



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.07.2016 Bulletin 2016/30

(51) Int Cl.:
B65D 39/00 (2006.01) **B65D 39/16** (2006.01)
B65D 43/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16152314.7**

(22) Date de dépôt: **21.01.2016**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

(71) Demandeur: **Au Liegeur - Ets J. Pontneau Denis 40140 Soustons (FR)**

(72) Inventeur: **GARCIA-CUENCA, Enrique 64200 Biarritz (FR)**

(74) Mandataire: **Gendron, Vincent Christian et al Fédit-Loriot 38, avenue Hoche 75008 Paris (FR)**

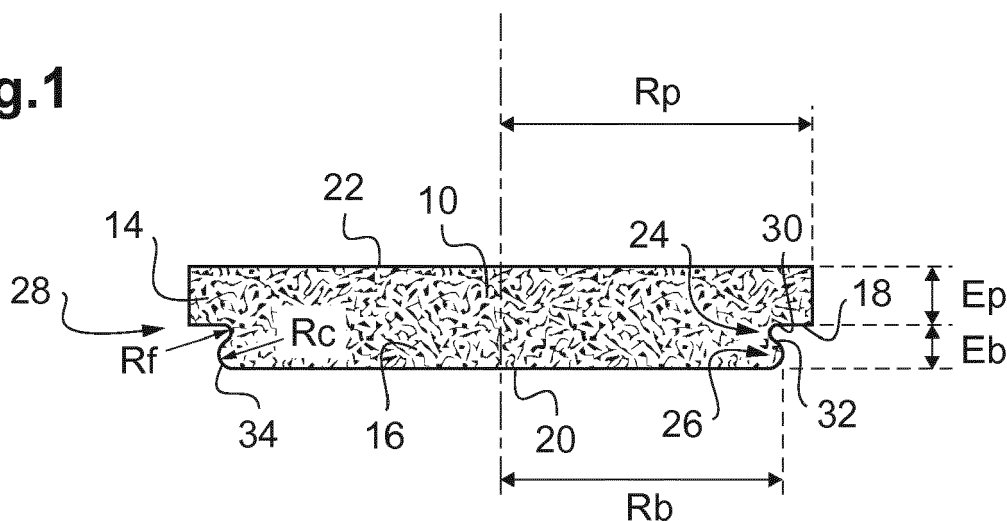
(30) Priorité: **23.01.2015 FR 1550535**

(54) **BOÎTE CYLINDRIQUE À DISPOSITIF DE BOUCHAGE EN LIÈGE**

(57) L'invention concerne une boîte cylindrique comprenant un réceptacle et un dispositif de bouchage circulaire (10) en liège destiné à venir boucher ledit réceptacle. Ledit réceptacle présente une ouverture et un bord circulaire, ledit dispositif de bouchage circulaire (10) présentant un épaulement (18) délimitant une partie de préhension (14) et une partie de bouchage (16), ladite partie de bouchage (16) présentant une bordure circulaire

proximale (24) longeant ledit épaulement (18). Ledit réceptacle comprend un renflement circulaire s'étendant à l'intérieur dudit réceptacle, le long dudit bord circulaire ; ladite bordure circulaire proximale (24) présente une gorge (28), de manière à ce que ledit renflement circulaire vienne s'engager à l'intérieur de ladite gorge (28), lorsque ladite partie de bouchage (16) est enfoncée à travers ladite ouverture.

Fig.1



Description

[0001] La présente invention se rapporte à une boîte cylindrique comprenant un réceptacle et un dispositif de bouchage en liège pour venir boucher le réceptacle.

[0002] Un domaine d'application envisagé est notamment, mais non exclusivement, celui du stockage de denrées alimentaires qu'il convient de préserver vis-à-vis de l'air extérieur à la boîte.

[0003] Des boîtes cylindriques connues comportent un réceptacle cylindrique à courbe directrice circulaire et un dispositif de bouchage composite comprenant une partie en liège et une partie faite d'un matériau polymère. Ainsi, le réceptacle, usuellement réalisé dans un matériau à base cellulosique, présente un bord circulaire et une ouverture délimitée par ledit bord circulaire. S'agissant du dispositif de bouchage, il présente un épaulement délimitant l'une de l'autre, une partie de préhension et une partie de bouchage d'un diamètre inférieur à celui de la partie de préhension. Et la partie de bouchage, de symétrie cylindrique, présente une bande de contact et une face libre sensiblement perpendiculaire, recouvertes d'une couche d'un matériau polymère.

[0004] De la sorte, la partie de bouchage peut être portée à l'intérieur de l'ouverture du réceptacle de manière à venir obturer cette ouverture. La bande de contact recouverte du matériau polymère vient alors s'appliquer de façon étanche contre la bordure interne du réceptacle longeant le bord circulaire, tandis que l'épaulement vient s'appliquer contre le bord circulaire. Grâce au matériau polymère, on accroît l'étanchéité au niveau de la bande de contact entre le liège et la bordure interne du réceptacle.

[0005] Un tel bouchage présente de nombreux avantages, en revanche, il est relativement coûteux, car il nécessite la mise en oeuvre d'un dispositif de bouchage composite.

[0006] Aussi, un problème qui se pose et que vise à résoudre la présente invention est de fournir une boîte cylindrique qui soit non seulement étanche mais aussi, qui soit moins coûteuse à réaliser.

[0007] Dans le but de résoudre ce problème, selon un premier objet, la présente invention propose une boîte cylindrique comprenant un réceptacle et un dispositif de bouchage circulaire en liège destiné à venir boucher ledit réceptacle, ledit réceptacle présentant une ouverture et un bord circulaire entourant ladite ouverture, ledit dispositif de bouchage présentant un épaulement délimitant une partie de préhension et une partie de bouchage, ladite partie de bouchage présentant une bordure circulaire proximale longeant ledit épaulement. Ledit réceptacle comprend un renflement circulaire s'étendant à l'intérieur dudit réceptacle, le long dudit bord circulaire ; et ladite bordure circulaire proximale de ladite partie de bouchage présente une gorge, de manière à ce que ledit renflement circulaire vienne s'engager à l'intérieur de ladite gorge, lorsque ladite partie de bouchage est enfoncée à travers ladite ouverture.

[0008] Ainsi, une caractéristique de l'invention réside dans la mise en oeuvre d'un renflement circulaire à l'intérieur du réceptacle et de la réalisation d'une gorge dans la partie de bouchage au niveau de la bordure circulaire proximale jouxtant l'épaulement. De la sorte, lorsque la partie de bouchage du dispositif de bouchage est portée à travers l'ouverture du réceptacle, elle y est portée sensiblement coaxialement au réceptacle, et vient s'appliquer tout d'abord uniformément contre le bord externe du renflement circulaire. Ensuite, en entraînant à force le dispositif de bouchage, la partie de bouchage est entraînée en frottement contre le renflement circulaire et tend à se comprimer radialement, tandis que le renflement circulaire à l'inverse s'élargit sensiblement pour autoriser le passage de la partie de bouchage. En bout de course, le bord circulaire vient en butée contre l'épaulement, tandis que le renflement circulaire se relâche sensiblement à l'intérieur de la gorge et qu'à l'inverse, la partie de bouchage se relâche au-delà du renflement circulaire à l'intérieur du réceptacle. Conséquemment, non seulement le dispositif de bouchage est solidement relié au réceptacle, mais aussi, le bouchage est plus étanche car, la surface de contact entre la partie de bouchage et le réceptacle est supérieure à celle des surfaces de contact entre deux éléments cylindriques des boîtes selon l'art antérieur. Au surplus, il n'est nul besoin de prévoir une couche supplémentaire en matériau polymère, ce qui réduit les coûts de réalisation.

[0009] Selon un mode de mise en oeuvre de l'invention particulièrement avantageux, ladite partie de bouchage présente une bordure circulaire distale libre opposée à ladite bordure circulaire proximale, et ladite bordure distale présente un chanfrein. De la sorte, la bordure distale chanfreinée de la partie de bouchage est apte à venir s'engager dans l'ouverture à l'intérieur du renflement circulaire, et par conséquent, l'opération de rebouchage du réceptacle est plus aisée, comme on l'expliquera plus en détail dans la suite de la description.

[0010] En outre, ladite partie de bouchage présentant une épaisseur de bouchage, tandis que ladite partie de préhension présente une épaisseur de préhension, ladite épaisseur de préhension est supérieure à ladite épaisseur de bouchage. De la sorte, les contraintes que l'on vient exercer sur la partie de préhension pour pouvoir engager la partie de bouchage à l'intérieur du réceptacle, sont mieux absorbées, et ne risque pas de l'endommager.

[0011] Selon un mode de réalisation de l'invention avantageux, ladite gorge présente un flanc droit s'étendant dans le prolongement dudit épaulement. Ainsi, la gorge vient longer l'épaulement, et lorsque le renflement circulaire vient s'y engager, le bord circulaire du réceptacle est alors maintenu en appui contre l'épaulement. Cela participe également de l'étanchéité du bouchage.

[0012] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, ladite gorge présente un flanc courbé à l'opposé dudit épaulement, présentant un rayon de courbure de flanc Rf. Le rayon de courbure est alors défini par l'inter-

section d'un plan radial venant couper le flanc courbé, et le flanc de la gorge est alors défini par une portion de surface ellipsoïdale. De la sorte, le flanc courbé forme alors rampe pour le renflement circulaire lorsque la partie de bouchage est engagée dans l'ouverture. Lorsque le renflement circulaire se rétracte, tandis que la partie de bouchage se relâche, le dispositif de bouchage et alors entraîné axialement vers l'intérieur du réceptacle et ainsi, le bord circulaire en appui contre l'épaule.

[0013] De plus, ledit chanfrein présente un rayon de courbure de chanfrein R_c . Le rayon de courbure de chanfrein est également défini par rapport à un plan radial venant couper le chanfrein. La surface de la bordure circulaire distale libre est alors sensiblement de forme ellipsoïdale également, ce qui permet de faciliter l'emboîtement de la partie de bouchage sur le réceptacle. Préférentiellement, les rayons de courbure de flanc R_f et de Chanfrein R_c sont sensiblement identiques.

[0014] Au surplus, de manière particulièrement avantageuse, ladite partie de bouchage définit un cylindre tangentiel de bouchage présentant un rayon de bouchage R_b , tandis que ladite partie de préhension définit un cylindre tangentiel de préhension coaxial audit cylindre tangentiel de bouchage et présentant un rayon de préhension R_p , et la différence desdits rayons de bouchage R_b et de préhension R_p est comprise entre 3 et 5 mm. Une telle valeur relative des rayons de bouchage et des rayons de préhension permet d'opérer le bouchage dans les limites acceptables de déformation du liège de la partie de bouchage.

[0015] En outre, ladite partie de bouchage présente une face libre opposée à ladite partie de préhension et délimitée dudit chanfrein par une ligne circulaire présentant un diamètre inférieur au diamètre de fond de ladite gorge. Ainsi, en ajustant les dimensions du renflement circulaire, la bordure circulaire distale libre vient aisément s'engager à l'intérieur du renflement circulaire, tandis que ce dernier demeure sensiblement comprimé à l'intérieur de la gorge de manière à assurer, d'une part une bonne étanchéité du bouchage, mais également une meilleure liaison du dispositif de bouchage et du réceptacle.

[0016] Selon un autre objet, la présente invention propose un dispositif de bouchage circulaire en liège pour une boîte cylindrique selon l'une quelconque des caractéristiques énoncées ci-dessus, le dispositif de bouchage présentant un épaulement délimitant une partie de préhension et une partie de bouchage, ladite partie de bouchage présentant une bordure circulaire proximale longeant ledit épaulement ; ladite bordure circulaire proximale de ladite partie de bouchage présentant une gorge.

[0017] Par exemple, le dispositif de bouchage conforme à l'invention est réalisé à partir d'un matériau en liège fait de particules de liège agglomérées.

[0018] D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description faite ci-après d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue schématique en coupe axiale d'un dispositif de bouchage conforme à l'invention; et,
- la Figure 2 est une vue schématique en coupe axiale d'un élément de la boîte cylindrique conforme à l'invention apte à recevoir le dispositif de bouchage conforme à l'invention.

[0019] La Figure 1 illustre un dispositif de bouchage 10, tandis que la Figure 2 illustre un réceptacle 12. Comme on l'expliquera dans la suite de la description, le dispositif de bouchage 10 est destiné à coopérer avec le réceptacle 12 pour former une boîte cylindrique conforme à l'invention.

[0020] Le dispositif de bouchage 10 est réalisé d'une seule pièce de symétrie circulaire en liège. Il peut être taillé dans une pièce de liège naturel. Avantageusement, le dispositif de bouchage 10 est réalisé dans une pièce de liège agglomérée. Il comprend une partie de préhension 14 et une partie de bouchage 16, séparées l'une de l'autre par un épaulement 18. La partie de bouchage 16 présente une face libre interne 20, tandis qu'à l'opposé, la partie de préhension 14 présente une face libre externe opposée 22.

[0021] La partie de préhension 14 du dispositif de bouchage 10 présente par exemple, un diamètre compris entre 90 mm et 70 mm, soit un rayon R_p de préhension compris entre 45 mm et 35 mm, tandis que la partie de bouchage 16 présente un diamètre compris entre 82 mm et 64 mm, soit un rayon R_b compris entre 41 mm et 32 mm. On observera que les diamètres et les rayons sont mesurés par rapport à deux cylindres théoriques concentriques, tangents respectivement à la partie de préhension 14 et à la partie de bouchage 16.

[0022] Il est également prévu de concevoir des dispositifs de bouchage 10 avec des rayons R_p de préhension et R_b de bouchage avec des diamètres situés en dehors des limites mentionnées ci-dessus.

[0023] Plus précisément, la différence des rayons de bouchage R_b et de préhension R_p est comprise, par exemple entre 3 mm et 5 mm, de manière à pouvoir assurer à la fois un mode de bouchage étanche et conserver un caractère esthétique à la boîte cylindrique objet de l'invention. Car en effet, le rayon de bouchage R_b correspond en ce cas, sensiblement au rayon externe du réceptacle 12.

[0024] Au surplus, la partie de bouchage 16 présente une épaisseur E_b , comprise par exemple entre 5 mm et 8 mm, tandis que la partie de préhension 18 présente une épaisseur E_p comprise entre 6 mm et 10 mm. On observera que l'épaisseur E_p de la partie de préhension 18 est supérieure à l'épaisseur E_b de la partie de bouchage de manière à obtenir une bonne résistance mécanique de la partie de préhension 18 au regard des efforts qui s'exercent sur elle comme on l'expliquera ci-après.

[0025] La partie de bouchage 16 présente en outre une bordure circulaire proximale 24 et une bordure circulaire

distale 26 contiguë. Une gorge 28 est pratiquée dans la bordure circulaire proximale 24. La gorge 28 présente un flanc droit 30 s'étendant dans le prolongement de l'épaule 18 et à l'opposé, un flanc courbé 32. La bordure circulaire distale 26 présente en outre un chanfrein 34.

[0026] Ainsi, la gorge 28 de la bordure circulaire proximale 24 présente, selon une section radiale, un rayon de courbure R_f compris entre 1 mm et 2,5 mm. S'agissant de la bordure circulaire distale 26 chanfreinée, elle présente, toujours selon une section radiale, un rayon de courbure R_c compris entre 1 mm et 2,5 mm également. Par exemple, les rayons de courbure R_f et R_c sont identiques. Leur valeur est par exemple de 1,75 mm.

[0027] On se référera à présent à la Figure 2 montrant le réceptacle 12 avec lequel est apte à coopérer le dispositif de bouchage 10.

[0028] Le réceptacle 12 est réalisé dans un matériau à base cellulosique par exemple. Il est néanmoins rigide. Le matériau présente par exemple, une épaisseur comprise entre 1 mm et 2,5 mm. Le réceptacle 12 est de symétrie cylindrique à courbe directrice circulaire. Il présente un bord circulaire 36 délimitant une ouverture 38, laquelle débouche à l'intérieur 40 du réceptacle 12. Celui-ci présente un fond 41. De plus, le réceptacle 12 comprend un renflement circulaire supérieur 42 libre, réalisé selon la technique du bord roulé. Le renflement circulaire supérieur 42 s'étend vers l'intérieur de l'ouverture 38. Par exemple, il présente une épaisseur radiale comprise entre 3 mm et 5 mm. Avantagusement, l'épaisseur radiale du renflement circulaire 42 est de 4 mm. Préférentiellement, selon une coupe radiale, le renflement circulaire supérieur 42 présente un rayon sensiblement identique au rayon de courbure R_f de la gorge 28.

[0029] On observera que le diamètre extérieur du réceptacle 12 est sensiblement égal à deux fois le rayon R_p de la partie de préhension 18 du dispositif de bouchage 10. En outre, le réceptacle 12 présente un renflement circulaire inférieur 44 s'étendant vers l'intérieur 40 du réceptacle 12 et sur lequel vient s'appuyer le fond 41.

[0030] Ainsi, en se référant aux Figures 1 et 2, on décrira la coopération du dispositif de bouchage 10 et du réceptacle 12.

[0031] En approchant coaxialement le dispositif de bouchage 10 du réceptacle 12 on vient tout d'abord introduire la partie de bouchage 16 à travers l'ouverture 38 et de la sorte, porter le chanfrein 34 de la bordure circulaire distale 26 en appui contre le renflement circulaire supérieur 42. Plus précisément, le chanfrein 34 vient en contact sur la partie supérieure du renflement circulaire supérieur 42. Au point de contact, la tangente commune au renflement circulaire supérieur 42 et au chanfrein 34 est sensiblement inclinée par rapport à l'axe de symétrie du dispositif de bouchage 10 lequel est commun à celui du réceptacle 12. L'inclinaison de la tangente est par exemple de 45°.

[0032] Le dispositif de bouchage 10 est alors entraîné à force selon l'axe de symétrie précité vers le réceptacle

12. Partant, le chanfrein 34 et la partie supérieure du renflement circulaire supérieur 42 forme rampe l'un par rapport à l'autre, et tandis que la bordure circulaire distale 26 tend à provoquer l'élargissement radial de l'ouverture 38 en déformant sensiblement le renflement circulaire supérieur 42, le même renflement circulaire supérieur 42 tend à venir comprimer radialement la bordure circulaire distale 26 elle-même. Compte tenu de sa nature, le liège, cette contraction radiale est rendue possible. Poursuivant l'enfoncement du dispositif de bouchage 10 à l'intérieur 40 du réceptacle 12, lorsque le flanc courbé 32 vient alors en contact avec la partie inférieure du renflement circulaire supérieur 42, la bordure circulaire distale 26 à l'inverse se décontracte radialement tandis que le renflement circulaire supérieur 42 se relâche et resserre ainsi l'ouverture 38. Ces deux effets concomitants, tendent à provoquer l'entraînement plus encore du dispositif de bouchage 10 vers l'intérieur 40 du réceptacle 12, jusqu'à ce que l'épaule 18 vienne en butée contre le bord circulaire 36. Le renflement circulaire supérieur 42 se relâche alors à l'intérieur de la gorge 28. Le dispositif de bouchage 10 est alors totalement solidaire du réceptacle 12. Il en est d'ailleurs prisonnier dans la limite des efforts à exercer sur le dispositif de bouchage 10 pour l'en désolidariser. On observera que ces efforts sont supérieurs à ceux qu'il convient de mettre en oeuvre pour désolidariser les dispositifs de bouchage classiques où la partie de bouchage est purement cylindrique.

[0033] Compte tenu des surfaces de contact entre le dispositif de bouchage 10 et le réceptacle 12 qui s'étendent du point de contact entre le bord circulaire 36 et l'épaule 18 jusqu'à l'intérieur 40 du réceptacle 12, du point de contact entre le flanc courbé 32 et la partie inférieure du renflement circulaire supérieur 42, on obtient une bonne étanchéité de l'intérieur 40 de la boîte vis-à-vis de l'extérieur.

[0034] Au surplus, grâce au renflement circulaire inférieur 44, de même nature que le renflement circulaire supérieur 42, on peut venir rapporter le dispositif de bouchage 10 contre la paroi de fond 41 et l'y solidariser. Le dispositif de bouchage 10 demeure alors imperdable lors de l'utilisation du réceptacle 12.

45 Revendications

1. Boîte cylindrique comprenant un réceptacle (12) et un dispositif de bouchage circulaire (10) en liège destiné à venir boucher ledit réceptacle (12), ledit réceptacle (12) présentant une ouverture (38) et un bord circulaire (36) entourant ladite ouverture (38), ledit dispositif de bouchage circulaire (10) présentant un épaule 18 délimitant une partie de préhension (14) et une partie de bouchage (16), ladite partie de bouchage (16) présentant une bordure circulaire proximale (24) longeant ledit épaule 18 ;
caractérisée en ce que ledit réceptacle (12) com-

- prend un renflement circulaire (42) s'étendant à l'intérieur dudit réceptacle (12), le long dudit bord circulaire (36) ;
et **en ce que** ladite bordure circulaire proximale (24) de ladite partie de bouchage (16) présente une gorge (28), de manière à ce que ledit renflement circulaire (42) vienne s'engager à l'intérieur de ladite gorge (28), lorsque ladite partie de bouchage (16) est enfoncée à travers ladite ouverture (38).
2. Boîte cylindrique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite partie de bouchage (16) présente une bordure circulaire distale (26) libre opposée à ladite bordure circulaire proximale, et **en ce que** ladite bordure distale présente un chanfrein (34).
3. Boîte cylindrique selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** ladite partie de bouchage (16) présente une épaisseur de bouchage Eb, tandis que ladite partie de préhension (14) présente une épaisseur de préhension Ep, et **en ce que** ladite épaisseur de préhension Ep est supérieure à ladite épaisseur de bouchage Eb.
4. Boîte cylindrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** ladite gorge (28) présente un flanc droit (30) s'étendant dans le prolongement dudit épaulement (18).
5. Boîte cylindrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** ladite gorge (28) présente un flanc courbé (32) à l'opposé dudit épaulement (18), présentant un rayon de courbure de flanc Rf.
6. Boîte cylindrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** ledit chanfrein (34) présente un rayon de courbure de chanfrein Rc.
7. Boîte cylindrique selon les revendications 5 et 6, **caractérisée en ce que** les rayons de courbure de flanc Rf et de Chanfrein Rc sont sensiblement identiques.
8. Boîte cylindrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** ladite partie de bouchage (16) définit un cylindre tangentiel de bouchage présentant un rayon de bouchage Rb, tandis que ladite partie de préhension (14) définit un cylindre tangentiel de préhension coaxial audit cylindre tangentiel de bouchage et présentant un rayon de préhension Rp, et **en ce que** la différence desdits rayons de bouchage Rb et de préhension Rp est comprise entre 3 et 5 mm.
9. Boîte cylindrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** ladite partie de bouchage (16) présente une face libre (20) opposée à ladite partie de préhension (14) et délimitée dudit chanfrein (34) par une ligne circulaire présentant un diamètre inférieur au diamètre de fond de ladite gorge (28).
10. Dispositif de bouchage circulaire en liège (10) pour une boîte cylindrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, ledit dispositif de bouchage (10) présentant un épaulement (18) délimitant une partie de préhension (14) et une partie de bouchage (16), ladite partie de bouchage (16) présentant une bordure circulaire proximale (24) longeant ledit épaulement (18) ; **caractérisé en ce que** ladite bordure circulaire proximale (24) de ladite partie de bouchage (16) présente une gorge (28).

Fig.1

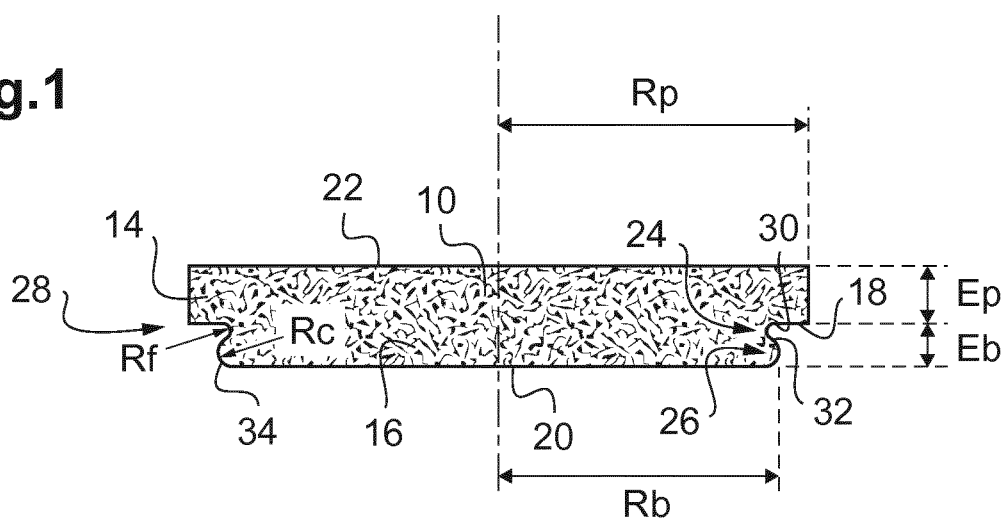
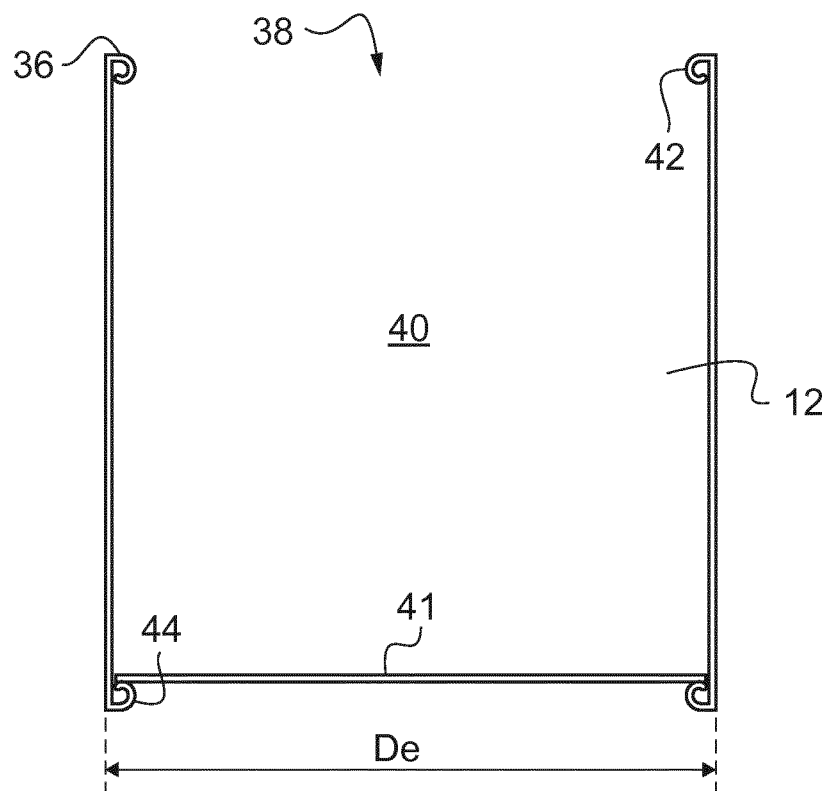


Fig.2





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 15 2314

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	FR 952 072 A (COMPTOIR D APPROVISIONNEMENT P) 9 novembre 1949 (1949-11-09) * page 1, ligne 58 - page 2, ligne 22; figures 1-2 *	1-9	INV. B65D39/00 B65D39/16 B65D43/02
Y	GB 484 120 A (ISADORE MORRIS) 2 mai 1938 (1938-05-02) * page 3, lignes 40-59; figure 5 *	1-9	
Y	DE 20 2005 016984 U1 (BREMER HANS HERBERT [DE]) 12 janvier 2006 (2006-01-12) * alinéa [0002] - alinéa [0003]; figures 1-3 *	1,2,4-7, 9	
Y	WO 2006/061858 A1 (CRESPI EMANUELE [IT]) 15 juin 2006 (2006-06-15) * alinéa [0036] - alinéa [0037]; figures 1-6 *	8	
X	FR 1 090 560 A (JOSE JANO ETS) 31 mars 1955 (1955-03-31) * page 2, colonne 1; figures 1-6 *	10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 17 mars 2016	Examineur Grondin, David
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 03.82 (P04C02)

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

EP 16 15 2314

5 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.

17-03-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 952072 A	09-11-1949	AUCUN	
GB 484120 A	02-05-1938	AUCUN	
DE 202005016984 U1	12-01-2006	AUCUN	
WO 2006061858 A1	15-06-2006	EP 1827999 A1 WO 2006061858 A1	05-09-2007 15-06-2006
FR 1090560 A	31-03-1955	AUCUN	

EPO FORM P0460

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