INSTRUMENT DE DÉMONSTRATION EN MÉCANIQUE (GYROSCOPE DIT STRÉPHOSCOPE UNIVERSEL GRUEY)

Bourgogne-Franche-Comté, Doubs
Besançon
la Bouloie - 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire

Situé dans : Observatoire

Dossier IM25001841 réalisé en 2001 revu en 2008

Auteur(s) : Françoise Le Guet Tully, Anthony Turner, Delphine Issenmann, Jean Davoigneau, Laurent Poupard



Historique

Cet instrument est décrit en 1883 par son inventeur Louis-Jules Gruey (1837-1902), directeur de l'observatoire de Besançon, professeur à la faculté des Sciences et doyen honoraire. Dans sa publication intitulée "Le Stréphoscope universel", Gruey indique que l'instrument est construit par "M. Collin, chevalier de la Légion d'honneur, horloger, mécanicien, électricien, instruments de précision, 118 rue Montmartre à Paris" (la firme Château Père et Fils, constructeur du présent appareil, lui succèdera dans les années 1880 et disposera d'une usine d'horlogerie à Foncine-le-Haut). Il précise en introduction que cet appareil n'est autre chose qu'une "nouvelle boîte gyroscopique, d'une composition particulière", qui a pour objet "de mettre en évidence, pour tous, des mouvements importants et curieux de la mécanique générale ou de la mécanique céleste, qui n'étaient connus jusqu'ici que des savants". Il suggère les montages suivants : toupie ordinaire, toupie de Foucault, balance de Fessel et Plucker, trois montages de Sire (polytrope, rotations périmétriques et pendule), appareil de Bohnenberger, culbuteur de Hardy et cinq montages de son invention (pendule polygonal, tourniquet alternatif à poids, pendule conique alternatif, culbuteur continu et pendule culbuteur).

Période(s) principale(s) : 4e quart 19e siècle

Auteur(s) de l'oeuvre :
Louis-Jules Gruey (modèle), Château Père et Fils (fabricant)

Description

Cet appareil est composé d'une base rectangulaire horizontale avec un T en laiton muni d'un trou fileté dans lequel est vissé un support cylindrique vertical creux. Ce support est muni à sa partie supérieure d'une petite tige fine à creusure terminale, introduite à frottement dans le cylindre. Les accessoires principaux sont : un anneau suspenseur avec le tore, une mâchoire munie d'une vis de pression et un petit bouton de fixation, une tige à visser dans la mâchoire, un contrepoids, une pièce qui porte à son extrémité une suspension à la cardan formée de deux anneaux concentriques, un fléau, une autre tige, un autre système de suspension, une bande et un fil en caoutchouc, une tige munie de trois anneaux concentriques, un disque muni d'une manivelle sur une pièce en laiton, une poignée à visser en acajou. L'ensemble se trouve dans une boîte en acajou,

fermant à clé, à doublure de feutre et de velours mauve. Chacune des pièces y possède son emplacement.

Eléments descriptifs

Catégories : mécanique, enseignement
Structures : instrument didactique

État de conservation :
manque

Sources documentaires

Documents figurés

- **[Montage du stréphoscope], 1883.**
  [Montage du stréphoscope], dessin, s.n., 1883. Publiés dans : Gruey, Jules. Le stréphoscope universel. - Paris : Chaix, 1883.- Pièces numérotées du stréphoscope.- I - Toupie de Foucault.- II - Balance de Fessel et Plucker.- III - Pendule polygonal de M. Gruey.- IV - Tourniquet alternatif à poids de M. Gruey.- V - Tourniquet alternatif à tension de M. Gruey.- VI - Pendule de M. Sire.- VII - Pendule cônique alternatif de M. Gruey.- VIII - Appareil de Bohnenberger.- IX - Polytrope de M. Sire.- X - Culbuteur de Hardy.- XII - Pendule culbuteur de M. Gruey.- XIII - Rotations périmétriques de M. Sire.- XIV - Toupie ordinaire.

Bibliographie

- **Davoigneau, Jean ; Le Guet Tully, Françoise ; Poupard, Laurent ; Vernotte, François. L'Observatoire de Besançon : les étoiles au service du temps, 2009**
  Davoigneau, Jean ; Le Guet Tully, Françoise ; Poupard, Laurent ; Vernotte, François. L'Observatoire de Besançon : les étoiles au service du temps / photogr. Jérôme Mongreville avec la collab. d'Yves Sancey ; cartogr. André Céréza. - Lyon : Lieux Dits, 2009. 80 p. : ill. ; 22 cm. (Parcours du patrimoine ; 349)
- **Gruey, Jules. Sur un nouvel appareil gyroscopique, 9 septembre 1878**
  Gruey, Jules. Sur un nouvel appareil gyroscopique. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, séance du lundi 9 septembre 1878, t. 87, p. 395-397.
- **Gruey, Jules. Sur un nouveau pendule gyroscopique, 7 octobre 1878**
  Gruey, Jules. Sur un nouveau pendule gyroscopique. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, séance du lundi 7 octobre 1878, t. 87, p. 526-529.
- **Gruey, Jules. Réponse à une Communication récente de M. Hirn, sur un appareil gyroscopique. Lettre de M. Gruey adressée à M. Faye, 28 octobre 1878**
  Gruey, Jules. Réponse à une Communication récente de M. Hirn, sur un appareil gyroscopique. Lettre de M. Gruey adressée à M. Faye. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, séance du lundi 28 octobre 1878, t. 87, p. 636-637.
- **Gruey, Jules. Sur un tourniquet gyroscopique alternatif, 18 novembre 1878**
  Gruey, Jules. Sur un tourniquet gyroscopique alternatif. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, séance du lundi 18 novembre 1878, t. 87, p. 775-777.
- **Gruey, Jules. Réponse aux observations de M. G. Sire sur un appareil gyroscopique, 18 décembre 1878**
  Gruey, Jules. Réponse aux observations de M. G. Sire sur un appareil gyroscopique. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, séance du lundi 18 décembre 1878, t. 87, p. 958-960.
- **Gruey, Jules. Théorie élémentaire des gyroscopes, 1879**
  Gruey, Jules. Théorie élémentaire des gyroscopes. - Clermont-Ferrand, 1879. 110 p.
- **Gruey, Jules. Le stréphoscope universel, 1883**
  Gruey, Jules. Le stréphoscope universel. - Paris : Chaix, 1883. 32 p. : ill.

Informations complémentaires

- **Voir le dossier numérisé :** https://patrimoine.bourgognefranchecomte.fr/gtrudov/IM25001841/index.htm

Aire d'étude et canton : Besançon

Dénomination : instrument de démonstration en mécanique

Parties constituantes non étudiées : boîte

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



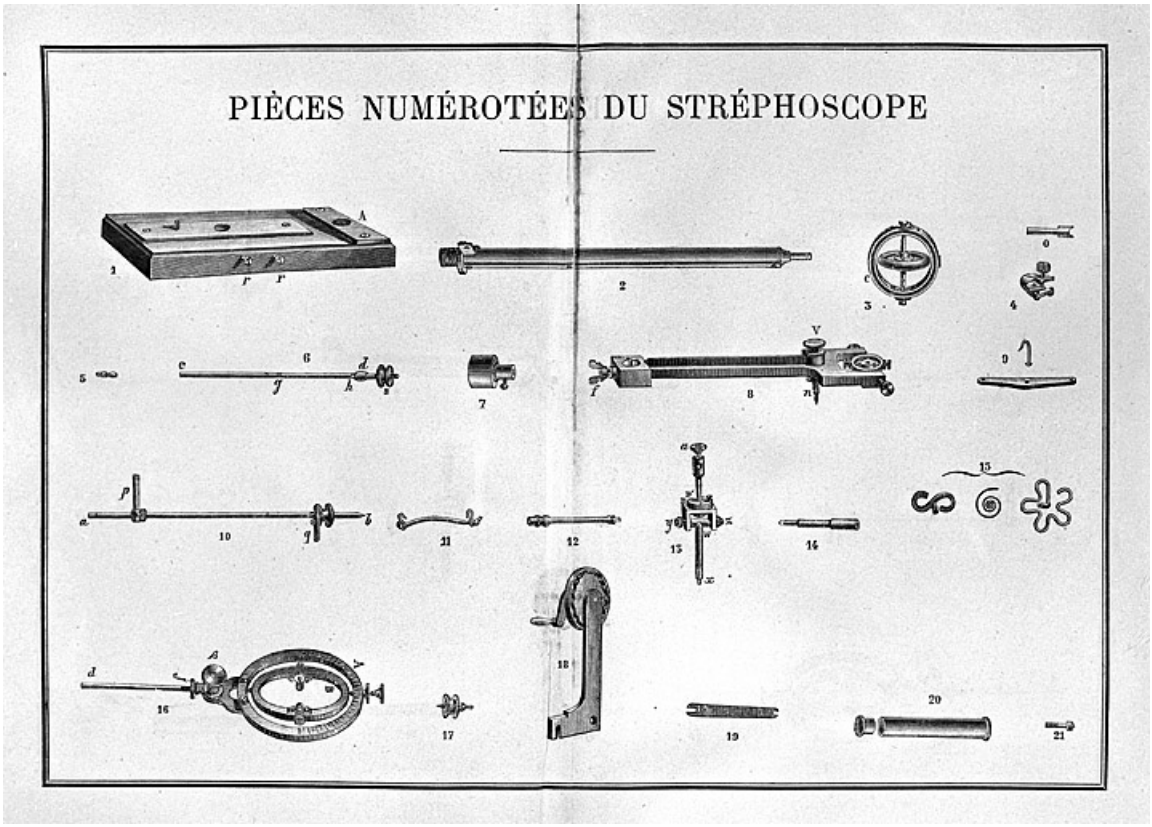
La boîte de transport, fermée.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032500968XA
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



La boîte de transport, ouverte.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032500966XA
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Pièces numérotées du stréphoscope, 1883.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

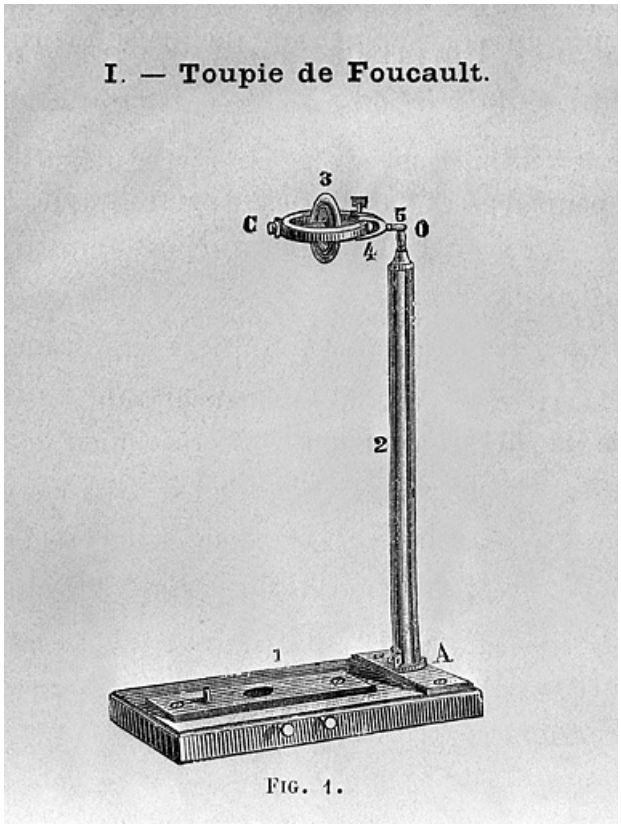
Source :
Dessin, 1883. Dans : " Le stréphoscope universel, construit par M. Collin " / Louis-Jules Gruey, Paris : Chaix, 1883, 33 p.

N° de l'illustration : 20052500004X
Date : 2005
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Vue d'ensemble de l'instrument, démonté et rangé dans sa boîte.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

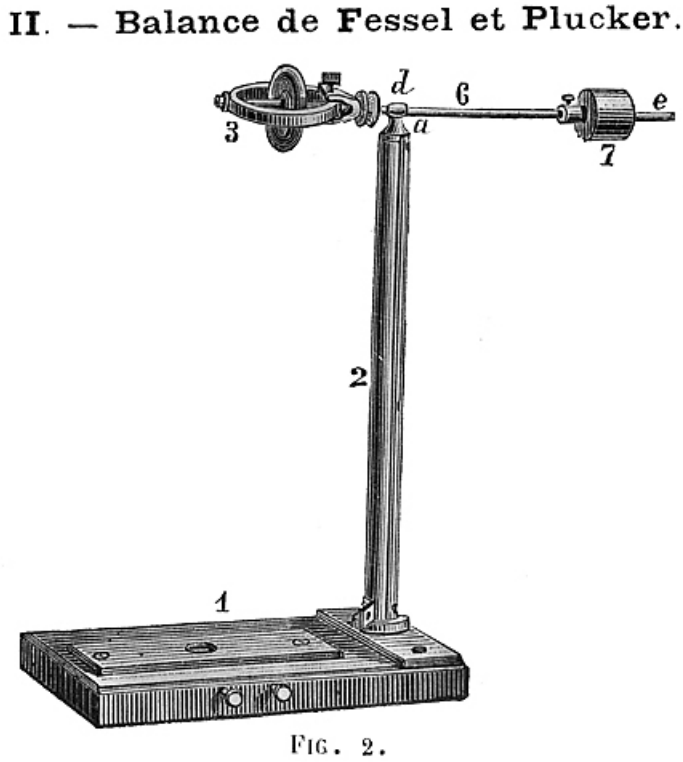
N° de l’illustration : 20032500016XA
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Montage du stréphoscope :] I - Toupie de Foucault, 1883.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

Source :
Dessin, 1883. Dans : " Le stréphoscope universel, construit par M. Collin " / Louis-Jules Gruey, Paris : Chaix, 1883.

N° de l'illustration : 20052500005X
Date : 2005
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Montage du stréphoscope :] II - Balance de Fessel et Plucker, 1883.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

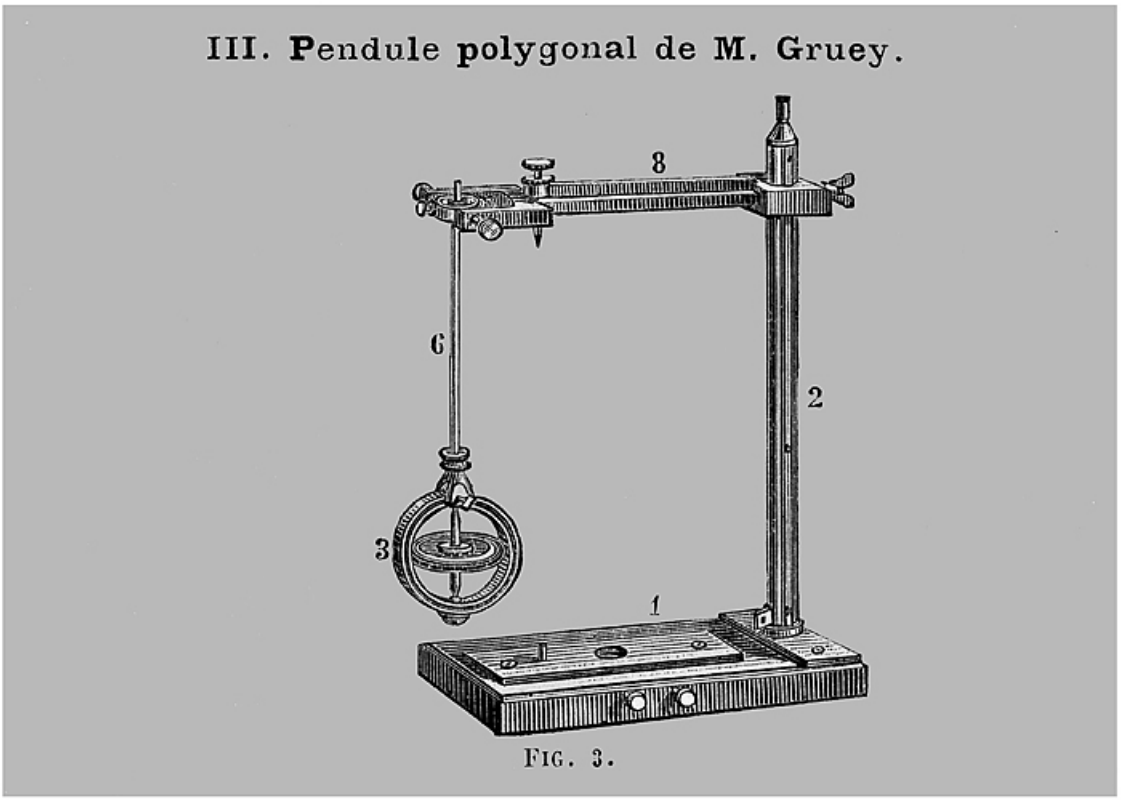
Source :
Dessin, 1883. Dans : " Le stréphoscope universel, construit par M. Collin " / Louis-Jules Gruey, Paris : Chaix, 1883.

N° de l'illustration : 20052500006X
Date : 2005
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Montage : balance de Fessel et Plucker.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032500983XA
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Montage du stréphoscope :] III - Pendule polygonal de M. Gruey, 1883.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

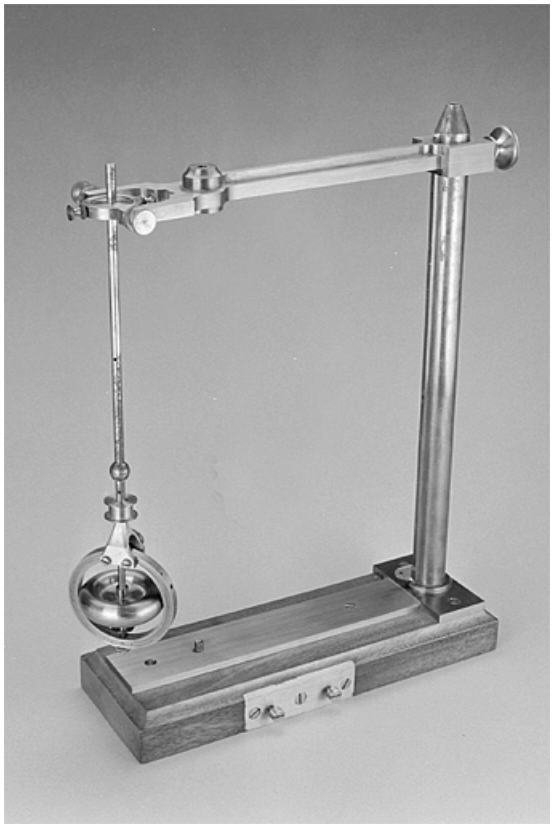
Source :
Dessin, 1883. Dans : " Le stréphoscope universel, construit par M. Collin " / Louis-Jules Gruey, Paris : Chaix, 1883.

N° de l'illustration : 20052500007X
Date : 2005
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



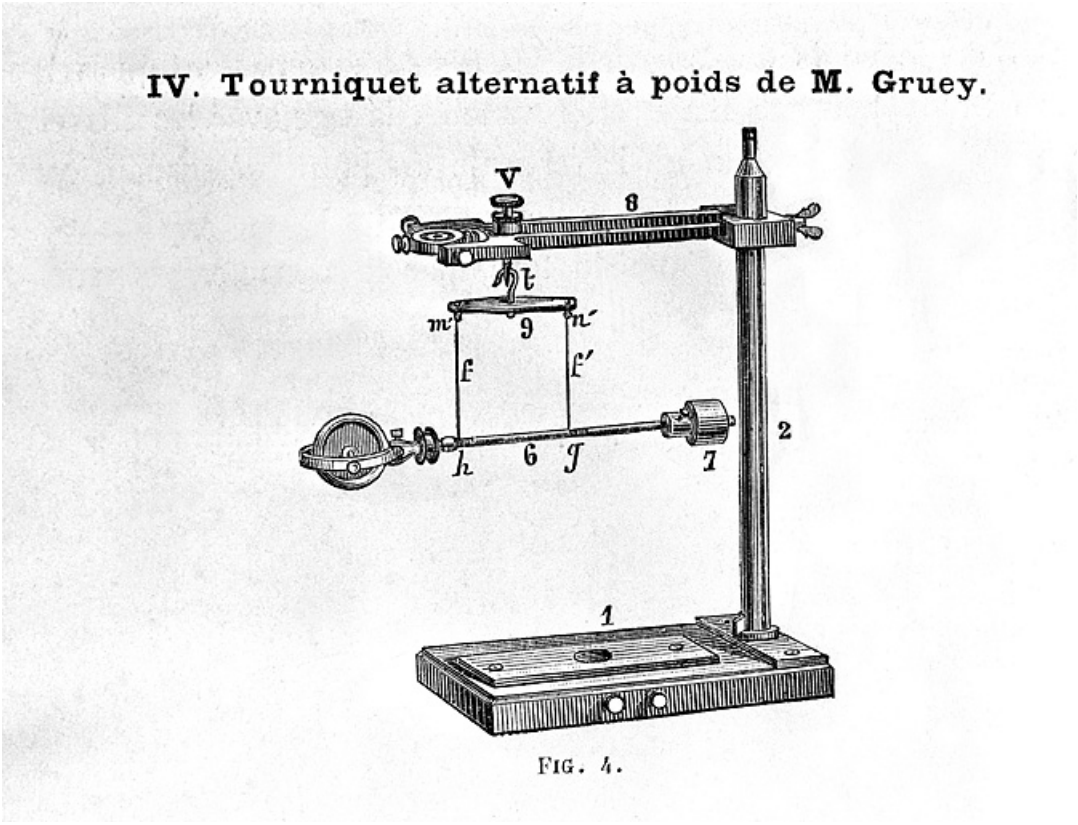
Montage : pendule polygonal de M. Gruey.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032500972XA
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Montage : pendule polygonal de M. Gruey.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

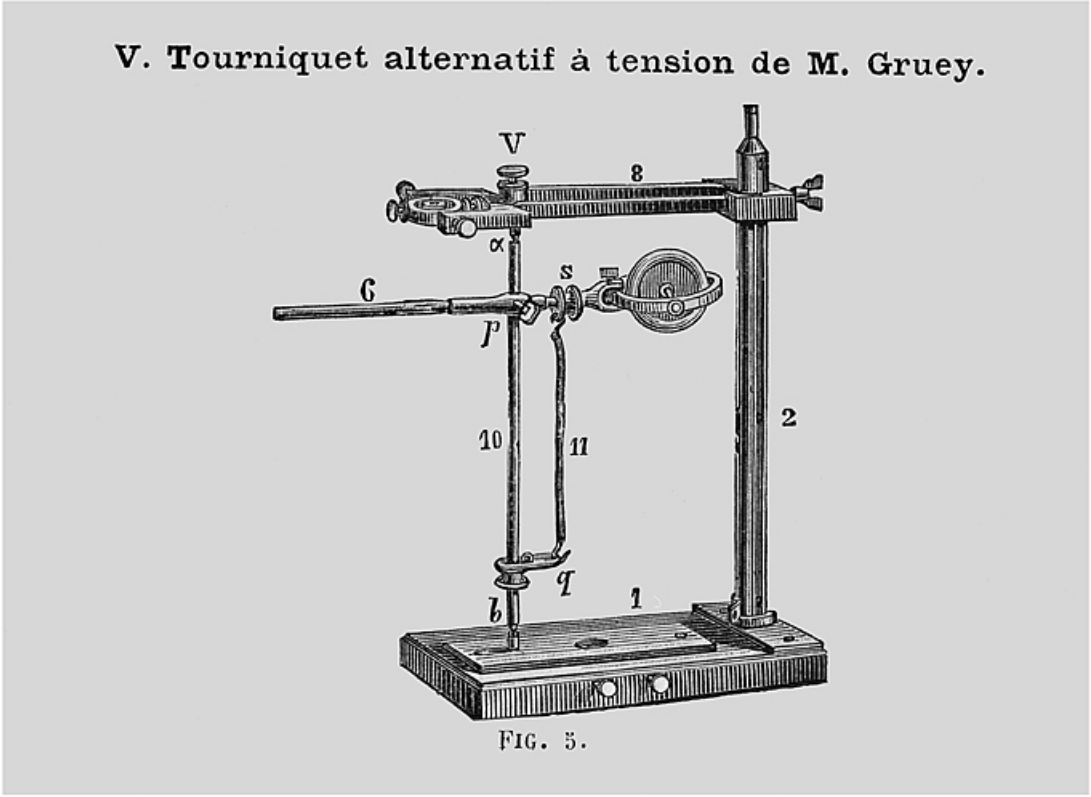
N° de l’illustration : 20032500973X
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Montage du stréphoscope :] IV - Tourniquet alternatif à poids de M. Gruey, 1883.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

Source :
Dessin, 1883. Dans : " Le stréphoscope universel, construit par M. Collin " / Louis-Jules Gruey, Paris : Chaix, 1883.

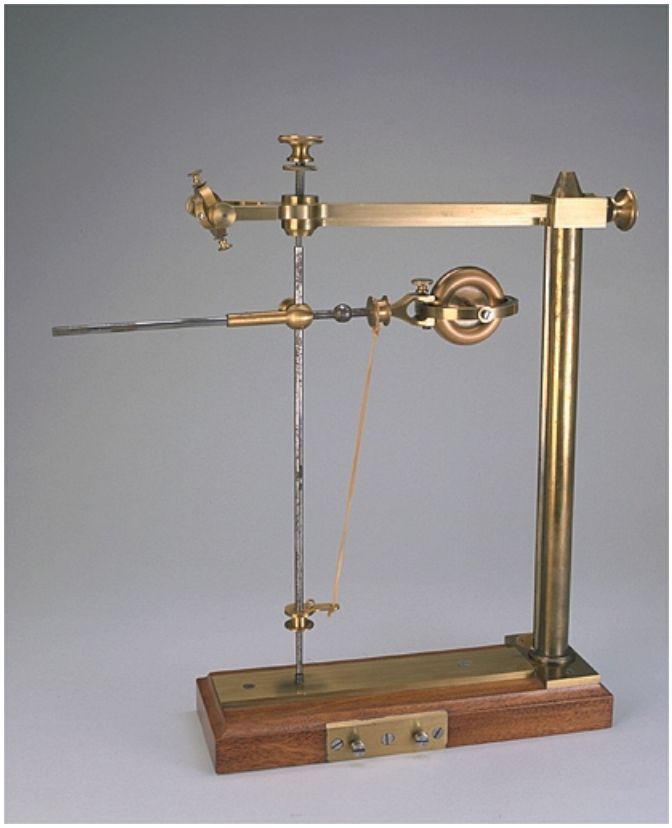
N° de l'illustration : 20052500008X
Date : 2005
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Montage du stréphoscope :] V - Tourniquet alternatif à tension de M. Gruey, 1883.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

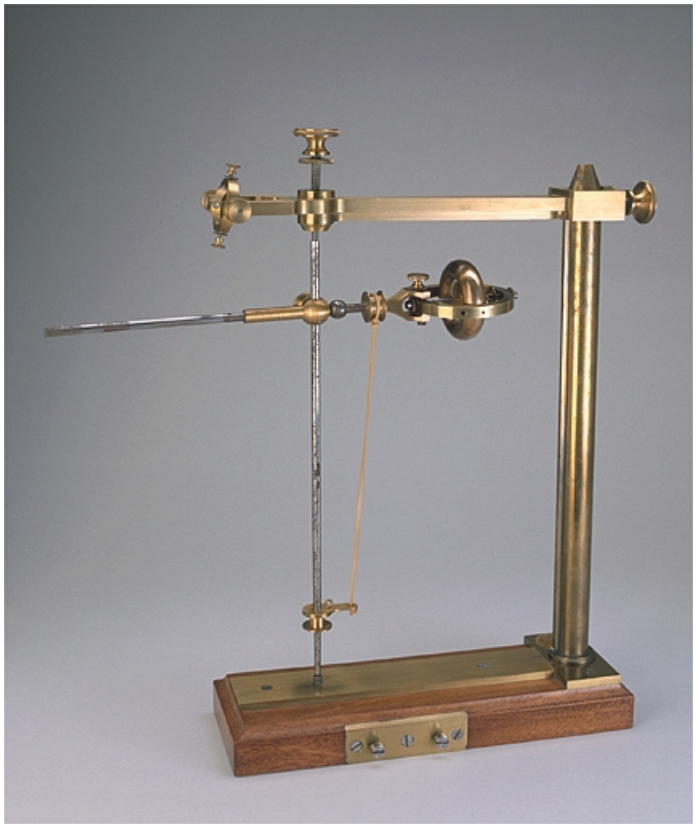
Source :
Dessin, 1883. Dans : " Le stréphoscope universel, construit par M. Collin " / Louis-Jules Gruey, Paris : Chaix, 1883.

N° de l'illustration : 20052500009X
Date : 2005
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



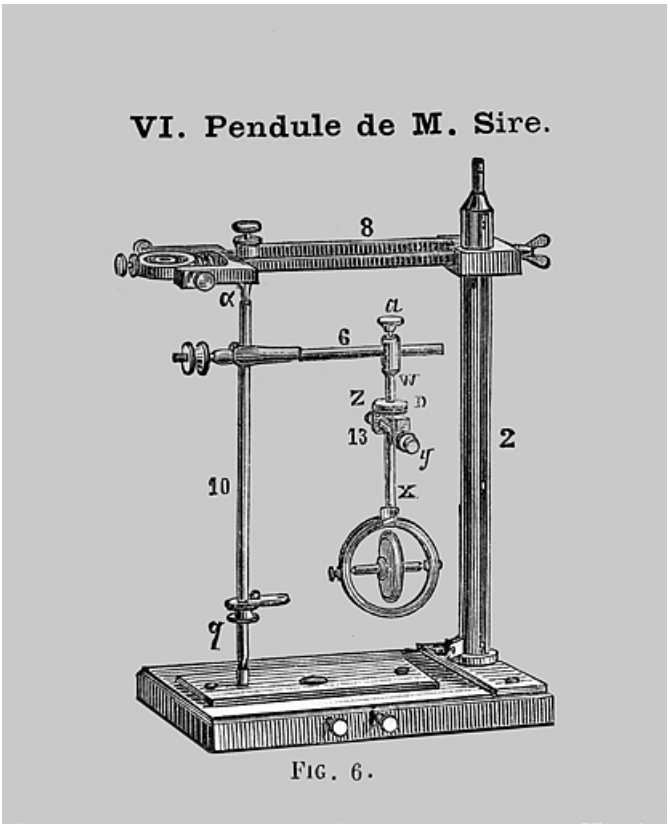
Montage : tourniquet alternatif à tension de M. Gruey.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032500985XA
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Montage : tourniquet alternatif à tension de M. Gruey.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

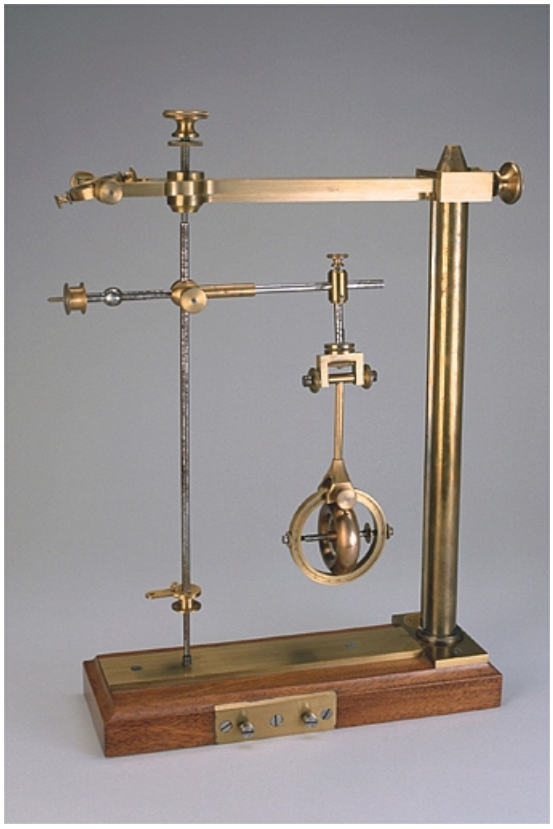
N° de l’illustration : 20032500987XA
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Montage du stréphoscope :] VI - Pendule de M. Sire, 1883.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

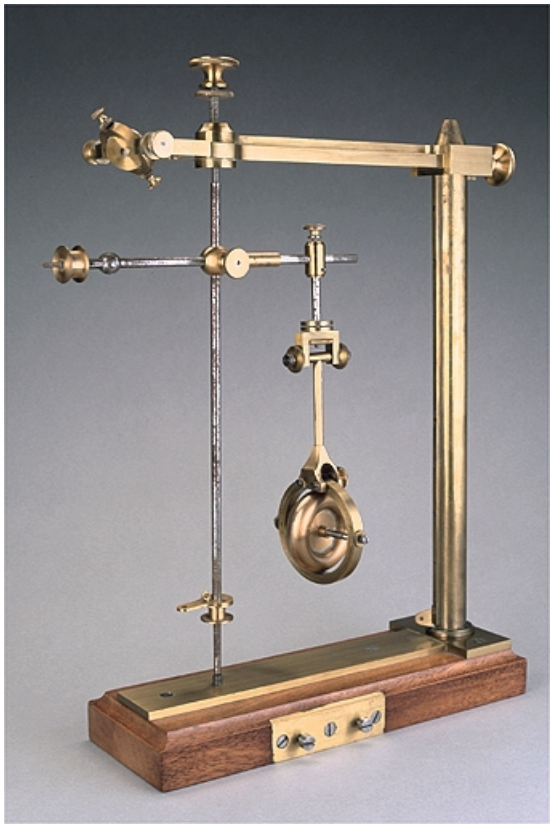
Source :
Dessin, 1883. Dans : " Le stréphoscope universel, construit par M. Collin " / Louis-Jules Gruey, Paris : Chaix, 1883.

N° de l'illustration : 20052500010X
Date : 2005
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



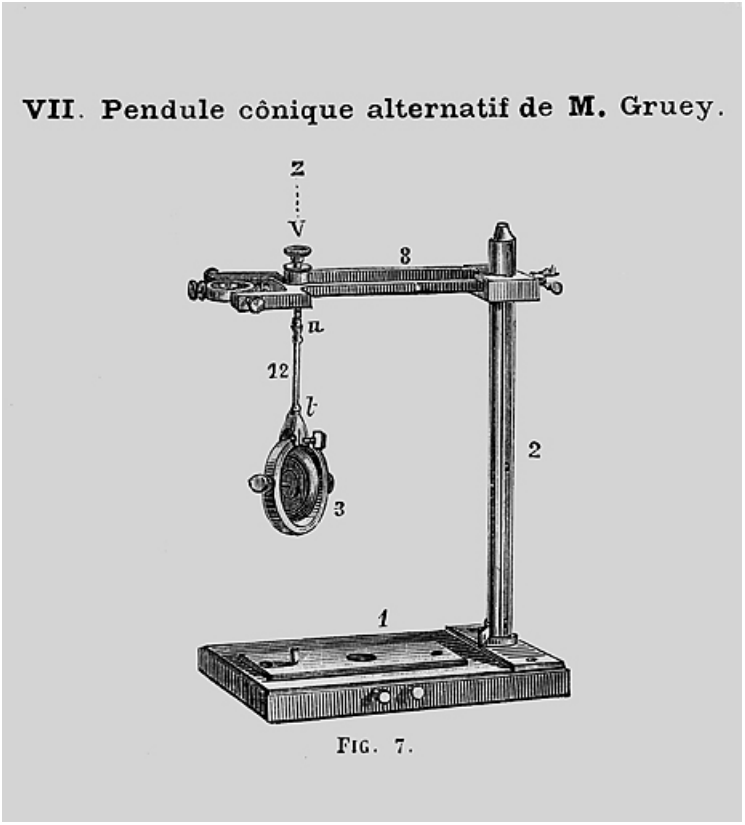
Montage : pendule de M. Sire.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032500979XA
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Montage : pendule de M. Sire, vu de trois quarts.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

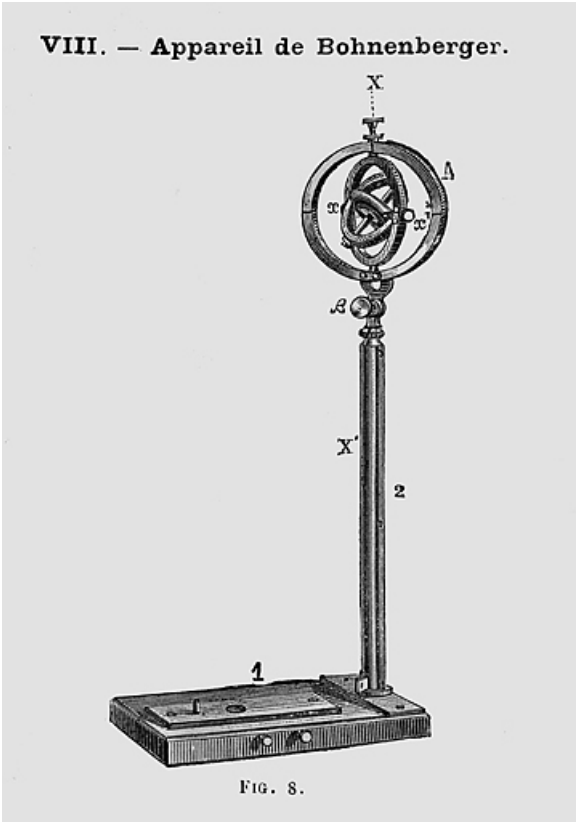
N° de l’illustration : 20032500018XA
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Montage du stréphoscope :] VII - Pendule cônique alternatif de M. Gruey, 1883.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

Source :
Dessin, 1883. Dans : " Le stréphoscope universel, construit par M. Collin " / Louis-Jules Gruey, Paris : Chaix, 1883.

N° de l'illustration : 20052500011X
Date : 2005
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Montage du stréphoscope :] VIII - Appareil de Bohnenberger, 1883.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

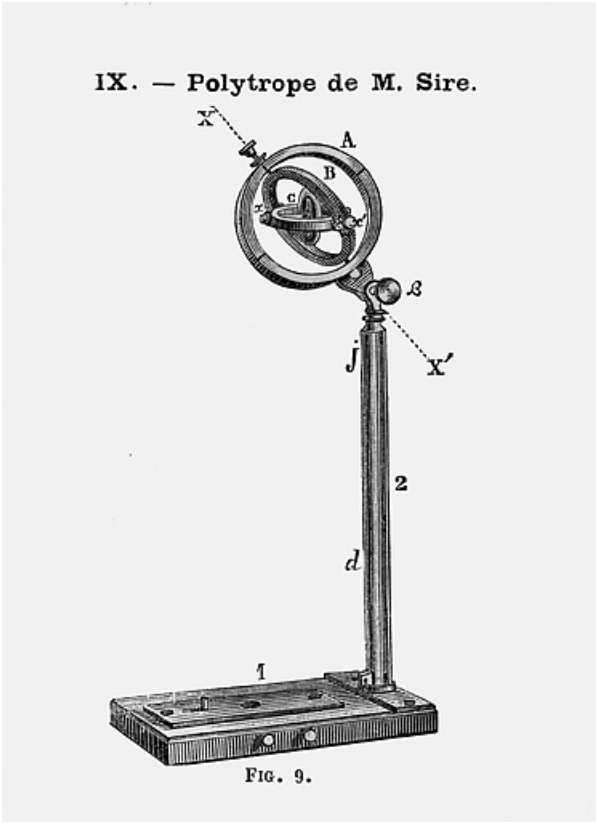
Source :
Dessin, 1883. Dans : " Le stréphoscope universel, construit par M. Collin " / Louis-Jules Gruey, Paris : Chaix, 1883.

N° de l'illustration : 20052500012X
Date : 2005
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Montage : appareil de Bohnenberger.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032500977XA
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Montage du stréphoscope :] IX - Polytrope de M. Sire, 1883.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

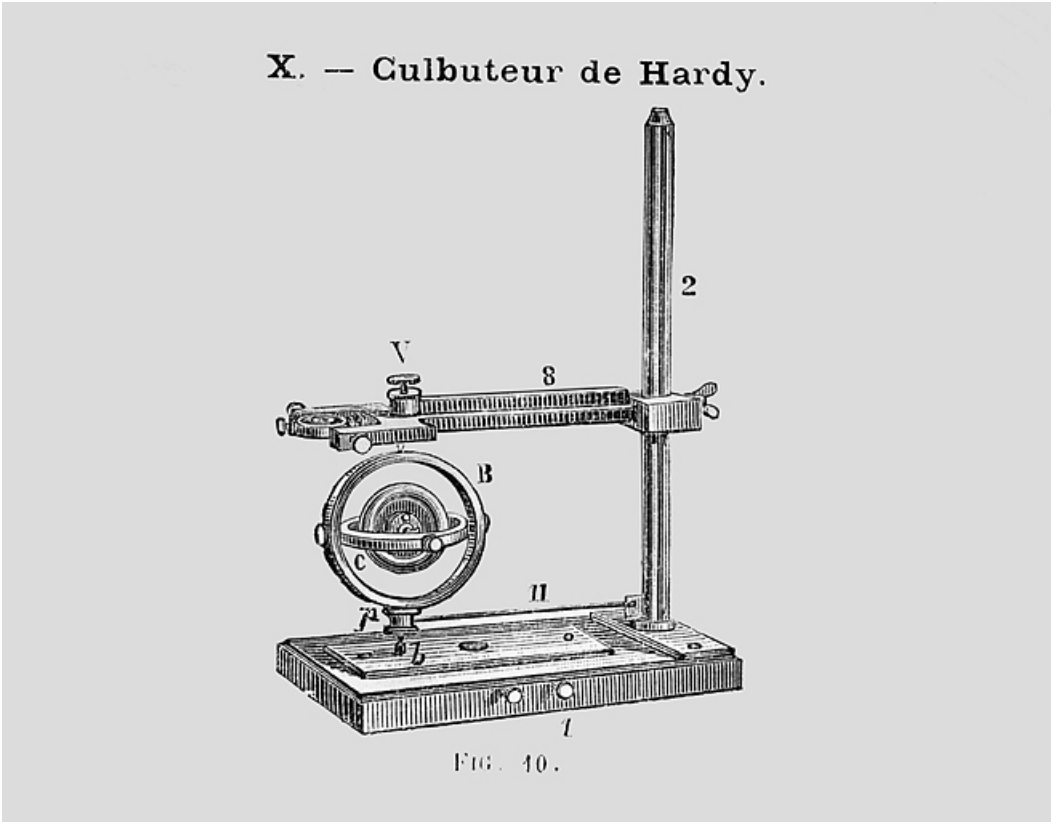
Source :
Dessin, 1883. Dans : " Le stréphoscope universel, construit par M. Collin " / Louis-Jules Gruey, Paris : Chaix, 1883.

N° de l'illustration : 20052500013X
Date : 2005
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Montage : polytrope de M. Sire.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032500975XA
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Montage du stréphoscope :] X - Culbuteur de Hardy, 1883.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

Source :
Dessin, 1883. Dans : " Le stréphoscope universel, construit par M. Collin " / Louis-Jules Gruey, Paris : Chaix, 1883.

N° de l'illustration : 20052500014X
Date : 2005
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



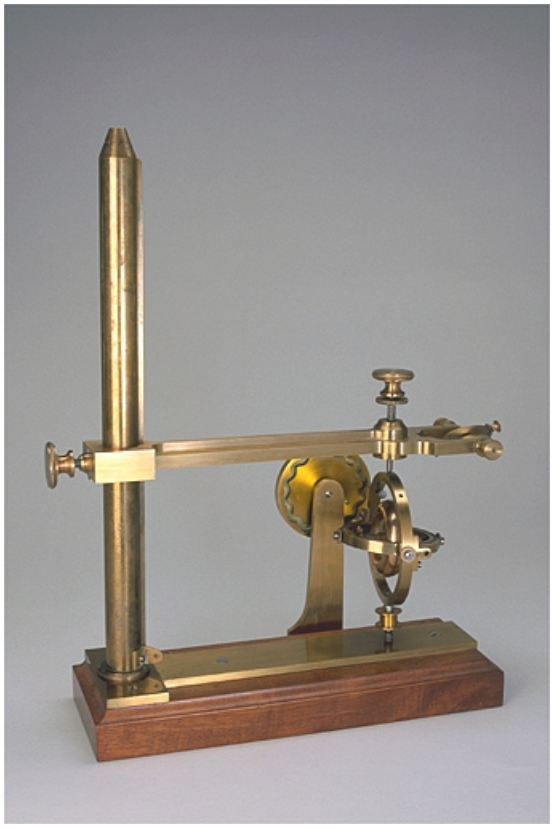
Montage : culbuteur de Hardy.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032500995XA
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



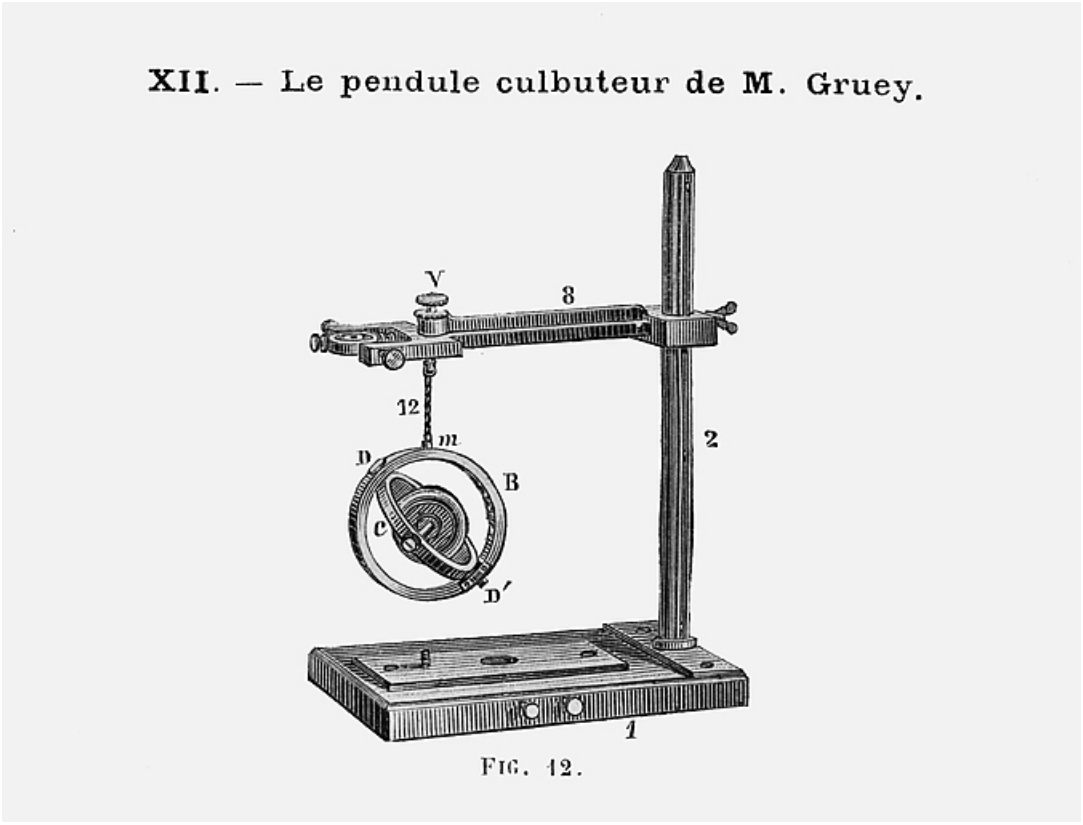
Montage : culbuteur de Hardy ?
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032500993XA
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Montage : culbuteur de Hardy ?
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

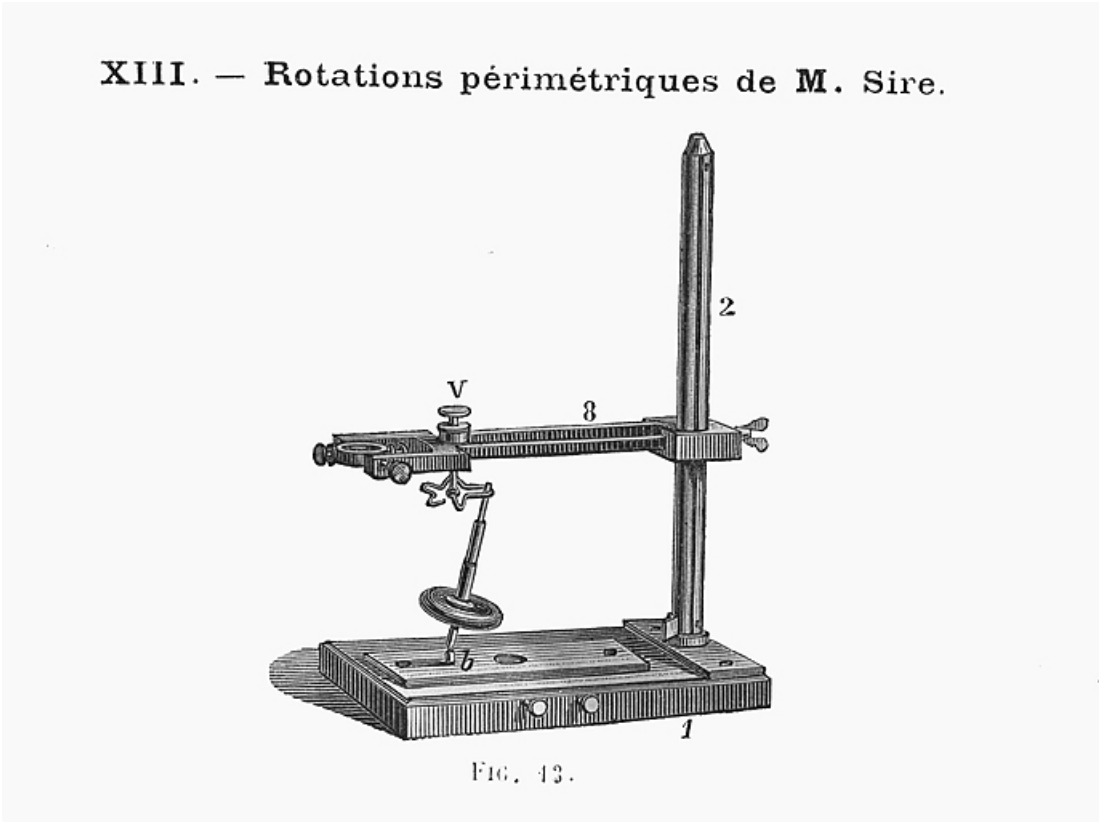
N° de l’illustration : 20032500991XA
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Montage du stréphoscope :] XII - Pendule culbuteur de M. Gruey, 1883.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

Source :
Dessin, 1883. Dans : " Le stréphoscope universel, construit par M. Collin " / Louis-Jules Gruey, Paris : Chaix, 1883.

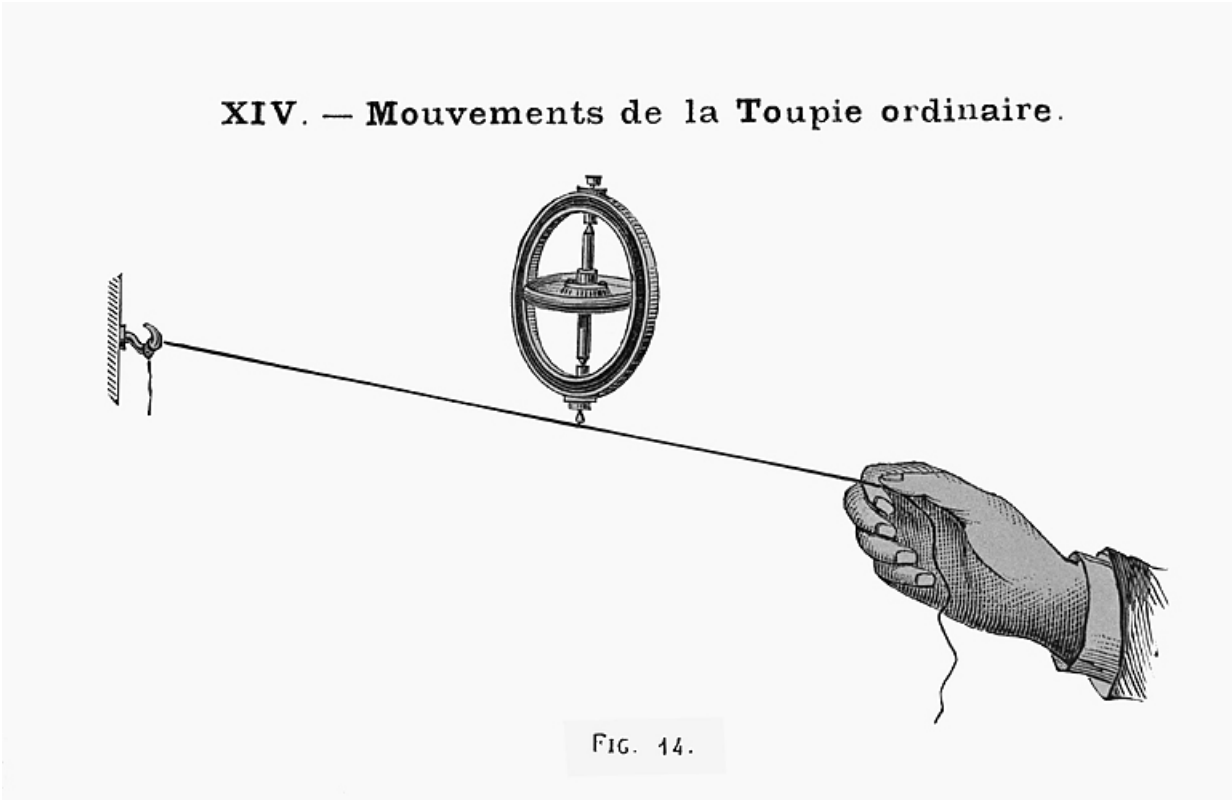
N° de l'illustration : 20052500015X
Date : 2005
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Montage du stréphoscope :] XIII - Rotations périmétriques de M. Sire, 1883.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

Source :
Dessin, 1883. Dans : " Le stréphoscope universel, construit par M. Collin " / Louis-Jules Gruey, Paris : Chaix, 1883.

N° de l'illustration : 20052500016X
Date : 2005
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Montage du stréphoscope :] XIV - Toupie ordinaire, 1883.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

Source :
Dessin, 1883. Dans : " Le stréphoscope universel, construit par M. Collin " / Louis-Jules Gruey, Paris : Chaix, 1883.

N° de l’illustration : 20052500017X
Date : 2005
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine