

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 747 657

21 N° d'enregistrement national : 96 05125

51 Int Cl⁸ : B 65 G 1/06, B 65 G 65/23

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 19.04.96.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 24.10.97 Bulletin 97/43.

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) : FEHR SOCIETE ANONYME — FR.

72 Inventeur(s) : FEHR PIERRE.

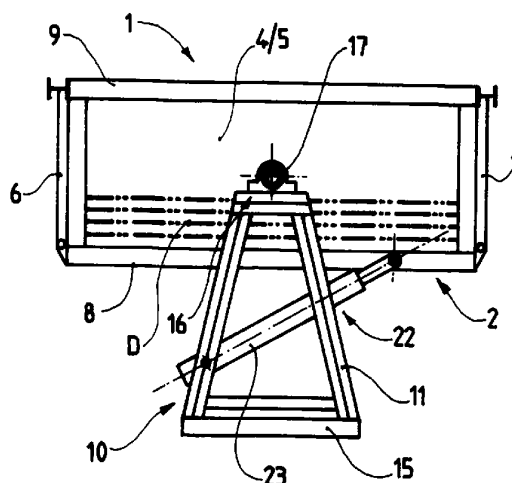
73 Titulaire(s) : .

74 Mandataire : CABINET BLEGER RHEIN.

54 DISPOSITIF DE TRANSPORT POUR DALLES EN BETON OU ANALOGUES.

57 L'invention a trait à un dispositif de transport de dalles
en béton (D) ou analogues, comprenant un ratelier (2) pour
la réception desdites dalles (D).

Ce dispositif de transport est caractérisé en ce que ledit
ratelier (2) est monté pivotant sur un châssis support (10)
autonome comprenant des moyens motorisés (22) pour la
commande en rotation dudit ratelier (2) afin de présenter
les dalles (D) en position verticale lors de leur transport ou
dans une position horizontale, notamment pour leur dé-
chargement sur chantier.



FR 2 747 657 - A1



L'invention a trait à un dispositif de transport de dalles en béton ou analogue, comprenant un ratelier pour la réception desdites dalles.

5 La présente invention trouvera son application dans le domaine des dispositifs de transport spécifiques, tout particulièrement adaptés pour des éléments de grande largeur et, notamment des dalles en béton.

De manière habituelle, des dalles en béton préfabriquées sont transportées à l'horizontale sur des plateaux de chargement de véhicules de transport. Dans ces conditions, en arrivant sur un
10 chantier, lesdites dalles peuvent être prélevées, aisément et au moyen d'une grue, de ce plateau de chargement du véhicule de transport pour être disposées, directement, dans cette position horizontale sur une construction pour la conception d'un plancher.

15 En fait, pour éviter le transport de ces dalles en convoi exceptionnel l'on comprend, d'ores et déjà, qu'il convient de respecter, au niveau de leurs dimensions, notamment en largeur, les normes imposées par la sécurité routière. Ainsi, il est d'usage de concevoir ces dalles en béton à la largeur de 2,50 mètres environ
20 alors même qu'une largeur plus importante répondrait, davantage, aux impératifs de la construction. En effet, les pièces d'une habitation standard ont des largeurs de l'ordre de 3 mètres à 3,50 mètres. Aussi, en employant des dalles en béton de largeur de 2,50 mètres, la jointure entre deux de ces dalles se situe rarement au
25 droit d'un mur intermédiaire de la construction. En conséquence, il convient de procéder au jointolement de ces dalles, ce qui est non seulement fastidieux, mais, en outre, coûteux.

En fait, l'on a déjà envisagé de transporter des murs en position verticale, notamment à l'aide de remorque de transport
30 spécifique et présentant une garde au sol réduite. Plus particulièrement, ce type de remorque de transport, souvent employé pour convoier de grandes plaques de verre ou encore des parois de construction préfabriquées, présente une structure en « U » comprenant deux longerons rendus solidaires, l'un de l'autre, dans
35 leur partie avant et abritant des moyens de roulement de hauteur

réglable permettant d'ajuster, précisément, cette garde au sol, entre les phases de chargement et de déchargement desdites plaques et au cours du transport. Entre ces longerons est disposé le ratelier contenant les plaques en position verticale.

5 Si l'on souhaite, à présent, utiliser un tel véhicule pour le transport de dalles en béton, celles-ci arrivent, nécessairement, sur le chantier en position verticale. Aussi, il convient de les retourner, opération qui, non seulement, est périlleuse, mais, en outre, conduit, souvent, à la détérioration de ces dalles qui, 10 malgré leurs dimensions importantes, ne présentent, en fin de compte, qu'une faible épaisseur, de l'ordre de 5 cm. Aussi, vu les risques encourus lors de retournement des dalles transportées en position verticale, cette solution n'est guère utilisée de sorte que l'on continue à faire appel à des dalles dont la largeur est 15 réduite de manière à correspondre au standard du transport routier de marchandises.

En fin de compte, la présente invention se veut à même de répondre au problème précité, c'est-à-dire offrir une solution qui permette de transporter en position verticale des dalles de grande 20 largeur dont on peut, une fois arrivées sur le chantier, assurer, aisément, le basculement en position horizontale. Un engin de levage, tel qu'une grue, peut alors prélever, tel que, ces dalles du dispositif de transport pour les déposer sur une construction, ceci de manière analogue au déchargement de dalles en béton dont on 25 aurait assuré le transport à l'horizontale.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif de transport de dalles en béton ou analogue, comprenant un ratelier pour la réception desdites dalles, caractérisé par le fait que le ratelier est monté pivotant sur un châssis support autonome comprenant des 30 moyens motorisés pour la commande en rotation dudit ratelier, afin de présenter les dalles en position verticale, lors de leur transport, ou dans une position horizontale, notamment pour leur déchargement sur chantier.

Les avantages découlant de la présente invention consistent, 35 essentiellement, en ce que les dalles peuvent être disposées à la

verticale lors de leur transport. Elles peuvent, ainsi, emprunter une largeur supérieure à la largeur maximale autorisée d'un véhicule pour son libre déplacement sur le réseau routier. Ceci permet, en fin de compte, le transport de dalles de béton de
5 largeur de 3,50 mètres voire davantage.

Finalement, en arrivant sur le chantier, il suffit tout simplement de procéder au basculement du ratelier sur son châssis support pour présenter lesdites dalles à l'horizontale et permettre leur prélèvement et leur dépose, tout comme auparavant, à l'aide de
10 moyens de levage classiques.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre se rapportant à un mode de réalisation qui n'est donné qu'à titre d'exemple indicatif et non limitatif.

15 La compréhension de cette description sera facilitée en se référant au dessin joint en annexe dans lequel :

- la figure 1 est une vue schématisée du dispositif de transport conforme à l'invention lorsque le ratelier est en position verticale ;

20 - la figure 2 est une vue similaire à la figure 1, le ratelier, étant, dans ce cas, en position horizontale ;

- la figure 3 est une représentation latérale de la figure 2 ;

- la figure 4 est une représentation schématisée et en perspective d'une remorque de transport susceptible d'accueillir un
25 dispositif de transport conforme à l'invention.

L'invention concerne, plus particulièrement, un dispositif de transport 1 tel que représenté dans les différentes figures du dessin ci-joint.

En fait, ce dispositif 1 est plus particulièrement destiné au
30 transport de dalles en béton préfabriquées ou analogues D qu'il convient, par conséquent, de véhiculer depuis leur lieu de fabrication jusque sur le chantier d'une construction.

De manière à éviter le transport en convoi exceptionnel de dalles dont la largeur dépasse les standards imposés par la

sécurité routière, il a été imaginé de les transporter en position verticale.

Ainsi, le dispositif de transport 1 comporte un ratelier 2 de forme générale parallélépipédique, constitué par un assemblage de longerons et de traverses métalliques. Ce ratelier 2 comporte, vu dans le sens du déplacement du véhicule de transport, une paroi transversale avant 4, une paroi transversale arrière 5, deux parois latérales 6, 7, un fond 8 et un dessus 9.

En fait, selon une particularité de l'invention, ce ratelier 2 est monté pivotant sur un châssis support 10 autonome composé de deux trépieds 11, 12 montés aux extrémités 13, 14 d'une structure horizontale 15.

A l'extrémité supérieure 16 de ces trépieds 11, 12 est montée une chape 17 pour la réception, de manière pivotante, de tronçons d'axe 18, 19 équipant, en leur centre, les parois transversales avant 4 et arrière 5. Il convient d'observer que la distance séparant l'axe de pivotement 20 du ratelier 2, ainsi définie par les tronçons d'axe 18, 19 montés dans les chapes 17 et la face supérieure 21 de la structure horizontale 15, correspondant au châssis support 10, est au moins égale au diamètre du cercle C dans lequel s'inscrit la section transversale dudit ratelier 2.

En outre, selon l'invention, le dispositif de transport 1 comporte des moyens motorisés 22 pour la commande en rotation dudit ratelier 2 afin de présenter les dalles D en position verticale lors de leur transport ou dans une position horizontale, notamment pour leur déchargement sur chantier.

Selon un mode de réalisation préférentiel, ces moyens 22 se présentent sous forme d'au moins un vérin 23 hydraulique ou pneumatique monté sur le châssis support 10 et agissant sur le ratelier 2. Dans ces conditions, ce vérin 23 peut être alimenté en fluide sous pression par le système hydraulique ou pneumatique du véhicule ayant servi au transport du dispositif conforme à l'invention. Plus précisément, on dispose, dans ce cas, de moyens de raccordement appropriés du type tuyau ou analogue, permettant,

précisément, de raccorder le vérin 3 à ce circuit hydraulique ou pneumatique dudit véhicule de transport.

On peut encore imaginer l'utilisation d'un moteur électrique en tant que moyen 22 pour la commande en rotation du ratelier 2. Dans ces conditions un tel moteur électrique peut agir, par l'intermédiaire d'un système d'entraînement sur l'un des tronçons d'axe 18, 19 équipant chacune des parois transversales avant 4 et arrière 5. A noter que le mécanisme d'entraînement reliant l'arbre de sortie du moteur électrique à un tel tronçon d'axe 18, 19 est, préférentiellement, conçu de manière non réversible. Ainsi, si le moteur peut, effectivement, commander en rotation le ratelier 2, celui-ci ne peut basculer librement autour de son axe de pivotement 20.

Tel que représenté dans la figure 4, ce dispositif de transport 1, conforme à l'invention, est utilisé, préférentiellement, en combinaison avec une remorque de transport 24, telle que connue, pour le transport de panneaux en verre de grande dimension ou analogue. En fait, de telles remorques de transport 24 comportent une structure en forme de « U » et sont constituées par deux longerons 25, 26 rendus solidaires, dans leur partie avant par l'intermédiaire d'une traverse 28, tandis qu'à leur extrémité arrière est monté un portillon 29. Ainsi, entre ces longerons 25, 26 l'on introduit le dispositif de transport 1 de telle sorte que la structure horizontale 15 de son châssis support 10 repose sur des cornières supports ou équivalent équipant, précisément, lesdits longerons 25, 26.

A noter, en outre, que ce type de remorque de transport 24 est, fréquemment, équipé de moyens de roulement 30 permettant de moduler sa garde au sol. Cela facilite le chargement et, plus particulièrement, le déchargement du dispositif de transport 1.

Tel que déjà précisé plus haut, après le déchargement du dispositif de transport, on vient raccorder le vérin 23 au circuit hydraulique ou pneumatique, par exemple de cette remorque de transport 24 permettant de basculer le ratelier 2 dans une position horizontale telle que représentée dans la figure 2. L'on vient,

ensuite retirer les dalles, à présent, disposées horizontalement, depuis le dessus 9 de ce ratelier 2.

5 A ce propos, si le chargement de ces dalles en béton peut se faire de la même manière que le déchargement, l'on peut encore envisager de charger lesdites dalles en position verticale dans ce ratelier 2. En effet, l'on peut disposer, au niveau du centre de production de ces dalles d'une table pivotante permettant de les redresser, immédiatement, en sortie de ligne de fabrication. En fin de compte, cela a pour avantage de rendre quelque peu moins encombrante l'unité de chargement de ces dalles dans leur ratelier 2 respectif.

