



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93400215.5**

(51) Int. Cl.⁵ : **B65D 47/20**

(22) Date de dépôt : **28.01.93**

(30) Priorité : **30.01.92 FR 9201011**

(43) Date de publication de la demande :
04.08.93 Bulletin 93/31

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

(71) Demandeur : **L'OREAL**
14, Rue Royale
F-75008 Paris (FR)

(72) Inventeur : **De Laforcade, Vincent**
17, rue des Sorbiers
F-92140 Clamart (FR)

(74) Mandataire : **Michardière, Bernard et al**
Cabinet Peuscet 68, rue d'Hauteville
F-75010 Paris (FR)

(54) **Dispositif distributeur à fermeture automatique pour récipient contenant un produit liquide à pâteux à distribuer.**

(57) L'invention est relative à un dispositif distributeur à fermeture automatique pour récipient contenant un produit liquide à pâteux à distribuer. Le dispositif comporte une membrane (M) en forme de dôme convexe vers l'extérieur, recouvrant une extrémité de sortie du récipient, et au moins une fente (8) prévue vers le sommet du dôme (5) de la membrane (M). Un moyen de soutien (S), avec au moins un passage pour le produit, est disposé à l'intérieur du dôme de la membrane (M). Le moyen de soutien (S) est constitué par une grille (21).

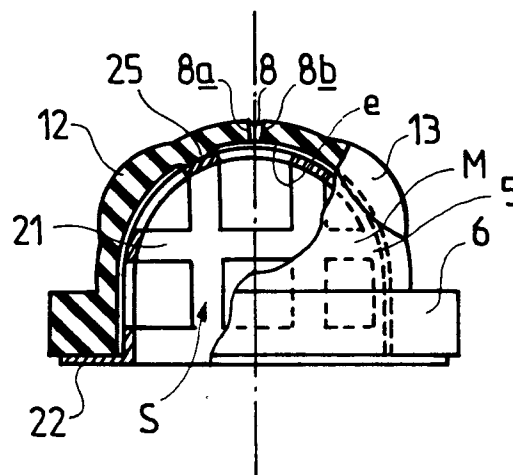


FIG. 1

L'invention est relative à un dispositif distributeur à fermeture automatique pour un récipient contenant un produit liquide à pâteux à distribuer, dispositif du genre de ceux qui comportent une membrane en forme de dôme convexe vers l'extérieur, recouvrant une extrémité de sortie du récipient, et au moins une fente prévue vers le sommet du dôme de la membrane et présentant une grande dimension, ladite fente étant limitée par des bords s'étendant parallèlement à cette grande dimension et propres à venir en contact l'un contre l'autre pour réaliser une fermeture étanche au repos, et à s'écarter pour laisser le passage au produit lorsqu'une pression suffisante est transmise au produit, et un moyen de soutien, comportant au moins un passage pour le produit, disposé à l'intérieur du dôme de la membrane empêchant ainsi la membrane de se déformer vers l'intérieur tout en permettant l'évacuation du produit, le moyen de soutien épousant la forme du dôme de la membrane.

Un tel dispositif distributeur constitue une aide à l'utilisation d'une seule main du récipient car il n'est pas nécessaire de reboucher ce récipient, pour éviter l'écoulement du produit, lorsqu'on cesse de transmettre une pression au produit.

US-A-2 667 992 montre un dispositif de ce genre dans lequel la membrane en forme de dôme peut être placée dans une position "ouvert" ou dans une position "fermé", permettant ou non la distribution de produit à travers deux orifices circulaires prévus dans le moyen de soutien. La nécessité de donner une orientation déterminée à la membrane relativement au moyen de support pour permettre la distribution du produit, constitue, en pratique, plus un inconvénient qu'un avantage. En outre, ce dispositif permet d'assurer de manière plus ou moins satisfaisante l'étanchéité recherchée dès que cesse la pression exercée sur le produit. La qualité de l'étanchéité obtenue dépend, notamment, de la précision avec laquelle la fente est réalisée au niveau d'un nez en saillie. Ce dispositif présente le désavantage que, en appuyant du doigt sur le nez en saillie de la membrane, l'on peut décaler les bords de la fente l'un par rapport à l'autre et provoquer ainsi une rentrée d'air dans le dispositif distributeur.

