

PHILIPS SERVICE

657 A

13,7—51 m
48—175 m
175—585 m
708—2000 m

A-07, -19, -32 468 kc/s
452 kc/s

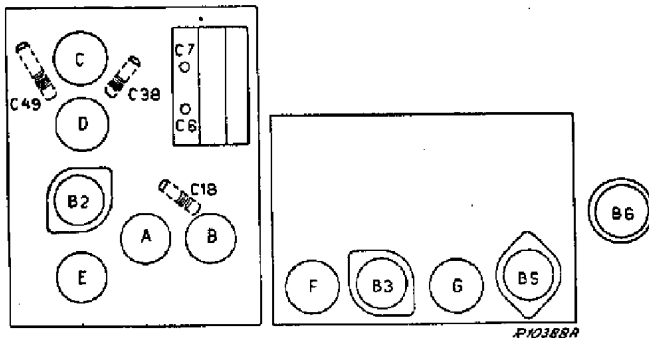
9678 Z = 5 Ω
A-06, -07, -49 9678-50 Z = 5 Ω

110 V, 125 V, 145 V,
200 V, 220 V, 245 V.

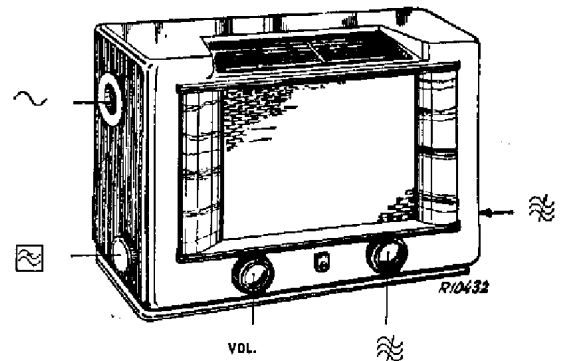
48 W
A-06, -07, -49 52 W

175—585 m	708—2000 m	175—585 m
VOL. max. C6, C7 + 15° 1650 kc/s—Y C38 max. C18 max.	25 pF—B2 C7 160 kc/s—Y C6, C7, 1875 m C7 VOL. max. C49 max.	859 kc/s—Y C6, C7 859 kc/s 350 m

15° 09 992 44.0



P10388A



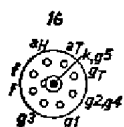
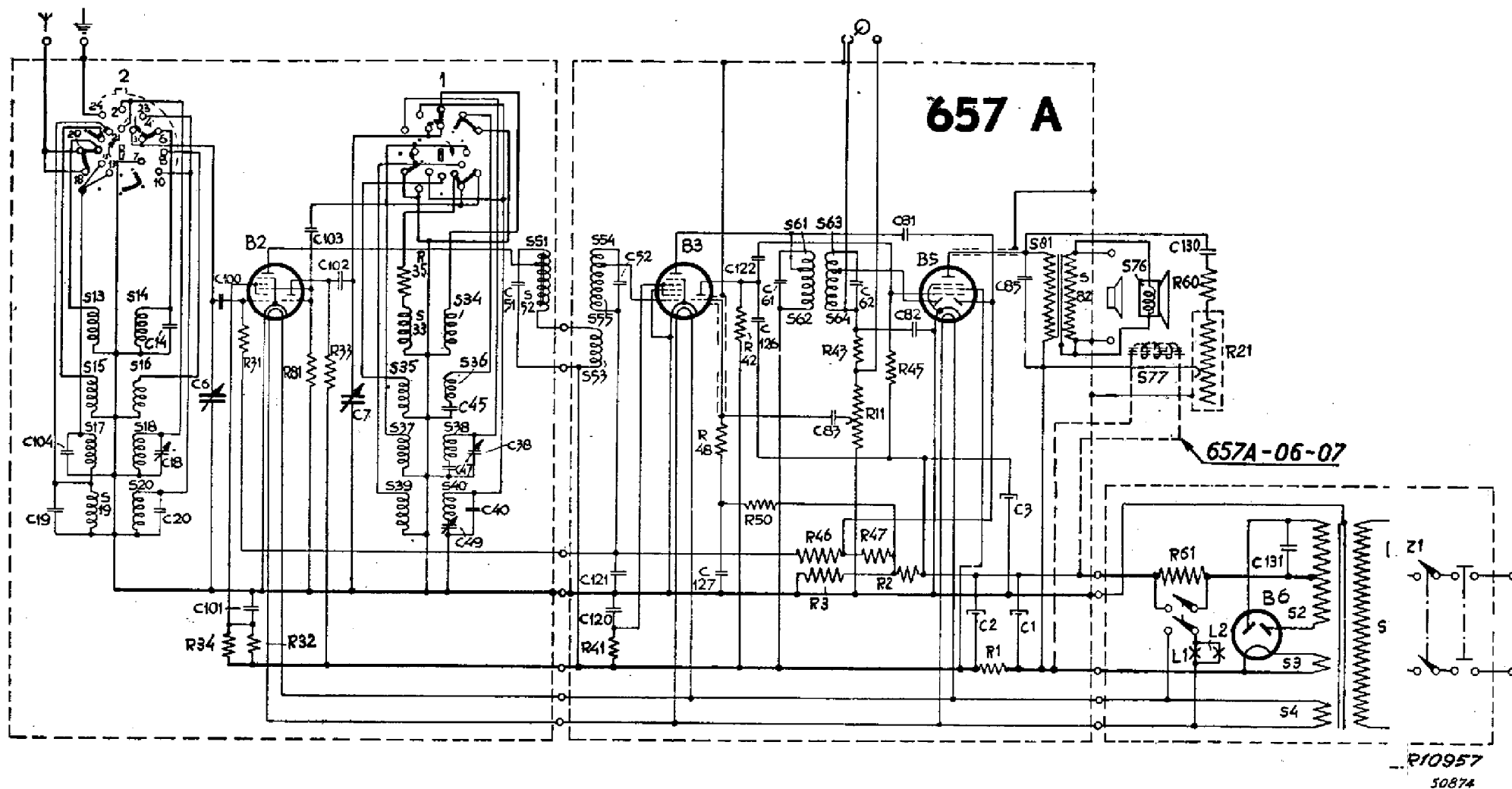
R1	1200 Ω	48 467 10/1K2	C1	45 μF	49 032 01.0
R2	82 Ω	48 426 10/82E	C2	82 μF	28 182 40.0
R3	39 Ω	48 425 10/39E	C1	50 μF	49 031 10.2
R11	0,5 MΩ	48 470 30.0	C2	30 μF	49 020 01.0
R21	50000 Ω	49 470 49.0	C3	50 μF	28 212 52.0
R31	0,47 MΩ	48 425 10/470K	C6	11-490 pF	48 406 99,5E6
R32	39000 Ω	48 427 10/39K	C7	11-490 pF	28 212 06.2
R33	39000 Ω	48 427 10/39K	C14	5,6 pF	48 406 10/39E
R34	68000 Ω	48 426 10/68K	C18	32 pF	48 406 10/18E
R35	39 Ω	48 425 10/39E	C19	33 pF	28 212 06.2
R41	47000 Ω	48 427 10/47K	C20	18 pF	48 406 99/39E
R42	0,1 MΩ	48 427 10/100K	C38	32 pF	48 406 02,5E6
R43	47000 Ω	48 425 10/47K	C40	89 pF	48 406 01,5E6
R45	0,68 MΩ	48 425 10/680K	C45	637 pF	48 406 01,5E6
R46	1,5 MΩ	48 426 10/1M5	C47	450 pF	48 406 01/450E
R47	0,82 MΩ	48 425 10/820K	C47	485 pF	48 406 01/485E
R48	0,82 MΩ	48 425 10/820K	C49	200 pF	28 212 08.2
R50	1,5 MΩ	48 426 10/1M5	C51	103 pF	—
R51	22000 Ω	48 425 10/22K	C52	103 pF	—
R60	100 Ω	48 425 10/100E	C61	103 pF	—
R61	8200/2 Ω	48 468 10/8K2	C62	103 pF	—
R61	6800/2 Ω	48 469 10/6K3	C81	22 pF	48 406 10/22E
R81	47000 Ω	48 425 10/47K	C82	82 pF	48 406 10/82E
			C83	22000 pF	48 750 20/22K
			C85	4700 pF	48 757 20/4K7
			C100	100 pF	48 406 10/100E
			C101	47000 pF	48 751 20/47K
			C102	470 pF	48 406 20/470E
			C103	82 pF	48 406 10/82E
			C104	47 pF	48 406 10/47E
			C120	47000 pF	48 751 20/47K
			C121	47000 pF	48 750 20/47K
			C122	10000 pF	48 751 20/10K
			C126	2200 pF	48 751 20/2K2
			C127	47000 pF	48 750 20/47K
			C128	0,1 μF	48 751 20/100K
			C130	47000 pF	48 757 20/47K
			C131	22000 pF	48 756 20/22K

