

STRENG VERTROUWELIJK

ALLEEN VOOR
SERVICEHANDELAREN

COPYRIGHT 1939

SERVICE DOCUMENTATIE

VOOR HET APPARAAT

93 A

VOOR VOEDING UIT WISSELSTROOMNETTEN

UITVOERINGEN: A, A-20

GOLFBEREIKEN:

K.G.: 13,8— 51 m (21,7— 5,88 Mc).
M.G.: 175 — 585 m (1714 —512,8 kc).
L.G.: 708 —2000 m (423,7—150 kc).

BEDIENINGSKNOPPEN:

Op de linkerzijde: Voor : Volumeregelaar met
netchakelaar.
Achter: Timbreregelaar.

Op de rechterzijde: Voor : Afstemming.
Achter: Golfbereikschakelaar.
Op de achterzijde: Hefboom van Radio-Gramofoon-
schakelaar.

AFMETINGEN:

Breedte: 50 cM }
Hoogte: 28 cM } Knoppen inbegrepen.
Diepte: 17 cM }
GEWICHT: 8,35 kg, buizen inbegrepen.

HET AFREGELLEN VAN HET APPARAAT

Voor het trimmen van de H.F.- en oscillatorkringen is het niet noodzakelijk, het chassis uit de kast te nemen; alle trimmers zijn te bereiken na het verwijderen van den achterwand. Voor het trimmen van de M.F. kringen moet het chassis uit de kast worden genomen. De plaats van de trimmers is aangegeven in fig. 5.

BIJ HET TRIMMEN STEEDS DE BUIZEN VAN DEN KLANT GEBRUIKEN.

De M.F. is: 128 kc voor de uitvoeringen A, A-20.
De M.F. handbreedte 1:10 is: 10,5 kc.
Op alle bereiken is de oscillator-frequentie hooger dan de frequentie van de H.F.-kringen.

A. M.F. KRINGEN.

1. Apparaat op M.F. Variabele condensator op minimum. Apparaat aarden.
2. Outputindicator via een trimtransformator aansluiten aan de extra luidsprekerbussen.
3. Gemoduleerd M.F. signaal via een condensator van 32000 $\mu\mu\text{F}$ toevoeren aan het eerste rooster van L1.
4. Derde kring verstemmen door parallel aan S22 een condensator van 80 $\mu\mu\text{F}$ te plaatsen (Zie Fig. 4).
5. C28 op maximale output afregelen. Verstemmingscondensator wegnemen.
6. Vierde kring verstemmen door parallel aan S24 een condensator van 80 $\mu\mu\text{F}$ te plaatsen. (Zie Fig. 4).
7. C27 op maximale output afregelen. Verstemmingscondensator wegnemen.
8. Eerste kring verstemmen door parallel aan S20 een condensator van 80 $\mu\mu\text{F}$ te plaatsen. (Zie Fig. 4).
9. C24 op maximale output afregelen. Verstemmingscondensator wegnemen.
10. Tweede kring verstemmen door parallel aan S21 een condensator van 80 $\mu\mu\text{F}$ te plaatsen. (Zie Fig. 4).

11. C23 op maximale output afregelen. Verstemmingscondensator wegnemen.
12. Trimmers verzegelen.

B. M.F. SPERKRING.

1. Apparaat op L.G. Variabele condensator op maximum. Outputindicator aansluiten.
2. Gemoduleerd M.F. signaal via de normale kunst-antenne aan de antennebus toevoeren.
3. C13 op minimum output afregelen.
4. Trimmer verzegelen.

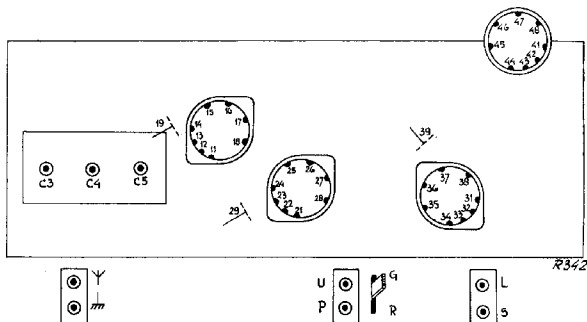
C. H.F. EN OSCILLATORKRINGEN.

