MACHINE À MEULER ET À LIMER DITE MACHINE À PASSER LES LEVÉES

Bourgogne-Franche-Comté, Doubs
Le Russey
64 avenue de Lattre de Tassigny

Situé dans : Ferme puis maison et atelier d'horlogerie de Léon Girardin



Dossier IM25005487 réalisé en 2018 revu en 2019

Auteur(s) : Laurent Poupard

Historique

Cette machine a été fabriquée dans le dernier quart du 19e siècle par son inventeur Léon Girardin (Charles Auguste Léon, 1845-1908). Né à Charquemont, Girardin est paysan-horloger au Russey : il a ouvert dans sa ferme des Jean-Chevaux un atelier d'assortiments (échappements) à cylindre. Il a inventé vers 1880 une machine semi-automatique à "passer les levées" de l'écorce (corps) du cylindre : une meule rotative en saphir polit la lèvre d'entrée du cylindre, une lime également en saphir celle de sortie. Avec cette machine, tenue secrète, sa production atteint jusqu'à sept grosses (un millier) de cylindres par jour. En 1923, la ferme est détruite par un incendie et son fils, également prénommé Léon (Léon Auguste, 1882-1966), s'installe au village (actuel 64 rue de Lattre de Tassigny). Il y fabrique en famille l'écorce, qui est polie et "tamponnée" (dotée de ses deux tampons) à domicile. L'activité cesse en 1954 et la machine n'est ensuite plus utilisée.

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

Auteur(s) de l'oeuvre :
Léon Girardin (inventeur, attribution par travaux historiques)

Origines et lieux d'exécution :
lieu d'exécution : ferme des jean-Chevaux, Le Russey **– « lieudit » :** les Jean-Cheveaux

Description

La machine à "passer les levées" a pour fonction de donner aux "lèvres" des "coches" leur bon profil et de les polir. Un échappement à cylindre associe deux pièces en acier : le cylindre (1 mm de diamètre et 3 mm de haut par exemple dans le cas d'un échappement 18 lignes) et la roue de cylindre (8 mm de diamètre et 2,4 mm de haut). Le cylindre est formé d'un tube cylindrique (l' "écorce"), échancré par deux encoches contigües : la grande "coche" (d'environ 164°, laissant 196° de "plein") et la petite "coche" ou coche de renversement (de 270°), moins haute. Le cylindre est animé par le balancier-spiral d'un mouvement de rotation alternatif. Lorsque la grande coche se présente devant l'une des 15 dents de la roue, cette dent pénètre à l'intérieur du cylindre où elle reste bloquée, frottant contre la paroi intérieure. Nouveau changement de sens et nouvelle présentation de la grande coche : la dent s'échappe alors que celle qui suit vient en appui contre la paroi extérieure de l'écorce. Le bord d'une coche est appelé "lèvre" ou "levée". Chacune des deux lèvres (d'entrée et de sortie) a un profil particulier et doit, pour un bon fonctionnement, ne pas présenter la moindre bavure, d'où l'intérêt de la machine.
Celle-ci est réalisée en laiton (bâti), acier, bois (poulies) et saphir (lime et meule). Enfoncée sur une broche fixée sur un plateau circulaire, l'écorce est animée d'un mouvement de rotation alternatif et de va-et-vient. Elle est successivement soumise à l'action de chacun des deux outils en saphir : lime et meule (ou "meulotte"). La poulie sous la machine, associée à un excentrique, donne un mouvement alternatif à la lime qui, abaissée sur la petite coche, en polit les lèvres. Le polissage des levées de la grande coche est confié à la meule : placée de l'autre côté du plateau, celle-ci est montée à l'extrémité d'un axe portant une poulie métallique, l'ensemble pouvant être levé et baissé à volonté.

Eléments descriptifs

Catégories : industrie de mécanique de précision
Structures : produit élaboré d'origine minérale solide en masse, produit semi-fini
Matériaux : laiton; acier; saphir; bois
Dimensions :
Dimensions non prises.

Sources documentaires

Documents figurés

- **[Photographie et schéma de la machine de Léon Girardin], 1984.**
  [Photographie et schéma de la machine de Léon Girardin], photographie et dessin imprimés, s.n., s.d. [1984]. Publiés dans : Belmont, Henry-Louis. L'échappement à cylindre (1720-1950) : le Haut-Doubs, centre mondial au 19e siècle. - Besançon : Technicmédia, 1984, p. 173.

Bibliographie

- **Belmont, Henry-Louis. L'échappement à cylindre (1720-1950) : le Haut-Doubs, centre mondial au XIXe siècle, 1984.**
  Belmont, Henry-Louis. L'échappement à cylindre (1720-1950) : le Haut-Doubs, centre mondial au 19e siècle. - Besançon : Technicmédia, 1984. 328 p. : ill. ; 28 cm.

Informations complémentaires

Thématiques : patrimoine industriel du Doubs

Aire d'étude et canton : Pays horloger (le)

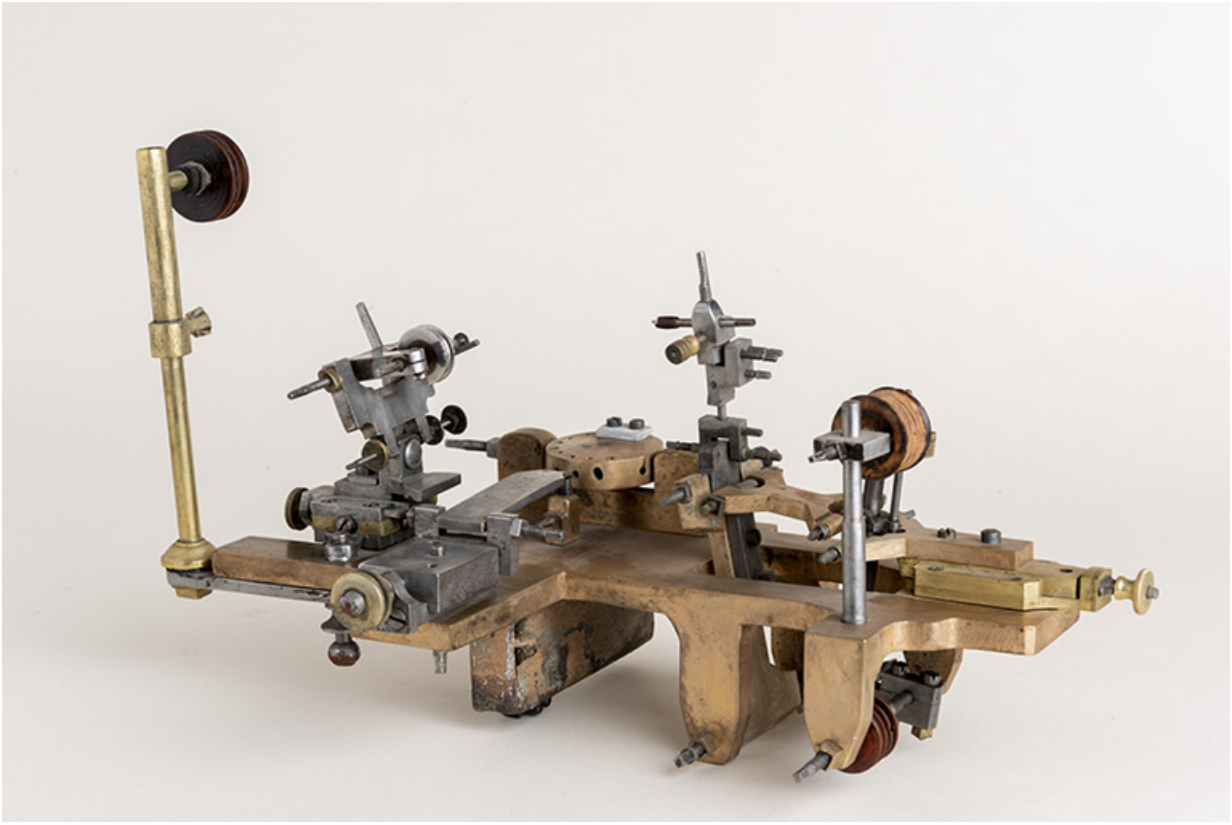
Dénomination : machine à meuler, machine à limer

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



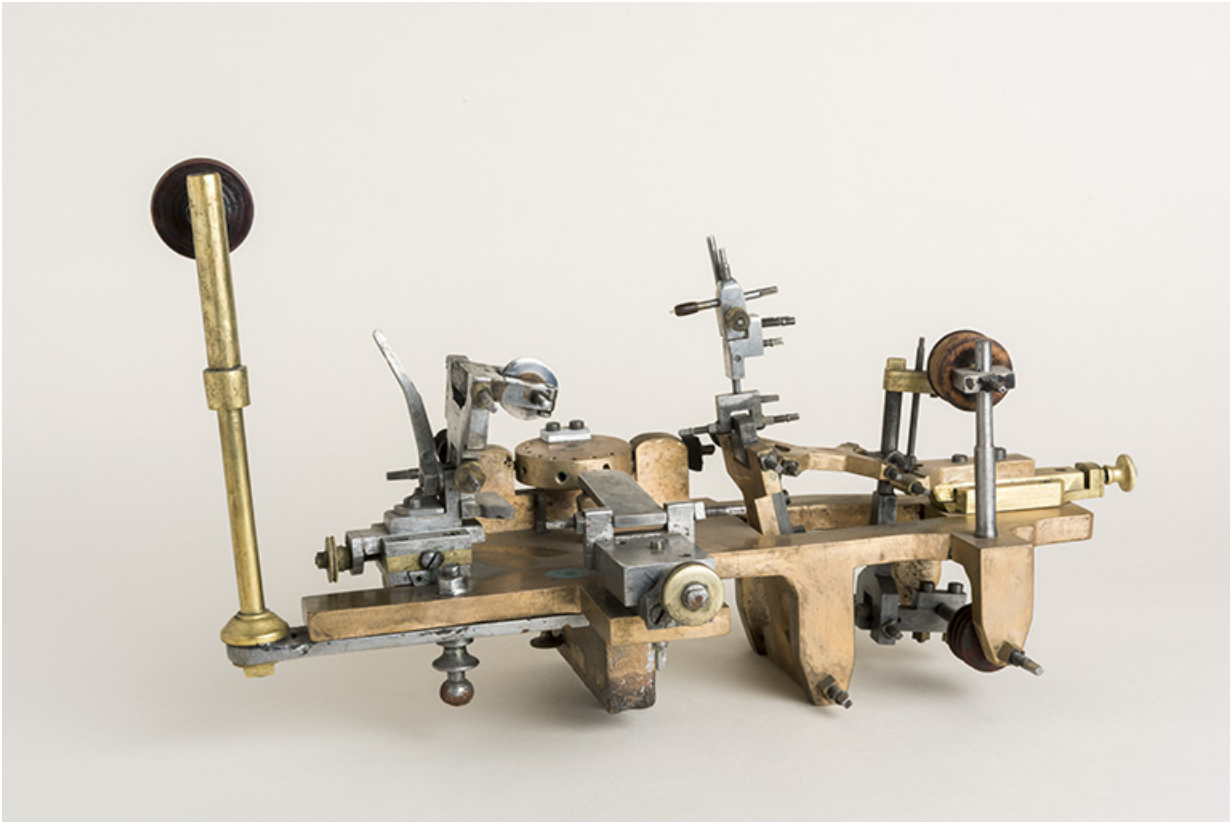
Machine à meuler et à limer (machine à passer les levées) de Léon Girardin, au Russey.
25, Le Russey, 64 avenue de Lattre de Tassigny

N° de l'illustration : 20192500433NUC4A
Date : 2019
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Machine à meuler et limer ("machine à passer les levées" pour la fabrication de l'échappement à cylindre), par Léon Girardin au Russey, 4e quart 19e siècle.
25, Le Russey, 64 avenue de Lattre de Tassigny

N° de l'illustration : 20192500434NUC4A
Date : 2019
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Machine à "passer les levées".
25, Le Russey, 64 avenue de Lattre de Tassigny

N° de l'illustration : 20192500435NUC4A
Date : 2019
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Vue de face, côté tasseau. Lime (au centre) et meule (à droite) sont levées.
25, Le Russey, 64 avenue de Lattre de Tassigny

N° de l'illustration : 20192500436NUC4A
Date : 2019
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Vue de l'extrémité côté lime.
25, Le Russey, 64 avenue de Lattre de Tassigny

N° de l’illustration : 20192500437NUC4A
Date : 2019
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Tasseau (à gauche) et lime sur son support.
25, Le Russey, 64 avenue de Lattre de Tassigny

N° de l'illustration : 20192500438NUC4A
Date : 2019
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



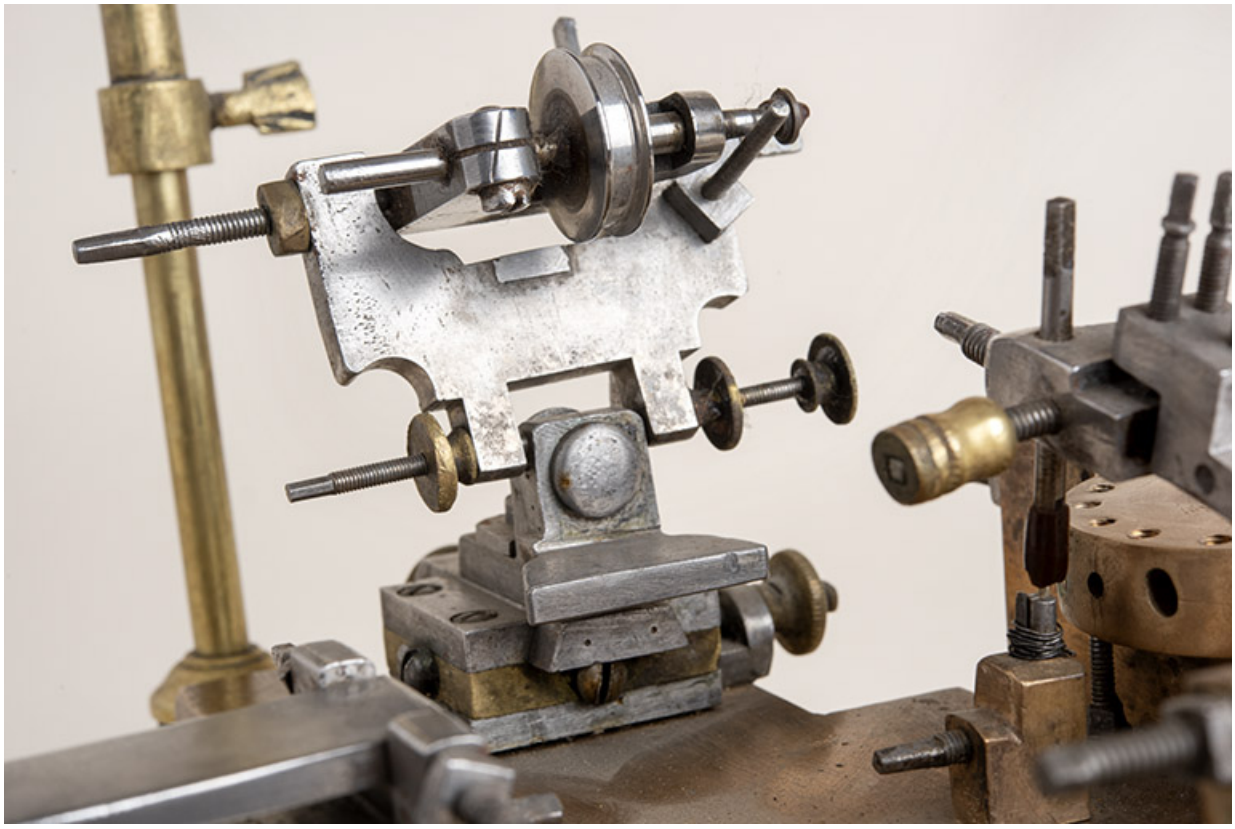
Lime en position baissée.
25, Le Russey, 64 avenue de Lattre de Tassigny

N° de l'illustration : 20192500440NUC4A
Date : 2019
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Lime en saphir.
25, Le Russey, 64 avenue de Lattre de Tassigny

N° de l'illustration : 20192500439NUC4A
Date : 2019
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



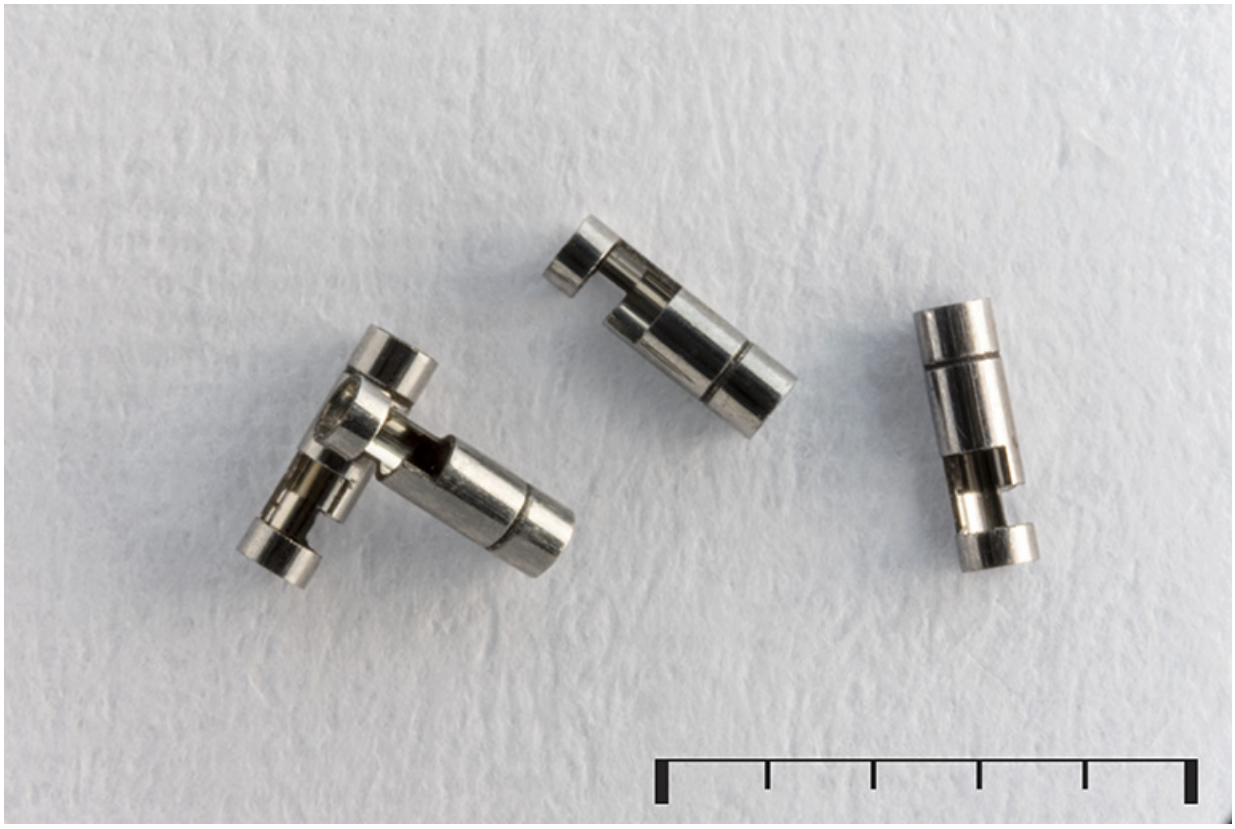
Support de la meule en saphir (à droite), avec sa poulie motrice.
25, Le Russey, 64 avenue de Lattre de Tassigny

N° de l'illustration : 20192500441NUC4A
Date : 2019
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Ecorce de cylindre achevée et polie.
25, Le Russey, 64 avenue de Lattre de Tassigny

N° de l'illustration : 20202500019NUC4A
Date : 2020
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Ecorces de cylindre achevées et polies.
25, Le Russey, 64 avenue de Lattre de Tassigny

N° de l'illustration : 20202500021NUC4A
Date : 2020
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine