

12 BREVET D'INVENTION B1

54 DISPOSITIF DE DISTRIBUTION D'UN PRODUIT LIQUIDE.

22 Date de dépôt : 19.01.23.

30 Priorité : 20.12.22 IB PCT/CN2022/140252.

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

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

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

45 Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 10.01.25 Bulletin 25/02.

72 Inventeur(s) : JIN Zhenxi, SHI Yi et WANG Junwen.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

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

Se reporter à la fin du présent fascicule

74 Mandataire(s) : Lavoix.

FR 3 143 565 - B1



Description

Titre de l'invention : DISPOSITIF DE DISTRIBUTION D'UN PRODUIT LIQUIDE

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] L'invention concerne de manière générale un dispositif de distribution d'un produit liquide.

CONTEXTE

[0002] L'application de divers traitements pour cuir chevelu et produits liquides (tels que la lotion), et en particulier ceux utilisés sous forme professionnelle, est bien connue dans l'art antérieur. Les coiffeurs et similaires appliquent de façon naturelle un produit liquide (comme une lotion) sur un cuir chevelu à l'aide d'un dispositif de distribution d'un produit liquide.

[0003] Un applicateur pour un produit fluide, tel qu'un produit cosmétique, est connu du document EP1978841A2. Le présent document divulgue un applicateur pour un produit fluide tel qu'un produit cosmétique, du type comportant : un récipient ayant une sortie, un anneau de contrôle qui est monté sur le récipient de manière à pouvoir se déplacer entre une position fermée dans laquelle il obture la sortie et une position ouverte dans laquelle il ouvre la sortie, et un organe d'application qui est monté sur l'anneau de contrôle de manière à communiquer avec la sortie lorsque l'anneau est en position ouverte, des moyens d'appui étant prévus afin d'arrêter la course de l'anneau vers sa position fermée, l'anneau de contrôle est monté à rotation sur le récipient exempt de toute translation.

[0004] Le document EP1978841A2 propose un applicateur qui permet, pendant toute sa durée de vie, de maintenir un alignement prédéterminé de l'anneau de contrôle par rapport au récipient en position fermée, tout en assurant une étanchéité complète.

[0005] On pourra apprécier qu'il existe toujours un besoin concernant un dispositif nouveau et amélioré pour distribuer un produit liquide tel qu'énoncé dans le présent document qui offre une délivrance de formulation correcte conjointement avec une fonction de massage bien établie, et à cet égard, la présente invention répond substantiellement à ce besoin.

RÉSUMÉ

[0006] L'un des objectifs de l'invention est donc de proposer un dispositif de distribution d'un produit liquide qui offre une délivrance de formulation correcte avec une fonction de massage bien établie.

[0007] Selon un mode de réalisation avantageux, l'invention concerne un dispositif de distribution d'un produit liquide, comprenant :

- un récipient comportant une ouverture pour la distribution du produit liquide ;
- un bouchon à vis externe, qui est configuré pour être monté sur le récipient ;
- un bouchon interne, qui peut s'engager avec le bouchon à vis externe et peut se déplacer sur celui-ci d'une position ouverte dans laquelle le produit liquide est distribué à partir du récipient, à une position fermée dans laquelle le produit liquide est empêché de s'écouler ; et
- un applicateur couplé au bouchon interne et configuré pour en distribuer le produit liquide ;

[0008] dans lequel un canal est formé sur une portion du bouchon à vis externe pour s'engager avec le bouchon interne, et un coulisseau est formé sur le bouchon interne, et le coulisseau coulisse le long du canal pendant la rotation du bouchon interne par rapport au bouchon à vis externe entre la position ouverte et la position fermée, et pendant la rotation vers la position ouverte, le bouchon interne s'éloignera axialement du bouchon à vis externe.

[0009] Dans un autre aspect de la présente demande, le bouchon à vis externe comprend un corps de bouchon ayant une partie de jupe pour fixation sur l'ouverture du récipient et un plafond formé au niveau de la portion haute de la partie de jupe, et le bouchon à vis externe comprend un collier axial prolongeant le plafond, et le canal est formé sur la surface périphérique externe du collier et est incliné dans la direction axiale. Le bouchon interne comprend une jupe périphérique externe et une partie de base formée à l'extrémité haute de la jupe périphérique externe, et le coulisseau s'étend radialement vers l'intérieur à partir de la surface périphérique interne de la jupe périphérique externe, et pendant une rotation du bouchon interne par rapport au bouchon à vis externe, le coulisseau coulissera au sein du canal.

[0010] Dans un autre aspect de la présente demande, une butée s'étend axialement depuis le plafond du bouchon à vis externe, et une jupe périphérique interne s'étend axialement depuis la partie de base et coaxialement avec la jupe périphérique externe sur le bouchon interne, et une butée correspondante prolonge axialement la partie de base et radialement la périphérie externe de la jupe périphérique interne, et lorsque le bouchon interne est tourné en position fermée, la butée correspondante appuiera sur la butée avec un son de clic ou un son audible.

[0011] Dans un autre aspect de la présente demande, le collier comporte au moins une fente axiale à chaque extrémité du canal, et lorsque le bouchon interne est tourné en position ouverte ou fermée, le coulisseau coulissera dans l'une des fentes axiales respectives.

[0012] Dans un autre aspect de la présente demande, le collier comprend deux ou quatre fentes axiales espacées à sa circonférence, et deux canaux sont formés en diagonale sur la surface périphérique externe du collier, et deux ou quatre coulisseaux sont formés en diagonale sur le bouchon interne, de sorte que le bouchon interne tourne de 90 degrés à

180 degrés de la position fermée à la position ouverte.

- [0013] Dans un autre aspect de la présente demande, le bouchon interne et le bouchon à vis externe comprennent respectivement un évidement et un évidement complémentaire, et l'évidement est coaxial avec la jupe périphérique externe du bouchon interne, et l'évidement complémentaire est coaxial avec le collier sur le bouchon à vis externe. Un montant s'étend axialement depuis le plafond et est situé au centre de l'évidement complémentaire ; dans lequel lorsque le bouchon interne est en position fermée, le montant appuie sur une surface périphérique interne de l'évidement de manière à empêcher le produit liquide de s'écouler ; lorsque le bouchon interne est en position ouverte, le produit liquide passera entre le montant et l'évidement.
- [0014] Dans un autre aspect de la présente demande, le montant est formé avec un dôme droit à l'extrémité libre, et lorsque le bouchon interne est en position fermée, le dôme droit appuie sur la surface périphérique interne de l'évidement.
- [0015] Dans un autre aspect de la présente demande, des trous sont formés dans le plafond et situés entre la surface périphérique externe du montant et la surface périphérique interne de l'évidement complémentaire, et des ouvertures sont formées dans la partie de base et au sein de l'évidement, et ces trous et ouvertures font partie d'un passage pour produit liquide.
- [0016] Dans un autre aspect de la présente demande, le dôme droit s'engage en coopération avec l'évidement pour bloquer les ouvertures lorsque le bouchon interne est en position fermée.
- [0017] Dans un autre aspect de la présente demande, le collier comporte un bord circonférentiel sur la surface périphérique externe du collier, et la jupe périphérique externe comporte un bord circonférentiel correspondant sur sa surface périphérique interne pour s'engager avec le bord circonférentiel, afin d'éviter que le bouchon interne ne s'éloigne axialement du bouchon à vis externe.
- [0018] Dans un autre aspect de la présente demande, le collier présente une ou plusieurs nervures de renforcement s'étendant axialement sur la surface périphérique interne du collier à la position correspondant au canal.
- [0019] Dans un autre aspect de la présente demande, le bouchon à vis externe comprend une rainure axiale courbe formée sur le plafond, et la rainure axiale courbe est coaxiale avec le collier et la profondeur de la rainure change dans la direction axiale. Le bouchon interne comprend un porte-à-faux s'étendant axialement depuis la jupe périphérique interne, et pendant une rotation du bouchon interne par rapport au bouchon de vis externe, le porte-à-faux coulissera au sein de la rainure axiale courbe.
- [0020] Dans un autre aspect de la présente demande, l'applicateur comprend une tête de massage, et la tête de massage est composée de matériaux choisis dans le groupe des TPE, plastiques élastomères, PU (polyuréthane) et caoutchouc de silicone, et d'une

dureté Shore d'échelle A, de préférence comprise entre 20 et 90.

