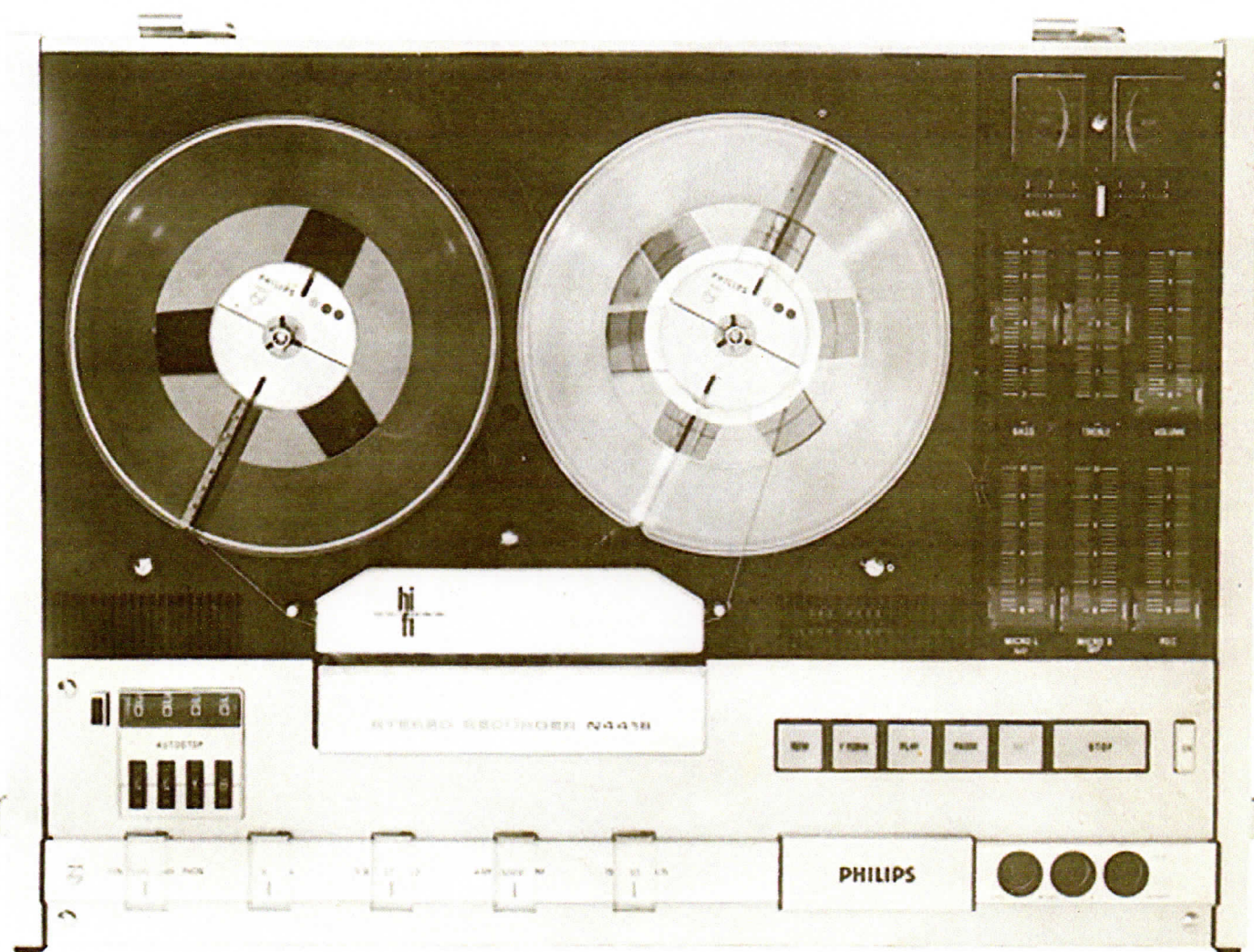


PHILIPS



GEBRUIKSAANWIJZING
MODE D'EMPLOI
BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
INSTRUCCIONES DE MANEJO
ISTRUZIONI PER L'USO



N4418

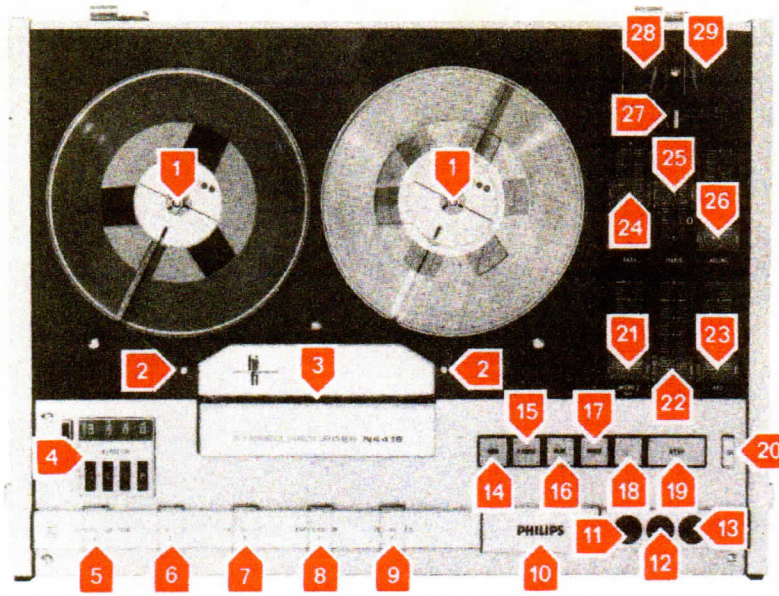


Fig./Abb. 1

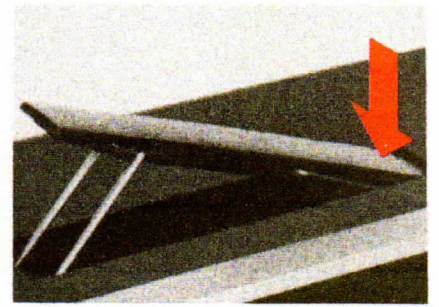


Fig./Abb. 3

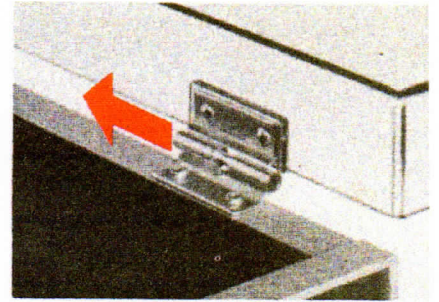


Fig./Abb. 4

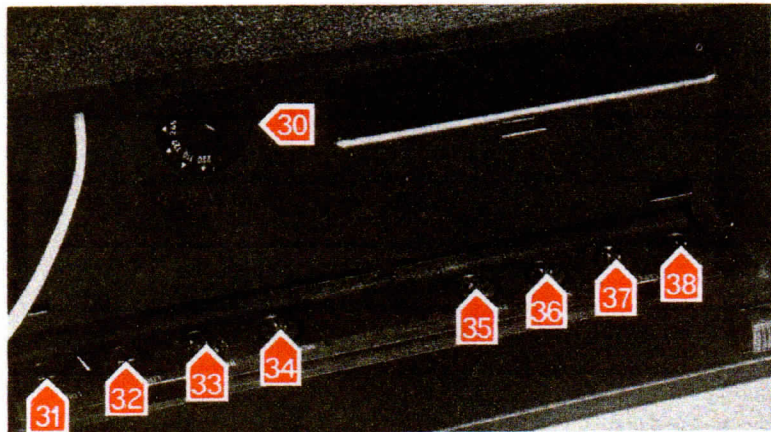


Fig./Abb. 2

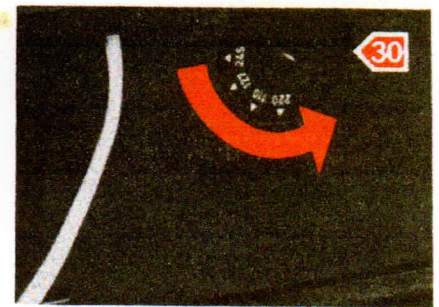


Fig./Abb. 5

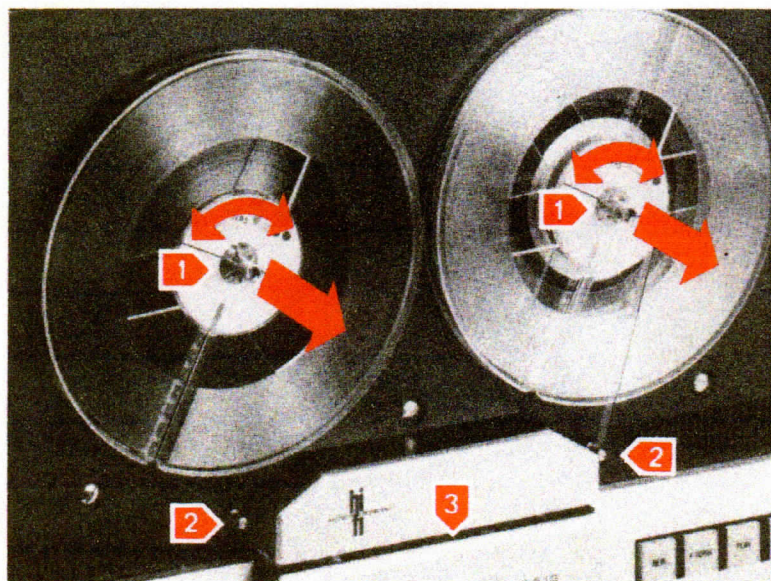


Fig./Abb. 6

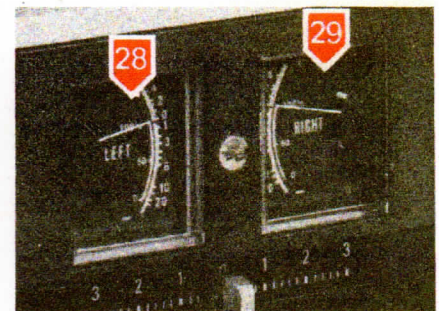


Fig./Abb. 7

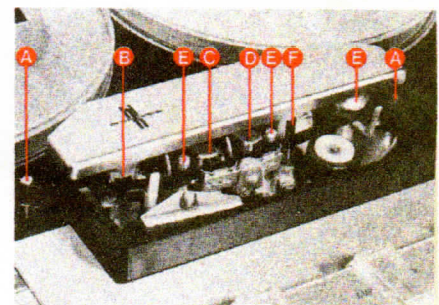


Fig./Abb. 8

TECHNISCHE GEGEVENS

(wijzigingen voorbehouden)

- Drie koppen systeem.
 - Drie motoren.
 - Viersporen-systeem.
 - Omschakelbaar voor netspanningen van 110 (100-120), 127 (115-130), 220 (200-230) en 240 (230-250) volt.
- Er is geen omschakeling nodig van 50 naar 60 Hz wisselspanning.
- Opgenomen vermogen: 80 W max.
 - Drie bandsnelheden: 4,75, 9,5 en 19 cm/sec.
 - Frequentiegebied bij:
 - 19 cm/sec.: 40 – 20.000 Hz *)¹⁾;
 - 9,5 cm/sec.: 40 – 15.000 Hz *);
 - 4,75 cm/sec.: 60 – 8.000 Hz binnen 6 dB.
 - Jengel bij:
 - 19 cm/sec.: $\leq 0,15$ % *);
 - 9,5 cm/sec.: $\leq 0,2$ % *);
 - 4,75 cm/sec.: $\leq 0,35$ %.
 - Signaal/ruisverhouding bij:
 - 19 cm/sec.: ≥ 50 dB *);
 - 9,5 cm/sec.: ≥ 50 dB *);
 - 4,75 cm/sec.: ≥ 48 dB.
 - Vervorming (overband gemeten): $D_3 < 3$ % *).
 - Geschikt voor spoelen met een diameter van 8 tot 18 cm.
 - Maximale speelduur: 2 x 4 uur (stereo) en 4 x 4 uur (mono) met een 18 cm-spoel en extra langspeelband.
 - Snel spoelen: 540 m band binnen 180 sec.

- Zes ingangen:
 - 2x microfoon (11 en 12): 2 x 0,15 mV/2 kohm,
 - grammfoon (35): 1,5 mV/47 kohm,
 - "auxiliary" (36): pennen 1 en 4 – 2 mV/20 kohm;
pennen 5 en 3 – 100 mV/1 Mohm,
 - radio/versterker (37): pennen 1 en 4 – 2 mV/20 kohm;
pennen 5 en 3 – 100 mV/1 Mohm. → PC
 - radio-afstemeenheid (38): 100 mV/1 Mohm.
- Vijf uitgangen:
 - hoofdtelefoon (13): 3 V/400 – 600 ohm,
 - 2x luidsprekerbox (31 en 32): 4 – 8 ohm,
 - "monitor" (34): 1 V/50 kohm,
 - versterker/tweede recorder (37) – pennen 5 en 3: 1 V/50 kohm.
- Eindversterker: 2 x 12 W (sinusvermogen)*, 2 x 15 W (muziekvermogen).
- Vervorming: < 1 % *),
- Ingebouwde luidsprekerboxen: inhoud ca. 5 liter – elk voorzien van een luidspreker van 4" x 6", 6 W.
- Afmetingen (met dek sel): 515 x 380 x 200 mm.
- Gewicht: ca. 12 kg.

1) Voor het onderdrukken van de hinderlijke interferentie-fluittoon zijn de ingangen voor radio-afstemeenheid (bus 38) en "auxiliary" (bus 36) voorzien van een filter, waardoor het frequentiegebied wordt begrensd tot 16.000 Hz.

*) Alle gegevens gemerkt met *) voldoen ruimschoots aan de HiFi DIN norm 45 500.

Nederlands, pag. 4

INHOUD	pag.		
Uw nieuwe bandrecorder	4	Weergeven	8
Stereo	4	Drie-koppen-systeem	8, 9
Aansluitingen en bedieningsorganen	4, 5	Wissen zonder opnemen	9
Handgreep	5	Plakken van de band	9
Afnemen van het deksel	5	Mengen van geluiden	9
Aansluiten op het lichtnet	5	Multiplay	9
In- en uitschakelen	5	Gebruik als versterker	10
Inleggen van de band	6	Afstandsbediening	10
Telwerk met voorkeuze-inrichting	6	Eindloze-band spoel	10
Automatische afslag	6	Gebruik van het dia-stuurapparaat	10
Vier sporen	6	Onderhoud	10
Aansluiten	6	Bewaren van de band	10
Gebruik van microfoons	7	Toebehoren	10
Opnemen	7	Technische gegevens	11
Meeluisteren tijdens opnemen	7		

Français, page 12

INDEX	Page		
Votre nouveau magnétophone	12	Reproduction	16
Stéréo	12	Système à trois têtes	17
Organes de commande et prises	12, 13	Effacement sans enregistrement	17
Poignée	13	Montage et collage de la bande	17, 18
Enlèvement du couvercle	13	Mélange des enregistrements	18
Branchement sur le secteur	13, 14	Multiplay	18
Mise en et hors service	14	Utilisation comme amplificateur	18
Mise en place de la bande	14	Télécommande	18
Compteur à présélection	14	Bobine à bande sans fin	18, 19
Arrêt automatique	14	Emploi du synchrodia	19
Utilisation des quatre pistes	14	Entretien	19
Branchements	14, 15	Conservation de la bande	19
Utilisation de microphones	15	Accessoires	19
Enregistrement	15, 16	Données techniques	20
Contrôle pendant l'enregistrement	16		

Deutsch, S. 21

INHALT	S.		
Einführung	21	Löschen	26
Magnetton-Technik	21, 22, 23	Mithören während der Aufnahme	26
Technische Besonderheiten	23, 24	Schallplattenaufnahme	26, 27
Wartung	24	Rundfunkaufnahme	27
Anschlüsse und Bedienungselemente	24, 25	Mikrofonaufnahme	27
Vorbereitung zur Inbetriebnahme	25, 26	Aufnahmen von einem zweiten Tonbandgerät ..	27
Netzanschluss	25	Wiedergabe	28
Ein- und Ausschalten	25	Trickmöglichkeiten	28, 29
Handgriff	25	Mischaufnahmen	28
Abnehmen des Deckels	25	Multiplay	28
Wahl der Bandgeschwindigkeit	25	Echo-Aufnahme	28, 29
Zählwerk, Bandlauf, Schneller Vor- und Rücklauf ..	25, 26	Hall-Aufnahme	29
Automatischer Stop, Suchautomatik, Schnellstop ..	26	Dia-Vertonung	29
Spurwahlschalter	26	Hi-Fi-Verstärker	29
Eingangswahlschalter	26	Fernbedienung	29
Aufnahme	26, 27	Zubehör	29, 30
Aussteuern	26	Technische Daten	30

UW NIEUWE BANDRECORDER . . .

. . . is een met uiterste zorg geconstrueerd apparaat, dat voldoet aan zeer hoge eisen wat betreft kwaliteit en veelzijdigheid. De recorder kan dan ook worden gebruikt voor opnamen waarbij de hoogste natuurgetrouwheid van belang is. Dit wordt o.a. bereikt doordat de recorder naast de gebruikelijke wiskop twee aparte koppen heeft voor opname en weergave. Bovendien is voor weergave een krachtige HiFi-versterker ingebouwd, die tevens kan dienen als hart van uw complete stereo-installatie.

De recorder is voorts voorzien van drie motoren. Twee daarvan dienen voor het aandrijven van de beide spoelschotels en de derde zorgt voor het bandtransport bij opname en weergave. Doordat alle bandtransportfuncties dus verzorgd worden door een aparte motor, wordt een aanzienlijk grotere nauwkeurigheid en betrouwbaarheid in het gebruik verkregen.

De recorder werkt volgens het vier-sporen-systeem, wat betekent dat u twee maal over de gehele lengte van de geluidsband stereo opnamen en vier maal mono opnamen kunt maken. U krijgt dus twee maal twee "sporen" van stereo opnamen of vier "sporen" van mono opnamen.

Hij is geschikt voor het gebruik van langspeel-, extra-langspeel- en super-langspeelband *) op spoelen met een diameter van 8 - 18 cm, wat u, in combinatie met de drie bandsnelheden, een ruime keuze in speelduur geeft.

Het apparaat kan zowel verticaal als horizontaal worden gebruikt; door zijn speciale constructie leent het zich echter bijzonder voor verticaal gebruik.

De electro-magnetische "tip-toetsen", die aan een vederlichte aanraking genoeg hebben en verlicht worden als zij zijn gedrukt, en de gemakkelijk bedienbare schuifpotentiometers zorgen ervoor dat vergissingen in de bediening bijna uitgesloten zijn,

*) Onze banden voldoen aan de hoogste kwaliteitseisen. Het wordt dan ook aanbevolen op deze recorder alleen onze band te gebruiken om de beste resultaten te verkrijgen.

Opnemen

U kunt opnamen maken van:

- Gesprekken, zang, muziek en allerlei geluiden met een of twee microfoons.
- Een radio, versterker, grammofoon, tweede recorder enz., door het aansluiten van deze apparaten op de recorder. (De microfoon voor de luidspreker van de radio houden geeft beslist teleurstellende resultaten.)
- Telefoongesprekken, door het aansluiten van een telefoonspool.

Weergeven

De gemaakte opnamen kunt u beluisteren via:

- De ingebouwde HiFi-versterker en de twee ingebouwde luidsprekerboxen, waardoor een krachtige en zeer goede weergave wordt geboden.
- Twee losse luidsprekerboxen.
- Een versterker.
- Een hoofdtelefoon, als u wilt luisteren zonder uw omgeving te storen.

Truc-mogelijkheden

U hebt o.a. de mogelijkheid tot:

- Mengen van geluiden; hierdoor kunt u van de microfoon enerzijds en een willekeurige signaalbron anderzijds (bijv. een radio of grammofoon) tegelijk opnemen en daarbij hun opneemniveaus afzonderlijk instellen.

- Multiplay; hierdoor kunt u een gesynchroniseerd programma samenstellen bestaande uit verscheidene opnamen op hetzelfde spoor.

- Echo- en nagalmopnamen; doordat de recorder is uitgerust met gescheiden opname- en weergavekoppen wordt het op eenvoudige wijze mogelijk echo- of nagalm-effecten toe te voegen tijdens opnemen.

Het kopiëren van grammofoonplaten en het opnemen van radioprogramma's is slechts geoorloofd als geen inbreuk wordt gemaakt op auteursrechten of andere rechten van derden.

STEREO

Als u naar bijv. een orkest luistert, hoort u met uw linker oor het geluid dat van links komt iets eerder en harder dan met uw rechter oor, terwijl u met uw rechter oor het geluid dat van rechts komt, iets eerder en harder hoort dan met uw linker oor. Het geluid dat uit het midden komt, hoort u met beide oren tegelijk en even hard. Hierdoor kunt u zelfs met gesloten ogen de plaats van de verschillende instrumenten in het orkest bepalen: u "ziet" dan toch het orkest voor u!

Wordt nu van een orkest een stereo opname gemaakt, dan worden hiervoor twee microfoons gebruikt die het geluid juist zo opvangen als uw oren. Het geluid wordt dan vastgelegd op twee aparte sporen, een voor het geluid dat de linker microfoon opvangt (linker kanaal) en een voor het geluid dat de rechter microfoon opvangt (rechter kanaal).

Als deze stereo opname stereofonisch wordt weergegeven, worden deze sporen gescheiden weergegeven via twee aparte luidsprekers, een voor het linker kanaal en een voor het rechter kanaal. Hierdoor "ziet" u het orkest opnieuw voor u. Met uw stereo bandrecorder kunt u nu zelf stereo opnamen maken, bijv. van muziek, zang, spraak, stereo radioprogramma's en stereo grammofoonplaten, en deze ook stereofonisch weergeven.

U kunt echter geen stereo opnamen maken van bijv. een mono radioprogramma of een mono grammofoonplaat.

AANSLUITINGEN EN BEDIENINGSORGANEN

Fig. 1 en 2

- 1 = spoelassen – met vergrendelbare toppen voor het vastklemmen van de spoelen
- 2 = bandspanningscomparatoren – voor een constante bandspanning
- 3 = bandgleuf – voor het inleggen van de band
- 4 = telwerk met voorkeuze-inrichting – voor het snel terugvinden van opnamen
- 5 = ingangskeuzeschakelaar – voor het kiezen van een van de aangesloten signaalbronnen
- 6 = schakelaar – voor het kiezen van "After tape" of "Before tape" controle (zie "DRIE-KOPPEN-SYSTEEM")
- 7 = spoorkeuzeschakelaar – voor het kiezen van het gewenste spoor of de gewenste sporen
- 8 = functieschakelaar – voor het kiezen tussen normaal gebruik, gebruik als versterker en multiplay
- 9 = snelheidskeuzeschakelaar – voor het kiezen van de gewenste bandsnelheid; de laagste snelheid geeft de langste speelduur terwijl de hoogste snelheid de beste geluidskwaliteit geeft
- 10 = schuifdeksel – kan over de aansluitbussen worden geschoven, wanneer deze niet worden gebruikt

- 11 = aansluiting voor mono microfoon voor het linker kanaal bij stereo opnemen; voor mono microfoon bij mono opnemen; voor stereo microfoon en voor telefoonspoel
- 12 = aansluiting voor mono microfoon voor het rechter kanaal bij stereo opnemen
- 13 = aansluiting voor hoofdtelefoon – voor meeluisteren tijdens opnemen en voor weergeven
- 14 = terugspoeltoets – drukken voor snel terugspoelen tot het begin van een opname of van de band
- 15 = vooruitspoeltoets – drukken voor snel vooruitspoelen tot het begin van een opname of het einde van de band
- 16 = starttoets – drukken voor het starten van opname en weergave
- 17 = pauzetoets – drukken voor korte onderbrekingen tijdens opnemen en weergeven, zonder dat de opneemtoets (18) wordt ontgrendeld; de pauzetoets doet geen dienst bij snel terug- en vooruitspoelen
- 18 = opneemtoets – drukken voor opnemen in combinatie met de starttoets (16) en de pauzetoets (17)
- 19 = stopstoets – drukken voor beëindigen van opnemen, weergeven en snel spoelen. **N.B.** U kunt ook zonder de stopstoets te gebruiken overgaan van snel terug- op snel vooruitspoelen of van weergeven op snel spoelen of omgekeerd door zondermeer de bewuste toets te drukken en deze gedrukt te houden tot de band in de gewenste richting gaat lopen
- 20 = netschakelaar – voor het in- en uitschakelen van de recorder
- 21 = opneemniveau-regelaar – voor het instellen van het opneemniveau van het linker kanaal bij stereo opnemen met de microfoon(s), van het opneemniveau bij mono opnemen met de microfoon en voor het instellen van het opneemniveau van het te kopiëren signaal bij multiplay
- 22 = opneemniveau-regelaar – voor het instellen van het opneemniveau van het rechter kanaal bij stereo opnemen met de microfoon(s)
- 23 = opneemniveau-regelaar – voor het instellen van het opneemniveau bij opnemen van elke andere signaalbron, die met de ingangskeuzeschakelaar (5) is gekozen
- 24 = toonregelaar – voor het instellen van de lage tonen bij weergeven
- 25 = toonregelaar – voor het instellen van de hoge tonen bij weergeven
- 26 = geluidssterkteregelaar – voor het regelen van de geluidssterkte bij weergeven
- 27 = balansregelaar – voor het instellen van de balans tussen het linker en rechter kanaal bij stereo weergeven
- 28 = opneemniveau-indicator – voor controle van het opneemniveau van het linker kanaal bij stereo opnemen en van het opneemniveau bij mono opnemen
- 29 = opneemniveau-indicator – voor controle van het opneemniveau van het rechter kanaal bij stereo opnemen
- 30 = spanningskiezer – voor het instellen op de juiste netspanning
- 31 = aansluiting voor luidsprekerbox – rechter kanaal
- 32 = aansluiting voor luidsprekerbox – linker kanaal
- 33 = aansluiting voor afstandsbediening
- 34 = "monitor"-aansluiting – voor versterker, tweede recorder (alleen voor weergeven)
- 35 = aansluiting voor grammofoon met HiFi-dynamisch of -keramisch opneemelement (zonder ingebouwde voorversterker)

- 36 = aansluiting voor grammofoon met kristal of keramisch opneemelement, radio, versterker, tweede recorder enz. (alleen weergeven)
- 37 = aansluiting voor radio, versterker of tweede recorder (opnemen en weergeven)
- 38 = aansluiting voor radio-afstemeenheid (tuner). **N.B.** Radio-versterker combinatieapparaten moeten op bus 36 of 37 worden aangesloten

De cijfers bij de bedieningsorganen en aansluitingen worden steeds herhaald in de tekst.

HANDGREEP

Uitklappen: Druk op één kant van de handgreep: de andere kant komt dan omhoog en de handgreep kan worden uitgeklat (fig. 3).

Inklappen: Druk eerst één kant van de handgreep naar beneden en vervolgens de nog omhoogstaande kant.

AFNEMEN VAN HET DEKSEL

Druk de beide sluitingen aan de zijkant open, duw ze helemaal door en laat ze los. Klap het deksel omhoog tot het loodrecht t.o.v. de recorder staat en schuif het naar rechts uit de scharnieren (fig. 4).

Breng, als de recorder niet wordt gebruikt, het deksel weer aan ter bescherming tegen stof.

Plaats hiervoor de scharnierpennen van het deksel op de scharniergeleuen van de recorder. Houd het deksel loodrecht t.o.v. de recorder en schuif het naar links in de scharnieren. Klap het deksel omlaag en maak de sluitingen vast.

AANSLUITEN OP HET LICHTNET

Zet de recorder verticaal neer en neem het deksel van het opbergvak in de achterkant af door de sluitingen samen te drukken. Neem het netsnoer uit het vak en controleer nu eerst **voor u het netsnoer in het stopcontact steekt** of het getal op de spanningskiezer tegenover het driehoekje overeenkomt met de spanning van uw lichtnet. Is dit niet het geval, dan moet de spanningskiezer (fig. 5) met een muntstuk worden verdraaid (linksom vanaf het getal 220 of rechtsom vanaf het getal 240), tot het juiste getal tegenover het driehoekje komt en u een klik hoort. De recorder kan op deze manier worden ingesteld voor 110 (100 - 120), 127 (115 - 130), 220 (200 - 230) of 240 (230 - 250) V.

Er is geen omschakeling nodig voor 50 Hz of 60 Hz wisselspanning. Sluit nu het netsnoer aan op het lichtnet. Het deksel van het opbergvak heeft een uitsparing, waardoor het netsnoer en eventueel aangesloten verbindingkabels kunnen worden geleid, zodat het opbergvak desgewenst kan worden gesloten als de recorder in gebruik is.

IN- EN UITSCHAKELEN

Inschakelen: Druk de netschakelaar (20) in; de ingeschakelde functies en de opneemniveau-indicators (een of beide, al naar gelang de stand van de spoorkeuzeschakelaar) worden verlicht.

Uitschakelen: Druk de netschakelaar (20) nogmaals in; de verlichting dooft.

N.B. Schakel het apparaat nooit uit terwijl de band nog in beweging is. Druk in dit geval eerst even de stopstoets (19) in.

INLEGGEN VAN DE BAND

- Leg de volle spoel op de linker spoelschotel en de lege spoel op de rechter spoelschotel. Zorg ervoor dat de spoelen geheel vlak tegen de schotels liggen. Let erop dat de volle spoel bij het afwikkelen van de band linksom moet draaien.
- Trek de toppen van de spoelassen (1) uit, draai hen een beetje en laat hen weer op de spoelen terugspringen. De spoelen zijn nu vastgeklemd op de spoelschotels.
- Wikkel ca. 30 cm band af, houd deze tussen beide handen strakgespannen en leid de band om de bandspannings-comparatoren (2) heen en door de bandgleuf (3) (fig. 6).
- Blijf de band strak houden en trek het begin door de spleet in de bovenzijde tegen de spoelkern van de lege spoel.
- Druk het uitstekende einde op de kern en draai de spoel met de hand linksom tot de rechter spoel de band pakt.
- Druk dan de starttoets (16), houd hem gedrukt (zie "AUTOMATISCHE AFSLAG"), en laat de aanloopband en de metalen strook de bandgleuf passeren. Druk daarna de stoptoets (19) in.

TELWERK MET VOORKEUZE-INRICHTING

Maak er een gewoonte van terstond na het inleggen van een band, het telwerk (4) (bovenste venster) op "0000" te zetten door de nulstelknop ernaast in te drukken.

Noteer de stand van het telwerk bij het begin van elke opname op de index van de banddoos.

Wanneer u later een bepaalde opname snel wilt terugvinden gaat u als volgt te werk:

- Stel met de gekartelde ringen de genoteerde telwerkstand in op het onderste venster. N.B. Tijdens opnemen en wanneer bij weergeven of snel spoelen de eerste ring in stand "A" staat is de voorkeuze-inrichting uitgeschakeld, om ongewenste onderbrekingen te voorkomen.
- Druk de vooruit- of terugspoeltoets. De band stopt nu automatisch bij de tevoren ingestelde stand en de betreffende opname kan worden weergegeven.

AUTOMATISCHE AFSLAG

In de bandgleuf (3) bevindt zich een schakelcontact, dat bij het passeren van de metalen strook aan het begin en het einde van de band, eventueel gedrukte toetsen ontgrendelt en zo de band dus stopt.

Houd, om ontijdig stoppen te voorkomen, vóór het starten van opnemen en weergeven de starttoets (16) of de vooruitspoeltoets (15) gedrukt totdat de metalen strook de bandgleuf is gepasseerd.

VIER SPOREN

Voor het gebruik van de vier sporen achter elkaar zonder telkens terug te moeten spoelen, kunt u het gemakkelijkst als volgt te werk gaan:

Stereo opnamen

- Zet de spoorkeuzeschakelaar (7) in de stand "ST". U gebruikt nu de sporen 1 en 3.
 - Verwissel de spoelen als de rechter spoel vol is. U gebruikt nu de sporen 2 en 4.
- Opnamen gemaakt op een twee-sporen-recorder, kunnen zonder meer op uw recorder worden weergegeven.

Opnamen gemaakt op uw recorder, kunnen op een twee-sporen-recorder worden weergegeven als u alleen op de sporen 1 en 3 hebt opgenomen en de sporen 2 en 4 leeg zijn, of omgekeerd.

Mono opnamen

- Zet de spoorkeuzeschakelaar (7) in de stand "1-4". U gebruikt nu spoor 1.
 - Verwissel de spoelen als de rechter spoel vol is. U gebruikt nu spoor 4.
 - Verwissel de spoelen weer als de rechter spoel vol is en zet de spoorkeuzeschakelaar in de stand "3-2". U gebruikt nu spoor 3.
 - Verwissel voor de laatste keer de spoelen als de rechter spoel vol is. U gebruikt nu spoor 2.
- Opnamen gemaakt op een twee-sporen-recorder, kunnen zonder meer op uw recorder worden weergegeven als de spoorkeuzeschakelaar in de stand "1-4" wordt gezet.
- Opnamen gemaakt op uw recorder, kunnen op een twee-sporen-recorder worden weergegeven als u alleen op de sporen 1 en 4 hebt opgenomen en de sporen 2 en 3 leeg zijn, of omgekeerd.

AANSLUITEN

Aan de voorkant van de recorder

- Aansluitbus 11: ingang voor mono microfoon voor het linker kanaal bij stereo opnamen; voor mono microfoon bij mono opnemen; voor stereo microfoon (op bus 12 mag dan geen microfoon worden aangesloten) en voor telefoonspoel.
- Aansluitbus 12: ingang voor mono microfoon voor het rechter kanaal bij stereo opnemen.
- Aansluitbus 13: uitgang voor hoofdtelefoon LBB 9901 of N 6302. Wanneer de gleuf in de stekker van de hoofdtelefoon tegenover "+LSP" bij de aansluitbus staat, blijven ook de luidsprekers ingeschakeld; met de gleuf in tegenovergestelde richting worden deze uitgeschakeld.

