

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 491 191

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 14136

(54) Récipient et procédé pour retenir et distribuer un liquide.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). F 16 L 37/28; B 65 D 47/06, 88/54; B 67 D 5/00;
F 16 L 29/00, 41/08, 47/00.

(22) Date de dépôt..... 21 juillet 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : EUA, 21 juillet 1980, n° 170 541.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 13 du 2-4-1982.

(71) Déposant : Société dite : SCHOLLE CORPORATION, résidant aux EUA.

(72) Invention de : Savage Chester.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Brot,
83, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

-1-

L'invention concerne de façon générale des conteneurs ou récipients pourvus d'un sac plastique déformable contenant un liquide et des moyens pour distribuer ce liquide à partir du sac. Plus 5 spécifiquement, les sacs du récipient sont souvent remplis avec un liquide pouvant être contaminé par l'air et le liquide doit donc être distribué du sac sans introduction substantielle d'air.

Un récipient qui est de plus en plus utilisé 10 pour distribuer des liquides, tels que du lait, qui se détériorent au contact avec l'air consiste en un sac en film plastique mince contenu à l'intérieur d'une boîte de carton. Ce sac plastique est rempli de liquide et quand on en retire le liquide, le 15 sac se déforme à l'intérieur de la boîte de manière que l'air ne puisse pénétrer dans le sac pour remplacer le liquide distribué, et qu'il n'y ait donc pas de contamination par l'air. Actuellement, quand il s'agit d'un sirop mélangé après coup et 20 utilisé dans des distributeurs, par exemple, pour mélanger des boissons non alcooliques dans un bar, on le conserve dans un récipient d'acier inoxydable duquel on le pompe vers une buse distributrice où on le mélange avec d'autres ingrédients. Il est 25 souhaitable de remplacer les récipients en acier inoxydable par le système à sac plastique dont il est fait référence ci-dessus.

Pour diverses raisons, il est important que 30 de l'air ne s'introduise pas dans le système. En premier lieu, l'air peut provoquer des dégâts à la pompe. En second lieu, l'air dilue le sirop distribué après avoir été mélangé à d'autres ingrédients selon un rapport mesuré en vue de produire la boisson non alcoolique. En dernier 35 lieu, l'air peut être nocif pour le liquide lui-même. Il est non seulement important de pouvoir distribuer le liquide sans y introduire de l'air, mais il est

-2-

également avantageux que l'on puisse refermer le récipient de façon étanche sans introduction d'air. Ceci permet de changer le récipient à liquide quand il n'est que partiellement vide pour le réutiliser 5 par la suite. Quand on rétablit l'étanchéité, il ne s'échappe pas de liquide qui créerait une condition malpropre et non sanitaire, avec par exemple du sirop tombant goutte à goutte du récipient.

Dans le passé, on a mis au point de nombreux 10 types différents de récipients et de mécanismes distributeurs pour récipients. Cependant, aucun ne satisfait les exigences d'un système de distribution de liquide tel que décrit ci-dessus.

Le récipient selon l'invention est constitué par 15 un sac plastique flexible supporté dans une boîte rectangulaire réalisée typiquement en carton. Un ajutage est relié au sac et traverse un orifice pratiqué dans l'une des parois du récipient. Un raccord conçu spécialement est retenu à l'intérieur 20 de l'ajutage. Le raccord est pourvu d'un alésage central qui communique avec l'intérieur du sac et qui est dimensionné pour recevoir un bouchon qui ferme hermétiquement l'alésage grâce à une connexion par enclenchement, ce qui évite au liquide de s'écouler 25 hors du sac.

Une sonde allongée, qui est dimensionnée pour pouvoir traverser l'alésage de façon étanche est insérée dans cet alésage et vient coopérer avec le bouchon au moyen d'une seconde connexion par 30 enclenchement. Quand la sonde qui est reliée au bouchon pénètre plus profondément dans l'alésage, le bouchon est poussé à l'intérieur du récipient, et il met fin à l'étanchéité existante entre le raccord et le bouchon. Il est important que la 35 connexion par enclenchement de la sonde et du bouchon soit plus difficile à dégager que la connexion par enclenchement entre le bouchon et la

-3-

sonde à établir, de manière que la sonde et le bouchon puissent venir en engagement mutuel avant que le bouchon glisse à l'intérieur de l'alésage et mette fin à l'étanchéité.

5 La sonde et l'alésage du raccord comprennent des moyens pour créer un joint étanche entre eux et éviter au liquide de s'échapper lorsque le bouchon est dégagé de l'alésage. Il est donc important que les moyens d'étanchéité entre l'alésage et la
10 sonde soient disposés de manière qu'il y ait étanchéité entre l'alésage et la sonde avant qu'il n'y en ait plus entre le bouchon et l'alésage. La sonde a une canalisation interne pour distribuer le liquide qui passe par des ouvertures pratiquées
15 à son extrémité d'insertion. Son autre extrémité est reliée à un tuyau flexible raccordé à un récipient approprié en vue du mélange du liquide. Le tuyau flexible et la sonde sont remplis de liquide avant l'insertion dans l'alésage du raccord pour éviter
20 la contamination par l'air du liquide contenu dans le sac.

La sonde et le bouchon qui sont en engagement mutuel sont poussés à l'intérieur du récipient pour permettre au liquide de traverser les ouvertures
25 de l'extrémité de la sonde et de démarrer l'opération de distribution. Le bouchon est retenu à l'extrémité de la sonde pour éviter qu'il tombe dans le récipient et pour qu'on puisse le ramener à sa position de fermeture à l'intérieur du raccord quand on retire
30 la sonde. Le bouchon est situé à une distance appropriée des ouvertures pratiquées dans l'extrémité de la sonde pour qu'on soit assuré que les parois du sac ne viennent pas interférer avec le liquide qui passe par les ouvertures lorsque le sac se
35 déferme pendant l'opération de distribution. Ceci permet pratiquement de distribuer tout le liquide contenu dans le récipient. La sonde peut être munie

-4-

d'une nervure de blocage qui bloque la sonde dans sa position enfoncée à l'intérieur du sac.

Si on le désire, on peut retirer la sonde et le bouchon et on rétablit alors l'étanchéité de l'alésage du raccord sans introduction d'air et sans fuites ou pertes de liquide. Pour obtenir ce résultat, il est important qu'il soit plus facile de réaliser la connexion par enclenchement du bouchon et du raccord que de dégager la connexion par enclenchement de la sonde et du bouchon. Ainsi, le bouchon est replacé dans l'alésage du raccord, et la sonde et le bouchon sont dégagés l'un de l'autre. Ceci permet de refermer de façon étanche les récipients qui sont seulement à moitié vides, sans introduction d'air, et de les réutiliser par la suite.

Dans un autre mode de réalisation de l'invention, l'ajutage et le raccord traversent la paroi supérieure de la boîte mais ne sont pas fixés à la paroi de la boîte. L'ajutage, le raccord et le sac fixé dans la boîte peuvent s'affaïsset en même temps que baisse le niveau du liquide quand celui-ci est distribué. Ceci permet aux ouvertures de la sonde de rester en communication avec le liquide se trouvant dans le sac pendant toute l'opération de distribution. En variante, l'ajutage et le raccord peuvent être fixés à la paroi supérieure. Dans ce mode de réalisation, la sonde a une longueur suffisante pour traverser la boîte du haut jusqu'au bas, permettant ainsi à l'ouverture de la sonde de rester en communication avec le liquide jusqu'à ce que la boîte soit virtuellement vide de liquide.

