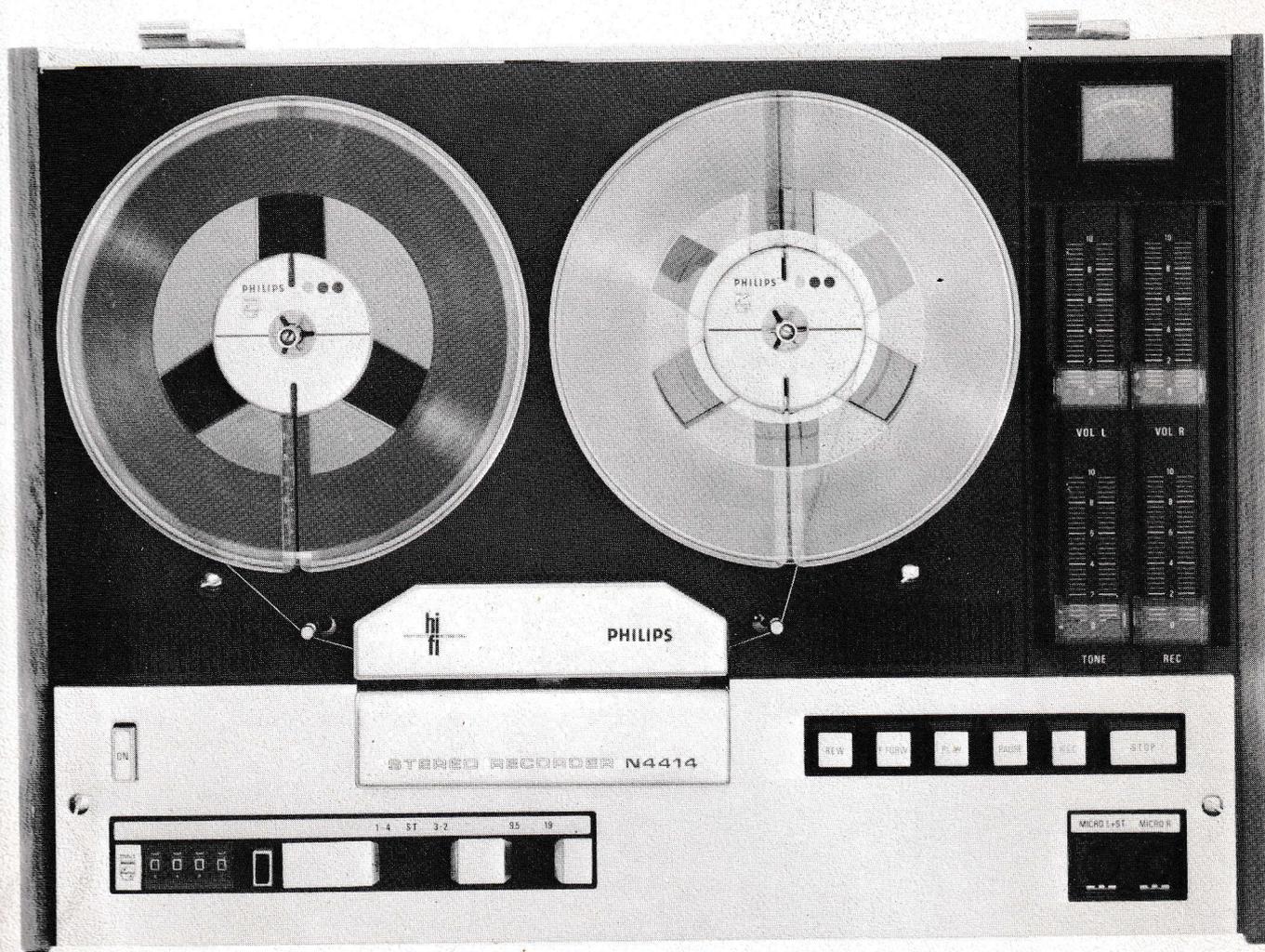


PHILIPS

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



N4414

INTRODUCTION

Votre nouveau magnétophone Haute Fidélité-Stéreo N 4414 est un appareil réalisé avec un maximum de soins et de précision qui répond à des exigences très sévères de qualité et d'universalité.

C'est pourquoi il permet d'effectuer des enregistrements aussi fidèles qu'il est possible de l'être aux sons naturels.

Enregistrement

Vous pouvez enregistrer.

- Les conversations, le chant, la musique et toutes sortes de sons à l'aide d'un seul ou de deux microphones.
- Les émissions reçues sur un récepteur radio, les disques lus sur un tourne-disques ou un électrophone, le repiquage d'une bande sur un second magnétophone etc., en branchant ces appareils sur le magnétophone. (Ne pas tenir le microphone devant le haut-parleur du récepteur radio: les résultats seront décevants.)
- Les conversations téléphoniques, par l'intermédiaire d'un capteur téléphonique.

Reproduction

Vous pouvez écouter vos enregistrements par l'intermédiaire de:

- L'amplificateur stéréo incorporé et les deux enceintes acoustiques incorporées offrant une reproduction volumineuse et excellente.
- Deux enceintes acoustiques séparées.
- Un casque si vous voulez écouter sans gêner l'entourage.
- Un amplificateur, un récepteur radio ou un second magnétophone, branchés de la même manière que pour l'enregistrement.

Il est recommandable de lire avec attention ce mode d'emploi pour bien connaître toutes les possibilités d'utilisation de l'appareil.

La partie I du mode d'emploi tente d'expliquer de manière concise aux lecteurs les plus curieux comment le son est fixé sur la bande magnétique: théorie de l'enregistrement magnétique du son. Le lecteur acquiert ainsi une meilleure compréhension du fonctionnement du magnétophone; de plus, il apprend des détails intéressants susceptibles de lui offrir de nouvelles possibilités d'application.

La partie II constitue le mode d'emploi proprement dit. Le lecteur pressé peut commencer immédiatement par cette partie.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir et de nombreuses heures d'écoute agréable avec votre nouveau magnétophone Haute-Fidélité-Stéreo N 4414.

INDEX

	Page
Partie I 'Ce qu'il vous faut savoir'	22 - 24
1. Enregistrement magnétique du son	22, 23
1.1. Transformation du son en oscillations électriques	22
1:2. Des oscillations électriques aux variations d'intensité d'un champ magnétique	22
1.3. L'aimantation de la bande	22
1.4. Retransformation de l'enregistrement magnétique en oscillations électriques	22
1.5. Retransformation des oscillations électriques en sons	23
2. Encore de la théorie	23
2.1. Effacement	23
2.2. Système à quatre pistes	23
2.3. Stéréophonie	23
3. Particularités techniques	24
3.1. Qualité Haute-Fidélité	24
3.2. Trois moteurs	24
3.3. Compérateurs de tension de bande	24
3.4. Qualité de la reproduction	24
3.5. Confort de commande	24
Partie II 'Ce que vous devez savoir'	24 - 29
1. Organes de commande et prises	24, 25
2. Préparations	25
2.1. Poignée	25
2.2. Enlèvement du couvercle	25
2.3. Branchement sur le secteur	25
2.4. Mise en et hors service	25
2.5. Mise en place de la bande	25
2.6. Compteur avec bouton de remise à zéro	25
2.7. Arrêt automatique	25
3. Branchements	26
4. Enregistrement	26, 27
4.1. Utilisation de microphones	26
4.2. Enregistrement	26, 27
4.3. Contrôle pendant l'enregistrement	27
4.4. Effacement sans enregistrement	27
5. Reproduction	27, 28
6. Emploi comme amplificateur	28
7. Montage et collage de la bande	28
8. Télécommande	28
9. Emploi du synchronia	28
10. Entretien	28, 29
11. Accessoires	29
12. Données techniques	29

1. ENREGISTREMENT MAGNETIQUE DU SON

Le magnétophone a pour tâche de fixer des sons sur un ruban magnétique et de reproduire en temps utile les mêmes sons aussi fidèlement que possible.

