

Franche-Comté, Doubs
Le Russey
64 avenue de Lattre de Tassigny
ferme puis maison et atelier d'horlogerie de Léon Girardin

machine à meuler et à limer dite machine à passer les levées

Références du dossier

Numéro de dossier : IM25005487
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 meuler, machine à limer
Appellations : machine à passer les levées

Compléments de localisation

Milieu d'implantation : en ville

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 ()

Stade de la création : oeuvre unique

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

Lieu d'exécution : Franche-Comté, Doubs, Le Russey, les Jean-Cheveaux, ferme des Jean-Chevaux

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 contiguës : 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.

Éléments descriptifs

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

Éléments structurels, forme, fonctionnement : produit élaboré d'origine minérale, solide en masse, produit semi-fini ; fonctions combinées ; à énergie humaine

Matériaux : laiton ; acier ; saphir ; bois

Mesures :

Dimensions non prises.

Statut, intérêt et protection

Statut de la propriété : propriété d'une personne privée

Références 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.
P. 172-173, 289-292 : ill.

Illustrations



Vue de face, côté réglette. Meule (au centre à gauche) et lime (au centre à droite) sont levées.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20192500433NUC4A



Vue de trois quarts, côté réglette.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20192500434NUC4A



Vue de léger trois quarts, côté réglette.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20192500435NUC4A



Vue de face, côté tasseau. Lime (au centre) et meule (à droite) sont levées.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20192500436NUC4A



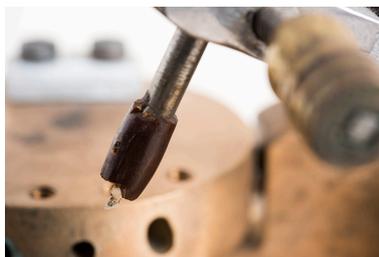
Vue de l'extrémité côté lime.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20192500437NUC4A



Tasseau (à gauche) et lime sur son support.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20192500438NUC4A



Lime en position baissée.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20192500440NUC4A



Lime en saphir.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20192500439NUC4A



Support de la meule en saphir (à droite), avec sa poulie motrice.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20192500441NUC4A



Cylindre. La lèvre d'entrée (la plus grande) est visible en avant-plan, celle de sortie (plus petite) à l'arrière-plan.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20202500019NUC4A



Cylindres.
Phot. Sonia Dourlot
IVR43_20202500021NUC4A

Dossiers liés

Édifice : ferme puis maison et atelier d'horlogerie de Léon Girardin (IA25001893) Franche-Comté, Doubs, Le Russey, 64 avenue de Lattre de Tassigny

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



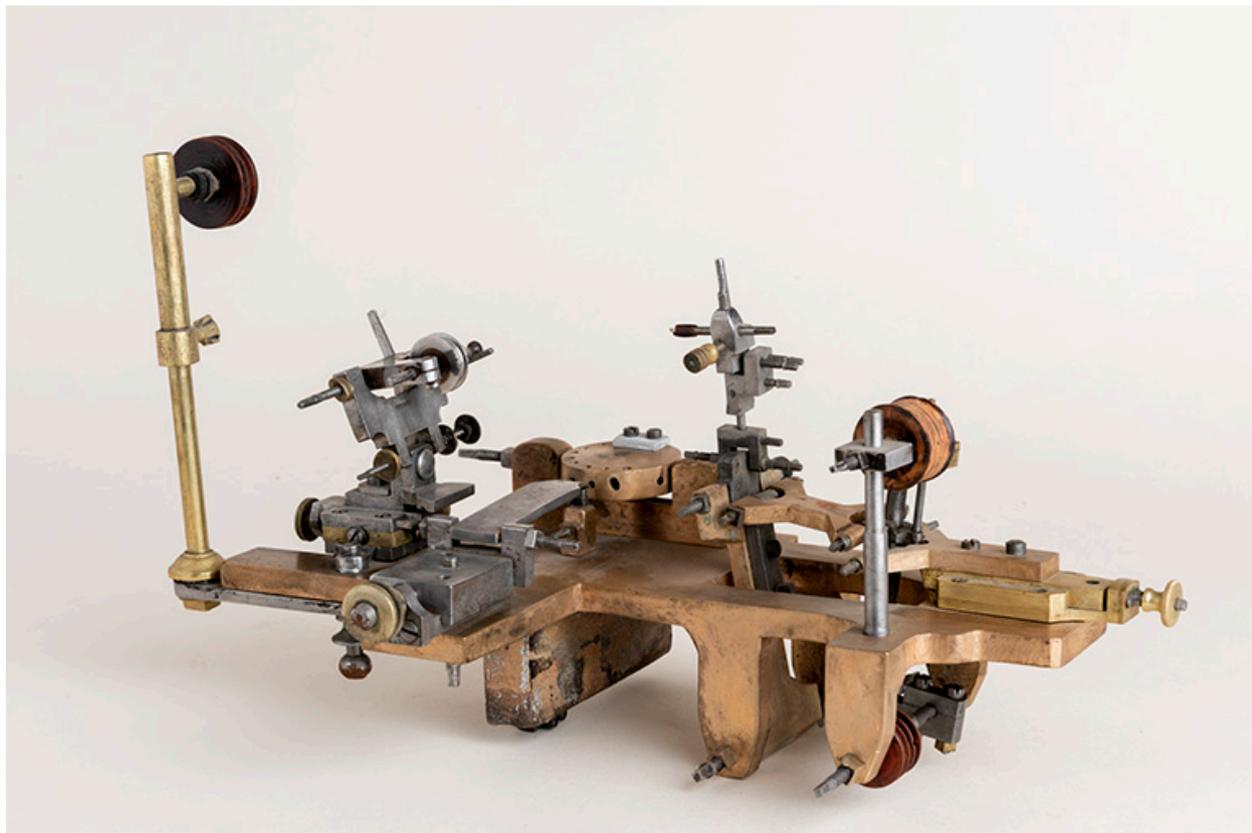
Vue de face, côté réglette. Meule (au centre à gauche) et lime (au centre à droite) sont levées.

IVR43_20192500433NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2019

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



Vue de trois quarts, côté réglette.

IVR43_20192500434NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2019

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



Vue de léger trois quarts, côté réglette.

IVR43_20192500435NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2019

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



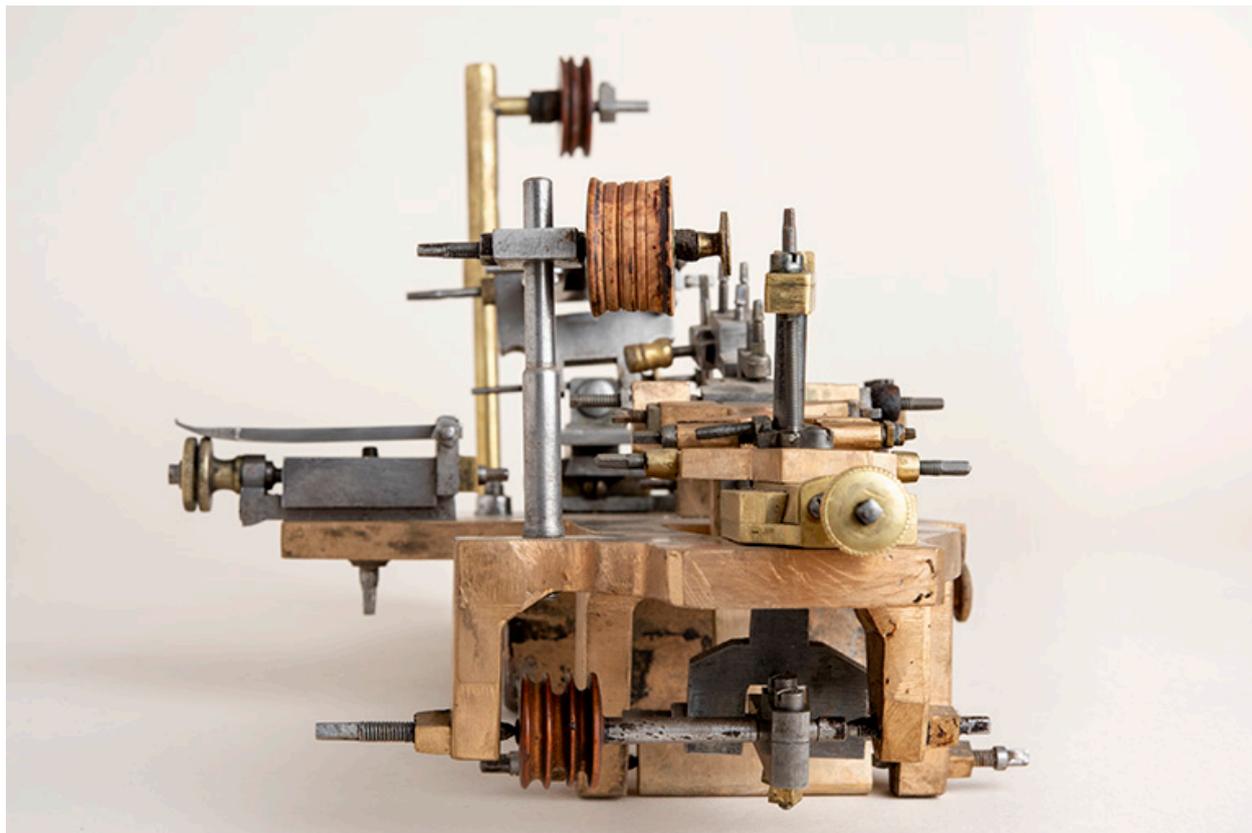
Vue de face, côté tasseau. Lime (au centre) et meule (à droite) sont levées.

IVR43_20192500436NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2019

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



Vue de l'extrémité côté lime.

IVR43_20192500437NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2019

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



Tasseau (à gauche) et lime sur son support.

IVR43_20192500438NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2019

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



Lime en position baissée.

IVR43_20192500440NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2019

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



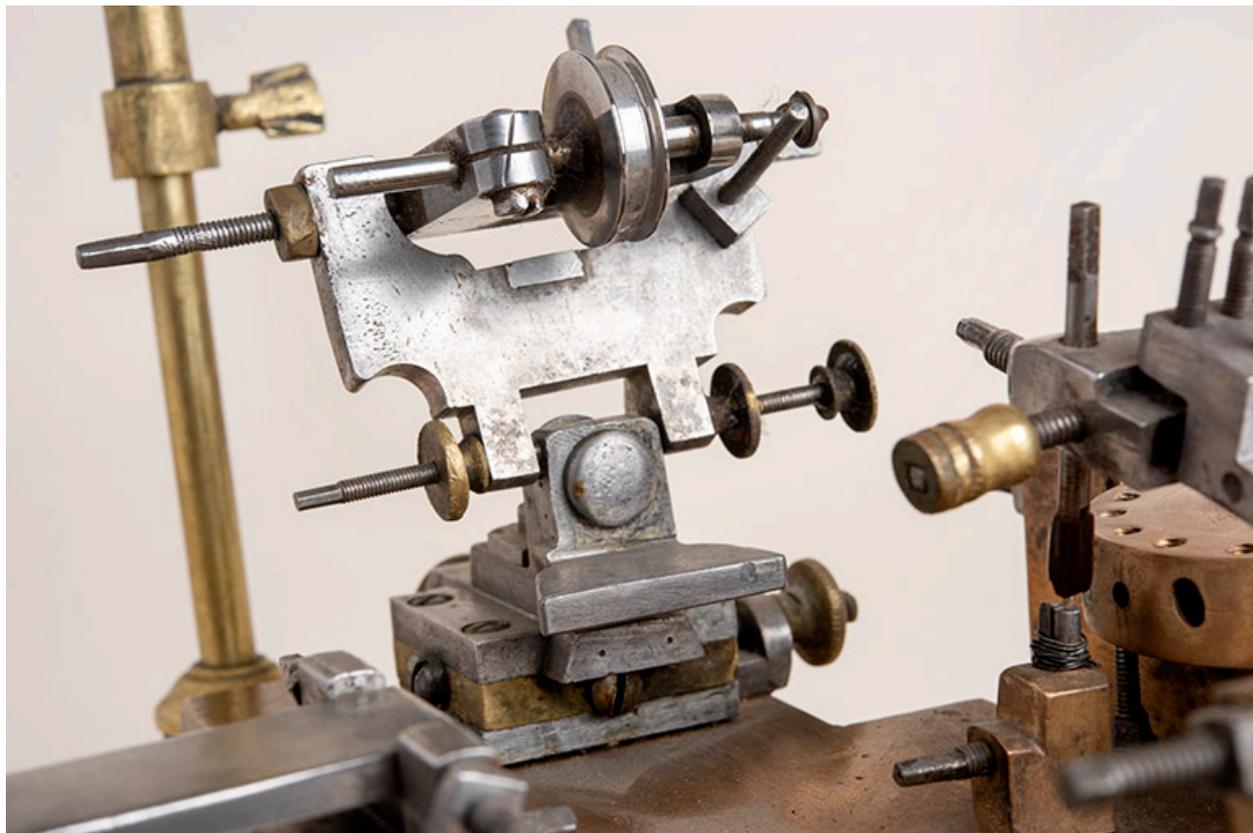
Lime en saphir.

IVR43_20192500439NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2019

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



Support de la meule en saphir (à droite), avec sa poulie motrice.

IVR43_20192500441NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2019

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



Cylindre. La lèvre d'entrée (la plus grande) est visible en avant-plan, celle de sortie (plus petite) à l'arrière-plan.

IVR43_20202500019NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2020

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



Cylindres.

IVR43_20202500021NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2020

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