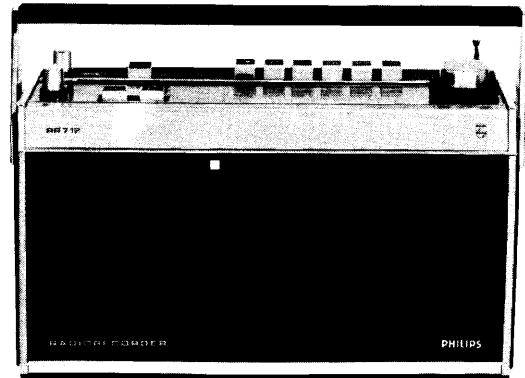


RADIO 22RR712

00/19/60/69



PHILIPS



INHOUDSOPGAVE

Specificatie	CS32146	Demonteren van recorder	CS32149
Functiebeschrijving knoppen en aansluitingen	CS32147	Reparatiewenken, recorder	CS32149
Uitkast-voorschrift	CS32147	Exploded view van recorder	CS32149
Reparatiewenken, radio	CS32147	Mechanische instellingen, recorder	CS32150
Afregelvoorschrift	CS32148	Smeervoorschrift, recorder	CS32149
Verklaring van spanningen	CS32148	Beschrijving van opname/weergave-kop	CS32150
Principeschema	CS31878	Mechanische stuklijst, recorder	CS32151
Snarenloop	CS31877	Mechanische stuklijst, radio	CS32151
Printbezetting+bedrading	CS31877	Elektrische stuklijst	CS32152
Printspoor+spanningen	CS31879		

Specificatie: RADIO

Netspanning	: 220-240 V/110-127 V
Batterijspanning	: 7,5 V
Uitgangsvermogen	: 1,5 W
Luidsprekerimpedantie	: 4 Ω
Verbruik (zonder signaal)	: 30 mA
MF-AM (-/00/60)	: 452 kHz
(-/19/69)	: 460 kHz
MF-FM	: 10,7 MHz
Afmetingen	: 309x180x89 mm

Specificatie: RECORDER

Bandsnelheid	: 4,75 cm/sec.
Bandbreedte	: 3,8 mm
Spoorbreedte	: 1,5 mm
Verbruik : opname	: 140 mA
weergave	: 100 mA
op- of terugspoelen	: < 250 mA
Frequentie van bias-oscillator	: 50 kHz

Golfgebieden

LG	: 150 - 280 kHz (2000 - 1071 m)
MG	: 515 - 1620 kHz (582,5 - 185,2 m)
KG	: 5,9 - 9,85 MHz (50,84 - 30,46 m)
FM	: 87,5 - 104 MHz

Transistoren

TS1 - BF194B	} TS103 - AC187/01	} TS204 - BC149C
TS2 - BF195C		
TS3 - BF195D	} TS105 - AD161	} TS206 - AC127
TS4 - BF195		
TS101 - BC148B	TS201 - BC149B	TS208 - AC127
TS102 - BC158	TS202 - BC148A	TS401 - BF195
	TS203 - BC159B	TS402 - BF195

Diodes

D1 - AA119	} D201 - BA100
D2 - AA119	
D3 - OF162	D203 - AA119
D101 - OF162	D204 - BA100
D102 - BZY88/C8V2	D205, 206 - OF162
D103 - BA148	D207 - OF162
D104 - BA148	D404 - BA102
	D405 - AA119

Index: CS32146, CS32147, CS31877-CS31879, CS32148-CS32152



CS32146



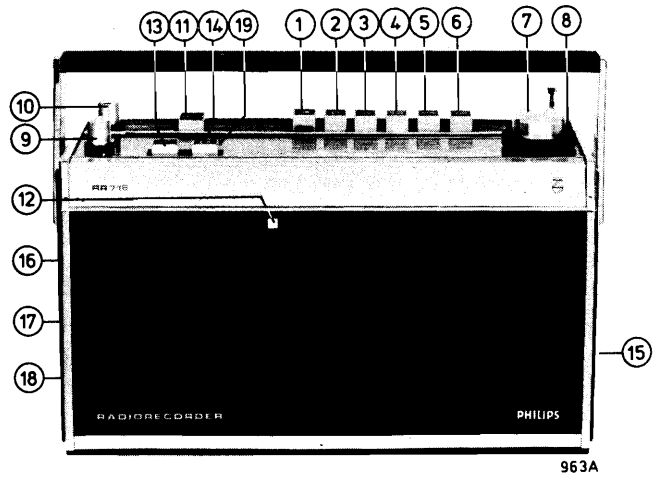
Subject to modification

4822 725 10863

Printed in the Netherlands

FUNCTIES VAN BEDIENINGSORGANEN

①	Uitschakelaar	SK-X
②	Microfoon/grammofoon-schakelaar	SK-B
③	LG-schakelaar	
④	MG-schakelaar	SK-C
⑤	KG-schakelaar	SK-D
⑥	FM-schakelaar	SK-E
⑦	AM-afstemming	C1-2
⑧	FM-afstemming	S408-410
⑨	Volumeregelaar	R102
⑩	Toonregelaar	R101
⑪	Opname/weergave-schakelaar	SK-A
⑫	Kassette uitwerper	
⑬	Toets voor opspoelen	} SK-H
⑭	Toets voor terugspoelen	
⑮	Autoantenne-aansluiting	
⑯	Grammofoon/2 ^e recorder aansluiting	
⑰	Microfoon / 2 ^e radio aansluiting	
⑱	Net-aansluiting	
⑲	Opname-indicator	LA201



REPARATIEWENKEN RADIO

Telescoopantenne

Schroef E uitdraaien en telescoopantenne naar boven uitnemen.

Voedingstransformator (S102-105)

Beide schroeven F uitdraaien. Voedingstransformator uitnemen.

FM-eenheid

Voedingstransformator verwijderen door in bodem de beide schroeven F los te draaien (zie fig. 2). De drie schroeven waarmee de eenheid bevestigd is aan de metalen beugel en de kast, losdraaien.

Het verdient aanbeveling om alvorens de eenheid te demonteren de trommel voor de snaaraandrijving los te maken. Dit is mogelijk door de twee schroeven voor bevestiging van de trommel welke via de zijwand te bereiken zijn, los te schroeven

Ferroceptor

Om de ferroceptor te demonteren dient deze eerst naar rechts door het gat in de zijwand geschoven te worden. Wanneer de ferroceptor los van de linker beugel is gekomen kan hij links omhoog geschoven worden tot hij ook vrij van de rechter beugel is.

Druktoetsen

Om de toetsen te kunnen bereiken moet het chassis gedemonteerd worden, dit gebeurt als volgt:

- . Voedingstransformator verwijderen door in bodem de beide schroeven F los te draaien (zie fig. 2).
- . 5 schroeven voor bevestiging van de hoofdprint losdraaien
- . Schroef onder de antenaaansluitbus, welke dient om de FM-eenheid aan de bodemplaat te bevestigen, losdraaien.
- . De vijf plastic pennetjes op de schakelaarschuiven verwijderen.
- . Plastic geleidebeugel voor varco aandrijfassens, welke zich op het bovendee van het chassisraam bevindt, verwijderen
- . De tuimelbeugel, alsmede de bedieningsas van deze beugel (pos. 310, fig. 3) verwijderen.
- . Draadverbindingen naar de hoofdprint lossolderen.

Nu is het gehele chassis uit het chassisraam te halen. Na de twee borgringen welke de messing bedieningsbeugels van de schakelaar vastgeklemd houden, verwijderd te hebben, kunnen de beugels en de druktoetsen gedemonteerd worden. Let er bij het verwijderen van de borgringen op, dat door de veren in de verschillende toetsen een flinke druk op de bedieningsbeugels staat, zodat deze bij het vrijkomen weg kunnen springen.

Eindtransistoren

Bij het vervangen van de beide eindtransistoren de zes aansluitdraden van de transistoren enigszins in elkaar draaien. Dit om de mogelijkheid van instabiliteit tegen te gaan.

UITKASTINSTRUCTIES RADIO

Voor het volledig uitkasten dient onderstaande volgorde aangehouden te worden: (zie fig. 1+fig. 2).

Schaal

Afstemknoppen (AM en FM) verwijderen, 2 schroeven (B) uitdraaien. Schaal afnemen.

Sierbeugel rond schaal

6 schroeven (C) uitdraaien. Sierbeugel verwijderen.

Achterwand

Batterijdeksel wegschuiven (rood borgknopje indrukken!), 2 schroeven (A) uitdraaien. Achterwand verwijderen.

Kast

2 schroeven (D) losdraaien, hierdoor worden twee bevestigingsbeugels die de zijanten vasthouden teruggeschoven. Schroef G en schroef tussen de twee spoelschotelassen in de kasseteruimte, uitdraaien.

Waarschuwing

Bij het inkasten dient er op gelet te worden dat de bladveer, welke dient voor het vastklemmen van de kassette (pos. 55, fig. 3) door het daarvoor bestemde gat in de voorwand gestoken wordt en zo in de kasseteruimte komt. Blijft de veer achter de voorwand steken dan bestaat het gevaar dat de recorder bij het inschakelen vast komt te zitten en slechts na volledig uitkasten weer uit te schakelen is.

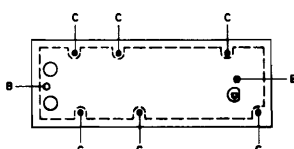


Fig. 1

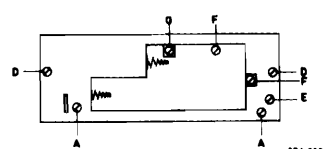
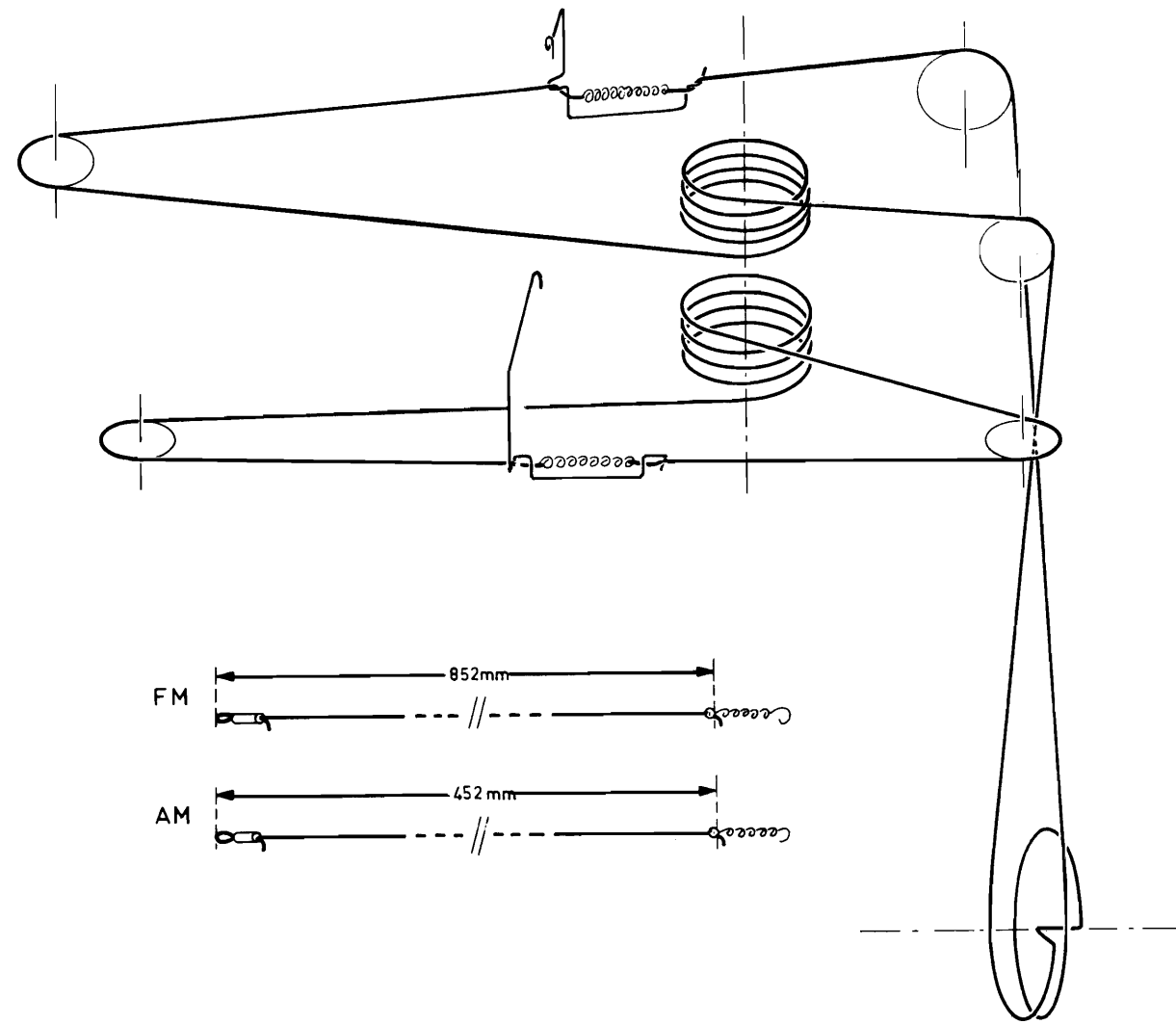
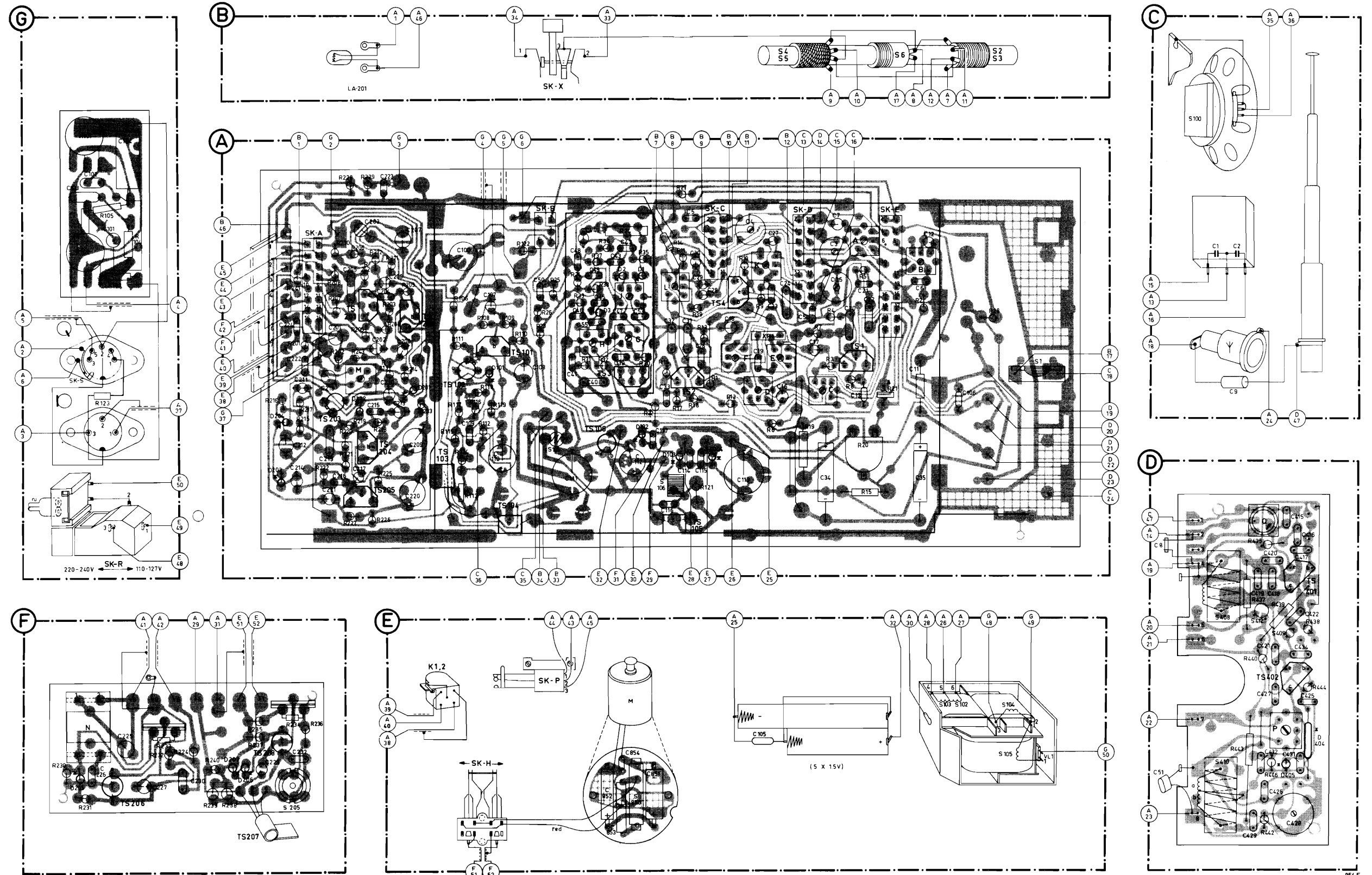


Fig. 2

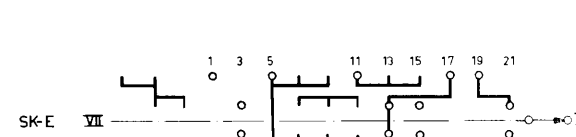
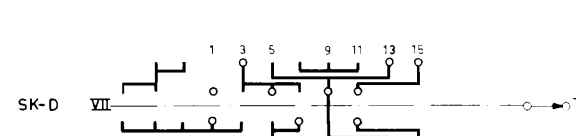
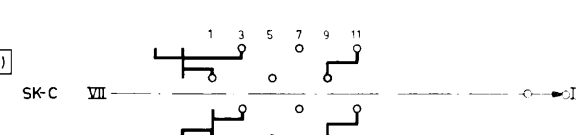
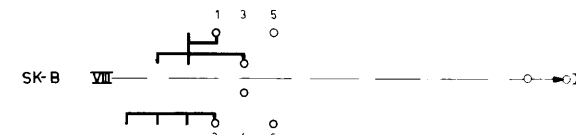
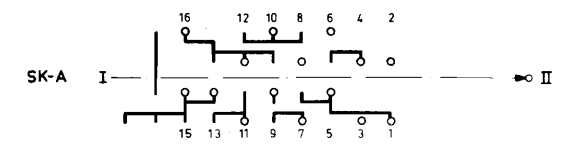
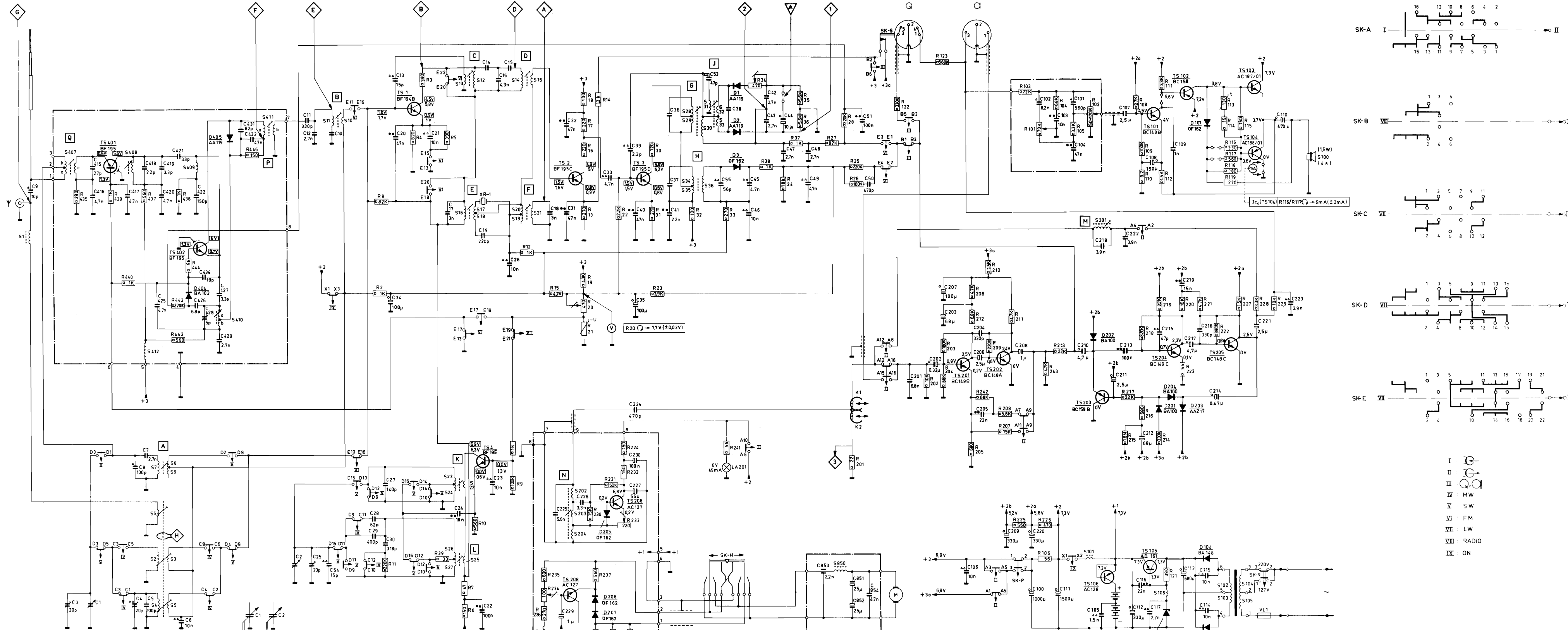
S	N	205	M	101	H	J	G	850	L	106	F	D	K	E	4	5	C	6	A	B	102	103	104	105	2	3	1	1004	08	4	10	b	4	12	Q	P	4	09	S																												
C	103	102	101	104	224	222	211	201	205	202	204	206	207	208	100	107	50	48	46	44	45	45	43	47	39	42	53	32	31	30	29	28	26	18	4	19	27	23	24	54	17	7	3	25	20	21	22	6	12	106	51	1	2	9	4	19	4	20	4	21	4	18	4	26	4	26	C
C	226	225	227	230	229	212	214	218	219	221	216	217	203	215	213	210	213	209	220	109	110	108	111	41	40	85	86	317	954	851	117	116	33	114	115	113	105	16	34	13	11	35	11	35	8	427	429	432	431	435	416	417	422	434	425	C											
R	101	102	105	103	104	241	201	210	208	207	202	243	206	228	229	242	205	212	203	204	211	209	106	110	108	109	108	110	122	26	23	25	24	33	37	38	13	10	9	7	4	5	2	28	435	R																					
R	230	231	123	233	232	224	238	240	238	237	235	216	234	236	277	215	222	220	221	227	219	218	225	226	219	214	228	115	117	114	113	116	118	119	112	31	32	22	16	17	18	121	1	12	6	19	3	8	20	15	21	28	437	440	443	442	446	439	438	444	R						



TRA 3191

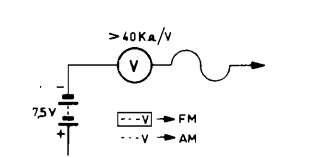


S	1	407	408	412	7	8	6	2	3	4	5	409	410	411	11	10	24	23	22	27	28	25	13	12	16	17	18	14	15	19	20	21	209	202	203	204	850	51	50	201	202	203	204	206	208	220	102	103	101	104	210	105	107	222	213	108	215	109	217	219	216	221	110	223	106	102	103	104	105	100						
C	9	415	416	417	418	419	420	425	421	422	428	434	428	427	428	431	432	2	25	54	28	29	27	30	24	22	23	232	225	229	226	224	230	227	232	225	229	226	851	852	854	207	106	205	209	100	111	218	211	116	112	117	212	113	115	114	214	108	109	110	211	112	219	220	223	221	222	113	116	117	115	106	107	212	214	
R	3	1	435	439	440	437	438	442	443	444	446	2	25	54	28	29	27	30	24	22	23	232	225	229	226	224	230	227	232	225	229	226	224	230	227	232	225	229	226	851	852	854	207	106	205	209	100	111	218	211	116	112	117	212	113	115	114	214	108	109	110	211	112	219	220	223	221	222	113	116	117	115	106	107	212	214
R	435	439	440	437	438	442	443	444	446	2	25	54	28	29	27	30	24	22	23	232	225	229	226	224	230	227	232	225	229	226	224	230	227	232	225	229	226	851	852	854	207	106	205	209	100	111	218	211	116	112	117	212	113	115	114	214	108	109	110	211	112	219	220	223	221	222	113	116	117	115	106	107	212	214		

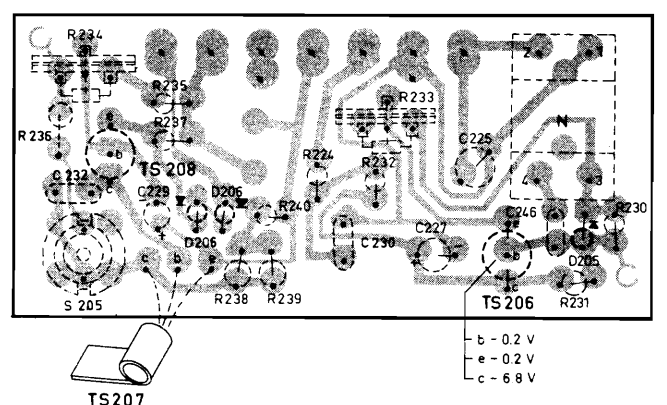
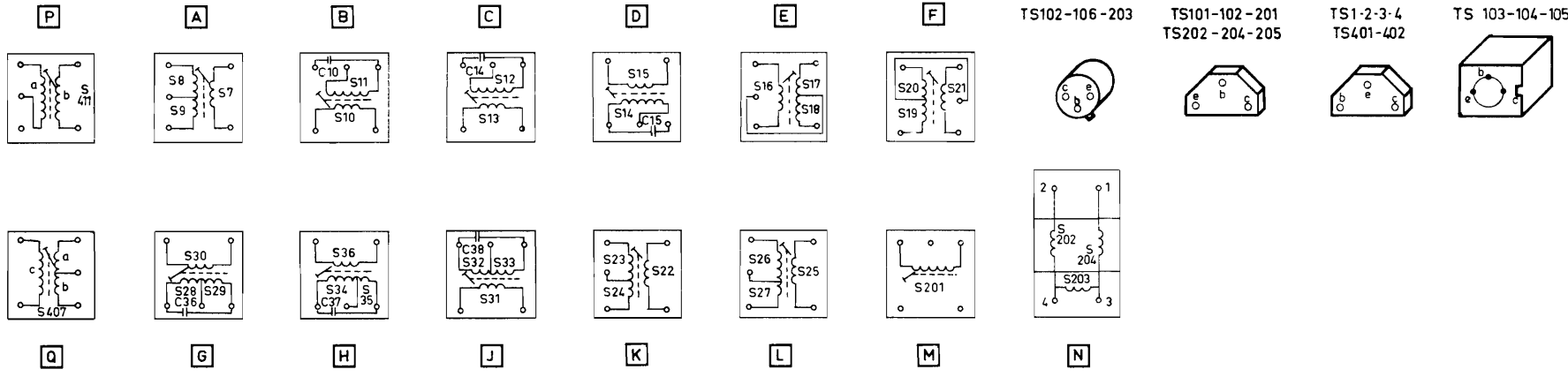
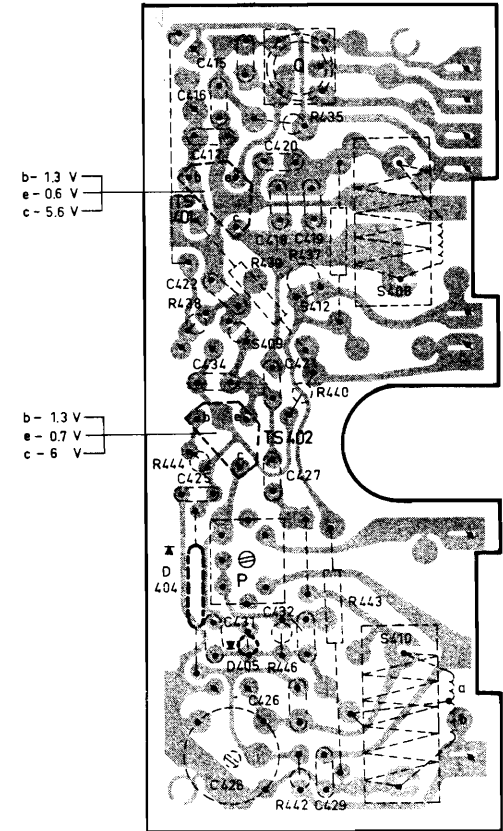
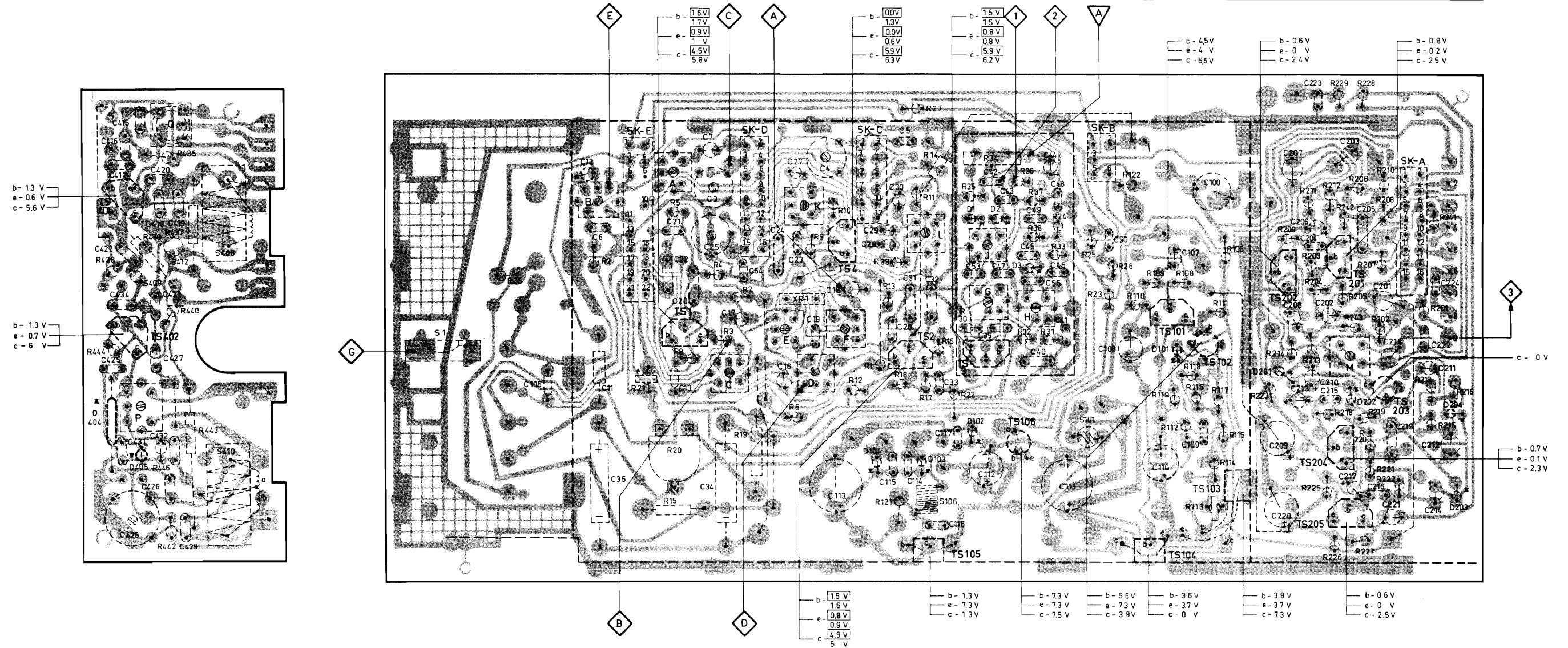


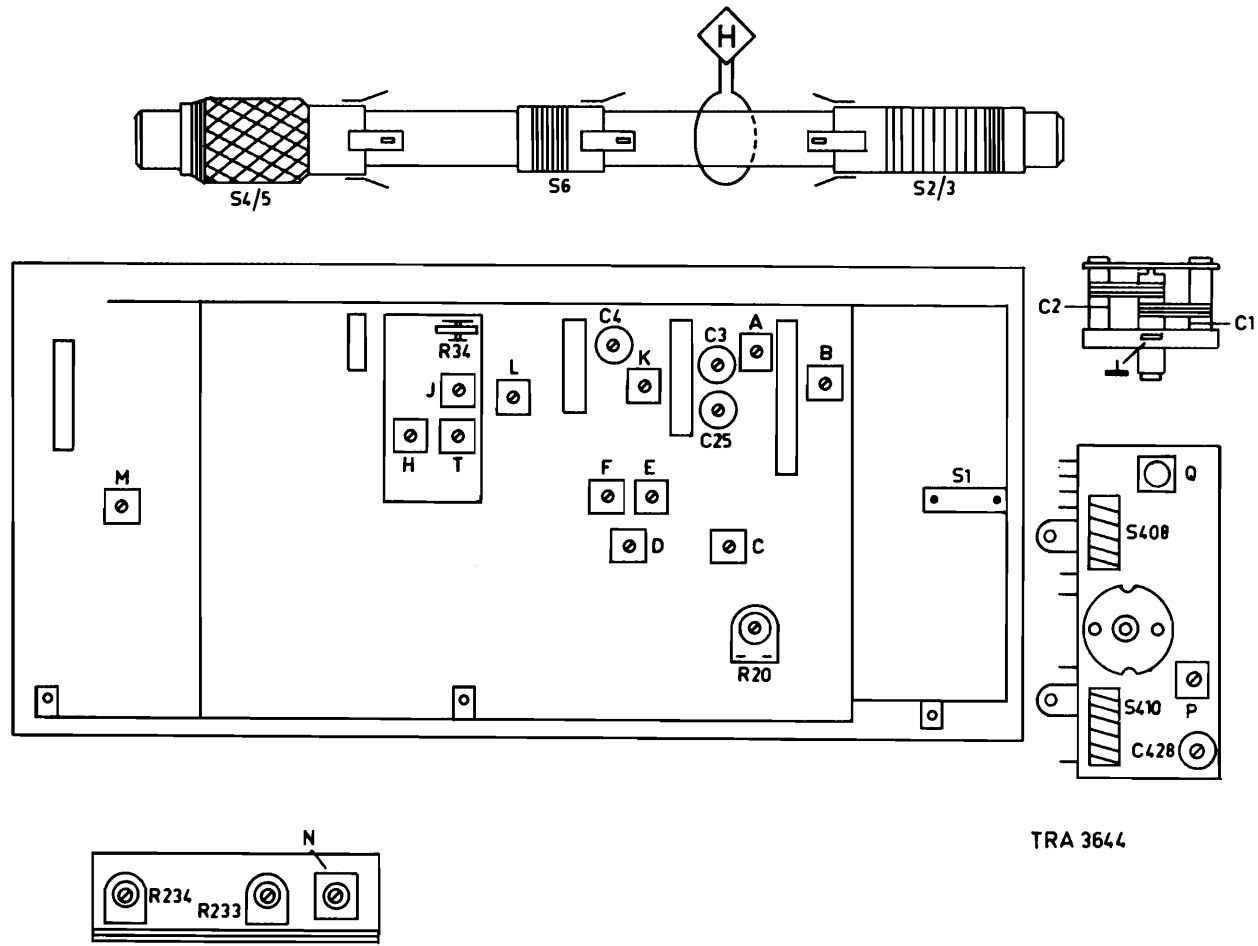
- I
- II
- III
- IV
- V
- VI
- VII
- VIII
- IX

- Plate ceramic capacitor
- Flat-foil polyester capacitor
- Miniature electrolytic capacitor
- Carbon resistor E24 series 0.125 W 5%
- Tubular ceramic capacitor 500 V
- Ceramic capacitor "Pin-up" 500 V



S	409	P Q	412	410408	1	B	A	C	E DK	F	106 L	J G	H	101	205	N	S				
C	425 434 431 427 426 432 429					12.6		22 21 20 7	3.25 54	24 27 23	4 18	29 28 30 5	53 42 43 47 49 38 55 45 44 48 46	50	107	100	207 204 203 223 216	205 201	224		
C	416 417 422 415 421 418 419 420				106	11 35		13	34 17	16	19 113	26 115 114 31 32 33 117 116 112 39	40	41 111	108 110	109 209	206 220 208 213 210 202 215 217 212 219 221 218 222 211 214				
R	444	445 440 442 443			28	2		5	4 7		9 10	13 39 27 11	14 35 34	36 37 38 33	25 26 23 122 110 109	108 106	209 211 203 204 212 229 205 242 206 228 207 208 210	241			
R	438	435 437						21 20 15	8 3	19	6	12 1 121 18	17 16 22 30		32 31 24		119 112 118 116 113 114 111 117 115	214 213 225 218 226 243 219 227 220 221 202 222 201 217 215 216			
																	236	229	230	227 225 245	
																	234	237 235	238 239 240 224	232 233	231 230





- 1 Resonator-frequentie opzoeken door generator te variëren tussen 440 kHz en 465 kHz. Die frequentie, waarbij de outputmeter de grootste uitslag geeft, is de eigenfrequentie van resonator XR-1. Dit is tevens het nu toe te voeren MF-sigitaal.
- 2 Apparaat afstemmen.
- 3 Open brug ∇ A. Sluit oscilloscoop aan bij 1 via een condensator van ca. 22 kpF.
- 4 Brug ∇ A weer sluiten. Sluit oscilloscoop aan bij 2.
- 5 Doorlaatkromme afregelen op max. hoogte en symmetrie.
- 6 Afregelen op max. symmetrie van de S-kromme.
- 7 AFC uitschakelen door punt 8 van FM-tuner kort te sluiten tegen massa (\blacktriangle).

SK.... (Wave range)	(Signal to)		Tuning	(Detune)	(Adjust)	(Output)	
MW (515-1620 kHz)	452 kHz (-/00/60) 460 kHz (-/19/69)	∇ A	Min. cap. (C1,2)		H	Max.	
	1	∇ B			F		
		∇ C	H				
			E				
MW (515-1620 kHz)	1630 kHz	∇ C	Min. cap. (C1,2)		C25	Max.	
	508 kHz		Max. cap. (C1,2)		L		
SW (5,9-9,85 MHz)	5850 kHz		Max. cap. (C1,2)		K		
MW (515-1620 kHz)	1500 kHz	∇ H	2		C3		
	550 kHz				S2,3		
LW (150-280 kHz)	260 kHz				C4		
	165 kHz				S4,5		
SW (5,9-9,85 MHz)	6000 kHz	∇ Y			A		
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ripetere - Repetera - Gentage - Gjntagelse - Toista							
FM (87,5-104 MHz)	10,7 MHz	∇ D	Max. L (S408-410)		J	Max.	
		∇ E			D		G
		∇ G					C
		∇ F			B	D	
		∇ D				P	Min.
"Wobble" method							
FM (87,5-104 MHz)	10,7 MHz	∇ D	Max. L (S408-410)		J	5	
	3	∇ E			D		G
		∇ G			D		
		∇ F			P		
	10,7 MHz	∇ D			B	6	
FM (87,5-104 MHz)	87,2 MHz	∇ G	Min. L (S408-410)		S410	Max.	
	104,4 MHz		Max. L (S408-410)		C428		
	7	Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ripetere - Repetera - Gentage - Gjntagelse - Toista					
	96 MHz	∇ G	2		S408	Max.	

De spanningen, vermeld bij de transistoren TS201 tot en met TS206 zijn gemeten in de stand "opname-microfoon", echter zonder aangesloten microfoon. (Dus zonder signaal).
 De spanningen op de emitter en de basis van TS203 zijn zeer variabel, daar zij beïnvloed kunnen worden door het meetinstrument. Zij zijn het beste te meten met een hoogohmige meter (buisvoltmeter). Zorg bij de meting er voor dat geen ingangssignaal aanwezig is. De basisspanning is dan 5,3 V en de emitterspanning 4,7 V. Gelieve eerst de basisspanning te meten en pas daarna de emitterspanning. Doet men het andersom, dan injecteert men tegelijkertijd met de meting een signaal op de emitter waardoor het circuit gaat regelen en de spanningen veranderen.

DEMONTEREN VAN DE RECORDER (zie fig. 3)

Drie schroeven voor bevestiging van het recorder-chassis losdraaien en de instelschroef 309 van de schakelaarbedienings-as 310 afdraaien. De recorder is nu uit het chassisraam te kantelen.

Hoewel de recorder normaal in werking blijft, dient er rekening mee gehouden te worden dat de recorderschakelaar SK-A niet bediend wordt. Bij het omschakelen van opnemen naar weergeven dient dit dus met de hand gedaan te worden. De montage van de recorder gebeurt in omgekeerde volgorde. Daarbij dient men erop te letten, dat het pennetje in de schakelaarschuif in de opening van de schakelaarhefboom (pos. 33) valt.

N.B.:

Er is gebleken dat het losdraaien van instelmoer 309 (zie fig. 3) vaak tot gevolg heeft dat de as 310 afbreekt bij de schroefdraad. Aangeraden wordt om eerst de borgflak door middel van een soldeerbout zacht te maken om zo het losdraaien te vergemakkelijken. Na het instellen moet de moer weer goed afgelakt worden.

REPARATIEWENKEN (RECORDER) (zie fig. 3)
(bij uitgenomen recorder-chassis)

Het vervangen van aandrijfsnaar 65

- . Draai de 3 schroeven los waarmee de onderlagerbeugel 63 van het vliegwiel aan de montageplaat is bevestigd (zie fig. 7).
- . Verwijder deze onderlagerbeugel 63.
- . De aandrijfsnaar is nu van de aandrijfpulley van de motor te verwijderen zonder het deksel van het motorhuis af te nemen.
- . Nu kan het snaartje vervangen worden.

N. B.

Bij bevestiging van de onderlagerbeugel 63 van het vliegwiel dient er op gelet te worden dat de snaargroef van het vliegwiel 62 en die van het speelwiel 59 op gelijke hoogte liggen. De hoogte van het vliegwiel is met behulp van een schroevendraaier in het driehoekige gat in de onderlagerbeugel 63 in te stellen, zoals aangegeven in fig. 7.

Het vervangen van vliegwiel 62 en speelwiel 59

- . Draai de 3 schroeven los waarmee de onderlagerbeugel 63 van het vliegwiel aan de montageplaat is bevestigd (zie fig. 7).
- . Verwijder deze onderlagerbeugel 63.
- . Maak de aandrijfsnaar aan de zijde van het vliegwiel los.
- . Verwijder het nylon klemringetje 60 van de speelwielbeugel 59.
- . Het vliegwiel 62 en het speelwiel 59 moeten nu gelijktijdig worden verwijderd.
- . Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

N. B.

Bij montage dient er op gelet te worden dat het lipje van de speelwielbeugel 59 in het haakje van draadveer 57 valt. Na bevestiging van de onderlagerbeugel 63 moet de snaargroef van het vliegwiel 62 en die van het speelwiel 59 op gelijke hoogte liggen. De hoogte van het vliegwiel is in te stellen met een schroevendraaier in het driehoekige gat in de onderlagerbeugel 63 zoals aangegeven in fig. 7.

Het vervangen van de motor

- . Draai schroef 13 van het motorhuisdeksel los en verwijder het deksel.
- . Nu kan na het verwijderen van de aandrijfsnaar, de motor uitgenomen worden.
- . Bij het plaatsen van de motor dient er op gelet te worden dat er geen contact ontstaat tussen de motor en het motorhuis. De motor moet geheel in het rubber omhulsel 313-314 zitten.

Het vervangen van de spoelrolhefboom 40

- . Twee schroeven voor bevestiging van de drukveer 55 losdraaien.
- . Daardoor komt de beugel 308 over de hefboom vrij en kan deze verwijderd worden.
- . Het nylon klemringetje 60 van de spoelrolhefboom 40 verwijderen.
- . Door nu het tussenwiel iets terug te drukken kan de hefboom-samenstelling van de as worden geschoven.

Het vervangen van de spoelshotels 52

- . Trek het kapje 49 van de spoelshotels af.
- . Nu is de spoelshotel van de as te schuiven.

Het vervangen van de vliegwielagerbussen

- . Vliegwiel verwijderen (zie betreffende alinea).
- . Sla voorzichtig met een pen van 1½ à 2 mm, door het asgat van het onderste lager, het bovenste bronzen lager uit de bus.
- . Hierna kan op dezelfde wijze het onderste lager verwijderd worden.
- . Plaats een nieuw lager op de bus en sla dit voorzichtig in de bus vast.
- . Op dezelfde manier kan het andere lager aangebracht worden.

Het uitnemen van de motorstuurprint

- . De koelvin van transistor TS207 uit de klembeugel schuiven.
- . Daarna kan de print uit het huis geschoven worden.
- . Let er bij het monteren van de print op dat het isolatieplaatje tussen de print en het huis is geplaatst.

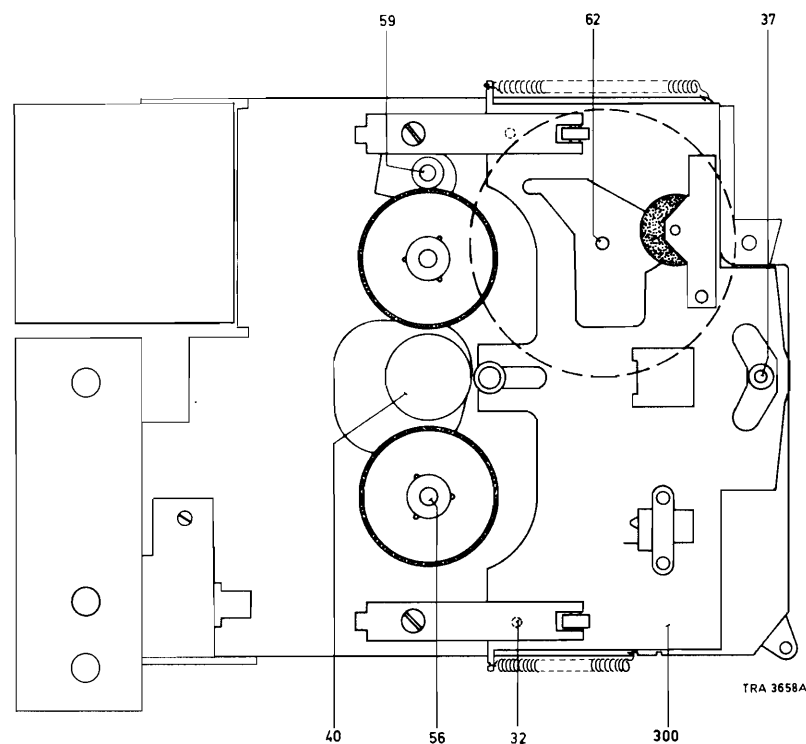


Fig. 9

SMEERVOORSCHRIFT (zie fig. 9)

Shell Alvania 2 (4822 390 20001)

- . Kogel 32
- . Gleuven en doordrukkingen in schuif 300.

Shell Tellus 33 (4822 390 10006)

- . As 56 van spoelshotel 52
- . As van rol 37
- . As van vliegwiel 62
- . Naaf en lager van opspoelfrictie 59
- . Naaf en as van snaarwiel 40.

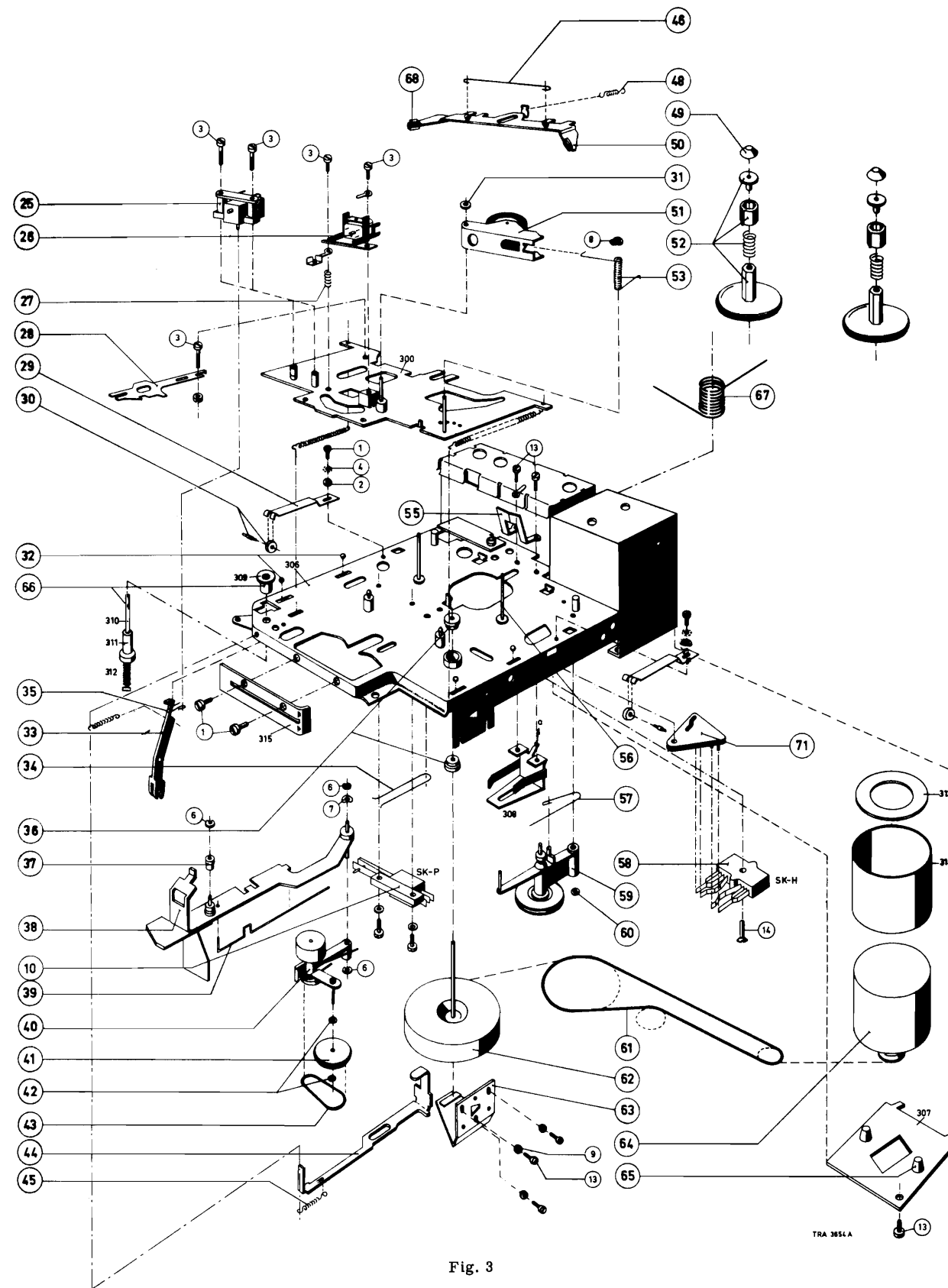


Fig. 3

MECHANISCHE INSTELLINGEN

Opname/weergavekop (fig. 4)

- De luchtspleet van de opname/weergavekop kan als volgt worden ingesteld:
- Leg een cassette met een testband van 6300 Hz (codenummer 4822 397 30005) in het apparaat.
- Schakel het apparaat in de stand "weergave".
- Sluit een buisvoltmeter aan over de volumepotentiometer R102 of eventueel op de punten 2 en 3 van de microfoonplug
- Verstel de schroef A zodanig dat de buisvoltmeter maximale uitslag geeft.
- Het verdient aanbeveling de schroef na het instellen af te lakken met celluloselak.

Instelling van de wiskop

- Sluit een buisvoltmeter aan over de luidspreker-aansluitdraden.
- Plaats in het apparaat een C90 cassette, waarop reeds een opname staat.
- Volumeregelaar op minimum draaien.
- Apparaat in stand "opname-microfoon" plaatsen.
- Breng de wiskop achtereenvolgens in 5 verschillende standen t. o. v. de band en wel: uiterst links-half links-midden-half rechts-uiterst rechts.
- Iedere stand enige tijd gefixeerd houden, waarna de wiskop in de volgende stand gebracht wordt. (Tussen elke stand de band iets opspoelen, zonder dit gedeelte te wissen!)
- Band terugspoelen en apparaat in stand "weergave" plaatsen, waarbij de volumeregelaar enigszins naar maximum gedraaid moet worden.
- Bij dat gedeelte van de band, waar de buisvoltmeter de kleinste uitslag geeft, was de wiskop juist ingesteld.
- Dus wiskop in die stand fixeren!

Drukrolhefboom (fig. 5)

- Schakel het apparaat in stand "weergave".
- De kracht, die nodig is om de drukrol net vrij van de toonas te trekken, moet liggen tussen 150 en 190 gram.
- Deze kracht is in te stellen door de torsieveer 53 iets te verplaatsen.

Slipkoppeling (fig. 5)

Het kan voorkomen dat de band in de cassette niet, of onregelmatig wordt opgewonden. Daar de band door de toonas wordt aangevoerd ontstaat een beschadiging van de band of wordt zelfs de aandrijving geblokkeerd. Deze fout kan worden veroorzaakt door:

- Niet juiste aandrukkraft van de poelle van de opspoelfricctie tegen de spoelschotel. De druk van de poelle tegen de spoelschotel moet 70-100 gram bedragen. Dit is te corrigeren door de draadveer 57 te verbuigen.
- Te geringe opspoelfricctie. Dit kan als volgt gemeten worden: Maak van een cassette één zijkant open, zodanig dat de band opzij eruit kan komen (zie fig. 8). Zorg ervoor dat op de haspel aan de geopende zijde de aanloopband is gewikkeld. Maak in de aanloopband, die opzij uit de cassette genomen moet worden, een lus waarin een veerdrukmeter gehaakt kan worden. Plaats een cassette in de recorder met de opening naar links. Schakel het apparaat in de stand "weergave". Beweeg de veerdrukmeter langzaam met de trek van de band mee en rem deze beweging langzaam af tot de band stopt. Juist op het moment dat de band stopt moet een kracht van 25-45 gram gemeten worden. Trekken in tegengestelde richting moet altijd vermeden worden daar dit uiteraard een aanmerkelijke verhoging van de kracht geeft. Ligt de kracht buiten de grenzen 25-45 gram dan is de opspoelfricctie defect en moet deze vervangen worden. Ligt de kracht binnen de aangegeven grenzen, dan is de opspoelfricctie goed en is de fout te wijten aan de cassette.
- Te veel wrijving in de cassette
Indien gebleken is dat de bandloop van de cassette te veel wrijving ondervindt, dan moeten de teflonbladen in de cassette vervangen worden.

Afregelen van bias-oscillator.

- Plaats cassette op recorder en schakel het apparaat in de stand "opname-microfoon".
- Voer een ongemoduleerd signaal van 50 kHz via ca. 150 pF toe aan punt 1 van de mikrofoon-aansluitbus.
- Wanneer de bias-oscillator niet juist is afgeregeld, zal nu een interferentietoon hoorbaar zijn.
- Regel spoel N nu zodanig af, dat interferentietoon tot 0 Hz daalt.

Instelling van voormagnetisatiestroom.

- Plaats cassette op recorder en schakel het apparaat in de stand "opname-L.G."
- Sluit een buisvoltmeter aan op punt 3.
- H.F. -spanning op punt 3 met behulp van R233 afregelen op 12 mV.

Interferentie-onderdrukking door middel van Stereo-opnamekop

In fig. 10 is het opname-circuit vereenvoudigd weergegeven. Hierin stelt TS206 de bias-oscillator voor. De opname-koppen K1 en K2 staan voor het L.F.-signaal in serie, doch voor het oscillatorsignaal anti-parallel geschakeld. Dit oscillatorsignaal wekt in beide koppen K1 en K2 een tegengesteld gericht magnetisch veld op. Indien beide velden even groot zijn, heffen zij elkaar op. Hierdoor wordt voorkomen dat harmonischen van het 50 kHz-oscillatorsignaal in de stand L.G. het antennesignaal op de ferroreceptor beïnvloeden en daardoor interferentie veroorzaken.

Spoelrolhefboom (fig. 6)

Schakel het apparaat in de stand "weergave". Lip C moet nu net vrij liggen van de nok op de spoelrolhefboom. Het speelwiel moet 1 à 2 mm van het vliegwiel verwijderd zijn. Dit is in te stellen door lip A te verbuigen. De veer D moet juist vrij komen van lip B. Instellen door lip B te verbuigen.

Rembeugel

In de stand "weergave" of "opname" moet de rembeugel aanliggen tegen de twee aanslagpennen op de montageplaat en minstens 0,3 mm vrijliggen van de spoelschotels.

Snelheidscontrole

1. Met testband

De snelheidscontrole wordt uitgevoerd m. b. v. de testband 4822 397 30005, waarop om de 4,75 meter een signaal van 800 Hz is gemoduleerd. Leg de cassette met testband in het apparaat. Schakel het apparaat in de stand "weergave". De tijd tussen twee signalen van 800 Hz moet tussen de 95 en 103 sec. liggen. Is de tijd < 95 sec. dan is de snelheid te hoog en bij een tijdsduur > 103 sec. is de snelheid te laag.

2. Met stroboscoopschijf (fig. 8)

Een der zijkanten van een cassette moet verwijderd worden. Dit kan gemakkelijk gedaan worden m. b. v. een mesje en een vijl. De opening moet goed braambrij gemaakt worden. Door de opening kan dan de band naar buiten gehaald worden. Stel naast het apparaat een stroboscoopschijf op (codenummer 4822 395 90001 (50 Hz) of 4822 395 90002 (60 Hz) en sluit het geheel aan zoals aangegeven op fig. 8.

Corrigeren van de snelheid

Is de snelheid van het apparaat te laag, dan moet gecontroleerd worden of de drukrol, opspoelfricctie, vliegwiel etc. niet te zwaar lopen. Daarna kan de snelheid ingesteld worden met R234 (zie fig. 8).

Uitwisbeveiliging (zie fig. 3)

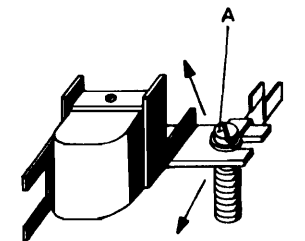
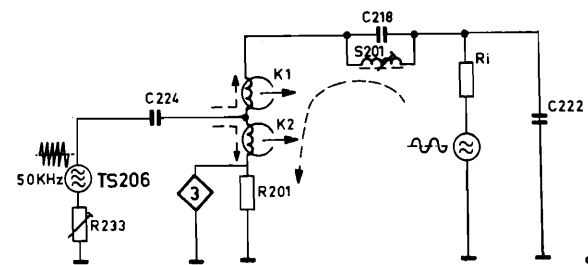
In de recorder is een vergrendeling aangebracht die ervoor zorgdraagt dat een voorgeprogrammeerde cassette niet meer kan worden uitgewist. Deze vergrendeling bestaat uit een beugel 44 en een veer 45. Bij een normale cassette wordt de beugel bij het inzetten van de cassette naar achteren gedruwd, waardoor de instelmoer (309) vrijkomt. Bij een voorgeprogrammeerde cassette kunnen echter de nokjes in de hoeken van de cassette uitgebroken worden. Indien men nu een cassette in het apparaat steekt, wordt de beugel niet naar achteren gedruwd en de instelmoer blijft geblokkeerd.

Schulfschakelaarbediening (zie fig. 3)

Wanneer een cassette in de recorder is geplaatst wordt de vergrendelingsbeugel 44 naar achteren gedrukt. Wanneer een opname moet worden gemaakt wordt door het indrukken van een golfgebiedtoets of de microfoontoets tot de doordrukstand (zie gebruiksaanwijzing) de as 310 omlaag getrokken en zal de bladveer 28 door moer 309 ook omlaag gedrukt worden. Wanneer nu de recordertoets ingedrukt wordt, neemt bladveer 28 de schakelaarhefboom 33 mee. Ook wordt pen 69, welke zich onder de wiskop bevindt, niet meer door draadveer 35 tegengehouden. In de wiskop wordt nu het magneetstaafje, dat met pen 69 gekoppeld is, tegen de band gedrukt. Het apparaat is nu in de stand "opname" geschakeld. Instelmoer 309 dient zodanig ingesteld te worden dat bovengenoemde handelingen (in het bijzonder het meenemen van de schakelaarhefboom 33) worden verricht. Bij weergave wordt alleen de recordertoets ingedrukt en wordt de schakelaarhefboom 33 niet door de bladveer 28 meegenomen. Ook houdt draadveer 35 nu pen 69 tegen, waardoor het magneetstaafje in de wiskop niet tegen de band wordt gedrukt en dus wissen niet mogelijk is. Dus normaal staat de schakelaar A in de stand "weergave".

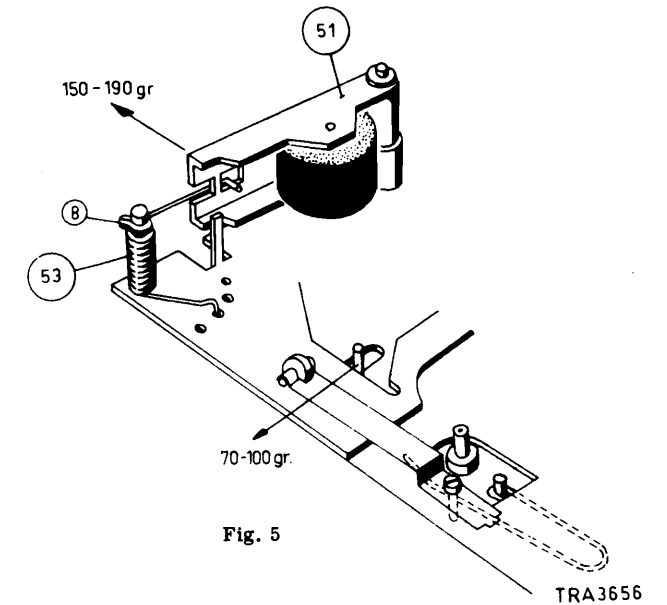
Instelling van interferentie-onderdrukking

- Indien interferentie aanwezig is, dient men als volgt te werk te gaan:
- Schakel apparaat in de stand "opname-L.G." (bedenk, dat opnamevergrendelbeugel ontgrendeld moet worden!)
 - Stem apparaat af op frequentie, waarbij een harmonische van het oscillatorsignaal hoorbaar is. (Controleer of men niet op de ongemoduleerde draaggolf van een zender zit).
 - Voer een ongemoduleerd signaal, met een frequentie als gevonden in vorige punt, via een koppelwinding om de ferroreceptor toe.
 - Wijzig de generator-frequentie nu zodanig, dat een interferentietoon van ongeveer 1 kHz ontstaat.
 - Interferentietoon met behulp van S201 op minimum afregelen.



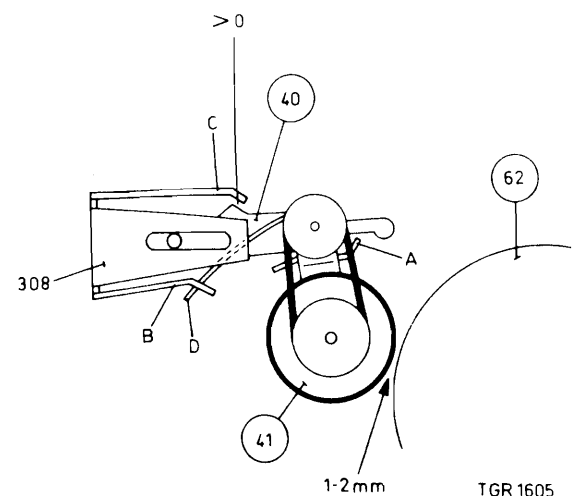
TRA 3657

Fig. 4



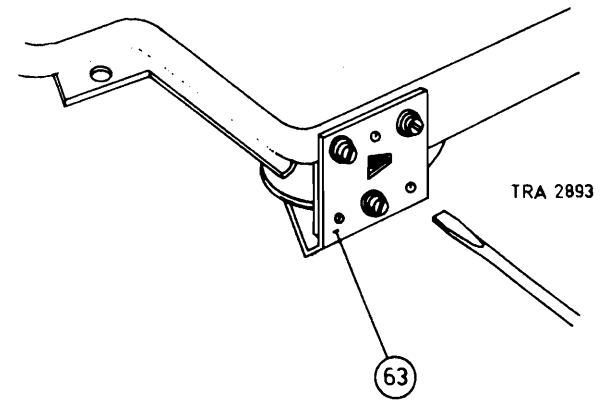
TRA 3656

Fig. 5



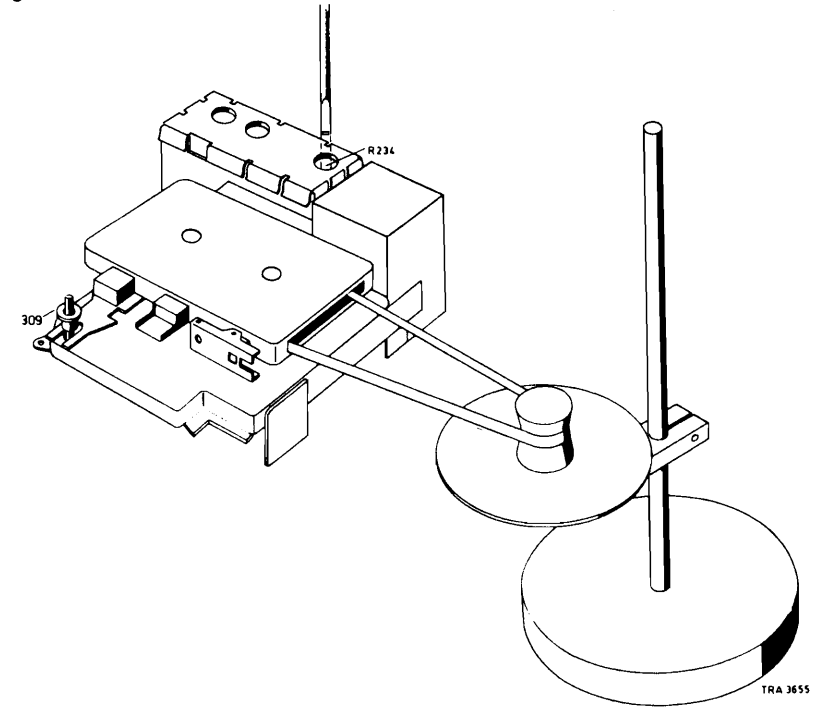
TGR 1605

Fig. 6



TRA 2893

Fig. 7



TRA 3655

Fig. 8

KAST uiterlijk

Front, compleet	4822 420 40241
Deksel voor kassetteruimte	4822 426 90017
Achterwand, compleet	4822 422 40104
Sierstrip op achterwand	4822 466 10183
Batterijdeksel	4822 423 40262
Schaal (-/60/69)	4822 333 50421
Schaal (-/19)	4822 333 50418
Schaal (-/00)	4822 333 50435
Sierschroef, bev. schaal	4822 500 10061
Sierraam om schaal	4822 423 10049
Schaalachtergrond	4822 466 70187
Deksel voor netsnoerruimte	4822 423 90027
Handgreep	4822 498 40282
Schroef, bev. handgreep	4822 535 90487
Sierrooster op front	4822 458 40174
Telescoopantenne	4822 303 30018
Grote afdekkap over aansluitbussen	4822 462 70627
Kleine afdekkap over antennebus	4822 462 70626
Woordmerk	4822 454 10299
Zijkant, rechts	4822 423 90055
Zijkant, links	4822 423 90056

KNOPPEN, etc.

Knop (volume-, toonregeling)	4822 413 30552
Afstemknop AM	4822 413 50579
Afstemknop FM	4822 413 50796
Veer in afstemknop AM	4822 492 60705
Veer in afstemknop FM	4822 492 60089
Veer voor knop (volume/toonregeling)	4822 492 60705
Set druktoetsen (aan-uit + \odot + golfbereiken)	4822 410 21259
Druktoets, recorder	4822 410 21262
Druktoets, terugspoelen	4822 410 21261
Druktoets, opspelen	4822 410 21261
Knop voor uitwerpen cassette	4822 410 20954
Hefboom voor uitwerpen cassette	4822 411 50132
Veer voor druktoetsen	4822 492 50793
Veer in recordertoets	4822 492 50794
Veer onder recordertoets	4822 492 50795

AFSTEMMING

Aandrijfas AM	4822 535 90488
Aandrijfas FM	4822 528 80295
Klemveer voor aandrijfas FM	4822 492 61521
Tandwiel voor variabele condensator	4822 522 31147
Tandwiel voor variabele condensator	4822 522 30553
Plastic vergrendelbeugeltje op as	4822 466 90443
Veer tussen tandwielen	4822 492 30817
Trommel op FM-tuner	4822 528 80296
Snaarwiel (\varnothing 13 mm)	4822 528 80253
Snaarwiel (\varnothing 9 mm)	4822 528 80112
Wijzer FM	4822 450 80279
Wijzer AM	4822 450 80281
Aandrijfkoord	4822 321 30102
FM-tuner	4822 210 10142

SCHAKELAARS

Schuifschakelaar FM	4822 277 30455
Schuifschakelaar KG	4822 277 30456
Schuifschakelaar MG	4822 277 30457
Schuifschakelaar SK-A	4822 277 30458
Schuifschakelaar P.U.	4822 277 30368
Microschakelaar SK-P	4822 278 90237
Pen in schuifschakelaars	4822 535 90489

CHASSIS

Plastic chassis-raam, compleet	4822 423 10048
Spanningscarrousel, SK-R	4822 277 10238
Beugel met 'aan/uit'-schakelaar	4822 691 10103
Plastic schuif in druktoetsmechanisme	4822 404 10121
Drukveer voor plastic schuif	4822 492 50796
Plastic hefboom bij aan/uit-schakelaar	4822 466 90596
Plastic blokje voor bev. van hefboom	4822 466 90597
Plastic geleidebeugeltje voor aandrijfas	4822 256 90057
Plastic beugel in snelspoelmechanisme	4822 466 90595
Rode pen in bodemplaat	4822 535 90701
Bladveer onder rode pen	4822 492 61522
Veer in hefboom, cassette-uitwerper	4822 492 40369
Pennetje in hefboom, cassette-uitwerper	4822 535 90699
Pennetje in schuif van schakelaar SK-A	4822 535 90135
Batterijveer "-" (lang)	4822 492 50575
Batterijveer "-" (kort)	4822 492 50576
Batterijcontact "+"	4822 492 60679
Tule, bev. ferroceptor	4822 535 60145
Afscherming om spoel (S25-S27)	4822 466 80451
Afscherming om spoel (S19-S21)	4822 466 80452
Pen in aan/uit-schakelaar	4822 535 90702
Pen in externe voedingaansluiting	4822 264 30078
Afscherming over detectie-circuit	4822 404 10124
Huis voor transformator	4822 691 10104
Stekerven-plaat	4822 265 40095
Netsnoer	4822 321 10105

AANSLUITBUSSEN






Antennebus	4822 267 30196
Ring bev. antennebus	4822 530 80129
P.U.-bus	4822 267 40041
Microfoonbus	4822 267 40039

STEKERS

P.U.-stekker	4822 264 40023
Microfoonstekker	4822 264 40023
Antennestekker	4822 264 20003
Microphone	4822 242 10003
Motorcontrole print	4822 214 50088

MECHANISCHE STUKLIJST, RECORDER (zie fig. 3)

Pos.	Codenummer	Beschrijving	Pos.	Codenummer	Beschrijving
1	4822 502 10026	Schroef 2x5	41	4822 528 80147	Snaarwiel
2	4822 532 10235	Ring \varnothing 2	42	4822 532 50262	Ring
3	4822 502 10027	Schroef 2x8	43	4822 358 30077	Snaar
4	4822 530 80005	Verende tandring \varnothing 2	44	4822 403 50431	Vergrendelbeugel
6	4822 530 70042	Klemring \varnothing 1,9	45	4822 492 30254	Trekveer
7	4822 530 80001	Verende ring \varnothing 3	46	4822 492 60339	Draadveer
8	4822 530 70043	Klemring \varnothing 3	48	4822 492 30251	Trekveer
9	4822 532 10202	Ring \varnothing 4	49	4822 462 70107	Kapje
10	4822 278 90237	Microschakelaar	50	4822 403 10047	Rembeugel
13	4822 502 10034	Schroef 2,6x5	51	4822 403 40004	Drukrol-hefboom
14	4822 502 10091	Schroef 2x12	52	4822 528 10032	Spoelschotel
25	4822 249 40054	Wiskop	53	4822 492 40117	Torstveer
26	4822 249 10058	Opname/weergave-kop	55	4822 492 60926	Bladveer
27	4822 492 50608	Drukveer	56	4822 535 90062	As
28	4822 492 61524	Bladveer	57	4822 492 60345	Draadveer
29	4822 492 60343	Arrêtveer	58	4822 278 90223	Motor-schakelaar
30	4822 528 90005	Samenstelling arrêtrol	59	4822 528 20022	Opspoelfrictie
31	4822 532 50268	Ring	60	4822 532 50265	Ring
32	4822 520 40005	Kogel	61	4822 358 30076	Snaar
33	4822 404 10125	Schakelaarhefboom	62	4822 528 60013	Vliegwieltje
34	4822 492 60344	Draadveer	63	4822 403 50001	Lagerbeugel
35	4822 492 61525	Draadveer	64	4822 361 20063	Motor
36	4822 520 30169	Vliegwiellager	65	4822 462 40048	Aandruknok
37	4822 528 90118	Rol	66	4822 310 40055	Samenstelling as
38	4822 404 10127	Bedieningsbeugel	67	4822 492 40272	Draadveer
39	4822 492 61523	Draadveer	68	4822 466 40077	Remblokje
40	4822 691 20023	Spoelrol-hefboom	71	4822 403 30089	Schakelplaat

-S- 	-C- 
<p>(abcd)</p> <p>S1 4822 157 10038 S2-6 4822 158 60222 S7, 8, 9 4822 156 60053 (7--1) S10, 11 4822 153 50033 (501-) S12, 13 4822 153 50033 (501-) S14, 15 4822 153 50033 (501-) S16, 17, 18 4822 156 30244 (861-) S19, 20,21 4822 156 30244 (861-) S22, 23, 24 4822 156 30153 (6--1) S25, 26, 27 4822 156 30256 (62-1) S28, 29, 30 4822 153 50031 (95--) S31, 32, 33 4822 153 50032 (06--) S34, 35, 36 4822 153 10101 (07--) S100 4822 240 40054 S101 4822 158 10052 S102-105 4822 145 40105 S106 4822 157 40044 S201 4822 156 20545 (92-1) S202-204 4822 156 10359 S205 4822 157 50563</p>	<p>C1,2 4822 125 20176 varco C3,4 4822 125 50029 20 pF C7 4822 121 50083 2,7 nF 25 V 2,5 % C11 4822 121 50385 330 pF 63 V 2,5 % C12 4822 121 50083 2,7 nF 25 V 2,5 % C16 4822 121 50269 4,3 nF 25 V 2 % C17,18 4822 121 50414 3 nF 63 V 2,5 % C19 4822 122 30101 220 pF 30 V 2 % C25 4822 125 50029 20 pF C27 4822 121 50458 140 pF 63 V 1 % C28 4822 121 50249 62 pF 63 V 1 % C29 4822 121 50459 400 pF 63 V 1 % C30 4822 121 50461 318 pF 63 V 1 % C34,35 4822 124 20382 100 μF 4 V C42,43 4822 122 30057 2,7 nF 30 V 10 % C47.48 4822 122 30057 2,7 nF 30 V 10 % C50 4822 122 30034 470 pF 30 V 10 % C107,211 4822 124 20344 2,5 μF 63 V C201 4822 121 50442 6,8 nF 63 V 5 % C204 4822 122 30055 330 pF 30 V 10 % C206, 221 4822 124 20344 2,5 μF 10 V C216 4822 122 30055 330 pF 30 V 10 % C218 4822 121 50089 3,9 nF 63 V 2,5 % C222, 223 4822 122 30098 3,9 nF 30 V 10 % C224 4822 122 30034 470 pF 30 V 10 % C225 4822 121 50373 5,6 nF 63 V 5 % C226 4822 122 30099 3,3 nF 30 V 10 % C227 4822 124 20373 56 μF 10 V</p>
<p>-R- </p> <p>R20 4822 100 10038 470 Ω R21 4822 116 20063 V.D.R. 1,3 V - 10 % R34 4822 100 10023 470 Ω R101 4822 101 30242 470 kΩ lin. R102 4822 101 30243 50+170 kΩ log. R113 4822 116 30016 130 Ω N.T.C. 10 % R119 4822 111 30009 270 Ω 5 % R121 4822 111 30012 390 Ω 5 % R233 4822 100 10026 220 Ω R234 4822 100 10073 100 Ω LA201 4822 134 40032 6 V 45 mA XR1 /00/60 4822 242 70113 /19/69 4822 242 70146</p>	<p>-TS- </p>
<p>-D- </p> <p>D1 } 2xAA119 4822 130 30312 D2 } D3 OF162 4822 130 30266 D101 OF162 4822 130 30266 D102 BZY88/ 4822 130 30795 C8V2 D103 BA148 4822 130 30256 D104 BA148 4822 130 30256 D201 BA100 4822 130 30226 D202 BA100 4822 130 30226 D203 AA119 4822 130 30299 D204 BA100 4822 130 30226 D205 OF162 4822 130 30266 D206 OF162 4822 130 30266 D207 OF162 4822 130 30266 D404 BA102 4822 130 30272 D405 AA119 4822 130 40229</p>	<p>TS1 BF194B } TS2 BF195C } 4822 130 40421 TS3 BF195D } TS4 BF195 4822 130 40304 TS101 BC148B 4822 130 40318 TS102 BC158 4822 130 40476 TS103 AC187/01 } TS104 AC188/01 } 4822 130 40319 TS105 AD161 4822 130 40212 TS106 AC128 4822 130 40095 TS201 BC149B 4822 130 40313 TS202 BC148A 4822 130 40317 TS203 BC159B 4822 130 40716 TS204 BC149C 4822 130 40216 TS205 BC148C 4822 130 40361 TS206 AC127 4822 130 40096 TS207 AC128 4822 130 40095 TS208 AC128 4822 130 40096 TS401 BF195 4822 130 40304 TS402 BF195 4822 130 40304</p>



Service-mededeling R221

22RR712

nov. 1972

RADIO

Gelieve de documentatie als volgt te wijzigen:

- Sierplaat op front moet zijn: 4822 458 40208
- VL1 (smeltveiligheid) : 4822 252 20001
- De snaarloop is getekend voor FM in stand maximum inductie.
voor AM in stand maximum capaciteit.
- In de mechanische onderdelenlijst staat voor bestelnummer
4822 410 21261 eenmaal de omschrijving "druktoets opspoelen"
en eenmaal "druktoets terugspoelen".