Aan de achterkant van de recorder

- Aansluitbus 31: uitgang voor luidsprekerbox voor het rechter kanaal.
- Aansluitbus 32: uitgang voor luidsprekerbox voor het linker kanaal.
- Aansluitbus 33: voor de afstandsbediening N 6719 (apart verkrijgbaar).
- Aansluitbus 34: uitgang voor een extra (monitor)-versterker of tweede recorder wanneer u, tijdens opnemen, met deze tweede recorder wilt mee-copiëren.
- Aansluitbus 35: ingang voor grammofoon met een HiFi dynamisch of keramisch opneemelement. N.B. Grammofoon/versterker combinatieapparaten moeten op bus 36 of 37 worden aangesloten.
- Aansluitbus 36: ingang voor o.a. grammofoon met kristal of keramisch opneemelement, radio, versterker, tweede recorder en andere apparaten.
- Aansluitbus 37: gecombineerde in-/uitgang voor radio, versterker of tweede recorder.
- Aansluitbus 38: ingang voor radio-afstemmen (tuner) N.B. Radio/versterker combinatieapparaten moeten op bus 36 of 37 worden aangesloten.

Opmerkingen:

1. Wanneer de aan te sluiten apparaten niet zijn voorzien van een verbindingskabel met stekker, gebruik dan de verbindingskabel EL 3768/14. Voor apparaten met andere dan de DIN-

aansluitingen zijn aanpassingskabels en tussenstekers verkrijgbaar.

2. Voor het aansluiten van een U-apparaat (voor gelijk- en wisselstroomnetten) zonder speciale bandrecorderaansluiting, bijv. een t.v.-ontvanger, is het om veiligheidsredenen noodzakelijk uw handelaar te raadplegen.

GEBRUIK VAN MICROFOONS

Stereo opnamen kunt u maken met twee mono microfoons of met een stereo microfoon, die in feite ook bestaat uit twee aparte microfoons (microfoonhelften).

Mono opnamen kunt u maken met een mono microfoon (of met twee mono microfoons als u de aansluit-/verlengkabel 4822 321 20211 gebruikt). Zet de microfoon(s) niet te dicht bij de recorder, bij voorkeur niet op dezelfde tafel, om te voorkomen dat bijgeluiden van de recorder door de microfoon(s) worden opgenomen.

Bij stereo opnamen moet u de microfoon(s) zo plaatsen dat de microfoon (of microfoonhelft) voor het linker kanaal naar het linker gedeelte, en die voor het rechter kanaal naar het rechter gedeelte van de geluidsbron(nen) is gericht.

Zowel bij stereo als bij mono opnamen van muziek, zang enz. moet de meest geschikte afstand van de microfoon(s) tot de geluidsbron(nen) door proefopnamen worden vastgesteld.

Bij het opnemen van spraak is de beste afstand tussen mond en microfoon(s) ca. 30 cm.

Het stereo effect wordt sterker naarmate het linker en rechter gedeelte van de geluidsbron verder uit elkaar worden geplaatst of de microfoons dichter bij hun gedeelte van de geluidsbron worden gebracht.

De akoestiek van de ruimte waarin wordt opgenomen is mede bepalend voor de kwaliteit van de opname.

Als u bijv. spraak opneemt in een ruimte met grote geluids-reflecterende oppervlakken, zoals grote ramen en kale muren, dan ontstaat in de opname een hinderlijke nagalm. Dit kunt u vermijden door dichter bij de microfoon te spreken of door de gordijnen te sluiten en zo mogelijk de muren met kleden of iets dergelijks te bedekken. Bij het opnemen van muziek en zang is er echter nagalm nodig om de opname goed te laten klinken. In dit geval behoeft u de gordijnen dus niet te sluiten.

OPNEMEN

(stereo of mono)

Inleiding

- Tijdens het opnemen wordt een vorige opname op hetzelfde deel van de band automatisch uitgewist.
- De sterkte waarmee het geluid op de band wordt vastgelegd is bepalend voor de geluidskwaliteit bij weergeven. Is dit "opneemniveau" te laag, dan is bij het weergeven teveel ruis hoorbaar; is het te hoog, dan klinkt de weergave vervormd. Het opneemniveau wordt ingesteld met de opneemniveauregelaars en gecontroleerd met de opneemniveau-indicator(s). Het opneemniveau kan voor het begin van de opname worden ingesteld; is dit door omstandigheden onmogelijk, dan kan het ook tijdens de opname gebeuren.
- De stand van de volume en klankkleurregelaars van een radio enz. met recorderaansluiting heeft geen invloed op de opname.
- Om ongewenst mengen van geluiden te voorkomen, moet bij microfoonopnamen opneemniveauregelaar 23 op "0" staan en moeten bij alle andere opnamen de opneemniveauregelaars 21 en 22 op "0" staan.

Opnemen

- Sluit de microfoon of het apparaat waarvan u wilt opnemen aan op de daarvoor bestemde bus.
 - Zet de ingangskeuzeschakelaar (5) in de juiste stand: "TUN" voor tuner (bus 38), "TAPE" voor radio/tweede recorder (bus 37), "AUX" voor grammofoon enz. (bus 36), "PHON" voor HiFi-grammofoon (bus 35).
- Microfoonopnamen zijn in elke stand mogelijk.
- Zet de functieschakelaar (8) op "NOR".
 - Zet de snelheidskeuzeschakelaar (9) op de door u gewenste snelheid.
 - Zet de spoorkeuzeschakelaar (7) in de stand "ST" voor stereo programma's en in de stand "1-4" of "3-2" voor mono programma's.
 - Druk de pauzetoets (17) en de opneemtoets (18) tegelijk.
 - Laat het aangesloten apparaat spelen of spreek (zing) in de microfoon(s) en schuif opneemniveauregelaar
 - 23 (voor radio, versterker, grammofoon of tweede recorder),
 - 22 (voor stereo microfoonopnamen – rechter kanaal)
 - 21 (voor stereo microfoonopnamen – linker kanaal –, en voor mono microfoonopnamen)
- zover naar boven dat tijdens de luidste passages de wijzer van de opneemniveauroperator(s) 28 (en 29) juist tot aan de "0" aan het begin van de rode streep uitslaat (fig. 7). Het opneemniveauroperator is dan juist ingesteld. Komt de wijzer niet tot aan de "0", dan is het opneemniveauroperator te laag; slaat de wijzer steeds uit tot voorbij de "0", dan is het opneemniveauroperator te hoog. (De ene rij cijfers geeft een verdeling in decibels (dB), de andere in procenten.)
- Start nu het opnemen door de starttoets (16) te drukken. Controleer van tijd tot tijd het opneemniveauroperator; regel het zonnodig geleidelijk bij.
 - Druk voor korte onderbrekingen de pauzetoets (17).
 - Druk om te stoppen de stoptoets (19).