10 Finalement, on observera que la structure horizontale 15 du châssis support 10 peut encore correspondre, selon un autre mode de réalisation, au plateau de chargement d'une remorque de transport munie de moyens de roulement et apte à être raccordée à un véhicule tracteur.

Au vu de la description qui précède, on constate que la présente invention a su répondre, de manière avantageuse et simple, à un problème dont on a estimé, depuis de longue date, que l'on n'avait d'autre choix que d'en subir les conséquences

20 Finalement, au travers de la présente invention, on est allé à l'encontre de cette idée préconçue selon laquelle les joints, entre dalles, étaient nécessairement visibles et qu'il fallait prévoir leur jointoiement.

25 Bien que l'invention ait été décrite à propos d'une forme de réalisation particulière, il est bien entendu qu'elle n'y est nullement limitée et qu'on peut y apporter diverses modifications de formes, de matériaux et de combinaisons de ces divers éléments, sans pour cela s'éloigner du cadre et de l'esprit de l'invention.

Revendications

1. Dispositif de transport de dalles en béton (D) ou analogues, comprenant un ratelier (2) pour la réception desdites dalles (D),
5 caractérisé par le fait que ledit ratelier (2) est monté pivotant sur un châssis support (10) autonome comprenant des moyens motorisés (22) pour la commande en rotation du ratelier (2) afin de présenter les dalles (D) en position verticale lors de leur transport ou dans une position horizontale, notamment pour leur
10 déchargement sur chantier.

2. Dispositif de transport selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le châssis support (10) comporte une structure horizontale (15) aux extrémités (13, 14) de laquelle sont montés les trépieds (11, 12), munis à leur extrémité supérieure
15 (16), d'une chape (17).

3. Dispositif de transport selon les revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que le ratelier (2), de forme générale parallélépipédique, comporte, au niveau de ses parois transversales avant (4) et arrière (5), des tronçons d'axe (18, 19) définissant
20 l'axe de pivotement (20) dudit ratelier (2) et montés dans les chapes (17) correspondant au châssis support (10).

4. Dispositif de transport selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la distance séparant l'axe de pivotement (20) du ratelier (2) de la face supérieure (21)
25 correspondant à la structure horizontale (15) du châssis support (10), est au moins égale au diamètre du cercle © dans lequel s'inscrit la section transversale dudit ratelier (2).

5. Dispositif de transport selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les moyens
30 motorisés (22) pour la commande en rotation du ratelier (2) se présentent sous forme d'au moins un vérin (23) hydraulique ou pneumatique monté sur ledit châssis support (10) et agissant sur le ratelier (2).

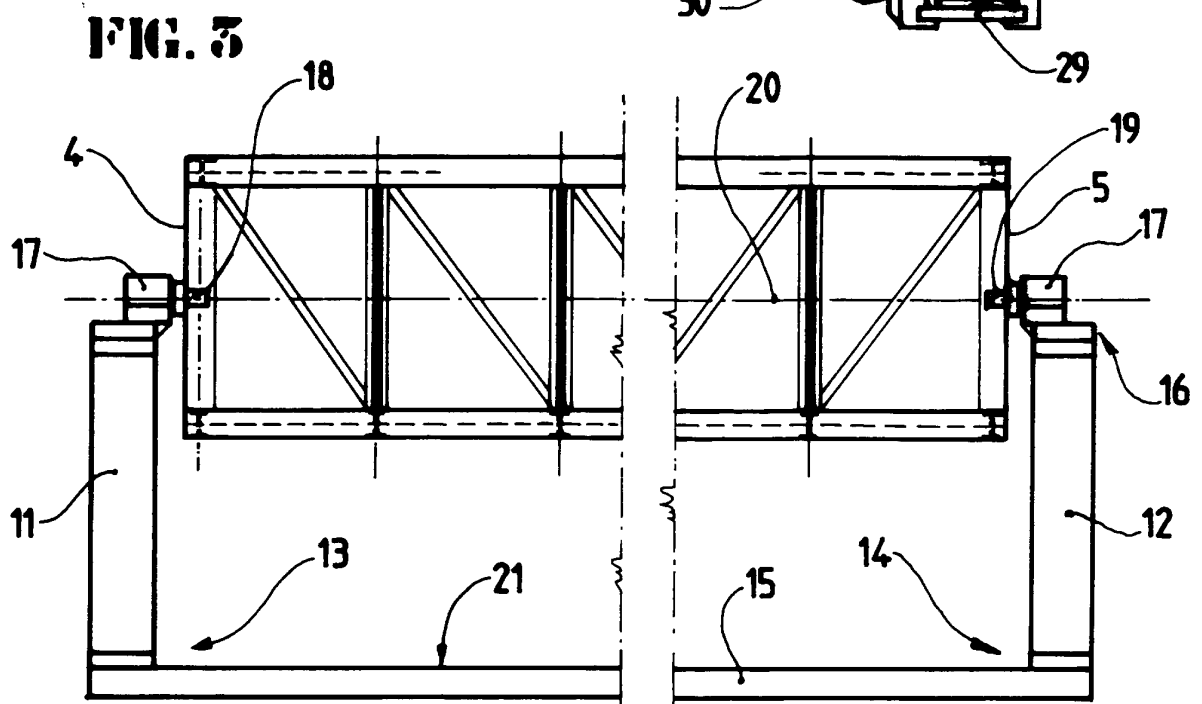
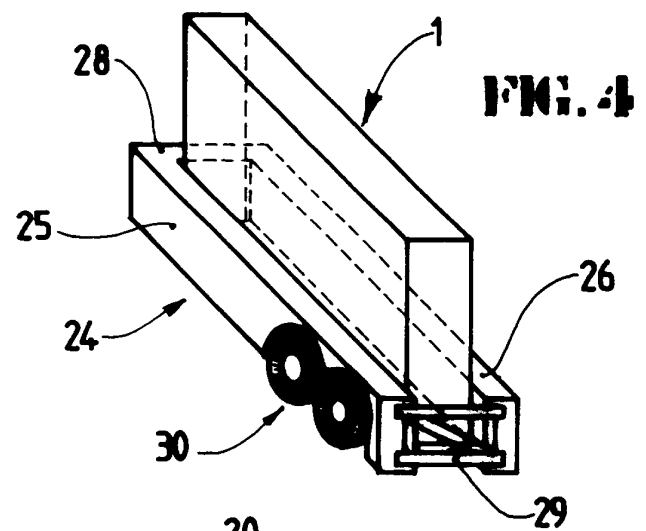
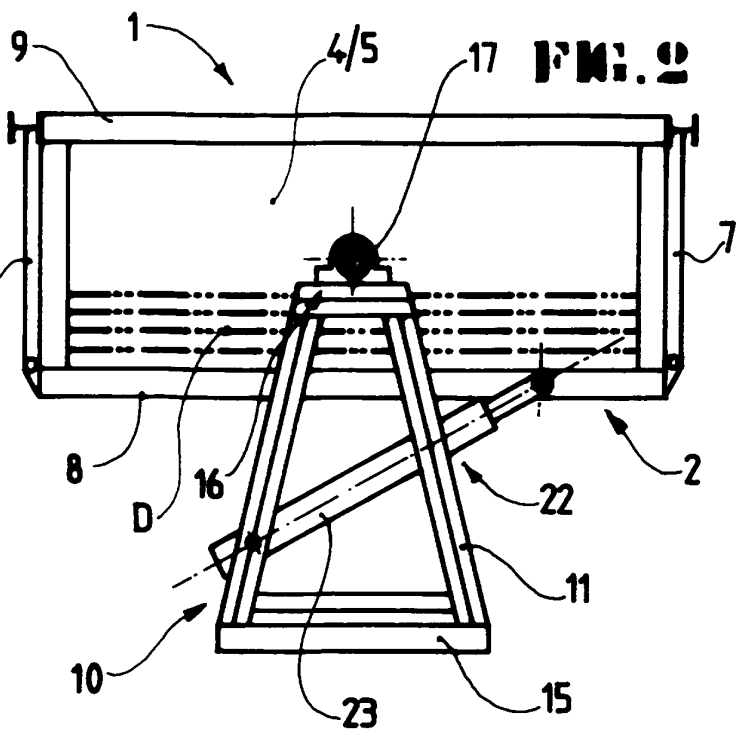
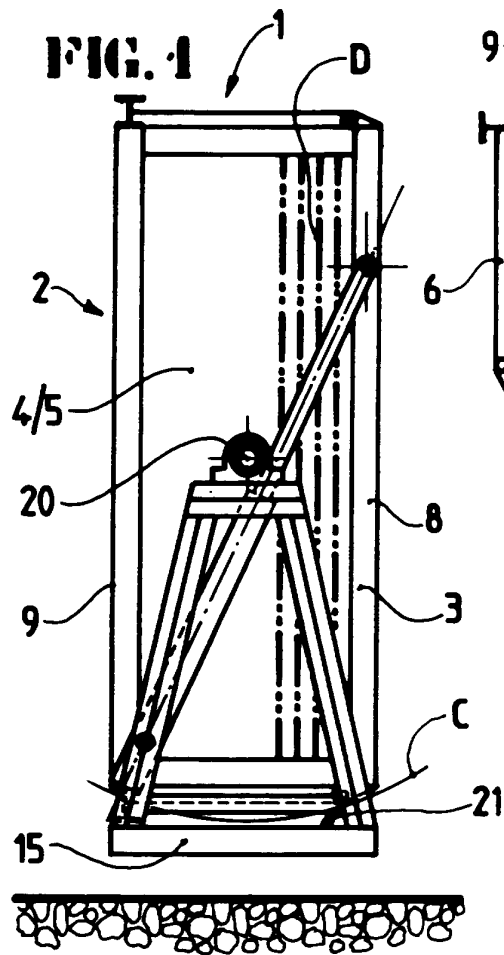
6. Dispositif de transport selon la revendication 5,
35 caractérisé par le fait que le ou les vérins (23) comportent des

moyens de raccordement à un système d'alimentation en fluide sous pression correspondant au véhicule de transport sur lequel est destiné à reposer le dispositif de transport 1.

5 7. Dispositif de transport 1 selon les revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que les moyens motorisés (22) pour la commande en rotation du ratelier (2) sont constitués par un moteur électrique agissant, par l'intermédiaire d'un mécanisme d'entraînement irréversible, sur l'un des tronçons d'axe (18, 19) équipant les parois transversales avant (4) et arrière (5) dudit
10 ratelier (2).

8. Dispositif de transport selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il est utilisé, en combinaison avec une remorque de transport (24) de forme en « U » comprenant deux longerons (25, 26) reliés, dans leur
15 partie avant, par une traverse (28), entre ces longerons (25, 26) étant disposé le dispositif de transport (1) de telle sorte que la structure horizontale (15) de son châssis support (10) repose sur des cornières support ou analogues équipant lesdits longerons (25, 26).

20 9. Dispositif de transport selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé par le fait que la structure horizontale (15) du châssis support (10) correspond au plateau de chargement d'une remorque de transport muni de moyens de roulement.



RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2747657

N° d'enregistrement
nationalFA 528344
FR 9605125

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE-B-16 84 778 (KESTING) * le document en entier *	1,3,4
A	---	8,9
A	DE-U-19 79 083 (SCHNEIDER) * page 3, ligne 15 - page 4, ligne 7 * * page 9, ligne 8 - ligne 16; figures 1,2 *	1-4
A	---	
A	US-A-3 710 955 (REDMAN ET AL.) * colonne 3, ligne 8 - ligne 20; figures 1-3 *	1-4,7
A	---	
A	DE-A-42 42 537 (RIEBSAMEN) * colonne 2, ligne 46 - ligne 68; figures 1-4 *	1,5

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B65D B65G E04G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
10 Janvier 1997		Simon, J
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		