

Franche-Comté, Doubs

Charmavillers

23 Grande Rue

usine d'horlogerie (usine de boîtes de montre Berthet Frères puis usine de fournitures pour l'horlogerie Berthet)

machine à graver (machine à guillocher Lienhard)

Références du dossier

Numéro de dossier : IM25005485

Date de l'enquête initiale : 2018

Date(s) de rédaction : 2019

Cadre de l'étude : patrimoine industriel patrimoine industriel du Doubs

Degré d'étude : étudié

Désignation

Dénomination : machine à graver

Précision sur la dénomination : machine à guillocher

Parties constituantes non étudiées : moteur électrique

Compléments de localisation

Milieu d'implantation : en village

Historique

Brevetée en Suisse, la machine a été fabriquée en 1904 par la société Lienhard, établie à La Chaux-de-Fonds (au 147 Nord en 1903). Suivant ses publicités, l'entreprise du mécanicien Robert-Alfred Lienhard est à cette époque spécialisée dans les "machines à graver, tours à guillocher automatiques et machines à réduire sur acier". Cette machine est un tour à guillocher (dit "tapisserie"). Elle a été acquise avec treize autres du même constructeur (huit tours "tapisserie" et cinq machines "ligne droite") par la société Berthet, issue de l'atelier créé vers 1888 par Joseph Berthet. Cette dernière s'en sert pour orner ses boîtiers de montre en reproduisant le décor de fond de boîte de poche, donné par une "patronne" (modèle de plus grande dimension), associé à un décor guilloché (guillochis formé de lignes incisées, droites ou ondulées, entrelacées ou non), technique appliquée dès 1770 à la boîte de montre. La machine a été modernisée dans les années 1980 par l'ajout d'un moteur électrique.

Période(s) principale(s) : 1er quart 20e siècle ()

Dates : 1904 (porte la date)

Stade de la création : oeuvre de série

Auteur(s) de l'oeuvre : Robert-Alfred Lienhard (fabricant, mécanicien, signature)

Lieu d'exécution : Suisse, La Chaux-de-Fonds

Description

La machine est formée d'éléments en fonte de fer (bâti et roues motrices), en acier et en laiton (roues dentées et molettes). Un palpeur frottant sur le modèle ("patronne") commande, par un système de pantographe, le déplacement d'un burin qui incise la pièce (boîte ou cadran), fixée à l'extrémité de la broche motrice. Modèle et burin sont disposés à angle droit, sur un bâti qui peut pivoter par rapport à la pièce pour effectuer la gravure sur une forme courbée (tel le fond bombé d'une montre de poche). La patronne (en laiton ou en ébonite) ayant un diamètre de 14 cm, la gravure s'accompagne d'une réduction du motif. Selon Pierre Berthet, la machine a "trois niveaux de gravage pilotés par le palpeur commandant le burin, avec réglage automatique sur forme "chevé" (c.a.d. sur des couvercles, fonds de boîte ou pièces bombés). Elle effectue en suivant la courbe de la pièce : 1) le décor "guilloché" décor automatique d'une gravure "grain" sur le fond de la pièce (appelé "grain d'orge" ou "grain de riz"), réalisé par des jeux de roues avec des crans (dont les combinaisons sont multiples pour donner des effets très variés en fond de gravure) ; 2) le décor "tapisserie", copie d'un décor fait sur une patronne

en ébonite ou bronze, posée sur un 1er plateau (ce décor est repris "à l'échoppe", burin du graveur manuel pour relever les formes et contours. Ex. : feuilles, fleurs, etc.) ; 3) le décor guilloché dit "double effet" réalisé par des jeux de roues supplémentaires ou une seconde patronne posée sur un 2e plateau, ce qui permet de graver un effet intermédiaire entre le fond guilloché et le décor dit tapisserie." Un système de came à l'arrière permet de "régler le travail sur le rayon" (c'est-à-dire de graver des pièces bombées) ; la grosseur du grain peut varier en sélectionnant l'une des trois roues dentées proches du modèle. Initialement manuel, l'entraînement s'effectue avec un moteur électrique VEM de 0,12 kW. La machine est fixée sur un établi en bois feuillu (chêne ?) : un fort plateau (avec échancrure partielle, arrondie, à l'avant) supporté par quatre pieds inclinés et muni d'un tiroir en résineux.

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

Matériaux : fonte de fer (en plusieurs éléments, structure) ; acier ; laiton ; bois feuillu indigène ; bois résineux ; plastique

Mesures : : NaN

Dimensions totales (en cm) établi compris : h=133, la=127, la=95. Dimensions de la machine : h=46, la=98, pr=77.

Dimensions de l'établi : h=86, la=122, pr=60. Dimensions d'une patronne : d=14, la=0,5.

Inscriptions & marques : inscription concernant le fabricant (sur partie rapportée, fondu, en relief, sur l'oeuvre, gravé), inscription concernant le lieu d'exécution (sur partie rapportée, fondu, en relief, sur l'oeuvre, gravé), inscription technique (sur partie rapportée, fondu, en relief, sur l'oeuvre, gravé), date (sur l'oeuvre, gravé)

Précisions et transcriptions :

Inscriptions sur deux plaques clouées sur l'établi : R.A. LIENHARD / MECANICIEN / CHAUX-DE-FONDS et [croix] PAT. 10388. Inscription gravée sur la machine : R.A. LIENHARD / [croix] 10388 [croix] / 1904 / CHAUX-DE-FONDS.

État de conservation

en service , oeuvre complétée

Le système d'entraînement manuel a été remplacé par un moteur électrique.

Statut, intérêt et protection

Statut de la propriété : propriété privée

Références documentaires

Illustrations



Vue d'ensemble.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20182501125NUC4A



Vue de trois quarts droite.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20182501126NUC4A



Modèle (au centre)
et burin (à gauche).
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20182501127NUC4A



Modèles et lunettes de boîtes de montre de gousset. A gauche, une platine de montre guillochée.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20182501128NUC4A

Dossiers liés

Édifice : usine d'horlogerie (usine de boîtes de montre Berthet Frères puis usine de fournitures pour l'horlogerie Berthet) (IA25001144) Franche-Comté, Doubs, Charmauvillers, 23-25 Grande Rue

Dossiers de synthèse :

le Pays horloger et son patrimoine industriel (IA25001311)

Oeuvre(s) contenue(s) :

Auteur(s) du dossier : Laurent Poupard

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



Vue d'ensemble.

IVR43_20182501125NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2018

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



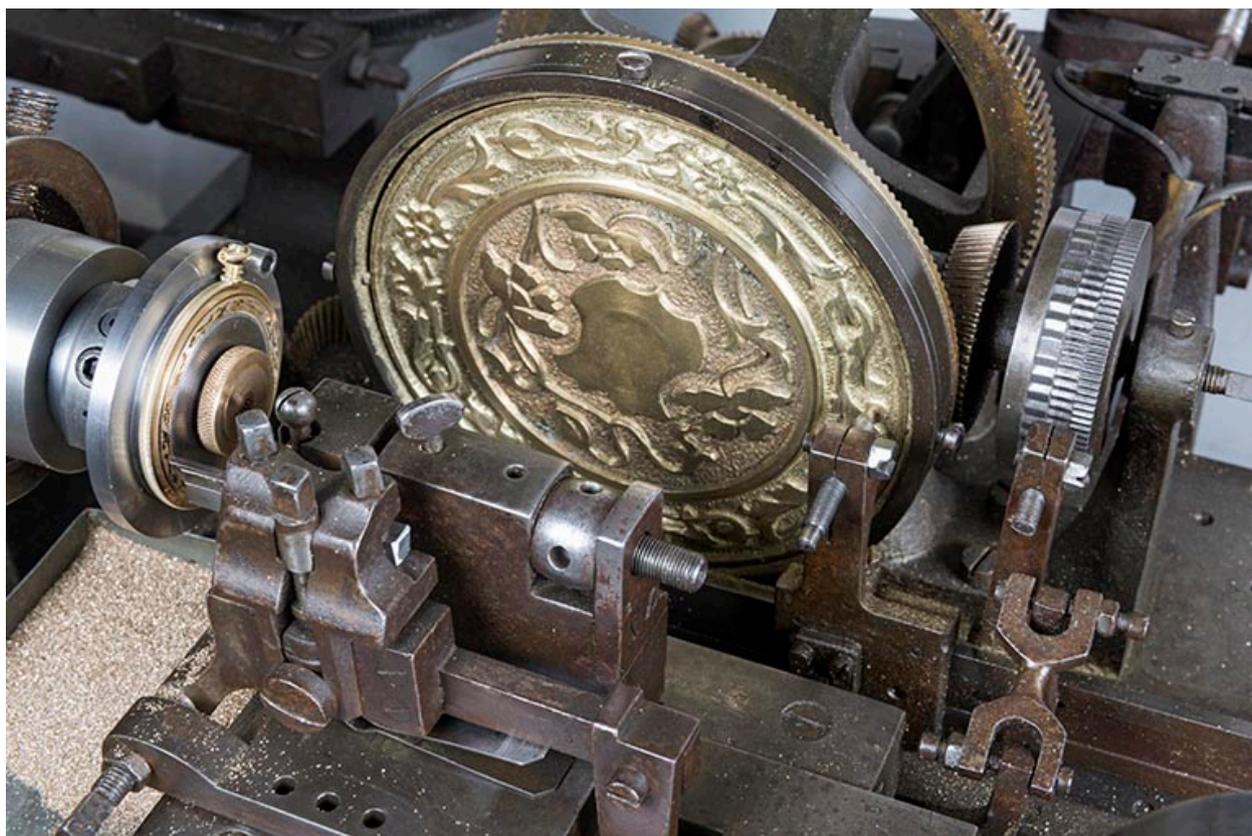
Vue de trois quarts droite.

IVR43_20182501126NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2018

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



Modèle (au centre) et burin (à gauche).

IVR43_20182501127NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2018

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



Modèles et lunettes de boîtes de montre de gousset. A gauche, une platine de montre guillochée.

IVR43_20182501128NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2018

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