

Bourgogne-Franche-Comté, Doubs
Villers-le-Lac

étalon dit machine à compter les spiraux ou machine à régler

Références du dossier

Numéro de dossier : IM25005361
Date de l'enquête initiale : 2016
Date(s) de rédaction : 2016
Cadre de l'étude : patrimoine industriel patrimoine industriel du Doubs
Degré d'étude : étudié

Désignation

Dénomination : étalon
Appellations : machine à compter les spiraux, machine à régler

Compléments de localisation

Historique

Cette "machine à compter les spiraux" a été fabriquée dans le deuxième quart du 20^e siècle par Michel Caille (1889-1974). Dit poseur puis fabricant de glaces (verres de montre), Caille s'est installé au milieu des années 1930 dans l'ancien [atelier Baldrachi puis Labourey](#) (au 1 rue du Doubs). Il y a ouvert une boutique d'outillage pour horloger, dans laquelle il vendait notamment les machines qu'il fabriquait sous son nom. Aussi appelé machine à régler, l'outil sert à déterminer ("compter") la longueur active du spiral fixé à un balancier, donc à déterminer la période de ce dernier. La période est la durée d'une oscillation, décomposée en deux alternances (ainsi un balancier faisant 18 000 alternances - ou 9 000 oscillations - à l'heure a une période de 0,4 seconde et une fréquence de 2,5 Hz). Ce type de machine a été inventé dans les années 1920 par Edouard Luthy, dont le brevet a ensuite été exploité à l'étranger, en France notamment. La machine comporte une boîte cylindrique sur pied, couverte d'une glace, dans laquelle est placé le balancier-spiral étalon, généralement réglé à 18 000 ou 21 600 alternances à l'heure. Après avoir fixé le spiral au balancier, la régleuse suspend l'ensemble ainsi constitué à une petite pince sur potence. Elle superpose les bras des deux balanciers-spiraux, les met en mouvement et, en changeant le point de fixation du spiral dans la pince, l'amène à osciller de manière synchrone avec l'étalon. Le surplus du spiral ainsi réglé est alors coupé, généralement un demi-tour ou un tour après le point réglant (lequel devra au montage se trouver dans la clé de raquette afin de permettre à l'horloger ou à l'utilisateur d'affiner le réglage de la montre).

Période(s) principale(s) : 2^e quart 20^e siècle

Stade de la création : œuvre de série

Auteur(s) de l'oeuvre : Michel Caille (fabricant, mécanicien, signature, ?)

Lieu d'exécution : Bourgogne-Franche-Comté, Doubs, Villers-le-Lac, 1 rue du Doubs, maison et atelier d'horlogerie Baldrachi, Labourey puis Caille (?)

Description

Principalement réalisé en acier, laiton (chromé ou rhodié) et alliage spécial, l'instrument est composé d'un pied circulaire supportant une boîte cylindrique, fermée sur le haut par une vitre transparente, et une potence sur laquelle est fixée une pince. La boîte contient le balancier-spiral étalon, pivotant sur des rubis synthétiques : un levier dépassant vers l'avant la fait tourner d'un quart de tour et ainsi met en mouvement le balancier-spiral, qu'un bouton sur le côté gauche permet d'arrêter (en appuyant une lame faisant ressort contre sa jante ou "serge"). La potence est munie de deux molettes pour un réglage en hauteur et en profondeur par rapport à la vitre et au centre du balancier-spiral étalon, et d'une troisième pour serrer la pince maintenant celui à compter.

Éléments descriptifs

Catégorie(s) technique(s) : industrie de mécanique de précision

Éléments structurels, forme, fonctionnement : produit élaboré d'origine minérale, solide en masse, produit fini ; , instrument utilitaire

Matériaux : acier ; laiton ; alliage spécial ; matériau de synthèse ; verre transparent

Mesures :

Dimensions hors tout (en cm) : L = 8,5 cm, la = 7 cm, h = 11,8 cm.

Inscriptions & marques : inscription concernant le fabricant (sur l'œuvre, gravé), inscription concernant le lieu d'exécution (sur l'œuvre, gravé), graduations (sur l'œuvre, gravé)

Précisions et transcriptions :

Inscription gravée sur le support circulaire de la potence : M. CAILLE / LAC OU VILLERS. Une graduation est gravée, avec les lettres R (retard) et A (avance), dans la boîte sur le support du balancier-spiral étalon.

Statut, intérêt et protection

Statut de la propriété : propriété d'une personne privée

Références documentaires

Bibliographie

- **Berner, G.-A. Dictionnaire professionnel illustré de l'horlogerie I+II, français, deutsch, english, espagnol, 2007.**
Bernier, G.-A. *Dictionnaire professionnel illustré de l'horlogerie I+II, français, deutsch, english, espagnol*. - Bienne (Suisse) : Fédération de l'industrie horlogère suisse, 2007. Pagination multiple (1261 p.) : ill. ; 26 cm. Accessible en ligne sur le site de la Fédération de l'industrie horlogère suisse : <http://www.fhs.ch/berner/>
Articles Alternance, Balancier, Compter, Période, Régler (machine à régler), Régleuse, Spiral

Multimedia

- **Les termes horlogers à la loupe : le balancier-spiral 1/2 [et] les outils de comptage 2/2, 10-16 juin 2014**
Les termes horlogers à la loupe : le balancier-spiral 1/2 [et] les outils de comptage 2/2. - 10-16 juin 2014 : ill. Documents accessibles en ligne sur le site internet *Naissance d'une montre - Le Garde Temps* (<http://www.legardetemps-nm.org/>) aux adresses suivantes : <http://www.legardetemps-nm.org/les-termes-horlogers-a-la-loupe-le-balancier-spiral-1-2/> et <http://www.legardetemps-nm.org/les-termes-horlogers-a-la-loupe-les-outils-de-comptage-22/>

Liens web

- Naissance d'une Montre - Le Garde Temps : <http://www.legardetemps-nm.org/>

Illustrations



Vue d'ensemble.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20162501344NUC4A



Vue plongeante montrant la boîte
contenant le balancier-spiral étalon.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20162501345NUC4A



Nom du fabricant.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20162501346NUC4A

Dossiers liés

Dossiers de synthèse :

le Pays horloger et son patrimoine industriel (IA25001311)

Oeuvre(s) contenue(s) :

Oeuvre(s) en rapport :

montres et mouvements de la collection de Jean-Claude Vuez (IM25005329) Bourgogne-Franche-Comté, Doubs, Villers-le-Lac

Auteur(s) du dossier : Laurent Poupard

Copyright(s) : (c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Vue d'ensemble.

IVR43_20162501344NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2016

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue plongeante montrant la boîte contenant le balancier-spiral étalon.

IVR43_20162501345NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2016

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Nom du fabricant.

IVR43_20162501346NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2016

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation