

Service
Service
Service



19980A12

This document was downloaded from

www.mfbfreaks.com

Collecting vintage Philips Audio and more!

Service Manual

N5438/00/15 = N5431/00/15

However with the exception of:

Echter met uitzondering van:

A l'exception de:

Jedoch mit Ausnahme von:

Eccetto per quanto:

Pos.	Becomes/wordt/devient /wird/diventa:	Was/was/etait /war/era:
116	4822 410 30197	4822 411 50489
118	4822 410 30194	4822 411 50485
147	4822 411 50495	4822 411 50493
148	4822 410 30195	4822 411 50486
407	4822 411 20292	4822 411 20287
412	4822 464 50089	4822 464 50085
414	4822 413 51064	4822 410 22289
416	4822 413 51063	4822 410 22288
447	4822 411 20291	4822 410 22287
451	4822 459 60522	4822 443 30393
452	4822 460 20191	4822 460 20175



Service
Service
Service



19739A12

Service Manual

INHOUD

	Pag.
Aansluitingen en bedieningsorganen	2
Specificaties	3
In- en uitgangen	3
Reparatiewenken	4
Mechanische instellingen en controles	5,6
Onderhoud en smeervoorschrift	5
Lijst van kastonderdelen	7
Lijst van loopwerkonderdelen	7
Kast exploded view	8
Loopwerk exploded view	9
Electrische instellingen	10,11
Bedradingstekening	14
Principeschema	15
Printen	16-21
Lijst van electrische onderdelen	22,23

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

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

Subject to modification

NL

4822 725 13605

Printed in The Netherlands

PHILIPS

Aansluitingen en bedieningsorganen

Fig. 1 en 2

- 1 aansluitbus voor stereo hoofdtelefoon
- 2 aansluitbus voor microfoon - linker kanaal
- 3 aansluitbus voor microfoon - rechter kanaal
- 4 bandsoortschakelaar - ferro
- 5 bandsoortschakelaar - ferro-chrome
- 6 bandsoortschakelaar - chromium
- 7 aan/uit schakelaar voor Dolby-systeem
- 8 indicator voor stand opname
- 9 ontgrendeltoets voor cassettehouder
- 10 opneemtoets
- 11 toets voor snel terugspoelen en 'review'
- 12 starttoets
- 13 toets voor snel vooruitspoelen en 'cue'
- 14 pauzetoets
- 15 stoptoets
- 16 netschakelaar
- 17 cassettehouder

- 18 teller
- 19 nulstelknop voor teller
- 20 aan/uit schakelaar voor nulstop
- 21 schakelaar voor FM piloot-toon onderdrukkingsfilter (MPX) en voor radio interferentie filter (RIF)
- 22 opneemsterkteregelaar - rechter kanaal
- 23 opneemsterkteregelaar - linker kanaal
- 24 opneemsterktemeter - rechter kanaal
- 25 overmodulatie/peikwaarde indicator
- 26 opneemsterktemeter - linker kanaal
- 27 lijnuitgang - linker kanaal
- 28 lijnuitgang - rechter kanaal
- 29 lijningang - linker kanaal
- 30 lijningang - rechter kanaal
- 31 uitgangsterkteregelaar - linker kanaal
- 32 uitgangsterkteregelaar - rechter kanaal
- 33 aansluitbus voor stereo microfoon, radio, versterker, electrogrammofoon of recorder

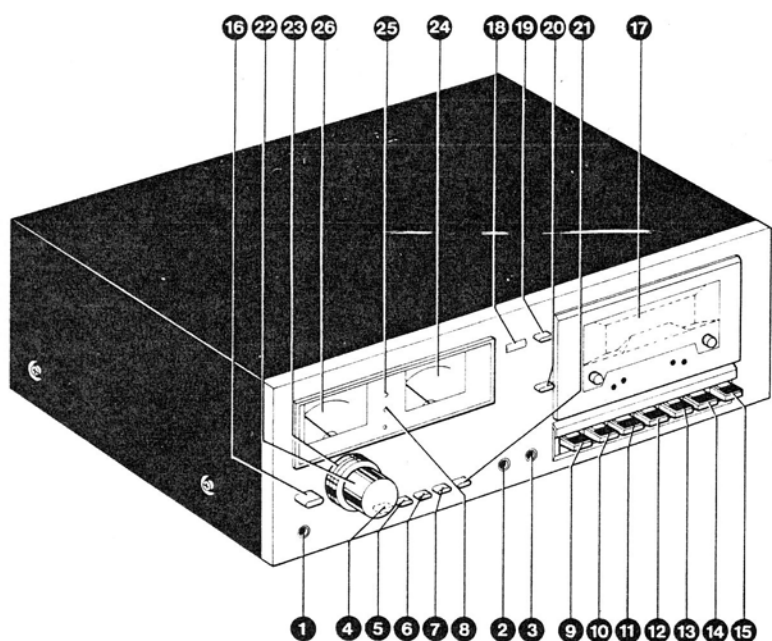


Fig. 1

19037A12

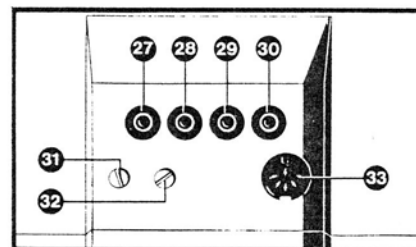


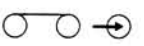
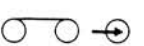
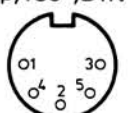
Fig. 2

19038A12

SPECIFICATIE

Netspanning	: 220 V (110V-127V-240V door omsolderen)	Signaal/ruisverhouding zonder Dolby	: ≥ 53 dB (DIN 45405)
Netfrequentie	: 50-60 Hz	Verbetering met Dolby	: $\geq 8,5$ dB (CCIR)
Opgenomen vermogen	: 12 W	Frequentie karakteristiek	
Aantal sporen	: 2 x 2	In stand FeCr	: 40-17000 Hz (DIN 45500)
Bandsnelheid	: 4,76 cm/sec. $\pm 1,5$ %	In stand Cr	: 40-16000 Hz (DIN 45500)
Wow and flutter	: $\leq 0,15$ %	In stand Fe	: 40-14000 Hz (DIN 45511)
Spoeltijd C60 cassette	: ≤ 85 sec.	Wissel frequentie	: 80 kHz ± 5 %
In- en uitgangsgevoeligheden	: zie hoofdstuk "in- en uitgangen"	Afmetingen	: 450 x 150 x 292 mm
Vervorming	: ≤ 3 % K3 (DIN 45500)	Gewicht	: ca. 6 kg

IN- EN UITGANGEN

HOOFDTELEFOON BU1		0,2 mW	8-600 Ω	JACK	1 -  2 - links 3 - rechts
MICROFOON L BU2		0,4 mV	2 k Ω	JACK	1 -  2 - links
MICROFOON R BU3		0,4 mV	2 k Ω	JACK	1 -  2 - rechts
LIJNINGANG L BU4		60 mV	300 k Ω	CINCH	1 - links 2 - 
LIJNINGANG R BU5		60 mV	300 k Ω	CINCH	1 - rechts 2 - 
LIJNUITGANG L BU6		0...1 V	10 k Ω	CINCH	1 - links 2 - 
LIJNUITGANG R BU7		0...1 V	10 k Ω	CINCH	1 - rechts 2 - 
LIJN IN/UITGANG BU8	 (1-4) (3-5)  (3-5)	0,4 mV 200 mV 0...1 V	2 k Ω 1 M Ω 10 k Ω	5p, 180°, DIN 	1 - links 4 - rechts 2 -  3 - links 5 - rechts

REPARATIEWENKEN

1. Kap (Fig. 8)

Verwijder de 4 schroeven in de zijkant van de bovenkap.

2. Loopwerk (Fig. 8)

- Verwijder pos. 424, pos. 422 en pos. 421.
- Neem de volgende stekerverbindingen los
 - a. ST3 (motorregeling)
 - b. ST2 (kopbedrading)
 - c. SK12 (memory stop)
- Verwijder de beugels 510 op de bodem van de kast.
- Schroef houder pos. 462 los
- Door nu het loopwerk naar achter te schuiven kan dit uit de kast worden genomen.

3. Na het verwijderen van de frontplaat (7 schroeven in bovenzijde en 3 schroeven in onderzijde) kunnen de volgende onderdelen worden vervangen:

- BU1, BU2 en BU3
- R414.

4. Na verwijderen van de frontplaat en pos. 411 (klik-verbinding) kunnen worden vervangen:

- Indicatoren ME422 en ME423
- Indicatoren D418, D419 en D421.

5. BU4, BU5, BU6 en BU7.

- Verwijder pos. 502 (schroef aan achterzijde).
- Bussen kunnen nu worden vervangen.

6. Cassetteklepbeugel 67 (Fig. 9)

- Verwijder het loopwerk uit de kast.
- Zet de cassetteklep in geopende stand.
- Verwijder trekveren 63 en 114 en "eject" toets 116.
- Schuif de as 545 ongeveer 1 cm naar rechts.
- Door de cassetteklep bij het linker scharnierpunt iets naar buiten te buigen kan deze uit zijn draaipunt worden genomen.

7. Cassette verlichtingslamp LA418 (Fig. 9)

- Verwijder het loopwerk uit de kast.
- Neem de afdekplaat 60 los.
- Neem de lampbedrading los van de achterzijde van de afdekplaat.
- Door het lensje 62 aan de achterzijde iets naar voren te drukken kan dit naar de zijkant worden uitgeschoven (klikbevestiging).
- Het lampprintje kan nu naar voren worden uitgenomen (klikbevestiging).

8. Meenemers 86 (Fig. 9)

- Verwijder de sierschroeven 68 en afdekplaat 65 en 66 van de cassetteklep.
- Door het borgdopje 87 te verwijderen kan de meenemer van de as worden genomen.

9. Linker frictie (Fig. 9)

- Neem het loopwerk uit de kast
- Verwijder de afdekplaat 60.
- Verwijder de klemring aan de achterzijde waarmee de remschijf 74 geborgd zit.
- De frictie kan nu naar voren worden uitgenomen.

N.B.:

Denk er aan dat bij montage de vork over de centreernok wordt geplaatst.

10. Rechter frictie (Fig. 9)

- Verwijder het loopwerk uit de kast.
- Verwijder de afdekplaat 60.
- Verwijder de klemring aan de achterzijde waarmee de commutator 122 geborgd zit.
- De frictie kan nu naar voren worden uitgenomen.

N.B.:

Let op dat bij demontage en montage de commutator-eren niet worden beschadigd.

11. Vliegwiël (Fig. 9)

- Neem de motorregelprint uit de klembeugel 549.
- Verwijder de 3 schroeven waarmee relaisbeugel op het chassis is geschroefd.
- Door de relaisbeugel nu omhoog te klappen kan het vliegwiël worden verwijderd.

12. Spoelschotellagers (Fig. 3)

- Verwijder de frictie van het te vervangen lager.
 - De lagers zitten in de lagerhouder geklemd.
 - De lagers zijn eenvoudig te verwijderen door een zelftapschroef in het te verwijderen lager te draaien en met een tang het lager uit de lagerhouder te trekken.
 - Bij montage de nieuwe lagers met de vingers of een stomp voorwerp van zacht materiaal (b.v. hout) in de lagerhouder drukken.
- Let hierbij op dat het lager zo geplaatst is dat het merkteken zichtbaar is.

13. Toonaslagers (Fig. 3)

- Na verwijdering van het vliegwiël kunnen deze lagers op dezelfde manier vervangen worden als de spoelschotellagers.

MECHANISCHE INSTELLINGEN EN CONTROLES

Benodigde meetinstrumenten

— Instelmal	4822 402 60464
— Veerdrukmeter 50...500 gr.	4822 395 80028
— Fricrietestcassette	4822 395 30054
— Azimuthtestcassette (b.v. Universal testcassette SBC126Cr)	4822 397 30038

1. Instelling van de koppen (Fig. 4)

Bij het vervangen van een van de koppen gaan we ervan uit, dat de andere kop op de juiste hoogte staat.

a. Hoogte opneem/weergeefkop

- Kast het loopwerk uit en druk de start-knop in.
- Schuif de instelmal over de toonas, terwijl de drukrol iets wordt teruggetrokken.
De mal moet zover over de toonas worden geschoven, dat deze zich in het verlengde van de wiskop bandgeleiders bevindt.
- De opneem/weergeefkop moet nu met de moertjes a en b zodanig worden ingesteld, dat de mal precies tussen de bandgeleiders van beide koppen schuift.
- De moertjes zijn zelfborgend en hoeven niet te worden afgelakt.

b. Azimuth

- Sluit beide kanalen BU8 punt 3/2 (5/2) parallel aan op een millivoltmeter.
- M.b.v. een azimuth testcassette het 10kHz signaal weergeven.
- Regel met het zelfborgende moertje a de uitgangsspanning op maximum.
- Dit signaal mag niet meer dan 1,5 dB variëren.
Indien de variaties groter zijn dan 1,5 dB moet de bandloop worden gecontroleerd.

c. Positie wiskop

- Schuif de instelmal over de toonas terwijl de drukrol iets wordt teruggetrokken.
- Draai moer c zodanig dat de mal precies tussen de bandgeleiders van beide koppen schuift.

Opmerking:

Na het mechanisch instellen van de O/W kop dienen de volgende elektrische metingen en instellingen te worden verricht:

- Weergeefgevoeligheid en indicatoren
- Voormagnetisatiestroom
- Opneemgevoeligheid
- Frekwentiekarakteristiek

2. Drukrol (Fig. 5)

De drukrolkracht tegen de toonas moet 370-450 gr. bedragen. Dit kan als volgt worden gemeten:

- Apparaat in stand "weergeven".
- Druk de drukrol met de veerdrukmeter in het aangegeven punt terug.
- Laat de drukrol met de veerdrukmeter langzaam terugkomen naar de toonas.
- Op het moment dat de drukrol de toonas begint te raken moet de meteraanwijzing worden afgelezen.
- De drukrolkracht kan niet worden ingesteld. Indien de drukrolkracht niet juist is controleer dan of de

pausebeugel 102 vrij ligt van drukrolbeugel 93 of drukveer 96 vervangen.

3. Opspoel en tegenfriktie

Zet het apparaat in de stand "weergeven" met de ingelegde friktietestcassette.

- De opspoelfriktie moet 35 tot 45 grcm bedragen.
- De tegenfriktie moet 4 tot 8 grcm bedragen.

4. Motor

De snaargroeven van motorpoelie moeten binnen 0,3 mm op gelijke hoogte liggen met de snaargroef van het vlieg-wiel 119 en snaarwiel 104.

5. Rem (Fig. 6)

Het remblokje 69, op beugel 537, moet 1 à 2 mm vrijliggen van het remwiel 74. De instelling geschiedt als volgt:

- In de "Wind" positie moet deze afstand worden ingesteld met lip A van beugel 537.
- In de "Rewind" en "Play" positie moet deze afstand worden ingesteld met lip B van beugel 537.

6. Spoelsysteem (Fig. 7)

a. "Review"

- Zet het apparaat in stand "Play" met een willekeurige cassette.
- Druk nu de druktoets "Rewind" in.
- De speling van beugel 103, tussen beugel 97 en beugel 538, mag 0,5 -1 mm bedragen (afstand A).
- De afstand A is instelbaar met lip B van beugel 538.

b. "Cue"

- Zet het apparaat in stand "Play" met een willekeurige cassette.
- Druk nu de druktoets "Fast Forward" in.
- De speling van beugel 109, tussen beugel 97 en beugel 544, mag 0,5 -1 mm bedragen (afstand A).
- De afstand A is instelbaar met lip C van beugel 544.

ONDERHOUD EN SMEERVOORSCHRIFT

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

1. Schoonmaken met alcohol of spiritus

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

2. Smeervoorschrift

- All purpose oil (4822 390 10048) voor lagers van drukrollen, toonas en draaipunten van diverse beugels
- Shell Alvania 2 (4822 389 10001) voor vliegwieltaats en kogelhouders
- Siliconenvet (4822 390 20023) voor kunststofonderdelen

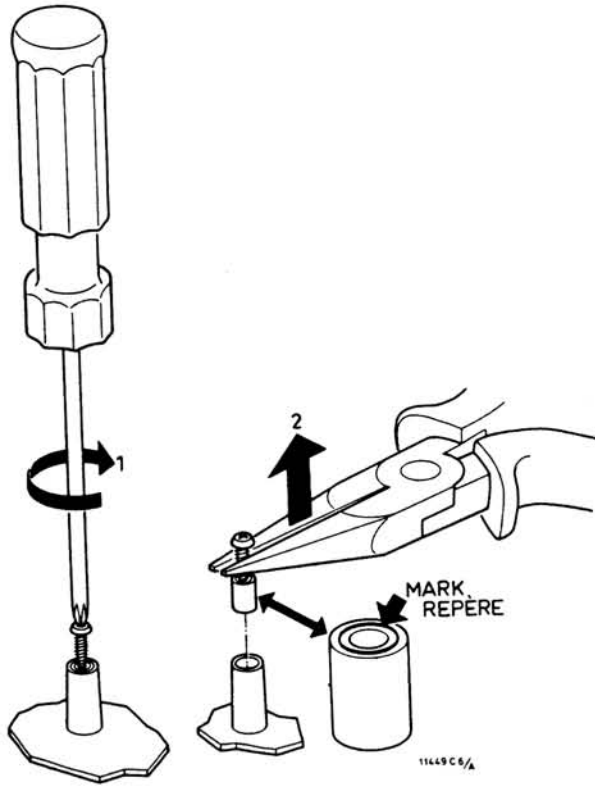


Fig. 3

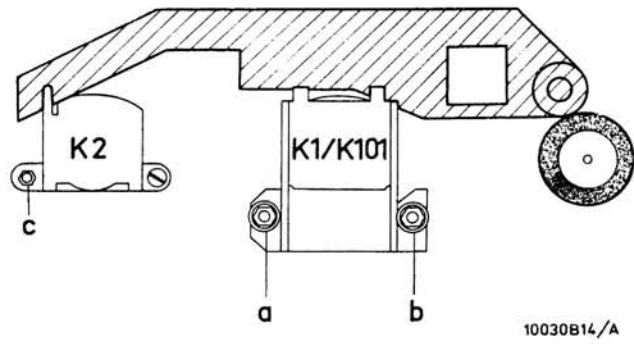


Fig. 4

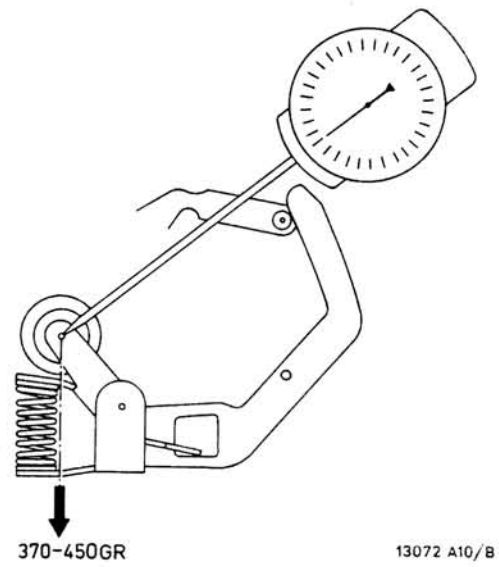


Fig. 5

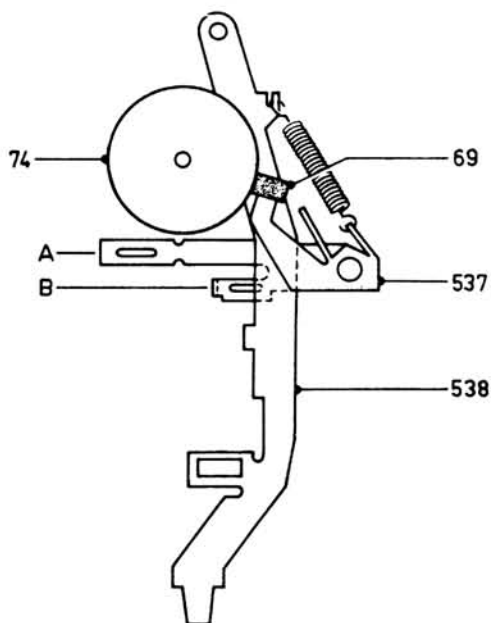


Fig. 6

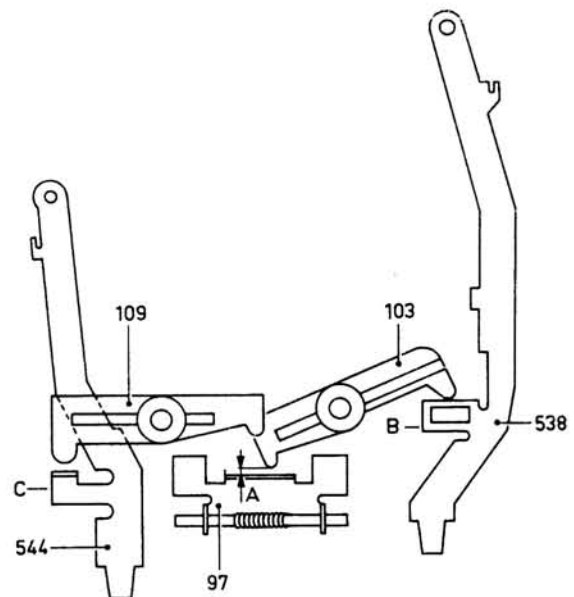


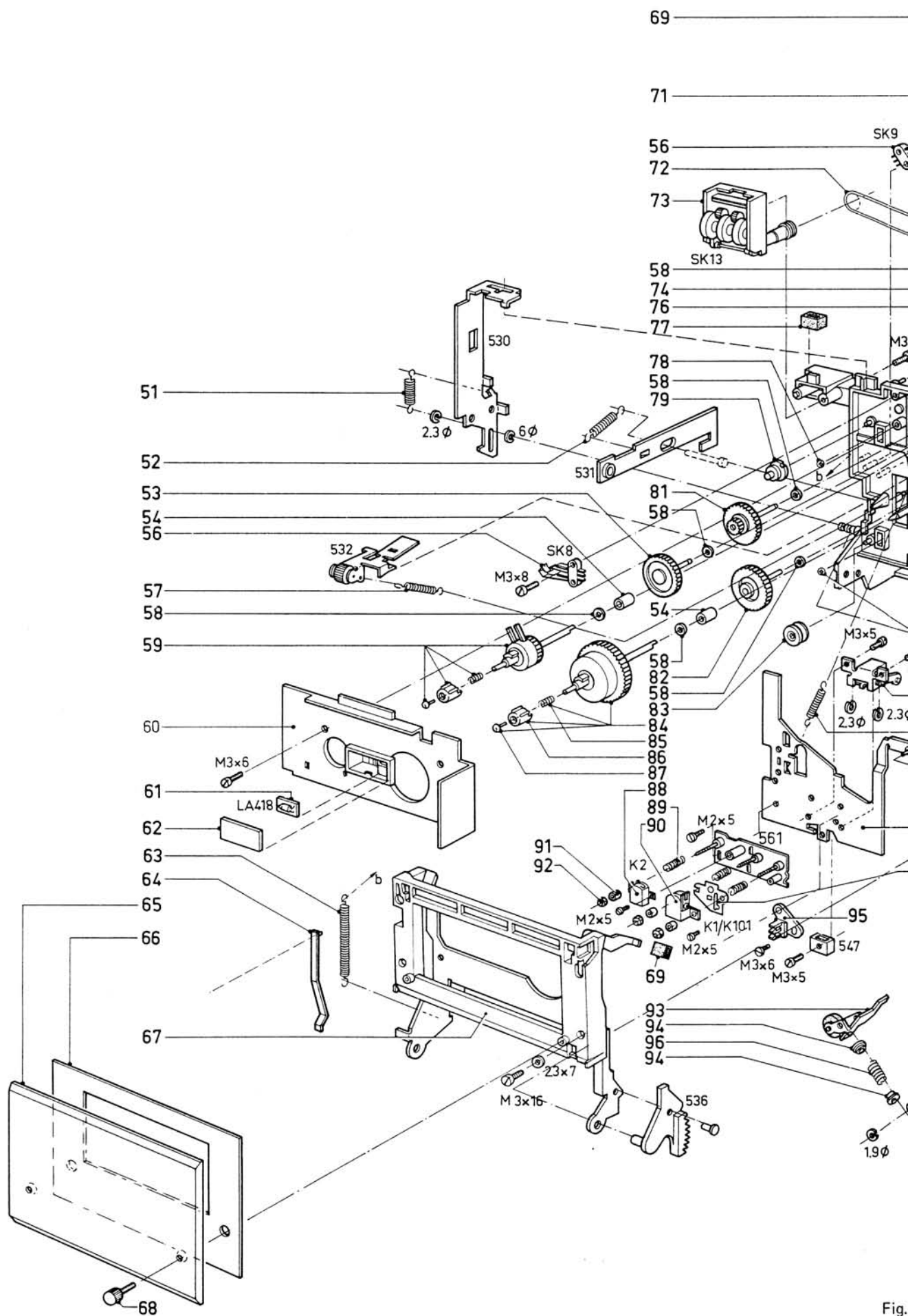
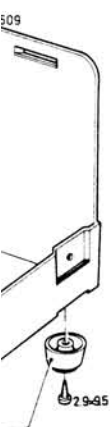
Fig. 7

401/00	4822 321 10084	432	4822 290 60213	461	4822 492 62107
401/15	4822 321 10246	434	4822 411 20288	462	4822 256 90303
402	4822 403 51264	437	4822 276 10669	463	4822 462 71099
403	4822 290 60211	439	4822 267 30291	464	4822 532 60718
404	4822 462 71127	441	4822 267 30277	466	4822 403 51263
406	4822 276 10632	442	4822 255 40166	468	4822 492 60063
407	4822 411 20287	443	4822 347 10256	469	4822 146 20573
408	4822 255 10007	445	4822 130 31137	471	4822 462 71121
409	4822 459 40439	446	4822 130 31049	472	4822 267 40258
411	4822 450 60172	447	4822 410 22287	474	4822 381 10493
412	4822 464 50085	448	4822 443 60686	476	4822 460 20174
414	4822 410 22289	449	4822 460 20173	477	4822 532 10284
416	4822 410 22288	451	4822 443 30393		
421	4822 443 30392	452	4822 460 20175		
422	4822 443 30391	453	4822 403 51063		
424	4822 502 11441	454	4822 276 10661		
426	4822 267 30296	456	4822 265 30117		
427	4822 102 30322	457	4822 276 50263		
428	4822 267 20168	458	4822 401 10627		
429	5322 401 14224	459	4822 492 62254		

51	4822 492 31394	85	4822 492 51097	117	4822 492 31395
52	4822 492 31392	86	4822 528 40197	118	4822 411 50485
53	4822 528 70288	87	4822 462 71066	119	4822 528 60109
54	4822 520 30353	88	4822 249 40096	121	4822 358 30253
56	4822 278 90327	89	4822 492 51110	122	4822 691 20091
57	4822 492 31393	90	4822 249 10117	123	4822 358 30252
58	4822 532 50692	91	4822 532 10693	124	4822 492 40752
59	4822 528 20256	92	4822 506 90024	126	4822 466 10252
60	4822 443 30384	93	4822 403 40082	127	4822 492 31199
61	4822 134 40355	94	4822 462 40338	128	4822 403 30279
62	4822 381 10446	95	4822 401 10702	129	4822 532 70078
63	4822 492 31569	96	4822 492 51199	131	4822 417 50124
64	4822 492 62109	97	4822 403 51024	132	4822 361 30094
65	4822 443 30391	98	4822 492 31571	133	4822 492 62138
66	4822 443 30392	99	4822 532 70151	135	4822 500 10249
67	4822 403 51237	100	4822 403 51239	136	4822 492 40716
68	4822 502 11441	101	4822 403 50964	137	4822 403 50952
69	4822 403 10145	102	4822 403 51241	138	4822 492 31127
71	4822 492 31389	103	4822 403 51025	139	4822 492 31391
72	4822 358 30206	104	4822 528 80661	140	4822 417 50128
73	4822 349 50111	105	4822 492 51116	141	4822 492 31196
74	4822 466 90858	106	4822 532 51025	142	4822 278 90303
76	4822 492 40732	107	4822 532 51065	143	4822 492 40717
77	4822 462 71099	108	4822 492 31396	144	4822 411 50443
78	4822 520 40044	109	4822 403 51026	147	4822 411 50493
79	4822 528 70289	110	4822 403 51167	148	4822 411 50486
81	4822 528 80701	111	4822 520 30352		
82	4822 528 90264	112	4822 691 20101		
83	4822 532 20675	114	4822 492 31196		
84	4822 528 20254	116	4822 411 50489		



Fig. 8



ELECTRISCHE METINGEN EN INSTELLINGEN

Bij onderstaande metingen en instellingen is uitgegaan van metingen aan het linker kanaal. De aansluitpunten en afregelorganen voor het rechter kanaal zijn tussen haakjes vermeld.

Benodigde meetinstrumenten en testcassettes

- LF generator
- AC millivoltmeter
- Wow en fluttermeter
- Multimeter
- Oscilloscoop
- Cassette serviceset 801/CSS 4822 395 30064
- Universal testcassette SBC126Cr 4822 397 30038
- Universal testcassette SBC133Fe 4822 397 30039

Algemene voorwaarden

Voor de elektrische metingen en instellingen gelden de volgende algemene voorwaarden, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld:

- Omgevingstemperatuur 20 à 25 °C
- Dolby uitgeschakeld
- Bandkeuze schakelaar in stand Cr
- Reinig voor iedere meting eerst de koppen

Opmerking:

Voor iedere meting of instelling met lopende band is het aan te raden de koppen en bandgeleiders te demagnetiseren. Sterk remanent-magnetisme kan de ruisafstand en het frekwentiebereik nadelig beïnvloeden en kan tevens de testcassette onherstelbaar vernielen.

1. Voedingsspanning

De voedingsspanning A moet 15 V $\pm$ 0,8 V bedragen (max. rimpelspanning $\leq$ 0,6 mV eff.)

De voedingsspanning B moet -8 V $\pm$ 0,1 V bedragen (max. rimpelspanning $\leq$ 0,1 mV eff.)

De voedingsspanning B kan met R520 worden ingesteld.

2. Instellen bandsnelheid

a. Met de wow- en fluttermeter

- Sluit het apparaat aan op een wow en fluttermeter
- Apparaat in stand "weergave" met het 3150 Hz deel van de testcassette SBC126Cr.
- Met R445, op de motorregelprint U6, kan de snelheid worden ingesteld. Maximale toelaatbare afwijking 1,5 %.
- Tevens kan de jengelwaarde worden afgelezen. Deze mag maximaal 0,15 % bedragen.

b. Met de cassette service set

- Sluit het apparaat via een versterker aan op de cassette service set.
- Apparaat in stand "play" met de 50 Hz cassette uit de cassette service set.
- Regel met R445 de zweving van de testindicator op minimum.

3. Instellen weergeefgevoeligheid en indicatoren

a. Met testcassette SBC126Cr (25 mM/mm)

- Geef van de testcassette het 315 Hz of 333 Hz - 0 dB signaal weer.
- R484 (R485) zo instellen dat de spanning op conn. 4/3 (4/2) 650 mV is.

- Bij deze uitgangsspanning moeten de indicatoren + 1,2 dB aanwijzen. Deze kunnen met R494 (R495) worden ingesteld.

Opmerking:

Met een testcassette met een opgenomen niveau van 22 mM/mm (b.v. dolby pegelcassette) moet de uitgangsspanning op conn. 4/3 (4/2) 580 mV bedragen en de indicatoren op 0 dB worden ingesteld.

b. Met toongenerator

- Voer een signaal van 205 mV-333 Hz via een weerstand van 22 k Ω toe aan conn. 5/2 (5/3).
- Leg een cassette zonder band in het apparaat.
- Apparaat in stand "weergave".
- R484 (R485) zo instellen dat de spanning op conn. 4/3 (4/2) 580 mV is.
- Bij deze uitgangsspanning moeten de indicatoren 0 dB aanwijzen. Deze kunnen met R494 (R495) worden ingesteld.

4. Weergeef-frekwentiekarakteristiek

Bij het afspelen van testcassette SBC126Cr moeten de frekwenties tussen 40 en 12.500 Hz binnen de grafiek van Fig. 11 liggen.

Opmerking:

Kontroleer indien nodig de azimuth.

5. Instellen opneemgevoeligheid

a. Voor Cr-band

- Apparaat in stand "opnemen" met het referentie deel van testcassette SBC126Cr.
- Opnameregelaar 414a (414b) op maximum, bandkeuzeschakelaar in stand "Cr".
- De voormagnetisatiestroom voor beide kanalen op 650 μ A instellen (is richtwaarde) hetgeen overeenkomt met een spanning van 13 mV op conn. 5/2 (5/3). Instellen met R496 (R497).
- Een zodanig signaal van 315 Hz insturen op BU8 punt 3/2 (5/2), dat de spanning op conn. 4/3 (4/2) 580 mV is (De indicatoren moeten nu 100% aanwijzen).
- Met R488 (R489) het LF signaal op conn. 5/2 (5/3) instellen op 2 mV.
- Hiervan een opname maken en deze opname weergeven.
- De spanning op conn. 4/3 (4/2) moet nu 580 mV $\pm$ 0,5 dB bedragen. Is dit niet het geval, dan met R488 (R489) het 315 Hz signaal in opname zoveel dB verhogen of verlagen, naargelang het uitgangssignaal te laag of te hoog was t.o.v. 580 mV.

b. Voor Fe-band

- Apparaat in stand "opnemen" met het referentie deel van testcassette SBC133Fe.
- Bandkeuzeschakelaar in stand "Fe".
- Dezelfde afregelprocedure volgen als voor Cr-band, doch met R492 (R493) het LF signaal instellen op 1,2 mV.

c. Voor FeCr-band

- Apparaat in stand "opnemen" met een FeCr testcassette.
- Dezelfde afregelprocedure volgen als voor Cr-band, doch met R490 (R491) het LF signaal instellen op 1,2 mV. Bandkeuzeschakelaar in stand "FeCr".

6. Instellen voormagnetisatiestroom

- Bij het instellen van de voormagnetisatiestroom moet een compromis worden gevonden tussen het frequentiebereik en de vervorming.
De richtwaarde is $650 \mu\text{A}$, wat overeenkomt met een spanning van 13 mV op conn. 5/2 (5/3) in stand "Cr".
- Bij een goede instelling zal de frequentie karakteristiek als in Fig. 12 curve b verlopen. De 3e harmonische vervorming moet $\leq 3\%$ zijn.
- Bij een te grote voormagnetisatie worden de hoge tonen te veel verzwakt (Fig. 12 curve c).
- Bij een te kleine voormagnetisatie wordt de vervorming te groot. De frequentie karakteristiek ziet er dan uit volgens Fig. 12 curve a.
- De voormagnetisatie kan worden ingesteld met R496 (R497) richtwaarde 13 mV op conn. 5/2 (5/3).
- Bij omschakelen in stand Fe zal de voormagnetisatie ongeveer 5 dB lager zijn t.o.v. Cr stand.
- Bij omschakelen in stand FeCr zal de voormagnetisatie ongeveer 2,5 dB lager zijn t.o.v. Cr stand.

7. Controle frequentie karakteristiek

- Apparaat in stand "opnemen" met het referentie deel van testcassette SBC126Cr.
Bij minder hoge nauwkeurigheidseisen kan ook een normale chromium cassette van goede kwaliteit worden gebruikt.
- Opnameregelaar R414a (R414b) op maximum, bandkeuzeschakelaar in stand Cr.
- Voer een signaal van 315 Hz toe aan 3/2 (5/2) van BU8 zodanig dat op conn. 4/3 (4/2) 580 mV staat.
- Verlaag nu de ingangsspanning zodanig dat op conn. 4/3 (4/2) 29 mV (-26 dB) staat. Houdt de ingangsspanning gedurende de meting konstant.
- Neem enkele frequenties op tussen 30 Hz en 16 kHz.
- Gemaakte opname weergeven en de waarden in een grafiek uitzetten. De grenzen waar binnen de karakteristiek moet liggen zijn aangegeven in Fig. 13 (Indien nodig voormagnetisatiestroom verhogen of verlagen, zie hoofdstuk 6).

8. Instellen 14 kHz niveau

- Voormagnetisatie uitschakelen.
- Apparaat in stand "opname" met een willekeurige cassette in stand Cr.
- Voer nu een signaal van 315 Hz toe aan 3/2 (5/2) van BU8 zodanig dat op conn. 5/2 (5/3) 0,24 mV staat.
- Toongenerator instellen op 14 kHz met ongewijzigde ingangsspanning.
- Regel met L480 (L481) de spanning op conn. 5/2 (5/3) af op een niveau van 12,5 mV ($+14 \text{ dB}$).
- Schakel de voormagnetisatie weer in.

9. Instellen 19 kHz filter en 38 kHz filter

- Apparaat in stand "opname" met een willekeurige cassette. SK3 (MPX) in.
- Voer een signaal van 315 Hz toe aan 3/2 (5/2) van BU8 zodanig dat op conn. 4/3 (4/2) 775 mV staat.
- Toongenerator instellen op 19 kHz met ongewijzigde ingangsspanning.
- Regel met L476 (L477) de uitgangsspanning af op minimum $\leq 25 \text{ mV}$ ($\geq -30 \text{ dB}$).
- Toongenerator instellen op 38 kHz met ongewijzigde ingangsspanning.
- De 38 kHz moet minstens -25 dB gedaald zijn.

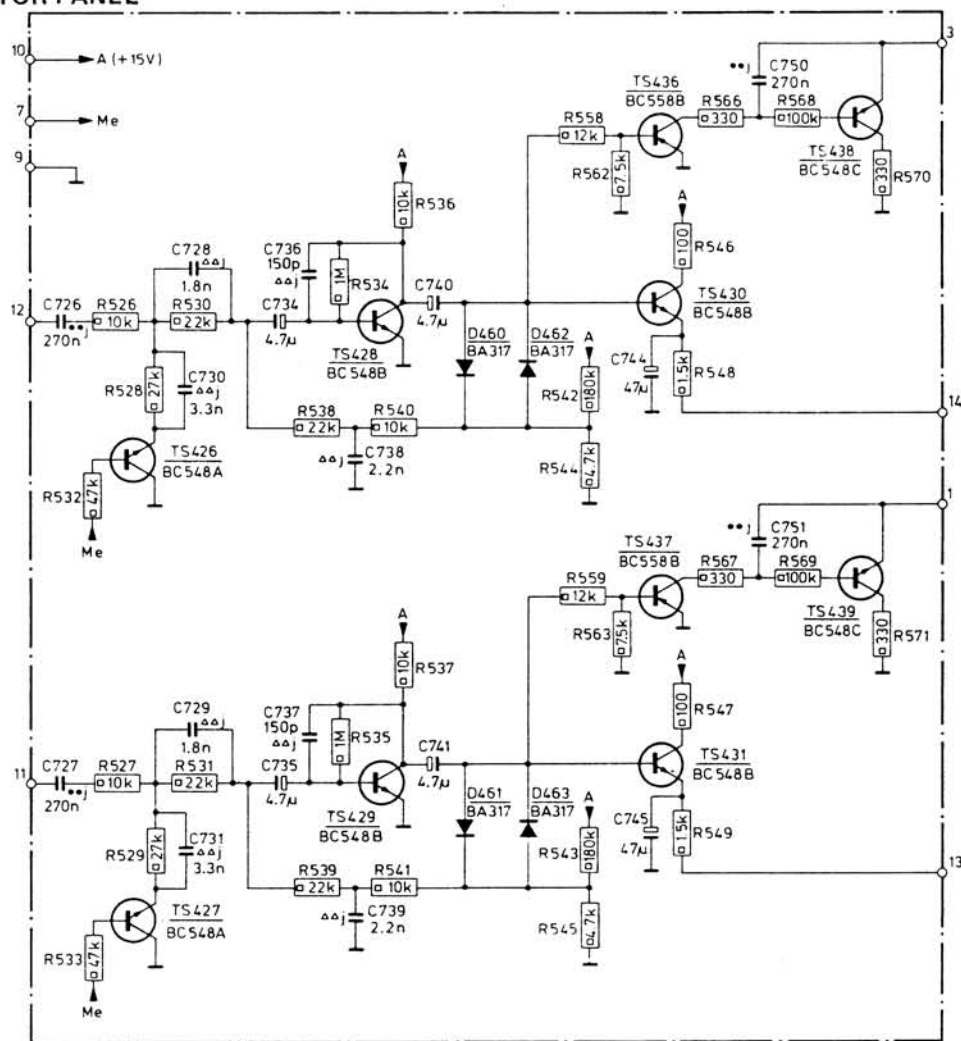


Fig. 10

-TS-			
BC548A		4822 130 40948	
BC548B		4822 130 40937	
BC548C		4822 130 44196	
BC558B		4822 130 44197	
-D-			
BA317		4822 130 30847	
-C-			
734-735-740-741	4.7 μ F/40 V	4822 124 40221	
744-745	47 μ F/10 V	4822 124 40177	

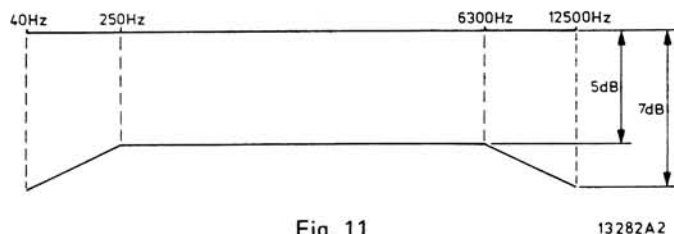


Fig. 11

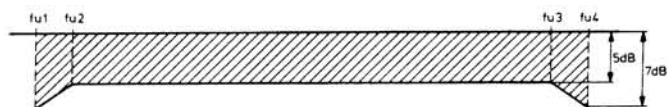


Fig. 13

	fu1	fu2	fu3	fu4
Cr	40 Hz	45 Hz	10 kHz	16 kHz
FeCr	40 Hz	45 Hz	10 kHz	17 kHz
Fe	40 Hz	45 Hz	10 kHz	14 kHz

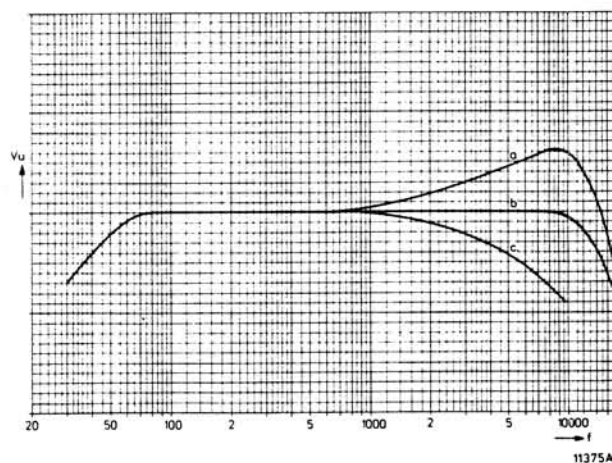
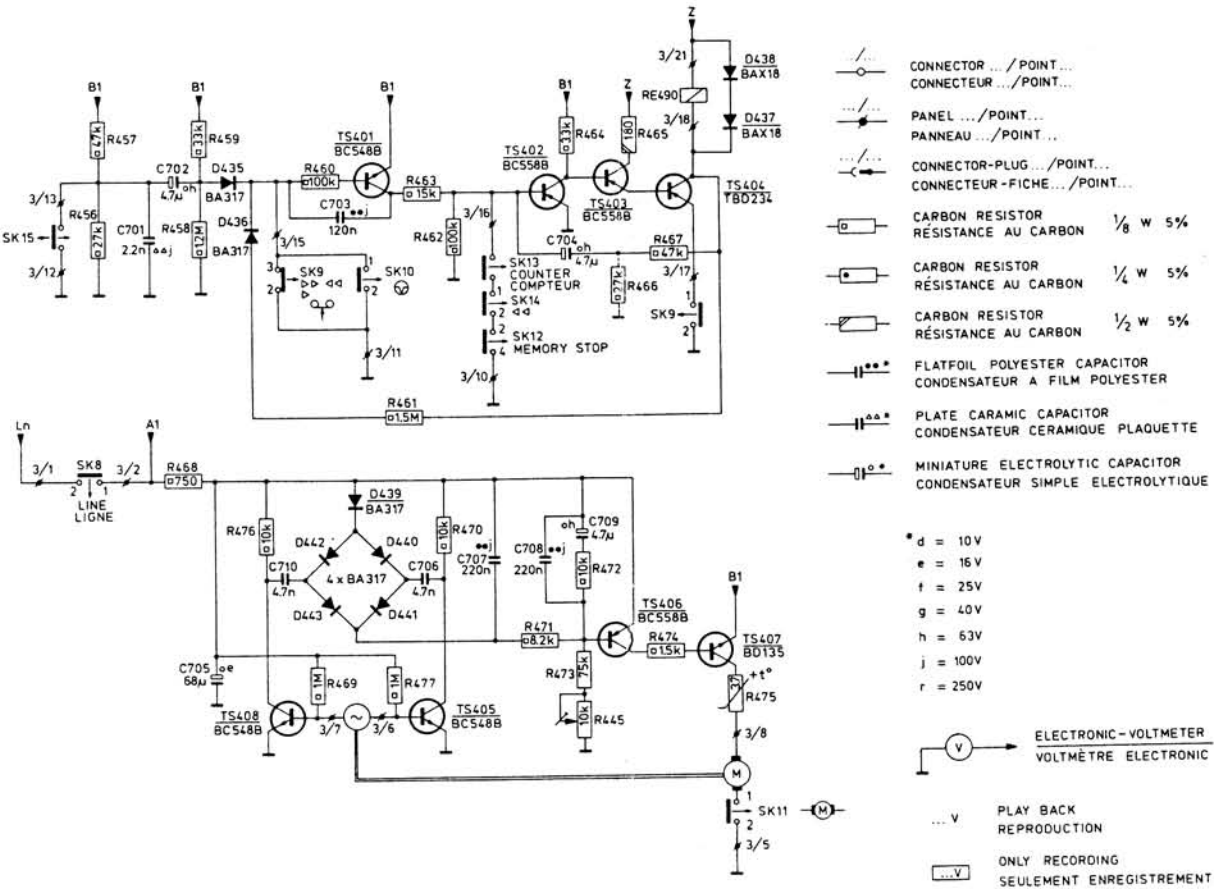


Fig. 12

[illegible]

MISC	SK0	F509	T405	F506-508	D513-516	IC510	TS461			D468	MISC
MISC				LA417, 418	D517	LA419	IC511	D472			MISC
R							670	520	671	660,659,665,558, 664,663,666,661,676,679,662	R
C				805,808		806,819		807	810	800, 807,798,809,799	C

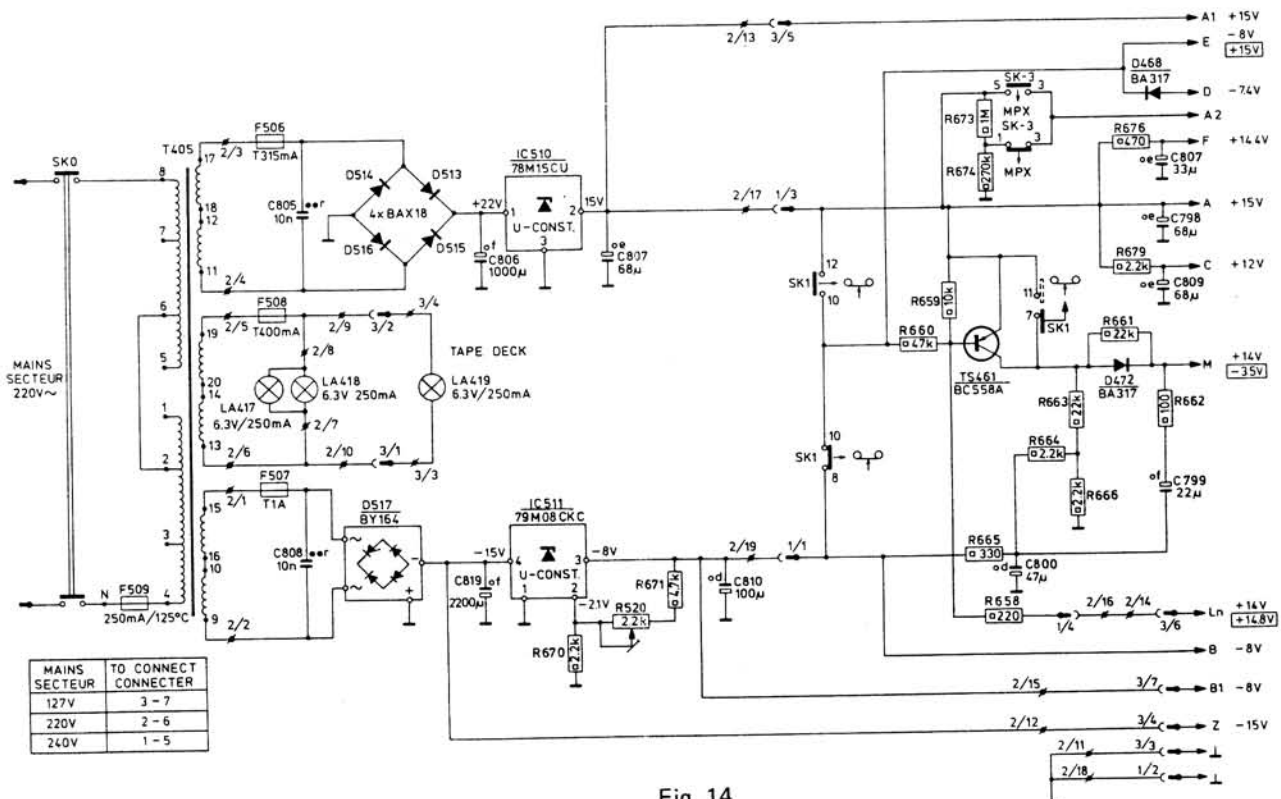
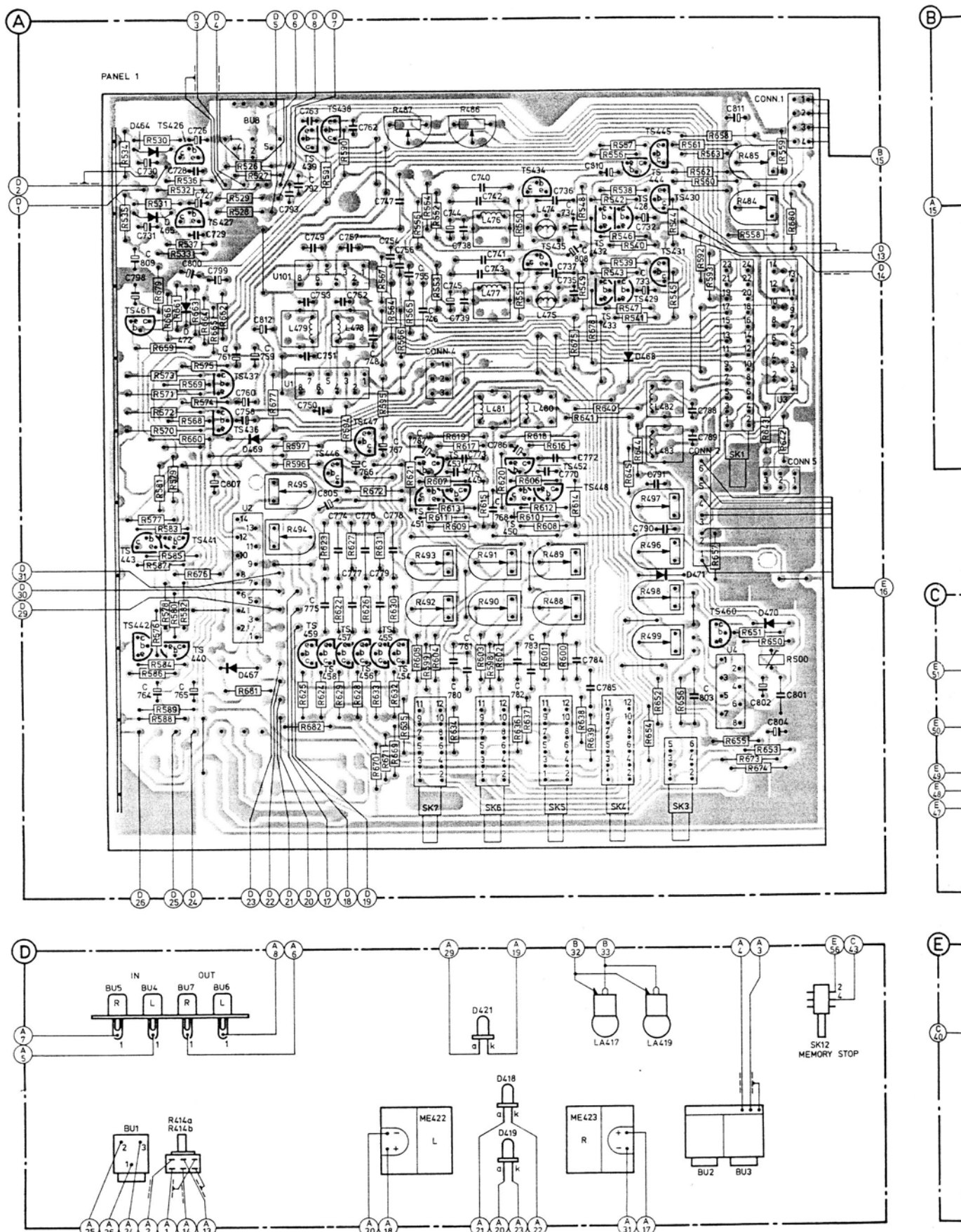


Fig. 14

MISC	TS461 D464 465 472 TS426 427 437 436	TS439 L479 TS438 L478 TS447	L481 L474-477 TS434 L480 TS435	TS428-433 D468 TS444 445 L482
MISC	TS440-443 D467 D469	TS446 454-459 D418 419 421 TS451 453 449	TS452 450 448 L4417	L483 D471 TS460 D470 SK-12
C701-760	731 726-730 758-760	748-753 757 747 754-756 746 744 745 738-743	734-737 732 733	788-791 811 801-804
C761-812	798 809 764 765 800 799 807	761 812 793 763 792 762 805 774-779 766 767 787 771 773 768 786 780-785 770 772 808 810		414a b 530-537 526-529 495 494 487 486 552 553 488-493 550 551 530 548 549 538-547 496-499 485 484 500
R412-553				
R554-619	576-589 568-575	597 596 591 590 594 595 564-567 555 554 605 599 604 606-619 600-603 598 556 557		592 593 558-563
R620-702	679 659-666 676 681 677	682 622-633 672 669-671 635 621 634 620 636 637	675 678 638-641 645 644 654 652 656 658 655 673 674 653 651 650 643 642 680	





PANEL 3 (U6)

MOTOR CONTROL

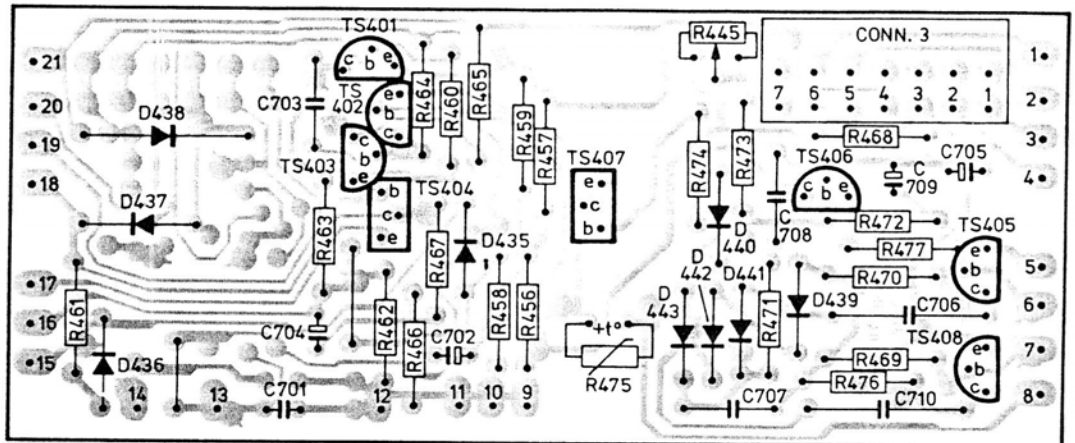
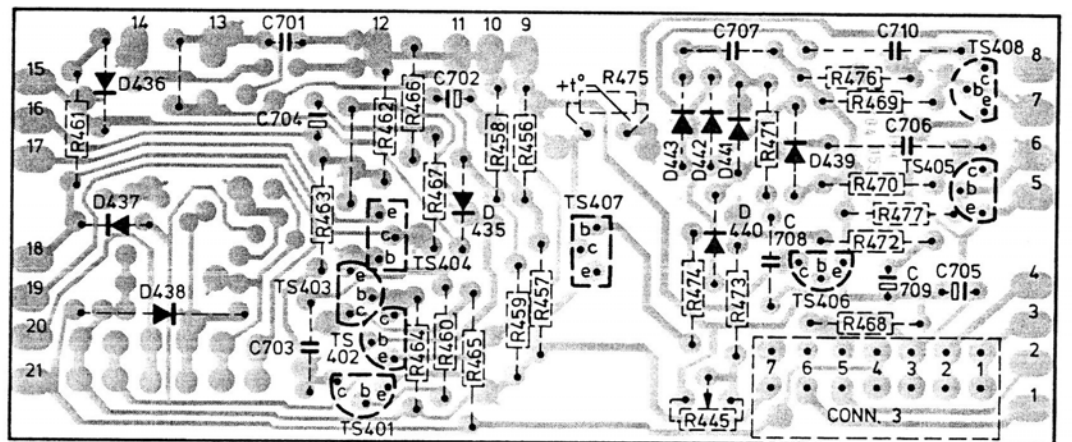


Fig. 17

16228B12



MISC	L482 TS444 445 D468 TS428-433 L474-477 TS435 L480 TS434 L481	TS447 L478 TS438 439 L479 TS436 437 427 426	D464 465 TS461
MISC	D470 TS460 D471 L483	TS448 450 TS452 TS449 453 451	TS454-459 446 U101.1 2 D469 467 TS447-443
C726-760	733 732	734-737	738-743 745 744 746 754-756 747 757 748-753 758-760 726-730 731
C761-812	801-804 811	788-791	810 808 772 770 786 780-785 768 773 771 787 767 766 774-779 805 762 763 792 793 812 761 807 799 800 765 764 809 798
R485-553	500 485 484	496-499	538-547 549 548 530 551 488-493 486 487 552 553 494 495 526-529 530-537
R554-619	558-563 593 592	557 556	598 600-603 606-619 604 599 605 554 555 564-567 595 594 590 591 597 596 568-575 576-589
R620-682	680 642 643 658 650-657 674 673 644 645	638-641 678 675	637 636 620 634 621 635 669-671 672 622-633 682 677 681 676 659-666 679

PANEL 1

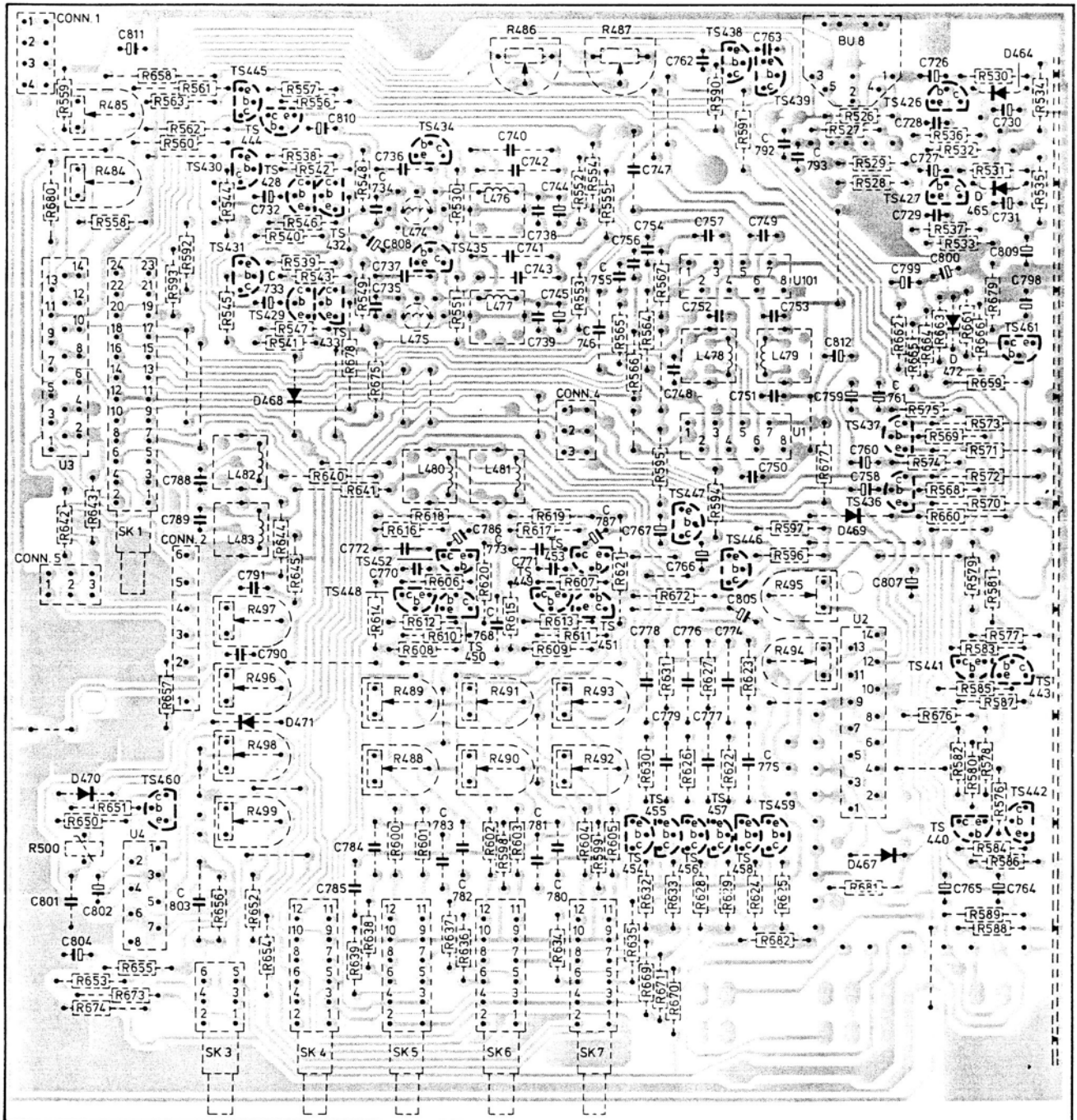


Fig. 21

19640D12

(U3)

PRE AMPLIFIER

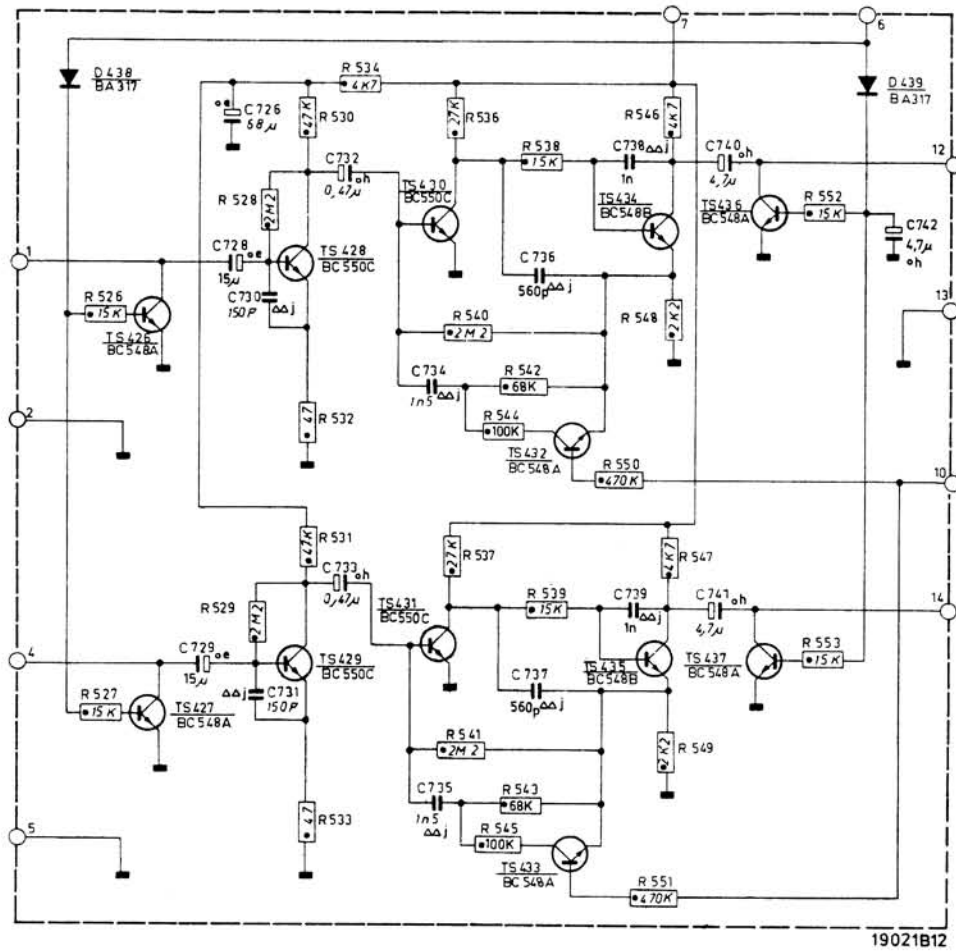


Fig. 22

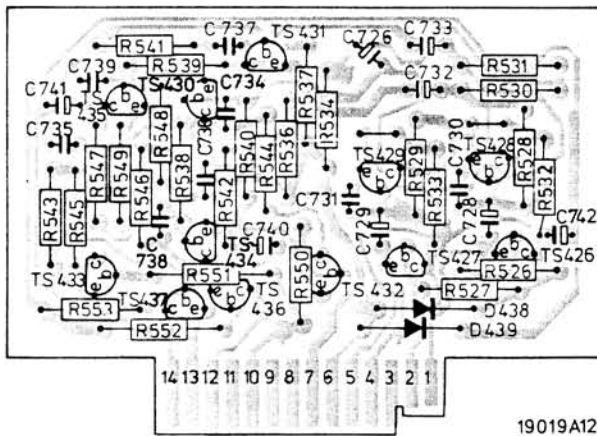


Fig. 23

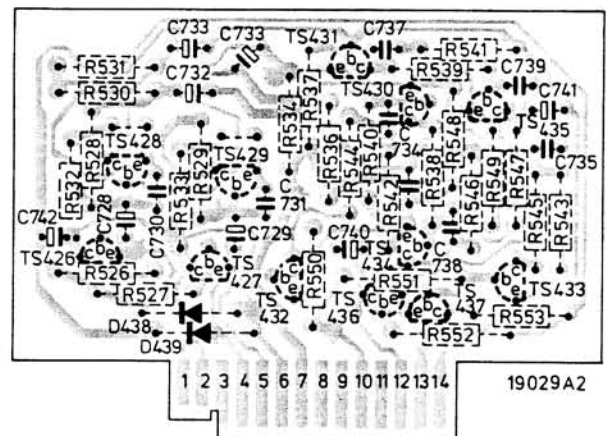
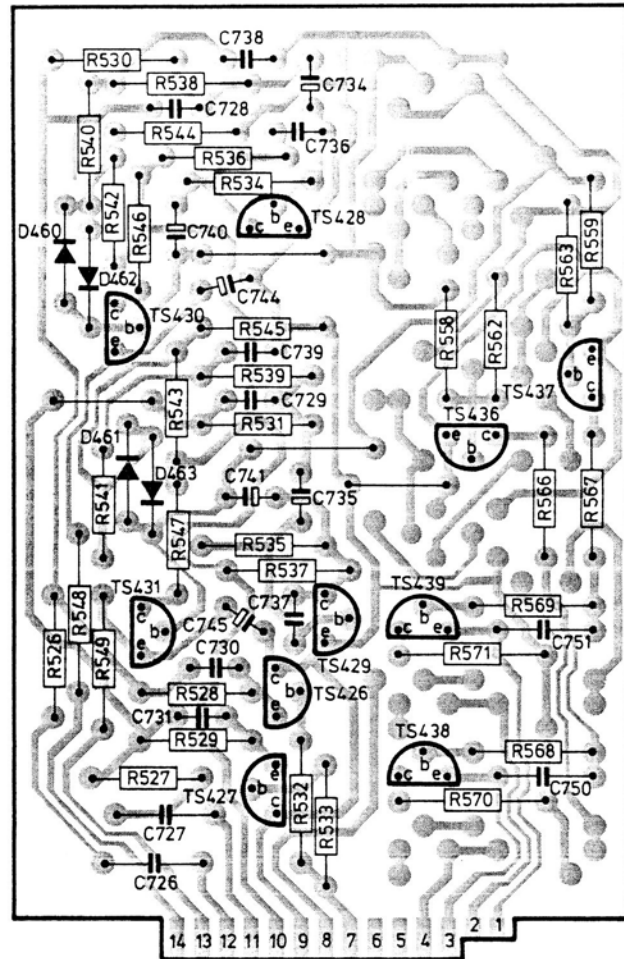


Fig. 24

-TS-		
BC548A		4822 130 40948
BC548B		4822 130 40937
BC550C		4822 130 41096
-D-		
BA317		4822 130 30847

MISC.	C	R
	738	530
	734	538
	728	540
	736	544
		536
		534
		542
TS428	740	546
D460		559
D462	744	563
TS430		545
	739	558
TS437		562
	729	539
TS436		543
		531
D461		
D463	741	541
	735	566
		567
		547
		535
		537
		548
TS431	737	569
TS429	745	526
TS439	751	549
	730	571
TS426		528
	731	
TS438		529
	750	568
TS427		527
	727	532
		570
	726	533

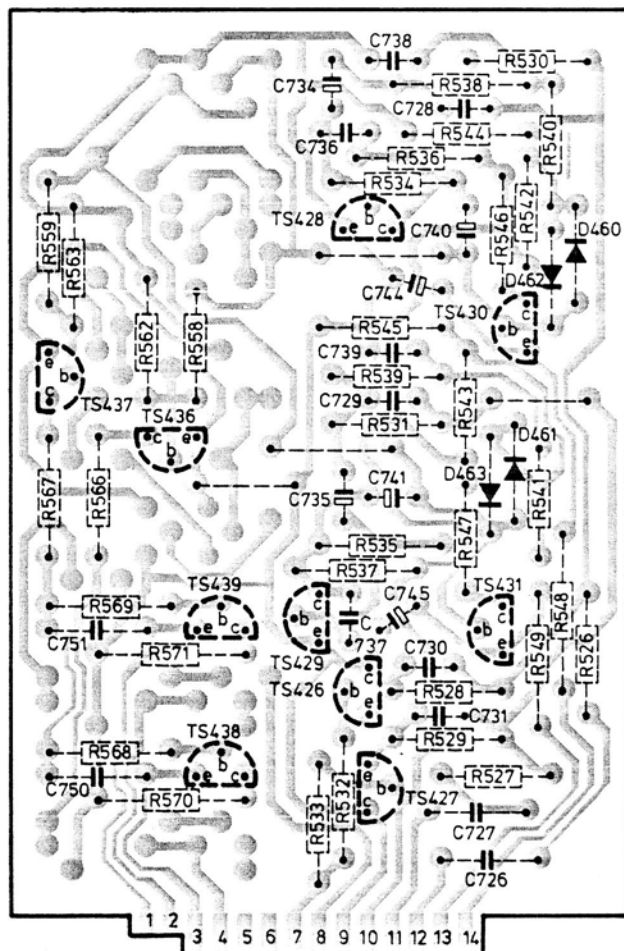
Fig. 25



19608C12

MISC.	C	R
	738	530
	734	538
	728	544
	736	540
		536
		534
		542
TS428	740	546
D460		559
D462	744	563
TS430		545
	739	558
TS437		562
	729	539
TS436		543
		531
D461		
D463	735	567
	741	541
		566
		547
		535
		537
		548
TS439	745	569
TS429	751	526
TS431	730	571
TS426	737	528
	731	
TS438		529
	750	568
TS427		527
	727	532
		570
	726	533

Fig. 26



19609C12

U4

OSCILLATOR

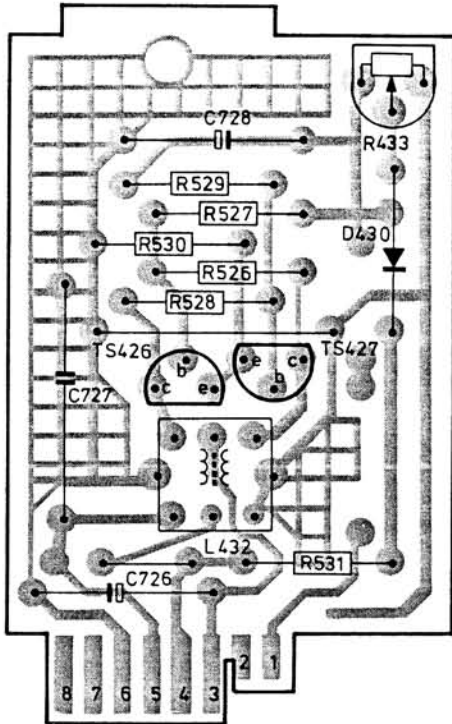


Fig. 27

19946A2

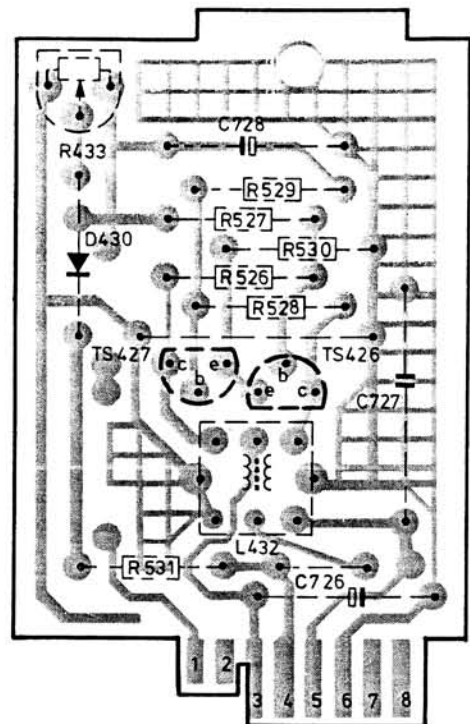


Fig. 28

19947A2

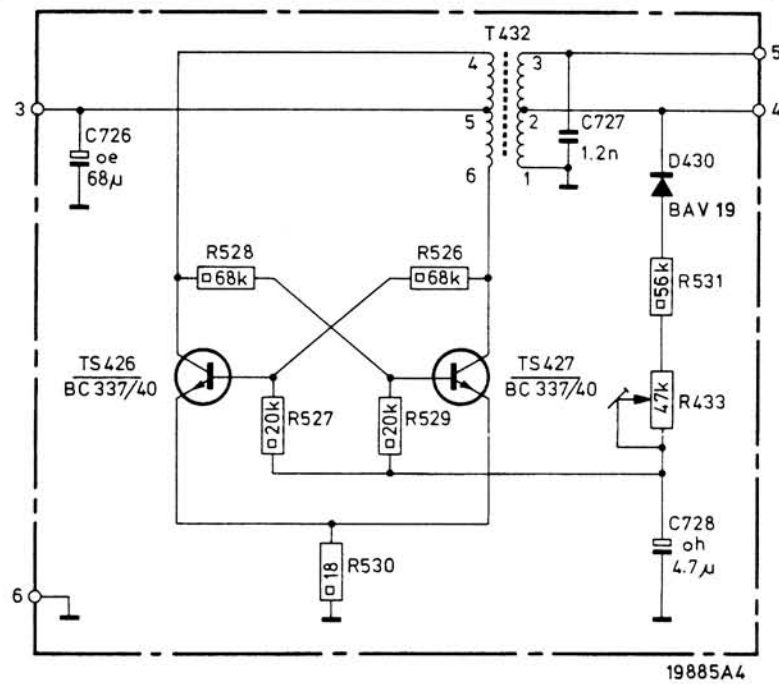


Fig. 29

-TS-				
BC337/40		4822 130 41344		
-D-				
BAV19		4822 130 30967		
-R-				
433	47K TRIM	4822 100 10076		
-C-				
727	1200 pF/160 V	4822 121 50439		
-Div-				
L432		4822 146 20565		

MISC	IC426
C	735.734.728.730.731.732.733.726.727.729.
R	530528.529.527.526

MISC	IC426
C	727.729.726.733.732.731.730.728.734.735
R	526527.529.528.530

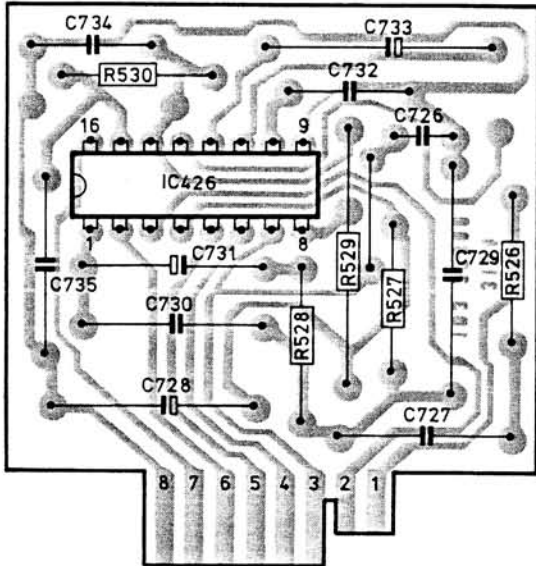


Fig. 30

18162A12

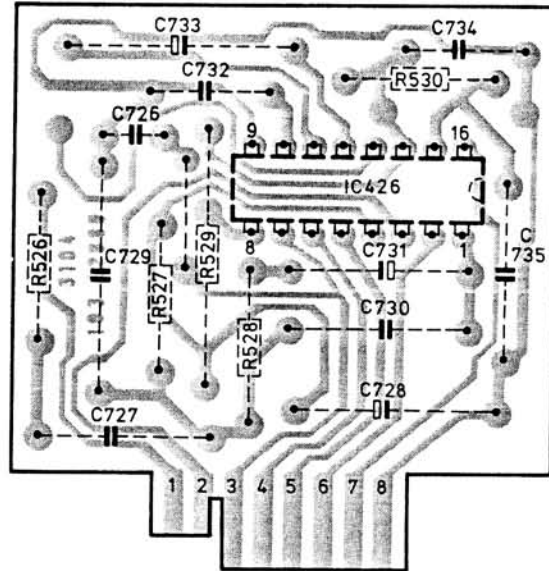


Fig. 31

18161A12

MISC	IC426
R	526528527529530
C	727729730731728733732734735726

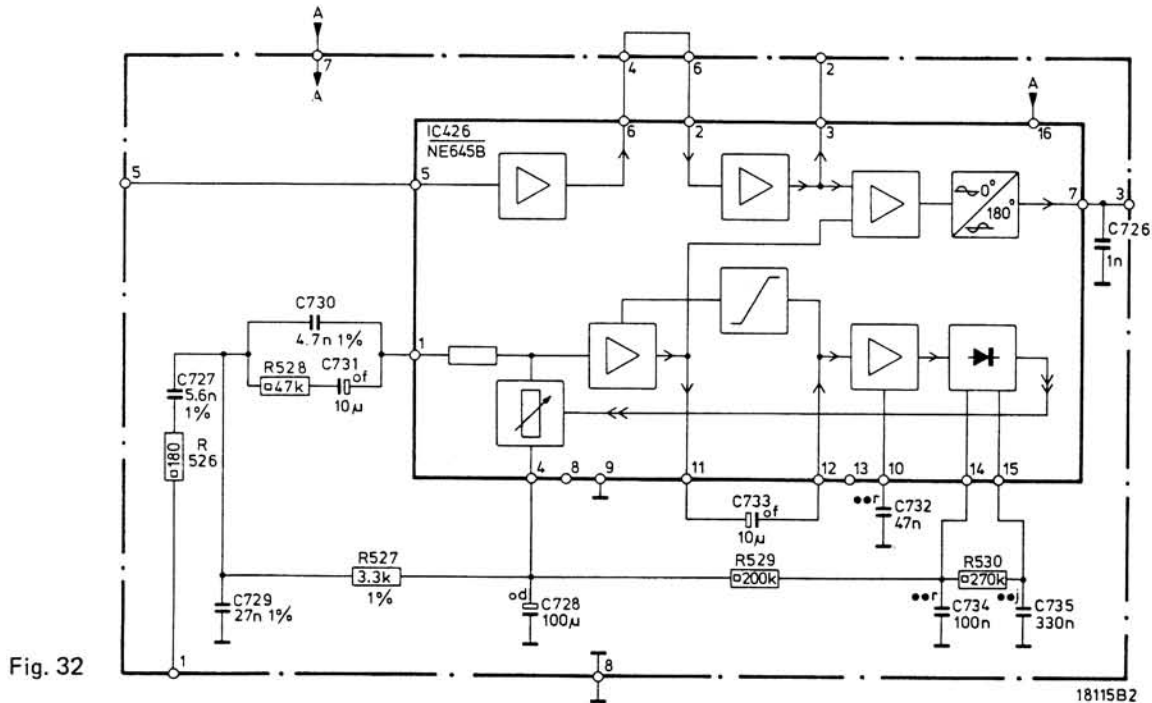
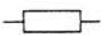


Fig. 32

18115B2

-IC-			
NE645B		4822 209 80454	
-R-			
527	3.3 k 1 %	5322 116 54005	
-C-			
726	1 nF - 100 V	4822 121 31175	
727	5.6 nF - 1 % - 63 V	4822 121 50543	
729	27 nF - 1 % - 63 V	4822 121 50607	
730	4.7 nF - 1 % - 63 V	4822 121 50539	

-TS- 		
BC548A		4822 130 40948
BC548B		4822 130 40937
BC549B		4822 130 40936
BC549C		4822 130 44246
BC558A		4822 130 40962
BC558B		4822 130 44197
BC328/16		4822 130 41023
BC338/16		4822 130 40892
BC338/40		5322 130 44779
-D- 		
BA317		4822 130 30847
BA318		4822 130 30852
BAV19		4822 130 30967
-L- 		
474-475 }		4822 156 20811
478-479 }		
476-477		4822 156 20821
480-481		4822 156 20822
482-483		4822 156 20693
-R- 		
484-485	22k Ω	4822 100 10051
488÷ 491	4.7k Ω	4822 100 10036
492-493	2.2k Ω	4822 100 10029
494-495	10k Ω	4822 100 10035
496-497	47k Ω	4822 100 10079
498	470 Ω	4822 100 10038
499	2.2k Ω	4822 100 10029
500	9.4 Ω PTC	4822 116 40031
-C- 		
726-727 }	4.7 μ F/40 V	4822 124 40221
730÷ 733 }		
744-745 }		
758÷ 761 }		
766-767 }		
802-804 }		
740-741	1200 pF	5322 121 54163
742-743	1800 pF	5322 121 54087
762-763	10 nF	4822 121 41134
764-765	47 μ F/10 V	4822 124 40177
768-801	100 nF	4822 121 41161
774-775	3900 pF	5322 121 54127
776÷ 779	4300 pF	5322 121 54062
782-783	12 nF	4822 121 40405
784-785	15 nF	4822 121 40406
786-787	4.7 μ F/35 V	4822 124 40221
800	47 μ F/10 V	4822 124 40177
803	620 pF	5322 121 54132
808	10 μ F/16 V	4822 124 40187

-Div-

Conn. 1	4822 267 40258
Conn. 2	4822 265 30117
Conn. 4,5	4822 268 10133
Conn. for U1,U4,U101	4822 290 60213
Conn. for U2,U3	4822 290 60211
SK1	4822 276 10661
SK3 ÷ SK7	4822 276 50263
BU4 ÷ BU7	4822 267 20168
BU8	4822 267 40325
U1 - U101	4822 214 30444

Panel 2

-IC- 		
510		4822 209 80523
511		4822 209 80606
-D- 		
BAX18		4822 130 34121
BY164		4822 130 30414
-C- 		
806	1000 μ F - 25 V	4822 124 20623
809	2200 μ F - 25 V	4822 124 24167
-Div-		
F506	T 315 mA	4822 253 30014
F507	T 1 A	4822 253 30021
F508	T 400 mA	4822 253 30016

-TS-		
BC548C		4822 130 40937
BC558B		5322 130 44197
BD135		4822 130 40645
TBD234 (BD227)		4822 130 40972
-D-		
BA317		4822 130 30847
BAX18		4822 130 34121
-R-		
473	75 kΩ	5322 116 54686
475	3.7 Ω	4822 116 40029
-C-		
706-710	4700 pF	4822 121 50539
-Div-		
Conn. 3		4822 267 50275

-Div- TAPE DECK		
K1-K101		4822 249 10117
K2		4822 249 40096
LA418	6 V - 40 mA	4822 134 40388
SK8 ÷ 11		4822 278 90327
SK14		4822 278 90303

-Div- CABINET		
T405		4822 146 20573
R414a,b	2 x 50 kΩ	4822 102 30322
ME422/ME423		4822 347 10256
LA417,LA419	6.3 V - 250 mA	4822 134 40007
D418-421		4822 130 31137
SK0		4822 276 10632
SK12		4822 276 10669
F509		4822 253 20007
D419		4822 130 31049