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

(11) **EP 1 480 896 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
03.01.2007 Bulletin 2007/01

(21) Numéro de dépôt: **03720639.8**

(22) Date de dépôt: **24.02.2003**

(51) Int Cl.:
B65D 83/00 *(2006.01)*

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2003/000590

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2003/072457 (04.09.2003 Gazette 2003/36)

(54) **RESERVOIR POUR FONTAINE DE DISTRIBUTION DE LIQUIDE**

BEHÄLTER FÜR FLÜSSIGKEITSSPENDER

CONTAINER FOR DISTRIBUTOR OF LIQUIDS

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

(30) Priorité: **25.02.2002 FR 0202354**
02.08.2002 FR 0209898

(43) Date de publication de la demande:
01.12.2004 Bulletin 2004/49

(73) Titulaire: **Sources 77**
77610 Neufmoutiers en Brie (FR)

(72) Inventeur: **MABELLY, André**
F-93150 LE BLANC MESNIL (FR)

(74) Mandataire: **Grynwald, Albert et al**
CABINET GRYNWALD
16 Rue de la Paix
75002 Paris (FR)

(56) Documents cités:
DE-U- 8 705 463
FR-A- 2 094 286
US-A- 2 999 500
US-A- 4 875 508

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 1 480 896 B1

Description

[0001] L'invention est relative à une fontaine de distribution de liquides alimentaires, notamment d'eau, et à des accessoires pour une telle fontaine. Elle concerne de façon générale un réservoir de liquide alimentaire et des accessoires pour un tel réservoir.

[0002] Les fontaines de distribution d'eau du type à bonbonne sont de plus en plus répandues dans les lieux publics ou privés. De telles fontaines présentent l'avantage de ne pas nécessiter de tuyauterie de distribution et les qualités de l'eau distribuée sont les mêmes que celles de l'eau vendue en bouteille à usage unique.

[0003] Les bonbonnes sont, en général, semi-rigides et de grande capacité. Ainsi pour des raisons de coût elles ne sont pas de type jetable comme les bouteilles d'eau, mais réutilisables, c'est-à-dire remplissables plusieurs fois.

[0004] Chaque bonbonne comporte généralement un bouchon fermé par une pastille de sécurité. Pour installer la bonbonne dans une telle fontaine il faut donc enlever la pastille et faire passer à travers le bouchon un tuyau de distribution d'eau faisant partie de la fontaine.

[0005] Lorsque les bonbonnes sont vides elles sont nettoyées puis remplies de nouveau.

[0006] On a constaté que malgré le lavage des bonbonnes, celui ci ne garantissait pas une qualité totale de cette opération et qu'une pollution résiduelle accidentelle restait possible.

[0007] Les risques sont d'ailleurs tels que les autorités sanitaires s'en inquiètent.

[0008] L'invention a pour but de garantir une fontaine de distribution d'eau et, de façon plus générale, des conteneurs pour liquides alimentaires tels que des jus de fruits, contre tous risques de pollutions accidentelles.

[0009] Un dispositif connu, décrit dans le document DE-U-87 05 463, est dédié à la collecte de déchets et polluants liquides ou visqueux. Ce dispositif est constitué d'un conteneur rigide à l'intérieur duquel est disposée une poche souple, un canal assurant le passage de l'air entre le conteneur et la poche.

[0010] Un autre dispositif connu, décrit dans le document FR 2 094 286, permet la conservation de produits sensibles. Ce récipient comporte une enveloppe à paroi extérieure déformable percée d'un trou, et contenant une vessie souple. Le récipient se vidange par pression de la main par un utilisateur, ce dernier devant obturer avec son pouce le trou disposé sur l'enveloppe extérieure.

[0011] Ces dispositifs ne sont pas spécifiquement adaptés à la distribution d'un liquide alimentaire.

[0012] L'invention concerne ainsi, selon un premier de ses aspects, un réservoir pour fontaine de distribution de liquide alimentaire qui comprend, d'une part, une bonbonne à paroi sensiblement rigide et, d'autre part, une poche souple, de préférence extensible par remplissage du liquide, et à usage unique, cette poche étant telle qu'elle peut s'appliquer contre les parois internes de la bonbonne lorsque le réservoir est rempli de liquide.

[0013] Ainsi le liquide alimentaire à distribuer est contenu dans une poche à usage unique, ce qui offre les mêmes garanties de sécurité alimentaire que pour la distribution en bouteille à usage unique.

[0014] En outre la poche étant souple, contrairement à un réservoir rigide, elle ne comprend pas de volume restant disponible pour une entrée d'air quand elle se vide. Ainsi, à la différence des fontaines utilisées actuellement, l'air extérieur ne s'introduit pas dans la poche et n'est pas en contact avec le liquide, ce qui supprime les risques de pollution du liquide restant à distribuer.

[0015] La poche souple de la fontaine selon l'invention peut être utilisée avec les bonbonnes classiques, actuellement en service. Dans ces conditions l'invention n'oblige pas à des investissements importants.

[0016] La poche souple n'épousant pas rigoureusement les parois internes du conteneur, l'air se trouvant entre la poche et les parois internes du conteneur assure une isolation et garantit une meilleure résistance au gel.

[0017] Etant donné qu'avec la poche souple de la fontaine selon l'invention il n'y a pratiquement plus de risque de contamination par un défaut de lavage de la bonbonne, les contraintes sanitaires imposées à ce lavage peuvent être relâchées. En outre, il est envisageable de ne plus limiter le nombre d'utilisations de chaque bonbonne comme c'est le cas aujourd'hui. Autrement dit la durée de vie des bonbonnes peut être augmentée ce qui présente, d'une part, un intérêt économique et, d'autre part, limite la quantité de déchets provoquée par la mise au rebut des bonbonnes.

[0018] Dans une réalisation préférée la poche est en matériau élastique. Dans ce cas, l'élasticité facilite la distribution du liquide car, quand cette poche est remplie, elle exerce une légère pression sur le liquide.

[0019] Lorsque la poche souple est en cours de remplissage le volume de l'espace séparant la poche de la paroi interne de la bonbonne diminue. Si de l'air est présent dans ce volume il est nécessaire de l'évacuer pour permettre que la poche vienne contre la paroi de la bonbonne.

[0020] A cet effet, selon une réalisation, la bonbonne présente une ouverture ou évent d'évacuation d'air. Cette réalisation présente l'avantage d'empêcher l'utilisation des bonbonnes sans poche de protection.

[0021] Dans une variante l'ouverture de la poche est solidaire d'une bague ou d'un bouchon de fermeture de la bonbonne qui comporte au moins une ouverture d'évacuation d'air.

[0022] L'invention concerne ainsi un procédé de remplissage en liquide alimentaire d'une bonbonne destinée à être installée dans une fontaine de distribution d'un tel liquide, dans lequel le liquide est introduit dans une poche souple, à usage unique, introduite dans la bonbonne, la poche souple étant telle qu'à la fin du remplissage elle s'applique contre les parois internes de la bonbonne.

[0023] De préférence, lors du remplissage, la partie interne de la bonbonne qui se trouve à l'extérieur de la poche est maintenue à pression atmosphérique.

[0024] L'invention concerne aussi un procédé de distribution de liquide alimentaire à l'aide d'une bonbonne remplie conformément au procédé défini ci-dessus, dans lequel, lors de la distribution, la partie interne de la bonbonne qui se trouve à l'extérieur de la poche est maintenue à une pression atmosphérique ou à une pression supérieure.

[0025] L'invention se rapporte aussi à une poche à usage unique pour l'application du procédé de remplissage défini ci-dessus.

[0026] Cette poche est, par exemple, en matériau élastique, son volume initial, avant remplissage, étant sensiblement inférieur au volume intérieur de la bonbonne.

[0027] La poche comprend, dans une réalisation, un rebord destiné à chevaucher le goulot de la bonbonne.

[0028] L'invention concerne également un ensemble à poche et bouchon de bonbonne dans lequel l'ouverture de la poche est solidaire du bouchon, le diamètre de l'ouverture de la poche étant inférieur au diamètre intérieur de goulot de la bonbonne et le bouchon présentant au moins un trou pour mettre en communication avec l'atmosphère l'espace intérieur de la bonbonne qui est extérieur à la poche.

[0029] Selon une réalisation, cet ensemble est tel que le bouchon présente une ouverture centrale pour l'introduction et l'évacuation de liquide, et cette ouverture centrale est bordée par une paroi intérieure cylindrique dont est solidaire l'ouverture de la poche.

[0030] Le bouchon peut comporter, en outre, pour boucher son ouverture centrale, un bouchon central coopérant par encliquetage avec la paroi intérieure cylindrique. Selon une réalisation, le bouchon central présente une partie cylindrique centrale fermée par un bouchon intérieur d'extrémité qui est séparable du bouchon central lors de l'installation de la bonbonne dans une fontaine de distribution de liquide.

[0031] L'invention se rapporte également à un ensemble à poche et bague solidaire de l'ouverture de la poche, cette bague présentant au moins un canal pour mettre en communication avec l'atmosphère l'espace intérieur de la bonbonne qui est extérieur à la poche.

[0032] L'invention concerne aussi une bonbonne pour l'application du procédé de remplissage défini ci-dessus qui comprend au moins un trou pour mettre en relation l'atmosphère extérieur et l'espace intérieur de la bonbonne qui est extérieur à la poche.

[0033] L'invention concerne aussi un accessoire pour fontaine de distribution de liquide alimentaire qui est caractérisé en ce qu'il comporte une poche souple, à usage unique, remplie du liquide à distribuer et destinée à être introduite dans la fontaine pour cette distribution, la poche souple étant telle qu'au fur et à mesure qu'elle se vide du liquide, sa paroi reste en contact avec la surface libre de ce liquide afin qu'il ne subsiste pratiquement pas d'espace vide à l'intérieur de la poche, partiellement vidée de liquide.

[0034] Le matériau de la paroi de la poche souple est de préférence élastique.

[0035] Dans une réalisation, la poche comprend un rebord destiné à chevaucher un goulot de bonbonne.

[0036] La poche peut être solidaire d'un bouchon de bonbonne. Dans ce cas, le bouchon de bonbonne présente, par exemple, une ouverture centrale pour l'introduction et l'évacuation de liquide, cette ouverture étant bordée par une paroi intérieure cylindrique dont est solidaire l'ouverture de la poche. Dans une réalisation, l'extrémité de la paroi intérieure cylindrique présente un rebord dont est solidaire l'ouverture de la poche. Le bord d'ouverture de la poche est, par exemple, surmoulé au rebord d'extrémité de la paroi intérieure cylindrique du bouchon. Le bouchon de bonbonne peut comporter, en outre, pour boucher son ouverture centrale, un bouchon central coopérant par encliquetage avec la paroi intérieure cylindrique. Le bord d'ouverture de la poche coopère, dans une réalisation, avec le rebord d'extrémité de la paroi intérieure cylindrique en forme de gouttière et est maintenu contre ce rebord quand le bouchon central est mis en place. Dans ce dernier cas, on peut prévoir une bague interposée entre le bord d'extrémité de la poche et une arête d'extrémité d'un manchon du bouchon central.

[0037] Le bouchon central présente, dans un mode de réalisation, une partie cylindrique centrale fermée par un bouchon intérieur d'extrémité qui est séparable du bouchon central lors de l'installation d'une bonbonne dans une fontaine de distribution de liquide.

[0038] Le bouchon central présente, selon une réalisation, une partie cylindrique centrale fermée par un élément à prédécoupes, ces prédécoupes permettant le passage d'un tube lors de l'installation d'une bonbonne dans une fontaine de distribution de liquide.

[0039] Les prédécoupes ont, par exemple, des directions radiales ou une forme de spirale.

[0040] L'accessoire peut comprendre une bague solidaire de l'ouverture de la poche, cette bague présentant au moins un canal pour mettre en communication avec l'atmosphère l'espace intérieur d'une bonbonne qui est extérieur à la poche.

[0041] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront avec la description de certains de ses modes de réalisation, cette description étant effectuée en se référant aux dessins ci-annexés sur lesquels :

la figure 1 représente un réservoir conforme à l'invention avant son remplissage,

la figure 2 représente un réservoir conforme à l'invention après remplissage,

la figure 3 est une vue à plus grande échelle de la partie de remplissage du réservoir représenté sur les figures 1 et 2,

les figures 4 et 4a montrent une fontaine selon l'invention,

la figure 5 est un schéma d'une poche et d'un bouchon conformes à l'invention pour un autre mode de réalisation du réservoir selon l'invention,

la figure 6 est un schéma détaillé à plus grande

échelle pour une variante du mode de réalisation montré sur la figure 5,

les figures 7 et 8 sont des schémas de parties d'un réservoir pour encore une autre réalisation de l'invention, et

les figures 9 à 16 sont des schémas illustrant encore d'autres réalisations de l'invention.

[0042] Dans le mode de réalisation de l'invention qui est représenté sur les figures 1 et 2, pour la distribution d'eau dans une fontaine autonome, c'est-à-dire non connectée à une canalisation d'un réseau de distribution, on prévoit une bonbonne 10 en matière plastique sensiblement rigide, par exemple transparente et, pour garantir la propreté de l'eau distribuée, celle-ci est contenue dans une poche 12 en matériau élastomère qui, avant remplissage (figure 1), présente un volume sensiblement inférieur à celui de la bonbonne 10.

[0043] Par exemple comme on peut le voir sur la figure 1, avant remplissage, la longueur de la poche 12 est environ égale à la moitié de la hauteur de la bonbonne 10 et son diamètre est sensiblement plus faible que celui du goulot 14 de la bonbonne (figure 2). De façon générale, le diamètre et la longueur de la poche extensible ou élastique seront déterminés par la viscosité du liquide alimentaire.

[0044] Après remplissage en eau la poche 12 épouse la paroi interne de la bonbonne.

[0045] Dans cet exemple la poche 12 présente une ouverture bordée par un rebord 16 chevauchant le goulot 14 (figures 1 et 3) .

[0046] Pour permettre l'application de la poche 12 contre la paroi interne de la bonbonne 10 (figure 2) il est nécessaire qu'au cours du remplissage en eau de la poche 12 l'air se trouvant dans la bonbonne 10 puisse être évacué. A cet effet, dans cette réalisation, la bonbonne 10 comporte au moins un trou (non montré) en un emplacement quelconque.

[0047] Après remplissage la bonbonne est fermée par un bouchon 20 (figure 3) de type connu.

[0048] Ce bouchon 20 connu comporte une jupe 22 retenue par encliquetage par la partie supérieure 24 du goulot dont la paroi externe est recouverte par le rebord 16 de la poche 12.

[0049] Le bouchon 20 comporte une ouverture centrale 26 bordée par une partie cylindrique 28 plongeant à l'intérieur de la bonbonne et l'extrémité intérieure de cette partie cylindrique 28 est fermée par un bouchon intérieur 30 qui comporte lui-même deux rebords 32 et 34. Le rebord 32 vient s'appliquer contre la paroi interne de la paroi cylindrique 28 tandis que le rebord 34 s'applique contre la paroi externe de la paroi cylindrique 28. Le bouchon intérieur 30 est maintenu à l'extrémité de la paroi 28 grâce à un encliquetage du rebord 34 sur un bourrelet externe 36 de cette paroi 28.

[0050] L'ouverture centrale 26 est fermée par une pastille 40. La colle appliquant la pastille 40 contre la paroi externe du bouchon 20 est telle que lorsque la pastille 40 est décollée elle ne peut plus être recollée. Ainsi, une bonbonne dépourvue de pastille 40 ne doit pas être utilisée car elle ne comporte pas la pastille constituant une garantie contre un accès non autorisé à l'intérieur de la bonbonne.

[0051] De façon également en soi connue l'ouverture 26, la paroi 28 et le bouchon 30 sont destinés à coopérer avec un tube de distribution 42 de la fontaine. Ainsi, quand la bonbonne est installée dans la fontaine le goulot est tourné vers le bas (c'est-à-dire dans le sens contraire de celui montré sur les figures 1, 2 et 3) et on fait pénétrer le tube de distribution 42 dans l'ouverture 26. L'extrémité de ce tube 42 qui pénètre dans la bonbonne est fermée. Elle repousse le bouchon intérieur 30 qui reste, en principe, encliqueté à l'extrémité du tuyau 42 comme représenté en traits interrompus sur la figure 3. Ce conduit 42 présente, à l'intérieur de la bonbonne, des ouvertures 44 par lesquelles l'eau de la bonbonne peut s'évacuer. Le conduit 42 est relié à un robinet (non montré) extérieur.

[0052] Lorsque la bonbonne est extraite de la fontaine, le bouchon 30 vient en principe reprendre sa place à l'extrémité de la paroi cylindrique 28, ce qui garantit l'étanchéité de la bonbonne après sa séparation de la fontaine.

