



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets ⁷ : B05B 11/00</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: WO 00/07739 (43) Date de publication internationale: 17 février 2000 (17.02.00)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/01856 (22) Date de dépôt international: 28 juillet 1999 (28.07.99) (30) Données relatives à la priorité: 98/10035 3 août 1998 (03.08.98) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): VALOIS S.A. [FR/FR]; Boîte postale G, Le Prieuré, F-27110 Le Neubourg (FR). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): BRULE, François [FR/FR]; 13, rue des Coteaux, F-27120 Pacy-sur-Eure (FR). (74) Mandataire: CAPRI S.A.R.L.; 94, avenue Mozart, F-75016 Paris (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: CN, IN, JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i> <i>Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues.</i></p>	
<p>(54) Title: FLUID PRODUCT DISPENSING DEVICE ADAPTED TO AVOID ALL CONTAMINATION OF THE PRODUCT THE CONTAINER</p>		
<p>(54) Titre: DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE ADAPTE A EVITER TOUTE CONTAMINATION DU PRODUIT CONTENU DANS LE RECIPIENT</p>		
<p>(57) Abstract</p>		
<p>The invention concerns a fluid product dispensing device, comprising a container (10) containing the product to be dispensed, and a dispensing member (20), such as a pump, for dispensing the product. The invention is characterised in that said device further comprises: a ventilation (60) for compensating at least partially the volume of product dispensed each time the device is actuated; and a flexible bag (50) fixed around said dispensing member (20), said ventilation (60) being connected with said flexible bag (50) inside, such that the bacteria contained in the ventilating air do not contact the product contained in the container (10).</p>		
<p>(57) Abrégé</p>		
<p>Dispositif de distribution de produit fluide, comportant un récipient (10) contenant le produit à distribuer, et un organe de distribution (20), tel qu'une pompe, pour distribuer ledit produit, caractérisé en ce que ledit dispositif comporte en outre: une mise à l'air libre (60) pour compenser au moins partiellement le volume de produit distribué à chaque actionnement du dispositif, et une poche souple (50) fixée autour dudit organe de distribution (20), ladite mise à l'air libre (60) étant reliée avec l'intérieur de ladite poche souple (50), de sorte que des agents contaminants, tels que des bactéries, contenus dans l'air d'éventation, n'entrent pas en contact avec le produit contenu dans le récipient (10).</p>		

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE ADAPTE A EVITER
TOUTE CONTAMINATION DU PRODUIT CONTENU DANS LE RECIPIENT.

La présente invention concerne un dispositif de distribution de produit fluide, et plus particulièrement un tel dispositif adapté à éviter toute contamination du produit contenu dans le récipient.

5 Il est bien connu, notamment dans le domaine de la pharmacie, de la cosmétique, ou de la parfumerie, de réaliser des dispositifs de distribution de produit fluide comportant un réservoir contenant le produit, en général un liquide, et une pompe fixée sur ledit réservoir.
10 Généralement, pour éviter une contamination du produit contenu à l'intérieur du réservoir, la pompe fonctionne sans reprise d'air, mais dans ce cas il se pose le problème de la dépression créée à l'intérieur du réservoir, surtout en fin de vidange. De plus, l'utilisation d'une pompe airless
15 implique des exigences d'étanchéité très élevées, notamment au niveau de la fixation de la pompe sur le réservoir.

Pour résoudre le problème de la dépression, il a notamment été proposé de ménager une mise à l'air libre entre le réservoir et l'extérieur du dispositif, avec
20 interposition d'un filtre pour filtrer les agents contaminants, notamment les bactéries. Des dispositifs de ce type sont décrits notamment dans les documents EP-0 189 549 et EP-0 800 869. L'inconvénient principal de ce type de dispositif est qu'il implique la fabrication et la mise en
25 place du filtre entre ledit réservoir et la mise à l'air libre, ce qui complique considérablement la fabrication et le montage du dispositif, avec un effet négatif sur le coût final. De plus, ce type de système n'est pas toujours facilement adaptable aux pompes standard habituellement
30 utilisées.

