

BALANCE GYROSCOPIQUE DE PLUECKER

FICHE N° 9089

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

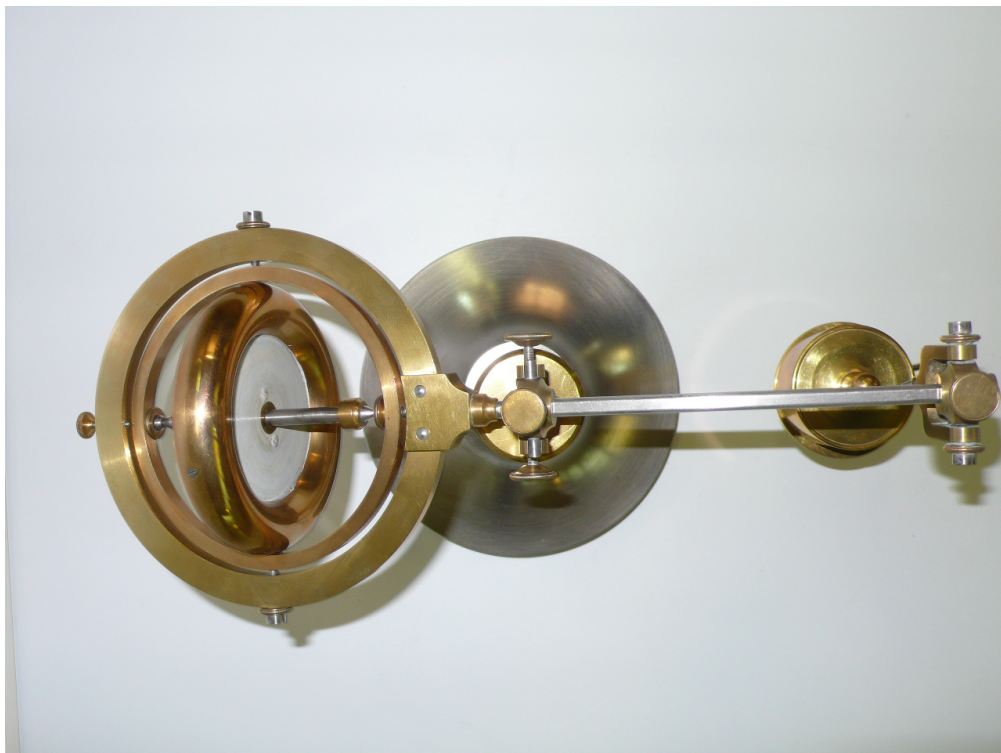
La balance gyroscopique de Pluecker est composée d'un tore dont l'axe de rotation est inséré dans une chape à laquelle est fixée, sur le prolongement de l'axe du tore, une tige métallique. Cette tige peut glisser dans une pièce où elle peut être fixée par une vis de pression et qui tourne sur un axe horizontal fixé dans une fourchette. Celle-ci est portée par un pivot qui tourne dans une colonne fixée sur un pied massif. Une pince à vis de pression fixe la pièce où s'insère la tige et rend le système immobile, soit dans la position horizontale, soit dans une position oblique quelconque. Sur la tige glisse une partie circulaire qu'on peut fixer aussi avec une vis de pression. Sous celle-ci est suspendu un plateau fixé à un étrier où est posé un poids en laiton. L'ensemble constitue une balance dont on peut faire varier les conditions d'équilibre, soit en modifiant le poids sur la balance, soit en faisant glisser la tige dans la pièce centrale où la partie circulaire sur la tige en changeant ainsi les longueurs des bras du levier.

Utilisation

Cet appareil est utilisé pour montrer les effets de la force gyroscopique. On met le balancier en équilibre et on serre la vis de pression de manière à empêcher la tige de glisser. Le tore est mis en rotation, et bien que la tige soit libre sur son pivot, elle demeure immobile. C'est que le tore est alors réellement soustrait à l'action de la pesanteur et n'obéit qu'à sa propre rotation. Mais si l'on enlève le poids du plateau, le tore et la chape prennent ensemble un mouvement giratoire dans le sens de la rotation. On a aussi ce phénomène si la vis est desserrée pour que la tige puisse glisser et qu'on raccourcit le bras de levier. Si au contraire on allonge le bras de levier ou si on augmente le poids sur la balance, le tore se redresse et le mouvement giratoire s'opère en sens inverse. On peut ainsi intervertir la direction du mouvement de bascule, celle de la rotation restant invariable, ou bien le faire cesser tout à fait.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Balance gyroscopique de Pluecker (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=13873>, consulté le 2026-07-27