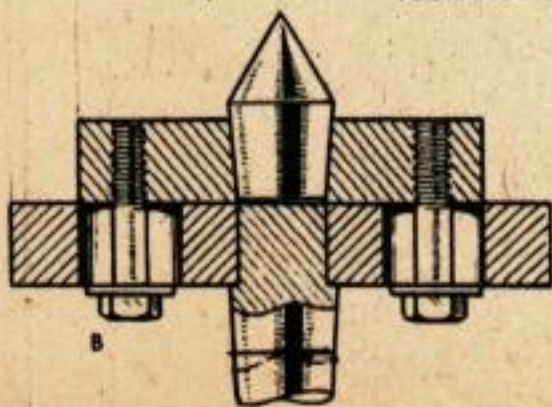
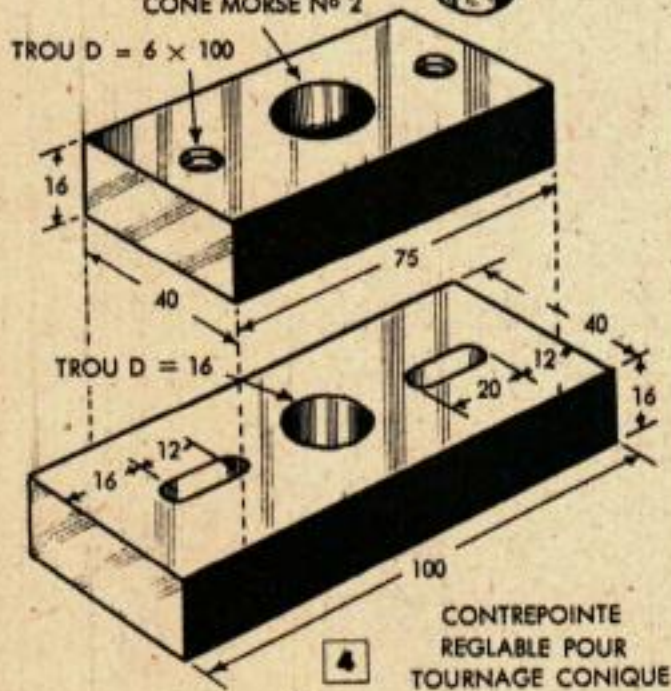
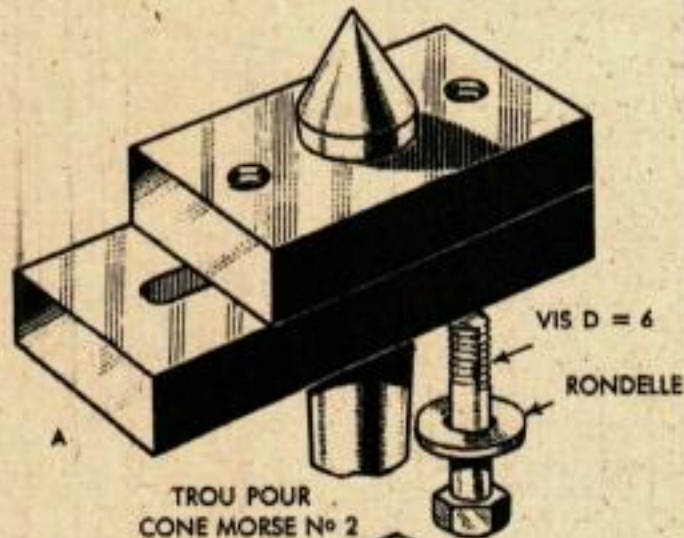
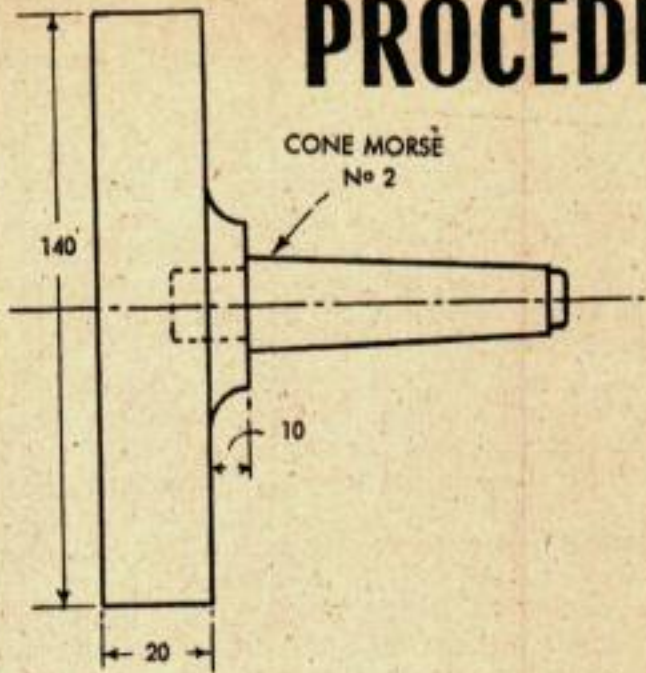
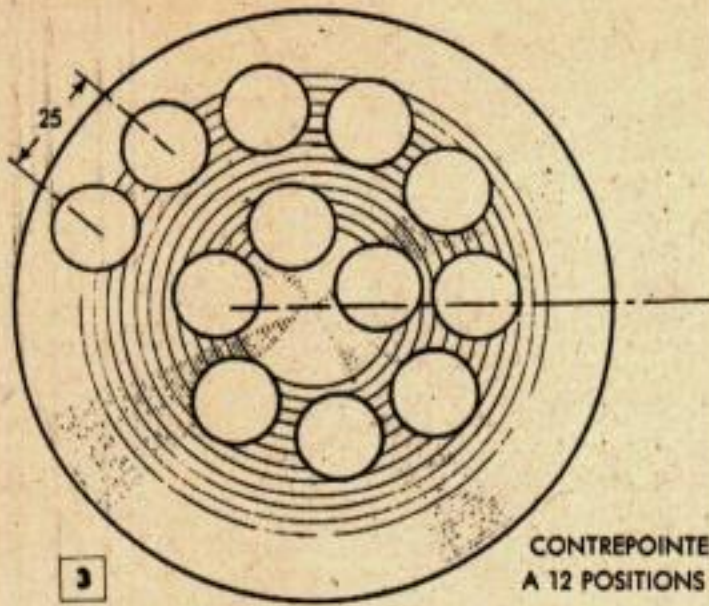


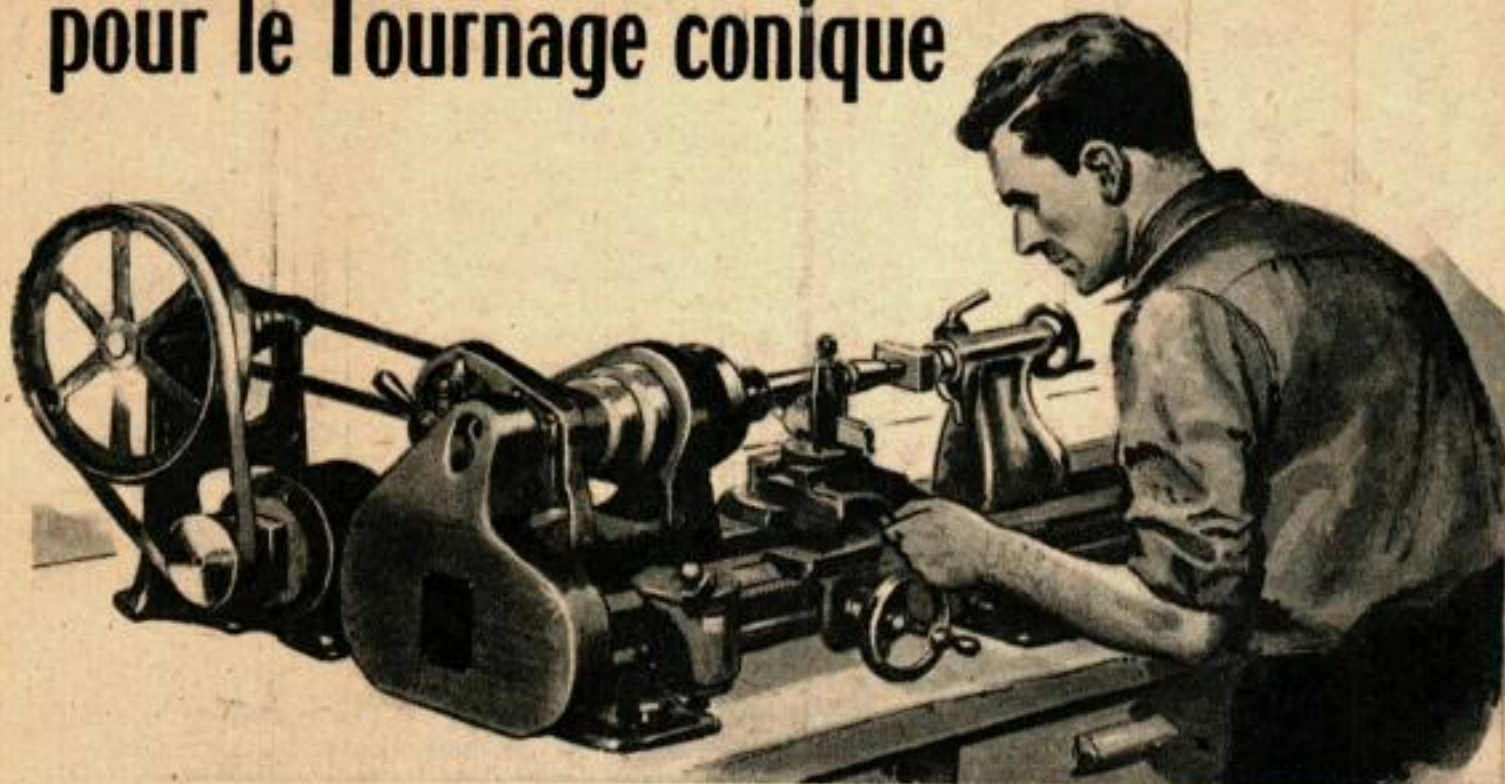
PROCÉDÉS



DANS les petits ateliers, presque tous les tournages coniques se font par déplacement de la contrepointe, ce qui évite l'achat d'un appareil à tourner conique. Pour les angles importants, on fait le tournage au moyen du chariot incliné, dont on actionne à la main l'avance longitudinale, la pièce étant prise dans le mandrin. On peut faire également des contrepointes décalées, fixes ou réglables, faciles à construire au moyen de matériaux courants. Pour les petites séries, une contrepointe non réglable du type de la figure 3, détail du haut, est très suffisante et supprime tout réglage. C'est un bloc rectangulaire en acier dans lequel sont percés et alésés 2 trous coniques, l'un servant à recevoir une pointe de 60° et l'autre une queue à cône Morse. L'entre-axe des deux trous dépend de la conicité à réaliser. Les figures 3 et 4 montrent également un plateau rectangulaire ou circulaire contenant 3 contre-pointes. On donne ainsi à l'appareil trois réglages possibles pour faire différents angles. Marquer au voisinage de chaque pointe la distance au centre afin qu'on puisse la retrouver facilement.

Il existe des contrepointes à sphère pour tenir la pièce; on en voit un exemple à droite de la figure 4. Pour les conicités un peu fortes l'on évite ainsi d'échauffer la pièce et d'abîmer le centre d'usinage sur la pièce avec une précision augmentée. Le centre d'usinage sphérique s'obtient avec un foret spécial ressemblant à une fraise. Cette contre-pointe sphérique, qui peut s'employer sur les divers systèmes représentés ici, est très utile dans les contrepointes multiples. Les centres d'usinage coniques ou sphériques doivent être très bien

pour le Tournage conique



Le tournage conique par décalage de la contre-pointe économise aux petits industriels l'achat d'un système de tournage conique.

usinés et traités thermiquement dans le cas d'un travail prolongé.

La figure 11 montre un modèle plus perfectionné que celui de la figure 4. Les trous y sont répartis suivant une spirale. Le plateau et le cône Morse sont séparés, la queue comportant un épaulement pour l'appui sur le plateau, le trou est alésé pour donner un serrage très dur. Après assemblage de ces deux pièces, le plateau est percé, les trous étant répartis sur une spirale dont le pas est de 3 mm, et les trous placés de façon que leurs bords soient à 3 ou 4 mm environ les uns des autres. La profondeur des trous est uniformément de 16 mm et ils sont coniques afin de recevoir une pointe de 60° ou une pointe creuse à cône Morse.

Les détails A et B de la figure 2 représentent une contre-pointe réglable pour tournage conique, système préféré par certains tourneurs. On prend deux blocs en acier à outil de 16 x 40, le plus court porte la pointe et se règle sur le plus long au moyen de boutonnières et de vis de blocage placées sur ce dernier. Le réglage des vis permet de donner à la pointe le déplacement voulu, à partir du centre, dans un sens ou dans l'autre. Comme le montre la vue en coupe B, figure 2, le centre est bloqué dans un alésage conique et la queue conique Morse est emmanchée dans le trou central du bloc à boutonnières. Elle porte naturellement un épaulement pour l'appui sur la face de droite du bloc. Les boutonnières se font à la lime ou à la fraiseuse.

