

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

1<sup>re</sup> ADDITION  
AU BREVET D'INVENTION

N° 793.303

Gr. 20. — Cl. 1.

N° 48.176

**Chemin de fer électrique jouet.**

Société dite : VEREINIGTE SPIELWARENFABRIKEN Andreas Förtner et J. Haffner's Nach.  
G. m. b. H. résidant en Allemagne.

(Brevet principal pris le 15 octobre 1935.)

**Demandée le 23 février 1937, à 15 heures, à Paris.**

**Délivrée le 20 juillet 1937. — Publiée le 3 novembre 1937.**

La présente invention est relative à un chemin de fer électrique jouet, et elle a pour objet une nouvelle forme d'exécution du chemin de fer électrique jouet selon le 5 brevet français principal n° 796.303 du 15 octobre 1935.

Selon l'invention faisant l'objet du brevet principal, deux trains peuvent être commandés par commutation à distance, 10 sur une voie, indépendamment l'un de l'autre. A cet effet, on a disposé dans la voie qui se compose de trois rails isolés de la terre et isolés les uns des autres, deux circuits auxquels le moteur de la locomotive 15 peut être connecté au choix.

La présente invention a particulièrement pour objet le perfectionnement des moyens qui rendent possible la coopération des locomotives avec les deux circuits disposés 20 dans les rails, et à ce propos elle développe une disposition permettant de faire marcher simultanément un nombre encore plus grand de trains.

Selon l'invention, on a installé au bas 25 de chaque locomotive une prise de courant qui est connectée au moteur et coopère avec le rail commun aux deux circuits. D'autres

idées inventives concernant la disposition et la forme donnée aux prises de courant pour les deux autres rails traversés par le 30 courant, ainsi que concernant le mode de passage du courant au moteur, seront exposées ci-dessous.

Les dessins ci-annexés représentent, à titre d'exemple, une forme d'exécution de 35 l'objet de l'invention.

Fig. 1 représente la locomotive en vue de côté, avec coupe partielle suivant la ligne A-B de la fig. 3.

Fig. 2 est une vue de face de la locomotive 40 avec la voie en coupe.

Fig. 3 est un plan renversé de la locomotive.

Fig. 4 montre un essieu monté, en coupe partielle suivant la ligne C-D de la fig. 3. 45

Fig. 5 et 6 représentent séparément, en élévation et en plan, la prise de courant médiane.

La voie se compose de deux rails extérieurs, isolés l'un de l'autre, 1 et 2, et d'un 50 troisième rail médian 3, isolé des rails 1 et 2. Le rail médian forme avec le rail 1 le circuit I, et il forme avec le rail 2 le circuit II; il est donc commun aux deux

**Prix du fascicule : 6 francs.**

circuits. Sur la voie de ce système roulent deux locomotives de construction identique. Les dessins montrent la construction d'une telle locomotive, particulièrement en ce qui  
5 concerne les parties qui servent à la prise de courant et au passage du courant.

Selon l'invention, on a disposé au-dessous de chaque locomotive, au milieu de l'axe longitudinal, sur le châssis *a*, une bande métallique *b*, qui est connectée électriquement avec l'un des pôles du moteur électrique *c*. Aux deux extrémités de cette bande, on a disposé des curseurs de prise de courant *d*, *e* dont la partie intérieure est  
15 plate, tandis que la partie *f* présente une courbure en demi-cercle ouverte vers le haut. La partie plate possède des saillies latérales *g* et *h*, qui entrent dans des fentes longitudinales *l* et *m* des parois de côté *i*  
20 d'une boîte *k*. Grâce à cette disposition, les curseurs de prise de courant peuvent exécuter un léger mouvement tournant. La boîte *k* est fixée au moyen d'une vis *n* (fig. 1 et 3) à la bande médiane *b* du châssis *a*, de  
25 façon que les prises de courant se trouvent en communication électrique avec ladite bande en métal *b*.

Pour tenir les curseurs de prise de courant en contact continu avec le rail conducteur, on a installé dans la boîte *k* un ressort *o*, lequel pousse les curseurs de prise de courant, avec la courbure *f* en bas, contre ledit rail. Grâce au montage qui leur permet de tourner, les prises de courant  
30 pourront s'adapter à des inégalités éventuelles de la voie.

Des deux côtés de la locomotive, aux deux extrémités du châssis *a*, on a disposé sur des consoles appropriées *t* d'autres bandes métalliques *p* et *q*, qui sont connectées avec le second pôle du moteur de commande *c*. Des boîtes *u*, portant les curseurs de prise de courant *r* et *s*, peuvent se fixer auxdites bandes métalliques. Les curseurs *r* et *s* présentent une forme qui correspond à celle des curseurs de prise de courant *d* et *e*. Leur extrémité courbe, laquelle correspond à la partie *f*, peut frotter contre l'un des rails extérieurs 1 et 3 lorsque la locomotive  
45 marche sur la voie. Pour permettre la coopération au choix avec l'un de ces rails extérieurs 1 et 3, les boîtes *u* sont démontables

de façon à pouvoir s'installer, soit d'un côté, soit de l'autre côté de la locomotive, comme il est indiqué en pointillé dans la fig. 3. 55

Les roues porteuses sont fixées isolées sur les essieux, de sorte que les deux circuits I et II sont entièrement séparés l'une de l'autre. L'isolement se fait, soit par l'emploi d'un essieu en matière isolante, soit  
60 par l'utilisation de manchons *v* en une telle matière, par l'intermédiaire desquels les roues sont montées sur les essieux (voir fig. 4). Le montage du moteur des deux locomotives circulant sur les voies est maintenant  
65 choisi de façon que ces locomotives marchent en sens contraires, lorsqu'elles portent leurs prises de courant latérales du même côté. L'une des locomotives est alors en connexion électrique avec le rail médian  
70 et avec le rail latéral placé intérieurement, tandis que l'autre locomotive se trouve en connexion électrique avec le rail médian et avec le rail latéral placé extérieurement. Si les locomotives doivent marcher dans le  
75 même sens, les curseurs de prise de courant latéraux seront déplacés sur l'une des locomotives et portés de l'autre côté de la prise de courant médiane, de sorte que les curseurs de prise de courant latéraux se  
80 trouvent placés de différents côtés de la prise de courant médiane.

La disposition peut aussi être choisie de façon que des curseurs de prise de courant soient ménagés des deux côtés du curseur  
85 de prise de courant médian, ou bien on pourra installer un jeu de curseurs sur la machine, et un autre jeu sur le tender. Dans ce cas on dispose un commutateur qui au choix connecte les curseurs désirés  
90 avec le moteur. Dans ce cas le changement des curseurs devient inutile, et rien qu'en actionnant le commutateur on connecte le moteur à volonté avec l'un ou l'autre circuit, faisant ainsi varier le sens de marche. 95

Les dispositions pourront aussi être prises de façon que toutes les roues de la locomotive soient isolées les unes des autres, et que la locomotive soit pourvue de quatre curseurs de prise de courant, commandés  
100 par un commutateur de sorte qu'une roue soit commune à tous les circuits, et que les autres roues se trouvent reliées à trois circuits différents, de manière que trois trains

soient commandés simultanément.

#### RÉSUMÉ.

Chemin de fer électrique jouet selon le brevet français n° 796.303 du 15 octobre 5 1935, présentant les caractéristiques suivantes, séparément ou en combinaison :

1° A la base de la locomotive est disposé un curseur de prise de courant qui est connecté avec le moteur, et qui coopère avec 10 le rail conducteur de courant qui est commun aux deux circuits.

2° A la base de la locomotive est disposé un second curseur de prise de courant, qui 15 pourra coopérer au choix avec l'un des deux autres rails conducteurs de courant.

3° A la base de la locomotive, des deux côtés, sont disposés d'autres curseurs de prise de courant, pouvant s'intercaler à volonté.

4° Le curseur selon 2° est démontable et 20 pourra s'installer, au choix, d'un côté ou de l'autre, en vue de coopération avec l'un ou l'autre rail latéral conducteur de courant.

5° Le rail commun aux deux circuits est 25 placé au milieu, et le curseur de prise de courant qui coopère avec les deux circuits est disposé au milieu de l'axe longitudinal de la machine, en vue de coopération avec ledit rail médian.

6° Dans le jeu selon 3°, on pourra, au 30 moyen d'un commutateur, intercaler au choix l'un ou l'autre curseur de prise de courant extérieur, et mettre ainsi en action, au choix, l'un ou l'autre circuit.

7° Les prises de courant sont toujours 35 composées de deux curseurs agissant simultanément.

8° Les étriers de prise de courant sont 40 montés dans une boîte de manière à pouvoir exécuter un léger mouvement tournant.

9° Les extrémités des étriers de prise de courant présentent une partie arrondie qui est serrée contre le rail par un ressort.

10° Les parties de montage des étriers de prise de courant sont plates et pourvues de 45 saillies latérales qui entrent dans des fentes des parois de côté de la boîte.

11° Les roues de la locomotive sont isolées les unes des autres.

12° On pourra utiliser un essieu de ma- 50 tière isolante, ou monter les roues sur l'essieu par l'intermédiaire d'une manchon en matière isolante.

13° Le montage électrique des roues isolées les unes des autres est choisi de façon 55 qu'une roue soit commune à plusieurs circuits, et que chacune des autres roues soit adjointe à un autre circuit.

14° Un commutateur connecte à volonté 60 l'une des roues de la locomotive avec l'un des circuits de courant.

15° On pourra faire circuler des trains en nombre inférieur d'une unité au nombre de roues de la locomotive.

16° Un jeu de curseurs de prise de cou- 65 rant peut être disposé sur la locomotive, et un jeu de curseurs peut être disposé sur le tender.

17° Les curseurs de prise de courant sur la locomotive et sur le tender sont adjoints 70 à des rails conducteurs différents.

18° Les curseurs de prise de courant sur la locomotive et sur le tender sont connectés, au choix, avec le moteur de commande, 75 au moyen d'un commutateur.

#### VEREINIGTE SPIELWARENFABRIKEN

Andreas Förtner & J. Haffner's Nachf. G. m. b. H.

Par procuration :

H. BOETTCHER fils.

Vereinigte Spielwarenfabriken  
Andreas Förtner & J. Haffner's Nachf.  
G. m. b. H.

Fig.1

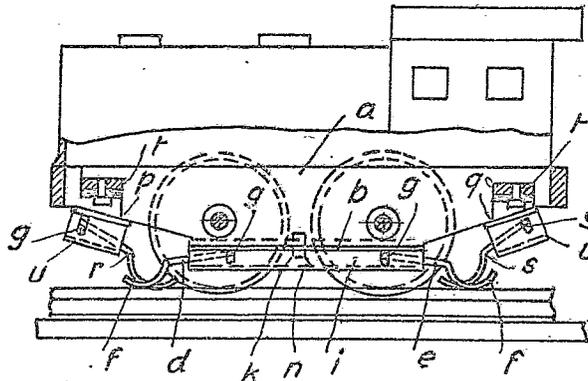


Fig.2

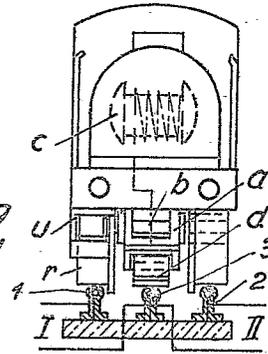


Fig.3

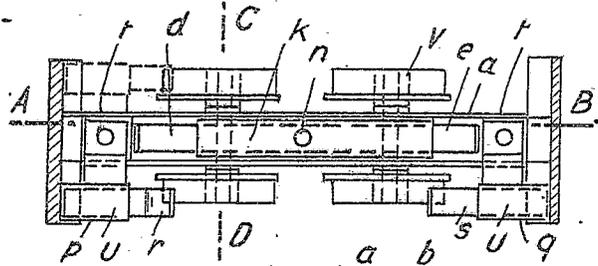


Fig.4

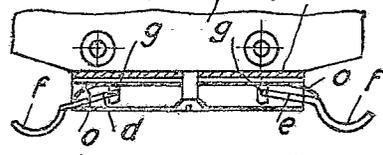
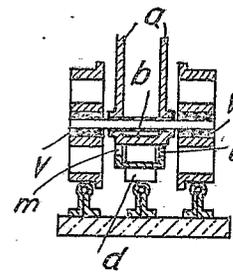


Fig.5

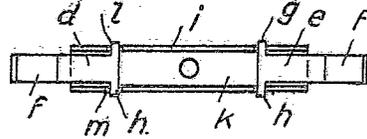


Fig.6