

STRENG VERTROUWELIJK

ALLEEN VOOR
SERVICEHANDELAREN

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN

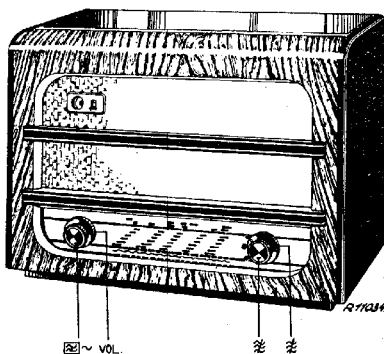
SERVICE DOCUMENTATIE

VOOR HET APPARAAT

213 A

Uitv.: - A20

VOOR AANSLUITING AAN WISSELSTROOMNETTEN



1947

ALGEMEEN

GOLFBEREIKEN

K.G. 2 : 16 - 52 m { 18,75 - 5,77 MHz }
M.G. : 175 - 588 m { 1710 - 510 kHz }
L.G. : 700 - 2000 m { 423 - 150 kHz }

TRIMFREQUENTIES

M.F. : 452 kHz
K.G. 2 : 18 MHz
M.G. : 1620 kHz en 545 kHz
L.G. : 405 kHz en 160 kHz

BUIZEN

B1: UCH21, B2: UAF41, B3: UAF41, B4: UL41,
B5: UY41, B6: UM4.
Verlichtingslampjes: 2 x 8045 D - 07.

BANDBREEDTE

De M.F. - bandbreedte (1:10) gemeten vanaf g1 van B1 bedraagt ongeveer 9½ kHz.
The "Overall" - bandbreedte (1:10), gemeten vanaf de antennebus, bedraagt: op M.G. bij 100 kHz: 8½ kHz.
op L.G. bij 250 kHz : 8 kHz.

KNOPPEN

Van links naar rechts:
Toonregeling + netschakelaar (grote knop)
Volume regeling (kleine knop)
Golfgebiedschakelaar (grote knop)
Afstemming (kleine knop)

VERBRUIK

Ongeveer 43 Watt.

NETSPANNING

110, 120, 145, 200, 220 en 245 V~. De omschakeling geschiedt door middel van de omschakelknop aan de achterzijde van het toestel.

AFMETINGEN

Breedte : 47 cm }
Hoogte : 36 cm } knoppen inbegrepen.
Diepte : 22,5 cm }

GEWICHT

Ongeveer 10,5 kg buizen inbegrepen.

HET AFREGELLEN VAN HET ONTVANGTOESTEL

Voor het afregelen moet het toestel * worden. Het verdient aanbeveling om het trim-signaal zo klein mogelijk te houden. De output-meter wordt via een trimtransformator aan de

* Uitgekast

extra-luidsprekerbussen aangesloten. Op alle golfgebieden is de oscillator frequentie hoger dan de signaalfrequentie.

A. De M.F. - KRINGEN

1. Golfgebiedschakelaar op M.G., variabele condensator op minimum. Volumeregelaar op maximum, toonregelaar op scherp. Chassis aarden. Outputmeter aansluiten. *
2. Een gemoduleerd signaal van 452 kHz via een condensator van 33000 pF aan het rooster g1 van de mengbuis (B1) toevoeren.
3. Met een condensator van 82 pF S24 - S25 verstemmen en S26 - S27 afregelen.
4. Verstemmingscondensator verplaatsen naar S26 - S27 en S24 - S25 afregelen.
5. Vervolgens verstemmingscondensator verplaatsen naar S22 - S33 en S23 - S34 afregelen.
6. Verstemmingscondensator verplaatsen naar S23 - S34 en S22 - S33 afregelen.
7. Na het afregelen, kernen verzegelen.

M.F. ZUIKFRING

Dezelfde opstelling als onder M.F. kringen gebruiken. Nu echter variabele condensator op maximum en het M.F. trimsignaal aan de antennebus toevoeren via een kunsttanne en S5 op minimum output afregelen. N.B. De trimmer C5 is reeds in de fabriek op de juiste waarde ingesteld. Deze instelling mag niet veranderd worden.

