

Brevet N°

86132

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

du 22 octobre 1985

Titre délivré : 17 JUIN 1986



Monsieur le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Intellectuelle
LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

La société dite: SO.C.I.MI. SOCIETA' COSTRUZIONI INDUSTRIALI (1)
MILANO S.p.A., Via Varesina 115, MILAN, Italie, représentée
par Monsieur Jacques de Muyser, agissant en qualité de (2)
mandataire

dépose(nt) ce vingt-deux octobre 1900 quatre-vingt cinq (3)
à 15 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :
"Dispositif de guidage anti-usure pour suspensions primaires (4)
de bogies."

B61F

2. la délégation de pouvoir, datée de le
3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;
4. 1 planches de dessin, en deux exemplaires;
5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,
le 18 octobre 1985

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
- Alessandro MARZOCCO, Via Monte Rosa 48, MILAN, Italie (5)

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
(6) modèle d'utilité déposée(s) en (7) Italie
le 22 octobre 1984 (No. 23 581B/84) (8)

au nom de la déposante (9)
domicile
élit(élisent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
35, boulevard Royal (10)

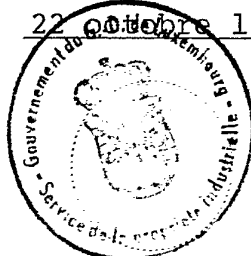
sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les
annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à 6 mois. (11)
Le mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des
Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

22 octobre 1985

à 15 heures



Pr. le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes,
p. d.

A 68007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il a lieu «représenté par ...» agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt
en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7)
pays — (8) date — (9) déposant originaire — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

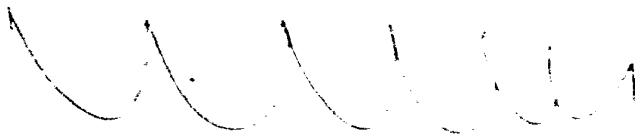
REVENDICATION DE LA PRIORITE

D. 52.461

~~de la demande de brevet~~ du modèle d'utilité

En ITALIE

Du 22 octobre 1984



Mémoire Descriptif

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

au

Luxembourg

au nom de: SO.C.I.MI. SOCIETA' COSTRUZIONI INDUSTRIALI MILANO S.p.A.

pour: Dispositif de guidage anti-usure pour suspensions
primaires de bogies.

Dispositif de guidage anti-usure pour suspensions primaires de bogies.

La présente invention concerne un dispositif de guidage anti-usure pour les suspensions primaires de bogies de véhicules de chemins de fer.

Il est connu qu'un des problèmes les plus importants qui se posent dans les véhicules de chemins de fer, réside dans l'amélioration du confort de roulement dans une mesure aussi importante que possible.

La méthode normalement adoptée pour obtenir un tel résultat consiste à procéder à un bon entretien de la voie et à prévoir des bogies pourvus de suspensions primaires et secondaires possédant des caractéristiques appropriées.

En dépit de l'adoption de ces mesures d'entretien et de conception, le niveau de qualité de roulement, en particulier, sur les voies de classe inférieure, n'est pas toujours satisfaisant et, surtout, il ne peut être amélioré que rarement, encore que les suspensions soient pourvues de systèmes et/ou de dispositifs intrinsèques et/ou supplémentaires qui sont très complexes. Ces dispositifs ou systèmes sont toutefois coûteux et pas toujours fiables.

L'objet de la présente invention est de fournir un dispositif de guidage anti-usure pour suspensions primaires de bogies de chemins de fer, qui est d'une structure simple et qui peut être aisément appliqué, cependant qu'il peut être installé directement entre la voie qui est le point d'origine de toute perturbation, et la suspension primaire du bogie, de façon à améliorer la qualité de roulement du véhicule de chemin de fer.

Suivant l'invention, on réalise cet objet au moyen d'un dispositif de guidage anti-usure pour les suspensions primaires de bogies de chemins de fer

avec, pour chaque roue, un manchon support qui est articulé au châssis du bogie à l'intervention de cette suspension primaire, ce dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend, entre ce manchon et une
5 pièce solidaire du châssis du bogie, au moins un corps de guidage disposé de manière amovible de façon à laisser subsister un espace libre longitudinal et transversal entre le manchon et la pièce précitée.

Un dispositif suivant l'invention augmente,
10 dans le plan horizontal, la valeur du coefficient d'atténuation et, partant, la valeur de la qualité de roulement dans une mesure très efficace, étant donné qu'il agit directement au niveau de la source des perturbations, outre son action sur les accélérations les plus fatigantes pour les passagers.
15

En outre, un dispositif suivant l'invention permet d'obtenir une qualité de roulement optimale moyennant des modifications successives appropriées qui peuvent être aisément optimisées. Ces modifications peuvent être avantageusement effectuées sur
20 des prototypes de bogies, sans nécessiter ainsi l'arrêt de la fabrication normale en grande série, en mesurant les accélérations sur le plan horizontal au cours de trajets d'essai effectués sur place et, partant, en fonction des caractéristiques réelles
25 de la voie.

L'invention sera décrite ci-après plus en détail, sur la base d'une forme de réalisation pratique préférée qui est illustrée dans les dessins annexés, lesquels représentent, à titre d'exemple,
30 la partie d'un bogie de chemin de fer comprenant la suspension primaire sur laquelle est installé le dispositif faisant l'objet de l'invention. En particulier :

35 la figure 1 est une vue en élévation de

cette partie ; et

la figure 2 est une coupe prise suivant la ligne II-II de la figure 1.

La partie du bogie qui est illustrée, est constituée essentiellement du ressort 2, du manchon 3, des paliers 4, de la roue 5 et du longeron 6 du châssis.

Dans la forme de réalisation illustrée, le ressort 2 est un ressort en caoutchouc d'un type connu. Il remplit toutes les fonctions requises, à savoir celles d'assurer la suspension élastique de la charge verticale et celle de transmettre élastiquement toutes les forces agissant sur le plan horizontal, entre le manchon 3 et le châssis 6 du bogie.

Le ressort en caoutchouc 2 peut être du type tronconique et être monté en rotation à l'intérieur des logements métalliques 7 et 8, ou du type annulaire tronconique, vulcanisé sur les pièces métalliques précitées.

Le ressort 2 peut également être d'un autre type connu (non représenté dans les dessins), auquel cas la fonction consistant à assurer la suspension élastique de la charge verticale et la fonction consistant à transmettre élastiquement les forces dans le plan horizontal sont séparées. Dans ce cas, la charge verticale est suspendue élastiquement au moyen d'un ressort en caoutchouc du type à un seul disque ou à plusieurs disques, ou encore au moyen d'un ressort hélicoïdal en acier, tandis que les forces agissant sur le plan horizontal sont transmises par une bague en caoutchouc tournant librement à l'intérieur d'un siège métallique à surface cylindrique.

Dans toutes ces applications spécifiques, on peut constater que le degré de liberté de la sus-

pension primaire dans le plan horizontal est contrôlé par la caractéristique élastique de la bague en caoutchouc dans ce plan.

Dès que la conception est terminée, ces caractéristiques ne peuvent plus être modifiées comme il convient, pas plus qu'elles ne peuvent être adaptées et optimisées dans les bogies connus, en fonction du type de la voie et du type du véhicule.

Afin de pallier à cet inconvénient, on a mis au point le dispositif suivant l'invention qui est désigné par le chiffre de référence 1 dans les dessins.

Ce dispositif est constitué d'un corps de guidage 1 réalisé en une matière anti-usure possédant une élasticité appropriée et disposé de manière amovible entre le manchon 3 et l'élément métallique 8 (renfermant le ressort 2) qui est solidaire du longeron 6 du châssis du bogie. Le corps de guidage 1 comporte des surfaces verticales anti-usure sur les plans longitudinal et transversal dans la zone de contact comprise entre le manchon 3 et l'élément 8. Ce corps de guidage agit ainsi à la manière d'un élément de guidage transversal et longitudinal entre le manchon 3 (et, partant, la roue 5) et la pièce 8 (et, partant, le longeron 6 du châssis du bogie).

On prévoit avantageusement deux corps 1 disposés symétriquement de part et d'autre de l'essieu de la roue 5.

En faisant varier judicieusement l'épaisseur du ou des corps 1, on peut faire varier la valeur de l'espace libre compris entre le manchon 3 et le longeron 6 du bogie, dans une direction longitudinale, ainsi que dans une direction transversale, de manière égale ou différemment, ainsi que sur la base des mesures d'accélération mentionnées ci-dessus.

La variation de l'espace libre donne lieu à une variation de la réponse, tant en fréquence qu'en amplitude, de la suspension primaire dans le plan horizontal. En conséquence, il est possible de déterminer, au cours des essais effectués sur place, la valeur optimale du même espace libre pour lequel, dans le phénomène dynamique complexe à plusieurs masses considéré, en fonction des irrégularités de la voie et des vitesses de roulement du véhicule, on obtient les valeurs minimales des accélérations, si bien qu'il est possible d'installer le dispositif 1 de la dimension qui convient le mieux pour obtenir un comportement et un confort de roulement optimum du véhicule sur l'ensemble du parcours.

Le corps 1 qui a avantageusement une section transversale en U, peut être fixé sur le manchon 3 comme illustré dans les dessins, ou sur l'élément 8 solidaire du châssis du bogie.

Ainsi qu'on le comprendra d'après la description ci-dessus, le dispositif suivant l'invention peut être aisément installé dans n'importe quel type de suspension primaire d'un type existant ou d'un nouveau type, à l'intervention de ressorts en acier et/ou en caoutchouc.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de guidage anti-usure pour suspensions primaires de bogies de chemins de fer avec un manchon support pour chaque roue, ce manchon
5 étant articulé au châssis du bogie à l'intervention de cette suspension primaire, caractérisé en ce qu'il comprend, entre le manchon et une pièce solidaire du châssis du bogie, au moins un corps de guidage disposé de manière amovible de façon à laisser subsis-
10 ter un espace libre longitudinal et transversal entre ce manchon et la pièce précitée.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps précité a une section transversale en U, ainsi que des surfaces verticales
15 anti-usure sur des plans longitudinal et transversal dans la zone de contact comprise entre le manchon et la pièce précitée solidaire du châssis du bogie.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le corps est fixé de
20 manière amovible au manchon.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend deux corps de guidage disposés symétriquement de part
et d'autre de l'essieu d'une roue.

