



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.04.2006 Bulletin 2006/17

(51) Int Cl.:
A45D 34/04 (2006.01) B65D 47/42 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05300841.3**

(22) Date de dépôt: **20.10.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **20.10.2004 FR 0452378**

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

(72) Inventeur: **Gueret, Jean-Louis**
75016 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Tanty, François et al**
Nony & Associés,
3, rue de Penthièvre
75008 Paris (FR)

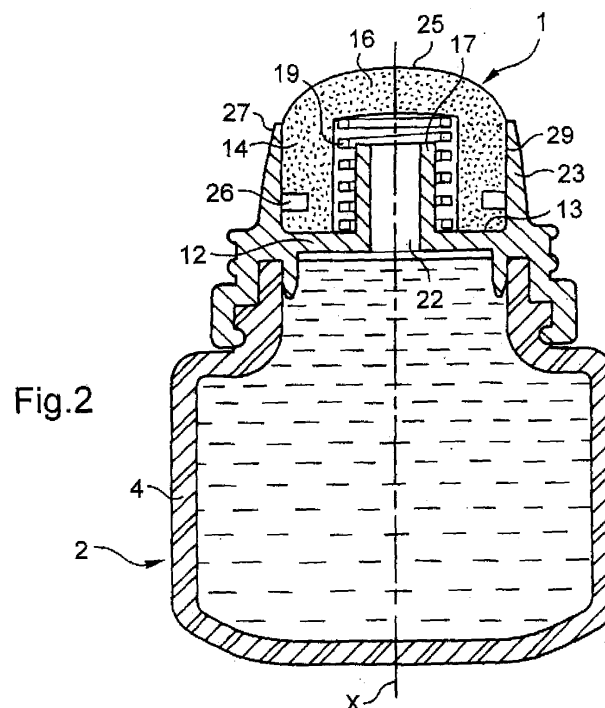
(54) **Dispositif d'application d'un produit, notamment cosmétique**

(57) La présente invention concerne un dispositif (1) d'application d'un produit, comportant :

- un récipient définissant un espace intérieur contenant une réserve de produit,
- un organe d'application (14) comportant un matériau alvéolaire au moins partiellement déformable lors de l'application et une surface d'application (25) servant à l'application du produit,
- une partie de préhension (2) définie par le récipient

et solidaire de l'organe d'application, lequel comporte au moins une portion (13) fixe par rapport à la partie de préhension,

- un logement (29) configuré pour recevoir au moins partiellement l'organe d'application, le logement communiquant de manière permanente avec l'espace intérieur contenant la réserve de produit,
- un organe de rappel élastique (19) configuré pour exercer sur l'organe d'application une poussée orientée vers la surface d'application.



Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif d'application d'un produit, notamment cosmétique ou dermatologique.

[0002] Par « produit cosmétique », on entend au sens de la présente invention un produit tel que défini dans la Directive 93/35/CEE du 14 juin 1993 modifiant la Directive 76/768/CEE.

[0003] On connaît par le brevet FR 2 800 041 un ensemble de conditionnement et d'application comportant un organe d'application fixé sur un support à ressort. Ce dernier présente une compressibilité plus grande que celle de l'organe d'application de sorte que le support à ressort compense une éventuelle compression excessive de l'organe d'application, ce qui permet d'éviter, le cas échéant, une libération trop abondante de produit.

[0004] On connaît également par la demande de brevet US 2003/0129016 un dispositif d'application comportant un bloc de mousse avec des zones d'épaisseur réduite permettant d'augmenter sa compressibilité. Le bloc de mousse peut être recouvert par une peau en plastique rigide ou en élastomère.

[0005] On connaît encore par la demande de brevet EP 1 230 869 un applicateur comportant un premier bloc de mousse ayant une forme tubulaire, dans l'espace intérieur duquel est disposé un deuxième bloc de mousse, plus rigide que le premier.

[0006] Enfin, on connaît par le brevet US 3 129 452 un applicateur comportant une structure multicouche définissant une surface d'application. Un élément en mousse de polyuréthane est disposé sous la structure multicouche de manière à conférer à cette dernière une forme bombée. Un clapet est prévu pour obturer le passage d'écoulement du produit vers la surface d'application lorsque l'applicateur n'est pas utilisé.

[0007] Certains dispositifs d'application, à l'instar de celui décrit dans la demande de brevet US 2003/0129016 précitée, comportent un organe d'application qui est comprimé par un capot de fermeture lors du stockage.

[0008] Une telle compression peut, à la longue, diminuer l'aptitude de l'organe d'application à retrouver sa forme initiale.

[0009] Une telle baisse d'élasticité de l'organe d'application peut s'avérer d'autant plus gênante que le produit qui est appliqué affecte les propriétés de mémoire de forme de l'organe d'application, par exemple en raison d'une viscosité relativement élevée et/ou de la présence, dans le produit, de certains composants, par exemple des polymères, susceptibles de rigidifier l'organe d'application.

[0010] Cet inconvénient tend à s'opposer à l'utilisation de matériaux relativement souples pour réaliser l'organe d'application, alors que de tels matériaux sont souhaitables afin d'offrir une sensation de douceur à l'application.

[0011] L'invention vise notamment à améliorer encore les dispositifs comportant un organe d'application au moins partiellement déformable.

[0012] L'invention a ainsi pour objet, selon l'un de ses aspects, un dispositif d'application d'un produit, comportant :

- 5 - un espace intérieur contenant une réserve de produit,
- un organe d'application comportant un matériau alvéolaire au moins partiellement déformable lors de l'application et une surface d'application servant à l'application du produit,
- 10 - une partie de préhension solidaire de l'organe d'application, lequel comporte au moins une portion fixe par rapport à la partie de préhension,
- 15 - un logement configuré pour recevoir au moins partiellement l'organe d'application, le logement communiquant de manière permanente avec l'espace intérieur contenant la réserve de produit,
- un organe de rappel élastique configuré pour exercer sur l'organe d'application une poussée orientée vers la surface d'application.
- 20

[0013] Cette poussée peut être exercée au moins lorsqu'un certain degré de compression de l'organe d'application est atteint, lors de l'utilisation normale et/ou lorsque le logement recevant l'organe d'application est fermé.

[0014] L'organe de rappel élastique permet de favoriser le retour de l'organe d'application à sa forme initiale, notamment à l'ouverture du logement ou suite à l'appui de l'organe d'application contre la zone à traiter.

[0015] L'invention peut permettre, si on le souhaite, d'utiliser pour réaliser l'organe d'application un matériau plutôt souple, tel que par exemple une mousse en NBR (Nitrile Butadiene Rubber) ou SBR (Styrene Butadiene Rubber), de polyuréthane ou de polyéther.

[0016] Lorsque l'organe d'application est poreux et reprend sa forme correspondant à l'état non comprimé, les pores de celui-ci tendent à se dilater, ce qui peut faciliter le chargement de l'organe d'application en produit et accroître la souplesse de l'organe d'application.

[0017] De plus, l'organe de rappel élastique, notamment lorsqu'il est disposé au moins partiellement dans un évidement de l'organe d'application, peut être agencé pour participer au maintien de l'organe d'application sur son support. Cela peut simplifier, le cas échéant, la fixation de l'organe d'application sur le reste du dispositif.

[0018] De préférence, l'organe d'application est au moins partiellement élastiquement déformable, notamment élastiquement compressible.

[0019] La surface d'application et la portion de l'organe d'application fixe par rapport à la partie de préhension peuvent être configurées pour se rapprocher lorsque l'organe d'application est comprimé, lors de l'utilisation et/ou lorsque le logement recevant l'organe d'application est fermé.

[0020] L'organe de rappel élastique peut être comprimé ou non en l'absence d'utilisation de l'organe d'application et lorsque le logement est ouvert.

[0021] Dans un exemple de mise en oeuvre de l'invention, l'organe de rappel élastique est agencé pour travailler en compression.

[0022] L'organe de rappel élastique peut comporter un ressort, par exemple un ressort hélicoïdal, par exemple simple ou double spire, avec des spires jointives ou non lorsque le logement est fermé. En variante, le ressort peut être un ressort conique ou en forme de soufflet, cette liste n'étant pas limitative. Le ressort peut être réalisé en métal et/ou en plastique, par exemple.

[0023] L'organe de rappel élastique peut encore comporter un matériau alvéolaire, notamment une mousse, laquelle peut être perméable au produit et présenter une bonne aptitude à reprendre sa forme initiale.

[0024] L'organe de rappel élastique et l'organe d'application peuvent être réalisés dans des matériaux différents, l'organe d'application étant par exemple réalisé dans un matériau destiné à conférer de la douceur à l'application. Avantagusement, l'organe de rappel élastique présente une aptitude à retrouver sa forme initiale, après une compression, supérieure à celle de l'organe d'application.

[0025] Lorsque le dispositif comporte un support portant l'organe d'application, l'organe de rappel élastique peut être rapporté sur ce support ou, en variante, être réalisé d'une seule pièce avec celui-ci, par exemple par moulage de matière plastique, de sorte que le dispositif peut comporter un nombre réduit de pièces constitutives.

[0026] Dans un exemple de mise en oeuvre de l'invention, l'organe de rappel élastique présente des propriétés biocides, ces propriétés étant par exemple liées à la présence dans et/ou sur l'organe de rappel élastique de sels métalliques, par exemple d'argent, d'aluminium, de cuivre ou d'oxydes ferriques. Ainsi, on peut réduire la teneur en conservateurs dans le produit, le cas échéant.

[0027] De préférence, le dispositif comporte un capot de fermeture agencé pour fermer le logement précité, le capot pouvant être configuré pour comprimer ou non l'organe d'application lorsque le logement est fermé par le capot. Le capot peut notamment être agencé pour comprimer au moins partiellement l'organe d'application lorsque le logement est au moins partiellement fermé par le capot.

[0028] Lorsque le capot ne comprime pas l'organe d'application en position de fermeture, l'organe de rappel élastique peut néanmoins être utile pour ramener l'organe d'application dans sa configuration initiale après écrasement de l'organe d'application contre la zone à traiter.

[0029] Dans un exemple de mise en oeuvre de l'invention, le dispositif comporte un récipient définissant l'espace intérieur contenant la réserve de produit, le récipient pouvant en outre définir la partie de préhension précitée, solidaire de l'organe d'application.

[0030] Le récipient peut comporter un support portant l'organe d'application, lequel support comporte avantagusement au moins un orifice agencé pour permettre le passage de produit de l'espace intérieur précité vers l'organe d'application.

[0031] Le récipient peut notamment ne comporter aucun clapet associé à cet orifice.

[0032] Le support peut comporter une cheminée communiquant avec l'orifice précité et s'étendant au moins partiellement dans le logement recevant l'organe d'application.

[0033] La cheminée peut notamment servir de guide à l'organe de rappel élastique.

[0034] Dans un exemple de mise en oeuvre de l'invention, la cheminée ménage un espace annulaire dans un évidement de l'organe d'application, l'organe de rappel élastique s'étendant au moins partiellement dans cet espace annulaire.

[0035] Lorsque l'organe de rappel élastique est un ressort, celui-ci peut être disposé autour de l'orifice précité et présenter un diamètre intérieur sensiblement égal au diamètre de cet orifice, ou, en variante, supérieur à celui de l'orifice, ou encore, le cas échéant, supérieur au diamètre extérieur de la cheminée.

[0036] Dans un autre exemple de mise en oeuvre de l'invention, le capot de fermeture définit la partie de préhension solidaire de l'organe d'application.

[0037] Lorsque le dispositif comporte un récipient comprenant une réserve de produit, le récipient peut comporter une paroi ajourée définissant le logement dans lequel est reçu au moins partiellement l'organe d'application. Cette paroi ajourée peut comporter un ou plusieurs orifices.

[0038] Lorsque l'organe d'application est solidaire du capot de fermeture, celui-ci peut être rechargé avec du produit simplement en disposant l'organe d'application dans le logement du récipient, sans avoir à fixer, par exemple visser ou encliqueter, le capot sur le récipient. L'organe de rappel élastique peut permettre à l'organe d'application de retrouver à l'état non comprimé une hauteur relativement importante, notamment plus importante que la profondeur du logement du récipient.

[0039] Dans un exemple de mise en oeuvre de l'invention, l'organe d'application comporte une mousse et l'organe d'application peut être intrinsèquement perméable au produit. L'organe d'application peut comporter ou non au moins un orifice traversant, par exemple une fente ou un trou, débouchant sur la surface d'application pour faciliter l'arrivée de produit dessus.

[0040] L'organe d'application peut être monolithique ou, en variante, comporter différents matériaux.

[0041] Dans un exemple de mise en oeuvre de l'invention, l'organe d'application comporte un évidement présentant une paroi de fond, l'organe de rappel élastique étant configuré pour exercer sur la paroi de fond une poussée orientée vers la surface d'application.

[0042] L'évidement peut comporter une paroi ayant une forme choisie parmi : une forme cylindrique, une forme tronconique, une forme conique, une forme sphérique tronquée ou arrondie, notamment sensiblement ovoïdale.

[0043] L'organe de rappel élastique, lorsqu'il comporte un matériau alvéolaire, peut comporter une paroi tubu-

laire, laquelle peut par exemple s'étendre sur sensiblement toute la hauteur de l'évidement.

[0044] L'organe de rappel élastique peut être en contact permanent avec l'organe d'application et/ou s'étendre au moins partiellement dans l'évidement de l'organe d'application.

[0045] Le cas échéant, l'organe d'application peut comporter au moins une gorge, notamment annulaire, s'étendant sensiblement transversalement à une direction de compression de l'organe d'application lors de l'utilisation. Cette gorge peut former une zone de compression préférentielle permettant d'éviter une compression excessive de l'organe d'application et éviter ainsi une libération trop abondante de produit.

[0046] L'organe d'application peut présenter diverses formes, à l'état non comprimé, et notamment une hauteur supérieure à sa plus grande dimension transversale.

[0047] L'organe de rappel élastique peut être fixé ou non à l'organe d'application.

[0048] Lorsque le dispositif comporte un support portant l'organe d'application, ce support peut comporter une jupe extérieure, notamment une jupe configurée pour coopérer de manière étanche avec un capot de fermeture et entourant au moins partiellement l'organe d'application. Ce dernier, au moins à l'état non comprimé, peut présenter une hauteur supérieure à celle de la jupe, de préférence supérieure d'au moins 5 %, notamment supérieure d'au moins 10 %.

[0049] Du fait que l'organe de rappel élastique favorise le retour de l'organe d'application à sa forme initiale suite à une compression, la surface d'application peut être au moment de l'application relativement éloignée du bord supérieur de la jupe. Ainsi, lors de la compression de l'organe d'application sur la zone à traiter pour appliquer du produit, le bord supérieur de la jupe peut ne pas venir en contact avec celle-ci, ce qui accroît le confort à l'application.

[0050] L'organe d'application, à l'état comprimé, lorsque le capot est fermé, peut par exemple présenter une hauteur sensiblement égale à celle de la jupe extérieure qui l'entoure. La hauteur de l'organe d'application à l'état comprimé, lorsque le capot est fermé, peut être réduite par exemple d'au moins 2 %, notamment d'au moins 5 %, 10 % ou 20 % par rapport à celle à l'état non comprimé.

[0051] Dans un exemple de mise en oeuvre de l'invention, l'organe d'application comporte à sa partie inférieure une paroi annulaire avec une épaisseur décroissante en direction de son extrémité inférieure.

[0052] Le produit peut être un produit cosmétique, notamment destiné à être appliqué sur la peau ou servant à effectuer un traitement capillaire, ou un produit dermatologique.

[0053] Le produit peut comporter un polymère.

[0054] L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un procédé de traitement cosmétique ou dermatologique, comportant les étapes suivantes :

- fournir un dispositif d'application tel que défini ci-des-

sus,

- charger l'organe d'application avec du produit,
- appliquer du produit sur une zone à traiter, notamment sur la peau, à l'aide de l'organe d'application, par exemple en le comprimant.

[0055] Lorsque le dispositif comporte un récipient et un capot agencé pour être fixé dessus, notamment par vissage ou encliquetage, l'organe d'application étant solidaire du capot, le chargement de l'organe d'application avec du produit peut être effectué, dans un exemple de mise en oeuvre de l'invention, sans fixer le capot sur le récipient.

[0056] L'invention a pour objet, selon un autre de ses aspects, un dispositif d'application d'un produit, comportant :

- un espace intérieur contenant une réserve de produit,
- un organe d'application au moins partiellement déformable, comportant :
 - une surface d'application servant à l'application du produit,
 - un évidement présentant une paroi de fond,
- un logement configuré pour recevoir au moins partiellement l'organe d'application,
- un capot de fermeture agencé pour fermer le logement, ce dernier communiquant avec l'espace intérieur contenant la réserve de produit lorsque le capot de fermeture est en position de fermeture,
- un organe de rappel élastique configuré pour exercer sur la paroi de fond de l'évidement de l'organe d'application une poussée orientée vers la surface d'application.

[0057] Dans un exemple de mise en oeuvre de l'invention, l'organe de rappel élastique n'occupe pas totalement l'espace défini par l'évidement.

[0058] Par exemple, lorsque l'organe de rappel élastique comporte un matériau alvéolaire, celui-ci peut n'occuper qu'une portion de l'espace défini par l'évidement.

[0059] L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un dispositif d'application d'un produit, notamment cosmétique, comportant :

- un organe d'application au moins partiellement déformable comportant :
 - une surface d'application servant à l'application du produit,
 - un évidement,
- un ressort, notamment hélicoïdal, logé au moins partiellement dans l'évidement de l'organe d'application et configuré pour exercer sur l'organe d'application une poussée dirigée vers la surface d'application.

[0060] L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un dispositif d'application d'un produit, notamment cosmétique, comportant :

- un organe d'application au moins partiellement déformable comportant :
 - une surface d'application servant à l'application du produit,
 - un évidement ayant une forme sensiblement cylindrique, de révolution ou non,
- un organe de rappel élastique, notamment un ressort, par exemple un ressort hélicoïdal, logé au moins partiellement dans l'évidement et configuré pour, lors d'une détente de l'organe de rappel élastique, exercer sur l'organe d'application une poussée dirigée vers la surface d'application.

[0061] L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un dispositif d'application d'un produit, notamment cosmétique, comportant :

- un organe d'application réalisé dans un matériau alvéolaire élastiquement compressible et comportant :
 - une surface d'application servant à l'application du produit,
 - un évidement,
- un logement configuré pour recevoir au moins partiellement l'organe d'application,
- un capot de fermeture configuré pour fermer ledit logement au moins lorsque l'organe d'application est disposé dans le logement,
- un organe de rappel élastique, notamment un ressort comportant des spires, par exemple un ressort hélicoïdal ou tronconique, logé au moins partiellement dans l'évidement et configuré pour, lors d'une détente de l'organe de rappel élastique, exercer sur l'organe d'application une poussée dirigée vers la surface d'application.

[0062] L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un dispositif d'application d'un produit comportant :

- un organe d'application au moins partiellement déformable, comportant une surface d'application servant à l'application du produit,
- un logement configuré pour recevoir au moins partiellement l'organe d'application pour le charger en produit,
- un capot de fermeture agencé pour fermer le logement, l'organe d'application étant solidaire du capot de fermeture,
- un organe de rappel élastique configuré pour, lors

d'une détente de l'organe de rappel élastique, exercer sur l'organe d'application une poussée orientée vers la surface d'application.

[0063] Lorsque le dispositif comporte un récipient contenant une réserve de produit, le logement comporte de préférence une paroi de fond fixe par rapport au récipient, c'est-à-dire une paroi non déplaçable, notamment non coulissante, par rapport au récipient.

[0064] Le volume du logement fermé par le capot de fermeture peut être invariable, notamment indépendant de la quantité de produit contenu dans le récipient.

[0065] La présente invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de mise en oeuvre non limitatifs de l'invention, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- les figures 1 et 2 représentent, schématiquement et partiellement, en coupe axiale, un dispositif d'application conforme à l'invention, respectivement fermé et ouvert,
- les figures 3 à 7 représentent, schématiquement et partiellement, en coupe axiale, des dispositifs d'application conformes à différentes variantes de mise en oeuvre de l'invention,
- la figure 8 représente, schématiquement et partiellement, en coupe axiale, un dispositif d'application conforme à un autre exemple de mise en oeuvre de l'invention, et
- la figure 9 est une vue schématique et partielle, en coupe axiale, de l'organe d'application du dispositif de la figure 8.

[0066] On a représenté sur la figure 1 un dispositif d'application 1 conforme à l'invention, comportant un récipient 2 d'axe X présentant un espace intérieur 3 contenant une réserve d'un produit P.

[0067] Dans l'exemple considéré, le produit P est un produit cosmétique ou dermatologique destiné à être appliqué sur la peau. En variante, le produit P peut être un produit capillaire. Le produit P est par exemple un liquide ou une poudre.

[0068] Le récipient 2 comporte un corps 4 pourvu d'un col 5, d'axe X, sur lequel est fixé un support 6. Le col 5 comporte, dans l'exemple considéré, une gorge annulaire 8 sur laquelle est encliquetée une jupe de montage 9 du support 6. Celui-ci comporte en outre une lèvre d'étanchéité 10 venant s'appliquer sur la paroi intérieure du col 5.

[0069] Dans l'exemple illustré, le support 6 comporte une paroi transversale 12, sensiblement perpendiculaire à l'axe X, sur laquelle se raccorde inférieurement une jupe tubulaire extérieure 23.

[0070] La paroi 12 et la jupe extérieure 23 définissent un logement 29 dans lequel est fixé un organe d'application 14. Ce dernier comporte inférieurement une portion annulaire 13 fixe par rapport au récipient 2 et solidarisée à la paroi 12 par exemple par collage ou soudage.

[0071] Le récipient 2 définit une partie de préhension de l'organe d'application 14.

[0072] Dans l'exemple considéré, l'organe d'application 14 est réalisé en mousse compressible, par exemple en polyuréthane, et comporte un évidement 15 borgne, débouchant sur sa face inférieure.

[0073] L'évidement 15 est dans l'exemple illustré sensiblement cylindrique, de révolution d'axe X.

[0074] En variante, l'évidement peut présenter une forme différente, par exemple tronconique ou sphérique tronquée ou arrondie, notamment ovoïdale.

[0075] Une paroi 16 de l'évidement 15 définissant le fond s'étendant sensiblement transversalement à l'axe X, ferme supérieurement l'évidement 15 et définit encore au moins une partie de la surface d'application 25, notamment le dessus de la surface d'application 25.

[0076] L'organe d'application 14 comporte en outre, dans l'exemple considéré, une gorge annulaire périphérique 26 s'étendant transversalement à l'axe X.

[0077] Le support 6 comporte une cheminée 17, par exemple cylindrique de révolution d'axe X, s'étendant dans l'évidement 15 et communiquant de manière permanente avec l'espace intérieur 3 par un orifice 22.

[0078] La cheminée 17 sert dans l'exemple considéré de guide à un organe de rappel élastique 19 s'étendant dans l'espace annulaire 18 ménagé autour de la cheminée 17 dans l'évidement 15.

[0079] Dans l'exemple décrit, l'organe de rappel élastique 19 est un ressort hélicoïdal travaillant en compression.

[0080] Le ressort 19 peut être distinct du support 6, étant comme illustré rapporté dessus, ou être réalisé d'un seul tenant avec celui-ci (non représenté).

[0081] Le ressort 19 peut être réalisé en matière plastique ou en métal et présenter éventuellement des propriétés biocides, par exemple en incorporant notamment des sels métalliques tels que des sels de cuivre, d'argent ou d'aluminium ou des oxydes ferriques.

[0082] Lorsque le ressort 19 est réalisé en matière plastique, cette dernière peut être choisie dans la liste non limitative suivante : PP, PE, POM, PET. Le ressort 19 peut en variante être réalisé en élastomère, nitrile, latex ou EPDM ou une autre matière, notamment thermoplastique, et comporter éventuellement une armature.

[0083] Le ressort 19 s'applique à une première extrémité contre la paroi de fond 16 de l'organe d'application 14 et à une deuxième extrémité, opposée à la première, contre le support 6.

[0084] Le dispositif d'application 1 comporte un capot de fermeture 30 apte à être fixé, par exemple par encliquetage ou vissage, sur le support 6.

[0085] Le capot 30 comporte une lèvre d'étanchéité 31 apte à s'appliquer sur la paroi intérieure de la jupe extérieure 23 en position de fermeture du capot 30, comme illustré sur la figure 1.

[0086] Dans cette position de fermeture, l'organe d'application 14 est comprimé et sa hauteur est par exemple sensiblement égale à la hauteur de la jupe extérieure 23.

Le ressort 19 est également comprimé.

[0087] Lorsque le capot 30 est séparé du récipient 2, comme illustré sur la figure 2, l'organe d'application 14 se détend et l'expansion de l'organe d'application 14 est favorisée par l'action du ressort 19 qui appuie sur la paroi de fond 16.

[0088] Le chargement de l'organe d'application 14 avec du produit P peut être obtenu par exemple en retournant le dispositif 1 ou en le secouant de telle sorte que du produit P s'écoule à travers la cheminée 17 vers l'organe d'application 14. Le corps 4 pourrait encore comporter des parois élastiquement déformables permettant à l'utilisateur de réduire le volume de l'espace intérieur 3 afin de favoriser l'expulsion du produit P à travers la cheminée 17. Le récipient pourrait également être équipé d'une pompe, non représentée, dont l'actionnement provoque l'expulsion de produit vers l'organe d'application 14.

[0089] Pour appliquer du produit P sur la peau, l'utilisateur après avoir chargé l'organe d'application 14 avec du produit, amène la surface d'application 25 au contact de la région à traiter. Lors de l'application, l'organe d'application 14 peut être légèrement comprimé. Dès que le dispositif 1 est retiré, l'organe d'application 14 se détend avec l'aide du ressort 19.

[0090] Au moment de l'application, la surface d'application 25 reste relativement éloignée du bord supérieur 27 de la jupe extérieure 23, ce qui permet d'éviter que celle-ci ne vienne au contact de la peau.

[0091] Dans l'exemple qui vient d'être décrit, l'organe d'application 14 présente à sa partie inférieure, adjacente à la portion fixe 13, une paroi annulaire avec une épaisseur mesurée suivant une direction perpendiculaire à l'axe X sensiblement constante.

[0092] En variante, comme illustré sur la figure 3, l'organe d'application 14 peut présenter à sa partie inférieure une paroi annulaire avec une épaisseur, mesurée suivant une direction perpendiculaire à l'axe X, décroissante en direction de la portion fixe 13, ce qui peut accroître la déformabilité dans le sens axial de l'organe d'application.

[0093] L'évidement 15 peut présenter une forme autre que cylindrique.

[0094] On a représenté sur la figure 4 un élément d'application avec un évidement 15' présentant une forme tronconique d'axe X, logeant un ressort conique 19'.

[0095] Dans l'exemple considéré, l'organe d'application est traversé par un orifice 38, par exemple une fente, afin de favoriser l'écoulement de produit vers la surface d'application 25.

[0096] Un tel orifice 38 pourrait bien entendu ne pas exister.

[0097] La paroi de fond 16 de l'évidement 15 peut comporter, le cas échéant, un épaulement annulaire 28, sensiblement plan et perpendiculaire à l'axe X, comme illustré sur la figure 5. Un insert 31 est disposé contre cet épaulement 28 et le ressort 19 vient s'appliquer sur celui-ci. L'insert 31 peut être réalisé d'un seul tenant avec le ressort 19, si on le souhaite.

[0098] On a représenté à la figure 6 un dispositif 1' conforme à une variante de mise en oeuvre de l'invention.

[0099] Ce dispositif 1' comporte un support 6' se différenciant du support 6 précédemment décrit par le fait qu'il est dépourvu de cheminée 17 s'étendant sur une majeure partie de la hauteur de l'évidement 15, la cheminée 17 étant par exemple supprimée ou remplacée comme illustré par une nervure annulaire 17' de faible hauteur.

[0100] Dans cet exemple, le dispositif 1' comporte un organe d'application 14' se différenciant de l'organe d'application 14 précédemment décrit par le fait qu'il est dépourvu de gorge annulaire périphérique 26 et par le fait qu'il comporte un évidement 15" ayant une paroi latérale en forme de sphère tronquée ou arrondie, par exemple ovoïdale.

[0101] Le dispositif 1' comporte un ressort 19, qui n'est plus directement en contact avec l'organe d'application comme dans le dispositif 1, mais en appui sur un insert 35 disposé contre la paroi de fond 16 de l'évidement de l'organe d'application 14'.

[0102] On ne sort pas du cadre de la présente invention lorsque le dispositif comporte un organe de rappel élastique autre qu'un ressort.

[0103] On a représenté sur la figure 7 un dispositif d'application 1" sensiblement analogue au dispositif 1 décrit ci-dessus, comportant un organe de rappel élastique 36 réalisé en un matériau alvéolaire, et présentant par exemple une forme tubulaire, notamment sensiblement cylindrique de révolution d'axe X, s'étendant par exemple sur sensiblement toute la hauteur de l'évidement 15.

[0104] L'organe de rappel élastique 36 et l'organe d'application 14 sont avantageusement réalisés dans des matériaux différents, en choisissant un matériau plus rigide pour l'organe de rappel élastique 36.

[0105] On ne sort pas du cadre de la présente invention lorsque l'organe d'application est solidaire du capot de fermeture, lequel définit alors une partie de préhension de l'organe d'application.

[0106] On a représenté sur la figure 8 un dispositif d'application 40 conforme à un autre exemple de mise en oeuvre de l'invention.

[0107] Le dispositif 40 comporte un récipient 41 présentant un espace intérieur 42 contenant un produit P.

[0108] Le récipient 41 comporte un corps 43 pourvu d'un col 44 d'axe X, sur lequel est monté un insert 46. Ce dernier comporte une coupelle 48 définissant un logement 49 et, entourant la coupelle 48, une jupe de montage 50 permettant de fixer l'insert 46 sur le col 44.

[0109] La coupelle 48 comporte une paroi ajourée 53 traversée par au moins un orifice, en l'espèce une pluralité d'orifices 54, et une jupe extérieure 56, filetée extérieurement, permettant la fixation d'un capot de fermeture 58 par vissage. En variante, la coupelle 48 et le capot 58 peuvent être agencés pour permettre une fixation autrement, par encliquetage par exemple.

[0110] Dans l'exemple illustré, le capot 58 comporte une lèvre d'étanchéité 60 destinée à s'appliquer sur la

surface intérieure de la jupe 56, lorsque le capot 58 est fixé sur le récipient 41.

[0111] Le capot 58 porte un organe d'application 62 réalisé dans l'exemple considéré en mousse, par exemple une mousse de polyuréthane.

[0112] L'organe d'application 62 comporte une portion 70 fixée sur la face intérieure de la paroi supérieure 61 du capot 58, par exemple par collage ou soudage.

[0113] L'organe d'application 62 comporte un évidement 63 d'axe X, fermé inférieurement par une paroi de fond 65. Un organe de rappel élastique 64 est disposé dans l'évidement 63 et appuie contre la paroi de fond 65.

[0114] Dans l'exemple considéré, l'organe de rappel élastique 64 est un ressort hélicoïdal travaillant en compression. En variante, l'organe de rappel élastique peut être une mousse, laquelle remplit par exemple la totalité de l'évidement (variante non illustrée).

[0115] Plusieurs gorges annulaires périphériques 66, parallèles, transversales à l'axe X, sont réalisées dans l'organe d'application 62, de manière à former des zones de déformation préférentielle.

[0116] L'organe d'application 62 présente une surface d'application 67 servant à l'application du produit.

[0117] Lorsque le capot de fermeture 58 est fixé sur le récipient 41, l'organe d'application 62 est comprimé dans le logement 49, la surface d'application 67 s'appliquant contre la paroi ajourée 53.

[0118] Pour recharger l'organe d'application 62 avec du produit P, il est possible de fixer préalablement le capot 58 sur le récipient 41 puis de retourner le récipient 41 ou le secouer afin de permettre l'écoulement de produit P vers la surface d'application 67, à travers les orifices 54.

[0119] Il est également possible dans l'exemple considéré de recharger l'organe d'application 62 sans fixer le capot 58 sur le récipient 41.

[0120] En effet, comme illustré sur la figure 9, lorsque le capot 58 est séparé du récipient 41, l'organe d'application 62 présente une hauteur suivant l'axe X relativement importante, de sorte que la surface d'application 67 est facilement amenée au contact de la paroi ajourée 53 de la coupelle 48, sans avoir à visser le capot 58 sur le récipient 41.

[0121] Pour appliquer du produit P sur la peau, l'utilisateur peut se servir du capot 58 comme organe de préhension de l'organe d'application 58.

[0122] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de mise en oeuvre qui viennent d'être décrits.

[0123] On peut notamment disposer l'organe de rappel élastique, par exemple le ressort 19, non pas dans un évidement de l'organe d'application mais autour d'une portion de celui-ci, l'organe de rappel élastique venant par exemple en appui sur un épaulement extérieur de l'organe d'application.

[0124] Dans toute la description, y compris les revendications, l'expression "comportant un" doit être comprise comme étant synonyme de l'expression "comportant au moins un", sauf si le contraire est spécifié.

Revendications

1. Dispositif (1 ; 1' ; 1" ; 40) d'application d'un produit (P), comportant :

- un récipient définissant un espace intérieur (3 ; 42) contenant une réserve de produit,
 - un organe d'application (14 ; 14' ; 62) comportant un matériau alvéolaire au moins partiellement déformable lors de l'application et une surface d'application (25 ; 67) servant à l'application du produit,
 - une partie de préhension (2 ; 58) définie par le récipient et solidaire de l'organe d'application, lequel comporte au moins une portion (13 ; 70) fixe par rapport à la partie de préhension,
 - un logement (29 ; 49) configuré pour recevoir au moins partiellement l'organe d'application, le logement communiquant de manière permanente avec l'espace intérieur contenant la réserve de produit,
 - un organe de rappel élastique (19 ; 19' ; 36 ; 64) configuré pour exercer sur l'organe d'application une poussée orientée vers la surface d'application.

2. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'organe d'application est au moins partiellement élastiquement déformable, notamment élastiquement compressible.

3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe de rappel élastique comporte un ressort (19 ; 64).

4. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** le ressort est choisi parmi l'un des éléments suivants : un ressort hélicoïdal (19), simple ou double spire, ou un ressort conique (19').

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé par le fait que** l'organe de rappel élastique comporte un matériau alvéolaire (36), notamment une mousse.

6. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'organe de rappel élastique (19) est perméable au produit.

7. Dispositif selon l'une des revendications 5 et 6, **caractérisé par le fait que** l'organe de rappel élastique comporte une paroi tubulaire.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe de rappel élastique présente une aptitude à retrouver sa forme initiale, après une compression, supérieure à celle de l'organe d'application.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe de rappel élastique et l'organe d'application sont réalisés dans des matériaux différents.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un support (6) portant l'organe d'application, **caractérisé par le fait que** l'organe de rappel élastique est rapporté sur le support.

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, comportant un support portant l'organe d'application, **caractérisé par le fait que** l'organe de rappel élastique est réalisé d'une seule pièce avec le support.

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe de rappel élastique présente des propriétés biocides.

13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte un capot de fermeture agencé pour fermer le logement.

14. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** le capot est configuré pour comprimer au moins partiellement l'organe d'application lorsque le logement est au moins partiellement fermé par le capot.

15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le récipient comporte un support (6) portant l'organe d'application et **par le fait que** le support comporte au moins un orifice (22) agencé pour permettre le passage de produit de l'espace intérieur (3) vers l'organe d'application.

16. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** le support comporte une cheminée (17) communiquant avec l'orifice (22) et s'étendant au moins partiellement dans le logement (29 ; 49).

17. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** la cheminée (17) ménage un espace annulaire (18) dans un évidement (15) de l'organe d'application, l'organe de rappel élastique s'étendant au moins partiellement dans cet espace annulaire.

18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe d'application comporte un évidement (15 ; 63) présentant une paroi de fond (16 ; 65) et **par le fait que** l'organe de rappel élastique est configuré pour exercer

cer sur la paroi de fond (16 ; 65) une poussée orientée vers la surface d'application.

19. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'évidement (15 ; 15' ; 15" ; 63) comporte une paroi ayant une forme choisie parmi : une forme cylindrique, une forme tronconique, une forme conique, une forme sphérique tronquée, une forme arrondie, notamment ovoïdale.

20. Dispositif selon l'une des deux revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe de rappel élastique s'étend au moins partiellement dans l'évidement (15 ; 63) de l'organe d'application.

21. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe d'application (14 ; 14' ; 62) comporte une mousse.

22. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'organe d'application est intrinsèquement perméable au produit.

23. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe d'application (14 ; 14' ; 62) est monolithique.

24. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe d'application comporte au moins une gorge (26 ; 66), notamment annulaire, s'étendant sensiblement transversalement à une direction de compression de l'organe d'application lors de l'utilisation.

25. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe d'application comporte au moins un orifice traversant, notamment une fente, débouchant sur la surface d'application.

26. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe d'application (14 ; 14' ; 62) présente, au moins à l'état non comprimé, une hauteur supérieure à sa plus grande dimension transversale.

27. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un support portant l'organe d'application, **caractérisé par le fait que** le support comporte une jupe extérieure (23) entourant au moins partiellement l'organe d'application, et **par le fait que** l'organe d'application, à l'état non comprimé, présente une hauteur supérieure à celle de la jupe, de préférence supérieure d'au moins 2 %, notamment supérieure d'au moins 5 %, 10 % ou 20 %.

28. Dispositif selon la revendication précédente, comportant un capot de fermeture du logement, **carac-**

térisé par le fait que la jupe extérieure (23) coopère de manière étanche avec le capot lorsque celui-ci ferme le logement.

29. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe d'application comporte à sa partie inférieure une paroi annulaire avec une épaisseur décroissante en direction de son extrémité inférieure.

30. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le produit est un produit cosmétique ou dermatologique.

31. Dispositif (1 ; 1' ; 1" ; 40) d'application d'un produit (P), comportant :

- un récipient définissant un espace intérieur (3 ; 42) contenant une réserve de produit,
- un organe d'application au moins partiellement déformable (14 ; 14' ; 62) solidaire du récipient et comportant :

- une surface d'application (25 ; 67) servant à l'application du produit,
- un évidement (15 ; 15' ; 63) présentant une paroi de fond (16 ; 65),

- un logement (29 ; 49) configuré pour recevoir au moins partiellement l'organe d'application,
- un capot de fermeture (30 ; 58) agencé pour fermer le logement, ce dernier communiquant avec l'espace intérieur contenant la réserve de produit au moins lorsque le capot est en position de fermeture,
- un organe de rappel élastique (19 ; 19' ; 36 ; 64) configuré pour exercer sur la paroi de fond (16 ; 65) une poussée orientée vers la surface d'application.

32. Dispositif (1 ; 1' ; 40) d'application d'un produit (P), comportant :

- un récipient,
- un organe d'application au moins partiellement déformable (14 ; 14' ; 62) solidaire du récipient et comportant :

- une surface d'application (25 ; 67) servant à l'application du produit,
- un évidement (15 ; 63),

- un ressort, notamment hélicoïdal, logé au moins partiellement dans l'évidement de l'organe d'application et configuré pour exercer sur l'organe d'application une poussée dirigée vers la surface d'application.

33. Dispositif (40) d'application d'un produit (P) comportant :

- un récipient contenant une réserve de produit,
- un organe d'application au moins partiellement déformable (62) comportant :

- une surface d'application (67) servant à l'application du produit,
- un évidement (63),

- un logement (49) configuré pour recevoir au moins partiellement l'organe d'application pour le charger en produit, le logement comportant une paroi de fond fixe par rapport au récipient,
- un capot de fermeture (58) agencé pour fermer le logement, l'organe d'application étant solidaire du capot de fermeture,
- un organe de rappel élastique (64) logé au moins partiellement dans l'évidement et configuré pour, lors d'une détente de l'organe de rappel élastique, exercer sur l'organe d'application une poussée dirigée vers la surface d'application.

34. Dispositif selon la revendication précédente, comportant un récipient (41) défmissant l'espace intérieur contenant la réserve (42) de produit, **caractérisé par le fait que** le récipient comporte une paroi ajourée (48) définissant le logement (49) dans lequel est reçu au moins partiellement l'organe d'application.

35. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** la paroi ajourée (48) comporte une pluralité d'orifices (54).

40

45

50

55

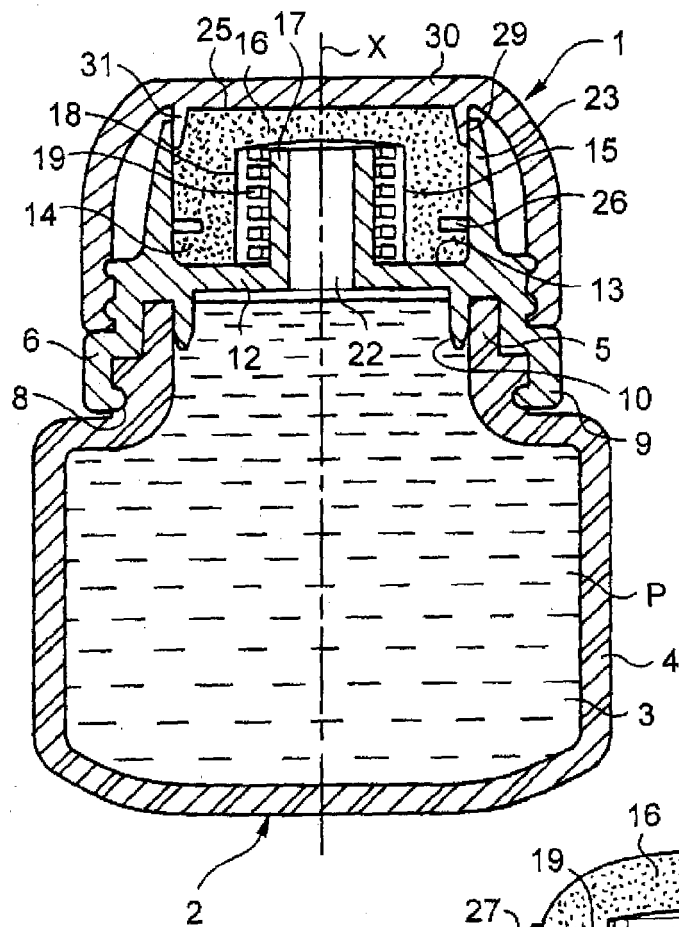


Fig.1

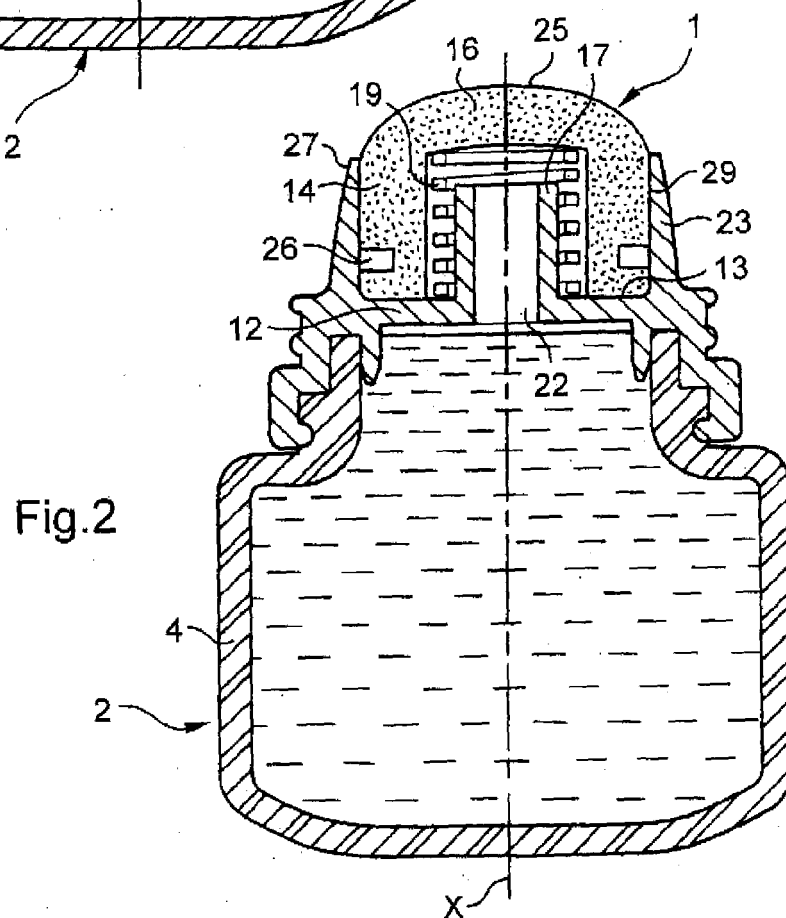


Fig.2

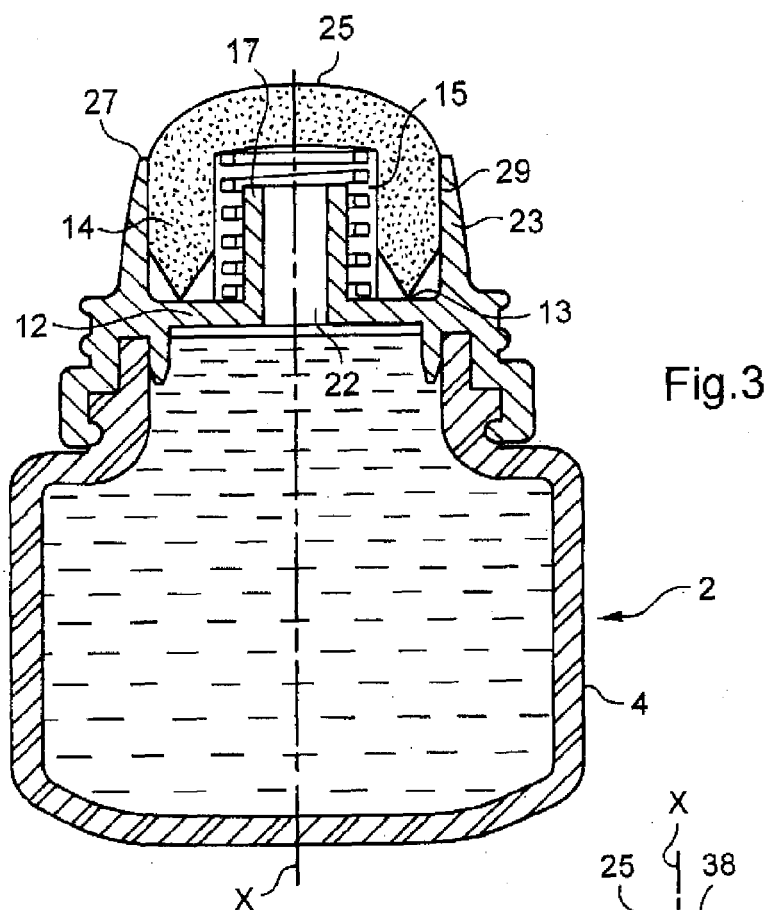
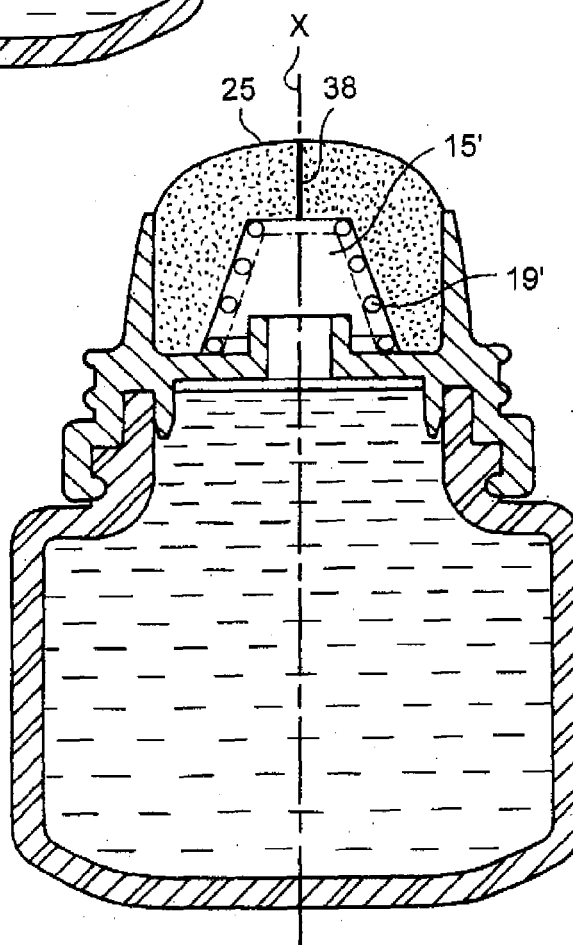


Fig. 4



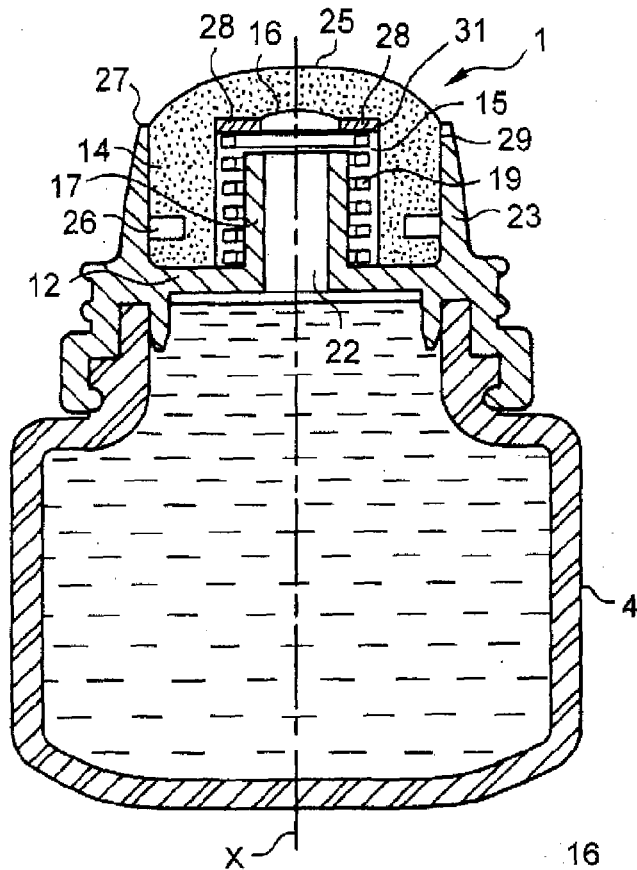


Fig.5

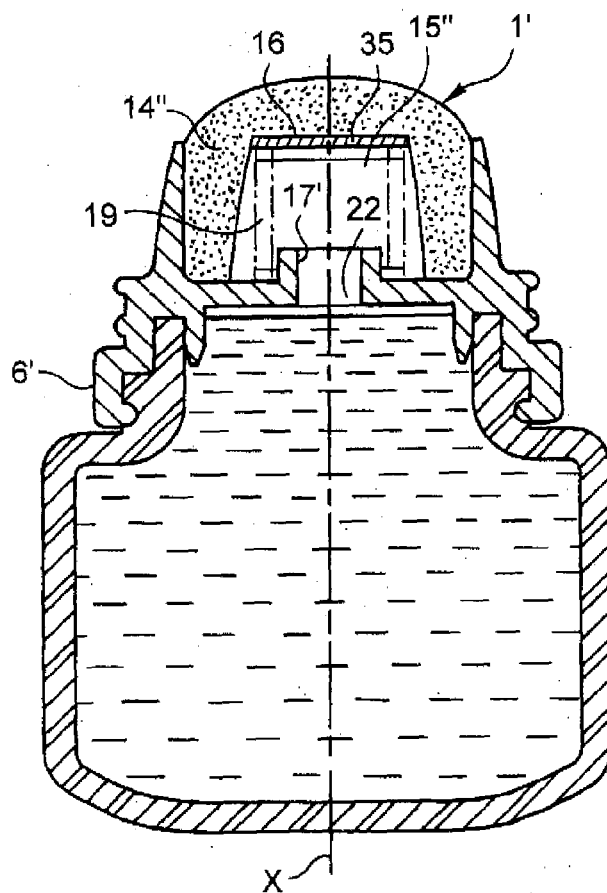


Fig.6

Fig.7

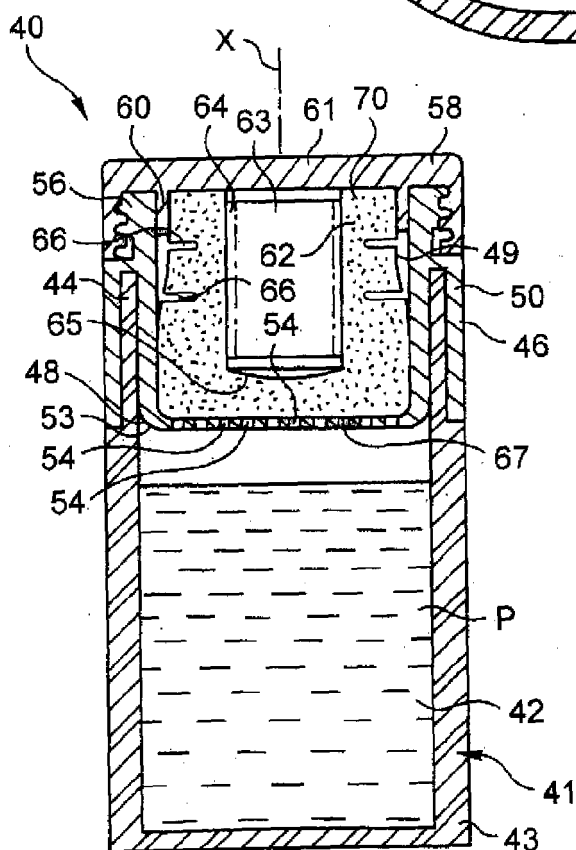
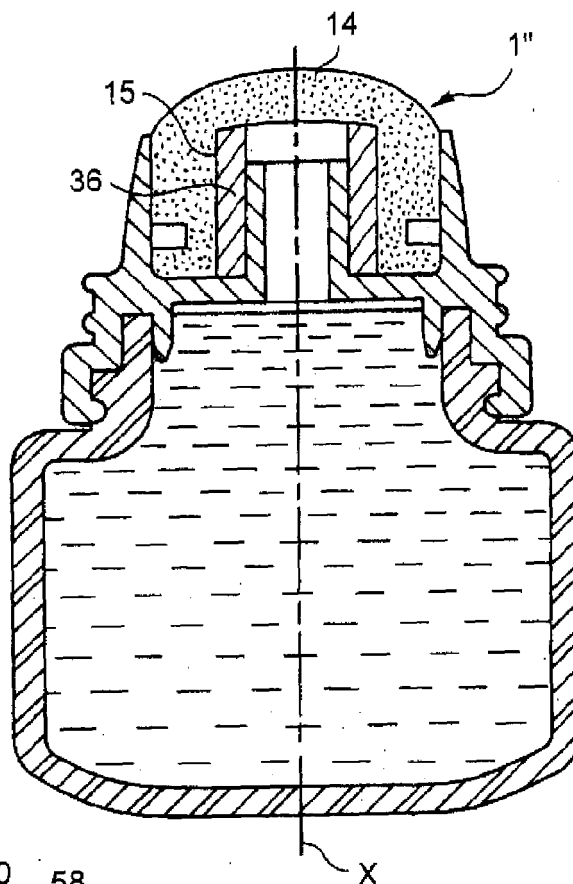


Fig.8

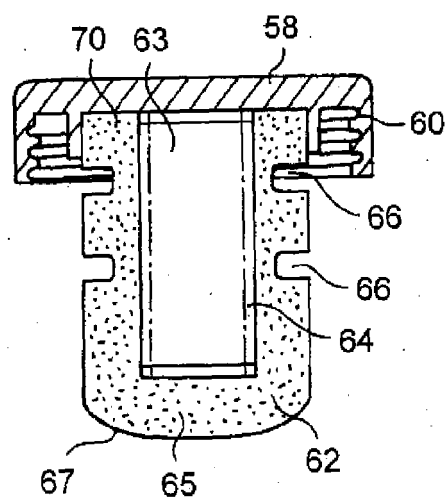


Fig.9



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
D,X	EP 1 094 011 A (L'OREAL) 25 avril 2001 (2001-04-25) * colonne 16, ligne 26 - ligne 39; figure 7 *	32	A45D34/04 B65D47/42
A	----- US 5 636 931 A (GUERET ET AL) 10 juin 1997 (1997-06-10) * colonne 5, ligne 27 - ligne 42; figures 6a,7,8 *	3,4	
X	----- DE 39 38 347 A1 (JOACHIM CZECH VERMOEGENSVERWALTUNG KG, 8405 DONAUSTAUF, DE) 23 mai 1991 (1991-05-23) * page 1, colonne 6, ligne 28 - ligne 53; figures 1-5 *	33	
A	----- US 2002/172541 A1 (GUERET JEAN-LOUIS H) 21 novembre 2002 (2002-11-21) * colonne 6, alinéa 95 - alinéa 97; figures 1,5,6 *	3,4	
X	----- DE 39 38 347 A1 (JOACHIM CZECH VERMOEGENSVERWALTUNG KG, 8405 DONAUSTAUF, DE) 23 mai 1991 (1991-05-23) * page 1, colonne 6, ligne 28 - ligne 53; figures 1-5 *	1,2,5-9, 13,14, 21-23,31	
A	----- US 2002/172541 A1 (GUERET JEAN-LOUIS H) 21 novembre 2002 (2002-11-21) * colonne 6, alinéa 95 - alinéa 97; figures 1,5,6 *	33-35	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D A45D A47L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 24 novembre 2005	Examineur Derrien, Y
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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 05 30 0841

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

24-11-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1094011	A	25-04-2001	BR 0005077 A	07-08-2001
			CA 2324040 A1	22-04-2001
			CN 1294080 A	09-05-2001
			FR 2800041 A1	27-04-2001
			JP 3490057 B2	26-01-2004
			JP 2001161436 A	19-06-2001
			US 6883995 B1	26-04-2005

US 5636931	A	10-06-1997	DE 69507543 D1	11-03-1999
			DE 69507543 T2	02-06-1999
			EP 0688516 A1	27-12-1995
			ES 2129773 T3	16-06-1999
			FR 2720238 A1	01-12-1995
			JP 2738516 B2	08-04-1998
			JP 7313247 A	05-12-1995

DE 3938347	A1	23-05-1991	AUCUN	

US 2002172541	A1	21-11-2002	CA 2380675 A1	20-10-2002
			CN 1525925 A	01-09-2004
			EP 1253089 A1	30-10-2002
			EP 1379443 A2	14-01-2004
			FR 2823726 A1	25-10-2002
			WO 02085733 A2	31-10-2002
			JP 2002325628 A	12-11-2002
			JP 2004525721 T	26-08-2004
			US 2005042018 A1	24-02-2005

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82