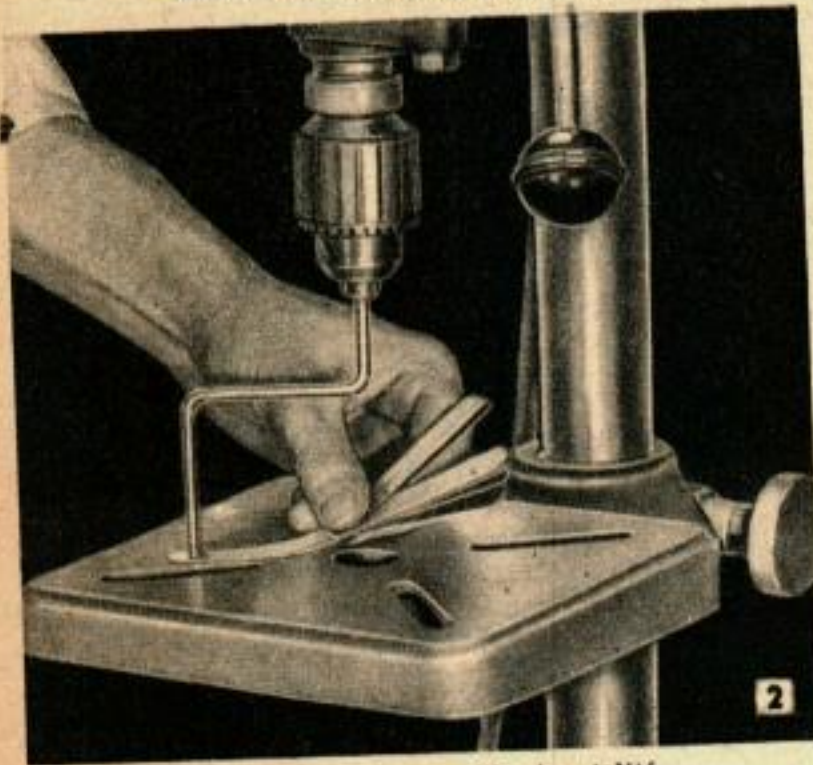


24 NOUVEAUX USAGES pour votre PERÇEUSE

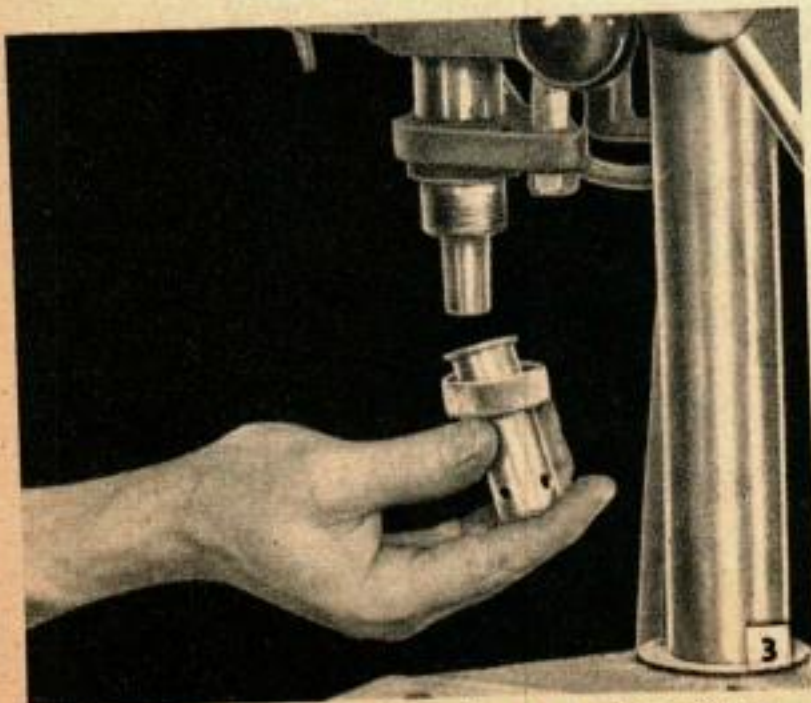
Première Partie - TRAVAIL DU BOIS



Mesure du faux-rond au comparateur.



Vérification de l'horizontalité.

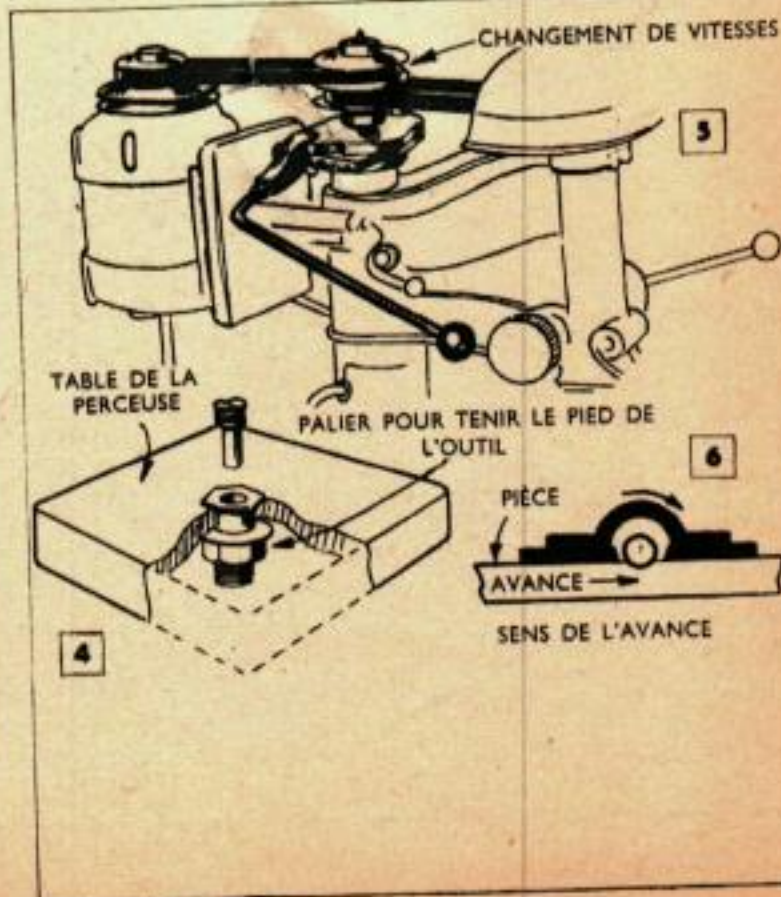


Utilisation d'un adaptateur de broche spécial.

LES profanes ne voient dans la machine ou de poinçon perfectionné, alors qu'il s'agit d'une machine universelle permettant une grande variété de travaux dans le bois et les métaux. On en fait facilement une machine à percer à grande vitesse, une mortaiseuse, une rainureuse, une défonceuse, une toupie, une machine à faire les queues d'aronde, etc. Ne pas oublier toutefois que, pour faire de tels travaux, la machine doit être robuste, en très bon état et vérifiée dans ses moindres détails.

Un jeu excessif entre la broche et ses paliers nécessite une réfection ou un remplacement de ces pièces. Une broche fléchiée et voilée peut se redresser, mais il vaut souvent mieux la remplacer. Enlever le mandrin et mesurer le faux-rond au comparateur, comme le montre la photo 1. Tourner la broche à la main et noter les déviations de l'aiguille.

Ensuite, la table étant horizontale, vérifier la perpendicularité de l'axe de la broche. Se servir d'une tige pliée deux fois et utilisée comme sur la photo 2. Mettre cet outil dans le mandrin et faire tourner à la main, en abaissant la broche jusqu'à ce qu'elle fasse affleurer l'outil sur la table. Bloquer la broche en hau-



Des accessoires et des systèmes de fixation que l'on trouve maintenant partout dans le commerce et quelques montages que l'on fait soi-même permettent de transformer la perceuse en un véritable atelier.

TRAVAIL DU BOIS

Découpage, toupillage, feuillures, rainurage, mortaisage, moulures, trous de grand diamètre, cordons, queues, chevilles, ponçage à la lapidaire ou au tank, découpage à la scie, chevilles coniques.

TRAVAIL DES MÉTAUX

Fraisage, meulage, taraudage, limage, polissage, brossage, chambrages, etc.

teur et mesurer avec des cales d'épaisseur le défaut en différents points de la table. Souvent, les tables inclinées peuvent se redresser en mettant des clinquants entre les parties usées du collier de serrage sur la colonne.

Les mandrins peuvent se monter sur les broches coniques pour tenir des outils exerçant leur effort vers le bas, mais le desserrage risque de se produire dans le cas d'outils exerçant un effort horizontal. Lorsqu'on emploie des outils à grande vitesse — fers de toupies, fers de rainurage, etc. — qui donnent des forces horizontales, on peut mettre sur la machine un adaptateur de broche spécial, du type représenté par la photo 3.

Dans certains cas, le porte-à-faux considérable de l'outil exige la présence sur la table d'une douille de guidage en bronze (fig. 4) dans laquelle porte l'extrémité inférieure de l'outil. Les travaux se faisant à une vitesse exceptionnellement élevée nécessitent un système à vitesse variable analogue à celui de la photo 5.

Avance de la pièce. — Les pièces qui sont en contact avec la partie mobile de l'outil abrasif ou taillant sont poussées dans le sens correspondant à la plus grande vitesse relative (fig. 6). Par exemple, lorsqu'on fait du

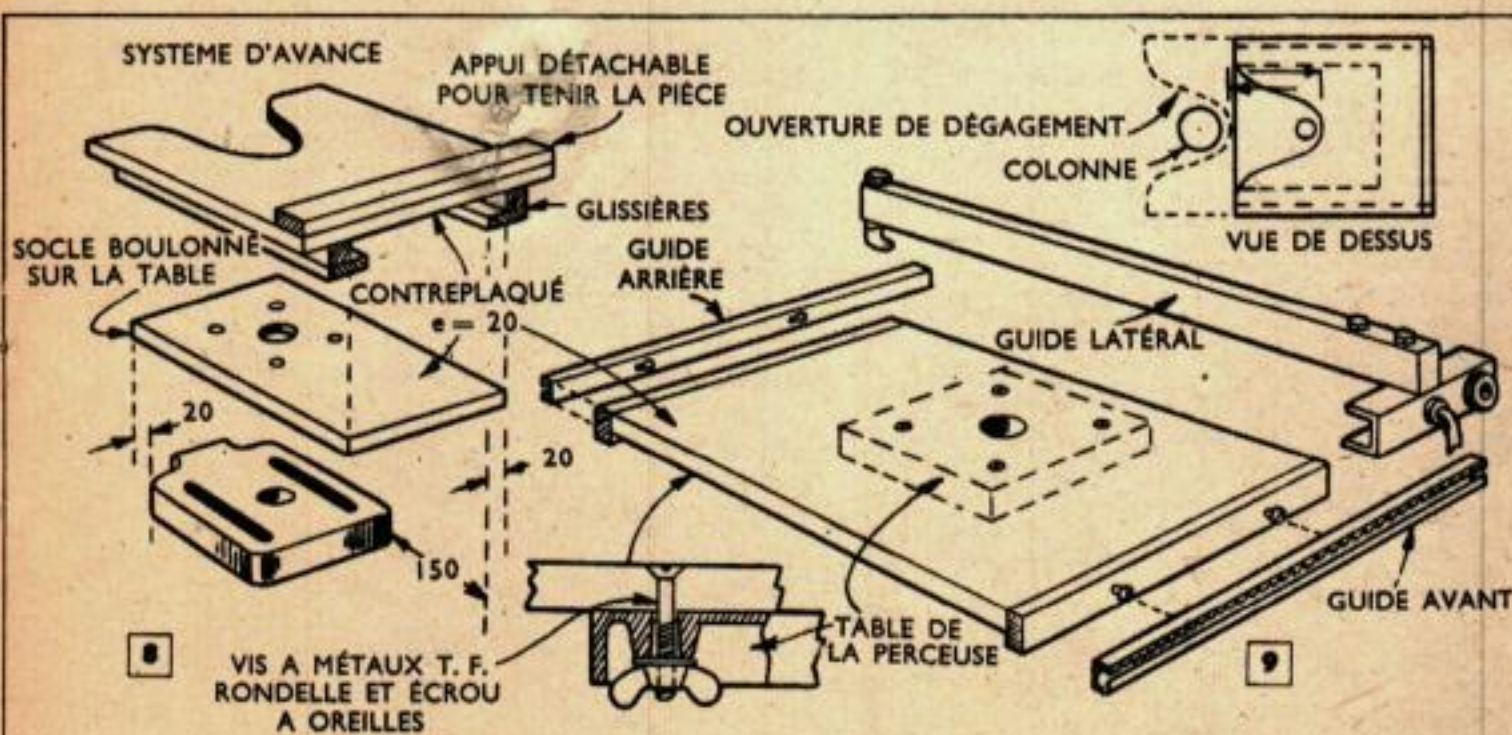


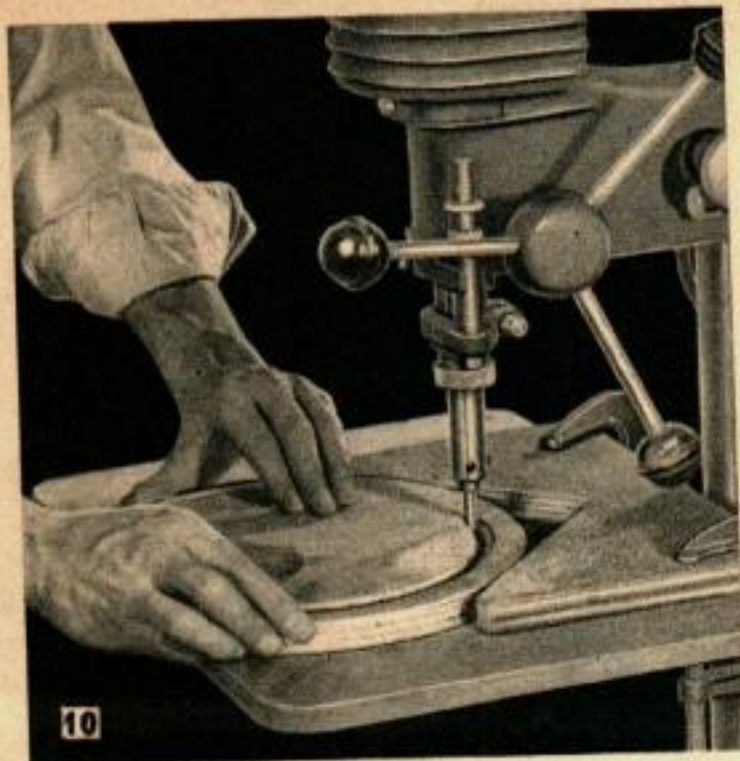
Table auxiliaire.

toupillage, ou du fraisage, avec l'outil au-dessus de la pièce, avancer de la gauche vers la droite; mais, si l'outil est sous la pièce, comme cela peut arriver avec les perceuses posées sur le sol, inverser le sens de rotation et celui de l'avance.

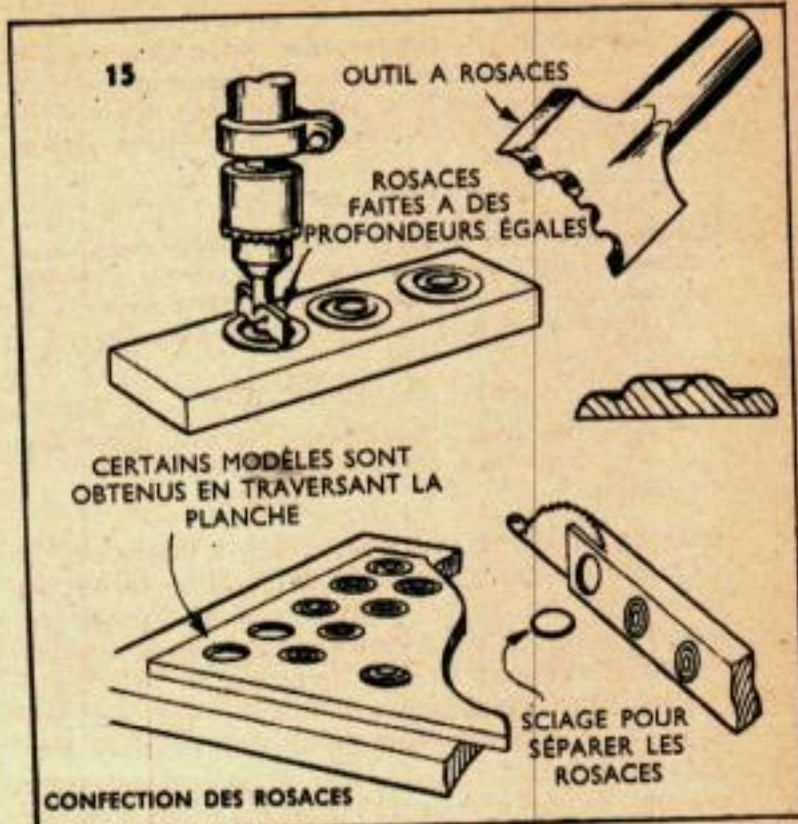
Si l'on a besoin d'une table plus grande que celle dont la machine est munie, on peut acheter une table supplémentaire plus grande (fig. 7) ou en faire une en contreplaqué de 20 mm (fig. 9). Pour l'avance dans le sens transversal (par analogie avec le tour, c'est-à-dire en poussant devant soi) faire soi-même un montage du type de la figure 8.

Rainurage. — La perceuse permet la confection de rainures étroites ou le défonçage de grandes étendues. La vitesse de rotation de la broche sera d'environ 5000 tr/mn. Pour les rainures rectilignes, se servir toujours

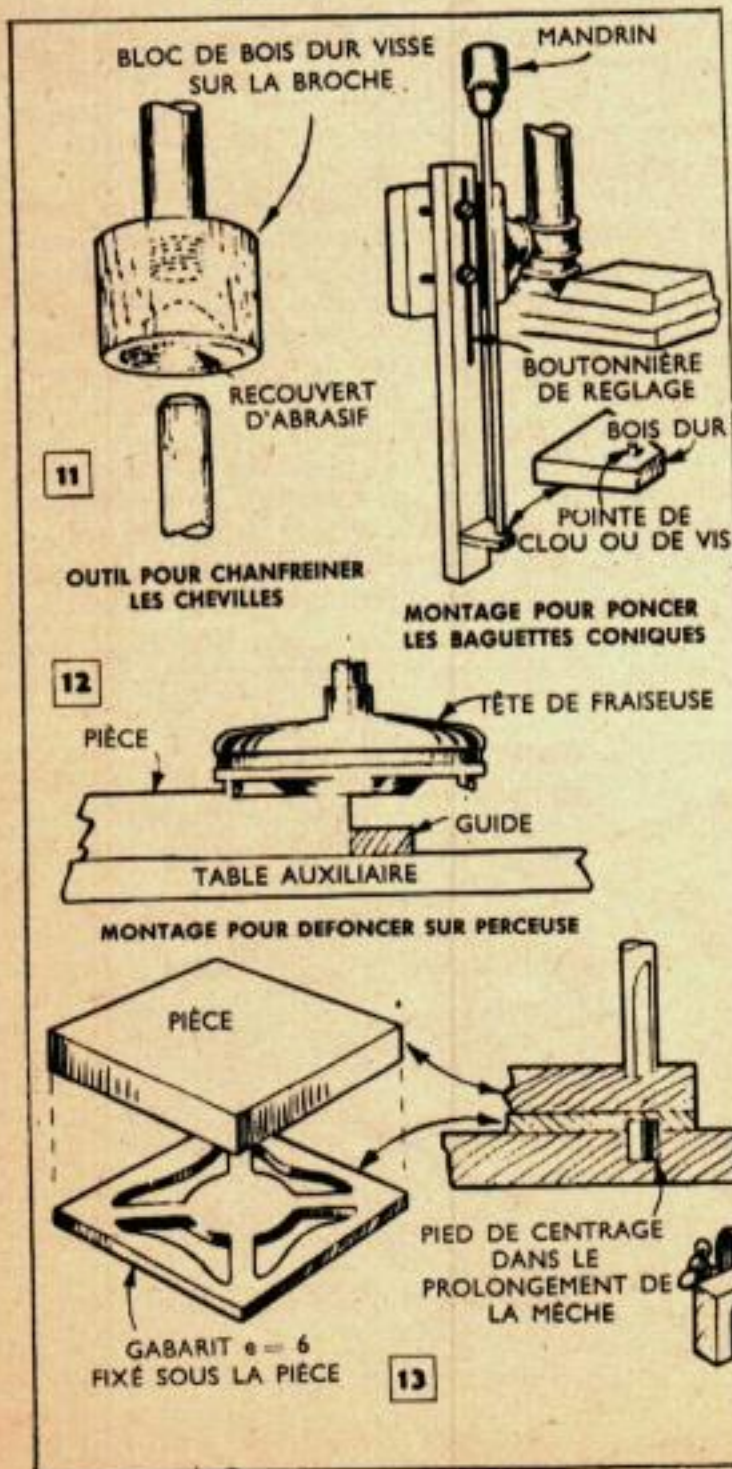




10 Rainurage sur perceuse.



CONFECTION DES ROSACES



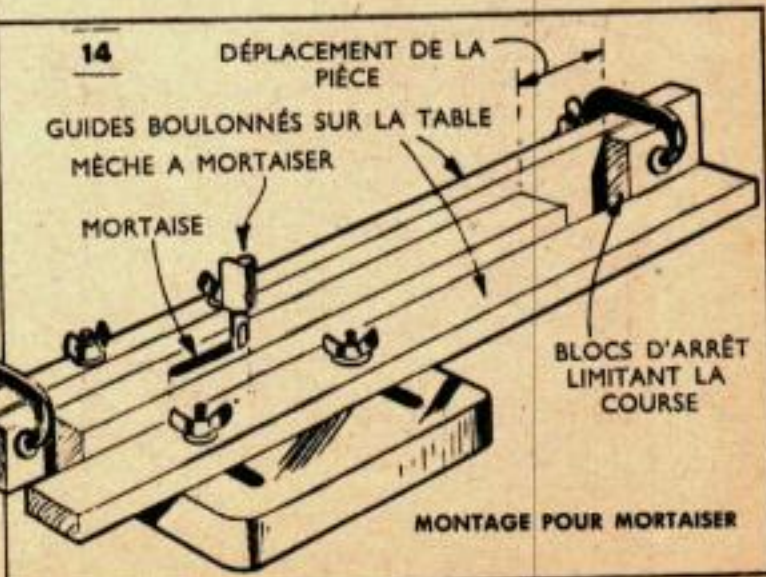
11

12

13

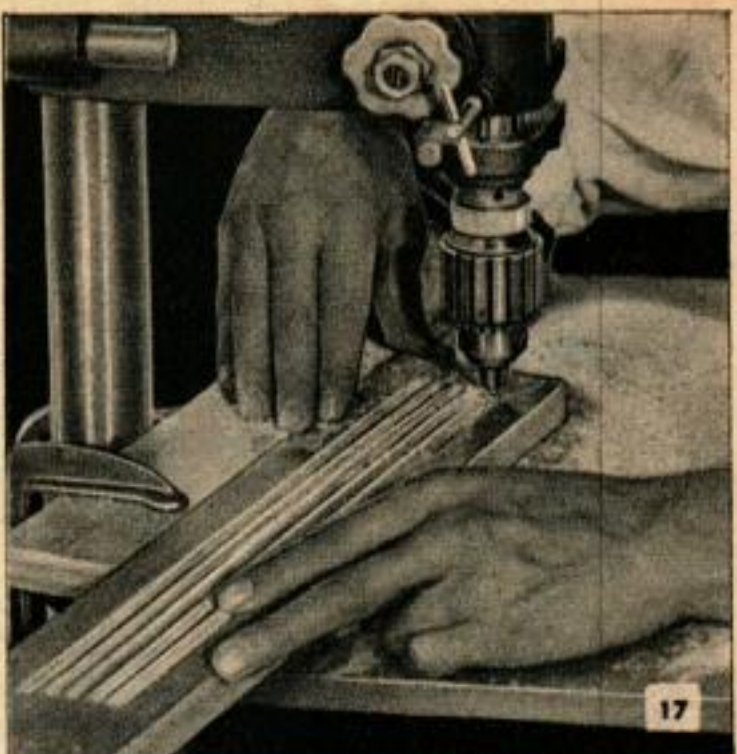
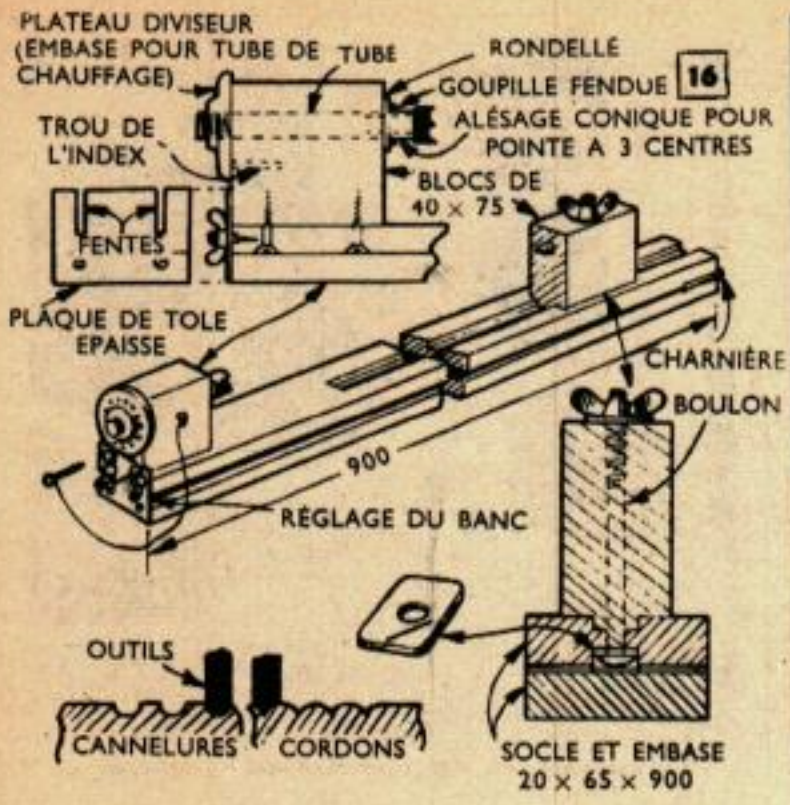
d'un guide. Pour les rainures circulaires, employer la méthode de la figure 10. Un guide évidé en V est fixé sur la table et sa position est précisée au moyen de pieds de centrage placés dans la table. Parfois, il vaut mieux remplacer le guide en V par un guide à entaille circulaire ayant le même rayon que celui de la pièce. Lorsqu'on fait une rainure plus large que le diamètre de l'outil, le guide est déplacé de manière à permettre une nouvelle passe à côté de l'ancienne.

Pour les formes compliquées ou irrégulières, utiliser un gabarit cloué sous la face travaillée de la pièce (fig. 13). Un pion, ou pied, est placé sous la broche et doit, naturellement, avoir le même diamètre que l'outil. Pour faire le rainurage, appuyer le gabarit contre le pied de guidage, faire descendre l'outil à la profondeur voulue et bloquer la broche à cette hauteur. Il ne reste plus qu'à suivre le contour désiré. Lorsque le contour a été parcouru tout entier d'un sillon continu, il ne reste qu'à défoncer les parties saillantes en excédent. Le même outil, ou un outil plus fort, permet de faire des mortaises à bouts ronds en mettant



14

MONTAGE POUR MORTAISER



Cannelures et cordons.

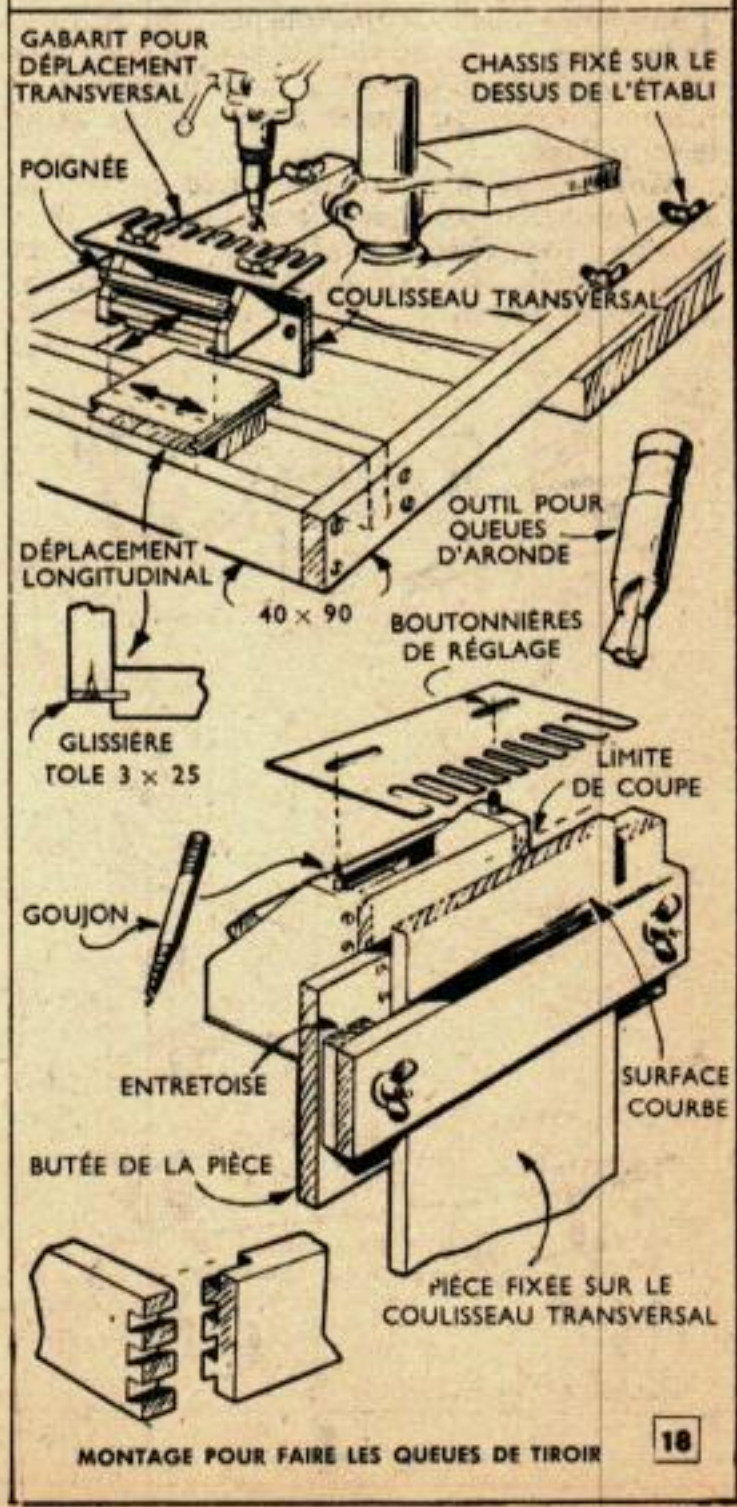
la pièce dans un montage en forme de boîte (fig. 14).

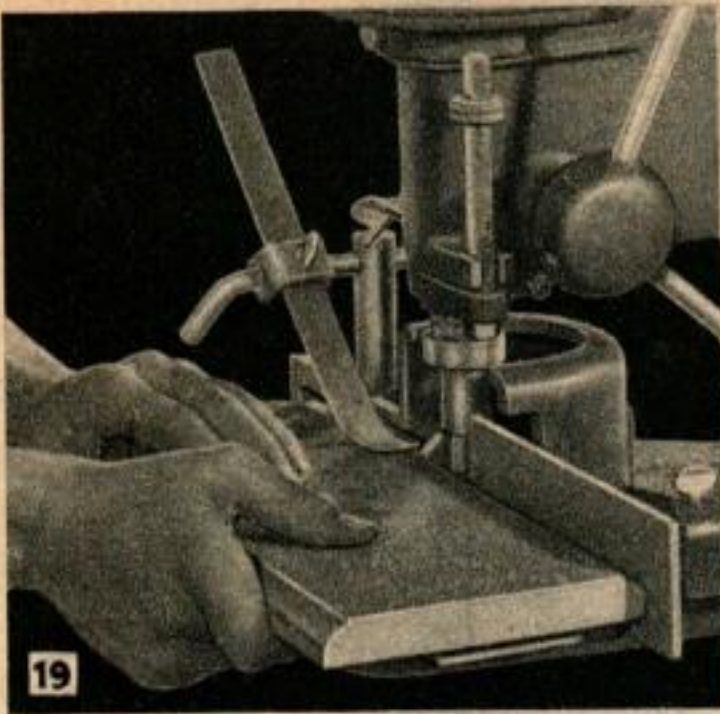
Cannelures et cordons. — Les cannelures se font en confectionnant des rainures parallèles au moyen d'un outil de forme. Cet outil peut donner des cannelures rondes comme dans le cas de la figure 17. Pour faire ce travail sur des pieds de chaises de section ronde ou polygonale, se servir du montage spécial de la figure 16. Il comporte un plateau diviseur et une contre-pointe réglable en hauteur permettant le rainurage des pieds coniques, le déplacement de l'outil étant toujours horizontal. Tout le montage se bloque sur la table au moyen d'un guide et de presses à vis.

Queues d'aronde. — Un outil de fraisage spécial et un montage d'avance permettant les intervalles réguliers, servent à faire des queues d'aronde d'une régularité parfaite. Le montage de la figure 18 tient la pièce verticalement et permet un déplacement dans deux directions. Un peigne de tôle permet l'avance pas à pas. Les entailles de la deuxième pièce se font à la volée, après avoir fixé le peigne sur la face intérieure de la pièce. Les boutons et les rosaces en bois ou en matière plastique se font avec un outil spécial et un coup de scie circulaire ultérieur (fig. 15).

Toupillage. — Pour le toupillage sur perceuse, utiliser un fer à trois couteaux ou une tête à deux fers (fig. 25). Pour régler la profondeur de la coupe, lorsqu'on ne peut utiliser un guide, mettre des colliers de différents diamètres (fig. 22 en haut et à droite). Sur les pièces rectilignes, un guide ordinaire de toupie, réglable, est employé (fig. 20.). Utiliser un guide circulaire (fig. 22) pour les pièces courbées.

Les pièces étroites et irrégulières sont tenues sur une plaque de fixation (fig. 21) ce qui permet une manutention plus facile et moins dangereuse que si l'on tenait la pièce directement. Cette plaque peut servir également de gabarit permettant de guider la pièce le long





19

Toupillage sur perceuse.



23

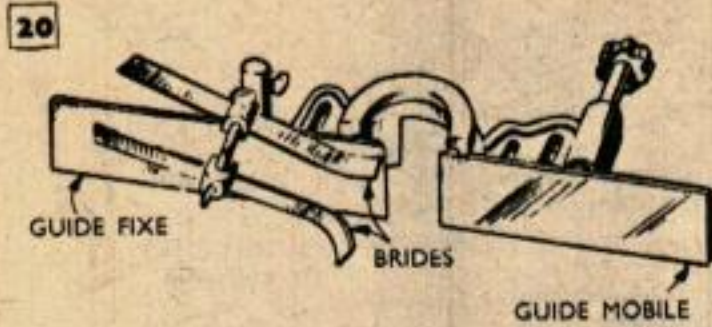
Transformation en mortaiseuse à mèche.

d'un collier jouant le rôle du pied de guidage de la figure 13. Le bord de la plaque doit alors avoir le contour que l'on veut donner à la pièce. Tourner au moins à 5000 tr/mn pour le toupillage.

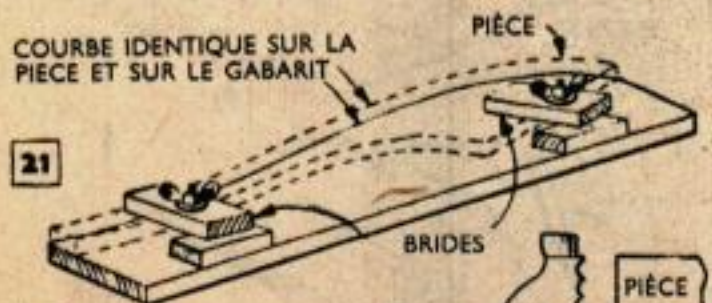
Mortaisage à mèche. — Les figures 23 et 24 montrent comment transformer la perceuse en mortaiseuse à mèche au moyen d'un outil spécial. Ne pas dépasser la vitesse de rotation de 900 tr/mn pour les petits diamètres.

Lorsque la première passe est terminée, ne prendre que les $\frac{3}{4}$ de la largeur de l'outil pour faire la passe suivante afin d'avoir toujours un recouvrement. La figure 24, en bas, montre l'affûtage du ciseau au moyen d'une meule conique spéciale.

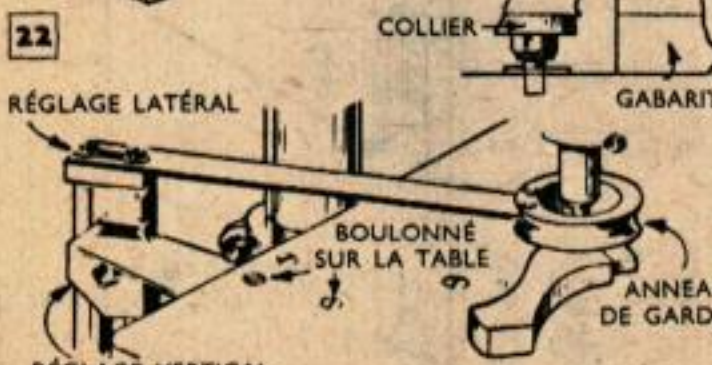
Rabotage. — L'outil de la figure 29 est un rabot circulaire rotatif utilisable sur une perceuse. Il convient pour tous travaux de fraissage tels que rainures, bouvetages, feuillures.



20

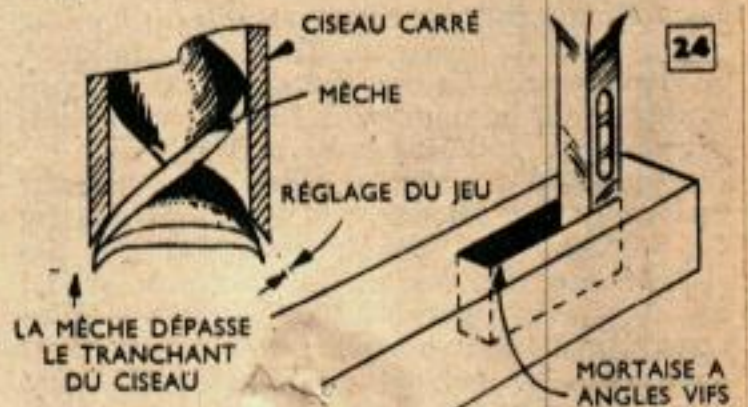


21

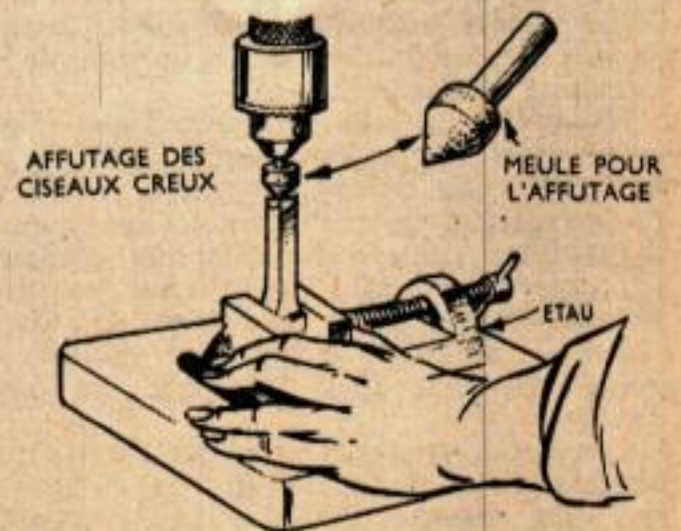


22

Toupillage avec gabarit.



24



Utilisation pour les ciseaux creux.

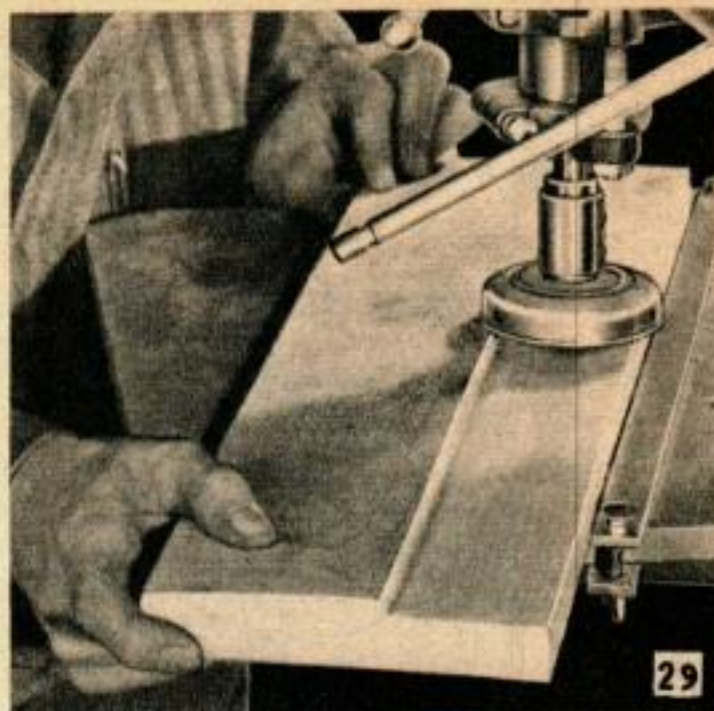
tenons, etc. Pour les coupes droites, utiliser un guide longitudinal ou transversal. Pour les formes circulaires, utiliser un guide du type de la figure 12. Vitesse de l'ordre de 5000 tr/mn.

Ponçage. — Des ponçuses à boisseau jusqu'à 75 mm de diamètre environ sont commodes pour poncer les champs (fig. 30). Pour obtenir un résultat uniforme se servir d'un guide (fig. 31) pour les pièces droites et d'un collier limiteur de course pour les pièces courbes. La figure 32 montre un montage utilisé pour poncer en creux les extrémités des pieds plats d'une table qui viennent se rencontrer sur une colonne cylindrique centrale. Les vitesses dépendent du diamètre du tambour abrasif. Prendre 1800 tr/mn pour 75 mm, 2700 pour 50 et 4100 pour 25.

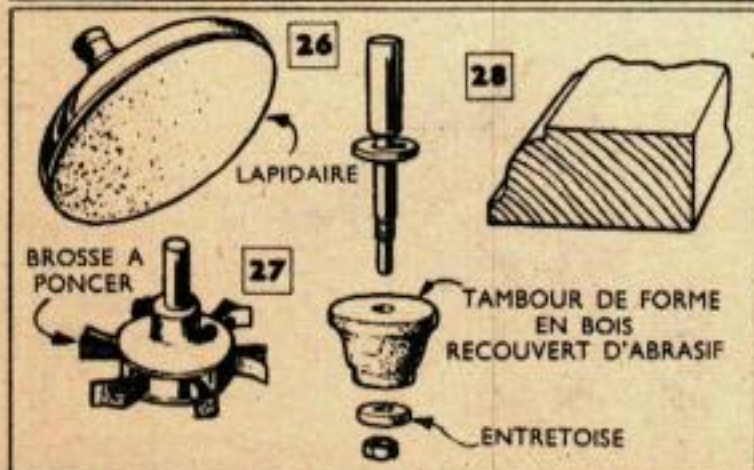
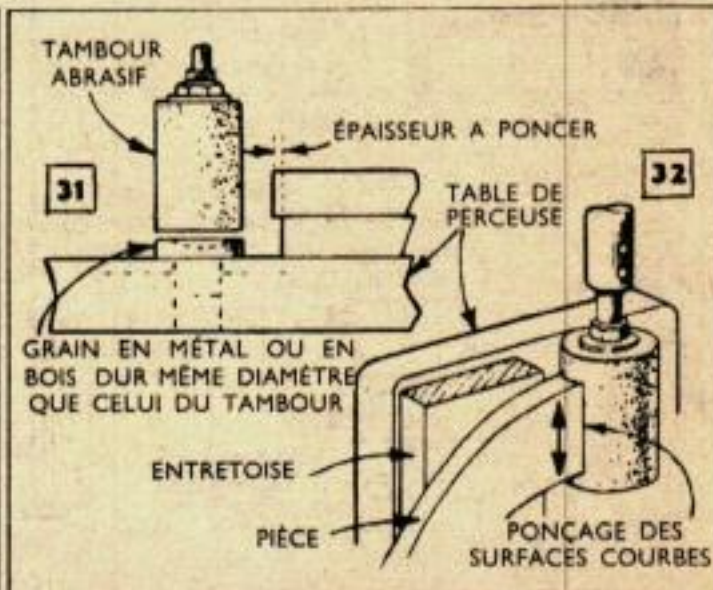
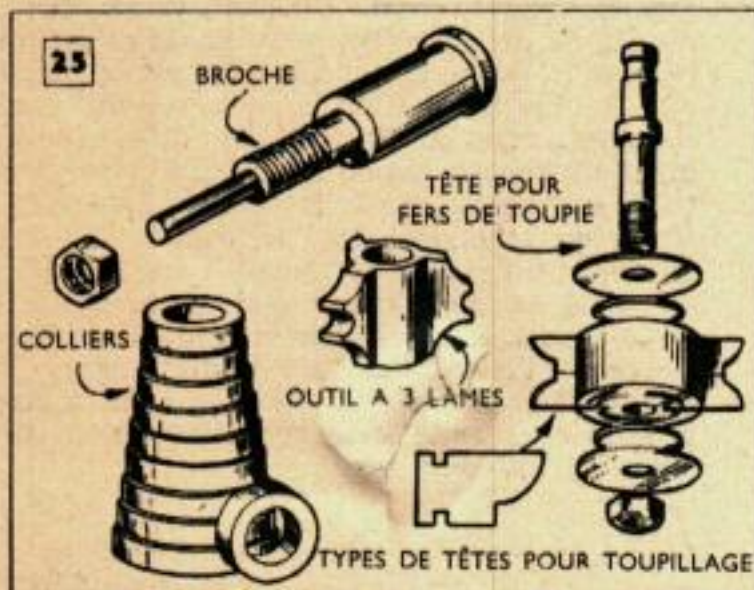
Voici encore 4 modèles de ponçuses très commodes. Un tank à ruban vertical est obtenu au moyen d'un ruban entraîné par la broche à une vitesse de 1500 à 1800 tr/mn. Le disque de lapidaire (fig. 26) ne peut dépasser 100 mm de diamètre et tourne à 1800 à 2400 tr/mn. Pour les formes irrégulières, utiliser un balai (fig. 27). Enfin, la ponçuse en forme (fig. 28) permet de se passer d'une toupie.

Pour donner de l'entrée aux extrémités des chevilles, on peut se servir d'une ponçuse à cône creux (fig. 11). Les baguettes coniques, telles que mâts de navires à échelle réduite, etc., se montent dans le mandrin et le bout inférieur est tenu par une contre-pointe formée d'un clou (fig. 11).

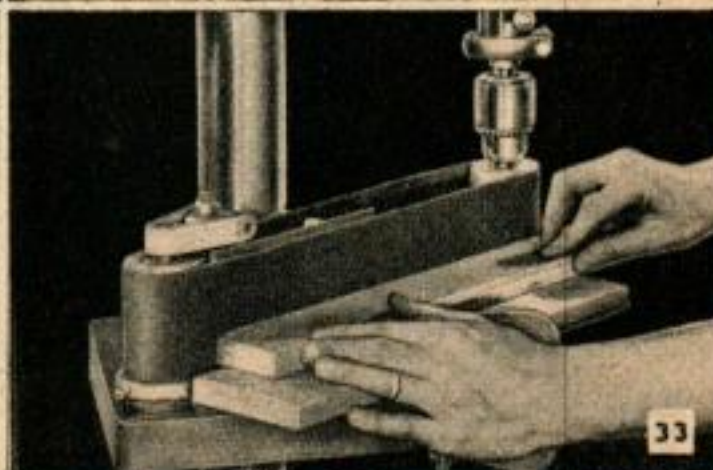
(Suite au prochain numéro)



Rabotage.



Ponçage et Toupillage.



Adaptation d'un tank à ruban vertical.