

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

②

**N° 79 18499**

---

⑤ Aiguillage pour voies ferrées de maquettes ou de jouets.

⑤ Classification internationale. (Int. Cl 3) A 63 H 19/32.

② Date de dépôt ..... 17 juillet 1979.

③ ③ ③ Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 18 juillet 1978, n. G 78 21 456.9.*

④ Date de la mise à la disposition du public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 7 du 15-2-1980.

---

⑦ Déposant : Société dite : GEBR. FLEISCHMANN, résidant en République Fédérale d'Allemagne.

⑦ Invention de : Oscar Fleischmann et Hans Fingerle.

⑦ Titulaire : *Idem* ⑦

⑦ Mandataire : Cabinet Plasseraud, 84, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.

L'invention concerne un aiguillage pour voies ferrées de maquettes ou de jouets.

Dans les voies ferrées de maquettes, au passage des aiguillages, le poids des locomotives ou wagons passe du  
5 cercle de roulement des roues au rebord de guidage dans la zone de la pointe de coeur de l'aiguillage, étant donné qu'à ce niveau, chaque rail intérieur est interrompu. Ceci provoque des secousses et, en raison du guidage moins bon, le danger de déraillement augmente dans une certaine mesure.

10 On a par conséquent développé des aiguillages dans lesquels les lames d'aiguilles sont prolongées vers l'arrière jusque dans la zone de la pointe de coeur de l'aiguillage, ces prolongements vers l'arrière, qui s'appuient respectivement contre la pointe de coeur fixe, étant réglés de façon  
15 correspondante de manière que le rail intérieur puisse être utilisé sans interruption dans la zone de l'aiguillage.

Cependant, étant donné que cette solution ne correspond pas au modèle de grandeur réelle, l'invention se propose de réaliser un aiguillage dont le principe de fonctionnement  
20 correspond autant que possible à celui des aiguillages des voies ferrées de grandeur réelle et qui se caractérise par une sécurité de fonctionnement importante et un coût de fabrication raisonnable.

L'aiguillage selon l'invention pour voies ferrées de  
25 maquettes ou de jouets est caractérisé en ce qu'il comporte une pointe de coeur réglable couplée mécaniquement aux lames d'aiguilles de l'aiguillage. Une telle possibilité de réglage par couplage mécanique simplifie la constitution de l'aiguillage, les parties visibles étant d'autre part conformes à la  
30 réalité. On conçoit que, dans un aiguillage possédant cette constitution, la fiabilité est augmentée de façon correspondante.

De telles pointes de coeur pivotantes sont déjà connues notamment dans des aiguillages pour grandes vitesses  
35 de voies ferrées réelles. Ailleurs que dans les voies ferrées

de maquette, elles servent cependant à réduire l'usure importante due à la pression importante apparaissant lorsqu'un train y passe. En outre, étant donné que de tels aiguillages possèdent un rayon de courbure relativement faible, ils s'étendent sur une longueur relativement importante, de sorte que le réglage des lames d'aiguilles et de la pointe de coeur se fait par l'intermédiaire de dispositifs d'actionnement distincts indépendants du point de vue mécanique.

De façon particulièrement avantageuse, la présente invention est mise en oeuvre de manière que l'aiguillage comporte un levier de commutation pivotant qui est déplacé en surmontant la force d'un ressort et qui est maintenu dans sa position extrême par la force du ressort, l'élément de commutation se présentant sous la forme d'un levier double, pivotant autour d'une broche fixe, dont le premier bras de levier forme un ressort à lame qui s'engage dans une rainure d'un organe coulissant de réglage sur lequel sont fixées les deux lames d'aiguilles, et dont l'autre bras de levier comporte un épaissement qui s'engage en glissant, à la manière d'une came, dans l'extrémité du bras d'un levier pivotant qui de son côté est monté de façon à pouvoir pivoter autour d'une broche. Sur le levier pivotant, sensiblement en face du bras, est disposé un second bras de levier qui comporte à son extrémité un second évidement dans lequel un ressort à lame couplé à la pointe de coeur, montée de manière à pouvoir pivoter, et prolongeant celle-ci, s'engage en glissant à la manière d'une came.

Dans les aiguillages pour maquettes, un organe de commutation ayant la constitution prévue suivant l'invention et actionné de la même manière est déjà connu d'après la demande de brevet allemand P 20 44 185.4-15, les avantages de cet agencement, notamment les positions extrêmes définies et stables et la facilité de réglage, étant également conservés dans le mode de réalisation suivant l'invention. Le levier de commutation peut être actionné aussi bien manuellement qu'électromagnétiquement de façon connue en soi. Les éléments constitutifs de l'aiguillage suivant l'invention sont de préférence constitués en une matière synthétique

possédant un faible coefficient de frottement. La constitution suivant l'invention permet un mode de construction très simple de sorte que tout le système mécanique d'actionnement peut être logé sous l'aiguillage, sans que les dimensions conformes à l'échelle doivent être modifiées.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le second bras de levier du levier pivotant coopère de préférence avec un élément de contact monté de façon mobile dans une rainure transversale ménagée au moins dans la région des rails et ouverte en direction de ceux-ci. De cette manière, en même temps que le changement de position mécanique de l'aiguillage, un contact électrique sûr est établi entre les rails extérieurs respectifs et la lame d'aiguille qui s'y appuie. Le shuntage électrique de la région de la pointe de coeur s'effectue de façon habituelle par des conducteurs de shuntage câblés.

De façon avantageuse, le second bras de levier du contact de commutation comporte dans la région de la rainure transversale une tige transversale qui appuie sur les sommets d'un élément de contact comportant deux segments de ressort à lame en forme d'arcs de cercle. Grâce à la combinaison suivant l'invention de l'actionnement de la pointe de coeur et de la commutation électrique, qui était également nécessaire dans le cas d'aiguillages classiques, la dépense supplémentaire pour le réglage de la pointe de coeur reste relativement faible. On obtient notamment, grâce aux segments de ressort à lame en forme d'arcs de cercle qui sont appuyés dans la position de contact par la tige transversale, des caractéristiques électriques de commutation fiables.

Enfin, il est encore particulièrement avantageux que les parties mobiles de l'aiguillage soient appuyées, de manière à pouvoir glisser, sur l'organe de fermeture inférieur de l'aiguillage. Cet organe de fermeture inférieur de l'aiguillage, qui est nécessaire par ailleurs pour protéger le système mécanique de l'aiguillage et les contacts électriques des saletés, coopère simultanément de cette façon, en tant que partie de guidage, avec des évi-

déments correspondants au fond de la voie ou dans un organe de fermeture supérieur partiellement continu.

La présente invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'un mode de réalisation préféré  
5 mais non limitatif représenté au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue de dessus de l'aiguillage suivant l'invention,

- la figure 2 est une vue de dessous de l'aiguillage suivant l'invention une fois l'organe de fermeture inférieur  
10 enlevé, et

- la figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne III-III de la figure 2.

Sur le fond 1 de la voie, la paire de rails 4, 5 s'écarte de la paire de rails 2, 3. La paire de lames d'aiguilles 6, 7 peut pivoter autour des points de rotation 6', 7',  
15 au moyen d'un dispositif de réglage disposé dans le fond de la voie, entre deux positions correspondant à des directions différentes. La pointe de coeur 8 est couplée mécaniquement, de façon réglable, aux lames d'aiguilles 6, 7, par l'intermédiaire du dispositif de réglage.  
20

Le dispositif de réglage comporte un levier de commutation 9 monté de façon pivotante en 10 et comportant dans la région où il est supporté un épaississement 11 du type d'une came. Celui-ci coopère avec un évidement 12, constituant une surface formant came, d'un élément de commutation  
25 13 qui peut pivoter autour d'une broche 14. Un bras de levier 15, formé sur l'élément de commutation 13, agit comme un ressort à lame et son extrémité s'engage dans une rainure 16 d'un organe coulissant de réglage 17 sur lequel sont fixées  
30 les deux lames d'aiguilles 6 et 7. Sur l'extrémité de l'élément de commutation 13 qui est opposée au premier bras de levier 15 est formé un autre bras de levier 18 sur lequel est accrochée une extrémité d'un fil de ressort 19 dont l'autre extrémité est reliée au fond 1 de la voie. Ce ressort 19 assure le maintien des lames d'aiguilles 6 et 7  
35 dans les positions extrêmes respectives. L'extrémité 20 du second bras de levier 18 de l'élément de commutation 13 s'engage, en glissant à la manière d'une came, dans un évi-

dement 21 qui est ménagé sur un premier bras de levier 22 d'un levier pivotant 24 monté de façon pivotante sur une broche 23. Le second bras de levier 25 de ce levier pivotant 24 comporte également un évidement 26 qui de son côté coopère par glissement avec l'extrémité 27, épaissie à la manière d'une came, d'une partie de prolongement se présentant sous la forme d'un ressort à lame 28 qui est couplé, à la hauteur du fond 1 de la voie, avec la pointe de coeur 8 montée de façon pivotante autour d'une broche 29. Des contacts de shuntage 30, 31, servent à shunter électriquement la zone de la pointe de coeur non conductrice du point de vue électrique.

Sur le second bras de levier 25 du levier pivotant 24 est formée une tige transversale 32. Sous cette tige transversale 32 et dans le fond 1 de la voie est formée une rainure transversale 33 qui est ouverte en direction des rails extérieurs 2, 5 ou respectivement des lames d'aiguilles 6, 7. Dans cette rainure transversale 33 peut glisser un élément de contact 34 qui se présente sous la forme d'un ressort à lame et qui est constitué par deux segments 35, 36 incurvés réunis par l'intermédiaire d'un segment central 44. Les extrémités 37, 38a et respectivement 38b, 39 de ces segments 35, 36 établissent un contact entre une des lames d'aiguilles 6 et le rail extérieur 2 dans une position de commutation, et entre l'autre lame d'aiguille 7 et l'autre rail extérieur 5 dans l'autre position de commutation. Dans la région du segment central 33, l'élément de contact 34 est couplé de façon articulée avec la tige transversale 32, cette tige transversale 32 appuyant sur le sommet 40, 43 des segments incurvés 35, 36 et par conséquent assurant un contact défini avec les rails extérieurs 2 et 5 et les prolongements fixes 6" et 6" des lames d'aiguilles mobiles 6, 7.

Un organe de fermeture 41 protège l'aiguillage vis-à-vis de la pénétration de saletés et sert simultanément de partie de guidage pour les parties mobiles du dispositif de réglage disposées dans le fond 1 de la voie.

Une partie saillante 42 formant came coopère avec l'élément de contact 34.

L'invention a été décrite en se référant à un mode

de réalisation particulier, mais elle englobe toutes les variantes possibles, notamment en ce qui concerne la forme de l'élément de contact 34 ou la constitution des contacts de shuntage 30, 31.

REVENDEICATIONS

1. Aiguillage pour voies ferrées de maquettes ou de jouets, caractérisé en ce qu'il comporte une pointe de coeur réglable couplée mécaniquement avec les lames d'aiguilles.

5           2. Aiguillage suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un levier de commutation pivotant (9) qui est déplacé en surmontant la force d'un ressort (19) et qui est maintenu dans sa position extrême respective par la force du ressort, un élément de commutation (13) se présentant sous la forme d'un levier double, pivotant autour d'une  
10 broche fixe (14), dont le premier bras de levier (15) forme un ressort à lame qui s'engage dans une rainure (16) d'un organe coulissant de réglage (17) sur lequel sont fixées les deux lames d'aiguilles (6, 7) et dont l'autre bras de  
15 levier (18) comporte un épaississement (20) qui s'engage en glissant, à la manière d'une came, dans l'extrémité (21) du bras (22) d'un levier pivotant (24) qui de son côté est monté de manière à pouvoir pivoter autour d'une broche (23), et que sur le levier pivotant (24), sensiblement en  
20 face du bras (22), est disposé un second bras de levier (25) qui comporte à son extrémité un second évidement (26) dans lequel un ressort à lame (28), couplé à la pointe de coeur, montée de manière à pouvoir pivoter, et prolongeant celle-ci, s'engage en glissant à la manière d'une came.

25           3. Aiguillage suivant l'ensemble des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le second bras de levier (25) du levier pivotant (24) coopère avec un élément de contact (34) monté de manière à pouvoir se déplacer dans une rainure transversale (38) ménagée au moins dans la région des rails  
30 et ouverte en direction de ceux-ci.

4. Aiguillage suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le second bras de levier (25) du levier pivotant (24) comporte dans la région de la rainure transversale (33) une tige transversale (32) qui appuie sur les sommets  
35 (40, 43) de l'élément de contact (34) comportant au moins deux segments incurvés (35, 36) de ressort à lame.

5. Aiguillage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les parties mobiles de

l'aiguillage s'appuie en glissant sur l'organe de fermeture inférieur (41) de l'aiguillage.

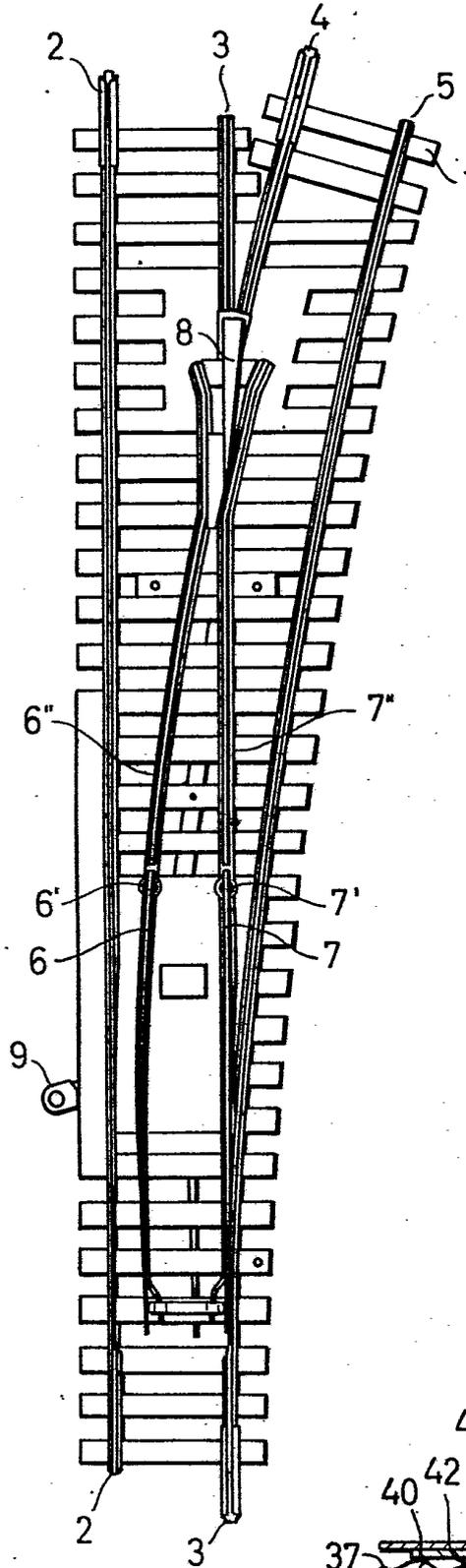


FIG. 1

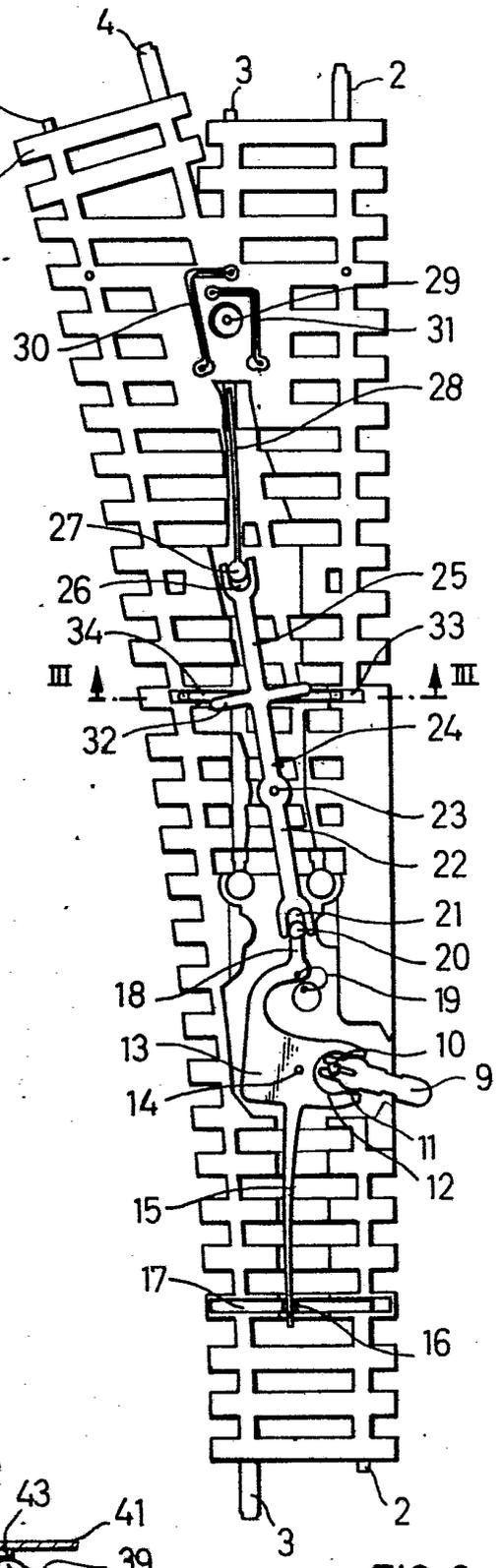


FIG. 2

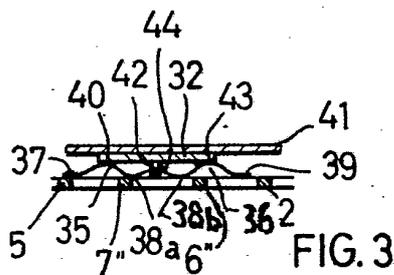


FIG. 3