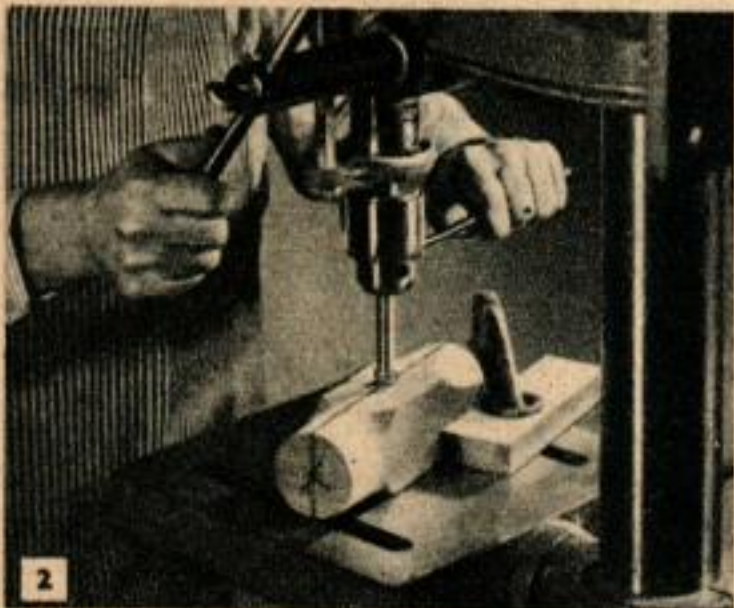


Comment utiliser



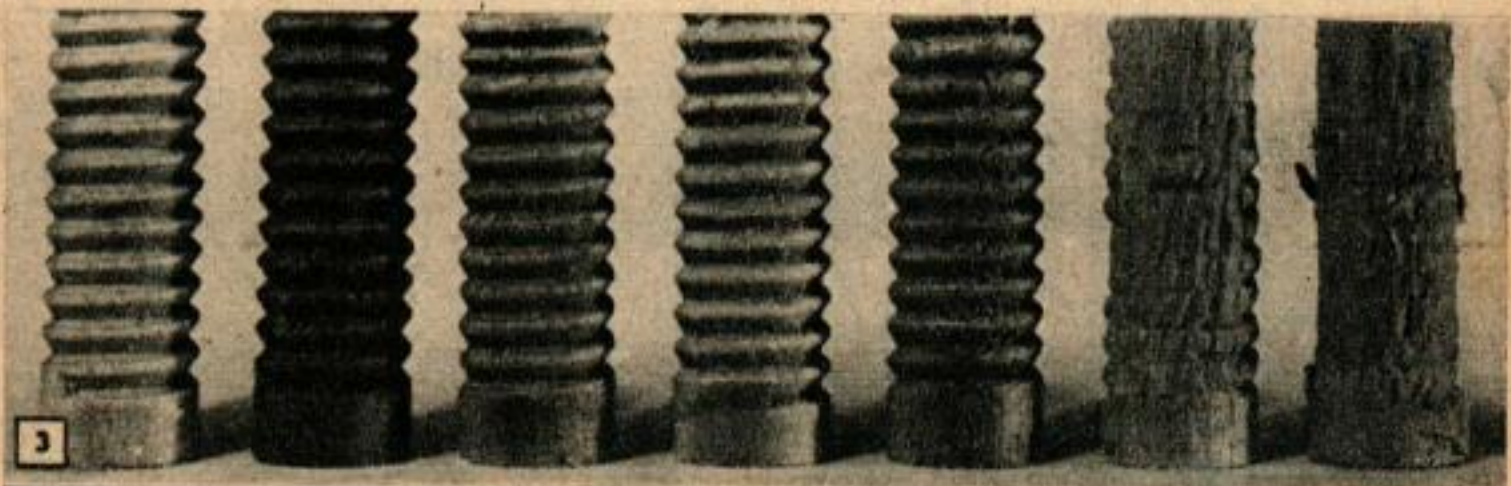
1
Ci-dessus, taraudage du trou, opération qui doit précéder le filetage du bâton rond formant vis. On obtient un bon amorçage du filet en le commençant à la perceuse.



L'UN des outils les moins connus et qui, cependant, peut rendre de très grands services, est la filière à bois permettant comme le nom l'indique de transformer un bâton rond en vis. Bien entendu, la filière est toujours accompagnée du taraud correspondant, afin qu'on puisse réaliser avec le bois les divers taraudages et filetages qu'on fait si couramment sur les métaux. Les diamètres vont de 6 à 40 mm, ne pas oublier que le diamètre du bâton fileté est légèrement plus faible que celui du trou taraudé. Tous ces outils sont faits à la main et vont toujours par paire. Les diamètres sont à peu près fixés, mais il arrive que le pas varie avec les constructeurs de ces outils, aussi les chiffres de la figure 6 ne sont-ils que des indications auxquelles il ne faut pas se fier aveuglément.

Construction générale de ces outils. La figure 6 montre les éléments du taraud et de la filière. Le couteau de la filière est logé dans une cavité convenable et on ne peut le régler, sauf en ce qui concerne l'usure, pour laquelle on peut le pousser en avant après affûtage. On notera que le triangle générateur du filet est à angle plus ouvert que pour les métaux, 68° au lieu de 60. Il existe d'ailleurs des filets allant de 65 à 110°. Les tarauds ne présentent aucune difficulté pour l'entretien ou l'usage. On peut en général améliorer légèrement leur efficacité en dégageant un peu le taillant avec une petite meule au bout d'un flexible. (fig. 5).

Usage de la filière. La broche à fileter est tournée à un diamètre donnant un serrage moyen, sans exagération, par conséquent, avec le trou d'entrée de la filière. On donne plus de facilité à l'entrée de la broche en faisant un petit chanfrein à son extrémité. Le filetage se fait de la façon habituelle (fig. 4) en commençant par une légère pression dans l'axe de la pièce pour amorcer le filet. Si le couteau est bien affûté et le réglage correct, le travail se fait facilement et rapidement. On voit que les conditions sont bonnes surtout en regar-



3
érable dur:
le meilleur

noyer:
bon

érable tendre:
bon

bouleau:
bon

acajou:
mauvais

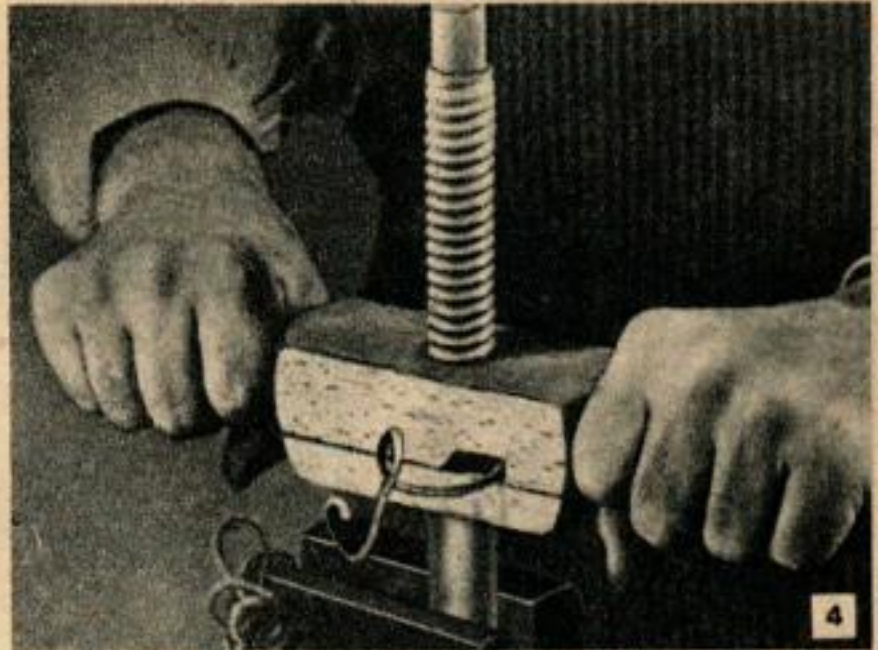
sapin, pin:
mauvais

peuplier:
mauvais

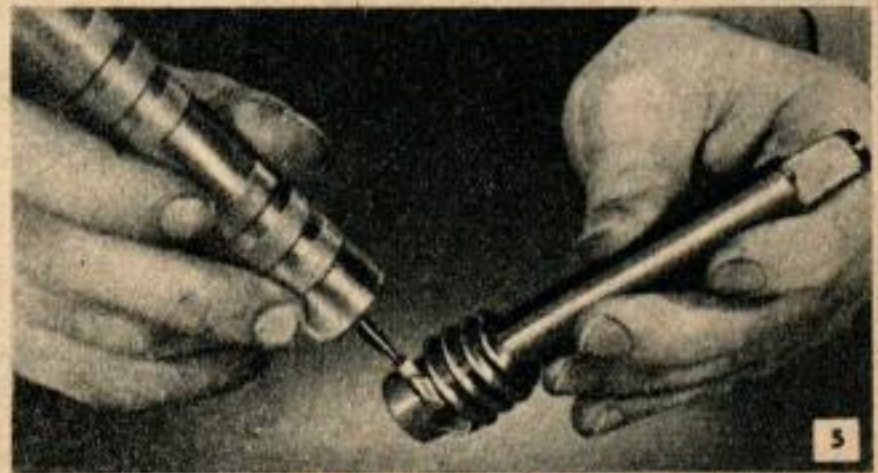
les Tarauds et les Filières à Bois

dant l'aspect du copeau, il doit être long et bien formé (fig. 4). Huiler la pièce est une bonne précaution. Utiliser l'huile de lin, de graissage ou l'huile de ricin afin d'imprégner la surface, mais ne pas compter cependant sur un graissage bien efficace. Pour faire un beau filet sans trop de déchirures, on utilise l'huile, mais le graissage ne fait rien si l'affûtage est insuffisant ou le réglage du couteau mauvais.

Emploi du taraud. Le taraud déchire le bois à l'entrée et à la sortie. Lorsque l'aspect de la pièce est important, il vaut mieux tarauder le bois trop épais et l'amener à la cote définitive en enlevant ensuite sur les deux faces une épaisseur de 2 à 3 mm. On peut aussi utiliser des pare-éclats, planches entre lesquelles on serre la pièce à tarauder et où se font les déchirures inévitables. Ne pas tarauder en enfonçant le taraud parallèlement au fil du bois. Si possible, le taraud doit entrer par la face parallèle à l'écorce et non par le champ. La difficulté du taraudage est le début du filet. On commence par amorcer à la perceuse pour les petits diamètres (fig. 2). Commencer le taraudage, alors que la pièce en est à son début, pour faire ensuite le sciage ou les coups de ciseau car, si l'on taraude près d'un bord, on fera éclater le bois (fig. 1).



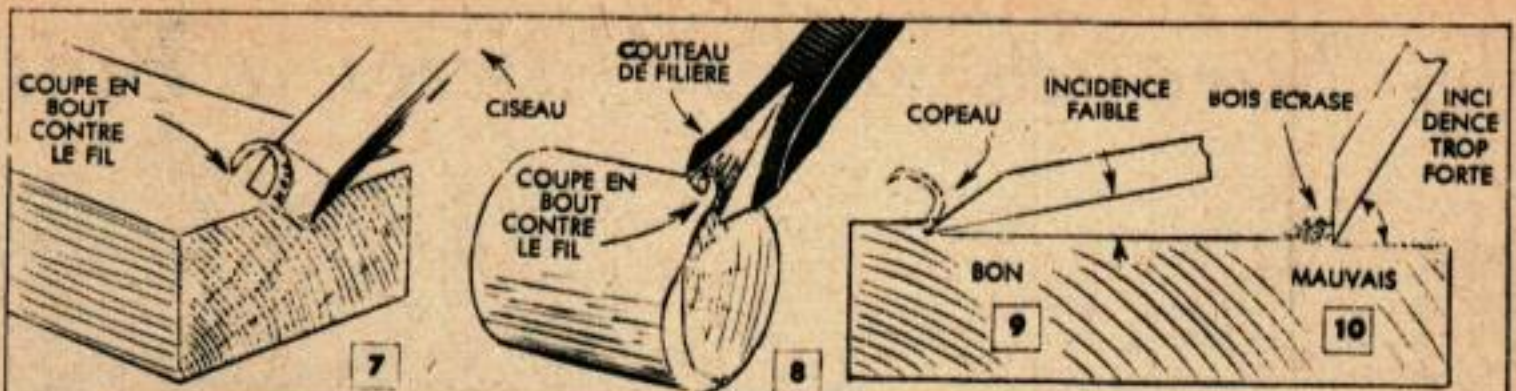
Un copeau long et continu indique une bonne coupe.



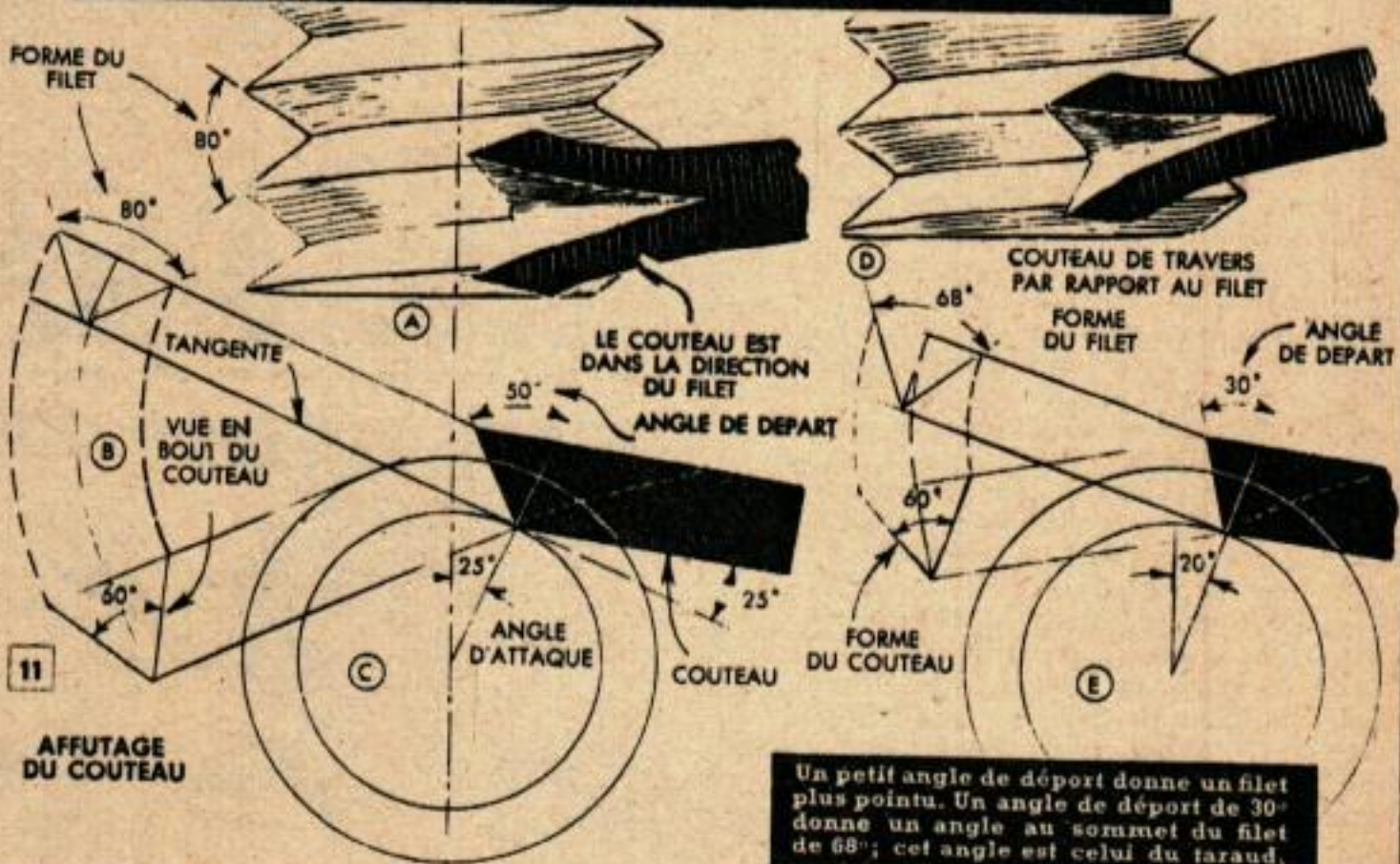
Augmenter un peu l'angle de dégagement de l'outil.

DIMENSIONS MOYENNES *			
Dia- mètre du taraud	Dia- mètre du bois rond	Dia- mètre de per- çage	Pas
6	5,5	3	2,5
10	8	6	3
12	11	10	3
16	14	12	4
20	16	14	5
23	20	16	5
25	22	20	6
28	25	20	6
32	28	24	6
36	32	27	6
40	38	30	8

* Les outils sont faits à la main et il peut y avoir quelques fluctuations sur les chiffres.



L'action des deux taillants du couteau en V est analogue à celle d'un ciseau à bois.



Formation du copeau. Le secret du travail est dans la petitesse de l'angle de dépouille de l'outil. On se mettra facilement dans l'ambiance en faisant un essai avec un ciseau utilisé pour tailler un copeau perpendiculairement au fil (fig. 7); on verra que le ciseau doit être presque couché (donc avec une dépouille presque nulle) pour que la coupe soit franche. On notera également que si le ciseau est un peu en biais par rapport à la direction de son avance, la coupe est encore améliorée. Ces deux points sont essentiels à observer sur le réglage du couteau (fig. 8) : faible dépouille et léger départ. Chacun des versants du V est un ciseau qui réunit les deux conditions ci-dessus.

Si une filière neuve coupe mal, l'examiner méthodiquement. Voir d'abord si le couteau n'est pas trop sorti et ne s'engage pas trop dans le bois. Ceci est un défaut fréquent sur les filières neuves et on le corrige en réaffûtant l'outil (respecter les angles). Voir ensuite la position du couteau par rapport au guide du filet, le fond du V du couteau doit être dans la direction du filet (fig. 11 A et D). Fileter un bâton rond et vérifier cette

coïncidence, tout écart augmente d'un côté et diminue de l'autre la dépouille des taillants (détail D).

Bien regarder le filet à l'endroit où le couteau s'est arrêté. Si la coupe est lisse et peu profonde, cela signifie qu'il n'y a pas assez de dépouille sur l'un ou sur les deux côtés de l'outil. Pour bien vérifier ce point important, mettre un peu de crayon de couleur sur la face intérieure de l'un des tranchants et chercher ensuite sur le bois si on voit une trace de couleur. En fait, sur un outil parfaitement affûté et réglé, la couleur marque sur le bois mais peu profondément. On corrige le défaut en recommençant l'affûtage ou en reculant un peu l'outil dans son logement. L'angle de coupe ou taillant de l'outil ne doit jamais être inférieur à 20°. Si la couleur ne marque pas sur le bois, il y a sans doute trop de dépouille et cela cause des déchirures dans les fibres du bois. Avoir toujours les figures 9 et 10 présentes à l'esprit. On agit sur cet excès de dépouille par réaffûtage ou par avance de l'outil. On notera que le versant du V qui est vers le

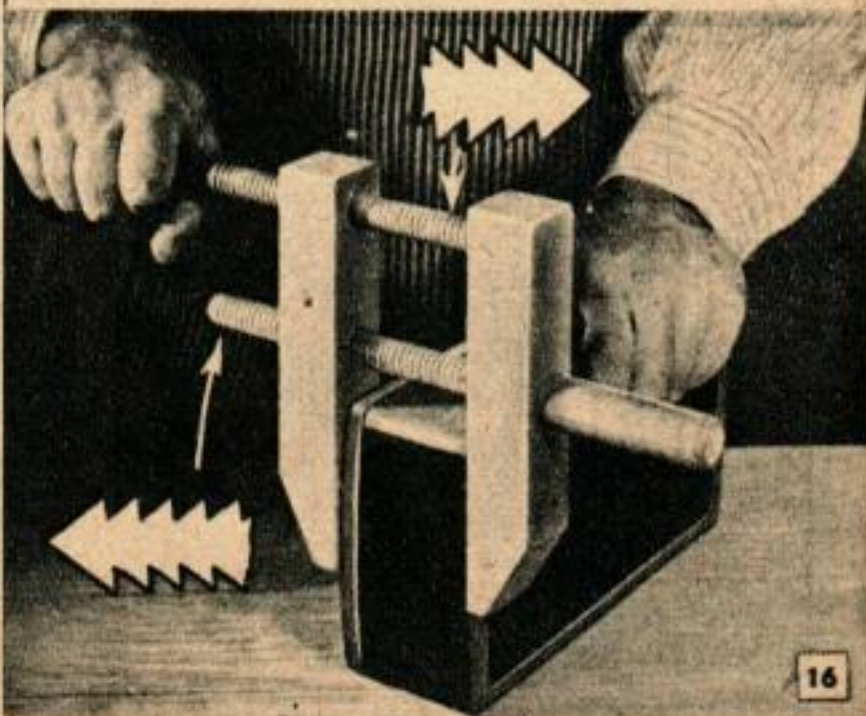
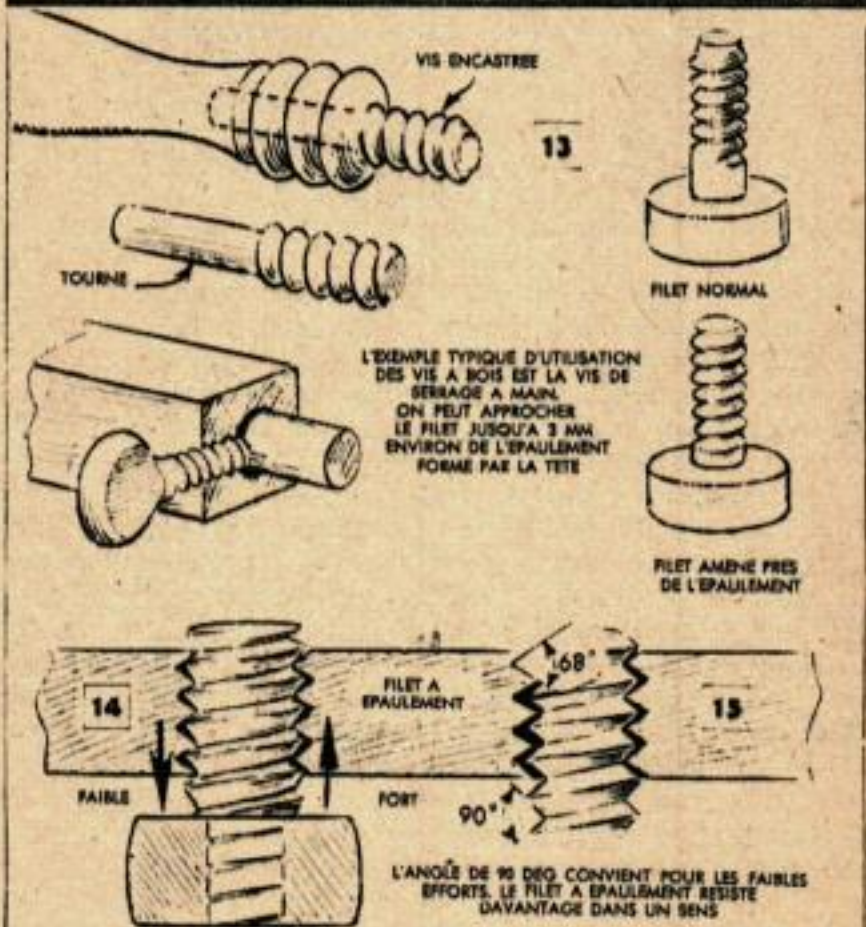
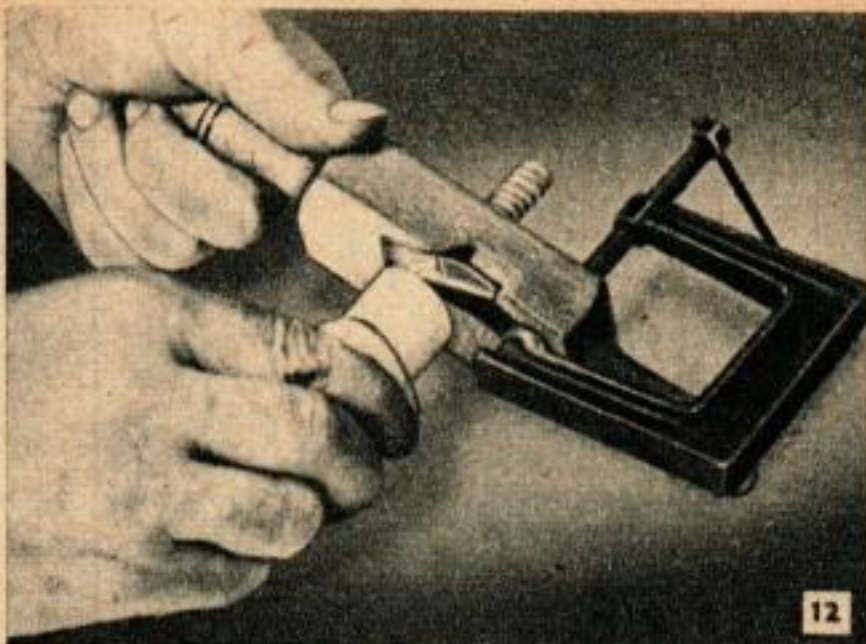
noyau de la vis a besoin de moins de dépouille que le versant qui se trouve vers l'extérieur du filet, par suite de l'inclinaison du filet due au pas. De petites modifications dans les dépouilles peuvent être obtenues en calant l'outil un peu en haut ou un peu en bas dans son logement, mais avant de se décider à enlever du bois dans le fond du logement du couteau, il faut avoir épuisé toutes les vérifications.

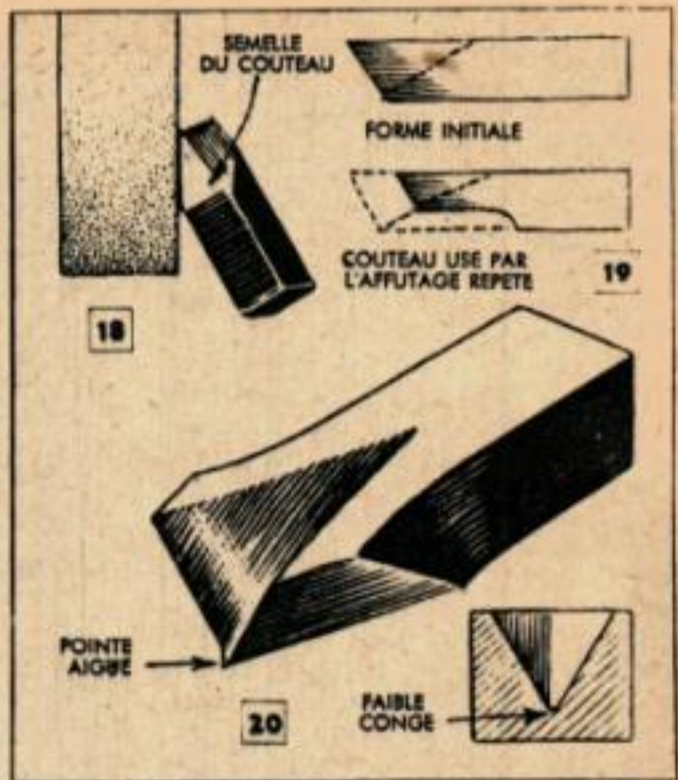
Forme du filet. Le déport latéral dont on a déjà parlé plus haut facilite, comme on l'a dit, la formation du copeau et, en outre, agit sur l'angle au sommet du filet. Un déport de 50° donne un angle au sommet de 80° environ (détail C, fig. 11). Des angles de 90° au maximum donnent encore de bons résultats dans la plupart des cas (fig. 15). Si l'on diminue le déport, par meulage ou en inclinant le couteau, l'angle au sommet est plus aigu (fig. 11, détail E). Un petit déport donne aussi un peu plus de dépouille. L'angle de déport est mesuré sur un dessin, mais ce n'est pas l'angle du couteau lui-même. Sur la figure 11, détail C, on voit que l'angle d'attaque et la tangente n'ont pas des valeurs fixées d'avance. L'outil travaille en tout point autour du cercle et peut être amené à la tangence exacte, à 40° environ au-dessus de la tangente au point de contact de l'outil et de la pièce.

Presque tous les outils peuvent tailler des filets dont le triangle générateur n'a pas sa hauteur perpendiculaire à l'axe de la pièce (fig. 14, à gauche, filet couché). Si l'on utilise un filetage sur une pièce vissée dans une autre (fig. 13), il est bon de faire des filets couchés afin de résister aux efforts dans de bonnes conditions. Un bouton (fig. 14) ou une poignée (fig. 16) peuvent utiliser avantageusement cette disposition. Un filet trop couché se corrige en remettant en place correctement le couteau dans son logement.

Dégagement du filet. Lorsque le couvercle de la filière est en place, on peut s'approcher à 12 mm environ d'un épaulement (fig. 13). En enlevant le couvercle, on arrive à 3 mm environ (fig. 12), encore faut-il tenir le couteau avec une presse ou dans un étau. Si l'on veut arriver à ras de l'épaulement, terminer le filet à la main avec un ciseau ou en utilisant un bâton entièrement fileté qu'on emmanche à demeure dans la partie épaulée.

Affûtage. Les outils sont en acier au carbone et les taillants aigus





de 20 à 30° doivent être affûtés lentement en humectant bien pour éviter de brûler le tranchant sur la meule. Les figures 17 et 18 indiquent les meilleures positions à adopter. Le biseau doit être parfaitement plat. L'affûtage forme un bec à l'extrémité du tranchant et surtout à la pointe (fig. 20). Ceci dépend principalement de l'arrondi au fond du V : plus l'arrondi a un fort rayon et plus important est le bec. L'arrondi que donne un tiers-point ordinaire est, en général, suffisant. L'outil ne doit être affûté que s'il s'éraïlle. On doit ensuite le passer à la pierre et obtenir un poli parfait qu'il faut entretenir par des pierrages fréquents. Si l'on fait un meulage, l'outil conserve son V primitif, mais sa hauteur diminue quelque peu.

L'outil doit avoir une base plate (fig. 19), meuler en conséquence.

Bois utilisés. Le filetage du bois est un travail délicat, car on coupe le fil continuellement à angle droit. Peu de bois supportent de tels traitements sans déchirures. Le bouleau et l'érable dur sont souvent utilisés. Viennent ensuite le noyer, le cerisier, le pommier et le poirier. L'érable dur est, de loin, le meilleur et, comme on le trouve facilement, il n'y a pas de raison d'en choisir un autre. La figure 3 montre comment les divers bois se comportent. Le taraud donne un résultat acceptable dans presque tous les bois, mais il ne faut pas espérer faire un travail sans déchirures. Ceci est moins important que pour le filetage puisque le taraudage est caché.