

(19)



(11)

EP 2 470 445 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
05.06.2013 Bulletin 2013/23

(51) Int Cl.:
B65D 77/06 (2006.01) B67D 1/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10762985.9**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2010/051720

(22) Date de dépôt: **17.08.2010**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2011/023885 (03.03.2011 Gazette 2011/09)

(54) **FUT A USAGE UNIQUE POUR LE STOCKAGE ET LE SOUTIRAGE D'UNE BOISSON SOUS
PRESSION TELLE QUE BIERE OU LIMONADE**

FASS ZUM LAGERN UND ZAPFEN VON GETRÄNKEN UNTER DRUCK WIE BIER

BARRELS FOR STORING AND DISPENSING DRINKS UNDER PRESSURE LIKE BEER

(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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **28.08.2009 FR 0955867**

(43) Date de publication de la demande:
04.07.2012 Bulletin 2012/27

(73) Titulaire: **Ancel, Thierry
68000 Colmar (FR)**

(72) Inventeur: **Ancel, Thierry
68000 Colmar (FR)**

(74) Mandataire: **Derambure, Christian et al
DERAMBURE Conseil
52 rue de la Victoire
75009 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**WO-A2-2008/132328 DE-A1- 4 418 715
DE-C1- 3 918 804**

EP 2 470 445 B1

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).

Description

[0001] L'invention est relative à un fût à usage unique pour le stockage et le soutirage d'une boisson sous pression telle que de la bière ou de la limonade.

[0002] L'invention a plus spécialement pour objet le fût en question, dans ses différents états possibles, notamment d'une part assemblé et vide de liquide, d'autre part assemblé et rempli de liquide et prêt à l'emploi. Elle a également pour objet l'ensemble des moyens à associer de façon rigide pour constituer un tel fût ainsi assemblé. Elle a enfin pour objet le procédé de conditionnement d'un liquide tel qu'une boisson sous pression dans un tel fût.

[0003] Le document WO 2008/132328 décrit un fût comprenant tout d'abord un sac en matière plastique étanche et souple, apte à contenir le liquide, à résister à la pression interne ou externe exercée sur lui, et pourvu d'une ouverture par laquelle on peut assurer respectivement son remplissage avec le liquide ou le soutirage du liquide qu'il contient.

[0004] Le fût selon le document WO 2008/132328 comprend ensuite un récipient apte à recevoir le sac, de forme apte à constituer un volume intérieur de l'ordre de 5, 10 ou 15 litres adapté à la contenance du sac et à permettre l'emboîtement du récipient avec d'autres récipients analogues avant leur montage en vue de constituer des fûts, le récipient ayant une rigidité apte à résister à la pression régnant dans le fût une fois assemblé, et comportant enfin une ouverture apte au chargement du sac.

[0005] Le fût selon le document WO 2008/132328 comprend ensuite un couvercle en forme générale de calotte, apte à fermer le récipient du côté de son ouverture, ayant une rigidité apte à résister à la pression régnant dans le fût une fois assemblé, comportant d'un côté une ouverture et à l'opposé un orifice pourvu, de fabrication, d'un col faisant partie intégrante du couvercle, lequel col, de forme cylindrique, s'étendant vers l'extérieur du couvercle et du fût.

[0006] Le récipient et le couvercle, pourvus de moyens d'association rigide complémentaires, avec étanchéité, sont aptes à être associés rigidement à force par sertissage, avec étanchéité, leurs deux ouvertures venant alors en coïncidence réciproque.

[0007] Le sac est apte à être associé de façon rigide et étanche au couvercle, son ouverture étant alors disposée en regard du col et en communication avec lui.

[0008] Le fût selon le document WO 2008/132328 comprend enfin une coiffe comprenant un corps latéral cylindrique creux supportant des moyens de fermeture du fût et des moyens de soutirage du liquide.

[0009] La face latérale interne du col du couvercle et la face latérale externe conjuguée du corps de la coiffe, pourvus de moyens d'association rigide complémentaires, avec étanchéité, sont aptes à être associés rigidement, avec étanchéité.

[0010] L'enseignement du document WO

2008/132328, pour utile qu'il soit en ce qui concerne certains principes de conception d'un fût pour le stockage et le soutirage d'une boisson sous pression (bière, limonade), ne permet pas d'envisager ou d'assurer une réalisation qui soit à la fois aisée, économique, efficace et industrialisable. En effet, le fût ici considéré est typiquement un fût à usage unique domestique, qu'il convient de pouvoir fabriquer en grande quantité, de façon fiable et à des conditions de coût acceptables au regard de la destination d'un tel fût. En outre, il importe qu'un tel fût donne toute garantie en terme de sécurité, notamment que l'utilisateur ne puisse pas réutiliser indûment le fût ou l'ouvrir.

[0011] Le document US 5 267 669 décrit un distributeur de boisson comportant un sac souple dont la bordure périphérique d'ouverture est emprisonnée dans une fente du corps du distributeur ou, préférentiellement, est placée de manière à être prise par deux parties du corps du distributeur, complémentaires l'une de l'autre. Le distributeur comporte en partie supérieure un orifice taraudé en communication avec l'intérieur du sac, sur lequel peut être fixé, à l'extérieur, des moyens de soutirage. Ainsi, la bordure périphérique du sac est-elle écartée de l'orifice taraudé et des moyens de soutirage. Une telle réalisation ne peut apporter la garantie d'un maintien à la fois étanche et résistant à la pression, outre que la mise en place du sac est complexe.

[0012] Le document DE-U-9218003 décrit une structure proche de la précédente avec les mêmes inconvénients.

[0013] Dans le domaine des boissons tranquilles, et plus particulièrement celui du vin, il a été développé le concept de « bag in box » (voir par exemple GB-A-2 419 870). Un bag in box consiste en un sac en matière plastique rempli de liquide, logé dans un sur emballage en carton ondulé, avec un robinet. Mais, un tel bag in box s'avère inadapté au conditionnement de boissons sous pression. En effet, le sac peut se gonfler jusqu'à déformer le sur emballage.

[0014] L'invention a pour objectif de pallier les inconvénients susmentionnés en proposant un fût à usage unique, notamment domestique, pour le stockage et le soutirage d'une boisson sous pression (bière, limonade), du type général décrit dans le document WO 2008/132328, mais qui, de par sa structure, permette d'envisager une réalisation qui soit à la fois aisée, économique, efficace et industrialisable, appropriée à un fût à usage unique domestique donnant toute garantie en terme de sécurité, notamment de réemploi ou d'ouverture du fût.

[0015] A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention a pour objet un fût à l'état assemblé et vide de liquide, spécialement adapté au stockage et au soutirage d'un liquide tel qu'une boisson sous pression, comprenant :

- un sac étanche et souple, apte à contenir le liquide, à résister à la pression intérieure ou extérieure exercée sur lui, pourvu d'une ouverture par laquelle on peut assurer respectivement son remplissage avec

- le liquide ou le soutirage du liquide qu'il contient ;
- un récipient recevant le sac, ayant une rigidité apte à résister à la pression existant à l'intérieur du fût, et comportant une ouverture apte au chargement du sac ; et un couvercle en forme générale de calotte, fermant le récipient du côté de son ouverture, ayant une rigidité apte à résister à la pression existant à l'intérieur du fût, comportant d'un côté une ouverture et ayant, dans une paroi terminale du côté opposé, un orifice en regard de l'ouverture du sac et en communication avec elle ; le récipient et le couvercle pourvus de moyens d'association rigide complémentaires avec étanchéité étant associés rigidement avec étanchéité, leurs deux ouvertures étant en coïncidence réciproque ; un col de forme générale cylindrique s'étendant vers l'extérieur du couvercle et du fût et situé en regard de l'orifice du couvercle et en communication avec lui ;
- une coiffe comprenant un corps latéral cylindrique creux supportant des moyens de fermeture du fût et des moyens de soutirage du liquide, la face latérale interne du col et la face latérale externe conjuguée du corps de la coiffe pourvus de moyens d'association rigide complémentaires avec étanchéité étant associés rigidement avec étanchéité ;

caractérisé en ce que :

- le col est une pièce structurellement distincte du couvercle ;
- la face latérale externe de la pièce formant col et la face latérale interne conjuguée de l'orifice du couvercle sont pourvus de moyens d'association rigide complémentaires avec étanchéité, la pièce formant col et le couvercle étant associés rigidement avec étanchéité, la pièce formant col traversant le couvercle et son extrémité intérieure étant située à l'intérieur du couvercle ;
- le sac est associé de façon rigide et étanche à la pièce formant col vers son extrémité intérieure ;
- au moins un trou, ménagé sur le récipient et/ou le couvercle, est apte à permettre d'injecter à l'intérieur du fût et à l'extérieur du sac un gaz en surpression afin de comprimer le sac ;
- des moyens d'obturation étanche, aptes à être manoeuvrés de l'extérieur du fût sont aptes, de façon sélective, à obturer avec étanchéité ou à ouvrir le trou et, lorsqu'ils obturent le trou à maintenir à l'intérieur du fût la surpression qui y règne, les moyens d'obturation et le récipient et/ou le couvercle où est ménagée le trou étant pourvus de moyens d'association rigide complémentaires.

[0016] Selon une réalisation, les moyens d'association rigide complémentaires de la pièce formant col et du couvercle assurent une association rigide irréversible, la pièce formant col et le couvercle étant associés rigidement et de façon irréversible.

[0017] Selon une réalisation, les moyens d'association rigide complémentaires de la pièce formant col et du couvercle comprennent des surfaces conjuguées maintenues associées rigidement par contact et emboîtement à force.

[0018] Selon une réalisation, l'orifice du couvercle est limité latéralement par une collerette (16) de forme générale cylindrique, s'étendant en saillie à partir de la paroi terminale du couvercle vers l'extérieur de celui-ci, et dont la face latérale interne de laquelle collerette est pourvue des moyens d'association rigide avec la pièce formant col.

[0019] Selon une réalisation, la paroi terminale du couvercle comporte une rainure s'étendant vers l'intérieur du couvercle.

[0020] Selon une réalisation, la pièce formant col, structurellement distincte du couvercle, comporte d'une part une paroi latérale de forme générale cylindrique dont la face latérale externe est pourvue des moyens d'association rigide avec le couvercle et dont la face latérale interne est pourvue des moyens d'association rigide avec la coiffe et, d'autre part, une paroi d'extrémité intérieure en forme de disque venant en butée contre la face intérieure de la paroi terminale du couvercle et à laquelle est associé de façon rigide et étanche le sac par le bord de son ouverture.

[0021] Selon une réalisation, la pièce formant col, structurellement distincte du couvercle, comporte une paroi latérale de forme générale cylindrique et une paroi d'extrémité intérieure en forme de disque à laquelle est associé de façon rigide et étanche le bord de l'ouverture du sac par soudage ou collage.

[0022] Selon une réalisation, les moyens d'association rigide complémentaires de la pièce formant col et de la coiffe comprennent des surfaces conjuguées maintenues associées rigidement par contact et emboîtement à force.

[0023] Selon une réalisation, le corps de la coiffe est terminé par une partie d'extrémité extérieure, saillant latéralement et en forme de disque, venant en butée contre une partie d'extrémité extérieure, saillant latéralement et en forme de disque de la paroi latérale de la pièce formant col.

[0024] Selon une réalisation, le au moins un trou est ménagé sur le couvercle, et, plus spécialement, sur la paroi terminale du couvercle au voisinage de son orifice.

[0025] Selon une réalisation, le au moins un trou est limité par un embout s'étendant vers l'extérieur, apte au montage d'un tuyau d'injection d'un gaz en surpression.

[0026] Selon une réalisation, les moyens d'obturation étanche du trou sont une pièce en matière plastique déformable, apte à être déformée lorsqu'elle est soumise à une force correspondant à une pression connue exercée sur elle, manoeuvrée à déformation de l'extérieur du fût en réponse à l'injection, à l'intérieur du fût, du gaz en surpression par le au moins un trou, la dite pièce des moyens d'obturation d'une part ouvrant le trou lorsque l'on injecte à l'intérieur du fût du gaz en surpression,

d'autre part, obturant le trou lorsque l'on cesse d'injecter à l'intérieur du fût du gaz en surpression ou que l'intérieur du fût est surpression.

[0027] Dans cette réalisation et selon une exécution possible, la pièce déformable des moyens d'obturation étanche du trou comprend une partie déformable formant clapet située contre la face intérieure de la paroi où se trouve le au moins un trou, en regard de ce au moins un trou.

[0028] Dans cette même réalisation et selon une exécution possible, les moyens d'association rigide complémentaires de la pièce déformable des moyens d'obturation et de la paroi où se trouve le au moins un trou comportent au moins un ensemble saillie-creux maintenus associés rigidement par contact et emboîtement à force.

[0029] Selon une réalisation, les moyens d'association rigide complémentaires du récipient et du couvercle assurent une association rigide irréversible, le couvercle et le récipient étant associés rigidement et de façon irréversible.

[0030] Selon une réalisation, le récipient d'une part, le couvercle d'autre part, comporte, d'une part, une paroi latérale limitant son ouverture, s'étendant axialement, de forme générale cylindrique ou prismatique légèrement évasée vers l'ouverture, d'autre part, une paroi terminale s'étendant dans un plan transversal.

[0031] Selon une réalisation, le récipient et/ou le couvercle comporte des reliefs de rigidification.

[0032] Selon une réalisation, le récipient et le couvercle ont une dimension axiale analogue ou du même ordre de grandeur. Selon une autre réalisation, le couvercle a une dimension axiale donnée, alors que le récipient peut avoir l'une de quelques dimensions axiales données, en fonction de la contenance du sac.

[0033] Selon une réalisation, le récipient, le couvercle, le sac et la pièce formant col sont réalisés en matière plastique.

