

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 753 465 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
15.01.1997 Bulletin 1997/03

(51) Int Cl.⁶: **B65D 47/42**, B65D 47/20,
A45D 34/04

(21) Numéro de dépôt: **96401515.0**

(22) Date de dépôt: **10.07.1996**

(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT

(72) Inventeur: **Baudin, Gilles**
95330 Domont (FR)

(30) Priorité: **12.07.1995 FR 9508433**

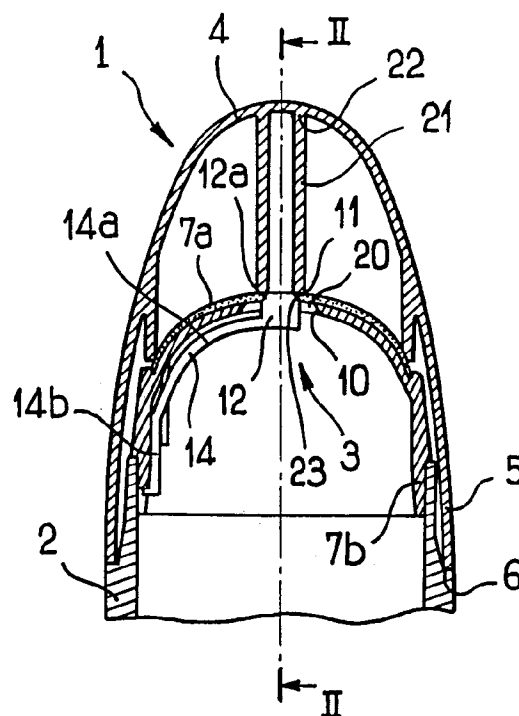
(74) Mandataire: **Leszczynski, André**
NONY & ASSOCIES
29, rue Cambacérès
75008 Paris (FR)

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

(54) **Dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit liquide ou pâteux avec applicateur en forme de dôme**

(57) Dispositif (1) pour l'application et le conditionnement d'un produit liquide ou pâteux, tel qu'un produit cosmétique, comprenant un réservoir (2) un applicateur (3) en forme de dôme communiquant intérieurement avec ledit réservoir et pourvu d'orifices de sortie du produit à distribuer.

L'applicateur comporte une paroi interne (7) en matière plastique rigide ou semi-rigide, fixée au réservoir et traversée par des orifices d'alimentation (10), une membrane externe (8) supportée par ladite paroi interne et présentant des orifices de distribution (11) alignés avec lesdits orifices d'alimentation, mais présentant une section pour le passage du produit plus petite. L'applicateur comporte en outre intérieurement des picots d'obturation (12) desdits orifices de distribution, disposés avec jeu à l'intérieur des orifices d'alimentation, la membrane pouvant en outre s'écarter élastiquement desdits picots d'obturation sous l'effet de la pression de distribution dudit produit pour permettre la sortie du produit de l'applicateur.

**FIG. 1****EP 0 753 465 A1**

Description

La présente invention concerne un dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit liquide ou pâteux, tel qu'un produit cosmétique, comprenant un réservoir apte à contenir ledit produit et apte à être mis sous pression pour distribuer le produit et un applicateur en forme de dôme pour l'application du produit sur une surface large telle que la peau, communiquant intérieurement avec ledit réservoir et pourvu d'orifices de sortie du produit à distribuer. L'écoulement du produit au travers desdits orifices de sortie est provoqué par une mise sous pression du produit en amont de ces derniers.

Avec les dispositifs connus de ce type, il est nécessaire, après chaque utilisation, de rapporter sur l'applicateur un capot de fermeture destiné à isoler les orifices de sortie de l'air ambiant et éviter que le produit ne sèche ou se détériore.

La présente invention a pour objet de proposer un nouveau dispositif plus facile d'emploi et qui évite notamment d'avoir à rapporter systématiquement sur l'applicateur un capot de fermeture dès la fin de l'application du produit, tout en assurant une bonne conservation de ce dernier.

Elle y parvient par le fait que l'applicateur en forme de dôme comporte une paroi interne en matière plastique rigide ou semi-rigide fixée au réservoir et traversée par des orifices d'alimentation, une membrane externe supportée par ladite paroi interne et présentant des orifices de distribution alignés avec les orifices d'alimentation, mais présentant une section pour le passage du produit plus petite, l'applicateur comportant en outre intérieurement des picots d'obturation desdits orifices de distribution, disposés avec jeu à l'intérieur des orifices d'alimentation de manière à obturer, en l'absence de mise sous pression dudit produit en vue de sa distribution, lesdits orifices de distribution, la membrane pouvant en outre s'écarter élastiquement desdits picots d'obturation sous l'effet de la pression de distribution dudit produit pour permettre la sortie du produit de l'applicateur.

Dans une réalisation particulière de l'invention, lesdits picots d'obturation sont portés par une structure de support venue de formation par moulage avec ladite paroi interne. En variante, lesdits picots d'obturation sont portés par une structure de support réalisée indépendamment de ladite paroi interne et à fixer par claquage sur cette dernière.

Avantageusement, ladite structure de support est reliée à ladite paroi interne par une charnière film et lesdits picots d'obturation sont mis en place dans l'applicateur par pivotement de la structure de support autour de l'axe d'articulation de la charnière film, à l'issue du moulage.

Dans une réalisation particulière de l'invention, ladite structure de support et ladite paroi interne sont conformées pour s'assembler par claquage au terme du mouvement de pivotement de ladite structure de support.

Dans une réalisation particulière de l'invention, lesdits picots d'obturation sont portés par des pattes de support épousant sensiblement la forme de la face intérieure de ladite paroi interne et cette dernière comporte des couples de griffes agencées de manière à retenir par coopération de formes lesdites pattes de support après claquage de ces dernières sur la paroi interne.

En variante, lesdits picots d'obturation sont portés par des arceaux de support épousant sensiblement la forme de la face intérieure de ladite paroi interne et des évidements sont ménagés dans cette dernière pour recevoir des dents d'encliquetage formées à l'extrémité des arceaux opposée à ladite charnière film.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de réalisation non limitatifs de l'invention, et à l'examen du dessin annexé sur lequel :

- 20 - la figure 1 est une coupe axiale, schématique et partielle, d'un dispositif de conditionnement et de distribution conforme à un premier exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue selon le trait de coupe II-II de la figure 1,
- 25 - la figure 3 est une vue de dessous selon la flèche III de la figure 2,
- la figure 4 est une vue à échelle agrandie d'un détail de réalisation du dispositif représenté sur la figure 3,
- 30 - la figure 5 est une vue de dessus selon la flèche V de la figure 2,
- la figure 6 est une coupe axiale, schématique, représentant l'applicateur en forme de dôme à la fin de son moulage et avant montage sur le réservoir,
- 35 - la figure 7 est une vue de dessous selon la flèche VII de la figure 6,
- la figure 8 est une vue selon le trait de coupe VIII-VIII de la figure 6,
- 40 - la figure 9 montre, à échelle agrandie, un détail de réalisation du dispositif représenté sur la figure 8,
- la figure 10 est une coupe axiale, schématique et partielle, d'un dispositif de conditionnement et de distribution conforme à un deuxième exemple de réalisation de l'invention,
- 45 - la figure 11 est une vue selon le trait de coupe XI-XI de la figure 10,
- la figure 12 montre, à échelle agrandie, un détail de réalisation du dispositif représenté sur la figure 10,
- 50 - la figure 13 est une vue de dessous selon la flèche XIII de la figure 10,
- la figure 14 montre, à échelle agrandie, un détail de réalisation du dispositif représenté sur la figure 13,
- la figure 15 est une vue de dessus de l'applicateur en forme de dôme représenté sur la figure 10,
- 55 - la figure 16 est une vue en coupe axiale, schématique, de l'applicateur en forme de dôme après moulage et avant montage sur le réservoir,

- la figure 17 est une vue de dessous selon la flèche XVII de la figure 16,
- la figure 18 est une coupe selon le trait de coupe XVIII-XVIII de la figure 16, et
- la figure 19 montre, à échelle agrandie, un détail de réalisation du dispositif représenté sur la figure 18.

On a représenté sur les figures 1 à 9 un dispositif 1 de conditionnement et de distribution conforme à un premier exemple de réalisation de l'invention.

Ce dispositif comporte une paroi de réservoir dont on n'a représenté que la partie supérieure sur les figures 1 et 2, munie à son extrémité d'un applicateur 3 en forme de dôme. Un capot de fermeture peut être rapporté sur la paroi de réservoir 2, comme représenté sur les figures 1 et 2, pour couvrir l'applicateur 3. Le capot 4 présente une jupe tubulaire 5 apte à s'emboîter sur la paroi de réservoir 2 jusqu'à buter par sa tranche contre un épaulement périphérique 6 de celle-ci.

L'applicateur 3 comporte une paroi interne 7 en matière plastique rigide ou semi-rigide supportant une membrane externe 8 en matière plastique élastomère. La paroi de support 7 est fixée à sa périphérie en 9 sur la paroi de réservoir 2 par soudage, collage, ou encliquetage (claquage). La membrane externe 8 peut être soudée ou collée sur la paroi de support 7 ou surmoulée sur cette dernière. De préférence, la membrane 8 est réalisée avec la paroi interne 7 par moulage par bi-injection. Avantageusement, la membrane 8 est réalisée dans une matière donnant à l'utilisateur une impression de douceur au toucher. On peut ainsi choisir de réaliser la membrane en "Santoprène" ou autre élastomère thermoplastique.

La paroi de support 7 est formée par la réunion d'une partie bombée 7a, convexe vers l'extérieur, c'est-à-dire vers le haut sur les figures 1 et 2, servant de support à la membrane 8 et d'une jupe tubulaire 7b servant à la fixation sur la paroi de réservoir 2, prolongeant vers le bas la partie bombée 7a à sa périphérie.

La partie bombée 7a se présente sous la forme générale d'une calotte sphérique ou ellipsoïdale, centrée sur un axe de symétrie qui est parallèle à la paroi de réservoir 2 dans l'exemple décrit.

En projection dans un plan perpendiculaire à cet axe de symétrie, la partie bombée présente dans l'exemple décrit une forme ovale allongée selon un axe longitudinal X comme représenté sur la figure 3.

La partie bombée 7a est traversée au voisinage de son sommet par une rangée de trois orifices d'alimentation 10, de section circulaire et dont les axes s'étendent dans un plan médian contenant l'axe X précité. Les orifices d'alimentation 10 sont équidistants et présentent chacun une section se rétrécissant vers l'extérieur, comme représenté sur les figures 1 et 2. La membrane 8 est traversée par trois orifices de distribution 11 circulaires, associés chacun à un orifice d'alimentation 10 et de même axe que celui-ci. Les orifices de distribution 11 présentent une section se rétrécissant vers l'exté-

rieur et leur diamètre, mesuré à leur bord extérieur, est plus petit que celui des orifices d'alimentation 10, également mesuré à leur bord extérieur, dans un rapport d'un tiers environ dans l'exemple décrit.

Des picots d'obturation 12 sont disposés avec jeu dans les orifices d'alimentation 10 pour obturer les orifices de distribution 11 lorsque la membrane 8 est au repos. Plus précisément, chaque picot d'obturation 12 présente une extrémité supérieure de forme tronconique 12a, de section se rétrécissant vers l'extérieur. Les parties tronconiques 12a se prolongent vers le bas par des parties cylindriques de révolution 12b. Les picots d'obturation 12 sont maintenus par une structure de support comprenant trois pattes de support 14 s'étendant transversalement à l'axe X et se raccordant respectivement aux parties cylindriques 12b. Les parties cylindriques 12b sont reliées entre elles par des ponts de matière 13 s'étendant selon l'axe X précité. L'angle et le diamètre au sommet des parties tronconiques 12a sont choisis de manière à ce que les picots d'obturation 12 épousent la forme des orifices de distribution 11 de la membrane 8 lorsque cette dernière est au repos, pour une obturation efficace de ces derniers. Les pattes de support 14 sont reliées à leur extrémité opposée à celle portant chaque picot d'obturation 12 par une base 15 reliée par une charnière film 16 à la jupe tubulaire 7b de la paroi de support 7. Les pattes de support 14 épousent la forme de la face intérieure de la paroi de support 7, et sont formées chacune par la réunion d'une portion courbe 14a s'étendant en regard de la partie bombée 7a de la paroi de support 7 et d'une portion rectiligne 14b s'étendant en regard de la jupe tubulaire 7b. Chaque patte de support 14 est maintenue en place à l'intérieur de l'applicateur 3 par un couple de griffes 17 formant saillie sur la surface interne de la jupe tubulaire 7b. Plus précisément, chaque couple de griffes 17 présente des dents 18 en regard l'une de l'autre pour l'encliquetage d'une conformation 19 de largeur adaptée formé sur les portions rectilignes 14b des pattes de support 14.

On a représenté sur la figure 5, en vue de dessus, les trois orifices de distribution 11 de la membrane 8 au repos, fermés par les extrémités supérieures tronconiques 12a des picots d'obturation 12.

De préférence, comme représenté sur les figures 6 à 9, les picots d'obturation 12 et la structure de support de ces derniers sont venus de moulage avec la paroi de support 7. Plus précisément, les picots d'obturation 12 et la structure de support sont moulés à l'extérieur du volume délimité par la paroi de support 7, en étant reliés à la tranche d'extrémité de la jupe tubulaire 7b par la charnière film 16, cette dernière conférant à la structure de support une possibilité de pivotement autour d'un axe de rotation parallèle à l'axe X.

Après moulage, les pattes de support 14 sont pivotées de 180° environ vers l'intérieur de l'applicateur 3 et claquées entre les griffes 17. Les picots d'obturation sont alors engagés avec jeu dans les orifices d'alimen-

tation 10 et leurs extrémités tronconiques 12a s'ajustent étroitement dans les orifices de distribution 11 de la membrane 8 au repos pour les obturer.

Un jeu annulaire 20 est ménagé entre les parties cylindriques 12b des picots d'obturation 12 et le bord des orifices d'alimentation 10, comme représenté sur les figures 1 à 3.

Le fonctionnement du dispositif 1 est le suivant.

En l'absence d'utilisation, les picots d'obturation 12 isolent l'intérieur du réservoir 2 de l'air ambiant. Pour distribuer du produit, l'utilisateur met sous pression le produit en amont des orifices d'alimentation 10. Cette mise sous pression peut être effectuée au moyen d'une réduction du volume intérieur du réservoir, par exemple au moyen d'un mécanisme connu à piston guidé en coulissement par la paroi de réservoir 2 et entraîné en déplacement par la rotation d'une vis munie à une extrémité d'une molette d'entraînement. En variante, la paroi de réservoir 2 est flexible et la réduction du volume interne du réservoir s'effectue en déformant vers l'intérieur la paroi de réservoir 2. Grâce à ses propriétés élastiques, la membrane 8 peut se soulever sous l'effet de la pression du produit en vue de sa distribution et les orifices de distribution 11 sont libérés. Du produit peut s'écouler par le jeu annulaire 20 et par les orifices de distribution 11 tant qu'il est maintenu sous pression dans le réservoir en amont des orifices d'alimentation 10. Lorsque l'utilisateur cesse de mettre sous pression le produit, la membrane 8 reprend élastiquement sa position initiale de repos sur la paroi de support 7, les orifices de distribution 11 étant à nouveau fermés par les picots d'obturation 12.

Le capot 4 est conformé de manière à empêcher, lorsqu'il est en place sur le dispositif 1, la membrane 8 de se soulever pour distribuer du produit. Le capot 4 est muni intérieurement d'extensions tubulaires 21 solidaires à une extrémité 22 du fond du capot et conformées pour s'appliquer par leur extrémité libre 23 sur la membrane 8 autour des picots d'obturation 12. La membrane 8 est alors maintenue pressée contre les picots d'obturation 12, et empêche un écoulement de produit au travers des orifices de distribution 11 en cas de mise sous pression accidentelle du produit dans le réservoir.

On a représenté sur les figures 10 à 19 un dispositif 24 conforme à un deuxième exemple de réalisation de l'invention.

Ce dispositif 24 diffère principalement de celui précédemment décrit par la géométrie des orifices d'alimentation, des orifices de distribution et des picots d'obturation et par la manière de maintenir ces derniers en place dans les orifices d'alimentation. On utilisera dans la suite de la description des numéros de référence identiques à ceux utilisés pour le premier exemple de réalisation, simplement attribués d'un '1', pour les éléments communs (ou fonctionnellement analogues) aux deux exemples de réalisation et qui pourront par conséquent ne pas être décrits à nouveau dans le détail.

Les orifices d'alimentation 10' se présentent sous

la forme de perçages oblongs, d'axes longitudinaux parallèles entre eux et inclinés par rapport à l'axe longitudinal X' de l'applicateur 3'.

Les orifices de distribution 11' se présentent sous la forme de perçages oblongs de plus petites dimensions que les orifices d'alimentation 10' mais présentant un contour, de forme semblable à celle des orifices d'alimentation 10'.

Des picots d'obturation 12' sont disposés dans les orifices d'alimentation 10' pour obturer les orifices de distribution 11' lorsque la membrane 8' est au repos.

Les picots d'obturation 12' présentent une extrémité supérieure conformée pour épouser la forme des orifices de distribution 11' en vue d'obtenir une obturation efficace de ces derniers. Les picots d'obturation sont maintenus en place dans les orifices d'alimentation 10' par une structure de support comportant des arceaux de support 14'. Les picots d'obturation 12' sont reliés entre eux par des ponts de matière 13' s'étendant parallèlement à l'axe X' et sont situés chacun au sommet d'un arceau de support 14'. Ces derniers se raccordent à une extrémité sur une base 15' reliée par une charnière film 16' à la jupe tubulaire 7b' de la paroi de support 7'. Les arceaux 14' sont reliés à l'autre extrémité par des ponts de matière 25. Des dents d'encliquetage 26 sont venues de formation par moulage avec les ponts de matière 25 et sont destinées à s'encliqueter dans des évidements 27 ménagés à cet effet dans la jupe tubulaire 7b' de la paroi de support 7', comme représenté plus particulièrement sur la figure 12.

Les picots d'obturation 12', avec leur structure de support pivotante, sont venus de formation par moulage avec la paroi de support 7'.

Plus précisément, comme représenté sur les figures 16 à 19, les arceaux 14' et les picots d'obturation 12' sont moulés hors du volume intérieur délimité par la paroi de support 7', puis pivotés de 180° environ autour de l'axe d'articulation de la charnière film 16' jusqu'au claquage des dents 26 dans les évidements 27 de la paroi support 7'.

Le fonctionnement du dispositif 24 est le suivant.

En l'absence d'utilisation, la membrane 8' repose sur la paroi de support 7' et les orifices de distribution 11' sont fermés par les picots d'obturation 12'. Sous l'effet de la pression du produit, présent dans le jeu annulaire 20' ménagé entre chaque picot d'obturation 12' et le bord de l'orifice d'alimentation 10', sur la face interne de la membrane 8', cette dernière s'écarte de la paroi de support 7' pour laisser du produit s'écouler par les orifices de distribution 11'. Lorsque la mise sous pression du produit en vue de sa distribution cesse, la membrane 8' revient en appui sur la paroi de support 7' et les orifices de distribution 11' sont de nouveau fermés par les picots d'obturation 12'.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées aux exemples de réalisation décrits sans sortir du cadre de l'invention.

On peut notamment modifier le nombre et la géo-

métrie des orifices d'alimentation, des orifices de distribution et des picots d'obturation.

Revendications

1. Dispositif (1;24) pour l'application et le conditionnement d'un produit liquide ou pâteux, tel qu'un produit cosmétique, comprenant un réservoir (2;2') apte à contenir ledit produit et apte à être mis sous pression pour distribuer ledit produit et un applicateur (3;3') en forme de dôme pour l'application du produit sur une surface large telle que la peau, communiquant intérieurement avec ledit réservoir et pourvu d'orifices de sortie du produit à distribuer, l'écoulement du produit au travers desdits orifices étant provoqué par la mise sous pression du produit en amont de ces derniers, caractérisé par le fait que l'applicateur en forme de dôme comporte une paroi interne (7;7') en matière plastique rigide ou semi-rigide, fixée au réservoir et traversée par des orifices d'alimentation (10;10'), une membrane externe (8;8') supportée par ladite paroi interne et présentant des orifices de distribution (11;11') alignés avec lesdits orifices d'alimentation, mais présentant une section pour le passage du produit plus petite, que l'applicateur comporte en outre intérieurement des picots d'obturation (12;12') desdits orifices de distribution, disposés avec jeu à l'intérieur des orifices d'alimentation de manière à obturer, en l'absence de mise sous pression dudit produit en vue de sa distribution, lesdits orifices de distribution, la membrane pouvant en outre s'écarter élastiquement desdits picots d'obturation sous l'effet de la pression de distribution dudit produit pour permettre la sortie du produit de l'applicateur. 10 15 20 25 30 35
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits picots d'obturation (12;12') sont portés par une structure de support (14;14') venue de formation par moulage avec ladite paroi interne (7;7'). 40
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que ladite structure de support (14;14') est reliée à ladite paroi interne (7;7') par une charnière film (16;16') et par le fait que lesdits picots d'obturation (12;12') sont mis en place dans l'applicateur par pivotement de la structure de support (14;14') autour de l'axe d'articulation de la charnière film, à l'issue du moulage. 45 50
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que ladite structure de support (14;14') et ladite paroi interne sont conformées pour s'assembler par claquage au terme du mouvement de pivotement de ladite structure de support. 55
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que lesdits picots d'obturation (12) sont portés par des pattes de support (14) épousant sensiblement la forme de la face intérieure de ladite paroi interne (7) et par le fait que cette dernière comporte des couples de griffes (17) agencées de manière à retenir par coopération de forme lesdites pattes de support après claquage de ces dernières sur la paroi interne. 5 10
6. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que lesdits picots d'obturation (12') sont portés par des arceaux de support (14') épousant sensiblement la forme de la face intérieure de ladite paroi interne (7') et par le fait que des évidements (27) sont ménagés dans cette dernière pour recevoir des dents d'encliquetage (26) formées à l'extrémité des arceaux (14') opposée à ladite charnière film (16'). 15 20
7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits picots d'obturation sont portés par une structure de support réalisée indépendamment de la paroi interne et à fixer par claquage sur cette dernière. 25
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait qu'il comporte un capot de fermeture (4;4') conformé pour couvrir ledit applicateur (3;3') en forme de dôme et maintenir la membrane, autour desdits orifices de distribution (11;11'), plaquée sur lesdits picots d'obturation (12;12') en vue d'éviter une sortie accidentelle de produit. 30 35
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que ladite membrane externe (8;8') est réalisée avec ladite paroi interne (7;7') par moulage par bi-injection. 40
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que ladite membrane externe (8;8') est collée sur ladite paroi interne (7;7'). 45 50 55

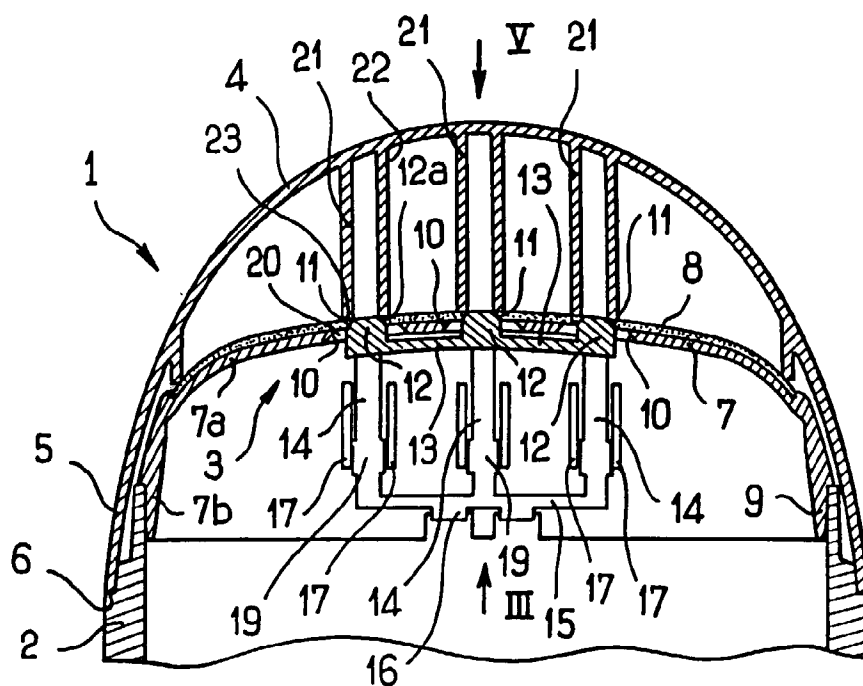


FIG. 2

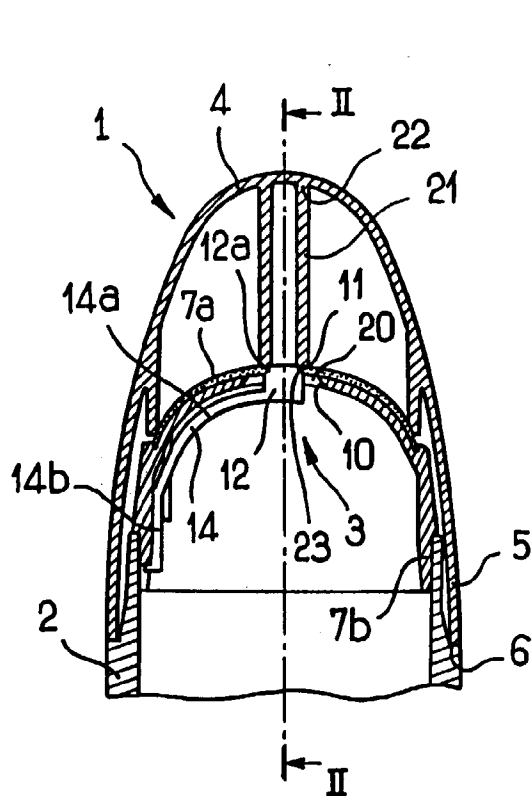


FIG. 1

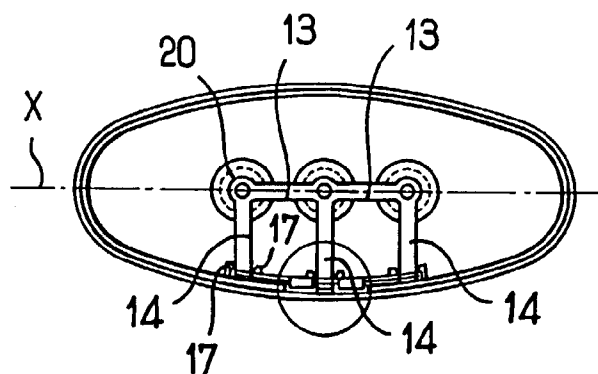


FIG. 3

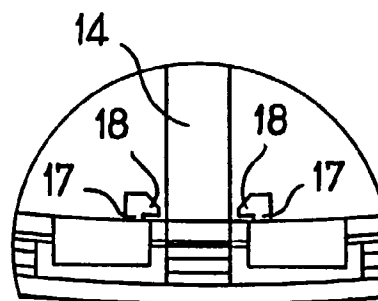


FIG. 4

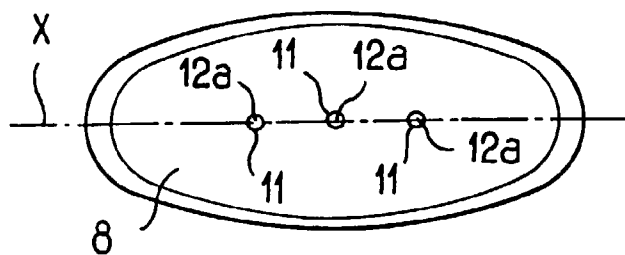


FIG. 5

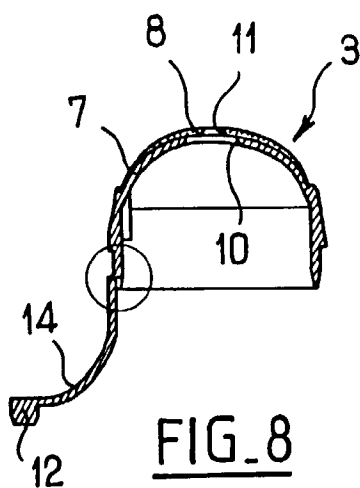


FIG. 8

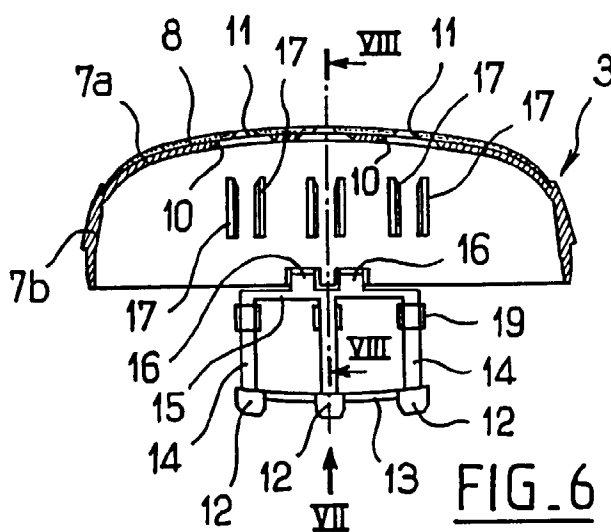


FIG. 6

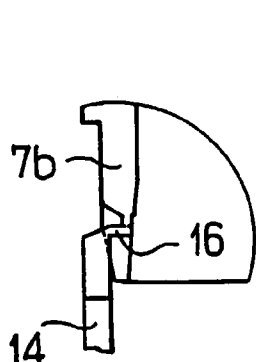


FIG. 9

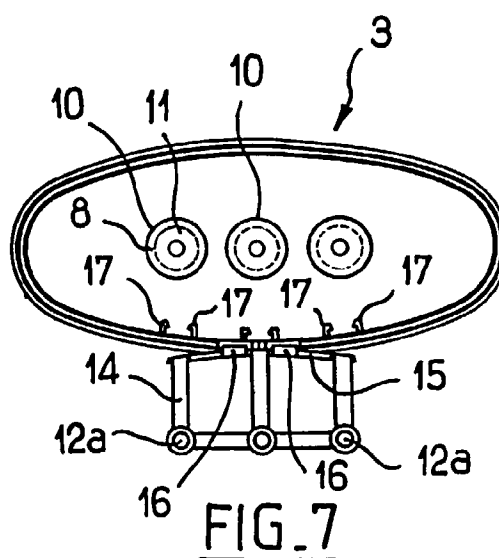


FIG. 7

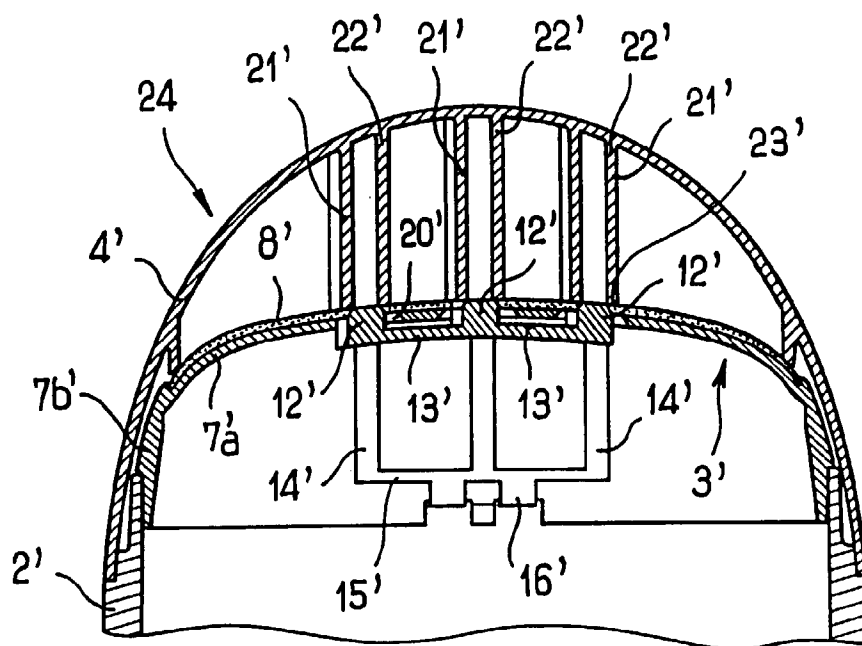


FIG. 11

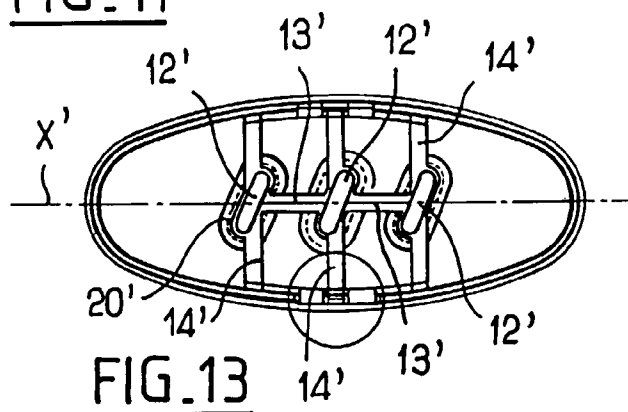


FIG. 13

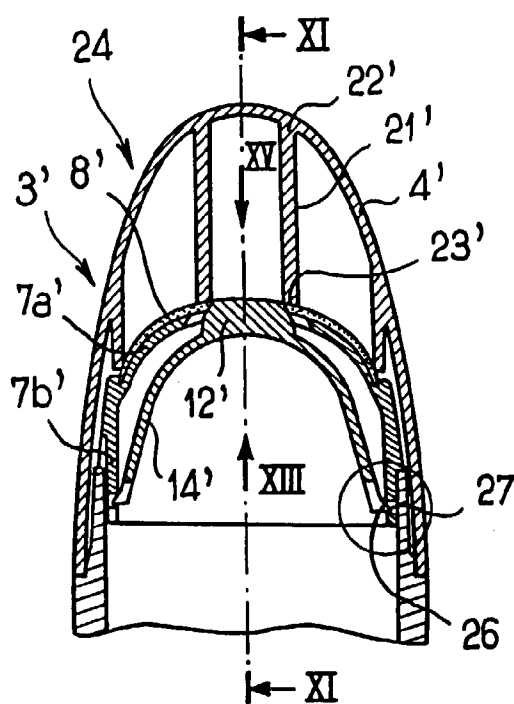


FIG. 10

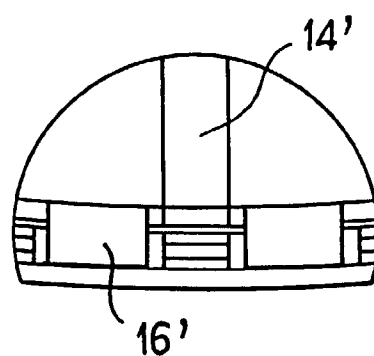


FIG. 14

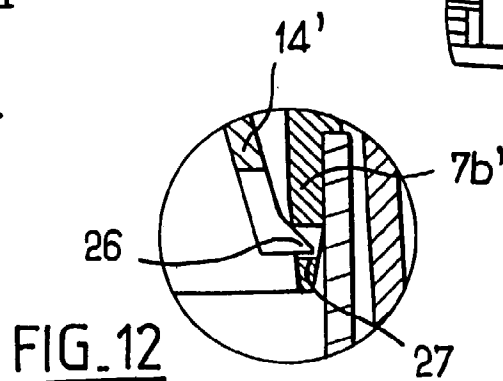


FIG. 12

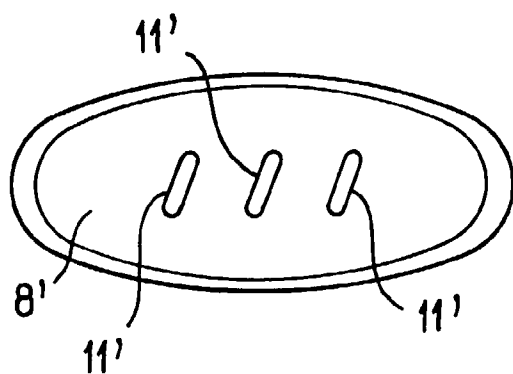


FIG. 15

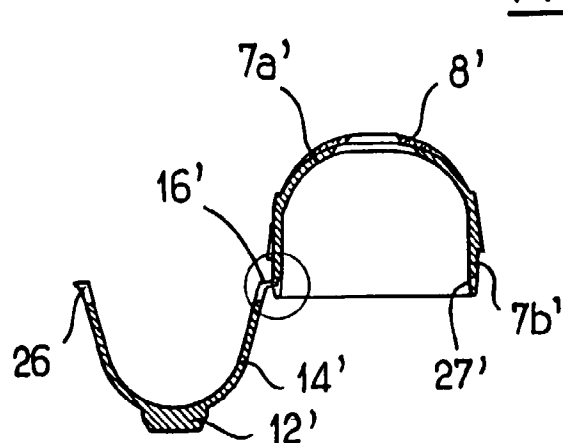


FIG. 18

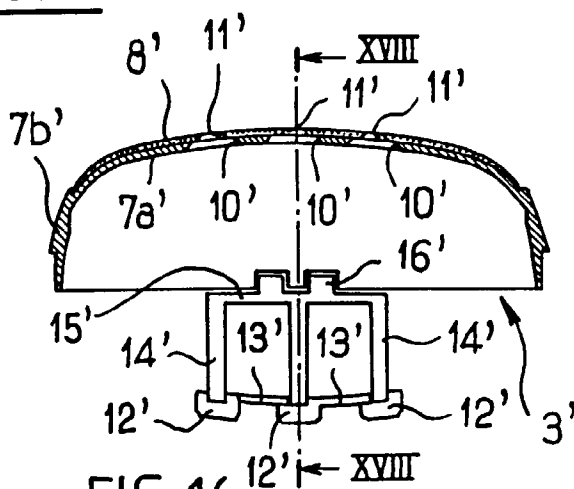


FIG. 16

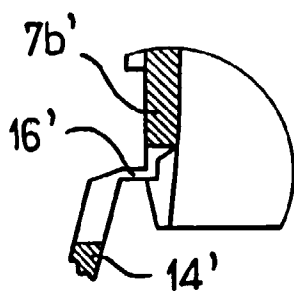


FIG. 19

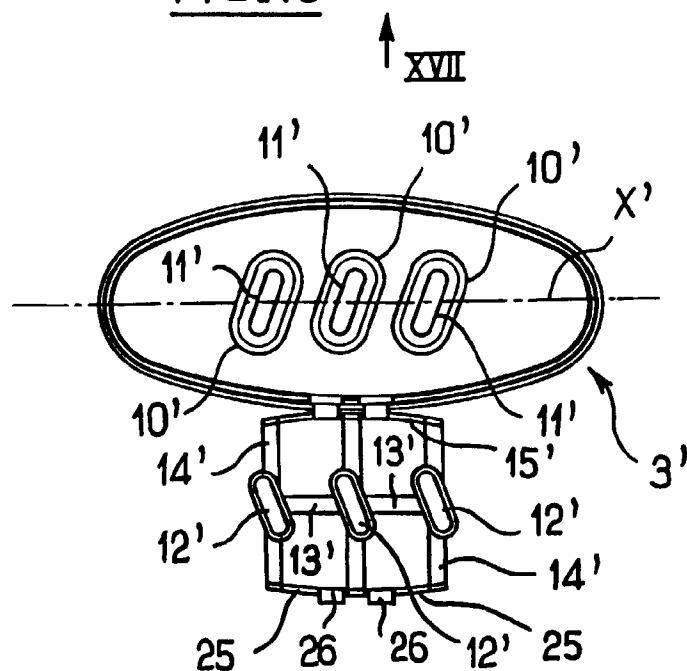


FIG. 17



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 40 1515

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.6)
A	US-A-3 618 825 (CLARKE) * colonne 1, ligne 57 - colonne 2, ligne 7; figures 1,2 *	1,7,8	B65D47/42 B65D47/20 A45D34/04
A	DE-C-447 237 (LINGNER-WERKE) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65D A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 8 Octobre 1996	Examineur Bridault, A
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 (P04C03)