

en date du 22 août 1831,

AUX sieurs FESTUGIÈRES frères, à la Boissière (Dordogne),

Pour un laminoir à matrices propre à fabriquer un grand nombre d'objets au lieu de les étamper.

Notre machine, à laquelle nous donnons le nom de laminoir à matrice, ne diffère, comme l'indique la figure d'un jeu ordinaire de cylindres à étirer le fer qu'en ce que nous remplaçons l'un des deux cylindres par une pièce de fonte cannelée, à laquelle nous donnons la dénomination de matrice. Cette pièce enveloppe le tiers du cylindre que nous conservons : elle est fixée solidement dans un support en fonte placé sous le cylindre ; ce support est lui-même assujéti dans une table à queue-d'aronde qui supporte tout le système.

Pour se former une idée exacte du principe de notre invention, ayez deux corps solides plans, dont la surface de chacun formera un parallélogramme rectangle ; faites mouvoir l'un des deux sur l'autre dans le sens de la longueur ; entre ces deux corps, placez-en un troisième ; ce troisième corps, forcé de suivre l'impulsion que lui donnera le plan mouvant, fera une série de révolutions déterminée par le développement de la surface et la longueur du plan mouvant. Pratiquez maintenant dans chacun des deux plans une cannelure ronde, introduisez le troisième corps dans cette cannelure ; supposez que ce corps soit dans une matière ductile, de plomb, par exemple, après un cer-

tain nombre de révolutions : ce corps, de quelque forme qu'il fût lorsque vous l'avez introduit dans la cannelure, deviendra une sphère ; remplacez maintenant le plan immobile par la pièce que nous nommons matrice, et le plan mouvant par un cylindre, vous aurez notre machine.

Nous n'avons d'abord pensé à employer le laminoir à matrice que pour la fabrication des biscaiens ou balles en fer ; mais, en faisant nos essais, nous nous sommes convaincus que nous pouvions l'employer à la fabrication de tous les ouvrages de serrurerie qu'on est dans l'usage de faire à l'étampe. Il suffit de donner à la cannelure pratiquée dans le cylindre et la matrice une forme convenable. Ainsi, pour obtenir une pièce de la forme de celle que nous représentons dans notre dessin par la lettre *g*, Pl. 1^{re}, le morceau de fer *k*, destiné à faire cette pièce, devra successivement passer dans la cannelure qui aura la forme *e*, dans une seconde qui aura la forme *f*, et enfin dans une troisième qui aura la forme *g*. Des pièces de ce genre sont moins difficiles à obtenir que des balles, parce que les deux bouts d'une pareille pièce, ou au moins un, étant destiné à être sondé, il importe peu que ce bout soit plus ou moins long, tandis qu'une balle devant avoir des dimensions et un poids déterminés, on ne peut employer qu'un morceau de fer du poids de la balle augmenté du déchet que ce fer éprouvera dans le four à chauffer : ce déchet est de 6 kilogrammes par 100 kilogrammes ; si l'on dépasse le poids, le fer se déchire en passant dans la cannelure. Si on le met trop faible, la balle ne sera obtenue qu'imparfaite. Nous avons fait nos essais sur les balles que l'artillerie désigne par le n° 5, ayant 33 millimètres de diamètre : une de ces balles pèse 54 gros et demi ; nous avons donc à employer pour chacune de ces balles 36 gros et demi de fer. Le fer qui nous a servi était une barre ronde de 13 lignes de grosseur ; un morceau de 12 lignes de long nous donnant le poids nécessaire, nous avons coupé notre barre en morceaux de cette longueur. Nous avons disposé une cisaille à cet effet. Des enfants de dix à douze ans suffisent pour le laminage des balles ; deux peuvent travailler à la fois sur un cylindre de trois pieds de long. Les morceaux de fer leur arrivent du four au moyen d'un petit conduit en tôle. Le travail se fait dans la partie du cylindre qui leur est opposée ; ils travaillent assis. On voit par la figure que les balles, au sortir de la matrice, viennent rouler dans un petit bassin pratiqué dans le support de la matrice. Le fer passe d'abord dans une cannelure d'une dimension un peu plus grande que celle de la balle, et puis dans une seconde qui a juste les dimensions de la balle ; il est indispensable de faire arriver un petit filet d'eau sur le cylindre afin que l'oxyde de fer se détache d'après la balle. On peut facilement, avec deux postes de deux enfants chaque,

rouler 15 quintaux de balles par vingt-quatre heures à un cylindre; par conséquent, avec trois cylindres, 45 quintaux, et successivement.

Ayant un laminoir nous n'avons eu besoin que de supprimer un cylindre dans un de nos jeux et de le remplacer par une matrice, c'est ce qui fait que nous avons représenté dans notre dessin les cages très-hautes et armées de leurs vis, quoique cela soit inutile pour le laminage des bisciaïens.

Détail des dessins.

- Pl. 9, fig. a*, Élévation de la machine vue de face.
b, Coupe verticale suivant *c d*.
c, Plan en coupe suivant *a b*.
d, Coupe de la matrice suivant *c d*.
d', Coupe du support en fonte isolé.
d'', Coupe de la table supportant tout le système.

