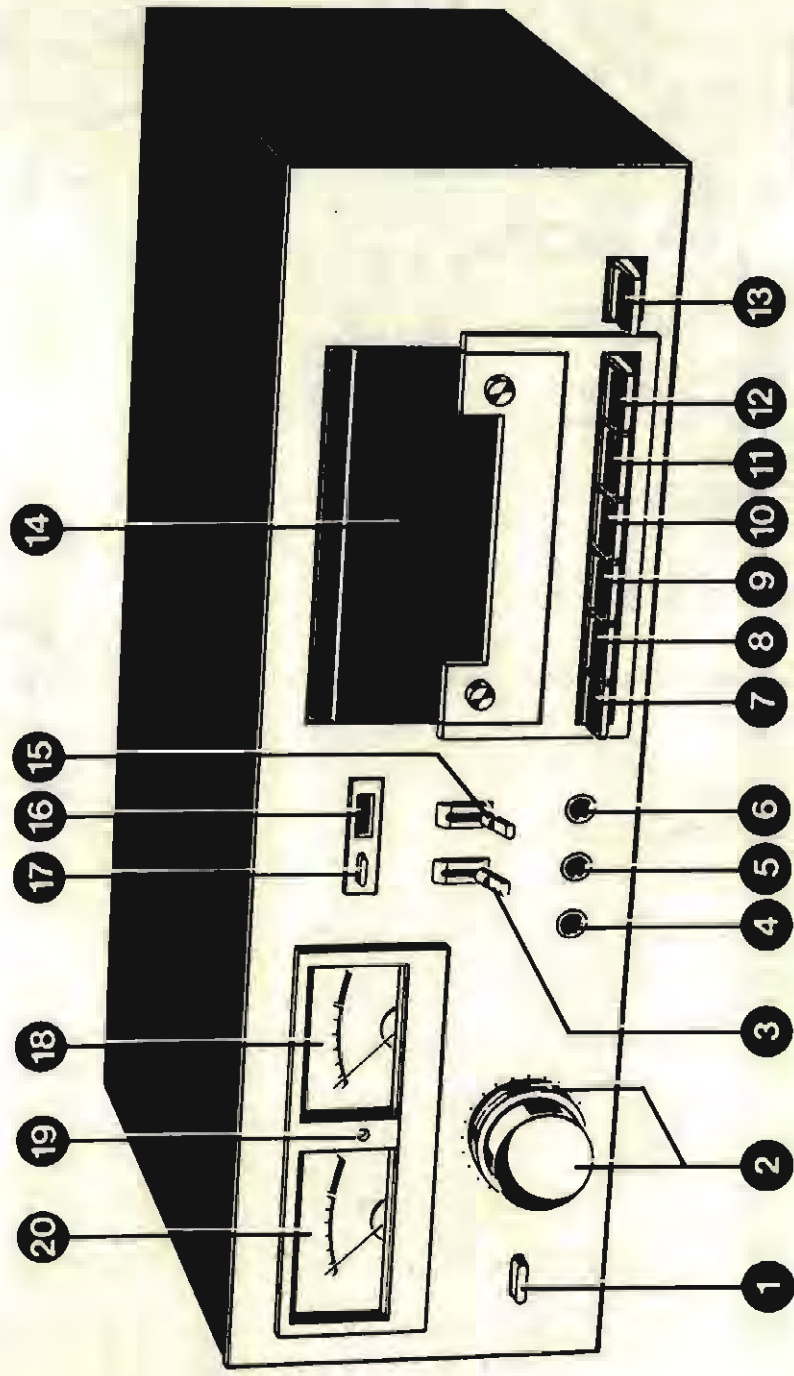


Service
Service
Service

Service Manual



18903A12

Fig. 1

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

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



NL

Subject to modification

4822 725 13506

Printed in The Netherlands

PHILIPS

AANSLUITINGEN EN BEDIENINGSORGANEN

Fig. 1 en 2

1	Netschakelaar	SK0
2	Opneemsterkteregelaar	R490a,b
3	Bandsoortschakelaar	SK3
4	Aansluitbus voor microfoon - linker kanaal	BU7
5	Aansluitbus voor microfoon - rechter kanaal	BU8
6	Aansluitbus voor stereo hoofdtelefoon	BU6
7	Ontgrendeltoets voor cassettehouder	SK1
8	Opneemtoets	
9	Toets voor snel terugspoelen en "review"	
10	Toets voor snel vooruitspoelen en "cue"	
11	Starttoets	
12	Stoptoets	
13	Pauzetoets	
14	Cassettehouder	
15	Aan/uit-schakelaar voor Dolby-systeem	SK4
16	Teller	
17	Nulstelknop voor teller	
18	Opneemsterktemeter - rechter kanaal	ME407
19	Dolby aan/uit-indicator	D410
20	Opneemsterktemeter - linker kanaal	ME406
21	Lijnuitgang - linker kanaal	BU4
22	Lijnuitgang - rechter kanaal	BU5
23	Aansluitbus voor stereo microfoon, radio, versterker, elektrogrammofon of recorder	BU1
24	Lijnuitgang - linker kanaal	BU3
25	Lijnuitgang - rechter kanaal	BU2

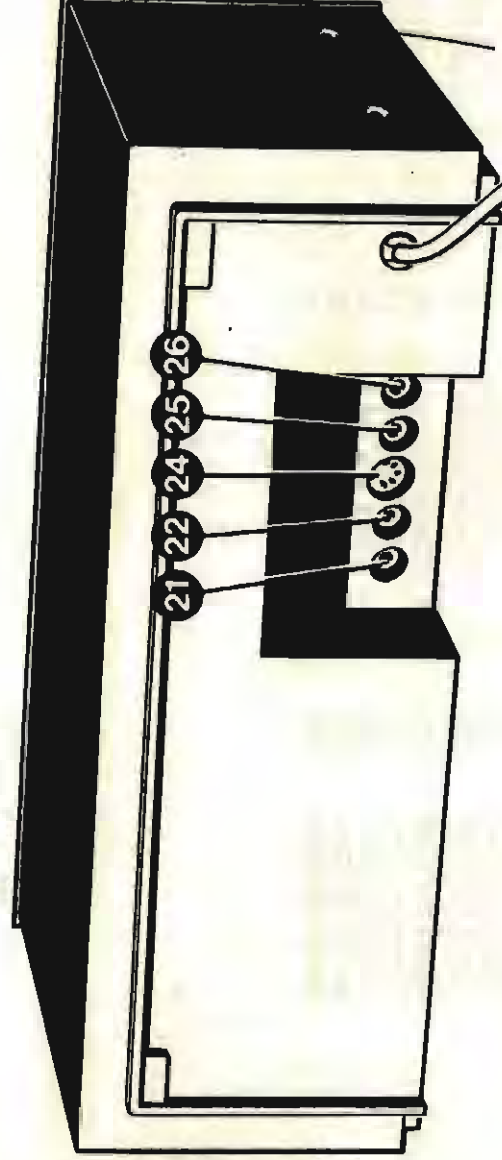


Fig. 2

18906A12

SPECIFIKATIE

Netspanning	: 110-127-220-240 V (door de aansluitingen van de transformator te wijzigen)
Netfrequenties	: 50-60 Hz
Opgenomen vermogen	: 8 W
Aantal sporen	: 2x2
Bandsnelheid	: 4,76 cm/s \pm 1,5 % (DIN 45500)
Wow en flutter	: \leq 0,35 % (DIN 45511)
Spoeltijd C60 cassette	: \leq 100 s
Signaal/ruisverhouding zonder Dolby met:	

"Chromium" band

: \geq 56 dB (DIN 45511)

"Ferro" band

: \geq 53 dB (DIN 45511)

Verbetering met Dolby

: \geq 8,5 dB volgens CCIR

Frekwentiebereik met:

"Chromium" band

: 40-14.000 Hz (DIN 45511)

"Ferro" band

: 40-12.000 Hz (DIN 45511)

Wissfrequentie

: 70 kHz \pm 10 %

In- en uitgangsgevoeligheden

: zie hoofdstuk "IN AND

OUTPUTS

Afmetingen

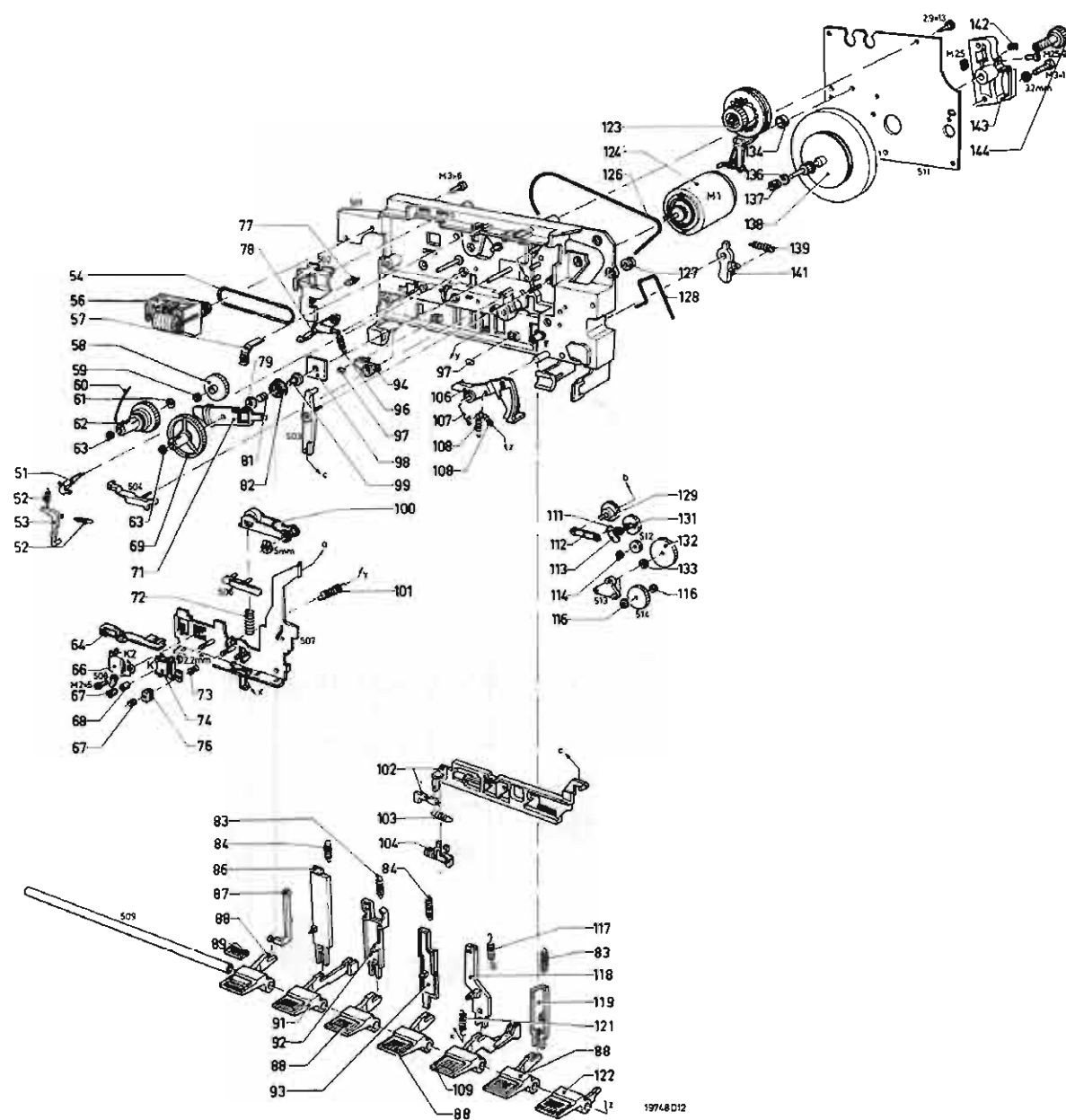
: 420x130x275 mm

Gewicht

: 4,1 kg

IN AND OUTPUTS

LINE IN/OUT BU1	(1-4) (3-5) G (3-5)	0.4 mV 150 mV > 0.5 V	2 kΩ 1 MΩ 5 kΩ	5p, 180°, DIN 	1 - left 4 - right 2 - 5 - right 3 - left
LINE RIGHT IN BU2		30 mV	220 kΩ	CINCH 	1 - right 2 -
LINE LEFT IN BU3		30 mV	220 kΩ	CINCH 	1 - left 2 -
LINE LEFT OUT BU4		> 0.5 V	5 kΩ	CINCH 	1 - left 2 -
LINE RIGHT OUT BU5		> 0.5 V	5 kΩ	CINCH 	1 - right 2 -
PHONES BU6		300 mV/600 Ω	8-600 Ω	JACK 	2 - left 3 - right 1 -
MIC L BU7		0.4 mV	2 kΩ	JACK 	2 - left 1 -
MIC R BU8		0.4 mV	2 kΩ	JACK 	2 - right 1 -



51	4822 492 40756	87	4822 403 50884	123	4822 403 40098
52	4822 492 62134	88	4822 410 30165	124	4822 361 20134
53	4822 403 51048	89	4822 410 90041	126	4822 358 30185
54	5322 358 30201	91	4822 410 30167	127	4822 325 60038
56	4822 349 60113	92	4822 410 40103	128	4822 492 61989
57	4822 492 62069	93	4822 410 40106	129	4822 522 31272
58	4822 522 31263	94	4822 403 50883	131	4822 522 31261
59	4822 532 50268	96	4822 492 62241	132	4822 522 31264
60	4822 492 62035	97	4822 528 80617	133	4822 522 60945
61	4822 532 50692	98	4822 532 61063	134	4822 532 61062
62	4822 520 10424	99	4822 520 10423	136	4822 532 50993
63	4822 532 51061	100	4822 403 40069	137	4822 520 30296
64	4822 401 10637	101	4822 492 31333	138	4822 520 10394
66	4822 249 40096	102	4822 403 51045	139	4822 492 31293
67	4822 506 90024	103	4822 492 31288	141	4822 403 51057
68	4822 532 10742	104	4822 417 60115	142	4822 492 40588
69	4822 528 20213	106	4822 403 51056	143	4822 403 51055
71	4822 403 51047	107	4822 492 40525	144	4822 520 10422
72	4822 492 40587	108	4822 492 31464		
73	4822 492 51174	109	4822 410 30168		
74	4822 249 10087	111	4822 532 50262		
76	4822 520 30285	112	4822 403 51049		
77	4822 492 31264	113	4822 403 51051		
78	4822 403 50882	114	4822 532 50262		
79	4822 532 51067	116	4822 532 51054		
81	4822 492 51217	117	4822 492 31265		
82	4822 532 51055	118	4822 410 40104		
83	4822 492 31207	119	4822 410 40105		
84	4822 492 31293	121	4822 492 31294		
86	4822 410 40107	122	4822 410 30166		

Fig. 3

19748D12

A. Uitkasten van het apparaat

a. Verwijderen van de bovenkap 501

- Door de 4 schroeven (4.2x9.5) te verwijderen kan de bovenkap 501 worden verwijderd.

b. Verwijderen van het frontpaneel 411

- Verwijder de bovenkap 501.
- Verwijder de 2 potentiometerknoppen 419 en 421 door deze van de potentiometers af te trekken.
- Verwijder de 6 moertjes M3 en de 6 ringen van 3.2 mm.
- Trek het frontpaneel 448 naar voren van het apparaat.
- Verwijder de 3 schroefjes 2.9x13 bovenin, de 3 schroefjes 2.9x13 aan de onderzijde en de 2 schroeven 2.9x32 waarmee het loopwerk aan frontpaneel 411 is bevestigd.
- Neem de kap 514 achter de indicatoren weg (dit is een klikverbinding).
- Het frontpaneel 411 kan nu naar voren van het apparaat worden weggetrokken.

Attentie:

Let bij het monteren van frontpaneel 448 op teller-knop 412.

c. Verwijderen van het loopwerk

Indien de bovenkap 501 en het frontpaneel 411 verwijderd

zijn, is het loopwerk aan de voor- en achterzijde bereikbaar. Daardoor kunnen bijna alle reparaties en instellingen aan het loopwerk worden uitgevoerd, zonder dat het nodig is het loopwerk uit de kast te nemen.

- Verwijder de bovenkap 501
- Neem de 2 bedieningsveren 426 uit hun geleidingen.
- Verwijder beugel 515 en de 4 schroeven 2.9x32 aan de achterzijde van het loopwerk, waarna het loopwerk uit de kast kan worden genomen.

d. Vervangen van de schakelaarhefbomen 408.

- Verwijder het frontpaneel 411.
- Draai de schroef los waarmee beugel 513 is bevestigd.

Let op:

Bij het losnemen kunnen de veren 407 wegspringen.

- De schakelaarhefbomen kunnen worden verwijderd

Monteren:

- Schuif de schakelaarhefbomen op as 511.
- Leg pen 509 in de inkepingen.
- Breng de schakelaarhefbomen met de as op hun plaats aan en zet beugel 513 weer vast.
- Zet de schakelaarhefbomen in de bovenste stand en druk de veren 407 van voren uit op hun plaats.

401	4822 401 10652	418	4822 492 61667	438	4822 460 20102
402/00	4822 321 10084	419	4822 413 51062	439	5322 500 14003
402/15	4822 321 10246	421	4822 413 51061	441	4822 492 40781
403	4822 276 10632	423	4822 146 20548	442	4822 443 20088
404	4822 443 50332	424	4822 403 51059	443	4822 460 20179
406	4822 410 40161	426	4822 492 62135	444	4822 450 60173
407	4822 492 40769	427	4822 462 50332	446	4822 605 10616
408	4822 403 51265	428	4822 255 10007	447	4822 460 20184
409	4822 130 31137	429	4822 134 40326	448	4822 460 20188
411	4822 459 80122	431	4822 347 10256	449	4822 466 70383
412	4822 410 22298	432	4822 492 62107		
413	4822 460 20182	433	4822 492 31573		
414	4822 460 20183	434	4822 532 10798		
416	4822 460 20178	436	4822 492 51297		
417	4822 464 50088	437	4822 529 10149		

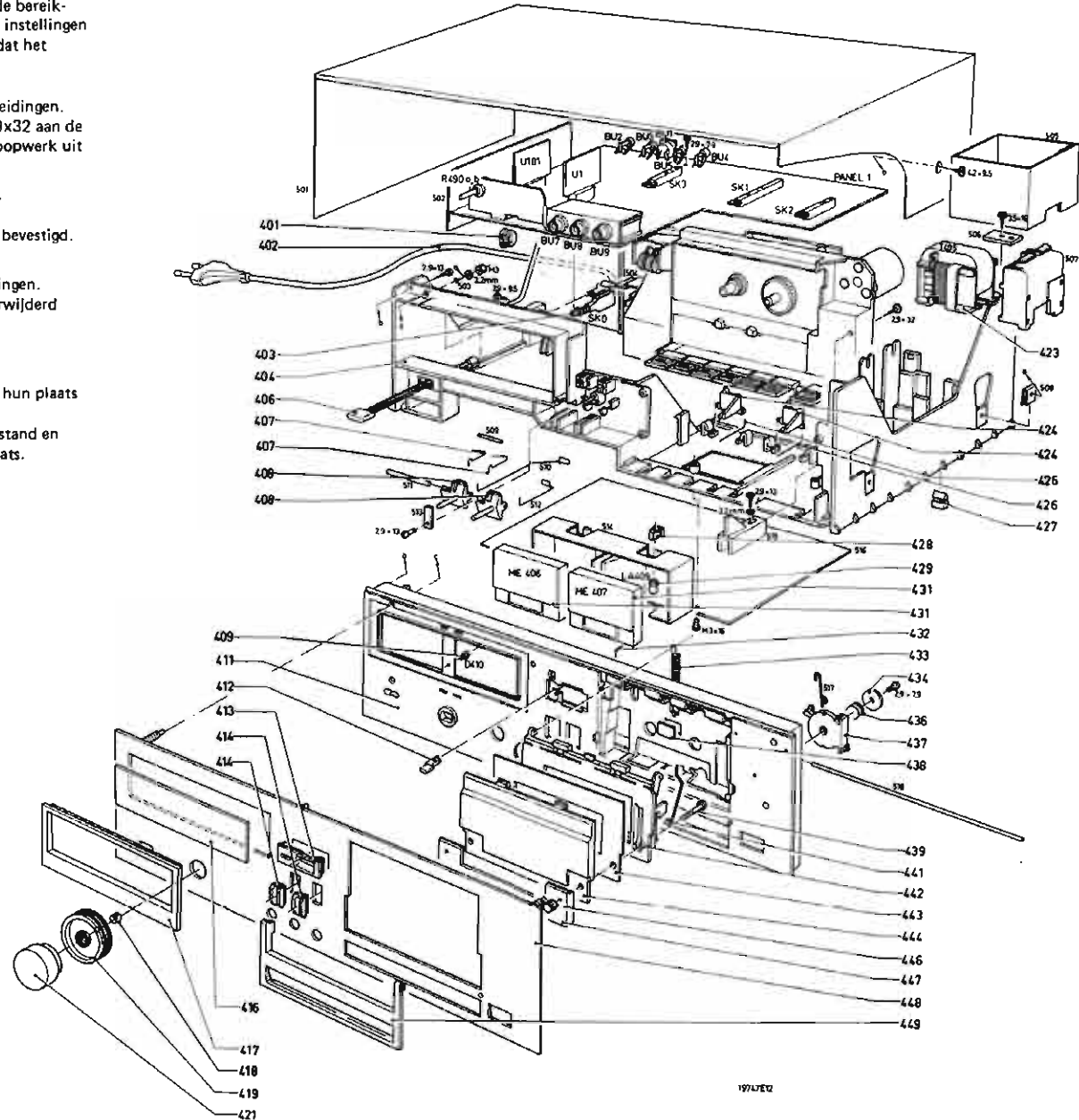


Fig. 4

Benodigde meetinstrumenten

– Instelmal	4822 402 60245
– Veerdrukmeter 50...500 g	4822 395 80028
– "Universal testcassette" SBC126Cr	4822 397 30038
– Spiegelt cassette 814/SMC	4822 395 30058
– Friktie testcassette 811/CTM	4822 395 30054
– Cassette service set 801/CSS	4822 395 30078

A. Instelling van de koppen

a. Hoogte opneem-weergeefkop (Fig. 5)

- Verwijder het frontpaneel 411 en druk de startknop in.
- Schuif de instelmal (4822 402 60245) 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 opneem-weergeefkop

Methode I (Met "universal testcassette").

- Geef van de testcassette SBC126Cr het 10 kHz gedeelte weer.
 - Stel met moertje a de uitgangsspanning tussen punt 3 en 2 (5 en 2) van BU1 in op maximum.
- De signalen van linker en rechter kanaal dienen in fase te zijn. Dit kan met behulp van een dubbelstraaloscilloscoop worden gecontroleerd.

Methode II (Met cassette service set)

- Geef de 8 kHz cassette uit de cassette service set weer.
 - Stel met moertje a de uitgangsspanning tussen punt 3 en 2 (5 en 2) van BU1 in op maximum.
- De signalen van linker en rechter kanaal dienen in fase te zijn. Dit kan met behulp van een dubbelstraaloscilloscoop worden gecontroleerd.
- Het cassettedeck kan ook via een versterker op de cassette service set worden aangesloten. Verbind in dat geval punt 3 en 5 van BU1 door en regel met moertje a de indicatoruitslag op maximum.

c. Wiskop

Een nieuwe wiskop hoeft niet te worden ingesteld. De bandgeleiders van de wiskop zijn een vast punt voor de bandloop. Het verdient daarom aanbeveling na vervangen van de wiskop de bandloop te controleren.

Opmerking:

Na het mechanisch instellen van de koppen dienen de volgende elektrische metingen en instellingen te worden verricht:

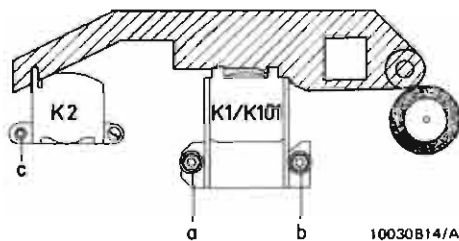


Fig. 5

- Weergeefgevoeligheid en indicatoren
- Voormagnetisatiestroom
- Opneemgevoeligheid
- Frekwentiekarakteristiek.

B. Controle van de drukrolkracht (Fig. 6)

De kracht van de drukrol tegen de toonas moet liggen tussen 325 gf en 425 gf. Dit moet als volgt worden gemeten.

- Speel een willekeurige cassette af.
- Trek de drukrol zover weg van de band dat het bandtransport stopt.
- Laat de drukrol met behulp van een veerdrukmeter, aangelegd op het aangegeven punt A, terug tegen de band komen en lees de kracht af op het moment dat er weer bandtransport is.

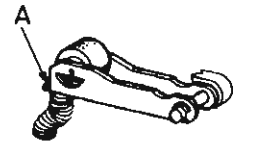


Fig. 6 15007A12

C. Controle van de bandloop en toonastelling.

- Speel een spiegelt cassette af.
- Wanneer de band bij de toonas naar boven of naar beneden gaat moet de toonas loodrecht worden ingesteld met schroef A op het vliegwieltaatslager (Fig. 7).
- De band moet recht en gestroomlijnd tussen de bandgeleiders en langs de toonas lopen. Kleine afwijkingen in dit patroon zijn toelaatbaar, omdat dit bij normale cassettes geen invloed heeft.

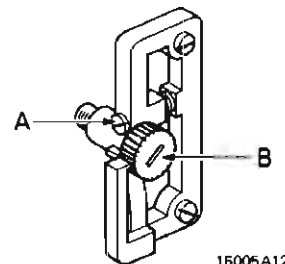


Fig. 7

D. Instelling van de vliegwielspanning

- De axiale vliegwielspanning moet liggen tussen 0,1 mm en 0,3 mm.
- Dit is in te stellen door schroef B te verdraaien (Fig. 7).

E. Controle van de opspoel- en tegenfrictie.

- Speel een frictie cassette af.
 - De opspoelfrictie moet liggen tussen 45 gfcM en 60 gfcM.
- De opspoelfrictie is instelbaar door het verdraaien van de drukveer op de opspoelfrictie (Fig. 8). (Iedere stap is ongeveer 10 gfcM).

- De koppelvariatie mag 5 gfcM rond de gemiddelde waarde bedragen.
- De tegenfrictie moet liggen tussen 4 gfcM en 6 gfcM.

F. Instelling van tandwielen voor de mechanische stop (Fig. 9)

Bij vervanging moet op de juiste positie van beide tandwielen A en D (resp. pos. 129 en 131 in Fig. 3) ten opzichte van elkaar worden gelet. De markeringsgaten B en C in de tandwielen moeten precies tegenover elkaar staan.

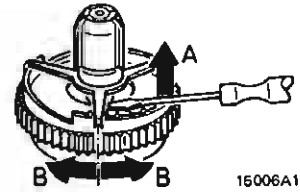


Fig. 8

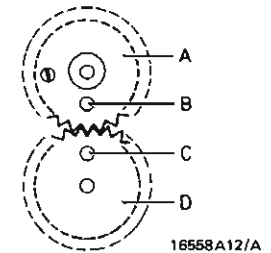


Fig. 9

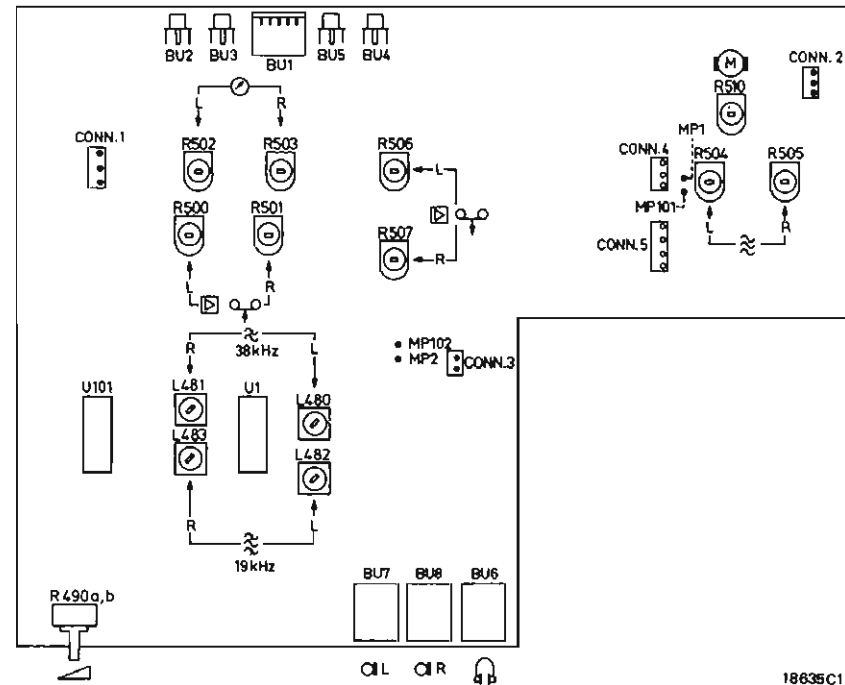


Fig. 10

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

- BP super visco static: Lagers van drukrollen, toonas en draaipunten van diverse beugels.
- Shell Alvania 2 (4822 389 10001): Vliegwieltaats en kogelhouders
- Siliconenvet (4822 390 20023): Kunststofonderdelen.

ELEKTRISCHE 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
- Elektronische voltmeter
- Oscilloscoop
- "Universal testcassette" SBC126Cr 4822 397 30038
- "Universal testcassette" SBC133Fe 4822 397 30039
- Cassette Serviceset 801/CSS 4822 385 30078

Algemene meetvoorwaarden:

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

- Netspanning 220 V \pm 5 %, 50 Hz
- Omgevingstemperatuur 15°C tot 35°C.
- Dolby uitgeschakeld.
- Bandkeuzeschakelaar SK3 in stand Chrome
- Voedingsspanningen:
 - A = 22 V \pm 2 V
 - B = 16 V \pm 1,5 V
 - C = 10,5 V \pm 1 V (alleen als opnametoets ingedrukt is)
 - D = 4,5 V \pm 1 V
 - M = 11 V \pm 1 V
- De koppen dienen optimaal ingesteld te zijn. (zie "Mechanische instellingen en controles").

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 testcassettes onherstelbaar vernielen.

Tevens is het aan te raden voor iedere meting of instelling met lopende band de koppen te reinigen.

A. Instellen bandsnelheid

Methode a. Met de wow- en fluttermeter

- Sluit het apparaat aan op een wow- en fluttermeter
- Geef van de testcassette SBC126Cr het 3150 Hz-gedeelte weer.
- Met R510 kan de snelheid worden ingesteld. De maximaal toelaatbare afwijking is 1,5 %.
- Tevens kan de jengelwaarde worden afgelezen. Deze mag maximaal 0,35 % (met filter) bedragen.

Methode b. Met de cassette service set

- Sluit het apparaat via een versterker aan op de cassette service set.
- Geef de 50 Hz cassette uit de cassette service set weer.
- Regel met R510 de zweeping van de testindikator op minimum.

B. Instellen weergeefgevoeligheid en Indikatoren

Methode a. Met testcassette SBC126Cr (250 nWb/m)

- Geef van de testcassette SBC126Cr het 315 Hz - 0 dB signaal weer.
- R506 (R507) zo instellen dat de spanning op meetpunt MP2 (MP102) 650 mV is.
- Bij deze uitgangsspanning moeten de indicatoren + 1,2 dB

aanwijzen. Deze kunnen met R602 (R503) worden ingesteld.

Opmerking:

Met 'n testcassette met een opgenomen niveau van 220 nWb/m (b.v. dolbypegelcassette) moet de spanning op meetpunt MP2 (MP102) 580 mV bedragen en de indicatoren 0 dB aanwijzen.

Methode b. Met toongenerator

- Voor een signaal van 200 mV - 315 Hz via een weerstand van 20 k Ω toe aan meetpunt MP1 (MP101).
- Leg een willekeurige cassette in het apparaat.
- R506 (R507) zo instellen dat de spanning op meetpunt MP2 (MP102) 580 mV is.
- Bij deze uitgangsspanning moeten de indicatoren 0 dB aanwijzen. Deze kunnen met R502 (R503) worden ingesteld.

C. Weergeeffrekventiearakteristiek

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

Opmerking:

Kontroleer, indien nodig, de azimut.

D. Instellen opneemgevoeligheid

a. Voor Cr-band

- Plaats het ongemoduleerd gedeelte van de testcassette SBC126Cr in het apparaat. Bij minder hoge nauwkeurigheidseisen kan ook een chromium-cassette van goede kwaliteit worden gebruikt.
- Druk de "REC"-toets in.
- Opname regelaars R490a en R490b op maximum.
- Voer een signaal van 315 Hz toe aan BU1, punt 3/2 (5/2) zodanig dat op meetpunt MP2 (MP102) 580 mV staat; (De indicatoren moeten nu 0 dB aanwijzen).
- Stel met R500 (R501) het 315 Hz-signaal op meetpunt MP1 (MP101) in op 2,0 mV.
- Druk de "REC"-toets + de "PLAY"-toets in.
- Stel met R504 (R505) de voormagnetisatiestroom voor beide kanalen in op 600 μ A (is richtwaarde) hetgeen overeenkomt met een spanning van 12 mV op meetpunt MP1 (MP101).
- Bij het instellen van het ene kanaal kan het andere iets worden beïnvloed.
- Maak nu een opname.
- Bij weergave moet de spanning op meetpunt MP2 (MP102) 580 mV \pm 0,5 dB zijn.
- Is dit niet het geval, dan met R500 (R501) het LF-signaal op meetpunt MP1 (MP101) zoveel dB verhogen of verlagen, naargelang het uitgangssignaal op MP2 (MP102) te laag of te hoog was t.o.v. 580 mV.

Opmerking:

Bij het meten van het LF-signaal op MP1 (MP101) de voormagnetisatie uitschakelen door alleen de "REC"-toets in te drukken.

b. Voor Fe-band

- Plaats het ongemoduleerd gedeelte van de testcassette SBC133 in het apparaat. Bij minder hoge nauwkeurigheidseisen kan ook een Fe-cassette van goede kwaliteit worden gebruikt.
- Bandkeuzeschakelaar SK3 in stand Ferro
- Druk de "REC"-toets in.
- Opnameregelaars R490a en R490b op maximum.
- Voer een signaal van 315 Hz toe aan BU1 punt 3/2 (5/2) zodanig dat op meetpunt MP2 (MP102) 580 mV staat.

(De indicatoren moeten nu 0 dB aanwijzen).

- Stel met R508 (R509) het 315 Hz-signaal op meetpunt MP1 (MP101) in op 1,2 mV.
- Druk de "REC"-toets + de "PLAY"-toets in.
- De voormagnetisatiestroom niet wijzigen. (Deze is ingesteld bij Cr-band).
- Maak nu een opname.
- Bij weergave moet de spanning op meetpunt MP2 (MP102) 580 mV \pm 0,5 dB zijn.
- Is dit niet het geval, dan met R508 (R509) het LF-signaal op meetpunt MP1 (MP101) zoveel dB verhogen of verlagen, naargelang het uitgangssignaal op MP2 (MP102) te laag of de hoog was t.o.v. 580 mV.

Opmerking:

Bij het meten van het LF-signaal op MP1 (MP101) de voormagnetisatie uitschakelen door alleen de "REC"-toets in te drukken.

E. Instellen voormagnetisatiestroom

Bij het instellen van de voormagnetisatiestroom moet een compromis worden gevonden tussen het frekwentiebereik en de vervorming.

Bij een goede instelling zal de frekwentiearakteristiek als in Fig. 13 curve b verlopen, 3^e harmonische vervorming \leq 3 % voor Cr-band en \leq 5 % voor Fe-band (SK3 in de juiste stand zetten !).

Bij een te kleine voormagnetisatie wordt de vervorming te groot.

De frekwentiearakteristiek zal er dan uit zien als in Fig. 13 curve a.

Bij een te grote voormagnetisatie worden de hoge tonen te veel verzwakt: zie de karakteristiek Fig. 13 curve c.

De voormagnetisatie kan met R504 (R505) worden ingesteld.

De richtwaarde is 600 μ A hetgeen overeenkomt met een spanning van 12 mV op meetpunt MP1 (MP101).

Bij het instellen van het ene kanaal kan het andere iets worden beïnvloed.

De vervorming moet worden gemeten bij 100 % modulatie.

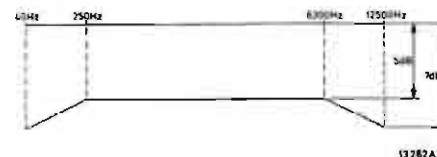
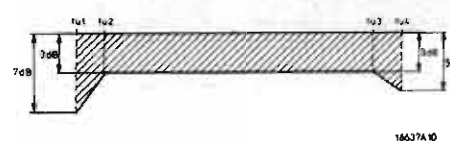


Fig. 11



	fu1	fu2	fu3	fu4
Cr	40 Hz	125 Hz	8 kHz	14 kHz
Fe	40 Hz	125 Hz	8 kHz	12.5 kHz

Fig. 12

F. Meten van de frekwentiearakteristiek

- Plaats het ongemoduleerd gedeelte van de testcassette SBC126Cr in het apparaat. Bij minder hoge nauwkeurigheidseisen kan ook een chromium-cassette van goede kwaliteit worden gebruikt.
- Opnameregelaars R490a en R490b op maximum.
- Zet het apparaat in stand "opname".
- Voer een signaal van 315 Hz toe aan BU1 punt 3/2 (5/2) zodanig dat op meetpunt MP2 (MP102) 580 mV staat. (Deze ingangsspanning gedurende de meting konstant houden).
- Verlaag met de opnameregelaars R490a en R490b de uitgangsspanning op meetpunt MP2 (MP102) tot 29 mV (is -26 dB).
- Neem enkele frekwenties op tussen 40 Hz en 14 kHz.
- Speel de gemaakte opname af en verwerk de gevonden uitgangsniveaus in een grafiek. Fig. 12 geeft aan binnen welke grenzen de karakteristiek moet liggen. (Eventueel de voormagnetisatiestroom naregelen, zie hoofdstuk E).
- Bij gebruik van de testcassette SBC133 of Fe-cassette van goede kwaliteit ligt de hoogste frekwentie op 12,5 kHz.
- Bandkeuzeschakelaar SK3 moet in stand Ferro staan.

G. Instellen 19 kHz/38 kHz piloottononderdrukking

- Plaats een willekeurige cassette in het apparaat.
- Zet het apparaat in stand "opname".
- Voer een signaal van 315 Hz toe aan BU1 punt 3/2 (5/2) zodanig dat op meetpunt MP2 (MP102) 820 mV staat.
- Draai de spoel L480 (L481) volledig in.
- Wijzig de frekwentie in 19 kHz met ongewijzigde ingangsspanning.
- Regel met L482 (L481) de spanning op meetpunt MP2 (MP102) op minimum.
- De onderdrukking van het 19 kHz signaal moet minstens 30 dB zijn (gemeten spanning \leq 26 mV).
- Wijzig de frekwentie in 38 kHz met ongewijzigde ingangsspanning.
- De onderdrukking van het 38 kHz-signaal moet minstens 25 dB zijn. (Gemeten spanning \leq 46 mV).

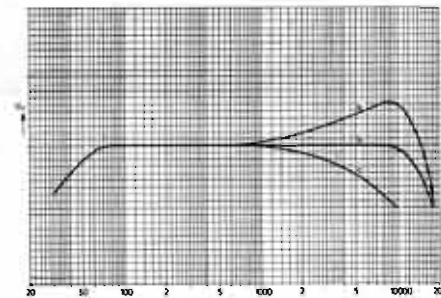


Fig. 13

MSC	CONN	BU2 D4S4	D4S8	BU3	D4S8 L87	BU1	BU3 SK3	BU4	TS-L06L37	TS-L3S	TS-L3A	CONN3, SK1, CONN4, CONN5, CONN6	D410	IC-L43	ME-L07, LA-L06D46	SK1	CONN2	CONN8	SK0, TLO5, CONN4	F1	CONN2	CONN8	M					
	U01 TS-L37 L26	TS-L04L41L43 TS-L42 D4S3 TS-L31 U1				TS-L28 D4S1 L40 L42 D4S0 BU7 D4S2	BU4	SK4	BU4 TS-L33 TS-L33			ME-L06, LA-L08 TS-L36	CONN3	TS-L40	D42 TS-L42 D410	CONN8												
C	772	772 778	808	758 764		765 768 773 777	778 783	781 790	782	793	775 776 778 780	784	773 776 808	776 777														
	728 730 741 743 771 728	778 777		752 756 754 775 754 760 762 743 771 742 747 754		742 736 781	744	738	751 750																			
R	577	584 510	576 500 503 527			501 509 508 507 510 504 568 565 564 500 508			508 507 504																			
	15257489, 180, 1, 5, 56, 53, 152, 332	554, 567, 587, 584, 578, 543	582, 562, 54, 134, 2, 84, 5, 50, 57, 50, 4, 84, 8, 54, 1, 5, 50, 50, 1, 5, 50, 50, 3, 50, 50, 5, 5, 5			578, 576, 575, 574, 573, 572, 571, 570, 569, 568, 567, 566, 565, 564, 563, 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539, 538, 537, 536, 535, 534, 533, 532, 531, 530, 529, 528, 527, 526, 525, 524, 523, 522, 521, 520, 519, 518, 517, 516, 515, 514, 513, 512, 511, 510, 509, 508, 507, 506, 505, 504, 503, 502, 501, 500, 499, 498, 497, 496, 495, 494, 493, 492, 491, 490, 489, 488, 487, 486, 485, 484, 483, 482, 481, 480, 479, 478, 477, 476, 475, 474, 473, 472, 471, 470, 469, 468, 467, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 459, 458, 457, 456, 455, 454, 453, 452, 451, 450, 449, 448, 447, 446, 445, 444, 443, 442, 441, 440, 439, 438, 437, 436, 435, 434, 433, 432, 431, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 421, 420, 419, 418, 417, 416, 415, 414, 413, 412, 411, 410, 409, 408, 407, 406, 405, 404, 403, 402, 401, 400, 399, 398, 397, 396, 395, 394, 393, 392, 391, 390, 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379, 378, 377, 376, 375, 374, 373, 372, 371, 370, 369, 368, 367, 366, 365, 364, 363, 362, 361, 360, 359, 358, 357, 356, 355, 354, 353, 352, 351, 350, 349, 348, 347, 346, 345, 344, 343, 342, 341, 340, 339, 338, 337, 336, 335, 334, 333, 332, 331, 330, 329, 328, 327, 326, 325, 324, 323, 322, 321, 320, 319, 318, 317, 316, 315, 314, 313, 312, 311, 310, 309, 308, 307, 306, 305, 304, 303, 302, 301, 300, 299, 298, 297, 296, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 288, 287, 286, 285, 284, 283, 282, 281, 280, 279, 278, 277, 276, 275, 274, 273, 272, 271, 270, 269, 268, 267, 266, 265, 264, 263, 262, 261, 260, 259, 258, 257, 256, 255, 254, 253, 252, 251, 250, 249, 248, 247, 246, 245, 244, 243, 242, 241, 240, 239, 238, 237, 236, 235, 234, 233, 232, 231, 230, 229, 228, 227, 226, 225, 224, 223, 222, 221, 220, 219, 218, 217, 216, 215, 214, 213, 212, 211, 210, 209, 208, 207, 206, 205, 204, 203, 202, 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188, 187, 186, 185, 184, 183, 182, 181, 180, 179, 178, 177, 176, 175, 174, 173, 172, 171, 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160, 159, 158, 157, 156, 155, 154, 153, 152, 151, 150, 149, 148, 147, 146, 145, 144, 143, 142, 141, 140, 139, 138, 137, 136, 135, 134, 133, 132, 131, 130, 129, 128, 127, 126, 125, 124, 123, 122, 121, 120, 119, 118, 117, 116, 115, 114, 113, 112, 111, 110, 109, 108, 107, 106, 105, 104, 103, 102, 101, 100, 99, 98, 97, 96, 95, 94, 93, 92, 91, 90, 89, 88, 87, 86, 85, 84, 83, 82, 81, 80, 79, 78, 77, 76, 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67, 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48, 47, 46, 45, 44, 43, 42, 41, 40, 39, 38, 37, 36, 35, 34, 33, 32, 31, 30, 29, 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1																						

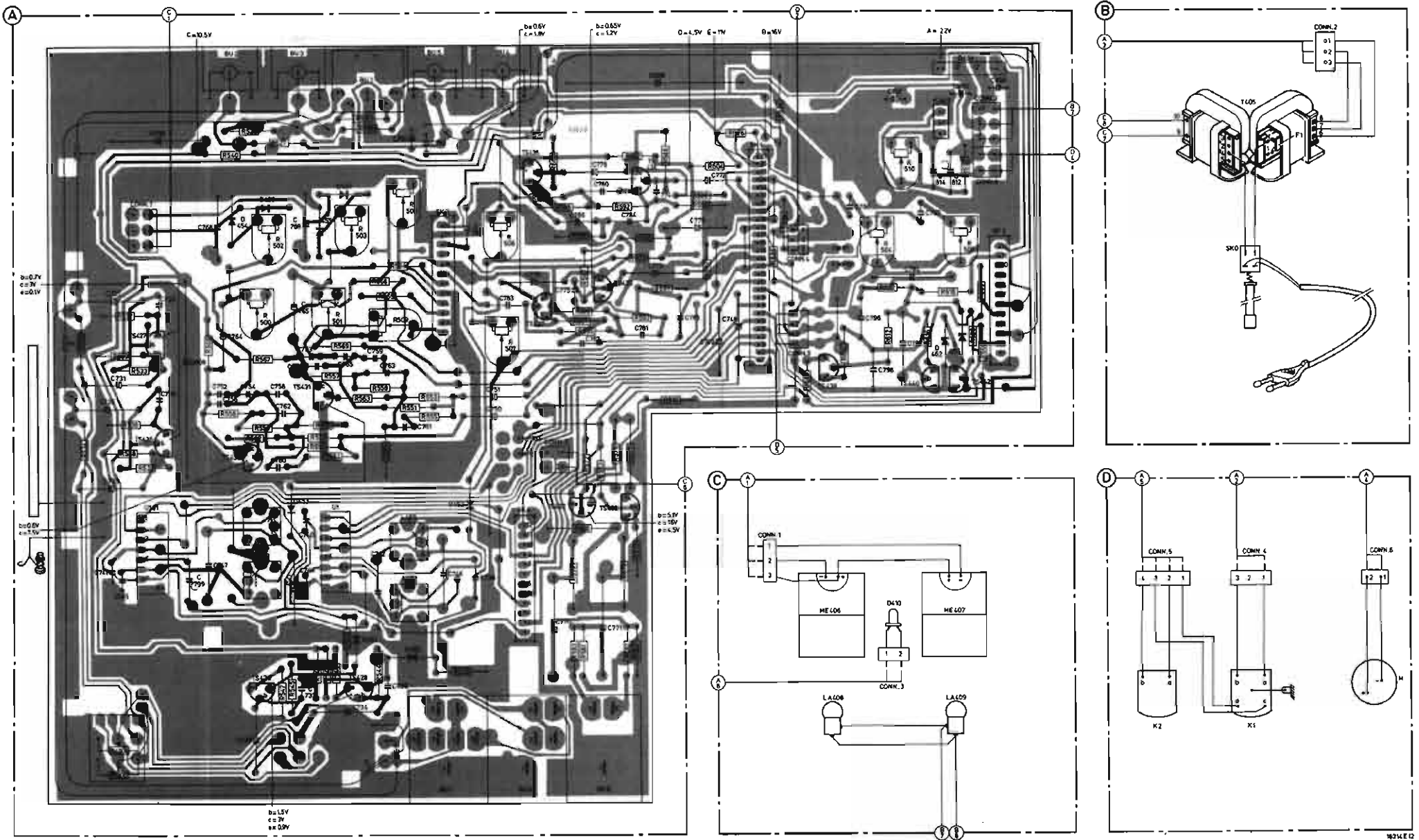


Fig. 14

MSC	BU7	BU2	BU1	BU4 K1	TS436 TS428	TS438	TS429 D160 SK31	U1	L480 D160 L482	TS432	TS431	D454 D456 F1	ME406	D462 D460 TS442	TS434 TS440	F1
BU8	BU2	BU5			TS435 TS427	TS437	TS428 D451 D453	U201	L481 L483	TS432	TS431	S40	D455 D457 T468	ME407	L484 L489	D464 J444 J4
C					700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990
R					500 510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990	590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990		

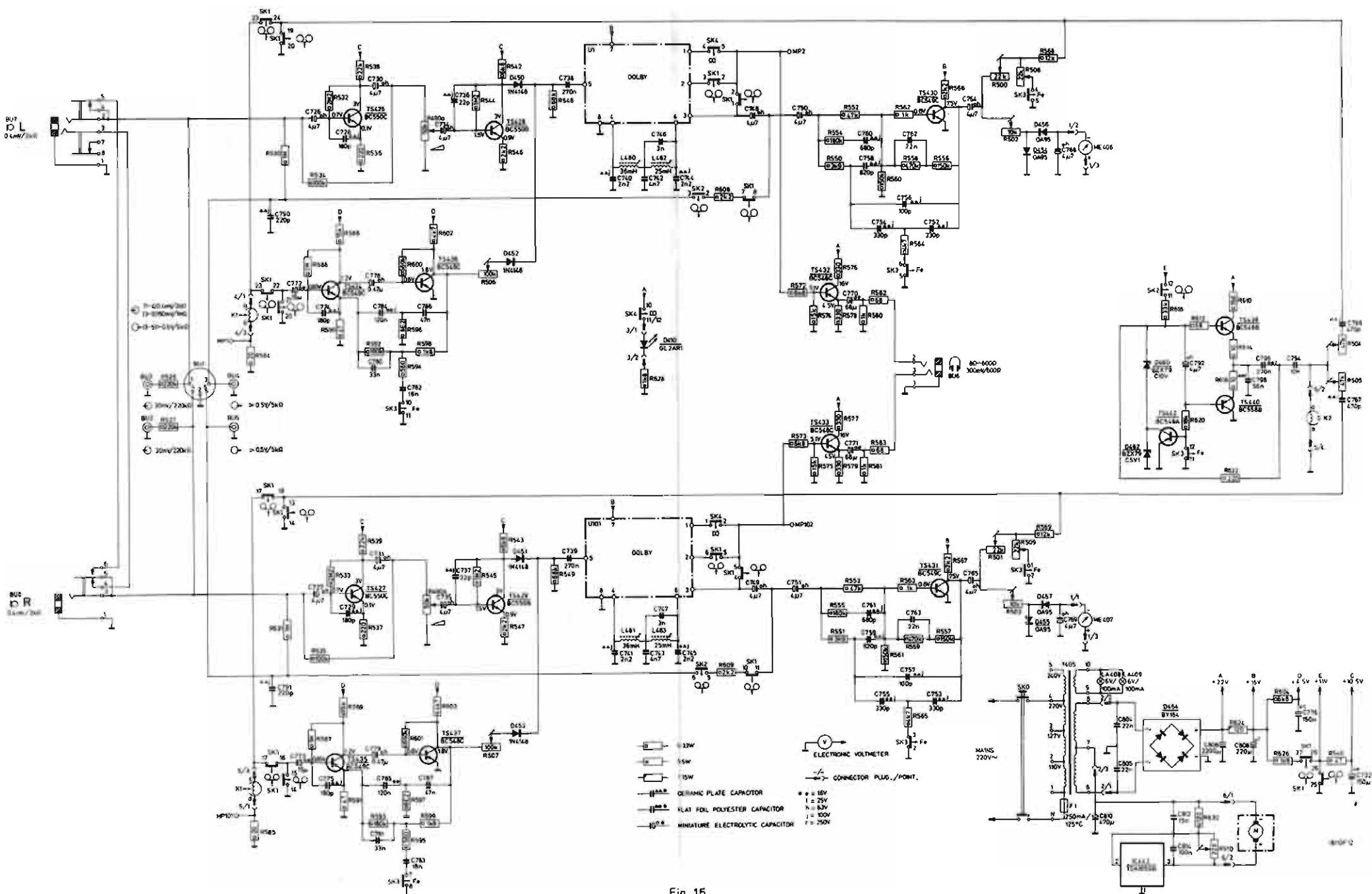


Fig. 15

-TS-		
BC548A	4822 130 40948	
BC548B	4822 130 40937	
BC548C	4822 130 44198	
BC548C	4822 130 44246	
BC560B	4822 130 44454	
BC560C	4822 130 41095	
BC568B	4822 130 44197	
-D-		
1N4148	4822 130 30621	
BY164	4822 130 30414	
BZX79/C5V1	5322 130 34233	
BZX79/C10V	5322 130 34287	
GL2AR1	4822 130 31137	
QA95	4822 130 30191	
-R-		
480s,490s	50k log.	4822 102 10154
500,501	22k	4822 100 10051
50S,509		
502,503	10k	4822 100 10035
504,505	47k	4822 100 10079
50S,507	100k	4822 100 10052
510	220 Ω	4822 100 10233
-L-		
480,481	36 mH	4822 154 50185
482,483	25 mH	4822 154 50184
-IC-		
TDA1059B	4072 209 80281	
C		
738,739	270 nF - 100 V	4822 121 40431
742,743	4.7 nF - 63 V	4822 121 50539
746,747	3 nF - 63 V	4822 121 50414
762,763	22 nF - 250 V	4822 121 40407
780,781	33 nF - 250 V	4822 121 40411
782,783	18 nF - 250 V	4822 121 40314
786,787	47 nF - 250 V	4822 121 40239
794	10 nF - 180 V	4822 121 50802
804,805	22 nF - 53 V	4822 122 30103
808	2200 μF - 25 V	4822 124 20788
810	470 μF - 16 V	4822 124 20757
812	15 nF - 250 V	4822 121 40406
814	100 nF - 250 V	4822 121 41161
-SK-		
0	4822 278 10632	
1	4822 277 30607	
2,3,4	4822 277 20286	

1	4822 267 40325
2,3,4,5	4822 267 30302
6	4822 267 30387
7	4822 267 30277
8	4822 267 30291

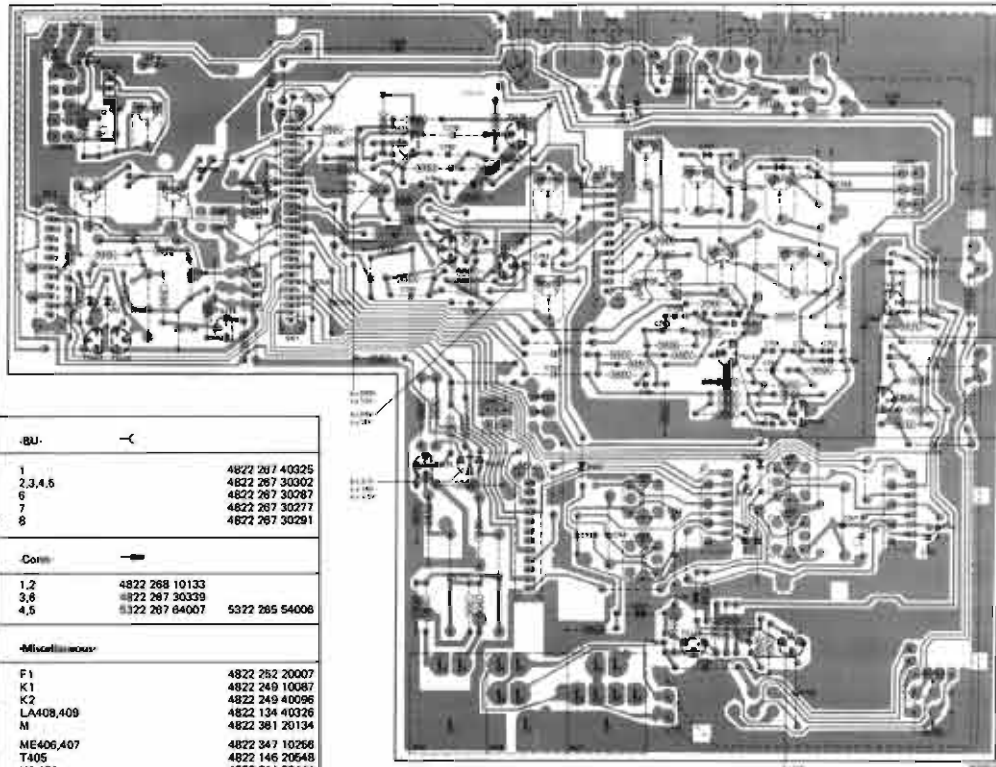


Fig. 16

-BU-		
1	4822 267 40325	
2,3,4,5	4822 267 30302	
6	4822 267 30387	
7	4822 267 30277	
8	4822 267 30291	
Conn.		
1,2	4822 268 10133	
3,6	4822 267 30339	
4,5	5322 267 64007	5322 265 54006
Miscellaneous		
F1	4822 252 20007	
K1	4822 249 10067	
K2	4822 249 40095	
LA408,409	4822 134 40326	
M	4822 381 20134	
ME406,407	4822 347 10256	
T405	4822 146 20548	
U1,101	4822 214 30444	
Socket for U1,101	4822 290 60213	

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 50538

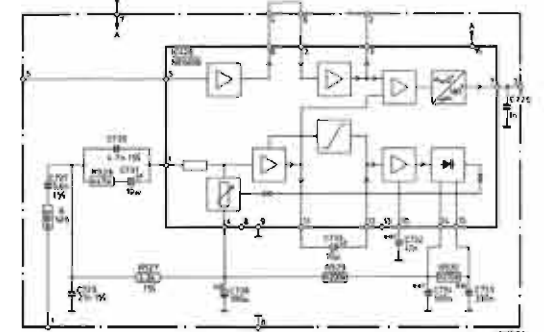


Fig. 17

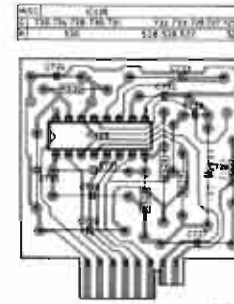


Fig. 18

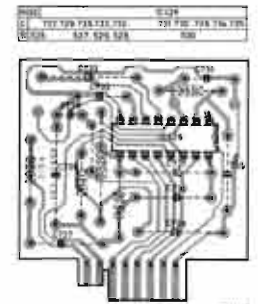
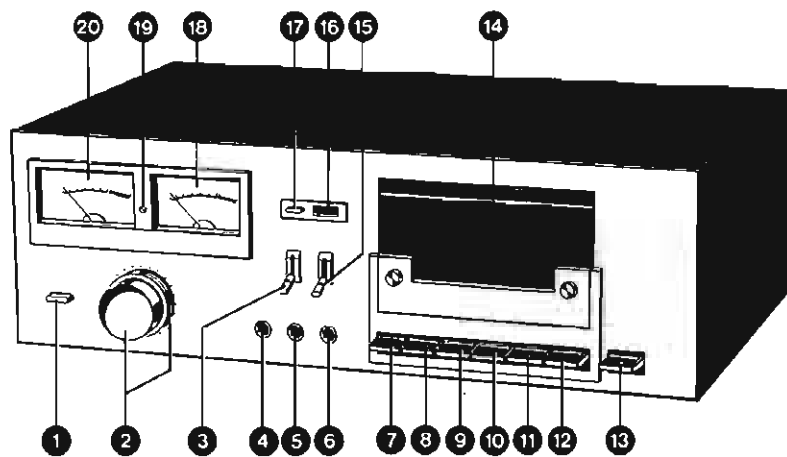


Fig. 19

-R-		
817	3,3k - 1%	5322 116 64005
-C-		
726	1 nF - 100 V	4822 121 31175
-IC-		
U1,101	4822 214 30444	
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 50538
-BU-		
NE645B	4822 209 80454	

Service
Service
Service

Service Manual



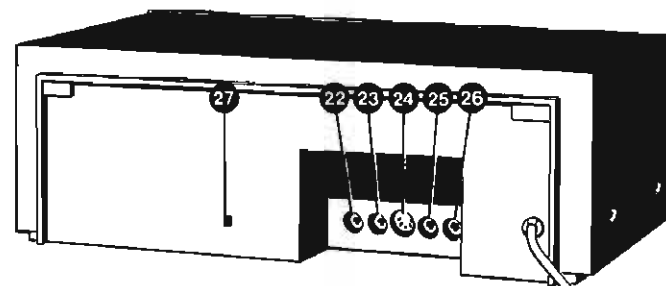
18903A12

Fig. 1

AANSLUITINGEN EN BEDIENINGSORGANEN

Fig. 1 en 2

1	Netschakelaar	SK0	14	Cassettehouder	
2	Opneemsterkeregelbaar	R490a,b	15	Aan/uit-schakelaar voor Dolby-systeem	SK4
3	Bandsort schakelaar	SK3	16	Teller	
4	Aansluitbus voor microfoon - linker kanaal	BU6	17	Nulstelknop voor teller	
5	Aansluitbus voor microfoon - rechter kanaal	BU7	18	Opneemsterkemeter - rechter kanaal	ME407
6	Aansluitbus voor stereo hoofd-telefoon	BU8	19	Dolby aan/uit-indicator	D410
7	Ontgrendeltoets voor cassettehouder		20	Opneemsterkte-indicator - linker kanaal	ME406
8	Opneemtoets	SK1	22	Lijnuitgang - linker kanaal	BU4
9	Toets voor snel terugspoelen en "review"		23	Lijnuitgang - rechter kanaal	BU5
10	Toets voor snel vooruitspoelen en "cue"		24	Aansluitbus voor stereo microfoon, radio, versterker, electrogrammofoon of recorder	BU1
11	Starttoets		25	Lijnuitgang - linker kanaal	BU3
12	Stoptoets		26	Lijnuitgang - rechter kanaal	BU2
13	Pauzetoets		27	R.I.F.-schakelaar	SK5



18904A12

Fig. 2

SPECIFIKATIE

Netspanning	: 110-127-220-240 V (door de aansluitingen van de transformator te wijzigen)
Netfrequenties	: 50-60 Hz
Opgenomen vermogen	: 10 W
Aantal sporen	: 2x2
Bandsnelheid	: 4,76 cm/s ± 1,5 % (DIN 45500)
Wow en flutter	: ≤ 0,35 % (DIN 45511)
Spoeltijd C60 cassette	: ≤ 100 s
Signaal/ruisverhouding zonder Dolby met:	

"Chromium" band	: ≥ 56 dB (DIN 45405)
"Metal" band	: ≥ 57 dB (DIN 45405)
"Ferro" band	: ≥ 53 dB (DIN 45405)
Verbetering met Dolby	: ≥ 8,5 dB volgens CCIR
Frekwentiebereik met:	
"Chromium" band	: 40-14.000 Hz (DIN 45500)
"Ferro" band	: 40-12.000 Hz (DIN 45511)
"Metal" band	: 40-14.000 Hz (DIN 45500)
Wisselrequentie	: 85 kHz ± 5 %
In- en uitgangsgewoeligheden	: zie hoofdstuk "IN AND OUTPUTS"
Afmetingen	: 420 x 130 x 278 mm
Gewicht	: 4,1 kg

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

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

Subject to modification



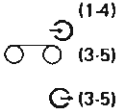
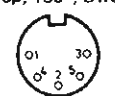







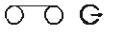


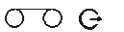











4822 725 13927

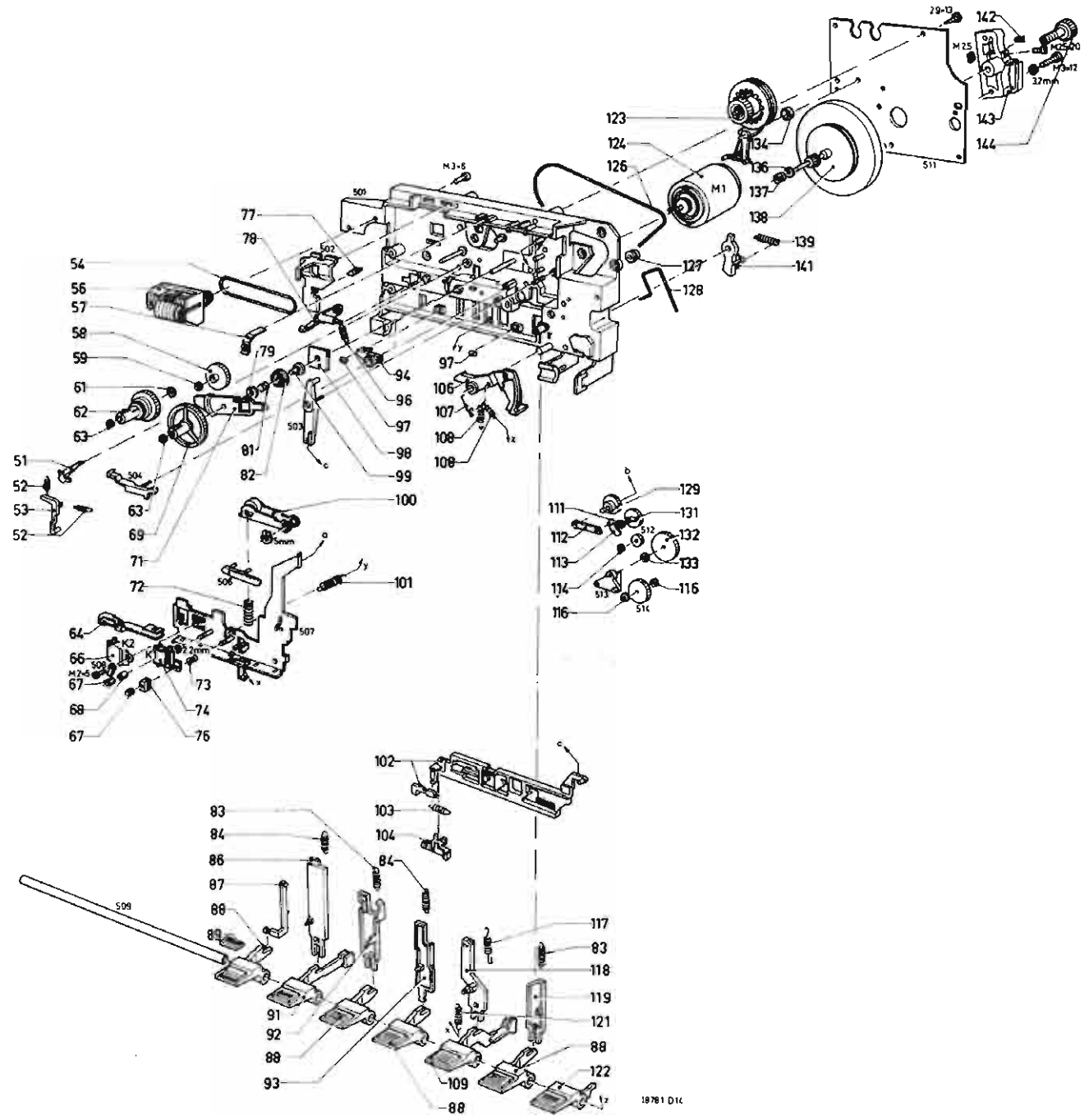
Printed in The Netherlands

PHILIPS



IN AND OUTPUTS

LINE IN/OUT BU1		(1-4) 0.4 mV (3-5) 150 mV G (3-5) > 0.5 V	2 kΩ 1 MΩ 5 kΩ	5p, 180°, DIN 	1 - left 4 - right 2 -  5 - right 3 - left
LINE RIGHT IN BU2		30 mV	220 kΩ	CINCH 	1 - right 2 - 
LINE LEFT IN BU3		30 mV	220 kΩ	CINCH 	1 - left 2 - 
LINE LEFT OUT BU4		> 0.5 V	5 kΩ	CINCH 	1 - left 2 - 
LINE RIGHT OUT BU5		> 0.5 V	5 kΩ	CINCH 	1 - right 2 - 
PHONES BU8		300 mV/600 Ω	8-600 Ω	JACK 	2 - left 3 - right 1 - 
MIC L BU6		0.4 mV	2 kΩ	JACK 	2 - left 1 - 
MIC R BU7		0.4 mV	2 kΩ	JACK 	2 - right 1 - 



51	4822 492 40756	88	4822 410 30165	124	4822 361 20134
52	4822 492 62134	89	4822 410 90041	126	4822 358 30185
53	4822 403 51048	91	4822 410 30167	127	4822 325 60038
54	5322 358 30201	92	4822 410 40103	128	4822 492 61989
56	4822 349 50113	93	4822 410 40106	129	4822 522 31272
57	4822 492 62069	94	4822 403 50883	131	4822 522 31261
58	4822 522 31263	96	4822 492 62241	132	4822 522 31264
59	4822 532 50268	97	4822 528 80617	133	4822 532 50945
61	4822 532 50692	98	4822 532 51063	134	4822 532 51062
62	4822 520 10424	99	4822 520 10423	136	4822 532 50993
63	4822 532 51061	100	4822 403 40119	137	4822 520 30296
64	4822 401 10637	101	4822 492 31333	138	4822 520 10394
66	4822 249 40107	102	4822 403 51045	139	4822 492 31293
67	4822 506 90024	103	4822 492 31268	141	4822 403 51057
68	4822 532 10742	104	4822 417 60115	142	4822 492 40588
69	4822 528 20213	106	4822 403 51056	143	4822 403 51055
71	4822 403 51047	107	4822 492 40525	144	4822 520 10422
72	4822 492 40587	108	4822 492 31464		
73	4822 492 51174	109	4822 410 30168		
74	4822 249 10087	111	4822 532 50262		
76	4822 520 30285	112	4822 403 51049		
77	4822 492 31264	113	4822 403 51051		
78	4822 403 50882	114	4822 532 50262		
79	4822 532 51067	116	4822 532 51054		
81	4822 492 51217	117	4822 492 31265		
82	4822 532 51055	118	4822 410 40104		
83	4822 492 31267	119	4822 410 40105		
84	4822 492 31293	121	4822 492 31294		
86	4822 410 40107	122	4822 410 30166		
87	4822 403 50884	123	4822 403 40098		

Fig. 3

REPARATIEWENKEN (Fig. 4)

A. Uitkasten van het apparaat

a. Verwijderen van de bovenkap 501

- Door de 4 schroeven (4,2x9,5) te verwijderen kan de bovenkap 501 worden verwijderd.

b. Verwijderen van het frontpaneel 411

- Verwijder de bovenkap 501
- Verwijder de 2 potentiometerknoppen 419 en 421 door deze van de potentiometeras af te trekken.
- Verwijder de 6 moertjes M3 en de 6 ringen 3.2 mm.
- Trek het frontpaneel 448 naar voren van het apparaat.
- Verwijder de 3 schroefjes 2,9x13 bovenin, de 3 schroefjes 2,9x13 aan de onderzijde en de 2 schroeven 2,9x32 waarmee het loopwerk aan frontpaneel 411 is bevestigd.
- Neem de kap 514 achter de indicatoren weg.
- Het frontpaneel 411 kan nu naar voren van het apparaat worden weggetrokken.

Attentie:

Let bij het monteren van frontpaneel 448 op tellerknop 412.

c. Verwijderen van het loopwerk

Indien de bovenkap 501 en het frontpaneel 411 verwijderd zijn, is het loopwerk aan de voor- en achterzijde bereikbaar. Daardoor kunnen bijna alle reparaties en instellingen aan het loopwerk worden uitgevoerd, zonder dat het nodig is het loopwerk uit de kast te nemen.

- Verwijder de bovenkap 501.
- Neem de 2 bedieningsveren 426 uit hun geleidingen.
- Verwijder baugel 515 en de 4 schroeven 2,9x32 aan de achterzijde van het loopwerk, waarna het loopwerk uit de kast kan worden genomen.

