

⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt: **86402585.3**

⑤① Int. Cl.4: **B 65 D 1/02**  
**B 65 D 37/00**

㉑ Date de dépôt: **20.11.86**

③⑩ Priorité: **26.11.85 FR 8517456**

⑦① Demandeur: **Guifray, Michel**  
**136 Rue Vulfran Warmé**  
**F-80000 Amiens (FR)**

④③ Date de publication de la demande:  
**10.06.87 Bulletin 87/24**

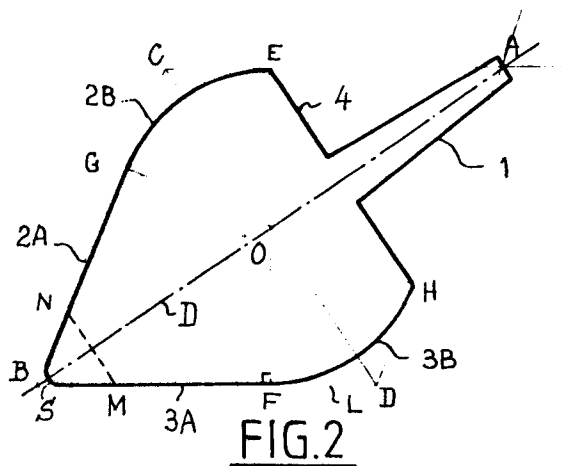
⑦② Inventeur: **Guifray, Michel**  
**136 Rue Vulfran Warmé**  
**F-80000 Amiens (FR)**

⑥④ Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

⑦④ Mandataire: **Bressand, Georges et al**  
**c/o CABINET LAVOIX 2 Place d'Estienne d'Orves**  
**F-75441 Paris Cedex 09 (FR)**

⑤④ **Récipient profilé de manière à être inrenversable, destiné à recevoir un liquide.**

⑤⑦ Récipient en matière plastique ou autre, destiné à recevoir un liquide, formé par extrusionsoufflage ou par tout autre procédé usuel, comportant un goulot (1) dans lequel est réalisée une ouverture d'expulsion du liquide, caractérisé en ce qu'il comprend deux faces constituées chacune par une partie plane d'appui (2A, 3A) et par une partie arrondie (2B, 3B) raccordée d'une part à la partie plane et d'autre part au goulot (1), les deux parties planes formant un dièdre, et les deux faces d'appui précitées sont raccordées par des faces latérales courbées (5). Cet agencement rend le récipient inrenversable quelle que soit la position dans laquelle il est placé sur un plan de support, et lui confère un volume pour la quantité de matière plastique utilisée à sa fabrication.



## Description

Récipient profilé de manière à être inrenversable, destiné à recevoir un liquide -

La présente invention a pour objet un récipient en matière plastique ou autre (verre par exemple), destiné à recevoir un liquide.

La demande de brevet français 83 01 359 décrit un récipient de ce genre, agencé pour recevoir des liquides tels que des produits d'entretien, des produits chimiques, etc..., qui présentent deux faces planes d'appui formant un dièdre dont l'angle est inférieur à 90° lorsque le récipient est rempli de liquide, ces deux faces planes étant reliées par un col à l'extrémité duquel est formée une ouverture d'expulsion du liquide.

Le prix de revient de ce récipient est considérablement abaissé grâce à la simplification de sa structure par rapport aux récipients connus antérieurement, et de plus ce récipient présente l'avantage d'être inrenversable, c'est-à-dire que quelle que soit la position dans laquelle on le dépose sur un plan horizontal, il prend obligatoirement appui sur l'une des faces planes du dièdre avec l'ouverture de sortie du liquide orientée vers le haut. Ainsi le liquide ne peut s'écouler accidentellement du récipient après ouverture du col.

La présente invention a pour but de perfectionner un récipient de ce type, en augmentant son volume pour une même quantité de matière première servant à sa fabrication.

Le récipient visé par l'invention, formé par extrusion-soufflage ou par tout autre procédé usuel, comporte un goulot dans lequel est réalisée une ouverture d'expulsion du liquide.

Suivant l'invention, ce récipient comprend deux faces constituées chacune par une partie plane d'appui et par une partie arrondie raccordée d'une part à la partie plane et d'autre part au goulot, les deux parties planes formant un dièdre.

Les deux parties planes étant dimensionnées de manière à servir de faces d'appui au récipient sur un plan horizontal, celui-ci ne peut que prendre une position stable sur l'une de ses deux faces d'appui quelle que soit la position dans laquelle on le dépose. De plus le volume disponible pour le liquide est nettement supérieur à celui du récipient antérieur rappelé ci-dessus, grâce aux parties arrondies, par exemple sphériques, et ce à partir d'une quantité de matière première pratiquement égale.

En outre, l'encombrement du récipient selon l'invention est réduit par rapport au récipient du brevet français 83 01 359, et offre donc de meilleures facilités de stockage.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexes qui en illustrent à titre d'exemples non limitatifs plusieurs modes de réalisation :

- la Figure 1 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation du récipient selon l'invention;

- la Figure 2 est une vue en coupe transversale suivant l'axe du goulot, du récipient de la Figure 1;

- la Figure 3 est une vue de dessus en plan du récipient des Figures 1 et 2;

- les Figures 4 et 5 sont des vues en coupe transversale analogues à la Figure 2 de deux autres formes de réalisation du récipient selon l'invention;

- les Figures 6, 7 et 8 sont des vues analogues à la Figure 2 d'une quatrième forme de réalisation du récipient, représentés dans plusieurs positions différentes sur un plan horizontal;

- les Figures 9A et 9B sont des vues en élévation partielle respectivement dans deux plans perpendiculaires d'un premier mode de réalisation du goulot du récipient et de sa fermeture;

- les Figures 10A et 10B sont des vues analogues aux Figures 9A et 9B d'une première variante de réalisation du goulot et de sa fermeture;

- la Figure 11 est une vue en élévation d'une seconde variante d'exécution du goulot de la Figure 9A;

- la Figure 12 est une vue en élévation latérale d'une troisième variante simplifiée de la réalisation du goulot de la Figure 9A

Le récipient représenté aux Figures 1 à 3 est réalisé en une matière appropriée, telle que matière plastique, complexe, verre etc.. et est destiné à recevoir un liquide tel que par exemple un produit d'entretien domestique.

Ce récipient, formé par extrusion-soufflage ou par tout autre procédé usuel, comporte un goulot 1 dans lequel est réalisée une ouverture d'expulsion du liquide et deux faces 2, 3 constituées chacune par une partie plane d'appui 2A, 3A respectivement et par une partie arrondie, par exemple sphérique 2B, 3B respectivement raccordée d'une part à la partie plane correspondant 2A, 3A et d'autre part au goulot 1 par une surface plane 4, les deux parties planes 2A, 3A formant un dièdre dont l'angle, dans cet exemple, est inférieur à 90 degrés.

La section du récipient dans un plan perpendiculaire aux parties planes 2A, 3A, c'est-à-dire dans le plan de la Figure 2, s'inscrit, dans le mode de réalisation des Figures 1 à 3, à l'intérieur d'un losange L, de sommets A, B, C, D, le goulot 1 débordant cependant légèrement à l'extérieur de ce losange jusqu'à ce que ses bords recoupent les prolongements des côtés dudit losange, au-delà de l'angle A. En variante, le goulot 1 peut évidemment soit être complètement inscrit à l'intérieur du losange L, soit déborder davantage à l'extérieur que sur la Figure 2.

Ainsi, dans un plan perpendiculaire aux parties planes 2A, 3A, le flacon présente, du sommet du goulot 1 jusqu'au sommet S du dièdre 2A, 3A, deux profils symétriques par rapport à la grande diagonale D reliant les sommets A et B du losange L, sur laquelle se trouve en outre de préférence le centre de courbure O des parties sphériques 2B et 3B. En

d'autres termes, la grande diagonale D du losange L constitue, en section, l'axe de symétrie des deux moitiés du récipient. Ainsi, le fond 2A, 2B dont le sommet S est de préférence arrondi, est inscrit dans l'un des angles du losange, tandis que le goulot 1 se

place dans l'angle opposé (ou légèrement au-delà). Quel que soit son niveau de remplissage, le flacon ou récipient a son centre de gravité toujours décalé vers le fond 2A ou 3A sur lequel il s'appuie, à l'arrière des verticales E F ou G H (Figure 2) tracées à partir des points de contact F (ou G) de la partie arrondie 3B(ou2B) avec la surface plane attenante 3A (ou 2A) sur laquelle il est posé. De la sorte, quelle que soit la façon dont le récipient est posé, il est toujours contraint, sous l'effet de son propre poids et sous l'effet de la masse de liquide qu'il contient, à se stabiliser sur l'une de ses parties planes 2A ou 3A après avoir basculé sur ses parties tronquées arrondies 3B ou 2B. Dans sa position stabilisée, le récipient conserve toujours l'orifice de son goulot 1 au-dessus du niveau de liquide qu'il contient, de sorte que ce dernier ne peut alors s'écouler par simple gravité hors du flacon.

Les deux arcs de cercle GE et FH d'une section du récipient dans le plan de la Figure 2 s'inscrivent dans le losange L, et ont pour centre commun O, point d'intersection des deux diagonales AB et CD du récipient. Ces arcs de cercle GE et FH relient deux à deux les côtés opposés des angles où sont inscrits respectivement le fond 2A, 3A et le goulot 1 du flacon. La surface plane 4 coupe perpendiculairement la diagonale AB et se raccorde aux parties arrondies 2B, 3B par les points E et H.

En variante, les arcs de cercle GE et FH peuvent être remplacés par des courbes non circulaires, dont la fonction demeure évidemment identique. De même, la géométrie du goulot 1 peut largement varier.

On peut également prévoir, au lieu d'une arête arrondie S reliant les parties planes 2A, 3A, de tronquer celles-ci suivant un segment NM (Figure 2). Les parties planes 2A, 3A peuvent aussi être remplacées par une structure conique, éventuellement pourvue de facettes.

Suivant une particularité de l'invention, les deux faces 2A, 2B et 3A, 3B sont raccordées par des faces latérales arrondies 5 (Figure 1). Ainsi le récipient ne peut être posé sur l'une de ses tranches ou faces latérales 5 et est au contraire contraint de se positionner sur l'une des deux faces d'appui 2A, 2B ou 3A, 3B si on le pose sur l'une des faces 5.

En dehors des caractéristiques mentionnées ci-dessus, le récipient peut présenter des formes diverses. Toutefois, l'extrémité S du fond, de préférence arrondie ou éventuellement tronquée NM doit être située le plus près possible du sommet de l'angle adjacent du losange L.

Le second mode de réalisation illustré à la Figure 4, diffère du précédent par le fait que le récipient 6 est ici inscrit en section dans un carré A', B', C', D' et que le goulot 7, dont l'extrémité dépasse légèrement de l'angle supérieure de ce carré, est nettement plus court que le goulot 1. Les parties planes 7A et 8A s'étendent ici sur la moitié des côtés du carré, et sont raccordées à des parties 7B, 8B de section

circulaire, dont le centre commun O se trouve à l'intersection des diagonales A'B' et C'D' du carré.

Dans la troisième forme de réalisation représentée à la Figure 5, le récipient 9 est inscrit dans un losange L', et ses parties planes 11A et 12A, délimitant un dièdre dont l'angle est supérieur à 90 degrés, reliées par un sommet arrondi S', sont raccordées aux parties sphériques respectives 11B et 12B aux points G' et F'. Ces derniers sont constitués par les intersections des côtés correspondants du losange L' avec les droites H'G' et E'F' perpendiculaires à ses côtés et passant par le centre O'' des parties sphériques 11B, 12B, le récipient étant pourvu d'un goulot court 10.

On voit que les parties planes 11A, 12A sont ici nettement moins importantes que les parties planes des réalisations précédentes.

La quatrième forme de réalisation du récipient 13 illustrée aux Figures 6 à 8, est inscrite en section dans un plan vertical dans un carré C. A la Figure 6, le récipient 13 est placé en appui sur son goulot 14 et sur son arête 15 reliant sa partie arrondie 16B à la surface plane 18 de raccordement au goulot 14, ce récipient présentant deux parties planes 16A, 17A et une seconde partie arrondie 17B. La verticale XY passant par le point 15 et par le centre de courbure des parties arrondies 16B, 17B sépare le récipient en deux volumes, le volume de droite rempli par le liquide étant plus important que le volume rempli par ce liquide à la gauche de cette verticale XY, quel que soit le niveau du liquide L1, L2, L3,... et ce en raison des caractéristiques géométriques du récipient conformé à l'invention. De ce fait, cette position du récipient 13 n'est pas stable, et il tend à basculer automatiquement pour venir se placer dans la position de la Figure 8, en appui sur l'une des parties planes 16A, 17A après avoir roulé sur la partie arrondie correspondante : en l'occurrence le récipient 13 repose sur sa partie plane 16A à la Figure 8, position dans laquelle il est stable. Ceci s'explique par le fait que quel que soit le niveau du liquide (L1, L2, L3, L4,...), le volume de liquide situé dans la partie du récipient opposée à son goulot 14 et délimitée par la verticale XY est plus important que le volume de liquide situé de l'autre côté de cette verticale XY, ce qui assure la stabilité du récipient sur l'une ou l'autre de ses faces planes d'appui 16A ou 17A.

De même si on le pose en appui par l'une de ses parties sphériques 16B ou 17B sur un plan horizontal (Figure 7), le volume de liquide situé entre la verticale XY passant par la ligne d'appui 19 définie par le milieu de la partie arrondie 16B (ou 17B) et les parties planes 16A, 17A, est supérieur au volume de liquide contenu dans la partie du récipient située de l'autre côté de la verticale XY, c'est-à-dire entre celle-ci et le goulot 14. De ce fait, le récipient 13 bascule automatiquement sur sa partie arrondie 16B (ou 17B) pour venir se replacer dans sa position stable de la Figure 8, dans laquelle son goulot 14 est orienté vers le haut.

Ainsi, tout les récipients répondant aux caractéristiques prévues par l'invention sont inrenversables et viennent automatiquement se placer dans l'une de leur deux positions stables, quelle que soit la position dans laquelle on les places sur un plan de

support. Ceci est bien sûr également vérifié lorsqu'on place le récipient en appui sur l'une de ses faces latérales arrondies 5.

Pour les récipients produits en matériaux souples ou semi-rigides, on a représenté aux Figures 9A et 9B un mode de réalisation du goulot du récipient, dans lequel le goulot proprement dit 21 est relié au corps 22 du récipient par une fermeture 23 et un col 24. La fermeture 23 est constituée par deux parties de paroi 23a, 23b profilées de manière à s'appliquer élastiquement l'une contre l'autre pour fermer le récipient, ces parties 23a, 23b étant dans cet exemple hémisphériques. Elles peuvent être écartées l'une de l'autre en laissant passer du liquide lorsqu'une pression suffisante est exercée sur les faces du récipient, et reviennent élastiquement s'appliquer l'une contre l'autre dès que cette pression cesse. Ainsi, ces parties incurvées 23a, 23b se referment comme des lèvres en raison de l'effet élastique dû à leur forme. Cet effet élastique est provoqué par la réaction de la paroi du col 24 à l'égard des forces qui lui sont transmises selon un certain angle, par les formes incurvées 23a, 23B.

Dans la variante des Figures 10A et 10B, la fermeture 25 est constituée par deux parties de paroi 25a, 25b profilées en ligne brisée, et plus précisément dans cet exemple en trapèze dont les petites bases sont appliquées élastiquement l'une contre l'autre. Ces petites bases peuvent s'écartier élastiquement lorsqu'une pression suffisante est exercée sur l'une ou l'autre des parois du récipient ou sur les deux et reviennent s'appliquer l'une contre l'autre en fermant de manière étanche le récipient lorsque la pression cesse. Dans la variante de la Figure 11, les bords supérieurs 26a, 26b de la fermeture 26 présentent des profils convexes tournés l'un vers l'autre, les bords latéraux 27a, 27b étant arrondis comme dans le cas de la fermeture 23.

Dans la variante de la Figure 12, la fermeture 30 est formée par une partie de paroi plane 31 et une partie de paroi incurvée 32, dans cet exemple hémisphérique, appliquées l'une contre l'autre.

10,...) qui peut éventuellement déborder à l'extérieur du losange ou du carré (C).

3 - Récipient selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le col (1, 7,...) est raccordé aux parties sphériques (2B, 3B,...) par une surface plane (4, 18,...).

4 - Récipient selon l'une des revendications 1 à 3, réalisé en un matériau souple ou semi-rigide, caractérisé en ce que le goulot (21, 23) comporte deux parties de parois profilées (23a, 23b; 25a, 25b) de manière à s'appliquer élastiquement l'une contre l'autre pour fermer le récipient, qui peuvent être écartées l'une de l'autre en laissant passer du liquide lorsqu'une pression est exercée sur les faces du récipient, et reviennent élastiquement l'une contre l'autre dès que la pression cesse.

5 - Récipient selon la revendication 4, caractérisé en ce que les parties de parois profilées sont semi-cylindriques (23a, 23b) ou ont une section en ligne brisée (25a, 25b)

## Revendications

1- Récipient destiné à recevoir un liquide, comportant un goulot (1, 7, 10, 14) dans lequel est réalisée une ouverture d'expulsion du liquide, caractérisé en ce qu'il comprend deux faces constituées chacune par une partie plane d'appui (2A, 3A; 7A, 8A,...) et par une partie arrondie (2B, 3B; 7B, 8B,...) raccordée d'une part à la partie plane et d'autre part au goulot (1, 7, 10,...), les deux parties planes formant un dièdre, et les deux faces d'appui précitées sont raccordées par des faces latérales arrondies (5).

2 - Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que la section de celui-ci dans un plan (A, B, C, D,...) perpendiculaire aux parties planes s'inscrit à l'intérieur d'un losange (L, L') ou d'un carré (C), à l'exception du goulot (1, 7,

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

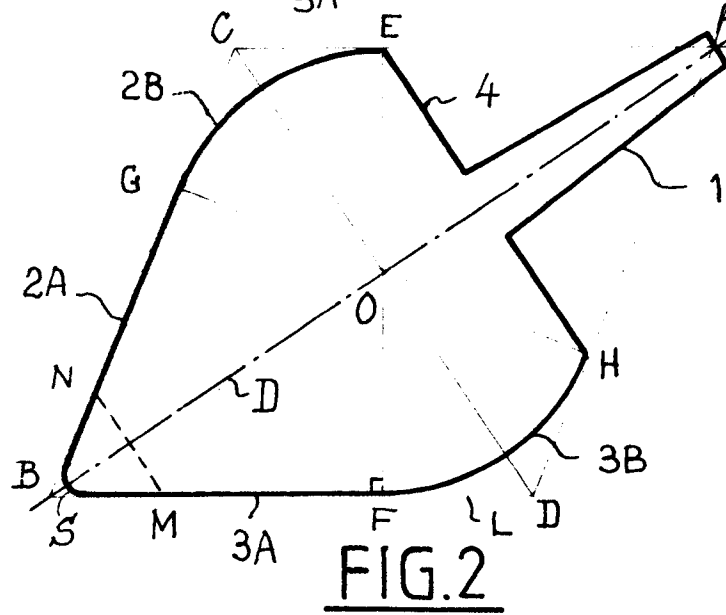
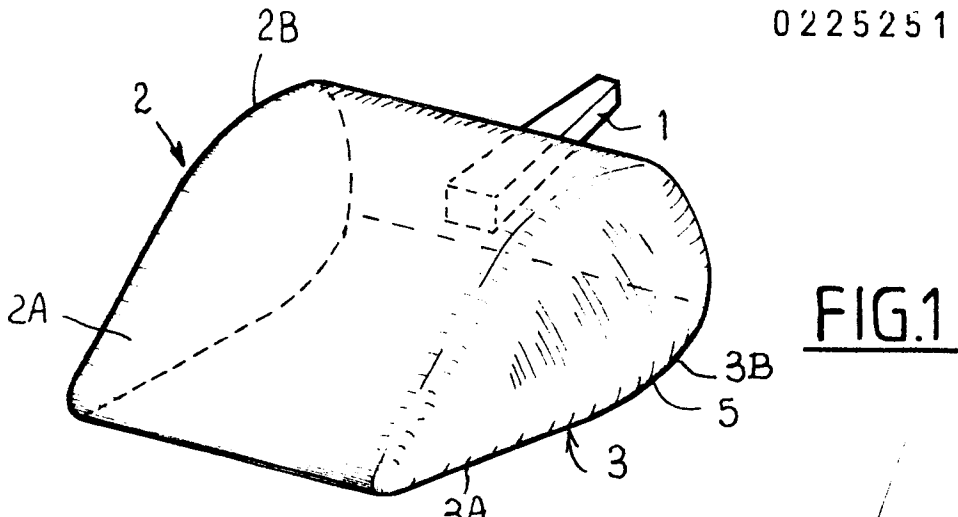


FIG. 4

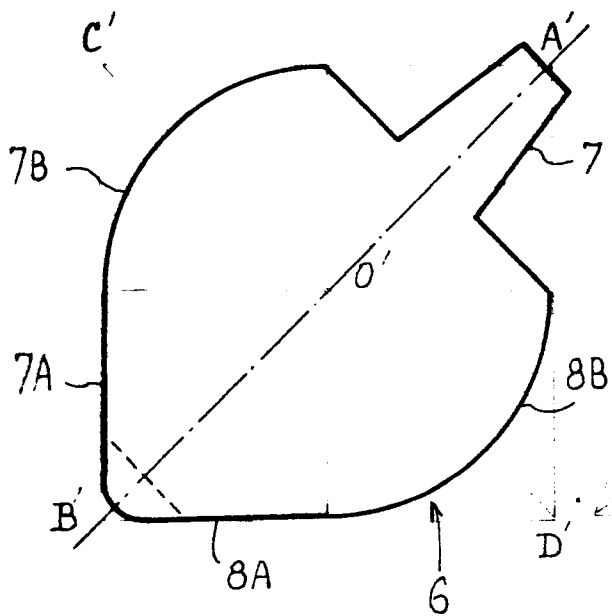


FIG. 5

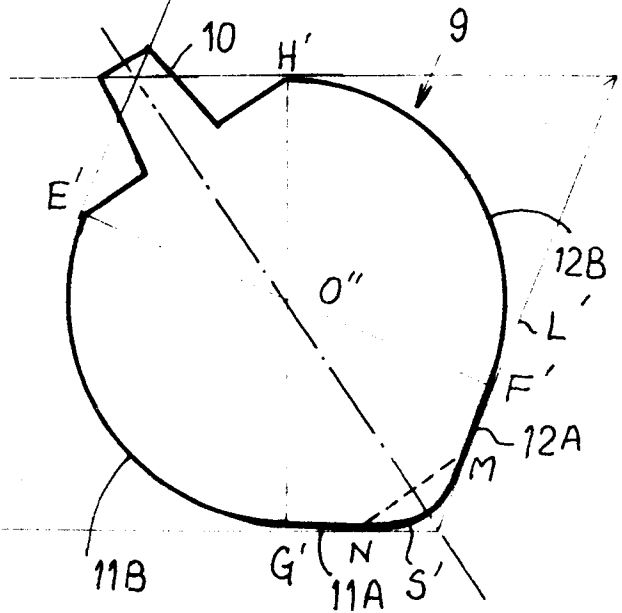


FIG. 3

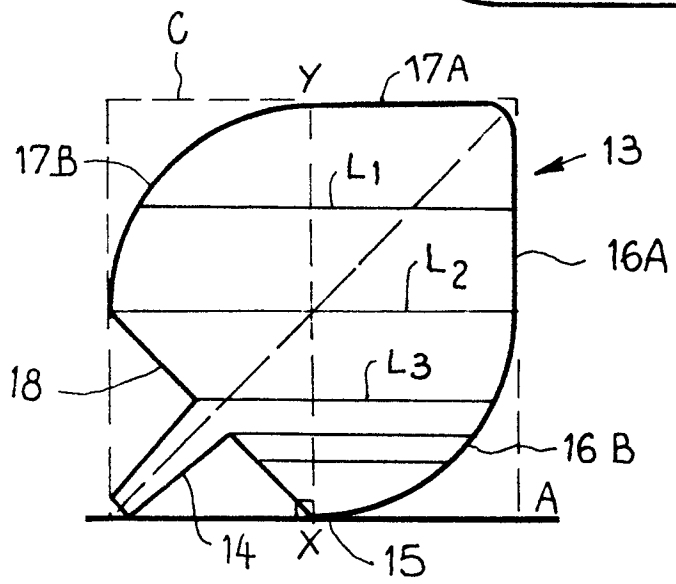
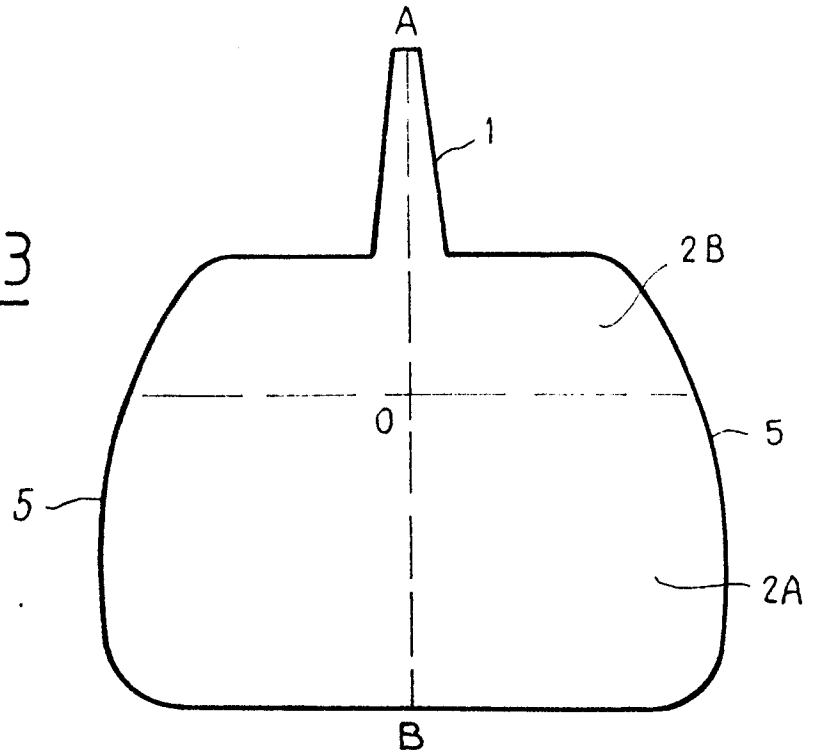


FIG. 6

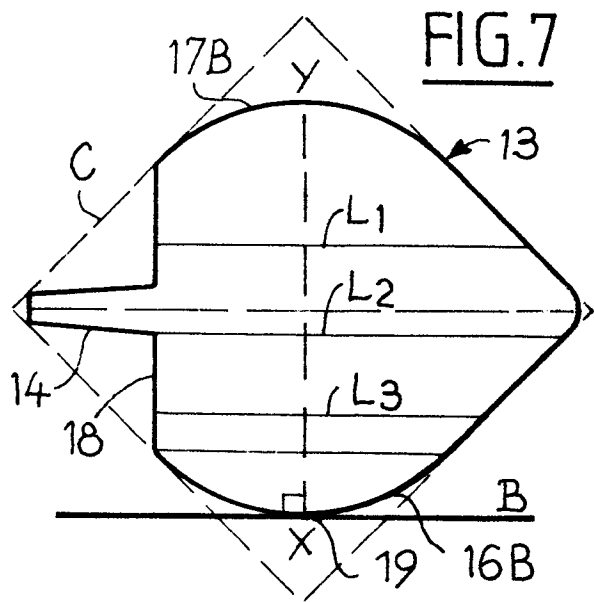


FIG. 7

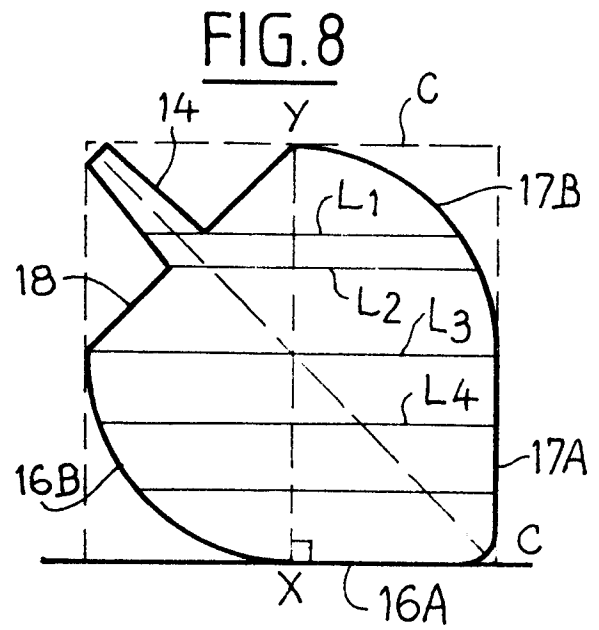


FIG. 8

FIG. 9A

FIG. 9B

FIG. 12

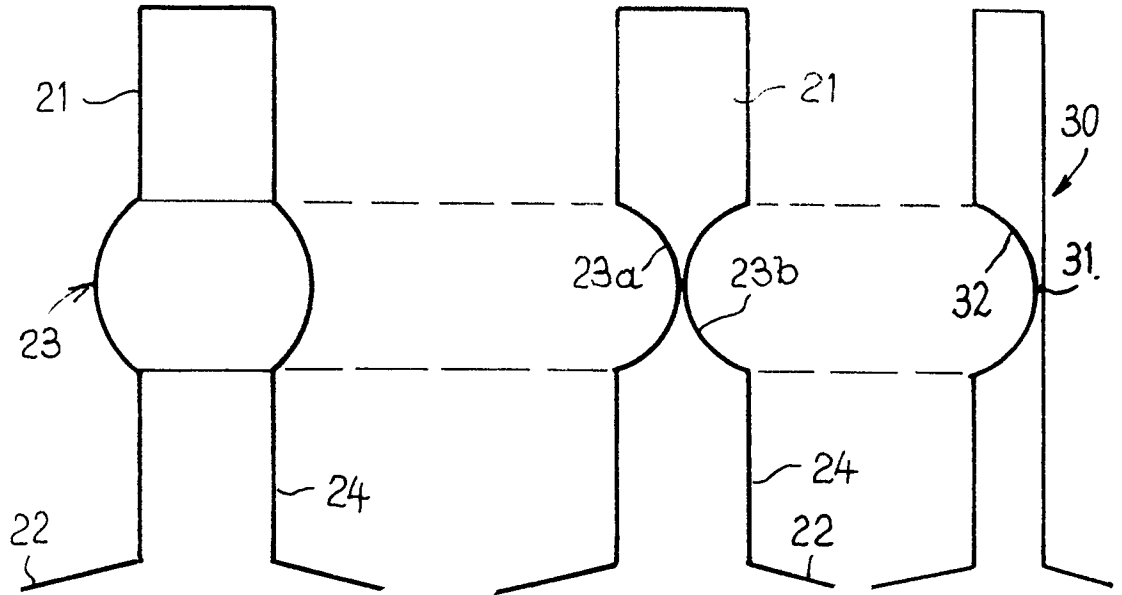
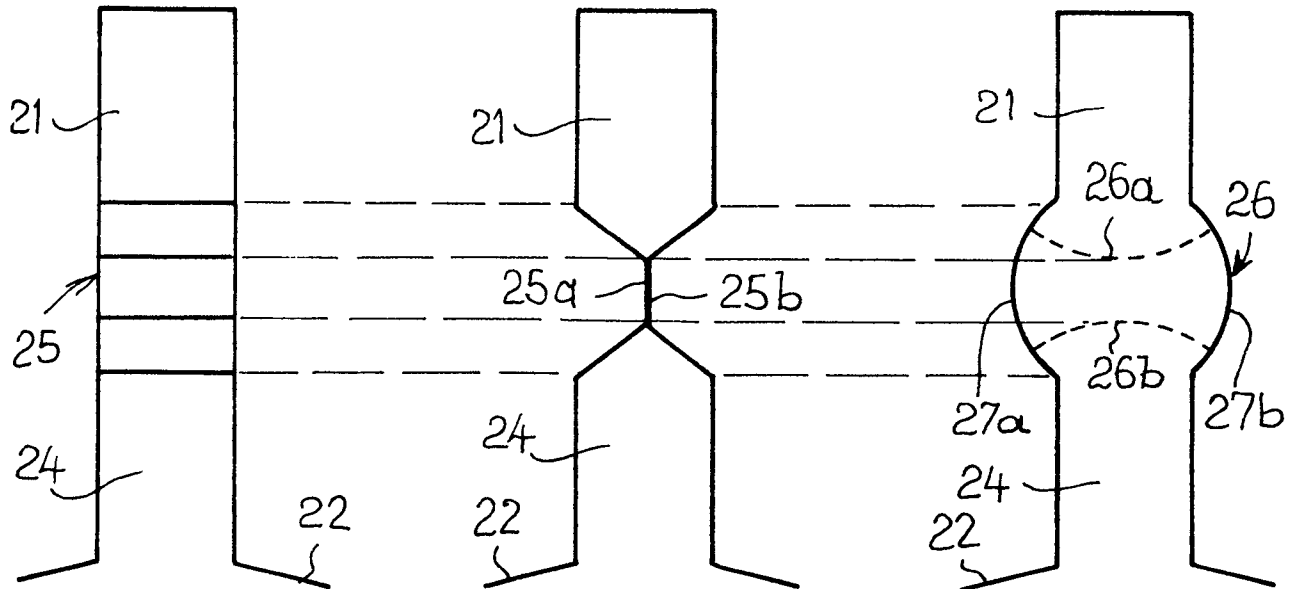


FIG. 10 A

FIG. 10 B

FIG. 11





EP 86 40 2585

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	EP-A-0 115 990 (GUIFFRAY)  * Figures 1,7; page 2, lignes 30-35; page 4, lignes 18-30 *  ---	1,2,4,5	B 65 D 1/02 B 65 D 37/00
A	FR-A-2 318 792 (BAXTER LABS INC.) * Figures 1,2 *  -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			B 65 D A 45 F
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>27-02-1987</b>	Examineur <b>STEEGMAN R.</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			