

**BREVET D'INVENTION**

P.V. n° 39.930, Rhône

N° 1.250.036

Classification internationale :

A 63 h

**Perfectionnements aux wagons, locomotrices et autres voitures pour trains-jouets.**

M. GERMAIN GIROUD résidant en France (Loire).

**Demandé le 27 novembre 1959, à 15<sup>h</sup> 40<sup>m</sup>, 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 wagons, locomotrices et autres voitures destinées à constituer le matériel roulant des trains-jouets, lesquels perfectionnements ont plus spécialement pour objet de permettre la réalisation de voitures du genre en question de construction robuste, de montage simple et qui soient en outre susceptibles de répondre particulièrement bien aux divers desiderata de la pratique.

Conformément à une première disposition remarquable visée par la présente invention, on assure la fixation de la carcasse ou carrosserie en matière plastique semi-rigide sur le châssis portant les organes de roulement, par simple encliquetage, moyennant déformation élastique momentanée de la base de ladite carcasse, de tenons et mortaises convenablement agencés sur les deux éléments à assembler.

Suivant un mode de mise en œuvre préférée, on ménage au voisinage de chacun des bords longitudinaux de la carcasse deux ouvertures propres à coopérer avec deux tenons ou reliefs solidaires de la paroi latérale correspondante du châssis. Afin d'éviter tout jeu intempestif dans la fixation, les bords longitudinaux du châssis sont agencés de manière à buter élastiquement, en position d'assemblage avec la carcasse, contre le bord inférieur correspondant de plaques transparentes semi-rigides portées par la paroi intérieure de cette carcasse et destinées à simuler les vitres en regard des ouvertures ménagées dans cette dernière.

On comprend que dans ces conditions le montage et la fixation de la carcasse sur le châssis ne présentent aucune difficulté et ne nécessitent aucune opération de vissage ou analogue.

Conformément à une deuxième disposition remarquable objet de la présente invention et

utilisée plus particulièrement, mais non exclusivement, en combinaison avec la première, on constitue le châssis de la voiture par surmoulage d'une épaisseur de matière plastique sur une armature métallique intérieure à profil en forme de U. On conçoit que ce mode de réalisation permet d'obtenir un châssis renforcé présentant une résistance remarquable aux efforts de flexion inhérents à sa manipulation par un enfant, tout en pouvant comporter facilement les différents reliefs, dépressions ou dessins propres à simuler les différents organes montés sur les châssis des voitures réelles.

Suivant une troisième caractéristique remarquable de l'invention, on fixe sur le châssis des masses métalliques propres à abaisser le centre de gravité de la voiture et à améliorer ainsi son coefficient d'adhérence sur les rails de la voie et sa résistance à l'encontre de la force centrifuge dans les courbes présentées par celle-ci. Cette disposition particulière est facile à mettre en œuvre sur un châssis réalisé suivant la disposition qui précède, du fait que ces masses peuvent être directement posées sur l'armature métallique préalablement à l'opération de surmoulage et être fixées par enrobage dans la couche de matière plastique.

L'invention vise encore un mode de réalisation particulier du dispositif articulé propre à simuler le pantographe des voitures réelles et destiné à être monté sur la paroi horizontale supérieure ou toit de la carcasse de certains au moins des véhicules des trains-jouets. Suivant l'invention on assure le maintien stable du pantographe aux deux positions haute et basse correspondant respectivement au dépliage et au repliement du dispositif, au moyen d'un bras articulé dont l'extrémité en forme de fourchette est propre à coopérer avec un ressort agencé de manière à tendre à s'orienter de

part et d'autre de sa position d'équilibre instable par rapport à l'arbre d'articulation dudit bras.

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 vue longitudinale du châssis d'une voiture comportant application des perfectionnements suivant l'invention;

Fig. 2 en est une coupe transversale suivant II-II (fig. 1), la carcasse formant carrosserie supposée mise en place;

Fig. 3 est une coupe de détail montrant à plus grande échelle l'assemblage de la carcasse sur le châssis;

Fig. 4 est une vue en plan d'un dispositif articulé de pantographe;

Fig. 5 et 6 sont des coupes longitudinales dudit dispositif aux deux positions d'utilisation.

Le châssis représenté en fig. 1 et 2 est essentiellement constitué par une armature métallique 1, réalisée au moyen d'une bande de tôle dont les bords longitudinaux ont été repliés verticalement de manière à déterminer un profil en U à ailes verticales 1a (fig. 2). Sur l'armature 1-1a on a surmoulé une épaisseur de matière plastique qui forme un enrobage 2 à l'intérieur duquel est noyée ladite armature. Préalablement au moulage on a disposé de place en place sur l'armature (orientée à cet effet de manière à ce que les ailes 1a se trouvent tournées vers le bas) des masses métalliques 3 qui sont ainsi maintenues à l'intérieur de l'enrobage 2. Bien entendu le moule d'enrobage est agencé de manière à déterminer sur les parois latérales et inférieure du châssis des reliefs ou dépressions propres à figurer le dessin usuel des châssis classiques. Comme expliqué ci-dessus, les masses métalliques 3 disposées contre la paroi inférieure du châssis abaissent le centre de gravité de ce dernier et permettent une meilleure tenue à l'encontre de la force centrifuge et une plus grande adhérence sur les rails, ce qui est particulièrement avantageux dans le cas de châssis de locomotrices de trains-jouets.

A la façon en soi connue, le châssis 1-2-3 ainsi réalisé est muni de deux boggies 4 articulés en 5 sur ce dernier et qui supportent des paires de roues 6. La paroi supérieure de chaque boggie 4 se prolonge au-delà du bord transversal correspondant du châssis pour porter les organes d'attelage usuels, non représentés.

L'enrobage 2 du châssis comporte deux prolongements longitudinaux 2a orientés vers le bas et sur chacun desquels on a prévu deux

reliefs ou tenons 7, venus de moulage avec ledit enrobage 2. Ces tenons 7 sont destinés à coopérer avec deux ouvertures 8a (fig. 2 et 3) ménagées en correspondance sur la partie inférieure des parois longitudinales de la carcasse 8 qui constitue la carrosserie. Cette carcasse 8, ouverte vers le bas, est réalisée en une matière plastique semi-rigide, de telle manière qu'on peut facilement écarter élastiquement la partie inférieure de ses parois longitudinales pour permettre l'engagement des tenons 7 dans les ouvertures 8a.

A la façon connue la carcasse 8 comporte des ouvertures sur ses parois longitudinales propres à figurer les fenêtres ou portières du wagon; sur la face intérieure de chacune de ces parois on a rapporté une bande 9 de matière plastique transparente qui constitue en quelque sorte les vitres desdites fenêtres ou portières, laquelle bande est fixée de place en place au moyen de picots ou crochets verticaux 10, solidaires de la paroi considérée. Conformément à l'invention, le bord longitudinal inférieur surépaissi 9a de chacune de ces bandes 9 est agencé de manière à venir porter, en position d'assemblage de la carcasse 8 sur le châssis 1-2, contre le bord supérieur relevé 2b (fig. 3) dudit châssis. La carcasse 8 est ainsi maintenue élastiquement contre le châssis 1-2, sans jeu possible.

Sur la paroi supérieure ou toit 8b de la carcasse de certaines au moins des voitures (notamment sur la carcasse des locomotrices), on rapporte des dispositifs articulés simulant les pantographes usuels des trains électriques réels. Chaque dispositif (fig. 4 à 6) comprend un petit boîtier 11 ouvert sur l'une de ses parois transversales et fixé sur le toit 8b par sertissage de pattes inférieures 11a. Les parois longitudinales de ce boîtier 11 portent un axe horizontal 12 sur lequel est articulé un bras 13 dont l'extrémité 13a disposée à l'intérieur du boîtier est conformée à la manière d'une fourche pour recevoir l'extrémité épanouie 14b d'une biellette 14. L'extrémité opposée de cette dernière est engagée dans une perforation ménagée dans la paroi transversale du boîtier 11 et entre l'extrémité ou tête 14b et ladite paroi est maintenu un ressort 15, engagé sur la biellette 14. Etant donné que l'axe 12 et la perforation d'engagement de la biellette 14 sont disposés dans un même plan horizontal parallèle au toit 8b de la carcasse, le ressort 15, travaillant à la compression, tend à chasser l'extrémité fourchue 13a du bras 13 d'un côté ou de l'autre dudit plan. On réalise de cette manière un dispositif à fonctionnement brusque par passage de la position d'équilibre instable qui n'autorise pour le bras 13 que deux orientations seulement, à

savoir une orientation basse, pour laquelle son extrémité libre 13b est appliquée contre le toit 8b et une orientation haute pour laquelle il bute contre le bord transversal libre du boîtier 11; fig. 5 et 6 montrent bien respectivement les deux orientations prises par ledit bras 13.

Sur l'extrémité libre 13b du bras 13 est articulée en 16 une plaquette 17 à l'intérieur de laquelle sont maintenues les extrémités de deux fils ou tiges 18, réunies à leurs extrémités opposées par une pièce 19, formant frotteur orientable. La plaquette 17 est reliée en outre au boîtier 11 par un ressort 20, attaché audit boîtier par l'intermédiaire d'une patte découpée 11b, relevée obliquement. A la position basse ou repliée de fig. 4 et 5, le ressort 20 est étiré mais il maintient la plaquette 17 appliquée contre le toit 8b du fait du positionnement de son point d'attache sur ladite plaquette; au contraire (fig. 6), lorsque le bras 13 est sollicité vers le haut par l'enfant et bascule sous l'effet du ressort 15, le ressort 20 se comprime et ses spires étant alors jointives, il agit à la manière d'une bielle rigide pour repousser vers le haut la plaquette 17, les fils 18 et le frotteur 19.

On comprend que le fonctionnement de ce dispositif articulé simule parfaitement celui des pantographes réels, étant donné que ses éléments ne peuvent prendre que deux positions correspondant aux deux positions desdits pantographes.

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.

#### RÉSUMÉ

I. Perfectionnements aux wagons, locomotives et autres voitures pour trains-jouets, consistant principalement à assurer la fixation de la carcasse ou carrosserie en matière plas-

tique semi-rigide sur le châssis portant les organes de roulement, par simple encliquetage, moyennant déformation élastique momentanée de la base de ladite carcasse, de tenons et mortaises convenablement agencés sur les deux éléments à assembler, lesdits perfectionnements pouvant en outre porter sur les autres points suivants, séparément ou en combinaison :

1° On ménage au voisinage de chacun des bords longitudinaux de la carcasse deux ouvertures propres à coopérer avec deux tenons ou reliefs solidaires de la paroi latérale correspondante du châssis;

2° On agence les bords longitudinaux du châssis de manière à buter élastiquement, en position d'assemblage avec la carcasse, contre le bord inférieur correspondant de plaques transparentes semi-rigides;

3° On constitue le châssis de la voiture par surmoulage d'une épaisseur de matière plastique sur une armature métallique intérieure à profil en forme de U;

4° On fixe sur le châssis des masses métalliques propres à abaisser le centre de gravité de la voiture et à améliorer ainsi son coefficient d'adhérence sur les rails de la voie et sa résistance à l'encontre de la force centrifuge dans les courbes présentées par celle-ci;

5° On assure le maintien stable aux deux positions haute et basse correspondant respectivement au dépliage et au repliement du dispositif articulé destiné à simuler le pantographe des voitures réelles, au moyen d'un bras articulé dont l'extrémité en forme de fourchette est propre à coopérer avec un ressort agencé de manière à tendre à s'orienter de part et d'autre de sa position d'équilibre instable par rapport à l'arbre d'articulation dudit bras.

II. Wagons, locomotives et autres voitures pour trains-jouets comportant application des perfectionnements suivant I.

GERMAIN GIROUD

Par procuration :  
Jh. MONNIER

