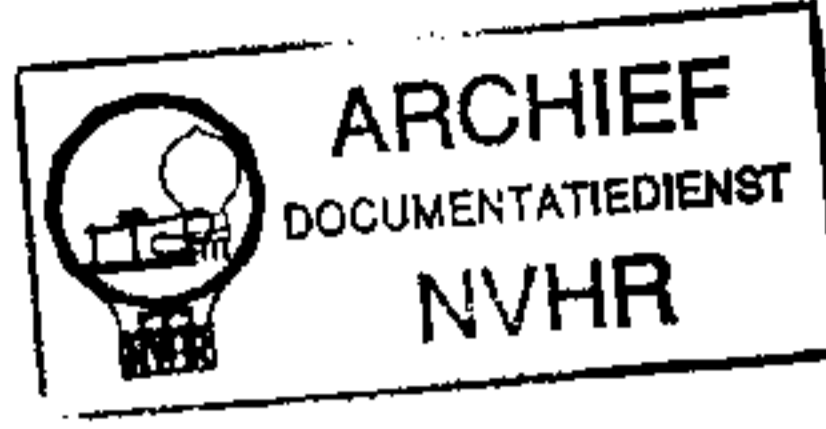


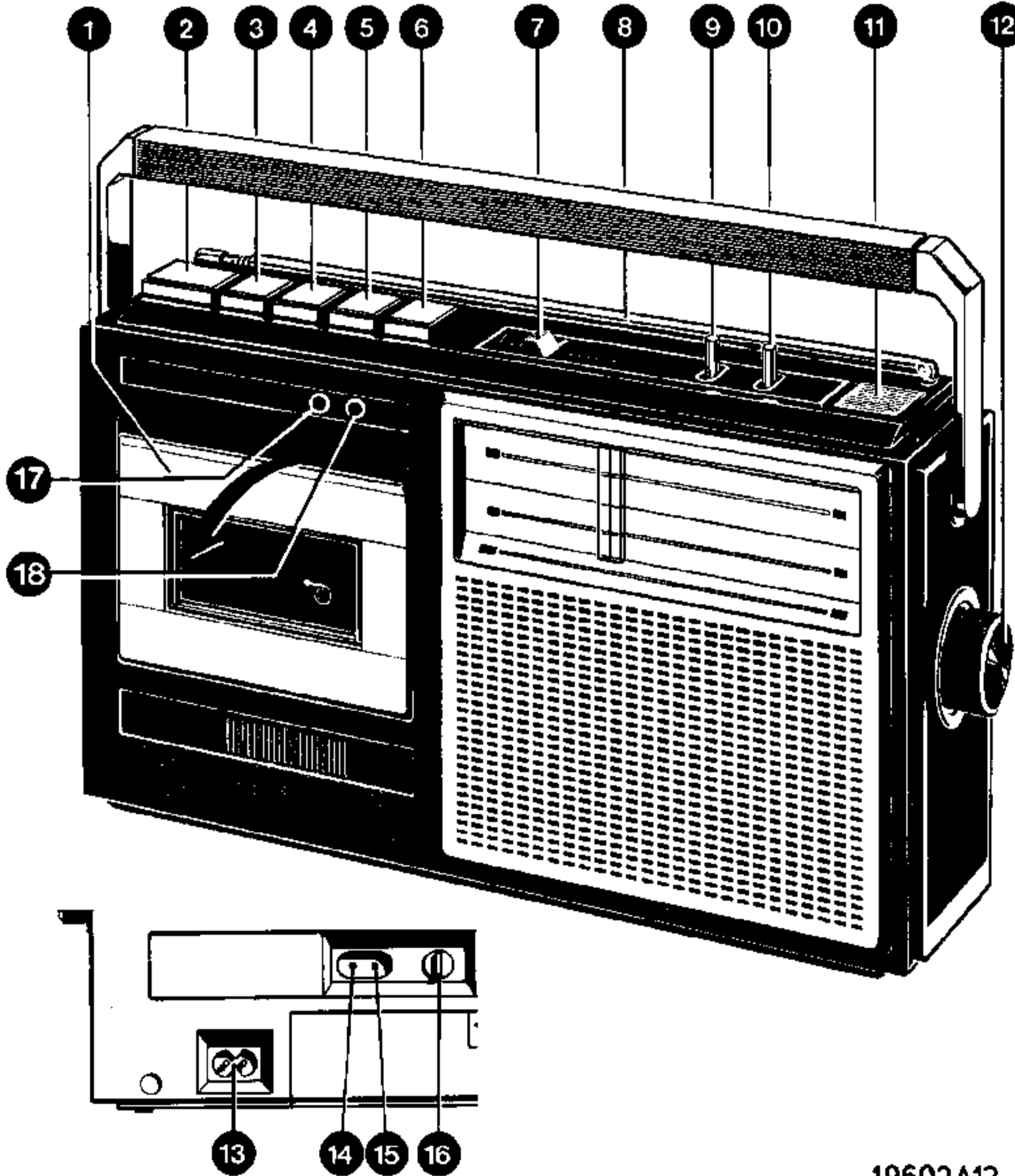
Service
Service
Service

Met dank aan www.radiomuseum-hengelo.nl

Ned. Ver. v. Historie v/d Radio








Service Manual




19602A12



SPECIFICATION CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	220-127 V 50/60 Hz			
	6xR14 9 V			
	4 Ω		1100 mW ± 1 dB	d ≤ 10 %
	4 Ω		850 mW ± 1 dB	
FM	87.5 MHz - 108 MHz			
MW/PO	520 kHz - 1605 kHz			
LW/GO	150 kHz - 255 kHz			
IF-FM	10.7 MHz ± 0.09 MHz			
IF-AM	468 kHz			
	/15	470 kHz		

 3-2 (5-2) BU1 100 mV 1 MΩ

Pleurage et diaphonie

Wow and flutter ≤ 0.35 %

Vitesse de défilement de bande


Tape speed 4.76 cm/sec. 15-35 °C ± 2 %
-5 - 50 °C + 5 % -3 %

Gamme de fréquence ACC Din 45511

Freq. resp. Din 45511 250 Hz-6300 Hz within 8 dB

GB Warning

When the apparatus is connected to the mains and the back cover has been removed, then there is risk of touching the mains voltage. The mains voltage is then connected to the primary side of the transformer, via print tracks on the print.

The points where the mains voltage is connected to the print are marked with the  sign.

Changing the mains voltage (Fig. 2)

To make the radio recorder fit for 127 V, cut the print track to point 220. For this purpose, the print has a recess.


Make a connection on the track side between the mains connection and point 127 V of the transformer.

Next, the type plate must be adapted.

F Attention

Si l'appareil est branché à la tension secteur et que le panneau arrière est ôté, il y a danger de toucher la tension secteur.

La tension secteur est alors reliée au côté primaire du transformateur à travers les traces sur la platine.

Les points auxquels la tension secteur est reliée sont reconnaissables au symbole .

Changement de la tension secteur, Fig. 2


L'adaptation du radio enregistreur à 127 V exige l'interruption de la trace imprimée vers le point 220. A cet effet un creux a été prévu dans la platine.

Côté cuivre on établira une liaison entre la connexion secteur et le point 127 V du transfo.

Ne pas oublier d'adapter la plaquette de type.

NL Waarschuwing

Indien het apparaat is verbonden met netspanning en de achterwand is verwijderd bestaat er aanrakingsgevaar van de netspanning. De netspanning is dan verbonden via printsporen op de print met de primaire zijde van de transformator.

De punten waar de netspanning op de print is aangesloten zijn herkenbaar aan het teken .

Het wijzigen van de netspanning, Fig. 2


Om de radiorecorder geschikt te maken voor 127 V moet het spoor op de print naar punt 220 verbroken worden.

Hiervoor is een uitsparing in de print aangebracht. Maak een verbinding aan de spoorzijde tussen de netaansluiting en punt 127 V van de trafo.

Tevens moet het typeplaatje aangepast worden.

D Achtung







Wenn das Gerät an das Netz angeschlossen ist und also Netzspannung führt und ausserdem die Rückwand abgenommen ist, besteht Netzspannungsberührungsfahr. Die Netzspannung liegt über Leiterbahnen auf der Druckschaltungsplatine an der primären Seite des Transformators.






Die Punkte, an denen die Netzspannung an die Platine angeschlossen ist, führen das Markierungszeichen .

Anpassung an die Netzspannung (Abb. 2)

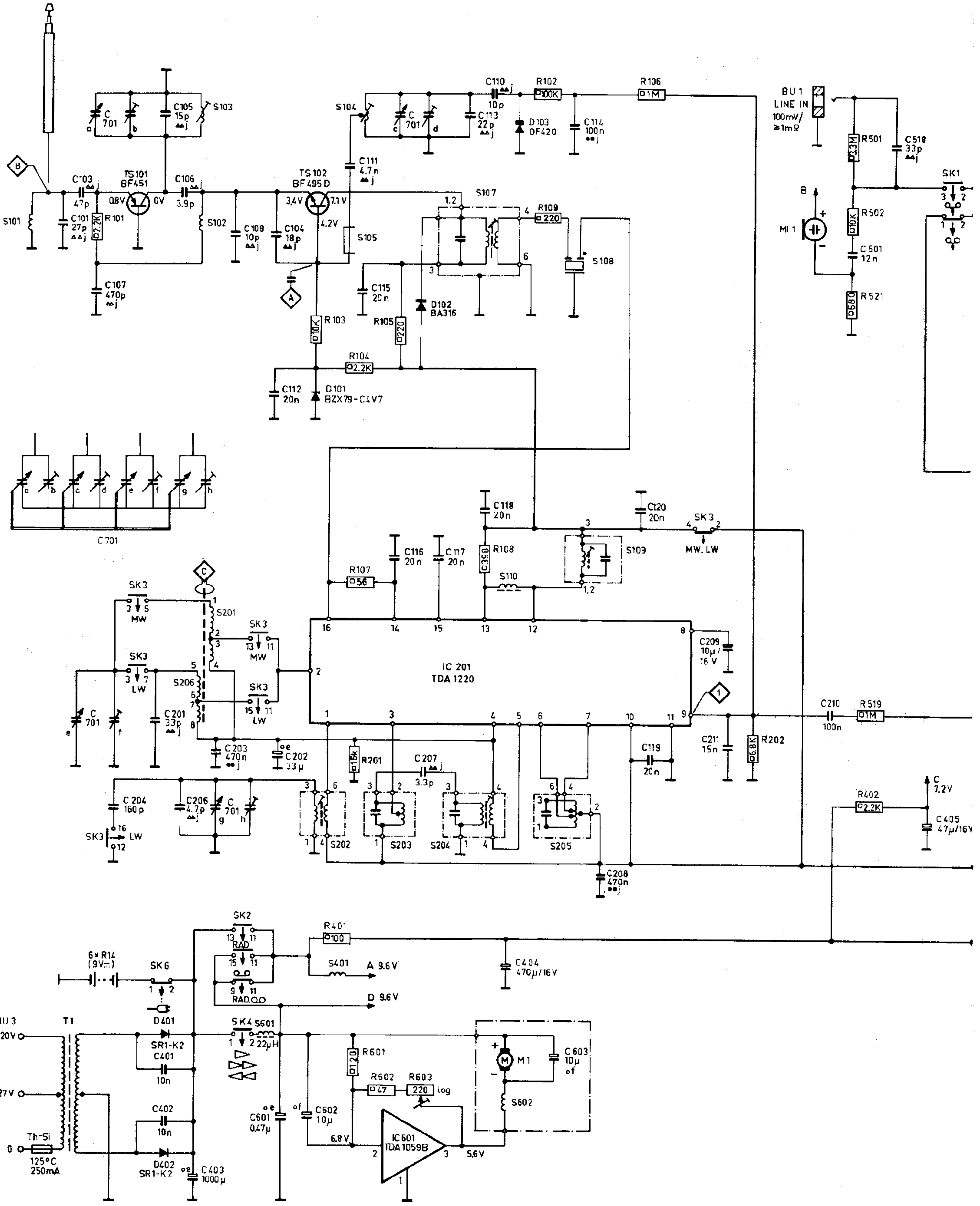
Um den Radio-Recorder für Anschluss an eine 127 V Spannung anzupassen, muss man die Printspur nach Punkt 220 unterbrechen. Dazu hat die Printplatte eine Aussparung.

Auf der Spurseite zwischen Netzanschluss und Punkt 127 V des Transformators eine Verbindung herstellen, und das Typenschild anpassen.

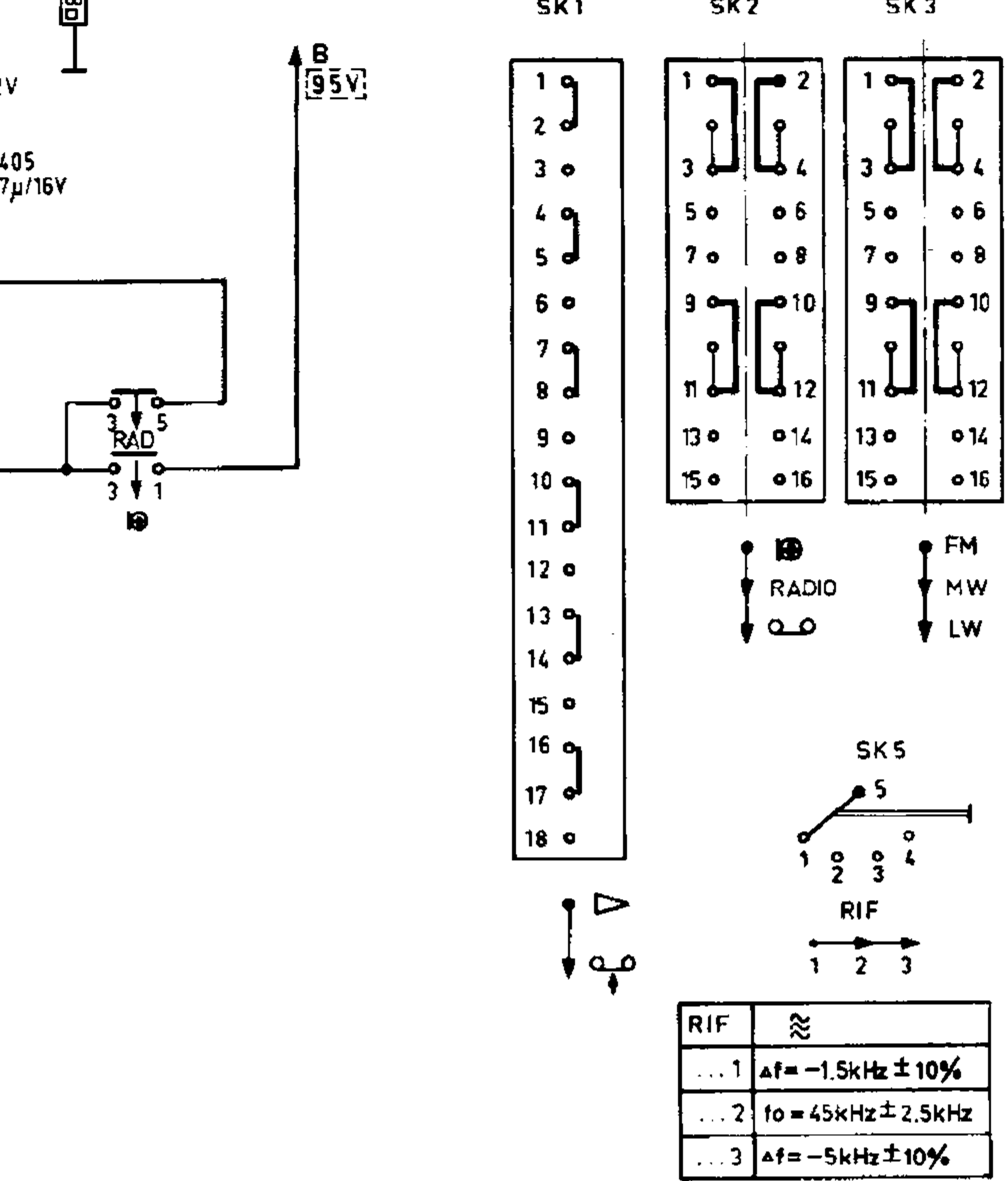
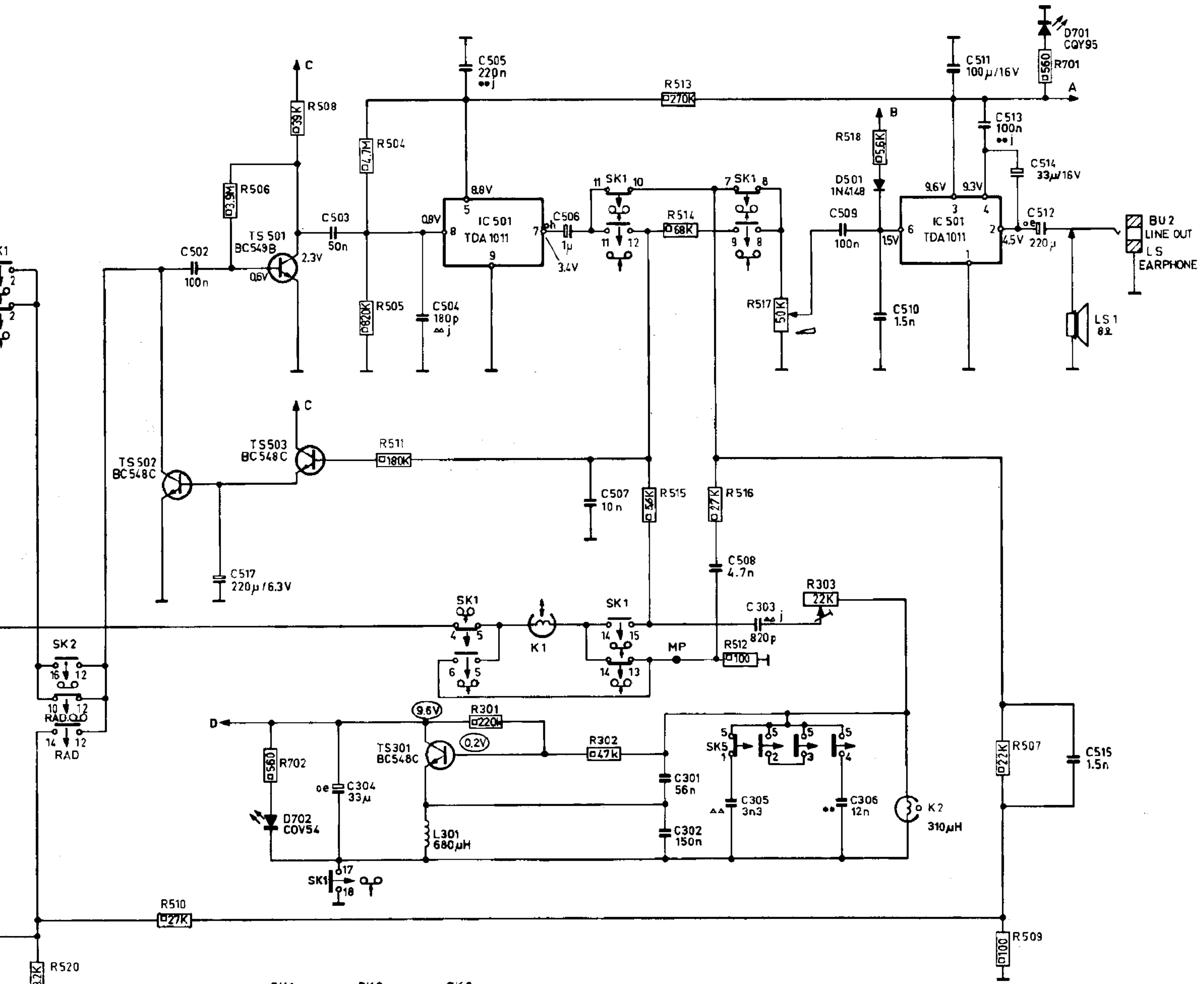
1		
2	Stop	
3		"Play" SK4
4		"FF" SK4
5		"Rew" SK4
6		"Rec" SK1
7		"Volume" R517
9	SK2 "mode"	Tape/off Radio Mic

10	SK3	LW MW FM
11		Mi1 "mic"
12		C701 a ÷ h
13		220 V/127 V~
14		"Line in" BU1
15		"Line out" BU2
16	"Rit" 1, 2, 3	SK5
17	LED	Power on
18	LED	Rec.

MISC	BU 3 T1	SK 3 SK 6	SK 2 SK 4	IC 601	IC 201	M1	SK 3	BU 1 M1	SK 1-2
C	101 103 701 107 204 201 105 106 206 401 402 108 203 104 112 202 111 115 602 601 116 117 113 110 118 404 114 208 119 120 209 211	501 210 518 405							
D	401 402			102					
S	101	206 103 102 201	601 202 401 104 105 203	107 204 110 602	108 205 109				
R	101		103 401 104 107 201 601 105 603 602	108	102 109		106	202	501 502 521 519 402
TS		101		102					



1-2	SK1	L301	IC 501	K1	SK1	SK5	K2	LS1	BU 2
5	502 517	503 304	504 505	506 507	301 302 305 508 303	306 509 510	511 513 514 512	515	701
	702		303			501			
520	510 506 702 508 505 511	504	301	302	513 514 515 516 512 517	303	518	507 509 702	
	502	501 503	301						



$\geq 10K\Omega/V$
 \square 1/8 W \pm 5%
 $\text{---} \text{---} *$ miniature electrolytic capacitor * e = 16 V
 $\text{---} \text{---} \Delta \Delta *$ ceramic plate capacitor f = 25 V
 $\text{---} \text{---} **$ polyester flat film capacitor j = 100 V

9 V $\text{---} \text{---} \text{---}$ FM-RAD
 9 V $\text{---} \text{---} \text{---}$ $\text{---} \text{---}$

RIF	\approx
... 1	$\Delta f = -1.5\text{kHz} \pm 10\%$
... 2	$f_0 = 45\text{kHz} \pm 2.5\text{kHz}$
... 3	$\Delta f = -5\text{kHz} \pm 10\%$

MISC.	D702, D101, TS102, T1, TS101, D701, D103, LS1, BU3, D401, D402, SK3, IC201	SK2, M1, TS502, TS501, TS503, BU1-2, SK6, 5	SK1, SK4, M1, IC501	IC601, D501, TS301, K1, K2
S	111, 102, 104, 206, 107, 206	101, 701, 202, 108, 110	201, 602, 203, 205, 201	601, 401, 301
C	106, 108, 105, 113, 110, 103	101, 201, 206, 116, 117, 204, 203, 603, 120	404, 502, 405	503, 508, 501, 506, 507, 510, 511, 513
C	117, 121, 115, 114	118, 401, 402, 211, 208, 403, 209, 210, 207, 202	518, 515, 303	304, 305, 306, 301, 302, 601, 602
R	101, 103	105, 102, 109, 107, 108	201, 401, 402	506, 508, 511, 521, 502, 512, 517, 518, 504, 513
R		702, 701, 104, 106, 202		520, 519, 501, 514, 516, 507, 303, 301, 302, 603, 602, 601

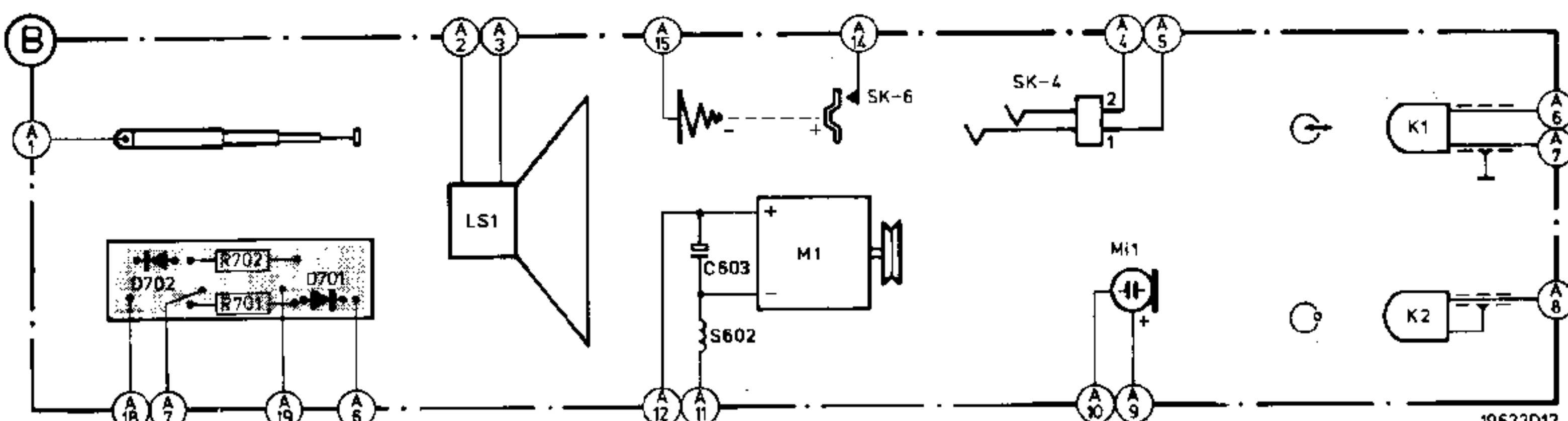
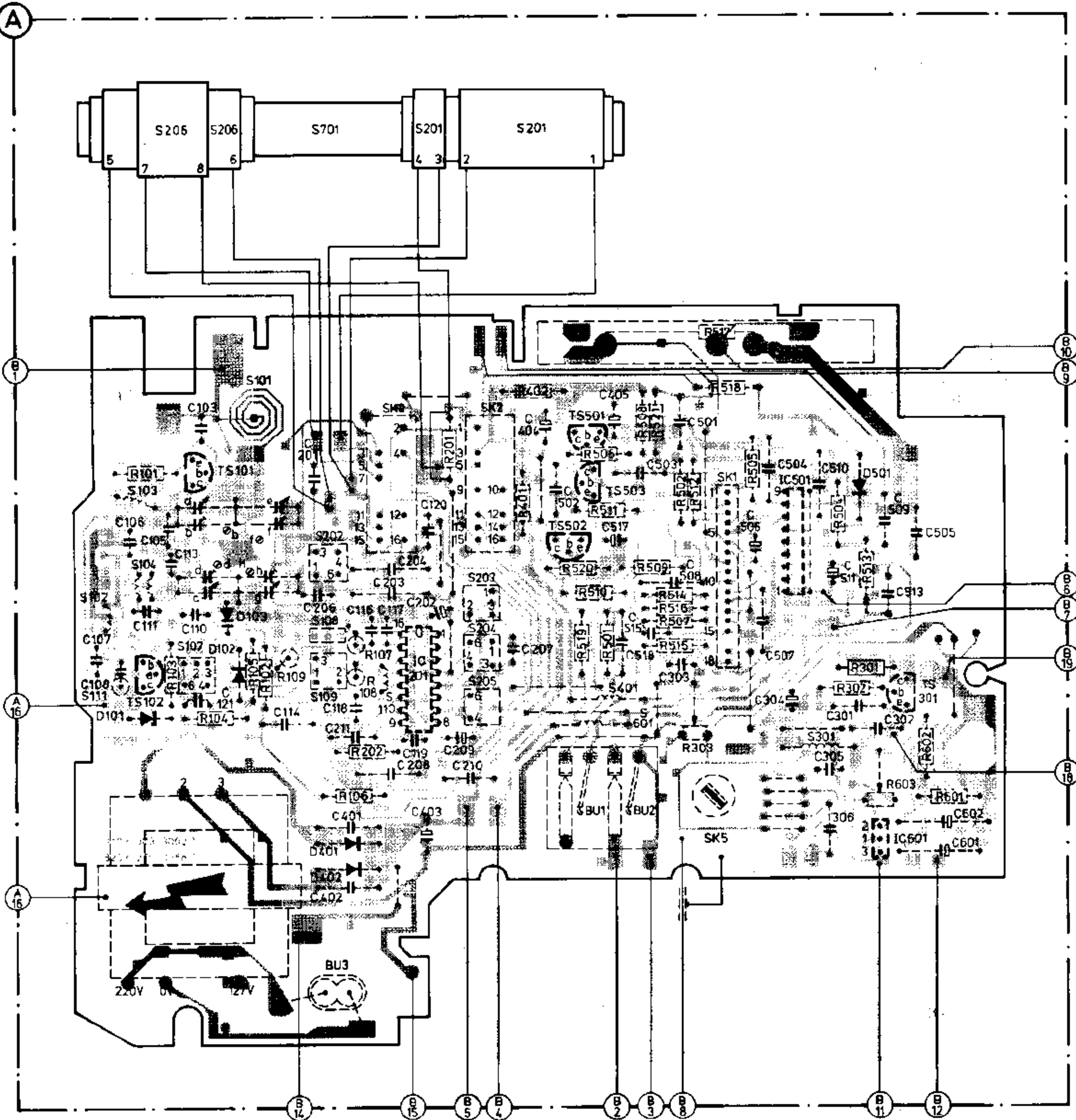


Fig. 2

MISC	D101.TS102.TS101.T1.D103.D102				D402.D401.BU3.SK3.IC201.SK2				BU1.TS501...TS503.BU2				SK1.SK5		IC501		D501.IC601.TS301	
S	102.111	103.104	107	101	202.108 ÷ 110				203 ÷ 205				601.401		301			
C	110 121				114	402.402.211.208.403.209.210.207				518.515.303				304.305.306.301.305 601.602				
C	106+108	111	105.113.103.701		206.201.116.117.203.204.119.120				404.502	517	405.503.508.501		506.507.504		511.509.505.513			
R	104				106.202				520.519.501.514 ÷ 516.507.303				301.302		603	602.601		
R	101	103	105.102.109		107.108		201	401.402		506.508 ÷ 511.521.502.512.517.518.505		504	513					

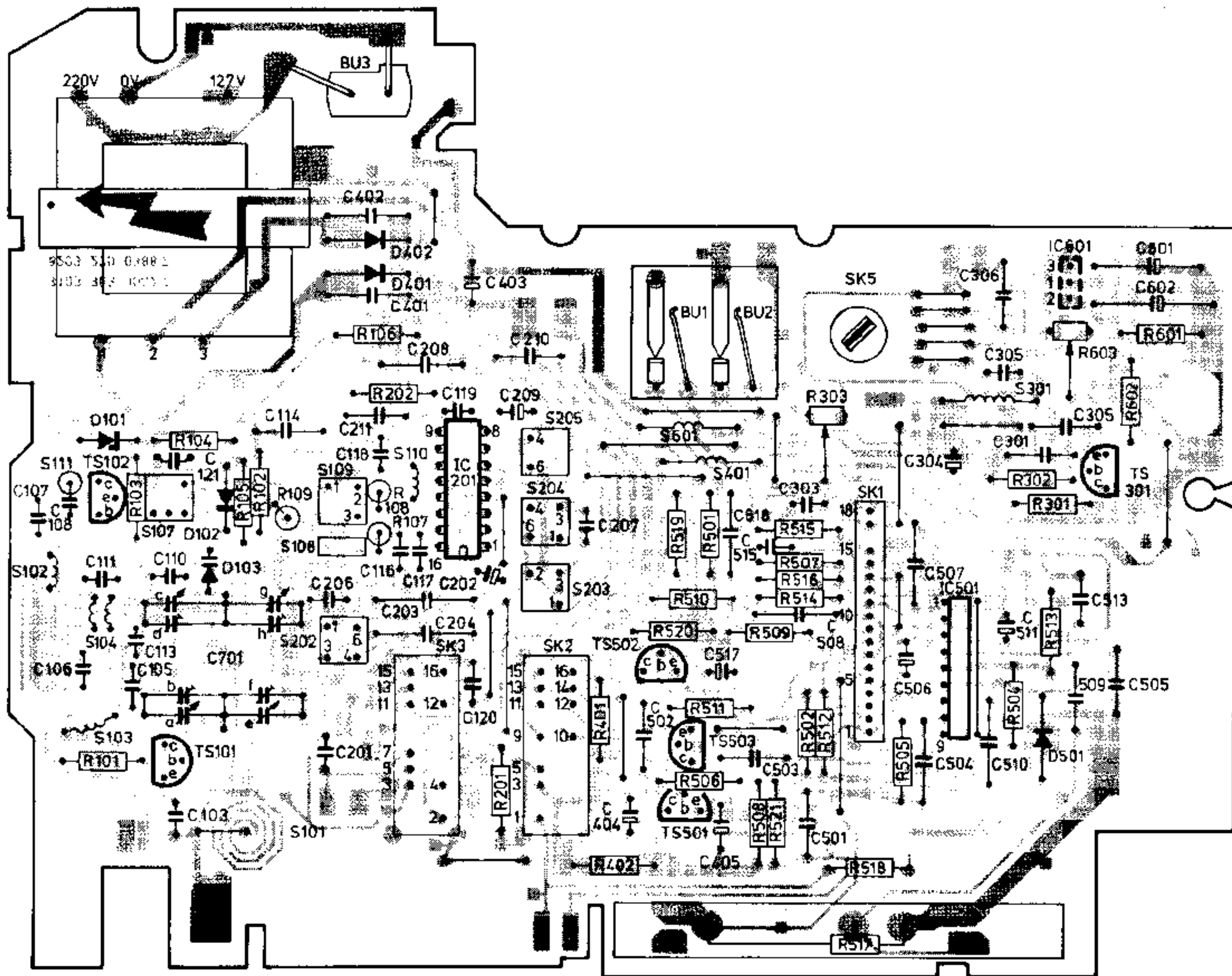


Fig. 3

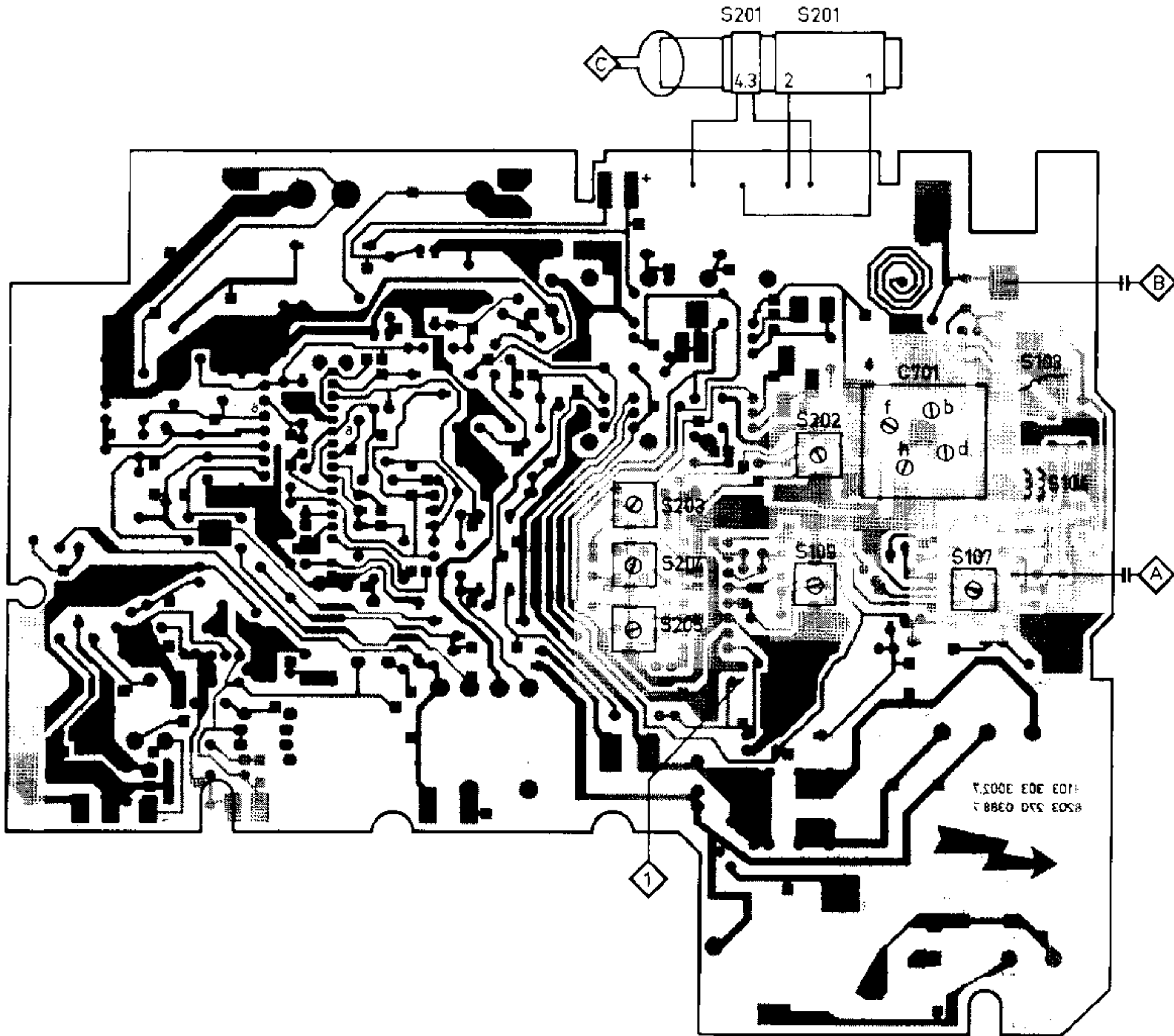


Fig. 4

19798C2

(GB)

- 1 Tune to the resonance frequency 10.7 MHz of S108.
- 2 Adjust for maximum height and maximum symmetry

(F)

- 1 Rechercher la fréquence de résonance 10,7 MHz de S108.
- 2 Ajuster sur hauteur maximale et symétrie maximale.

(NL)

- 1 Zock de resonantiefrequentie 10,7 MHz van S108.
- 2 Aregelen op maximale hoogte en maximale symmetrie.

(D)

- 1 Auf Resonanzfrequenz S108 10,7 MHz abstimmen.
- 2 Auf maximale Höhe justieren und Symmetrie

SK...							
IF AM	468 kHz /15 - 470 kHz				S203 S204 S205		
MW/PO 520-1605 kHz	512 kHz		Max.cap.	S 201 (1+4)	S202		
	1635 kHz		Min.cap.		C701h		
	560 kHz				S201 (1+4)		
	1500 kHz				C701f		
LW/GO /50-255 kHz	200 kHz				S206 (5-8)		
IF FM	10.7 MHz via 4.7 pF				 S107 S109		
FM 87.5 MHz 108 MHz	86.5 MHz		Max.cap.		S104	 	
	109 MHz		Min.cap.		C701d		
	87.5 MHz				S103		
	108 MHz				C701b		

Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repitanse - Ripetere - Repetera - Gentag - Gjentagelse - Toista

DEMOUNTING

Cabinet (Fig. 5)

- a. Remove the 5 screws from the back part of the cabinet.
- b. Print and tape-deck can be taken out of the cabinet after tuning knob and aerial have been removed.
- c. For removing the pointer (item 457) of the tuning dial, slide this pointer to the extreme right and then tilt it. It isn't necessary to remove the window (item 461).
- d. For removing the volume slide knob (item 458), the two lugs of the knob must be pressed the one to the other. The volume slide knob can now be removed from its guiding (item 459).
- e. For removing the flap of the cassette compartment (item 456), first open the flap and then slightly press lugs in cassette flap inwards.
- f. It is only possible to remove handgrip (item 452) after the back part of the cabinet has been removed. Turn handgrip to the back. Then slightly bend both sides of handgrip outwards and the handgrip will be released.

Tape deck, Fig. 6

- g. *Remove pressure roller 68*
Remove plug 67, compression spring 69 and torsion spring 508
- h. *Removing the head support bracket 52*
Remove tension spring 54
Remove pressure roller 68
By pushing the head support bracket slightly backwards it can be removed.
Remark: Mind the 2 balls 58, they now lie loose.
- j. *Removing the buttons 62, 63, 64, 66, Fig. 6*
Remove pressure roller 68
Remove head support bracket 52
Remove locking bracket 53 and switch bracket 56
By pressing the locking tag of the relevant button slightly inwards this button is released and can be pushed from the chassis.
When doing this, mind pressure spring 61.
For button 59, in addition to the above proceedings, also bracket 415 and torsion spring 502 must be removed.
- k. *Removing switch SK4 (111)*
This switch consists of 2 separate flat springs, directly fitted in the chassis.
Unsolder the two connecting wires and properly clean the soldering spots on the switch.
Remove circlip 89 so that reel disc 92 can be pushed upwards.
Remove lever 509 and unfasten the connection between brackets 91 and 93.
Unbend the locking tags of switch springs 111.
From the upper side the springs can be removed from the chassis.

ADJUSTMENTS AND CHECKS

Height of the recording/playback head K1, Fig. 6

- Switch off the supply voltage.
- Slide adjusting jig 4822 402 60245 over the capstan while pressure roller 68 is slightly pulled back.
- The jig must be slid over the capstan to an extent that it is in line with the erase head guides.
- The R/P-head must now be so adjusted that the jig slides exactly between the tape guides of the two heads

Azimuth adjustment recording/playback head K1, Fig. 6

The azimuth is adjustable with socket screw 71. For this adjustment the test cassette 8 kHz side from the cassette service set 801/CSS may be used. If necessary, re-adjust volume control so that the output voltage is well readable. In start position the 8 kHz signal must be adjusted for maximum output voltage at BU2.

Fast-wind friction 92

The friction force can be measured with the friction measurement cassette 4822 305 30054 (811/CTM) in position "start".

The measuring value must be:

- Fast-wind side 40-60 gcm. Permissible variation in between these values 10 gcm.
- Rewind-side 4-6 gcm
- The friction force is determined by the sloping up sides and the flat springs, Figs. 6a and b.
- The force is adjustable by catching the flat spring behind another stud.

Tape speed

With wow-and-flutter meter

- Connect the set to a wow-and-flutter meter.
- Set in playback position, using the 3150 Hz TC-FL3.15 cassette (8945 600 14701).
- The speed is adjustable with R603.
Maximum permissible deviation $\pm 2\%$.
- Besides, the wow-and-flutter value can be read with this meter. It may be 0.3 % maximum.

With cassette service set 801/CSS

- Connect the apparatus to the cassette service set, via BU2.
- Use the 50 kHz-side from the cassette service set.
- Set in start position.
- With R603, adjust for minimum wow-and-flutter of the test indicator.

Kast, Fig. 5

- a. Verwijder de 5 schroeven uit de achterwand.
- b. Door de afstemknop en antenne te verwijderen kan de print en het loopwerk uit de kast genomen worden.
- c. De wijzer pos. 457 van de afstemschaal kan verwijderd worden door deze geheel naar rechts te schuiven en daarna te kantelen.
Het is niet noodzakelijk het venster 461 te verwijderen.
- d. Om de volumeknop 458 te verwijderen moeten de beide lippen van de volumeknop naar elkaar toe gedrukt worden.
De volumeknop 458 kan dan uit zijn geleiding 459 genomen worden.
- e. De cassetteklep 456 kan verwijderd worden door in de geopende stand de lippen in de cassetteklep iets naar binnen te drukken.
- f. Het handvat 452 kan verwijderd worden als de achterwand verwijderd is.
Het handvat naar de achterzijde draaien. Daarna beide zijkanten van het handvat iets naar buiten buigen waardoor het handvat vrijkomt.

Loopwerk, Fig. 6

- g. *Verwijderen van de drukrol 68*
Verwijder plug 67, drukveer 69 en torsieveer 508.
- h. *Verwijderen van de kopdragerbeugel 52*
Verwijder de trekveer 54.
Verwijder de drukrol 68.
Door nu de kopdragerbeugel iets naar achter te schuiven kan deze verwijderd worden.
Opmerking: Let op de 2 kogeltjes 58, deze liggen nu los.
- i. *Verwijderen van de toetsen 62,63,64,66, Fig. 6*
Verwijder de drukrol 68.
Verwijder de kopdragerbeugel 52.
Verwijder de vergrendelbeugel 53 en schakelaarbeugel 56.
Door de borglip van de betreffende toets iets naar binnen te drukken komt de toets vrij en kan deze uit het chassis geschoven worden.
Let daarbij op de drukveer 61.
Voor de toets 59 geldt ook bovengenoemde handelingen alleen uitgebreid met het verwijderen van de beugel 415 en de torsieveer 502.
- k. *Verwijderen van de schakelaar SK4 (111)*
Deze schakelaar bestaat uit 2 aparte bladveren die rechtstreeks in het chassis bevestigd zijn.
Soldeer beide verbindingdraden los en maak de soldeerplaatsen op de schakelaar goed schoon.
Verwijder klemring 89 zodat de spoelschotel 92 naar boven geschoven kan worden.
Verwijder hefboom 509 en maak de verbinding los tussen beugel 91 en 93.
Buig de borglippen van de schakelveren 111 recht.
Nu kunnen de veren vanuit de bovenzijde uit het chassis genomen worden.

Kophoogte o/w kop K1, Fig. 6

- Schakel de voedingsspanning van het apparaat uit.
- Schuif de instelmal 4822 402 60245 over de toonas 108 terwijl de drukrol 68 iets teruggetrokken wordt.
- De mal moet zover over de toonas geschoven worden, dat deze zich in het verlengde van de wiskopbandgeleiders bevindt.
- De o/w-kop moet nu zodanig ingesteld worden, dat de mal precies tussen de bandgeleiders van beide koppen schuift.

Azimuthinstelling o/w kop K1, Fig. 6

De azimuth wordt ingesteld met de inbus Schroef 71. Voor de instelling kan de testcassette 8 kHz zijde, uit de cassette service set 801/CSS gebruikt worden. Indien nodig de volumeregeling bijregelen tot de uitgangsspanning goed afleesbaar is. In de positie start moet het 8 kHz signaal op maximum uitgangsspanning op BU2 afgeregeld worden.

Opspoelfrictie 92

De frictiekracht kan worden gemeten met de frictiemeet-cassette 4822 305 30054 (811/CTM) in positie "start" De meetwaarde moet zijn:

- Opspoelzijde 40-60 gcm. Toegestane variatie binnen deze waarden 10 gcm.
- Afspoelzijde 4-6 gcm.
- De frictiekracht wordt bepaald door de schuin oplopende kanten en bladveren, Fig. 6a en b. De kracht is instelbaar door de bladveer een aantal nokken te verplaatsen.

Bandsnelheid

Met wow en flutter meter

- Sluit het apparaat aan op de wow- en fluttermeter.
- Apparaat in stand "weergave" met de 3150 Hz TC-FL3.15 cassette (8945 600 14701).
- Met R603 kan de snelheid worden afgesteld. Maximaal toelaatbare afwijking $\pm 2\%$.
- Tevens kan op deze meter de jengelwaarde worden afgelezen. Deze mag maximaal 0,3 % bedragen.

Met cassette service set 801/CSS

- Sluit het apparaat via BU2 aan op de cassette service set.
- Gebruik de 50 kHz zijde uit de cassette service set.
- Zet het apparaat in pos. start.
- Regel met R603 de zweving van de test indicator op minimum.

DÉMONTAGE

Boîtier (Fig. 5)

- a. Retirer les 5 vis du dos.
- b. La carte imprimée et la platine à cassettes peuvent être sorties du coffret après avoir enlevé le bouton d'accord et l'antenne.
- c. Pour enlever l'index (rep. 457) du cadran d'accord, glisser l'index en butée à droite, puis le basculer. Il n'est pas nécessaire d'enlever la fenêtre 461.
- d. Pour enlever le bouton "volume" 458, approcher les deux languettes du bouton l'une de l'autre en serrant. Le bouton 458 peut alors être sorti de la glissière 459.
- e. Pour enlever le couvercle du logement cassette 456, ouvrir le couvercle et pousser un peu vers l'intérieur les languettes dans le couvercle.
- f. La poignée 452 ne sera enlevée qu'après avoir ôté le dos. Basculer la poignée vers l'arrière. La poignée se dégage, lorsqu'on plie légèrement vers l'extérieur les deux jambes de la poignée.

Mécanique, Fig. 6

- g. *Retrait du galet presseur 68*
Enlever la fiche 67, le ressort de pression 69 et le ressort de torsion 508.
- h. *Retrait du ressort de support de la tête 52*
Enlever le ressort de tension 54.
Enlever le galet presseur 68.
En faisant glisser le ressort de support de tête quelque peu vers l'arrière il pourra être enlevé.
Remarque: Attention aux deux billes 58, elles sont à présent délogées.
- i. *Retrait des touches 62,63,64 et 66, Fig. 6*
Enlever le galet presseur 68.
Enlever l'étrier support de tête 52.
Enlever l'étrier de verrouillage 53 et l'étrier de commutateur 56.
En pressant la languette de verrouillage quelque peu vers l'intérieur, la touche se libère et pourra être glissée hors du châssis.
Attention au ressort de pression 61.
Pour ce qui est de la touche 59, en plus de ce qu'il vient d'être dit, il faut encore enlever l'étrier 415 et le ressort de torsion 502.
- k. *Retrait du commutateur SK4 (111)*
Ce commutateur se compose de 2 ressorts à lame distincts qui sont directement fixés au châssis.
Dessouder les deux fils de connexion et bien nettoyer les points de soudage sur le commutateur.
Enlever le ressort de serrage 89 de manière que le plateau à bobine 92 puisse être soulevé.
Enlever le levier 509 et défaire la fixation entre les étriers 91 et 93.
Redresser les languettes de verrouillage des ressorts 111.
Les ressorts peuvent ainsi être extraits du châssis par le haut.

REGLAGES ET CONTROLES

Réglage de la hauteur de la tête enreg./repro., Fig. 6

- Couper la tension d'alimentation.
- Glisser le gabarit de réglage 4822 402 60245 sur le cabestan tout en repoussant légèrement le galet presseur 68.
- Le gabarit doit être glissé sur le cabestan 108 jusqu'à ce que ce dernier soit dans le prolongement des guide bande de la tête d'effacement.
- Régler à présent la tête enreg./repro. de façon que le gabarit puisse se placer exactement entre les guide bande des deux têtes.

Azimuth de la tête enreg./repro. K1, Fig. 6

L'azimuth est réglable grâce à la vis à six pans creux 71 Utiliser pour l'alignement la cassette d'essai du jeu Cassettes Service, côté 8 kHz (Jeu 801/CSS).
Au besoin, ajuster la commande de volume jusqu'à ce que la tension de sortie soit bien lisible.
En position start (de démarrage) le signal de 8 kHz doit être aligné pour un maximum de tension de sortie sur BU2.

Friction d'embobinage 92

La force nécessaire à l'enroulement est mesurable par la cassette 4822 305 30054 (811/CTM) en position "start"
La valeur doit être de:
— Côté enroulement 40-60 gcm; marge admise dans les limites de ces valeurs: 10 gcm
— Côté dévidé: 4-6 gcm.
— La force de friction est déterminée par les côtés obliques et par les ressorts à lame (Fig. 6a et b)
La force est réglable grâce au ressort à lame que l'on déplacera de quelques crans.

Vitesse de défilement

A l'aide d'un instrument de mesure de pleurage et scintillement

- Brancher l'appareil à l'instrument de mesure
- Positionner sur reproduction et insérer la cassette 3150 Hz TC-FL3.15 du set 8945 600 14701.
- La vitesse est réglable par R603. Marge max. admissible $\pm 2\%$.
Le taux de pleurage peut aussi être lu sur l'instrument Il ne doit pas dépasser 0,3 %.

Le jeu Cassettes Service 801/CSS

- Brancher l'appareil à travers BU2 au jeu Cassettes Service.
- Utiliser le côté 50 kHz de ce jeu.
- Positionner sur "start"
- Par R603, régler pour un minimum de pleurage et scintillement sur l'indicateur de test.

ANWEISUNGEN ZUM AUSBAU

Gehäuse, Abb. 5

- a. Die 5 Schrauben lösen und der hinteren Gehäusehälfte entnehmen.
- b. Nach Beseitigung des Abstimmknopfes und der Antenne lässt sich die Printplatte und das Laufwerk dem Gehäuse entnehmen.
- c. Nach völliger Rechtsverschiebung und anschliessendem Kippen lässt sich Zeiger Pos. 457 der Abstimmkala entfernen. Fenster 461 braucht nicht entfernt zu werden.
- d. Zur Herausnahme des Lautstärkereglers 458 müssen die beiden Zungen des Lautstärkereglers zu einander gedrückt werden. Lautstärkeregler 458 lässt sich dann aus dessen Führung 459 herausnehmen.
- e. Cassettenklappe 456 lässt sich abnehmen, dadurch dass in geöffneter Stellung die Zungen in der Cassettenklappe ein wenig einwärts gedrückt werden.
- f. Handgriff 452 lässt sich erst entfernen, wenn die hintere Gehäusehälfte abgenommen worden ist.
Der Tragegriff ist rückwärts zu drehen; anschliessend werden beide Seiten des Handgriffs ein wenig auswärts gebogen, wodurch dieser frei wird.

Laufwerk, Abb. 6

- g. *Andruckrolle 68 entfernen*
Stecker 67, Druckfeder 69 und Torsionsfeder 508 entfernen.
- h. *Kopfträgerbügel 52 entfernen*
Zugfeder 54 abnehmen.
Andruckrolle 68 entfernen.
Durch Zurückschieben des Kopfträgerbügels lässt er sich abnehmen.
Achtung: Die 2 Kugeln 58 liegen jetzt frei.
- j. *Die Tasten 62,63,64 und 66 entfernen, Abb. 6*
Andruckrolle 68 abnehmen.
Kopfträgerbügel 52 abnehmen.
Verriegelungsbügel 53 und Schalterbügel 56 entfernen.
Durch Hineindrücken der Sicherungsfahne der betreffenden Taste wird diese Taste frei und kann aus dem Chassis herausgeschoben werden. Dabei ist auf die Druckfeder 61 zu achten.
Für die Taste 59 gelten ebenfalls die vorerwähnten Handlungen und weiter noch die Entfernung des Bügels 415 und der Torsionsfeder 502.
- k. *Den Schalter SK4 (111) abnehmen*
Dieser Schalter besteht aus 2 einzelnen Blattfedern, die direkt im Chassis befestigt sind. Beide Verbindungsdrähte ablöten und die Lötstellen auf dem Schalter gut säubern. Den Klemmring 89 abnehmen, so dass der Spulenteller 92 nach oben geschoben werden kann. Den Hebel 509 entfernen und die Verbindung zwischen dem Bügel 91 und 93 lösen.
Die Sicherungsfahnen der Schaltfedern 111 gerade biegen. Die Federn können jetzt aus der Oberseite dem Chassis entnommen werden.

EINSTELLUNGEN UND PRÜFUNGEN

Kopfhöhe des A/W-Kopfes K1, Abb. 6

- Die Speisespannung des Apparats ausschalten.
Die Einstellehre 4822 402 60245 auf die Tonachse 108 schieben, während die Andruckrolle 68 etwas zurückgezogen wird.
- Die Lehre ist so weit auf die Tonachse zu schieben, dass sie sich in der Verlängerung der Löschkopfbandführungen befindet.
- Der A/W-Kopf ist so einzustellen, dass die Lehre genau zwischen die Bandführungen der beiden Köpfe schiebt.

Azimuteinstellung des A/W-Kopfes K1, Abb. 6

Das Azimut wird mit der Innensechskantschraube 71 eingestellt. Für die Einstellung kann die Testcassette (8-kHz-Seite) aus dem Cassetten-Servicesatz 801/CSS verwendet werden.

Wenn nötig, die Lautstärkeregelung nachregeln, bis die Ausgangsspannung gut ablesbar ist.

In der Start-Stellung muss das 8 kHz-Signal auf maximale Ausgangsspannung an BU2 abgeglichen werden.

Aufwickelfriktion 92

Die Friktionskraft kann mit der Friktionsmesscassette 4822 305 30054 (811/CTM) in der Start-Stellung gemessen werden.

Der Messwert soll betragen

- Aufwickelseite 40...60 g.cm. Zugelassene Schwankung innerhalb dieser Werte 10 g.cm
- Abwickelseite 4...6 g.cm.
- Die Friktionskraft wird durch die Rampen und Blattfedern bestimmt, Abb. 6a und b.
Die Kraft ist durch Verschiebung der Blattfeder und einiger Nocken einstellbar.

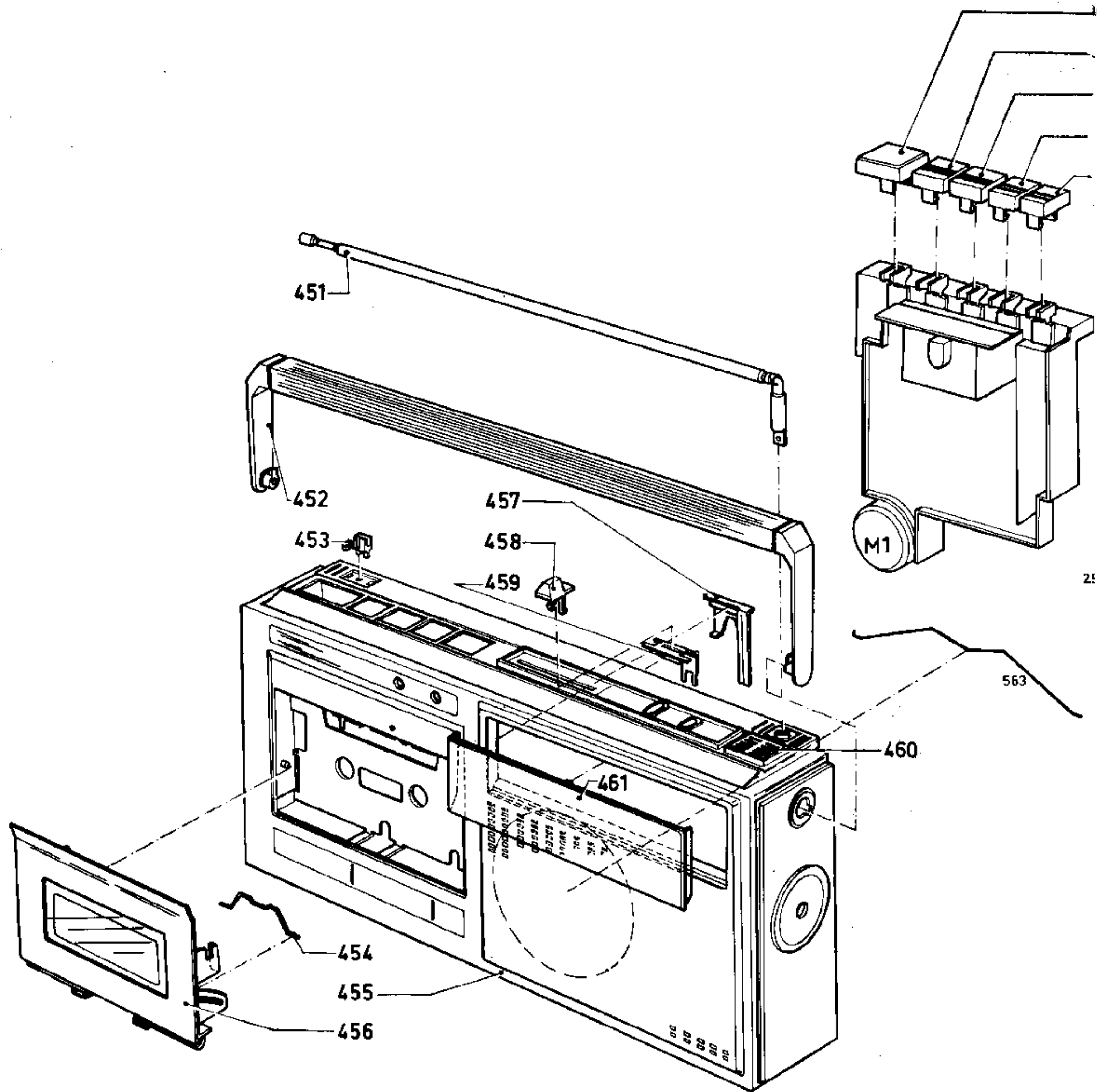
Bandgeschwindigkeit

Mit Gleichlaufmessgerät

- Den Apparat an das Gleichlaufmessgerät anschliessen.
- Den Apparat in die Wiedergabe-Stellung mit der 3150 Hz TC-FL3.15 Cassette (8945 600 14701).
- Mit R603 ist die Geschwindigkeit einstellbar.
Maximal zulässige Abweichung $\pm 2\%$.
Auch lässt sich auf diesem Messgerät der Wert der Gleichlaufschwankungen ablesen, der höchstens 0,3 % betragen darf.

Mit Cassetten-Servicesatz 801/CSS

- Den Apparat über BU2 an den Cassetten-Servicesatz anschliessen.
- Die 50 kHz Seite aus dem Cassetten-Servicesatz verwenden.
- Den Apparat in die Start-Stellung bringen.
- Mit R603 die Schwebung des Testindikators auf Minimum abgleichen.



451	4822 303 30214
452	4822 498 40447
453	4822 256 90266
454	4822 492 40586
455	4822 425 30154
/28	4822 321 20427
456	4822 423 40536
457	4822 450 80614
458	4822 411 60649
459	4822 404 10505

460	4822 410 90046
461	4822 466 70346
462	4822 410 22148
463	4822 410 22147
464	4822 528 80727
465	4822 526 10151
466	4822 528 40204
467	4822 492 40799
468	4822 404 10507
469	4822 532 80645

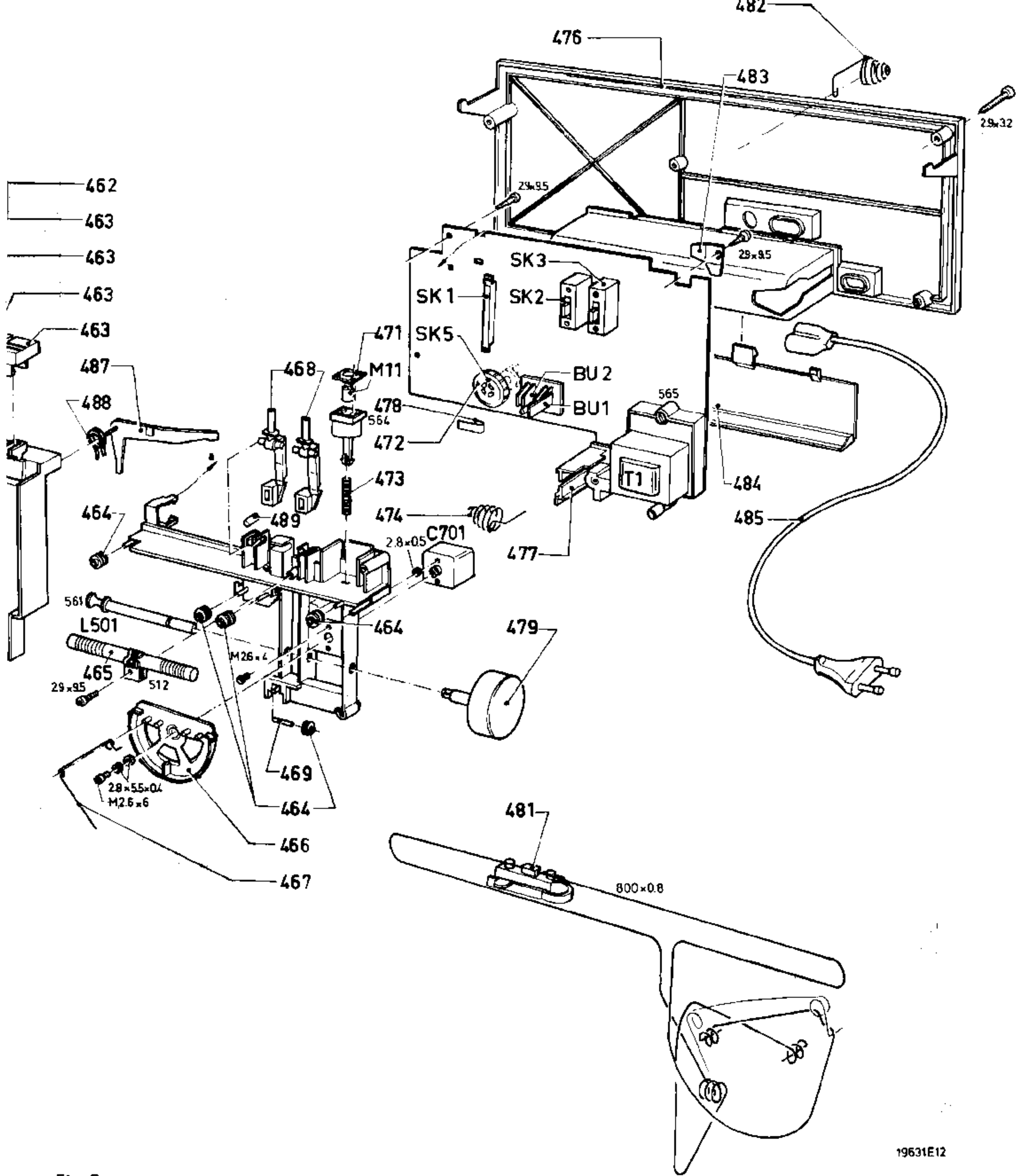


Fig. 5

19631E12

346	471	4822 462 71118	483	4822 290 80354
346	472	4822 413 40881	484	4822 423 40512
148	473	4822 492 51285	485	4822 321 10105
147	474	4822 290 80351	/15	4822 321 10235
727	476	4822 422 40139	487	4822 404 10506
151	477	4822 403 51176	488	4822 492 40798
204	478	4822 492 62247	489	4822 462 40155
799	479	4822 413 40886		
507	481	4822 404 10504		
345	482	4822 492 51231		

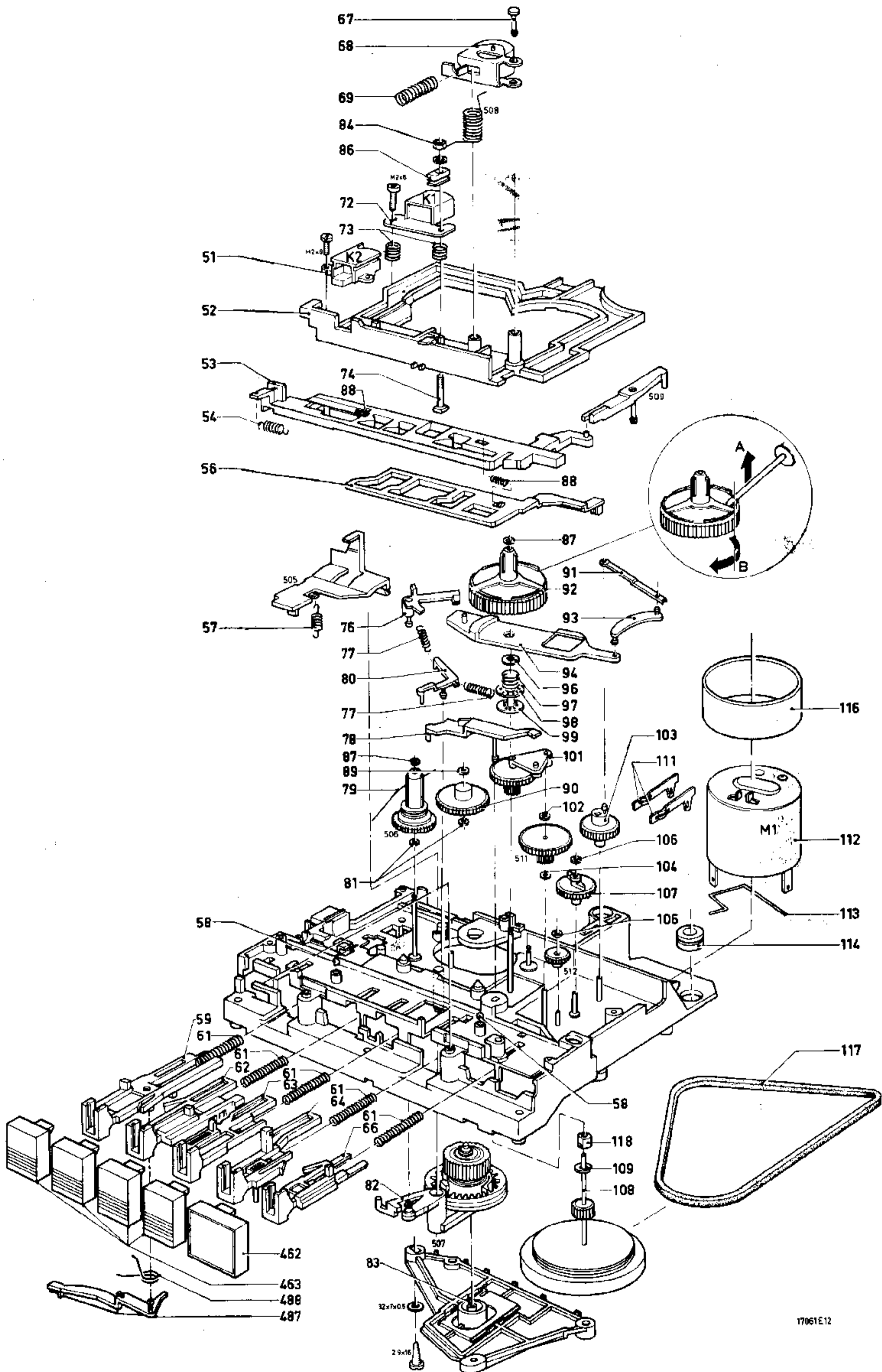


Fig. 6

17061E12

51 4822 249 40089
 52 4822 403 51078
 53 4822 417 50134
 54 4822 492 31268
 56 4822 403 51091

 57 4822 492 31264
 58 5322 520 40046
 59 4822 403 10149
 61 4822 492 51228
 62 4822 403 30284

 63 4822 403 30283
 64 4822 403 30282
 66 4822 403 10148
 67 4822 462 71108
 68 4822 403 51071
 69 4822 492 51227

 72 4822 249 30037
 73 4822 492 51229
 74 4822 535 70532

 76 4822 403 51067
 77 4822 492 62134
 78 4822 403 51068
 79 4822 492 62035
 80 4822 403 51048

 81 4822 532 50692
 82 4822 528 70291
 83 4822 522 31212
 84 4822 506 90024
 86 4822 520 30285

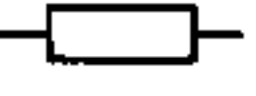
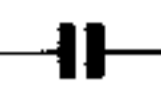




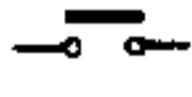
 87 4822 403 51048
 88 4822 492 51173
 89 4822 532 50268
 91 4822 403 51049
 92 4822 528 20213

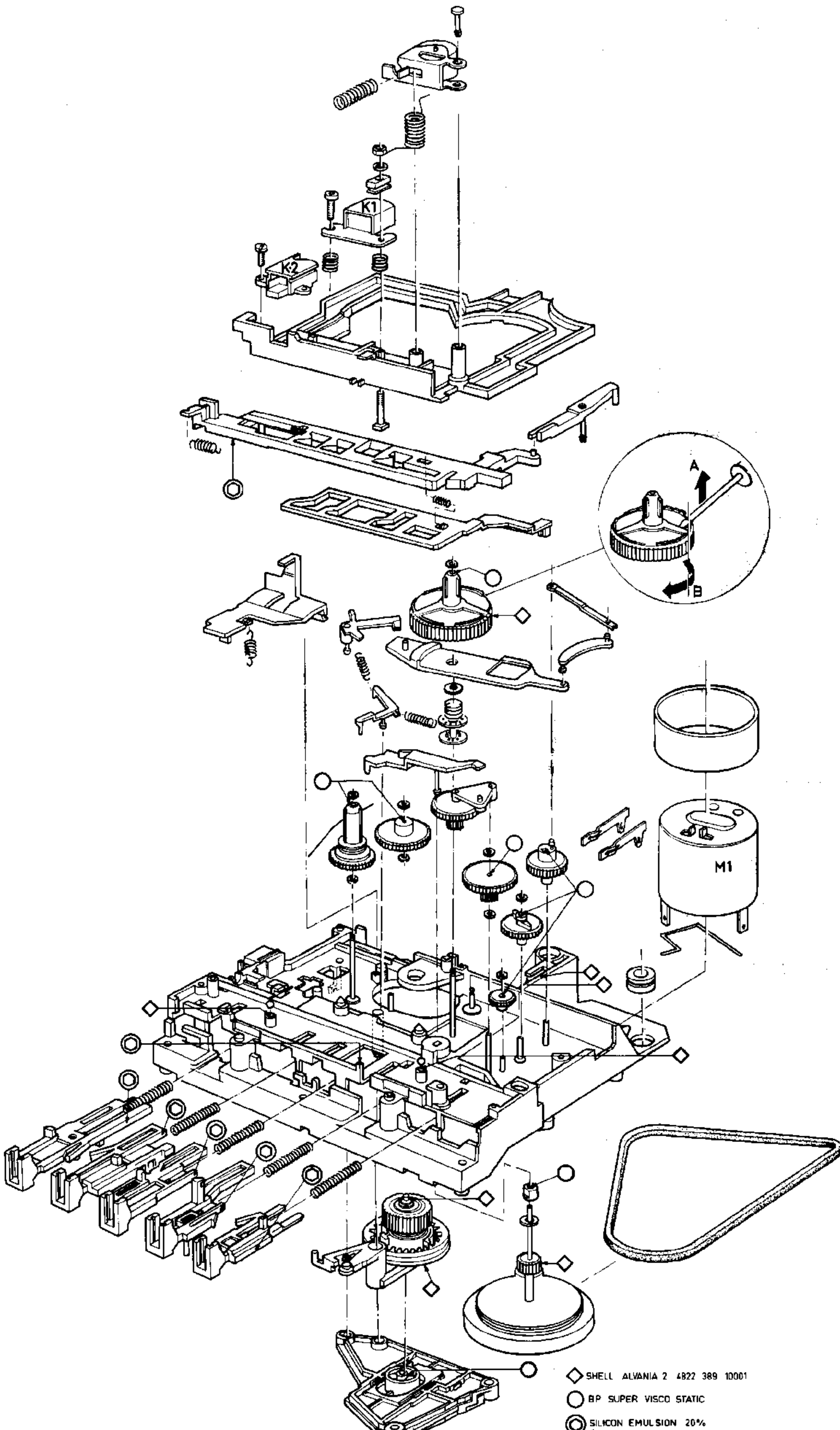
 93 4822 403 51051
 94 4822 403 51047
 96 4822 532 51067
 97 4822 492 51217
 98 4822 532 51055

 99 4822 520 10423
 101 4822 403 51069
 102 4822 532 51054
 103 4822 522 31272
 104 4822 532 51054

 106 4822 532 50262
 107 4822 522 31261
 108 4822 520 10418
 109 4822 532 50993
 111 4822 290 80345

 112 4822 361 20134
 113 4822 492 61989
 114 4822 325 60038
 116 4822 532 60607
 117 4822 358 30223
 118 4822 520 30296

		
R517	50k	4822 105 10363
		
C701		4822 125 30015
		
S105,302		5322 526 10015
S107,109		4822 153 50205
S108		4822 242 70249
S110		4822 157 50962
S202		4822 156 30671
S203		4822 156 30672
S204		4822 156 30674
S205		4822 156 30673
S301		4822 156 50026
S401,601		4822 157 50961
S501		4822 156 40704
S502		4822 156 40702
		
TS101	BF324	5322 130 44396
TS102	BF495D	4822 130 40949
TS301,502,503	BC548C	4822 130 44196
TS302	BC548	4822 130 40930
TS501	BC549B	4822 130 40938
		
IC201	TDA1220	4822 209 80507
IC501	TDA1011	4822 209 80506
IC601	TDA1059B (TDA1059C	4822 209 80361 4822 209 80425)
		
D101	BZX79C4V7	4822 130 34174
D102	BA316	4822 130 30302
D103	OF420	4822 130 30945
D401,402	SR1K2	4822 130 31127
D501	1N4148	4822 130 30621
D701	CQY54	4822 130 30914
D702	CQY95	4822 130 30923
		
SK1		4822 277 30597
SK2,SK3		4822 277 20574
SK5		4822 273 40296
-Div.-		
T1		4822 146 20552
Mi1	Electr.	4822 242 30079
LS1		4822 240 40084
BU1-BU2		4822 267 40338



- ◆ SHELL ALVANIA 2 4822 389 1001
- BP SUPER VISCO STATIC
- ◎ SILICON EMULSION 20%
ÉMULSION DE SILICONES 20%

Fig. 7

GB**MAINTENANCE**

It is recommended to clean the recorder and to lubricate the principal lubrication points after approx. 500 hours of operation, fig. 7.

To be cleaned with alcohol or spirit:

- Erase head
- Recording/playback head
- Belts
- Capstan
- Pressure roller

F**ENTRETIEN**

L'appareil devra être nettoyé après env. 500 heures de marche et lubrifié aux points les plus importants, fig. 7.

Nettoyer les éléments suivants à l'alcool ou à l'alcool à brûler:

- Tête effacement
- Tête enregistrement/reproduction
- Corroies
- Cabestan
- Galet presseur

NL**ONDERHOUD**

Aanbevolen wordt het apparaat na ca. 500 bedrijfsuren schoon te maken en op de belangrijkste punten te smeren, fig. 7.

Schoonmaken met alcohol of spiritus:

- Wiskop
- Opneem-/weergeefkop
- Snaren
- Toonas
- Drukrol

D**WARTUNG**

Es empfiehlt sich, das Gerät nach ca. 500 Betriebsstunden zu reinigen und die wichtigsten Schmierpunkte zu schmieren, Abb. 7

Reinigen mit Alkohol oder Spiritus:

- Löschkopf
- Aufnahme/Wiedergabe-kopf
- Antriebsriemen
- Tonachse
- Andruckrolle

GB

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified, be used.

NL

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat bij reparatie in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

F

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

D

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.