[0034] Selon les réalisations, le sac a une contenance comprise entre de l'ordre de 5 litres à 15 litres. Comme indiqué, on peut prévoir qu'alors que le sac a une contenance dans la plage considérée et donc des dimensions en conséquence, toutes les pièces constitutives du fût ont des dimensions données constantes, à l'exception du réservoir qui peut avoir une dimension axiale plus ou moins grande selon que le sac a une contenance plus ou moins grande.

[0035] Selon une réalisation, le fût à l'état assemblé et vide de liquide est tel que l'ensemble sac - pièce formant col étant réalisé, le sac ayant été fixé à la pièce formant col mais non encore rempli de liquide, cet ensemble est obturé au moyen d'un système de bouchage amovible tel qu'un opercule amovible, afin de garder la stérilité du sac jusqu'au moment où il est rempli du liquide. Cette disposition constructive permet de fabriquer les éléments constitutifs en différents endroits et de les assembler en un autre.

[0036] Selon un deuxième aspect, l'invention a pour objet un fût à l'état assemblé et rempli de liquide, prêt à

l'emploi, comprenant un fût tel qu'il vient d'être décrit, le sac étant rempli d'un liquide tel qu'une boisson sous pression, un gaz en surpression se trouvant à l'intérieur du fût et à l'extérieur du sac afin de comprimer le sac rempli de liquide.

[0037] Selon une réalisation dans le cas où le fût à l'état assemblé et vide de liquide comprend un système de bouchage amovible du sac, ce système de bouchage amovible de l'ensemble sac- pièce formant col est enlevé avant que le sac est rempli du liquide.

[0038] Selon un troisième aspect, l'invention a pour objet un ensemble de moyens à associer de façon rigide pour constituer un fût tel qu'il vient d'être décrit, comprenant :

- un sac étanche et souple, apte à contenir le liquide, à résister à la pression intérieure ou extérieure pouvant être exercée sur lui, pourvu d'une ouverture par laquelle on peut assurer respectivement son remplissage avec le liquide ou le soutirage du liquide qu'il contient ;
- un récipient apte à recevoir le sac, ayant une rigidité apte à résister à la pression pouvant exister à l'intérieur du fût, et comportant une ouverture apte au chargement du sac ; et un couvercle en forme générale de calotte, apte à fermer le récipient du côté de son ouverture, ayant une rigidité apte à résister à la pression pouvant exister à l'intérieur du fût, comportant d'un côté une ouverture et ayant, dans une paroi terminale du côté opposé, un orifice apte à être en regard de l'ouverture du sac et en communication avec elle ; le récipient et le couvercle pourvus de moyens d'association rigide complémentaires avec étanchéité étant aptes à être associés rigidement avec étanchéité, leurs deux ouvertures étant en coïncidence réciproque ;
- une pièce formant col, structurellement distincte du couvercle, de forme générale cylindrique, la face latérale externe de la pièce formant col et la face latérale interne conjuguée de l'orifice du couvercle étant pourvus de moyens d'association rigide complémentaires avec étanchéité, la pièce formant col et le couvercle étant aptes à être associés rigidement avec étanchéité, la pièce formant col étant apte à traverser le couvercle, son extrémité intérieure étant apte à être située à l'intérieur du couvercle, la pièce formant col étant apte à s'étendre vers l'extérieur du couvercle et du fût et être située en regard de l'orifice du couvercle et en communication avec lui, le sac étant apte à être associé de façon rigide et étanche à la pièce formant col vers son extrémité intérieure ;
- une coiffe comprenant un corps latéral cylindrique creux supportant des moyens de fermeture du fût et des moyens de soutirage du liquide, la face latérale interne de la partie formant col et la face latérale externe conjuguée du corps de la coiffe pourvus de moyens d'association rigide complémentaires avec

étanchéité étant aptes à être associés rigidement avec étanchéité ;

- au moins un trou, ménagé sur le récipient et/ou le couvercle, apte à permettre d'injecter à l'intérieur du fût et à l'extérieur du sac un gaz en surpression afin de comprimer le sac ;
- des moyens d'obturation étanche, aptes de façon sélective à obturer avec étanchéité ou à ouvrir le trou et, lorsqu'ils obturent le trou à maintenir à l'intérieur du fût la surpression qui y règne, les moyens d'obturation et le récipient et/ou le couvercle où est ménagée le trou étant pourvus de moyens d'association rigide complémentaires.

[0039] Selon une réalisation, l'ensemble comprend également un système de bouchage amovible tel qu'un opercule amovible destiné à obturer l'ensemble sac - pièce formant col après que le sac a été fixé à la pièce formant col mais avant que le sac soit rempli de liquide

[0040] Selon un quatrième aspect, l'invention a pour objet un procédé de conditionnement d'un liquide tel qu'une boisson sous pression dans un fût spécialement adapté au stockage et au soutirage de ce liquide, tel qu'il a été décrit, dans lequel :

- on dispose de l'ensemble de moyens tel qu'il vient d'être décrit, le sac étant vide de liquide et on dispose de liquide à conditionner ;
- on associe de façon rigide et étanche le sac vide de liquide à la pièce formant col ;
- on associe de façon rigide et étanche la pièce formant col - à laquelle est associé de façon rigide le sac - au couvercle, le sac étant placé à l'intérieur du couvercle ; et on dispose le sac à l'intérieur du récipient ;
- puis, on associe de façon rigide et étanche le récipient et le couvercle ;
- puis, on remplit le sac avec le liquide par la pièce formant col et l'ouverture du sac ;
- puis, on associe de façon rigide et étanche la coiffe à la pièce formant col.

[0041] Selon une réalisation, une fois le récipient et le couvercle associés de façon rigide et étanche et le sac rempli avec le liquide, on injecte à l'intérieur du fût et à l'extérieur du sac un gaz en surpression afin de comprimer le sac rempli de liquide, les moyens d'obturation du trou obturant celui-ci.

[0042] Selon une réalisation dans laquelle le fût à l'état assemblé et vide de liquide comporte un système de bouchage amovible, une fois l'ensemble sac - pièce formant col réalisé - le sac ayant été fixé à la pièce formant col mais non encore rempli de liquide -, cet ensemble est obturé au moyen d'un système de bouchage amovible, afin de garder la stérilité du sac et, avant que le sac soit rempli de liquide, on enlève le système de bouchage.

[0043] On décrit maintenant l'invention à l'aide des dessins (qui ne sont pas à la même échelle), dans

lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation d'un fût selon l'invention, à l'état non complètement assemblé, le sac n'étant que représenté partiellement et symboliquement,
- la figure 2 est une vue en perspective de dessus du fût représenté sur la figure 1, le sac n'étant pas représenté,
- la figure 3 est une vue en perspective de dessus du couvercle du fût, les moyens d'obturation étant enlevés,
- la figure 4 est une vue en perspective d'une pièce formant les moyens d'obturation étanche du trou d'injection de gaz en surpression à l'intérieur du fût et à l'extérieur du sac,
- la figure 5 est une vue en élévation de la pièce formant col du fût,
- la figure 6 est une vue en perspective de l'intérieur de la pièce formant col du fût,
- la figure 7 est une vue en élévation de la coiffe du fût,
- la figure 8 est une vue en perspective depuis l'intérieur de la coiffe du fût.

[0044] Le fût 1 selon l'invention, à usage unique notamment domestique, est spécialement destiné au stockage et au soutirage d'une boisson sous pression telle que de la bière ou de la limonade.

[0045] L'invention a pour objet le fût 1 dans ses différents états possibles, notamment l'état assemblé et vide de liquide et l'état assemblé et rempli de liquide et prêt à l'emploi. Elle a également pour objet l'ensemble des moyens à associer de façon rigide pour constituer un tel fût 1. Enfin, elle a pour objet le procédé de conditionnement d'un liquide tel qu'une boisson sous pression dans un tel fût 1.

[0046] Un tel fût 1 repose sur l'enseignement du document WO 2008/132328, accessible à l'homme du métier, tout en ayant une structure qui permette d'envisager une réalisation aisée, économique, efficace et industrialisable, appropriée à un fût 1 à usage unique domestique et donnant toute garantie en terme de sécurité, notamment de réemploi ou d'ouverture du fût 1.

[0047] Le fût 1 est réalisé à partir d'un ensemble de moyens (ou pièces) associés entre eux de façon rigide. Une fois associées rigidement entre elles, ces pièces forment le fût 1 qui présente un axe général de symétrie 1a.

[0048] Le mot « axial » doit être compris en relation avec l'axe 1 a. Le mot « transversal » doit être compris comme signifiant perpendiculaire, orthogonal, sensiblement perpendiculaire ou sensiblement orthogonal à l'axe 1 a.

[0049] Dans sa position d'usage, le fût 1 est placé avec l'axe 1a vertical ou sensiblement vertical.

[0050] Le fût 1 comprend en premier lieu un sac 2, étanche et souple, apte à contenir le liquide, à résister à la pression intérieure ou extérieure pouvant être exercée

sur lui. Le sac 2 est pourvu d'une ouverture 3 ayant un bord 3a, ouverture 3 par laquelle on peut assurer respectivement son emplissage avec le liquide ou le soutirage du liquide qu'il contient.

[0051] Le sac 2 est constitué par exemple soit de deux feuilles analogues de forme générale rectangulaire ou pseudo rectangulaires, disposées en regard et soudées entre elles à l'endroit ou à proximité de leurs bords latéraux à l'exception de l'ouverture 3 soit d'un tronçon de gaine fermé à une extrémité et dont l'autre extrémité ouverte forme l'ouverture 3.

[0052] La matière plastique constitutive du sac 2 est choisie en fonction de façon à être compatible avec le liquide à stocker. Elle est choisie également de façon que le sac 2 soit suffisamment souple, résistant à la pression et étanche. Par exemple, elle est choisie pour avoir une étanchéité sélective : étanche de l'intérieur vers l'extérieur au dioxyde de carbone et perméable à l'oxygène dans une certaine mesure de l'extérieur vers l'intérieur.

[0053] Pour l'application du fût 1 envisagée, le sac 2 a une contenance pouvant être comprise entre de l'ordre de 5 litres à 15 litres.

[0054] Le fût 1 comprend en deuxième lieu un récipient 4 apte à recevoir le sac 2.

[0055] Le récipient 4 a une rigidité apte à résister à la pression pouvant exister à l'intérieur du fût 1.

[0056] Le récipient 4 comporte une paroi latérale 5 limitant d'un côté une ouverture 6. Cette paroi latérale 5 s'étend axialement et, dans la réalisation représentée, elle est de forme générale cylindrique légèrement évasée vers l'ouverture 6.

[0057] Par « cylindrique », il faut comprendre une forme effectivement cylindrique ou une forme pseudo cylindrique ou prismatique ou pseudo prismatique.

[0058] Le récipient 4 comporte également, du côté opposé à l'ouverture 6, une paroi terminale 7, s'étendant au moins sensiblement dans un plan transversal.

[0059] Un tel récipient 4 définit une cavité 8, intérieure.

[0060] Le fût 1 comprend en troisième lieu un couvercle 9 apte à fermer le récipient 4 du côté de son ouverture 6.

[0061] Le couvercle 9 a une rigidité apte à résister à la pression pouvant exister à l'intérieur du fût 1.

[0062] Le couvercle 9 comporte une paroi latérale 10 limitant d'un côté une ouverture 11. Cette paroi latérale 10 s'étend axialement et, dans la réalisation représentée, elle est de forme générale cylindrique légèrement évasée vers l'ouverture 11.

[0063] Le couvercle 9 comporte également, du côté opposé à l'ouverture 11, une paroi terminale 12, s'étendant au moins sensiblement dans un plan transversal.

[0064] Ainsi, le couvercle 9 a une forme générale de calotte plus ou moins aplatie ou au contraire plus ou moins creuse, selon les réalisations.

[0065] Un tel couvercle 9 définit une cavité 13, intérieure.

[0066] Le mot « intérieur » doit être compris comme étant dans ou vers la cavité 8 ou la cavité 13 ou la cavité

formée par les deux cavités 8 et 13.

[0067] Le récipient 4 et le couvercle 9 sont, dans la réalisation considérée réalisés en matière plastique. Le cas échéant, ils comportent des reliefs de rigidification.

[0068] Dans la réalisation représentée sur les dessins, le récipient 4 et le couvercle 9 ont une dimension axiale analogue ou du même ordre de grandeur. Dans d'autres réalisations, la dimension axiale du récipient 4 est plus importante que celle du couvercle 9 et ce dernier peut avoir une forme de calotte aplatie. D'autre part, il est possible de prévoir que le couvercle 9 a une dimension axiale donnée, alors que le récipient 4 peut avoir l'une de quelques dimensions axiales données, en fonction de la contenance du sac 2. Ainsi, alors que le sac 2 peut avoir une contenance dans la plage précédemment indiquée, selon les besoins, le couvercle 9 et les autres pièces constitutives du fût 1 ont des dimensions données constantes, à l'exception du réservoir 4 qui a une dimension axiale plus ou moins grande selon que le sac 2 a une contenance plus ou moins grande. Cette disposition constructive permet de rationaliser la fabrication des fûts tout en assurant une diversité de contenance.

[0069] La forme légèrement évasée du récipient 4 et du couvercle 9, vers les ouvertures 6 et 11, respectivement, permet d'empiler des récipients 4 et des couvercles 9 avant leur montage. Les récipients 4 ou les couvercles 9 ainsi empilés peuvent être aisément transportés, le lieu de fabrication pouvant sans préjudice, être éloigné du lieu d'assemblage.

[0070] Les ouvertures 6 et 11 sont de dimensions analogues, de manière à pouvoir être placées en coïncidence réciproque, le récipient 4 et le couvercle 9 d'un fût 1 étant tête bêche. Les dimensions du récipient 4 et du couvercle 9 sont déterminés de manière qu'une fois associés, ils forment une cavité intérieure 8 + 13 de forme et de volume adaptés à la forme et à la contenance du sac 2.

