

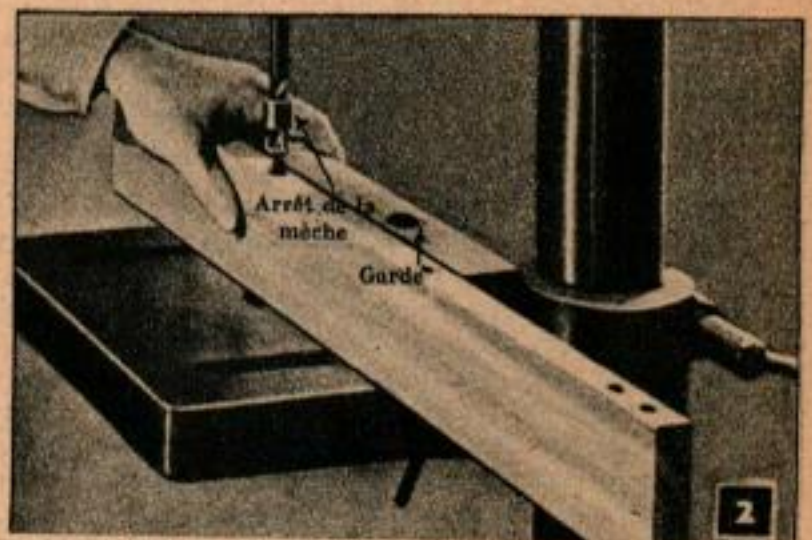
# JOINTS A CHEVILLES SOLIDES

**P**OUR la plupart des travaux de menuiserie un bon joint à cheville convient. Il peut être fait rapidement et se comparer favorablement du point de vue solidité avec les joints à tenon et mortaise. C'est le joint idéal pour les jouets et la construction de matériel léger.

**Joints d'arêtes :** Joindre des planches bord à bord est une application commune du joint chevillé. La méthode préférée pour ce travail consiste à serrer les planches ensemble dans des crampons, les faces à l'extérieur comme dans la fig. 1 et de tracer à la règle des lignes transversales pour indiquer la position des chevilles. Il est recommandé d'espacer celles-ci de 20 à 25 cm. avec 2 chevilles à chaque extrémité fig. 3. Tout le perçage des trous est fait, la face de la pièce contre une garde montée

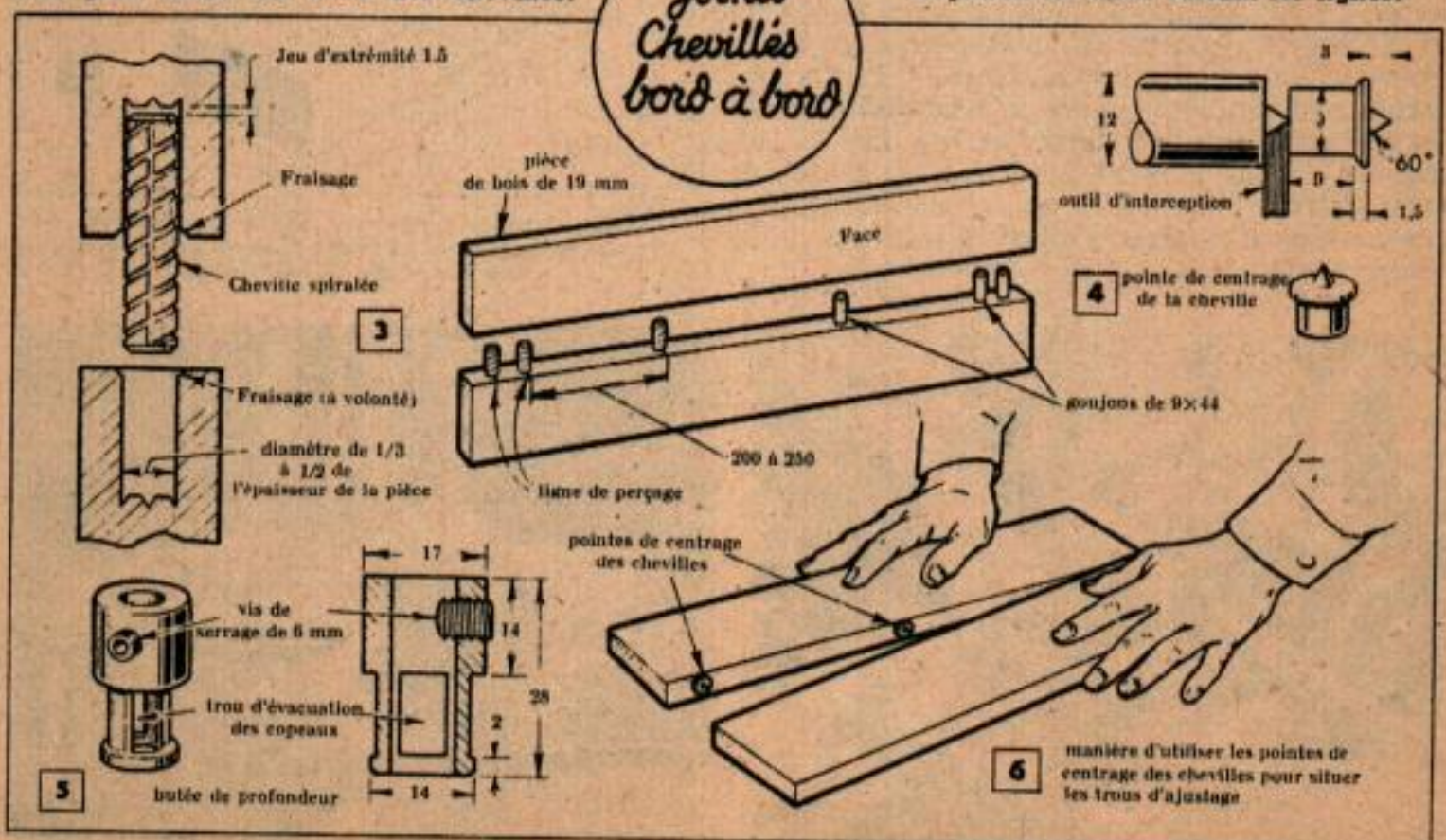
sur la table de la foreuse comme le montre la fig. 2. Ceci fixe automatiquement l'espacement en travers et met tous les trous de chevilles à une distance uniforme de la surface de la pièce. La garde elle-même doit être courte et d'épaisseur suffisante pour assurer un alignement précis, parallèle à la foreuse.

Dans une deuxième méthode de travail, on n'utilise pas de marques guides au crayon et la pièce de bois est simplement tenu contre la garde, tandis que les trous sont espacés à l'œil. Les pointes de centrage des chevilles ou « clous » sont insérées dans les trous et alors en mettant les 2 planches l'une contre l'autre, faces en dessous, fig. 6, les marques sont transférées sur la 2<sup>e</sup> planche. On peut ou acheter des pointes de centrage de chevilles, ou bien les tourner suivant la forme de la



Serrer les pièces ensemble avec les faces à l'extérieur et tracer les lignes transversales pour situer les trous des chevilles.

Centrer la pièce, la face contre la garde et percer les trous suivant les lignes.



# pour MEUBLES

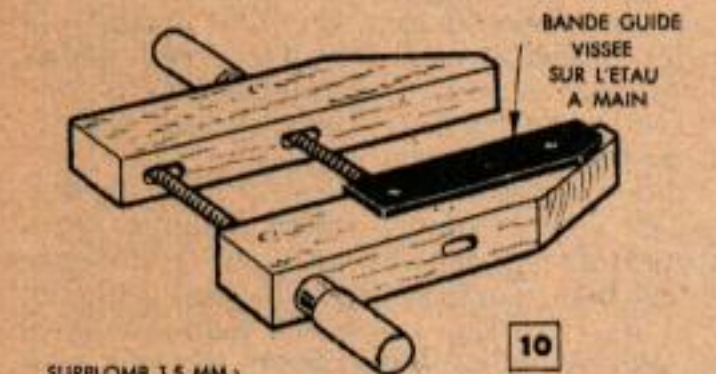
fig. 4, dans de l'acier laminé à froid. Si le perçage est fait à la main les 2 méthodes décrites exigent une butée sur la mèche pour fixer la profondeur.

Celle-ci peut être faite comme l'indique la fig. 5, ou bien l'on peut percer dans le sens de la longueur une cheville et la glisser sur la mèche. Comme la plupart des joints sont faits avec des douilles de 9 mm une seule dimension de butée suffira. Un travail occasionnel exigeant des chevilles plus petites ou plus grosses peut être percé en ce qui concerne la profondeur en fixant du ruban adhésif autour de la mèche.

**Joints d'angles.** — C'est le joint à chevilles le plus utilisé. La meilleure méthode pour le faire, consiste à percer d'abord les trous de la tranche de bois, fig. 7, en les espaçant à

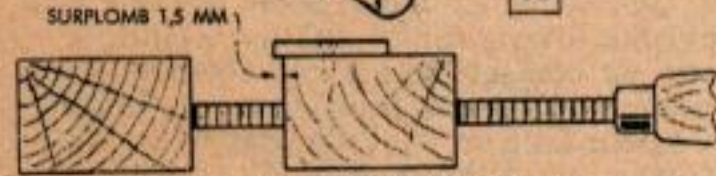


Percer les trous d'abord dans la tranche, en les espaçant à l'œil.



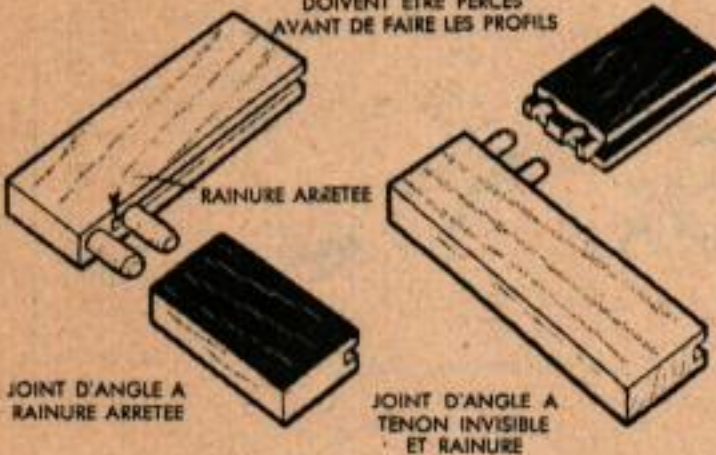
BANDE GUIDE  
VISSEE  
SUR L'ETAU  
A MAIN

10



SURPLOMB 1,5 MM

TOUS LES TROUS DES CHEVILLES  
DOIVENT ETRE PERCES  
AVANT DE FAIRE LES PROFILS



RAINURE ARRETEE

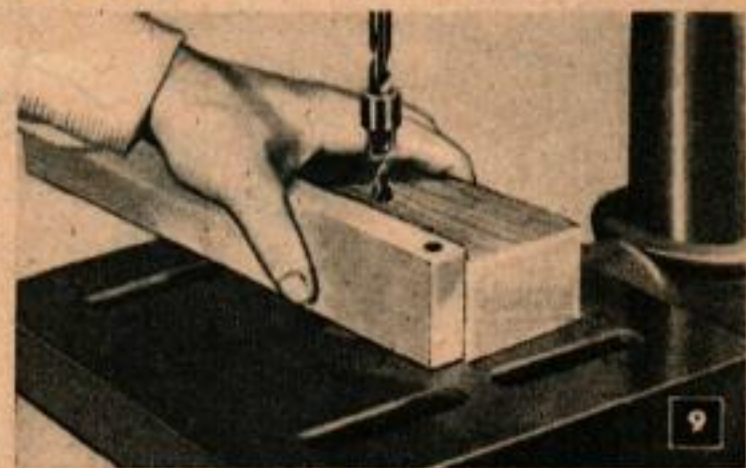
JOINT D'ANGLE A  
RAINURE ARRETEE

JOINT D'ANGLE A  
TENON INVISIBLE  
ET RAINURE

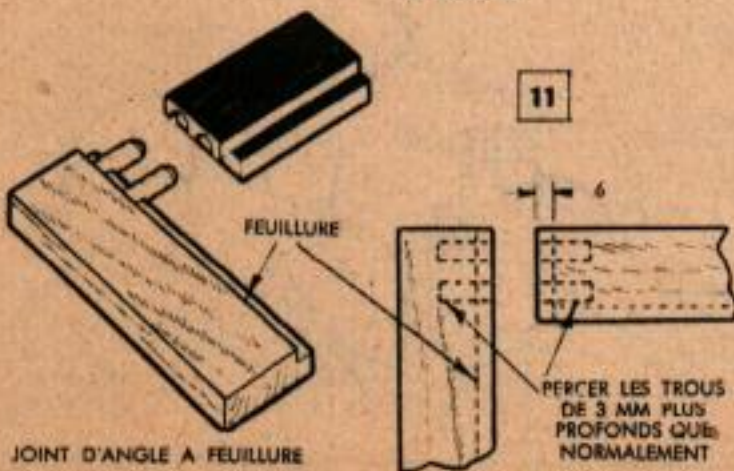


8

Ci-dessus, situer l'emplacement des trous avec les pointes de centrage pour chevilles. Ci-dessous, percer les trous latéraux en maintenant la pièce contre le bloc.



9



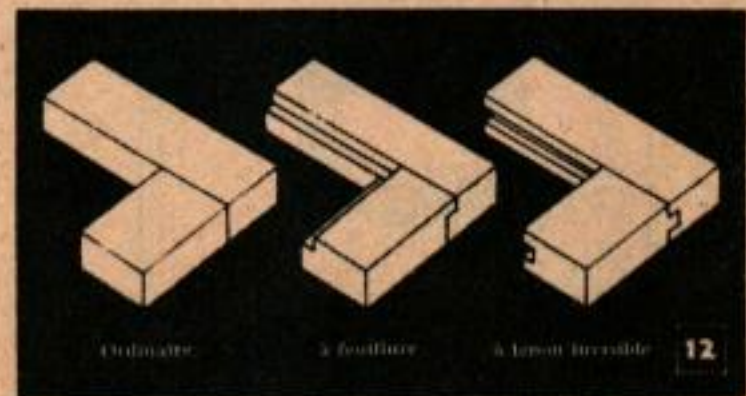
FEUILLEURE

JOINT D'ANGLE A FEUILLEURE

11

6

PERCER LES TROUS  
DE 3 MM PLUS  
PROFONDS QUE  
NORMALEMENT

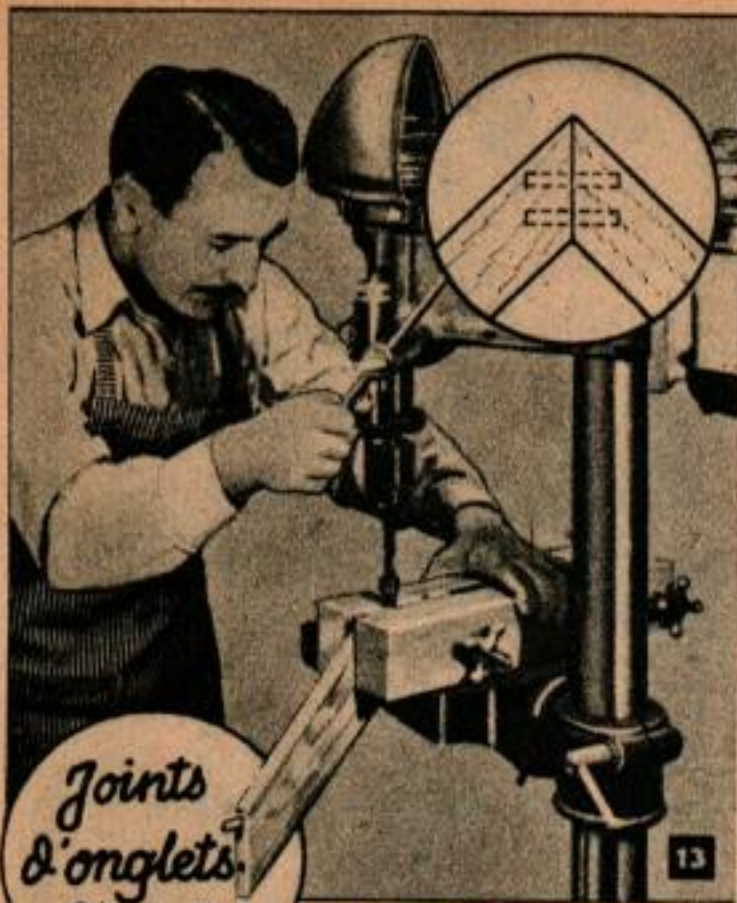


ordinaire

à feuilleure

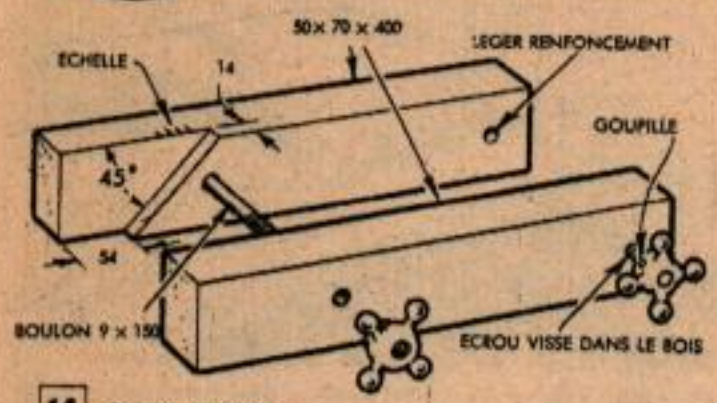
à tenon invisible

12



**Joint  
d'onglets  
Chevillés**

Les joints d'onglet à chevilles sont faciles à faire avec le gabarit support ci-dessous.



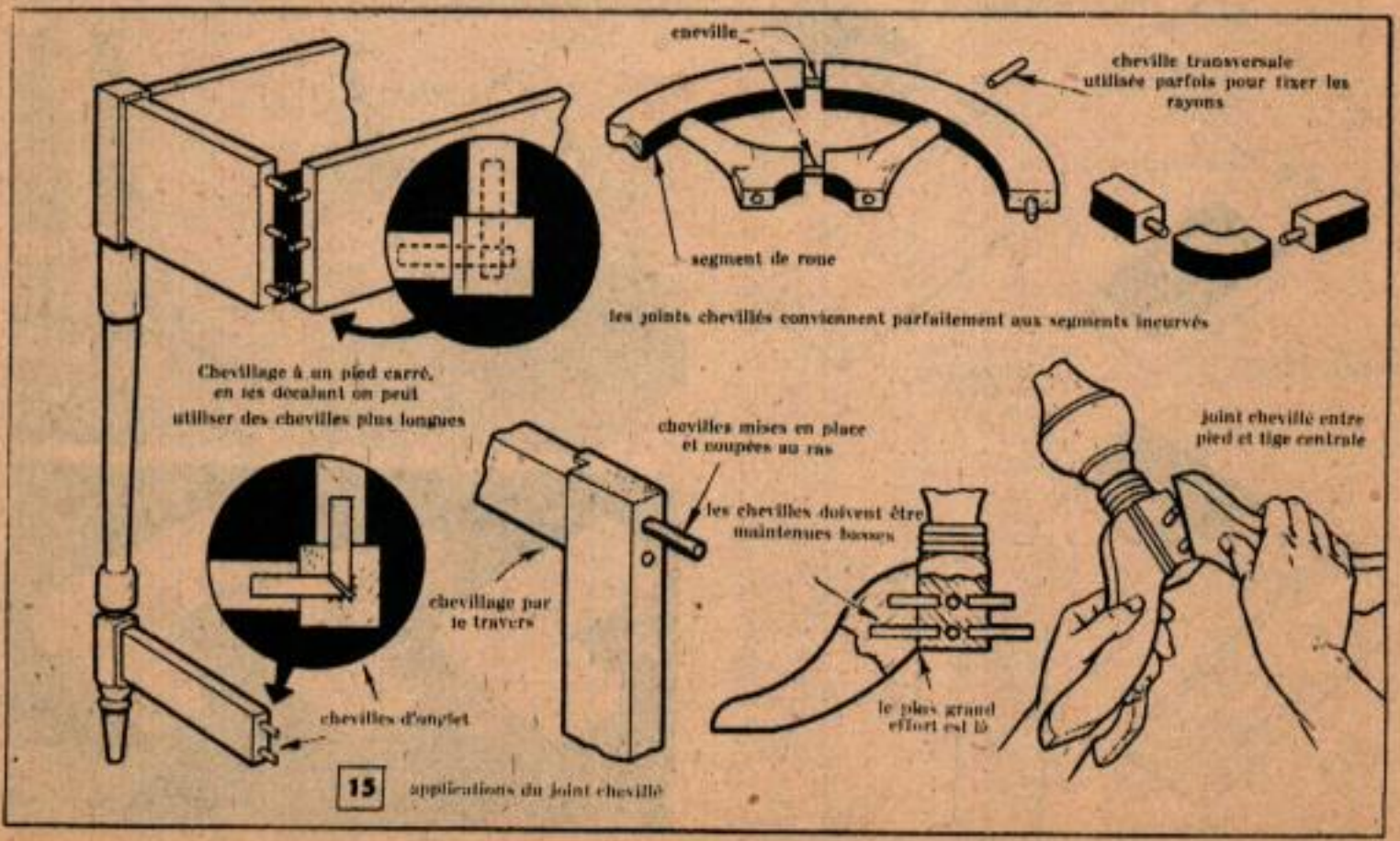
**14** GABARIT SUPPORT

l'œil et à utiliser ensuite des pointes de centrage pour situer les trous à percer sur la face latérale de la seconde pièce comme le montre la fig. 8. Une garde fixe n'est pas utilisée pour le perçage de ces derniers trous, mais il est recommandé d'utiliser un bloc pour adosser la pièce ou une garde mobile, fig. 9, pour maintenir la pièce d'équerre avec la table. La partie difficile dans ce joint est le perçage des trous dans la tranche de la première pièce.

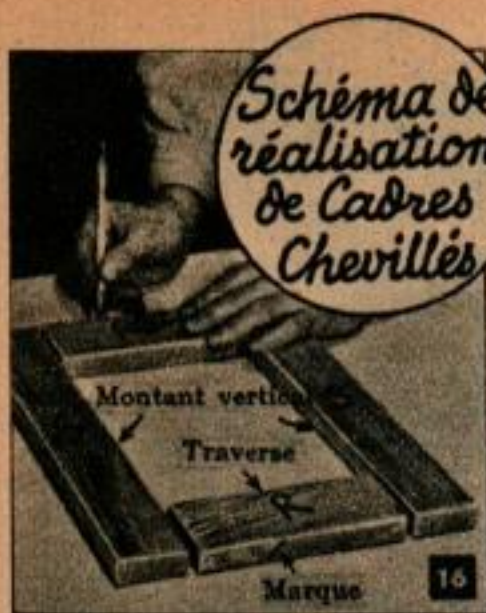
Cependant ce travail est facilité avec un étau à main équipé d'une butée comme le montrent les fig. 7 et 10. Pour le travail, la pièce est alignée avec la mèche par serrage dans l'étau de telle sorte que l'extrémité s'appuie d'équerre contre la butée fixée à la mâchoire. La table est dans ce cas déportée d'un côté pour soutenir l'étau. A noter que la table doit être à angles droits avec la mèche.

Différentes formes de points d'angle sont indiquées dans les fig. 11 et 12. Quand la pièce doit être rainurée ou feuillurée, les trous des chevilles doivent être percés d'abord. Les cadres à tenon invisible et ceux à feuillure, fig. 11, perdront 6 mm. au joint quand on fera les profils et ceci doit être prévu. Faire les traverses 12 mm. plus longues que la normale et percer les trous des chevilles 3 mm. plus profonds.

**Joint d'onglet à chevilles.** — Les trous des chevilles sont toujours percés à angle droit des surfaces en contact qui sont à joindre. Ceci est bien manifeste pour le joint d'onglet à 45° fig. 13. En travaillant avec l'étau à main ou avec le gabarit support quelque peu semblable, décrit sur la fig. 14, la surface à mettre en contact dans n'importe quel joint se présente d'équerre sous la mèche. La méthode pour faire un joint d'onglet est la même que pour un joint d'angle d'espacement à



**15** applications du joint chevillé



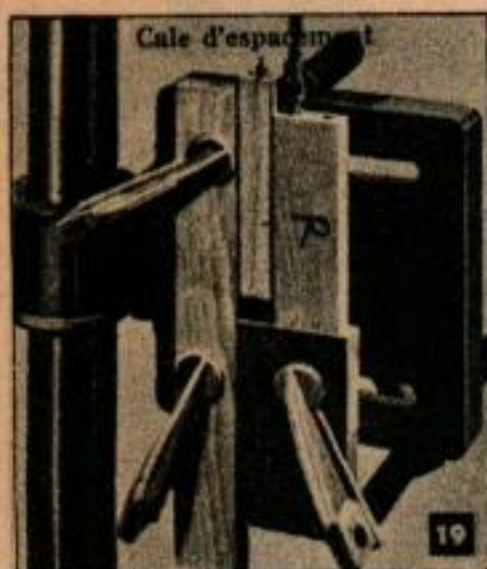
Faire d'abord un assemblage grossier du cadre, marquer au crayon la face et la partie extérieure de chaque partie.



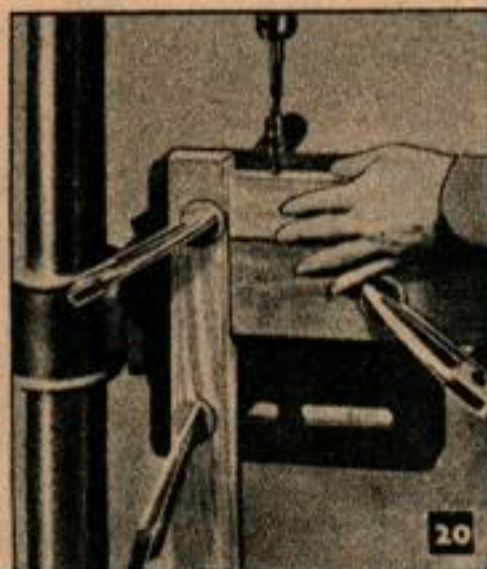
Ensuite, avec la table de la foreuse placée verticalement insérer dans le mandrin une tige et aligner la garde sur la tige.



Percer les trous d'extrémité d'abord dans les traverses en plaçant les bords marqués contre une garde fixée par crampons à la table.



Percer le second trou d'extrémité dans les traverses en utilisant le même dispositif plus un bloc en bois pour espacer les trous à la distance voulue.



La pièce étant mise en place par la garde verticale plus le chariot horizontal, percer le premier trou d'extrémité dans les montants du cadre.



Comme dans le perçage des seconds trous d'extrémité dans les traverses, répéter la même opération en utilisant un bloc espacateur court.

l'œil sur la première pièce puis utilisation des pointes de centrage pour situer les trous sur la deuxième pièce.

**Applications diverses.** — Bien qu'il y ait de nombreux usages des joints chevillés, le modèle est toujours le même pour toute la menuiserie à chevilles, à savoir : deux surfaces jointes bout à bout avec des goujons. Le travail type est montré par la fig. 15. Pour tout travail occasionnel la méthode pour situer les centres à l'aide de pointes de centrage est utilisée et les trous à percer dans la tranche sont faits les premiers, parce qu'il est difficile de marquer avec précision et de bien placer une mèche sur une telle surface.

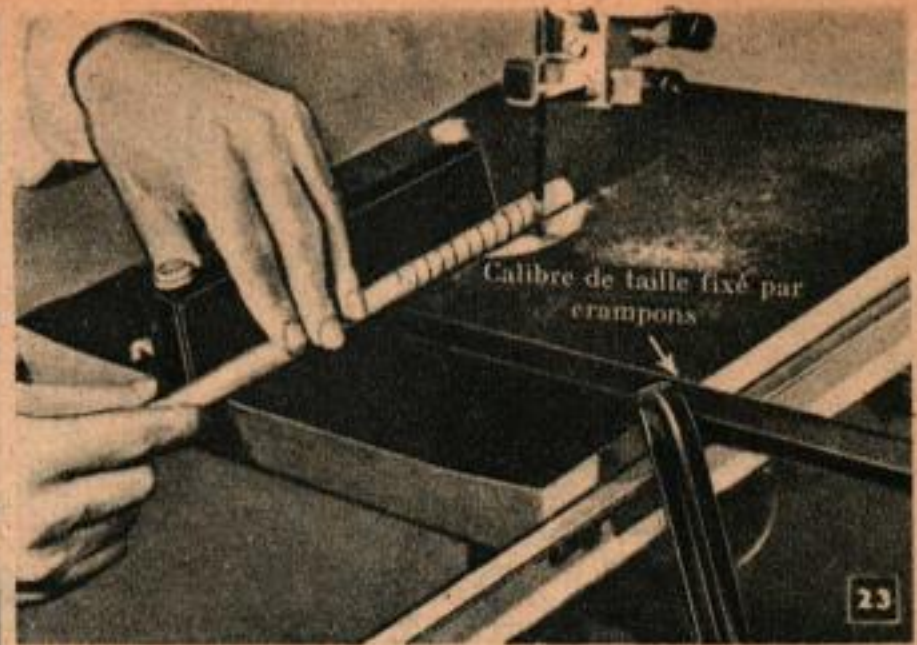
**Travail à gros rendement pour la production.** — L'utilisation des pointes de centrage est trop lente pour un travail destiné à la production et différentes méthodes utilisant des boîtes, gabarits, ou des espaceurs donnent des meilleurs résultats. La suite des opérations pour un cadre chevillé est décrite dans les photos 16 à 21 inclusivement. Dans ce dispositif, une butée est fixée par crampons à la

table de la foreuse et cette butée est utilisée pour les deux parties du joint, donnant à l'espacement dans le sens de la longueur une précision parfaite. Comme chaque joint se compose d'un membre droit et d'un membre gauche, la face de chacun de ces membres sera alternativement vers la garde ou à l'opposé de celle-ci. Il est essentiel pour cela 1° que la pièce soit d'épaisseur uniforme, 2° que la mèche soit exactement centrée dans le sens transversal.

**La mèche pour chevilles.** — Le meilleur type de mèche pour le travail avec chevilles est le modèle populaire de foret hélicoïdal à ergot et pointe. La pointe doit tourner rond de sorte qu'en tournant elle semble rester immobile et puisse être centrée au plus juste. La vitesse de la foreuse doit être de 120 tours/minute pour le bois dur et de 2400 tours/minute pour le bois tendre. Les ergots d'extension sur la mèche doivent être courts et aigus pour supprimer la tendance de la mèche d'être déviée ou de se promener quand on perce des trous sur la tranche.



Guide ou bloc de bois



Calibre de taille fixé par crampons

23



22

## Chevilles

Les chevilles peuvent être achetées mais celles des dimensions peu courantes peuvent être tournées par courtes longueurs sur un tour. Les photos montrent la méthode pour couper en série des chevilles à la longueur et pour y faire des spirales à la scie à ruban. La rainure à colle dans le sens de la longueur est faite sur une scie d'établi.



24

CHEVILLE

SCIE

**La cheville.** — La cheville elle-même est habituellement en bouleau ou en érable et est achetée toute faite. Spécifier un modèle à rainure en spirale qui a la meilleure puissance de maintien. Le diamètre de la cheville doit être compris entre la  $\frac{1}{2}$  et le  $\frac{1}{3}$  de l'épaisseur de la pièce, jamais moins que le tiers. Comme un large pourcentage des travaux est en bois de 18 mm., la cheville de 9 mm. est la plus utilisée. La longueur doit être de cinq à six fois le diamètre pour un travail ordinaire. Ainsi une cheville de 9 mm. doit être longue de 40 à 50 mm., et l'une ou l'autre de ces dimensions peut être utilisée sur la plupart des travaux. Quand des diamètres plus grands ou plus petits sont nécessaires en petites quantités, les chevilles peuvent être faites à partir d'une tige à cheville standard. La taille à la longueur voulue est faite à la scie à ruban, fig. 22. Si une rainure en spirale est désirée elle peut être faite très proprement en inclinant la table de la scie à ruban de 15 à 20°, puis en poussant la tige sur la lame contre une garde fixée par crampons comme sur la fig. 23.

**Collage.** — N'importe quelle colle à meuble froide ou chaude, convient pour les joints à cheville. Une petite cheville est utilisée pour

mettre la colle dans le trou et la cheville elle-même est plongée à moitié dans la colle. Si le joint ne doit pas être assemblé immédiatement, enlever tout excès de colle. Si le joint doit être immédiatement assemblé, la petite cheville à colle sert à étendre celle-ci sur la partie de la cheville qui dépasse et dans le second trou. Le joint est alors serré et fixé par des crampons. Un léger fraisage des trous des chevilles, comme le montre à gauche la fig. 3, est une bonne idée et est destiné à fournir un creux pour un excès de colle.

## Pour tracer des carrés sur une feuille de papier

Si vous voulez tracer de petits carrés sur plusieurs feuilles de papier, vous pouvez accomplir rapidement ce travail avec une vieille règle en bois. Faites des encoches sur la règle tous les centimètres, demi-centimètres ou millimètres, suivant vos besoins. Puis tracez un trait avec la règle. Vous marquerez ainsi sur le papier tous les points où se trouve une encoche, et vous utiliserez ces marques pour tracer les lignes transversales qui formeront les carrés.