden ingedrukt, kan de spoelinstelling worden verwijderd.
4. Na afloop de K.G.-band en de bandspreiding trimmen.

SPANNEN VAN DE SNAAR VOOR DE ONDERSTE WIJZER.

Indien de snaar van de onderste wijzer te slap is, kan backlash optreden, of de snaar van de rolletjes loopt; door het meest linksche rolletje iets te verplaatsen kan dit worden verholpen.

OPMERKINGEN:

1. Op de as 48 (fig. 6 en 7) zijn verschillende beugels bevestigd. De stand waarin deze bevestigd moeten zijn is hieronder aangegeven:

Beugel 49: Wanneer de handinstelknop is ingedrukt en geheel teruggedraaid (wijzer boven 580 m), moet beugel 49 meegenomen worden voordat de knop ongeveer één maal is rondgedraaid (in te stellen met behulp van het spiraalvormige plaatje aan het andere uiteinde van beugel 49).

Beugel voor wijzeraandrijving: Deze beugel moet zóó aan as 48 bevestigd zijn dat de wijzer boven 580 m staat als de knop voor hand-instelling geheel teruggedraaid is, terwijl bij indraaien van de knop de wijzer op hetzelfde ogenblik moet worden voortbewogen als beugel 49.

Meenemer 96: Indien de bandspreidingsknop wordt ingedrukt, moet, voordat hij draaien aan de knop de tandheugel meegenomen wordt, de meenemer 96 de as 48 en daarmee beugel 49 zoover draaien dat de schroeven 90 ongehinderd voor de lip 91 langs kunnen draaien. Bij uitgetrokken bandspreidingsknop mag de lip van de meenemer 96 niet meer raken tegen de bus 84.

Beugel 65: (fig. 7). De naar beneden wijzende lip van deze beugel moet in dezelfde richting wijzen als de voorzijde van lip 91.

2. De bandspreidingsknop moet zoo op zijn as worden bevestigd dat hij, ingedrukt, niet raakt tegen het tandwiel erachter.
3. De ring 88 moet zoo op zijn as bevestigd zijn, dat de lip van het beugeltje 59 in de uitholling van ring 88 valt als de bandspreiding op 0 is ingesteld.
4. Indien de indicatie van de omroepband bij bandspreidingsontvangst niet juist is of niet midden in het vakje valt, kan men dit corrigeren door het indicatieplaatje te draaien om zijn as, waarbij de trommel er achter moet worden vastgehouden.
Is de veer in laatstgenoemde trommel echter niet strak genoeg gespannen, dan moet het rolletje 86 losgenomen worden (meer achter de voorplaat van het chassis), waarna de veer kan worden gespannen door de snaar op het rolletje te winden. Daarna het rolletje weer bevestigen. Correctie van de bandspreidingsindicatie kan nu op de bevoensomschreven methode plaats vinden.

DRUKKNOPMECHANISME.

UITWISSELEN VAN EEN TOETS.

Er bestaan vijf verschillende toetsen; voor reparaties worden echter slechts twee verschillende typen geleverd, n.l. de K.G. toets (mister links) en de voor L.G. of M.G. instelbare toets. Deze laatste toets is op alle plaatsen, behalve voor K.G. instelling, in het toetsenbord te gebruiken. Eventueel moet voor M.G. de schroef 21 (fig. 6) en voor de golfband-schakelaar toetsen schroef 20 verwijderd worden.

1. Apparaat uitkastken (zie pag. 3).
2. Afstemunit losnemen van het chassis (zie pag. 3).
3. De moeren 50, 55, 60 (fig. 6) en 63 (fig. 7) en de schroeven van de meenemer 96 iets losdraaien.
4. De as 48 verwijderen.
5. Beugel 49 verwijderen.

6. Linker zijplaat verwijderen (5 schroeven en 2 madeschroeven).
7. 9 veertjes 22 losnemen van de toetsen.
8. Twee madeschroeven van rechter zijplaat iets losdraaien.
9. De toetsen met de holle as 52 kunnen nu worden verwijderd.

UITWISSELEN VAN DE VARIABELE CONDENSATOR.

Na het uitwisselen van de variabele condensator is het noodzakelijk de condensator in te stellen. Hierdoor verloopt de reparatie als volgt:

1. Apparaat uitkastken (zie boven). Beugel over variabele condensator en trekstangen voor chassis verwijderen.
2. Verbindingen naar de variabele lossoldeeren. Ook de verbindingen die dwars over de variabele lopen worden aan één zijde losgesoldeerd.
3. De variabele is aan de onderzijde aan een gebogen plaat bevestigd, die aan de onderzijde met twee cilinderschroeven en aan de bovenzijde met een zeskant kop-schroef bevestigd is. Deze schroeven verwijderen.
4. Beugel waarmee de variabele aan de achterkant bevestigd is, losschroeven.
5. De schuifcondensator kan nu worden verwijderd.
6. De beugels aan de voor- en achterkant van de oude variabele worden verwijderd en overgebracht op de nieuwe; ook de schroeven voor de as worden overgebracht en met lak geborgd.
7. De nieuwe condensator wordt nu op zijn plaats gebracht en stevig bevestigd. Hierbij moet de kogel voor op de as van de condensator zoo worden ingesteld dat het raakpunt van deze kogel zich juist 15,8 mm onder de onderzijde van as 48 bevindt (zie fig. 4a). Dit is in te stellen met behulp van een mal (voor het codenummer zie „Lijst van Gereedschap“). Het instellen geschiedt terwijl de wijzer zich boven 580 m bevindt. De scherpe rug in het holle gedeelte van de mal moet zich op het achterste gedeelte van de philiten kop van schroef 62 bevinden. De steel van de mal behoeft niet precies horizontaal te zijn.
8. De schroefjes in de achterste bevestigingsbeugel worden even los- en daarna weer vastgedraaid, waarbij de condensator met de hand moet worden gesteund om te voorkomen dat hij door zijn eigen gewicht doorzakt.
9. Condensator instellen, hetgeen als volgt geschiedt: Trimmel en mal voor paddingcorrector aubringen (fig. 2 en 4) en de wijzer naar 188 m. draaien. De zeskanter draadbus voorop de as wordt nu zoover uitgedraaid, dat het kogeltje voorop schroef 62 juist raakt tegen de beugel 49. Hierna wordt de borgmoer voor de draadbus vastgedraaid.
10. Trimmel en mal voor paddingcorrector op hun plaats laten Outputindicator aansluiten aan de extra-luidsprekerbussen. Gemoduleerd signaal van 1600 k.Hz. toevoeren aan de antennebus via normale kunstantenne.
11. Trimmers C18, C10 en C7 afregelen op maximale output (zie fig. 1).
12. Trimmers aflakken en mallen verwijderen. Wanneer nu aan de handafstemming wordt gedraaid, moet het apparaat juist afgestemd zijn als de wijzer op 188 m. staat. Is dit niet het geval, dan moet de draadbus nog iets worden bijgeregeld.
13. Apparaat verder afregelen (zie onder afregelen van den ontvanger).

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. Golfbandschakel-elementen 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 uittreken tot de juiste stand is verkregen.
3. Bij ingedrukte langegolfbandknop is het apparaat niet op L.G. ingesteld.
VERBETERING: L.G. bandknop indrukken en lipje 54 verstellen tot het apparaat goed is ingesteld.
4. Drukknop blijft niet ingedrukt.
OORZAK: Tuimelaar 58 loopt stroef of haakt ergens achter. Veertje onder de tuimelaar te slap. Beugel 53 iets

te laag vastgeschroefd. Schroefjes 44 of lip 54 niet goed ingesteld.

5. Drukknopnauwkeurigheid niet voldoende.

oorzaak: Toets is verlopen doordat de instelschroef 20 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.
oorzaak: De schroef voor op de as van de schuifcondensator losgelopen.

verbetering: Schroef weer vastzetten (boismoer vastdraaien). Zie voor het instellen onder „Uitwisselen van de schuifcondensator”.

7. Afstemknop blijft steeds ingedrukt.

oorzaak: a. De omgebogen lip aan het heugeltje 59, die door een uitsteeksel van tuimelaar 58 bediend wordt, is niet goed gebogen.

b. Het heugeltje 59 is te hoog bevestigd (beugel waarvan heugeltje 59 is bevestigd, iets laten zakken).

8. Handafstemknop blijft niet ingedrukt.

oorzaak: Het heugeltje 59 loopt stroef of haakt ergens. Bandspreiding niet op 0. Ring 88 niet goed ingesteld.

9. Wijzer haakt.

oorzaak: het asje 40 (fig. 6) klemt in het messingblokje.

verbetering: Het achterste gedeelte van beugel 37 verbuigen tot het asje niet meer klemt. Dit verbuigen geschiedt met de sleutels die afgebeeld zijn in fig. 5.

INSTELLEN VAN DE BOVENSTE LICHTSTREEP.

(verticaal en scherp).

Voor het verkrijgen van een heldere lichtstreek is het noodig, dat de wijzer goed schoongemaakt is. Indien noodig kan men de wijzer hiertoe bereiken door de schaal te verwijderen (zie onder „Schaal uitwisselen”).

Indien de lichtstreek over de geheele lengte of gedeeltelijk niet scherp is, 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 bovenste einde van de lichtstreek scherp, dan verder gaan met punt 4. Anders:
3. Schroef 43 (fig. 6) iets losdraaien. Beugel 42 aan deze zijde iets heen en weer schuiven tot de lichtstreek bovenaan scherp is. Dan schroef 43 weer vastdraaien.
4. Wijzer naar ongeveer 180 m draaien. Is de lichtstreek 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 lichtstreek bovenaan scherp is. Daarna schroef 57 weer vastdraaien.

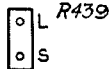
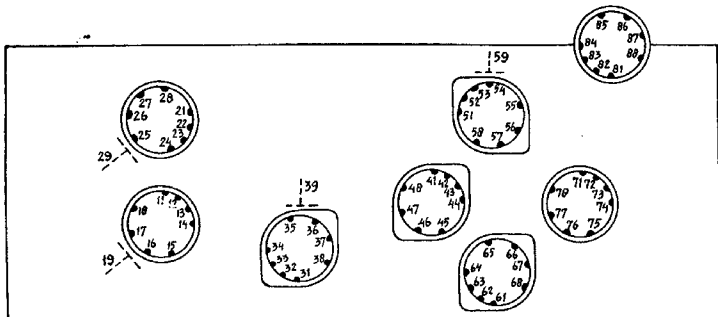
OPMERKING: Indien bij een van de volgende handelingen blijkt, dat het bovenstaande van de lichtstreek niet meer scherp is, wordt dit steeds gecorrigeerd op de methode aangegeven in de punten 3 en 5.

6. Wijzer op 180 m laten staan. Met een haakje controleren of de lichtstreek verticaal is. Is dit het geval en is bovendien de lichtstreek onderaan scherp, dan verder gaan met punt 8. Anders:
7. Beugel 37 verwingen tot de lichtstreek verticaal is en verbuigen tot de lichtstreek aan de onderzijde scherp is. (Onder verwingen wordt verstaan torderen om de lengteas; 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. 5. Met de achterste sleutel (die zich het dichtst bij de wijzer bevindt, wordt beugel 37 verbogen of verwrongen, terwijl de andere sleutel ervoor zorgt, dat dit allen geschiedt tusschen de beide sleutels. Het asje 38 mag dus niet van stand veranderen.
8. Wijzer naar ongeveer 550 m, draaien. Is hier de lichtstreek niet verticaal of niet over de geheele lengte scherp, dan:
9. Wijzer op 550 m laten staan. De plaat 39 (fig. 6) wringen en buigen en wel als volgt:
Is de lichtstreek niet verticaal, dan buigen. Wijk het ondereinde van de streek naar buiten uit, dan de plaat zoo buigen, dat het einde, waarop het asje 38 zit, lager komt. Wijk het ondereinde van de streek naar binnen, dan de plaat zoo buigen, dat het einde, waarop het asje 38 zit hooger komt.
Is de lichtstreek aan de onderzijde niet scherp en wel zoo, dat de scherpte beter wordt, als men het ondereinde van de wijzer dichter tegen de schaal duwt, dan moet de plaat 39 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 punten 7, 8 en 9 herhalen tot de lichtstreek over het geheele gebied verticaal en scherp is.

OPMERKING: Indien de wijzer vastloopt, kan dit gecorrigeerd worden volgens de methode aangegeven onder punt 9. „Mogelijke fouten van het drukkingsysteem” (pag. 5).

INSTELLEN VAN DE ONDERSTE LICHTSTREEP.

Is deze wijzer aan de onderzijde niet scherp, dan moet de as waarover de looper schuift naar voren af naar achteren worden verplaatst. Dit geschiedt door draaien aan de moertjes aan de uiteinden van deze as.
Is de wijzer aan de onderzijde wel, maar aan de bovenzijde niet scherp, dan moet het schroefje bij het onderste punt van de wijzer even los gedraaid worden. De wijzer kan dan evenwijdig aan de schaal geplaatst worden, waarna het schroefje weer wordt vastgedraaid.



WEERSTAND

12	11	12/13	21	22/23	31	32/33	41	42/43	44	51	52/53	72/73	82/83	84	Y	Y	Y
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-10	10	10	10	10	LG	MG	KG
	14	15	16	17	24	34	35	38	54	55	64	67	68	75	78	87	62/63
11	275	275	275	430	285	320	320	430	455	455	210	430	370	210	210	430	5
10	18	18	18	25	26	27	28	37									
	LG	MG	KG														
	425	430	435	205	155	285	410	125									
9	19	29	29	29	39 ¹⁾	45	45 ²⁾	46	48	57	58	59	66	85	86	88	P/U ³⁾
	55	55	55	140	90	130	150	70	140	260	370	60	170	100	85	100	320

CAPACITEIT

12	58/59 ⁴⁾	59	59 ⁴⁾														
	120	235	305														
	27	28	37	39	47	58/59 ⁴⁾	86										
11	285	425	150	180	255	110	120										
10	57																
	245																
9	64	67	73														
	485	425	480														

Volumeregelaar op maximum. Toonregelaar op laag. Selectiviteitsregelaar op „Sma1”. Golfbandschakelaar op L.G.

NUMMERING DER CONTACTEN.

Het eerste cijfer van de contactnummers geeft het nummer van de buishouder aan; het tweede cijfer komt overeen met de nummering van de contacten in de opstellings- en bedradingschema's. 9 is de topansluiting.

1) Selectiviteitsregelaar achtereenvolgens op „Sma1”, „Midden” en „Breed”.

2) Stand „Gramofoon”.

3) Selectiviteitsregelaar achtereenvolgens op „Sma1” en „Midden”.

4) Volumeregelaar op minimum.

5) Selectiviteitsregelaar op „Breed”.

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer	Prijs
6	68	Veer achter voorgaand plaatje	A1 985 06.1	
6	33	Verticale stang met S-bocht	A1 397 23.0	
6	36	Horizontale stang met S-bocht	A1 527 54.1	
6	30	Schroef voor wijzerinstelling	07 557 09.0	
6	31	Veer op voorgaande schroef	A1 973 13.1	
6	29	Veer voor wijzeraandrijving	A1 975 05.3	
6	28	Bovenste wijzer	23 693 00.1	
		Lens voor verlichtingslampje	A1 385 01.0	
6	41	Klemring op asjes achter de wijzer	A1 755 49.0	
6	62	Schroef met kogelkop voor op de as van de schuifcondensator	23 684 88.1	
		Messing afstandbus achter voorgaande schroef	A1 365 04.1	
		Bout met schroefdraad (3 en 5 mm) achter voorgaand afstandstuk	A1 854 58.0	
		Moer op voorgaande bout	07 074 52.0	
		Zeskante kopschroef achter L2 en opzij tegen het chassis	07 840 46.0	
LUIDSPREKER				
		Gekartelde felsring	25 870 75.0	
		Papieren ring	28 445 39.0	
		Klankverstrooier	23 666 56.2	
GEREEDSCHAP				
		Service oscillator	GM 2880	
		Universeel meetapparaat	GM 4256	
		Centreermal voor luidspreker	09 991 53.0	
2		Trimmal	2V 351 06.3	
4		Mal voor paddingcorrector	6M 732 70.0	
3		Mal voor bandspreiding	6M 732 71.0	
5		Buig sleutel	09 992 72.0	
4a		Mal voor het instellen van de condensators	09 992 78.0	
		Mal voor het indrukken van de toetsen	09 992 74.0	
		Gefsoleerde trim sleutel 6 mm	23 685 66.0	
		Trimtransformator	09 992 22.0	

CONDENSATOREN

	Waarde	Codenummer
C64	1000 pF	49 129 80.0
C65	50 μ F	49 020 01.0
C66	1500 pF	49 128 52.0
C68	33000 pF	49 127 20.0
C69	6800 pF	49 127 12.0
C70	47000 pF	49 128 22.0
C71	100 μ F	28 185 68.1
C72	12,5 μ F	28 182 52.1
C73	18000 pF	49 127 17.0
C74	27 pF	49 055 08.0
C75	47000 pF	49 128 61.0
C79	68000 pF	49 127 62.0
C80	0,22 μ F	49 128 30.0
C85	0,22 μ F	49 127 30.0
C86	22000 pF	49 129 90.0

STROOMEN EN SPANNINGEN

	V _a (V)	V _{g3} (V)	V _{g2} (V)	V _{enth.} (V)	I _a (mA)	I _{g3} (mA)	I _{g2} (mA)
L1	210	230		2	7,15	0,2	
L2	Hex.	195	90	2,1	1,8		1,9
	Triode	100			4,3		
L3	225		100	2,4	5,7		1,7
L5	60		90		1,16		0,4
L6	245		230	5,5	34,5		3,6
L8			230				0,34

V_{c1} = 275 V.V_{c2} = 260 V.V_{c23} = 230 V.

Primair verbruik = 60 Watt.

SPOELEN

	Waarde	Codenummer
Z1		
S1		
S2	300 Ohm	A1 055 97.0
S3	<0,5 Ohm	
S4	<0,5 Ohm	
S5	170 Ohm	49 217 12.0
S6	2,5 Ohm	A1 036 15.0
S7	0,5 Ohm	
S8	25 Ohm	
S9	4,2 Ohm	A1 036 18.0
S10	100 Ohm	
S11	50 Ohm	
S12	<1 Ohm	A1 036 16.0
S13	<1 Ohm	
S14	250 Ohm	
S15	4 Ohm	A1 036 19.0
S16	480 Ohm	
S17	44 Ohm	
S18	<0,5 Ohm	A1 036 17.0
S19	1,3 Ohm	
S20	6 Ohm	
S21	2,5 Ohm	A1 036 13.0
S22	20 Ohm	
S23	5 Ohm	
S24	8 Ohm	
S25	0,5 Ohm	
S26	6 Ohm	A1 036 08.1
S44	0,5 Ohm	
C29	94 pF	
C30	100 pF	
S27	2,2 Ohm	
S28	4 Ohm	
S29		A1 036 27.1
S30	3,4 Ohm	
C33	106 pF	
C34	113 pF	
S31	350 Ohm	
S32	<0,5 Ohm	A1 080 75.0
S41	0,8 Ohm	
S33	<1 Ohm	28 220 23.0
S34	45 Ohm	49 217 11.0
S35	42 Ohm	28 587 93.0
S42	90 Ohm	A1 000 68.2
S45	0,6 Ohm	A1 000 69.0
S47	<0,5 Ohm	A1 000 67.2
S48	<0,5 Ohm	

WEERSTANDEN

	Waarde	Codenummer
R1	0,82 M. Ohm	49 375 59.0
R2	270 Ohm	49 375 17.0
R3	1000 Ohm	49 356 27.0
R4	270 Ohm	49 375 17.0
R5	33 Ohm	49 375 06.0
R7	0,82 M. Ohm	49 375 59.0
R8	22000 Ohm	49 377 40.0
R9	22000 Ohm	49 377 40.0
R10	3900 Ohm	49 377 31.0
R11	270 Ohm	49 375 17.0
R12	47000 Ohm	49 375 44.0
R14	2 x 4,7 M. Ohm (serie)	49 377 68.0
R16	330 Ohm	49 375 18.0
R17	330 Ohm	49 375 18.0
R18	56000 Ohm	49 376 45.0
R19	10 Ohm	49 375 00.0
R21	1 M. Ohm	49 376 60.0
R22	0,28 M. Ohm	49 500 09.0
R22a	70000 Ohm	
R23	3,9 M. Ohm	49 377 67.0
R24	2,7 M. Ohm	49 377 65.0
R26	1,8 M. Ohm	49 377 63.0
R27	0,82 M. Ohm	49 375 59.0
R28	2,7 M. Ohm	49 377 65.0
R29	1000 Ohm	49 375 24.0

R30	220 Ohm	49 375 16.0
	470 Ohm	49 375 20.0
R32	27000 Ohm	49 377 41.0
R33	0,1 M. Ohm	49 377 48.0
R36	0,68 M. Ohm	49 375 58.0
R37	180 Ohm	49 375 15.0
R39	15000 Ohm	49 375 38.0
R40	0,33 M. Ohm	49 375 54.0
R43	50000 Ohm	49 500 80.1
R44	12 Ohm	49 357 04.0
R51	1800 Ohm	49 375 27.0
R52	1500 Ohm	49 375 26.0
R54	220 Ohm	49 375 16.0
R55	39 Ohm	49 375 07.0
R56	1,5 M. Ohm	49 376 62.0
R57	1,5 M. Ohm	49 376 62.0
R58	68 Ohm	49 375 10.0
R59	0,47 M. Ohm	49 375 56.0
R61	1,5 M. Ohm	49 376 62.0
R62	18000 Ohm	49 375 39.0
R63	2200 Ohm	49 375 28.0
R64	68 Ohm	49 375 10.0
R66	1,5 M. Ohm	49 376 62.0
R68	33000 Ohm	49 375 42.0
R69	0,18 M. Ohm	49 375 51.0
R71	12000 Ohm	49 376 37.0
R73	56000 Ohm	49 375 45.0

CONDENSATOREN

	Waarde	Codenummer
C1	48 µF	49 025 22.0
C2	47 µF	49 029 01.0
C3	14 µF	
C3	12—518 pF	49 000 27.0
C4	12—518 pF	
C5	12—518 pF	
C6 t/m C14	2,5—20 pF	49 005 03.0
C15	200 pF	28 212 08.1
C16	200 pF	28 212 08.1
C17	82 pF	49 055 27.0
C18	100 pF	49 055 28.0
C19	47000 pF	49 127 22.0
C21	100 pF	49 055 28.0
C22	47000 pF	49 127 22.0
C21	0,1 µF	49 128 26.0
C25	47 pF	49 055 24.0
C26	82 pF	49 055 27.0
C27	350 pF	49 081 47.0
C29	94 pF	zie „spoelen“
C30	100 pF	zie „spoelen“
C32	47000 pF	49 127 22.0
C33	106 pF	zie „spoelen“
C34	113 pF	zie „spoelen“
C35	18 pF	49 055 19.0
C36	39 pF	49 055 23.0
C37	47000 pF	49 128 22.0
C38	470 pF	49 055 36.0
C39	47000 pF	49 127 61.0
C40	0,1 µF	49 127 63.0
C41	10000 pF	49 127 57.0
C43	2,2 pF	49 055 61.0
C44	82 pF	49 055 27.0
C45	330 pF	49 055 34.0
C47	820 pF	49 126 73.0
C48	33 pF	49 055 22.0
C52	82000 pF	49 127 25.0
C53	0,47 µF	49 128 67.0
C56	33000 pF	49 128 20.0
C62	47000 pF	49 128 61.0
C63	4000 pF	38 195 08.0

Zie verder blz. 8.

BUIZEN

L1	L2	L3	L4	L5
EF8	ECH3B	EF9	EAB1	EF6
L6	L7	L8	L9	
EL3	AZ1	EM4	8091 D-00	

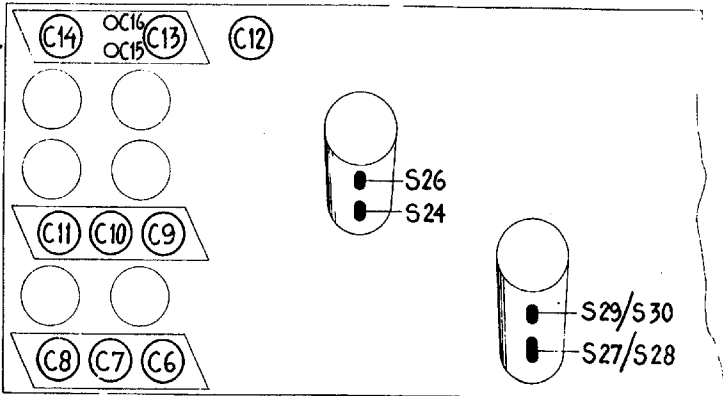


FIG. 1

R445

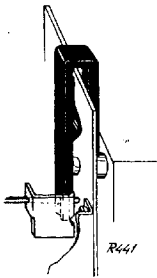


Fig. 4

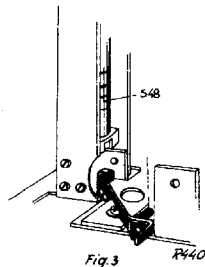


Fig. 3

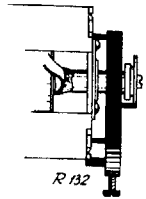
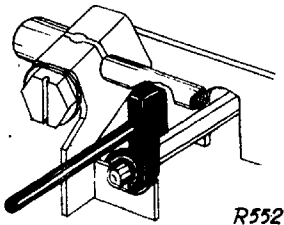


Fig. 2



R552

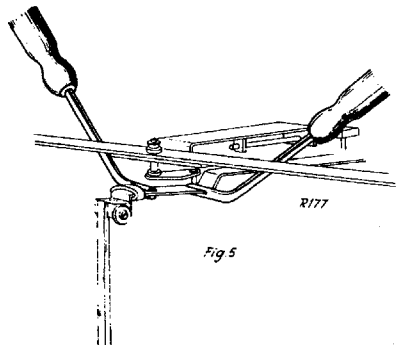


Fig. 5

fig.4a

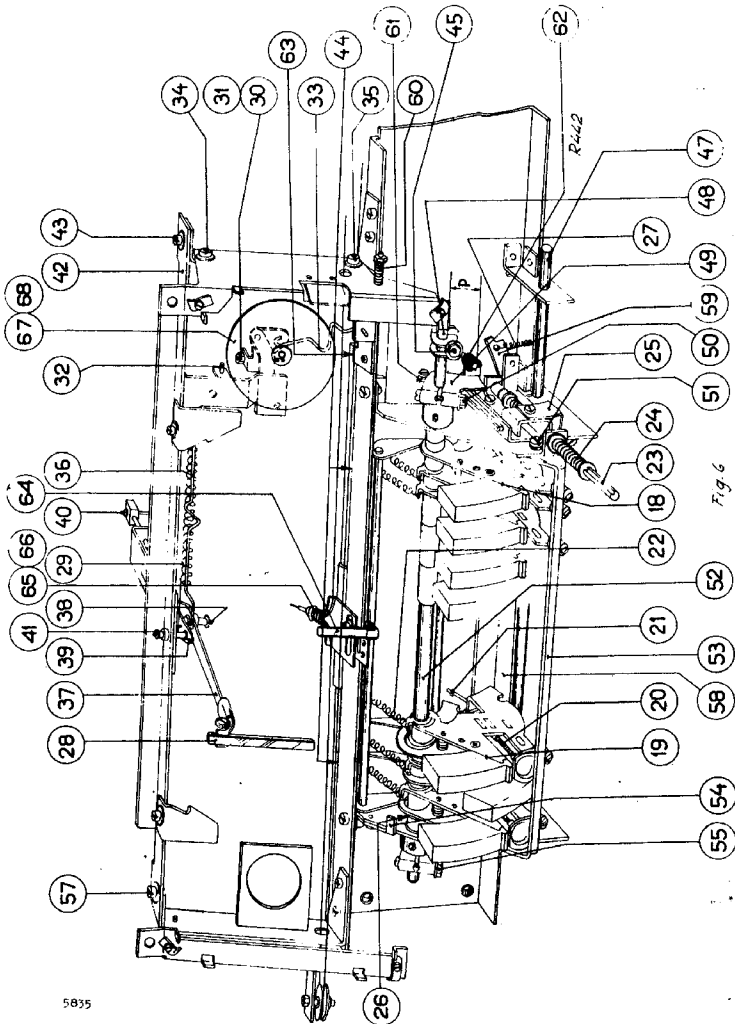
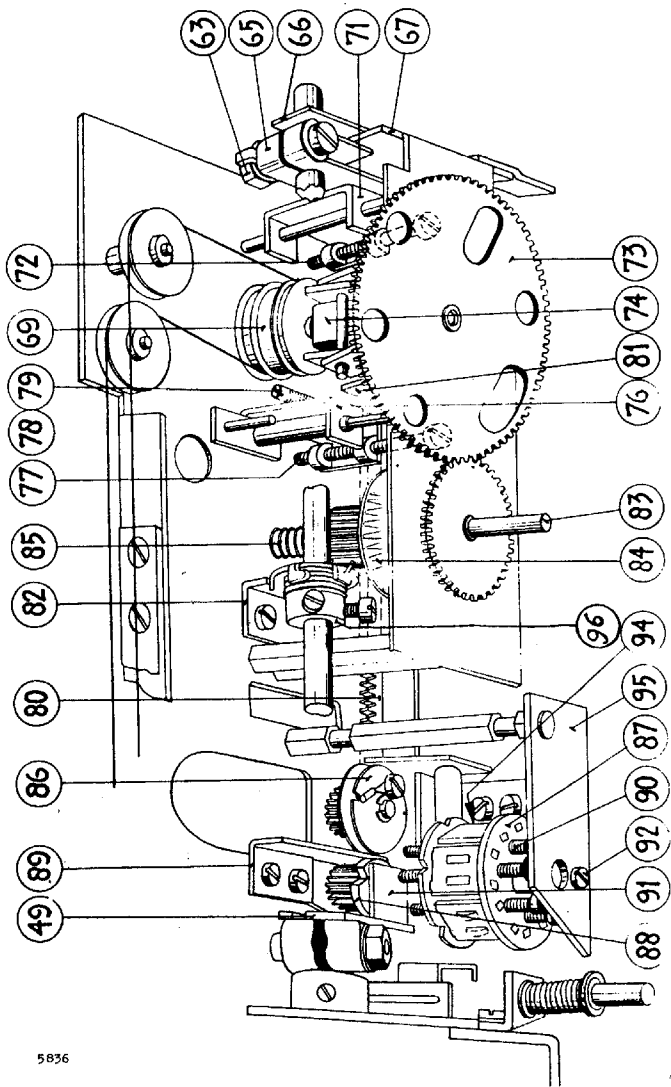


Fig. 6



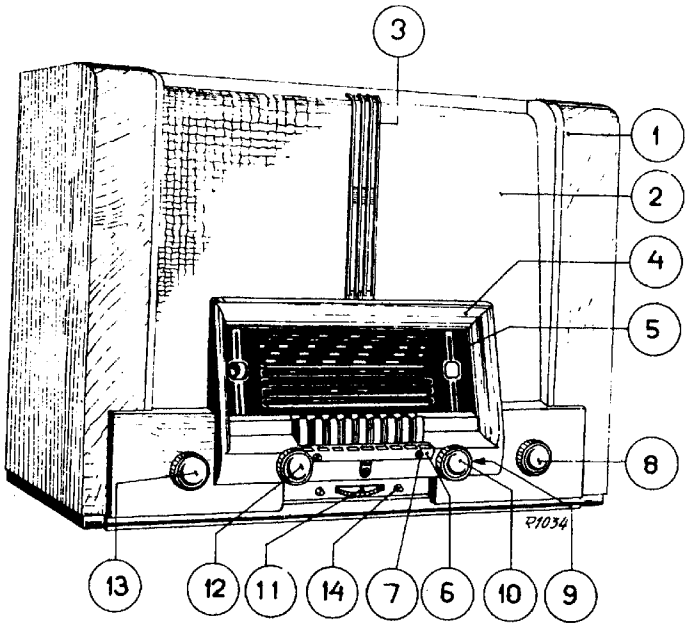


Fig. 8

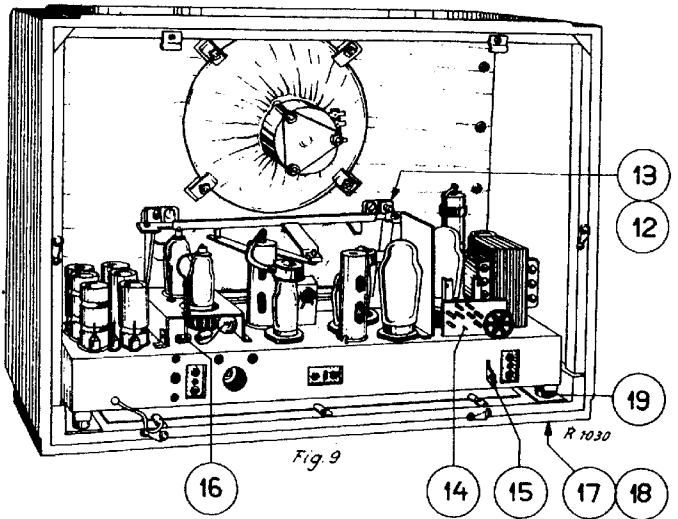
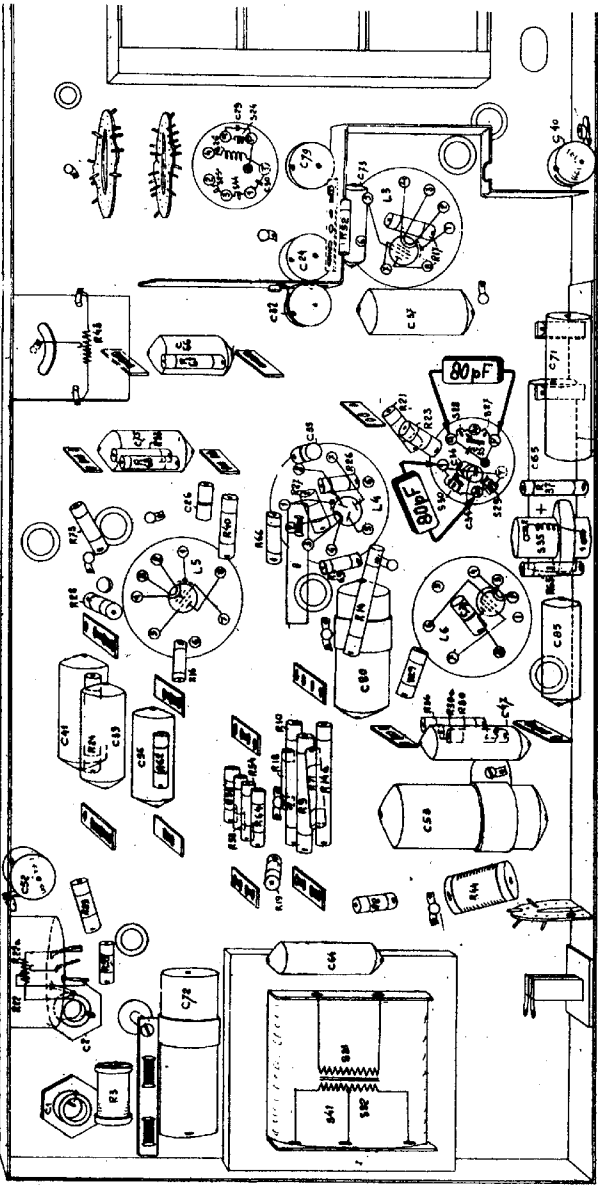


Fig. 9

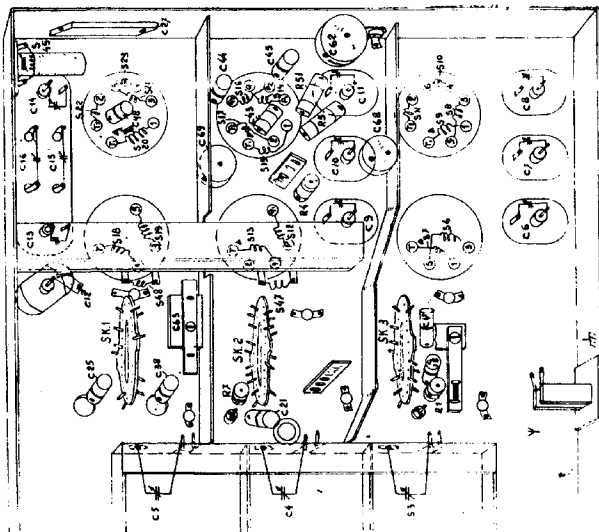
5.	41.32.	31.	35.	29.30	28.27	44.25	26.24.
6.	1.	2.	72.	64.	53.	56.59.41.	47.
7.	3.	22.	59.22a.	59.8.	19.	44.53.64.59.8.14.19.22.24.26.30.30a.35.36.37.38.39.40.41.42.43.44.45.46.47.48.49.50.51.52.53.54.55.56.57.58.59.60.61.62.63.64.65.66.67.68.69.70.71.72.73.74.75.76.77.78.79.80.81.82.83.84.85.86.87.88.89.90.91.92.93.94.95.96.97.98.99.100.	24.
8.							73.30.73.
9.							40.29.
10.							52.47.



R 1036

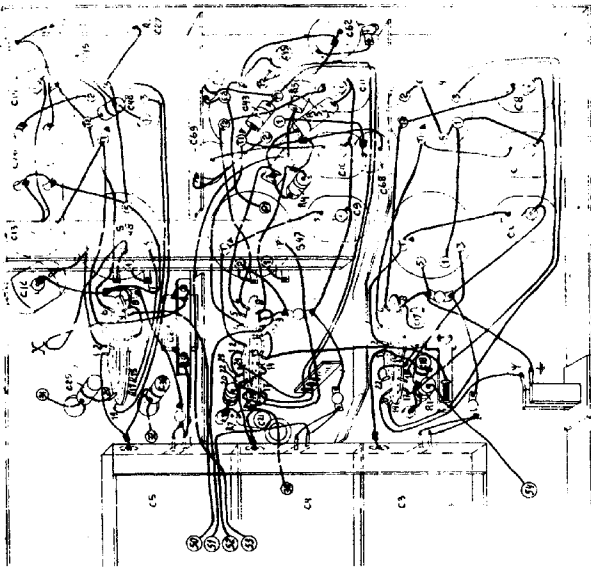
FIG. 11

15.20 17.9.22 11.8.44 16.01.55
 18.05.71 6
 19.09.72
 21.05.80 0
 23.07.82
 1.7.
 4.
 5.
 51



71035

FIG. 12



1032

FIG. 13

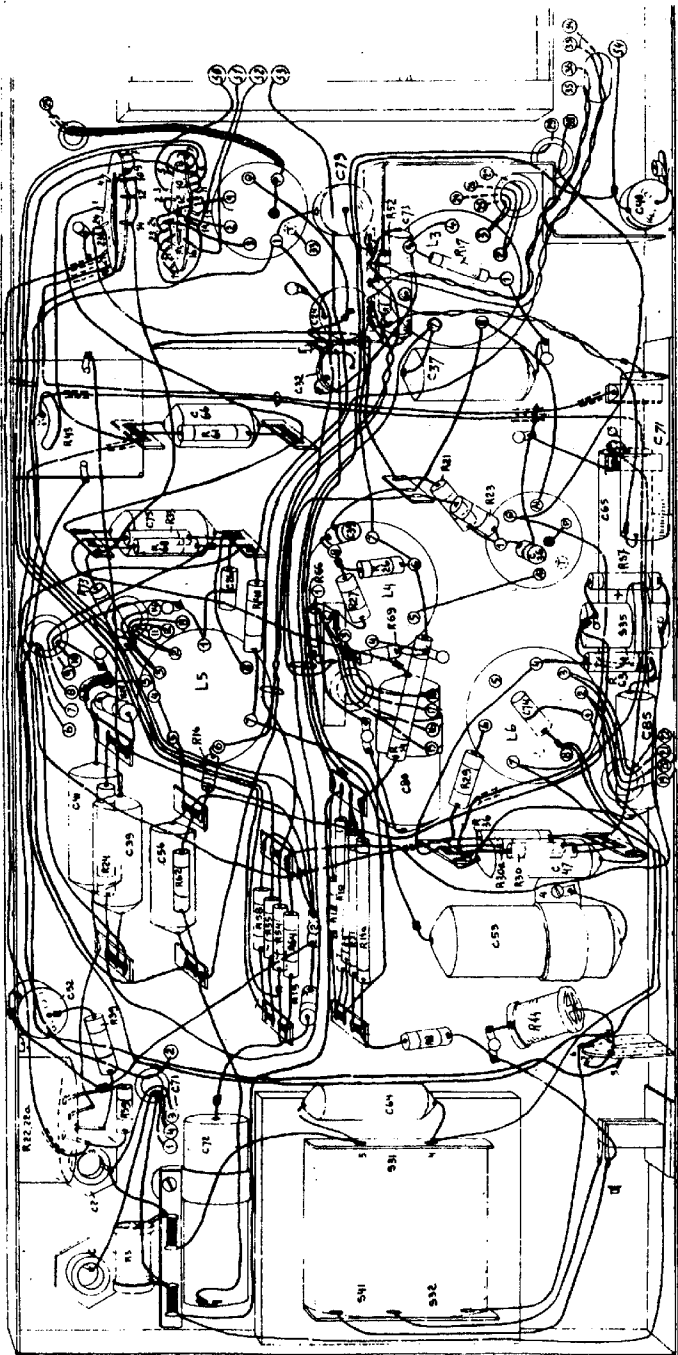
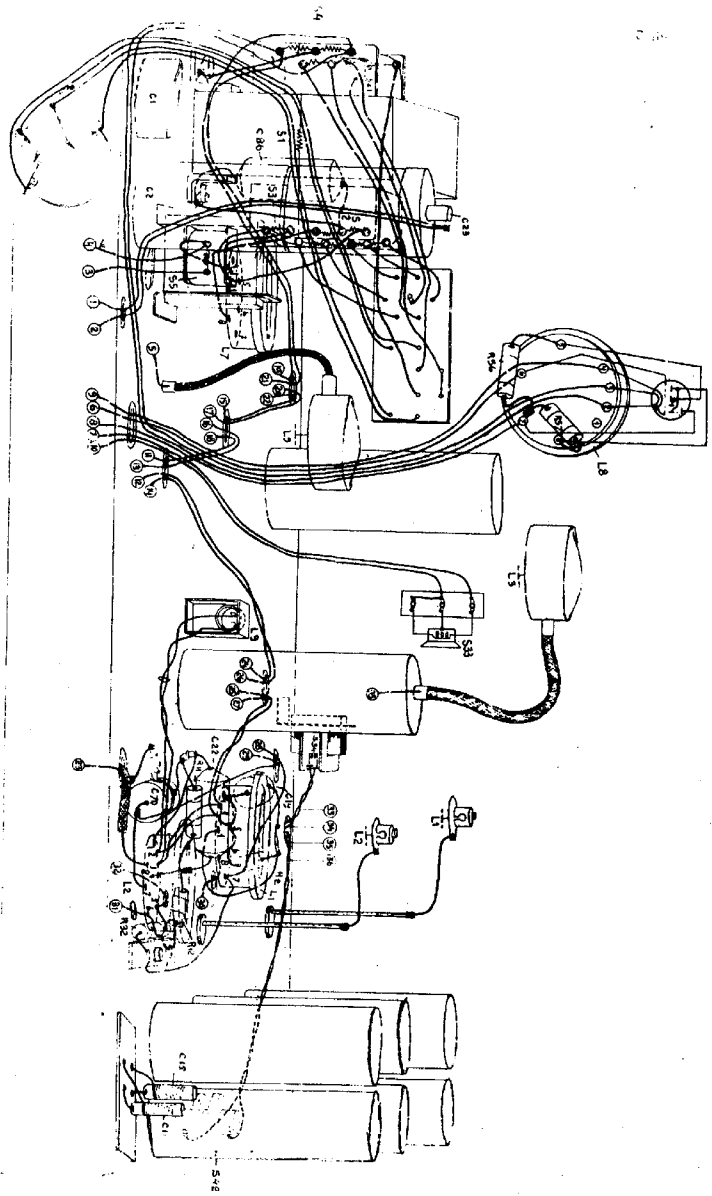


FIG 44



915 X

FIG. 15

R. 39