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

(11) EP 1 226 076 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
**07.04.2004 Bulletin 2004/15**

(21) Numéro de dépôt: **00974625.6**

(22) Date de dépôt: **02.11.2000**

(51) Int Cl.[7]: **B65D 47/40**

(86) Numéro de dépôt international:
**PCT/FR2000/003045**

(87) Numéro de publication internationale:
**WO 2001/032523 (10.05.2001 Gazette 2001/19)**

(54) **VERSEUR AMELIORE ET CAPSULE A VERSEUR INCORPORE**

VERBESSERTER AUSGUSS UND KAPSEL MIT INKORPORIERTEM AUSGUSS

IMPROVED POURER AND INCORPORATED POURER CAP

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
**RO SI**

(30) Priorité: **03.11.1999 FR 9914016**

(43) Date de publication de la demande:
**31.07.2002 Bulletin 2002/31**

(73) Titulaire: **PECHINEY CAPSULES**
**92115 Clichy (FR)**

(72) Inventeurs:
- **GRANGER, Jacques**
  **F-33500 Libourne (FR)**
- **BOURREAU, Jean-Marie**
  **F-71370 Ouroux-sur-Saône (FR)**

(74) Mandataire: **Pigasse, Daniel**
**Pechiney,**
**Immeuble "SIS"**
**217, cours Lafayette**
**69451 Lyon Cedex 06 (FR)**

(56) Documents cités:
**WO-A-98/52838**
**FR-A- 1 156 919**
**NL-A- 7 703 829**
**US-A- 2 848 145**
**US-A- 3 926 348**

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 1 226 076 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

## Description

DOMAINE DE L'INVENTION

**[0001]** L'invention concerne le domaine des capsules à verseur anti-goutte utilisés typiquement dans le domaine de la consommation fractionnée en bouteille, typiquement celle des apéritifs, sirops, huiles, condiments, etc...

ETAT DE LA TECHNIQUE

**[0002]** On connaît déjà des verseurs anti-goutte et des capsules de bouchage correspondantes, comme représenté aux figures 6 et 7. Ils sont typiquement constitués de deux éléments :

- un élément verseur dont la partie inférieure entre, de manière étanche, dans un goulot de diamètre normalisé du récipient, typiquement une bouteille ou un flacon, la partie supérieure débordant du buvant selon une lèvre circulaire sensiblement évasée, de manière à obtenir l'effet anti-goutte,
- un obturateur qui fait office d'élément d'étanchéité et qui peut se fixer, typiquement par encliquetage au fond d'une capsule dans la gorge de retenue du joint.

**[0003]** Il est bien entendu nécessaire que l'effort pour extraire l'élément verseur du goulot du récipient ou effort de « dégoulage » soit supérieur à l'effort de séparation verseur/obturateur lors de l'ouverture de la bouteille. On connaît aussi les verseurs décrits dans les demandes de brevet ou brevet WO98/52838, FR 1.156.919, NL 770 38 29, US 2,848,145 et US 2,751,131

PROBLEMES POSES

**[0004]** D'une part, les verseurs anti-goutte de l'état de la technique ne sont utilisés que sur des bagues de verrerie de dites « basses », car de moindre hauteur que les bagues de verrerie dites « hautes », l'écart de hauteur étant typiquement de 6 à 7 mm.

**[0005]** En effet, il importe d'utiliser une bague de verrerie « basse » pour compenser la surépaisseur de ces verseurs, par rapport au buvant de la bouteille, et obtenir finalement une bouteille fermée dont la hauteur totale n'est pas plus grande que celle des bouteilles à bague de verrerie « haute » non munies de verseurs.

**[0006]** D'autre part, ils ne sont pas facilement adaptables à tous les diamètres de bagues, en particulier, ils ne sont pas adaptés aux grands diamètres, typiquement des diamètres de magnum, de l'ordre de 36 mm.
En particulier, ils s'adaptent mal aux irrégularités du diamètre intérieur des goulots ou bagues de verrerie, d'autant plus grandes que le diamètre intérieur du goulot est plus grand.

**[0007]** En outre, certains verseurs peuvent convenir lorsque le contenu de la bouteille est versé en une fois, mais se détériorent en cas d'une utilisation intensive comme dans le cas de bouteilles d'apéritifs ou d'huile dont le contenu peut être consommé après une cinquantaine de cycles d'ouverture et fermeture, notamment à la jonction entre la partie émergente du verseur et la jupe du verseur enfoncée dans le goulot du récipient ou de la bouteille. Certains verseurs présentent également une partie émergente de faible diamètre qui ne recouvre qu'une faible partie du buvant du goulot, de sorte que des gouttes peuvent en fait tomber sur le buvant, ou sur la bouteille elle-même.

**[0008]** Enfin, certains verseurs de l'état de la technique présentent des coûts de fabrication élevés, notamment des coûts matières élevés, ou, éventuellement, des coûts de pose élevées dans la mesure où ils peuvent ne pas être intégrés à une capsule de bouchage.

**[0009]** L'invention vise donc la fabrication de verseurs adaptés à tous type de bague de verrerie, et plus particulièrement des capsules avec verseur intégré qui résolvent l'ensemble des problèmes posés.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

**[0010]** Un premier objet de l'invention est constitué par un verseur anti-goutte, apte à être fixé à l'intérieur d'un goulot, typiquement formé par une bague de verrerie à vis, d'un récipient ou d'une bouteille contenant un liquide, comprenant un jupe formant un conduit intérieur et portant sur sa surface externe un moyen de fixation étanche audit goulot comprenant au moins couronne périphérique flexible formant une nervure de fixation et d'étanchéité, et, à l'extrémité dite « haute » de ladite jupe, une partie supérieure évasée, dont tout ou partie forme une partie émergeante de manière à dépasser d'une hauteur H au-dessus du buvant dudit goulot après fixation dudit verseur à l'intérieur dudit goulot, verseur dans lequel :

a) la nature et/ou l'épaisseur du matériau constituant au moins ladite partie émergeante sont choisies de façon à ce que ladite partie émergeante soit flexible, de manière à ce qu'elle puisse être appliquée contre ledit buvant par une contrainte typiquement axiale et associée à la fermeture dudit goulot par une capsule de bouchage, et à ce qu'elle reprenne sa position initiale déployée, dès que ladite contrainte n'est plus appliquée, typiquement lors de l'ouverture dudit goulot,

b) la jonction entre l'extrémité haute de la jupe et ladite partie évasée présente une partie amincie, de manière à jouer le rôle d'une charnière et favoriser la flexion multiple de ladite partie émergeante, et caractérisé en ce que :

1) l'extrémité haute de la jupe présente à sa surface extérieure un rebord extérieur formant un moyen d'arrêt ou épaulement assurant le

positionnement axial du verseur dans le goulot, ledit rebord extérieur venant en butée contre le rebord intérieur du buvant, de manière à bloquer à un niveau axial prédéterminé l'enfoncement du verseur dans le goulot, et à permettre que ladite partie émergeante flexible puisse être appliquée contre ledit buvant,

2) ledit verseur forme une pièce moulée monobloc.

**[0011]** L'invention résout bien l'ensemble des problèmes posés. En effet, le verseur comprend la combinaison de moyens suivante :

- d'une part, compte tenu de la présence, comme moyen de fixation étanche audit goulot, d'au moins une couronne périphérique flexible, le verseur selon l'invention peut être fixé dans tous types de récipients. Il est ainsi possible d'accepter des irrégularités de diamètre intérieur, pouvant atteindre typiquement 1 mm, voire plus, sans mettre en péril l'étanchéité. Cependant, le diamètre du moyen de fixation étanche doit bien sûr rester adapté au diamètre moyen visé du goulot, le verseur selon l'invention n'étant fixé au goulot de manière étanche que dans une plage de diamètre donné,
- d'autre part, grâce au moyen sous a), le verseur peut s'adapter à tout type de bague de verrerie, qu'elle soit haute ou basse, sans avoir pour autant à modifier la hauteur finale du récipient fermé, seule la partie émergeante, typiquement amincie, étant au-dessus du buvant,
- enfin, grâce au moyen sous b), la partie émergente peut subir une flexion multiple sans se détériorer ni perdre ses propriétés de flexibilité. Par flexion multiple, on entend la possibilité d'effectuer au moins 50, voire 100 cycles ou même plus d'ouverture et fermeture de bouteille ou récipient.

**[0012]** Enfin, compte tenu de la combinaison des moyens sous 1) et 2) caractéristiques de l'invention, le verseur selon l'invention, permet simultanément d'obtenir un verseur à positionnement axial en butée sans avoir de surépaisseur, et donc adapté aux bagues de verrerie dites "hautes", et d'être fabriqué en une pièce moulée monobloc en matière plastique économique, comme le PE ou le PP, ce qui permet des gains non négligeables de coûts de production, que ce soit de coût de matière ou de coût de fabrication, le démoulage de verseurs flexibles étant plus facile à mettre en oeuvre que celui de pièces peu flexibles ou rigides.

## DECRIPTION DES FIGURES

**[0013]** La figure 1 représente deux demi-coupes selon l'axe vertical de symétrie (7) vertical d'un goulot (6) de récipient (5) à bague de verrerie filetée, fermé par une capsule de bouchage (3) comprenant un insert plastique (4) et un verseur (1) selon l'invention.

**[0014]** La partie de gauche correspond au cas où le récipient est fermé, la partie supérieure évasée (21) du verseur étant fléchie et appliquée contre le buvant (60) du goulot.

La partie de droite correspond au cas où le récipient est sur le point d'être capsulé par une capsule selon l'invention comprenant un insert (4) et un verseur (1) avec une partie évasée (21) déployée et de hauteur H au-dessus du buvant (60). Cette même disposition s'observe à l'ouverture du récipient.

**[0015]** La figure 2 est une coupe selon l'axe (7) d'un récipient fermé, analogue à la partie gauche de la figure 1, dans le cas où le moyen d'étanchéité est un joint rapporté (8).

**[0016]** Les figures 3a à 3c sont relatives à l'insert plastique (4) utilisé à la figure 1.

La figure 3a est une coupe selon l'axe (7) de symétrie.

**[0017]** La figure 3b représente en coupe un agrandissement partiel de la bordure périphérique (41) de la lèvre circulaire (40), qui permet la solidarisation temporaire avec le verseur (1).

La figure 3c est une vue de dessous de l'insert plastique (4).

**[0018]** Les figures 4 à 5c sont relatives au verseur (1).

La figure 4 est une vue latérale.

La figure 5a est une coupe selon l'axe (7).

La figure 5b est un agrandissement partiel dudit moyen de fixation étanche, qui illustre le fait que le diamètre diminue au fur et à mesure que l'on s'éloigne du fond (23) de la jupe (2), et le fait que l'extrémité des nervures (200) présente une épaisseur réduite.

La figure 5c est une vue de dessus du verseur (1).

La figure 5d est une vue agrandie de la portion encadrée de la figure 5a.

Les figures 6 et 7 sont des vues en coupe axiale relatives à l'état de la technique : la figure 6 représente une capsule adapté au bouchage d'un récipient portant un verseur comme illustré à la figure 7.

**[0019]** La figure 8 est une vue analogue à la figure 5a, relative à un verseur (1) dont la jupe (2) comprend une extrémité basse (23), éventuellement dotée d'une cloison intérieure (24), et une rebord intérieur (26) permettant d'emprisonner un bille (27) empêchant un remplissage ultérieur de la bouteille.

## DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

**[0020]** Selon une modalité de verseur selon l'invention, l'extrémité haute (22) de la jupe (2) peut présenter à sa surface extérieure un rebord extérieur (28) formant un moyen d'arrêt ou épaulement assurant le positionnement axial du verseur dans le goulot, ledit rebord extérieur (28) venant en butée contre le rebord intérieur du buvant (60), de manière à bloquer à un niveau axial prédéterminé l'enfoncement du verseur (1) dans le goulot (6), et à permettre que ladite partie émergeante (210) flexible puisse être appliquée contre ledit buvant (60).

**[0021]** Ledit matériau peut être choisi parmi les polymères ou copolymères thermoplastiques aptes à être moulés, typiquement un PE, un PP, un PET, un polybutène, des résines silicones, qui peuvent être sous la forme d'homopolymères ou de copolymères, des métallocènes.
En outre, ledit matériau peut comprendre un élastomère, typiquement un polybutadiène, et donc former un mélange d'un matériau relativement rigide avec un élastomère, de manière à former un verseur présentant la flexibilité et l'effet de ressort permanent voulu.

**[0022]** Selon l'invention, ledit moyen de fixation étanche peut comprendre au moins deux nervures périphériques (200), typiquement parallèles par rapport au plan horizontal.
Sur les figures, le verseur (1) a généralement été représenté avec 3 nervures périphériques (200).
Ces nervures périphériques (200), comme illustré sur les figures 4a, 5a et 5b, peuvent présenter un diamètre externe augmentant avec la hauteur de la nervure, au fur et à mesure que ladite nervure s'éloigne de l'extrémité basse (23) de ladite jupe (2).

**[0023]** De préférence, la nervure, dite « basse » (201), c'est-à-dire celle qui est la plus proche de l'extrémité basse (23) de ladite jupe, peut être positionnée à moins de 10 mm de ladite extrémité basse, de manière à ce que la rétention dudit liquide soit typiquement inférieure à 1 $cm^3$ lorsque ledit récipient étant vide, le goulot est retourné vers le bas.

**[0024]** En outre, il est avantageux que les nervures périphériques soient plus rigides vers leur partie centrale et plus souple à leur périphérie. Pour cela, au moins une nervure périphérique (200) comprend à sa périphérie une zone circulaire d'épaisseur réduite (202). Ainsi, les verseurs selon l'invention peuvent accepter de larges tolérances de fabrication en ce qui concerne les bagues de verrerie sans remettre en cause l'étanchéité entre goulot et verseur.

**[0025]** Selon l'invention, ledit verseur (1) peut comprendre un moyen pour limiter le débit constitué par un moyen d'obturation partielle dudit conduit intérieur, typiquement formé par un fond ou une cloison plane (24) ajourée par des ouvertures (240), comme illustré aux figures 1, 2 et 5c.

**[0026]** Selon une autre modalité de l'invention, et comme illustré sur la figure 8, la jupe (2) peut comprendre une extrémité basse (23), éventuellement dotée d'une cloison intérieure (24), et un rebord intérieur (26) permettant d'emprisonner un bille (27), de manière à former un clapet anti-retour empêchant le remplissage frauduleux de la bouteille ou du récipient (5) une fois son contenu initial consommé.

**[0027]** Le verseur (1) selon l'invention peut former une pièce moulée monobloc constituée d'une seule ou de plusieurs matières plastiques.
Il peut être constitué d'une seule matière plastique et dans ce cas, de manière à avoir une jupe relativement rigide et une partie émergente (210) suffisamment flexible, l'épaisseur moyenne $E_F$ de ladite partie émergente (210) flexible peut être inférieure à l'épaisseur $E_R$ de la jupe (2), voire à $0{,}5.E_R$, comme illustré sur les figures 5b et 5d.
Il peut être constitué d'une pièce moulée monobloc comprenant une jupe (2) et une partie supérieure évasée (21) constituées de deux matières plastiques différentes, la matière plastique la plus rigide formant la jupe (2) dotée de ses nervures (200), la matière plastique la plus flexible formant la partie supérieure évasée (2 1 ).

**[0028]** Un autre objet de l'invention est constitué par une capsule de bouchage (3) comprenant :

a) un moyen de bouchage étanche,
b) un verseur (1) selon l'invention, c'est-à-dire selon une quelconque des revendications 1 à 14,
c) un moyen de solidarisation temporaire dudit verseur (1) à ladite capsule (3), de manière à ce que ledit verseur (1), initialement solidarisé avec ladite capsule (3), soit solidarisé avec le goulot (6) dudit récipient (5), typiquement de façon irréversible et lors du capsulage dudit récipient.

**[0029]** Ledit moyen de bouchage étanche peut être choisi parmi un joint rapporté (8) ou un insert (4), fixés à l'intérieur de ladite capsule, typiquement soit par une gorge de maintien (30), soit par une couche adhésive, soit par emmanchement à force.
On a illustré à la figure 2 l'utilisation d'un joint rapporté, les autres figures étant relatives à l'utilisation d'un insert plastique.
Dans ce dernier cas, ledit moyen de bouchage étanche peut être un insert plastique (4) typiquement doté d'une lèvre circulaire (40), qui assure tout ou partie de l'étanchéité.
La lèvre circulaire (40) peut coopérer avec l'extérieur du buvant (60) du goulot (6) pour former ledit moyen de bouchage étanche, comme illustré sur la figure 1.

**[0030]** Ladite lèvre circulaire (40) peut coopérer avec ledit verseur (1), typiquement avec l'intérieur de ladite jupe (2), pour former ledit moyen de solidarisation temporaire, comme illustré à la figure 1.
Plus précisément, ledit moyen de solidarisation temporaire peut être formé par la coopération, typiquement par clipsage ou encliquetage, des bordures périphériques (25, 41) portées respectivement sur l'intérieur de ladite jupe (2) et sur l'extérieur de ladite lèvre circulaire (40), comme illustré à la figure 1.

**[0031]** Selon l'invention, la capsule peut comprendre des moyens de garantie d'inviolabilité et/ou de première ouverture facile, typiquement par au moins une ligne d'affaiblissement (31) située au-dessus de la zone de sertissage (32).

## EXEMPLES DE REALISATION

**[0032]** Les figures 1, 3a à 3c, 4, 5a à 5c et 8 constituent des exemples de réalisation.

**[0033]** On a fabriqué des verseurs en différents matériaux, notamment en polybutène, en PE, en PP ou copolymère de PP, en mélange de PP ou de PE et de polybutadiène à une teneur suffisante pour obtenir la flexibilité requise.
On a fabriqué les verseurs par injection-moulage, et on a pu observer la facilité de démoulage compte tenu de la flexibilité des éléments non droits des verseurs selon l'invention.
Les verseurs selon l'invention, outre qu'ils permettent une adaptation aux défauts de régularité de diamètre intérieur des goulots, sont aptes à subir un grand nombre de cycles d'ouverture et fermeture.
Par ailleurs, ils sont économiques à fabriquer et faciles à poser. qu'ils soient ou non associés à une capsule de bouchage.

| LISTE DES REPERES | |
|---|---|
| VERSEUR | 1 |
| JUPE | 2 |
| MOYEN DE FIXATION ETANCHE | 20 |
| NERVURES | 200 |
| NERVURE BASSE | 201 |
| COURONNE PERIPHERIQUE | 202 |
| PARTIE SUPERIEURE EVASEE | 21 |
| PARTIE EMERGEANTE | 210 |
| EXTREMITE HAUTE / JONCTION | 22 |
| PARTIE AMINCIE | 220 |
| EXTREMITE BASSE | 23 |
| CLOISON INTERIEURE | 24 |
| ORIFICES/OUVERTURES | 240 |
| BORDURE PERIPHERIQUE | 25 |
| REBORD INTERIEUR | 26 |
| BILLE | 27 |
| REBORD EXTERIEUR | 28 |
| CAPSULE DE BOUCHAGE | 3 |
| GORGE DE MAINTIEN | 30 |
| LIGNE D'AFFAIBLISSEMENT | 31 |
| ZONE SERTIE | 32 |
| INSERT PLASTIQUE | 4 |
| LEVRE CIRCULAIRE | 40 |
| BORDURE PERIPHERIQUE | 41 |
| LEVRE PERIPHERIQUE | 42 |
| RECIPIENT | 5 |
| GOULOT | 6 |
| BUVANT | 60 |
| FILET | 61 |
| AXE | 7 |
| JOINT RAPPORTE | 8 |

**Revendications**

**1.** Verseur anti-goutte (1), apte à être fixé à l'intérieur d'un goulot (6), typiquement formé par une bague de verrerie à vis, d'un récipient ou d'une bouteille (5) contenant un liquide, comprenant un jupe (2) formant un conduit intérieur et portant sur sa surface externe un moyen de fixation étanche (20) audit goulot comprenant au moins couronne périphérique flexible formant une nervure de fixation et d'étanchéité (200), et, à l'extrémité dite « haute » (22) de ladite jupe (2), une partie supérieure évasée (21), dont tout ou partie forme une partie émergeante (210) de manière à dépasser d'une hauteur H au-dessus du buvant (60) dudit goulot (6) après fixation dudit verseur (1) à l'intérieur dudit goulot (6), verseur dans lequel :

a) la nature et/ou l'épaisseur du matériau constituant au moins ladite partie émergeante (210) sont choisies de façon à ce que ladite partie émergeante (210) soit flexible, de manière à ce qu'elle puisse être appliquée contre ledit buvant (60) par une contrainte typiquement axiale et associée à la fermeture dudit goulot par une capsule de bouchage (3), et à ce qu'elle reprenne sa position initiale déployée, dès que ladite contrainte n'est plus appliquée, typiquement lors de l'ouverture dudit goulot (6),
b) la jonction entre l'extrémité haute (22) de la jupe (2) et ladite partie évasée (21) présente une partie amincie (220), de manière à jouer le rôle d'une charnière et favoriser la flexion multiple de ladite partie émergeante (210),
et **caractérisé en ce que** :

1) l'extrémité haute (22) de la jupe (2) présente à sa surface extérieure un rebord extérieur (28) formant un moyen d'arrêt ou épaulement assurant le positionnement axial du verseur dans le goulot, ledit rebord extérieur (28) venant en butée contre le rebord intérieur du buvant (60), de manière à bloquer à un niveau axial prédéterminé l'enfoncement du verseur (1) dans le goulot (6), et à permettre que ladite partie émergeante (210) flexible puisse être appliquée contre ledit buvant (60),
2) ledit verseur forme une pièce moulée monobloc.

**2.** Verseur selon la revendication 1 dans lequel ledit matériau est choisi parmi les polymères ou copolymères thermoplastiques aptes à être moulés, typiquement un PE, un PP, un PET, un polybutène, un métallocène.

**3.** Verseur selon une quelconque des revendication 1 à 2 dans lequel ledit matériau comprend un élastomère, typiquement un polybutadiène.

**4.** Verseur selon une quelconque des revendications 1 à 3 dans lequel ledit moyen de fixation étanche comprend au moins deux nervures périphériques (200), typiquement parallèles par rapport au plan horizontal.

**5.** Verseur selon la revendication 4 dans lequel les nervures périphériques (200) présentent un diamètre externe augmentant avec la hauteur de la nervure, au fur et à mesure que ladite nervure s'éloigne de l'extrémité basse (23) de ladite jupe (2).

**6.** Verseur selon la revendication 5 dans lequel ledit moyen de fixation étanche (20) comprend une nervure, dite « basse » (201), la plus proche de l'extrémité basse (23) de ladite jupe, positionnée à moins de 10 mm de ladite extrémité basse, de manière à ce que la rétention dudit liquide soit typiquement inférieure à 1 $cm^3$ lorsque ledit récipient étant vide, le goulot est retourné vers le bas.

**7.** Verseur selon une quelconque des revendications 5 à 6 au moins une nervure périphérique (200) comprend à sa périphérie une zone circulaire d'épaisseur réduite (202).

**8.** Verseur selon une quelconque des revendications 1 à 7 dans lequel ladite jupe comprend un moyen pour limiter le débit constitué par un moyen d'obturation partielle dudit conduit intérieur, typiquement formé par une cloison plane (24) ajourée par des ouvertures (240).

**9.** Verseur selon une quelconque des revendications 1 à 8 dans lequel ladite jupe (2) comprend une extrémité basse (23), éventuellement dotée d'une cloison intérieure (24), et un rebord intérieur (26) permettant d'emprisonner un bille (27), de manière à former un clapet anti-retour empêchant le remplissage frauduleux de la bouteille ou du récipient (5) une fois son contenu initial consommé.

**10.** Verseur selon une quelconque des revendications 1 à 9 dans lequel ladite pièce moulée monobloc est constituée d'une seule ou de plusieurs matières plastiques.

**11.** Verseur selon la revendication 10 constitué d'une seule matière plastique et dans lequel l'épaisseur moyenne $E_F$ de ladite partie émergente (210) flexible est inférieure à l'épaisseur $E_R$ de la jupe (2).

**12.** Verseur selon la revendication 11 dans lequel l'épaisseur moyenne $E_F$ est inférieure à $0,5.E_R$.

**13.** Verseur selon la revendication 12 dans lequel ladite pièce moulée monobloc comprend la jupe (2) et la partie supérieure évasée (21) sont constituées de deux matières plastiques différentes, la matière plastique la plus rigide formant la jupe (2) dotée de ses nervures (200), la matière plastique la plus flexible formant la partie supérieure évasée (21).

**14.** Capsule de bouchage (3) comprenant :

a) un moyen de bouchage étanche,
b) un verseur (1) selon une quelconque des revendications 1 à 13,
c) un moyen de solidarisation temporaire dudit verseur (1) à ladite capsule (3), de manière à ce que ledit verseur (1), initialement solidarisé avec ladite capsule (3), soit solidarisé avec le goulot (6) dudit récipient (5), typiquement de façon irréversible et lors du capsulage dudit récipient.

**15.** Capsule selon la revendication 14 dans laquelle ledit moyen de bouchage étanche est choisi parmi un joint rapporté (8) ou un insert (4), fixés à l'intérieur de ladite capsule, typiquement soit par une gorge de maintien (30), soit par une couche adhésive, soit par emmanchement à force.

**16.** Capsule selon la revendication 14 dans laquelle ledit moyen de bouchage étanche est un insert plastique (4) typiquement doté d'une lèvre circulaire (40).

**17.** Capsule selon la revendication 16 dans laquelle ladite lèvre circulaire (40) coopère avec ledit verseur (1), typiquement avec l'intérieur de ladite jupe (2), pour former ledit moyen de solidarisation temporaire.

**18.** Capsule selon une quelconque des revendications 16 à 17 dans laquelle ladite lèvre circulaire (40) coopère avec l'extérieur du buvant (60) du goulot (6) pour former ledit moyen de bouchage étanche.

**19.** Capsule selon une quelconque des revendications 16 à 18 dans laquelle ledit moyen de solidarisation temporaire est formé par la coopération, typiquement par clipsage ou encliquetage, des bordures périphériques (25, 41) portées respectivement sur l'intérieur de ladite jupe (2) et sur l'extérieur de ladite lèvre circulaire (40).

**20.** Capsule selon une quelconque des revendications 14 à 19 comprenant des moyens de garantie d'inviolabilité et/ou de première ouverture facile, typiquement par au moins une ligne d'affaiblissement.

**Patentansprüche**

**1.** Nicht tropfender Ausguss (1) zur Befestigung im In-

nern eines typischerweise aus einem Schraubring bestehenden Halsteils (6) eines Behälters oder einer Flasche (5), die eine Flüssigkeit enthält, mit einem Mantelteil (2), der ein Innenrohr bildet und auf seiner Außenfläche ein Mittel zur dichten Befestigung (20) am Halsteil aufweist, welches Mittel aus wenigstens einem flexiblen, eine Befestigungs- und Dichtrippe (200) bildenden Umfangsring besteht, und mit am sog. "oberen Ende" (22) des Mantelteils (2) einem erweiterten oberen Teil (21), der ganz oder zum Teil einen auskragenden Abschnitt (210) bildet, derart, dass er nach Befestigung des Ausgusses (1) im Innem des Flaschenhalses (6) um eine Höhe H über den Mündungsrand (60) des Flaschenhalses (6) hinausragt, Ausguss, bei dem:

a) die Art und/oder die Dicke des Werkstoffs, aus dem zumindest der auskragende Abschnitt (210) besteht, so gewählt sind, dass dieser auskragende Abschnitt (210) flexibel ist, damit er durch eine typischerweise axiale Spannung beim Verschließen der Flaschenöffnung mit einer Verschlusskapsel (3) an den Mündungsrand (60) gepresst werden kann und seine ursprüngliche ausgebreitete Position wieder einnimmt, sobald diese Spannung typischerweise beim Öffnen der Flaschenöffnung (6) nicht mehr aufgebracht wird,
b) der Übergang zwischen dem oberen Ende (22) des Mantelteils (2) und dem erweiterten Teil (21) einen dünneren Bereich (220) aufweist, um als Gelenk zu fungieren und die mehrfache Biegung des auskragenden Abschnittes (210) zu begünstigen, und **dadurch gekennzeichnet, dass**:

1) das obere Ende (22) des Mantelteils (2) an seiner Außenfläche einen Außenrand (28) aufweist, der ein Arretierungsmittel oder Schulterteil zur axialen Positionierung des Ausgusses im Flaschenhals bildet, wobei der Außenrand am Innenrand der Mündung (60) zum Anliegen kommt, um das Eindrücken des Ausgusses (1) in den Flaschenhals (6) in einer vorbestimmten axialen Höhe zu blockieren und zu ermöglichen, dass der flexible auskragende Abschnitt (210) an den Mündungsrand (60) gedrückt werden kann,
2) der Ausguss ein einstückiges Gussteil bildet.

**2.** Ausguss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Werkstoff unter den gießbaren thermoplastischen Polymeren oder Copolymeren gewählt wird, typischerweise PE, PP, PET, Polybuten, Metallocen.

**3.** Ausguss nach einem der Ansprüche 1 bis 2, bei dem der Werkstoff ein Elastomer, typischerweise ein Polybutadien aufweist.

**4.** Ausguss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem das Mittel zur dichten Befestigung mindestens zwei Umfangsrippen (200) aufweist, die typischerweise parallel zur Horizontalebene liegen.

**5.** Ausguss nach Anspruch 4, bei dem die Umfangsrippen (200) einen Außendurchmesser aufweisen, der mit der Höhe der Rippe, je mehr sich die Rippe vom unteren Ende (23) des Mantelteils (2) entfernt, zunimmt.

**6.** Ausguss nach Anspruch 5, bei dem das Mittel zur dichten Befestigung (20) eine sog. "untere" Rippe (201) aufweist, die dem unteren Ende (23) des Mantelteils am nahesten ist und weniger als 10 mm von diesem unteren Ende entfernt gelegen ist, so dass das Zurückhalten der Flüssigkeit typischerweise geringer ist als 1 $cm^3$, wenn die Flaschenöffnung bei leerem Behälter nach unten gerichtet ist.

**7.** Ausguss nach einem der Ansprüche 5 bis 6, bei dem mindestens eine Umfangsrippe (200) umfangsseitig einen Rundbereich geringerer Dicke (202) aufweist.

**8.** Ausguss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem der Mantelteil ein Mittel zur Begrenzung der Durchflussmenge aufweist, bestehend aus einem Mittel zum partiellen Verschließen des Innenrohrs, das typischerweise durch eine mit Öffnungen (240) durchsetzte, ebene Wand (24) gebildet ist.

**9.** Ausguss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem der Mantelteil (2) ein eventuell mit einer Innenwand (24) versehenes unteres Ende (23) und einen unteren Rand (26) zur Aufnahme einer Kugel (27) aufweist, so dass ein Rückschlagventil gebildet wird, das das unerlaubte Wiederbefüllen der Flasche oder des Behälters nach Verzehr des ursprünglichen Inhaltes verhindert.

**10.** Ausguss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei dem das einstückige Gussteil aus einem einzigen oder aus mehreren Kunststoffen besteht.

**11.** Ausguss nach Anspruch 10, bestehend aus einem einzigen Kunststoff und bei dem die mittlere Dicke $E_F$ des flexiblen, auskragenden Abschnittes (210) kleiner ist als die Dicke $E_R$ des Mantelteils (2).

**12.** Ausguss nach Anspruch 11, bei dem die mittlere Dicke $E_F$ kleiner ist als $0{,}5.E_R$.

**13.** Ausguss nach Anspruch 12, bei dem das einstük-

kige Gussteil aus dem Mantelteil (2) und dem erweiterten oberen Teil (21) besteht, die aus zwei verschiedenen Kunststoffen gefertigt sind, wobei der starrere Kunststoff den Mantelteil (2) mit seinen Rippen (200) bildet und der flexiblere Kunststoff den erweiterten oberen Teil (21) bildet.

**14.** Verschlusskapsel (3), umfassend:

a) ein Mittel zum Abdichten,
b) einen Ausguss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
c) ein Mittel zur vorübergehenden Verbindung des Ausgusses (1) mit der Kapsel (3), so dass der ursprünglich mit der Kapsel (3) verbundene Ausguss (1) mit dem Halsteil (6) des Behälters (5) verbunden ist, typischerweise irreversibel und beim Verkapseln des Behälters.

**15.** Kapsel nach Anspruch 14, bei der das Mittel zum Abdichten unter einer aufgesetzten Dichtung (8) oder einem Einsatz (4) gewählt wird, die im Innern der Kapsel befestigt sind, typischerweise entweder durch eine Haltenut (30) oder durch eine Klebschicht oder durch Einpressen.

**16.** Kapsel nach Anspruch 14, bei der das Mittel zum Abdichten ein Kunststoffeinsatz (4) ist, der typischerweise mit einer Rundlippe (40) versehen ist.

**17.** Kapsel nach Anspruch 16, bei der die Rundlippe (40) mit dem Ausguss (1) zusammenwirkt, typischerweise mit der Innenseite des Mantelteils (2), um das Mittel zur vorübergehenden Verbindung zu bilden.

**18.** Kapsel nach einem der Ansprüche 16 bis 17, bei der die Rundlippe (40) mit der Außenseite des Mündungsrandes (60) des Flaschenhalses (6) zusammenwirkt, um das Mittel zur vorübergehenden Verbindung zu bilden.

**19.** Kapsel nach einem der Ansprüche 16 bis 18, bei der das Mittel zur vorübergehenden Verbindung durch Zusammenwirken, typischerweise durch Verklipsen oder Verrasten, der Umfangsränder (25, 41) gebildet wird, die auf der Innenseite des Mantelteils (2) bzw. auf der Außenseite der Rundlippe (40) aufsitzen.

**20.** Kapsel nach einem der Ansprüche 14 bis 19 mit Mitteln zur Garantiesicherung und/oder zur leichten Erstöffnung, typischerweise durch mindestens eine Schwächungslinie.

**Claims**

**1.** Non-drip pouring spout (1), suitable for being fixed on the inside of a neck (6), typically formed by a glass screw ring, for a receptacle or a bottle (5) containing a liquid, comprising a skirt (2) forming an inner duct and provided with a leak tight means (20) of attachment to the said neck on its outer surface comprising at least a flexible peripheral ring forming an attachment and sealing rib (200), and at the said "top" end (22) of the said skirt (2), a flared upper part (21), of which all or part forms an emerging part (210) so as to project by a height H above the sealing ring (60) of the said neck (6) after attachment of the said pouring spout (1) inside the said neck (6), pouring spout in which:

a) the nature and / or thickness of the material from which at least the said emerging part (210) is made, are chosen such that the said emerging part (210) is flexible, so that it can be applied in contact with the said sealing ring (60) by a typically axial stress and associated with the closure of the said neck by a closing cap (3), and in that it returns to its initial deployed position as soon as the said stress is no longer applied, typically when the said neck (6) is opened.
b) the junction between the top end (22) of the skirt (2) and the said flared part (21) includes a thinned part (220) so that it acts as a hinge and facilitates multiple bending of the said emerging part (210),
and is **characterized in that**:

1) the top end (22) of the skirt (2) has an outer rim (28) on its outer surface, forming a stop means or shoulder for axial positioning of the pouring spout in the neck, the said outer rim (28) coming into contact with the inner rim of the sealing ring (60) so as to block penetration of the pouring spout (1) into the neck (6) at a predetermined axial level, and to enable the said flexible emerging part (210) to be applied in contact with the said sealing ring (60),
2) the said pouring spout forms a single piece moulded part.

**2.** Pouring spout according to claim 1, in which the said material is chosen from among thermoplastic polymers or copolymers that can be moulded, and typically a PE, a PP, a PET, a polybutene and a metallocene.

**3.** Pouring spout according to either of claims 1 and 2, in which the said material comprises an elastomer, typically a polybutadiene.

**4.** Pouring spout according to any one of claims 1 to 3, in which the said leak tight attachment means comprises at least two peripheral ribs (200), typically parallel to the horizontal plane.

**5.** Pouring spout according to claim 4, in which the peripheral ribs (200) have an outside diameter that increases with the height of the rib, as the distance between the said rib and the lower end (23) of the said skirt (2) increases.

**6.** Pouring spout according to claim 5, in which the said leak tight attachment means (20) comprises a "lower" rib (201), closest to the lower end (23) of the said skirt, positioned at less than 10 mm from the said lower end, such that retention of the said liquid is typically less than 1 $cm^3$ when the said receptacle is empty, the neck is turned to face downwards.

**7.** Pouring spout according to any one of claims 5 to 6, in which at least one peripheral rib (200) comprises a thin circular area (202) around its periphery.

**8.** Pouring spout according to any one of claims 1 to 7, in which the said skirt comprises a means of limiting the flow consisting of a means of partially blocking the said inner duct, typically formed by a plane partition (24) through which openings (240) are formed.

**9.** Pouring spout according to any one of claims 1 to 8, in which the said skirt (2) comprises a lower end (23), possibly provided with an inner partition (24), and an inner rim (26) in which a ball (27) is trapped so as to form a non-return valve preventing fraudulent filling of the bottle or receptacle (5) once its initial contents have been consumed.

**10.** Pouring spout according to any one of claims 1 to 9, in which the said single piece moulded part is composed of one or several plastic materials.

**11.** Pouring spout according to claim 10, composed of a single plastic material and in which the average thickness $E_F$ of the said flexible emerging part (210) is less than the thickness $E_R$ of the skirt (2).

**12.** Pouring spout according to claim 11, in which the average thickness $E_F$ is less than 0.5 $E_R$.

**13.** Pouring spout according to claim 12, in which the said single piece moulded part comprises the skirt (2) and the flared upper part (21) are composed of two different plastic materials, the more rigid plastic material forming the skirt (2) with its ribs (200), and the more flexible plastic material forming the upper flared part (21).

**14.** Closing cap (3) comprising:

a) a leak tight closing means,
b) a pouring spout (1) according to any one of claims 1 to 13,
c) a means of temporarily fixing the said pouring spout (1) to the said cap (3), such that the said pouring spout (1) that was initially fixed to the said cap (3) is fixed with the neck (6) of the said receptacle (5), typically irreversibly and when the cap is fitted on the said receptacle.

**15.** Cap according to claim 14, in which the said leak tight closing means is chosen from among an add on seal (8) or an insert (4) fixed inside of the said cap, typically either by a retaining groove (30) or by an adhesive layer, or by force fitting.

**16.** Cap according to claim 14, in which the said leak tight closing means is a plastic insert (4), typically provided with a circular lip (40).

**17.** Cap according to claim 16, in which the said circular lip (40) cooperates with the said pouring spout (1), typically with the inside of the said skirt (2), to form the said temporary fixing means.

**18.** Cap according to any one of claims 16 and 17 in which the said circular lip (40) cooperates with the outside of the sealing ring (60) of the neck (6) to form the said leak tight closing means.

**19.** Cap according to any one of claims 16 to 18, in which the said temporary fixing means is formed by cooperation of the peripheral rims (25, 41) located on the inside of the said skirt (2) and on the outside of the said circular lip (40) respectively, typically by a clip fitting or click fitting.

**20.** Cap according to any one of claims 14 to 19, comprising means of guaranteeing tamperproof resistance and / or easy first opening, facilitated by at least one line of weakness.

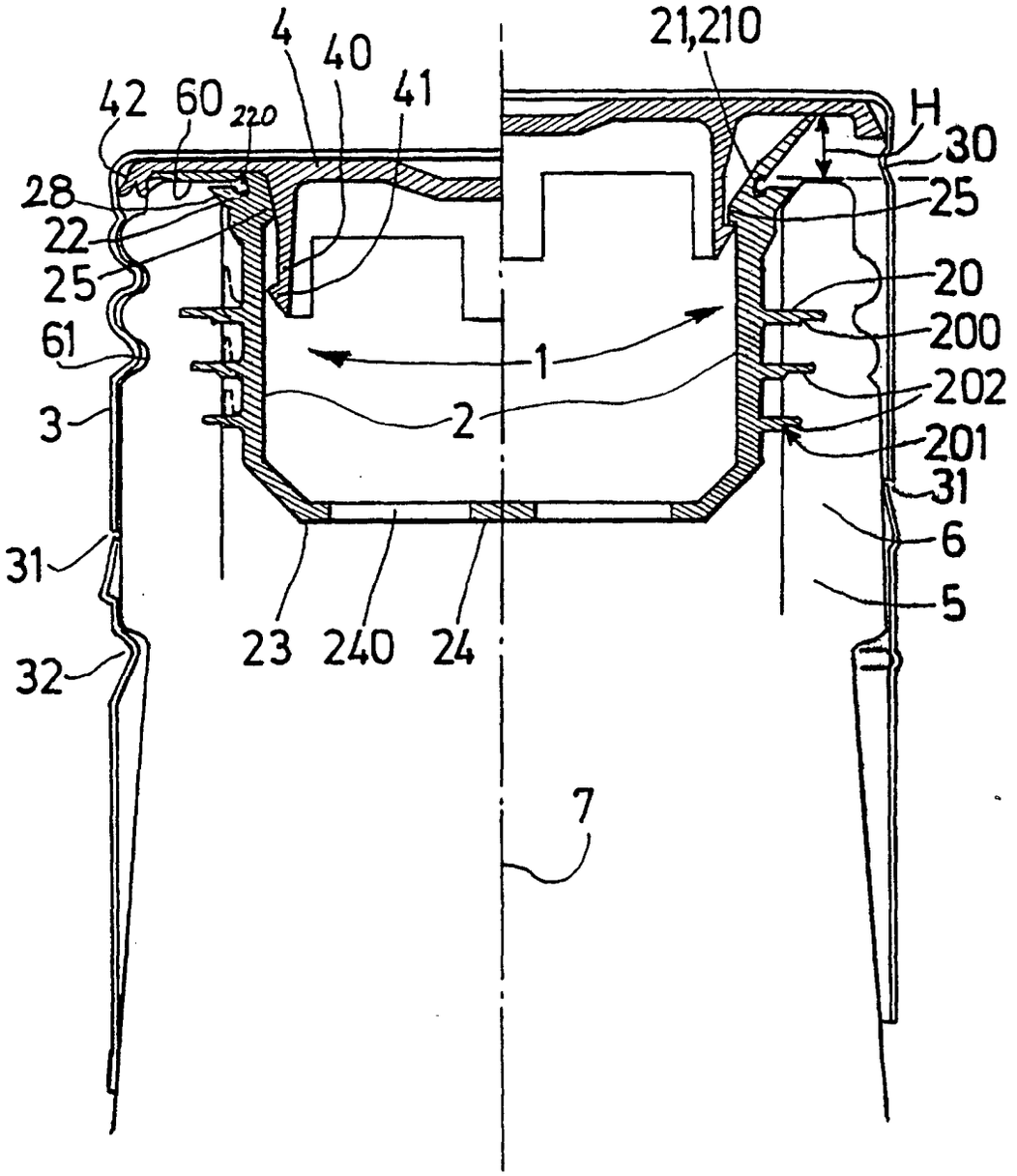

4
40
41
21,210
42
60
220
H
30
28
22
25
25
20
61
200
1
202
3
2
201
31
31
6
5
23
240
24
32
7

FIG.1

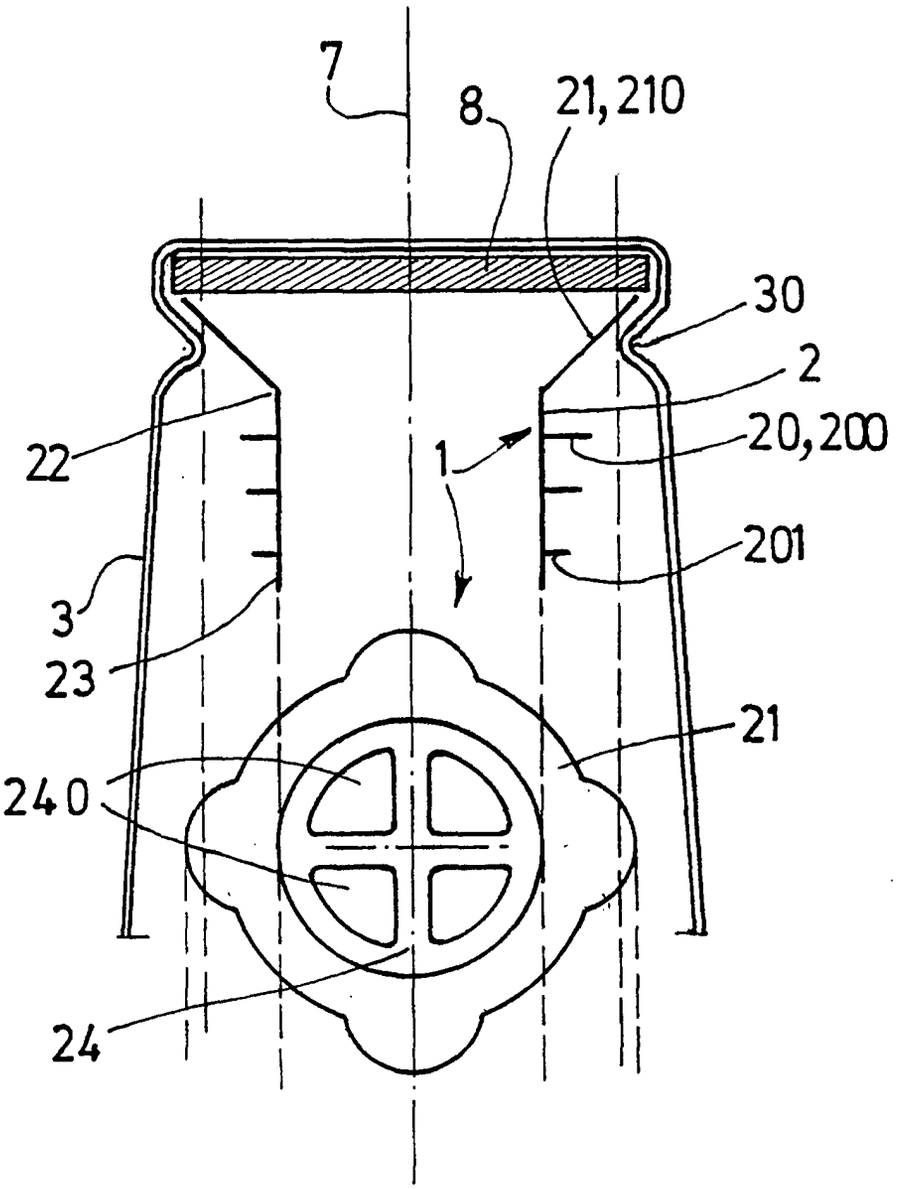



FIG.2

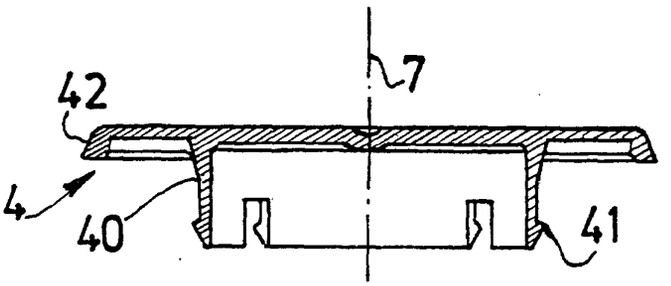
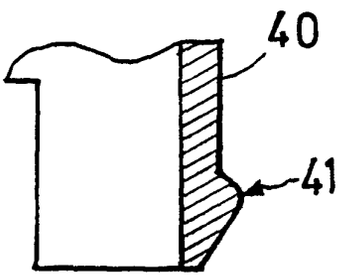



FIG.3a

FIG.3b



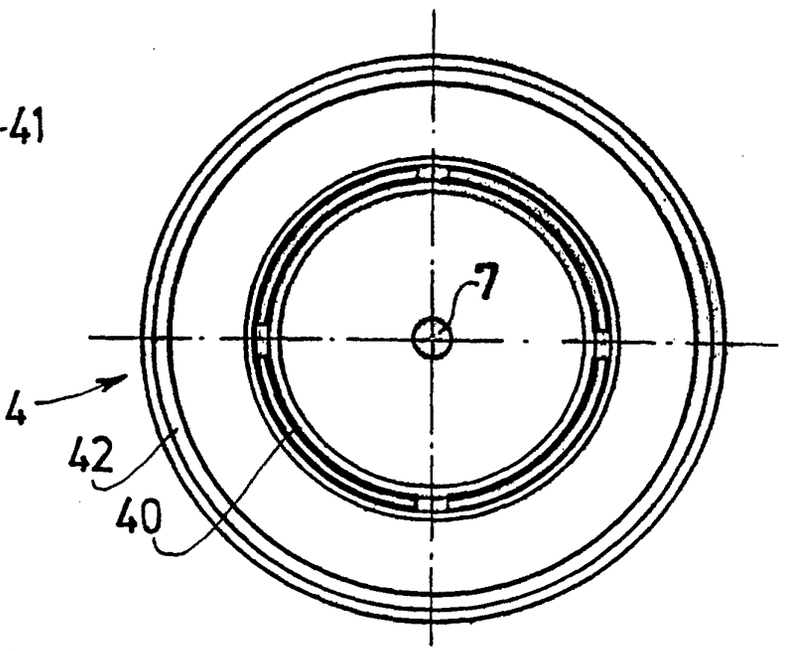




FIG.3c

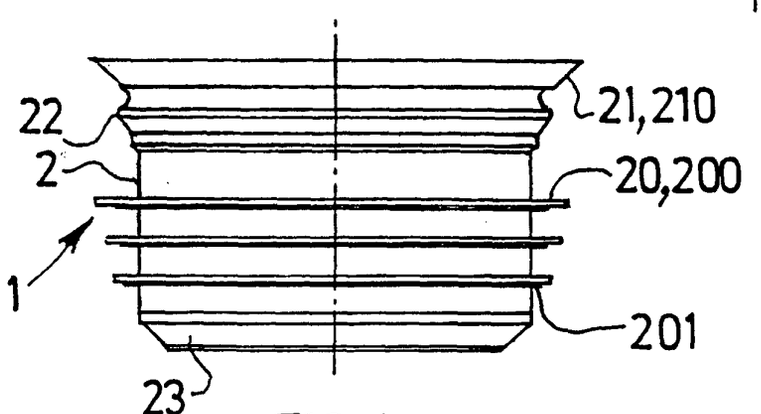



FIG.4

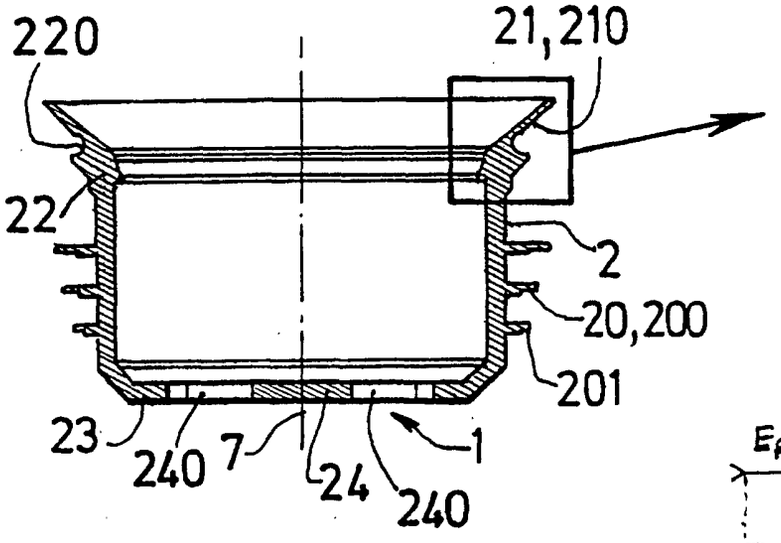



FIG.5a

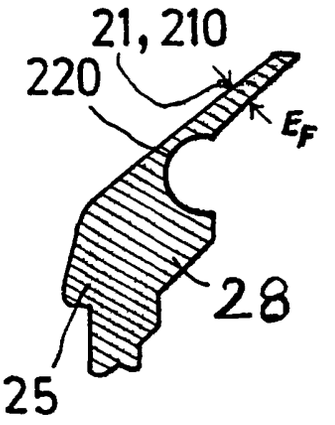



FIG.5d

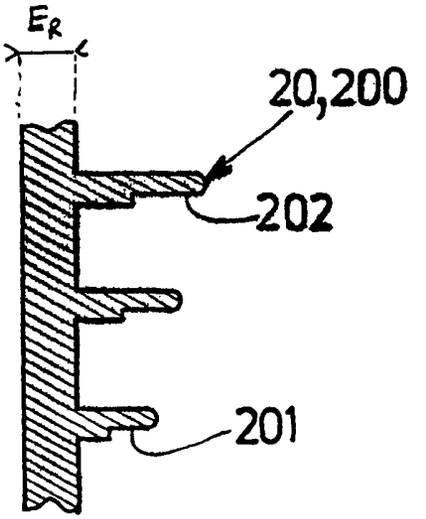



FIG.5b

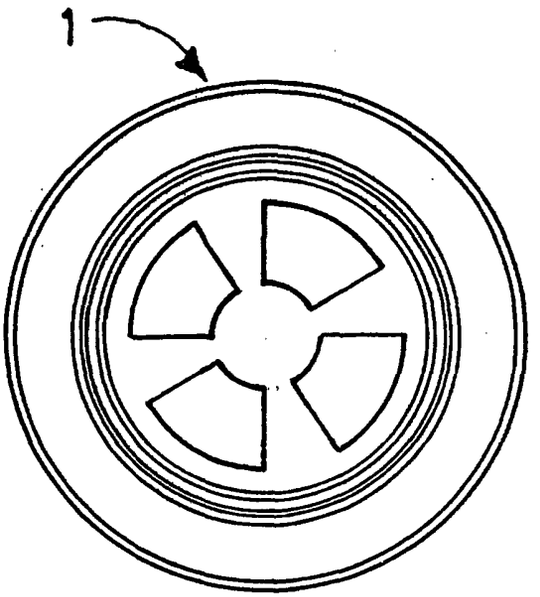



FIG.5c

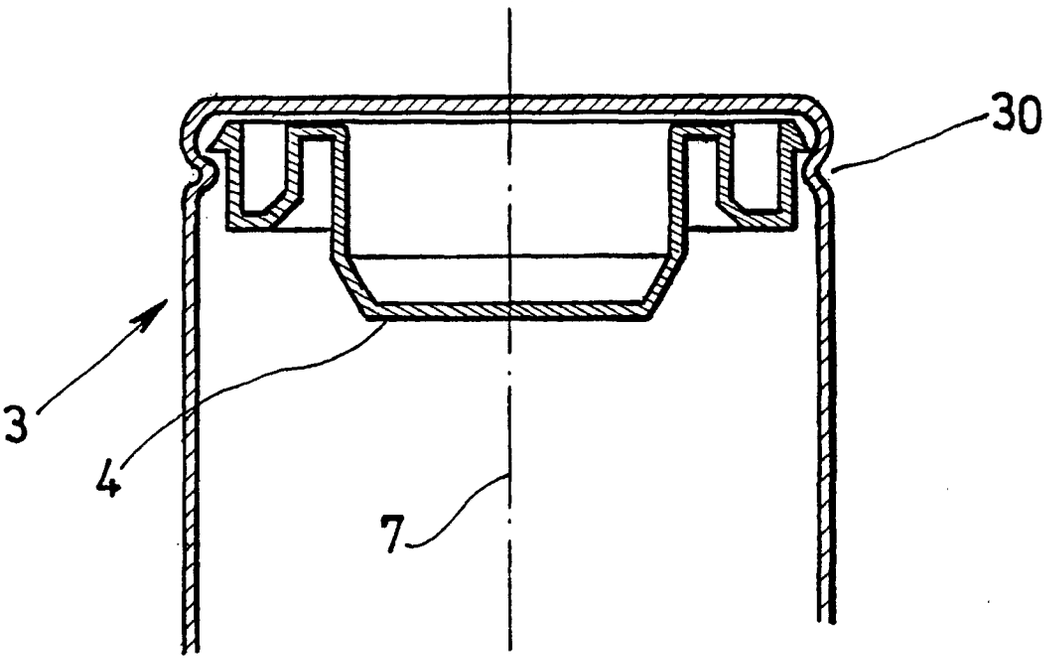



FIG.6

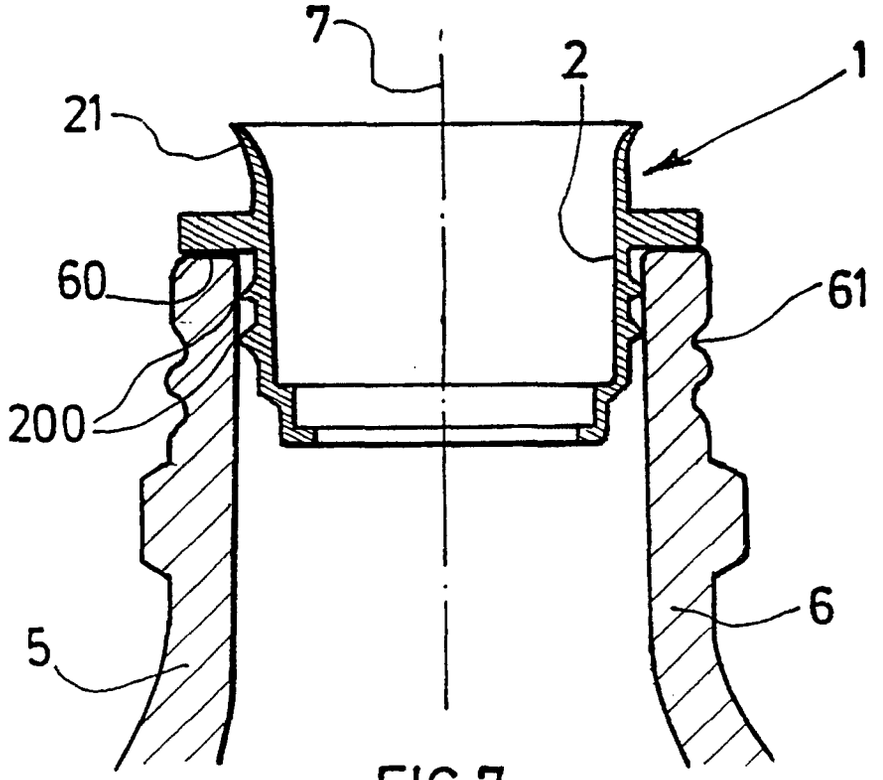



FIG.7

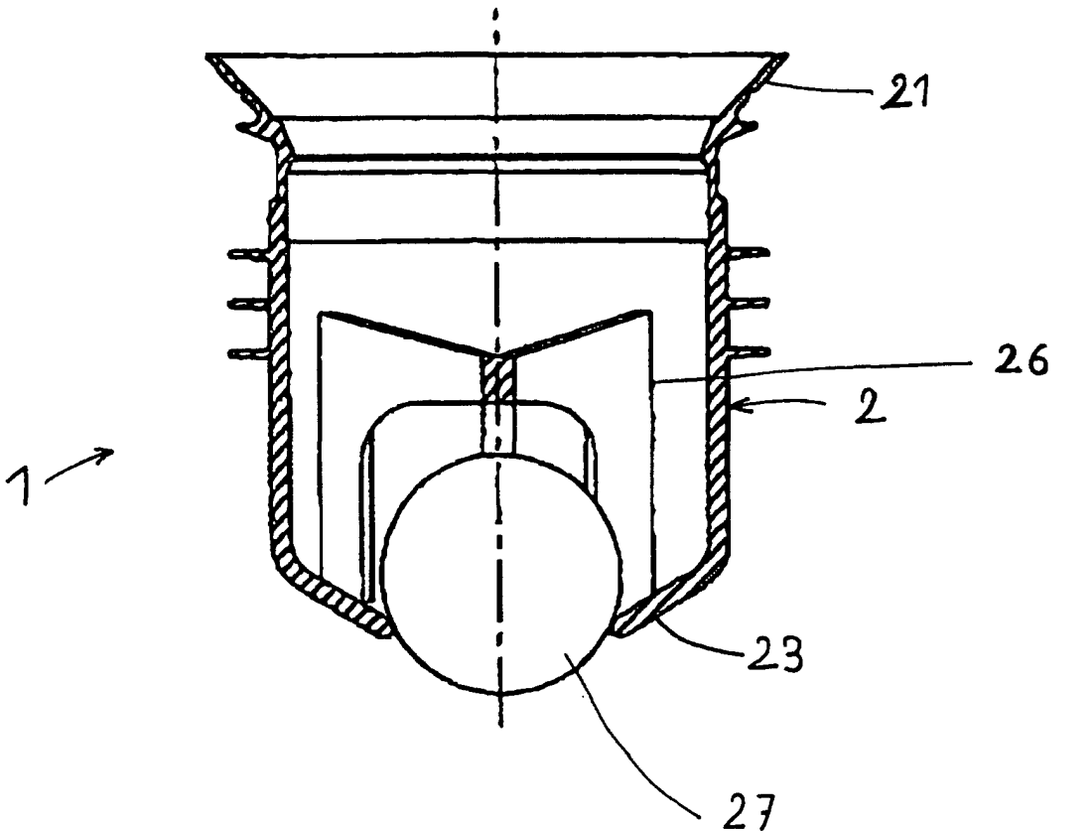



FIG.8