[0053] Ensuite la bonbonne est envoyée à un centre de nettoyage et de remplissage. Dans ce centre le bouchon 20 et la poche 12 sont jetés, la bonbonne est nettoyée et on installe une nouvelle poche 12 et un nouveau bouchon avant ou après remplissage selon la variante utilisée, ce qui garantit la propreté du réservoir.

[0054] Ainsi, la fontaine équipée d'une bonbonne à poche 12 présente les mêmes garanties d'hygiène que l'eau distribuée dans des bouteilles à usage unique.

[0055] Les figures 4 et 4a représentent une fontaine 50 équipée d'une bonbonne 10 et d'une poche intérieure 12 conforme à l'invention. Sur la figure 4 on voit que la poche est pleine alors que sur la figure 4a l'eau ne remplit plus qu'environ le quart du volume de la bonbonne 10. Lors de la distribution d'eau, la poche étant souple, il ne se produit pas de remontée d'air extérieur à travers le liquide car la poche tend à reprendre son faible volume initial. Ainsi, l'eau n'entre pas en contact avec l'air extérieur, ce qui constitue une garantie supplémentaire de la qualité du liquide embouteillé.

[0056] L'eau contenue dans la poche 12 est distribuée uniquement par gravité. Cependant, dans le cas où la poche 12 est en matériau élastique, l'élasticité exerce une légère pression qui améliore la régularité de la distribution de l'eau.

[0057] Ainsi, on constate, qu'avec l'invention, on peut continuer à utiliser les bonbonnes et les bouchons classiques et qu'il n'est pas nécessaire de modifier les fontaines de distribution d'eau, tout en diminuant de façon importante les risques de contamination de l'eau. En effet, lors du remplissage, des résidus pouvant rester dans la bonbonne après lavage n'auront pas d'effet contaminant et l'air environnant la fontaine de distribution d'eau ne traverse pas l'eau distribuée.

[0058] La présence de la poche 12 limite également les risques pour la cuve de distribution d'eau en cours de remplissage. En effet, avec le procédé classique de remplissage on prévoit de reverser dans la cuve de distribution les trop pleins d'eau revenant des bonbonnes remplies. Ainsi, avec le système actuel, une bonbonne contaminée peut contaminer l'ensemble de la cuve de distribution, ce qui ne peut être le cas avec l'utilisation d'une poche à usage unique.

[0059] Dans le mode de réalisation de l'invention décrit ci-dessus les seules modifications apportées aux fontaines classiques sont, d'une part, un perçage de la bonbonne en fonction de la variante retenue et, d'autre part, des poches souples de faible prix.

[0060] Dans le mode de réalisation de l'invention qui est représenté sur la figure 5 la poche 60 est solidaire d'un bouchon 62 destiné à fermer la bonbonne (non montrée sur la figure 5).

[0061] Ce bouchon 62 comporte ainsi une paroi supérieure 64 avec une ouverture centrale 66, bordée par une paroi cylindrique 68 en saillie vers l'intérieur de la poche 60. Le bouchon comprend également un rebord extérieur 70 analogue au rebord 22 dans le mode de réalisation représenté sur la figure 3, c'est-à-dire destiné à s'encliqueter sur le haut du goulot de la bonbonne.

[0062] Les bords de l'ouverture de la poche 60 sont solidaires, par exemple par collage ou thermocollage, de la face intérieure de la paroi 64, entre la paroi cylindrique 68 et le rebord extérieur 70.

[0063] Un bouchon central 72 est destiné à fermer l'ouverture centrale 66 après remplissage de la poche 60, le bouchon 62 étant installé sur le goulot de la bonbonne.

[0064] La paroi supérieure 64 comporte au moins un trou 74 d'évacuation d'air qui se trouve entre sa périphérie extérieure et la poche 60. Ce trou 74 permet d'évacuer l'air se trouvant entre la poche 60 et la paroi interne de la bonbonne quand on remplit la poche 60. Ce trou 74 permet aussi de faire rentrer de l'air dans la bonbonne à l'extérieur de la poche 60, quand cette dernière se vide en cours d'utilisation, c'est-à-dire lorsqu'elle est installée sur la fontaine.

[0065] La figure 6 correspond à une variante de réalisation de la figure 5. Dans cet exemple l'arête supérieure de la poche 60 est solidaire de la paroi cylindrique interne 68. Le bouchon central 72 présente un bord cylindrique externe 76 destiné à coopérer par encliquetage avec la paroi cylindrique interne 68. Dans cet exemple le bord 76 du bouchon central 72 présente une rainure 80 destinée à coopérer avec une nervure 82 de la face interne de la paroi 68.

[0066] Le bouchon central 72 comporte une ouverture centrale 84 bordée par une partie cylindrique interne 86 destinée à laisser le passage du tube de distribution d'eau de la fontaine (comme décrit en relation avec la figure 3). Le conduit 86 est fermé par un bouchon interne 88 analogue au bouchon 30 représenté sur la figure 3 et ayant le même rôle que ce bouchon 30.

[0067] Ce bouchon 88, comme le bouchon 30, est désolidarisé du conduit cylindrique 86 quand la bonbonne est installée dans la fontaine et revient fermer ce conduit quand la bonbonne est retirée de la fontaine. Il peut cependant arriver qu'au cours de l'opération d'extraction de la bonbonne de la fontaine, le bouchon intérieur 88 (tout comme le bouchon interne 30 de la figure 3) ne revienne pas boucher le conduit 86 et reste dans la poche 60 à jeter. Mais ce défaut de fonctionnement ne constitue pas un inconvénient puisque la poche 60 doit être jetée.

[0068] On va maintenant décrire en relation avec les figures 7 et 8 un mode de réalisation de l'invention qui permet d'utiliser un bouchon de bonbonne du type classique, c'est-à-dire un bouchon analogue au bouchon 20 décrit en relation avec la figure 3, sans cependant avoir à percer la bonbonne pour permettre l'évacuation d'air lors du remplissage ainsi que l'introduction d'air lors de la distribution d'eau.

[0069] A cet effet, l'ouverture de la poche 90 (figure 7) est solidaire d'une bague 92 dont la face inférieure est destinée à s'appuyer sur l'arête supérieure 94 de la bonbonne 96 et cette face inférieure de la bague 92 présente au moins une rainure 98 qui débouche, d'un côté, à l'intérieur 100 de la bonbonne, entre la poche 90 et la paroi interne de cette bonbonne, et, de l'autre côté, à l'extérieur de la bonbonne.

[0070] Dans l'exemple on prévoit une pluralité de telles rainures 98_1, 98_2, etc. (figure 8).

[0071] Le bouchon de fermeture n'est pas installé lors du remplissage en eau de la poche 90. Par contre, comme décrit en relation avec la figure 3, lors de la distribution d'eau le bouchon (non montré sur la figure 7) est installé. Ce bouchon s'oppose partiellement à l'entrée d'air dans l'espace entre la poche 90 et la bonbonne. Toutefois le bouchon n'assure pas une étanchéité complète à l'air et permet donc l'introduction d'air dans l'espace entre la poche 90 et la bonbonne 96. Ce débit d'air est cependant moins important que lors du remplissage. Mais cette différence entre les débits ne constitue pas un inconvénient car la distribution d'eau s'effectue beaucoup plus lentement que le remplissage en eau.

[0072] Pour diminuer le nombre ou la section des canaux 98, le remplissage en eau de la poche 90 peut s'effectuer en éloignant la bague 92 de l'arête 94 de la bonbonne 96. Dans ces conditions, l'air se trouvant dans la bonbonne à l'extérieur de la poche 90 peut, lors du remplissage, s'échapper par l'espace ménagé entre l'arête 94 et la bague 92.

[0073] Quel que soit le mode de réalisation, dans une variante, pour faciliter la distribution d'eau dans la fontaine, on applique dans la bonbonne une surpression autour de la poche.

[0074] Dans le mode de réalisation de l'invention qui est représenté sur les figures 9, 10 et 11, le bouchon 110 comporte vers l'intérieur un manchon 112, par exemple analogue au manchon 68 de la réalisation représentée sur la figure 6, présentant à son extrémité inférieure une gouttière 114 de laquelle est solidaire par surmoulage la

poche 116 (figure 11).

[0075] À cet effet, le bouchon est, par exemple, réalisé en polyéthylène ou polypropylène avec une gouttière 114 dont le fond présente des trous 118_1, 118_2 régulièrement espacés et dont le rebord comporte des lumières 120_1, etc. également régulièrement espacées.

[0076] Ensuite, cette gouttière est plongée dans un bain de latex fondu pour réaliser la poche 116 soudée et surmoulée à la gouttière comme représenté sur la figure 11.

[0077] Dans ce cas, c'est l'ensemble du bouchon et de la poche qui est jetable.

[0078] Dans l'exemple représenté sur les figures 12, 13 et 14, le bouchon 122 comporte une partie périphérique 122 et une partie centrale 134. La partie périphérique comprend un manchon 124 avec à son extrémité une gorge 126 recevant le bord roulé 128 de la poche 130.

[0079] Le bord roulé 128 est maintenu au fond de la gorge 126 grâce à une bague 132 coopérant avec la partie centrale 134 qui présente un manchon extérieur 138 dont les arêtes d'extrémité 140 viennent appuyer la bague 132 contre le bord roulé 128 afin de l'appliquer au fond de la gorge 126 lorsque la partie centrale 134 du bouchon est associée à la partie périphérique 122 par coopération d'une saillie 144 du manchon 138 dans une rainure 146 du manchon central de la partie périphérique 122 du bouchon.

[0080] Dans cette réalisation, le diamètre de la partie d'extrémité du manchon 124 est supérieur au diamètre du reste du manchon de façon à réaliser un rebord 150 constituant une butée supérieure pour la bague 132.

[0081] Dans la réalisation montrée sur la figure 12, la partie centrale 134 du bouchon comporte un manchon central 152 analogue au manchon 86 de l'exemple de la figure 6 qui se termine à son extrémité inférieure par une partie tronconique 154 ayant un rôle analogue à l'élément 88 de la figure 6, à savoir qu'il empêche, ou limite, des fuites de liquide quand on extrait la bonbonne de la fontaine.

[0082] Dans ces deux exemples, cet élément 154 présente des découpes, ou prédécoupes, pour permettre que le tube 42 (figure 3) puisse pénétrer à l'intérieur de la bonbonne. Dans la réalisation montrée sur la figure 13, les prédécoupes ont une forme radiale, c'est-à-dire que les découpes 156 convergent au centre 158, selon l'axe 160 du bouchon.

[0083] Dans l'exemple montré sur la figure 14, l'élément 154 est découpé en spirale 160.

[0084] L'exemple représenté sur la figure 15 se distingue de celui représenté sur la figure 12 par le fait que la partie centrale cylindrique du bouchon principal 170 présente une partie supérieure 172 de plus grand diamètre dans laquelle pénètre par cliquetage 176 le bouchon central 174 et cette partie supérieure 172 est prolongée vers le bas par une autre paroi cylindrique 178 de plus faible diamètre raccordée par un épaulement 180 à la partie supérieure 172. Cet épaulement 180 constitue un appui pour l'extrémité inférieure 182 du bouchon central 174.

[0085] La paroi cylindrique 178 se termine par un rebord 184, tourné vers l'intérieur, auquel est soudée la poche 190.

[0086] Le mode de réalisation de l'invention qui est représenté sur la figure 16 se distingue de celui représenté sur la figure 15 par le fait que la paroi 178 ne présente pas de rebord inférieur. La poche 192 est soudée à la partie inférieure 194 de cette paroi 178.

[0087] Dans ces modes de réalisation, le matériau de la poche est soit souple et expansible, soit souple et non-expansible.

[0088] De façon générale, dans toutes les réalisations, c'est le caractère souple de la poche qui empêche que, lors de la distribution de liquide, de l'air puisse pénétrer dans le liquide car la partie supérieure de la poche qui se vide s'affaisse par gravité et ne laisse pratiquement pas de place pour un retour d'air. Autrement dit, la partie supérieure se replie et reste pratiquement en contact avec la surface libre du liquide restant. Dans le cas d'une poche élastique, les plis sont moins nombreux.

Revendications

1. Réservoir pour fontaine de distribution de liquide alimentaire, **caractérisé en ce qu'**il comprend une bonbonne à paroi sensiblement rigide contenant une poche souple (12 ; 60 ; 90 ; 116 ; 130), à usage unique, la poche souple étant remplie du liquide à distribuer, le réservoir étant tel que l'air se trouvant dans la bonbonne est évacué lors du remplissage de la poche, et tel que la distribution du liquide s'effectue par gravité, de l'air étant introduit dans la bonbonne au cours de la distribution.

2. Réservoir selon la revendication 1, dans lequel la poche souple est telle qu'au fur et à mesure qu'elle se vide du liquide par gravité, sa paroi reste en contact avec la surface libre de ce liquide afin qu'il ne subsiste pratiquement pas d'espace vide à l'intérieur de la poche, partiellement vidée de liquide.

3. Réservoir selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le matériau de la paroi de la poche souple est élastique.

4. Réservoir selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce** la poche comprend un rebord (16) destiné à chevaucher le goulot de la bonbonne.

5. Réservoir selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la poche est solidaire d'un bouchon de la bonbonne.

6. Réservoir selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le bouchon de la bonbonne présente une ouverture centrale pour l'introduction et l'évacuation de liquide, cette ouverture étant bordée par une paroi

intérieure cylindrique dont est solidaire l'ouverture de la poche.

7. Réservoir selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'extrémité de la paroi intérieure cylindrique présente un rebord (114) dont est solidaire l'ouverture de la poche (116).

8. Réservoir selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le bord d'ouverture de la poche est surmoulé au rebord d'extrémité de la paroi intérieure cylindrique du bouchon.

9. Réservoir selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** le bouchon de la bonbonne comporte, en outre, pour boucher son ouverture centrale un bouchon central coopérant par encliquetage avec la paroi intérieure cylindrique.

10. Réservoir selon la revendication 7 et selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** le bord d'ouverture (128) de la poche (130) coopère avec le rebord d'extrémité (126) de la paroi intérieure cylindrique en forme de gouttière et est maintenu contre ce rebord quand le bouchon central (134) est mis en place.

11. Réservoir selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'**il comprend une bague (132) interposée entre le bord d'extrémité de la poche et une arête d'extrémité (140) d'un manchon (138) du bouchon central.

12. Réservoir selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** le bouchon central présente une partie cylindrique centrale fermée par un bouchon intérieur d'extrémité qui est séparable du bouchon central lors de l'installation du réservoir dans une fontaine de distribution de liquide.

13. Réservoir selon la revendication 6 ou 9, **caractérisé en ce que** le bouchon central présente une partie cylindrique centrale fermée par un élément (154) à prédécoupes, ces prédécoupes permettant le passage d'un tube lors de l'installation du réservoir dans une fontaine de distribution de liquide.

14. Réservoir selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** les prédécoupes (156) ont des directions radiales.

15. Réservoir selon la revendication 19, **caractérisé en ce que** les prédécoupes (160) ont une forme de spirale.

16. Réservoir selon l'une des revendications revendication 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**il comprend une bague solidaire de l'ouverture de la poche, cette bague présentant au moins un canal pour mettre en communication avec l'atmosphère l'espace intérieur de la bonbonne qui est extérieur à la poche.

17. Réservoir selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le bouchon présente au moins un trou (74) pour mettre en communication avec l'atmosphère l'espace intérieur de la bonbonne qui est extérieur à la poche.

18. Réservoir selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce qu'**une bague (92) est solidaire de l'ouverture de la poche (90), cette bague présentant au moins un canal (98) pour mettre en communication avec l'atmosphère l'espace intérieur (100) de la bonbonne qui est extérieur à la poche.

19. Réservoir selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la bonbonne comporte au moins un trou d'évacuation d'air permettant d'évacuer l'air se trouvant entre la poche et la paroi interne de la bonbonne quand on remplit la poche, et de faire rentrer de l'air dans la bonbonne à l'extérieur de la poche lorsque celle-ci se vide en cours d'utilisation.

20. Réservoir selon l'une des revendications précédentes, dans lequel on applique dans la bonbonne une surpression autour de la poche, pour faciliter la distribution d'eau dans la fontaine.

Claims

1. Tank for fountain for distribution of liquid foodstuff, **characterized in that** it comprises a carboy with a more or less rigid wall, said carboy containing a disposable, flexible liner, which is filled with liquid to be distributed, the tank being such that the air present inside the carboy is discharged when the flexible liner is being filled, and such that the distribution of liquid is due to gravity, air being introduced in the carboy during the distribution.

2. Tank in accordance with claim 1, wherein the flexible liner is such that, as it is emptied of liquid due to gravity, its wall remains in contact with the free surface of the liquid so that practically no empty space remains inside the liner which is partially emptied of liquid.

3. Tank in accordance with claim 1 or 2, **characterized in that** the flexible liner includes walls formed from an elastic material.

4. Tank in accordance with one of claims 1 through 3, **characterized in that** the liner comprises an edge designed to overlap a carboy neck.

5. Tank in accordance with one of the claims 1 through

4, **characterized in that** the liner is integral with a carboy cap.

6. Tank in accordance with claim 5, **characterized in that** the carboy cap has a central opening for the introduction and discharging of liquid, this opening being bordered by a cylindrical internal wall, with which the opening of the liner is integral.

7. Tank in accordance with claim 5, **characterized in that** the cylindrical internal wall has an end with an edge, with which the opening of the liner is integral.

8. Tank in accordance with claim 7, **characterized in that** the liner has an opening which includes an edge that is molded to the end edge of the cylindrical internal wall of the cap.

9. Tank in accordance with one of the claims 6 through 8, **characterized in that**, to plug its central opening, the carboy cap additionally comprises a central cap, which cooperates with the cylindrical internal wall by locking.

10. Tank in accordance with claims 7 and 15, **characterized in that** the liner has an opening edge that cooperates with the end edge of the cylindrical internal wall in the form of a gutter and is maintained against the end edge when the central cap is put in place.

11. Tank in accordance with claim 10, **characterized in that** it comprises a collar inserted between the end edge of the liner and a end edge of a sleeve of the central cap.

12. Tank in accordance with claim 6 or 7, **characterized in that** the central cap has a central cylindrical part sealed by an end internal cap, which can be separated from the central cap during the installation of the carboy in the liquid distribution fountain.

13. Tank in accordance with claim 6 or 9, **characterized in that** the central cap has a central cylindrical part sealed by a element with precut sections, these precut sections permitting the passage of a tube during the installation of a carboy in a liquid distribution fountain.

14. Tank in accordance with claim 13, **characterized in that** the precut sections have radial directions.

15. Tank in accordance with claim 13, **characterized in that** the precut sections have a spiral shape.

16. Tank in accordance with one of claims 1 through 3, **characterized in that** it comprises a collar integral with the opening of the liner, this collar having at least one channel for placing the internal space of a carboy, which is outside the liner, in contact with the atmosphere.

17. Tank in accordance with claim 5, **characterized in that** the cap has at least one said hole for placing the internal space of the carboy, which is outside the liner, in contact with the atmosphere.

18. Tank in accordance with one of claims 1 through 17, **characterized in that** a collar is integral with the opening of the liner, this collar having at least one said channel for placing the internal space of the carboy, which is outside the liner, in contact with the atmosphere.

19. Tank according with one of the precedent claims, wherein the carboy comprises at least one hole for discharging the air located in the internal space of the carboy which is outside the liner when the liner is being filled, and for collecting the air in the carboy outside the liner when the latter is emptied during use.

20. Tank according with one of the precedent claims, wherein an overpressure is applied around the liner in the carboy to make the distribution of water in the fountain easier.

Patentansprüche

1. Behälter für Spender von zum Verzehr vorgesehenen Flüssigkeiten, **dadurch gekennzeichnet, dass** er aus einem Ballon mit steifen Wandungen sowie einer flexiblen Tasche (12; 60; 90; 116; 130) für den einmaligen Gebrauch besteht, in der sich die zu verteilende Flüssigkeit befindet. Der Behälter ist so ausgeführt, dass die in dem Ballon befindliche Luft bei dem Befüllen der Tasche entweicht und dass das Verteilen der Flüssigkeit durch Schwerkraft erfolgt, wobei während des Verteilens Luft in den Ballon gelangt.

2. Behälter nach Anspruch 1, bei dem die flexible Tasche so ausgeführt ist, dass die Flüssigkeit durch Schwerkraft nach und nach abfließt, wobei die Wandung der Tasche mit der Oberfläche der Flüssigkeit in Kontakt bleibt, so dass im Innern der, teilweise von Flüssigkeit geleerten Tasche praktisch kein unausgefüllter Raum bleibt.

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandung der flexiblen Tasche aus einem elastischen Material besteht.

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandung der Ta-

sche einen überlappenden Rand (16) aufweist, der auf dem Hals des Ballons aufsitzt.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tasche mit einem Verschluss des Ballons verbunden ist.

6. Behälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss des Ballons eine zentrale Öffnung besitzt, die zum Befüllen und Leeren der Flüssigkeit dient, wobei diese Öffnung von einer zylinderförmigen Innenwand gesäumt ist, die mit dem Verschluss des Ballons des Ballons verbunden ist.

7. Behälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ende der zylinderförmigen Innenwand eine Auskragung (114) aufweist, die mit der Öffnung der Tasche (116) verbunden ist.

8. Behälter nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand der Öffnung der Tasche genau an die Auskragung am Ende der zylinderförmigen Innenwand des Verschlusses angepasst ist.

9. Behälter nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss des Ballons zum Verschließen der zentralen Öffnung unter anderem einen zentralen Verschluss besitzt, der sich durch Einrasten mit der zylinderförmigen Innenwand verbinden lässt.

10. Behälter nach Anspruch 7 und nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand der Öffnung (128) der Tasche (130) mit der Auskragung (126) am Ende der zylinderförmigen Innenwand in Form einer Rinne zusammenpasst und gegen diese Auskragung gedrückt wird, wenn der zentrale Verschluss (134) eingesetzt ist.

11. Behälter nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich zwischen dem überlappenden Rand am Ende der Tasche und einer Endkante (140) einer Muffe (138) des zentralen Verschlusses ein Ring (132) befindet.

12. Behälter nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zentrale Verschluss einen zentralen zylinderförmigen Teil aufweist, der durch einen innen liegenden Endverschluss verschlossen werden kann. Dieser Endverschluss lässt sich bei dem Einsetzen des Behälters in den Flüssigkeitsspender abnehmen.

13. Behälter nach Anspruch 6 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zentrale Verschluss einen zentralen zylinderförmigen Teil aufweist, der durch ein vorgeschnittenes Element (154) verschlossen werden kann. Diese Vorschnitte ermöglichen die Durchführung eines Rohres bei dem Einsetzen des Behälters in den Flüssigkeitsspender.

14. Behälter nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Vorschnitte (156) radial angeordnet sind.

15. Behälter nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Vorschnitte (160) spiralförmig angeordnet sind.

16. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** er über einen fest mit der Öffnung der Tasche verbundenen Ring verfügt, wobei dieser Ring mindestens einen Kanal aufweist, so dass in den Zwischenraum, der durch die Innenwandung des Ballons und die Außenseite der Tasche gebildet wird, Luft eintreten kann.

17. Behälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss mindestens ein Loch (74) aufweist, so dass in den Zwischenraum, der durch die Innenwandung des Ballons und die Außenseite der Tasche gebildet wird, Luft eintreten kann.

18. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** er über einen mit der Öffnung der Tasche (90) verbundenen Ring (92) verfügt, wobei dieser Ring mindestens einen Luftkanal (98) aufweist, so dass in den Zwischenraum (100), der durch die Innenwandung des Ballons und der Außenseite der Tasche gebildet wird, Luft eintreten kann.

19. Behälter nach einem der zuvor genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ballon über mindestens ein Loch verfügt, über dass die Luft, die sich bei Befüllen der Tasche zwischen der Tasche und der Innenwandung des Ballons befindet, entweichen kann und über dass während des Gebrauchs und Leerens der Tasche in diesen Raum zwischen Innenwandung und Tasche Luft eintreten kann.

20. Behälter nach einem der zuvor genannten Ansprüche, bei dem in dem Ballon um die Tasche herum ein Überdruck herrscht, um das Ablaufen der Flüssigkeit aus dem Spender zu erleichtern.

FIG_1

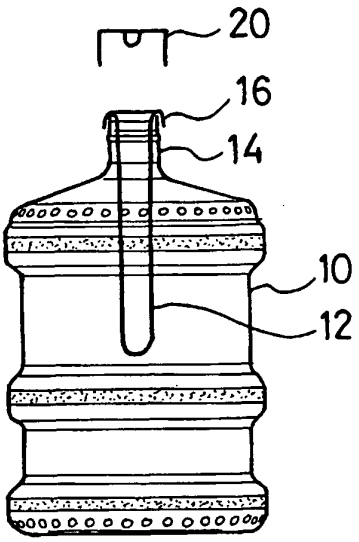

FIG_2

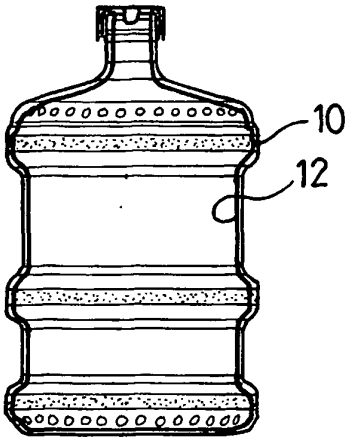

FIG_3

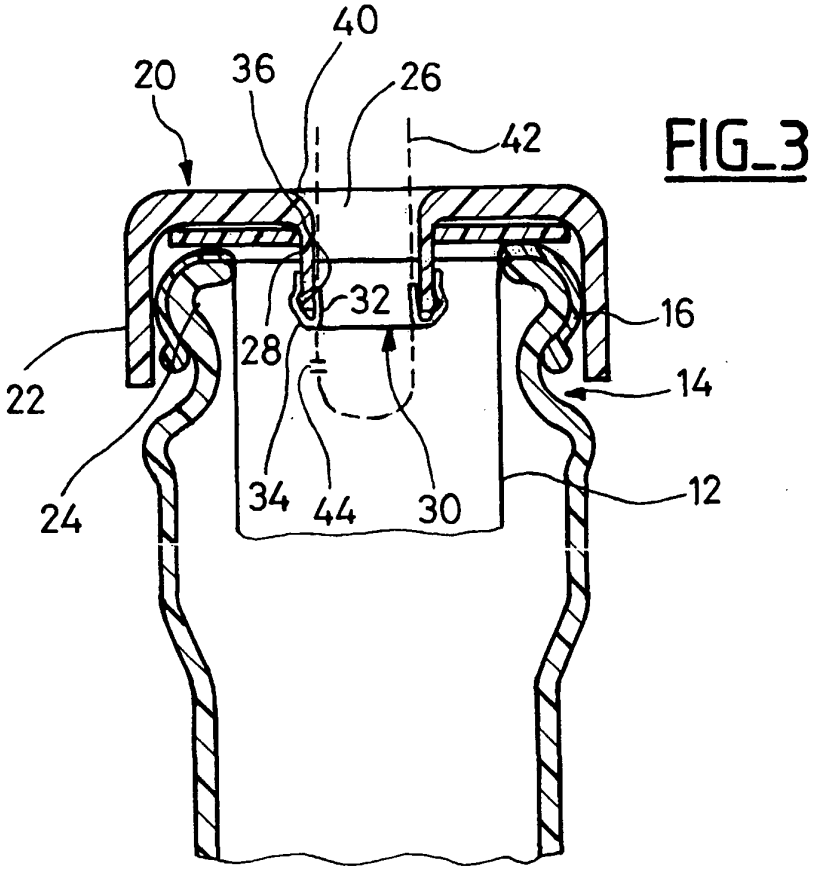

FIG_4

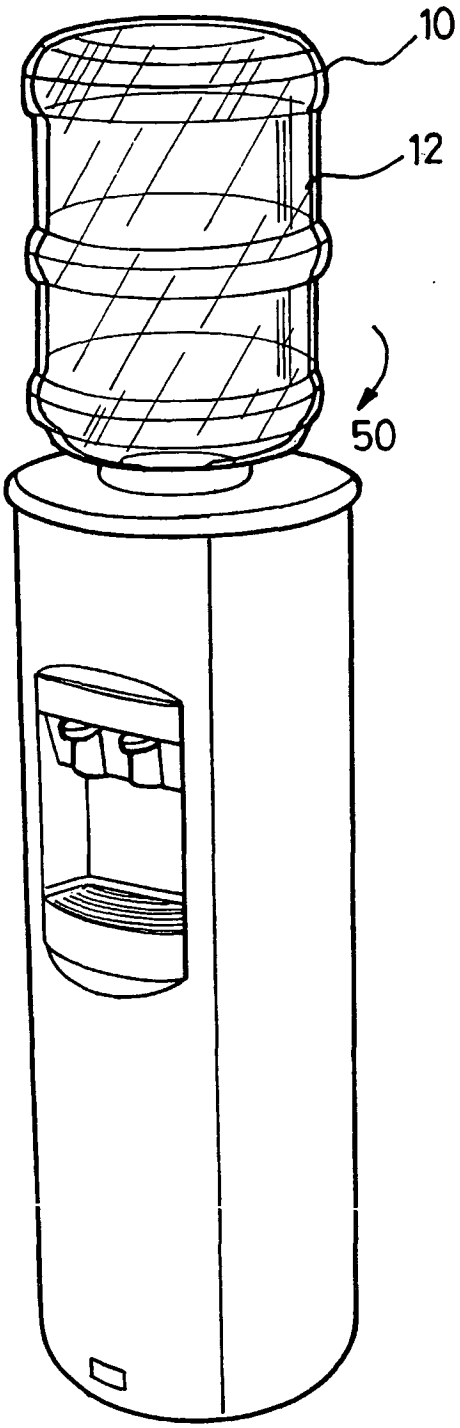

FIG_4a

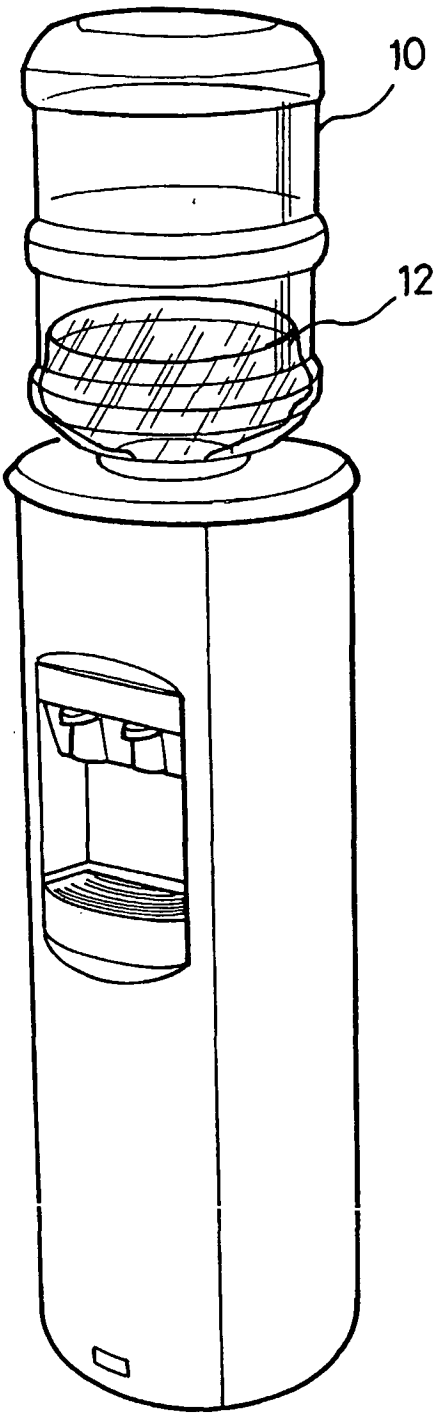

FIG_5

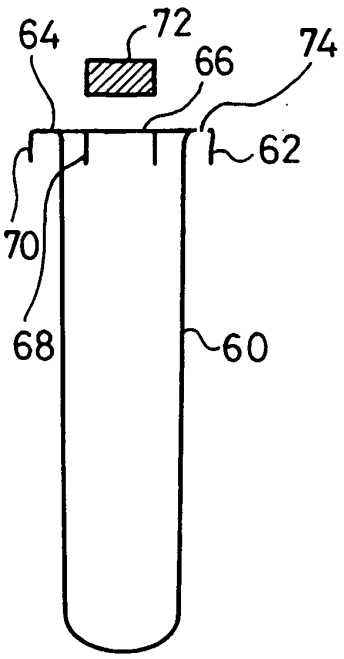

FIG_6

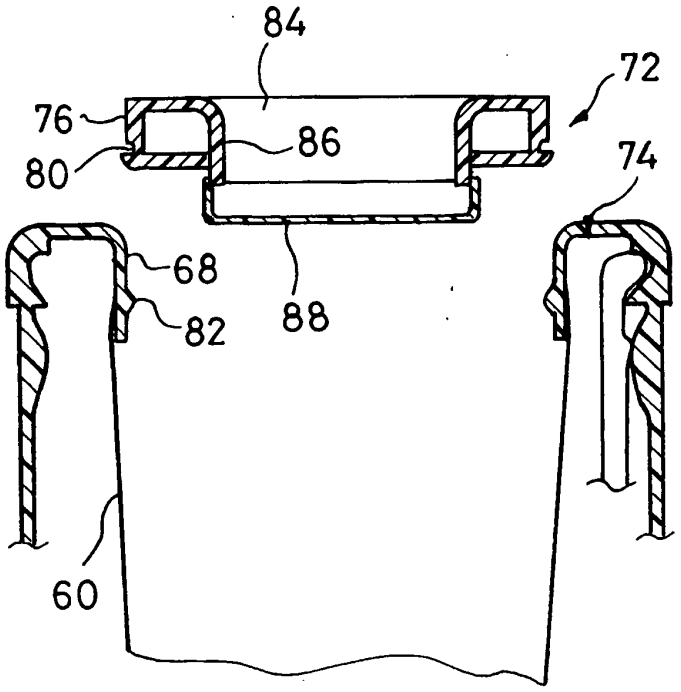

FIG_7

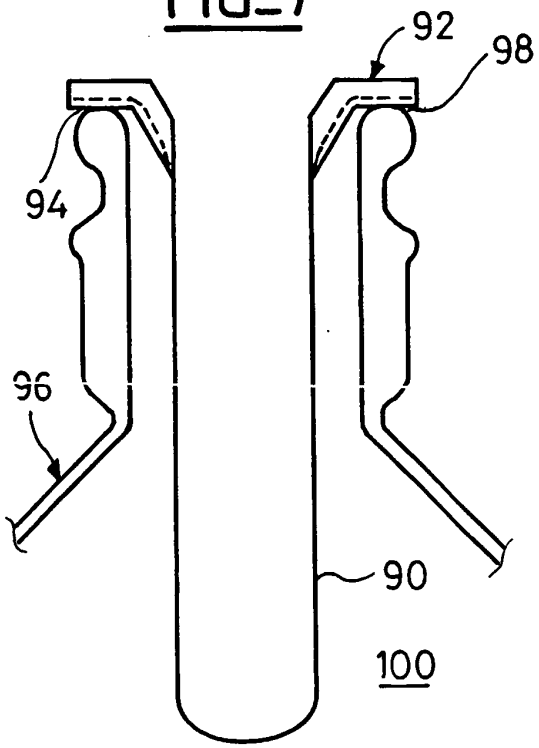

FIG_8

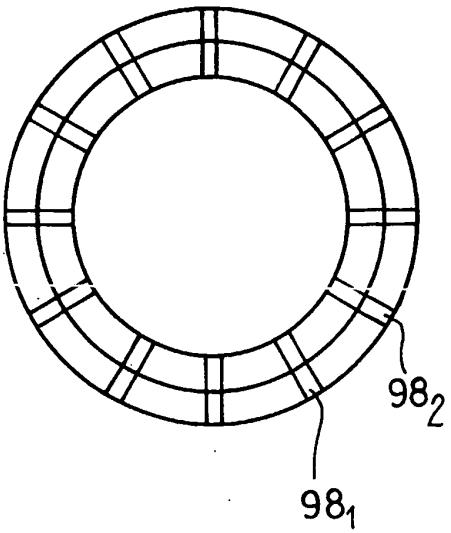

FIG_9

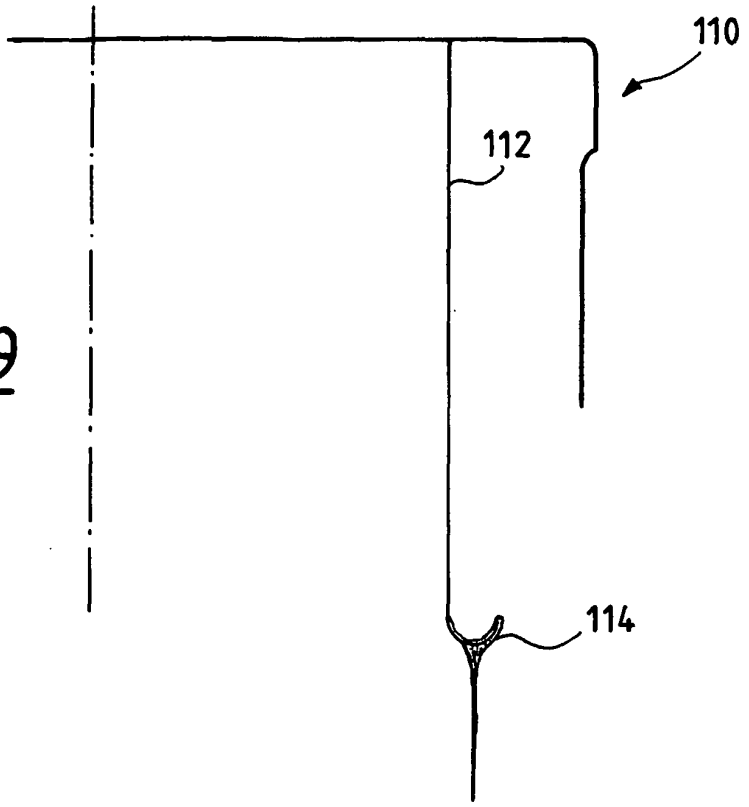

FIG_10

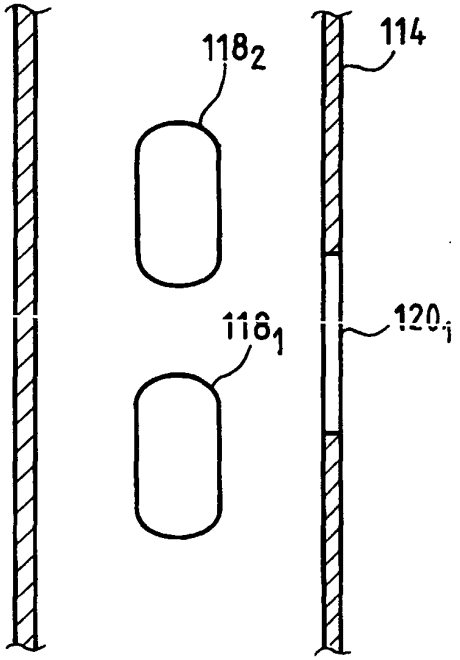

FIG_11

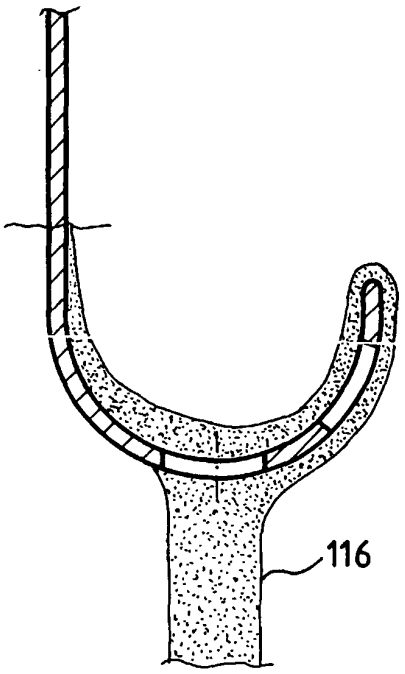

FIG_12

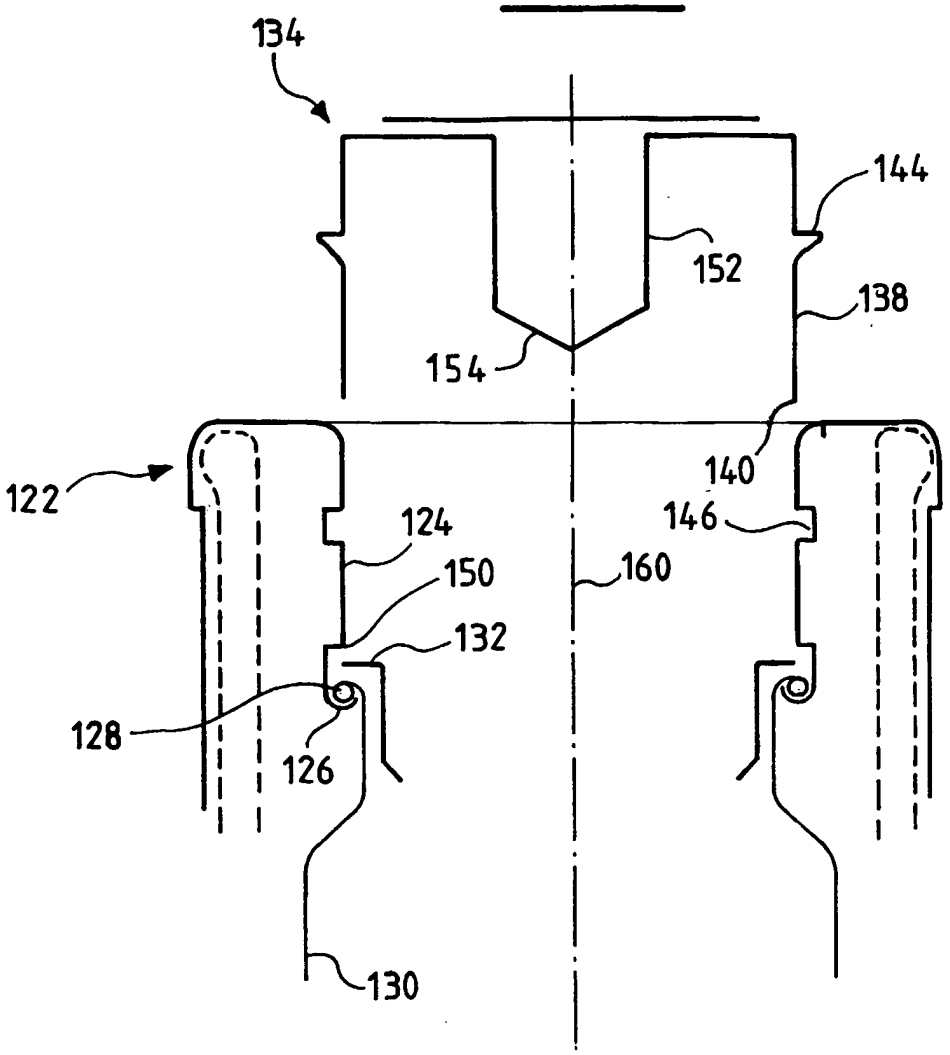

FIG_13

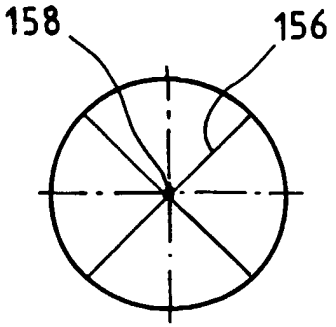

FIG_14

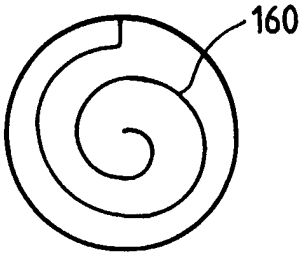

FIG_15

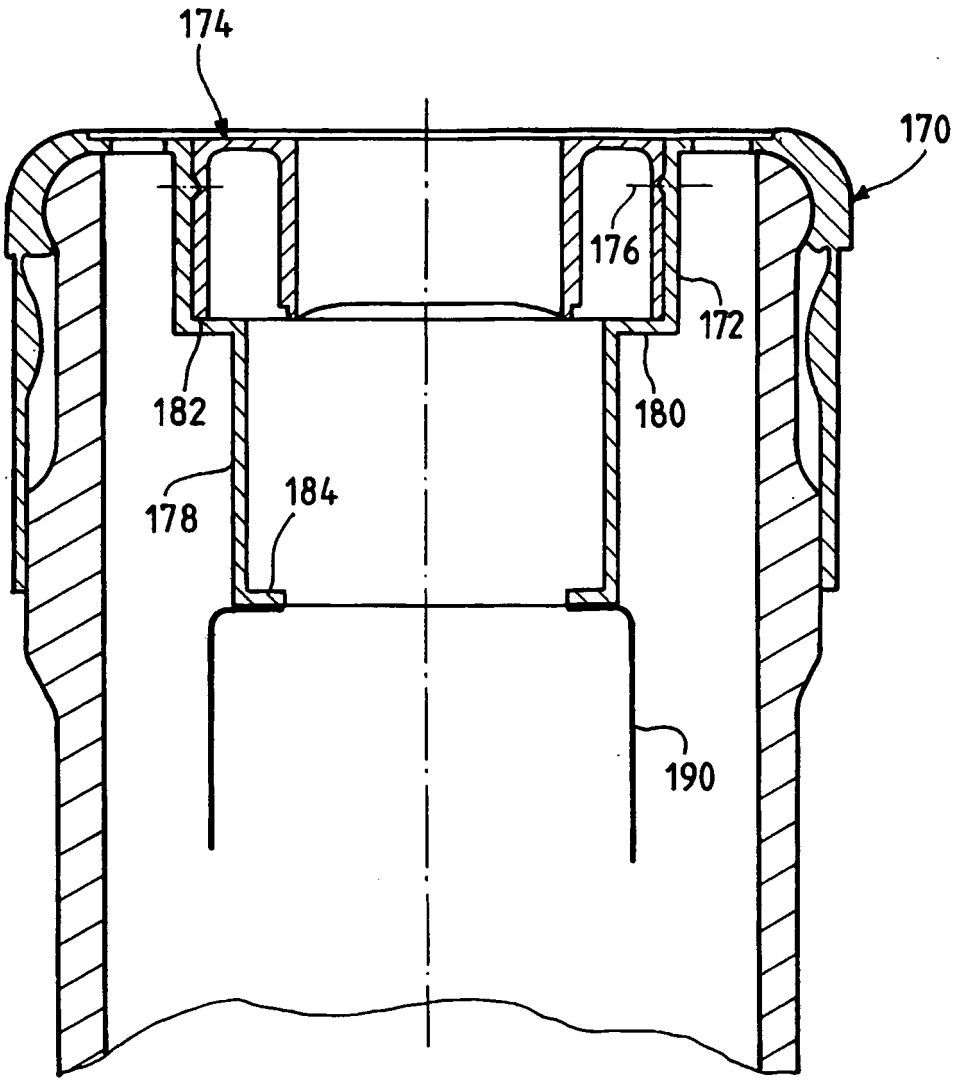
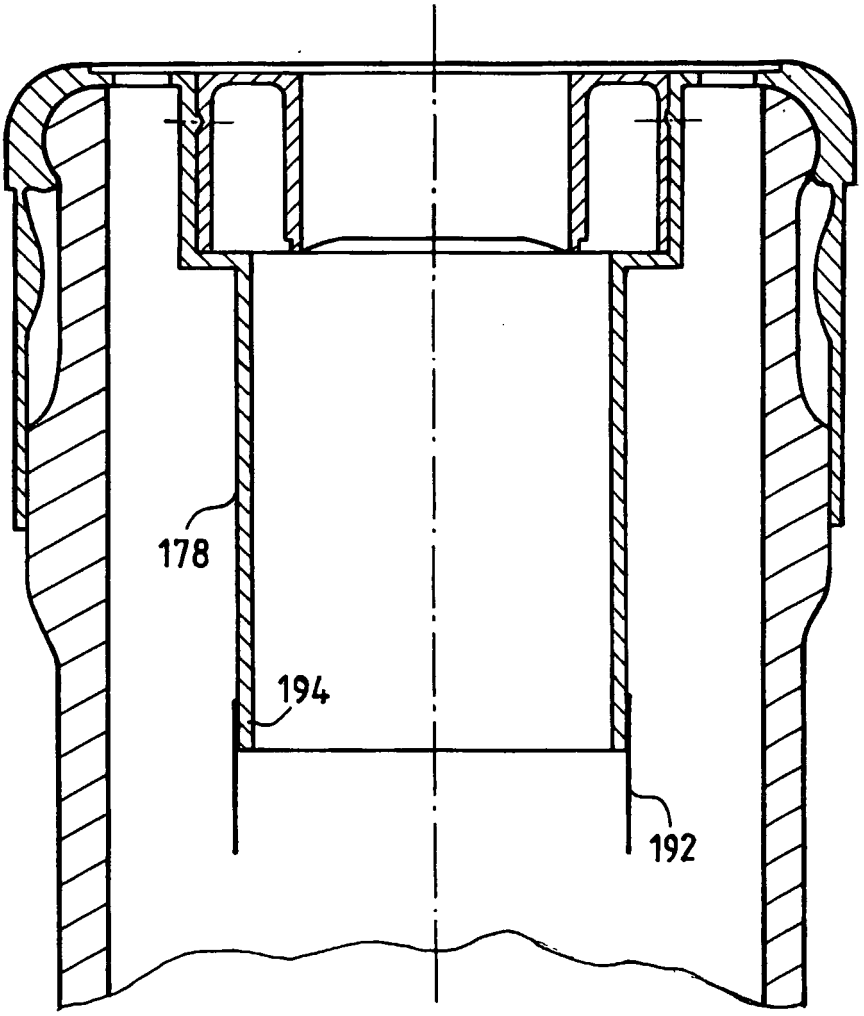
FIG_16