

ENGRENAGE DE CARTWRIGHT

FICHE N° 11193

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 de deux roues dentées identiques engrenant l'une sur l'autre. L'axe de rotation de l'une de ces roues se prolonge sur une grande roue motrice de l'autre côté du socle. Cette dernière est mise en mouvement à l'aide d'un moteur par l'intermédiaire d'un arbre et d'une courroie.

L'axe de rotation de la deuxième roue se situe sur le socle.

Deux bielles sont reliées près de la circonférence des deux roues dentées et peuvent tourner avec elles. Ces bielles sont ensuite jointes à une barre transversale elle-même fixée à la tige verticale d'un piston.

Utilisation

Ce dispositif montre la transformation d'un mouvement de rotation continu en un mouvement de translation alternatif de la tige et du piston.

La roue dentée motrice fait tourner la deuxième roue. Les bielles permettent à la tige du piston de se déplacer suivant un mouvement vertical alternatif.

Dans la pratique, ce dispositif a été inventé par Edmund Cartwright en 1783. Il l'a utilisé dans une machine rotative susceptible, selon lui, de remplacer avantageusement celle de Watt.

Le dispositif était utilisé pour transformer le mouvement de translation alternatif du balancier de la machine à vapeur en un mouvement de rotation. Mais cette nouvelle machine à vapeur, développant trop peu de puissance, sera très vite abandonnée.

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

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

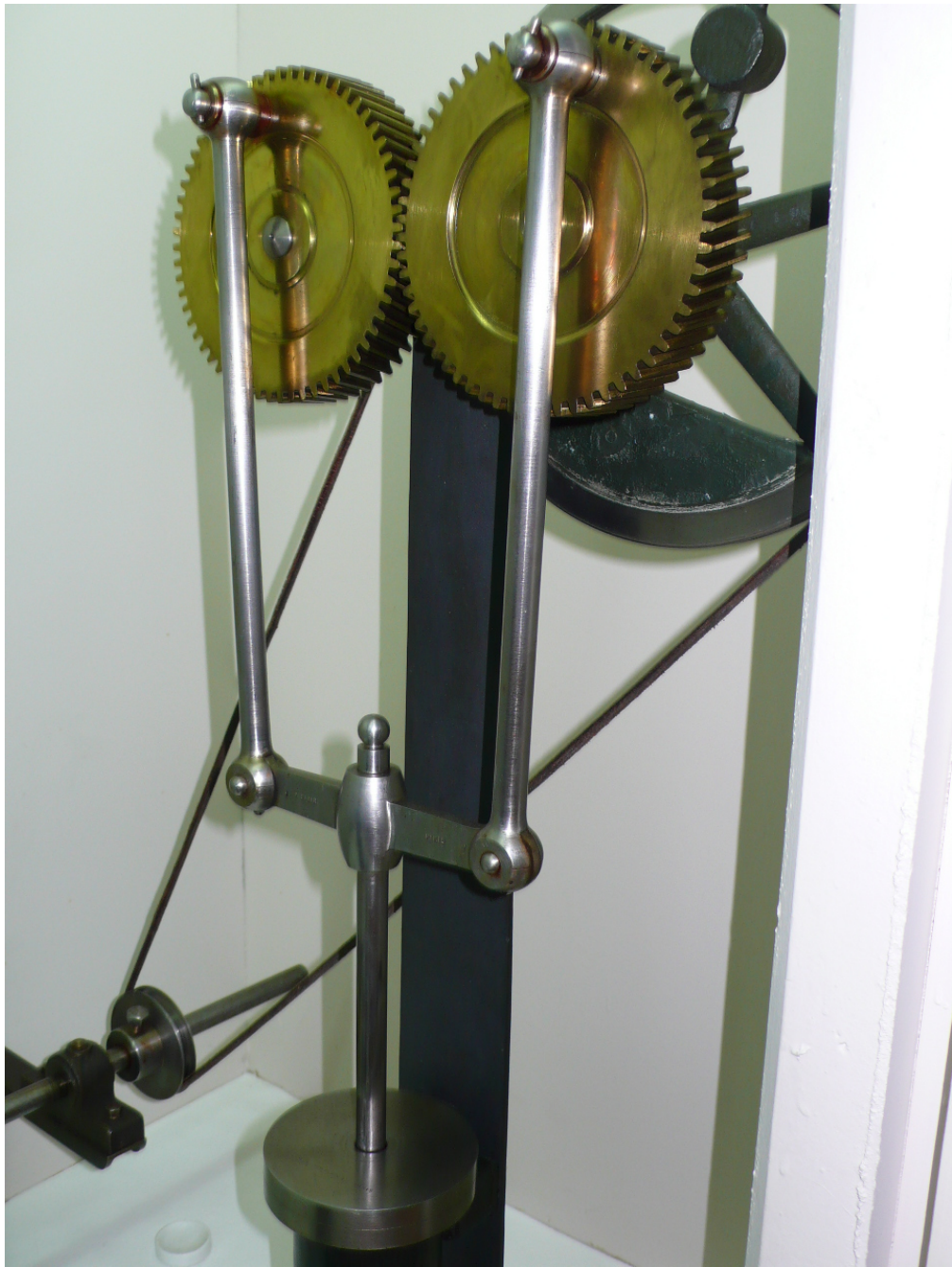
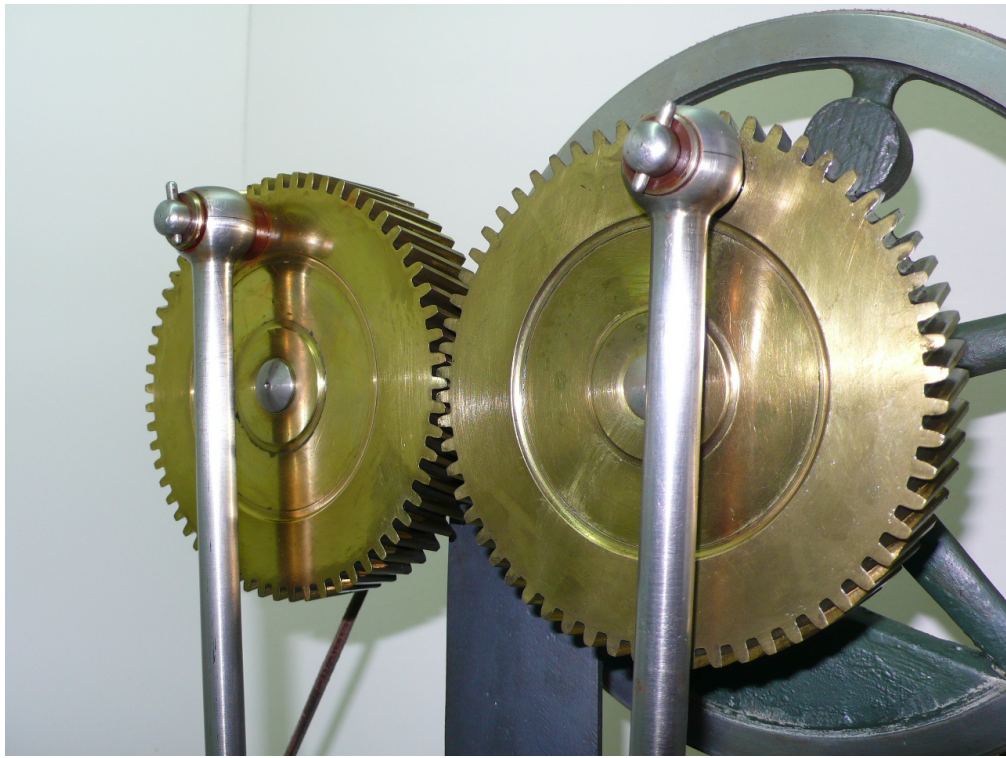


77

CARTWRIGHT







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Engrenage de Cartwright (Alexandre Clair), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=14598>, consulté le 2026-07-27