	B2	B3	B5	B6	
	ECH 21	ECH 21	EBL 21	AZ 1	
Va	aT 60 aH 240	aT 60 aH 240	250		V
Vg2	100	95	240		V
Ia	aT 2,75 aH 2,7	aT 1,75 aH 4,9	31		mA
Ig2	5,9	2,9	3,5		mA

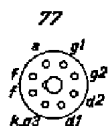
Z1, S1, S2, S3, S4	A1 056 90.0 ¹⁾ A1 057 04.0 ²⁾ A1 037 14.0 A1 037 16.1 (A1 037 32.0 ³⁾ (A1 037 15.0 ⁴⁾)	S37, S38, S39, S40 S51, S52, C51 S53, S54, S55, C52 S61, S62, S63, S64 C61, C62 S76 S77 S81, S82	A1 037 17.0 A1 037 38.1 ¹⁾ A1 037 19.1 ²⁾ A1 037 34.1 ³⁾ A1 037 18.1 ⁴⁾ A1 037 61.0 ⁵⁾ A1 037 20.2 ⁶⁾ 49 981 04.0 A1 001 66.1 A1 081 84.1
--------------------	--	---	--

Va1 = 140 V
Va2 = 120 V.

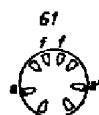
93 950 68.1



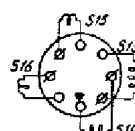
B2, 3



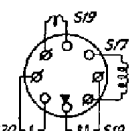
B5



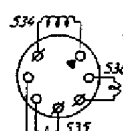
B6



A



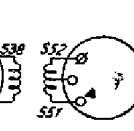
B



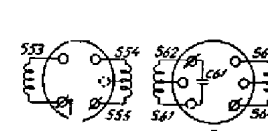
C



D



E



6

PHILIPS

SERVICE - DOCUMENTATIE

VOOR HET ONTVANGTOESTEL

657 A

VOOR VOEDING UIT WISSELSTROOMNETTEN

ALGEMEENGolfbanden:

LG band: 708 - 2000 m (424 - 150 kHz)
 MG band: 175 - 585 m (1714 - 513 kHz)
 KG3 band: 48 - 175 m (6,25 - 1,71 MHz)
 KG2 band: 13,7 - 51 m (21,9 - 5,88 MHz)

Afmetingen:

Breedte : 40 cm)
 Hoogte : 27 cm) zonder knoppen.
 Diepte : 19 cm)

Gewicht: 6,2 KG, buizen inbegrepen.

Bedieningsknoppen:

Aan de achterszijde : spaarschakelaar
 Op de linkersijwand : netschakelaar
 toonregelaar
 Op de voorszijde links : volumeregelaar
 rechts: golfbereikschakelaar
 Op de rechtersijwand : afstemknop

Bandbreedte:

- a. De MF bandbreedte (1 : 10) is 11 kHz, gemeten vanaf het stuurrooster (g1) van B2.
 b. De totale bandbreedte (1 : 10) is:
 op MG (bij 1000 kHz) : $\pm 10\frac{1}{2}$ kHz
 op LG (bij 160 kHz) : $\pm 9\frac{1}{2}$ kHz

Luidspreker: type 9678.

HET AFREGELLEN VAN HET APPARAATAlgemeen.

Voor het trimmen is het niet noodzakelijk, het chassis uit de kast te nemen; de trimmers zijn, na het verwijderen van de bodemplaat te bereiken.
 Op alle golfbereiken is de generatorfrequentie hoger dan de afstemfrequentie van de H.F. kringen.
 Voor de benodigheden voor het trimmen zie onder 'Gereedschap' op blz. 2.

A. M.F. bandfilters.

De M.F. bandfilters zijn voor het inbouwen op de fabriek reeds afgeregeld.
 In het apparaat kunnen deze bandfilters niet afgeregeld worden. De M.F. bedraagt: 468 kHz.

B. H.F. en generatorkringen.I. M.G. band.

1. 15° Mal aanbrengen; draai de condensator tegen de 15° mal (min.cap.)
2. Output-indicator aansluiten via trimtransformator aan de extra luidsprekerbussen.
3. Apparaat op M.G. instellen. Volumeregelaar op maximum, toonregelaar op "hoog".
4. Gemoduleerd signaal van 1650 kHz via de normale kunstantenne toevoeren aan de antennebus.
5. Draadtrimmer C18 aftrekken tot maximale output.
6. Controleeren met kringtester of C18 goed getrimd is. Output moet dalen.
 Trimmer bijwikkelen als bij het inbrengen van ijzer de output stijgt. Trimmer aftrekken als bij inbrengen van koper de output stijgt.
7. Anode van B2 verbinden via een condensator van 25 pF met een hulpontvanger of een aperiodische versterker (GM 2404); de outputindicator aansluiten achter hulpontvanger. C7 kortsluiten.
8. Trimmer verwijderen.
9. Gemoduleerd signaal van 600 kHz toevoeren aan de antennebus van het te trimmen apparaat.
10. Beide ontvangers met afstemknop nauwkeurig instellen op max. output.
11. Hulpontvanger of aperiodische versterker en kortsluiting C7 verwijderen.
12. C38 trimmen op max. output.

II. L.G. band.

1. Anode van B2 verbinden via condensator van 25 pF met een hulpontvanger of aperiodische versterker (GM 2404). C7 kortsluiten. Output-indicator aansluiten achter hulpontvanger.
2. Gemoduleerd signaal van 160 kHz toevoeren aan de antennebus van het te trimmen apparaat.
3. Apparaten met behulp van afstemknop nauwkeurig afstemmen op max. output.
4. Hulpontvanger of aperiodische versterker en kortsluiting van C7 verwijderen.
5. C49 trimmen op maximum output.

Opmerking:

De beide KG bereiken worden niet afzonderlijk getrimd. Het is daarom noodzakelijk bij het verwisselen van spoelen in die bereiken, de bedrading weer in de oorspronkelijke toestand te brengen.

C. Schaal instellen.

1. Apparaat op M.G. schakelen.
2. Gemoduleerd signaal van 859 kHz toevoeren aan de antennebus.
3. Apparaat nauwkeurig op dit signaal afstemmen.
4. Wijzer loadraaien en precies op 350 m instellen.

REPARATIE EN UITWISSELEN VAN ONDERDEELLEN.Uitkasten.

1. Knoppen en achterwand verwijderen.
2. Netschakelaar losschroeven.
3. Aansluiting van schaalverlichting lossoldeeren op diffusiescherm.
4. Aardverbinding naar luidspreker en spoel snoertje lossoldeeren op luidsprekertransformator.
5. Kartelschroef op wijzerlooper losdraaien.
6. Snaar van wijzeraandrijving geheel losnemen.
7. Bodemschroeven losdraaien.
8. Bodemplank met chassis kan nu uit de kast genomen worden.

Schaal uitwisselen.

1. Diffusiescherm verwijderen (4 schroeven).
2. De schaal welke met 2 buigels bevestigd is kan nu verwijderd worden.

Wijzer uitwisselen.

1. Diffusiescherm verwijderen.
2. Meer op nippel aan de rechterkant van de geleider losschroeven.
3. Aa naar links schuiven. De wijzer kan dan verwisseld worden.

Aandrijfsnaren.

Lengte der aandrijfsnaren :
 Aandrijftouw voor variabele condensator 540 mm
 Aandrijfsnaar voor de wijzer 1325 mm

De lengte der snaar is gemeten van bevestigingspunt tot bevestigingspunt. Met het oog op de lussen moeten de snaren dus iets langer afgesneden worden.

Verlichtingslampjes.

Voor het uitwisselen van de verlichtingslampjes dient men het diffusiescherm los te schroeven.

Potentiometers vernieuwen.

Volumeregelaar en toonregelaar kunnen zonder moeite vernieuwd worden, nadat het chassis uitgekast is.

Uitwisselen van elektrolyt-condensatoren C1-C2.

Er bestaan apparaten, waarin C1 en C2 (codenummer 49 031 02) gecombineerd in een omhulsel voorkomen en apparaten, waarin C1 (49 025 22) en C2 (28 182 40) afzonderlijk gemonteerd zijn. Voor de montage en bedravingsverschillen zie de figuren 5, 6, 7 en 8. De condensatoren C1 en C2 kunnen zonder bezwaar vervangen worden door de condensatoren C1/C2 en omgekeerd.

LIJST VAN ONDERDEELLEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij het bestellen van onderdelen steeds vermelden:

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

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer	Prijs
1	1	Kast (kleur 038)	23 664 30.1	
1	2	Sierlat links	A1 951 52.2	
1	3	Sierlat rechts	A1 951 53.2	
		H.F.chassis geschopeerd	23 664 17.9	
2	1	H.F.chassis ongeschoop.	23 664 36.0	
		L.F.chassis geschopeerd	23 664 20.8	
2	2	L.F.chassis ongeschoop.	23 664 37.0	
1	4	Luidsprekerdoek	06 601 71.0	
1	5	Stationnamenschaal	A1 897 34.2	
1	6	Wijzer	A1 350 02.3	
2	3	Kartelschroef voor pos. 6, fig. 1.	07 750 09.0	
2	4	Afstemknop (kleur 038)	23 613 53.1	
1	7	Knop van volumeregelaar	23 612 38.0	
1	8	Knop van toonregelaar	23 613 54.0	
1	9	Knop van golfbandschak.	23 613 43.0	
		Achterwand	A1 717 38.3	
		Sam.veiligheidscontact	A1 336 02.0	
1	10	Merkspijker	28 713 27.1	
1	11	Kap met knop van netsch.	A1 331 22.0	
2	5	Buishouder	49 231 31.1	
2	6	Bevestigingslip voor spoelbusen	A1 529 73.2	
		Trekveer voor aandrijftouw	28 740 49.0	
		Trekveer v. aandrijfsnaar	28 740 48.3	

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenr.	Prijs
2	7	Plaat met penen	A1 357 62.1	
2	8	Knop spaarschakelaar	23 950 92.1	
2	9	Pen voor knop	28 619 79.0	
5	1	Aansluitstrip	A1 933 73.0	
2	10	Netschakelaar	28 650 25.2	
		Spaarschakelaar	08 529 57.0	
		Schakelsegment no. 2	49 545 46.1	
		Schakelsegment no. 1	49 545 47.0	
		Schakelsegment no. 2 v. ongeschoop. chassis	49 546 08.0	
		Aansluitveertje met soldeercontact	A1 980 00.0	

Luidspreker type 9678

Papieren ring	28 452 69.0	
Gekartelde felsring	25 873 41.0	
Comis met spoel	49 981 04.0	

Gereedschap

Service oscillator of	GM 2880 F	
Service oscillator	GM 2882	
Universeel meetapp. of	GM 4256	
Universeel en buitenmeetapparaat	GM 7629	
15° Mal	09 992 44.0	
Trimtransformator	09 992 22.0	
Kringtester	09 991 59.0	

Condensatoren

	Waarde	Codenummer	Prijs
C1	47 uF	49 025 22.0	
C2	32 uF	28 182 40.0	
C1	50 uF	49 031 02.0	
C2	30 uF		
C3	50 uF	49 020 01.0	
C6	11-490 pF	28 212 52.0	
C7	11-490 pF		
C14	5,6 pF	49 055 13.0	
C18	32 pF	28 212 06.1	
C19	33 pF	49 055 22.0	
C20	18 pF	49 055 19.0	
C38	32 pF	28 212 06.1	
C40	39 pF	49 057 16.0	
C45	637 pF	49 057 54.0	
C47	663 pF	49 057 55.0	
C49	450 pF	49 057 52.0	
C51	200 pF	28 212 08.1	
C52			
C61	zie spoelen		
C62			
C81	22 pF	49 055 20.0	
C82	82 pF	49 055 27.0	
C83	22000 pF	49 127 59.0	
C85	4700 pF	49 129 82.0	
C100	100 pF	49 055 28.0	
C101	47000 pF	49 128 61.0	
C102	470 pF	49 055 53.0	
C103	82 pF	49 055 27.0	
C104	47 pF	49 055 24.0	
C120	47000 pF	49 128 61.0	
C121	47000 pF	49 127 61.0	
C122	10000 pF	49 128 57.0	
C126	2200 pF	49 128 53.0	
C127	47000 pF	49 127 61.0	
C130	47000 pF	49 129 85.0	
C131	22000 pF	49 129 90.0	

* zie onder "Uitwisselen van elektrolyt-condensatoren C1-C2" op blz. 2.

Spoelen

	Weerstand	Codenummer	Prijs
S1	ca. 45 Ohm		
S2	ca. 300 Ohm		
S3	< 1 Ohm	A1 056 90.0	
S4	< 1 Ohm		
Z1			
S13	ca. 2,5 Ohm		
S14	< 1 Ohm	A1 037 14.0	
S15	ca. 7 Ohm		
S16	ca. 7 Ohm		
S17	ca. 40 Ohm		
S18	ca. 7 Ohm	A1 037 16.1	
S19	ca. 7 Ohm		
S20	ca. 45 Ohm		
S33	< 1 Ohm		
S34	< 1 Ohm	A1 037 32.0	
S35	< 1 Ohm		
S36	< 1 Ohm		
S37	ca. 2 Ohm		
S38	ca. 6,5 Ohm	A1 037 17.0	
S39	ca. 4 Ohm		
S40	ca. 16 Ohm		
S51	ca. 4 Ohm		
S52	ca. 6 Ohm	A1 037 33.1	
C51	103 pF		
S53	< 1 Ohm		
S54	ca. 4 Ohm	A1 037 34.1	
S55	ca. 6 Ohm		
C52	103 pF		
S61	ca. 4 Ohm		
S62	ca. 6 Ohm		
S63	ca. 4 Ohm	A1 037 35.1	
S64	ca. 6 Ohm		
C61	103 pF		
C62	103 pF		
S76	luidapp. conus ca. 3 Ohm	49 981 04.0	
S81	< 1 Ohm		
S82	ca. 800 Ohm	A1 081 84.0	

Weerstanden

	Waarde	Codenummer	Prijs
R1	1200 Ohm	49 356 28.0	
R2	82 Ohm	49 376 11.0	
R3	39 Ohm	49 375 07.0	
R11	0.5 M. Ohm	49 470 30.0	
R21	50000 Ohm	49 470 49.0	
R31	0.47 M. Ohm	49 375 56.0	
R32	39000 Ohm	49 377 43.0	
R33	39000 Ohm	49 377 43.0	
R34	68000 Ohm	49 376 46.0	
R35	39 Ohm	49 375 07.0	
R41	47000 Ohm	49 377 44.0	
R42	0.1 M. Ohm	49 377 48.0	
R43	47000 Ohm	49 375 44.0	
R45	0.68 M. Ohm	49 375 58.0	
R46	1.5 M. Ohm	49 376 62.0	
R47	0.82 M. Ohm	49 375 59.0	
R48	0.82 M. Ohm	49 375 59.0	
R50	1.5 M. Ohm	49 376 62.0	
R60	100 Ohm	49 375 12.0	
R61	8200/1 Ohm	49 357 38.0	
R81	47000 Ohm	49 375 44.0	

STROOMEN EN SPANNINGEN

		Va (V)	Vg2 (V)	Ia (mA)	Ig2 (mA)
B2	Hexode	240	100	2,7	5,9
	Triode	60		2,75	
B3	Hexode	240	95	4,9	2,9
	Triode	60		1,75	
B5		250	240	31	3,5