H.F. - EN OSCILLATORKRINGENK.G. 2 (16 - 52 m)

1. Golfgebiedschakelaar op K.G. 2, volumeregelaar op maximum chassis aarden en outputmeter aansluiten.
2. 15^o mal aanbrengen en variabele condensator er tegen aan draaien.
3. Een gemoduleerd signaal van 18 MHz via de K.G. - kunsttanne aan de antennebus toevoeren.
4. Achtereenvolgens C23 (1e maximum vanaf minimum capaciteit) en C9 afregelen op maximum output.
5. Var. condensator op maximum en met een signaal van 5,7 MHz, C 21 op maximum output afregelen.

REPAREREN EN UITWISSELEN VAN ONDERDELENUITKASTEN

1. Achterwand verwijderen en verbindingen aan de luidspreker lossolderen.
 2. Kartelschroef van afstemindicator en bodemschroeven losdraaien, chassis uitkasten.
- Het inkasten geschiedt in omgekeerde volgorde.

SCHAAL VERNIEUWEN

1. Chassis uitkasten.
2. Knoppen verwijderen.
3. Bevestigingsbeugels van de schaal losnemen en schaal vernieuwen, waarna bovenstaande bewerkingen in omgekeerde volgorde worden uitgevoerd.

WIJZER VERNIEUWEN

1. Chassis uitkasten.
2. Schroef op looper losdraaien en snaar vrijmaken.
3. Moer op geleiders losschroeven en as verschuiven tot de wijzer van de as afgenomen kan worden.
4. Wijzer vernieuwen en daarna bovengenoemde handelingen in omgekeerde volgorde uitvoeren.

UITWISSELEN TOONREGELAAR MET NETSCHAKELAAR

1. Chassis uitkasten.
2. Schaal verwijderen.
3. Steunbeugel van toonregelaar-as losnemen (met drie schroeven) op linkerzijplaat bevestigen.
4. Aansluitingen aan toonregelaar en netschakelaar lossolderen en dit onderdeel vernieuwen.
5. Na vernieuwing bovenstaande bewerkingen in omgekeerde volgorde uitvoeren.

M.G. (175 - 585 m)

- 1, 2, 3 en 4 als onder K.G. 2, nu echter met een trimsignaal van 1620 kHz C24 en C10 op maximum output afregelen. Bij vernieuwing van de M.G. - oscillatorspoel of C26 dient C26 als volgt afgeregeld te worden.
5. Via een condensator van 25 pF een aperiodische versterker of hulpontvanger met de anode van de mengbuis B1 verbinden C4 kortsluiten, volumeregelaar op minimum en outputmeter achter hulpontvanger schakelen.
6. Een gemoduleerd signaal van 545 kHz via de normale kunsttanne aan de antennebus van hette trimmen apparaat toevoeren en beide apparaten nauwkeurig op deze frequentie afstemmen door middel van hun afstemknop.
7. Vervolgens, zonder deze afstemming te veranderen, hulpapparaat wegnemen, kortsluiting C4 opeffen. Volumeregelaar op maximum en outputmeter achter het te trimmen apparaat schakelen.
8. C26 op maximum output afregelen.
9. 1, 2, 3 en 4 herhalen.

L.G. (709 - 2000 m)

- 1, 2, 3 en 4 als onder K.G. 2, nu echter met een frequentie van 405 kHz C28 en C13 afregelen. Vervolgens 5, 6, 7, 8 en 9 als onder M.G., nu echter C22 afregelen met een frequentie van 160 kHz.

SCHAAL INSTELLEN

1. Golfgebiedschakelaar op M.G., chassis aarden en outputmeter aansluiten.
2. Via de kunsttanne een gemoduleerd signaal van 1154 kHz (260M) toevoeren aan de antennebus.
3. Het toestel zuiver op deze frequentie afstemmen.
4. Vervolgens voorzichtig de schroef op de looper losdraaien en de wijzer, zonder de afstemming te veranderen, op 260 m instellen. Schroef op de looper weer vastdraaien.

UITWISSELEN VOLUMEREGELAAR

1. Chassis uitkasten.
2. Verbindingen aan volumeregelaar lossolderen.
3. Schroef door as van volumeregelaar losdraaien en deze as uit volumeregelaar draaien.
4. Bevestigingsbeugel van volumeregelaar losnemen (2 schroeven).
5. Volumeregelaar vernieuwen en bovenstaande bewerkingen in omgekeerde volgorde uitvoeren.

VERNIEUWEN VAN AANDRIJFSNARENA. WIJZERAANDRIJFSNAREN

Nadat het chassis uitgekast is en de schaal en de witte maskerplaat daarachter verwijderd zijn, is het vernieuwen van de wijzeraandrijfsnaren zeer eenvoudig.

De loop van deze snaren staat getekend in fig.2, in welke figuur de condensator in de maximumstand staat.

Langten: snaar A 356 mm.

snaar B 586 mm.

Denk eraan, dat de met één of twee sterretjes gemerkte einden aan de veer gehaakt moeten worden.

B. CONDENSATORAANDRIJFSNAREN

De loop van deze snaren staat eveneens in fig.2 aangegeven.

Stel eerst de snaren samen, zoals ze in fig. 2 afgebeeld staan.

Langten: snaar C 356 mm.

snaar D 488 mm.

buis E 75 mm.

buis F 110 mm.

Eerst moet snaar C aangebracht worden. Haak het

* R 13 en C 16 kortsluiten.

met een vierkantje gemerkte eind in de gleuf van de kleine metalen snaarschijf en zorg, dat deze snaar het vereiste aantal malen om de snaarschijf gewonden wordt. Laat vervolgens de buis in de linkse houder op de beugel glijden en steek het andere eind van de buis in de onderste houder op de condensator. Legt deze snaar direct over de grote metalen trommel en haak de snaar aan het veertje in de trommel. Handel op overeenkomstige wijze met snaar D. Snaar D loopt echter ook over de geleidrol.

UITWISSELEN VAN GELEIDROLLEN

De rollen worden op de volgende wijze vernieuwd. Knip het afgeplatte aseindje af en vernieuw de defecte rol. Knip vervolgens het overgebleven uitstekende aseindje weer plat. Wanneer het aseindje te kort is geworden, moet dit asje uitgeboord worden met een 2 mm boor. Bevestig in het gat een 2 mm boutje en schuif op dit geïmproviseerde asje de nieuwe rol. Schroef een moertje op het aseindje en borg dit met een druppel soldeer om te voorkomen, dat de rol van de as loopt.

UITWISSELEN AANDRIJFAS

1. Chassis uitkasten.
2. Schaal evenals masker er achter wegnemen.
3. Aandrijfsnaren wegnemen.
4. Steunbeugel van de as van de golfgebiedschakelaar losschroeven, evenals de moer van de geleideaas. Geleideaas zover verschuiven, dat het krukmechanisme vrijkomt.
5. Stelschroef op het krukmechanisme van de golflengteschakelaar losdraaien en krukmechanisme van de afstemas afschuiven.
6. De bevestigingsbeugel van de trommels losschroeven.
7. Klemring op afstemas verwijderen en deze as naar beneden drukken, zodat de kleine frictieschijf tussen de twee grote frictieschijven uitkomt.
8. Afstemas vernieuwen en daarna bovengenoemde bewerkingen in omgekeerde volgorde uitvoeren.

STROMEN EN SPANNINGEN

	Vf	Va	Vg2(4)	Vk	Ia	Ig2(4)
B1	Triode	20	115		1,6	2,1
	Heptode		161	7B		2,3 5,4
B2	12,6	160	103	2,9	4,6	1,4
B3	12,6	27,5	21	0,7	0,36	0,12
B4	45	173	157	8,2	49	7,9
B5	30,5					
B6						
	V	V	V	V	mA	mA

Vc1= 194 V

Verbruik 43 Watt

Vc2= 163 V

Bovengenoemde waarden werden gemeten met een voltmeter met een inwendige weerstand van 2000 Ohm per Volt. Het toestel op L.G., variabele condensator op maximum, geen signaal op de antennebus, netspanning 220 V.

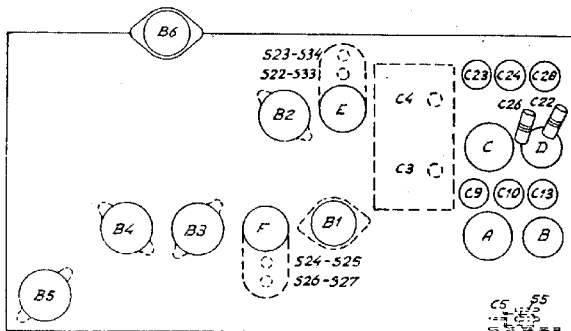


FIG.1

RHO63

LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestelling altijd vermelden:

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

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer	Prijs
3	1	Kaas	A3 362 40.0	
		Achterwand	A3 249 88.0	
3	2	Luidsprekerdoek		
		Buishouder (B2, B3, B4, B5)	49 231 71.0	
3	3	Rubber tulle onder variabele condensator	A1 862 25.1	
		Stelschroef voor krukmechanisme	07 802 71.0	
		Knop(kl.038 en kl.509), afstemming, volume	23 610 90.1	} 1
		Knop(kl.038 en kl.509), toonregelaar	23 610 55.1	
		Knop(kl.038 en kl.509), golfgebiedschakelaar	23 609 19.0	
		Stelschroef 3 x 8 (volumeregeling, afstemming)	A3 324 16.0	
		Vierkante moer 4 mm (voor knoppen van toonregelaar en golflengteschakelaar	07 085 04.0	
		Stelschroef (zie vierkante moer)	07 854 08.1	
		Stelschroef 4x8 (knop golfgebiedschakelaar)	07 461 13.0	
		As (volumeregelaar)	A3 428 40.0	
		Stelschroef voor as	07 668 92.0	
		Stationschaal N.-Europa	A3 218 57.0(N)	
		" Z.-Europa	A3 218 83.0(Z)	
2	4	Wijzer met looper	A3 423 14.0	
		Kartelschroef 2,6 x 6 (wijzer)	07 741 06.1	
2	6	Trekveer (wijzersnaar)	A3 646 14.0	
		Rubberhoekstuk (schaal)	A3 309 64.0	
3	7	Plaat voor spanningsomschakeling (compleet)	A3 377 49.0	
		Schakelsegment nr. 1	A3 198 93.0	
		" " 2	A3 198 94.0	
		" " 3	A3 198 95.0	
		" " 4	A3 198 96.0	
		" " 5	A3 198 97.0	
3	8	Afstemas	A3 332 31.0	
		Frictieschijf 66 mm	A3 574 20.0	
2	9	Trommel (kleur 111)	23 644 62.0	
		Metalen plaatje in snaarschijf (3 schroefgaten)	A3 320 80.0	
2	10	Trekveer (aandrijftrommel)	A3 646 09.3	
		Geleidrol	23 644 22.4	
3	11	Veiligheidscontact	49 295 07.0	
		<u>LUIDSPREKER TYPE 9636</u>		
		Felsring	25 871 81.0	
		papieren ring	28 451 54.0	
		Conus met spoel	28 220 51.1	
		<u>GEREEDSCHAP</u>		
		Service oscillator	GM 2882	
		Aperiodische versterker	GM 2404	
		Universeel meetapparaat	GM 4256	
		15 ^e mal	09 994 08.0	
		Trimschroevendraaier	M 646 38.3	
		Trimdop sleutel	23 685 66.0	

1)kleur 038=bruin
 kleur 509=ivoorkleur

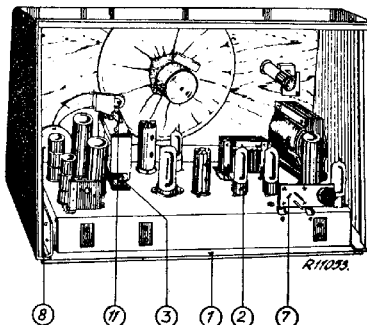


FIG. 3

SPOELEN - BOBINES

Nr. Nr.	Weerstand Résistance		Kodenummer Numéro de code	Prijs Prix
S1	45	Ohm	A3 141 30.0	
S2	45	Ohm		
S3	1	Ohm		
S4	1	Ohm		
Z1)		
S5	30	Ohm		
C5	25	pF	A1 215 17.0	
S6	1	Ohm		
S7	1	Ohm	A3 121 88.0	
S8	100	Ohm		
S9	6	Ohm		
S10	100	Ohm	A3 121 86.0	
S11	1	Ohm		
S13	1	Ohm		
S14	1	Ohm	A3 121 89.0	
S15	1	Ohm		
S35	45	Ohm	A3 110 68.0	
S16	3	Ohm		
S17	7	Ohm		
S18	6	Ohm	A3 121 87.0	
S19	15	Ohm		
S22	2,5	Ohm		
S23	2,5	Ohm		
S33	5	Ohm	A3 121 94.0	
S34	5	Ohm		
C30	115	pF		
C31	115	pF		
S24	2,5	Ohm		
S25	5	Ohm		
S26	2,5	Ohm	A3 121 94.0	
S27	5	Ohm		
C37	115	pF		
C38	115	pF		
S38	300	Ohm		
S39	16	Ohm		
S40	1	Ohm	A3 151 39.0	
S41	10	Ohm		
S31	4	Ohm	28 220 51.1	

CONDENSATOREN - CONDENSATEURS

Nr. Nr.	Capaciteit Capacité		Codenummer Numéro de code	Prijs Prix
C1	50	uF		
C2	50	uF	48 317 09/50+50	
C3	12 - 492	pF		
C4	12 - 492	pF	A9 863 18.0	
C5	25	pF	zie "spoelen" voir "bobines"	
C6	39	pF	48 406 10/39E	
C8	22000	pF	48 756 20/22K	
C9	30	pF	28 212 36.3	
C10	30	pF	28 212 36.3	
C13	30	pF	28 212 36.3	
C14	18	pF	48 406 10/18E	
C15	100	pF	48 406 20/100E	
C16	47000	pF	48 750 20/47K	
C17	47000	pF	48 750 20/47K	
C18	47000	pF	48 751 20/47K	
C19	47	pF	48 406 20/47E	
C20	220	pF	48 406 20/220E	
C21	125	pF	28 212 07.2	
C22	200	pF	28 212 08.2	
C23	30	pF	28 212 36.3	
C24	30	pF	28 212 36.3	
C25	33	pF	48 406 10/33E	
C26	350 - 575	pF	49 005 46.1	
C28	30	pF	28 212 36.3	
C30	115	pF	zie "spoelen" voir "bobines"	
C31	115	pF		
C33	47000	pF	48 750 20/47K	
C34	47000	pF	48 750 20/47K	
C35	47000	pF	48 751 20/47K	
C36	22	pF	48 406 10/22E	
C37	115	pF	zie "spoelen"	
C38	115	pF	voir "bobines"	
C39	10000	pF	48 750 20/10K	
C40	82000	pF	48 750 10/82K	
C41	22000	pF	48 750 20/22K	
C42	45	pF	48 406 20/45E	
C43	0,47	uF	48 751 20/470K	
C44	33000	pF	48 750 10/33K	
C45	50	uF	49 020 01.0	
C46	22000	pF	48 751 20/22K	
C47	3900	pF	48 751 10/39K	
C48	2200	pF	48 751 20/22K	
C49	50	uF	49 020 01.0	
C51	0,1	uF	48 750 20/100K	
C55	0,1	uF	48 751 20/100K	

WEERSTANDEN - RESISTANCES

Nr. Nr.	Weerstand Résistance		Codenummer Numéro de code	Prijs Prix
R1	1200	Ohm	48 468 10/1K2	
R2	0,82	MOhm	48 425 10/820K	
R3	150	Ohm	48 426 10/150E	
R4	15000	Ohm	48 427 10/15K	
R5	47000	Ohm	48 425 10/47K	
R6	22000	Ohm	48 427 10/22K	
R7	1	MOhm	48 426 10/1M	
R8	470	Ohm	48 426 10/470E	
R9	0,68	MOhm	48 425 10/680K	
R10	47000	Ohm	48 426 10/47K	
R11	1	MOhm	48 426 10/1M	
R12	1,5	MOhm	48 426 10/1M5	
R13	1,5	MOhm	48 426 10/1M5	
R14	15000	Ohm	48 425 10/15K	
R15	56000	Ohm	48 425 10/56K	
R16	0,275	MOhm		
R17	0,075	MOhm	49 473 02.0	

WEERSTANDEN - RESISTANCES

Nr. Nr.	Weerstand Résistance		Codenummer Numéro de code	Prijs Prix
R19	3300	Ohm	48 425 10/3K3	
R20	0,47	MOhm	48 425 10/470K	
R21	470	Ohm	48 426 10/470E	
R22	0,82	MOhm	48 426 10/820K	
R23	0,22	MOhm	48 427 10/220K	
R24	0,5	MOhm	49 501 47.0	
R25	1000	Ohm	48 425 10/1K	
R26	1,5	MOhm	48 426 10/1M5	
R27	150	Ohm	48 427 10/150E	
R29	1	MOhm	48 426 10/1M	
R30	1	MOhm	48 426 10/1M	
R31	1	MOhm	48 425 10/8K2	
R33	8200	Ohm	48 425 10/8K2	
R34	6800	Ohm	48 425 10/6K8	
R35	0,12	MOhm	48 426 10/120K	
R36	1,2	MOhm	48 425 10/1M2	
R46	120	Ohm	48 468 10/120E	

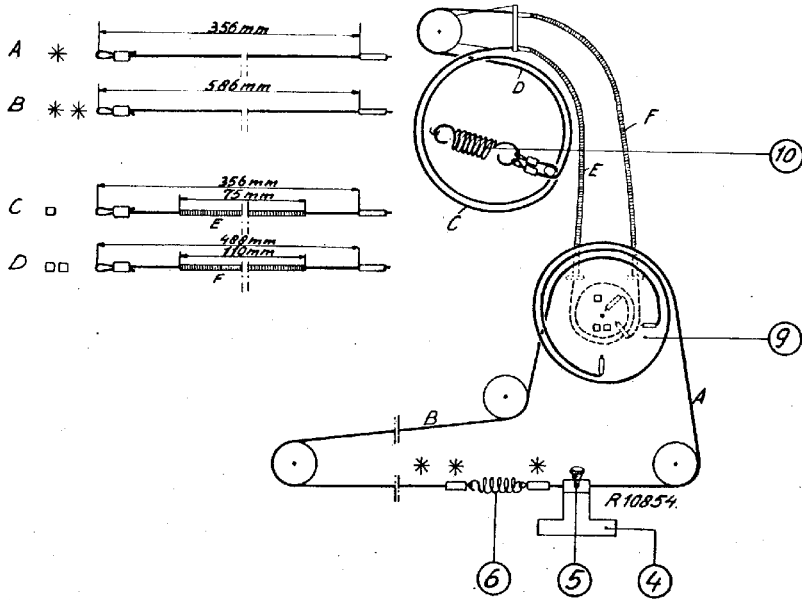
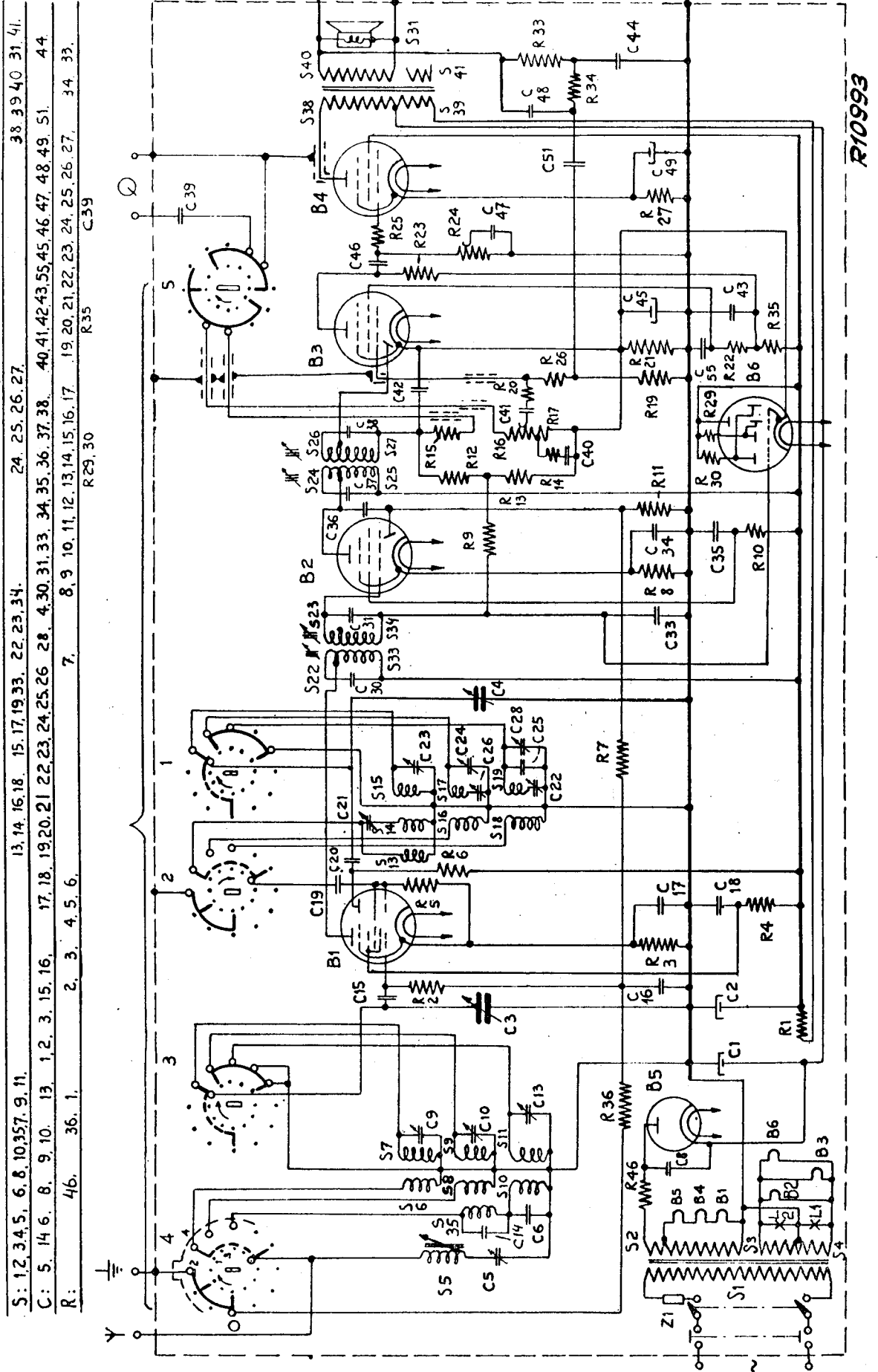


Fig. 2



- S: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 35, 7, 9, 11, 13, 14, 16, 18, 15, 17, 19, 33, 22, 23, 34, 24, 25, 26, 27, 38, 39, 40, 31, 41.
- C: 5, 14, 6, 8, 9, 10, 13, 1, 2, 3, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 4, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 55, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 44.
- R: 46, 36, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 34, 33, 29, 30, 35, 39.

Fig. 4

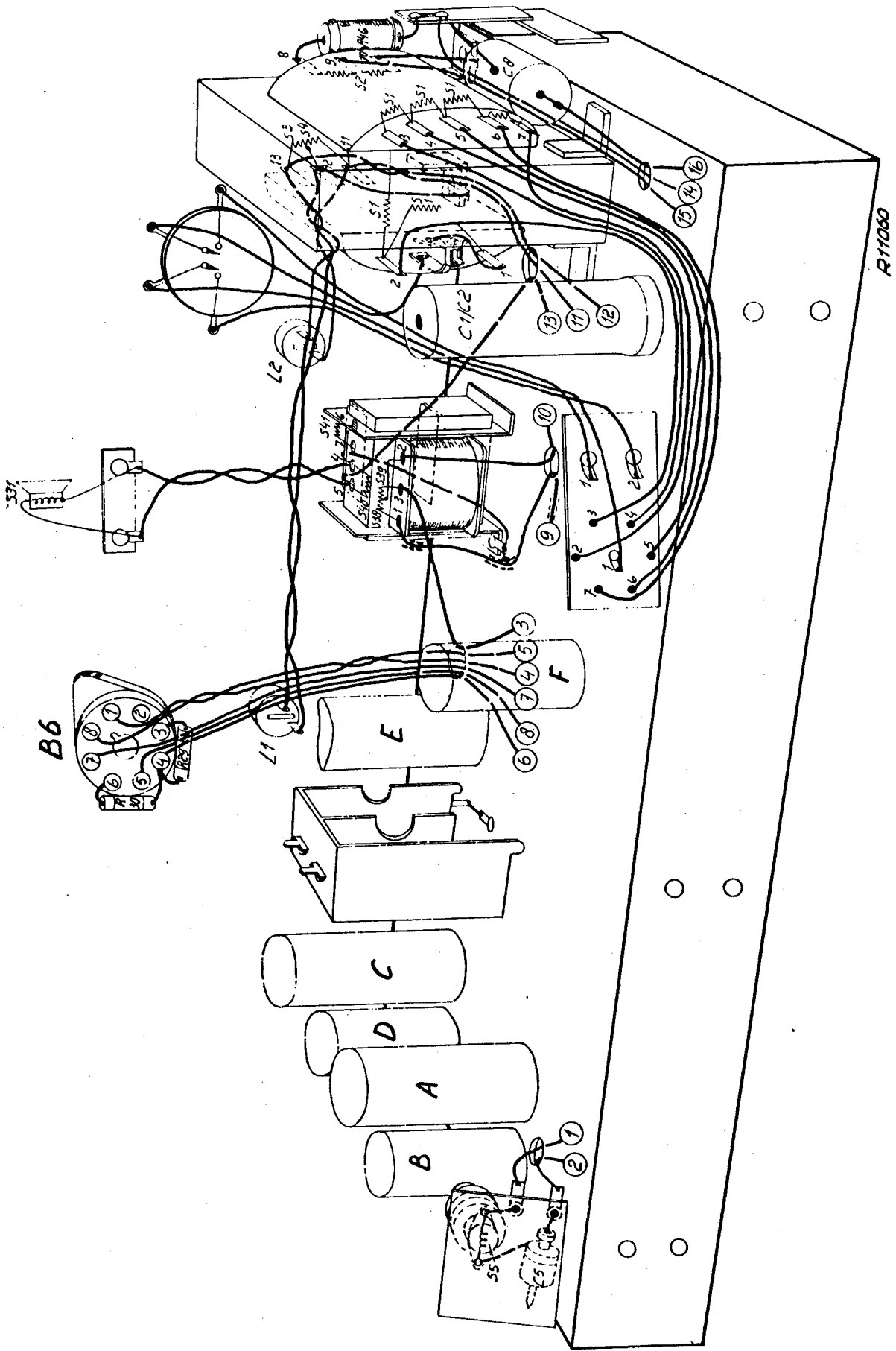
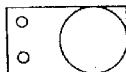
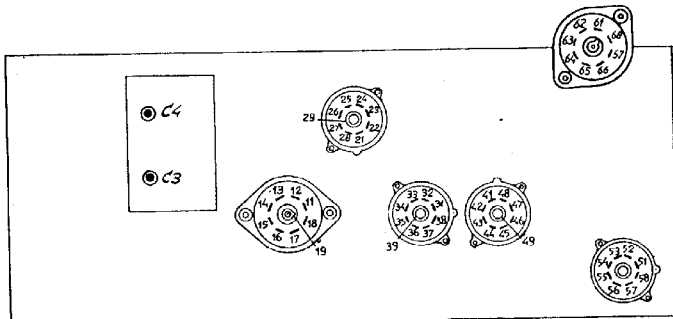


Fig. 8



211054

R												
9	16	23	26	32	33	35	36	46	14/19	63	64	66
	65	150	100	275	260	150	100	210	150	145	100	145
10	13	14	15	17	25	65						
	225	150	270	150	150	410						
11	19	24	27	34	37	42	43	52	57	62		
	220	350	350	440	440	440	210	185	420	390		
12	12	22	3Y/4				3x C3			C4		
	165	165	26-32	175-588	709-2000	16-52	175-588	709-2000	16-52	10	180	420
12	L/S											
	40											
C												
9	27	37	47	57								
	150	370	370	370								
10												
Gedurende R-metingen 45 aan de aarde leggen. Pendant les mesures de resistance, mettre 44 à la terre.												