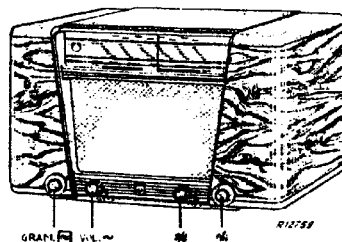


PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor de ontvanger

BX405A



1951

Voor voeding uit wisselstroomnetten

GOLFGEBIEDEN

K.G.2a	: 11,45 - 19,95 m	{ 26,2 - 15,05 MHz	M.F.: 452 kHz
K.G.2b	: 24,9 - 32,2 m	{ 12,5 - 9,31 MHz	
K.G.3	: 40,8 - 136 m	{ 7,35 - 2,2 MHz	
M.G.	: 185 - 585 m	{ 1620 - 513 kHz	

BEDIENINGSKNOPPEN

van links naar rechts:

a) De toonregelaar met 5 posities

- Radio- Kwaliteit (1)
- Dof (2)
- Extra dof (3)
- Pick-up - Dof (4)
- Kwaliteit (5)

b) Netschakelaar+volumeregelaar

c) Golfbereikschakelaar

d) Afstemming

BUIZEN

- B1 : ECH42
- B2 : EAF42
- B3 : EBC41
- B4 : EL41
- B5 : AZ41

AFMETINGEN :

- Lengte: 45,5 cm) knoppen
- Diepte: 20,5 cm) inbegrepen
- Hoogte: 30 cm)

NETSPANNING

90, 110, 125, 145, 200, 220 V.

VERBRUIK: 45 Watt

LUIDSPREKER

Typenr. 9738X

BANDBREEDTE:

De M.F.-bandbreedte (1:10) gemeten vanaf g1 van B1 bedraagt ongeveer 10,5 kHz. De "overall" bandbreedte (1:10) gemeten vanaf de antennebus bedraagt ongeveer 10 kHz bij 1000 kHz en ongeveer 9,5 kHz bij 550 kHz.

GEWICHT: 8,5 kg

SCHAALVERLICHTINGSLAMPEN

- L1 : 8045D-00
- L2 : 8045D-00

VERKLARING VAN DE SCHEMADETAILS

De figuren 5 en 6 geven de schakelcircuits in vereenvoudigde vorm weer. De golfgebiedschakelaar draait 90° per positie, zoals ook aangegeven is in het prinsipschema. In fig. 5 zijn de 4 H.F.-circuits welke gevormd kunnen worden (K.G.2a; K.G.2b; K.G.3 en M.G.) zonder schakelsegmenten getekend. In fig. 6 wordt de kwaliteitsschakelaar door 6 enkelpolige schakelaars voorgesteld. De 5 schakelposities zijn in tabelvorm (rechts van de tekening) aangegeven. Een punt betekent in deze tabel dat de betreffende schakelaar gesloten is. Op bladzijde 1 zijn de verschillende standen van de kwaliteitsschakelaar genummerd, deze nummers corresponderen met de nummers in de schakeltabel.

Voorbeeld

De stand "extra dof" is genummerd -3- en in de schakeltabel is nu te zien dat wanneer de schakelaar in deze positie staat de schakelaars A, D en E gesloten en B, C en F geopend zijn.

HET AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER

Algemeen

Als de ontvanger opnieuw afgeregeld moet worden is het noodzakelijk om het apparaat uit te kasten. De oscillatorfrequentie is op alle golfgebieden, uitgezonderd echter op 11,85 MHz (K.G.2b) en 15,75 MHz (K.G.2a), groter dan de signaalfrequentie. In fig. 1 is de opstelling van trimmers en spoelen afgebeeld.

A. Het afregelen van de M.F.-bandfilters

1. Golfgebiedschakelaar op M.G., variable condensator op minimum capaciteit, volumeregelaar op maximum en kwaliteitschakelaar op "radio-dof" (stand 2)
2. Een outputmeter via trimtransformator op de extra luidsprekerbussen aansluiten.
3. De kernen van de M.F.-spoelen bijna geheel uitdraaien.
4. Een gemoduleerd signaal van 452 kHz via een condensator van 33000 pF aan g1 van B1 toevoeren.
5. Achtereenvolgens het 4e, 3e, 1e en 2e M.F.-circuit op maximum output afregelen.
4e circuit S25/S26 spoel E (onder)
3e circuit S23/S24 spoel E (boven)
1e circuit S19/S20 spoel D (boven)
2e circuit S21/S22 spoel D (onder)
Indien een circuit afgeregeld is mogen de kernen van de reeds afgeregelde circuits niet meer verdraaid worden.
6. De kernen van de spoelen aflakken.

Opmerking

De kernen van de M.F.-bandfilter zijn met "Vaseline smeltmassa" (voor het codenummer "zie de lijst van Onderdelen en Gereedschappen") afgelakt. Deze substantie welke een laag smeltpunt bezit is in koude toestand gemakkelijk met een schroevendraaier te verwijderen. Bij het opnieuw aflakken van de kernen moet erop gelet worden dat de kern en spelhouder niet te sterk verwarmd worden.

B. De M.F. zuigkring

1. Golfgebiedschakelaar op M.G.; variabele condensator op maximum, volumeregelaar op maximum en kwaliteitsschakelaar op "radio-dof"
2. Outputmeter via trimtransformator op de extra luidsprekerbussen aansluiten.
3. Een gemoduleerd signaal van 452 kHz aan de antennebus toevoeren.
4. C7 op minimum output afregelen.
5. C7 aflakken

C. De H.F.- en oscillatorkringen

Aangezien het chassis uit de kast verwijderd moet worden om de H.F.- en oscillatorkringen te kunnen afregelen en de stationsnamenschaal in deze kast blijft, is het dus niet mogelijk om van trimpunten op de schaal gebruik te maken. Om de ontvanger af te regelen wordt nu gebruik gemaakt van streepjes op het chassis achter de wijzersnaar. De afstemcondensator wordt nu op minimum capaciteit gedraaid waarna een kort stukje draad aan de wijzersnaar wordt gesoldeerd en wel zodanig dat dit draadje juist tegenover het meest linkse streepje komt te liggen. In fig. 2 zijn de frequenties welke bij de streepjes behoren aangegeven.

Het afregelen geschiedt nu als volgt:

1. Volumeregelaar op maximum, kwaliteitsschakelaar op "radio-dof".
2. Outputmeter via trimtransformator op de extra luidsprekerbussen aansluiten.
3. De voor het trimmen benodigde gemoduleerde H.F.-signalen via een kunstantenne aan de antennebus toevoeren.
4. De volgorde van het trimmen is die welke wordt aangegeven in de trimp tabel.

1	Golfgebiedschakelaar in stand	KG2a	K.G.2b	K.G.3	M.G.
2	Aan wijzersnaar gesoldeerde hulpwijzer boven streep	I	III	I	I
3	Gemoduleerd signaal van toevoeren	26,4 MHz	9,65 MHz	7,4 MHz	1630 kHz
4	Op maximum output afregelen	C24, C17	S14	C20, C12	C23, C13
5	Aan wijzersnaar gesoldeerde hulpwijzer boven streep	IV	II		IV
6	Gemoduleerd signaal van toevoeren	15,2 MHz	11,85 MHz		548 kHz
7	Op maximum output afregelen	S36	C19		C22
8	Herhalen de punten	2 en 3	2-8		2 en 3
9	Op maximum output afregelen	C24			C23
10	Aflakken	C24, C17, S36	S13, C19	C20, C12	C13, C23, C22

D. Het instellen van de wijzer

1. De schroef waarmee de wijzer is vastgezet losdraaien.
2. Een gemoduleerd signaal van 1154 kHz (260 m) aan de antennebus van de ontvanger toevoeren.
3. Het apparaat op deze frequentie afstemmen.
4. De wijzer op het punt 260 m plaatsen en daarna op de snaar vastzetten.

REPARATIE EN VERVANGING VAN ONDERDELEN

Het uitkasten

1. Achterwand en knoppen verwijderen
2. De wijzer van de aandrikkabel losnemen. (schroef in wijzer)
3. Luidsprekerverbindingen lossolderen.
4. De lamphouders voor schaalverlichting losschroeven.
5. Aardverbinding van het chassis losschroeven (een schroef in de achterzijde van het chassis)
6. De 4 chassischroeven verwijderen.
7. Het chassis voorzichtig uit de kast verwijderen

Het vernieuwen van de aandrijfsnaren

De snaarloop is getekend in fig. 3. Bij het opnieuw opleggen van de snaren moet speciaal op de ligging van deze snaren op as en tussenwiel gelet worden. De twee lussen van de snaar om de aandrijfas moeten zich in dezelfde richting verplaatsen als de as draait. Het philite tussenwiel bestaat uit 2 delen, een kleine en een grote schijf. Bij vernieuwing van de snaar moet de grote schijf verwijderd worden (3 schroeven in de schijf).

Om nu een kabel te vernieuwen gaat men als volgt te werk:

1. Schroef het philite tussenwiel los en schuif het van de as.
2. Draai de variable condensator in de stand „maximum capaciteit“. (zie fig. 3)
3. De kleine schijf van het tussenwiel wordt door middel van een pen vastgezet, zodat de schijf niet kan draaien als de snaar wordt opgelegd.
4. De snaar kan nu volgens fig. 3 opgelegd worden, te beginnen bij het tussenwiel.

STROMEN EN SPANNINGEN

	Buis	Va	Vg2	Ia	Ig2
B1	Hexode	245	85	7	1,5
	Triode	65	-	5,8	-
B2	Penthode	245	85	4,2	1,2
B3	Triode	90	-	0,8	-
B4	Penthode	250	245	31	4,2
		Volt	Volt	mA	mA

C1 : 275 V

C2 : 245 V

De bovengenoemde metingen werden verricht met het Universeel meetinstrument G.M. 4257. De golfbereikschakelaar stond in de stand K.G.2a, terwijl geen signaal aan de antenne werd toegevoerd.

LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestelling steeds vermelden:

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

Omschrijving	Codenummer
Kast	A3 364 91.0
Wijzer	A3 691 19.0
Sierstrip (schaal)	A3 619 08.0
Achterwand	A3 251 34.0
Knop (afstemming+kwaliteitsschakelaar)	A3 365 15.1
Knop (volumeregeling+golfgebiedschakelaar)	A3 366 33.0
Rubber tule (bevestiging chassis)	A3 327 14.0
Stationsnamenschaal	A3 221 85.0
As (afstemming)	A3 333 42.0
As (golfgebiedschakelaar)	A3 190 09.0
As (volumeregelaar)	A3 430 15.0
As met arret veer (kwaliteitsschakelaar)	A3 661 48.0
Schakelaar voor antennefilter	A1 133 22.0
Aansluitplaat (antenne - aarde)	A3 381 29.0
Plaat van spanningscaroussel	A1 354 86.0
Knop van spanningscaroussel	28 855 29.1
Bladveer (schaalbevestiging)	A3 649 09.0
Trekveer in trommel van varco	A3 646 26.0
Trekveer (wijzeraandrijving)	A3 646 14.0
Bladveer (golfgebiedschakelaar)	A3 648 42.0
Bevestigingsplaat voor bladveren	A3 661 82.0
Philite aandrijftrommel (111) (grote trommel)	23 644 75.0
Philite aandrijftrommel (111) (kleine trommel)	23 644 40.2
Regelstiften voor, K.G.-spoelen	A3 599 56.0
<u>Luidspreker (9738 X)</u>	
Conus met spoel	49 981 22.0
Papierring	28 452 69.0
Fels ring	25 873 41.0
Stofkapje	49 976 04.0
<u>Gereedschap</u>	
Service oscillator	GM 2882 of GM 2883 of GM 2884.
Universeel meetapparaat	GM 4256 of GM 4257
Vaseline smeltmassa	X 009 47.0

SPOELEN-COILS-BOBINES-BOBINAS

S1)	25	ohm		S19)	3	ohm	
S2)	260	ohm		S20)	4,5	ohm	
S3)	1	ohm	A3 141 68.0	S21)	3	ohm	
S4)	1	ohm		S22)	4,5	ohm	A5 121 94.2
S5	36	ohm	A3 110 60.1	C27)	115	pF	
S8)	7,2	ohm		C28)	115	pF	
S9)	1,2	ohm		S23)	3	ohm	
S10)	100	ohm	A3 123 65.0	S24)	4,5	ohm	
S11)	5,2	ohm		S25)	3	ohm	
S35)	1	ohm		S26)	4,5	ohm	A3 121 94.2
S36)	1	ohm	A3 111 33.0	C29)	115	pF	
S12)	1	ohm		C30)	115	pF	
S13)	1	ohm	A3 110 95.0	S27)	750	ohm	
S15)	1	ohm		S28)	1	ohm	A3 168 95.0
S16)	1	ohm		S29)	1	ohm	
S17)	3,4	ohm	A3 123 66.0	S32	4	ohm	49 981 22.0
S18)	7	ohm		S33)	1	ohm	
				S34)	1	ohm	A3 123 64.0

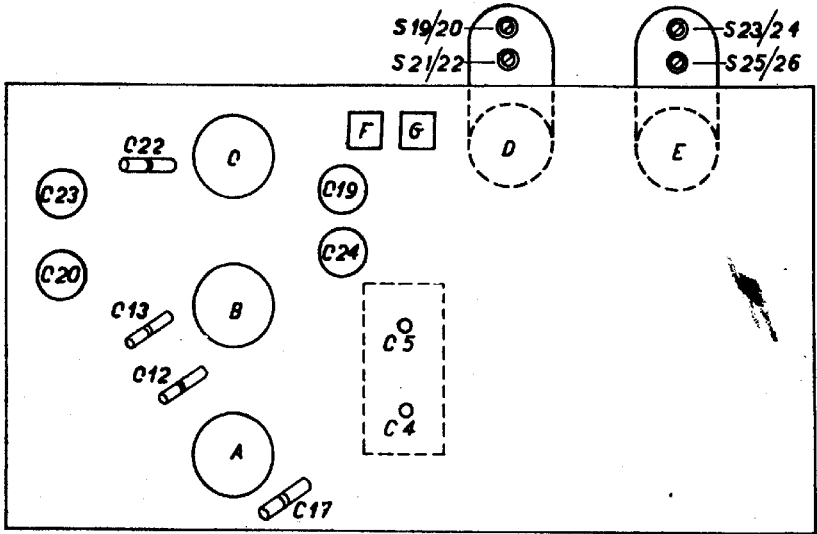
WEERSTANDEN-RESISTORS-RESISTANCES-RESISTENCIAS

R1	1200	ohm	49 379 78.0	RL3	0,65 Mohm)		
R2	180	ohm	48 427 10/180E	RL4	2 Mohm)	49 500 97.0	
R3	0,56 Mohm		48 425 10/560K	RL5	68000 ohm	48 425 10/68K	
R4	1,5 Mohm		48 425 10/1M5	RL6	47000 ohm	48 425 10/47K	
R5	47000 ohm		48 425 10/47K	RL7	2,2 Mohm	48 425 10/2M2	
R6	33000 ohm		48 427 10/33K	RL8	1,5 Mohm	48 425 10/1M5	
R7	23500 par. ohm		48 427 10/47K	RL9	0,1 Mohm	48 425 10/100K	
R8	1,5 Mohm		48 425 10/1M5	R20	0,1 Mohm	48 426 10/100K	
R9	6,8 Mohm		48 427 10/68M	R21	0,56 Mohm	48 425 10/560K	
RL0	47000 ohm		48 425 10/4 K	R22	1000 ohm	48 425 10/1K	
RL1	0,33 Mohm		48 425 10/330K	R23	0,22 Mohm	48 425 10/220K	
RL2	68000 ohm		48 425 10/68K	R33	27000 ohm	48 427 10/27K	

CONDENSATOREN-CONDENSERS-CONDENSATEURS-CONDENSADORES

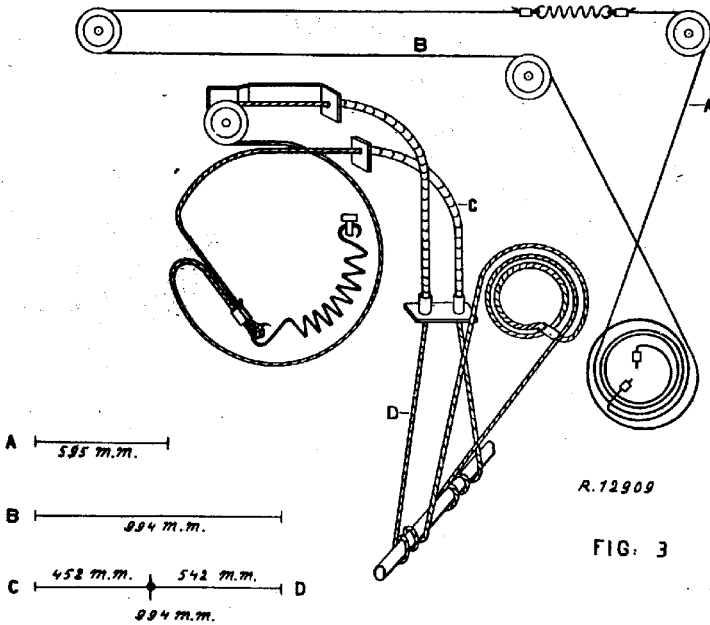
C1	50	uF)		C24	30	pF	28 212 36.4
C2	50	uF)	48 317 09/50.50	C25	4700	pF	48 751 20/4K7
C3	100	uF)	48 313 22/100	C27	115	pF)	Zie "Spoelen"
C4	12-492	pF)		C28	115	pF)	See "Coils"
C5	12-492	pF)	49 001 42.0	C29	115	pF)	Voir "Bobines"
C6	22000	pF	48 758 20/22K	C30	115	pF)	Véase "Bobinas"
C7	30	pF	28 212 36.4	C31	1000	pF	48 751 20/1K
C8	111	pF	48 601 01/111E	C32	47000	pF	48 750 20/47K
C9	182	pF	48 601 01/182E	C33	0,22	uF	48 751 20/220K
C10	260	pF	48 429 01/260E	C34	82	pF	48 601 10/82E
C12	25	pF	49 005 49.0	C35	390	pF	49 601 10/390E
C13	25	pF	49 005 49.0	C36	3300	pF	48 751 20/3K3
C14	220	pF	48 601 20/220E	C37	10000	pF	48 750 20/10K
C15	33	pF	48 601 10/33E	C38	22000	pF	48 750 20/22K
C16	470	pF	48 601 20/470E	C39	56	pF	48 601 10/56E
C17	25	pF	49 005 49.0	C40	10000	pF	48 751 20/10K
C18	120	pF	48 429 01/120E	C41	0,1	uF	48 751 20/100K
C19	30	pF	28 212 36.4	C42	4700	pF	48 758 20/4K7
C20	30	pF	28 212 36.4	C47	10	pF	48 601 20/10E
C21	2200	pF	48 429 02/2K2	C48	150	pF	48 601 20/150E
C22	400-575	pF	49 005 55.0	C56	150	pF	48 601 10/150E
C23	30	pF	28 212 36.4	C60	295	pF	48 601 01/395E
				C61	285	pF	48 429 01/285E

BX 405 A



R.12888

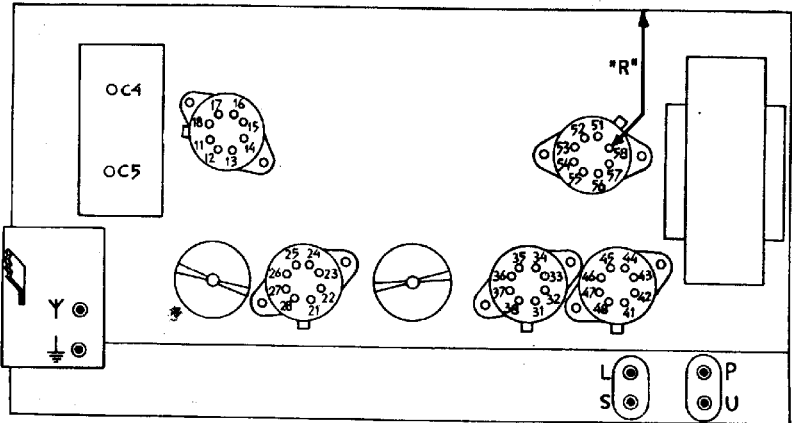
FIG. 1



R.12909

FIG. 3

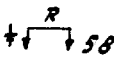
BX 405 A



R12215

R																		
9	16	23	26	32	33	P ⁸												
	50	240	100	325	60	250												
10	13	74	15	25														
	130	150	120	120														
11	$\frac{Y}{4}$	12	22	42	45	52	52											
	4																	
	155	420	420	580	420	290	295											
12	U	L	S	$\frac{Y}{4}$														
				1	2	3												
	10	35	10	55	55	190												
12	11	17	18	21	24	27	28	31	34	35	36	37	38	41	47	48	57	58
	15	10	10	10	10	10	15	10	10	10	10	10	15	10	10	15	20	10

C																	
9																	
10	45	58															
	20	420															
11																	
12																	

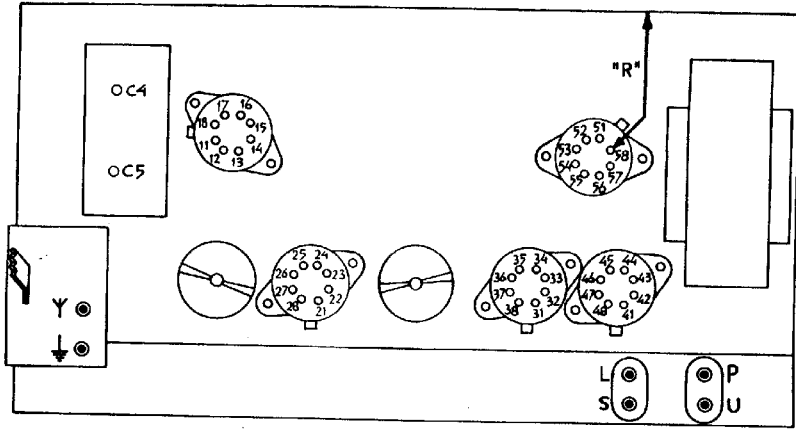


• gramophone

GM4256

R12911

BX 405 A



R12215

$\times 1$	11	17	18	21	24	27	28	31	34	35	36	37	38	41	47	48
	485	495	495	495	495	485	495	495	495	495	495	495	485	495	495	485
$\times 1$	57	58	U	L	S	Y/Z										
	470	495	495	440	495	1	2	3								
						395	395	270								
$\times 10$	Y/Z															
	4															
$\times 10^2$	12	22	42	45	52	56										
	190	150	200	150	315	310										
$\times 10^3$																
$\times 10^4$	13	14	15	23	25	32										
	300	260	235	260	235	100										
$\times 10^5$	26	46	P ^M													
	150	165	295													
5×10^5	16	33														
	240	255														

μF	$\times 10^{-3}$									$\times 1$						
	$\times 10^{-2}$	15	25							$\times 10$	45	58				
		405	405								175	175				
$\times 10^{-1}$	42															
		265														

\updownarrow R \rightarrow 58

GM4257

* gramophone R12912

BX 405A

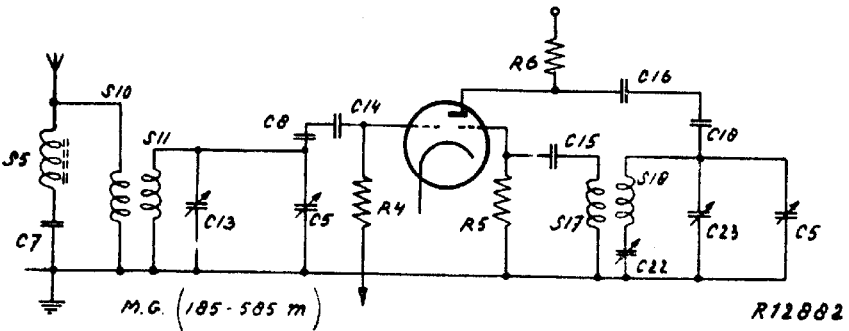
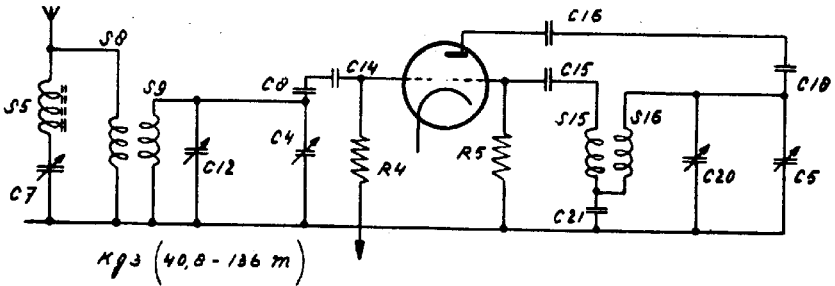
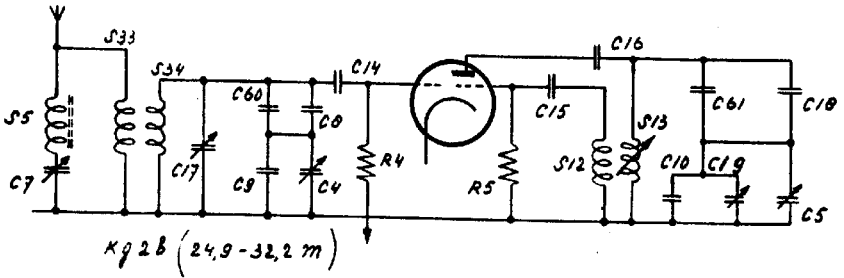
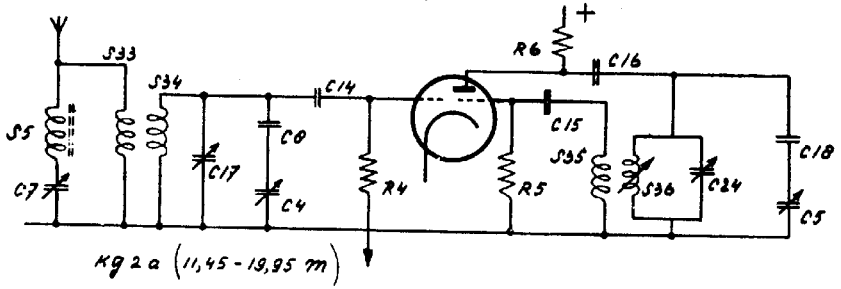


FIG. 5

R12882

BX405 A

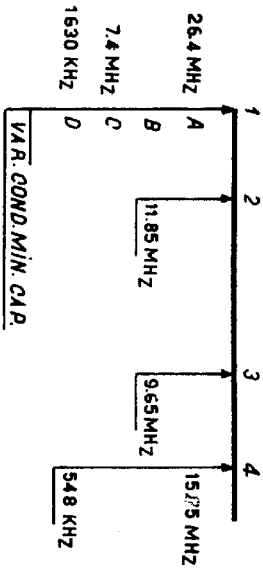
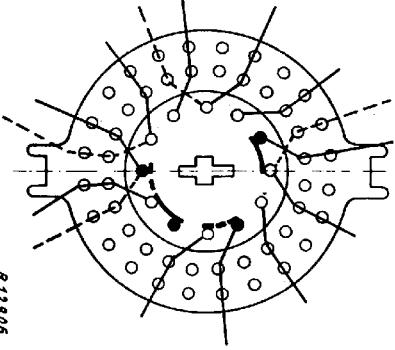
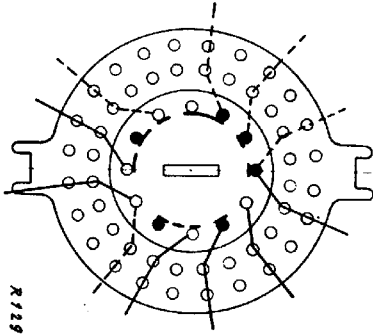


FIG. 2

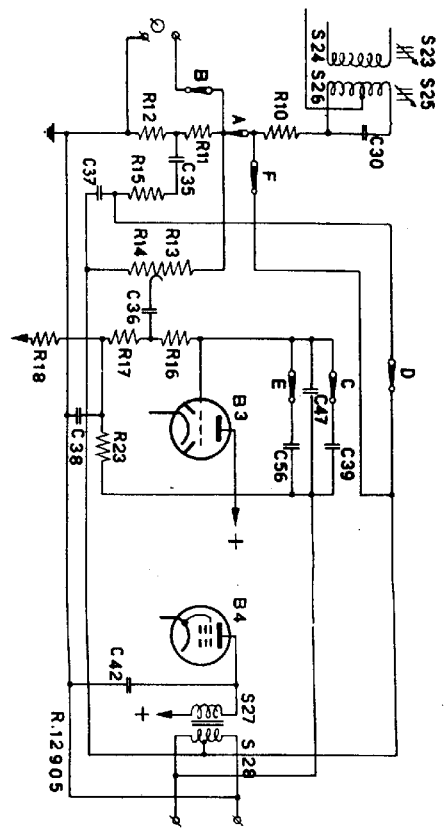
R.12889



R12906



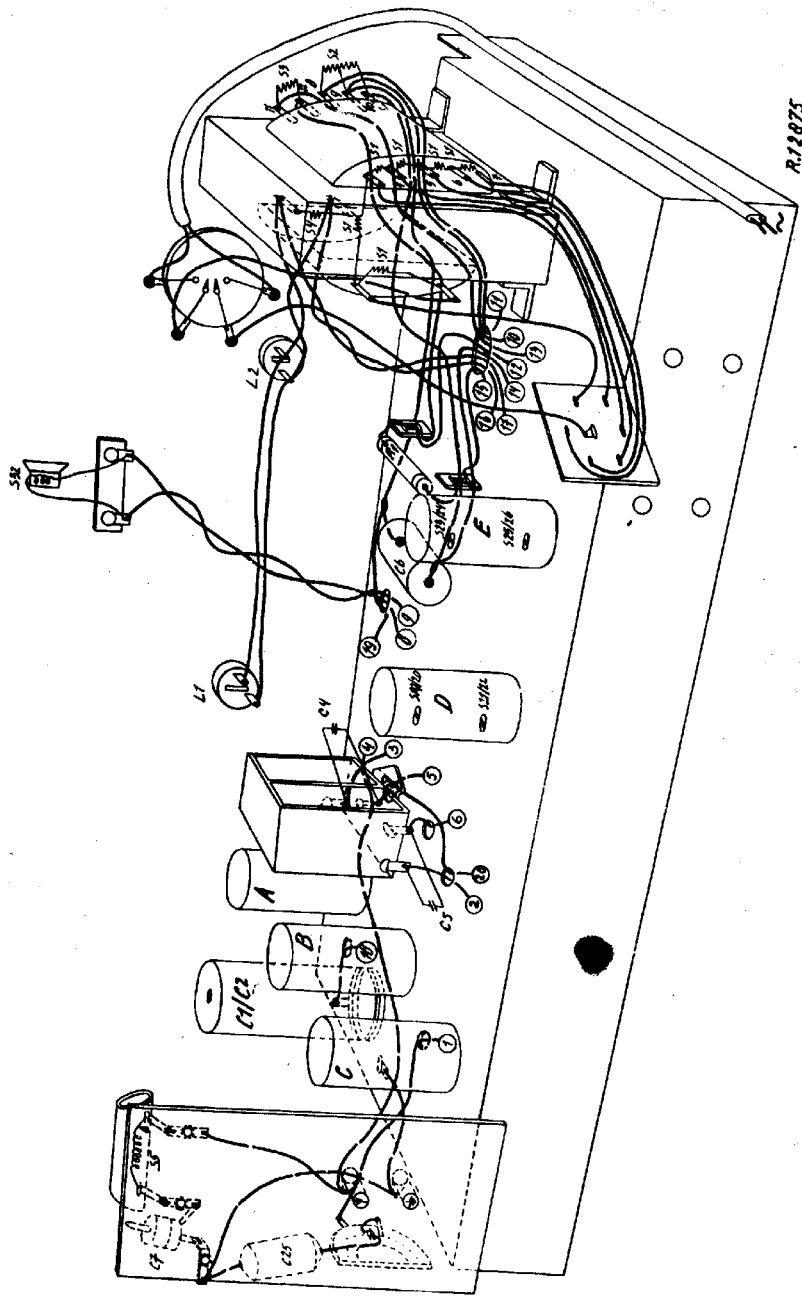
R12906



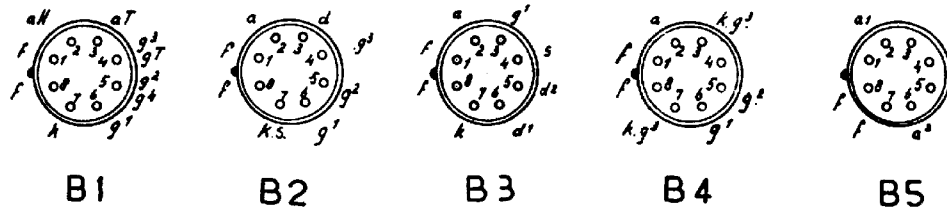
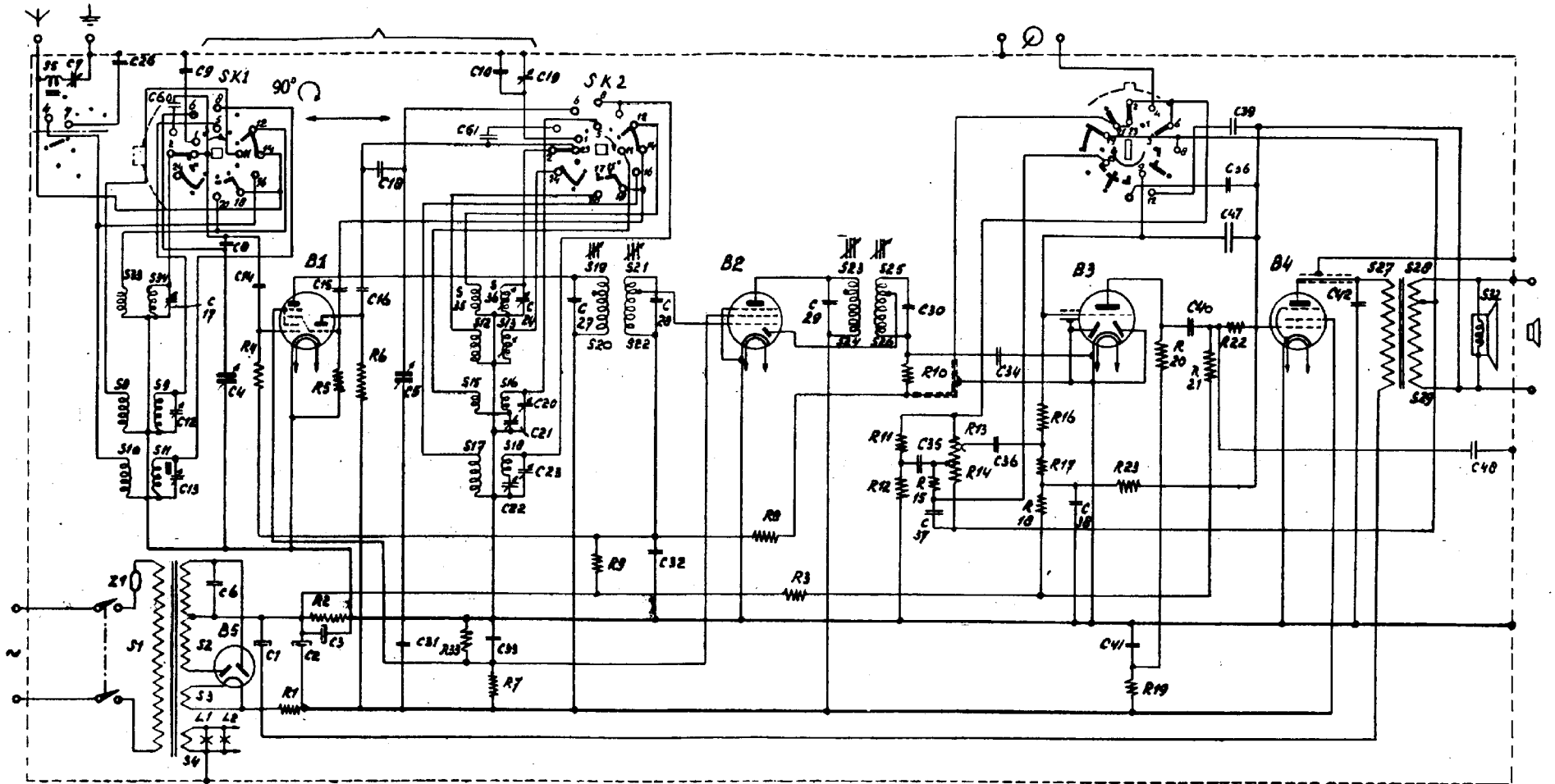
1	•					
2	•					
3	•					
4		•				
5			•			

BX 405 A

R12875

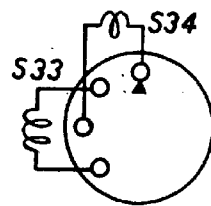
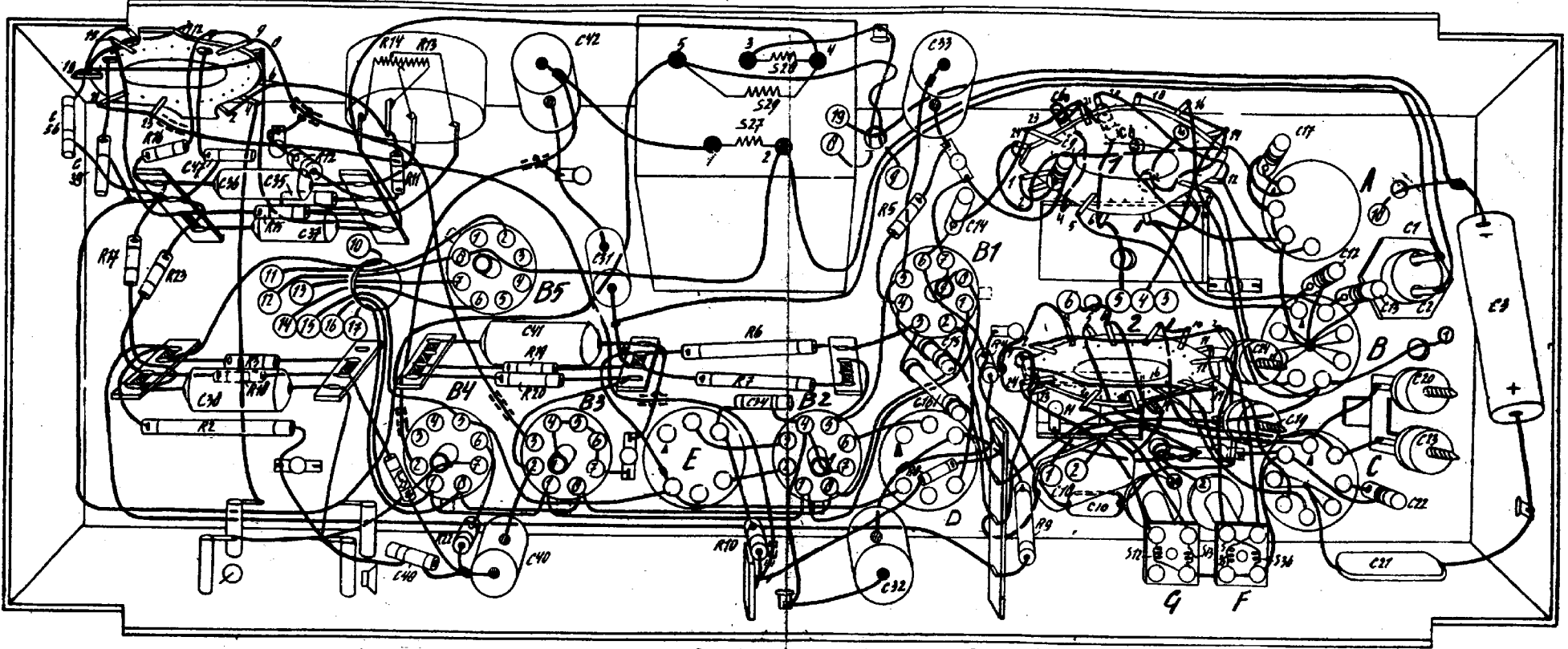


S:	1, 2, 3, 4, 33, 34, 67, 89, 90, 91	35, 36, 78, 12, 13, 16, 17, 19, 19, 20, 21, 22	23, 24, 25, 26,	27, 28, 29, 32,
C:	7, 60, 25, 17, 12, 9, 13, 6, 8, 4, 14, 1, 2, 3	15, 16, 19, 5, 31, 61, 33, 10, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 20, 32,	29, 30,	37, 35, 34, 36, 38, 41, 39, 40, 47, 56,
R:	1, 4, 2, 5, 6	35, 7	9, 8, 3,	11, 12, 10, 15, 13, 14, 16, 17, 18, 23, 19, 20, 24, 22,

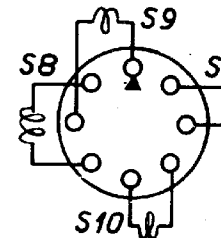


R.12886

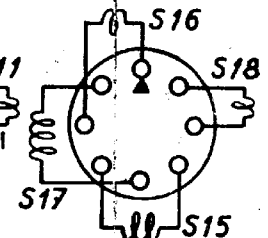
S:					E, 27, 28, 29,	D				
C:	56, 59, 47,	30, 35, 36, 37,	40, 41, 42,	51	94,	92, 93, 14, 15, 16,	10, 9, 0, 60, 10,	G, F,	A, B, C,	
R:	77, 23, 16,	2, 3, 10, 15, 12,	11, 14, 19, 21, 22,	19, 20,	67, 10,	0, 5,	4, 9,	24, 19, 17,	12, 13,	21, 22, 11, 20, 23,



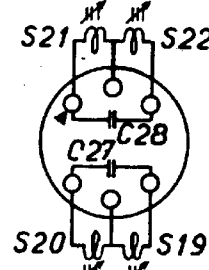
A



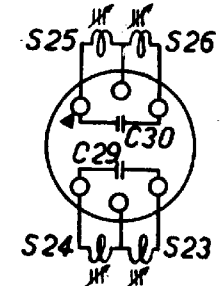
B



C



D



E