

# 52 - Les machines combinées

## Généralités

Nous avons étudié dans les leçons précédentes la plupart des machines utilisées dans le travail mécanique des bois. Vous avez pu remarquer que dans chacune d'elles on distinguait un bâti qui demandait à être lourd et trapu, un arbre porte-outil et enfin, un entraînement de cet arbre par poulie ou directement par moteur électrique.

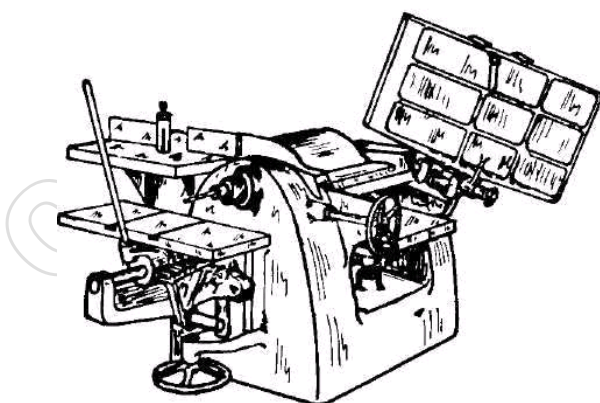
Il était logique de songer à la conception de machines particulières dans lesquelles un même bâti, un même entraînement, voire un même arbre porte-outil, permettraient d'effectuer tous les travaux mécaniques que nous venons d'étudier.

Il existe actuellement un grand nombre de ces machines dites *combinées* dont remplacer. Par contre, elles ne permettent généralement pas de mener simultanément plusieurs opérations. Aussi leur emploi est-il tout indiqué chez l'artisan qui ne dispose pas toujours d'une place et des capitaux suffisants pour s'équiper en machines individuelles et qui, travaillant souvent seul, utilise la machine combinée d'une manière rationnelle. Le prix et l'encombrement sont évidemment très inférieurs à ceux de l'ensemble des types de machines qu'elles peuvent remplacer.

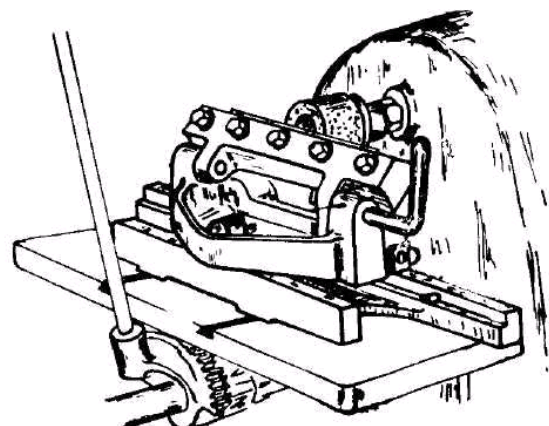
## Les types de combinées

Il était tentant pour un constructeur mécanicien de chercher la combinaison qui permette, sur le même bâti et avec la même commande, d'établir la machine universelle. Cette machine pouvait être utilisée convenablement par l'artisan travaillant seul. Cependant, il n'en était plus de même dans une petite entreprise utilisant deux ou trois ouvriers. C'est pourquoi vous trouverez un nombre important de modèles, depuis la machine absolument universelle assurant sciage, rabotage, mortaisage, toupillage, jusqu'à la machine où seuls peuvent être exécutés dégauchissage et rabotage.

Toutefois, dans toute cette gamme de productions diverses, il semble que la machine représentée sur la **figure 1** soit la plus pratique et, peut-être de ce fait, la plus courante actuellement.



52-Fig. 1



52-Fig. 2

Sauf pour le toupillage, c'est le même arbre qui permet le dégauchissage, le rabotage, le mortaisage ; grâce à des montages particuliers fixés sur la table de mortaisage, sont également possibles l'affûtage (**fig. 2**), le toupillage horizontal et le sciage à la scie circulaire.

L'inconvénient de ces machines est le relevage des tables de dégauchissage qui entraîne parfois des dérèglages nuisibles à la précision de l'opération. Ce relevage est nécessaire pour l'évacuation des copeaux lors du rabotage. En prenant quelques précautions, on arrive à conserver une position convenable des tables.

## LES MACHINES SPECIALES

---

Avant de terminer l'étude des machines sur lesquelles la matière est travaillée à l'aide d'un outil en acier, nous allons rapidement énumérer certaines machines, peu utilisées dans l'artisanat, mais dont vous devez connaître l'existence.

### Les moulurières et les parqueteuses.

---

Le bois brut de sciage est engagé dans la machine d'où il ressort travaillé sur trois ou quatre faces. Ces machines munies de plusieurs arbres porte-outil exigent des réglages minutieux. Suivant leur complexité et leurs possibilités, elles couvrent une gamme très étendue allant de la petite machine permettant la fabrication des coquilles de crayon, à la machine de grandes dimensions permettant de travailler des sections de 240 x 100 mm, pouvant demander pour son entraînement, une puissance d'une centaine de chevaux-vapeur et dont le poids dépasse trois tonnes.

### Les perceuses et défonceuses

---

Les premières sont peu utilisées dans les ateliers de travail du bois puisque l'on peut toujours monter la pièce sur la table de la mortaiseuse et percer à l'aide d'une mèche montée sur la broche, mais on est quelquefois amené à utiliser une sorte de perceuse perfectionnée à qui l'on donne le nom de défonceuse.

L'arbre porte-outil, à l'extrémité duquel on peut fixer une mèche ou une lame, est vertical. Il peut se déplacer en hauteur et être immobilisé dans une position quelconque à l'aide d'un blocage.

Sur certaines machines dites universelles, l'arbre est même orientable. La pièce de bois à travailler est fixée sur une table horizontale que l'on peut régler en hauteur et à laquelle on peut communiquer un mouvement longitudinal et un mouvement transversal.

### Les machines à dresser les bois en bout

---

Le principe de fonctionnement est très simple. Une lame d'acier tranche les fibres et enlève une sorte de copeau en bois de bout comme le ferait le rabot.

### Machines diverses

---

Sachez enfin, qu'il existe un nombre important de machines étudiées spécialement pour exécuter une seule opération dans les travaux de série. C'est ainsi que vous pouvez trouver des machines:

- pour exécuter les broches rondes des rais de roues,
- pour percer et aléser les moyeux de roues,
- pour *doler*, c'est-à-dire amincir vers leur milieu les douves des tonneaux,
- pour dresser les champs de ces douves, etc.