

BREVET D'INVENTION.

Gr. 20. — Cl. 1.

N° 731.235

Dispositif d'accouplement automatique pour wagons de chemins de fer jouets.

M. GUSTAV SANDTFOSS résidant en Allemagne.

Demandé le 10 février 1932, à 15<sup>h</sup> 50<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 24 mai 1932. — Publié le 31 août 1932.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 13 mars 1931. — Déclaration du déposant.)

L'invention concerne des dispositifs d'accouplement automatiques pour wagons de chemins de fer jouets, dans lesquels l'accouplement et le désaccouplement des wagons s'effectuent par des moyens purement mécaniques ou l'accouplement par des moyens mécaniques et le désaccouplement par des moyens électromécaniques. L'invention concerne donc des dispositifs d'accouplement automatiques particulièrement pour chemins de fer électriques avec trois rails dans lesquels le service est effectué au moyen d'un électro-aimant installé dans le wagon et avec la source de courant existant hors de la voie pour le fonctionnement du chemin de fer, et aussi des dispositifs d'accouplement automatiques en particulier pour trains mécaniques ou électriques sur deux rails, dans lesquels le service est exécuté mécaniquement par les commutateurs de rails qui peuvent être placés sur la voie, le service des commutateurs de rails pouvant être néanmoins effectué aussi au moyen d'électro-aimants et de sources de courant particulières.

Le dessin annexé donné à titre d'exemple montre trois formes d'exécution de l'invention.

Les figures 1, 2 et 3 sont des vues par en

dessous de côté et de face d'un dispositif d'accouplement électromécanique.

Les figures 4, 5 et 6 sont des vues de côté, de face et en plan d'un système de contact à établir sur la voie pour le dispositif des figures 1, 2 et 3 ci-dessus.

La figure 7 est une vue schématique de deux véhicules accouplés ensemble circulant sur les rails.

Les figures 8 et 9 sont des vues par en dessous et de côté d'un dispositif d'accouplement à commande purement mécanique.

La figure 10 est une vue d'une butée établie sur la voie semblable au dispositif de la figure 9 et en liaison avec un dispositif de commande électrique.

Dans le dispositif d'accouplement électromécanique selon les figures 1 à 7, au fond de chaque véhicule sont établis sur l'un des côtés un œillet d'accouplement 1 et sur l'autre côté deux crochets d'accouplement 2, susceptibles de tourner et coopérant ensemble pour former une pince, qui présentent des dents d'arrêt 2a empiétant les unes sur les autres, ces crochets s'appuyant directement sur une fourche directrice 4 fixée au wagon (fig. 1). Les crochets d'accouplement 2 forment des branches de deux leviers coudés 5, 6 montés rotatifs sur un axe 3 et

disposés l'un au-dessus de l'autre à la manière de ciseaux, ces leviers étant tirés par un ressort 7 contre des butées 5a, 6a de telle manière que les dents d'arrêt 2a des  
 5 crochets 2 viennent se placer les unes au-dessus des autres. L'un des bras de leviers 5 comporte une poignée 8 qui fait saillie sur le côté sur le fond du wagon et les deux  
 10 bras 5, 6 sont articulés par des tiges de traction à l'armature 10 d'un électro-aimant 11 dont l'enroulement est relié d'une part avec le bâti du wagon et d'autre part avec un rouleau de contact 15.

L'œillet d'accouplement 1 est disposé  
 15 aussi pour pouvoir osciller sur un axe 12 et maintenu par une paire de ressorts 13 dans une position moyenne située dans l'axe longitudinal du wagon (fig. 1). Devant l'extrémité de l'électro-aimant 11 qui est tournée  
 20 du côté de l'œillet d'accouplement est fixé un ressort de contact 14 isolé, qui porte à son extrémité libre inférieure le rouleau de frottement 15.

Le rouleau de frottement 15 peut rencontrer un dispositif de contact installé sur la  
 25 voie (fig. 4, 5 et 6) et qui forme butée. Ce dispositif est constitué par une plaque isolante 16 sur laquelle sont assujetties trois pinces élastiques 17, 17, 18 qui maintiennent  
 30 les deux rails de roulement 19 et le rail conducteur de courant 20 qui est placé entre les précédents. Des deux côtés de la pince élastique 18 du rail conducteur sont disposés deux rails de contact 21 qui sont reliés ensemble au moyen d'une barre 22 et de manière conductrice au moyen d'un conducteur 23 à une borne de contact 24 (fig. 6).  
 35 Un deuxième conducteur 25 relie la pince élastique 18 du rail conducteur à une autre borne de contact 26. Les bornes 24, 26 sont reliées ensemble par un commutateur à bouton de pression 27 au moyen d'un câble 28. Tout le dispositif de contact des figures 4-6 forme un circuit parallèle au circuit de la  
 40 voie et qui est ordinairement interrompu par le commutateur 27.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant :

Tous les véhicules qui doivent nécessairement être équipés avec le dispositif d'accouplement montré dans les figures 1, 2 et 3, sont placés sur les rails de roulement

de telle manière que chaque paire de crochets d'accouplement 2 soit disposée en face d'une barre d'accouplement 1. L'accouplement des wagons est effectué sans peine  
 55 en les poussant l'un vers l'autre. L'œillet guidé par la fourche 4, vient alors contre les bords obliques extérieurs des crochets 2, les écarte l'un de l'autre, parvient en arrière  
 60 des dents d'arrêt 2a, qui se referment derrière le côté 1a de l'œillet sous l'action du ressort 7 (fig. 1). Les bords antérieurs des crochets sont placés selon la même ligne que les bords obliques de la fourche de guidage 4, 65 de telle manière que la barre d'accouplement introduite ne peut pas buter contre les pointes des crochets. La direction, sensiblement à angle droit des bords des dents empêche l'œillet 1 de s'échapper par glissement  
 70 par suite de la force de traction développée pendant la marche.

Le désaccouplement des wagons pendant la marche des trains s'exécute de la manière suivante :

Lorsque le wagon à désaccoupler franchit le dispositif de contact montré aux figures 4 à 6, le rouleau de frottement 15 touche les rails de contact 21, mais pas le rail conducteur 20, parce que les rails de contact 21  
 80 sont placés plus haut que le rail conducteur 20. Si le commutateur 27 est fermé, l'électro-aimant 11 du wagon qui franchit les rails de contact 21 est excité par un courant qui suit le chemin suivant : rail conducteur 85 20, pince 18, conducteur 25, borne 26, commutateur 27, pince 24, conducteur 23, rails de contact 21, rouleau 15, ressort de contact 14, enroulement de l'électro-aimant 11, châssis du véhicule et rails de roulement 19. L'armature 10 est ainsi attirée à l'intérieur de l'enroulement 11 et les tiges de traction 9, en conséquence de l'oscillation des leviers coudés 5, 6 dégagent de l'œillet 1 les dents d'arrêt 2a des crochets  
 90 d'accouplement 2, de telle manière que le wagon libéré ou la rame du train qui se trouve derrière ce point d'accouplement reste en arrière de la rame qui continue à avancer sous l'influence du wagon moteur 100 et s'arrête.

On peut aussi effectuer le désaccouplement à la main au moyen de l'extrémité du levier 8 qui fait saillie sur le côté.

A l'exemple des figures 8 à 10 l'armature de l'électro-aimant est remplacée par un poussoir 29 qui est guidé dans des oreilles 30 cintrées de manière à faire saillie sur le fond du véhicule. Dane une fente 31 du poussoir 29 passe un bras 32 qui pénètre dans une fente 33 ménagée dans le fond du véhicule et est disposé sur un axe 34. Ledit axe 34 est fixé dans des cornières de support 35 et porte à l'une de ses extrémités un bras de commande cintré 36 placé en dehors de la cornière et qui fait saillie sur le bas dans la direction du rail de roulement. Dans les limites du mouvement du bras de commande 36 peut être déplacé un des bras 37 d'un levier coudé 37, 39 disposé sur la voie et qui se rabat, en fait sous l'action d'une manette 40 fixée sur son axe en dehors de la voie.

Ledit levier coudé 37, 39 est soumis à l'action d'un ressort 41 qui le fait osciller dans sa position primitive après qu'on a libéré la manette 40.

Comme montré à la figure 10 le bras de levier 39 peut aussi être accouplé par une bielle 42 à l'armature 43 d'un électro-aimant 44 qui est disposé sur le côté de la voie. L'électro-aimant 44 est excité par un circuit 45 qui est fermé par un commutateur 46.

Le désaccouplement du wagon par le dispositif des figures 8 à 10 est effectué par l'oscillation du bras du levier 37 vers le haut sur le chemin du déplacement du bras de commande 36.

On fait osciller cette butée 37, dans le dispositif de la figure 9 en abaissant et maintenant la manette 40 et dans le dispositif de la figure 10 en excitant l'électro-aimant 44 par la fermeture du commutateur 46. Aussitôt que le bras de commande 36 du wagon qui va franchir ce point rencontre la butée 37, il est soulevé. Le prolongement 32 de l'axe 34 oscille dans le sens des aiguilles d'une montre et le poussoir 29 est déplacé à la droite. Les crochets d'accouplement 2, 2a sont alors ouverts, ils se dégagent de l'œillet d'accouplement du wagon précédent, de telle sorte que le wagon de derrière est désaccouplé. Les crochets d'accouplement 2, les tiges de traction 9 et le poussoir 29 reviennent de nouveau à leur an-

cienne position, aussitôt que le bras de commande 36 est sorti du périmètre d'action de la butée 37 et revenu dans sa position normale. Le ressort 41 remet alors le bras de levier 37 dans la position horizontale, aussitôt que l'on libère le levier 40 ou le commutateur 46.

L'électro-aimant peut être d'un genre quelconque et n'est pas forcément du type de construction solénoïde comme dans les exemples ci-dessus. De même les crochets d'accouplement et la fourche directrice peuvent avoir une autre forme que celle desdits exemples.

#### RÉSUMÉ.

L'invention concerne les dispositifs suivants :

1° Un dispositif d'accouplement automatique pour wagons de chemins de fer jouets, caractérisé en ce que chaque wagon comporte des crochets d'accouplement formant pince qui sont ouverts au passage sur un dispositif de contact électrique établi sur la voie ou sur une butée mécanique, pendant la marche, par la manœuvre d'un commutateur à main ;

2° Le dispositif de contact établi sur la voie est disposé dans un circuit parallèle au circuit de ladite voie, et pouvant être fermé par le commutateur manœuvré à la main et par un contact de frottement fixé au véhicule ;

3° Le dispositif de contact manœuvrable par le commutateur à main se compose d'une plaque isolée pouvant être fixée à la voie et qui comporte trois pinces élastiques pour maintenir les rails de roulement et le rail conducteur et deux rails de contact disposés des deux côtés de la pince élastique du rail conducteur, et de deux conducteurs branchés sur les bornes de connexion du commutateur et reliés aux rails de contact et à la pince élastique du rail conducteur ;

4° Les crochets d'accouplement sont formés par deux leviers coudés disposés l'un au-dessus de l'autre, comportant des dents d'arrêt et placés sous l'action d'une pression de ressort, chacun de ces leviers étant articulé par une de ses branches au moyen de tiges de traction à l'armature d'un électro-aimant qui est commandé par le dispositif de contact établi sur la voie ;

5° On emploie au lieu de l'électro-aimant un poussoir qui est déplacé par un bras de commande fixé au wagon et actionné mécaniquement au moyen d'une butée placée  
5 sur la voie ;

6° La butée de voie disposée pour le bras de commande fixé au véhicule est formée d'un levier coudé que fait osciller soit un levier à main soit un électro-aimant ;

10 7° Les crochets d'accouplement s'ap-

puient sur une fourche directrice fixée au wagon et qui comporte des surfaces de guidage obliques qui font pénétrer l'œillet d'accouplement dans l'espace angulaire formé par les bords obliques extérieurs des  
15 crochets.

GUSTAV SANDTFOSS.

. Par procuration :

H. BORTCHER fils.

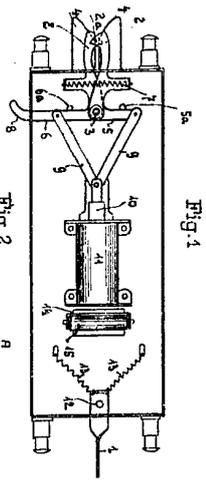


Fig. 1

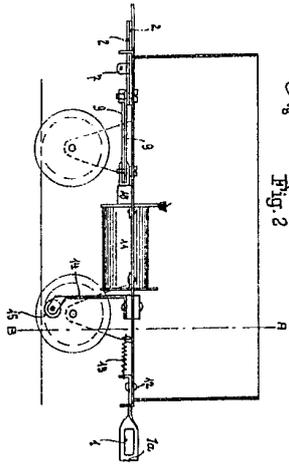


Fig. 2

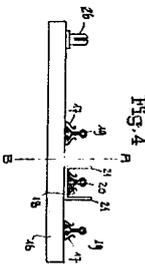


Fig. 4

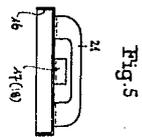


Fig. 5

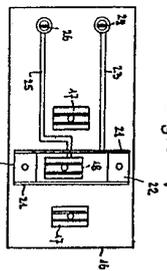


Fig. 6

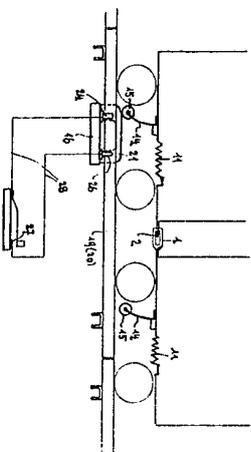


Fig. 7

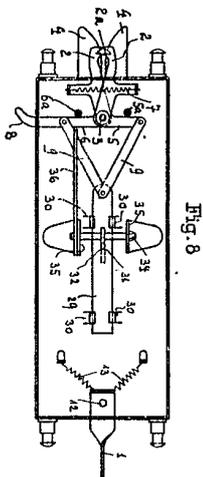


Fig. 8

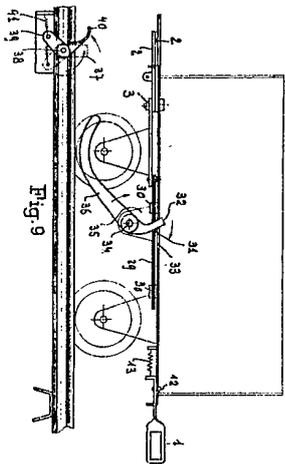


Fig. 9

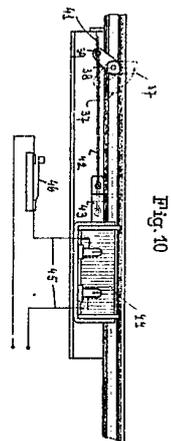


Fig. 10

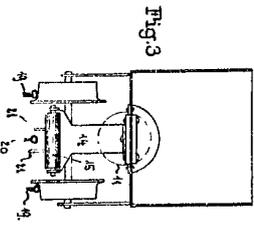


Fig. 3

Fig. 1

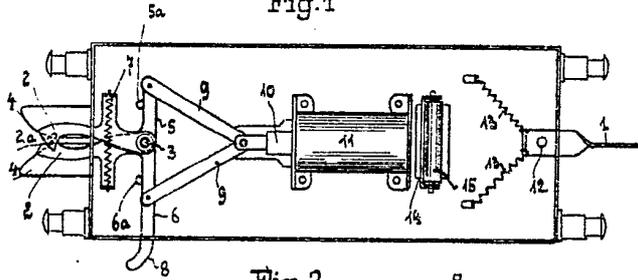


Fig. 2

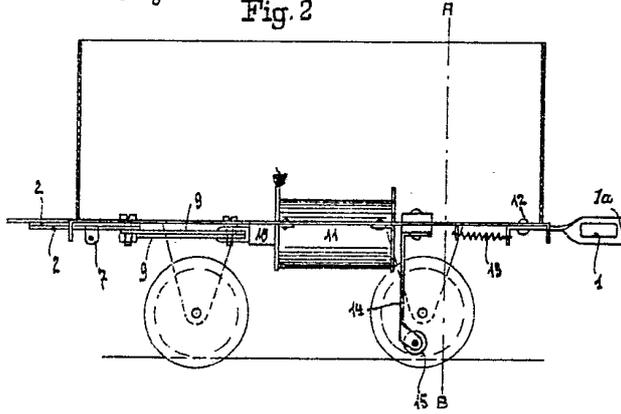


Fig. 3

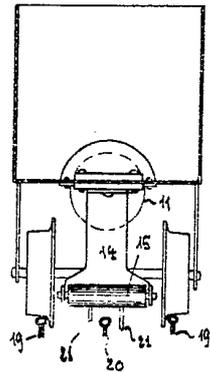


Fig. 4

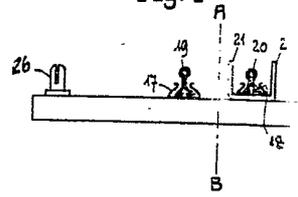


Fig. 6

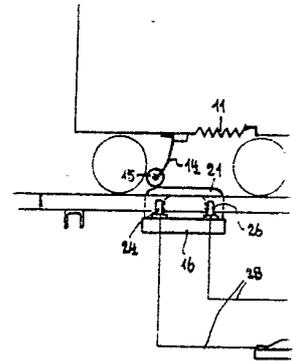
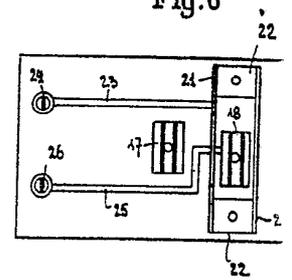


Fig. 5

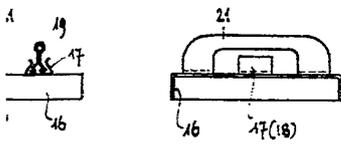


Fig. 8

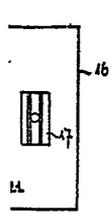
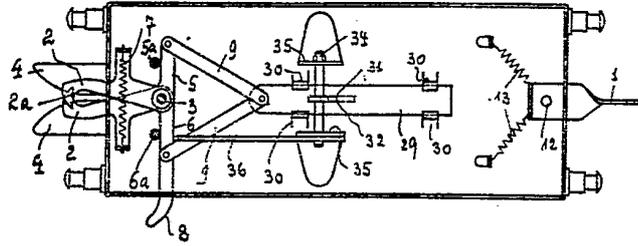


Fig. 7

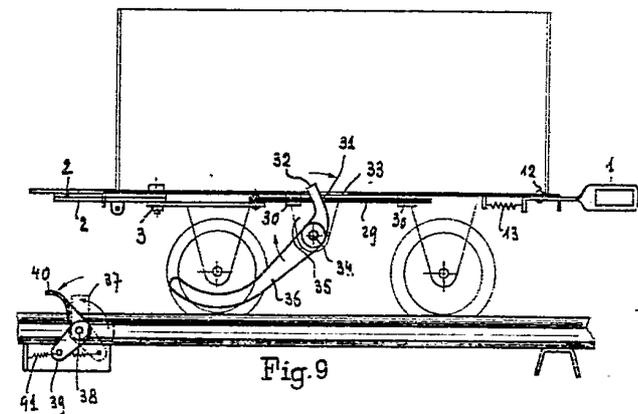
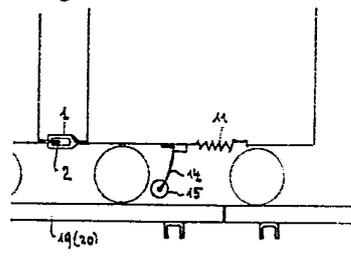


Fig. 9

Fig. 10

