

LA STÉRÉO DANS UNE VALISE

Par E. C. CARLSON

Un ensemble de moins de 7 kg vous permet de faire jouer des disques stéréo avec une fidélité allant de 150 à 10 000 cycles.

VOICI de quoi rendre vos vacances parfaites. Dans une petite valise, vous pouvez ranger tout cet ensemble qui comprend un système stéréo électrophone complet avec amplificateur qui fonctionne avec des piles sèches de lampes de poche donnant de 70 à 135 heures de fonctionnement avant d'avoir à être remplacées. Le poids de l'ensemble n'atteint pas 7 kg.

La puissance de sortie est de 350 mW par voie, ce qui suffit largement pour la plupart des écoutes en plein air. La courbe de réponse acoustique est remarquable, couvrant 150 à 10 000 cycles, le rendement étant surtout limité par les caractéristiques des haut-parleurs. Et en branchant un microphone sur le circuit, vous pouvez ajouter votre voix à vos mélodies favorites.

1. Branchez un micro dynamique ou à cristal, de prix modéré, réglez la commande de niveau, et ajoutez votre voix aux mélodies de vos disques stéréo préférés.



La valise qu'on voit ($15 \times 40 \times 53$ cm) est à peu près ce qu'on peut avoir de plus petit pour contenir cet ensemble (fig. 1 et 2). Une valise plus grande ferait encore mieux l'affaire. Vous pouvez utiliser soit les haut-parleurs tout montés dont on donne la description ou fabriquer vous-même les coffrets pour limiter les frais. Soudez les piles ensemble avec des bouts de fils métalliques au lieu d'utiliser des boîtiers de batterie, ce sera un peu plus délicat mais vous permettra une économie.

Le module de base de l'ensemble radio stéréo électrophone est exposé en fig. 6. Quoique les dimensions exactes soient fonction de celles de votre valise, le rapport entre le moteur de l'électrophone et le bras de pick-up doit rester constant. Le cadran radio est placé de telle manière qu'il est caché lorsqu'on place un disque de 30 cm sur le plateau, mais cela n'a guère d'importance, l'appareil n'étant pas utilisé en même temps en radio et phono. Si vous voulez avoir la radio, enlevez simplement le disque.

Le seul travail de précision à accomplir est le montage correct du bras de pick-up à bonne distance du plateau pour avoir une chute exacte de l'aiguille sur le sillon. En ce qui concerne le mien, une distance de 162 mm de l'axe du plateau m'a semblé appropriée. Mais le montage doit toujours être tel que l'aiguille et l'axe du pick-up restent à peu près parallèles aux sillons du disque. Prendre garde de ne pas le faire trop court pour pouvoir placer un disque de 30 cm pour éviter d'avoir à pratiquer un autre trou.

2. Retirez les haut-parleurs, branchez les cordons et vous voilà en mesure de faire de la stéréo.

Les amplificateurs sont montés sur une petite plaque en alu coudée comme on voit en fig. 5. Une fois qu'on a monté sur la ligne médiane les boutons de contact radio-phono, de volume contrôle et de mélange stéréo, elle sera maintenue en place. Cela facilite également le câblage de ces commandes.

Découper une plaque de montage (fig. 3) adaptée à la valise que vous avez. Elle doit couvrir tout l'intérieur à part l'emplacement réservé pour les haut-parleurs. Utiliser des cales de 25×75 ou 25×100 mm pour soutenir la plaque. Tracer ensuite les emplacements des pièces et pratiquer tous les trous nécessaires.

Le moteur est fixé au châssis par trois boulons à expansion. Monter ces boulons avant de percer le trou pour le moteur. Si vous percez d'abord le trou du moteur, vous risquez de voir des fissures se produire entre le trou du moteur et les trous des boulons, parce que ces derniers se dilatent pour se verrouiller dans leurs logements.

Pour avoir une bonne réception sur radio à modulation d'amplitude, garder l'antenne en ferrite parallèle au sol. Pour cela et en même temps placer le réglage sur la plaque supérieure de l'ensemble, il faut modifier le châssis du circuit d'accord en démontant le condensateur variable et son cadran du châssis. Démontez ensuite le support de montage du condensateur variable en dévissant les quatre vis qui le maintiennent sur la plaque à circuit imprimé. Dessouder les trois fils qui sont soudés en dessous du condensateur variable, enlever le support et le déplier de

3. Tous les circuits électroniques contenus dans la valise sont portés par un seul tableau démontable découpé aux dimensions de la valise.



façon à le rendre plat. Ensuite remonter le condensateur et son support et ressouder les connexions au-dessous de la plaque.

Le rapport 9 à 1 de démultiplication de la commande du condensateur variable permet un accord très précis.

Pour monter cette commande, démonter le support de montage entre le condensateur variable et l'antenne en ferrite sur la plaque de circuit radio et le tourner de manière que sa base soit dirigée vers l'intérieur. Remettre le support en place et le fixer avec une vis seulement.

Lorsqu'on marque les trous de montage pour la commande d'accord, déplacer le condensateur variable, la commande d'accord, le support de montage et la plaque de circuit imprimé pour trouver un bon alignement de la commande d'accord avec le condensateur variable et percer au besoin de nouveaux trous de montage dans le corps de la commande d'accord.

Pour fixer le cadran de réglage radio à la commande d'accord, percer le trou axial au calibre 8,05 mm pour laisser une marge pour la base de l'axe de commande d'accord dont le diamètre est de 8 mm.

La sortie du circuit d'accord ainsi que la cartouche cristal de phono à grande puissance n'ont pas besoin de l'étage d'entrée de l'amplificateur pour donner tout le volume. Aussi, on peut les câbler directement au volume contrôle. On peut ainsi ajouter plus facilement les micros, ces derniers étant branchés sur les étages d'entrée non utilisés.

Le volume contrôle, un appareil monté sur commande, utilise deux boutons de commande concentriques, comme sur les postes de TV. Pour en faire une commande unique, couper les deux axes à la longueur désirée de 20 mm et les souder ensemble pour qu'ils soient solidaires l'un de l'autre. Cela permet le réglage avec un seul bouton.

4. Voici la seule mesure exacte de tout l'appareil. Si vous la faites convenablement, les lectures de sillons se feront correctement avec un minimum de distorsion.

Pour éviter un décalage des deux axes pendant l'opération, faire d'abord l'entaille partiellement, tourner les deux axes à fond vers la gauche, couler un peu de soudure dans l'entaille pour lier les deux axes ensemble pendant qu'on finit de les couper.

Surtout ne pas suivre le schéma du constructeur pour le câblage ; elles ne conviennent pas dans le cas présent. Ainsi, le fil bleu de sortie du circuit d'accord à modulation d'amplitude est branché au contact S1 (comme on voit sur les fig. 6 et 8) et non au volume contrôle. Et puisque le fil noir d'entrée et le fil rouge de la batterie font

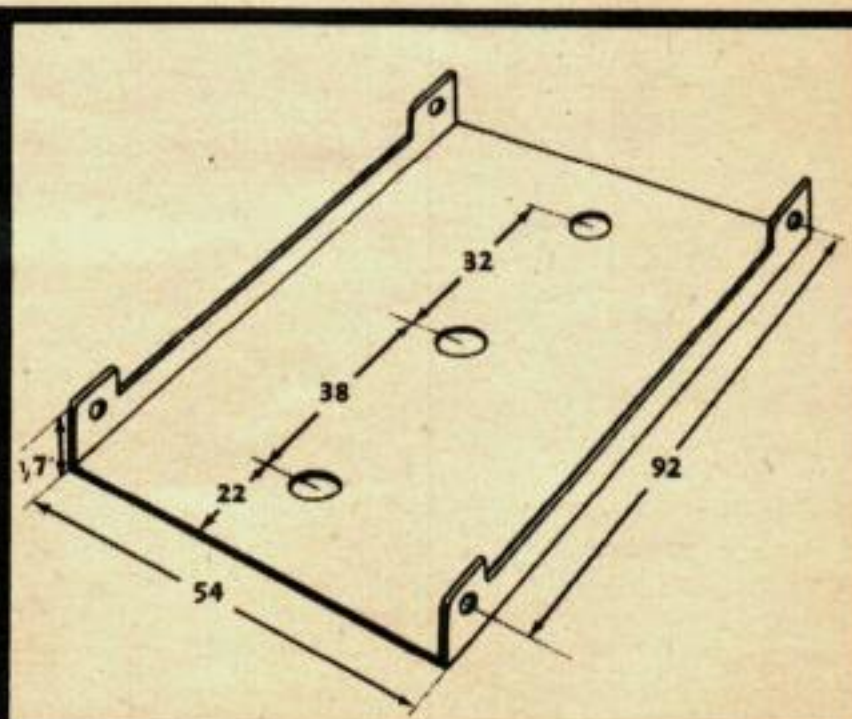
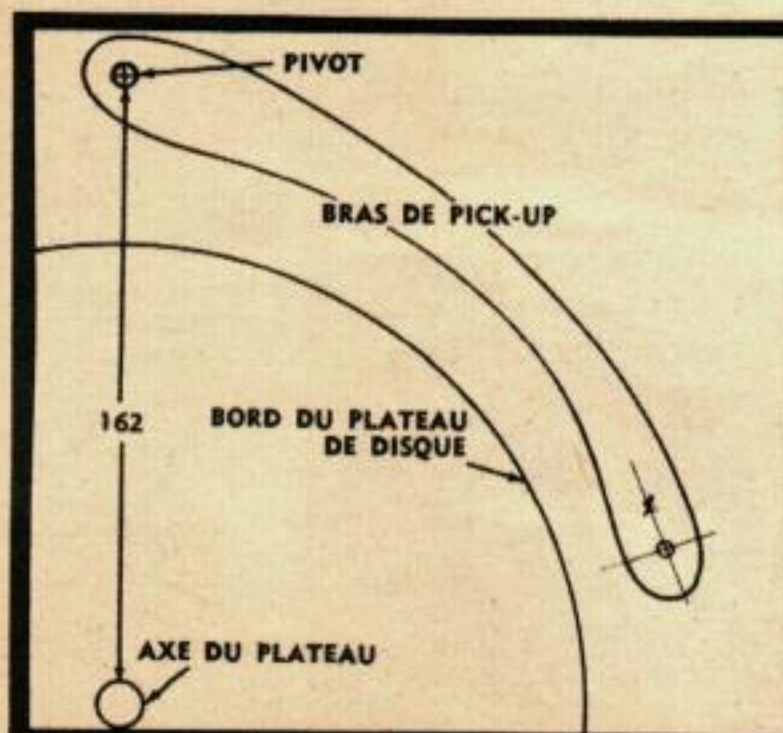
LISTE DES PIÈCES POUR LA VALISE STEREO

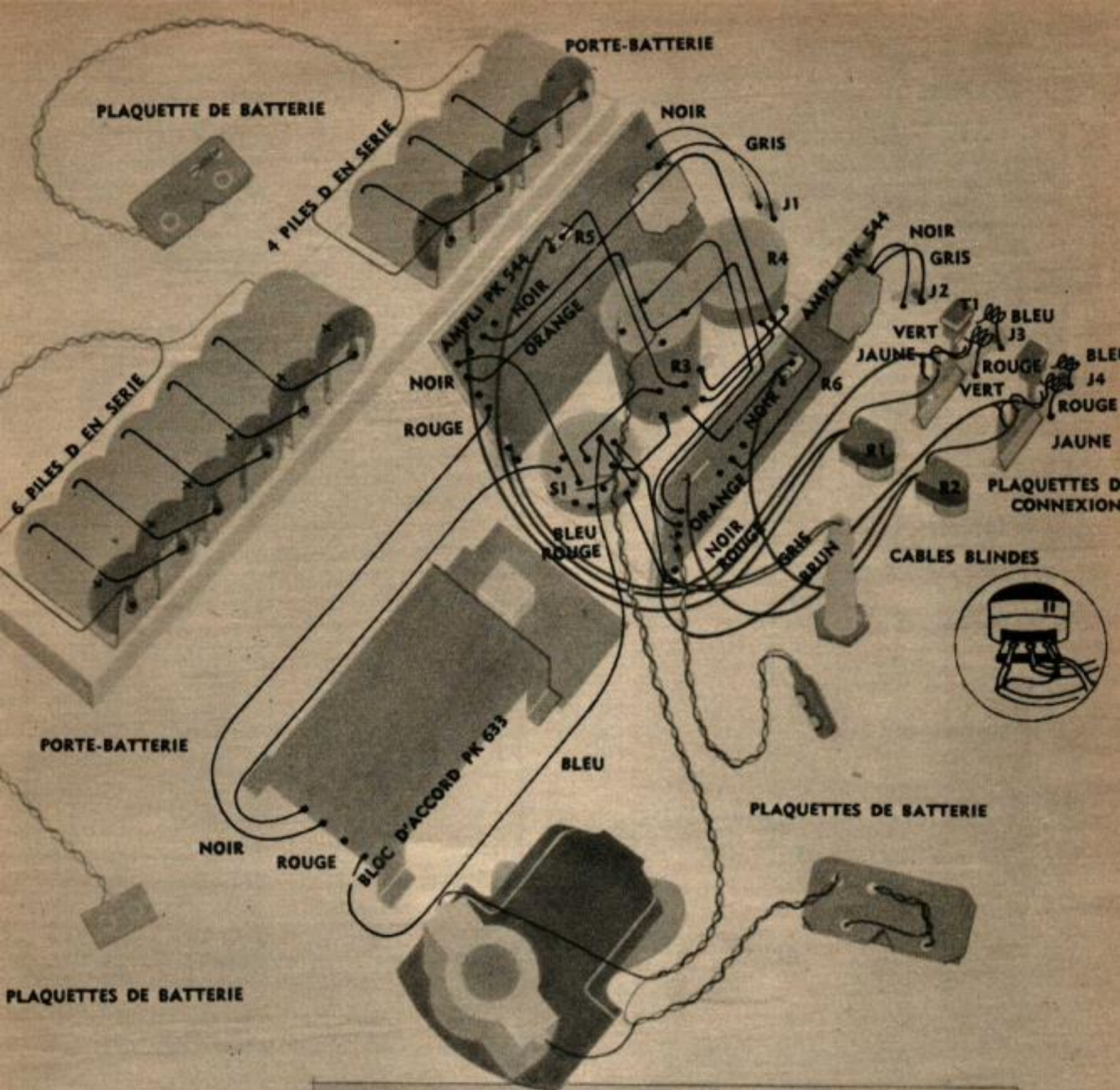
- R1, R2 - 10 000 ohms, commande de gain miniature (Lafayette VC 28)
 - R3 - résistance double de 10 000 ohms avec interrupteur DPDT (Mallory RU-14 L, FA-14 L, OF-2875, LS-3375, et interrupteur DPDT)
 - R4 500 ohms commande de mélange (ohmite CLU-5011)
 - R5, R6, R7, R8 - 27 000 ohms 0,5 watt (résistances au carbone)
 - J1, J2, J3, J4 - fiches de phono
 - S1 - interrupteur à quatre plots deux positions, rotatif
 - T1, T2 transformateurs d'attaque de microphone (Lafayette TR-120)
- Les pièces suivantes sont citées avec leurs numéros de référence chez Lafayette, 111 Jericho Turnpike, Syosset, L.I., N.Y.
- 2 - PK 544 amplificateurs à transistors
 - 1 - PK 633 bloc d'accord à modulation d'amplitude à transistors
 - 1 - F-753 commande démultipliée
 - 1 - ML-9 moteur de tourne-disques à batterie
 - 1 - PK 537 bras de pick-up
 - 2 - SK 109 haut-parleur en coffret
 - 5 - MS 176 râtelier pour piles

DIVERS

- Boutons pour toutes les commandes
- 2-3 plaquettes de connexion
- 4 écrous de fiche 3 mm, pas 0,8
- micros dynamiques ou à cristal
- plastique adhésive à pression
- lettres imprimées ou décalcomanies

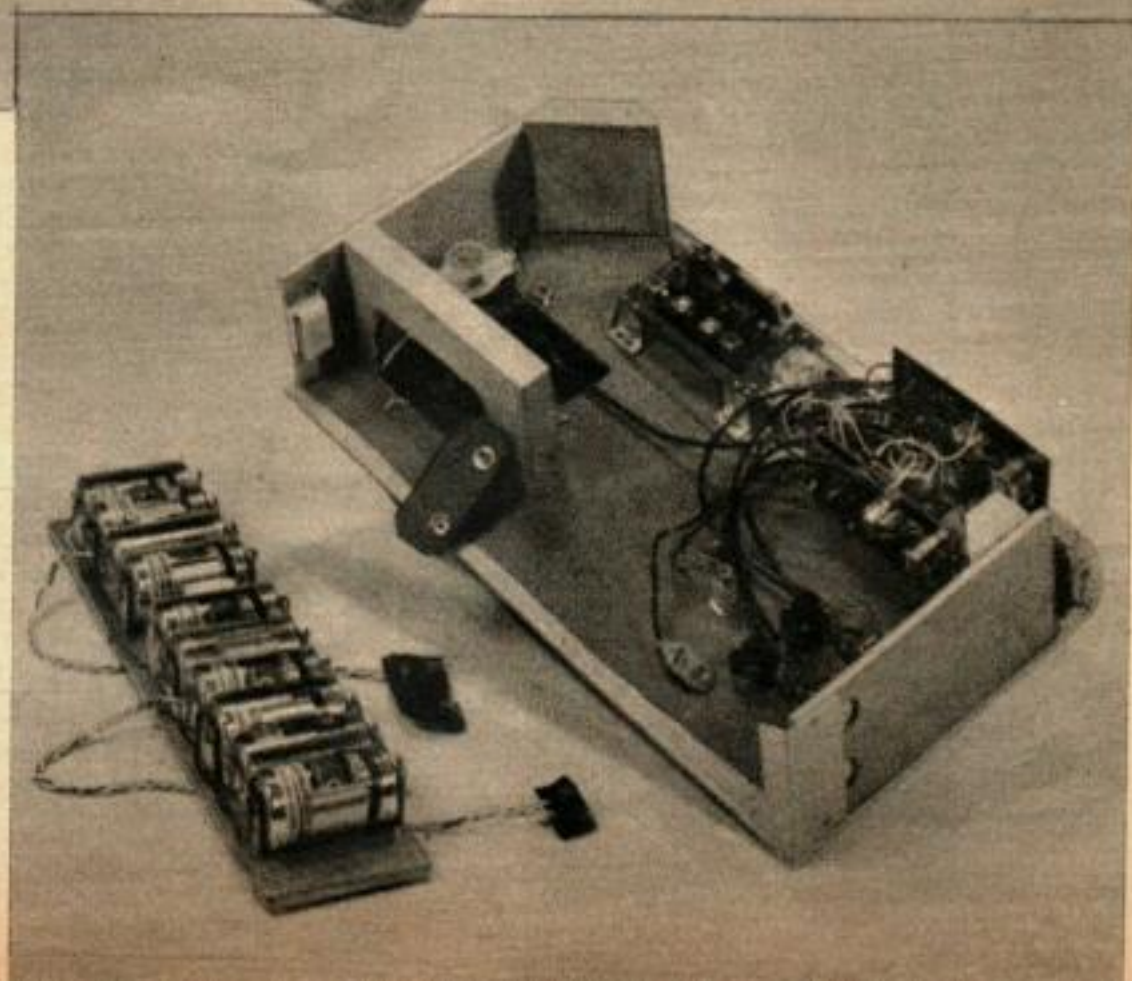
5. Un châssis auxiliaire porte les commandes de volume, de mélange et de sélection. Les plaques des amplificateurs à transistors sont fixées sur les ailes latérales du châssis en aluminium.

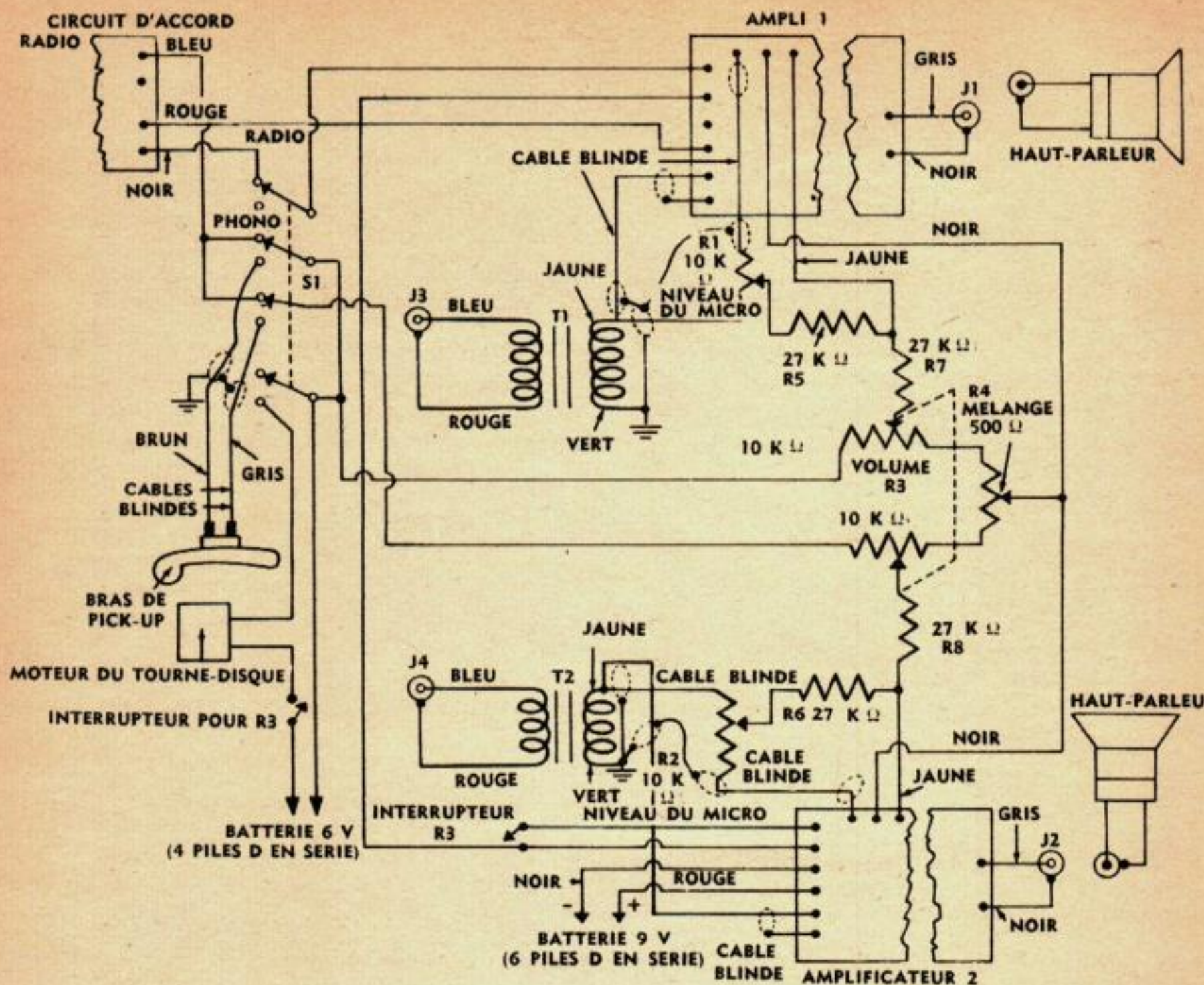




7. Cette illustration sert de schéma de câblage pour la valise à stéréo. Pour des indications plus précises, voir le schéma de la page suivante.

7. L'appareil achevé. La place ne manque pas, mais le câblage est très concentré autour du volume contrôle.





8. Circuit électronique de la valise à stéréo. Saluez ce guide et votre appareil marchera au premier essai.

double emploi, l'un d'eux peut être supprimé. Si vous utilisez le fil noir, câblez-le avec tous les autres fils noirs à R4, la commande du mélange stéréo.

Si vous avez l'intention d'utiliser cet appareil fréquemment, essayez des piles à électrolyte alcalin pour avoir une durée de fonctionnement plus long.

Elles durent deux fois plus. On peut en faire la commande dans presque tous les grands magasins de matériel électronique.

Utiliser des plaquettes de branchement de batteries différentes pour les amplificateurs et le moteur de manière que les circuits à 9 volts et à 6 volts ne peuvent être intervertis. Un moteur de 6 volts mis sous tension de 9 volts risque de griller.

Après avoir nettoyé avec soin toutes les surfaces extérieures pour éliminer toute la poussière et l'huile, les recouvrir de feuilles plastiques gommées, qu'on peut trouver dans

une quincaillerie. Exécuter ce travail dans une salle où la température est assez élevée et se servir d'un fer électrique légèrement chauffé pour aplatir les bords rebelles. Une fois la garniture appliquée, découper les ouvertures des axes de commande dans la pellicule plastique en se servant d'un couteau bien aiguisé ou d'une lame de rasoir.

Si vous montez provisoirement les pièces de commande, vous pouvez repérer les positions du bouton et de l'index et démonter ensuite les pièces pour pouvoir monter les étiquettes ou plaques d'identification. J'ai utilisé des lettres marquées une par une à pression. On peut utiliser aussi des décalcomanies. On peut trouver des deux dans les plus grandes maisons de matériel électronique. Il n'y a pas d'attente pour le séchage ni de vernissage de protection.

Pour obtenir une puissance équilibrée des deux haut-parleurs, mettre simplement la

(Suite page 124)

INSTITUT SUPÉRIEUR D'ÉTUDES COMMERCIALES

CARRIÈRES du SECRÉTARIAT
et de la COMPTABILITÉ
GESTION des ENTREPRISES

Stages pratiques - C.A.P.

Placement assuré par l'Institut

Envoi gratuit : notice M P

Tous renseignements

COURS NADAUD TOUTES CLASSES

(secondaire et supérieure)

1, place Jussieu, **PARIS (5^e)** POR. 13-38

**EXTERNAT - DEMI - PENSION
INTERNAT**

de plein air en forêt de Sénart

Cours d'année scolaire et de vacances

COURS PAR CORRESPONDANCE

La stéréo dans une valise

(Suite de la page 60.)

commande de mélange au point milieu de sa rotation. C'est la bonne méthode en plein air. Chez vous, réglez pour avoir à peu près le même volume des deux haut-parleurs pendant que vous êtes assis dans votre fauteuil préféré, même si les haut-parleurs ne sont pas à la même distance du point d'écoute désirée.

Cet appareil portatif donnera un surcroît d'intérêt à votre prochaine sortie dans la nature. On peut aussi incorporer cet ensemble dans un coin d'une caravane et si vous possédez une cabane dans un endroit perdu où il n'y a pas de secteur électrique, vous pouvez faire de même.

IMBATTABLE LE "SABAKI"

49 F

SUPERTRANSISTOR de poche PO-GO,
cadre incorporé,
haut-parleur.

JAPONAIS U.300, 200 mW

Câblage circuit imprimé.

VEROBOARD. Montage

simple et de conception

nouvelle

COMPLET en pièces détachées, avec schéma et plan de câblage. **Prix : F 49,00** (Port 4,00).

Expédition : Mandat ou chèque bancaire à la commande.

C.C.P. 5643-45

TECHNIQUE SERVICE 19, passage Gustave-Leprieu.
PARIS (11^e)