MEELUISTEREN TIJDENS OPNEMEN

Om te controleren wat op de band wordt opgenomen, kunt u tijdens het opnemen meeluisteren via de luidsprekers of via een hoofdtelefoon. Dit laatste is vooral aan te bevelen bij het maken van microfoonopnamen, omdat dan wordt vermeden dat het geluid van de luidsprekers doordringt tot de microfoon(s) ("rondzingen").

a. Via de luidsprekers

- Zet schakelaar 6 in de gewenste stand (zie "DRIE-KOPPEN-SYSTEEM").
- Stel de geluidsstrekte in met de geluidsstrekteuregelaar (26), de klankkleur met de toonregelaars (24 en 25) en het geluidsbeeld met de balansregelaar (27).

b. Via een hoofdtelefoon

- Sluit de hoofdtelefoon aan op bus 13.
- Zet schakelaar 6 in de gewenste stand (zie "DRIE-KOPPEN-SYSTEEM").
- Stel de geluidsstrekte in met de geluidsstrekteuregelaar (26), de klankkleur met de toonregelaars (24 en 25) en het geluidsbeeld met de balansregelaar (27).

- Zet de functieschakelaar (8) op "NOR".
- Zet de spoorkeuzeschakelaar (7) in de stand "ST" voor stereo opnamen en in de stand "1-4" of "3-2" voor mono opnamen.
- Zet de snelheidskeuzeschakelaar (9) voor echo-opnamen in de stand "4,75" of "9,5" en voor nagalm-opnamen in de stand "19".
- Zet schakelaar 6 in de stand "B".
- Druk de pauzetoets (17) en de opneemtoets (18) tegelijkertijd.
- Stel voor mono opnamen het opneemniveau in met de opneemniveau-regelaar 21 en voor stereo opnamen met de opneemniveau-regelaars 21 en 22. **N.B.** Het verdient aanbeveling het opneemniveau iets zwakker dan normaal in te stellen omdat nog nagalm wordt toegevoegd.
- Stel de geluidsterkte, de klankkleur en de balans voor de hoofdtelefoon in met de regelaars 24 t/m 27.
- Zet schakelaar 6 in de stand "A". (Het geluid in de hoofdtelefoon valt nu weg).
- Start nu het opnemen door de starttoets (16) te drukken. (Het geluid wordt weer hoorbaar door de hoofdtelefoon.)
- Stel met opneemniveau-regelaar 23 de opneemsterkte van de nagalm in.

WISSEN ZONDER OPNEMEN

Een oude opname kan ook worden uitgewist zonder er een nieuwe overheen te maken:

- Zet de functieschakelaar (8) op "NOR".
- Zet de snelheidskeuzeschakelaar (9) op "19" (het wissen gaat dan het snelst).
- Zet de spoorkeuzeschakelaar (7) op "ST", "1-4" of "3-2", afhankelijk van de sporen waar zich de opname bevindt. (In de stand "ST" worden twee sporen, 1 en 3 of 2 en 4, tegelijk gewist; in de stand "1-4" of "3-2" per keer een spoor.)
- Schuif alle opneemniveau-regelaars op "0".
- Druk de starttoets (16) en de opneemtoets (18) tegelijk.
- Druk om te stoppen de stop-toets (19).

PLAKKEN VAN DE BAND

Het kan voorkomen dat u een bepaald gedeelte uit een opname wilt verwijderen of verschillende opnamefragmenten aan elkaar wilt plakken.

Houd er echter rekening mee, dat als zich op de andere sporen ook opnamen bevinden, deze door het snijden en plakken worden beschadigd. Gebruik voor het plakken speciaal plakband en een plakmal en ga te werk als volgt:

- Snijd het te verwijderen deel uit de band.
- Leg de einden die u wilt plakken overlappend over elkaar.
- Snijd ze tesamen schuin door. (Een schuine las is bij weergeven onhoorbaar.)
- Leg de einden nauwkeurig tegen elkaar. Zorg ervoor dat die zijde van de band die bij gebruik op de recorder naar u is toegekeerd boven ligt.
- Plak over de uiteinden een stukje plakband van ongeveer 2 cm. Zorg ervoor dat het plakband niet over de band uitsteekt; snijd het zonnodig af.

Opmerking: Bij het plakken van de band zult u veel gemak hebben van de montage-set SK 10.

MENGEN VAN GELUIDEN

Bij het opnemen van bijv. gesproken woord in muziekprogramma's, is het nodig tegelijk van de microfoon en bijv. de grammofoon op te nemen en daarbij hun opneemniveau apart in te stellen. Dit is bij deze recorder mogelijk omdat hij afzonderlijke opneemniveau-regelaars heeft voor microfoon enerzijds en radio, grammofoon, tweede recorder enz. anderzijds. U kunt dus het geluid van de microfoon mengen met dat van een radio, grammofoon, tweede recorder enz. De opneemniveau-indicator(s) reageren hierbij op beide signalen samen.

De mengverhouding kunt u horen door mede te luisteren tijdens het opnemen. Gebruik hiervoor bij voorkeur de hoofdtelefoon om "rondzingen" te vermijden.

MULTIPLAY

Dit is het opnemen van een gesynchroniseerd programma bestaande uit verscheidene opnamen, waardoor het mogelijk is om bijv. een kwartet van zichzelf op te nemen.

Tijdens het maken van bijv. de tweede opname kunt u de eerste opname via de hoofdtelefoon beluisteren, terwijl deze opname dan tegelijkertijd wordt gecopieerd en samen met de tweede opname op hetzelfde spoor wordt gemengd.

Het opneemniveau van de **nieuwe opname** regelt u met opneemniveau-regelaar 22 of 23. Het opneemniveau van de **te kopiëren** opname regelt u met opneemniveau-regelaar 21.

Opmerking: Bij het herhaaldelijk kopiëren van een opname, vermindert de geluidskwaliteit (z.g. copieerverlies). Om dit kwaliteitsverlies te beperken is het aan te bevelen de hoogste bandsnelheid te gebruiken en de belangrijkste opname (bijv. de melodiestem) het laatst op te nemen.

Voor het maken van een opname van drie instrumenten (gespeeld door één persoon) gaat u als volgt te werk:

- Sluit de microfoon aan op bus 12 en de hoofdtelefoon op bus 13.
- Noteer de stand van het telwerk (4).
- Zet schakelaar 6 in de stand "B".
- Zet de spoorkeuzeschakelaar (7) in de stand "1-4" en stel de recorder in voor opnemen.
- Zet de functieschakelaar (8) in de stand "NOR".
- Maak een opname (op spoor 1) en spoel daarna de band terug tot het begin van de opname.
- Zet de spoorkeuzeschakelaar in de stand "3-2" en stel de recorder in voor opnemen.
- Zet de functieschakelaar (8) in de stand "MP".
- Maak een opname (op spoor 3) en beluister tegelijk de eerste opname door de hoofdtelefoon. (Beide opnamen staan nu op spoor 3.) Spoel daarna de band terug tot het begin van de beide opnamen.
- Zet de spoorkeuzeschakelaar in de stand "1-4" en stel de recorder in voor opnemen.
- Zet de functieschakelaar in de stand "MP".
- Maak een opname (op spoor 1) en beluister tegelijk de eerste en de tweede opname door de hoofdtelefoon. (Alle drie de opnamen staan nu op spoor 1.) Spoel daarna de band terug tot het begin van de opnamen. Het weergeven kan nu gebeuren op de bekende manier. Laat de spoorkeuzeschakelaar hierbij in de laatstgebruikte stand staan.

GEBRUIK ALS VERSTERKER

Wanneer u alleen de versterker wilt gebruiken voor bijv. het weergeven van grammofoonplaten of voor de microfoon(s) moet de functieschakelaar (8) in de stand "AMP" worden gezet. Alleen de versterker is dan nog ingeschakeld; alle bandtransportfuncties zijn uitgeschakeld en de toetsen (14 t/m 19) werken niet.

- Sluit de gramfoon of microfoon(s) aan op de daarvoor bestemde bus.
- Zet de ingangskeuzeschakelaar (5) in de juiste stand.
- Zet de spoorkeuzeschakelaar (7) in de stand "ST".
- Laat het aangesloten apparaat spelen of spreek (zing) in de microfoon(s) en schuif opneemniveauregelaar 23 (voor gramfoon) of 21 (en 22) (voor microfoon) zover naar boven dat tijdens de luidste passages de wijzer van de opneemniveau-indicator(s) 28 (mono) of 28 en 29 (stereo) juist tot aan de "0" aan het begin van de rode streep uitslaat.
- Stel met de geluidssterteregelaar (26) de geluidssterte, met de toonregelaars (24 en 25) de klankkleur en met de balansregelaar (27) het geluidsbeeld in. Mocht bij het gebruik van de microfoons "rondzingen" optreden, schuif dan de geluidssterteregelaar (26) terug of zet de microfoon(s) verder van de recorder.

AFSTANDBEDIENING

De recorder kan ook op afstand worden bediend met de afstandsbediening N 6719. Deze afstandsbediening heeft dezelfde verlichte tip-toetsen als de recorder en is voorzien van een snoer met een lengte van ongeveer 7 meter. Hij moet worden aangesloten (bus 33) terwijl de recorder uitgeschakeld is om te voorkomen dat een zonder uw weten gedrukte toets op de afstandsbediening de recorder meteen na het aansluiten zou doen starten met opname (!), weergave of snel spoelen. Wanneer de afstandsbediening is aangesloten kunnen ook de toetsen op de recorder normaal worden gebruikt.

EINDLOZE-BAND SPOEL

Voor het steeds weer herhalen van een bandprogramma, bijv. in warenhuizen en supermarkten, kan de eindloze-band spoel EL 1907/52 (CE 10) op de recorder worden bevestigd.

- Verwijder het zwarte kunststof dopje tussen de spoel-schotels van de recorder en haal de grote hulpschroef uit het opbergvak (naast de spanningskiezer).
- Plaats de eindloze-band spoel boven het gat waarin het kunststof dopje zat en schroef hem vast met de hulpschroef. De schroef mag echter niet te vast worden aangedraaid.

N.B. Snel spoelen is met de eindloze-band spoel niet mogelijk. Het meedraaien van de spoel-schotels tijdens opname of weergave heeft geen enkele betekenis.

GEBRUIK VAN HET DIA-STUURAPPARAAT

Wanneer u de recorder wilt gebruiken in combinatie met het dia-stuurapparaat N 6400, kan dit achter of links van de recorder worden opgesteld. Dit is alleen mogelijk als de recorder in horizontale stand wordt gebruikt.

Opmerking: Let erop dat het dia-stuurapparaat bij weergeven op dezelfde plaats staat als bij opnemen.

ONDERHOUD

Uw bandrecorder heeft bij normaal gebruik geen bijzonder onderhoud nodig. Het verdient echter aanbeveling van tijd tot tijd het bij de koppen verzamelde stof te verwijderen, daar dit de kwaliteit van opname en weergave kan benadelen.

Ga hiervoor als volgt te werk:

- Zorg ervoor dat de recorder niet op het lichtnet is aangesloten.
- Neem de kopafdekking onder de bandgleuf (3) naar voren af.
- Reinig met een zacht niet-pluizend doekje of een zacht kwastje (zonder metalen band) de bandspanningscomparatoren (A), de voorkanten van de koppen (B, C en D) de bandgeleiders (E) en de toonas (F) (fig. 8). In hardnekkige gevallen van vervuiling kunt u het doekje bevochtigen met wat alcohol of spiritus. Gebruik in geen geval andere dan de hier genoemde middelen en raak de koppen niet aan met scherpe of metalen voorwerpen.
- **Het aandrijfmechanisme mag niet worden gesmeerd.**
- Zorg ervoor dat alles weer droog is, voor u de kopafdekking weer aanbrengt.

Opmerking: Voor het reinigen kunt u ook onze reinigingsband, type 811/CT gebruiken.

Verder bevelen wij u aan de recorder regelmatig, bijv. eenmaal per jaar of bij veelvuldig gebruik met kortere tussenpozen, door uw handelaar te laten nakijken. Hij kan dan worden gereinigd, gecontroleerd en zondig worden bijgesteld en onderdelen die aan slijtage onderhevig zijn kunnen tijdig worden vervangen.

BEWAREN VAN DE BAND

Doe de band steeds onmiddellijk na gebruik in de bijbehorende doos. Hij is daarin beschermd tegen stof en vuil en kan er bovendien gemakkelijk in worden meegenomen. Bewaar de banden bij kamertemperatuur, niet in de nabijheid van luidsprekers of transformatoren, en zet ze niet in de zon.

TOEBEHOREN

(afzonderlijk verkrijgbaar)

- Microfoon, N 8307.
- HiFi microfoon, LBB 9500.
- Aansluit-/verlengkabel voor de microfoon, 4822 321 20211.
- Stereo hoofdtelefoon, LBB 9902.
- HiFi stereo hoofdtelefoon, N 6302.
- Afstandsbediening, N 6719.
- Telefoonspoel, N 6708.
- Dia-stuurapparaat, N 6400.
- Eindloze-band spoel, EL 1907/52 (CE 10).
- HiFi luidsprekerboxen, 22 RH 413, -493, -496 en -497.
- Reinigingsband, 811/CT.
- Langspeel, extra langspeel- en super-langspeelband op verschillende spoelformaten.
- Montage-set, SK-10, inhoudende aanloopband in verschillende kleuren, schakelband, plakband, een plakmal, een speciaal mesje en zelfklevende etiketten.