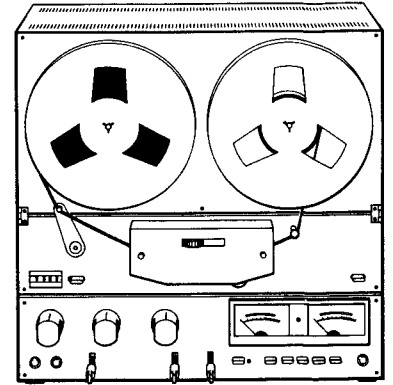


Service
Service
Service



21411C12

Service Manual

INHALT

Seite

Technische Daten	2
Bedienungselemente	2
Ausbau des Geräts	4
Einstellungen und Kontrollen	5
Mechanische Stückliste	8
Explosionsansichten	9
Prinzipschaltplan	11
Verdrahtungspläne	14
Printplattenzeichnungen	17
Elektrische Stückliste	18,19

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

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



Subject to modification
4822 725 13998
Printed in The Netherlands

PHILIPS

CS 74 054

TECHNISCHE DATEN

Netzspannungen	: 220 V (110-127-240 V durch Umlöten)
Netzfrequenzen	: 50 - 60 Hz (keine Umschaltung erforderlich)
Leistungsaufnahme	: 23 W
Spurenanzahl	: 4
Höchst-Spulendurchmesser	: 18 cm
Bandgeschwindigkeiten	: 4,75 cm/s $\pm$ 1 % 9,5 cm/s $\pm$ 1 % 19 cm/s $\pm$ 1 %
Gleichlaufschwankungen bei	
4,75 cm/s	: $\leq \pm 0,2$ %
9,5 cm/s	: $\leq \pm 0,15$ %
19 cm/s	: $\leq \pm 0,1$ %
Wickelzeit für eine 18-cm-Spule mit LP-band (540m)	: < 180 s
Eingangsempfindlichkeiten	
MIC	: 0,3 mV/ 2 k Ω
LINE IN 1	: 50 mV/100 k Ω
LINE IN 2	: 2 mV/10 k Ω
Ausgangsspannungen	
LINE OUT	: 0 - 1 V/ 5 - 10 k Ω
MULTIPLAY	: 1 V/ 1 k Ω
PHONES	: 3 V/ 600 Ω
Gesamtfrequenzbereich nach DIN 45511 mit BASF C264Z Band	
4,75 cm/s	: 35 ... 12500 Hz
9,5 cm/s	: 35 ... 18000 Hz
19 cm/s	: 35 ... 25000 Hz

Wiedergabe-Frequenzbereich mit DIN-Prüfband	
4,75 cm/s	: 80 ... 6300 Hz
9,5 cm/s	: 40 ... 12500 Hz
19 cm/s	: 40 ... 12500 Hz
Entzerrung	
4,75 cm/s	: 3180 + 120 μ s
9,5 cm/s	: 3180 + 90 μ s
19 cm/s	: 3180 + 50 μ s
Geräuschspannungsabstand bewertet Kurve A, d = 3%	
4,75 cm/s	: ≥ 56 dB
9,5 cm/s	: ≥ 60 dB
19 cm/s	: ≥ 62 dB
Fremdspannungsabstand DIN für alle Geschwindigkeiten unbewertet d = 3%	: ≥ 48 dB
Verzerrung (bei 333 Hz und Ausgang von 0 dB)	: ≤ 3 %
Übersprechdämpfung	
– Kanäle gegenseitig	
≤ 500 Hz	: ≥ 25 dB
1 kHz	: ≥ 40 dB
≥ 6300 Hz	: ≥ 25 dB
– Spuren gegenseitig	
35÷200 Hz	: ≥ 35 dB
1 kHz	: ≥ 60 dB
Löschdämpfung	: ≥ 60 dB
Vormagnetisierungs- und Löschfrequenz	: 100 kHz $\pm$ 10%
Abmessungen (BxHxT)	: 390x390x210 mm
Gewicht	: ca. 8 kg

BEDIENUNGSELEMENTE

Bild 1

- 1 Spulenachsen
- 2 Bandzugregler
- 3 Lautstärkeregler für "Cueing" (Mithören bei Schnelllauf)
- 4 Zählwerk mit Nullstellschalter
- 5 Netzschalter
- 6 Aufnahmestärkeregler, L/R = linker/rechter Kanal
- 7 Ausgangsspannungsregler für den LINE OUT (BU4-BU104)
- 8 Lautstärkeregler für Kopfhörer
- 9 Aufnahmestärke-Messgerät für linken Kanal und Bandspuren 1-4
- 10 Spitzenanzeiger für beide Kanäle
- 11 Aufnahmestärke-Messgerät für rechten Kanal und Bandspuren 3-2
- 12 Mikrophoneingang für linken Kanal
- 13 Mikrophoneingang für rechten Kanal
- 14 Geschwindigkeitswahlschalter
- 15 Spurwahlschalter

Bezeichnung am Gerät	Bezeichnung im Schema
+ ◀CUEING▶ –	
RESET	
POWER	SK0
L/R RECORDING	R701 R751
LINE OUT	R702/R752
PHONES	R703/R753
LEFT	ME1
PEAK	D701
RIGHT	ME101
MIC-L	BU5
MIC-R	BU105
SPEED	SK1
TRACK	SK3

- 16 Monitorschalter, ausserdem "Cueing"-Schalter
- 17 Aufnahmetaste mit Anzeiger
- 18 Starttaste
- 19 Pausetaste
- 20 Rückspultaste
- 21 Aufwickeltaste
- 22 Stopptaste
- 23 Kopfhörer-Ausgang

Bild 2

- 24 Netzkabel
- 25 Handgriff
- 26 Typenschild
- 27 Anschluss für Fernbedienung
- 28 "LINE IN", L/R = linker/rechter Kanal
- 29 Anschluss für "sound on sound" Multiplay-Aufnahmen
- 30 "LINE OUT" L/R = linker/rechter Kanal
- 31 "LINE IN" L/R = linker/rechter Kanal

MONITORING	SK4
REC	SK5
PLAY ►	SK6
PAUSE II	SK7
REW ◀◀	SK8
FF ▶▶	SK9
STOP ■	
PHONES	BU6

REMOTE	BU401
LINE IN 1	BU3
	BU103
MULTIPLAY	BU2
LINE OUT	BU4
	BU104
LINE IN 2	BU1
	BU101

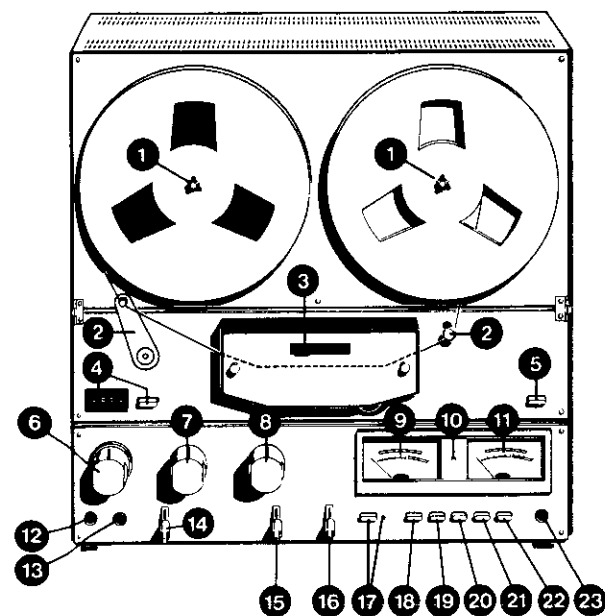


Fig. 1

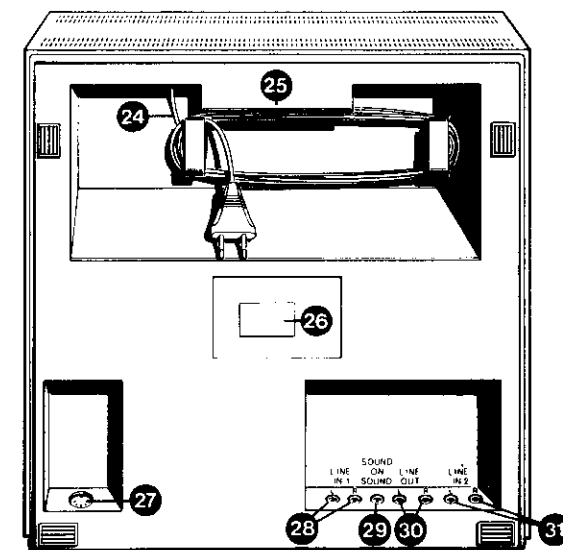


Fig. 2

21 334 A19

AUSBAU DES GERÄTS

1. Rückwand

- Die 5 Schrauben F lösen und die beiden Stützen E auf der Unterseite entfernen.
- Die Rückwand nun nach hinten schieben.

2. Kopfabdeckplatte

- Die beiden Zierschrauben D lösen
- Die Kopfabdeckplatte und der "Cueing"-Regler können nun von dem Gerät abgenommen werden.

3. Obere Zierblende

- Die 5 Zierschrauben A lösen.
- Die Zierblende lässt sich nun entfernen, nachdem sie ein wenig nach unten geschoben worden ist.

4. Untere Zierblende

- Die obere Zierblende entfernen.
- Die 9 Schrauben B lösen, die Knöpfe von den Hebel-schaltern und von den Reglern abziehen, die Zierkappe von dem rechten Bandzugregler und den vollständigen linken Bandzugregler abnehmen.
- Die Zierblende lässt sich nun von dem Gerät abnehmen.

5. Indikatoren und Übersteuerungs-Leuchtdiode

- Die untere Zierblende abnehmen.
- Das Zierfenster für die Indikatoren abnehmen.
- Die Indikatoren lassen sich nun nach vorne aus dem Gerät herausnehmen.
- Die Übersteuerungs-Leuchtdiode ist zugänglich, wenn die Indikatoren beseitigt sind.

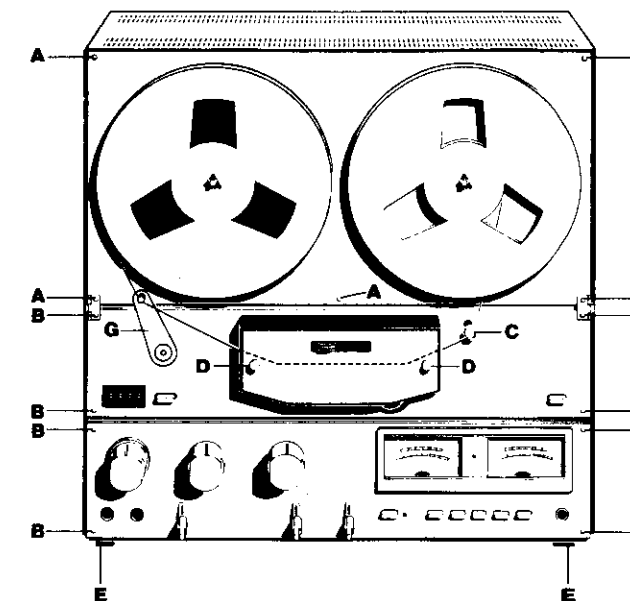


Fig. 3

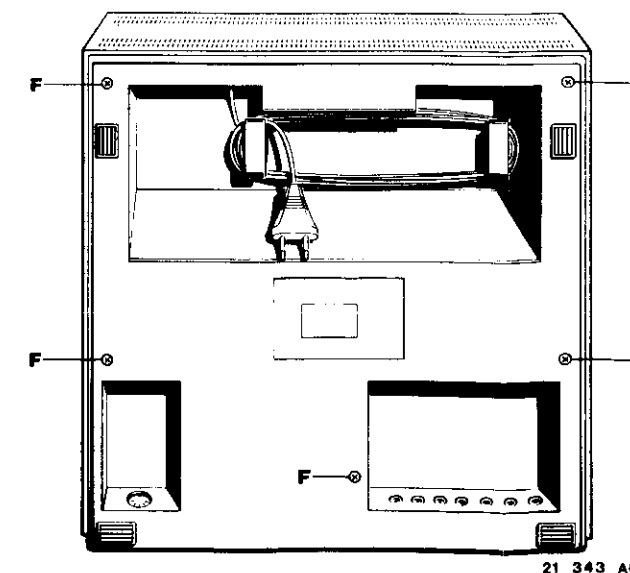


Fig. 4

21 343 A6

EINSTELLUNGEN UND KONTROLLEN

1. Allgemeine Bemerkungen

- Die elektrischen Messungen und Einstellungen basieren auf Messungen an dem linken Kanal. Die Anschlussstellen und Einstellorgane für den rechten Kanal sind in Klammern aufgeführt.
- Vor jeder Messung oder Einstellung mit laufendem Band müssen die Köpfe und Bandführungen entmagnetisiert und gereinigt werden.
- Es sollen keine magnetisierten Schraubenzieher verwendet werden.
- Alle aufgeführten Spannungen sind mit einem elektronischen Voltmeter gemessen.
- Die gemessenen Ausgänge sollen mit einem Widerstand von 100 kΩ abgeschlossen werden.
- Die eingestellten Kerne mit Wachs sichern.
- Die eingestellten Schrauben und Muttern lacksichern.
- Benutzte Testbänder:
 - 1 kHz – 13 kHz – 4822 397 30014
Für Kopfhöheneinstellung (1 kHz) und Azimuteinstellung (13 kHz).
 - BASF C264Z – 3922 566 21640
Unmoduliertes Band
 - DIN-Testband 9,5
Für Einstellung der Kopfneigung und Kontrolle des Wiedergabefrequenzganges.
 - Für Kontrolle der Bandgeschwindigkeit können eingesetzt werden:
3150 Hz, 4,75 cm/s: 3922 566 21370
3150 Hz, 9,5 cm/s: 3922 566 21380
3150 Hz, 19 cm/s: 3922 566 21390

2. Bandführungen (Pos. 58)

- Die vier Bandführungen sind im Werk genau eingestellt und sollen niemals gleichzeitig zu 4 Stück ausgetauscht werden, da es sonst keine Bezugsstelle mehr gibt.
- Ein Band in das Gerät einlegen und das Gerät in die Abspielstellung bringen.
- Die Höhe der ausgewechselten Bandführung muss so eingestellt werden, dass das Band bei den äusseren Bandführungen auf der Unterseite und bei den inneren Bandführungen auf der Oberseite läuft.

3. Linker Bandzughebel

Mechanisches

- Wenn der Hebel senkrecht steht, befindet er sich in Mittelstellung.
- 3 mm links von der Mitte das Gerät mit einem Strich markieren.
- Die Feder (Pos. 277) an einen der Nocken von Pos. 532 hängen, und zwar so, dass die bei der Bandführung von Pos. 207 und an dem Strich gemessene Kraft 0,6 N ± 0,05 N beträgt.

Elektrisches

- Ein 18-cm-Band auf das Gerät legen (Ende des Bandes)
- Das Gerät in Stellung "PLAY" - "9,5" bringen.
- Mit R611 den Hebel an dem Strich regeln.

4. Rechter Bandzughebel

- Den rechten Bandzugregler so einstellen, dass das Band in der Mitte des Hebels läuft.

5. Bremse (Bild 6)

- Bei einem erregten Bremsmagneten soll der Abstand A zwischen Bremsschuh und Spulenteller zwischen 0,5 mm und 1 mm liegen.
Einstellen durch Verdrehen des Rads C.
- Die Kraft mit der Feder F1 den Bremsschuh an den Spulenteller zieht, muss 0,1 N ± 0,05 N sein. Diese Kraft ist nicht einstellbar.
- Das Bremsmoment muss beim Abwickeln zwischen 60 mNm und 66 mNm liegen.
Bremsmoment = Kraft x Hebel.
Das Bremsmoment lässt sich durch Änderung der Aufhängestelle B der Feder F2 einstellen.

6. Spulenteller

Höheneinstellung (Bild 8)

- Ein Band in das Gerät einlegen.
- Das Gerät zum Kontrollieren oder Einstellen des linken Spulentellers in Stellung "REW" und des rechten Spulentellers in Stellung "FF" bringen.
Das Band soll in der Mitte der Spule laufen.
Die Höhe des Spulentellers lässt sich durch Verdrehen der Justierschraube G (über Rückwand zugänglich) einstellen.
- Das Axialspiel soll zwischen 0,1 mm und 0,15 mm liegen; einstellbar mit der in Justierschraube G versenkten Justierschraube H.

Austausch (Bild 9)

- Die Verzahnung des Spulentellers und des Zahnrads beachten. Die Verzahnungen sind sich für links und rechts nicht gleich. Spulenteller auf Sauberkeit prüfen und ihn mit Alvania einfetten.
- Zahnrad A von der Motorwelle nehmen durch Lösen der beiden Schrauben B.
- Die Spulentellerachse teilweise in das Lager stecken und den Achsenabstand I von Spulenteller und Motor kontrollieren. Dieser Abstand I soll 33,8 mm ± 0,1 mm sein und lässt sich einstellen durch Lösen der Schrauben J und Verlagerung des Spulentellerlagers in den Längslöchern K.
Diesen Abstand mit Schieblehre messen und nach Anziehen der Schrauben J nochmals kontrollieren.
- Zahnrad A befestigen und Höhe C mit den Schrauben B einstellen.
- Erdfeder (Pos. 234) an ihre Stelle bringen und sie durch das Auge der Lötflamme L stecken.
- Spulentellerachse durch das Lager stecken und mit der Klemmscheibe (3,2 mm) sichern.
- Justierschraube G völlig anziehen (rechtsherum). Seilrolle E (für links zusammen mit Zählwerkpeise) an Anschlag F drücken und mit Schraube D festschrauben.
- Die Höhe des Spulentellers und das Axialspiel einstellen wie oben beschrieben.

7. Schwungrad (Bild 7)

Senkrechteinstellung der Tonwelle

- Ein Doppelspielband in das Gerät einlegen.
Schraube A verdrehen, bis das Band gerade zwischen Tonwelle und Andruckrolle läuft.
- Der Abstand des Lagers vom Ölkehrtring soll zwischen 0,5 mm und 0,8 mm liegen.
Dieser Abstand ist durch Verschieben des Ölkehrtrings einstellbar.

8. Zugkraft des Bandes

- Ein 18-cm-Band (Ende des Bandes) auf das Gerät legen.
- Gerät in Stellung "PLAY" - "9,5" bringen.
- Kontrollieren ob dabei der Kontakt am rechten Bandzughebel offen ist.
- Ein 13-cm-Band (Anfang des Bandes) auf das Gerät legen.
- Kontrollieren ob in Stellung PLAY - 9,5 der Kontakt am rechten Bandzughebel gerade schliesst. Der Bandzughebel muss auf + 2° ± 1° stehen.

9. Geschwindigkeitseinstellung

- Ein Messgerät für Gleichlaufschwankungen an BU4/BU104 LINE OUT anschliessen.
- Ein Testband mit einer Frequenz von 3150 Hz, je nach der einzustellenden Geschwindigkeit mit 4,75 cm/s - 9,5 cm/s oder 19 cm/s aufgenommen, in das Gerät einlegen und abspielen. Mit einem der Einstellpotentiometer die richtige Geschwindigkeit einstellen (siehe nachstehende Tabelle).
- Nach der Geschwindigkeitseinstellung dürfen die Gleichlaufschwankungen sein wie sie in nachstehender Tabelle aufgeführt sind.

Geschwindigkeit	Einstellpotentiometer	Gleichlaufschwankungen
4,75 cm/s	R203	≤ ± 0,2 %
9,5 cm/s	R204	≤ ± 0,15 %
19 cm/s	R205	≤ ± 0,1 %

10. Unterdrückung der Einstrahlung des Löschoszillatorsignals

- Das Gerät in Stellung 19 - ST - TAPE CUEING - REC - PLAY bringen.
- Regler LINE OUT auf maximum
die andere regler auf minimum
- Kein Band im Gerät.
- Mit Hilfe von L1 (L101) die Spannung an BU4 (BU104) auf Mindestwert (≤ 10 mV) regeln.

11. Wiedergabekopf (Bild 5)

- Die Höhe und die Neigung der von Service gelieferten Köpfe wurden bereits im Werke eingestellt.
- Die Bandführungen müssen auf die richtige Höhe eingestellt sein (siehe Abschnitt "Einstellungen und Kontrollen Punkt 2).

11.1. Kopfneigung

- Die Vorderseite des Kopfes muss genau parallel zu dem Band oder senkrecht zu der Montageplatte stehen.
- Kontrolle:
Für die Azimuteinstellung den 10-kHz-Teil des DIN-Testbands abspielen. Mit der Hand die linke Spule ein wenig abbremsen und die Ausgangsspannung beider Kanäle messen. Die Ausgangsspannungen beider Kanäle sollen durch das Abbremsen nicht über 2 dB ansteigen (Sei dies wohl der Fall, ist der Bandlauf zu prüfen). Wenn durch das Abbremsen nur die Ausgangsspannung des linken Kanals über 2 dB ansteigt, hängt der Kopf nach hinten über. Wenn durch das Abbremsen nur die Ausgangsspannung des rechten Kanals über 2 dB ansteigt, neigt der Kopf sich vor.
Die Kopfneigung lässt sich mit der Schraube A einstellen.

11.2. Kopfhöhe

Der Kopf muss so eingestellt sein, dass die Oberseite des oberen Kerns gerade unter der Oberseite des Bandes liegt. Die Kopfhöhe lässt sich einstellen dadurch dass die Schrauben A, B und C gleich viel verdreht werden.

11.3. Azimut

- Das Testband 1 kHz - 13 kHz abspielen.
- Der "TRACK"-Schalter muss sich in Stellung "ST" befinden. Das 13-kHz-Signal soll für beide Kanäle gleichzeitig möglichst gross sein.
Dies lässt sich mit Schraube C einstellen.

12. Einstellen des Wiedergabeverstärkers

- Das Gerät in Stellung 9,5 - ST - TAPE CUEING - PLAY bringen.
- Regler "LINE OUT" auf Höchstwert.
- Ein DIN-Bezugsband für 9,5 cm auf das Gerät legen und "Reference Level" Teil abspielen.
- Mit R41 (R141) die Ausgangsspannung an BU4 (BU104) auf 0,6 V ± 0,5 dB regeln.

13. Wiedergabefrequenzgang

- Das Gerät in Stellung 19 - ST - TAPE CUEING - PLAY bringen.
- Regler "LINE OUT" auf Höchstwert.
- Ein DIN-Bezugsband für 19 cm auf das Gerät legen und den "Frequency Response" Teil abspielen.
- Zwischen 40 Hz und 12,5 kHz soll der Frequenzgang innerhalb 7 dB liegen.

14. Aufnahmekopf (Bild 5)

- Die Bandführungen müssen auf die richtige Höhe eingestellt sein.
- Den Aufnahmekopf als Wiedergabekopf schalten, indem auf Print 1 der Stecker des Aufnahmekopfes in die Buchse des Wiedergabekopfes eingestöpselt wird. Stecker 3 in Buchse 4 Stecker 4 in Buchse 3
- Erforderlichenfalls Kopfneigung und Azimut einstellen wie zu dem Wiedergabekopf beschrieben.
- Die Stecker wieder in die ursprünglichen Buchsen einstecken.
- Das Gerät in Stellung 19 - ST - SOURCE - PLAY - REC bringen.
- Ein Bezugsband (BASF C264Z) auf das Gerät legen.
- Ein Signal von 1 kHz an BU1 (BU101) einkoppeln.
- Mit den Aufnahmeregler die Indikatoren auf 0 dB regeln.
- Das Gerät in Stellung "TAPE CUEING" bringen.
- Das Ausgangssignal soll Höchstwert aufweisen und der Phasenunterschied soll < 10° sein. Dies lässt sich mit Schraube C einstellen.
- Die Frequenz auf 10 kHz erhöhen.
- Der Phasenunterschied soll unter 45° sein. Ggf. nachregeln mit Schraube C.

15. Einstellen der Kanalgleichheit des Indikатораusschlags des Aufnahmeverstärkers

- Das Gerät in Stellung 9,5 - ST - SOURCE bringen.
- Ein Signal von 330 Hz an BU1 (BU101) einkoppeln.

- Regler "LINE OUT" auf Höchstwert.
- Mit dem linken Aufnahmeregler die Ausgangsspannung an BU4 auf 1 V regeln. Den rechten Aufnahmeregler in die gleiche Stellung wie links bringen und mit R317 die Ausgangsspannung an BU104 auf 1 V regeln.
- Ein Bezugsband (etwa BASF C264Z) auf das Gerät legen.
- Das Gerät in Stellung SOURCE - REC - PLAY bringen.
- Solch ein Signal von 330 Hz einkoppeln, dass die Ausgangsspannung an LINE-Ausgang 1V ist.
- Das Gerät in Stellung TAPE CUEING bringen.
- Mit R63 (R163) die Spannung an BU4 (BU104) auf 1V regeln
- Mit R78 (R178) den indikatorausschlag auf 0 dB regeln.

16. Gesamtfrequenzgang und Verzerrung

- Das Gerät in Stellung 4,75 - ST - TAPE CUEING - REC - PLAY bringen.
- Ein Bezugsband (BASF C264Z) auf das Gerät legen.
- Der Frequenzgang muss bei - 26 dB gemessen werden und soll zwischen 35 Hz und 12,5 KHz um nicht mehr als 7 dB schwanken.
- Die Verzerrung soll nicht über 3 % sein. Wenn die hohen Frequenzen zuviel abgeschwächt werden, ist der Vormagnetisierungsstrom zu hoch. Sind die hohen Frequenzen zu stark und/oder ist Verzerrung hörbar, so ist der Vormagnetisierungsstrom zu niedrig. Dies lässt sich mit R90/R190 nachregeln.
- Wenn R90/R190 eingestellt werden müssen, die Messung für den Frequenzgang wiederholen.

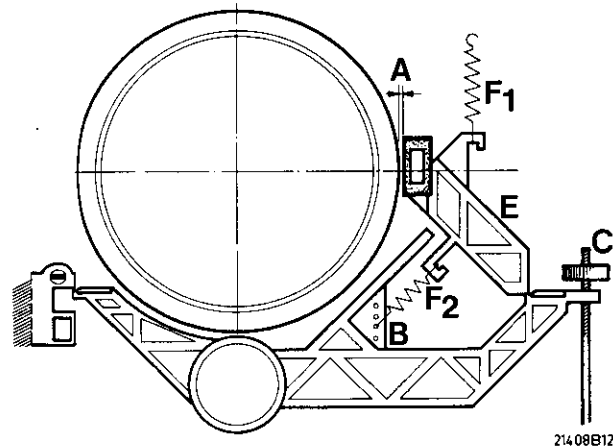


Fig. 6

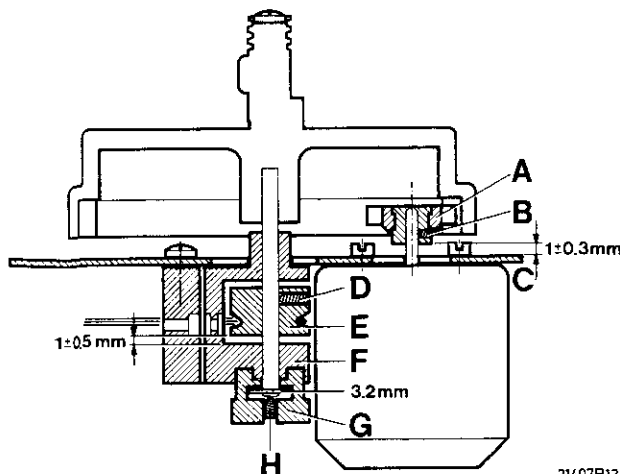
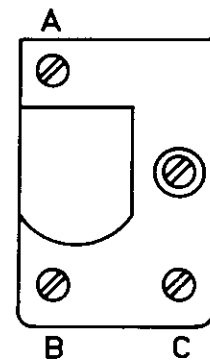


Fig. 8

Schmiervorschrift

- Mobil Oil SHC 634 – 4822 390 10074
Tonwellenlager Pos. 64
- Shell Alvania 2 – 4822 389 10001
Gleitflächen von Pos. 67, 71, 75, 103 und 501
- Silicon Grease Medium 300 – 4822 390 20031
Linke Achse von Pos. 71
- Heavy Medium DTE – 4822 390 10065
Rechte Achse von Pos. 71



22713A12

Fig. 5

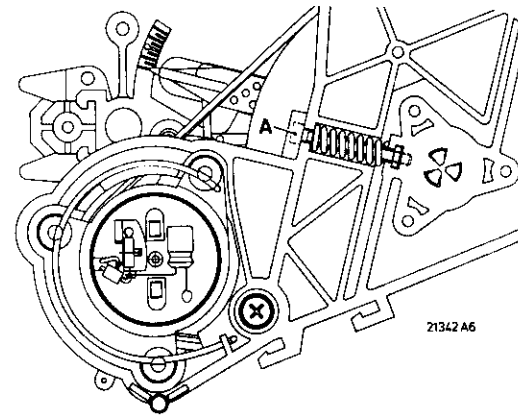


Fig. 7

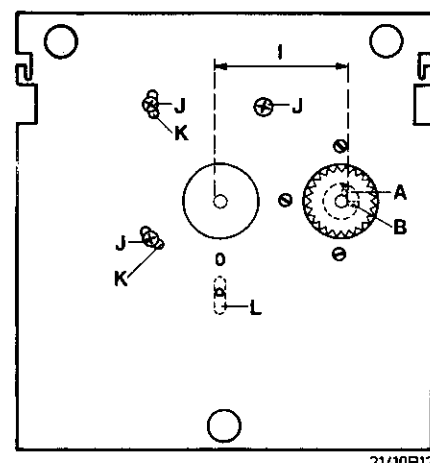


Fig. 9

MECHANICAL PARTS LIST TRANSPORT

50	4822 466 90884	65	4822 403 51268	82	4822 218 10128	105	4822 325 60038
51	4822 443 30395	67	4822 505 10617	84	4822 532 51124	106	4822 361 20176
52	4822 249 40064	68	4822 535 91152	85	4822 403 20131	107	4822 492 51299
53	4822 492 51302	69	4822 535 91179	86	4822 528 90317	108	4822 310 40003
54	4822 249 20046	71	4822 403 40102	87	4822 358 30276		
55	4822 520 10434	72	4822 492 51298	89	4822 492 51301		
56	4822 492 90017	73	4822 532 51122	90	4822 492 31579		
57	4822 505 10619	74	4822 528 90315	91	4822 361 20177		
58	4822 532 20103	75	4822 403 40101	92	4822 403 10164		
59	4822 532 10801	76	4822 492 90018	96	4822 532 51064		
60	4822 492 50314	77	4822 462 40379	97	4822 492 51226		
61	4822 249 20045	78	4822 532 50692	99	4822 532 51119		
62	4822 532 50904	79	4822 522 31301	102	4822 492 90016		
63	4822 530 70288	80	4822 403 30309	103	4822 532 51123		
64	4822 520 10432	81	4822 522 31299	104	4822 214 30474		

MECHANICAL PARTS LIST CABINET

201	4822 492 51303	225	4822 522 31302	245	4822 403 51347	269	4822 276 10777
202	4822 532 20619	226	4822 410 30221	246	4822 381 10499	270	4822 325 20072
203	4822 502 11218	228	4822 502 11461	247	4822 102 30329	271	4822 410 30218
204	4822 460 20198	229	4822 325 80066	248	4822 102 30328	272	4822 460 20197
206	4822 502 30192	230	4822 492 62318	249	4822 102 30327	273	4822 443 30403
207	4822 403 20151	231	4822 492 31577	250	4822 502 11447	274	4822 403 51398
208	4822 413 51067	232	4822 532 60724	251	4822 381 10501	276	4822 403 40118
209	4822 413 40879	233	4822 403 10163	252	4822 464 50092	277	4822 492 31769
210	4822 502 30192	234	4822 492 51123	253	4822 381 10498	278	4822 403 20152
211	4822 492 61667	235	4822 492 31578	254	4822 410 30219		
213	4822 413 40878	236	4822 522 31303	257	4822 290 40034		
214	4822 411 50496	237	4822 532 20716	258	4822 443 30396		
216	4822 454 20411	238	4822 325 60038	259	4822 532 51121		
217	4822 505 10618	239	4822 255 40133	260	4822 492 51329		
218	4822 520 10438	240	4822 403 51296	261	4822 532 60723		
219	4822 361 20144	241	4822 255 40128	262	4822 464 50091		
220	4822 522 31304	242	4822 454 20412 /00/15	263	4822 347 20091		
222	4822 528 80771	242	4822 454 20414 /28	264	4822 462 40379		
223	4822 358 30135	243	4822 502 30218	267	4822 146 20591		
224	4822 349 50116	244	4822 522 31305	268	4822 460 20199		

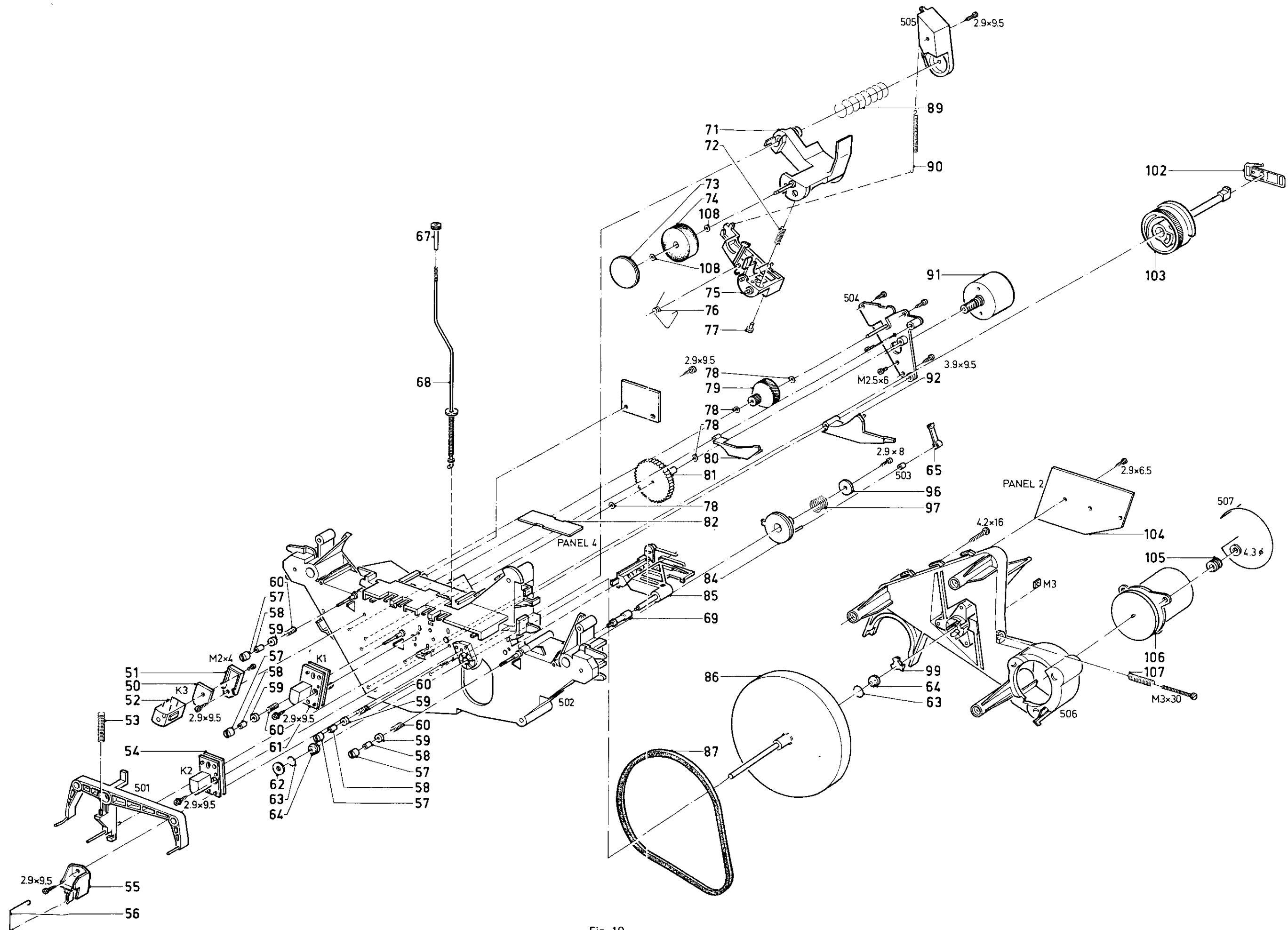


Fig. 10

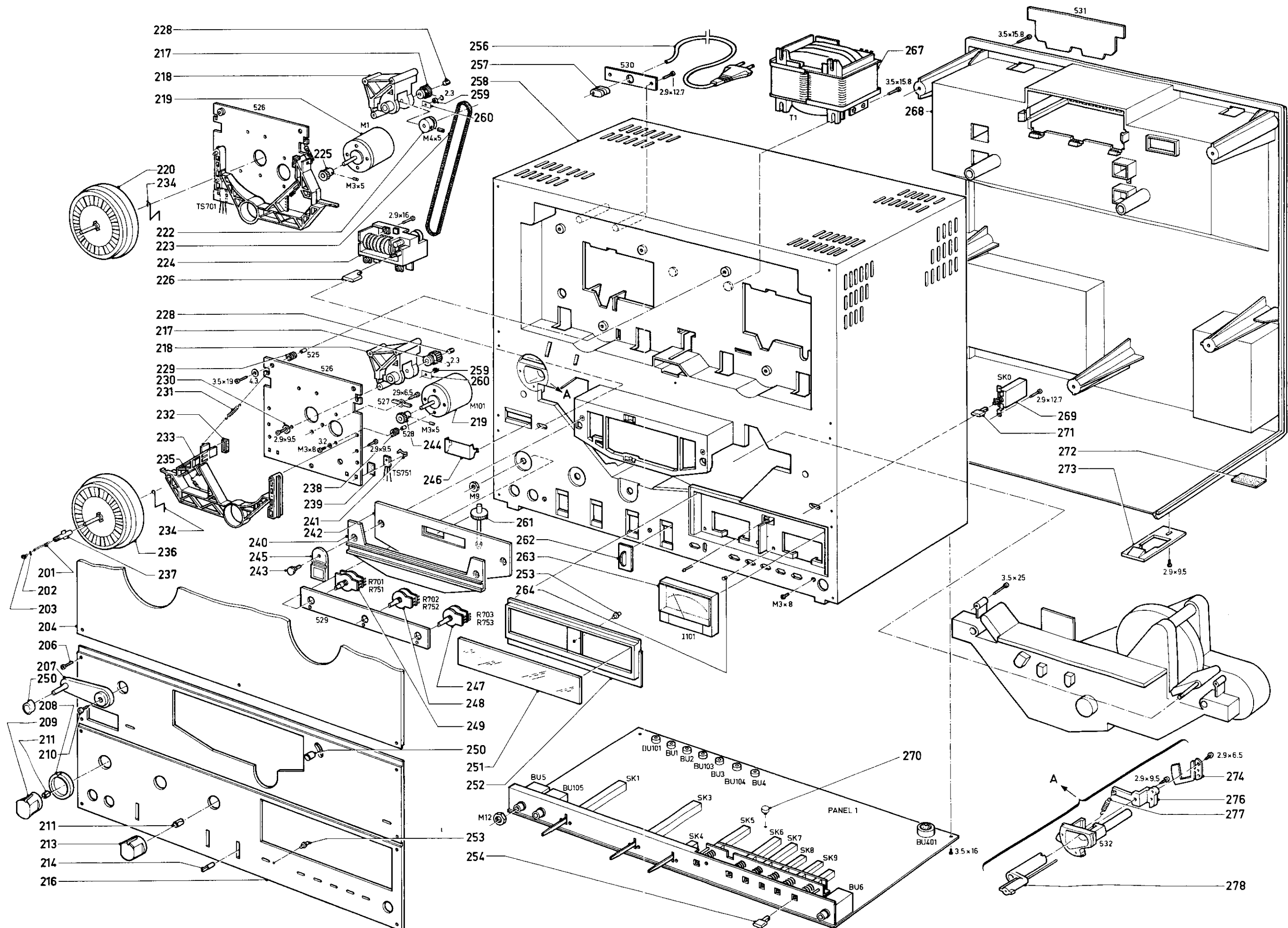


Fig. 11

MISC	TS401	D432	D431	D430	BU401 TS416	D404,424 TS402	D439,428	TS417	IC401 D427	D602 D606 TS601 D607 D603	L601 D601	TS602	IC601	D408	M1	TS701	IC601	D407	M101 TS751 D421,422,423	D429 TS411,410	TC	TS422	D410 TS412	D437		
MISC					D501,402,403					TS406,407 D604, M3 D605	TS404,405	TS423 D438, IC401	L401	SK704			D411,414	D415,416	IC403 D417,418 D433-436	IC403	D419	IC403	D409 TS413 D411,412			
C					501,437	428		424		601 810,402	602-604	403,605 607,606 609	611	608	420		435,612	417,418	422	436,415,431,426,416	419	429	414	407,411,434,410	412	413
	R401-455	401			409,410	411	412	407,403-405,408,414	415	416	417	418,404-406,406,419,420,439,4	432				435,612	417,418	422	436,415,431,426,416	419	429	414	407,411,434,410	412	413
	R456-621				501-509	470	510,499	551,469	473,474	471,472,475	480,496	603,601,484,602	478,610-615	495,441,497,616-619,607-609			620,463	464,621,462	456	457,491	458,476,461,459	489	460,485-488,493			

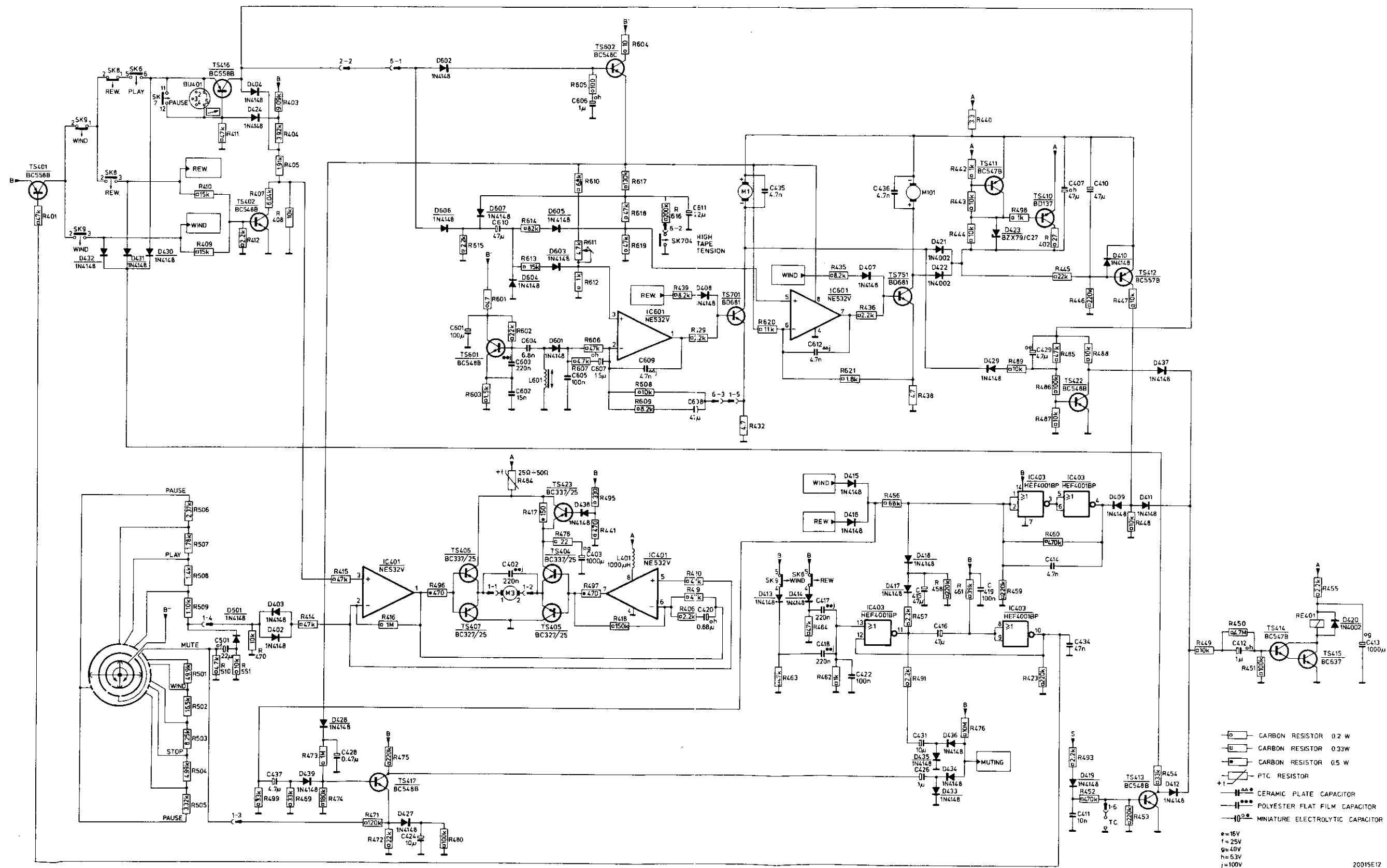
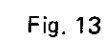


Fig. 12



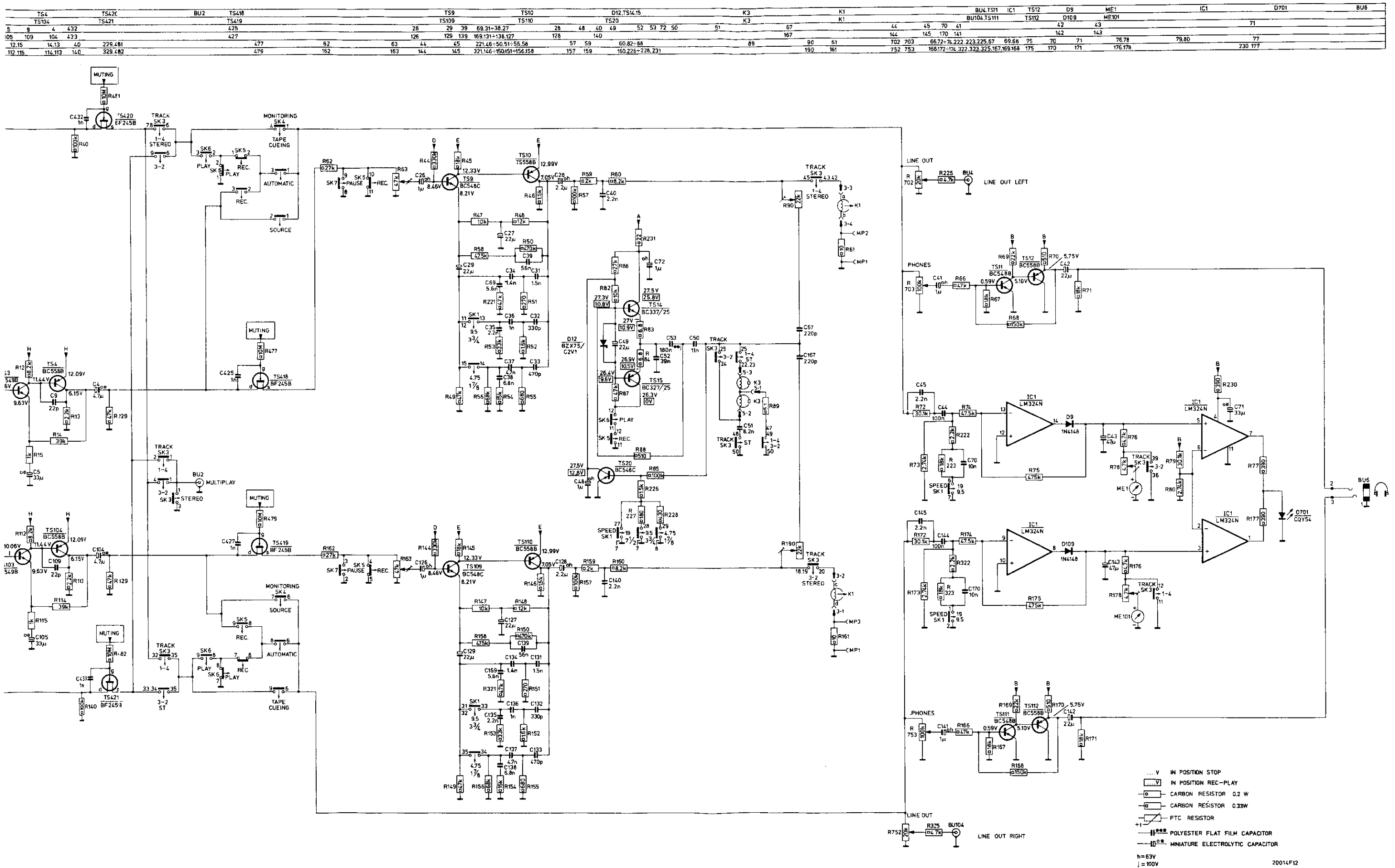


Fig. 13

MISC	SK0	F1	T1	D401	D4	F2	IC2	LA1	LA101	TS13
C				55.58		54	60			46
R			494	213				214	314	81

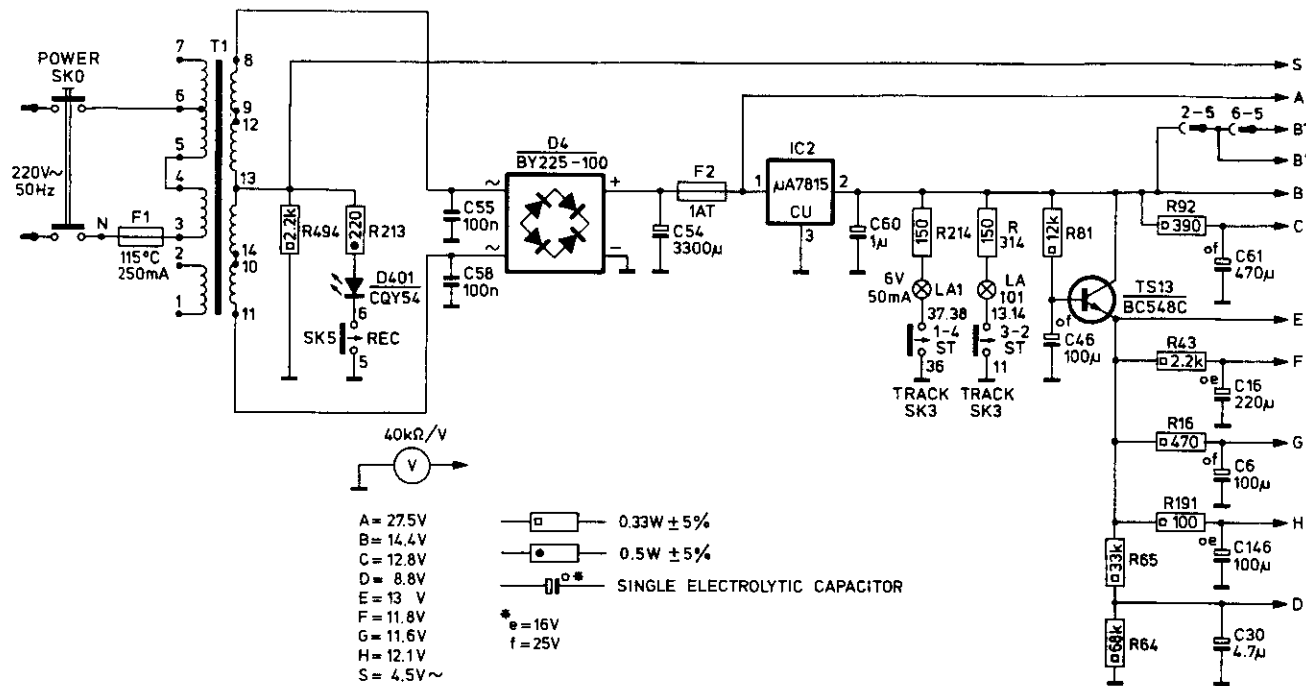


Fig. 14

19731C12

MISC	G2	D11	TS18	D6	D7	D8	TS17	TS16	D5	TS19	M2
C			64			63					
R		91	93	96	206	203.202.212.204.201.99.205	66	95	98	97.94.207	

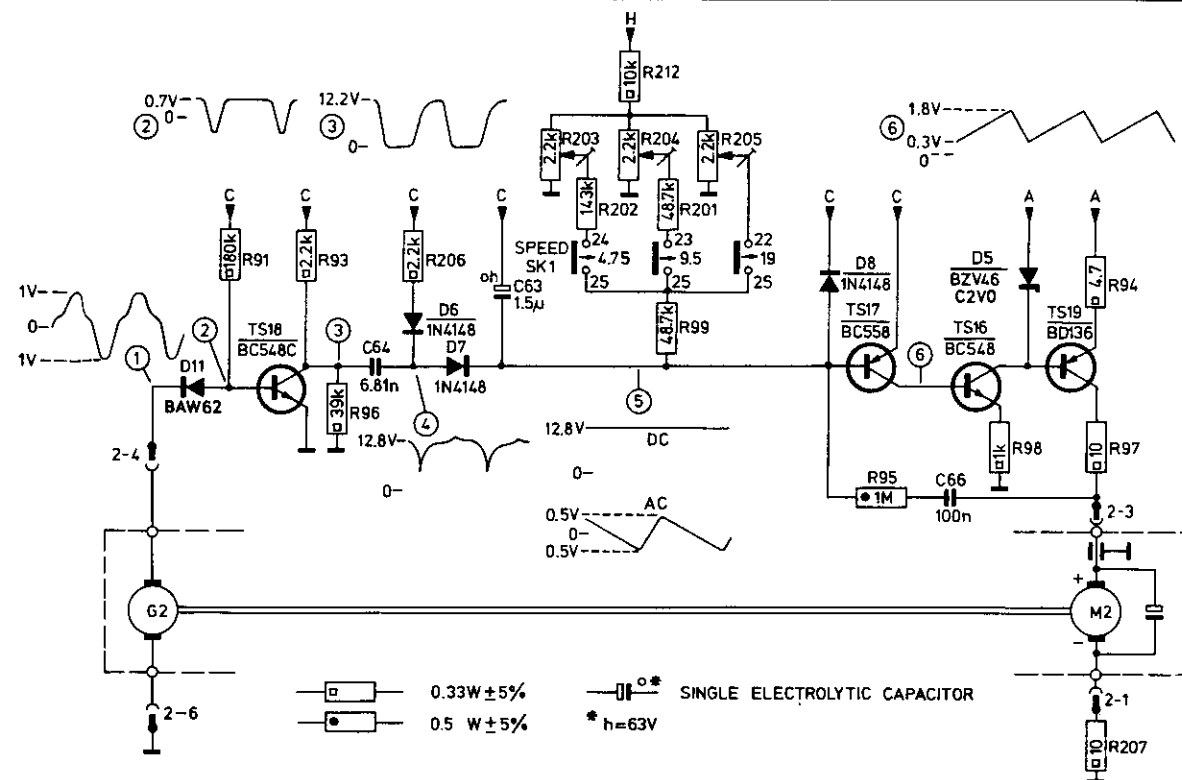


Fig. 15

19882C12

MISC	BU6	ME101	LA101	D423	438	D414	D413	IC401	SK9	D404	D415	SK8	D416	D424	D701	D430	432	SK7	D411	SK6	D412	D420	D401	SK5	ME1	LA1	IC2	SK4	D9	IC1	MP	D109	SK3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	L401																																BU401	D402	D403	D410	D419	D427	D422	D421	IC403	D409	D429	D418	D417	D407	D408	D428	IC427	D437	D434	D433	440	DK	D436	D435	RE	401	F2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

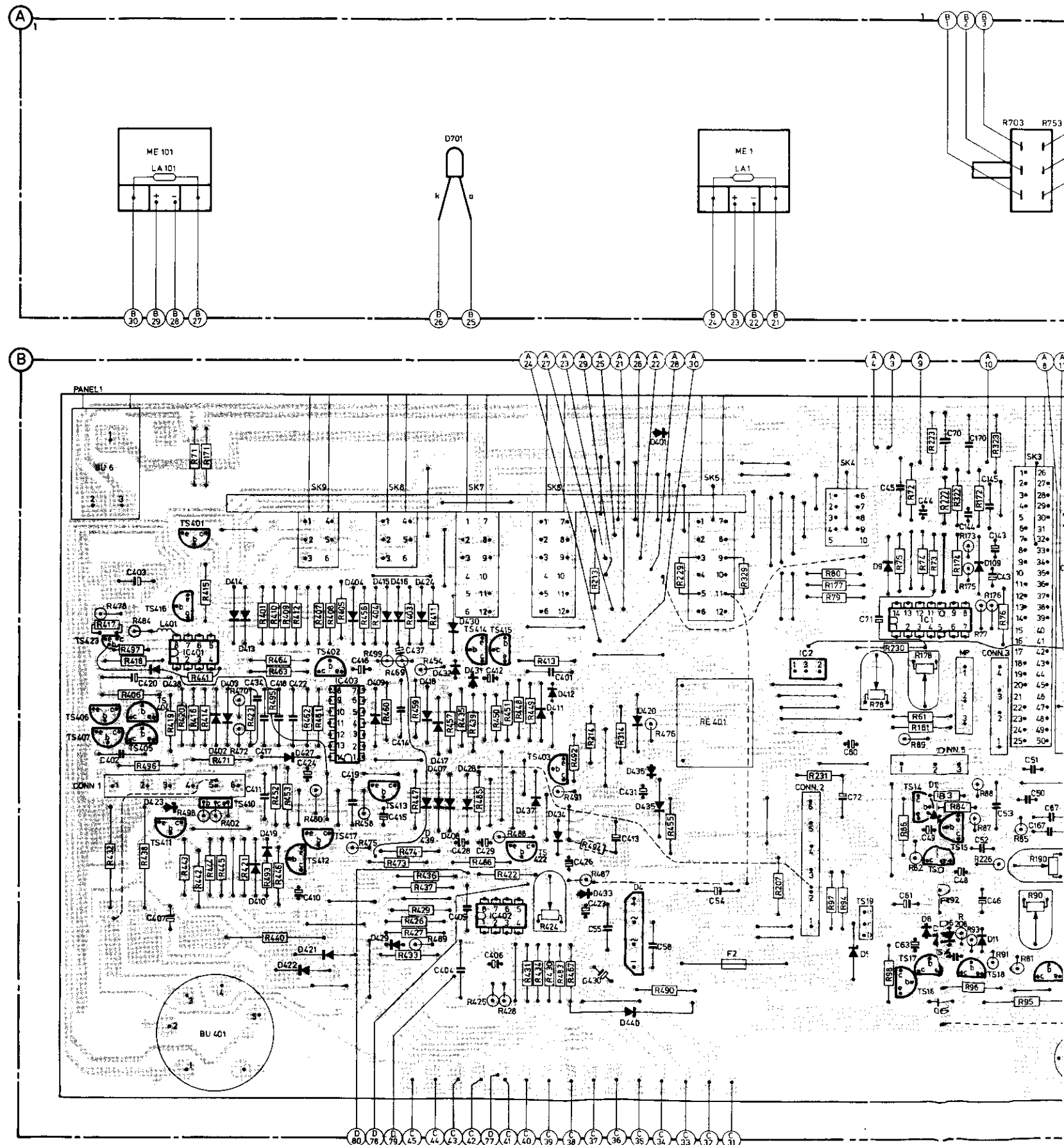
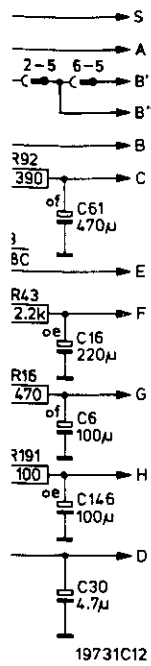


Fig. 16

5.16.30.61.146
3.92.191



2
.207

34

97

-3

-1

207

19882C12

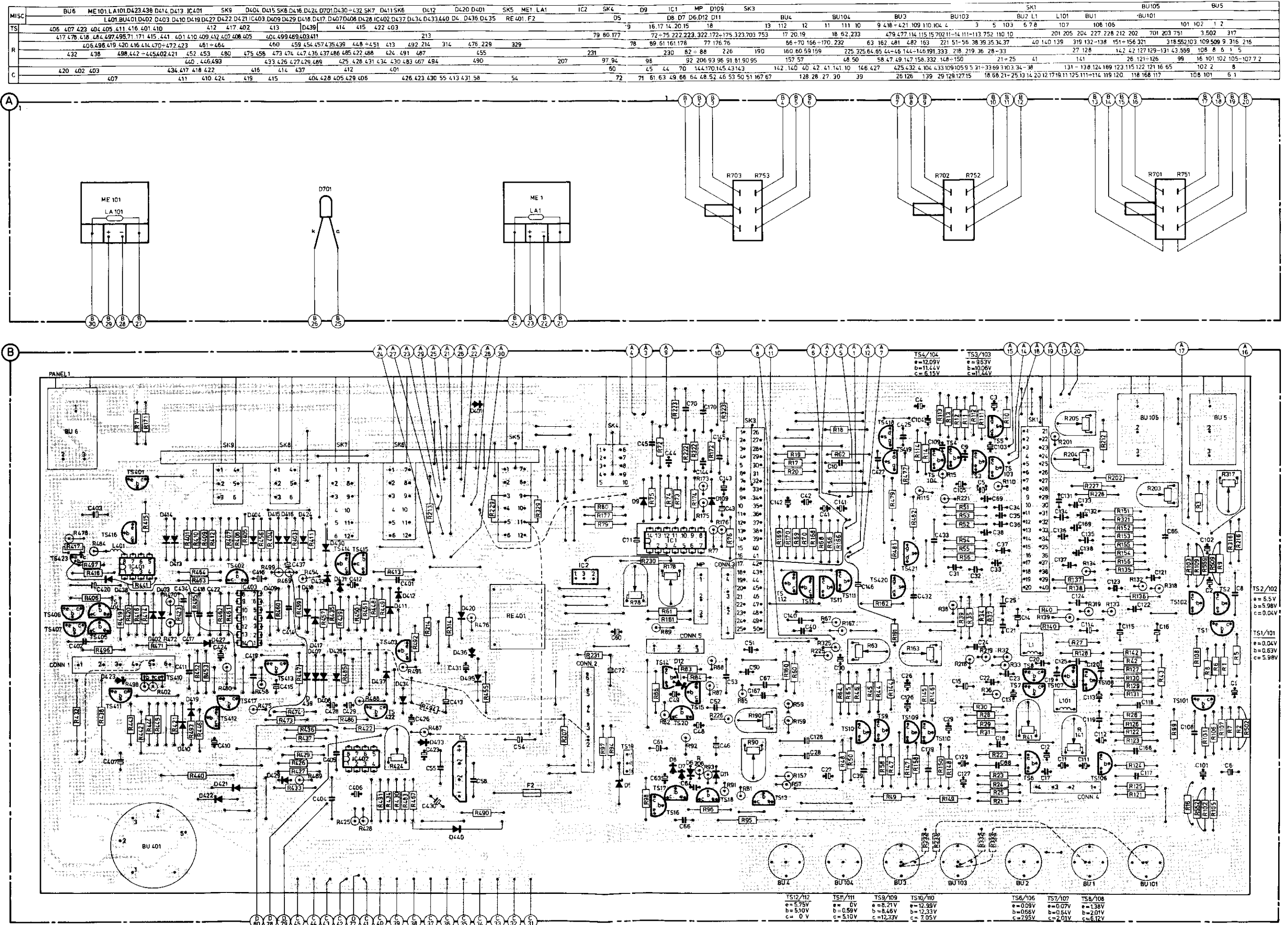


Fig. 16

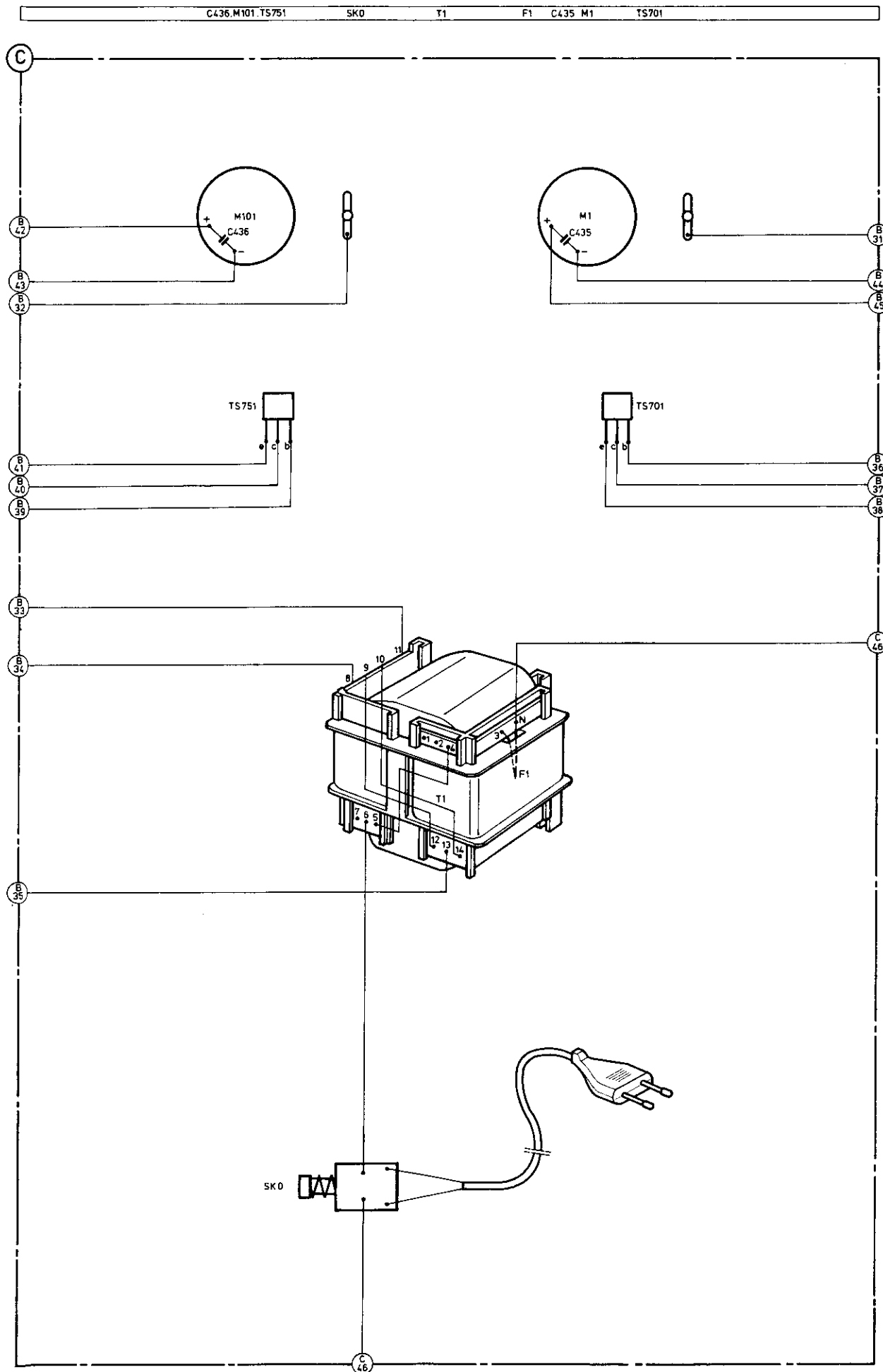


Fig. 17

19916D12

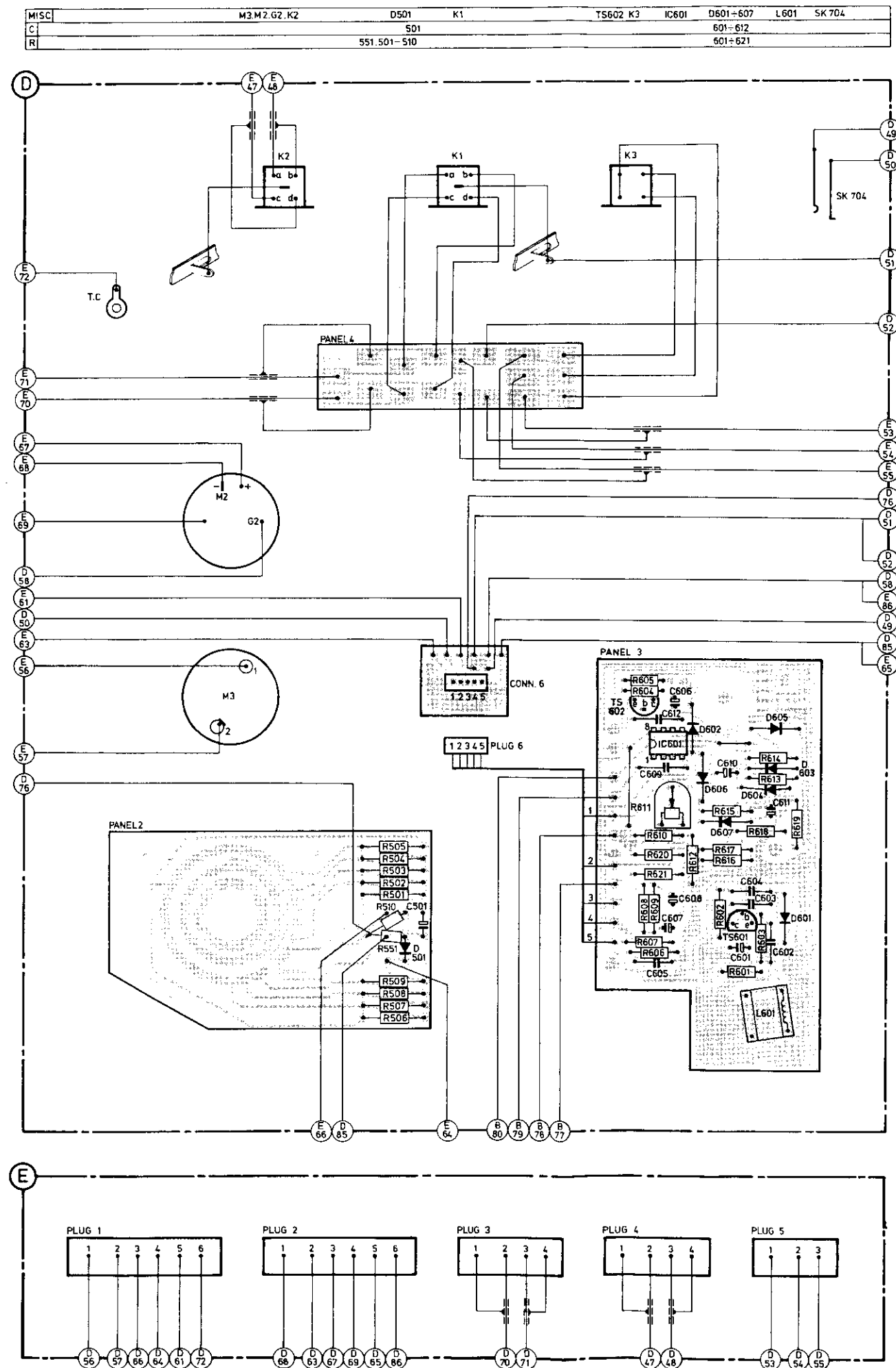


Fig. 18

19917D12

CS 74 045

ELECTRICAL PARTS LIST

-C-				-IC-			
1,11,14,30, 101,111,114, 437	}	4μ7	35 V	4822 124 40221	HEF4001P	5322 209 14045	
8,17,18,108 117,118		180 p	50 V	4822 122 31474	LM324N	5322 209 85899	
9,109	}	22 p	50 V	4822 122 10191	NE532V	4822 209 80484	
10		22 n	250 V	4822 121 40407	7815CU	5322 130 44698	
12,13,112,113, 428	}	0.47 μ	35 V	4822 124 20719	-L-		
5,46,115,146, 601		100 μ	16 V	4822 124 40194	L1,L101	4822 157 50735	
19,67,119,167	}	220 p	50 V	4822 122 10172	L401	4822 157 50975	
20,120		27 p	50 V	4822 122 31472	L601	4822 157 51083	
21,121	}	6n2	63 V	4822 121 50633	-R-		
22,122		5n6	63 V	4822 121 50543	14-114	39 K	4822 116 51262
23,64,123	}	6n8	63 V	4822 121 50538	15,115	1 K	5322 116 54549
24,124		82 n	50 V	4822 122 40208	33,133	511 K	5322 116 55258
25,125	}	270 p	50 V	4822 122 31465	34,134	8K25	5322 116 54558
27,29,42,49, 127,129,142		22 μ	16 V	4822 124 40189	36,136	12K7	5322 116 50555
31,131	}	1n5	50 V	4822 122 31464	37,137	1K33	5322 116 54561
32,132		330 p	50 V	4822 122 10163	38,138	3K01	5322 116 50524
33,133	}	470 p	50 V	4822 122 31355	41,90,141,190	22 K	4822 100 10051
34,134		1n4	125 V	4822 121 50737	47,147,408,470	10 K	4822 116 51253
35,40,45,135, 140,145	}	2n2	50 V	4822 122 10164	58,74,158,174	47K5	4822 116 51117
36,136		1n	250 V	4822 121 50566	63,163,317	47 K	4822 100 10079
37,137	}	4n7	63 V	4822 121 50738	72,79,172	30K1	5322 116 54655
38,138		6n8	50 V	4822 122 40206	73,80,173	2K74	5322 116 50636
39,139	}	56 n	100 V	4822 121 41154	75,175	475 K	4822 116 51275
43,143,415,416		47 μ	16 V	4822 124 40192	78,178,611	4K7	4822 100 10036
44,66,144	}	100 n	50 V	4822 122 31433	99,201	48K7	5322 116 50442
50		11 n	63 V	5322 121 54147	202	143 K	5322 116 54711
51	}	8n2	63 V	5322 121 54151	203,204,205	2K2	4822 100 10029
52		39 n	250 V	4822 121 40413	214,314	150 R	4822 116 51142
54	}	3300 μ	35 V	4822 124 40293	233,333	301 K	5322 116 54743
55,58,419, 422,605		100 n	100 V	4822 121 41161	403	9K09	5322 116 55277
68,168,404,405, 414,435,436 711,712	}	4n7	50 V	4822 122 10176	404	3K92	5322 116 54591
69,169		5n6	50 V	4822 122 40169	405	1K91	5322 116 54569
70,170	}	10 n	25 V	4822 122 10177	407	6K04	5322 116 54601
410		47 μ	6.3 V	4822 124 20678	432,438	4R7	4822 113 80224
411	}	10 n	250 V	4822 121 41134	440	3R3	4822 113 80238
424,431		10 μ	16 V	4822 124 40187	484	25 R - 50 R	4822 116 40001
425,427,432,433	}	1 n	50 V	4822 122 31356	501	50 V PTC	5322 116 50674
426		1 μ	16 V	4822 124 20722	502	49K9	5322 116 50674
434	}	47 n	100 V	4822 121 40239	503	16K5	5322 116 54634
602		15 n	250 V	4822 121 40406	504	8K25	5322 116 54558
604	}	6n8	250 V	5322 121 44249	505	4K99	5322 116 50523
608		47 μ	6 V	4822 124 40334	506	3K32	5322 116 54005
610	}	47 μ	16 V	4822 124 40311	507	2K37	5322 116 54576
611		22 μ	16 V	4822 124 40312	508	1K78	5322 116 50515
-D-				-TS-			
BAW62	4822 130 30613			BC327/25	4822 130 41246		
BY225-100	4822 130 30917			BC337/25	4822 130 40981		
BZV46C2V0	4822 130 31248			BC547B	4822 130 40959		
BZX79/C27	4822 130 34379			BC548	4822 130 40938		
CQY54	4822 130 30914			BC548B	4822 130 40937		
1N4002	5322 130 30684			BC548C	4822 130 441 96		
1N4148	4822 130 30621			BC549B	4822 130 40936		
				BC550C	4822 130 41096		
				BC557B	4822 130 44568		
				BC558	4822 130 40941		
				BC558B	4822 130 441 97		

-TS-	
BC637	4822 130 41041
BD136	4822 130 40712
BD137	4822 130 40664
BD681	5322 130 44786
BF245	4822 130 20051
BF245B	4822 130 41024
-Miscellaneous-	
BU1, BU2, BU3, BU4, BU101, BU103, BU104	4822 267 10061
BU5, BU105	4822 267 30345
BU6	4822 267 30346
BU401	4822 267 40233
Conn. 1 + Conn. 2	4822 267 40396
Conn. 3 + Conn. 4	4822 267 40242
Conn. 5 + Conn. MP	4822 265 30149
Conn. 6	4822 266 30139
Core for L1, L101	4822 526 10111
F1 115 °C - 250 mA	4822 252 20007
F2 1 AT	4822 253 30021
Fuseholder for F2	4822 256 30171
K1 Rec-Head	4822 249 20045
K2 PB-Head	4822 249 20046
K3 Erase Head	4822 249 40064
LA1, LA101	4822 134 40408
ME1, ME101	4822 347 20091
M1, M101	4822 361 20144
M2-G2	4822 361 20176
M3	4822 361 20177
Panel 2	4822 214 30474
Panel 4	4822 218 10128
Plug 3, Plug 4	4822 266 30081
Plug 5	4822 266 30079
Plug 6	4822 267 40368
RE401	4822 526 20091
SK0	4822 276 10777
SK1	4822 277 10518
SK3	4822 277 10517
SK4	4822 277 10516
SK5 ÷ SK9	4822 276 60189
Socket for LED	4822 265 20177
T1	4822 146 20591