(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 778 564 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
29.04.2009 Bulletin 2009/18

(21) Numéro de dépôt: **05775458.2**

(22) Date de dépôt: **09.06.2005**

(51) Int Cl.:
B65D 75/48 *(2006.01)* ***B65D 75/58*** *(2006.01)*
B65D 47/06 *(2006.01)* ***A61J 1/00*** *(2006.01)*

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2005/001431

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2006/016021 (16.02.2006 Gazette 2006/07)

(54) **RECIPIENT CONTENANT UN FLUID MUNI D'UN ORGANE DE FERMETURE**

FLÜSSIGKEITSBEHÄLTER MIT EINEM SCHLIESSELEMENT

LIQUID CONTAINER WITH A CLOSING MEMBER

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorité: **13.07.2004 FR 0451509**

(43) Date de publication de la demande:
02.05.2007 Bulletin 2007/18

(73) Titulaire: **MACO PHARMA**
59420 Mouvaux (FR)

(72) Inventeur: **BRINON, Thierry**
95300 Pontoise (FR)

(74) Mandataire: **Novagraaf IP**
3, avenue de l'Opéra
75001 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A1- 0 997 392
US-A- 4 402 420
US-A- 5 957 584
US-A1- 2003 075 560

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 10, 31 août 1998 (1998-08-31) & JP 10 119994 A (OKURA IND CO LTD), 12 mai 1998 (1998-05-12)**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 02, 26 février 1999 (1999-02-26) & JP 10 297654 A (FUJIMORI KOGYO KK), 10 novembre 1998 (1998-11-10)**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 1 778 564 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] L'invention concerne un récipient contenant un fluide, ainsi qu'un procédé d'ouverture dudit récipient.

[0002] L'invention s'applique notamment, mais non exclusivement, aux récipients contenant une solution stérile destinée à un usage médical unique.

[0003] On connaît d'une part des récipients semi-rigides thermoformés réalisés avec un matériau polymère stérilisable, tel que le PET. Ces récipients sont par exemple fermés par des bouchons vissés ou encliquetés qui doivent être manipulés par un utilisateur pour l'ouverture du récipient, ce qui présente un certain nombre d'inconvénients en ce qui concerne l'asepsie.

[0004] Le document US-A-5 312 189 décrit un récipient ayant toutes les caracteristiques du préambule de la revendication 1.

[0005] On connaît également des récipients souples, formés par la solidarisation d'au moins deux feuilles au voisinage de leur périphérie (ou par une feuille repliée dont les deux portions sont solidarisées l'une à l'autre), de sorte à former deux parois latérales et, éventuellement, un fond permettant le maintien vertical du récipient. De tels récipients sont par exemple décrits dans le document FR-A-2 215 359.

[0006] Pour pouvoir vider ces récipients souples, l'utilisateur doit découper un coin du récipient afin de créer un orifice de vidange.

[0007] Pour faciliter la vidange, certains récipients souples sont munis d'un bec verseur constitué d'un tube surmonté d'un bouchon amovible. Comme décrit dans le document WO-A-01/98167, le bec verseur peut être recouvert d'une enveloppe afin de le protéger de la pollution. Dans cette réalisation, le bouchon et l'enveloppe sont deux organes dissociés, et possèdent des fonctions distinctes (respectivement boucher et protéger).

[0008] Cependant, pour ouvrir ces récipients, un utilisateur doit dans un premier temps détacher l'enveloppe protectrice, afin de pouvoir accéder au bouchon amovible, puis manipuler ce bouchon pour permettre de dégager l'ouverture du tube.

[0009] Ainsi, il existe un risque de pollution de l'orifice de vidange et donc de la solution contenue dans les récipients. Si la solution est destinée à un usage médical, cette pollution augmente le risque de contamination et d'apparition d'infections de type nosocomiales.

[0010] En outre, les récipients contenant des solutions médicales sont généralement à usage unique, c'est-à-dire qu'ils doivent être utilisés ou jetés après usage. Les récipients semi-rigides ou souples fermés par un simple bouchon ne peuvent garantir cet usage unique, puisqu'il est possible de refermer les récipients après une utilisation incomplète.

[0011] Enfin, dans le cas d'un récipient souple, une fois le récipient ouvert, il existe trois éléments séparés les uns des autres, à savoir le récipient en lui-même, le bouchon, et l'enveloppe protectrice. Ceci est peu pratique, en particulier si le bouchon peut être réutilisé pour refermer le récipient tandis que l'enveloppe doit être jetée.

[0012] L'invention propose donc un récipient muni d'un dispositif verseur et d'un organe de fermeture, simple de fabrication et d'utilisation, qui assure une protection efficace contre la pollution des parties en contact avec la solution lors de la vidange du récipient. De plus, une fois le récipient selon l'invention ouvert, il n'est pas possible de le refermer, de sorte que l'usage unique du récipient est garanti.

[0013] Selon un premier aspect, l'invention porte sur un récipient comprenant :

- une enveloppe principale définissant une première chambre contenant ou destinée à contenir un fluide, en particulier à usage médical ;
- un dispositif verseur comprenant un corps tubulaire formant passage de déversement du fluide, ledit corps tubulaire présentant une extrémité amont fixée à l'enveloppe principale de sorte à mettre en communication fluidique la première chambre avec l'extérieur de l'enveloppe principale, et une extrémité aval par laquelle le fluide peut être déversé ;
- un organe de fermeture du dispositif verseur, ledit organe comprenant un moyen de fermeture de l'extrémité aval du corps tubulaire ;

l'organe de fermeture comprenant en outre une enveloppe de protection qui est associée de façon étanche d'une part au moyen de fermeture, par des moyens d'association fixes, et d'autre part à l'enveloppe principale, par des moyens d'association détachables, ladite enveloppe de protection étant agencée pour former, avec l'enveloppe principale, une deuxième chambre dans laquelle est logé le dispositif verseur.

[0014] Selon un deuxième aspect, l'invention a pour objet un procédé pour ouvrir un récipient selon le premier aspect de l'invention, dans lequel l'organe de fermeture est actionné de sorte à séparer le moyen de fermeture du corps tubulaire et à détacher l'enveloppe de protection de l'enveloppe principale, de façon à ouvrir l'extrémité aval du corps tubulaire et à permettre le déversement du fluide à l'extérieur du récipient.

[0015] L'invention sera comprise grâce à la description qui suit en référence aux dessins annexés, illustrant divers modes de réalisation.

La figure 1 représente de façon schématique une vue de face d'un récipient selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 1A représente une vue de face et en détail de l'organe de fermeture et du dispositif verseur du récipient de la figure 1.

La figure 2 représente de façon schématique une vue en perspective des feuilles formant l'enveloppe principale du récipient de la figure 1 selon un mode

réalisation.

La figure 3 représente de façon schématique une vue en perspective d'une feuille pliée formant l'enveloppe principale et l'enveloppe de protection du récipient de la figure 1 selon un autre mode de réalisation.

Les figures 4 et 5 représentent de façon schématique une vue en perspective du bouchon de l'organe de fermeture et du corps tubulaire du dispositif verseur du récipient de la figure 1.

La figure 6 représente de façon schématique une vue en coupe longitudinale du bouchon et du corps tubulaire des figures 4 et 5.

La figure 7 représente de façon schématique une vue en coupe longitudinale d'un autre mode de réalisation du dispositif verseur d'un récipient selon l'invention.

Les figures 8 et 9 représentent de façon schématique les différentes étapes du procédé d'ouverture du récipient de la figure 1.

La figure 10 représente de façon schématique un récipient à l'état ouvert muni du dispositif verseur de la figure 7 et une partie d'un dispositif susceptible d'être raccorder au dispositif verseur.

[0016] Les termes "amont" et "aval" sont définis par rapport au sens d'écoulement du fluide de l'intérieur du récipient vers l'extérieur.

[0017] Le terme "axialement" est défini selon la direction de l'axe du corps tubulaire du dispositif verseur du récipient. Cet axe est représenté sur la figure 6.

[0018] L'invention concerne un récipient contenant un fluide, notamment un fluide à usage médical. Par exemple, le fluide est une solution stérile de type NaCl ou eau purifiée stérile, utilisée pour le lavage des plaies ou des plans de travail dans un milieu hospitalier.

[0019] Le récipient est idéalement à usage unique, c'est-à-dire qu'il doit être jeté après usage même partiel. Ainsi, après ouverture du récipient, s'il reste de la solution dans le récipient, celle ci doit être jetée avec le récipient et non pas conservée pour une utilisation ultérieure.

[0020] En référence à la figure 1, le récipient 1 comprend une enveloppe principale 2 définissant une première chambre contenant ou destinée à contenir un fluide, en particulier à usage médical.

[0021] L'enveloppe principale 2 est souple, rigide ou semi-rigide. Elle est réalisée notamment en matière thermoplastique stérilisable tel que le polychlorure de vinyle ou une polyoléfine, par exemple le polypropylène, le polyéthylène ou un complexe à base de polypropylène.

[0022] Selon une première réalisation, l'enveloppe 2 est formée par l'assemblage d'une première et deuxième feuilles souples solidarisées par soudage ou collage l'une à l'autre de sorte à former la première chambre.

[0023] Selon une deuxième réalisation illustrée par la figure 2, l'enveloppe principale du récipient comprend en outre un fond permettant le maintien vertical du récipient. Le fond est constitué d'une troisième feuille souple 5 solidarisée aux première et deuxième feuilles souples 3,4.

[0024] Sur une autre réalisation représentée en figure 3, l'enveloppe principale est constituée d'une unique feuille souple 6 pliée et soudée de façon à former les parois latérales et éventuellement le fond du récipient.

[0025] Selon les figures 1 et 1A, le récipient 1 comprend également un dispositif verseur 7 comprenant un corps tubulaire 8 formant passage de déversement du fluide, ledit corps tubulaire présentant une extrémité amont 9 fixée à l'enveloppe principale 2 de sorte à mettre en communication fluidique la première chambre avec l'extérieur de l'enveloppe principale, et une extrémité aval 10 par laquelle le fluide peut être déversé.

[0026] Selon l'invention, le récipient 2 comprend en outre un organe de fermeture du dispositif verseur, ledit organe comprenant un moyen de fermeture 11 de l'extrémité aval du corps tubulaire, et une enveloppe de protection 12.

[0027] Le moyen de fermeture 11 obture le passage de déversement du fluide formé par le corps tubulaire 8 du dispositif verseur 7, empêchant ainsi le fluide contenu dans la première chambre de s'écouler vers l'extérieur de la première chambre du récipient.

[0028] L'enveloppe de protection 12 est associée de façon étanche d'une part au moyen de fermeture 11, par des moyens d'association fixes 13, et d'autre part à l'enveloppe principale, par des moyens d'association détachables 14. L'enveloppe de protection 12 est agencée pour former, avec l'enveloppe principale 2, une deuxième chambre dans laquelle est logé le dispositif verseur 7.

[0029] L'organe de fermeture possède deux fonctions principales. D'abord, il empêche le déversement du fluide par le corps tubulaire 7 du dispositif verseur. Ensuite, il protège le dispositif verseur 7 de la pollution extérieure.

[0030] De par l'association originale de l'enveloppe de protection 12 au moyen de fermeture 11 et à l'enveloppe principale 2, le dispositif verseur 7 ne peut être complètement dégagée de l'enveloppe de protection 12 que lorsque le dispositif verseur 7 est libéré du moyen de fermeture 11, permettant le passage du fluide vers l'extérieur de la première chambre. Et inversement, le dispositif verseur 7 n'est complètement libéré du moyen de fermeture 11 que lorsque le dispositif verseur est dégagé de l'enveloppe de protection 12.

[0031] Ainsi, lorsque le récipient est à usage médical et est stérilisé, l'asepsie du dispositif verseur 7 et en particulier de l'extrémité aval 10 du corps tubulaire 8 est préservée jusqu'au moment de son utilisation, c'est-à-dire du déversement du fluide.

[0032] L'enveloppe de protection 12 est réalisée notamment en matière thermoplastique stérilisable tel que le polychlorure de vinyle ou une polyoléfine, par exemple

le polypropylène, le polyéthylène ou un complexe à base de polypropylène.

[0033] L'enveloppe de protection est associée de façon étanche à l'enveloppe principale, de sorte que, si le récipient est stérilisé, la deuxième chambre l'est également et le reste jusqu'à l'ouverture du récipient.

[0034] En particulier, le récipient comprend au moins une première et une deuxième feuilles souples solidarisées l'une à l'autre de sorte à former les première et deuxième chambres. La solidarisation est réalisée par soudage ou collage.

[0035] Selon une autre variante de réalisation représentée sur la figure 3, les première et deuxièmes chambres du récipient sont formées d'une seule feuille souple 6, pliée et soudée. Cette réalisation simplifie le procédé de fabrication du récipient.

[0036] Sur la figure 1, lorsque l'enveloppe principale 2 présente la forme d'un rectangle dont un coin est tronqué, l'enveloppe de protection 12 est reliée à l'enveloppe principale au niveau dudit coin tronqué.

[0037] En variante non représentée, l'enveloppe principale présente sensiblement la forme d'un rectangle, et l'enveloppe de protection représente une excroissance du rectangle.

[0038] Dans les différentes réalisations, l'enveloppe principale et l'enveloppe de protection sont associées par des moyens d'association détachables.

[0039] Selon la figure 1A, les moyens d'association détachables 14 comprennent par exemple des soudures frangibles ou une amorce de rupture périphérique 15 agencée pour que l'enveloppe de protection 12 puisse être facilement détachée de l'enveloppe principale 2.

[0040] L'amorce de rupture est notamment une encoche et/ou une ligne de découpe comprenant des perforations.

[0041] L'enveloppe de protection 12 est également associée au moyen de fermeture du corps tubulaire 8 du dispositif verseur 7 par des moyens d'associations fixes 13, tels qu'une soudure.

[0042] En relation avec les figures 1A et 4, le moyen de fermeture comprend un bouchon 16 dont l'extrémité aval 17 est fixée à l'enveloppe de protection 12 et dont l'extrémité amont 18 présente une zone de faiblesse 19 associée à l'extrémité aval 10 du corps tubulaire 8.

[0043] Le bouchon 16 obture l'extrémité aval 10 du corps tubulaire 8, empêche le déversement du fluide contenu dans la première chambre du récipient 1. Le bouchon 16 comprend par exemple un corps tubulaire plein.

[0044] Lorsque le récipient 2 comprend au moins une première et une deuxième feuilles souples solidarisées l'une à l'autre ou une feuille souple repliée sur elle même de sorte à former les première et deuxième chambres, l'extrémité amont 9 du corps tubulaire et l'extrémité aval 17 du bouchon 16 sont fixées entre les deux feuilles.

[0045] La zone de faiblesse 19 est agencée pour pouvoir être rompue par une action manuelle de sorte à séparer le bouchon 16 du corps tubulaire 8 et permettre le déversement du fluide vers l'extérieur du récipient.

[0046] Notamment, la zone de faiblesse est susceptible d'être rompue lors d'une sollicitation latérale à travers l'enveloppe de protection.

[0047] Comme illustrée sur les figures 1, 1A et 8, la zone de faiblesse 19 et l'amorce de rupture 15 sont décalées axialement l'une par rapport à l'autre de sorte que, lorsque le bouchon 16 et le corps tubulaire 8 ont été séparés par rupture de la zone de faiblesse 19 et l'enveloppe de protection 12 détachée de l'enveloppe principale 2, l'espace entourant le corps tubulaire 8 est dégagé, le déversement du fluide étant facilité.

[0048] En outre, ce décalage favorise la non contamination de l'extrémité aval 10 du corps tubulaire par laquelle est déversé le fluide, puisque les moyens d'association détachables 14 de l'enveloppe de protection à l'enveloppe principale sont éloignés de cette extrémité aval.

[0049] En relation avec les figures 4 à 6, le corps tubulaire 8 et le bouchon 16 sont réalisés d'une seule pièce en matière thermoplastique. En variante, le corps tubulaire et le bouchon sont formés de plusieurs pièces assemblées pour former une pièce unitaire.

[0050] La zone de faiblesse 19 est alors par exemple une zone de plus faible épaisseur que celle du corps tubulaire et du bouchon (fig. 6).

[0051] Selon les figures 4 et 5, l'extrémité amont 9 du corps tubulaire 8 et/ou l'extrémité aval 17 du bouchon 16 comprend une pièce présentant, en coupe transversale, la forme générale d'une ellipse effilée au voisinage des extrémités de son grand axe.

[0052] Ces pièces ellipsoïdales facilitent la fixation de corps tubulaire et du bouchon à l'enveloppe principale et à l'enveloppe de protection respectivement, notamment lorsque celles ci sont sous forme de feuilles souples.

[0053] Sur les figures 4 et 5, ces pièces ellipsoïdales comprennent des nervures 20 qui augmentent la liaison aux feuilles souples formant les enveloppes principales et de protection.

[0054] Le bouchon comprend en outre une zone sensiblement plane 21 agencée pour faciliter la prise en main de l'organe de fermeture en vue de la rupture de la zone de faiblesse, et une partie tubulaire 22 disposée en prolongement du corps tubulaire, entre la zone de faiblesse 19 et la zone sensiblement plane 21.

[0055] Dans la réalisation des figures 4 à 6, le bouchon ne peut pas être replacé à l'extrémité aval 10 du dispositif verseur 7, garantissant l'emploi à usage unique du récipient.

[0056] Selon un réalisation particulière du dispositif verseur représenté sur la figure 7, la partie aval et externe du corps tubulaire 8 est de forme conique, de sorte à former un raccord conique mâle de type Luer.

[0057] Ce raccord conique mâle est susceptible d'être assemblé à un raccord conique femelle 23 de type Luer d'un dispositif (fig. 10). Un tel dispositif est par exemple une seringue, une aiguille, une tubulure ou un appareil de transfusion ou perfusion.

[0058] Selon un deuxième aspect, on décrit maintenant en relation avec les figures 8 à 10, un procédé pour ouvrir le récipient selon l'invention.

[0059] Pour ouvrir le récipient 2, l'organe de fermeture est actionné de sorte à séparer le moyen de fermeture 11 du corps tubulaire 8 et à détacher l'enveloppe de protection 12 de l'enveloppe principale 2, de façon à ouvrir l'extrémité aval 10 du corps tubulaire et à permettre le déversement du fluide à l'extérieur du récipient.

[0060] La séparation du moyen de fermeture et du corps tubulaire, d'une part, et l'action consistant à détacher l'enveloppe de protection de l'enveloppe principale, d'autre part, sont simultanées.

[0061] En variante, on sépare tout d'abord le moyen de fermeture du corps tubulaire avant de détacher l'enveloppe de protection de l'enveloppe principale.

[0062] En relation avec le mode de réalisation représenté sur la figure 1A, on sépare le bouchon 16 du corps tubulaire 8 par sollicitation latérale, puis on retire l'enveloppe de protection 12 par déchirement au niveau de la découpe. Le corps tubulaire 8 du dispositif verseur est ainsi libéré sans qu'il n'ait été pollué par contact. La solution contenue dans le récipient est ensuite déversée.

[0063] En relation avec la figure 10, après séparation du bouchon 16 et de l'enveloppe de protection 12, le dispositif verseur en forme de raccord conique mâle est complètement libéré. Il est alors possible de connecter un raccord conique femelle 23 d'un dispositif approprié, pour vidanger la solution contenue dans le récipient.

[0064] Après l'ouverture et utilisation du récipient, il ne reste que deux déchets, à savoir d'une part le bouchon 16 associé à l'enveloppe de protection 12 et d'autre part l'enveloppe principale 2.

Revendications

1. Récipient (1) comprenant :

- une enveloppe principale (2) définissant une première chambre contenant ou destinée à contenir un fluide, en particulier à usage médical ;
- un dispositif verseur (7) comprenant un corps tubulaire (8) formant passage de déversement du fluide, ledit corps tubulaire présentant une extrémité amont (9) fixée à l'enveloppe principale de sorte à mettre en communication fluidique la première chambre avec l'extérieur de l'enveloppe principale, et une extrémité aval (10) par laquelle le fluide peut être déversé ;
- un organe de fermeture du dispositif verseur, ledit organe comprenant d'une part un moyen de fermeture (11) de l'extrémité aval du corps tubulaire et d'autre part une enveloppe de protection (12) associée de façon étanche à l'enveloppe principale (2) par des moyens d'association détachables (14), ladite enveloppe de protection étant agencée pour former, avec l'enveloppe principale, une deuxième chambre dans laquelle est logé le dispositif verseur (7) ;

caractérisé en ce que le moyen de fermeture comprend un bouchon (16) dont l'extrémité aval (17) est fixée à l'enveloppe de protection (12) et **en ce que** l'extrémité amont (18) du bouchon (16) présente une zone de faiblesse (19) associée à l'extrémité aval (10) du corps tubulaire (8), ladite zone de faiblesse étant agencée pour pouvoir être rompue par une action manuelle de sorte à séparer le bouchon du corps tubulaire et permettre le déversement du fluide vers l'extérieur du récipient.

2. Récipient selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps tubulaire (8) et le bouchon (16) sont réalisés d'une seule pièce en matière thermoplastique.

3. Récipient selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** les moyens d'association détachables (14) de l'enveloppe de protection (12) à l'enveloppe principale (2) comprennent une amorce de rupture périphérique (15) agencée pour que l'enveloppe de protection puisse être facilement détachée de l'enveloppe principale.

4. Récipient selon la revendication 3, lorsqu'elle dépend de la revendication 2, **caractérisé en ce que** la zone de faiblesse (19) et l'amorce de rupture (15) sont décalées axialement l'une par rapport à l'autre de sorte que, lorsque le bouchon (16) et le corps tubulaire (8) ont été séparés par rupture de la zone de faiblesse (19) et l'enveloppe de protection (12) détachée de l'enveloppe principale (2), l'espace entourant le corps tubulaire (8) est dégagé, le déversement du fluide étant facilité.

5. Récipient selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'**il comprend au moins une première et une deuxième feuilles souples (3,4) solidarisées l'une à l'autre de sorte à former les première et deuxième chambres, l'extrémité amont (9) du corps tubulaire (8) et l'extrémité aval (17) du bouchon (16) étant fixées entre les deux feuilles.

6. Récipient selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'**il comprend une feuille souple (6) repliée et associée sur elle même de sorte à former les première et deuxième chambres.

7. Récipient selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'extrémité amont (9) du corps tubulaire (8) et/ou l'extrémité aval (17) du bouchon (16) comprend une pièce présentant, en coupe transversale, la forme générale d'une ellipse effilée au voisinage des extrémités de son grand axe.

8. Récipient selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le bouchon (16) comprend une zone sensiblement plane (21) agencée pour faciliter la prise en main de l'organe de fermeture en vue de la rupture de la zone de faiblesse (19), et une partie tubulaire (22) disposée en prolongement du corps tubulaire (8), entre la zone de faiblesse (19) et la zone sensiblement plane (21).

9. Récipient selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la partie aval et externe du corps tubulaire (8) est de forme conique.

10. Récipient selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** l'enveloppe principale (2) présente sensiblement la forme d'un rectangle dont un coin est tronqué, l'enveloppe de protection étant reliée à l'enveloppe principale au niveau dudit coin tronqué.

11. Procédé pour ouvrir le récipient selon l'une des revendications 1 à 10, dans lequel l'organe de fermeture est actionné de sorte à séparer le moyen de fermeture (11) du corps tubulaire (8) et à détacher l'enveloppe de protection (12) de l'enveloppe principale (2), de façon à ouvrir l'extrémité aval (10) du corps tubulaire et à permettre le déversement du fluide à l'extérieur du récipient (1).

12. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la séparation du moyen de fermeture (11) et du corps tubulaire (8), d'une part, et l'action consistant à détacher l'enveloppe de protection (12) de l'enveloppe principale (2), d'autre part, sont simultanées.

13. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce qu'**on sépare tout d'abord le moyen de fermeture (11) du corps tubulaire (8) avant de détacher l'enveloppe de protection (12) de l'enveloppe principale (2).

Claims

1. A container (1) comprising:

- a main bag (2) defining a first chamber containing or intended to contain a fluid, more particularly a fluid for medical use;
- a pouring device (7) comprising a tubular body (8) forming a passage for the flowing of the fluid, said tubular body (8) having an upstream end (9) fixed to the main bag (2), so as to place the first chamber in fluid communication with the outside of the main bag, and a downstream end (10) through which the fluid can flow;
- an element for closing the pouring device, said element comprising, on the one hand, means (11) for closing the downstream end (10) of the tubular body (8) and, on the other hand, a protective bag (12) tightly associated with the main bag (2) through detachable associating means (14), said protective bag (12) being so arranged as to form, together with the main bag (2), a second chamber wherein the pouring device (7) is accommodated;

characterized in that the closing means include a plug (16) the downstream end (17) of which is fixed to the protective bag (12) and **in that** the upstream end (18) of the plug (16) has an area of weakness (19) associated to the downstream end (10) of the tubular body (8), said area of weakness (19) being so arranged as to be broken by a manual action, so as to separate the plug from the tubular body (8) and to enable the flowing of the fluid out of the container.

2. A container (1) according to claim 1, **characterized in that** the tubular body (8) and the plug (16) are made in one piece of thermoplastic material.

3. A container (1) according to one of claims 1 to 2, **characterized in that** the detachable association means (14) between the protective bag (12) and the main bag (2) comprise a peripheral incipient crack (15) so arranged that the protective bag (12) can be easily detached from the main bag (2).

4. A container (1) according to claim 3, when it is dependent on claim 2, **characterized in that** the area of weakness (19) and the incipient crack (15) are axially shifted with respect to each other, so that, when the plug (16) and the tubular body (8) are separated by breaking the area of weakness (19) and the protective bag (12) is detached from the main bag (2), the space surrounding the tubular body (8) is clear, and the flowing of the fluid is facilitated.

5. A container (1) according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** it includes at least a first and a second flexible sheets (3, 4) made integral with each other, so as to form the first and second chambers, with the upstream end (9) of the tubular body (8) and the downstream end (17) of the plug (16) being fixed between the two sheets.

6. A container (1) according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** it includes a flexible sheet (6) folded and bound to itself, so as to form the first and second chambers.

7. A container (1) according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the upstream end (9) of the tubular body (8) and/or the downstream end (17) of the plug (16) includes a part, the cross section of

which has the general shape of a tapered ellipse in the vicinity of the ends of the bigger axis thereof.

8. A container (1) according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** the plug (16) includes a substantially plane area (21) so arranged as to facilitate the handling of the closing element, with a view to the breaking of the area of weakness (19) and a tubular part (22) positioned as an extension of the tubular body (8), between the area of weakness (19) and the substantially plane area (21).

9. A container (1) according to one of claims 1 to 8, **characterized in that** the downstream external part of the tubular body (8) has a conical shape.

10. A container (1) according to one of claims 1 to 9, **characterized in that** the main bag (2) has substantially the shape of a rectangle, one corner of which is truncated, with the protective bag (12) being connected to the main bag (2) at said truncated corner.

11. A method for opening the container according to one of claims 1 to 10, wherein the closing element is so actuated as to separate the closure means (11) from the tubular body (8) and to detach the protective bag (12) from the main bag (2), so as to open the downstream end (10) of the tubular body (8) and to enable the flowing of the fluid out of the container (1).

12. A method according to claim 11, **characterized in that** the separation of the closure means (11) and the tubular body (8), from the one hand, and the action consisting in detaching the protective bag (12) from the main bag (2), on the other hand, are simultaneous.

13. A method according to claim 11, **characterized in that** the closure means (11) are first separated from the tubular body (8) before the protective bag (12) is detached from the main bag (2).

Patentansprüche

1. Behälter (1), der Folgendes umfasst:

- einen Hauptumschlag (2), der eine erste Kammer definiert, welche eine Flüssigkeit enthält oder dazu bestimmt ist, eine Flüssigkeit zu enthalten, insbesondere zur medizinischen Nutzung;
- eine Ausgussvorrichtung (7), die einen röhrenförmigen Körper (8) umfasst, der einen Ausgussdurchgang der Flüssigkeit bildet, wobei der genannte röhrenförmige Körper ein oberes Ende (9) aufweist, das am Hauptumschlag derart befestigt ist, dass die erste Kammer mit der Außenseite des Hauptumschlags in flüssige Kommunikation gebracht wird, und ein unteres Ende (10), durch das die Flüssigkeit ausgegossen werden kann;
- ein Verschlussorgan der Ausgussvorrichtung, wobei das genannte Organ einerseits ein Verschlussmittel (11) des unteren Endes des röhrenförmigen Körpers umfasst und andererseits einen Schutzumschlag (12), der dem Hauptumschlag (2) auf abgedichtete Weise durch abnehmbare Zuordnungsmittel (14) zugeordnet ist, wobei der genannte Schutzumschlag angeordnet ist, um mit dem Hauptumschlag eine zweite Kammer zu bilden, in der die Ausgussvorrichtung (7) untergebracht ist;

dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlussmittel einen Stopfen (16) umfasst, dessen unteres Ende (17) am Schutzumschlag (12) befestigt ist und dass das obere Ende (18) des Stopfens (16) einen Schwächebereich (19) aufweist, der dem unteren Ende (10) des röhrenförmigen Körpers (8) zugeordnet ist, wobei der genannte Schwächebereich angeordnet ist, um durch eine manuelle Aktion derart gebrochen zu werden, dass der Stopfen des röhrenförmigen Körpers getrennt wird und das Ausgießen der Flüssigkeit zur Außenseite des Behälters erlaubt.

2. Behälter gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der röhrenförmige Körper (8) und der Stopfen (16) aus einem Stück aus thermoplastischem Material realisiert sind.

3. Behälter gemäß Anspruch 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abnehmbaren Zuordnungsmittel (14) des Schutzumschlags (12) am Hauptumschlag (2) eine peripherische Sollbruchstelle (15) umfassen, die angeordnet ist, damit der Schutzumschlag problemlos vom Hauptumschlag abgenommen werden kann.

4. Behälter gemäß Anspruch 3, wenn dieser vom Anspruch 2 abhängt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwächbereich (19) und die Sollbruchstelle (15) im Verhältnis zueinander derart axial verschoben sind, dass, wenn der Stopfen (16) und der röhrenförmige Körper (8) durch Bruch des Schwächebereichs (19) getrennt wurden und der Schutzumschlag (12) vom Hauptumschlag (2) abgenommen wurde, der den röhrenförmigen Körper (8) umgebende Raum freigegeben ist, wobei das Ausgießen der Flüssigkeit erleichtert wird.

5. Behälter gemäß Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** er wenigstens ein erstes und ein zweites elastisches Blatt (3, 4) umfasst, die fest aneinander derart befestigt sind, dass sie die erste

und die zweite Kammer bilden, wobei das obere Ende (9) des röhrenförmigen Körpers (8) und das untere Ende (17) des Stopfens (16) zwischen den zwei Blättern befestigt sind.

6. Behälter gemäß Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein elastisches Blatt (6) umfasst, das um sich selbst gefaltet und sich selbst derart zugeordnet ist, dass es die erste und die zweite Kammer bildet.

7. Behälter gemäß Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das obere Ende (9) des röhrenförmigen Körpers (8) und / oder das untere Ende (17) des Stopfens (16) ein Stück umfasst / umfassen, das im Querschnitt die allgemeine Form einer in der Umgebung der Enden seiner großen Achse verjüngten Ellipse aufweist.

8. Behälter gemäß Anspruch 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stopfen (16) einen deutlich ebenen Bereich (21) aufweist, der angeordnet ist, um das Aufnehmen des Verschlussorgans in die Hand zu erleichtern, um den Schwächebereich (19) zu erleichtern, und einen röhrenförmigen Teil (22), der in der Verlängerung des röhrenförmigen Körpers (8) zwischen dem Schwächebereich (19) und dem deutlich ebenen Bereich (21) angeordnet ist.

9. Behälter gemäß Anspruch 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere und äußere Teil des röhrenförmigen Körpers (8) eine konische Form aufweist.

10. Behälter gemäß Anspruch 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptumschlag (2) deutlich die Form eines Rechtecks aufweist, von dem eine Ecke abgestumpft ist, wobei der Schutzumschlag mit dem Hauptumschlag auf der Höhe der genannten abgestumpften Ecke verbunden ist.

11. Verfahren zum Öffnen des Behälters gemäß Anspruch 1 bis 10, in dem das Verschlussorgan derart betätigt wird, dass es das Verschlussmittel (11) vom röhrenförmigen Körper (8) trennt und den Schutzumschlag (12) derart vom Hauptumschlag (2) abnimmt, dass das untere Ende (10) des röhrenförmigen Körpers geöffnet wird und das Ausgießen der Flüssigkeit zur Außenseite des Behälters (1) erlaubt wird.

12. Verfahren gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennung des Verschlussmittels (11) und des röhrenförmigen Körpers (8) einerseits und die in dem Abnehmen des Schutzumschlags (12) vom Hauptumschlag (2) bestehende Tätigkeit andererseits gleichzeitig erfolgen.

13. Verfahren gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zunächst das Verschlussmittel (11) vom röhrenförmigen Körper (8) getrennt wird, bevor der Schutzumschlag (12) vom Hauptumschlag (2) abgenommen wird.

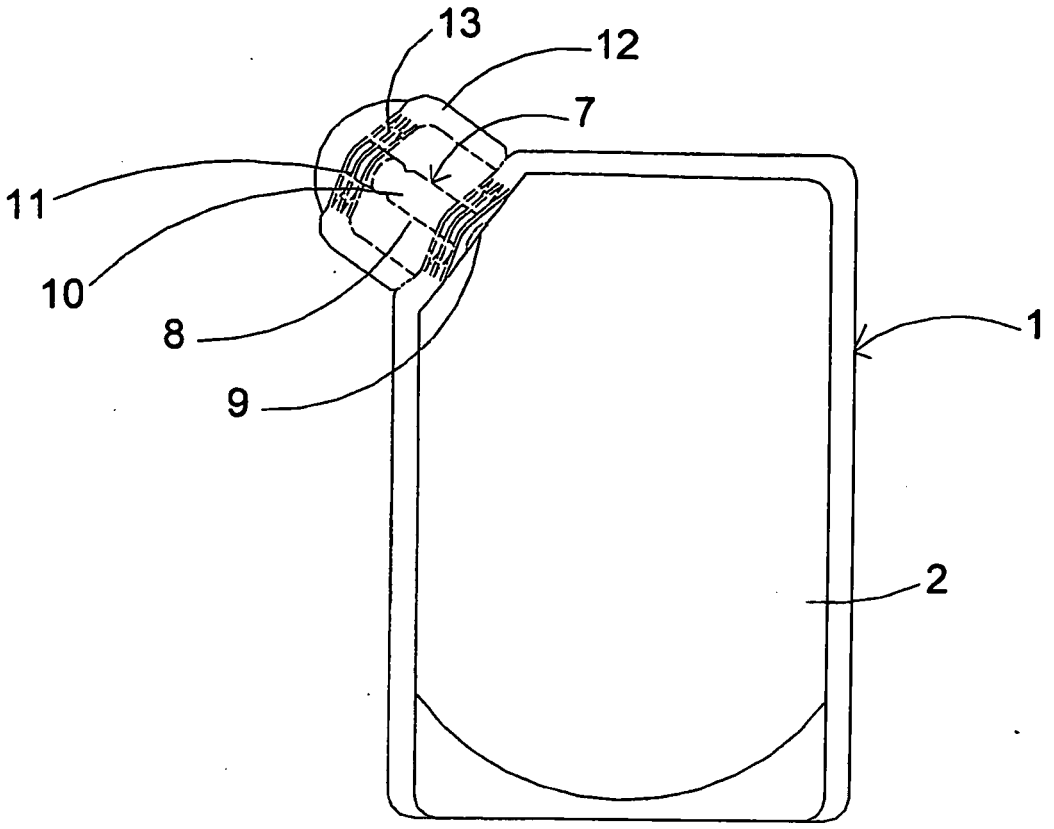


FIG. 1

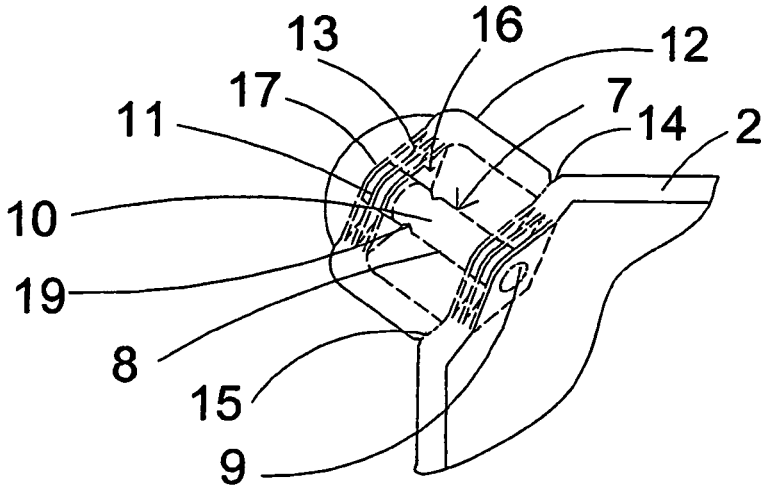


FIG. 1A

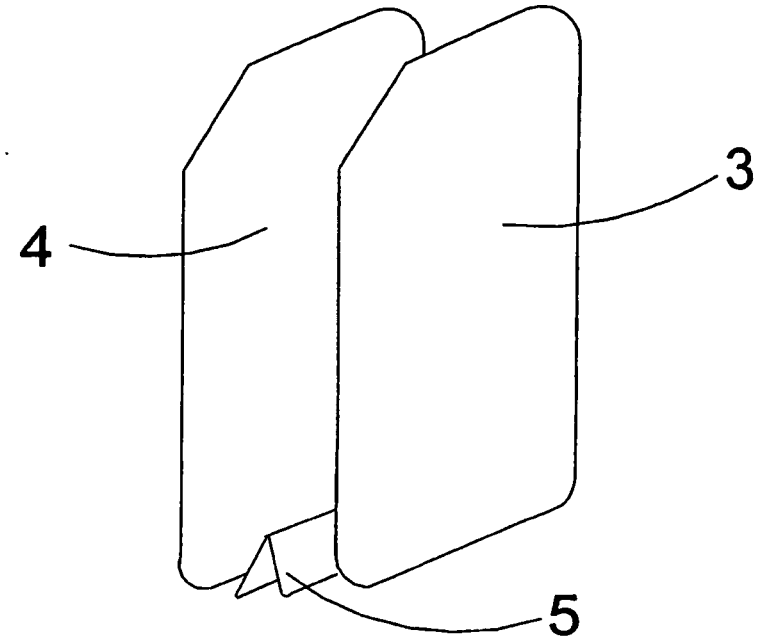


FIG. 2

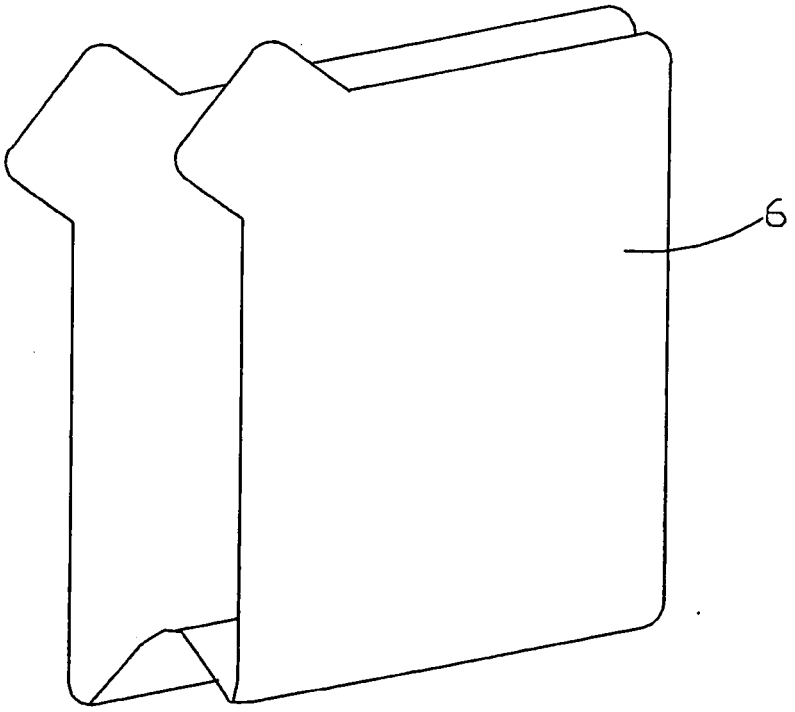


FIG. 3

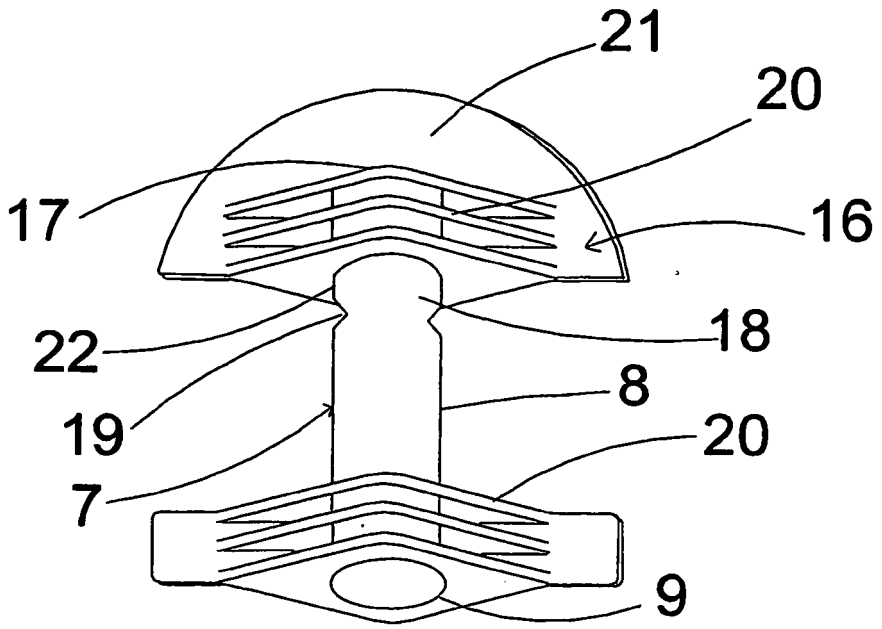


FIG. 4

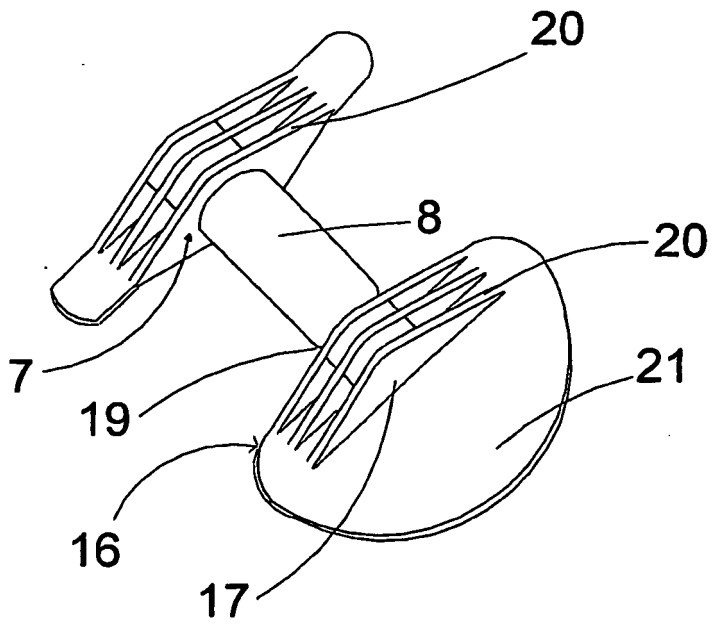


FIG. 5

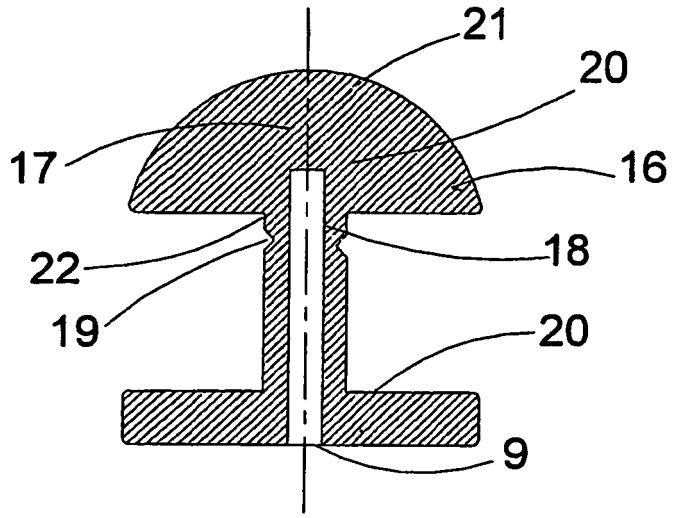


FIG. 6

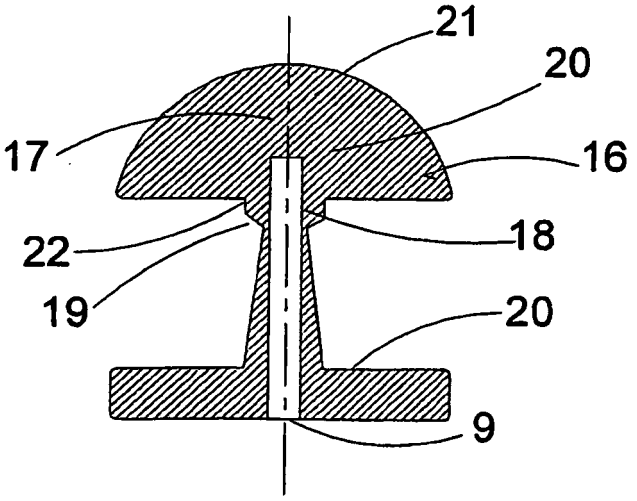


FIG. 7

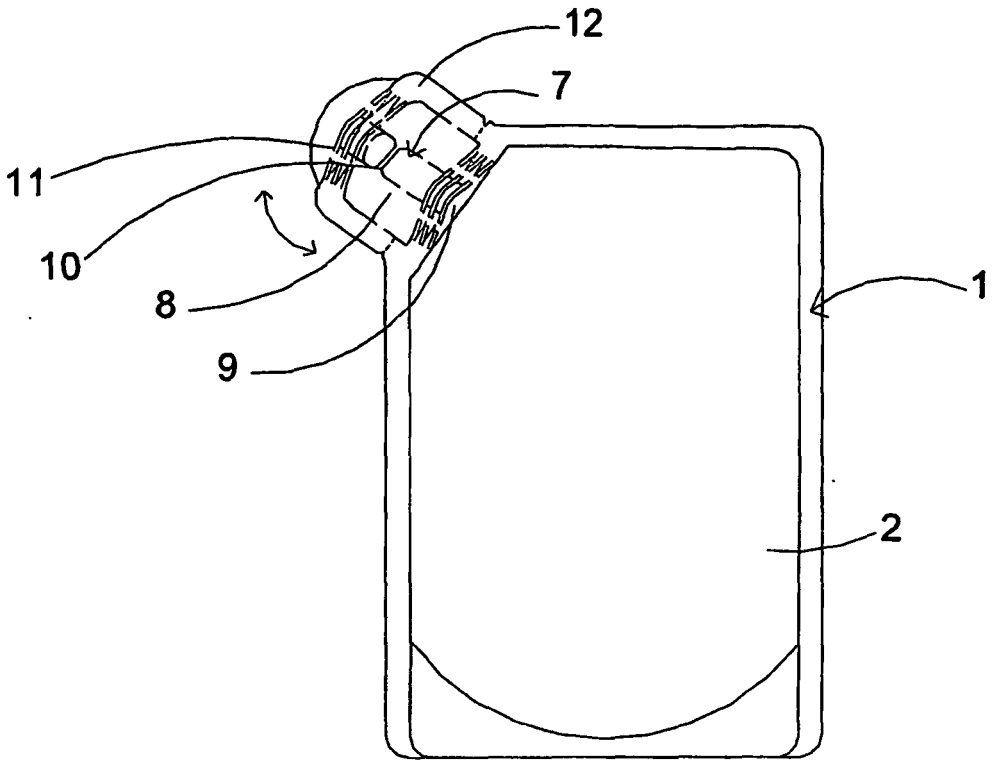


FIG. 8

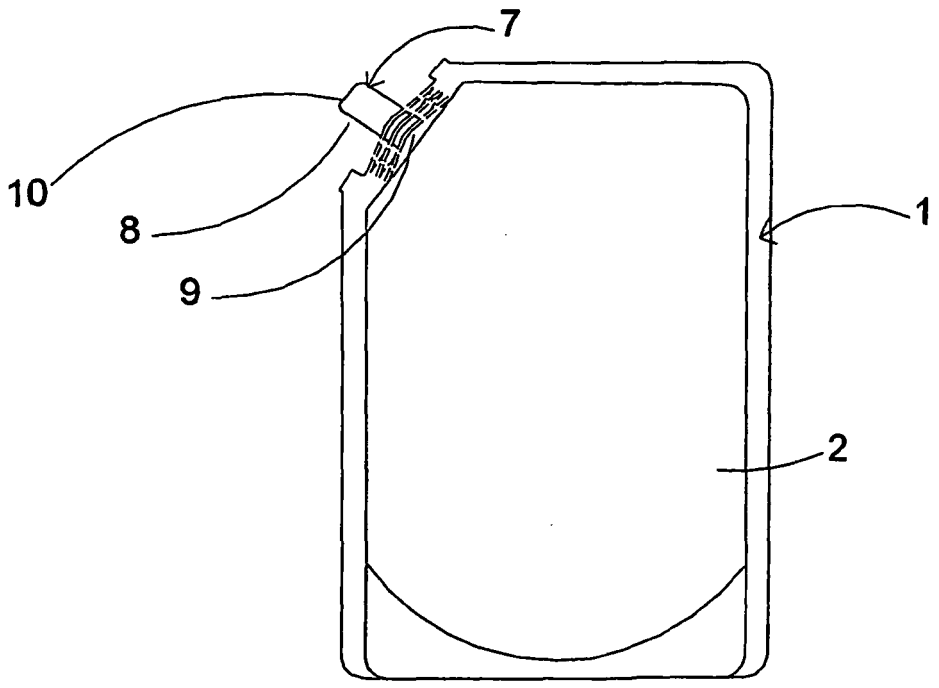


FIG.9

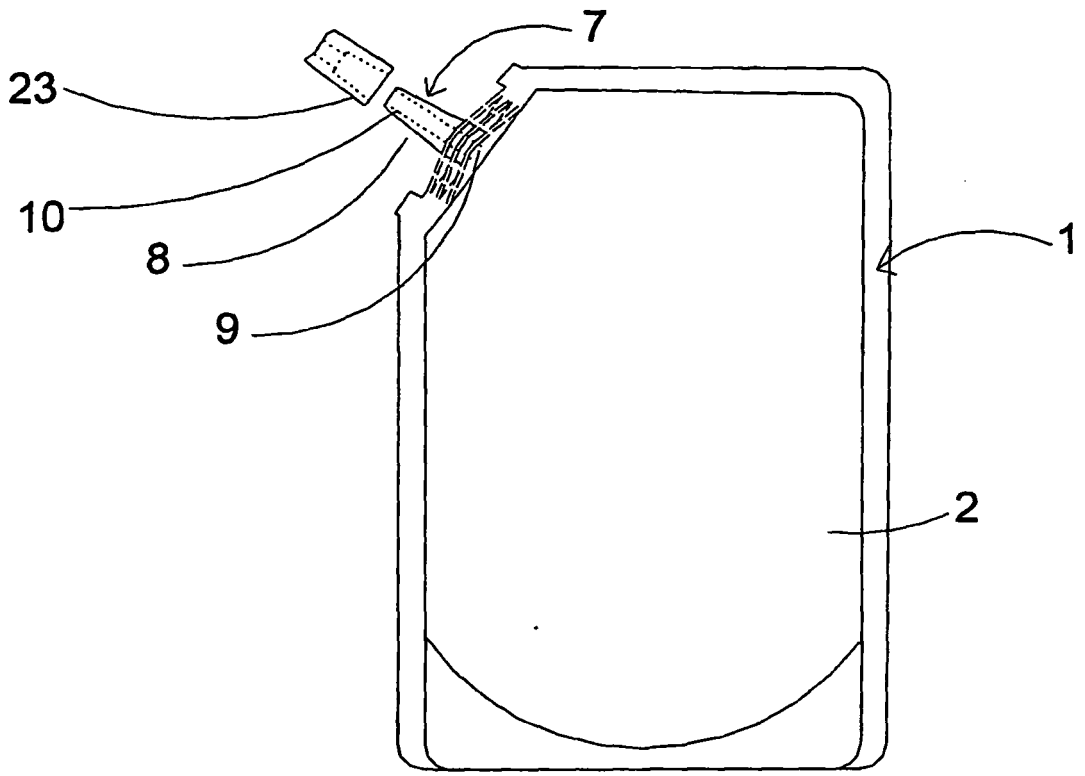


FIG. 10

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 5312189 A **[0004]**
- FR 2215359 A **[0005]**
- WO 0198167 A **[0007]**