[0071] Vers les ouvertures 6 et 11, le récipient 4 et le couvercle 9 sont pourvus de moyens 14 d'association rigide complémentaires avec étanchéité. Ces moyens sont aptes à être associés rigidement avec étanchéité, les ouvertures 6 et 11 étant en coïncidence réciproque. Selon la réalisation envisagée, les moyens 14 d'association rigide assurent une association rigide irréversible, de sorte que le récipient 4 et couvercle 9 soient, une fois le fût 1 constitué, associés rigidement et de façon irréversible.

[0072] Le couvercle 9 comporte, dans sa paroi terminale 12, un orifice 15.

[0073] L'orifice 15 est apte à être en regard de l'ouverture 3 du sac 2 et en communication avec elle.

[0074] L'orifice 15 est limité latéralement par une colerette 16 de forme générale cylindrique, s'étendant axialement en saillie à partir de la paroi terminale 12 du couvercle 9, vers l'extérieur de celui-ci.

[0075] D'autre part, selon la réalisation représentée, la paroi terminale 12 du couvercle 9 comporte une rainure périphérique 17 s'étendant vers l'intérieur du couvercle

9 et donc ouverte vers l'extérieur de celui-ci.

[0076] Dans la réalisation représentée, il est prévu un trou 18, ménagé sur la paroi terminale 12 du couvercle 9 au voisinage de l'orifice 15.

[0077] Ce trou 18 est limité par un embout 18a, s'étendant vers l'extérieur, apte au montage d'un tuyau d'injection d'un gaz en surpression. Le trou 18 et son embout 18a forment une sorte de tétine.

[0078] Le trou 18 est destiné à injecter à l'intérieur du fût 1, c'est-à-dire dans la cavité 8 + 13, mais à l'extérieur du sac 2, un gaz en surpression et ceci afin de comprimer le sac 2 et le liquide qu'il contient.

[0079] Il est entendu que selon d'autres variantes, il peut être prévu non pas un seul trou 18, mais plusieurs trous 18. Un tel trou 18 peut être prévu non sur la paroi terminale 12 du couvercle 9, mais sur sa paroi latérale 10. Il peut être prévu également qu'un trou 18 se trouve non sur le couvercle 9, mais sur le récipient 4, ou encore - dans le cas de plusieurs trous 18 - sur le couvercle 9 et le récipient 4.

[0080] Dans la réalisation représentée, la collerette 16, l'embout 18a et les moyens d'obturation 20 sont tous logés en retrait d'un plan formé par la face extérieure d'une bordure périphérique annulaire 12a de la paroi terminale 12, limitant une partie en creux 12b de cette paroi, vers le centre de laquelle se trouve la rainure 17. Avec cette structure, il est possible d'avoir une collerette 16 ayant une dimension axiale suffisante pour un maintien rigide irréversible efficace, sans que la collerette 16 ne saille du dit plan, ce qui serait une gêne pour l'empilage de couvercles 9 avant montage et la préservation de l'intégrité de la collerette 16. Cette structure permet également d'empiler des fûts assemblés les uns sur les autres.

[0081] Le fût 1 comprend en quatrième lieu des moyens 19 d'obturation étanche, aptes à être manoeuvrés de l'extérieur du fût et aptes, de façon sélective, à obturer avec étanchéité ou au contraire à ouvrir le trou 18.

[0082] Ces moyens 19 sont en outre aptes, lorsqu'ils obturent le trou 18, à maintenir à l'intérieur du fût 1 la surpression qui y règne, à la manière d'un clapet anti-retour.

[0083] Bien entendu, le nombre et la disposition des moyens 19 sont adaptés au nombre et à la disposition du ou des trous 18.

[0084] Selon la réalisation représentée, les moyens 19 sont une pièce 19a en matière plastique déformable, apte à être déformée lorsqu'elle est soumise à une force correspondant à une pression connue exercée sur elle. Ce faisant, la pièce 19a peut être manoeuvrée de façon à être déformée depuis l'extérieur même du fût 1, en réponse à l'injection, à l'intérieur du fût 1, du gaz en surpression par le trou 18 prévu à cet effet.

[0085] La pièce 19a ouvre le trou 18 lorsque l'on injecte à l'intérieur du fût 1 du gaz en surpression via le trou 18. Inversement, la pièce 19a obture le trou 18 lorsque l'on cesse d'injecter à l'intérieur du fût 1 du gaz en surpression ou lorsque l'intérieur du fût 1 est surpression.

[0086] La pièce 19a comprend une partie déformable

formant clapet destinée à être située contre la face intérieure de la paroi terminale 12 du couvercle 9, où se trouve le trou 18, en étant en regard de ce trou 18.

[0087] Il est également prévu que d'une part les moyens 19 et d'autre part et en l'espèce le couvercle 9 - et plus spécialement sa paroi terminale 12 où est ménagé le trou 18 - sont pourvus de moyens 20 d'association rigide complémentaires.

[0088] De tels moyens 20 d'association rigide peuvent comporter, dans la réalisation représentée, deux ensembles comprenant chacun une saillie 20a et un creux 20b complémentaire, l'un - par exemple la saillie 20a - étant ménagé sur la pièce 19a et l'autre - le creux 20b, formé par un trou - étant ménagé sur la paroi terminale 12 du couvercle 9.

[0089] Ces deux ensembles saillie 20a - creux 20b sont situés de part et d'autre du trou 18 et à proximité de lui.

[0090] Bien entendu, il peut être prévu trois, quatre... ensembles saillie 20a - creux 20b ou encore un ensemble étendu de façon linéaire entourant un trou 18.

[0091] Ainsi, grâce aux moyens 20 d'association rigide, les moyens 19 sont maintenus associés rigidement au couvercle 9 par contact et emboîtement à force.

[0092] La structure qui vient d'être décrite est adaptée dans le cas où il est prévu

[0093] Il est entendu que selon d'autres variantes, il peut être prévu plusieurs trous 18 ou un ou plusieurs trous 18 sur la paroi latérale 10 du couvercle 9 ou sur le récipient 4 ou sur le couvercle 9 et le récipient 4.

[0094] Le fût 1 comprend en cinquième lieu une pièce formant col 21, creuse de part en part axialement, en constituant un passage, de forme générale cylindrique. Cette pièce 21 est réalisée en matière plastique.

[0095] La pièce 21 formant col est structurellement distincte du couvercle 9. Il faut comprendre par là qu'il s'agit d'une pièce distincte du couvercle 9.

[0096] La pièce 21 formant col, comporte une paroi latérale 22 et une paroi d'extrémité intérieure 23 en forme de disque à laquelle est associé de façon rigide et étanche le bord 3a de l'ouverture 3 du sac 2, par soudage ou collage.

[0097] La face latérale externe 22a de la paroi latérale 22 de la pièce 21 formant col et la face latérale interne 16a conjuguée de la collerette 16 limitant l'orifice 15 du couvercle 9 sont pourvues de moyens 24 d'association rigide complémentaires avec étanchéité.

[0098] Ainsi, la pièce 21 formant col et le couvercle 9 peuvent être associés rigidement avec étanchéité.

[0099] Dans cette situation, la pièce 21 formant col s'étend vers l'extérieur du couvercle 9 et du fût 1 et étant située en regard de l'orifice 15 du couvercle 9 et en communication avec lui par le creux axial constituant un passage qu'elle forme. La pièce 21 formant col traverse d'autre part le couvercle 9 par l'orifice 15. Enfin, son extrémité intérieure - à savoir la paroi d'extrémité intérieure 23 - est située à l'intérieur du couvercle 9, en butée contre la face intérieure de la paroi terminale 12.

[0100] Les moyens 24 d'association rigide complé-

mentaires de la pièce 21 formant col et du couvercle 9 assurent une association rigide irréversible, de telle sorte que la pièce 21 formant col et le couvercle 9 sont associés rigidement et de façon irréversible. Par exemple, les moyens 24 comprennent des surfaces conjuguées maintenues associées rigidement par contact et emboîtement à force.

[0101] Le fût 1 comprend en sixième lieu une coiffe 25.

[0102] La coiffe 25 comprend un corps latéral cylindrique creux 26 supportant des moyens 27a de fermeture du fût et des moyens 27b de soutirage du liquide. De tels moyens 27a, 27b peuvent faire l'objet de diverses réalisations, notamment celle décrite dans le document WO 2008/132328.

[0103] La face latérale interne 22b de la partie 21 formant col et la face latérale externe 26a conjuguée du corps 26 de la coiffe 25 sont pourvus de moyens 28 d'association rigide complémentaires avec étanchéité.

[0104] Ainsi, la partie 21 formant col et la coiffe 25 peuvent être associées rigidement avec étanchéité.

[0105] Les moyens 28 d'association rigide complémentaires de la pièce 21 formant col et de la coiffe 25 assurent une association rigide irréversible, de telle sorte que la pièce 21 formant col et la coiffe 25 sont associés rigidement et de façon irréversible. Par exemple, les moyens 28 comprennent des surfaces conjuguées maintenues associées rigidement par contact et emboîtement à force.

[0106] Dans cette situation, une partie 29a d'extrémité extérieure, saillant latéralement et en forme de disque du corps 26 de la coiffe 25 peut venir en butée contre une partie 29b d'extrémité extérieure, saillant latéralement et en forme de disque de la paroi latérale 22 de la pièce 21 formant col. Dans cette situation, la partie 29b d'extrémité extérieure a une fonction de butée de fin de course.

[0107] La partie 29b tend par ailleurs à s'évaser après emboîtement de façon à assurer un assemblage irréversible.

[0108] La partie 29b d'extrémité extérieure peut avoir une autre fonction alors que le sac 2 a été fixé à la pièce 21 formant col, mais qu'il n'est pas encore rempli de liquide. En effet, il est possible, une fois l'ensemble sac 2 - pièce 21 formant col réalisé, d'obturer cet ensemble au moyen, sixièmement, d'un opercule amovible ou autre système de bouchage amovible, afin de garder la stérilité du sac jusqu'au moment où il est rempli du liquide.

[0109] Cette disposition constructive permet de préparer dans un lieu de fabrication l'ensemble sac 2 - pièce 21 formant col, puis de le transporter sans risque de contamination sur un autre site en vue de la finalisation de l'assemblage du fût 1 et son emplissage.

[0110] Ainsi, le fût 1 à l'état assemblé et vide de liquide comprend :

- le sac 2 ;
- le récipient 4 et le couvercle 9 fermant le récipient 4 et pourvu de la collerette 16, associés rigidement,

irréversiblement et avec étanchéité, et formant une cavité 8 + 13 dans laquelle se trouve le sac 2 ;

- la pièce 21 formant col structuellement distincte du couvercle 9, et associée à lui rigidement, irréversiblement et avec étanchéité en étant logée dans l'orifice 15, et à laquelle est associée rigidement et avec étanchéité le sac 2 ;
- la coiffe 25 comprenant les moyens 27a de fermeture du fût 1 et les moyens 27b de soutirage du liquide, associée à la pièce 21 formant col rigidement, irréversiblement et avec étanchéité en étant logée dans elle ;
- au moins un trou 18, ménagé sur le récipient 4 et/ou le couvercle 9 pour l'injection à l'intérieur du fût 1 et à l'extérieur du sac 2 un gaz en surpression afin de comprimer le sac 2 rempli de liquide ;
- et des moyens 19 d'obturation aptes, de façon sélective, à obturer avec étanchéité ou à ouvrir le au moins un trou 18 et, lorsqu'ils obturent le au moins un trou 18 à maintenir à l'intérieur du fût 1 la surpression qui y règne,
- et le cas échéant, le système de bouchage amovible précédemment mentionné.

[0111] Comme indiqué, dans cet état, les fûts 1 peuvent être empilés.

[0112] Une association rigide, irréversible et étanche de deux pièces constitutives du fût 1 peut être réalisée de manière fonctionnellement analogue à un enfoncement à force, l'invention incluant également des autres manières de faire. Par exemple, on peut prévoir de mettre d'abord les deux pièces dans leur position relative appropriée puis de les associer rigidement, irréversiblement et de façon étanche par soudure.

[0113] L'irréversibilité de l'association rigide de deux pièces se comprend lorsque l'on exerce sur ces deux pièces des forces de désassemblage qui pour tout utilisateur seraient normales ou du fait qu'en cas de tentative de désassemblage, les deux pièces seront suffisamment détériorées pour empêcher tout réemploi pour un fût.

[0114] Il est possible de prévoir d'interposer entre deux pièces des moyens d'étanchéité rapportés.

[0115] L'étanchéité dont il est question n'est bien évidemment pas absolue, mais s'entend d'une étanchéité au moins juste suffisante au regard de l'usage domestique du fût 1. Selon les fluides concernés, cette étanchéité est une étanchéité aux liquides ou aux gaz.

[0116] Dans un autre état, le fût 1 est assemblé et rempli de liquide, prêt à l'emploi. Dans ce cas, le sac 2 est rempli du liquide considéré, tel qu'une boisson sous pression, tandis qu'un gaz en surpression se trouve à l'intérieur du fût 1 et à l'extérieur du sac 2 afin de comprimer le sac 2 rempli de liquide.

[0117] Dans cette situation, le fût 1 peut être disposé en vue du soutirage de liquide avec la coiffe 25 en position la plus inférieure, la paroi terminale 7 étant en position la plus supérieure. L'ouverture de la coiffe 25 avec les moyens de soutirage 27b est en position inférieure et

dirigés vers le bas. Cependant, grâce aux moyens 19 d'obturation, il est possible de soutirer le liquide, en évitant tout phénomène de succion. Ce soutirage est possible, sans la nécessité d'ajouter du gaz sous pression, par simple gravité.

[0118] Dans une réalisation dans laquelle le fût 1 à l'état assemblé et vide de liquide comporte un système de bouchage amovible, ce système de bouchage amovible de l'ensemble sac 2 - pièce 21 formant col est enlevé avant que le sac 2 est rempli du liquide.

[0119] Le procédé de conditionnement d'un liquide tel qu'une boisson sous pression dans un fût 1 spécialement adapté au stockage et au soutirage de ce liquide, tel qu'il a été décrit, est le suivant.

[0120] On dispose de l'ensemble de moyens constitutifs du fût 1, précédemment décrits, le sac 2 étant vide de liquide.

[0121] On dispose également de liquide à conditionner.

[0122] On associe de façon rigide et étanche le sac 2, vide de liquide, à la pièce 21 formant col.

[0123] Par ailleurs, on associe de façon rigide, irréversible et étanche la pièce 21 formant col - à laquelle est alors associé de façon rigide le sac 2 vide - au couvercle 9, le sac 2 étant placé à l'intérieur du couvercle 9. On réalise cette opération en enfilant la pièce 21 formant col dans l'orifice 15 du couvercle, depuis la cavité intérieure 13 de celui-ci et on procède à un emboîtement à force. D'autre part, on dispose le sac 2 à l'intérieur du récipient 4.

[0124] Puis, on associe de façon rigide, irréversible et étanche le récipient 4 et le couvercle 9, le sac 2 étant ainsi logé dans la cavité 8 + 13. On réalise cette opération par un emboîtement à force.

[0125] Puis, on emplit le sac 2 avec le liquide par la pièce 21 formant col et l'ouverture 3 du sac 2.

[0126] Puis, on associe de façon rigide, irréversible et étanche la coiffe 25 à la pièce 21 formant col. On réalise cette opération depuis l'extérieur du fût 1, en procédant à un emboîtement à force

[0127] D'autre part, une fois le récipient 4 et le couvercle 9 associés de façon rigide, irréversible et étanche et le sac 2 rempli avec le liquide, on injecte à l'intérieur du fût 1, dans la cavité 8 + 13, et à l'extérieur du sac 2, via le au moins un trou 18, un gaz en surpression afin de comprimer le sac 2 rempli de liquide, les moyens 19 d'obturation du au moins un trou 18 obturant celui-ci.

[0128] Dans le cas d'un fût 1 à l'état assemblé et vide de liquide comprenant un système de bouchage amovible, une fois l'ensemble sac 2 - pièce 21 formant col réalisé - le sac 2 ayant été fixé à la pièce 21 formant col mais non encore rempli de liquide -, cet ensemble 2 + 21 est obturé au moyen d'un système de bouchage amovible, afin de garder la stérilité du sac (2) et par le fait qu'avant que le sac 2 soit rempli de liquide, on enlève le système de bouchage.

[0129] Comme on l'a compris, les pièces constitutives des fûts peuvent être fabriquées sur certains sites, être

aisément transportées, puis être assemblées sur d'autres sites.

5 Revendications

1. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, spécialement adapté au stockage et au soutirage d'un liquide tel qu'une boisson sous pression, comprenant :

- un sac (2) étanche et souple, apte à contenir le liquide, à résister à la pression intérieure ou extérieure exercée sur lui, pourvu d'une ouverture (3) par laquelle on peut assurer respectivement son empiéçage avec le liquide ou le soutirage du liquide qu'il contient ;

- un récipient (4) recevant le sac (2), ayant une rigidité apte à résister à la pression existant à l'intérieur du fût, et comportant une ouverture (6) apte au chargement du sac (2) ; et un couvercle (9) en forme générale de calotte, fermant le récipient (4) du côté de son ouverture (6), ayant une rigidité apte à résister à la pression existant à l'intérieur du fût (1), comportant d'un côté une ouverture (11) et ayant, dans une paroi terminale (12) du côté opposé, un orifice (15) en regard de l'ouverture (3) du sac (2) et en communication avec elle ; le récipient (4) et le couvercle (9) pourvus de moyens (14) d'association rigide complémentaires avec étanchéité étant associés rigidement avec étanchéité, leurs deux ouvertures (6, 11) étant en coïncidence réciproque ; un col de forme générale cylindrique s'étendant vers l'extérieur du couvercle (9) et du fût (1) et situé en regard de l'orifice (15) du couvercle (9) et en communication avec lui ;

- une coiffe (25) comprenant un corps latéral cylindrique creux (26) supportant des moyens (27a) de fermeture du fût et des moyens (27b) de soutirage du liquide, la face latérale interne (22b) du col et la face latérale externe conjuguée (26a) du corps (26) de la coiffe (25) pourvus de moyens (28) d'association rigide complémentaires avec étanchéité étant associés rigidement avec étanchéité ;

caractérisé en ce que :

- le col est une pièce (21) structurellement distincte du couvercle (9) ;

- la face latérale externe (22a) de la pièce (21) formant col et la face latérale interne conjuguée (16a) de l'orifice du couvercle (9) sont pourvus de moyens (24) d'association rigide complémentaires avec étanchéité, la pièce (21) formant col et le couvercle (9) étant associés rigidement avec étanchéité, la pièce (21) formant col tra-

- versant le couvercle (9) et son extrémité intérieure étant située à l'intérieur du couvercle (9) ;
 - le sac (2) est associé de façon rigide et étanche à la pièce (21) formant col vers son extrémité intérieure ;
 - au moins un trou (18), ménagé sur le récipient (4) et/ou le couvercle (9), est apte à permettre d'injecter à l'intérieur du fût (1) et à l'extérieur du sac (2) un gaz en surpression afin de comprimer le sac (2) ;
 - des moyens (19) d'obturation étanche, aptes à être manoeuvrés de l'extérieur du fût (1) sont aptes, de façon sélective, à obturer avec étanchéité ou à ouvrir le trou (18) et, lorsqu'ils obturent le trou (18) à maintenir à l'intérieur du fût (1) la surpression qui y règne, les moyens (19) d'obturation et le récipient (4) et/ou le couvercle (9) où est ménagée le trou (18) étant pourvus de moyens (20) d'association rigide complémentaires.
2. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens (24) d'association rigide complémentaires de la pièce (21) formant col et du couvercle (9) assurent une association rigide irréversible, la pièce (21) formant col et le couvercle (9) étant associés rigidement et de façon irréversible.
3. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** les moyens (24) d'association rigide complémentaires de la pièce (21) formant col et du couvercle (9) comprennent des surfaces conjuguées maintenues associées rigidement par contact et emboîtement à force.
4. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'orifice (15) du couvercle (9) est limité latéralement par une collerette (16) de forme générale cylindrique, s'étendant en saillie à partir de la paroi terminale du couvercle (9) vers l'extérieur de celui-ci, et dont la face latérale interne (16a) de laquelle collerette (16) est pourvue des moyens (24) d'association rigide avec la pièce (21) formant col.
5. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la paroi terminale (12) du couvercle (9) comporte une rainure (17) s'étendant vers l'intérieur du couvercle (9).
6. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la pièce (21) formant col, structuellement distincte du couvercle (9), comporte d'une part une paroi latérale (22) de forme générale cylindrique dont la face latérale externe (22a) est pourvue des moyens (14) d'association rigide avec le couvercle (9) et dont la face latérale interne (22b) est pourvue des moyens (28) d'association rigide avec la coiffe (25) et, d'autre part, une paroi d'extrémité intérieure en forme de disque (23) venant en butée contre la face intérieure de la paroi terminale (12) du couvercle (9) et à laquelle est associé de façon rigide et étanche le sac (2) par le bord (3a) de son ouverture (3).
7. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la pièce (21) formant col, structuellement distincte du couvercle (9), comporte une paroi latérale (22) de forme générale cylindrique et une paroi d'extrémité intérieure en forme de disque (23) à laquelle est associé de façon rigide et étanche le bord (3a) de l'ouverture (3) du sac (2) par soudage ou collage.
8. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les moyens (28) d'association rigide complémentaires de la pièce (21) formant col et de la coiffe (25) comprennent des surfaces conjuguées maintenues associées rigidement par contact et emboîtement à force.
9. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le corps (26) de la coiffe (25) est terminé par une partie d'extrémité extérieure (29a), saillant latéralement et en forme de disque, venant en butée contre une partie d'extrémité extérieure (29b), saillant latéralement et en forme de disque de la paroi latérale (22) de la pièce (21) formant col.
10. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le au moins un trou (18) est ménagé sur le couvercle (9).
11. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le au moins un trou (18) est ménagé sur la paroi terminale (12) du couvercle (9) au voisinage de son orifice (15).
12. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le au moins un trou (18) est limité par un embout (18a) s'étendant vers l'extérieur, apte au montage d'un tuyau d'injection d'un gaz en surpression.
13. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** les moyens (19) d'obturation étan-

- che du trou (18) sont une pièce (19a) en matière plastique déformable, apte à être déformée lorsqu'elle est soumise à une force correspondant à une pression connue exercée sur elle, manœuvrée à déformation de l'extérieur du fût (1) en réponse à l'injection, à l'intérieur du fût, du gaz en surpression par le au moins un trou (18), la dite pièce (19a) des moyens (20) d'obturation d'une part ouvrant le trou (18) lorsque l'on injecte à l'intérieur du fût du gaz en surpression, d'autre part, obturant le trou (18) lorsque l'on cesse d'injecter à l'intérieur du fût (1) du gaz en surpression ou que l'intérieur du fût (1) est surpression.
14. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la pièce (19a) déformable des moyens (19) d'obturation étanche du trou (18) comprend un partie déformable formant clapet située contre la face intérieure de la paroi où se trouve le au moins un trou (18), en regard de ce au moins un trou (18).
15. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon l'une quelconque des revendications 13 et 14, **caractérisé en ce que** les moyens (20) d'association rigide complémentaires de la pièce déformable (19a) des moyens (19) d'obturation et de la paroi où se trouve le au moins un trou (18) comportent au moins un ensemble saillie-creux (20a, 20b) maintenus associés rigidement par contact et emboîtement à force.
16. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** les moyens (14) d'association rigide complémentaires du récipient (4) et du couvercle (9) assurent une association rigide irréversible, le couvercle (9) et le récipient (4) étant associés rigidement et de façon irréversible.
17. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** le récipient (4) d'une part, le couvercle (9) d'autre part, comporte, d'une part, une paroi latérale (5, 10) limitant son ouverture (6, 11), s'étendant axialement, de forme générale cylindrique ou prismatique légèrement évasée vers l'ouverture, d'autre part, une paroi terminale (7, 12) s'étendant dans un plan transversal.
18. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce que** le récipient (4) et/ou le couvercle (9) comporte des reliefs de rigidification.
19. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, **caractérisé en ce que** le récipient (4) et le couvercle (9)
- ont une dimension axiale analogue ou du même ordre de grandeur.
20. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon la l'une quelconque des revendications 1 à 19, **caractérisé en ce que** le récipient (4), le couvercle (9), le sac (2) et la pièce (21) formant col sont réalisés en matière plastique.
21. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon la l'une quelconque des revendications 1 à 20, **caractérisé en ce que** le sac (2) a une contenance comprise entre de l'ordre de 5 litres à 15 litres.
22. Fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide, selon la l'une quelconque des revendications 1 à 21, **caractérisé en ce que** l'ensemble sac (2) - pièce (21) formant col réalisé, le sac (2) ayant été fixé à la pièce (21) formant col mais non encore rempli de liquide est obturé au moyen d'un système de bouchage amovible tel qu'un opercule amovible, afin de garder la stérilité du sac (2) jusqu'au moment où il est rempli du liquide.
23. Fût (1) à l'état assemblé et rempli de liquide, prêt à l'emploi, comprenant un fût (1) à l'état assemblé selon l'une quelconque des revendications 1 à 21, le sac (2) étant rempli d'un liquide tel qu'une boisson sous pression, un gaz en surpression se trouvant à l'intérieur du fût (1) et à l'extérieur du sac (2) afin de comprimer le sac (2) rempli de liquide.
24. Fût (1) à l'état assemblé et rempli de liquide, prêt à l'emploi, selon la revendication 23, le fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide étant selon la revendication 22, **caractérisé en ce que** le système de bouchage amovible de l'ensemble sac (2) - pièce (21) formant col est enlevé avant que le sac (2) est rempli du liquide.
25. Ensemble de moyens à associer de façon rigide pour constituer un fût (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 21, comprenant :
- un sac (2) étanche et souple, apte à contenir le liquide, à résister à la pression intérieure ou extérieure pouvant être exercée sur lui, pourvu d'une ouverture (3) par laquelle on peut assurer respectivement son remplissage avec le liquide ou le soutirage du liquide qu'il contient ;
 - un récipient (4) apte à recevoir le sac (2), ayant une rigidité apte à résister à la pression pouvant exister à l'intérieur du fût, et comportant une ouverture (6) apte au chargement du sac (2) ;
 - et un couvercle (9) en forme générale de calotte, apte à fermer le récipient (4) du côté de son ouverture (6), ayant une rigidité apte à résister à la pression pouvant exister à l'intérieur du fût,

comportant d'un côté une ouverture (11) et ayant, dans une paroi terminale (12) du côté opposé, un orifice (15) apte à être en regard de l'ouverture du sac (2) et en communication avec elle ; le récipient (4) et le couvercle (9) pourvus de moyens (14) d'association rigide complémentaires avec étanchéité étant aptes à être associés rigidement avec étanchéité, leurs deux ouvertures (6, 11) étant en coïncidence réciproque ;

- une pièce (21) formant col, structurellement distincte du couvercle (9), de forme générale cylindrique, la face latérale externe (22a) de la pièce (21) formant col et la face latérale interne (16a) conjuguée de l'orifice (15) du couvercle (9) étant pourvus de moyens (24) d'association rigide complémentaires avec étanchéité, la pièce (21) formant col et le couvercle (9) étant aptes à être associés rigidement avec étanchéité, la pièce (21) formant col étant apte à traverser le couvercle (9), son extrémité intérieure étant apte à être située à l'intérieur du couvercle (9), la pièce (21) formant col étant apte à s'étendre vers l'extérieur du couvercle (9) et du fût (1) et être située en regard de l'orifice (15) du couvercle (9) et en communication avec lui, le sac (2) étant apte à être associé de façon rigide et étanche à la pièce (21) formant col vers son extrémité intérieure ;

- une coiffe (25) comprenant un corps latéral cylindrique creux (26) supportant des moyens (27a) de fermeture du fût et des moyens (27b) de soutirage du liquide, la face latérale interne (22a) de la pièce (21) formant col et la face latérale externe conjuguée (26a) du corps de la coiffe (25) pourvus de moyens (28) d'association rigide complémentaires avec étanchéité étant aptes à être associés rigidement avec étanchéité ;

- au moins un trou (18), ménagé sur le récipient (4) et/ou le couvercle (9), apte à permettre d'injecter à l'intérieur du fût (1) et à l'extérieur du sac (2) un gaz en surpression afin de comprimer le sac (2) ;

- des moyens (19) d'obturation étanche, aptes de façon sélective à obturer avec étanchéité ou à ouvrir le trou (18) et, lorsqu'ils obturent le trou (18) à maintenir à l'intérieur du fût (1) la surpression qui y règne, les moyens (19) d'obturation et le récipient (4) et/ou le couvercle (9) où est ménagée le trou (18) étant pourvus de moyens (20) d'association rigide complémentaires.

26. Ensemble selon la revendication 25, le fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide étant selon la revendication 22, **caractérisé en ce qu'il** comprend également un système de bouchage amovible tel qu'un opercule amovible destiné à obturer l'ensemble sac

(2)

- pièce (21) formant col après que le sac (2) a été fixé à la pièce (21) formant col mais avant que le sac (2) soit rempli de liquide

27. Procédé de conditionnement d'un liquide tel qu'une boisson sous pression dans un fût (1) spécialement adapté au stockage et au soutirage de ce liquide, selon l'une quelconque des revendications 1 à 21, dans lequel :

- on dispose de l'ensemble de moyens selon la revendication 23, le sac (2) étant vide de liquide et on dispose de liquide à conditionner ;

- on associe de façon rigide et étanche le sac (2) vide de liquide à la pièce (21) formant col ;

- on associe de façon rigide et étanche la pièce (21) formant col - à laquelle est associé de façon rigide le sac (2) - au couvercle, le sac (2) étant placé à l'intérieur du couvercle (9) ; et on dispose le sac (2) à l'intérieur du récipient (4) ;

- puis, on associe de façon rigide et étanche le récipient (4) et le couvercle (9) ;

- puis, on emplit le sac (2) avec le liquide par la pièce (21) formant col et l'ouverture (3) du sac (2) ;

- puis, on associe de façon rigide et étanche la coiffe (25) à la pièce (21) formant col.

28. Procédé selon la revendication 27, **caractérisé par le fait qu'une** fois le récipient (4) et le couvercle (9) associés de façon rigide et étanche et le sac (2) rempli avec le liquide, on injecte à l'intérieur du fût (1) et à l'extérieur du sac (2) un gaz en surpression afin de comprimer le sac (2) rempli de liquide, les moyens d'obturation du trou (18) obturant celui-ci.

29. Procédé selon l'une quelconque des revendications 27 et 28, dans lequel le fût (1) à l'état assemblé et vide de liquide est selon la revendication 22, **caractérisé par le fait qu'une** fois l'ensemble sac (2) - pièce (21) formant col réalisé - le sac (2) ayant été fixé à la pièce (21) formant col mais non encore rempli de liquide -, cet ensemble (2 + 21) est obturé au moyen d'un système de bouchage amovible, afin de garder la stérilité du sac (2) et **par le fait qu'avant** que le sac (2) soit rempli de liquide, on enlève le système de bouchage.

Patentansprüche

1. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit, speziell angepasst für die Lagerung und das Zapfen einer Flüssigkeit, wie z. B. einem Getränk unter Druck, umfassend:

- einen dichten und weichen Beutel (2), geeignet zum Enthalten von Flüssigkeiten, zum Widerstehen des auf ihn ausgeübten innerem oder äußerem Drucks, versehen mit einer Öffnung (3), durch die jeweils sein Befüllen mit der Flüssigkeit oder das Zapfen der Flüssigkeit, die er enthält, gewährleistet werden kann;

- einen den Beutel (2) entfaltenden Behälter (4) mit einer Steifigkeit, die geeignet ist, dem im Innern des Fasses vorhandenen Druck zu widerstehen, und umfassend eine Öffnung (6), die für das Beladen des Beutels (2) geeignet ist; und einen Deckel (9) in allgemeiner Kronenform, der den Behälter (4) auf der Seite seiner Öffnung (6) schließt, der eine Steifigkeit hat, die geeignet ist, dem im Innern des Fasses (1) vorhandenen Druck zu widerstehen, das auf einer Seite eine Öffnung (11) und in einer Endwand (12) auf der entgegengesetzten Seite, eine Mündung (15) gegenüber der Öffnung (3) des Beutels (2) und in Verbindung mit diesem umfasst; wobei der Behälter (4) und der Deckel (9), die mit komplementären steifen Zuordnungsmitteln (14) mit Abdichtung steif mit Abdichtung einander zugeordnet sind, wobei ihre zwei Öffnungen (6, 11) gegenseitig übereinstimmen; einen Hals in allgemeiner Zylinderform, der sich zur Außenseite des Deckels (9) und des Fasses (1) erstreckt und sich gegenüber der Mündung (15) des Deckels (9) befindet und mit ihm in Verbindung steht;

- eine Abdeckung (25), umfassend einen hohlen, zylindrischen, lateralen Körper (26), der Verschlussmittel (27a) des Fasses und Zapfmittel (27b) der Flüssigkeit trägt, wobei die interne laterale Seite (22b) des Halbes und die gekoppelte externe laterale Seite (26a) des Körpers (26) der Abdeckung (25) mit steifen, komplementären Zuordnungsmitteln (28) mit Abdichtung steif mit Abdichtung zugeordnet sind;

dadurch gekennzeichnet, dass:

- der Hals ein vom Deckels (9) strukturell unterschiedliches Stück (21) ist;

- die externe laterale Seite (22a) des einen Hals bildenden Stücks (21) und die gekoppelte interne laterale Seite (16a) der Mündung des Deckels (9), mit komplementären, steifen Zuordnungsmitteln (24) mit Abdichtung versehen sind, wobei das den Hals bildende Stück (21) und der Deckel (9) steif mit Abdichtung zugeordnet sind, wobei das den Hals bildende Stück (21), das den Deckel (9) und sein inneres Ende durchquert, sich im Innern des Deckels (9) befindet;

- der Beutel (2) steif und abgedichtet dem den Hals bildenden Stück (21) zu seinem inneren Ende zugeordnet ist;

- wenigstens ein Loch (18), das in dem Behälter (4) und / oder dem Deckel (9) ausgespart ist, geeignet ist, das Einschließen eines Gases unter Überdruck in das Innere des Fasses (1) und an der Außenseite des Beutels (2) zum Komprimieren des Beutels (2) zu erlauben;

- Abdichtmittel (19), die geeignet sind, an der Außenseite des Fasses (1) gehandhabt zu werden, auf selektive Weise geeignet sind, das Loch (18) mit Abdichtung zu verschließen oder zu öffnen und, wenn sie das Loch (18) verschließen, im Innern des Fasses (1) den dort herrschenden Überdruck aufrecht zu verhalten, wobei die Verschlussmittel (19) und der Behälter (4) und / oder der Deckel (9), in dem das Loch (18) ausgespart ist, mit komplementären, steifen Zuordnungsmitteln (20) versehen sind.

2. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die komplementären steifen Zuordnungsmittel (24) des einen Hals bildenden Stücks (21) und des Deckels (9) eine irreversible steife Zuordnung gewährleisten, wobei das einen Hals bildende Stück (21) und der Deckel (9) steif und irreversibel einander zugeordnet sind.
3. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die komplementären steifen Zuordnungsmittel (24) des einen Hals bildenden Stücks (21) und des Deckels (9) gekoppelte Flächen umfassen, die per Kontakt und, kraftschlüssigem Einrasten steif zugeordnet festgehalten werden.
4. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mündung (15) des Deckels (9) lateral durch einen Kragen (16) in zylindrischer Form begrenzt ist, der sich aus der Endwand des Deckels (9) zur Außenseite desselben hervorstechend erstreckt und dessen innere laterale Seite (16a) des genannten Kragens (16) mit steifen Zuordnungsmitteln (24) mit dem einen Hals bildende Stück (21) versehen ist .
5. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Endwand (12) des Deckels (9) eine Nut (17) umfasst, die sich zur Innenseite des Deckels (9) erstreckt.
6. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das einen Hals bildende, von dem Deckel (9) strukturell unterschiedliche Stück (21) einerseits eine laterale Wand (22) in allgemeiner zylindrischer Form, dessen externe laterale Seite (22a) mit steifen

- Zuordnungsmitteln (14) zu dem Deckel (9) und dessen interne laterale Seite (22b) mit steifen Zuordnungsmitteln (28) zu der Abdeckung (25) versehen ist, und andererseits eine interne Endwand in Scheibenform (23), die gegen die interne Seite der Endwand (12) des Deckel (9) zum Anschlag kommt und der steif und abgedichtet der Beutel (2) durch den Rand (3a) seiner Öffnung (3) zugeordnet ist, umfasst.
7. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das einen Hals bildende, vom Deckel (9) strukturell unterschiedliche Stück (21) eine laterale Wand (22) in allgemeiner zylindrischer Form und eine interne Endwand in Scheibenform (23) umfasst, der steif und abgedichtet der Rand (3a) der Öffnung (3) des Beutels (2) durch Verschweißen oder Verkleben zugeordnet ist.
8. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die komplementären, steifen Zuordnungsmittel (21) des einen Hals bildenden Stücks (28) und der Abdeckung (25) gekoppelte Flächen umfassen, die steif per Kontakt und kraftschlüssigem Einrasten zugeordnet festgehalten werden.
9. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (26) der Abdeckung (25) durch einen externen Endteil (29a) endet, der lateral und in Scheibenform hervorsteht, gegen einen externen Endteil (29b) zum Anschlag kommt, lateral und in Scheibenform aus der lateralen Wand (22) des einen Hals bildenden Stücks (21) hervorsteht.
10. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Loch (18) auf dem Deckel (9) ausgespart ist.
11. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Loch (18) in der Endwand (12) des Deckels (9) in der Nähe ihrer Mündung (15) ausgespart ist.
12. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Loch (18) durch ein sich nach außen erstreckendes Ansatzstück (18a) begrenzt ist, das zur Montage eines Einspritzrohrs eines Gases unter Überdruck geeignet ist.
13. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abgedichteten Verschlussmittel (19)
- des Lochs (18) ein Stück (19a) aus verformbarem Plastik sind, das zur Verformung, wenn es einer Kraft ausgesetzt wird, die einem darauf ausgeübten bekannten Druck entspricht, zur Verformung der Außenseite des Fasses (1) als Reaktion auf das Einschließen des Gases unter Überdruck und durch wenigstens ein Loch (18) in das Innere des Fasses geeignet ist, wobei das genannte Stück (19a) der Verschlussmittel (20) einerseits das Loch (18) öffnet, wenn in das Innere des Fasses Gas unter Überdruck eingespritzt wird, andererseits das Loch (18) verschließt, wenn das Einspritzen des Gases unter Überdruck in das Innere des Fasses (1) eingestellt wird oder wenn das Innere des Fasses (1) unter Überdruck steht.
14. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das verformbare Stück (19a) der abgedichteten Verschlussmittel (19) des Lochs (18) einen verformbaren Teil umfasst, der eine Klappe bildet, die sich gegen die innere Seite der Wand befindet, an der sich das wenigstens eine Loch (18) gegenüber diesem wenigstens einen Loch (18) befindet.
15. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 13 und 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die komplementären, steifen Zuordnungsmittel (20) des verformbaren Stücks (19a) der Verschlussmittel (19) und der Wand, an der sich das wenigstens eine Loch (18) befindet, wenigstens eine hervorstehende hohle Struktur (20a, 20b) umfassen, die steif per Kontakt und kraftschlüssigem Einrasten festgehalten wird.
16. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die komplementären steifen Zuordnungsmittel (14) des Behälters (4) und des Deckels (9) eine irreversible steife Zuordnung gewährleisten, wobei der Deckel (9) und der Behälter (4) steif und irreversibel einander zugeordnet sind.
17. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (4) einerseits, der Deckel (9) andererseits einerseits eine laterale Wand (5, 10), die ihre Öffnung (6, 11) begrenzt, sich axial erstreckt, eine allgemeine zylindrische oder leicht zur Öffnung ausgestellte, prismatische Form aufweist, andererseits eine Endwand (7, 12), die sich in einer transversalen Ebene erstreckt, umfasst.
18. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (4) und / oder der Deckel (9) Versteifungsreliefs umfasst.

19. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (4) und der Deckel (9) eine axiale analoge oder eine axiale Abmessung in derselben Größenordnung haben. 5
20. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (4), der Deckel (9), der Beutel (2) und das einen Hals formende Stück (21) aus Plastik realisiert sind. 10
21. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beutel (2) ein zwischen der Größenordnung von 5 Litern und 15 Litern inbegriffenes Fassungsvermögen hat. 15
22. Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Struktur Beutel (2) - einen Hals bildendes Stück (21) realisiert ist, wobei der Beutel (2), der an dem einen Hals bildenden Stück (21) befestigt, aber noch nicht mit Flüssigkeit befüllt ist, mittels eines abnehmbaren Stopfsystems, wie z. B. einem abnehmbaren Innenhütchen verschlossen ist, um die Sterilität des Beutels (2) bis zu dem Moment zu bewahren, zu dem er mit der Flüssigkeit befüllt wird. 20 25
23. Fass (1) im montierten Zustand und mit Flüssigkeit, umfassend ein Fass (1) im montierten Zustand gemäß Anspruch 1 bis 21, wobei der Beutel (2) mit einer Flüssigkeit, wie z. B. einem Getränk unter Druck befüllt ist, wobei ein Gas unter Überdruck sich im Innern des Fasses (1) und an der Außenseite des Beutels (2) befindet, um den mit Flüssigkeit, befüllten Beutel (2) zu komprimieren. 30 35
24. Fass (1) im montierten Zustand und mit Flüssigkeit, gebrauchsfertig, gemäß Anspruch 23, wobei das Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit gemäß Anspruch 22 **dadurch gekennzeichnet ist, dass** das abnehmbare Stopfsystem der Struktur Beutel (2) - einen Hals bildendes Stück (21) entfernt wird, bevor der Beutel (2) mit der Flüssigkeit befüllt wird. 40 45
25. Struktur aus Mitteln, die steif zuzuordnen sind, um ein Fass (1) gemäß Anspruch 1 bis 21 zu bilden, umfassend: 50
- einen abgedichteten und weichen Beutel (2), der geeignet ist, die Flüssigkeit zu enthalten, dem internen oder externen Druck zu widerstehen, der auf ihn ausgeübt werden kann, mit einer Öffnung (3) versehen ist, durch die jeweils sein Befüllen mit der Flüssigkeit oder das Zapfen der Flüssigkeit, die er enthält, gewährleistet werden 55

dann;

- einen Behälter (4), der geeignet ist, den Beutel (2) aufzunehmen, der eine Steifigkeit aufweist, die geeignet ist, dem Druck zu widerstehen, der im Innern des Fasses vorhanden sein kann, und umfassend eine Öffnung (6) die zum Laden des Beutels (2) geeignet ist; und einen Deckels (9) in allgemeiner Kronenform, der geeignet ist, den Behälter (4) auf der Seite seiner Öffnung (6) zu verschließen, der eine Steifigkeit hat, die geeignet ist, dem Druck zu widerstehen, der im Innern des Fasses vorhanden sein kann, umfassend auf der einen Seite eine Öffnung (11) und der in einer Endwand (12) der entgegengesetzten Seite eine Mündung (15) aufweist, die geeignet ist, gegenüber der Öffnung des Beutels (2) und mit diesem in Verbindung zu stehen; wobei der Behälter (4) und der Deckel (9), die mit komplementären steifen Zuordnungsmitteln (14) mit Abdichtung versehen sind, geeignet sind, steif mit Abdichtung zugeordnet zu werden, wobei ihre zwei Öffnungen (6, 11) einander entsprechen;

- ein einen Hals bildendes, strukturell vom Deckel (9) unterschiedliches Stück (21) in allgemeiner zylindrischer Form, wobei die externe laterale Seite (22a) des einen Hals bildenden Stücks (21) und die gekoppelte interne laterale Seite (16a) der Mündung (15) des Deckels (9) mit komplementären, steifen Zuordnungsmitteln (24) mit Abdichtung versehen sind, wobei das einen Hals bildende Stück (21) und der Deckel (9) geeignet sind, steif mit Abdichtung zugeordnet zu werden, wobei das einen Hals bildende Stück (21) geeignet ist, den Deckel (9) zu durchqueren, wobei ihr internes Ende geeignet ist, sich im Innern des Deckels (9) zu befinden, wobei das einen Hals bildende Stück (21) geeignet ist, sich zur Außenseite des Deckels (9) und des Fasses (1) zu erstrecken und sich gegenüber der Mündung (15) des Deckels (9) zu befinden und mit diesem in Verbindung zu stehen, wobei der Beutel (2) geeignet ist, steif und abgedichtet dem einen Hals bildenden Stück (21) zu seinem internen Ende zugeordnet zu werden;

- wobei eine Abdeckung (25) einen hohlen, zylindrischen, lateralen Körper (26) umfasst, der Verschlussmittel (27a) des Fasses und Zapfmittel (27b) der Flüssigkeit tragen, wobei die interne laterale Seite (22a) des einen Hals bildenden Stücks (21) und die gekoppelte externe laterale Seite (26a) des Körpers der Abdeckung (25) mit komplementären, steifen Zuordnungsmitteln (28) mit Abdichtung geeignet sind, steif mit Abdichtung zugeordnet zu werden;

- wenigstens ein auf dem Behälter (4) und / oder dem Deckel (9) ausgespartes Loch (18), das geeignet ist, in das Innere des Fasses (1) und an

der Außenseite des Beutels (2) ein Gas unter Überdruck einzuschließen, um den Beutel (2) zu komprimieren;

- abgedichtete Verschlussmittel (19), die geeignet sind, auf selektive Weise mit Abdichtung das Loch (18) zu verschließen oder zu öffnen und, wenn sie das Loch (18) verschließen, im Innern des Fasses (1) den dort herrschenden Überdruck aufrecht zu erhalten, wobei die Verschlussmittel (19) und der Behälter (4) und / oder der Deckel (9), in dem das Loch (18) ausgespart ist, mit komplementären, steifen Zuordnungsmitteln (20) versehen sind.

26. Struktur gemäß Anspruch 25, wobei das Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit Anspruch 22 entspricht, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ebenfalls ein abnehmbares Stopfensystem, wie z. B. ein abnehmbares Innenhütchen, umfasst, das zum Verschließen der Struktur Beutel (2) - einen Hals bildendes Stück (21) bestimmt ist, nachdem der Beutel (2) an dem einen Hals bildenden Stück (21) befestigt wurde, jedoch bevor der Beutel (2) mit Flüssigkeit befüllt wird.

27. Verpackungsverfahren einer Flüssigkeit, wie z. B. einem Getränk unter Druck in einem Fass (1), das speziell für die Lagerung und das Zapfen dieser Flüssigkeit angepasst ist, gemäß Anspruch 1 bis 21, bei dem:

- über die Struktur aus Mitteln gemäß Anspruch 23 verfügt wird, wobei der Beutel (2) ohne Flüssigkeit ist und über zu verpackende Flüssigkeit, verfügt wird;
 - steif und abgedichtet der Beutel (2) ohne Flüssigkeit dem einen Hals bildenden Stück (21) zugeordnet wird;
 - steif und abgedichtet das einen Hals (21) bildende Teil - dem der Beutel (2) steif und fest zugeordnet ist - dem Deckel zugeordnet wird, wobei der Beutel (2) im Innern des Deckels (9) platziert wird; und der Beutel (2) im Innern des Behälters (4) angeordnet wird;
 - dann werden steif und abgedichtet der Behälter (4) und der Deckel (9) zugeordnet;
 - dann wird der Beutel (2) durch das einen Hals bildenden Stück (21) und die Öffnung (3) des Beutels (2) befüllt;
 - dann wird die Abdeckung (25) steif und fest dem einen Hals bildenden Stück (21) zugeordnet.

28. Verfahren gemäß Anspruch 27, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass, nachdem der Behälter (4) und der Deckel (9) steif und abgedichtet einander zugeordnet sind und der Beutel (2) mit der Flüssigkeit, befüllt ist, in das Innere des Fasses (1) und an

der Außenweite des Beutels (2) ein Gas unter Überdruck eingeschossen wird, um den mit Flüssigkeit befüllten Beutel (2) zu komprimieren, wobei die Verschlussmittel des Lochs (18) diesen verschließen.

29. Verfahren gemäß Anspruch 27 und 28, bei dem das Fass (1) im montierten Zustand und ohne Flüssigkeit Anspruch 22 entspricht, **gekennzeichnet durch** die Tatsache, dass nach der Realisierung der Struktur Beutel (2) - einen Hals bildendes Stück (21) - wobei der Beutel (2), an dem einen Hals bildenden Stück (21) befestigt, jedoch noch nicht mit Flüssigkeit befüllt ist - diese Struktur (2 + 21) mittels eines abnehmbaren Stopfensystems verschlossen wird, um die Sterilität des Beutels (2) zu wahren und **durch** die Tatsache, dass, bevor der Beutel (2) mit Flüssigkeit befüllt wird, das Stopfensystem entfernt wird.

Claims

1. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid, especially suitable for storing and drawing a liquid such as a draught beverage, comprising:

- a sealed and flexible bag (2), able to contain the liquid, to withstand an internal or external pressure exerted thereon, provided with an opening (3) through which the liquid contained therein can be respectively filled or drawn;
 - a container (4) receiving the bag (2), having a stiffness capable of withstanding the pressure existing inside the cask, and comprising an opening (6) adapted to the loading of the bag (2); and a lid (9) having the general shape of a cap, which closes the container (4) on the opening (6) side thereof, having a stiffness capable of withstanding the pressure existing inside the cask (1), comprising on one side an opening (11) and having, in an end wall (12) on the opposite side, an orifice (15) facing the opening (3) of the bag (2) and in communication therewith, the container (4) and the lid (9) provided with complementary means (14) for stiff sealing association being stiffly and sealingly associated, with the two openings (6, 11) thereof being matched, and a generally cylindrical neck extending outwardly from the lid (9) and the cask (1) and located opposite the orifice (15) of the lid (9) and in communication therewith;
 - a cover (25) comprising a hollow cylindrical side body (26) supporting means (27a) for closing the cask and means (27b) for drawing the liquid, with the inner side face (22b) of the neck and the mating outer side face (26a) of the body (26) of the cover (25) provided with complementary means (28) for stiff sealing association being stiffly and sealingly associated

characterized in that:

- the neck is a part (21) structurally different from the lid (9);
 - the outer side face (22a) of the part (21) forming the neck and the mating inner side face (16a) of the opening of the lid (9) are provided with complementary means (24) for stiff sealing association, the part (21) forming the neck and the lid (9) being stiffly and sealingly associated, the part (21) forming the neck passing through the lid (9) and the inner end thereof being located inside the lid (9);
 - the bag (2) is stiffly and sealingly associated with the part (21) forming the neck towards the inner end thereof,
 - at least one hole (18), arranged on the container (4) and / or the lid (9) is able to allow the injection of a pressurized gas into the cask (1) and outside the bag (2) to compress the bag (2);
 - tight closing means (19), suitable for being actuated from outside the cask (1) are capable of selectively sealingly closing or opening the hole (18) and, when they close the hole (18) to hold the overpressure inside the cask (1), with the closing means (19) and the container (4) and / or the lid (9) wherein the hole (18) is formed being provided with complementary means (20) for stiff sealing association.
2. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid, according to claim 1, **characterized in that** the complementary means (24) for stiff sealing association of the part (21) forming the neck and the lid (9) provide an irreversible stiff association, with the part (21) forming the neck and the lid (9) being stiffly and irreversibly associated.
 3. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid, according to any one of claims 1 and 2, **characterized in that** the complementary means (24) for stiff sealing association of the part (21) forming the lid and the neck (9) comprise mating surfaces held in stiff association by contact and press-fitting.
 4. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the orifice (15) of the lid (9) is laterally limited by a flange (16) having a generally cylindrical shape, protruding from the end wall of the lid (9) towards the outside thereof, and the inner side face (16a) of the flange (16) of which is provided with means (24) for stiff association, with the part (21) forming the neck
 5. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the end wall (12) of the lid (9) comprises a groove (17) extending towards the inside of the lid (9).
 6. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the part (21) forming the neck, structurally different from the lid (9), comprises on the one hand a side wall (22) having a generally cylindrical shape, the outer side face (22a) of which is provided with means (28) for stiff association with the lid (9) and the inner side face (22b) of which is provided with means (14) for stiff sealing association with the cover (25) and, on the other hand, a disc-shaped inner end wall (23) abutting against the inner face of the end wall (12) of the lid (9) and with which the bag (2) is stiffly and sealingly associated by the edge (3a) of the opening (3) thereof.
 7. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid according to any one of claims 1 to 6, **characterized in that** the part (21) forming the neck, structurally different from the lid (9), comprises a side wall (22) having a generally cylindrical shape and a disc-shaped inner end wall (23) with which the edge (3a) of the opening (3) of the bag (2) is stiffly and sealingly associated by welding or gluing.
 8. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid according to any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the complementary means (28) for stiff sealing association of the part (21) forming the neck and the cover (25) comprises mating surfaces held stiffly associated by contact and press-fitting.
 9. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the body (26) of the cover (25) ends in a laterally protruding disc-shaped outer end portion (29a), abutting against a laterally protruding disc-shaped outer end portion (29b) of the side wall (22) of the part (21) forming the neck.
 10. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the at least one hole (18) is arranged in the lid (9).
 11. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid, according to claim 10, **characterized in that** the at least one hole (18) is arranged in the end wall (12) of the lid (9) in the vicinity of the opening (15) thereof.
 12. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid, according to any one of claims 1 to 11, **characterized in that** the at least one hole (18) is limited by a trip (18a) extending outward, suitable for the mounting of a pipe for injecting a pressurized gas.

13. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid, according to any one of claims 1 to 12, **characterized in that** the hole (18) sealing means (19) is a part (19a) made of deformable plastic material, capable of deforming when subjected to a force corresponding to a known pressure exerted thereon, elastically actuated from outside the cask (1) in response to the injection, inside the cask, of the pressurized gas through the at least one hole (18), said part (19a) of the closing means (20), on the one hand, opening the hole (18) when pressurized gas is injected inside the cask, on the other hand, closing the hole (18) when the injection of the pressurized gas inside the cask (1) stops or when the cask (1) is pressurized.
14. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid, according to claim 13, **characterized in that** the deformable part (19a) of the means (19) sealing the hole (18) comprises a deformable portion forming a valve located against the inner face of the wall where the at least one hole (18) is located, opposite such at least one hole (18).
15. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid, according to any one of claims 13 and 14, **characterized in that** the complementary means (20) for stiff sealing association of the deformable part (19a) of the closing means (19) and the wall where the at least one hole (18) is located comprise at least one protrusion-depression assembly (20a, 20b) held stiffly associated by contact and press-fitting.
16. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid, according to any one of claims 1 to 15, **characterized in that** the complementary means (14) for stiff sealing association of the container (4) and the lid (9) provide a stiff irreversible association, with the lid (9) and the container (4) being stiffly and irreversibly associated.
17. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid, according to any one of claims 1 to 16, **characterized in that** the container (4) on the one hand, the lid (9) on the other hand, comprise, on the one hand, a side wall (5, 10) limiting the opening (6, 11) thereof, axially extending, having a generally cylindrical or prismatic slightly flared shape towards the opening, on the other hand, an end wall (7, 12) extending in a transverse plane.
18. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid according to any one of claims 1 to 17, **characterized in that** the container (4) and / or the lid (9) comprise stiffening reliefs.
19. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid, according to any one of claims 1 to 18, **characterized in that** the container (4) and the lid (9) have similar or like axial dimensions.
20. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid, according to any one of claims 1 to 19, **characterized in that** the container (4), the lid (9), the bag (2) and the part (21) forming the neck are made of plastic material.
21. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid, according to any one of claims 1 to 20, **characterized in that** the bag (2) has a capacity of about 5 litres to 15 litres.
22. A cask (1) in the assembled state and empty of liquid, according to any one of claims 1 to 21, **characterized in that**, when the bag (2) - part (21) forming the neck are assembled, the bag (2) having been attached to the part (21) forming the neck, but not yet filled with liquid is closed by a removable closing system such as a removable capping in order to keep the bag (2) sterile until the moment it is filled with the liquid.
23. A cask (1) in the assembled state and filled with liquid, ready for use, comprising a cask (1) in the assembled state according to any one of claims 1 to 21, with the bag (2) being filled with a liquid such as a pressurized beverage, a pressurized gas being present inside the cask (1) and outside the bag (2) to compress the bag (2) filled with liquid.
24. A cask (1) in the assembled state and filled with liquid, ready for use, as claimed in claim 23, with the cask (1) being in the assembled state and empty of liquid according to claim 22, **characterized in that** the removable closing system of the bag (2) - part (21) forming the neck assembly is removed before the bag (2) is filled with the liquid.
25. A set of means to be stiffly associated to form a cask (1) according to any one of claims 1 to 21, comprising:
- a sealed and flexible bag (2), capable of containing the liquid, of withstanding an inner or outer pressure which can be exerted thereon, provide with an opening (3) through which the liquid contained therein can be respectively filled or drawn;
 - a container (4) adapted to receive the bag (2), having a stiffness adapted to withstand the pressure that may exist inside the cask and having an opening (6) adapted to the loading of the bag (2); and a lid (9) having the general shape of a cap, able to close the container (4) on the opening (6) side thereof, having a stiffness adapted to withstand the pressure that may exist inside the cask, having on one side an opening (11)

and having, in an opposite end wall (12) an orifice (15) adapted to be opposite the opening of the bag (2) and in communication therewith; the container (4) and the lid (9) provided with complementary means (14) for stiff sealing association, being adapted to be stiffly and sealingly associated, with the two openings (6, 11) thereof being matched;

- a part (21) forming the neck, structurally different from the lid (9), having a generally cylindrical shape, the outer side face (22a) of the part (21) forming the neck and the mating inner side face (16a) of the orifice (15) of the lid (9) being provided with complementary means (24) for stiff sealing association, with the part (21) forming the neck and the lid (9) being adapted to be stiffly and sealingly associated, with the part (21) forming the neck being adapted to pass through the lid (9), with the inner end thereof being adapted to be located inside the lid (9), with the part (21) forming the neck being adapted to extend outwardly from the cover (9) and the cask lid and to be located opposite the orifice (15) of the lid (9) and in communication therewith, with the bag (2) being able to be stiffly and sealingly associated with the part (21) forming the neck towards the inner end thereof;

- a cover (25) comprising a hollow cylindrical side body (26) supporting means (27a) for closing the cask and means (27b) for drawing the liquid, with the inner side face (22a) of the part (21) forming the neck and the mating outer side face (26a) of the cover (25) body provided with complementary means (28) for stiff sealing association, being adapted to be stiffly and sealingly associated;

- at least one hole (18), arranged in the container (4) and / or the lid (9), adapted to allow a pressurized gas to be injected into the cask (1) and outside the bag (2) to compress the bag (2);

- tight closing means (19), adapted to selectively seal or open the hole (18) and, when these close the hole (18) to hold the overpressure existing inside the cask (1), with the closing means (19) and the container (4) and / or the lid (9) where the hole (18) is formed being provided with complementary means (20) for stiff sealing association.

26. An assembly according to claim 25, with the cask (1) being in the assembled state and empty of liquid according to claim 22, **characterized in that** it also comprises a removable closing system such as a removable capping for closing the bag (2) - part (21) forming the neck assembly after the bag (2) has been attached to the part (21) forming the neck but before the bag (2) is filled with liquid

27. A method for packaging a liquid such as a pressurised beverage in a cask (1) especially adapted to storing and drawing such liquid according to any one of claims 1 to 21, wherein:

- the set of means according to claim 23 is made available, with the bag (2) being empty of liquid and the liquid to be packaged is made available;
- the bag (2) empty of liquid is stiffly and sealingly associated with the part (21) forming the neck;
- the part (21) forming the neck - which is stiffly associated with the bag (2) - is stiffly and sealingly associated with the cover, the bag (2) being placed inside the lid (9); and the bag (2) is placed inside the container (4);
- the container (4) and the lid (9) are then stiffly and sealingly associated;
- the bag (2) is then filled with the liquid through the part (21) forming the neck and the opening (3) of the bag (2);
- the cover (25) and the part (21) forming the neck are then stiffly and sealingly associated.

28. A method according to claim 27, **characterized in that** once the container (4) and the lid (9) are stiffly and sealingly associated and the bag (2) is filled with the liquid, a pressurized gas is injected inside the cask (1) and outside the bag (2) to compress the bag (2) filled with the liquid, with the means closing the hole (18) closing the latter.

29. A method according to any one of claims 27 and 28, wherein the cask (1) in the assembled state and empty of liquid according to claim 22, **characterized in that** once the bag (2) - part (21) forming the neck are assembled - the bag (2) having been attached to the part (21) forming the neck, but not yet filled with liquid - such assembly (2 + 21) is closed by means of a removable closing system in order to keep the bag (2) sterile and **in that** the closing system is removed before the bag (2) is filled with liquid.

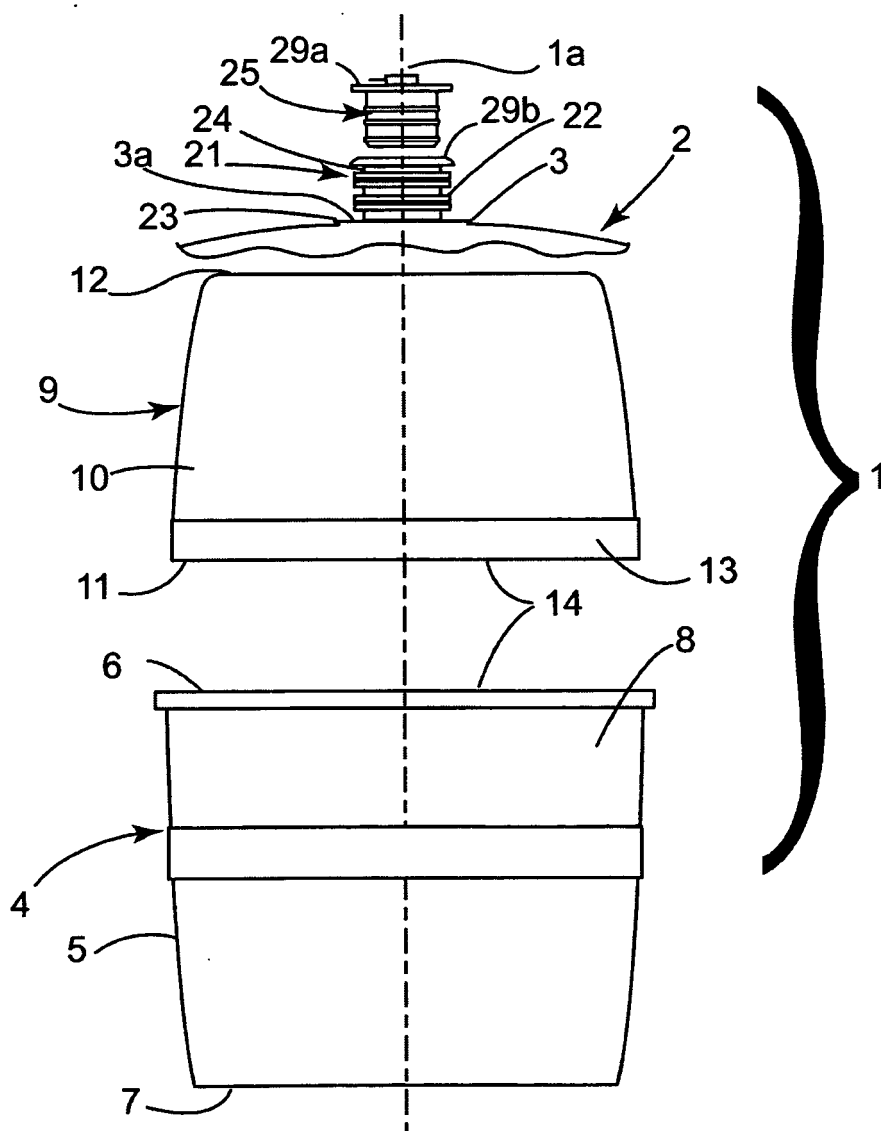


FIG.1

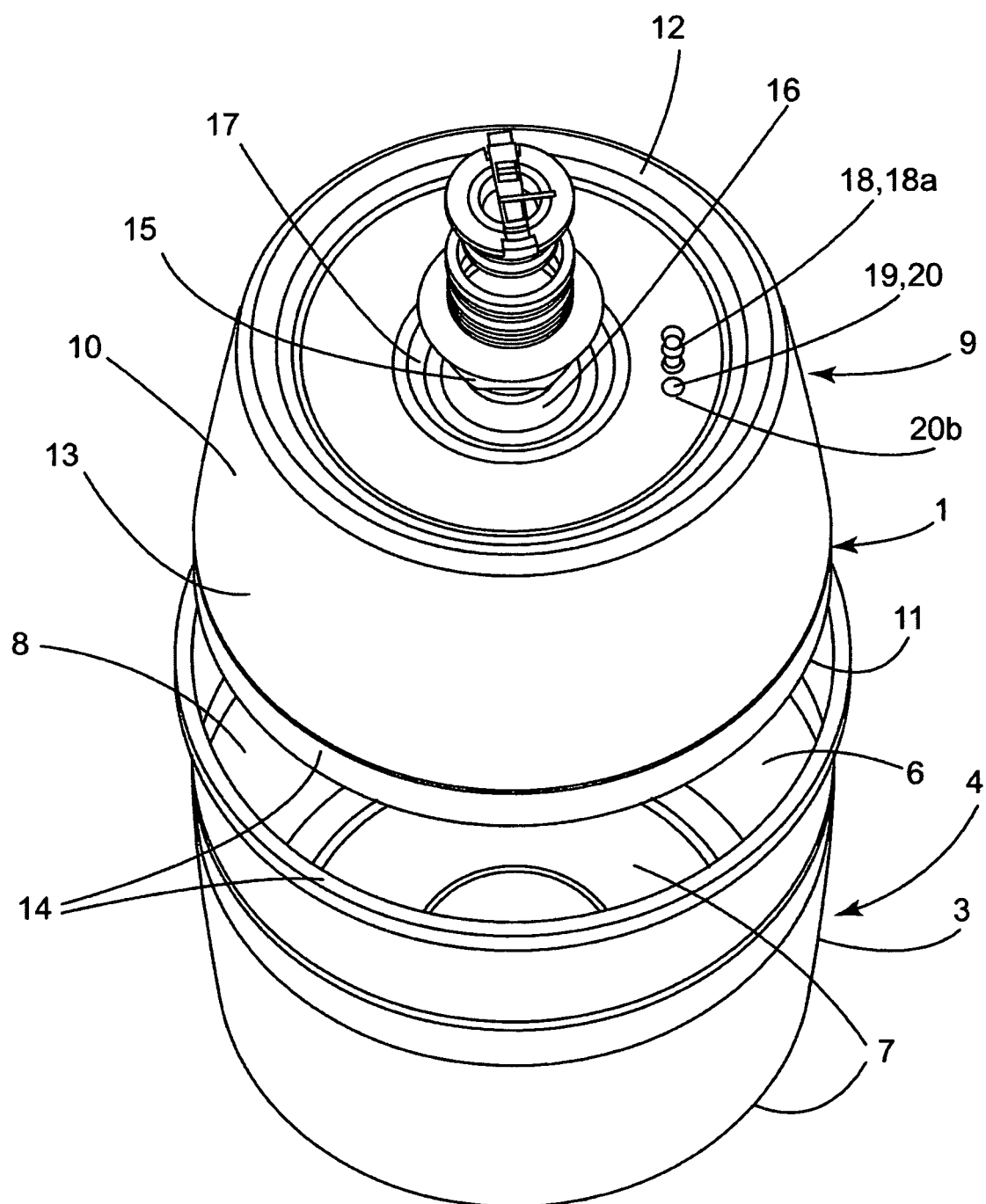


FIG.2

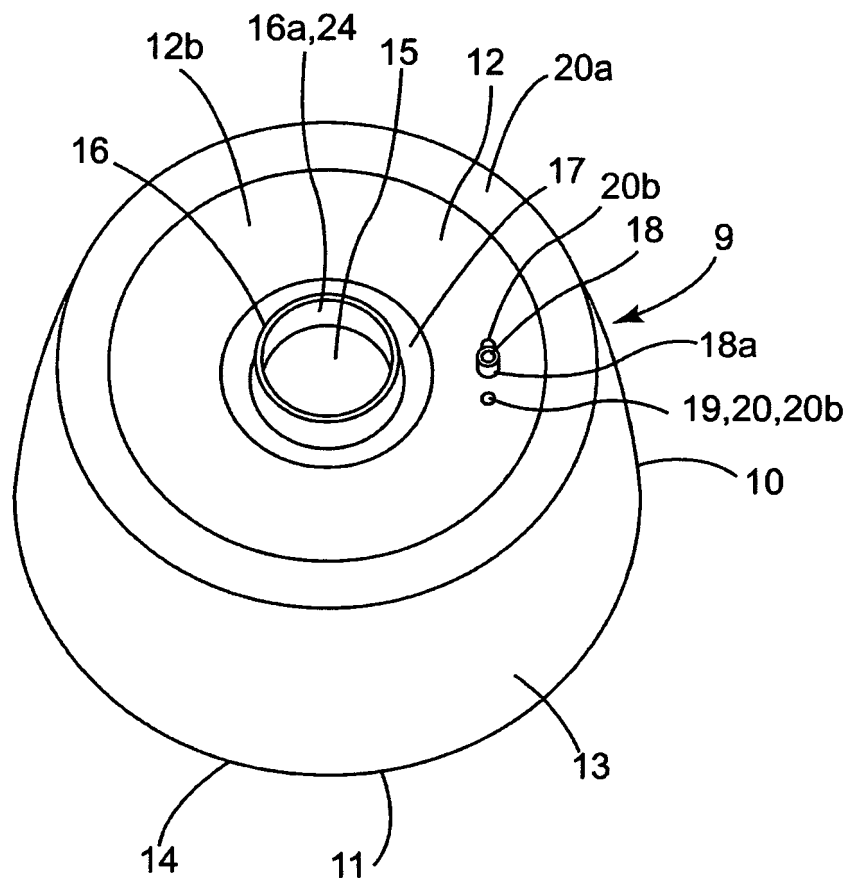


FIG.3

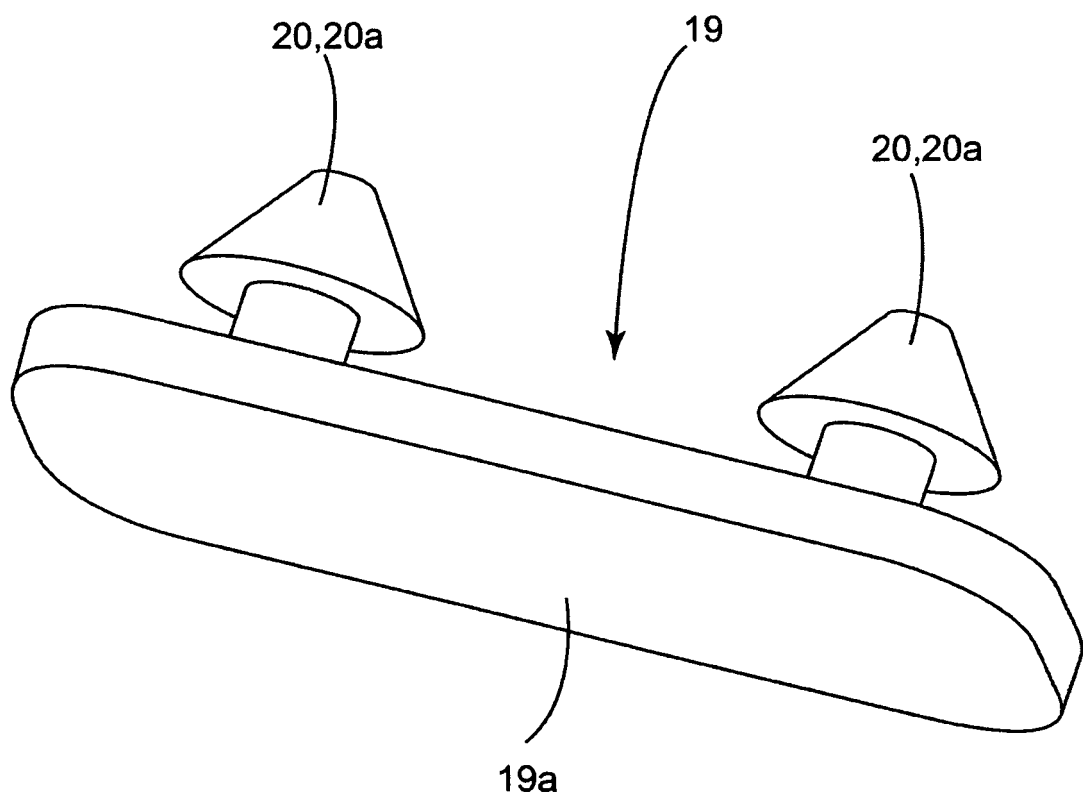


FIG.4

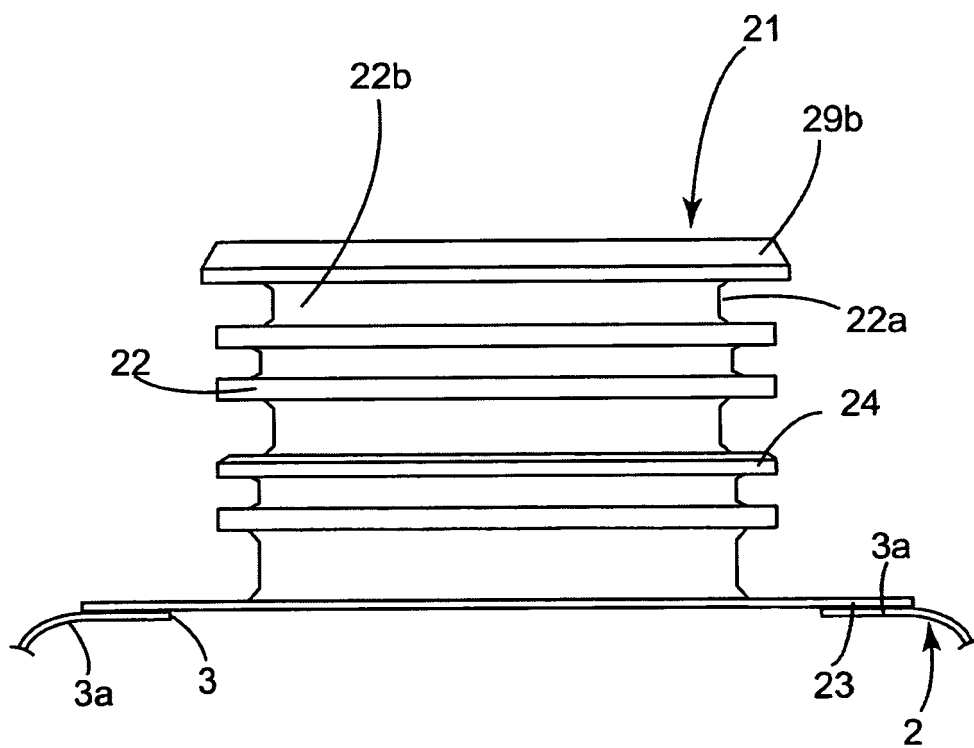


FIG.5

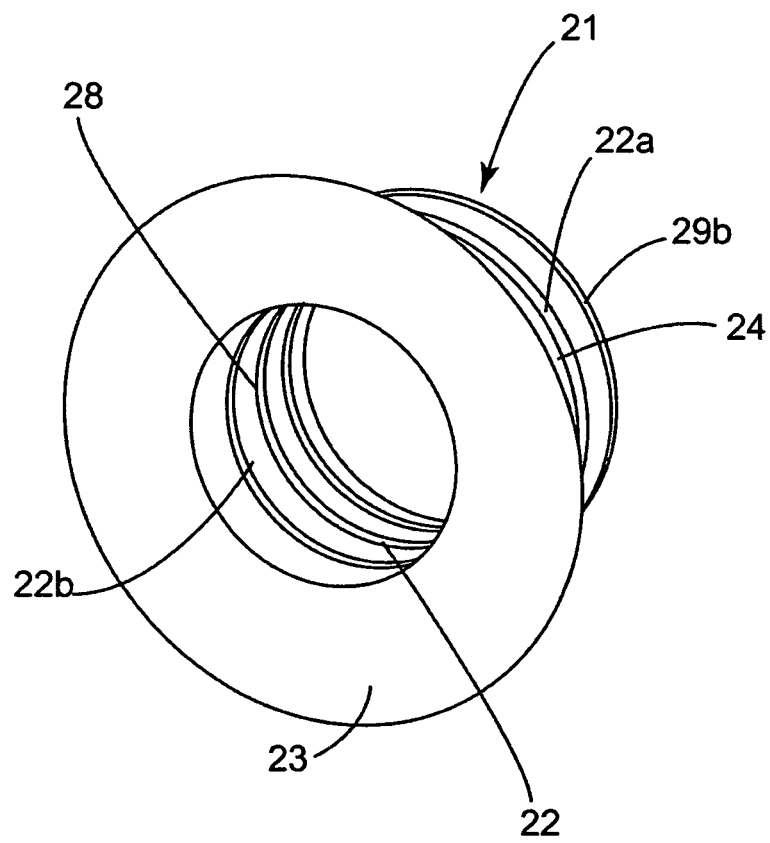


FIG.6

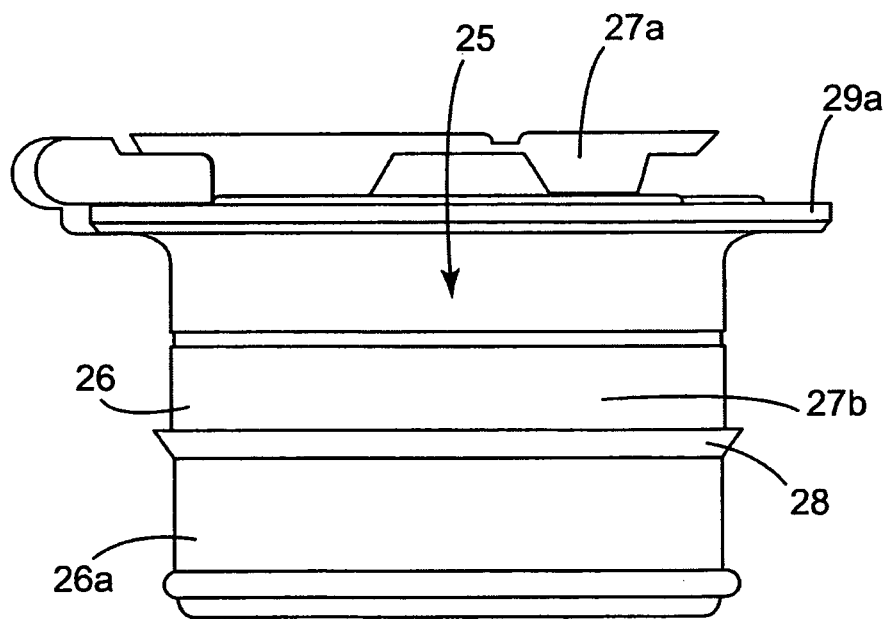


FIG.7

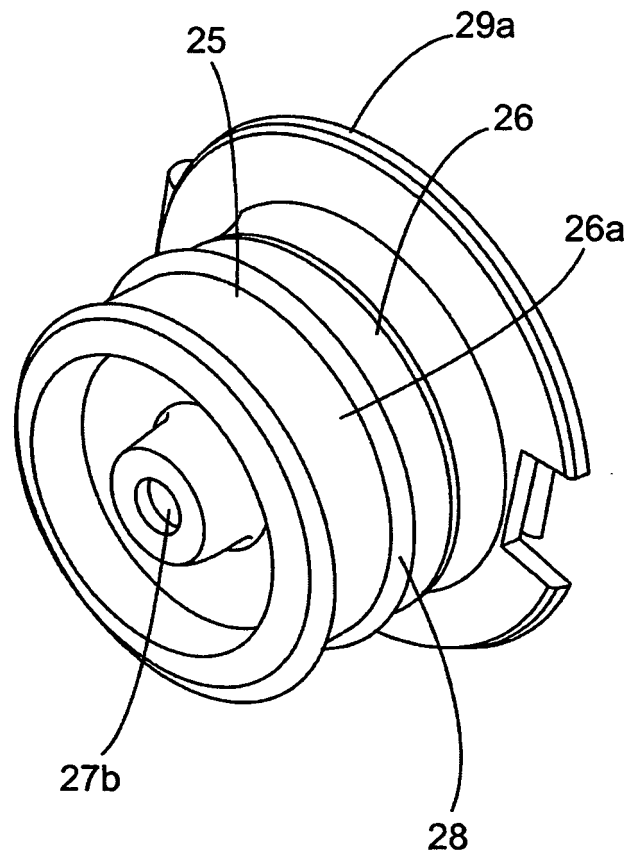


FIG.8

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

- WO 2008132328 A [0003] [0004] [0005] [0008] [0010] [0014] [0046] [0102]
- US 5267669 A [0011]
- DE 9218003 U [0012]
- GB 2419870 A [0013]