



SERVICE DOCUMENTATIE

voor de ontvanger

3032A

1956. Voor voeding uit wisselstroomnetten.

ALGEMEEN

Knoppen

Van links naar rechts:
Lage tonen regelaar
Volumeregelaar
Afstemming
Hoge tonen regelaar

Druktoetsen

Van links naar rechts:
Netschakelaar
P.U.

L.G. 1150 - 2000 m (260 - 150 kHz)
M.G. 186 - 578 m (1620 - 519 kHz)
K.G. 24,3 - 51,7 m (12,3 - 5,8 MHz)
F.M. 3 - 3,43 m (100 - 87,5 MHz)

Buizen

B1 - ECC85 P6 - EL84
B2 - ECH81 B7 - EZ80
P3 - EF89 B8 - EM80
B4 - EF85 B9 - EL86
B5 - EABC80

Bandbreedte (A.M.)

De M.F. bandbreedte (1 : 10) gemeten vanaf g1 - B2 bedraagt ongeveer 10 kHz.
De overall bandbreedte (1:10) gemeten vanaf de antennebus bedraagt bij 1000 kHz ongeveer 9 kHz.

M.F.

A.M. - 452 kHz
F.M. - 10,7 MHz

Netspanningen

110-127-145-165-220-245V

Verbruik

ca. 70 W

Luidsprekers

9748 A
AD 3500BMS (2x)

Afmetingen

Breedte - 65,4 cm
Hoogte - 39,0 cm
Diepte - 25,5 cm

Schaalverlichtingslampjes

2x 8024 N/778

De eindtrap

Het vereenvoudigd principeschema is weergegeven in fig.2.

In het geval geen signaal aan $g_1 - B_6$ wordt toegevoerd, ontstaat de negatieve roosterspanning voor de buis B9 over de weerstand R42. De negatieve roosterspanning voor buis B6 ontstaat over R43 en C70. Aangezien de beide buizen voor gelijkstroom in serie staan, is de anodegelijkstroom voor beide buizen gelijk. De anodespanning van B6 wordt toegevoerd via de R1 van B9.

Wordt via de stop weerstand R51 een L.F. wisselspanning aan $g_1 - B_6$ toegevoerd en wordt verondersteld, dat deze spanning in positieve richting toeneemt, dan zal de Ia van B6 gaan stijgen, Hierdoor stijgt de spanningsval over R42 en punt A zal dus sterker negatief worden t.o.v. punt B (zie fig.2).

Als dus de stuurroosterspanning van B6 in positieve richting toeneemt (zie fig.1a) neemt de stuurroosterspanning van B9 in negatieve richting toe (fig.1b).

De stuurroosterspanningen van B6 en B9 zijn dus in tegenfase. Neemt de anodestroom door B6 toe (fig.1c), dan neemt de anodestroom door B9 af (fig. 1d). De anodewisselstromen van B6 en B9 zijn dus in punt B tegengesteld gericht.

Aangezien de som der stromen naar punt B gelijk moet zijn aan de som der stromen vanaf punt B, zal dus door de luidsprekerspoel en C69 een stroom gaan vloeien, welke gelijk is aan de som van de anodewisselstromen van B6 en B9 (dus $I_1 + I_2$) zie fig.1e.

C69 blokkeert de gelijkspanning.

HOGE TONENREGELING

Via het hoogdoorlaatfilter C71, R37 - R38 wordt de uitgangsspanning teruggevoerd naar het stuurrooster van B6 door middel van C62 welke voor de hoge frequenties een lage impedantie vormt.

In de bovenste stand van de potentiometer R37 - R38 zal maximum tegenkoppeling ontstaan, dus minimale versterking voor de hoge frequenties. De tegenkoppelspanning zal afnemen naarmate de looper naar beneden bewogen wordt.

De versterking voor de hoge frequentie neemt dus toe.

LAGE TONENREGELING

Via het laagdoorlaatfilter R44, C65 wordt de uitgangsspanning toegevoerd aan het hoogdoorlaatfilter, gevormd door C60, R36 en C61, R34 - R35, R37 - R38.

In de bovenste stand van de potentiometer R34-R35 (fig.3) worden C60 en C61 kortgesloten en wordt de tegenkoppelspanning via R33 aan $g_1 - B_6$ toegevoerd.

De versterking voor de lage frequenties is dus minimaal. Via C61 wordt een extra spanning op het stuurrooster gebracht, teneinde het verlies aan versterking te compenseren. In de onderste stand van de potentiometer (fig.4) wordt C62 kortgesloten. De tegenkoppelspanning wordt dan via het hoogdoorlaatfilter aan $g_1 - B_6$ toegevoerd, zodat minimale tegenkoppelspanning ontstaat en de versterking voor de lage frequenties maximaal is.

De impedantie van C60, C61 is klein t.o.v. de potentiometer R34, R35 zodat deze laatste dus kan worden verwaarloosd.

HET AFREGELEN VAN DE ONTVANGERA.M. GedeelteAlgemeen

Volumeregelaar op maximum.

Wisselspanningsmeter aansluiten op de extra luidspreker aansluitingen.

Trimpunt 1 ligt geheel links op stationsschaal.

Trimpunt 2 ligt 29 mm rechts van trimpunt 1.

Trimpunt 3 ligt 150 mm rechts van trimpunt 1.

Alvorens af te regelen, wijzer instellen op trimpunt 1, bij minimum-stand van de afstemcondensator.

Kernen der M.F. bandfilters zover mogelijk uitdraaien.

Indien niet anders aangegeven, worden de signalen via een normale kunstantenne aan de antennebus toegevoerd.

	Golf- bereik	Trim- punt	Signaal	Afregelen	Aanwijzing	
M.F. bandfilters	M.G.	1	452 kHz via 33.000 pF aan g1-B2	S33, S32 S28, S29 S32	Max. uit- gangspan- ning	
H.F. en oscilla- tor kringen	M.G.	3	610 kHz	S25, S6	Max. uitg. spanning	Her- ha- len
		2	1500 kHz	C33, C10		
	L.G.	3	169,5 kHz	C19, S7	Max. uitg. spanning	Her- ha- len
	K.G.	3	6,38 MHz	S23, S5	Max. uitg. spanning	Her- ha- len
2		11,73MHz	C32, C9			

M.F. Sper- en zuigkringen

Kernen van S11 en S12 zover mogelijk uitdraaien.

S7 kortsluiten.

Wijzer geheel rechts van de schaal.

1. Signaal 452 kHz aan antennebus.

2. S11 afregelen op minimum uitgangsspanning.

3. Kern van S11, $\frac{1}{4}$ slag doordraaien.

4. S12 afregelen op minimum uitgangsspanning.

5. S11 natrimmen op minimum uitgangsspanning.

F.M. GedeelteAfregelen met behulp van een A.M. service oscillator.Algemeen

Diodevoltmeter (D.V.) via een weerstand van 100 k Ω aansluiten over R23.

De toegevoerde signalen zijn ongemoduleerd.

Tijdens het afregelen dient de uitgangsspanning van de service-oscillator dusdanig te worden ingesteld, dat de diodevoltmeter (D.V.) een spanning van ca. 8 Volt aanwijst.

Kernen van S21, S27, S31 en S36 zover mogelijk uitdraaien.

	Stand stations-wijzer	Signaal	Service oscillator aansluiten	Afregelen	Aanwijzing
M.F. Band- fil- ters	87,5 MHz	10,7 MHz	via 1500 pF aan g1 - B4	S34 * S36 - 36a	Max. D.V. 0 D.V.
			via 1500 pF aan g1-B3	** S30, S31	Max. D.V.
			via 1500 pF aan g1-B2	S26, S27	Max. D.V.
			tussen antenne- bus en aarde	S58, S21	Max. D.V.

* Sluit parallel aan R23 twee in serie geschakelde weerstanden van 220 k Ω aan.

Sluit de D.V. aan tussen het knooppunt van deze weerstanden en het knooppunt R22, C52 (Zie principieschema).

** Verwijder de weerstanden van 220 k Ω en sluit de D.V. aan over R23.

Kernen van S55, S56 - S57 en trimmers C86, C89 zover mogelijk uitdraaien.

	Stand stationswijzer	Signaal	Service oscillator aansluiten	Afregelen	Aanw.
H.F. kringen	87,5 MHz	87,5 MHz	tussen antennebus F.M. en aarde $\lrcorner \perp \underline{\underline{\quad}}$	S55	max.D.V. 2e piek
				S56, S57	max.D.V.
	100 MHz	100 MHz	tussen antennebus F.M. en aarde $\lrcorner \perp \underline{\underline{\quad}}$	C86	max. D.V. 1e piek
				C89	max.D.V.

Aandrijfsnaren

De lengte en de loop van de aandrijfsnaren zijn gegeven in fig.5.
De variabele condensatoren zijn hierbij in de maximum stand gebracht.

JG/SR

LIJST VAN ONDERDELEN

Bij bestelling steeds vermelden:

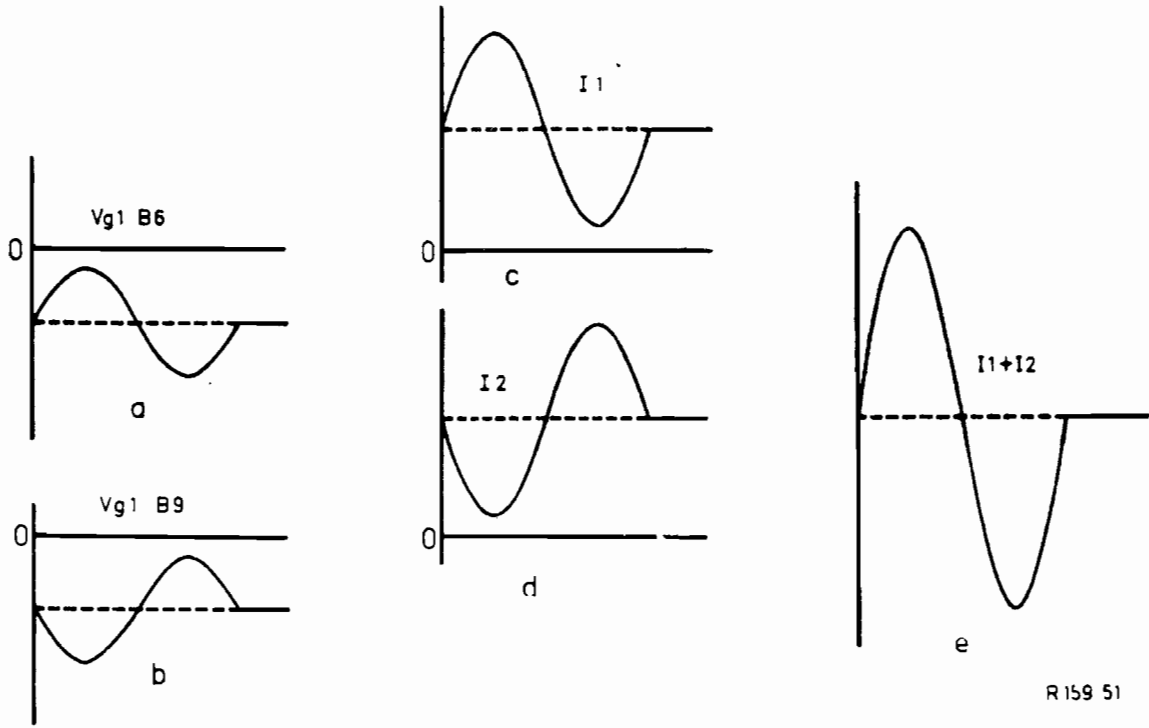
1. Codenummer en kleur
2. Omschrijving
3. Typerummer van het app.

	Omschrijving	Code-nummer
	Kast	A3 004 74
	Druktoets	A3 417 61.0
	Grote knop	A3 752 33.0
	Kleine knop voor toonregeling	A3 752 69.0
	Veer in grote knop	A3 522 08.0
	Bladveer voor bevestiging spoel	A3 651 89.0
	Trekveer in aandrijfsnaar	A3 646 47.0
	Tule voor schaalbevestiging	P5 420 03/08
	Spiraalveer om as drukknopunit	A3 651 16.0
	Trekveer in drukknopunit	49 947 89.0
	Drukveer in drukknopunit	A3 644 85.0
	Netschakelaar	B1 590 18.0
	Trekveer voor F.M. schakelaar	A3 646 90.0
	Trommel voor aandrijving F.M. afstemming	P4 505 45/02
	Kap voor netschakelaar	P5 280 25/08
	Kap voor speaker dipoclantenne	P5 280 26/04
	Veer voor toonindicatie	A3 759 25.0
	Trekveer netschakelaar	A3 646 14
	Trekveer omschak. AM/FM (onder)	89 312 10.3
	Trekveer omschak. AM/FM (boven)	A3 646 02.0
	Spanningsomschakelaar	A3 228 85.0
	Inbouw contrasteker voor extra luidspreker	P5 280 26/04
	Stationsnamenschaal (Noord)	A3 807 93
		///
		JG/SR

S1	}	A3 141 37.5	C11	33 pF	A9 999 04/33E		
S2			C12	380 pF	A9 999 05/200E		
S3				par {	A9 999 05/180E		
S4	}	A9 999 21/24- 52m	C13	6,8 pF	A9 999 04/6E8		
S5			C14) Zie spoelen, voir bobines			
S6	}	A3 117 83.0	C15) see coils, Siehe Spulen			
S7			C16	47 pF	A9 999 04/47E		
S11	}	A3 119 70.0	C17	270 pF	A9 999 05/270E		
S12			C18	100 pF	A9 999 04/100E		
C14			240 pF	C19	100 pF	A9 999 07/20-100E	
C15			5,6 pF	C23	10000 pF	A9 999 04/10K	
S21			}	A3 127 83.0	C24	470 pF	A9 999 04/470E
C31	15 pF	C25			33000 pF	A9 999 06/33K	
S22	}	A9 999 23/24- 52m	C26	10000 pF	A9 999 04/10K		
S23			C27	82 pF	A9 999 04/82E		
S24	}	A3 125 99.0	C29	2200 pF	A9 999 04/2K2		
S25			C30	4700 pF	A9 999 06/4K7		
S26	}	A9 999 26/10.7	C31) Zie spoelen,			
S27			C34) see coils,			
C34			33 pF	C35) voir bobines,		
C35			33 pF	C36) Siehe Spulen.		
S28	}	A9 999 25/452	C37				
S29			C28	1800 pF	A9 999 06/1K8		
C36			110 pF	C32	30 pF	A9 999 08/30E	
C37			195 pF	C33	22 pF	A9 999 08/22E	
S30			}	A9 999 26/10.7	C38	4700 pF	A9 999 04/4K7
S31	}	A9 999 26/10.7			C39	560 pF	A9 999 04/560E
C42					33 pF	C40	4700 pF
C43	33 pF	C41			6800 pF	A9 999 04/6K8	
S32	}	A9 999 25/452	C42) Zie spoelen,			
S33			}	A9 999 25/452	C43) see coils,	
C44					195 pF	C44) voir bobines,
C45			195 pF	C45) Siehe Spulen.		
S34			}	A3 127 01.0	C46	33 pF	A9 999 04/33E
S35	}	A3 127 01.0			C47	47 pF	A9 999 04/47E
S36			}	A3 127 01.0	C48	4700 pF	A9 999 04/4K7
S36a	}	A3 127 01.0			C49	10000 pF	A9 999 04/10K
C53			22 pF	C50	6800 pF	A9 999 04/6K8	
C72	47 pF	C51	4700 pF	A9 999 04/4K7			
S41	}	WE 110 61.0	C52	1000 pF	A9 999 06/1K		
S42			}	WE 110 61.0	C53) Zie spoelen, voir bobines	
C1	50 μ F	A9 999 13/M) see coils, Siehe Spulen		
C1a	50 μ F	50+50+50	C54	4700 pF	A9 999 04/4K7		
C2	50 μ F		C55	4700 pF	A9 999 04/4K7		
C3	}	49 001 98.0	C56	10 μ F	A9 999 09/E10		
C4			}	49 001 98.0	C57	10000 pF	A9 999 04/10K
C5	68 pF	A9 999 04/68E			C58	15000 pF	A9 999 06/15K
C6	68 pF	A9 999 04/68E	C59	22000 pF	A9 999 06/22K		
C9	22 pF	A9 999 08/22E	C60	2200 pF	A9 999 06/2K2		
C10	12 pF	A9 999 08/10E	C61	2200 pF	A9 999 06/2K2		
			C62	6800 pF	A9 999 06/6K8		
			C64	68000 pF	A9 999 06/68K		
			C65	2200 pF	A9 999 06/2K2		
			C66	10000 pF	A9 999 04/10K		
			C67	3300 pF	A9 999 05/3K3		

C68	130 pF	par	A9 999 05/110E A9 999 05/24E	R31	10 Ω	A9 999 00/10E
C69	8 μF		A9 999 11/L8	R32	0,1 MΩ	A9 999 00/100K
C70	100 μF		A9 999 10/C100	R33	0,47 MΩ	A9 999 00/470K
C71	680 pF		A9 999 04/680E	R34	1,6 MΩ)	
C72	(Zie spoelen, voir bobines (see coils, Siehe Spulen			R35	0,4 MΩ)	B1 639 48.0
C73	10000 pF		A9 999 04/10K	R36	0,47 MΩ	A9 999 00/470K
C75	0,1 μF		A9 999 06/100K	R37	0,45 MΩ)	B1 639 49.0
R1	260 Ω		A9 999 00/270E	R38	50000 Ω)	
R2	600 Ω	2x	49 379 78.0	R39	0,1 MΩ	A9 999 00/100K
R3	33000 Ω		A9 999 00/33K	R40	1000 Ω	A9 999 00/1K
R5	1,2 MΩ		A9 999 00/1M2	R41	0,1 MΩ	A9 999 00/100K
R6	39000 Ω		A9 999 00/39K	R42	270 Ω	B1 636 36.0
R7	150 Ω		A9 999 00/150E	R43	180 Ω	A9 999 00/180E
R8	47000 Ω		A9 999 00/47K	R44	47000 Ω	A9 999 00/47K
R9	33000 Ω		A9 999 00/33K	R45	10 Ω	A9 999 00/10E
R10	1000 Ω		B1 636 38.0	R46	100 Ω	B1 636 25.0
R11	10000 Ω		A9 999 00/10K	R47	3,9 MΩ	A9 999 00/3M9
R14	2200 Ω		B1 636 51.0	R48	12 MΩ	A9 999 00/12M
R15	82000 Ω		A9 999 00/82K	R49	0,47 MΩ	A9 999 00/470K
R16	2200 Ω		B1 636 51.0	R50	56 Ω	48 767 05/56E
R17	0,22 MΩ		A9 999 00/220K	R51	1000 Ω	A9 999 00/1K
R18	1,8 MΩ		A9 999 00/1M8	R52	0,68 MΩ	A9 999 00/680K
R19	0,1 MΩ		A9 999 00/100K	R53	1,8 MΩ	A9 999 00/1M8
R20	0,12 MΩ		A9 999 00/120K	R54	0,1 MΩ	A9 999 00/100K
R21	15000 Ω		A9 999 00/15K	R55	3900 Ω	A9 999 00/3K9
R22	47000 Ω		A9 999 00/47K	R56	20 Ω	A9 999 00/20E
R23	10000 Ω		A9 999 00/10K	R59	22 MΩ	A9 999 00/22M
R24	0,8 MΩ)			R60	180 Ω	A9 999 00/180E
R25	0,1 MΩ)		B1 638 19.0	R61	27 Ω	A9 999 00/27E
R25a	0,1 MΩ)			R62	1 MΩ	A9 999 00/1M
R26	33000 Ω		A9 999 00/33K	R63	2200 Ω	A9 999 00/2K2
R27	68 Ω		A9 999 00/68E	R64	10000 Ω	A9 999 00/10K
R28	18 MΩ		A9 999 00/18M	R65	1500 Ω	B1 636 43.0
R29	0,22 MΩ		A9 999 00/220K	R67	0,12 MΩ	A9 999 00/120K
R30	100 Ω		A9 999 00/100E	Z2	10 A	A9 999 74/10000
				Z3	63 mA	A9 999 74/63
				Z4	315 mA	A9 999 74/315

JG/SR



R 159 51

Fig.1

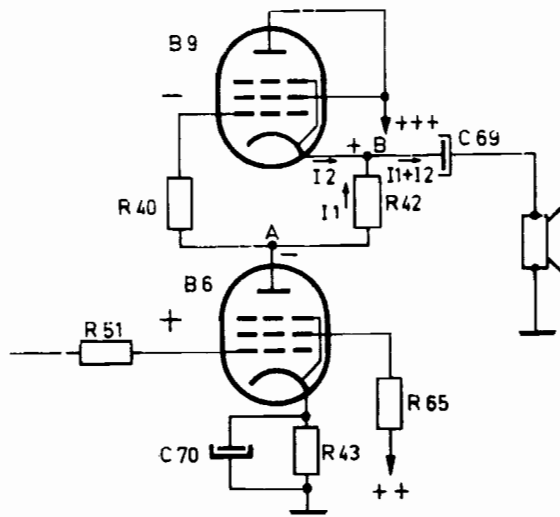


Fig.2

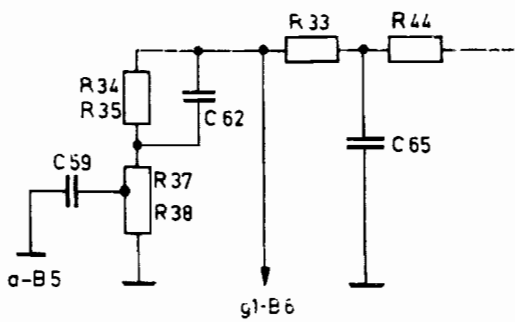
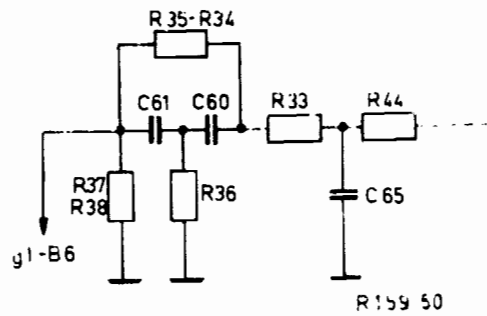


Fig.3



R 159 50

Fig.4

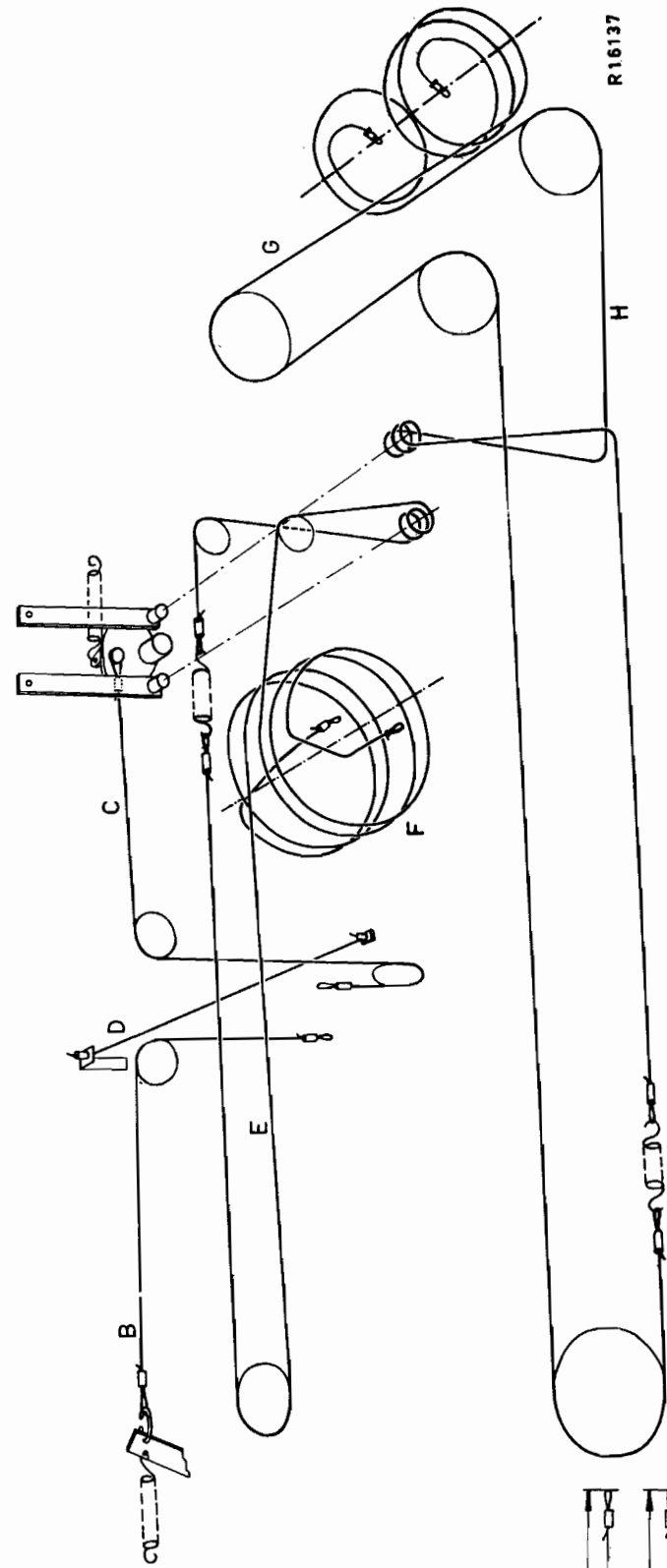
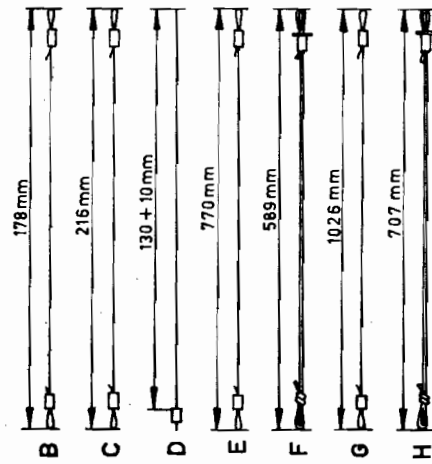


Fig. 5



S:	D.	B.	C.	A.
C:	85, 86.	83, 94, 95, 88, 84, 93, 96, 87, 92, 91, 82, 90, 97, 81, 80.	89.	
R:		61, 62, 64.	63, 60.	

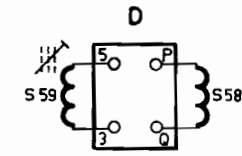
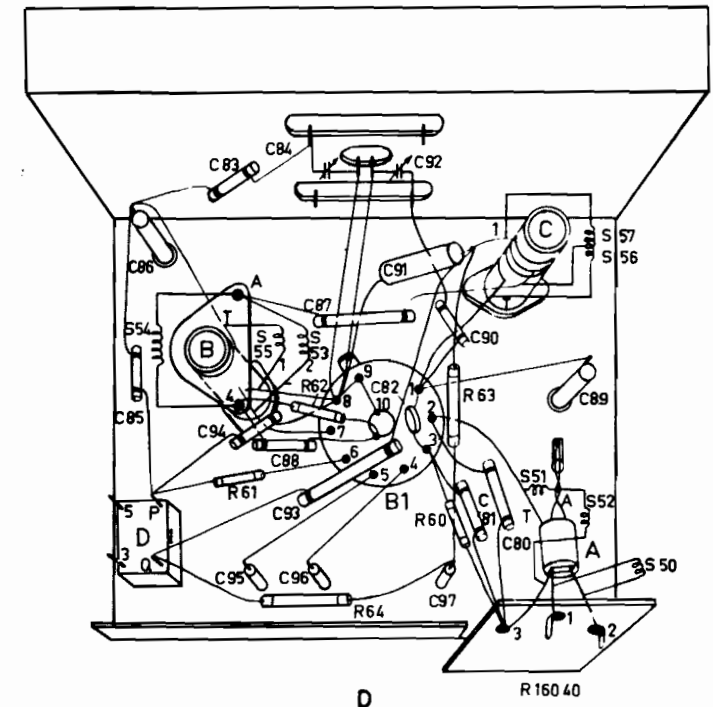


Fig. 6

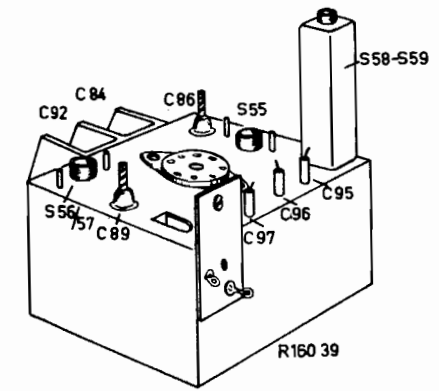


Fig. 7

S:	3	1.	2.			19.	J.		D.	B.	H.	G.	C.	A	18	K.	F.	E.			
C:	69	71.	61.	6062.65.	70.5964.	28.	29	3057275866.54525556.51.	50.4873	1733476846191012.	41.9494016.	24.	13.	18382326	67.				2.	1a.	1.
R:	34.35.	44.54.36.	55.33	565325a25245152.2940.42.	43a4326.	2819.10.	23.27.302248.	20.21.32.	31.19593647.	391715a156718.9.9a.	8.455.7.	3.	14.	6.6a.	2a.	65.	1.46.	2.	50.	37.38.	

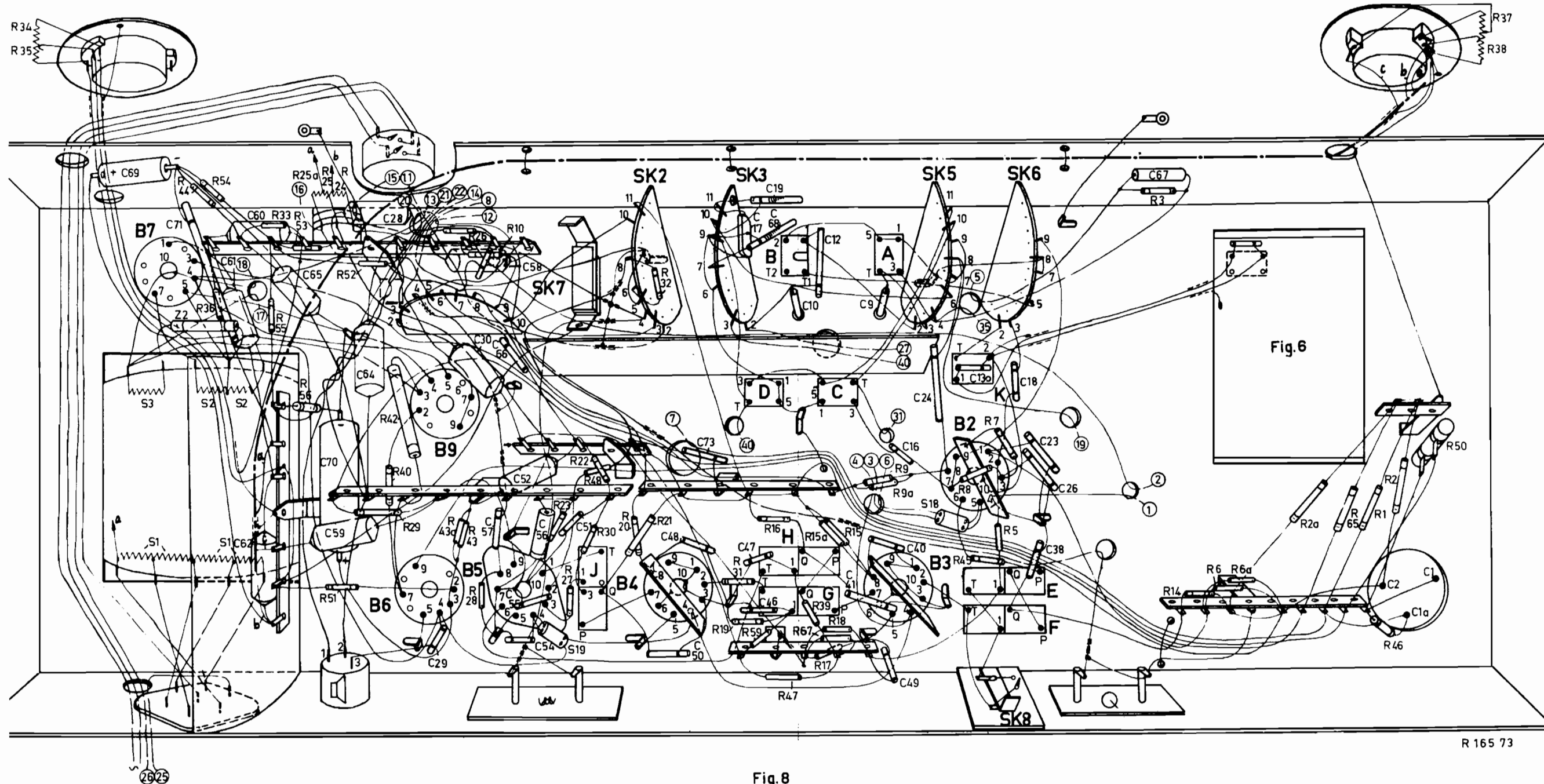
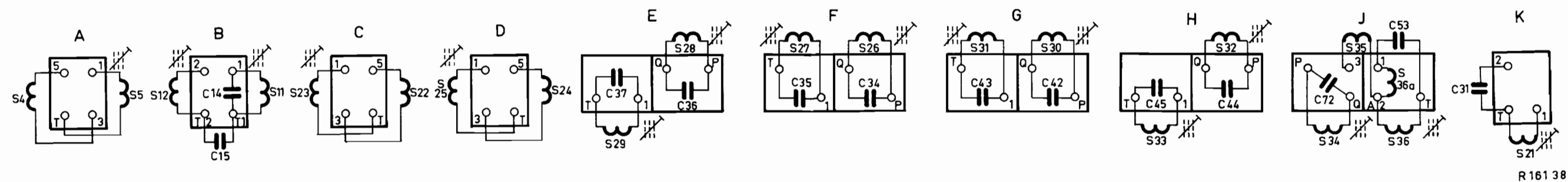


Fig. 8



S	4142 9	56 57 53 54 55	4 5 6 7 58 59 71	11 12	22 24 23 25	26 28 27 29	30 32 31 33	34 35 36 36a	51 73 55 56 52 66	57	25	58 59 27 28 62 61 60 71	2 1 1a	65 54 64 70	1 2 3	40 47												
C	T1	5 6 12	80 82 95	81 90 92 89 91	39 87 93 86 88 87 83 84 85 96	94 97 9 3 13 12 10	31 14 15	68 18 19 17 23 24 26 4 16	32 33	34 36 38	35 37 49	40 42 44 41	43 45 47	4 8	48 72 30	53	48 23 22 49	32 28	24 25 25a 11	26 29	37 38 2 52 53	1	33 51 46 44	50 40	43 42	29 69	75	
R		60	41	63	62 3	61	64	5 6 4 57 8	9	14		15 18	16 67 59 17 39	19 31 47	20	21	30 27											

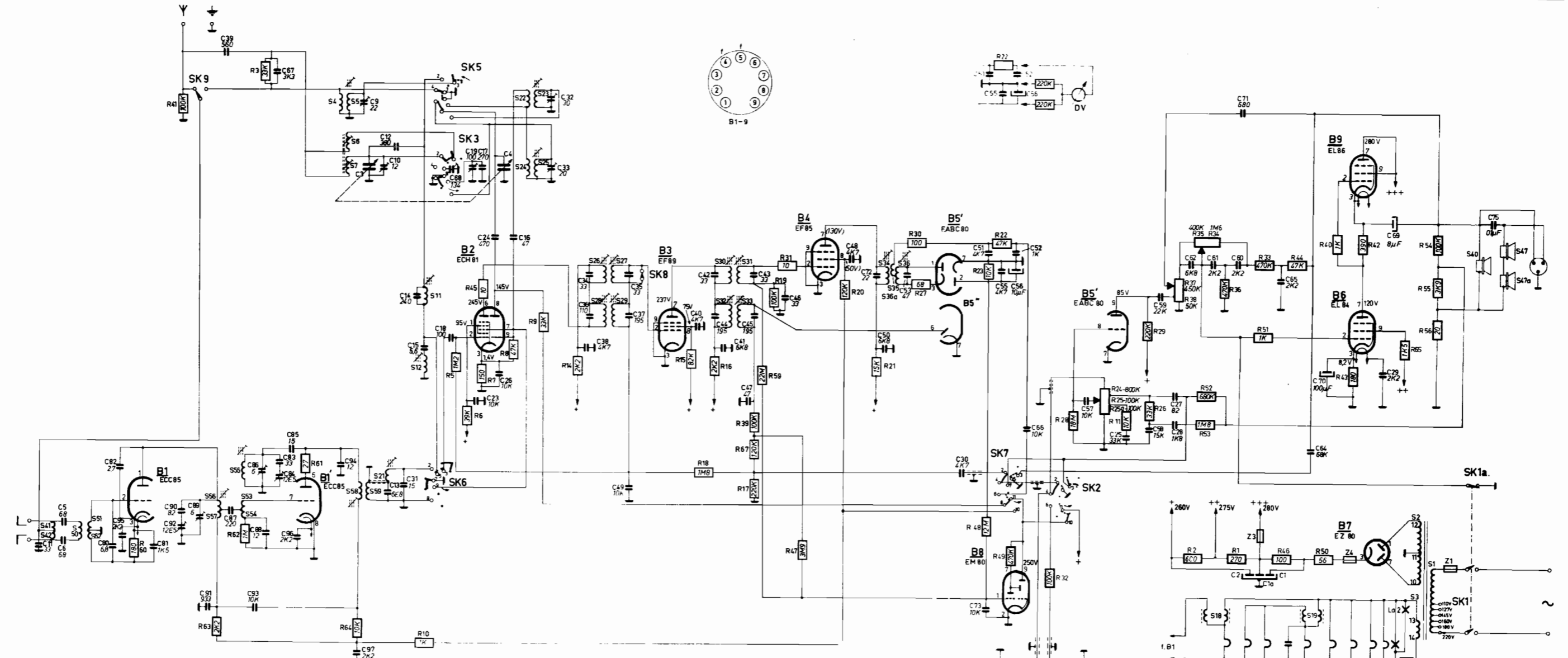


Fig 9

R 185 72

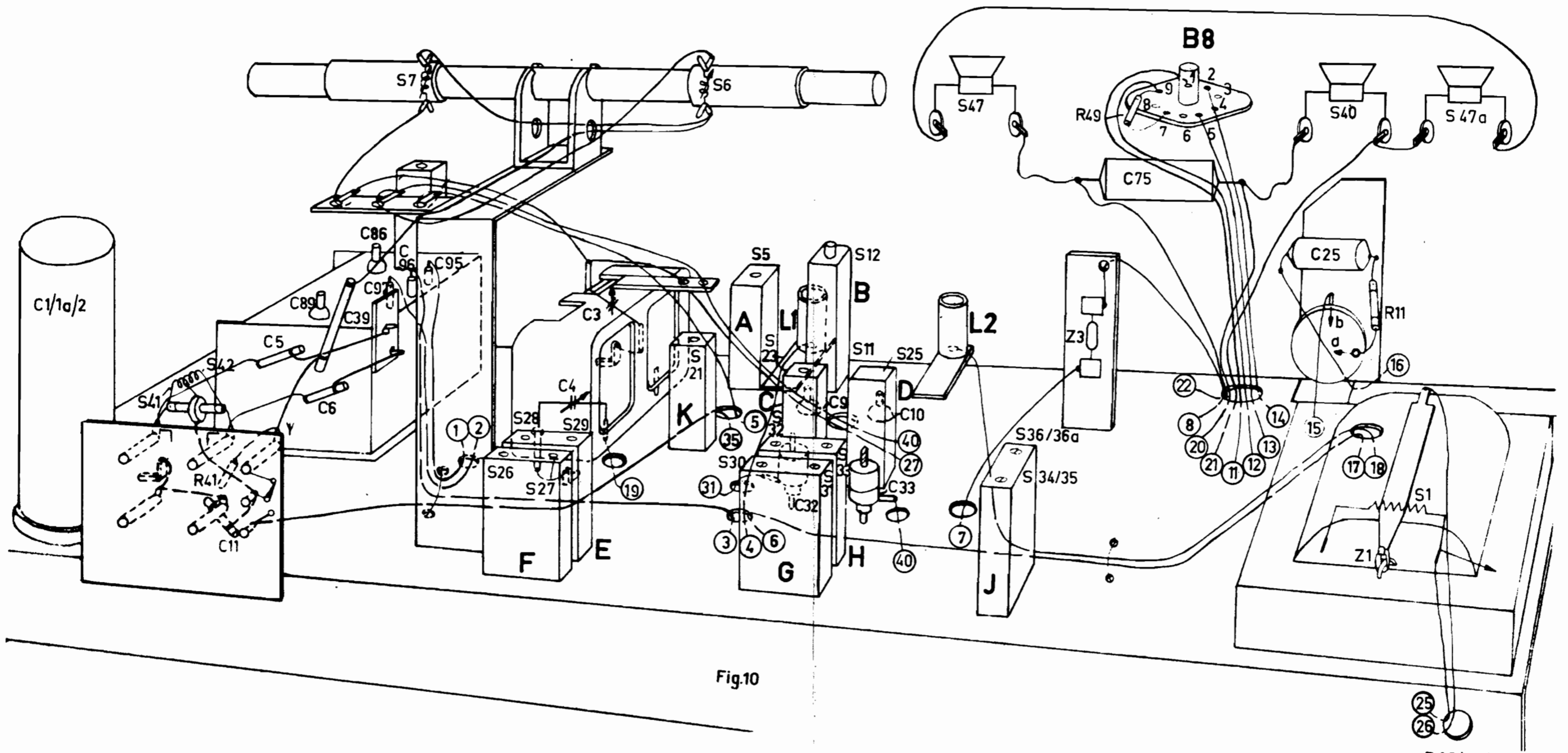


Fig.10