

APPAREIL POUR LA DÉCOMPOSITION DES FORCES SUR PLAN INCLINÉ

FICHE N° 9056

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 pour la décomposition des forces sur plan incliné est constitué d'une poulie pouvant se déplacer sur une barre métallique. Celle-ci, reliée au pied par une vis, peut se déplacer dans le plan vertical selon un angle donné par un quart de cercle gradué dont la lecture se fait par une ouverture sur le pied vertical. La poulie est reliée par son axe à trois séries de masses par l'intermédiaire de ficelles. La première est reliée directement à son axe. La deuxième passe par une poulie fixée à l'extrémité d'une partie métallique reliée à la barre initiale. La troisième passe par une autre poulie fixée sur un bras inclinable par rapport à la partie métallique précédente. Cette inclinaison se mesure sur un demi cercle gradué.

Ainsi, la poulie mobile, soumise à ces trois forces, est en équilibre et les valeurs des angles d'inclinaison peuvent être lues directement.

Sur le pied vertical se trouve un fil à plomb permettant de vérifier la verticalité de l'appareil qui peut se régler par les quatre pieds du socle. Celui-ci contient un bac avec les masses constituées par des disques métalliques que l'on peut accrocher successivement aux extrémités des ficelles.

Utilisation

Cet appareil illustre la théorie du plan incliné selon laquelle un corps pesant peut être maintenu en équilibre sur un plan incliné par un corps d'un poids inférieur.

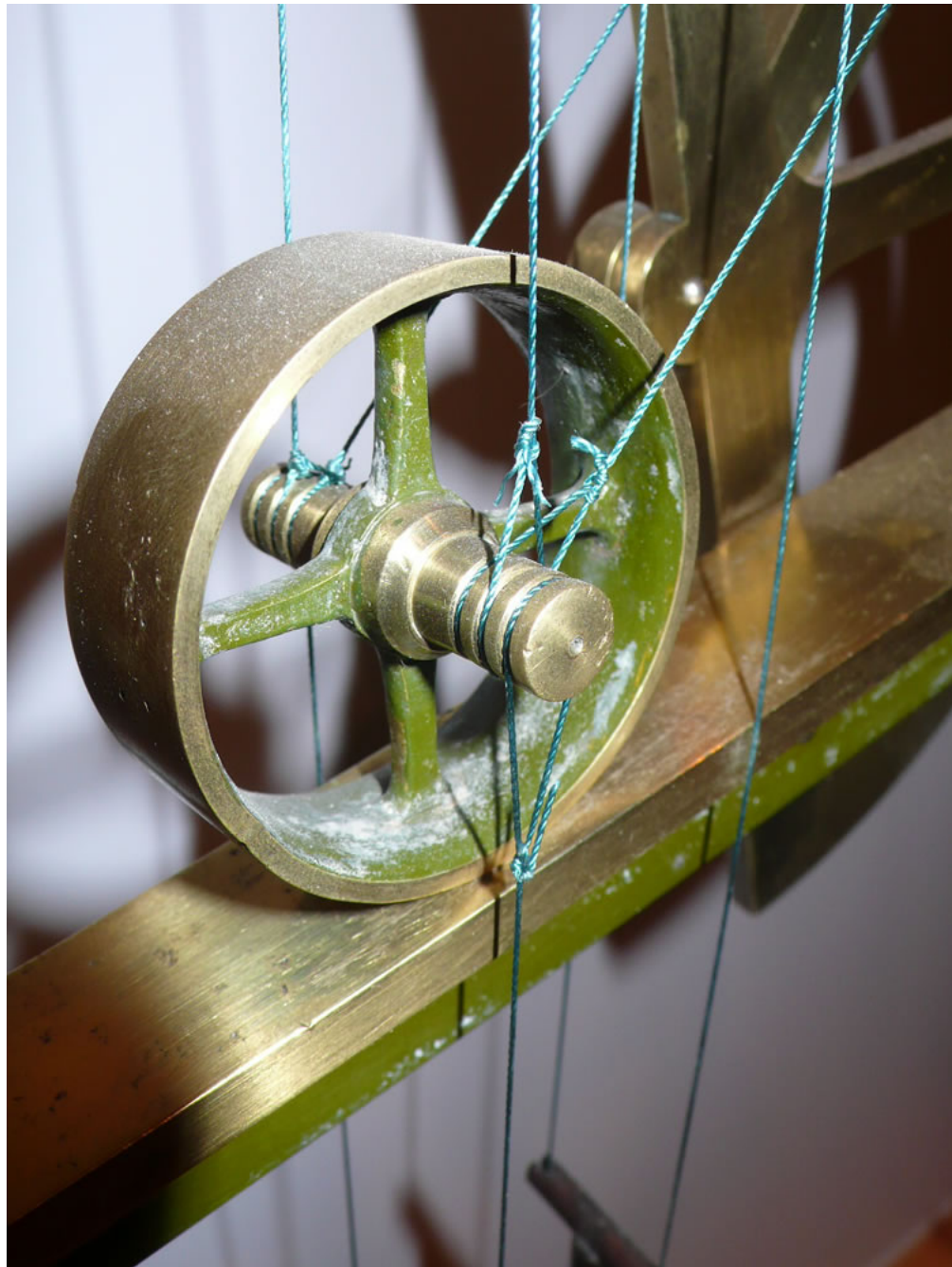
En effet, quand un corps pesant repose sur un plan incliné, son poids peut être toujours décomposé en deux forces, l'une perpendiculaire au plan qui est déduite par la résistance du plan et l'autre parallèle au plan à laquelle doivent faire équilibre les forces qui sollicitent le corps.

Les masses suspendues aux ficelles permettent de vérifier les formules donnant les valeurs des différentes décompositions des forces suivant les angles mesurés.











Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Appareil pour la décomposition des forces sur plan incliné (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=13841>, consulté le 2026-09-11