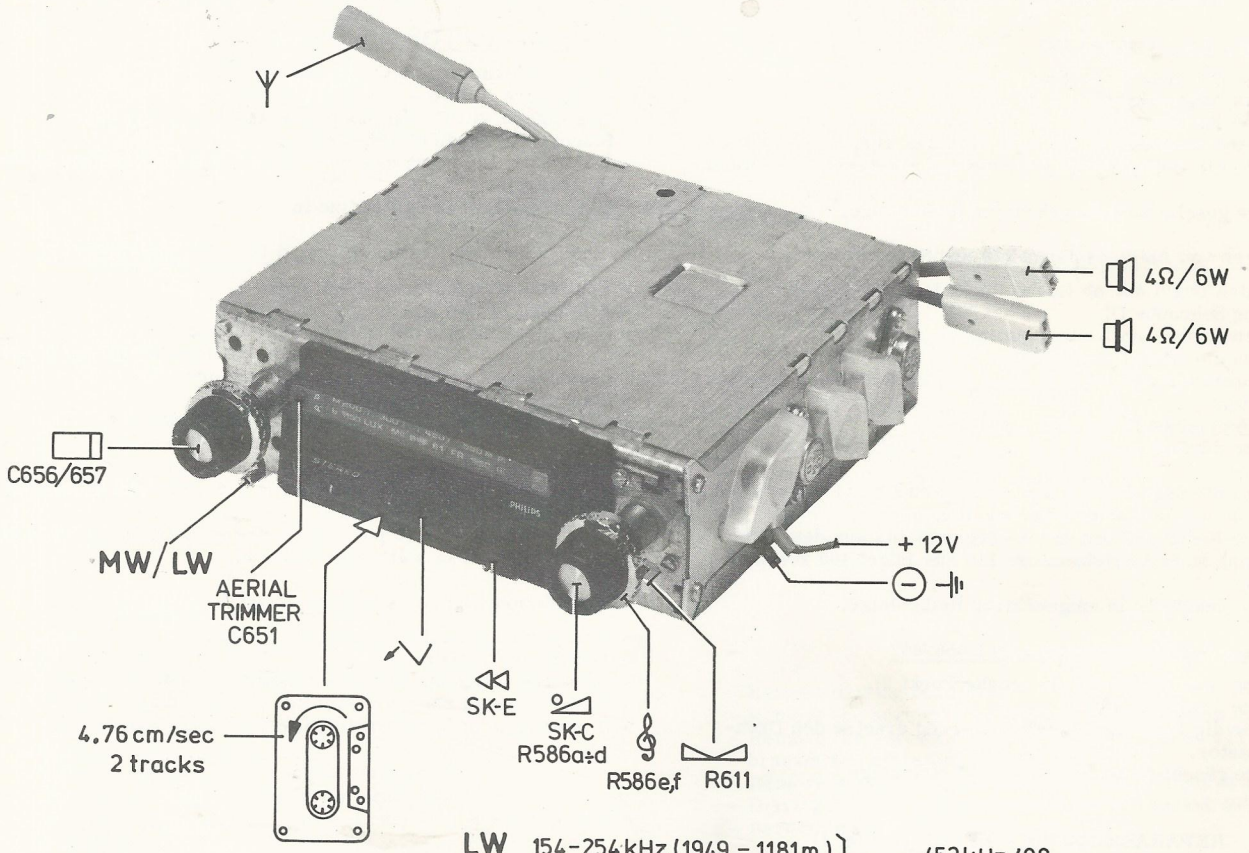
Car-radio Stereo cassette player 22RN342/00/15

Service
Service
Service

12 V ⊖—|||·

Service Manual



LW 154-254 kHz (1949 - 1181 m) } IF = 452 kHz/00
MW 520-1605 kHz (577-187 m) } 470 kHz/15

(14 V) 2x5W (d=10%)

DIMENSIONS 178x51x150 mm

4407A

Index: CS39247-CS39256

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

Subject to modification
4822 725 11203
Printed in The Netherlands

PHILIPS

Wave range SK....	Signal to	◇	Tuning	Detune	Adjust	Indication
MW (520–1605 kHz)	452 kHz (/00) 470 kHz (/15) 460 kHz (/19) via 33 nF	◇A	C656 C657 → Max. cap.	F E D	G	◇1 Max.
		◇B			F	
		◇C			E	
					D	
MW (520–1605 kHz)	515 kHz	◇D	C656 C657 → Max. cap.	1	C	◇1 Max.
	550 kHz		Tune in		A	
	1635 kHz				C654	
LW (154–254 kHz)	158 kHz				B	
	240 kHz				C651	
↕ Repeat						

GB 1 Set C651 and C654 to mid position.

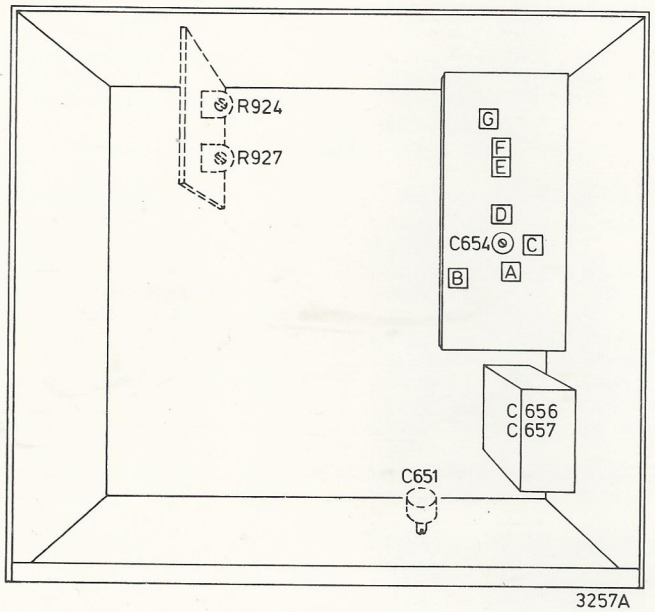
NL 1 Zet C651 en C654 in de middenstand.

F 1 Placer C651 et C654 dans position moyenne.

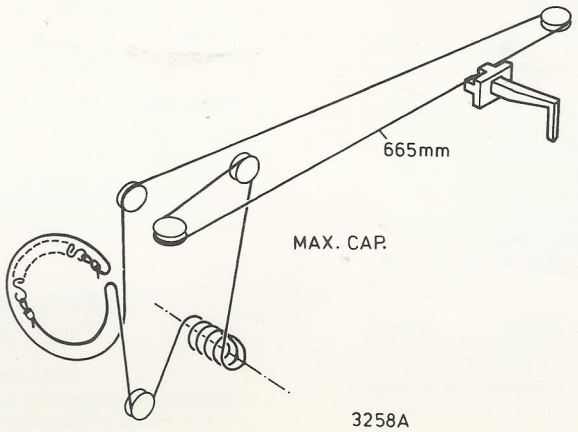
D 1 Drehe C651 und C654 in Mittelstellung.

I 1 Porre C651 e C654 in posizione media.

N 1 Sett C651 og C654 i midstilling.



3257A



3258A

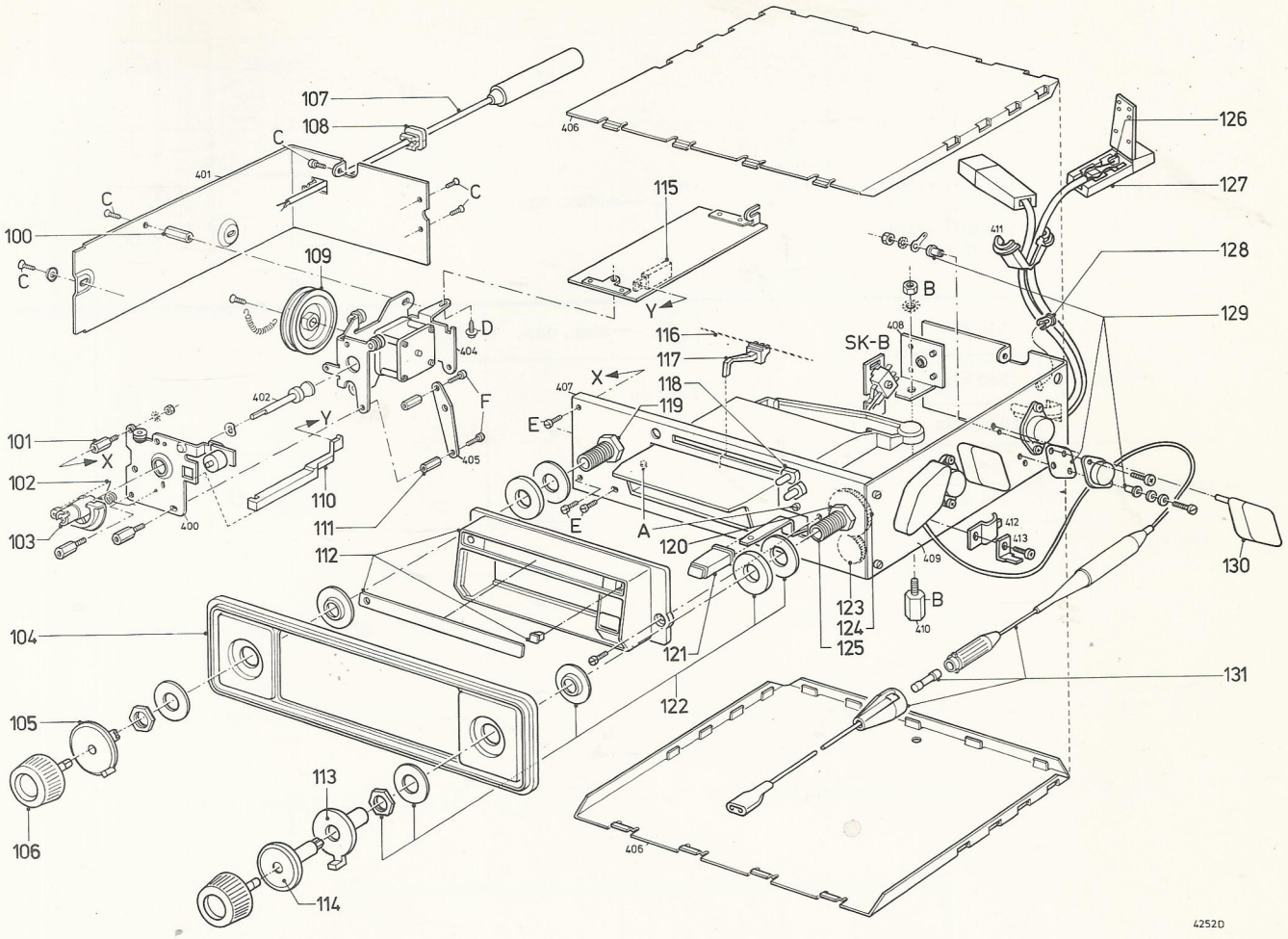


Fig. 1

GB

REPAIR HINTS FOR RADIO (Fig. 1)

1. Replacing drum 119

- Remove the metal covers 406.
- Unsolder aerial cable 107.
- Remove the screws C and side bracket 401.
- Remove driving cord 116 from drum 109.
- After the fixing screw has been removed, drum 109 can be replaced.
- Assemble in the reversed order.

2. Replacing driving rod 110 and segment 103

- Remove side bracket 401 (see point 1).
- Remove screw D.
- Unsolder the wire from the aerial trimmer.
- Remove the HF/IF p.c. board so that the projection of driving rod 110 leaves the hole of the slide of switch 115.
- Remove driving cord 116.
- Remove the screws E so that the tuning section is accessible.
- Remove the screws F and the distance pieces 111 and slide bracket 400 off tuning spindle 402.
- Remove spring 102, and push segment 103 out of bracket 400,
- Driving rod 110 can now be slid out of bracket 400 as well.
- Assemble in the reversed order.

3. Replacing the variable capacitor C656/657

- Remove driving rod 110 (see point 2).
- Remove drum 109.
- After the fixing screws have been removed, the variable capacitor can be replaced.
- Assemble in the reversed order.

(NL) REPARATIEWENKEN RADIO (fig. 1)

1. Vervangen van trommel 109

- Verwijder de metalen kappen 406.
- Soldeer antennekabel 107 los.
- Verwijder de schroeven C en neem zijbeugel 401 af.
- Neem aandrijfkoord 116 van trommel 109.
- Nadat de bevestigingsschroef is verwijderd, kan trommel 109 vervangen worden.
- Montage gebeurt in omgekeerde volgorde.

2. Vervangen van aandrijfstang 110 en segment 103

- Neem zijbeugel 401 af (zie punt 1).
- Verwijder schroef D.
- Soldeer de draad op de antennetrimmer los.
- Verwijder de HF/MF-print, zodat de nok van aandrijfstang 110 uit het gat van de schuif van schakelaar 115 komt.
- Neem aandrijfkoord 116 af.
- Verwijder de schroeven E, waardoor het afstemgedeelte vrijkomt.
- Verwijder de schroeven F en afstandsstukken 111 en schuif beugel 400 van de afstemas 402.
- Verwijder veer 102 en druk segment 103 uit beugel 400.
- Nu kan ook aandrijfstang 110 uit beugel 400 geschoven worden.
- Montage gebeurt in omgekeerde volgorde.

3. Vervangen van variabele kondensator C656/657

- Verwijder aandrijfstang 110 (zie punt 2).
- Verwijder trommel 109.
- Nadat de bevestigingsschroeven zijn verwijderd, kan de variabele kondensator vervangen worden.
- Montage gebeurt in omgekeerde volgorde.

(D) REPARATURHINWEISE RADIO (Fig. 1)

1. Ersetzen der Trommel 109

- Entferne die metallenen Kappen 406.
- Löte das Antennekabel 107 ab.
- Entferne die Schrauben C und nimm Seitenbügel 401 ab.
- Nimm Antriebsseil 116 von der Trommel 109.
- Entferne die Befestigungsschraube und ersetze die Trommel 109.
- Montage geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

2. Ersetzen von Antriebsstange 110 und Segment 103

- Nimm den Bügel 401 ab (siehe Punkt 1).
- Entferne Schraube D.
- Löte den Draht vom Antennentrimmer ab.
- Entferne die HF/ZF-Printplatte, so dass der Nocken von Antriebsstange 110 aus dem Loch vom Schieber des Schalters 115 kommt.
- Nimm Antriebsseil 116 ab.
- Entferne die Schrauben E, so dass der Abstimmteil zugänglich wird.
- Entferne die Schrauben F und Distanzstücke 111 und schiebe Bügel 400 von der Abstimmachse 402.
- Entferne Feder 102 und drücke Segment 103 aus dem Bügel 400.
- Jetzt kann auch Antriebsstange 110 aus Bügel 400 geschoben werden.
- Montage geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

3. Ersetzen des Drehkondensators C656/657

- Entferne Antriebsstange 110 (siehe Punkt 2).
- Entferne Trommel 109.
- Entferne die Befestigungsschrauben und ersetze den Drehkondensator.
- Montage geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

(N) REPARASJONSTIPS FOR RADIO (Fig. 1)

1. Utskifting av trommel 109

- Fjern metalldekslene 406.
- Lodd løs antennekabel 107.
- Fjern skruene C og sidebraketten 401.
- Fjern drivsnoren 116 fra trommelen 109.
- Fjern festeskruen og skift ut trommelen 109.
- Montér i motsatt orden.

2. Utskifting av drivstangen 110 og segmentet 103

- Fjern sidebrakett 401 (se pkt. 1).
- Fjern skrue D.
- Lodd løs lederen fra antennetrimmeren.
- Fjern HF/MF-printplaten, slik at fremspringet på drivstangen 110 går ut av hullet i bølgevendersleiden 115.

(F) INSTRUCTIONS POUR LA REPARATION RADIO (fig. 1)

1. Remplacement du tambour 109

- Enlever les capots métalliques 406.
- Dessouder le câble d'antenne 107.
- Enlever les vis C et ôter l'étrier latéral 401.
- Détacher la ficelle d'entraînement 116.
- Après avoir dévissé la vis de fixation on pourra enlever le tambour 109.
- Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

2. Remplacement de la tige d'entraînement 110 et du segment 103

- Détacher l'étrier latéral 401 (voir point 1).
- Dévisser la vis D.
- Dessouder le fil du trimmer d'antenne.
- Enlever la platine HF/FI, de façon que la tige d'entraînement 110 sorte du trou de la coulisse du commutateur 115.
- Détacher la ficelle d'entraînement 116.
- Enlever les vis E, ce qui libère la partie syntonisation.
- Enlever les vis F et les entretoises 111 et faire glisser l'étrier 400 de l'axe de syntonisation 402.
- Enlever le ressort 102 et pousser le segment 103 hors de l'étrier 400.
- La tige d'entraînement 110 peut à présent être sortie de l'étrier 400.
- Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

3. Remplacement du condensateur variable C656/657

- Enlever la tige d'entraînement 110 (voir point 2).
- Enlever le tambour 109.
- Après avoir dévissé les vis de fixation on pourra remplacer le condensateur variable.
- Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

(I) ISTRUZIONI PER LA RIPARAZIONE RADIO (Fig. 1)

1. Sostituzione del tamburo 109

- Togliere i capucci metallici 406.
- Dissaldare il cavo d'antenna 107.
- Togliere le viti C cosi come la squadra laterale 401.
- Staccare la cordicella di traino 116.
- Il tamburo 109 potrà essere levato dopo aver allentato la vite di fissaggio.
- Il montaggio si fa nell'ordine inverso.

2. Sostituzione dell'astina di traino 110 e del segmento 103

- Togliere la squadra 401 (vedi punto 1).
- Allentare la vite D.
- Dissalddare il filo del trimmer di antenna.
- Togliere la piastra AF/FI in modo che l'astina di traino 110 esca dal foro della slitta del commutatore 115.
- Staccare la cordicella di traino 116.
- Svitare le viti E liberando cosi la parte sintonia.
- Svitare le viti F e il pezzo intermedio 111 e fare scivolare la squadra 400 dall'asse di sintonia 402.
- Togliere la molla 102 e spingere il segmento 103 dalla squadra 400.
- L'astina di traino 110 puo ora essere tirata dalla squadra 400.
- Il montaggio si fa nell'ordine inverso.

3. Sostituzione del condensatore variabile C656/657

- Togliere l'astina di traino 110 (vedi punto 2).
- Togliere il tamburo 109.
- Dopo aver allentato le viti di fissaggio, il condensatore variabile potrà essere sostituito.
- Il montaggio si fa nell'ordine inverso.

- Fjern drivsnoren 106.
- Fjern skruene E, slik at avstemningsseksjonen er tilgjengelig.
- Fjern skruene F, samt avstandsstykket 111, og skyv braketten 400 av avstemningsakselen 402.
- Fjern fjæren 102 og skyv segmentet 103 ut av braketten 400.
- Også drivbraketten 110 kan nå skyves ut av braketten 400.
- Montér i motsatt orden.

3. Utskifting av var. kond. C656/657

- Fjern drivstangen 110 (se pkt. 2).
- Fjern trommelen 109.
- Var. kond. kan skiftes ut når festeskruene er fjernet.
- Montér i motsatt orden.

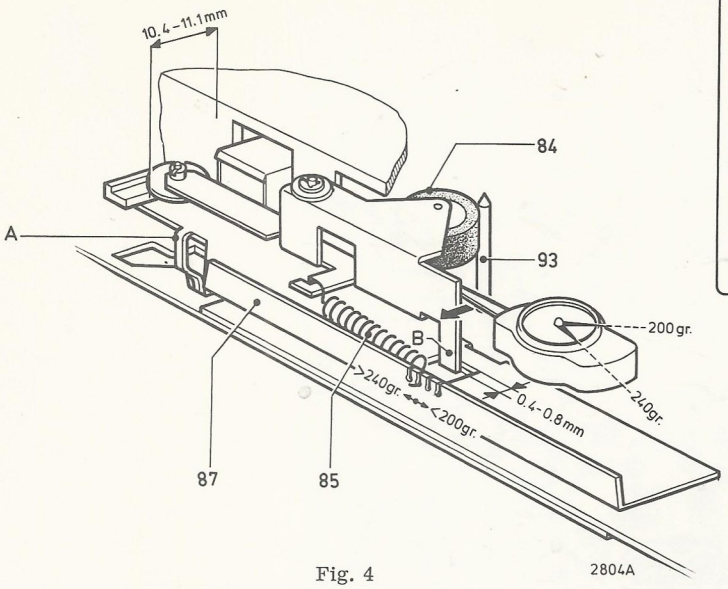


Fig. 4

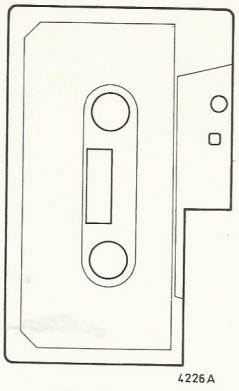


Fig. 2

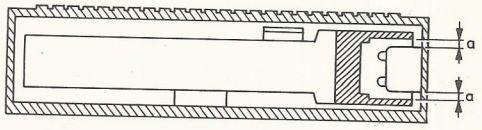


Fig. 3

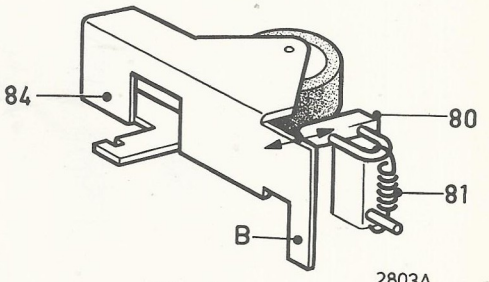


Fig. 5

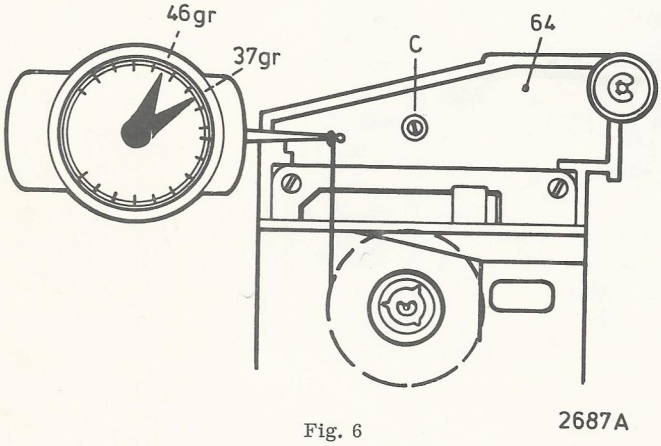


Fig. 6

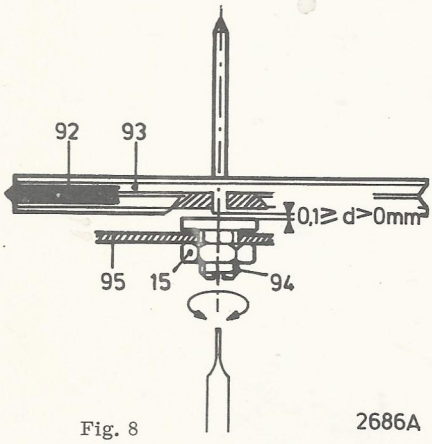


Fig. 8

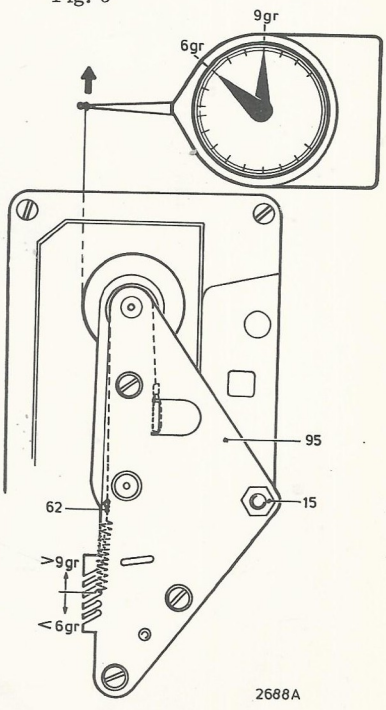


Fig. 7

PARTS LIST RECORDER (Fig. 9)

1	4822 530 70043	16	4822 502 10908	59	4822 532 50262			90	4822 466 90786
2	4822 530 70121	17	4822 502 10813	61	4822 528 80575	76	4822 358 30191	91	4822 278 90035
3	4822 530 70124	18	4822 505 10401	62	4822 321 30149	77	4822 528 80574	92	4822 358 30152
4	4822 492 61909	19	4822 505 10413	63	4822 532 10671	78	4822 532 50265	93	4822 528 60086
5	4822 530 70114	20	4822 502 11289	64	4822 256 90141	79	4822 492 61899	94	4822 500 10184
6	4822 530 80144	21	4822 502 11136	65	4822 520 30285	80	4822 403 50763	95	4822 403 50765
7	4822 530 80087	22	4822 290 30058	66	4822 249 10075	81	4822 492 31124	96	4822 255 40115
8	4822 530 80082	51	4822 492 31122	67	4822 492 51067	82	4822 361 70288	97	4822 214 50118
9	4822 502 10951	52	4822 403 50764	68	4822 462 70905	83	4822 532 50043	98	4822 214 50119
10	4822 502 10812	53	4822 492 31125	69	4822 520 30289	84	4822 403 40058		
11	4822 502 11055	54	4822 403 50766	70	4822 505 10545	85	4822 492 31123		
12	4822 502 11249	55	4822 403 50767	71	4822 466 10242	86	4822 492 40542		
13	4822 502 10909	56	4822 532 50945	72	4822 532 50944	87	4822 403 50829		
14	4822 502 10558	57	4822 528 20292	73	4822 528 20291	88	4822 278 90035		
15	4822 505 10283	58	4822 492 51044	74	4822 403 50768	89	4822 492 31126		

CS39252

GB REPAIR HINTS FOR RECORDER (Figs. 1 and 9)

1. Removing the recorder (Fig. 1)

- Remove the metal caps, the knobs and the plastic front cap.
- Unsolder the wires from SK-B and the wire to the recording/playback head from the p.c. board.
- Remove the screws and rings A, nut and spacer B and button "fast winding".
- Set the recorder to position "playback".
- Push the recorder downwards at the rear and remove it backwards from the cabling.
- Building-in is done in the reverse order.

2. Replacing the cassette holder 64 and head bracket 87 (Fig.9)

- Set the recorder to position "playback".
- Remove springs 51 and 53.
- Remove the coupling pieces 54 and 74.
- Remove ejector bracket 501 after removing clamping ring 1.
- Remove screw 15 and toothed ring 8.
- Tilt cassette holder 64 (with head bracket 87) so that the cassette holder is disengaged from mounting plate 507.
- Turn cassette holder 64 (with head bracket 87) until the lug of head bracket 87 passes through the slot in fast-winding bracket 508 and remove the cassette holder with head bracket.
- Cassette holder 64 and/or head bracket 87 can be replaced after clamping ring 1 has been removed.
- Assembling is done in the reverse order.

3. Replacing the capstan bearing 69 (Fig. 9)

- Remove cassette holder 64 with bracket 87 (see para 2).
- Take belt 92 from the motor pulley.
- Remove 3 screws 14 and then bracket 95 with flywheel 93 and the two reel discs.
- Remove ring 68, nut 70 and replace capstan bearing 69.
- Assembling is done in the reverse order.

4. Replacing the bracket 95 and the components mounted on it (Fig. 9)

- Remove the coupling pieces 74 and 54.
- Take belt 92 from the motor pulley.
- Remove 3 screws 14 and then bracket 95 with flywheel 93, etc.
- The following parts can now be replaced:
  belts 76 and 92, catch 73, ring 510, pulley 77, flywheel 73, leaf spring 79, bracket with leaf spring 55, catch 57, spring 58, pulley 61, belt with spring 62, bracket 95.
- Assembling is done in the reverse order.

ADJUSTING AND CHECKING THE RECORDER

1. Adjusting the playback head 66 (Fig. 2 + 3)

a. Height adjustment (right)
- Open a cassette, remove the tape, the spring with felt, etc. and re-assemble the cassette halves. Remove a part of the cassette (Fig. 2).
- Insert this cassette into the recorder.
- Adjust the height of the playback head with nut 18a as shown in Fig. 3 and, if necessary, bend block 65.
- Lockpaint nut 18a.

b. Azimuth adjustment (left)
- Connect an electronic voltmeter to the loudspeaker terminals of the right-hand channel.
- Insert a test cassette (6300 Hz - 8945 600 13501) into the recorder.
- Adjust nut 18b so that max. output voltage is measured (note this value!).
- Connect the electronic voltmeter to the loudspeaker terminals of the left-hand channel.
- Re-adjust nut 18b so that max. output voltage is measured (note this value too!).
- Adjust the playback head to the average of the two values noted.
- Lockpaint nut 18b.

2. Checking the tape speed

- Check the tape speed with test cassette 8945 600 13501, on which every 4.76 m a signal has been modulated.
- Insert the test cassette into the recorder and set the recorder to position "playback".
- The time elapsing between the two signals must be 99...101 seconds. When the speed is too low, check that the pressure roller, the slip-action clutch, the flywheel, etc. do not have too much friction. Is this not the case, then adjust the tape speed as follows:
  . Set R924 to mid-position.
  . Turn R927 until quick signal variations are heard.
  . Adjust with R924 the time between the 2 signals to 85...88 seconds.
  . Adjust this time with R927 to 99 and 101 seconds.

3. Radio/playback switch SK-B 88 (Fig. 9)

When the set is not switched on properly in position "playback", this may be attributed to an incorrect adjustment of SK-B. Correct this adjustment by bending the bracket on which SK-B has been fitted.

4. Fast-winding switch SK-E 91 (Fig. 9)

This switch functions only properly when the surface of block 90 and the bent lug of SK-E are exactly parallel. Adjust the block by turning the lug of fast-winding bracket 508.

5. Head bracket 87 (Fig. 4)

- Set the recorder to position "playback".
- Adjust with lug A the clearance between cassette holder 64 and the fixing bush on head bracket 87.
- In position "fast winding" the clearance between capstan 93 and pressure roller 84 must be $\geq$ 1 mm. This clearance is also adjusted with lug A.

6. Pressure roller lever 84 (Figs. 4 and 5)

a. Adjusting the spring 85

When pressure roller 84 is just disengaged from capstan 93, the pulling force must be 200...240 g. Adjust this force by hooking spring 85 in another slot.

b. Adjusting the lever 84

- Set the recorder to position "playback".
- Adjust the lever by bending the lower part of lug B (Fig. 4).
- In position "ejecting cassette" lever 84 must be just disengaged from stop 80. Adjust this by bending the upper part of lug B (Fig. 5).

7. Adjusting the slip-action clutch (Fig. 6)

a. - Interrupt the supply voltage of the set.
   - Open a cassette on the right-hand side and remove so much tape that about 0.5 m is left over on the right-hand reel disc. Pull a piece of tape outwards and loop the end.
   - Insert the cassette so into the recorder that the opening is at the back.
   - Hook a spring-pressure gauge in the loop of the tape.
   - Apply again the supply voltage.
   - The friction force is adjustable with screw C.
   - When the force cannot be adjusted to the right value, the fault must be attributed to:
     1. faulty friction
     2. extended or greasy belt
     3. too slack leaf spring

b. The tape is not wound or wound irregularly in the cassette. This may be caused by:
   1. Too much friction in the cassette
      Check this by using another cassette
   2. Too little winding friction
      For causes, see a1, a2 and a3 of para 7.

8. Adjusting the counter friction (Fig. 7)

- Use the same cassette as mentioned in para 7.
- Insert this cassette so into the recorder that the opening is at the front.
- Hook a spring-pressure gauge in the loop of the tape.
- Adjust the friction by hooking spring 62 in another groove.

Note: If the value is not correct, check that the belt is free of grease.

9. Flywheel 93

For adjusting the flywheel, see Fig. 8.

Note: First loosen nut 15 some turns.

D

1. Ausb
- Entfer Front
- Löte der P
- Entfer und T
- Schalt
- Drück dieser
- Einba

2. Erse
- Schalt
- Entfer
- Entfer
- Entfer wurde
- Entfer
- Kippe der C
- Drehe von K und e
- Entfer oder
- Monta

3. Erse
- Entfer
- Nimm
- Entfer rad 9
- Entfe
- Monta

4. Erse (Abb.
- Entfer
- Nimm
- Entfer 93 usv
- Nachs Seile Schwu Mitne Bügel
- Monta

EINSTE

1. Justi

a. Justi
- Offne usw. Entfer
- Schieb
- Justie gemäs
- Lacks

b. Azim
- Schlie des re
- Schieb Recor
- Justie gemes
- Schlie des li
- Justie spann
- Justie beider
- Lacks

2. Kontr
- Kontr 8945 modul
- Schieb Gerät

NL

REPARATIEWENKEN RECORDER (fig. 1 en 9)

1. Uitnemen van de recorder (fig. 1)

- Verwijder de metalen kappen, de knoppen en de plastic frontkap.
- Soldeer de draden op SK-B en de draad naar de O/W-kop op de print los.
- Verwijder schroeven en ringen A, moer en afstandsstuk B en toets "snelspoelen".
- Zet de recorder in stand "weergave".
- Druk de recorder aan de achterzijde naar beneden en neem deze naar achteren uit het apparaat.
- Inbouw gebeurt in omgekeerde volgorde.

2. Vervangen van kassettehouder 64 en kopbeugel 87 (fig. 9)

- Zet de recorder in stand "weergave".
- Verwijder veren 51 en 53.
- Verwijder koppelstukken 54 en 74.
- Verwijder uitwerpbeugel 501, nadat klemring 1 is verwijderd.
- Verwijder schroef 15 en tandring 8.
- Kantel de kassettehouder 64 met kopbeugel 87, zodat de kassettehouder vrij komt van montageplaat 507.
- Verdraai kassettehouder 64 (met kopbeugel 87) tot de lip van kopbeugel 87 uit de sleuf in snelspoelbeugel 508 komt en verwijder de kassettehouder met kopbeugel.
- Nadat klemring 1 verwijderd is kan kassettehouder 64 en/of kopbeugel 87 vervangen worden.
- Montage gebeurt in omgekeerde volgorde.

3. Vervangen van toonaslager 69 (fig. 9)

- Verwijder kassettehouder 64 met kopbeugel 87 (zie onder 2).
- Neem snaar 92 van het snaarwiel op de motor.
- Verwijder 3 schroeven 14 en neem beugel 95 met vliegwiel 93, voorste en achterste spoelschotel etc. af.
- Verwijder ring 68, moer 70 en vervang toonaslager 69.
- Montage gebeurt in omgekeerde volgorde.

4. Vervangen van beugel 95 en erop gemonteerde onderdelen (fig. 9)

- Verwijder koppelstukken 74 en 54.
- Neem snaar 92 van snaarwiel op de motor.
- Verwijder 3 schroeven 14 en neem beugel 95 met vliegwiel 93 enz. af.
- De volgende onderdelen kunnen nu vervangen worden: snaren 76 en 92, meenemer 73, ring 510, snaarwiel 77, vliegwiel 93, bladveer 79, beugel met bladveer 55, meenemer 57, veer 58, snaarwiel 61, snaar met veer 62 en beugel 95.
- Montage gebeurt in omgekeerde volgorde.

INSTELLINGEN EN KONTROLES RECORDER

1. Instelling van weergavekop 66 (fig. 2 + 3)

a. Hoogte-instelling (rechts)
- Open een kassette, verwijder de band, het veertje met vilt, enz. en zet de kassette-helften weer in elkaar. Verwijder een gedeelte van de kassette (fig. 2).
- Schuif deze kassette in de recorder.
- Stel de hoogte van de weergavekop met moertje 18a in volgens fig. 3 en verbuig, indien nodig, blokje 65.
- Lak moertje 18a af.

b. Azimuth-instelling (links)
- Sluit een buisvoltmeter aan op de luidsprekerklemmen van het rechter kanaal.
- Schuif een testkassette (6300 Hz - 8945 600 13501) in de recorder.
- Stel moertje 18b zo in, dat max. uitgangsspanning wordt gemeten (noteer deze waarde!).
- Sluit de buisvoltmeter aan op de luidsprekerklemmen van het linker kanaal.
- Stel moertje 18b weer zo in, dat max. uitgangsspanning wordt gemeten (noteer ook deze waarde!).
- Stel de weergavekop in op het gemiddelde van beide genoteerde waarden.
- Lak moertje 18b af.

2. Kontrole van de bandsnelheid

- Kontroleer de bandsnelheid met testkassette 8945 600 13501, waarop om de 4,76 m een signaal van 800 Hz is gemoduleerd.
- Schuif de testkassette in de recorder en zet de recorder in stand "weergave".
- De tijd tussen 2 signalen moet tussen 99 en 101 sec. liggen. Als de snelheid te laag is, kontroleer dan of the drukrol, slipkoppeling, vliegwiel enz. niet te zwaar lopen, Is dit niet het geval dan kan de bandsnelheid als volgt worden ingesteld:
  . Zet R924 in de middenstand.
  . Verdraai R927 tot snelle variaties worden gehoord.
  . Stel de tijd tussen 2 signalen in tussen 85 en 88 sec. met R924.
  . Stel deze tijd daarna in tussen 99 en 101 sec. met R927.

3. Radio/weergaveschakelaar SK-B 88 (fig. 9)

Als het apparaat in stand "weergave" niet goed inschakelt, kan dit veroorzaakt worden door onjuiste instelling van SK-B. De instelling gebeurt door de metalen beugel waarop SK-B is bevestigd, te verbuigen.

4. Snelspoelschakelaar (SK-E) 91 (fig. 9)

Voor goed funktioneren moeten het vlak van blok 90 en de omgebogen lip van SK-E volkomen parallel zijn. De instelling van het blok gebeurt door de lip van de snelspoelbeugel 508 te verdraaien.

5. Kopbeugel 87 (fig. 4)

- Zet de recorder in stand "weergave".
- Stel de afstand tussen kassettehouder 64 en de felsbus op kopbeugel 87 met lip A in.
- In stand "snelspoelen" moet de afstand tussen toonas 93 en drukrol 84 $\geq$ 1 mm zijn. Dit wordt eveneens ingesteld met lip A.

6. Drukrolhefboom 84 (fig. 4 en 5)

a. Instelling veer 85

Wanneer drukrol 84 juist vrijkomt van toonas 93 moet de trekkracht 200-240 gram zijn. Dit wordt ingesteld door veer 85 in een andere gleuf te haken.

b. Instelling hefboom 84
- Zet de recorder in stand "weergave".
- Hefboom wordt ingesteld door de onderzijde van lip B te verbuigen (fig. 4).
- In stand "kassette uitgeworpen" moet hefboom 84 net vrij zijn van aanslag 80. Dit wordt ingesteld door de bovenzijde van lip B te verbuigen (fig. 5).

7. Instelling slipkoppeling (fig. 6)

a.
- Onderbreek de voedingsspanning van het apparaat.
- Maak een kassette aan de rechter zijkant open en verwijder zoveel band uit de kassette dat er nog ca. 0,5 m op de rechter haspel zit. Trek een stukje band naar buiten en maak een lus aan het uiteinde.
- Plaats de kassette met de opening naar achteren in de recorder.
- Hang een veertrekmeter in de lus van de draad.
- Sluit de voedingsspanning weer aan.
- De friktiekracht is instelbaar met schroef C.
- Indien de kracht niet op de juiste waarde ingesteld kan worden moet de oorzaak gezocht worden onder een of meer van de volgende punten:
  1. foutieve friktie
  2. uitgerekte en/of vette snaar
  3. te slappe bladveer

b. Niet of onregelmatig opwinden van de band in de kassette kan veroorzaakt worden door:
1. te veel wrijving in de kassette
   Dit is eenvoudig te konstateren: probeer een andere kassette.
2. te geringe opspoelfriktie
   Voor oorzaken zie a1, a2 en a3 onder punt 7.

8. Instelling tegenfriktie (fig. 7)

- Gebruik hiervoor dezelfde kassette als vermeld onder 7.
- Breng deze met de opening naar voren in de recorder.
- Hang een veertrekmeter in de lus van de band.
- De friktie wordt ingesteld door veer 62 in een andere gleuf te haken.

N.B.: Kontroleer bij niet juiste waarde of het koordje vetvrij is.

9. Vliegwiel 93

- Voor instelling zie fig. 8.

N.B.: Draai eerst moer 15 enkele slagen los.

(F) INSTRUCTIONS POUR REPARATION DU MAGNETOPHONE (fig. 1 et 9)

1. Démontage du magnétophone (fig. 1)

- Retirer les capots métalliques, les boutons et le capot frontal en matière plastique.
- Dessouder les fils sur SK-B et le fil allant vers la tête d'enregistrement/reproduction sur la platine imprimée.
- Retirer les vis et les bagues A, l'écrou et l'entretoise B ainsi que la touche "bobinage rapide".
- Placer le magnétophone dans la position "reproduction".
- Pousser le magnétophone vers le bas par l'arrière et le sortir de l'appareil en le glissant vers l'arrière.
- Le montage se fait dans l'ordre inverse.

2. Remplacement du compartiment à cassette 64 et de l'étrier de tête 87 (fig. 9)

- Placer le magnétophone dans la position "reproduction".
- Retirer les ressorts 51 et 53.
- Retirer les pièces de couplage 54 et 74.
- Retirer l'étrier éjecteur 501 après avoir enlevé le circlip 1.
- Enlever la vis 15 et la rondelle dentée 8.
- Rabattre le compartiment à cassette 64 (avec l'étrier de tête 87) de façon que le compartiment à cassette soit dégagé de la plaque de montage 507.
- Tourner le compartiment à cassette 64 (avec l'étrier de tête 87) jusqu'à ce que la patte de l'étrier de tête 87 sorte de la fente dans l'étrier d'avance rapide 508 et retirer le compartiment à cassette avec étrier de tête.
- Après avoir enlevé le circlip 1, remplacer le compartiment à cassette 64 et (ou) l'étrier de tête 87.
- Le montage se fait dans l'ordre inverse.

3. Remplacement du palier de cabestan 69 (fig. 9)

- Retirer le compartiment à cassette 64 avec l'étrier de tête 87 (voir 2).
- Enlever la corde 92 de la poulie sur le moteur.
- Retirer les trois vis 14 et enlever l'étrier 95 avec le volant 93, les plateaux à bobine avant et arrière etc.
- Retirer l'anneau 68, l'écrou 70 et remplacer le palier de cabestan 69.
- Le montage se fait dans l'ordre inverse.

4. Remplacement de l'étrier 95 et de ses composants (fig. 9)

- Retirer les pièces de couplage 74 et 54.
- Enlever la corde 92 de la poulie sur le moteur.
- Retirer les 3 vis 14 et enlever l'étrier 95 avec le volant 93 etc.
- Les pièces suivantes peuvent maintenant être remplacées: les cordes 76 et 92, la pièce d'entraînement 73, la bague 510, la poulie 77, le volant 93, le ressort à lame 79, l'étrier avec ressort à lame 55, la pièce d'entraînement 57, le ressort 58, la douille 61, la corde avec ressort 62 et l'étrier 95.
- Le montage se fait dans l'ordre inverse.

REGLAGES ET CONTROLE DU MAGNETOPHONE

1. Réglage de la tête reproduction 66 (fig. 2 + 3)

a. Réglage de la hauteur (droite)
- Ouvrir une cassette, sortir la bande, le ressort avec feutre, etc. et réassembler les demi-cassettes. Enlever une partie de la cassette (fig. 2).
- Poser cette cassette dans le magnétophone.
- Régler la hauteur de la tête avec l'écrou 18a comme indiqué dans fig. 3 et, si nécessaire, le bloc 65.
- Laquer l'écrou 18a.

b. Réglage de l'azimuth (gauche)
- Brancher un voltmètre électronique aux bornes du haut-parleur du canal de droite.
- Poser une cassette d'essai (6300 Hz - 8945 600 13501) dans le magnétophone.
- Régler l'écrou 18b de façon à mesurer la tension de sortie maximale (noter cette valeur!).
- Brancher le voltmètre électronique aux bornes du haut-parleur du canal de gauche.
- Régler de nouveau l'écrou 18b de façon à mesurer la tension de sortie maximale (noter aussi cette valeur!).
- Régler la tête de reproduction à la valeur moyenne des deux valeurs notées.
- Laquer l'écrou 18b.

2. Contrôle de la vitesse de bande

- Contrôler la vitesse de bande au moyen de la cassette d'essai (8945 600 13501) présentant un signal modulé de 800 Hz tous les 4,76 m.
- Poser la cassette d'essai dans le magnétophone et placer l'appareil en position "reproduction".
- L'intervalle entre 2 signaux doit être compris entre 99 et 101 s. A une vitesse trop petite, contrôler si le galet presseur, l'accouplement à friction, le volant etc. ne marchent pas trop difficilement.
- S'il n'en est pas ainsi, régler la vitesse de bande comme suit:
  . Placer R924 en position médiane.
  . Tourner R927 de façon à entendre des variations rapides.
  . Au moyen de R924 régler le temps compris entre 2 signaux à 85 - 88 s.
  . Au moyen de R927 régler ensuite ce temps entre 99 et 101 s.

3. Commutateur radio/reproduction SK-B 88 (fig. 9)

Lorsque l'appareil ne commute pas bien en position "reproduction", il est possible que SK-B ne soit pas bien réglé. Le réglage s'effectue en courbant l'étrier métallique comprenant SK-B.

4. Commutateur de bobinage rapide SK-E 91 (fig. 9)

Pour assurer un bon fonctionnement, la surface du bloc 90 doit être tout à fait en parallèle avec la patte courbée de SK-E. Le bloc est réglé en tournant la patte de l'étrier de bobinage rapide 508.

5. Etrier de tête 87 (fig. 4)

- Placer le magnétophone en position "reproduction".
- Régler la distance entre le compartiment à cassette 64 et la douille à sertir sur l'étrier de tête 87 au moyen de la patte A.
- Dans la position "bobinage rapide" la distance entre le cabestan 93 et le galet presseur 84 doit être $\geq$ 1 mm. Régler également à l'aide de la patte A.

6. Levier de galet presseur 84 (fig. 4 et 5)

a. Réglage du ressort 85

Quand le galet presseur 84 se dégage tout juste du cabestan 93, la force de traction doit être de 200-240 gr. Le réglage se fait en accrochant le ressort 85 dans une autre fente.

b. Réglage du levier 84
- Placer le magnétophone dans la position "reproduction".
- Le levier est réglé en courbant le côté inférieur de la patte B (fig. 4).
- Dans la position "cassette éjectée", le levier 84 doit être tout juste libre de la butée 80. C'est à régler en courbant le côté supérieur de la patte B (fig. 5).

7. Réglage de l'accouplement à friction (fig. 6)

a. - Interrompre la tension d'alimentation de l'appareil.
   - Ouvrir le côté latéral droit d'une cassette et en sortir la bande de façon qu'il subsiste environ 0,5 m sur la bobine droite.
     Sortir un morceau de bande et faire une boucle à l'extrémité.
   - Poser la cassette dans le magnétophone de façon que l'ouverture pointe vers l'arrière.
   - Accrocher un dynamomètre à la boucle de la bande.
   - Appliquer la tension d'alimentation.
   - La force de friction est réglable au moyen de la vis C.
   - S'il est impossible de régler la force à la valeur correcte, la cause doit être due à:
     1. une mauvaise friction
     2. une corde détendue et (ou) encrassée
     3. un ressort à lame peu tendu

b. L'enroulement irrégulier ou inexistant de la bande dans la cassette peut être provoqué par:
   1. Friction excessive dans la cassette
      On peut constater cela en utilisant une autre cassette.
   2. Friction d'embobinage peu suffisante
      Pour rechercher les causes, voir a1, a2 et a3 sous le point 7.

8. Réglage de la contre-friction (fig. 7)

- Utiliser la même cassette (voir sous 7).
- Poser cette cassette dans le magnétophone de façon que l'ouverture pointe vers l'avant.
- Accrocher un dynamomètre à la boucle de la bande.
- La friction est réglée en accrochant le ressort 62 à une autre fente.

Remarque: Si la valeur est incorrecte, vérifier si la corde est encrassée.

9. Volant 93

- Pour le réglage, voir fig. 8.

Remarque: Dévisser d'abord de quelques tours l'écrou 15.

(D) REPARATURHINWEISE RECORDER (Abb. 1 und 9)

1. Ausbauen des Recorders (Abb. 1)

- Entferne die Metall-Kappen, die Knöpfe und die Kunststoff-Frontkappe.
- Löte die Drähte von SK-B und den Draht zum A/W-Kopf auf der Printplatte los.
- Entferne Schrauben und Ringe A, Mutter und Distanzstück B und Taste "Schnellauf".
- Schalte den Recorder in Stellung "Wiedergabe".
- Drücke den Recorder an der Rückseite nach unten und nimm diesen von hinten aus dem Gerät.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

2. Ersetze von Cassettenhalter 64 und Kopfbügel 87 (Abb. 9)

- Schalte den Recorder in Stellung "Wiedergabe".
- Entferne die Federn 51 und 53.
- Entferne die Kupplungsstücke 54 und 74.
- Entferne Auswerfbügel 501, nachdem Klemmring 1 entfernt wurde.
- Entferne Schraube 15 und Zahnring 8.
- Kippe den Cassettenhalter 64 mit Kopfbügel 87, so dass sich der Cassettenhalter von der Montageplatte 507 abhebt.
- Drehe Cassettenhalter 64 (mit Kopfbügel 87) bis die Zunge von Kopfbügel 87 aus der Kerbe von Schnellaufbügel 508 kommt und entferne den Cassettenhalter mit Kopfbügel.
- Entferne Klemmring 1 und ersetze Cassettenhalter 64 und/oder Kopfbügel 87.
- Montage geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

3. Ersetzen von Tonwellenlager 69 (Abb. 9)

- Entferne Cassettenhalter 64 mit Kopfbügel 87 (siehe unter 2).
- Nimmt Seil 92 vom Seilrad am Motor.
- Entferne drei Schrauben 14 und nimm Bügel 95 mit Schwungrad 93, vorderen und hinteren Spulenteller usw. ab.
- Entferne Ring 68, Mutter 70 und ersetze Tonwellenlager 69.
- Montage geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

4. Ersetzen von Bügel 95 mit den daran montierten Teilen (Abb. 9)

- Entferne Kupplungsstücke 74 und 54.
- Nimm Seil 92 vom Seilrad am Motor.
- Entferne 3 Schrauben 14 und nimm Bügel 95 mit Schwungrad 93 usw. ab.
- Nachstehende Teile können jetzt ersetzt werden: Seile 76 und 92, Mitnehmer 73, Ring 510, Seilrad 77, Schwungrad 93, Blattfeder 79, Bügel mit Blattfeder 55, Mitnehmer 57, Feder 58, Seilrad 61, Seil mit Feder 62 und Bügel 95.
- Montage geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

EINSTELLUNGEN UND KONTROLLEN RECORDER

1. Justieren des Wiedergabekopfes 66 (Abb. 2 + 3)

a. Justieren der Höhe (rechts)
- Offne eine Cassette, entferne das Band, die Feder mit Filz, usw. und stelle die Cassettehälften wieder zusammen. Entferne ein Teil der Cassette (Abb. 2).
- Schiebe diese Cassette in den Recorder.
- Justiere die Höhe des Wiedergabekopfes mit Mutter 18a gemäss Abb. 3 und biege, wenn nötig, Block 65.
- Lacksichere Mutter 18a.

b. Azimutjustierung (links)
- Schliesse ein Röhrenvoltmeter an die Lautsprecherklemmen des rechten Kanals an.
- Schiebe eine Testcassette (6300 Hz - 8945 600 13501) in den Recorder.
- Justiere Mutter 18b so, dass eine maximale Ausgangsspannung gemessen wird (notiere den Wert dieser Spannung).
- Schliesse das Röhrenvoltmeter an die Lautsprecherklemmen des linken Kanals an.
- Justiere Mutter 18b wieder so, dass maximale Ausgangsspannung gemessen wird (notiere auch diesen Wert).
- Justiere den Wiedergabekopf auf den Durchschnittswert der beiden notierten Werte.
- Lacksichere Mutter 18b.

2. Kontrolle der Bandgeschwindigkeit

- Kontrolliere die Bandgeschwindigkeit mit Testcassette 8945 600 13501 auf deren Band jede 4,76 m ein 800-Hz-Signal moduliert ist.
- Schiebe die Testcassette in den Recorder und schalte das Gerät in Stellung "Wiedergabe".
- Die Zeit zwischen zwei Signalen muss innerhalb 99 und 101 s sein. Kontrolliere bei zu niedriger Geschwindigkeit, ob Druckrolle, Rutschkupplung, Schwungrad usw. schwergängig sind. Ist dies nicht der Fall, kann die Bandgeschwindigkeit wie folgt eingestellt werden:
  . Schalte R924 in Mittelstellung
  . Verdrehe R927 bis schnelle Schwankungen wahrgenommen werden
  . Stelle die Zeit zwischen zwei Signalen mit R924 zwischen 95 und 88 s sein
  . Stelle hiernach die Zeit mit R927 zwischen 99 und 101 s ein.

3. Radio/Wiedergabe-Schalter SK-B 88 (Abb. 9)

Wenn das Gerät in Stellung "Wiedergabe" nicht gut einschaltet, kann dies durch falsche Einstellung von SK-B verursacht werden. Einstellen erfolgt, indem man den Metallbügel auf den SK-B befestigt ist, verbiegt.

4. Schnellaufschalter SK-E 91 (Abb. 9)

Für eine einwandfreie Funktion müssen die Fläche von Block 90 und die umgebogene Zunge von SK-E vollständig parallel sein. Einstellen des Blocks geschieht, indem man die Zunge des Schnellaufbügels 508 verdreht.

5. Kopfbügel 87 (Abb. 4)

- Schalte den Recorder in Stellung "Wiedergabe".
- Justiere den Abstand zwischen Cassettenhalter 64 und der Falzbuchse von Kopfbügel 87 mit Zunge A.
- In Stellung "Schnellauf" muss der Abstand zwischen Tonachse 93 und Andruckrolle 84 $\geq$ 1 mm . Dies wird ebenfalls mit Zunge A justiert .

6. Andruckrollenhebel 84 (Abb. 4 und 5)

a. Einstellen von Feder 85

Wenn Druckrolle 84 soeben von Tonachse 93 freikommt, muss die Zugkraft 200-240 g betragen. Einstellen erfolgt, indem man Feder 85 in einen anderen Schlitz hakt.

b. Einstellen von Hebel 84

- Schalte den Recorder in Stellung "Wiedergabe".
- Justieren des Hebels erfolgt, indem man die Unterseite von Zunge B verbiegt (Abb. 4).
- In Stellung "Herauswerfen Cassette" muss Hebel 84 soeben vom Anschlag freikommen.
  Einstellen erfolgt, indem man die Oberseite von Zunge B verbiegt (Abb. 5).

7. Einstellen der Rutschkupplung (Abb. 6)

a. - Unterbriche die Speisespannung des Gerätes.
   - Öffne eine Cassette an der rechten Seite und entferne soviel Band aus der Cassette, dass noch ungefähr 0,5 m auf der rechten Spule ist. Ziehe ein Stückchen Band heraus und lege eine Schleife in das Ende des Bandes.
   - Lege die Cassette mit der Öffnung nach hinten in den Recorder.
   - Hänge ein Federdruckmesser in die Schleife des Bandes.
   - Schliesse die Speisespannung wieder an.
   - Justiere die Friktionskraft mit Schraube C.
   - Lässt sich die Kraft nicht auf den richtigen Wert einstellen kann dies durch Nachstehendes verursacht sein:
     1. falsche Friktion
     2. ausgerecktes und/oder fettiges Seil
     3. zu schlappe Blattfeder

b. Kein oder unregelmässiges Aufwickeln des Bandes in der Cassette kann verursacht werden durch:
   1. zu viel Reibung in der Cassette
      Dies ist leicht festzustellen: nimm eine andere Cassette
   2. zu geringe Aufwickelfriktion
      Für Ursachen siehe a1, a2 und a3 unter Punkt 7.

8. Einstellen der Gegenfriktion (Abb. 7)

- Benutze hierzu dieselbe Cassette wie unter Punkt 7.
- Lege diese mit der Öffnung nach vorn in den Recorder.
- Hänge ein Federdruckmesser in die Schleife des Bandes.
- Die Friktion wird eingestellt, indem man Feder 62 in einen anderen Schlitz hakt.

N.B.: Wenn der Wert nicht richtig ist, kontrolliere ob das Seil fettfrei ist.

9. Schwungrad 93

- Für die Einstellung siehe Abb. 8.

N.B.: Löse Mutter 15 zuerst einige Umdrehungen.

(I) ISTRUZIONI PER LA RIPARAZIONE DEL REGISTRATORE (fig. 1 e 9)

1. Smontaggio del registratore (fig. 1)

- Togliere l'involucro metallico, le manopole e la mascherina frontale in plastica.
- Dissaldare i fili sul commutatore SK-B e il cavo che collega la testina di registrazione/riproduzione sulla piastra stampata.
- Togliere le viti e le ranelle A, il dado e il traversino B e il tasto "avvolgimento veloce".
- Mettere il registratore in posizione "riproduzione".
- Spingere il registratore verso il basso da dietro senza che scivoli verso la parte posteriore.

2. Sostituzione del portacassette 64 e della squadra-supporto della testina 87 (fig. 9)

- Mettere il registratore in posizione "riproduzione".
- Togliere le molle 51 e 53.
- Togliere gli accoppiatori 54 e 74.
- Togliere la squadra d'espulsione 501 dopo aver levato la ranella clip 1.
- Togliere la vite 20 e la ranella dentata 8.
- Ribaltare il portacassette 64 (con la squadra-supporto della testina 87) in modo che lo stesso sia libero dalla piastra 507.
- Girare il portacassette 64 con la squadra-supporto della testina 87 fino a quando l'aletta della squadra della testina 87 esce dalla finestrella che si trova sulla squadra dell'avanzamento rapido 508 e quindi togliere il portacassetta assieme alla squadra della testina.
- Dopo aver levato la ranella clip 1, sostituire il portacassette 64 e (o) la squadra della testina 87.
- Il montaggio viene fatto nell'ordine inverso.

3. Sostituzione del supporto del capstan 69 (fig. 9)

- Togliere il portacassette 64 con la squadra della testina 87 (vedere fig. 2).
- Togliere la cinghia di trasmissione 92 della puleggia del motore.
- Togliere le tre viti 14 e levare la piastra 95 con il volano 93 i piattelli di avvolgimento ecc.
- Togliere l'annello 68 il dado 70 e sostituire il supporto del capstan 69.
- Il montaggio si fa nell'ordine inverso.

4. Sostituzione della piastra 95 e dei duoi componenti (fig. 9)

- Togliere gli accoppiatori 74 e 54.
- Levare la cinghia di trasmissione 92 dalla puleggia del motore.
- Togliere le 3 viti 14 e levare la piastra 95 con il volano 93 ecc.
- A questo punto possono essere sostituiti i pezzi seguenti: le due cinghie 76 e 92 i pezzi intermedi 73, la puleggia 77, il feltro 510, il volano 93, la molla a lama 79, la leva con molla a lama 55, i pezzi intermedi 57, la molla 58, la boccola 61, la cordicella con molla 62 e la piastra 95.
- Il montaggio si fa nell'ordine inverso.

REGOLAZIONI E CONTROLLO DEL RIPRODUTTORE

1. Regolazione della testina riproduzione 66 (fig. 2 + 3)

a. Regolazione dell'altezza (destra)
- Aprire una cassetta, sfilare il nastro, la molla con feltro etc. e rimontare le due metà di cassetta. Togliere un pezzettino della cassetta (fig. 2).
- Inserire questa cassetta nel riproduttore.
- Regolare l'altezza della testina riproduzione con dado 18a (fig. 3) e piegare eventualmente blocco 65.
- Quindi, mettere lacca sul dado 18a.

b. Regolazione dell'azimuth (sinistra)
- Collegare un voltmetro elettronico sulle prese dell'altoparlante del canale di destra.
- Inserire una cassetta campione (6300 Hz - 8945 600 13501) nel riproduttore.
- Regolare il dado 18b in modo d'avere la massima tensione di uscita (prendere nota di questo risultato!).
- Collegare il voltmetro elettronico sulle prese dell'altoparlante del canale di sinistra.
- Regolare di nuovo il dado 18b in modo d'avere la massima tensione di uscita (prendere nota!).
- Regolare la testina riproduzione al valore medio dei due valori segnati.
- Poi mettere della lacca sul dado 18b.

2. Controllo della velocità

- Controllare la velocità tramite la cassetta di prova (8945 600 13501) che ha un segnale modulato a 800 Hz ogni 4,76 m.
- Inserire la cassetta di prova nel riproduttore e mettere l'apparecchio in posizione "riproduzione".
- L'intervallo tra i due segnali deve essere compreso tra 99 e 101 secondi.
- Se la velocità è bassa, controllare se il rullo di pressione, l'accoppiamento a frizione, il volano ecc. si muovono con difficoltà.
- Se tutto ciò è normale, regolare la velocità come segue:
  . Porre R924 in posizione centrale.
  . Girare R927 in modo da sentire delle rapide variazioni.
  . Tramite R924 portare i tempi compresi tra i due segnali da 85 a 88 secondi.
  . Tramite R927 riportare, questi tempi, tra 99 e 101 secondi.

3. Commutatore radio/riproduzione SK-B 88 (fig. 9)

Quando l'apparecchio non si inserisce perfettamente in posizione "riproduzione" è possibile che SK-B non sia regolato bene. La regolazione viene fatta curvando la squadra metallica che agisce sul commutatore SK-B.

4. Commutatore dell'avvolgimento rapido SK-E 91 (fig. 9)

Per assicurare un buon funzionamento la superfice del blocco 90 deve essere perfettamente in parallelo con l'aletta ricurva di SK-E. Il blocco viene regolato girando l'aletta della piastra di avvolgimento rapido 508.

5. Squadra della testina 87 (fig. 4)

- Mettere il riproduttore in posizione "riproduzione".
- Regolare la distanza tra il portacassette 64 e la boccola di fissaggio della squadra della testina 87 per mezzo dell'aletta A.
- In posizione di "avvolgimento" veloce la distanza tra il capstan 93 e il rullo 84 deve essere $\geq$ 1 mm. La regolazione va sempre fatta tramite la linguetta A.

6. Leva sul rullo di pressione 84 (fig. 4 e 5)

a. Regolazione della molla 85

- Quando il rullo di pressione 84 sfiora il capstan 93, la forza di trazione della molla 85 deve essere di 200-240 g. L'eventuale sua regolazione si fa spostandola di una tacchetta.

b. Regolazione della leva 84

- Mettere il riproduttore in posizione di "riproduzione".
- La leva è regolabile curvando il lato inferiore dell'aletta B (fig. 4).
- Nella posizione "espulsione cassetta" la leva 84 deve sfiorare l'arresto 80. La regolazione viene fatta curvando il lato superiore dell'aletta B (fig. 5).

7. Regolazione dell'accoppiamento frizione (fig. 6)

a. - Interrompere la tensione di alimentazione dell'apparecchio.
- Aprire il lato laterale destro di una cassetta e sfilare il nastro in modo che fuoriesca di una lunghezza di circa 0,5 m dalla parte destra. Tirare un pezzo di nastro e fare un laccio all'estremità.
- Mettere la cassetta nel riproduttore in modo che l'apertura sia rivolta verso dietro.
- Allacciare un dinamometro al laccio del nastro.
- Applicare la tensione di alimentazione.
- La forza della frizione è regolabile per mezzo della vite C.
- Se non è possibile la regolazione, la causa può essere dovuta a:
  1. una frizione difettosa
  2. una funicella stesa o sporca
  3. una molla poco tesa

b. L'avvolgimento irregolare del nastro nella cassetta può essere provocato da:
1. frizione troppo forte sulle pareti della cassetta; si può constatare questo utilizzando un'altra cassetta.
2. frizione di avvolgimento non buona
Per ricercare le cause vedere a1, a2, a3 e i punti al paragrafo 7.

8. Regolazione della controfrizione (fig. 7)

- Utilizzare la stessa cassetta (vedere sopra paragrafo 7).
- Mettere questa cassetta nel riproduttore in modo che l'apertura si trovi sul davanti.
- Allacciare un dinamometro al laccio del nastro.
- La frizione è regolabile spostando la molla 62 su un'altra tracchetta.

