

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 40.171, Rhône

N° 1.257.716

Classification internationale :

A 63 h

Perfectionnements aux dispositifs d'attelage pour trains-jouets et analogues.

M. GERMAIN GIROUD résidant en France (Loire).

Demandé le 22 février 1960, à 15^h 5^m, à Lyon.

Délivré par arrêté du 27 février 1961.

*(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 14 de 1961.)**(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844, modifiée par la loi du 7 avril 1902.)*

La présente invention est relative à des perfectionnements apportés aux dispositifs d'attelage utilisés pour assurer la liaison entre les différents véhicules (locomotives ou wagons) des trains-jouets et analogues, lesquels perfectionnements ont plus spécialement pour but de permettre la réalisation d'un dispositif du genre en question qui soit susceptible de répondre particulièrement bien aux divers desiderata de la pratique.

Conformément à une première disposition remarquable suivant l'invention, le crochet d'assemblage est rappelé en permanence à la position basse correspondant à l'accrochage au moyen d'un ressort plat solidaire de la partie arrière de l'œillet d'accrochage sur lequel ce crochet est articulé.

On comprend que le crochet est ainsi maintenu positivement en position d'accrochage à l'encontre de tout soulèvement intempestif provoqué soit par les irrégularités de niveau des rails, soit des vibrations, chocs ou heurts inhérents au roulement du train sur la voie miniature.

Il arrive toutefois, notamment lorsque l'utilisateur désire procéder à des manœuvres de triage pour la formation de rames ou opérations analogues à celles effectuées dans les gares de triage réelles, qu'il est nécessaire que l'un au moins des crochets d'assemblage de certains véhicules du train soit maintenu en position haute de décrochage, de manière à rendre inopérant le système d'accrochage automatique et à éviter ainsi que le véhicule envoyé sur une voie ne s'accroche automatiquement à celui se trouvant en tête de la rame occupant cette voie.

A cet effet, conformément à une seconde disposition remarquable de l'invention, l'œillet d'accrochage est solidaire au voisinage immédiat de l'articulation du crochet de deux picots élastiques propres à pincer une partie appropriée dudit crochet lorsque celui-ci est soulevé et à le maintenir ainsi en position haute correspondant au décrochage,

à l'encontre du mécanisme de rappel précité.

Suivant un mode de mise en œuvre préféré de la disposition qui précède, et qui à ce titre doit être considéré comme plus particulièrement, mais non exclusivement, visé par les présentes, l'œillet d'accrochage est réalisé en matière plastique et comporte de moulage sur sa face inférieure deux picots propres à serrer élastiquement un prolongement correspondant prévu sur l'arrière du crochet, lequel prolongement est orienté et/ou découpé de manière à ce que ce crochet soit normalement libre de se soulever et de s'abaisser pour permettre l'accrochage et le décrochage automatiques et ne soit bloqué par les picots précités que pour un soulèvement anormalement important.

L'œillet d'accrochage, réalisé en matière plastique moulée, peut ainsi être directement solidaire du boggie de la locomotive ou wagon considéré, notamment lorsqu'il s'agit d'un boggie du type décrit à la demande de brevet français déposée le 27 novembre 1959 au nom du demandeur pour : « Perfectionnements aux locomotives pour chemins de fer-jouets et analogues », type dans lequel le boggie est constitué par deux flasques métalliques réunis l'un à l'autre par une plaquette horizontale en matière plastique isolante. Il doit toutefois être entendu que le dispositif d'attelage suivant l'invention peut également être monté sur des véhicules à essieux fixes, auquel cas la partie arrière de l'œillet d'accrochage est articulée sur le châssis du véhicule de manière à s'inscrire dans les courbes de la voie, des moyens élastiques étant prévus pour rappeler ledit œillet en position axiale. Ces moyens élastiques sont constitués par un ressort orienté axialement ou transversalement par rapport au châssis.

L'invention vise également un dispositif particulier de dételage automatique à patin mobile propre à coopérer avec les dispositifs d'attelage du genre sus-décrit. Conformément à l'invention.

le patin mobile de dételage automatique est agencé de manière à pouvoir prendre trois positions différentes, à savoir une position basse pour laquelle il est inopérant, une position moyenne pour laquelle il effectue le décrochage des véhicules, et une position haute pour laquelle il assure simultanément le décrochage des véhicules et le blocage du crochet en position de décrochage.

A cet effet l'axe de commande du patin mobile porte une came convenablement profilée et cet axe est pourvu de moyens propres à son blocage élastique aux différentes positions de la came. La manœuvre de cet axe peut être effectuée soit à la main, soit au moyen d'un mécanisme d'électro-aimant; dans ce dernier cas l'axe peut porter une roue à rochet commandée par un ergot solidaire d'un manchon monté à coulissement sur la pièce mobile de l'électro-aimant.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue en plan d'un dispositif d'attelage comportant application des perfectionnements suivant l'invention;

Fig. 2 est une vue analogue de la face inférieure dudit dispositif;

Fig. 3 en est une vue en élévation;

Fig. 4 est une coupe verticale suivant IV-IV (fig. 3);

Fig. 5 et 6 sont des vues analogues à fig. 3, mais montrant le crochet aux deux positions de soulèvement;

Fig. 7 est une vue en plan par-dessous montrant le montage d'un dispositif d'attelage sur un wagon à essieux fixes;

Fig. 8 et 10 sont des vues en plan montrant trois variantes d'un tel montage;

Fig. 11 est une vue en plan d'un élément de voie muni d'un dispositif de dételage automatique;

Fig. 12 est une coupe longitudinale partielle de cet élément;

Fig. 13 est une vue schématique en perspective illustrant l'agencement et le fonctionnement d'un dispositif de patin mobile à commande électromagnétique.

Le dispositif d'attelage représenté en fig. 1 à 6 est essentiellement constitué par un œillet ou étrier d'accrochage 1 entre les branches duquel est articulé autour d'un axe horizontal 2 un crochet d'assemblage 3 pourvu, à la façon en soi connue, d'un bec antérieur oblique 3a et d'une queue de manœuvre 3b, orientée verticalement. Sur la partie 1a de l'œillet 1 qui se trouve disposée en arrière de l'axe d'articulation 2 du crochet 3 est fixée une plaquette métallique 5, rapportée sur ladite partie 1a au moyen de rivets 6 ou d'ergots directement solidaires de ladite partie 1a; cette

plaquette 5 est réalisée en métal élastique mince de manière à constituer ressort plat dont la partie antérieure libre, découpée en forme de lame, vient s'appliquer élastiquement sur la partie arrière du crochet 3, substantiellement au niveau de l'axe d'articulation 2. On comprend que cette plaquette ou ressort 5 maintient en permanence le crochet 3 à la position basse pour laquelle il est appliqué contre l'œillet d'assemblage 1. Le crochet ne peut ainsi se soulever intempestivement.

En avant de l'axe d'articulation 2 la face inférieure de l'œillet 1 est solidaire de deux picots verticaux 7, disposés parallèlement l'un à l'autre de part et d'autre de l'ouverture ménagée entre les deux branches dudit œillet. Ces picots 7, réalisés en une matière élastiquement déformable, peuvent être soit rapportés en place par collage, soit venus directement de moulage avec l'ensemble de l'œillet 1 dans le cas où celui-ci est établi en matière plastique. Ces picots 7 sont destinés à coopérer avec un prolongement vertical 3c du crochet 3 lors du soulèvement de l'ensemble de ce crochet, de manière à ce que ledit prolongement 3c soit en quelque sorte pincé entre les deux picots 7 qui le retiennent ainsi à la position haute montrée en fig. 6, à l'encontre du ressort plat 5. Toutefois les choses sont agencées de manière à ce que ce coïncement ne se produise que pour un soulèvement anormalement important du crochet 3, ce dernier restant libre pour le soulèvement nécessaire au fonctionnement automatique du dispositif d'attelage, soulèvement tel que montré en fig. 5. Le crochet 3 peut ainsi prendre les trois positions montrées respectivement en fig. 3 (position d'accrochage), en fig. 5 (position moyenne de soulèvement propre à l'accrochage automatique) et en fig. 6 (position haute de blocage du crochet). A cette dernière position il est évident que le dispositif d'attelage ne peut fonctionner automatiquement et le crochet 3 doit être abaissé manuellement ou mécaniquement; on peut réaliser ainsi des opérations de triage des véhicules. A la position basse le crochet 3 est libre de s'orienter axialement, comme montré en 3' en fig. 2, afin de s'inscrire dans les courbes de la voie.

Le dispositif d'attelage représenté en fig. 1 à 3 est supposé monté, au moyen des rivets 6, sur la partie antérieure 8 ou boggie correspondant du véhicule. On comprend toutefois que la réalisation de l'œillet 1 en matière plastique permet de rendre ce dernier directement solidaire du boggie, notamment lorsque la plaquette horizontale qui relie entre eux les deux flasques de ce boggie est elle-même réalisée en matière plastique.

De plus le dispositif d'attelage suivant l'invention peut avantageusement être monté sur les véhicules à essieux fixes. Il suffit, comme montré fig. 7, d'articuler la partie arrière 1a de l'œillet 1 sur

un pivot vertical 9 solidaire du châssis 10 du véhicule. Afin de maintenir cet œillet 1 en position axiale par rapport à la voie, on peut prévoir deux ressorts de rappel 11 dont les extrémités sont attachées respectivement à ladite partie 1a et à des butées 10a solidaires du châssis 10. Dans la variante de fig. 8 le rappel en position axiale de l'œillet 1 est assuré par une tige 12 en métal élastique, orientée parallèlement au châssis 10 et dont une extrémité est fixée à la partie 1a par une patte 13 tandis que l'extrémité opposée est engagée entre deux butées ou ergots 10b du châssis 10. Fig. 9 montre une autre variante d'un tel montage dans laquelle la partie arrière 1a de l'œillet 1 comporte deux pontets 1b qui maintiennent une tige 14 analogue à la tige 12 de fig. 8, mais orientée transversalement, les extrémités de cette tige étant appliquées contre des ergots 10c du châssis. Enfin dans la forme de réalisation représentée en fig. 10, le rappel en position axiale est assuré par une tige élastique 15 solidaire d'ergots 10d du châssis 10, laquelle tige est disposée au contact du bord transversal arrière de la partie 1a de l'œillet 1. On comprend au surplus qu'on pourrait multiplier les formes de réalisation de moyens élastiques propres au rappel de l'œillet 1 en position axiale; dans certains cas ces moyens pourraient être combinés avec ceux destinés à maintenir le crochet 3 en position basse.

Comme montré en fig. 11 et 12 la manœuvre du crochet 3 peut être opérée au moyen d'un dispositif de dételage automatique à patin mobile, monté entre les rails 16 d'un élément de voie 17. Ce dispositif comprend une lame métallique 18 dont une extrémité est fixée en 17a à l'élément 17, tandis que l'extrémité opposée, prévue en forme de fourche, est maintenue à coulissement par un goujon fixe 17b. Un excentrique 19, calé sur un axe transversal 20 convenablement supporté par l'élément de voie 17, permet par rotation le soulèvement de la lame ou patin 18 qui, lors du passage d'un véhicule, repousse la queue de manœuvre 3b du crochet d'assemblage 3. Ce crochet est ainsi soulevé et, suivant l'importance de ce soulèvement, il y a soit simple dételage des véhicules (soulèvement correspondant à celui montré en fig. 5), soit dételage et blocage du crochet en position haute (position de fig. 6).

Fig. 13 montre une forme de réalisation d'un dispositif de dételage à patin mobile qui soit propre à fonctionner électromagnétiquement et à assurer la commande du crochet d'assemblage 3 aux deux positions de soulèvement de celui-ci. Dans ce cas l'arbre 20 supporte une came 21 à portées multiples et sur son extrémité est calée une roue à rochet 22. La rotation de cette roue 22 est commandée par un picot 23a fixé radialement sur un manchon 23 monté à coulissement sur une

tige 24 solidaire du plongeur d'un électro-aimant 25. Le manchon 23 est appliqué par un ressort hélicoïdal 26 contre une butée prévue en bout de la tige 24 précitée.

On comprend que lorsqu'on excite l'électro-aimant 25, la tige 24 est attirée avec le manchon 23; le picot ou goujon 23a, engagé derrière une dent de la roue 22, fait donc tourner cette dernière et l'axe 20; la rotation de la came 21 provoque le soulèvement de la lame ou patin 18 qui prend la position de soulèvement moyenne. Lorsqu'on coupe l'excitation de l'électro-aimant 25, le ressort 26 repousse le manchon 23 qui simultanément pivote sur la tige 24 de manière à échapper à la dent correspondante de la roue 22. Afin d'éviter à ce moment toute rotation intempestive de cette roue et de l'axe 20, ce dernier est solidaire d'un carré 27 sur lequel porte une lame élastique 28 qui le bloque ainsi aux positions déterminées par la roue 22. Une nouvelle excitation de l'électro-aimant 25 provoque une rotation correspondante de la came 21 qui amène ainsi le patin 18 à la position supérieure correspondant au blocage du crochet d'assemblage 3 en position haute. Dans l'exemple de réalisation représenté, la came 21 présente quatre portées différentes, de telle manière que par excitations successives de l'électro-aimant 25, on amène le patin successivement en position moyenne, en position haute, en position moyenne et enfin en position basse (cycle 0-1-2-1-0). Cette disposition n'a toutefois rien d'obligatoire et la came 21 pourrait ne comporter que trois portées, auquel cas le patin passerait de la position haute à la position basse au moyen d'une seule excitation de l'électro-aimant 25 (cycle 0-1-2-0).

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents.

RÉSUMÉ

L'invention vise des perfectionnements aux dispositifs d'attelage pour trains-jouets et analogues, lesquels perfectionnements peuvent porter sur les points suivants, pris séparément ou en combinaison :

1° Le crochet d'assemblage est rappelé en permanence à la position basse correspondant à l'accrochage au moyen d'un ressort plat solidaire de la partie arrière de l'œillet d'accrochage sur lequel ce crochet est articulé;

2° L'œillet d'accrochage est solidaire au voisinage immédiat de l'articulation du crochet de deux picots élastiques propres à pincer une partie appropriée dudit crochet lorsque celui-ci est soulevé

et à le maintenir ainsi en position haute correspondant au décrochage, à l'encontre du mécanisme de rappel précité;

3° Dans le cas visé sous 2°, l'œillet est réalisé en matière plastique et comporte de moulage sur sa face inférieure deux picots propres à serrer élastiquement un prolongement correspondant prévu sur l'arrière du crochet, lequel prolongement est orienté et/ou découpé de manière à ce que ce crochet soit normalement libre de se soulever et de s'abaisser pour permettre l'accrochage et le décrochage automatiques et ne soit bloqué par les picots précités que pour un soulèvement anormalement important;

4° Dans le cas visé sous 3°, l'œillet d'accrochage est soit directement solidaire du boggie du véhicule, soit rapporté sur un prolongement de ce boggie;

5° Dans le cas d'un véhicule à essieux fixes, l'œillet d'accrochage est articulé sur le châssis du véhicule, des moyens élastiques étant prévus pour rappeler ledit œillet en position axiale;

6° Le patin mobile du dispositif de dételage automatique est agencé de manière à pouvoir prendre trois positions différentes, à savoir une position basse pour laquelle il est inopérant, une position moyenne pour laquelle il effectue le décrochage des véhicules, et une position haute pour laquelle il assure simultanément le décrochage des véhicules et le blocage du crochet en position de décrochage;

7° Dans le cas prévu sous 6°, l'axe de commande du patin mobile porte une came profilée et cet axe est pourvu de moyens propres à son blocage élastique aux différentes positions de la came;

8° Pour la manœuvre électromagnétique du dispositif de dételage, l'axe précité porte une roue à rochet commandée par un ergot solidaire d'un manchon monté à coulissement sur la pièce mobile de l'électro-aimant.

GERMAIN GIROUD

Par procuration :

Jh. MONNIER

