

Chemin de fer modèle réduit.

Société dite THE METTOY COMPANY LIMITED résidant en Grande-Bretagne.

Demandé le 6 février 1964, à 14^h 23^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 2 novembre 1964.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 50 de 1964.)

La présente invention a trait à des dispositifs d'attelage permettant de dételer des véhicules de chemin de fer modèles réduits, locomotives, voitures, ou wagons, au moyen d'une commande à distance pour les manœuvrer ou les trier. Les enthousiastes du « modèle réduit » de chemin de fer se sont efforcés pendant des années de perfectionner un système d'attelage permettant d'atteler automatiquement et qui puisse cependant être commandé par un dispositif contrôlé à distance pour assurer le dételage des locomotives, voitures, ou wagons sur une voie. Plusieurs dispositifs d'attelages automatiques ont été dessinés qui sont susceptibles d'utilisation avec un dispositif de dételage mais tous ces dispositifs présentent l'inconvénient que si les véhicules dételés restent ensemble après avoir traversé le dispositif de dételage leurs attelages automatiques se réenclenchent, ce qui oblige à séparer les véhicules à l'emplacement du dispositif d'accouplement.

Le but principal de la présente invention est de réaliser un attelage qui obvie à cet inconvénient et en conséquence l'invention présente un système d'accouplement faisant partie d'un véhicule de chemin de fer miniature ou qui lui soit adaptable, susceptible de travailler avec un accouplement analogue installé sur un second véhicule et comportant un crochet pivotant déplaçable jusqu'à une position de dételage, ainsi que des dispositifs associés à ce crochet pour le maintenir en position désaccouplée tant que les deux véhicules sont suffisamment proches l'un de l'autre pour que leurs attelages risquent de se réengager.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, laquelle, faite en référence aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs fera bien comprendre comment la présente invention, peut être mise en pratique, les particularités qui ressortent tant du texte que des dessins faisant bien entendu, partie de celle-ci.

La figure 1 est une vue perspective d'une forme connue d'attelage automatique.

La figure 2 est une coupe verticale longitudinale de deux accouplements de ce type prêts à s'enclencher.

La figure 3 est une vue analogue à la figure 2 montrant les accouplements complètement enclenchés et poussant l'un sur l'autre.

La figure 4 est une vue en coupe à travers les deux accouplements de la figure 3 lorsqu'ils sont enclenchés et en tension.

La figure 5 est une vue de ces deux accouplements tels qu'on les voit dans la figure 3 lorsqu'ils traversent une rampe de désaccouplement.

La figure 6 est une vue analogue à la figure 1 d'un accouplement automatique auquel a été appliqué la présente invention.

La figure 7 est une vue analogue à la figure 4 de deux des accouplements représentés figure 6.

La figure 8 montre les accouplements présentés figure 6 passant sur une rampe.

La figure 9 montre les accouplements de la figure 6 dans la position qu'ils comportent après la sortie de la rampe.

La figure 10 montre schématiquement un aménagement de voies comportant une seule rampe installée en tête d'un groupe d'aiguillages.

La figure 11 est une vue perspective d'une seconde forme d'accouplement correspondant à l'invention.

Les figures 12, 13, 14 sont des vues en plan de deux accouplements de ce type dans diverses positions relatives.

Chacun des attelages déjà connus présentés dans les figures 1 à 5 comporte un élément en tôle estampée comportant un prolongement arrière 4 muni d'une oreille orientée vers le bas 6 qui permet d'y fixer par un pivot la pièce à crochet de l'accouplement qui sera décrite plus loin. Le devant de la plaque 2 est courbe et retourné vers le bas de façon à constituer un bourrelet 8 tel que lorsque deux voitures ou wagons comportant un tel attelage sont poussés l'un contre l'autre ces bourrelets courbes 8 butent l'un contre l'autre et transmettent la poussée de propulsion du véhicule précédent

jusqu'à l'opposé de la locomotive. La partie centrale de la plaque 2 est découpée suivant 10. La pièce à crochet 12 qui est également emboutie dans un plan de métal comporte une queue droite 14 à sa partie arrière qui est montée à pivot sur l'oreille 6 au moyen d'un pivot à aiguille. La partie centrale du crochet 12 comporte un décrochement en 18 qui lui permet de rejoindre une partie frontale droite se terminant par le crochet 20 tourné vers le bas comportant une face chanfreinée 22; ladite portion frontale repose normalement sur le dessus du bourrelet de devant arrondi 8. Une patte dépassant vers le bas 24 dans le prolongement du décrochement 18 est disposée de manière à entrer en contact avec une rampe disposée dans l'axe des rails.

Dans sa position normale, illustrée par les figures 1 à 4, la tige à crochet 12 est allongée horizontalement afin que le crochet 20 soit à une hauteur convenable pour accrocher le bourrelet 8 de l'accouplement opposé. La figure 2 montre deux tels accouplements, en coupe, dont les faces chanfreinées 22 des accouplements opposés sont sur le point d'entrer en contact et de chevaucher le bourrelet 8 de l'accouplement opposé puisque les deux sont repoussés l'un vers l'autre.

Lorsque les deux accouplements sont repoussés encore davantage les crochets se soulèvent légèrement dans une position intermédiaire en passant par-dessus lesdits bourrelets frontaux puis retombent sous l'action de leur propre poids dans la découpe 10 de l'accouplement opposé.

Lorsqu'ils ont atteint la position représentée figure 3, les deux accouplements sont mutuellement engagés et toute tentative faite pour les séparer les amène dans la position représentée figure 4 où on voit les crochets verrouillés sur les bourrelets frontaux 8 des accouplements vis-à-vis. Cette position n'est atteinte que lorsque les accouplements sont déplacés en vue de leur séparation et les bourrelets légèrement déplacés sur une courte distance comme représenté pour dégager les crochets des bourrelets 8. Pour manœuvrer il faut bien entendu que les accouplements du véhicule à détacher soient rapprochés l'un de l'autre comme montré à la figure 3 de façon que les bourrelets frontaux 8 viennent buter l'un contre l'autre. Si dans cette position les accouplements sont déplacés au-dessus d'une rampe telle que la rampe 26 représentée à la figure 5 les crochets, qui dans cette position sont dégagés des bourrelets frontaux des accouplements opposés, sont soulevés par le contact de leur prolongement inférieur 24 avec ladite rampe 26.

Si l'on regarde maintenant les figures 6 à 9 on constate que l'invention s'applique à la forme d'accouplement présenté dans les figures précédentes et consiste dans l'adaptation à chaque tige à crochet 12 d'une pièce de maintien en forme de came

30 susceptible de pivoter librement autour d'elle grâce à une aiguille horizontale 31. Comme on peut le voir d'après la figure 7 la came 30 se balance librement vers l'arrière jusqu'à une position inopérante où les accouplements sont normalement engagés, de façon à ne pas gêner le déplacement du crochet de sa position normale à sa position intermédiaire et inversement. Toutefois, lorsque les accouplements se trouvent dans leur position engagée au-dessus de la rampe 26 les crochets 20 sont soulevés suffisamment haut comme on peut le voir sur la figure 8 pour que les comes 30 puissent retomber et rester quand même libres au-dessus du sommet des bourrelets recourbés 8 de sorte qu'elles surplombent le dessus du bourrelet de l'accouplement opposé. Le résultat est que lorsque la rampe 26 a été dépassée les crochets 12 sont maintenus soulevés par ladite came 30 dans la position désaccouplée représentée figure 9; chacune des comes 30 reposant sur le bourrelet 8 de l'autre accouplement, les accouplements pouvant cependant continuer pendant ce temps à pousser le véhicule que l'on désire détacher sans que les crochets d'accouplement reviennent en position engagée.

Une fois que le véhicule a été amené à la position désirée après avoir traversé la rampe 26 il peut être laissé sur place en retirant simplement le véhicule à l'écart, ce qui a pour résultat de séparer les deux parties de l'accouplement puisque les comes 30 maintiendront les crochets en position désaccouplée aussi longtemps que les véhicules sont suffisamment proches pour que les accouplements risquent de se réenclencher.

Dans les accouplements construits de la manière décrite ci-dessus les crochets des accouplements, après avoir été soulevés par le passage sur la rampe, demeurent en position désaccouplée après le passage de ladite rampe. Lorsqu'on désire séparer des voitures ou wagons munis de ces accouplements, le fait de retirer l'un va laisser l'autre là où il se trouve. En opérant ainsi on tire sur le support de la came et les crochets des deux accouplements retombent alors dans leur position normale, prêts à n'importe quelle opération de couplage ultérieure. La voiture, ou le wagon à détacher, peut ainsi continuer à être poussée aussi loin qu'on le désire et être laissée à n'importe quel emplacement puisque les accouplements n'ont pas la possibilité de se réaccoupler automatiquement avant d'avoir été préalablement séparés.

D'un autre côté, dès que les accouplements ont été séparés, ils se trouvent prêts à être réaccouplés automatiquement comme auparavant, de sorte que le réaccouplement peut se faire dès qu'on le désire en effectuant deux simples mouvements de séparation et de rapprochement. A ce point de vue, une rampe unique de désaccouplement installée en tête d'un groupe d'aiguillages peut permettre de desser-

vir tous ceux-ci et toutes les lignes qui les prolongent. A la figure 10, par exemple, on trouve tout un groupe d'aiguillages 32 (*a* à *d*) desservis par un rampe unique 34.

Le type de rampe utilisé avec l'accouplement décrit ci-dessus devrait pouvoir être soulevé ou abaissé soit mécaniquement soit électriquement, de façon à pouvoir contacter ou laisser passer les crochets comme on le désire, de façon à permettre de réaliser un désaccouplement sélectif. Ceci est souhaitable parce que les pièces 24 saliront la rampe si les accouplements traînent sur elle lorsqu'elle est levée.

Le type de rampe maintenu par un ressort en position haute permanente ne convient pas vraiment car chacun de tous les véhicules d'un train complet qui est tracté au-dessus d'elle sera désaccouplé, ce qui ne permet pas de couper le train en n'importe quel point de sa longueur, comme on peut le faire avec une rampe que l'on peut amener en position de fonctionnement lorsqu'on le désire.

Une seconde forme d'attelage correspondant à l'invention est illustrée par les figures 11 à 14, et comporte une forme déjà connue d'attelage modifié par l'addition d'une pièce de retenue ou plaque saillante 12, et d'un ressort de rappel 14. Le système d'attelage déjà connu comporte un crochet 2 muni d'un pivot vertical 6. Le crochet est façonné d'une seule pièce avec une patte descendante 4 destinée à être actionnée par un dispositif de désaccouplement en forme de came plate 8 installée sur la voie. Ce crochet comporte également un doigt latéral 10 dirigé vers l'extérieur et vers l'attelage opposé. Le crochet a une forme telle que si deux attelages de ce type, dont les crochets occupent leur position normale sur leurs pivots (dans laquelle ils s'étendent suivant l'axe longitudinal des véhicules), sont déplacés l'un vers l'autre, leurs crochets seront comprimés l'un sur l'autre, l'interaction les obligera à pivoter tous deux vers l'extérieur en s'écartant l'un de l'autre dans une position intermédiaire où les crochets peuvent passer au-delà l'un de l'autre. Chaque crochet appuiera alors sur le doigt latéral de l'autre attelage, obligeant l'autre crochet à pivoter (en sens inverse) de telle manière que les crochets vont se déplacer l'un vers l'autre en revenant à leur position de pivotage normal (illustrée fig. 12) dans laquelle les crochets sont correctement engrenés.

Si les attelages accouplés passent au-dessus de la came plate 8, les crochets vont être repoussés latéralement dans une position de désaccouplement dans laquelle les attelages seront dégagés simplement en les tirant longitudinalement. Toutefois, si les attelages sont poussés au-delà de la came 8, le contact des crochets avec les doigts latéraux des attelages opposés obligera les crochets à se réengager.

Dans cet attelage modifié suivant l'invention, les plaques 12 des deux attelages réalisent un verrouillage avec les extrémités extérieures des doigts latéraux opposés 10 lorsque les crochets 2 atteignent la position de désaccouplement (fig. 14); et les plaques 12 maintiennent les crochets dans cette position aussi longtemps que les deux véhicules sont suffisamment proches l'un de l'autre pour que les attelages risquent de se réaccoupler. Les doigts latéraux 10 constituent des surfaces de cames sur lesquelles viennent en contact les plaques 12 lorsque les crochets se déplacent de leur position normale vers la position de désaccouplement, l'interaction entre les plaques et les surfaces de cames provoquant une séparation concomitante des accouplements dans le sens longitudinal telle qu'à la longue les crochets parviennent à la position de désaccouplement où ils ne peuvent plus se réenclencher même s'ils pivotent vers leur position normale. Une fois les crochets verrouillés dans leur position désaccouplée, les attelages ne pourront plus se réenclencher, même si les véhicules sont poussés au-delà de la came plate 8; cependant un court déplacement dégagera les attelages, et les ressorts 14 ramèneront les crochets à la position où ils pourront réaliser à nouveau un accouplement automatique lorsqu'on le désirera.

Il va de soi que l'on peut, sans sortir du cadre de la présente invention, apporter toute modification aux formes de réalisation qui viennent d'être décrites.

RÉSUMÉ

L'invention vise notamment :

1° Dans un véhicule de chemin de fer modèle réduit ou adaptable à un tel véhicule, un attelage agencé de façon à travailler avec l'attelage identique d'un second véhicule, attelage comportant un crochet pivotant qui peut se déplacer dans une position de désaccouplement, ainsi qu'un dispositif associé audit crochet pour le maintenir dans la position désaccouplée aussi longtemps que les deux véhicules sont suffisamment près l'un de l'autre pour que leurs accouplements risquent de se réenclencher;

2° Un accouplement, comme spécifié sous 1°, dans lequel la pression dudit accouplement contre un accouplement identique déplaçant partiellement seulement le crochet vers la position de désaccouplement, le moyen de retenue étant inefficace pour maintenir le crochet dans cette position intermédiaire d'où il peut passer à la position d'engagement de l'attelage avec une aide partielle du second attelage;

3° Dans un véhicule de chemin de fer modèle réduit ou adaptable à un tel véhicule, un attelage agencé de façon à travailler avec l'attelage iden-

tique d'un second véhicule, attelage constitué d'un crochet mobile comportant une position normale (telle que les deux véhicules seront accouplés ensemble si leurs attelages sont suffisamment proches l'un de l'autre et si les crochets sont dans leur position normale), la pression du crochet contre l'attelage opposé obligeant ledit crochet à se déplacer de sa position normale dans une position intermédiaire permettant aux deux attelages de s'engager mutuellement, les crochets restant mobiles si l'attelage entre en contact avec un dispositif de désaccouplement séparé des deux véhicules, au-delà de la position intermédiaire à une position de désaccouplement; cet attelage comportant également un dispositif de maintien qui, lorsque les crochets des deux attelages mutuellement engagés ont été amenés en position de désaccouplement, évitent le retour du crochet à sa position normale jusqu'à ce que les deux attelages soient complètement séparés, ce dispositif de maintien étant incapable d'empêcher le retour du crochet de sa position intermédiaire à sa position normale;

4° Un attelage comme spécifié précédemment dans lequel le crochet peut pivoter autour d'un axe transversal horizontal, est forcé par son propre poids à basculer vers le bas à partir de sa position désaccouplée, et dans lequel le dispositif de retenue peut être engagé par l'attelage opposé, qui le supporte alors, de façon à maintenir le crochet en position désaccouplée;

5° Un attelage comme spécifié sous 3° et 4°, dans lequel le dispositif de retenue est constitué par une pièce fixée au crochet de façon à permettre à ladite pièce un mouvement de pivotement libre autour d'un axe horizontal, la disposition étant telle que cette pièce se balance librement pour permettre le déplacement du crochet de sa position normale à sa position intermédiaire et inversement lorsque l'attelage est engagé avec un attelage opposé, le déplacement du crochet à sa position de

désaccouplement permettant toutefois à cette pièce d'osciller vers le bas dans une position de contact supporté avec la contrepièce de l'accouplement opposé;

6° Un attelage comme spécifié sous 3° dans lequel le crochet pivote autour d'un axe vertical et présente une partie façonnée de manière à travailler sur la partie correspondante du crochet de l'attelage opposé, telle que lorsque les deux crochets sont déplacés l'un vers l'autre, leur interaction les oblige à s'écarter latéralement en sens inverse l'un de l'autre dans une position intermédiaire, dans laquelle lesdits crochets peuvent se chevaucher l'un l'autre pour s'engager mutuellement, et dans laquelle le dispositif de maintien prend la forme d'une pièce en saillie assujettie au crochet, ladite pièce étant agencée de façon à réaliser un verrouillage avec une portion allongée latéralement vers l'extérieur du crochet opposé au moment où les crochets parviennent à leur position de déverrouillage;

7° Un attelage comme spécifié sous 6°, dans lequel le crochet comporte une surface formant came s'étendant latéralement vers l'extérieur et en direction de l'attelage opposé, comportant une partie qui est agencée de façon à pouvoir entrer en contact avec la surface formant came de l'accouplement opposé, l'agencement étant tel que l'écartement latéral nécessaire pour assurer la séparation des crochets et les amener en position de désaccouplement produise, par l'interaction des surfaces formant comes et des surfaces qui viennent en contact avec elles, une séparation longitudinale concomitante des attelages jusqu'au point où ces derniers ne peuvent plus se réenclencher à nouveau.

Société dite :

THE METTOY COMPANY LIMITED

Par procuration :

René G. DUPUY

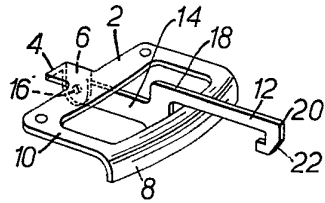


FIG. 1.

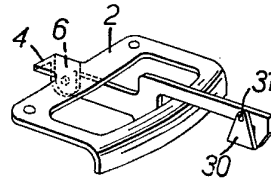


FIG. 6.

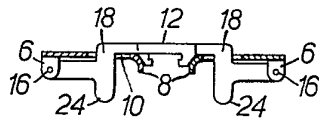


FIG. 2.

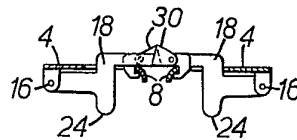


FIG. 7.

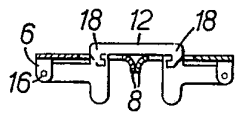


FIG. 3.

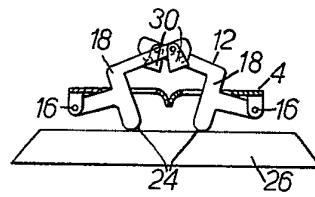


FIG. 8.

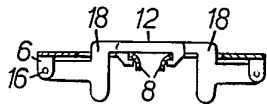


FIG. 4.

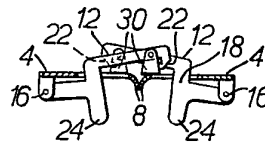


FIG. 9.

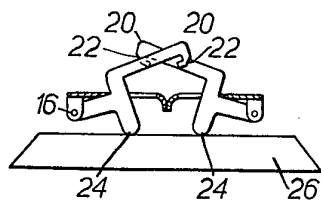


FIG. 5.

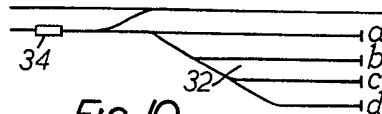


FIG. 10.

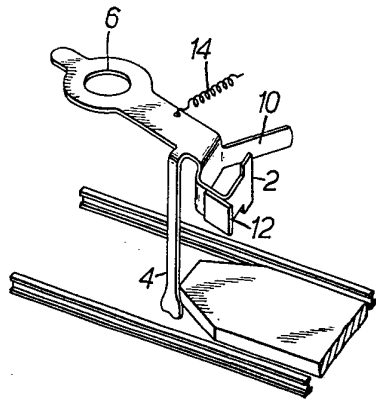


FIG. 11.

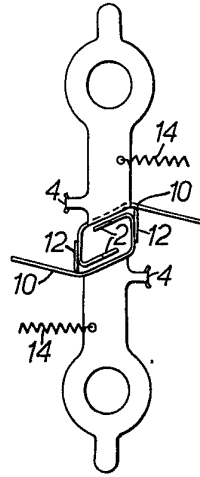


FIG. 12.

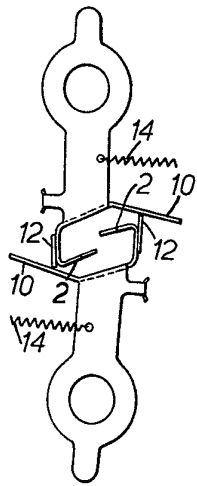


FIG. 13.

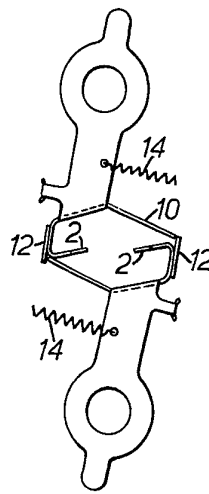


FIG. 14.