Nota: Se il valore non è giusto, controllare se la funicella è sporca.

9. Volano 93

- Per la regolazione, vedere la fig. 8.

Nota: Svitare di qualche giro il dado 15.

(N) REPARASJONSTIPS FOR BÅNDOPPTAKER (fig. 1 og 9)

1. Uttagning av båndopptaker (fig. 1)

- Fjern metallkappene, knappene og plast frontdeksel.
- Lodd fra lederne til SK-B og lederen fra p.c. panelet til opptak/avspillingshode.
- Fjern skruene og skivene A, mutter og avstandsstykke B og knapp "fast winding".
- Sett båndopptakeren i stilling "playback".
- Trykk båndopptakeren nedover bakerst og fjern den bakover fra kabinettet.
- Sammenstillingen skjer i omvendt rekkefølge.

2. Utskifting av kassettholder 64 og hodebrakett 87 (fig. 9)

- Sett båndopptakeren i stilling "Playback".
- Fjern fjærene 51 og 53.
- Fjern koplingsstykkene 54 og 74.
- Fjern utkasterbraketten 501 etter at låseringen 1 er fjernet.
- Fjern skrue 15 og tannring 8.
- Velt kassettholder 64 (med hodebrakett 87) slik at kassettholderen frigjøres fra monteringsplate 507.
- Drei kassettholder 64 (med hodebrakett 87) til tungen på hodebrakett 87 går gjennom sporet i hurtigspolebraketten 508 og fjern kassettholder med hodebrakett.
- Kassettholder 64 og/eller hodebrakett 87 kan skiftes ut etter at låsering 1 er fjernet.
- Montering foretaes i omvendt orden.

3. Utskifting av capstanlager 69 (fig. 9)

- Fjern kassettholder 64 med brakett 87 (se avsnitt 2).
- Fjern rem 92 fra motoraksel.
- Fjern 3 skruer 14 og deretter brakett 95 med svinghjul 93 og de to spoletallerkener.
- Fjern skive 68, mutter 70 og skift ut capstanlager 69.
- Montering foretaes i omvendt rekkefølge.

4. Utskifting av brakett 95 og komponentene på den (fig. 9)

- Fjern koplingsstykkene 74 og 54.
- Ta av remmen 92 på motorakselen.
- Fjern 3 skruer 14 og deretter brakett 95 med svinghjul 93, etc.
- Følgende deler kan nå skiftes ut:
  Remmene 76 og 92, akselsamst. for spoletallerken 73, skive 510, trinse 77, svinghjul 93, bladfjær 79, brakett med bladfjær 55, bærekam for spoletallerken 57, fjær 58, aksel for spoletallerken 61, snor med fjær 62, brakett 95.
- Montering foretaes i omvendt rekkefølge.

KONTROLL OG JUSTERING AV BÅNDOPPTAKEREN

1. Justering av avspillingshoder 66 (fig. 2 + 3)

a. Høyde-justering (høyre)
- Åpne en kassett, fjern båndet, fjæren med filtblokk etc. og sett kassetthalvdelene sammen igjen. Fjern et stykke av kassetten (fig. 2).
- Sett kassetten inn i båndopptakeren.
- Juster høyde av avspillingshodet med mutter 18a (fig. 3) og, hvis nødvendig, bøy blokk 65.
- Forsegl mutter 18a.

b. Asimut-justering (venstre)
- Forbind et elektronisk voltmeter til høyttalerkontaktene for høyre kanal.
- Sett inn testkassett 8945 100 13501 (6300 Hz).
- Justér mutter 18b til maksimal utgangsspenning. (Notér verdien på denne spenningen!)
- Forbind det elektroniske voltmeteret til høyttalerkontaktene for venstre kanal.
- Justér igjen mutter 18b til maksimal utgangsspenning måles. (Notér også denne verdien!)
- Justér avspillingshodet til middelverdien av de målte spenningene.
- Forsegl mutter 18b.

2. Kontroll av båndhastigheten

- Kontrollér båndhastigheten med testkassett 8945 600 13501, som har et signal modulert for hver 4,76 m.
- Sett testkassetten i båndopptakeren og båndopptakeren i stilling "Playback".
- Tidsintervallet mellom to påfølgende signaler skal være 99-101 sek. Hvis hastigheten er for lav, kontrollér at trykkrullen, slurekoplingen, svinghjulet, etc. ikke har for stor friksjon. Er dette ikke tilfelle, justér båndhastigheten som følger:
  . Sett R924 i midtstilling.
  . Drei R927 til hurtige signalvariasjoner høres.
  . Justér tiden mellom 2 påfølgende signaler til 85-88 sek. med R924.
  . Justér denne gang med R927 til 99 og 101 sek.

3. Radio/avspillingsbryter SK-B 88 (fig. 9)

Hvis apparatet ikke koples ordentlig inn i stilling "Playback", kan dette skyldes ukorrekt justering av SK-B. Korrigér justeringen ved å bøye braketten SK-B er festet til.

4. Bryter SK-E 91 for hurtigspoling (fig. 9)

Denne bryteren virker ordentlig bare når overflaten på blokk 90 og den bøyde tungen på SK-E er nøyaktig parallelle. Justér blokken ved å dreie tungen på brakett 508.

5. Hodebrakett 87 (fig. 4)

- Sett båndopptakeren i stilling "Playback".
- Justér klaringen mellom kassettholder 64 og festehylsen på hodebraketten 87 med tungen A.
- I stilling "Fast winding" , skal avstanden mellom capstan 93 og trykkrulle 84 være $\geq$ 1 mm.
  Denne klaringen justeres også med tunge A.

6. Trykkrullearm 84 (fig. 4 og 5)

a. Justering av fjær 85

Når trykkrulle 84 er akkurat frigjort fra capstan 93, skal trekkraften være 200-240 g.
Justér denne kraften ved å huke fjære 85 i et annet spor.

b. Justering av armen 84

- Sett båndopptakeren i stilling "Playback".
- Justér armen ved å bøye den nedre delen av tungen B (fig. 4).
- I stilling "Ejecting cassette" må arm 84 være såvidt frigjort fra stopper 80. Justér dette ved å bøye den øvre delen av tungen B (fig. 5).

7. Justering av slurekopling (fig. 6)

a. - Bryt spenningstilførselen til apparatet.
   - Åpne en kassett på høyre side og fjern så meget bånd at bare ca. 0,5 m er igjen på høyre båndspole. Trekk ut et stykke og lag en løkke på enden av båndet.
   - Sett kassetten inn i båndopptakeren slik at åpningen vender bakover.
   - Huk en fjærtrykkmåler inn i løkken på båndet.
   - Sett på tilførselsspenningen igjen.
   - Friksjonskraften justeres med skrue C.
   - Hvis kraften ikke lar seg justere til korrekt verdi, må feilen skyldes:
     1. Feilaktig friksjon
     2. Utvidet eller fettet rem
     3. For slakk bladfjær
b. Båndet spoles ikke, eller spoles ujevnt i kassetten. Dette kann forårsakes av:
   1. For stor friksjon i kassetten. Kontrollér dette ved å benytte en annen kassett.
   2. For liten friksjon under spoling.
      For grunner, se a1, a2 og a3, avsnitt 7.

8. Justering av motfriksjonen (fig. 7)

- Bruk samme kassett som nevnt i avsnitt 7.
- Sett denne kassetten inn i båndopptakeren slik at åpningen vender mot fronten.
- Huk en fjærtrykkmåler i løkken på båndet.
- Justér friksjonen ved å huke fjæren 62 iet annet spor.

Bemerk: Hvis verdien ikke er korrekt, kontrollér at remmen er fri for fett.

9. Svinghjul 93

For justering av svinghjulet, se fig. 8.

Bemerk: Løsne mutter 15 noen tørn først.

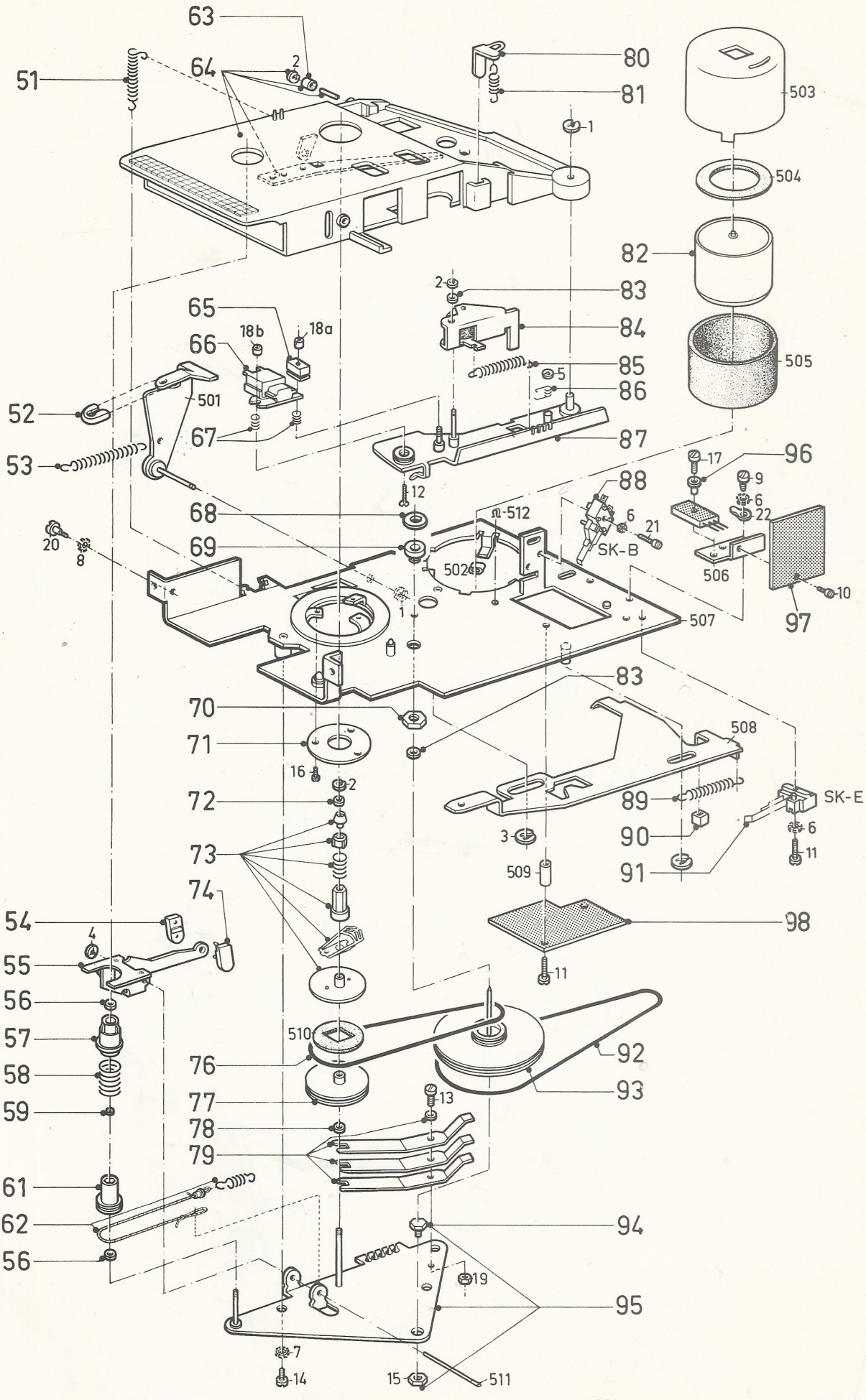
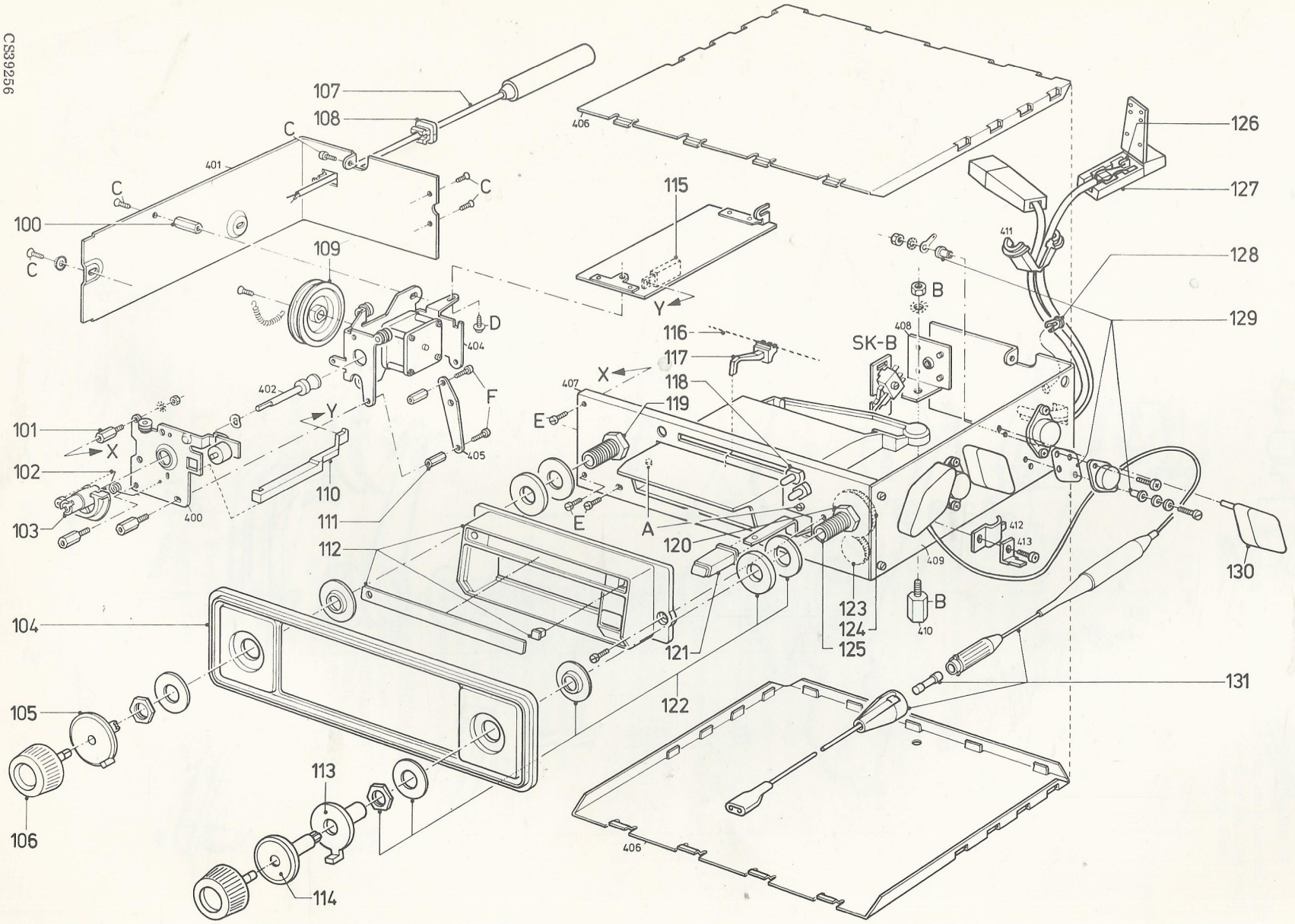


Fig. 9

CS39255

CS39256



100	4822 532 20635
101	4822 502 11293
102	4822 492 40365
103	4822 404 10227
104	4822 459 50167
105	4822 411 50351
106	4822 413 40691
107	4822 321 20228
108	4822 303 70039
109	4822 528 80534
110	4822 404 20145
111	4822 532 20634
112	4822 462 70916
113	4822 411 50352
114	4822 413 40692
115	4822 277 30463
116	4822 321 30084
117	4822 450 80403
118	4822 255 20068
119	4822 532 30325
120	4822 505 10533
121	4822 410 21358
122	4822 310 10131
123	4822 522 31179
124	4822 522 31157
125	4822 532 30326
126	4822 492 61359
127	4822 268 40084
128	4822 462 70679
129	5322 255 40069
130	4822 462 70468
131	4822 321 10112

-S-

	abcd	
S451	72-2	4822 157 50636
S452	06-2	4822 157 50637
S453		4822 158 10268
S454		4822 157 50712
S455		4822 157 50749
S456		4822 526 10025
S457	16-2	4822 157 50638
S458	33--	4822 153 10083
S459	86--	4822 153 10098
S460	96--	4822 153 10099
S461	07--	4822 153 10101
S910		4822 158 10224
S911		4822 158 10224
S912		4822 157 50747
S913		4822 526 10015

-C-

C651	60 pF, trimmer	4822 125 50017
C652	500 pF, 2.5 %, 63 V	4822 121 50056
C653	220 µF, 10 V	4822 124 20589
C654	20 pF, trimmer	4822 125 50029
C655	750 pF, 2.5 %, 63 V	4822 121 50427
C656/657	Variable capacitor	4822 125 20176
C660	165 pF, 1 %	4822 121 50541
C666	390 pF, 2.5 %, 63 V	4822 121 50418
C668	60 pF, trimmer	4822 121 50017
C753	33 µF, 16 V	4822 124 20468
C755,775	1.2 nF, 10 %	5322 122 30054
C759	180 nF, 10 %	4822 121 40305
C761,780	220 pF, 2 %	4822 122 30101
C915	820 pF, 10 %, 100 V	5322 122 30031

-R-

R576,583	5.6 MΩ, 0.125 W	4822 110 63207
R586	2 (47 kΩ+5 kΩ+17 kΩ)	4822 102 40028
R591,627	1.8 MΩ, 0.125 W	4822 110 63194
R594,630	2.2 MΩ, 0.125 W	4822 110 63196
R600,635	50 Ω, NTC	4822 116 30008
R614,617	5.6 MΩ, 0.125 W	4822 110 63207
R923	50 Ω, NTC	4822 116 30008
R924	470 Ω	4822 100 10023
R925	806 Ω, 0.25 %	5322 116 54541
R927	100 Ω	4822 100 10073
R929	10 kΩ, 0.1 W	4822 111 30273
R930	1.5 kΩ, 0.1 W	4822 111 30267
R931	680 Ω, 0.1 W	4822 111 30272
R932	22 kΩ, 0.1 W	4822 111 30277

-MISCELLANEOUS-

VL480	3.15 A	4822 253 20025
LA481,482	12 V, 30 mA	4822 134 40301
K1		4822 249 10075
M1		4822 361 70288

-TS-

-D-

TS400	BF364B		
TS401	BF365D	40831	4822 130 41006
TS402	BF365C		
TS411,420	BC409B		4822 130 40936
TS412,421	BC408B		4822 130 40872
TS413,422	BC409C		4822 130 40935
TS414,417	BC408C		4822 130 40876
TS415	AD161	P	5322 130 40349
TS416	AD162		
TS417	BC408C		4822 130 40939
TS900	AC188		5322 130 40456
TS901	BC408		4822 130 40938
TS902	BD135		5322 130 40645
TS903	BC557		4822 130 40973
D431,433	AA119		5322 130 40229
D432,440	BA220		4822 130 40879
D441	BA220		4822 130 40879
D905,906	BA217		4822 130 30703
D907,908	BA217		4822 130 30703
D909	BZX75/C2V1		5322 130 34049

Service Information

	1974-07-01
22RN232, 22RN342	
	R74-34

PHILIPS

Already issued: R73-38, R74-26 (22RN232)

During production, the following modification has been introduced:

- Transistor set 40831 (TS400/401/402) has been replaced by set 40835 (TS400-BF494B, TS401-BF495D, TS402-BF495C), code number 4822 130 40949.
  Reason: set 40831 is in short supply.
- Transistor BC308 (TS418, 419) has been replaced by BC558 (4822 130 40941).
  Reason: BC308 is in short supply.

Déjà publié: R73-38, R74-26 (22RN232)

La modification suivante a été apportée en cours de production:

- Le jeu de transistors 40831 (TS400/401/402) a été remplacé par le jeu 40835 (TS400-BF494B, TS401-BF495D, TS402-BF495C), no de code 4822 130 40949.
  Motif: Difficultés d'approvisionnement du jeu 40831.
- Transistor BC308 (TS418/419) a été remplacé par le BC558 (4822 130 40941).
  Motif: Difficultés d'approvisionnement du BC308.

Reeds verschenen: R73,38, R74-26 (22RN232)

Tijdens de produktie is de volgende wijziging ingevoerd:

- Transistorpakket 40831 (TS400/401/402) is vervangen door pakket 40835 (TS400-BF494B, TS401-BF495D, TS402-BF495C). kodenummer 4822 130 40949.
  Reden: leveringsmoeilijkheden met pakket 40831.
- Transistor BC308 (TS418, 419) is vervangen door de BC558 (4822 130 40941).
  Reden: leveringsmoeilijkheden met de BC308

Bereits veröffentlicht: R73-38, R74-26 (22RN232)

Nachstehende Änderungen wurden während der Herstellung vorgenommen:

- Das Transistorpaket 40831 (TS400/401/402) ist durch Paket 40835 (TS400-BF494B, TS401-BF495D, TS402-BF495C) ersetzt worden, Code-Nummer 4822 130 40949.
  Grund: Schwierigkeiten bei der Lieferung mit Paket 40831.
- Transistor BC308 (TS418/419) ist durch BC558 (4822 130 40941) ersetzt worden.
  Grund: Schwierigkeiten bei der Lieferung mit Paket 40831.

SERVICE

CS51128

Copyright N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - Concern Service - Eindhoven

Printed in the Netherlands