

UNE MACHINE A USAGES MULTIPLES

par Richard Thomas

FORTE d'une longue expérience de constructeur de machines-outils pour usines et ateliers, une société suisse vient de construire une machine à usages multiples. Le but : réunir, en un seul engin, les capacités de six machines différentes et doter ce mécanisme des qualités suivantes : prix avantageux, installation simple, encombrement réduit.

Cette machine, sous le nom de KEY, est offerte sur le marché mondial, et elle est en passe de connaître, tant à l'étranger qu'en Europe, un succès très net. Le champ de son utilisation s'étend de l'atelier artisanal à la grande entreprise.

Que peut faire cette nouvelle KEY ? Elle peut réaliser tous les travaux de six machines : tour parallèle, fraiseuse, perceuse, scie à archet, meule d'émeri, et compresseur. Chacune de ces fonctions peut être déclenchée à tout moment et sans préparatifs par simple manipulation d'un levier. Il est possible de réaliser plusieurs opérations simultanément.

L'entraînement se fait par un moteur électrique incorporé de 2 CV (deux versions : courant alternatif et courant continu). Pour les régions isolées où l'électricité ne serait pas disponible, il y a un moteur à combustion interne.

Des accessoires supplémentaires augmentent le nombre déjà considérable des possibilités d'application de cette machine. L'arbre flexible fixé à l'extrémité de la broche porte-fraise et combiné avec un mandrin porte-foret peut, par exemple, faire office de perceuse portable. En accouplant l'arbre flexible à l'extrémité de celui de la meule, il est possible d'exécuter des travaux de ponçage et de polissage à distance. Autre accessoire très pratique : l'étau-parallèle qui se fixe à l'arrière de la machine.

La soupape-soufflette, le pistolet pulvérisateur, et le pistolet à peinture — pourvus de tuyaux flexibles et raccordables au réservoir du compresseur incorporé — permettent la réalisation de multiples travaux supplémentaires. Il n'est donc pas étonnant de voir que de nombreuses entreprises de peinture et de construction ont manifesté le besoin d'un tel dispositif.

Examinons maintenant quelques détails des six opérations de la machine KEY. Le TOUR PARALLELE possède des pointes d'une hauteur de 175 mm ; par conséquent, un diamètre admis au-dessus du banc de 350 mm.

Entre pointes, la distance est de 700 mm, ce qui permet de travailler des objets de dimensions assez considérables. Le rompu (partie où l'on peut mettre des pièces ou plaques plus larges) possède une dimension de 190 mm, et est conçu pour accepter des diamètres allant jusqu'à 500 mm. La broche principale travaille à six vitesses : 50, 86, 140, 225, 370 et 600 tours/minute.

La FRAISEUSE est dotée d'une table de surface : 500 x 150 mm. Sa course longitudinale mesure 300 mm, tandis qu'en transversale, la course est de 105 mm. La distance entre le centre de la broche et la table peut varier entre 0 et 290 mm. La broche porte-fraise mesure 22 mm de diamètre, et possède une connexion pour arbre flexible. La puissance du moteur est de 2 CV, et tourne aux six vitesses notées précédemment.

La PERCEUSE a une capacité de perçage de 25 mm, et sa course mesure 120 mm. La distance entre la broche et la table circulaire peut varier entre 55 et 270 mm, tandis que celle comprise entre la broche et la table rectangulaire est de 550 mm. Le diamètre de la table circulaire mesure 250 mm ; la table rectangulaire a 360 mm de long sur 285 mm de large.

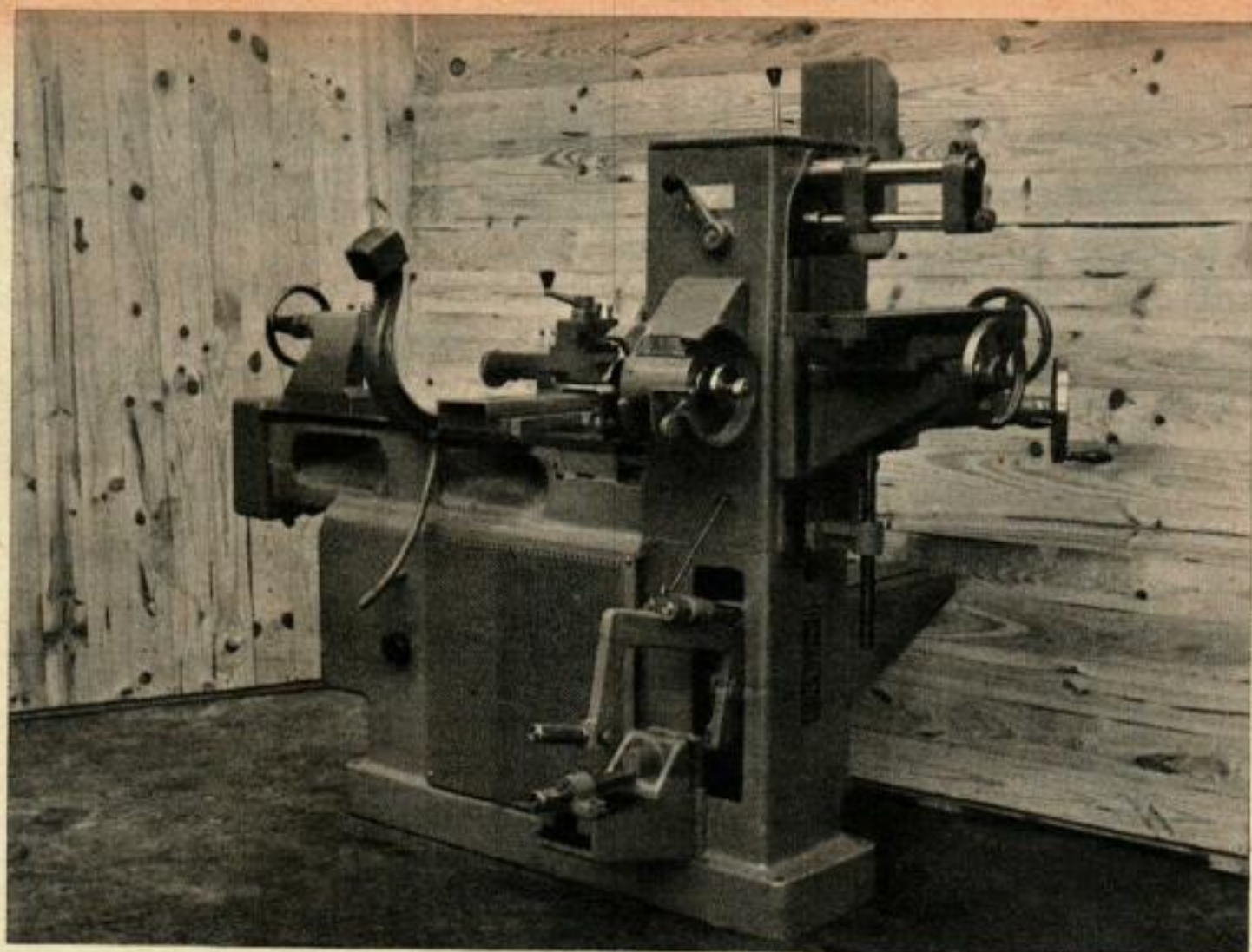
La SCIE A ARCHET constitue un outil extrêmement simple, mais combien efficace ! Il admet des diamètres jusqu'à concurrence de 110 mm, et fait 63 courses à la minute.

La MEULE D'EMERI travaille sur six vitesses : 200, 344, 560, 900, 1 480 et 2 400 tours/minute. Les deux meules possèdent les dimensions suivantes : 175 x 22 mm. L'extrémité de l'essieu est prévue pour l'accouplement de l'arbre flexible. Ceci permet — nous l'avons déjà noté — de faire des travaux de polissage et de ponçage à distance.

Le COMPRESSEUR, lui, est doté d'une vitesse d'entraînement de 800 tours/minute. Il débite l'air à l'allure de 110 litres/minute, et exerce des pressions jusqu'à 8 kg/cm². Son réservoir a une capacité de 10 litres. Mû toujours par le moteur 2 CV, le compresseur est équipé d'un manomètre et d'une soupape de sécurité.

Le poids total de la machine multiple est de 950 kg. Ses dimensions extrêmes sont comme suit : hauteur 1 600 mm ; longueur 2 000 mm ; largeur 1 100 mm. En emballage maritime, la machine KEY mesure 1 850 x 2 100 x 1 250 mm, ce qui représente un volume total de 4,85 m³.

Ci-contre, la machine à usages multiples « Key ». A l'extrême gauche, un arbre flexible qui permet d'effectuer à distance divers travaux de nature rotative. Sous le départ du flexible : les trois réglages qui commandent l'activité de la fraiseuse. Dans la partie perpendiculaire, en dessous du mot KEY, on note la perceuse, ainsi que les deux tables circulaire et rectangulaire. A droite, la partie supérieure constitue le tour parallèle — la machine la plus utilisée dans toute fabrication mécanique. Ce tour entraîne dans un mouvement de rotation la pièce à travailler, tandis que l'outil destiné à transformer la pièce se déplace soit parallèlement soit perpendiculairement à l'axe de la rotation. En bas, à droite, on voit le compresseur ; raccordés par des tuyaux flexibles : le pistolet à peinture (en bas) et la soupape-soufflette (en haut). Cette dernière sert à nettoyer déchets et copeaux, et peut également alimenter divers outils ayant besoin d'une pression d'air.



Vue arrière de la machine à usages multiples KEY. En bas, à droite, on voit la scie à archet. Au-dessus, l'essieu aux deux extrémités duquel sont fixées les meules à émeri. A droite et encore au-dessus, la fraiseuse, qui sert à évaser l'orifice d'un trou dans lequel un tuyau ou autre objet doit être inséré.

