

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ Distributeur de produit fluide rechargeable.

②② Date de dépôt : 30.01.19.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *APTAR FRANCE SAS Société par
actions simplifiées (SAS) — FR.*

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 31.07.20 Bulletin 20/31.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 29.07.22 Bulletin 22/30.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : HONDIER THIERRY et LECOUTRE
JEAN-PAUL.

⑦③ Titulaire(s) : APTAR FRANCE SAS Société par
actions simplifiées (SAS).

⑦④ Mandataire(s) : CAPRI.

FR 3 092 014 - B1



Description

Titre de l'invention : Distributeur de produit fluide rechargeable

- [0001] La présente invention concerne un distributeur de produit fluide rechargeable comprenant un organe de distribution (pompe ou valve par exemple) doté d'une tête de distribution, un réservoir et un clapet de remplissage connecté au réservoir. Le domaine d'application privilégié de la présente invention est celui de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie. Ce type de distributeur rechargeable est souvent désigné sous le terme de distributeur « nomade ». Il présente en général un réservoir de faible contenance de l'ordre de 10 ml au plus.
- [0002] Dans l'art antérieur, on connaît par exemple le document FR3000944 qui décrit un distributeur rechargeable ou « nomade » comprenant une pompe, un réservoir rigide de volume fixe et un clapet de remplissage. Il comprend également un canal d'éventation permettant à l'air contenu dans le réservoir de s'en échapper lorsqu'on le remplit à travers le clapet de remplissage. En effet, l'éventation (évacuation de l'air) du réservoir est absolument indispensable pour le fonctionnement du distributeur, faute de quoi le produit fluide introduit dans le réservoir créerait une compression de l'air et donc une surpression inacceptable.
- [0003] Cependant, ce canal d'éventation présente plusieurs désavantages, dont celui de ne pas être esthétique. Lorsque le réservoir est transparent, on voit ce canal d'éventation, qui s'ajoute souvent au tube plongeur, qui n'est pas plus esthétique. Ensuite, d'un point de vue du fonctionnement, du produit fluide peut être refoulé à travers le canal d'éventation, lorsque l'utilisateur continue de recharger le distributeur alors que son réservoir est rempli. L'excès de produit fluide s'échappe alors à travers le canal d'éventation et souille le distributeur et les mains de l'utilisateur.
- [0004] La présente invention a pour but de définir un distributeur rechargeable dépourvu de canal d'éventation et dont la recharge ne risque pas de produire un refoulement de produit fluide.
- [0005] Pour ce faire, la présente invention propose que le réservoir rechargeable soit à volume variable. En d'autres termes, le volume du réservoir du distributeur « nomade » varie avec la quantité de produit fluide qu'il contient. Il est à son volume maximal lorsque le réservoir est rempli et à son volume minimal lorsque le réservoir est vide. Il n'y a pas d'air ou presque pas d'air dans le réservoir, quel que soit son état de remplissage. Ainsi, il n'est plus nécessaire d'avoir un canal d'éventation.
- [0006] Avantageusement, le réservoir rechargeable comprend une poche souple, qui est avantageusement élastiquement déformable. Ainsi, la poche souple est étirée lors de son remplissage et se rétracte lors de son vidage. Une telle poche souple élastiquement déformable permet d'optimiser le volume utile maximal, étant donné qu'elle peut se

déployer dans un espace confiné en l'occupant entièrement. Le réservoir rechargeable pourrait aussi comprendre un piston suiveur : toutefois, celui-ci occupe beaucoup de place pour une contenance de réservoir restreinte. C'est pourquoi la poche souple sera préférée dans la plupart des cas.

[0007] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'organe de distribution définit un axe d'actionnement X et le clapet de remplissage définit un axe d'actionnement Y, les axes X et Y s'étendant perpendiculairement l'un par rapport à l'autre. En d'autres termes, si le clapet est positionné debout ou verticalement, la pompe est couchée ou disposée horizontalement. Cette configuration permet de réaliser des distributeurs « nomade » avec un clapet de remplissage latéral.

[0008] Selon un autre aspect de l'invention, le clapet de remplissage définit une entrée qui est avantageusement bordée par une large plage d'accostage. Cette plage s'étend sensiblement perpendiculaire à l'axe d'actionnement Y du clapet de remplissage. Sa fonction sera donnée ci-après.

[0009] La présente invention définit également un ensemble de distribution comprenant :

[0010] - un distributeur rechargeable comprenant un organe de distribution, telle qu'une pompe ou une valve, doté d'une tête de distribution, un réservoir rechargeable de volume variable et un clapet de remplissage connecté au réservoir rechargeable, et

[0011] - un flacon source comprenant un réservoir source et une pompe définissant une chambre de pompe, la pompe comprenant une tige de soupape adaptée à se raccorder au clapet de remplissage, caractérisé en ce la pompe comprend un clapet de retour apte à refouler du produit fluide de la chambre de pompe dans le réservoir source, lorsque le réservoir rechargeable est rempli.

[0012] Lorsque le réservoir rechargeable est complètement vide, la totalité de la dose de la chambre de pompe est injectée dans le réservoir rechargeable. En revanche, si le réservoir rechargeable contient encore du produit fluide, une partie de la dose de la chambre de pompe est injectée dans le réservoir rechargeable jusqu'à son remplissage complet, et l'autre partie de la dose de la chambre de pompe est renvoyée ou retournée dans le réservoir source à travers le clapet de retour. Cela suppose bien entendu que le clapet de retour s'ouvre à une pression inférieure à celle du clapet de sortie de la pompe (ou valve) du distributeur « nomade », mais supérieure à celle de son clapet de remplissage. Grâce à ce clapet de retour, on garantit un remplissage total du réservoir rechargeable, sans aucun risque de débordement, de refoulement ou de fuite, notamment au niveau du contact entre la tige de soupape du flacon source et l'entrée du clapet de remplissage du distributeur « nomade ».

