

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 812 783 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

17.12.1997 Bulletin 1997/51

(51) Int Cl.⁶: **B65D 90/00**(21) Numéro de dépôt: **97401316.1**(22) Date de dépôt: **11.06.1997**

(84) Etats contractants désignés:

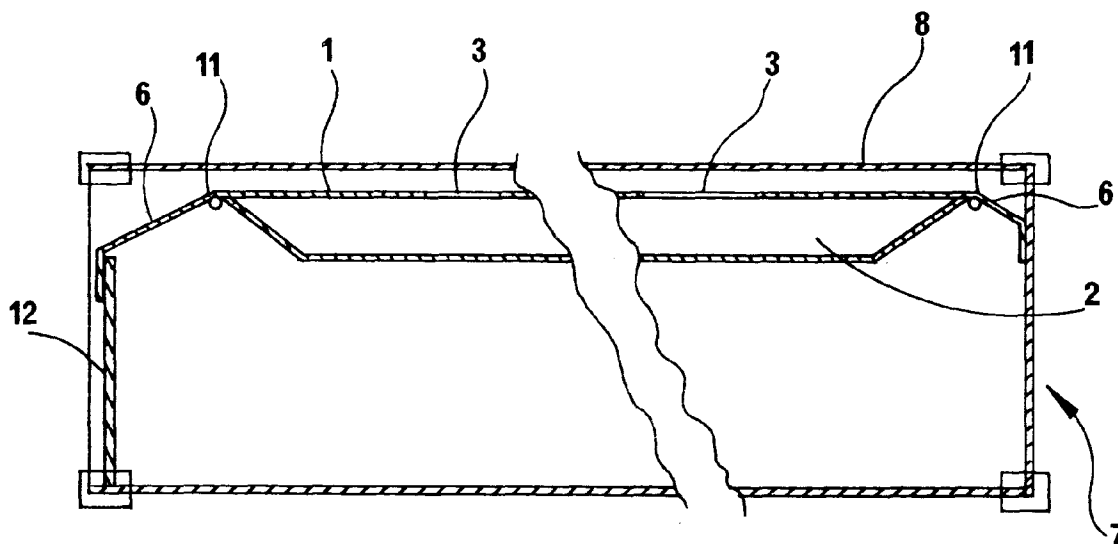
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**(30) Priorité: **12.06.1996 FR 9607267**(71) Demandeur: **Delmas****92800 Puteaux (FR)**(72) Inventeur: **Bocle, François****94370 Sucy En Brie (FR)**(74) Mandataire: **Hud, Robert****Cabinet COLLIGNON****15 rue de Surène****75008 Paris (FR)**

(54) **Système de récupération d'eau de condensation à l'intérieur de conteneurs, et conteneur équipé d'un tel système de récupération**

(57) Une toile souple 1 étanche à l'eau est tendue à la partie supérieure du conteneur 7, parallèlement à la toiture 8 du conteneur et à quelques centimètres au-dessous de celle-ci. A sa partie centrale et orientés selon l'axe longitudinal du conteneur, la toile 1 présente deux plis fermés 2, formant poches souples, qui présen-

tent à leur partie supérieure des ouvertures 3 pour recueillir l'eau de condensation tombant du toit 8. Vers chaque extrémité ouvrante du conteneur, la toile 1 se prolonge par un volet 6 qui se rabat à l'extérieur de l'élément 12 retenant la cargaison à l'intérieur du conteneur.

L'invention s'applique au transport de produits fortement chargés d'humidité tels que du cacao ou du café.

**FIG.5**

Description

L'invention concerne l'isolation de produits transportés dans un conteneur et, plus particulièrement, l'isolation de ces produits de l'eau de condensation due à la nature même des produits transportés.

Lorsqu'on transporte à l'intérieur de conteneurs des produits fortement chargés d'humidité, tels que du cacao ou du café, depuis des pays producteurs chauds vers des zones à climat tempéré, voir même froid en hiver, une forte condensation se produit à l'intérieur du conteneur, en particulier sur la face intérieure du toit de celui-ci, ce qui entraîne la création d'une moisissure provoquant la détérioration d'une partie de la cargaison contenue dans les conteneurs.

Plusieurs systèmes de nature à éviter cette mouille des produits transportés dans les conteneurs ont été essayés sans succès significatif. Ainsi l'emploi de produits dessiccateurs chargés avec la cargaison, la disposition de panneaux de carton sur le haut de la cargaison pour absorber l'eau, et aussi l'application d'une peinture absorbante sous le plafond du conteneur.

On a prévu aussi d'utiliser des conteneurs ventilés, c'est-à-dire comportant une ventilation naturelle par un effet de cheminée. Une telle disposition présente une certaine efficacité, mais elle s'avère toutefois insuffisante à certaines périodes de l'année. De plus il arrive fréquemment que, faute d'un nombre suffisant de conteneurs ventilés, il faille faire appel à des conteneurs standard (non ventilés) pour effectuer des transports imprévus de tels produits chargés d'humidité.

La présente invention a pour objet de remédier aux inconvénients mentionnés ci-dessus et elle propose à cet effet, pour protéger de l'eau de condensation les produits contenus à l'intérieur de conteneurs, d'équiper le conteneur d'un dispositif qui, tout en étant d'une grande efficacité, d'une mise en place aisée et rapide, et d'un faible prix de revient, n'occupe à l'intérieur du conteneur qu'un très faible volume ne constituant pas un obstacle à l'utilisation du conteneur ainsi équipé pour transporter à plein des produits différents lors du trajet de retour.

L'invention propose à cet effet de recueillir et de retenir de façon étanche l'eau de condensation qui se forme sur la face intérieure du toit du conteneur au cours du transport, de façon que cette eau ne puisse venir en contact avec la cargaison contenue dans le conteneur.

Le système selon l'invention comprend un élément souple étanche à l'eau équipé de moyens pour sa fixation à la partie supérieure d'un conteneur, entre le toit et la cargaison contenue dans celui-ci, la face inférieure du dit élément souple étant solidaire d'au moins un réceptacle étanche, destiné à recueillir et à conserver pendant la durée du transport l'eau de condensation tombant du toit du conteneur sur l'élément souple, sans que cette eau atteigne ainsi la cargaison.

Le dit élément souple est avantageusement constitué par une toile en un matériau synthétique, par exemple en polypropylène, et sa fixation à la partie supérieure

du conteneur est réalisée de façon non étanche à l'air sur les côtés, afin de permettre une convection naturelle pour que le point de rosée s'effectue sur le toit froid du conteneur.

La fixation de l'élément souple, selon une forme de réalisation préférée, peut s'effectuer au moyen de cordelettes fixées le long des bords longitudinaux de l'élément souple et nouées à un support périphérique porté par les parois du conteneur.

Le ou les réceptacles étanches solidaires de la face inférieure de l'élément souple sont avantageusement constitués par au moins un pli longitudinal formé dans l'élément souple et fermé à ses extrémités. Ce pli longitudinal est également fermé à sa partie supérieure en présentant toutefois dans cette zone au moins une ouverture permettant l'entrée, dans ce pli, de l'eau de condensation tombée de la toiture et recueillie sur l'élément souple.

Pour bien faire comprendre le dispositif selon la présente invention, on en décrira ci-après, à titre d'exemple sans caractère limitatif, une forme de réalisation préférée en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

la figure 1 est une vue en plan d'une toile étanche constituant le dispositif de fixation selon l'invention, destinée à sous-tendre le toit d'un conteneur ;

la figure 2 est une vue en élévation de côté de la toile de la figure 1 ;

la figure 3 est une vue en bout de la toile des figures 1 et 2 ; et

les figures 4 et 5 sont respectivement des vues en coupe verticale transversale et en coupe verticale longitudinale montrant la disposition du dispositif des figures 1 à 3 à la partie supérieure d'un conteneur.

Comme représenté aux figures 1 à 3, le dispositif selon l'invention est constitué par une toile 1 en polypropylène de forme rectangulaire, présentant de bonnes qualités d'étanchéité à l'eau. Parallèlement à l'axe longitudinal de la toile 1 et symétriquement par rapport à cet axe sont ménagés sur toute la longueur de celle-ci deux plis 2,2' cisposés du côté de la face inférieure de la toile 1 et fermés de façon étanche à chaque extrémité par soudage de la toile. A sa partie supérieure, chaque pli 2,2' est fermé par soudage mais présente, dans une zone centrale, trois ouvertures successives 3,3' respectivement qui sont destinées à permettre le passage, à l'intérieur des réservoirs constitués par les deux plis 2,2', de l'eau de condensation tombant, comme on l'expliquera plus loin, sur la toile 1.

Au voisinage de chacun de ses bords longitudinaux, la toile 1 comporte une série d'oeillets 4,4' dans lesquels sont destinées à passer des cordelettes qui, comme on le verra plus loin en référence à la figure 4, servent à la fixation de la toile 1 à la partie supérieure des parois longitudinales d'un conteneur.

A chaque extrémité la toile 1 présente transversalement, sur toute sa largeur, un fourreau 5 destiné à recevoir une barre de support.

Chaque extrémités de la toile 1 se prolonge par un volet 6, réalisé dans la même matière.

A la figure 4, on a représenté la toile 1 disposée en position d'utilisation à la partie supérieure d'un conteneur 7. La toile 1 est tendue parallèlement à la toiture 3 du conteneur 7, à quelques centimètres au-dessous de elle-ci, en ayant ses bords longitudinaux fixés, par des cordelettes 9 passant dans les oeillets 4 de la toile, sur une corde périphérique 10 portée par les parois du conteneur 7. Cette liaison n'est pas étanche à la circulation d'air sur les côtés de la toile 1, ce qui permet une convection naturelle pour que le point de rosée s'effectue sur le toit froid du conteneur.

A chaque extrémité transversale, la tension de la toile 1 est assurée par une barre 11 en polychlorure de vinyle, disposée à l'intérieur du fourreau 5 de la toile et en appui à chaque extrémité sur les parois longitudinales du conteneur.

On comprend que, lors du transport dans le conteneur 7, depuis un pays chaud (par exemple un pays d'Afrique) vers un pays tempéré d'Europe, d'un produit à forte teneur d'humidité tel que le cacao, l'eau de condensation se créant sur la face intérieure du toit 8 du conteneur tombe goutte à goutte sur la toile 1 et s'écoule, par les ouvertures 3,3' dans les plis 2,2' formant réservoirs souples. Au fur et à mesure que les réservoirs 2,2' se remplissent la toile 1, sous l'effet du poids de l'eau contenue dans les réservoirs et grâce à la souplesse relative des barres 11, s'incurve vers le centre ce qui guide l'eau tombant sur la toile 1 vers les ouvertures 3,3' ménagées dans celle-ci.

L'eau de condensation recueillie s'accumule dans les réservoirs étanches 2,2' dans lesquels elle reste enfermée pendant tout le transport en étant isolée de la cargaison de cacao et donc sans entraîner aucune détérioration de celle-ci due à l'humidité. A titre d'exemple, le volume d'eau stockée dans un pli 2,2' peut être de l'ordre de 40 litres.

Pour parfaire l'étanchéité du conteneur, à chaque extrémité ouvrante de celui-ci, le volet 6 prolongeant la toile 1 est rabattu à l'extérieur de l'élément 12 (figure 5) qui retient la cargaison à l'intérieur du conteneur lors de l'ouverture du conteneur. Ainsi l'eau de condensation produite à ces extrémités sera dirigée, par ces volets, hors de l'enceinte dans laquelle est retenue la cargaison.

On comprendra que la description ci-avant a été donnée à simple titre d'exemple, sans caractère limitatif, et que des adjonctions ou des modifications constructives pourraient y être apportées sans sortir du cadre de la présente invention.

Revendications

1. Système de récupération de l'eau de condensation à l'intérieur d'un conteneur, caractérisé en ce qu'il comprend un élément souple (1) étanche à l'eau dont les dimensions correspondent à celles d'une section horizontale du conteneur (7) à équiper, deux bords opposés du dit élément souple (1) étant pourvus de moyens (4,9) de fixation à la partie supérieure de deux parois opposées du conteneur (7) pour tendre l'élément souple (1) parallèlement au toit (8) du conteneur (7) légèrement au-dessous de celui-ci, la face inférieure de l'élément souple (1) étant solidaire d'au moins une enceinte souple étanche (2,2') qui communique avec au moins une ouverture (3,3') ménagée dans l'élément souple (1) pour recueillir et stocker l'eau de condensation tombant sur l'élément souple (1).
2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que les bords longitudinaux de l'élément souple (1) sont fixés aux parois longitudinales du conteneur (7), la dite enceinte étanche (2,2') étant orientée dans la direction longitudinale de l'élément souple (1).
3. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que la dite enceinte étanche est constituée par un pli longitudinal (2,2') formé dans l'élément souple (1) et fermé à ses extrémités.
4. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dit élément souple (1) est constitué par une toile en un matériau synthétique, par exemple en polypropylène.
5. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la fixation des bords opposés de l'élément souple (1) aux parois du conteneur (7) n'est pas étanche à l'air, en permettant une circulation d'air qui favorise la condensation sur la face interne du plafond (8) du conteneur (7).
6. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dit élément souple (1) comporte plusieurs ouvertures (3,3') d'alimentation de chaque enceinte étanche (2,2'), ces ouvertures d'alimentation (3,3') étant alignées sur l'élément souple (1).
7. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de fixation de l'élément souple (1) comprennent des cordelettes (9) introduites dans des oeillets (4) solidaires des bords de l'élément souple (1) et nouées sur un support (10) porté par les pa-

rois du conteneur (7).

8. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que, à ses deux extrémités non fixées aux parois du conteneur (7), l'élément souple (1) détermine un fourreau (5) destiné à recevoir une barre (11) portée à ses extrémités par les parois du conteneur (7) et améliorant la rigidité du système. 5
9. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément souple (1) se prolonge, à ses extrémités, par un rabat (6) en la même matière. 10
10. Conteneur équipé d'un système de récupération d'eau de condensation selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, pour le transport de cargaison à fort taux d'humidité, caractérisé en ce qu'il comprend un élément souple (1) étanche à l'eau tendu horizontalement à une faible distance en-dessous du toit (8) du conteneur (7), cet élément souple (1) étant fixé de façon non étanche à l'air, par ses bords longitudinaux, aux parois longitudinales du conteneur (7), et au moins une enceinte étanche (2,2') étant solidaire de la face inférieure de l'élément souple (1) et communiquant avec au moins une ouverture (3,3') ménagée dans l'élément souple (1), pour recueillir et stocker, dans la dite enceinte (2,2'), l'eau de condensation tombant du plafond (8) du conteneur (7) sur l'élément souple (1). 15 20 25 30

35

40

45

50

55

FIG.1

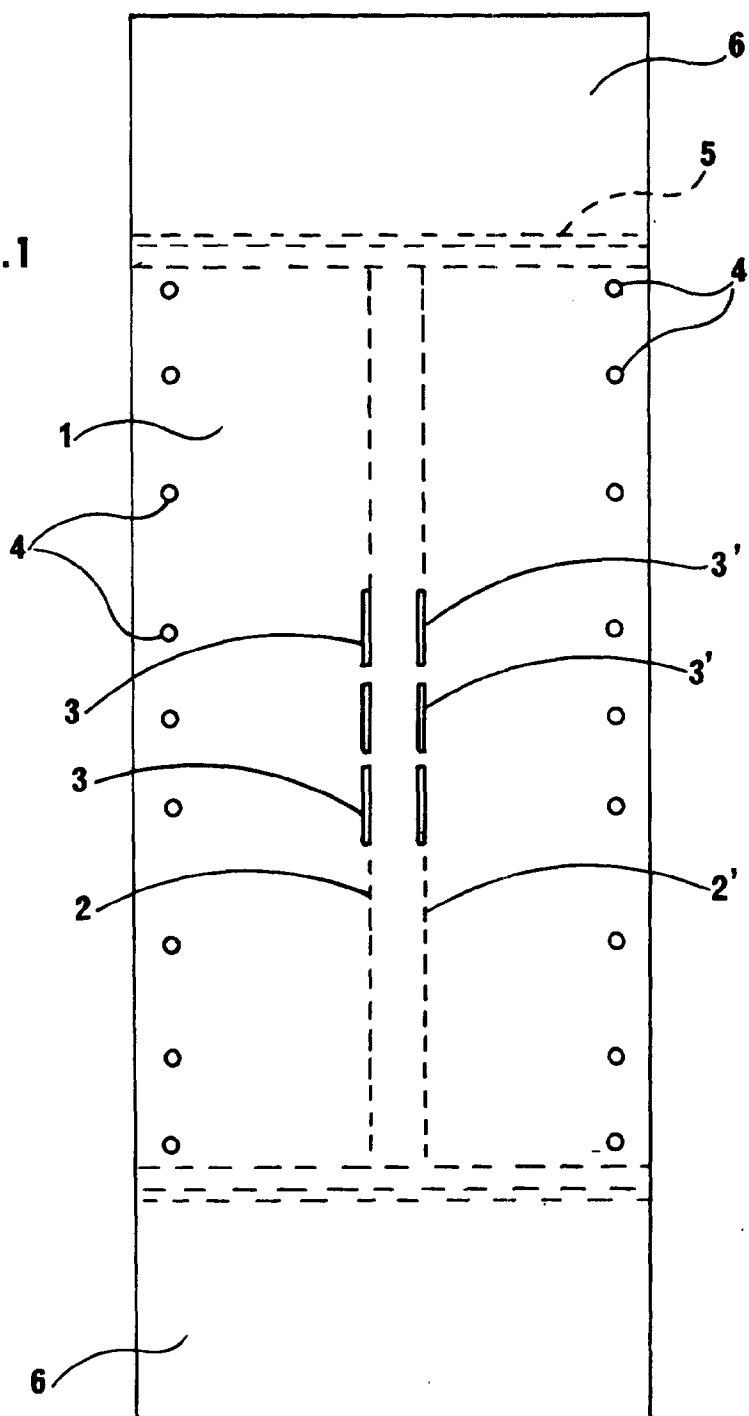


FIG.2

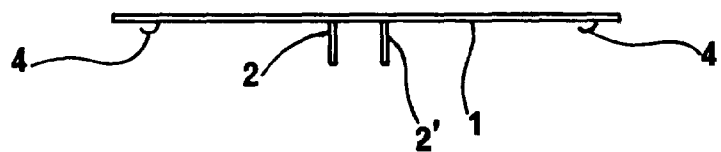
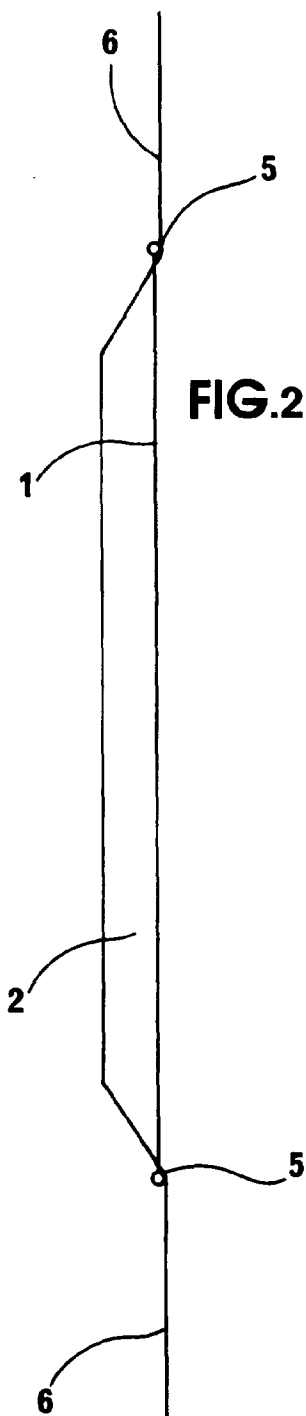


FIG.3

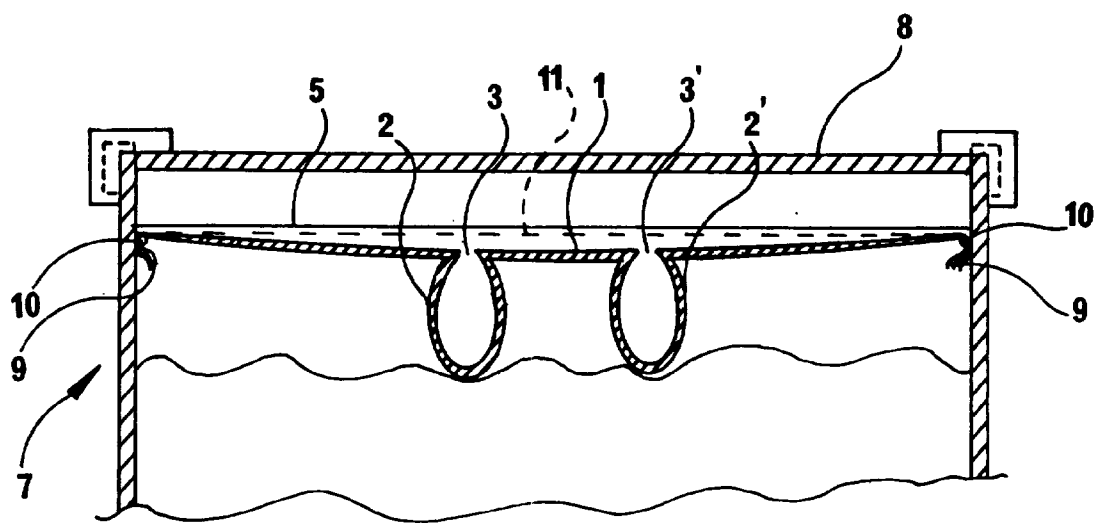


FIG. 4

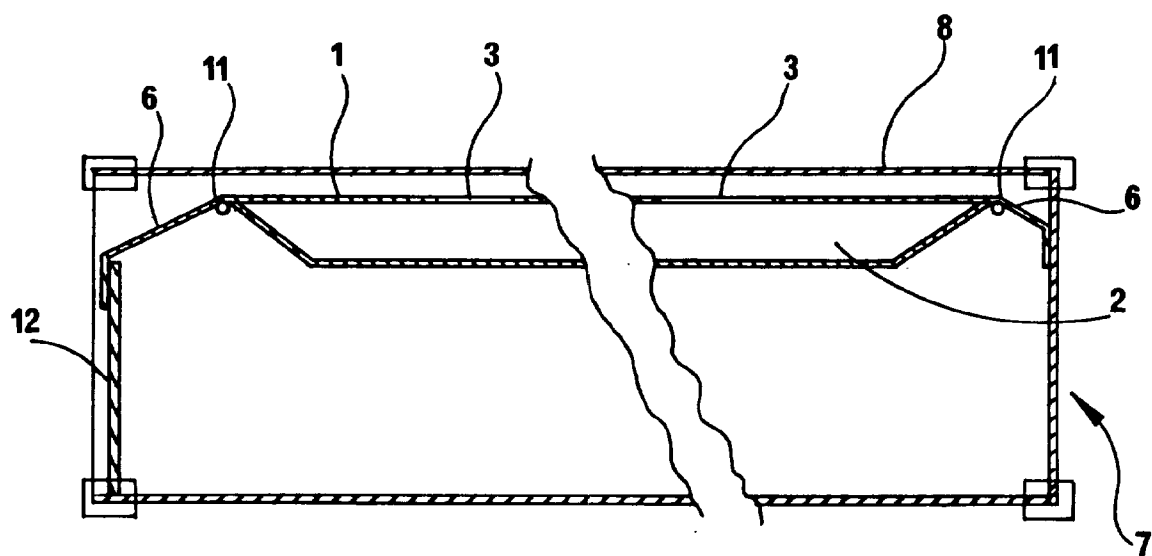


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 97 40 1316

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	US 2 460 271 A (E.P.BAKER) * revendications; figures *	1	B65D90/00
P,X	DE 195 01 563 A (WERNECKE ROLAND DR ;WONNEBERGER REINER DIPL ING (DE); ZEHNER CHRIS) 25 juillet 1996 * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 septembre 1997	Examineur Van Rolleghe, F
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)