

(19)



(11)

EP 4 484 328 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
01.01.2025 Bulletin 2025/01

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B65D 75/58^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **24178491.7**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B65D 75/5883

(22) Date de dépôt: **28.05.2024**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Etats d'extension désignés:
BA
 Etats de validation désignés:
GE KH MA MD TN

- **DBE Packaging**
66740 Laroque-des-Albères (FR)

(72) Inventeurs:

- **Mélan-Moutet, Mathias**
51100 REIMS (FR)
- **Brisse, Denis**
66740 Laroque-des-Albères (FR)

(30) Priorité: **27.06.2023 FR 2306730**

(74) Mandataire: **Gevers & Orès**
Immeuble le Palatin 2
3 Cours du Triangle
CS 80165
92939 Paris La Défense Cedex (FR)

(71) Demandeurs:

- **Société Lorraine de Capsules Metalliques - Manufacture de Bouchage**
88140 Contrexeville (FR)

(54) **SYSTÈME DE BOUCHAGE POUR POCHE SOUPLE DESTINÉ À RESTER TOTALEMENT ATTACHÉ À LA POCHE SOUPLE**

(57) - Système de bouchage pour poche souple destiné à rester attaché à la poche souple.
 - Le système de bouchage 1 comprend, d'une part, un dispositif verseur (4) comportant une partie de fixation (5) pour fixer le système de bouchage (1) à la poche souple (2) et une conduite cylindrique (6) pour former un pas-

sage de la matière fluide et, d'autre part, un dispositif de bouchon (7) comportant un bouchon (8) pour boucher la conduite cylindrique (6), un tube cylindrique (9) entourant la conduite cylindrique (6) apte à glisser longitudinalement autour de la conduite cylindrique (6) et une charnière (10) liant le bouchon (8) et le tube cylindrique (9).

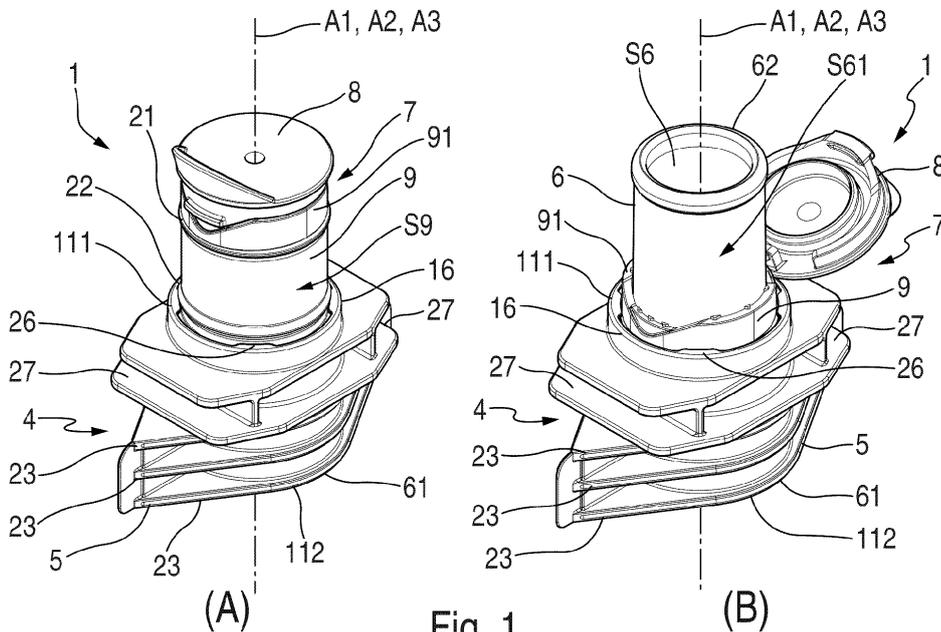


Fig. 1

EP 4 484 328 A1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un système de bouchage pour poche souple destiné à rester attaché à la poche souple.

État de la technique

[0002] Pour des raisons écologiques, dans la plupart des pays, de nouvelles réglementations imposent ou vont imposer qu'un système de bouchage d'un récipient, tel qu'une bouteille, reste totalement attaché au récipient, même lorsque le système de bouchage laisse le col du récipient ouvert.

[0003] Ces réglementations seront également valables pour les poches souples. Les poches souples sont généralement utilisées pour contenir des matières fluides alimentaires ou non alimentaires. À titre d'exemples non limitatifs, une matière fluide peut correspondre à une matière liquide (boisson, liquide lave-glace, etc.), une matière pâteuse (dentifrice, etc.) ou une matière granulaire (sable, sucre, etc.)

[0004] Il existe déjà des dispositifs de bouchage qui restent attachés à la poche souple. Dans ces dispositifs de bouchage, le bouchon est généralement attaché à la poche souple par une longe. Le bouchon n'a donc pas de position fixe par rapport à la poche souple, ce qui peut gêner l'utilisateur qui tente de verser la matière fluide ou d'aspirer la matière fluide. Le document US 2007/012644 et le document KR 2002 0075346 décrivent des dispositifs de bouchage qui restent attachés à des poches souples. Les dispositifs de bouchage existants ne sont donc pas complètement satisfaisants.

Exposé de l'invention

[0005] La présente invention a pour objet de proposer un système de bouchage pour poche souple destiné à rester totalement attaché à la poche souple.

[0006] Pour cela, elle concerne un système de bouchage destiné à être fixé à une ouverture de poche souple susceptible de contenir une matière fluide et à rester totalement attaché à la poche souple.

[0007] Selon l'invention, le système de bouchage comprend :

- un dispositif verseur comportant :
 - une partie de fixation destinée à fixer le système de bouchage à l'ouverture de la poche souple et
 - une première conduite cylindrique destinée à former un passage de la matière fluide entre l'intérieur de la poche souple et l'extérieur de la poche souple, la première conduite cylindrique présentant une première extrémité, une

deuxième extrémité et un premier axe de révolution, la première conduite cylindrique étant solidaire de la partie de fixation à sa première extrémité ;

- un dispositif de bouchon comportant :

- un bouchon configuré pour se trouver alternativement dans une position fermée dans laquelle le bouchon bouche la deuxième extrémité de la première conduite cylindrique et dans une position ouverte dans laquelle le bouchon ne bouche pas la deuxième extrémité de la première conduite cylindrique,

- un tube cylindrique entourant la première conduite cylindrique, le tube cylindrique présentant une première extrémité, une deuxième extrémité et un deuxième axe de révolution confondu avec le premier axe de révolution de la première conduite cylindrique, le tube cylindrique étant apte à glisser autour de la première conduite cylindrique le long du deuxième axe de révolution entre une première position de blocage et une deuxième position de blocage quand le bouchon se trouve dans la position ouverte,

- une charnière liant le bouchon et la première extrémité du tube cylindrique.

[0008] Ainsi, grâce au tube cylindrique monté à la première conduite cylindrique entre deux positions de blocage, le bouchon lié au tube cylindrique reste attaché à la poche souple.

[0009] De plus, le dispositif verseur comprend une deuxième conduite cylindrique comportant une première extrémité, une deuxième extrémité et un troisième axe de révolution confondu avec le premier axe de révolution de la première conduite cylindrique, la deuxième conduite cylindrique comportant une surface interne,

la première extrémité de la deuxième conduite cylindrique étant libre, la deuxième extrémité comportant la partie de fixation, le dispositif verseur comportant un anneau liant solidairement la deuxième extrémité de la deuxième conduite cylindrique et la première extrémité de la première conduite cylindrique, l'anneau formant un fond d'un espace cylindrique entre la première conduite cylindrique et la deuxième conduite cylindrique,

le tube cylindrique du dispositif de bouchon étant apte à glisser au moins en partie dans l'espace cylindrique,

la première position de blocage correspondant à une position du tube cylindrique quand la deuxième extrémité du tube cylindrique atteint le fond de l'espace cylindrique.

[0010] En outre, le tube cylindrique présente une sur-

face externe et comporte un premier tronçon et un deuxième tronçon,

le premier tronçon comportant la première extrémité du tube cylindrique, le deuxième tronçon comportant la deuxième extrémité du tube cylindrique, le tube cylindrique comportant une première nervure externe faisant saillie sur la surface externe du tube cylindrique sur le deuxième tronçon, la première extrémité de la deuxième conduite cylindrique comportant une nervure interne faisant saillie sur la surface interne de la deuxième conduite cylindrique, la première nervure externe se trouvant dans l'espace cylindrique entre le fond et la nervure interne, la première nervure externe et la nervure interne étant configurées pour que la première nervure externe empêche un passage de la première nervure externe par-dessus la nervure interne après une première insertion du tube cylindrique au moins en partie dans l'espace cylindrique, la deuxième position de blocage correspondant à une position du tube cylindrique quand la première nervure externe est en butée contre la nervure interne pour retenir au moins en partie le tube cylindrique dans l'espace cylindrique.

[0011] Avantageusement, la première nervure externe et la nervure interne étant configurées en outre pour que la première nervure externe soit apte à passer par-dessus la nervure interne lors de la première insertion du tube cylindrique au moins en partie dans l'espace cylindrique.

[0012] Selon une particularité, la nervure interne présente une première surface circulaire orthogonale à la surface interne de la deuxième conduite cylindrique, la première surface circulaire faisant face à la deuxième extrémité de la deuxième conduite cylindrique ; la première nervure externe présentant une deuxième surface circulaire orthogonale à la surface externe du tube cylindrique sur le deuxième tronçon, la deuxième surface circulaire faisant face à la première extrémité du tube cylindrique ; la deuxième surface circulaire étant susceptible d'être plaquée contre la première surface circulaire quand la première nervure externe est en butée contre la nervure interne en empêchant le passage de la première nervure externe par-dessus la nervure interne.

[0013] Selon une autre particularité, la nervure interne présente une première rampe circulaire progressant à partir de la première extrémité de la deuxième conduite cylindrique en direction de la deuxième extrémité de la deuxième conduite circulaire ;

la première nervure externe présentant une deuxième rampe circulaire progressant à partir de la surface externe du tube cylindrique sur le deuxième tronçon en direction de la première extrémité du tube cylindrique ;

la deuxième rampe circulaire étant susceptible de glisser contre la première rampe circulaire lors de la première insertion du tube cylindrique au moins en partie dans l'espace cylindrique en autorisant la première nervure externe à passer par-dessus la nervure interne.

[0014] Par ailleurs, le tube cylindrique comporte une deuxième nervure externe faisant saillie sur la surface externe du tube cylindrique sur le premier tronçon, la deuxième nervure externe étant configurée pour bloquer provisoirement un glissement du tube cylindrique quand la deuxième nervure externe s'appuie contre la nervure interne vers la deuxième extrémité de la première conduite cylindrique quand le tube cylindrique se trouve dans la première position de blocage.

[0015] De plus, la deuxième nervure externe présente une surface arrondie.

[0016] Par ailleurs, le tube cylindrique comporte une troisième nervure externe faisant saillie sur la surface externe du tube cylindrique sur le deuxième tronçon, la troisième nervure externe étant configurée pour bloquer provisoirement un glissement du tube cylindrique vers la première extrémité de la première conduite cylindrique quand la troisième nervure externe s'appuie contre la nervure interne et quand la nervure interne se trouve entre la première nervure externe (15) et la troisième nervure externe.

[0017] Selon un mode de réalisation, la deuxième conduite cylindrique comporte au moins un relief faisant saillie sur sa surface interne, le ou les reliefs s'étendant parallèlement au troisième axe de révolution, le ou les reliefs étant en liaison mécanique avec frottements avec le tube cylindrique de façon que le tube cylindrique est apte à glisser autour de la première conduite cylindrique le long du deuxième axe de révolution si un utilisateur exerce une force parallèle au deuxième axe de révolution sur le tube cylindrique qui est supérieure à une force prédéterminée.

[0018] Selon un autre mode de réalisation, la première conduite cylindrique présente une surface externe, la première conduite cylindrique comportant au moins un relief faisant saillie sur sa surface externe, le ou les reliefs s'étendant parallèlement au premier axe de révolution, le ou les reliefs étant en liaison mécanique avec frottements avec le tube cylindrique de façon que le tube cylindrique est apte à glisser autour de la première conduite cylindrique le long du deuxième axe de révolution si un utilisateur exerce une force parallèle au deuxième axe de révolution sur le tube cylindrique qui est supérieure à une force prédéterminée.

[0019] Avantageusement, la première conduite cylindrique présente une surface interne comportant un obstacle faisant saillie sur ladite surface interne à l'intérieur de la première conduite cylindrique.

Breve description des figures

[0020]

Les figures annexées feront bien comprendre comment l'invention peut être réalisée. Sur ces figures, des références identiques désignent des éléments semblables.

La figure 1 comporte deux figures. La figure 1A représente une vue en perspective du système de bouchage quand le bouchon se trouve dans la position fermée. La figure 1B représentant une vue en perspective du système de bouchage quand le bouchon se trouve dans la position ouverte.

La figure 2 comporte deux figures. La figure 2A représente une coupe longitudinale A-A du système de bouchage quand le bouchon se trouve dans la position fermée.

La figure 2B représente une vue de face du système de bouchage quand le bouchon se trouve dans la position fermée.

La figure 3 représente deux figures. La figure 3A représente une coupe longitudinale B-B du système de bouchage quand le bouchon se trouve dans la position ouverte.

La figure 3B représente une vue de face du système de bouchage quand le bouchon se trouve dans la position ouverte.

La figure 4 représente quatre figures. La figure 4A représente une coupe transversale de la nervure interne et de la première nervure externe dans laquelle la rampe de la première nervure externe glisse contre la rampe de la nervure interne lors d'une première insertion du tube cylindrique dans l'espace cylindrique. La figure 4B représente une coupe transversale de la nervure interne et de la première nervure externe dans laquelle la deuxième surface circulaire est plaquée contre la première surface circulaire quand la première nervure externe est en butée contre la nervure interne. La figure 4C représente une coupe transversale de la nervure interne et de la deuxième nervure externe dans laquelle la deuxième nervure externe glisse contre la rampe de la première nervure externe quand le tube cylindrique est amené vers la première extrémité de la première conduite cylindrique. La figure 4D représente une coupe transversale de la nervure interne et de la deuxième nervure externe dans laquelle la deuxième nervure externe glisse sur la première nervure externe quand le tube cylindrique est amené vers la deuxième extrémité de la première conduite cylindrique.

La figure 5 représente une vue en perspective du dispositif verseur.

La figure 6 comporte deux figures. La figure 6A représente une première vue en perspective du dispositif de bouchon. La figure 6B représente une deuxième vue en perspective du dispositif de bou-

chon.

La figure 7 représente une vue en perspective d'une poche souple à laquelle est fixée un système de bouchage selon un premier mode de réalisation.

La figure 8 représente une vue en perspective d'une poche souple à laquelle est fixée un système de bouchage selon un deuxième mode de réalisation.

Description détaillée

[0021] Le système de bouchage 1 est représenté sur la figure 1 à la figure 3, sur la figure 7 et la figure 8.

[0022] Le système de bouchage 1 est destiné à être fixé à une ouverture 3 de poche souple 2 susceptible de contenir une matière fluide (figure 7 et figure 8).

[0023] Le système de bouchage 1 comprend un dispositif verseur 4 et un dispositif de bouchon 7.

[0024] Le dispositif verseur 4 (figure 5) comporte une partie de fixation 5 et une première conduite cylindrique 6.

[0025] La partie de fixation 5 est destinée à fixer le système de bouchage 1 à l'ouverture 3 de la poche souple 2.

[0026] La première conduite cylindrique 6 est destinée à former un passage de la matière fluide entre l'intérieur de la poche souple 2 et l'extérieur de la poche souple 2. La première conduite cylindrique 6 présente une première extrémité 61, une deuxième extrémité 62 et un premier axe de révolution A1. La première conduite cylindrique 6 présente une surface interne S6. La première conduite cylindrique 6 est solidaire de la partie de fixation 5 à la première extrémité 61 de la première conduite cylindrique 6.

[0027] On définit une « surface interne » pour un cylindre creux (tel qu'une conduite ou un tube) par une surface dudit cylindre creux dirigée son axe de révolution. À l'inverse, on définit une « surface externe » pour un cylindre creux par une surface dudit cylindre creux dirigée à l'opposé de son axe de révolution.

[0028] Lorsque la matière fluide sort de la poche souple, ladite matière fluide entre dans la première conduite cylindrique 6 par la première extrémité 61 pour sortir par la deuxième extrémité 62.

[0029] Avantagusement, la partie de fixation 5 et la première conduite cylindrique 6 sont monobloc.

[0030] La partie de fixation 5 peut correspondre à une fixation dite en forme de bateau. Cette fixation en forme de bateau comprend une pluralité de plans perpendiculaires 23 au premier axe de révolution A1. Chaque plan perpendiculaire présente une forme sensiblement rhomboïdale entourant au moins la première conduite cylindrique 6. Le centre de la forme rhomboïdale de chaque plan parallèle est confondu avec le premier axe de révolution A1. Chaque plan parallèle présente un bord destiné à être fixé, par exemple par soudage, à l'ouverture de la poche souple 2.

[0031] Le dispositif de bouchon 7 (figure 6) comporte un bouchon 8 et un tube cylindrique 9.

[0032] Le bouchon 8 est configuré pour se trouver alternativement dans une position fermée dans laquelle le bouchon 8 bouche la deuxième extrémité 62 de la première conduite cylindrique 6 et dans une position ouverte dans laquelle le bouchon 8 ne bouche pas la deuxième extrémité 62 de la première conduite cylindrique 6. Lorsque le bouchon se trouve dans la position ouverte, la matière fluide contenue dans la poche souple 2 peut sortir par la première conduite cylindrique 6.

[0033] Le tube cylindrique 9 entoure la première conduite cylindrique 6. Ledit tube cylindrique 9 présente une première extrémité 91, une deuxième extrémité 92 et un deuxième axe de révolution A2 confondu avec le premier axe de révolution A1 de la première conduite cylindrique 6. Le tube cylindrique 9 est apte à glisser autour de la première conduite cylindrique 6 le long du (ou selon le) deuxième axe de révolution A2 entre une première position de blocage et une deuxième position de blocage quand le bouchon 8 se trouve dans la position ouverte.

[0034] Les positions de blocage du tube cylindrique 9 correspondent à des positions extrêmes ou des bornes limitant le glissement du tube cylindrique 9 autour de la première conduite cylindrique 6 le long du deuxième axe de révolution A2.

[0035] Le bouchon 8 et le tube cylindrique 9 procurent une utilisation hygiénique du système de bouchage 1.

[0036] En effet, dans la position fermée du bouchon 8, le tube cylindrique 9 et le bouchon 8 isolent la première conduite cylindrique 6 des éléments extérieurs. Le tube cylindrique 9 et le bouchon 8 permettent de garder la première conduite cylindrique 6 propre. Par exemple quand la poche souple 2 contient une boisson, l'utilisateur peut être amené à mettre sa bouche autour de la première conduite cylindrique 6. Le bouchon 8 et le tube cylindrique 6 permet donc de protéger la partie de la première conduite cylindrique 6 destinée à recevoir la bouche de l'utilisateur. À l'inverse, le tube cylindrique 9 et le bouchon 8 permettent également de protéger les éléments de la matière fluide qui aurait pu se déposée sur la surface externe de la première conduite cylindrique 6.

[0037] Dans un premier mode de réalisation du bouchon 8, le bouchon 8 correspond à un bouchon à friction. Dans ce premier mode de réalisation, la première position de blocage peut correspondre sensiblement à la position du tube cylindrique 9 quand le bouchon se trouve dans la position fermée. De plus, le bouchon 8 peut comprendre au moins un pontet fracturable 24 (figure 6A). Le ou les pontets fracturables 24 lient le bouchon à la première extrémité 91 du tube cylindre 9 quand le bouchon 8 se trouve dans la position fermée avant une première ouverture du bouchon 8 vers la position ouverte. Le ou les pontet fracturables 24 se cassent au moment de la première ouverture du bouchon 8.

[0038] Dans un second mode de réalisation du bouchon 8, le bouchon 8 correspond à un bouchon à vis. Dans ce second mode de réalisation, la deuxième ex-

trémité 62 de la première conduite cylindrique 6 comporte un filetage configuré pour coopérer avec un filetage agencé dans le bouchon 8. La première position de blocage peut se situer plus loin d'une distance prédéterminée par rapport à la position du tube cylindrique quand le bouchon se trouve dans la position fermée dans le sens allant de la première extrémité 61 à la deuxième extrémité 62 de la première conduite cylindrique. La distance prédéterminée correspond sensiblement à la distance nécessaire pour le déplacement du bouchon 8, dans le sens allant de la première extrémité 61 à la deuxième extrémité 62 de la première conduite cylindrique, lors d'un dévissage du bouchon 8 de la première conduite cylindrique 6. Dans ce second mode de réalisation, le bouchon 8 peut comprendre au moins un pontet fracturable ayant la même fonction que le ou les pontets décrits dans le premier mode de réalisation du bouchon 8.

[0039] Le dispositif de bouchon 7 comporte en outre une charnière 10 liant le bouchon 8 et la première extrémité 91 du tube cylindrique 9. Cette charnière 10 n'est pas fracturable. Elle permet au bouchon 8 de passer de sa position fermée à sa position ouverte et vice-versa. Par ailleurs, la charnière 10 peut être configurée pour bloquer provisoirement le bouchon 8 dans sa position ouverte.

[0040] Avantagement, le bouchon 8, le tube cylindrique 9 et la charnière 10 sont monobloc. Le ou les pontets 24 peuvent également être monobloc avec le bouchon 8, le tube cylindrique 9 et la charnière 10.

[0041] Avantagement, le dispositif verseur 4 peut comprendre également une deuxième conduite cylindrique 11 comportant une première extrémité 111, une deuxième extrémité 112, une surface interne S11 et un troisième axe de révolution A3 confondu avec le premier axe de révolution A1 de la première conduite cylindrique 6.

[0042] La première extrémité 111 de la deuxième conduite cylindrique 11 est libre. La deuxième extrémité 112 comporte la partie de fixation 4. Dans le cas où la partie de fixation 5 correspond à une fixation en forme de bateau. Chaque plan perpendiculaire 23 est fixé la deuxième conduite cylindrique 11.

[0043] Le dispositif verseur 4 peut comporter un anneau 12 liant solidairement la deuxième extrémité 112 de la deuxième conduite cylindrique 11 et la première extrémité 61 de la première conduite cylindrique 6. L'anneau 12 forme un fond 13 d'un espace cylindrique 14 entre la première conduite cylindrique 6 et la deuxième conduite cylindrique 11. Le tube cylindrique 9 du dispositif de bouchon 7 est alors apte à glisser au moins en partie dans l'espace cylindrique 14.

[0044] La première position de blocage peut correspondre à une position du tube cylindrique 9 quand la deuxième extrémité 92 du tube cylindrique 9 atteint le fond 13 de l'espace cylindrique 14.

[0045] Le tube cylindrique 9 présente une surface externe S9 et comporte un premier tronçon T1 et un

deuxième tronçon T2.

[0046] La limite 25 entre les deux tronçons T1 et T2 peut se situer à mi-distance entre la première extrémité 91 et la deuxième extrémité 92 du tube cylindrique 9 (figure 6). Le premier tronçon T1 comporte la première extrémité 91 du tube cylindrique 9. Le deuxième tronçon T2 comporte la deuxième extrémité 92 du tube cylindrique 9.

[0047] Le tube cylindrique 9 peut comporter une première nervure externe 15 faisant saillie sur la surface externe S9 du tube cylindrique 9 sur le deuxième tronçon T2.

[0048] La première extrémité 111 de la deuxième conduite cylindrique 11 peut comporter une nervure interne 16 faisant saillie sur la surface interne S11 de la deuxième conduite cylindrique 11. La première nervure externe 15 se trouve dans l'espace cylindrique 14 entre le fond 13 et la nervure interne 16.

[0049] La première nervure externe 15 et la nervure interne 16 sont configurées pour que la première nervure externe 15 empêche un passage de la première nervure externe 15 par-dessus la nervure interne 16 après une première insertion du tube cylindrique 9 au moins en partie dans l'espace cylindrique 14.

[0050] La première insertion peut correspondre à une étape de montage du dispositif de bouchon 7 au dispositif verseur 4 dans laquelle le tube cylindrique 9 est monté autour de la première conduite cylindrique 6.

[0051] La deuxième position de blocage peut correspondre à une position du tube cylindrique 9 quand la première nervure externe 15 est en butée contre la nervure interne 16 pour retenir au moins en partie le tube cylindrique 9 dans l'espace cylindrique 14.

[0052] De plus, la première nervure externe 15 et la nervure interne 16 peuvent également être configurées pour que la première nervure externe 15 soit apte à passer par-dessus la nervure interne 16 lors de la première insertion du tube cylindrique 9 au moins en partie dans l'espace cylindrique 14. Ainsi, lors de l'étape de montage du dispositif de bouchon 7 au dispositif verseur 4, l'insertion du tube cylindrique 9 est facilitée lors de la première insertion.

[0053] Selon un mode réalisation de la nervure interne 16 et de la première nervure externe 15, la nervure interne 16 peut présenter une première surface circulaire 17 orthogonale à la surface interne S11 de la deuxième conduite cylindrique 11. La première surface circulaire 17 fait face à la deuxième extrémité 112 de la deuxième conduite cylindrique 11. De plus, la première nervure externe 15 peut présenter une deuxième surface circulaire 18 orthogonale à la surface externe S9 du tube cylindrique 9 sur le deuxième tronçon T2. La deuxième surface circulaire 18 fait face à la première extrémité 91 du tube cylindrique 9.

[0054] Ainsi, comme représenté sur la figure 4b, la deuxième surface circulaire 18 est susceptible d'être plaquée contre la première surface circulaire 17 quand la première nervure externe 15 est en butée contre la

nervure interne 16 en empêchant le passage de la première nervure externe 15 par-dessus la nervure interne 16 quand le tube cylindrique 9 glisse dans le sens indiquée par la flèche F2. Selon un mode de réalisation, la nervure interne 16 peut en outre présenter une première rampe circulaire 19 progressant à partir de la première extrémité 111 de la deuxième conduite cylindrique 11 en direction de la deuxième extrémité 112 de la deuxième conduite circulaire 11. La première nervure externe 15 peut présenter une deuxième rampe circulaire 20 progressant à partir de la surface externe S9 du tube cylindrique 9 sur le deuxième tronçon T2 en direction de la première extrémité 91 du tube cylindrique 9.

[0055] Ainsi, comme représenté sur la figure 4a, la deuxième rampe circulaire 20 est susceptible de glisser contre la première rampe circulaire 19 lors de la première insertion du tube cylindrique 9 au moins en partie dans l'espace cylindrique 14 en autorisant la première nervure externe 15 à passer par-dessus la nervure interne 16 quand le tube cylindrique 9 glisse dans le sens indiquée par la flèche F1. Selon une variante, le tube cylindrique 9 et/ou la deuxième conduite cylindrique 11 peuvent présenter une élasticité suffisante pour permettre le passage de la première nervure externe 15 par-dessus la nervure interne 16. Selon une variante, la nervure interne 16 et/ou la première nervure externe 15 peuvent présenter une élasticité suffisante pour permettre le passage de la première nervure externe 15 par-dessus la nervure interne 16.

[0056] Avantageusement, le tube cylindrique 9 peut comporter une deuxième nervure externe 21 faisant saillie sur la surface externe S9 du tube cylindrique 9 sur le premier tronçon T1. La deuxième nervure externe 21 est configurée pour bloquer provisoirement un glissement du tube cylindrique 9 quand la deuxième nervure externe 21 s'appuie contre la nervure interne 16 vers la deuxième extrémité 62 de la première conduite cylindrique 6 lorsque le tube cylindrique 9 se trouve dans la première position de blocage.

[0057] On entend par « bloquer provisoirement un glissement du tube cylindrique 9 » le fait de bloquer le glissement du tube cylindrique 9 si la force permettant d'entraîner ce glissement n'atteint pas une force prédéterminée au-dessus de laquelle le glissement est possible.

[0058] Selon un mode de réalisation préféré, la deuxième nervure externe 21 présente une surface arrondie. Les figures 4C et 4D représente une coupe transversale d'une deuxième nervure externe 21. La surface arrondie de la deuxième nervure externe 21 permet de bloquer provisoirement le glissement du tube cylindrique 9 quand la deuxième nervure externe 21 s'appuie contre la nervure interne 16 vers la deuxième extrémité 62 de la première conduite cylindrique 6 lorsque le tube cylindrique 9 se trouve dans la première position de blocage.

[0059] La figure 4C montre un glissement du tube cylindrique 9 dans le sens indiquée par la flèche F3 pour amener le tube cylindrique 9 dans la première position de

blochage et pour bloquer provisoirement le tube cylindrique 9 dans la première position de blocage. La figure 4D montre un glissement du tube cylindrique 9 dans le sens indiqué par la flèche F4 pour retirer le tube cylindrique 9 de la première position de blocage.

[0060] Ainsi, lorsque le tube cylindrique 9 se trouve dans la première position de blocage, le dispositif de bouchon 7 reste écarté de la deuxième extrémité 62 de la première conduite cylindrique 6. Par conséquent, le flux de matière fluide sortant par la deuxième extrémité 62 de la première conduite cylindrique 6 n'est pas gêné par un éventuel obstacle que pourrait constituer le bouchon 8 du dispositif de bouchon 7. De même, un utilisateur qui souhaite apporter la deuxième extrémité 62 de la première conduite cylindrique 6 à sa bouche n'est pas gêné par le dispositif de 7 qui pourrait glisser le long de la première conduite cylindrique 6 si le tube cylindrique 9 n'était pas retenu par la deuxième nervure externe 21.

[0061] De plus, un utilisateur souhaitant refermer la poche souple 2 peut ramener le tube cylindrique 9 vers la deuxième extrémité 62 de la première conduite cylindrique 6 en entraînant le tube cylindrique 9 vers la deuxième extrémité 62 de la première conduite cylindrique 6 avec une force supérieure à la force prédéterminée permettant le passage de la deuxième nervure externe 21 sur la nervure interne 16. L'utilisateur peut entraîner le tube cylindrique 9 en tirant sur le bouchon 8 qui est lié au tube cylindrique 9 par la charnière 10.

[0062] Avantagement, le tube cylindrique 9 peut comporter une troisième nervure externe 22 faisant saillie sur la surface externe S9 du tube cylindrique 9 sur le deuxième tronçon T2. La troisième nervure externe 22 est configurée pour bloquer provisoirement un glissement du tube cylindrique 9 vers la première extrémité 61 de la première conduite cylindrique 6 quand la troisième nervure externe 22 s'appuie contre la nervure interne 16 et quand la nervure interne 16 se trouve entre la première nervure externe 15 et la troisième nervure externe 22. Le blocage provisoire du glissement du tube cylindrique 9 par la troisième nervure 22 permet de faciliter l'ouverture du bouchon 8 en amenant le bouchon 8 de la position fermée à la position ouverte. En effet, ce blocage provisoire permet de maintenir le dispositif de bouchon 7 dans la première position de blocage jusqu'à ce que le bouchon 8 se trouve à au moins 180° de la deuxième extrémité 62 de la première conduite cylindrique 6 autour de la charnière 10.

[0063] Optionnellement, la surface interne S6 peut comporter un obstacle (non représenté) faisant saillie sur ladite surface interne S6 à l'intérieur de la première conduite cylindrique 6. Cet obstacle permet de limiter le débit de matière fluide sortant de la poche souple 2 par la première conduite cylindrique 6. L'obstacle peut prendre plusieurs formes.

[0064] Par exemple, l'obstacle peut prendre une forme de triangle ayant un sommet dirigé vers le premier axe de révolution A1. La forme triangulaire peut être compris dans un plan perpendiculaire au premier axe de révolu-

tion A1.

[0065] La deuxième conduite cylindrique 11 peut également comprendre deux coulisses 27 faisant saillie sur la surface externe de la deuxième conduite cylindrique 11 (figure 1 à figure 3, figure 5 et figure 6). Les coulisses 27 ne sont pas représentées sur la figure 7 et la figure 8. Les coulisses 27 sont disposées à 180° l'une de l'autre et présentent chacune une rainure faisant face dans deux sens opposés. Les rainures des coulisses 27 sont destinées à être reçues par des rails parallèles pour maintenir et déplacer le système de bouchage 1 lors de la fixation du système de bouchage 1 à la poche souple 2.

[0066] Avantagement, selon un mode de réalisation, la deuxième conduite cylindrique 11 comporte au moins un relief 26 faisant saillie sur sa surface interne S11 (figure 1, figure 5). Le ou les reliefs 26 peuvent présenter chacun une forme allongée, telle qu'une nervure, qui s'étend parallèlement au troisième axe de révolution A3. Par exemple, la deuxième conduite cylindrique 11 peut comporter quatre reliefs 26 disposés à 90° l'une de l'autre autour du troisième axe longitudinal A3. Le ou les reliefs 26 sont en liaison mécanique avec frottements avec le tube cylindrique 9 de façon que le tube cylindrique 9 est apte à glisser autour de la première conduite cylindrique 6 le long du deuxième axe de révolution A2 si un utilisateur exerce une force parallèle au deuxième axe de révolution A2 sur le tube cylindrique 9 qui est supérieure à une force prédéterminée.

[0067] Selon un autre mode de réalisation, la première conduite cylindrique 6 comportant au moins un relief (non représenté) faisant saillie sur sa surface externe S61. Le ou les reliefs peuvent présenter chacun une forme allongée, telle qu'une nervure, qui s'étend parallèlement au premier axe de révolution A1. Le ou les reliefs sont en liaison mécanique avec frottements avec le tube cylindrique 9 de façon que le tube cylindrique 9 est apte à glisser autour de la première conduite cylindrique 6 le long du deuxième axe de révolution A2 si un utilisateur exerce une force parallèle au deuxième axe de révolution A2 sur le tube cylindrique 9 qui est supérieure à une force prédéterminée.

[0068] Pour les deux modes de réalisation ci-dessus, la liaison mécanique avec frottements permet d'éviter un glissement intempestif du tube cylindrique 9 entre les deux positions de blocage.

[0069] De façon non limitative, le dispositif verseur 4 et le dispositif de bouchon 7 sont fabriqués chacun en matériau plastique par une technologie de moulage par injection. Par exemple, le matériau plastique peut correspondre au polyéthylène haute densité (PEHD) ou au polypropylène (PP). De plus, à titre d'exemples non limitatifs, le matériau du dispositif verseur 4 et du dispositif de bouchon 7 peut être d'origine fossile, biosourcé ou biodégradable.

[0070] Le procédé de fabrication du système de bouchage 1 peut comprendre une étape de moulage du dispositif verseur 4, une étape de moulage du dispositif de bouchon 7 et une étape de montage du dispositif de

bouchon 7 sur le dispositif verseur 4.

[0071] Pour l'étape de montage, le tube cylindrique 9 est glissé sur la première conduite cylindrique 6 de façon que le premier axe de révolution A1 soit confondu avec le deuxième axe de révolution A2 jusqu'à ce que la première nervure externe 15 passe au-dessus de la nervure interne 16 et que le bouchon 8 bouche la deuxième extrémité 62 de la première conduite cylindrique 6. Le tube cylindrique 9 est glissé dans le sens indiqué par la flèche F1 sur la figure 4A.

Revendications

1. Système de bouchage destiné à être fixé à une ouverture (3) de poche souple (2) susceptible de contenir une matière fluide et à rester totalement attaché à la poche souple (2),

caractérisé en ce qu'il comprend :

- un dispositif verseur (4) comportant :

◦ une partie de fixation (5) destinée à fixer le système de bouchage (1) à l'ouverture (3) de la poche souple (2) et

◦ une première conduite cylindrique (6) destinée à former un passage de la matière fluide entre l'intérieur de la poche souple (2) et l'extérieur de la poche souple (2), la première conduite cylindrique (6) présentant une première extrémité (61), une deuxième extrémité (62) et un premier axe de révolution (A1), la première conduite cylindrique (6) étant solidaire de la partie de fixation (5) à sa première extrémité (61) ;

- un dispositif de bouchon (7) comportant :

◦ un bouchon (8) configuré pour se trouver alternativement dans une position fermée dans laquelle le bouchon (8) bouche la deuxième extrémité (62) de la première conduite cylindrique (6) et dans une position ouverte dans laquelle le bouchon (8) ne bouche pas la deuxième extrémité (62) de la première conduite cylindrique (6),

◦ un tube cylindrique (9) entourant la première conduite cylindrique (6), le tube cylindrique (9) présentant une première extrémité (91), une deuxième extrémité (92) et un deuxième axe de révolution (A2) confondu avec le premier axe de révolution (A1) de la première conduite cylindrique (6), le tube cylindrique (9) étant apte à glisser autour de la première conduite cylindrique (6) le long du deuxième axe de révolution (A2) entre une première position de blocage et une deuxième position de blocage quand le

bouchon (8) se trouve dans la position ouverte,

◦ une charnière (10) liant le bouchon (8) et la première extrémité (91) du tube cylindrique (9).

2. Système selon la revendication 1,

caractérisée en ce que le dispositif verseur (4) comprend une deuxième conduite cylindrique (11) comportant une première extrémité (111), une deuxième extrémité (112) et un troisième axe de révolution (A3) confondu avec le premier axe de révolution (A1) de la première conduite cylindrique (6), la deuxième conduite cylindrique (11) comportant une surface interne (S11),

la première extrémité (111) de la deuxième conduite cylindrique (11) étant libre, la deuxième extrémité (112) comportant la partie de fixation (5), le dispositif verseur (4) comportant un anneau (12) liant solidairement la deuxième extrémité (112) de la deuxième conduite cylindrique (11) et la première extrémité (61) de la première conduite cylindrique (6), l'anneau (12) formant un fond (13) d'un espace cylindrique (14) entre la première conduite cylindrique (6) et la deuxième conduite cylindrique (11),

le tube cylindrique (9) du dispositif de bouchon (7) étant apte à glisser au moins en partie dans l'espace cylindrique (14),

la première position de blocage correspondant à une position du tube cylindrique (9) quand la deuxième extrémité (92) du tube cylindrique (9) atteint le fond (13) de l'espace cylindrique (14).

3. Système selon l'une des revendications 1 et 2,

caractérisée en ce que le tube cylindrique (9) présente une surface externe (S9) et comporte un premier tronçon (T1) et un deuxième tronçon (T2),

le premier tronçon (T1) comportant la première extrémité (91) du tube cylindrique (9), le deuxième tronçon (T2) comportant la deuxième extrémité (92) du tube cylindrique (9),

le tube cylindrique (9) comportant une première nervure externe (15) faisant saillie sur la surface externe (S9) du tube cylindrique (9) sur le deuxième tronçon (T2),

la première extrémité (111) de la deuxième conduite cylindrique (11) comportant une nervure interne (16) faisant saillie sur la surface interne (S11) de la deuxième conduite cylindrique (11),

la première nervure externe (15) se trouvant dans l'espace cylindrique (14) entre le fond (13) et la nervure interne (16),

- la première nervure externe (15) et la nervure interne (16) étant configurées pour que la première nervure externe (15) empêche un passage de la première nervure externe (15) par-dessus la nervure interne (16) après une première insertion du tube cylindrique (9) au moins en partie dans l'espace cylindrique (14), la deuxième position de blocage correspondant à une position du tube cylindrique (9) quand la première nervure externe (15) est en butée contre la nervure interne (16) pour retenir au moins en partie le tube cylindrique (9) dans l'espace cylindrique (14).
4. Système selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la première nervure externe (15) et la nervure interne (16) étant configurées en outre pour que la première nervure externe (15) soit apte à passer par-dessus la nervure interne (16) lors de la première insertion du tube cylindrique (9) au moins en partie dans l'espace cylindrique (14).
5. Système selon l'une des revendications 3 et 4, **caractérisée en ce que** la nervure interne (16) présente une première surface circulaire (17) orthogonale à la surface interne (S11) de la deuxième conduite cylindrique (11), la première surface circulaire (17) faisant face à la deuxième extrémité (112) de la deuxième conduite cylindrique (11) ; la première nervure externe (15) présentant une deuxième surface circulaire (18) orthogonale à la surface externe (S9) du tube cylindrique (9) sur le deuxième tronçon (T2), la deuxième surface circulaire (18) faisant face à la première extrémité (91) du tube cylindrique (9) ; la deuxième surface circulaire (18) étant susceptible d'être plaquée contre la première surface circulaire (17) quand la première nervure externe (15) est en butée contre la nervure interne (16) en empêchant le passage de la première nervure externe (15) par-dessus la nervure interne (16).
6. Système selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisée en ce que** la nervure interne (16) présente une première rampe circulaire (19) progressant à partir de la première extrémité (111) de la deuxième conduite cylindrique (11) en direction de la deuxième extrémité (112) de la deuxième conduite circulaire (11) ; la première nervure externe (15) présentant une deuxième rampe circulaire (20) progressant à partir de la surface externe (S9) du tube cylindrique (9) sur le deuxième tronçon (T2) en direction de la première extrémité (91) du tube cylindrique (9) ; la deuxième rampe circulaire (20) étant susceptible de glisser contre la première rampe circulaire (19) lors de la première insertion du tube cylindrique (9) au moins en partie dans l'espace cylindrique (14) en autorisant la première nervure externe (15) à passer par-dessus la nervure interne (16).
7. Système selon l'une des revendications 3 à 6, **caractérisée en ce que** le tube cylindrique (9) comporte une deuxième nervure externe (21) faisant saillie sur la surface externe (S9) du tube cylindrique (9) sur le premier tronçon (T1), la deuxième nervure externe (21) étant configurée pour bloquer provisoirement un glissement du tube cylindrique (9) quand la deuxième nervure externe (21) s'appuie contre la nervure interne (16) vers la deuxième extrémité (62) de la première conduite cylindrique (6) quand le tube cylindrique (9) se trouve dans la première position de blocage.
8. Système selon l'une des revendications 3 à 7, **caractérisée en ce que** la deuxième nervure externe (21) présente une surface arrondie.
9. Système selon l'une des revendications 3 à 8, **caractérisé en ce que** le tube cylindrique (9) comporte une troisième nervure externe (22) faisant saillie sur la surface externe (S9) du tube cylindrique (9) sur le deuxième tronçon (T2), la troisième nervure externe (22) étant configurée pour bloquer provisoirement un glissement du tube cylindrique (9) vers la première extrémité (61) de la première conduite cylindrique (6) quand la troisième nervure externe (22) s'appuie contre la nervure interne (16) et quand la nervure interne (16) se trouve entre la première nervure externe (15) et la troisième nervure externe (22).
10. Système selon l'une des revendications 2 à 9, **caractérisé en ce que** la deuxième conduite cylindrique (11) comporte au moins un relief (26) faisant saillie sur sa surface interne (S11), le ou les reliefs (26) s'étendant parallèlement au troisième axe de révolution (A3), le ou les reliefs (26) étant en liaison mécanique avec frottements avec le tube cylindrique (9) de façon que le tube cylindrique (9) est apte à glisser autour de la première conduite cylindrique (6) le long du deuxième axe de révolution (A2) si un utilisateur exerce une force parallèle au deuxième axe de révolution (A2) sur le tube cylindrique (9) qui est supérieure à une force prédéterminée.
11. Système selon l'une des revendications 2 à 9, **caractérisé en ce que** la première conduite cylindrique (6) présente une surface externe (S61), la première conduite cylindrique (6) comportant au

moins un relief faisant saillie sur sa surface externe (S61), la ou les reliefs s'étendant parallèlement au première axe de révolution (A1), le ou les reliefs étant en liaison mécanique avec frottements avec le tube cylindrique (9) de façon que le tube cylindrique (9) est apte à glisser autour de la première conduite cylindrique (6) le long du deuxième axe de révolution (A2) si un utilisateur exerce une force parallèle au deuxième axe de révolution (A2) sur le tube cylindrique (9) qui est supérieure à une force prédéterminée.

12. Système selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la première conduite cylindrique (6) présente une surface interne (S6) comportant un obstacle faisant saillie sur ladite surface interne (S6) à l'intérieur de la première conduite cylindrique (6).

20

25

30

35

40

45

50

55

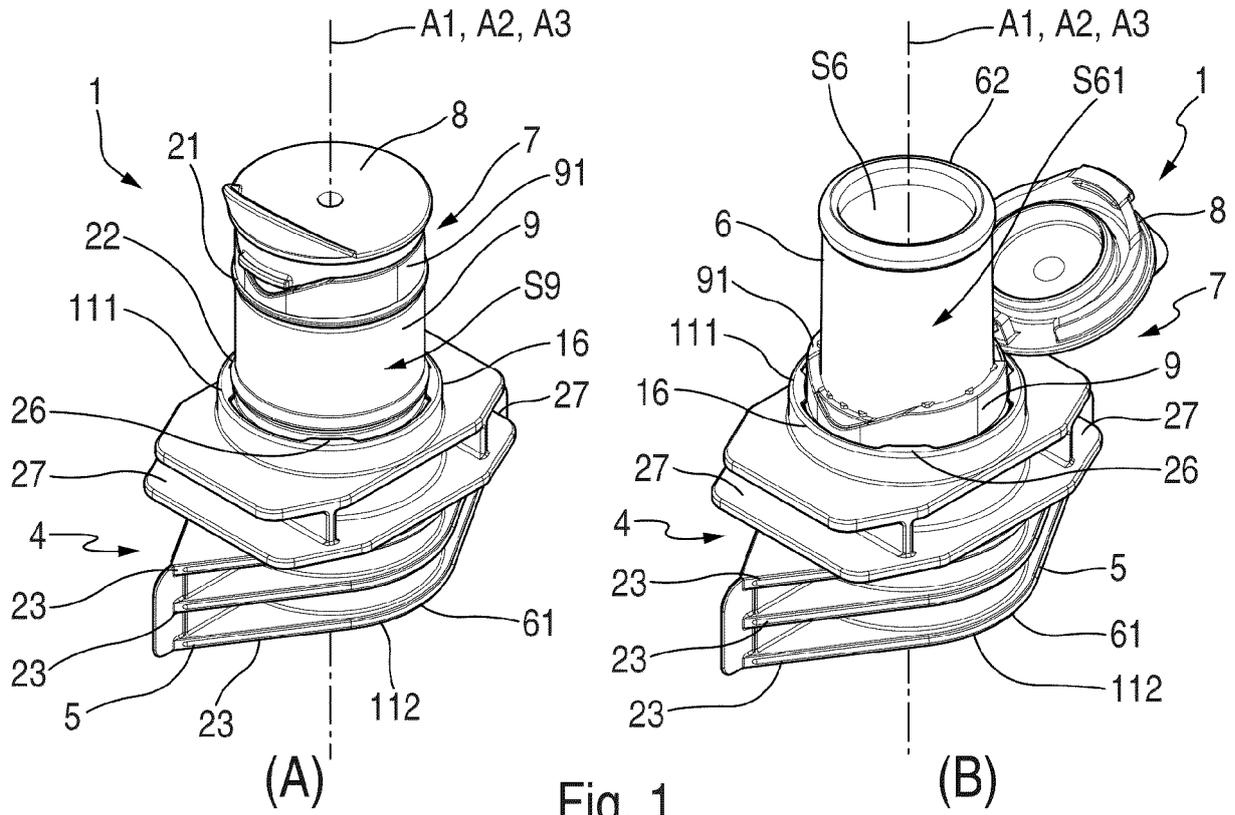


Fig. 1

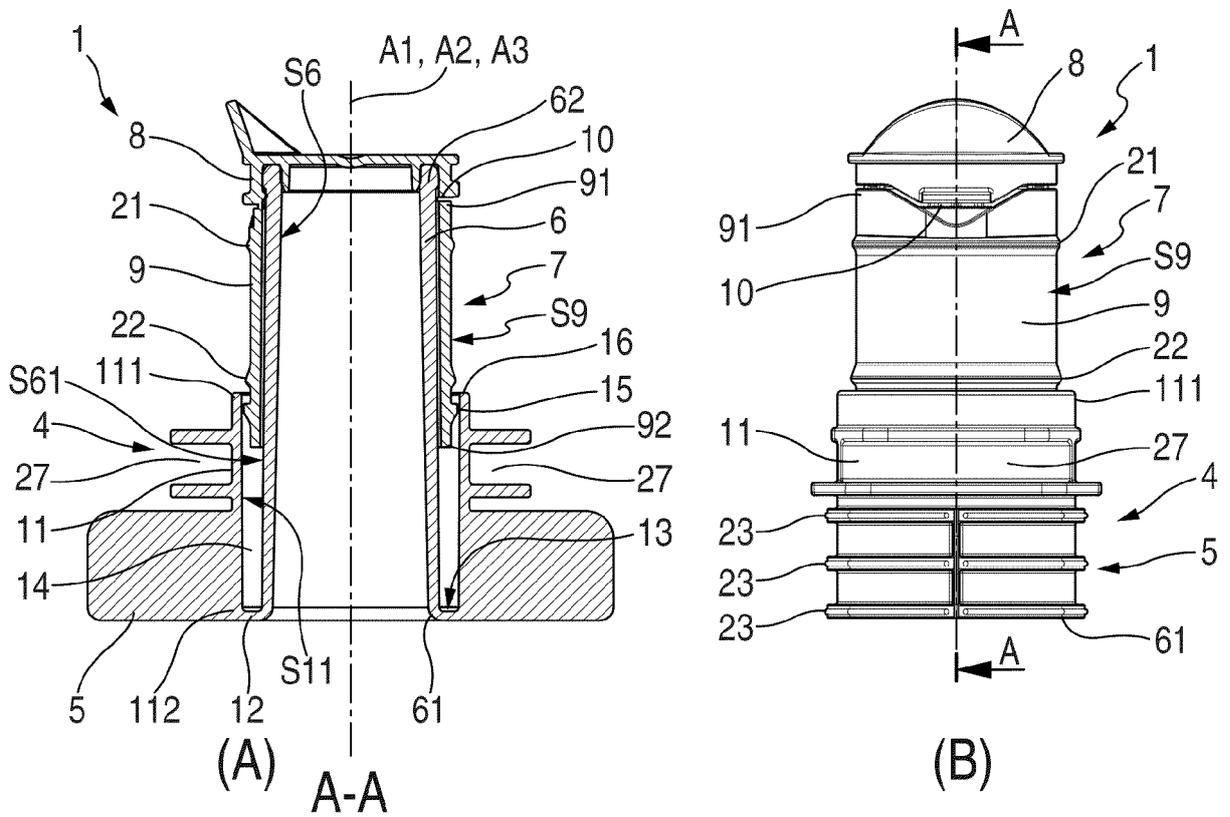


Fig. 2

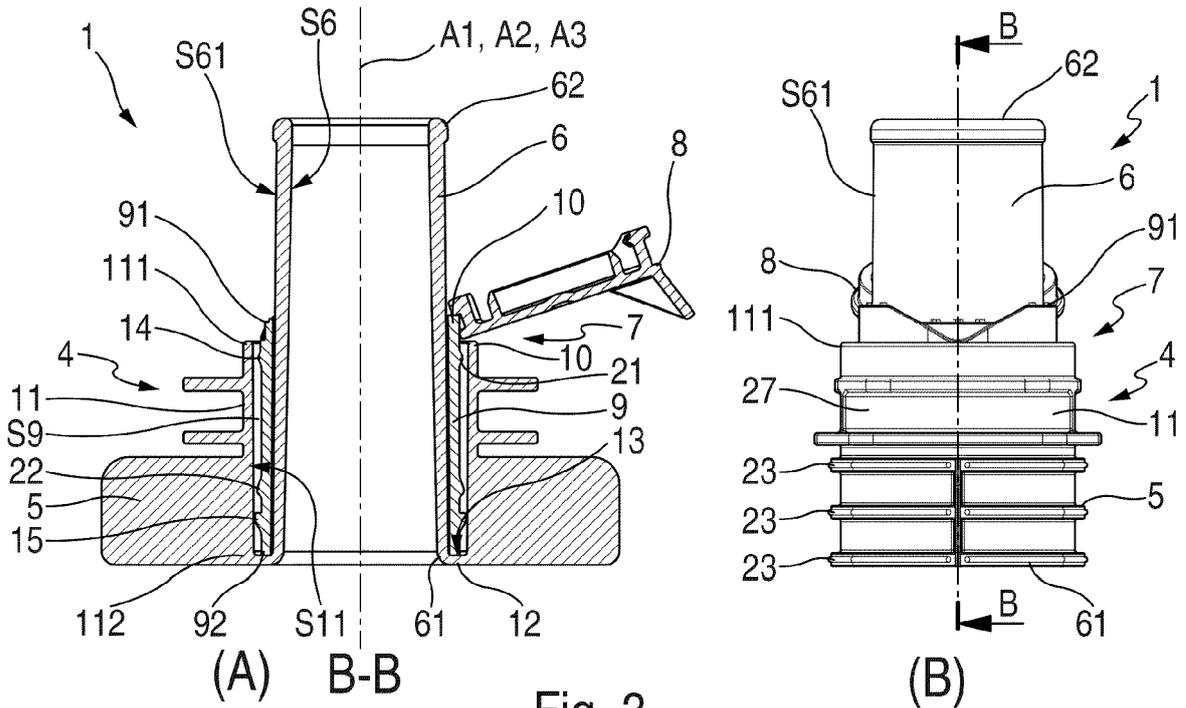


Fig. 3

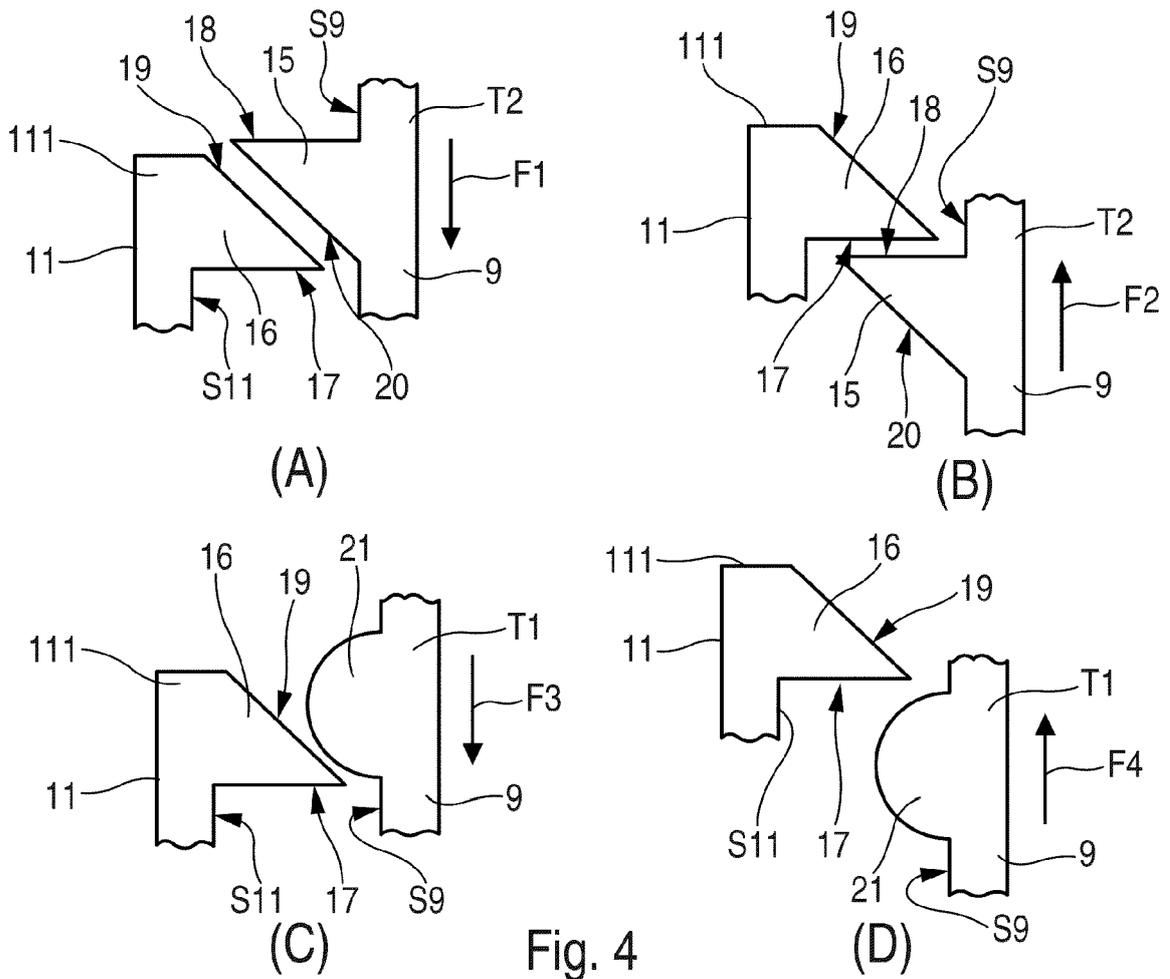


Fig. 4

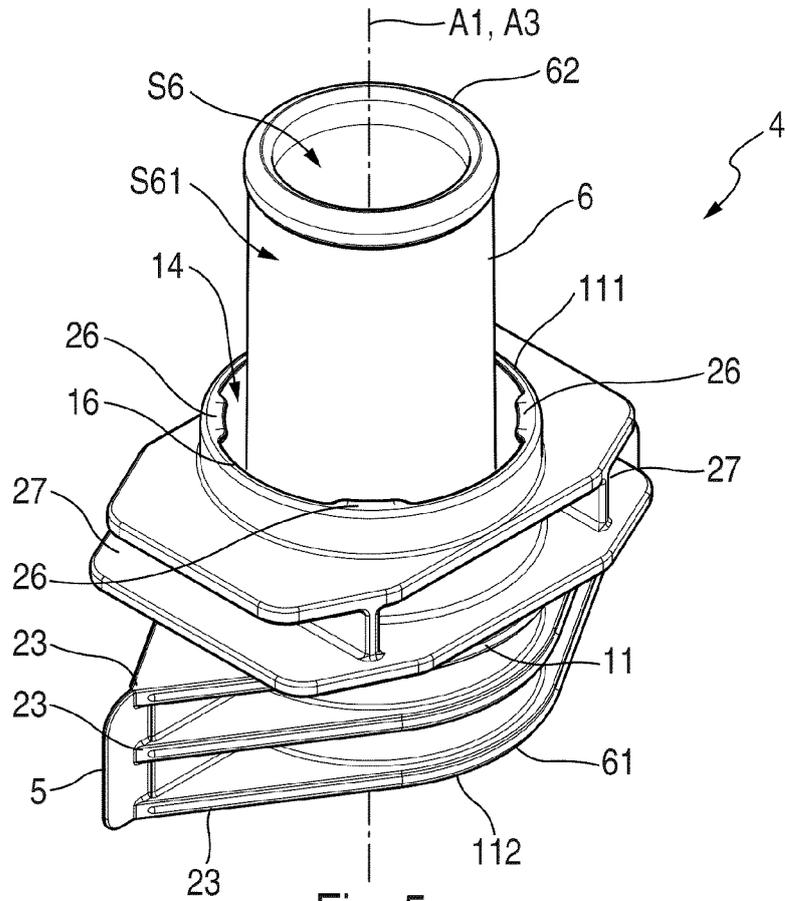


Fig. 5

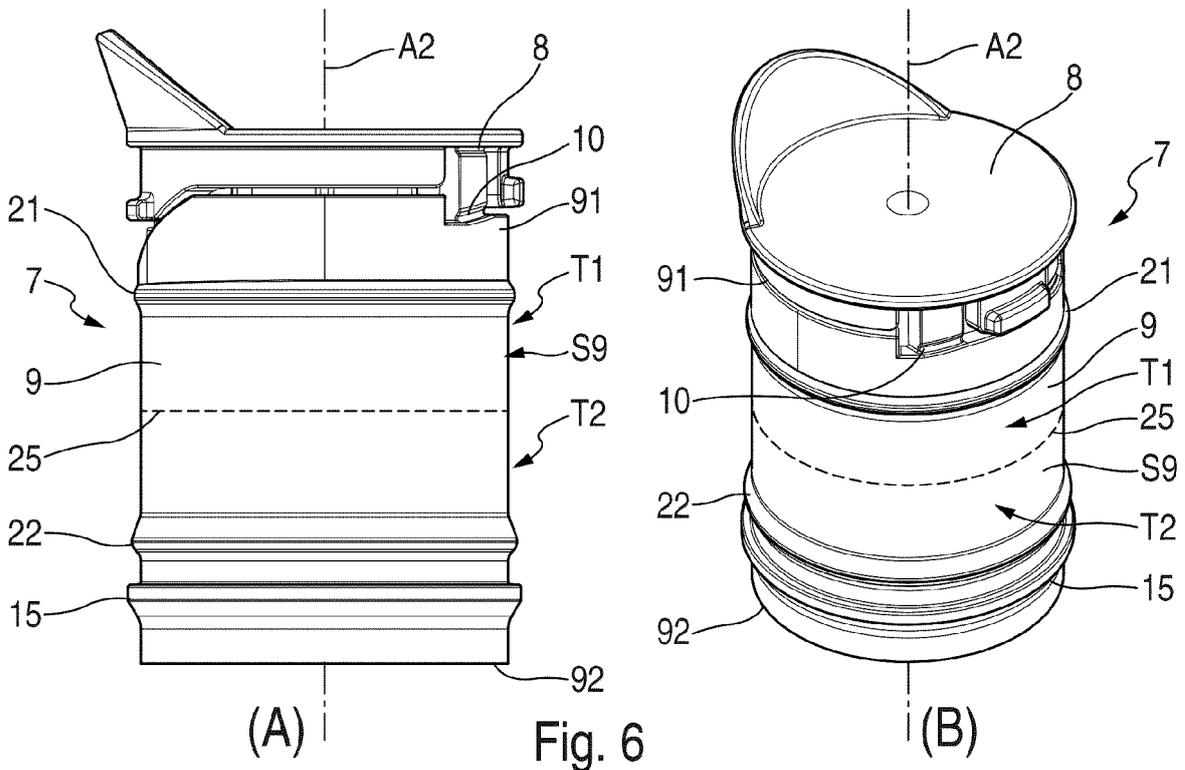


Fig. 6

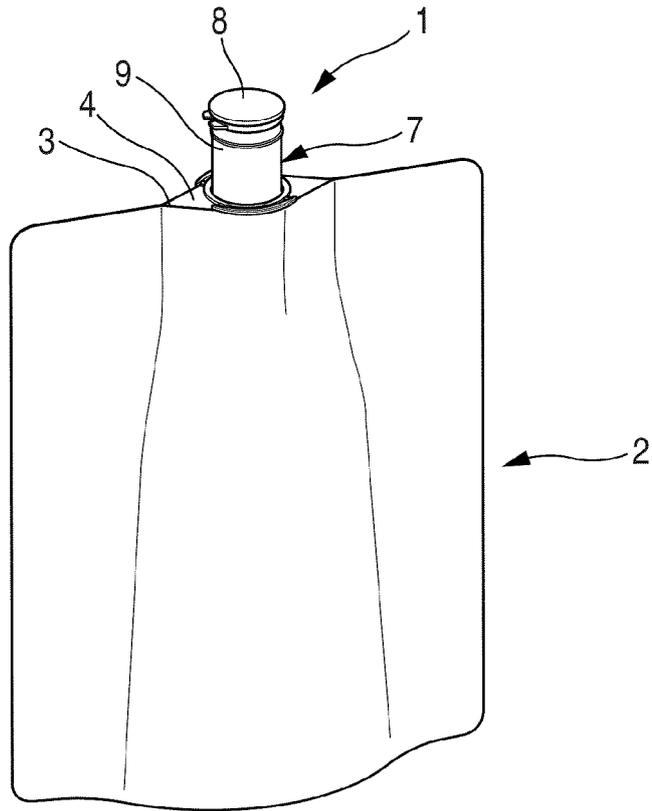


Fig. 7

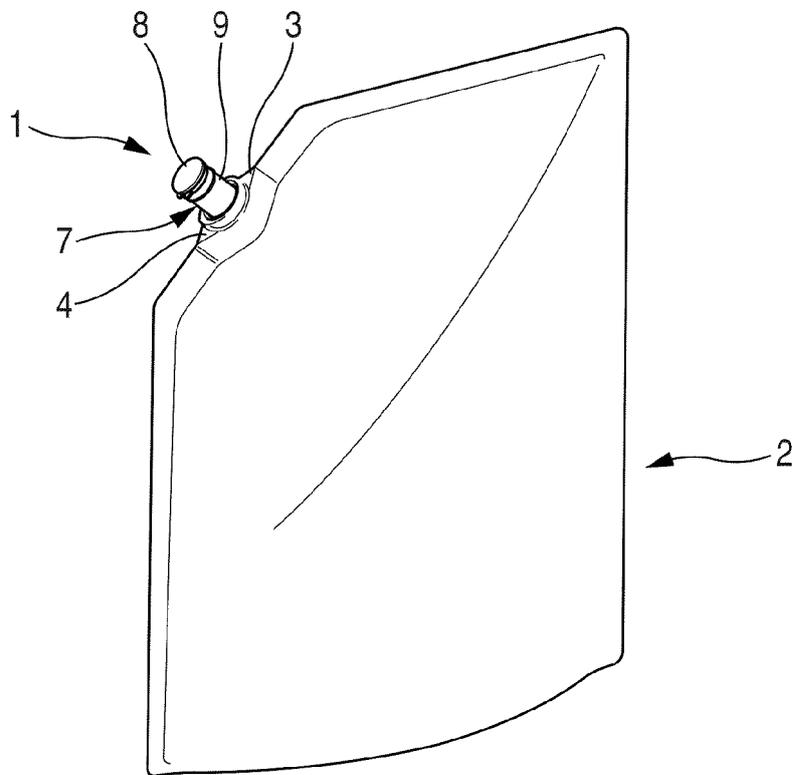


Fig. 8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 24 17 8491

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)
X	US 2007/012644 A1 (UYTTERHAEGHE LUC [FR] ET AL) 18 janvier 2007 (2007-01-18)	1,12	INV. B65D75/58
A	* alinéas [0039] - [0044]; figures 2a-2d *	2-11	
A	KR 2002 0075346 A (LEE JEONG MIN [KR]) 4 octobre 2002 (2002-10-04) * figures 3, 4 *	1-12	
A	US 2004/245286 A1 (LEE JUNG MIN [KR]) 9 décembre 2004 (2004-12-09) * figures 1-4 *	1-12	
A	EP 3 148 885 A1 (APTARGROUP INC [US]) 5 avril 2017 (2017-04-05) * element 28; alinéa [0032] *	1-12	
A	US 2020/062464 A1 (ONO MATSUTARO [JP]) 27 février 2020 (2020-02-27) * le document en entier *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		13 novembre 2024	Dominois, Hugo
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (F04C02)

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

EP 24 17 8491

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.

13 - 11 - 2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2007012644 A1	18-01-2007	AT E362452 T1	15-06-2007
		BR PI0408364 A	21-03-2006
		CN 1777548 A	24-05-2006
		DE 602004006502 T2	17-01-2008
		EP 1606190 A2	21-12-2005
		ES 2290683 T3	16-02-2008
		FR 2852295 A1	17-09-2004
		US 2007012644 A1	18-01-2007
WO 2004083044 A2	30-09-2004		

KR 20020075346 A	04-10-2002	AUCUN	

US 2004245286 A1	09-12-2004	AU 2002362269 A1	24-03-2003
		CN 1635972 A	06-07-2005
		EP 1581432 A2	05-10-2005
		JP 2005516850 A	09-06-2005
		US 2004245286 A1	09-12-2004
		WO 03022690 A2	20-03-2003

EP 3148885 A1	05-04-2017	AR 100371 A1	28-09-2016
		BR 112016024461 A2	15-08-2017
		CN 106458352 A	22-02-2017
		CN 111634545 A	08-09-2020
		EP 3148885 A1	05-04-2017
		ES 2926910 T3	31-10-2022
		US 2017096273 A1	06-04-2017
		US 2019039801 A1	07-02-2019
		WO 2015183251 A1	03-12-2015

US 2020062464 A1	27-02-2020	CN 110035957 A	19-07-2019
		EP 3543165 A1	25-09-2019
		JP 6236139 B1	22-11-2017
		JP 2018095259 A	21-06-2018
		KR 20190093573 A	09-08-2019
		MY 194565 A	02-12-2022
		PH 12019501259 A1	04-11-2019
		US 2020062464 A1	27-02-2020
		WO 2018105687 A1	14-06-2018

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 2007012644 A [0004]
- KR 20020075346 [0004]