L'invention a pour but, surtout, de fournir un dispositif distributeur à fermeture automatique, du genre défini plus haut, qui soit d'un montage et d'une utilisation plus simple et qui évite une rentrée d'air inopinée à l'intérieur du dispositif distributeur, par la fente.

Selon l'invention, un dispositif distributeur à fermeture automatique pour récipient contenant un produit liquide à pâteux à distribuer du genre défini plus haut est caractérisé par le fait que le moyen de soutien est constitué par une grille.

La grille assure de multiples passages au produit de sorte qu'il n'est pas nécessaire d'imposer une orientation de la membrane relativement au moyen de soutien, ni de prévoir un évidement dans la membra-

ne, surmonté d'un nez en saillie où est prévue la fente.

De préférence, la grille est munie, au niveau de son plus grand diamètre, d'un rebord suffisamment large pour pouvoir venir se loger, lors de la fixation de la membrane et de la grille sur l'extrémité de sortie du récipient, entre la face transversale de l'extrémité et la face inférieure de la partie annulaire de la membrane, et pour y être serré.

Le moyen de soutien est avantageusement disposé à distance de la membrane ; cette distance peut être de l'ordre de 1 mm. Le moyen de soutien peut être un élément distinct par rapport à la membrane.

Le moyen de soutien est fixé sur l'extrémité de sortie du récipient avantageusement par le même moyen que la membrane.

Le moyen de soutien peut faire partie intégrante de l'extrémité de sortie du récipient.

Le moyen de soutien peut être relié solidairement à la membrane.

Le moyen de soutien peut être muni, sur sa face extérieure, de picots assurant la distance entre le moyen de soutien et la membrane, pour l'évacuation du produit.

Le moyen de soutien peut être muni, sur sa face extérieure, d'au moins une arête assurant la distance entre le moyen de soutien et la membrane, pour l'évacuation du produit.

La membrane peut être munie, sur sa face intérieure, de protubérances assurant la distance entre le moyen de soutien et la membrane, pour l'évacuation du produit.

Le moyen de soutien peut être constitué par deux paires de lames, chaque lame étant disposée dans un plan parallèle à l'axe longitudinal du dispositif, et une paire de lames étant disposée perpendiculairement à l'autre paire de lames, chaque lame étant limitée, d'une part, par un bord inférieur, de préférence rectiligne, et, d'autre part, par un bord curviligne situé sur une enveloppe dont la forme correspond, au moins dans une région comprenant la fente, sensiblement à celle de la membrane.

Avantageusement, la grille est constituée par une feuille rigide de la forme générale d'un dôme convexe, et plus particulièrement par une feuille rigide ayant une forme correspondante à celle de la membrane. Dans cette feuille, des ouvertures sont pratiquées, ces ouvertures étant dimensionnées de manière telle que la feuille soit suffisamment ajourée sans perdre pour autant sa stabilité ni sa rigidité. Cette disposition est avantageuse dans la mesure où elle concerne une grille qui est simple à réaliser et elle assure un ajustement automatique de la grille par rapport à la fente de la membrane.

Cependant, il est concevable que la grille soit constituée par un élément défini par une partie supérieure épousant la forme de la membrane dans une portion légèrement plus grande que celle laissée dé-

couverte par l'évidement de la capsule, et une partie inférieure tronconique.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'exemples de réalisation décrits avec référence au dessin ci-annexé, mais qui ne sont nullement limitatifs :

- la figure 1, de ce dessin, est une vue en élévation, avec parties arrachées, d'une membrane et d'une grille pour un dispositif distributeur selon l'invention ;
- la figure 2 montre en élévation, avec certaines parties coupées et d'autres arrachées, un dispositif distributeur selon l'invention, en position de fermeture de la membrane ;
- la figure 3 montre en une vue de dessus schématisée, la structure de la grille placée dans le dispositif distributeur selon l'invention ;
- la figure 4 montre, en perspective, une variante du moyen de soutien placé dans le dispositif distributeur selon l'invention ;
- la figure 5, enfin, montre en coupe verticale axiale une variante de réalisation

En se reportant au dessin, plus particulièrement à la figure 2, on peut voir un dispositif distributeur D pour un récipient 1 constitué, dans l'exemple considéré, par un tube 2. Ce tube 2 contient un produit pâteux à distribuer par une extrémité de sortie 3 munie d'un passage 4.

L'évacuation du produit est obtenue en transmettant une pression à ce produit. Par exemple, le tube 2 peut être réalisé avec des parois déformables et une pression exercée sur les parois du tube 2 est transmise au produit ; selon une autre possibilité, le récipient 1 ou le tube 2 aurait des parois rigides et la pression serait transmise au produit grâce au déplacement d'un piston commandé par l'utilisateur.

Le dispositif distributeur D comporte une membrane M, notamment en matière élastomère, en forme de dôme 5 convexe vers l'extérieur, recouvrant l'extrémité 3 et le passage de sortie 4 du tube 2. Le dôme 5 est avantageusement constitué par une portion de sphère et, dans l'exemple considéré, par un hémisphère. Ce dôme 5 se raccorde, au niveau de son plan équatorial, à une partie annulaire 6 cylindrique de plus grand diamètre dont la face inférieure 7 est propre à venir en appui contre la face transversale de l'extrémité 3 du tube.

Une fente 8, sensiblement rectiligne, dont la grande dimension est perpendiculaire au plan des figures 1 et 2, est prévue vers le sommet du dôme 5 pour laisser le passage au produit, par écartement de ses bords 8a et 8b parallèles à la grande dimension de la fente.

Une capsule rigide 9, généralement réalisée en matière plastique et évidée en son centre, est prévue pour être fixée sur l'extrémité 3 du tube, recouvrant

ainsi partiellement le dôme 5 et laissant découverte une région entourant la fente 8.

Sur au moins l'une des deux surfaces constituées par la surface intérieure 10 de la capsule 9 et la surface extérieure 11 du dôme 5, des moyens d'appui constitués par deux bossages 12 et 13, dont la forme est une portion de sphère, sont prévus en saillie. Les bossages 12 et 13 sont symétriques par rapport à un plan médian perpendiculaire à la grande longueur de la fente 8.

La surface intérieure 10 de la capsule 9, qui recouvre le dôme 5, épouse la surface extérieure de ce dôme à l'état libre, abstraction faite des bossages 12 et 13 qui sont situés de préférence, en état assemblé du dispositif D, au voisinage d'un bord circulaire 14 de l'évidement ménagé dans la capsule 9 pour le passage de la partie haute du dôme 5.

Avantageusement, la capsule 9 est munie d'un capot 15 articulé sur une zone du contour de la capsule, en particulier par une charnière film 16. Le capot 15 présente une forme qui vient appuyer légèrement sur la partie de la membrane M débordant de la capsule. La zone du capot diamétralement opposée à la charnière film 16 comporte un bec d'accrochage 17 propre à s'encliqueter dans un logement de la capsule 9.

Sur la figure 2, le capot 15 est représenté en position fermée, assurant ainsi une sécurité supplémentaire sous forme d'une deuxième barrière d'étanchéité. Le capot 15, en cette position de fermeture, empêche toute distribution du produit par pression sur le tube 2.

Un moyen de soutien S de la membrane M, comportant au moins un passage pour le produit est prévu, sous la forme d'une grille 21.

La grille 21 constituée par une feuille rigide dont la forme correspond sensiblement à la forme de la membrane M est disposée à l'intérieur du dôme 5 de la membrane M. Généralement, la grille 21 est munie, au niveau de son plus grand diamètre, d'un rebord 22 suffisamment large pour pouvoir venir se loger, lors de la fixation de la membrane et de la grille sur l'extrémité 3 de sortie du récipient 1, entre la face transversale de l'extrémité 3 et la face inférieure 7 de la partie annulaire 6 de la membrane M, et pour y être serré.

La grille 21 comporte des ouvertures 21a formant des passages pour le produit. La grille 21 est formée par des lames ou bandes se croisant, de préférence à angle droit et définissant une pluralité d'ouvertures 21a, en particulier à contour carré ou rectangulaire en projection sur un plan horizontal ou vertical. Les ouvertures 21a sont réparties sur une calotte sphérique dont le sommet correspond à la fente 8, au droit de laquelle se trouve une ouverture centrale 21a. Autour de cette ouverture centrale, comme visible sur la figure 3, quatre autres ouvertures 21a sont réparties régulièrement et ont des dimensions semblables. Des

ouvertures de plus petites dimensions, à contour triangulaire en projection, peuvent exister entre ces quatre ouvertures principales, comme visible sur la figure 3.

Selon la réalisation de la figure 1, des ouvertures 21a sont en outre prévues dans une partie cylindrique de la membrane M prolongeant la partie hémisphérique vers le bas. De telles ouvertures dans la partie cylindrique sont absentes dans la variante de réalisation de la figure 5.

Pour assurer, notamment dans le cas d'une fente désaxée, un positionnement correct de la grille par rapport à la fente et pour être ainsi assuré d'obtenir les effets souhaités selon l'invention, on peut prévoir des moyens de détrompage disposés, par exemple, au niveau du rebord de la grille et de la partie annulaire de la membrane.

La hauteur de la grille 21, mesurée à partir de la face du rebord 22 destinée à être en regard de la face inférieure 7, et le diamètre extérieur de la partie sphérique de la grille 21 sont choisis tels qu'un espace libre e entre la grille 21 et le dôme 5 de la membrane M soit assuré pour permettre l'évacuation du produit. Avantagusement, la dimension radiale de cet espace libre e est de l'ordre de 1 mm.

Pour mieux assurer cet espace libre, des picots 23 peuvent être disposés en saillie sur la face extérieure de la grille 21. Compte-tenu de l'élasticité de la membrane M, la hauteur des picots 23 peut être légèrement supérieure à la distance qui est à assurer entre la grille 21 et la membrane M.

En variante, une ou plusieurs arêtes 24 peuvent être disposées en parallèle à la direction de l'étendue longitudinale de la fente 8 ou perpendiculairement à celle-ci, mais aussi avec toutes autres orientations appropriées, sur la face extérieure de la grille.

La capsule rigide 9 sert à fixer l'ensemble membrane M + moyen de soutien S sur l'extrémité de sortie 3 du tube 2. Dans une variante, le moyen de soutien S peut faire partie intégrante de l'extrémité de sortie 3 du tube 2.

La figure 3 montre, simultanément pour les seuls besoins d'une présentation simplifiée, la disposition de deux picots 23 et d'une arête 24 sur la face extérieure de la grille.

Par ailleurs, il est concevable que la membrane M soit munie, sur sa face intérieure, de protubérances 25, comme la figure 1 en montre une, pour assurer la distance nécessaire entre la grille 21 et la membrane M.

Dans une variante, représentée dans la figure 4, du mode de réalisation décrit jusqu'ici, le moyen de soutien S est constitué par deux paires de lames 26, 27, 28, 29, dont chaque lame est orientée dans un plan parallèle à l'axe longitudinal du dispositif, et dont une paire de lames 26, 27 est disposée perpendiculairement à l'autre paire de lames 28, 29. Chacune des lames étant limitée, d'une part, par un bord recti-

ligne 30 situé dans un même plan perpendiculaire à l'axe longitudinal du dispositif, et, d'autre part, par un bord curviligne 31 situé sur une enveloppante dont la forme correspond sensiblement à celle de la membrane M. L'effet souhaité, selon l'invention, est obtenu en choisissant la distance entre les deux lames respectives de chaque paire de lames telle que les deux lames disposées perpendiculairement par rapport à la fente 8 de la membrane M soient situés à l'intérieur de l'étendue longitudinale de la fente et que les deux lames disposées parallèlement d'un côté et de l'autre côté de la fente 8 soient suffisamment éloignées l'une de l'autre pour éviter de gêner le passage de la partie du produit à distribuer qui passe par le canal 31a formé au croisement des quatre lames. Pour pouvoir tenir cette grille en position, elle peut être munie, au niveau des bords rectilignes 30, d'un élément 32 de forme d'un anneau de cercle et remplissant les mêmes fonctions que le rebord 22 décrit plus haut.

En se reportant à la figure 5, on peut voir une variante de réalisation du distributeur de la figure 2. Les éléments identiques ou semblables à des éléments déjà décrits précédemment sont désignés par les mêmes références numériques augmentées éventuellement du nombre 100. Leur description ne sera pas reprise ou ne sera effectuée que succinctement.

La partie centrale du capot 115, lorsqu'il est en position fermée, exerce un appui sur la zone de la membrane M comportant la fente 8, ce qui accentue la fermeture de cette fente 8.

La paroi de la grille 121 est relativement épaisse de sorte que les branches de cette grille forment en quelque sorte des lames limitées vers l'extérieur, comme vers l'intérieur, par des bords curvilignes 131a 131b. Le rebord 122 de la grille vient s'encliqueter au-dessus d'une nervure périphérique 132 prévue sur la surface intérieure de la paroi cylindrique de la capsule 109.

Le rebord 122 est en outre muni d'une jupe cylindrique 33 dont le diamètre extérieur est légèrement inférieur au diamètre maximum de ce rebord 122. La jupe 33 tournée du côté opposé à la membrane M est propre à s'emboîter dans le goulot 34 du récipient 101 destiné à être équipé du dispositif distributeur.

La grille 121, vue de dessus, présente la même configuration que celle montrée sur la figure 3, c'est-à-dire qu'une ouverture centrale carrée située au sommet de la calotte sphérique est entourée par quatre ouvertures de mêmes dimensions, également prévues sur la calotte sphérique. Les petits contours triangulaires visibles sur la figure 3 peuvent simplement être des zones moins épaisses, mais ne constituant pas des ouvertures de passage.

Comme visible sur la figure 5, la paroi cylindrique prolongeant la partie hémisphérique de la membrane M vers le bas est dépourvue d'ouvertures.

Quelle que soit la variante choisie parmi celles énoncées ci-dessus, le dispositif distributeur selon

l'invention présente une solution au problème posé sans augmenter les coûts de fabrication de manière notable. En outre, la grille utilisée dans le dispositif distributeur selon l'invention peut convenir pour tout type de dispositif distributeur du genre défini dans le préambule de la revendication 1. Plus particulièrement, les variantes du dispositif selon l'invention, utilisant une grille munie de picots 23 ou d'arêtes 24, peuvent être obtenues en utilisant des membranes connues à forme de dôme et en y ajoutant, à l'intérieur, une grille selon l'invention.

Revendications

1. Dispositif distributeur à fermeture automatique pour récipient contenant un produit liquide à pâteux à distribuer, comportant une membrane (M) en forme de dôme convexe vers l'extérieur, recouvrant une extrémité (3) de sortie du récipient (2), au moins une fente (8) étant prévue vers le sommet du dôme (5) de la membrane (M), et présentant une grande dimension, ladite fente (8) étant limitée par des bords (8a, 8b) s'étendant parallèlement à cette grande dimension et propres à venir en contact l'un contre l'autre pour réaliser une fermeture étanche au repos, et à s'écarter pour laisser le passage au produit lorsqu'une pression suffisante est transmise au produit, et un moyen de soutien (S), comportant au moins un passage (21a, 31a) pour le produit, disposé à l'intérieur du dôme (5) de la membrane (M) empêchant ainsi la membrane (M) de se déformer vers l'intérieur tout en permettant l'évacuation du produit, le moyen de soutien (S) épousant la forme du dôme (5) de la membrane (M), caractérisé par le fait que le moyen de soutien (S) est constitué par une grille (21).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la grille (21) est munie, au niveau de son plus grand diamètre, d'un rebord (22) suffisamment large pour pouvoir venir se loger, lors de la fixation de la membrane et de la grille sur l'extrémité (3) de sortie du récipient (1), entre la face transversale de l'extrémité (3) et la face inférieure (7) de la partie annulaire (6) de la membrane (M), et pour y être serré.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le moyen de soutien (S) est disposé à distance (e) de la membrane (M).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la distance (e) est de l'ordre de 1 mm.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, ca-

ractérisé par le fait que le moyen de soutien (S) est un élément distinct par rapport à la membrane (M).

5 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le moyen de soutien (S) est fixé sur l'extrémité de sortie (3) du récipient (2) par le même moyen (9) que la membrane (M).

10 7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le moyen de soutien (S) fait partie intégrante de l'extrémité de sortie (3) du récipient (2).

15 8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le moyen de soutien (S) est relié solidairement à la membrane (M).

20 9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que le moyen de soutien (S) est muni, sur sa face extérieure, de picots (23) assurant la distance (e) entre le moyen de soutien (S) et la membrane (M), pour l'évacuation du produit.

25 10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que le moyen de soutien (S) est muni, sur sa face extérieure, d'au moins une arête (24) assurant la distance (e) entre le moyen de soutien (S) et la membrane (M), pour l'évacuation du produit.

30 11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que la membrane (M) est munie, sur sa face intérieure, de protubérances (25) assurant la distance (e) entre le moyen de soutien (S) et la membrane (M), pour l'évacuation du produit.

40 12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que le moyen de soutien (S) est constitué par deux paires de lames (26, 27, 28, 29), chaque lame étant disposée dans un plan parallèle à l'axe longitudinal du dispositif, et une paire de lames (26, 27) étant disposée perpendiculairement à l'autre paire de lames (28, 29), chaque lame étant limitée, d'une part, par un bord inférieur (30) et, d'autre part, par un bord curviligne (31) situé sur une enveloppe dont la forme correspond, au moins dans une région comprenant la fente (8), sensiblement à celle de la membrane (M).

45 50 55 13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé par le fait que le bord inférieur (30) de chaque lame est rectiligne.

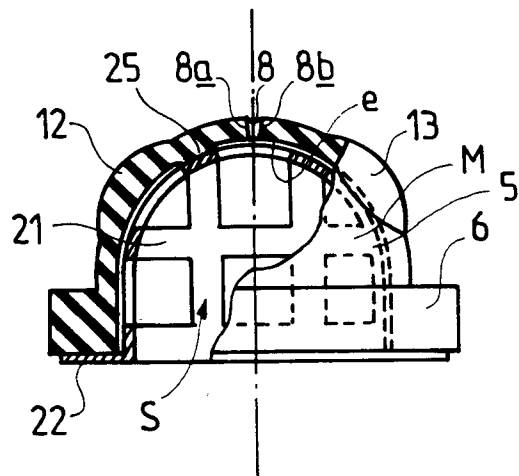


FIG. 1

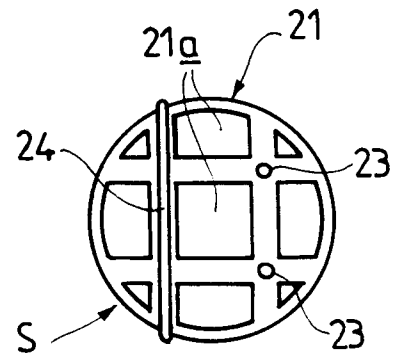


FIG. 3

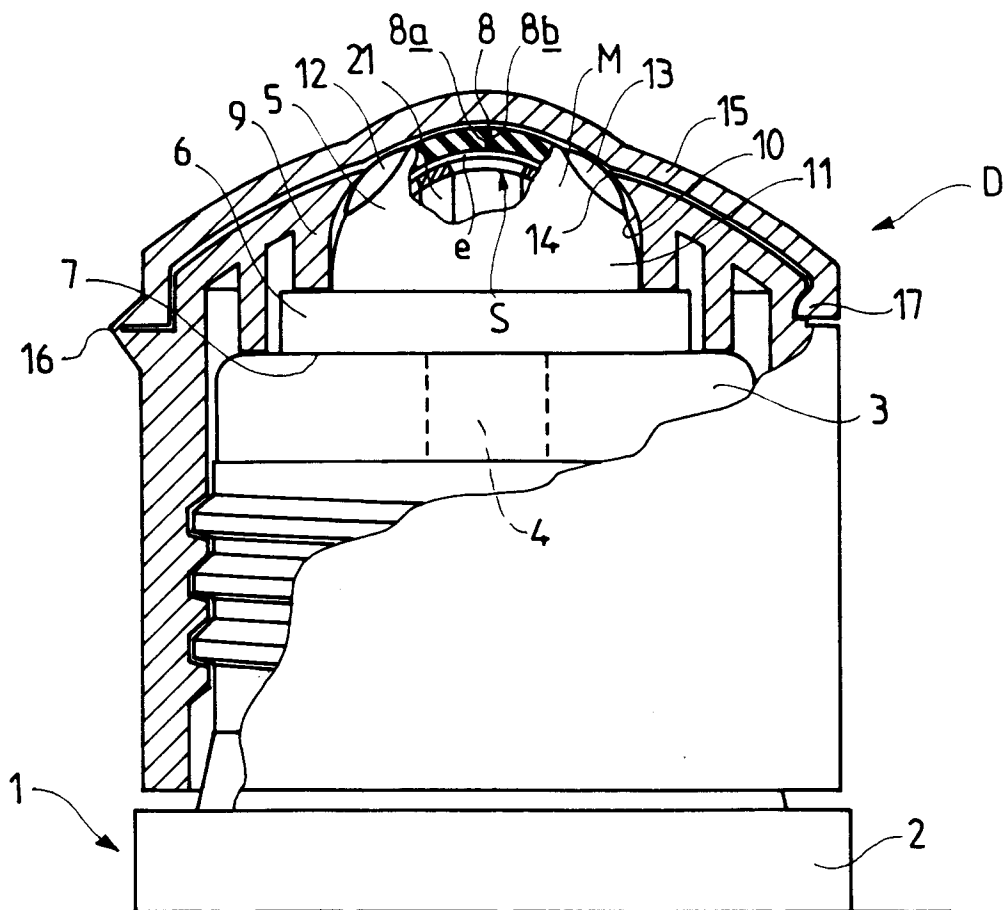
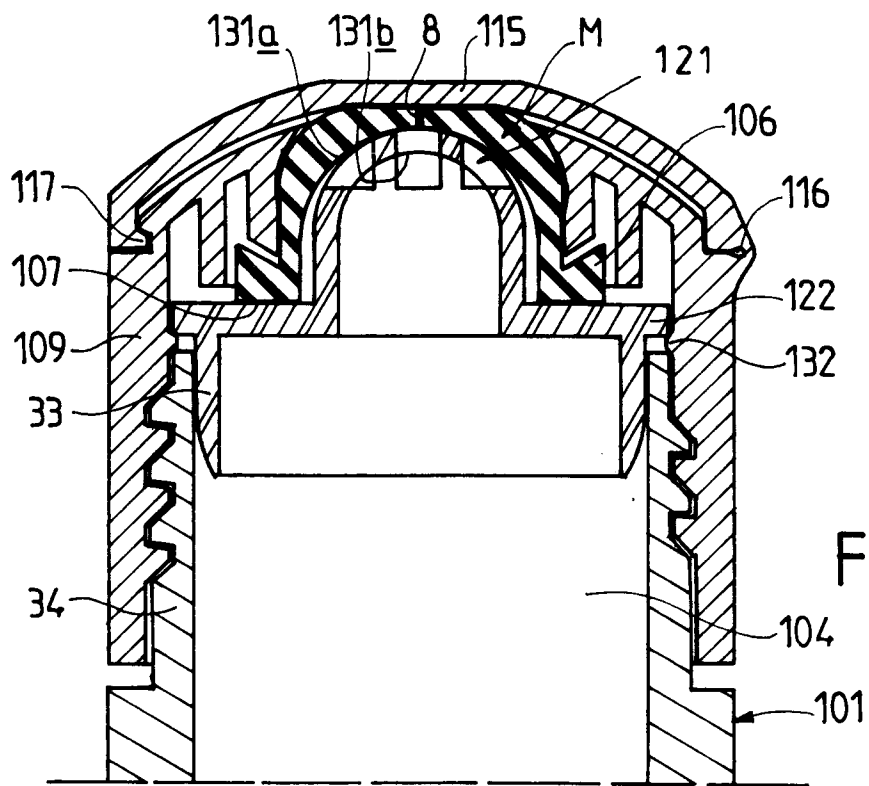
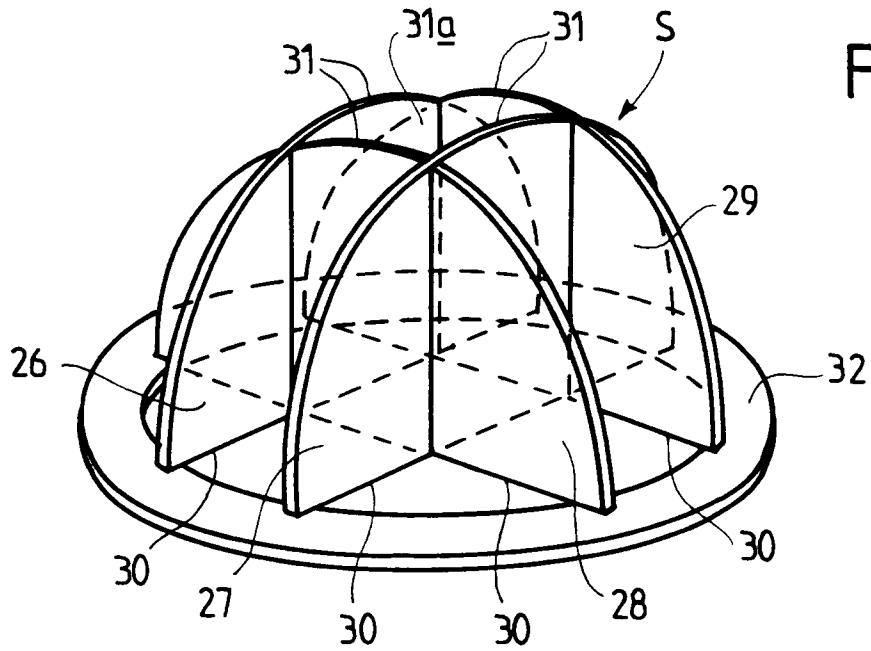


FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 0215

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.5)
X,D Y	US-A-2 667 992 (HAMMOND) * colonne 1, ligne 43 - colonne 2, ligne 41; figures 1-4 *	1,5,7 2,6	B65D47/20
Y A	GB-A-506 942 (SMITH) * page 4, ligne 58 - ligne 68; figures 3-8 *	2,6 1	
A	US-A-3 224 030 (MAICHEN) * colonne 1, ligne 9 - ligne 16 * * colonne 2, ligne 65 - colonne 3, ligne 6; figures 9,10 *	1,5	
A	FR-A-851 429 (ETAB. BOGNIER & BURNET) * page 2, ligne 15 - ligne 99; figures 1-5 *	1,5,8	
A	US-A-3 273 754 (LINDLEY) * figures 3,4,7 *	10,11	
A	GB-A-773 761 (ALBERDI) * page 3, ligne 16 - ligne 44; figures 4,5 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20 AVRIL 1993	Examineur BERRINGTON N.M.
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 I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)