Avant que le son puisse être fixé sur la bande, il faut qu'il subisse les transformations appropriées à cet effet. Avant que le son puisse être fixé sur la bande, il faut qu'il subisse les transformations appropriées à cet effet. Nous essayerons dans les chapitres qui suivent de vous expliquer de manière brève mais compréhensible ce qui se passe lors de l'enregistrement de son sur la bande. Chacun de ces chapitres traite un stade de l'opération, depuis la fixation sur la bande des vibrations de l'air via le microphone et le magnétophone jusqu'à la reproduction du son via le haut-parleur.

1.1. Transformation du son en oscillations électriques

Le son perçu par l'oreille est causé par des oscillations de la pression acoustique; ce sont des variations de la pression de l'air qui se propagent dans l'espace sous forme d'ondes. Un écoulement normal de l'air sous pression constante (vent par exemple) n'est pas perçu comme un son.

Le nombre d'oscillations de la pression de l'air par seconde détermine la hauteur d'un son. Plus le nombre d'oscillations est élevé (plus la fréquence est élevée), plus le son est aigu. L'oreille humaine peut percevoir des sons de la plage de 20 à 16.000 vibrations par seconde. L'unité de fréquence est appelée Hertz (d'après le nom d'un savant célèbre). Un Hertz correspond à une vibration par seconde.

Les ondes sonores en question peuvent être réfléchies, par exemple par des murs nus, ou être absorbées, par exemple par des rideaux, et elles sont capables de faire vibrer autre chose (par exemple le tympan de l'oreille humaine). Il est fait emploi de cette propriété par le microphone.

Le microphone a pour tâche de transformer le son en un courant électrique qui puisse être utilisé par le magnétophone. Pour comprendre le principe de cette transformation, il faut se rappeler une loi de la physique qui, si nous simplifions quelque peu, dit ce qui suit: 'Le mouvement d'un aimant (c'est à dire la variation d'un champ magnétique) dans le noyau d'une bobine donne naissance à un courant dans cette bobine'. L'importance de ce courant varie en fonction du mouvement de l'aimant. Bien entendu, on obtient le même effet si l'aimant reste fixe et la bobine se déplace. C'est suivant ce principe que fonctionnent la plupart des microphones modernes.

Une membrane fixée à une bobine vibre de telle façon sous l'effet des sons que la bobine plonge en quelque sorte dans le champ magnétique d'un aimant permanent (principe des microphones dit électro-dynamiques).

La membrane et la bobine se déplaçant dans le champ magnétique au rythme des oscillations de la pression de l'air, la bobine est le siège d'un courant dont la grandeur et la fréquence varient en fonction de l'intensité et de la fréquence des vibrations sonores.

Ce 'courant alternatif' constitue donc une image fidèle du son et peut être transmis au magnétophone.

1.2. Des oscillations électriques aux variations d'intensité d'un champ magnétique

Le courant alternatif engendré par le microphone est amplifié plusieurs fois dans le magnétophone. Le degré d'amplification peut se régler à l'aide du réglage et se contrôler à l'aide de l'indicateur de niveau d'enregistre-

ment. Cela est nécessaire parce que, si l'amplification restait constante, les passages les plus bruyants pourraient être déformés et le souffle deviendrait trop audible au cours des passages discrets. L'amplificateur d'enregistrement doit être réglé de telle sorte avant chaque enregistrement que l'indicateur de niveau d'enregistrement présente une déviation de 100% au cours des passages les plus bruyants; c'est la limite au-delà de laquelle commencent à se produire des déformations audibles. Si le niveau d'enregistrement est réglé de cette sorte, les passages discrets sont encore nettement audibles et le dynamisme du magnétophone et de la bande est alors utilisé à fond. Le courant alternatif ainsi amplifié arrive alors à la tête d'enregistrement devant laquelle passe la bande magnétisable. L'enregistrement lui-même est en principe l'inverse de ce qui se passe dans le microphone. Lorsqu'un courant traverse la bobine, il engendre dans le noyau de celle-ci un champ magnétique qui varie en fonction de l'intensité du courant. Si ce dernier est un courant alternatif, le champ magnétique est un champ dit alternatif.

Pour amplifier l'effet magnétique de la tête d'enregistrement, la bobine de celui-ci est enroulée sur un noyau de fer doux en forme qu'on appelle entrefer. Les noyaux de fer doux n'offrant qu'une très faible résistance, les lignes de champ magnétique se déploient de préférence dans ces noyaux pour se former en arc au-dessus de l'entrefer que nous avons mentionné. La fixation du son sur la bande est précisément effectuée par ces lignes de champ qui, par les variations de leur direction et de leur intensité, reproduisent fidèlement le courant alternatif et, par suite, le son à enregistrer.

1.3. L'aimantation de la bande

La bande magnétique moderne est faite d'un support en matière synthétique sur lequel est déposée une couche très régulière d'oxyde de fer. Cette couche se compose de nombreuses particules microscopiques d'oxyde de fer capables d'être aimantées indépendamment les unes des autres.

Lorsque la bande passe devant l'entrefer de la tête d'enregistrement, les particules d'oxyde de fer qui se trouvent juste devant la tête sont aimantées par le champ magnétique présent à ce moment. Lorsque la totalité de la bande est passée devant la tête, il s'y trouve des particules d'oxyde de fer disposées les unes à côtés des autres, qui sont fortement aimantées ou non et possèdent la même polarité ou une polarité opposée, suivant la direction et l'intensité des lignes des champs magnétiques qui les ont aimantées au moment où elles passaient devant la tête d'enregistrement. Les lignes de champ magnétiques constituant une copie fidèle du son enregistré, l'aimantation de la bande constitue à son tour une telle copie.

Les bandes magnétiques possèdent la propriété de conserver l'information enregistrée et de ne pas la perdre, même à lecture répétée, à moins d'être exposée à une autre champ magnétique puissant (voir 'Effacement').

1.4. Retransformation de l'enregistrement magnétique en oscillations électriques

Lors de la reproduction du son enregistré, sur la bande, celle-ci passe devant la tête de reproduction et il se passe les mêmes phénomènes que décrits ci-dessus, mais dans l'ordre inverse:

Lorsqu'elles passent devant l'entrefer, les particules aimantées de la bande, par suite de leurs différences de polarité et de leur aimantation plus ou moins forte, donnent naissance dans le noyau de fer de la tête à un champ magnétique qui, à son tour, engendre un courant alter-

natif dans la bobine. Ce courant alternatif qui, lui aussi, est la reproduction exacte du son enregistré et fixé sur la bande, est amplifié par l'amplificateur de reproduction du magnétophone et arrive au haut-parleur.

1.5. Retransformation des oscillations électriques en sons

La conversion des oscillations électriques du courant alternatif en sons s'effectue dans le haut-parleur qui est en fait l'inverse d'un microphone:

Le courant alternatif provenant de l'amplificateur de reproduction traverse une bobine fixée à une membrane, cette bobine étant plongée dans un champ magnétique puissant et régulier.

Le courant alternatif engendre un champ magnétique alternatif dans le noyau de la bobine.

Les forces de ce champ magnétique se combinant à la force constante du champ magnétique de l'aimant du haut-parleur provoquent le déplacement de la bobine accompagnée de la membrane au rythme du courant alternatif. A son tour, la membrane fait vibrer l'air, produisant ainsi un son identique à celui qui a été capté par le microphone.

De cette façon on peut donc à tout moment voulu enregistrer des sons, les fixer sur la bande et les reproduire non-altérés chaque fois qu'on le désire.

2. ENCORE DE LA THEORIE

2.1. Effacement

Comme nous l'avons déjà mentionné au chapitre 1.3., la bande conserve l'information qui y est fixée tant qu'elle n'est pas exposée à un autre champ magnétique puissant. C'est le moyen qu'on emploie pour l'effacement. Tout enregistrement porté sur la bande est effacé chaque fois qu'on effectue un nouvel enregistrement sur la même partie de la bande. Cette opération peut être répétée aussi souvent que l'on veut sans que la qualité du nouvel enregistrement en souffre (On peut toutefois effacer sans porter de nouvel enregistrement sur la bande; voir partie II). Le magnétophone comporte à cet effet une tête dite d'effacement devant laquelle passe la bande avant d'arriver à la tête d'enregistrement. Cette tête d'effacement fonctionne comme suit:

Une bobine, qui elle aussi, est enroulée autour d'un noyau annulaire en fer, est le siège d'un courant alternatif d'une fréquence dépassant de loin le seuil supérieur d'audibilité. L'entrefer que possède également ce noyau est construit de telle sorte que le champ magnétique qui le contourne prenne une forme en cloche.

Lorsqu'une particule aimantée de la bande passe devant la tête d'effacement, elle est soumise à une aimantation tout d'abord croissante qui décroît ensuite nettement pour redevenir nulle. (L'intensité de l'aimantation résulte de la forme du champ magnétique; l'aimantation est provoquée par le courant alternatif à haute fréquence.) La particule en question est donc soumise à une aimantation dont l'intensité est tout d'abord croissante puis retombe ensuite à zéro. Elle est magnétiquement neutre lorsqu'elle quitte l'entrefer. L'enregistrement existant est alors 'effacé'.

2.2. Système à quatre pistes

Le système à quatre pistes est caractérisé par la possibilité de pouvoir effectuer 4 enregistrements sur toute la longueur de la bande. Il existe sur la bande quatre 'pistes' d'enregistrements disposées côté à côté. Ce peuvent être 4 enregistrements monophoniques ou deux enregistrements stéréophoniques, étant donné que ces derniers

se composent à leur tour de deux enregistrements séparés.

Pendant les enregistrements stéréophoniques, la tête combinée d'enregistrement et de reproduction agit sur deux pistes. Dans un stade ultérieur, la reproduction se fait également sur la base des deux pistes combinées. Lors des enregistrements monophoniques, la tête d'enregistrement et de reproduction n'agit que sur une seule piste. Pendant le premier passage de la bande, les pistes 1 et/ou 3 sont enregistrées ou reproduites, ce qui dépend de la position du sélecteur de pistes. Lorsque la bobine de droite est pleine, on interchangera les deux bobines. Après ce remplacement, l'enregistrement ou la reproduction seront effectués à l'aide des pistes 4 et/ou 2.

Aucune mesure spéciale n'est nécessaire pour la reproduction d'enregistrements réalisés à l'aide d'un autre type de magnétophone à quatre pistes. Le procédé inverse est également possible.

Aucune mesure spéciale n'est requise pour la reproduction d'enregistrements réalisés à l'aide de magnétophones à deux pistes. Pour les enregistrements mono le sélecteur de pistes sera placé dans la position '1-4' et pour les enregistrements stéréo dans la position 'ST'. Les enregistrements effectués sur votre magnétophone ne peuvent être reproduits sur un magnétophone à deux pistes que si vous n'avez utilisé que les pistes 1 et 3 et que les pistes 2 et 4 soient vierges ou inversement.

2.3. Stéréophonie

Lorsque vous écoutez un orchestre par exemple, votre oreille gauche perçoit quelques peu plus tôt et plus nettement que votre oreille droite les sons qui viennent de gauche, tandis que votre oreille droite perçoit quelque peu plus tôt et plus nettement que votre oreille gauche les sons qui viennent de droite. Vos deux oreilles perçoivent simultanément et avec la même intensité les sons qui viennent du centre. C'est pourquoi vous pouvez déterminer les yeux fermés l'emplacement des divers instruments dans l'orchestre. Vous 'voyez' l'orchestre devant vous!

Pour effectuer un enregistrement stéréophonique d'un orchestre, on emploie deux microphones qui perçoivent les sons exactement comme le font vos oreilles. L'enregistrement se fait sur deux pistes séparées, une pour le son reçu par le microphone de gauche (canal de gauche) et une pour le son reçu par le microphone de droite (canal de droite). Si cet enregistrement est reproduit en stéréophonie, la reproduction des deux pistes se fait séparément par l'intermédiaire de deux haut-parleurs distincts, un pour le canal de gauche et un pour le canal de droite. De toute façon, vous 'voyez' de nouveau l'orchestre devant vous.

A l'aide de votre magnétophone stéréophonique, vous pouvez enregistrer vous-même en stéréophonie de la musique, des chants ou des paroles, etc. . . ., soit en direct, soit à partir d'émissions radiophoniques en stéréo ou de disques stéréo. Toutefois, vous ne pouvez enregistrer en stéréophonie un programme de radio ou un disque monophonique.

3.1. Qualité Haute-Fidélité

Le magnétophone N 4414 satisfait amplement les exigences de la norme Haute-Fidélité DIN 45 500, sauf les amplificateurs de sortie et les haut-parleurs. Les exigences de cette norme DIN sont particulièrement sévères en ce concerne les tolérances sur la vitesse de défilement, la gamme de fréquences, le rapport signal/bruit, etc.

Les bandes Philips HiFi Low Noise remplissent également les conditions exigées par la norme DIN mentionnée. Il est donc recommandable de n'employer que nos bandes sur votre magnétophone pour obtenir des résultats optimaux.

3.2. Trois moteurs

Le magnétophone est muni de trois moteurs séparés. Deux moteurs servent à l'enroulement des plateaux de bobines et le troisième, entraînant le cabestan, assure le transport de la bande en enregistrement et en reproduction. Le défilement étant assuré par un moteur séparé pour l'enregistrement et la reproduction, on obtient une précision et une fiabilité bien plus grandes à l'utilisation. Les deux moteurs pour les plateaux de bobines assurent une grande vitesse pendant le bobinage rapide.

3.3. Comparateurs de tension de bande

A gauche et à droite de la fente d'introduction de bande (3) se trouvent deux comparateurs de tension de bande (2). A l'aide d'un mécanisme spécial, les comparateurs de tension de bande assurent le maintien de la tension de la bande à une valeur constante au cours du bobinage rapide.

3.4. Qualité de la reproduction

Le magnétophone est muni d'un amplificateur stéréo et de haut-parleurs incorporés. La puissance de sortie continue de l'amplificateur stéréo est de $2 \times 3 \text{ W}$ ($\pm 1 \text{ dB}$). Les haut-parleurs incorporés présentent une caractéristique spéciale: chaque haut-parleur comporte sa propre enceinte acoustique d'un volume de 3 litres environ. A vrai dire, ce magnétophone comporte deux enceintes acoustiques incorporés, qui - en combinaison avec la puissance de l'amplificateur stéréo - assurent une reproduction excellente.

3.5. Confort de commande

Pour éviter un mécanisme d'entraînement mécanique trop compliqué, les fonctions mécaniques sont en grande partie commandées de façon électromagnétique au moyen de relais.

C'est pourquoi il est tellement facile d'actionner les touches du magnétophone. Associés aux commodes potentiomètres à curseur de réglage du niveau d'enregistrement, de volume, de balance, etc, ces touches rendent les opérations de manœuvre extrêmement simples et surtout rapides.

1. ORGANES DE COMMANDES ET PRISES

Fig. 1

- ① = **axes des plateaux de bobine** - avec système de verrouillages des bobines.
- ② = **comparateurs de tension de bande** - pour une tension constante de bande.
- ③ = **fente d'introduction de la bande** - pour la mise en place de la bande; ici la bande défile devant les têtes.
- ④ = **interrupteur secteur 'ON'** - pour la mise en et hors service du magnétophone.
- ⑤ = **compteur avec bouton de remise à zéro** - pour retrouver rapidement un enregistrement déterminé.
- ⑥ = **sélecteur de pistes '1-4 ST 3-2'** - pour la sélection de la piste (mono) ou des pistes (stéréo) désirées. *N.B.* Lorsque la touche d'enregistrement (15) est engagée, le changement de la position du sélecteur de pistes est impossible.
- ⑦ = **sélecteur de vitesse '19 9,5'** (cm/sec.) - pour la sélection de la vitesse de défilement désirée; la plus petite vitesse correspond à la plus longue durée d'audition ou d'enregistrement tandis que la plus grande vitesse assure la meilleure qualité sonore.
- ⑧ = **capot coulissant** - peut être glissé sur les prises lorsqu'elles restent inutilisées.
- ⑨ = **prise** pour le microphone monophonique pour le canal gauche pendant l'enregistrement stéréophonique avec deux microphones et pour microphone stéréophonique 'MICRO L + ST'; pour microphone monophonique pendant l'enregistrement monophonique et pour capteur téléphonique.
- ⑩ = **prise** pour le microphone monophonique pour le canal droit pendant l'enregistrement stéréophonique avec deux microphones 'MICRO R'; pour microphone monophonique pendant l'enregistrement monophonique et pour capteur téléphonique.
- ⑪ = **touche de rebobinage rapide 'REW'** - appuyer sur cette touche pour le rebobinage rapide, pour obtenir le début d'un enregistrement ou de la bande.
- ⑫ = **touche de bobinage rapide 'FORW'** - appuyer sur cette touche pour le bobinage rapide, pour retrouver le début d'un enregistrement ou la fin de la bande.
- ⑬ = **touche de mise en marche 'PLAY'** - appuyer sur cette touche pour la mise en marche de l'enregistrement et de la reproduction.
- ⑭ = **touche d'arrêt momentané 'PAUSE'** - appuyer sur cette touche pour de courtes interruptions. Elle arrête la défilement de la bande à l'enregistrement ou à la reproduction sans déverrouiller la touche d'enregistrement (15) et/ou la touche de mise en marche (13). Cette touche ne peut être utilisée pendant le bobinage et le rebobinage rapides.
- ⑮ = **touche d'enregistrement 'REC'** - appuyer sur cette touche pour l'enregistrement (en combinaison avec la touche de mise en marche (13) et pour l'emploi du magnétophone comme amplificateur.
- ⑯ = **touche d'arrêt 'STOP'** - appuyer sur cette touche à la fin d'enregistrement, de reproduction et de bobinage rapide.
- ⑰ = **réglage de tonalité 'TONE'** - pour le réglage de la tonalité lors de la reproduction.
- ⑱ = **réglage de niveau d'enregistrement 'REC'** - pour le réglage du niveau d'enregistrement.

- ⑲ = **réglage de volume** 'VOL L' - pour le réglage du volume sonore du canal gauche, lors de la reproduction.
- ⑳ = **réglage de volume** 'VOL R' - pour le réglage du volume sonore du canal droit lors de la reproduction.
- ㉑ = **indicateur de niveau** - pour le contrôle du niveau d'enregistrement.

Fig. 2

- ㉒ = **prise** pour pick-up (tourne-disques) 'PHONO'.
- ㉓ = **prise** pour amplificateur, récepteur radio ou second magnétophone (enregistrement ou reproduction) 'TAPE IN/OUT' ('diode').
- ㉔ = **prise** pour télécommande 'REMOTE'.
- ㉕ = **prise** pour enceinte acoustique - canal droit 'LOUDSP R'.
- ㉖ = **prise** pour enceinte acoustique - canal gauche 'LOUDSP L'.
- ㉗ = **sélecteur de tension** - pour choisir la tension secteur correcte.

Toutes les touches, à l'exception de la touche d'arrêt ⑯, se verrouillent automatiquement quand on les enfonce. La touche d'arrêt momentanée ⑭ est déverrouillée en appuyant dessus une deuxième fois. Les autres touches se débloquent par l'enfoncement de la touche d'arrêt ⑯.

Les numéros des repères mentionnés dans le texte correspondent à ceux des figures. Les figures illustrant le texte se trouvent à la page 58.

Il n'est admis d'enregistrer des programmes phonographiques et des émissions radiophoniques que sous réserve de ne pas enfreindre les droits d'auteurs ni les droits des tiers.

2. PREPARATIONS

2.1. Poignée

Presser sur un côté de la poignée: l'autre côté monte et la poignée peut être rabattue (fig. 3).

2.2. Enlèvement du couvercle

Pousser les deux fermetures du côté latéral, percer et relâcher-les. Relever le couvercle jusqu'à ce qu'il soit perpendiculaire au magnétophone et déplacer-le vers la droite en dehors de ses pivots (fig. 4).

Si le magnétophone n'est pas utilisé, remettre le couvercle en place pour arrêter la poussière.

A cet effet, placer les broches de pivot du couvercle sur les fentes de pivot du magnétophone. Assurez-vous que le couvercle est perpendiculaire au magnétophone et glisser-le vers la gauche dans les pivots.

Rabattre le couvercle et fixer les fermetures.

2.3. Branchement sur le secteur

Placer le magnétophone en position verticale et enlever le couvercle du compartiment situé en côté arrière de l'appareil; à cet effet, comprimer les languettes de fermeture. Sortir le cordon secteur du compartiment et **avant d'introduire la fiche du cordon secteur dans la prise de courant**, contrôler si l'indication figurant sur le sélecteur de tension ㉗ en face du triangle correspond à la tension du secteur alternatif local. Si ce n'est pas le cas, tourner le sélecteur de tension (fig. 5) à l'aide d'une pièce de monnaie, jusqu'à ce que vous voyiez apparaître l'indication exacte en face du triangle et qu'un déclic se fasse entendre. Le magnétophone peut être réglé de

cette façon pour les tensions alternatives du secteur 110 (100-120), 127 (115-130), 220 (200-230) ou 240 (230-250) V. Il ne faut aucune commutation pour une tension alternative de 50 ou 60 Hz. Introduire ensuite la fiche du cordon secteur dans la prise de courant.

Le couvercle du compartiment comporte une encoche, par laquelle peuvent passer le cordon secteur et les autres cordons de branchements éventuels, ce qui vous permet d'utiliser le magnétophone, le couvercle du compartiment étant remis en place.

2.4. Mise en et hors service

Mise en service: Enfoncer l'interrupteur secteur ④; l'indicateur de niveau d'enregistrement ㉑ est éclairé.
Mise hors service: Réenfoncer l'interrupteur secteur ④; l'éclairage est alors mis hors service.

N.B. Ne mettre jamais l'appareil hors service, lorsque la bande défile encore. Dans ce cas, appuyer un instant sur la touche d'arrêt ⑯.

2.5. Mise en place de la bande

- Placer la bobine pleine sur le plateau de gauche et la bobine vide sur le plateau de droite. Veiller à ce que les bobines se trouvent bien à plat sur les plateaux et que la bobine pleine tourne vers la gauche lors du déroulement.

- Dégager le verrouillage des axes des plateaux de bobines ①, les tourner légèrement et les relâcher. Les bobines sont alors verrouillées sur les plateaux.

- Dérouler environ 30 cm de bande, la maintenir bien tendue entre les deux mains et amener la bande autour des comparateurs de tension de bande ② et faire glisser-la dans la fente ③ (fig. 6).

- Maintenir la bande bien tendue et faire passer l'amorce par la rainure prévue dans le côté supérieur de la bobine vide et la tirer contre sa gorge.

- Appuyer la partie libre de l'amorce contre la gorge de la bobine en tournant celle-ci dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. La bande doit rester dans la fente une fois tendue elle entraînera la bobine pleine.

- Appuyer alors sur la touche de mise en marche ⑬, la maintenir dans cette position (voir 'Arrêt automatique') jusqu'à ce que la bande amorce et la bande métallisée dépassant la fente.

- Appuyer ensuite sur la touche d'arrêt ⑯ et mettre le compteur ⑤ à '0000' en enfonçant le bouton de remise à zéro. La bande qui s'enroule sur la bobine réceptrice doit alors avoir son côté brillant à l'extérieur et son côté terne à l'intérieur.

2.6. Compteur avec bouton de remise à zéro

Ne pas oublier de remettre, après la mise en place d'une bande, le compteur ⑤ sur '0000' en appuyant sur le bouton de remise à zéro.

Le compteur sert à repérer la position de la bande, mais il ne donne aucune indication de la durée d'audition ou de la longueur de la bande; il compte le nombre de tours du plateau porte-bobine de gauche.

Noter sur l'index de la boîte contenant la bande le nombre lu sur le compteur au début de chaque enregistrement. Ceci vous permet plus tard de repérer facilement chaque partie d'enregistrement après un bobinage ou un rebobinage rapide d'après le nombre indiqué par le compteur.

2.7. Arrêt automatique

Dans la fente d'introduction de la bande ③ se trouve un contact qui lors du passage de la bande métallique au début et à la fin de la bande, déverrouille les touches éventuellement enfoncées, arrêtant ainsi la bande. Pour éviter l'arrêt inopportun, il convient de maintenir enfon-

cée la touche de mise en marche (13) ou la touche de bobinage rapide (12), avant de commencer l'enregistrement et la reproduction, jusqu'à ce que la bande métallique ait dépassé ce contact.

3. BRANCHEMENTS

Le magnétophone est muni de prises DIN normalisées. Aucune mesure spéciale n'est nécessaire pour brancher au magnétophone des appareils munis d'un propre cordon de branchement avec fiche DIN.

Les appareils, munis d'une prise DIN, peuvent être branchés à l'aide du cordon de branchement stéréo EL 3768/14 fourni avec l'appareil.

Pour le branchement d'appareils avec prises ou fiches autres que celles du type DIN vous pouvez vous procurer des cordons d'adaptation et des fiches intermédiaires. A cet effet vous pouvez consulter votre revendeur. Le magnétophone est équipé de deux panneaux de branchement. L'un a été prévu sous le capot coulissant (8) à l'avant du magnétophone alors que l'autre a été prévu dans le compartiment à l'arrière du magnétophone.

A l'avant du magnétophone

MICRO L + ST (prise (9)): entrée pour microphone stéréophonique (dans ce cas, aucun microphone ne doit alors être branché à la prise (10) ainsi que pour le microphone monophonique pour le canal gauche pendant l'enregistrement stéréophonique à l'aide de deux microphones).

Pour le branchement d'un microphone monophonique en vue d'enregistrements monophoniques et pour le branchement d'un capteur téléphonique, vous pourrez vous servir de la prise (9) ou (10).

MICRO R (prise (10)): entrée pour le microphone monophonique pour le canal droit pendant l'enregistrement stéréophonique à l'aide de deux microphones.

N.B. Le(s) cordon(s) de microphone(s) peuvent être prolongés à l'aide du cordon de connexion/prolongation 4822 321 20211.

A l'arrière du magnétophone

PHONO (prise (22)): entrée pour pick-up (tourne-disques) avec capteur à cristal ou céramique ou pour pick-up avec capteur HiFi (dynamique ou céramique) avec pré-amplificateur incorporé. *N.B.* Des pick-ups avec amplificateur(s) de sortie incorporés ('électrophones') doivent être branchés à la prise (23).

TAPE IN/OUT (prise (23)): entrée/sortie combinée (enregistrement ou reproduction) pour tous les appareils munis d'une prise pour magnétophone ou à 'diode' ('tape', 'recorder', 'diode', 'diode'), par exemple des amplificateurs, des récepteurs radio, des magnétophones (à bobines ou à cassettes) etc.

Nota: Pour brancher un appareil tous courants (prévu pour les secteurs à courant continu ou alternatif), sans prise spéciale pour magnétophone, par exemple un téléviseur, il est indispensable pour des raisons de sécurité de consulter votre revendeur.

REMOTE (Prise (24)): pour la télécommande N 6718.

LOUDSP R et **LOUDSP L** (prise (25) et (26)): sorties pour enceintes acoustiques avec une impédance de 4 ou 8 ohms pour, respectivement, le canal droit (prise (25)) et le canal gauche (prise (26)). Le branchement des enceintes acoustiques provoque la mise hors service des haut-parleurs incorporés.

Branchement d'un casque

● Introduire la fiche du casque LBB 9901 ou LBB 9902 dans la fiche femelle pentapolaire du cordon d'adaptation 4822 321 20263 ou 4822 321 20264 (disponibles séparément).

● Ensuite, brancher les fiches du cordon d'adaptation aux prises pour les enceintes acoustiques: introduire la fiche à manchon rouge dans la prise (25) et la à manchon jaune dans la prise (26). Ceci provoque la mise hors service des haut-parleurs incorporés.

4. ENREGISTREMENT

4.1. Utilisation de microphones

Vous pouvez faire un enregistrement stéréophonique à l'aide de deux microphones monophoniques ou à l'aide d'un seul microphone stéréophonique, qui, en fait, est également constitué par deux microphones séparés.

Vous pouvez faire un enregistrement monophonique à l'aide d'un microphone monophonique (ou avec deux microphones monophoniques, si vous utilisez le cordon de connexion/prolongation 4822 321 20211.

Ne pas rapprocher le microphone (ou les microphones) trop près du magnétophone; ne pas le mettre sur la même table, pour éviter que les sons parasites du magnétophone ne soient captés par le microphone. Pour l'enregistrement stéréophonique, il faut placer les microphones de telle façon que le microphone pour le canal gauche soit dirigé vers la partie de gauche et celui pour le canal droit vers la partie de droite de la source sonore (ou des sources sonores).

Pour l'enregistrement stéréophonique aussi bien que lors de l'enregistrement monophonique de musique, chant, etc, il faut déterminer expérimentalement la distance optimale entre le microphone (ou les microphones) et la source sonore (ou les sources sonores) en procédant à quelques essais.

Pour l'enregistrement de la parole, la meilleure distance entre la bouche et le microphone est d'environ 30 cm.

L'effet stéréophonique augmente à mesure que la partie de gauche et la partie de droite de la source sonore seront éloignées l'une de l'autre ou à mesure que les microphones seront rapprochés de leur partie de leur source sonore. L'acoustique du local où se fait l'enregistrement ont également une influence sur la qualité de l'enregistrement. Si vous faites par exemple un enregistrement de la parole dans une salle à grandes surfaces réfléchissant le son, telles que de grandes fenêtres et des murs nus, il se produit dans l'enregistrement une réverbération gênante, que l'on peut éviter en parlant tout près du microphone ou en fermant les rideaux et en plaçant, si possible, des tentures ou de la laine de verre sur les murs.

Pour l'enregistrement de la musique, du chant, etc., une certaine réverbération est cependant indispensable pour assurer une bonne qualité de l'enregistrement. Dans ce cas, les tentures ne sont pas nécessaires.

4.2. Enregistrement

Introduction

● Lors de l'enregistrement, un programme enregistré auparavant sur cette partie de la bande est effacé automatiquement.

● L'intensité d'enregistrement du son sur la bande détermine la qualité sonore de la reproduction. Si le 'niveau d'enregistrement' est trop faible, on entendra du

'bruit de fond' pendant la reproduction; s'il est trop élevé, la reproduction sera déformée. Le niveau de l'enregistrement est réglé à l'aide du réglage de niveau d'enregistrement (18) et contrôlé par l'indicateur de niveau (21). Le niveau d'enregistrement peut être réglé avant le début de l'enregistrement; si, pour une raison quelconque, ceci est impossible, le réglage pourra également se faire pendant l'enregistrement.

- La position des réglages de volume et de tonalité d'un récepteur radio etc. équipé d'une prise pour magnétophone n'exerce aucune influence sur l'enregistrement.
- Avant d'enregistrer, contrôler si seule la source sonore à enregistrer (microphone(s), radio, etc.) est branchée; il n'est pas permis de relier en même temps d'autres appareils, même s'ils ne sont pas en circuit.

Enregistrement

- Brancher à la prise prévue à cet effet le microphone ou l'appareil dont vous voulez enregistrer.
- Mettre le sélecteur de vitesse (7) sur la vitesse désirée.
- Placer le sélecteur de pistes (6) dans la position 'ST' pour les enregistrements stéréophoniques ou dans la position '1-4' ou '3-2' pour les enregistrements monophoniques.
- Appuyer sur la touche d'arrêt momentané (14).
- Appuyer en même temps sur la touche de mise en marche (13) et la touche d'enregistrement (15).
- Mettre l'appareil qui est connecté en service ou commencer à parler (ou à chanter) dans le microphone (ou les microphones) et glisser le réglage de niveau d'enregistrement vers la haute de manière que pendant les passages les plus bruyants l'aiguille de l'indicateur (21) atteigne exactement le 100% (fig. 7). (La graduation supérieur donne la valeurs en décibels (dB), la graduation inférieur en pourcentages.)
- Commencer l'enregistrement en appuyant encore une fois sur la touche d'arrêt momentané (14). Contrôler de temps en temps le niveau d'enregistrement; le cas échéant, retoucher graduellement le réglage.
- Appuyer sur la touche d'arrêt momentané (14) pour effectuer des interruptions de courte durée.
- Appuyer sur la touche d'arrêt (16) pour arrêter l'enregistrement.

4.3. Contrôle pendant l'enregistrement

Pour contrôler ce qui s'enregistre sur la bande, on peut écouter pendant l'enregistrement avec les haut-parleurs ou avec un casque.

Cette dernière méthode est toutefois recommandée pour les enregistrements avec le microphone, parce qu'on évite alors que le son des haut-parleurs revienne vers le microphone et provoquera un sifflement 'accrochage'.

a. Contrôle avec les haut-parleurs

- Régler le volume sonore et, pendant l'enregistrement stéréophonique la balance à l'aide des réglages (19) et (20) et régler la tonalité à l'aide du réglage (17).
- Si, pendant l'enregistrement qui est fait avec un ou des microphones, il se produit un 'accrochage', glisser les réglages de volume (19) et (20) en arrière ou éloigner le ou les microphone(s) des haut-parleurs du magnétophone.

b. Contrôle avec le casque

- Brancher le casque aux prises pour enceintes acoustiques (voir 'BRANCHEMENTS').
- Régler le volume sonore et, pendant l'enregistrement stéréophonique la balance à l'aide des réglages (19) et (20) et régler la tonalité à l'aide du réglage (17).

4.4. Effacement sans enregistrement

Lors de l'enregistrement, un programme enregistré auparavant sur cette partie de la bande est effacé automatiquement. On peut également effacer complètement un enregistrement en:

- Mettant le sélecteur de vitesse (7) sur '19' (l'effacement se fait alors plus rapidement).
- Plaçant le sélecteur de pistes (6) sur 'ST', '1-4' ou '3-2', selon les pistes dont on s'est servi pour l'enregistrement. (Dans la position 'ST' deux pistes sont effacées à la fois, 1 et 3 ou 2 et 4; dans la position '1-4' ou '3-2' une piste à la fois.)
- Glissant tous les réglages de niveau d'enregistrement sur '0'.
- Appuyant en même temps sur la touche de mise en marche (13) et la touche d'enregistrement (15).
- Appuyant sur la touche d'arrêt (16) pour arrêter l'effacement.

5. REPRODUCTION

Nota: Pendant la reproduction **stéréophonique**, le haut-parleur de gauche correspond au canal gauche de l'enregistrement et le haut-parleur de droite au canal droit. Comme le magnétophone est muni de réglages de volume séparés pour le canal gauche (19) et le canal droit (20), on peut régler la balance sonore des deux haut-parleurs de telle façon que l'on garde l'impression sonore initiale.

Dans la reproduction **monophonique**, les réglages de volume (19) et (20) se trouvant dans la même position, l'enregistrement entier est reproduit par chacun des deux haut-parleurs. L'enregistrement monophonique peut également être reproduit par l'intermédiaire d'un seul haut-parleur en glissant un des réglages de volume sur '0', selon le haut-parleur à mettre hors circuit.

a. Par l'intermédiaire de l'amplificateur et des haut-parleurs incorporés

- Mettre le sélecteur de vitesse (7) à la vitesse à laquelle s'est fait l'enregistrement.
- Placer le sélecteur de pistes (6) dans la position dans laquelle s'est fait l'enregistrement.
- Appuyer sur la touche de mise en marche (13).
- Régler le volume sonore et, en cas de reproduction stéréophonique la balance à l'aide des réglages (19) et (20).
- Régler la tonalité à l'aide du réglage (17).
- Appuyer sur la touche d'arrêt momentané (14) pour effectuer des interruptions de courte durée.
- Appuyer sur la touche d'arrêt (16) pour arrêter la reproduction.

b. Par l'intermédiaire de deux enceintes acoustiques

- Brancher les enceintes acoustiques aux prises (25) et (26) (voir 'BRANCHEMENTS'). Placer l'enceinte pour le canal gauche devant vous à gauche et l'enceinte pour le canal droit devant vous à droite.

En général, la meilleure place pour écouter est au milieu devant les enceintes et ceci a une distance, entre l'auditeur et chaque enceinte, égale à la distance entre les enceintes elles-mêmes. L'acoustique de la salle peut exercer une certaine influence sur la qualité de reproduction, de sorte qu'il peut être indispensable de déterminer expérimentalement le meilleur emplacement des enceintes.

- Pour la reproduction, procéder comme décrit dans le paragraphe a.

c. Par l'intermédiaire d'un casque

- Brancher le casque aux prises pour enceintes acoustiques (voir 'BRANCHEMENTS').
- Pour le reste, opérer de la manière décrite dans le paragraphe a.

d. Par l'intermédiaire d'un amplificateur (récepteur radio, second magnétophone)

- Brancher l'amplificateur à la prise (23).
- Mettre l'amplificateur sur la position 'magnétophone' ou 'pick-up'.
- Mettre le sélecteur de vitesse (7) à la vitesse à laquelle s'est fait l'enregistrement.
- Placer le sélecteur de pistes (6) sur la position à laquelle s'est fait l'enregistrement.
- Appuyer sur la touche de mise en marche (13).
- Régler le volume sonore, la tonalité et, pour la reproduction stéréophonique, la balance sonore sur l'amplificateur.
- Le cas échéant, mettre les haut-parleurs du magnétophone hors service en plaçant les réglages de volume (20) sur '0'.
- Appuyer sur la touche d'arrêt momentané (14) pour effectuer des interruptions de courte durée.
- Appuyer sur la touche d'arrêt (16) pour arrêter la reproduction.

6. EMPLOI COMME AMPLIFICATEUR

Le magnétophone peut également servir d'amplificateur pour le(s) microphone(s) ou pour une autre signal de source, sans qu'il soit nécessaire de réaliser un enregistrement.

- Brancher le(s) microphone(s), le récepteur radio, le pick-up ou un second magnétophone à la prise.
- Placer le sélecteur de vitesse (7) dans la position '19'.
- Placer le sélecteur de pistes (6) dans la position 'ST'.
- Appuyer sur la touche d'enregistrement (15).
- Régler à l'aide du réglage (18) le niveau d'enregistrement de manière que pendant les passages les plus bruyants, l'aiguille de l'indicateur (21) atteigne exactement le 100 % (fig. 7).
- Ajuster le volume sonore et la balance à l'aide des réglages (19) et (20) et la tonalité à l'aide du réglage (17). Si, pendant l'amplification d'un signal d'un ou des microphone(s), il se produit un accrochage, glisser les réglages de volume (19) et (20) en arrière ou éloigner les ou les microphone(s) des haut-parleurs du magnétophone.
- Appuyer sur la touche d'arrêt (16) pour arrêter l'amplification.

