

BREVET D'INVENTION.

Gr. 20. — Cl. 1.

N° 795.829

Dispositif de signalisation pour chemins de fer applicable, en particulier, aux jouets.

M. Jean, Édouard CLAVEL résidant en France (Seine).

Demandé le 28 décembre 1934, à 13^h 5^m, à Paris.

Délivré le 13 janvier 1936. — Publié le 23 mars 1936.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

La présente invention est relative à un dispositif de signalisation pour chemins de fer applicable, en particulier, aux chemins de fer électriques utilisés comme jouets.

5 L'invention a pour objet la réalisation d'un dispositif simple qui, permette d'obtenir une signalisation de la voie, analogue à celle obtenue dans les chemins de fer, par les dispositifs connus sous le nom de « Bloc-

10 system ». Le dispositif suivant l'invention est essentiellement caractérisé en ce qu'il comporte des postes sémaphores disposés le long de la voie, à des intervalles quelconques, com-

15 mandés chacun par une boîte-relai, les diverses boîtes-relais se contrôlant l'une l'autre. D'autres avantages et particularités de l'invention ressortiront de la description qui

20 va suivre en regard du dessin annexé qui représente, schématiquement et simplement à titre d'exemple, une forme de réalisation d'un dispositif de signalisation pour chemins de fer.

25 Sur ce dessin : La fig. 1 est un schéma d'ensemble montrant le montage électrique des divers sémaphores ainsi que des boîtes-relais correspondantes;

La fig. 2 est une vue de détail de l'une 30 des boîtes-relai;

La fig. 3 montre l'un des contacts de voie correspondant à une boîte-relai;

La fig. 4 est une vue en coupe suivant IV-IV de la fig. 3. 35

En se reportant au schéma de la figure 1, 1, 2, 3 et 4 désignent chacun, d'une manière générale, l'un des postes sémaphores qui peuvent être disposés en nombre quelconque, le long de la voie, à des écartements ou espace- 40 ments variables. Chaque poste sémaphore comporte trois lampes ou feux 5, 6 et 7 qui s'allument séparément et successivement, comme on le verra par la suite. A la manière habituelle, les feux ou lampes 5 sont rouges 45 et commandent l'arrêt absolu, les feux ou lampes 6 sont verts et commandent le ralentissement, les feux ou lampes 7 sont blancs et indiquent que la voie est libre.

A chaque poste sémaphore 1, 2, 3 et 4 est 50 associée une boîte-relai désignée respectivement, par 8, 9, 10 et 11. Le montage électrique des lampes 5, 6 et 7 est fait de telle sorte que la boîte-relai 8, par exemple, contrôle un circuit comprenant la lampe 5 du 55 sémaphore 1, la lampe 6 du sémaphore 2 et la lampe 7 du sémaphore 3.

Chaque boîte-relai représentée en détail à

la fig. 2 comporte deux électro-aimants 12 et 13, d'un type connu quelconque et, de préférence, du genre le plus simple possible. Ces deux électro-aimants 12 et 13 qui agissent
5 chacun sur un équipement mobile, sont montés dans la boîte 14 proprement dite, de manière que leurs axes longitudinaux soient perpendiculaires.

L'équipage mobile correspondant à l'électro-aimant 12 est formé par une lame-ressort 15, munie sur sa face inférieure d'une masselotte métallique 16. Cet équipement mobile est monté par son ressort 15, sur un support approprié quelconque 17 par l'intermédiaire
15 de vis 18. La force du ressort 15 doit être telle que lorsque la masselotte 16 n'est pas attirée par l'électro-aimant 12, l'équipage mobile 15, 16 tend à venir occuper la position dans laquelle il est représenté à la fig.

20 2. L'électro-aimant 13 agit sur un équipement mobile 19, 20 identique à l'équipage 15, 16.

La longueur et la disposition des deux équipages mobiles 15, 16 et 19, 20 perpendiculaires l'un par rapport à l'autre, est telle
25 que l'équipage 19, 20 constitue un organe de verrouillage pour l'équipage 15, 16 que celui-ci soit attiré par l'électro-aimant 12, ou non.

La boîte-relai est complétée par deux contacts 21 et 22 disposés au-dessous de l'équipage mobile 15, 16 et contrôlant un circuit dont la fermeture est obtenue au moyen de la masselotte 16.

Le montage électrique, en considérant la
35 boîte-relai 9 et en se référant aux fig. 1 et 2, est le suivant :

La bobine de l'électro-aimant 12 est reliée à deux plots 23 et 24 reliés, respectivement par des conducteurs 25 et 26 à un contact
40 de voie 27, 28, qui sera décrit ci-après, une pile 29 étant intercalée sur le conducteur 26.

La bobine de l'électro-aimant 13 est reliée électriquement à deux plots 30 et 31 reliés,
45 eux-mêmes par deux conducteurs 32 et 33 aux deux fils 25 et 26 de la boîte-relai 8 située immédiatement en avant.

Les deux contacts 21 et 22 sont reliés par des conducteurs électriques à deux autres
50 plots 34 et 35, le plot 34 étant relié par un conducteur 36 au circuit de la lampe 5 du poste sémaphore 2 et le plot 35 étant relié

par un fil 37 à l'un des conducteurs 38 de la ligne d'amenée de courant utilisée pour l'éclairage des lampes ou feux 5, 6 et 7. La
55 boîte-relai comporte, enfin, deux autres plots 39 et 40 reliés, le premier par un conducteur 41 au circuit de la lampe 5 précitée, et le second par un fil 42 au second conducteur 43 d'amenée de courant pour l'éclairage des
60 lampes ou feux 5, 6 et 7.

Les conducteurs 36, 41 commandent ainsi le circuit d'un feu rouge, d'un feu vert, d'un feu blanc de trois postes sémaphores différents. En d'autres termes, les deux fils con-
65 ducteurs 36 et 41 correspondant à la boîte-relai 9 commandent le feu rouge 5 du poste sémaphore 2, le feu vert 6 du poste sémaphore 3 et le feu blanc 7 du poste sémaphore 4.
70

Pour que ce circuit soit mis en jeu, il est nécessaire que la masselotte 16 vienne en contact avec les deux plots 21 et 22. Pour que ceci se produise, il faut que l'électro-aimant 12 soit excité. Ce ré-
75 sultat est obtenu au moyen des contacts de voie 27, 28 qui sont constitués (fig. 3 et 4) par deux lames conductrices 44 et 45 isolées et disposées de part et d'autre du rail conducteur 46 et fixées par tous
80 moyens appropriés sur les traverses 47 supportant les rails 48 et 49 du chemin de fer. Il y a autant de contacts de voie 27, 28 qu'il y a de boîtes-relai.

La liaison électrique entre les deux lames
85 44 et 45 d'un contact de voie 27, 28 est obtenu par un frotteur prévu sur la locomotive. On peut utiliser, dans ce but, le frotteur existant déjà sur la locomotive et destiné à l'amenée du courant à cette
90 dernière, les lames 44 et 45 étant, dans ce cas, d'une hauteur supérieure à celle du rail conducteur 46 de façon à éviter tout court-circuit.

Le fonctionnement du dispositif décrit est
95 le suivant :

Un train étant lancé sur la voie, lorsque le frotteur dont il a été question, vient porter sur les deux lames conductrices 44 et 45 du contact 27, 28 correspondant, par exemple, à
100 la boîte-relai 9, le circuit de l'électro-aimant 12 de cette boîte se ferme. Il en résulte que la masselotte 16 est attirée et vient à son tour fermer le circuit des deux plots 21 et 22.

L'équipage mobile 15, 16 est maintenu dans cette position lorsque l'électro-aimant 12 n'est plus excité, par l'équipage mobile 19, 20 qui forme dispositif de verrouillage.

5 Comme on l'a indiqué précédemment, on obtient ainsi l'allumage du feu rouge 5 du poste sémaphore 2, du feu vert 6 du poste sémaphore 3 et du feu blanc 7 du poste sémaphore 4.

10 Lorsque le train continuant son chemin, le frotteur vient porter sur le contact de voie 27, 28 correspondant à la boîte-relai 8, le circuit de l'électro-aimant 12 de cette boîte-relai 8 et le circuit de l'électro-aimant 13 de

15 la boîte-relai 9 se trouvent fermés.

A ce moment, l'équipage mobile 19, 20 de la boîte 9 déverrouille l'équipage mobile 15, 16 correspondant et le circuit précédemment fermé s'ouvre tandis que le circuit correspondant de la boîte relai 8 se ferme.

20 Il en résulte que les feux 5, 6 et 7 des sémaphores 1, 2 et 3 s'allument. D'après le fonctionnement indiqué, on a donc constamment le long de la voie, trois feux allumés,

25 c'est-à-dire, un feu rouge, un feu vert et un feu blanc.

Par l'adjonction de deux contacts fermés à la position de repos de la palette mobile 16, on peut agir sur le circuit de traction et

30 ainsi, quand le signal correspondant est « au rouge », couper ce circuit sur une longueur de voie convenable pour amener l'arrêt du convoi devant le signal fermé.

Au moment où le feu passe « au vert »

35 le courant de traction est rétabli sur cette portion de voie par le retour de la palette 16 à sa position de repos et le convoi peut ainsi repartir.

Il va de soi que le dispositif de signalisation n'a été décrit qu'à titre purement explicatif, nullement limitatif et que diverses modifications de détail pourraient être apportées à la forme de réalisation indiquée sans qu'on sorte pour cela du domaine de l'invention.

40 C'est ainsi que l'on pourrait prévoir un frotteur spécial sur la locomotive pour la commande des boîtes-relai du dispositif, les

contacts de voie pouvant se trouver en tout autre endroit que celui indiqué.

RÉSUMÉ.

L'invention est relative à un dispositif de signalisation applicable, en particulier, aux chemins de fer électriques utilisés comme jouets, ce dispositif étant remarquable, notamment, par les caractéristiques suivantes

5 considérées séparément ou en combinaison :

a. Il comporte des postes sémaphores disposés le long de la voie, à des intervalles quelconques et commandés, chacun, par une

6 boîte-relai, les diverses boîtes-relai se contrôlant l'une l'autre;

b. Chaque poste sémaphore comporte trois lampes ou feux de couleur différente, les trois feux de couleur différente de trois postes sémaphores successifs étant inercalés

6 dans un même circuit électrique;

c. Chaque circuit électrique est contrôlé par une boîte-relai comportant deux électro-aimants perpendiculaires l'un à l'autre, agissant chacun sur un équipage mobile, l'un des

7 dits équipages mobiles contrôlant directement le circuit des feux des sémaphores, l'autre équipage mobile contrôlant directement la boîte-relai située immédiatement en

7 avant de celle considérée;

d. L'équipage mobile de l'électro-aimant de contrôle de la boîte-relai, sert de dispositif de verrouillage pour l'équipage mobile de l'électro-aimant de commande du circuit des

8 feux;

e. Les deux extrémités du fil de la bobine de l'électro-aimant de contrôle du circuit des feux, aboutissent à un contact de voie, le circuit de cette bobine étant fermé par un frotteur porté par la locomotive et venant en

8 prise avec le contact précité;

f. Le contact de voie est formé par deux plaques conductrices isolées disposées de part et d'autre du rail d'amenée de courant à la locomotive.

9

Jean, Édouard CLAVEL.

Par procuration :
GOUVERNAL et MOURRAILLE.

Fig. 2.

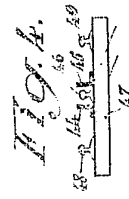
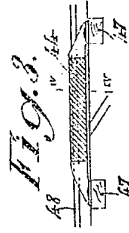
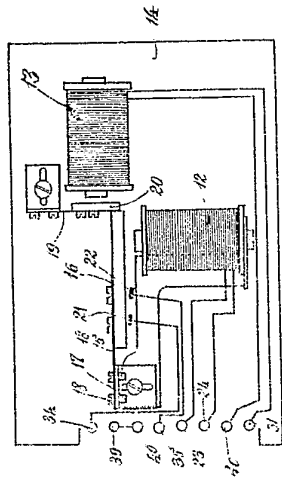
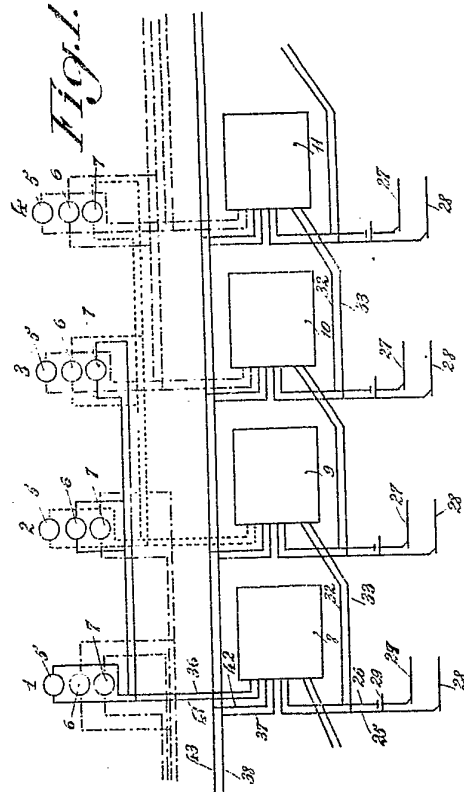


Fig. 1.



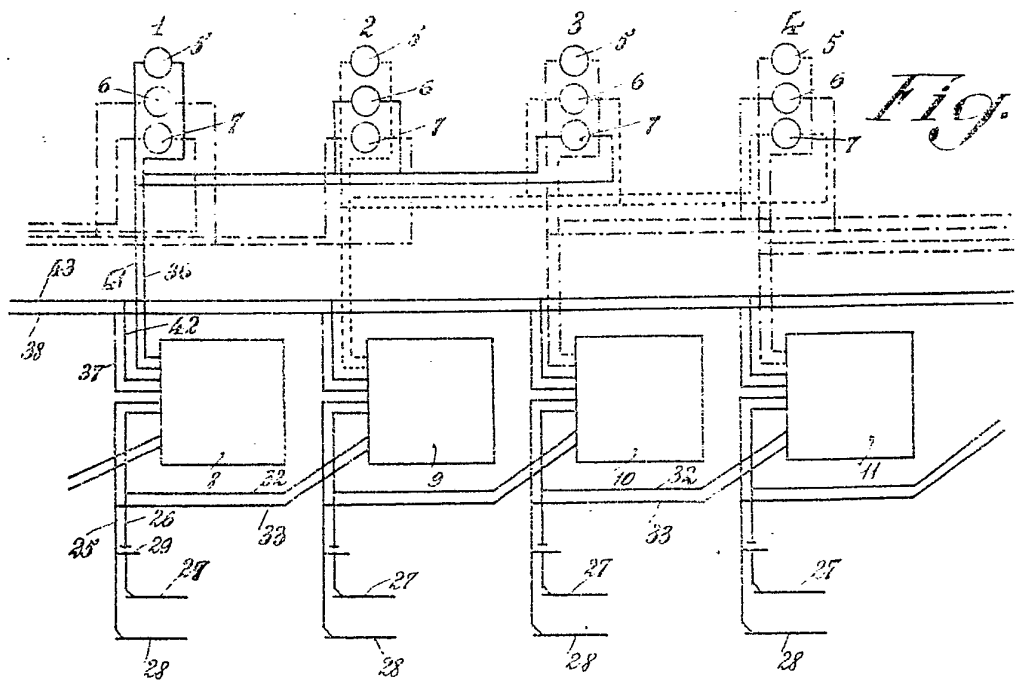


Fig. 2.

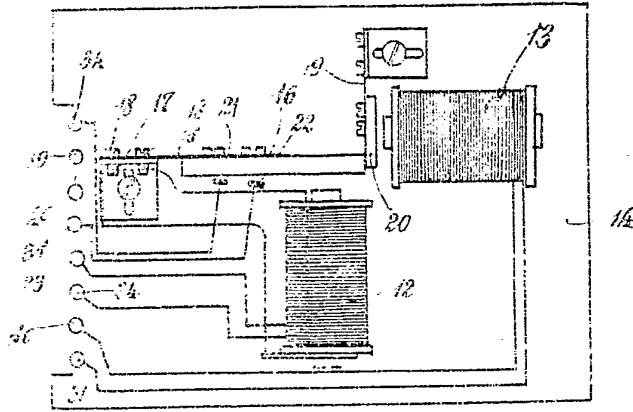


Fig. 1.

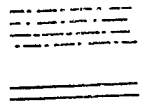


Fig. 4.

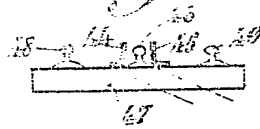


Fig. 3.