1. Golfbereikschakelaar op M.G. Apparaat aarden.
 2. Outputindicator aansluiten.
 3. 15°-mal aanbrengen. Variabele condensator vast tegen de mal draaien (kleinste capaciteit).
 4. Gemoduleerd signaal van 1600 kc toevoeren aan de antennebus via de normale kunstantenne.
 5. Achtereenvolgens C18, C10, C6, C19, C18 op maximale output instellen.
 6. Trimmers verzegelen.
- OPM.: De andere golfbereiken worden niet afzonderlijk getrind.

D. SCHAAL INSTELLEN.

1. Golfbereikschakelaar op M.G. Apparaat aarden. Outputindicator aansluiten.
2. Gemoduleerd signaal van 857 kc via de normale kunstantenne aan de antennebus toevoeren.
3. Apparaat nauwkeurig op dit signaal afstemmen.
4. Schroef op looper van wijzer iets losdraaien en precies op 350 meter zetten.
5. Schroef op looper vastdraaien.

MEETTABEL



WEERSTAND

12	11	12/13	19	21	22/23	32/33	42/43	S	L	U	P	3 × Y			C5
	10	10	KG	10	10	10	10	10	25	10	R	KG	MG	LG	KG
	10	10	10	10	10	10	10	10	25	10	10	95	350	455	10
11	14	24	25	34	37	38	45	48							
	310	310	310	365	455	400	220	220							
10	15	16	17	18	27	28									
	200	150	250	460	80	460									
9	2 × 19		29	35	36	39	P	2 × C3							
	MG	LG		R			G	MG	LG						
	65	65	70	240	120	135	250	65	65						

CAPACITEIT

12	2 × C5							10					
	MG	LG											
	70	35											
11	17	29	27					9	28	34			
	250	160	130						340	450			

Golfhereikschakelaar op „M.G.”
 Variabele condensator op „maximum”.
 Volumeregelaar op „maximum”.
 R = Stand „Radio”, { van de Radio-Gram. schakelaar
 G = Stand „Phono”, {

De getallen bij de buishouders bestaan uit twee cijfers, het eerste cijfer is het nummer van de buis, het tweede cijfer geeft het nummer van het contact aan. Dit laatste nummer is eveneens aangegeven in de figuren 2 en 4.
 9 = topaansluiting.

REPARATIE EN UITWISSELEN VAN ONDERDEELLEN.

Voor sommige reparaties is het noodig het apparaat uit te kasten en kan volstaan worden met het wegnemen van de achterwand.

HET UITKASTEN.

1. Achterwand afnemen.
2. Knoppen losschroeven en verwijderen.
3. Soepele verbindingen naar luidspreker lossoldeeren, één op de uitgangstransformator, de andere op de beschermkap van de conus.
4. Kartelschroef op wijzerlooper uitdraaien.
5. De twee holle bouten ter weerszijden van de schaal uitdraaien, zoodat de aandrijfsnaar voor de wijzer afgenomen kan worden.
6. Schaalverlichtingslamphouders een kwart slag linksom draaien en uitnemen.
7. Bodenschroeven losdraaien.
8. Chassis uit de kast nemen en snaar van golfbereikindicator losmaken van golfbereikindicator.

SCHAAL UITWISSELEN.

1. De vier schroeven op de hoeken van het siervenster losdraaien.
2. Siervenster afnemen.
3. Schaal verwijderen.
4. Nieuwe schaal inzetten. Hierbij opletten, dat de drukveer

aan de linkerzijde van de schaal de schaal naar rechts drukt en goed tegen de linkerzijde van de glasplaat ligt.

5. Rubberstrookjes tusschen glasplaat en siervenster leggen. Siervenster vastschroeven (4 schroeven).

WIJZER UITWISSELEN.

1. Chassis uitkasten.
2. De vier houtschroeven, waarmee de schaalhouder in de kast bevestigd is, losschroeven.
3. Schaalhouder uitnemen.
4. Geleides van looper uitnemen.
5. Wijzer met looper vernieuwen.
6. Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

AANDRIJFSNAREN.

Langte der aandrijfsnaren:	
Buiten kabel golfbereikindicator	345 mm
Binnen kabel golfbereikindicator	470 mm
Lange buiten kabel wijzer	445 mm
Lange binnen kabel wijzer	700 mm
Korte buiten kabel wijzer	111 mm
Korte binnen kabel wijzer	400 mm
Aandrijftouw variabel condensator	430 mm

De lengte der snaren is gemeten van bevestigingspunt tot bevestigingspunt. Voor de hussen moeten de snaren dus iets langer afgesneden worden.

LIJST VAN ONDERDEELLEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestelling steeds vermelden:

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

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer	Prijs
6	1	Kast (Kleur 117S)	23 661 05.1	
6	2	Luidsprekerdoek	06 601 37.0	
6	3	Stationsnamenschaal	A1 894 25.1†	
6	4	Siervenster	A1 342 07.0	
6	5	Sierschroef voor siervenster	A1 397 15.0	
6	6	Knop (kleur 117 S)	23 612 33.3	
6	7	Wijzer voor stationsnamenschaal	A1 332 02.0	
		Achterwand	A1 715 52.0	
7	9	Trekveer uit aandrijftrommel	28 740 49.0	
7	10	Trekveer voor golfbereikindicator	28 740 66.2	
7	11	Indicatieplaatje voor golfbereikindicator	A1 345 06.1	
7	12	Aansluitplaat voor ant.-aarde en luidspreker	28 874 52.0	
7	13	Aansluitplaat voor gramfoonopnemer	A1 340 42.0	
7	14	Radio-gram.-schakelaar	A1 133 13.0	
7	15	Netaansluitplaat	28 875 39.0	
		As voor aandrijving van variabele condensator	A1 846 57.0	
1		Schakelaarelement No. 1	49 543 40.1	
1		Schakelaarelement No. 2	49 543 41.0	
LUIDSPREKER TYPE 9648				
		Felsring	25 873 41.0	
		Papierring	28 452 69.0	
GEREEDSCHAPPEN				
		Service oscillator	GM 2880 F	
		Universeel meetapparaat	GM 4256	
		Aperiodische versterker	GM 2404	
		15° mal	09 992 44.0	
		Geïsoleerde trimdopsleutel	23 685 66.0	
		Kit voor trimmers	02 771 34.0	

†) Bij uitwisselen van de stationsnamenschaal steeds een schaal met hetzelfde codenummer als de te vervangen schaal gebruiken.

De niet in deze lijst genoemde onderdeelen zijn te vinden in de „Algemeene Onderdeelenlijst“.

SPOELEN

Z1			
S1	50 Ohm (245 V)		
S2	300 Ohm	Al 055 33.1	
S3	<1 Ohm		
S4	<1 Ohm		
S6	26 Ohm		
S7	85 Ohm	Al 035 34.1	
S8	4,5 Ohm		
S9	48 Ohm		
S10	4,5 Ohm		
S11	40 Ohm	Al 035 35.1	
S12	2,7 Ohm		
S13	<1 Ohm	Al 035 32.1	
S14	<1 Ohm		
S15	1,5 Ohm	Al 035 33.0	
S16	8 Ohm		
S17	3 Ohm	Al 035 36.0	
S18	32 Ohm		
S19	8,5 Ohm		
S20	145 Ohm		
S21	145 Ohm	Al 035 37.2	
C24	70-100 μ F		
S22	145 Ohm		
S23	55 Ohm	Al 035 38.0	
S24	90 Ohm		
C28	70-100 μ F		
S25	700 Ohm		
S26	1,5 Ohm	Al 080 32.4	
S32	205 Ohm		
S33	205 Ohm		
S34	300 Ohm	Al 000 32.0	
S27	4 Ohm	28 220 69.0	
S29	145 Ohm	28 587 88.0	
S30	1 Ohm	28 587 71.0	
S31	1 Ohm		

