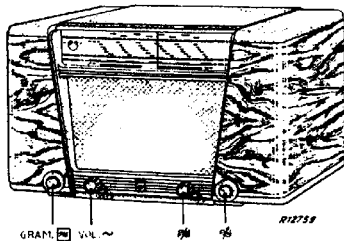


PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor de ontvanger
BX400U



1950 Voor voeding uit wissel- en gelijkstroomnetten

ALGEMEEN

GOLFGEBIEDEN

KG2a:	25	-	31,6 m	{	12	-	9,5 MHz
KG2b:	16,4	-	50,5 m	{	18,2	-	5,92 MHz
MG	: 185	-	580 m	{	1622	-	517 kHz
LG	: 760	-	2000 m	{	395	-	150 kHz

Bedieningsknoppen

Van links naar rechts

Kwaliteitsschakelaar met 5 standen:

radio:	kwaliteit	{	1
"	: dof	{	2
"	: extra dof	{	3
Grammofoon:	dof	{	4
"	: kwaliteit	{	5

Netschakelaar en volumeregelaar
Golfgebiedschakelaar
Afstemming

Buizen en Verlichtingslampjes

B1 :	UCH42		
B2 :	UAF42	L1 :	8097D-00
B3 :	UBC41	L2 :	8097D-00
B4 :	UL41		
B5 :	UY41		

Afmetingen

Hoogte :	30	cm	} incl. knoppen
Breedte :	45,5	cm	
Diepte :	20,5	cm	
Gewicht :	6,5	kg.	

In Nederland gedrukt.

TRIMFREQUENTIES

11,8 MHz	en	9,6 MHz
18,5 MHz	en	6,05 MHz
1630 kHz	en	548 kHz
400 kHz	en	157 kHz

M.F. 452 kHz

Netspanning

110, 125, 200, 220 V \sim

Verbruik

43 W bij 220 V \sim

Luidspreker

type 9738X
Z = 5 Ohm (1000c/s)

Bandbreedte

De MF bandbreedte (1:10) bedraagt 10.5 kHz gemeten vanaf het stuurrooster (g1) van B1.
De "overall" bandbreedte (1:10) gemeten vanaf de antennebus, bedraagt ongeveer 10 kHz bij 1000 kHz.

BELANGRIJK:

Bij aansluiting op een wisselspanningsnet is het bij reparaties of trimmen noodzakelijk een transformator met geschieden wikkelingen te gebruiken. De secundaire wikkeling mag niet geaard zijn, terwijl slechts één apparaat op de transformator mag worden aangesloten. Het chassis kan dan worden geaard. Het codenummer van een voor dit doel geschikte transformator is in de "Lijst van Onderdelen" aangegeven.

Bij aansluiting op gelijkspanningsnetten moet op de juiste polariteit gelet worden.

AFREGELEN VAN DE ONTVANGERALGEMEEN

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

Uitzondering: KG2a op 25 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, toenschakelaar 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 32000 pF toevoeren aan g1 van buis B1.
7. Achtereenvolgens de 4e, 3e, 1e en 2e M.F.-kring op maximum output afregelen.
 - 4e kring is S25/S26, dit is spoel E onder
 - 3e kring is S23/S24, dit is spoel E boven
 - 1e kring is S19/S20, dit is spoel D boven
 - 2e kring is S21/S22, dit is spoel D onder

Na het trimmen van een kring mogen de hiervoor getrimde kringen niet meer bijgeregeld worden.

8. IJzerkernen aflakken.

OPMERKING. De ijzerkernen van de M.F.bandfilters zijn afgelakt met "Vaseline smeltmassa", zie "LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN". Deze smeltmassa behoeft vóór het afregelen niet verhit te worden, doch kan in koude toestand met een schroevendraaier verwijderd worden. Verhitting vervormt de kernhouder en maakt afregelen onmogelijk.

B. H.F. EN OSCILLATORKRINGEN

Aangezien de schaal na het uitkasten in de kast blijft, is het niet mogelijk met behulp hiervan te trimmen. Op de galg zijn echter 4 kerwen aangebracht achter de wijzerkabel. Aan het bovenste stuk van deze kabel, waar de wijzer aan vastgeschroefd wordt, kan nu een stukje montage draad gesoldeerd worden en wel zo, 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 KG-gebieden moeten in onderstaande volgorde getrimd worden:

a. KORTEGOLFGEBIED 16,4 - 50,5 m

1. Golfgebiedschakelaar op stand KG2b.
2. Volumeregelaar op maximum en toenschakelaar op stand "dof"(2).
3. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de extra luidsprekerbussen.
4. Variabele condensator in de minimum stand draaien. (zie fig. 2.)
5. Gemoduleerd signaal van 18,5 MHz via de normale kunstantenne toevoeren aan de antennebus.
6. C19 op maximum output afregelen. Het eerste maximum vanaf minimum capaciteit is het juiste.
7. Variabele condensator op stand 4 draaien. (Zie fig.2).
8. Gemoduleerd signaal van 6,05 MHz toevoeren aan de antennebus.
9. C17 op maximum output afregelen.
10. Variabele condensator weer in de minimum-stand draaien.
11. Gemoduleerd signaal van 18,5 MHz toevoeren aan de antennebus
12. Achtereenvolgens C19 en C11 op maximum output afregelen.
13. C19, C17 en C11 aflakken.

b. KORTEGOLFGEBIED. 25 - 31,6 m (bandspreiding)

1. Golfgebiedschakelaar op stand KG2a.
2. Volumeregelaar op maximum en toenschakelaar op stand "dof"(2).
3. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de extra luidsprekerbussen.
4. Variabele condensator op stand 2 draaien (zie fig.2).
5. Gemoduleerd signaal van 11,8 MHz via de normale kunstantenne toevoeren aan de antennebus.
6. C25 en C9 op maximum output afregelen.
7. Variabele condensator naar stand 3 draaien. (Zie fig.2).
8. Gemoduleerd signaal van 9,6 MHz toevoeren aan de antennebus
9. C18 op maximum output afregelen.
10. Variabele condensator weer op stand 2 draaien.
11. Gemoduleerd signaal van 11,8 MHz aan de antennebus toevoeren.
12. C25 op maximum output trimmen.
13. C25, C9, C18 aflakken.

c. MIDDENGOLFGEBIED. 185 - 580 m

Zie onder a, doch met de volgende veranderingen:

1. Golfgebiedschakelaar op stand MG.
5. 1630 kHz
6. C20 en C12.
8. 548 kHz
9. C21.
11. 1630 kHz
12. C20.
13. C21, C20 en C12.

d. LANGEGOLFGEBIED 760 - 2000 m

1. Golfgebiedschakelaar in stand LG.
2. Volumeregelaar op maximum en toonschakelaar op dof (2).
3. Outputmeter via trimtransformator op de extra luidsprekerbussen aansluiten.
4. Draai de variabele condensator in stand 4. (zie fig.2.)
5. Een gemoduleerd signaal van 157 kHz aan de antennebus toevoeren via de normale kunstantenne.
6. C23 uitdraaien, C22 afregelen tot voorbij maximum uitput.
7. Een gemoduleerd signaal van 400 kHz aan de antennebus toevoeren via de normale kunstantenne.
8. De variabele condensator in minimumstand draaien.
9. Trim C23 en C13 op maximum output.
10. Een gemoduleerd signaal van 157 kHz aan de antennebus toevoeren via de normale kunstantenne.
11. De variabele condensator weer in stand 4 draaien.
12. C22 op maximum output trimmen.
13. Een gemoduleerd signaal van 400 kHz aan de antennebus toevoeren via de normale kunstantenne.
14. De afstemcondensator in minimumstand draaien.
15. C23 op maximum output afregelen.
16. C23, C22 en C13 aflakken.

e. M.F. ZUIGKRING

1. Golfgebiedschakelaar op stand MG.
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 ONDERDELENUITKASTEN

1. Achterwand losschroeven en verwijderen.
2. Knoppen van de assen verwijderen.
3. Wijzer losschroeven van de aandrieffkabel en 2 verlichtingslamphouders losnemen.
4. Draden van de luidspreker lossolderen.
5. Aansluiting tussen chassis en bodemafscherming losnemen.
6. De 4 bodemschroeven losdraaien.
7. Het chassis kan hierna uit de kast genomen worden.

UITWISSELEN VAN AANDRIJFKOORD EN AANDRIJFKABEL

De loop van kabel en koord zijn gegeven in fig.3. Men lette er goed op hoe het koord om as en philiten tussen wiel is gealagen. De beide koordlussen om de aandrijfas behoren bij het verdraaien van deze as in dezelfde richting te verschuiven.

Buiten kabel A is 90 mm. lang.

Buiten kabel B is 75 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 dwars door het tussenwiel in het chassis gestoken worden, zodat bij het opleggen van het koord dit wiel niet kan draaien.
4. Het koord kan nu opgelegd worden en wel te beginnen bij het tussenwiel.

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 lijmsort 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 het 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 stof-dicht 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.

SPANNINGEN EN STROMEN

		Va	Vg2(4)	Ia	Ig2(4)
B1	Triode	75		2,5	
	Hexode	160	100	3,0	4,2
B2		160	100	4,3	1,0
B3		80		3,5	-
B4		175	160	46,5	8,6
		V	V	mA	mA

VC1: 185 V

VC2: 160 V

LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestelling steeds vermelden:

- a. codenummer
- b. omschrijving
- c. typennummer van het apparaat.

Omschrijving	Codenummer
Kast	A3 364 91.0
Wijzer	A3 691 19.0
Schaal (N)	A3 221 49.0
Tulle voor bevestiging van chassis in kast	A3 327 14.0
Sierstrip (schaal)	A3 619 08.0
Achterwand	A3 691 30.0
Knop (afstemming en toon/grammof.schak.)	A3 365 15.0
Knop (golfschakelaar en volumeregelaar)	A3 366 33.0
Bladveer (bevestiging schaal)	A3 649 09.0
Aansluitplaat (ant.-aarde)	A3 381 28.0
Wiel voor aandrijving (klein) (111)	23 644 75.0
Wiel voor aandrijving (groot) (111)	23 644 40.2
Afstemas	A3 333 42.0
Trekveer (in trommel van var.cond.)	A3 646 26.0
Trekveer (wijzer snaar)	A3 646 14.0
As (golfschakelaar)	A3 190 09.0
Bladveer (golfschakelaar)	A3 648 42.0
Bevestigingsplaat (voor bladveren)	A3 661 82.0
As (volumeregelaar)	A3 430 15.0
As met arrêtveer (toenschakelaar)	A3 661 48.0
Plaat met pennen (carrousel)	A3 227 79.0
Omschakelknop voor deze plaat	A3 227 00.0
Tulle voor achterwand	23 011.24.0
Hoekstuk	23 658 32.0

Luidspreker

Conus met speel	49 981 22.0
Papieren ring	28 452 69.0
Felkring	25 873 41.0
Linnen stofschiifje	49 976 04.0
Fles lijm voor luidsprekerreparatie	X 006 89/04
Celluloid strip	09 994 15.0

Gereedschappen

Service Meetzender	GM2882-GM2883
	GM2884
Universeel meetapparaat	GM4256ofGM4257
Trimtransformator	09 992 22.0
Scheidingstransformator	E4 848 03.0
Smeltmassa voor het aflakken van MF- transformatoren	X 009 47.0

EX400 U

WEERSTANDEN-RESISTANCES-RESISTANCES-WIDERSTAENDE-RESISTENCIAS

R1	1200 ohm	49 379 79,6	R17	2.2 Mohm	48 425 10/2M2
R2	270/2 ohm	48 427 10/210E	R18	1.5 Mohm	48 425 10/1M5
R3	0.22 Mohm	48 426 10/220K	R19	0.1 Mohm	48 425 10/100K
R4	1.5 Mohm	48 425 10/1M5	R20	0.1 Mohm	48 552 10/100K
R5	22000 ohm	48 425 10/22K	R21	0.56 Mohm	48 425 10/560K
R6	10000 ohm	48 427 10/10K	R22	1000 ohm	48 425 10/1K
R7	22000 ohm	48 427 10/22K	R23	0.22 Mohm	48 425 10/220K
R8	1.5 Mohm	48 425 10/1M5	R24	180 ohm	48 468 10/180E
R9	8.2 Mohm	48 427 10/8M2	R25	75 ohm	49 364 61.0
R10	47000 ohm	48 425 10/47K	R26	260 ohm	
R11	0.33 Mohm	48 425 10/330K	R27		49 379 67.3
R12	68000 ohm	48 425 10/68K	R28		49 379 67.3
R13	2 Mohm	49 500 97.0	R29	180 ohm	48 494 10/180E
R14	0.65 Mohm		R30	220 ohm	49 379 62.0
R15	68000 ohm	48 425 10/68K	R31	0.1 Mohm	48 425 10/100K
R16	47000 ohm	48 425 10/47K	R34	100 ohm	48 425 10/100E

CONDENSATOREN-CONDENSERS-CONDENSATEURS-KONDENSATOREN-CONDENSADORES

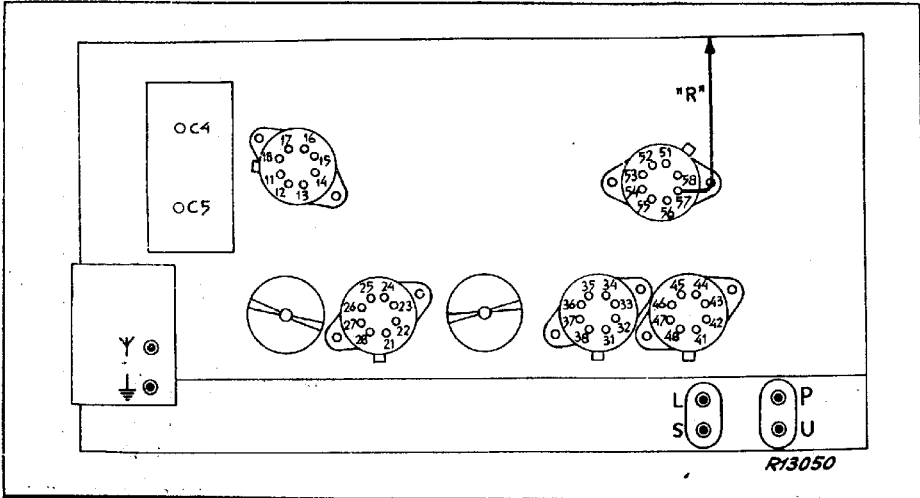
C1	50 uF)	48 317 08/50+50	C26	190 pF	48 429 01/190E
C2	50 uF)		C27	115 pF)	Spoelen-Coils
C3	100 uF	48 313 22/100	C28	115 pF)	Bobines-Spulen
C4	11-500 pF)	49 001 42.0	C29	115 pF)	Bobinas
C5	11-500 pF)		C30	115 pF)	
C6	47000 pF	48 752 20/47K	C31	1000 pF	48 751 20/1K
C7	30 pF	28 212 36.4	C32	47000 pF	48 750 20/47K
C8	200 pF	48 601 01/200E	C33	0.22 uF	48 751 20/220K
C9	175 pF	49 005 52.2	C34	82 pF	48 601 10/82E
C10	15 pF	48 601 05/15E	C35	390 pF	48 601 10/390E
C11	25 pF	49 005 49.1	C36	3300 pF	48 751 20/3K3
C12	25 pF	49 005 49.1	C37	10000 pF	48 750 20/10K
C13	25 pF	49 005 49.1	C38	22000 pF	48 750 20/22K
C14	220 pF	48 601 20/220E	C39	56 pF	48 601 10/56E
C15	56 pF	48 601 10/56E	C40	10000 pF	48 751 10/10K
C16	330 pF	48 601 20/330E	C41	0.1 uF	48 751 20/100K
C17	175 pF	49 005 52.2	C42	4700 pF	48 758 20/4K7
C18	175 pF	49 005 52.2	C43	120 pF	48 601 10/120E
C19	30 pF	28 212 36.4	C44	220 pF	48 601 20/220E
C20	30 pF	28 212 36.4	C45	4700 pF	48 757 20/4K7
C21	400-575 pF	49 005 55.0	C46	1000 pF	48 757 20/1K
C22	175 pF	49 005 52.2	C47	10 pF	48 601 20/10E
C23	30 pF	28 212 36.4	C48	4700 pF	48 757 20/4K7
C24	39 pF	48 601 10/39E	C49	150 pF	48 601 20/150E
C25	30 pF	28 212 36.4			

BI400 U

SPOELEN-COILS-BOBINES-SPULEN-BOBINAS

S1)	5 ohm	A1 000 34.0	S19)	3.5 ohm	
S2)	5 ohm		S20)	4.8 ohm	
Z1		08 100 96.1	S21)	3 ohm	A3 121 94.2
S5	30 ohm	A3 110 60.1	S22)	4.8 ohm	
S6)	2 ohm		C27)	115 pF	
S7)	1 ohm		C28)	115 pF	
S8)	120 ohm	A3 123 36.0	S23)	3 ohm	
S9)	5 ohm		S24)	4.8 ohm	
S10)	180 ohm		S25)	3 ohm	A3 121 94.2
S11)	42 ohm		S26)	4.7 ohm	
S11a)	6.5 ohm		C29)	115 pF	
S12)	1 ohm	A3 123 37.0	C30)	115 pF	
S13)	1 ohm		S27)	320 ohm	
S14)	2 ohm		S28)	26 ohm	
S15)	3 ohm		S29)	0.8 ohm	A3 151 87.0
S16)	7.5 ohm		S30)	0.8 ohm	
S17)	5.5 ohm	A3 123 39.0	S31)	10.5 ohm	
S18)	20 ohm				

BX 400U



R13050

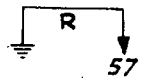
R

9	16	26	32	33	46														
	65	120	330	70	175														
10	13	14	15	23	25														
	325	250	240	145	240														
11	12	22	31	42	45														
	430	430	200	300	430														
12	17	24	27	34	35	36	37	47	57	$\frac{U}{\downarrow}$									
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10									
12																			

C

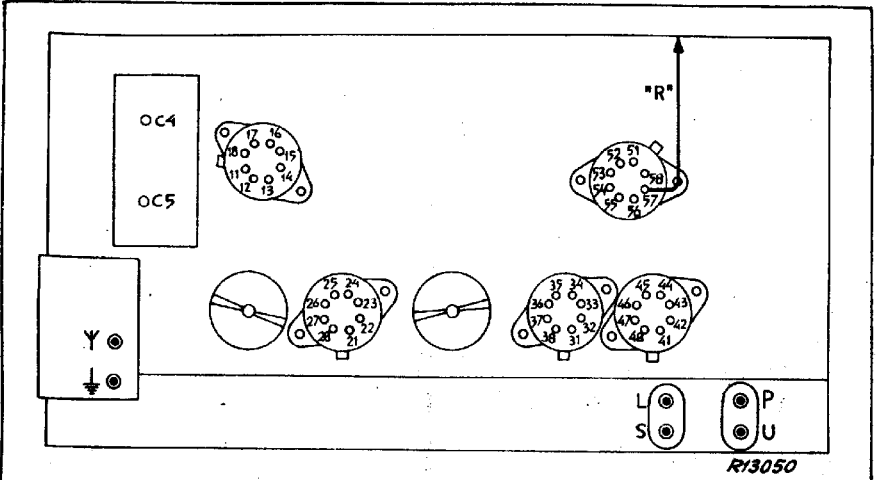
9	45	57									11	15	25	52						
	480	480										330	330	110						
10	42										12	$\frac{1}{\downarrow}$								
	405											170								

GM4256



R13045

BX 400U

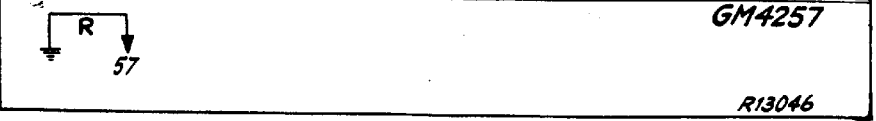


x1	17	24	27	34	35	36	37	47	$\frac{U}{4}$	57										
	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495										
x1																				
x10																				
x10 ²	12	22	31	42	45															
	145	145	395	300	145															
x10 ³	13																			
	155																			
x10 ⁴	14	15	23	25																
	340	345	250	345																
x10 ⁵	26	32	46																	
	140	355	200																	
5x10 ⁵	16	33																		
	240	255																		

Ω

x10 ⁻³	$\frac{1}{4}$																			
	260																			
x10 ⁻²	52																			
	240																			
x10 ⁻¹	15	25																		
	130	130																		

μF



BX 400U

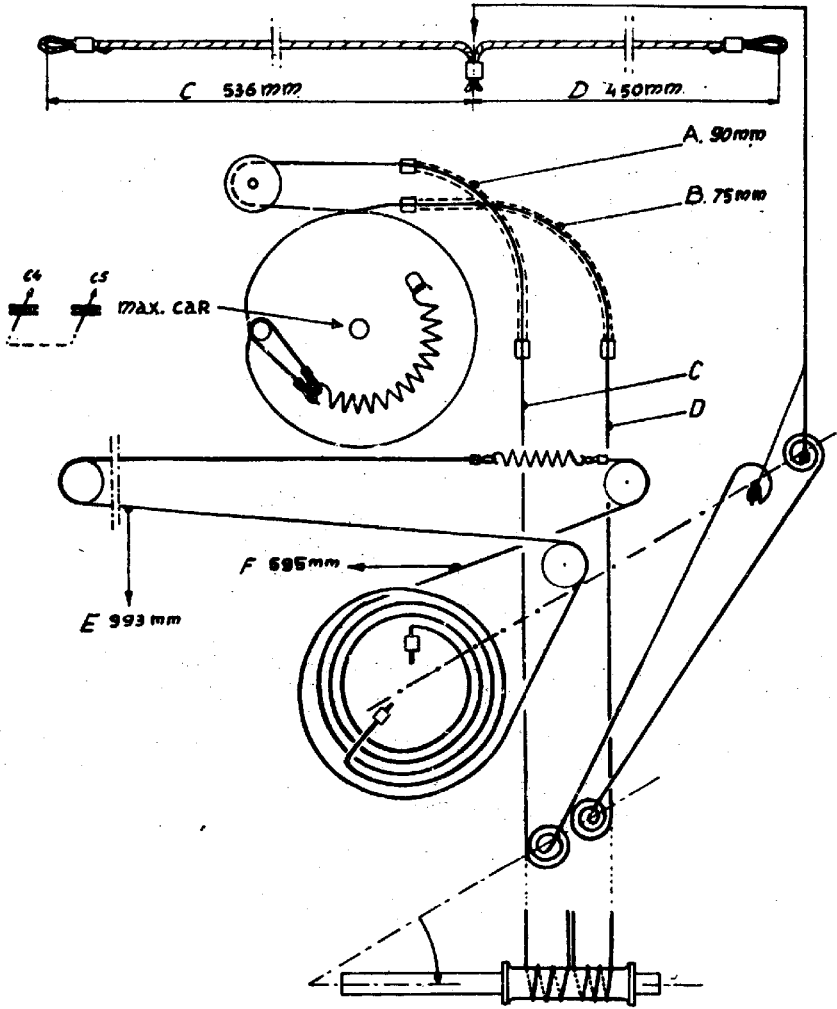


Fig 3

R 12762

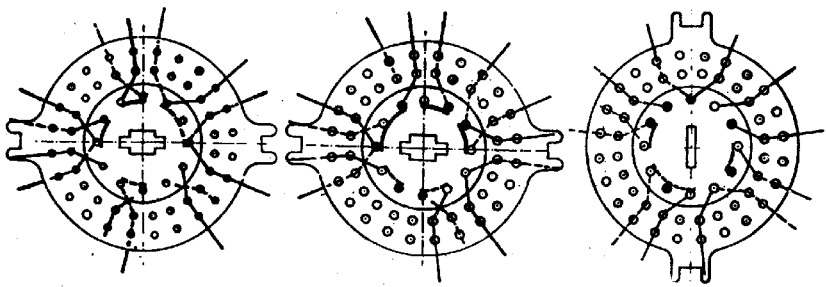


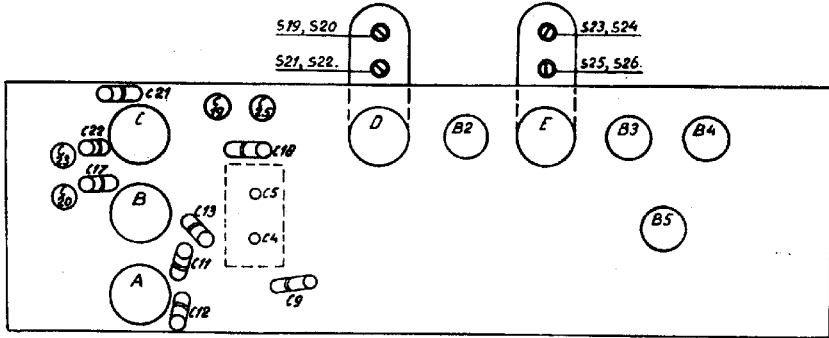
Fig. No. 1 A3 200 17

Fig. No. 2 15

A3 200 19

Fig 4

BX 400U



R122.53A.

Fig. 1

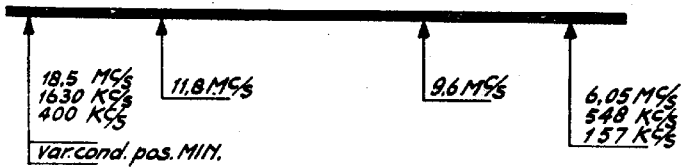
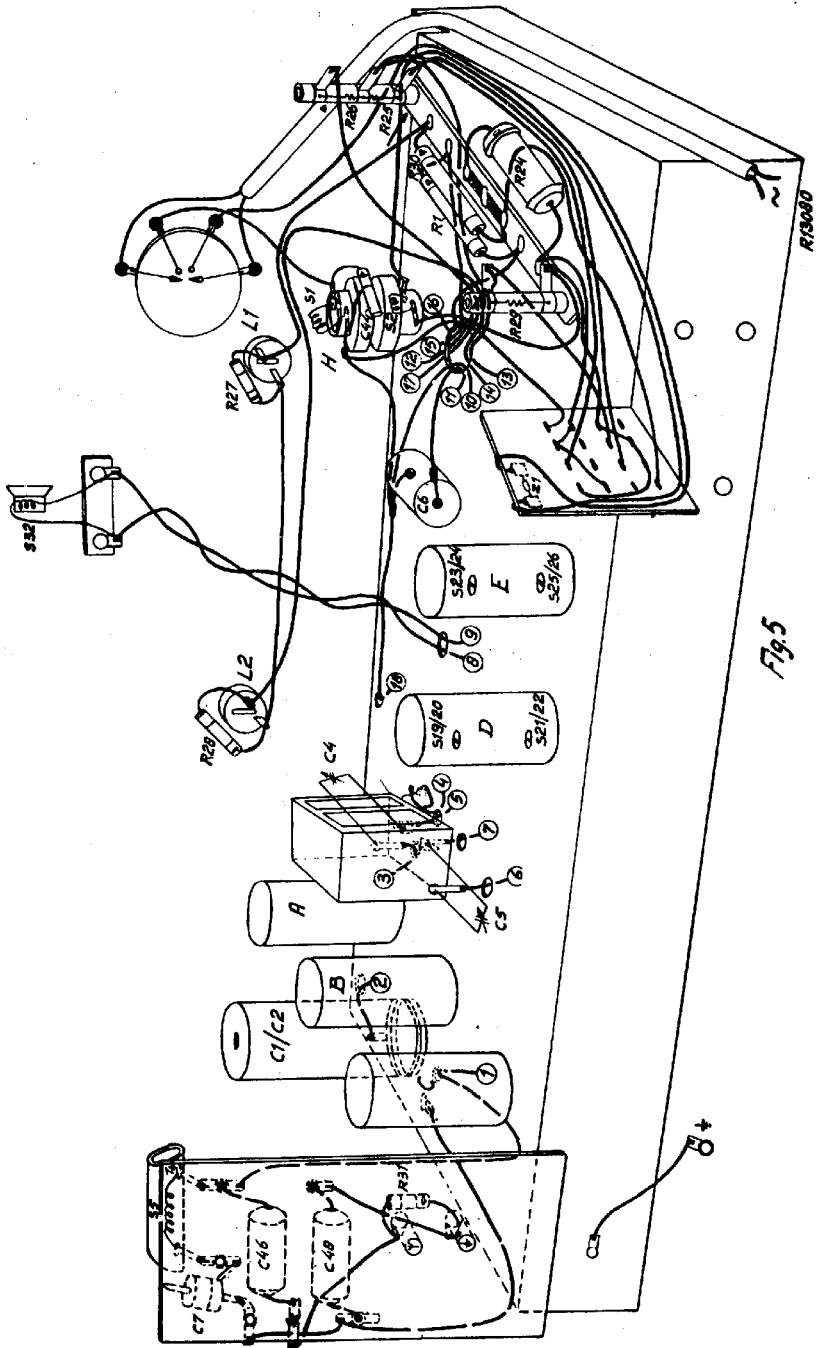


FIG. 2

R13043



BX 400U

S.										
C.	45, 46, 49	47, 38, 34	35, 37	43, 40	42, 41, 31	34	32	33, 16, 14	0, 9, 10	25
R.	23, 16, 17, 2, 2, 10, 3, 15	12	14, 21, 11, 13	22, 20, 19	26, 10	0, 3, 34	4, 9			