401	4822 401 10652
402 /50/78	4822 321 10084
402 /65	4822 321 10246
403	4822 276 10632
404	4822 443 50332
406	4822 410 40161
407	4822 492 40769
408	4822 403 51285
409	4822 130 31137
411	4822 459 80126
412	4822 410 22298
413	4822 460 20182
414	4822 460 20183
416	4822 460 20178
417	4822 464 50088
418	4822 494 61667
419	4822 413 51062
421	4822 413 51061
423	4822 146 20548
424	4822 403 51059
426	4822 492 62135
427	4822 462 40245
428	4822 255 30078
429	4822 134 40326
431	4822 134 20195

432	4822 492 62107
433	4822 492 31573
434	4822 532 10798
436	4822 492 51297
437	4822 529 10149
438	4822 460 20102
439	4822 502 10639
441	4822 492 40781
442	4822 443 20068
443	4822 460 20179
444	4822 450 60173
446	4822 505 10616
447	4822 460 20184
448 /50/65	4822 460 20261
448 /78	4822 460 20269
449	4822 466 70383
451	4822 460 20208
452	4822 403 51289
453	4822 403 51286

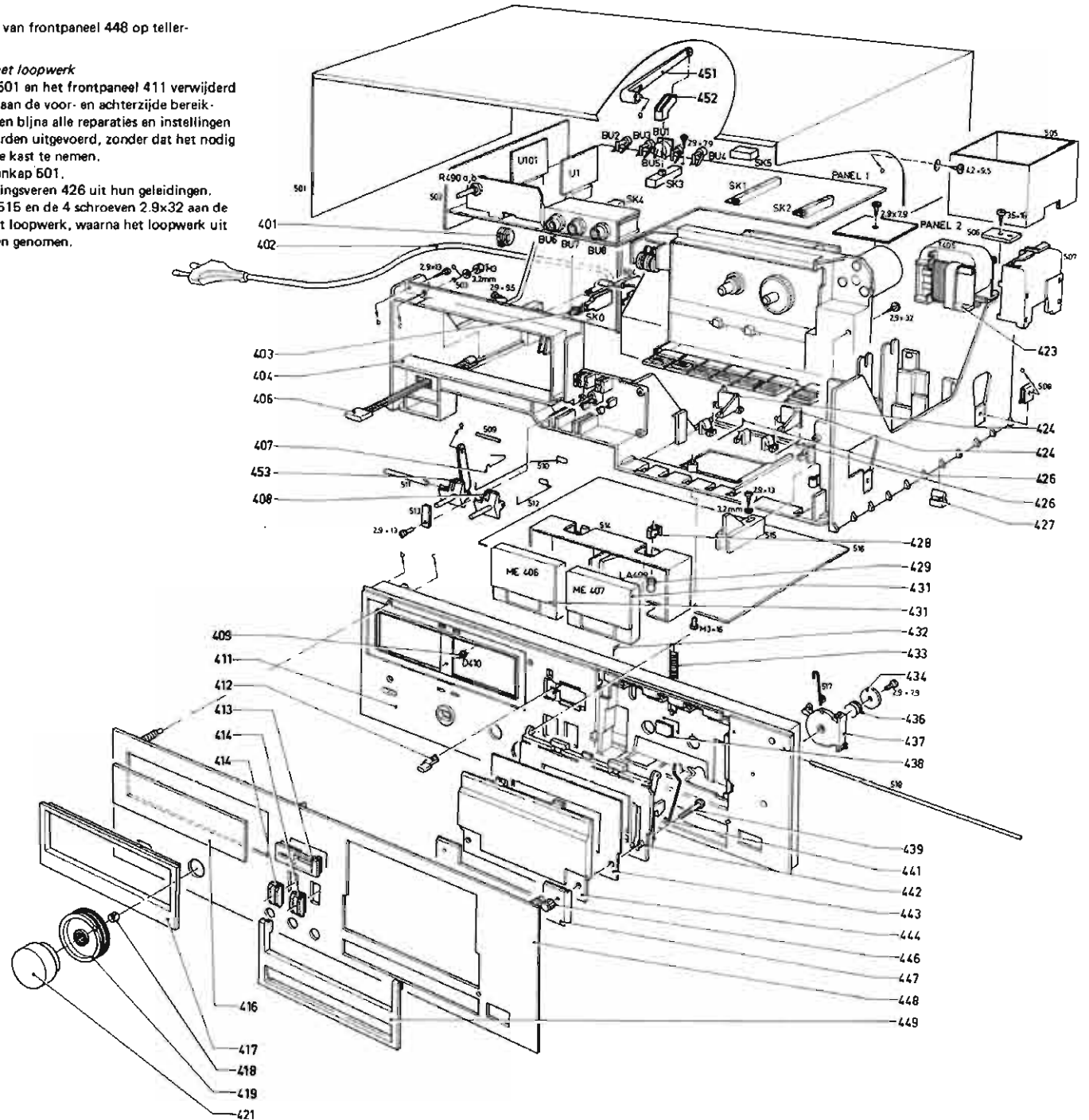


Fig. 4

Benodigde meetinstrumenten

– Instelmal	4822 402 80245
– Veerdrukmeter 50...500 g	4822 395 80028
– "Universal testcassette" SBC126Cr	4822 397 30038
– Spiegelcassette 814/SMC	4822 395 30058
– Frikctie testcassette 811/CTM	4822 395 30054
– Cassette service set 801/CSS	4822 395 30078

A. Instelling van de koppen

a. Hoogte opneem-weergeefkop (Fig. 5)

- Verwijder het frontpaneel 411 en druk de startknop in.
- Schuif de instelmal (4822 402 80245) 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 opneem-weergeefkop

Methode I (Met "universal testcassette").

- Geef van de testcassette SBC126Cr het 10 kHz gedeelte weer.
- Stel met moertje a de uitgangsspanning tussen punt 3 en 2 (5 en 2) van BU1 in op maximum. De signalen van linker en rechter kanaal dienen in fase te zijn. Dit kan met behulp van een dubbelstraaloscilloscoop worden gecontroleerd.

Methode II (Met cassette service set)

- Geef de 8 kHz cassette uit de cassette service set weer.
- Stel met moertje a de uitgangsspanning tussen punt 3 en 2 (5 en 2) van BU1 in op maximum. De signalen van linker en rechter kanaal dienen in fase te zijn. Dit kan met behulp van een dubbelstraaloscilloscoop worden gecontroleerd. Het cassettedeck kan ook via een versterker op de cassette service set worden aangesloten. Verbind in dat geval punt 3 en 5 van BU1 door en regel met moertje a de indicatoruitslag op maximum.

c. Wiskop

- Een nieuwe wiskop hoeft niet te worden ingesteld. De bandgeleiders van de wiskop zijn een vast punt voor de bandloop. Het verdient daarom aanbeveling na vervangen van de wiskop de bandloop te controleren.

Opmerking:

Na het mechanisch instellen van de koppen dienen de volgende elektrische metingen en instellingen te worden verricht:

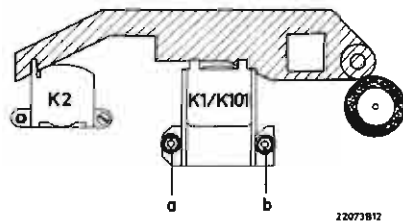


Fig. 5

- Weergeefgevoeligheid en indicatoren
- Voormagnetisatiestroom
- Opneemgevoeligheid
- Frekwentiekarakteristiek

B. Controle van de drukrolkracht (Fig. 6)

De kracht van de drukrol tegen de toonas moet liggen tussen 325 gf en 425 gf.

Dit moet als volgt worden gemeten:

- Speel een willekeurige cassette af.
- Trek de drukrol zover weg van de band dat het bandtransport stopt.
- Laat de drukrol met behulp van een veerdrukmeter, aangelegd op het aangegeven punt A, terug tegen de band komen en lees de kracht af op het moment dat er weer bandtransport is.

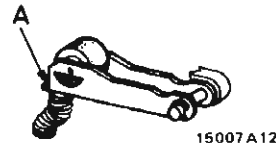


Fig. 6

C. Controle van de bandloop en toonastelling

- Speel een spiegelcassette af.
- Wanneer de band bij de toonas naar boven of naar beneden gaat moet de toonas loodrecht worden ingesteld met schroef A op het vliegwieltaatslager (Fig. 7).
- De band moet recht en gestroomlijnd tussen de bandgeleiders en langs de toonas lopen. Kleine afwijkingen in dit patroon zijn toelaatbaar, omdat dit bij normale cassettes geen invloed heeft.

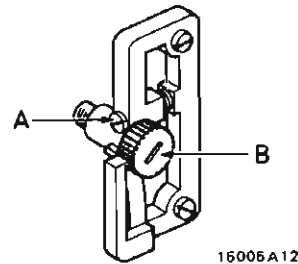


Fig. 7

D. Instelling van de vliegwielspeling

- De axiale vliegwielspeling moet liggen tussen 0.1 mm en 0.3 mm.
- Dit is in te stellen door schroef B te verdraaien (Fig. 7).

E. Controle van de opspoel- en tegenfrikctie

- Speel een friktiecassette af.
- De opspoelfrikctie moet liggen tussen 45 gfc en 50 gfc.
- De opspoelfrikctie is instelbaar door het verdraaien van de drukveer op de opspoelfrikctie (Fig. 8). (Iedere stap is ongeveer 10 gfc).

- De koppelvariatie mag 5 gfc m rond de gemiddelde waarde bedragen.
- De tegenfrikctie moet liggen tussen 4 gfc m en 6 gfc m.

F. Instelling van tandwielen voor de mechanische stop (Fig. 9)

Bij vervanging moet op de juiste positie van beide tandwielen A en D (resp. pos. 129 en 131 in Fig. 3) ten opzichte van elkaar worden gelet.

De markeringsgaten B en C in de tandwielen moeten precies tegenover elkaar staan.

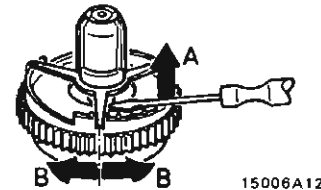


Fig. 8

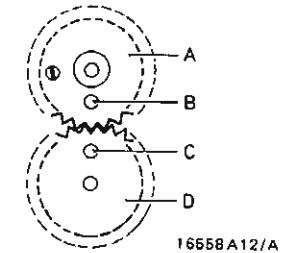


Fig. 9

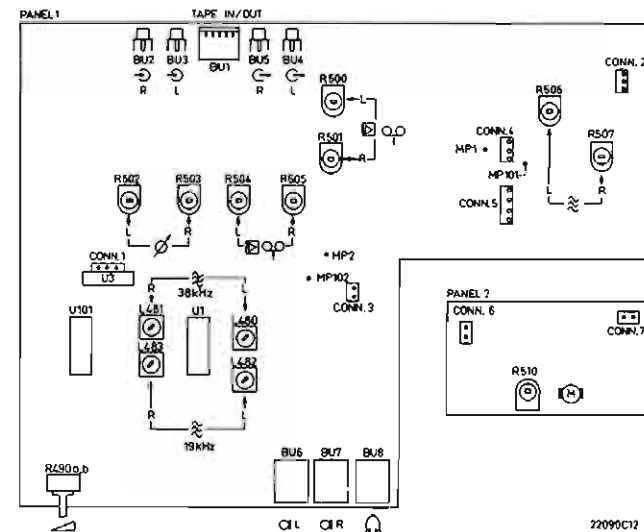


Fig. 10

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
- Snares
- Toonas
- Drukrol
- Spoolschotels
- Remschoen

2. Smeervoorschrift

- BP super visco statie: Lagers van drukrollen, toonas en draaipunten van diverse beugels.
- Shell Alvania 2 (4822 389 10001): Vliegwieltaats en kogelhouders
- Siliconenet (4822 390 20023): Kunststofonderdelen

ELEKTRISCHE 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
- Electronische voltmeter
- Oscilloscoop
- "Universal testcassette" SBC126Cr 4822 397 30038
- "Universal testcassette" SBC133Fe 4822 397 30039
- Cassette Serviceset 801/CSS 4822 395 30078

Algemene meetvoorwaarden

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

- Netspanning 220 V \pm 5 %, 50 Hz.
- Omgevingstemperatuur 15°C tot 35°C.
- Dolby uitgeschakeld.
- Bandkeuzeschakelaar SK3 in stand Chrome
- Voedingsspanningen:
 - A = 22 V \pm 2 V
 - B = 15 V \pm 1,5 V
 - C = 10,5 V \pm 1 V (alleen als opnametoets ingedrukt is)
 - D = 4,5 V \pm 1 V
 - M = 11 V \pm 1 V
- De koppen dienen optimaal ingesteld te zijn. (zie "Mechanische instellingen en controles")

Opmerkingen:

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 frequentiebereik nadelig beïnvloeden en kan tevens de testcassettes onherstelbaar vernielen.

Tevens is het aan te raden voor iedere meting of instelling met lopende band de koppen te reinigen.

A. Instellen bandsnelheid

Methode a. Met de wow- en fluttermeter

- Sluit het apparaat aan op een wow- en fluttermeter.
- Geef van de testcassette SBC126Cr het 3150 Hz-gedeelte weer.
- Met R510 op de motorregelprint kan de snelheid worden ingesteld.
- De maximaal toelaatbare afwijking is 1,5 %.
- Tevens kan de jengelwaarde worden afgelezen. Deze mag maximaal 0,35 % (met filter) bedragen.

Methode b. Met de cassette service set

- Sluit het apparaat via een versterker aan op de cassette service set.
- Geef de 50 Hz cassette uit de cassette service set weer.
- Regel met R510 de zweep van de testindikator op minimum.

B. Instellen weergeefgevoeligheid en indicatoren

Methode a. Met testcassette SBC126Cr (250 nWb/m)

- Geef van de testcassette SBC126Cr het 315 Hz - 0 dB signaal weer.
- R500 (R501) zo instellen dat de spanning op meetpunt MP2 (MP102) 650 mV is.

- Bij deze uitgangsspanning moeten de indicatoren +1,2 dB aanwijzen. Deze kunnen met R502 (R503) worden ingesteld.

Opmerking:

Met een testcassette met een opgenomen niveau van 220 nWb/m (b.v. dolbypegelcassette) moet de spanning op meetpunt MP2 (MP102) 580 mV bedragen en de indicatoren 0 dB aanwijzen.

Methode b. Met toongenerator.

- Voer een signaal van 200 mV-315 Hz via een weerstand van 20 k Ω toe aan meetpunt MP1 (MP101).
- Leg een willekeurige cassette in het apparaat.
- R500 (R501) zo instellen dat de spanning op meetpunt MP2 (MP102) 580 mV is.
- Bij deze uitgangsspanning moeten de indicatoren 0 dB aanwijzen.
- Deze kunnen met R502 (R503) worden ingesteld.

C. Weergeeffrequentiekarakteristiek

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

Opmerking:

Kontroleer, indien nodig, de azimuth.

D. Instellen opneemgevoeligheid

Voor Cr-band

- Plaats het ongemoduleerd gedeelte van de testcassette SBC126Cr in het apparaat. Bij minder hoge nauwkeurigheidseisen kan ook een chromium-cassette van goede kwaliteit worden gebruikt.
- Druk de "REC"-toets in.
- Opnameregelaar R490a,b op maximum.
- Voer een signaal van 315 Hz toe aan BU1 punt 3 (5) zodanig dat op meetpunt MP2 (MP102) 580 mV staat. (De indicatoren moeten nu 0 dB aanwijzen).
- Stel met R504 (R505) het 315 Hz-signaal op meetpunt MP1 (MP101) in op 2.0 mV.
- Druk de "REC"-toets + de "PLAY"-toets in.
- Stel met R606 (R507) de voormagnetisatiestroom voor beide kanalen in op 800 μ A (is richtwaarde) hetgeen overeenkomt met een spanning van 12 mV op meetpunt MP1 (MP101).
- Bij het instellen van het ene kanaal kan het ander iets worden beïnvloed.
- Maak nu een opname.
- Bij weergave moet de spanning op meetpunt MP2 (MP102) 580 mV \pm 0.5 dB zijn.
- Is dit niet het geval, dan met R504 (R505) het LF-signaal op meetpunt MP1 (MP101) zoveel dB verhogen of verlagen, naargelang het uitgangssignaal op MP2 (MP102) te laag of te hoog was t.o.v. 580 mV.

Opmerking:

Bij het meten van het LF-signaal op MP1 (MP101) de voormagnetisatie uitschakelen door alleen de "REC"-toets in te drukken.

E. Instellen voormagnetisatiestroom

Bij het instellen van de voormagnetisatiestroom moet een compromis worden gevonden tussen het frequentiebereik en de vervorming.

Bij een goede instelling zal de frequentiekarakteristiek als in Fig. 13 curve b verlopen, 3^e harmonische vervorming \leq 3 % voor Me- en Cr-band en \leq 5 % voor Fe-band (SK3 in de juiste stand zetten!).

Bij een te kleine voormagnetisatie wordt de vervorming te groot.

De frequentiekarakteristiek zal er dan uit zien als in Fig. 13 curve a.

Bij een te grote voormagnetisatie worden de hoge tonen te veel verzwakt: zie de karakteristiek Fig. 13 curve c.

De voormagnetisatie kan met R606 (R507) worden ingesteld.

De richtwaarde is 600 μ A hetgeen overeenkomt met een spanning van 12 mV op meetpunt MP1 (MP101).

Bij het instellen van het ene kanaal kan het andere iets worden beïnvloed.

De vervorming moet worden gemeten bij 100 % modulatie;

F. Meten van de frequentiekarakteristiek

- Plaats het ongemoduleerd gedeelte van de testcassette SBC126Cr in het apparaat. Bij minder hoge nauwkeurigheidseisen kan ook een chromium-cassette van goede kwaliteit worden gebruikt.
- Opnameregelaar R490a,b op maximum.
- Zet het apparaat in stand "opname".
- Voer een signaal van 315 Hz toe aan BU1 punt 3 (5) zodanig dat op meetpunt MP2 (MP102) 580 mV staat.

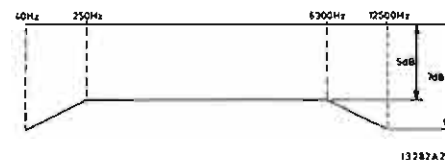
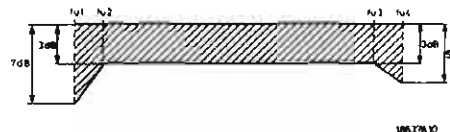


Fig. 11



	fu1	fu2	fu3	fu4
Cr	40 Hz	125 Hz	8 kHz	14 kHz
Fe	40 Hz	125 Hz	8 kHz	12 kHz
Me	40 Hz	125 Hz	8 kHz	15 kHz

Fig. 12

(Deze ingangsspanning gedurende de meting konstant houden).

- Verlaag met de opnameregelaar R490a,b de uitgangsspanning op meetpunt MP2 (MP102) tot 29 mV (is -26 dB).
- Neem enkele frequenties op tussen 40 Hz en 14 kHz.
- Speel de gemaakte opname af en verwerk de gevonden uitgangsniveaus in een grafiek. Fig. 12 geeft aan binnen welke grenzen de karakteristiek moet liggen. (Eventueel de voormagnetisatiestroom naregelen, zie hoofdstuk E).
- Bij gebruik van de testcassette SBC133 of Fe-cassette van goede kwaliteit ligt de hoogste frequentie op 12,5 kHz. Bandkeuzeschakelaar SK3 moet in stand Ferro staan.

G. Instellen 19 kHz/38 kHz plooftoononderdrukking

- Plaats een willekeurige cassette in het apparaat.
- Zet het apparaat in stand "opname".
- Voer een signaal van 315 Hz toe aan BU1 punt 3 (5) zodanig dat op meetpunt MP2 (MP102) 820 mV staat.
- Draai de spoel L480 (L481) volledig in.
- Wijzig de frequentie in 19 kHz met ongewijzigde ingangsspanning.
- Regel met L482 (L481) de spanning op meetpunt MP2 (MP102) op minimum.
- De onderdrukking van het 19 kHz-signaal moet minstens 30 dB zijn (gemeten spanning \leq 26 mV).
- Wijzig de frequentie in 38 kHz met ongewijzigde ingangsspanning.
- De onderdrukking van het 38 kHz-signaal moet minstens 25 dB zijn. (Gemeten spanning \leq 46 mV).

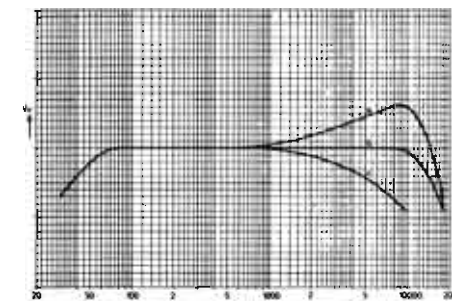


Fig. 13

W6	W5	W4	W3	W2	W1	W0	V9	V8	V7	V6	V5	V4	V3	V2	V1	V0	U9	U8	U7	U6	U5	U4	U3	U2	U1	U0
154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	
128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	
102	101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	
76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		

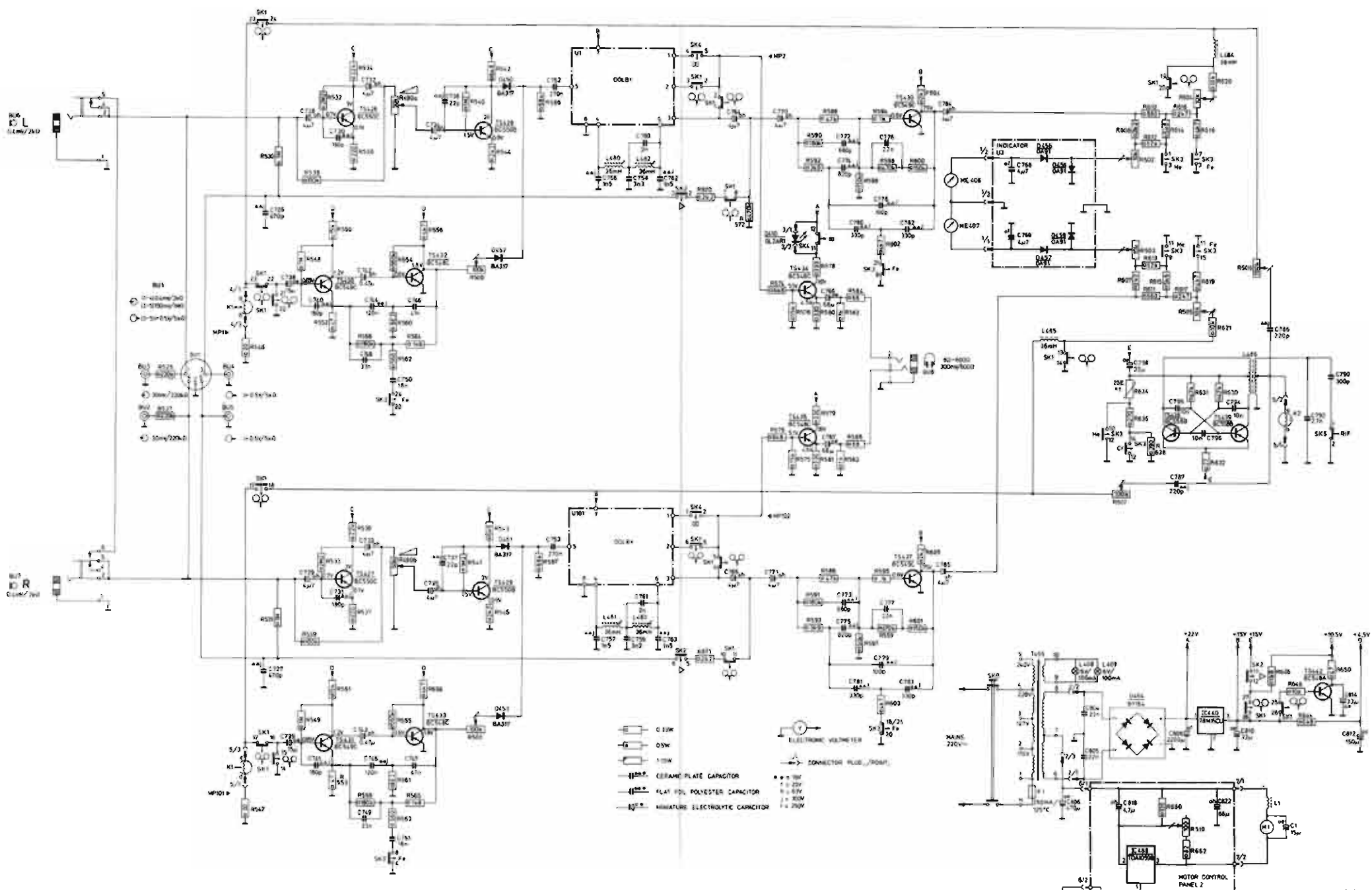


Fig. 15

REF	SYMBOL	VALUE	QTY	REF	SYMBOL	VALUE	QTY
1

-T8-		
BC518A		4822 130 40948
BC548B		4822 130 40937
BC548C		4822 130 44196
BC549C		4822 130 44248
BC650B		6322 130 44454
BC650C		4822 130 41096
BC598B		4822 130 44197

-D-		
BA317		4822 130 30847
BY 184		4822 130 30814
GL2AR1		4822 130 31137

-R-		
490a,b	50 kΩ	4822 102 10152
500,501	100 kΩ	4822 100 10682
502,503	10 kΩ	4822 100 10035
504,505		
506,507	100 kΩ	4822 100 10052

-L-		
490,491	36 mH	4822 156 20811
492,493	36 mH	4822 156 20693
494,495	36 mH	4822 156 20811
496		4822 146 20665

-C-		
790	300 pF - 63 V	4822 121 60088
792	2.7 nF - 63 V	5322 121 64065
788,789	3.3 nF - 63 V	5322 121 64049
760,761	2.0 nF - 63 V	4822 121 50781
776,777	22 nF - 250 V	4822 121 40407
748,749	33 nF - 250 V	4822 121 40411
750,751	18 nF - 250 V	4822 121 40314
746,747	47 nF - 250 V	4822 121 40239
794,795,796	10 nF	4822 121 41134
804,806	22 nF	4822 122 30103
808	2200 μF - 25 V	4822 124 20788

-SK-		
0		4822 276 10632
1		4822 277 30307
2,4		4822 277 20286
3		4822 277 10477
5		4822 276 10803

-BU-		
1		4822 267 40326
2,3,4,5		4822 267 30302
6		4822 267 30277
7		4822 267 30291
8		4822 267 30287

-IC-		
	78M16CU	4822 209 80623
Miscellaneous-		
	K1	4822 249 10087
	K2	4822 249 40107
	ME406	4822 134 20195
	7405	4822 146 20648
	Socket for U1,101	4822 290 60213

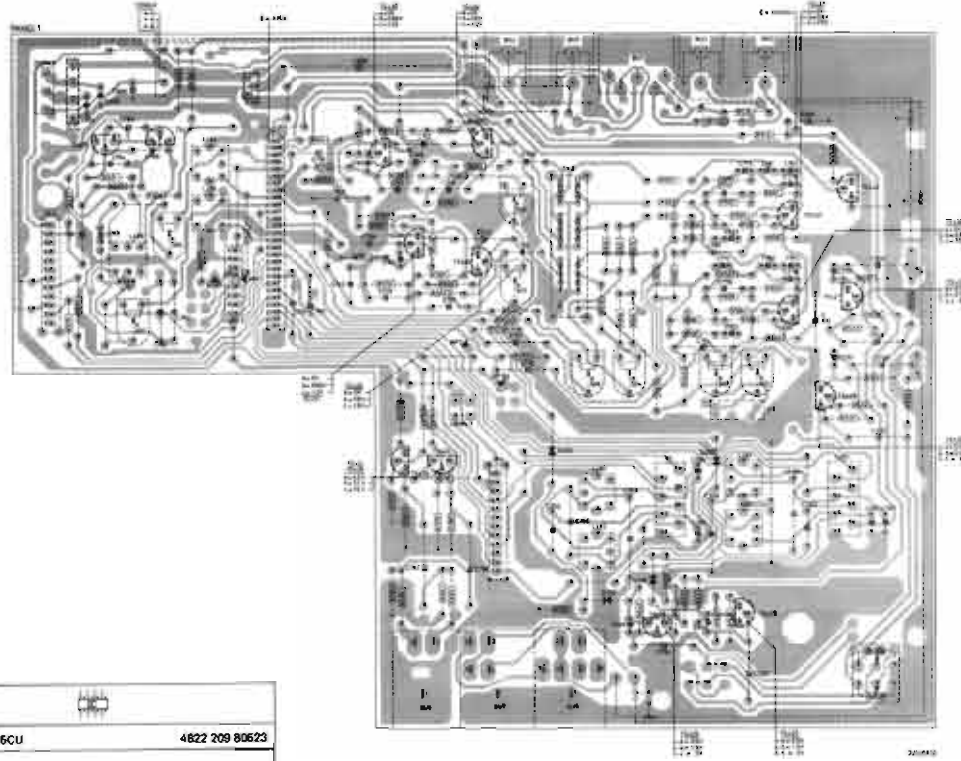
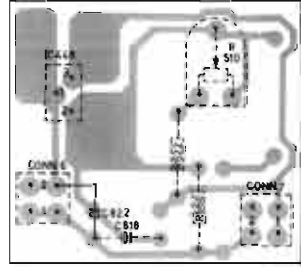


Fig. 16

PANEL 2 MOTOR CONTROL

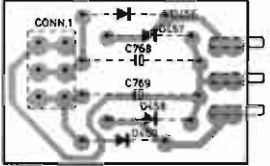


22205A12

Fig. 17

-IC-		
TDA1069B		4822 208 80361
-R-		
510	100 Ω	4822 130 10075
Miscellaneous-		
M		4822 361 20134

U3

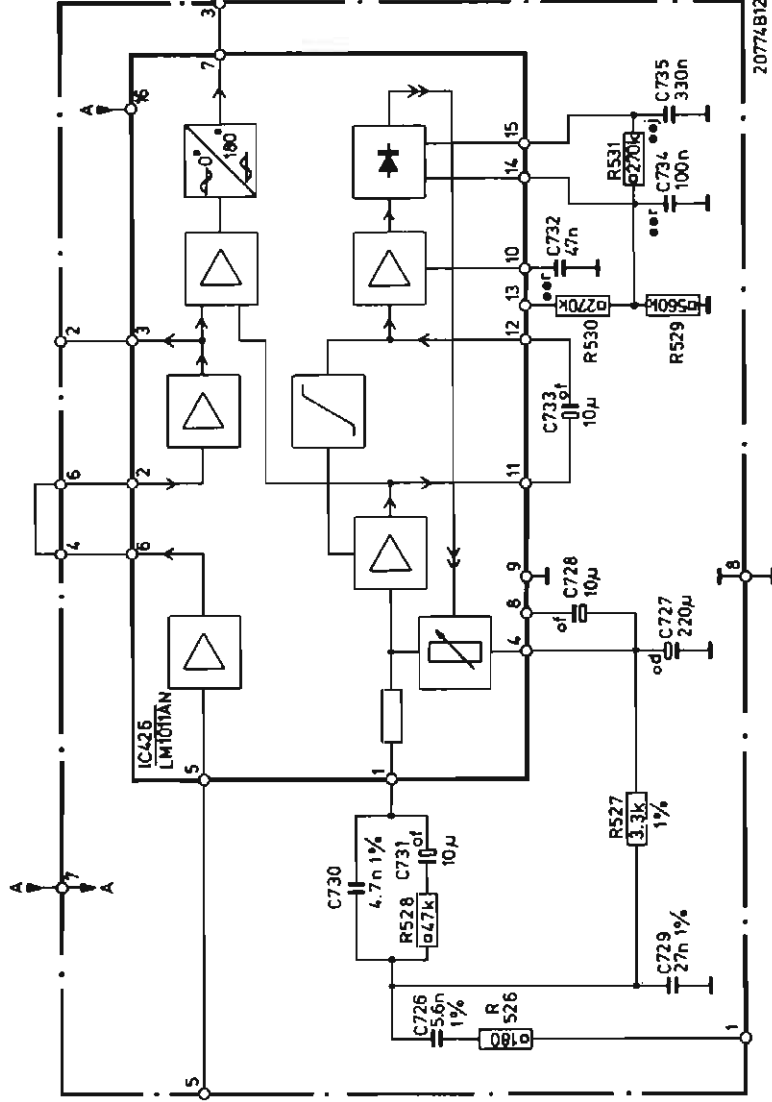


22206A12

Fig. 18

-D-		
OA91		4822 130 30191

MISC	IC426				
R	526	528	527	529.530	531
C	726	729	730	731	732 734 735
				733	

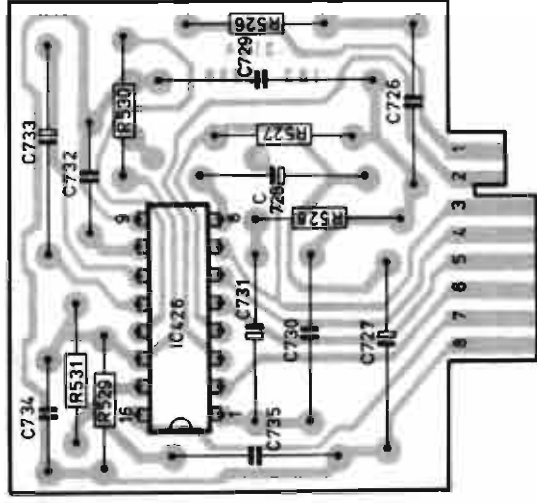


20774B12

Fig. 19

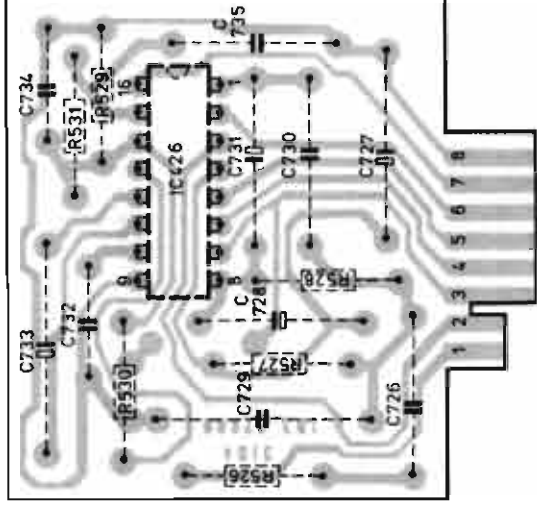
MISC	IC426				
C	735.734.727.730.731.	732.733.728.726.729.	528	527. 530	526
R	529.531				

MISC	IC426				
C	726.729.728.733.732.	731.730.727.734.735	528.	531.529	
R	526	530	527.		



20773A12

Fig. 20



20772A12

Fig. 21

		-C-		
U1,101	4822 214 30491	726	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
-R-		-IC-		
527	3.3 k - 1%	LM1011AN		4822 209 80762

Service mededeling

PHILIPS NEDERLAND - Eindhoven
TECHNISCHE SERVICE

nl. 82 AH 026

type N5151/50, N5361/50/N5381,
N5411

datum juni 1982

CASSETTEDECK

De Dolby units U1 en U101 zijn gewijzigd.

Men kan de gewijzigde dolby-units herkennen aan het typenummer van IC426 op U1 en U101.

De vervangende IC's zijn LM1011 AN en NE 645B.

Tevens zijn behalve vervanging van IC426 ook een aantal onderdelen op de hoofdprintplaat "print 1" gewijzigd.

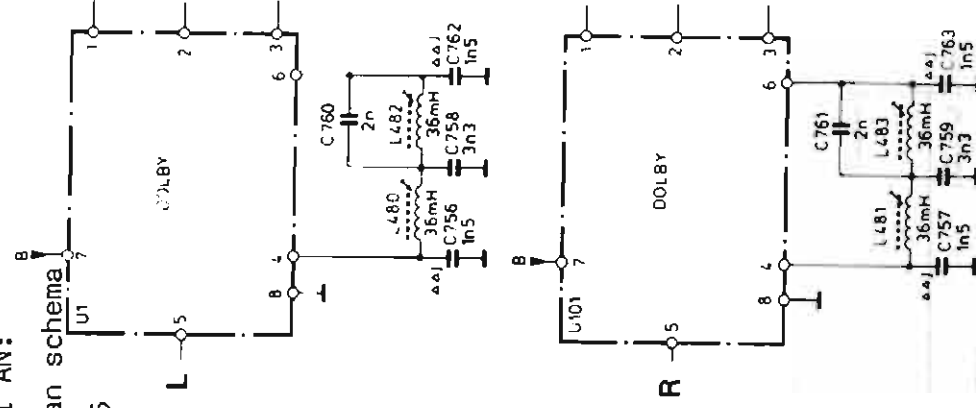
Indien de LM 1011 AN IC wordt toegepast worden de volgende onderdelen gebruikt:

LM 1011 AN	4822 209 80762
L 480,481 36mH instelbaar	4822 156 20693
L 482,483 36mH instelbaar	4822 156 20693
C 756,757 1,5 nF	4822 122 31169
C 758,759 3,3 nF-63V	5322 121 54049
C 760,761 2 nF-63V	4822 121 50472
C 762,763 1,5 nF	4822 122 31169
U1, U101	4822 214 30491

LM 1011 AN:

Deel van schema

Fig. 15



U1, U101

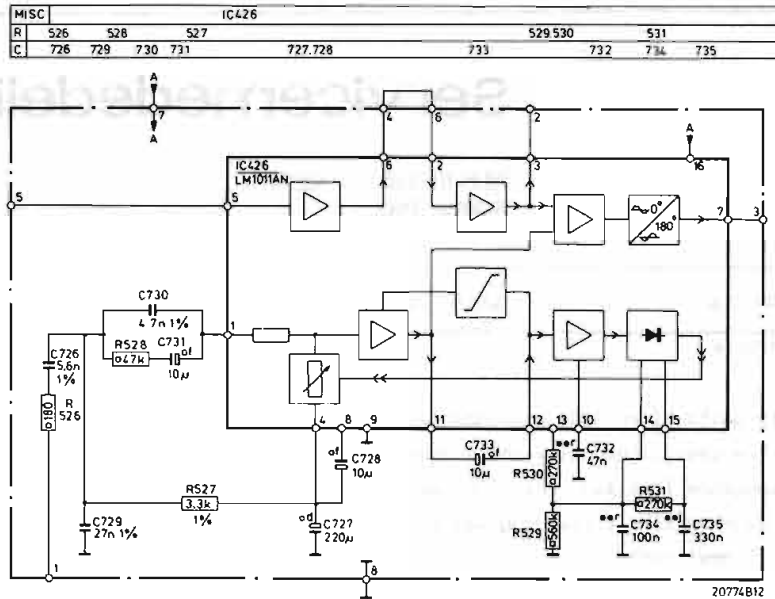


Fig. 19

MISC	IC426	
R	526 528 527	529 530 531
C	726 729 730 731	727 728 733 732 734 735

MISC	IC426	
C	726 729 728 733 732	731 730 727 734 735
R	526 530 527	528 531 529

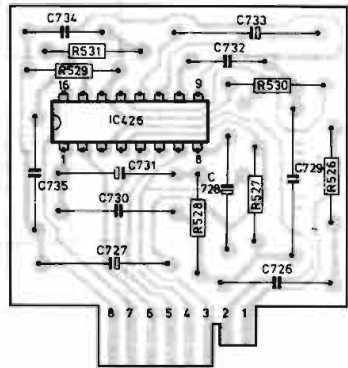


Fig. 20

20773A12

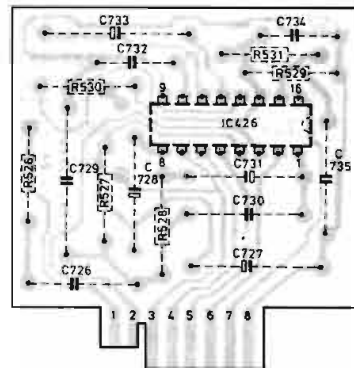


Fig. 21

20772A12

U1,101	4822 214 30491	-C-	726	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
-R-			527	3.3 k · 1%	4822 116 51247
		-IC-	LM1011AN		4822 209 80762

U1, U101

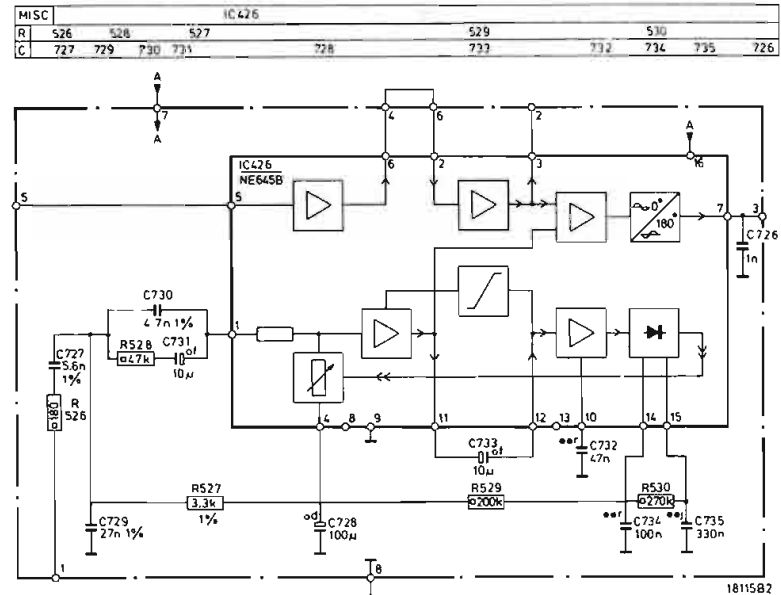


Fig. 19

MISC	IC426	
C	735 734 728 730 731	732 733 726 727 729
R	530	528 529 527 526

MISC	IC426	
C	727 729 726 733 732	731 730 728 734 735
R	526	527 529 528 530

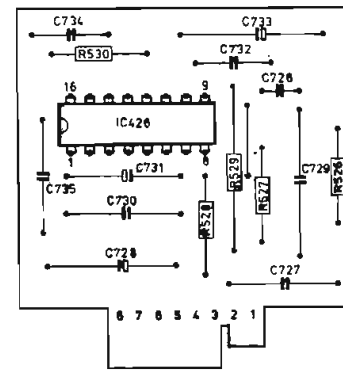


Fig. 20

18162A12

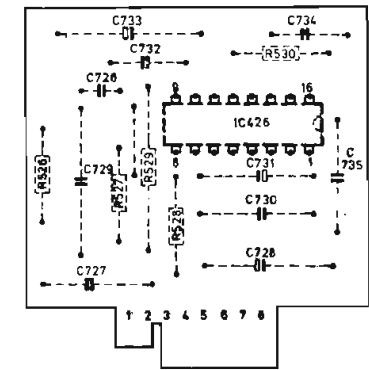


Fig. 21

18161A12

U1,101	4822 214 30444	-C-	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
-R-			527	3.3 k · 1%	5322 116 54005
		-IC-	NE645B		4822 209 80454
			726	1 nF · 100 V	4822 121 31175

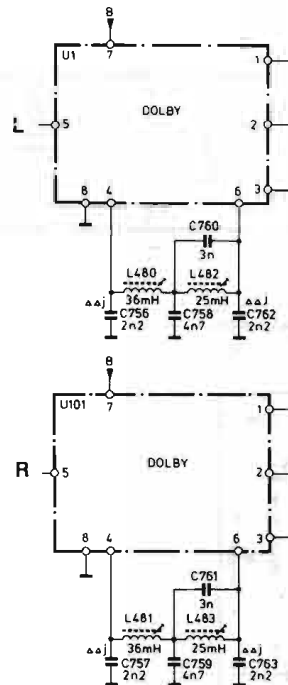
Service mededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

№ 455 PH

№ N 5151/50/65

№ juli 1981



Wanneer de N 5151/50 wordt gebruikt in combinatie met de tuner 22 AH 102 is het mogelijk dat motorstoring van de cassetterecorder door de bedrading tussen motorregelunit en motor wordt uitgestraald en door de tuner wordt ontvangen.

Om dit te voorkomen is de motorregelunit (paneel 2) van de N 5151/50 gewijzigd.

Vanaf stempelings AH 00 - 106 is de motorregelunit binnen de behuizing van de motor gemonteerd. Hierdoor is paneel 2 vervallen en is de motor direct verbonden met punt 6 van de aansluitingsplug (plus aan 6.1 en de min aan 6.2.)

Het toerental kan worden ingesteld via een gat in de achterzijde van het motorhuis. De nieuwe motor wordt geleverd onder bestelnummer 4822 361 20222.

A 81 - 113



PHILIPS