MÉCANISME D'HORLOGE (ÉCHAPPEMENT À CHEVILLES)

Franche-Comté, Doubs
Charquemont

Situé dans : Café de l'Industrie, immeuble et atelier d'horlogerie Donzé et Brischoux puis Donzé Père et Fils

Dossier IM25005290 réalisé en 2014 revu en 2015

Auteur(s) : Laurent Poupard

Historique

Cet échappement à chevilles a été fabriqué dans la deuxième moitié du 20e siècle pour équiper un mouvement HS 238, de la société Horlogerie de Savoie (Lorsa), à Annemasse (Haute-Savoie). Organe de partage et distribution du temps, décomposant en impulsions une énergie continue (généralement fournie par un ressort), l'échappement découpe le temps en intervalles réguliers. S'inspirant de celui à ancre, dû en 1754 à l'Anglais Thomas Mudge (1715-1794), l'échappement à chevilles est inventé en 1798 par l'horloger Louis Perron, de Besançon, qui remplace les palettes en rubis par deux chevilles. Ce système est moins cher à produire, notamment du fait d'un profil simplifié pour les dents de la roue d'ancre. Il est adopté par Georges-Frédéric Roskopf (1813-1889) pour réaliser sa montre bon marché et de qualité (la Prolétaire), récompensée par un prix à l'exposition universelle de 1867 et vendue à des millions d'exemplaires depuis (ce type d'échappement est d'ailleurs souvent mentionné sous le nom d'échappement Roskopf).

Période(s) principale(s) : 2e moitié 20e siècle

Description

Cet assortiment à chevilles 10,5 lignes se compose de trois pièces : le balancier-spiral, l'ancre à chevilles et la roue d'ancre. Le premier comporte un balancier monométallique en alliage non ferreux (maillechort ?), doté de deux bras, dont la jante (dite serge) est ornée de fausses vis. Ces fausses vis sont arrondies côté spiral et plates sur l'autre face (côté plateau), où le balourd a été corrigé en enlevant par endroits un peu de matière du balancier. Sur son pivot central sont emboîtés sur une face le plateau muni d'une cheville semi-cylindrique (appelée ellipse) en métal, sur l'autre face la virole (en laiton) servant à fixer une extrémité du spiral plat (en acier), l'autre extrémité portant un piton (également en laiton) à visser sur le pont de balancier (ou coq). L'ancre en acier comporte à une extrémité deux chevilles (ou goupilles) et à l'extrémité opposée, au bout de la baguette (le corps), une fourchette munie de deux cornes et d'un dard (petite tige servant d'organe de sécurité). La roue d'ancre, apparemment elle aussi en acier, a des dents d'un dessin plus trapu que celles de l'échappement à ancre suisse (elle a un unique plan d'impulsion). Tous les pivots sont en acier.
Le fonctionnement de l'échappement à ancre est commandé par le balancier-spiral, animé d'un mouvement de va-et-vient. Lorsque le balancier tourne dans un sens, la cheville fixée sur son plateau pénètre dans la fourchette qu'elle entraîne avant de s'en échapper. Elle fait pivoter l'ancre : la goupille alors en contact avec la dent se lève, libérant celle-ci et permettant à la roue de tourner ; lors du même mouvement, la deuxième goupille s'abaisse bloquant une autre dent de la roue, dont elle stoppe la rotation. Le balancier poursuit sa course puis le spiral inverse le mouvement. La cheville pénètre de nouveau dans la fourchette et fait pivoter l'ancre en sens inverse du premier mouvement. La deuxième goupille se lève et libère la dent qu'elle

bloquait ; la roue tourne jusqu'au moment où la première goupille s'abaissant bloque une autre dent et, de ce fait, la rotation de la roue. Le mouvement de la roue d'ancre (généré par le ressort et transmis par le rouage) est ainsi stoppé chaque fois qu'une dent est bloquée par une goupille. L'écoulement continu de l'énergie du ressort est donc bien décomposé en impulsions et, de ce fait, le temps en intervalles réguliers, dont la régularité est gérée par le balancier-spiral. Ce dernier n'a de contact avec les autres pièces que lorsque la cheville entraîne la fourchette ; il est libre la majeure partie du temps d'où le nom d'échappement libre donné à ce système.

Eléments descriptifs

Catégories : horlogerie, métrologie

État de conservation :
bon état

Sources documentaires

Documents multimédias

- **Flores, Joseph. L'histoire de la montre, 2006**
  Flores, Joseph. L'histoire de la montre. - 2006. Document accessible sur internet sur le Forumamontres à l'adresse : http://forumamontres.forumactif.com/t5381-exclusif-l-histoire-de-la-montre-sur-forumamontres (consultation : 26 janvier 2015)
- **Fonctionnement d'une montre mécanique, 2015**
  Fonctionnement d'une montre mécanique. - 2015. Document accessible sur internet sur le site Sport-Histoire.fr à l'adresse : http://www.sport-histoire.fr/Horlogerie/Horlogerie.php (consultation : 26 mars 2015)

