CETTE SCIE CIRCULAIRE MINIATURE

peut s'adapter sur votre tour. Elle coupe les métaux mous, les bois durs et les matières plastiques à des dimensions convenant particulièrement pour la construction des modèles à l'échelle

LES modélistes marine et les artisans amateurs qui confectionnent divers types de miniatures en bois, en matière plastique ou en métal mou, considéreront très vite cette minuscule scie circulaire comme une pièce indispensable de leur matériel spécial. Elle peut se monter sur votre tour à bois ou à métaux, l'arbre de la scie étant entraîné directement par la broche du tour au moyen d'un mandrin lisse ou d'un adaptateur spécial au cône Morse n° 1 ou n° 2, suivant la conicité de la broche du tour. Divers types de lames de scie normales peuvent être utilisés, mais celles qui donnent le meilleur service général sont celles qui sont destinées à être montées sur les fraiseuses. Ces petites lames circulaires sont conçues pour fendre le métal ou pour couper les fentes de tête de vis. Elles fonctionnent sans aucun chemin et effectuent des coupes à bords très lisses dans le bois, les métaux mous et les matières plastiques. Les lames pour la coupe des fentes dans le métal sont livrées dans des dimensions commençant à 65 mm de diamètre environ. L'épaisseur des plus petites est d'environ 8/10 de millimètre à la hauteur des dents. En règle générale, ces lames sont meulées à évidement. Le trou d'arbre de certaines d'entre elles mesure 25 mm de diamètre et elles doivent être montées avec des bagues ou manchons adaptateurs pour être utilisées avec un arbre de 12 mm.

La scie représentée ici n'a été munie d'aucun guide à onglets. Celui-ci est remplacé par des blocs de poussée en contreplaqué de 6 mm. Pour les coupes normales à angle droit par le travers du bois, le bloc est simplement mis au carré et il est guidé par le guide à refendre. Pour les coupes angulaires, utilisez une pièce de contreplaqué dont l'un des bords a été coupé à l'angle voulu. Dans certains types de travaux cependant, lorsque les coupes en oblique doivent être exécutées assez loin des extrémités de baguettes ou planchettes de grande longueur, un guide à onglets peut rendre de grands services. Si vous décidez que ce guide est nécessaire pour le genre de travaux que vous avez à exécuter le plus souvent, les détails du bas de la figure 2 vous montreront comment vous devez fabriquer ce guide et comment vous devez former une rainure de coulissement pour celui-ci dans le plateau en aluminium de la machine. Ce montage exigera que le plateau soit construit en deux pièces d'aluminium de 3 mm au lieu d'une seule pièce comme celui de la figure 5.

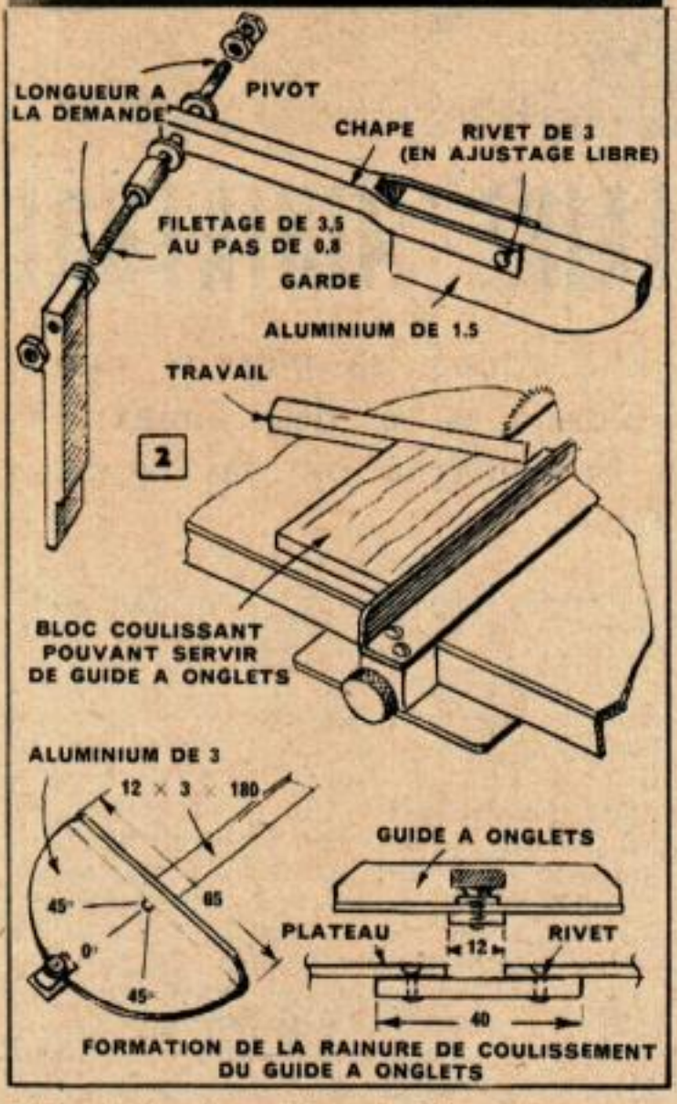
Pour le montage sur un tour à métaux, le plateau de la scie est tenu dans l'étau à

fraiser comme le montrent les photos des figures 1 et 6. Cette installation impose l'emploi de barres de renforcement A et B, figure 5. Celles-ci sont rivetées au long du bord de droite du plateau comme l'indique le détail. Si, d'autre part, le plateau est destiné à être monté sur un tour à bois, il doit être supporté de la manière illustrée sur la figure 7.

La plaque de montage qui s'ajuste dans le support du porte-outils du tour se compose de deux pièces : une plaque d'acier de 6 mm d'environ 75 × 125 mm et une courte section d'arbre en acier du même diamètre que la broche du porte-outils. Cet arbre est équarri à l'un de ses bouts et il est soudé sur le centre de la plaque d'acier, laquelle est ensuite rivetée sur le plateau. Notez que les cornières en aluminium servant au renforcement des extrémités du plateau (fig. 5), ne sont pas montrées sur la figure 7, afin de laisser plus de clarté au dessin. Mais elles doivent naturellement être utilisées car elles servent à la fois de guides et de barres de serrage pour le guide à refendre.

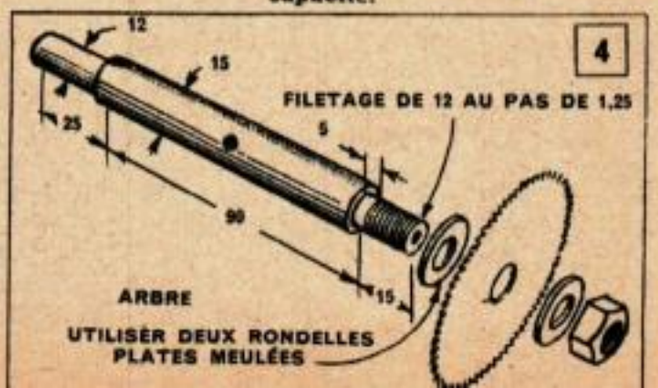
Notez que la fente de passage de la lame de scie dans le plateau est indiquée sur la figure 5 comme se trouvant à 90 mm du bord de gauche de celui-ci, dont la dimension générale est de 205 × 215 mm. Naturellement, la dimension du plateau et l'emplacement de la fente peuvent varier dans une certaine mesure. Sur un tour à bois, le plateau est habituellement laissé à de plus grandes dimensions. Si votre tour à métaux ne comporte pas d'étau à fraiser, il vous est généralement possible de monter le plateau sur la plaque de support du porte-outils, avec interposition d'une cale d'épaisseur amenant la surface du plateau à la hauteur correcte.

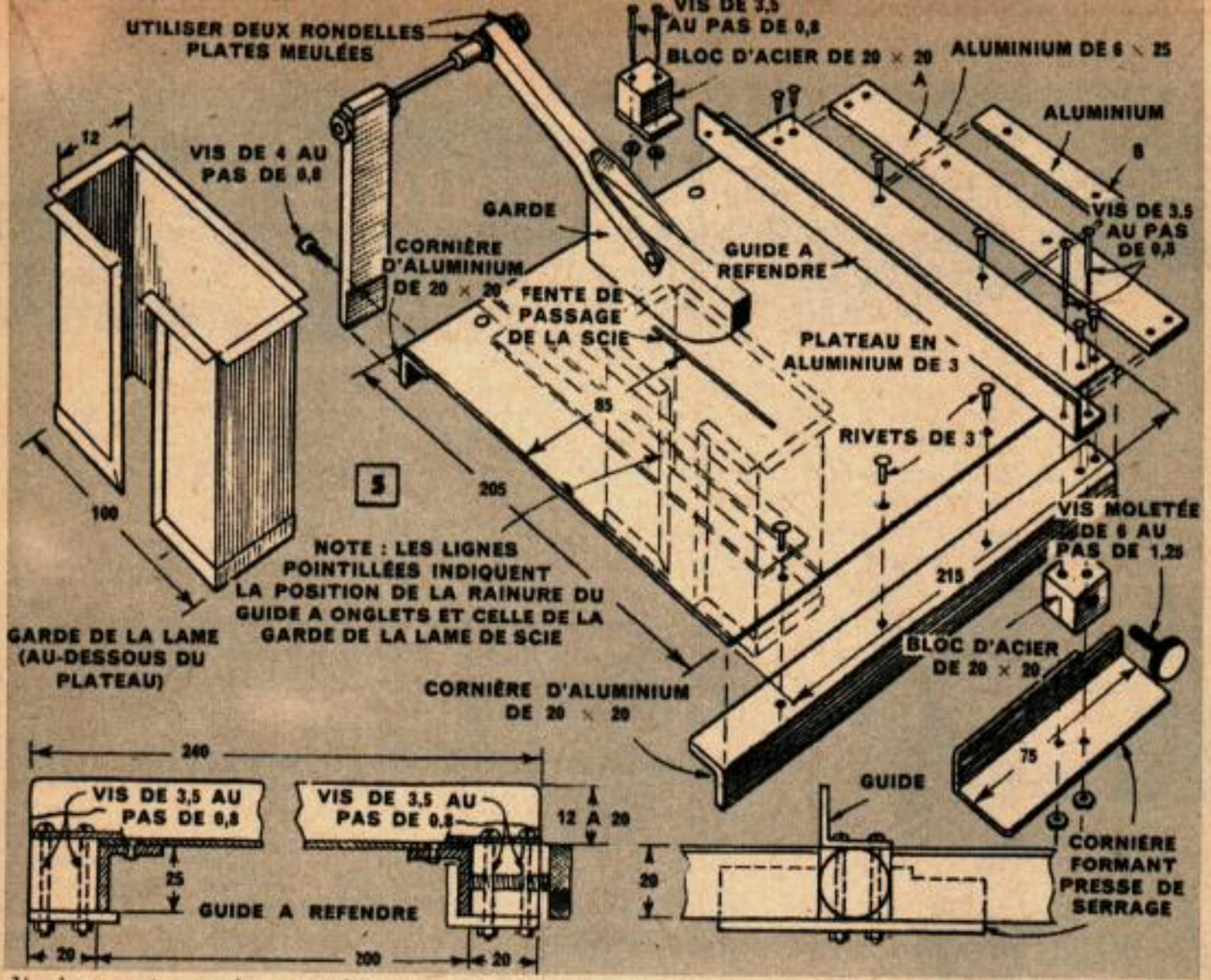
La construction du guide à refendre et la façon de le monter sur les cornières de guidage en aluminium fixées sur les bords avant et arrière du plateau sont illustrées sur les détails du bas de la figure 5. Ce guide est une pièce composée formée d'une cornière d'aluminium de 3 × 20 × 20 mm, de deux blocs d'acier de 20 mm et d'une cornière d'acier de 3 × 25 × 25 mm, longue de 75 mm. L'une des ailes de cette dernière est coupée à 20 mm de largeur sur toute sa longueur, et elle est encochée à l'un de ses bouts pour dégager les barres de renforcement du bord de droite du plateau. Cette disposition des pièces donne au guide à refendre un maximum de course à la droite de la lame. Remarquez sur la vue en coupe du bas à gauche de la figure 5 que les blocs



L'arbre de la scie peut être entraîné par la broche du tour au moyen d'un mandrin lisse ou d'un adaptateur au cône Morse n° 1 ou n° 2. Remarquer l'utilisation d'un chasse-goupilles pour aider à desserrer l'écrou de l'arbre.

L'arbre de la scie est usiné dans une barre d'acier laminé à froid. Les dimensions données ici sont pour le montage sur un tour de 230 mm avec mandrin lisse. Elles devront être modifiées si l'arbre est destiné à être monté sur un tour d'un autre type ou d'une autre capacité.

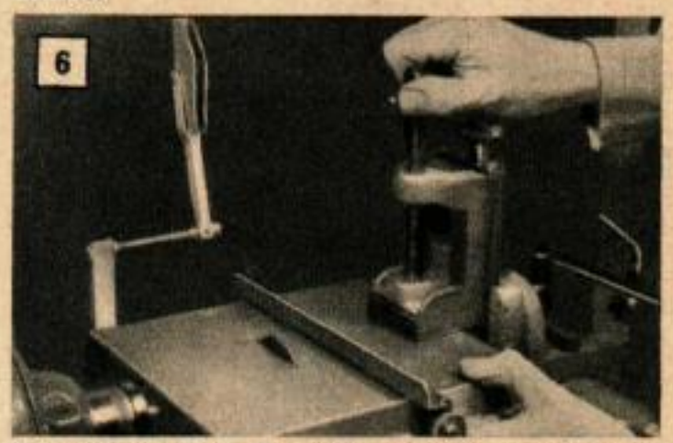
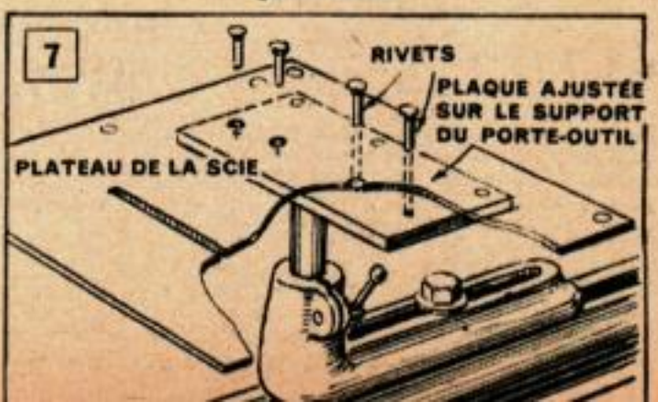




d'acier sont percés pour le passage des vis de 3,5 mm au pas de 0,8 mm qui maintiennent les diverses pièces du guide assemblées les unes aux autres. Le bloc de devant est percé et taraudé pour recevoir une vis à oreilles de 6 mm qui bloque le guide en position lorsqu'elle est serrée.

Notez que la cornière d'acier de 75 mm de longueur qui se trouve à l'avant du guide sert à bloquer celui-ci lorsque les pièces ont été assemblées. Après avoir percé les trous de passage des vis de 3,5 mm au pas de 0,8 mm, ovalisez légèrement ces trous avec une petite lime ronde. Ceci permettra de déplacer quelque peu le guide lorsqu'il sera nécessaire de l'aligner avec précision avec la lame de la scie. Remarquez également que, dans l'assemblage de l'extrémité arrière du guide, une pièce rectangulaire d'aluminium de 3 mm est fixée sur le dessous du bloc d'acier avec l'un de ses bords dépassant de façon à former une lèvre. Celle-ci s'engage sous le bord inférieur de la cornière d'aluminium de guidage rivetée sur le bord arrière du plateau. Un essai d'ajustage du guide assemblé vous indiquera peut-être qu'il est nécessaire de limer légèrement le bord de la cornière afin que le guide puisse coulisser librement. Ceci peut également être nécessaire pour la cornière du bord de devant du plateau.

Les gardes de la lame montées au-dessus et au-dessous du plateau, voir figures 2 et 5, sont facultatives et ne constituent que de simples mesures de sécurité. L'arbre, figure 4, est tourné dans une barre d'acier laminé à froid. Les dimensions données sur cette figure permettent de l'utiliser sur un tour à métaux de 230 mm de capacité diamétrale. L'arbre doit être percé transversalement afin de permettre l'emploi d'un chasse-goupilles pour aider au desserrage de son écrou de fixation lors des changements de lames.



Ci-dessus : vue de la machine montée sur un tour à métaux de 230 mm. Le plateau de la scie est tenu en place par l'étau à fraiser. Ci-dessous : montage du plateau sur un tour à bois au moyen du support du porte-outils.