

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 9 (1866-1868)
Heft: 57

Artikel: Troisième mémoire sur l'appointissage électro-chimique des fils métalliques
Autor: Cauderay, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-255758>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

TROISIÈME MÉMOIRE

SUR

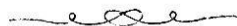
l'appointissage électro-chimique des fils métalliques

PAR

H. CAUDERAY,

inspecteur des télégraphes des chemins de fer de la Suisse occidentale à Lausanne.

(Séance du 16 janvier 1867.)

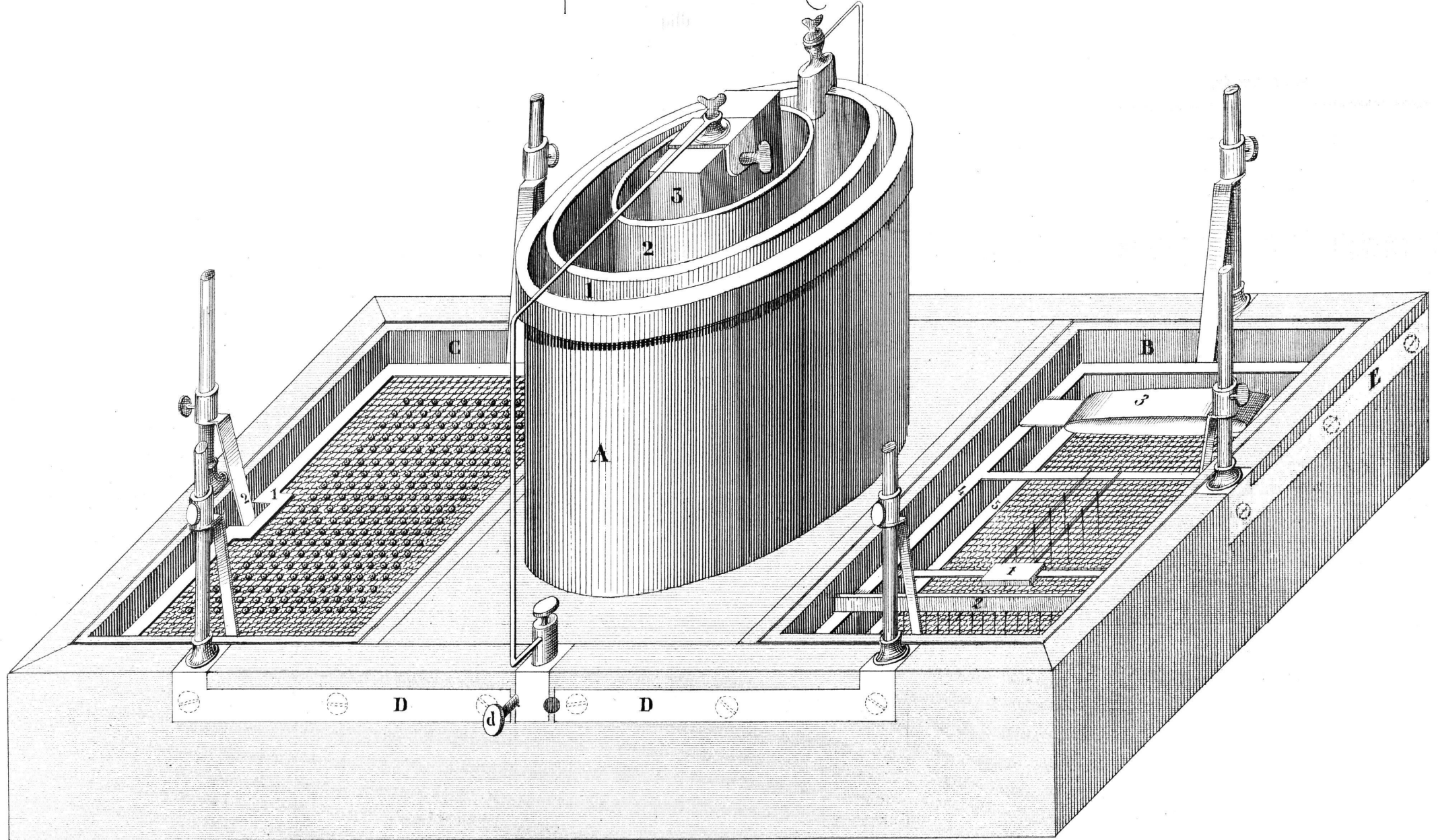


Dans deux précédents mémoires, lus à la Société vaudoise des sciences naturelles, j'ai donné la description d'un procédé électro-chimique pour opérer l'appointissage des épingles, des aiguilles, des fils métalliques, etc.; aujourd'hui je donnerai quelques détails sur la forme des appareils que j'ai adoptée et sur divers accessoires qui me paraissent les plus pratiques pour faciliter le travail.

Ainsi que je l'ai déjà écrit dans l'un des précédents mémoires, le prix encore trop élevé de l'électricité est le seul obstacle qui empêche le nouveau système d'entrer en concurrence avec l'ancien; il n'y aurait actuellement aucun avantage pécuniaire à l'employer, si ce n'est pour l'aiguillage des très fines aiguilles, lesquelles exigent peu d'intensité électrique, tandis qu'elles demandent beaucoup d'attention et de soins de la part des ouvriers qui les aiguissent à la meule.

Aussi les appareils que j'ai construits jusqu'à ce jour n'ont-ils eu d'autre but que la démonstration technique du principe sur lequel est basé le procédé, ou la recherche de l'outillage et des accessoires les plus pratiques et les plus économiques, mais ils ne sont pas de dimension à pouvoir fournir un travail industriel quelque peu considérable.

Appareil pour opérer l'appointissage électro-chimique des Aiguilles, Epingles, Fils métalliques, &c^a
par M. CAUDERAY.



Ces appareils sont composés :

- 1° D'une pile ;
- 2° D'une ou de deux auges contenant les bains ;
- 3° D'un support destiné à tenir en suspension les tiges à aiguiser et donnant également passage au courant venant du pôle positif ;
- 4° D'un électrode conduisant le courant négatif dans le bain.

I. La **pile** qui jusqu'à ce jour m'a donné les meilleurs résultats est celle de Bunsen, formée d'éléments à deux liquides (1). J'emploie à peu près un élément (2) pour aiguiser 500 tiges de cuivre ou 250 tiges d'acier dans l'espace de 10 à 90 minutes, suivant le diamètre des tiges ou le degré de saturation des bains.

II. Les **auges** contenant les bains (3) sont ordinairement en verre, en porcelaine ou en gutta-percha, comme celles employées pour la galvanoplastie. Dans les appareils de démonstration, j'ai placé deux auges, l'une à droite et l'autre à gauche de la pile ; la première est destinée à opérer l'aiguisage des épingles et la seconde l'aiguisage des aiguilles. Les conducteurs aboutissant à la pile sont disposés de façon à pouvoir envoyer à volonté le courant dans l'une ou l'autre des auges ou dans les deux en même temps.

III. Les **supports** auxquels on fixe les tiges sont construits de différentes manières, suivant qu'ils sont destinés à recevoir des épingles ou des aiguilles ; ils doivent pouvoir facilement contenir un certain nombre de tiges isolées les unes des autres dans le bain, et leur transmettre en même temps le courant électro-positif venant de la pile.

Pour les *épingles*, le support le plus pratique dans les expériences est une toile métallique, dans laquelle on plante une à une les tiges des épingles munies de leur tête, mais pour un établissement industriel, une grille formée d'une série de tringles parallèles, mobiles, entre lesquelles les épingles viennent glisser et se ranger mécaniquement à la suite les unes des autres, me paraît plus pratique.

(1) Je fais depuis quelque temps des recherches ayant pour but de découvrir la meilleure pile ou la meilleure forme à donner aux piles pour obtenir le travail le plus considérable et le plus économique. J'espère en faire le sujet d'un 4^{me} mémoire.

(2) Ce sont des éléments de 25 cent. de hauteur et dont le cylindre de zinc pèse 10 livres.

(3) Le bain, pour opérer l'appointissage électro-chimique du cuivre et du laiton, se compose d'acide azotique étendu d'eau, et pour l'acier d'une dissolution d'alun et de sel de cuisine. (Voir les deux premiers mémoires sur ce sujet pour les proportions.)

L'appointissage des épingles peut encore s'effectuer en divisant les tiges par paquets de 100 à 500, liées dans leur partie supérieure, tandis qu'à leur extrémité inférieure les tiges sont séparées les unes des autres par des lames de carton ou des bouts de ficelle, exactement comme cela se pratique déjà pour les paquets d'allumettes destinées à être soufrées.

Les *aiguilles*, suivant leur grandeur, peuvent aussi être adaptées à des supports de formes très différentes. — Les plus grandes, après que les trous ont été percés, peuvent être enfilées à de fins fils métalliques. — Celles de grandeur moyenne, pour lesquelles cette opération prendrait trop de temps, peuvent être placées dans un cadre de cuivre à coulisse, dans l'intérieur duquel se trouvent placés de petits espaces en métal, ayant à peu près la forme des espaces employés dans l'imprimerie; les aiguilles sont placées entre chacun d'eux, et lorsque le cadre est rempli on comprime le tout en serrant une vis de pression.

Enfin, pour les aiguilles les plus fines, j'ai employé avec avantage un petit bourrelet recouvert d'étoffe, contenant de la limaille métallique et ayant son centre traversé par un lame de laiton. Ce bourrelet, semblable à la pelote d'une couturière, reçoit l'extrémité déjà percée et arrondie des aiguilles et les retient suffisamment pour pouvoir être plongées dans le bain. Si l'extrémité de l'aiguille ne touchait pas la lame métallique de la pelote, le circuit électrique ne serait pas interrompu, car les parcelles de limaille empêchent toute solution de continuité. Cette disposition permet encore d'enlever les aiguilles finies et d'en remettre des nouvelles sur la surface supérieure, tandis que celles fixées à la surface inférieure sont en travail dans le bain, lorsque celles-ci sont terminées on retourne la pelote en sens inverse, on les renouvelle à leur tour et ainsi de suite.

IV. L'**électrode**, chargé de conduire le courant négatif dans le bain au-dessous des tiges, peut être formé d'une plaque de cuivre, d'une toile métallique en fils de laiton, de cuivre ou de platine. Le support des tiges et l'électrode plongeant dans le bassin, doivent être mobiles, afin de pouvoir être placés à différentes hauteurs, suivant la grandeur des tiges que l'on veut aiguïser.

Un appareil à 2 auges (dont le dessin figure ci-après), construit pour être envoyé à l'Exposition universelle de Paris en 1867, a été présenté à la Société.

Explications relatives à la planche ci-jointe.

- A.** Élément Bunsen. { 1. Cylindre en zinc.
2. Vase poreux.
3. Charbon.
- B.** Auge pour opérer l'aiguillage des aiguilles. { 1. Tiges pour fixer les grandes aiguilles.
2. Support à coulisse avec espaces en métal pour fixer les aiguilles moyennes.
3. Pelotte bourrée de limaille métallique pour fixer les fines aiguilles.
4. Support des tiges et conducteur du courant positif.
5. Toile métallique formant l'électrode négatif dans le bain.
- C.** Auge pour opérer l'aiguillage des épingles. { 1. Toile métallique destinée à recevoir et à fixer les épingles dans le bain.
2. Support de l'électrode inférieur conduisant le courant négatif dans le bain.
- D.** Lamelle en métal conduisant le courant *positif* de la pile dans les électrodes supérieurs des deux auges.
- d.* fiche servant à diriger à volonté le courant positif dans l'auge A ou dans l'auge B.
- E.** Lamelle en métal conduisant le courant *négatif* dans les électrodes inférieurs des deux auges.