

STRENG VERTROUWELIJK

Alleen voor Philips

Service Handelaren

Auteursrechten voorbehouden

Uitgave van de

CENTRALE SERVICE AFDELING

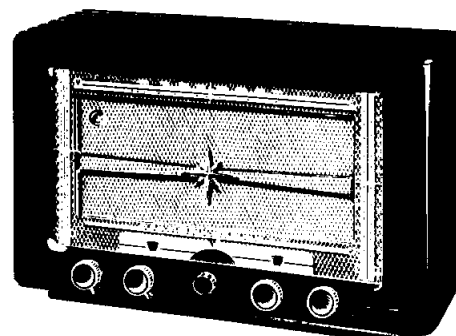
N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Eindhoven

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor de ontvanger

BX624A



1952

Voor voeding uit wisselstroomnetten

ALGEMEEN

GOLFGEBIEDEN

1. L.G. :	870	-	2000	m	(	345	-	150	kHz)
2. M.G. :	185	-	580	m	(	1622	-	517	kHz)
3. K.G.2d	32,25	-	60	m	(	9,3	-	5	MHz)
4. K.G.2c	23,07	-	32,96	m	(	13	-	9,1	MHz)
5. K.G.2b	17,00	-	25,87	m	(	17,6	-	11,6	MHz)
6. K.G.2a	10,98	-	17,00	m	(	27,3	-	17,6	MHz)

M.F. : 452 kHz

BEDIENINGSKNOPPEN

Van links naar rechts:

knop 1 : Volumeregeling + netschakelaar

1a: Pick-up - radioschakelaar

knop 2 : Toonregeling

2a: Basschakelaar

knop 3 : Fijnafstemming

knop 4 : Golfbereikschakelaar

knop 5 : Grofafstemming

NETSPANNING

90-110-125-145-200-225V~

VERBRUIK : ca. 50 Watt

LUIDSPREKER

Type 9770 Z= 5 Ohm

BANDBREEDTE

De M.F. bandbreedte (1:10) gemeten vanaf g1 van B2 bedraagt ongeveer 11 kHz. De "totale" bandbreedte (1:10) vanaf de antennebus bedraagt ongeveer 9 kHz zowel bij 1000 kHz als bij 547 kHz.

BUIZEN

B1 : EF41

B2 : ECH42

B3 : EBF80

B4 : EBC41

B5 : EL41

B6 : AZ41

B7 : EM34

AFMETINGEN

Lengte : 55 cm } knoppen

Diepte : 26 cm } inbe-

Hoogte : 34,5 cm } grepen

GEWICHT: 11,0 kg.

SCHAALVERLICHTINGSLAMPEN

L1 : 8045D-00

L2 : 8045D-00

In Nederland gedrukt.

93 977 55.1.22

FIGUREN

- Fig. 1 H.F. en oscillatorkringen voor elke stand van de golfbereikschakelaar.
- Fig. 2 Trimpunten op de schalen.
- Fig. 3 Snaarloop.
- Fig. 4 Schakelaarsegmenten en spoelaansluitingen.
- Fig. 5 Principeschema.
- Fig. 6 Bedradingsschema (onder).
- Fig. 7 Bedradingsschema (boven).

SCHEMABESCHRIJVING

H.F. Gedeelte

In fig. 1 is voor elke stand van de golfgebiedschakelaar de schakeling van het H.F. gedeelte getekend. Bandspreiding in de gebieden KG2a, KG2b en KG2c, wordt bereikt door condensatoren parallel en in serie met de variabele condensator te schakelen. De fijnafstemming wordt verkregen door zelfinductieverandering (in- en uitdraaien van de kern) van de spoelen S29 voor de bereiken KG2a, KG2b en KG2c en van de spoel S30 voor het bereik KG2d.

L.F. Gedeelte

Het na detectie verkregen L.F. signaal wordt via de volumeregelaar R14-R15 en C52 aan het rooster van B4 toegevoerd. De kathodeweerstanden R17 en R25 van resp. B4 en B5 zijn niet ontkoppeld, waardoor voor deze buizen stroom-tegenkoppeling optreedt. Het hierdoor ontstane verlies aan versterking wordt teniet gedaan door een meekoppelschakeling, welke wordt verkregen door R23 en R24 tussen de kathoden van B4 en B5 te schakelen.

Physiologische tooncorrectie d.i. het bevoordelen van de lage tonen t.o.v. de hoge bij geringe geluidsterkte wordt verkregen door R16 in serie met C51 parallel te schakelen over het gedeelte R15 van de volumeregelaar.

Toonregeling

Een tegenkoppelspanning afgenomen van de looper van de potentiometer R26, die parallel geschakeld is over de secundaire wikkeling S48 en S49 van de uitgangstransformator, wordt via C53 toegevoerd aan de kathode van B4. C53 vormt met R17 een hoog doorlaatfilter. Wanneer de looper van de toonregelaar R26 zich in de onderste stand bevindt is de tegenkoppelspanning het grootst met als gevolg dat de hoge tonen worden onderdrukt. Dit is de stand "dof".

Naarmate de looper zich meer naar boven beweegt, neemt de tegenkoppelspanning af tot nul, waarna de fase van de spanning omkeert en dus een meekoppeling aan de kathode van B4 wordt toegevoerd. Deze meekoppelspanning veroorzaakt een verbetering van de weergave van de hoge tonen. Dit is de stand "kwaliteit".

Basschakelaar

In de stand "minimum lage tonen" van basschakelaar SK6 is C61 in serie geschakeld met C52 en wordt er voor de lage tonen bovendien nog een extra tegenkoppelspanning aan het rooster van B4

toegevoerd, die afkomstig is van het laag doorlaatfilter C56-R30.
(Dit is de getekende stand in fig. 5).

In de stand "maximum lage tonen" van de bas-schakelaar SK6 wordt C61 kortgesloten en geen tegenkoppelspanning aan het rooster van B4 toegevoerd.

Afregelen van de ontvanger

In de figuren 5, 6 en 7 zijn de ligging der trimmers en spoelkernen aangegeven.

A. M.F. Gedeelte

1. Golfgebiedschakelaar op M.G.
2. Variabele condensator op minimum capaciteit.
3. Volumeregelaar op maximum geluidssterkte.
4. Radio-gramfoon schakelaar op stand "radio".
5. IJzerkernen van de M.F. spoelen bijna geheel uitdraaien.
6. Voltmeter via trimtransformator aansluiten op extra luidsprekerbussen.
7. Gemoduleerd signaal van 452 kHz via een condensator van 33000 pF aan g1 van B2 toevoeren.
8. De M.F. kernen in de aangegeven volgorde op maximale uitgangsspanning afregelen.

