



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 382 539 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.01.2004 Bulletin 2004/04

(51) Int Cl.7: **B65D 47/08, B65D 55/02**

(21) Numéro de dépôt: **02015937.2**

(22) Date de dépôt: **17.07.2002**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **La désignation de l'inventeur n'a pas
encore été déposée**

(74) Mandataire: **Busnel, Jean-Benoît et al
Howrey Simon Arnold & White,
CityPoint,
One Ropemaker Street
London EC2Y 9HS (GB)**

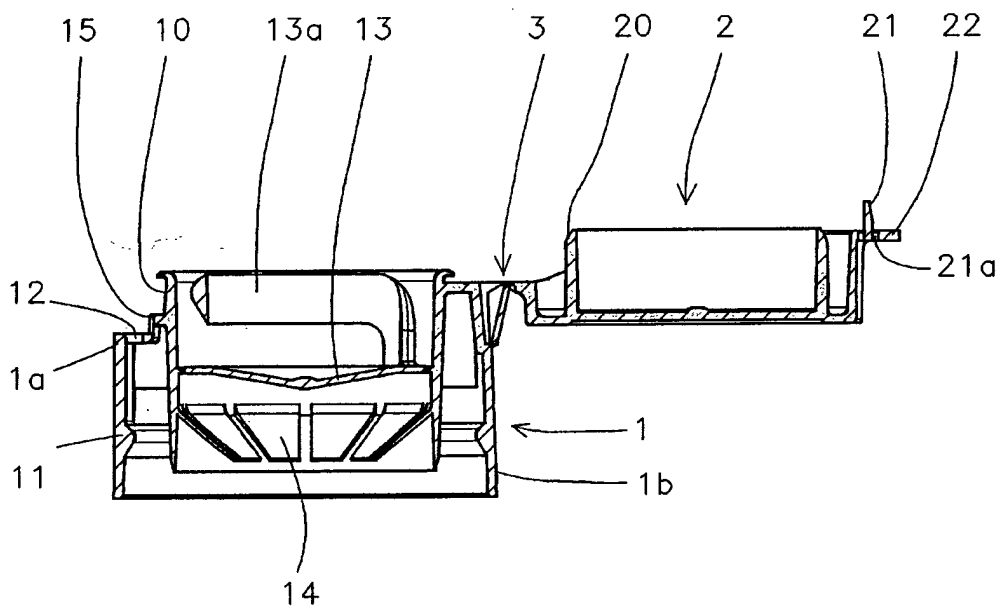
(71) Demandeur: **L&M SERVICES B.V.
1071 CG Amsterdam (NL)**

(54) **Bouchon verseur bi-injection**

(57) Bouchon d'une seule pièce comprenant un corps (1) destiné à être monté sur le col d'un récipient et un capuchon (2) raccordé audit corps (1) par une charnière latérale (3) caractérisé en ce que ledit corps (1) comprend une partie supérieure rigide (1a) assurant

le maintien et le verrouillage du capuchon (2) en position de fermeture étanche et qui est pourvue d'un élément tubulaire central (10) de distribution et une partie inférieure souple (1b) permettant la fixation du corps (1) par déformation élastique sur le col du récipient.

fig 2A



Description

[0001] La présente invention concerne un bouchon d'une seule pièce pour le conditionnement de liquides alimentaires.

[0002] Les bouchons traditionnels utilisés pour l'obturation de récipients contenant des produits à usage alimentaire (huile, vinaigre...) comprennent généralement un corps destiné à être monté sur le col du récipient par vissage ou encliquetage, et un capuchon de protection raccordé audit corps par une charnière latérale.

[0003] Du fait que les diverses parties du bouchon assurent des fonctions techniques différentes (fixation, étanchéité, articulation...), ces bouchons sont réalisés en au moins deux pièces séparées (par exemple le corps et le capuchon) avec des matières ayant des propriétés distinctes. Ces pièces sont ensuite assemblées entre elles avant montage de l'ensemble sur le récipient.

[0004] Cependant, les opérations de fabrication et d'assemblage du bouchon sont pénalisantes d'un point de vue économique et, en particulier, en terme de productivité.

[0005] En outre, l'intégrité du bouchon et sa fiabilité sont globalement affaiblies par la présence de pièces indépendantes dont les liaisons sont parfois mal établies voire déficiente sur le plan mécanique.

[0006] La présente invention a pour but de résoudre ces problèmes techniques de manière satisfaisante.

[0007] Ce but est atteint, selon l'invention, au moyen d'un bouchon du type précédent caractérisé en ce que ledit corps comprend une partie supérieure rigide assurant le maintien et le verrouillage du capuchon en position de fermeture étanche et qui est pourvue d'un élément tubulaire central de distribution et une partie inférieure souple permettant la fixation du corps par déformation élastique sur le col du récipient.

[0008] Selon une caractéristique avantageuse le capuchon est pourvu d'un élément d'accrochage en harpon relié à la paroi du capuchon au moyen de pontets susceptibles d'être rompus lors de la première ouverture et destiné à venir se loger de manière irréversible dans une cavité ménagée sur la partie supérieure rigide du corps.

[0009] De préférence, ledit harpon est porté par un onglet réalisé sur le pourtour inférieur du capuchon.

[0010] Selon une autre caractéristique, la partie supérieure rigide du corps présente un pourtour curviligne relevé à la manière d'une spatule dont le profil est complémentaire de celui de la face inférieure du capuchon et dont la zone la plus haute assure le raccordement de la charnière pour permettre un débattement libre du capuchon sans discontinuité de l'élément tubulaire central.

[0011] Selon encore une autre caractéristique, la capuchon est lui-même rigide et est pourvu d'une couronne centrale destinée à s'engager de manière étanche dans l'élément tubulaire central du corps en position de fermeture.

[0012] Selon une variante spécifique, l'élément tubulaire de distribution est muni d'un voile d'obturation amovible portant une bague de traction.

[0013] Selon d'autres caractéristiques, la matière rigide de la partie supérieure du corps est constituée de polypropylène homopolymère ou copolymère ou de polyéthylène haute densité tandis que la matière souple de la partie inférieure du corps est constituée de polyéthylène basse densité, radicalaire ou linéaire.

[0014] De préférence, la partie supérieure rigide du corps est constituée du rebord supérieur du corps, de l'élément tubulaire central et d'un épaulement périphérique de renfort.

[0015] Un autre objet de l'invention est un procédé de fabrication d'un bouchon présentant les caractéristiques présentées ci-dessus selon lequel on moule les parties supérieure et inférieure du corps, le capuchon et la charnière en une seule pièce par bi-injection de matières de duretés différentes.

[0016] Le bouchon de l'invention offre une structure monobloc avec des zones dont les propriétés mécaniques sont différentes et adaptées aux fonctions techniques recherchées.

[0017] Le bouchon de l'invention permet tout à la fois l'optimisation du procédé de fabrication industrielle en une seule étape de moulage avec un gain substantiel de productivité et l'obtention d'un produit fini de grande qualité et de fiabilité accrue.

[0018] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre en référence aux dessins sur lesquels les figures 1a et 1b représentent des vues respectivement en perspective et en élévation latérale d'un mode de réalisation du bouchon de l'invention en position d'ouverture.

[0019] Les figures 2a et 2b représentent des vues latérales en coupe du bouchon de la figure 1 respectivement en positions d'ouverture et de fermeture.

[0020] Le bouchon représenté sur les figures comprend un corps 1 destiné à être monté sur le col d'un récipient (non représenté) et un capuchon 2 raccordé au corps 1 par une charnière latérale 3 dont la structure est connue par ailleurs.

[0021] Le corps 1 comprend une partie supérieure 1a réalisée avec une matière rigide qui vient en contact et coopère avec le capuchon 2 lui-même au moins partiellement rigide et une partie inférieure souple 1b qui est destinée à se fixer sur le col du récipient par déformation élastique, ici au moyen d'un jonc d'encliquetage 11, apparent sur les figures 2a et 2b.

[0022] La partie supérieure rigide 1a comporte un élément tubulaire central 10 de distribution du produit à la manière d'un goulot dont le bord supérieur est recourbé vers l'extérieur pour faciliter le versement. La partie supérieure rigide du corps 1 est constituée ici, principalement, du rebord supérieur dudit corps, de l'élément tubulaire 10 et d'un épaulement périphérique de renfort 15 entourant l'élément tubulaire 10 et portant une nervure discontinue 15a pour le verrouillage du capuchon

2 par encliquetage en position de fermeture. Le pourtour du rebord de la partie supérieure la présente un profil curviligne relevé à la manière d'une spatule comme cela est visible sur les figures 1A et 1B.

[0023] Ce profil est complémentarité de celui de la face inférieure du capuchon 2 pour garantir l'étanchéité. C'est dans la zone la plus haute de ce pourtour qu'est assuré le raccordement de la charnière 3 de telle sorte que le débattement du capuchon 2 soit libre, entre ses positions de fermeture et de pleine ouverture. Dans cette configuration, l'élément tubulaire central 10 possède une paroi cylindrique continue et il n'est pas nécessaire de pratiquer une interruption ou une découpe à sa périphérie pour permettre le pivotement du capuchon.

[0024] Le capuchon 2 est pourvu d'un élément d'accrochage en harpon 21 destiné à venir se loger de manière irréversible dans une cavité 12 ménagée sur la partie supérieure rigide 1a du corps 1 entre la paroi latérale externe du corps 1, le bord supérieur du col du récipient et l'élément tubulaire 10. L'élément en harpon 21 est relié à la paroi du capuchon 2 au moyen de pontets 21a qui sont susceptibles d'être rompus lors de la première ouverture du bouchon par le consommateur. L'introduction du harpon 21 dans la cavité est effectué après le démoulage du bouchon au moment du montage sur le col du récipient et est facilité par le guidage des faces convergentes du harpon contre les parois de la cavité 12.

[0025] L'élément en harpon 21 est porté par un onglet 22 réalisé sur le pourtour inférieur du capuchon 2 au droit de la cavité 12. Après rupture des pontets 21a, le harpon 21 tombe et reste emprisonné dans la cavité 12.

[0026] Le capuchon 2 comporte une couronne centrale 20 destinée à s'engager de manière étanche, en position de fermeture, dans l'élément tubulaire 10 du corps 1.

[0027] L'élément tubulaire 10 est, quant à lui, muni en partie basse, d'un voile d'obturation amovible 13 portant une bague de traction 13a qui sont tous deux réalisés ici avec la même matière souple que la partie inférieure 1b du corps 1.

[0028] Le voile 13 assure à la fois l'inviolabilité et l'étanchéité du récipient et est positionné ici sous le niveau de l'interface entre les parties supérieure 1a et inférieure 1b.

[0029] Par ailleurs, l'épaule 15 présente un retraits 15b de calage au droit de la cavité 12 qui coopère avec un bossage inférieure 23 du capuchon 2.

[0030] L'élément d'obturation 10 est, en outre, pourvu, en partie basse, d'un régulateur de débit 14 sous forme d'ailettes radiales qui viennent briser le flux liquide lors de la distribution du produit.

[0031] Le procédé de fabrication du bouchon fait appel à la technique dite du moulage par injection et les matières injectées dans le moule sont, selon l'invention, de natures différentes. La zone du moule correspondant à la partie supérieure 1a du corps 1 à réaliser est alimentée, tout comme la zone relative au capuchon 2 et

à la charnière, avec une matière première qualifiée de rigide (après refroidissement) qui est soit du polypropylène homopolymère ou copolymère, soit du polyéthylène haute densité. La zone du moule correspondant à la partie inférieure du corps 1 est alimentée, quant à elle, avec une matière plus souple qui est du polyéthylène basse densité, radicalaire ou linéaire.

[0032] Les deux matières participent donc à un procédé de bi-injection et les deux parties 1a, 1b du corps sont soudées à chaud entre elles selon un plan de joint précis pour ne former qu'une seule pièce.

Revendications

1. Bouchon d'une seule pièce comprenant un corps (1) destiné à être monté sur le col d'un récipient et un capuchon (2) raccordé audit corps (1) par une charnière latérale (3) **caractérisé en ce que** ledit corps (1) comprend une partie supérieure rigide (1a) assurant le maintien et le verrouillage du capuchon (2) en position de fermeture étanche et qui est pourvue d'un élément tubulaire central (10) de distribution et une partie inférieure souple (1b) permettant la fixation du corps (1) par déformation élastique sur le col du récipient.
2. Bouchon selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** ledit capuchon (2) est pourvu d'un élément d'accrochage en harpon (21) relié à la paroi du capuchon (2) au moyen de pontets (21a) susceptibles d'être rompus lors de la première ouverture et destiné à venir se loger de manière irréversible dans une cavité (12) ménagée sur la partie supérieure rigide (1a) du corps (1).
3. Bouchon selon la revendication 2 **caractérisé en ce que** ledit harpon (21) est porté par un onglet (22) réalisé sur le pourtour inférieur du capuchon (2).
4. Bouchon selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la partie supérieure rigide (1a) du corps (1) présente un pourtour curviligne relevé à la manière d'une spatule dont le profil est complémentaire de celui de 1a face inférieure du capuchon (2) et dont la zone la plus haute assure le raccordement de la charnière (3) pour permettre un débattement libre du capuchon (2) sans discontinuité de l'élément tubulaire central (10).
5. Bouchon selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** le capuchon (2) est lui-même rigide et est pourvu d'une couronne centrale (20)
6. destinée à s'engager de manière étanche dans l'élément tubulaire central (10) du corps (1) en position de fermeture.

7. Bouchon selon l'un des revendications précédentes **caractérisé en ce que** l'élément tubulaire de distribution (10) est muni d'un voile d'obturation amovible (13) portant une bague de traction (13a). 5
8. Bouchon selon l'un des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la matière rigide de la partie supérieure (1a) du corps (1) est constituée de polypropylène homopolymère ou copolymère ou de polyéthylène haute densité. 10
9. Bouchon selon l'un des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la matière souple de la partie inférieure (1b) du corps (1) est constituée de polyéthylène basse densité, radicalaire ou linéaire. 15
10. Bouchon selon l'un des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la partie supérieure rigide (1a) du corps (1) est constituée du rebord supérieur du corps ,de l'élément tubulaire central (10).et d'un epaulement périphérique de renfort (15). 20
11. Procédé de fabrication d'un bouchon selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'on** moule les parties supérieure (1a) et inférieure (1b) du corps (1), le capuchon (2) et la charnière (3) en une seule pièce par bi-injection de matières de duretés différentes. 25

30

35

40

45

50

55

fig 1A

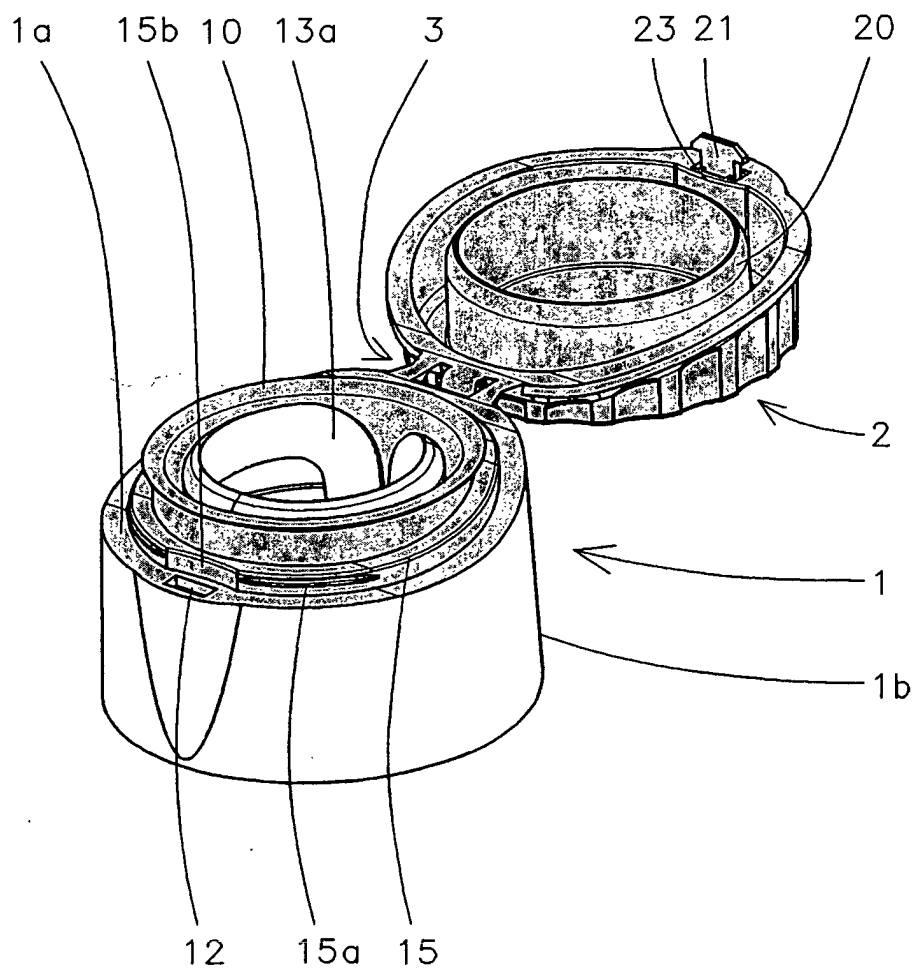


fig 1B

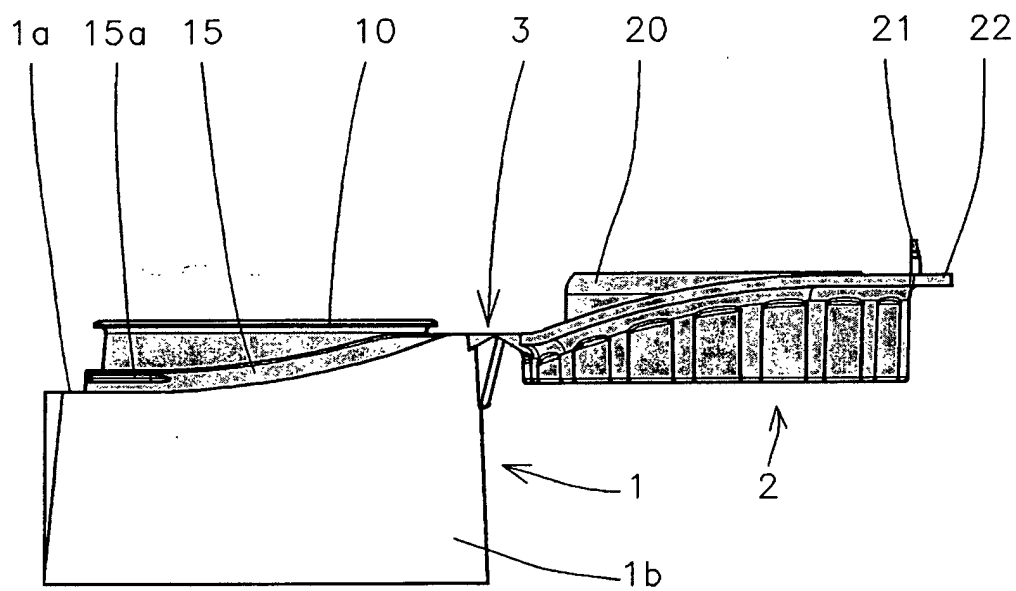


fig 2A

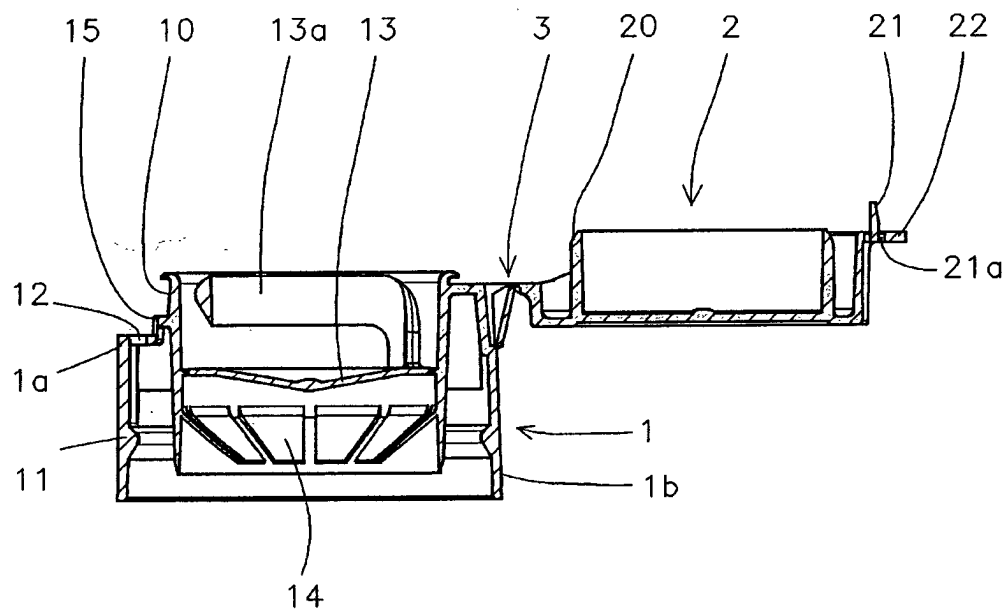
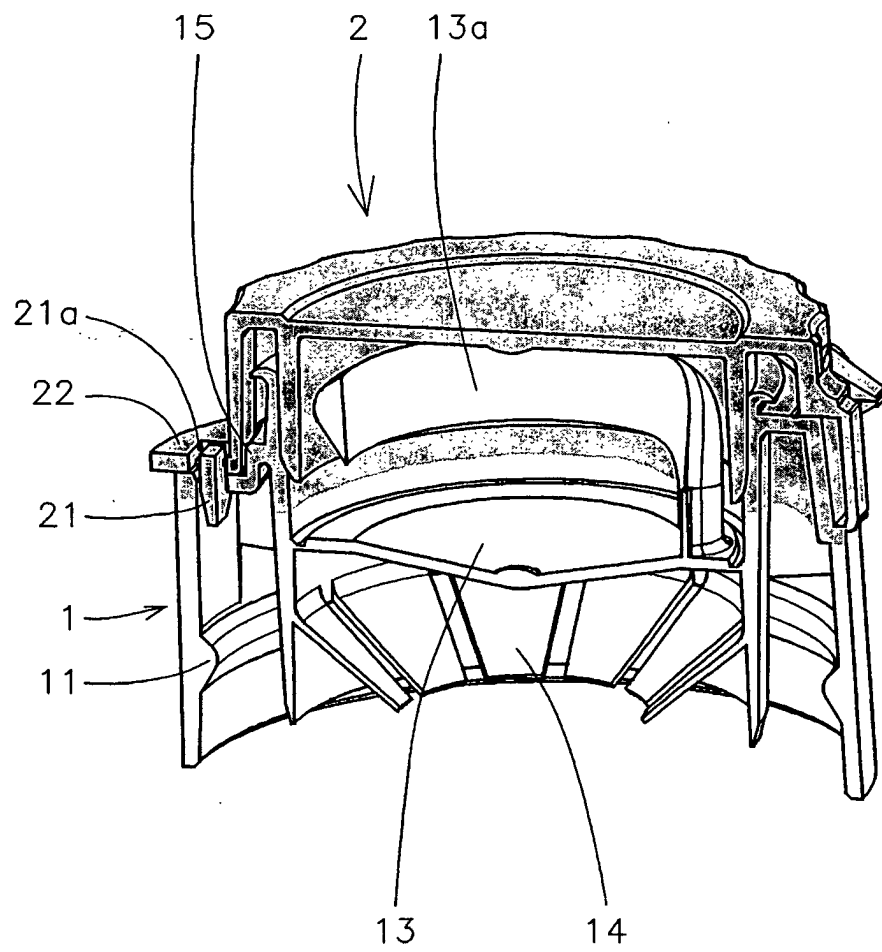


fig 2B





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 01 5937

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	FR 2 647 088 A (RICAL SA) 23 novembre 1990 (1990-11-23) * page 2, ligne 28 - page 3, ligne 17 * * page 4, ligne 8 - ligne 13 * * page 4, ligne 23 - page 5, ligne 9 * * page 7, ligne 4 - ligne 9; figures * ---	1,5-9,11	B65D47/08 B65D55/02
A	GB 2 193 193 A (GRAND IND CO LTD) 3 février 1988 (1988-02-03) * page 1, ligne 36 - ligne 40; figure 2 * -----	1,7,11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 2 décembre 2002	Examineur Bridault, A
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 01 5937

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

02-12-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2647088	A	23-11-1990	FR 2647088 A1	23-11-1990
			AT 107254 T	15-07-1994
			AU 631432 B2	26-11-1992
			AU 5747090 A	18-12-1990
			CA 2057906 A1	18-11-1990
			DE 69010003 D1	21-07-1994
			DE 69010003 T2	22-09-1994
			DK 472655 T3	07-11-1994
			EP 0472655 A1	04-03-1992
			ES 2055434 T3	16-08-1994
			WO 9014287 A1	29-11-1990
			GR 90100376 A ,B	10-10-1991
			NO 914499 A ,B,	18-11-1991
			PT 94061 A ,B	08-01-1991
			US 5301849 A	12-04-1994
			ZA 9003791 A	27-03-1991

GB 2193193	A	03-02-1988	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82