

⑪ N° de publication :

2.052.439

(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction.)

⑫ N° d'enregistrement national :

70.19305

(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

- ⑫ Date de dépôt..... 27 mai 1970, à 14 h 35 mn.
⑬ Date de la décision de délivrance..... 29 mars 1971.
Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — « Listes » n° 14 du 9-4-1971.

- ⑭ Classification internationale (Int. Cl.).... **A 63 h 19/00.**
⑮ Déposant : ERNST Max, résidant en République Fédérale d'Allemagne.

Mandataire : Cabinet Pierre Loyer & Fils, 18, rue de Mogador, Paris (9^e).

- ⑯ **Capteur de courant pour véhicule d'installation de chemins de fer jouets
ou modèles.**

- ⑰ Invention de :

- ⑱ ⑲ ⑳ Priorité conventionnelle : *Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 6 juin 1969, n° P 19 28 825.6 au nom du demandeur.*

Il est connu de procéder à l'alimentation en courant de véhicules d'installations de chemins de fer jouets ou modèles par les rails prévus isolés sur le ballast de la voie, et par les roues roulant sur les rails. Si l'on utilise pour cela les deux rails, les essieux du véhicule sont prévus en général équipés de 5 roues isolées en partie d'un côté et en partie de l'autre côté du véhicule, ou bien, entièrement avec des roues en matière isolante. Il est alors prévu, pour capter le courant, des ressorts à lames fixés sur le plancher du véhicule ou sur les bogies, qui 10 s'appliquent sur les jantes ou sur les essieux. des roues en liaison électrique avec le rail concerné. Dans les véhicules avec bogies, il est en outre nécessaire de prévoir de tels pontages mobiles entre les bogies et la caisse du véhicule.

La prévision de tels contacts frottants, formant pontages, sous forme de ressorts à lames a cependant différents incon- 15 vénients. Non seulement ils rendent la fabrication du véhicule plus chère, mais ils sont la cause d'un frottement élevé, ce qui prend une importance particulière lorsque les capteurs de courant prévus entre les essieux et la caisse du wagon doivent alimenter 20 une installation d'éclairage prévue à l'intérieur du wagon, chaque voiture devant alors recevoir deux de ces contacts frottants au moins.

L'invention concerne un capteur de courant pour véhicules d'installations de chemins de fer jouets ou modèles, sous 25 forme d'un contact frottant appliqué élastiquement sur un essieu, d'une fabrication simple et bon marché, ne provoquant qu'un faible frottement, assurant un passage certain du courant, et qui convient particulièrement comme pontage sur les véhicules avec bogies. D'après l'invention, le contact frottant est constitué par un 30 ressort à boudin en mince fil à ressort, supporté par le véhicule, et appliqué par une de ses extrémités sur l'essieu.

Pour obtenir une faible résistance de passage, il est proposé de fabriquer le ressort à boudin en un matériau bon conducteur électrique, spécialement en bronze cuivré.

35 D'après une forme de réalisation avantageuse, il est proposé pour le fixage du ressort à boudin de prévoir sur le véhicule, ou sur le bogie, des douilles isolantes de préférence verticales, dans lesquelles peut être introduit le ressort à boudin, de telle façon qu'il porte par son extrémité inférieure

sur l'essieu, et par son extrémité supérieure contre une plaquette de contact prévue sur le plancher du véhicule. Dans le cas de véhicules équipés de bogie, il est proposé de prévoir, à la partie inférieure du véhicule, aux environs du bogie une plaquette
5 de contact et, dans les bogies, au dessus de chaque essieu, une douille isolante avec dans chacune des douilles un ressort à boudin, de telle sorte que les deux ressorts à boudin portent par leurs extrémités inférieures chacun sur l'un des deux essieux, et par leurs extrémités supérieures sur la plaquette commune de
10 contact.

D'autres caractéristiques de l'invention ressortiront de la description ci-dessous d'un exemple de réalisation. Les figures représentent:

La figure 1, une portion d'une partie inférieure d'un
15 véhicule jouet pourvu de bogies et d'une installation d'éclairage, avec des capteurs de courant suivant l'invention; en vue latérale et partiellement en coupe.

La figure 2, le bogie pourvu de capteurs de courant représenté sur la figure 1, vu par dessus; et

20 La figure 3, la portion de partie inférieure de véhicule représentée sur la figure 1 le bogie étant enlevé, dans une vue par dessous.

Dans l'exemple de réalisation représenté, il s'agit d'alimenter l'installation d'éclairage prévue dans une voiture
25 de voyageurs jouet par les essieux des deux bogies, à partir des deux rails. Dans une installation de chemins de fer alimentée en courant continu, ceci peut être réalisé par exemple en superposant, à la tension continue appliquée aux rails pour la traction, une tension alternative à moyenne fréquence, dont la fré-
30 quence est suffisamment élevée pour ne pas influencer la traction, et dont la tension est choisie suffisamment élevée pour pouvoir par exemple alimenter un certain nombre de petites lampes montées en série dans une voiture de voyageurs. De cette façon les voitures d'un train omnibus ou express peuvent être éclairées indé-
35 pendamment de la tension de traction appliquée aux rails.

Les figures 1, 2 et 3 montrent une extrémité seulement d'une voiture de train express jouet équipée de deux bogies. Le bogie 1, constitué en une seule pièce en matière moulée, présente deux essieux 2 en liaison électrique métallique avec les roues

3 d'un côté du véhicule. Les roues 4 situées de l'autre côté du véhicule sont en matière synthétique, de sorte que les essieux sont isolés par rapport à l'autre côté de la voie. Le deuxième bogie, non représenté, est constitué exactement comme celui qui est représenté, de sorte qu'en raison de sa disposition symétrique sous la caisse du véhicule, la position des roues 3 et 4 par rapport aux deux rails est permutée, et par suite les essieux 2 de ce bogie sont en liaison électrique conductrice avec l'autre rail. Le bogie 1 présente un alésage central 5, par lequel il est rapporté sous la face inférieure du châssis de caisse 7 du véhicule au moyen d'un pivot creux 6, et maintenu au moyen d'un boulon 8. Un téton 9, faisant saillie vers le haut, et disposé à l'extrémité arrière du bogie, limite par butée, sur le bord inférieur 10 du châssis de caisse 7 du véhicule, le débattement latéral de ce dernier. Juste au-dessus et au milieu des deux essieux 2, le bogie est pourvu de douilles 11 de guidage, cylindriques et creuses, dans chacune desquelles est enfilé par le haut un ressort à boudin 12 en fil fin rond d'un matériau bon conducteur électrique, du bronze cuivré par exemple, ce ressort ayant un peu de jeu dans la douille de guidage 11. Autour du pivot creux 6, est fixée sur le châssis de caisse 7 du véhicule une plaquette de contact 13 en une matière ayant une bonne conductibilité électrique, au moyen de deux tenons 14. La longueur du ressort à boudin 12 est choisie un peu plus grande que la distance entre la délimitation supérieure de l'essieu 2 et cette plaquette de contact 13, de sorte qu'après le boulonnage du bogie sur la partie inférieure de la voiture, chacun de ces ressorts à boudin soit appliqué avec une légère pression contre l'essieu correspondant 2 et contre la plaquette de contact 13. On a, ainsi, réalisé d'une façon très simple une bonne liaison électrique conductrice entre les essieux 2 et la plaquette de contact 13, liaison qui n'est gênée d'une façon sensible ni par le mouvement d'orientation du bogie, ni par le mouvement d'orientation du bogie, ni par le mouvement de rotation des essieux.

35 Dans l'exemple de réalisation représenté, la plaquette de contact 13 présente encore, replié vers le haut, un bras élastique 15, qui pénètre à l'intérieur de la voiture par une ouverture 16 pratiquée dans le châssis de caisse 7 du véhicule. Le bras élastique 15 et un bras élastique analogue situé à l'autre

extrémité de la voiture servent à supporter, sous le pavillon de la voiture, une installation d'éclairage et à l'alimenter en courant. Dans l'exemple de réalisation représenté, cette installation d'éclairage consiste en un petit tube transparent blanc I7, en matière synthétique par exemple, à l'intérieur duquel un certain nombre de petites ampoules cylindriques sont branchées en série. L'alimentation en courant de ces petites ampoules se fait au moyen de capsules métalliques I8 prévues aux deux extrémités du petit tube I7, et qui sont fixées dans des évidements I9 aux extrémités des bras élastiques I5.

Le capteur de courant proposé par l'invention n'est pas limité à l'exemple de réalisation représenté. On peut également l'utiliser sur des voitures sans bogie, c'est-à-dire avec des essieux fixes, et aussi sur des véhicules ayant d'autres consommateurs de courant que des lampes à incandescence, sur des véhicules propulseurs par exemple.

REVENDEICATIONS

1.- Capteur de courant pour installations de chemins de fer jouets ou modèles comportant un contact frottant portant élastiquement sur un essieu caractérisé en ce que le contact frottant est constitué par un ressort à boudin, en fil à ressort
5 fin fixé au véhicule et portant, par une de ses extrémités, sur l'essieu.

2.- Capteur de courant suivant revendication 1 caractérisé en ce que le ressort à boudin est fabriqué en un matériau bon conducteur électrique, particulièrement en bronze cuivré.

IO 3.- Capteur de courant suivant revendications 1 et 2 caractérisé en ce que le ressort à boudin est tenu dans une douille verticale isolante prévue sur le véhicule ou sur le bogie, et que son extrémité inférieure est appliquée sur l'essieu, son extrémité supérieure portant contre une plaquette de contact
15 prévue sur le fond du véhicule.

4.- Véhicule pour installations de chemins de fer jouets ou modèles, pourvu de bogie avec un capteur de courant suivant l'ensemble des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que, dans les environs du bogie, le dessous du véhicule est équipé d'une
20 plaquette de contact, et en ce que, dans les bogies, est tenue au-dessus de chaque essieu une douille isolante, et que dans chacune de ces douilles se trouve un ressort à boudin qui porte, par son extrémité inférieure, sur un essieu, et, par son extrémité supérieure, contre la plaquette de contact.

25 5.- Utilisation d'un capteur de courant suivant l'ensemble des revendications 1 à 4 pour alimentation en courant d'une voiture d'omnibus ou d'express d'installations de chemins de fer jouets ou modèles, pourvue d'un éclairage intérieur, et sur laquelle les essieux d'un bogie sont prévus isolés électri-
30 quement par rapport à un rail, et les essieux de l'autre bogie sont électriquement isolés par rapport à l'autre rail.

6.- Voitures d'omnibus et plus particulièrement de trains express suivant revendication 5 caractérisées en ce que, à chaque plaquette de contact est relié un bras élastique faisant
35 saillie vers le haut, à travers le plancher de la voiture, qui sert de maintien et de contact de raccordement pour un dispositif d'éclairage en forme de barreau.

Fig. 1

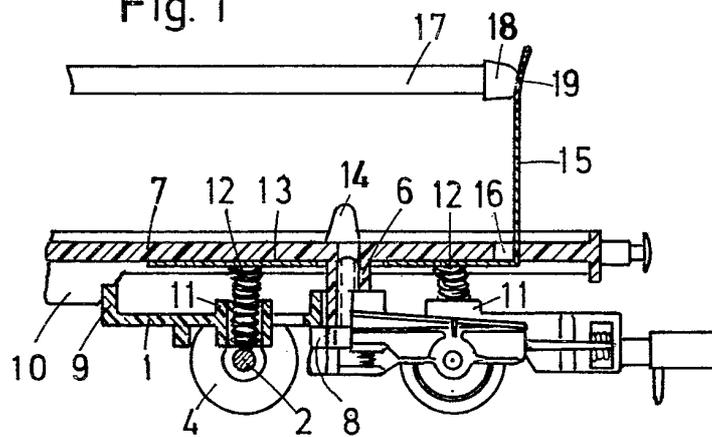


Fig. 2

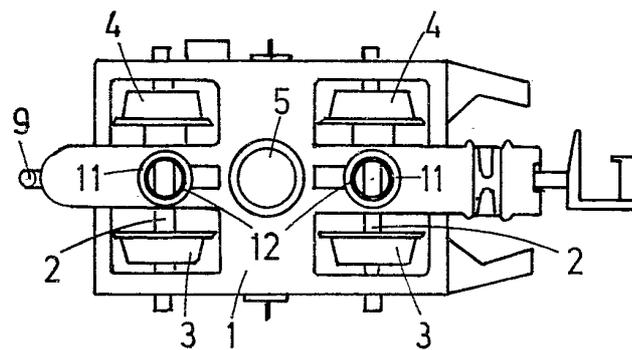


Fig. 3

