



**Aiguillage de sécurité pour chemins de fer électriques jouets.**

Société dite : GEBRÜDER FLEISCHMANN résidant en Allemagne.

(Brevet principal pris le 9 juin 1949.)

**Demandée le 13 novembre 1952, à 13<sup>h</sup> 55<sup>m</sup>, à Paris.**

Délivrée le 13 avril 1955. — Publiée le 28 septembre 1955.

(Demande de brevet additionnel déposée en Allemagne le 16 novembre 1951,  
au nom de la demanderesse.)

L'invention concerne un aiguillage pour des chemins de fer électriques constituant des jouets ou des modèles. Il s'agit d'un aiguillage dont les tronçons de voie comprennent chacun deux rails traversés par le courant et comprenant, conformément au brevet principal, un dispositif commutateur ayant pour effet que seuls les rails du tronçon de voie offert au passage reçoivent des courants de polarités différentes, tandis que les rails de l'autre tronçon de voie reçoivent des courants de même polarité.

Comme deux rails de polarités différentes se coupent, dans un tel aiguillage, à l'endroit où les rails intérieurs des deux tronçons de voie divergents se rencontrent, on a jusqu'ici, pour éviter un court-circuit à cet endroit, réalisé le dispositif du brevet principal de telle manière que les deux rails intérieurs soient interrompus à une certaine distance de leur point de rencontre. En outre, pour que le cœur de l'aiguille ne doive pas recevoir le courant par le seul contact de ses tronçons de rail avec les rails correspondants de l'aiguillage, on a utilisé un commutateur judicieusement accouplé avec le levier de manœuvre du cœur de l'aiguille et permettant de relier ce cœur alternativement aux rails extérieurs de l'un ou l'autre des tronçons de voie.

On peut admettre que les avantages d'un tel aiguillage relativement à la technique de la fabrication et à celle du jeu sont connus. On a constaté toutefois que, tel qu'il est, l'aiguillage n'est pas encore parfait. Il peut arriver, en effet, que le train s'arrête sur le tronçon de voie bloqué, de telle manière que la voiture motrice, par exemple la locomotive, forme un pont sur le point d'interruption du rail intérieur correspondant et provoque ainsi un court-circuit pouvant avoir des

conséquences désagréables, notamment pour le transformateur. C'est pourquoi la présente addition a pour but d'éviter sûrement un tel risque de court-circuit et de faire en sorte, d'une part, que le train s'arrête sûrement sur le tronçon de voie bloqué de l'aiguillage et, d'autre part, qu'il s'arrête aussi sans pouvoir provoquer de court-circuit, même s'il a continué son mouvement, par suite de son inertie, jusqu'à une distance plus ou moins grande sur le tronçon de voie bloqué.

Suivant l'invention qui fait l'objet de la présente addition, un tel perfectionnement apporté à l'objet du brevet principal consiste à interrompre encore une fois les rails intérieurs des deux tronçons de voie, à la distance nécessaire des premiers points d'interruption, et à faire en sorte que les parties intermédiaires isolées, ainsi formées, des rails intérieurs puissent être mises en circuit et hors circuit chacune au moyen d'un contact de commutateur disposé sur celui des côtés du commutateur qui est afférent au rail extérieur non correspondant. Suivant l'invention, un tronçon de rail non parcouru par le courant lorsque le tronçon de voie correspondant est bloqué est monté en arrière des points d'interruption des rails intérieurs des deux tronçons de voie, ce tronçon de rail étant naturellement au moins aussi long que le mécanisme de marche de la voiture motrice, par exemple de la locomotive. Suivant l'invention qui fait l'objet de la présente addition, le train s'arrête donc sur le tronçon de voie bloqué sans provoquer de court-circuit.

Il n'est pas absolument nécessaire que le deuxième point d'interruption des rails intérieurs se trouve sur les tronçons de voie de branchement de l'aiguillage. Lorsqu'il s'agit d'aiguillages à voies de branchement de peu de longueur, la disposition

peut être telle que les rails intérieurs de ces tronçons de voie ne présentent que le premier point d'interruption, tandis que le deuxième point d'interruption se trouve dans un tronçon de voie de raccordement qui n'a pas besoin d'être raccordé directement, mais qui peut être disposé à une distance quelconque.

Une autre possibilité de mise en pratique de l'invention consiste à raccorder les deux rails intérieurs des deux tronçons de voie, en avant du cœur de l'aiguille à un triangle isolant et à relier les tronçons de rail du cœur, qui sont isolés l'un de l'autre, un conducteur relié au rail extérieur correspondant des tronçons de voie et aboutissant au commutateur.

Il est possible, dans le cadre de cette proposition qui fait l'objet de l'invention, de diviser le cœur, de façon en soi connue, en une pointe d'aiguille articulée et deux tronçons de rail adjacents. Un triangle isolant est alors adjoint également, de préférence, à ces tronçons de rail. Alors que les parties de rails isolées l'une de l'autre sont reliées au conducteur relié au rail intérieur correspondant des tronçons de voie et aboutissant au commutateur, les branches des pointes de l'aiguille sont reliées au levier de manœuvre et de commutateur.

La fig. 1 du dessin ci-joint représente une aiguille du type usité jusqu'à présent et basé sur le brevet principal.

Cette aiguille est constituée essentiellement par le tronçon de voie de raccordement commun 1 et par les deux tronçons de voie de branchement 2 et 3, ainsi que par le cœur 4, qui est articulé en 5. Les deux rails intérieurs 6 et 7 des tronçons de voie 2 et 3 sont interrompus en 8 et 9 respectivement. Le courant arrive au cœur non pas par les points de contact 10 et 11, mais au moyen du commutateur 12 dont les contacts 13 et 14 sont reliés par les conducteurs 15 et 16 aux rails extérieurs 17 et 18 des deux tronçons de voie 2 et 3.

Suivant l'invention qui fait l'objet de la présente addition, cette aiguille est modifiée de telle manière que les rails intérieurs 6 et 7 présentent chacun, à une distance suffisante, un autre point d'interruption 19 et 20 respectivement. Ceci crée, sur chaque rail intérieur, des pièces intermédiaires 21, 22 qui ne reçoivent pas de courant et qui, comme on l'a déjà dit, sont assez longues pour que les roues de devant de la voiture motrice ne puissent pas dépasser les points 8 et 9 avant que les roues de derrière de cette voiture n'aient atteint les points 19 et 20 respectivement.

Les pièces intermédiaires 21 et 22 sont reliées au moyen des conducteurs 23 et 24 aux contacts 13a et 14a respectivement du commutateur 12. En conséquence, la pièce intermédiaire qui est mise en circuit est toujours celle qui se trouve dans le

tronçon de voie offert au passage lorsque le commutateur 12 est actionné.

La fig. 2 représente un exemple de réalisation dans lequel le deuxième point d'interruption 19 et 20 des rails intérieurs 6 et 7 des deux tronçons de voie 2 et 3 se trouve à l'extérieur de ces tronçons de voie de l'aiguille. De cette manière il n'est pas difficile, surtout si les tronçons de voie de branchement de l'aiguille sont très courts, d'atteindre la distance nécessaire entre les points d'interruption 8, 19 et 9, 20.

Comme le montre la fig. 3, la disposition peut aussi être telle qu'une pièce isolante triangulaire 27 soit adjointe aux deux rails intérieurs 6 et 7 des tronçons de voie 2 et 3, de préférence à la suite des points d'interruption 8 et 9 respectivement. On donne alors avantageusement au cœur 4 une forme telle que ses deux tronçons de rail 28 et 29, qui sont alors isolés l'un de l'autre, ne se rencontrent pas au point d'articulation 5, comme précédemment, mais se terminent, au contraire, à une certaine distance l'un de l'autre en pouvant tourner dans les deux sens autour du point d'articulation 30. Comme le montre la figure, le courant arrive alors aux deux tronçons de rail 28 et 29 du cœur 4 par les conducteurs 31 et 32, qui sont reliés aux conducteurs 24 et 23 mentionnés plus haut, ceux-ci permettant de mettre les pièces intermédiaires 21 et 22 en circuit au moyen du commutateur 12.

Suivant la fig. 4 on peut encore modifier cette disposition en faisant en sorte que le cœur de l'aiguille soit constitué par la pointe d'aiguille 34 articulée en 33 et par les deux tronçons de rail 35 et 36 en avant desquels un triangle isolant 37 peut aussi être monté.

Dans tous les modes de réalisation il ne faut qu'un seul commutateur qui non seulement établit les connexions pour le passage du courant, mais assure aussi la manœuvre du levier d'aiguillage. Ce commutateur peut être un commutateur multiple, par exemple un commutateur double.

#### RÉSUMÉ

1° La présente addition a pour objet un aiguillage pour chemins de fer électrifiés servant de jouets, dont les tronçons de voie comprennent chacun deux rails traversés par le courant et dans lequel, suivant le brevet principal, seuls les rails du tronçon de voie offert au passage reçoivent des courants de polarités différentes, tandis que les rails de l'autre tronçon de voie reçoivent des courants de même polarité, le cœur de l'aiguille pouvant être relié alternativement, de préférence à son point d'articulation et par l'intermédiaire d'un commutateur accouplé par exemple au levier de manœuvre de ce cœur, aux rails extérieurs de l'un ou de l'autre des tronçons de voie, tandis que

les rails intérieurs voisins faisant partie des deux tronçons de voie sont interrompus à une certaine distance de leur point de jonction, cet aiguillage étant caractérisé en ce que les rails intérieurs des deux tronçons de voie sont interrompus encore une fois à la distance nécessaire de leurs premiers points d'interruption, et que chacune des pièces intermédiaires ainsi formées sur les rails intérieurs et isolées l'une de l'autre peut être mise en circuit et hors circuit au moyen d'un contact de commutateur disposé sur celui des côtés du commutateur qui est afférent au rail extérieur non correspondant.

2° Cet aiguillage peut en outre présenter les caractéristiques suivantes, prises séparément ou en combinaisons diverses :

*a.* Lorsque l'aiguillage comporte des tronçons de voie de branchement très courts, les rails intérieurs de ces tronçons de voie ne présentent que la première interruption, le deuxième point d'interruption des deux rails intérieurs se trouvant toutefois dans un tronçon de voie de raccordement :

*b.* Les deux rails intérieurs des deux tronçons de voie sont raccordés à un triangle isolant en avant du cœur de l'aiguille, et les tronçons de rail faisant partie de ce cœur et isolés l'un de l'autre sont reliés au conducteur qui est relié au rail intérieur correspondant du tronçon de voie dont il s'agit et aboutit au commutateur ;

*c.* Le cœur de l'aiguille est constitué, de façon en soi connue, par une pointe d'aiguille tournante et par deux tronçons de rail adjoints à cette pointe et reliés chacun au conducteur allant au rail intérieur correspondant du tronçon de voie dont il s'agit et aboutissant au commutateur ;

*d.* Un triangle isolant disposé à la suite du triangle isolant des rails intérieurs des deux tronçons de voie est monté en avant des deux tronçons de rail.

— Société dite : GEBRÜDER FLEISCHMANN.

Par procuration :

Cabinet H. BOEFTCHER Fils, LAUR & C<sup>ie</sup>.

