

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

PRESSE HYDRAULIQUE AVEC SA POMPE D'INJECTION

FICHE N° 11229

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

Description

Cet appareil est constitué de deux corps de pompe éloignés l'un de l'autre et communiquant par un long tuyau en cuivre.

Le plus petit des corps de pompe communique dans sa partie inférieure avec une cuve destinée à être remplie d'eau. Ce petit cylindre est une pompe aspirante et foulante. Un levier, muni d'un contrepoids et d'un long manche, permet d'actionner manuellement le mécanisme de la pompe.

Une barre munie d'une masse permet de bloquer de manière graduelle l'injection de l'eau depuis la pompe.

Le grand piston du deuxième corps de pompe porte un plateau carré qui peut s'élever entre quatre colonnes jusqu'à une plaque supérieure contre laquelle elle peut s'appuyer. Ces deux parties sont fixées sur un grand plateau en bois.

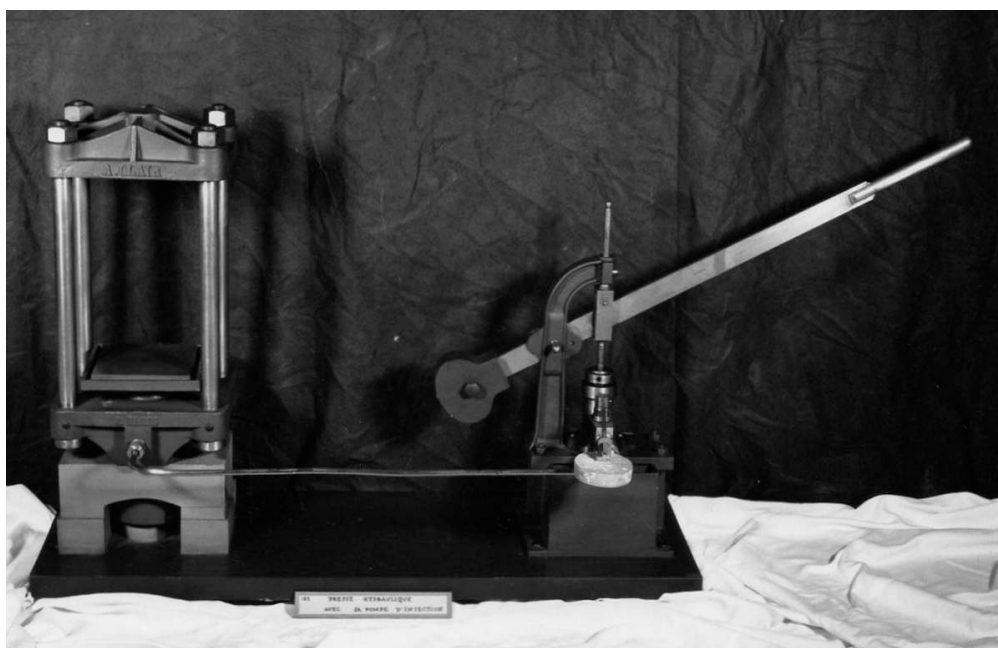
Utilisation

Cet appareil est utilisé pour produire des pressions considérables à partir d'un effort beaucoup plus faible en vertu du principe de Pascal. Par exemple, si le grand piston a une section 100 fois plus grande que l'autre, sa pression exercée sera 100 fois plus grande.

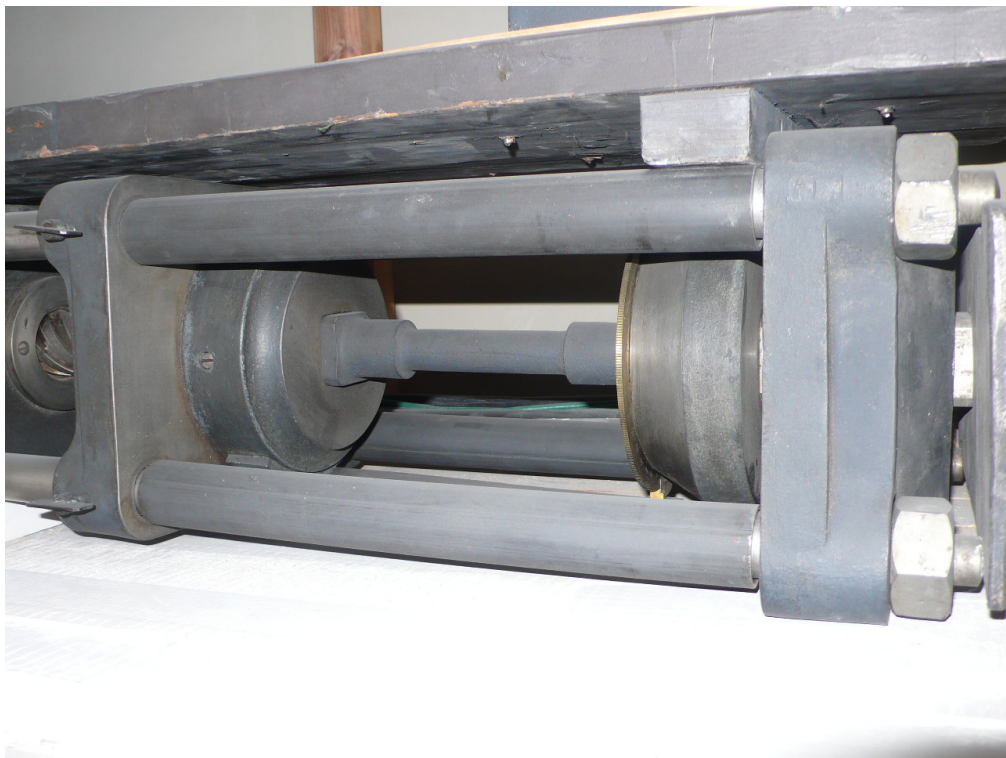
Dans la pratique, quand le petit piston est abaissé à l'aide du levier, l'eau qui est dans la cuve passe dans le grand corps de pompe. Quand le levier est levé, la soupape de communication entre les deux cylindres se ferme et le grand piston reste soulevé tandis que le petit cylindre se remplit.

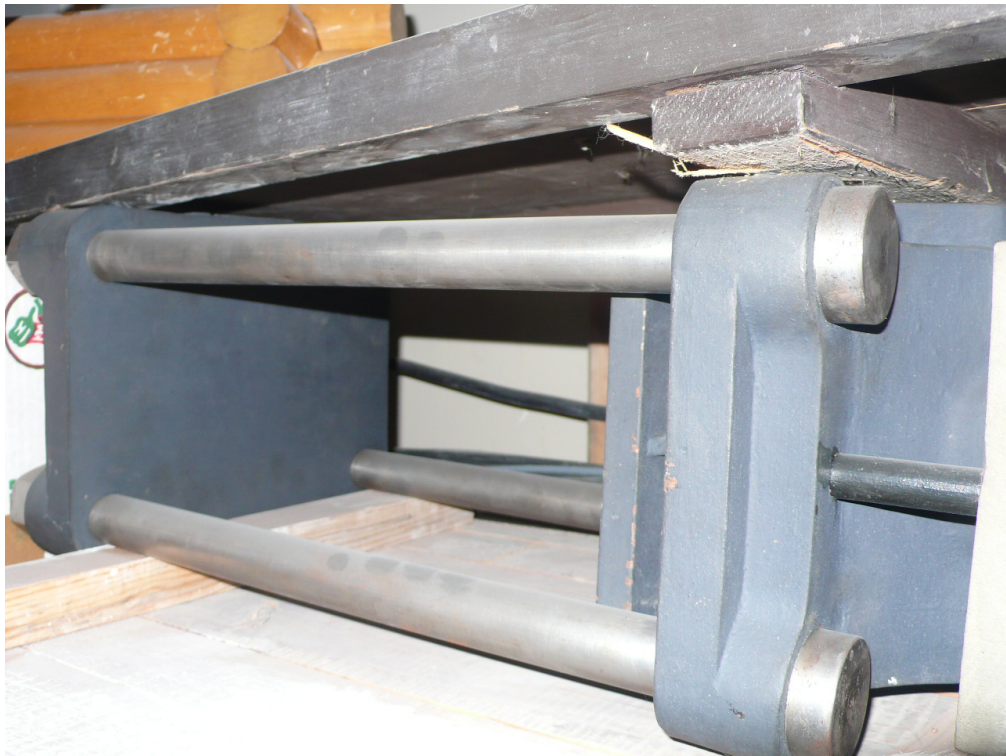
On peut donc, avec un nombre suffisant de coups de piston, soulever autant qu'on le veut le grand piston. Le plateau se soulève et vient presser la plaque supérieure.

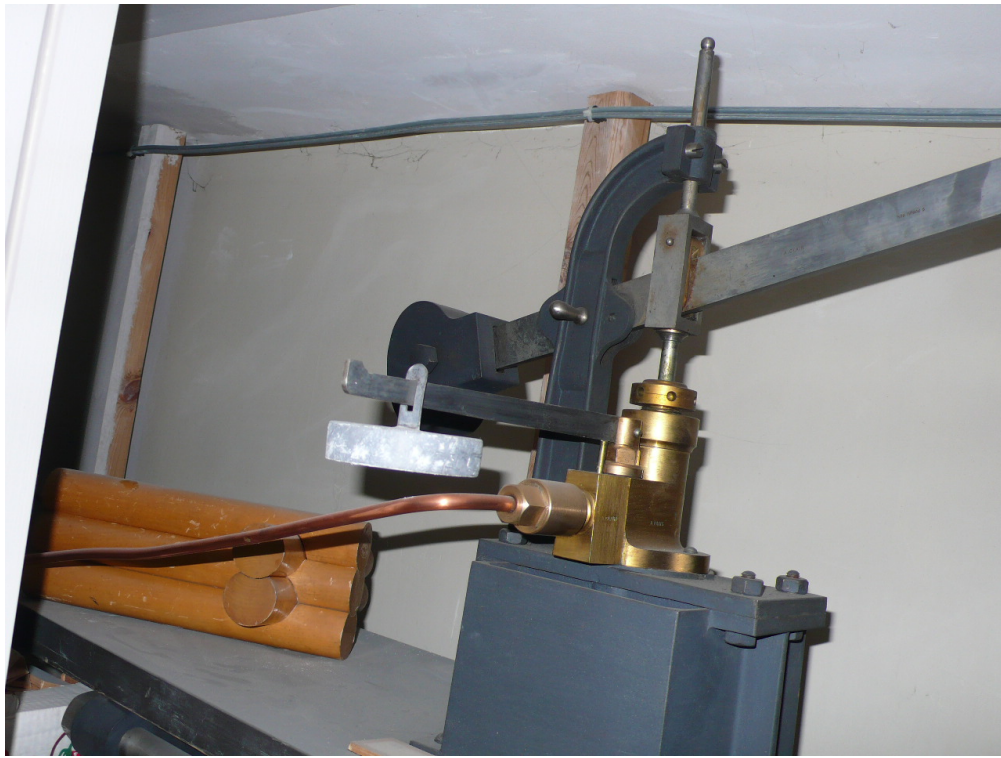
L'appareil était utilisé dans l'enseignement de la mécanique au XIXe siècle pour montrer son fonctionnement.











Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Presse hydraulique avec sa pompe d'injection (Alexandre Clair), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=14634>, consulté le 2026-07-27