

⑫

**DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION
À UN BREVET D'INVENTION**

A2

②2 Date de dépôt : 16 février 1987.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 33 du 19 août 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 85 17846 pris le 3 dé-
cembre 1985.

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : OTIS ELEVATOR COM-
PANY. — US.

⑦2 Inventeur(s) : Guy de Viaris.

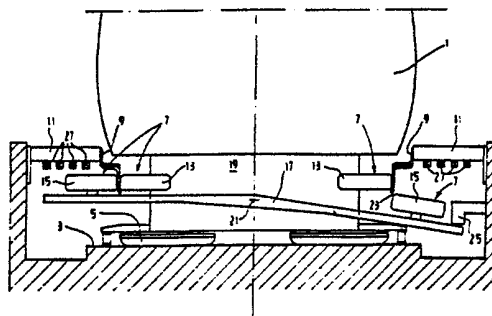
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Brot et Jolly.

⑤4 Dispositif de transfert de mouvement en fin de ligne pour véhicules à va-et-vient en voie unique, notamment pour
véhicules de type métropolitain.

⑤7 La présente invention concerne un dispositif de transfert
de mouvement en fin de ligne pour véhicules à va-et-vient en
voie unique, notamment pour véhicules de type métropolitain.

Ce dispositif fait intervenir les ensembles de galets de
guidage 7 disposés de chaque côté du véhicule et coopérant
avec la rampe verticale des rails de guidage 9 sur la voie.
Lesdits ensembles de galets sont montés mobiles relativement
au châssis dudit véhicule et sont aptes à se dégager alternati-
vement en bout de ligne de l'un ou l'autre rail de guidage
suivant le sens de circulation du véhicule.



- 1 -

Dispositif de transfert de mouvement en fin de ligne
pour véhicules à va-et-vient en voie unique, notamment
pour véhicules de type métropolitain.

5 La présente addition a pour objet un perfectionnement apporté au procédé de mise en oeuvre du système de transport collectif à tronçons modulaires selon la demande de brevet principale n° 85 17846 au nom de la Demanderesse.

10 On sait que ce procédé, particulièrement adapté au transport métropolitain en voie souterraine ou aérienne unique prévoit la possibilité de raccorder les tronçons modulaires en continuité pour former une ligne continue qui supprime pour les passagers la nécessité de correspondance aux raccordements des tronçons. Les rames circulent
15 alors en va-et-vient sur toute la longueur de ladite ligne continue et sont guidés latéralement par deux rails indépendants disposés le long de chacun des bords de la voie. Ce type de guidage est rendu nécessaire par le fait que les rames doivent se croiser dans des
20 aires élargies spécialement aménagées sur la ligne. Cependant, les rames arrivant en bout de ligne doivent abandonner le rail de guidage utilisé et reprendre l'autre rail opposé sur la voie avant de repartir en sens inverse.

25 L'invention a pour but de proposer un dispositif simple et fiable qui assure le transfert de guidage des rames d'un rail à l'autre leur autorisant un mouvement en va-et-vient sur la ligne continue formée.

30 Par ailleurs, l'alimentation électrique devant être effectuée dans ce type de fonctionnement des rames par deux lignes électriques indépendantes disposées chacune de chaque côté de la voie, l'invention prévoit également d'assurer en concordance avec le dispositif de guidage le transfert d'alimentation d'une ligne
35 électrique à l'autre en bout de voie.

Pour ce faire, le dispositif de l'invention fait intervenir les deux ensembles de galets de guidage

- 2 -

disposés de chaque côté du véhicule et coopérant avec la rampe verticale des rails de guidage. Ce dispositif est caractérisé en ce que lesdits ensembles de galets sont montés mobiles relativement au châssis dudit

5 véhicule et sont aptes à se dégager alternativement en bout de ligne de l'un ou l'autre rail de guidage suivant le sens de circulation du véhicule.

Selon des caractéristiques avantageuses de l'invention les jeux de galets internes, coopérant avec

10 la face interne de la rampe de chacun des rails de guidage, sont montés fixes solidairement aux véhicules. Les galets externes sont fixés sur un fléau mobile à axe central longitudinal solidaire du véhicule. Le

15 véhicule reste ainsi guidé par les galets internes sur les rails de guidage et le débattement du fléau effectué à faible vitesse de la rame autorise le dégagement des galets externes d'un rail et simultanément l'engagement sur l'autre rail.

Le débattement du fléau peut être effectué par

20 un moyen moteur classique et par exemple par un élément came disposé le long de la voie et dont le profil de came en pente douce assure une action progressive sur le fléau de manière à minimiser l'usure de glissement latéral des galets. Cet élément came est disposé à

25 quelques mètres de la fin de la ligne afin de permettre le transfert du guidage dans tous les cas avant l'arrêt de la rame.

Comme mentionné précédemment, le transfert de l'alimentation électrique d'une ligne à l'autre est

30 effectué parallèlement en bout de ligne et nécessairement après le transfert de guidage qui exige le mouvement des rames.

Les lignes électriques sont constituées chacune d'un ensemble de barres métalliques s'étendant parallèlement de chaque côté de la voie. L'alimentation est

35 assurée par contact de ces barres avec un jeu de collecteurs

- 3 -

multipolaires, lesquels peuvent être disposés solidaires d'un parallélogramme articulé permettant le basculement alternatif de la commutation d'une ligne électrique à l'autre. Ce basculement est avantageusement effectué

5 en donnant aux barres des lignes électriques à proximité de l'extrémité de la voie un profil courbé descendant. Le collecteur suit le profil des barres et son mouvement autorise le basculement du parallélogramme qui commute alors l'alimentation sur l'autre ligne électrique.

10 Un mode d'exécution de l'invention est à présent décrit à titre non limitatif et en référence au dessin annexé sur lequel :

La figure unique est une vue en coupe d'un véhicule équipé d'un dispositif selon l'invention.

15 Comme représenté sur la figure chacun des véhicules 1 est porté sur une piste plate 3 en béton par des coussins d'air 5 et guidé latéralement par l'intermédiaire de bogies 7 sur deux rails longitudinaux parallèles 9 s'étendant au bord des parapets 11 de la piste. Les

20 bogies internes 13 sont montés fixes sur chacun des véhicules tandis que les bogies externes 15 sont solidaires d'un fléau mobile 17 disposé sous le châssis 19 des véhicules. Ce fléau 17 peut se mouvoir en rotation relativement à son axe 21, lequel est fixé sous le

25 véhicule en position centrale longitudinale. La forme des bras et l'amplitude de rotation possible du fléau sont déterminées de telle sorte que l'engagement des galets externes 15 d'un côté du véhicule sur un rail de guidage 9 provoque simultanément le dégagement du

30 rail opposé 9 des galets externes 15 de l'autre côté du véhicule. Naturellement, cette action d'engagement et dégagement des galets externes exige un guidage précis du véhicule par les galets internes. La distance entre les rails 9 doit être constante. Les bandes de roulement

35 pneumatiques (non représenté) des galets internes 13 sont mises en pression contre les rails 9 de telle sorte que le positionnement du véhicule relativement au rails reste précis. Une légère courbe est donné à

- 4 -

l'extrémité inférieure externe de la rampe 23 verticale des rails 9 de manière à faciliter l'opération d'engagement et dégagement des galets 15. De même, cette opération doit être effectuée à vitesse réduite du véhicule pour
5 minimiser les frottements des galets 15 sur les rails 9. Un élément came 25 disposé le long de la voie à quelques mètres de l'extrémité de la voie permet le débattement du fléau 17 avant l'arrêt du véhicule. Une pente douce est conférée au profil de came pour assurer
10 l'effet progressif de cette action. A la fin de débattement du fléau 17, ce dernier est verrouillé en position. Un contrôle de la nouvelle prise de guidage est effectué à ce stade afin de vérifier que le véhicule peut effectivement repartir en sens opposé après l'arrêt
15 et éviter tout risque de collision des rames dans les zones de croisement.

Comme mentionné précédemment, l'alimentation électrique est également transférée en bout de ligne (après le guidage). Cette opération est assurée simple-
20 ment en conférant aux barres 27 des lignes électriques d'alimentation un profil à courbe descendante en bout de voie. Les collecteurs correspondants, montés sur un parallélogramme classique non représenté articulé sous le véhicule, suivent ce profil et provoquent le basculement
25 du parallélogramme et donc des collecteurs latéraux. Le parallélogramme est ensuite verrouillé en position et contrôlé pour vérifier que la commutation électrique est compatible avec la nouvelle prise de guidage. A ce moment, les galets externes 15 et le collecteur d'alimentation du véhicule sont ainsi engagés respectivement
30 sur le rail sélectionné et la ligne électrique correspondant au sens inverse suivant de mouvement du véhicule.

L'invention apporte ainsi un dispositif simple et fiable de transfert du mouvement en fin de ligne des
35 rames à va-et-vient en voie unique et continue selon le procédé précité.

- 5 -

REVENDEICATIONS

1.- Dispositif de transfert de mouvement en fin de ligne pour véhicule à va-et-vient en voie unique, notamment pour véhicule de type métropolitain pour la mise
5 en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications du brevet principal, faisant intervenir les ensembles de galets de guidage (7) disposés de chaque côté du véhicule et coopérant avec la rampe verticale des rails de guidage (9) sur la voie, caractérisé en ce
10 que lesdits ensembles de galets sont montés mobiles relativement au châssis dudit véhicule et sont aptes à se dégager alternativement en bout de ligne de l'autre rail de guidage suivant le sens de circulation du véhicule.

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé
15 en ce que les galets internes (13) desdits ensembles (7), coopérant avec la face interne de la rampe de chacun des rails (9) de guidage, sont montés fixes solidairement au véhicule.

3.- Dispositif selon l'une des revendications 1
20 et 2, caractérisé en ce que les galets externes (15) sont fixés sur un fléau mobile (17) à axe central longitudinal (21) solidaire du véhicule et commandé en mouvement à une distance de quelques mètres avant l'arrêt du véhicule en bout de voie.

25 4.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le débattement dudit fléau (17) est effectué par un élément came (25) disposé le long de la voie et dont le profil de came en pente douce assure une action progressive sur le fléau (17).

30 5.- Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la forme du fléau (17) et l'amplitude de son débattement sont déterminées de telle manière à permettre simultanément l'engagement des galets externes (15) sur le rail sélectionné et le dégagement des galets externes (15) du rail opposé de la voie.

35 6.- Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité externe

- 6 -

inférieure (23) de la rampe verticale des rails de guidage (9) est arrondie de manière à minimiser l'usure de frottement des galets externes (15) lors du débattement du fléau (17).

5 7.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les galets (13) et (15) sont constitués en bogies, les bogies internes (13) étant appliqués en pression contre les rails de guidage (9).

10 8.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il réalise le transfert de la commutation de l'alimentation électrique du véhicule, laquelle a lieu en bout de voie ultérieurement au transfert de guidage et est assurée par
15 un moyen commutateur classique tel qu'un parallélogramme articulé muni de collecteurs.

 9.- Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que le transfert de la commutation de l'alimentation électrique est réalisé en donnant aux barres (27)
20 des lignes électriques un profil courbé descendant à leur extrémité, lequel confère au collecteur correspondant un mouvement apte à faire basculer le parallélogramme articulé de commutation auquel il est solidaire, sur l'autre ligne.

25 10.- Dispositif selon l'une des revendications 8 et 9, caractérisé en ce que le transfert de guidage et d'alimentation électrique sont verrouillés avec contrôle de leur compatibilité avant la reprise de circulation du véhicule.