Gelieve dit te wijzigen in:

Druktoets-unit opspoelen en terugspoelen - 4822 410 21261.

- De tekening van de recorder is aangepast aan de huidige situatie:

Daarbij zijn de volgende onderdelen vervallen:

- pos. 29 - 4822 492 60343 Arrêt-veer
- pos. 30 - 4822 528 90005 Arrêtrol samenstelling
- pos. 46 - 4822 492 60339 Draadveer
- pos. 48 - 4822 492 30251 Trekveer
- pos. 50 - 4822 403 10047 Rembeugel
- pos. 68 - 4822 466 40077 Remblokje

De volgende onderdelen zijn toegevoegd: (zie nieuwe figuur 3)

- pos. 46 - 4822 492 40438 Draadveer
- pos. 47 - 4822 492 61314 Bladveer
- pos. 48 - 4822 520 30226 Bus voor instelling kop
- pos. 50 - 4822 403 10118 Rembeugel
- pos. 72 - 4822 492 30927 Veer voor koppenschuif.

- Correctie: pos. 63 in tekening moet zijn 4822 403 50001.

Spoeltje **M** (S201) en condensator C218 zijn vervangen door brugdraden.

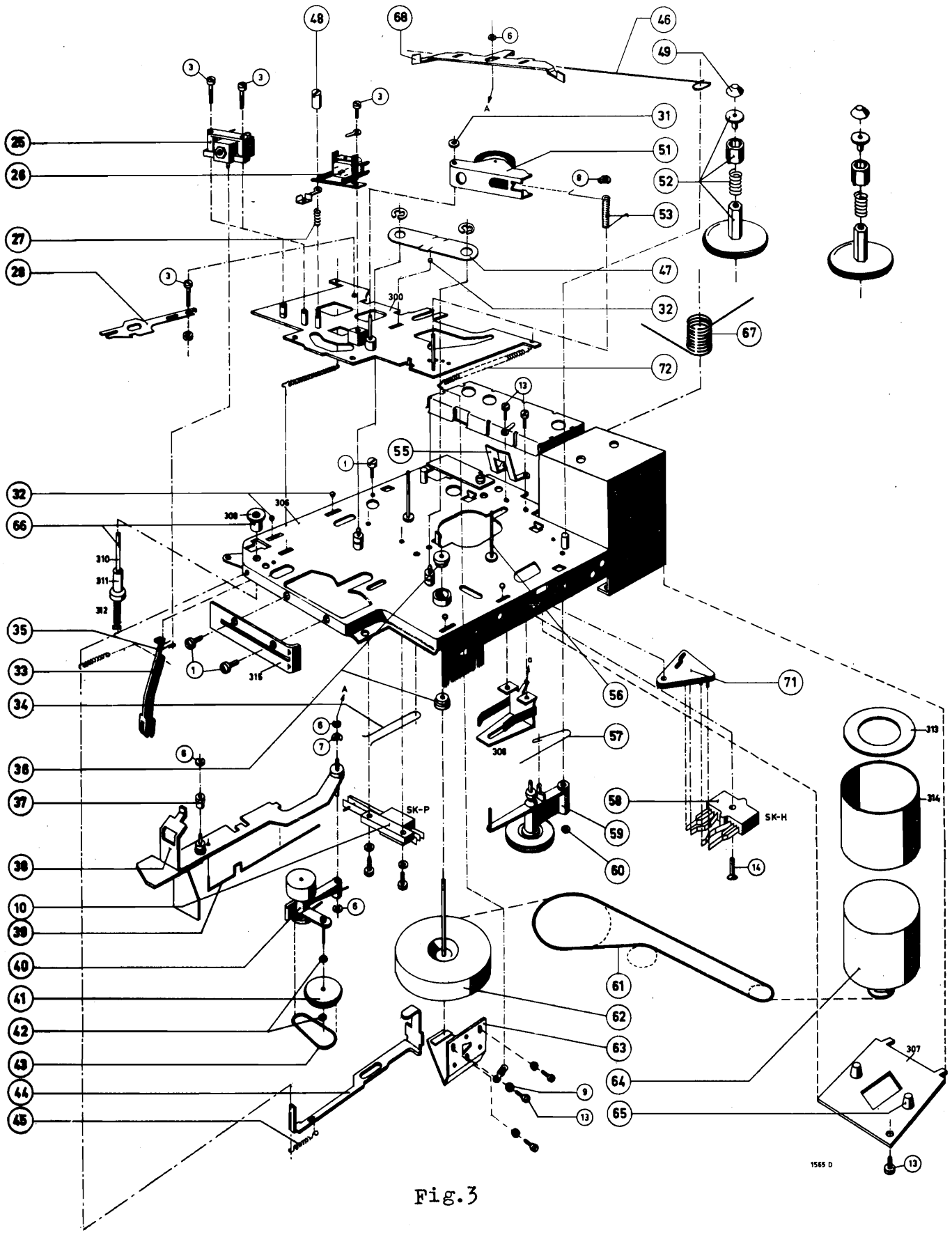


Fig. 3

1585 D



Service-mededeling R225

22RR712

nov. 1972

RADIO

De druktoetseenheid voor snelspoelen is gewijzigd (zie fig.1 op ommezijde).
De verschillen van de oude t.o.v. de nieuwe eenheid zijn:

"Pos. 6 en "Pos. 7" zijn afgevoerd, in plaats daarvan is als vergrendeling
de lip van "pos.1" omgebogen.

De nieuwe snelspoelen eenheid wordt onder het zelfde bestelnummer geleverd
als de oude: 4822 410 21261.

De motorregel-/wisoscillatorprint is gewijzigd (zie fig.2); daarbij zijn
eveneens de volgende onderdelen gewijzigd:

TS206 (AC127) is geworden BC238B - 4822 130 40838

D205 (OF162) is geworden OF128 - 4822 130 30663

R230 (15 kohm) is geworden 2,7 kohm -

Daarbij zijn de volgende onderdelen afgevoerd, of toegevoegd:

S201 (M) en C218 zijn afgevoerd

D208 (OF128) is toegevoegd in serie met D205.

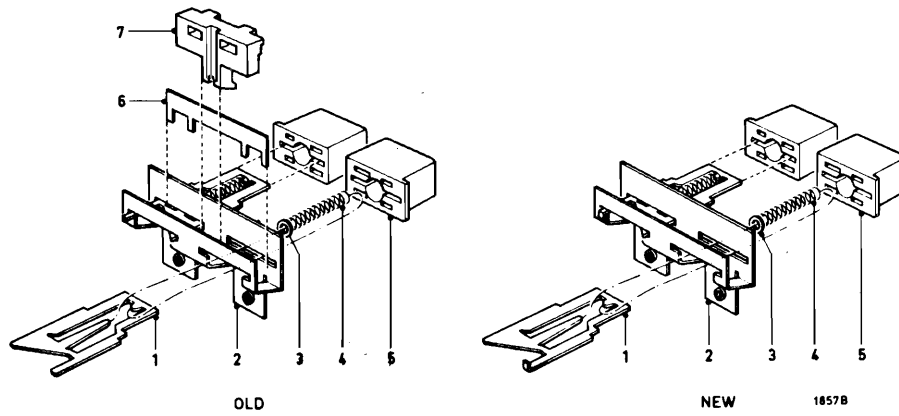


Fig. 1

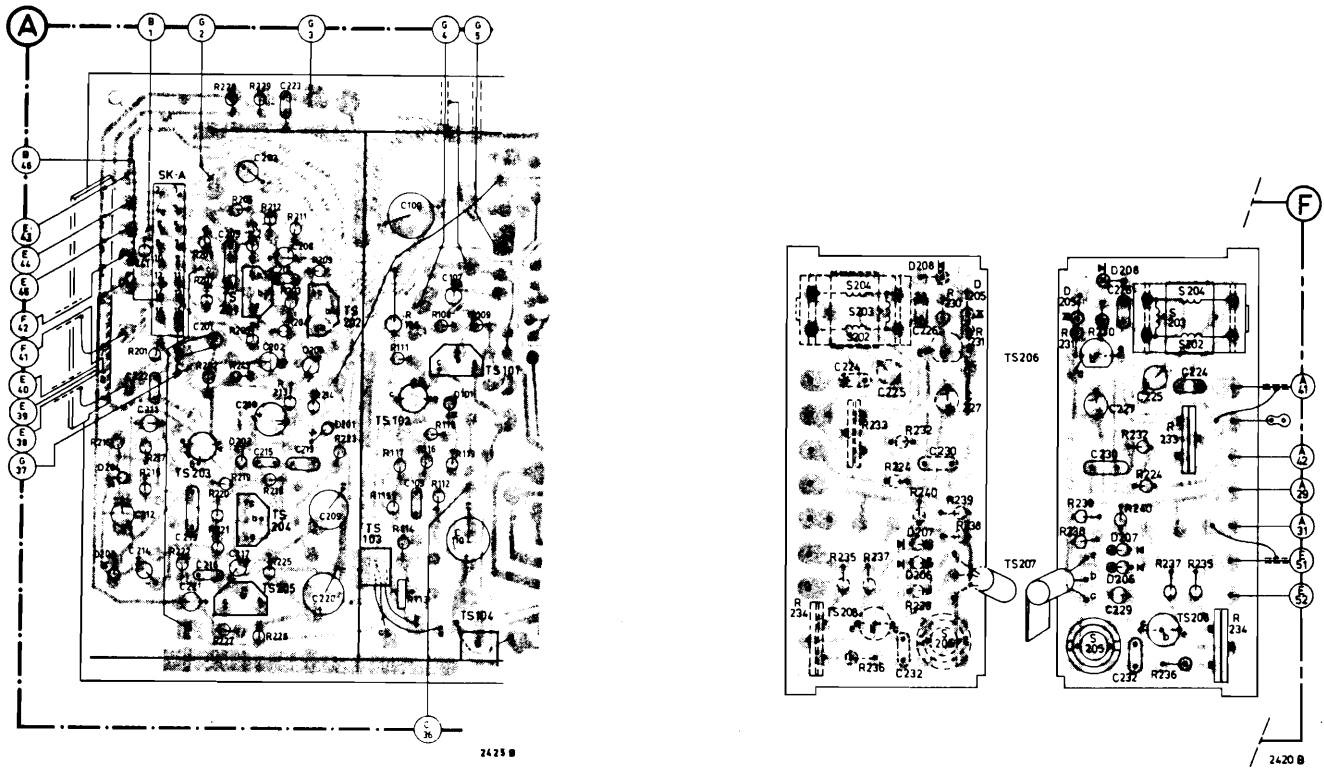


Fig. 2

Service mededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. R244

Type 22RR712

Datum mei 1973

RADIO

Tengevolge van straling door het veld van de transformator, treedt vooral in de stand PU en Playback brom op.

Dit kan voorkomen worden door het massaspoor aan de minzijde van C34, C35 te verbinden met het naastliggende spoor.



PHILIPS