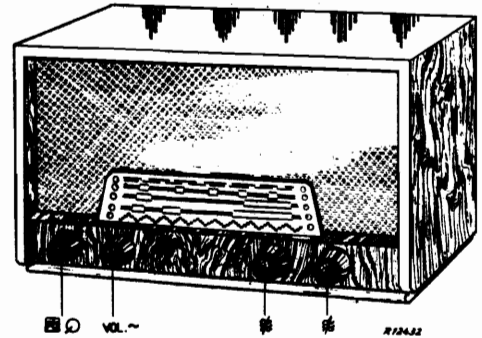


PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE VOOR HET APPARAAT BX 493A



1949

Voor wisselspanningsnetten

GOLFGEBIEDEN

KG1	:	25	-	31,6 m	(12	-	9,5 MHz)	Bandspreiding)
KG2	:	16,4	-	50,5 m	(18,2	-	5,94 MHz)	
MG	:	185	-	580 m	(1622	-	517 kHz)	
IG	:	715	-	2000 m	(419,6-	150 kHz)		

BUIZEN EN VERLICHTINGSLAMPJE

B1	:	ECH42	L1	:	8045D-38
B2	:	EAF42	L2	:	8045D-38
B3	:	EBC41			
B4	:	EL41			
B5	:	AZ41			

BEDIENINGSKNOPPEN

Van links naar rechts:

Toonschakelaar met 5 standen :	Radio -	Kwaliteit	(1)
		Dof	(2)
		Spraak	(3)
	Gramfoon -	Dof	(4)
		Kwaliteit	(5)

Netschakelaar + volumeregelaar
Golfgebiedschakelaar
Afstemming.

AFMETINGEN

Hoogte : 29 cm
Lengte : 44 cm
Diepte : 20 cm incl. knoppen

GEWICHT: 7,5 kg, incl. buizenLUIDSPREKER: Type 9738X

93 972 57.1.22

BANDBREEDTE

- a. De M.F. bandbreedte (1:10) is ca. 10,5 kHz, gemeten vanaf gl van buis B1.
- b. De overall-bandbreedte (1:10) gemeten vanaf de antennebus is bij 1000 kHz en bij 250 kHz ca. 10 kHz.

MIDDENFREQUENTIE

452 kHz.

VERBRUIK: 45 Watt bij 220 Volt 50 Hz.

VOEDING

Het apparaat is geschikt voor aansluiting op wisselspanningsnetten van 110, 125, 145, 200, 220 en 245 Volt. Omschakeling geschiedt met behulp van een spanningsomschakelaar aan de achterzijde van het apparaat.

VERKLARING VAN HET VEREENVOUDIGDE PRINCIPESHEMA

De figuren 5 en 6 geven het principeschema weer in vereenvoudigde vorm. De golfgebiedschakelaar draait 90° per positie. Dit is aangegeven in het normale principeschema. In fig.5 is elk golfgebied apart weergegeven, terwijl de schakelsegmenten zijn uitgevallen. In fig. 6 is het L.F. gedeelte weergegeven. Ook hier is het schakelsegment uitgevallen. De 5 standen van de kwaliteitschakelaar vindt men in de tabel ernaast. Onder "BEDIENINGSKNOPPEN" op bladzijde 1 staat bij de toonschakelaar op stand Radio-Dof een 2. Deze 2 vindt men terug in de tabel van fig.6. De met gemerkte vakjes in de tabel stellen gesloten schakelaars voor. De aflezing volgt nu vanzelf. Schakelaar I is gesloten, II is open, III is gesloten en IV is open.

OPMERKING BETREFFENDE BUIZEN

Onder fig.8 zijn de buisaansluitingen weergegeven. B5 is b.v. de gelijkrichtbuis AZ41. De pennen 2, 4, 5 en 6 mogen in geen geval als steunpunten voor de bedrading gebruikt worden, daar deze pennen in de buis met de elektroden zijn verbonden.

AFREGELEN VAN DE ONTVANGER

ALGEMEEN

Voor het trimmen is het noodzakelijk het apparaat uit te kasten. Op alle golfgebieden is de oscillatorfrequentie hoger dan de signaalfrequentie.

Uitzonderingen : KG1 op 25 m.
KG2 op 16,4 m.

Voor de opstelling van trimmers en spoelen zie fig.1.

A. MIDDENFREQUENT BANDFILTERS

1. Golfgebiedschakelaar op stand MG.
2. Variabele condensator op minimum capaciteit draaien.
3. Volumeregelaar op maximum, toonschakelaar op stand "dof"(2).
4. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de extra luidsprekerbussen.
5. Alle ijzerkernen uitdraaien.
6. Gemoduleerd signaal van 452 kHz via een condensator van 33000 pF toevoeren aan gl van buis B1.

7. Achtereenvolgens de 4e, 3e, 1e en 3e M.F.-kring op maximum output afregelen.
 1e kring is spoel D boven S19/S20.
 2e kring is spoel D onder S21/S22
 3e kring is spoel E boven S23/S24
 4e kring is spoel E onder S25/S26

Na het trimmen van de laatste kring (2e) mogen de hiervóór getrimde kringen niet meer bijgesteld worden.

8. IJzerkernen aflakken.

OPMERKING. De ijzerkernen van de M.F. bandfilters zijn afgelakt met "Vaseline smeltmassa". Voor codenummer zie "LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN". Deze smeltmassa behoeft in geval van bijregelen niet verhit te worden, daar de massa in koude toestand met een schroevendraaier te verwijderen is. Verhitting van de kern veroorzaakt nl. beschadiging van de kernhouder en maakt afregelen onmogelijk.

B. H.F. EN OSCILLATORKRINGEN

Aangezien de schaal na het uitkisten in de kast blijft, is het niet mogelijk aan de hand van de schaal te trimmen. Op het chassis zijn echter 4 kerfjes aangebracht achter de wijzerkabel. Aan het bovenste stuk van deze kabel, waar de wijzer aan vastgeschroefd wordt, kan nu een stukje dik montagedraad gesoldeerd worden, en wel zodanig, dat bij uitgedraaide condensator het draadje precies tegenover het meest linkse kerfje staat. Voor de frequenties, welke bij deze kerfjes behoren zie fig.2. De volgende der te trimmen KC-gebieden moet aangehouden worden.

a. KORTE GOLFGEBIED 16.4 - 50.5 m

1. Golfgebiedschakelaar op stand KG2.
2. Volumeregelaar op maximum en toonschakelaar op stand "dof"(2).
3. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de extra luidsprekerbussen.
4. Variabele condensator op 15°-stand draaien. Zie fig.2.
5. Gemoduleerd signaal van 16,9 MHz via de normale kunstantenne toevoeren aan de antennebus.
6. C19 op maximum output afregelen. Het tweede maximum vanaf minimum capaciteit is het juiste.
7. Variabele condensator naar stand 4 draaien. Zie fig.2.
8. Gemoduleerd signaal van 5,77 MHz toevoeren aan de antennebus.
9. C17 op maximum output afregelen.
10. Variabele condensator weer naar 15°-stand draaien.
11. Gemoduleerd signaal van 16,9 MHz toevoeren aan de antennebus.
12. Achtereenvolgens C19 en C11 op maximum output afregelen.
13. C19, C17 en C11 aflakken.

b. KORTE GOLFGEBIED. 25 - 31,6 m bandspreiding

1. Golfgebiedschakelaar op stand KGI.
2. Volumeregelaar op maximum en toonschakelaar op stand "dof"(2).
3. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de extra luidsprekerbussen.
4. Variabele condensator op 15°-stand draaien. Zie fig.2.
5. Gemoduleerd signaal van 12 MHz via de normale kunstantenne toevoeren aan de antennebus.
6. C25 uitdraaien en C18 op maximum output afregelen. Het tweede maximum vanaf minimum capaciteit is het juiste.
7. Variabele condensator naar stand 3 draaien. Zie fig.2.

8. Gemoduleerd signaal van 9,8 MHz toevoeren aan de antennebus.
9. Achtereenvolgens C25 en C9 op maximum output afregelen.
10. C25, C18, en C9 aflakken.

c. MIDDEN GOLFGEBIED. 185 - 580 m.

Zie onder a, doch met uitzonderingen:

1. Golfgebiedschakelaar op stand MG.
5. 1550 kHz.
6. C20 en C12.
8. 545 kHz
9. C21
11. 1550kHz
12. C20
13. C21, C20 en C12.

d. LANGE GOLFGEBIED 715 - 2000 m.

Zie onder a, doch met uitzonderingen:

1. Golfgebiedschakelaar op stand LG.
5. 400 kHz
6. C23 uifdraaien en C22 tot voorbij maximum output afregelen, daarna C23 op maximum output afregelen.
8. 156 kHz
9. C22.
11. 400 kHz
12. C23 en C13.
13. C23, C22 en C13.

e. M.F. SPERKRING

1. Golfgebiedschakelaar op stand MF.
2. Variabele condensator op maximum capaciteit.
3. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de extra luidsprekerbussen.
4. Volumeregelaar op maximum.
5. Gemoduleerd signaal van 452 kHz. toevoeren aan de antennebus.
6. C7 op minimum output afregelen.
7. C7 aflakken.

REPARATIE EN UITWISSELEN VAN ONDERDELEN

UITKASTEN

1. Achterwand losschroeven en verwijderen.
2. De 4 bodemschroeven losdraaien.
3. Knoppen van de assen trekken. Let erop, dat de veren in de knoppen niet wegspringen.
4. Wijzer losschroeven van de aandrijfkabel.
5. Draden naar de luidspreker lossolderen.
6. Chassis uit de kast schuiven.

UITWISSELEN VAN AANDRIJFKOORD EN AANDRIJFKABEL

De loop van kabel en koord zijn gegeven in fig.3. Let goed op, hoe het koord om as en philiten tussenwiel is geslagen. De beide koordlussen om de aandrijf-as behoren bij het verdraaien van deze as in dezelfde richting te verschuiven.

Buitenkabel A is 86 mm lang.

Buitenkabel B is 81 mm lang.

Het philiten tussenwiel bestaat uit 2 delen, een klein en een groot wiel. Bij vernieuwen van het koord moet het grote wiel losgeschroefd worden. Hiertoe behoeven alleen de 3 schroeven losgedraaid te worden. De opsluitring behoeft dus niet verwijderd te worden.

Bij vernieuwing van het koord moet men als volgt beginnen:

1. Philiten tussenwiel (grote) losschroeven en van de as schuiven.
2. Variabele condensator op maximum capaciteit draaien. Zie fig.3.
3. Het kleine tussenwiel, dat nu vrijgekomen is, doordat het grote wiel verwijderd is, moet gefixeerd worden met behulp van een spijker.
Deze spijker kan kwars door het tussenwieltje in het chassis gestoken worden, zodat bij het opleggen van het koord dit wieltje niet kan draaien.
4. Het koord kan nu opgelegd worden en wel te beginnen bij het tussenwieltje.

UITWISSELEN VAN DE LUIDSPREKERCONUS

1. Felsrand stukknippen en de oude conus van de beschermkap trekken.
 2. Luchtspleet schoonmaken en een van de twee papieren ringen op de beschermkap leggen.
 3. De beschermkap goed insmeren met speciale lijm. Het is van belang geen andere lijmsoort te gebruiken, daar aan de verbinding van de beschermkap met de linnen centrering zeer hoge eisen worden gesteld.
 4. Een stukje celluloid X) tezamen met een spreekspoeltje in de luchtspleet steken.
 5. De linnen centrering goed tegen de beschermkap aandrukken en + 1 uur laten drogen.
 6. Tweede papieren ring alsmede felsring aanbrengen en celluloid verwijderen.
De conus moet nu goed gecentreerd zijn; zou hij echter aanlopen, dan moet de genoemde bewerking herhaald worden.
 7. Tenslotte het linnen schijfje over de opening van de spreekspoel op de conus plakken.
De luchtspleet wordt door deze speciale centrering stofdicht afgesloten, waardoor een stofhoes om de luidspreker overbodig is.
- X) Voor codenummer van lijm en celluloid zie "LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN". Als celluloid kan een stukje film van 5,5 x 3 cm. dikte 0,15 mm gebruikt worden.

UITWISSELEN VAN DE WIJZER

In geval van vernieuwing moet de plastic wijzer van de beugel gedemonteerd worden. Hiertoe boort men de 2 felsbusjes uit de beugel. De nieuwe wijzer wordt dan gemonteerd met twee boutjes en moertjes.

Boutje 2x	Codenummer	07 802 06.0
Moertje 2x	"	07 104 26.0

LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestelling steeds vermelden:

- a. Codenummer
 b. Omschrijving
 c. Gehele typenummer van het apparaat

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer
4	1	Kast (kleurcode 041)	A3 001 45.0
		Achterwand	A3 251 50.0
		Knop (kleurcode 041), golfbereikschak.)	
		kwal.schakelaar)	A3 365 30.0
		volumeregelaar)	
		afstemming)	
		Veer in knoppen	28 753 01.2
		Schaal Noord	A3 220 87.0
		Veer voor schaalbevestiging	A3 648 56.0
		Wijzer	A3 691 47.0
4	3	Buishouder	49 231 84.1
4	4	Stekerbuisplaat, antenne-aarde	A3 381 17.0
4	5	Soanningsomschakelplaat	A1 354 86.0
4	6	Spanningsomschakelknop	08 524 54.0
		Verlichtingslamphouder	A3 359 57.0
		Schakelsegment No.1	A3 200 17.0
		Schakelsegment No.2	A3 200 18.0
		Schakelsegment, kwaliteitschakelaar	A3 200 19.0
4	7	Tulle onder variabele condensator	A3 642 11.0
		Philiten aandrijftrommel (grote)	23 644 40.0
		Philiten aandrijftrommel (kleine)	23 644 75.0
		Geleiderol op variabele condensator	A3 322 40.0
		Geleiderol voor wijzeraandrijving	23 681 81.1
		As (golfbereikschakelaar)	A3 196 64.0
		Arretveer voor bovengenoemde as	A3 648 42.0
		Arretplaat voor bovengenoemde as	A3 514 13.3
		As (volumeregelaar)	A3 430 57.0
		As (afstemming)	A3 333 61.0
		Trekveer in trommel van var. condensator	A3 646 26.0
		Trekveer voor aandrijfkabel (wijzer)	A3 646 14.0
3		Aandrijfkoord C, D	06 606 29.0
3		Aandrijfkabel E, F	33 403 57.0
3		Bevestigingsbus voor lussen aan koord C, D	07 068 37.0
3		Busje op koord C, D	A3 487 39.0
3		Busje voor lussen aan aandrijfkabel E,F	28 118 57.0
		Opsluitring op as van aandrijftussenwiel	A1 756 55.2
		<u>LUIDSPREKER</u>	
		Conus met spoel	49 981 22.0
		Papieren ring	28 452 69.0
		Felsring	25 873 41.0
		Linnen schijf	49 976 04.0
		<u>GEREEDSCHAP</u>	
		Service oscillator	GM 2882
		Universeel meetapparaat GM 4256 of	GM 4257
		Trimtransformator	09 992 22.0
		Vaseline smeltmassa	X 007 14.0
		Flesje lijm voor luidsprekerreparatie	X 006 89/04
		Celluloidstroek voor luidsprekerreparatie	09 994 15.0

SPOELEN - BOBINES

S1	60	Ohm	A3 141 63.1	S19	3	Ohm	A3 121 94.2																																			
S2	500	Ohm		S20	4,5	Ohm																																				
S3	1	Ohm		S21	3	Ohm																																				
S4	1	Ohm		S22	4,5	Ohm																																				
Z1				C27	115	pF																																				
				C28	115	pF																																				
S5	35	Ohm	A3 110 60.1	S23	3	Ohm																																				
S6	2,2	Ohm	A3 123 06.0	S24	4,5	Ohm	A3 121 94.2																																			
S7	1	Ohm		S25	3	Ohm																																				
S8	100	Ohm		S26	4,5	Ohm																																				
S9	5	Ohm		C29	115	pF																																				
S10	180	Ohm	A3 123 07.0	C30	115	pF																																				
S11	43	Ohm																																								
S11a	50	Ohm																																								
S12	1	Ohm																																								
S13	1	Ohm																																								
S14	2	Ohm																																								
S45	2,6	Ohm	A3 121 83.0	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Va</th><th>Vg2</th><th>Ia</th><th>Ig2</th></tr> <tr> <th></th><th>Volt</th><th>Volt</th><th>mA</th><th>mA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B1</td><td>H 230</td><td>88</td><td>4,3</td><td>3,9</td></tr> <tr> <td></td><td>T 88</td><td></td><td>4,4</td><td></td></tr> <tr> <td>B2</td><td>230</td><td>90</td><td>5,3</td><td>1,7</td></tr> <tr> <td>B3</td><td>100</td><td></td><td>0,7</td><td></td></tr> <tr> <td>B4</td><td>240</td><td>230</td><td>30</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>					Va	Vg2	Ia	Ig2		Volt	Volt	mA	mA	B1	H 230	88	4,3	3,9		T 88		4,4		B2	230	90	5,3	1,7	B3	100		0,7		B4	240	230	30	4
	Va	Vg2						Ia	Ig2																																	
	Volt	Volt						mA	mA																																	
B1	H 230	88						4,3	3,9																																	
	T 88		4,4																																							
B2	230	90	5,3	1,7																																						
B3	100		0,7																																							
B4	240	230	30	4																																						
S16	7	Ohm																																								
S17	5	Ohm																																								
S18	20	Ohm																																								
S27	750	Ohm	A3 151 74.0	I _{tot.} - 210 mA VC1=245 V, VC2=230 V.																																						
S29	1	Ohm																																								
S30	1	Ohm																																								

WEERSTANDEN - RESISTANCES

R1	1200	Ohm	48 468 10/1K2	R13	2	MOhm	49 500 97.0
R2	180	Ohm	48 427 10/180E	R14	0,65	MOhm	
R3	0,56	MOhm	48 425 10/560K	R15	68000	Ohm	
R4	1,5	MOhm	48 425 10/1M5	R16	47000	Ohm	
R5	33000	Ohm	48 425 10/33K	R17	2,2	MOhm	
R6	33000	Ohm	48 427 10/33K	R18	1	MOhm	
R7	27000	Ohm	48 427 10/27K	R19	0,1	MOhm	
R8	1,5	MOhm	48 425 10/1M5	R20	0,1	MOhm	
R9	6,8	MOhm	48 427 10/6M8	R21	0,56	MOhm	
R10	47000	Ohm	48 425 10/47K	R22	1000	Ohm	
R11	0,33	MOhm	48 425 10/330K	R23	0,22	MOhm	
R12	68000	Ohm	48 425 10/68K	R24	100	Ohm	
				R33	0,56	MOhm	

CONDENSATOREN - CONDENSATEURS

C1	50	uF	48 317 09/50+50	C23	30	pF	28 212 36.4	
C2	50	uF		C24	33	pF	48 406 10/33E	
C3	100	uF		28 185 68.0	C25	30	pF	28 212 36.4
C4	12-492	pF		49 001 31.0	C26	180	pF	48 429 01/180E
C5	12-492	pF			C27	115	pF	Zie "Spoelen" Voir "Bobines"
C6	22000	pF		48 758 20/22K	C28	115	pF	
C7	30	pF		28 212 36.4	C29	115	pF	
C8	200	pF		48 406 01/200E	C30	115	pF	
C9	175	pF		49 005 52.0	C31	2200	pF	48 751 20/2K2
C10	15	pF		48 406 99/15E	C32	47000	pF	48 750 20/47K
C11	25	pF		49 005 49.0	C33	0,22	uF	48 751 20/220K
C12	25	pF		49 005 49.0	C34	82	pF	48 406 10/82E
C13	25	pF		49 005 49.0	C35	390	pF	48 406 10/390E
C14	220	pF		48 406 20/220E	C36	3300	pF	48 751 20/3K3
C15	56	pF		48 601 10/56E	C37	10000	pF	48 750 20/10K
C16	470	pF		48 601 20/470E	C38	22000	pF	48 750 20/22K
C17	175	pF	49 005 52.0	C39	56	pF	48 406 10/56E	
C18	175	pF	49 005 52.0	C40	10000	pF	48 751 20/10K	
C19	30	pF	28 212 36.4	C41	0,1	uF	48 751 20/100K	
C20	30	pF	28 212 36.4	C42	4700	pF	48 758 20/4K7	
C21	400-575	pF	49 005 55.0	C43	120	pF	48 406 10/120E	
C22	175	pF	49 005 52.0	C47	10	pF	48 406 20/10E	
				C48	150	pF	48 406 20/150E	

BX 493 A.

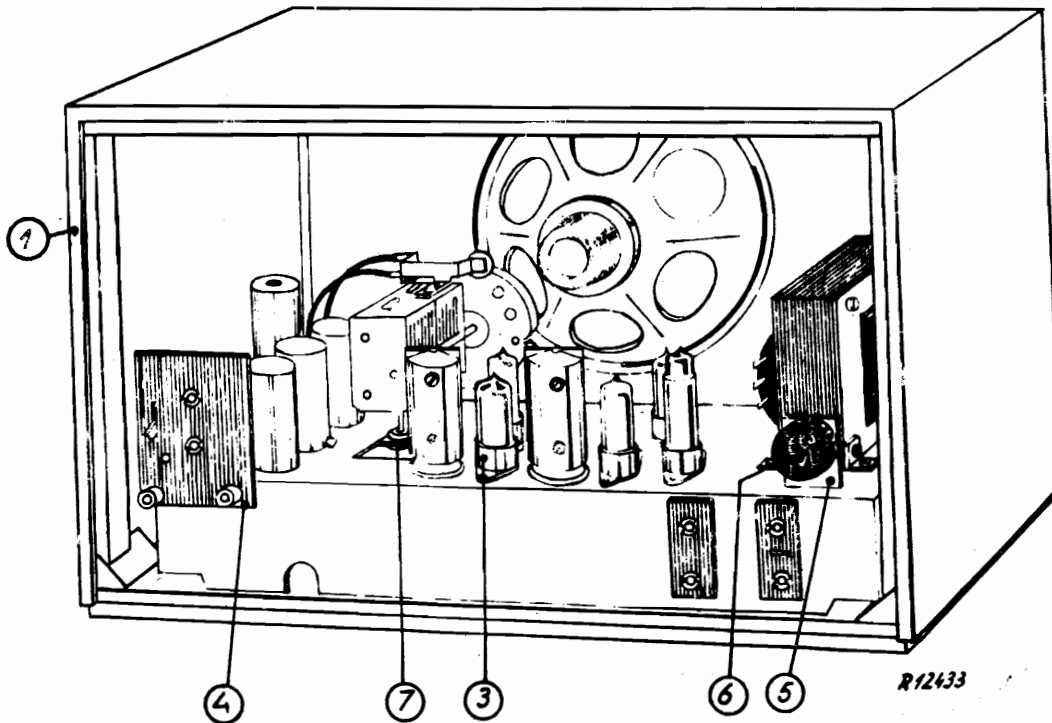


fig. 4.

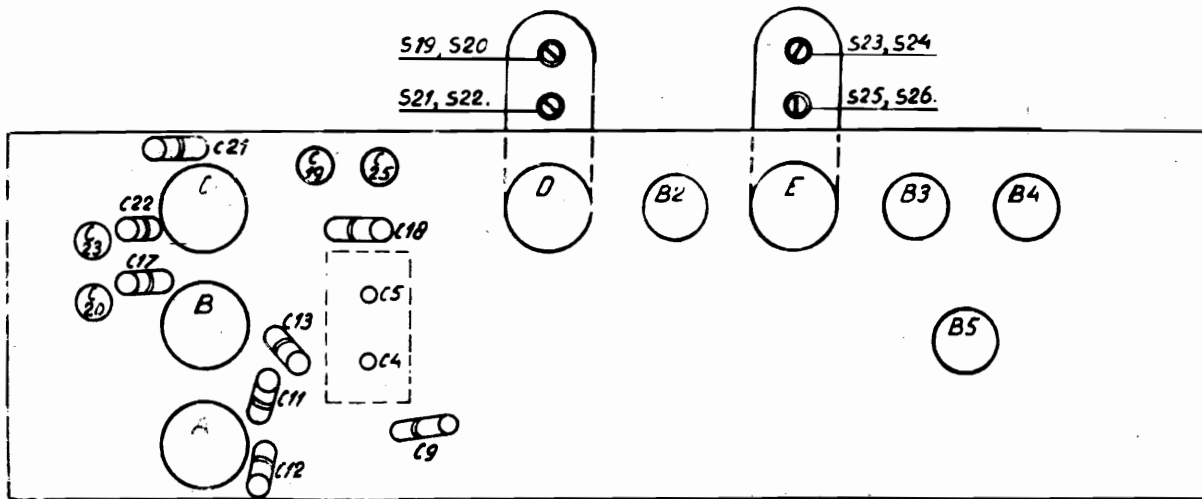


fig. 1.

R12253.A.

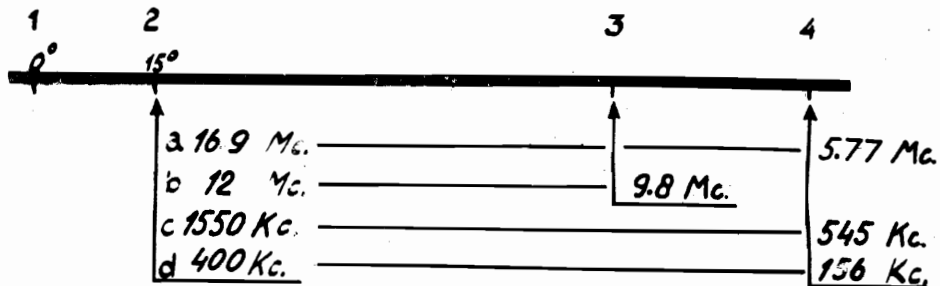
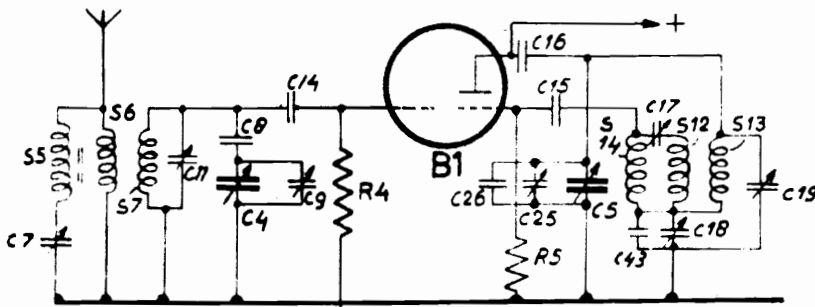
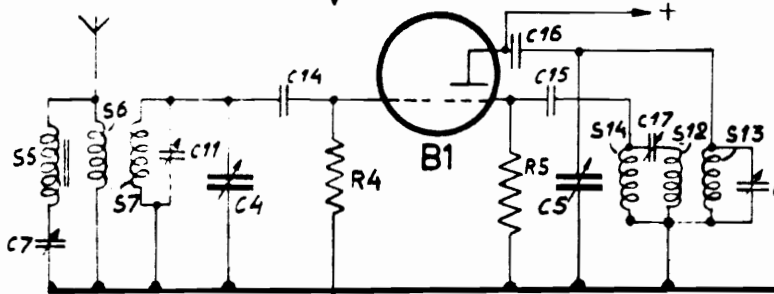


fig. 2

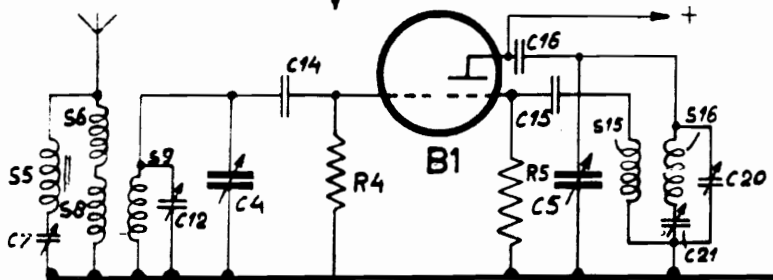
R12254.



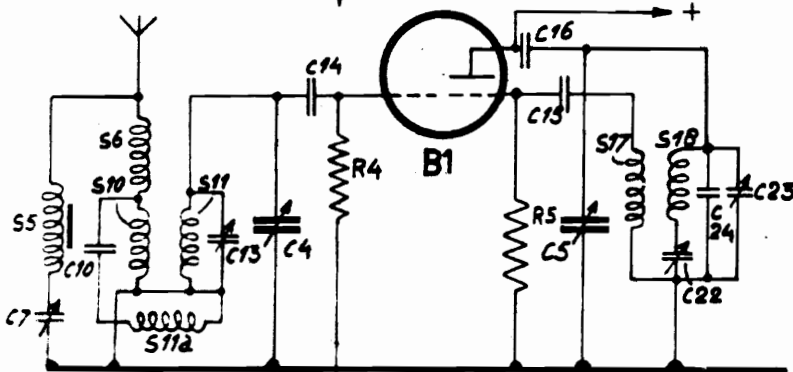
12 - 9,5 Mc/s.



18,2 - 5,94 Mc/s.



1622 - 517 Kc/s.



419,6 - 150 Kc/s.

fig.5.

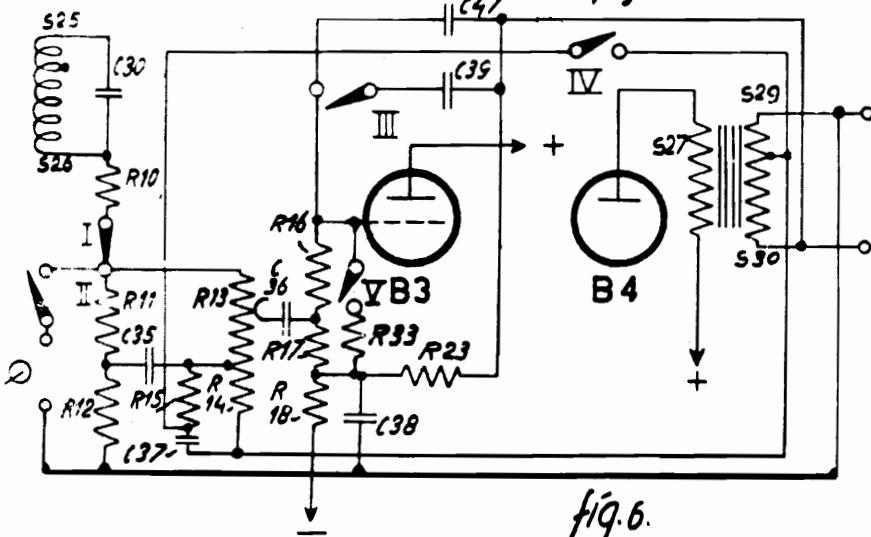
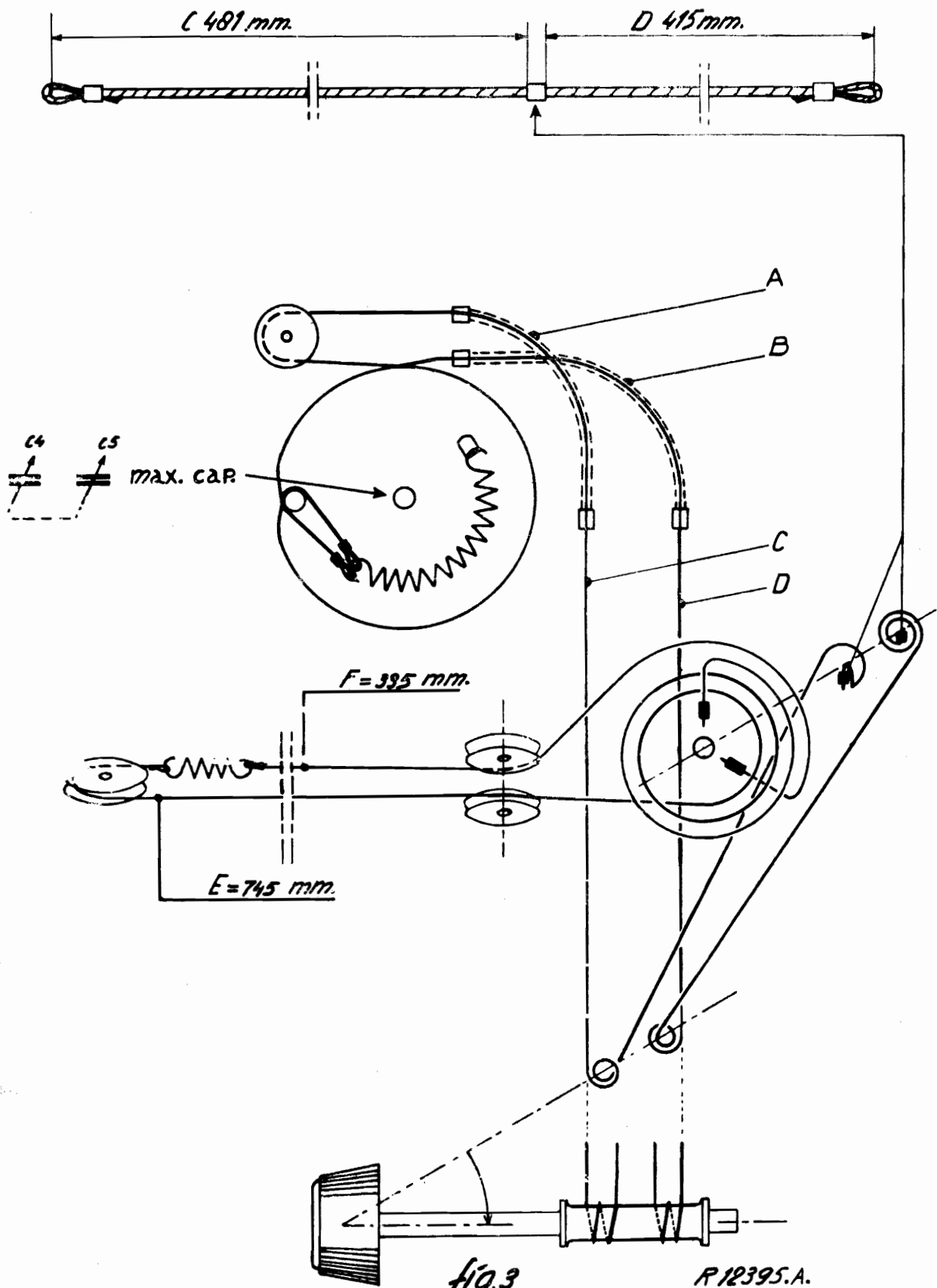


fig.6.

⌘	I	II	III	IV	V
1	•				
2	•		•		
3	•			•	•
4		•	•		
5		•			

R 12223.A.



S:	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 12, 3, 4	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	19, 20, 21, 22	23, 24, 25, 26	27, 28, 30, 31
C:	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 5, 31, 17, 19, 43, 16, 26, 25, 20, 21, 22, 23, 24, 33, 27, 28, 32, 29			30, 35, 37, 34, 36, 38	41, 39, 47, 48, 40, 42
R:	4, 12, 5, 24, 6	7	9	8	10, 11, 12, 15, 13, 14, 3, 16, 17, 18, 33, 23, 19, 20, 21, 22

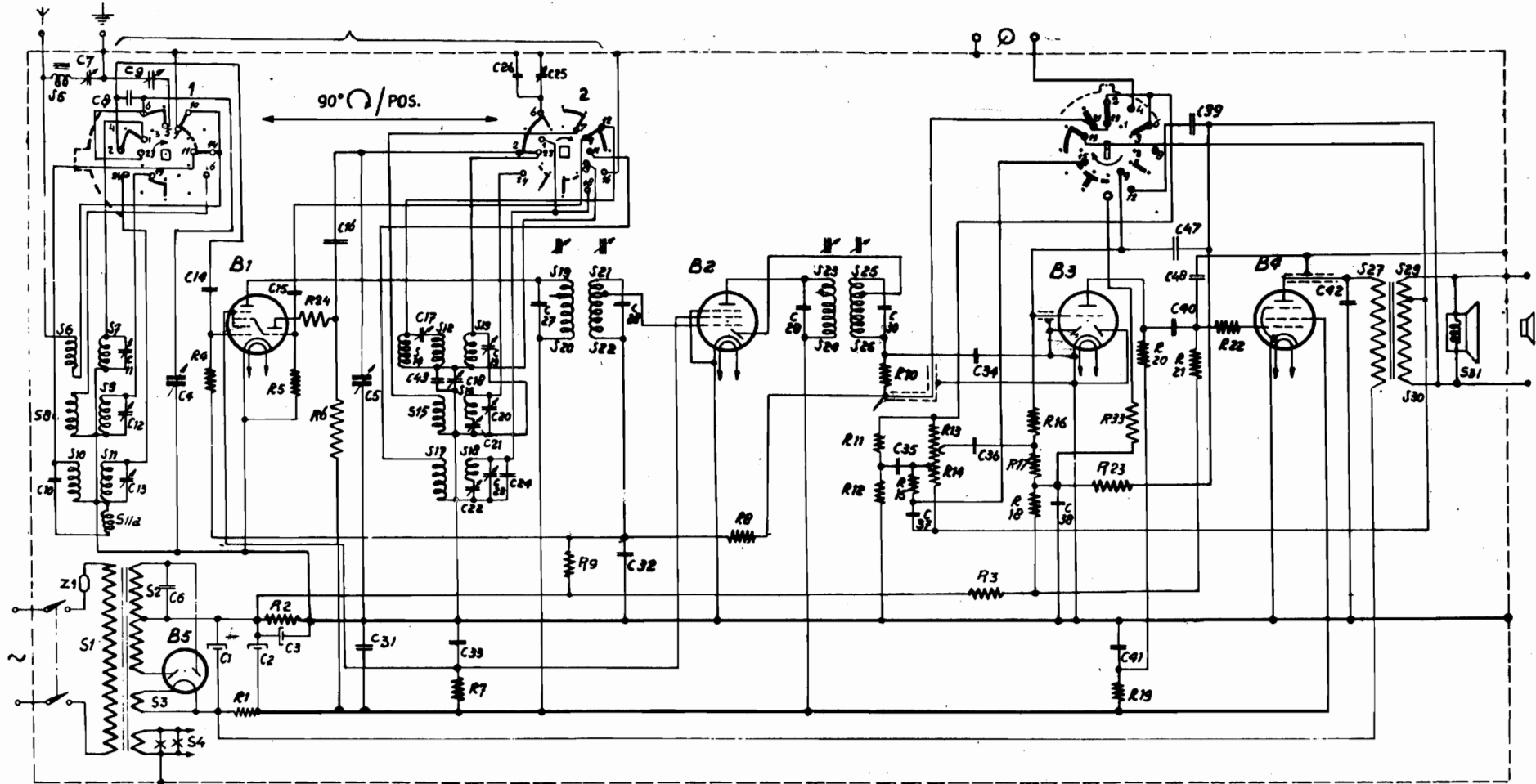


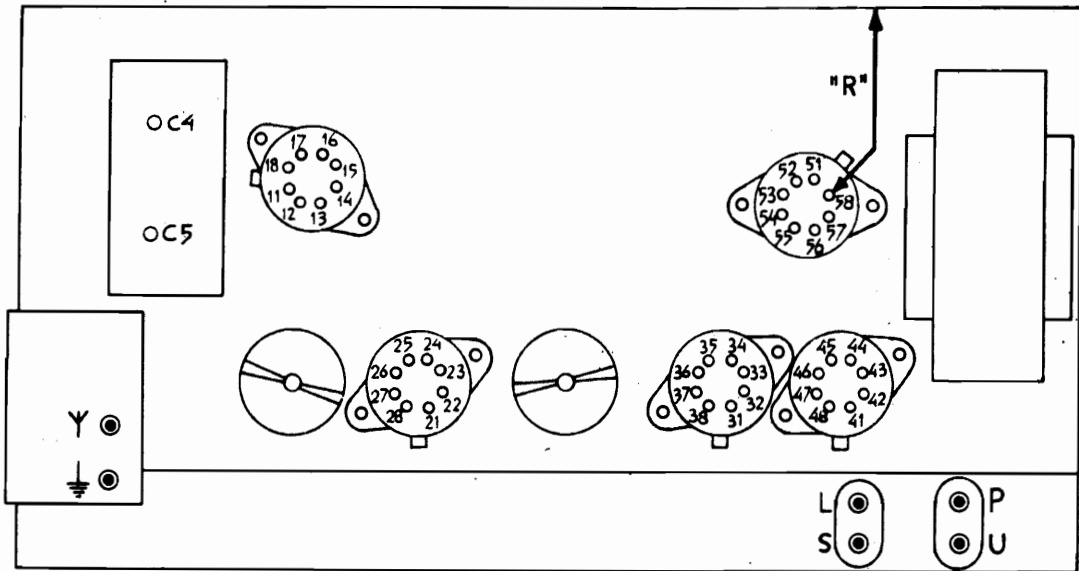
fig. 7.

R11959-B.

BX 493A.

V

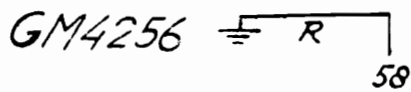
BX 493A.



R12255.

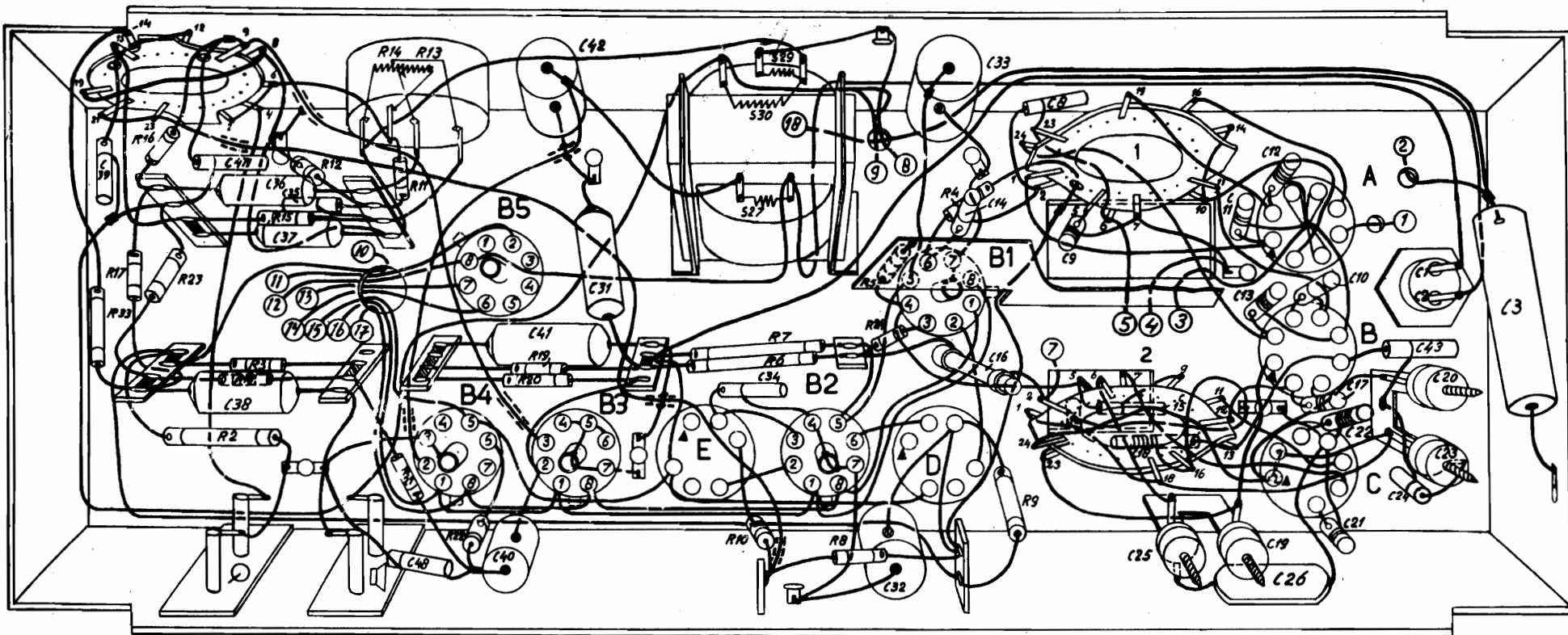
R																				
9	16	26	32	33	P					46										
	60	120	330	70	1	2	3	4	5		0	0	0	260	260	145				
10	13	14	15	23	25	23														
	185	195	205	155	205	155														
11	12	22	42	45	52	56	Y/m													
	425	425	390	425	335	335	235													
12	57	58	L	S	U	Y/m			C4/m			C5/m								
	10	10	35	10	10	KG1	KG2	MG	KG2	MG	LG	KG2	15	165	405	15				
12	11	17	18	21	24	27	28	31	34	35	36	37	38	41	43	48				
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10				

C																					
9	57	45												11							
	470	470																			
10	15	25	42												12	33	46				
	100	100	255													105	220				



R12258

S:	E 27.29.30.				D				A.B.C.			
C:	39	37.47.36.35.37	9.	40.41.42.37.	34.	32.	33.14.16.8.9.	15.18.25.11.12.13.26.20.22.21.17.24.10.19.23.1.2.3.4.3.				
P:	33.17.16.23.15.9.12.2.12.11	14.12	21.21.	19.20.	5.7.10.	8.	5.24.4.	9.				



BX 493 A.

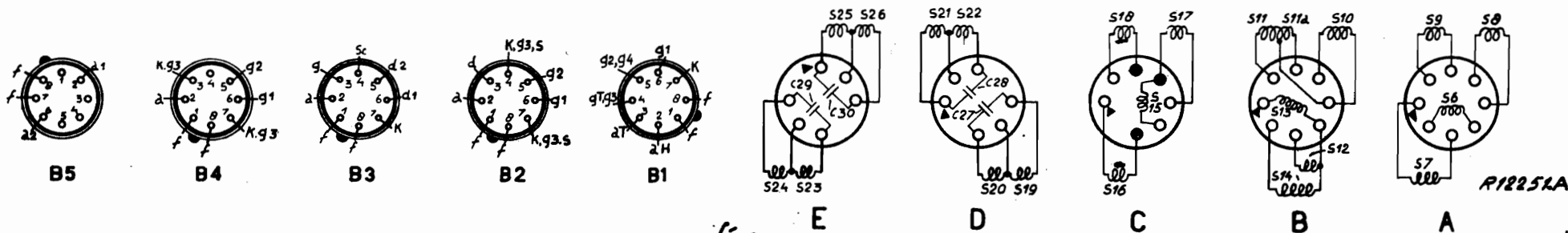
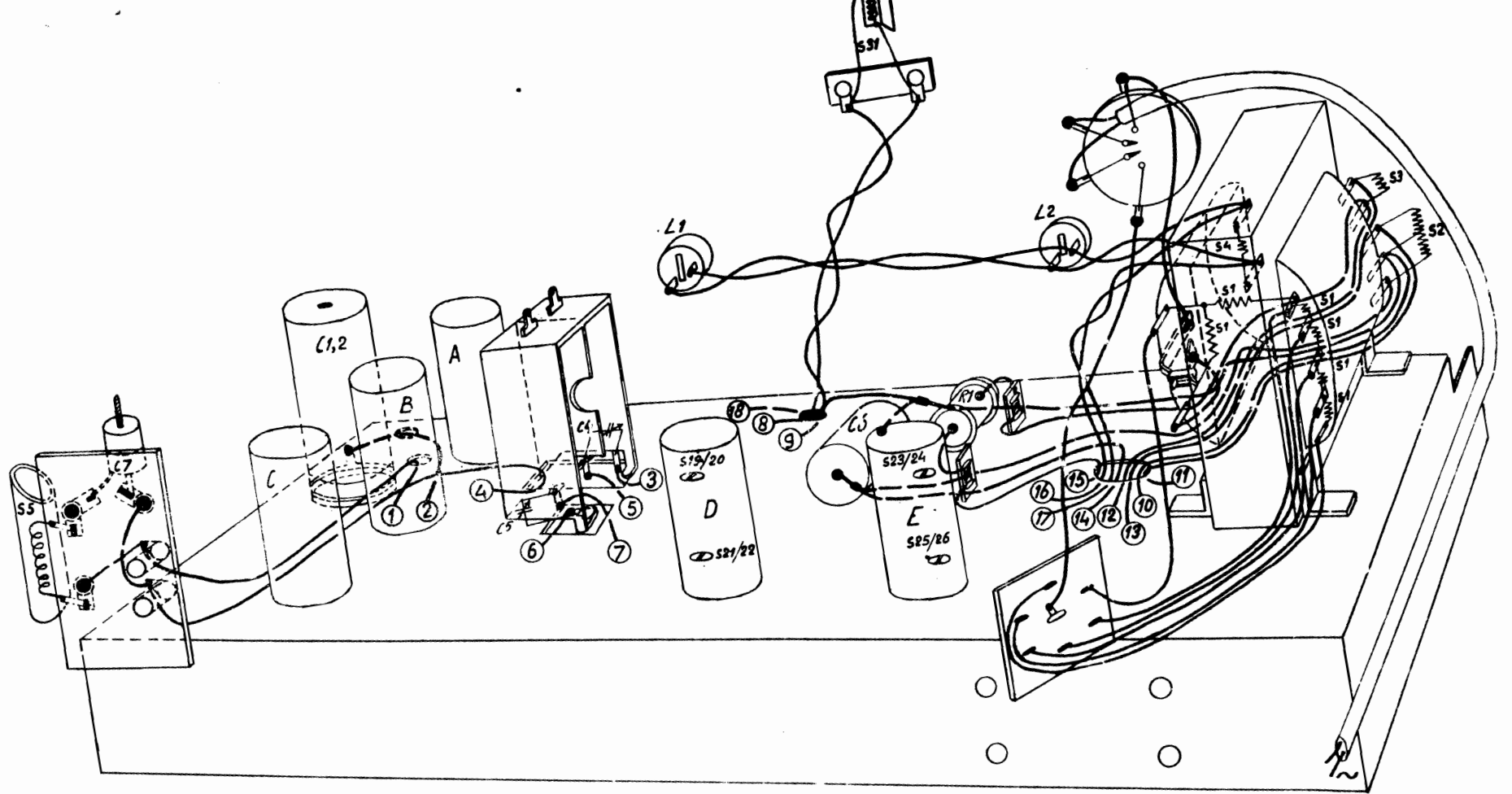


fig. 8.

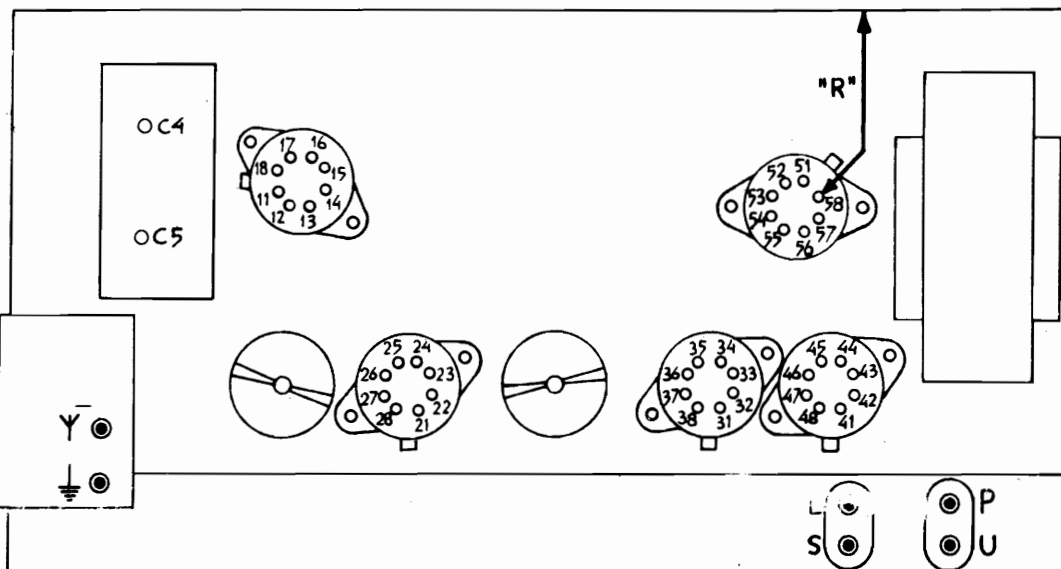
BX 493 A.



R12252.

fig. 9.

VII



R12255.

x 1	11	17	18	21	24	27	28	31	34	35	36	37	38	41	43	48	
	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	
x 1	57	58	L	S	U	CA/m		CS/m		Y/m							
	475	495	440	495	495	KG2	MG			KG2	KG1	KG2					
x 10	Y/m		CA/m														
	MG	LG	LG														
	170	110	265														
x 10 ²	12	22	42	45	52	56	45										
	145	145	205	145	275	275	150										
x 10 ³																	
x 10 ⁴	13	14	15	23	25	23											
	300	310	325	260	325	260											
x 10 ⁵	26	32	46	P													
	130	365	170	1	2	3	4	5									
	240	255															

x 10 ⁻³	33	46															
	155	280															
x 10 ⁻²																	
			x 10		57	45											
					150	155											
x 10 ⁻¹	15	25	42														
	105	105	215														

GM4257 $\frac{1}{\infty}$ R 58

R12257