[0021] Dans un autre aspect de la présente demande, l'applicateur comprend de multiples buses, et la tête de massage doit être montée sur l'applicateur.

[0022] Dans un autre aspect de la présente demande, la tête de massage comporte plusieurs protubérances de massage correspondant aux multiples buses, et la protubérance de massage est de forme sphérique ou ovale.

[0023] D'autres domaines d'applicabilité apparaîtront dans la description fournie ici. Il faudra comprendre que la description détaillée et les exemples spécifiques sont destinés à des fins d'illustration uniquement et ne sont pas censés limiter la portée de la divulgation.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0024] Les dessins décrits dans le présent document sont fournis à titre d'illustration uniquement et ne sont pas censés limiter la portée de la présente divulgation de quelque manière que ce soit.

[0025] [Fig.1] La [Fig.1] est une vue en perspective d'un dispositif de distribution d'un produit liquide selon un exemple de mode de réalisation de la présente demande ;

[0026] [Fig.2] La [Fig.2] est une vue éclatée d'un dispositif de distribution d'un produit liquide selon un exemple de mode de réalisation de la présente demande, dans lequel le récipient du dispositif est omis, et la [Fig.2] montre un bouchon à vis externe, un bouchon interne, un applicateur et facultativement une tête de massage à monter sur l'applicateur ;

[0027] [Fig.3] La [Fig.3] est une vue en perspective du bouchon interne et de l'applicateur du dispositif de distribution d'un produit liquide selon un exemple de mode de réalisation de la présente demande ;

[0028] [Fig.4] La [Fig.4] est une vue en perspective du bouchon à vis externe du dispositif de distribution d'un produit liquide selon un exemple de mode de réalisation de la présente demande ;

[0029] [Fig.4A] La [Fig.4A] est une autre vue en perspective du bouchon à vis externe du dispositif de distribution d'un produit liquide sous un autre angle de vue, dans lequel le canal sur le collier du bouchon à vis externe est illustré plus en détail ;

[0030] [Fig.5] La [Fig.5] est une vue en perspective du bouchon interne du dispositif de distribution d'un produit liquide selon un exemple de mode de réalisation de la présente demande, dans lequel le bouchon interne est montré dans une vue de dessous ;

[0031] [Fig.6] La [Fig.6] est une vue en coupe du bouchon interne et du bouchon à vis externe du dispositif de distribution d'un produit liquide selon un exemple de mode de réalisation de la présente demande, dans lequel le bouchon interne est situé en position fermée par rapport au bouchon à vis externe ; et

[0032] [Fig.7] La [Fig.7] est une vue en coupe du bouchon interne et du bouchon à vis externe du dispositif de distribution d'un produit liquide selon un exemple de mode de réalisation de la présente demande, dans lequel le bouchon interne est situé en position ouverte par rapport au bouchon à vis externe.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE

[0033] La description qui suit a un caractère purement exemplaire et n'est pas censée limiter la présente divulgation, son application ou ses utilisations.

[0034] En référence désormais aux dessins, un dispositif nouveau et amélioré de distribution d'un produit liquide incorporant les principes et concepts de la présente invention et généralement désigné par la référence numérique 1 sera décrit.

[0035] En référence à la [Fig.1], il est montré un dispositif 1 de distribution d'un produit liquide selon un exemple de mode de réalisation de la présente demande. Le dispositif 1 doit être saisi par l'utilisateur pour lui permettre d'effectuer un massage du cuir chevelu ainsi qu'une application du produit liquide à traiter sur le cuir chevelu à l'aide d'au moins un élément de massage. L'élément de massage est par exemple une boule ou une sphère qui est appliquée sur la surface du corps de l'utilisateur. Dans un exemple, l'élément de massage est une buse 51 de l'applicateur 5. Dans un autre exemple, comme le montrent les Figures 1-2, l'élément de massage est une tête de massage 6 qui est emboîtée sur l'applicateur 5. Dans un exemple, la tête de massage 6 comprend de multiples protubérances de massage 61 correspondant au nombre de buses multiples 51, et la protubérance de massage 61 est en matériau élastomère et a une forme de boule ou ovale. Dans un exemple, la protubérance de massage 61 et/ou la tête de massage sont en matériau TPE et, de préférence, le matériau TPE a une dureté Shore avec une échelle A. Dans un autre exemple, les protubérances de massage 61 peuvent être en matériaux choisis dans le groupe des TPE, plastiques élastomères, PU (polyuréthane) et caoutchouc de silicone. Dans un exemple, la dureté Shore de la protubérance de massage 61 est comprise entre 20 et 90. Dans un exemple, l'applicateur et/ou la buse sont/sont en PP et TPE par processus de moulage par bi-injection. Dans une telle situation, le dispositif 1 de distribution d'un produit liquide procurera une sensation de massage doux et confortable aux clients.

[0036] Dans un exemple de mode de réalisation de la présente demande, le récipient 2 peut être pressé pour favoriser l'écoulement du produit liquide lorsqu'il est en position ouverte. De plus, les multiples buses 51 sont avantageuses par rapport à une seule buse en ce sens que le produit est distribué plus uniformément dans un volume réduit pour chaque buse.

[0037] Dans la présente demande, le dispositif de distribution d'un produit liquide comprend un applicateur de massage du cuir chevelu, et cet applicateur comporte 3~5 buses.

Grâce à un matériau souple (TPE/élastomère/PU) doté de la technologie bi-injection pour l'applicateur de massage du cuir chevelu, le dispositif de distribution d'un produit liquide offrirait une délivrance de formulation adéquate conjointement avec une fonction de massage. De plus, cet applicateur sera facile à déplacer sur le cuir chevelu, car il est doté de 4 buses pour la délivrance de la formule et d'un élastomère doux pour la fonction de massage du cuir chevelu. Grâce au toucher doux de l'applicateur de massage, l'applicateur contribuerait à améliorer la circulation sanguine du cuir chevelu.

- [0038] Le dispositif 1 de distribution d'un produit liquide comprend un bouchon à vis externe 3, qui est configuré pour être monté sur le récipient 2. En particulier, dans un exemple, comme le montrent les Figures 4, 4A et 6-7, le bouchon à vis externe 3 comporte un corps de bouchon 31 ayant une partie de jupe 312 pour fixation sur l'ouverture du récipient et un plafond 311 formé au niveau de la portion haute de la jupe 312. De plus, le bouchon à vis externe 3 comporte un collier 32 prolongeant axialement le plafond 311 dans une direction opposée à la partie de jupe 312, et le collier 32 forme une portion du bouchon à vis externe 3 pour s'engager avec le bouchon interne 4. Comme le montrent les Figures 6-7, la partie de jupe 312 comporte un filetage femelle sur sa surface périphérique interne, et la partie de jupe 312 est fixée sur l'ouverture du récipient au moyen du filetage femelle.
- [0039] En référence à la [Fig.5] et en référence continue aux Figures 2 et 6-7, le dispositif 1 de distribution d'un produit liquide comprend également un bouchon interne 4, qui peut être engagé avec ledit bouchon à vis externe 3 et déplacé sur celui-ci d'une position ouverte dans laquelle le produit liquide est distribué à partir du récipient 2, à une position fermée dans laquelle le produit liquide est empêché de s'écouler. Dans un exemple de mode de réalisation de la présente demande, comme le montrent les figures 4-5 et comme le montre la [Fig.4A], un canal 321 est formé sur la surface périphérique externe du collier 32 du bouchon à vis externe 3 et de préférence à mi-chemin de la surface périphérique externe du collier 32, et un coulisseau 413 est formé sur le bouchon interne 4 et le coulisseau 413 coulisse le long du canal 321 pendant la rotation du bouchon interne 4 par rapport au bouchon à vis externe 3 entre la position ouverte et la position fermée, et pendant la rotation vers la position ouverte, le bouchon interne 4 s'éloignera axialement dudit bouchon à vis externe 3. Dans un exemple, le bouchon interne 4 et/ou le bouchon à vis externe 3 est fabriqué en matériau PP par un processus de moulage par injection.
- [0040] Dans un exemple de mode de réalisation comme le montre la [Fig.5], le bouchon interne 4 comporte une jupe périphérique externe 41 et une partie de base 40 qui est formée comme un plafond ou une plaque haute à l'extrémité haute de la jupe périphérique externe 41. Le coulisseau 413 prolonge radialement vers l'intérieur la surface

périphérique interne de la jupe périphérique externe 41, et pendant une rotation dudit bouchon interne 4 par rapport audit bouchon à vis externe 3, le coulisseau 413 coulissera au sein dudit canal 321 du bouchon à vis externe 3.

[0041] De cette manière, la présente demande utilise un système de coulissement interne/externe simple pour effectuer l'ouverture et la fermeture du dispositif 1 de distribution d'un produit liquide. Le système coulissant interne/externe peut également être appelé système marche/arrêt, et il aurait un simple geste de rotation et permettrait d'obtenir de multiples fonctionnalités (par exemple, fermeture/ouverture/délivrance de formule). De plus, ce système marche/arrêt comprend également une fonction de délivrance de formule et assurerait la délivrance de formule jusqu'à ce qu'il soit fermé au cuir chevelu pour la circulation sanguine. Grâce à l'applicateur de massage doux, la raison pour laquelle le consommateur appuie sur l'applicateur pendant le massage et la délivrance de la formule est de donner une force de pression. Il serait plus utile d'assurer la circulation sanguine du cuir chevelu pendant l'application de la formule sur le cuir chevelu. De plus, la protrusion de massage doux 61 en forme de boule ou ovale qui est en élastomère offrira aux clients une sensation de confort et leur permettra de profiter du bénéfice fonctionnel de la composition liquide pour cuir chevelu/cheveux pour la santé du cuir chevelu.

[0042] De plus, le dispositif 1 de distribution d'un produit liquide comporte un applicateur 5. Dans un exemple de mode de réalisation comme le montre la [Fig.3], l'applicateur 5 comporte une jupe externe 52 et de multiples buses 51. Dans un exemple de mode de réalisation, la jupe externe 52 comporte une paire de nervures d'extension axiale 521 formée sur la surface périphérique interne de la jupe externe 52. Dans un exemple de mode de réalisation, la jupe externe 52 comporte également une lèvre circonférentielle 522 sur la surface périphérique interne de celle-ci, et la lèvre circonférentielle 522 est interrompue à la position où la paire de nervures d'extension axiale 521 est située. Dans un exemple de mode de réalisation comme le montre la [Fig.3], la jupe périphérique externe 41 du bouchon interne 4 comprend une paire d'arêtes d'extension axiale 411 dans des positions correspondant à la paire de nervures d'extension axiale 521 de l'applicateur 5. La paire d'arêtes d'extension axiale 411 appuiera sur la paire de nervures d'extension axiale 521 pendant le fonctionnement pour éviter que l'applicateur 5 ne tourne par rapport au bouchon interne 4. Dans un exemple de mode de réalisation, le bouchon interne 4 comprend un rebord circonférentiel 412 sur sa surface périphérique externe, et lorsque l'applicateur 5 est couplé au bouchon interne 4, la lèvre circonférentielle 522 de l'applicateur 5 coulissera sur le rebord circonférentiel 412 du bouchon interne 4, de manière à éviter que l'applicateur 5 ne s'éloigne axialement du bouchon interne 4. De cette manière, l'applicateur 5 est restreint dans sa rotation ou son déplacement axial par rapport au bouchon interne 4. En d'autres

termes, l'applicateur 5 est accouplé au bouchon interne 4 sans aucun mouvement au moyen de la nervure d'extension axiale correspondante, de l'arête et du rebord et de la lèvre circonférentielle sur l'applicateur 5 et le bouchon interne 4, respectivement. De cette manière, l'applicateur 5 et le bouchon interne 4 sont formés comme s'ils étaient d'un seul tenant, de sorte que le dispositif 1 de distribution d'un produit liquide est plus commode à utiliser.

- [0043] Dans un exemple de mode de réalisation comme le montrent les figures 4-5, une butée 35 dans le bouchon à vis externe 3 prolonge axialement le plafond 311 du bouchon à vis externe 3, et une jupe périphérique interne 42 prolonge axialement la partie de base 40 du bouchon interne 4 et coaxialement la jupe périphérique externe 41 sur le bouchon interne 4, et une butée correspondante 44 dans le bouchon interne 4 prolonge axialement la partie de base 40 et radialement la périphérie externe de la jupe périphérique interne 42, et lorsque le bouchon interne 4 est tourné en position fermée, la butée correspondante 44 appuiera sur la butée 35 avec un clic clair ou un son audible.
- [0044] Ainsi, la présente demande utilise un simple système de coulissement interne/externe en combinaison avec les butées correspondantes qui crée un clic ou un son audible, l'utilisateur peut être rappelé que l'appareil est déjà en position fermée et qu'aucun produit fluide ne s'écoulera dans cette position fermée.
- [0045] Dans un exemple de mode de réalisation, en référence continue aux Figures 4-5, le bouchon à vis externe 3 comporte une rainure axiale courbe 310 formée sur le plafond 311, et la rainure axiale courbe 310 est coaxiale avec le collier 32 et la profondeur de la rainure change dans la direction axiale A, et le bouchon interne 4 comporte un porte-à-faux 421 prolongeant axialement la jupe périphérique interne 42, et pendant une rotation dudit bouchon interne 4 par rapport audit bouchon à vis externe 3, le porte-à-faux 421 coulissera au sein de ladite rainure axiale courbe 310, accompagné du coulisseau 413 au sein du canal 321.
- [0046] En référence aux figures 6-7 et en référence continue aux figures 4-5, dans un exemple de mode de réalisation, le collier 32 comporte au moins une et de préférence deux fentes axiales 322 à chaque extrémité du canal 321, et lorsque le bouchon interne 4 est tourné en position ouverte ou la position fermée, le coulisseau 413 coulissera dans l'une des deux fentes axiales 322 en conséquence. Ainsi, lorsque le dispositif de distribution d'un produit liquide est en position ouverte ou fermée, l'utilisateur aura un retour tactile car le coulisseau coulisse dans les fentes axiales 322 qui sont plus profondes que le canal 321.
- [0047] Dans un exemple de mode de réalisation, le collier 32 comprend deux ou quatre fentes axiales 322 qui sont espacées à sa circonférence, et deux canaux 321 sont formés en diagonale de la surface périphérique externe du collier 32, et deux cou-

lisseeaux 413 sont formés en diagonale sur le bouchon interne 4, de sorte que le bouchon interne 4 tourne d'environ 90 degrés à 180 degrés de la position fermée à la position ouverte. Une telle rotation de 90 à 180 degrés aidera à exploiter l'appareil plus facilement, et même l'utilisateur peut exploiter l'appareil d'une seule main.

- [0048] De plus, l'agencement symétrique en diagonale des coulisseaux et des canaux permet un mouvement ou une rotation plus précis(e) pendant le fonctionnement de l'appareil, ce qui encourage un guidage parfait vers la position ouverte. Dans un exemple, les quatre fentes axiales 322 sont espacées de manière égale au niveau de la circonférence du collier 32, et le bouchon interne 4 tourne de préférence d'environ 90 degrés de la position fermée à la position ouverte.
- [0049] Dans un exemple de mode de réalisation, en référence continue aux Figures 4-7, le bouchon interne 4 et le bouchon à vis externe 3 comprennent respectivement un évidement 43 et un évidement complémentaire 33, et l'évidement 43 prolonge axialement la partie de base 40 et est coaxial avec la jupe périphérique externe 41 du bouchon interne 4, et l'évidement complémentaire 33 prolonge axialement le plafond 311 et est coaxial avec le collier 32 sur le bouchon à vis externe 3. Dans un exemple, un montant 34 prolonge axialement le plafond 311 et est situé au centre de l'évidement complémentaire 33. Dans un exemple, lorsque le bouchon interne 4 est en position fermée comme le montre la [Fig.6], le montant appuie sur la surface périphérique interne de l'évidement 43 de manière à empêcher le produit liquide de s'écouler ; lorsque le bouchon interne 4 est en position ouverte comme le montre la [Fig.7], le produit liquide passera entre le montant 34 et l'évidement 43 et s'écoulera, comme le montre la [Fig.7].
- [0050] Dans un exemple de mode de réalisation, comme le montrent les Figures 4 et 6, le montant 34 est formé avec un dôme droit 341 à l'extrémité libre, et lorsque le bouchon interne 4 est en position fermée, comme le montre la [Fig.6], le dôme droit 341 appuie sur la surface périphérique interne de l'évidement 43, de manière à obturer le passage du produit fluide.
- [0051] Dans un exemple de mode de réalisation, comme le montrent les Figures 4 et 5, les trous 340 sont formés dans le plafond 311 et situés entre la surface périphérique externe du montant 34 et la surface périphérique interne de l'évidement complémentaire 33, et les ouvertures 430 sont formées dans la partie de base 40 et au sein de l'évidement 43. Dans un exemple de mode de réalisation, le dôme droit 341 s'engage en coopération avec l'évidement 43 pour bloquer les ouvertures 430 lorsque le bouchon interne 4 est en position fermée, comme le montre la [Fig.6].
- [0052] Dans un exemple de mode de réalisation, comme le montre la [Fig.7], le collier 32 comporte un bord circonférentiel 324 sur sa surface périphérique externe, et la jupe périphérique externe 41 comporte un bord circonférentiel correspondant 414 sur sa

surface périphérique interne pour s'engager avec le bord circonférentiel 324, de manière à éviter que le bouchon interne 4 ne s'éloigne axialement du bouchon à vis externe 3.

- [0053] Dans un exemple de mode de réalisation, comme le montre la [Fig.4], le collier 32 présente une ou plusieurs nervures de renfort 323 s'étendant axialement sur la surface périphérique interne du collier 32 à la position correspondant au canal 321. Cela permet d'éviter que le canal 321 ou le collier 32 soit détruit après plusieurs ouvertures et fermetures du dispositif, car les nervures de renfort 323 ajoutent de la rigidité ou de la résistance au canal 321 ou au collier 32 du bouchon à vis externe 3.
- [0054] Dans un exemple de mode de réalisation, comme le montre la [Fig.6], lorsque le bouchon interne 4 est en position fermée, la distance axiale entre l'extrémité la plus basse de la jupe périphérique externe 41 du bouchon interne 4 et le plafond 311 du bouchon à vis externe 3 est la plus petite, et cette distance axiale est notée « d1 » sur la [Fig.6]. En revanche, comme le montre la [Fig.7], lorsque le bouchon interne 4 est en position ouverte, la distance axiale entre l'extrémité la plus basse de la jupe périphérique 41 du bouchon interne 4 et le plafond 311 du bouchon à vis externe 3 est la plus grande, et cette distance axiale est notée « d2 » sur la [Fig.7]. À titre d'exemple, la plage de d1 peut être comprise entre 0,2~3 mm, et cette petite distance serait utile pour donner une bonne position entre le bouchon interne 4 et le bouchon à vis externe 3. De plus, la plage de d2 peut être comprise entre 2,2~5 mm, et cette petite distance permettrait d'éviter toute torsion lors d'une pression dans une direction horizontale. Comme autre exemple, une plage de « d2 – d1 » peut être de 0,2 mm~5 mm. Dans un exemple, $d2 - d1 = 2 \text{ mm}$. En d'autres termes, lorsque le bouchon interne 4 tourne de la position fermée sur la [Fig.6] à la position ouverte sur la [Fig.7], le bouchon interne 4 se soulèvera d'environ 2 mm pendant la rotation. Un tel soulèvement axial aidera à créer suffisamment d'espace ou de passage pour que le produit liquide s'écoule (même en écoulement en vrac) pour être distribué.
- [0055] Des aspects de la présente divulgation ont été décrits en détail en référence aux modes de réalisation illustrés ; l'homme du métier reconnaîtra toutefois que de nombreuses modifications peuvent y être apportées sans s'écarter de la portée de la présente divulgation. La présente divulgation ne se limite pas à la construction et aux compositions précises divulguées ici ; tou(te)s les modifications, changements et variations apparent(e)s des descriptions précédentes entrent dans le champ d'application de la divulgation telle que définie par les revendications jointes. En outre, les présent concepts comportent expressément toutes les combinaisons et sous-combinaisons des éléments et particularités précédent(e)s.

LISTE DES RÉFÉRENCES NUMÉRIQUES

- [0056] 1 dispositif de distribution d'un produit liquide

[0057]	2 récipient
[0058]	3 bouchon à vis externe
[0059]	4 bouchon interne
[0060]	5 applicateur
[0061]	6 tête de massage
[0062]	31 corps de bouchon
[0063]	32 collier
[0064]	33 évidement complémentaire
[0065]	34 montant
[0066]	35 butée dans le bouchon à vis externe
[0067]	40 partie de base
[0068]	41 jupe périphérique externe
[0069]	42 jupe périphérique interne
[0070]	43 évidement
[0071]	44 butée correspondante dans bouchon interne
[0072]	51 buse
[0073]	52 jupe externe
[0074]	61 Protubérance de massage
[0075]	310 rainure axiale courbe
[0076]	311 plafond
[0077]	312 partie de jupe
[0078]	321 canal
[0079]	322 fente axiale
[0080]	323 nervure de renforcement
[0081]	324 bord périphérique
[0082]	340 trou
[0083]	341 dôme droit
[0084]	411 arêtes d'extension axiale
[0085]	412 rebord périphérique
[0086]	413 coulisseau
[0087]	414 bord circonférentiel correspondant
[0088]	421 porte-à-faux
[0089]	430 ouverture
[0090]	521 nervure d'extension axiale
[0091]	522 lèvre périphérique
[0092]	A direction axiale

Revendications

[Revendication 1]

Dispositif de distribution d'un produit liquide, comprenant :

- un récipient (2) comportant une ouverture pour distribuer le produit liquide ;
- un bouchon à vis externe (3), qui est configuré pour être monté sur le récipient (2) ;
- un bouchon interne (4), qui peut être engagé dans le bouchon à vis externe (3) et déplacé sur celui-ci d'une position ouverte dans laquelle le produit liquide est distribué à partir du récipient (2), à une position fermée dans laquelle le produit liquide est empêché de s'écouler ; et
- un applicateur (5) couplé au bouchon interne (3) et configuré pour en distribuer le produit liquide ;

un canal (321) étant formé sur une portion du bouchon à vis externe (3) pour s'engager avec le bouchon interne (4), et un coulisseau (413) étant formé sur le bouchon interne (4),

le dispositif étant configure de sorte que le coulisseau (413) coulisse le long du canal (321) pendant la rotation du bouchon interne (4) par rapport au bouchon à vis externe (3) entre la position ouverte et la position fermée, et de sorte que, pendant la rotation vers la position ouverte, le bouchon interne (4) s'éloigne axialement du bouchon à vis externe (3) ;

le dispositif étant caractérisé en ce que :

le bouchon à vis externe (3) comporte un corps de bouchon (31) ayant une partie de jupe (312) pour fixation sur l'ouverture du récipient et un plafond (311) formé au niveau de la portion haute de la jupe (312), et le bouchon à vis externe (3) comporte un collier (32) prolongeant axialement le plafond (311), et le canal (321) est formé sur la surface périphérique externe du collier (32) et est incliné dans la direction axiale (A), et

le bouchon interne (4) comporte une jupe périphérique externe (41) et une partie de base (40) formée à l'extrémité haute de la jupe périphérique externe (41), et le coulisseau (413) s'étend radialement vers l'intérieur à partir de la surface périphérique interne de la jupe périphérique externe (41) et, pendant une rotation du bouchon interne (4) par rapport au bouchon à vis externe (3), le coulisseau (413) coulissera au sein du canal (321).

[Revendication 2]

Dispositif selon la revendication 1, dans lequel une butée (35) prolonge

axialement le plafond (311) du bouchon à vis externe (3), et une jupe périphérique interne (42) prolonge axialement la partie de base (40) et coaxialement la jupe périphérique externe (41) sur le bouchon interne (4), et une butée correspondante (44) prolonge axialement la partie de base (40) et radialement la périphérie externe de la jupe périphérique interne (42), et lorsque le bouchon interne (4) est tourné en position fermée, la butée correspondante (44) appuiera sur la butée (35) avec un son de clic ou un son audible.

[Revendication 3] Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le collier (32) comporte au moins une fente axiale (322) à chaque extrémité du canal (321), et lorsque le bouchon interne (4) est tourné en position ouverte ou en position fermée, le coulisseau (413) coulisse dans l'une respective des fentes axiales (322).

[Revendication 4] Dispositif selon la revendication 3, dans lequel le collier (32) comporte deux ou quatre fentes axiales (322) qui sont espacées à sa circonférence, et deux canaux (321) sont formés en diagonale sur la surface périphérique externe du collier (32), et deux ou quatre coulisseaux (413) sont formés en diagonale sur le bouchon interne (4), de sorte que le bouchon interne (4) tourne de 90 degrés à 180 degrés de la position fermée à la position ouverte.

[Revendication 5] Dispositif selon la revendication 1, dans lequel :
le bouchon interne (4) et le bouchon à vis externe (3) comprennent respectivement un évidement (43) et un évidement complémentaire (33), et l'évidement (43) est coaxial avec la jupe périphérique externe (41) du bouchon interne (4), et l'évidement complémentaire (33) est coaxial avec le collier (32) sur le bouchon à vis externe (3) ; et
un montant (34) prolonge axialement le plafond (311) et est situé au centre de l'évidement complémentaire (33) ;
dans lequel, lorsque le bouchon interne (4) est en position fermée, le montant (34) appuie sur une surface périphérique interne de l'évidement (43) de manière à empêcher le produit liquide de s'écouler ; lorsque le bouchon interne (4) est en position ouverte, le produit liquide passera entre le montant (34) et l'évidement (43).

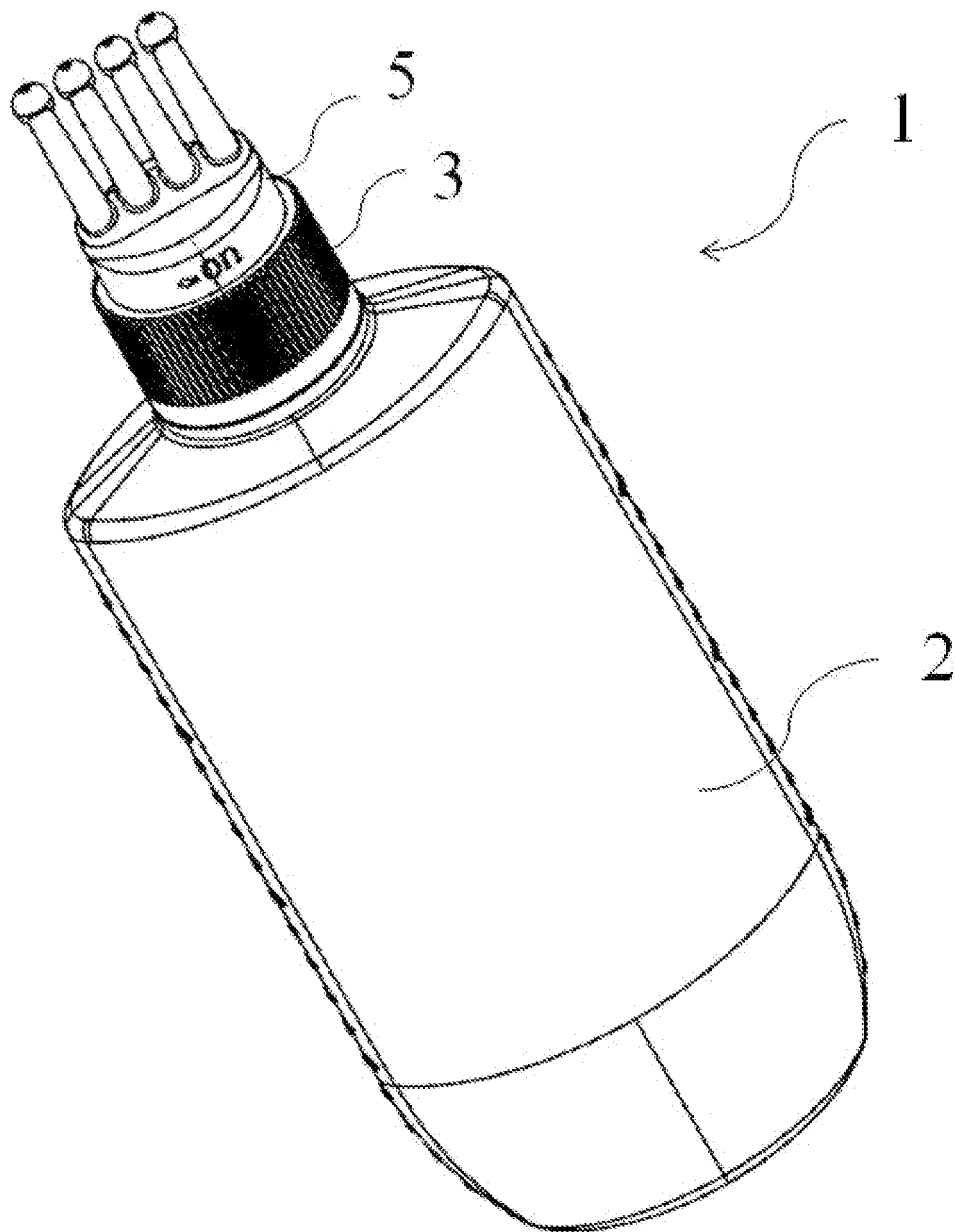
[Revendication 6] Dispositif selon la revendication 5, dans lequel :
le montant (34) est formé avec un dôme droit (341) à l'extrémité libre, et lorsque le bouchon interne (4) est en position fermée, le dôme droit (341) appuie sur la surface périphérique interne de l'évidement (43).

[Revendication 7] Dispositif selon la revendication 6, dans lequel :

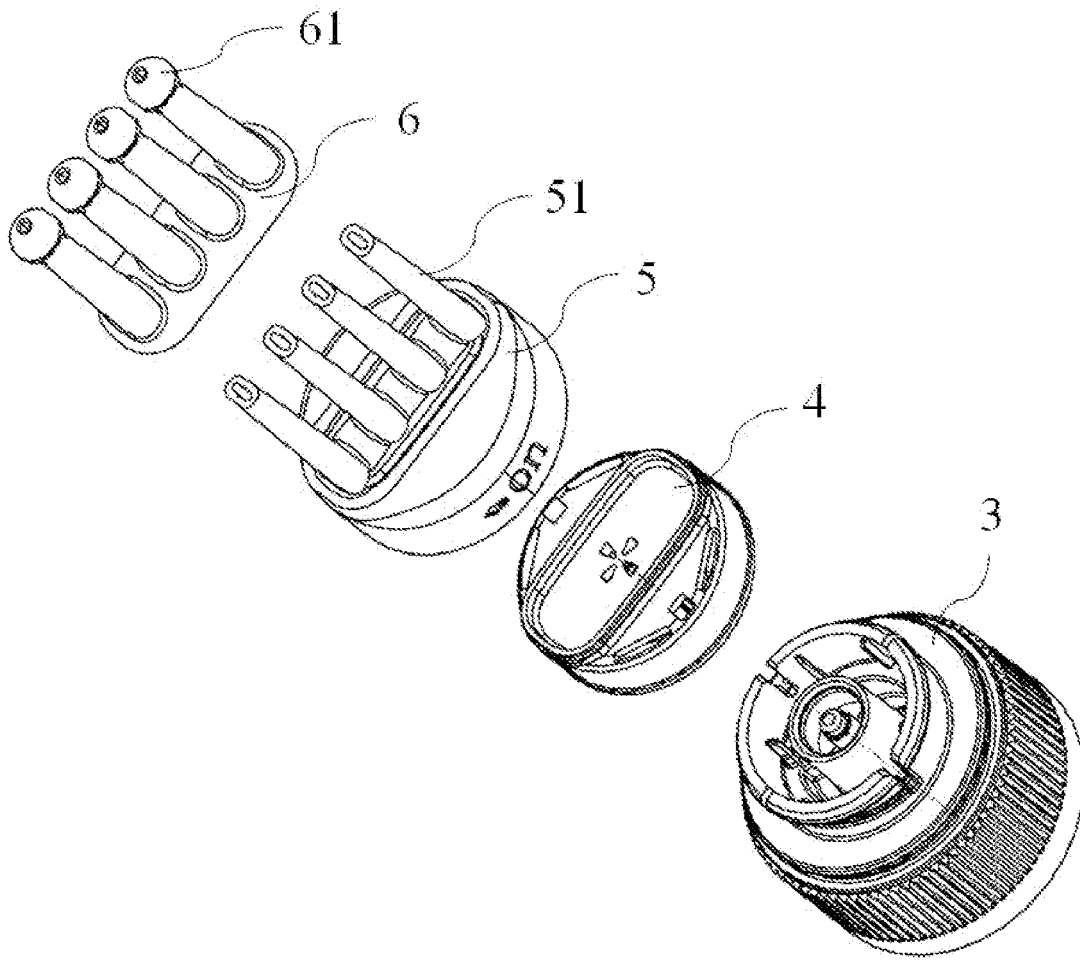
des trous (340) sont formés dans le plafond (311) et situés entre la surface périphérique externe du montant (34) et la surface périphérique interne de l'évidement complémentaire (33), et des ouvertures (430) sont formées dans la partie de base (40) et dans l'évidement (43), et ces trous (340) et ouvertures (430) font partie d'un passage pour produit liquide.

- [Revendication 8] Dispositif selon la revendication 7, dans lequel le dôme droit (341) s'engage en coopération avec l'évidement (43) pour bloquer les ouvertures (430) lorsque le bouchon interne (4) est en position fermée.
- [Revendication 9] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'applicateur (5) comporte une tête de massage, et la tête de massage est constituée de matériaux choisis dans le groupe des TPE, plastiques élastomères, PU (polyuréthane) et caoutchouc de silicone, et présente une dureté Shore d'échelle A, qui est de préférence comprise entre 20 et 90.

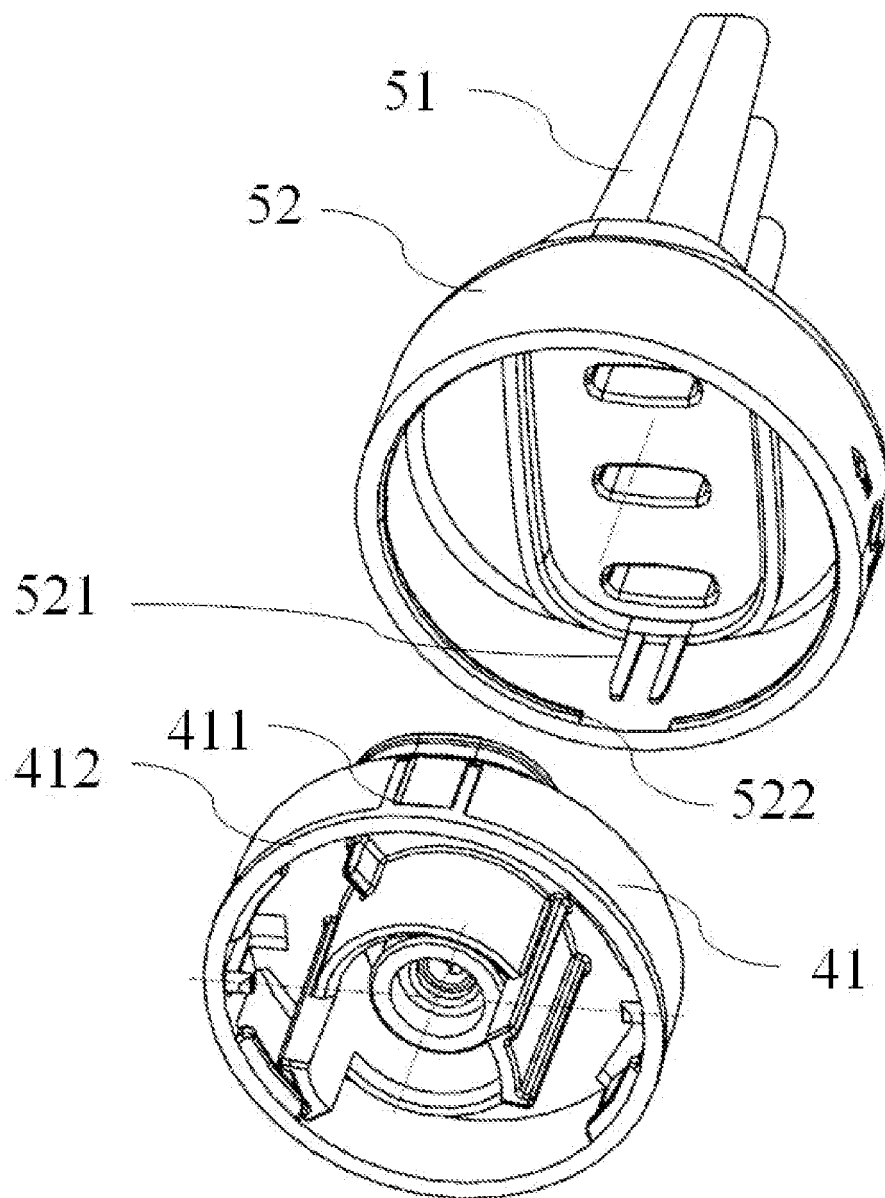
[Fig. 1]



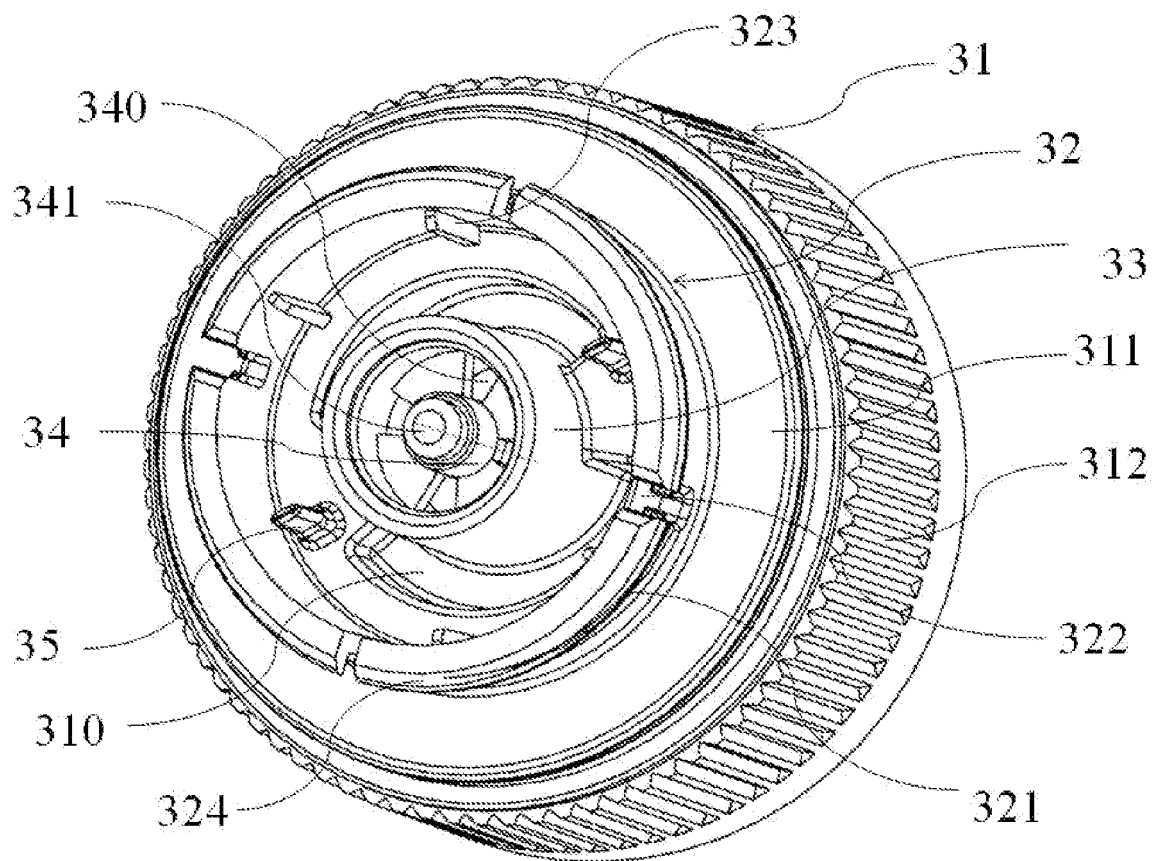
[Fig. 2]



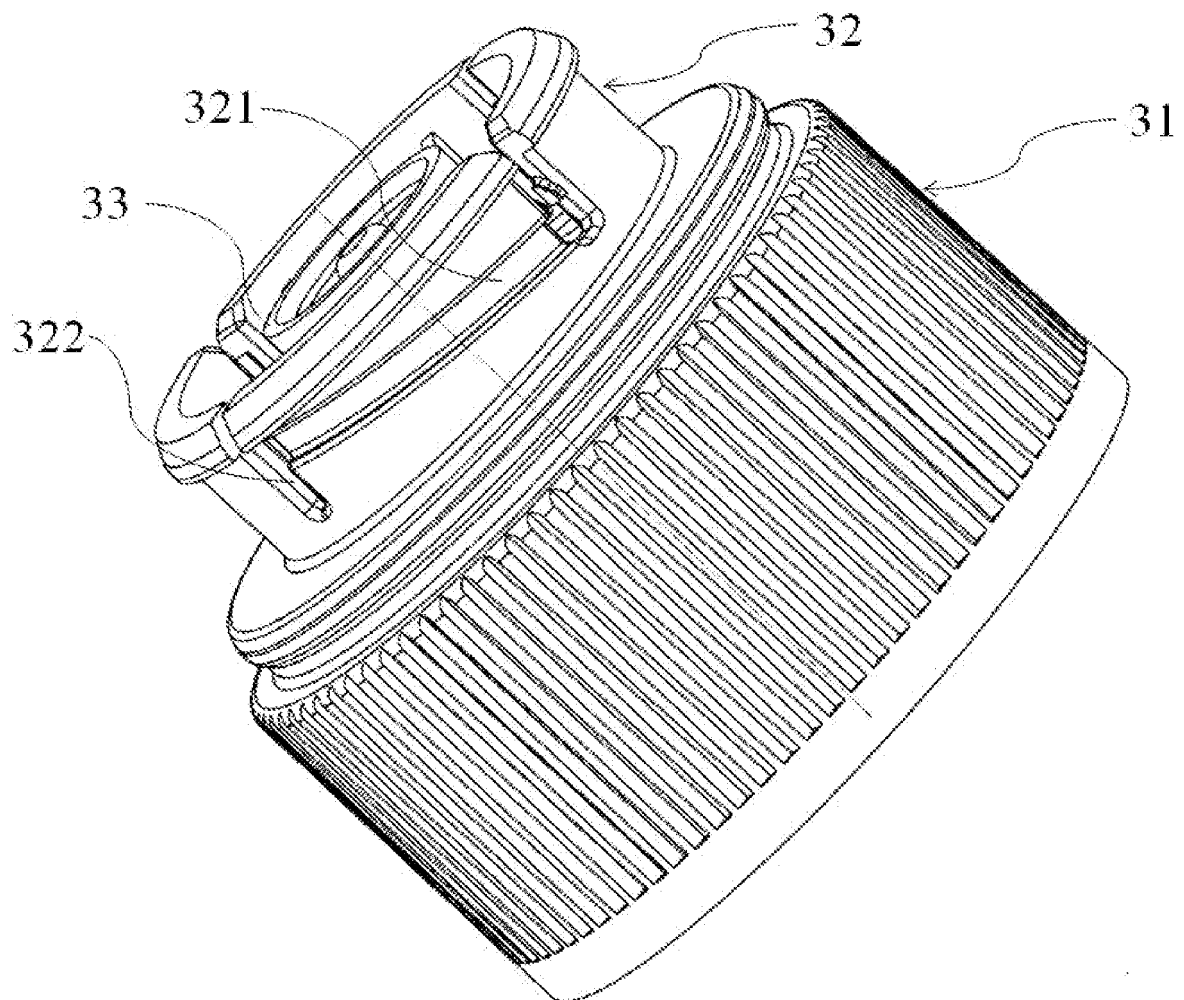
[Fig. 3]



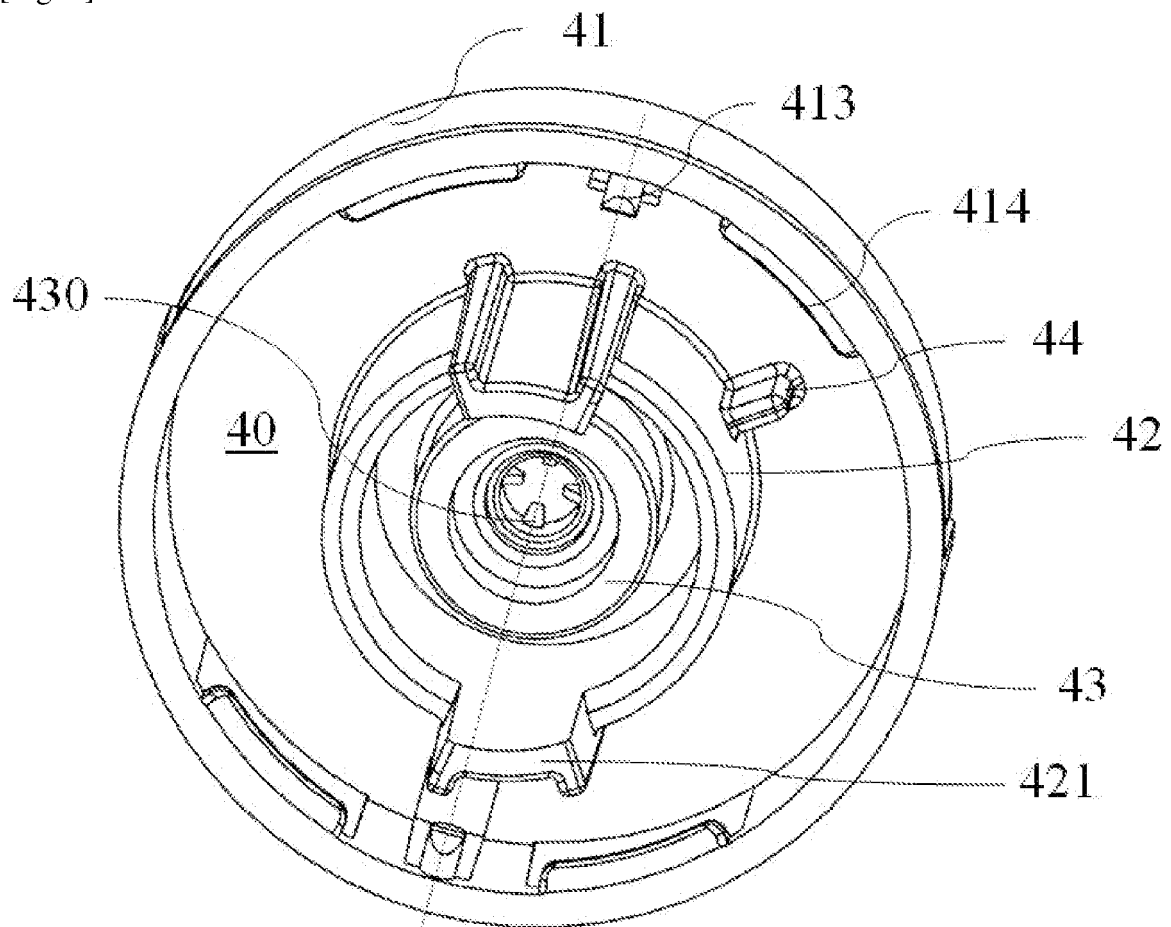
[Fig. 4]



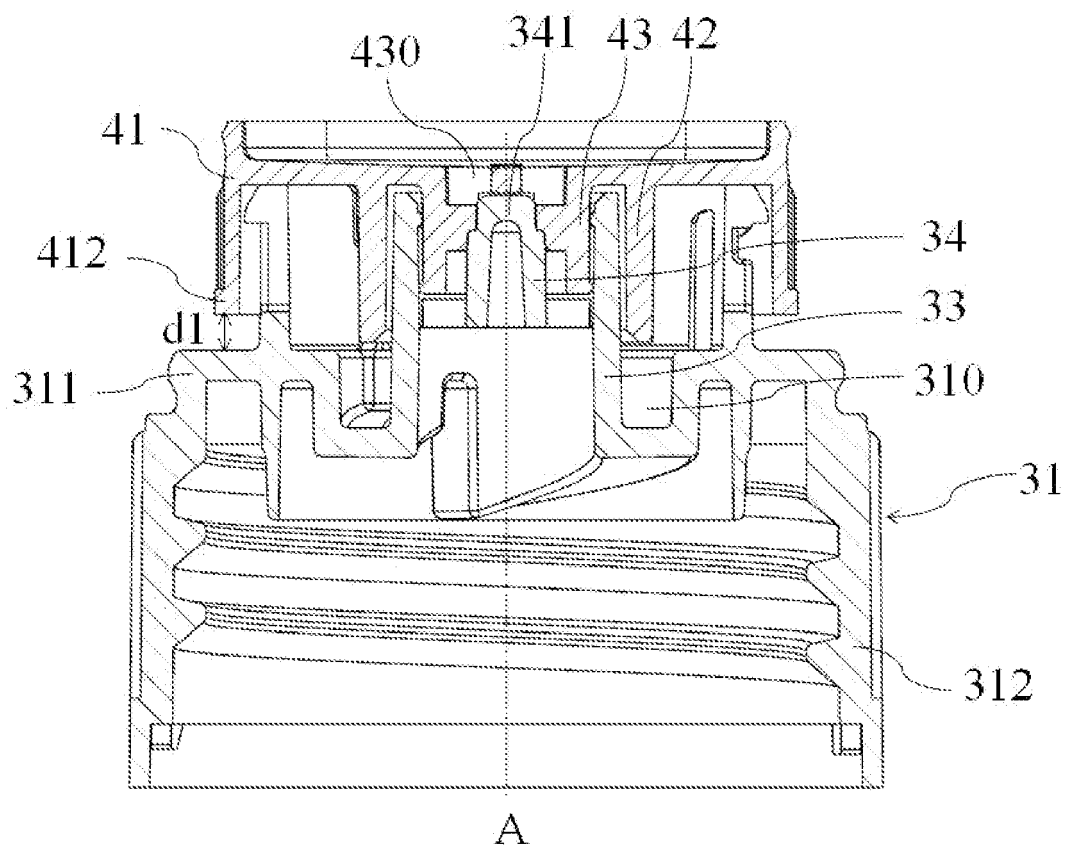
[Fig. 4A]



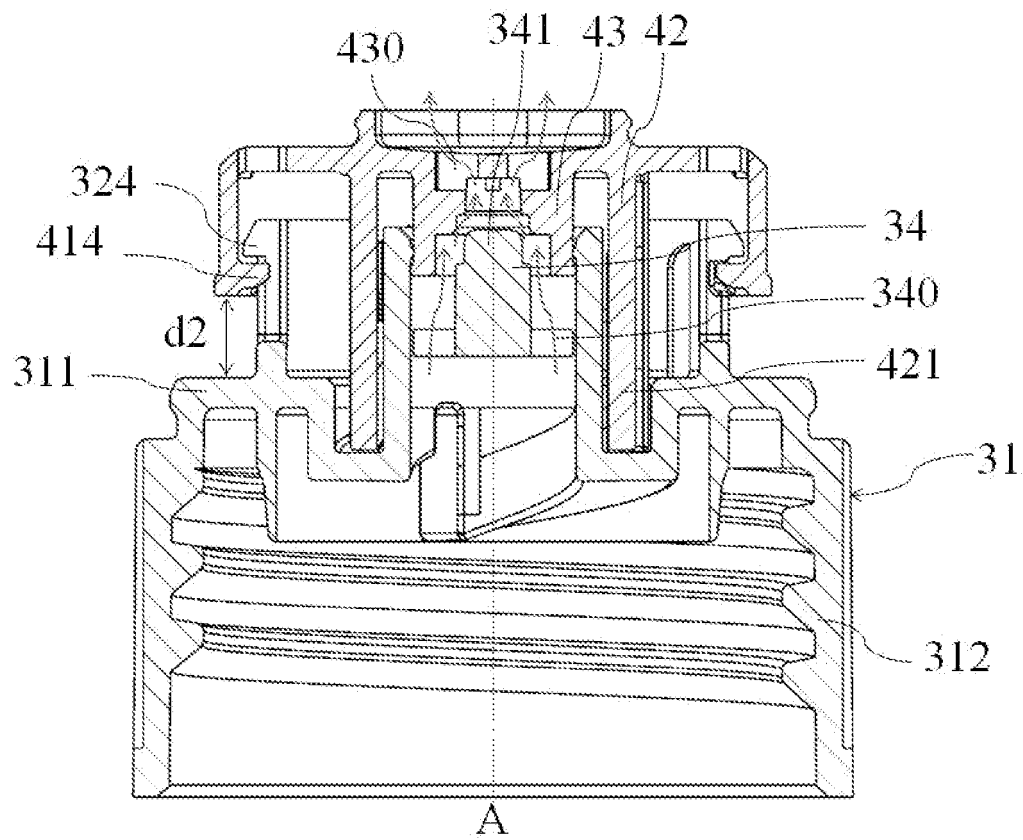
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☐ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☐ Le demandeur a maintenu les revendications.

☒ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

US 7 101 105 B2 (REGGIANI FULVIO [IT])
5 septembre 2006 (2006-09-05)

FR 3 048 857 A1 (OREAL [FR])
22 septembre 2017 (2017-09-22)

US 5 018 894 A (GONCALVES ANTONIN [FR])
28 mai 1991 (1991-05-28)

US 3 984 035 A (CLARKE ROBERT E)
5 octobre 1976 (1976-10-05)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT