

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 39.928, Rhône

Classification internationale :



1.250.034

A 63 h

Perfectionnements aux locomotrices pour chemins de fer-jouets et analogues.

M. GERMAIN GIROUD résidant en France (Loire).

Demandé le 27 novembre 1959, à 15^h 30^m, à Lyon.

Délivré le 28 novembre 1960.

(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 locomotrices pour chemins de fer-jouets et analogues et elle vise plus particulièrement (car c'est dans ce cas que son application paraît devoir comporter le plus d'intérêt), mais non exclusivement, les locomotrices du genre en question à entraînement électrique et à boggies orientables.

Conformément à une première disposition remarquable de l'invention, l'arbre du moteur d'entraînement, fixé de manière rigide au châssis de la locomotrice, est orienté longitudinalement par rapport audit châssis et est relié par des organes funiculaires à des tambours solitaires des paires de roues montées sur chaque boggie.

On comprend que cette disposition permet d'entraîner simultanément à partir d'un moteur unique les paires de roues montées sur les boggies de la locomotrice, tout en laissant ces boggies libres de tourner par rapport au châssis pour s'insérer dans les courbes de la voie miniature. La construction et le montage sont ainsi considérablement simplifiés par rapport aux locomotrices de type connu dans lesquelles il est nécessaire de monter un moteur d'entraînement séparé sur chaque boggie porté par le châssis.

Suivant une deuxième caractéristique remarquable de l'invention, on donne à l'une au moins des paires de roues de la locomotrice une vitesse différente de celle appliquée aux autres paires, de manière à obtenir un effet de patinage propre à éliminer la couche de métal oxydé susceptible de recouvrir les rails.

Il arrive en effet fréquemment que les rails s'oxydent au contact de l'air ambiant en provoquant l'apparition d'une couche d'oxyde mauvaise conductrice du courant électrique; l'alimentation du moteur électrique de la loco-

motrice s'effectue alors dans de mauvaises conditions ou même ne s'effectue pas du tout. On comprend que la disposition visée par la présente invention permet d'éviter radicalement ce défaut. Il doit en outre être remarqué que la mise en œuvre de cette disposition est particulièrement simple à réaliser dans le cas d'un dispositif d'entraînement et de transmission du genre de celui décrit ci-dessus, du fait qu'il suffit d'établir le tambour associé à l'une des paires de roues de l'un ou de l'autre des boggies de la locomotrice, à un diamètre légèrement inférieur ou supérieur à celui des autres tambours.

L'invention vise encore une forme de réalisation particulière d'un boggie, plus spécialement, mais non exclusivement, destiné à être monté en combinaison avec un dispositif d'entraînement et de transmission du genre sus-décrié. Cette disposition consiste essentiellement à réaliser le boggie au moyen de deux flasques latéraux métalliques, reliés l'un à l'autre par une plaquette horizontale en matière plastique isolante élastiquement déformable.

Cette réalisation présente de nombreux avantages pratiques : on comprend tout d'abord que le montage des paires de roues sur le boggie est grandement simplifié puisqu'il suffit d'écartier momentanément les deux flasques par déformation élastique de la plaquette pour introduire les extrémités de l'axe de chaque paire de roues à l'intérieur des paliers destinés à les recevoir; lorsque la locomotrice est munie d'un dispositif d'entraînement et de transmission tel que mentionné au début des présentes, ce mode de montage des paires de roues sur les boggies permet le remplacement aisé, par l'enfant lui-même, des organes funiculaires de liaison qui peuvent ainsi être prévus sous forme de brachets fermés propres à être engagés sur un

tambour central qui relie les roues d'une même paire. On conçoit en outre que les deux flasques sont isolés électriquement l'un de l'autre du fait de la plaquette horizontale de liaison, de telle manière que si l'on désire assurer l'alimentation par le moyen des deux rails, convenablement isolés l'un de l'autre, il suffit d'agencer l'axe de manière à ce qu'il ne soit pas conducteur et de fixer les conducteurs électriques d'alimentation du moteur sur chacun desdits flasques; à cet effet le tambour central de chaque paire de roues peut être réalisé en matière plastique isolante, à l'intérieur de laquelle sont noyés deux bouts d'axe latéraux propres à coopérer avec les paliers montés sur les flasques métalliques. Il va de soi au surplus que ce mode de réalisation particulier des boggies peut être avec avantage utilisé dans la construction non seulement des locomotrices, mais encore des wagons des trains électriques miniatures; dans ce dernier cas on peut par exemple utiliser un axe en matière plastique, sur les extrémités duquel sont montées les roues; aucun court-circuit n'est alors à craindre.

Conformément à une autre disposition objet de la présente invention, préférablement, mais non exclusivement, utilisée en combinaison avec les dispositions qui précèdent, les axes des roues comportent des extrémités coniques propres à être maintenues à l'intérieur de cônes d'angle supérieur prévus dans les flasques latéraux des boggies. On réalise ainsi des paliers-supports très robustes qui permettent un centrage et un maintien parfaits des axes des roues. Ici encore cette disposition peut être avantageusement utilisée dans la construction des locomotrices et des wagons des trains miniatures.

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 coupe longitudinale schématique d'une locomotrice comportant application des perfectionnements suivant la présente invention;

Fig. 2 et 3 sont des vues en plan, respectivement par-dessus et par-dessous, d'un boggie représenté avant montage des paires de roues;

Fig. 4 est une coupe transversale suivant IV-IV (fig. 2);

Fig. 5 est une coupe de détail à plus grande échelle montrant la fixation des extrémités des axes de roues.

La locomotrice schématiquement représentée en fig. 1 comprend un châssis métallique 1 destiné à recevoir une carrosserie montrée en traits interrompus en 2. Sur ce châssis 1 est fixé un moteur électrique 3 dont l'arbre de sortie 4,

orienté longitudinalement par rapport à l'axe général du châssis, dépasse latéralement des flasques d'extrémité de manière à être raccordé, au moyen de manchons souples 5, à deux arbres longitudinaux 6. Chacun de ces arbres 6 est supporté par un palier 7, solidaire d'une colonnette verticale 8 en matière moulée. Dans la base de chaque colonnette 8 est noyé un écrou 9 destiné à coopérer avec une vis 10 qui, traversant le châssis 1 et une pièce intercalaire ou rondelle 11, assure simultanément la solidarisation de la colonnette 9 avec le châssis 1 et fixation à rotation sur ce dernier d'un boggie de roulement 12. Sur chaque boggie 12 sont montées deux paires de roues 13, les roues de chaque paire étant solidaires d'un tambour central 14 en matière plastique moulée. On remarquera que l'un des quatre tambours 14 de la locomotrice est établi à un diamètre plus faible que les autres; sur la fig. 1, ce tambour, dont on a à dessein diminué exagérément le diamètre, est référencé 14'.

Dans le châssis 1 sont ménagées quatre ouvertures 1a, auxquelles correspondent des ouvertures 12a pratiquées dans la paroi horizontale supérieure des deux boggies 12. On comprend qu'on peut ainsi relier chaque tambour 14 à l'arbre longitudinal 6-4-6 au moyen d'organes funiculaires 15 en matière souple et élastique; ces organes 15 peuvent par exemple être constitués par des bracelets en caoutchouc ou matière synthétique analogue.

Lorsque le moteur 3 est alimenté, il entraîne simultanément tous les tambours 14 et les roues 13 associées à ces derniers. Etant donnée la déformabilité élastique des organes ou bracelets 15, les boggies 12 peuvent s'orienter librement pour s'inscrire dans les courbes de la voie. On comprend en outre que les roues 13 solidaires du tambour 14' à plus petit diamètre sont entraînées à une vitesse supérieure à celle des autres et de ce fait ont tendance à patiner, ce qui élimine par friction la couche éventuelle de métal oxydé de la surface supérieure des rails.

Fig. 2 à 4 montrent une forme de réalisation préférée pour les boggies de roulement. Chaque boggie est constitué par l'assemblage de deux flasques latéraux métalliques 16, identiques l'un à l'autre, et d'une plaquette horizontale 17 en matière plastique. Comme montré, cette plaquette 17 comporte deux branches latérales 17a qui recouvrent partiellement les flasques 16 et qui se réunissent en 17b pour porter les organes d'attelage qui peuvent être de tout type approprié. Le centrage de cette plaquette sur les flasques est assuré d'une part au moyen de saillies latérales 16a portées par la face supé-

rieure des flasques 16 et d'autre part au moyen d'un bossage inférieur 17c de ladite plaquette, lequel bossage est engagé dans une échancrure centrale 16b ménagée dans le rebord horizontal de chacun des flasques. La fixation de la plaquette 17 sur les flasques 16 est réalisée au moyen de vis 18.

Dans le cas de l'alimentation par les rails eux-mêmes, les flasques 16 se trouvant isolés électriquement l'un de l'autre par la plaquette 17, les vis 18 peuvent être utilisées pour la fixation des conducteurs d'alimentation du moteur d'entraînement, à condition toutefois que les roues 13 des deux paires portées par le boggie soient reliées électriquement auxdits flasques et soient isolées l'une de l'autre. Cette condition peut être très facilement remplie en constituant l'axe de chaque paire de roues 13 par deux bouts d'arbre 19 (fig. 5) dont une extrémité est noyée dans la matière plastique qui constitue le tambour 14. L'extrémité libre 19a de chaque bout d'arbre 19 est prévue conique et coopère avec un cône 16c à plus grand angle, ménagé dans le flasque 16 correspondant.

On comprend en outre que la plaquette 17 peut être déformée élastiquement de manière à écarter l'un de l'autre les deux flasques 16 qu'elle assemble et à permettre ainsi l'introduction en place des extrémités 19a dans les cônes 16c. La mise en place des roues des boggies est donc instantanée; elle ne nécessite aucune habileté et peut donc être effectuée directement par l'enfant lui-même, notamment lorsqu'on désire remplacer l'un des organes funiculaires ou bracelets 15 du dispositif de transmission sus-décrié.

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. Comme il a déjà été indiqué, certaines dispositions sus-décrites peuvent être appliquées avec avantage à la construction non pas seulement des locomotrices, mais également des wagons ou autres véhicules des trains miniatures.

RÉSUMÉ

I. Perfectionnements aux locomotrices pour chemins de fer-jouets et analogues, consistant principalement à orienter longitudinalement par rapport au châssis de la locomotrice l'arbre du moteur d'entraînement fixé de manière rigide audit châssis, et à relier au moyen d'organes funiculaires ledit arbre à des tambours solidaires des paires de roues montées sur chaque boggie, lesdits perfectionnements pouvant en outre porter sur les autres points ci-après, séparément ou en combinaison :

1° On donne à l'une au moins des paires de roues de la locomotrice une vitesse différente de celle appliquée aux autres, de manière à obtenir un effet de patinage propre à éliminer la couche de métal oxydé susceptible de recouvrir les rails;

2° Dans le cas visé sous 1°, on établit le tambour associé à l'une des paires de roues de l'un des boggies à un diamètre légèrement inférieur ou supérieur à celui des autres tambours;

3° On réalise chaque boggie au moyen de deux flasques latéraux métalliques, reliés l'un à l'autre par une plaquette horizontale en matière plastique isolante élastiquement déformable;

4° Dans le cas visé sous 3°, la plaquette horizontale comporte un prolongement propre à recevoir les organes d'attelage usuels;

5° Le tambour central de chaque paire de roues est réalisé en matière plastique, à l'intérieur de laquelle sont noyés deux bouts d'axes latéraux propres à coopérer avec les paliers montés sur les flasques métalliques;

6° Les axes des roues comportent des extrémités coniques propres à être maintenues à l'intérieur de cônes d'angle supérieur prévus dans les flasques latéraux des boggies.

II. Locomotrices et autres véhicules pour chemins de fer-jouets comportant application des perfectionnements suivant I.

GERMAIN GIROUD

Par procuration :

Jh. MONNIER