4e M.F. kring	S45 - S46 - C48	(spoelbus U)
3e M.F. kring	S43 - S44 - C47	(spoelbus U)
1e M.F. kring	S39 - S40 - C44	(spoelbus T)
2e M.F. kring	S41 - S42 - C45	(spoelbus T)
3e M.F. kring	S43 - S44 - C47	(spoelbus U)

Na het trimmen der laatstgenoemde kring mag niet meer aan de kernen der M.F. spoelen gedraaid worden.

9. Kernen aflakken..

Opmerking

De ijzerkernen van de M.F. bandfilters zijn afgelakt met "Vaseline Smeltmassa" (zie lijst van onderdelen en gereedschappen). Deze smeltmassa kan in koude toestand met behulp van een schroevendraaier gemakkelijk verwijderd worden. Verhitting van de kern veroorzaakt nl. beschadiging van de kernhouder wat het afregelen onmogelijk maakt.

B. M.F. Zuigkring

1. Golfgebiedschakelaar op L.G.
2. Variabele condensator op minimum capaciteit.
3. Volume regelaar op maximum geluidssterkte.
4. Radiogramfoonschakelaar SK5 op stand radio.
5. Voltmeter via trimtransformator aansluiten aan extra luidsprekerbussen.
6. Gemoduleerd signaal van 452 kHz via normale kunstantenne op antennebus aansluiten.
7. Trim S23 op minimum uitgangsspanning.
8. S23 aflakken.

C. H.F. Tussen- en oscillatorkringen

Het afregelen geschiedt met behulp van trimpunten op de schaal. Het apparaat behoeft dus niet uitgekast te worden.

Alvorens met het afregelen te beginnen, moeten de wijzers bij minimum capaciteit van de variabele condensator in hun juiste stand staan.

Deze moeten staan (bij minimum capaciteit van de variabele condensator) (zie fig. 2)

- Voor bereik L.G. op trimpunt 4.
- Voor bereik M.G. op trimpunt 1.
- Voor bereik K.G.2b op trimpunt 3.
- Voor bereik K.G.2a op trimpunt 3.
- Voor bereik K.G.2c op trimpunt 5.
- Voor bereik K.G.2d op trimpunt 5.

Voor alle golfgebieden geldt:

1. Volumeregelaar op maximum geluidssterkte.
2. Toonregelaar op stand "helder".
3. Voltmeter via trimtransformator aansluiten op extra luidsprekerbussen.

Afregelen als aangegeven in de tabel, waarbij de aangegeven volgorde moet worden aangehouden.

1	Golfgebiedschakelaar in stand	L.G.	M.G.	K.G.2b	K.G.2a	K.G.2c	K.G.2d
2	Met behulp van de afstemknop de wijzer op het trimpunt... brengen.	7	2	6*	6*	6*	6*
3	Gemoduleerd signaal van..... via kunstantenne aan de antennebus toevoeren.	160 kHz	547 kHz	11,6 MHz	17,6 MHz	9 MHz	4,91 MHz
4	Trim op maximum output	S38 S16	S36 S21 S14	S27 S18 S8	S26 S17 S6	S28 S19 S10	S34 S20 S12
5	Met behulp van de afstemknop de wijzer op het trimpunt... brengen.	4	1	3*	-	-	-
6	Gemoduleerd signaal van..... via kunstantenne aan de antennebus toevoeren.	350 kHz	1630 kHz	18 MHz	-	-	-
7	Trim op maximum output.....	C43 C13	C39 C23 C12	C33 C19 C8	-	-	-
8	Herhaal de punten.....	2-7	2-7	2-7	-	-	-
9	Trimmers en kernen aflakken	S38 S16 C43 C13	S36 S21 S14 C39 C23 C12	S27 C33 S18 C19 S8 C8	S26 S17 S6	S28 S19 S10	S34 S20 S12

* Fijnregelafstemming in de middenstand plaatsen.

N.B. Voor de bereiken K.G.2c en K.G.2d wordt voor de lagere frequentie (hogere golflengte) gebruik gemaakt van het trimpunt 6 van de banden K.G.2a en K.G.2b.

Reparatie en uitwisselen van onderdelen

Uitkasten van het chassis:

1. Achterwand en bodemplaat verwijderen.
2. Knoppen verwijderen (grote knoppen lostrekken, kleine losschroeven).
3. Luidsprekerplank losschroeven van de kast (4 schroeven).
4. Schroef de 4 bodemschroeven los.
5. Trek het chassis en luidsprekerplank voorzichtig uit de kast.

Reparatie van fijnregelafstemmechanisme

Voor de reparatie van dit onderdeel dient men de bevestigingsbeugel van het chassis los te schroeven, waarna men gemakkelijk zowel de aandrijfas als de kernen kan losnemen. De rubber aandrijfrolletjes en kernstaafjes moet men steeds vetvrij houden. Na de reparatie moeten de kernen een paar maal tot aan de stuitpunten heen en weer bewogen worden, waarna ze automatisch in hun juiste stand komen.

Aandrijfsnaren

De loop van de aandrijfsnaren en hun lengten zijn aangegeven in figuur 3. In deze figuur is de variabele condensator in de maximum stand getekend.

Bij het verwisselen van de aandrijfsnaren handele men als volgt: (zie fig. 3).

1. Apparaat uitkasten.
2. Stationsschaal verwijderen, eventueel ook luidsprekerplank.
3. De kabel D met nippel d in gleuf D1 plaatsen en linksom $+1\frac{1}{2}$ slag om de trommel winden en voorlopig met een krokodilklem aan de frictieschijf klemmen.
4. De kabel C met nippel c in gleuf C1 plaatsen rechtsom $+2\frac{1}{2}$ slag om de trommel winden en voorlopig met een krokodilklem aan de frictieschijf klemmen.
5. Luidsprekerplank weer monteren.
6. Van de kabel D krokodilklem verwijderen en de kabel om de geleide wielen plaatsen als in de figuur aangegeven is.
7. Van de kabel C krokodilklem verwijderen en deze om de geleide wielen leggen als in de fig. aangegeven is.
8. Beide kabeleinden aan elkaar haken met haakje H.
9. Beide kabels voorzien van lopers en wijzers.
10. Controleren of de spanning in de snaren geheel opgevangen wordt door de trekveer opzij van het chassis.

BX 624A

- 6 -

SPANNINGEN EN STROMEN

			Va	Vg2(+4)	Vk	Ia	Ig2(+4)
B1	EF41	Penthode	197	67	-	3,4	1,14
B2	ECH42	Hexode	230	67	-	2,25	3,4
		Triode	130	-	-	3,65	-
B3	EBF80	Penthode	230	67	-	5,2	1,8
B4	EBC41	Triode	108	-	1,19	0,53	-
B5	EL41	Penthode	225	230	5,7	32,5	4,7
B7	EM34	Afstem- indicator	230	d1=35 d2=18	-	1,3	d1=0,21 d2=0,22
			Volt	Volt	Volt	mA	mA

VC1 = 260V

I prim. = 225 mA bij 220 V (50 Hz)

VC2 = 230V

Deze stromen en spanningen zijn gemeten met het Universeel Meetapparaat GM4257, ontvanger aangesloten op 220 V (50 Hz) en zonder antennesignaal.

LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestelling altijd vermelden:

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

	Omschrijving	Codenummer
	Kast (kleur MC)	A3 369 44.0
	Tule voor bevestiging chassis	A3 327 14.0
	Achterwand	A3 253 97.0
	Knop (kleur MD) voor volume regelaar + toon- regelaar + afstemming + bereikschakelaar	23 609 10.0
	Kruk (kleur MD) voor basschakelaar + radio- P.U. schakelaar	23 952 95.5
	Knop (kleur MD) voor fijnregelafstemming	23 610 54.0
	Veer voor de knoppen	28 753 01.0
	Schaal (N)	A3 226 17.2
	Spann. omschakelaar	A3 228 80.0
	Buishouder EBF80	R1 662 11.0
	Buishouder EM34	B1 505 26.0
	Veer voor bevestiging spoelbussen (8x)	A3 652 58.2
	Veer voor bevestiging spoelbus (1x)	A3 652 75.1
	Omschakelaar (basschakelaar+radio-P.U. scha- kelaar)	A3 402 44.0
	Tule voor luidsprekerplank bevestiging	A3 327 14.0
	Schijf (voor golflengte indicatie)	A3 404 08.0
	Schijf (voor fijnregelafstemming)	A3 404 09.2
	Plaat (voor toonregeling indicatie)	A3 390 04.0
	Trekveer voor het spannen van de aandrijf- snaar aan de zijkant van het chassis	A3 646 17.0
	Loper voor bevestiging wijzer	A3 372 35.0
	Verlichtingslamphouder	A3 359 16.1
	Variabele condensator	zie cond.
	Spanveer in trommel variabele condensator	A3 646 09.3
	Rubberring voor fijnregeling frictiekoppeling	A3 563 32.0
	Sierring voor afstemindicator (kleur U.C.)	P4 380 09/17
	Grote verticale geleide rol voor snaaraan- drijving	P4 095 04/01
	Grote horizontale geleide rol voor snaar- aandrijving	P4 095 05/01
	Snaarschijf	23 735 42.0
	Tandwiel	A3 330 43.0
	Trekveer voor arrêt	A3 208 03.0
	Bladveer voor fijnregelafstemming	A3 649 81.0
	Luidspreker	Type 9770
	<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

S1	25 Ohm }		C1)	50 uF }	48 317 59/50+50
S2	255 Ohm }	A3 141 68.0	C2)	50 uF }	
S3	0,22 Ohm }	A3 141 62.0	C3	11-490 pF)	
S4	0,14 Ohm }		C4	11-490 pF)	49 001 66.2
S5	1,5 Ohm }		C5	11-490 pF)	
S6	1 Ohm }	A3 125 79.0	C8	60 pF	49 005 58.0
S9	1,5 Ohm }		C10	140 pF	48 203 01/140E
S10	1 Ohm }	A3 125 28.0	C12	30 pF	28 212 36.4
S7	1,5 Ohm }		C13	30 pF	28 212 36.4
S8	1 Ohm }	A3 125 26.0	C14	150 pF	48 203 01/150E
S11	1,5 Ohm }		C15	150 pF	48 203 20/150E
S12	1 Ohm }	A3 125 28.0	C16	150 pF	48 203 20/150E
S13	15 Ohm }		C17	150 pF	48 203 10/150E
S14	1,7 Ohm }	A3 125 35.0	C18	39 pF	48 203 10/39E
S15	40 Ohm }		C19	60 pF	49 005 58.0
S16	3 Ohm }	A3 125 37.0	C20	22 pF	48 201 05/22E
S17	1 Ohm	A3 125 80.0	C21	140 pF	48 203 01/140E
S19	1 Ohm	A3 125 41.0	C23	30 pF	28 212 36.4
S18	1 Ohm	A3 125 39.0	C24	10 pF)	48 201 10/10E
S20	1 Ohm	A3 125 41.0		18 pF) par	48 201 10/18E
S21	1,5 Ohm	A3 125 35.0	C25	150 pF	48 203 01/150E
S23	40 Ohm	A3 125 86.0	C26	150 pF	48 203 20/150E
S25	30 Ohm	A3 110 66.0	C27	0,22 uF	48 751 10/220K
S26	1 Ohm	A3 113 10.0	C29	220 pF	48 203 20/220E
S28	1 Ohm	A3 125 44.0	C30	500 pF	48 336 01/500E
S27	1 Ohm	A3 125 42.0	C31	180 pF	48 336 01/180E
S32	1 Ohm)		C33	60 pF	49 005 58.0
S33	1 Ohm)	A3 125 60.0	C34	100 pF	48 203 20/100E
S34	1 Ohm		C35	100 pF	48 203 20/100E
S29	1 Ohm	A3 111 65.0	C36	100 pF	48 203 02/100E
S30	1 Ohm	A3 111 65.0	C37	150 pF	48 336 01/150E
S35	1 Ohm)		C39	30 pF	28 212 36.4
S36	3 Ohm)	A3 125 72.0	C40	485 pF	48 203 01/485E
S37	4 Ohm)		C41	82 pF	48 203 10/82E
S38	10 Ohm)	A3 125 76.0	C42	160 pF	49 005 52,2
S39	3 Ohm)		C43	30 pF	28 212 36.4
S40	4 Ohm)		C44)	see coils	
S41	3 Ohm)		C45)	voir bobines	
S42	4 Ohm)	A3 121 94.2	C46	10 pF	48 201 10/10E
C44	115 pF)		C47)	see coils	
C45	115 pF)		C48)	voir bobines	
S43	3 Ohm)		C49	82 pF	48 203 10/82E
S44	4 Ohm)		C50	47000 pF	48 750 10/47K
S45	3 Ohm)	A3 121 94.2	C51	68000 pF	48 750 10/68K
S46	4 Ohm)		C52	8200 pF	48 750 10/8K2
C47	115 pF)		C53	12000 pF	48 750 10/12K
C48	115 pF)		C54	0,1 uF	48 751 10/100K
S47	760 Ohm)		C55	5600 pF	48 751 10/5K6
S48	)		C56	47000 pF	48 750 10/47K
S49	1,2 Ohm)	A3 169 43.0	C57	4700 pF	48 758 20/4K7
S51	)		C58	2200 pF	48 751 10/2K2
			C59	1500 pF	48 206 50/1K5
			C60	47000 pF	48 750 10/47K
			C61	1000 pF	48 751 20/1K
			C62	0,1 uF	48 750 10/100K

BX 624A

R1	1200 Ohm	49 379 78.0	R18	1 MOhm	48 557 10/1M
R2	1000 Ohm	48 557 10/1K	R19	0,1 MOhm	48 557 10/100K
R3	1 MOhm	48 557 10/1M	R20	0,12 MOhm	48 557 10/120K
R4	10000 Ohm	48 557 10/10K	R21	0,68 MOhm	48 557 10/680K
R5	1000 Ohm	48 557 10/1K	R22	1000 Ohm	48 557 10/1K
R6	1 MOhm	48 557 10/1M	R23	18000 Ohm	48 557 10/18K
R7	2x470000 Ohm(par)	48 557 10/47K	R24	12000 Ohm	48 557 10/12K
R8	47000 Ohm	48 557 10/47K	R25	150 Ohm	48 557 10/150E
R9	27000 Ohm	48 557 10/27K	R26	50000 Ohm	49 473 12.0
R11	1,5 MOhm	48 557 10/1M5	R27	2,2 MOhm	48 557 10/2M2
R12	1,2 MOhm	48 557 10/1M2	R28	1 MOhm	48 557 10/1M
R13	47000 Ohm	48 557 10/47K	R29	1 MOhm	48 557 10/1M
R14)	0,45 MOhm +	49 500 34.0	R30	5,6 MOhm	48 557 10/5M6
R15)	50 kOhm	48 557 10/12K	R32	2200 Ohm	48 557 10/2K2
R16	12000 Ohm	48 557 10/1K8	R33	33000 Ohm	48 557 10/33K
R17	1800 Ohm		R34	0,27 MOhm	48 557 10/270K

BX624A

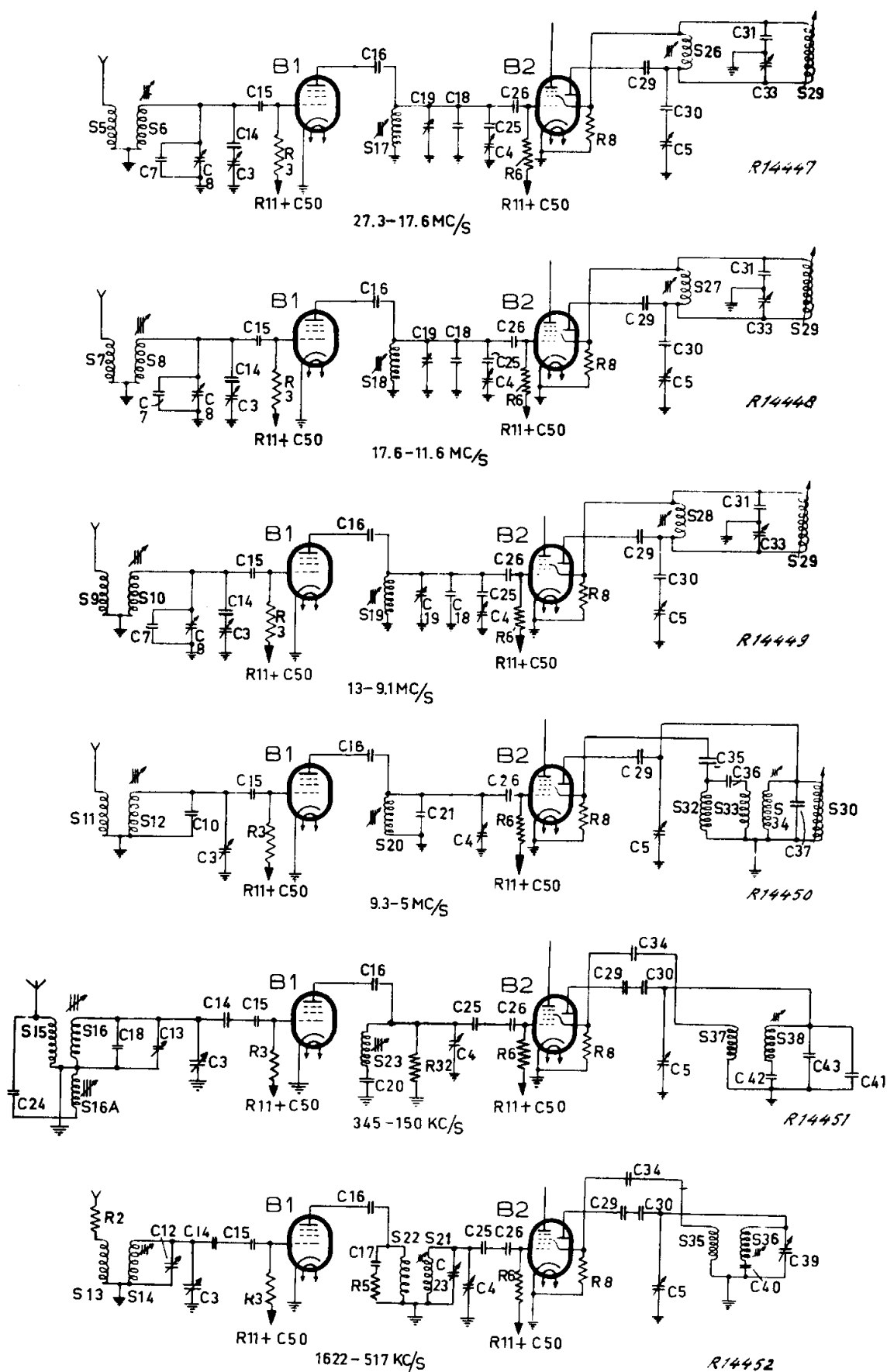
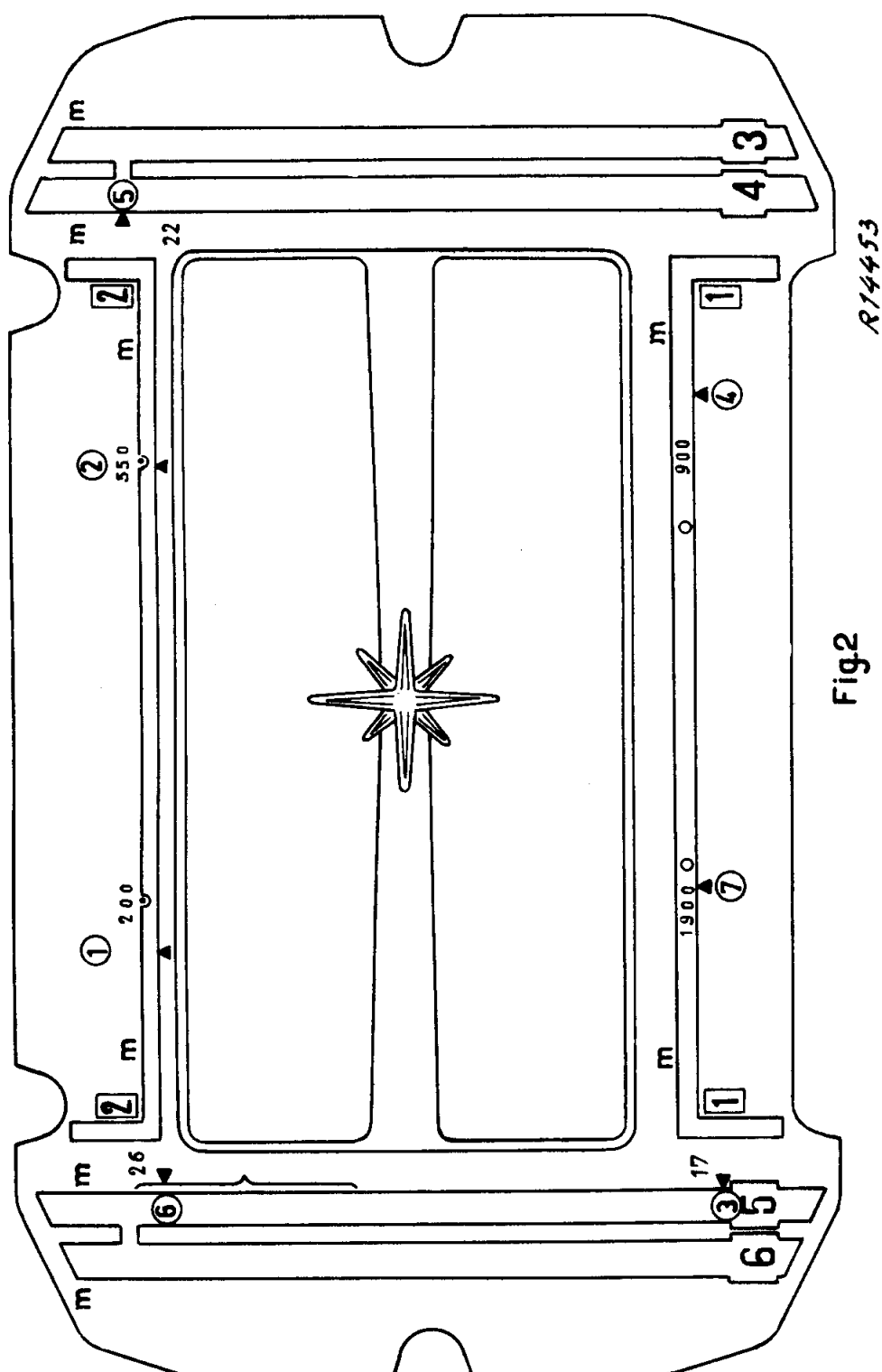
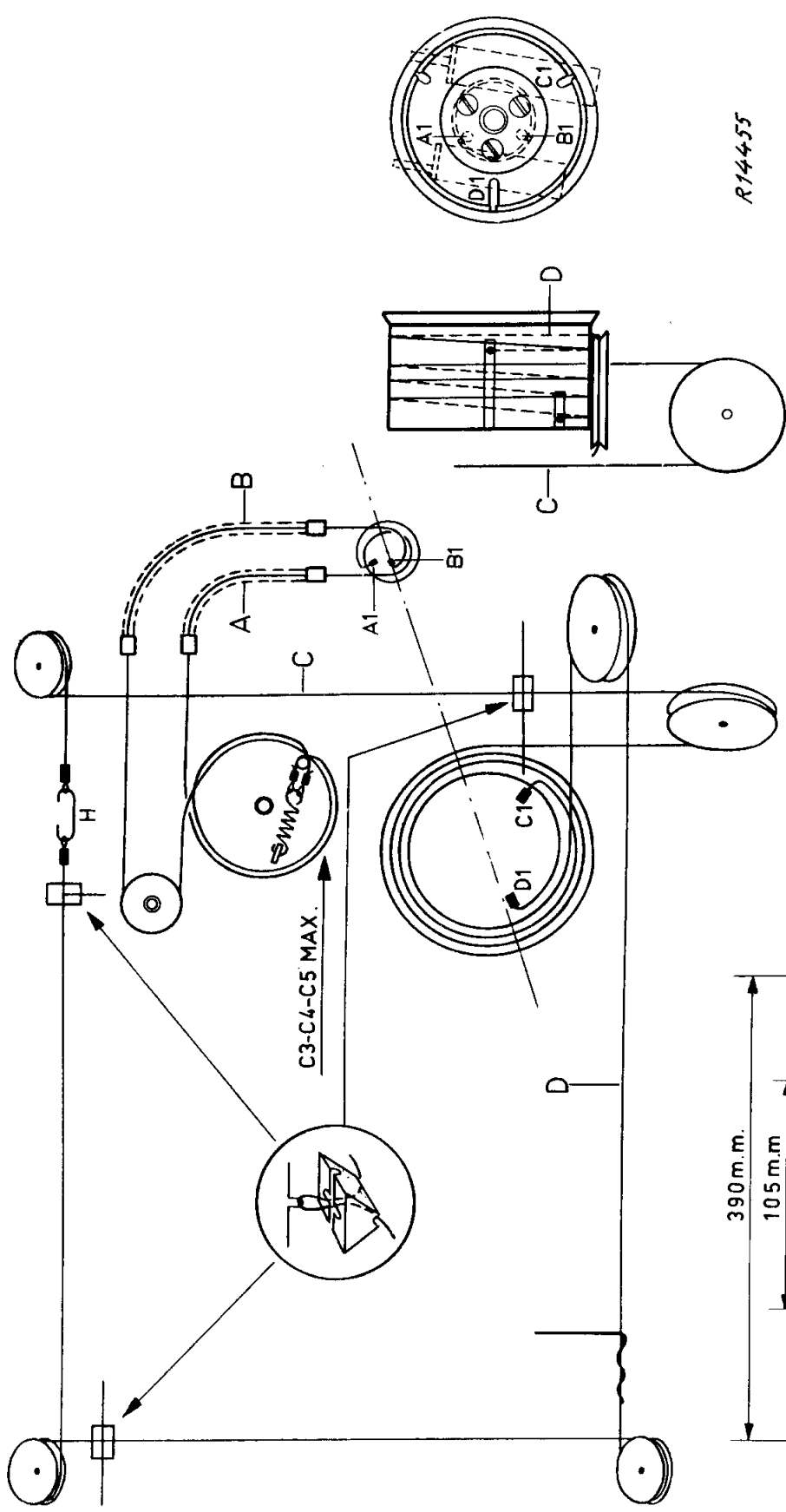


Fig.1



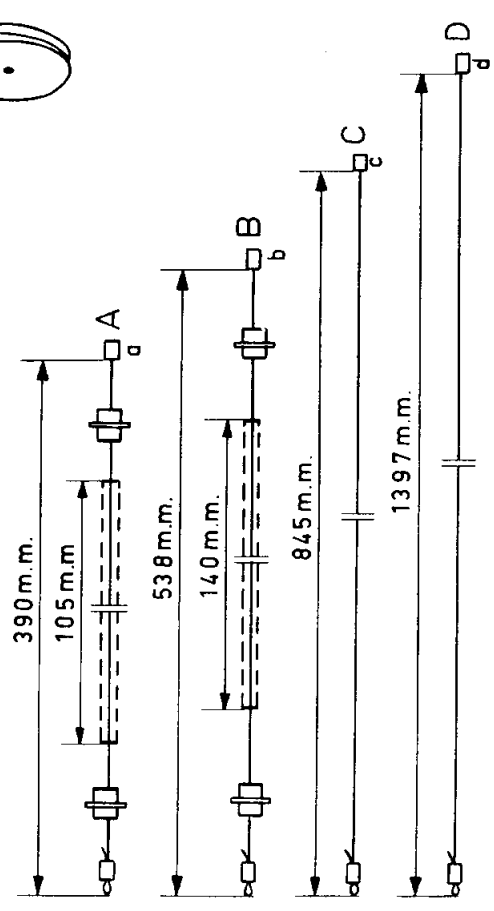
III

BX624A



R14455

Fig.3



BX624A

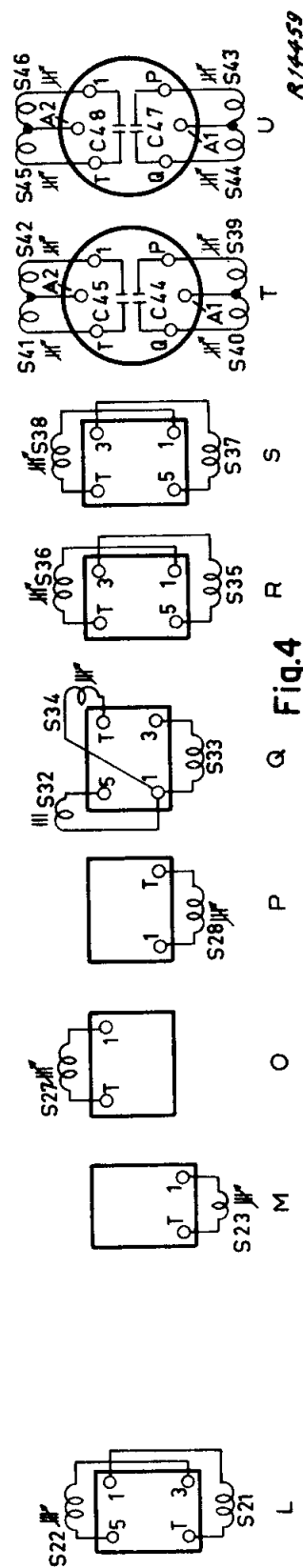
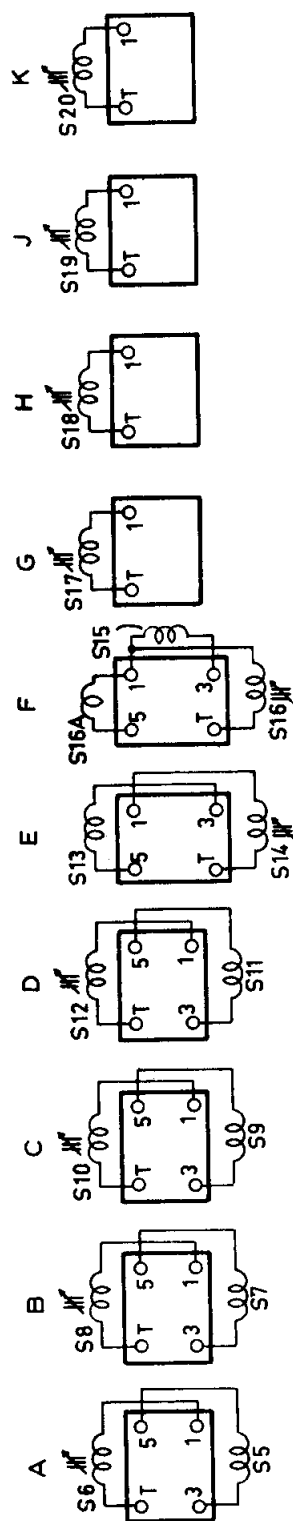
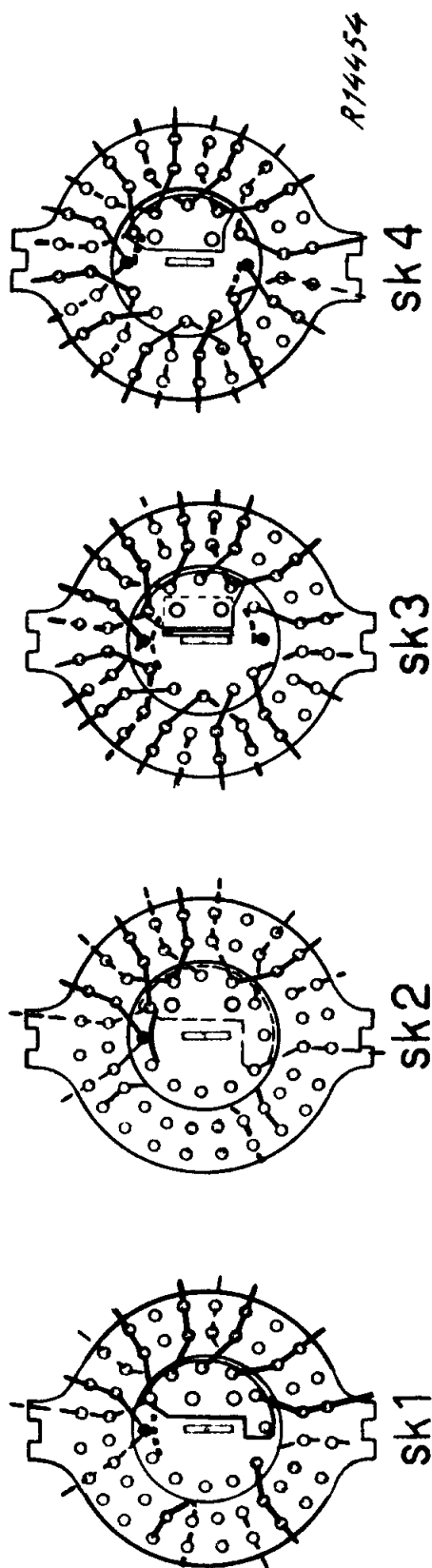


Fig.4

V

BX624A

5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
C	24							8	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50			
8	2						3		4	5	13	22	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	

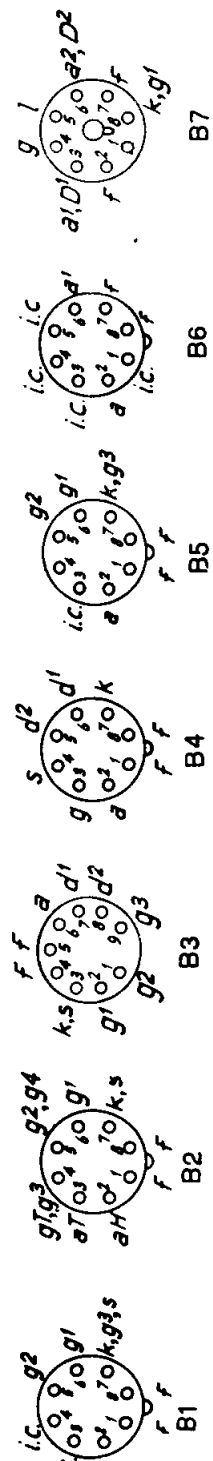
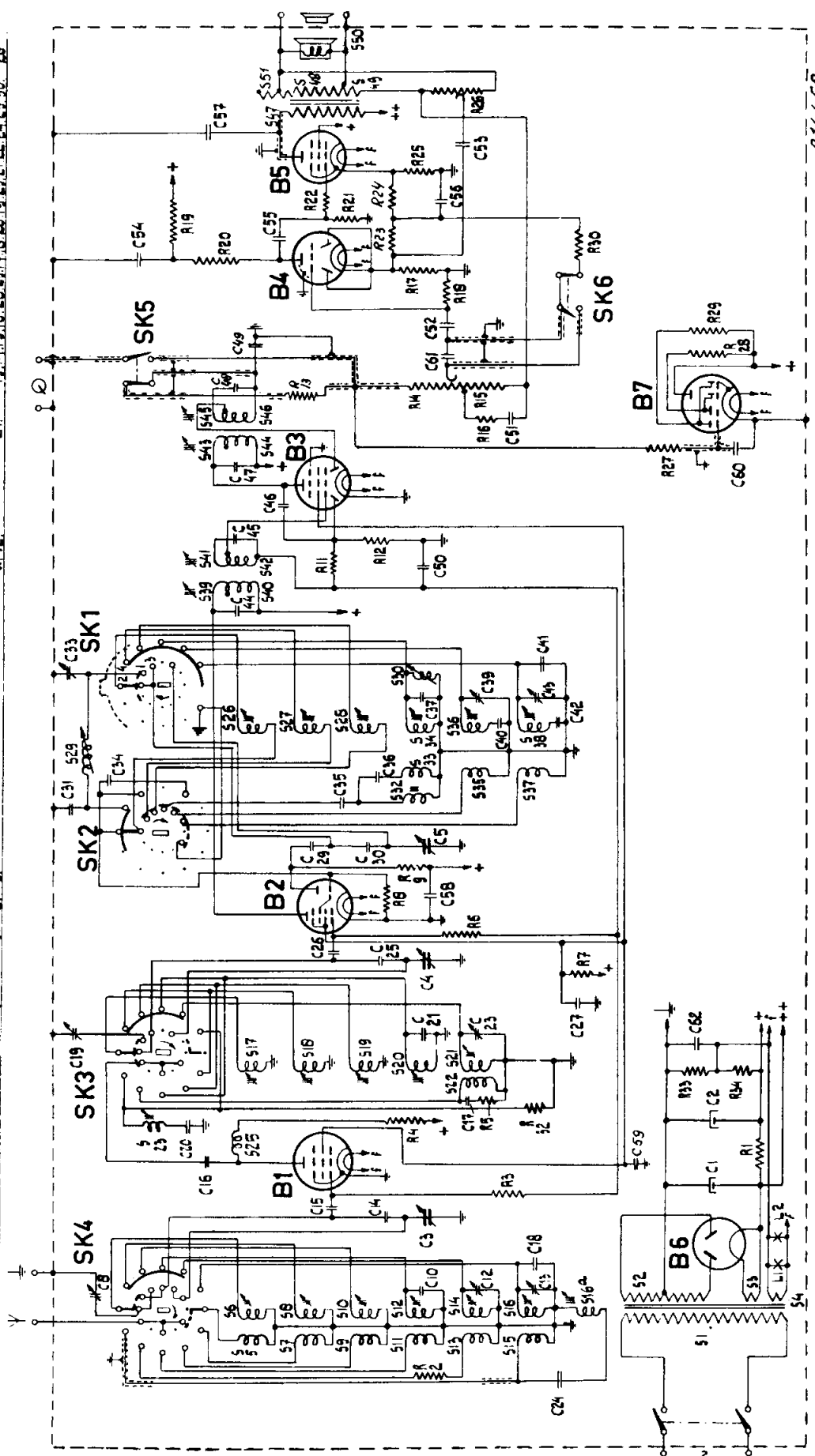
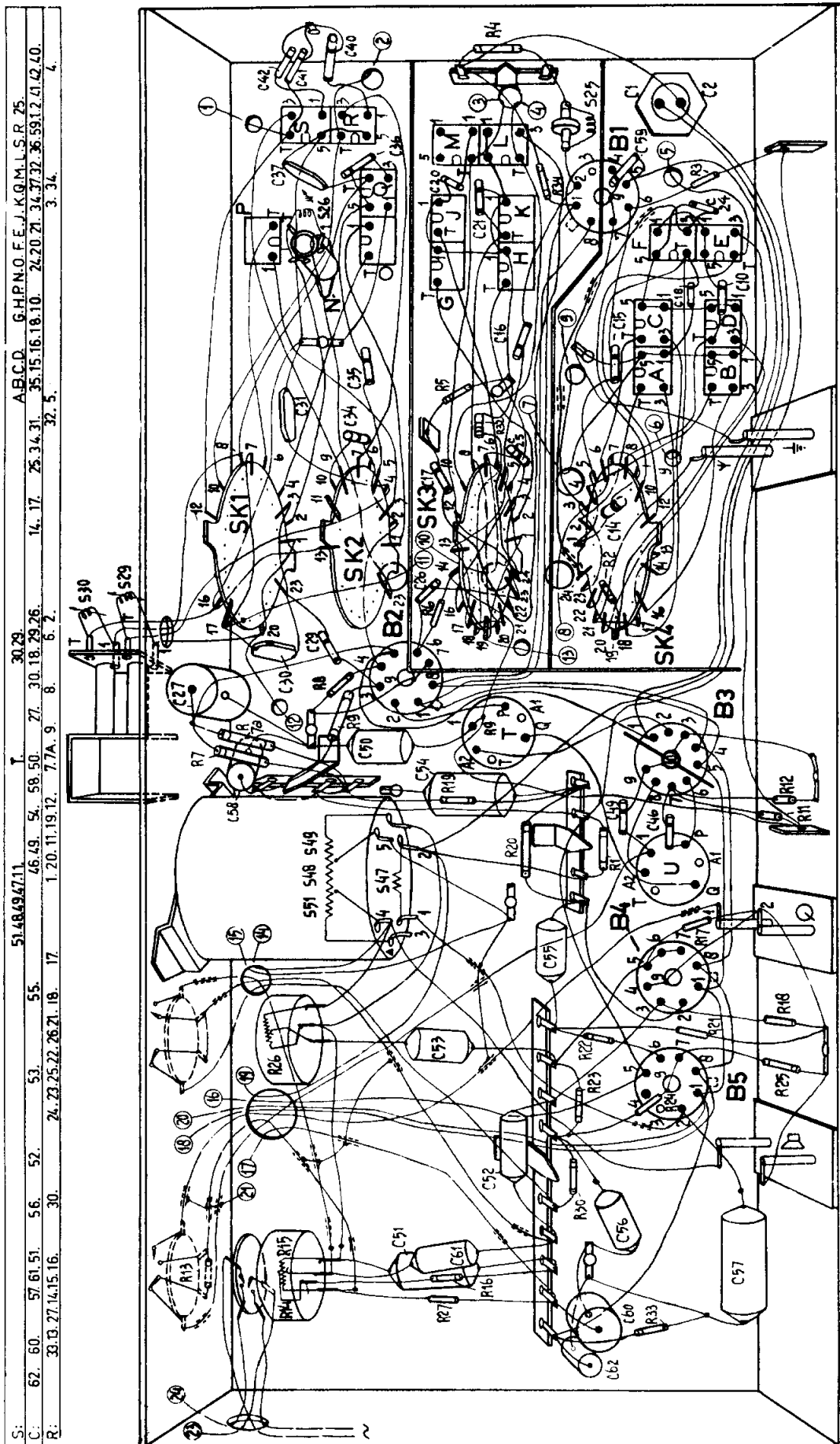


Fig 5

BX624A

VI



R14457

Fig.6

VII

BX624A

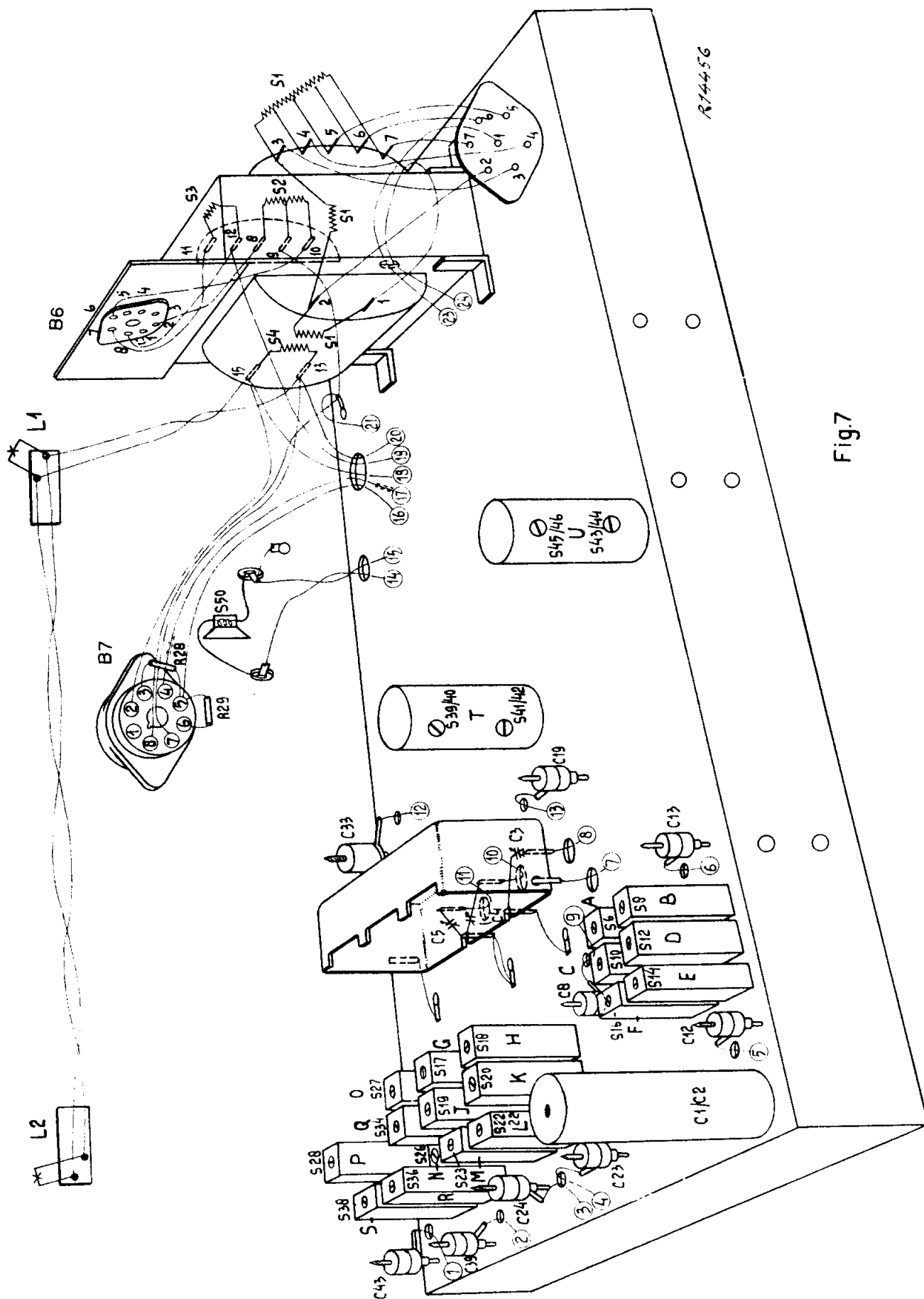


Fig.7