

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 14.03.90.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 20.09.91 Bulletin 91/38.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : S.G. COSNE INDUSTRIE société
anonyme — FR.

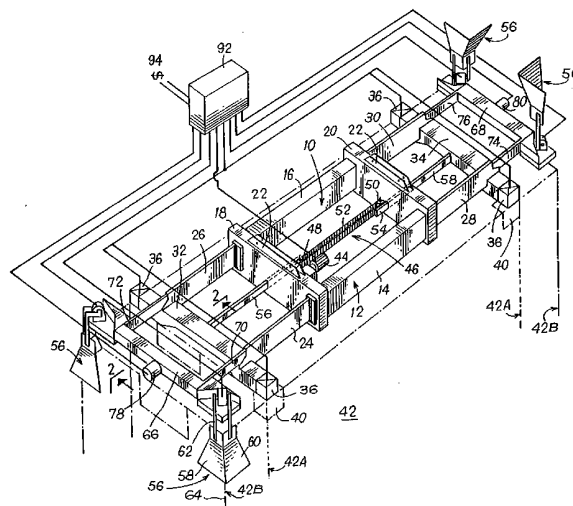
⑦② Inventeur(s) : Socat Alain et Milhoud Marc.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

⑤④ Dispositif de levage pour conteneurs.

⑤⑦ Dispositif (10) de levage pour conteneurs (42), destiné à être accroché à un crochet de grue et permettant la prise de conteneurs courts (42A) ou longs (42B), comprenant un châssis (12) et des poutres extensibles (24, 26, 28, 30) portant des verrous (36) et des volets pivotants (56), caractérisé en ce que les volets pivotants (56) sont disposés sur des barres (70, 72, 74, 76) montées de façon télescopique sur les poutres extensibles (24, 26, 28, 30).



DISPOSITIF DE LEVAGE POUR CONTENEURS

Le levage des conteneurs utilisés pour le transport s'effectue en général au moyen de dispositifs accrochés à un
05 crochet de grue ou à un portique, conçus de manière à permettre la prise de conteneurs de différentes tailles, même lorsque ceux-ci sont cachés à la vue de l'opérateur de la grue ou du portique, ou tout engin de levage.

Les conteneurs sont dotés à cet effet à leur quatre
10 coins supérieurs de boîtes dites "boîtes à coin" présentant des trous ouverts sur leurs faces supérieures et les dispositifs de levage courants sont constitués d'une structure généralement horizontale à poutres extensibles portant à leurs extrémités des verrous qui sont destinés à pénétrer et se bloquer dans les trous
15 des conteneurs et permettre leur levage.

La mise à longueur des poutres extensibles s'effectue par déplacement programmé de ces poutres à l'aide d'un moteur afin d'amener les verrous à des distances mutuelles correspondant à des
20 conteneurs standard de 20, 30, 35, 40 ou 45 pieds (6, 9, 10,5, 12 ou 13,5 mètres).

Des volets pivotants dits "flippers" sont montés aux extrémités des poutres et leur forme évasée permet de guider le dispositif sur les arêtes verticales du conteneur afin d'amener les verrous exactement face aux boîtes à coin.

25 L'apparition de conteneurs de grande longueur soit 48, 50 ou 53 pieds (14,4, 15 ou 15,9 mètres) pose un double problème de résistance structurelle tant en ce qui concerne le conteneur que le dispositif de levage.

En effet, la prise du conteneur par ses extrémités
30 entraîne une flèche importante au centre du conteneur et de façon symétrique au centre du dispositif de levage, et l'on y remédie par des renforts qui augmentent le poids de l'un et de l'autre.

On est ainsi actuellement mené à envisager de disposer les boîtes à coin non plus aux extrémités des conteneurs, mais en
35

deçà de ces extrémités et à une distance mutuelle uniforme de 40 pieds (12 mètres), ce qui limite donc la flèche au centre du conteneur et du dispositif de levage.

05 Cependant, les dispositifs de levage actuels sont inadaptés pour la prise de tels conteneurs puisque les volets pivotants sont montés à proximités des verrous et ne peuvent remplir leur office de positionnement final sur les arêtes verticales du conteneur.

10 Afin de pallier cet inconvénient, l'invention propose de disposer les volets pivotants sur des barres montées de façon télescopique sur les poutres extensibles.

Ainsi, il sera possible de positionner des verrous à la distance voulue, et de positionner indépendamment les volets pivotants selon la longueur du conteneur de façon extrêmement simple et fiable.

15 Bien entendu, afin d'assurer la prise de conteneurs courts, c'est-à-dire de 20 à 45 pieds, les barres pourront occuper une position entièrement rétractée dans laquelle les volets pivotants seront situés au voisinage des verrous de la même manière que dans les dispositifs classiques.

20 Les détails et avantages de l'invention apparaîtront clairement à la lecture de la description qui va suivre, en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective du dispositif conforme à l'invention, et

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

30 Le dispositif 10 représenté à la figure 1 comprend un châssis rectangulaire 12 comprenant deux longerons 14, 16 et deux traverses de châssis 18, 20 assemblés rigidement entre eux. Les deux traverses portant à leurs faces supérieures des organes 22 permettant d'accrocher le châssis à un ou plusieurs crochets de grue ou de portique comme bien connu.

35 Les deux longerons sont creux et reçoivent des poutres

extensibles 24, 26 d'un côté et 28, 30 de l'autre du châssis. Les poutres sont reliées rigidement à leurs extrémités externes par des traverses de poutre 32 et 34 respectivement, qui portent à leur tour des verrous 36 à chacune de leurs extrémités.

05 Les verrous sont de type classique et ne sont ni décrits ni représentés en détail.

Ils sont destinés à pénétrer et se bloquer dans des trous 38 ménagés dans des boîtes à coin 40 appartenant à la structure d'un conteneur 42.

10 On a illustré à la figure deux conteneurs ; l'un 42A en traits pointillés est d'un modèle dit court et l'autre 42B en traits mixtes est d'un modèle dit long. .

Dans le conteneur court, les boîtes à coin sont situées aux quatre coins supérieurs du conteneur, tandis que dans le
15 conteneur long, ces boîtes sont situées en deçà des coins supérieurs et à une distance mutuelle standard, par exemple 40 pieds (12 mètres).

Pour amener les verrous 36 exactement à la distance voulue correspondant à la longueur nominale du conteneur, le
20 châssis porte un moteur 44 destiné à faire coulisser les poutres extensibles 24, 26, 28, 30 vers l'extérieur ou l'intérieur, grâce à un mécanisme de transmission 46 de tout type conventionnel comme il conviendra à l'homme de métier.

Par exemple, le moteur 44 pourra être fixé sur l'une des
25 traverses 18 et entraîne un motoréducteur dont l'arbre de sortie porte un pignon d'entraînement 48 situé sensiblement vers le milieu de la traverse 18.

Un pignon de renvoi 50 est monté sensiblement vers le milieu de la traverse opposée 20 et une chaîne sans fin 52 s'étend
30 entre les deux pignons 48, 50. La chaîne porte deux taquets 54 destinés à entraîner deux tiges 56, 58 d'entraînement qui sont parallèles aux poutres et sont fixées aux traverses de poutres 32, 34.

Le dispositif comporte également des volets pivotants 56
35

destinés à aligner le dispositif sur le conteneur et amener les verrous en coïncidence exacte avec les boîtes à coin, permettant ainsi la mise en oeuvre du dispositif 10 même lorsqu'il est caché à la vue de l'opérateur.

05 De façon conventionnelle, chaque volet 56 comprend deux joues 58, 60 perpendiculaires l'une par rapport à l'autre et fixées à l'extrémité de bras 62 qui pivotent autour d'un axe horizontal et orienté sensiblement à 45° par rapport à la direction longitudinale du dispositif.

10 Les bras et les volets peuvent pivoter, sous l'action de moteurs appropriés, depuis une position haute illustrée à la droite de la figure jusqu'à une position basse illustrée à la gauche de la figure.

15 Ainsi, en fin de descente du dispositif vers le conteneur, les joues 58, 60 viennent prendre appui sur les faces latérales longitudinales et transversales de part et d'autre des arêtes verticales 64 du conteneur et provoquent si nécessaire un glissement du dispositif pour que celui-ci soit correctement posé sur le conteneur 42.

20 Pour permettre la prise de conteneurs longs 42B, l'invention prévoit de monter les volets pivotants 56 aux deux extrémités de traverses 66, 68 de volets qui peuvent être éloignées ou rapprochées en direction horizontale par rapport aux traverses 32, 34 qui portent les verrous 36.

25 A cet effet, les traverses 66, 68 de volets sont fixées aux extrémités des barres 70, 72, 74, 76 qui sont montées de façon télescopique dans les poutres extensibles 24, 26, 28, 30.

30 Le déplacement des barres 70-76, vers l'intérieur ou l'extérieur, est assuré par des moteurs et un mécanisme de transmission approprié.

Avantageusement, comme illustré à la figure 2, les moteurs 78 (80) sont fixés sur les traverses 66 (68) de volets 56 et entraînent simultanément deux pignons moteurs 82 montés dans les barres 70, 72 aux extrémités extérieures de celles-ci.

Deux pignons fous 84 de renvoi sont montés également dans les barres et aux extrémités intérieures de celles-ci, et deux chaînes 86 sans fin s'étendent entre les pignons moteurs 82 et les pignons de renvoi 84.

05 Les chaînes 86 portent des platines 88 reliées par des tiges 90 rigides aux poutres extensibles 24, 26 et à l'intérieur de celles-ci.

Ainsi, la mise en route des moteurs 78 provoque la rotation des pignons moteurs 82 et, comme les platines 88 sont
10 reliées rigidement aux poutres 24, 26 le déplacement de la chaîne 86 qui en résulte se traduit par un déplacement des barres 70, 72 vers l'intérieur ou l'extérieur des poutres selon le sens de rotation.

Une unité de commande 92 illustrée schématiquement est
15 reliée à une source de courant 94, au moteur 44 de poutres, aux moteurs de volets 56, aux moteurs 78, 80 de barres aux actionneurs de verrous 36 et éventuellement à tous détecteurs appropriés afin de mettre en route et d'arrêter les différents moteurs et actionneurs selon toute séquence de fonctionnement voulue, en
20 tenant compte également des modalités de fonctionnement propres à la grue ou au portique.

Bien entendu, les barres et les traverses porte-volets peuvent être rétractées de manière que les volets soient situés au voisinage des verrous afin d'assurer le levage de conteneurs
25 courts.

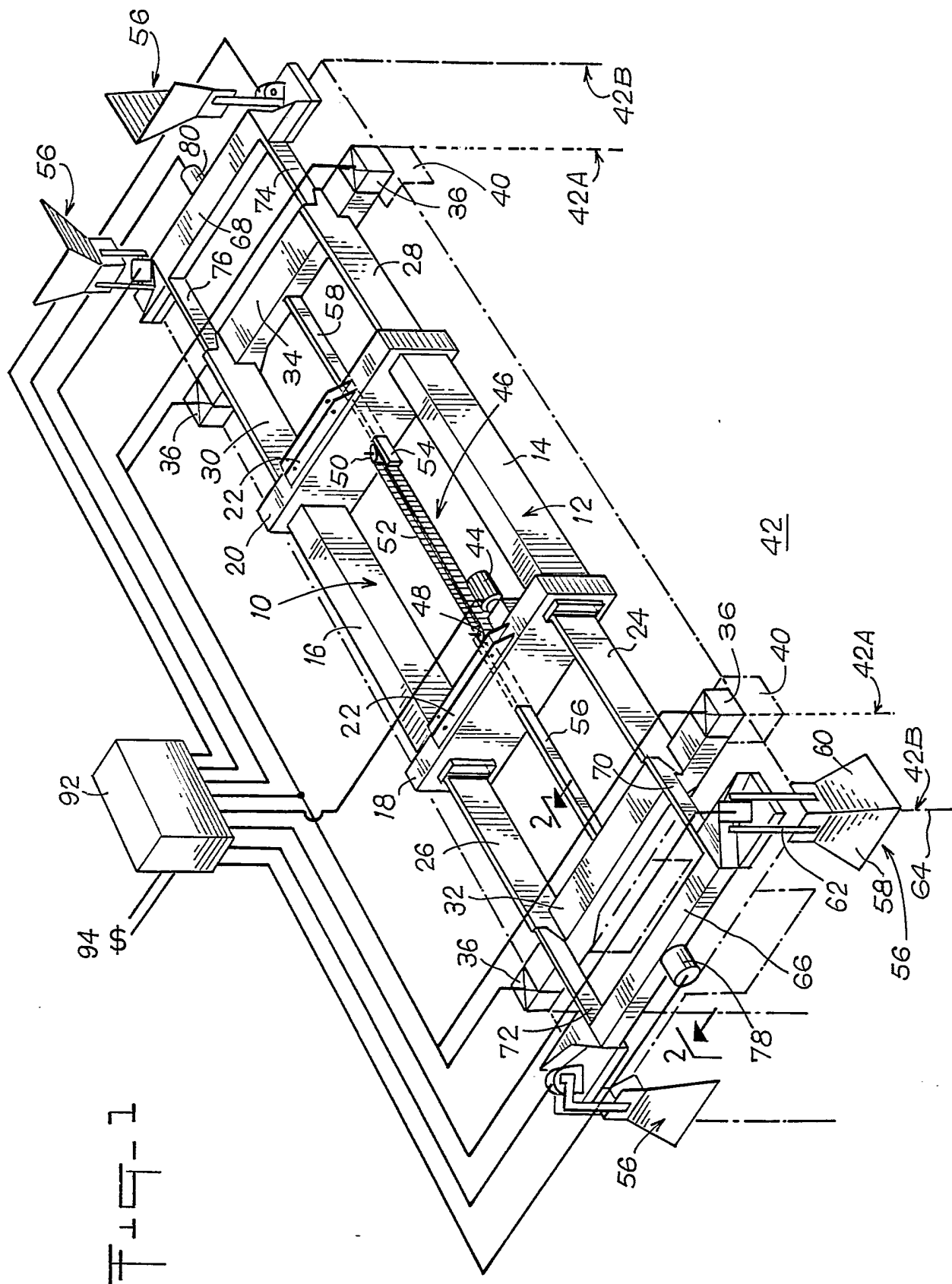
On notera enfin que les volets sont entraînés simultanément avec les verrous lors du déplacement des poutres extensibles, de sorte que l'utilisation du dispositif pour le levage de conteneurs courts est identique à celle des dispositifs
30 traditionnels.

R E V E N D I C A T I O N S

05 1. Dispositif (10) de levage pour conteneurs (42),
destiné à être accroché à un crochet d'un engin de levage et
permettant la prise de conteneurs courts (42A) ou longs (42B),
comprenant un châssis (12) et des poutres extensibles (24, 26, 28,
30) portant des verrous (36) et des volets pivotants (56),
caractérisé en ce que les volets pivotants (56) sont disposés sur
des barres (70, 72, 74, 76) montées de façon télescopique sur les
10 poutres extensibles (24, 26, 28, 30).

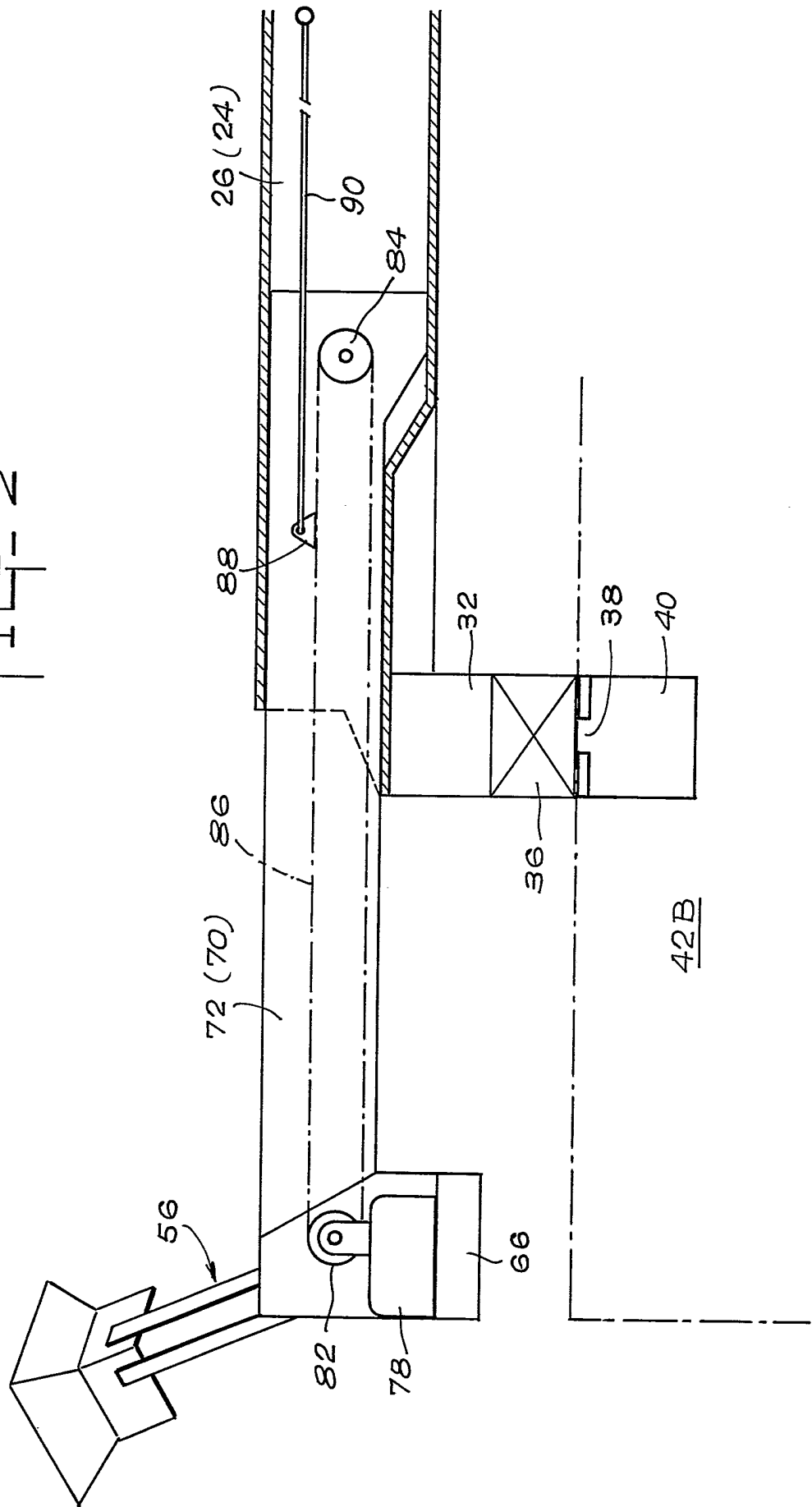
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce
que l'entraînement desdites barres (70, 72 ; 74, 76) est assuré au
moyen de moteurs (78, 80) entraînant des pignons moteurs (82)
montés sur les barres, de chaînes sans fin (86) montées sur lesdits
15 pignons moteurs (82) et sur des pignons fous de renvoi (84)
également montés sur les barres, et des moyens rigides (90)
interposés entre les chaînes (86) et les poutres extensibles (24,
26, 28, 30).

1/2



2/2

Fig-2



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**RAPPORT DE RECHERCHE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFR 9003263
FA 439297

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR-A-2 156 685 (TOWMOTOR CORP.) * Page 6, lignes 7-25; figures 1,6 * ---	1
A	GB-A-1 379 969 (BRITISH RAILWAYS BOARD) * Page 2, lignes 50-71,78-116; page 2, ligne 123 - page 3, ligne 9; figure 1 * ---	1
A	DE-A-3 620 007 (B.M.W. A.G.) * Colonne 2, lignes 41-54,58-63; figures * ---	1
A	US-A-4 396 218 (STEVENS) * Figures 2,3; colonne 3, ligne 63 - colonne 4, ligne 12 * ---	1
A	WO-A-8 103 323 (A.B. BACKTEMANS PATENTER) * Figures 1,2 * -----	2
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B 66 C B 66 F
Date d'achèvement de la recherche 09-11-1990		Examineur GUTHMULLER J.A.H.
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		