STRENG VERTROUWELIJK
Alleen voor Philips
Service Handelaren
Auteursrechten voorbehouden

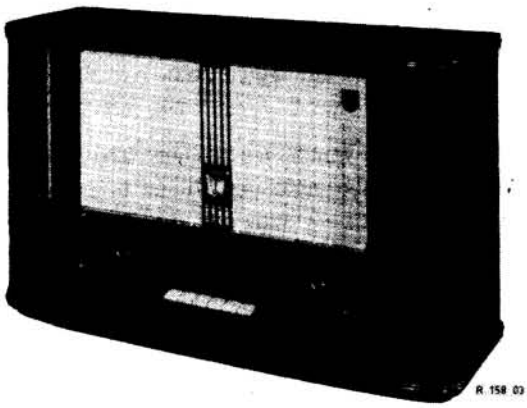
Uitgave van de
CENTRALE SERVICE AFDELING
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Eindhoven

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor de ontvanger

BX 653 A



1955. Voor voeding uit wisselstroomnetten.

Knoppen

Van links naar rechts:

Kleine knop: lage tonenregelaar
Grote knop : antenne afstemming + schakelaar
Kleine knop: volumeregelaar
Grote + kleine knop: afstemming
Kleine knop: hoge tonenregelaar

Drukknoppen.

Van links naar rechts:

Netschakelaar
P.U. schakelaar
L.G. : 870 - 2000 m (345 - 150 kHz)
M.G. : 186 - 578 m (1610 - 519 kHz)
K.G. : 16,5 - 50,5 m (18,1 - 5,9 MHz)
F.M. : 3 - 3,43 m (100 - 87,5 MHz)

Buizen.

B1 - ECC85
B2 - ECH81
B3 - EF89
B4 - EF85
B5 - EABC80
B6 - EL84
B7 - EZ80
B8 - EM80
B9 - EL84
B10- ECC83
B11- EZ80

M.F.

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

Netspanningen

110-127-145-160-180-220 V.

Verbruik

ca. 100 Watt (220 V).

Luidsprekers.

Typen AD 3500 M
9754

Afmetingen

Breedte : 67,6 cm
Hoogte : 41,5 cm
Diepte : 23 cm

Schaalverlichtingslampje.

Type: 8024 N-91.

93 983 44.1.22

In Nederland gedrukt.

Beschrijving van het Bi-Ampli systeem.

Tussen knooppunt R36, R33 en C61 en aarde staat een gedeelte van de anodewisselspanning. Deze wisselspanning wordt via het filter C61, R31, C62, R38 teruggevoerd op het rooster van B10. Omdat laatstgenoemde wisselspanning in tegenfaze is met de roosterwisselspanning zal dit een verminderde stuurroosterspanning en dus een verminderde versterking opleveren. Verandert men de teruggekoppelde spanning dan verandert dus ook de versterking.

Voor deze verandering zorgt het filter C61, R31, C62, R38, dat de eigenschap heeft lage frequenties te blokkeren. Bij lage frequenties wordt de teruggekoppelde spanning dus minder en dientengevolge wordt de versterking groter.

De loperstand van R34,R35 zorgt voor een meer of mindere werking van het filter. In de onderste stand is het filter kortgesloten, waardoor we maximale tegenkoppeling hebben. Het ingangssignaal op het rooster van B10 is nu te gering om de benodigde versterking op te leveren. Daarom brengt men via C60 extra signaal toe aan het rooster.

In de bovenste stand is de werking van het filter maximaal. C65, R37, R42, R42a vormen eveneens een filter waarvan de waarden zo zijn gekozen, dat bij hoge frequenties dit filter geen impedantie van enige waarde vormt.

Hierdoor wordt de anodewisselspanning welke over R36 en R33 staat in het hoge gebied verminderd.

De teruggekoppelde spanning op het rooster zal dus in het hoge gebied verminderen, waardoor de versterking toeneemt.

Staat de loper van R42,R42a boven, dan is de werking van het filter minimaal. Naar beneden draaien zal meer hoge tonen opleveren.

Was C68 niet aanwezig dan zouden bij de bovenste stand van de loper er toch nog te veel hoge tonen in de luidspreker doordringen. Men sluit deze overtollige tonen eenvoudig kort met C68, waarbij R40 er zorg voor draagt dat de anodekring van B10 niet te veel belast wordt.

Experimenteel is gebleken dat door diverse filterwerkingen zich in het gebied tussen hoge- en lage frequenties in het hoge tonenkanaal te veel lage tonen bevinden. Dit verwekt een onaangename sensatie hetgeen men voorkomt door een laagafvalfilter op te nemen (C70, R46, C76, R62).

C69 en R52 zorgen er in het lage tonenkanaal voor dat de hoge tonen van het frequentiespectrum afgevoerd worden. Mocht er toch nog "hoog" doordringen in de anode dan zorgt C71 voor de afvoering daarvan.

Tenslotte is er nog het filter C59, R50, dat microfonie voorkomt wat optreedt in het K.G. gebied.
De leiding van SK5 naar R50 zal geïnduceerde spanningen van het L.F. naar het H.F. gedeelte voeren. Om dit te voorkomen is C30 opgenomen die deze L.F. en M.F. signalen kortsluit.

HET AFREGELEN VAN DE ONTVANGER

A.M. gedeelte.

Bij het afregelen geldt algemeen:

Volumeregelaar op maximum.
Een voltmeter via trimtransformator aansluiten op de bussen voor de extra luidspreker.
Het trimmen geschiedt met behulp van trimpunten op de schaal.
Trimpunt 1 ligt uiterst links op de schaal.
Trimpunt 2 ligt even rechts van trimpunt 1.
Trimpunt 3 ligt uiterst rechts op de schaal.
De wijzer moet bij minimale stand van de variabele condensator op trimpunt 1 ingesteld worden.
Indien niet anders gegeven, worden alle signalen via een kunstantenne aan de antennebus toegevoerd.

M.F. bandfilters (kernen van S28, S29, S32, en S33 uitdraaien)

Golf-bereik	Wijzer op trimpunt	Signaal	Afregelen	Aanwijzing
M.G.	1	452 kHz via 33.000 pF aan g1B2	S33 S32 S28 S29 S32	Maximum output Maximum output Maximum output Maximum output Maximum output
M.F. sper- en zuigkring (kernen van S11 en S12 uitdraaien; S6-S6a kortsluiten).				
M.G.	3	452 kHz	S11 S12 S11	Minimum output, daarna 1/4 slag doordraaien Minimum output Minimum output

H.F. kringen

1	Toets indrukken voor	M.G.	K.G.	L.G.
2	Wijzer op trimpunt	3	3	3
3	Een gemoduleerd signaal van toevoeren	550 kHz	6,38 MHz	158,5 kHz
4	Regel af op maximum output	S25 S6-S6a	S23 S5	S10 S7-S7a S8
5	Wijzer op trimpunt	2	2	2
6	Een gemoduleerd signaal van toevoeren	1500 kHz	17,1 MHz	340 kHz
7	Regel af op maximum output	C33 C10	C32 C9	C20 C21
8	Herhaal de punten	1-7	1-7	1-7

F.M. gedeelte.

Met F.M. Service Oscillator.

Algemeen geldt:

F.M. schakelaar in.
Volumeregelaar op maximum.
Hoge tonenregelaar op scherp.
Hoge tonenregelaar op maximum laag.
Diodevoltmeter aansluiten over R23 in serie met 0,1 MΩ.
Een voltmeter via trimtransformator aansluiten op de bussen voor de extra luidspreker.

M.F. kringen (kernen van S21, S27, S31 en S36 uitdraaien; sluit S47 en S48 kort).

Afstemconden-sator op	Signaal	Oscillator aan-sluiten op	Afregelen	Aanwijzing
Max.	10,7 MHz zwaai 22½ kHz mod. freq. 500 Hz	g1B4 via 1500pF	S34 S36-S36a	Max. D.V. Max. output ca. 3 V
Max.	10,7 MHz zwaai 22½ kHz mod. freq. 500 Hz	g1B3	S30 S31	Max. D.V.) Max. D.V.) ca.15V
Max.	10,7 MHz zwaai 22½ kHz mod. freq. 500 Hz	g1B2	S26 S27	Max. D.V.) Max. D.V.) ca.15V
Max.	10,7 MHz zwaai 22½ kHz mod. freq. 500 Hz	Antennebussen	S58 S21	Max. D.V.) Max. D.V.) ca.15V

N.B.

Bij de uitslag van de diodevoltmeter staan bepaalde waarden aangegeven. Deze waarden dienen bij voorkeur niet overschreden te worden, hetgeen men kan voorkomen door vermindering van het ingangssignaal.

M.F. sperkringen.

1. Hef de kortsluiting van S47 en S48 op.
2. Sluit de antennebussen kort.
3. Voer een signaal van 10,7 MHz toe aan de antennebus en aarde.
4. Trim S47 en S48 gelijktijdig af op minimum aanwijzing van de D.V.

H.F. kringen.

Afstemconden-sator op	Signaal toe-voeren van	Oscillator aan-sluiten op	Trimmen	Aanwijzing
87,5 MHz	87,5 MHz zwaai 22½ kHz mod. freq. 500 Hz	F.M. ⊓⊓	S55 S56-S57	Max. D.V.(1e piek) Max. D.V.
100 MHz	100 MHz zwaai 22½ kHz mod. freq. 500 Hz	F.M. ⊓⊓	C86 C89	Max. D.V.(1e piek) Max. D.V.

Met A.M. Service Oscillator.

Sluit een diodevoltmeter aan op de manier zoals in principeschema aangegeven. Deze brugschakeling wordt alleen gebruikt voor het afregelen van S36-S36a. In alle overige gevallen wordt de diodevoltmeter normaal over R23 aangesloten in serie met 0,1 MΩ.

Regel nu af als in onderstaande tabel is aangegeven.

M.F. kringen (kernen van S21, S27, S31 en S36 uitdraaien; sluit S~~47~~ 43 en S~~48~~ 44 kort).				
Afstemcondensator op	Ongemoduleerd signaal	Oscillator aansluiten op	Afregelen	Aanwijzing
Max.	10,7 MHz	g1B4 via 1500pF	S34 S36-S36a	Max. D.V. ca.3V Min. D.V.
Max.	10,7 MHz	g1B3 via 1500pF	S30 S31	Max. D.V.) ca.15V Max. D.V.)
Max.	10,7 MHz	g1B2 via 1500pF	S26 S27	Max. D.V.) ca.15V Max. D.V.)
Max.	10,7 MHz	Antennebus	S58 S21	Max. D.V.) ca.15V Max. D.V.)

N.B.

Ook hier moeten de aangegeven waarden van de D.V. niet overschreden worden, hetgeen men voorkomt door vermindering van het ingangssignaal.

M.F. sperkringen.

Het afregelen van deze sperkringen kan met A.M. service oscillator op dezelfde manier gebeuren als met F.M. service oscillator. Deze methode is in het voorgaande al vermeld.

H.F. kringen.				
Afstemcondensator op	Ongemoduleerd signaal toevoeren aan	Oscillator aansluiten op	Trimmen	Aanwijzing
87,5 MHz	87,5 MHz	F.M. ⊤ ⏚	S55 S56-S57	Max. D.V.(1e piek) Max. D.V.
100 MHz	100 MHz	F.M. ⊤ ⏚	C86 C89	Max. D.V.(1e piek) Max. D.V.

UITWISSELEN VAN ONDERDELEN

Aandrijving.

De lengten en loop van de snaren zijn aangegeven in fig. 3.
Bij het indrukken van de F.M. toets wordt het aandrijfmechanisme omgeschakeld, zodat slechts één bedieningsorgaan nodig is voor F.M. en A.M. afstemming.

Uitwisselen van transformatoren.

Indien de originele voedings- en/of uitgangstransformator defect raakt, dient deze vervangen te worden door de in de electrische stuklijst genoemde standaardtransformatoren. Voor aansluitingen zie resp. fig.1 en fig.2.

BX 653 A

LIJST VAN ONDERDELEN

Bij het bestellen steeds vermelden:

1. Omschrijving en codenummer.
2. Kleurcode.
3. Typenummer van het apparaat.

		Omschrijving	Codenummer
		Kast	A3 004 05.0
		Sierraam	A3 685 70.0
		Toets	A3 417 61.0
		Knop (toonregeling)	A3 752 69.0
		Knop (afstemming)	A3 751 59.0
		Knop (afstemming)	A3 752 27.2
		Knop (volumeregelaar)	A3 751 59.0
		Knop (antenne afstemming)	A3 751 61.0
		Veer (in grote knop)	A3 650 18.0
		Siervenster voor indicatie oog	A3 758 13.0
		Sierring voor indicatie oog	P5 350 09/08
		Variabele condensator (A.M.)	49 001 94.0
		Tule voor schaalbevestiging	P5 420 03/08
		Veer in trommel van ferroceptor	A3 646 80.0
		Veer voor hefboom in drukknop unit	A3 651 16.0
		Veer in vergrendelplaat van drukknop unit	A3 646 90.0
		Drukveer in drukknop unit	A3 644 85.0
		Trekveer in drukknop unit	A3 646 90.0
		Netschakelaar	A9 867 12.0
		Trekveer in netschakelaar	A3 646 57.0
		Trommel voor ferroceptor	P4 380 53.0
		Trommel voor F.M. variabele condensator	P4 380 53.0
		Variabele condensator (F.M.)	49 001 91.0
			MW/MZ

S1		A3 141 40.3
S2		
S3		
S3a		
S4		A3 125 27.0
S5		
S6,S6a		A3 118 35.0
S7,S7a		A3 118 57.0
S8		A3 125 49.0
S9		A3 125 76.0
S10		
S11		A3 119 70.0
S12		
C14	240 pF	
C15	5,6 pF	
S20		A3 125 56.0
S22		
S23		
S24		A3 125 72.0
S25		
S21		A3 127 83.0
C31	33 pF	
S26		A3 127 00.0
S27		
C34	33 pF	
C35	33 pF	
S28		A3 126 84.0
S29		
C36	110 pF	
C37	195 pF	
S30		A3 127 00.0
S31		
C42	33 pF	
C43	33 pF	
S32		A3 172 72.0
S33		
C44	195 pF	
C45	195 pF	
S34		A3 127 01.0
S35		
S36		
S36a		
C72	22 pF	
C53	47 pF	
S42		ME 110 61.0
S42a		
S47		ME 120 35.0
C7	47 pF	
S48		
C8	47 pF	

S44		A3 153 09.0
S45		
S37		A3 152 99.0
S38		
S39		
S40		
S41		
S50		A3 119 72.0
S51		
S52		
S53		A3 119 79.0
S54		
S55		
S58		A3 127 82.0
S59		
C1	50 µF	A9 999 13/M
C1a	50 µF	50+50+50
C2	50 µF	
C3	12,5-489 pF	49 001 94.0
C4	12,5-511 pF	
C5	47 pF	A9 999 04/47E
C6	47 pF	A9 999 04/47E
C7	47 pF	zie spoelen
C8	47 pF	voir bobines
		siehe Spulen
C9	30 pF	28 212 36.4
C10	30 pF	28 212 36.4
C11	33 pF	A9 999 04/33E
C12	10 pF	A9 999 04/10E
C13	6,8 pF	A9 999 04/6E8
C14	240 pF	zie spoelen
C15	5,6 pF	voir bobines
		siehe Spulen
C16	68 pF	A9 999 04/68E
C17	445 pF	A9 999 05/430E+
		A9 999 05/15E
C18	100 pF	A9 999 04/100E
C19	200 pF	A9 999 05/200E
C20	22 pF	49 005 59.4
C21	22 pF	49 005 59.4
C22	68 pF	A9 999 04/68E
C23	10000 pF	A9 999 04/10K
C24	470 pF	A9 999 04/470E
C25	0,47 µF	A9 999 06/470K
C26	110 pF	A9 999 04/100E+
		A9 999 04/10E
C30	120 pF	A9 999 04/120E
C31	33 pF	zie spoelen
		voir bobines
		siehe Spulen
C32	30 pF	28 212 36.4

BX 653 A

C33	30	pF	28 212 36.4
C34	33	pF)	Zie spoelen
C35	33	pF)	Voir bobines
C36	110	pF)	Siehe Spulen
C37	195	pF)	
C38	4700	pF	A9 999 04/4K7
C39	330	pF	A9 999 04/330E
C40	4700	pF	A9 999 04/4K7
C41	6800	pF	A9 999 04/6K8
C42	33	pF)	Zie spoelen
C43	33	pF)	Voir bobines
C44	195	pF)	Siehe Spulen
C45	195	pF)	
C46	33	pF	A9 999 04/33E
C47	47	pF	A9 999 04/47E
C48	4700	pF	A9 999 04/4K7
C49	10000	pF	A9 999 04/10K
C50	6800	pF	A9 999 04/6K8
C51	4700	pF	A9 999 04/4K7
C52	1000	pF	A9 999 06/1K
C53	47	pF	Zie spoelen
			Voir bobines
			Siehe Spulen
C54	4700	pF	A9 999 04/4K7
C55	4700	pF	A9 999 04/4K7
C56	10	µF	A9 999 09/E10
C57	47000	pF	A9 999 06/47K
C58	22000	pF	A9 999 06/22K
C59	8200	pF	A9 999 06/8K2
C60	2200	pF	A9 999 06/2K2
C61	1800	pF	A9 999 06/1K8
C62	2200	pF	A9 999 06/2K2
C63	22000	pF	A9 999 06/22K
C64	8	µF	A9 999 11/P8
C65	470	pF	A9 999 04/470E
C66	10000	pF	A9 999 04/10K
C67	3000	pF	A9 999 05/3K
C68	4700	pF	A9 999 06/4K7
C69	1200	pF	A9 999 06/1K2
C70	1000	pF	A9 999 04/1K
C71	3900	pF	A9 999 06/V3K9
C72	22	pF	Zie spoelen
			Voir bobines
			Siehe Spulen
C73	10000	pF	A9 999 04/10K
C74	4700	pF	A9 999 06/4K7
C75	100	µF	A9 999 10/C100
C76	680	pF	A9 999 04/680E
C77	2200	pF	A9 999 04/2K2
C80	6,8	pF	A9 999 04/6E8
C81	1500	pF	A9 999 04/1K5
C82	2,7	pF	A9 999 04/2E7
C83	33	pF	A9 999 04/33E

C84	2,5-12,5	pF)	49 001 91.0
C92	2,5-12,5	pF)	
C85	15	pF	A9 999 04/15E
C86	6	pF	49 627 50.2
C87	220	pF	A9 999 05/220E
C88	12	pF	A9 999 04/12E
C89	6	pF	49 627 50.2
C90	56	pF	A9 999 04/56E
C91	933	pF	A9 999 05/22E+
		(par)	A9 999 05/910E
C93	10000	pF	A9 999 04/10K
C94	12	pF	A9 999 04/12E
C95	2200	pF	B1 664 25.0
C96	2200	pF	B1 664 25.0
C97	2200	pF	B1 664 25.0
R1	900	Ω	B1 636 10(2x par)
R1b	94	Ω	A9 999 00/47E(2x [illegible])
R2	100	Ω	48 494 05/100E
R2a	100	Ω	48 494 05/100E
R3	33000	Ω	A9 999 00/33K
R4	18	MΩ	A9 999 00/18M
R5	1,5	MΩ	A9 999 00/1M5
R6	56000	Ω	A9 999 00/56K
R8	47000	Ω	A9 999 00/47K
R9	33000	Ω	A9 999 00/33K
R10	1000	Ω	A9 999 00/1K
R11	10	Ω	A9 999 00/10E
R12	0,1	MΩ	A9 999 00/100K
R14	2200	Ω	A9 999 00/2K2
R15	82000	Ω	A9 999 00/82K
R16	2200	Ω	A9 999 00/2K2
R17	0,22	MΩ	A9 999 00/220K
R18	2,2	MΩ	A9 999 00/2M2
R19	0,1	MΩ	A9 999 00/100K
R20	0,12	MΩ	A9 999 00/120K
R21	15000	Ω	A9 999 00/15K
R22	47000	Ω	A9 999 00/47K
R23	10000	Ω	A9 999 00/10K
R24	0,8	MΩ)	
R25	0,1	MΩ)	B1 638 19
R25a	0,1	MΩ)	
R26	33000	Ω	A9 999 00/33K
R27	68	Ω	A9 999 00/68E
R28	10000	Ω	A9 999 00/10K
R29	0,1	MΩ	A9 999 00/100K
R30	100	Ω	A9 999 00/100E
R31	0,47	MΩ	A9 999 00/470K
R32	0,33	MΩ	A9 999 00/330K
R33	0,68	MΩ	A9 999 00/680K
R34	1,6	MΩ)	A9 999 16/GL
R35	0,4	MΩ)	400K+1M6
R36	0,27	MΩ	A9 999 00/270K
R37	47000	Ω	A9 999 00/47K

R38	0,47 MΩ	A9 999 00/470K
R39	0,22 MΩ	A9 999 00/220K
R40	47000 Ω	A9 999 00/47K
R41	0,1 MΩ	A9 999 00/100K
R42	0,45 MΩ)	A9 999 16/GL
R42a	0,05 MΩ)	50K+450K
R43	0,1 MΩ	A9 999 00/100K
R44	2200 Ω	A9 999 00/2K2
R45	0,22 MΩ	A9 999 00/220K
R46	0,27 MΩ	A9 999 00/270K
R47	3,9 MΩ	A9 999 00/3M9
R48	12 MΩ	A9 999 00/12M
R49	0,47 MΩ	A9 999 00/470K
R50	0,12 MΩ	A9 999 00/120K
R51	0,39 MΩ	A9 999 00/390K
R52	1 MΩ	A9 999 00/1M
R53	1000 Ω	A9 999 00/1K
R54	220 Ω	A9 999 00/220E
R55	820 Ω	A9 999 00/820E
R56	820 Ω	A9 999 00/820E
R57	150 Ω	A9 999 00/150E
R58	0,22 MΩ	A9 999 00/220K
R59	820 Ω	A9 999 00/820E
R60	22 MΩ	A9 999 00/22M
R61	100 Ω	A9 999 00/100E
R62	0,47 MΩ	A9 999 00/470K
R63	180 Ω	A9 999 00/180E
R64	27 Ω	A9 999 00/27E
R65	1 MΩ	A9 999 00/1M
R66	2200 Ω	A9 999 00/2K2

R67	10000 Ω	A9 999 00/10K
		MW/MZ

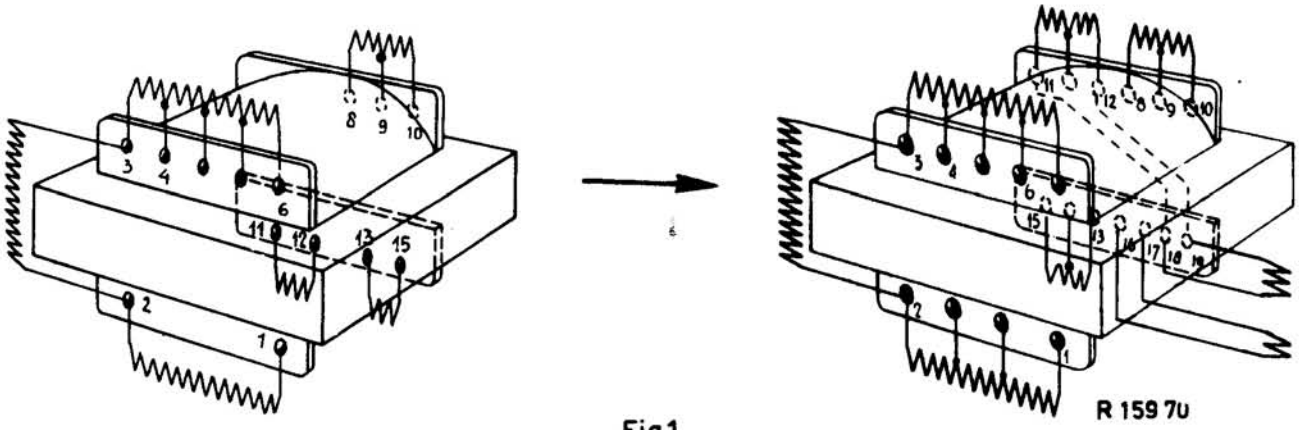


Fig.1

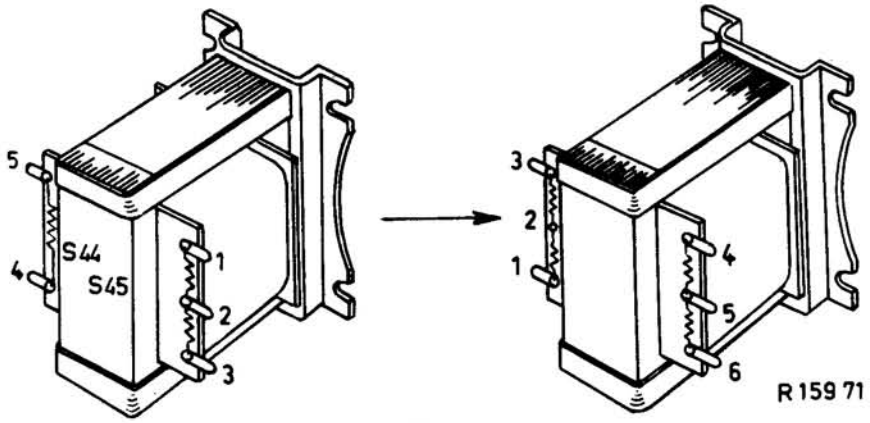


Fig.2

BX 653 A

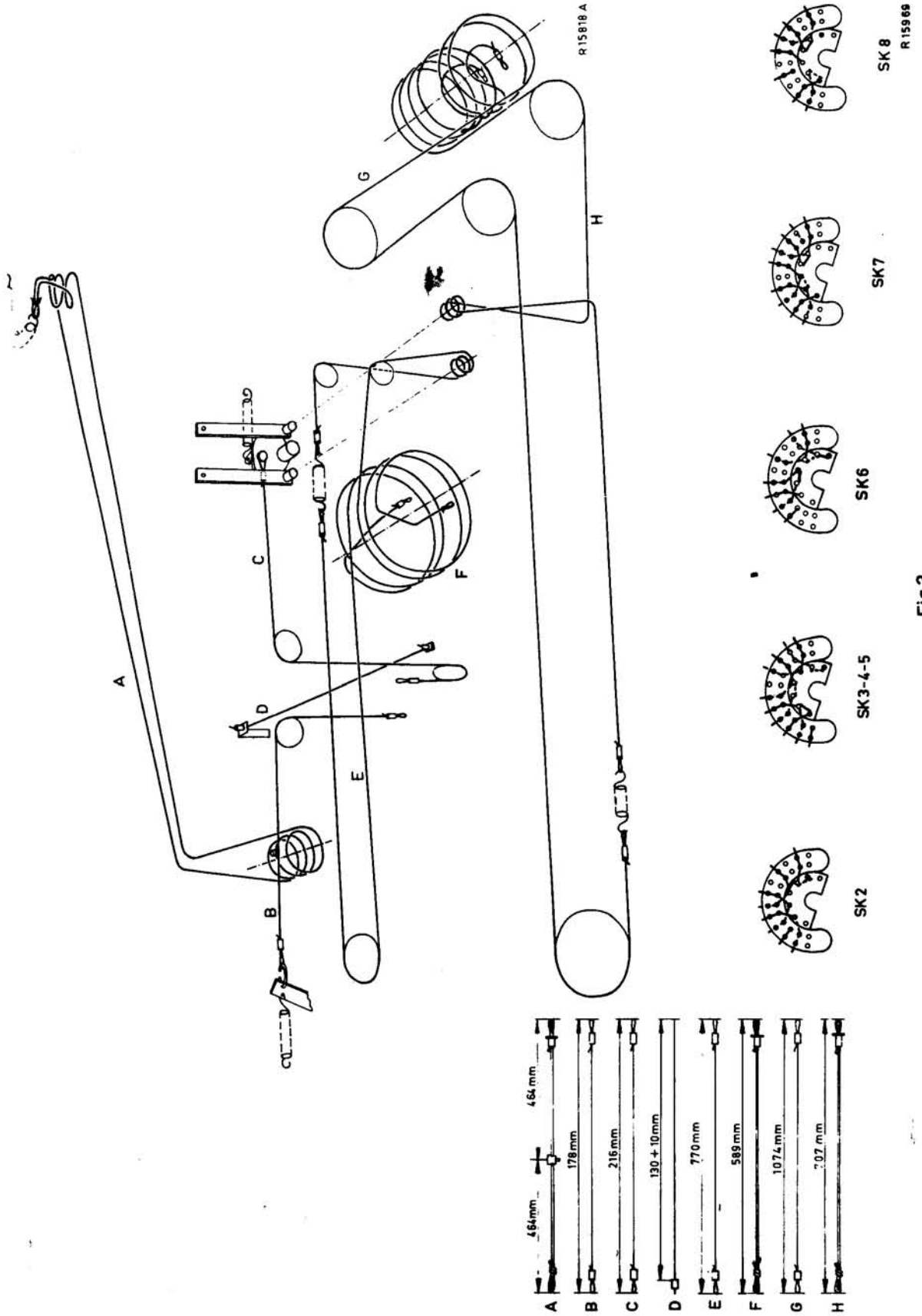
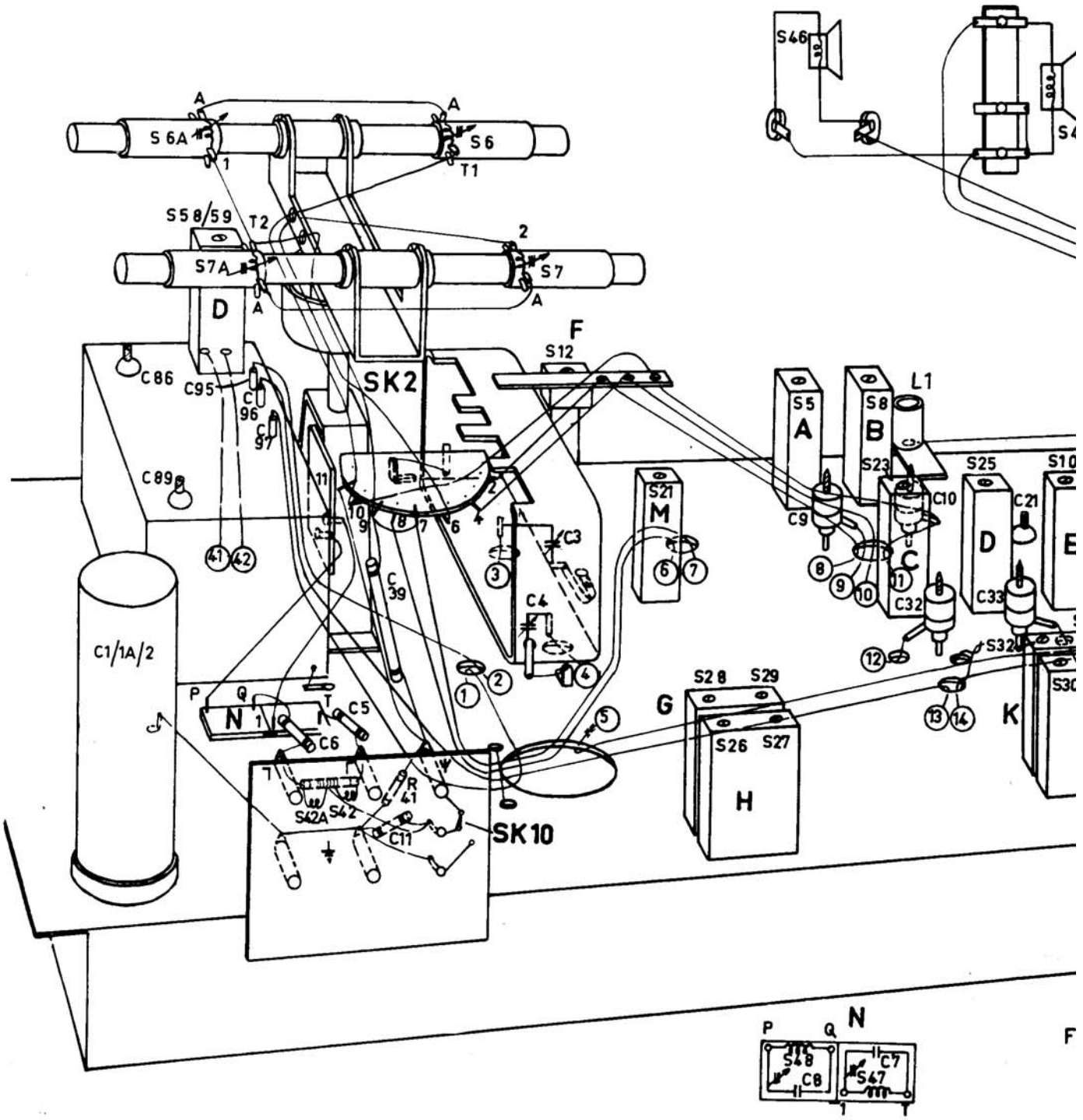

R15818 A
A
B
C
D
E
F
G
H
SK2
SK3-4-5
SK6
SK7
SK 8
R15969
464 mm
464mm
178mm
216mm
130 + 10mm
770mm
589mm
1074mm
707 mm

Fig.3

BX


S46
S6A
S6
T1
S58/59
T2
S7A
S7
D
F
S12
SK2
C86
C95
C96
C97
C89
C1/1A/2
S5
A
S8
B
L1
S23
C9
C10
C
C32
S25
D
C21
C33
S32
S21
M
C3
C4
C39
N
C5
C6
S42A
S42
C11
SK10
S28
S29
G
S26
S27
H
K
S48
C8
C7
S47

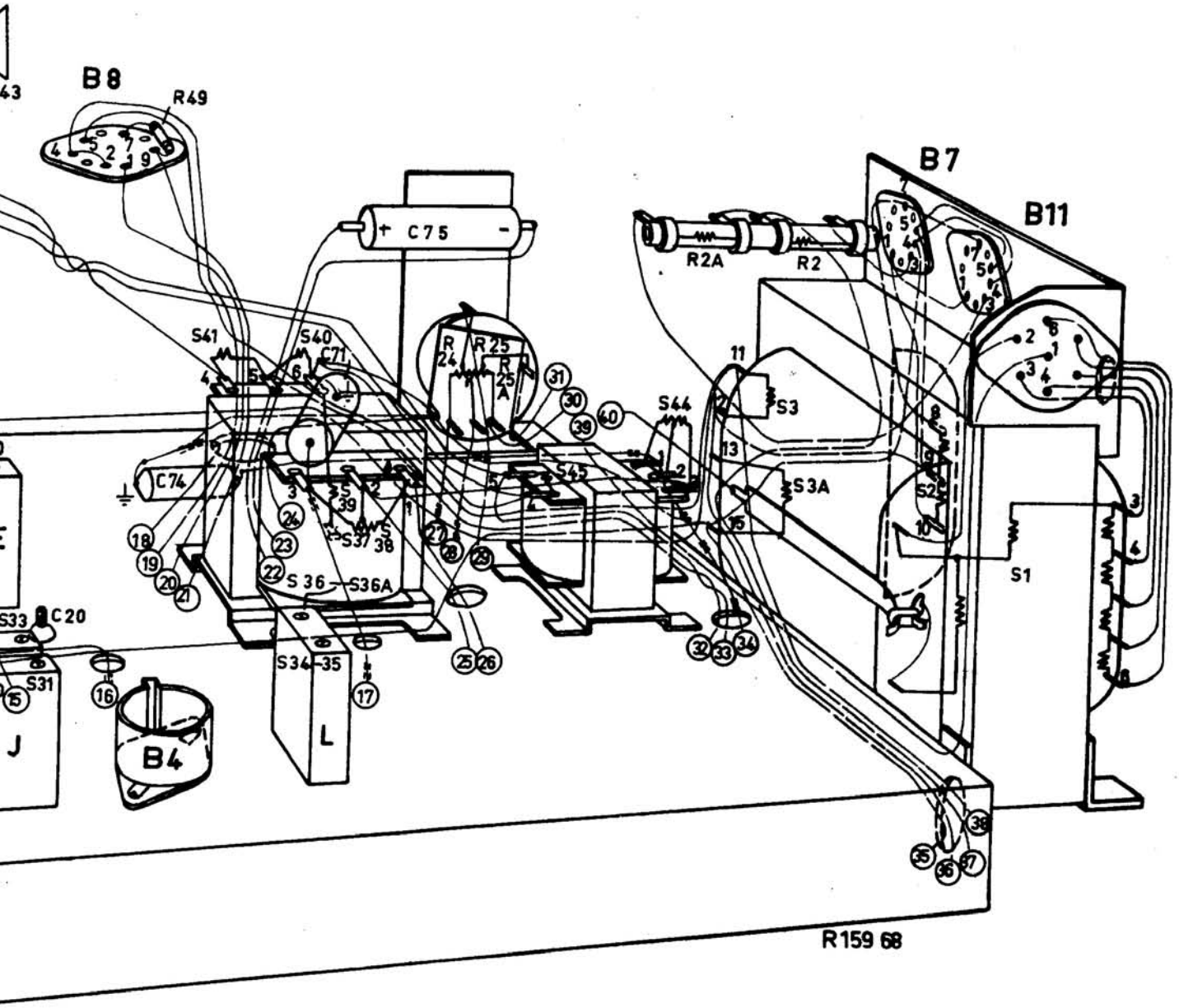
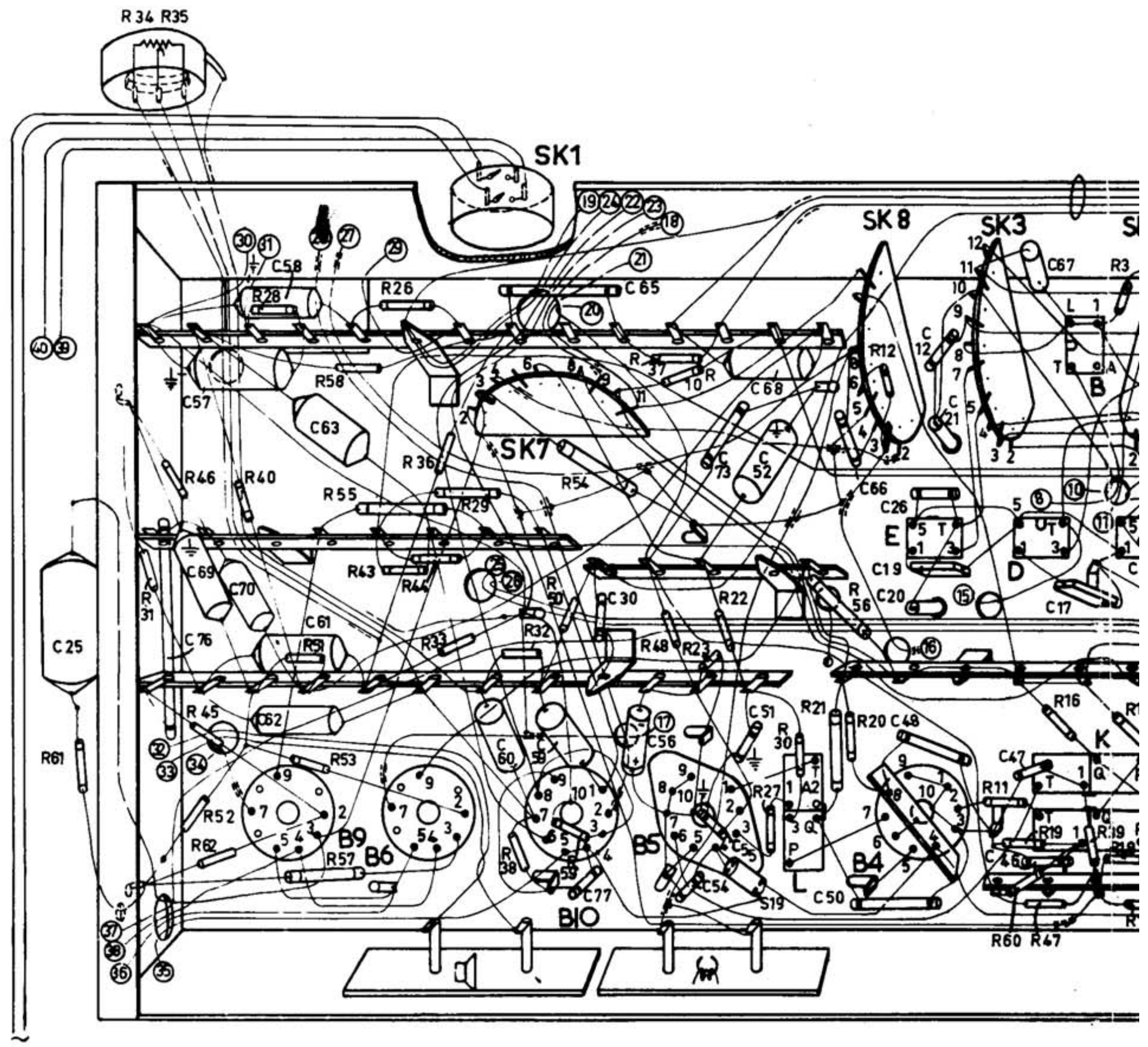

B8
R49
B7
B11
C75
R2A
R2
S41
S40
C71
R24
R25
R25A
S44
S3
S3A
S45
C74
S39
S37
S38
S36
S36A
S34
S35
S33
C20
S31
S52
S1
B4
J
L
R159 68

Fig.4

S	19 L E D B K J
C	25. 76. 69. 57. 70. 58. 61. 62. 63. 60. 65. 59. 77. 30. 56. 54. 55. 73. 51. 68. 52. 66. 50. 48. 26. 20. 19. 12. 21. 47. 67. 46. 17.
R	61. 31. 34. 35. 46. 52. 45. 62. 40. 28. 51. 53. 57. 58. 26. 55. 43. 44. 36. 33. 29. 32. 38. 50. 59. 54. 37. 48. 10. 23. 22. 27. 30. 56. 21. 20. 12. 11. 19. 60. 47. 16. 39. 3. 1



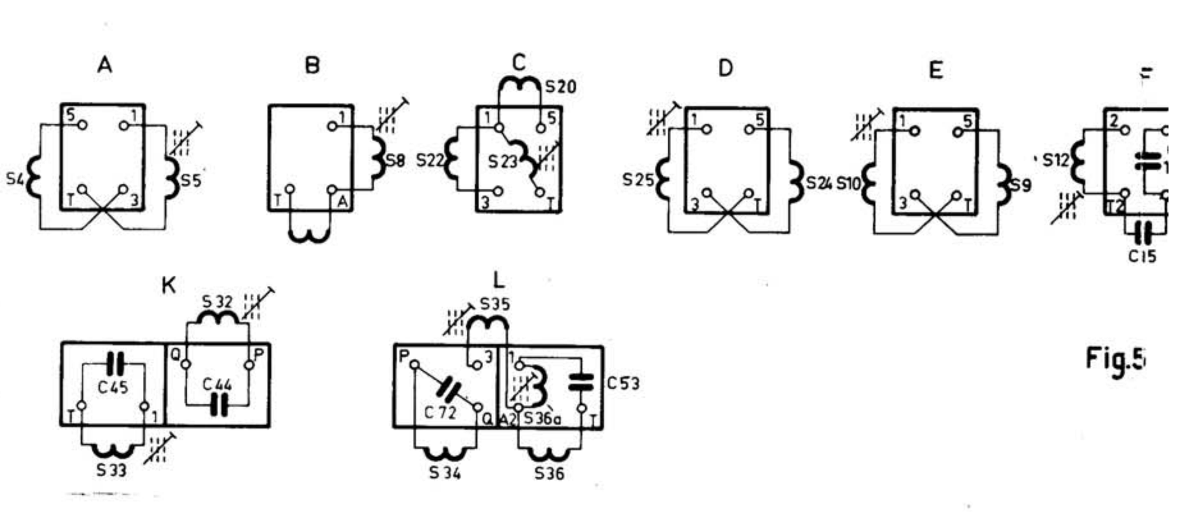
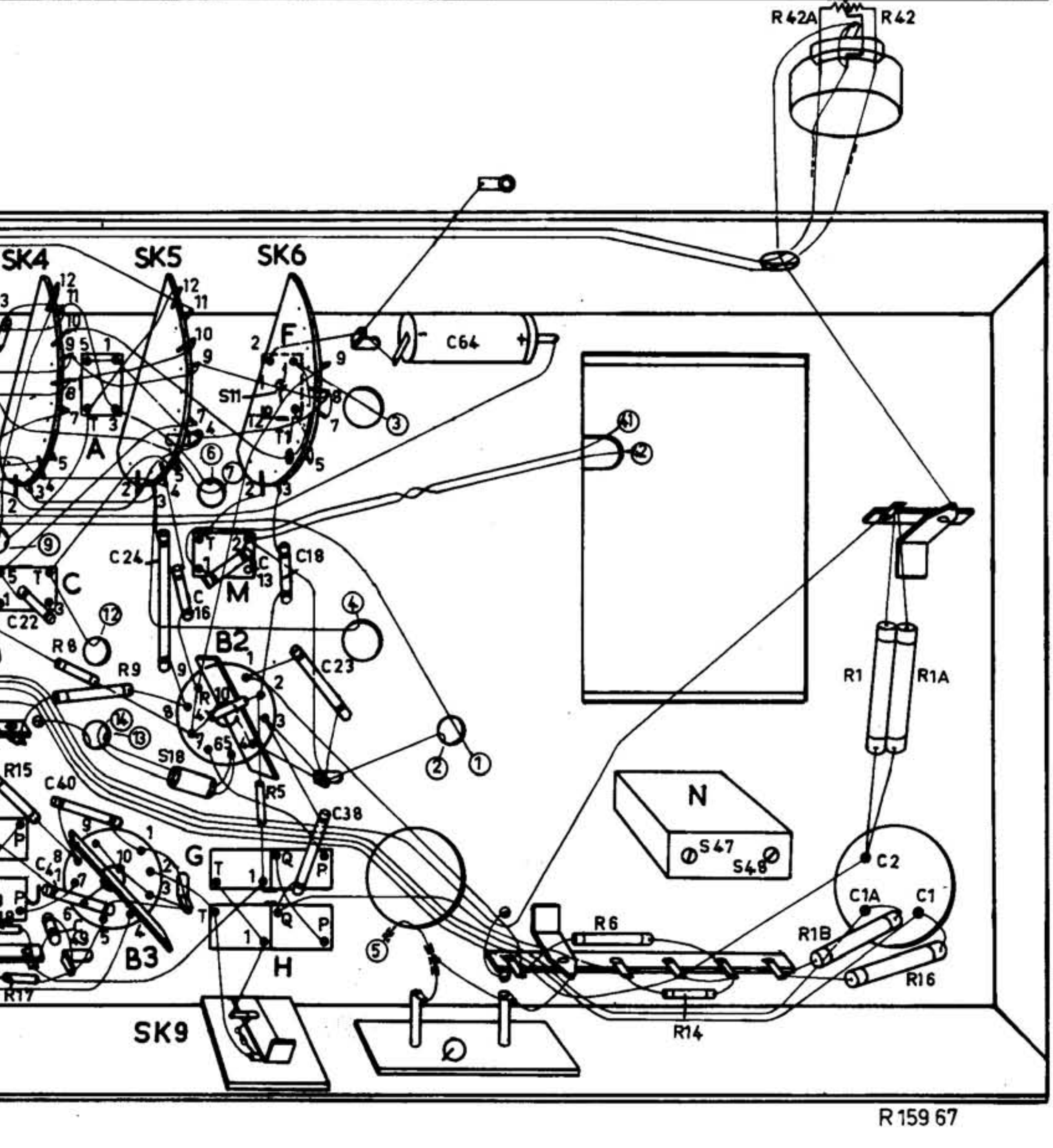
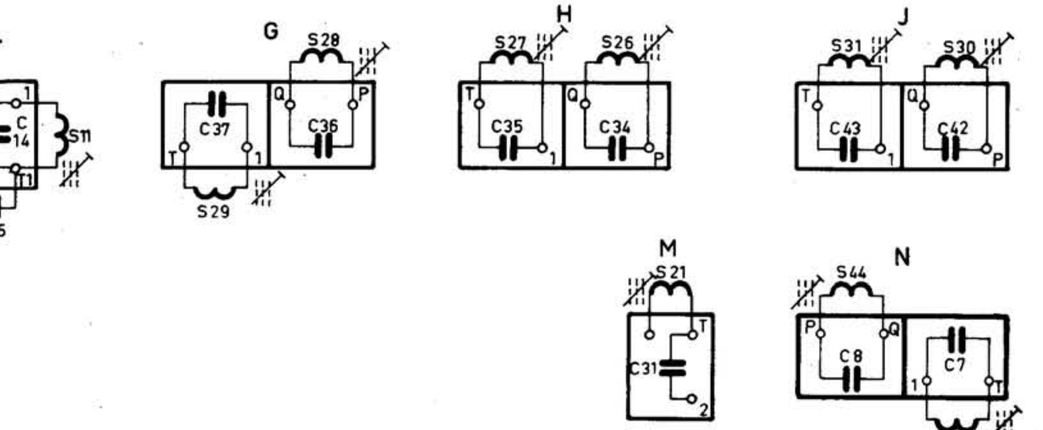


Fig.5

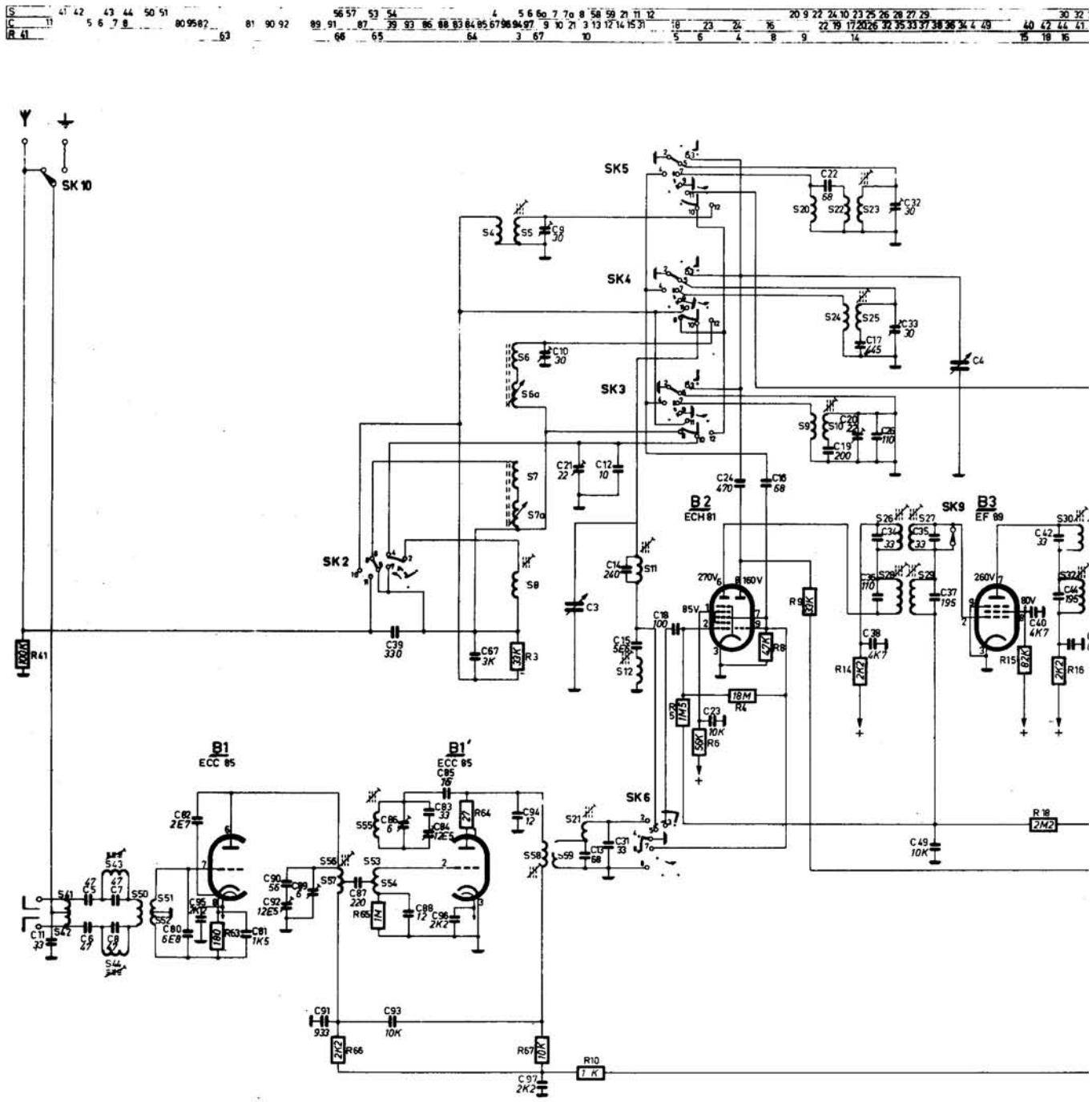
C	A	18	M	G H			
22.	41.49.40.	24.	16.13.	18.38.23.	64.		2. 1A. 1.
.15.18.17.	8.9.		4.	5.	6.	14.	42A. 42. 1B. 1. 1A.



R 159 67



R159 48


SK10
SK5
SK4
SK3
SK2
SK6
SK9
B1
ECC 85
B1'
ECC 85
B2
ECH 81
B3
EF 89
R41
R3
R4
R6
R8
R9
R10
R14
R15
R16
R18
R63
R64
R65
R66
R67
C4
C3
C39
C67
C12
C21
C24
C16
C14
C18
C15
C23
C38
C37
C40
C49
C91
C93
C97
C94
C95
C96
C88
C87
C92
C90
C80
C81
C82
C11
C42
C44
C46
C32
C33
C22
C9
C10
C17
C19
C20
C26
C34
C35
C36
C29
C31
C10
S12
S11
S21
S58
S59
S53
S54
S56
S57
S55
S51
S52
S50
S41
S42
S43
S44
S4
S5
S6
S6a
S7
S7a
S8
S9
S10
S20
S22
S23
S24
S25
S26
S27
S28
S30
S32
S34
S35
S36
S37
S38
S39
S40
S41
S42
S43
S44
S45
S46
S47
S48
S49
S50
S51
S52
S53
S54
S55
S56
S57
S58
S59
270V
160V
85V
260V
80V

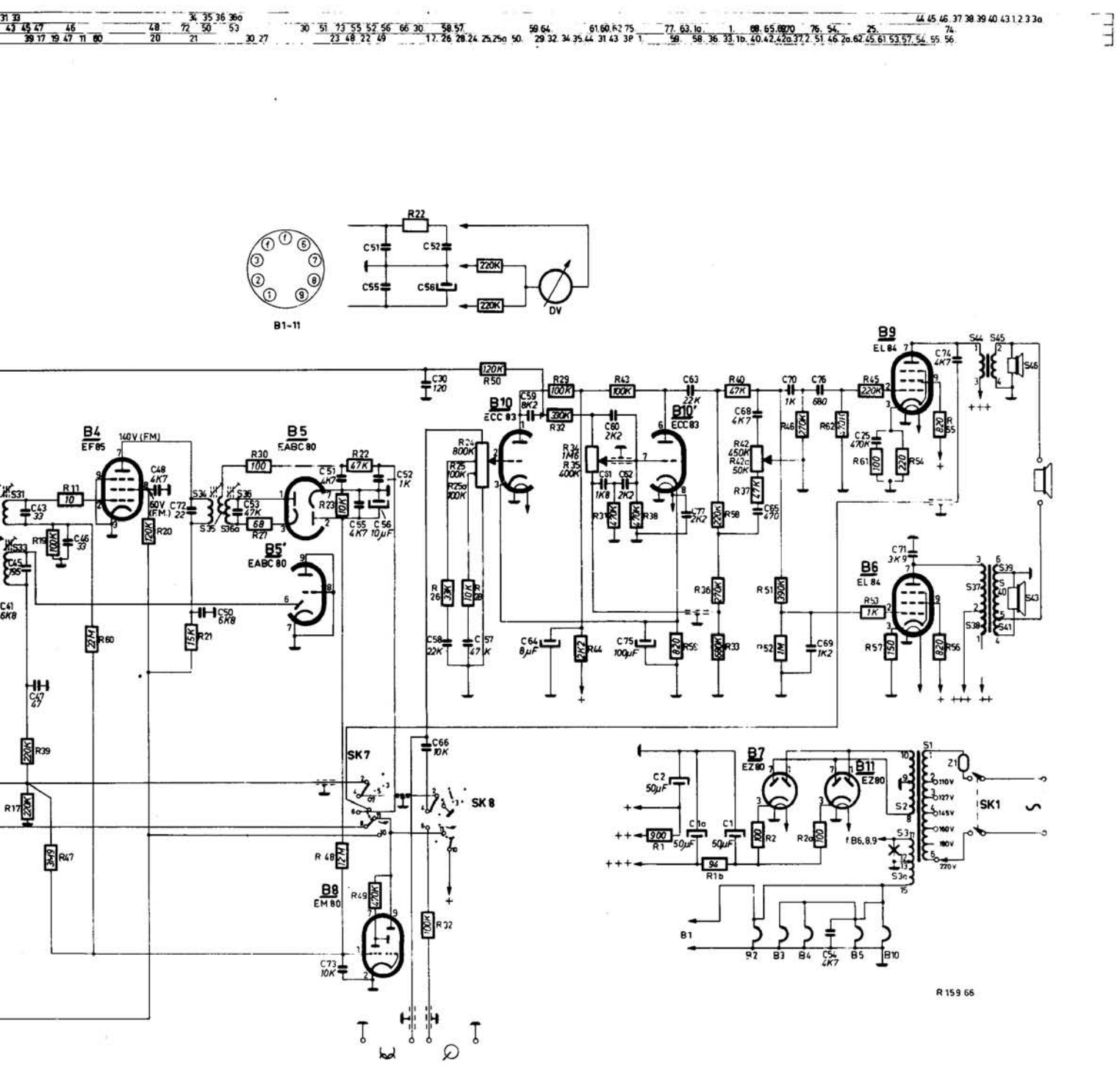

B1-11
R22
C51
C52
C55
C56
220K
DV
B9
EL 84
B10
ECC 83
B10'
ECC83
B4
EF 85
B5
EABC 80
B5'
EABC 80
B6
EL 84
B7
EZ80
B11
EZ80
B8
EM 80
SK7
SK8
SK1
S1
R 159 66

Fig.6