

Attelage pour véhicules-jouets et modèles réduits de chemins de fer.

Entreprise dite : VEB PIKO SONNEBERG résidant en République Démocratique Allemande.

Demandé le 4 mars 1966, à 16^h 4^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 16 janvier 1967.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 8 du 24 février 1967.)

La présente invention concerne un attelage pour relier deux véhicules, en particulier dans les chemins de fer jouets ou modèles réduits, les deux moitiés de l'attelage étant munies d'un dispositif de prédételage accumulateur de force.

Étant donné les faibles dimensions des chemins de fer modèles réduits ou jouets, il y a besoin de réaliser les deux moitiés d'attelage servant à relier ou séparer deux véhicules, de façon que l'opération appelée généralement attelage et dételage puisse s'effectuer sans intervention directe en un endroit quelconque de l'installation de voies et sous toutes les conditions possibles à partir d'un poste central. Des attelages de ce type qui peuvent tenir compte en partie de cette nécessité comportent le plus souvent un dispositif dit de prédételage dans lequel la liaison dynamique des parties de l'attelage transmettant les forces de poussée et les forces de traction n'est pas supprimée directement dans la région du dispositif de dételage à emplacement nécessaire, mais seulement en liaison avec une condition déterminée qui peut être différente suivant la construction de l'attelage.

Le prédételage lors de la poussée ne représente pas un problème particulier en raison de la propriété qu'une liaison dynamique existe déjà lorsque deux corps s'adaptent simplement l'un à l'autre. Il suffit uniquement que les pièces d'attelage destinées à la transmission des forces de traction soient bloquées lors du passage du dispositif de dételage actionné de façon qu'un détachage du véhicule, après avoir continué à le pousser à l'endroit désiré, ne soit pas empêché par ce dispositif. Dans le cas du prédételage au cours de la traction, il faut appliquer d'autres principes mécaniques, parce que les pièces des moitiés d'attelage enclenchées les unes dans les autres pour la transmission de force de traction, doivent assurer la liaison dynamique jusqu'à la propulsion à l'endroit choisi pour le dételage.

Dans les attelages connus jusqu'à présent, il y a en principe une liaison mécanique rigide

entre le bras de dételage et la partie active actionnée par lui de l'attelage. De ce fait, lors de l'actionnement d'un bras de dételage d'une moitié d'attelage, il ne peut être posé aucune condition pour le prédételage au cours de la traction, car simultanément au bras de dételage, la partie active de dételage, qui utilise la liaison d'enclenchement, est déplacée de façon qu'elle vienne séparer la liaison transmettant les forces de traction.

Les dispositifs connus comportant un prédételage au cours de la traction présentent l'inconvénient qu'ils sont très compliqués et qu'ils ont par suite des dimensions trop grandes par rapport aux véhicules, ce qui conduit à un grandissement disgracieux de la distance entre véhicules ou bien la cinématique de la transmission des forces se trouve modifiée, de sorte qu'il se produit une dépendance, lors de l'actionnement du prédételage au cours de la traction par rapport à la charge de traction ou de poussée impliquée par la longueur du train.

En outre, les éléments d'actionnement d'attelages de ce genre dépendent aussi du maintien d'une vitesse de traction déterminée ou bien les dispositifs extérieurs à emplacement déterminé nécessaires à la séparation sont compliqués et il faut au surplus des manœuvres de marche compliquées pour déclencher le fonctionnement désiré.

L'invention supprime les inconvénients précités en créant un attelage dont les moitiés sont munies chacune d'un dispositif qui est en mesure d'emmagasiner de l'énergie résultant de la coopération de forces et de mouvements produits entre un dispositif de dételage à emplacement fixé et des organes d'attelage, cette énergie étant rendue utilisable par une simple manœuvre de mouvement des véhicules pendant leur déplacement par traction ou par poussée en tout endroit et à une distance quelconque du dispositif de dételage servant à dételer la liaison d'enclenchement impérative.

En outre, il doit être possible d'effectuer un prédételage au cours de la traction et naturelle-

ment aussi au cours de la poussée, indépendamment de la vitesse et de la charge de traction pour les autres installations d'attelage qui ne présentent pas de dispositif pour le dételage au cours de la traction.

Conformément à l'invention, ce résultat est obtenu du fait que chaque moitié d'attelage est constituée en principe par une partie passive en forme de crochet comportant un nez de blocage et des surfaces d'application, qui est disposée sur le véhicule et sur laquelle sont supportés pivotants une partie active et un bras de dételage. La partie active est toujours celle sur laquelle agit le bras de dételage du fait que celui-ci est réalisé de manière qu'il soit basculé ou soulevé d'un dispositif extérieur à emplacement fixe pendant le mouvement d'avancement ou de recul. L'énergie ainsi produite peut être emmagasinée suivant la forme de réalisation, soit directement dans le bras de dételage, soit dans la partie active ou la partie passive de l'attelage, soit encore dans une pièce supplémentaire qui coopère avec l'une desdites parties, par exemple un ressort.

Cette énergie potentielle qui est accumulée à l'instant de l'actionnement du bras de dételage, agit maintenant comme force sur les parties d'attelage enclenchées de telle manière que ces parties tendent à supprimer leur liaison dynamique par un recul. Mais, étant donné que la partie d'attelage passive en forme de crochet présentant un nez d'arrêt comporte, pour la transmission de la liaison dynamique, des surfaces d'application conformées détalonnées, il se produit tout d'abord alors un mouvement de la partie active conduisant au dételage lorsque les forces de traction ou de poussée diminuent ou cessent complètement.

Une forme de réalisation de l'objet de l'invention et diverses autres caractéristiques sont illustrées à titre d'exemples non limitatifs au dessin annexé, puis les avantages et le mode de fonctionnement du dispositif de l'invention sont également expliqués ci-après avec plus de détails.

La figure 1 est une élévation latérale de deux moitiés d'attelage reliées entre elles, l'un des bras de dételage se trouvant en position écartée par pivotement.

La figure 2 est un schéma de l'accumulation d'énergie et du fonctionnement de l'opération de dételage au cours de la traction.

La figure 3 montre la partie d'attelage passive en forme de crochet munie d'un nez d'arrêt avec les surfaces d'application formant coulisse et conformées qui sont particulièrement reconnaissables par hachurage.

La figure 4 illustre la possibilité d'atteler un bras de dételage en étrier en vue d'un attelage particulièrement fidèle au modèle dans les cro-

chets d'un accouplement coopérant, par exemple étranger.

La figure 5 représente une autre forme de réalisation de l'invention servant à empêcher le nouvel attelage prématuré au moyen d'une limitation du mouvement de pivotement de la partie active assurée par une butée.

Dans la forme de réalisation représentée, l'attelage est constitué par deux moitiés semblables qui se composent chacune d'une partie passive en forme de crochet 1 comportant un nez d'arrêt 12 et des surfaces d'application 8, 9, d'une partie active 2, d'un bras de dételage 3 et d'un élément accumulateur 4. La partie d'attelage active 2 montée pivotante dans un canal transversal 11 de la tige de la partie passive 1 présente avantageusement une forme en étrier non représentée au dessin et elle sert entre autres à assurer la liaison dynamique de deux véhicules et également à la transmission des forces de traction. Etant donné que les étriers s'appliquent en tant que pièces d'attelage actives 2 dans leur position de repos suivant un plan horizontal, il suffit pour effectuer l'attelage de pousser les deux véhicules l'un contre l'autre, parce que de ce fait leurs bords d'étriers extérieurs s'élèvent en glissant sur les surfaces de crochets obliques 10 des pièces d'attelage passives 1 et s'enclenchent automatiquement.

Pour le dételage commandé à distance, il suffit, suivant la caractéristique essentielle de l'invention, de libérer une énergie accumulée. Cette accumulation d'énergie s'effectue lors d'un mouvement de pivotement du bras de dételage 3, qui est supporté de façon à pouvoir glisser par un axe 15 dans une boutonnière 14 du corps de la partie passive de l'attelage.

Sur son axe 15, une pression est exercée par l'extrémité libre 5 d'un élément accumulateur 4 constitué par exemple par un ressort d'acier courbé et qui se trouve dans une boutonnière du corps de la partie passive de l'attelage et qui prend appui par son extrémité conformée 6, comme représente schématiquement la figure 2, sur un appui 7 d'une partie réceptrice convenable de la partie fixe du véhicule, de façon qu'une position médiane élastique de la moitié de l'attelage soit ainsi tout d'abord assurée.

Si les deux bras de dételage 3 de deux moitiés accouplées sont basculés pendant le mouvement de marche par un organe usuellement amené par commande à distance en position d'action d'un dispositif à emplacement déterminé généralement appelé dételeur, indifféremment d'un côté ou de l'autre, un bord latéral agissant comme came 16 de son moyeu pivotant épaissi s'enclenche à chaque fois dans un cran d'arrêt 13 de la pièce de dételage active 2. De ce fait, l'axe 15 glisse dans sa boutonnière 14 vers le bas et transmet la pression de serrage accrue de l'extrémité libre placée contre lui de l'élé-

ment accumulateur 4 par l'intermédiaire du bras de dételage 3 à la partie active de l'attelage. La partie passive de l'attelage tend, sous l'action de cette force, à effectuer un recul produisant le déclenchement, mais qui ne peut se produire que lorsque les surfaces d'application 8, 9 s'engageant par derrière ne font plus obstacle. Cette condition, qui est remplie à l'arrêt ou lors du changement de direction de marche, conduit tout aussi bien, que cela s'effectue lentement ou rapidement, avec traction ou poussée sous charge ou sans charge, avec sûreté, à ce que les étriers désignés comme parties actives 2 de l'attelage effectuent, par suite de la pression du ressort agissant indirectement sur eux, un mouvement de désenclenchement complet, par quoi, d'une part, l'énergie accumulée est consommée et, d'autre part, les bras de dételage déchargés 3 reviennent à leur position de repos originelle.

Toutefois, pour éviter que les parties actives 2 retombant dans leur position horizontale sans pression, après que leur mouvement de désenclenchement a été effectué, conduisent à un nouvel attelage prématuré intempestif avant qu'elles se soient écartées de la proximité de la moitié d'attelage opposée dans chaque cas, les éléments comportant les surfaces d'application 8, 9 de la partie d'attelage passive sont conformés de façon qu'ils forment ensemble une coulisse qui empêche, du fait que la surface d'application postérieure 9 dépasse au-dessus et devant la surface d'application antérieure 8 que l'étrier qui retombe ne puisse pas parvenir de nouveau d'en haut dans la portée du crochet.

Mais la mesure prévue dans la forme de réalisation choisie de préférence suivant la figure 1, peut aussi se faire selon l'invention d'une autre manière du fait que, comme représenté à la figure 5, les parties actives 2 sont limitées par une butée 17 dans le mouvement de pivotement, de sorte que, de ce fait, à chaque fois l'étrier placé sous l'étrier d'un attelage coopérant ne peut effectuer son mouvement de désenclenchement complet que lorsqu'il est déplacé hors de la portée de l'étrier placé à chaque fois en face.

Une autre possibilité selon l'invention consiste comme on le voit à la figure 4, dans l'utilisation du bras de dételage 3 pour le dételage particulièrement conforme au modèle effectué à la main, en particulier avec des moitiés d'attelage étrangères du fait que, le cas échéant, après écartement de la partie active 2, le bras de dételage en forme d'étrier constitue directement l'élément produisant l'attelage.

RÉSUMÉ

Attelage pour véhicules-jouets et modèles réduits de chemins de fer, constitué par deux

moitiés analogues qui sont reliées dynamiquement entre elles par enclenchement automatique et qui présentent chacune un bras de dételage pouvant être basculé par un dispositif extérieur, remarquable notamment par les caractéristiques suivantes, considérées séparément ou en combinaisons :

1° La partie d'attelage passive est munie d'un élément accumulateur qui accumule de l'énergie mécanique du fait du mouvement du bras de dételage comme énergie potentielle qui est cédée à un instant quelconque comme énergie cinétique à la partie d'attelage active;

2° L'élément accumulateur est de préférence un ressort;

3° L'axe de support, maintenu sous tension par l'extrémité libre du ressort, du bras de dételage est supporté dans une boutonnière de façon qu'il puisse prendre des mouvements glissants dirigés en sens contraire à l'action du ressort, le bras de dételage présentant au moins une came ou une saillie pour enclenchement dans la partie active;

4° La partie active de l'attelage comporte des crans d'arrêt pour l'enclenchement des cames du bras de dételage;

5° L'élément accumulateur constitué de préférence par un ressort est fixé dans une fente du corps de l'élément d'attelage passif, de manière que son extrémité libre s'applique sur l'axe de support du bras de dételage et que son extrémité conformée prend appui sur une butée d'un endroit récepteur convenable de la partie fixe du véhicule en s'y engageant de manière que de ce fait la position médiane élastique de la moitié d'attelage soit assurée;

6° Les parties comportant les surfaces d'application de la partie d'attelage passive sont conformées de manière qu'elles forment ensemble une coulisse dans laquelle la surface d'application postérieure dépasse en haut et en avant la surface d'application antérieure;

7° La partie d'attelage active montée pivotante sur la partie d'attelage passive est limitée dans son mouvement basculant par une saillie;

8° Le bras de dételage en forme d'étrier peut être accroché après un mouvement pivotant correspondant dans le crochet d'un attelage coopérant;

9° Le ressort exerce par son extrémité libre indirectement sur la partie d'attelage active une pression de façon que cette partie revienne à sa position initiale après un pivotement préalable l'en écartant.

Entreprise dite :

VEB PIKO SONNEBERG

Par procuration :

Cabinet MADEUF

