



Numéro de publication : **0 430 724 A1**

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt : **90402940.2**

Int. Cl.⁵ : **B65D 47/42, A45D 34/04**

Date de dépôt : **19.10.90**

Priorité : **30.11.89 FR 8915781**

Date de publication de la demande :
05.06.91 Bulletin 91/23

Etats contractants désignés :
BE DE ES FR GB IT

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

Inventeur : **Gueret, Jean-Louis**
15, rue Hegésippe-Moreau
F-75018 Paris (FR)

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

Dispositif applicateur d'un produit liquide ou pâteux sur une surface.

Dispositif applicateur (1) comportant un récipient (2) fermé par un opercule déchirable (4) et un organe applicateur déformable (8) dans lequel entre l'organe applicateur et l'opercule (4) est disposé un corps arrondi (6) maintenu par un dispositif de maintien (7). Sous l'action d'une pression exercée sur l'organe applicateur (8) qui est transmise au corps arrondi (6), ledit corps arrondi (6) déchire l'opercule (4) et tombe dans le récipient (2).

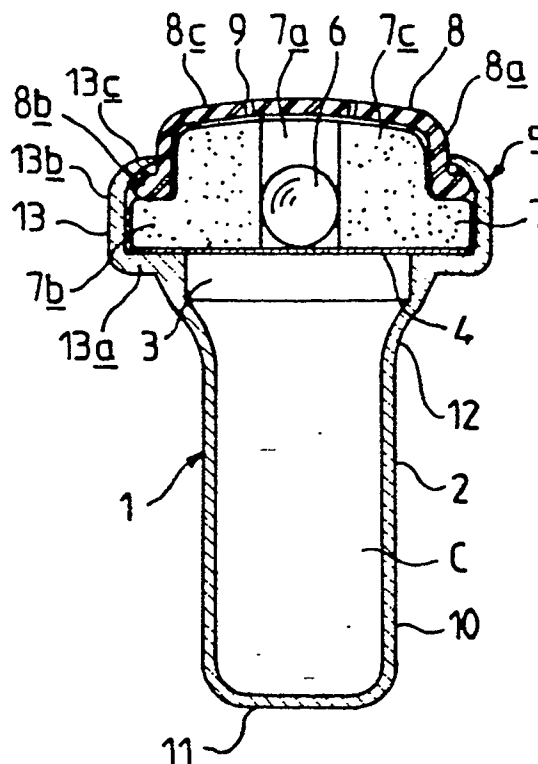


FIG. 3

DISPOSITIF APPLICATEUR D'UN PRODUIT LIQUIDE OU PÂTEUX SUR UNE SURFACE

La présente invention concerne un dispositif applicateur pour l'application d'un produit liquide ou pâteux sur une surface.

Ce dispositif applicateur est du type comportant un récipient qui contient le produit liquide ou pâteux à appliquer, récipient dont l'ouverture de sortie est pourvue d'un organe applicateur poreux et/ou muni d'orifices. Au moment de l'emploi, on fait passer le produit à appliquer dans et/ou à travers l'organe applicateur, soit en pressant sur le récipient lorsque ses parois sont souples, soit simplement en retournant le récipient de façon que l'organe applicateur soit tourné vers le bas et en agitant. Ensuite on appuie plus ou moins fortement l'organe applicateur sur la surface à traiter de façon à répartir au mieux sur ladite surface le produit liquide ou pâteux à appliquer.

Les substances, qui peuvent être appliquées ainsi, peuvent appartenir à des domaines très divers; on peut citer les compositions cosmétiques ou pharmaceutiques, les produits de nettoyage, les cirages et analogues.

En outre, suivant la taille choisie pour le dispositif applicateur, celui-ci peut permettre plusieurs applications ou bien n'être adapté qu'à un seul usage, son réservoir ne renfermant alors que la dose de substance nécessaire pour une seule distribution.

Dans ce type de dispositif applicateur, il est généralement nécessaire de protéger le produit à distribuer, de l'atmosphère au cours du stockage, avant emploi s'il s'agit d'un dispositif applicateur ne renfermant qu'une seule dose, ou avant premier emploi, s'il s'agit d'un applicateur permettant plusieurs utilisations successives de la substance. Dans ce but, on fixe sur l'ouverture du récipient un opercule formé par une pellicule de substance déchirable appliquée, notamment par thermoscellage, sur le rebord de l'ouverture de sortie du récipient, cet opercule séparant pendant le stockage le produit à distribuer de l'organe applicateur. Il faut alors, au moment de l'utilisation (ou de la première utilisation) du dispositif applicateur percer l'opercule pour que le produit à distribuer puisse venir imprégner et/ou traverser l'organe applicateur.

On a proposé dans FR-A-2 595 587 d'utiliser pour percer l'opercule un élément portant un trocart disposé de telle sorte qu'en appuyant sur l'organe applicateur déformable avant la première utilisation, on puisse amener le trocart, dans son mouvement d'enfoncement, à déchirer l'opercule. Cependant, ce système ne donne pas totalement satisfaction, car l'élasticité du bras de fixation du trocart peut n'être pas suffisante; par ailleurs, le trocart peut rester accroché dans l'opercule, ce qui empêche le produit de s'écouler librement.

Selon la présente invention, on a trouvé que l'on

évite ces inconvénients en utilisant un corps arrondi, mobile et libre, que l'on dispose entre l'opercule et l'organe applicateur, de façon qu'en appuyant sur l'organe applicateur avant utilisation, on puisse amener ce corps arrondi à déchirer l'opercule puis à tomber dans le récipient. En choisissant correctement la taille de ce corps arrondi, ainsi que son emplacement, on peut réaliser la rupture de l'opercule sur un diamètre important, de façon à permettre une arrivée du produit à distribuer sur l'organe applicateur dans les meilleures conditions. Le corps arrondi ne s'accroche pas à l'opercule et le traverse facilement. En outre, l'emploi d'un corps arrondi est économique, car il évite d'avoir à fabriquer par moulage des pièces compliquées de petite dimension. De plus, le corps arrondi peut faire office, lorsqu'il est tombé dans le récipient, d'agitateur-mélangeur ce qui est particulièrement avantageux dans le cas où le produit à distribuer a une viscosité élevée ou est constitué par une dispersion ou une émulsion thixotrope.

La présente invention a donc pour objet un dispositif d'application de produits liquides ou pâteux comportant un récipient et un organe applicateur déformable fixé sur l'ouverture de sortie du récipient, l'organe applicateur étant séparé du récipient au cours du stockage avant utilisation par un opercule déchirable et un moyen de perforation de l'opercule étant disposé entre l'organe applicateur et l'opercule et pouvant être actionné par pression sur l'organe applicateur déformable, caractérisé par le fait que le moyen de perforation de l'opercule est constitué par un corps arrondi mobile, qui est maintenu en place au cours du stockage avant perforation de l'opercule par un élément de maintien et qui perfore et traverse l'opercule pour tomber dans le récipient lorsqu'on appuie sur l'organe applicateur déformable.

Le corps arrondi est, de préférence, une bille. En effet, après perforation le bord de la déchirure de l'opercule n'exerce sur une bille sphérique qu'un effort de rétention par frottement minimal. En outre, une bille n'a pas tendance à s'accrocher au passage, quelle que soit la forme du récipient et tombe donc toujours au fond de celui-ci. Le corps arrondi pourrait également avoir la forme d'un ellipsoïde. Dans ce cas la surface d'appui du corps arrondi sur l'opercule est plus grande et la déchirure de l'opercule peut dans certains cas être plus difficile.

Le corps arrondi peut être en une matière quelconque susceptible de ne pas s'écraser au moment où on appuie sur ledit corps arrondi pour perforer l'opercule et n'ayant pas d'effet indésirable sur le produit à distribuer contenu dans le récipient. On peut avantageusement utiliser des corps arrondis en verre, en acier inoxydable ou en substance thermoplastique. On peut également, selon un mode de réalisation

particulier, utiliser un corps arrondi en une substance soluble ou délitale constituant un composant du produit à appliquer.

L'organe applicateur peut être constitué par toute substance déformable susceptible de laisser passer le produit à distribuer. Il peut avantageusement être constitué par un tampon de mousse de résine synthétique, floqué ou non sur sa surface externe. Il peut être également constitué par une paroi déformable en élastomère munie d'orifices, en particulier de fentes pour le passage du produit ; dans ce dernier cas, l'organe applicateur peut aussi être muni sur sa surface externe d'aspérités ou picots de massage. Ladite paroi déformable en élastomère est, dans certains cas, avantageusement doublée sur sa face interne d'une couche de mousse, fixée ou non à la paroi élastomère. Selon un autre mode de construction du dispositif selon l'invention, l'organe applicateur est constitué par une grille métallique ou plastique doublée sur sa face interne par une couche de mousse de résine synthétique.

L'élément de maintien a pour fonction de maintenir le corps arrondi en vis-à-vis du point où l'opercule doit être perforé, et d'empêcher ledit corps arrondi de se déplacer au cours du stockage de façon à éviter une perforation accidentelle de l'opercule. De plus, il doit avoir une structure telle qu'il puisse se déformer et permettre la transmission au corps arrondi de la pression exercée par l'utilisateur sur l'organe applicateur et, éventuellement, la libération du corps arrondi pour qu'il vienne au contact de l'opercule.

Une pièce sous forme de tronc de cône ou de rondelle simple, dont le trou central a un diamètre supérieur à la plus grande dimension de la section du corps arrondi, peut être placée dans l'ouverture de sortie du récipient et sous l'opercule, de telle sorte qu'elle empêche l'opercule de se bomber lorsqu'une pression est exercée sur le corps arrondi et assure un meilleur perçage de l'opercule. Cette pièce peut faciliter également l'écoulement du produit à distribuer.

L'organe de maintien assure la position du corps arrondi en vis-à-vis du voisinage du centre de l'opercule, car c'est généralement dans cette zone que l'opercule est le plus facilement déchirable.

Selon un premier mode de réalisation, l'élément de maintien est constitué par un anneau de substance élastique, en particulier de mousse de caoutchouc, de polyuréthane, de polyéthylène ou de polymère vinylique. Cet anneau de maintien est disposé entre l'opercule et l'organe applicateur proprement dit. Cependant, dans le cas où l'organe applicateur est constitué par une couche de mousse ou comporte une couche de mousse, l'organe applicateur et l'anneau de maintien peuvent constituer une pièce unique.

Selon un second mode de réalisation de l'invention, l'élément de maintien est constitué par une pièce en étoile composée de pattes radiales reliées à un an-

neau-support reposant sur l'opercule dans sa partie fixée au bord du récipient. L'anneau-support est avantageusement muni de dents parallèles à l'axe longitudinal du récipient. Ces dents permettent de maintenir en place toute couche de mousse constituant l'organe applicateur ou doublant celui-ci.

L'organe applicateur est fixé sur l'ouverture de sortie du récipient à l'aide d'un bord de sertissage solidaire du récipient. Ce bord de sertissage peut être continu ou discontinu, par exemple constitué de languettes. Dans le cas où le sertissage est discontinu, on peut disposer dans l'intervalle entre deux languettes de sertissage, des organes auxiliaires de peignage, de massage ou de grattage, notamment solidaires de l'élément de maintien lorsque ce dernier est constitué par une pièce en étoile. Il faut noter que, selon une variante, ces organes auxiliaires peuvent être fixés sur la paroi latérale du récipient.

Le récipient du dispositif applicateur selon l'invention peut avoir une forme quelconque. Il peut être obtenu par injection, soufflage, extrusion ou moulage.

Le récipient peut être rempli par son ouverture de sortie et on applique ensuite sur ladite ouverture la tête de distribution, comportant l'opercule et l'organe de maintien du corps arrondi, le corps arrondi et l'organe applicateur. On peut également remplir par le fond un récipient comportant déjà sa tête de distribution et fermer ensuite le fond, par exemple par soudure.

Lorsque l'utilisateur désire appliquer le produit contenu dans le dispositif applicateur, il appuie sur l'organe applicateur déformable en enfonçant la bille jusqu'à ce que celle-ci déchire l'opercule et tombe dans le récipient.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire ci-après, à titre d'exemples purement illustratifs et non limitatifs, trois modes de réalisation représentés sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif applicateur conforme à un premier mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 2 est une vue de dessus du dispositif applicateur de la figure 1 ;
- la figure 3 représente, à plus grande échelle, une vue en coupe axiale longitudinale du dispositif applicateur de la figure 1 en position de stockage ;
- la figure 3A représente le même dispositif applicateur après perforation de l'opercule par le corps arrondi ;
- la figure 4 est une vue en coupe longitudinale d'un second mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention ;
- la figure 5 est une vue en plan, selon V-V de la figure 4 ; de ce dispositif de la figure 4 on a retiré les deux couches constituant l'organe applica-

teur ;

- la figure 6 est une vue latérale de l'élément de maintien du dispositif des figures 4 et 5 ;
- la figure 7 est une vue en perspective d'un troisième mode de réalisation du dispositif selon l'invention.

Si l'on se réfère aux figures 1 à 3a, on voit que l'on a désigné par 1, dans son ensemble, un dispositif applicateur destiné au massage de la peau et au dépôt, au cours du massage, d'une crème fluide traitante C. Une dose de cette crème traitante C est contenue dans un récipient 2, muni d'une ouverture de sortie 3, qui, avant utilisation, est obturée par un opercule 4, constitué, par exemple, par un film d'aluminium thermoscellé. Au récipient est associée une tête 5 comportant une bille 6, un élément de maintien 7 constitué par un anneau de mousse reposant par une de ses faces planes sur l'opercule 4 et en contact par la face opposée avec un organe applicateur 8 constitué d'une calotte en élastomère munie de fentes 9 pour le passage de la crème traitante C.

Le récipient 2 est réalisé en une matière semi-souple, par exemple en polypropylène ; il comporte un corps 10 présentant deux zones de paroi opposées 10a, disposées symétriquement par rapport à un plan passant par l'axe du récipient 2 et formant une dépression permettant à l'utilisateur de saisir facilement le dispositif applicateur par son récipient 2 à l'aide du pouce et de l'index. Le corps 10 est fermé à une extrémité par un fond 11 et s'élargit en entonnoir sur une partie 12 à l'extrémité opposée. La partie élargie 12 se prolonge par une couronne 13 constituée, en premier lieu, par un rebord annulaire 13a situé dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal du dispositif, et, en deuxième lieu, par une jupe cylindrique 13b qui se termine, dans sa partie opposée au rebord annulaire 13a, par une bordure 13c susceptible de former, par déformation à chaud, un retour dirigé vers l'axe du dispositif applicateur.

L'opercule 4 est fixé par thermoscellage sur le rebord annulaire 13a de la couronne 13.

L'anneau 7 de maintien de la bille est réalisé en mousse de polyuréthane. Il définit axialement une cheminée cylindrique 7a. La cheminée 7a a un diamètre légèrement supérieur au diamètre de la bille 6. Le diamètre extérieur de l'anneau 7 de maintien est égal, au jeu nécessaire près, au diamètre interne de la jupe 13b de la couronne 13 sur une première partie 7b ; l'anneau 7 a un diamètre inférieur sur une seconde partie 7c. L'anneau 7 repose sur l'opercule 4 par la partie 7b ; l'organe applicateur 8 est placé sur la partie de plus faible diamètre 7c. L'anneau 7 est réalisé en une mousse élastomère déformable.

L'organe applicateur 8 est une calotte dont la bordure comporte une courte jupe 8a, munie d'un retour 8b qui, au sertissage de la tête, est recouvert par le retour formé par la bordure 13c de la couronne 13. La calotte 8c de l'organe applicateur 8 comporte trois

fentes 9 disposées sur un cercle, dont le centre se confond avec celui de la calotte 8c, et de petits bossages 14, dont l'un est disposé au centre de la calotte 8c, les autres étant disposés régulièrement à sa périphérie.

Lorsque l'utilisateur désire appliquer la crème C sur la peau, il prend dans la main le récipient 2 et appuie avec le pouce sur la calotte 8c de l'organe applicateur 8. Sous la pression du pouce, l'organe applicateur 8 et l'anneau de maintien 7 se déforment jusqu'à ce que la calotte 8c soit en contact avec la bille 6 et transmette à ladite bille 6 la pression du pouce. Sous cet effort, la bille 6 perce l'opercule 4 et tombe dans le récipient 2. La crème de soin peut alors sortir du récipient 2 et l'utilisateur relâche sa pression sur l'organe applicateur. L'utilisateur peut, s'il le désire effectuer l'homogénéisation de la crème C contenue dans le récipient 2 en secouant le dispositif applicateur 1 pour faire agir la bille comme agitateur. L'utilisateur saisit ensuite le récipient 2 entre le pouce et l'index par les zones 10a du corps 10 du récipient 2. En pressant sur les parois du récipient 2 l'utilisateur fait sortir la crème de soin C du récipient 2 et la crème vient imprégner l'anneau de maintien 7 et s'échappe par les fentes 9 de l'organe applicateur 8 ; le massage de la peau peut alors avoir lieu, la crème C étant appliquée par les fentes 9 et les bossages 14 favorisant l'effet de massage.

Le conditionnement et le montage du dispositif applicateur 1 décrit ci-dessus sont extrêmement simples. On remplit le récipient 2 jusqu'à un niveau correspondant environ à la jonction entre la partie élargie 12 et la couronne 13. On scelle le récipient par l'opercule 4. Ensuite, on vient mettre en place l'anneau 7 de maintien, la bille 6 et l'organe applicateur 8. On termine en effectuant un sertissage par déformation à chaud de la bordure 13c.

Le second mode de réalisation, désigné par 101 dans son ensemble est représenté sur les figures 4 à 6 ; il diffère essentiellement du premier mode de réalisation par le dispositif de maintien utilisé. Les éléments, qui se retrouvent à l'identique dans les deux réalisations, ont été représentés par des chiffres de référence supérieurs de 100 à ceux utilisés pour le premier mode de réalisation. Dans ce mode de réalisation, l'élément de maintien 107 comporte quatre pattes radiales 171 se faisant face sur deux diamètres perpendiculaires. Ces pattes 171 sont solidaires d'un anneau-support 172 qui repose sur un rebord 113a du récipient 102 par l'intermédiaire de l'opercule 104. Selon le mode de réalisation représenté, les pattes 171 comportent, en partant de l'anneau 172, une partie 171a de forme triangulaire inclinée en direction de l'organe applicateur 108, puis une partie plane rectangulaire 171b sensiblement perpendiculaire à l'axe du réservoir 102 et un retour oblique 171c dirigé vers le récipient 102. Le volume conique défini par les quatre retours obliques 171c a un diamètre minimum légère-

ment inférieur à celui de la bille 106 de façon à maintenir en place par élasticité ladite bille 106. L'anneau 172 est muni de dents 173 parallèles à l'axe longitudinal du dispositif applicateur 101 et orientées vers l'organe applicateur.

L'organe applicateur 108 est constitué par un élément en substance élastomère 181 doublé d'une couche de mousse 182. Comme on peut le voir sur la figure 4, la couche de mousse 182 est maintenue en place par les dents 173 et l'élément de substance élastomère est fixé par sertissage à l'aide du retour 113c de la couronne 113 du récipient 102. Comme visible sur la figure 5, le retour 113c n'est pas continu, mais comporte des indentations, qui définissent entre elles des languettes 113d disposées régulièrement. Ces languettes 113d servent à maintenir en place l'élément de substance élastomère 181.

Lorsque l'utilisateur désire appliquer le produit contenu dans le récipient 102, il prend en main le récipient 102 et appuie avec le pouce sur l'organe applicateur 108 qui se déforme jusqu'à ce qu'il vienne en contact avec la bille 106 et les pattes 171 et les entraîne dans son mouvement d'enfoncement. Lorsque les pattes 171 s'enfoncent et se courbent, les retours obliques 171c des pattes 171 s'écartent et la bille 106 est libérée. Sous la pression exercée par l'utilisateur, elle déchire et traverse l'opercule 104 pour tomber dans le récipient 102. La crème de soin peut alors sortir du récipient 102. Comme décrit précédemment, l'utilisateur fait sortir la crème du dispositif en pressant sur les parois latérales du récipient et procède à l'application sur la peau et au massage.

Le troisième mode de réalisation concerne un dispositif applicateur 201 pour l'application d'une lotion capillaire. Il est identique au second mode de réalisation, sauf qu'un certain nombre de dents 273 solidaires de l'élément de maintien sont prolongées de façon à former un peigne. Ces dents 273 sont disposées chacune en vis-à-vis d'une indentation entre deux languettes de sertissage et elles fond saillie sur une zone de la bordure de l'organe applicateur 208. L'organe applicateur 208 peut être dans ce cas constitué d'une couche de mousse plastique qui recouvre l'élément de maintien et sa bille associée.

Revendications

1. - Dispositif applicateur (1, 101, 201) d'un produit liquide ou pâteux comportant un récipient (2, 102) et un organe applicateur déformable (8, 108, 208), fixé sur l'ouverture du récipient, l'organe applicateur (8, 108, 208) étant séparé du récipient (2, 102) au cours du stockage avant utilisation par un opercule (4, 104) déchirable et un moyen de perforation de l'opercule (4, 104) étant disposé entre l'organe applicateur (8, 108) et l'opercule (4, 104) et pouvant être actionné par

pression sur l'organe applicateur (8, 108, 208), caractérisé par le fait que le moyen de perforation de l'opercule (4, 104) est constitué par un corps arrondi (6, 106) mobile qui est maintenu en place au cours du stockage avant perforation de l'opercule par un élément de maintien (7, 107) et qui perce et traverse l'opercule (4, 104) pour tomber dans le récipient (2, 102) lorsqu'on appuie sur l'organe applicateur (8, 108, 208) déformable.

2. - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le corps arrondi est une bille (6, 106).
3. - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le corps arrondi est un ellipsoïde.
4. - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le corps arrondi est en une substance soluble ou dégradable constituant un composant du produit à distribuer.
5. - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'organe applicateur est constitué par un tampon de mousse de résine synthétique (208), par une paroi déformable en élastomère (8, 108) munie d'orifices, doublée ou non sur sa face interne d'une couche de mousse (182), ou par une grille métallique ou plastique doublée sur sa face interne d'une couche de mousse de résine synthétique.
6. - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait qu'une pièce sous forme de tronc de cône ou de rondelle simple est placée dans l'ouverture de sortie (3) du récipient (2, 102) et sous l'opercule (4, 104), le diamètre du trou central de ladite pièce étant supérieur à la plus grande dimension de la section du corps arrondi.
7. - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que l'organe de maintien (7) est constitué par un anneau de substance élastique.
8. - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que l'élément de maintien (107) est constitué par une pièce en étoile composée de pattes radiales (171) reliées à un anneau-support (172) reposant sur l'opercule (104) dans sa partie fixée au bord (113a) du récipient (102).
9. - Dispositif selon la revendication 8, caractérisé par le fait que l'anneau-support est muni de dents (173) parallèles à l'axe longitudinal du récipient.
10. - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9,

caractérisé par le fait que l'organe applicateur (108) est fixé sur l'ouverture de sortie du récipient (102) à l'aide d'un bord de sertissage (113c) discontinu constitué de languettes (113d).

5

11. - Dispositif selon les revendications 9 et 10, prises en combinaison, caractérisé par le fait que, dans l'intervalle entre deux languettes de sertissage, sont disposés des organes auxiliaires (273) de peignage, de massage ou de grattage solidaires de l'élément de maintien.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

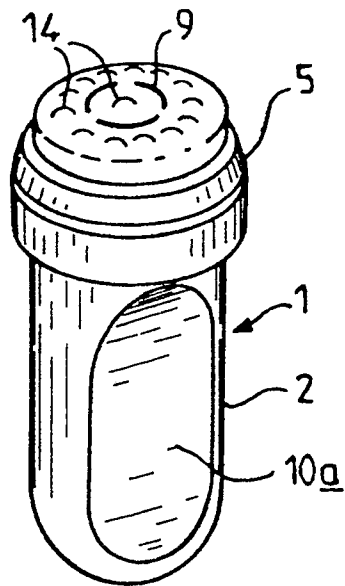


FIG. 1

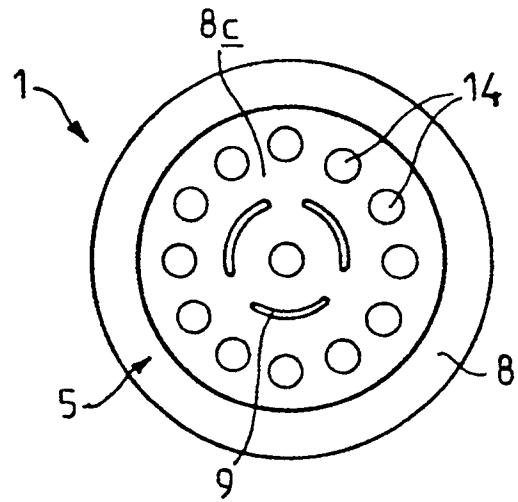


FIG. 2

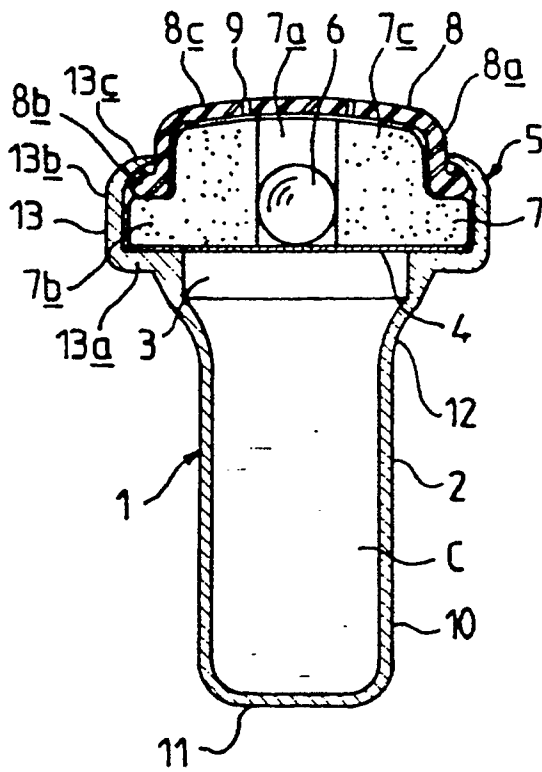


FIG. 3

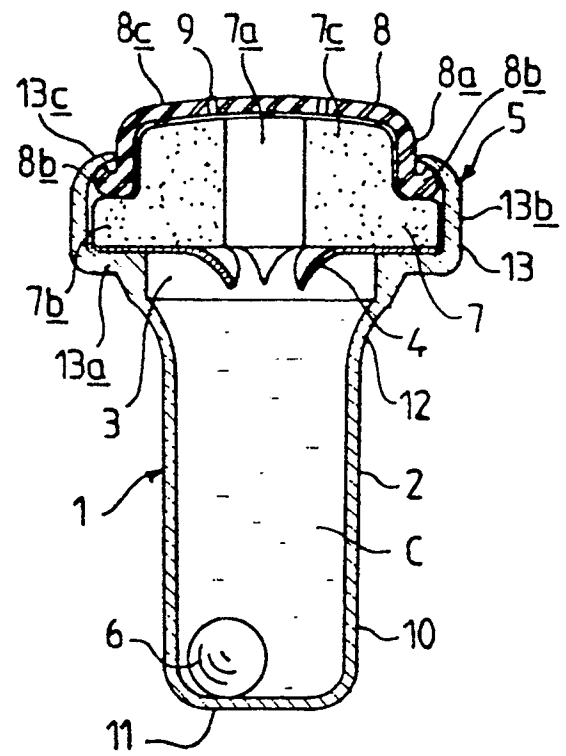


FIG. 3A

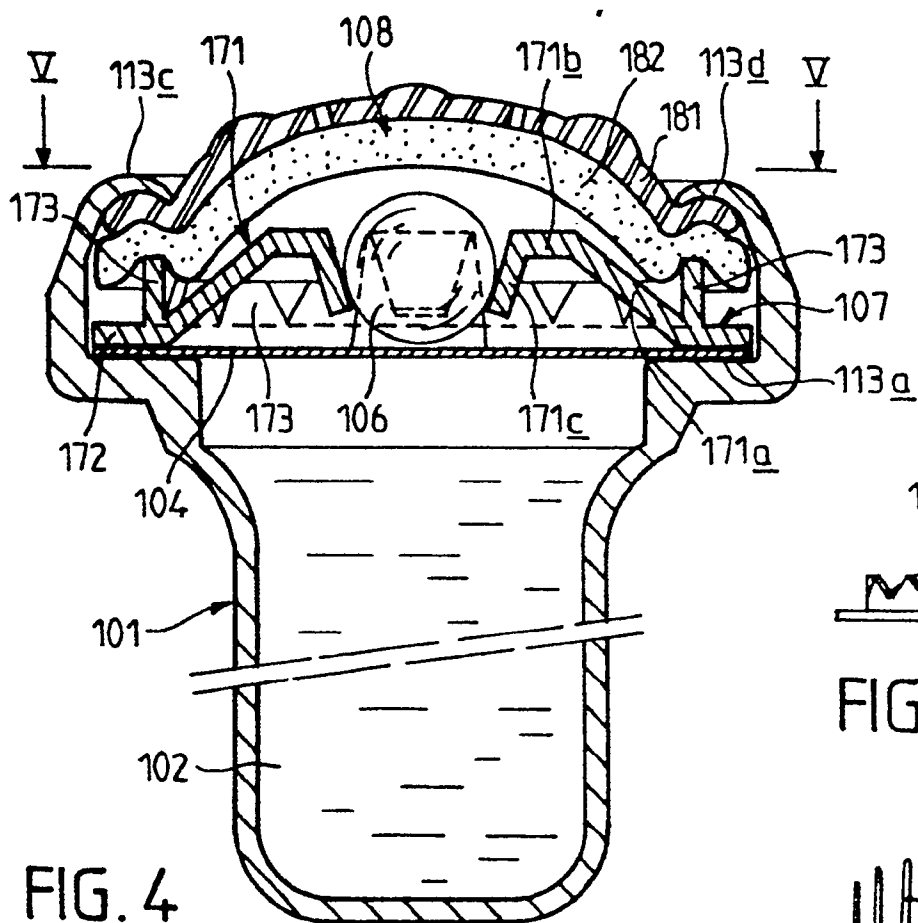


FIG. 4

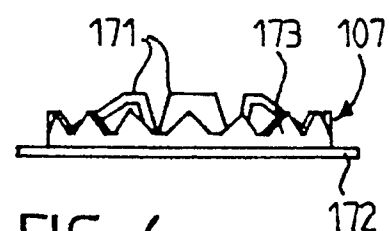


FIG. 6

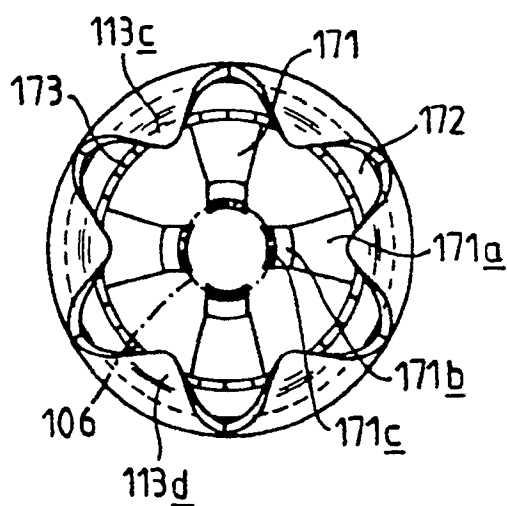


FIG. 5

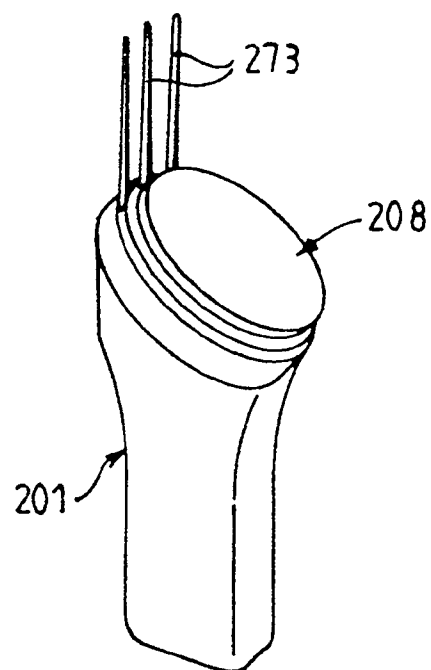


FIG. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 2940

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)
Y,D	GB-A-2 187 945 (L'OREAL) * En entier *	1-6	B 65 D 47/42 A 45 D 34/04
A	---	10,11	
Y	FR-A-1 527 767 (GOUPIL) * Revendications 1,2; figures 1,2 *	1-6	
A	---	2	
A	US-A-2 487 236 (GREENBERG) * Figures 1,6 *	4	
A	---	7-9	
A	DE-A-1 805 850 (RICHARDSON-MERREL S.p.A.) * Page 4; figures 1,2 *		
A	---		
A	FR-A-2 188 565 (S.E.M.C.O.) * Page 2, ligne 21 - page 3, ligne 26; figures 1,2 *		

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A 45 D A 47 L A 61 H A 61 M B 65 D A 61 C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20-02-1991	Examinateur MARTINEZ NAVARRO A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)