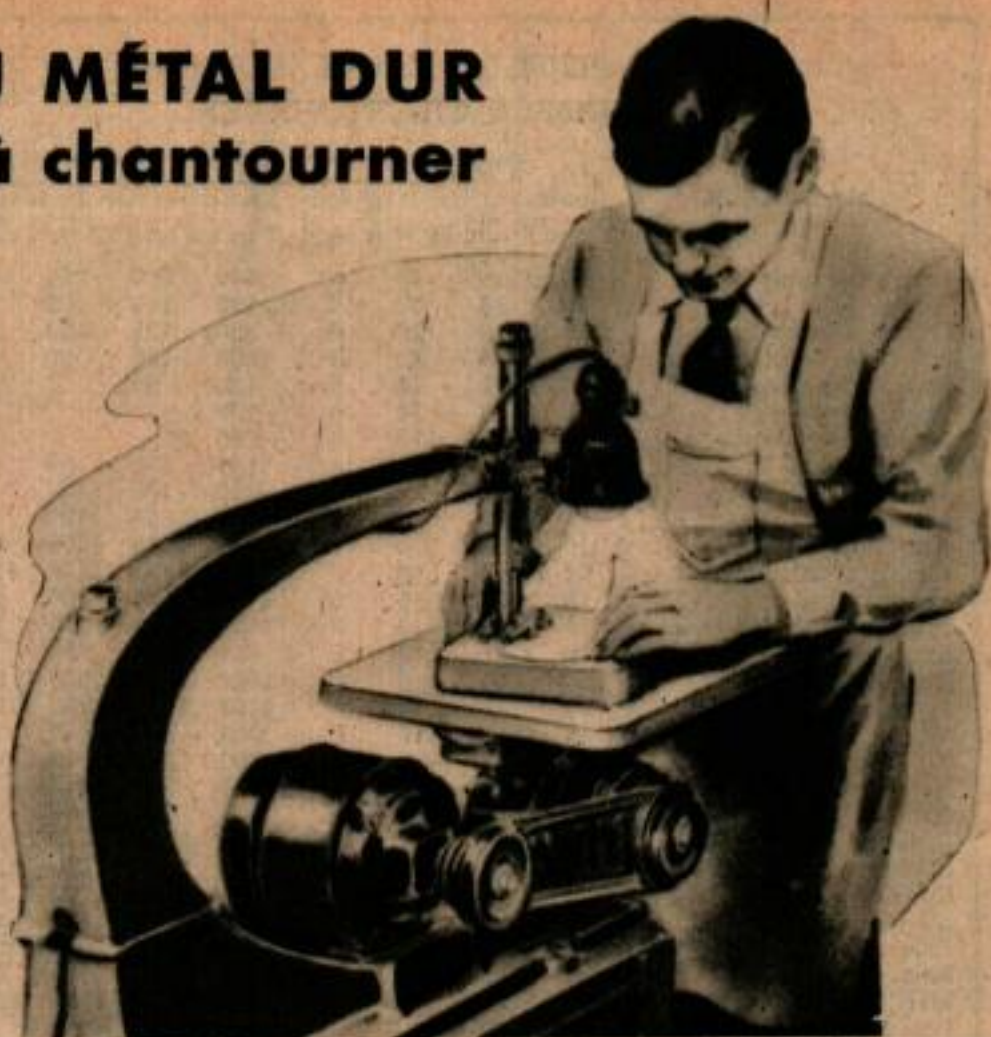
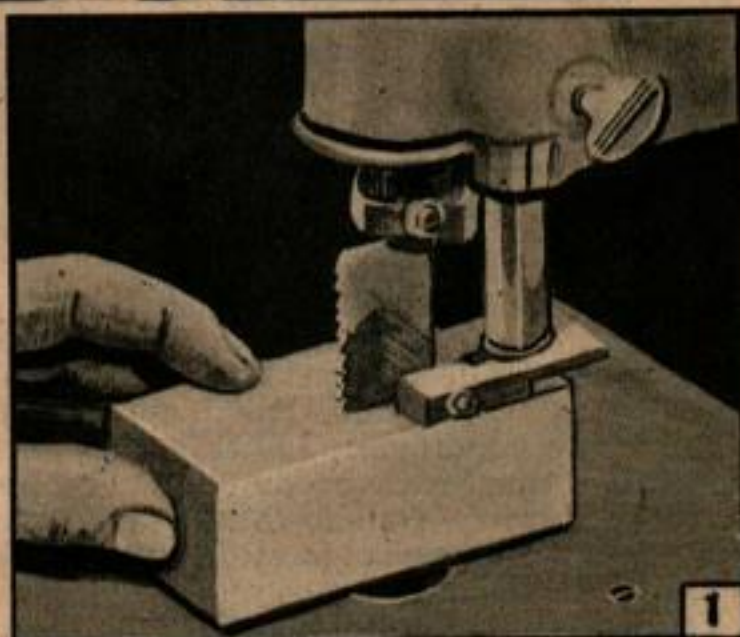


DÉCOUPEZ DU MÉTAL DUR avec une scie à chantourner

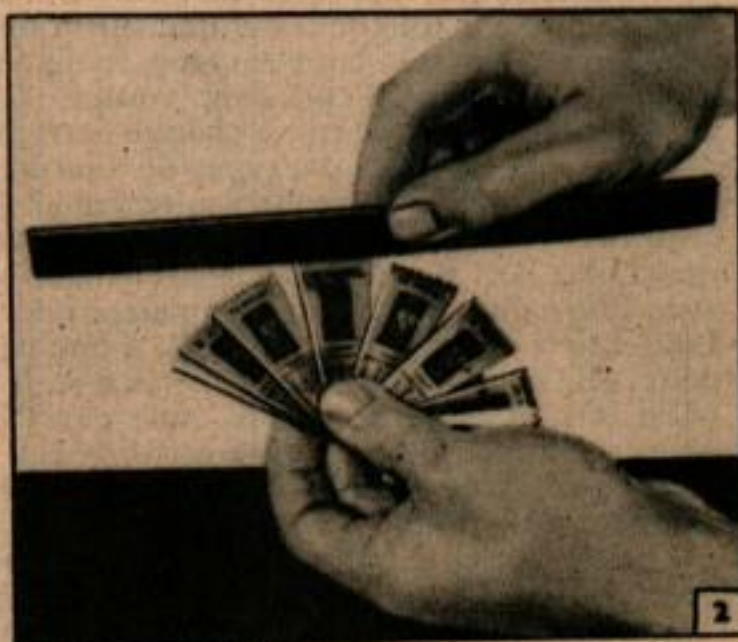


ON trouve actuellement des lames de scie à ruban capables de couper de l'acier rapide et d'autres produits très durs à grande vitesse aussi bien en petites qu'en grandes largeurs. Si vous les découpez en petites longueurs elles représentent aussi les meilleures lames de scie à chantourner que l'on trouve pour attaquer les pièces résistantes.

La denture de la lame a été durcie par un procédé électrique qui rend les dents presque aussi dures que des diamants et qui cependant leur conserve leur affûtage. Le reste de la lame conserve toute la souplesse et la dureté de l'acier primitif. Vous pouvez couper cette partie là, avec des cisailles ordinaires, mais pas les dents. Il faut les couper en pliant la lame sur elle-même plusieurs fois. Ensuite, vous usez les extrémités pour qu'elles s'adaptent dans les supports de la scie à chantourner et vous pouvez commencer à scier n'importe quoi depuis du bois jusqu'aux alliages d'acier les plus résistants. La faible largeur des lames ordinaires de scie à chantourner rend le découpage de larges morceaux de bois délicat à cause de la torsion que prend la lame qui tend à couper en cercle. Avec la grande largeur d'une lame de 25 mm. obtenue à partir de ces lames de scie à ruban, vous pouvez couper les pièces les plus lourdes et les plus dures à grande vitesse (fig. 1). Il faut construire un guide à rouleau spécial (fig. 9). pour diriger les lames larges. On peut couper de l'aluminium et du laiton à la vitesse record de 1725 coups de scie par minute. Avec l'acier, il faut aller plus lentement car les dents ont tendance à glisser au lieu de mordre surtout aux grandes vitesses. Avec l'acier, on obtient les meilleurs résultats avec une vitesse faible et une grande pression. Pour obtenir ces faibles vitesses on emploie des



Ci-dessus, de larges lames travaillent bien pour des coupes épaisses car elles sont plus rigides. Ci-dessous, mesurez les dents avec un calibre pour vous assurer de bien choisir la lame.



(3) GUIDE POUR LE CHOIX JUDICIEUX DES SCIES A CHANTOURNER

MATERIAUX	DENTURE				COUPS PAR MINUTE			
	Épaisseur de la pièce				Épaisseur de la pièce			
	3 mm	6 mm	25 mm	plus	3 mm	6 mm	25 mm	plus
Acier carbone.....	24	14	10	6	500	500	250	150
Acier doux	18	14	10	6	500	500	250	150
Chrome vanadium	18	14	12	8	250	175	100	90
Silico manganèse	18	14	10	6	200	100	50	
Plaque blindage	18	12	10	8	175	90		
Très rapide	24	14	12	8	100			
Acier inoxydable	14	14	10	8	90			
Acier laminé	24	14	10	8	175	100	90	
Tube paroi mince	32	14			250	100		
Fonte	18	14	10	6	500	250	100	90
Aluminium	18	10	6	6	1725	1725	1300	650
Plomb antifriction	14	8	6	6	1725	1725	1725	1725
Laiton mou	18	14	8	6	1725	1300	1100	650
Bronze phosphoreux	18	14	10	6	1100	650	250	90
Bronze Tobin	18	12	10	6	650	500	250	90
Cuivre	18	10	6	6	1300	1100	650	500
Magnésium	14	10	6	4	1725	1725	1725	1725
Monel	18	12	10	6	250	200	90	90
Nickel	14	8	6	6	200	100	90	90
Nickel argent	18	14	10	6	650	500	250	90
Argent	24	18	14	8	650	500	250	90
Amiante	24	14	6	4-B	1725	1725	1725	1300
Bakélite	10	8	6	4-B	1725	1725	1725	1725
Everite	14	10	6	4-B	1725	1300	1100	650
Liège	10	8	6	6	1725	1725	1725	1300
Fibre	14	10	6	6	650	500	250	100
Bois comprimé	24	18	6	4-B	1725	1725	1300	650
Mat. plastiques	14	10	6	4-B	1725	1725	1725	1725
Porcelaine	24	18			500	100		
Caoutchouc dur	24	18	6	4-B	1725	1725	1725	1725
Ebonite	32	18	14	8	1300	1100	90	90
Papier	10	8	6	4-B	1724	1300	1100	675
Bois dur	18	10	6-B	4-B	1725	1725	1725	1725
Bois tendre	14	8	4-B	3-B	1725	1725	1300	1100

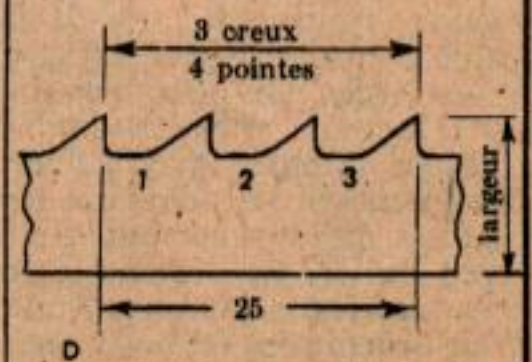
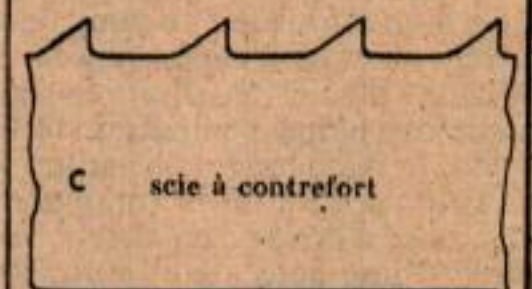
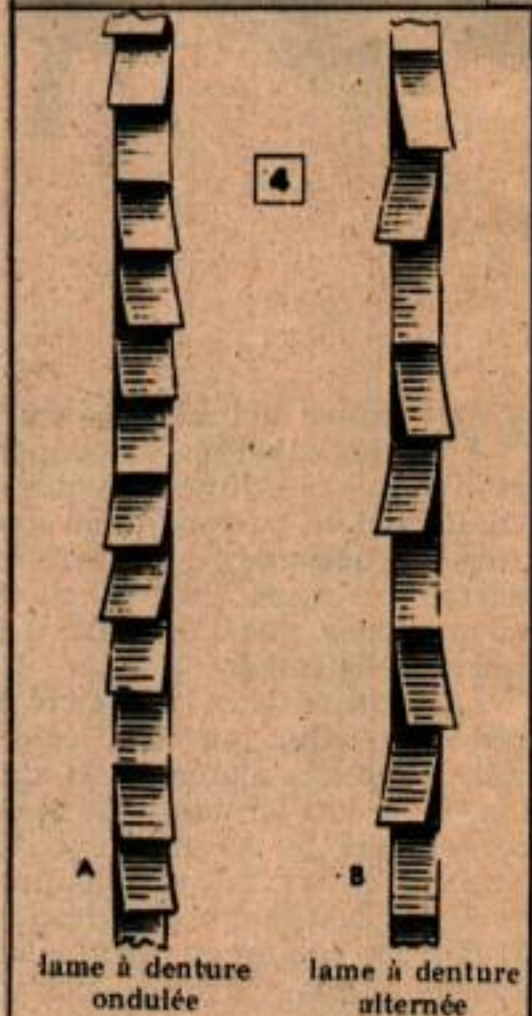
poulies de démultiplication. Il est bon aussi de graisser la lame avec de la graisse graphitée et de mettre de l'huile spéciale pour couper sur les produits qui en ont besoin.

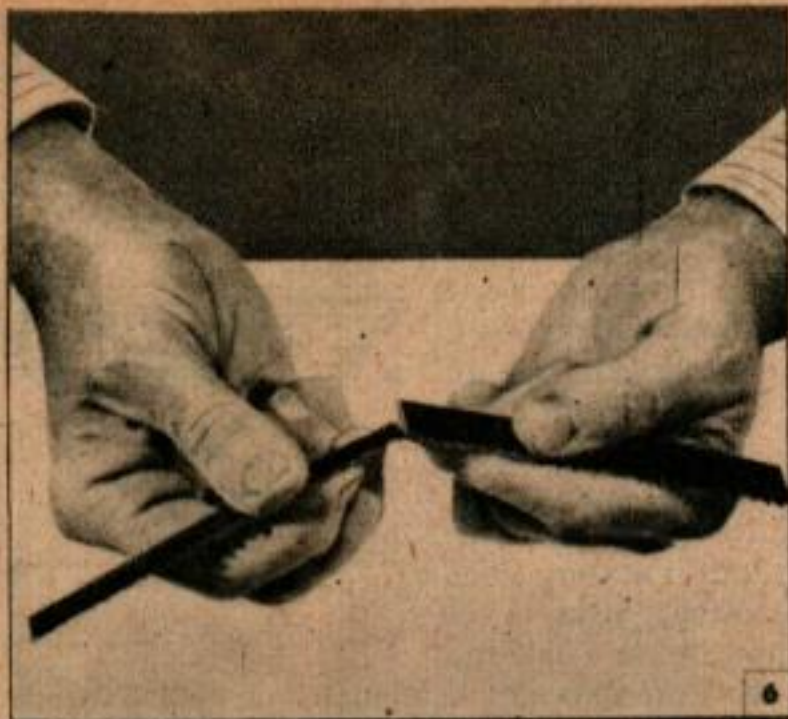
Il n'existe pas de lame à tout faire, aussi faut-il se constituer une collection de lames, si l'on veut pouvoir travailler sur une foule variée de produits. La denture et la vitesse sont de la plus haute importance. La table de la fig. 3 donne une liste d'un bon nombre de produits que l'on peut découper et des lames convenant le mieux. Si vous employez la mauvaise lame ou que vous la fassiez travailler trop vite ou trop lentement, vous ferez du mauvais travail et votre lame ne durera pas. Vérifiez avec un calibre (fig. 2) et comptez les dents (fig. 4 D) pour choisir convenablement votre lame.

Bien que l'on vende parfois ces lames aux dimensions voulues et prêtes à l'usage, on en trouve aussi en bobines. Il est plus économique d'en acheter 1 m. environ et de les couper vous-même à la longueur comme sur la fig. 5. Usez les extrémités (fig. 7) et si la lame est trop épaisse pour entrer dans le mandrin, usez-la à l'épaisseur voulue. Il vaut mieux aussi user les dents sur 25 mm. à chaque extrémité de la lame.

On trouve en général 3 types de denture de lames. La denture ondulée, fig. 4 A, se fait seulement en 32 intervalles et sert pour découper les tuyaux et les tôles minces, la denture alternée, fig. 4 B, a ses dents alternativement à droite et à gauche avec une dent droite entre les paires pour enlever le copeau. La denture à contrefort, fig. 4 C, a une dent qui manque sur deux, elle s'emploie pour les travaux où il y a tendance à empâter. On la désigne dans la table par 3 B ou 4 B. Tous les types scient aussi bien le bois que le métal. Il suffit de se rappeler qu'il faut choisir la denture et la vitesse qui conviennent au produit.

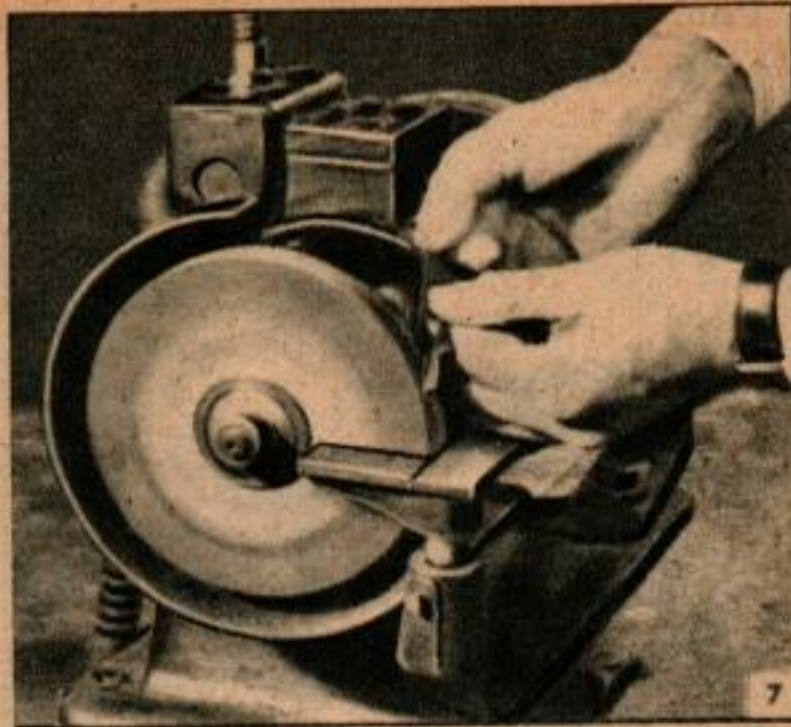
La vie d'une lame est bien plus courte quand il s'agit de produits durs, car la trainée vers le haut tend à émousser les dents. Avec de l'acier moyen vous pourrez au mieux es-





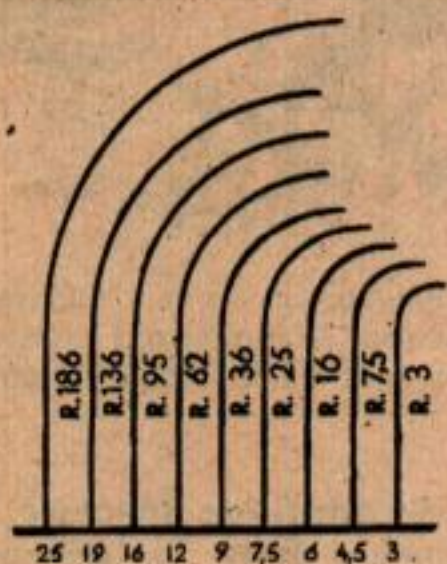
pérer de 15 à 30 cm. de coupe avec une lame. Sur la scie à chantourner, la lame dure beaucoup moins et coupe moins vite qu'elle ne le fait avec une scie à ruban. Employez toujours la lame la plus large possible. Cela dépend du rayon du plus petit cercle que vous avez à découper. Le rayon moyen minimum de quelques lames est marqué fig. 8.

Les guides des scies à chantourner ne sont pas tous semblables. Si votre scie ne possède pas de guide à rouleau susceptible de recevoir les lames les plus larges, il faut en confectionner un comme sur la fig. 9. Prenez un barreau de 20×25 en acier laminé à froid et faites un guide qui ira bien avec votre scie.



Le genre de guide représenté fig. 9 représente un modèle populaire actuellement dépassé. Les autres guides n'en diffèrent que par de petits détails. Employer une scie à main pour couper le corps du guide aux dimensions voulues, puis finir à la lime. Il est bon de laisser une bonne longueur sur la pièce afin qu'on puisse la tenir facilement dans l'étau, sciez ensuite cette partie lorsque vous n'en avez plus besoin. Percer les trous avant de couper pour assurer l'alignement. Durcir l'arbre et le rouleau du guide après ajustage.

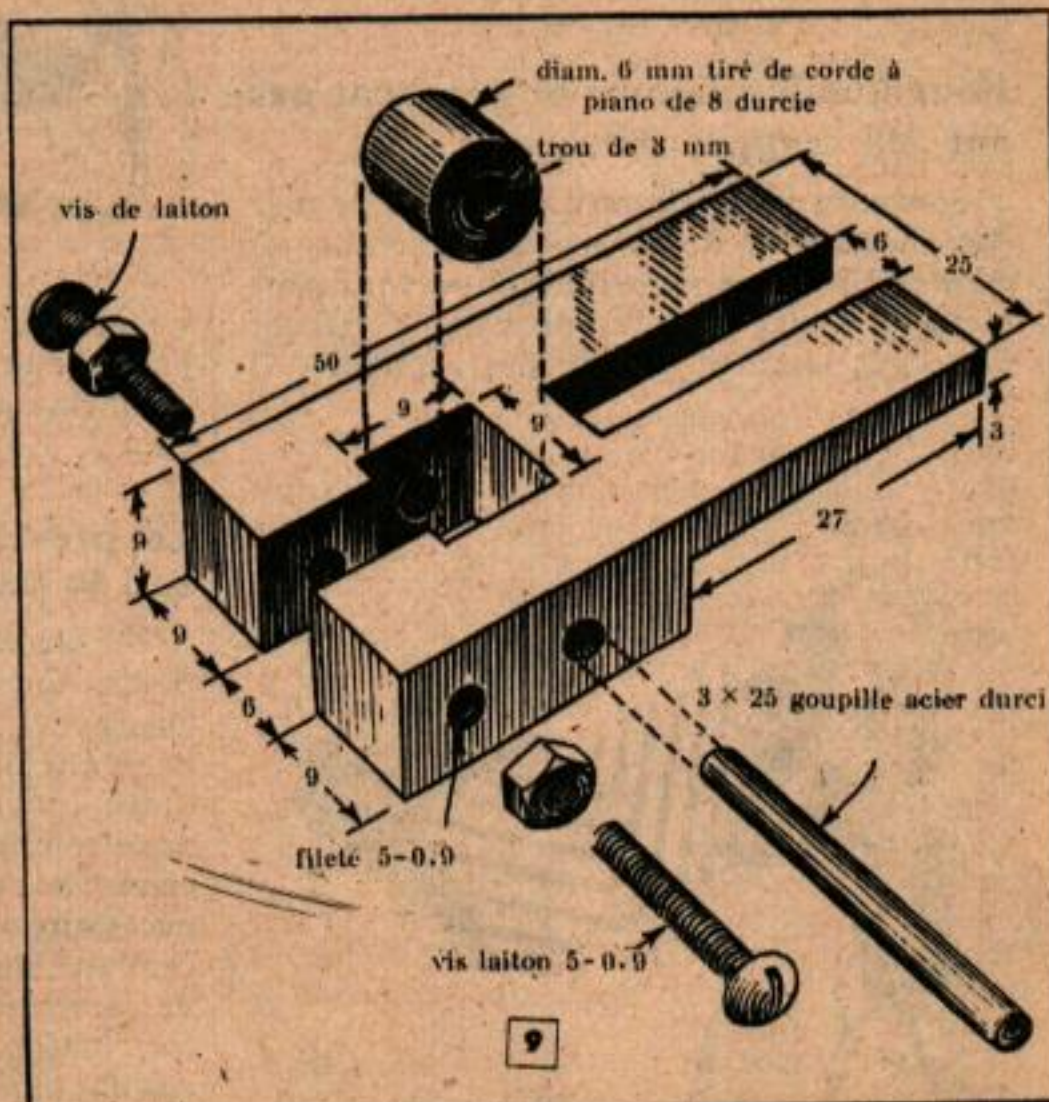
Les deux vis guides sont réglées chaque fois que l'on change la lame et toute fatigue peut être décelée rapidement.



Largeur de lame pour un travail de 25 mm. d'épaisseur, employez toujours la plus large scie possible.

8

Ci-dessus est représenté grandeur nature le rayon de courbure minimum que coupe une lame en fonction de sa largeur. Lorsque vous découperez un cercle dans du bois comme dans du métal, le moyen d'avoir une coupe uniforme est de maintenir la lame en action régulièrement sur toute la courbe. Si vous vous arrêtez ou que vous la déplacez irrégulièrement vous ferez des méplats le long de la coupure.



9