

Le magnétophone stéréo Magnecord 1020 de Heathkit.



UN kit pour magnétophone est toujours quelque chose d'intéressant étant donné qu'il n'y en a que trois ou quatre sur le marché ; et quand ce kit est le « Magnecord 1020 » fourni par la compagnie Heath (qui l'appelle « AD-16 »), c'est un événement assez important pour que le plus exigeant des amateurs de musique prenne le temps de s'asseoir et d'écouter.

Le « Magnecord 1020 » est un instrument de classe professionnelle, avec têtes stéréophoniques à quatre pistes ; c'est une machine à deux vitesses : 19 et 9,5 cm/s. Sa courbe de réponse en fréquence est quelque chose d'incroyable quand on la compare à la plupart des magnétophones courants ; des essais de laboratoires montrent que la réponse en haute fréquence ne tombe que de 5 décibels à 30 000 cycles, à la vitesse de 19 cm.

Le manuel d'assemblage est gros comme un volume de l'Encyclopédie britannique et, à première vue, on pense que la construction prendra bien plus que les vingt-cinq heures annoncées par le fabricant ; pourtant, il ne se trompe pas, c'est bien le temps qu'il faut, bien que ce ne soit pas un semi-kit ; c'est une construction complète, y compris l'assemblage des pièces électroniques et des pièces mécaniques de l'avance du ruban. Ici, il faut faire une remarque, bien que la compagnie Heath appelle cette machine un magnétophone, c'est en fait ce que la plu-

part d'entre nous nous appelons un « pupitre », c'est-à-dire qu'il faut en plus un ampli stéréo et des haut-parleurs pour la lecture.

La construction de l'appareil se divise en trois grandes phases ; la première phase est l'assemblage des principales pièces électroniques sur un panneau, avec quelques petites pièces. Ce qui prend le plus de temps, c'est de placer les composants et de les souder sur le circuit principal ; quand on a terminé ce travail, le panneau est bourré de pièces et de transistors bien serrés.

En plus du manuel d'assemblage, la Heath fournit un autre manuel, le *Guide du constructeur de kits* ; ceux qui en sont à leur premier essai devront le lire attentivement, car c'est là qu'on leur explique certaines techniques, par exemple le soudage des transistors. Un transistor, un seul, détruit par un excès de chaleur, et rien ne fonctionne. Comme en électronique, on n'utilise pas de supports et il n'y a pas moyen de placer des refroidisseurs sur les fils des transistors quand on les soude, il faut bien veiller à suivre les recommandations pour souder à basse température.

Le premier travail d'assemblage consiste à fixer un circuit imprimé au contacteur à boutons-poussoirs. Les interrupteurs et les commandes sont montés directement sur un grand circuit imprimé. Les fils de connexions sont fixés à des goujons convenablement placés sur ce panneau.

Une autre particularité appréciée de ce kit est la manière dont Heath a préparé les câbles blindés. Tous ceux qui ont l'expérience de la question vous diront que les câbles coaxiaux blindés sont une des choses les plus ennuyeuses et qui prennent le plus de temps. Bien souvent, il faut les couper à la longueur voulue et enlever l'isolement de plastique extérieur sur quelques centimètres ; ensuite, c'est un laborieux travail pour défaire la gaine tressée ; on est obligé de prendre pour cela un outil pointu, et plus souvent qu'il ne faudrait il s'enfonce dans votre doigt au lieu de passer dans la gaine.

Les interconnexions entre les divers sous-ensembles sont préparées en usine : on utilise des fils repérés par des numéros et terminés par des cosses.

L'ensemble du châssis principal porte les grosses pièces : grands condensateurs à bain d'huile, puissantes résistances céramique, cordon secteur, jacks divers, fils de connexion. C'est la partie la plus facile à monter. Le circuit imprimé principal, le sous-ensemble des contacteurs et le tableau de commande se glissent sans effort à leur place.

On passe alors à la partie mécanique qui est, certes, le travail le plus simple de toute la construction. On sort d'abord de la boîte la platine principale, une grande plaque rectangulaire coulée qui représente un énorme travail d'usine. C'est une pièce de forme compliquée usinée de tous côtés, que l'on s'attendrait plutôt à trouver dans une exposition d'art moderne et qui ne serait pas dépaylée dans un studio d'émission ou à la

base de lancement de cap Kennedy. Quand vous l'avez admirée un bon moment, vous commencez à comprendre qu'avec une telle épine dorsale pour son mécanisme, le kit que vous avez acheté vaut bien les 400 dollars (2 000 F) que vous avez dépensés. Mais reprenons le travail.

Les pièces mécaniques paraissent petites, et il faut faire attention : vous devez sans cesse regarder sur le dépliant qui les représente, sinon vous allez vivre dans la hantise perpétuelle d'avoir pris le mauvais ressort ou la mauvaise rondelle et que plus tard vous ne les retrouverez pas quand vous en aurez besoin.

En fait, l'assemblage mécanique est assez simple, puisque ce n'est pas une machine à poulies et courroies. Il y a trois moteurs. Trois grands solénoïdes actionnent les divers leviers ; par suite, les seules courroies que l'on rencontre dans cet appareil sont celles qui entraînent le volant du cabestan et le compteur. Une précaution à prendre : allez-y doucement avec les bornes des solénoïdes ; j'ai cassé le fil d'une des bobines et je ne m'en suis aperçu que lorsque l'appareil était complètement assemblé, au cours des essais. Heureusement, j'ai pu réparer.

Autre précaution à prendre dans l'assemblage de la partie mécanique : lisez complètement chaque phase avant de commencer le travail ; bien souvent, il y a plusieurs

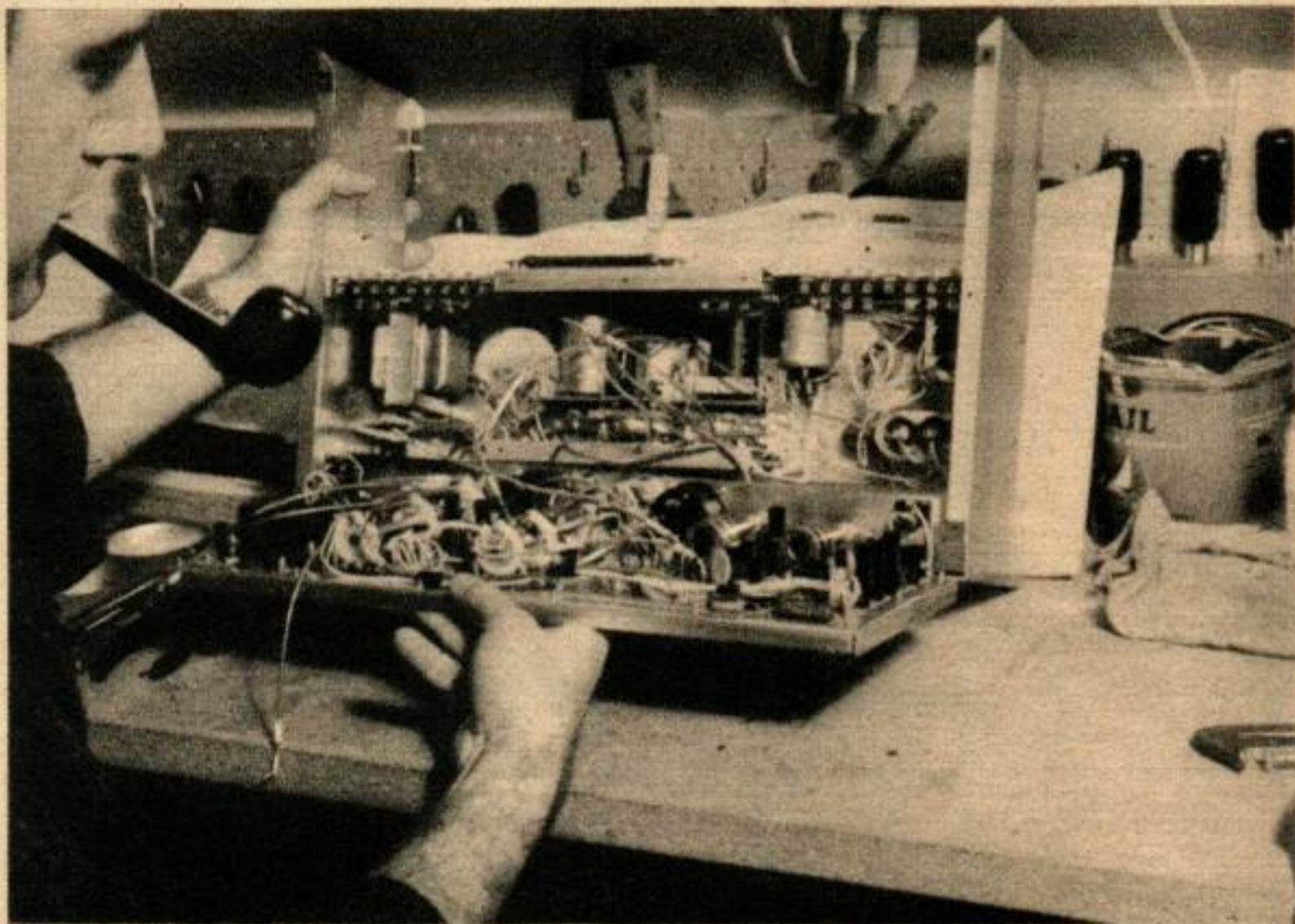
opérations imbriquées à accomplir, et il est facile d'en oublier une. Cela peut causer de grands ennuis, car certaines pièces sont forcées et il est difficile de les enlever si on les a installées au mauvais moment.

L'assemblage final est rapide ; sur la machine que j'ai construite, j'ai mis une bobine d'essai et tout s'est bien passé jusqu'au dernier moment du rebobinage ; alors, la bande a sauté hors de son guide et a menacé de s'embrouiller. En fait un pareil malheur est impossible, car le levier d'arrêt fonctionne dès que la bande ne suit pas le droit chemin : excellente précaution. Un petit réglage (étirement du ressort d'arrêt automatique) a supprimé le défaut, et il ne s'est plus montré. Mais cette petite modification n'est pas prévue sur la notice et il vous faudra y aller doucement si vous avez les mêmes difficultés que moi.

Un enregistrement d'essai a révélé une autre difficulté, qui montre qu'on ne fait jamais assez attention ; le vu-mètre du canal de gauche ne fonctionnait pas ; un examen rapide du circuit imprimé a montré que j'avais oublié de souder une cosse : celle qui menait au vu-mètre de gauche.

Une autre phase délicate de la construction est le réglage des pièces qui entourent les têtes de l'alignement de ces dernières ; bien sûr, la difficulté vient surtout de ce

(Suite page 119)



L'ELECTRONIQUE DE L'ENREGISTREUR, avec ses vingt et un transistors et ses quatre diodes, est entièrement à composants solides. Une particularité intéressante de la platine réside dans les freins différentiels manœuvrés par relais. Toutes les opérations : marche-arrêt, arrêt, rebobinage, enregistrement, sécurité, surimpression, lecture et avance rapide sont exécutées par clavier.

rare occasions où l'on voudrait enregistrer ou lire une demi-piste, ou bien on pourrait mettre une tête à huit pistes pour les cartouches stéréopack.

Un autre perfectionnement est le mélangeur incorporé. L'enregistreur peut mélanger deux sources différentes pour chaque canal, l'une étant le micro et l'autre une entrée spéciale placée à l'arrière ; en mettant derrière un micro on aura un mélangeur.

Tel qu'il est, cet appareil résultant de l'alliance « Heathkit-Magnecord » est une machine de première qualité, tant pour les performances que pour la facilité de montage, et cela fait une grosse économie sur le « Magnecord » d'origine livré entièrement câblé. C'est l'appareil qu'il faut à l'amateur de musique et au professionnel.

Le magnétophone stéréo Magnecord 1020 de Heathkit.

(Suite de la page 109)

que le constructeur arrive à la fin de son travail et qu'il est trop pressé de voir tourner ses bobines.

L'encombrement total avec les bobines qui dépassent est celui de la plupart des installations ordinaires ; la plupart des meubles pour matériel stéréophonique pourront recevoir cet appareil. Mais n'oubliez pas de prévoir la place pour les bobines de 21 cm que l'on peut mettre sur le « Magnecord » ; ces grandes bobines tiennent deux fois plus de bande que les bobines normales de 18 cm, et elles vont bientôt devenir courantes.

Ce pupitre d'enregistrement possède une foule de particularités intéressantes ; il a deux jacks à trois fils pour le monitoring par casque ; étant donné qu'il possède trois têtes séparées (enregistrement, lecture et effacement), on peut écouter une bande en même temps qu'on l'enregistre, pour voir si l'enregistrement est correct ; il suffit d'appuyer sur un bouton du tableau de commande et on écoute la source au lieu d'écouter la bande.

Il y a encore assez de place sur la platine pour qu'on puisse mettre une tête supplémentaire si on le veut ; on pourrait par exemple mettre une tête demi-piste pour les