

A 345

Appareil Électrique

Système Bataille

pour la Manœuvre des Aiguillages

PAR

PAUL TART

(Extrait de la *Revue d'Électricité*, juillet 1911.)

BRUXELLES

ÉTABLISSEMENTS ÉMILE BRUYLANT

Société anonyme d'éditions juridiques et scientifiques

67, RUE DE LA RÉGENCE, 67

1911

553
Battaille
Huy
Huy

Appareil électrique système Battaille pour la Manœuvre des Aiguillages

PAR

PAUL TART

L'appareil que nous nous proposons de décrire peut se décomposer en trois parties bien distinctes :

- 1° Les deux commutateurs ;
- 2° Les deux électro-aimants ;
- 3° Les câbles de raccordement.

Commutateurs. — Ceux-ci sont formés de deux parties, dont une fixe à laquelle vient s'amarrer de part et d'autre le fil de trolley, et une mobile reliée à la précédente par l'intermédiaire d'une charnière. La partie fixe porte trois plots de contact, et la partie mobile deux lames de ressort, dont une isolée, servant à connecter entre eux les plots en question.



Fig. I.

Ces commutateurs, dont un spécimen est représenté à la figure 1, ont une armature en aluminium afin de leur donner un poids aussi réduit que possible. Ils s'intercalent dans le fil de trolley, à une quinzaine de mètres environ de l'aiguillage, et ils sont séparés entre eux par une distance de 3 à 4 mètres. Ils sont munis chacun de quatre œillets auxquels viennent s'attacher les haubans qui les supportent. Leur poids est d'environ 2 1/2 kilogrammes.

Electro-aimants. — Les deux électro-aimants sont du type cuirassé. Ils sont placés horizontalement dans une boîte en fonte se trouvant à l'extérieur de la voie et fixée à un des rails au moyen de boulons comme l'indique la figure II.

Les électro-aimants commandent mécaniquement les flèches

de l'aiguillage. Afin d'assurer l'étanchéité de la boîte en fonte et d'empêcher l'introduction des eaux pluviales, le couvercle est muni d'une saillie qui s'emboîte dans une rainure pratiquée au sommet des parois de la boîte. Les électro-aimants ont un isolement particulièrement soigné qui leur permet de fonctionner même complètement immergés. Ils

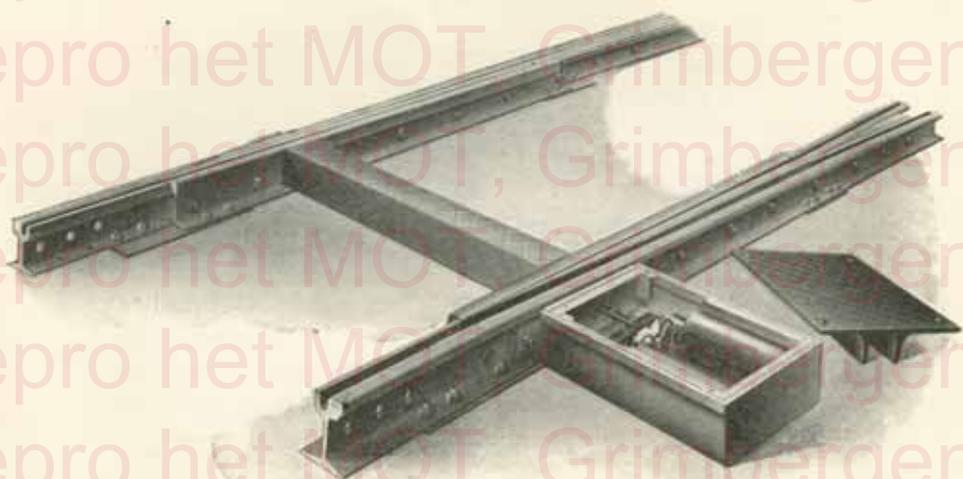


Fig. II.

peuvent résister à un essai d'isolement sous une tension de 2,000 volts entre les conducteurs et la masse. Un dispositif de calage est appliqué dans la boîte de manœuvre et maintient l'aiguille dans la position qui lui a été donnée sous l'impulsion de l'électro-aimant.

Câbles. — Le câble armé qui relie les commutateurs aux électro-aimants est à trois conducteurs et ses extrémités sont noyées dans des boîtes de jonction. Ce câble est agrafé à un des haubans soutenant les commutateurs, puis il descend soit à l'intérieur d'un poteau, soit contre une maison voisine et est enfin enfoui dans la terre jusqu'à son arrivée à la boîte de manœuvre contenant les électro-aimants.

Fonctionnement. — Il résulte du schéma représenté à la figure III que le premier commutateur G sert à actionner son

électro-aimant correspondant qui fera manœuvrer l'aiguillage de manière à diriger la voiture sur la voie de gauche, tandis que le commutateur et son électro-aimant D actionneraient l'aiguillage pour donner accès sur la voie de droite. Afin de faciliter la compréhension du fonctionnement, supposons que le wattman désire se diriger sur la voie de droite.

Pour faire fonctionner l'aiguillage, il suffira qu'il prenne du

Ces pièces constituent les commutateurs.

- 13 et 14 Électros placés dans la voie.
- 3 Fil de trolley.
- 17 Prise de courant.
- 15 lame double isolée.
- 9 et 16 Plots raccordés aux électros.
- 40 lame raccordée au contact inférieur sur lequel passe la roulette de trolley ou l'archet.
- 19-19-20 Brins du câble à trois conducteurs.

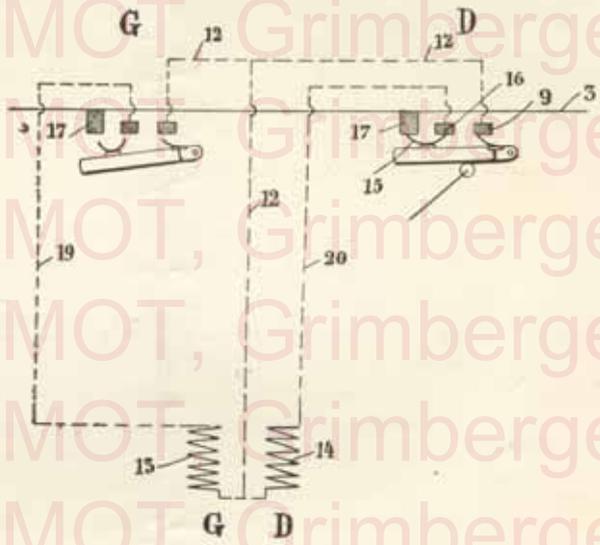


Fig. III.

courant lorsque la roulette de trolley ou l'archet passera sous le commutateur D. Il coupera le courant au controller de la voiture en passant sous le commutateur G, de manière à rendre inerte son électro-aimant correspondant. La manœuvre inverse s'opérera s'il veut diriger la voiture sur la voie de gauche.

Dans l'hypothèse où nous nous sommes placés, c'est-à-dire en voulant diriger la voiture sur la voie de droite, le circuit s'établira comme suit.

En passant sous le commutateur D, la pression de la perche de trolley provoque la fermeture du commutateur. Le courant amené par le fil de trolley 3 au plot 17 qui y est connecté, passe au plot 16 par la lame double isolée 15, va à l'électro-

aimant de droite marqué 14 et revient par le câble 12 au plot 9. Le courant passe du plot 9 à la partie mobile du commutateur par l'intermédiaire d'une lame simple. De là il va au rail en passant par le câblage de la voiture.

En résumé, le commutateur en se fermant intercale dans le circuit de la voiture l'électro-aimant avec lequel il est relié en série. Il suffit donc que le wattman prenne du courant sur l'un des deux commutateurs pour actionner l'aiguillage à gauche ou à droite.

Avantages. — Nous résumerons ci-après les principaux avantages du système d'aiguillage Bataille :

1° La manœuvre est instantanée et s'opère du controller de la voiture ;

2° Il ne nécessite aucun équipement particulier des voitures motrices ;

3° Comme il se manœuvre à distance, il permet au wattman de se rendre compte que l'aiguillage est bien fait ;

4° L'appareil ne peut jamais rester sous tension, le circuit se fermant seulement lorsque le trolley passe sous les commutateurs. Il n'y a donc aucun danger pour la circulation ;

5° Il supprime les arrêts nécessaires pour permettre la manœuvre des pédales ou des aiguillages à clef ; les arrêts ont provoqué fréquemment des accidents de personnes, les voyageurs, pensant être à un arrêt, voulaient descendre de la voiture au moment où, l'aiguillage fait, la voiture se remettait intempestivement en marche ;

6° Le dispositif de calage prévu dans la boîte de manœuvre supprime les déraillements ;

7° L'emploi de cet appareil de manœuvre permet de réaliser une économie très considérable, car il supprime les aiguilleurs à poste fixe ;

8° Par le fait que cet appareil est d'une grande simplicité, l'entretien peut être considéré comme tout à fait insignifiant.

L'aiguillage électrique système Bataille est en fonctionnement sur les réseaux des tramways liégeois, des tramways Est-Ouest, à Liège, des tramways Liège-Seraing, des tramways de Barcelone-San Andrés et des tramways de Trieste, où il a toujours donné d'excellents résultats.