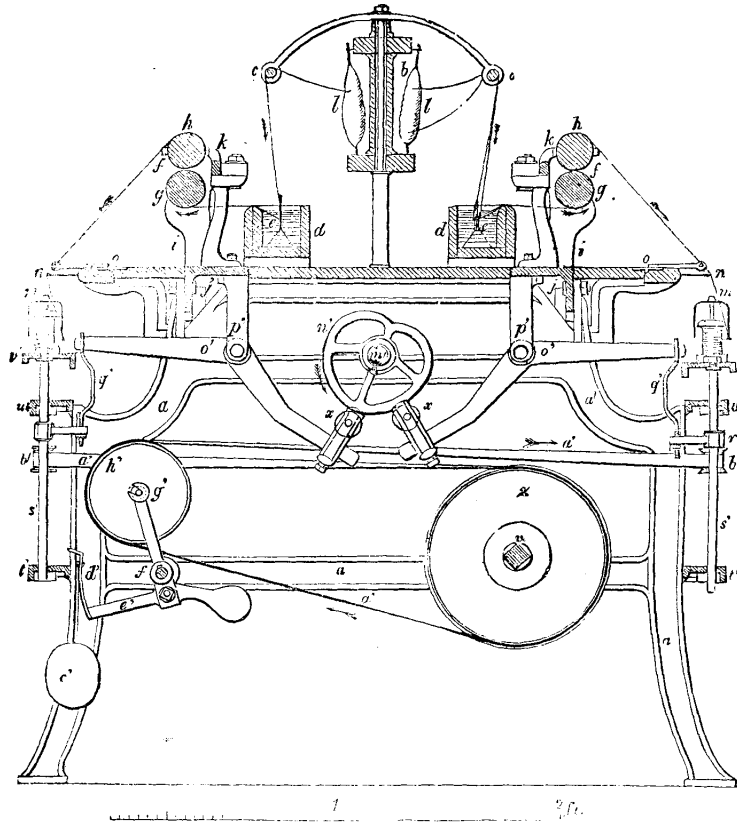


FIL RETORS, (*angl* thread, *all.* zwirn). La réunion de plusieurs brins de coton, de laine ou de lin, pour en former par la torsion un seul fil, servant à la couture, à la confection des filets, etc., s'exécute au moyen de la machine représentée en coupe transversale, figure 883; *a*, bâti en fonte de la machine; *b*, châssis sur chacun des côtés duquel s'étend une rangée de bobines *l, l'* mobiles sur leurs axes et couvertes de fil à tordre; ce fil passe des bobines sur les baguettes de verre *c, c'; d, d'*, sont de petites cuves allongées en bois doublées de plomb et remplies d'eau, qui servent à mouiller le fil, dans le but de faciliter sa torsion. On mouille toujours le lin, plus rarement le coton et jamais la laine. On réunit les fils qui doivent être tordus ensemble en les forçant à passer à travers des boucles *e, e'*, pratiquées à l'une des extrémités de fil de métal, et placées comme l'indique la figure. De là les fils passent sur les cylindres étireurs *g, h*, dans le sens indiqué par les flèches, puis sur des rouleaux métalliques *n, n'*, mobiles autour des charnières *o, o'*, afin de pouvoir faire varier au besoin leur position, et qui les conduisent sur des bro-

FIL RETORS.

ches *m, m*. Le cylindre *g*, est en fer ou en laiton, et le cylindre *h*, en bois de hêtre avec un axe en fer; *j, i, k*, sont les supports des cylindres; les cylindres *g*, forment un seul arbre sur chacun des côtés de la machine et reçoivent leur mouvement du moteur, au moyen d'engrenages, tandis qu'il y a autant de

En faisant varier la vitesse de rotation des cylindres *y* et *h*, celle des broches demeurant constante, on fait varier à volonté le degré de torsion des brins.



883.

cylindres *h*, que de broches, et que ces cylindres sont mus par la friction des cylindres inférieurs.

Les broches ont un mouvement vertical de va-et-vient, et en même temps leurs ailettes reçoivent un mouvement de rotation continu, afin que le fil se répartisse également sur la surface des broches.

L'axe *x*, qui reçoit le mouvement du moteur, porte de distance en distance des poulies *z*, qui font mouvoir, au moyen de courroies sans fin, quatre broches à la fois : la courroie *a* passe d'abord sur un rouleau de pression *h'*, sur l'axe duquel agit un levier coudé *g' f' e'*, chargé d'un contre-poids *e'*, puis de là elle passe sur les gorges *b'*, montées sur les axes *s'* des ailettes de deux broches de droite, revient passer sur les gorges *b'*, des axes des ailettes des deux broches de gauche opposées, pour retourner ensuite sur la poulie *z*, en suivant les directions indiquées par les fleches.

L'extrémité d'un des cylindres *g*, imprime, au moyen d'engrenages, un mouvement de rotation continu à l'axe *m'*, portant des courbes en cœur *n'*, qui en agissant sur les galets *x, x*, fixés à l'une des extrémités des leviers *o', o'*, mobiles autour des points *p', p'*, impriment à ces leviers un mouvement de va-et-vient qu'ils transmettent par l'intermédiaire des fourchettes *q', q'*, embrassant les collets *r', r'*, aux axes des broches, qui sont guidés par les pièces *f' et u'*.