



M A C H I N E  
A R I T H M E T I Q U E,  
D E M. P A S C A L.

**L**A Machine A B est une boîte couverte d'une planche de cuivre percée de plusieurs trous quarrés par lesquels les chiffres paroissent. On opere au moyen d'un conducteur ou crochet de fer que l'on engage, comme on le voit en C, dans les dents des roues qui sont sur la plaque N O R P : P R est une bande de cuivre mobile qui se tire à soi pour boucher les ouvertures Y Z, & déboucher de pareilles ouvertures qui sont au-dessus de celles-ci, afin d'y faire paroître d'autres chiffres; ce changement se fait suivant la nature de l'opération; cette même bande porte de petites roues gravées de plusieurs chiffres de pareil nombre que les cercles O T N N, auxquelles elles répondent, elles servent à marquer le quotient des Divisions, lorsque l'on fait ces sortes de Regles. Le premier cercle O, qui est celui des deniers, est divisé en douze; le second cercle T, qui est celui des sols, est divisé en vingt; & les autres cercles N N, qui sont ceux des unités, dixaines & centaines, &c. sont chacun divisé en dix: ces sortes de cercles sont fixés sur la plaque, ils contiennent d'autres roues faites en maniere de roues dentées, divisées en même nombre que les cercles qui les enveloppent. Ces roues sont mobiles, le chemin qu'on leur fait faire est déterminé par les petites potences S S S, fermement attachées sur la platine, de sorte qu'ayant mis

1725.  
N<sup>o</sup>. 262.  
263.

tous ces chiffres de la rangée Y Z à zero, si l'on veut faire paroître dans cette rangée la somme de 436809. l. 15. s. 1725.  
 No. 262. 10. d. on prend dans le cercle O avec le conducteur, 263.  
 l'intervalle des dents qui répond au nombre 10 de la roue des deniers, & l'on tourne de droit à gauche jusqu'à ce que l'on soit arrêté par l'index S; le nombre 10 paroitra alors dans l'ouverture qui lui répond. Pour faire paroître les 15. sols, on prend l'intervalle des dents qui répond au nombre 15 de la roue T, & l'on tourne encore de droite à gauche jusqu'à l'index, le nombre 15 paroitra dans l'ouverture au-dessus; il en est ainsi de toutes les autres roues. La roue V représente une de ces roues mobiles; son arbre qui est vertical, porte une seconde roue de chan X, qui donne le mouvement aux Machines L M, qui font mouvoir les barillets F G enfermés dans la boîte DE, représentée en grand dans cette Figure. Sur chaque barillet, comme G, sont gravées deux rangées de chiffres, qui vont en sens contraire l'un de l'autre, c'est-à-dire, que l'une des progressions commence de gauche à droite, & l'autre de droite à gauche. Ces nombres sont les mêmes que ceux qui répondent aux cercles extérieurs, c'est-à-dire, que le premier G des deniers est divisé en douze; le second en vingt; le troisième & les suivans en dix. Il est inutile de dire que de ces deux rangées de chiffres sur chaque barillet, il ne paroît qu'un chiffre à la fois, puisqu'il y a toujours une rangée cachée par la bande RP extérieure à la boîte. Les usages des crochets HI, de même que la mécanique des mouvemens, seront expliqués dans la Planche suivante.

Le barillet *a b* que l'on suppose être celui des deniers; porte un pignon *c* mené par la roue à cheville *d*. L'axe de cette roue prolongé porte encore les deux autres roues à cheville *g, h*; c'est cette dernière qui est menée par la roue X, représentée dans la première Planche. Entre les roues *d, g*, est un sautoir *e f*, qui tourne librement sur l'axe de

PLANCHE

II.

FIGURES I.  
& II.

ces roues. Les roues *g, h*, sont jointes par deux fuseaux, qui entrent dans la partie *f* du sautoir; ce même sautoir porte un cliquet *m n* avec son ressort *p*, qui s'engage dans la roue *g* qui lui répond; de sorte que les roues *g h* ayant fait un tour, les fuseaux *y y* venant à rencontrer la partie *f* du sautoir, l'élevent; ce sautoir dégage le cliquet, qui étant poussé par le ressort, reprend une dent de la roue en la faisant avancer de cette quantité. Le barillet *z* qui n'a aussi que le même mouvement, avance d'un chiffre. Le second cliquet *k* qui tombe par son propre poids, ne sert qu'à empêcher la roue dans laquelle il tombe, de retrograder. Il suit de là qu'il faut douze tours de cette roue pour en faire faire un à la roue des sols, & qu'il faut vingt tours de cette dernière pour en faire faire un à celle des unités, qui fera aussi dix tours pour en faire faire un à celle des dizaines, & ainsi de suite pour toutes les autres roues, puisque la roue antérieure ne fait avancer que d'une dent la roue postérieure.

La maniere d'operer sur cette Machine est la même que celle dont on se sert pour calculer sur la Machine de M<sup>r</sup>. de Boistiffandean, approuvée de l'Académie en 1730. On peut y avoir recours.

1725.  
N<sup>o</sup>. 262.  
263.

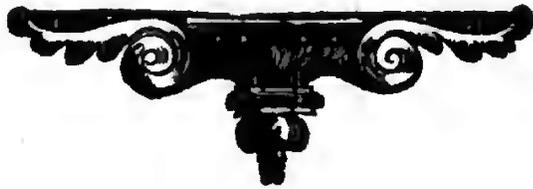
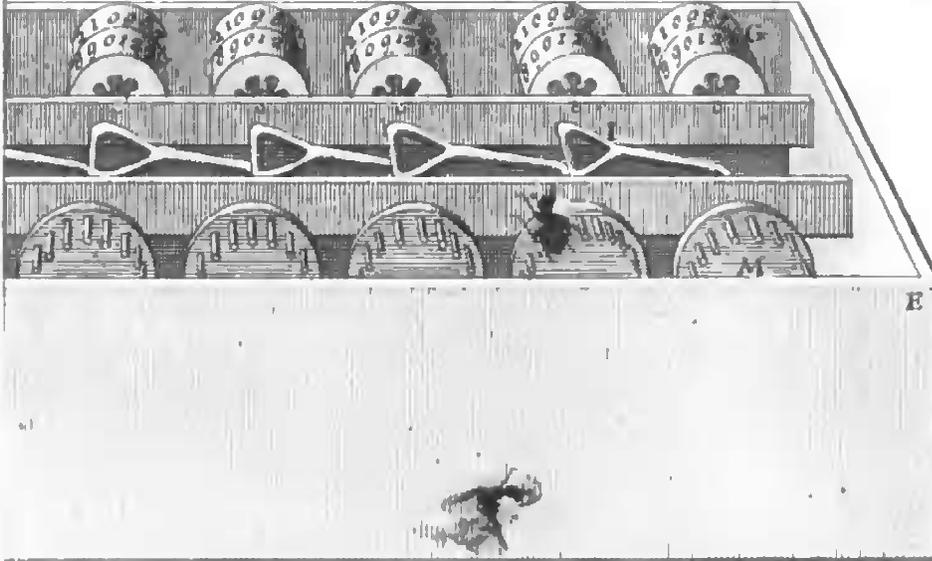
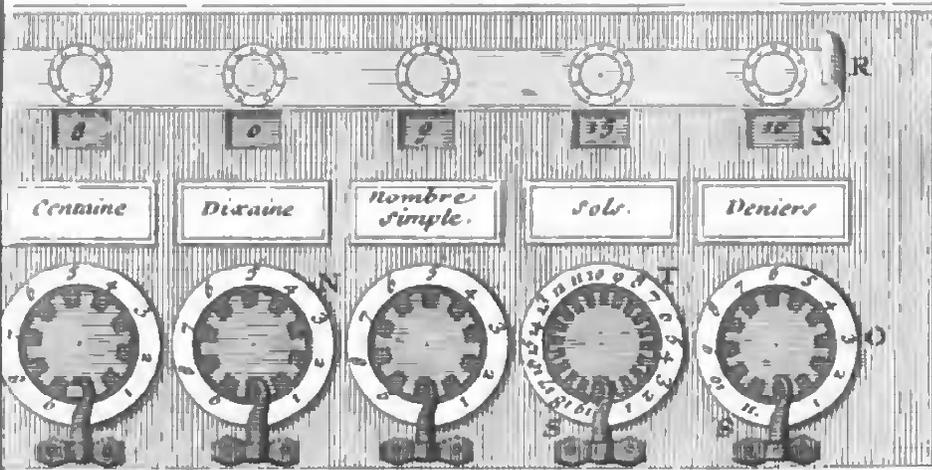




Planche 1<sup>re</sup>



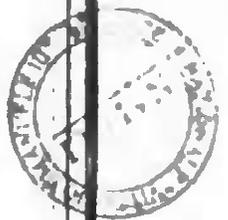
B



R

N<sup>o</sup> 262.

Houssier Sculp



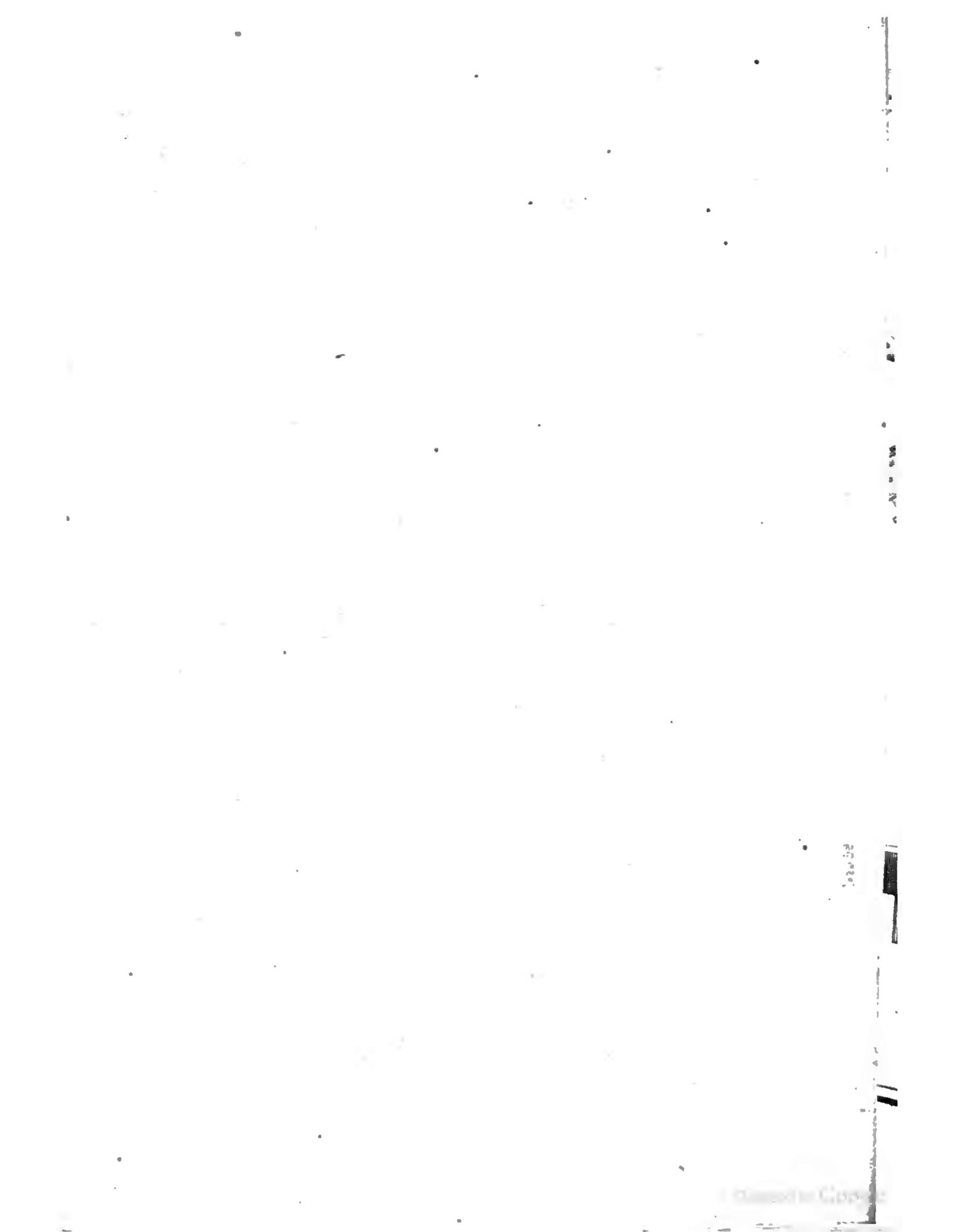


Fig. 1<sup>re</sup>.

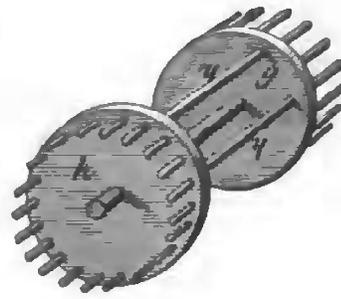
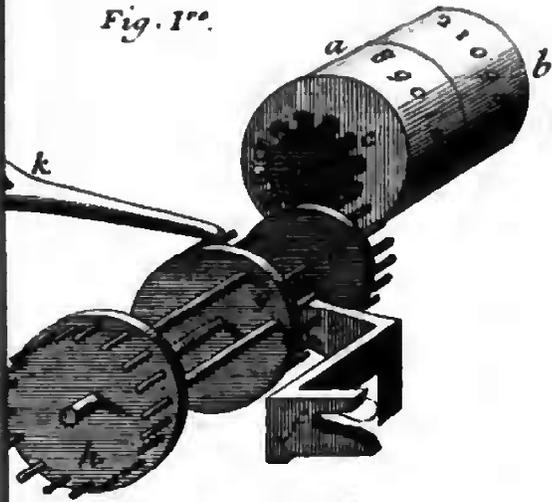
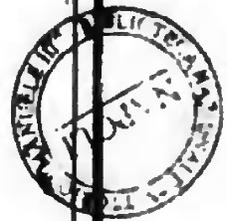
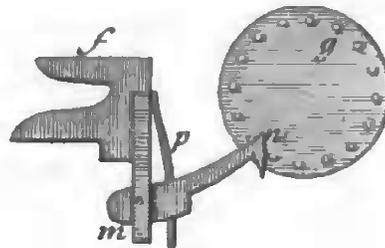
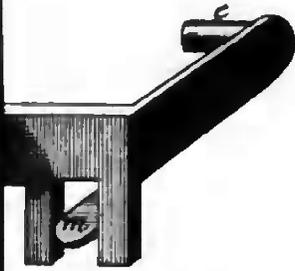


Fig 2



N<sup>o</sup> 263.

Herpin Sc.