

Après les chargeurs pour film 9,5 mm, nous avons vu apparaître des chargeurs pour bobines 16 mm d'origine américaine, et contenant dans le boîtier même tout le mécanisme d'entraînement du film avec débiteur interne. Pendant un certain nombre d'années, et même depuis la fin de la guerre 1939-1945, les appareils à chargeurs de cinéma et même de photographie petit format n'ont été utilisés qu'en nombre relativement restreint, mais depuis quelques mois il n'en est plus ainsi, car les fabricants se sont enfin rendu compte de leurs avantages évidents de simplicité d'emploi, de charge rapide et de changement très facile de l'émulsion utilisée, qui devait répondre aux désirs de la clientèle ; sous une nouvelle forme, le chargeur de film récent du format **super-huit** a permis ainsi de présenter au public une nouvelle catégorie d'appareils ultra-simplifiés et automatiques dont l'entraînement est, d'ailleurs, assuré par un petit moteur électrique.

LES PREMIERS CHARGEURS DE MAGNÉTOPHONES

L'origine de chargeurs de magnétophones est plus récente que celle des chargeurs de films de cinéma, mais le principe en est le même ; il s'est appliqué, d'abord, simple-t-il, aux fils d'acier inoxydable utilisés dans les appareils des temps héroïques et dans certaines machines à dicter miniatures.

Les chargeurs à ruban semblent avoir été produits pour la première fois en série par la **Radio-Corporation of America** ; il y a eu des chargeurs à bobines aussi, avec une partie centrale laissant libre le ruban, de façon à permettre son montage rapide à la position utile, dans un évidement correspondant du magnétophone devant les têtes magnétiques.

Le prototype des magazines pour rubans à quatre pistes du modèle R.C.A., présenté vers 1960, était en matière plastique transparente, et permettait normalement une heure d'audition ininterrompue à une vitesse de 9,5 cm/s ; ses dimensions étaient de 18 x 16 x 25 cm. Il était, d'ailleurs, uniquement destiné à être utilisé sur les modèles de magnétophones de la même marque, il suffisait de le placer sur la platine de la machine et le démarrage était automatique. Des fenêtres pratiquées sur le couvercle de la cartouche permettaient à l'opérateur de vérifier à tout instant la quantité de ruban demeurant sur le manchon débiteur.

Un tel chargeur peut être immédiatement enlevé de la platine, même si la bande n'est que partiellement déroulée ; les deux manchons débiteur et récepteur sont de faible diamètre et d'épaisseur réduite ; les bobinages sont effectués sans l'aide de joues, de sorte que tout l'espace compris entre les manchons est utilement rempli par la bande. Le ruban est fixé à chaque extrémité sur une fente d'un noyau ; la tension de l'extrémité du ruban à la fin du déroulement peut être utilisée pour assurer le défilement en sens inverse et l'utilisation d'une autre piste.

Un tel chargeur permettait déjà d'obtenir une audition d'une heure en stéréophonie ; le ruban part du noyau débiteur, passe sur des galets-guides disposés dans les coins du boîtier en traversant neuf ouvertures disposées sur la bordure antérieure du boîtier. Les têtes d'enregistrement et de lecture, les cabestans d'entraînement, les guides de la platine et un levier d'arrêt automatique, disposés sur le magnétophone correspondant, viennent s'enfoncer dans ces ouvertures lorsque le chargeur est placé sur la machine.

Aucune manœuvre spéciale n'est donc nécessaire et la mise en marche peut avoir lieu immédiatement. Un levier d'arrêt automatique indique la quantité de bande qui reste à jouer et arrête, s'il y a lieu, le défilement ; il suffit de basculer le chargeur pour lire la seconde paire de pistes et un frein incorporé évite tout flottement de la bande. Des systèmes de blocage entre le mécanisme de défilement et les cartouches évitent même tous les risques d'effacement accidentel des bandes enregistrées.

D'autres recherches ont été entreprises par les techniciens du Centre Armour et de la Minnesota Cy ; les premiers avaient mis au point un dispositif **compatible**, c'est-à-dire permettant l'adaptation sur des platines de type quelconque, sans modification coûteuse et assurant leur rebobinage automatique.

Deux lamelles de guidage en matière plastique portant des crochets à leur extrémité constituent les éléments essentiels ; l'une d'elles est collée à l'extrémité de la bande et l'autre est attachée d'une manière fixe au noyau récepteur ; lorsqu'on monte une cartouche dans la position de lecture, son extrémité s'engage automatiquement dans le crochet d'entraînement et le système se met en marche. Un dispositif automatique arrête le défilement, assure le montage inverse et libère le ruban.

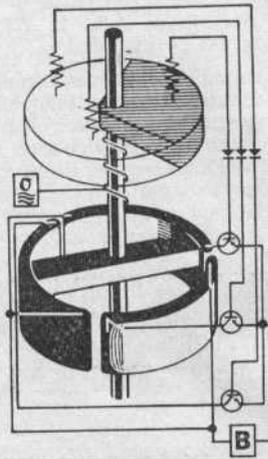


Fig. 3. — Principe de fonctionnement du nouveau moteur à courant continu, sans balais, pour magnétophone portatif

Cette cartouche était destinée aux bandes à deux pistes entraînées à 4,75 cm/seconde ; deux bobines complètes étaient placées l'une au-dessus de l'autre ; elles tournaient au fur et à mesure du défilement, ce qui permettait de diminuer le frottement et la tension de la bande. Le chargeur symétrique peut être inversé sens dessus-dessous, de sorte que la bande peut être lue ou enregistrée dans les deux directions.

Des appareils à « changeurs de chargeurs » à fonctionnement automatique et des chargeurs spéciaux permettant l'audition continue, c'est-à-dire la reproduction à plusieurs reprises et sans interruption d'un enregistrement déterminé, ont été également étudiés en France et à l'étranger. Ces appareils étaient évidemment surtout destinés à la publicité et à la documentation, aux commentaires nécessaires pour la visite des musées, etc...

Dans ces systèmes, le ruban peut partir du centre de la bobine ; il passe sur des guides devant les fentes des têtes magnétiques et il est bobiné constamment à la partie extérieure de la galette ; lorsque les extrémités de la bande sont collées ensemble, l'audition continue jusqu'au moment où l'on arrête l'appareil.

LES CASSETTES MODERNES NORMALISEES

Depuis quelques mois, la réalisation et l'utilisation des chargeurs à bandes magnétiques ou **cassettes de musique** semblent être entrées dans une nouvelle phase. Il ne s'agit pas seulement de réaliser des appareils d'encombrement réduit, d'utilisation simplifiée, pouvant être employés avec succès pour la dictée, le reportage, la sonorisation des films, mais peut-être de la création d'une **nouvelle catégorie de magnétophones**, qui ne seront plus seulement des appareils enregistreurs-lecteurs individuels, mais pourront être utilisés pratiquement au moyen de bandes magnétiques préenregistrées très diverses et de haute qualité, qui pourront plus ou moins concurrencer les disques eux-mêmes (fig. 1 et 2).

Il n'y a pas seulement à résoudre des problèmes de caractère technique, mais également financier et économique, et même des questions juridiques de droits d'auteurs. S'il a été difficile jusqu'ici de réaliser des bandes magnétiques de qualité mettant à la disposition du public des enregistrements de musique, de chants ou de paroles comparables à ceux que l'on peut obtenir avec des disques, les obstacles à surmonter étaient nombreux.

La production des bandes en grande quantité ne s'effectue pas avec autant de facilité que le pressage des disques, mais la rareté et le prix de vente élevé des bandes magnétiques réalisées jusqu'ici sont dus essentiellement au fait que leur édition est entravée par des motifs différents. Les fabricants de disques ne peuvent admettre l'édition de bandes magnétiques concurrentes des disques, sans la réalisation d'accords correspondants et sans versement des droits d'auteurs dus aux artistes exécutants et aux auteurs de la musique ou des paroles. La seule solution pratique réside ainsi dans un accord général entre l'édition de bandes de disques et même l'édition des bandes magnétiques par les éditeurs de disques eux-mêmes ; des faits nouveaux semblent devoir être attendus dans un avenir prochain.

Le début de cette évolution paraît être la création en 1963 par Philips d'un magnétophone portatif réduit, contenant un chargeur de ruban de largeur réduite de 3,81 mm à deux pistes, vitesse de défilement de 4,75 cm/seconde, qui permet une durée d'enregistrement d'une heure. La présentation de ce premier modèle a été suivie en 1964 par celle du **Sabamobil** créé par Saba à chargeurs du même genre spécialement destiné surtout à être utilisé sur les automobiles et la production par cette même firme d'enregistrements spéciaux permettant de constituer un répertoire déjà varié. En Allemagne, la société Philips a conclu des accords avec la société **Deutsche Grammophon** et les groupes **Métronome** pour l'édition de bandes musicales ; depuis cinq mois seulement, la vente des cassettes C. C. s'est élevée à plus de 100 000 exemplaires.

D'autres firmes allemandes, telles que Graetz, Loewe-Opta et Schaub-Lorenz, étaient entrées en relation avec Philips pour la fourniture de bandes destinées à être utilisées avec des machines de lecture du même genre ; finalement, d'autres constructeurs allemands ont mis au point un **système de cassette de musique qui pourrait être considéré comme international**.

Ces chargeurs contiennent une bande de polyester d'une largeur de 3,82 mm seulement ; leurs dimensions sont de 120 x 77 x 12 mm.

Un premier modèle permet d'obtenir avec les deux pistes une audition de 2 x 45 mn et un deuxième de 2 x 60 mn, suivant l'épaisseur du ruban ; la vitesse de défilement de 5 cm/seconde ne correspond pas aux vitesses