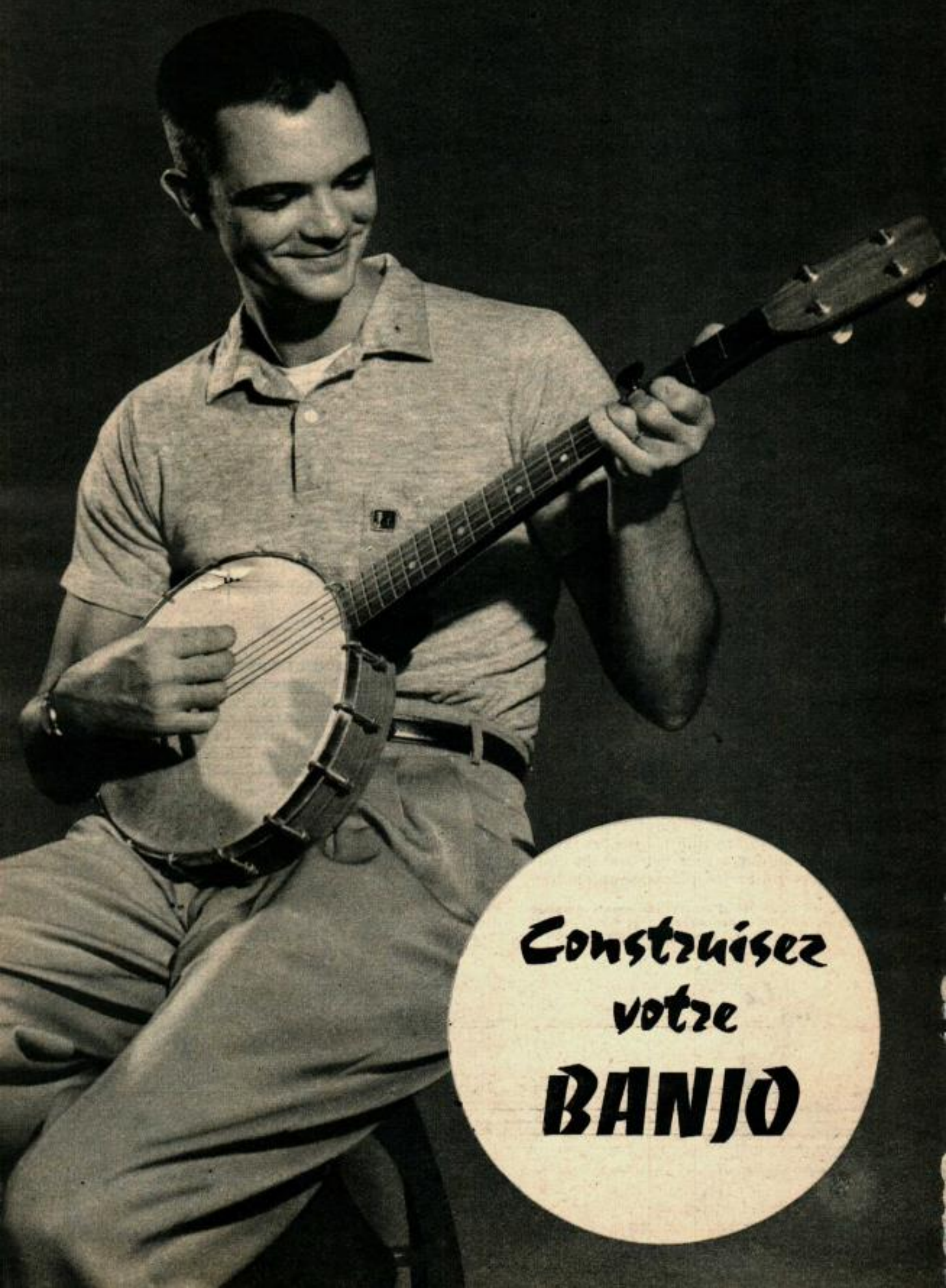




Construisez
votre
BANJO

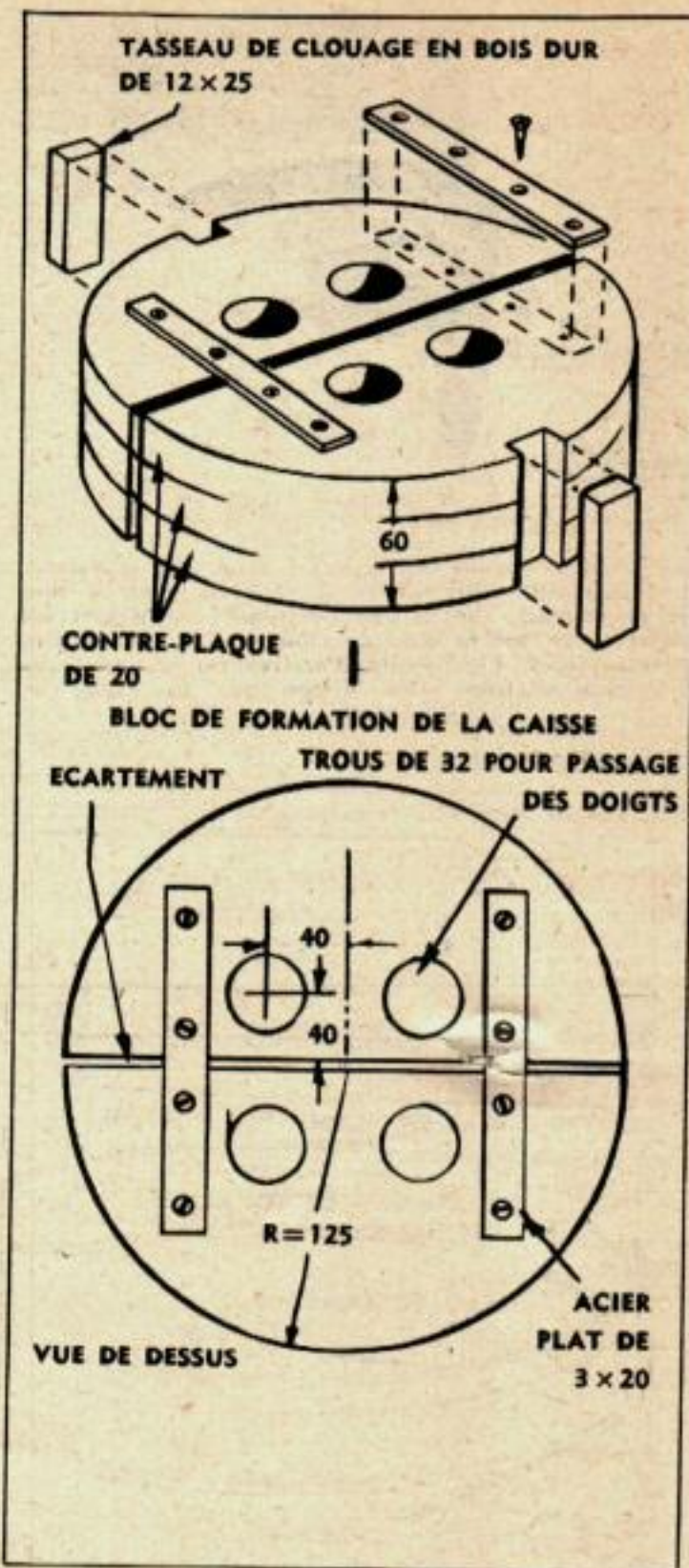
Bien que la fabrication d'un banjo soit moins délicate que celle de la plupart des autres instruments de musique, elle peut être un passionnant essai de l'habileté d'un artisan-amateur.

EN exceptant peut-être la touche, la peau de tambour et quelques autres pièces que vous pouvez acheter pour un prix raisonnable, vous pouvez monter un excellent banjo à cinq cordes à partir de matériaux que vous trouverez dans les quincailleries et chez les marchands de bois d'œuvre. Avec quelques outils à main seulement et avec les matières premières réunies, vous êtes prêt à « partir à zéro ».

Commencez par confectionner la forme sur laquelle vous laminerez la caisse, figure 1. Assemblez en sandwich et serrez à la presse trois pièces de contre-plaqué de $20 \times 260 \times 260$ mm, avec de la colle dans les deux joints. Après séchage, tracez une ligne de centre et découpez le bloc en deux pièces sur une scie à ruban. Placez une longueur de bois de 6 mm entre les moitiés, serrez à la presse, puis vissez deux tasseaux en acier plat sur chaque face, ainsi que le montre le détail du bas de la figure 1. Déterminez le centre et tracez sur l'une des faces un cercle de 125 mm de rayon. Sciez juste autour de cette ligne et mettez les chutes de côté. Percez quatre trous de 32 mm traversant complètement la planche et disposés comme l'indique le détail du bas de la figure 1. Coupez dans le chant deux rainures de 12×25 mm espacées de 180 degrés, pour encastrer de baguettes ou tasseaux de clouage en ajustement libre, ainsi que le montre le détail du haut de la figure 1. Enlevez deux des ferrures en acier, enlevez la planchette de 6 mm et réassemblez le bloc. L'ouverture ainsi laissée par le retrait de la planchette de 6 mm permettra à la forme de se resserrer suffisamment pour qu'elle puisse être retirée lorsque la caisse sera terminée.

La caisse se compose de huit bandes de bois d'érable de placage de $1,5 \times 55 \times 915$ mm. La bande de finition est en matière plastique imitation bois de même longueur, mais légèrement plus large. Les bandes de bois de placage sont laminées autour de la forme, leurs extrémités se jointant alternativement en bout sur les blocs de clouage. Les deux extrémités de chaque bande sont clouées sur un tasseau de clouage pour qu'elles soient tenues temporairement en place. Le résultat final de cette procédure est un anneau à laminations dont les parois ont environ 15 mm d'épaisseur.

La première phase du travail consiste à placer les huit bandes de bois de placage dans de l'eau douce et chaude et à les y laisser tremper pendant plusieurs heures. Vous retirez ensuite quatre des bandes, les enroulez en un anneau approximativement

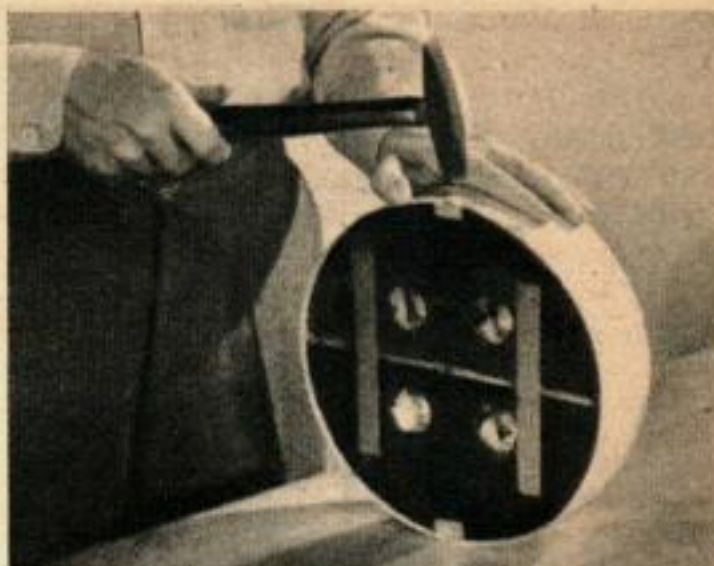


Les bandes de bois de placage utilisées pour la lamination sont mises à tremper dans l'eau et sont formées à l'avance en courbant quatre d'entre elles en anneau, puis en les tenant ainsi avec une cordelette jusqu'à ce qu'elles aient séché.

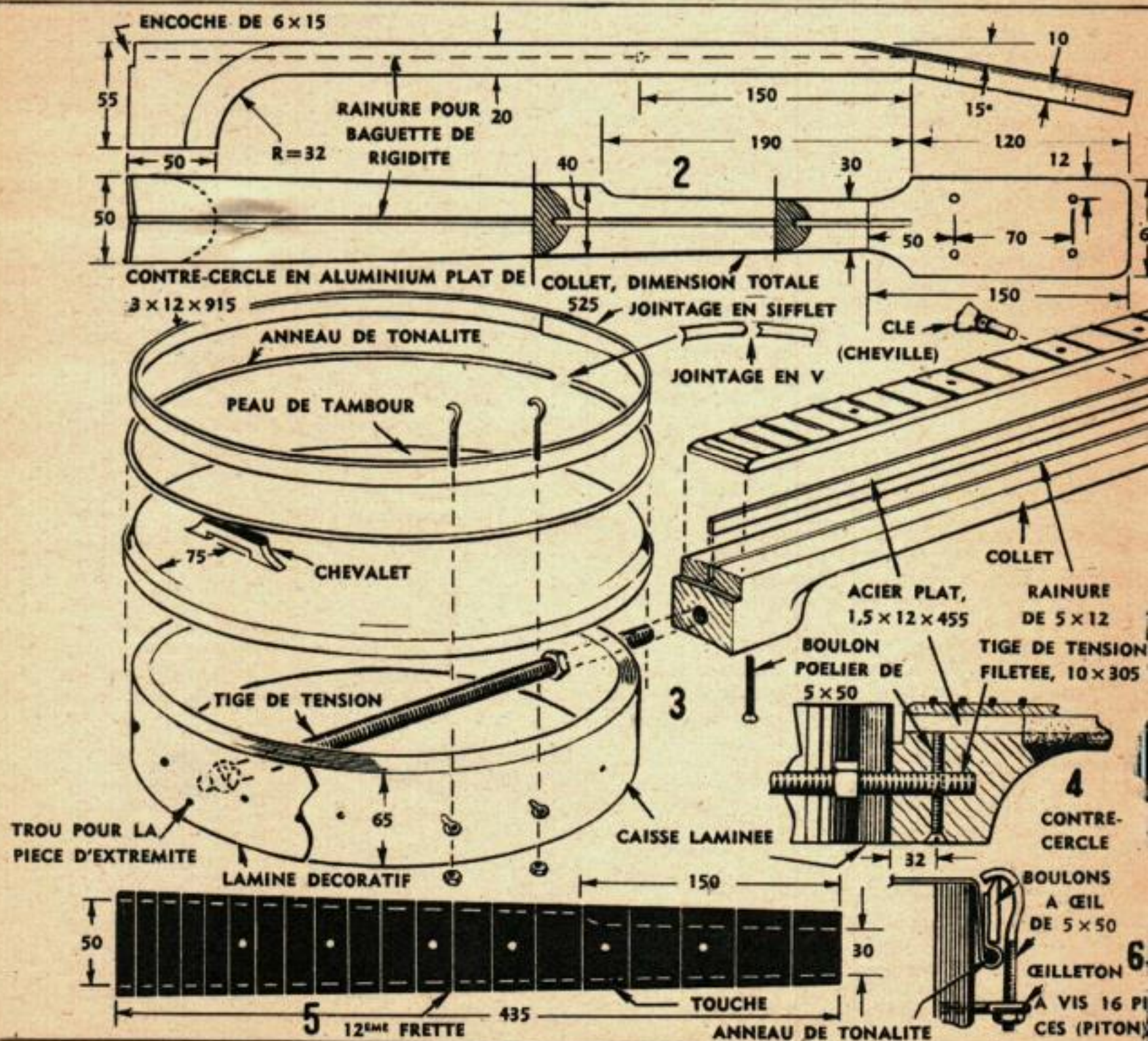


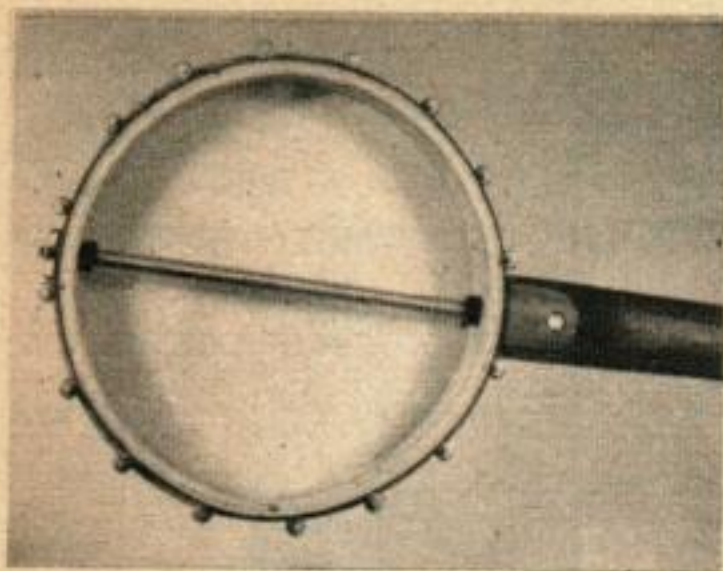


La première bande de bois est fixée sur la forme. Les extrémités doivent se joindre en bout et non se chevaucher. Notez que l'extrémité de départ est déjà clouée sur le bloc de clouage avec des petites pointes fines. L'extrémité d'arrivée est recoupée sur 1,5 mm environ pour éviter que la bande se gauchisse.

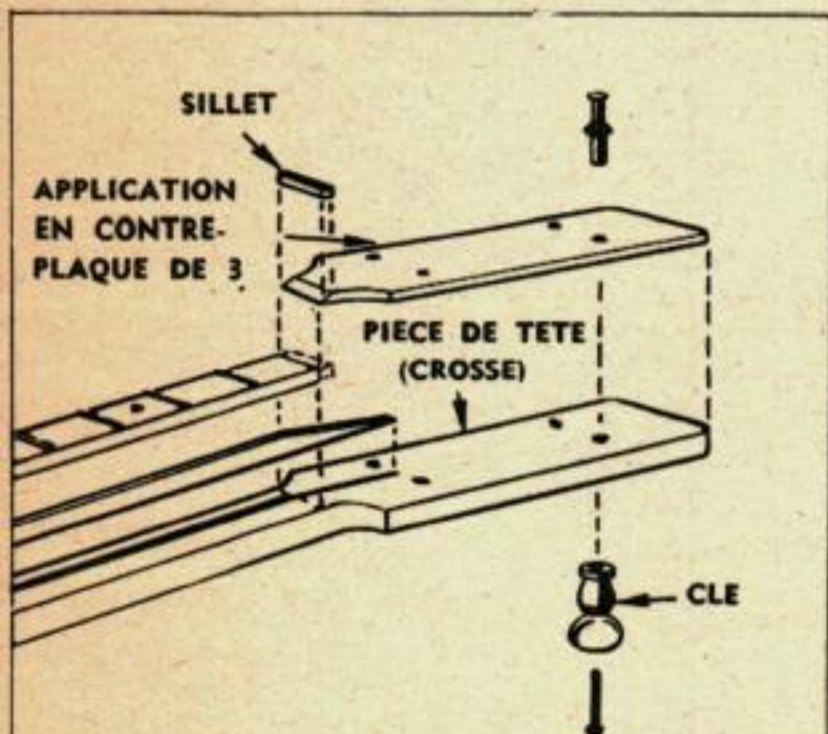


L'extrémité côté arrivée de la première bande laminée est clouée en place. Cette bande est ensuite enduite de colle et l'extrémité côté départ de la deuxième bande est clouée sur le bloc de clouage opposé au joint d'about de la première bande. Utilisez des petites pointes fines de 12 mm.





Voici la caisse terminée avec toutes les pièces en place. La vue est par le dessous, et elle montre la tige de tension et le dessous arrondi du collet. Notez l'emplacement du boulon de blocage de la tige, sur le collet.



Vue de dessus de la caisse de banjo terminée montrant les cinq cordes, le chevalet, la peau de tambour, le cercle extérieur, l'anneau de tonalité et une partie de la touche complètement assemblés.



circulaire et les fixez en place avec une corde ainsi que le montre la photo de droite. Procédez de même avec le deuxième lot de quatre bandes.

Pendant que les bandes de bois sont en train de sécher, coupez les deux chutes que vous avez mises de côté en préparant la forme, de façon à obtenir quatre blocs triangulaires ayant à peu près la même taille. Resciez le coin de droite de chaque bloc pour former un méplat d'environ 25 mm de largeur. Ceci vous donne quatre cales ou blocs de serrage à la presse, chacun adapté à son utilisation, puisque la face incurvée de chaque bloc est au même rayon que la forme. Deux presses à col de cygne peuvent être appliquées sur chaque bloc, leurs mâchoires fixes étant introduites dans l'un des trous de prise des doigts de 32 mm.

La première phase après que le bois de placage est sec ou presque sec est de clouer l'une des extrémités de la première bande sur la forme, en utilisant des petites pointes fines de 12 mm. Enveloppez la bande très serrée autour de la forme, recoupez-la à 1,5 mm de moins que la longueur mesurée et clouez l'extrémité d'arrivée sur le même bloc de clouage. Vous êtes maintenant prêt à laminer la caisse en collant les bandes successivement l'une sur l'autre, avec les joints d'about alternant sur les blocs de clouage. Voici comment vous procédez : Enduisez la première bande, qui se trouve déjà sur la forme, avec de la colle (n'utilisez pas les colles blanches à prise rapide) ; clouez l'extrémité de départ de la deuxième bande sur le bloc de clouage se trouvant à l'opposé de celui sur lequel a été fait le joint d'about de la première bande. Disposez la première cale de serrage avec son extrémité près de l'extrémité de départ de la bande de bois. Serrez la cale en place en utilisant deux presses à col de cygne, une de chaque côté de la forme. Continuez la procédure sur le pourtour de la forme jusqu'à ce que les quatre cales se trouvent toutes en place et serrées à la presse. Clouez ensuite l'extrémité d'arrivée de la bande sur le bloc de clouage, en recoupant l'extrémité si nécessaire pour la formation d'un joint d'about. Enlevez les presses à vis et les cales. Il n'est pas nécessaire que les joints d'about soient très serrés, mais, avant de les clouer, assurez-vous bien que les extrémités des bandes de bois ne se chevauchent pas. Continuez cette même procédure, en séquence et phase par phase, jusqu'à ce que vous ayez posé quatre bandes. Puis laissez les blocs de serrage tenus en place par les presses jusqu'à ce que la colle ait complètement séché. Essuyez tout excédent de colle avec un chiffon humide avant que la colle durcisse. Maintenant, avec les quatre première bandes en place, vous appliquez de la colle sur la face de la quatrième bande et vous répétez simplement, phase par phase, la procédure qui vient d'être décrite, jusqu'à ce que les huit bandes de bois se trouvent collées en place.

(Suite page 121)

MECANIQUE POPULAIRE PRESENTE



MAISONS AMERICAINES INDUSTRIALISEES. Faites construire un pavillon donnant toutes les garanties d'une construction en dur. Conception américaine. Isolation Laine de verre. Voir exposition plusieurs modèles. 3.000 références. La préfabrication que vous n'avez pas l'habitude de voir. Montage dans toute la France. Une construction **MONDIAL-PRATIC** est une garantie. Documentation gratuite sur demande. Crédit de 1 à 10 ans. - 80, av. de la Division-Leclerc, **ANTONY** (Seine). **BERny** 13-30.

Pistolet électrique à compresseur

1/4 CV — 35 litres
sous 1,2 kg/minute
fabrication U.S.A.



un pistolet professionnel
à prix amateur : **295 NF**

Léger : complet 3,200 kg

Solide : garantie 1 an

I.T.I. SPRAYIT

59, rue Bayen, 17^e - Tél. : GAL. 63-81

SACHEZ DANSER



APPRENEZ TOUTES
DANSES MODERNES
chez vous en q.q. heures

Succès garanti.

Notice discrète

contre 2 timbres.

École M.P. VRANY

45, rue Claude-Terrasse, PARIS-16^e

Disques neufs à PRIX RÉDUITS



CLASSIQUES
VARIÉTÉS

CATALOGUE P. 1 CONTRE 1 TIMBRE

TOUTES LES GRANDES MARQUES

DISCOMUSIQUE 97, RUE DU POTEAU
PARIS 18

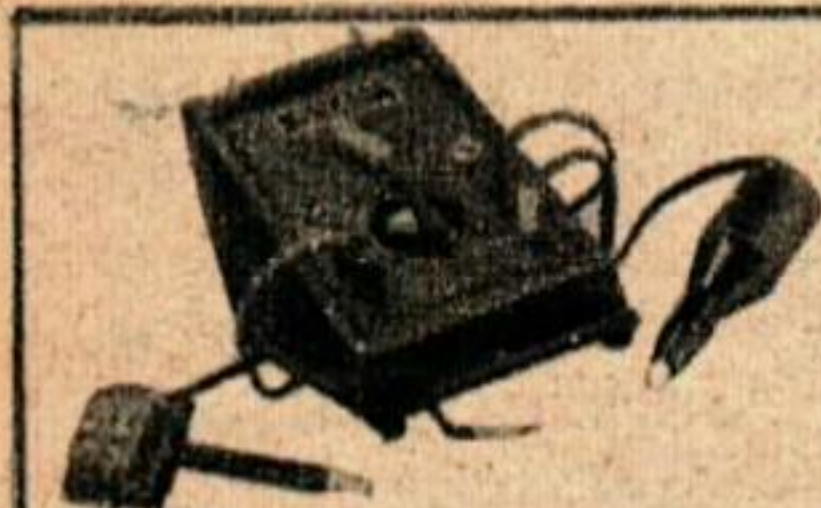
TOUS VOS PROBLEMES DE GRAVURE RESOLUS AVEC

LES MACHINES A GRAVER Y.L.G.

7, CITÉ PARADIS, PARIS (10^e) - Tél. 46-64

- A) La Machine à Graver Y.L.G. « Le crayon électrique qui écrit sur le métal » ;
- B) Le Crayon à Arc électrique Y.L.G. Spécial pour le marquage des pièces ;
- C) Le Stencilograph Y.L.G. Le crayon électrique qui grave les stencils.

Notice A, B, C, sur demande



Construisez votre banjo

(Suite de la page 73)

La bande de finition en laminé de matière plastique imitation bois s'applique avec un adhésif à contact. Cette bande doit se joindre en bout sur l'une des extrémités de la fente de séparation des deux moitiés de la forme. Le matériau doit être posé avec un adhésif à contact appliqué au pinceau sur la surface du bois et sur la surface intérieure de la bande de matière plastique et laissé à sécher jusqu'à ce qu'il ait durci partiellement, mais reste encore gluant (ou suivant les indications portées sur la boîte). Souvenez-vous que ces deux surfaces enduites adhéreront instantanément en entrant en contact; assurez-vous donc que l'extrémité de départ de la bande se trouve correctement en place avant de la clouer. Lorsque vous êtes sûr de la mise en place, pressez la bande en contact sur environ le quart du tour de la circonférence de la caisse. Puis serrez l'un des blocs

ÉCONOMISEZ EN VOUS RASANT " A LA MODERNE "

Une seule lame sert 30 fois !

Pourquoi une demi-heure alors que quelques minutes suffisent ? Pourquoi tout un matériel encombrant et coûteux ? Pourquoi changer de lame alors qu'une seule fait 30 barbes ? D'abord, étalez (sans blaireau) un peu de crème Razvite sur votre visage. C'est la moins chère (à la lavande ou au menthol). Finis coupures, « feu du rasoir », mauvaise humeur, etc. !

Ensuite, utilisez la super-lame au chrome Razvite. Elle ne coûte que le prix d'une lame ordinaire. Mais elle rase jusqu'à 30 barbes, en douceur. Incroyable ? Essayez donc :

Gratis : Un tube-échantillon de crème Razvite et une de ces étonnantes super-lames au chrome. Demandez-les aujourd'hui à « Razvite », 10, avenue A.-France, Colombes (Seine), joignez s.v.p., 2 timbres pour frais.

UN triomphe sans précédent...



**LE
nouveau
CONTROLEUR DE POCHE
METRIX modèle 440**

Par ses performances et son PRIX absolument exceptionnels établit un record dans le domaine des Contrôleurs.

Prix complet avec cordon, toutes taxes, port et emballage compris

COMPAREZ LE !

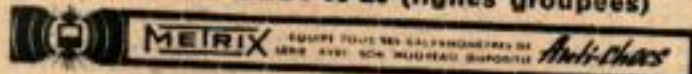
• TENSIONS : 3 - 7,5 - 30 - 75 - 300
750 Volts alternatif et continu.
• INTENSITÉS : 150 mA - 1,5 - 15 - 75
150 mA - 1,5 A - 15 A avec shunt
complémentaire. Alternatif et continu.
• RÉISTANCES : 0 à 20 MOHMS à 2 MOHMS

• ÉQUI EN CAISSE SOUPLE
POUR LE TRANSPORT



CIE GLE DE MÉTROLOGIE
ANNÉCY - FRANCE

Bureau de Paris : 56, av. Émile-Zola - Paris-15°
Téléphone : BLO. 63-26 (lignes groupées)



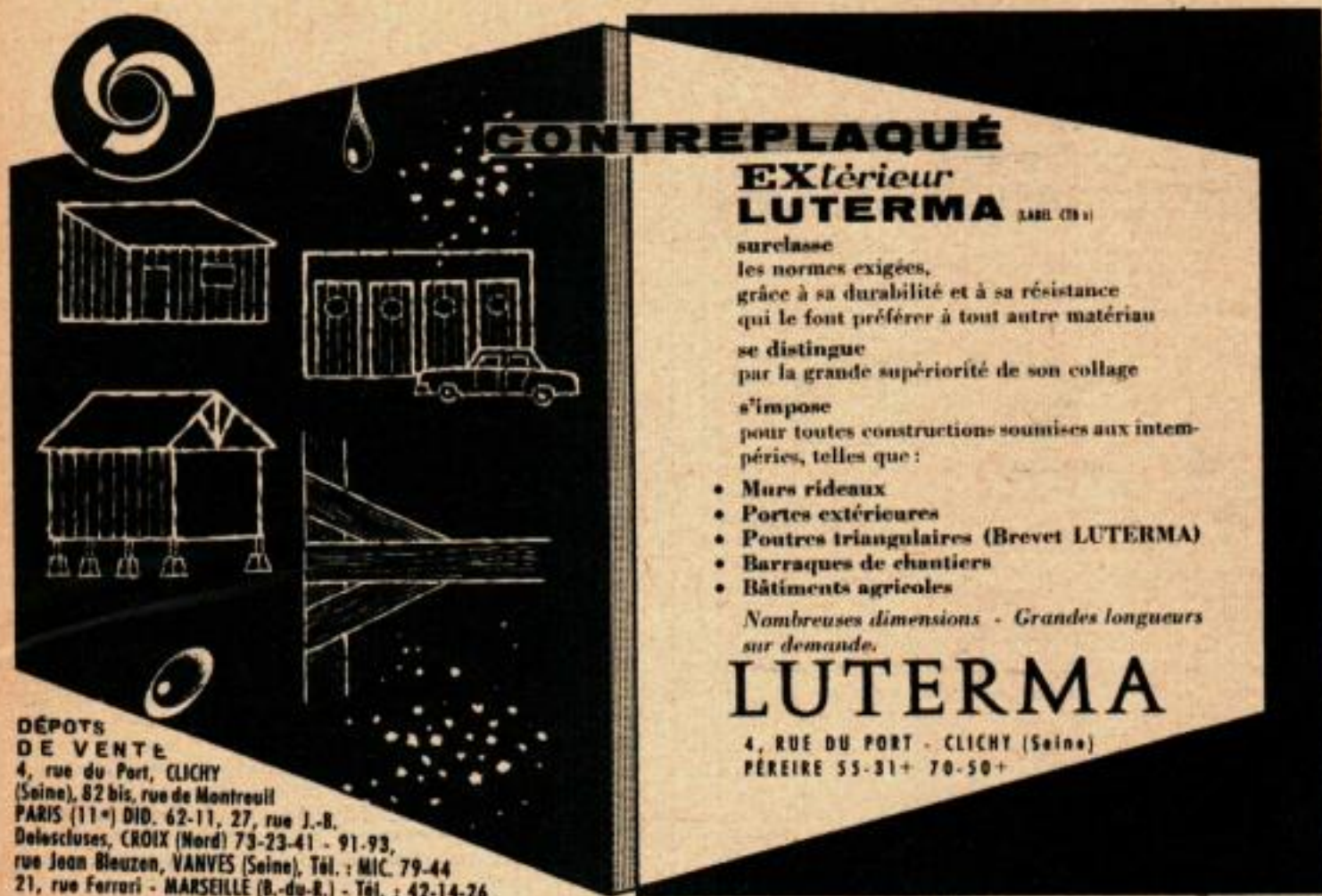
Essai aux phares. De tous les essais de batterie possibles, celui-ci s'est révélé le plus précis, d'après les fabricants de batterie. Procédez de la façon suivante : Amenez le niveau de l'électrolyte sur la marque et appuyez sur le bouton de démarreur pendant trois secondes. Si le moteur démarre, coupez le contact. Mettez les phares en code pendant une minute. Puis, avec les phares toujours allumés, vérifiez le voltage individuel des éléments, figure 3. Une indication de 1,95 ou plus sur n'importe quel élément, avec moins de 0,5 volt de différence entre les éléments les plus chargés et les éléments les moins chargés, est satisfaisante. Une indication inférieure à 1,95 sur n'importe lequel des éléments indique le besoin de recharger la batterie. Si un élément quelconque donne une indication de moins de 1,95, ou si une différence de plus de 0,5 volt existe entre l'élément le plus chargé et l'élément le moins chargé, remplacez la batterie.

Si tous les éléments indiquent moins de 1,95 volt, rechargez la batterie une ou deux fois. Ceci demande un long temps de charge avec un chargeur de batterie ménager moyen. Si vous n'obtenez pas une indication satisfaisante après la deuxième période de mise en charge, remplacez la batterie. Il est naturellement possible qu'une indication faible soit provoquée par une perte d'acide de batterie due au remplissage à l'eau lorsque les éléments sont déchargés. Lorsque la batterie est remise en charge, le liquide déborde parfois à travers les événements des bouchons, et l'acide se trouve alors trop dilué. Il vous faut vérifier cette condition au moyen d'un essai à l'hydromètre.

Maintenant que vous avez resuivi toute la batterie et tous ses accessoires et que vous savez dans quel état ils se trouvent, la phase suivante de la vérification est l'essai du démarreur, ou moteur de démarrage. Etant donné que cet élément est soumis à de fortes charges et tensions, les boulons qui servent à le fixer sur le bloc-moteur doivent être vérifiés et serrés aux spécifications avec une clé dynamométrique.

Ampérage de débit du moteur de démarrage. Le démarreur à 6 volts moyen consomme de 150 à 250 ampères. Ceci étant un très important débit de courant, un équipement spécial est nécessaire pour en prendre la mesure. Un instrument qui prend avantage des propriétés inductives d'un écoulement de courant électrique est l'ampèremètre à induction représenté sur la figure 8. Il est bon marché, facile à utiliser, et donne une indication précise de l'écoulement du courant dans le circuit de démarrage. Le système à 12 volts utilise la moitié du courant du système à 6 volts.

Placez la bride du compteur sur le câble de batterie et prenez une indication en faisant tourner le moteur du démarreur avec le contact d'allumage du moteur coupé. Si le moteur tourne lentement et si l'indication d'ampérage est trop élevée, ceci indique, soit



CONTREPLAQUÉ
EXtérieur
LUTERMA (BREVETÉ)

sureclasse
 les normes exigées,
 grâce à sa durabilité et à sa résistance
 qui le font préférer à tout autre matériau
 se distingue
 par la grande supériorité de son collage
 s'impose
 pour toutes constructions soumises aux intempéries, telles que :

- Murs rideaux
- Portes extérieures
- Poutres triangulaires (Brevet LUTERMA)
- Barraques de chantiers
- Bâtiments agricoles

Nombreuses dimensions - Grandes longueurs
 sur demande.

LUTERMA

4, RUE DU PORT - CLICHY (Seine)
 PÉREIRE 55-31+ 70-50+

DÉPÔTS DE VENTE
 4, rue du Port, CLICHY (Seine), 82 bis, rue de Montreuil PARIS (11^e) DID. 62-11, 27, rue J.-B. Descluses, CROIX (Nord) 73-23-41 - 91-93, rue Jean Bleuzen, VANVES (Seine), Tél. : MIC. 79-44 21, rue Ferrari - MARSEILLE (B.-du-R.) - Tél. : 42-14-26

qu'une friction mécanique anormale se produit, soit que l'induit ou un inducteur est en contact à la masse. Un ampérage trop faible indique une batterie déchargée ou un mauvais branchement.

Circuit de masse du démarreur. Il est très important de vérifier le circuit de mise à la masse. Etant donné que le carter du moteur de démarrage doit être au même niveau électrique que la borne mise à la masse de la batterie, toute déperdition ou chute de voltage peut être mesurée entre ces deux points, voyez figures 5, 6 et 7. Une chute de plus de 2 volts peut indiquer un mauvais branchement, un câble de trop petit diamètre, ou une défectuosité dans le câblage. Dans ces vérifications, le contact de démarreur peu coûteux représenté sur la figure 12 vous permet de commander le démarreur sans demander à quelqu'un de vous aider. Le voltage sous pleine charge est aussi une indication du voltage de démarrage. Ce n'est que lorsque la capacité de la batterie est vérifiée hors de la voiture qu'il est nécessaire de procéder à une vérification séparée.

Déperdition aux raccordements. Bien que des raccordements très propres réduisent au minimum les déperditions de voltage, des essais spéciaux doivent être effectués de temps à autre pour déceler des défectuosités de câblage dues à certaine corrosion pouvant être invisible. Une dimension de câble correcte est aussi indispensable pour éviter des déperditions de courants. A l'aide de votre voltmètre, vérifiez le voltage entre la borne

de batterie isolée et la borne de batterie du solénoïde du démarreur. Placez ensuite le voltmètre sur la borne de solénoïde du moteur et sur la borne de solénoïde de la batterie.

Une variation de plus de 2 volts dans un essai ou dans l'autre indique une résistance excessive. Si le solénoïde ne fonctionne pas, vérifiez s'il n'existe pas une résistance dans le circuit de commande du solénoïde en actionnant le contact du démarreur et en branchant le voltmètre entre la borne de batterie du solénoïde et la borne de contact de solénoïde. Une indication excédant 0,75 V (pour installation à 6 volts) et 2,5 volts (pour installation à 12 volts) révèle une résistance excessive. Si ces chiffres ne sont pas dépassés et si le solénoïde reste inactif, branchez alors le compteur entre la masse et la borne de contact de solénoïde. Ceci devrait activer le solénoïde si l'indication est légèrement plus haute et si le solénoïde n'est pas chaud.

Si ces diverses vérifications ne vous donnent pas pleinement satisfaction, la question se pose de savoir s'il vous faut faire réviser le moteur de démarrage ou le remplacer. Lorsque la réparation nécessaire est plus qu'un nettoyage ou un remplacement des balais, il est plus sûr de remplacer le démarreur par un démarreur réfectionné. Ceci est aussi la procédure recommandée en ce qui concerne les génératrices (dynamos), régulateurs de voltage, carburateurs et pompes à essence qui se révèlent défectueux à l'essai.