

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 143 570

21 N° d'enregistrement national : 22 13779

51 Int Cl⁸ : B 65 D 83/76 (2023.01)

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 19.12.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.06.24 Bulletin 24/25.

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) : STIMPFLING Maxim et OUNACEUR
Amine.

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

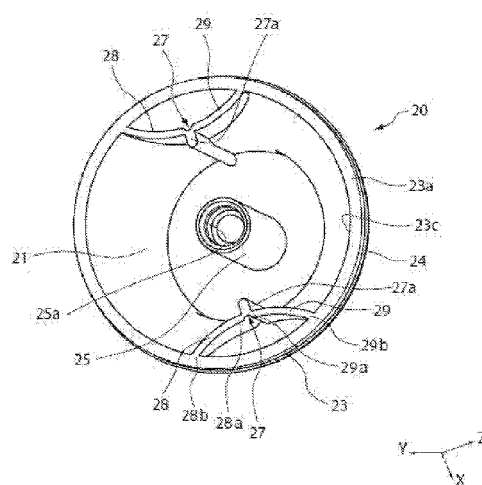
74 Mandataire(s) : Casalonga.

54 Ensemble de conditionnement et de distribution de produit.

57 Ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit, notamment d'un produit cosmétique, comprenant un récipient s'étendant selon un axe d'élévation et délimitant un volume interne destiné à contenir le produit et un organe (20) de distribution du produit comprenant une jupe de montage (23) entourant au moins partiellement le récipient et mobile par rapport audit récipient entre une position verrouillée dans laquelle l'organe (20) de distribution est mobile uniquement en rotation par rapport audit récipient et une position déverrouillée dans laquelle l'organe (20) de distribution est mobile uniquement en translation selon l'axe d'élévation par rapport audit récipient, le récipient comprend au moins un ensemble de verrouillage/déverrouillage configuré pour coopérer avec un organe (27) de verrouillage/déverrouillage porté par l'organe (20) de distribution.

L'organe (27) de verrouillage/déverrouillage comprend une nervure axiale (27a) et au moins une patte (28, 29) comprenant une extrémité proximale (28a, 29a) reliée à au moins une partie de la nervure axiale (27a) et une extrémité distale (28b, 29b) reliée à une surface intérieure (23c) de la jupe de montage (23).

Figure pour l'abrégié : Fig 5



FR 3 143 570 - A1



Description

Titre de l'invention : Ensemble de conditionnement et de distribution de produit

- [0001] La présente invention concerne le domaine des ensembles de conditionnement et de distribution d'un produit, notamment un produit cosmétique.
- [0002] Par « produit cosmétique », on entend notamment au sens de la présente invention, un produit tel que défini dans la Règlement (CE) n°1223/2009 du Parlement Européen et du Conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques.
- [0003] Plus particulièrement, l'invention est relative à un ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit comprenant un récipient ou réservoir contenant un produit et un organe de distribution du produit, tel qu'un bouton poussoir, monté sur le récipient.
- [0004] L'ensemble comprend généralement un mécanisme de verrouillage/déverrouillage configuré pour permettre le déplacement entre une position verrouillée, dans laquelle le récipient et le bouton poussoir n'ont pas de mobilité axiale relative l'un vers l'autre et une position déverrouillée dans laquelle le récipient et le bouton poussoir peuvent être déplacés axialement l'un vers l'autre. Dans la position déverrouillée, le déplacement axial du bouton poussoir vers le récipient permet l'actionnement d'un mécanisme de distribution, telle qu'une pompe de décharge.
- [0005] On peut se référer à cet égard au document WO-A1-2008/072833 qui décrit un ensemble comprenant un récipient, un bouton-poussoir, une pompe sans air s'étendant à l'intérieur du récipient, un organe de maintien de la pompe sans air monté sur le récipient et comprenant une rainure de guidage coopérant avec un plot en saillie radiale prévu sur le bouton-poussoir. Le bouton-poussoir est relié au cylindre de distribution de la pompe sans air. L'ensemble comprend en outre une pièce intermédiaire montée sur le récipient. Le bouton-poussoir est mobile en rotation par rapport à ladite pièce intermédiaire. Ladite pièce intermédiaire comprend une saillie radiale intérieure destinée à coopérer avec la saillie radiale du bouton-poussoir pour empêcher la translation axiale dudit bouton-poussoir vers le récipient dans une position de verrouillage et une rainure axiale configurée pour coopérer avec la saillie radiale du bouton-poussoir pour autoriser la translation axiale dudit bouton-poussoir vers le récipient dans une position de déverrouillage.
- [0006] Toutefois, un tel ensemble est complexe et nécessite l'utilisation d'une pluralité de pièces.
- [0007] Par ailleurs, dans ce document, la saillie radiale du bouton-poussoir s'étend directement depuis une paroi dudit bouton-poussoir, ce qui peut générer des défauts de

fonctionnement en fonction des tolérances et dispersions de fabrication des différents éléments mis en œuvre. En effet, la saillie radiale peut présenter un contact radial insuffisant avec la saillie radiale de la pièce intermédiaire risquant d'altérer la fiabilité du blocage en mobilité axiale du bouton-poussoir par rapport à la pièce intermédiaire, ou au contraire présenter un contact radial trop important ce qui peut rendre la manœuvre de rotation difficile entre le bouton-poussoir et la pièce intermédiaire. Le confort d'utilisation de l'ensemble est ainsi fortement impacté.

- [0008] Enfin, dans le cas où les pièces sont réalisées par injection de matière plastique, la saillie radiale du bouton-poussoir se raccordant directement à une paroi de fine épaisseur, le risque de formation de retassures sur ladite paroi au droit de la saillie radiale est accru.
- [0009] Ainsi, il existe un besoin d'améliorer les mécanismes de verrouillage/déverrouillage de la mobilité axiale relative entre deux éléments mobiles en rotation l'un par rapport à l'autre.
- [0010] La présente invention a donc pour but de palier les inconvénients ci-dessus et d'améliorer la fiabilité et le confort d'utilisation du verrouillage/déverrouillage de la mobilité axiale relative entre deux éléments mobiles en rotation l'un par rapport à l'autre permettant de rattraper les dispersions dimensionnelles des éléments dues à leurs tolérances de fabrication, tout en évitant la formation de retassures sur la surface de l'élément portant la nervure radiale de verrouillage/déverrouillage.
- [0011] L'invention a pour objet un ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit, notamment d'un produit cosmétique, comprenant au moins :
- un récipient s'étendant selon un axe d'élévation et délimitant un volume interne destiné à contenir le produit ; et
 - un organe de distribution du produit contenu dans le récipient monté sur ledit récipient et comprenant une jupe de montage entourant au moins partiellement le récipient.
- [0012] L'organe de distribution est mobile par rapport audit récipient entre une position verrouillée dans laquelle l'organe de distribution est mobile uniquement en rotation par rapport audit récipient et une position déverrouillée dans laquelle l'organe de distribution est mobile uniquement en translation selon l'axe d'élévation par rapport audit récipient.
- [0013] Le récipient comprend au moins un ensemble de verrouillage/déverrouillage configuré pour coopérer avec un organe de verrouillage/déverrouillage porté par l'organe de distribution, l'ensemble de verrouillage/déverrouillage comprenant :
- une rainure axiale de guidage s'étendant axialement depuis une extrémité ouverte du récipient au moins sur une partie de la hauteur du récipient ; et
 - une rainure circonférentielle s'étendant axialement entre l'extrémité ouverte du

récepteur et une surface axiale de butée pratiquée sur le récepteur et circonférentiellement entre une surface radiale de butée pratiquée sur le récepteur et la rainure axiale de guidage.

- [0014] L'organe de verrouillage/déverrouillage comprend une nervure axiale et au moins une patte comprenant une extrémité proximale reliée à au moins une partie de la nervure axiale et une extrémité distale reliée à une surface intérieure de la jupe de montage.
- [0015] En d'autres termes, la nervure axiale de l'organe de verrouillage/déverrouillage est indirectement raccordée à la jupe de montage par l'intermédiaire d'au moins une patte.
- [0016] La nervure axiale coopère avec la rainure axiale de guidage dans la position déverrouillée et avec la rainure circonférentielle dans la position verrouillée.
- [0017] Ainsi, le récepteur et l'organe de distribution présentent une mobilité relative en rotation entre une position verrouillée dans laquelle la mobilité axiale relative entre le récepteur et l'organe de distribution est bloquée et une position déverrouillée dans laquelle la mobilité axiale relative entre le récepteur et l'organe de distribution est autorisée pour permettre, par exemple, l'actionnement du mécanisme de prélèvement du produit.
- [0018] En d'autres termes, dans la position verrouillée, la translation de l'organe de distribution par rapport audit récepteur est interdite et, dans la position déverrouillée, la translation de l'organe de distribution par rapport audit récepteur est autorisée.
- [0019] Dans la position verrouillée, la nervure axiale coopère avec la rainure circonférentielle de l'ensemble de verrouillage/déverrouillage et vient en butée axiale contre la surface de butée axiale.
- [0020] Lors de la rotation relative de l'organe de distribution par rapport au récepteur, la nervure axiale vient se situer dans la rainure axiale de l'ensemble de verrouillage/déverrouillage dans la position déverrouillée permettant le rapprochement axial entre l'organe de distribution et le récepteur.
- [0021] Avantageusement, l'épaisseur de la patte de l'organe de verrouillage/déverrouillage de l'organe de distribution est inférieure à l'épaisseur de la nervure axiale et inférieure ou égale à l'épaisseur de la jupe de montage à laquelle elle se raccorde, afin d'éviter des problèmes de retassures visibles sur la surface extérieure de ladite jupe de montage et susceptibles d'apparaître lors du refroidissement de l'organe de distribution après moulage.
- [0022] Autrement dit, l'épaisseur de la patte de l'organe de verrouillage/déverrouillage de l'organe de distribution est inférieure ou égale à l'épaisseur de la jupe de montage à laquelle elle se raccorde, mieux inférieure ou égale à 80% de l'épaisseur de la jupe de montage à laquelle elle se raccorde. Ainsi, si par exemple la jupe de montage présente une épaisseur de 1 mm, la patte de l'organe de verrouillage/déverrouillage de l'organe

de distribution pourra présenter une épaisseur inférieure ou égale à 1mm, et par exemple voisine de 0,8 mm. Dans un autre exemple, si la jupe de montage présente une épaisseur de 2 mm, la patte de l'organe de verrouillage/déverrouillage de l'organe de distribution pourra présenter une épaisseur inférieure ou égale à 2 mm, et par exemple voisine de 1,6mm, ou moins, par exemple voisine de 1,2 mm ou encore voisine de 0,8 mm, en fonction de la flexibilité dans la direction radiale que l'on souhaite conférer à la patte de l'organe de verrouillage/déverrouillage. Avantageusement, l'épaisseur de la patte de l'organe de verrouillage/déverrouillage de l'organe de distribution est comprise entre 50% et 100% de l'épaisseur de la jupe de montage à laquelle elle se raccorde.

- [0023] De tels problèmes de retassures, visibles depuis l'extérieur et nuisant à l'esthétique de l'organe de distribution, auraient pu survenir si la nervure axiale était directement raccordée à la surface intérieure de la jupe de montage.
- [0024] Par exemple, la nervure axiale de l'organe de verrouillage/déverrouillage de l'organe de distribution présente une section de forme semi-oblongue.
- [0025] De préférence, la dimension axiale de la patte de l'organe de verrouillage/déverrouillage de l'organe de distribution diminue progressivement entre l'extrémité proximale et l'extrémité distale.
- [0026] La patte de l'organe de verrouillage/déverrouillage présente, par exemple, une forme voutée sous la forme d'une arche.
- [0027] Par exemple, la patte est avantageusement venue de matière avec la nervure axiale et la jupe de montage.
- [0028] En variante, la patte est réalisée dans un matériau plus flexible que le matériau de la nervure axiale et/ou que le matériau de la jupe de montage.
- [0029] Selon un mode de réalisation, l'organe de verrouillage/déverrouillage comprend deux pattes s'entendant chacune depuis la nervure axiale vers la jupe de montage dans deux directions opposées.
- [0030] En variante, on pourrait prévoir que l'organe de verrouillage/déverrouillage ne comprenne qu'une seule patte s'entendant vers l'extérieur dans une des deux directions opposées.
- [0031] Selon un mode de réalisation, l'ensemble de verrouillage/déverrouillage comprend au moins une saillie radiale ou relief à franchir s'étendant axialement dans la rainure circconférentielle et destinée à coopérer avec l'organe de verrouillage/déverrouillage lors de la rotation relative de l'organe de distribution par rapport au récipient.
- [0032] L'utilisateur est ainsi informé du passage de la position verrouillée à la position déverrouillée de l'organe de distribution par rapport au récipient par le passage en force de la saillie radiale. En outre, la saillie radiale n'est pas une pièce déformable susceptible de se déformer temporairement ou définitivement.

- [0033] Grace à la ou les pattes, lors du franchissement de la saillie radiale du récipient, la nervure axiale de l'organe de verrouillage/déverrouillage ne subit pas de pression et n'est donc pas soumis au risque de matage ou d'endommagement à la suite de franchissement répétés de la saillie radiale ce qui permet d'améliorer la durée de vie de l'ensemble.
- [0034] Par exemple, la saillie radiale s'étend axialement sur toute la hauteur de la rainure circonférentielle, entre l'extrémité ouverte du col jusqu'à la surface axiale de butée. En variante, on pourrait prévoir que la saillie radiale ne s'étende axialement que sur une partie de la hauteur de la rainure circonférentielle.
- [0035] Par exemple, la saillie radiale s'étend circonférentiellement sur une plage angulaire entre la surface radiale de butée et la rainure axiale de guidage.
- [0036] Par exemple, la saillie radiale est située circonférentiellement plus proche de la surface radiale de butée que de la rainure axiale de guidage. En variante, on pourrait prévoir de disposer la saillie radiale à un autre endroit de la rainure circonférentielle entre la surface radiale de butée que de la rainure axiale de guidage.
- [0037] Avantageusement, la patte peut être flexible ou élastiquement déformable dans la direction radiale, par exemple, pour franchir la saillie radiale du récipient. Par « élastiquement déformable », on entend tout élément, de par sa forme ou son matériau configuré pour se déformer élastiquement lors d'une sollicitation extérieure et pour reprendre sa forme initiale après l'arrêt de la sollicitation extérieure, ici après avoir franchi la saillie radiale.
- [0038] La flexibilité de la ou des pattes permet d'absorber les tolérances de fabrication, ainsi que d'améliorer le confort d'utilisation, notamment lors du franchissement de la saillie radiale du récipient.
- [0039] Selon un mode de réalisation, l'ensemble de verrouillage/déverrouillage comprend au moins deux ensembles de verrouillage/déverrouillage agencés circonférentiellement à 180° l'un de l'autre, c'est-à-dire diamétralement opposés, et l'organe de distribution comprend au moins deux organes de verrouillage/déverrouillage agencés circonférentiellement à 180° l'un de l'autre, c'est-à-dire diamétralement opposés, et destinés chacun à coopérer avec un des deux ensembles de verrouillage/déverrouillage.
- [0040] De manière générale, le nombre d'organes de verrouillage/déverrouillage est égal au nombre d'ensembles de verrouillage/déverrouillage du récipient.
- [0041] Par exemple, le récipient comprend un corps muni d'une extrémité inférieure fermée formant un fond et d'une extrémité supérieure ouverte, opposée à l'extrémité inférieure, formant un col muni d'une ouverture permettant l'accès au volume interne de réception du produit, et le ou les ensembles de verrouillage/déverrouillage sont formés sur une surface extérieure dudit col.
- [0042] La rainure axiale de guidage s'étend axialement depuis l'extrémité supérieure du col

sur au moins une partie de la hauteur dudit col.

- [0043] Par exemple, le diamètre extérieur du col est inférieur au diamètre intérieur du corps et le col est relié au corps du récipient par un goulot d'étranglement.
- [0044] De préférence, le récipient ne comprend aucune saillie radiale sur la jonction entre le col et le corps, notamment sur le goulot d'étranglement.
- [0045] Par exemple, l'extrémité supérieure du goulot d'étranglement est reliée au col par une collerette radiale.
- [0046] La rainure axiale de guidage s'étend avantageusement circonférentiellement sur une plage angulaire.
- [0047] La rainure axiale de guidage est, de préférence, pratiquée dans l'épaisseur du col et débouche sur la surface extérieure dudit col.
- [0048] Par exemple, la surface axiale de butée, portée par le col, s'étend radialement depuis le fond de la rainure circonférentielle jusqu'à la surface extérieure dudit col.
- [0049] Par exemple, la surface axiale de butée s'étend circonférentiellement sur toute la plage angulaire de la rainure circonférentielle depuis la surface radiale de butée jusqu'à la rainure axiale de guidage.
- [0050] Par exemple, la surface radiale de butée, portée par le col, s'étend radialement depuis le fond de la rainure circonférentielle jusqu'à la surface extérieure dudit col.
- [0051] Par exemple, la surface radiale de butée s'étend axialement sur toute la hauteur de la rainure circonférentielle depuis l'extrémité ouverte du col jusqu'à la surface axiale de butée.
- [0052] Avantageusement, l'organe de distribution comprend un corps cylindrique relié à la jupe de montage et une paroi supérieure transversale se raccordant au corps cylindrique et comprenant un orifice de distribution, par exemple en son centre, traversant l'épaisseur de ladite paroi supérieure.
- [0053] Par exemple, la paroi supérieure présente une forme de dôme, c'est-à-dire une forme convexe vers l'extérieur, en particulier généralement hémisphérique, en présentant une section transversale circulaire. En variante, la paroi supérieure présente une forme de dôme, en présentant une section transversale oblongue, ellipsoïdale, polygonale ou autre. Selon encore une autre variante, la paroi supérieure de l'organe d'application est sensiblement plane ou encore présente une forme concave vers l'extérieur.
- [0054] Par exemple, le diamètre extérieur du corps cylindrique est inférieur au diamètre extérieur de la jupe de montage et la jupe de montage cylindrique est reliée au corps cylindrique par une portion de jonction inclinée de manière oblique par rapport à l'axe d'élévation.
- [0055] La jupe de montage comprend une extrémité proximale ouverte entourant au moins partiellement le récipient et une extrémité distale reliée à la portion de jonction.
- [0056] Avantageusement, la patte de l'organe de verrouillage/déverrouillage de l'organe de

distribution comprend une extrémité supérieure reliée à une surface intérieure de la portion de jonction.

- [0057] De préférence, l'organe de distribution comprend en outre une cheminée de distribution s'étendant axialement depuis la paroi supérieure, notamment son centre, à l'intérieur dudit organe de distribution et comprenant une extrémité supérieure en communication fluide avec l'orifice de distribution de la paroi supérieure.
- [0058] En d'autres termes, la cheminée de distribution est entourée radialement par le corps cylindrique.
- [0059] Avantageusement, l'ensemble de conditionnement et de distribution comprend en outre un mécanisme de prélèvement du produit contenu dans le récipient comprenant un corps principal solidaire du récipient et délimitant un conduit intérieur et une tige de prélèvement solidaire de l'organe de distribution, la tige de prélèvement s'étendant partiellement dans ledit conduit intérieur et mobile axialement suivant l'axe d'élévation dans ledit conduit intérieur et comprenant un conduit de prélèvement configuré pour aspirer et éjecter le produit via l'orifice de distribution de l'organe de distribution par rapprochement axial suivant l'axe d'élévation entre l'organe de distribution et le récipient.
- [0060] Le mécanisme de prélèvement du produit correspond à un mécanisme classique de pompe et ne sera pas davantage décrit.
- [0061] Dans la position déverrouillée, l'organe de distribution peut translater axialement vers le récipient afin d'actionner le mécanisme de prélèvement du produit.
- [0062] En effet, le rapprochement axial par translation selon l'axe d'élévation de l'organe de distribution vers le récipient provoque un déplacement axial le long de l'axe d'élévation de la tige de prélèvement et permet d'expulser une dose de produit sur une surface d'application notamment d'un organe d'application, à travers l'orifice de distribution.
- [0063] La dimension axiale de la nervure axiale dépend de la dimension axiale de la rainure axiale prévue sur le récipient et notamment à la course de la tige de prélèvement nécessaire pour prélever une quantité de produit dans le récipient.
- [0064] Le corps principal du mécanisme de prélèvement peut être solidaire du goulot d'étranglement, en appui axial sur ladite collerette radiale.
- [0065] Par exemple, la cheminée de distribution comprend une extrémité inférieure pourvue d'un relief d'encliquetage, par exemple un bourrelet annulaire, coopérant avec un relief complémentaire, par exemple une rainure, sur la tige de prélèvement du mécanisme de prélèvement du produit, afin de rendre solidaire ladite tige de prélèvement de l'organe de distribution.
- [0066] Avantageusement, l'ensemble de conditionnement et de distribution comprend en outre un organe d'application du produit solidaire de l'organe de distribution,

notamment solidaire en rotation et en translation de l'organe de distribution.

- [0067] De manière générale, l'organe d'application est solidaire d'un contenant comprenant au moins le récipient, voir le récipient et l'organe de distribution. En effet, on pourrait prévoir que l'organe d'application soit relié directement au récipient.
- [0068] Par exemple, l'organe de distribution comprend en outre une patte annulaire de fixation s'étendant depuis une extrémité inférieure du corps cylindrique vers l'extérieur, par exemple selon une direction oblique, inclinée vers le haut, et comprenant au moins un élément d'accrochage, par exemple un bourrelet annulaire ou plusieurs bourrelets distincts, destiné à coopérer par encliquetage avec un élément d'accrochage complémentaire prévu sur l'organe d'application.
- [0069] Avantageusement, l'ensemble de conditionnement et de distribution comprend en outre un capot de recouvrement et d'obturation monté sur l'organe d'application du produit.
- [0070] Selon un mode de réalisation, le capot et l'organe d'application sont en concordance de forme et présentent en particulier chacun une forme de dôme, notamment généralement hémisphérique, l'organe d'application entourant au moins partiellement le corps cylindrique de l'organe de distribution et le capot entourant au moins partiellement l'organe d'application.
- [0071] L'organe d'application est délimité, de préférence, par une paroi supérieure présentant une surface d'application comprenant au moins un orifice traversant coaxial avec l'orifice de distribution et une paroi latérale extérieure se prolongeant depuis la paroi supérieure vers la patte de fixation de l'organe de distribution.
- [0072] En variante, on pourrait prévoir que l'orifice traversant de la paroi supérieure de l'organe d'application ne soit pas coaxial avec l'orifice de distribution de l'organe de distribution.
- [0073] En effet, on pourrait prévoir un renvoi d'angle dans l'organe d'application, par exemple jusqu'à 90°, entre la cheminée de distribution et un canal de l'organe d'application menant jusqu'à l'orifice traversant.
- [0074] Par exemple, la paroi latérale extérieure comprend un décrochement s'étendant de manière oblique vers l'organe de distribution.
- [0075] L'extrémité inférieure libre du décrochement de la paroi latérale extérieure peut comprendre au moins un élément d'accrochage destiné à coopérer avec un élément d'accrochage complémentaire prévu sur l'organe de distribution.
- [0076] L'extrémité inférieure libre du décrochement de l'organe d'application se situe à une distance radiale à l'axe d'élévation plus faible que la dimension radiale maximale dudit organe d'application.
- [0077] En variante, on pourrait prévoir tout mécanisme configuré pour rendre solidaire l'organe d'application et l'organe de distribution.

- [0078] Selon un mode de réalisation, le capot comprend un corps comprenant une peau ou enveloppe réalisée dans un premier matériau et une structure à membrures réalisée dans un deuxième matériau, plus rigide que le premier matériau.
- [0079] La peau, en matériau moins rigide que la structure à membrures, n'oppose qu'une résistance limitée à la déformation de la structure à membrures.
- [0080] La structure à membrures coopère avec le décrochement de la paroi latérale extérieure de l'organe d'application dans une position montée du capot sur ledit organe d'application.
- [0081] La peau est reliée à la structure à membrures.
- [0082] La structure de la peau et de la structure à membrane permet de faciliter le démoulage en force du capot, ainsi que de favoriser sa déformation dans la direction radiale pour l'encliquetage/désencliquetage sur l'organe d'application.
- [0083] Par ailleurs, une telle structure de capot permet de réduire sa masse et la quantité de matière plastique utilisée pour sa fabrication, par rapport à un capot monobloc réalisé en une unique matière plastique et pourvu de godrons d'encliquetage.
- [0084] Avantageusement, la structure à membrures comprend au moins trois membrures radiales s'étendant le long du corps du capot.
- [0085] La structure à membrures et notamment les membrures radiales subissent une déformation essentiellement radiale et la peau absorbe une déformation radiale et circonférentielle pour faciliter le passage de l'extrémité libre du capot par-delà la zone de plus grand diamètre de l'organe d'application.
- [0086] Par exemple, chaque membrane de la structure à membrures comprend une extrémité distale libre s'étendant radialement vers le décrochement de la paroi latérale extérieure de l'organe d'application.
- [0087] En d'autres termes, l'extrémité distale de chacune des membrures se situent à une distance radiale à l'axe d'élévation plus faible que la dimension radiale maximale du capot.
- [0088] L'extrémité distale de chacune des membrures correspondent à une contre-dépouille formant un crochet local d'accrochage sur l'organe d'application.
- [0089] Les membrures sont, de préférence, régulièrement espacées l'une de l'autre circonférentiellement autour du corps du capot.
- [0090] La peau peut, par exemple, être surmoulée sur la structure à membrures, en particulier de manière à former un corps présentant une épaisseur constante.
- [0091] On pourrait prévoir que la peau recouvre entièrement la structure à membrures, ou au contraire que la peau et la structure à membrures soient solidaires sans recouvrement, c'est-à-dire s'étendant entre les membrures.
- [0092] De manière générale, le capot est réalisé par moulage à bi-injection ou par surmoulage de deux matières plastiques différentes. La peau ne présente pas une

rigidité configurée pour s'accrocher à l'organe d'application. C'est la bi-injection ou le surmoulage qui permet de lier l'ensemble des membrures et de structurer le capot.

- [0093] Le capot est, de préférence, dépourvu de tout relief en saillie radiale vers l'intérieur, tout en offrant une mise en place sur l'organe d'application et un retrait à l'écart dudit organe d'application facilités.
- [0094] La structure à membrures permet d'assurer l'intégrité structurelle et géométrique du capot, ainsi que sa fixation par encliquetage sur le décrochement de l'organe d'application.
- [0095] Selon un mode de réalisation, la structure à membrures comprend une portion d'obturation située en regard de l'orifice de distribution de l'organe de distribution dans la position montée ou assemblée du capot sur l'organe d'application et au moins trois membrures s'étendant depuis la portion d'obturation le long du corps du capot.
- [0096] Par exemple, chaque membrure de la structure à membrures comprend une extrémité proximale reliée à la portion d'obturation et une extrémité distale libre, s'étendant radialement vers le décrochement de la paroi latérale extérieure de l'organe d'application.
- [0097] Dans ce mode de réalisation, on pourrait prévoir le point d'injection des membrures au niveau de la portion d'obturation. En variante, on pourrait prévoir le point d'injection au niveau d'une des membrures radiales.
- [0098] En variante, la structure à membrures pourrait comprendre au moins une membrure annulaire reliant les membrures radiales entre elles.
- [0099] Par exemple, la structure à membrures comprend un nombre de membrures annulaires supérieur ou égal à deux, par exemple égal à trois, reliant les membrures radiales entre elles.
- [0100] Les membrures annulaires sont avantageusement concentriques et régulièrement espacées l'une de l'autre.
- [0101] Dans ce mode de réalisation, la structure à membrures peut être dépourvue de portion centrale d'obturation.
- [0102] Dans ce mode de réalisation, on pourrait prévoir le point d'injection des membrures au niveau d'une des membrures annulaires, en particulier la membrure annulaire située radialement au plus proche de l'axe d'élévation. En variante, on pourrait prévoir le point d'injection au niveau d'une des membrures radiales.
- [0103] Par exemple, l'une de la surface intérieure du capot et de la paroi supérieure de l'organe d'application comprend au moins une encoche concentrique à l'orifice de distribution de l'organe de distribution et destinée à coopérer avec un godron axial porté par l'autre de la surface intérieure du capot et de la paroi supérieure de l'organe d'application.
- [0104] La coopération de l'encoche avec le godron axial permet de garantir l'étanchéité

autour de l'orifice de distribution.

- [0105] Par exemple, l'une de la surface intérieure du capot et de la paroi supérieure de l'organe d'application comprend au moins deux encoches concentriques à l'orifice de distribution de l'organe de distribution et destinées à coopérer avec deux godrons axiaux portés par l'autre de la surface intérieure du capot et de la paroi supérieure de l'organe d'application.
- [0106] Par exemple, la surface intérieure du capot est en contact au moins ponctuel avec la surface extérieure de l'organe de distribution, afin de s'adapter aux tolérances de fabrication.
- [0107] En variante, le capot est en contact sur toute sa surface intérieure avec l'organe d'application.
- [0108] Par exemple, le corps du récipient présente une section générale circulaire et le col du récipient présente une section circulaire.
- [0109] Par exemple, le réservoir peut être réalisé en matière synthétique rigide.
- [0110] Par exemple, la peau ou l'enveloppe du capot est réalisée dans un premier matériau, par exemple en matière plastique, notamment en polymère thermoplastique, tel que par exemple du polyéthylène (PE) ou de l'élastomère thermoplastique (TPE).
- [0111] Par exemple, la structure à membrures du capot est réalisée en matière plastique plus rigide que le premier matériau dans lequel est réalisé la peau, notamment en polymère thermoplastique, tel que par exemple du polypropylène (PP) ou du polytéréphtalate d'éthylène (PET), ou encore en une matière plastique recyclée.
- [0112] Par exemple, l'organe de distribution et l'organe d'application sont avantageusement réalisés en matière plastique, notamment en polymère thermoplastique, tel que par exemple du polypropylène (PP) ou du polytéréphtalate d'éthylène (PET), ou encore en une matière plastique recyclée.
- [0113] L'organe de distribution et l'organe d'application sont, de préférence, réalisés dans un même matériau plastique.
- [0114] En variante, l'organe de distribution est réalisé en matériau plastique et l'organe d'application est réalisé en un matériau permettant d'obtenir un effet de froid au contact de la peau, tel qu'un matériau métallique ou céramique par exemple.
- [0115] La présente invention sera mieux comprise à l'étude de la description détaillée de modes de réalisation, pris à titre d'exemples nullement limitatifs et illustrés par les dessins annexés, sur lesquels :
- [0116] [Fig.1]
est une vue en perspective d'un ensemble de conditionnement et de distribution ;
- [0117] [Fig.2]
est une vue éclatée en perspective de l'ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit de la [Fig.1] ;

- [0118] [Fig.3]
est une vue de dessus de l'ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit de la [Fig.1] ;
- [0119] [Fig.4]
est une vue de dessous d'un organe de verrouillage/déverrouillage de l'ensemble de la [Fig.1] ;
- [0120] [Fig.5]
est une vue en perspective de l'organe de verrouillage/déverrouillage de la [Fig.4] ;
- [0121] [Fig.6]
est une vue partielle en coupe d'une partie de l'ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit de la [Fig.1] ;
- [0122] [Fig.6A]
représente un détail de la [Fig.6] ;
- [0123] [Fig.7]
est une vue en perspective d'un récipient de l'ensemble de la [Fig.1] ;
- [0124] [Fig.8]
est une vue de face du récipient de la [Fig.7] ;
- [0125] [Fig.9]
est une vue assemblée en coupe de l'ensemble de la [Fig.1] ;
- [0126] [Fig.10]
est une vue partielle assemblée en transparence de l'ensemble de la [Fig.1] dans une position verrouillée ;
- [0127] [Fig.11]
est une vue partielle assemblée en transparence de l'ensemble de la [Fig.1] dans une position déverrouillée ;
- [0128] [Fig.12]
est une vue de dessus d'un ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit comprenant un capot de recouvrement et d'obturation selon un autre mode de réalisation.
- [0129] Dans la suite de la description, on considère une base orthonormée X, Y, Z, avec Z correspondant à un axe d'élévation représentant la direction verticale dans laquelle on retrouve :
- [0130] - un axe longitudinal X, horizontal et s'étendant de gauche à droite sur la [Fig.1] ;
- [0131] - un axe transversal Y, horizontal, perpendiculaire à l'axe longitudinal X et s'étendant d'arrière en avant sur la [Fig.1] ; et
- [0132] - un axe vertical Z, orthogonal aux axes longitudinal X et transversal Y et s'étendant de bas en haut sur la [Fig.1].
- [0133] Les expressions « supérieur » et « inférieur » font référence à la partie supérieure et à

la partie inférieure des figures, dans la position montée ou assemblée de l'ensemble.

- [0134] On a représenté sur la [Fig.1] un ensemble 1 de conditionnement et de distribution d'un produit comprenant un récipient 10 ou flacon ou réservoir délimitant un volume interne 11a destiné à contenir un produit, notamment cosmétique.
- [0135] Par « produit », on entend un produit fluide ou semi-fluide, tel que par exemple un produit de soin ou de maquillage, en particulier de maquillage des lèvres, ou un produit de soin ou de maquillage de l'épiderme d'un utilisateur. En variante, le produit pourrait être tout autre produit fluide, tel que par exemple un produit alimentaire ou encore de la peinture, etc....
- [0136] Tel qu'illustré sur la [Fig.1], l'ensemble 1 s'étend axialement suivant un axe d'élévation Z-Z' supposé vertical sur les figures.
- [0137] L'ensemble 1 comprend en outre un organe 20 de distribution du produit contenu dans le réservoir 10 monté sur ledit réservoir 10.
- [0138] L'ensemble 1 comprend en outre un organe 30 d'application du produit solidaire de l'organe 20 de distribution et un capot 40 de recouvrement et d'obturation de l'organe 30 d'application.
- [0139] L'ensemble 1 comprend en outre mécanisme 50 de prélèvement du produit contenu dans le récipient 10. Le mécanisme 50 de prélèvement de produit, visible en détails sur la [Fig.9], comprend un corps principal 51 solidaire du récipient et délimitant un conduit intérieur 52 et une tige de prélèvement 53 solidaire de l'organe de distribution 20, s'étendant partiellement dans ledit conduit intérieur 52 et mobile axialement suivant l'axe d'élévation Z-Z' dans ledit conduit intérieur 52. La tige de prélèvement 53 comprend un conduit de prélèvement 54 configuré pour aspirer et éjecter le produit par rapprochement axial suivant l'axe d'élévation Z-Z' de l'organe 20 de distribution vers le récipient 10.
- [0140] Le mécanisme 50 de prélèvement du produit correspond à un mécanisme classique de pompe et ne sera pas davantage décrit.
- [0141] Le récipient 10 et l'organe de distribution 20 présentent une mobilité relative en rotation entre une position verrouillée dans laquelle la mobilité axiale relative entre le récipient 10 et l'organe de distribution 20 est bloquée et une position déverrouillée dans laquelle la mobilité axiale relative entre le récipient 10 et l'organe de distribution 20 est autorisée pour permettre l'actionnement du mécanisme 50 de prélèvement du produit.
- [0142] Le récipient 10 s'étend axialement suivant l'axe d'élévation Z-Z' supposé vertical sur les figures. Tel que visible en détails sur les figures 8 et 9, le corps 11 du récipient 10 est muni d'une extrémité inférieure 11b fermée formant un fond et d'une extrémité supérieure 11c ouverte, opposée à l'extrémité inférieure 11b, formant un col 12 muni d'une ouverture 12a permettant l'accès au volume 11a interne de réception du produit.

- [0143] Le col 12 est relié au corps 11 du récipient 10 par un goulot d'étranglement 13. Tel qu'illustré, le diamètre extérieur du col 12 est inférieur au diamètre intérieur du corps 11.
- [0144] Le récipient 10 ne comprend aucune saillie radiale sur la jonction entre le col 12 et le corps 11, notamment sur le goulot d'étranglement 13.
- [0145] Tel qu'illustré, l'extrémité supérieure 13a du goulot d'étranglement 13 est reliée au col 12 par une collerette radiale 13b. Le corps principal 51 du mécanisme de prélèvement est solidaire du goulot d'étranglement 13, en appui axial sur ladite collerette radiale 13b.
- [0146] Tel que visible en détails sur les figures 7 à 11, la surface extérieure 12b du col 12 comprend une rainure axiale 14 de guidage s'étendant axialement ici, de manière nullement limitative, depuis l'extrémité ouverte 11c du récipient 10 sur toute la hauteur du col 12.
- [0147] De manière générale, la rainure axiale 14 de guidage s'étend axialement sur une partie de la hauteur du récipient 10.
- [0148] La rainure axiale 14 de guidage s'étend circonférentiellement sur une plage angulaire.
- [0149] La rainure axiale 14 de guidage est ici pratiquée dans l'épaisseur du col 12 et débouche sur la surface extérieure 12b dudit col 12.
- [0150] La surface extérieure 12b du col 12 du récipient 10 comprend en outre une rainure circonférentielle 15 s'étendant axialement entre l'extrémité ouverte 12a du col 12 et une surface axiale de butée 16 et circonférentiellement entre une surface radiale de butée 17 et la rainure axiale 14 de guidage. De manière générale, la rainure circonférentielle 15 s'étend axialement depuis l'extrémité ouverte 11c du récipient 10 et la surface axiale de butée 16.
- [0151] La surface axiale de butée 16, portée par le col 12, s'étend radialement depuis le fond de la rainure circonférentielle 15 jusqu'à la surface extérieure 12b dudit col 12.
- [0152] La surface axiale de butée 16 s'étend circonférentiellement sur toute la plage angulaire de la rainure circonférentielle 15 depuis la surface radiale de butée 17 jusqu'à la rainure axiale 14 de guidage.
- [0153] La surface radiale de butée 17, portée par le col 12, s'étend radialement depuis le fond de la rainure circonférentielle 15 jusqu'à la surface extérieure 12b dudit col 12.
- [0154] La surface radiale de butée 17 s'étend axialement sur toute la hauteur de la rainure circonférentielle 15 depuis l'extrémité ouverte 12a du col 12 jusqu'à la surface axiale de butée 16.
- [0155] Tel qu'illustré, de manière nullement limitative, le col 12 comprend une saillie radiale 18 ou relief à franchir s'étendant axialement dans la rainure circonférentielle 15.

- [0156] Tel qu'illustré, la saillie radiale 18 s'étend axialement sur toute la hauteur de la rainure circonférentielle 15, entre l'extrémité ouverte 12a du col 12 jusqu'à la surface axiale de butée 16. En variante, on pourrait prévoir que la saillie radiale 18 ne s'étende axialement que sur une partie de la hauteur de la rainure circonférentielle 15.
- [0157] La saillie radiale 18 s'étend circonférentiellement sur une plage angulaire entre la surface radiale de butée 17 et la rainure axiale 14 de guidage.
- [0158] La saillie radiale 18 est, ici, située circonférentiellement plus proche de la surface radiale de butée 17 que de la rainure axiale 14 de guidage. En variante, on pourrait prévoir de disposer la saillie radiale 18 à un autre endroit de la rainure circonférentielle 15 entre la surface radiale de butée 17 que de la rainure axiale 14 de guidage.
- [0159] L'utilisateur est ainsi informé du passage de la position verrouillée à la position dé-verrouillée de l'organe de distribution 20 par rapport au récipient 10 par le franchissement de la saillie radiale 18 par une nervure axiale 27a appartenant à un organe 27 de verrouillage/déverrouillage porté par l'organe 20 de distribution, tel que cela sera décrit plus loin.
- [0160] En outre, la saillie radiale 18 n'est pas une pièce déformable susceptible de se déformer temporairement ou définitivement.
- [0161] Tel que visible sur la [Fig.7], le récipient 10 comprend deux ensembles 19a, 19b de verrouillage/déverrouillage formés chacun par une rainure axiale 14 de guidage et une rainure circonférentielle 15.
- [0162] Tel qu'illustré, les deux ensembles 19a, 19b de verrouillage/déverrouillage sont agencés circonférentiellement à 180° l'un de l'autre, c'est-à-dire diamétralement opposés.
- [0163] En variante, on pourrait prévoir qu'un seul ensemble 19a de verrouillage/déverrouillage à savoir une seule première rainure axiale 14 de guidage et une seule première rainure circonférentielle 15.
- [0164] On pourrait également prévoir un nombre supérieur ou égal à trois d'ensembles 19a de verrouillage/déverrouillage.
- [0165] Tel qu'illustré sur la [Fig.7], le corps 11 du récipient 10 présente une section générale circulaire et le col 12 du récipient 10 présente une section circulaire.
- [0166] Le corps du réservoir 10 peut être réalisé, par exemple, en matière synthétique rigide.
- [0167] L'organe de distribution 20, visible en détails sur les figures 4 à 6, s'étend suivant un axe général axial, représenté dans une position supposée verticale et confondu avec l'axe Z-Z' sur la [Fig.1].
- [0168] L'organe de distribution 20 comprend un corps cylindrique 21 et une paroi supérieure 22 transversale se raccordant au corps cylindrique 21. La paroi supérieure 22 présente une forme de dôme, en particulier généralement hémisphérique. La paroi supérieure 22 comprend un orifice de distribution 22a, ici en son centre, traversant

l'épaisseur de ladite paroi supérieure 22.

- [0169] L'organe de distribution 20 comprend en outre une jupe de montage 23 cylindrique reliée au corps cylindrique 21 par une portion de jonction 24 inclinée de manière oblique par rapport à l'axe vertical Z.
- [0170] Tel qu'illustré, le diamètre extérieur du corps cylindrique 21 est inférieur au diamètre extérieur de la jupe de montage 23.
- [0171] Tel que visible sur la [Fig.9], la jupe de montage 23 est destinée à venir entourer radialement le récipient 10 dans la position assemblée de l'ensemble 1.
- [0172] La jupe de montage 23 comprend à cet effet une extrémité proximale 23a ouverte et une extrémité distale 23b reliée à la portion de jonction 24.
- [0173] L'organe de distribution 20 comprend en outre une cheminée de distribution 25 s'étendant axialement depuis la paroi supérieure 22, notamment son centre, à l'intérieur dudit organe de distribution 20. En d'autres termes, la cheminée de distribution 25 est entourée radialement par le corps cylindrique 21.
- [0174] La cheminée de distribution 25 comprend une extrémité inférieure 25a pourvue d'un bourrelet d'encliquetage 25b, visible sur la [Fig.6A], et destiné à coopérer avec une rainure correspondante (non référencée) prévue sur la tige de prélèvement 53, afin de rendre solidaire ladite tige de prélèvement 53 à l'organe de distribution 20.
- [0175] La cheminée de distribution 25 comprend une extrémité supérieure 25c en communication fluïdique avec l'orifice de distribution 22a de la paroi supérieure 22.
- [0176] L'organe de distribution 20 comprend en outre une patte de fixation 26 s'étendant depuis une extrémité inférieure 21a du corps cylindrique 21 vers l'extérieure selon une direction oblique, inclinée vers le haut.
- [0177] La patte de fixation 26 comprend un élément d'accrochage 26a, ici un bourrelet annulaire, destiné à coopérer avec un élément d'accrochage complémentaire 32c prévu sur l'organe d'application 30.
- [0178] En variante, on pourrait prévoir que l'élément d'accrochage ne soit pas annulaire. On pourrait prévoir que l'élément d'accrochage comprenne au moins deux segments angulaires destinés chacun à coopérer avec un segment angulaire de forme complémentaire prévu sur l'organe d'application 30.
- [0179] L'organe de distribution 20 comprend en outre un organe 27 de verrouillage/déverrouillage comprenant une nervure axiale 27a s'étendant, ici, depuis la paroi supérieure 22 vers le récipient 10 dans la position assemblée, et deux pattes 28, 29 s'étendant chacune depuis une partie de la nervure axiale 27a vers la jupe de montage 23.
- [0180] La nervure axiale 27a est destinée à coopérer avec un ensemble de verrouillage/déverrouillage 19a, 19b porté par le récipient 10.
- [0181] Dans la position verrouillée, visible sur la [Fig.10], la nervure axiale 27a coopère avec la rainure circonférentielle 15 de l'ensemble de verrouillage/déverrouillage 19a,

19b et vient en butée axiale contre la surface de butée axiale 16. Lors de la rotation relative de l'organe de distribution 20 par rapport au récipient 10, la nervure axiale 27a franchit la saillie radiale 18 lorsqu'il y en a une, pour venir se situer dans la rainure axiale 14 de l'ensemble de verrouillage/déverrouillage 19a, 19b dans une position déverrouillée du rapprochement axial de l'organe de distribution 20 par rapport au récipient 10, visible sur la [Fig.11].

- [0182] Dans cette position déverrouillée, l'organe de distribution 20 peut translater axialement vers le récipient 10 afin d'actionner le mécanisme de prélèvement 50 du produit.
- [0183] En effet, le rapprochement axial par translation selon l'axe d'élévation Z-Z' de l'organe de distribution 20 vers le récipient 10 provoque un déplacement axial le long de l'axe Z-Z' de la tige de prélèvement 53 et permet d'expulser une dose de produit sur la surface d'application de l'organe d'application 30, à travers l'orifice de distribution 22a.
- [0184] En variante, la nervure axiale 27a pourrait s'étendre axialement uniquement le long de la portion de jonction 24 et en partie le long de la jupe de montage 23. La partie de la nervure axiale 27a s'étendant sur le corps cylindrique 21 répond à une problématique de moulage et n'est pas indispensable.
- [0185] De manière générale, la nervure axiale 27a est reliée à la jupe de montage 23 par l'intermédiaire des pattes 28, 29.
- [0186] La dimension axiale de la nervure axiale 27a dépend de la dimension axiale de la rainure axiale 14 prévue sur le récipient 10 et notamment à la course de la tige de prélèvement nécessaire pour prélever une quantité de produit dans le récipient 10.
- [0187] Tel que visible sur les figures 4 et 5, la nervure axiale 27a présente une section de forme semi-oblongue.
- [0188] Chaque pattes 28, 29 de l'organe 27 de verrouillage/déverrouillage comprend une extrémité proximale 28a, 29a reliée à une partie de la nervure axiale 27a et une extrémité distale 28b, 29b reliée à la surface intérieure 23c de la jupe de montage 23.
- [0189] La dimension axiale de chacune des pattes 28, 29 varie progressivement, en diminuant, entre l'extrémité proximale 28a, 29a et l'extrémité distale 28b, 29b.
- [0190] Chaque pattes 28, 29 de l'organe 27 de verrouillage/déverrouillage présente une forme voutée sous la forme d'une arche.
- [0191] Tel qu'illustré, et de manière nullement limitative, l'extrémité supérieure 28c, 29c de chacune des pattes 28, 29 est reliée à la surface intérieure 24a de la portion de jonction 24.
- [0192] L'organe 27 de verrouillage/déverrouillage comprend ici deux pattes 28, 29 s'étendant vers l'extérieur dans deux directions opposées, ici obliques. En variante, on pourrait prévoir que l'organe 27 de verrouillage/déverrouillage ne comprenne

qu'une seule patte 28 s'entendant vers l'extérieur dans une des deux directions opposées.

- [0193] Tel qu'illustré, l'organe 20 de distribution comprend deux organes 27 de verrouillage/déverrouillage agencés circonférentiellement à 180° l'un de l'autre, c'est-à-dire diamétralement opposés, et destinés chacun à coopérer avec un ensemble 19a, 19b de verrouillage/déverrouillage du récipient 10.
- [0194] En variante, on pourrait prévoir qu'un seul organe 27 de verrouillage/déverrouillage.
- [0195] On pourrait également prévoir un nombre supérieur ou égal à trois d'organes 27 de verrouillage/déverrouillage.
- [0196] De manière générale, le nombre d'organes 27 de verrouillage/déverrouillage est égal au nombre d'ensembles 19a, 19b de verrouillage/déverrouillage du récipient 10.
- [0197] Chaque patte 28, 29 peut être flexible ou élastiquement déformable dans la direction radiale, notamment pour franchir la saillie radiale 18 du récipient 10, absorber les dispersions dimensionnelles dues aux tolérances de fabrication des différents éléments mis en œuvre et conférer un confort et une sensorialité accrus pour l'utilisateur lors du déplacement de l'organe de distribution par rapport au récipient entre les positions verrouillée et déverrouillée. Par « élastiquement déformable », on entend tout élément, de par sa forme ou son matériau configuré pour se déformer élastiquement lors d'une sollicitation extérieure et pour reprendre sa forme initiale après l'arrêt de la sollicitation extérieure, ici par exemple après avoir franchi la saillie radiale 18. La flexibilité de la ou des pattes 28, 29 permet également d'absorber les tolérances de fabrication, ainsi que d'améliorer le confort d'utilisation, notamment lors du franchissement de la saillie radiale 18 du récipient 10.
- [0198] Chaque patte 28, 29 est avantageusement réalisée d'un seul tenant avec la nervure axiale 27a.
- [0199] La nervure axiale 27a de l'organe 27 de verrouillage/déverrouillage est indirectement raccordée à la jupe de montage 23 par l'intermédiaire d'une ou de deux pattes 28, 29 flexibles ou déformables dans la direction radiale.
- [0200] Les pattes 28, 29 présentent avantageusement une épaisseur proche de l'épaisseur de la jupe de montage 23 à laquelle elles se raccordent afin d'éviter des problèmes de retassures visibles sur la surface extérieure de ladite jupe de montage 23 et susceptibles d'apparaître lors du refroidissement de l'organe 20 de distribution après moulage. De tels problèmes de retassures, visibles depuis l'extérieur et nuisant à l'esthétique de l'organe 20 de distribution, auraient pu survenir si la nervure axiale 27a était directement raccordée à la surface intérieure de la jupe de montage 23.
- [0201] Autrement dit, l'épaisseur des pattes 28, 29 est inférieure ou égale à l'épaisseur de la jupe de montage 23 à laquelle elles se raccordent, mieux inférieure ou égale à 80% de l'épaisseur de la jupe de montage 23 à laquelle elle se raccorde. Ainsi, si par exemple

la jupe de montage 23 présente une épaisseur de 1 mm, les pattes 28, 29 pourront présenter une épaisseur inférieure ou égale à 1mm, et par exemple voisine de 0,8 mm. Dans un autre exemple, si la jupe de montage 23 présente une épaisseur de 2 mm, les pattes pourront présenter une épaisseur inférieure ou égale à 2 mm, et par exemple voisine de 1,6mm, ou moins, par exemple voisine de 0,8 mm, en fonction de la flexibilité dans la direction radiale que l'on souhaite conférer aux pattes 28, 29. Ainsi, avantageusement, l'épaisseur des pattes 28, 29 est comprise entre 50% et 100% de l'épaisseur de la jupe de montage 23 à laquelle elles se raccordent.

- [0202] Grace à la ou les pattes 28, 29, lors du franchissement de la saillie radiale 18 du récipient, la nervure axiale 27a de l'organe 27 de verrouillage/déverrouillage ne subit pas de pression et n'est donc pas soumis au risque de matage ou d'endommagement suite à des franchissement répétés de la saillie radiale 18, ce qui permet d'améliorer la durée de vie de l'ensemble 1.
- [0203] L'organe d'application 30 est solidaire en rotation et en translation de l'organe de distribution 20.
- [0204] L'organe d'application 30 présente un dôme de forme généralement hémisphérique entourant partiellement le corps cylindrique 21 de l'organe de distribution 20.
- [0205] L'organe d'application 30 est délimité par une paroi supérieure 31 présentant une surface d'application 31a comprenant un orifice traversant 31b coaxial avec l'orifice de distribution 22a et une paroi latérale extérieure 32 se prolongeant depuis la paroi supérieure 31 vers la patte de fixation 26 de l'organe de distribution 20.
- [0206] En variante, on pourrait prévoir que l'orifice traversant 31b de la paroi supérieure 31 de l'organe d'application 30 ne soit pas coaxial avec l'orifice de distribution 22a de l'organe de distribution 20.
- [0207] En effet, on pourrait prévoir un renvoi d'angle dans l'organe d'application 30, par exemple jusqu'à 90°, entre la cheminée de distribution 25 de l'organe de distribution 20 et un canal (non représenté) de l'organe d'application 30 menant jusqu'à l'orifice traversant 31b.
- [0208] La paroi latérale extérieure 32 comprend un décrochement 32a s'étendant de manière oblique vers l'organe de distribution 20, et de manière générale vers l'axe d'élévation Z-Z'.
- [0209] L'extrémité inférieure libre 32b du décrochement 32a de la paroi latérale extérieure 32 comprend un élément d'accrochage 32c destiné à coopérer avec l'élément d'accrochage 26a prévu sur l'organe de distribution 20.
- [0210] L'extrémité inférieure libre 32b du décrochement 32a se situe à une distance radiale à l'axe central Z-Z' plus faible que la dimension radiale maximale de l'organe d'application 30.
- [0211] En variante, on pourrait prévoir tout mécanisme configuré pour rendre solidaire

l'organe d'application 30 et l'organe de distribution 20.

- [0212] De manière générale, l'organe d'application 30 est solidaire d'un contenant comprenant au moins le récipient 10, voir le récipient 10 et l'organe de distribution 20. En effet, on pourrait prévoir que l'organe d'application 30 soit relié directement au récipient 10.
- [0213] L'organe d'application 30 est recouvert par le capot 40 de recouvrement et d'obturation de l'orifice de distribution 22a.
- [0214] Le capot 40 est en concordance de forme avec l'organe d'application 30.
- [0215] De manière nullement limitative, le capot 40 comprend un corps 41 en forme de dôme, notamment généralement hémisphérique, entourant partiellement l'organe d'application 30.
- [0216] Dans l'exemple illustré, et de manière nullement limitative, le corps 41 de forme généralement hémisphérique comprend une peau ou enveloppe 42 réalisée dans un premier matériau, par exemple en matière plastique, notamment en polymère thermo-plastique, tel que par exemple du polyéthylène (PE) ou de l'élastomère thermo-plastique (TPE).
- [0217] Le corps 41 comprend en outre une structure 43 à membrures réalisée dans un deuxième matériau, plus rigide que le premier matériau.
- [0218] En variante, on pourrait prévoir toute autre forme pour le capot 40.
- [0219] Tel qu'illustré sur les figures 1 à 11, la structure 43 à membrures comprend une portion d'obturation 44 située en regard de l'orifice de distribution 22a dans la position montée du capot 40 sur l'organe d'application 30.
- [0220] La structure 43 à membrures comprend en outre une pluralité de membrures 45 radiales, ici au nombre de huit, s'étendant depuis la portion d'obturation 44 le long du corps 41.
- [0221] Ainsi, chaque membrure 45 radiale comprend une extrémité proximale 45a reliée à la portion d'obturation 44 et une extrémité distale 45b libre, s'étendant radialement vers le décrochement 32a de la paroi extérieure 32 de l'organe d'application 30.
- [0222] Dans ce mode de réalisation, on pourrait prévoir le point d'injection des membrures radiales 45 au niveau de la portion d'obturation 44. En variante, on pourrait prévoir le point d'injection au niveau d'une des membrures radiales 45.
- [0223] En variante, dans le mode de réalisation illustré sur la [Fig.12], dans lequel les mêmes éléments portent les mêmes références, la structure 43 à membrures comprend une pluralité de membrures annulaires 46, ici au nombre de trois, reliant les membrures radiales 45 entre elles.
- [0224] Par exemple, la structure à membrures 43 comprend un nombre de membrures annulaires 46 supérieur ou égal à un, par exemple supérieur ou égal à deux, reliant les membrures radiales 45 entre elles.

- [0225] Les membrures annulaires 46 sont ici disposées de manière concentrique autour de l'axe central Z-Z'.
- [0226] Tel qu'illustré, la structure à membrures 43 est dépourvue de portion centrale d'obturation 44. En variante, on pourrait également prévoir une portion d'obturation 44 entourée radialement par une ou plusieurs membrure annulaire 46.
- [0227] Dans ce mode de réalisation, on pourrait prévoir le point d'injection des membrures au niveau d'une des membrures annulaires 46, en particulier la membrure annulaire située radialement au plus proche de l'axe central Z-Z'. En variante, on pourrait prévoir le point d'injection au niveau d'une des membrures radiales 45.
- [0228] L'extrémité distale 45b de chacune des membrures 45 correspondent à une contre-dépouille formant un crochet local d'accrochage sur l'organe d'application 30.
- [0229] L'extrémité distale 45b de chacune des membrures 45 se situent à une distance radiale à l'axe central Z-Z' plus faible que la dimension radiale maximale du capot 40.
- [0230] La structure 43 à membrures, et notamment l'extrémité distale 45b de chacune des membrures 45, coopère avec le décrochement 32a de la paroi latérale extérieure 32 de l'organe 30 d'application dans la position montée du capot 40 sur ledit organe 30 d'application.
- [0231] Les membrures 45 sont, ici, régulièrement espacées l'une de l'autre circonférentiellement autour du corps 41.
- [0232] La peau 42 s'étend au moins entre les membrures 45.
- [0233] Tel qu'illustré, la peau 42 est surmoulée sur la structure 43 à membrures, en particulier de manière à former un corps 41 présentant une épaisseur constante.
- [0234] On pourrait prévoir que la peau 42 recouvre entièrement la structure 43 à membrures, ou au contraire que la peau 42 et la structure 43 à membrures soient solidaires sans recouvrement, c'est-à-dire s'étendant entre les membrures 45.
- [0235] De manière générale, le capot 40 est réalisé par moulage à bi-injection ou par surmoulage de deux matières plastiques différentes. La peau 42 ne présente pas une rigidité configurée pour s'accrocher à l'organe d'application 30. C'est la bi-injection ou le surmoulage qui permet de lier l'ensemble des membrures 45 et de structurer le capot 40.
- [0236] Tel qu'illustré, le capot 40 est dépourvu de tout relief en saillie radiale vers l'intérieur, tout en offrant une mise en place sur l'organe d'application 30 et un retrait à l'écart dudit organe d'application 30 facilités.
- [0237] La structure 43 à membrures permet d'assurer l'intégrité structurelle et géométrique du capot 40, ainsi que sa fixation par encliquetage sur le décrochement 32a de l'organe d'application 30.
- [0238] La peau 42, en matériau moins rigide que les membrures 45, n'oppose qu'une résistante limitée à la déformation de la structure à membrures 43.

- [0239] Par exemple, la structure 43 à membrures est réalisée en matière plastique rigide, notamment en polymère thermoplastique, tel que par exemple du polypropylène (PP) ou du polytéréphtalate d'éthylène (PET), ou encore en une matière plastique recyclée.
- [0240] Tel qu'illustré, la structure 43 à membrures comprend huit membrures 45.
- [0241] En variante, on pourrait prévoir un nombre différent de membrures 45, par exemple supérieur ou égale à deux.
- [0242] Tel que visibles en détails sur les figures 6, 6A et 9, la surface intérieure 40b du capot 40 comprend, ici, deux encoches 46 concentriques destinées à coopérer chacune avec un godron axial 34 porté par la paroi supérieure 31 de l'organe d'application 30.
- [0243] La coopération des encoches 46 avec les godrons axiaux 34 permet de garantir l'étanchéité autour de l'orifice de distribution 22a.
- [0244] En variante, on pourrait prévoir un nombre différent d'encoche 46 et de godron 34, par exemple supérieur ou égal à un.
- [0245] En variante, on pourrait prévoir une inversion structurelle dans laquelle l'encoche 46 est pratiquée sur la paroi supérieure 31 de l'organe d'application 30 et le godron 34 fait saillie de la surface intérieure 40b du capot 40.
- [0246] Tel qu'illustré, le capot 40 est en contact sur toute sa surface intérieure avec l'organe d'application 30.
- [0247] En variante, on pourrait prévoir des contacts ponctuels entre le capot 40 et l'organe d'application 30 afin de s'adapter aux tolérances de fabrication et limiter l'hyperstatisme de l'assemblage entre le capot 40 et l'organe d'application 30.
- [0248] La structure de la peau 42 et de la structure 43 à membrure permet de faciliter le démoulage en force du capot 40, ainsi que de favoriser sa déformation dans la direction radiale pour l'encliquetage/désencliquetage sur l'organe d'application 30. En effet, les membrures 45 subissent une déformation essentiellement radiale et la peau 42 absorbe une déformation radiale et circonférentielle pour faciliter le passage de l'extrémité libre 40a du capot 40 par-delà la zone de plus grand diamètre de l'organe d'application 30.
- [0249] Par ailleurs, une telle structure de capot 40 permet de réduire sa masse et la quantité de matière plastique utilisée pour sa fabrication, par rapport à un capot monobloc réalisé en une unique matière plastique et pourvu de godrons d'encliquetage.
- [0250] En variante, on pourrait prévoir tout mécanisme configuré pour rendre solidaire le capot 40 et l'organe d'application 30.
- [0251] L'organe de distribution 20 et l'organe d'application 30 sont avantageusement réalisés en matière plastique, notamment en polymère thermoplastique, tel que par exemple du polypropylène (PP) ou du polytéréphtalate d'éthylène (PET), ou encore en une matière plastique recyclée. L'organe de distribution 20 et l'organe d'application 30 sont, de préférence, réalisés dans un même matériau plastique.
- [0252] En variante, l'organe de distribution 20 est réalisé en matériau plastique et l'organe

d'application 30 est réalisé en un matériau permettant d'obtenir un effet de froid au contact de la peau, tel qu'un matériau métallique ou céramique par exemple.

[0253] La structure particulière de l'organe 27 de verrouillage/déverrouillage, et notamment la flexibilité radiale de la ou des pattes 28, 29 permet de compenser les tolérances de fabrication pour assurer un contact optimal entre la nervure axiale 27a et la surface de butée axiale 16, tout en évitant tout risque de retassures sur la surface extérieure de la jupe de montage et en limitant le risque de matage de la nervure axiale 27a suite à des franchissements répétés de la saillie radiale 18, ce qui améliore la fiabilité dans le temps de l'organe de verrouillage/déverrouillage.

[0254] Par ailleurs, la flexibilité dans la direction radiale des pattes 28, 29 portant la nervure axiale 27a de l'organe de verrouillage/déverrouillage permet de conférer un confort et une sensorialité accrus pour l'utilisateur lors du déplacement de l'organe de distribution 20 par rapport au récipient 10 entre les positions verrouillée et déverrouillée.

Revendications

- [Revendication 1] Ensemble (1) de conditionnement et de distribution d'un produit, notamment d'un produit cosmétique, comprenant au moins:
- un récipient (10) s'étendant selon un axe d'élévation (Z-Z') et délimitant un volume interne (11a) destiné à contenir le produit ; et
 - un organe (20) de distribution du produit contenu dans le récipient (10) monté sur ledit récipient (10) et comprenant une jupe de montage (23) entourant au moins partiellement le récipient (10), l'organe (20) de distribution étant mobile par rapport audit récipient entre une position verrouillée dans laquelle l'organe (20) de distribution est mobile uniquement en rotation par rapport audit récipient (10) et une position déverrouillée dans laquelle l'organe (20) de distribution est mobile uniquement en translation par rapport audit récipient (10), le récipient (10) comprend au moins un ensemble (19a, 19b) de verrouillage/déverrouillage configuré pour coopérer avec un organe (27) de verrouillage/déverrouillage porté par l'organe (20) de distribution, l'ensemble (19a, 19b) de verrouillage/déverrouillage comprenant :
 - une rainure axiale (14) de guidage s'étendant axialement depuis une extrémité ouverte (11c) du récipient (10) au moins sur une partie de la hauteur du récipient (10) ; et
 - une rainure circonférentielle (15) s'étendant axialement entre l'extrémité ouverte (11c) du récipient (10) et une surface axiale de butée (16) pratiquée sur le récipient (10), et s'étendant circonférentiellement entre une surface radiale de butée (17) pratiquée sur le récipient (10) et la rainure axiale (14) de guidage, caractérisé en ce que l'organe (27) de verrouillage/déverrouillage comprend une nervure axiale (27a) et au moins une patte (28, 29) comprenant une extrémité proximale (28a, 29a) reliée à au moins une partie de la nervure axiale (27a) et une extrémité distale (28b, 29b) reliée à une surface intérieure (23c) de la jupe de montage (23).
- [Revendication 2] Ensemble (1) selon la revendication 1, dans lequel l'épaisseur de la patte (28, 29) de l'organe (27) de verrouillage/déverrouillage de l'organe (20) de distribution est inférieure à l'épaisseur de la nervure axiale (27a) et inférieure ou égale à l'épaisseur de la jupe de montage (23) à laquelle elle se raccorde.
- [Revendication 3] Ensemble (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la nervure axiale (27a) de l'organe (27) de verrouillage/déverrouillage de l'organe (20) de

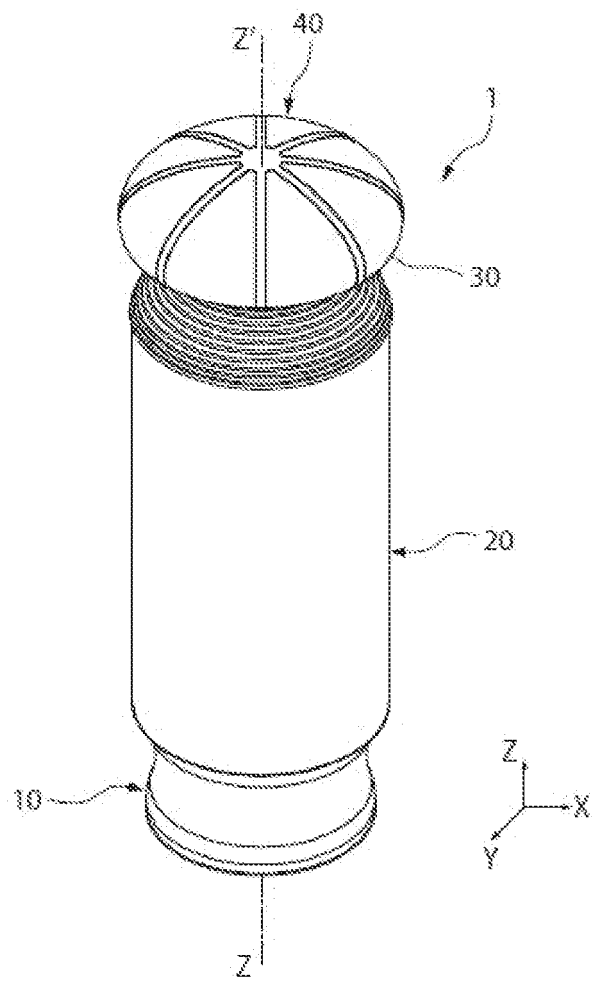
- distribution présente une section de forme semi-oblongue.
- [Revendication 4] Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la dimension axiale de la patte (28, 29) de l'organe (27) de verrouillage/déverrouillage de l'organe (20) de distribution diminue progressivement entre l'extrémité proximale (28a) et l'extrémité distale (28b).
- [Revendication 5] Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la patte (28, 29) de l'organe (27) de verrouillage/déverrouillage présente une forme voutée sous la forme d'une arche.
- [Revendication 6] Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe (27) de verrouillage/déverrouillage comprend deux pattes (28, 29) s'entendant chacune depuis la nervure axiale (27a) vers la jupe de montage (23) dans deux directions opposées.
- [Revendication 7] Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'ensemble (19a, 19b) de verrouillage/déverrouillage comprend au moins une saillie radiale (18) s'étendant axialement dans la rainure circonférentielle (15) et destinée à coopérer avec l'organe (27) de verrouillage/déverrouillage lors de la rotation relative de l'organe (20) de distribution par rapport au récipient (10).
- [Revendication 8] Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'ensemble de verrouillage/déverrouillage comprend au moins deux ensembles (19a, 19b) de verrouillage/déverrouillage agencés circonférentiellement à 180° l'un de l'autre, et dans lequel l'organe (20) de distribution comprend au moins deux organes (27) de verrouillage/déverrouillage agencés circonférentiellement à 180° l'un de l'autre, et destinés chacun à coopérer avec un des deux ensembles (19a, 19b) de verrouillage/déverrouillage.
- [Revendication 9] Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le récipient (10) comprend un corps (11) muni d'une extrémité inférieure (11b) fermée formant un fond et d'une extrémité supérieure (11c) ouverte, opposée à l'extrémité inférieure (11b), formant un col (12) muni d'une ouverture (12a) permettant l'accès au volume (11a) interne de réception du produit, et dans lequel le ou les ensembles (19a, 19b) de verrouillage/déverrouillage sont pratiqués sur une surface extérieure (12b) dudit col (12).
- [Revendication 10] Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe de distribution (20) comprend un corps cylindrique (21) relié à la jupe de montage (23) et une paroi supérieure (22)

transversale se raccordant au corps cylindrique (21) et comprenant un orifice de distribution (22a) traversant l'épaisseur de ladite paroi supérieure (22).

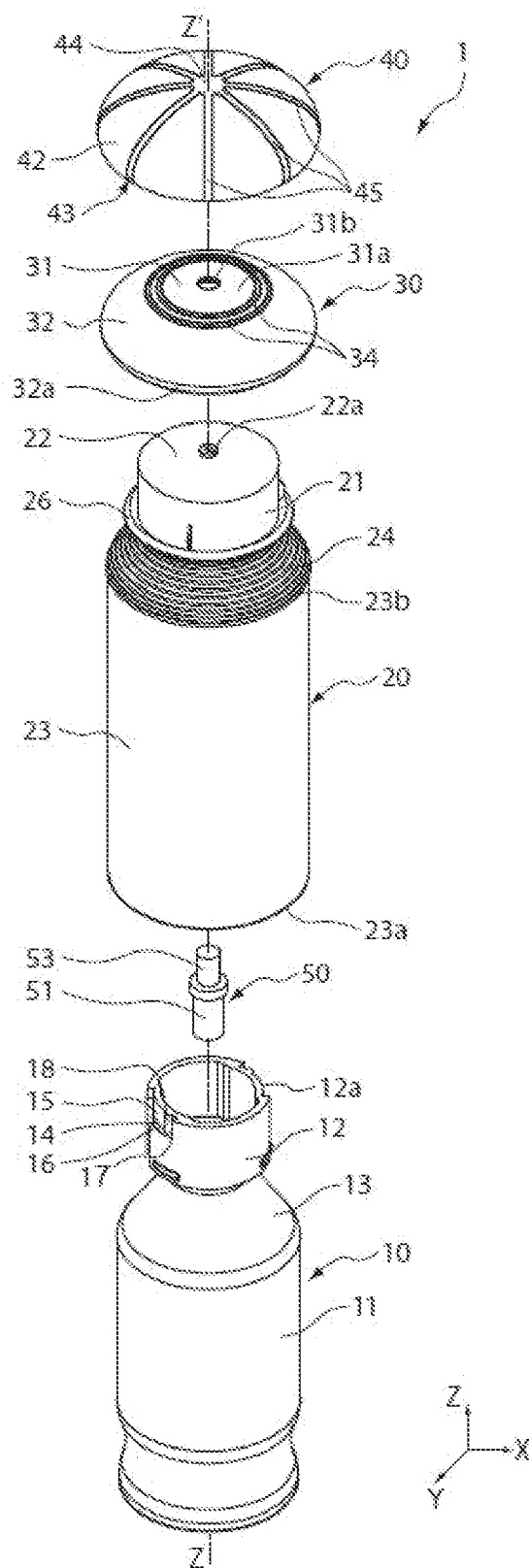
- [Revendication 11] Ensemble (1) selon la revendication 10, dans lequel le diamètre extérieur du corps cylindrique (21) est inférieur au diamètre extérieur de la jupe de montage (23) et la jupe de montage (23) cylindrique est reliée au corps cylindrique (21) par une portion de jonction (24) inclinée de manière oblique par rapport à l'axe d'élévation.
- [Revendication 12] Ensemble (1) selon la revendication 11, dans lequel la patte (28, 29) de l'organe (27) de verrouillage/déverrouillage de l'organe (20) de distribution comprend une extrémité supérieure (28c, 29c) reliée à une surface intérieure (24a) de la portion de jonction (24).
- [Revendication 13] Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, dans lequel l'organe de distribution (20) comprend en outre une cheminée de distribution (25) s'étendant axialement depuis la paroi supérieure (22) à l'intérieur dudit organe de distribution (20) et comprenant une extrémité supérieure (25c) en communication fluidique avec l'orifice de distribution (22a) de la paroi supérieure (22).
- [Revendication 14] Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre un mécanisme (50) de prélèvement du produit contenu dans le récipient (10) comprenant un corps principal (51) solidaire du récipient (10) et délimitant un conduit intérieur (52) et une tige de prélèvement (53) solidaire de l'organe de distribution (20), la tige de prélèvement (53) s'étendant partiellement dans ledit conduit intérieur (52) et mobile axialement suivant l'axe d'élévation (Z-Z') dans ledit conduit intérieur (52) et comprenant un conduit de prélèvement (54) configuré pour aspirer et éjecter le produit via l'orifice de distribution (22a) de l'organe (20) de distribution par rapprochement axial suivant l'axe d'élévation (Z-Z') entre l'organe (20) de distribution et le récipient (10).
- [Revendication 15] Ensemble (1) selon la revendication 13 et 14, dans lequel la cheminée de distribution (25) comprend une extrémité inférieure (25a) pourvue d'un bourrelet d'encliquetage (25b) coopérant avec une rainure correspondante sur la tige de prélèvement (53) du mécanisme (50) de prélèvement du produit.
- [Revendication 16] Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre un organe (30) d'application du produit solidaire de l'organe (20) de distribution.

- [Revendication 17] Ensemble (1) selon la revendication 16 et l'une quelconque des revendications 10 à 13, dans lequel l'organe de distribution (20) comprend en outre une patte annulaire de fixation (26) s'étendant depuis une extrémité inférieure (21a) du corps cylindrique (21) vers l'extérieur et comprenant au moins un élément d'accrochage (26a) destiné à coopérer par encliquetage avec un élément d'accrochage complémentaire (32c) prévu sur l'organe d'application (30).
- [Revendication 18] Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre un capot (40) de recouvrement et d'obturation monté sur l'organe (30) d'application du produit.

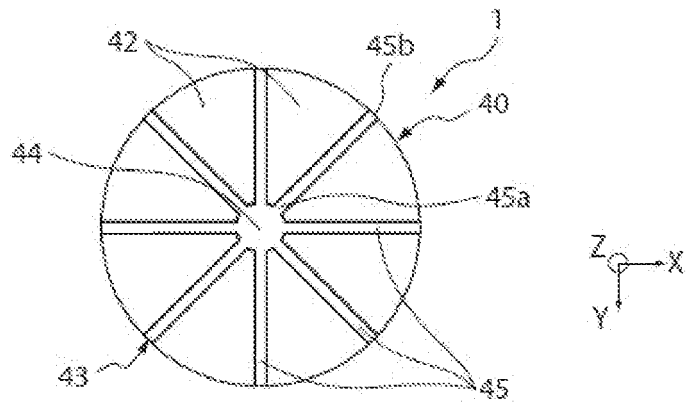
[Fig. 1]



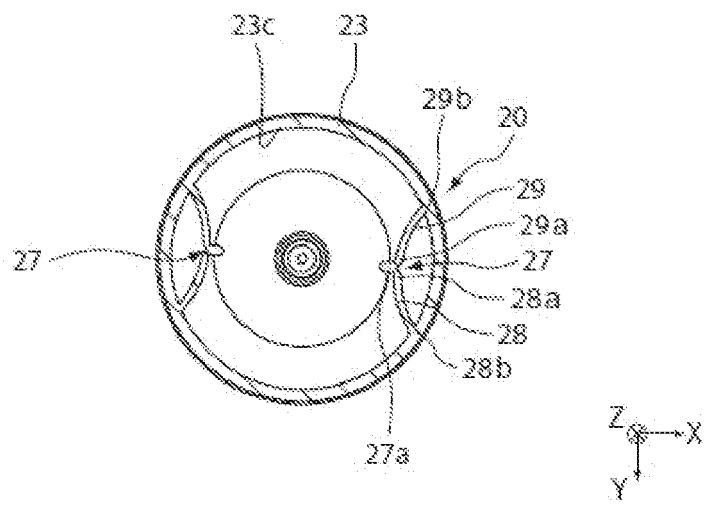
[Fig. 2]



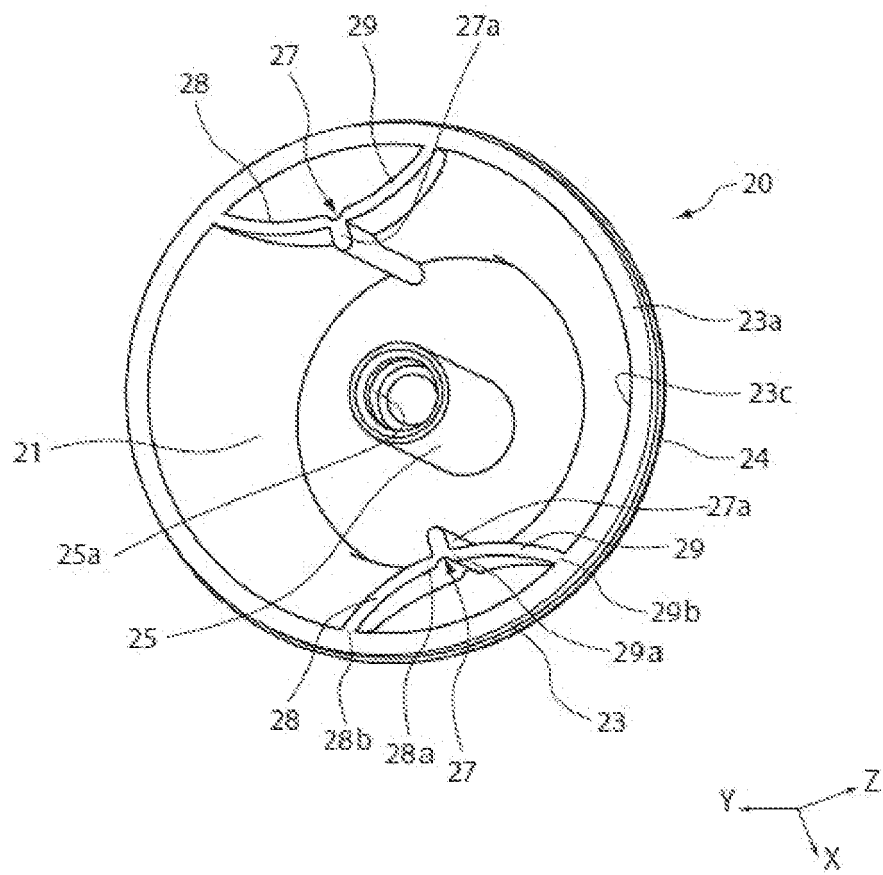
[Fig. 3]



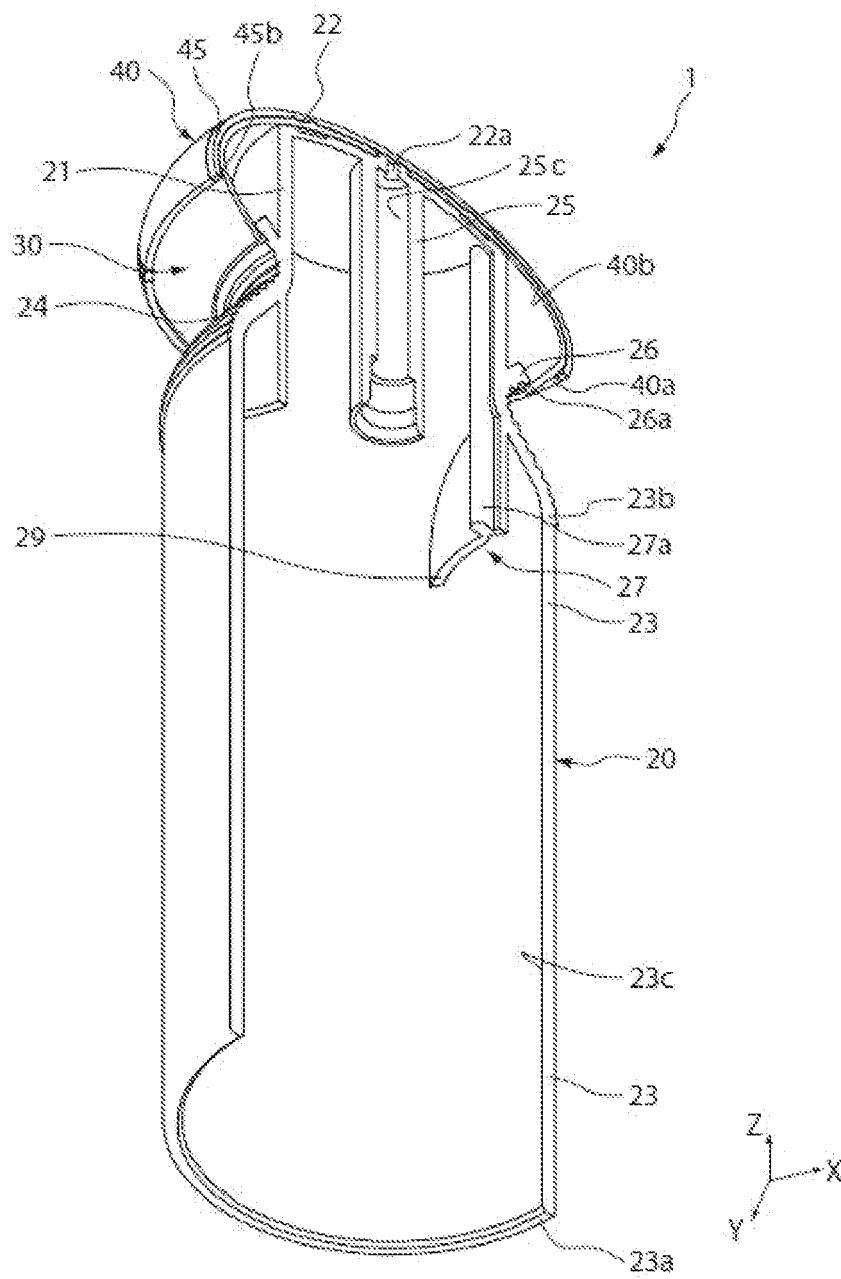
[Fig. 4]



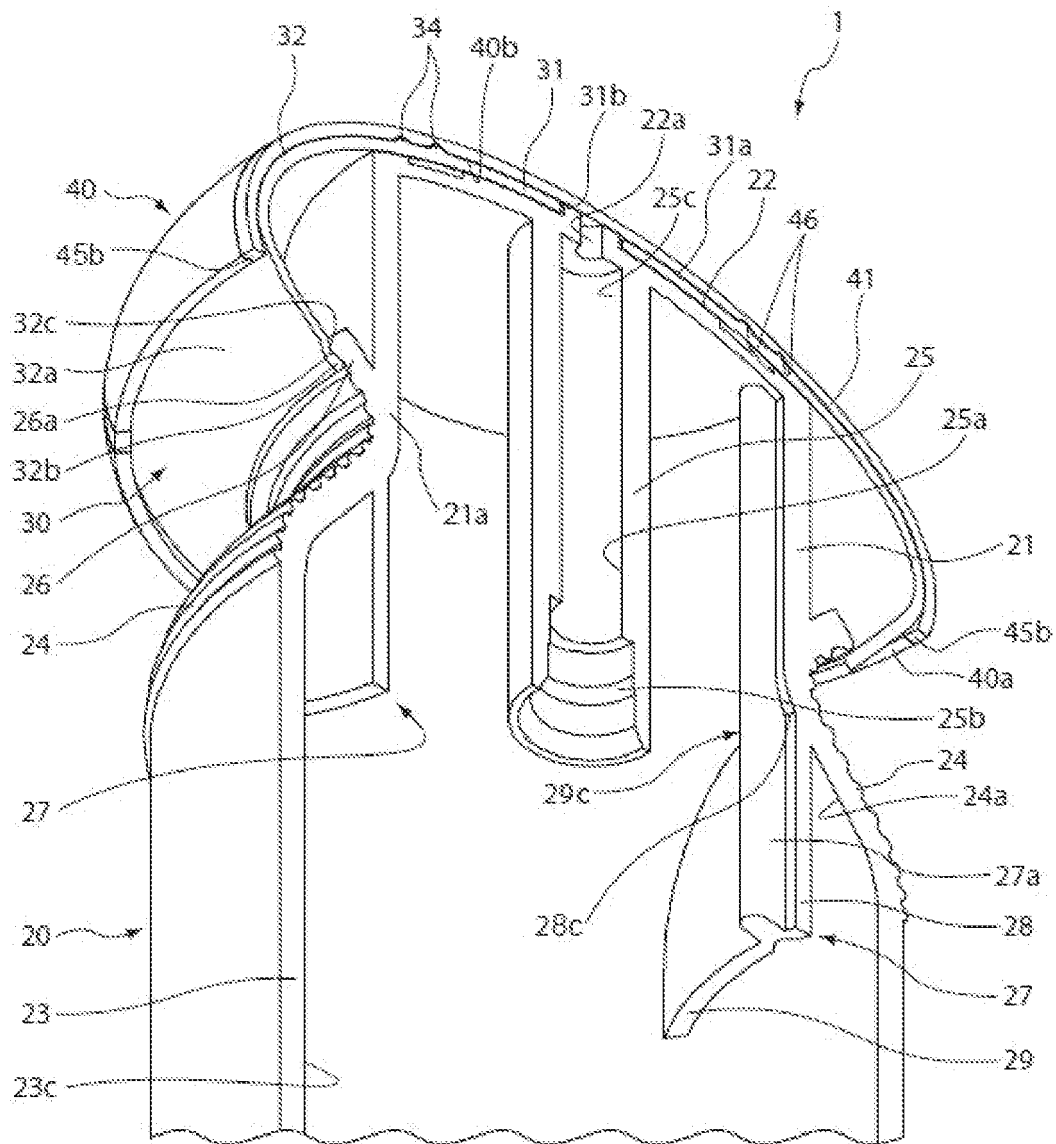
[Fig. 5]



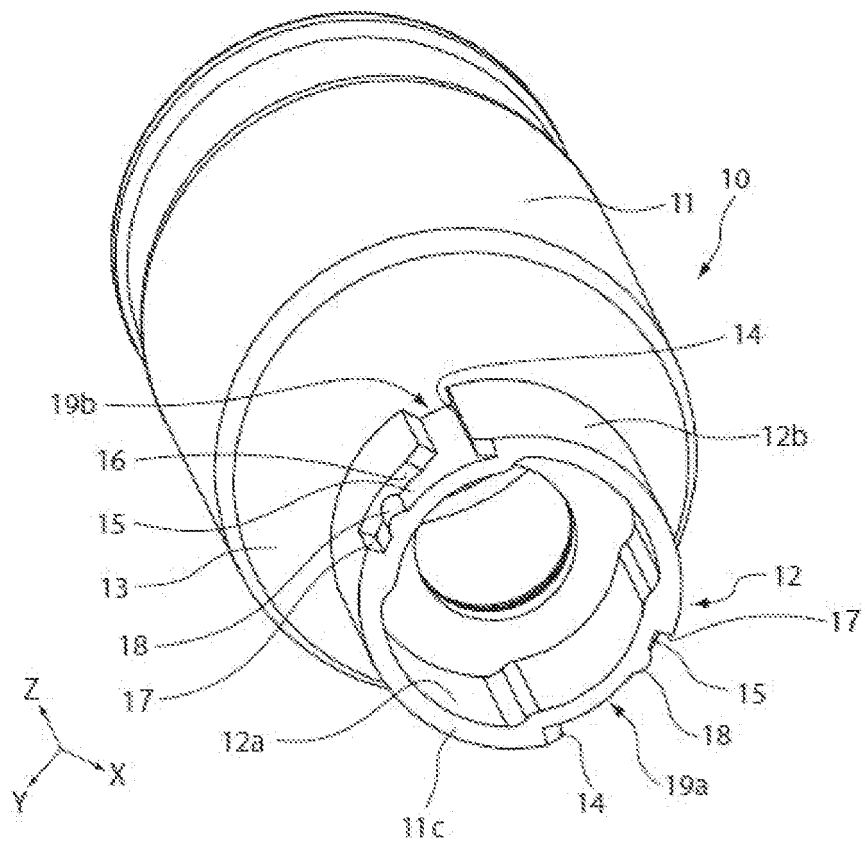
[Fig. 6]



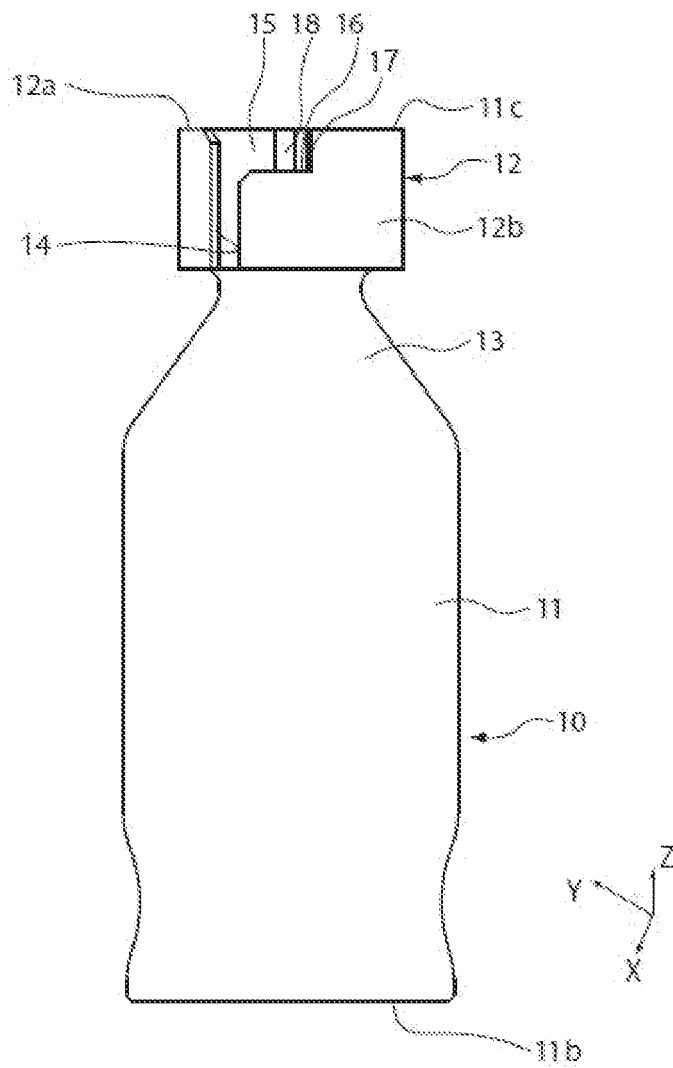
[Fig. 6A]



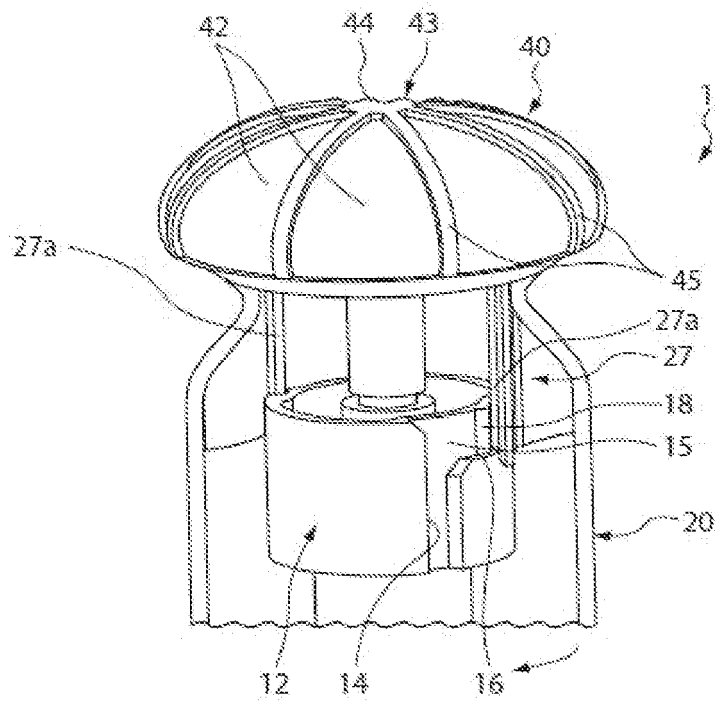
[Fig. 7]



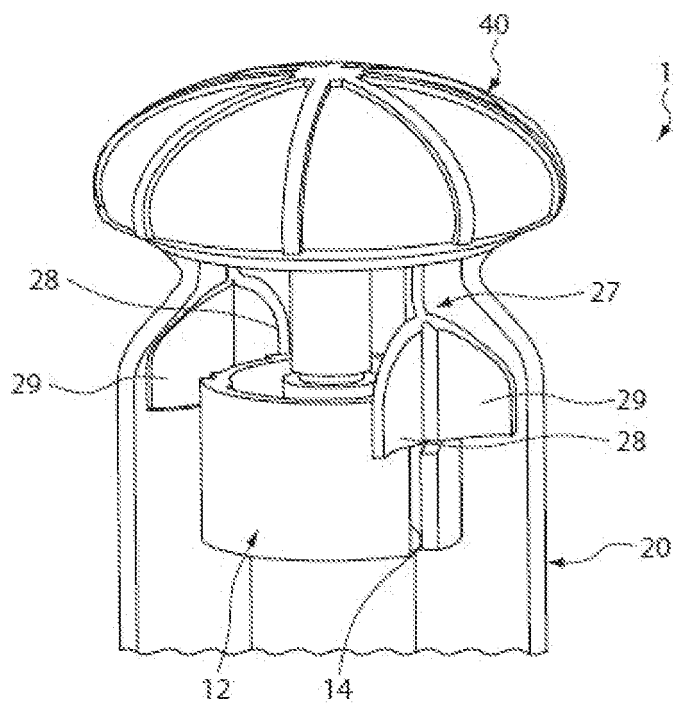
[Fig. 8]



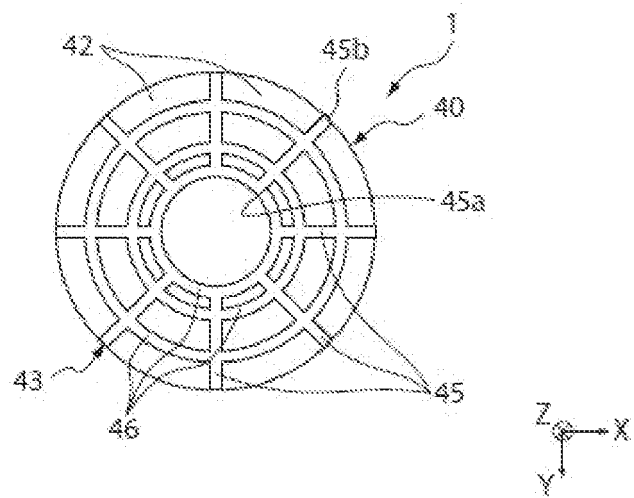
[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 914735
FR 2213779

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		
A	WO 2021/261711 A1 (YONWOO CO LTD [KR]) 30 décembre 2021 (2021-12-30) * le document en entier * -----	1-18	B65D83/76
A	WO 2008/072833 A1 (AMOREPACIFIC CORP [KR]; WON SUNJAE [KR]) 19 juin 2008 (2008-06-19) * le document en entier * -----	1-18	
A	US 11 471 903 B2 (POCHET [FR]) 18 octobre 2022 (2022-10-18) * le document en entier * -----	1-18	
A	US 2015/273503 A1 (DRUGEON LIONEL [FR] ET AL) 1 octobre 2015 (2015-10-01) * le document en entier * -----	1-18	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B05B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
1 juillet 2023		Neiller, Frédéric	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2213779 FA 914735**

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 **01-07-2023**
 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
WO 2021261711 A1		30-12-2021	CN 113827023 A	24-12-2021
			KR 20210158272 A	30-12-2021
			WO 2021261711 A1	30-12-2021

WO 2008072833 A1		19-06-2008	CN 101631728 A	20-01-2010
			HK 1140735 A1	22-10-2010
			KR 20080001830 U	16-06-2008
			TW M329612 U	01-04-2008
			WO 2008072833 A1	19-06-2008

US 11471903 B2		18-10-2022	BR 112021010876 A2	31-08-2021
			CN 113272072 A	17-08-2021
			EP 3890893 A1	13-10-2021
			FR 3089431 A1	12-06-2020
			US 2022023901 A1	27-01-2022
			WO 2020115399 A1	11-06-2020

US 2015273503 A1		01-10-2015	EP 2906355 A1	19-08-2015
			FR 2996537 A1	11-04-2014
			US 2015273503 A1	01-10-2015
			WO 2014056769 A1	17-04-2014
