

Zeitschrift:	Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber:	Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band:	9 (1866-1868)
Heft:	57
Artikel:	Communication électrique entre les véhicules d'un train en marche
Autor:	Cauderay, H.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-255757

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: 24.02.2026

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

COMMUNICATION ÉLECTRIQUE

entre les véhicules d'un train en marche.

PAR

H. CAUDERAY,

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

(Séance du 21 novembre 1866.)



Dans la séance du 16 mai dernier, j'ai annoncé à la Société qu'un système de communication électrique pour les trains en marche était à l'étude. MM. Laurent et Bergeron, directeurs de l'exploitation des chemins de fer de la Suisse occidentale, avaient eu l'obligeance de me permettre de faire tous les essais nécessaires et construisirent même dans leurs ateliers les divers appareils dont j'avais besoin.

Il y a environ un mois, tout étant prêt, nous étions sur le point de faire un premier essai, lorsque me trouvant à la gare de Genève, je vis que la Compagnie de Paris-Lyon-Méditerranée avait récemment installé sur ses trains directs un système de communication électrique dont le principe est le même que celui sur lequel est basé le système dont j'avais proposé l'essai. L'invention de ce principe remonte à 1854, je l'ai publié en 1861 (1) pour l'usage des télégraphes ordinaires; dès lors cette publication a été reproduite par la plupart des journaux techniques de télégraphie, et il est bien possible que l'inventeur des appareils de la Compagnie de Paris-Lyon-Méditerranée, dont j'ignore le nom, en ait profité.

(1) *Le télégraphe entre l'ancien monde et le nouveau, suivi de la télégraphie électrique sans piles dans les bureaux intermédiaires.* — Paris, Garnier frères. rue des Saints-Pères, 6. — Lausanne, librairie Delafontaine.

Tout en regrettant d'avoir été devancé dans l'application de ce principe aux communications entre les véhicules des trains en marche, je suis très heureux de le voir établi et fonctionner parfaitement, à peu de chose près tel que je l'avais proposé. Je dois même rendre justice aux constructeurs de l'appareil de la Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée, en déclarant qu'ils l'ont établi plus parfait dans ses détails que celui que je me proposais d'essayer; nous n'avions fait, il est vrai, encore aucun essai pratique complet pour étudier l'application d'une façon plus générale.

L'appareil du Paris-Lyon-Méditerranée se compose de 2 boîtes renfermant chacune 1 sonnerie et 1 pile au bi-sulfate de mercure, l'une des boîtes se place sur le premier et l'autre sur le dernier véhicule d'un train. Lorsque le train est complet et tous les wagons attelés, le pôle positif de la première pile se trouve relié avec le pôle positif de la seconde, et le pôle négatif de la seconde avec le pôle négatif de la première (fig. 1); les courants, avec cette disposition, sont réciproquement neutralisés et pour obtenir des signaux en tête et en queue du train, il suffit d'établir des contacts intermédiaires entre les 2 conducteurs reliant les 2 piles, ce que l'on obtient facilement au moyen de boutons de contact placés dans chaque fourgon, ou même dans chaque wagon, de façon à pouvoir toujours correspondre d'un wagon du centre avec l'avant et l'arrière ou de l'arrière à l'avant d'un train et vice-versa.

Sous chaque wagon sont placés des conducteurs en fil de fer galvanisé d'un diamètre de 3 à $3\frac{1}{2}$ mm. Entre les wagons 2 câbles conduisent le courant, mais ils sont disposés de façon à pouvoir facilement s'échapper du crochet qui les retient lorsque les wagons se séparent accidentellement (fig. 2), et au moment où le câble s'échappe du crochet celui-ci est poussé par un ressort contre une borne en métal, ce mouvement ferme les circuits des deux piles placées à l'avant et à l'arrière du convoi, les deux sonneries tintent alors continuellement et annoncent une séparation du train en deux parties.

Pendant les manœuvres en gare de même qu'au dernier wagon de chaque train on croche l'extrémité du câble au crochet du même wagon, ce qui empêche, en interrompant le circuit, la sonnerie de tinter continuellement.

Dans le système que j'ai proposé, le principe et la disposition des courants sont parfaitement identiques, seulement, au lieu d'employer 2 câbles, je faisais passer l'un des courants par les rails, les roues et les boîtes à graisse (2); le crochet qui devait

(2) Je dois faire remarquer ici que les rails ne conduisent le courant que dès les dernières roues d'un wagon aux premières du wagon suivant; au

Appareils pour les Communications électriques entre les véhicules des trains en marche, par H. CAUDRAY.

Profil

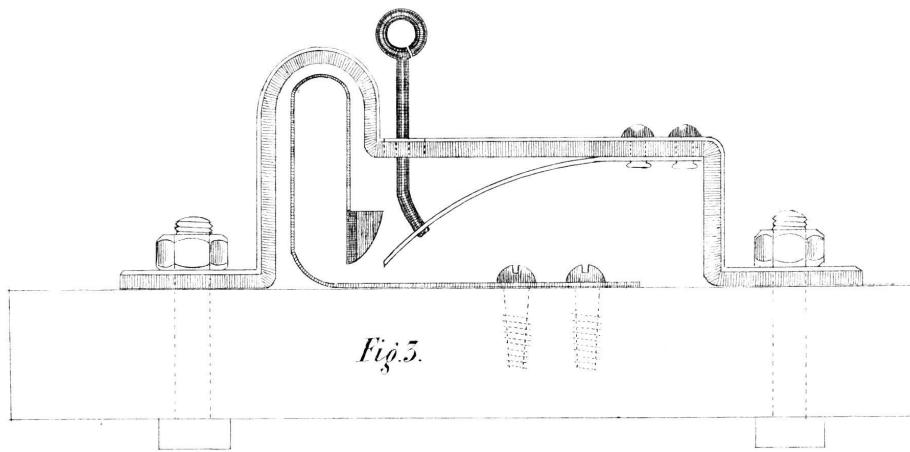


Fig. 5.

Fig. 4.

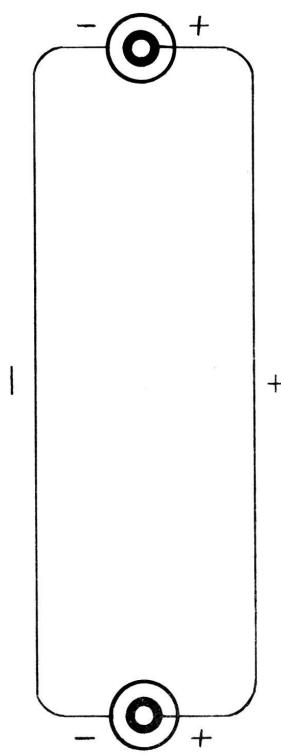
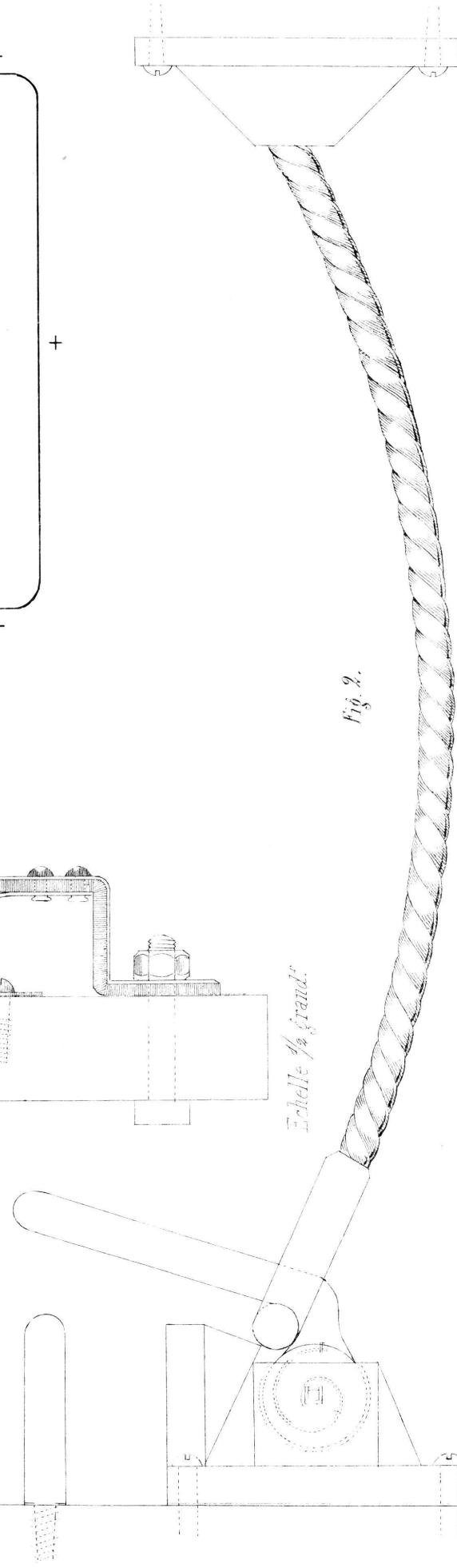


Fig. 2.



Échelle 1/2 grand.

retenir le cable unique que j'employais et annoncer en même temps les ruptures d'attelage , était fixé à un ressort que le cable devait armer avant de se rompre lorsque le train se séparait en deux. (fig. 3.)

La pile que j'avais adoptée , au lieu d'être composée de 6 éléments au bisulfate de mercure , se composait de 2 ou de 4 éléments pour les grands trains, formés d'un bidon en zinc dans lequel était placé un cylindre de charbon de 36 centimètres de hauteur. Le liquide excitateur était simplement l'eau salée.

J'ai présenté à la Société , dans la séance du 21 novembre , ces divers engins , construits pour faire sur les chemins de fer de la Suisse occidentale , les essais dont j'ai parlé plus haut.

reste , cette disposition ne peut pas être appliquée à tous les chemins de fer , par exemple dans les terrains sablonneux ou dans les longs tunnels percés dans le roc , suivant le système de rails ou de jonctions de rails adopté par les Compagnies , on est exposé à des solutions de continuité. Sur les chemins de fer de la Suisse occidentale je m'étais assuré que les rails conduisaient bien sur tout le réseau; mais dès l'instant qu'il s'agit d'un appareil qui peut être appelé à fonctionner avec le matériel d'autres Compagnies intercallé dans ses trains, j'estime qu'il est préférable d'adopter généralement un système qui, quoique plus compliqué pour l'attelage, peut fonctionner sûrement partout.

