

# Régulateur pour horloges électriques à renversement de courant

Autor(en): **Tobler, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **10 (1868-1870)**

Heft 60

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-256538>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.


## RÉGULATEUR

### pour horloges électriques, à renversement de courant.

par Ad. TOBLER, de Zurich.

---

(Voir séance du 15 juillet 1868.)



Depuis un certain nombre d'années, les principales villes de l'Europe ont adopté l'emploi des horloges électriques qui permettent, au moyen d'une seule horloge, d'indiquer l'heure sur un grand nombre de cadrans, disséminés en plusieurs points de la ville. Les premières horloges électriques étaient composées d'une aiguille montée sur l'axe d'une roue à rochet qui avançait d'une dent chaque fois qu'un courant électrique était établi et qui restait immobile pendant l'interruption du courant. En admettant, par exemple, que la roue à rochet portât 60 dents et que le courant fût rétabli 60 fois dans une heure, l'aiguille faisait le tour du cadran en une heure et indiquait par conséquent les minutes. Le mouvement de la roue à rochet lui était communiqué par un cliquet fixé à l'armature d'un électro-aimant; cette armature était maintenue à distance des pôles, pendant l'interruption du courant, au moyen d'un petit ressort.

L'horloge motrice était munie d'une roue faisant un tour par minute et fermant le circuit pendant quelques secondes une fois à chaque tour.

On commence à remplacer ce système par un autre plus sensible basé, non plus sur la simple fermeture périodique du courant, mais sur son renversement à intervalles égaux (une fois par minute). Les systèmes les plus connus dans ce genre sont celui de Bréguet et celui de Hipp. J'ai imaginé un régulateur qui me paraît plus simple que les précédents et qui remplit le même but.

Mon régulateur se compose d'un cylindre  $a$  en caoutchouc durci, sur lequel sont fixés deux anneaux en cuivre  $b$  et  $b'$ . Deux ressorts faibles en cuivre  $d$  et  $d'$  frottent continuellement contre ces anneaux et leur amènent le courant de la pile, qui entre par les presses  $g$  et  $g'$ . Sur la partie antérieure du cylindre  $a$  se trouvent deux petits boutons en cuivre  $c$  et  $c'$ , dont les bouts sont en platine; ces boutons sont mis en communication avec les anneaux  $b$  et  $b'$  au moyen de deux fils isolés incrustés dans le cylindre; l'un de ces fils va de  $c$  en  $b$  et l'autre de  $c'$  en  $b'$ . Les boutons représentent pour ainsi dire les deux pôles de la pile. Deux forts ressorts  $e$  et  $e'$ , dont la partie supérieure est recouverte d'une mince plaque de platine, sont fixés à droite et à gauche du cylindre, à une distance de celui-ci telle que les boutons  $c$  et  $c'$  ne puissent passer entre les ressorts sans les toucher. (Voir la planche.)

Supposons maintenant que le cylindre tourne dans le sens de la flèche; les boutons  $c$  et  $c'$  toucheront en même temps les ressorts  $e$  et  $e'$  et leur communiqueront le courant, dont la marche sera la suivante :

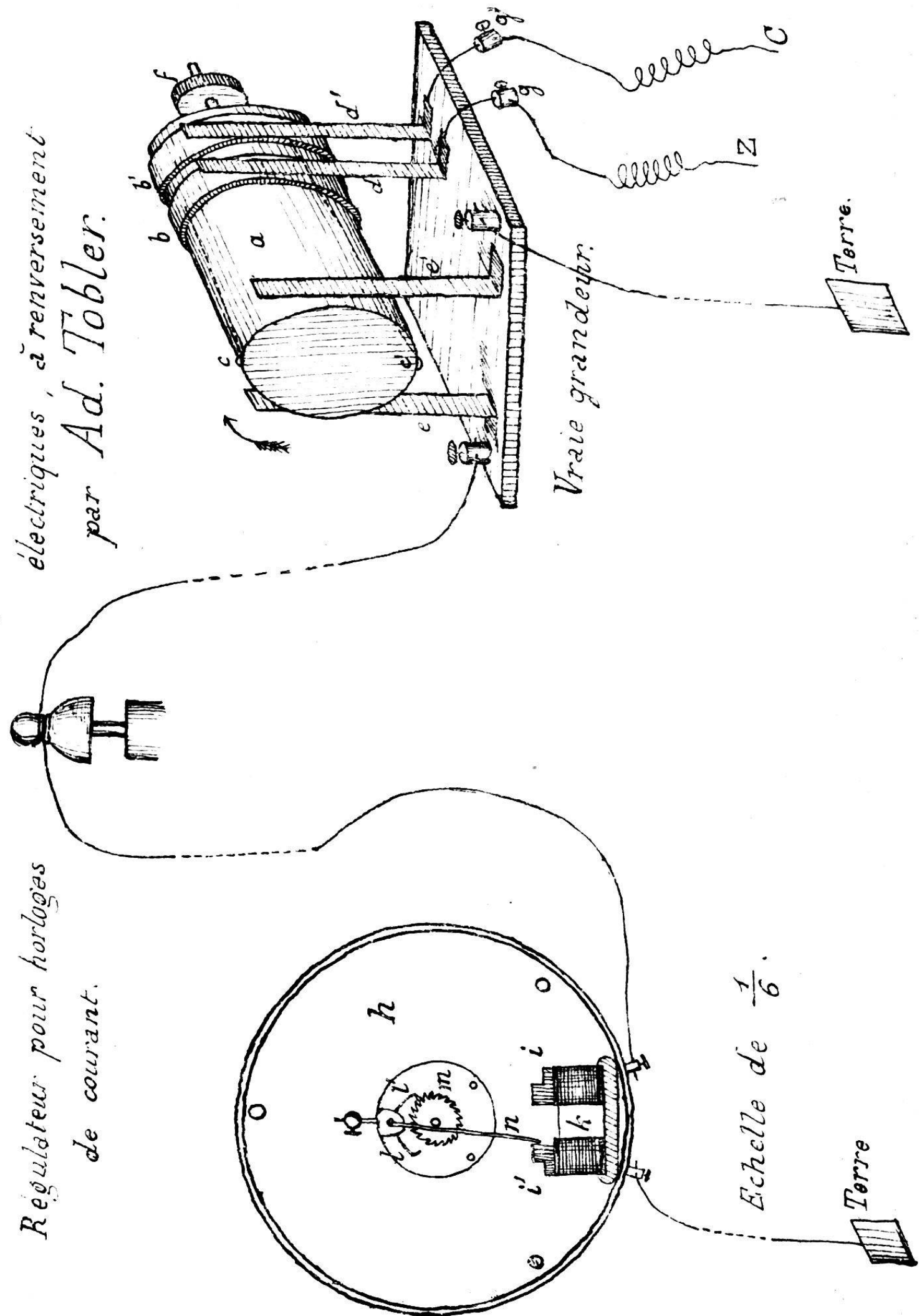
C (cuivre), ressort  $d'$ , anneau  $b'$ , bouton  $c'$ , ressort  $e$ , ligne, indicateur, terre, ressort  $e'$ , bouton  $c$ , anneau  $b$ , ressort  $d$ , Z (zinc). Après un demi-tour, nous aurons une autre marche du courant, savoir : C, ressort  $d'$ , anneau  $b'$ , bouton  $c'$ , ressort  $e'$ , terre, indicateur, ligne, ressort  $e$ , bouton  $c$ , anneau  $b$ , ressort  $d$ , Z. Le courant se trouve donc renversé, car dans la position précédente il passait dans l'indicateur par la ligne, tandis que maintenant il entre dans l'indicateur par la terre.

Par l'intermédiaire de la roue dentée  $f$ , le rouage d'une bonne horloge communique au cylindre  $a$  un mouvement continu tel que ce cylindre fasse un demi-tour par minute; lorsque, au commencement d'une minute, les boutons touchent en même temps les ressorts  $e$  et  $e'$ , le courant reste fermé pendant 4 ou 5 secondes, à cause du mouvement assez lent du cylindre, puis il est interrompu aussitôt que les boutons n'appuient plus contre les ressorts.

Il ne nous reste plus qu'à décrire en peu de mots la marche de l'indicateur quelconque  $h$ , intercalé dans le courant entre les deux ressorts  $e$  et  $e'$ . Au commencement de chaque minute, le courant passe dans les bobines de l'électro-aimant  $k$  et la petite barre aimantée  $n$  sera repoussée par un des pôles,  $i'$  par exemple et attirée par  $i$ . La roue à rochets  $m$  sera donc mise en mouvement par les palettes  $l$  et  $l'$ , et comme elle a soixante dents, l'aiguille du cadran avancera d'une minute. Au commencement de la minute suivante, le courant, en entrant en sens inverse dans les bobines de l'électro-aimant  $k$ , donnera une nouvelle impulsion à la barre et ainsi de suite.

Regulateur pour horloges  
de courant.

électriques, à renversement  
par Ad. Tobler.



Echelle de  $\frac{1}{6}$ .

Vraie grandeur.

Terre.

Terre