

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

BOBINE DE RUHMKORFF

FICHE N° 85

Période de fabrication : 1925-1949

Fabricant : Ch. Noé ; Ch. NOE

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electricité, Magnétisme

Organisme : Ecole supérieure du professorat des écoles

Ville : Limoges

Modèle :

Matériaux : Cuivre, Laiton, Bois, Fer

Description

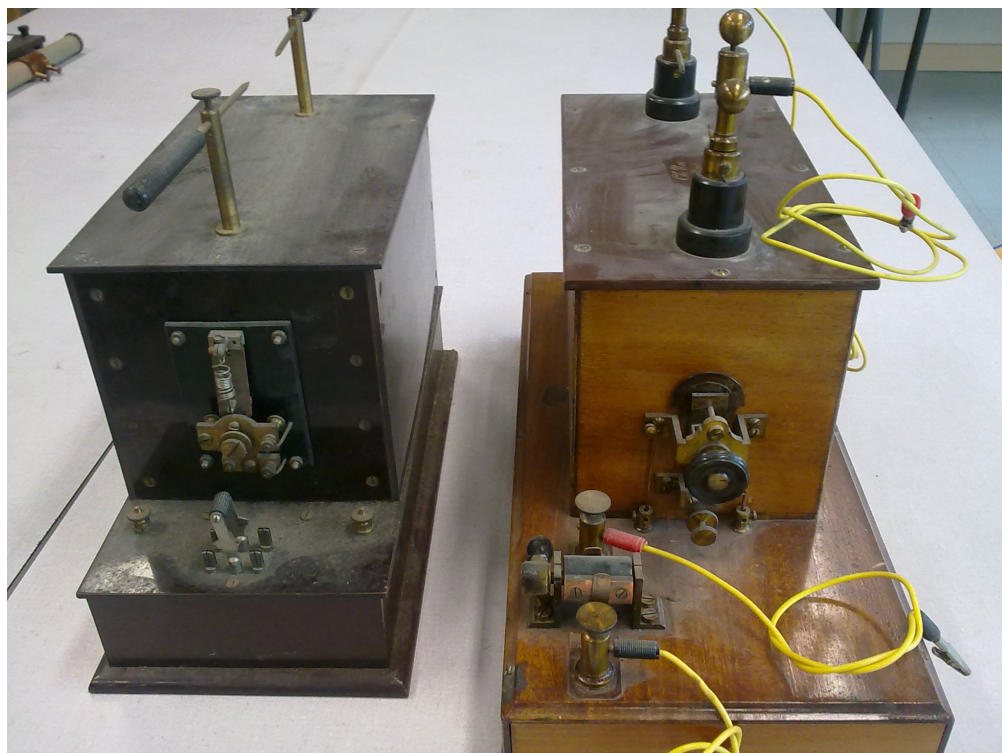
La bobine de Ruhmkorff se compose d'un faisceau de fils de fer doux réunis à leurs extrémités par des disques en fer doux et fixé sur un socle en bois. Le faisceau est enveloppé d'un cylindre de matière isolante autour duquel est enroulé un gros fil de cuivre recouvert de soie dont les tours sont isolés avec de la gomme laque. Un coffret en bois recouvre cette bobine. Il est surmonté de deux électrodes effilées en cuivre, fixées parallèlement à la bobine et distantes l'une de l'autre de 15 cm. Sur le socle est fixée le trembleur qui est une sorte d'interrupteur.

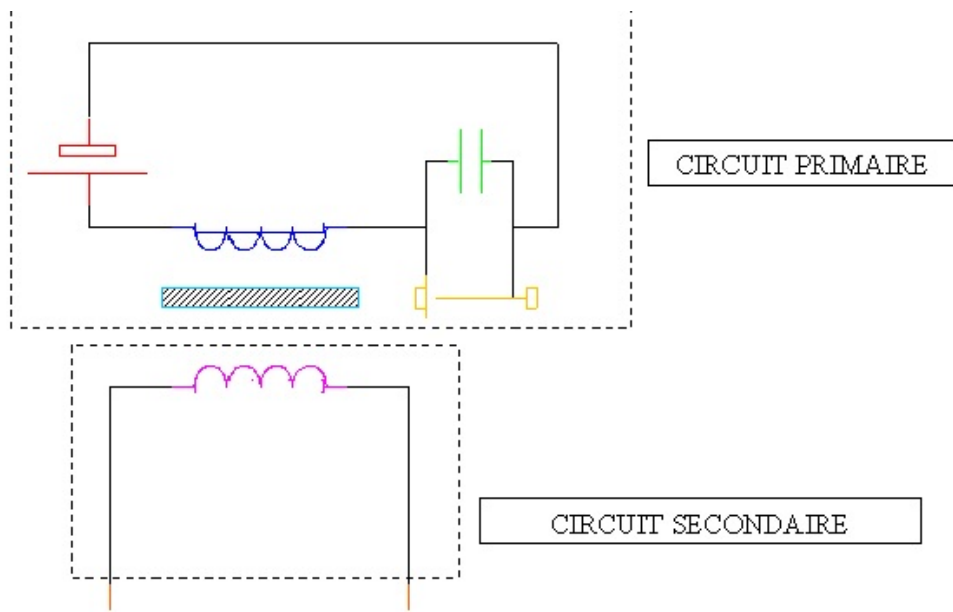
La bobine de Ruhmkorff permet, en utilisant le courant de piles de grande intensité mais sous faible tension, d'obtenir une haute tension. Le courant continu basse tension circulant dans le circuit primaire permet d'aimanter le noyau de fer doux qui attire la partie mobile du trembleur. Ce dernier sert à interrompre et rétablir alternativement le courant dans le circuit primaire. Le condensateur rend l'interruption du courant la plus brusque possible. Par effet d'induction électromagnétique, il apparaît dans le circuit secondaire une force électromotrice qui s'oppose à la variation brutale de flux magnétique (due à la rupture de courant dans le circuit primaire). Plus la rupture est brutale, plus la force électromotrice est importante : elle peut atteindre plusieurs centaines de milliers de volts. Une surtension apparaît donc dans le circuit secondaire aux bornes de la seconde bobine. Elle peut produire une étincelle entre les deux électrodes si elles sont très proches. Elle peut aussi provoquer des décharges électriques dans les gaz raréfiés ou dans le vide.

Utilisation

Cette bobine de Ruhmkorff est un instrument pédagogique qui apparaît dans les programmes officiels de physique de 1920, dans les cours réservés aux candidats au brevet élémentaire et aux écoles normales. On retrouve cet objet dans l'enseignement en terminale jusqu'en 1957.

Elle a été utilisée dans les Ecoles normales d'Instituteurs et d'Institutrices de Limoges. Elle est encore utilisée pour la formation des enseignants.





Noyau de fer doux

Fil de gros diamètre enroulé
sur le noyau de fil de fer doux

Condensateur

Pile

Trembleur

Fil fin bobiné autour du fil de gros diamètre
de manière à former des spires très serrées.

Electrodes en cuivre





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Bobine de Ruhmkorff (Ch. Noé ; Ch. NOE), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=23642>, consulté le 2026-07-29