



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 367 007 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.12.2003 Bulletin 2003/49

(51) Int Cl.7: **B65D 83/14**

(21) Numéro de dépôt: **03291214.9**

(22) Date de dépôt: **22.05.2003**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(72) Inventeur: **Ponton, Thierry**
94220 Charenton le Pont (FR)

(74) Mandataire: **Schmit, Charlotte**
L'OREAL - D.I.P.I.
25-29 Quai Aulagnier
92600 Asnières (FR)

(30) Priorité: **29.05.2002 FR 0206557**

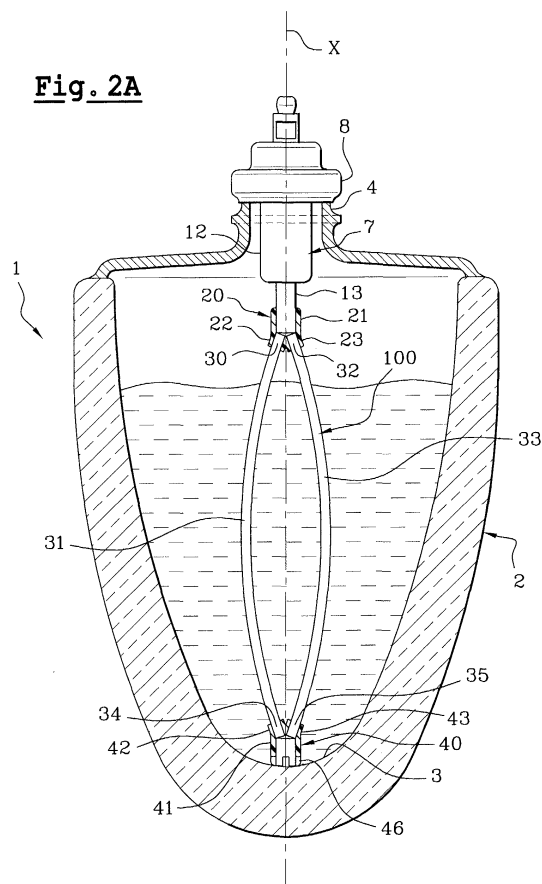
(71) Demandeur: **L'OREAL**
75008 Paris (FR)

(54) **Ensemble de conditionnement et de distribution du type à tube plongeur**

(57) La présente demande concerne un ensemble (1) pour le conditionnement et la distribution d'un produit, notamment cosmétique comprenant :

- i) un récipient (2) formant réservoir pour le produit et délimitant une ouverture (5) d'axe X ;
- ii) un élément de distribution (7), notamment une pompe à actionnement manuel, équipant ladite ouverture (5) ; et
- iii) une structure formant tube plongeur (100) pour l'alimentation en produit de l'élément de distribution, ladite structure comportant au moins un orifice d'entrée (34, 35, 101) situé au voisinage d'un fond (3) du récipient, et formant ressort axialement de sorte qu'une portion de ladite structure formant tube plongeur soit au contact dudit fond (3) quelle que soit la distance de l'élément de distribution au fond (3) à l'intérieur d'une plage de variation déterminée, la structure formant tube plongeur (100) étant configurée sous forme d'une boucle comprimable axialement, s'étendant depuis le (ou les) orifice(s) (34, 35, 101) situé(s) au voisinage du fond (3) du récipient jusqu'à l'élément de distribution (7).

Fig. 2A



EP 1 367 007 A1

Description

[0001] La présente invention a trait à un ensemble pour le conditionnement et la distribution d'un produit, notamment cosmétique. A titre d'exemples préférentiels, le produit cosmétique est un parfum, un produit de maquillage, ou une composition de soin, en particulier de la peau.

[0002] Bon nombre de parfums sont aujourd'hui conditionnés dans des flacons en verre dont les parois sont relativement épaisses, conférant ainsi au conditionnement un poids important, perçu comme un gage de qualité et de luxe dans l'esprit de bon nombre de consommateurs.

[0003] Le flacon en verre, dans le cas d'un parfum, est équipé d'une pompe à actionnement manuel, alimentée par un tube plongeur dont une extrémité libre se situe le plus près possible du fond du récipient. La pompe est surmontée d'un bouton poussoir comportant un orifice pour la distribution du produit, en particulier sous forme pulvérisée.

[0004] Une des difficultés associées à ce genre de dispositifs tient au fait que, pour certaines formes de récipients, en particulier pour des récipients à fond épais et de faible largeur (par exemple en forme de goutte) les tolérances sont larges, et les variations d'épaisseur du fond, importantes. Ainsi, dans de telles configurations, il n'est pas rare, dans un même lot de fabrication, d'observer des récipients avec un fond de 3 mm d'épaisseur et d'autres avec un fond de 10 mm d'épaisseur.

[0005] Le même problème se pose, généralement dans une mesure un peu moindre, avec des flacons dont la configuration est différente, en particulier avec des flacons à fond plat.

[0006] Il en résulte bien évidemment des variations sensibles de la hauteur intérieure du réservoir, pouvant atteindre 10%, voire plus. De ce fait, l'extrémité libre d'un tube plongeur d'une longueur donnée sera au contact du fond d'un récipient dont le fond est d'épaisseur moyenne, et sera à distance sensible du fond d'un récipient d'épaisseur inférieure à la moyenne. Inversement, le tube plongeur butera de manière importante, et de ce fait, sera amené à se contorsionner dans tous les sens dans le cas d'un flacon dont le fond est d'épaisseur supérieure à la moyenne.

[0007] De telles variations peuvent alors générer :

- i) des difficultés importantes lors du montage de la pompe sur le récipient ;
- ii) des variations sensibles de contenance des flacons ; et
- iii) des variations sensibles de degré de vidange maximal des flacons.

[0008] Aussi, est-ce un des objets de l'invention que de réaliser un ensemble de conditionnement et de distribution, utilisant un tube plongeur, et résolvant en tout ou partie les difficultés exposées en référence aux sys-

tèmes conventionnels.

[0009] C'est en particulier un objet de l'invention que de réaliser un tel ensemble de conditionnement, qui soit facile à réaliser, en particulier au moyen d'un outil industriel.

[0010] C'est un autre objet de l'invention que de réaliser un tel ensemble de conditionnement, permettant des degrés de vidange sensiblement identiques quelle que soit la distance de l'élément de distribution au fond, à l'intérieur d'une plage de variation donnée.

[0011] D'autres objets encore apparaîtront dans la description détaillée qui suit.

[0012] Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant un ensemble pour le conditionnement et la distribution d'un produit, notamment cosmétique, comprenant :

- i) un récipient, formant réservoir pour le produit et délimitant une ouverture d'axe X ;
- ii) un élément de distribution, notamment une pompe à actionnement manuel, équipant ladite ouverture ; et
- iii) une structure formant tube plongeur pour l'alimentation en produit de l'élément de distribution, ladite structure comportant au moins un orifice d'entrée situé au voisinage du fond, et formant ressort axialement de sorte qu'une portion de ladite structure formant tube plongeur soit au contact dudit fond quelle que soit la distance de l'élément de distribution au fond à l'intérieur d'une plage de variation déterminée, la structure formant tube plongeur étant configurée sous forme d'une boucle comprimage axialement, s'étendant depuis le (ou les) orifice(s) situé(s) au voisinage du fond du récipient jusqu'à l'élément de distribution.

[0013] La distance de l'élément de distribution au fond s'entend, de préférence, de la distance mesurée selon l'axe X entre l'élément de distribution et la surface interne du fond.

[0014] Du fait de l'aptitude de la structure formant tube plongeur à se comprimer élastiquement, selon son axe longitudinal, notamment lorsque son extrémité opposée à l'ouverture, est en butée contre le fond du récipient, il est possible en dimensionnant la structure formant tube plongeur en prenant en compte les épaisseurs mini et maxi de fond d'un lot de fabrication, d'avoir toujours l'orifice d'entrée du tube plongeur le plus près possible du fond, les variations de degré de compression de la structure formant tube plongeur compensant les variations de hauteur interne du récipient.

[0015] La structure formant tube plongeur étant configurée de manière à pouvoir se comprimer élastiquement, son montage ne pose pas de difficultés particulières, même pour des flacons dont le fond est plus épais que la moyenne. En outre le degré de vidange du récipient est sensiblement indépendant des variations d'épaisseur de son fond.

[0016] Du fait de la compressibilité axiale de la structure formant tube plongeur, l'orifice d'entrée, ou au moins un orifice d'entrée, est à position sensiblement fixe relativement à l'axe quelle que soit la distance de l'élément de distribution au fond à l'intérieur de ladite

[0017] Du fait que la structure formant tube plongeur soit configurée sous forme d'une boucle comprimable axialement, alors en fonction du degré de compression de la boucle, cette dernière est plus ou moins écrasée ou ouverte, la plus grande distance à l'axe des portions de la boucle, mesurée perpendiculairement au dit axe, étant représentative dudit écrasement ou de ladite ouverture.

[0018] Selon un premier mode de réalisation, la boucle est constituée d'un tube unique replié sur lui même au contact du fond, les première et seconde extrémités, dont l'une au moins est ouverte (de préférence, les deux), du tube étant connectées à l'élément de distribution, une portion du tube située au voisinage du fond étant traversée par un ou plusieurs orifices.

[0019] A titre d'exemple spécifique le diamètre interne du tube est de l'ordre de 0,8 mm à 1 mm, les orifices ménagés dans sa paroi, au niveau de la zone de repliement au contact du fond, pouvant être d'un diamètre de l'ordre de 0,2 mm à 0,3 mm. De préférence, on réalise une pluralité de tels orifices, de manière à assurer une alimentation adéquate de l'élément de distribution. Généralement, la zone "trouée" du tube plongeur se situe sensiblement à mi-distance entre les deux extrémités du tube.

[0020] Selon un second mode de réalisation, la boucle est formée d'au moins deux tubes distincts, une première extrémité ouverte de chaque tube étant connectée à l'élément de distribution, les seconde extrémités des tubes étant ouvertes et reliées entre elles par une première pièce de liaison en contact avec le fond du récipient, et assurant la communication liquide entre les seconde extrémités ouvertes des tubes et le produit contenu dans le récipient.

[0021] La première pièce de liaison peut être réalisée en un matériau perméable au produit, notamment un fritté ou une mousse.

[0022] Alternativement, la pièce de liaison est ajourée de manière à permettre ladite communication liquide. Ainsi, la pièce de liaison peut être au contact du fond via un bord, en particulier annulaire, et délimitant un ou plusieurs créneaux de manière à permettre au produit de communiquer avec les orifices d'entrée des tubes.

[0023] Avantageusement, les première extrémités ouvertes desdits tubes sont connectées à l'élément de distribution via une seconde pièce de liaison, de préférence identique à la première. L'interchangeabilité des deux pièces facilite les opérations de montage de l'ensemble.

[0024] Préalablement à son insertion à l'intérieur du

récipient via ladite ouverture, la boucle peut être contrainte dans une configuration de faible ouverture, c'est à dire de largeur réduite selon un axe perpendiculaire à l'axe de ladite ouverture, au moyen d'un lien soluble dans le produit. Ainsi, on facilite le montage de la structure formant tube plongeur, à l'intérieur du récipient, en particulier, dans le cadre d'un processus industriel.

[0025] Un tel lien peut être constitué notamment d'un matériau de type gélatine. Il doit être suffisamment soluble, de manière à rompre rapidement lorsqu'il est au contact du produit. Ainsi, après introduction du tube plongeur dans le récipient, le lien ne s'oppose à l'écrasement axial de la boucle, permettant ainsi de ne pas affecter les opérations de montage en industriel.

[0026] Avantageusement, le récipient est en verre. De préférence, le récipient est soufflé.

[0027] De préférence, le profil de la surface intérieure du fond du récipient est concave, le sommet de la concavité étant tourné dans une direction opposée à l'ouverture. C'est dans une configuration de ce type que se retrouvent les plus grandes variations d'épaisseur de fond, et donc de hauteur interne du récipient.

[0028] De façon préférentielle l'élément de distribution est constitué d'une pompe montée sur le récipient, notamment par encliquetage, vissage ou sertissage. Alternativement, et bien que ne constituant pas un mode de réalisation préférentiel, il est possible de pressuriser le contenu du récipient, notamment au moyen d'un gaz propulseur, l'élément de distribution étant alors une valve de type valve aérosol.

[0029] La plage de variation d'épaisseur du fond du récipient peut avoir une amplitude de plus ou moins 50 %, voire plus, autour d'une épaisseur moyenne. Une telle plage de variation d'épaisseur peut générer des variations de hauteur interne du récipient pouvant aller jusqu'à 10 %, voire plus.

[0030] L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 représente une vue éclatée d'un ensemble de conditionnement selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- les figures 2A et 2B sont des vues en coupe relatives au mode de réalisation de la figure 1 ;
- les figures 3A et 3B sont des vues en coupe relative à un second mode de réalisation de l'invention.

[0031] L'ensemble 1 représenté aux figures 1 et 2A-2B comprend un récipient en verre 2, destiné au conditionnement d'un parfum. La section transversale du récipient est de forme allongée. Comme il apparaît aux figures 2A et 2B, la surface intérieure du récipient, lorsque vue en coupe longitudinale selon un plan parallèle à la plus grande dimension du récipient, est de largeur diminuant progressivement en direction du fond 3.

[0032] Le récipient 2 est surmonté d'un col 4 dont un bord libre délimite une ouverture 5. La surface extérieure du col, au voisinage de l'ouverture 5, présente un bourrelet 6 pour le sertissage d'une pompe 7, au moyen d'une collerette 8.

[0033] La pompe 7 est surmontée d'un bouton poussoir 9 pour l'actionnement manuel de la pompe. Le bouton poussoir 9 comporte un orifice 10 pour la pulvérisation du produit.

[0034] L'ensemble 1 comprend également un capuchon 11, destiné à être monté de façon amovible sur le récipient, notamment par encliquetage.

[0035] La pompe 7 comprend un corps de pompe 12 dont une extrémité se termine par un élément tubulaire d'entrée 13.

[0036] Sur l'élément tubulaire d'entrée 13, est montée, notamment par serrage ou par encliquetage, une structure formant tube plongeur 100. La structure 100 comprend un élément de raccordement 20 comprenant une jupe cylindrique axiale 21 destinée à s'emmancher autour de l'élément tubulaire 13 de la pompe 7, et deux jupes 22, 23 tournées en direction du fond 3 du récipient, et légèrement inclinées vers l'extérieur par rapport à l'axe X de la pompe (lequel correspond à l'axe de l'ouverture 5 du récipient).

[0037] Par une extrémité ouverte de la jupe 22 est introduite une extrémité ouverte 30 d'un tube 31. Par une extrémité ouverte de la jupe 23 est introduite une extrémité ouverte 32 d'un tube 33. Les tubes 31 et 33 sont de longueurs identiques.

[0038] Les extrémités ouvertes 34, 35 des tubes 31 et 33 opposées aux extrémités 30 et 32 sont reliées entre elles par un élément de raccordement 40, identique à l'élément 20. L'élément 40 comprend une jupe axiale 41 dont un bord libre 46 est tourné en direction du fond 3 du récipient. L'élément 40 comprend également deux jupes 42 et 43, tournées en direction de l'ouverture 5, et inclinées vers l'extérieur relativement à l'axe X.

[0039] Par une extrémité ouverte de la jupe 42 est introduite l'extrémité ouverte 34 du tube 31. Par une extrémité ouverte de la jupe 43 est introduite l'extrémité ouverte 35 du tube 33.

[0040] Le bord 46 de la jupe axiale 41 est crénelé de sorte que, lorsqu'il est en appui contre le fond 3 du récipient, soient définies une ou plusieurs ouvertures pour permettre au produit d'atteindre les extrémités ouvertes 34 et 35 des tubes 31 et 33.

[0041] Avant montage, les tubes 31 et 33 sont maintenus à distance rapprochée l'un de l'autre au moyen d'un lien 50 soluble dans le produit conditionné dans le récipient 2.

[0042] Au montage, après remplissage en produit via l'ouverture 5, la structure formant tube plongeur 100 est introduite à l'intérieur du récipient jusqu'à ce que le bord 46 soit en butée contre le fond 3 du récipient.

[0043] A ce moment, et en continuant le mouvement d'enfoncement de la pompe 7 jusqu'à ce que celle ci soit en position adéquate relativement au col 4 du récipient,

le lien 50, dont une partie, s'est dissout dans le produit, libère les deux tubes 31 et 33, autorisant la boucle qu'ils forment à se comprimer axialement en réponse à la pression axiale exercée sur la pompe.

[0044] Ensuite, de manière conventionnelle, la pompe 7 est sertie sur le bourrelet 6 du col 4, via la collerette 8. Le bouton poussoir 9 est ensuite monté sur la tige de pompe.

[0045] La figure 2A monte l'ensemble 1 en position montée avec un fond 3 de 5 mm d'épaisseur. La figure 2B montre le même ensemble 1 en position montée avec un fond 3 de 10 mm d'épaisseur.

[0046] Comme il ressort clairement, la boucle formée par la structure 100 de la figure 2A est sensiblement moins écrasée axialement que celle de la figure 2B.

[0047] Les extrémités ouvertes 34 et 35 des tubes 31 et 33 sont à position identique relativement à la surface intérieure du fond 3. Elles sont également à position identique relativement à l'axe X du récipient. Les deux récipients peuvent être vidés sensiblement de la même manière.

[0048] A l'utilisation, une dépression à l'intérieur du corps de pompe (suite à actionnement de cette dernière) provoque une remontée de produit dans les tubes plongeurs 31 et 33, puis dans le corps de pompe 12.

[0049] A l'actionnement suivant, le produit contenu dans le corps de pompe 12 est distribué sous forme d'un nuage de fines gouttelettes via l'orifice de pulvérisation 10.

[0050] Le mode de réalisation des figures 3A et 3B auxquelles il est maintenant fait référence diffère du mode de réalisation précédent en ce que la structure formant tube plongeur 100 comprend un tube unique 31 replié sur lui même au contact du fond 3. Les deux extrémités ouvertes 30 et 32 du tube 31 sont connectées à la pompe via un élément de raccordement 20 identique à l'élément de raccordement du mode de réalisation précédent.

[0051] De part et d'autre de l'axe X, la portion de tube 31 située le plus près du fond 3 est traversée par une pluralité de petits orifices 101 permettant la communication entre le récipient et le tube plongeur, en vue de l'alimentation de la pompe 7.

[0052] A l'assemblage tout se passe de la manière indiquée au mode de réalisation précédent.

[0053] La figure 3A monte l'ensemble 1 en position montée avec un fond 3 de 5 mm d'épaisseur. La figure 3B montre le même ensemble 1 en position montée avec un fond 3 de 10 mm d'épaisseur.

[0054] Comme il ressort clairement, la boucle formée par la structure 100 de la figure 3A est sensiblement moins écrasée axialement, et moins ouverte que celle de la figure 3B.

[0055] Les orifices 101 du tube 31 sont à position identique relativement à la surface intérieure du fond 3. Ils sont également à position identique relativement à l'axe X du récipient. Les deux récipients peuvent être vidés sensiblement de la même manière.

[0056] Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

Revendications

1. Ensemble (1) pour le conditionnement et la distribution d'un produit, notamment cosmétique comprenant :

- i) un récipient (2) formant réservoir pour le produit et délimitant une ouverture (5) d'axe X ;
- ii) un élément de distribution (7), notamment une pompe à actionnement manuel, équipant ladite ouverture (5) ; et
- iii) une structure formant tube plongeur (100) pour l'alimentation en produit de l'élément de distribution, ladite structure comportant au moins un orifice d'entrée (34, 35, 101) situé au voisinage d'un fond (3) du récipient, et formant ressort axialement de sorte qu'une portion de ladite structure formant tube plongeur soit au contact dudit fond (3) quelle que soit la distance de l'élément de distribution au fond (3) à l'intérieur d'une plage de variation déterminée,

caractérisé en ce que la structure formant tube plongeur (100) est configurée sous forme d'une boucle comprimable axialement, s'étendant depuis le (ou les) orifice(s) (34, 35, 101) situé(s) au voisinage du fond (3) du récipient jusqu'à l'élément de distribution (7).

2. Ensemble (1) selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** l'orifice d'entrée (34, 35, 101) ou au moins un orifice d'entrée est à position sensiblement fixe relativement à l'axe X quelle que soit la distance de l'élément de distribution (7) au fond (3) à l'intérieur de ladite plage.

3. Ensemble (1) selon la revendication 1 ou 2 **caractérisé en ce que** la boucle est constituée d'un tube unique (31) replié sur lui-même au contact du fond (3), les première et seconde extrémités (30, 32) du tube étant connectées à l'élément de distribution (7), une portion du tube (31) située au voisinage du fond étant traversée par un ou plusieurs orifices (101).

4. Ensemble (1) selon la revendication 1 ou 2 **caractérisé en ce que** la boucle est formée d'au moins deux tubes distincts (31, 33), une première extrémité ouverte (30, 32) de chaque tube étant connectée à l'élément de distribution (7), les seconde extrémités (34, 35) des tubes étant ouvertes et reliées

entre elles par une première pièce de liaison (40) en contact avec le fond du récipient, et assurant la communication liquide entre les seconde extrémités ouvertes (34, 35) des tubes et le produit contenu dans le récipient (2).

5. Ensemble (1) selon la revendication 4 **caractérisé en ce que** la première pièce de liaison (40) est réalisée en un matériau perméable au produit, notamment un fritté ou une mousse.

6. Ensemble (1) selon la revendication 4 **caractérisé en ce que** la pièce de liaison (40) est ajourée de manière à permettre ladite communication liquide.

7. Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications 4 à 6 **caractérisé en ce que** les première extrémités ouvertes (30, 32) desdits tubes sont connectées à l'élément de distribution (7) via une seconde pièce de liaison (20) identique à la première (40).

8. Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 **caractérisé en ce que** préalablement à son insertion à l'intérieur du récipient via ladite ouverture (5), la boucle est contrainte dans une configuration de largeur réduite selon un axe perpendiculaire à l'axe X, au moyen d'un lien (50) soluble dans le produit.

9. Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 **caractérisé en ce que** le récipient (2) est en verre.

10. Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 **caractérisé en ce que** une surface intérieure du fond (3) du récipient est concave, le sommet de la concavité étant tourné dans une direction opposée à l'ouverture (5).

11. Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications qui précèdent **caractérisé en ce que** l'élément de distribution (7) est constitué d'une pompe montée sur le récipient, notamment par encliquetage, vissage ou sertissage.

12. Utilisation d'un ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications qui précèdent pour le conditionnement et la distribution d'un produit cosmétique, notamment d'un parfum.

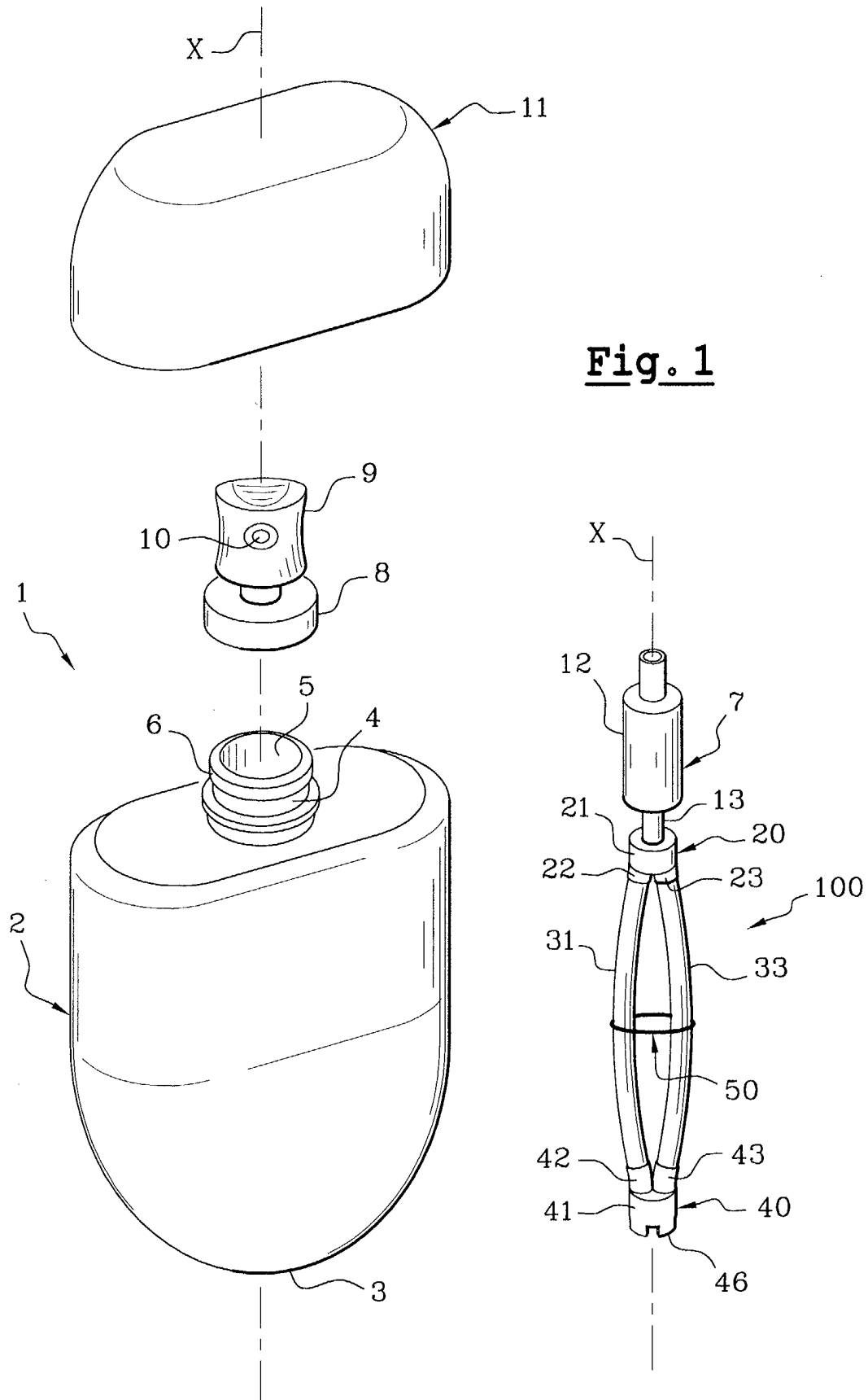


Fig. 2A

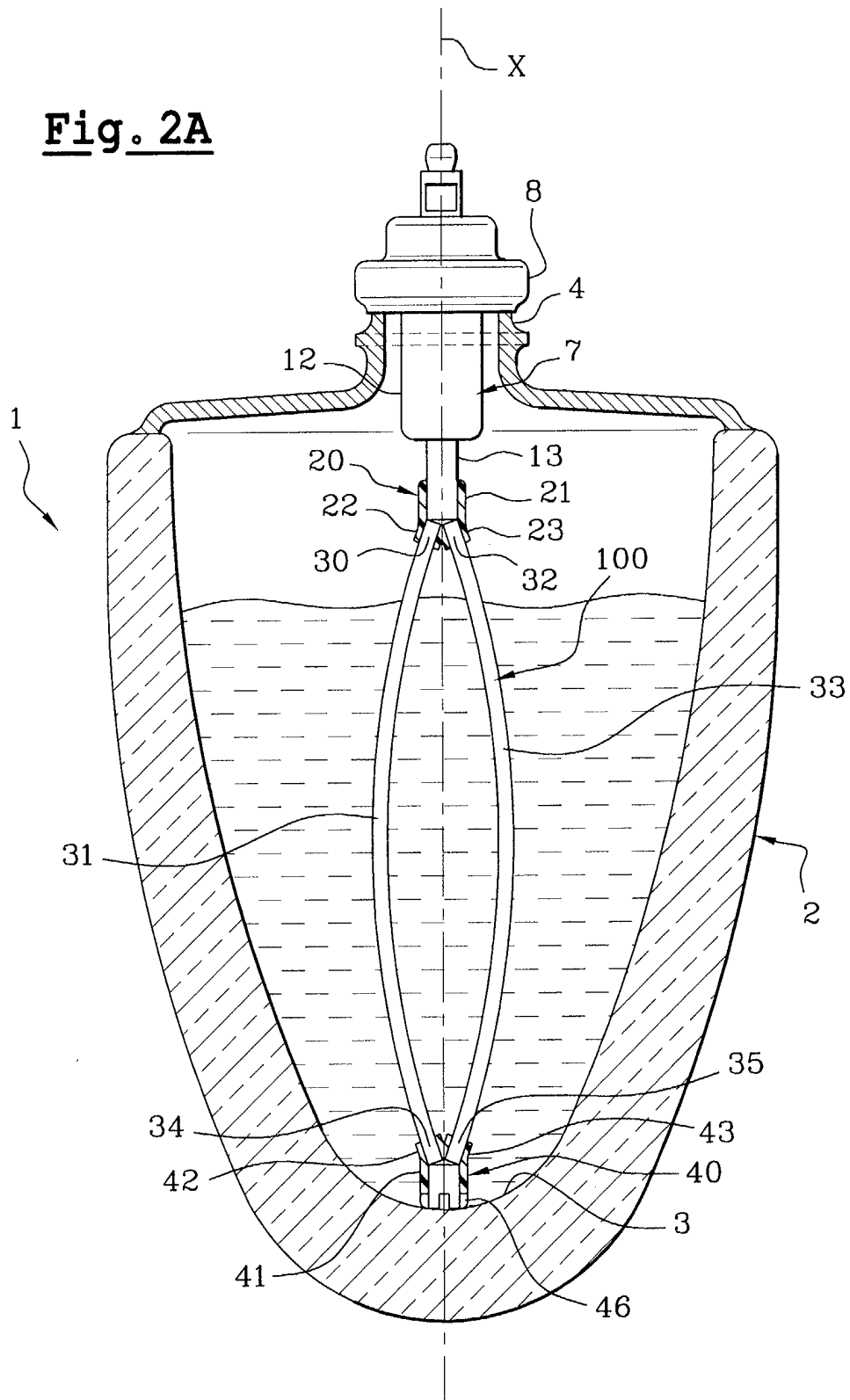


Fig. 2B

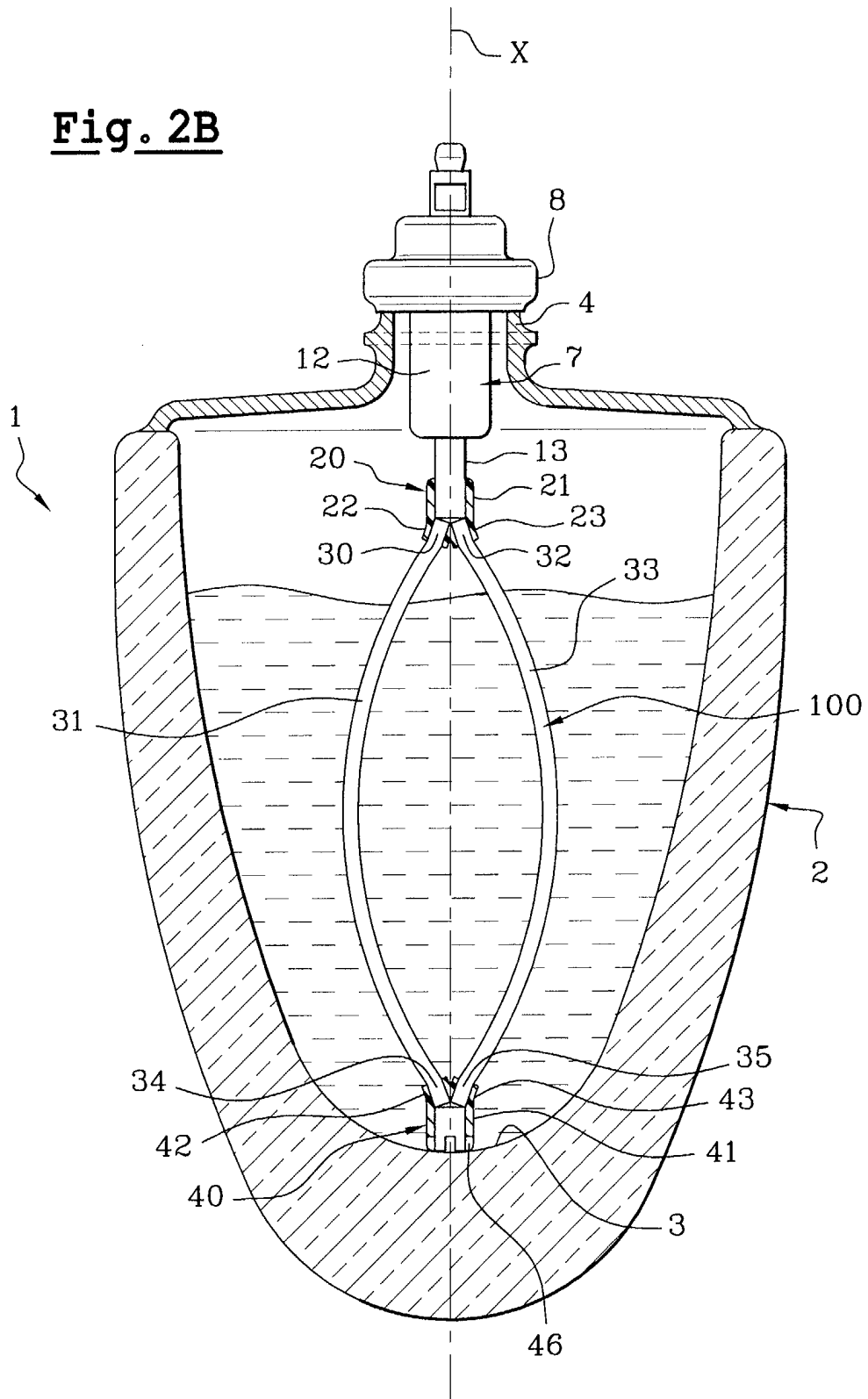


Fig. 3A

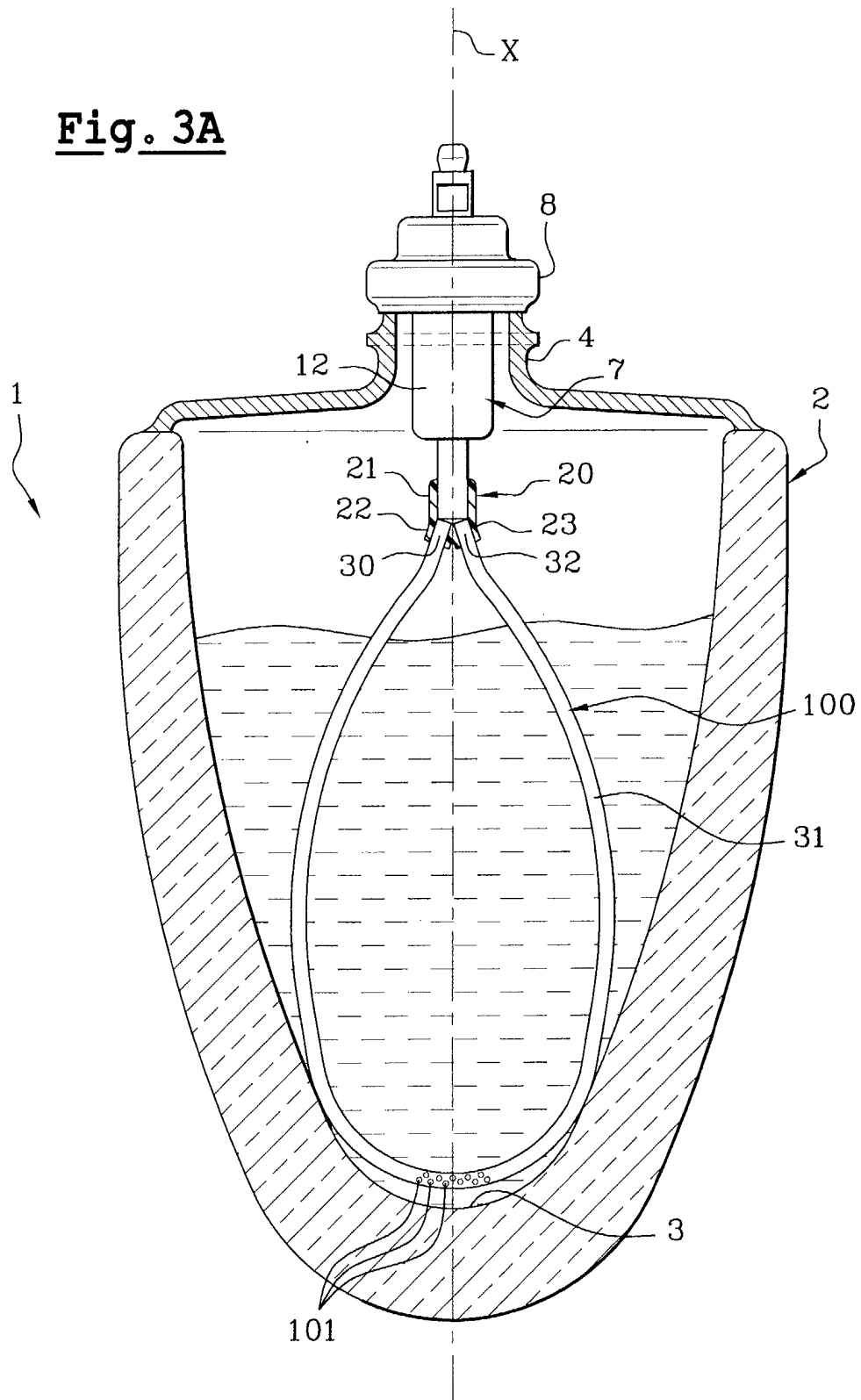
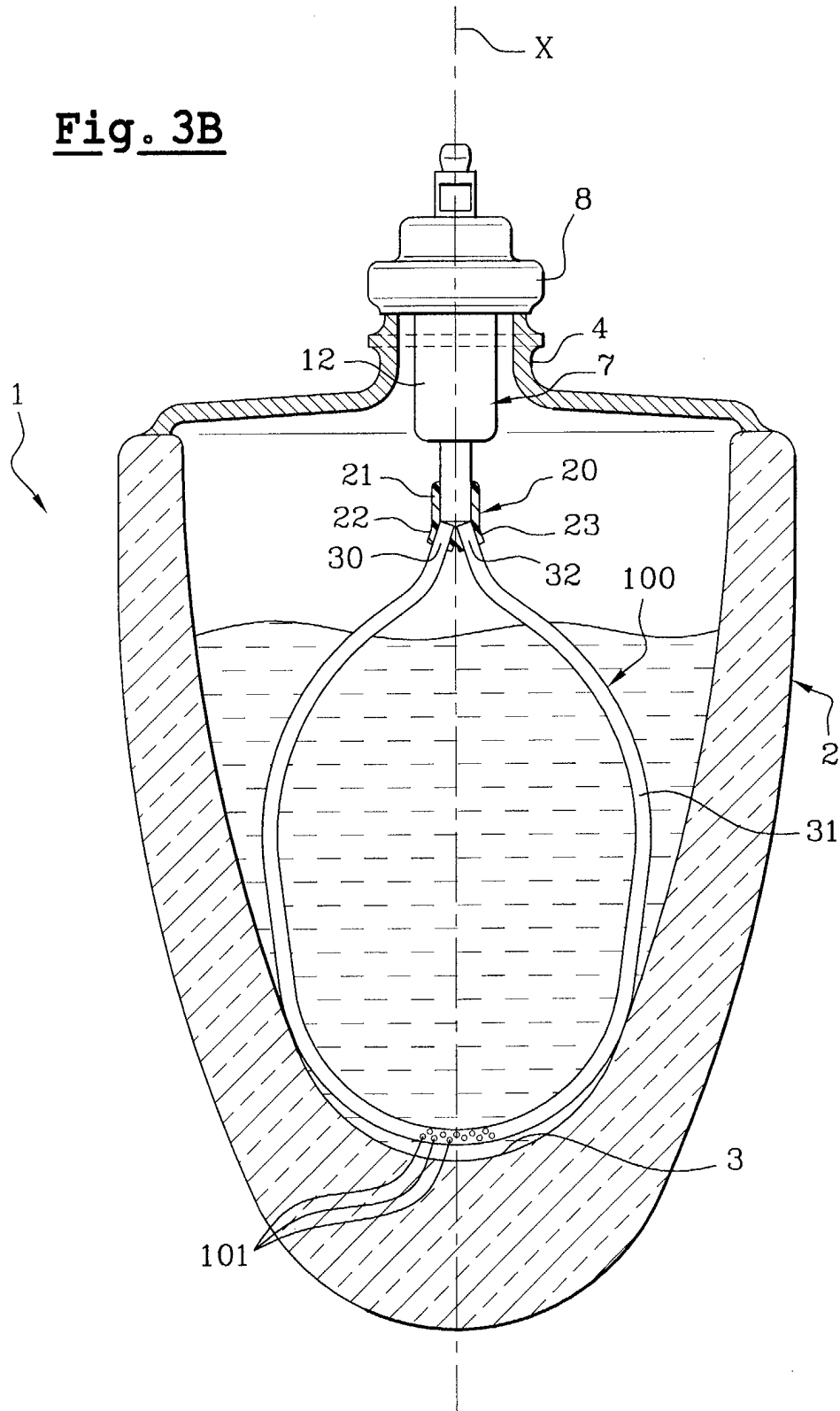


Fig. 3B





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 29 1214

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.7)
A	US 3 409 184 A (STENGLE JR EDWARD J) 5 novembre 1968 (1968-11-05) * le document en entier *	1-12	B65D83/14

A	US 6 027 041 A (EVANS ROBERT M) 22 février 2000 (2000-02-22) * colonne 3, ligne 30 - colonne 6, ligne 4; figures *	1	

A	US 2 950 031 A (PIZZURRO JOSEPH C ET AL) 23 août 1960 (1960-08-23) * colonne 3, ligne 29 - colonne 6, ligne 14; figures *	1	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 19 septembre 2003	Examineur Olsson, B
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 03 29 1214

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

19-09-2003

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3409184 A	05-11-1968	AUCUN	

US 6027041 A	22-02-2000	AT 202300 T	15-07-2001
		AU 697359 B2	01-10-1998
		AU 5727494 A	08-06-1994
		AU 8183798 A	15-10-1998
		BR 9307415 A	31-08-1999
		CA 2148916 A1	26-05-1994
		DE 69330377 D1	26-07-2001
		DE 69330377 T2	31-10-2001
		EP 0734290 A1	02-10-1996
		ES 2161752 T3	16-12-2001
		JP 8505562 T	18-06-1996
		KR 155077 B1	16-11-1998
		US 5381961 A	17-01-1995
		WO 9411114 A1	26-05-1994
		US 5797522 A	25-08-1998
		US 6202943 B1	20-03-2001
		US 2001022324 A1	20-09-2001
		US 5954239 A	21-09-1999

US 2950031 A	23-08-1960	AUCUN	

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82