V_{o1} = 285 V

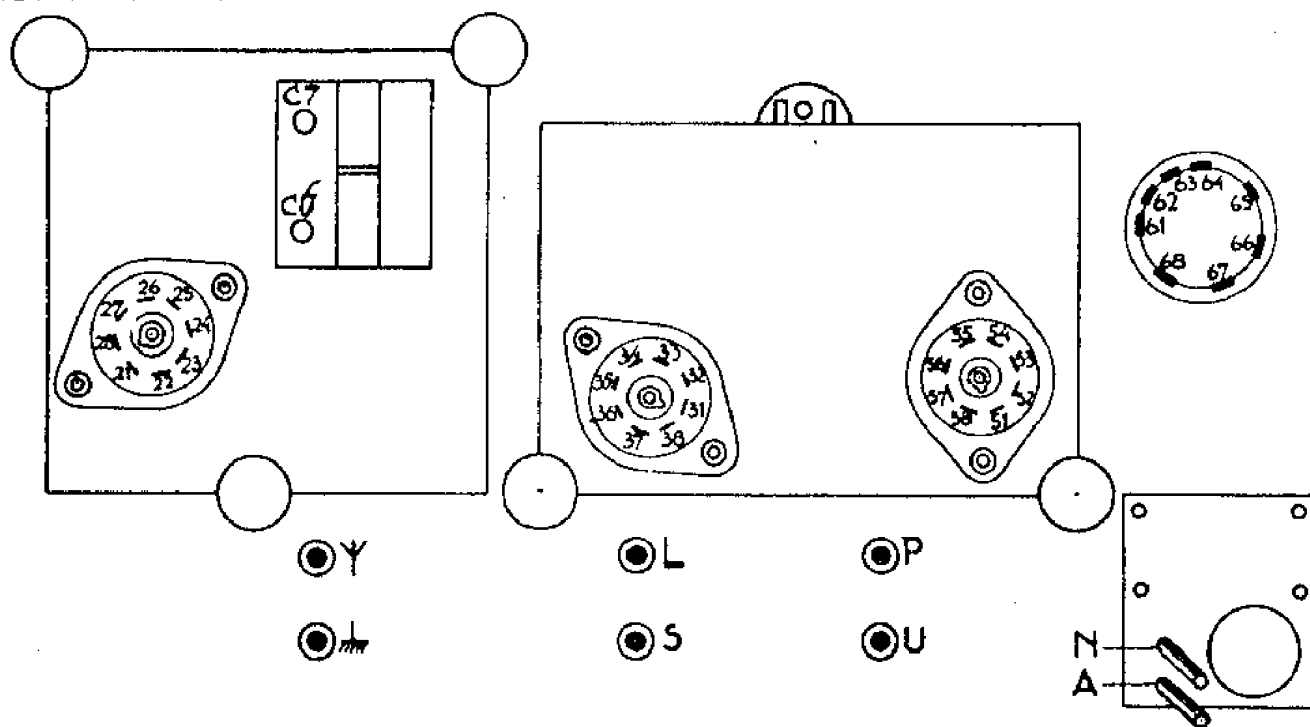
V_{o2} = 250 V

met spaarschakelaar ingeschakeld V_{e1} = 140 V
V_{e2} = 120 V.

Primair stroomverbruik 48 Watt
met spaarschakelaar ingeschakeld 32 Watt

Buisen

L1	L2	B2	B3	B5	B6
8045D-00	8045D-00	ECH21	ECH21	EEL21	A21

[illegible]

* vol.reg.op min.

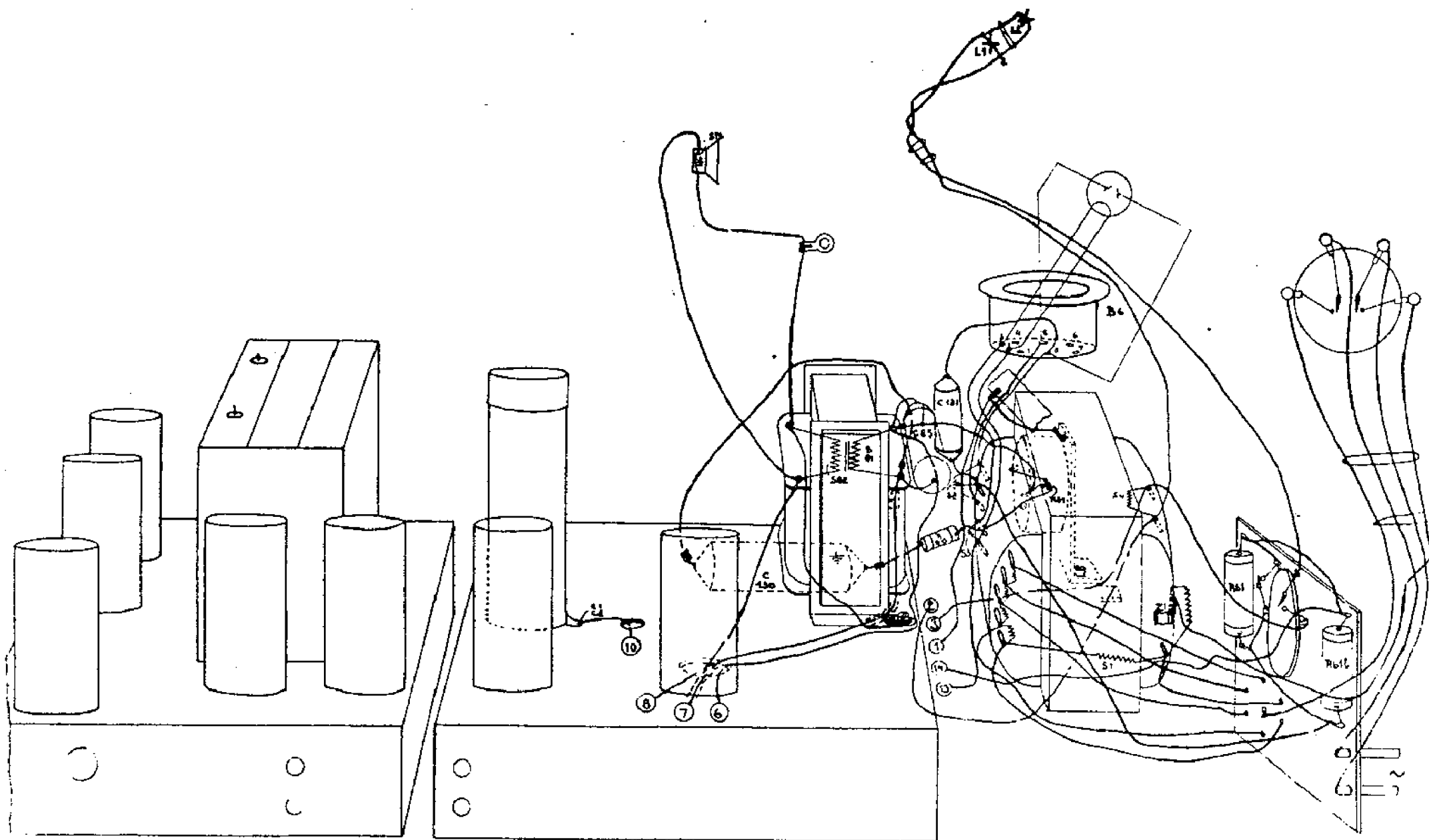
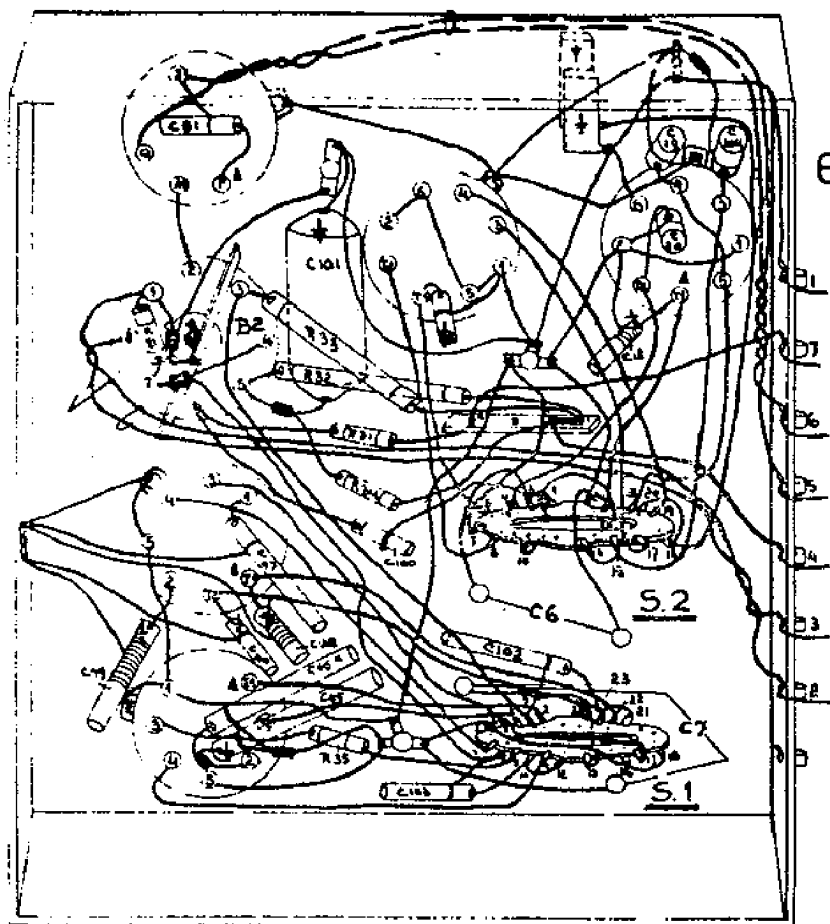


FIG. 8

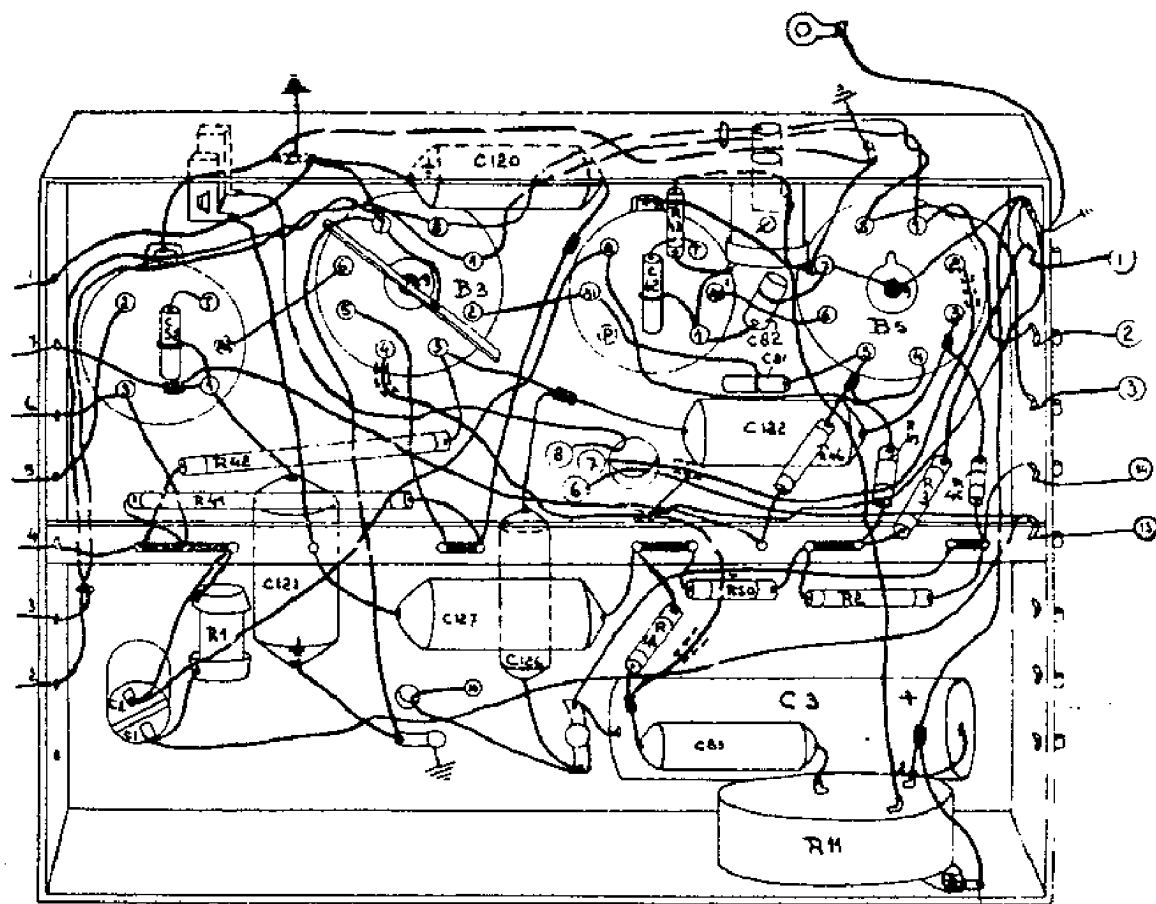
R1520



657A

20	10
30	20
40	30
50	40
60	50
70	60
10	70
A	B

FIG. 5



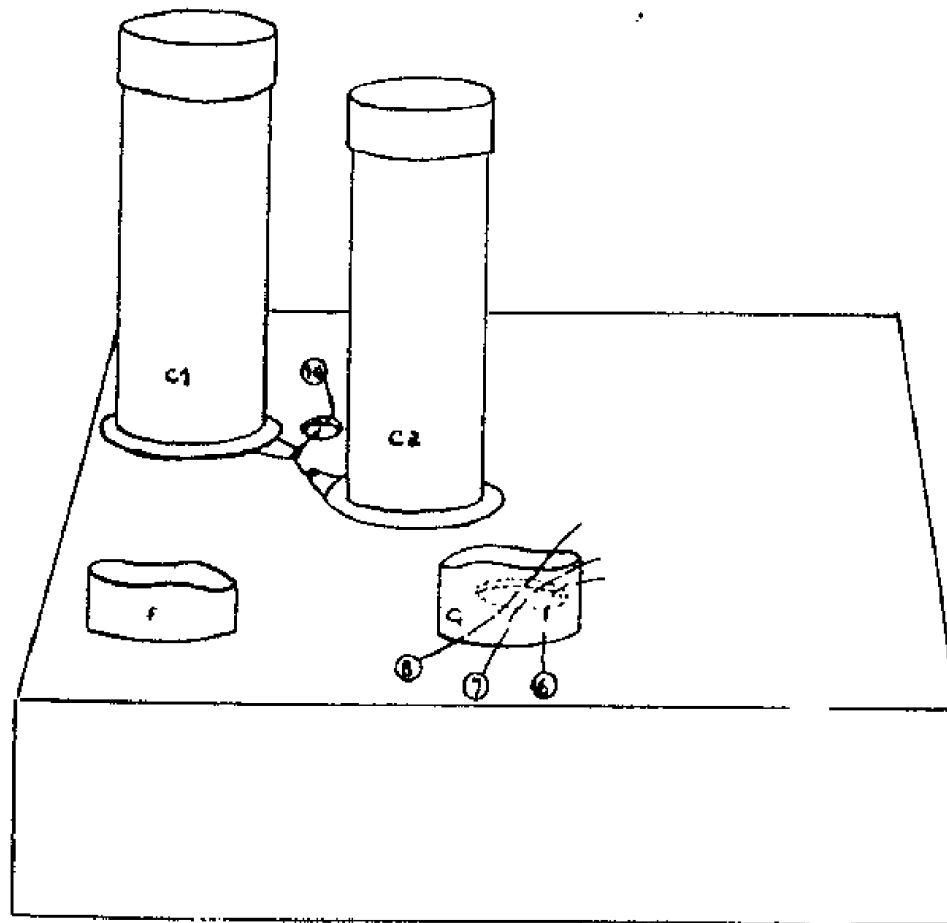


FIG. 6

R/523

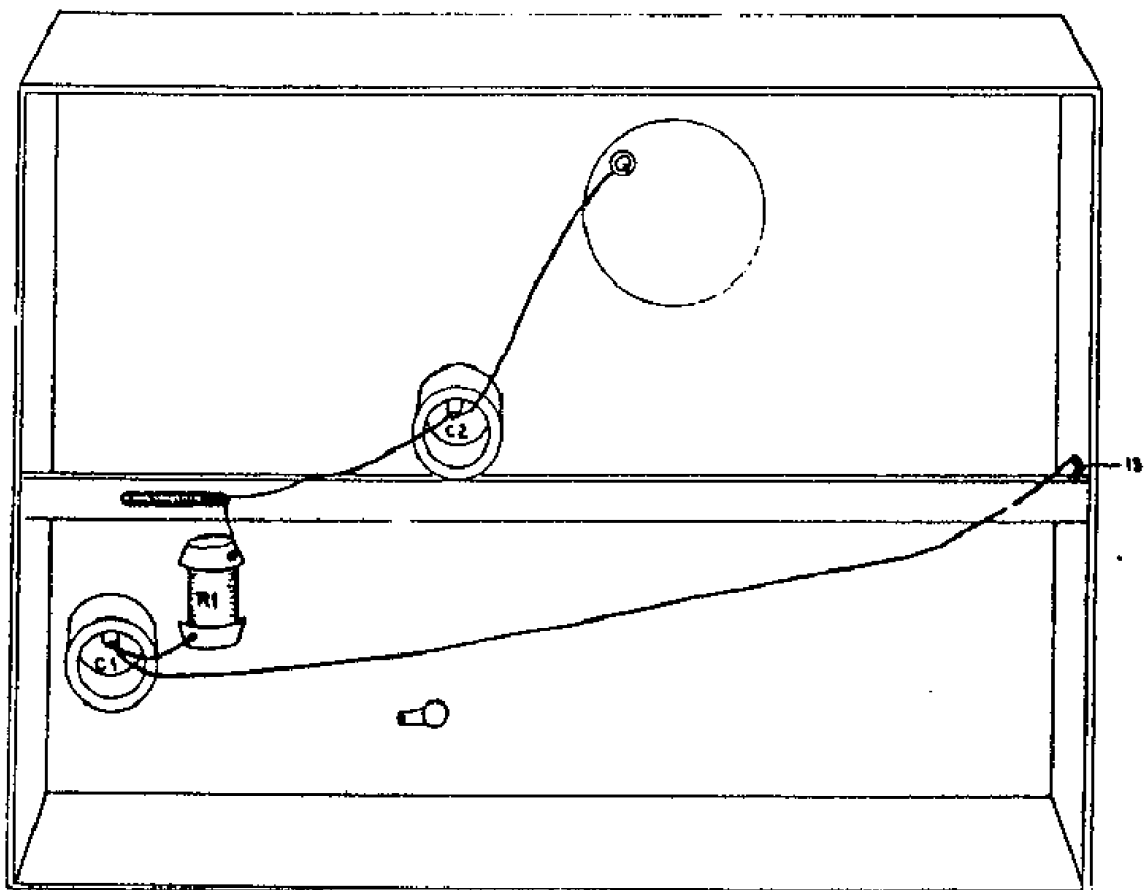


FIG. 7

R/522

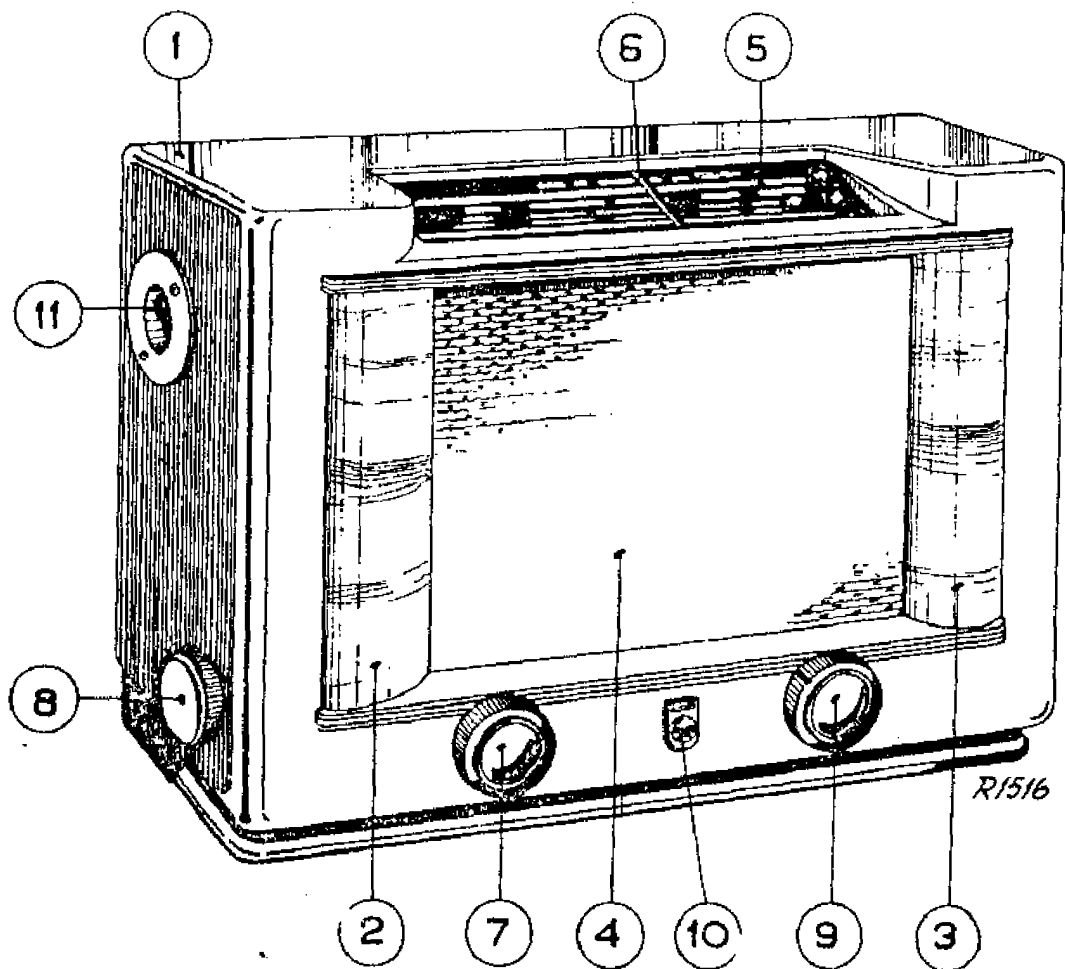


FIG. 1

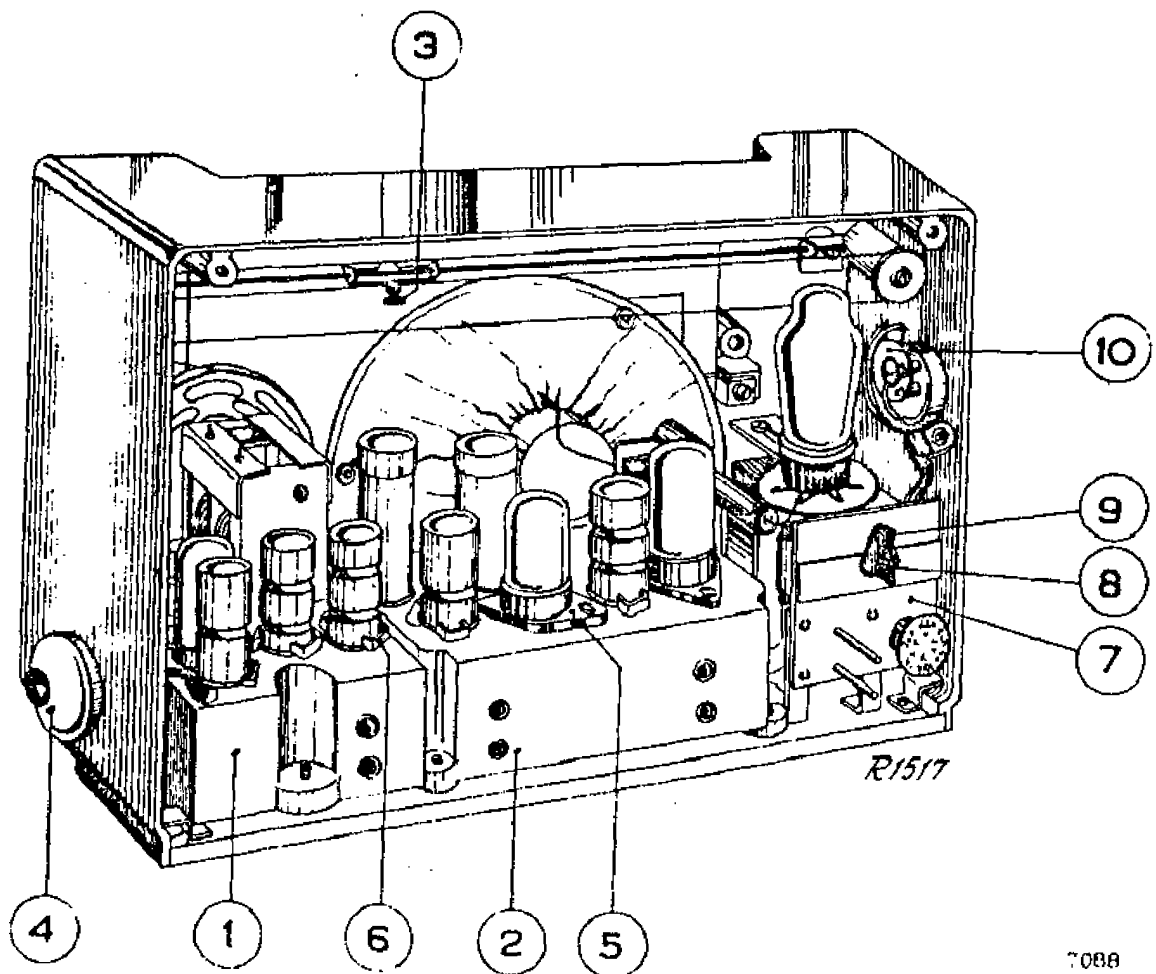


FIG. 2