(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 699 748**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **92 15449**

(51) Int Cl[5] : H 01 R 25/14

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 22.12.92.

(30) **Priorité** :

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 24.06.94 Bulletin 94/25.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Automobiles PEUGEOT Société Anonyme* — FR et *Automobiles CITROEN Société Anonyme* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** Vroman Didier, Kruppert Pierre et Auvray Patrick.

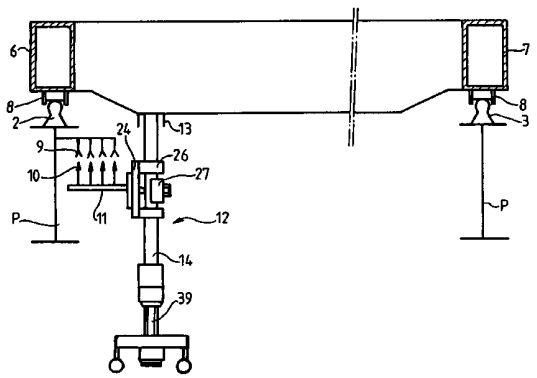
(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire :** Seytre Françoise.

(54) Support mobile et réglable des contacts électriques d'alimentation d'un matériel de manutention et de convoyage aérien.

(57) Support 12 mobile et réglable des contacts électriques 10 d'alimentation de l'appareillage embarqué sur un matériel 1 de manutention et de convoyage aérien, du type mobile en translation sur au moins un chemin de roulement 2 comportant des rails conducteurs 9 coopérant par frottement avec lesdits contacts 10.

Le bras 11 portant les contacts 10 est monté sur une platine 24 comportant, des moyens 26 de coulissement sur un élément de guidage 14 fixé, selon un axe perpendiculaire à la position active dudit bras, sur un élément 13 de la structure du matériel 1 à alimenter, un moyen de serrage 27 de la platine 24 sur l'élément de guidage et des moyens 39 d'entraînement en translation de la platine 24 le long de l'élément de guidage 14.



FR 2 699 748 - A1

L'invention concerne les matériels de manutention et de convoyage aériens, tels que les ponts roulants, et, plus particulièrement, les systèmes d'alimentation électrique de ces matériels.

Ces matériels, destinés au levage et à la manutention des charges, sont généralement constitués de poutres ou caissons disposés perpendiculairement au chemin de translation et assemblés à leurs extrémités à des traverses ou sommiers portés par des galets de roulement coopérant avec ledit chemin.

L'alimentation électrique de l'appareillage embarqué sur ce type de matériel se fait au moyen de contacts électriques, solidaires de l'équipage mobile et frottant sur des rails conducteurs, solidaires du chemin de roulement.

Le bras qui porte les contacts mobiles est monté fixement sur une poutre ou un caisson de l'équipage, à la distance prédéterminée nécessaire pour permettre aux contacts électriques de venir en appui sur les rails conducteurs.

Le caractère rigide de cette installation rend difficile sa maintenance qui doit, nécessairement, se faire au niveau préréglé du mécanisme et donc à un emplacement peu accessible, notamment dans les ponts roulants de grande envergure destinés à la manipulation des charges lourdes et/ou encombrantes. De même toute modification de l'installation entraînant une variation des cotes d'implantation de l'un des éléments de la connexion implique une dépose complète et une nouvelle fixation du support.

Pour résoudre ces problèmes, l'invention propose donc un support mobile et réglable des contacts électriques d'alimentation de l'appareillage embarqué sur un matériel de manutention et de convoyage aérien, lorsque ce matériel est

mobile en translation sur au moins un chemin de roulement comportant des rails conducteurs coopérant par frottement avec lesdits contacts.

Pour ce faire, le bras portant les contacts est monté sur une platine comportant, des moyens de coulissement sur un élément de guidage fixé, selon un axe perpendiculaire à la position active dudit bras, sur un élément de la structure du matériel à alimenter, un moyen de serrage de la platine sur l'élément de guidage et des moyens d'entraînement en translation de la platine le long de l'élément de guidage.

Selon un mode de réalisation de l'invention :

- l'élément de guidage est constitué de deux tiges parallèles,

- les moyens de coulissement de la platine sont des bagues axialement alignées, deux à deux, parallèlement à l'axe du support, et recevant les tiges de guidage à coulissement libre.

- le moyen de serrage est une bride disposée perpendiculairement à l'axe du support et comportant des évidements dont le profil concave correspond au profil convexe des tiges sur lesquelles lesdits évidements viennent en appui, de façon à serrer les tiges précitées entre la bride et la platine.

- les moyens d'entraînement en translation de la platine peuvent comporter une tige filetée, disposée selon l'axe du support et engagée en rotation dans un taraudage formé dans une barre d'arrêt fixée à l'extrémité libre des moyens de guidage, ladite tige filetée étant rendue solidaire en translation de la platine.

On précisera encore que l'extrémité supérieure de la tige filetée est engagée en rotation dans un taraudage de la bride et arrêtée sur ladite bride par un écrou.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés, dans lesquels :

- La figure 1 est une vue de dessus partielle d'un pont roulant équipé de l'installation selon l'invention,

- La figure 2 est une coupe selon II-II de la figure 1,

- La figure 3 est une vue de face d'un support mobile selon l'invention,

- La figure 4 est une coupe selon IV-IV de la figure 3,

- La figure 5 est une coupe selon V-V de la figure 3 de la pièce de bridage.

On a représenté schématiquement sur les figures 1 et 2 un pont roulant 1 circulant sur deux chemins de roulement 2 et 3 parallèles et composé de deux caissons 4 et 5 disposés transversalement par rapport à ces chemins. Ces caissons sont assemblés à leurs extrémités à deux sommiers 6 et 7 portés par des galets de roulement 8 circulant sur les chemins précités. Bien entendu, il s'agit là d'un système de convoyage aérien, de sorte que les chemins de roulement 2 et 3 sont portés par des poutres P verticales et peuvent se trouver à une grande hauteur, par rapport au sol.

L'un de ces chemins, par exemple le chemin 2 porte plusieurs rails conducteurs électriques 9, disposés parallèlement entre eux et par rapport audit chemin. Chacun de ces rails coopère par frottement avec un contact glissant 10

porté par un bras 11 monté sur un support mobile et réglable 12. Le support 12 est fixé, en partie supérieure, sur une poutre transversale 13 placée entre les deux caissons 4 et 5 du pont 1.

Le support mobile 12 est représenté en détail sur les figures 3 à 5, il est composé de deux tiges de guidage 14, parallèles, définissant la direction axiale XX du support et renforcées en partie supérieure par une entretoise 15. Les tiges 14 traversent la poutre 13 et sont maintenues sur la face supérieure 16 de celle-ci au moyen d'une barrette 17 munie de deux perçages débouchants 18 à travers lesquels sont engagés les extrémités filetées 19 des tiges 14. Ces extrémités sont ensuite serrées sur la face supérieure 20 de la barrette 17 par des écrous 21. Une vis à pointeau 22 engagée radialement dans un trou 23, percé dans la barrette 17 en vis-à-vis de chacune des tiges 14, assure en outre l'arrêt en rotation desdites tiges.

Le bras 11 portant les contacts glissants est fixé, perpendiculairement à la direction axiale XX du support 12, sur le verso 25a d'une platine 24. La platine 24 est en forme de quadrilatère et son recto 25b porte, à chacun de ses angles, une bague 26, rapportée ou venue de forme avec la platine. Ces bagues 26 sont axialement alignées deux à deux par rapport à l'axe XX de façon à recevoir les deux tiges 14 à coulissement libre. Le recto 25b de la platine 24 reçoit encore une bride 27, disposée en partie médiane de la platine et perpendiculairement à l'axe XX, entre les bagues 26. La bride 27 est fixée sur la platine 24 par des vis 28 équipées d'écrous goupillés 29 coopérant avec des taraudages 30 percés dans la bride.

La bride 27 comporte, dans sa face en contact avec le recto 25b de la platine, des évidements dont le profil concave 31 correspond au profil convexe des tiges 14 sur lequel lesdits évidements viennent en appui. Lorsque l'on

serre les vis 28, chaque tige 14 est pincée entre le profil 31 correspondant de la bride 27 et le recto 25b de la platine, ce qui empêche le coulissement des bagues 26, et donc de la platine 24, le long de ces tiges.

Le verso 25a de la platine porte encore une plaque de guidage 32 munie de trous 33 à travers lesquels passent les câbles électriques (non représentés) connectés au contacts glissants 10. Ces câbles sont ensuite réunis en un faisceau F (figure 1) pour assurer l'alimentation de l'appareillage embarqué sur le pont roulant.

Les extrémités inférieures filetées 34 des tiges 14 sont engagées dans les perçages symétriques d'une barre 35 sur laquelle elles sont arrêtées par les écrous 36. La barre d'arrêt 35 ainsi que la bride 27 possèdent un taraudage axial débouchant, respectivement, 37, 38, axialement alignés selon l'axe XX et de même diamètre interne correspondant au filetage d'une tige filetée 39, engagée en rotation dans lesdits taraudages. Cette tige filetée est arrêtée, en partie supérieure, sur la bride 27, par un écrou 40 et comporte, en partie inférieure une poignée de manoeuvre 41. Elle est, en outre, guidée, de part et d'autre de la barre d'arrêt 35, par des manchons 42, 43. Un palier à bille 44 peut encore être interposé entre le manchon supérieur 42 et la surface de la barre 35, du côté où s'exercent les plus lourds efforts sur la tige.

Le fonctionnement du système se déduit aisément de la description qui précède. Lorsque celui-ci est en position de fonctionnement, c'est-à-dire lorsque les contacts glissants 10 sont en appui sur les rails 9, la mise hors-service s'effectue en dévissant les vis 28 de serrage de la bride 27. Cette manoeuvre libère la platine 24 dont les bagues 26 peuvent coulisser le long des tiges 14. Toutefois, ce coulissement n'est pas libre et la bride 27 reste suffisamment serrée sur les tiges pour que le déplacement ne

puisse se produire que lorsqu'un effort supplémentaire de traction selon l'axe XX est exercé sur la partie mobile du support. Dans l'exemple décrit, cet effort est exercé sur la bride 27 au moyen de la mise en rotation de la tige filetée 39 à l'intérieur du taraudage 37 de la barre d'arrêt fixe 35. On peut ainsi obtenir un déplacement de la partie mobile du support 12, selon l'axe XX, jusqu'à ce qu'elle vienne en butée sur la barre inférieure 35.

La remise en position active du bras 11 est obtenue par le mouvement de rotation inverse de la tige 39 et le serrage final de la bride 27 au moyen des vis 28.

On voit que l'on obtient ainsi un accès aisé aux contacts électriques 10 portés par le bras 11, lorsque la partie mobile du support est abaissée. En outre le système permet de régler de façon simple et rapide la position de ces contacts par rapport aux rails 9, en ajustant la position active de la platine 24 sur les tiges de guidage 14, d'où une adaptation rapide du matériel en cas de modification de l'installation.

Une autre possibilité de réglage de la hauteur de la course de la partie mobile du support est offerte par l'ajustement de la hauteur de la tige filetée 39 par rapport à la bride 27. Cet ajustement s'effectue par rotation de ladite tige dans le taraudage 38 de la bride suivi du serrage de l'écrou 40 qui maintient le réglage ainsi déterminé.

Dans l'exemple de réalisation qui vient d'être décrit, le support 12 est fixé sur une traverse placée entre les deux caissons du pont roulant. Cette position, qui est favorable pour limiter les efforts de torsion induisant des jeux importants entre les pièces en contact, n'est cependant pas limitative et le support peut être fixé sur toute autre partie du matériel mobile.

De même, il est possible de concevoir des variantes dans la réalisation du support, notamment au niveau de la partie mobile. C'est ainsi que, lorsque le poids de cette partie n'est pas trop important, le mouvement de translation de celle-ci peut être obtenu par simple desserrage du système de bridage et translation manuelle. Inversement, une motorisation du mouvement de translation de la partie mobile du support est également envisageable.

REVENDICATIONS

1 - Support (12) mobile et réglable pour les contacts électriques (10) d'alimentation de l'appareillage embarqué sur un matériel (1) de manutention et de convoyage aérien,

du type mobile en translation sur au moins un chemin de roulement (2) comportant des rails conducteurs (9) coopérant par frottement avec lesdits contacts (10),

caractérisé en ce que le bras (11), connu en soi, portant les contacts (10) est monté sur une platine (24) comportant, des moyens (26) de coulissement sur un élément de guidage (14) fixé, selon un axe (XX) perpendiculaire à la position active dudit bras, sur un élément (13) de la structure du matériel (1) à alimenter, un moyen de serrage (27) de la platine (24) sur l'élément de guidage (14) et des moyens (37, 39,40) d'entraînement en translation de la platine (24) le long de l'élément de guidage (14).

2 - Support mobile selon la revendication 1,

caractérisé en ce que l'élément de guidage est constitué de deux tiges parallèles (14).

3 - Support mobile selon la revendication 2,

caractérisé en ce que les moyens de coulissement de la platine (24) sont des bagues (26) axialement alignées, deux à deux, parallèlement à l'axe (XX) du support, et recevant les tiges (14) de guidage à coulissement libre.

4 - Support mobile selon la revendication 3,

caractérisé en ce que le moyen de serrage est une bride (27) disposée perpendiculairement à l'axe (XX) et comportant des évidements dont le profil concave (31) correspond au profil convexe des tiges (14) sur lesquelles lesdits évidements viennent en appui, de façon à serrer les tiges (14) précitées entre la bride (27) et la platine (24).

5 - Support mobile selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que les moyens d'entraînement en translation de la platine (24) comportent une tige (39) filetée, disposée selon l'axe (XX) du support et engagée en rotation dans un taraudage (37) formé dans une barre d'arrêt (35) fixée à l'extrémité libre (34) des moyens de guidage (14), ladite tige filetée étant rendue solidaire en translation de la platine (24).

6 - Support mobile selon la revendication 5,

caractérisé en ce que l'extrémité supérieure de la tige filetée (39) est engagée en rotation dans un taraudage (38) de la bride (27) et arrêtée sur ladite bride par un écrou (40).

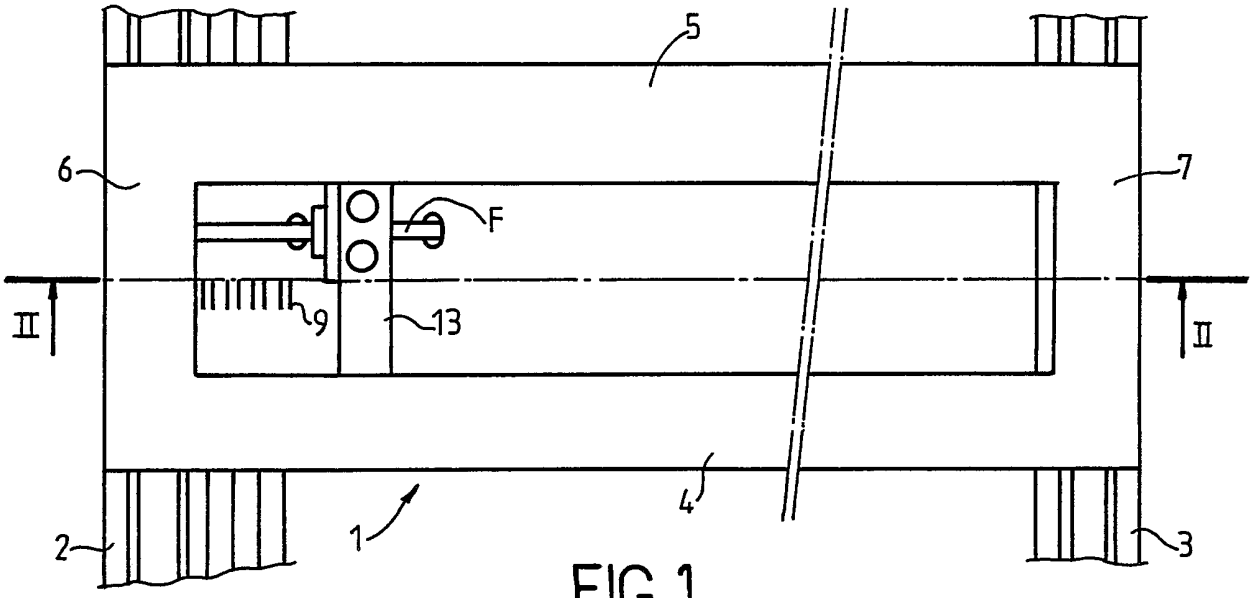


FIG.1

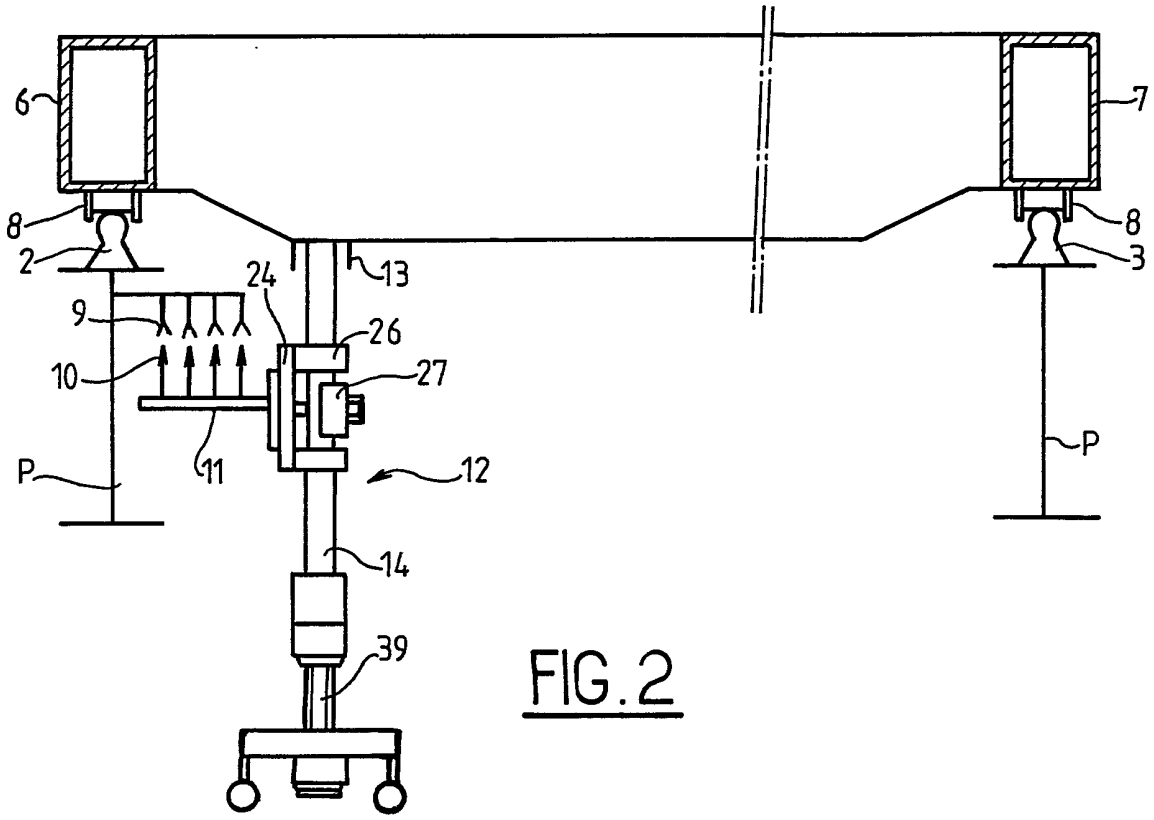


FIG.2

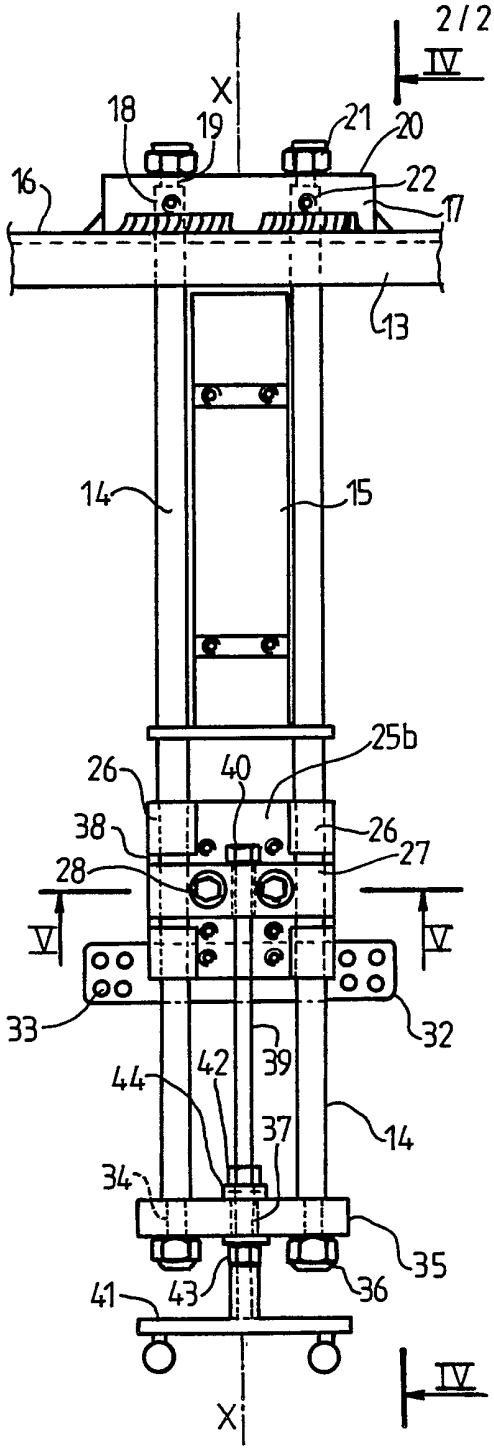


FIG.3

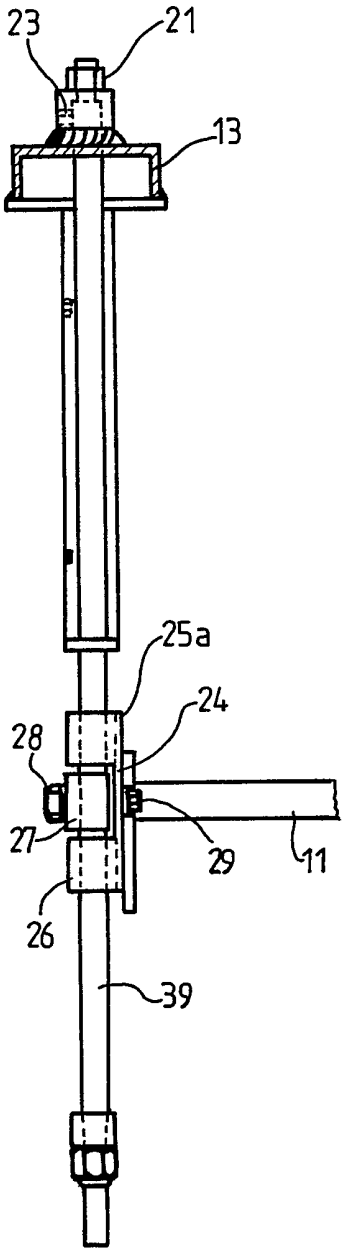


FIG.4

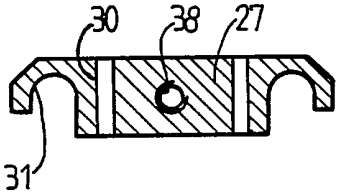


FIG.5

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

2699748
N° d'enregistrement national

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

FR 9215449
FA 479469

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-2 343 693 (G.A.MITCHELL) * page 1, colonne de gauche, ligne 1-6 * * page 1, colonne de gauche, ligne 29 - ligne 49 * * page 1, colonne de droite, ligne 44 - ligne 53 * * page 2, colonne de gauche, ligne 14 - ligne 24; figures 1,2,4,5 *	1,4
A	DE-A-3 024 395 (PAUL VAHLE) * page 4, alinéa 2 - page 5, dernier alinéa * * page 7, alinéa 2 - page 8, alinéa 2; figures 1,2 *	1

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)

H01R
B66C
B60L

Date d'achèvement de la recherche
08 SEPTEMBRE 1993

Examinateur
ALEXATOS G.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)

1