WEERSTANDEN

R1	1800 Ohm	49 356 30.0
R3	0.1 M. Ohm	49 375 89.0
R4	47000 Ohm	49 375 44.0
R5	330 Ohm	49 375 18.0
R6	27000 Ohm	49 377 41.0
R7	0.1 M. Ohm	49 376 48.0
R8	47000 Ohm	49 375 87.0
R9	0.65 M. Ohm	49 500 12.0
R9a	0.05 M. Ohm	
R10	1.5 M. Ohm	49 375 62.0
R11	1 M. Ohm	49 375 60.0
R12	150 Ohm	49 376 14.0
R13	390 Ohm	49 377 19.0
R14	0.56 M. Ohm	49 375 57.0
R15	1500 Ohm	49 375 26.0
R16	50000 Ohm	49 470 38.1
R17	12000 Ohm	49 375 37.0
R18	10000 Ohm	49 375 83.0
R19	0.82 M. Ohm	49 375 59.0
R20	47000 Ohm	49 377 44.0
R21	330 Ohm	49 375 18.0
R22	33000 Ohm	49 376 42.0
R23	0.56 M. Ohm	49 375 57.0
R24	1.8 M. Ohm	49 375 63.0
R27	39 Ohm	49 375 07.0
R28	10000 Ohm	49 375 36.0

De golfbereikschakelaar is in Fig. 1 getekend in de stand „K.G.". Volgorde K.G., M.G., L.G.

CONDENSATOREN

C1	50 μ F		49 029 01.0
C2	15 μ F		
C3	11-490 μ F		
C4	11-490 μ F		28 212 30.0
C5	11-490 μ F		
C6	20 μ F		49 005 05.0
C7	10 μ F		49 055 16.0
C8	12000 μ F		49 127 15.0
C9	39000 μ F		49 127 21.0
C10	20 μ F		49 005 05.0
C12	39 μ F		49 055 23.0
C13	70-100 μ F		49 004 01.1
C14	47000 μ F		49 127 61.0
C15	47 μ F		49 055 24.0
C16	470 μ F		49 055 53.0
C18	20 μ F		49 005 05.0
C19	33 μ F		49 083 01.0
C20	1450 μ F		49 081 32.0
C21	410 μ F		49 081 42.0
C22	47000 μ F		49 128 61.0
C23	70-100 μ F		49 005 01.0
C24	70-100 μ F	Zie „Spoelen"	
C25	47000 μ F		49 127 61.0
C26	47000 μ F		49 127 61.0
C27	70-100 μ F		49 005 01.1
C28	70-100 μ F	Zie „Spoelen"	
C29	8.2 μ F		49 055 15.0
C30	56 μ F		49 055 25.0
C31	3300 μ F		49 128 54.0
C32	25 μ F		28 182 24.1
C33	1000 μ F		49 126 53.0
C34	4700 μ F		49 126 54.0
C35	33000 μ F		49 127 20.0
C36	5600 μ F		49 127 11.0
C37	27000 μ F		49 127 19.0
C39	100 μ F		49 055 49.0
C42	47000 μ F		49 128 61.0
C43	47000 μ F		49 127 61.0

STROOMEN EN SPANNINGEN

Buizen	Va	Vg2(+)	Vk	Ia	Ig2(+)	
L1	hexode	240	70	2,1	1	1,5
	triode	125	—	—	4	—
L2	240	85	2,2	5,2	1,6	
L3	250	240	20	34	4,6	
	Volt	Volt	Volt	mA	mA	

Ia totaal = 53 mA

Vc1 = 280 Volt Primair verbruik: 51.5 W

Vc2 = 240 Volt

De spanningen zijn gemeten met een voltmeter, die een weerstand van 2000 Ohm per Volt heeft. Meet men met een voltmeter met lagere weerstand, dan zullen in het algemeen lagere waarden gemeten worden. Apparaat geschakeld op maximum L.G.

BUIZEN

L1	L2	L3	L4
ECH 3	EF 9	EBL 1	AZ 1

L5 en L6: Schaalverlichtingslampjes: 8045 D-00.

S.	29, 6, 7, 1, 2, 3, 4,	8, 9, 10, 11,	30, 31,	12, 13,	14, 15, 16, 17, 18, 19,	20, 21,	22, 23, 24,	25,	26, 27, 28,	29,	30, 31, 32,	33,	34,
C.	13, 6, 7, 12, 3,	8, 9,	10, 4, 43, 1,	2,	5, 10, 15, 20, 21,	23,	24,	25, 26, 27, 27,	28, 29, 30, 31, 32,	33,	34, 35, 36, 37, 38,	39,	40,
R.	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, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100,	101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120,	121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150,	151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180,	181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200,	201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250,	251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300,	301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350,

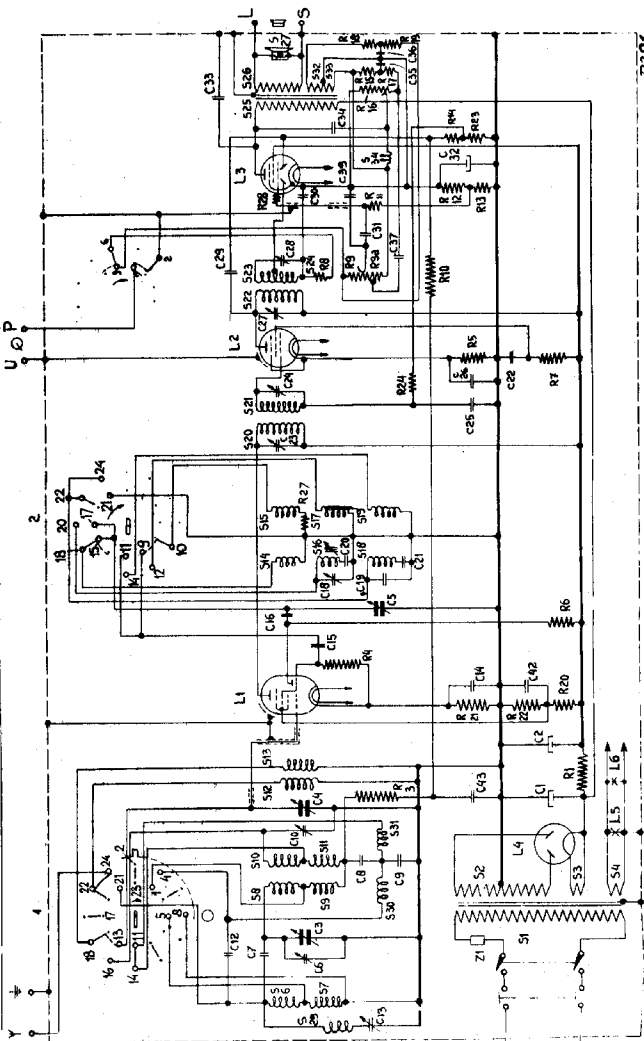


Fig. 1

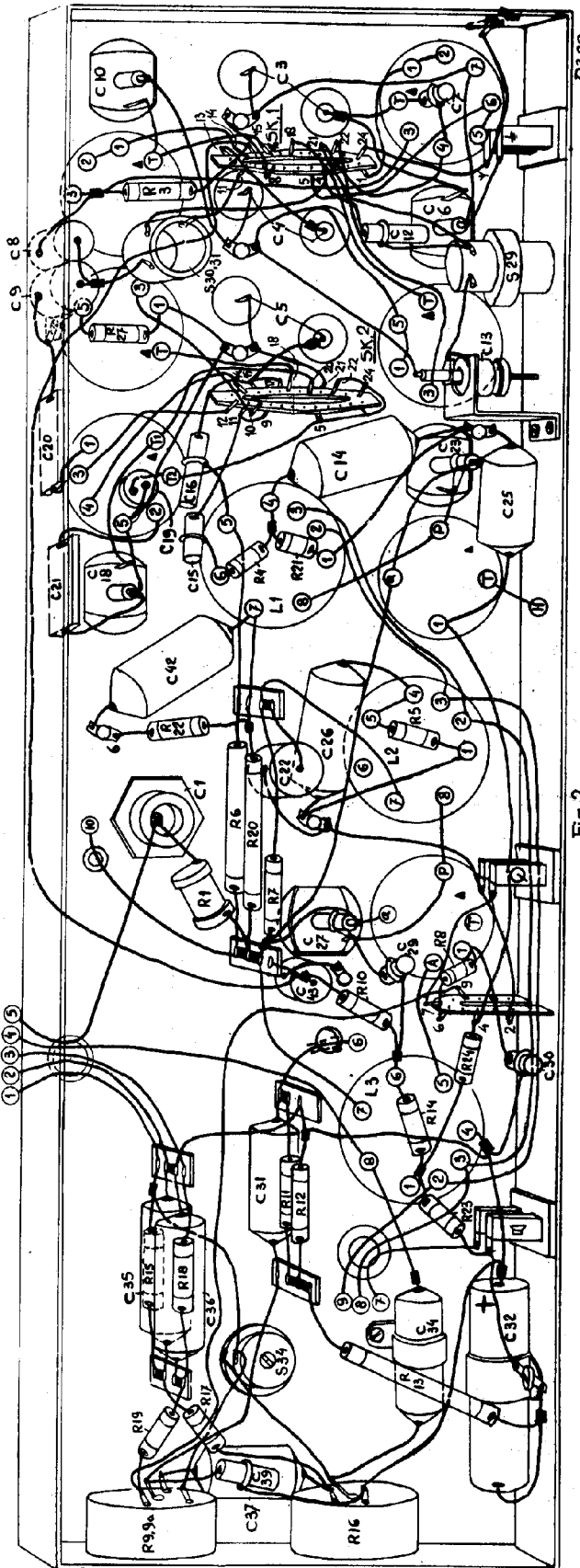


Fig. 2

P302

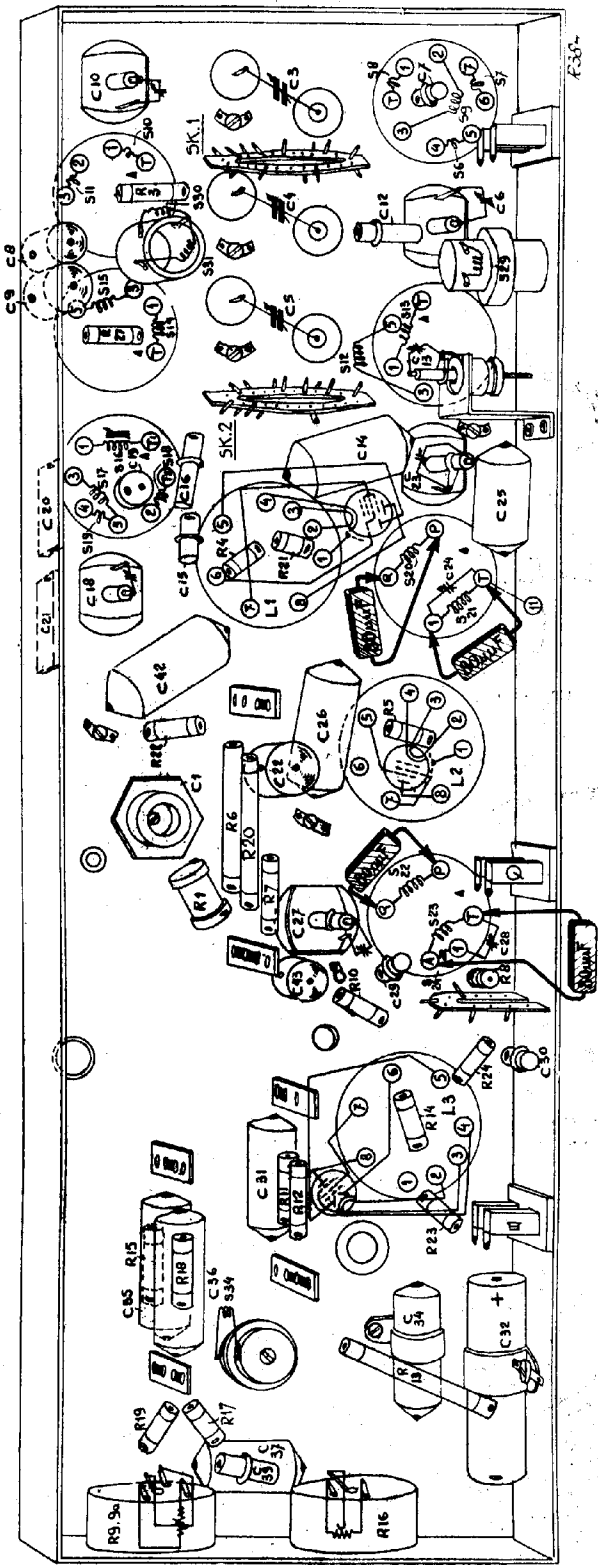


Fig. 4

S	34,	23,	22,	21,	20,	19,	17,	18,	12,	13,	14,	15,	31,	29,	30,	11,	6,	10,	9,	7,	8,
C	39,	37,	32,	34,	35,	36,	31,	21,	18,	15,	24,	20,	19,	16,	23,	25,	14,	15,	5,	9,	8,
R	9,	9a,	16,	19,	17,	13,	15,	18,	23,	11,	12,	14,	24,	10,	8,	1,	7,	20,	6,	22,	5,

Fig. 4

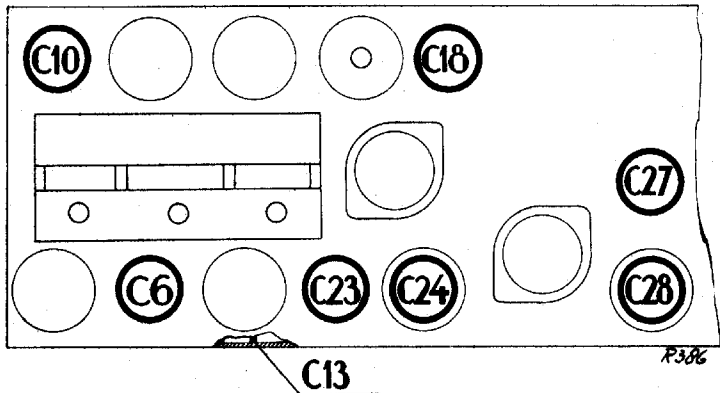
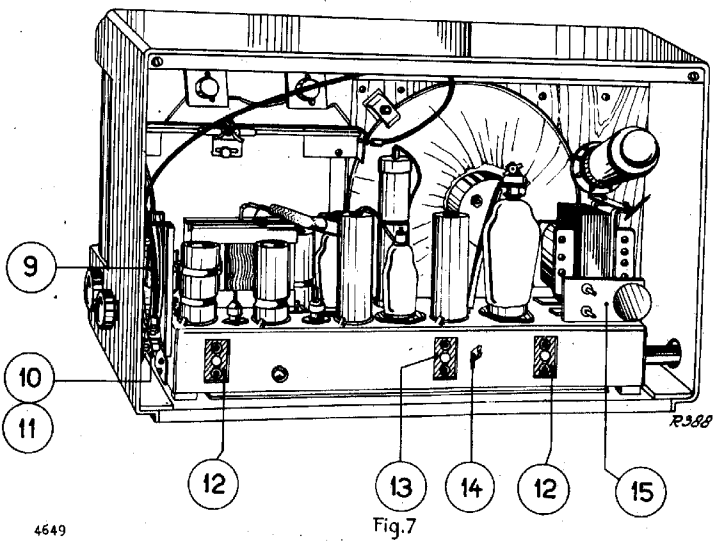
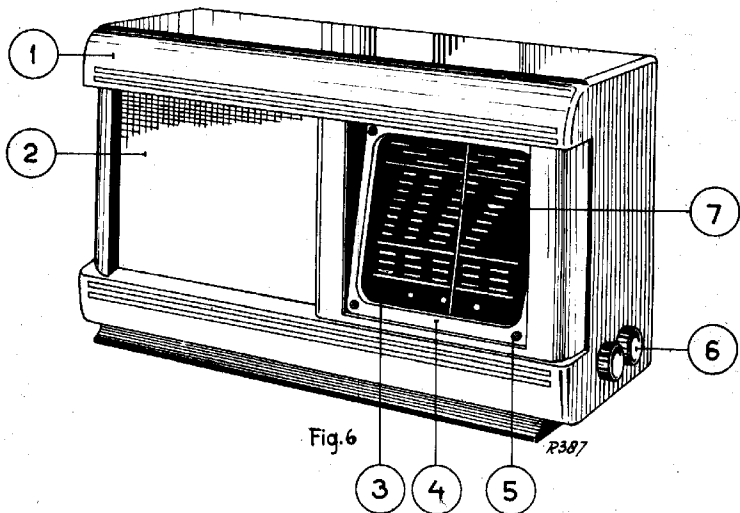


FIG. 5



In plaats van

S.v.p. lezen:

Bladz. 3

LYST VAN ONDERDEELLEN EN GERBEDSCHAPPEN

Toevoegen:

Knop voor aandrijving, kleur
117S 23 612 73.0

Bladz. 4

CONDENSATOREN

C13 70-100 uuF 49 004 01.1

C13 70-100 uuF 49 005 01.1