

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 536 022

(21) N° d'enregistrement national : 83 17966

(51) Int Cl<sup>3</sup> : B 60 K 23/02; E 01 B 25/22.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 10 novembre 1983.

(39) Priorité DE, 11 novembre 1982, n° P 32 41 626.1.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 20 du 18 mai 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux appartenus :

(71) Demandeur(s) : Société dite : MANNESMANN AKTIEN-GESELLSCHAFT. — DE.

(72) Inventeur(s) : Joachim Hecht et Gerhard Rudat.

(73) Titulaire(s) :

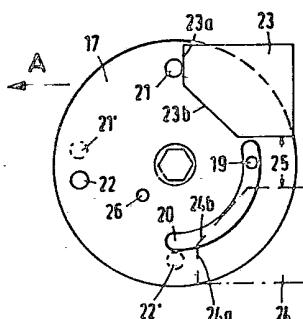
(74) Mandataire(s) : Bert, de Keravenant et Herrburger.

(54) Installation de voies suspendues.

(57) a. Installation de voies suspendues.

b. Installation caractérisée en ce qu'il est prévu pour l'actionnement de l'embrayage sur le véhicule un dispositif rotatif avec deux broches en saillie 21, 22 pour lesquelles sont disposées à poste fixe, à côté du rail des pièces de commutation 23, 24 alternativement au-dessus et au-dessous de l'axe de rotation du dispositif rotatif, et dans le sens du déplacement du véhicule.

c. L'invention s'applique à une installation de voies suspendues.



## 1

## Installation de voies suspendues.-

L'invention concerne une installation de voies suspendues avec un véhicule circulant sur un rail, et dont la roue porteuse entraînée est susceptible d'être débrayée de son moteur.

5           Dans une installation de voies suspendues de ce type, selon le document DE-PS 28 02 401, le moteur de propulsion n'est pas opérationnel, lorsque le véhicule est entraîné par une chaîne de touage, ce qui est nécessaire dans des sections montantes ou bien pour traverser 10 des locaux où existe un risque de déflagration. Dans l'installation de voies suspendues précédemment connue, des rails supplémentaires et des roues porteuses supplémentaires sont nécessaires pour soulever la roue entraînée du rail, ce qui implique une dépense importante.

15           Le but de l'invention est en conséquence de créer un dispositif simplifié pour embrayer et débrayer l'entraînement de véhicules sur voies suspendues. Ce but est atteint en ce qu'il est prévu pour l'actionnement de l'embrayage sur le véhicule, un dispositif rotatif avec 20 deux broches en saillie pour lesquelles sont disposées à poste fixe des pièces de commutation, à côté du rail, alternativement au-dessus et au-dessous de l'axe de rotation du dispositif rotatif, et dans le sens du déplacement du véhicule. Le véhicule arrive aux emplacements du 25 changement d'entraînement avec l'une des broches contre la pièce de commutation correspondante qui provoque au

début d'une section de touage le déclenchement de l'embrayage et à la fin de cette section, l'application sous pression de cet embrayage.

Selon une autre forme de l'invention, les 5 pièces de commutation sont munies de surfaces de butée tournées vers le véhicule qui s'avance et comportent, se raccordant à ces surfaces de butée, des surfaces de glissement dirigées vers l'axe de la roue porteuse et venant en retrait dans la direction de déplacement du véhicule, ces 10 surfaces de glissement n'allant pas tout à fait jusqu'à l'axe, si bien que la broche devenue active peut, après avoir passé la surface de glissement, glisser le long de la pièce de commutation.

Selon une autre forme de l'invention, les broches sont disposées sur un disque de commande d'un anneau fileté fixé sur ce disque et qui est susceptible de tourner par l'intermédiaire d'un filetage à pas rapide dans un couvercle relié au boîtier de la transmission et de pouvoir ainsi se déplacer axialement pour actionner l'embrayage. 20 Une rotation d'environ 80° du disque de commande, provoquée par la pièce de commutation, assure par l'intermédiaire du filetage à pas rapide, un déplacement axial de l'importance nécessaire pour le déclenchement ou bien le serrage de l'embrayage.

Selon une autre forme de l'invention, le disque de commande est susceptible de tourner par rapport à l'anneau fileté. Ainsi, les tolérances de fabrication sont compensées. Après mise en place de l'anneau fileté, le disque de commande est amené dans la position correcte et 30 ensuite protégé contre une rotation intempestive par une douille de serrage. Une douille de serrage partant du couvercle pénètre dans une rainure en forme de segment de cercle du disque de commande. La rainure en forme de segment de cercle est un peu plus longue qu'il n'est nécessaire pour l'embrayage. La douille de serrage empêche une 35 rotation supplémentaire de l'anneau fileté qui, autrement,

pourrait se dévisser.

L'anneau fileté presse, par l'intermédiaire de ressorts Belleville, contre une roue hélicoïdale, la surface opérationnelle d'un anneau d'embrayage guidé sur 5 l'arbre de la roue porteuse en étant bloqué en rotation par une denture, tandis que la roue hélicoïdale est reliée par l'intermédiaire d'une vis sans fin d'entraînement au moteur du véhicule. La surface opérationnelle de l'anneau d'embrayage peut être un cône, susceptible d'être pressé 10 contre une forme correspondante de la roue hélicoïdale. Sur l'anneau fileté peut s'appliquer un palier de butée pour les ressorts Belleville agissant sur l'anneau d'embrayage.

Un exemple de réalisation de l'invention est représenté sur les dessins ci-joints et va être exposé ci- 15 après :

- la figure 1 est une coupe partielle de l'entraînement d'un véhicule sur rail ;
- la figure 2 est une vue selon la flèche A de la figure 1.

20 Sur un rail 1 se déplace un véhicule comportant une roue porteuse entraînée 2, à laquelle sont associés des galets de guidage 3. Un moteur, non représenté, entraîne par l'intermédiaire d'une vis sans fin, d'entraînement 4, une roue hélicoïdale 5 dont la rotation est susceptible 25 d'être transmise par l'intermédiaire d'un anneau d'embrayage 6 avec une surface d'embrayage de forme conique 6a par l'intermédiaire d'une denture 7 à l'axe 8 de la roue porteuse 2. Pour libérer la surface d'embrayage 6a de l'anneau d'embrayage 6 de la surface antagoniste de la roue hélicoïdale 30 5, les ressorts 9 s'appliquant sur l'anneau d'embrayage 6 sont détendus, en ramenant en arrière un contre-palier 10. Ce contre-palier prend appui par l'intermédiaire d'un palier de butée 11 contre un anneau fileté 12 qui est susceptible de tourner, et de se déplacer ainsi axialement, dans un 35 couvercle 14 relié au boîtier 15 de la transmission au moyen

de vis 16.

Devant l'anneau fileté 12 est fixé, au moyen d'une vis 18, un disque de commande 17, bloqué en rotation par une douille de serrage 26 après que la précontrainte 5 des ressorts 9 ait été réglée. Une rainure 20 en forme de segments de cercle, visible sur la figure 2 pour la douille de serrage 19, limite la possibilité de rotation du disque de commande 17 par rapport au couvercle 14. Une douille de serrage 26 empêche la rotation du disque de commande 17 10 par rapport à l'anneau fileté 12. A partir du disque de commande 17, font saillie deux broches 21 et 22 pour entraîner en rotation l'anneau fileté 12 et donc pour débrayer ou embrayer l'entraînement en séparant l'anneau 15 d'embrayage 6 de la roue hélicoïdale 5 ou bien en le pressant contre cette roue.

Comme butées pour les broches 21 et 22, des pièces de commutation 23 et 24 sont montées à poste fixe à côté du rail 2, la pièce de commutation 23 étant fixée au-dessus de l'axe 8 pour serrer l'embrayage avec la 20 broche 21, tandis que la pièce de commutation 24 est fixée au-dessous de l'axe 8 pour desserrer l'embrayage avec la broche 22. Les broches 21 et 22 sont décalées l'une par rapport à l'autre d'un angle d'environ 100°, l'une de ces broches se situant à peu près à la verticale au- 25 dessus ou au-dessous de l'axe 8, tandis que l'autre se situe à peu près à l'horizontale derrière l'axe 8. Les pièces de commutation 23 et 24 comportent des surfaces de butées verticales 23a et 24a dirigées vers le véhicule qui arrive, avec des surfaces de glissement 23b et 24b 30 dirigées vers l'axe 8 et venant en retrait dans la direction de déplacement du véhicule, un espace libre 25 étant ménagé entre ces surfaces de glissement pour laisser passer la broche 21 ou 22 devenue respectivement opérationnelle. Lors de la rotation du disque de commande 17, 35 la broche 21 vient dans sa position 21° et la broche 22

vient dans la position 22'.

En règle générale, en considérant le sens de déplacement, la pièce de commutation 24 est disposée au début d'une section de touage pour desserrer l'embrayage, tandis que la broche de commutation 23 est disposée à la fin de la section de touage pour serrer l'embrayage.

L'installation de touage, non représentée, est disposée de façon qu'elle prenne en charge le véhicule peu avant l'arrivée de la broche 22 contre la pièce de commutation 24 et qu'elle libère peu après avoir dépassé la pièce de commutation 23, comme cela est indiqué sur la figure 2, de sorte que le véhicule peut continuer à se déplacer avec son propre entraînement. La pièce de commutation 24 représentée en traits-points ne se trouve pas à l'emplacement indiqué, mais à un emplacement de commutation plus éloigné. En règle générale, le véhicule se déplace à une vitesse un peu plus élevée qu'il n'installations de touage, de sorte qu'il peut entrer sans problème dans l'installation de touage et également en sortir sans problème.

REVENDICATIONS

1°) Installation de voies suspendues avec un véhicule circulant sur un rail et dont la roue porteuse entraînée est susceptible d'être séparée de son moteur par 5 l'intermédiaire d'un embrayage lorsque le véhicule est entraîné d'une autre façon, installation caractérisée en ce qu'il est prévu pour l'actionnement de l'embrayage sur le véhicule un dispositif rotatif avec deux broches en saillie (21, 22) pour lesquelles sont disposées à poste fixe, à 10 côté du rail, des pièces de commutation (23, 24) alternativement au-dessus et au-dessous de l'axe de rotation du dispositif rotatif et dans le sens du déplacement du véhicule.

2°) Installation de voies suspendues selon la revendication 2, caractérisé en ce que les pièces de commutation (23, 24) sont disposées au début et à la fin de section 15 de changement d'entraînement, et comportent des surfaces de butée (23a et 24a) tournées vers le véhicule qui arrive, et auxquelles se raccordent des surfaces de glissement (23b, 24b) orientées vers l'axe (8) de la roue porteuse (2) 20 et venant en retrait dans la direction de déplacement du véhicule, ces surfaces de glissement n'allant pas tout à fait jusqu'à l'axe (8).

3°) Installation de voies suspendues selon la revendication 1, caractérisée en ce que les broches 25 (21, 22) sont fixées sur un disque de commande (17) d'un anneau fileté (12) fixé sur ce disque, et qui, par l'intermédiaire d'un filetage à pas rapide (13) est susceptible de tourner dans un couvercle (14) relié au boîtier (15) de la transmission, en pouvant ainsi se déplacer axialement par 30 rapport à l'embrayage.

4°) Installation de voies suspendues selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'anneau fileté (12) presse contre une roue hélicoïdale (5) la surface opérationnelle (6a) d'un anneau d'embrayage (6) guidé sur 35 l'axe (8) de la roue porteuse (2) en étant bloqué en rota-

tion par l'intermédiaire d'une denture (7), la roue hélicoïdale étant reliée par l'intermédiaire d'une vis sans fin d'entraînement (4) avec un moteur du véhicule.

5 5°) Installation de voies suspendues selon la revendication 4, caractérisée en ce que la surface opérationnelle (6a) de l'anneau d'embrayage est un cône susceptible d'être pressé contre une forme correspondante de la roue hélicoïdale.

10 6°) Installation de voies suspendues selon la revendication 4, caractérisée en ce que sur l'anneau fileté (12) s'applique un palier de butée (11) pour des ressorts Belleville agissant sur l'anneau d'embrayage (6).

15 7°) Installation de voies suspendues selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le disque de commande (17) est susceptible de tourner par rapport à l'anneau fileté (12).

20 8°) Installation de voies suspendues selon la revendication 7, caractérisée en ce que, comme blocage en rotation, une douille de serrage (26) du disque de commande (17) pénètre dans l'anneau fileté.

25 9°) Installation de voies suspendues selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que dans le couvercle (14) est fixée une douille de serrage (19) pénétrant dans une rainure en forme de segments de cercle (20) du disque de commande (17).

30 10°) Installation de voies suspendues selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'effort de pression exercé par l'anneau fileté (12) et les ressorts de pression (9) est appliqué par des paliers de butée (11) et (27) sur un anneau élastique (28) dans le boîtier (15).

Fig. 1

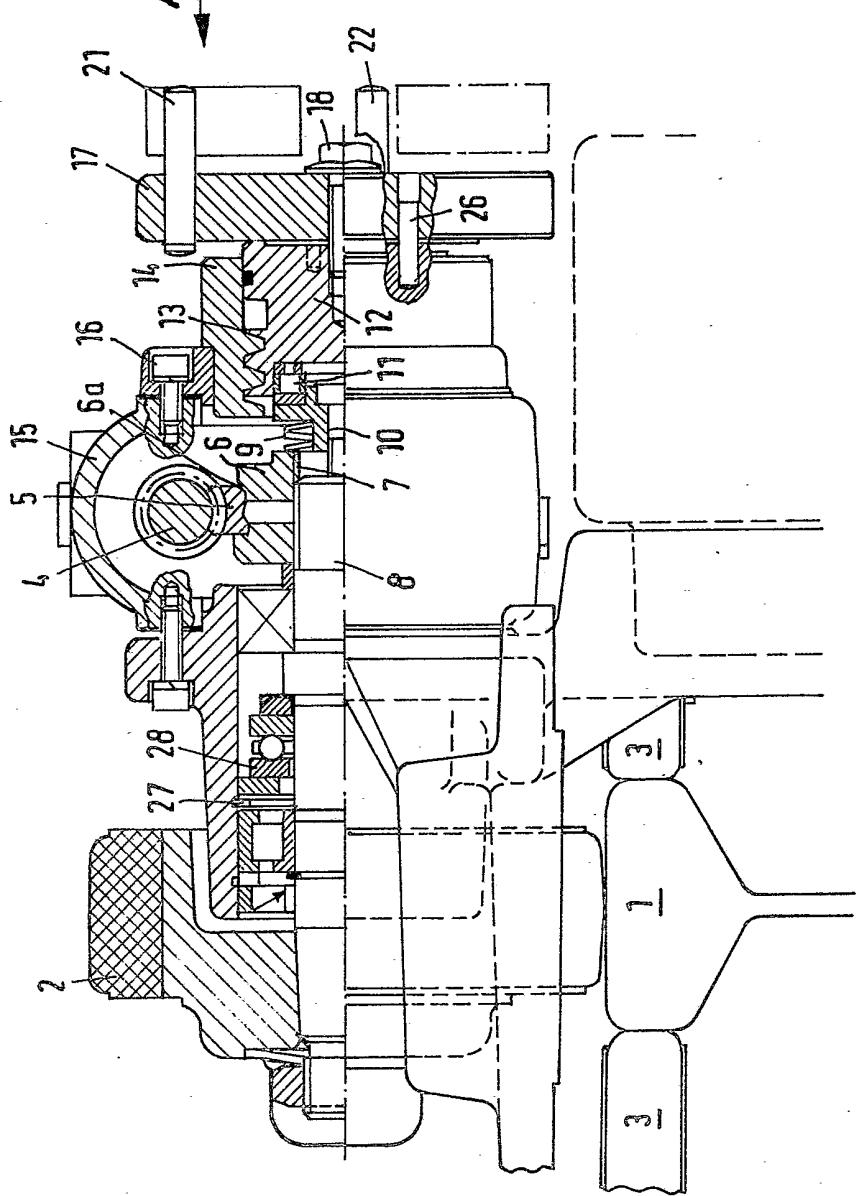


Fig. 2