Ces avantages de l'invention, et d'autres encore, seront décrits plus clairement avec référence aux dessins ci-annexés dans lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'un récipient vertical à liquide, la sonde étant prête

-5-

à être insérée dans l'ajutage,

la figure 2 est une vue en coupe à plus grande échelle du dispositif connecteur de la sonde, approximativement dans la position de la figure 1,

5 la figure 3 est une vue en coupe fragmentaire des parties de la sonde et du bouchon qui sont en engagement mutuel,

10 la figure 4 est une vue en coupe fragmentaire des parties du raccord et du bouchon qui sont en engagement mutuel,

la figure 5 est une vue en coupe partielle du dispositif de connexion semblable à la figure 2, mais montrant la sonde et le bouchon dans leur position intermédiaire et engagée,

15 la figure 6 est une vue en coupe partielle du dispositif connecteur semblable à la figure 2, mais représentant la sonde et le bouchon dans leur position de distribution, à l'état totalement enfoncé,

20 la figure 7 est une coupe partielle du dispositif connecteur semblable à la figure 2 mais montrant la sonde et le bouchon dans leur position totalement enfoncée, le liquide se trouvant dans le récipient étant pratiquement épuisé,

25 la figure 8 représente un autre mode de réalisation de l'invention dans lequel le système du dispositif connecteur descend en même temps que le sac à mesure que le liquide s'épuise, et

30 la figure 9 représente un autre mode de réalisation de l'invention, avec une sonde de longueur plus importante.

Sur les figures 1 à 4, on a représenté un récipient 10 utilisé pour conserver et distribuer des liquides, constitué par une boîte rectangulaire à six parois 12, formée de façon typique en un matériau tel que du carton. Les parois 12 constituent un support pour un sac flexible 14 contenant un

-6-

liquide et logé dans la boîte. Le sac est réalisé de préférence en un film plastique et contient de façon typique un liquide tel qu'un sirop, du lait ou tout autre liquide pouvant être contaminé quand 5 il est exposé à l'air.

L'une des parois 12 comprend un orifice circulaire 16 qui la traverse. Au-dessus de l'orifice 16 sont prévues deux fentes 18 découpées dans la paroi latérale en carton 12 et s'étendant vers le haut 10 et en diagonale vers l'extérieur l'une par rapport à l'autre. Une ligne de pliage 20 reliant les fentes 18 est prévue dans la paroi latérale 12. Les fentes 18 et la ligne de pliage 20 permettent de replier vers le haut et vers l'extérieur une section 22 de 15 la paroi latérale de carton 12, le long de la ligne de pliage 20, à la manière d'un rabat. Un quatrième côté 24 de la section de pliage 22 a une forme courbe qui s'applique exactement contre un ajutage circulaire 26.

20 L'ajutage 26 est relié au sac 14 au moyen d'une collierette annulaire 28 comme représenté à la figure 2. Un collier 29 de plus petit diamètre s'étend vers l'extérieur à partir de la collierette 28, suivi par un collet 30 de diamètre encore plus réduit qui 25 passe par l'orifice 16 pratiqué dans la paroi latérale 12. La différence des diamètres entre le collier et le collet forme un épaulement annulaire 34 venant buter contre la surface interne de la paroi 12 de la boîte. Une seconde collierette annulaire 36 située 30 autour du collet 30, à l'extérieur de l'épaulement 34, vient buter contre la surface externe de la paroi 12 de la boîte et forme avec l'épaulement un évidement annulaire 32. L'évidement 32 contient la partie de la paroi 12 qui forme la périphérie de 35 l'orifice 16. L'ajutage 26 est placé dans l'orifice 16, la section de rabat 22 étant repliée vers le haut. Le reste de la périphérie de l'orifice 16

est engagée dans l'évidement 32. En repliant la section 22 vers le bas et en la faisant pénétrer dans l'évidement 32, on bloque l'ajutage 26 en position.

5 Un raccord 38 est disposé à l'intérieur de l'ajutage 26. Le raccord 38 a une paroi cylindrique 40 disposée à l'intérieur de l'ajutage 26. Un épaulement 42 constitué par une collierette annulaire 44 faisant suite à la paroi 40 vient buter contre 10 la partie en forme de collet 30 de l'ajutage 26 pour limiter l'introduction du raccord 38 dans l'ajutage 26. La partie externe du collet 30 comprend des protubérances 46 s'étendant radialement vers l'intérieur et venant s'appliquer contre la paroi 15 40 du raccord 38. De manière analogue, la paroi 40 du raccord 38 est pourvue de nervures d'étanchéité 48 qui viennent s'appliquer contre la partie en forme de collet 30 de l'ajutage 26. Les protubérances 46 et les nervures d'étanchéité 48 permettent 20 d'obtenir non seulement un joint étanche entre la partie en forme de collet 30 de l'ajutage 26 et la paroi 40 du raccord 38, mais bloquent également le raccord 38 à l'intérieur de l'ajutage 26. Le raccord 38 a une paroi cylindrique interne 50 25 formant un alésage central 52 établissant la communication entre l'intérieur du sac 14 et l'extérieur du récipient 10. Deux nervures d'étanchéité 54 sont disposées radialement à l'intérieur à partir de l'extrémité externe de la paroi 50. Comme on le 30 voit au mieux sur la figure 4, l'extrémité intérieure de la paroi interne 50 est pourvue d'une encoche circulaire 55 à laquelle est associée une nervure circulaire correspondante 57.

 A l'intérieur de l'alésage 52 est disposé un 35 bouchon sensiblement cylindrique 56. Le bouchon 56 a des dimensions lui permettant de s'emboiter coaxialement à l'intérieur de l'alésage 52. Le

bouchon a un chapeau convexe 58 de diamètre plus important et formant un épaulement annulaire 60 venant buter contre l'extrémité interne 59 de la paroi cylindrique 50, formant un joint. Comme 5 on le voit plus clairement sur la figure 4, le bouchon 56 comprend des côtés 61 et 63 situés en dessous de l'épaulement 60 et s'étendant radialement vers l'extérieur pour former une arête 62. L'arête 62 et l'encoche 55 du raccord 38 coopèrent à la 10 manière d'une connexion par enclenchement pour bloquer le bouchon 56 dans sa position de fermeture étanche à l'intérieur de l'alésage 52. Comme le montre au mieux la figure 3, le bouchon 52 comprend une gorge 65 définissant une arête 67 dans une 15 cavité centrale 69.

Pour remplir le récipient pour la première fois, on retire ensemble le raccord 38 et le bouchon 56 de l'ajutage 26, puis on les réinsère ensemble dans l'ajutage pour fermer de façon étanche le 20 récipient rempli.

A la figure 2 est représentée une sonde 66 qui est en alignement avec l'alésage 52. La sonde 66 est un organe tubulaire allongé dont les dimensions sont calculées pour pouvoir s'emboiter dans l'alésage 52. La sonde 66 comprend une extrémité amont 68 et une extrémité aval 70. L'extrémité aval 70 est fixée de manière classique à un tuyau flexible 72 relié à une buse distributrice (non représentée). L'extrémité amont 68 de la sonde se rétrécit pour 25 se terminer en une tête 76. Entre l'extrémité aval 70 et la tête 76 est prévue une collerette annulaire 78 de diamètre plus important que le diamètre du corps de la sonde 66. Légèrement à l'aval de la tête 76 sont prévues des ouvertures 80 qui traversent 30 la paroi 82 de la sonde 66. Les ouvertures 80 établissent la communication entre l'extérieur et 35 la canalisation axiale 84 qui traverse la longueur

-9-

de la sonde.

Entre la collerette 78 et l'ouverture 80 est montée une soupape d'arrêt 86, représentée sous forme d'un clapet fendu, mais qui peut être de tout autre type approprié. La soupape d'arrêt 86 5 est bloquée en position à l'intérieur de la canalisation 84 au moyen de nervures de blocage 94 s'étendant radialement vers l'extérieur à partir du corps cylindrique 88 et pénétrant dans des évidements 96 pratiqués dans la paroi externe 82 10 de la sonde 66. Une nervure annulaire 97 s'étendant radialement vers l'intérieur à partir de la paroi externe 82 sert à parfaire le blocage de la soupape 86 en position. La soupape d'arrêt 86 empêche le liquide contenu dans la canalisation 84 à l'aval 15 de la soupape d'arrêt de traverser la soupape et de sortir par les ouvertures 80. La soupape d'arrêt 86 permet donc de remplir de liquide la sonde 66 et le tuyau flexible 72 à l'aval de la soupape et 20 avant l'insertion de la sonde 66 dans l'alésage 52. Ceci est très important pour éviter l'introduction de l'air dans le liquide, ainsi que cela sera maintenant décrit.

Comme on le voit au mieux sur la figure 3, 25 la tête 76 de la sonde 66 comprend une encoche périphérique 98. L'encoche 98 est associée à une nervure correspondante 99 formée par les côtés 101 et 103 et s'étendent radialement vers l'extérieur. Quand la sonde est insérée dans l'alésage 52, comme 30 cela sera décrit ci-après, la nervure 99 s'engage à l'intérieur de la gorge 65 du bouchon 56 et établit une connexion par enclenchement engageant mutuellement la sonde 66 et le bouchon 56.

L'ajutage 26, le raccord 38, le bouchon 56 et 35 la sonde 66 sont de préférence réalisés en un matériau plastique semi-rigide tel que du polyéthylène pourvu d'une élasticité suffisante pour former de bons joints.

-10-

Si on se réfère à la figure 5, on y voit la sonde 66 dans une position intermédiaire dans laquelle elle a été insérée dans l'alésage 52 et coopère avec le bouchon 56 au moyen de la jonction 5 par enclenchement établie entre la nervure 99 de la tête 76 de la sonde et la gorge 65 du bouchon dans la cavité 69. Il est important que l'engagement par enclenchement entre l'arête 62 du bouchon 56 et l'encoche 55 de la paroi interne 50 du raccord 38 soit plus difficile à dégager que l'établissement de la jonction par enclenchement de la sonde 66 et du bouchon 56 à établir. Ceci permet d'effectuer l'engagement mutuel de la sonde 66 et du bouchon 56 avant que le joint déterminé par le chapeau 58 soit détruit.

On comprendra que le côté 103 de la sonde 66 forme une surface de came qui s'approche de l'arête 67 du bouchon sous un angle obtus qui tend vers 90°. Ceci permet au côté 103 d'agir comme une came 20 sur l'arête 67 en la repoussant radialement vers l'extérieur pour permettre à la nervure 99 de s'engager facilement dans la gorge 65. Par contraste, le côté 63 du bouchon 56 forme un angle aigu avec la nervure 57 du raccord 38, l'arête 62 du bouchon 25 ne pouvant forcer la nervure 57 du raccord radialement vers l'extérieur que relativement difficilement et de ce fait rompre le joint. Ainsi, la connexion par enclenchement entre le bouchon 56 et la paroi interne 50 du raccord 38 offre une résistance au mouvement du bouchon 56, ce qui permet de réaliser 30 la connexion par enclenchement de la sonde 66 et du bouchon 56. Si la connexion par enclenchement du bouchon 56 et de la paroi interne 50 du raccord 38 n'était pas plus difficile à surmonter 35 que l'établissement du raccord par enclenchement du bouchon 56 et de la sonde 66, cette sonde 66 pousserait simplement le bouchon 56 dans le sac

-11-

14 sans que la sonde 66 ne soit engagée dans le bouchon 56.

Les nervures d'étanchéité 54 du raccord coopèrent avec la paroi externe 82 de la sonde 66 pour déterminer 5 un joint entre la sonde 66 et la paroi interne 50 du raccord 38. Il est important que les nervures d'étanchéité 54 soient disposées de manière que le joint entre la sonde 66 et la paroi interne 50 du raccord 38 soit réalisé avant que le joint 10 déterminé par le bouchon 56 soit rompu. Si cela n'était pas le cas, du liquide pourrait sortir du sac 14 entre la sonde 66 et la paroi interne 50, et il y aurait non seulement une fuite de liquide mais également une introduction d'air 15 dans le sac.

On comprendra également que la section de canalisation 84 qui est distale de la soupape d'arrêt 86 et du tuyau flexible 72 soit remplie de liquide avant son insertion. Ceci signifie que 20 la seule section de la sonde 66 qui contient de l'air est celle qui est située entre la soupape d'arrêt 86 et la tête 76. Le volume total de cette section est très faible et contient une quantité 25 d'air pratiquement sans importance et qui ne contamine pas de façon significative le liquide contenu dans le sac 14.

Si on se réfère à la figure 6, la sonde 66 est représentée à l'état totalement inséré dans lequel les ouvertures 80 sont en communication avec le 30 liquide contenu dans le sac 14. Ainsi, le liquide peut passer librement par les ouvertures 80 et parvenir dans un récipient approprié en passant par le tuyau flexible 72. Comme précédemment mentionné, la seule quantité d'air qui a été introduite à 35 l'intérieur du sac qui contient le liquide était contenu dans la sonde entre la tête 76 de la sonde 66 et la soupape d'arrêt 86. La sonde est insérée

jusqu'à ce que la collerette 78 vienne buter contre la surface supérieure de la paroi interne annulaire 50 du raccord 38. La collerette 78 sert donc à limiter l'introduction de la sonde 66 dans l'alésage 5 52. Le bouchon 56 est retenu sur la sonde 66 au moyen de la connexion par enclenchement décrite ci-dessus, empêchant de ce fait le bouchon 56 de se détacher dans le sac 14.

Si on se réfère à la figure 7, on y voit la 10 sonde 66 à nouveau dans sa position totalement enfoncée ou position de distribution. Le liquide contenu dans le sac 14 a été presque complètement distribué. A mesure que le sac 14 se vide de liquide, la paroi 104 du sac commence à s'affaisser autour 15 du bouchon 56. Le bouchon 56 est situé à une distance appropriée de la sonde 66 pour maintenir le sac qui s'affaisse à distance des ouvertures 80, assurant ainsi que les parois 104 ne viendront pas interférer avec le liquide qui pénètre dans les ouvertures 80. 20 Ceci permet de retirer virtuellement tout le liquide contenu dans le sac 14 du récipient 10. Si le bouchon 56 pénétrait plus profondément à l'intérieur du sac 14, ce sac 14 aurait tendance à s'affaisser autour du bouchon 56 et à éventuellement boucher les 25 ouvertures 80. Inversement, si le bouchon s'étendait sur une distance relativement courte au-delà de la sonde 66, le sac 14 aurait encore tendance à s'affaisser autour des ouvertures. Il est donc important d'atteindre un équilibre où le bouchon 30 56 est suffisamment éloigné des ouvertures 80 pour déterminer une petite cavité entre les ouvertures 80 et le sac 14. A une légère distance de l'ouverture 80 est prévue une collerette de blocage optionnelle 106 (représentée seulement sur la figure 7) qui 35 coopère avec l'encoche 55 de la paroi interne 50 du raccord 38. La collerette de blocage 106 résiste et s'oppose à ce que la sonde 66 et le bouchon 56

engagé sur cette dernière soient tirés par inadvertance de l'intérieur du sac 14.

L'invention permet de refermer de façon étanche le sac 14 au moyen du bouchon 56. Par exemple, si 5 on désire changer de récipient quand le sac 14 est seulement partiellement vide, on retire simplement la sonde 66 de l'alésage 52 et on replace le bouchon dans sa position de fermeture étanche représentée à la figure 2, et le sac se trouve refermé de façon étanche sans fuite de liquide ou introduction d'air. Il est important que la connexion par enclenchement entre la sonde 66 et le bouchon 56 soit plus difficile à dégager que la connexion par enclenchement entre 10 le bouchon 56 et la paroi interne 50 du raccord 38 15 à établir. L'alésage 52 est relativement facile à refermer de façon étanche du fait que le côté 61 du bouchon 56 se rapproche de la nervure 57 du raccord 38 sous un angle obtus tendant vers l'horizontale. Ceci permet à l'arête 62 d'agir comme une came 20 sur la nervure 57, en direction radiale vers l'extérieur, de sorte que l'arête 62 puisse venir en engagement dans l'encoche 55 et déterminer la fermeture étanche. Par contraste, le côté 101 de la sonde 66 forme un angle relativement aigu tendant 25 vers la verticale avec l'arête 67 du bouchon, ce qui rend plus difficile le dégagement de la sonde 66 du bouchon 56. Ainsi, la connexion par enclenchement entre la sonde 66 et le bouchon 56 offre une résistance qui empêche la sonde 66 de se dégager du 30 bouchon 56. Cette résistance au dégagement permet de réaliser la fixation par enclenchement entre le bouchon 56 et le raccord 38, et de refermer ainsi de façon étanche l'alésage 52. Ainsi, la fixation par enclenchement entre la sonde 66 et le bouchon 35 56 et la fixation par enclenchement entre le bouchon 56 et le raccord 38 constituent des connexions par enclenchement qui sont faciles à établir et difficiles

à dégager.

Si on se réfère à la figure 8, on y voit une modification apportée à l'invention. Dans ce mode de réalisation, l'orifice 16 de l'ajutage 26 et du raccord 38 a été disposé dans une paroi supérieure 12. Ainsi, à mesure que le liquide est distribué du sac 14, le niveau du liquide descend et s'éloigne de l'orifice 16. Du fait que le sac 14 est fermé de façon étanche par la collierette 28 de l'ajutage 26, si l'ajutage 26 était fixé à la paroi 12, le niveau du liquide tomberait rapidement au-dessous des ouvertures 80 de la sonde 66, et mettrait donc fin à la distribution du liquide. Cependant et comme le montre la figure 8, l'ajutage 26 et le raccord 38 de ce mode de réalisation ne sont pas fixés à la paroi 12 et permettent donc au sac de s'affaisser à mesure que le liquide est distribué, l'ajutage et la sonde descendant en même temps que le sac. On prévoit une longueur suffisante de tuyau flexible 72 à l'intérieur du récipient 10 pour parvenir jusqu'à son fond. Un poids 74 attaché à l'ajutage assure la descente de l'ajutage à mesure que le liquide est distribué du sac. Dans le mode de réalisation de la figure 8, l'ajutage 26 et le raccord 38 sont de préférence montés dans l'orifice 16 de la paroi latérale qui est entouré par une bande annulaire à arracher (non représentée). Cette bande à arracher peut être dégagée de la paroi latérale 12, ce qui dégage l'ajutage de la paroi latérale. Celle-ci de son côté permet à l'ajutage 26 et au raccord 38 ainsi qu'au sac 14 de descendre en même temps que le liquide dans le sac, permettant aux ouvertures 80 de la sonde 66 de rester en communication avec le liquide.

Référence étant faite à la figure 9, on y voit un autre mode de réalisation de l'invention. Comme pour le mode de réalisation représenté à la figure 8,

-15-

l'orifice 16 est à nouveau prévu dans une paroi supérieure 12. Cependant dans ce mode de réalisation, l'ajutage 26 et le raccord 38 restent fixés à la paroi 12. Si la sonde avait la longueur représentée 5 aux figures 1 à 8, le niveau du liquide tomberait rapidement en dessous des ouvertures 80 de la sonde 66, mettant ainsi fin à la distribution du liquide. Mais dans ce mode de réalisation, la sonde 10 66 a une longueur beaucoup plus importante et elle s'étend sur toute la longueur du récipient 10, jusqu'à son fond. Ainsi, les ouvertures 80 restent en communication avec le liquide pendant toute l'opération de distribution.

REVENDICATIONS

1.- Procédé pour distribuer des liquides à partir d'un récipient 10 comprenant une partie de stockage de liquide et une ouverture d'ajutage 26, caractérisé en ce qu'il comprend les opérations consistant à :

- a) munir l'ouverture de l'ajutage 26 de moyens 56 pour fermer cette ouverture de façon étanche ;
- b) insérer des moyens de distribution 66 séparables 10 desdits moyens de fermeture étanche à l'intérieur de l'ajutage 26, lesdits moyens de distribution comportant une canalisation intérieure pour des liquides, ouverte vers l'extérieur, cette canalisation étant pratiquement exempte de substances gazeuses 15 pour éviter la contamination du liquide ;
- c) mettre en contact mutuel lesdits moyens de distribution 66 avec lesdits moyens de fermeture étanche 56 ; et
- d) mettre la canalisation en communication 20 avec le liquide en poussant les moyens de fermeture étanche 56 dans la partie de stockage du récipient 10 pour ouvrir l'ouverture de l'ajutage 26 ; et
- e) retenir lesdits moyens de fermeture étanche 56 pour qu'ils ne tombent pas librement dans la 25 partie de stockage.

2.- Procédé pour distribuer un liquide à partir d'un récipient 10 comprenant une partie de stockage de liquide et une ouverture d'ajutage 26, caractérisé en ce qu'il comprend les opérations consistant à :

- a) munir l'ouverture de l'ajutage 26 de moyens 30 56 pour fermer cette ouverture de façon étanche ;
- b) insérer des moyens de distribution 66 séparables desdits moyens de fermeture étanche à l'intérieur de l'ouverture de l'ajutage 26, les 35 moyens de distribution 66 comprenant une canalisation interne pour des liquides et traversant une paroi extérieure ;

- c) engager mutuellement lesdits moyens de distribution 66 avec lesdits moyens de fermeture étanche 56 ;
- 5 d) réaliser une fermeture étanche entre lesdits moyens de distribution 66 et l'ouverture de l'ajutage 26 ; et

10 e) disposer lesdits moyens de distribution 66 et lesdits moyens de fermeture étanche 56 qui sont en engagement mutuel dans la partie de stockage du récipient 10 pour ouvrir la fermeture étanche 56 entre l'ouverture de l'ajutage 26 et les moyens de fermeture étanche 56 et mettre la canalisation en communication avec le liquide.

15 3.- Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la canalisation est sensiblement exempte de substances gazeuses pour éviter la contamination dudit liquide.

20 4.- Procédé pour distribuer un liquide à partir d'un récipient 10 comprenant une partie de stockage de liquide et une ouverture d'ajutage 26, caractérisé en ce qu'il comprend les opérations consistant à :

25 a) munir l'ouverture de l'ajutage 26 de moyens 56 pour fermer cette ouverture de façon étanche ;
b) insérer des moyens de distribution 66 séparables desdits moyens de fermeture étanche 56 à l'intérieur de l'ouverture de l'ajutage 26 ;

30 c) retirer lesdits moyens de fermeture étanche 56 de l'ouverture de l'ajutage quand les moyens de distribution 66 sont mis en communication avec ladite partie de stockage du liquide ; et

35 d) disposer lesdits moyens de fermeture étanche 56 entre lesdits moyens de distribution 66 et les parois extérieures de la partie de stockage du liquide pour éviter que ces parois ne gênent le courant du liquide dans les moyens de distribution 66.

5.- Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend en outre les opérations consistant à :

-18-

e) retirer lesdits moyens de distribution 66 de ladite partie de stockage ;

5 f) refermer de façon étanche l'ouverture de l'ajutage 26 avec lesdits moyens de fermeture étanche 56 ; et

g) retirer lesdits moyens de distribution 66 de l'ouverture de l'ajutage 26 refermés de façon étanche.

10 6.- Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'ouverture de l'ajutage 26 est refermée automatiquement de façon étanche par le retrait desdits moyens de distribution 66.

15 7.- Raccord pour distribuer des liquides à partir d'un récipient 10 pourvu d'une ouverture d'ajutage 26, caractérisé en ce qu'il comprend :

a) des moyens 66 pour distribuer un liquide à partir dudit récipient 10 ;

20 b) des moyens 56 pour fermer de façon étanche l'ouverture de l'ajutage 26, lesdits moyens de distribution 66 comprenant une canalisation interne pour transporter le liquide et l'amener en communication avec l'extérieur, ladite canalisation étant sensiblement exempte de substances gazeuses pour éviter la contamination du liquide, lesdits moyens de distribution 25 66 comprenant des moyens pour retirer les moyens 56 de fermeture étanche de l'ouverture de l'ajutage 26 à l'intérieur du récipient 10 de façon à ouvrir la fermeture étanche 56,

30 c) des moyens coopérant avec les moyens de distribution 66 et l'ouverture de l'ajutage 26 pour fixer l'interface entre l'extérieur des moyens de distribution 66 et l'ouverture de l'ajutage 26 et empêcher le passage du liquide, lesdits moyens étant disposés de manière à établir cette fixation 35 avant que les moyens de fermeture étanche 56 soient retirés ; et

d) des moyens pour retenir lesdits moyens de

- 19 -

fermeture étanche 56 alors que l'ouverture est ouverte pour éviter que lesdits moyens de fermeture étanche 56 se détachent à l'intérieur du récipient 10.

8.- Connecteur pour distribuer un liquide à partir d'un récipient 10 comprenant une ouverture d'ajutage 26, caractérisé en ce qu'il comprend :

- 5 a) des moyens de distribution 66 du liquide à partir du récipient 10 ;
- 10 b) des moyens 56 de fermeture étanche de l'ouverture de l'ajutage ;
- 15 c) des moyens pour mettre en engagement mutuel les moyens de fermeture étanche 56 et les moyens de distribution 66, lesdits moyens de distribution 66 comportant des moyens pour retirer les moyens de fermeture étanche de l'ouverture de l'ajutage 26 et mettre fin à la fermeture étanche, lesdits moyens de fermeture étanche 56 comportant des moyens pour éviter ce retrait jusqu'à ce que les moyens de distribution 66 et les moyens de fermeture étanche 56 soient en engagement mutuel, lesdits moyens de distribution 66 ayant des moyens pour repositionner les moyens de fermeture étanche 56 et refermer de façon étanche le récipient 10 à la suite dudit retrait ; et
- 25 d) des moyens pour ne dégager lesdits moyens de fermeture étanche 56 et lesdits moyens de distribution séparables 66 qu'après la remise en place des moyens de fermeture étanche 56.

9.- Connecteur pour distribuer un liquide à partir d'un récipient 10 comprenant un sac à liquide flexible 14 et une ouverture d'ajutage 26, caractérisé en ce qu'il comprend :

- 30 a) des moyens pour distribuer un liquide à partir du récipient 14 ;
- 35 b) lesdits moyens de distribution 66 comportant une canalisation interne pour transporter le liquide en traversant une paroi extérieure, la canalisation étant sensiblement exempte de substances gazeuses

- pour éviter la contamination du liquide ;
- c) des moyens 66 pour fermer de façon étanche l'ouverture de l'ajutage 26 ;
- d) des moyens pour mettre en engagement les moyens de distribution 66 et les moyens de fermeture étanche 56 alors que la canalisation est en communication avec le liquide dans le sac 14, lesdits moyens de fermeture étanche 56 comprenant des moyens pour éviter que les parois du sac 14 bloquent le passage du liquide qui pénètre dans la canalisation ; et
- e) des moyens pour dégager les moyens de distribution 66 et les moyens de fermeture 56 étanche lorsqu'une quantité de liquide désirée a été distribuée à partir du récipient 14.
- 15 10.- Dispositif pour contenir et distribuer des liquides, caractérisé en ce qu'il comprend :
- a) un récipient 10 pourvu d'une partie de stockage de liquide ;
- b) une ouverture d'ajutage 26 fixée au récipient 10 et permettant au liquide de s'écouler de la partie de stockage à liquide vers l'extérieur du récipient 16 ;
- c) des moyens de distribution d'un liquide à partir du récipient 10, lesdits moyens de distribution comportant une canalisation interne pour transporter le liquide et l'amener en communication avec l'extérieur, cette canalisation étant sensiblement exempte de substances gazeuses pour éviter la contamination du liquide ;
- 30 d) des moyens de fermeture étanche de l'ouverture de l'ajutage 26, positionnés à l'intérieur de ladite ouverture ;
- e) des moyens pour engager les moyens de fermeture étanche 56, et les moyens de distribution 66, lesdits moyens de distribution 66 comportant des moyens pour positionner la canalisation à l'intérieur de la partie de stockage du récipient 10 par retrait desdits

- 5 moyens de fermeture étanche 56 de l'ouverture de l'ajutage 26 pour ouvrir la fermeture étanche, et des moyens de fermeture étanche 56 ayant des moyens pour éviter ce retrait jusqu'à ce que les moyens de distribution 66 et les moyens de fermeture étanche 56 soient en engagement mutuel ; et
- 10 f) des moyens coopérant avec les moyens de distribution et l'ouverture de l'ajutage 26 pour fixer l'interface entre l'extérieur des moyens de distribution 66 et l'ouverture de l'ajutage 26 et empêcher le passage du liquide, lesdits moyens de fixation étant disposés de manière à établir cette fixation avant que les moyens de fermeture étanche 56 soient retirés.
- 15 11.- Connecteur selon la revendication 10, caractérisé en ce que les moyens d'engagement sont constitués par une première fixation par enclenchement entre les moyens de distribution 66 et les moyens de fermeture étanche 56 et en ce que les moyens pour éviter le retrait sont constitués par une
- 20 seconde fixation par enclenchement entre les moyens de fermeture étanche et l'ouverture de l'ajutage 26, la seconde fixation par enclenchement étant plus facile à dégager que la première fixation par enclenchement est facile à réaliser.
- 25 12.- Connecteur pour distribuer des liquides à partir d'un récipient 10 pourvu d'une partie de stockage de liquide et d'une ouverture d'ajutage 26, caractérisé en ce qu'il comprend :
- 30 a) un organe allongé 66 à canalisation interne pour transporter le liquide, comportant une entrée à partir de l'extérieur et cet organe étant dimensionné pour s'emboiter étroitement à l'intérieur de ladite ouverture ; et
- 35 b) un bouchon 56 disposé dans ladite ouverture et fermant de façon étanche cette ouverture au moyen d'un premier enclenchement, le bouchon 56 et

l'organe 66 pouvant être mutuellement engagés au moyen d'une seconde fermeture par enclenchement, le bouchon 56 et l'organe 66 pouvant être glissés mutuellement alors qu'ils sont en engagement pour permettre à l'entrée de la canalisation de parvenir dans la partie de stockage 14 du récipient 10 et distribuer le liquide, la première fixation étant plus difficile à dégager que la seconde fixation est facile à réaliser, assurant de ce fait l'engagement mutuel de l'organe 66 et du bouchon 56 avant que le bouchon 56 et l'organe 66 soient glissés dans la partie de stockage 14 en mettant fin à la fermeture étanche.

13.- Connecteur selon la revendication 12, caractérisé en ce que ladite seconde fixation par enclenchement est plus difficile à dégager que la première fixation à enclenchement est facile à réaliser, pour permettre au bouchon 56 d'être repositionné dans ladite ouverture pour fermer de façon étanche l'ouverture avant que l'organe 66 et le bouchon 56 puissent être dégagés.

14.- Connecteur selon la revendication 12, caractérisé en ce que :

le bouchon 56 est à une distance suffisante de la canalisation alors que l'organe 66 et le bouchon 56 sont engagés mutuellement à l'intérieur de la partie de stockage 14 du récipient 10 pour éviter que les parois de la partie de stockage gênent le passage du liquide qui pénètre dans la canalisation.

15.- Connecteur selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens coopérant avec l'organe 66 et avec l'ouverture de l'ajutage 26 pour former une seconde fermeture étanche entre l'organe et l'intérieur de l'ouverture, lesdits moyens étant positionnés de manière à déterminer ladite fermeture étanche avant que le

-23-

bouchon 56 soit glissé dans la partie de stockage 14 en ouvrant la fermeture étanche.

16.- Récipient à liquide, apte à distribuer des liquides par l'intermédiaire d'une sonde 66 comportant une canalisation intérieure à liquide, caractérisé en ce qu'il comprend :

- a) une boîte 10 ;
- b) un sac flexible 14 supporté à l'intérieur de la boîte 10, ce sac 14 comportant une partie extérieure et une partie inférieure ;
- c) un ajutage 26 fixé au sac 14, cet ajutage 26 comportant une ouverture établissant la communication entre l'intérieur du sac 14 et l'extérieur du sac 14, cette ouverture étant dimensionnée pour recevoir la sonde 66 ;
- d) un bouchon 56 relié à l'ajutage 26 pour fermer de façon étanche ladite ouverture, ce bouchon 56 pouvant être dégagé de l'ajutage 26 pour permettre le mouvement vers l'intérieur du sac 14 et ouvrir la fermeture étanche lorsqu'il est poussé par la sonde 66 ;
- e) des moyens pour retenir le bouchon 56 et éviter que ce bouchon 56 se détache à l'intérieur du sac 14.

17.- Dispositif pour contenir et distribuer des liquides, caractérisé en ce qu'il comprend :

- a) un récipient 10 ;
- b) un ajutage 26 fixé au récipient 10, cet ajutage 26 comportant une ouverture établissant la communication entre l'intérieur et l'extérieur du récipient 10 ;
- c) un bouchon 56 relié dans une première position à l'ajutage 26 pour fermer de façon étanche l'ouverture de l'ajutage 26 ;
- d) une sonde 66 pouvant être séparée de l'ajutage 26, et du récipient 10, dimensionnée pour passer par l'ouverture de l'ajutage 26, cette sonde 66 comportant une canalisation interne à liquide et une ouverture à sa partie extérieure, cette sonde 66

comportant des moyens pour venir en engagement avec le bouchon 56 et pour pousser ce bouchon 56 dans une seconde position à l'intérieur du récipient 10 dans laquelle l'ouverture est ouverte, ladite 5 sonde 66 comportant des moyens pour retenir le bouchon 56 en engagement mutuel alors que le bouchon 56 est dans la seconde position ; et

10 e) des moyens pour déterminer une fermeture étanche entre la sonde 66 et l'ouverture de l'ajutage 26, lesdits moyens de fermeture étanche déterminant une fermeture étanche avant que la fermeture étanche existant entre le bouchon 56 et l'ouverture soit ouverte.

15 18.- Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que le bouchon 56 dans sa seconde position, est espacé d'une distance suffisante de l'ouverture de la canalisation pour éviter que les parois internes du récipient 10 interfèrent avec 20 le liquide qui pénètre dans l'ouverture de la canalisation.

19.- Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que la sonde 66 comprend un épaulement venant buter contre l'ajutage 26 pour limiter le passage de la sonde 66 dans l'ouverture 25 de l'ajutage 26, cet épaulement étant espacé de l'ouverture de la canalisation de la sonde 66 pour permettre à cette ouverture d'être en communication avec le liquide dans le récipient 10 avant que l'épaulement vienne buter contre l'ajutage 26.

30 20.- Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que le récipient 10 comprend un sac à liquide flexible 14 supporté par une boîte rigide 12, l'ajutage 26 étant positionné par rapport au sac 14 de manière que lorsque le liquide est 35 distribué à partir du sac 14, la tendance du niveau du liquide soit de baisser par rapport à l'ajutage 26.

-25-

21.- Dispositif selon la revendication 20, caractérisé en ce que la sonde 66 a une longueur suffisante pour s'étendre de l'ouverture de l'ajutage 26 jusqu'au fond du sac 14 rempli de liquide.

5 22.- Dispositif selon la revendication 20, caractérisé en ce que l'ajutage 26 est mobile pour permettre à cet ajutage 26 de se déplacer avec le sac 14 à mesure qu'il s'affaisse lorsque le liquide est distribué.

10 23.- Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que la sonde 66 comporte des extrémités aval et amont, l'ouverture de la canalisation de la sonde 66 étant située à l'extrémité amont, et comporte en outre une soupape d'arrêt à l'intérieur 15 de la canalisation et placée légèrement à l'aval de l'ouverture de la canalisation pour permettre au liquide de couler seulement de l'extrémité aval à l'extrémité amont, permettant de ce fait à la canalisation d'être sensiblement exempte de 20 substance gazeuse avant de communiquer avec le liquide contenu dans le récipient.

24.- Dispositif pour contenir et distribuer un liquide, caractérisé en ce qu'il comprend :
a) un sac à liquide flexible 14 supporté par 25 une boîte rigide 12 ;
b) un ajutage 26 fixé au sac ;
c) un raccord 38 disposé à l'intérieur de l'ajutage et pourvu d'un alésage établissant la communication entre l'intérieur du sac 14 et l'extérieur de la 30 boîte 12 ;
d) un bouchon 56 dimensionné pour s'emboîter dans l'alésage, ce bouchon 56 ayant une première position située à l'intérieur de l'alésage et coaxiale audit alésage, dans laquelle l'alésage est 35 fermé de façon étanche, et une seconde position dans laquelle le bouchon 56 est extérieur à l'alésage de manière à ouvrir la fermeture étanche ;

e) une sonde 66 séparable dudit alésage et dimensionnée pour s'emboîter coaxialement à l'intérieur de l'alésage, comprenant des moyens pour venir en engagement avec le bouchon 56 et 5 pousser ce bouchon 56 vers ladite seconde position, la sonde 66 comportant une canalisation interne et traversant une ouverture dans la paroi externe, l'ouverture de la canalisation étant disposée pour établir la communication avec le liquide dans le 10 sac 14 alors que le bouchon 56 est dans la seconde position ; et

f) des moyens pour bloquer la sonde 66 en position à l'intérieur de l'ajutage 26 alors que 15 l'ouverture de la canalisation est en communication avec le liquide.

25.- Distributeur de liquide, caractérisé en ce qu'il comprend :

a) un sac flexible 14 pour contenir le liquide ;
b) une ouverture à la partie supérieure du sac 20 14 ;

c) un tube 72 relié à ladite ouverture pour conduire le liquide à partir du sac 14 ; et
d) un poids 74 relié au sac dans une zone proche 25 de l'ouverture et suffisant pour amener la partie supérieure du sac 14 et ladite ouverture à descendre à mesure que le liquide se vide du sac 14.

30.- Récipient à liquide apte à distribuer un liquide par l'intermédiaire d'une sonde pourvue d'une canalisation à liquide interne, caractérisé en ce qu'il comprend :

a) une boîte 12 ;
b) un sac flexible 14 supporté à l'intérieur de la boîte 12 ;
c) un ajutage 26 séparable de la sonde 66 et 35 fixé au sac 14 ;
d) un raccord 38 disposé à l'intérieur de l'alésage et comportant un alésage établissant la

-27-

communication entre l'intérieur du sac 14 et l'extérieur de la boîte 12 ;

5 e) un bouchon 56 dimensionné pour s'emboiter coaxialement à l'intérieur de l'alésage, pour fermer l'alésage de façon étanche, ce bouchon 56 pouvant être dégagé de l'alésage pour permettre le mouvement vers l'intérieur du sac 14 et ouvrir la fermeture étanche lorsqu'il est poussé par la sonde 66.

1/4

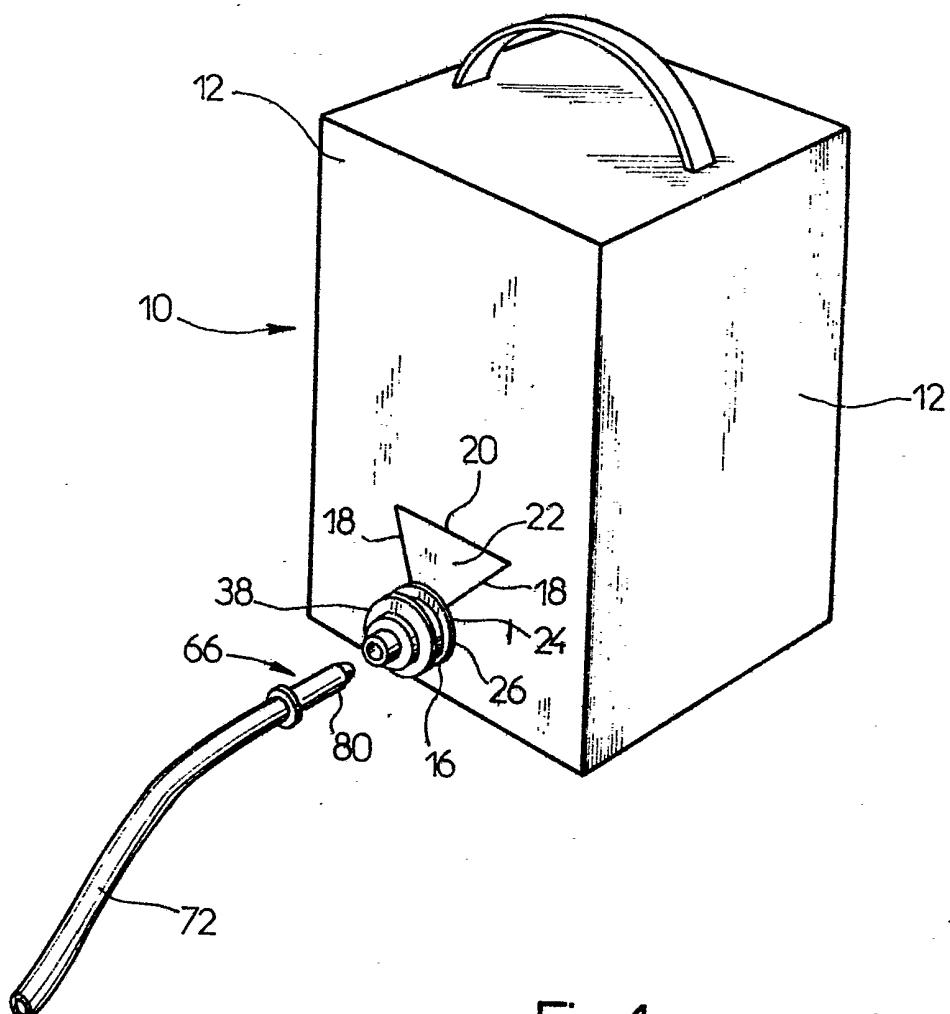
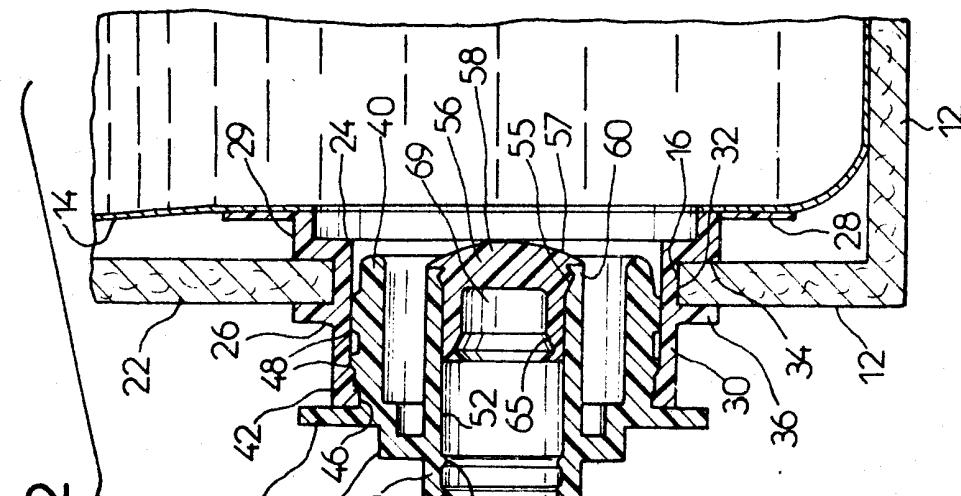


Fig. 1



3 / 4

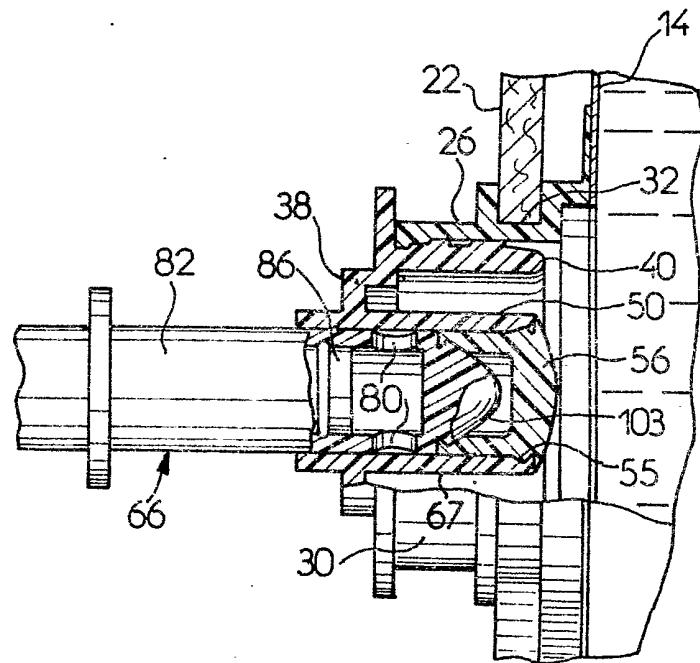


Fig. 5

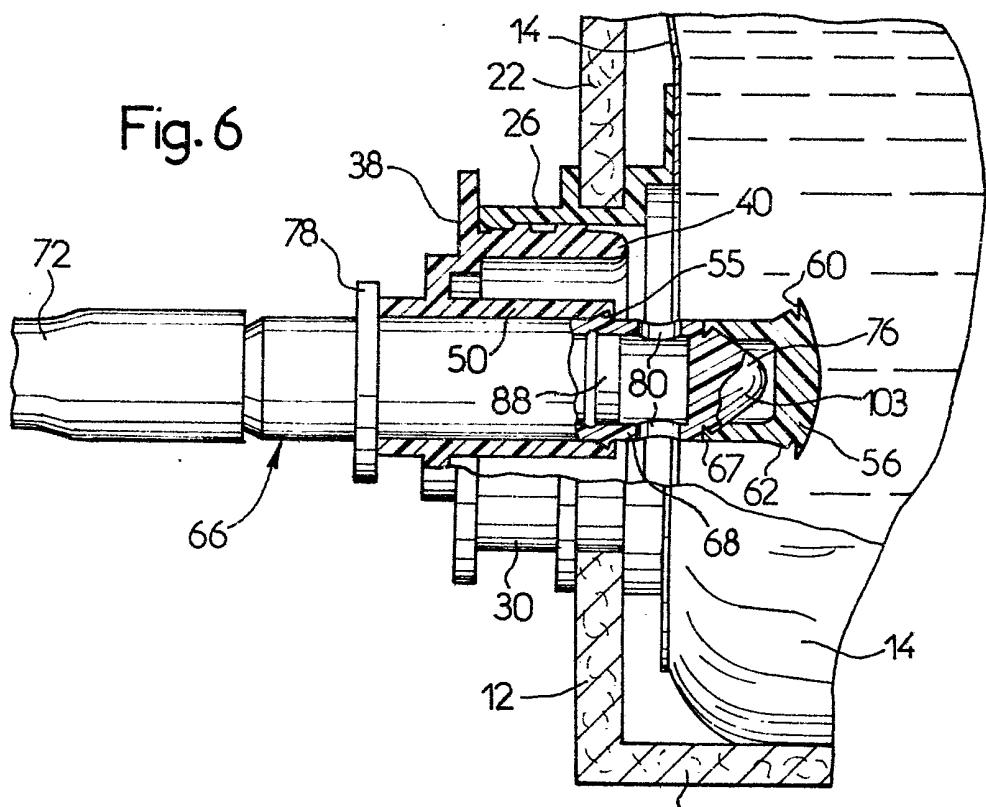


Fig. 6

4 / 4

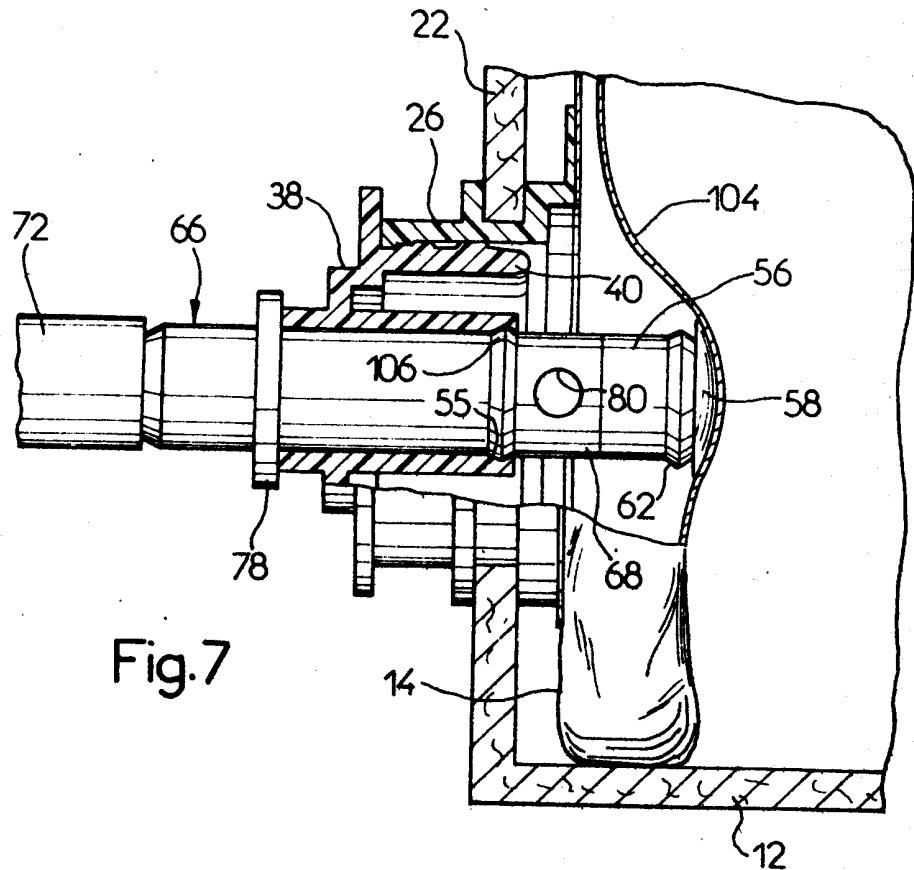


Fig.7

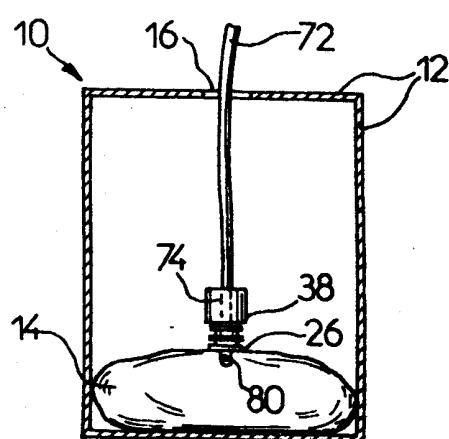


Fig.8

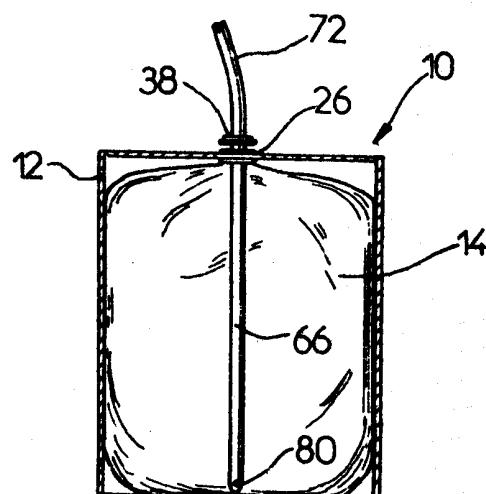


Fig. 9