

TOTALISATEUR DU TRAVAIL DES MACHINES À VAPEUR

FICHE N° 11583

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : -
Fabricant : fabricant non renseigné
Domaines : Physique
Sous-domaines : Mécanique
Organisme : musée Crozatier
Ville : le Puy-en-Velay
Modèle :
Matériaux :

Description

Cet appareil se compose de deux tubes creux en laiton, munis à chacune de leur extrémités extérieures d'un robinet. Ils sont traversés tous deux par une barre qui relie leurs extrémités intérieures. La barre est reliée à deux autres tiges parallèles qui traversent un boîtier muni d'un cadran.

Entre ces deux tubes se trouve un disque pouvant pivoter sur un axe vertical. Un porte-mine est fixé sur la barre et vient juste au-dessus du disque.

Une baguette métallique se termine par une partie plus souple qui vient s'enrouler autour d'une poulie. Sur l'axe de rotation de la poulie est insérée une autre baguette qui relie le disque et qui agit comme un ressort.

Hypothèse :

Dans les deux tubes doivent se trouver deux ressorts qui encadrent le déplacement du piston.

Utilisation

Cet appareil était utilisé dans la pratique pour évaluer le travail des machines à vapeur. Il est appelé totalisateur du travail des machines à vapeur.

Il était utilisé dans l'enseignement de la mécanique au XIXe siècle afin d'en comprendre le fonctionnement.

Hypothèses :

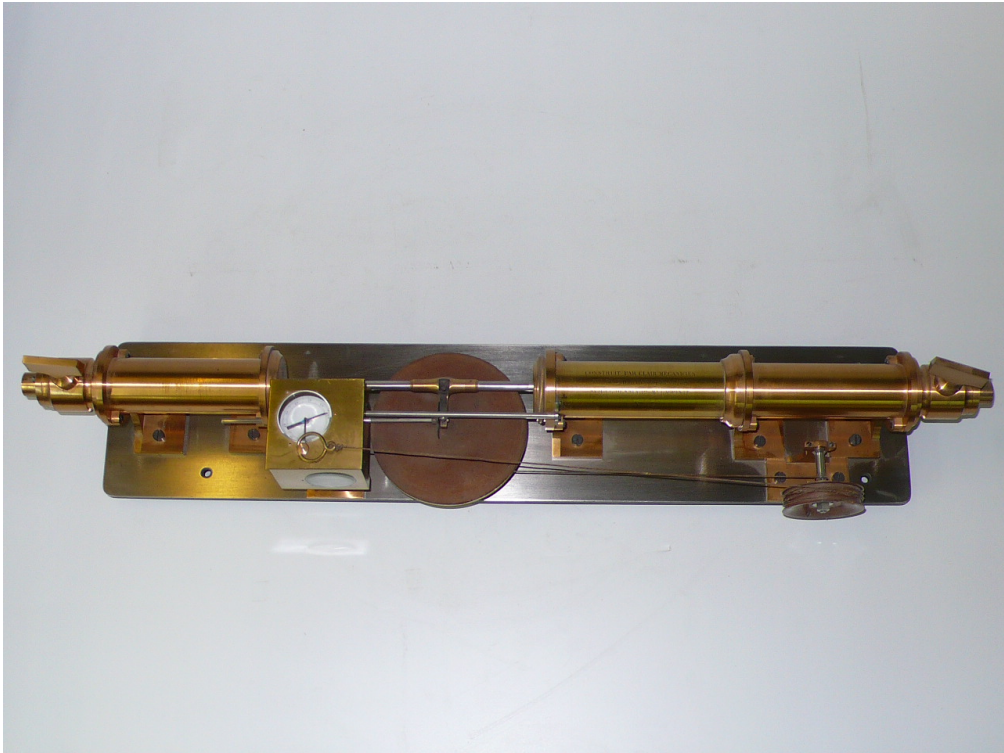
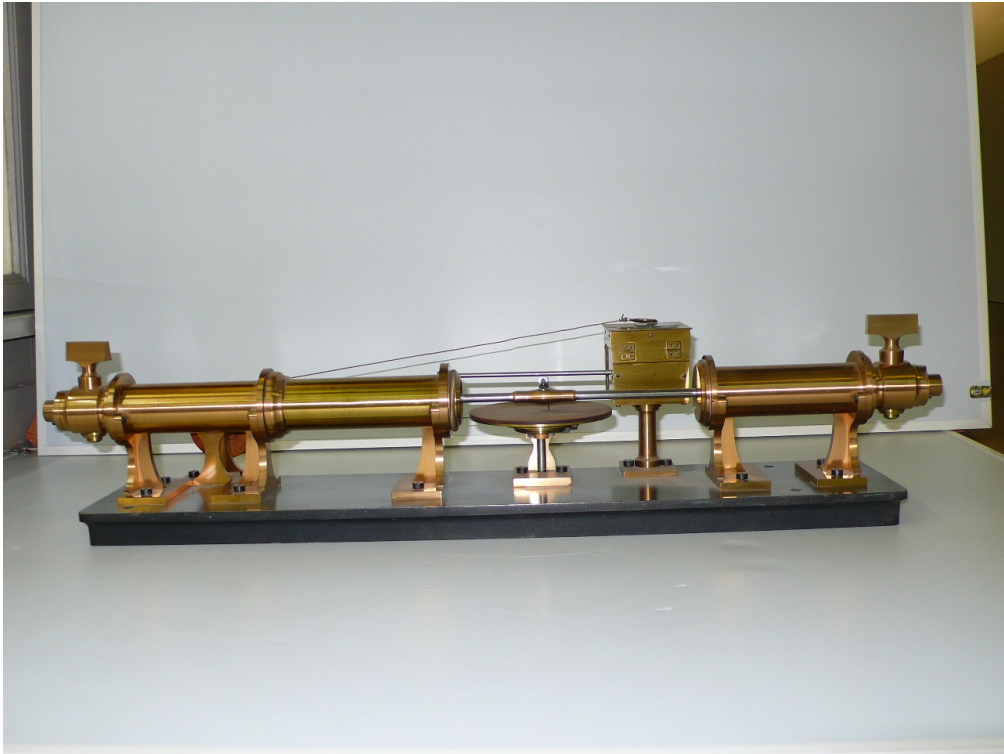
Les deux extrémités des deux tubes en laiton se vissent sur aux deux extrémités du cylindre de la machine à vapeur. Sur la poulie est enroulé le fil terminé par la baguette qui est attachée à la tige du piston de la machine.

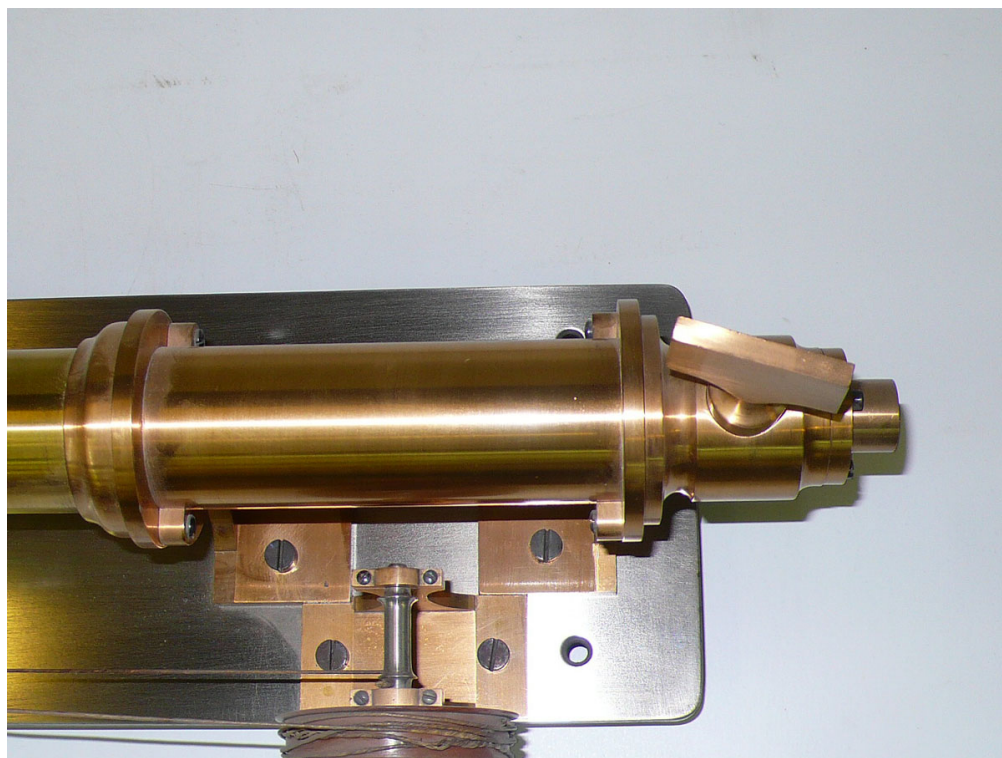
La vapeur agit sur le piston dans les tubes en même temps que le piston de la machine.

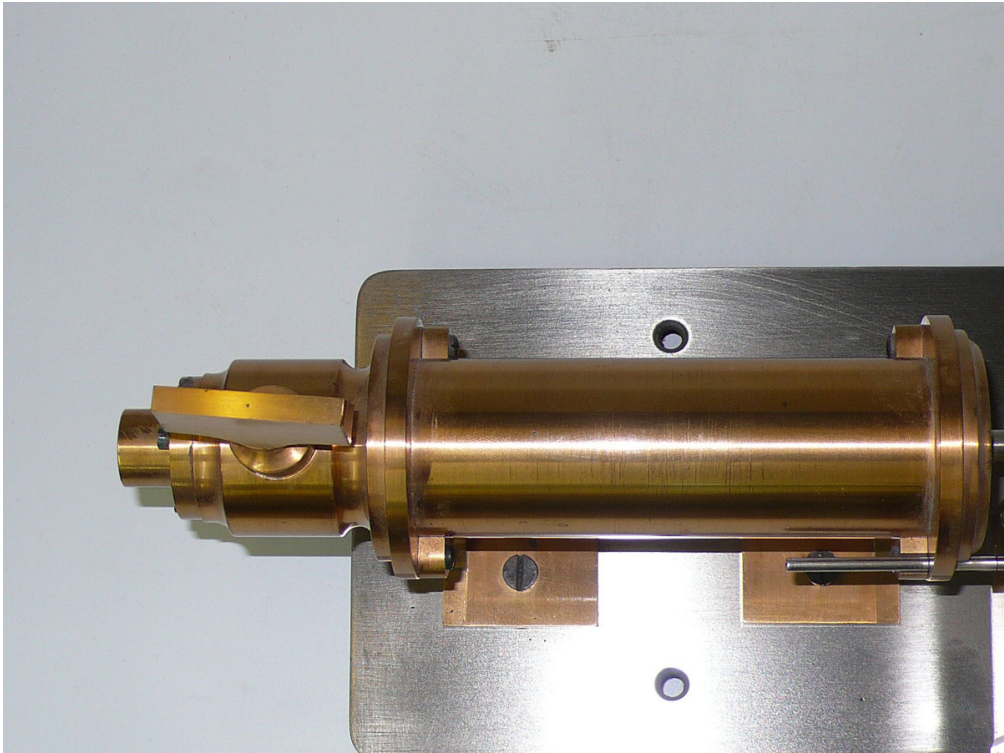
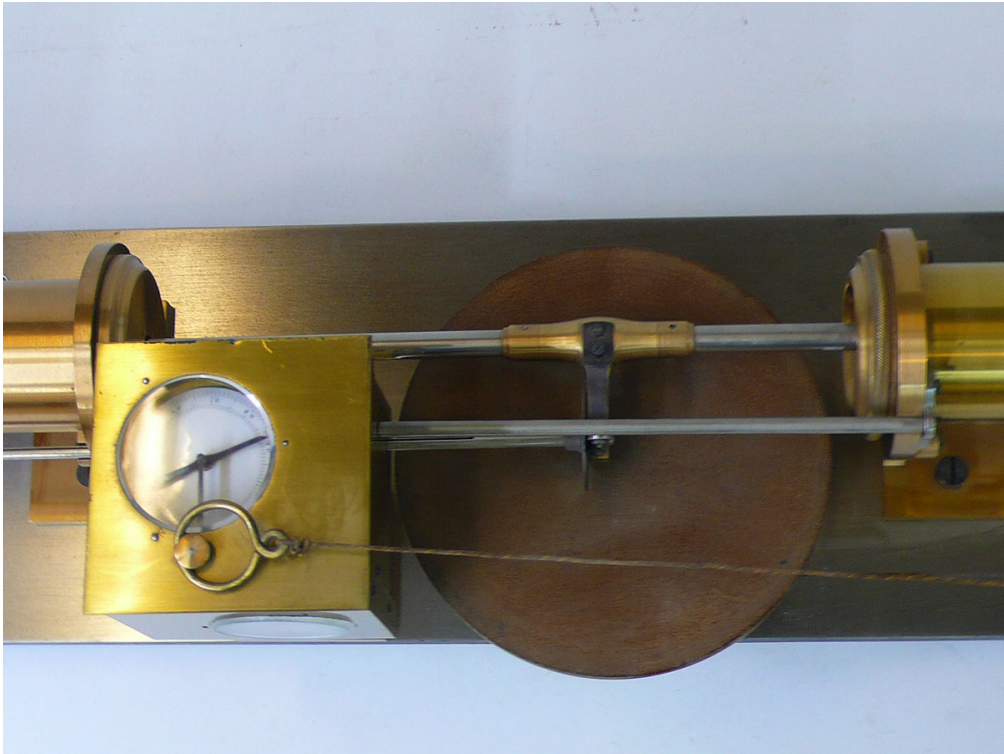
Le crayon, inséré dans le porte-mine, reçoit une impulsion horizontale, d'autant plus énergétique que la vapeur a plus de tension. D'autre part, la tige du piston moteur, en se déplaçant avec celui-ci, entraîne le fil enroulé autour de la poulie, et fait exécuter au disque une rotation dont la vitesse est proportionnelle à celle du piston. Puis, lorsque ce dernier revient, le disque exécute une nouvelle rotation en sens contraire par l'effet du ressort, et revient à sa position première.

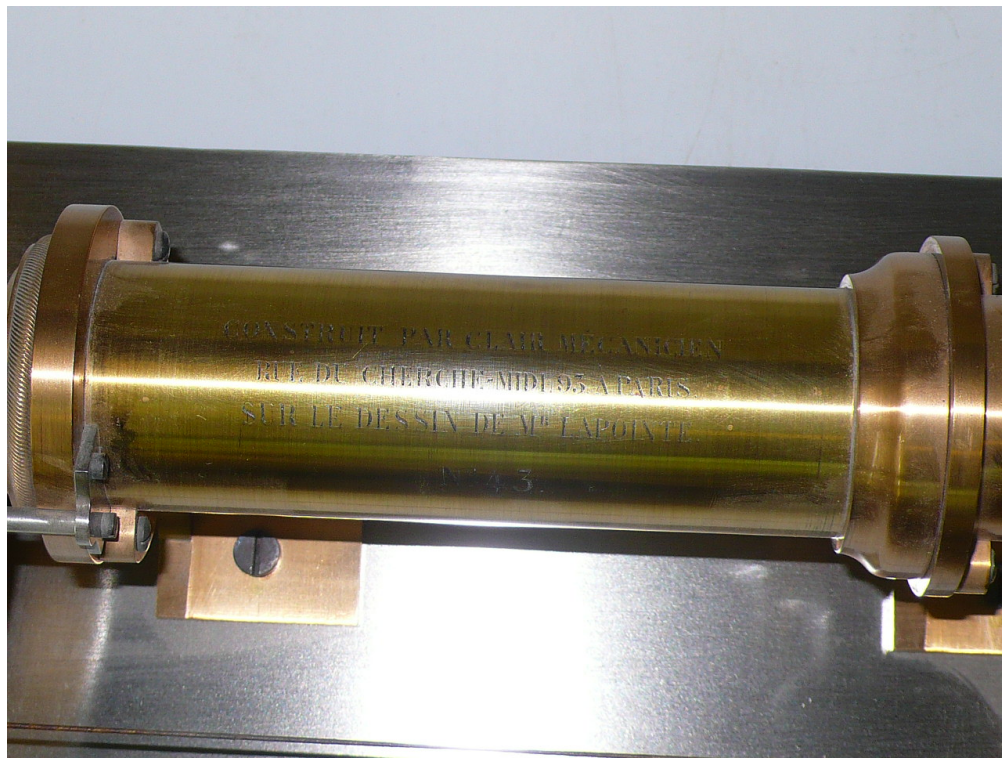
Le crayon trace ainsi une courbe sur un papier posé sur le disque qui mesure le travail du moteur en faisant connaître la pression de la vapeur dans le cylindre à chaque instant de la course du piston.

Il est probable que le boîtier muni du cadran permettent de compter le nombre d'allers et retours de la barre.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Totalisateur du travail des machines à vapeur (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=14812>, consulté le 2026-07-27