

BREVET D'INVENTION.

Gr. 20. — Cl. 1.

N° 719.036

Attelage automatique pour véhicules sur rails, spécialement applicable aux chemins de fer jouets.

M. FRANK HORNBY résidant en Angleterre.

Demandé le 23 juin 1931, à 16<sup>h</sup> 12<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 13 novembre 1931. — Publié le 1<sup>er</sup> février 1932.

(Demande de brevet déposée en Angleterre le 18 novembre 1930. — Déclaration du déposant.)

La présente invention est relative aux at-  
telages automatiques pour les wagons de chemin  
de fer, et spécialement aux attelages pour le ma-  
tériel roulant des chemins de fer jouets ou mo-  
dèles. 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 des autres  
systèmes de chemins de fer jouets 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 été faite de  
façon à satisfaire à ces exigences.

Selon la présente invention, chaque élément  
d'attelage automatique comporte un crochet et  
un maillon, manille ou un dispositif analogue  
qui puisse, lorsque les éléments d'attelage des  
wagons viennent en contact, être soulevé et  
retomber ensuite en se mettant en prise avec  
le crochet d'attelage opposé de l'autre wagon.  
Le maillon, manille, ou autre dispositif ana-  
logue est, de préférence monté à pivot. Pour  
effectuer le soulèvement de ce maillon articulé,  
la partie avant du crochet d'attelage présente  
une face inclinée. On a également disposé une  
butée à l'arrière du crochet d'attelage, afin de  
limiter le mouvement de mise en prise vers  
l'intérieur que le maillon ou manille effectue

avant sa chute, en venant s'accrocher derrière  
le crochet d'attelage. Lorsque les deux maillons  
sont retombés en position d'accrochage,  
chacun derrière leurs crochets respectifs et  
que l'attelage des wagons est effectué, les  
maillons se recouvrent, et, pour défaire l'at-  
telage, on soulève le maillon inférieur, ce mou-  
vement ayant pour effet de soulever aussi  
l'autre maillon et de dégager les deux maillons  
de leurs crochets. Ce soulèvement peut être  
effectué au moyen d'un bras ou d'un prolon-  
gement du maillon, au delà de son pivot, ce  
bras pouvant être reporté vers le côté du  
wagon afin d'en rendre l'accès plus facile pour  
la manœuvre.

Sur le dessin annexé les fig. 1 à 5 montrent  
l'invention appliquée à un wagon jouet :

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 prélimi-  
naire 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.

5 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  
10 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  
15 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

20 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 sont saillies vers le haut sur la plaque de fixation 3 et le maillon

25 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 chanfreinée en

30 forme de lame de couteau, comme on le voit en 9, afin d'éviter que les deux maillons des dispositifs d'attelage, s'arcbutent lorsque ceux-ci se rapprochent au moment de l'attelage de deux wagons, les bords en lame de couteau  
35 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  
40 des butées arrière 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,

45 les bords chanfreinés 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  
50 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.

55

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  
60 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 dis-  
65 position 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  
70 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  
75 de ce crochet puisse être légèrement réglée. C'est cette disposition qui est représentée sur les fig. 1 et 2, 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 tra-  
80 verse à la fois la plaque de fixation 3 et le châssis 1<sup>a</sup>. Cette disposition permet de réaliser plus sûrement l'attelage lorsqu'il s'agit d'atteler deux wagons dans une partie courbe de la voie, les attelages se plaçant d'eux-mêmes  
85 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 tra-  
90 verse 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  
95 la longueur considérable de ce type de voiture; lorsque l'une d'elles est engagée dans une courbe, ses extrémités se trouvent considérablement en dehors de la ligne médiane a-a de la voie (fig. 9) et les crochets d'attelage  
100 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, par exemple 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 effet de centrer le crochet par rapport à l'axe longitudinal du boggie. En conséquence, 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, comme on le voit en 9, se trouve poussé 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, le 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 seul 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 articu-

lation, la disposition des crochets d'attelage aux extrémités opposées de chaque wagon vues en plan, est telle que deux crochets quelconques ne peuvent buter l'un contre l'autre, mais passent toujours l'un à côté de l'autre. 55

En donnant à la branche externe 7<sup>a</sup> de la bielle 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. 60

#### RÉSUMÉ. 65

Attelage automatique pour véhicules sur rails, spécialement applicable aux chemins de fer jouets, et qui comporte : un crochet et un maillon, manille ou autre pièce analogue coopérant avec le crochet, celui-ci étant muni 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. 70

Cet attelage peut, en outre, être caractérisé par les points suivants, ensemble ou séparément : 75

*a.* Une butée à l'arrière du crochet, limite le mouvement de mise en prise vers l'arrière du maillon de l'appareil d'attelage opposé. 80

*b.* Le maillon est articulé à l'arrière du crochet, et possède un bras ou pièce analogue au moyen duquel on peut le soulever, avec ou sans butée d'arrêt pour le bras, afin de limiter le soulèvement du maillon. 85

*c.* La partie avant du maillon est en forme de lame de couteau.

*d.* Le crochet pivote sur le châssis du wagon, de manière à pouvoir se déplacer dans un plan horizontal. 90

*e.* Pour l'application de cet attelage à un véhicule à boggie, le crochet pivote sur le châssis supérieur, et son mouvement de pivotement est commandé au moyen d'une liaison élastique entre lui et le boggie, afin de le maintenir toujours dans la direction de la voie. 95

FRANK HORNBY.

Par procuration :

Société BRANDON, SIMONNOT et RINUR.

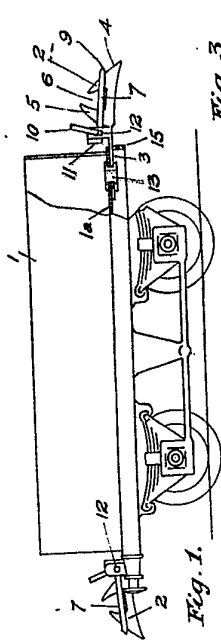


Fig. 1.

Fig. 3.

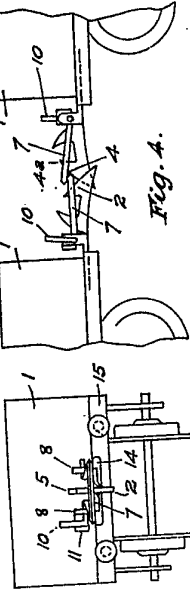
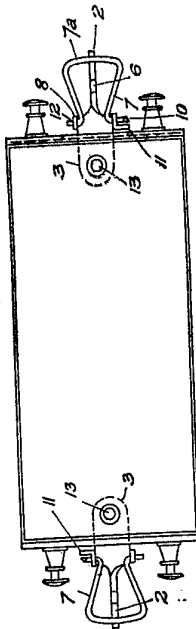


Fig. 2.

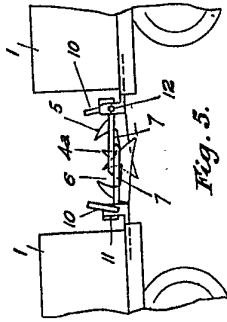


Fig. 4.

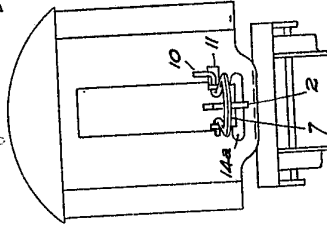


Fig. 5.

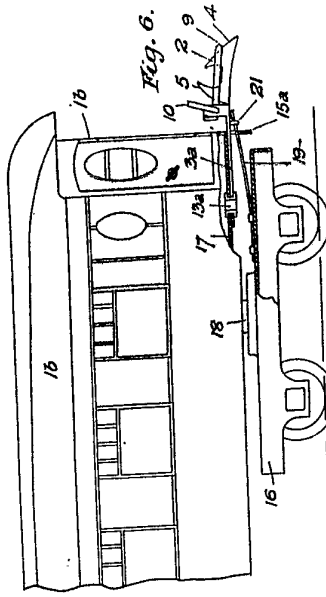


Fig. 6.

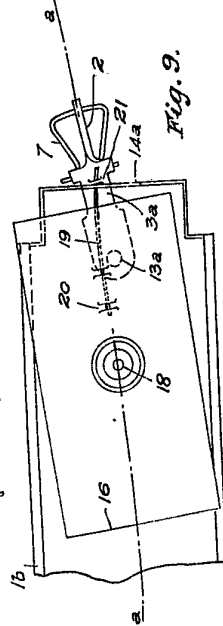


Fig. 7.

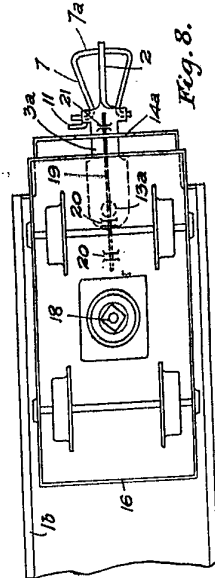


Fig. 8.

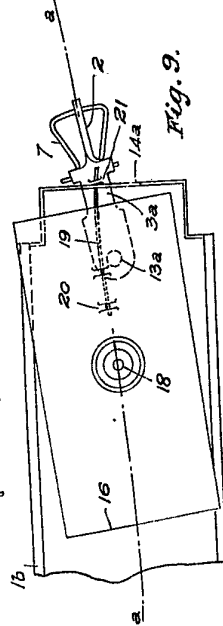


Fig. 9.

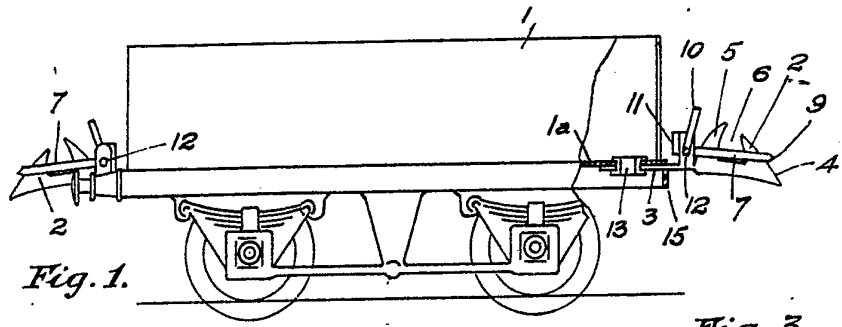


Fig. 1.

Fig. 3.

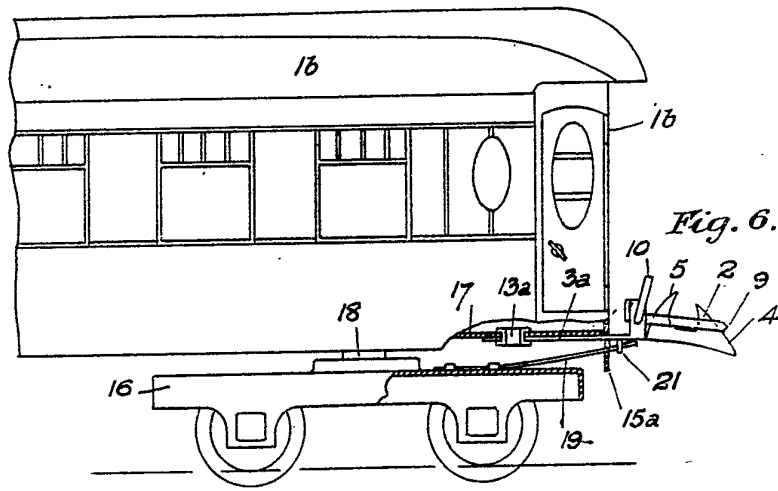
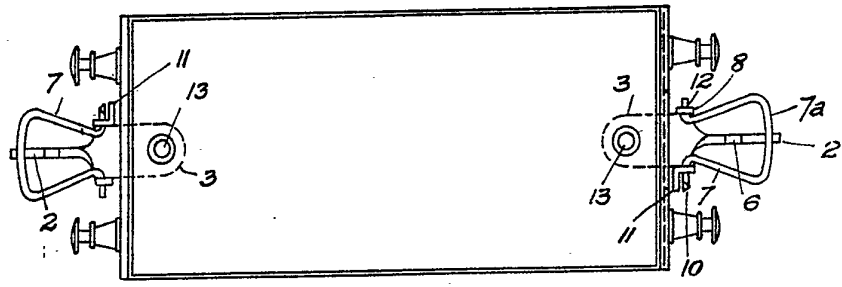


Fig. 6.

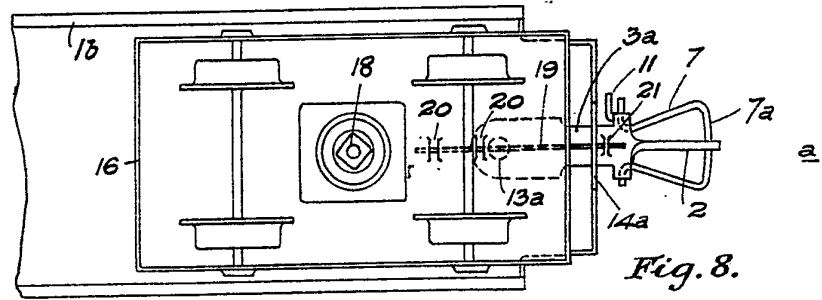


Fig. 8.

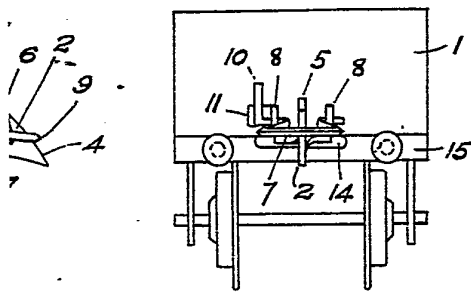


Fig. 2.

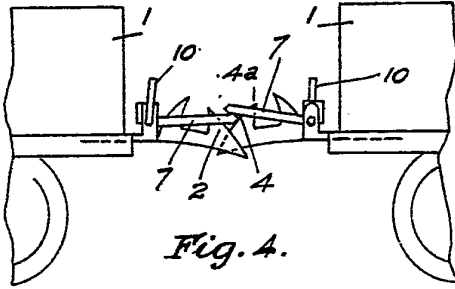


Fig. 4.

7.3.

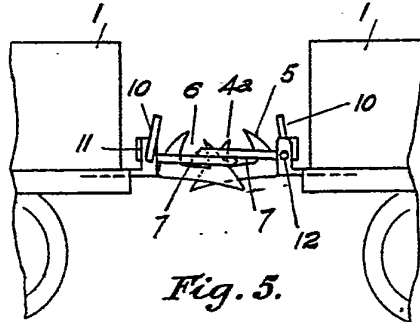
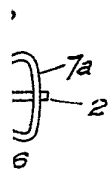


Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 6.

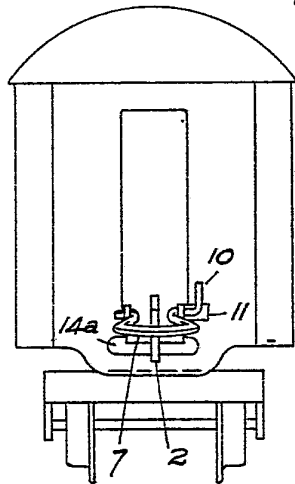
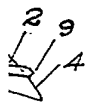


Fig. 7.

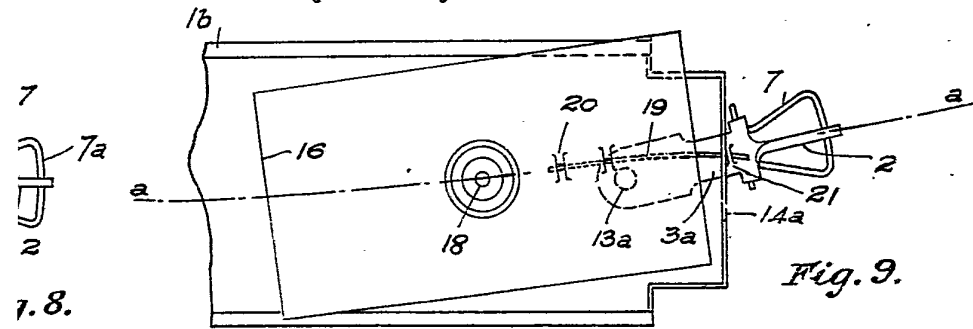


Fig. 9.

7.8.