Bibliographie

- **Chavigny, Richard ; Perissas, Michel. La mesure du temps à travers les âges, 2009**
  Chavigny, Richard ; Perissas, Michel. La mesure du temps à travers les âges. - Toulouse : Ed. de l'Ixcéa, 2009. 306 p. : ill. ; 24 cm.
- **Daniels, George. La montre : principes et méthodes de fabrication, 2011**
  Daniels, George. La montre : principes et méthodes de fabrication. - La Croix (Suisse) : Watchprint.com, 2011.
- **Donzé, Pierre-Yves ; Piguet, Jean-Michel ; Roskopf, Liliane [et al.]. La drôle de montre de M. Roskopf, 2013**
  Donzé, Pierre-Yves ; Piguet, Jean-Michel ; Roskopf, Liliane [et al.]. La drôle de montre de M. Roskopf : exposition, La Chaux-de-Fonds, Musée international d'Horlogerie, 24 mai 2013-19 janvier 2014 / organisée par le Musée international d'Horlogerie. - Neuchâtel : Alphils, 2013. 102 p. : ill. ; 28 cm.

Témoignages oraux

- **Donzé Jacques (témoignage oral)**
  Donzé Jacques, ancien horloger, historien de Charquemont

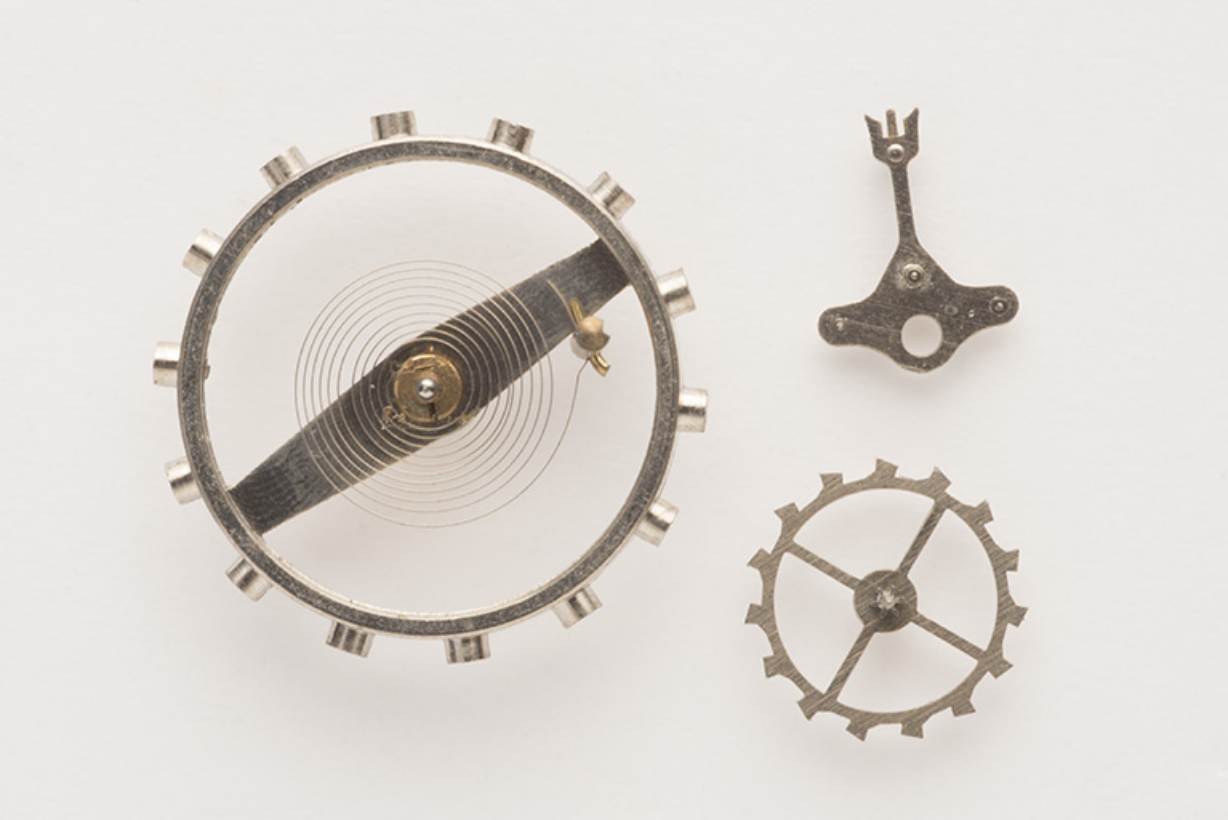
Informations complémentaires

- **Horlogerie-suisse.com (notamment la partie traitant de la technique) :**https://httpwww.horlogerie-suisse.com

Thématiques : patrimoine industriel du Doubs

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

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Vue d'ensemble de l'assortiment : balancier-spiral à gauche, ancre à chevilles en haut, roue d'ancre en bas.
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20152500225NUC4A
Date : 2015
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine

Echappement à chevilles.

N° de l'illustration : 20152500226NUC4A
Date : 2015
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine