

UN MAGNÉTOPHONE DE REPORTAGE LE TK3200 GRUNDIG

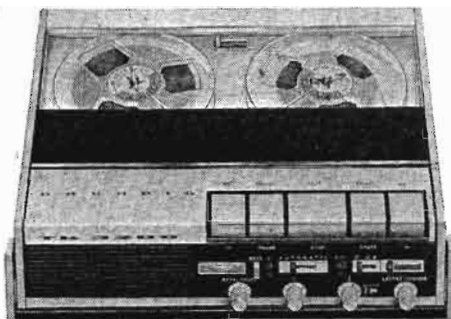
LES magnétophones de reportage doivent être des appareils autonomes, légers, et de dimensions aussi réduites que possible, mais pouvant permettre, cependant, d'obtenir des inscriptions de qualité. Ils sont destinés, la plupart du temps, à effectuer des enregistrements destinés à être reportés sur des pistes magnétiques d'autres bandes, ou directement de films sonores après, s'il y a lieu, un mixage et un traitement convenables, ils doivent évidemment permettre la synchronisation avec des caméras ou des projecteurs muets.

Nous avons déjà décrit dans ce domaine plusieurs modèles récents de très haute qualité établis par les fabricants spécialisés ; il existe aussi des appareils simplifiés de prix plus réduits, permettant cependant, un emploi professionnel comme enregistreurs de reportage et de haute qualité, mais pouvant servir également pour les semi-professionnels et les « amateurs moyens ».

Un appareil de ce genre doit cependant, bien qu'il soit alimenté évidemment par des batteries de piles ou d'accumulateurs, comporter au moins une vitesse de défilement de 19 cm/s, ce qui lui assure une bande passante étendue indispensable malgré les progrès de la technique permettant une réduction de la vitesse à égalité de la qualité. Le système d'entraînement doit assurer un défilement uniforme et les systèmes de contrôle directs ou indirects de la modulation de l'inscription doivent être particulièrement soignés.

Dans ce domaine le **TK3200 Hi-Fi** présenté par **Grundig** offre des particularités originales, utilisant des bobines de 15 cm de diamètre avec trois vitesses de bandes, il est en effet doté d'un système d'entraînement avec stabilisateur de traction de bande commandé par palpeur et le moteur cabestan à régulation électronique, insensible aux secousses et aux vibrations, assure, par là même, un pleurage extrêmement réduit.

De présentation plate et compacte avec une disposition fonctionnelle des éléments de commande, cet appareil permet un emploi pratique et facile dans ses différents modes d'utilisations.



Grâce au montage d'amplificateurs séparés pour l'enregistrement et la lecture avec deux têtes séparées l'écoute sur bande immédiate d'un enregistrement permet immédiatement le contrôle de qualité. Un dispositif de réglage automatique de la modulation commutable individuellement pour les niveaux parole ou musique permet d'obtenir des enregistrements rapides sans réglage et sans préparation.

Cependant, pour des cas particuliers, dans des conditions sonores spéciales, les systèmes automatiques peuvent être coupés, et le niveau de modulation réglé à la main à l'aide du vumètre indicateur, dont l'aiguille sert en même temps au contrôle de la tension des batteries. Il peut être, d'ailleurs, éclairé, ainsi que le compteur à tambour à quatre chiffres assurant un repère précis de l'enregistrement.

L'appareil est muni de prises d'entrée, séparées pour la liaison avec un microphone, un phonocapteur, sinon un tuner ; une prise de sortie permet la liaison avec un haut-parleur extérieur et une autre combinée, d'ailleurs, avec une prise d'entrée assure la liaison avec un amplificateur de puissance.

Le système d'entraînement est muni d'un dispositif particulièrement utile de **réglage automatique de traction de la bande** assurant une traction maximale dans toutes les positions de fonctionnement. Le résultat est obtenu avec deux palpeurs, chacun agissant dans un sens, contrôlant ainsi le défilement de la bande et maintenant une pression constante. Les trois vitesses de défilement de 4,75, 9,5 et 19 cm/s sont commutées par l'intermédiaire du système de **régulation électronique** du mo-

teur commandé par une sonde à effet Hall. Avec la vitesse la plus réduite de 4,75 cm/s, et avec une bande double durée de 540 m, la durée d'enregistrement est de 2 x 3 heures, ce qui est remarquable pour un appareil à piles bi-piste.

Une **télécommande** marche-arrêt peut être contrôlée, par ailleurs, par un microphone de commande ou par une pédale ; elle comporte un petit servomoteur, agissant sur le galet presseur du cabestan. Lorsque ce dernier est relâché, la bande est freinée de façon précise sans force d'inertie, de même, le démarrage est de nouveau obtenu à pleine vitesse, ce qui évite tout phénomène acoustique gênant. Les piles habituelles peuvent être remplacées par des éléments d'accumulateurs étanches cadmium-nickel.

CARACTÉRISTIQUES DU MAGNÉTOPHONE

L'appareil est contenu dans un coffret métallique avec parties gainées de 31 x 9 x 24,8 cm dont le poids sans piles est d'environ 4,9 kg. Une poignée orientable pliante placée à l'avant permet son transport facile.

Comme nous l'avons indiqué, il est alimenté par 6 piles torches de gros diamètre de 1,5 V, ou 6 éléments rechargeables de mêmes dimensions introduits en démontant un couvercle disposé sous le dessous du coffret.

Cet appareil comporte donc trois vitesses de défilements 4,75, 9,5 et 19 cm/seconde avec commutation du régime moteur, comme nous l'avons indiqué précédemment. La position et la rotation

des bobines peuvent être observées constamment par une fenêtre disposée sur le dessus de l'appareil, sur le couvercle, et recouverte par une plaque en matière plastique transparente. Les bobines sont fixées sur les axes au moyen de petites chevilles à ressort, ce qui permet d'utiliser l'appareil sans inconvénient dans toutes les positions.

La disposition des différents éléments est représentée sur la photographie ci-contre. Tous les organes de commande et de réglage sont concentrés sur un tableau placé à l'avant ; à la partie supérieure, cinq larges touches à poussoirs très visibles et de commande facile permettent successivement la marche arrière rapide, la pause, c'est-à-dire l'arrêt momentané sur une position fixe, l'arrêt, la mise en marche normale en avant pour l'enregistrement et la reproduction, et la marche avant rapide pour obtenir une position de repère déterminée.

Sur la plaque frontale verticale, on trouve successivement le vumètre sensible à aiguille, deux touches à poussoirs permettant le contrôle de la tension de la batterie, et l'éclairage momentané du vumètre, un contacteur à trois positions à manœuvre rectiligne permettant d'effectuer le réglage de la modulation d'enregistrement manuellement, ou d'obtenir le réglage automatique pour la parole ou la musique.

Un autre bouton-poussoir est manœuvré en même temps que la touche de mise en marche pour l'enregistrement, et sert ainsi de dispositif de sécurité. A droite de ce bouton, se trouve encore un commutateur destiné à permettre, d'une part, une inscription microphonique, d'autre part, l'inscription avec un phonocapteur, ou source musicale équivalente. Enfin, à droite, le compteur à tambour à 4 chiffres comporte un bouton de remise à zéro, et il est également éclairable.

Le tableau frontal porte également quatre boutons moletés de réglage à la partie inférieure, soit un bouton pour la commande manuelle du niveau d'enregistrement, un deuxième assurant le réglage de la tonalité aiguë, un troisième assurant le réglage

(Suite page 84)

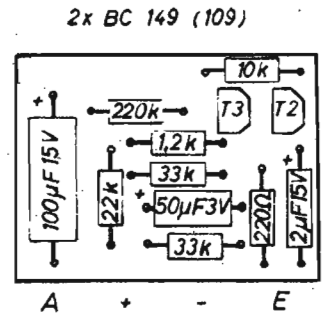
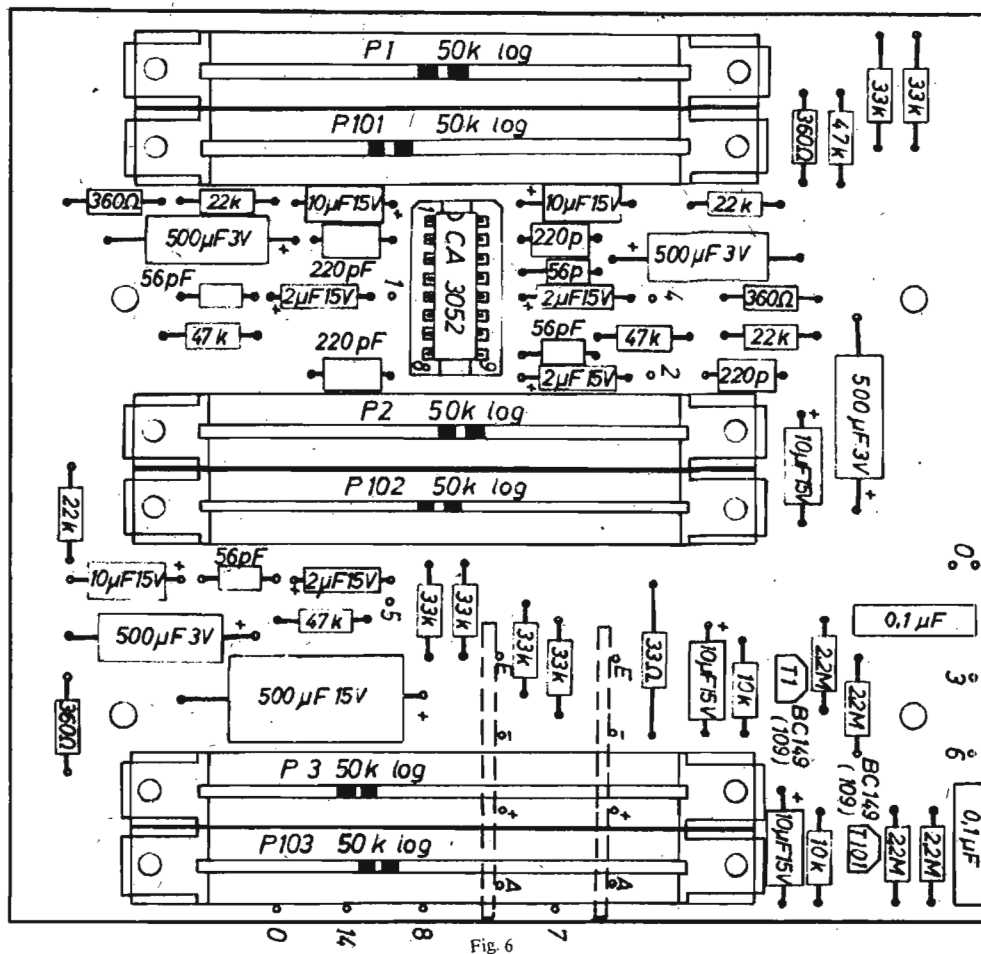


Fig. 7

- Distorsion harmonique 0,5 % à 0,775 V de sortie.
- Rapport signal/bruit à 1 kHz, 0,775 V > 60 dB ;
- entrée 1 et 2 > 45 dB ;
- entrée 3 > 50 dB.
- Diaphonie à 1 kHz, 0,775 V ;
- entrée 1 et 2 > 40 dB ;
- entrée 3 > 40 dB.
- Alimentation 220 V.
- Consommation : 4 VA.
- Dimensions 17,5 cm × 15 cm × 7,5 cm.

Le magnétophone de reportage TK3200 GRUNDIG (suite de la page 81)

de la tonalité grave, et permettant, en même temps, de contrôler, soit la modulation transmise à l'appareil, soit l'enregistrement réalisé sur la bande elle-même. Enfin, le quatrième bouton règle le niveau sonore du son reproduit par le haut-parleur intégré de 9 Ω 0,8 W elliptique ou d'un haut-parleur extérieur.

La vitesse désirée est choisie à l'aide d'un contacteur à trois positions, qui se trouve à l'arrière de la platine. La face latérale de droite du coffret porte une prise de sortie pour haut-parleur extérieur d'impédance supérieure à 4 Ω, et une prise pour une source d'alimentation extérieure continue de 9 V.

La face latérale gauche du coffret porte les prises d'entrée et de liaison avec le phonocapteur, le microphone, la prise de télécommande, ou la prise radio pour tuner.

Comme nous l'avons noté, deux palpeurs à ressort, l'un situé à la sortie de la bobine débitrice, et l'autre à l'entrée de la bobine réceptrice, contrôlent constamment la tension de la bande. Tout en agissant d'une manière indépendante, leurs mouvements sont évidemment solidaires l'un de l'autre.

RESULTATS OBTENUS

L'amplificateur comportant ainsi deux parties séparées pour l'enregistrement et la lecture est équipé avec 15 transistors et 6 diodes. L'oscillateur comporte 3 transistors et 3 diodes; la commande à distance est assurée par un transistor et 3 diodes, et la régulation du moteur n'exige pas moins de 12 transistors et 3 diodes.

La durée d'enregistrement peut atteindre 6 heures avec une bande magnétique très mince et à vitesse réduite; la durée de rebobinage est d'environ 315 secondes dans les mêmes conditions.

La bande passante est de 40 à 8 kHz pour une vitesse de 4,75 cm/seconde de 40 Hz à 12,5 kHz pour 9,5 cm/seconde, et de 40 Hz à 16 kHz pour 19 cm/seconde, mesurée selon la norme DIN 45 511. Le rapport signal/bruit est supérieur pour ces mêmes vitesses respectivement à 48 dB et 50 dB, mesuré selon les normes DIN 45 511 et DIN 405; les taux de pleurage sont inférieurs pour ces mêmes vitesses à ± 0,4 %, ± 0,2 % et ± 1,5 %.

La puissance obtenue avec l'appareil de contrôle et sur piles est évidemment très faible et de 0,8 W seulement; il s'agit, d'ail-

leurs, évidemment d'obtenir uniquement un contrôle, et non, en général, une audition directement utilisable. Cependant avec haut-parleur extérieur de 4 Ω suffisamment sensible, on obtient une puissance maximale de 2 W.

Comme nous l'avons indiqué, le réglage de tonalité s'effectue séparément sur les graves et sur les aigus, et on peut obtenir l'écoute simultanée à l'enregistrement et l'écoute directe sur bande commutable par l'intermédiaire d'un haut-parleur ou d'un écouteur. L'appareil fonctionne dans toutes les positions, et sur une gamme de températures de - 20° à + 55°C, deux douilles peuvent recevoir une plaquette de feutre munie de broches correspondantes pour le nettoyage rapide de la bande.

La synchronisation est facilement obtenue en adaptant sur le côté du coffret un appareil **Sonodia** à piste magnétique, sur laquelle des impulsions de repère sont effectuées au moment nécessaire à l'aide d'un bouton-poussoir commandé par l'opérateur ou sous l'action de l'impulsion provenant de la caméra de l'enregistrement. Une boîte de mixage séparée est également prévue pour effectuer, s'il y a lieu, le mélange de signaux provenant des différentes sources sonores simultanées.

AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE L'APPAREIL

Cet appareil portatif, évidemment monophonique, est bien étudié pour assurer le rôle pour lequel il est destiné. De dimensions réduites et de poids assez faible pour être transportable assez facilement malgré ses perfectionnements, en particulier, en ce qui concerne la vitesse de défilement, la régulation électronique de moteur, le contrôle de la tension de la bande, les dispositifs de contrôle immédiats de l'enregistrement, les systèmes de réglage de modulation automatique ou réglable à volonté.

Son prix est suffisamment réduit pour permettre son emploi par un semi-professionnel, ou par un amateur moyen; la qualité des inscriptions obtenues est satisfaisante, la manœuvre facile, l'ensemble robuste, le fonctionnement obtenu dans toutes les conditions et quelles que soient, en particulier, les températures. Peut-être, cependant, peut-on regretter qu'il ne comporte pas de système de synchronisation et de pilotage incorporé, et qu'on puisse seulement lui adjoindre un synchroniseur assurant des effets pratiques utiles, mais limités.

P.H.