

TABLEAU TECHNOLOGIQUE. POMPE ROTATIVE DE STOLZ

FICHE N° 11526

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 objet est un panneau didactique sur lequel est reproduit la coupe d'une pompe rotative de Stolz sous forme d'une maquette manipulable.

L'eau est représentée par une série de traits et le courant par des flèches.

La pompe se compose d'un boîtier creux de forme cylindrique sur lequel sont reliés deux tuyaux en prolongement l'un de l'autre dans la direction verticale. L'un des tuyaux plonge vers le bas dans le réservoir rempli d'eau tandis que l'autre tuyau aboutit dans la partie supérieure à un bac destiné à recueillir l'eau puis à un tuyau d'évacuation.

La circonférence intérieure du boîtier cylindrique n'est pas parfaitement circulaire. Le rayon intérieur diminue vers les ouvertures des deux tuyaux. Une roue, pouvant tourner dans ce boîtier, est munie de quatre palettes suivant quatre rayons. Ces palettes peuvent coulisser à l'intérieur de la roue en s'appuyant sur la circonférence intérieure du boîtier.

Une grande manivelle est dessinée en fond sur le panneau.

Des flèches indiquent le sens de déplacement de la manivelle et de l'eau dans les tuyaux.

Les parties mobiles sont la roue intérieure avec ses quatre palettes.

Utilisation

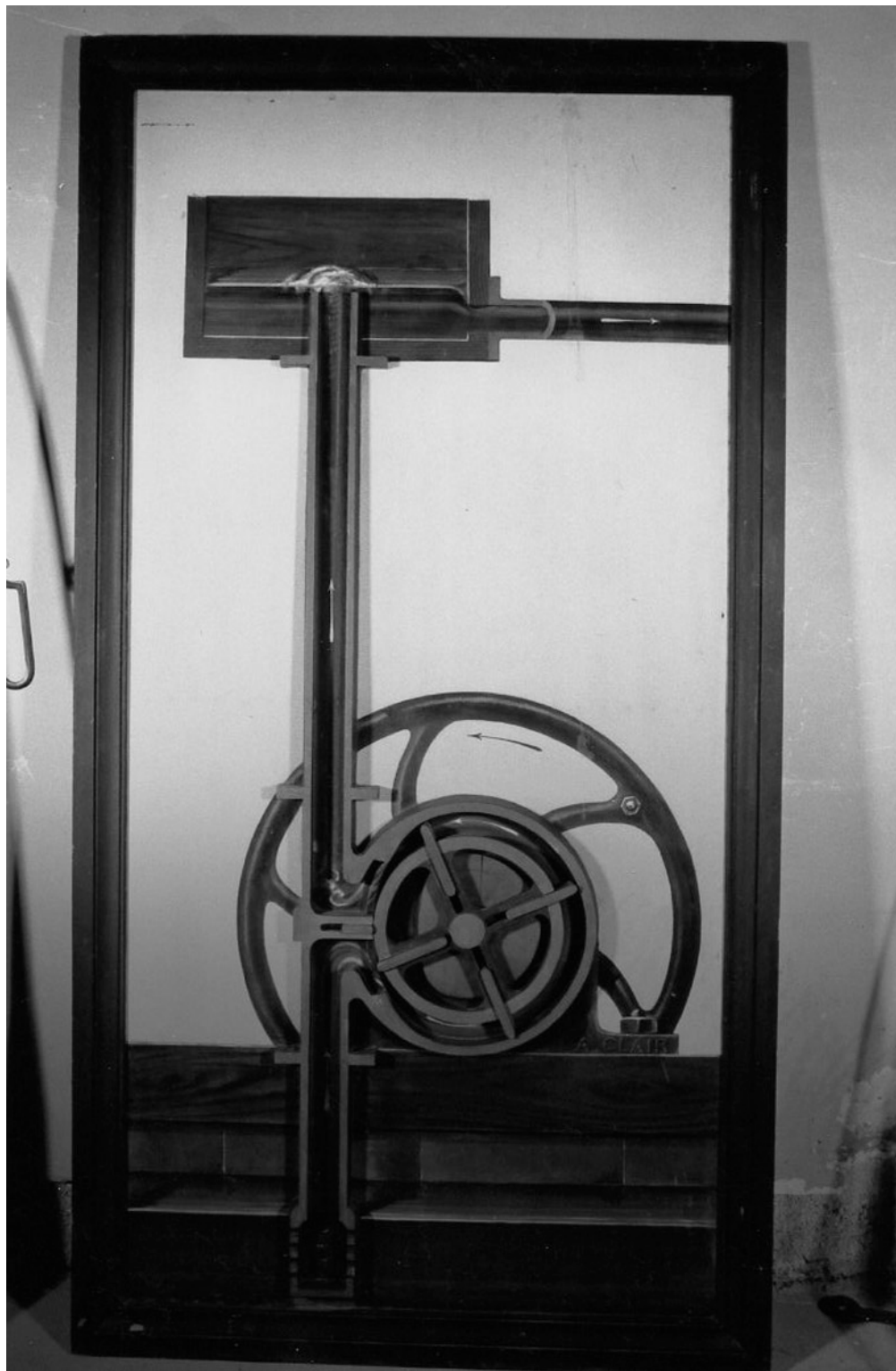
Cet objet est appelé « tableau technologique ». C'est un panneau dont différentes parties peuvent être mises en mouvement manuellement par l'intermédiaire de mécanismes pour montrer le fonctionnement d'une pompe rotative servant à élever l'eau.

Il était utilisé au XIXe siècle dans l'enseignement de la mécanique dans le domaine de l'hydraulique.

Lorsque la roue interne tourne, les palettes frottent contre la circonférence intérieure du boîtier.

Les palettes rentrent dans la roue lorsqu'elles se trouvent à l'endroit où le rayon interne du boîtier diminue. Elles en sortent, au contraire, à mesure que l'espace s'agrandit devant elles. C'est ce dernier effet qui se produit au moment où une palette arrive devant l'orifice du tuyau inférieure. La capacité comprise entre cette palette et celle qui la précède augmente. Il se produit une aspiration et l'eau est entraînée dans l'espace annulaire jusqu'au moment où la palette arrive de nouveau, mais de l'autre côté, à l'endroit où cet espace se rétrécit. Le liquide comprimé trouve une issue par le tuyau supérieur et s'y précipite.

Chaque palette exécutant à son tour le même travail d'aspiration et de refoulement, l'effet est continu et la machine agit comme une pompe à double effet.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Tableau technologique. Pompe rotative de Stolz (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=14765>, consulté le 2026-07-27