

NOUVEAUX APPAREILS ELECTRONIQUES EN PIÈCES DÉTACHÉES POUR CONSTRUCTEURS AMATEURS

On trouve maintenant aux U.S.A. en ensembles de pièces détachées à assembler des caméras de T.V., des émetteurs-récepteurs radio amateur, des récepteurs hi-fi, des postes de T.V. en couleur, des contrôleurs de tubes miniatures, des émetteurs-récepteurs pour communications privées. Voici une revue de ce que cela peut donner du point de vue construction et utilisation.

Par L. STECKLER

« **L** E paradis du constructeur amateur... On aurait dû mettre depuis quelque temps déjà cet écriteau sur la porte de mon bureau. J'en rêvais la nuit. Mais maintenant que les constructions sont terminées et contrôlées, je peux vous en parler.

Tout d'abord, ce que je considère comme le plus intéressant, une caméra de télévision. Cet ensemble, présenté par Conar, est le premier de ce genre : un ensemble complet comprenant un tube de caméra Vidicon avec objectif. Une fois monté, il peut être branché aux bornes d'antenne de n'importe quel poste de télévision.

Presque toutes les pièces sont emballées sous vide, ce qui permet de trouver facilement la pièce désirée. Après avoir coupé l'enveloppe avec une lame de rasoir, on a la pièce en main. Il n'y a pas de matériel en vrac qui puisse être facilement égaré.

Le manuel de montage est net et clair, mais il faut le lire attentivement pour éviter les erreurs de câblage. Je m'aperçus que j'avais sauté un point ou deux, et je dus revenir en arrière pour rectifier. J'ai découvert mes erreurs en relisant le manuel qui, d'autre part, est à peu près le seul qui contient la vérification de toute une nouvelle rangée de boîtes quand on contrôle le câblage après l'achèvement de chaque partie de l'appareil.

Le montage, comme dans la plupart des ensembles modernes en pièces détachées, est rationnel et pas trop compliqué. Un circuit imprimé sur plaque fait gagner du temps et réduit le risque d'erreur de câblage.

Après avoir déballé le matériel, il n'a fallu seulement que 10 heures de travail pour terminer le montage de la caméra de télévision. Il ne reste plus qu'à vérifier. Je la branchai sur un poste de télévision et j'eus quelques surprises, mais après ce réglage initial, la caméra fonctionna mieux que prévu. Avec un éclairage normal de la salle (les instructions recommandent une ampoule de 150 W au moins), des images claires et acceptables apparurent sur l'écran. Avec un éclairage plus fort, par exemple, un seul projecteur de photo type A, on obtient facilement des images très nettes et brillantes. Que peut-on faire

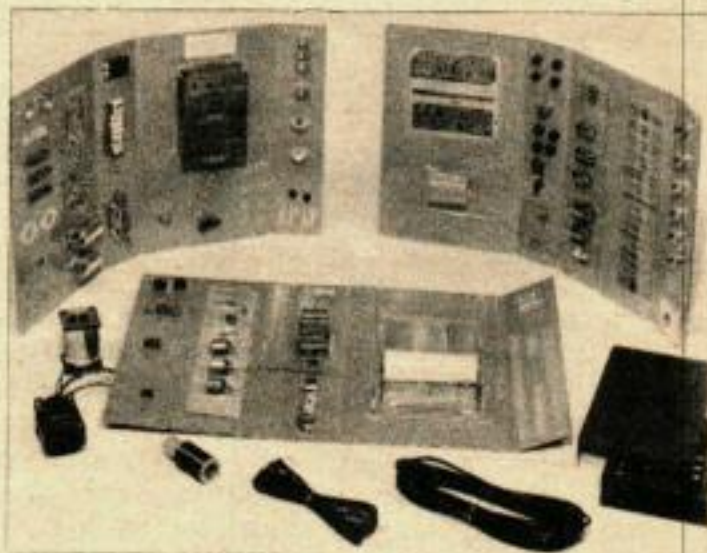
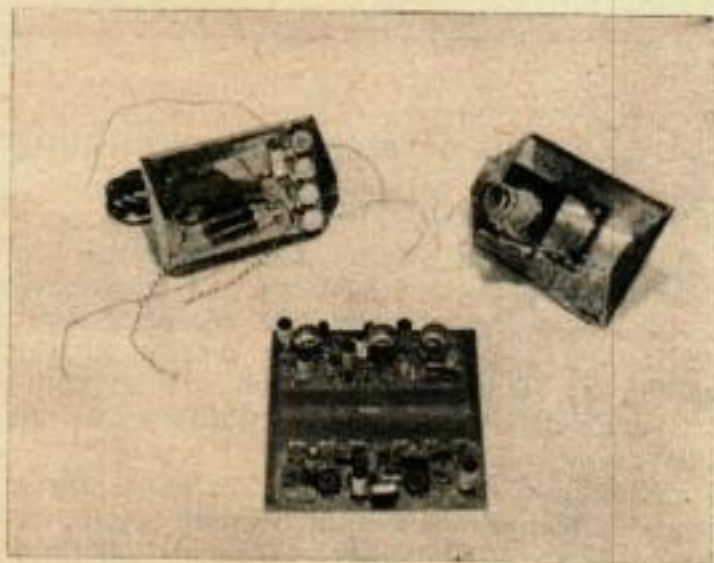
avec une caméra de télévision ? Je vais installer la mienne pour la surveillance des enfants. Montée sur le mur de la salle de jeux des enfants, assez haut pour être hors de leur portée, elle permettra de garder l'œil sur leurs activités. Ma femme n'aura qu'à jeter de temps en temps un coup d'œil sur l'écran du téléviseur portatif installé dans la cuisine, dans la chambre d'en haut ou dans le jardin quand elle met le linge à sécher, pour voir ce qu'ils sont en train de faire. En ajoutant un système sonore, elle pourra même les entendre.

Si vous avez une grande maison, vous pouvez vous en servir pour voir qui est devant l'entrée sans aller ouvrir. Et, bien entendu, la caméra est un excellent complément pour les enregistreurs d'images sur bande magnétique. Quand leur prix sera plus abordable, vous aurez déjà une caméra pour les utiliser. Vous pouvez aussi amuser vos invités en leur montrant de quoi ils ont l'air sur un écran de télévision. L'un dans l'autre, c'est une construction qui présente beaucoup d'intérêt.

Après avoir fini avec la caméra, je me suis attaqué à un poste Eico pour radio amateur. C'est le fameux modèle « 753 Tri Band SSB/AM/CW » (modulation d'amplitude et manipulation en code). Il faut un peu d'expérience pour entreprendre la construction de ce poste. N'offrez pas cet ensemble à votre fils qui veut devenir opérateur radio amateur. Mais s'il a déjà une carte de radio amateur, il n'aura aucune peine à mettre ce poste au point.

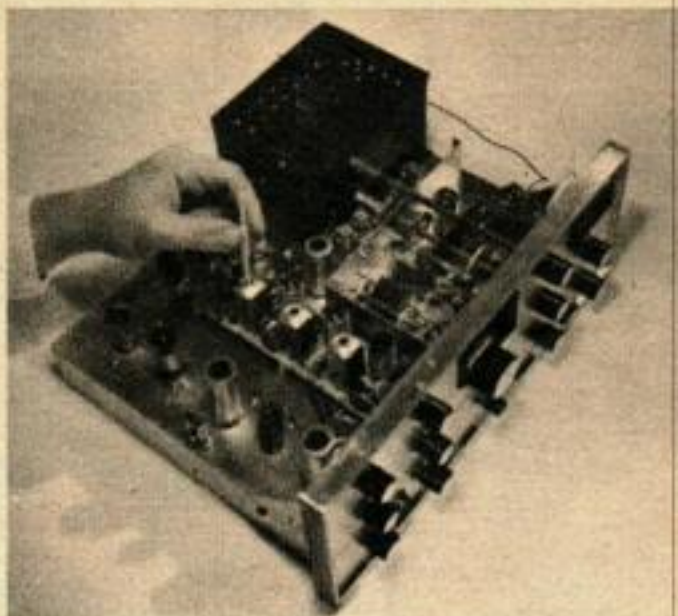
Les parties critiques du postes sont câblées d'avance, ce qui facilite la mise au point et l'alignement après la construction de l'émetteur-récepteur. N'ayant pas une licence de radio amateur, je ne pouvais mettre moi-même le poste à l'essai, aussi je l'ai confié à un de mes amis qui a une licence. Il signale que l'appareil fonctionne bien et semble facile à manipuler, mais il ne l'a pas utilisé assez longtemps pour en faire un rapport plus détaillé.

Ce poste amateur bilatéral peut être utilisé aussi bien à la maison que sur une voiture ou un bateau. C'est une simple question



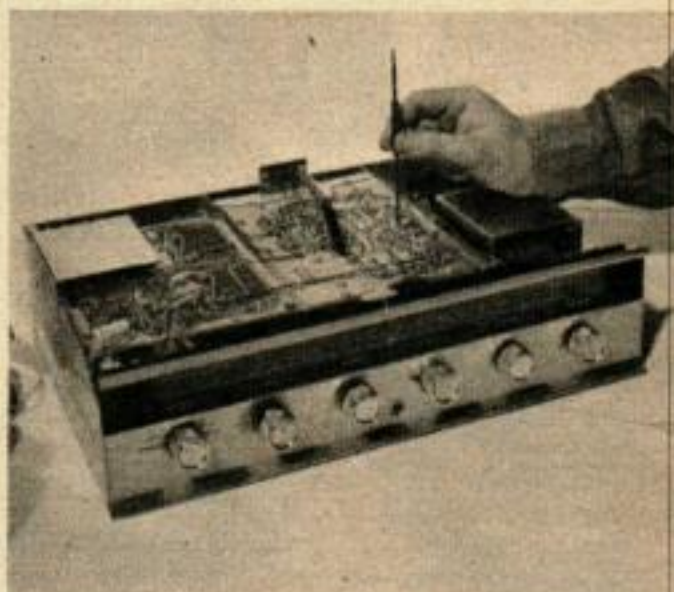
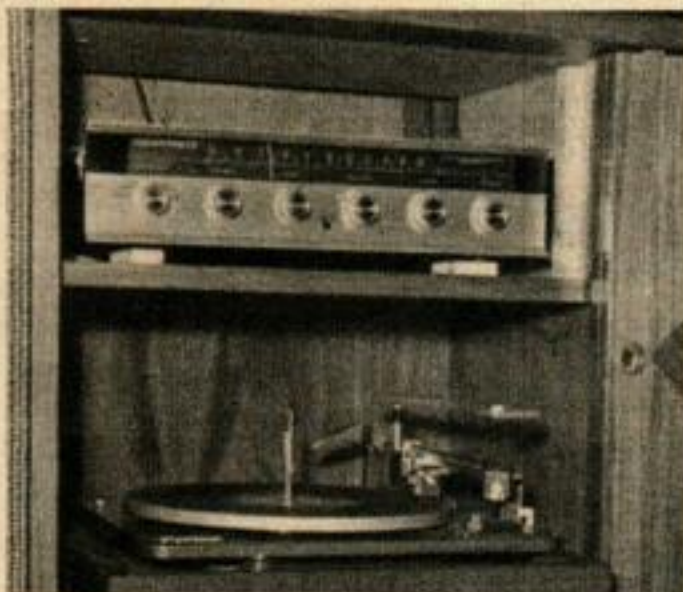
VERIFICATION FINALE de la caméra TV (en haut). On la branche sur un récepteur TV et on voit les résultats. Les éléments câblés sont montrés (à gauche) en cours de construction. Toutes les pièces sont emballées sous vide.

Émetteur-récepteur



Cet excellent émetteur-récepteur de radio amateur demande une construction soignée. L'appareil achevé peut être utilisé à l'atelier ou comme station mobile. Il comporte une émission en S.S.B. (bande latérale unique), la phonie ou la graphie sur 20, 40 et 80 mètres

Récepteur Hi-Fi



Pour la stéréo à un prix imbattable, combinez ce récepteur avec un changeur de disque classique. Vous aurez la stéréo à modulation de fréquence, les disques stéréo et un excellent ampli tous transistors. La puissance de sortie est limitée à 10 watts par canal.

d'adaptation de l'alimentation. On peut même changer de place à volonté. Le transport est facile et, si vous laissez en place sur votre voiture l'alimentation en courant continu et les montures, il suffit de quelques minutes pour installer le poste et le mettre en œuvre. Il faut encore moins de temps pour l'enlever et l'installer dans l'atelier d'amateur au retour chez soi.

Vient ensuite un poste stéréo Hi-Fi peu coûteux, fabriqué par Heath Kit. Mais malgré la construction simple, c'est un ensemble complet d'ampli stéréo et de récepteur stéréo à modulation de fréquence, avec 31 transistors et sans aucun tube. Ce poste donne 10 watts par sortie B.F. et a des entrées pour

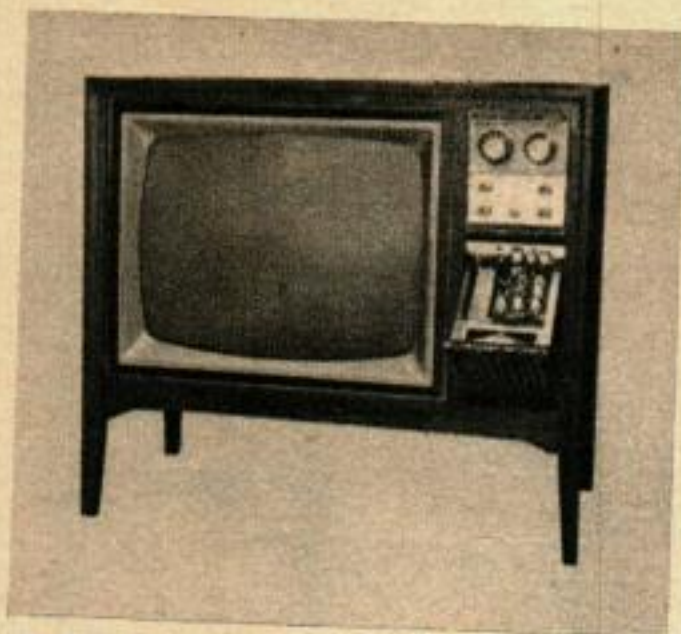
la photo-stéréo et l'enregistreur sur bande ainsi que deux entrées stéréo auxiliaires.

Le récepteur modulation de fréquence a un indice de sensibilité I.H.F. (Institut de Haute Fidélité) de 5 mV, un peu trop élevé mais très suffisant pour une réception normale. Il y a même une prise d'écouteur sur le devant. Toute une combinaison de commandes permet toutes sortes d'utilisations de l'appareil.

Le montage est agréable et facile. Deux grandes plaques de circuit portent la plupart des pièces, et il reste seulement quelques câblages de liaison à faire, bien que le contact du sélecteur exige une certaine attention.

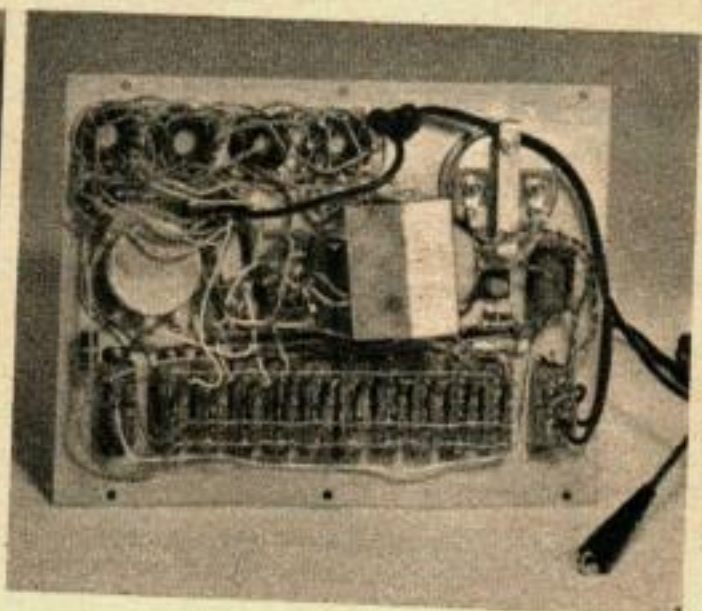
En fonctionnement, le son est excellent.

T.V. en couleurs



La T.V. en couleur avec écran de 64 cm est plus facile à monter que beaucoup d'autres ensembles. Les difficultés de construction sont réduites au minimum grâce à l'emploi judicieux de circuits imprimés et aux instructions excellentes.

Un contrôleur de tube portatif



Un contrôleur de tube classique est très pratique. On peut s'en servir pour vérifier rapidement les tubes avant d'appeler le réparateur. On peut ainsi souvent trouver la panne soi-même.

On ne peut obtenir un grand volume des grands haut-parleurs, mais à part ça, il n'y a pas de problème. Que ce soit du côté grave ou du côté aigu, tous les sons passent. Pour le prix, c'est vraiment remarquable.

Une des constructions les plus compliquées à partir de pièces détachées est un récepteur de télévision en couleur, et pourtant celle du Heath Kit GR-25 est plutôt facile. J'ai pu monter ce monstre de 64 cm en 21 heures environ. Au cours de ce montage, j'ai fait deux erreurs de câblage. Je n'eus aucun mal à les repérer et tout alla bien.

Les instructions sont claires et exactes, et elles sont tellement liées à cinq plaques de circuits imprimés que le montage de cet

ensemble est en réalité plus facile que d'autres constructions beaucoup moins compliquées. C'est vraiment une grande satisfaction, après avoir monté un ensemble pareil de s'installer confortablement devant pour regarder un programme en couleur.

La partie la plus intéressante de cet ensemble, c'est peut-être le manuel d'instruction. Ce livre est en réalité un cours complet de dépannage de la télévision en couleur. En vous servant de ce manuel, vous pouvez repérer et réparer vous-même la plupart des pannes. Cela peut vous faire faire de sérieuses économies. L'ensemble vous économise également un équipement de vérification, car il contient une bobine de démagnétisation

La radio pour particulier



Cet émetteur-récepteur de grande puissance pour communications particulières forme un ensemble peu encombrant. Les 23 canaux sont mis en circuit par sélecteur. Un circuit de contre-réaction réduit le bruit de fond.

(indispensable pour un poste en couleur) et un générateur de points incorporé (également nécessaire si vous voulez régler la convergence des couleurs). Si vous construisez ce récepteur, vous serez sans doute très content de dire à vos amis : « Je l'ai construit moi-même. »

On trouve encore beaucoup de tubes à vide un peu partout. Les transistors ne les ont pas encore complètement éliminés. Pour cette raison, il est peut-être indiqué d'avoir un contrôleur de tubes sous la main. On peut prendre comme exemple le Knight Kit 400-A, ensemble permettant de vérifier à peu près tous les tubes usuels. Comme le circuit est simple, même un novice doit pouvoir monter le contrôleur sans trop de difficulté. Cela ne prend pas beaucoup de temps d'ailleurs : 4 ou 5 heures.

Le contrôleur permet de repérer les tubes qui ont un court-circuit ou des gaz, en procédant élément par élément. Ensuite, il permet de faire un essai d'émission cathodique pour donner un bon ou un mauvais indice. Le contrôleur est contenu dans un boîtier en bois commode pour le transport. Vous arriverez sans doute à vous en servir plus souvent que vous ne croyez.

Le dernier ensemble présenté est un émetteur-récepteur C.B. (Citizen Band) tout tran-

sistors de 5 watts pour communications particulières. Ce Heath Kit peut être utilisé dans une voiture comme station mobile ou avec une alimentation sur courant alternatif comme station fixe à la maison. On peut mettre en circuit jusqu'à 23 canaux mais l'ensemble ne contient aucun cristal, et il faudra vous en procurer deux pour chaque canal que vous voulez utiliser. Un circuit de contre-réaction élimine le bruit de fond.

La construction peut être délicate, aussi suivre attentivement les instructions, surtout pour l'emplacement des conducteurs.

Quand l'appareil est muni d'une antenne convenable, les résultats sont excellents. Je n'ai mis de cristaux que pour le canal 18 et j'ai déterminé que dans mon quartier (banlieue résidentielle), on peut compter sur une portée sûre de 20 km. Comme station mobile avec une antenne fouet, la portée d'émission était réduite, mais la réception était satisfaisante même à une distance plus grande. Une portée plus grande est certainement possible, mais je n'ai pas eu l'occasion d'essayer l'appareil à la limite de portée.

Voilà les nouveaux ensembles conçus pour toutes sortes d'utilisations. Vous trouverez sans doute dedans ce qu'il vous faut. J'espère que vous trouverez autant de plaisir que moi à le réaliser.