

Uitsluitend voor Philips
Service Handelaren

Auteursrechten voorbehouden.

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

VOOR HET ONTVANGTOESTEL:

BX491U

1949 Voor voeding uit gelijk- en wisselstroomnetten

ALGEMEEN

GOLFGEBIEDEN

K.G.2a	: 13,5	-	20	m	(22,2	-15	MHZ)
K.G.2b	: 17	-	26	m	(17,65	-11,54	MHZ)
K.G.2c	: 21,5	-	32	m	(13,96	- 9,37	MHZ)
K.G.2d	: 32	-	50,5	m	(9,37	- 5,94	MHZ)
M.G.	: 185	-	580	m	(1620	-517	KHz)
L.G.	: 714	-	2000	m	(420	-150	KHz)

TRIMFREQUENTIES

15,4 MHz
15,2 en 11,8 MHz
9,6 MHz
6,1 MHz
1550 en 525 kHz
400 en 147,5kHz
M.F. 452 kHz

BUIZEN

B1 : UCH21
B2 : UAF42
B3 : UAF42
B4 : UBL21
B5 : UYIN
Verlichtingslampjes : 2x 8097D-00.

LUIDSPREKER

Type 9696-05.

BEDIENINGSKNOPPEN

Voorzijde van links naar rechts: toonregelaar
geluidsterkteregelaar en
netschakelaar
afstemming
golfgebiedschakelaar

BANDBREEDTE

De M.F. bandbreedte (1:10) bedraagt 10,75 kHz gemeten vanaf het stuurrooster (gl) van B1. De "overall" bandbreedte (1:10) bedraagt: op M.G. (bij 1000 kHz) 10 kHz
op L.G. (bij 250 kHz) 10 kHz
Gemeten vanaf de antennebus.

NETSPANNING

Het toestel is geschikt voor aansluiting op netspanningen van 110, 125, 200, 220 V. De omschakeling geschiedt aan de achterzijde van het toestel door middel van de omschakelknop.

VERBRUIK

Ongeveer 44 Watt bij 220 V.

AFMETINGEN

Hoogte : 30 cm.)
Breedte : 47 cm.) knoppen inbegrepen
Diepte : 23 cm.)

ENIGE BIJZONDERHEDEN VAN HET SCHEMAH.F. GEDEELTE

In deze ontvanger is het K.G. bereik van 13,5 - 50,5 m over 4 banden verdeeld. Bovendien zijn hierin de omroepbanden (20, 25, 30 en 50 m) gespreid.

In figuur 3a is een vereenvoudigd prinsipeschema voor het H.F. gedeelte getekend.

In serie met de secties C4 en C5 van de afstemcondensator staan resp. C15 en C18, elk van 115 pF. Bij geringe capaciteit van de afstemcondensator (40 pF) is de invloed van C15 en C18 op de totale capaciteit van de serieschakeling klein. Het verloop van de capaciteit als functie van de draaiingshoek en van de afstemcondensator met en zonder serie condensator is praktisch hetzelfde. (Zie fig. 3b).

Bij groter wordende capaciteit van de afstemcondensator neemt de invloed van C15 en C18 toe en wel in die zin, dat capaciteits-toename van de serieschakeling steeds geringer wordt. In fig. 3b geeft lijn a het verloop weer zonder en lijn b met seriecondensator. Duidelijk ziet men dat de capaciteitstoename van serieschakeling steeds geringer wordt.

Over het gedeelte van A tot B is bandspreiding verkregen. De paralleltrimmers C7 en C27 worden in het K.G.2b gebied afgeregeld. Deze trimmers blijven ook voor de banden K.G.2a, c en d ingeschakeld maar mogen dan niet worden verdraaid. Eenvoudigheidshalve is een capaciteitslineair verloop aangenomen van de var. condensator). De L.G. antenne kring is voorzien van een spiegel-frequentiefilter C8 en S16a. Dez e kring, welke inductief is gekoppeld met spoel S16, is afgestemd op het spiegel-frequentiegebied van de L.G., zijnde 420 + 2 x 452 kHz tot 150+ 2 x 452 kHz d.i. van ca. 1320 - 1050 kHz, liggende in het M.G. gebied.

De spanningen met deze frequenties worden inductief aan de L.G. voorkring overgedragen en wel zodanig dat deze in tegenphase zijn met de spanningen van dezelfde frequenties welke via de top

capaciteit van de spoelen B15 en B16 aan de voorkring worden overgedragen. De resulterende spanning is klein daar beide overgedragen spanningen in tegenfase zijn. Hiermee wordt bereikt dat storingen door spiegelfrequenties worden onderdrukt.

M.F.GEDEELTE

In deze ontvanger zijn de universele bandfilters toegepast. De spelhouder en de looper, waarin het kerntje gevat is, zijn van plastisch materiaal vervaardigd. Deze 2 onderdelen mogen niet te warm worden. Het aflakken moet daarom voorzichtig gebeuren. (Zie ook onder "Afregele van de Ontvanger"). Voor de detectie is de diode in B3, voor de A.V.R. is die van B2 gebruikt. De A.V.R. welke de buizen B1 en B2 regelt, is vertraagd. De drempelspanning wordt verkregen van het knooppunt R5 - R6; deze spanning wordt tevens gebruikt als negatieve roostervoorspanning voor B1 en B2.

L.F. GEDEELTE

VOLUMEREGELING

In figuur 3c is het principeschema van de volumeregeling aangegeven. De uitgangstransformator is aan de secundaire zijde voorzien van aftakkingen voor de terugkoppelingsspanningen. De tegenkoppelingsspanningen over S50 worden resp. via R15 en R14, en via de spanningsdeler R12 - R16 met de paralleltakken C33 - R13 en R14, toegevoerd aan punt A (= top volumeregelaar). De meekoppelingsspanning over S55 wordt via R10-R9 aan A toegevoerd. In dit punt heffen mee- en tegenkoppelingsspanning elkaar nagenoeg op. Wanneer het afneemcontact van de volumeregelaar boven aan R14 staat (max. geluidsterkte) treedt er dus geen versterkingsverlies door tegenkoppeling op. Voor de ontvangst van zwakke signalen is dit van belang.

PHYSIOLOGISCHE TOONCORRECTIE

De gevoeligheid van het oor is niet voor alle geluidsfrequenties even groot. Voor de zeer lage en de zeer hoge tonen is de gevoeligheid kleiner dan voor het hier tussen liggende gebied (het middengebied). Wanneer bij geringe geluidsterkte de tonen van dit gebied nog goed hoorbaar zijn, worden zowel de lage als de hoge tonen, welke erbuiten liggen, veel zachter of helemaal niet meer gehoord. Deze ongevoeligheid van ons gehoor wordt door toepassing van physiologische tooncorrectie op de volgende 2 manieren gecompenseerd.

- a. De hoge tonen worden extra opgehaald. Dit gebeurt als volgt: C34-tussen A en het afneemcontact van de volumeregelaar vormt voor de hogere tonen een betere doorgang dan het parallel aan C34 staande gedeelte van de volumeregelaar. Hierdoor wordt de tegenkoppeling voor deze tonen verminderd. Naarmate het afneemcontact naar beneden (naar minimum) gaat, neemt de invloed van C34 toe. Bovendien wordt via C32 een gedeelte van de meekoppelingsspanning aan punt T van de volumeregelaar toegevoerd. Dit betekent voor de hoge tonen ook een vermindering van de tegenkoppeling.
- b. Voor de tonen van het middengebied wordt via R13-R14 en C35 een tegenkoppelingsspanning aan punt A toegevoerd. De signalen van deze frequenties worden dus verzwakt.

Hoe meer het afneemcontact van de volumeregelaar de aardzijde nadert, d.w.z. des te kleiner het geluidsvolume wordt, des te groter wordt de tegenkoppeling. Het resultaat is een toename van de vervormingsvrijheid. Dit betekent, dat de geluidskwaliteit bij de

TOONREGELING

In fig. 3d is het principeschema van de toonregeling gegeven. Via C35 komt het signaal van de volumeregelaar aan punt T. Een tegenkoppelingsspanning voor de hoge tonen wordt via C37 aan het afneemcontact toegevoerd. De tegenkoppeling is maximaal wanneer het afneemcontact boven aan R17 staat (stand "dof"). Naarmate dit contact naar beneden beweegt, wordt de tegenkoppeling kleiner tot zij onder aan R18 via C36 naar aarde gaat (stand "scherp"). C36 vormt met R20 een laag-doorlaat filter voor de lage tonen tegenkoppeling welke onder aan R18 wordt toegevoerd.

PICK-UP AANSLUITUNIT

Voor het aansluiten van een pick-up, moet gebruik gemaakt worden van een aansluit-unit. Het principe- en montageschema is in de achterstaande figuren opgenomen.

HET AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER

Wanneer alleen de M.F.-kringen afgeregeld worden behoeft het apparaat niet uitgekast te worden. Moeten de H.F.-kringen ook afgeregeld worden, dan is uitkasten wel nodig. Gebruik voor het trimmen een klein signaal. De outputmeter moet aan de extra-luidsprekerbussen aangesloten worden. Voor het verzegelen van de kernen van de M.F.-spoelen mag uitsluitend in de Onderdelen Lijst vermelde smeltmassa worden gebruikt. Zoals reeds eerder vermeld werd, zijn de spoelhouder en de looper, waarin het ijzerkerntje gevat is, van plastisch materiaal vervaardigd. Dit materiaal mag niet te warm worden daar in dat geval de schroefdraad in de spoelhouder ernstig beschadigd wordt en later de spoel niet meer af te regelen is. Deze smeltmassa is met een koude schroevendraaier gemakkelijk van de looper te verwijderen. Voor het verzegelen van de koperen kernen der H.F.-spoelen moet men dezelfde smeltmassa gebruiken.

A. M.F. - KRINGEN

1. Volumeregelaar op maximum, toonregelaar op scherp, variabele condensator op minimum en golfgebiedschakelaar op M.G.
2. Outputmeter aansluiten en de kern van de 2de M.F.kring zo ver mogelijk uitdraaien.
3. Via een condensator van 32000 pF een gemoduleerd signaal van 452 kHz aan het rooster g1 van de mengbuis B1 toevoeren.
4. Trim achtereenvolgens S43-S44, S41-S42, S31-S32 en S33-S34 op maximum output.

N.B.

Een kring mag slechts een keer getrimd worden. Draait men een tweede keer aan de looper van een reeds afgeregelde spoel, dan wordt hierdoor de kring ontregeld en moet men opnieuw beginnen te trimmen.

5. Kernen verzegelen.

B. M.F. ZUIGKRING

1. Het signaal van 452 kHz nu via de normale kunstantenne toevoeren aan de antennebus.
2. C9 op minimum output afregelen.

C. H.F. en OSCILLATOR KRINGEN

Voor het afregelen wordt gebruik gemaakt van een hulpschaal waarvan de tekening opgenomen is in de fig. bladen (A). De hulpschaal bestaat uit een strook stevig papier waarop een verdeling volgens tekening A aangebracht wordt. Deze strook wordt op de schaal van het te trimmen apparaat tussen de punten Y en Z geklemd. De wijzer wordt eerst ingesteld op het nulpunt aan de linker zijde van de schaal. De variabele condensator moet nu op minimum staan. Zonodig draait men de bevestigingsschroef van de wijzer los en stelt hem nauwkeurig in. Voor het instellen van de varco is nu geen 15 mal nodig, aangezien het 15° punt op de hulpschaal aangegeven is. Ook de overige trimfrequenties zijn hierop aangetekend. Het aftrimmen begint men met de K.G.2b band (17-26 m). Daarna de 3 overige K.G.2 banden. Men dient altijd te controleren of de K.G.2b-band goed afgeregeld is. Is dit niet het geval dan moet deze band eerst opnieuw getrimd worden, om ook de andere K.G.-banden te kunnen afregelen. De H.F. spoelen worden afgeregeld met behulp van de koperen kerntjes.

1 Golfgebiedschakelaar op	K.G.2b	K.G.2a	K.G.2c	K.G.2d	M.G.	L.G.
2 Wijzer op	15,2 MHz	↓	↓	↓	15°	15°
3 Gemoduleerd signaal van via kunstantenne aan de antennebus toevoeren	15,2 MHz	↓	↓	↓	1550 kHz	400 kHz
4 Trim op maximum output	C27, C7	↓	↓	↓	C19, C10	C22, C11
5 Wijzer op trierpunt bij	11,8 MHz	15,4 MHz	9,6 MHz	6,1 MHz	525 kHz	147,5 kHz
6 Gemoduleerd signaal van via de kunstantenne aan de antennebus toevoeren	11,8 MHz	15,4 MHz	9,6 MHz	6,1 MHz	525 kHz	147,5 kHz
7 Trim op maximum output	S22, S7-S8	S20	S24 S9-S10	S26 S11-S12	C20	C21
8 Herhaal de punten	1-8	↓	↓	↓	1-4	1-4
9 Kernen en trimmers verzegen	C7, C27 S22, S7-S8	S20	S24 S9-S10	S26 S11-S12	C10, C19 C20	C11, C21 C22

UITWISSELEN EN REPAREREN VAN ONDERDELENUITKASTEN

1. Achterrand verwijderen.
2. Bevestigingsschroeven van de luidsprekerplank aan de kast losdraaien.
3. Bodemschroeven verwijderen. Hierna kan het chassis met de luidsprekerplank uit de kast genomen worden. Het inkasten geschiedt in omgekeerde volgorde.

UITWISSELEN VAN DE VOLUMEREGELAAR

1. Chassis uitkasten.
2. Knoppen en sierstrip verwijderen.

3. Draden aan de volumeregelaar en netschakelaar lossolderen.
4. Bevestigingsschroeven van de volumeregelaar losdraaien. Hiertoe zijn naast het gat voor de as, 2 extra gaten in de luidsprekerplank gemaakt.
5. Bevestigingsschroef van de volumeregelaar-as losdraaien, deze as verwijderen en volumeregelaar vernieuwen.
6. Het monteren van de nieuwe volumeregelaar geschiedt in omgekeerde volgorde.

UITWISSELEN VAN DE TOONREGELAAR

Dit geschiedt op analoge wijze als het uitwisselen van de volumeregelaar.

UITWISSELEN VAN DE KORTE GOLF SPOELEN

1. Defecte spoelen verwijderen.
2. Het nieuwe spoeltje op zijn plaats brengen en met een lauwe soldeerbout, het aan de bovenzijde door het montagegat stekende gedeelte van de spoelhouder uitbuigen.
3. Verbindingen solderen.

N.B.

De soldeerbout mag niet te warm zijn, daar het plastisch materiaal van de spoelhouders anders smelt.

VERNIEUWEN VAN DE AANDRIJFSNAREN

De snaarloop staat in figuur 4 getekend, gezien van de achterzijde van het chassis. De variabele condensator staat hierbij in de maximum stand.
De snaarlengten staan in de figuur aangegeven.

A. CONDENSATORAANDRIJFSNAREN

Stel de snaren E.F. en G.H. samen. Haak het einde E van de snaar E.F. in de gleuf 2 van de kleine metalen trommel. Draai de afstemknop totdat 2 slagen van deze snaar om de trommel liggen in de draairichting tegengesteld aan de wijzers van een klok. Schuif de geleidebuIs op zijn plaats, leid de snaar over de grote trommel op de variabele condensator en haak het einde F aan de veer in de trommel. Handel overeenkomstig met snaar G.H. De montage volgt zeer eenvoudig uit de figuur.

N.B.

De einden F en H moeten dus aan de veer gehaakt worden.

B. WIJZERAANDRIJFSNAAR

Stel de snaar A-B-C samen. Haak het einde B in de gleuf van de philiten trommel en leg $1 \frac{3}{4}$ slag van B.C. erom in een draaizijn tegengesteld aan de wijzers van een klok. Blijf deze snaar zo vasthouden en leg $\frac{3}{4}$ slag van A.B. in de draairichting van de klokwijzers om de trommel. Leid vervolgens de 2 uiteinden op de aangegeven wijze (Zie fig.) over de geleidewieltjes en haak de einden A en C aan de veer.

UITMISSELEN VAN DE VARIABLE CONDENSATOR

1. Verwijder de afschermplaat achter de variabele condensator en neem de snaren van de trommel af.
2. Draai de 3 schroeven waarmee de ophangveren van de variabele condensator aan de beugel op het chassis bevestigd zijn los.
3. De omgebogen lip van de bevestigingsbeugel waarop de variabele condensator met veren op het chassis bevestigd is, terugbuigen. Hierna kan de var. cond. uit de bevestigingsbeugel gelicht worden en de verbindingen losgesoldeerd worden.
4. Zet vervolgens de beugel met het geleidewieltje en de beugels voor de slagbegrenzing op de nieuwe condensator over, evenals de 3 spiraalveren.
5. De montage van de nieuwe condensator geschiedt in omgekeerde volgorde.
6. Controleer hierna of de variabele condensator goed vrij gehangen is. Is dit niet het geval dan kan men de spiraalveren enigszins verbuigen om het gewenste resultaat te bereiken.

STROMEN EN SPANNINGEN

			Va	Vg2(4)	Ia	Ig2(4)
UCH 21	B1	Triode	100		2,8	
		Heptode	158	90	2,0	4,7
UAF 42	B2		157	84	5	1,6
UAF 42	B3		45	38	0,6	0,2
UBL 21	B4		173	156	50	10,4
UYIN	B5		-	-	-	-

Volt Volt mA mA

VC1 : 190 V

VC2 : 160 V

VC3 : 9,8 V

Verbruik : 44 W

Bovenstaande waarden gemeten met de GM 4257.

Apparaat aangesloten op 220 V , golfgebiedschakelaar op L.G., geen signaal op de antenne.

In het principeschema is de golfgebiedschakelaar getekend in de stand K.G.2a. De volgorde van schakelen is 1 : L.G.

2 : M.G.

3 : K.G.2d

4 : K.G.2c

5 : K.G.2b

6 : K.G.2a

LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestellen altijd vermelden:

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

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer
2	1	Kast	23 642 61.0
		Achterwand	A3 423 71.0
2	2	Bevestigingsbeugel voor achterwand	A3 449 00.1
2	3	Buishouder B2 en B3	49 231 84.0
2	4	Omschakelplaat netspanning	A3 379 29.0
2	5	Omschakelknop (kl.c.111)	A3 227 05.0
2	6	Stekerbuisplaat antenne	A3 378 92.0
2	7	Stekerbuisplaat gramfoonopnemer	A1 340 42.0
2	8	Stekerbuisplaat extra-luidspreker	A3 376 47.0
2	9	Rubbertulle voor bevest.frontplaat	A3 642 11.0
2	10	Afstandstuk voor bevest.frontplaat	07 005 44.0
2	11	Verlichtingslamphouder	A3 359 16.0
2	12	Wijzer	A3 330 35.0
2	13	Trekveer wijzersnaar	A3 646 14.0
		Indicatieschijf golfgebieden	A3 399 82.0
		Knop (kl.045)	23 611 06.5
2	14	Buishouder B4 en B1	49 231 31.2
2	15	Buishouder B5	49 231 22.3
		Schakelsegment No. 1	A3 199 44.0
		Schakelsegment No. 2	A3 199 45.0
		Schakelsegment No. 3	A3 199 46.0
		Schakelsegment No. 4	A3 199 47.0
		Bevest.beugel spoelbussen	A1 515 69.0
		Contactveer	A1 349 74.0
2	16	Var. cond. trommel	49 001 23.1
		Bevestigingsbeugel voor var. cond.	49 758 04.0
		Drukveer spaak	A1 973 18.0
		Pertinax ring (slagbegrenzing var. cond.)	A3 574 73.0
		Rubberbuis (slagbegrenzing var. cond.)	A3 487 10.1
		Trekveer in varco trommel	A3 646 09.3
		Spiraalveer voor ophanging var. cond.	A3 652 22.2
2	17	Geleidewieltje	23 644 22.4
		Philite trommel (kl.c.111)	23 644 40.1
		FRICTIESCHIJF	A3 574 82.0
		Bevest. plaatje in kleine metalen trommel	A3 320 80.0
		Metalen trommel	A3 324 94.0
		Aandrijfas afstemming	A3 332 50.0
2	18	Nikkeldraad voor snaren	33 403 57.0
2	19	Geleidebuis	08 010 52.0
		Sierplaat (front)	A3 585 30.0
		Stationschaal (Noord Europa)	A3 220 15.0
		" (Zuid Europa)	A3 220 16.0
		Philite borgring	23 011 24.0
		Schakelaar	A3 181 01.0
		Trekveer	A3 646 14.0

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer
		<u>LUIDSPREKER</u> Type 9696-05	
		Conus met spoel	28 220 51.1
		Felsring	25 871 81.0
		Papieren ring	28 451 54.0
		Verstrooiingskegel	23 666 66.1
		<u>GEREEDSCHAP</u>	
		Service oscillator	GM 2882
		Universeel meetapparaat	GM 4256 of
			GM 4257
		Superlawax	X 007 14.0

COILS - BOBINES

S1)	5	Ohm	A1 000 34.0	S27)	2,5	Ohm	A3 122 21.0
S2)	5	Ohm		S28)	6,7	Ohm	
Z1			08 100 96.0	S29)	4,8	Ohm	
S5)	^ 1	Ohm		S30)	19	Ohm	
S6)	^ 1	Ohm	A3 110 77.0	S17	35	Ohm	A3 110 60.0
S7)	^ 1	Ohm		S31)	4,2	Ohm	
S8)	^ 1	Ohm	A3 110 78.0	S32)	4,6	Ohm	
S9)	^ 1	Ohm		S33)	2,8	Ohm	A3 121 94.1
S10)	^ 1	Ohm	A3 110 79.0	S34)	4,6	Ohm	
S11)	^ 1	Ohm		C23)	115	pF	
S12)	^ 1	Ohm	A3 110 80.0	C24)	115	pF	
S13)	100	Ohm		S41)	2,8	Ohm	
S14)	5	Ohm		S42)	4,6	Ohm	
S15)	170	Ohm	A3 122 20.0	S43)	4,2	Ohm	
S16)	44	Ohm		S44)	4,6	Ohm	A3 121 94.1
S16a)	6,5	Ohm		C29)	115	pF	
S19)	^ 1	Ohm		C30)	115	pF	
S20)	^ 1	Ohm	A3 110 87.0	S45)	340	Ohm	
S21)	^ 1	Ohm		S46)	16	Ohm	
S22)	^ 1	Ohm	A3 110 82.0	S47)	< 1	Ohm	
S23)	^ 1	Ohm		S48)	< 1	Ohm	A3 151 48.0
S24)	^ 1	Ohm	A3 110 83.0	S49)	20	Ohm	
S25)	^ 1	Ohm		S50)	2,5	Ohm	
S26)	^ 1	Ohm	A3 110 84.0	S55)	< 1	Ohm	
				S51			28 220 51.1
				Sa)	8000	Ohm	A3 168 60.0
				Sb)	10000	Ohm	

RESISTANCES - RESISTANCES

R1	1200	Ohm	48 468 10/1K2	R17	0,2	MOhm	49 475 14.0
R2	0,82	MOhm	48 425 10/820K	R18	2	MOhm	
R3	47000	Ohm	48 425 10/47K	R19	1,2	MOhm	48 426 10/1M2
R4	18000	Ohm	48 427 10/18K	R20	0,33	MOhm	48 425 10/330K
R5	180	Ohm	48 427 10/180E	R21	1,5	MOhm	48 426 10/1M5
	220	Ohm	48 427 10/220E	R22	0,1	MOhm	48 425 10/100K
R6	27	Ohm	48 425 10/27E	R23	1,5	MOhm	48 426 10/1M5
R7	15000	Ohm	48 427 10/15K	R24	0,1	MOhm	48 426 10/100K
R8	47000	MOhm	48 425 10/47K	R25	0,56	MOhm	48 425 10/560K
R9	0,47	MOhm	48 425 10/470K	R26	1000	Ohm	48 425 10/1K
R10	18000	Ohm	48 425 10/18K	R28	0,68	MOhm	48 425 10/680K
R11	0,1	MOhm	48 425 10/100K	R29	0,15	MOhm	48 425 10/150K
R12	33000	Ohm	48 425 10/33K	R30	0,1	MOhm	48 425 10/100K
R13	0,22	MOhm	48 425 10/220K	R32	180	Ohm	48 495 10/180E
R14	0,65	MOhm	49 500 33.0	R33	220	Ohm	49 379 62.0
R15	2	MOhm		R34	100	Ohm	48 467 10/100E
R16	0,1	MOhm	48 425 10/100K	R38	68	Ohm	48 468 10/68E
				R40		Ohm	49 379 67.0
				R41		Ohm	49 379 67.0

CONDENSERS - CONDENSATEURS

C1	50	uF	48 317 08/50 50	C27	30	pF	28 212 36.4
C2	50	uF		C29	115	pF	See Coils
C3	100	uF	28 185 6 .1	C30	115	pF	Voir Bobines
C4	12-492	pF	49 001 23.1	C31	18	pF	48 406 10/18E
C5	12-492	pF	28 212 36.4	C32	3300	pF	48 751 10/3K3
C7	30	pF	48 406 99/12E	C33	15000	pF	48 750 10/15K
C8	12	pF	28 212 36.4	C34	3,9	pF	48 406 99/3E/9
C9	30	pF	28 212 36.4	C35	4700	pF	48 751 10/4K7
C10	30	pF	28 212 36.4	C36	56000	pF	48 750 10/56K
C11	30	pF	48 408 20/220E	C37	330	pF	48 406 10/330E
C12	220	pF	48 750 20/47K	C38	47	pF	48 406 10/47E
C13	47000	pF	48 751 20/47K	C39	0,1	uF	48 751 20/100K
C14	47000	pF	48 406 01/115E	C40	10000	pF	48 751 20/10K
C15	115	pF	48 410 20/470E	C41	2200	pF	48 757 20/2K2
C16	470	pF	48 410 10/56E	C42	47000	pF	48 752 20/47K
C17	56	pF	48 429 99/115E	C44	10	pF	48 406 99/10E
C18	115	pF	28 212 36.4	C48	47000	pF	48 751 20/47K
C19	30	pF	49 005 46.1	C49	22	pF	48 406 20/22E
C20	350-575	pF	28 212 08.2	C50	47000	pF	48 751 20/47K
C21	200	pF	28 212 36.4	C54	1000	pF	48 757 20/1K
C22	30	pF	48 406 99/4E7	C55	4700	pF	48 757 20/4E7
C23	115	pF		C56	4700	pF	48 757 20/4E7
C24	115	pF	Coils-Bobines	C57	220	pF	48 406 20/220E
C25	4,7	pF	48 406 99/4E7	C8	4700	pF	48 757 20/4E7

BX491 U

I

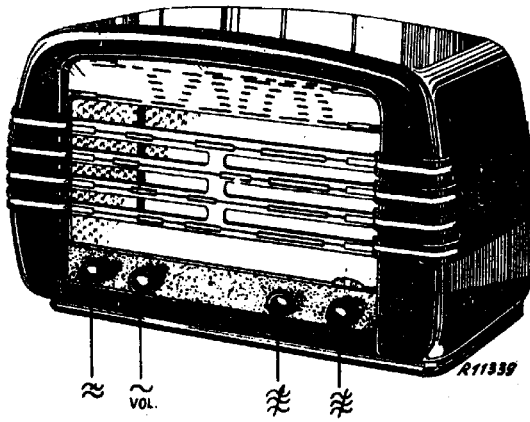


Fig. 1

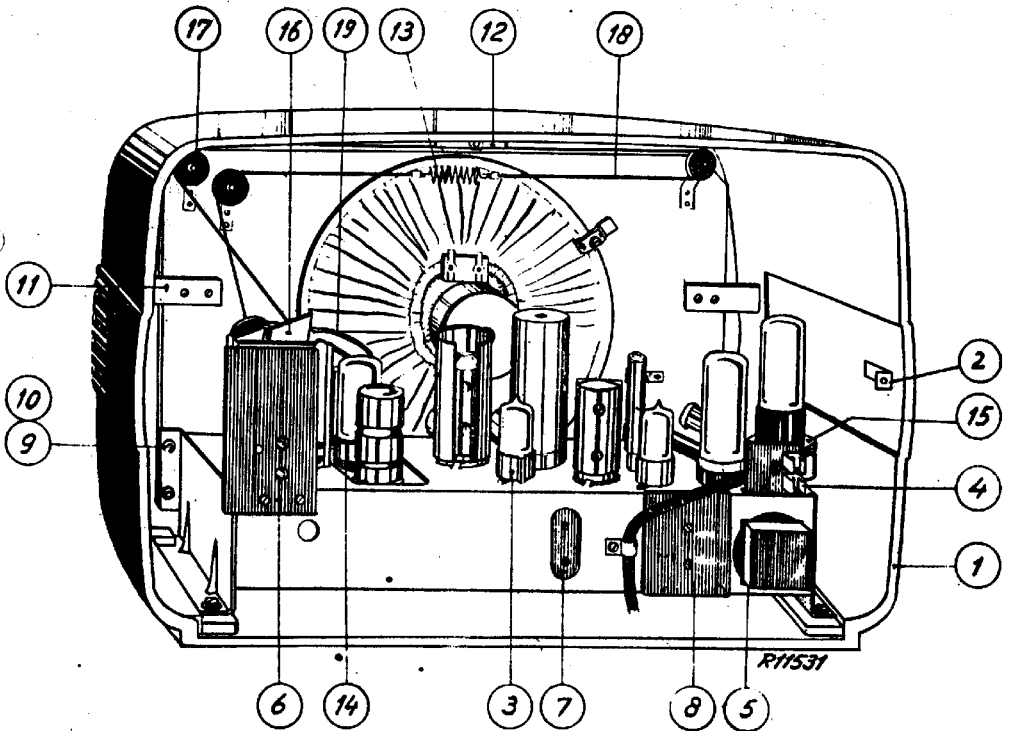


Fig. 2

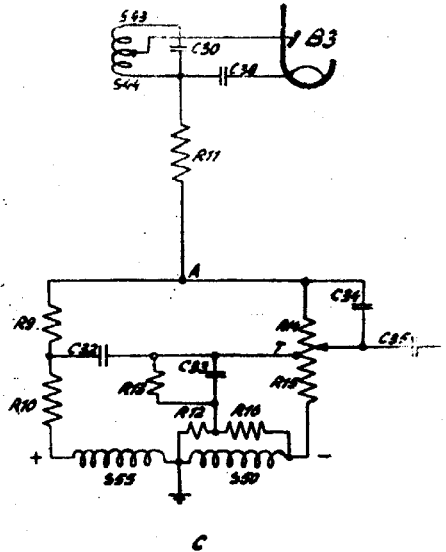
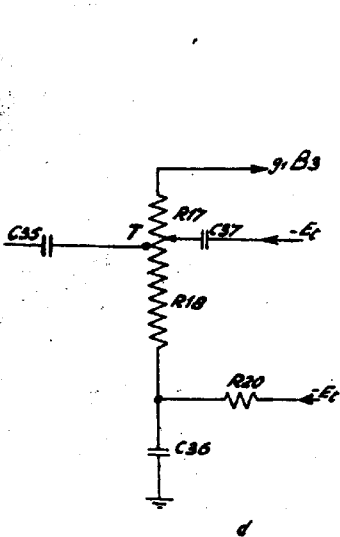
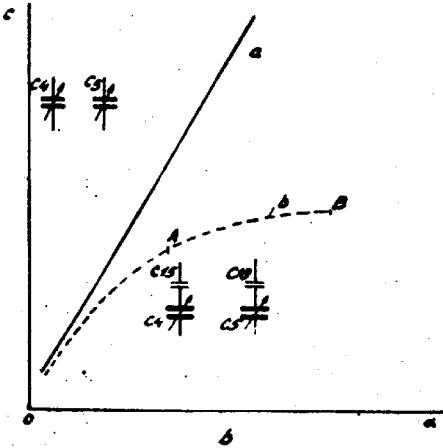
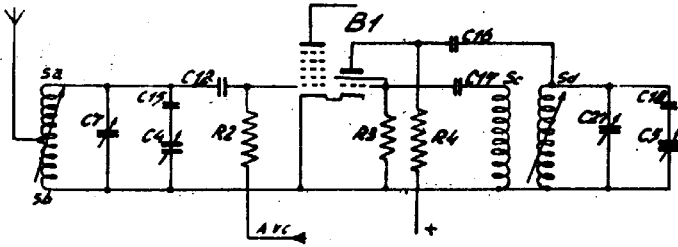
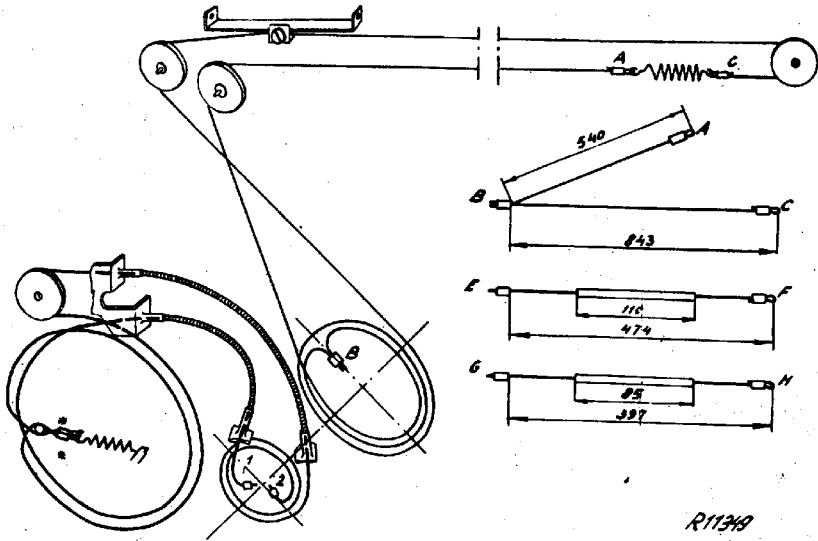
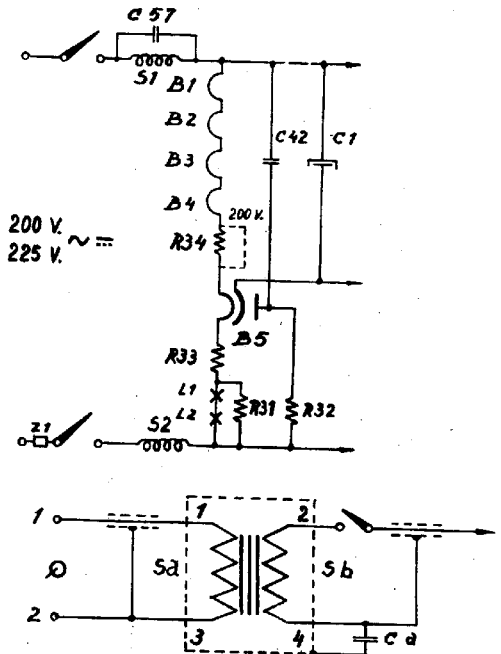
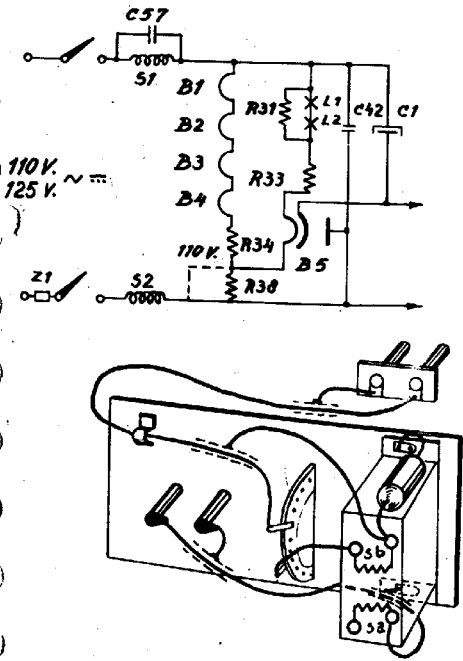


Fig. 3



R11319

Fig. 4



R11576

Fig. 5

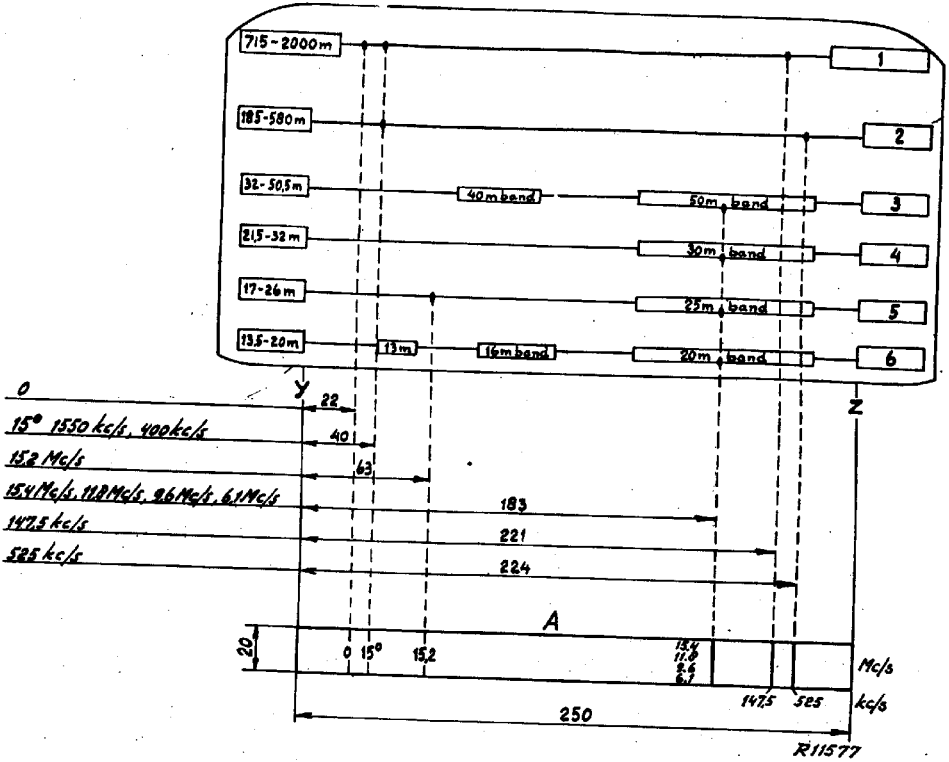


Fig. 6

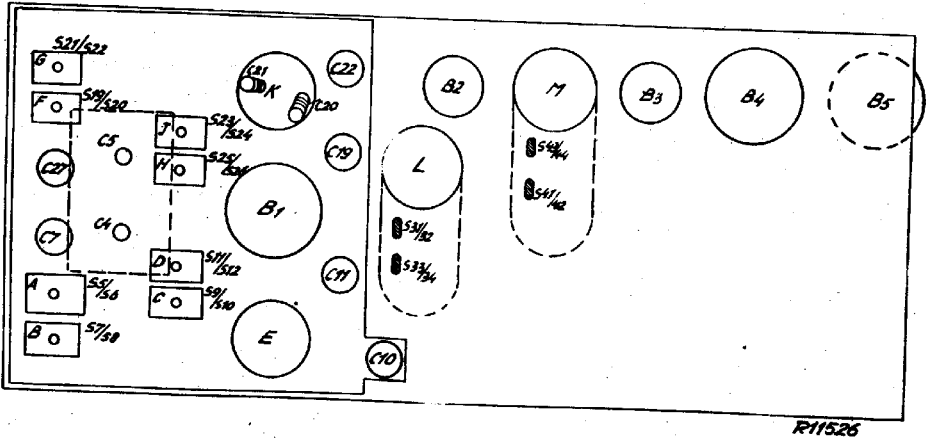
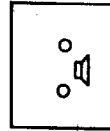
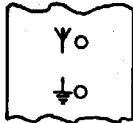
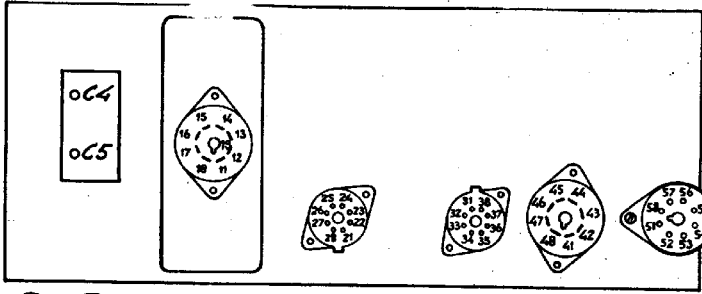


Fig. 7

PX49IU

V



Ω

x1	12	19	22	24	27	34	37	43	46	47	L/G								
	190	490	185	480	485	485	485	480	480	480	440								
x1	C4 5																		
	240																		
x10	C4 6																		
	260																		
x10 ²																			
x10 ³	42	57																	
	385	400																	
x10 ⁴	13	14	15	17	25														
	370	255	385	255	260														
x10 ⁵	32	33	35	43	P/U														
	350	270	273	205	370														
5x10 ⁵	16	23	26	36															
	200	315	232	240															

μF

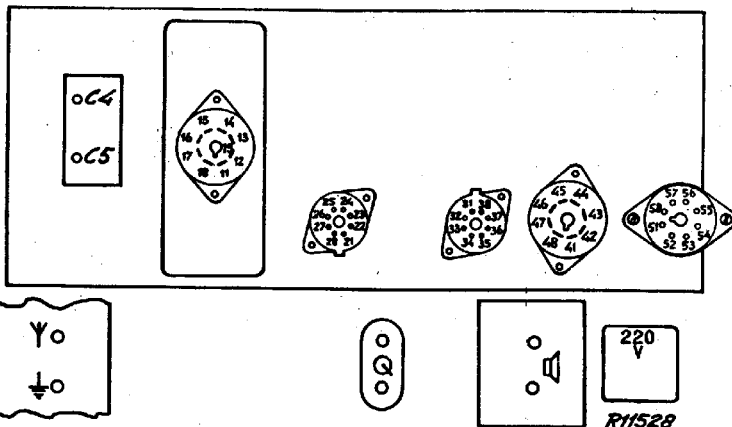
x10 ⁻³								x1											
x10 ⁻²	26	35						x10	44										
	205	200							170										
x10 ⁻¹																			

5 = 185 - 585 m
6 = 714 - 2000 m

GM4257

R: 44Ω ±

VI



R

9	16	23	26	32	33	35	36	43	P/U											
	47	108	60	336	242	185	65	180	280											
10	13	14	15	17	25															
	260	150	285	150	155															
11	42	57																		
	445	430																		
12	12	19	22	24	27	34	37	45	46	47	C4 5	C4 6	L/S							
	220	10	225	10	10	15	15	10	10	10	170	410	35							
12																				

C

9	44																				
	480																				
10																					

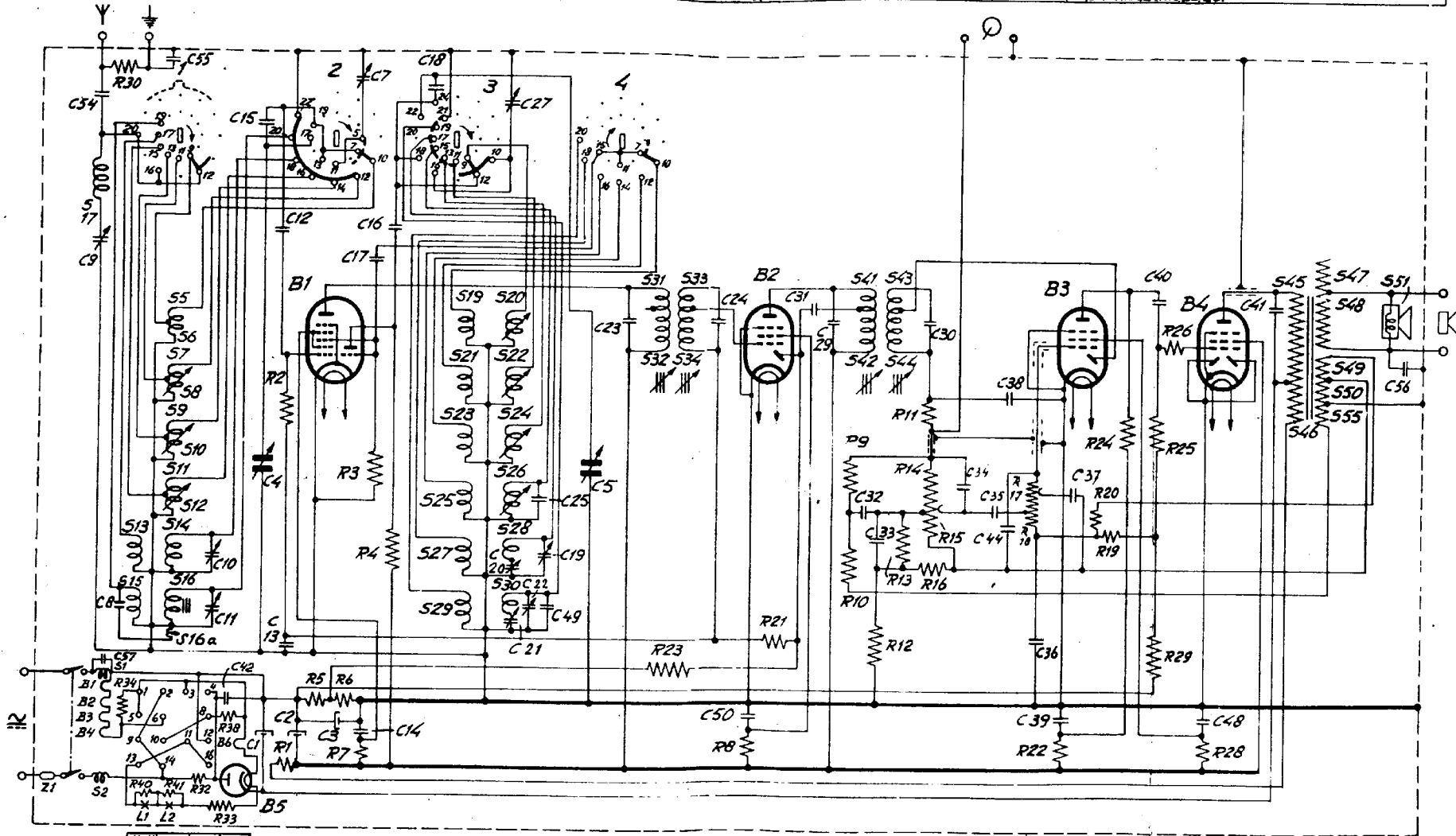
5 = 185-585 m
6 = 714-2000 m

GM 4255

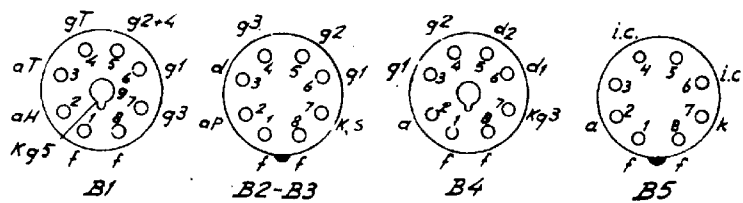
R: 44 5 +

BX491U.

5, 17, 12, 13, 15, 56, 78, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 16 a.	19, 21, 23, 25, 27, 29, 20, 22, 24, 26, 28, 30	31, 32, 33, 34	41, 42, 43, 44	45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 51
C: 8, 9, 54, 57, 55, 42, 10, 11, 15, 41, 12, 13, 2, 3, 14, 7, 17, 16, 18	27, 21, 20, 49, 25, 19, 22, 5, 23, 4, 9	24, 50	31, 29, 32, 33, 30, 34, 35, 38, 44, 36, 37, 39	40, 48, 41, 56
R: 30, 34, 40, 41, 32, 33, 38, 2, 1, 5, 6, 7, 3, 4	23	8, 21	9, 10, 12, 13, 11, 14, 15, 16, 17, 18	22, 20, 19, 24, 25, 29, 26, 28



110V	1-2	3-4	11-12
125V	4-9	12-16	10-14
200V		13-14	5-6
225V	9-13		



R. 11,954

Fig. 8

BX49IU

S																C O H Z				B A F G			
C	36	39	44	40	37	35,32,33,56	34,13,48	31	38	41,50,1,2	8	7,4	10,11,19,20,21,8,16,21,17	12,25	15	18	10,9,11,12,26,25,23,24	7,8,5,6,22,21					
R	20	6	19,22	25,26,17,18	1,29,24,5,5a	16,9,10	73,28,23	14,15,12,21,11											7,7				

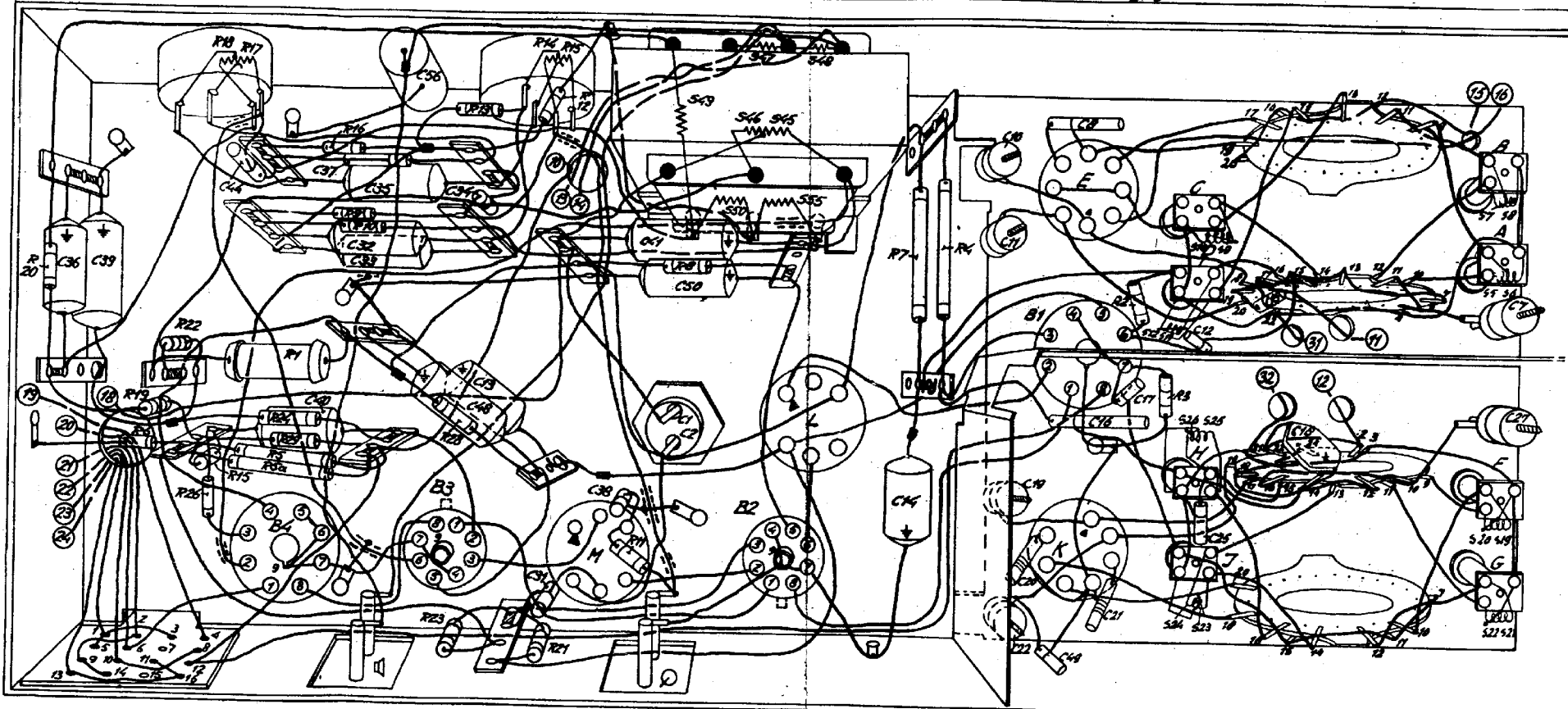
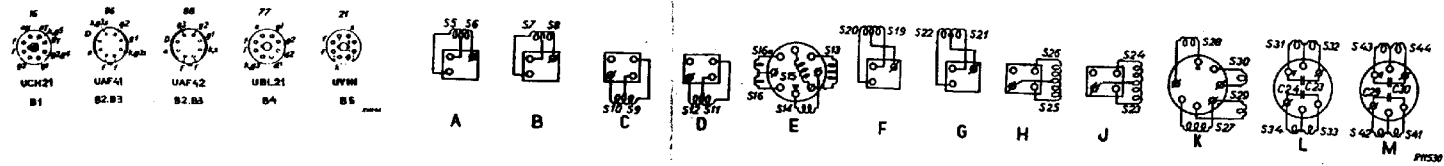


Fig. 10

R11522



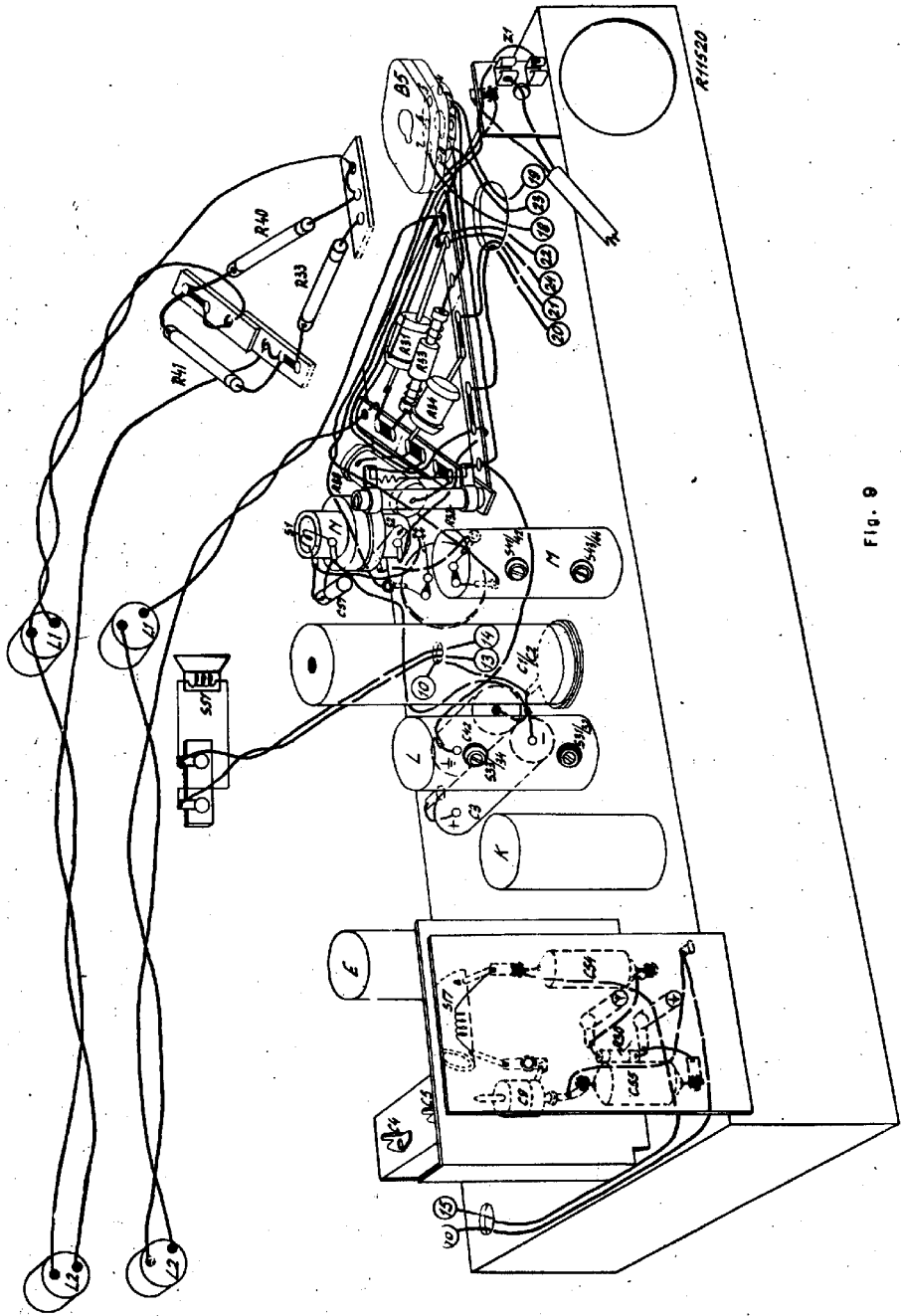


FIG. 9