5 MACHINES À USINER PAR ABRASION (MACHINES À SURFACER LE VERRE)

Bourgogne-Franche-Comté, Jura
Morez
35 quai Aimé Lamy

Situé dans : École professionnelle dite Ecole nationale d'Optique puis lycée polyvalent Victor Bérard

Dossier IM39002322 réalisé en 2002 revu en 2010

Auteur(s) : Laurent Poupard



Historique

Les cinq bancs à surfacer ont été construits au 20e siècle par la société Sylvestre et Cie, du Pré-Saint-Gervais (Seine-Saint-Denis), fondée en 1901, puis par son successeur, Somos, établi à Jaunay-Clan (Vienne) et faisant partie du groupe Somos International, installé à proximité (Z.A. les Moinards, à Saint-Georges-lès-Baillargeaux) et dirigé par R. Silvestre. Ils sont utilisés par les élèves des sections de techniciens supérieurs en Instruments d'Optique et de Précision (BTS IOP) et en Optique instrumentale (OI), ainsi que pour ceux du baccalauréat technologique F 10 Optique (actuellement Sciences et Techniques industrielles option Génie Optique), pour fabriquer des composants optique de précision (lentilles, prismes et miroirs).

Période(s) principale(s) : 20e siècle

Auteur(s) de l'oeuvre :
Sylvestre et Cie (fabricant), Somos (fabricant)

Description

Le verre plan devient correcteur lorsqu'une de ses faces au moins est affectée d'une certaine courbure, qui détermine un foyer et une distance focale exprimée en mm (ou une puissance donnée en dioptries). La courbure est obtenue à l'aide d'une machine à surfacer, en plusieurs passes (dégrossissage ou ébauchage, doucissage et polissage), à l'aide d'un abrasif dont le grain est de plus en plus fin. Chacun de ces cinq bancs à surfacer métalliques est composé d'une structure à quatre pieds verticaux, ouverte uniquement du côté opérateur et portant une table, en bois recouvert de carton bouilli. Une cuve cylindrique en cuivre, munie en son centre d'un axe vertical, est insérée dans cette table. Les verres à surfacer, découpés suivant la forme requise, sont collés sur un bloc hémisphérique convexe (la " balle ") lequel, fixé sur l'axe de la cuve, est mis en rotation par un moteur électrique placé sous le banc (moteur Acec d'un tiers de cheval pour les deux bancs Sylvestre). Ce moteur est commandé par une pédale boulonnée sur la paroi à droite (faisant varier la vitesse), deux autres pédales au sol permettant d'effectuer une mise en rotation " manuelle " en pédalant avec les pieds (pour avoir une meilleure sensibilité sur des usinages de précision). Le surfaçage s'effectue à l'aide d'un deuxième bloc, concave (le " bassin "), appliqué sur le premier en intercalant l'abrasif.

Eléments descriptifs

Catégories : industrie de la céramique - du verre et des matériaux de construction
Structures : produit élaboré d'origine minérale solide en masse, produit semi-fini

Sources documentaires

Documents figurés

- **Machine à surfacer ordinaire [et] Machine à surfacer électrique américaine, 1913**
  Machine à surfacer ordinaire [et] Machine à surfacer électrique américaine, dessin imprimé, par Léon Emard. Publié dans : Roy, André. L'industrie de la lunetterie dans le canton de Morez. - Lyon : 1913, pl. II.

Bibliographie

- **Monneret, J. Le lunetier-opticien, 1930**
  Monneret, J. Le lunetier-opticien. 3e éd. - Paris : Eyrolles, 1930.
- **Roy, André. A travers le salariat. L'industrie de la lunetterie dans le canton de Morez (Jura), 1913**
  Roy, André. A travers le salariat. L'industrie de la lunetterie dans le canton de Morez (Jura) / grav. Léon Emard. - Lyon : Paul Phily, 1913. 197 p. : ill. ; 30 x 21 cm. Thèse doctorat : Sciences politiques et économiques : Lyon : 1913

Témoignages oraux

- **Romanet Stéphane (témoignage oral)**
  Romanet Stéphane, professeur de Génie Optique au lycée Victor Bérard, à Morez

Informations complémentaires

- **voir le dossier numérisé :** https://patrimoine.bourgognefranchecomte.fr/gtrudov/IM39002322/index.htm
- **L'optique de A à Z. Notamment les pages sur les techniques de surfaçage :** https://dicoptic.izispot.com/
- **Somos international :** https://www.somos.fr/

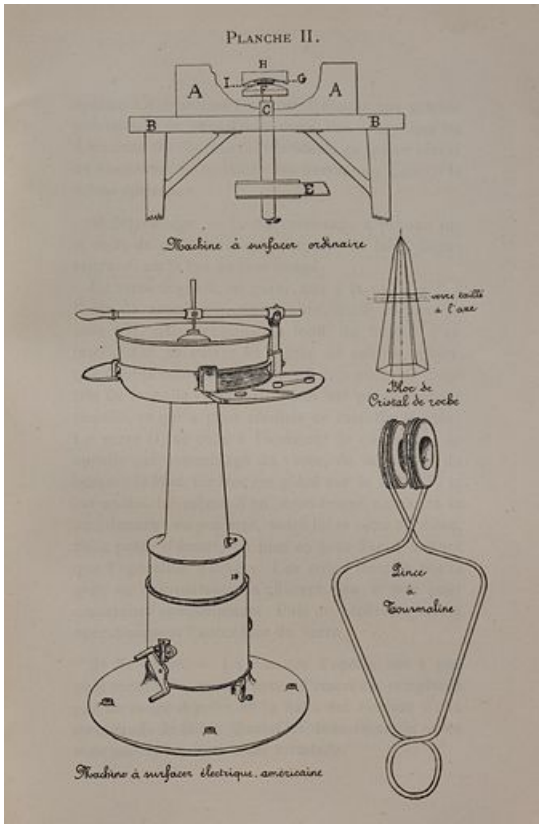
Thématiques : lycées publics de Franche-Comté

Aire d'étude et canton : Morez

Dénomination : machine à usiner par abrasion

Parties constituantes non étudiées : moteur électrique alternatif

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Machine à surfacer ordinaire [et] Machine à surfacer électrique américaine, 1913.
39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

Source :
Dessin imprimé, 1913, par Emard, Léon. Dans : " L'industrie de la lunetterie dans le canton de Morez "/ André Roy, Lyon : Phily, 1913, p. 104, pl. II.

N° de l'illustration : 20093900052NUC2A
Date : 2009
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



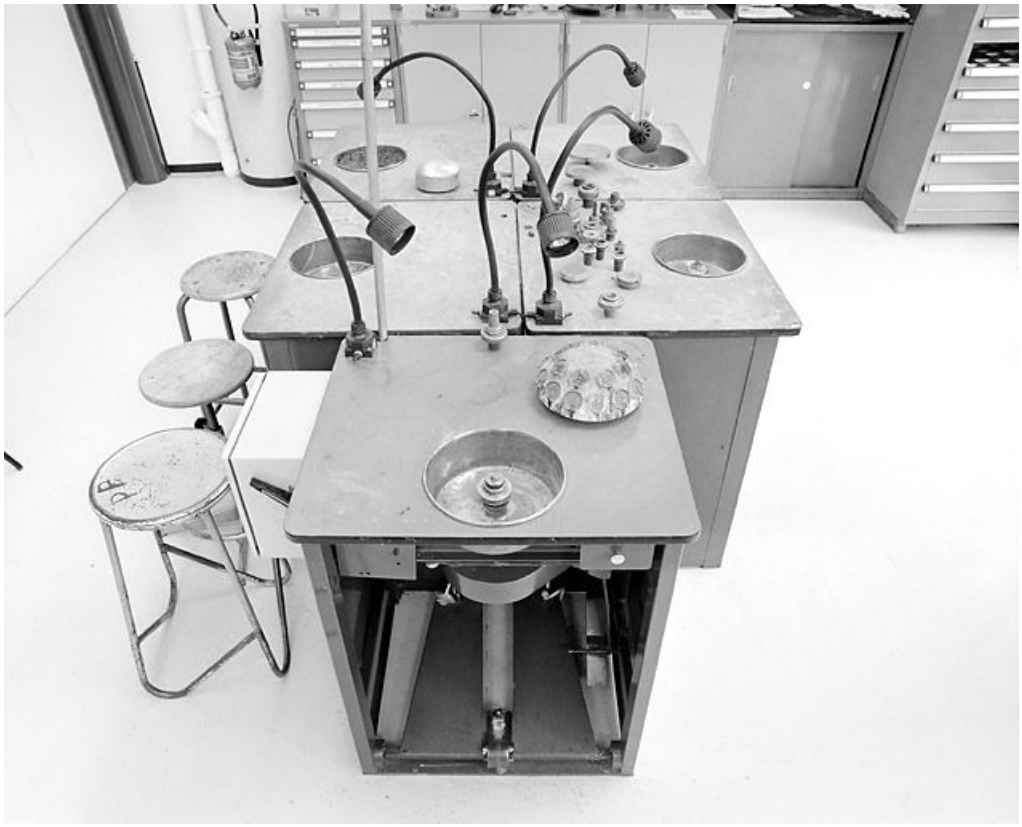
Vue d'ensemble.
39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l'illustration : 20123900092NUC2A
Date : 2012
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Vue d'ensemble.
39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l'illustration : 20033901011X
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Vue d'ensemble plongeante.
39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l'illustration : 20033901010X
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



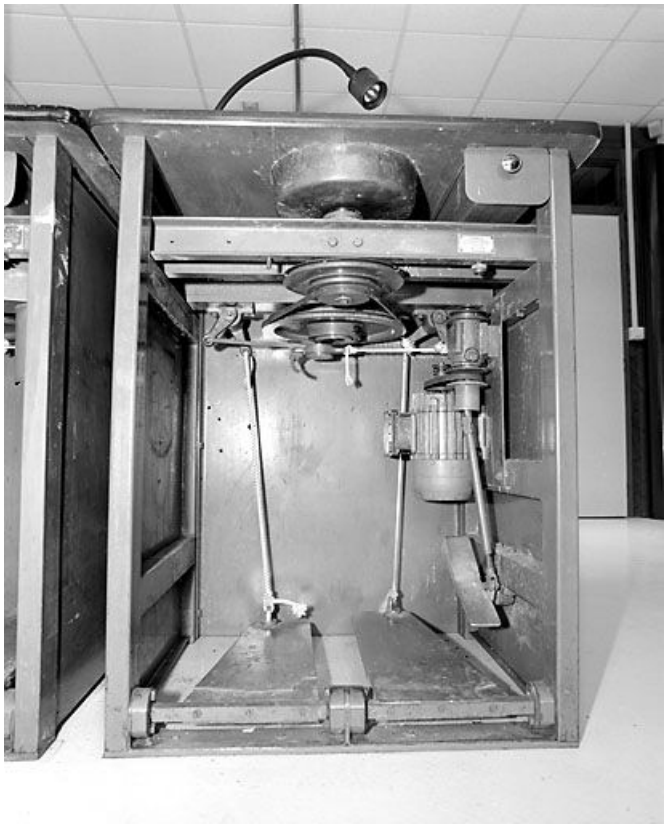
Une machine.
39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l'illustration : 20123900091NUC2A
Date : 2012
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Plateau d'une machine et accessoires (" balle " et " bassin ").
39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l’illustration : 20123900093NUC2A
Date : 2012
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Système moteur.
39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l'illustration : 20033901012X
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Plaque du constructeur.
39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l'illustration : 20033901013X
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



La " balle " et les supports pour le collage des verres.
39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l’illustration : 20033901014X
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



La " balle " et le " bassin ".
39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l’illustration : 20033901017XA
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



La " balle " et le " bassin ".
39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l’illustration : 20033901016X
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine