

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

22 Date de dépôt : 08.01.24.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.07.25 Bulletin 25/28.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : L'OREAL Société Anonyme — FR.

72 Inventeur(s) : GUILLOUX Ronan.

73 Titulaire(s) : L'OREAL Société Anonyme.

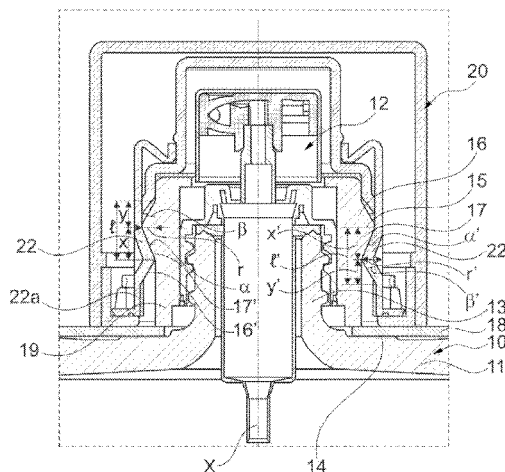
74 Mandataire(s) : CABINET NONY.

54 Dispositif de conditionnement et d'application d'un produit.

57 Dispositif de conditionnement et d'application d'un
produit

Dispositif (1) de conditionnement et d'application d'un
produit (P), comportant: - un récipient (10) pour contenir le
produit (P), le récipient comportant un ou plusieurs reliefs
en saillie (15) de récipient, et - un organe de fermeture (20)
du récipient (10), comportant des pattes flexibles élastiques
(22), les pattes flexibles élastiques comportant chacune un
relief en saillie de patte, les reliefs en saillie des pattes
flexibles élastiques (22) coopérant avec le ou les reliefs en
saillie du récipient pour permettre la fermeture du dispositif,
le ou les reliefs en saillie (15) du récipient (10) et/ou les relief
en saillie des pattes flexibles élastiques (22) ayant en section
longitudinale une forme triangulaire, formant des pentes
d'entrée (16) et de sortie (17), les pentes d'entrée et de sortie
étant d'inclinaisons différentes par rapport à un axe longitudinal
(X) du dispositif.

Figure pour l'abrégé : Fig. 2d



Description

Titre de l'invention : Dispositif de conditionnement et d'application d'un produit

Domaine technique

- [0001] La présente invention concerne les organes de fermeture de récipient de produit cosmétique, notamment de parfum, de produit de maquillage ou encore de produit de soin.
- [0002] Plus généralement, un produit cosmétique est un produit tel que défini dans le Règlement CE N°1223/2009 du Parlement européen et du Conseil daté du 30 novembre 2009, relatif aux produits cosmétiques.

Technique antérieure

- [0003] Il existe de nombreux organes de fermetures. On connaît par exemple un capot d'habillage encliquetable venant par exemple recouvrir un capot appartenant à un applicateur de produit ou une frette de fixation de pompe en mettant en œuvre des reliefs complémentaires d'encliquetage, comme illustré sur les figures 1a et 1b illustrant l'art antérieur. Comme visible sur les figures 1a et 1b, un insert appartenant au capot d'habillage met en œuvre en partie basse des saillies d'encliquetage, portées par des languettes flexibles dans la direction radiale, et adaptées pour venir s'encliquer à l'arrière d'un bord frontal d'un capot d'applicateur pour assurer la fixation dudit capot d'habillage sur ledit capot d'applicateur.
- [0004] Il est également connu de réaliser un capuchon de fermeture comportant un insert dans un capot, l'insert comportant des pattes souples à deux hauteurs différentes, plus précisément deux pattes plus hautes et deux pattes plus basses. Cela permet d'assurer qu'on a bien deux pattes, les plus basses, qui sont entièrement passées sous la partie vissée, en s'assurant notamment que les saillies d'encliquetage qu'elles portent soient passées sous le bord frontal du capot d'applicateur ou de la frette de fixation de pompe vissé(e) sur le col du récipient, ainsi que deux pattes, les plus hautes, qui permettent de limiter tout mouvement axial, soit en limitant le jeu, soit en restant en contraintes dans la direction radiale après que les saillies d'encliquetage qu'elles portent soient passées à l'arrière du bord frontal du capot d'applicateur ou de la frette de fixation de la pompe, en fonction des tolérances de fabrication.
- [0005] On connaît également des systèmes de fermeture de flacon cosmétique comportant un ou des aimants afin d'assurer le contact entre l'organe de fermeture et le récipient par un phénomène d'attraction magnétique, par exemple par les modèles d'utilité CN 217791865 U, CN 207979222 U, et les demandes JP 2020-89680 et FR 3 056 386.

- [0006] Les systèmes de fermeture magnétiques sont particulièrement appréciés des consommateurs, en particulier pour leur simplicité d'utilisation et les sensations qu'ils procurent.
- [0007] Toutefois, de tels systèmes nécessitent l'utilisation d'aimants permanents, qui représente un coût de revient élevé, pénalisent le recyclage du produit en fin de vie et constituent une ressource rare.
- [0008] La proposition de solutions éco-responsables, respectueuses de l'environnement, dont la conception et le développement tiennent compte des enjeux environnementaux devient une préoccupation majeure pour contribuer à relever les défis planétaires.
- [0009] Il se révèle donc essentiel de concevoir des produits permettant de réduire la quantité de matériaux utilisée et/ou de remplacer par des matériaux plus soucieux de l'environnement et/ou d'utiliser des matériaux recyclables afin de diminuer l'empreinte carbone du produit.
- [0010] Il existe ainsi un besoin pour perfectionner encore les organes de fermeture de récipient afin notamment de reproduire le comportement d'un système de fermeture magnétique, tout en étant peu coûteux, fiable et éco-responsable.

Résumé de l'invention

- [0011] L'invention vise à répondre à tout ou partie de ce besoin et a pour objet un dispositif de conditionnement et d'application d'un produit P, notamment de parfum, de produit de maquillage ou encore de produit de soin, comportant :
- un récipient pour contenir le produit P, le récipient comportant un ou plusieurs reliefs en saillie de récipient, et
 - un organe de fermeture du récipient, comportant des pattes flexibles élastiques, les pattes flexibles élastiques comportant chacune un relief en saillie de patte,
- [0012] les reliefs en saillie des pattes flexibles élastiques coopérant avec le ou les reliefs en saillie du récipient pour permettre la fermeture du dispositif,
- le ou les reliefs en saillie du récipient et/ou les relief en saillie des pattes flexibles élastiques ayant en section longitudinale une forme triangulaire, formant des pentes d'entrée et de sortie, les pentes d'entrée et de sortie étant d'inclinaisons différentes par rapport à un axe longitudinal du dispositif.
- [0013] On entend par « section longitudinale » une section contenant un axe longitudinal du dispositif.
- [0014] Le produit peut être de manière non limitative un produit cosmétique, tel qu'un parfum, un produit de maquillage ou encore un produit de soin.
- [0015] Le récipient peut comporter un unique relief en saillie. Le relief peut être en bosse.
- [0016] Le ou les reliefs en saillie du récipient peut prendre la forme d'un bourrelet, notamment un bourrelet simple, notamment de section semi-circulaire, ménagé sur

le récipient. Il peut s'agir d'un godron circulaire par exemple, s'étendant sur tout le pourtour du récipient ou une partie du pourtour du récipient.

- [0017] Dans un mode de réalisation, le ou les reliefs en saillie du récipient peut avoir en section longitudinale une forme triangulaire, formant des pentes d'entrée et de sortie, les pentes d'entrée et de sortie étant d'inclinaisons différentes par rapport à un axe longitudinal du dispositif.
- [0018] En variante ou additionnellement, les reliefs en saillie des pattes flexibles élastiques peuvent avoir en section longitudinale une forme triangulaire, formant des pentes d'entrée et de sortie, les pentes d'entrée et de sortie étant d'inclinaisons différentes par rapport à un axe longitudinal du dispositif.
- [0019] En variante, les reliefs en saillie des pattes flexibles élastiques peuvent prendre la forme d'un bourrelet, notamment un bourrelet de section semi-circulaire, ménagé sur les pattes flexibles élastiques.
- [0020] Dans un mode de réalisation, le ou les reliefs en saillie du récipient ainsi que les reliefs en saillie des pattes flexibles élastiques ont tous en section longitudinale une forme triangulaire, formant des pentes d'entrée et de sortie, les pentes d'entrée et de sortie étant d'inclinaisons différentes par rapport à un axe longitudinal du dispositif.
- [0021] Les pattes flexibles élastiques permettent de conférer une flexibilité élastique dans la direction radiale. Elles peuvent avoir un effet ressort sur l'organe de fermeture, notamment afin de le maintenir sur le récipient en position de fermeture.
- [0022] La coopération des pattes flexibles élastiques et le ou les reliefs en saillie permet de produire un point dur à l'ouverture, puis de donner la sensation que l'ouverture est aisée une fois le point dur passé.
- [0023] A la fermeture, cette coopération permet de fournir un effort de résistance, puis une sensation que l'organe de fermeture vient se mettre en place tout seul sur le récipient, avec un effet de libération, une fois passé le point dur. Un tel résultat peut être obtenu grâce à la forme du ou des reliefs en saillie.
- [0024] L'invention permet d'imiter pour l'utilisateur les sensations obtenues à l'ouverture et/ou à la fermeture du récipient lorsque l'organe de fermeture et/ou le récipient contient un ou des aimants permanents. Il s'agit dans l'invention d'imiter mécaniquement une fermeture magnétique d'un récipient, tout en n'utilisant pas d'aimant permanent.
- [0025] L'organe de fermeture selon l'invention peut être dépourvu d'aimant permanent. Le récipient peut être dépourvu d'aimant permanent. Le dispositif peut être dépourvu d'aimant permanent.

Exposé de l'invention

- [0026] Lors de la fermeture du dispositif, sur une première portion de course de l'organe de fermeture par rapport au récipient, on a un effort résistant $E1$, lié au passage de la pente d'entrée par un relief en saillie, puis, après le passage d'un point dur, ou point haut, qui correspond au sommet radial du relief en saillie, on a une deuxième portion de course de l'organe de fermeture par rapport au récipient sur laquelle la détente élastique des pattes flexibles élastiques provoque le glissement dudit relief en saillie sur la pente de sortie, sans nécessité d'appliquer un effort axial. On a ainsi une première accélération qui permet de mimer mécaniquement l'entrée d'un organe de fermeture dans le champ magnétique d'un récipient comportant un aimant, et le phénomène d'attraction magnétique mentionné ci-dessus. On arrive ainsi grâce à l'invention à imiter un dispositif comportant un ou des aimants. Dans la première portion de course, on a tout d'abord un effort axial résistant $E1$, lié au passage de la pente d'entrée par un relief en saillie et correspondant à la mise en tension dans la direction radiale des pattes flexibles élastiques. Dans la deuxième portion de course, on imite une attraction par un effort résistant nul, la détente élastique des pattes flexibles élastiques provoquant automatiquement le glissement dudit relief en saillie sur la pente de sortie, sans nécessité d'appliquer un effort axial. L'utilisateur peut ne pas pousser l'organe de fermeture, celui-ci va pouvoir se mettre en place tout seul sur le récipient.
- [0027] Lors de l'ouverture du dispositif, sur une première portion de course, on a un effort résistant $E2 < E1$, lié au passage de la pente de sortie par un relief en saillie et correspondant à la mise en tension dans la direction radiale des pattes flexibles élastiques, puis, après le passage d'un point dur correspondant au sommet radial du relief en saillie, on a une deuxième portion de course de l'organe de fermeture par rapport au récipient sur laquelle la détente élastique des pattes flexibles provoque automatiquement le glissement dudit relief en saillie sur la pente d'entrée, avec une deuxième accélération supérieure à la première accélération, pour mimer mécaniquement la sortie d'un organe de fermeture en dehors du champ magnétique d'un récipient comportant un aimant et l'absence subite d'attraction magnétique au-delà d'une certaine course axiale d'éloignement relatif de ces éléments. Le glissement du relief en saillie sur la pente d'entrée dans cette deuxième portion de course d'ouverture et la deuxième accélération générée permet en outre de conférer mécaniquement à l'organe de fermeture un comportement similaire à celui d'un organe de fermeture pourvu d'une série d'aimants de polarités alternées coopérant avec une série d'aimants de polarités alternées portés par le récipient, avec les aimants de l'organe de fermeture mis en regard des aimants de même polarité du récipient, par exemple par rotation relative de l'organe de fermeture et du récipient depuis une position de fermeture dans laquelle les aimants portés par l'organe de fermeture sont en regard d'aimants de polarité opposée portés par le récipient, cette mise en regard d'aimants de même

polarité provoquant la répulsion magnétique de l'organe de fermeture à l'écart du récipient. Dans la première portion de course de l'ouverture, si l'utilisateur ne tire pas l'organe de fermeture au-delà du point dur ou point haut, celui-ci va se remettre en place tout seul sur le récipient, de sorte à mimer mécaniquement le comportement d'un organe de fermeture situé dans le champ magnétique d'un récipient comportant un aimant. Dès que le point dur est passé, il n'y a plus d'effort à fournir, on imite la sensation de la sortie des lignes de champ et de mise en regard d'aimants de même polarité équipant deux éléments tendant à les écarter l'un de l'autre.

- [0028] L'effort résistant est plus faible à l'ouverture car la pente d'entrée peut être supérieure à la pente de sortie pour l'un ou tous les reliefs en saillie.

Relief en saillie du récipient

- [0029] Le ou les reliefs en saillie du récipient peut avoir en section longitudinale une forme triangulaire, formant des pentes d'entrée et de sortie, les pentes d'entrée et de sortie étant d'inclinaisons différentes par rapport à un axe longitudinal du dispositif.
- [0030] La pente d'entrée (angle β) peut être supérieure à la pente de sortie (angle α). La pente d'entrée étant plus inclinée par rapport à l'axe longitudinal du dispositif que la pente de sortie, on obtient une sensation d'accélération lors de la fermeture, une fois que les pattes flexibles élastiques ont passé le point haut dans la direction radiale du relief en saillie, ainsi qu'une sensation d'accélération lors de l'ouverture, une fois que les pattes flexibles élastiques ont passé le point haut dans la direction radiale du relief en saillie, l'accélération lors de la fermeture étant en particulier inférieure à l'accélération lors de l'ouverture.
- [0031] La pente d'entrée étant plus grande que la pente de sortie, lors de la fermeture du récipient par l'organe de fermeture, la course de fermeture est plus courte avant le point haut sur sa première portion de course, et la course de fermeture est plus longue après le point haut sur sa deuxième portion de course.
- [0032] Par ailleurs, la pente d'entrée étant plus grande que la pente de sortie, lors de l'ouverture du récipient par l'organe de fermeture, la course d'ouverture est plus longue avant le point haut sur sa première portion de course, et la course d'ouverture est plus courte après le point haut sur sa deuxième portion de course.
- [0033] En outre, une telle configuration permet de réduire l'encombrement axial.
- [0034] La pente d'entrée et la pente de sortie peuvent former entre elles un angle qui peut être compris entre 60 et 160°, voire entre 90 et 150°, mieux entre 110 et 140°, étant par exemple de 130°.
- [0035] L'angle β de la pente d'entrée par rapport à l'axe longitudinal du dispositif peut être compris entre 10 et 89°, voire entre 15 et 60°, mieux entre 20 et 40°, étant par exemple de 30°.

- [0036] L'angle α de la pente de sortie par rapport à l'axe longitudinal du dispositif peut être compris entre 5 et 80°, voire entre 7 et 50°, mieux entre 10 et 30°, étant par exemple de 20°.
- [0037] Dans un mode de réalisation, on a $\beta - \alpha \geq 10^\circ$.
- [0038] Une hauteur r du relief en saillie, mesurée dans la direction radiale, perpendiculairement à l'axe longitudinal du dispositif, peut être comprise entre 0,5 et 5 mm, voire entre 0,8 et 3 mm, mieux entre 1 et 2 mm, étant par exemple de 1,3 mm.
- [0039] Un rapport de la hauteur r du relief en saillie sur un diamètre d d'un col du récipient portant le relief en saillie, mesurés perpendiculairement à l'axe longitudinal du dispositif, peut être compris entre 0,02 et 0,25, voire entre 0,04 et 0,14, mieux entre 0,05 et 0,09, étant par exemple de 0,06.
- [0040] Une longueur l du relief en saillie, mesurée parallèlement à l'axe longitudinal du dispositif, peut être comprise entre 4 et 15 mm, voire entre 5 et 10 mm, mieux entre 6 et 8 mm, étant par exemple de 6,3 mm.
- [0041] Un rapport r/l de la hauteur r du relief en saillie sur la longueur l du relief en saillie peut être compris entre 0,1 et 1, voire entre 0,15 et 0,5, mieux entre 0,18 et 0,3, étant par exemple de 0,2.
- [0042] Une longueur x de la pente de sortie, mesurée parallèlement à l'axe longitudinal du dispositif, peut être comprise entre 2 et 10 mm, voire entre 2,5 et 8 mm, mieux entre 3 et 5 mm, étant par exemple de 3,75 mm.
- [0043] La longueur x de la pente de sortie peut correspondre à un effet de rappel permettant d'imiter pour l'utilisateur les sensations obtenues à l'ouverture et/ou à la fermeture du récipient lorsque l'organe de fermeture contient un ou des aimants permanents fournissant un effet de rappel.
- [0044] Une longueur y de la pente d'entrée, mesurée parallèlement à l'axe longitudinal du dispositif, peut être comprise entre 1 et 10 mm, voire entre 1,5 et 8 mm, mieux entre 2 et 5 mm, étant par exemple de 2,55 mm.
- [0045] La ou les pattes flexibles élastiques peuvent se déformer sur une course de l'organe de fermeture d'au moins la longueur x de la pente de sortie, mesurée parallèlement à l'axe longitudinal du dispositif, avant de franchir le point haut du relief en saillie ou avant de reprendre sa ou leur position d'origine.
- [0046] Ainsi, le choix des différentes mesures listées ci-dessus du relief en saillie permet de donner l'effet de fermeture automatique recherché dans l'invention.
- [0047] Par ailleurs, le ou les reliefs en saillie du récipient sont configurées de manière à permettre que la ou les pattes flexibles élastiques restent sans sollicitation élastique en position fermée de l'organe de fermeture sur le récipient, notamment grâce au choix de ces différentes mesures.

- [0048] En variante, la ou les pattes flexibles élastiques restent légèrement déformées élastiquement dans la direction radiale en position fermée de l'organe de fermeture sur le récipient. On obtient ainsi une mise en tension des pattes flexibles élastiques en position fermée, la position fermée avec butée axiale pouvant être atteinte avant la fin de course de retour élastique des pattes flexibles élastiques. On peut ainsi garder une légère tension pour éviter tout bagotement dû aux tolérances de fabrication, et avoir l'effet de fermeture automatique recherché, qui va jusqu'au contact de l'organe de fermeture avec le récipient. Cette variante est préférée.
- [0049] Le dispositif peut être configuré pour être étanche en position fermée de l'organe de fermeture sur le récipient. Le choix des différentes mesures peut être fait en conséquence. En outre, le dispositif peut être configuré pour que l'organe de fermeture ne bouge pas sur le récipient en position fermée de l'organe de fermeture sur le récipient, notamment pendant le transport. Le choix des différentes mesures peut être fait en conséquence. Une composante axiale d'effort peut être maintenue par l'organe de fermeture sur le récipient en position de fermeture.
- [0050] Selon l'invention, on a un contact, en fin de course de l'organe de fermeture, entre l'organe de fermeture et le récipient, notamment un épaulement de celui-ci, s'étendant perpendiculairement à l'axe longitudinal du dispositif. On a ainsi une vraie butée franche. A cet effet, le récipient peut comporter un flacon et un col pour recevoir l'organe de fermeture, le col formant avec le flacon un épaulement, notamment sur lequel vient buter l'organe de fermeture en position fermée sur le récipient. L'épaulement peut s'étendre perpendiculairement à un axe longitudinal du dispositif.
- [0051] En variante, l'organe de fermeture peut ne pas venir buter sur l'épaulement, notamment en position fermée sur le récipient.
- [0052] Dans un mode de réalisation, le récipient peut comporter une plaque recouvrant l'épaulement. La plaque peut être réalisée dans un matériau moins dur que le matériau du récipient, notamment du flacon et/ou du col, et faciliter ainsi la réception en butée de l'organe de fermeture.
- [0053] En variante, la plaque peut être réalisée dans un matériau plus dur que le matériau du récipient, notamment du flacon et/ou du col, et renforcer ainsi la réception en butée de l'organe de fermeture, notamment dans le cas où le matériau du récipient, notamment du flacon et/ou du col, est un matériau souple. Cela peut également permettre avantageusement de produire un son différent lors de l'utilisation.
- [0054] Le récipient peut comporter un col pour recevoir l'organe de fermeture et une frette insérée sur le col, le ou les reliefs en saillie étant formés sur le col ou sur la frette. Dans un mode de réalisation, le col comporte le ou les reliefs en saillie. En variante, la frette insérée sur le col comporte le ou les reliefs en saillie. La frette peut servir à la fixation d'une pompe, tel que décrit ci-après.

Organe de fermeture

- [0055] L'organe de fermeture peut comporter un capot et un insert inséré dans le capot, les pattes flexibles élastiques étant portées par le capot ou par l'insert. Dans un mode de réalisation, le capot porte les pattes flexibles élastiques. En variante, l'insert inséré dans le capot porte les pattes flexibles élastiques.
- [0056] La présence de deux pièces pour l'organe de fermeture permet d'obtenir plus de débattement pour la déformation des pattes flexibles élastiques, notamment radialement entre le capot et l'insert.
- [0057] En outre, l'organe de fermeture peut comporter une pièce ressort comportant les pattes flexibles élastiques, laquelle est fixée au capot ou à l'insert. Dans un mode de réalisation, le capot porte la pièce ressort comportant les pattes flexibles élastiques. En variante, l'insert inséré dans le capot porte la pièce ressort comportant les pattes flexibles élastiques.
- [0058] Le fait de réaliser l'organe de fermeture en plusieurs pièces, notamment le capot, l'insert et/ou la pièce ressort, permet avantageusement de choisir des matériaux différents pour chacune, notamment le capot, l'insert et/ou la pièce ressort.
- [0059] Dans un mode de réalisation, la pièce ressort peut par exemple être réalisée dans un matériau choisi dans la liste suivante, qui n'est pas limitative : matériau plastique, PBT, PP, POM, PET, PETG, matériau métallique, aluminium, acier, acier inoxydable. Le matériau peut être à mémoire de forme. Il peut avoir une bonne résistance. Il peut être choisi de manière que le retour élastique puisse être conservé.
- [0060] Dans un mode de réalisation, l'insert peut par exemple être réalisé dans un matériau choisi dans la liste suivante, qui n'est pas limitative : PP, PE, PET, PETG. Le matériau peut avoir une bonne résistance, ainsi qu'un aspect esthétique avantageux. En effet, l'insert peut être visible par les utilisateurs, et son aspect peut être un critère de choix du matériau.
- [0061] Dans un mode de réalisation, le capot peut par exemple être réalisé dans un matériau choisi dans la liste suivante, qui n'est pas limitative : matériau plastique, PP, PET, PETG, matériau métallique, aluminium, acier, acier inoxydable, verre, bois. Le matériau peut avoir une bonne résistance, ainsi qu'un aspect esthétique avantageux.
- [0062] Dans un mode de réalisation, l'organe de fermeture peut être lesté pour l'alourdir, recevant notamment un lest pour l'alourdir, et ainsi se rapprocher de la masse d'un organe de fermeture aimanté et encore davantage imiter son comportement. En effet, la masse de l'organe de fermeture conditionne son inertie et le glissement, notamment sur la pente d'entrée, du relief en saillie.

Pattes flexibles élastiques

- [0063] Le dispositif, notamment la pièce ressort, peut comporter une pluralité de pattes flexibles élastiques, notamment entre 1 et 8 pattes flexibles élastiques, notamment entre 2 et 6 pattes flexibles élastiques, comportant notamment trois ou quatre pattes flexibles élastiques.
- [0064] Les reliefs en saillie des pattes flexibles élastiques peuvent avoir en section longitudinale une forme triangulaire, formant des pentes d'entrée et de sortie, les pentes d'entrée et de sortie étant d'inclinaisons différentes par rapport à un axe longitudinal du dispositif.
- [0065] La pente d'entrée (angle β') peut être supérieure à la pente de sortie (angle α'). La pente d'entrée étant plus inclinée par rapport à l'axe longitudinal du dispositif que la pente de sortie, on obtient une sensation d'accélération lors de la fermeture, une fois que les pattes flexibles élastiques ont passé le point haut dans la direction radiale du relief en saillie, ainsi qu'une sensation d'accélération lors de l'ouverture, une fois que les pattes flexibles élastiques ont passé le point haut dans la direction radiale du relief en saillie, l'accélération lors de la fermeture étant en particulier inférieure à l'accélération lors de l'ouverture.
- [0066] La pente d'entrée étant plus grande que la pente de sortie, lors de la fermeture du récipient par l'organe de fermeture, la course de fermeture est plus courte avant le point haut sur sa première portion de course, et la course de fermeture est plus longue après le point haut sur sa deuxième portion de course.
- [0067] Par ailleurs, la pente d'entrée étant plus grande que la pente de sortie, lors de l'ouverture du récipient par l'organe de fermeture, la course d'ouverture est plus longue avant le point haut sur sa première portion de course, et la course d'ouverture est plus courte après le point haut sur sa deuxième portion de course.
- [0068] La pente d'entrée et la pente de sortie peuvent former entre elles un angle qui peut être compris entre 60 et 160°, voire entre 90 et 150°, mieux entre 110 et 140°, étant par exemple de 130°.
- [0069] L'angle β' de la pente d'entrée par rapport à l'axe longitudinal du dispositif peut être compris entre 10 et 89°, voire entre 15 et 60°, mieux entre 20 et 40°, étant par exemple de 30°.
- [0070] L'angle α' de la pente de sortie par rapport à l'axe longitudinal du dispositif peut être compris entre 5 et 80°, voire entre 7 et 50°, mieux entre 10 et 30°, étant par exemple de 20°.
- [0071] Dans un mode de réalisation, on a $\beta' - \alpha' \geq 10^\circ$.
- [0072] Une hauteur r' du relief en saillie, mesurée dans la direction radiale, perpendiculairement à l'axe longitudinal du dispositif, peut être comprise entre 0,5 et 5 mm, voire entre 0,8 et 3 mm, mieux entre 1 et 2 mm, étant par exemple de 1,3 mm.

- [0073] Un rapport de la hauteur r' du relief en saillie sur un diamètre d d'un col du récipient, mesurés perpendiculairement à l'axe longitudinal du dispositif, peut être compris entre 0,02 et 0,25, voire entre 0,04 et 0,14, mieux entre 0,05 et 0,09, étant par exemple de 0,06.
- [0074] Une longueur l' du relief en saillie, mesurée parallèlement à l'axe longitudinal du dispositif, peut être comprise entre 4 et 15 mm, voire entre 5 et 10 mm, mieux entre 6 et 8 mm, étant par exemple de 6,3 mm.
- [0075] Un rapport r'/l' de la hauteur r' du relief en saillie sur la longueur l' du relief en saillie peut être compris entre 0,1 et 1, voire entre 0,15 et 0,5, mieux entre 0,18 et 0,3, étant par exemple de 0,2.
- [0076] Une longueur x' de la pente de sortie, mesurée parallèlement à l'axe longitudinal du dispositif, peut être comprise entre 2 et 10 mm, voire entre 2,5 et 8 mm, mieux entre 3 et 5 mm, étant par exemple de 3,75 mm.
- [0077] La longueur x' de la pente de sortie peut correspondre à un effet de rappel permettant d'imiter pour l'utilisateur les sensations obtenues à l'ouverture et/ou à la fermeture du récipient lorsque l'organe de fermeture contient un ou des aimants permanents fournissant un effet de rappel.
- [0078] Une longueur y' de la pente d'entrée, mesurée parallèlement à l'axe longitudinal du dispositif, peut être comprise entre 1 et 10 mm, voire entre 1,5 et 8 mm, mieux entre 2 et 5 mm, étant par exemple de 2,55 mm.
- [0079] Dans un mode de réalisation, on peut avoir :
- $$\alpha = \alpha'$$
- $$\beta = \beta'$$
- $$r = r'$$
- $$l = l'$$
- $$x = x'$$
- $$y = y'$$
- Ainsi, dans ce mode de réalisation, les reliefs en saillie des pattes et le ou les reliefs en saillie du récipient ont une forme analogue et complémentaire.
- [0080] Dans un mode de réalisation, la pièce ressort peut comporter un embranchement en Y de la pièce ressort. Cet embranchement en Y permet de ménager une ou des pattes ressort, qui peuvent venir prendre appui contre l'intérieur du capot pour conférer de la flexibilité dans la direction radiale aux pattes flexibles élastiques. Dans ce mode de réalisation, la patte flexible élastique peut se déformer dans un espace ménagé entre la pièce ressort et le capot.
- [0081] En variante, une patte flexible élastique peut être formée par un décrochement de la pièce ressort.

- [0082] Dans un mode de réalisation, la ou les pattes flexibles élastiques peut comporter une extrémité inférieure maintenue dans l'insert ou dans le capot. Dans ce mode de réalisation, l'extrémité inférieure de la patte flexible élastique maintenue dans l'insert ou dans le capot joue le rôle de ressort et de charnière, permettant la déformation d'une partie centrale de la patte flexible élastique.
- [0083] En variante ou additionnellement, la ou les pattes flexibles élastiques peuvent comporter une extrémité supérieure maintenue dans l'insert ou dans le capot. Dans ce mode de réalisation, l'extrémité supérieure de la patte flexible élastique maintenue dans l'insert ou dans le capot joue le rôle de ressort et de charnière, permettant la déformation d'une partie centrale de la patte flexible élastique.
- [0084] La ou les pattes flexibles élastiques peuvent être maintenue dans l'insert ou dans le capot à chacune de leurs deux extrémités.
- [0085] En variante, la ou les pattes flexibles élastiques peuvent comporter une extrémité supérieure libre. Selon une autre variante, la ou les pattes flexibles peuvent comporter une extrémité inférieure libre. Dans ces modes de réalisation, l'extrémité supérieure ou l'extrémité inférieure de chacune des pattes flexibles élastiques est libre, n'étant pas retenu sur le capot ou sur l'insert. La patte flexible élastique peut ainsi se déformer plus aisément.
- [0086] La pièce ressort peut être réalisée dans une matière plastique plus rigide, par exemple du POM ou du métal, permettant d'obtenir un bon effet ressort sans déformation plastique.
- [0087] Dans un mode de réalisation, l'organe de fermeture comporte un nombre de pièces moins élevé, par exemple une unique pièce ou deux pièces seulement, réalisée par exemple dans une matière plastique. Le recyclage peut être ainsi facilité.
- [0088] Le récipient peut comporter une pompe de distribution du produit P. Dans un mode de réalisation, le récipient peut comporter un flacon et une pompe de distribution du produit P. En variante, il peut être dépourvu d'une pompe. L'invention peut s'appliquer à tout dispositif comportant un récipient et un organe de fermeture.
- [0089] Le produit P peut être un produit à prélever dans le récipient, notamment au moyen d'un applicateur ou d'une pipette. Le dispositif peut comporter un applicateur, ou en variante en être dépourvu. L'invention peut ainsi également s'appliquer à un mécanisme de rouge à lèvres solide, formant le récipient contenant le produit sous forme de bâton de rouge à lèvres, et associé à un capot de fermeture.

Brève description des dessins

- [0090] L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples non limitatifs de mise en œuvre de celle-ci, et à l'examen du dessin annexé sur lequel :

- [0091] [Fig.1a] La [Fig.1a] est une vue en coupe d'un mode de réalisation de l'art antérieur.
- [0092] [Fig.1b] La [Fig.1b] est une vue en coupe de détail de la [Fig.1a].
- [0093] [Fig.2a] La [Fig.2a] est une vue en perspective d'un dispositif selon l'invention.
- [0094] [Fig.2b] La [Fig.2b] est une vue en perspective du dispositif de la [Fig.2a].
- [0095] [Fig.2c] La [Fig.2c] est une vue en perspective du dispositif de la [Fig.2a].
- [0096] [Fig.2d] La [Fig.2d] est une vue en coupe longitudinale du dispositif de la [Fig.2a].
- [0097] [Fig.3a] La [Fig.3a] est une vue en perspective d'une variante de réalisation.
- [0098] [Fig.3b] La [Fig.3b] est une vue en perspective du dispositif de la [Fig.3a].
- [0099] [Fig.3c] La [Fig.3c] est une vue en coupe longitudinale du dispositif de la [Fig.3a].
- [0100] [Fig.4a] La [Fig.4a] est une vue en perspective d'une autre variante de réalisation.
- [0101] [Fig.4b] La [Fig.4b] est une vue en perspective du dispositif de la [Fig.4a].
- [0102] [Fig.4c] La [Fig.4c] est une vue en perspective du dispositif de la [Fig.4a].
- [0103] [Fig.4d] La [Fig.4d] est une vue en coupe longitudinale du dispositif de la [Fig.4a].
- [0104] [Fig.5a] La [Fig.5a] est une vue en perspective d'une autre variante de réalisation.
- [0105] [Fig.5b] La [Fig.5b] est une vue en perspective du dispositif de la [Fig.5a].
- [0106] [Fig.5c] La [Fig.5c] est une vue en coupe du dispositif de la [Fig.5a].
- [0107] [Fig.6a] La [Fig.6a] est une vue en coupe d'une autre variante de réalisation.
- [0108] [Fig.6b] La [Fig.6b] est une vue en perspective de l'insert du dispositif de la [Fig.6a].
- [0109] [Fig.6c] La [Fig.5c] est une vue en perspective de l'insert du dispositif de la [Fig.6a].

Description détaillée

- [0110] On a illustré aux figures 2a à 2d un dispositif 1 de conditionnement et d'application d'un produit P, de maquillage ou de soin, comportant un récipient 10 pour contenir le produit P, illustré sur la [Fig.2b], et un organe de fermeture 20 du récipient 10, illustré sur la [Fig.2a]. Le récipient 10 comporte dans cet exemple un flacon 11 et une pompe 12 de distribution du produit P, à prélever dans le récipient 10.
- [0111] L'organe de fermeture 20 du récipient 10 comporte quatre pattes flexibles élastiques 22, visibles sur les figures 2a, 2c et 2d.
- [0112] Le récipient 10 comporte un relief en saillie 15 coopérant avec les pattes flexibles élastiques pour permettre la fermeture du dispositif, comme illustré sur la [Fig.2d]. Dans cet exemple, le relief en saillie 15 est en bosse, prenant la forme d'un bourrelet simple, ménagé sur le récipient. Il s'agit ici d'un godron circulaire sur tout le pourtour du récipient, comme visible sur la [Fig.2b].
- [0113] Le relief en saillie 15 du récipient 10 a en section longitudinale une forme triangulaire, formant des pentes d'entrée 16 et de sortie 17, les pentes d'entrée 16 et de sortie 17 étant d'inclinaisons différentes par rapport à un axe longitudinal X du dispositif. La pente d'entrée 16, mesurée par l'angle β , est supérieure à la pente de sortie 17, mesurée par l'angle α .

- [0114] La pente d'entrée 16 et la pente de sortie 17 peuvent former entre elles un angle qui est par exemple de 130° environ. L'angle β de la pente d'entrée 16 par rapport à l'axe longitudinal du dispositif est par exemple de 30° . L'angle α de la pente de sortie 17 par rapport à l'axe longitudinal du dispositif est par exemple de 20° .
- [0115] Une hauteur r du relief en saillie 15, mesurée dans la direction radiale, perpendiculairement à l'axe longitudinal X du dispositif, est par exemple de 1,3 mm. Un rapport de la hauteur r du relief en saillie sur le diamètre d d'un col du récipient portant le relief en saillie 15, mesurés perpendiculairement à l'axe longitudinal X du dispositif, est par exemple de 0,06.
- [0116] Une longueur l du relief en saillie 15, mesurée parallèlement à l'axe longitudinal X du dispositif, est par exemple de 6,3 mm.
- [0117] Un rapport r/l de la hauteur r du relief en saillie 15 sur la longueur l du relief en saillie 15 est par exemple de 0,2.
- [0118] Une longueur x de la pente de sortie 17, mesurée parallèlement à l'axe longitudinal X du dispositif, est par exemple de 3,75 mm environ.
- [0119] Une longueur y de la pente d'entrée 16, mesurée parallèlement à l'axe longitudinal du dispositif, est par exemple de 2,55 mm environ.
- [0120] Par ailleurs, chaque patte flexible élastique 22 comporte un relief en saillie 15 coopérant avec le relief en saillie 15 du récipient. Ce relief en saillie 15 d'une patte flexible élastique 22 a en section longitudinale une forme triangulaire, formant des pentes d'entrée 16' et de sortie 17', les pentes d'entrée 16' et de sortie 17' étant d'inclinaisons différentes par rapport à un axe longitudinal X du dispositif. La pente d'entrée 16', mesurée par l'angle β' , est supérieure à la pente de sortie 17', mesurée par l'angle α' .
- [0121] La pente d'entrée 16' et la pente de sortie 17' forment entre elles un angle qui est par exemple de 130° environ. L'angle β' de la pente d'entrée 16' par rapport à l'axe longitudinal du dispositif est par exemple de 30° . L'angle α' de la pente de sortie 17' par rapport à l'axe longitudinal du dispositif est par exemple de 20° .
- [0122] Une hauteur r' du relief en saillie 15, mesurée dans la direction radiale, perpendiculairement à l'axe longitudinal X du dispositif, est par exemple de 1,3 mm. Un rapport de la hauteur r' du relief en saillie sur le diamètre d d'un col du récipient portant le relief en saillie 15, mesurés perpendiculairement à l'axe longitudinal X du dispositif, est par exemple de 0,06.
- [0123] Une longueur l' du relief en saillie 15, mesurée parallèlement à l'axe longitudinal X du dispositif, est par exemple de 6,3 mm.
- [0124] Un rapport r'/l' de la hauteur r' du relief en saillie 15 sur la longueur l' du relief en saillie 15 est par exemple de 0,2.

- [0125] Une longueur x' de la pente de sortie 17, mesurée parallèlement à l'axe longitudinal X du dispositif, est par exemple de 3,75 mm environ.
- [0126] Une longueur y' de la pente d'entrée 16', mesurée parallèlement à l'axe longitudinal du dispositif, est par exemple de 2,55 mm environ.
- [0127] Dans l'exemple décrit, on peut noter qu'on a :
 $\alpha = \alpha'$, $\beta = \beta'$, $r = r'$, $l = l'$, $x = x'$, $y = y'$. Ainsi, dans ce mode de réalisation, les reliefs en saillie des pattes et le relief en saillie du récipient ont une forme analogue et complémentaire.
- [0128] On a un contact, en fin de course de l'organe de fermeture, entre l'organe de fermeture et le récipient, en particulier avec un épaulement de celui-ci, s'étendant perpendiculairement à l'axe longitudinal du dispositif, comme illustré sur la [Fig.2d]. On a ainsi une vraie butée franche. A cet effet, le récipient comporte un col 13 du flacon 11 pour recevoir l'organe de fermeture, le col 13 formant avec le flacon 11 un épaulement 14, sur lequel vient buter l'organe de fermeture en position fermée sur le récipient. En outre, dans l'exemple illustré, le récipient comporte une plaque 18 recouvrant l'épaulement 14.
- [0129] Par ailleurs, le récipient comporte une frette 19 insérée sur le col 13 du récipient 10, le relief en saillie 15 étant formée sur la frette 19. La frette 19 peut servir à la fixation de la pompe 12.
- [0130] D'autre part, l'organe de fermeture 20 comporte un capot 23 et un insert 24 inséré dans le capot 23, les pattes flexibles élastiques 22 étant portées par l'insert 24. La présence de deux pièces pour l'organe de fermeture permet d'obtenir plus de débattement pour la déformation des pattes flexibles élastiques radialement entre le capot 23 et l'insert 24.
- [0131] En outre, l'organe de fermeture 20 comporte une pièce ressort 25 comportant les pattes flexibles élastiques 22, laquelle est fixée à l'insert 24.
- [0132] Dans le mode de réalisation des figures 2a à 2d, une patte flexible élastique 22 est formée par un décrochement de la pièce ressort.
- [0133] Dans le mode de réalisation des figures 2a à 2d, les pattes flexibles élastiques 22 comportent des extrémités inférieures 22a maintenues dans l'insert 24 et des extrémités supérieures 22b maintenues sur l'insert 24 et par ailleurs en particulier reliées entre elles. L'extrémité inférieure 22a et l'extrémité supérieure de chaque patte flexible élastique 22 maintenues dans l'insert 24 jouent le rôle de ressort et de charnière, permettant la déformation élastique d'une partie centrale de la patte flexible élastique située entre l'extrémité inférieure 22a et l'extrémité supérieure 22b.
- [0134] En variante, comme illustré aux figures 3a à 3c, la pièce ressort 25 comporte un embranchement en Y 27 qui permet de ménager des pattes ressort, lesquelles peuvent venir prendre appui contre l'intérieur du capot pour conférer de la flexibilité dans la

direction radiale aux pattes flexibles élastiques 22. Ainsi, la patte flexible élastique 22 peut se déformer dans un espace ménagé entre l'insert 24 et le capot 23.

- [0135] Dans le mode de réalisation des figures 3a à 3c, les extrémité supérieures 22b des pattes flexibles élastiques 22 sont maintenues sur l'insert 24 et reliées entre elles, et les extrémités inférieures 22a des pattes flexibles élastiques 22 sont libres. Dans ce mode de réalisation, l'extrémité supérieure 22b des pattes flexibles élastiques 22 jouent le rôle de charnière et l'embranchement en Y 27 joue des pattes flexibles élastiques 22 jouent le rôle de ressort, permettant la déformation élastique de la patte flexible élastique.
- [0136] En variante, le maintien de l'extrémité inférieure des pattes flexibles élastiques dans l'insert 24 peut être effectué dans un logement 30 formé dans l'insert 24 qui permet de conférer aux extrémités inférieures 22a le rôle de charnière, comme illustré aux figures 5a à 5c. Dans ce cas, les extrémités inférieures 22a des pattes flexibles élastiques 22 ne sont pas reliées entre elles.
- [0137] En outre, dans les modes de réalisation qui viennent d'être décrits, les pattes flexibles élastiques 22 comportent une extrémité supérieure 22b maintenue dans l'insert 24. L'extrémité supérieure 22b de la patte flexible élastique 22 maintenue dans l'insert 24 joue le rôle de ressort et de charnière, permettant la déformation d'une partie centrale de la patte flexible élastique.
- [0138] Ainsi, les pattes flexibles élastiques peuvent être maintenue dans l'insert ou dans le capot à chacune de leurs deux extrémités 22a et 22b.
- [0139] En variante, comme illustré aux figures 4a à 4d, les pattes flexibles élastiques comportent une extrémité supérieure 22b libre. Dans ce mode de réalisation, l'extrémité supérieure 22b de chacune des pattes flexibles élastiques 22 est libre, n'étant pas retenu sur le capot ou sur l'insert. La patte flexible élastique 22 peut ainsi se déformer plus aisément. La pièce ressort 25 peut dans ce cas être réalisée dans une matière plastique plus rigide, par exemple du POM, du PBT ou du métal, permettant d'obtenir un bon effet ressort sans déformation plastique.
- [0140] Dans un mode de réalisation, l'organe de fermeture comporte un nombre de pièces moins élevé, par exemple une unique pièce ou deux pièces seulement, réalisée par exemple dans une matière plastique. A titre d'exemple, on a illustré aux figures 6a à 6c un exemple de réalisation en deux pièces dans lequel l'organe de fermeture 20 comporte un capot 23 et un insert 24 inséré dans le capot, les pattes flexibles élastiques 22 étant portées par l'insert 24. C'est l'insert 24 inséré dans le capot qui porte directement les pattes flexibles élastiques 22. L'insert 24 et les pattes flexibles élastiques 22 sont d'un seul tenant.
- [0141] En outre, dans ce mode de réalisation, le relief en saillie de chaque patte flexible 22 est formé de son extrémité 22c et seul le récipient présente un relief en saillie ayant

en section longitudinale une forme triangulaire, formant des pentes d'entrée 16 et de sortie 17, les pentes d'entrée et de sortie étant d'inclinaisons différentes par rapport à un axe longitudinal X du dispositif.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif (1) de conditionnement et d'application d'un produit (P), notamment de parfum, de produit de maquillage ou encore de produit de soin, comportant :
- un récipient (10) pour contenir le produit (P), le récipient comportant un ou plusieurs reliefs en saillie (15) de récipient, et
 - un organe de fermeture (20) du récipient (10), comportant des pattes flexibles élastiques (22), les pattes flexibles élastiques comportant chacune un relief en saillie de patte, les reliefs en saillie des pattes flexibles élastiques (22) coopérant avec le ou les reliefs en saillie du récipient pour permettre la fermeture du dispositif,
- le ou les reliefs en saillie (15) du récipient (10) et/ou les relief en saillie des pattes flexibles élastiques (22) ayant en section longitudinale une forme triangulaire, formant des pentes d'entrée (16) et de sortie (17), les pentes d'entrée et de sortie étant d'inclinaisons différentes par rapport à un axe longitudinal (X) du dispositif.
- [Revendication 2] Dispositif selon la revendication précédente, la pente d'entrée (16, 16', angle β , angle β') étant supérieure à la pente de sortie (17, 17', angle α , angle α').
- [Revendication 3] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, le récipient (10) comportant un flacon (11) et un col (13) pour recevoir l'organe de fermeture (20), le col formant avec le flacon un épaulement (14), notamment sur lequel vient buter l'organe de fermeture en position fermée sur le récipient.
- [Revendication 4] Dispositif selon la revendication précédente, le récipient (10) comportant une plaque (18) recouvrant l'épaulement (14).
- [Revendication 5] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'organe de fermeture (20) étant lesté pour l'alourdir, recevant notamment un lest.
- [Revendication 6] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, le récipient (10) comportant un col (13) pour recevoir l'organe de fermeture (20) et une frette (19) insérée sur le col, le ou les reliefs en saillie (15) étant formées sur le col (13) ou sur la frette (19).
- [Revendication 7] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'organe de fermeture (20) comportant un capot (23) et un insert (24)

- inséré dans le capot (23), les pattes flexibles élastiques (22) étant portées par le capot ou par l'insert.
- [Revendication 8] Dispositif selon la revendication précédente, l'organe de fermeture (20) comportant une pièce ressort (25) comportant les pattes flexibles élastiques (22), laquelle est fixée au capot ou à l'insert (24).
- [Revendication 9] Dispositif selon la revendication précédente, le dispositif, notamment la pièce ressort (25), comportant une pluralité de pattes flexibles élastiques (22), notamment entre 1 et 8 pattes flexibles élastiques, notamment entre 2 et 6 pattes flexibles élastiques, comportant notamment trois ou quatre pattes flexibles élastiques.
- [Revendication 10] Dispositif selon l'une des deux revendications précédentes, la pièce ressort (25) comportant un embranchement en Y (27).
- [Revendication 11] Dispositif selon l'une des trois revendications précédentes, une patte flexible élastique (22) étant formée par un décrochement de la pièce ressort (25).
- [Revendication 12] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, la ou les pattes flexibles élastiques (22) comportant une extrémité inférieure (22a) maintenue dans l'insert ou dans le capot.
- [Revendication 13] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, la ou les pattes flexibles élastiques (22) comportant une extrémité supérieure (22b) maintenue dans l'insert ou dans le capot.
- [Revendication 14] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, la ou les pattes flexibles élastiques (22) comportant une extrémité supérieure libre (22b).
- [Revendication 15] Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, la ou les pattes flexibles élastiques (22) comportant une extrémité inférieure libre (22a).
- [Revendication 16] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, le récipient (10) comportant une pompe de distribution du produit (P).
- [Revendication 17] Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, le récipient contenant le produit, le récipient étant configuré pour permettre le prélèvement du produit dans le récipient (10), notamment au moyen d'un applicateur.

[Fig. 1a]

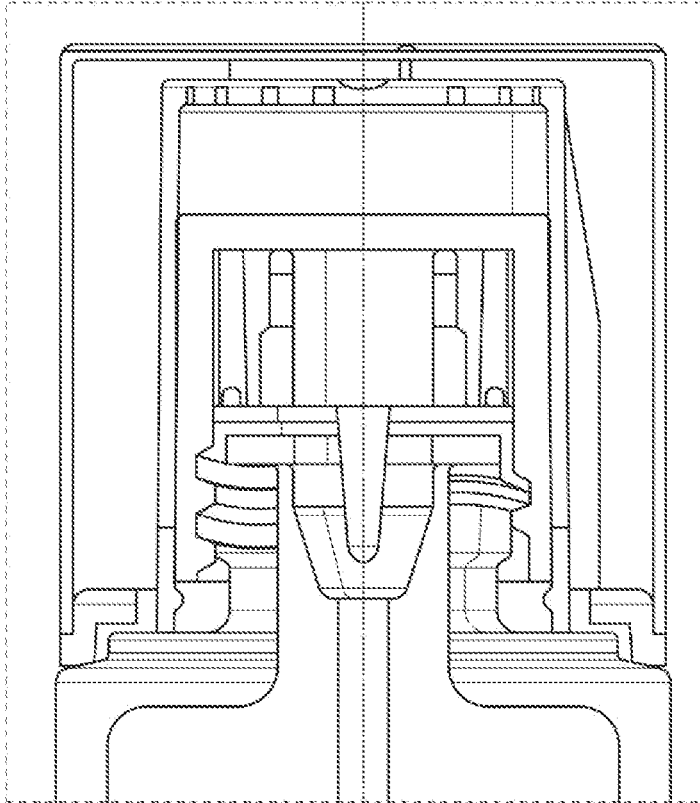


Fig. 1a
ART ANTERIEUR

[Fig. 1b]

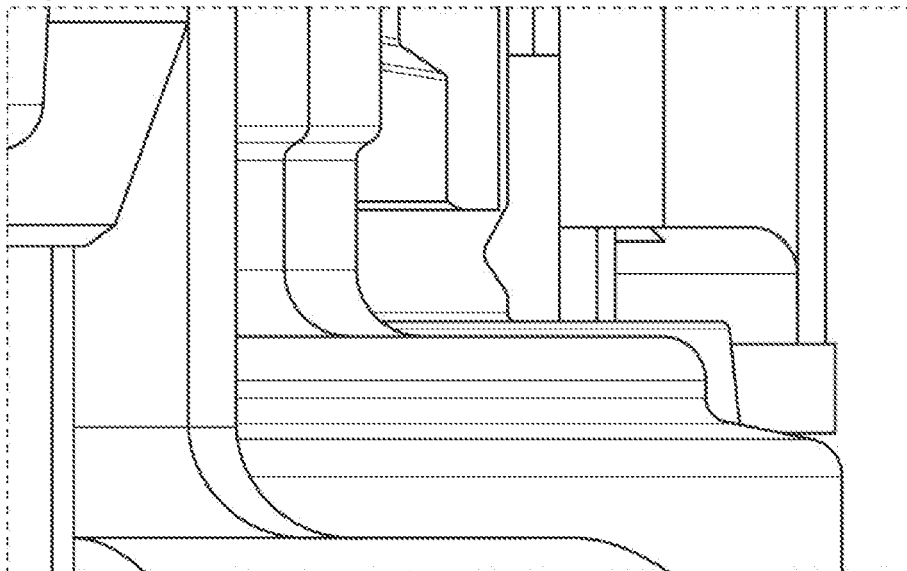


Fig. 1b
ART ANTERIEUR

[Fig. 2a]

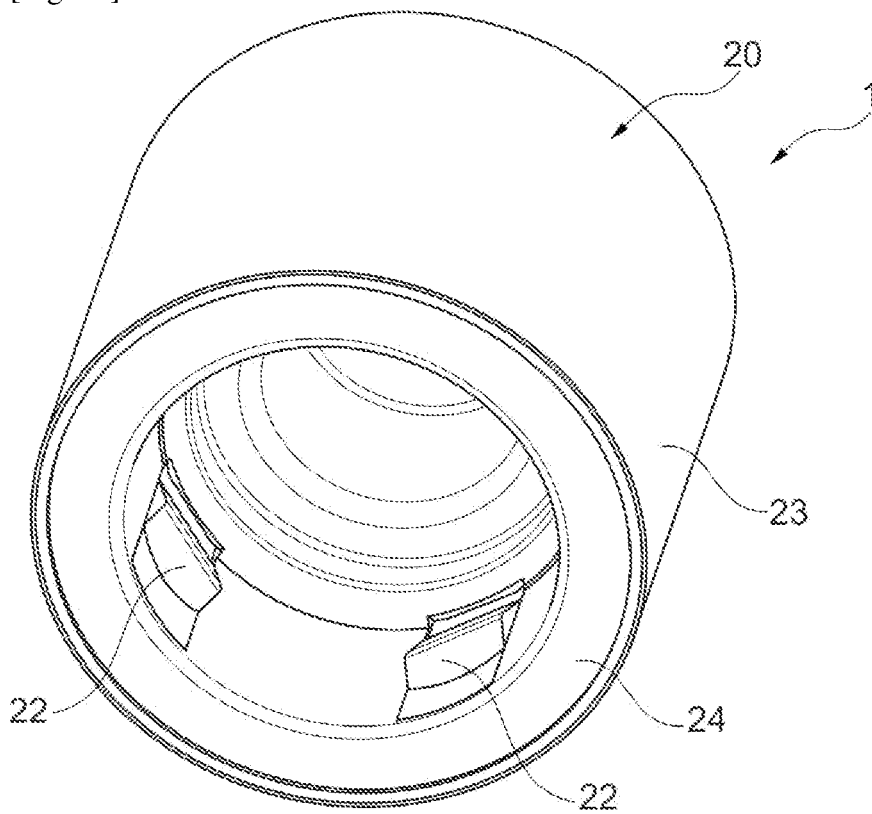


Fig. 2a

[Fig. 2b]

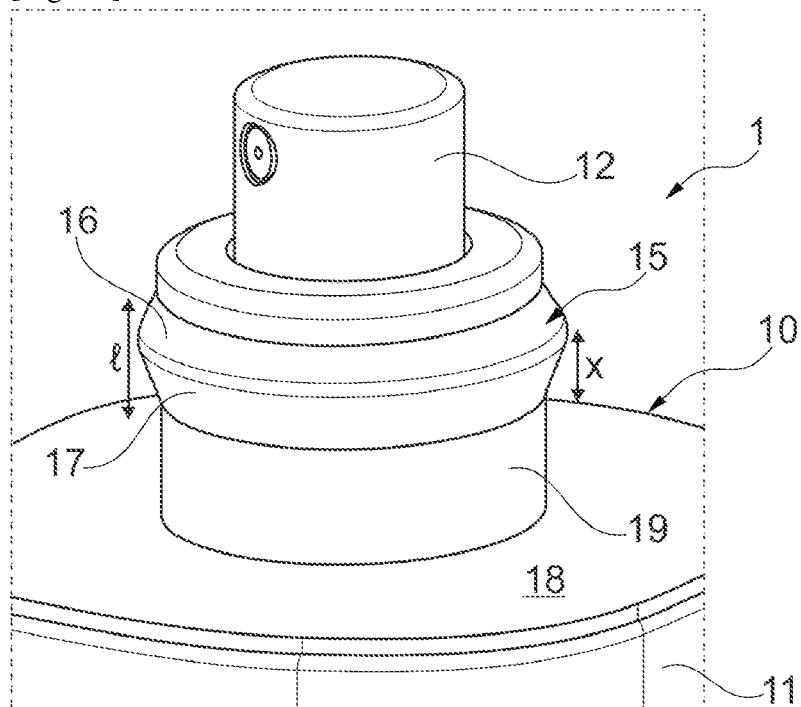


Fig. 2b

[Fig. 3a]

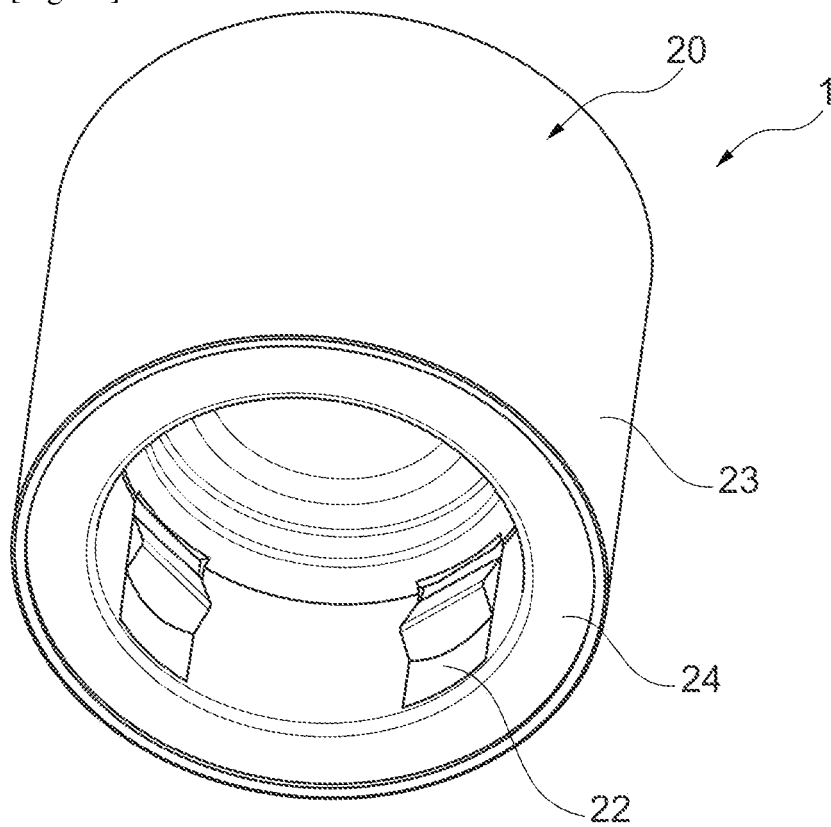


Fig. 3a

[Fig. 3b]

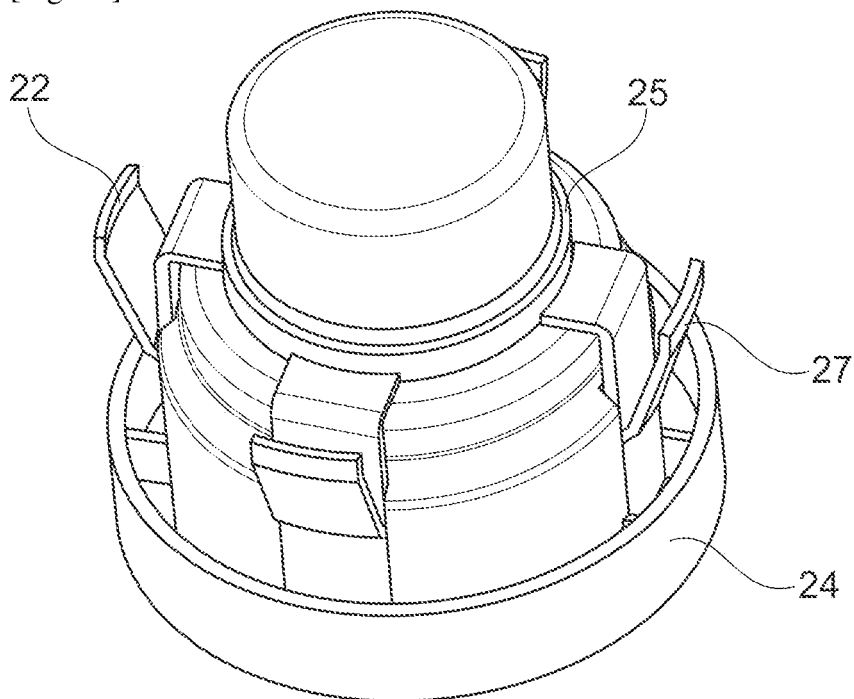


Fig. 3b

[Fig. 3c]

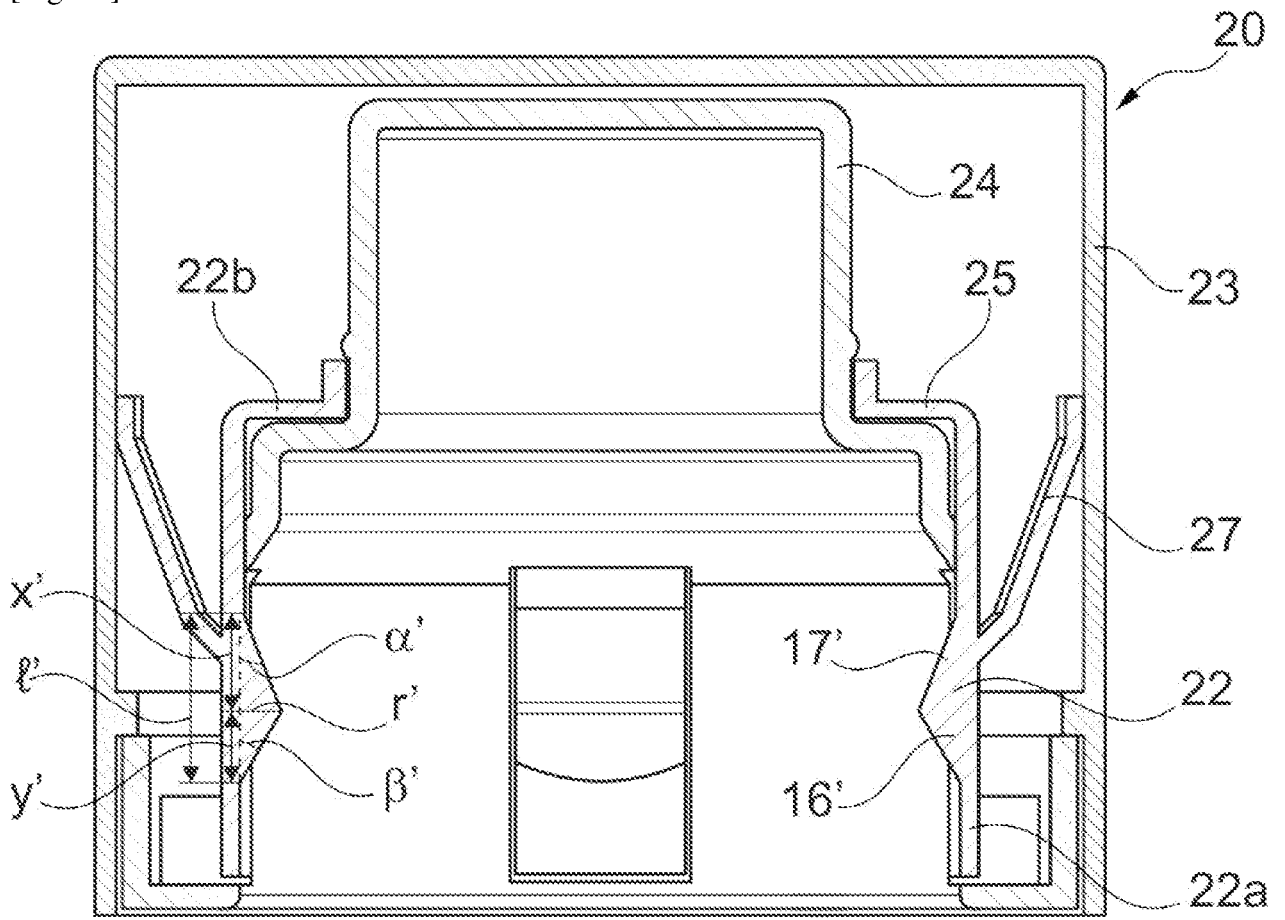


Fig. 3c

[Fig. 4a]

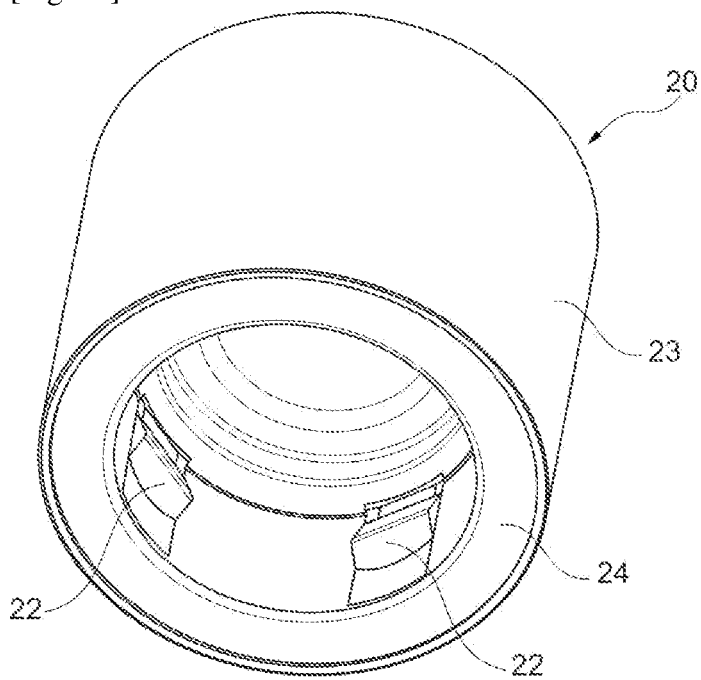


Fig. 4a

[Fig. 4b]

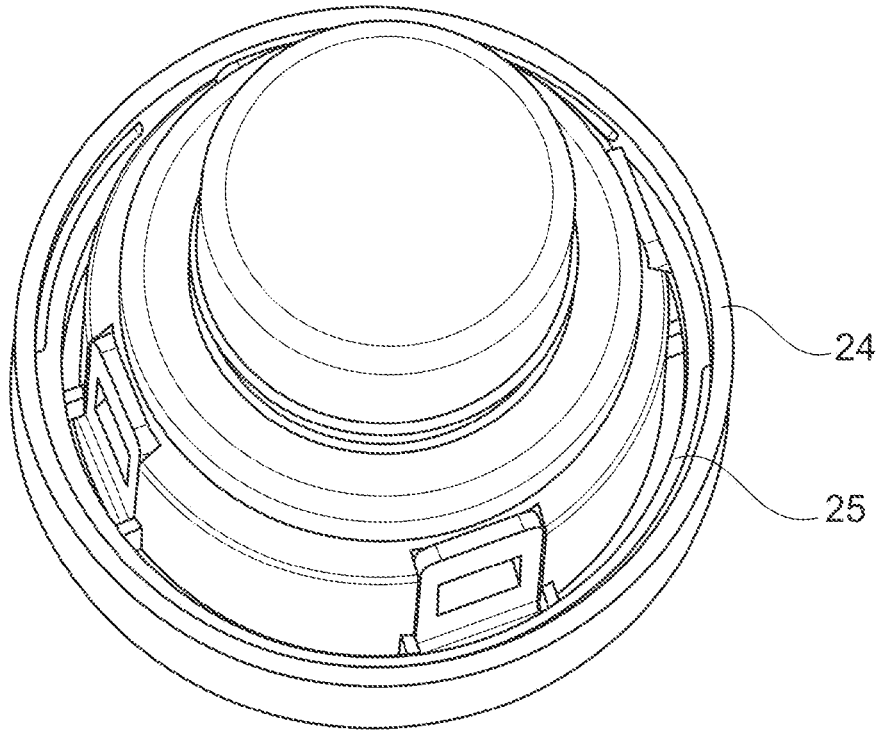


Fig. 4b

[Fig. 4c]

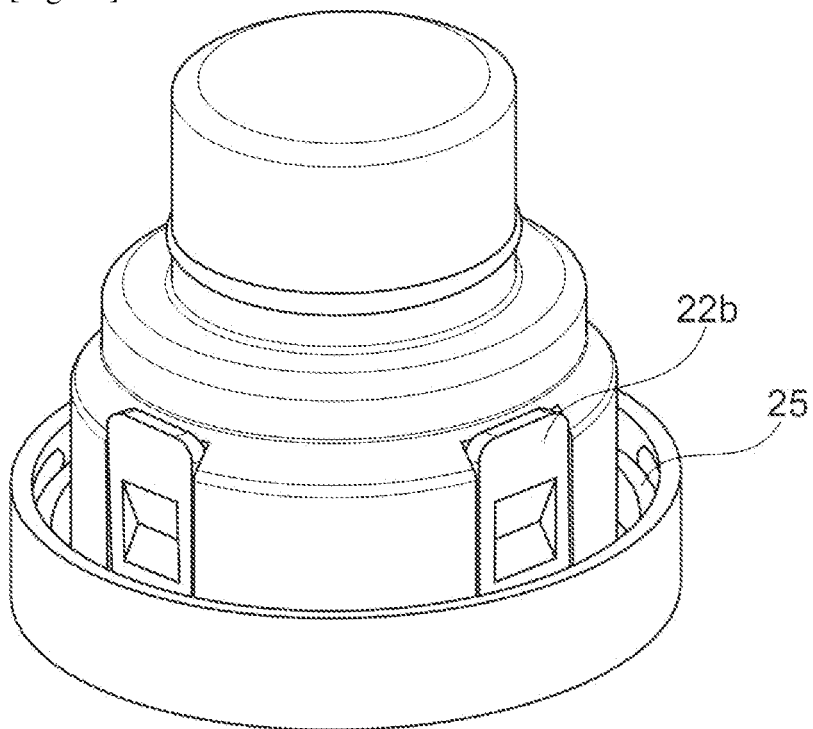


Fig. 4c

[Fig. 4d]

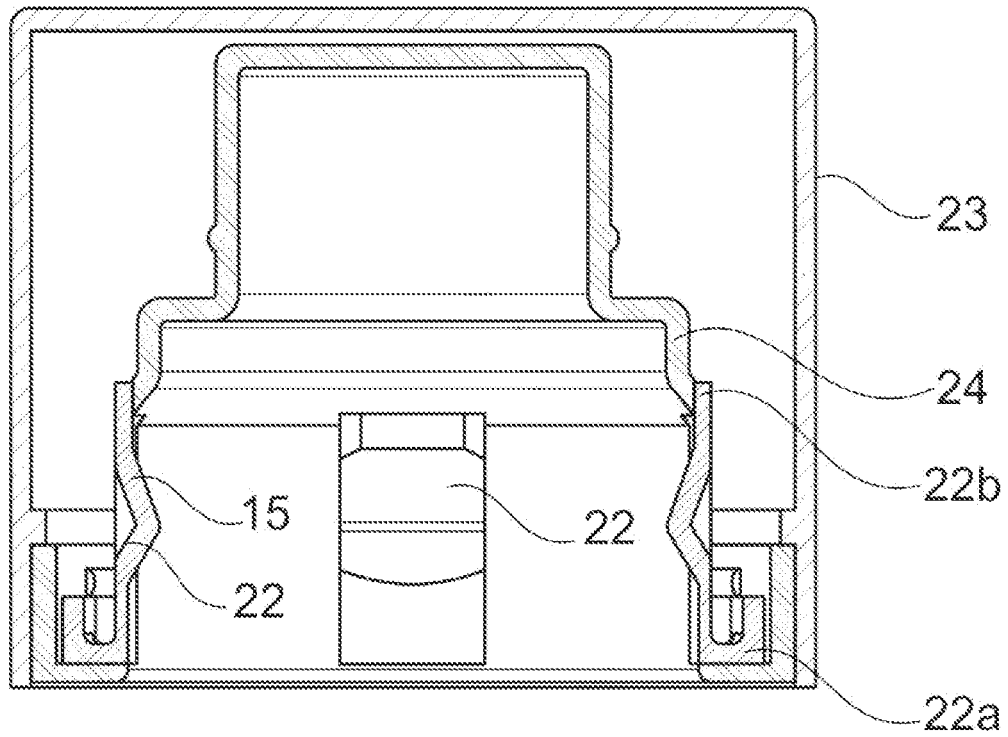


Fig. 4d

[Fig. 5a]

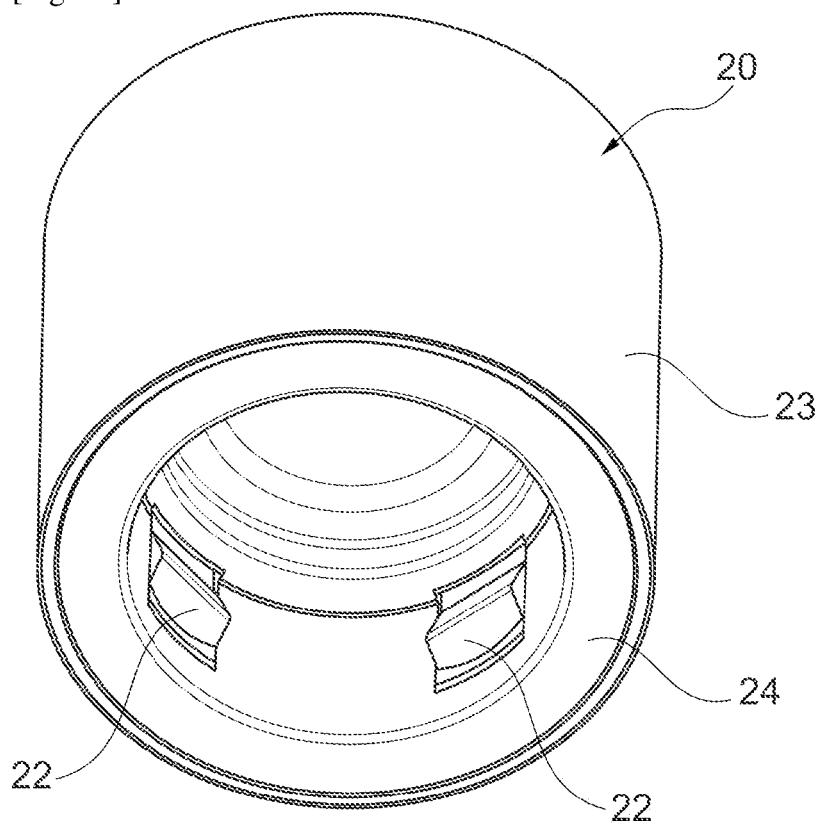


Fig. 5a

[Fig. 5b]

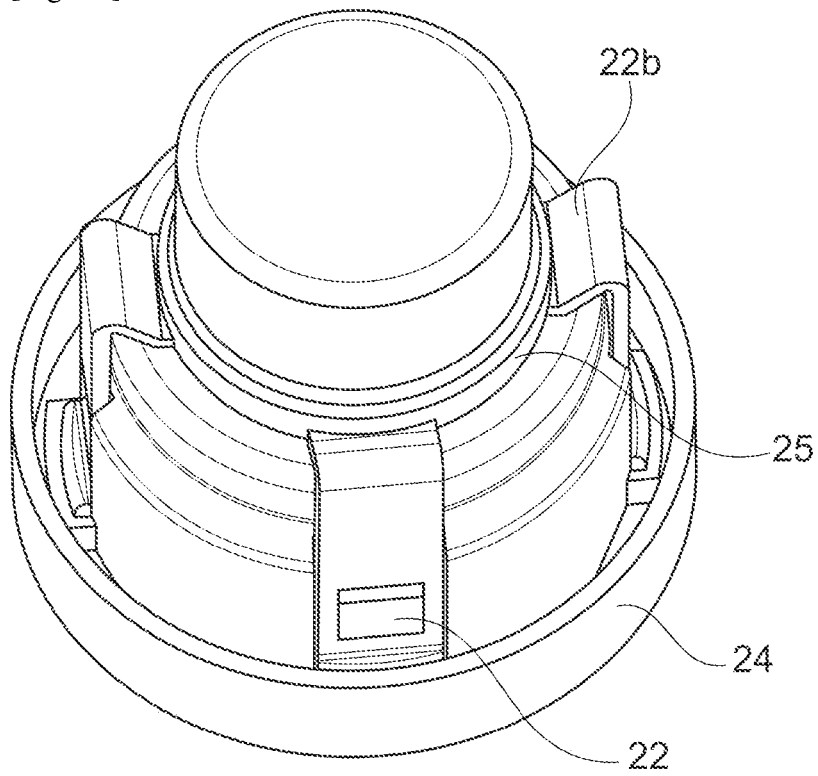


Fig. 5b

[Fig. 5c]

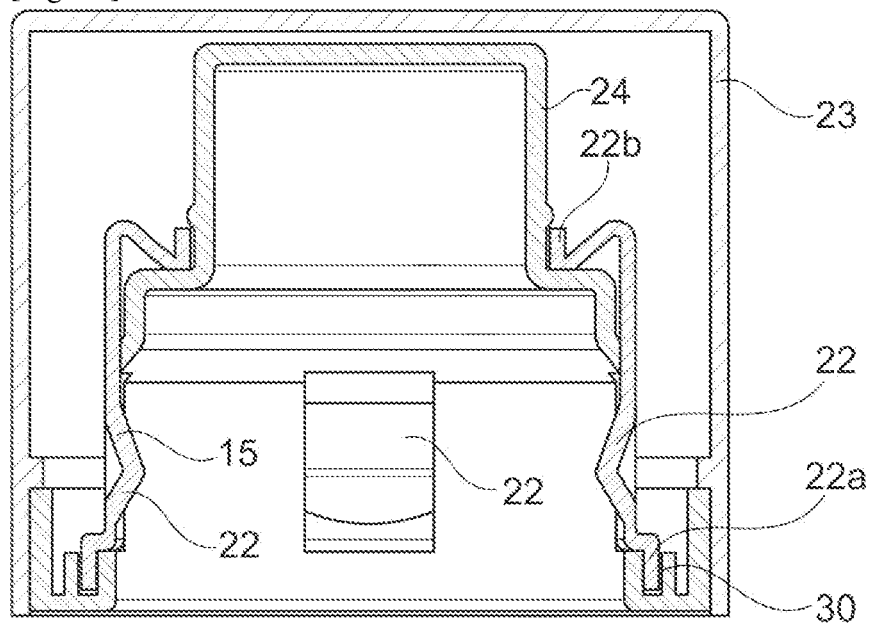


Fig. 5c

[Fig. 6b]

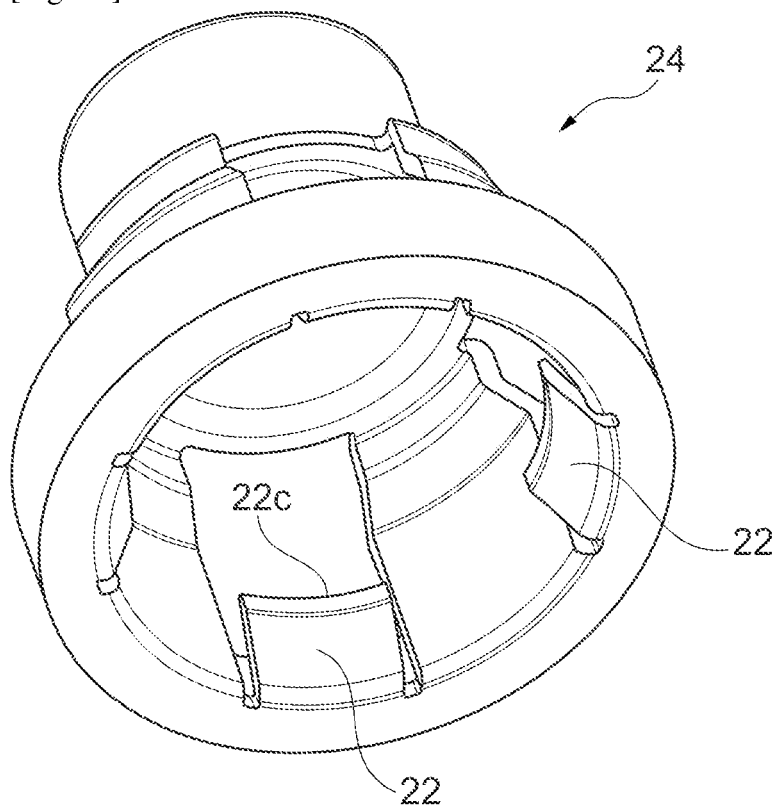


Fig. 6b

[Fig. 6c]

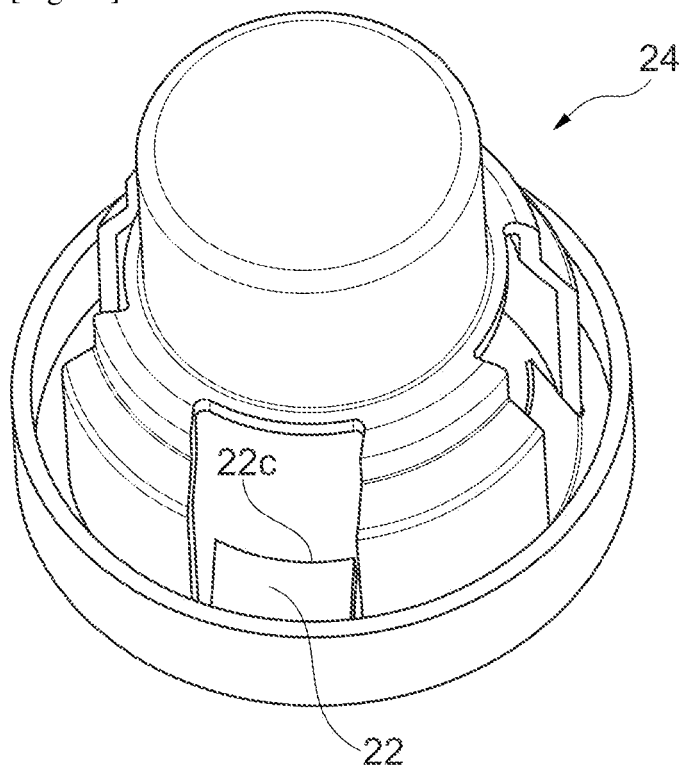


Fig. 6c

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 928882
FR 2400158

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 3 065 875 A (KAIJI NEGORO) 27 novembre 1962 (1962-11-27) * colonnes 2-4; figures * -----	1,15,17	A45D 34/04 A45D 40/26
X	CN 104 210 742 A (AEROSPACE PREC PRODUCTS CORP) 17 décembre 2014 (2014-12-17) * le document en entier * -----	1,15,17	
A	FR 498 694 A (AGRAFES FRANCAISES SOC D [FR]) 20 janvier 1920 (1920-01-20) * page 1; figures * -----	1-17	
A	FR 3 117 749 A1 (DIOR CHRISTIAN PARFUMS [FR]) 24 juin 2022 (2022-06-24) * pages 4-9; figures * -----	1-17	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B65D A45D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 juin 2024		Dinescu, Daniela	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2400158 FA 928882

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **29 - 06 - 2024**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3065875	A	27-11-1962	AUCUN	

CN 104210742	A	17-12-2014	AUCUN	

FR 498694	A	20-01-1920	AUCUN	

FR 3117749	A1	24-06-2022	CN 116782793 A	19-09-2023
			EP 4262470 A1	25-10-2023
			FR 3117749 A1	24-06-2022
			JP 2023554482 A	27-12-2023
			KR 20230155421 A	10-11-2023
			US 2024010394 A1	11-01-2024
			WO 2022129815 A1	23-06-2022
