

STRENG VERTROUWELIJK

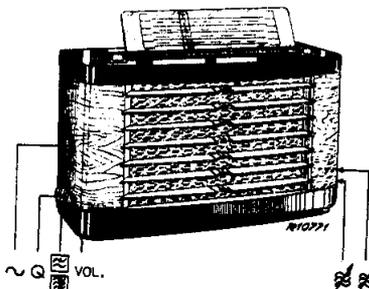
ALLEEN VOOR
PHILIPS SERVICEHANDELAREN

Alle auteursrechten
voorbehouden.

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE
VOOR HET APPARAAT

BX670 V



VOOR AANSLUITING OP 6 VOLT ACCU

1948

ALGEMEEN

COLEGEBINDEN

- K.G. 1 : 13,3 - 19,9 m (22,55 - 15,07 MHz)
met gespreide 16 en 20 m band.
- K.G. 2 : 19,4 - 31,6 m (15,46 - 9,5 MHz)
met gespreide 25 en 30 m band.
- K.G. 3 : 30,6 - 51,4 m (9,8 - 5,94 MHz)
met gespreide 40 en 50 m band.
- M.G. : 175 - 560 m (1715 - 535,7 kHz).
- L.G. : 710 - 2000 m (424 - 150 kHz).

MIDDELFREQUENTIE

452 kHz.

BUIZEN

- B1 = 6F22 - H.F. voorversterker penthode
- B2 = 6CH21 - Meng- en oscillatorbuis
- B3 = 6AF41 - M.F. versterkerpenthode + detectiediode
- B4 = 6AF41 - L.F. voorversterkerpenthode
- B5 = 6AF41 - Phase omkeerbuis + a.v.r. diode
- B6 = 6L42 - Eindpenthoden in balansschakeling
- B7 = 6L42 -
- B8 = 6M4 - Afstembuis

VERLICHTINGSLAMPJES

L1 en L2 = 2x 3045D-00.

AFMETINGEN

- Hoogte : 35,5 cm. (met neergeslagen schaal)
- Breedte : 58 cm. (met knoppen)
- Diepte : 26 cm.

GEWICHT

15,3 kg, inclusief de buizen.

ALGEMEEN

Deze ontvanger voor accu-voeding is uitgerust met een preselector van twee afstem-kringen en heeft een hoge M.F. en een L.F. balans eindtrap.

In Nederland gedrukt.

LUIDSPREKER

Type nr. 9653-05

BANDBREEDTE

M.F. bandbreedte (1:10) gemeten van de stuur-rooster van B2, met de kwaliteitschakelaar in stand 2 bedraagt ongeveer 11 kHz en in stand 5 ongeveer 16 kHz.

Overall-bandbreedte (1:10) gemeten van de antennebus, kwaliteitschakelaar in stand 2, bij een signaal van ca. 1000 kHz bedraagt ongeveer 10,5 kHz en in stand 5 bij hetzelfde antennesignaal ongeveer 14,5 kHz.

VOEDING

De spanningen voor dit apparaat wordt geleverd door een trilleraggregaat geschikt voor voeding uit een 6 Volts-accu.

De accu-stroom met de gramfoonschakelaar in stand "Radio-schakelaar aan" bedraagt ca. 3,8 A zonder en ca. 4 A met signaal. In stand "Gramfoon" bedraagt de stroom ca. 2 A zonder en ca. 2,2 A met signaal.

Type nr. van de triller uit het voedingsaggregaat is 7946-07

BELANGRIJK

De variabele condensator van deze ontvanger is in speciale stalen veren opgehangen. Ter voorkoming van onnodige beschadiging bij het vervoeren van het apparaat moet deze condensator met de arretspennen worden geblokkeerd.

SCHEMABESCHRIJVING

Het is voorzich van een speciale variabele condensator voor bandspreiding in de omroep K.G. banden.

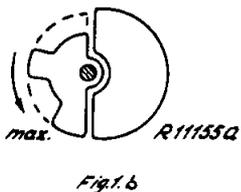
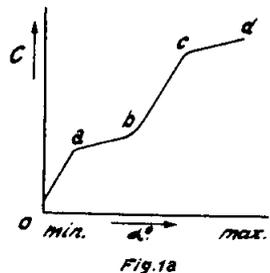
Een kwaliteitschakelaar maakt het mogelijk om de beste ontvangst te verkrijgen voor iedere station, hetzij dicht bij of verair.

BX670V

M.F. GEDEELTE

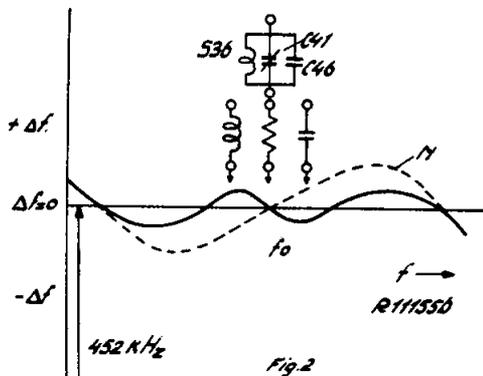
VARIABLE CONDENSATOR VOOR BANDEN BUIZING, 37-08-39.

In de eerste drie K.G. gebieden, K.G. 1, K.G. 2 en K.G.3 is een speciale variabele condensator gebruikt. Het capaciteitsverloop bij vordraaiing is in fig.1a getekend. De gedeelten A - B en C - D met kleine capaciteitsverandering per graad verdraaiing zijn verkregen door de rotorplaten te voorzien van uitsparingen (zie fig. b). De frequentie verandering over deze gedeelten met kleine capaciteitsverandering is gering, waardoor bandspreiding wordt verkregen. Deze bandspreidingen zijn zo gekozen dat hierin de omroep K.G. banden vallen.



Voor deze laatste frequenties, waarbij anders de bandbreedte te klein zou zijn, is dus de demping door de sterkere invloed van de koppelspoelkring het grootst. De bandbreedte en ook de gevoeligheid is door deze schakeling over het gehele M.G. gebied nagenoeg gelijk. Voor de laagste frequenties is nu de demping het grootst met gevolg dat de bandbreedte en de gevoeligheid over dit bereik nagenoeg gelijk blijft.

In deze ontvanger is een paddingcorrector S36, C41, C46 toegepast om een zo klein mogelijke paddingafwijking in het M.G. gebied te verkrijgen. In fig. 2 is een normale paddingkromme "N" getekend. De paddingcorrector bestaat uit een afgestemde kring welke parallel over de oscillatorkring is omgeschakeld en afgestemd is op een oscillatorfrequentie "fo" + 452 (zie fig. 2).



Voor de volgende banen is bandspreiding toegepast.

- 16 en 20 meter band K.G. 1
- 25 en 30 meter band K.G. 2
- 40 en 50 meter band K.G. 3

Het afstemmen in deze gespreide banden is even gemakkelijk als in het M.G. gebied.

De condensator C21 welke in de stand K.G. 1 met de variabele condensator C7 in serie staat alsmede de condensator C37 in serie met C8 en de condensatoren C65/C59 in serie met C9 zijn aangebracht om het bandspreidingsgedeelte voor de hoogste frequenties in het K.G. gebied 1 zo te leggen dat de 16 meter band wordt gespreid.

De condensatoren C10, C11 en C29 zijn zogenaamde ballast condensatoren en dienen om de eigenfrequentie van de spoelen, respectievelijk S10, S14 en S12 beneden de laagste frequentie van het ingeschakelde golfgebied te houden. Hierdoor krijgt het apparaat een gelijkmatige gevoeligheid over het gehele golfgebied.

De condensator C28 vormt een extra koppeling voor de hogere frequenties van het golfgebied K.G. 4. Het doel hiervan is: gelijkmatige gevoeligheid over het gehele golfgebied.

De weerstand R5 dient ter vermindering van ruis in het M.G. gebied.

De spoel S35 in de anodestroomleiding van B1 heeft tot doel om de demping door het anode gelijkstroomcircuit op de K.G. kringen uitgeoefend te reduceren.

De impedantie van de spoel S35 neemt met de frequentie toe, dus neemt de totale impedantie van het anode gelijkstroomcircuit toe en waardoor veroorzaakte demping op de kringen af neemt. Dit is toegepast ter compensatie van de verliezen welke met het hoger worden van de frequenties toenemen.

De condensator C27 met de weerstand R11 in serie dient om een gelijkmatige gevoeligheid en een gelijkje bandbreedte over het gehele middengolfgebied te geven.

Bij apparaten met meerdere voorkeuringen is de bandbreedte voor de gebieden met lagere frequenties veelal te klein. Hierom neemt men meestal de voorkeuringen. De demping van de afstemkring S24, C36, C5 voor het M.G. gebied is hier verkregen door deze kring te belasten met een kring welke bestaat uit de koppelspoel S23 en C27 extra gedempt door de weerstand R11. Deze kring is afgestemd op een frequentie iets lager dan de laagste frequentie in het M.G. gebied.

Voor frequenties hoger dan "fo" + 452 gedraagt de kring zich als een capaciteit welke bij de totale afstemcapaciteit van de oscillatorkring wordt opgeteld en dus de oscillatorfrequentie een lagere waarde geeft.

Zonder paddingcorrector zou de oscillatorfrequentie dan juist te groot zijn en dus een + paddingafwijking geven. Voor frequenties lager dan de afstemfrequentie gedraagt de paddingcorrector zich als een zelfinductie welke parallel over de oscillator spoel staat en een vermindering geeft van de totale kring zelfinductie, de oscillatorfrequentie wordt dan dus hoger. De invloed van de paddingcorrector is beperkt tot de frequenties welke weinig verschillen van "fo". De paddingkromme die ontstaat vertoont dan ook vijf snijpunten met de lijn met paddingafwijking 0. De maximale paddingafwijkingen zijn daardoor gereduceerd tot ongeveer de helft.

Voor het trimmen van de paddingcorrector is het volgende van belang. Om een indicatie te krijgen bij het afstemmen van de padding corrector meet men de roosterstroom van de oscillatortriode in buis B2. De padding corrector heeft in afstemming een zeer hoge impedantie en daar de padding corrector in de anode gelijkstroom leiding (in serie met R19) van de oscillatortriode is opgenomen is dan de demping van dit circuit op de oscillatorkring gering. De opslingering in deze kring is groter en geeft een grotere roosterwisselspanning. Hierdoor loopt ook een grotere roosterstroom. Bij het trimmen stemt men de padding corrector op een bepaalde oscillatorfrequentie ("fo" + 452) eenvoudig op maximum roosterstroom af.

M.F. GEDEELTE

HET EERSTE M.F. BANDFILTER is in twee gedeelten uitgevoerd. De M.F. spanning van de eerste kring S37, C60, R7, welke over de weerstand R7 staat wordt via C67 aan de koppelspoelen S51 en S52 toegevoerd. De condensator C67 dient om de gelijkspanning te blokkeren. De koppeling is door middel van de kwaliteitschakelaar te vergroten voor de stand 5. In deze stand staan beide spoelen in serie. Voor de andere standen staat spoel S52 alleen in.

Voor de detectie diode is de diode in buis B3 gebruikt C100 is de detectie condensator. De diode voor a.v.r. is de diode van B5 en is via C92 met de eerste kring van het tweede bandfilter gekoppeld. De a.v.r. spanning met deze diode verkregen regelt de buizen B1 en B2. Buis B3 wordt geregeld door de gelijkspanning verkregen van het detectiekring

Voor de afstemming. Deze rooster spanning, stuurt ook de afstemindicator, buis B3.

Fig. 3

Ter verduidelijking van de volume- en toonregeling van het L.F. gedeelte is in fig. 3 een vereenvoudigd schema weergegeven. Hierin zijn de in de afb. gedeelten van schakelaar met Rr.1 en Rr.2, SK1b en SK1c van schakelcircuit Nr. 2 van de kwaliteitschakelaar.

It is de tegenkoppeling afgenomen van de secundaire zijde van de uitgangstransformator.

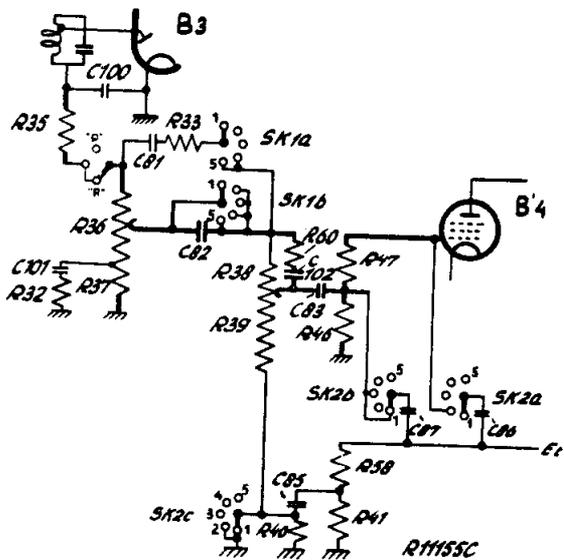


Fig. 3

PHYSIOLOGISCHE TOONCORRECTIE

Bij deze ontvanger is physiologische tooncorrectie toegepast voor zowel de lage als de hoge tonen.

Onder physiologische tooncorrectie verstaat men de correctie bij klein volume van de weergave karakteristiek waardoor de ongevoeligheid van het gehoor voor lage en hoge tonen bij klein geluidsvolume wordt gecompenseerd. De gevoeligheid van het gehoor voor lage tonen is namelijk bij klein geluidsvolume zeer gering ten opzichte van de tonen met een frequentie van ongeveer 3500 Hz. Voor goede geluidweergave behoort de versterking bij dit geluidsvolume dus voor de tonen met een frequentie van ongeveer 3500 Hz. kleiner te zijn dan voor de lage en hoge tonen.

De physiologische tooncorrectie voor de lage tonen is verkregen:

- Door het filter R32 + C10 over het gedeelte R37 van de volumeregelaar. Voor de hoge tonen is dit filter een kleine impedantie. Met de volumeregelaar op het gedeelte R37 geeft dit een verzwakking van de hoge tonen waardoor de lage tonen in het voordeel komen.
- Door tegenkoppeling van de hoge tonen via het hoogdoorlaat filter C85 + R40 welke maximaal is met de volumeregelaar in de stand voor klein geluidsvolume. Deze tegenkoppeling wordt namelijk door middel van de potentiometer R38 + R39, welke tegelijk met de volumeregelaar door één as wordt bediend, geregeld. Met het afneemcontact in de hoogste stand wordt de tegenkoppeling via de gehele weerstand van de potentiometer R38 + R39 doorgegeven en is dan minimaal. In de onderste stand wordt de tegenkoppeling direct via het afneemcontact doorgegeven en is dan maximaal.

Deze tegenkoppeling voor de physiologische tooncorrectie voor de lage tonen is toegepast in de standen 3, 4 en 5 van de kwaliteitschakelaar.

De physiologische tooncorrectie voor de hoge tonen is in de standen 4 en 5 van de kwaliteitschakelaar verkregen door het filter R33 + C81, welke tussen de top en het afneem contact van de volumeregelaar is aangesloten.

Voor de hoge tonen met het afneemcontact in de stand voor klein geluidsvolume vormt dit filter een gemakkelijke doorgang naar het rooster, waardoor deze tonen beter worden versterkt.

GRAMMOFOONSCHAKELAAR

STAND 1 - Voor spraak. Weinig lage tonen, C82 ingeschakeld waardoor de lage tonen slechts weinig worden doorgegeven. Weinig hoge tonen, tegenkoppeling in de hoge tonen via C87 - schakelaar - R47 naar het rooster van B4.

STAND 2 - Voor zwakke stations met zijbandgeruis. Geen hoge tonen door sterke tegenkoppeling in de hoge tonen via C86 direct op het rooster B4.

STAND 3 - Voor zwakke stations zonder zijbandgeruis. Weinig hoge tonen, tegenkoppeling in de hoge tonen via C87 - schakelaar - R47 naar het rooster van B4. Via het filter C85 + R40 - schakelaar - R38 + R39 - wordt tegenkoppeling in de hoge tonen toegepast voor regelbare physiologische tooncorrectie in de lage tonen.

STAND 4 - Voor sterke stations (locale zenders) met zijbandgeruis. Meer hoge tonen. Door middel van het filter C81 + R33 is physiologische tooncorrectie voor de hoge tonen toegepast.

STAND 5 - Voor sterke stations (locale zenders) zonder zijbandgeruis. Brede bandbreedte waardoor meer hogere tonen. Verder gelijk aan stand 4.

Faseomkering is hier verkregen door een gedeelte van de anodewisselspanning van de buis B4 aan het rooster van de buis B5 toe te voeren. Deze spanning is afgenomen over de weerstand R48 over welke via C88 een gedeelte van de anode wisselspanning staat.

De uitgangstrap is gevormd door de buizen B6 en B7 in A/B instelling. De negatieve roosterspanning is verkregen uit de trillereenheid door gelijkrichting van de wisselspanning opgewekt in enkele windingen van de triller transformator. Deze balansindtrap neemt slechts stroom bij toevoering van een signaal.

De grammofoon schakelaar heeft drie standen.

STAND 1 - is voor radio ontvangst met verlichte schaal (schaalverlichtingslampjes staan ingeschakeld) en met de afstembuis B8 in werking.

STAND 2 - is voor radio ontvangst, schaalverlichting uit en afstembuis B8 buiten werking.

STAND 3 - is de gramfoonstand. De gramfoonopnemer is dan over de volumeregelaar R36 + R37 geschakeld, de schaalverlichting uit en de buizen B1, B2, B3 en B8 buiten werking door uitschakeling van de gloeistroom.

Door deze schakeling is het mogelijk de belasting van de accu tot een minimum te reduceren.

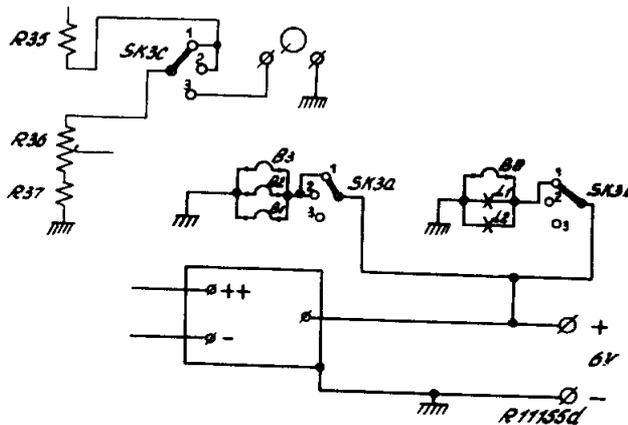


Fig. 4

Ter verduidelijking is in fig. 4 een vereenvoudigd schema van de schakeling gegeven. (Stand 1) SK3a, SK3b en SK3c zijn gedeelten van de grammofoon schakelaar

VOEDING VAN DE ONTVANGER

De voeding van deze ontvanger wordt geleverd door een trillereenheid met een gesynchroniseerde trillier-elektrode. De trillende voor is voorzien van een paar aparte contacten via welke de negatieve waarde van de wisselspanning, op werkt in de transformatorwindingen met de uitvoertoren B3 en B4, met het chassis wordt verbonden.

De aftakking tussen B3 en B4 voert een steeds positieve spanning. De wisselspanning op werkt in de transformatorwinding op wordt geleid gericht door de selectieel M. Deze selectieelrichte spanning dient voor de negatieve rooster spanning voor de balanscircuit.

AFREGELEN VAN DE ONTVANGER

A. M.F. BANDWEG

1. Kwaliteitschakelaar in stand 2 van links af. Volume regelaar op maximum. Variabele condensator op minimum capaciteit. Golfgebiedschakelaar op K.G. Gramfoon-schakelaar op stand "Radio" (naar links).
2. Outputmeter via trimtransformator op de extraluidsprekerbussen aansluiten. De ontvanger aan en.
3. Het punt tussen C64 en R44 via een weerstand van 10 Ohm aansluiten op de klem voor negatieve rooster spanning van het trilleregregaat als in fig. 6 is weergegeven.
4. Via een condensator van 33000 pF een gemoduleerd signaal van 452 kHz aan g1 van het heptode gevoerde van de buis B2 toevoeren.
5. Condensator van 33 pF tussen de aftakking van spoel S53 + S54 en chassis aansluiten als weergegeven in fig. 6 door: a.
6. Achtereenvolgens S55 + S56, S37 en S56 + S64 op maximum output afregelen.
7. De condensator van 33 pF nu aansluiten tussen de aftakking van de spoel S55 + S56 en chassis als weergegeven door b. in fig. 6.
8. S53 + S54 op maximum output afregelen.
9. De spoelkernen aflakken.

B. K.F. en OSCILLATORRINGEN (zie Fig. 7).

- a. Voor het afregelen van de K.G. bereiken eerst de schaal met de 15°-mal instellen als volgt:
 1. De 15°-mal op de variabele condensator aanbrengen en deze op minimum tegen de mal draaien.
 2. De kartelschroef van de wijzer losdraaien. De wijzer op het 15°-trimpunt links op het schaalgedeelte voor het K.G. gebied instellen.
 3. De kartelschroef vastdraaien.
- b. Voor het trimmen als volgt te werk gaan:
 1. Kwaliteitschakelaar op stand 2 van links af. Volumeregelaar op maximum. Gramfoon-schakelaar in stand "Radio" (naar links).
 2. Outputmeter via trimtransformator op de extraluidsprekerbussen aansluiten. De ontvanger aan.
 3. De oscillator-luchttrimmers van het te trimmen golfgebied geheel uitdraaien.
 4. De golfgebiedschakelaar in de stand van het te trimmen golfgebied zetten.

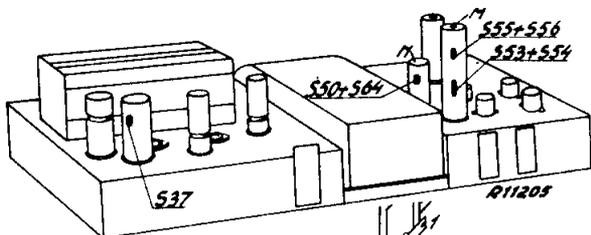


Fig. 5

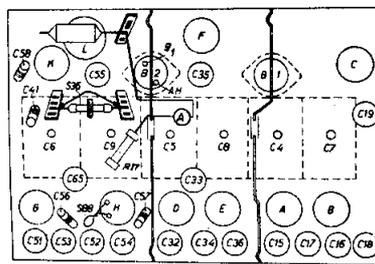


Fig. 7

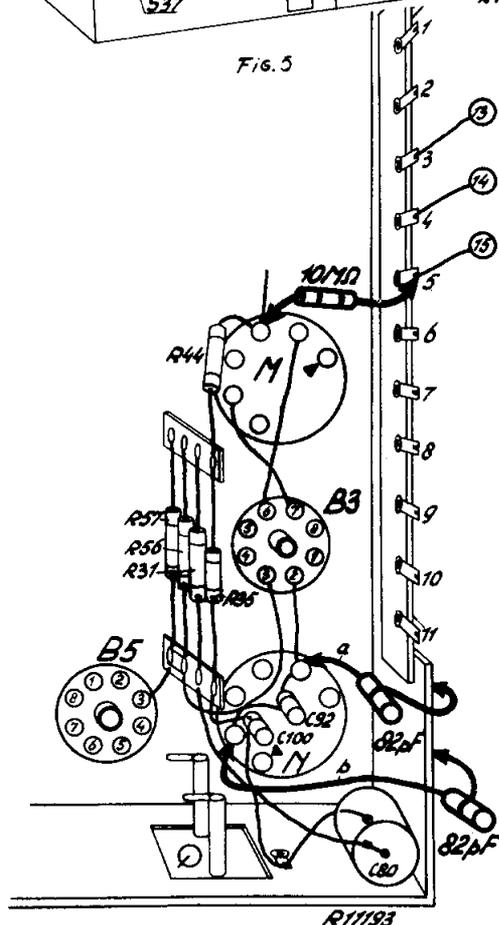


Fig. 6

K.G. GEBIED 1

1. Gemoduleerd signaal van 17,8 MHz via kortegolfkijntantenne aan de antennebus toevoeren.
2. Wijzer op het 17,8 MHz trimpunt zetten.
3. Achtereenvolgens C51, C15 en C32 trimmen op maximum output (eerste uitslag van de meter).
4. Gemoduleerd signaal van 15,2 MHz via kortegolfkijntantenne aan de antennebus toevoeren.
5. Wijzer op het 15,2 MHz trimpunt zetten.
6. C65 op maximum output trimmen.
7. Het trimmen herhalen en daarna C51, C15, C32 en C65 aflakken.

K.G. GEBIED 2

Als K.G. gebied 1 doch:
 Op een gemoduleerd signaal van 11,8 MHz en met de wijzer op het 11,8 MHz trimpunt. C52, C16 en C33 trimmen op maximum output (eerste uitslag van de meter). Op een gemoduleerd signaal van 9,6 MHz en met de wijzer op het 9,6 MHz trimpunt.
 S88 (lus in de bedrading, zie trimschema Fig. 7) trimmen op maximum output door deze lus in elkaar te draaien.
 Het trimmen herhalen en daarna C52, C16 en C33 aflakken.

K.G. GEBIED 3

Als K.G. gebied 1 doch:
 Op een gemoduleerd signaal van 7,2 MHz en met de wijzer op het 7,2 MHz trimpunt. C53, C17 en C34 trimmen op maximum output (eerste uitslag van de meter). Op een gemoduleerd signaal van 6,2 MHz en met de wijzer op het 6,2 MHz trimpunt. C56 trimmen op maximum output.
 Het trimmen herhalen en daarna C53, C17, C34 en C56 aflakken.

BX670V

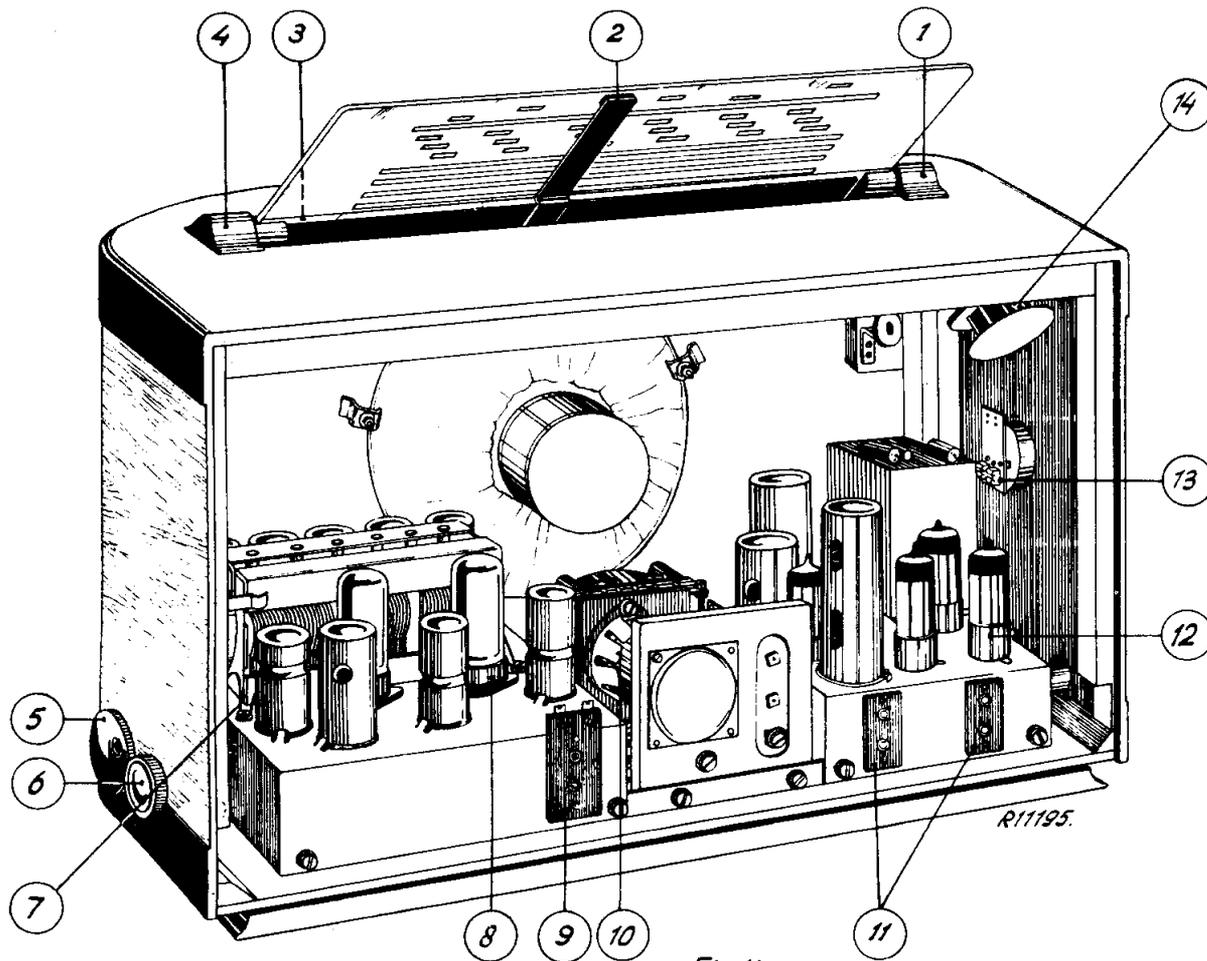
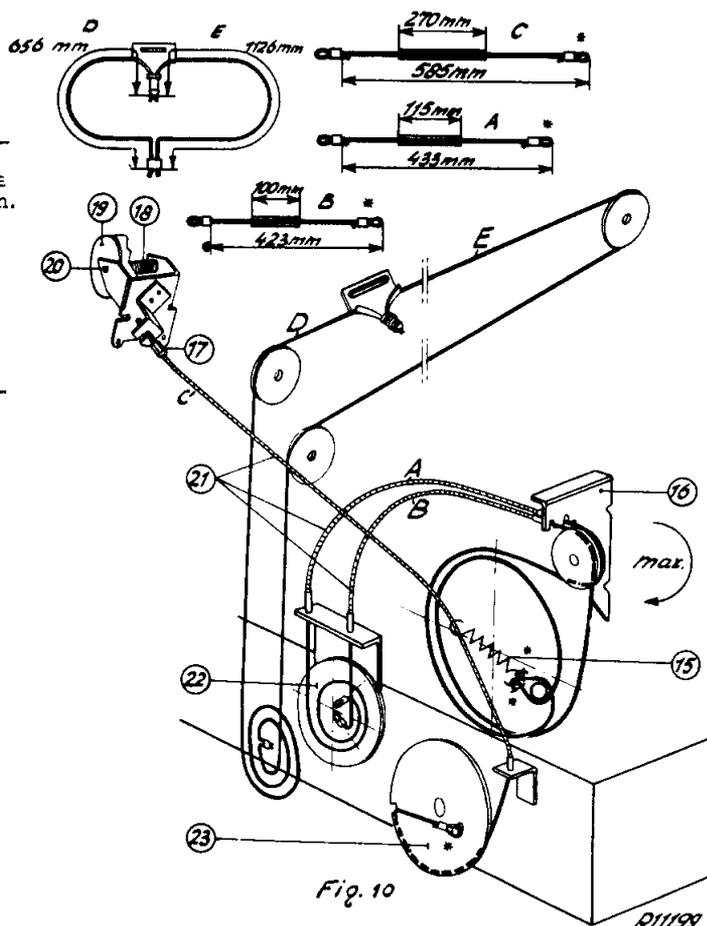
OPHANGVEREN VAN DE VARIABLE CONDENSATOR

Het chassis uit de kast nemen. De buizen B1 (EF22) en B2 (ECH21) verwijderen. Om bij de bevestigingsschroeven te kunnen komen zal het nodig blijken de spoelbussen voor deze schroeven en ook temperatuurcompensator-bus los te nemen. Dan als volgt te werk gaan:

1. De 4 schroeven welke de veren aan het chassis bevestigen iets losnemen en de veren losnemen.
2. Neem de drie schroeven waarmee de gebroken veer aan de variabele condensator bevestigd is los. De condensator mag hierbij iets worden opgelicht.
3. Een nieuwe veer aan de variabele condensator bevestigen.
4. De veren op het chassis vastschroeven.
5. De spoelbussen en de bus met de temperatuurcompensator op hun plaats brengen en vastzetten.

AANDRIJFSNAREN

De snaarloop is weergegeven in fig. 10 waarin ook de lengten van de verschillende snaren is aangegeven. De variabele condensator is in de stand van maximum capaciteit getekend. De golfgebiedindicator kan door middel van een draadbus worden ingesteld.



BX670V

LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestellingen steeds vermelden:

1. Codenummer
2. Omschrijving
3. Typenummer van de ontvanger

Q.t.	Pos.	Omschrijving	Codenummer	Prijs
		Kast	A3 000	44.0
		Hierraam aan de voorzijde	23 650	69.0
		Achterwand	A3 249	30.3
11	1	Schaalhouderlager links (1170)	23 160	20.7
		Schaal - Noord Europa	A3 219	12.0
		Schaal - Zuid Europa	A3 219	13.0
11	2	Wijzer	A3 422	64.1
11	3	Schaalhouder	A3 359	31.0
11	4	Schaalhouderlager rechts (1170)	23 669	21.5
		Doorzichtig plaatje in pos. 1, wit	A3 379	16.0
		Doorzichtig plaatje in pos. 4, groen	A3 514	25.0
11	5	Afstemknop (1170)	23 611	72.1
		Knop voor golfgebiedschakelaar en volumeregelaar (1170)	23 611	70.0
		Knop voor kwaliteitschakelaar (1170)	23 614	96.0
		Knop voor grammofoonchakelaar (1170)	23 614	28.1
		Knop met knop voor aan- en uitschakelaar (1170)	28 856	45.0
		Remveer in schaalhouderlager	A3 652	12.2
		Torsieveer in schaalhouderlager	A3 651	01.2
		Schaalverlichtingslampouder	A3 359	15.1
		Ophangveer voor variabele condensator	A3 652	07.1
		Arretren	A3 320	55.1
		Rubbertulle	A3 642	30.1
		Kopje voor bevestiging van rubbertulle	A3 500	12.1
		Variabele condensator met aandrijftrommel	A9 863	11.0
11	8	Buishouder voor buizen B1 en B2	49 231	31.2
11	9	Stekkerbusplaat voor antenneaansluiting	A3 378	62.0
11	10	Trillerhouder	A3 359	24.0
		Rubbertulle voor trillertransformator	A3 642	05.0
11	11	Stekkerbusplaat voor aansluiting van gramfoonweergever en extra luidspreker	A1 340	42.0
11	12	Buishouder voor buizen B3, B4, B5, B6 en B7	49 231	84.0
		Bevestigingsbeugels voor spoelbussen	A1 515	69.0
11	13	Aan- en uitschakelaar	A3 181	13.0
		Bevestigingsschroeven (M2,6 x 6) voor pos. 13	07 657	34.0
11	14	Buishouder voor afstembuis B3 (111)	49 231	67.0
		Bevestigingsveren voor afstembuis	A3 646	19.0
10	15	Veer in aandrijftrommel van variabele condensator	A3 646	09.3
10	16	Beugel met geleidingschijven	A3 336	16.0
10	17	Insteldraadbus	A3 303	41.0
10	18	Torsieveer in golfgebiedindicator	A3 651	00.3
10	19	Rol van golfgebiedindicator	A3 395	10.1
10	20	Kopje voor rol	A3 599	20.0
10	21	Schuifbuis	08 010	52.0
		Aandrijftrommel van "Philite" (111) Ø 54 mm	23 644	41.1
10	22	Frictie schijf	A3 574	20.4
		Kleine aandrijfschijf Ø 20 mm	A3 324	94.0
		Driehoekig bevestigingsplaatje	A3 320	60.0
		Afstemas voor aandrijving van pos. 22	A3 332	15.1
		Wiel voor aandrijving van de variabele condensator	33 403	57.0
		Wiel voor wijzeraandrijving	33 635	55.0
10	23	Aandrijfschijf van Philite voor aandrijving van de golfgebiedindicator	23 644	48.2
<u>VERBODEN TOEGEBEHOREN</u>				
Voor golfgebiedschakelaar:				
		Segment No. 1	A3 198	20.0
		Segment No. 2	A3 198	21.0
		Segment No. 3	A3 198	22.0
		Segment No. 4	A3 198	23.0
		Segment No. 5	A3 198	62.0
		Segment No. 6	A3 198	24.0
Voor kwaliteitschakelaar:				
		Segment No. 1	A3 199	07.0
		Segment No. 2	A3 199	08.0
		Segment voor grammofoonchakelaar	A3 199	09.0
<u>WERKREKEL 0660-05</u>				
		Felsring	25 371	31.0
		Papieren ring	26 451	54.0
		Conus	28 220	51.1
		Verstrooingskegel	23 666	66.1
<u>GEREEDSCHAPPEN</u>				
		Service meetreder	01 2332	
		15° maal	09 394	08.0
		Trimsleutel	23 665	66.0
		Centreermal voor luidspreker	09 191	53.0

9.

Nr.	Waarde - value Valeur - Valeur	Code nr. No.de code Codenummer
C1	50 uF	48 317 12/50+50
C2	50 uF	
C3	64 uF	49 020 40.0
C4	12 - 492 pF	
C5	12 - 492 pF	
C6	12 - 492 pF	
C7	12 - 133,5 pF	A9 863 11.0
C8	12 - 133,5 pF	
C9	12 - 133,5 pF	
C10	56 pF	48 408 10/56E
C11	47 pF	48 408 20/47E
C12	15 pF	48 408 20/15E
C13	15 pF	48 408 20/15E
C14	15 pF	48 408 20/15E
C15	30 pF	28 212 36.3
C16	30 pF	28 212 36.3
C17	30 pF	28 212 36.3
C18	30 pF	28 212 36.3
C19	30 pF	28 212 36.3
C20	180 pF	48 408 10/180E
C21	300 pF	48 429 01/360E
C22	22000 pF	48 750 20/22K
C23	47000 pF	48 751 20/47K
C24	47000 pF	48 750 20/47K
C25	220 pF	48 408 10/220E
C26	6800 pF	48 750 10/6K8
C27	150 pF	48 408 10/150E
C28	200 pF	48 408 10/200E
C29	50 pF	48 408 20/50E
C30	30 pF	28 212 36.3
C31	30 pF	28 212 36.3
C32	30 pF	28 212 36.3
C33	30 pF	28 212 36.3
C34	30 pF	28 212 36.3
C35	30 pF	28 212 36.3
C36	30 pF	28 212 36.3
C37	300 pF	48 429 01/360E
C38	47000 pF	48 751 20/47K
C39	180 pF	48 408 10/180E
C40	47000 pF	48 750 20/47K
C41	32 pF	28 212 06.2
C42	82 pF	48 408 10/82E
C43	470 pF	48 406 10/470E
C44	15 pF	48 421 10/15E
C45	15 pF	48 406 10/15E
C46	3000 pF	48 429 01/3K
C47	2100 pF	48 429 95/2K1
C48	390 pF	48 429 10/390E
C49	27 pF	48 406 10/27E
C50	30 pF	28 212 36.3
C51	30 pF	28 212 36.3
C52	30 pF	28 212 36.3
C53	30 pF	28 212 36.3
C54	30 pF	28 212 36.3
C55	30 pF	28 212 36.3
C56	200 pF	28 212 06.2
C57	200 pF	28 212 06.2
C58	200 pF	28 212 06.2
C59	340 pF	48 429 01/340E
C60	102 pF	See "Coils"
C61		Die "Spoelen"
C62		Sehe "Spulen"
C63	22000 pF	48 005 13.0
C64	47000 pF	48 750 20/22K
C65	6800 pF	48 751 20/47K
C66	30 pF	48 750 10/6K8
C67	30 pF	48 005 06.3
C68	22000 pF	48 751 20/22K
C69	6800 pF	48 751 20/6K8
C70	102 pF	See "Coils"
C71	102 pF	Voir "Bobines"
C72	102 pF	Die "Spoelen"
C73		Sehe "Spulen"
C100	47 pF	48 406 10/47E
C101	10000 pF	48 750 10/10K
C102	47000 pF	48 751 20/47K
C103	10 pF	48 406 10/10E
C104	330 pF	48 406 10/330E
C105	10000 pF	48 750 10/10K
C106	47000 pF	48 750 20/47K
C107	4700 pF	48 750 10/4K7
C108	47 pF	48 406 10/47E
C109	16 pF	48 406 99/16E
C110	10000 pF	48 751 10/10K
C111	0,1 uF	48 751 20/100K
C112	22000 pF	48 751 10/22K

Nr.	Waarde - value Valeur - Valeur	Code nr. No.de code Codenummer
C91	22000 pF	48 751 10/22K
C92	10 pF	48 406 99/10E
C93	1000 pF	48 757 20/1K
C94	1000 pF	48 757 20/1K
C95		
C96	0,47 uF	48 750 20/470K
C102	22000 pF	48 750 10/22K

SPOELEN - COILS - BOBINES - SPULLEN

Nr.	Weerstand Resistance Resistance Wiederstand	Code nr. No.de code Codenummer
S6	1,65 Ohm	
S7	<1 Ohm	
S10	2 Ohm	A3 120 91.0
S11	<1 Ohm	
S8	1,8 Ohm	
S9	<1 Ohm	
S14	2 Ohm	A3 120 94.0
S15	5,1 Ohm	
S12	170 Ohm	
S13	42 Ohm	A3 120 97.0
S16	<1 Ohm	
S19	<1 Ohm	A3 120 92.0
S20	<1 Ohm	
S17	<1 Ohm	
S23	115 Ohm	A3 120 95.1
S24	6 Ohm	
S21	16,5 Ohm	
S22	26 Ohm	A3 120 98.0
S22a	17 Ohm	
S25	<1 Ohm	
S26	<1 Ohm	
S29	<1 Ohm	A3 120 93.0
S30	1 Ohm	
S27	<1 Ohm	
S28	<1 Ohm	
S31	1,35 Ohm	A3 120 96.0
S32	5 Ohm	
S33	4,2 Ohm	A3 121 69.
S34	16 Ohm	
S35	10 Ohm	A1 000 35.0
S36	20 Ohm	A3 110 37.0
S37	6,5 Ohm	
S60	102 pF	A3 121 00.0
S64	5,5 Ohm	
S50	2,3 Ohm	
S51	<1 Ohm	A3 121 01.2
S52	<1 Ohm	
C97	102 pF	
S53	2,1 Ohm	
S54	0,6 Ohm	
S55	3 Ohm	
S56	5,4 Ohm	A3 121 92.0
C98	102 pF	
C99	102 pF	
S57	340 Ohm	
S58	340 Ohm	
S59	12 Ohm	A3 168 66.0
S60	12 Ohm	
S61	<1 Ohm	
S66		

BX670V

RESISTORS - RESISTANCES - RESISTENCIAS

Nr.	Value Valeur Valor		Code nr. No.de code No.de code
R1	680	Ohm	48 467 10/680E
R2			
R3			
R4			
R5	470	Ohm	48 425 10/470E
R6	0,32	MOhm	48 425 10/820K
R7	3300	Ohm	48 426 10/3K3
R8	330	Ohm	48 426 10/330E
R9	82000	Ohm	48 427 10/82K
R10	10000	Ohm	48 427 10/10K
R11	1000	Ohm	48 425 10/1K
R12	47	Ohm	48 425 10/47E
R13	1	MOhm	48 426 10/1M
			48 427 10/68K
R15	25000	Ohm	48 427 10/39K
R16	0,32	MOhm	48 425 10/820K
R17	180	Ohm	48 426 10/180E
R18	47000	Ohm	48 425 10/47K
R19	15000	Ohm	48 427 10/15K
R31	0,1	MOhm	48 426 10/100K
R32	47000	Ohm	48 425 10/47K
R33	1	MOhm	48 426 10/1M
R34	0,47	MOhm	48 426 10/470K
R35	0,15	MOhm	48 425 10/150K
R36	2	MOhm	49 477 00.0

Nr.	Value Valeur Valor		Code nr. No.de code No.de code
R37	0,2	MOhm	
R38	0,65	MOhm	49 472 39.0
R39	0,2	MOhm	
R40	0,22	MOhm	48 425 10/220K
R41	120	Ohm	48 551 05/120E
R42	560	Ohm	48 425 10/560E
R44	1,5	MOhm	48 426 10/1M5
R45	0,47	MOhm	48 425 10/470K
R46	1,5	MOhm	48 426 10/1M5
R47	0,1	MOhm	48 425 10/100K
R48	1,5	MOhm	48 426 10/1M5
R49	0,22	MOhm	48 426 10/220K
R50	1	MOhm	48 426 10/1M
R51	1	MOhm	48 426 10/1M
R52	0,12	MOhm	48 426 05/120K
R53	0,1	MOhm	48 426 05/100K
R54	0,82	MOhm	48 425 10/820K
R55	0,82	MOhm	48 425 10/820K
R56	1,5	MOhm	48 426 10/1M5
R57	1,5	MOhm	48 426 10/1M5
R58	470	Ohm	48 551 05/470E
R59			
R60	0,39	MOhm	48 425 10/390K
R61	1	MOhm	48 426 10/1M
R62	1	MOhm	48 426 10/1M

2 5 Amp. 08 140 33.0

VIBRATOR UNIT CONVERTEUR VIBRATEUR VIBRADOR

VIBRATOR)
VIBRATEUR) 7946-07
VIBRADOR)

RESISTORS - RESISTANCES - RESISTENCIAS

Nr.	Value Valeur Valor		Code nr. No.de code No.de code
R1	1000	Ohm	48 425 10/1K
R2	1000	Ohm	48 425 10/1K
R3	2200	Ohm	48 425 10/2K2
R4	6800	Ohm	48 425 05/6K8
R5	0,47	MOhm	48 425 10/470K

Selenium cell)
Cellule au selenium) X-48 001 11/0201
Célula de selenio)

CONDENSERS - CONDENSATEUR - CONDENSADORES

Nr.	Value Valeur Valor		Code nr. No.de code No.de code
C2	32	uF	49 020 43.0
C3	32	uF	49 020 43.0
C4	820	pF	48 410 10/820E
C5	56000	pF	48 751 10/56K
C6	56000	pF	48 751 10/56K
C7	27000	pF	48 751 10/27K
C8	820	pF	48 410/10/820E
C9	32	uF	49 020 41.0
C10	820	pF	48 410 10/820E
C11	820	pF	48 410 10/820E
C12	32	uF	49 020 41.0

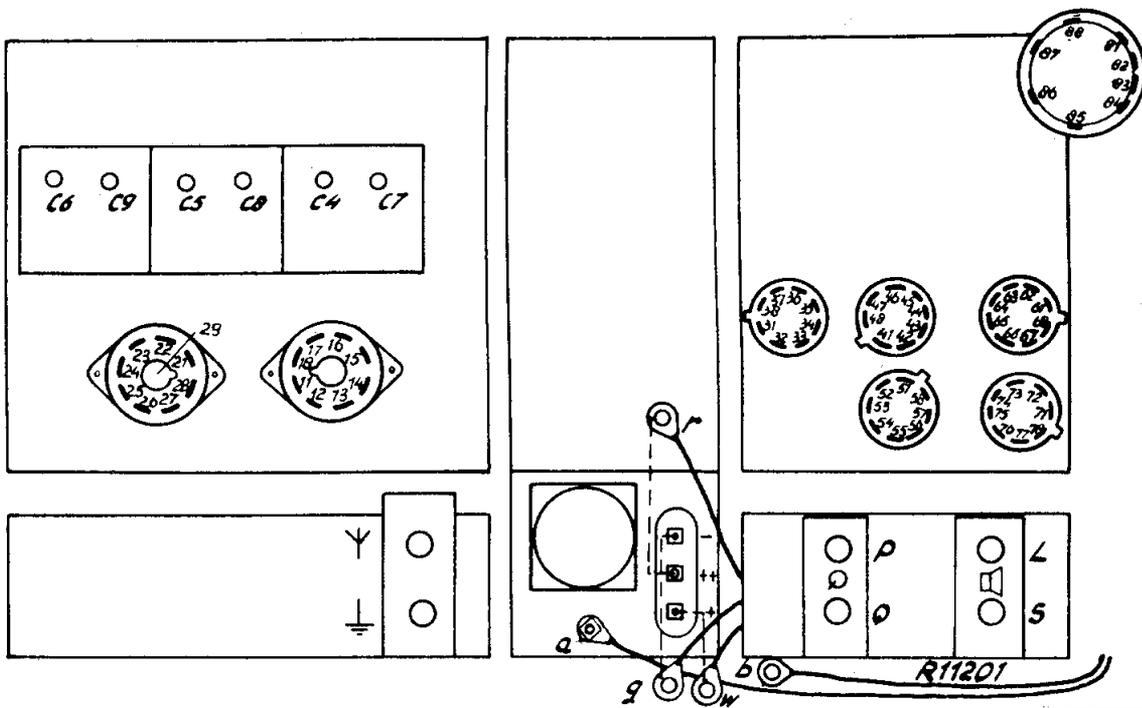
COILS - BOBINES - BOBINAS

Nr.	Resistance Resistencia		Code nr. No.de code
S1)	<1	Ohm)	A3 161 24.1
S2)	<1	Ohm)	
S3)	48	Ohm)	
S4)	48	Ohm)	
S5)	5	Ohm)	
S6	<1	Ohm	A3 110 62.0
S7	70	Ohm	A3 110 63.0

	Va	Vg2+	Vh	Ja	Jg2+	
B1 EF22	100	61	1.32	3.05	0.91	
B2 ECH21	Heptode		135	61	1.1	1.2
	Triode		105			2.1
B3 EAF41	140	60		2.93	0.8	
B4 EAF41	44	35	1.15	0.78	0.25	
B5 EAF41	53	35	1.15	0.85	0.22	
B6 EL42	148	150		3.7	0.51	
B7 EL42	148	150		3.8	0.52	
	Volts			mA		
	VaD	VaD2	VL	JaD	JaD2	JL
B8 EM4	48	25	150	0.045	0.015	0.3

Vc1 = 140 Volts.
Vc2 = 150 Volts.
Icat. (+) = 17.5 mA.
Vb (-) = 9.4 Volts.
Rm = 1000 Ohm/Volt.

BX670V



R																		
9	16	26	33	35	36	42	45	46	53	55	56	P*	66/9	67/9	85	86	88	
	50	39	230	395	85	390	315	95	105	315	110	175	167	167	140	85	140	
10	12	13	22	23	24	25	27	52										
	315	96	415	280	155	225	155	85										
11	14	17	29	32	44	47	54	57	62	72	Y	C7						
	310	310	240	390	370	370	370	370	320	320	175/150	50/155						
12	18	28	31	34	37	43	48	58	63	65	67	68	73	75	77	78	83	84
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	87	Q	L	+	S						Y	C5	C8	C4	C7			
	0	0	25	280	0	13/19	19/31	30/51	50/125	50/155	175/560	19/31	30/51	50/155	175/560	19/31		
						80	95	100	197	70	180	0	0	75	205	0		
C																		
9																		
10																		

De groene verbinding "g", de grijze "w" en de zwarte "b" losnemen. De rode verbinding "r" van het aansluitingspunt "++" losnemen en verbinden met het chassis.

Kwaliteitschakelaar in stand 3-
 Volumeregelaar op maximum-
 Gramofoonschakelaar in stand "Radio"

* Voor het meten van punt "P" gramofoonschakelaar in stand "Gramfoon".

BX670 V

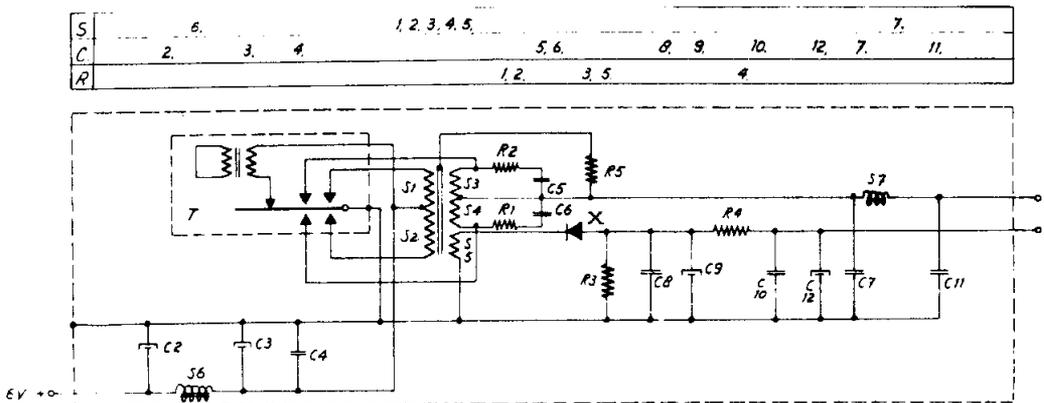


Fig. 12

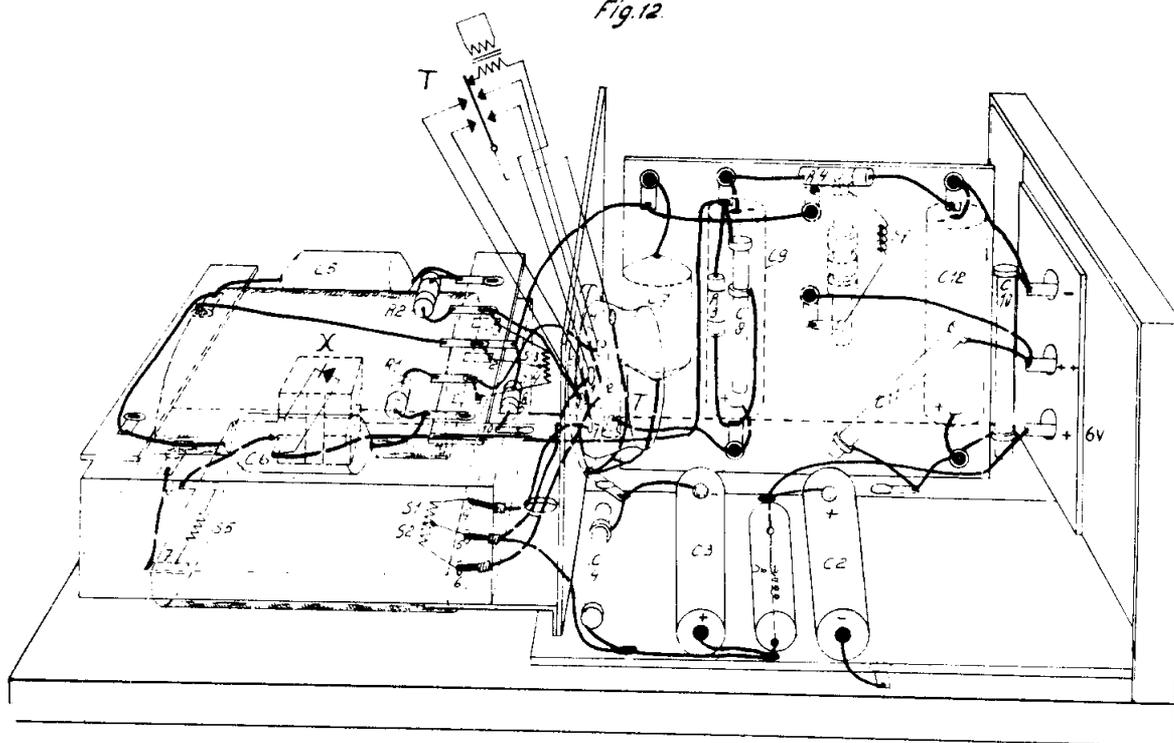
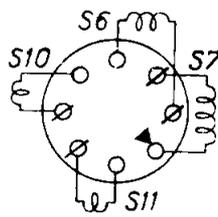
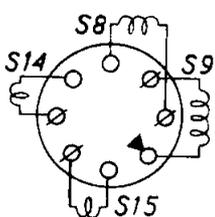


Fig. 13

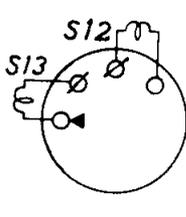
R11208



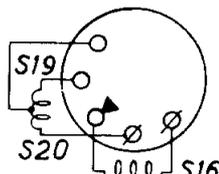
A



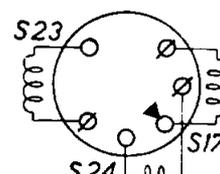
B



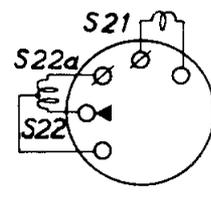
C



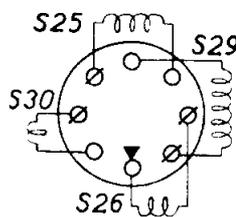
D



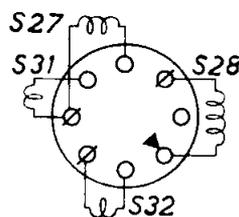
E



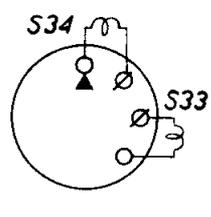
F



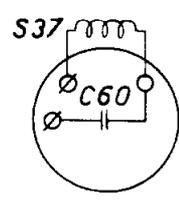
G



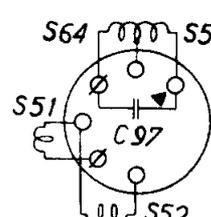
H



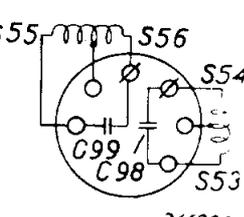
K



L



M



N

R11206

BX670V

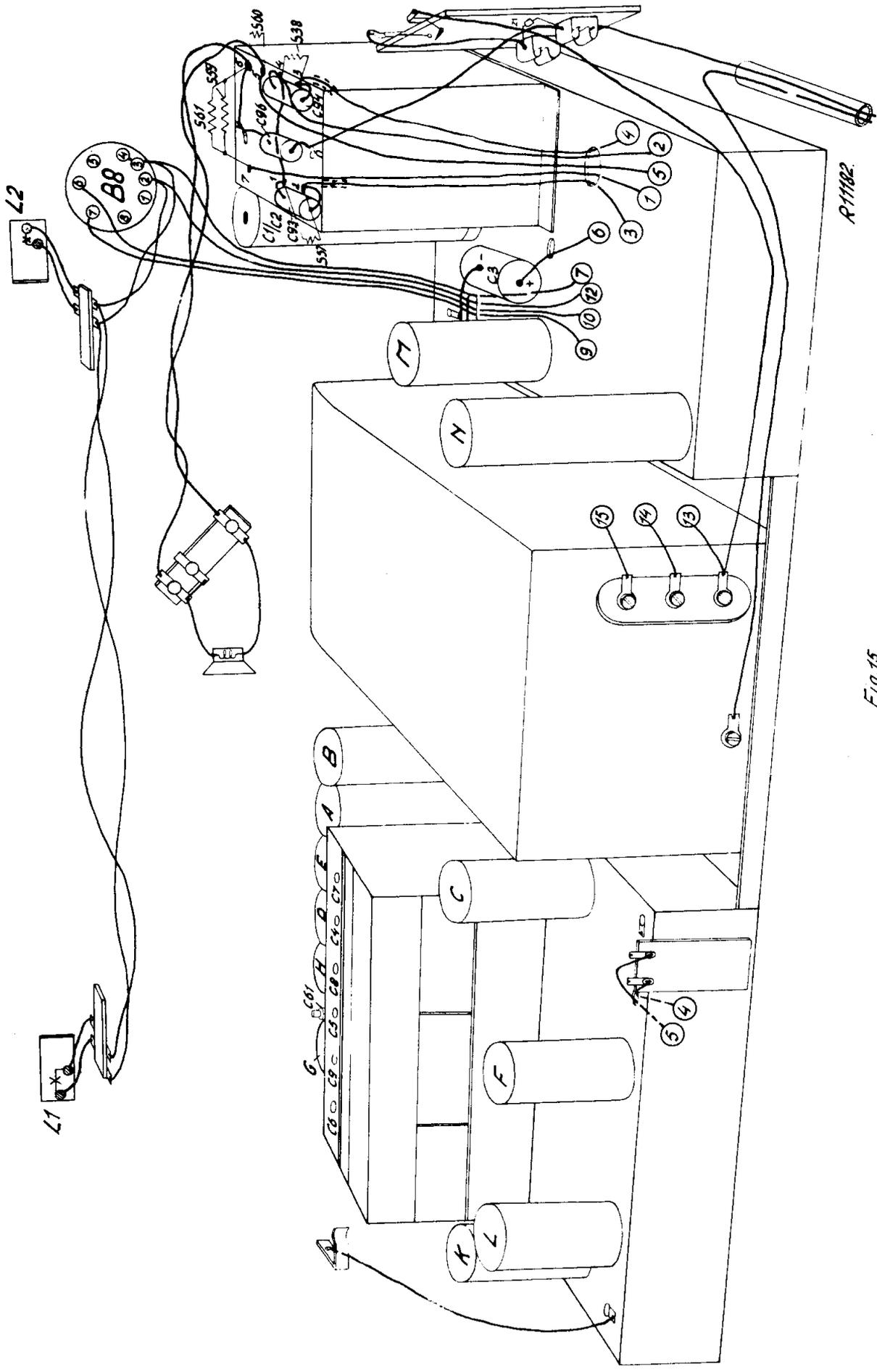


Fig. 15

BX670V

S:	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	35	19, 21, 23, 16, 17	20, 22, 24, 22a	36, 25, 27, 29, 31, 33, 28, 28, 30, 32, 34	37	50, 51, 52, 64	53, 54, 55, 56	57, 58, 59, 60, 61, 62
C:	64, 66, 29, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 7, 4, 20, 22, 24, 23, 25	26, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 62, 63, 5, 58, 39, 40, 38, 41, 42, 43, 44	58, 47, 42, 49, 50, 31, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 9, 6, 59, 61, 60, 67, 84, 87	92, 80, 98, 94, 101, 100, 85, 81, 82, 83, 86, 87, 102, 3	88, 89	90, 91	2, 1	93, 94	96
R:	5	6, 8, 9, 10, 11, 12	15, 16, 17, 13	18, 19	7	31, 32, 33, 56, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 58	41, 60, 61, 62, 44, 54, 6, 47, 57, 42, 48, 49, 80, 51, 52	53, 54, 55, 34, 1, 63, 64	

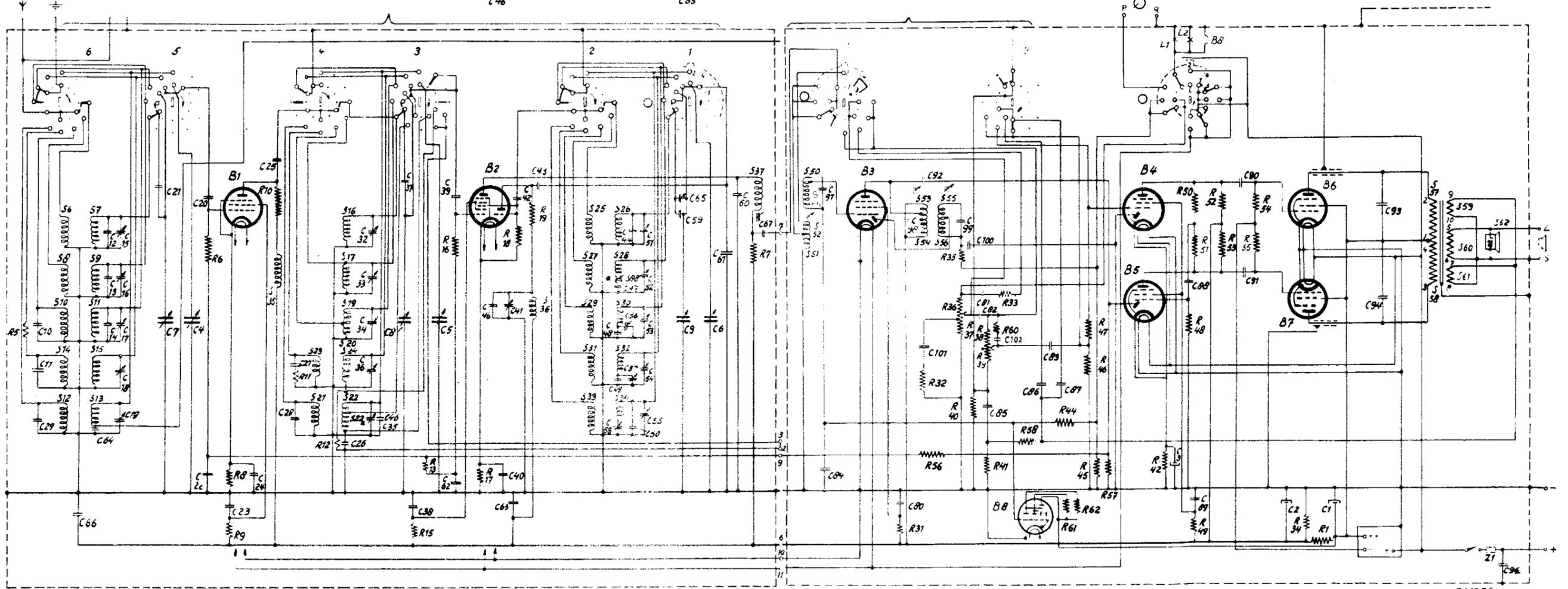
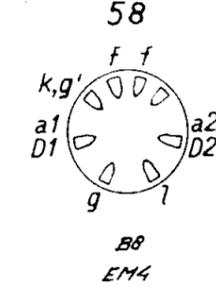
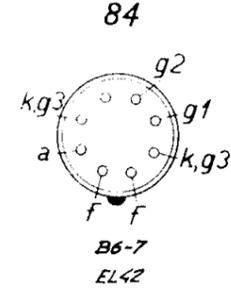
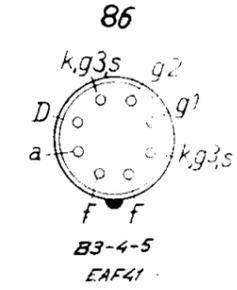
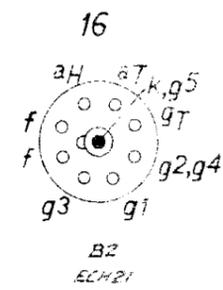
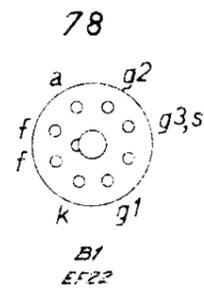


Fig.16



R11256

