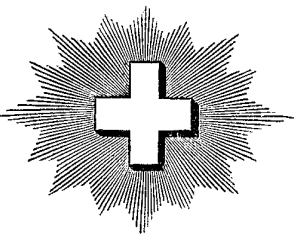


CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

## EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 2 janvier 1933



Demande déposée: 26 juin 1931, 20 h. — Brevet enregistré: 31 octobre 1932.  
(Priorité: Grande-Bretagne, 18 novembre 1930.)

## BREVET PRINCIPAL

Frank HORNBLY, Liverpool (Grande-Bretagne).

**Attelage automatique pour véhicules sur rails, principalement  
pour chemins de fer jouets.**

La présente invention est relative aux attelages automatiques pour les wagons de chemin de fer, principalement, mais non exclusivement, pour le matériel roulant des chemins de fer jouets ou modèles. Dans un matériel roulant de ce genre, il est bon que le dispositif d'attelage soit simple et léger, et aussi qu'il puisse être mis en prise avec les dispositifs d'attelage de chemins de fer jouets d'autres marques, qui peuvent n'être pas exactement du même modèle. En outre, il est bon que ces dispositifs soient à même de s'atteler automatiquement lorsque les wagons se trouvent placés sur une courbe de la voie. La présente invention a pour but de satisfaire à ces exigences.

L'attelage selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comporte à chaque extrémité de chaque véhicule un crochet et une pièce formant maillon et coopérant avec le crochet du véhicule opposé, celui-ci étant pourvu d'une face inclinée sur laquelle le maillon de

la pièce d'attelage opposée peut monter, avant de tomber en se mettant en prise derrière le crochet. Le maillon est, de préférence, monté à pivot.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, deux formes d'exécution de l'objet de l'invention.

La fig. 1 est une vue en élévation avec coupe partielle;

La fig. 2 une vue en bout, et

La fig. 3 une vue en plan du wagon et des éléments d'attelage;

La fig. 4 est un dessin schématique qui montre la position des éléments d'attelage des deux wagons pendant le mouvement préliminaire de mise en prise, et

La fig. 5 montre l'attelage complètement en prise;

Les fig. 6 à 9 représentent le type d'attelage en question approprié au cas d'une voiture Pullmann montée sur boggies;

La fig. 6 est une vue en élévation partielle, avec partie en coupe et qui montre l'extrémité du wagon et un boggie;

La fig. 7 en est une vue en bout, et

La fig. 8 une vue en plan par-dessous;

La fig. 9 est un plan schématique vu par-dessous montrant la position du boggie et de l'attelage lorsqu'on se trouve dans une courbe de la voie.

Sur les fig. 1 à 5, le wagon 1 est muni à chacune de ses extrémités d'un crochet d'attelage 2, qui est formé, de préférence, d'une seule pièce estampée, le crochet proprement dit faisant corps avec une plaque de fixation 3, fixée sur le châssis du wagon; ce crochet possède une face de choc inclinée 4 en avant du crochet et une butée 5 placée en arrière du crochet; entre la butée 5 et le crochet 2 se trouve une dépression 6, dans laquelle peut tomber le maillon pivotant de l'appareil d'attelage opposé. Le maillon pivote en 12 entre des oreilles 8, qui font saillie vers le haut sur la plaque de fixation 3 et le maillon 7 peut être constitué par un fer rond replié en forme d'**U**, dont la branche externe 7<sup>a</sup> est légèrement incurvée et est relativement large. Cette branche externe 7<sup>a</sup> du maillon d'attelage peut être biseautée, comme on le voit en 9, afin d'éviter que les deux maillons des dispositifs d'attelage opposés s'arcboutent lorsque ceux-ci se rapprochent au moment de l'attelage de deux wagons, les bords biseautés placés en avant forcent les maillons à passer l'un au-dessus de l'autre lorsqu'ils viennent en contact et, du fait qu'ils viennent porter sur les faces inclinées 4 des crochets d'attelage, à monter sur ces faces jusqu'à venir au contact des butées arrières 5 et à tomber alors dans les dépressions 6, derrière les crochets. La manœuvre d'attelage de deux wagons est représentée sur les fig. 4 et 5. Sur la fig. 4, on voit le mouvement préliminaire de mise en prise, les bords biseautés 9 des deux maillons 7 passent l'un au-dessus de l'autre, de sorte que le maillon de droite passe par-dessus le maillon de gauche, qui glisse sur la face inclinée 4 du crochet. Lorsque les deux wagons se rapprochent encore

plus de la position représentée sur la fig. 5, le maillon inférieur 7 dépasse la pointe 4<sup>a</sup> du crochet du wagon opposé et tombe dans la dépression 6, en permettant à l'autre maillon 7 de tomber dans la dépression qui lui correspond.

Pour défaire l'attelage, on dégage les maillons au moyen d'un bras 10 situé sur l'un des côtés de chacun des maillons, de préférence en une seule pièce avec celui-ci, et qui constitue une poignée de manœuvre, au moyen de laquelle on peut soulever le maillon autour de ses pivots 12; cette poignée, en continuant son mouvement, rencontre une butée 11, sur l'oreille 8, qui limite le mouvement de soulèvement du maillon. Cette disposition est nécessaire, car autrement le choc violent des maillons entre eux pendant l'opération d'accrochage pourrait soulever ces maillons en les projetant en arrière du plan vertical passant par leurs axes 12, position dans laquelle ils demeureraient, au lieu de retomber en arrière des crochets d'attelage opposés.

Le crochet d'attelage peut être rigidement fixé au châssis du wagon, mais, de préférence, il est articulé sur lui de façon que la position de ce crochet puisse être légèrement réglée. C'est cette disposition qui est représentée sur les fig. 1, 2 et 3, sur lesquelles la plaque de fixation 3 est articulée sur le châssis 1<sup>a</sup> du véhicule 1, au moyen d'un œillet 13, qui traverse à la fois la plaque de fixation 3 et le châssis 1<sup>a</sup>. Cette disposition permet de réaliser plus sûrement l'attelage de deux wagons dans une partie courbe de la voie, les attelages pouvant être amenés au-dessus de la ligne médiane de la voie, du fait qu'ils sont montés à pivot. Afin de permettre le mouvement angulaire de la plaque de fixation 3 du crochet, autour de son axe 13, une rainure 14 est découpée dans la traverse avant 15 du wagon.

Dans la variante représentée sur les fig. 6 à 9, l'attelage est représenté comme appliqué au cas d'une voiture Pullmann 1<sup>b</sup>, munie d'un boggie 16, articulé en 18. En raison

de la longueur considérable de ce type de voiture, lorsque l'une d'elles est engagée dans une courbe, ses extrémités se trouvant considérablement, en dehors de la ligne médiane  $a-a$  de la voie (fig. 9) et les crochets d'attelage pourraient ne pas venir convenablement en contact l'un avec l'autre, si des moyens n'étaient prévus pour maintenir ces crochets dans le plan vertical de la ligne médiane de la voie. Dans ce but, la plaque de fixation 3<sup>a</sup> (fig. 6) est d'une longueur un peu plus grande que dans le type précédemment décrit, et elle est articulée, au moyen d'un œillet 13<sup>a</sup>, sur le plancher 17 de la voiture et fait saillie à travers une fente 14<sup>a</sup> ménagée dans la partie avant 15<sup>a</sup> de la voiture. Le boggie 16 est articulé de la manière habituelle en 18 et porte un ressort léger 19 fixé en 20 sur sa table supérieure. L'extrémité avant de ce ressort traverse également la fente 14<sup>a</sup> et vient en contact avec une oreille 21 ménagée sur la plaque 3<sup>a</sup> du crochet d'attelage. L'action de ce ressort a pour but de centrer le crochet par rapport à l'axe longitudinal de la voie. En effet, lorsque le boggie se trouve dans une partie en courbe de la voie, son déplacement angulaire autour de son axe 18, par rapport à la longue voiture Pullmann, fait que le crochet se trouve poussé, comme on le voit en fig. 9, vers le côté de la fente 14<sup>a</sup>, par le ressort 19. Sur cette même fig. 9, par exemple, on voit le crochet poussé à la limite de sa fente 14<sup>a</sup>, et disposé plus ou moins dans le plan vertical, de la ligne médiane  $a-a$  de la voie, l'élasticité du ressort 19 permettant au boggie de prendre un grand déplacement angulaire sans gêner la liaison. De cette façon, le crochet d'attelage est déplacé d'un côté ou de l'autre par l'action du ressort 19, et se trouve toujours dans l'alignement de la courbure de la voie.

Lorsque les éléments d'attelage de deux wagons se trouvent en contact, les maillons pivotants 7 ou manilles se recouvrent légèrement, comme le montre la fig. 5, les poids du maillon de dessus agissant pour maintenir le maillon de dessous en contact parfait avec

le crochet opposé 2, mais en soulevant simplement le maillon inférieur au moyen de sa poignée de manœuvre 10, les deux maillons sont dégagés de leurs crochets et l'attelage se trouve libéré.

Dans la position d'attelage, la traction entre les wagons est assurée par les maillons 7, engagés derrière les crochets 2, et la poussée entre les wagons est obtenue par le fait que les maillons 7 viennent porter contre les butées arrière 5. S'ils sont rigidement fixés sur les wagons, c'est-à-dire non munis d'une articulation, les crochets d'attelage aux extrémités opposées de chaque wagon vues en plan sont disposés de façon telle que deux crochets quelconques ne peuvent buter l'un contre l'autre, mais passent toujours l'un à côté de l'autre.

En donnant à la branche externe 7<sup>a</sup> du maillon 7, une largeur relativement grande et une forme légèrement cintrée, on peut obtenir un attelage effectif lorsque les wagons sont disposés obliquement suivant un angle considérable l'un par rapport à l'autre, sur une voie de forte courbe, même lorsque les crochets sont rigidement fixés sur le wagon, au lieu d'être articulés à pivot.

#### REVENDEICATION :

Attelage automatique pour véhicules sur rails, principalement pour chemins de fer jouets, caractérisé en ce qu'il comporte à chaque extrémité de chaque véhicule un crochet et une pièce formant maillon et coopérant avec le crochet du véhicule opposé, celui-ci étant pourvu d'une face inclinée sur laquelle le maillon de la pièce d'attelage opposée peut monter, avant de tomber en se mettant en prise derrière le crochet.

#### SOUS-REVENDEICATIONS :

- 1 Attelage selon la revendication, caractérisé par une butée disposée à l'arrière du crochet, et qui limite le mouvement de mise en prise vers l'arrière du maillon de l'appareil d'attelage opposé.
- 2 Attelage selon la revendication, caractérisé en ce que le maillon est articulé à l'ar-

rière du crochet, et possède une partie au moyen de laquelle on peut le soulever.

- 3 Attelage selon la revendication et la sous-revendication 2, caractérisé en ce qu'il présente une butée d'arrêt pour la partie au moyen de laquelle on peut soulever le maillon, afin de limiter le soulèvement du maillon.
- 4 Attelage selon la revendication, caractérisé en ce que la partie avant du maillon est biseautée.
- 5 Attelage selon la revendication, caractérisé en ce que le crochet est pivoté sur le

châssis du wagon, de manière à pouvoir se déplacer dans un plan horizontal.

- 6 Attelage selon la revendication, appliqué à un véhicule à boggie, caractérisé en ce que le crochet est pivoté sur le châssis supérieur, et en ce que son mouvement de pivotement est commandé au moyen d'une liaison élastique entre lui et le boggie, dans le but de le maintenir toujours dans la direction de la voie.

Frank HORNBY.

Mandataires: IMER & de WURSTEMBERGER  
ci-devant E. Imer-Schneider, Genève.

Frank Hornby

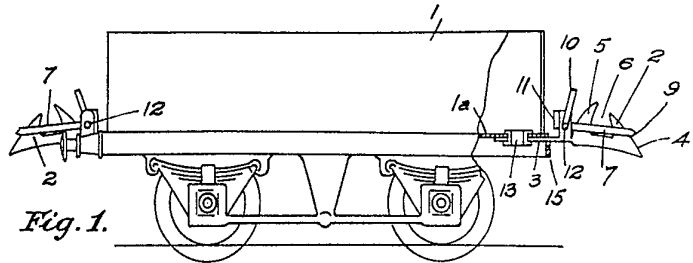


Fig. 1.

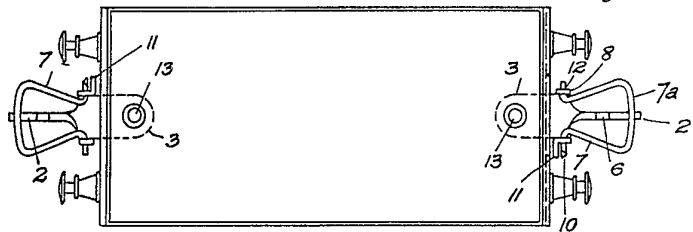


Fig. 3.

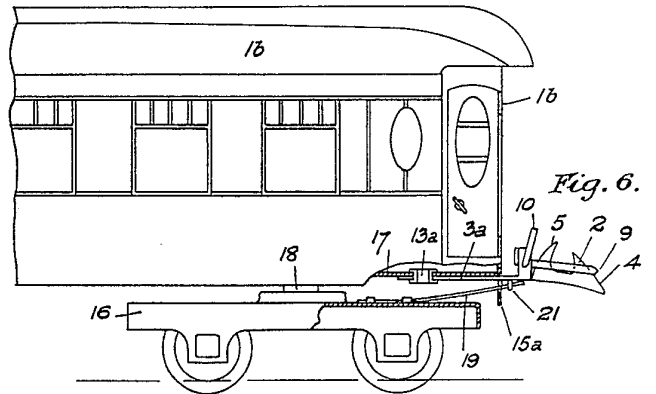


Fig. 6.

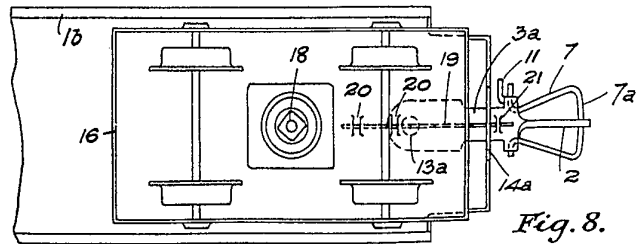


Fig. 8.

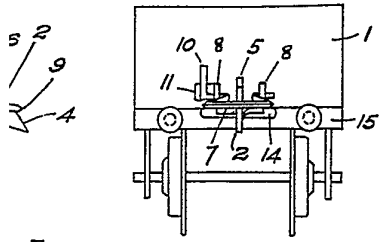


Fig. 2.

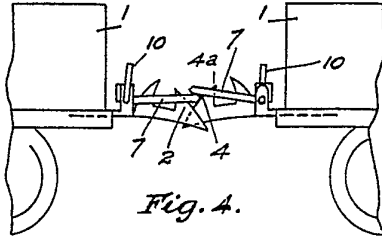


Fig. 4.

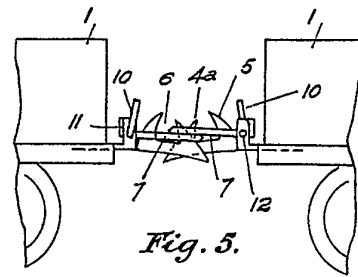


Fig. 5.

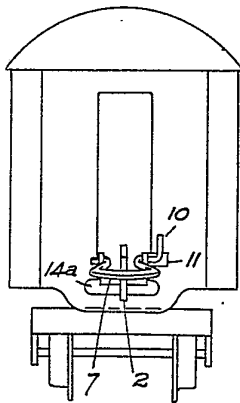
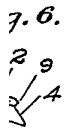


Fig. 7.

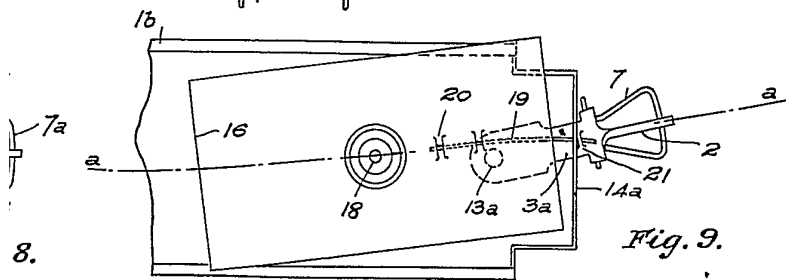


Fig. 9.

8.

Frank Hornby

Brevet N° 157377  
1 feuille

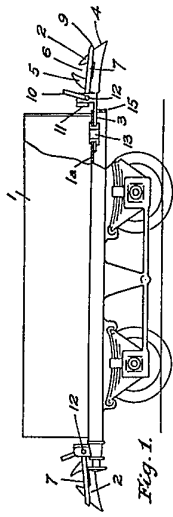


Fig. 1.

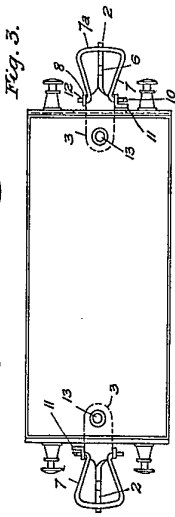


Fig. 3.

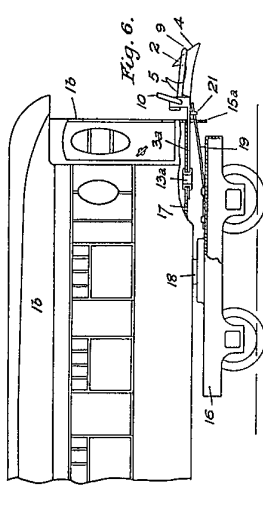


Fig. 6.

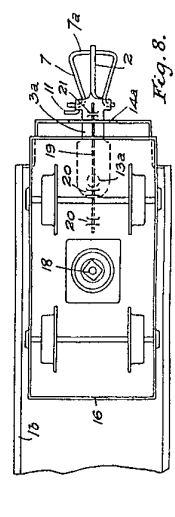


Fig. 8.

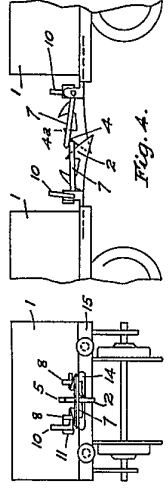


Fig. 2.

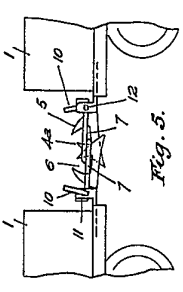


Fig. 5.

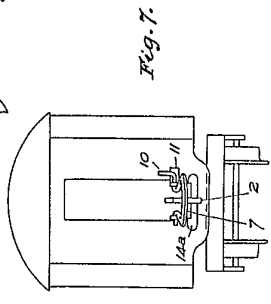


Fig. 7.

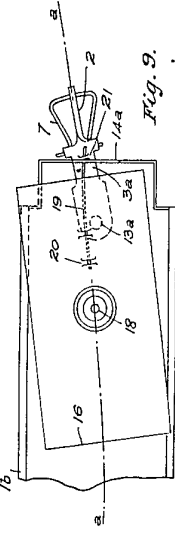


Fig. 9.