

PARALLÉLOGRAMME DE PEAUCELLIER

FICHE N° 11175

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

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

Description

Cet appareil se compose d'un piston relié par une bielle et une manivelle à un volant. La tige du piston doit s'efforcer de décrire une droite. C'est la fonction de cet ensemble de tiges articulées formant un parallélogramme et permettant de convertir un mouvement rectiligne alternatif en un mouvement circulaire. Un moteur extérieur fait tourner un arbre qui entraîne par une courroie le volant, mettant en mouvement l'appareil.

Utilisation

Ce système de transmission mécanique, appelé parallélogramme de Peaucellier, transforme un mouvement rectiligne alternatif en un mouvement circulaire. Il réalise d'un point de vue technique une inversion géométrique transformant une droite en un cercle.

L'usage de cette transmission fut utilisé dans les machines à vapeur améliorant la transmission mise au point par James Watt avec le parallélogramme, portant son nom, permettant à la tige du piston (à l'extrémité supérieure du balancier) de se mouvoir approximativement suivant l'axe du cylindre de la machine. L'imperfection du mécanisme engendrait des frottements, donc des usures prématurées des pièces.

Dans ce mouvement la tige du piston décrit une droite parfaite alors que dans le parallélogramme de Watt, la tige décrit la forme d'un « 8 » allongé se rapprochant de la droite.

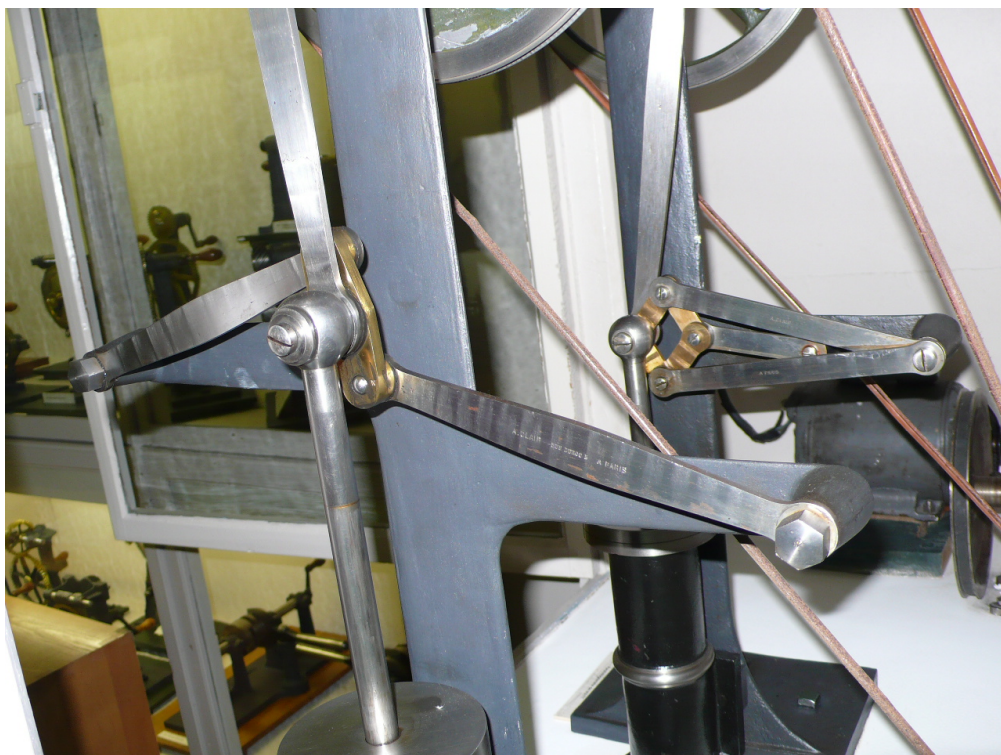
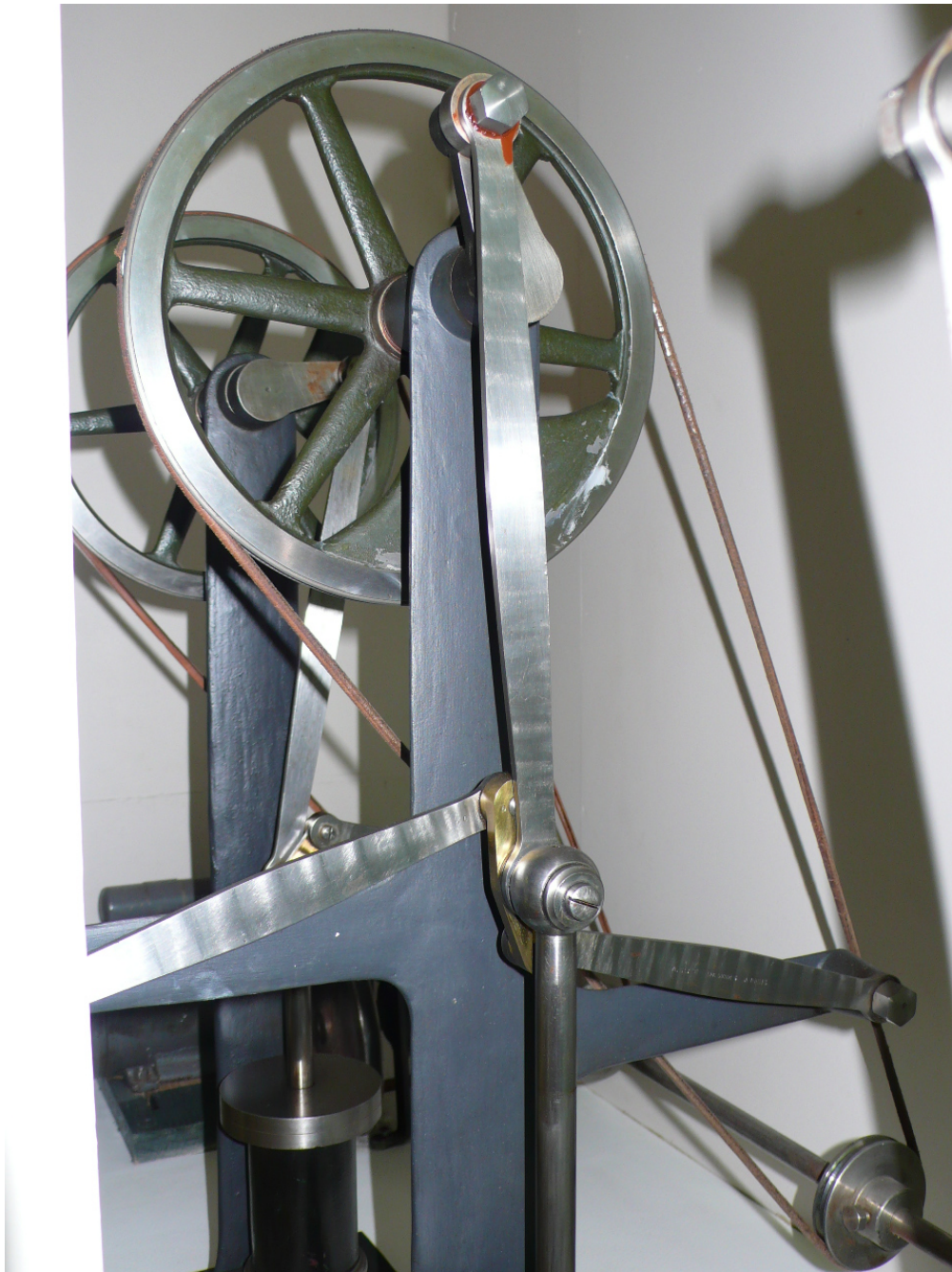
Cet appareil était utilisé dans l'enseignement de la mécanique au XIXe siècle pour montrer son fonctionnement.

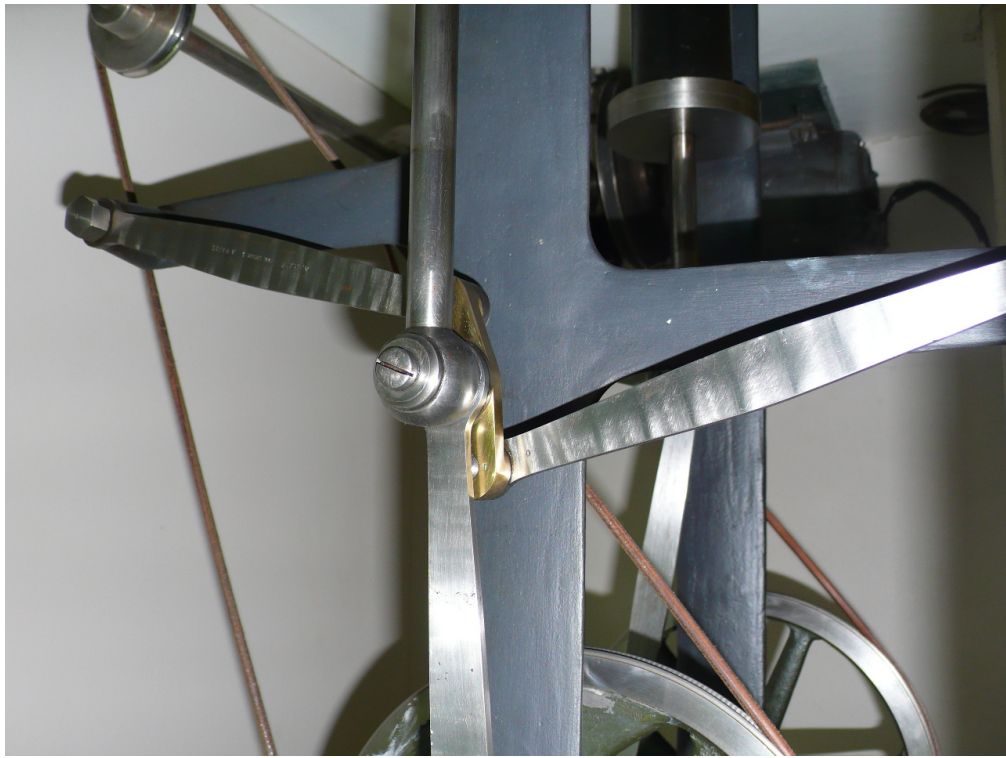
Inversement à sa fonction première, le système montre la transformation d'un mouvement de rotation en un mouvement rectiligne alternatif.

La présentation au musée est dynamique. Le public peut voir l'appareil en mouvement.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Parallélogramme de Peaucellier (Alexandre Clair), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=14580>, consulté le 2026-07-27