

Dispositif d'entraînement pour voitures motrices sur voies ferrées de

M. ALDO ZEDDA résidant en France (Seine).

Demandé le 29 mai 1948, à 9^h 40^m, à Paris.

Délivré le 22 mars 1950. — Publié le 25 octobre 1950.



L'invention a pour objet un dispositif d'entraînement par moteur électrique pour des voitures motrices destinées à circuler sur des voies ferrées de jouets.

Elle a principalement pour but de réaliser un dispositif dans lequel tout le mécanisme de transmission comprenant les engrenages démultiplicateurs, interposés entre le rotor du moteur et les essieux portant les roues motrices, sont logés à l'intérieur d'un carter fermé à bain d'huile ou de graisse, de façon à permettre l'obtention d'un bon rendement de transmission et d'un fonctionnement comparable à celui des transmissions mécaniques habituelles, ce qui permet en même temps de diminuer considérablement le bruit et l'usure des engrenages.

La caractéristique essentielle de l'invention consiste en ce que le carter est constitué par deux flasques métalliques symétriques assemblés par tous moyens convenables et ménageant entre eux un compartiment fermé, traversé par deux essieux moteurs et destiné à contenir le mécanisme de transmission, ces flasques formant en même temps le châssis de la voiture ou du bogie entraîné par le dispositif.

Selon une caractéristique complémentaire de l'invention, le mouvement est transmis à chacun des deux essieux par un système d'engrenages dont les axes parallèles aux essieux sont disposés dans un plan incliné, l'axe supérieur portant un pignon de transmission commun aux engrenages d'entraînement des deux essieux ainsi qu'une roue motrice, solidaire de ce pignon et attaquée par l'arbre vertical du rotor du moteur électrique monté au-dessus du carter.

On décrira ci-après plus en détail une forme de réalisation de l'invention en référence au dessin annexé qui montre l'application de l'invention à un bogie automoteur.

La figure 1 est une coupe verticale longitudinale schématique du dispositif d'entraînement, et la figure 2 est une coupe transversale correspondante effectuée selon la ligne II-II-II de la figure 1.

Dans l'exemple de réalisation représentée au dessin, le carter du mécanisme, formant le châssis du bogie automoteur, est constitué par l'assemblage de deux flasques symétriques 1-2 s'appliquant l'un contre l'autre le long de faces prévues dans un plan de joint longitudinal 3, de façon à ménager entre eux un compartiment fermé 4 destiné à recevoir le mécanisme.

Ces flasques sont percés de trous pour le passage des deux essieux moteurs 5 aux extrémités de chacun desquels sont fixées les roues motrices 6, en dehors du carter. Ils sont également percés de trous destinés à recevoir les tourillons fixes 7 et 8 sur lesquels sont montés les pignons d'engrenages, le carter comprenant deux axes intermédiaires 7 et un axe supérieur 8 commun pour les deux systèmes d'engrenages entraînant les deux essieux.

Les axes d'un essieu 5 et du tourillon correspondant 7 sont dans un plan oblique qui contient l'axe du tourillon supérieur commun 8.

A sa partie supérieure, le carter présente une ouverture centrale traversée par l'arbre vertical 9 du rotor 10 du moteur électrique dont le stator est indiqué en 11. A son extrémité inférieure, cet arbre 9 porte une denture 12 qui engrène avec la couronne dentée 13 d'une roue d'entraînement 14 en cloche, c'est-à-dire à denture latérale; cette roue 14 est solidaire d'un pignon 15 et l'ensemble 14-15 tourne sur le tourillon 8.

Le pignon 15, commun aux engrenages d'entraînement des deux essieux, engrène avec les deux roues dentées intermédiaires 16 montées sur les deux tourillons 7 et chacune de ces roues 16 engrène elle-même avec une roue dentée 17 clavetée sur l'essieu 5 correspondant; celui-ci se trouve donc entraîné, à partir de l'arbre 9 du rotor 10, par l'intermédiaire des dentures 12-13, de la roue 14, du pignon 15, d'une des roues 16 et enfin d'une des roues 17.

Le moteur électrique pouvant être du type habituel, il ne paraît pas nécessaire de le décrire en détail avec les différents organes assurant

les connexions électriques nécessaires. On indiquera seulement que le patin de prise de courant 19 peut être porté par le châssis-carter et frotter sur un rail central d'amenée de courant de la voie ferrée, tandis que les roues 6 roulent sur les deux rails latéraux de cette voie qui servent au retour du courant. Un commutateur non représenté peut permettre de modifier les connexions des bobinages du moteur pour assurer le renversement de marche, c'est-à-dire le passage de la marche avant à la marche arrière.

Le châssis du bogie peut présenter, en dehors du compartiment formant carter et vers une de ses extrémités 20, un trou vertical 21 dont l'axe est situé dans son plan de symétrie, ce trou étant destiné à recevoir le pivot d'une extrémité de la voiture montée sur deux bogies. Les flasques 1-2 peuvent être assemblés entre eux par tous moyens convenables, par exemple par des axes 22.

Le bogie, dont on a décrit et représenté le châssis, peut être complété par des plaques latérales, disposées de part et d'autre des roues 6 et supportées par le châssis par l'intermédiaire d'axes convenables; ces plaques latérales peuvent d'ailleurs recevoir un essieu supplémentaire (non représenté) situé au delà de l'extrémité 20 du châssis.

On comprendra que l'exemple de réalisation décrit ci-dessus et représenté au dessin, n'a aucun caractère limitatif et qu'on pourrait prévoir diverses modifications constructives sans s'écarter du cadre de l'invention.

D'autre part, bien qu'on ait décrit l'application de l'invention à un bogie automoteur, on comprendra que l'invention pourrait s'appliquer d'une façon tout à fait analogue à une voiture à deux essieux moteurs dont le châssis serait constitué comme le châssis de bogie décrit précédemment.

Le carter fermé qui caractérise l'invention peut être à bain d'huile contenu dans le compartiment 4, ce qui permet de réduire le bruit et l'usure des organes de transmission tout en augmentant le rendement de cette transmission. C'est ainsi qu'on a pu obtenir des vitesses relativement grandes et faire fonctionner des trains électriques de jouets de façon satisfaisante avec

des courants d'alimentation de très faible voltage par rapport aux voltages nécessaires pour obtenir des résultats comparables avec les voitures automotrices habituelles.

RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet un dispositif d'entraînement pour voitures automotrices sur voies ferrées de jouets et sa caractéristique essentielle consiste en ce que le mécanisme de transmission est logé à l'intérieur d'un carter fermé à bain d'huile et ce carter est constitué par deux flasques métalliques symétriques assemblés par tous moyens convenables et ménageant entre eux un compartiment fermé, traversé par deux essieux moteurs et destiné à contenir le mécanisme de transmission, ces flasques formant en même temps le châssis de la voiture ou du bogie entraîné par le dispositif.

Le dispositif peut présenter en outre les caractéristiques ci-après, séparément ou en combinaison :

1. Le mouvement est transmis à chacun des deux essieux par un système d'engrenages dont les axes parallèles aux essieux sont disposés dans un plan incliné, l'axe supérieur portant un pignon de transmission commun aux engrenages d'entraînement des deux essieux ainsi qu'une roue motrice solidaire de ce pignon et attaquée par l'arbre vertical du rotor du moteur électrique monté au-dessus du carter;

2. Les flasques du carter supportent les tourillons des différentes roues d'engrenages et ces tourillons comprennent un tourillon supérieur pour les engrenages communs à l'entraînement des deux essieux et deux tourillons inférieurs portant les roues intermédiaires interposées entre le pignon commun et des roues dentées clavetées sur les essieux;

3. Le châssis-carter présente à une extrémité un trou vertical destiné à recevoir un pivot d'extrémité d'une voiture montée sur deux bogies quand le dispositif est appliqué à un bogie automoteur.

ALDO ZEDDA.

Par procuration :

P. COLLIGNON.

