

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

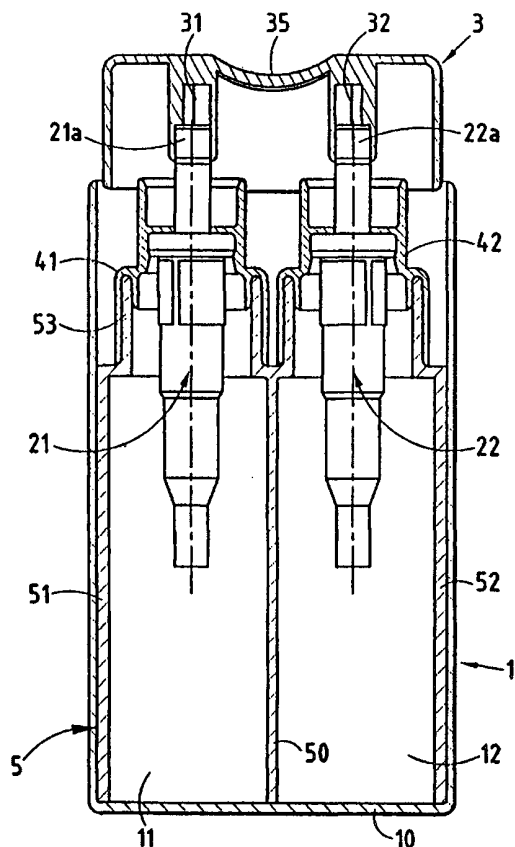
<b>(51) Classification internationale des brevets <sup>7</sup> :</b>  <b>B05B 11/00</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Numéro de publication internationale:</b> <b>WO 00/45963</b>  <b>(43) Date de publication internationale:</b> 10 août 2000 (10.08.00)
<b>(21) Numéro de la demande internationale:</b> PCT/FR00/00251  <b>(22) Date de dépôt international:</b> 3 février 2000 (03.02.00)  <b>(30) Données relatives à la priorité:</b> 99/01362                      5 février 1999 (05.02.99)                      FR  <b>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US):</b> REXAM SOFAB [FR/FR]; 15bis, Route Nationale, F-76470 Le Treport (FR).  <b>(72) Inventeur; et</b> <b>(75) Inventeur/Déposant (US seulement):</b> ROY, Christophe [FR/FR]; 73, quai Henri IV, F-76200 Dieppe (FR).  <b>(74) Mandataires:</b> BUSNEL, Jean-Benoît etc.; Cabinet Beau de Loménie, 158, rue de L'Université, F-75340 Paris Cedex 07 (FR).	<b>(81) Etats désignés:</b> AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).  <b>Publiée</b> <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>	

**(54) Title:** DISPENSER OF CHEMICALLY UNSTABLE PRODUCTS**(54) Titre:** DISTRIBUTEUR DE PRODUITS CHIMIQUEMENT INSTABLES**(57) Abstract**

The invention concerns a dispenser for chemically unstable products resulting from a mixture of at least two liquid and/or pasty constituents, comprising an external housing (1) containing at least two environmentally sealed sections (11, 12) each containing a liquid constituent and provided with drawing elements (21, 22) capable of being simultaneously and jointly actuated with a single push-button (3) and of delivering into separate discharge conduits (31, 32) arranged inside said push-button (3) and emerging outside through at least an ejection orifice (31a, 32a). The invention is characterised in that each of said sections (11, 12) is transversely delimited by the external housing (1) base (10) and by an internal bushing (41, 42) supporting the drawing element (21, 22) and, laterally by the wall of an internal tubular element (51, 52) whereof the ends are sealingly fixed to said bushing and to said housing (1) base (10) respectively.

**(57) Abrégé**

Distributeur de produits chimiquement instables résultant du mélange d'au moins deux composants liquides, et/ou pâteux, du type comprenant un boîtier externe (1) renfermant au moins deux compartiments hermétiques (11, 12) contenant chacun un composant liquide et pourvus d'organes de prélèvement (21, 22) susceptibles d'être actionnés simultanément et conjointement par un bouton-poussoir unique (3) et de débiter dans des conduits d'évacuation séparés (31, 32) ménagés à l'intérieur dudit bouton-poussoir (3) et débouchant à l'extérieur par au moins un orifice d'éjection (31a, 32a), caractérisé en ce que chacun desdits compartiments (11, 12) est délimité, transversalement, par le fond (10) du boîtier externe (1) et par une douille interne (41, 42) de support de l'organe de prélèvement (21, 22) et, latéralement, par la paroi d'un élément tubulaire interne (51, 52) dont les extrémités sont fixées de façon étanche respectivement à ladite douille et au fond (10) dudit boîtier (1).



### 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						

## DISTRIBUTEUR DE PRODUITS CHIMIQUEMENT INSTABLES

La présente invention concerne un distributeur de produits chimiquement instables qui résultent du mélange d'au moins deux composants liquides.

De tels produits instables dans le temps se rencontrent notamment dans les domaines pharmaceutique et cosmétique où ils sont qualifiés de préparations extemporanées qu'il n'est pas possible de stocker ou de conditionner sous leur forme applicative.

Ainsi de manière traditionnelle, les composants sont-ils conditionnés séparément dans des réservoirs indépendants d'où ils sont prélevés et dosés avant d'être mélangés sur le lieu d'application pour former le produit final.

Cependant, cette disposition n'est pas ergonomique et n'offre pas un mode d'utilisation souple et pratique.

En outre, tant le dosage équilibré que le mélange homogène des composants sont difficiles à obtenir, du fait que leurs organes de prélèvement respectifs sont indépendants.

La présente invention a pour but de résoudre ces problèmes techniques de manière satisfaisante.

Ce but est atteint selon l'invention, au moyen d'un distributeur, caractérisé en ce qu'il comprend un boîtier externe renfermant au moins deux compartiments hermétiques contenant chacun un composant liquide ou pâteux, et pourvus d'organes de prélèvement susceptibles d'être actionnés simultanément et conjointement par un bouton-poussoir unique et de débiter dans des conduits d'évacuation séparés ménagés à l'intérieur dudit bouton-poussoir et débouchant à l'extérieur par au moins un orifice d'éjection.

Selon une caractéristique avantageuse, chacun desdits compartiments est délimité, transversalement, par le fond du boîtier externe et par une douille interne de support de l'organe de prélèvement et, latéralement, par la paroi d'un élément tubulaire interne dont les extrémités sont fixées de façon étanche respectivement à ladite douille et au fond dudit boîtier.

Selon une autre caractéristique, les éléments tubulaires de chaque compartiment sont réunis par une cloison mitoyenne.

Selon un autre mode de réalisation spécifique, la paroi de l'élément tubulaire interne forme une chemise au moins partiellement en contact avec la paroi du boîtier externe.

5 Selon un autre mode de réalisation, la paroi de l'élément tubulaire interne est pourvue d'un épaulement transversal permettant la fixation à distance de la paroi du boîtier externe.

Selon encore une autre caractéristique, l'élément tubulaire possède un col destiné à recevoir la douille interne de support d'un organe de prélèvement.

10 De préférence, les éléments tubulaires de chaque compartiment sont logés dans un carter unique.

Selon une variante particulière, lesdits conduits d'évacuation débouchent à l'extérieur via une portion terminale commune.

15 Selon une autre caractéristique, l'orifice d'éjection est réalisé sur un bossage en saillie sur la face latérale du bouton-poussoir.

Le distributeur de l'invention peut être utilisé avec des organes de prélèvement sous forme de pompe et/ou de valve et sans qu'il soit nécessaire de prévoir des joints d'étanchéité.

20 Les conduits d'évacuation des composants et, le cas échéant, leur orifice d'éjection étant séparés, il ne peut se produire de mélange à l'intérieur du distributeur, ce qui réduit les risques de colmatage et de dégradation du produit.

25 Par ailleurs, le dosage des composants est effectué de façon simple, en adaptant la capacité respective des moyens de prélèvement au rapport pondéral de chacun de ces composants dans le produit final.

Le distributeur de l'invention permet de disposer avec un conditionnement unique, réalisable en diverses contenances, d'un moyen simple, fiable et efficace de restitution d'un produit instable bi ou plus généralement multicomposants.

30 Le distributeur de l'invention peut être fabriqué industriellement de façon simple, rapide et économique, par exemple, en effectuant un moulage par injection de polypropylène.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre accompagnée des dessins sur lesquels :

– les figures 1A et 1B représentent respectivement des vues en perspective éclatée avant assemblage et après assemblage d'un mode de réalisation du distributeur de l'invention ;

5 – les figures 2A et 2B représentent des vues en coupe du mode de réalisation des figures 1A et 1B respectivement en phase de repos et en phase de distribution ;

– les figures 3A et 3B représentent des vues en coupe de deux variantes de réalisation du distributeur de l'invention ;

10 – les figures 4A et 4B représentent des vues respectivement en coupe et de dessus d'un autre mode de réalisation du distributeur de l'invention ;

– les figures 5A, 5B et 5C représentent des vues respectivement de dessous, en coupe selon AA et en coupe selon BB du bouton-poussoir utilisé pour le distributeur de l'invention.

15 Le distributeur représenté sur les figures est destiné à conditionner et à restituer des composants liquides et/ou pâteux susceptibles de former, par mélange, un produit chimiquement instable qualifié de préparation extemporanée.

20 Ce distributeur comprend comme représenté sur les figures 1A et 2A, un boîtier externe 1 renfermant au moins deux, et ici, exactement deux compartiments hermétiques 11,12 contenant chacun un volume donné d'un composant liquide déterminé.

Chaque compartiment 11,12 est pourvu d'un organe de prélèvement 2 du composant qui y est contenu.

25 Les organes de prélèvement 2 sont ici constitués de pompes 21,22 mais selon des variantes de réalisation dans lesquelles les compartiments seraient sous pression, ces organes seraient alors formés de valves.

30 Les organes de prélèvement 2 sont susceptibles d'être actionnés simultanément et conjointement par un bouton-poussoir unique 3, réalisé en une seule pièce et coiffant ici les tubes gicleur 21a,22a respectifs des pompes 21,22.

35 L'appui sur le bouton-poussoir 3 provoque l'échappement des composants liquides de leur compartiment respectif et leur évacuation par des conduits séparés 31,32 débouchant à l'extérieur par au moins un

et, de préférence, deux orifices d'éjection 31a,32a ménagés ici sur un bossage 30 en saillie sur la face latérale du bouton-poussoir 3.

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 5A, les conduits d'évacuation 31,32 débouchent à l'extérieur, le cas échéant, via  
5 une portion terminale commune 33 participant au pré-mélange des composants.

Chacun des compartiments est délimité, transversalement, par le fond 10 du boîtier 1 et par une douille interne 41,42 de support des organes de prélèvement et, latéralement, par la paroi d'un élément  
10 tubulaire interne 51,52. Les extrémités des éléments tubulaires sont fixées respectivement à la douille 41,42 et au fond 10 du boîtier 1.

Les éléments tubulaires 51,52 associés à chacun des compartiments 11,12 sont tous deux logés dans un carter unique 5.

La liaison entre le fond 10 et le bord inférieur des éléments  
15 tubulaires est réalisée, de préférence, au moyen d'une soudure à plat (ultrasons...) assurant l'étanchéité entre les deux compartiments 11,12 qui sont séparés ici par une cloison mitoyenne unique 50 réunissant les deux éléments tubulaires 51,52.

En cas d'utilisation d'organes de prélèvement "airless", les  
20 cloisons respectifs des deux compartiments 11,12 seront accolées dans la partie centrale du distributeur.

La liaison entre les éléments tubulaires 51,52 et les douilles 41,42 est réalisée, dans les modes représentés sur les figures 2A et 3A, par emmanchement de portées en regard avec serrage radial étanche.

A cet effet, les éléments tubulaires sont pourvus d'un col  
25 cylindrique 53 destiné à recevoir les douilles.

Plus précisément, les douilles 41,42 possèdent une jupe périphérique 41a,42a destinée à s'emmancher extérieurement sur le col 53 et délimitant dans sa partie haute, une gorge intérieure 41b,42b  
30 également périphérique qui vient coiffer le rebord supérieur du col 53.

La jupe 41a,42a se prolonge par une collerette 41c,42c représentée respectivement sur les figures 2A, 3A selon deux variantes de réalisation distinctes, et destinée à emprisonner la partie supérieure du corps des pompes 21,22.

Dans la variante de la figure 3B, les douilles 41,42 sont réalisées dans le prolongement des éléments tubulaires 51,52 et d'une seule pièce avec ces derniers.

5 Les douilles 41,42 délimitent ainsi directement dans leur partie supérieure des cols cylindriques 53 qui servent de support aux corps des pompes 21,22.

Dans le mode de réalisation des figures 2A et 3, la paroi des éléments tubulaires 51,52 forme sous le col 53 une chemise au moins partiellement en contact avec la paroi interne du boîtier 1 en assurant, le  
10 cas échéant, un léger serrage radial.

L'introduction des éléments tubulaires dans le boîtier 1 s'effectue alors par coulissement axial.

Dans le mode de réalisation de la figure 4A, la paroi latérale des éléments tubulaires 51,52 se prolonge en partie haute par un épaulement  
15 transversal 54 s'étendant radialement vers l'extérieur pour venir au contact de la paroi interne du boîtier 1 en formant entretoise de façon à permettre le positionnement et la fixation à distance de cette paroi.

Le bouton-poussoir 3 représenté sur les figures 5A, 5B et 5C est réalisé ici sous forme d'un capot à l'intérieur duquel sont disposés  
20 des manchons 34 venant s'ajuster sur l'extrémité externe des tubes gicleurs des pompes 21,22 et communiquant latéralement avec les conduits d'évacuation 31,32.

La face supérieure du bouton poussoir 3 est pourvue d'une cavité 35 facilitant l'appui manuel.

25 La partie inférieure du bouton-poussoir 3 est engagée au repos, à l'intérieur de la partie supérieure du boîtier 1 (comme représenté sur les figures 1, 2A, et 3B où elle se déplace lors de l'appui manuel actionnant les pompes 21,22 (voir figure 2B).

## REVENDICATIONS

1. Distributeur de produits chimiquement instables résultant du mélange d'au moins deux composants liquides, et/ou pâteux, du type  
5 comprenant un boîtier externe (1) renfermant au moins deux compartiments hermétiques (11,12) contenant chacun un composant liquide et pourvus d'organes de prélèvement (21,22) susceptibles d'être actionnés simultanément et conjointement par un bouton-poussoir unique (3) et de débiter dans des conduits d'évacuation séparés (31,32)  
10 ménagés à l'intérieur dudit bouton-poussoir (3) et débouchant à l'extérieur par au moins un orifice d'éjection (31a,32a),  
caractérisé en ce que chacun desdits compartiments (11,12) est délimité, transversalement, par le fond (10) du boîtier externe (1) et par une douille interne (41,42) de support de l'organe de prélèvement  
15 (21,22) et, latéralement, par la paroi d'un élément tubulaire interne (51,52) dont les extrémités sont fixées de façon étanche respectivement à ladite douille et au fond (10) dudit boîtier (1).
2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments tubulaires (51,52) de chaque compartiment (11,12) sont  
20 réunis par une cloison mitoyenne (50).
3. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la paroi de l'élément tubulaire interne (51,52) forme une chemise au moins partiellement en contact avec la paroi du boîtier externe (1).
- 25 4. Distributeur selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la paroi de l'élément tubulaire interne (51,52) est pourvue d'un épaulement transversal (54) permettant la fixation à distance de la paroi du boîtier externe (1).
5. Distributeur selon l'une des revendications précédentes,  
30 caractérisé en ce que l'élément tubulaire (51,52) possède un col (53) destiné à recevoir la douille interne (41,42) de support d'un organe de prélèvement (21,22).
6. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments tubulaires (51,52) de chaque  
35 compartiment (11,12) sont logés dans un carter unique (5).

7. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits conduits d'évacuation (31,32) débouchent à l'extérieur via une portion terminale commune (33).

5 . Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'orifice d'éjection (31a,32a) est réalisé sur un bossage (30) en saillie sur la face latérale du bouton-poussoir (3).

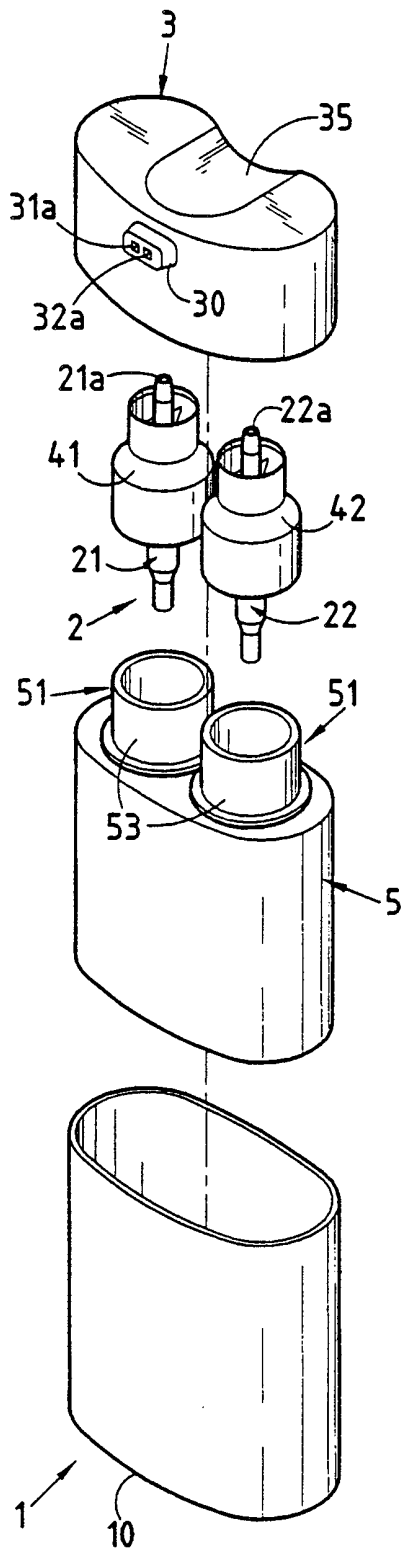


FIG.1A

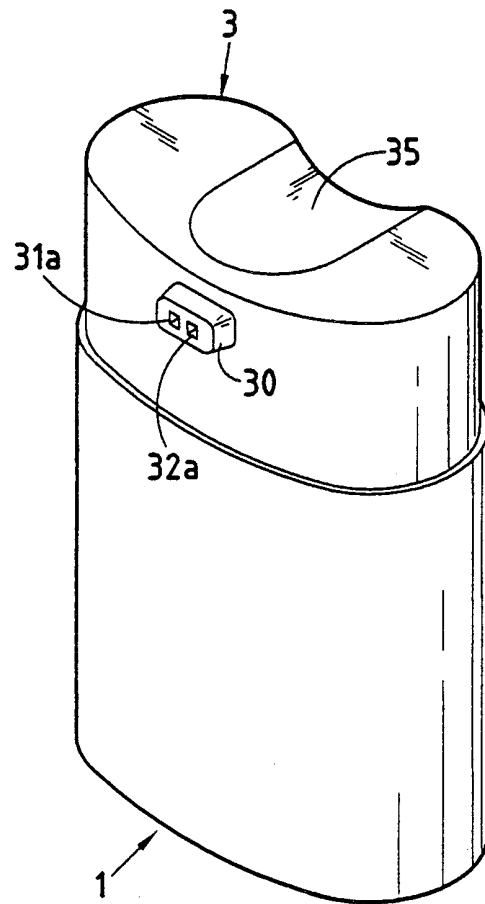


FIG.1B

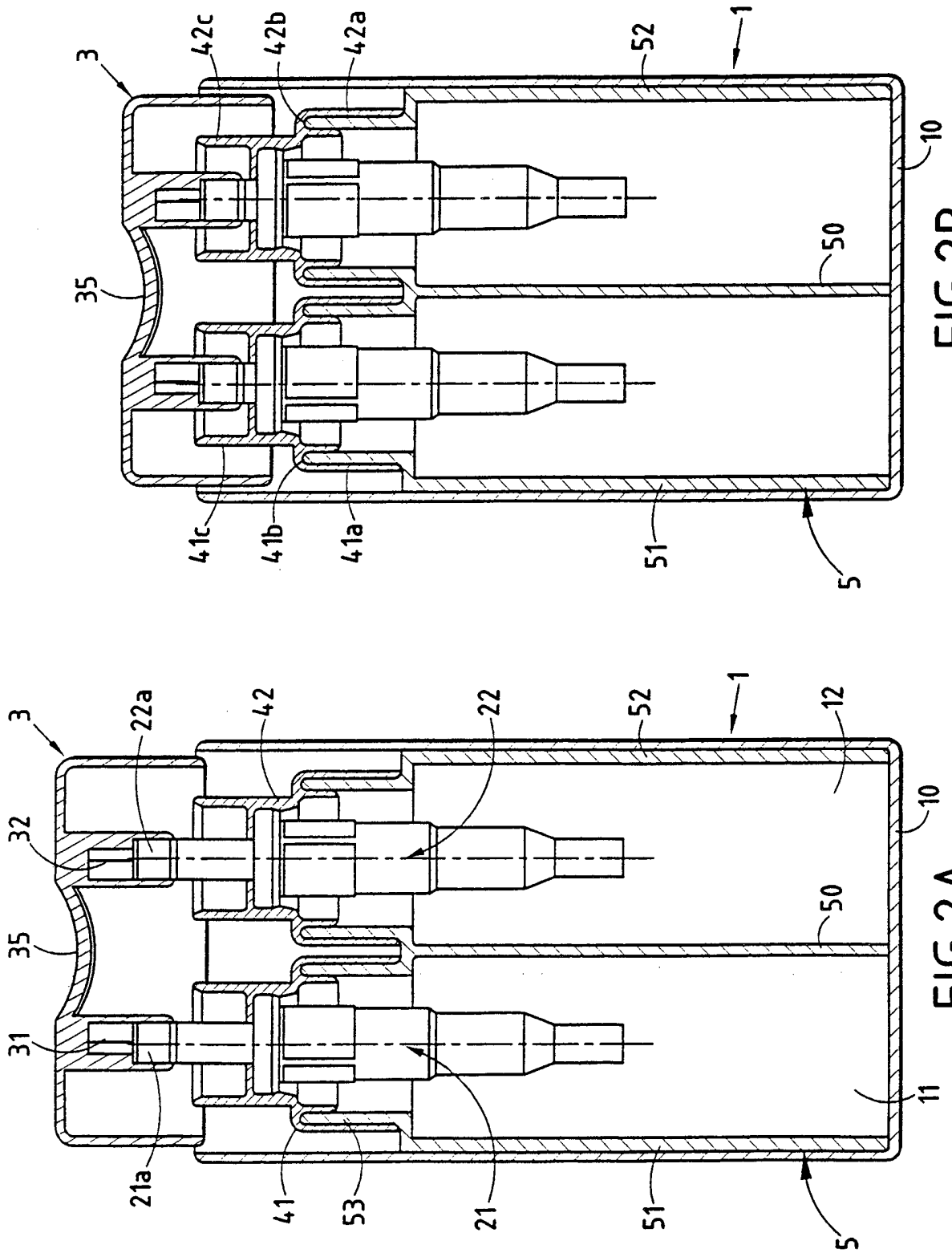


FIG.2B

FIG.2A

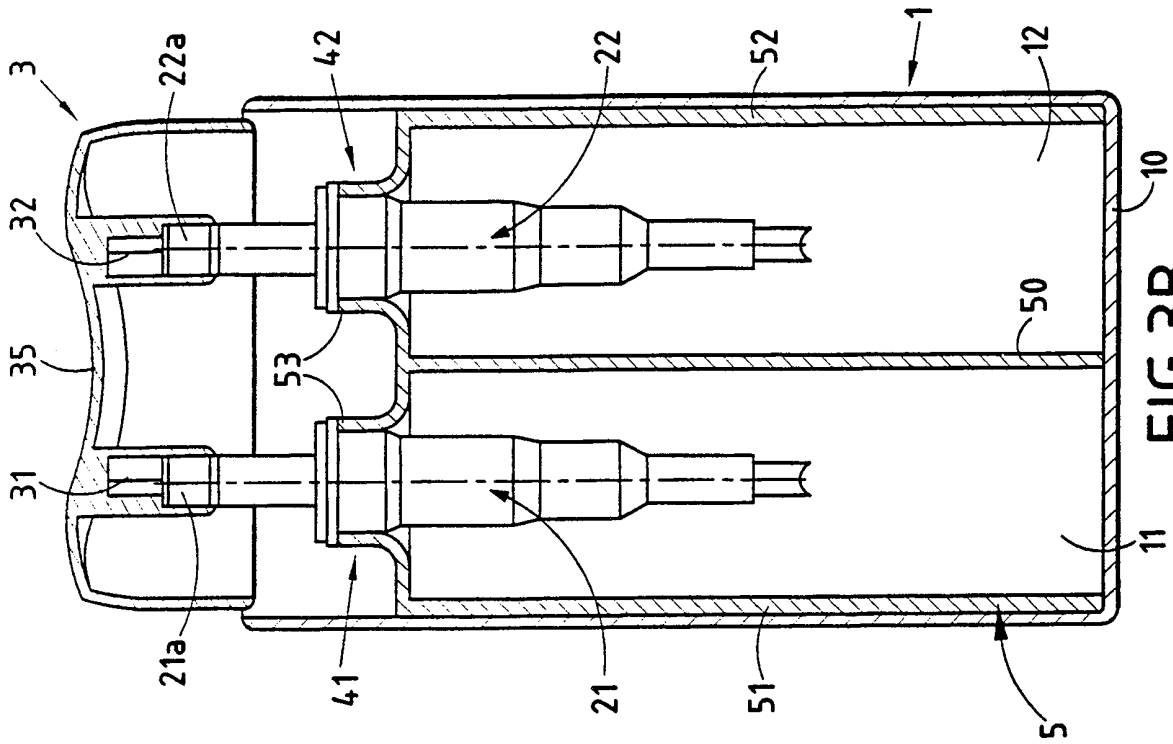


FIG. 3B

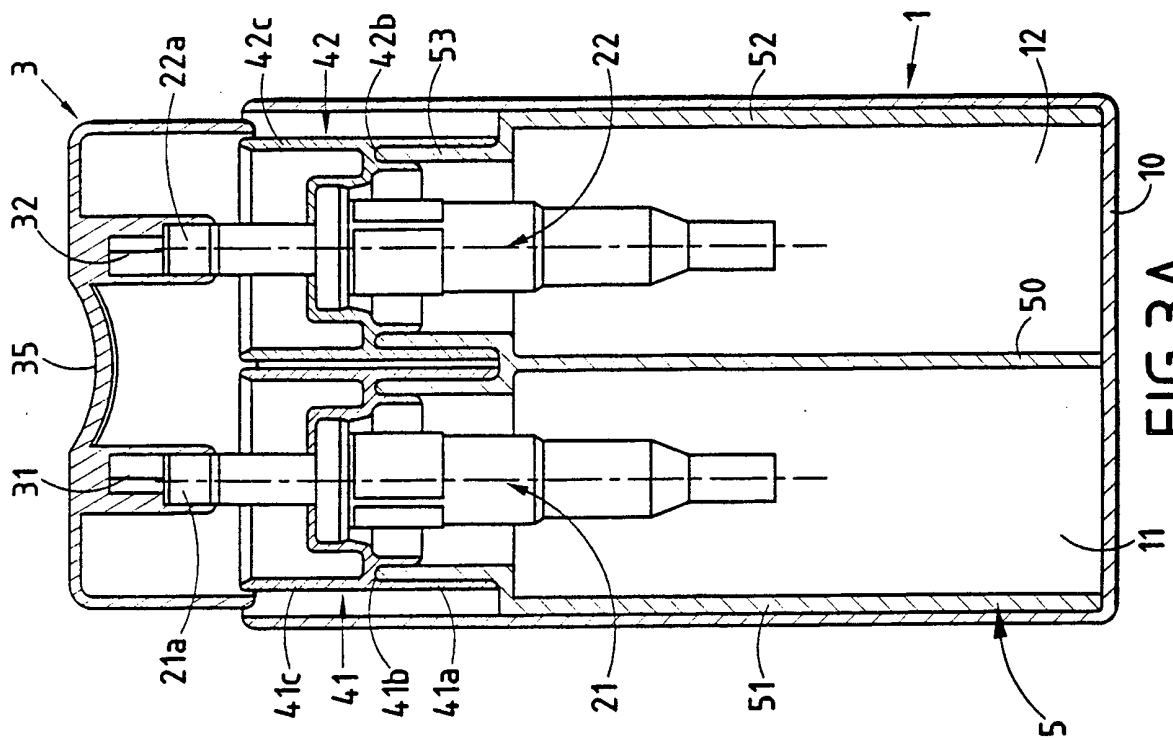


FIG. 3A

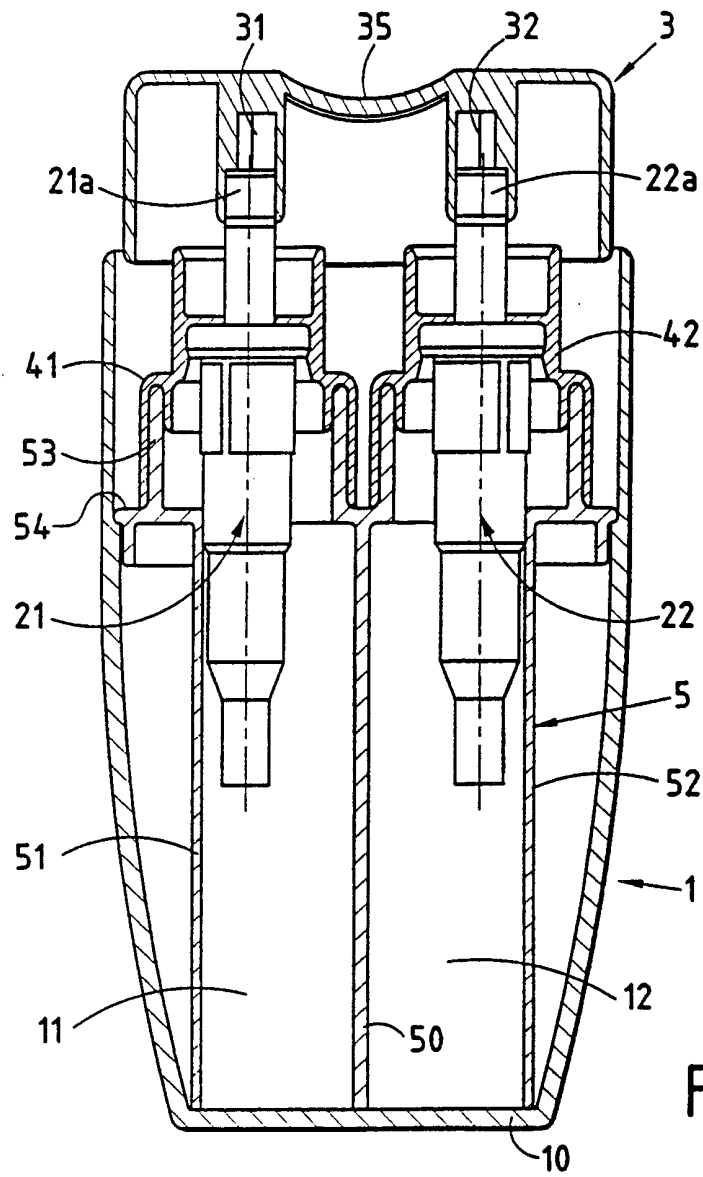


FIG. 4A

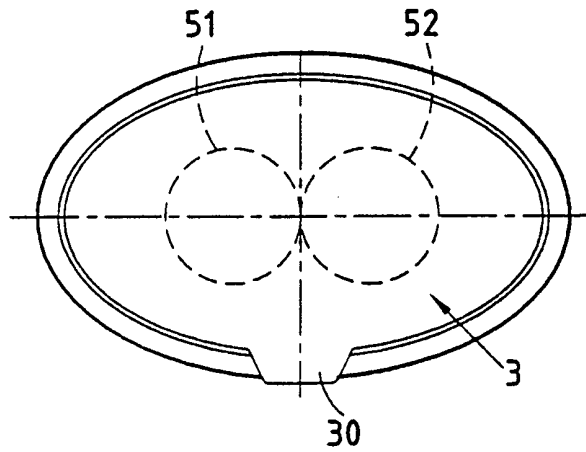


FIG. 4B

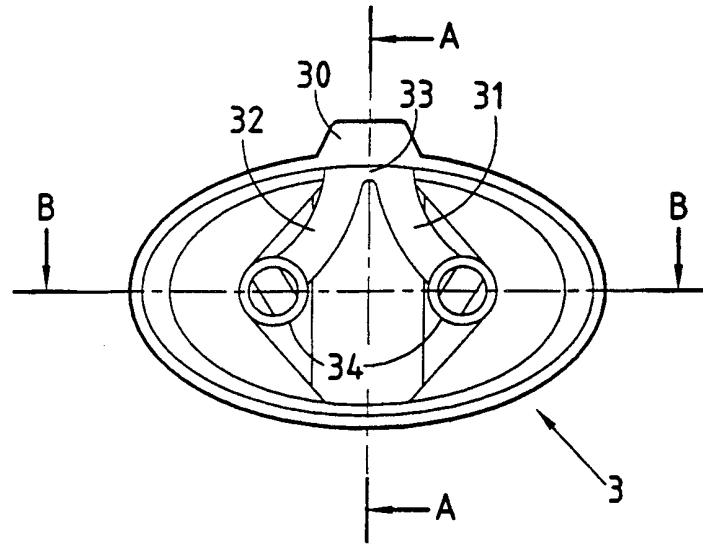


FIG. 5A

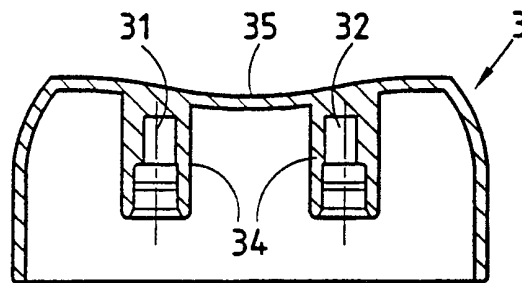


FIG. 5B

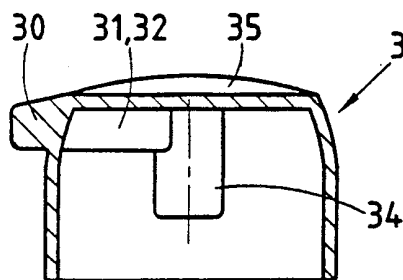


FIG. 5C

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 00/00251

**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 B65D

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.
A	US 4 773 562 A (GUERET JEAN-LOUIS H) 27 September 1988 (1988-09-27) claims 1,2 ---	1,5,7,8
A	WO 97 05040 A (COLGATE PALMOLIVE CO) 13 February 1997 (1997-02-13) abstract; figure 3 ---	1,3,7,8
A	US 5 833 121 A (GUERET JEAN-LOUIS) 10 November 1998 (1998-11-10) figure 3 -----	4

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

19 April 2000

Date of mailing of the international search report

02/05/2000

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

Juguet, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/00251

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4773562    A	27-09-1988	FR 2603558 A	11-03-1988
		DE 3729491 A	10-03-1988
		ES 2005002 A	16-02-1989
		GB 2195718 A, B	13-04-1988
		IT 1211282 B	12-10-1989
		JP 2564140 B	18-12-1996
		JP 63067277 A	26-03-1988
WO 9705040    A	13-02-1997	AU 6649896 A	26-02-1997
		DE 69602099 D	20-05-1999
		DE 69602099 T	09-12-1999
		EP 0842101 A	20-05-1998
US 5833121    A	10-11-1998	FR 2737702 A	14-02-1997
		EP 0758615 A	19-02-1997

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No

PCT/FR 00/00251

**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 B65D

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
A	US 4 773 562 A (GUERET JEAN-LOUIS H) 27 septembre 1988 (1988-09-27) revendications 1,2 ---	1,5,7,8
A	WO 97 05040 A (COLGATE PALMOLIVE CO) 13 février 1997 (1997-02-13) abrégé; figure 3 ---	1,3,7,8
A	US 5 833 121 A (GUERET JEAN-LOUIS) 10 novembre 1998 (1998-11-10) figure 3 -----	4

 Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

 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

"&amp;" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

19 avril 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

02/05/2000

 Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
 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

Fonctionnaire autorisé

Juguet, J

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem: Internationale No

PCT/FR 00/00251

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4773562 A	27-09-1988	FR 2603558 A	11-03-1988
		DE 3729491 A	10-03-1988
		ES 2005002 A	16-02-1989
		GB 2195718 A, B	13-04-1988
		IT 1211282 B	12-10-1989
		JP 2564140 B	18-12-1996
		JP 63067277 A	26-03-1988
WO 9705040 A	13-02-1997	AU 6649896 A	26-02-1997
		DE 69602099 D	20-05-1999
		DE 69602099 T	09-12-1999
		EP 0842101 A	20-05-1998
US 5833121 A	10-11-1998	FR 2737702 A	14-02-1997
		EP 0758615 A	19-02-1997