Une autre solution a été proposée dans le document EP-0 771 734. Dans ce document, il a été proposé de réaliser tout ou partie du réservoir contenant le produit en un matériau perméable à l'air. L'inconvénient principal de ce dispositif
35 est qu'il implique la fabrication d'un réservoir spécifique avec des matériaux appropriés, ce qui augmente

considérablement le coût dudit réservoir, et surtout ne permet pas l'utilisation de réservoirs de types quelconques ou de matériaux quelconques, notamment ceux qui sont largement utilisés aujourd'hui. De plus, l'utilisation d'une
5 pompe airless est obligatoire.

Encore une autre solution est divulguée dans le document WO 94/25371, qui prévoit d'utiliser une pompe ou valve airless avec un récipient aérosol pourvu d'une reprise d'air reliée par un clapet à une poche gonflante disposée dans le
10 récipient. Ce dispositif est compliquée à fabriquer, et implique notamment l'utilisation d'un récipient particulier non standard. De plus, il n'est pas adaptable à un dispositif comportant un tube plongeur s'étendant jusqu'au fond du récipient.

15 D'autres dispositifs sont également connus, comportant soit des pistons-suiveurs dans le récipient, soit une poche souple contenant le produit à distribuer. Ces dispositifs sont toutefois compliqués à fabriquer, et le remplissage n'est pas aisé.

20 La présente invention a pour but de fournir un dispositif de distribution de produit fluide qui ne reproduit pas les inconvénients susmentionnés.

La présente invention a ainsi pour but de fournir un dispositif de distribution de produit fluide permettant
25 d'équilibrer au moins partiellement la dépression à l'intérieur du réservoir sans risquer une contamination du produit restant dans le réservoir et sans complication de fabrication et d'assemblage du dispositif, limitant par conséquent son coût.

30 La présente invention a aussi pour but de fournir un tel dispositif de distribution de produit fluide qui fonctionne avec une pompe non-airless, c'est-à-dire une pompe avec reprise d'air.

La présente invention a aussi pour but de fournir un
35 dispositif de distribution de produit fluide qui fonctionne de manière efficace avec tous types de pompe ou de valve, de

réservoir et de bague de fixation, notamment ceux dits de type standard.

La présente invention a également pour but de fournir un tel dispositif de distribution de produit fluide qui empêche
5 toute altération du produit contenu dans le réservoir tout en garantissant une parfaite distribution de la totalité du produit contenu dans le réservoir.

La présente invention a donc pour objet un dispositif de distribution de produit fluide, comportant un récipient
10 contenant le produit à distribuer, et un organe de distribution, tel qu'une pompe, pour distribuer ledit produit, ledit dispositif comportant en outre :

- une mise à l'air libre pour compenser au moins partiellement le volume de produit distribué à chaque
15 actionnement du dispositif, et

- une poche souple fixée autour dudit organe de distribution, ladite mise à l'air libre étant reliée avec l'intérieur de ladite poche souple, de sorte que des agents
20 contaminants, tels que des bactéries, contenus dans l'air d'éventation, n'entrent pas en contact avec le produit contenu dans le récipient.

De préférence, ledit organe de distribution est une pompe fonctionnant avec reprise d'air, ladite mise à l'air libre étant réalisée au niveau de la pompe ou de sa fixation
25 sur le récipient.

De préférence, ladite poche est, à l'état initial, disposé le long de l'organe de distribution, à proximité de celui-ci, ladite poche étant à chaque actionnement du dispositif progressivement gonflée par l'air d'éventation.

30 Avantageusement, ladite poche est élastique.

De préférence, ladite poche est fixée au col du récipient.

Avantageusement, ladite poche comporte une bride annulaire disposée sur le col du récipient.

35 Avantageusement, ladite bride forme le joint de col du dispositif.

Avantageusement, le fond de ladite poche est traversé par un tube plongeur de l'organe de distribution, la jonction entre ladite poche et ledit tube plongeur étant étanche.

5 Selon un mode particulier de l'invention, ladite poche est étanche au produit, mais perméable à l'air, ladite poche étant adaptée à filtrer tout agent contaminant, tel que des bactéries, contenu dans l'air qui traverse les parois de la poche vers l'intérieur du réservoir.

10 Cette mise en oeuvre avantageuse permet de garantir une distribution de la totalité du produit contenu dans le réservoir. En effet, du fait que la poche fonctionne à la manière d'un poumon, elle permet d'équilibrer la dépression créée lors de l'actionnement de la pompe jusqu'à la
15 distribution de la dernière goutte de produit.

De préférence, ladite poche est réalisée en un matériau plastique mou.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement dans la description
20 détaillée suivante de la présente invention, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard de la figure 1 jointe, qui représente une vue schématique en section transversale d'un dispositif de distribution de produit fluide selon un mode de réalisation avantageux de l'invention.

25 En référence à cette figure 1, le dispositif de distribution de produit fluide comporte de manière classique un récipient 10, qui peut être de forme et de matériau quelconques, et un organe de distribution 20, telle qu'une pompe, montée sur le col 11 dudit récipient 10 au moyen
30 d'une bague de fixation 30, qui peut également être d'un type quelconque approprié. Dans l'exemple représenté sur la figure 1, la bague est sertie, mais il est évident qu'une bague encliquetable, vissable ou toute autre type de bague de fixation équivalent pourrait être utilisé. De même, la
35 pompe 20 représentée sur la figure peut être remplacée par

n'importe quel type de pompe permettant de distribuer sélectivement le produit contenu dans le récipient 10.

De préférence, cette pompe 20 fonctionne avec reprise d'air, c'est-à-dire que la pompe 20 n'est pas une pompe
5 airless. De ce fait, les exigences d'étanchéité, notamment au niveau de la fixation de la pompe 20 sur le col 11 du récipient 10, ne sont pas aussi élevées qu'avec une pompe airless fonctionnant sans reprise d'air et devant donc empêcher toute pénétration d'air dans le récipient 10.

10 Selon l'invention, le dispositif de distribution de produit fluide de l'invention comporte une mise à l'air libre 60 qui est adaptée à compenser au moins partiellement le volume de produit distribué à chaque actionnement du dispositif. Si la pompe 20 fonctionne avec reprise d'air,
15 cette mise à l'air 60 est réalisée de préférence au niveau de la pompe elle-même ou au niveau de sa fixation sur le récipient 10. Sur l'exemple représenté sur la figure 1, cette mise à l'air 60 est réalisée entre le corps de la pompe 20 et la bague de fixation 30 de cette pompe sur le
20 récipient. Ainsi, à chaque actionnement de la pompe 20, de l'air pénètre de l'atmosphère vers l'intérieur du dispositif par ladite mise à l'air 60, pour au moins partiellement compenser le volume de produit distribué.

Pour éviter toute contamination du produit restant à
25 l'intérieur du récipient 10, la présente invention prévoit de disposer une poche souple 50 autour de la pompe 20, ladite mise à l'air libre 60 reliant l'atmosphère à l'intérieur de ladite poche souple 50. Cette poche souple 50 est adaptée à empêcher tout agent contaminant, tels que
30 notamment des bactéries, de pénétrer à l'intérieur du réservoir 10, empêchant ainsi tout contact de ces bactéries avec le produit contenu dans ledit réservoir. Ainsi, à chaque actionnement du dispositif, le volume de produit distribué crée une dépression à l'intérieur du réservoir 10,
35 ladite dépression entraînant un gonflage, une expansion ou

une dilatation de la poche 50 à l'intérieur dudit réservoir pour compenser au moins partiellement cette dépression

Selon un premier mode de réalisation de l'invention, ladite poche souple 50 est étanche au produit et à l'air de sorte que au fur et à mesure que le produit contenu dans le réservoir 10 est distribué, ladite poche 50 se gonfle à l'intérieur du réservoir 10 pour progressivement occuper un volume de plus en plus important à l'intérieur dudit réservoir. Dans ce cas, la capacité de compensation du volume de produit distribué est déterminée par certains paramètres de ladite poche souple tels que sa dimension ou son élasticité.

Avantageusement, ladite poche souple 50 est à l'état initial disposé contre le corps de la pompe 20, de préférence sur une majeure partie de la hauteur du réservoir 10 et est adaptée à s'étendre ou à se dilater progressivement en direction des parois du réservoir 10. Avantageusement, ladite poche souple comporte un ou plusieurs replis 52 qui facilitent son expansion radiale.

De préférence, comme représenté dans l'exemple de la figure 1, la poche 50 s'étend sensiblement jusqu'au fond du réservoir 10, ou elle est traversée par le tube plongeur 25 de la pompe 20, la jonction entre ladite poche 50 et ledit tube plongeur 25 étant étanche.

A l'autre extrémité, ladite poche 50 est de préférence fixée sur le col 1 du récipient. Pour ce faire, elle comporte avantageusement une bride annulaire 55 qui vient se disposer sur la surface supérieure du col 11 entre celui-ci et le joint de col 5 du dispositif de distribution de produit fluide. Avantageusement, ladite bride annulaire 55 de la poche peut même former directement ledit joint de col du dispositif.

Cette mise en oeuvre de l'invention, telle que représentée sur la figure 1, permet de compenser la dépression créée à l'intérieur du réservoir lors de la distribution du produit, cette compensation n'étant

toutefois plus totale en fin de vidange du réservoir, ladite poche souple 50 ne pouvant pas remplir la totalité du volume intérieur du réservoir. Toutefois, ceci ne pose aucun problème dès lors que la pompe 20 peut fonctionner
5 parfaitement avec une légère dépression, ce qui est le cas de la plupart des pompes standard.

Dans un second mode de réalisation de la présente invention, la poche souple 50 est réalisée de manière étanche au produit mais perméable à l'air. Dans ce cas, la
10 paroi de la poche souple 50 est adaptée à retenir et donc à empêcher le passage de tout agent contaminant, telles que des bactéries contenues dans l'air d'éventation, vers l'intérieur du réservoir 10. Ainsi, tout contact entre le produit restant à l'intérieur du réservoir 10 et des agents
15 contaminants est empêché. Dans cette variante de réalisation, la poche 50 fonctionne à la manière d'un poumon, c'est-à-dire qu'elle se gonfle après la distribution d'une dose de produit, puis elle se dégonfle à mesure que l'air contenu dans la poche passe à travers ses parois vers
20 l'intérieur du réservoir 10. De cette manière, la dépression créée à chaque actionnement du dispositif peut être totalement compensée jusqu'à la distribution de la dernière goutte de produit. La vitesse de compensation de la dépression dépendra bien entendu du matériau utilisé pour
25 réaliser la poche souple 50, et notamment de sa perméabilité à l'air. Ces paramètres seront choisis en fonction de l'utilisation souhaitée du dispositif selon que le dispositif doit être utilisé à des intervalles plus ou moins espacés dans le temps. De préférence, le matériau utilisé
30 pour réaliser la poche souple est un matériau plastique mou, qui peut être de différents types, à condition qu'il se soit étanche au produit, perméable à l'air, et qu'il empêche le passage des bactéries vers l'intérieur du réservoir 10.

Le dispositif de distribution de produit fluide selon
35 l'invention présente donc notamment les avantages importants suivants :

- toute contamination du produit restant dans le dispositif est empêchée par la présence de la poche souple ;
- les problèmes liés à la forte dépression créée à l'intérieur du réservoir, notamment en fin de vidange, avec des pompes airless sont résolus ;
- l'utilisation d'une pompe fonctionnant avec reprise d'air permet de limiter les exigences d'étanchéité, notamment au niveau de la fixation de la pompe sur le récipient ;
- l'utilisation d'une poche souple solidaire de la pompe permet son adaptation de tout type de récipient, à tout type de pompe et à tout type de bague de fixation, ce qui limite fortement les coûts du fait qu'il n'est plus nécessaire de réaliser une ou plusieurs pièces constitutives du dispositif de manière spécifique (pompe spéciale avec filtre, récipient spécial avec clapet, etc.) ;
- la mise en place de la poche souple autour du corps de pompe permet son assemblage ensemble avec la pompe, ce qui simplifie de manière importante le procédé d'assemblage du dispositif, en comparaison notamment à ceux dans lesquels des filtres doivent être mis en place ; en effet la poche souple peut d'abord être fixée autour du corps de pompe, ensuite le conditionnement du réservoir peut se faire en phase stérile à pression atmosphérique, puis l'unité formée du corps de pompe, de la poche souple et de la bague de fixation peut être mise en place sur le col du récipient et fixée de manière indémontable. Les machines d'assemblage du dispositif lors du conditionnement du produit ne doivent donc pas être modifiées par rapport aux machines utilisées pour les dispositifs standard, ce qui implique un coût de fabrication et de montage minimal.

Diverses modifications peuvent être apportées à l'invention par l'homme de l'art sans sortir du cadre de l'invention, tel que défini par les revendications annexées.

Revendications :

1.- Dispositif de distribution de produit fluide, comportant un récipient (10) contenant le produit à distribuer, et un organe de distribution (20), tel qu'une pompe, pour distribuer ledit produit, caractérisé en ce que
5 ledit dispositif comporte en outre :

- une mise à l'air libre (60) pour compenser au moins partiellement le volume de produit distribué à chaque actionnement du dispositif, et
- une poche souple (50) fixée autour dudit organe de
10 distribution (20), ladite mise à l'air libre (60) étant reliée avec l'intérieur de ladite poche souple (50), de sorte que des agents contaminants, tels que des bactéries, contenus dans l'air d'éventation, n'entrent pas en contact avec le produit contenu dans le récipient
15 (10).

2.- Dispositif de distribution selon la revendication 1, dans lequel ledit organe de distribution (20) est une pompe fonctionnant avec reprise d'air, ladite mise à l'air libre (60) étant réalisée au niveau de la pompe (20) ou de sa
20 fixation sur le récipient (10).

3.- Dispositif de distribution selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle ladite poche (50) est, à l'état initial, disposé le long de l'organe de distribution (20), à proximité de celui-ci, ladite poche (50) étant à chaque
25 actionnement du dispositif progressivement gonflée par l'air d'éventation.

4.- Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite poche (50) est élastique.

30 5.- Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite poche (50) est fixée au col (11) du récipient (10).

6.- Dispositif de distribution selon la revendication 5, dans laquelle ladite poche (50) comporte une bride annulaire (55) disposée sur le col (11) du récipient (10).

5 7.- Dispositif de distribution selon la revendication 6, dans laquelle ladite bride (55) forme le joint de col du dispositif.

8.- Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le fond (51) de ladite poche (50) est traversé par un tube plongeur (25) de l'organe de distribution (20), la jonction entre ladite 10 poche (50) et ledit tube plongeur (25) étant étanche.

9.- Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite poche (50) est étanche au produit, mais perméable à l'air, ladite 15 poche (50) étant adaptée à filtrer tout agent contaminant, tel que des bactéries, contenu dans l'air qui traverse les parois de la poche (50) vers l'intérieur du réservoir (10).

10.- Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite poche 20 (50) est réalisée en un matériau plastique mou.

* * *

1/1

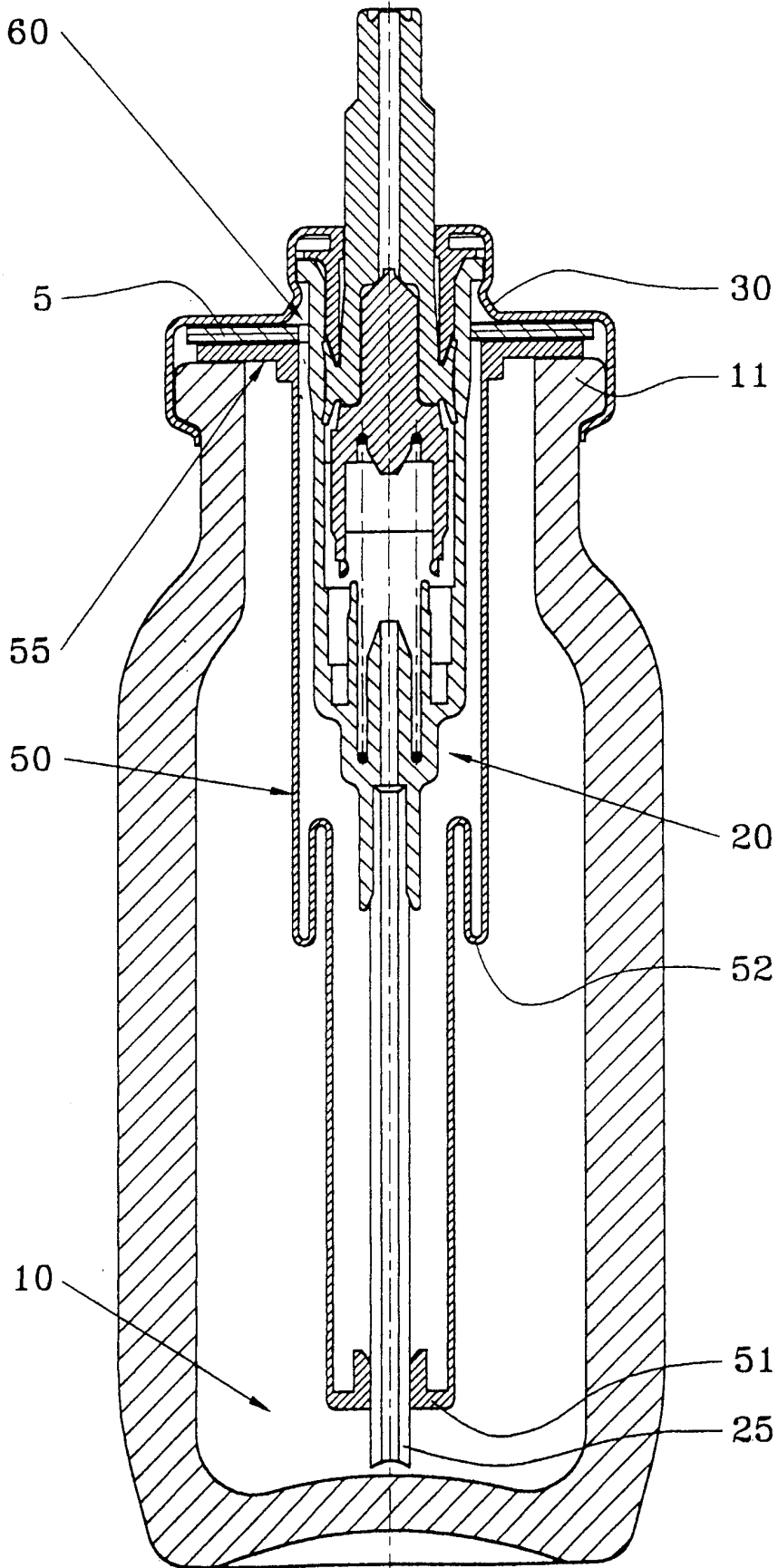


FIG. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/01856

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B05B11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X,P	WO 98 48943 A (SOFAB ;HENNEMANN PASCAL (FR)) 5 November 1998 (1998-11-05) page 5, line 11 -page 6, line 21; figure 2 ---	1-4,8-10
X	EP 0 011 394 A (CONTAINAIRE INC) 28 May 1980 (1980-05-28) page 12, line 22 -page 15, line 3; figures ---	1,3
X	US 3 656 660 A (MUELLER JOHN J) 18 April 1972 (1972-04-18) column 4, line 13 - line 66; figures 1-5 ---	1
A	US 4 077 442 A (OLOFSSON SIGFRID M) 7 March 1978 (1978-03-07) column 4, line 24 - line 56; figure 5 --- -/--	1,4-8



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 December 1999

Date of mailing of the international search report

22/12/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Brévier, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 99/01856

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 94 25371 A (PFEIFFER ERICH GMBH & CO KG ;FUCHS KARL HEINZ (DE)) 10 November 1994 (1994-11-10) cited in the application the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/01856

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9848943 A	05-11-1998	FR 2762589 A	30-10-1998
		AU 7536498 A	24-11-1998
EP 0011394 A	28-05-1980	US 4239132 A	16-12-1980
		CA 1104532 A	07-07-1981
		JP 55071280 A	29-05-1980
		US 4420100 A	13-12-1983
		CA 1118730 A	23-02-1982
US 3656660 A	18-04-1972	NONE	
US 4077442 A	07-03-1978	SE 424962 B	23-08-1982
		AR 211639 A	15-02-1978
		AT 355980 B	10-04-1980
		AT 318677 A	15-08-1979
		AU 505855 B	06-12-1979
		AU 2489677 A	09-11-1978
		BE 854528 A	01-09-1977
		BR 7703117 A	31-01-1978
		CA 1048456 A	13-02-1979
		CH 615642 A	15-02-1980
		DE 2721128 A	24-11-1977
		DK 203777 A,B,	14-11-1977
		FI 771417 A,B,	14-11-1977
		FR 2351336 A	09-12-1977
		GB 1582556 A	14-01-1981
		IT 1071326 B	02-04-1985
		JP 1006049 C	24-07-1980
		JP 52138711 A	19-11-1977
		JP 54041729 B	10-12-1979
		MX 144585 A	28-10-1981
NL 7705241 A,C	15-11-1977		
NO 771679 A,B,	15-11-1977		
SE 7608916 A	11-02-1978		
WO 9425371 A	10-11-1994	DE 4403755 A	10-11-1994
		AT 183982 T	15-09-1999
		AU 690552 B	30-04-1998
		AU 6722694 A	21-11-1994
		CA 2162145 A	10-11-1994
		CN 1125426 A	26-06-1994
		DE 59408695 D	07-10-1999
		EP 0695269 A	07-02-1996
		JP 8509687 T	15-10-1996
		PL 311341 A	05-02-1996

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Der le Internationale No
PCT/FR 99/01856

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 B05B11/00		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 B05B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X,P	WO 98 48943 A (SOFAB ;HENNEMANN PASCAL (FR)) 5 novembre 1998 (1998-11-05) page 5, ligne 11 -page 6, ligne 21; figure 2 ---	1-4,8-10
X	EP 0 011 394 A (CONTAINAIRE INC) 28 mai 1980 (1980-05-28) page 12, ligne 22 -page 15, ligne 3; figures ---	1,3
X	US 3 656 660 A (MUELLER JOHN J) 18 avril 1972 (1972-04-18) colonne 4, ligne 13 - ligne 66; figures 1-5 ---	1
A	US 4 077 442 A (OLOFSSON SIGFRID M) 7 mars 1978 (1978-03-07) colonne 4, ligne 24 - ligne 56; figure 5 ---	1,4-8
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/>	Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
14 décembre 1999		22/12/1999
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale		Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets. P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Brévier, F

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Der e Internationale No

PCT/FR 99/01856

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 94 25371 A (PFEIFFER ERICH GMBH & CO KG ;FUCHS KARL HEINZ (DE)) 10 novembre 1994 (1994-11-10) cité dans la demande le document en entier -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Der. e Internationale No

PCT/FR 99/01856

Document brevet cite au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9848943	A	05-11-1998	FR 2762589 A	30-10-1998
			AU 7536498 A	24-11-1998
EP 0011394	A	28-05-1980	US 4239132 A	16-12-1980
			CA 1104532 A	07-07-1981
			JP 55071280 A	29-05-1980
			US 4420100 A	13-12-1983
			CA 1118730 A	23-02-1982
US 3656660	A	18-04-1972	AUCUN	
US 4077442	A	07-03-1978	SE 424962 B	23-08-1982
			AR 211639 A	15-02-1978
			AT 355980 B	10-04-1980
			AT 318677 A	15-08-1979
			AU 505855 B	06-12-1979
			AU 2489677 A	09-11-1978
			BE 854528 A	01-09-1977
			BR 7703117 A	31-01-1978
			CA 1048456 A	13-02-1979
			CH 615642 A	15-02-1980
			DE 2721128 A	24-11-1977
			DK 203777 A,B,	14-11-1977
			FI 771417 A,B,	14-11-1977
			FR 2351336 A	09-12-1977
			GB 1582556 A	14-01-1981
			IT 1071326 B	02-04-1985
			JP 1006049 C	24-07-1980
			JP 52138711 A	19-11-1977
			JP 54041729 B	10-12-1979
MX 144585 A	28-10-1981			
NL 7705241 A,C	15-11-1977			
NO 771679 A,B,	15-11-1977			
SE 7608916 A	11-02-1978			
WO 9425371	A	10-11-1994	DE 4403755 A	10-11-1994
			AT 183982 T	15-09-1999
			AU 690552 B	30-04-1998
			AU 6722694 A	21-11-1994
			CA 2162145 A	10-11-1994
			CN 1125426 A	26-06-1994
			DE 59408695 D	07-10-1999
			EP 0695269 A	07-02-1996
			JP 8509687 T	15-10-1996
			PL 311341 A	05-02-1996