7. MONTAGE ET COLLAGE DE LA BANDE

Il peut arriver qu'on veuille enlever une certaine partie d'un enregistrement ou coller des fragments l'un à l'autre.

Cependant, il faut tenir compte du fait que, si les autres pistes comportent également des enregistrements, ceux-ci sont détériorés par la coupure et le collage. Utiliser pour le collage le ruban adhésif spécial et un gabarit et procéder comme suit:

- Couper la partie de la bande à enlever.
- Superposer les extrémités que vous désirez coller.
- Les couper de biais. (Un collage en biais n'est pas perceptible lors de la reproduction).
- Placer minutieusement bout à bout les extrémités.

Veiller à ce que le côté de la bande dirigé vers vous pendant le déroulement sur le magnétophone (le côté terne), soit en haut.

- Coller sur les extrémités un morceau de ruban adhésif d'environ 2 cm. Veiller à ce que le ruban adhésif ne dépasse pas la bande; le cas échéant, couper la partie qui la dépasse.

Nota: Le coffret de montage SK 10 facilitera considérablement le montage et le collage de la bande. Ce coffret contient de la bande amorce de couleurs diverses, de la bande métallisée, du ruban adhésif, un gabarit, un couteau spécial désaimanté et des étiquettes auto-adhésives pour le collage de la bande.

8. TELECOMMANDE

La télécommande N 6718 (disponible séparément), permet la commande à distance du magnétophone pour le démarrage et l'arrêt ainsi que pour l'enregistrement et la reproduction. Si vous utilisez la télécommande, il faut toujours enfoncer la touche d'arrêt momentané (14). Pour la reproduction elle doit être enfoncée en combinaison avec la touche de mise en marche (15) et pour l'enregistrement en combinaison avec la touche de mise en marche (15) et la touche d'enregistrement (17). La télécommande peut être utilisée comme commutateur à main ou à pédale. Il sera branché à la prise (32) 'REMOTE'.

9. EMPLOI DU SYNCHRODIA

Pour synchroniser vos projections de diapositives avec des paroles et de la musique, vous pouvez utiliser le magnétophone en combinaison avec le synchronodia N 6400. On peut disposer le synchronodia derrière ou à gauche du magnétophone. Ceci n'est possible que si l'on utilise le magnétophone en position horizontale. Veillez à ce que le synchronodia occupe la même position pour la reproduction que pour l'enregistrement.

10. ENTRETIEN

Dans des conditions normales, votre magnétophone ne demande pas un entretien particulier. Cependant, il est recommandé d'enlever à intervalles réguliers la poussière accumulée sur les têtes, car elle peut exercer une influence nuisible sur la qualité de l'enregistrement et de la reproduction, surtout en ce qui concerne la plage des aiguës et le volume de reproduction. C'est pourquoi nous vous recommandons de nettoyer de temps en temps les têtes par la lecture de notre bande spéciale de nettoyage, type 811/CT. Cette bande peut être lue de la même manière qu'une bande normale. Après la lecture de la bande de nettoyage, les têtes sont parfaitement propres. Cette opération doit être effectuée toutes les 50 heures d'utilisation environ, ce qui, en cas d'usage normal du magnétophone, équivaut à un nettoyage par mois.

Pour des cas d'encrassement persistant, quelques bâtonnets de nettoyage sont fournis avec l'appareil. A cet effet procéder comme suit:

- Veiller à ce que le magnétophone ne soit pas branché sur le secteur.
- Enlever le capot protecteur sous la fente d'introduction de la bande (3) en le tirant vers l'avant (fig. 8).
- Mouiller un bâtonnet de nettoyage avec un peu d'alcool.

- Nettoyer à l'aide du bâtonnet de nettoyage les comparateurs de tension de bande (2), les guides-bandes (A), les faces avant les têtes (B et C), le cabestan (D) et le galet en caoutchouc (E) (fig. 8).

Ne pas utiliser d'autre substance que l'alcool et éviter tout contact des têtes avec des objets métalliques ou pointus.

- Veiller à ce que tout soit bien sec avant de remettre en place les couvercles de protection des têtes.

- **Le mécanisme d'entraînement ne doit pas être graissé.**

En outre, il est recommandé de faire contrôler à intervalles réguliers votre magnétophone par votre revendeur, par exemple une fois par an, ou, en cas d'un emploi plus fréquent à intervalles plus courts. Votre revendeur peut alors nettoyer votre magnétophone, le contrôler et, au besoin, en retoucher le réglage et en remplacer les pièces éventuellement usées.

Conservation de la bande

Ranger toujours la bande immédiatement après utilisation dans la boîte correspondante. La bande est alors protégée contre la poussière et en outre elle peut être transportée plus facilement.

Conserver les bandes à la température ambiante, ne pas les mettre tout près de champs magnétiques, causés par des haut-parleurs ou des transformateurs par ex. de récepteurs radio, téléviseurs et enceintes acoustiques et ne pas les exposer au soleil.

11. ACCESSOIRES

(Disponibles séparément)

- Bande mince (LP) et extra mince (DP) sur bobines de divers diamètres.
- Bobines vides.
- Microphone, N 8307.
- Microphone stéréophonique, N 8402 ou EL 1979.
- Cordon de connexion/prolongation pour microphone(s), 4822 321 20211.
- Enceintes acoustiques, 22 RH 410, 22 RH 411 ou 22 RH 412.
- Casque stéréophonique, LBB 9901 ou LBB 9902, à utiliser avec le cordon d'adaptation, 4822 321 20263 ou 4822 321 20264, pour brancher le casque aux prises pour enceintes acoustiques.
- Télécommande, N 6718.
- Capteur téléphonique, N 6708. *N.B.* Dans plusieurs pays, il est interdit d'enregistrer des communications téléphoniques sans avis préalable. Il importe donc de vous renseigner à ce sujet.
- Bobine à bande sans fin, CE 10 (EL 1907/52), pour la répétition constante d'un programme, par exemple dans des magasins et super-marchés.
- Synchrodia, N 6400.
- Coffret de montage, SK 10.
- Bande de nettoyage, 811/CT.
- Cordon de branchement stéréo (DIN), EL 3768/14.
- Divers cordons d'adaptation et fiches intermédiaires pour le branchement d'appareils de prises ou fiches non-DIN.

12. DONNEES TECHNIQUES

(Tous droits de modification réservés)

- Adaptable aux tensions secteur de 110 (100-120), 127 (115-130), 220 (200-230) et 240 (230-250) V.
- Convient pour une tension alternative de 50 ou 60 Hz (aucune adaptation n'est nécessaire).

- Convient pour les bobines de 8 à 18 cm de diamètre.
- Durée d'audition maximale à la vitesse de 9,5 cm/sec.: 2 x 2 heures (stéréophonique) et 4 x 2 heures (monophonique) avec une bobine d'un diamètre de 18 cm, bande extra mince.

- Bobinage rapide: 540 m de bande en moins de 180 secondes.

- Equipé de trois moteurs: un moteur à courant continu, réglé électroniquement, pour l'entraînement du cabestan et deux moteurs à courant continu pour l'entraînement des plateaux de bobine.

- Equipé de deux têtes: une tête d'effacement à double entrefer et une tête combinée d'enregistrement et de reproduction.

- Volume des enceintes acoustiques incorporés: 2 x 3 litres environ.

- Haut-parleurs: type ronde, 10 cm (4") de diamètre, impédance: 8 ohms.

- Puissance de sortie (sinusoïdale) 2 x 3 W (+ 1 dB).

- Puissance consommée: 40 W environ.

- Deux vitesses de bande: 19 et 9,5 cm/sec. (+ 2% *).

- Pleurage à la vitesse de: 19 cm/sec.: $\leq 0,15\%$ *;
9,5 cm/sec.: $\leq 0,2\%$ *.

- Rapport signal/bruit à la vitesse de:

19 cm/sec.: ≥ 48 dB — $D_3 = 3\%$ *;

9,5 cm/sec.: ≥ 48 dB — $D_3 = 3\%$ *.

- Gamme des fréquences de la partie enregistreur:

19 cm/sec. : 40-18.000 Hz dans 6 dB;

40-12.500 Hz dans 3/5 dB *;

9,5 cm/sec. : 40-15.000 Hz dans 6 dB;

40-12.500 Hz dans 3/5 dB *.

• Prises

Les numéros des broches sont indiquées sur les fiches. Les broches non mentionnées ne sont pas connectées.

MICRO L + ST (prise 9): sensibilité: 0,2 mV/2 kohms; 1 canal gauche, 4 = canal droite, 2 = terre.

MICRO R (prise 10): sensibilité 0,2 mV/2 kohms;

1 et 4 = canal droite (connectées à la broche 4 de la prise 10), 2 = terre.

PHONO (prise 22): sensibilité d'entrée: 100 mV/1 megohm;

5 = canal droite, 2 = terre, 3 = canal gauche. (broche 1 interconnectée à la broche 5.)

TAPE IN/OUT (prise 23):

sensibilité d'entrée - broches 1 et 4: 2 mV/20 kohms;

tension de sortie - broches 3 et 5: 1 V/50 kohms;

1 = canal gauche, 4 = canal droite, 2 = terre, 5 = canal droite, 3 = canal gauche.

REMOTE (prise 24); broche 1 et 5.

LOUDSP R et L (prises 25 et 26): impédance: 4 à 8 ohms;

broche ronde et mince = côté signal ('+'),

broche large et plate = blindage ('-').

- Dimensions avec couvercle: 480 x 330 x 180 mm.

- Poids: environ 9 kg.

- Tropicalisé.

*) Toutes les données, marquées * répondent amplement à la norme DIN HiFi 45 500.

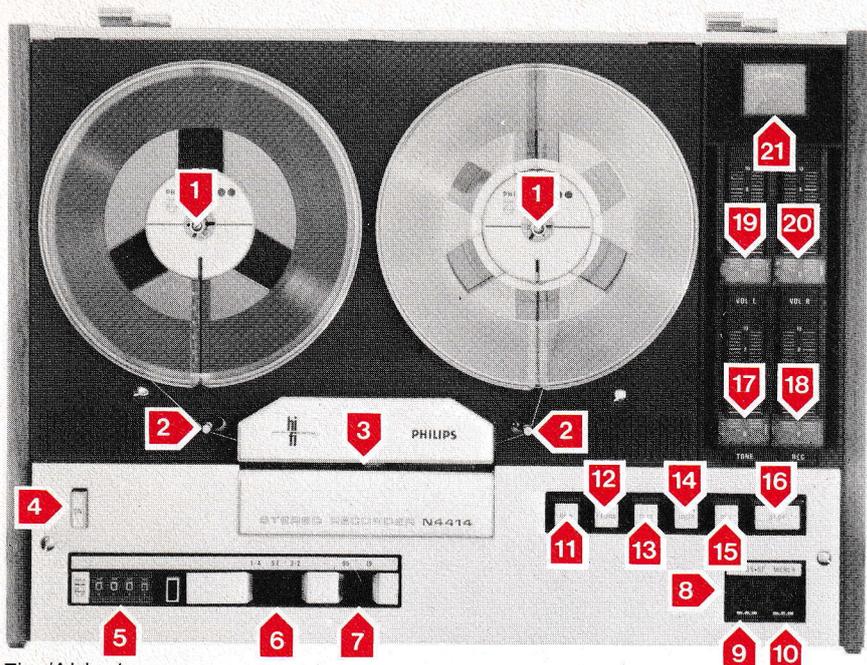


Fig./Abb. 1

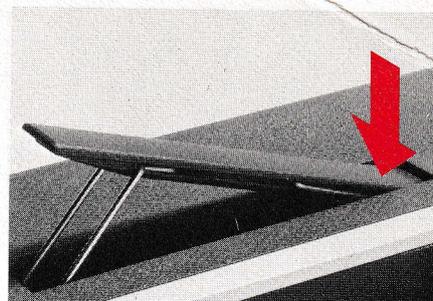


Fig./Abb. 3

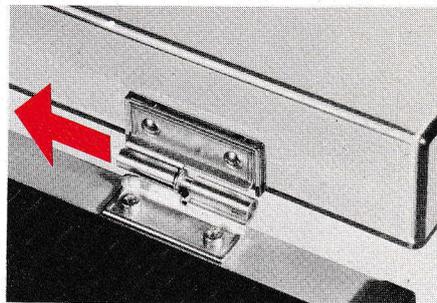


Fig./Abb. 4



Fig./Abb. 2

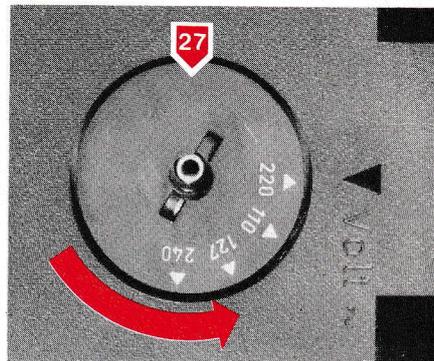


Fig./Abb. 5

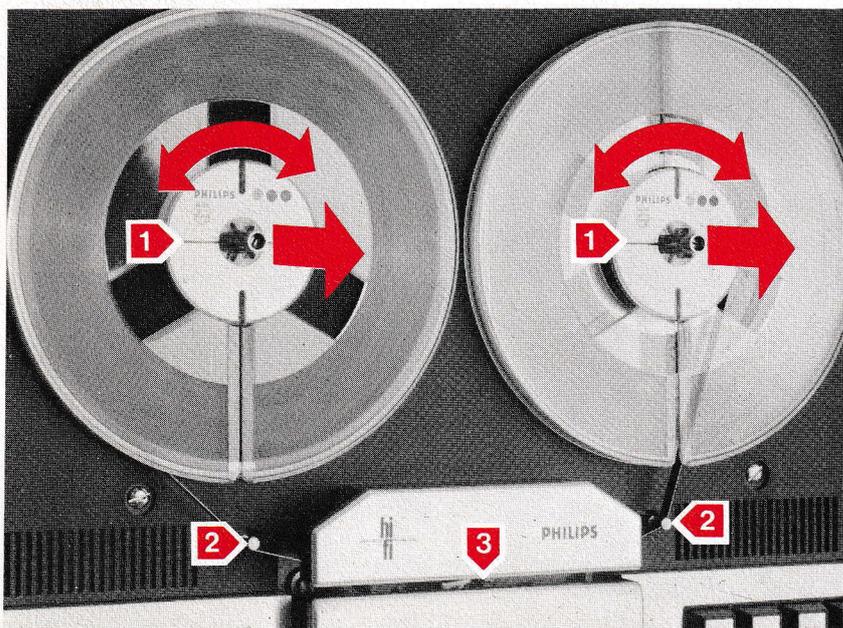


Fig./Abb. 6

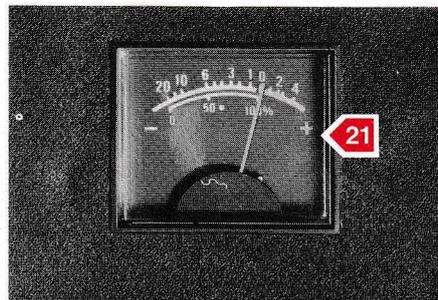


Fig./Abb. 7

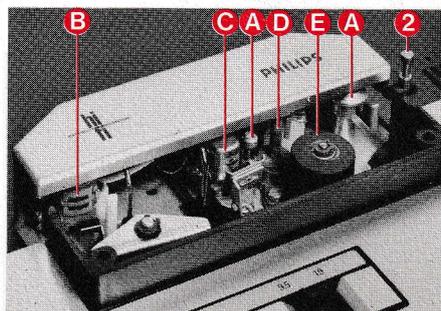


Fig./Abb. 8