[0013] Il est à noter qu'un tel flacon source, équipé d'une pompe pourvue d'un clapet de retour, peut être mis en œuvre avec n'importe quel distributeur rechargeable, comprenant un réservoir à volume variable ou constant, et pourrait donc faire l'objet

d'une protection en soi.

[0014] Selon un autre aspect avantageux de l'invention, le flacon source comprend un large plateau d'accostage duquel la tige de soupape fait saillie, le clapet de remplissage du distributeur rechargeable définit une entrée qui est bordée par une large plage d'accostage, le plateau d'accostage et la plage d'accostage définissant des formes sensiblement complémentaires, de manière à pouvoir venir en contact stable étendu. Le plateau et la plage d'accostage peuvent présenter une configuration sensiblement ou parfaitement plane, légèrement concave/convexe ou même sphérique. Toutes les formes complémentaires sont possibles.

[0015] Un autre problème récurrent avec les distributeurs rechargeables réside dans le fait qu'il y a souvent, pour ne pas dire tout le temps, des fuites de produit fluide au niveau du contact entre la tige de soupape du flacon source et l'entrée du clapet de remplissage du distributeur « nomade ». Hormis le cas où le réservoir rechargeable est rempli, comme précité, ces fuites proviennent du fait que l'axe de la tige de soupape n'est pas parfaitement et constamment dans l'axe du clapet de remplissage. Ce défaut d'alignement des axes est inévitable, car le seul contact entre le distributeur rechargeable et le flacon source a lieu au niveau de l'extrémité de la tige de soupape. Ainsi, lorsque l'utilisateur appuie sur le distributeur rechargeable contre la tige de soupape du flacon source, il désaxe inévitablement le distributeur rechargeable, ce qui crée un défaut d'étanchéité à la sortie de la tige de soupape, qui n'est plus en contact étanche avec l'entrée du clapet de remplissage. Grâce à l'invention, en créant un contact stable étendu entre le distributeur rechargeable et le flacon source, lors de l'opération de remplissage, on assure l'alignement des axes et on élimine ainsi tout risque de fuite.

[0016] Il est à noter que ce contact stable étendu entre le distributeur rechargeable et le flacon source est une caractéristique qui peut être mise en œuvre indépendamment du fait que le réservoir rechargeable soit à volume variable ou encore que le flacon source soit équipé d'une pompe pourvue d'un clapet de retour. Un ensemble comprenant un distributeur rechargeable et un flacon source quelconques, formant des zones de contact stables étendues autour de la tige de soupape et de l'entrée du clapet de remplissage, respectivement, pourrait faire l'objet d'une protection en soi.

[0017] Avantageusement, le clapet de remplissage est ouvert, lorsque le plateau d'accostage et la plage d'accostage sont en contact stable étendu. De cette manière, le produit fluide issu de la tige de soupape ne rencontre qu'une faible perte de charge, ce qui réduit encore le risque de fuite.

[0018] Selon un mode de réalisation avantageux, le plateau d'accostage et la plage d'accostage sont amenés en contact stable étendu par des moyens magnétiques, tels que des aimants permanents. En pratique, le simple dépôt du distributeur rechargeable sur le plateau d'accostage du flacon source suffit à ouvrir le clapet de remplissage : le

poids du distributeur rechargeable associé à l'attraction magnétique étant suffisants pour que la tige de soupape déplace un organe mobile du clapet de remplissage dans un état ouvert. L'attraction magnétique, combinée à la configuration géométrique du plateau et de la plage d'accostage, peut également être mise à profit pour amener automatiquement le distributeur rechargeable dans la position finale sur le plateau d'accostage du flacon source, avec la tige de soupape alignée avec l'entrée du clapet de remplissage. L'attraction magnétique peut générer un léger glissement distributeur rechargeable sur le plateau d'accostage jusqu'à la position finale.

- [0019] Selon un autre aspect de l'invention, le distributeur rechargeable peut comprendre au moins une grande face qui forme la plage d'accostage. Le distributeur rechargeable peut se présenter sous la forme d'un galet sensiblement plat ou d'un parallélépipède aplati. Le distributeur rechargeable peut être disposé couché sur le flacon source et utilisé en position debout ou couché.
- [0020] Selon un mode de réalisation pratique, le distributeur rechargeable peut comprendre deux demi-coques extérieures, la plage d'accostage étant formée par une des demi-coques extérieures.
- [0021] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le distributeur rechargeable peut être maintenu dans une position verrouillée sur le flacon source avec le réservoir rechargeable rempli et la chambre de pompe vidée. La position verrouillée peut être réalisée au moyen d'un système de verrouillage/déverrouillage identique à celui des stylos à pointe rétractables, à savoir que chaque appui sur le réservoir rechargeable positionné sur le flacon source permet de passer d'une position basse verrouillée à une position haute déverrouillée, et vice versa. Ainsi, le flacon source masque la majeure partie du distributeur rechargeable en une position verrouillée.
- [0022] La présente invention définit donc trois caractéristiques majeures qui peuvent être combinées ou séparées, à savoir :
- [0023] 1) Réservoir rechargeable de volume variable, de préférence sous la forme d'une poche souple, avantageusement élastiquement déformable ou étirable,
- [0024] 2) Flacon source équipée d'une pompe dotée d'un clapet de retour vers le réservoir,
- [0025] 3) Zone d'accostage étendue pour garantir l'alignement des axes.
- [0026] L'invention sera maintenant plus amplement décrite, en référence aux dessins joints, donnant à titre d'exemple non limitatif, deux modes de réalisation de l'invention.
- [0027] Sur les figures :
- [0028] la [fig.1] est une vue en coupe transversale verticale agrandie à travers un ensemble de distribution selon une forme de réalisation de l'invention, avec le distributeur rechargeable qui vient d'être déposé sur le flacon source,
- [0029] la [fig.2] est une vue similaire à celle de la [fig.1], avec le distributeur rechargeable dans une position verrouillée dans le flacon source,

- [0030] la [Fig 3] est une vue pratiquement identique à celle de la [fig.1], visant à illustrer le cas où le distributeur nomade contient encore du produit fluide, et
- [0031] les [fig.4a][fig.4b][fig.4c][fig.4d][fig.4e] sont des vues en perspective visant à illustrer la coopération entre un distributeur nomade et son flacon source, selon une variante de réalisation.
- [0032] On se référera tout d'abord à la [fig.1] pour décrire en détail la structure de l'ensemble de distribution de l'invention, constitué ou comprenant un distributeur rechargeable ou « nomade » N et un flacon source S. L'association de ces deux entités afin de constituer l'ensemble de distribution de l'invention a pour but de remplir trois fonctions principales, à savoir :
- le positionnement précis du distributeur nomade N sur le flacon source S,
 - le remplissage du distributeur nomade N par le flacon source S, et
 - le stockage en position verrouillée du distributeur nomade N dans le flacon source S.
- [0033] Le flacon source S peut présenter une conception globale tout à fait classique pour un distributeur de produit fluide, dans les domaines de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie. Le flacon source S comprend un réservoir de produit fluide 20 que l'on peut désigner par « réservoir source ». Une pompe 21 est montée de manière fixe et étanche sur le réservoir source 20. Cette pompe 21 comprend un corps de pompe 22 dans lequel coulisse de manière étanche un piston 23, qui est relié à une tige d'actionnement 25. Dans sa partie inférieure, le corps de pompe 22 comprend un clapet d'entrée 221 qui relie le réservoir source 20 par l'intermédiaire d'un tube plongeur 222.
- [0034] Selon l'invention, le corps de pompe 22 définit au moins un passage de retour 223 qui est obturé sélectivement par un clapet de retour 224, qui peut par exemple se présenter sous la forme d'un disque ou d'une corolle qui vient en appui étanche autour du passage de retour 223. La forme particulière du clapet de retour 224 n'est pas critique pour la présente invention. Il suffit que ce clapet permette un passage sélectif entre la chambre de pompe 221 et la pompe 20 et le réservoir source 20 dans des conditions qui seront déterminées ci-après.
- [0035] La tige d'actionnement 25 communique avec la chambre de pompe 210 par l'intermédiaire d'un clapet de sortie 24 qui s'ouvre lorsque la pression du produit fluide à l'intérieur de la chambre de pompe 210 atteint et dépasse un seuil prédéterminé. Le produit fluide sous pression peut alors s'écouler de la chambre de pompe 210 à travers le clapet 24 ouvert et la tige d'actionnement 25.
- [0036] Selon l'invention, la pompe 21 est pourvue d'un plateau d'accostage 26 qui est solidaire de la tige d'actionnement 25 et du piston 23. Ce plateau d'accostage 26 entoure la tige d'actionnement 25. Toutefois, l'extrémité libre de la tige

d'actionnement 25 fait saillie verticalement par rapport à ce plateau d'accostages 26. Afin de ramener la tige d'actionnement dans sa position de repos, un ressort de rappel 226 agit entre le corps de pompe 22 et le plateau d'accostage 26. Le ressort de rappel pourrait également être intégré à la chambre de pompe 210. Son positionnement n'est donc pas critique pour la présente invention.

[0037] Selon une autre caractéristique de l'invention, un aimant permanent 27, sous la forme d'un anneau est positionné sous le plateau d'accostage 26 autour de la tige d'actionnement 25. Sa force d'attraction magnétique est suffisante pour traverser l'épaisseur du plateau d'accostage 26.

[0038] Le flacon source S comprend également une couronne fixe 28 qui est montée fixement sur le réservoir source 20. Cette couronne 28 peut par exemple être vissée ou encliquetée sur le réservoir source 20. Intérieurement, la couronne 28 définit un système de verrouillage/déverrouillage 281 qui fonctionne de manière similaire ou identique à celui d'un stylo à pointe rétractable. En d'autres termes, un premier appui axial permet le verrouillage dans une position enfoncée, et un appui axial consécutif permet de se libérer de cette position de verrouillage. Le bord périphérique du plateau 26 est en prise avec ce système de verrouillage/déverrouillage 281 entre une position enfoncée bloquée et une position étendue déverrouillée. Sur la [fig.1], le plateau 26 est dans la position étendue déverrouillée. Son bord périphérique vient en butée contre un rabat rentrant formé par la couronne fixe 28. Cette position étendue déverrouillée est également assurée par le ressort de rappel 226. La chambre de pompe 210 est alors dans son état de volume maximal, avec le clapet d'entrée 221 fermé et le clapet de sortie 24 également fermé.

[0039] Le distributeur rechargeable N, que l'on peut également qualifier de distributeur nomade, comprend un réservoir nomade 10, qui se présente ici sous la forme d'une poche souple de volume variable. De préférence, le matériau constitutif de la poche souple 10 est élastiquement déformable, permettant ainsi à la poche d'occuper un volume maximal. Le distributeur nomade N comprend un organe de distribution 11, qui peut être une pompe, ou encore une valve. L'organe de distribution 11 est doté d'une tête de distribution 12 définissant un orifice de distribution 121, qui peut former un spray, un filet, ou une noisette de produit fluide. On peut remarquer que l'organe de distribution 11 s'étend selon un axe X, qui est horizontal sur la [fig.1]. L'orifice de distribution 121 s'étend selon un axe perpendiculaire. L'entrée de l'organe de distribution 11 est disposée à l'intérieur de la poche souple 10. Le distributeur nomade N comprend également un clapet de remplissage 13 dont l'axe Y s'étend perpendiculairement à l'axe X de l'organe de distribution 11. Le clapet de remplissage 13 définit une entrée 131 qui communique avec l'intérieur de la poche souple 10 lorsque le clapet de remplissage 13 est forcé à l'état ouvert. A l'état fermé, l'intérieur de la poche souple 10 est

isolé de l'extérieur. Autour du clapet de remplissage 13, est disposé un aimant permanent 15 ou un anneau ferromagnétique.

[0040] Selon une forme de réalisation pratique, le distributeur nomade N comprend deux demi-coques 14a et 14b renfermant la poche souple 10, l'organe de distribution 11 et le clapet de remplissage 13. La tête de distribution 12 est accessible de l'extérieur en étant disposée dans une échancrure formée par les deux demi-coques 14a et 14b. On peut remarquer que l'entrée 131 du clapet de remplissage 13 est bordée par une plage d'accostage 141 qui est formée par une grande face ou côté 14b1 de la demi-coque inférieure 14b. Dans le mode de réalisation de la [fig.1], la plage d'accostage 141 s'étend sur la totalité de la grande face inférieure 14b1 de la demi-coque inférieure 14b. Sans sortir du cadre de l'invention, la plage d'accostage 141 peut ne définir qu'une partie de la grande face inférieure 14b1 de la demi-coque 14b. La plage d'accostage 141, tout comme le plateau d'accostage 26 peuvent être parfaitement plans, comme représenté sur la [fig.1], ou au contraire présenter des formes complémentaires géométriques ou plus complexes. Le plateau et la plage d'accostage peuvent ainsi venir en contact d'appui étendu stable.

[0041] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, ce contact d'appui étendu stable est obtenu au moyen des aimants permanents 27 et 15, dont la force d'attraction magnétique sollicite la plage 141 vers le plateau 26. De préférence, la force élastique nécessaire à l'ouverture du clapet de remplissage 13 est inférieure à la force magnétique générée par les aimants permanents 27 et 15. Ainsi, le clapet de remplissage 13 est ouvert, dès lors que l'on dispose le distributeur nomade N sur le plateau d'accostage 26 du flacon de source S. En revanche, le clapet de sortie 24 de la pompe 21 du flacon source S est fermé, dans la position représentée sur la [fig.1].

[0042] En se référant à la [fig.2], on voit l'ensemble de distribution de la [fig.1] dans une position enfoncée verrouillée. Pour passer de la position de la [fig.1] à la position de la [fig.2], il suffit à l'utilisateur d'appuyer sur la coque supérieure 14a du distributeur rechargeable N dans la direction de l'axe Y vers le flacon source S. Se faisant, le distributeur nomade N, en appui stable sur le plateau d'accostage 26, pénètre à l'intérieur de la couronne fixe 28. Simultanément, le piston 23 coulisse dans le corps de pompe de manière à réduire le volume utile de la chambre de pompe 210. Le produit fluide sous pression dans la chambre de pompe 210 est refoulé à travers le clapet de sortie ouvert 24 et la tige d'actionnement 25 de manière à s'écouler à travers le clapet de remplissage ouvert 13. Le produit fluide atteint finalement le réservoir 10 du distributeur nomade N. Avantageusement, le volume maximal refoulé par la pompe 21 du flacon source S correspond environ au volume maximal du réservoir de la poche souple 10 du distributeur nomade N. Ainsi, en un seul actionnement, on peut remplir la poche souple 10. On peut également envisager que le remplissage de la poche 10 s'effectue par

plusieurs actionnements de la pompe 21 du flacon source.

[0043] Lorsque l'utilisateur a enfoncé à fond le distributeur nomade N dans la couronne 28 du flacon source S, il perçoit un point de dureté, qui lui fait comprendre de relâcher sa force d'appui. Le distributeur nomade N va alors effectuer une course très courte vers le haut jusqu'à ce que le plateau 26 vienne en position verrouillée enfoncée à l'intérieur de la couronne 28, du fait de sa coopération avec le système de verrouillage déverrouillage 281 décrit précédemment. Le distributeur est alors dans la configuration représentée sur la [fig.2]. La chambre de pompe 210 est pratiquement dans son état de volume minimal. Son clapet de sortie 24 s'est refermé, mais le clapet de remplissage 13 reste ouvert en raison de la force magnétique générée par les aimants permanents 27 et 15. La poche souple 10 du distributeur nomade N est alors pleine. On peut remarquer que la majeure partie du distributeur nomade N est insérée à l'intérieur de la couronne fixe 28 du flacon source S. Seule la grande face supérieure de la demi-coque supérieure 14a fait saillie hors de la couronne 28. Il en est de même pour l'orifice de distribution 121. La configuration de la [fig.2] correspond à un état de repos et de stockage, dans lequel le distributeur nomade est parfaitement protégé. Un actionnement involontaire ou intempestif de sa tête de distribution 12 est empêché par la couronne fixe 28. Même en appuyant sur la grande face supérieure de la demi-coque supérieure 14a, il ne se passe rien, étant donné que la pompe 21 est dans sa position enfoncée.

[0044] En se référant maintenant à la [Fig 3], on se projette dans la configuration particulière dans laquelle la poche souple 10 est partiellement ou complètement remplie, lorsque l'on vient accoster le distributeur nomade N sur le flacon source S. On peut dire que l'on est dans la même configuration que celle de [fig.1], mais avec la poche souple 10 non vide. Ainsi, dès que l'utilisateur va appuyer sur la demi-coque supérieure 14a, le volume de la chambre de pompe 210 va diminuer. Et comme le produit fluide ne peut plus être refoulé à travers la tige d'actionnement 25 du fait que la poche souple 10 est déjà remplie, le produit fluide va être refoulé en retour dans le réservoir source 20 à travers le passage de retour 223 et le clapet de retour 224, forcé à l'état ouvert par la surpression qui règne à l'intérieur de la chambre de pompe 210. Bien entendu, il faut que le clapet de retour 24 soit taré de manière à ce qu'il s'ouvre avant le clapet de sortie de l'organe de distribution 11 du distributeur nomade N, mais après le clapet de remplissage 13. En d'autres termes, l'ouverture du clapet de retour 224 nécessite une force supérieure à celle du clapet de sortie 24 de la pompe 21 du flacon source S, mais inférieure à celle permettant la distribution de produit fluide à travers l'organe de distribution 11 du distributeur nomade N.

[0045] En se référant aux figures 4a à 4e, on peut voir un ensemble de distribution selon une variante de l'invention. Cet ensemble de distribution comprend également un flacon

source S' et un distributeur rechargeable nomade N'. Le flacon source S' peut être quasiment identique à celui du premier mode de réalisation des figures 1 à 3 : la différence réside principalement dans la conception du plateau d'accostage 26', qui n'est pas plan, puisqu'il définit une cuvette 261 au fond de laquelle fait saillie l'extrémité libre de la tige d'actionnement 25. On peut dire que la cuvette centrale 261 est bordée par un contour périphérique. Dans cette variante de réalisation, seule la cuvette 261 va former la zone étendue d'accostage du distributeur rechargeable N'.

[0046] Quant à ce distributeur rechargeable N', il se distingue du distributeur N du premier mode de réalisation en ce qu'il comprend une plage étendue d'accostage de forme convexe, correspondante à la forme de la cuvette centrale 261. Ainsi, dès que l'on dépose le distributeur rechargeable N' sur le flacon source S', même de manière aléatoire, les formes complémentaires concaves/convexes, associées aux aimants permanents 27 et 15 vont positionner automatiquement le distributeur nomade N' de manière correcte sur le flacon source S, avec l'extrémité libre de la tige d'actionnement 25 engagée à l'intérieur de l'entrée 131 du clapet de remplissage 13, qui est ainsi forcé dans son état ouvert. Ceci correspond à la [fig.4b].

[0047] Le distributeur rechargeable N' se distingue également du distributeur N du premier mode de réalisation en ce qu'il comprend un poussoir 12' qui est dissocié de l'orifice de distribution 121', qui débouche sur la tranche du distributeur.

[0048] Hormis ces quelques différences, la coopération du distributeur nomade N' avec son flacon source S' est strictement identique à celle du premier mode de réalisation. En effet, l'utilisateur vient positionner le distributeur nomade N' au-dessus de son flacon source S' et le dépose, même de manière aléatoire, sur le plateau d'accostage 26'. Les aimants permanents 27 et 15 vont alors recentrer le distributeur nomade N' sur la plage d'accostage 26, comme représenté sur la [fig.4b]. L'utilisateur peut alors appuyer sur le distributeur nomade N' (sans actionner le poussoir 12'), de manière à enfoncer le distributeur nomade N' à l'intérieur de la couronne 28 du flacon source S'. Lorsque le distributeur nomade N' est enfoncé à fond, sa poche souple 10 est alors remplie de produit fluide et l'utilisateur peut relâcher sa pression. Après un léger retour, le distributeur nomade N' reste bloqué en position enfoncée verrouillée à l'intérieur de la couronne 28, comme expliqué précédemment. On est alors dans la configuration représentée sur la [fig.4c]. On peut remarquer que la face supérieure du distributeur nomade N' est affleurante avec le bord supérieur de la frette 28 et que l'orifice de distribution 121' est également masqué. L'ensemble de distribution de l'invention est alors en position de stockage et peut être transporté sans risque de distribution intempestive. Lorsque l'utilisateur veut à nouveau retirer le distributeur nomade N' de son flacon source S', il appuie sur le distributeur nomade N' jusqu'à ce qu'il rencontre une butée. On est alors dans la configuration représentée sur la [fig.4d]. A partir de

cette position, l'utilisateur relâche sa pression sur le distributeur nomade N' qui est alors repoussé automatiquement hors de la couronne 28, comme représenté sur la [fig.4e]. L'utilisateur peut alors détacher le distributeur nomade N' de son flacon source S' pour s'en servir.

[0049] Grâce à l'invention, on dispose d'un ensemble de distribution cohérent qui intègre un flacon source et un distributeur rechargeable nomade. La mise en œuvre d'un réservoir à volume variable, de préférence sous la forme d'une poche souple, avantageusement élastiquement déformable, permet de se passer de tout système d'éventation du réservoir nomade. La mise en œuvre d'un clapet de retour au niveau de la pompe du flacon source permet de ne pas mettre le réservoir nomade du distributeur nomade sous pression, tout en garantissant son remplissage. Enfin, une zone d'accostage étendue autour du clapet de remplissage permet un positionnement très stable du distributeur nomade sur le flacon source, garantissant ainsi un alignement parfait de la tige de soupape et du clapet de remplissage.

Revendications

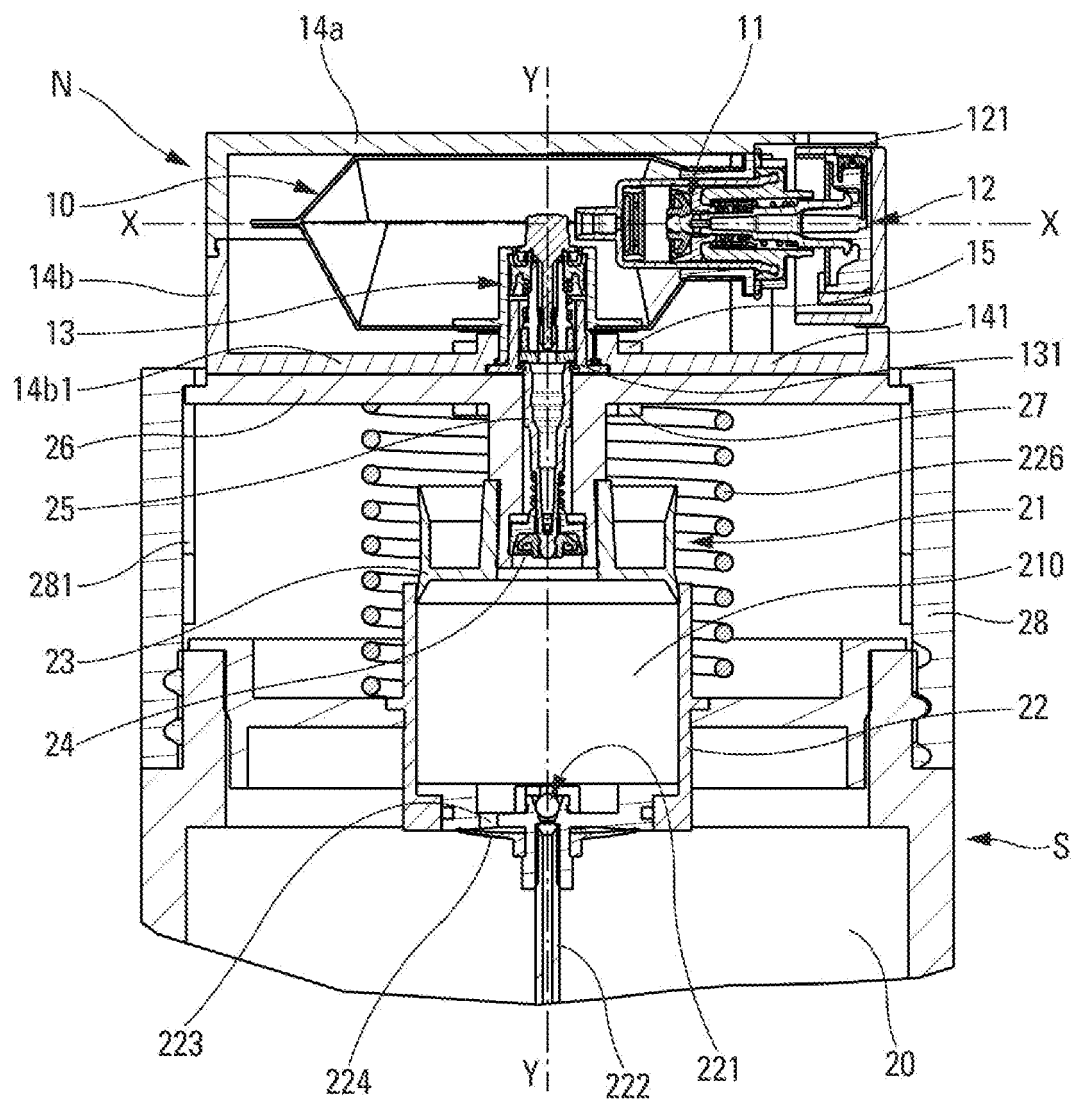
- [Revendication 1] Ensemble de distribution comprenant :
- un distributeur rechargeable (N ; N') comprenant un organe de distribution (11), telle qu'une pompe ou une valve, doté d'une tête de distribution (12 ; 12'), un réservoir rechargeable (10) de volume variable et un clapet de remplissage (13) connecté au réservoir rechargeable (10), et
 - un flacon source (S ; S') comprenant un réservoir source (20) et une pompe (21) définissant une chambre de pompe (210), dont la dose maximale est avantageusement sensiblement égale au volume maximal du réservoir rechargeable (10), la pompe (21) comprenant une tige de soupape (25) adaptée à se raccorder au clapet de remplissage (13), caractérisé en ce la pompe (21) comprend un clapet de retour (223, 224) apte à refouler du produit fluide de la chambre de pompe (21) dans le réservoir source (20), lorsque le réservoir rechargeable (10) est rempli.
- [Revendication 2] Ensemble selon la revendication 1, dans lequel le réservoir rechargeable comprend une poche souple (10), qui est avantageusement élastiquement déformable.
- [Revendication 3] Ensemble selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'organe de distribution (11) définit un axe d'actionnement X et le clapet de remplissage (13) définit un axe d'actionnement Y, les axes X et Y s'étendant perpendiculairement l'un par rapport à l'autre.
- [Revendication 4] Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le clapet de remplissage (13) définit une entrée (131) qui est bordée par une large plage d'accostage (141).
- [Revendication 5] Ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le flacon source (S ; S') comprend un large plateau d'accostage (26 ; 261) duquel la tige de soupape (25) fait saillie, le clapet de remplissage (13) du distributeur rechargeable (N ; N') définit une entrée (131) qui est bordée par une large plage d'accostage (141), le plateau d'accostage (26 ; 261) et la plage d'accostage (141) définissant des formes sensiblement complémentaires, de manière à pouvoir venir en contact d'appui stable.
- [Revendication 6] Ensemble de distribution selon la revendication 5, dans lequel le clapet de remplissage (13) est ouvert, lorsque le plateau d'accostage (26 ; 261) et la plage d'accostage (141) sont en contact d'appui stable.
- [Revendication 7] Ensemble de distribution selon la revendication 5 ou 6, dans lequel le plateau d'accostage (26 ; 261) et la plage d'accostage (141) sont amenés

en contact d'appui stable par des moyens magnétiques (15, 27), tels que des aimants permanents.

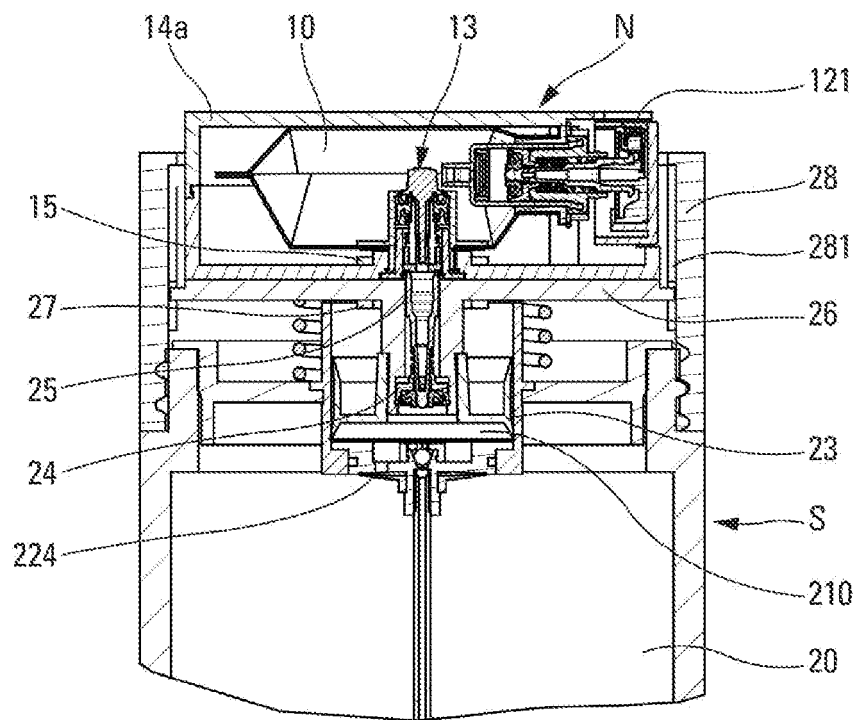
- [Revendication 8] Ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, dans lequel le distributeur rechargeable (N ; N') comprend au moins une grande face (14b1) qui forme la plage d'accostage (141).
- [Revendication 9] Ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, dans lequel le distributeur rechargeable (N ; N') comprend deux demi-coques extérieures (14a, 14b), la plage d'accostage (141) étant formée par une (14b) des demi-coques extérieures (14a, 14b).
- [Revendication 10] Ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le distributeur rechargeable (N ; N') est maintenu dans une position verrouillée sur le flacon source (S ; S') avec le réservoir rechargeable (10) rempli et la chambre de pompe (210) vidée.
- [Revendication 11] Ensemble de distribution selon la revendication 10, dans lequel le flacon source (S ; S') masque la majeure partie du distributeur rechargeable (N ; N') en une position verrouillée.

* * *

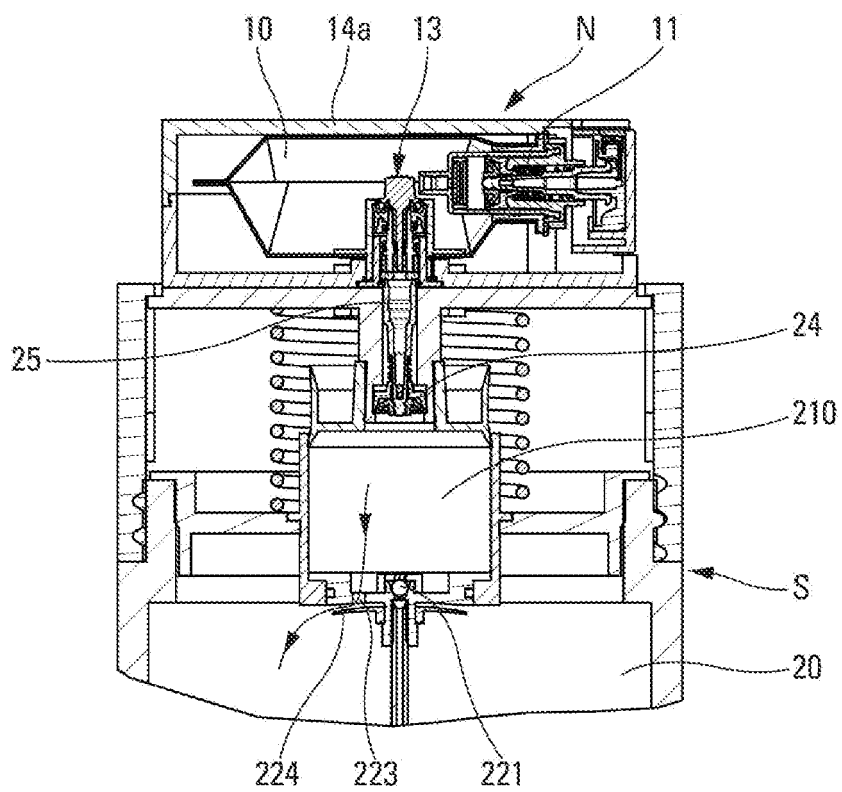
[Fig. 1]



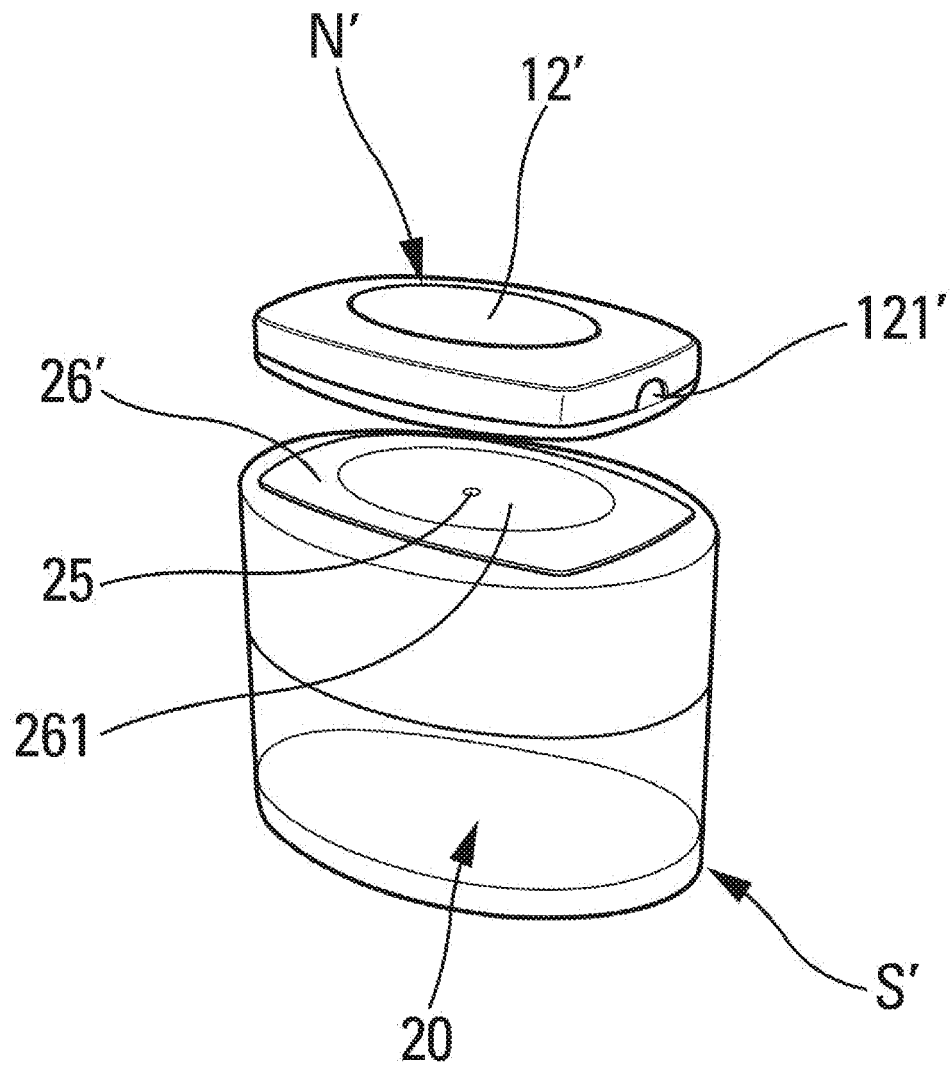
[Fig. 1]



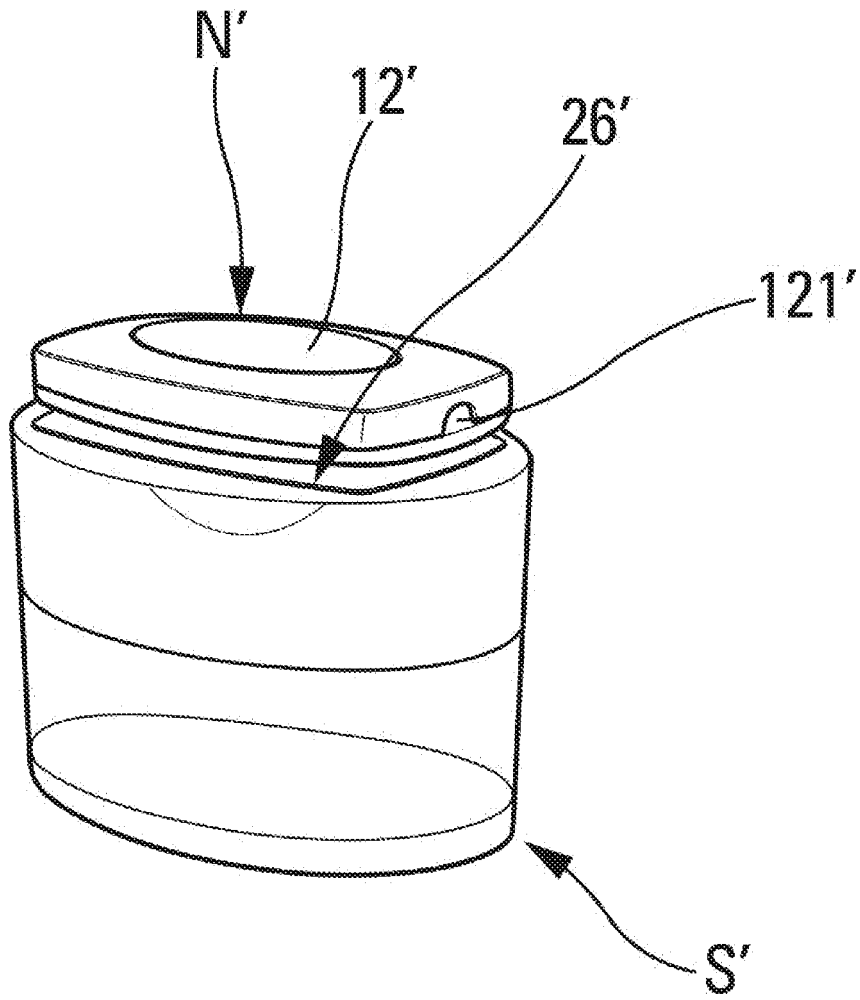
[Fig. 2]



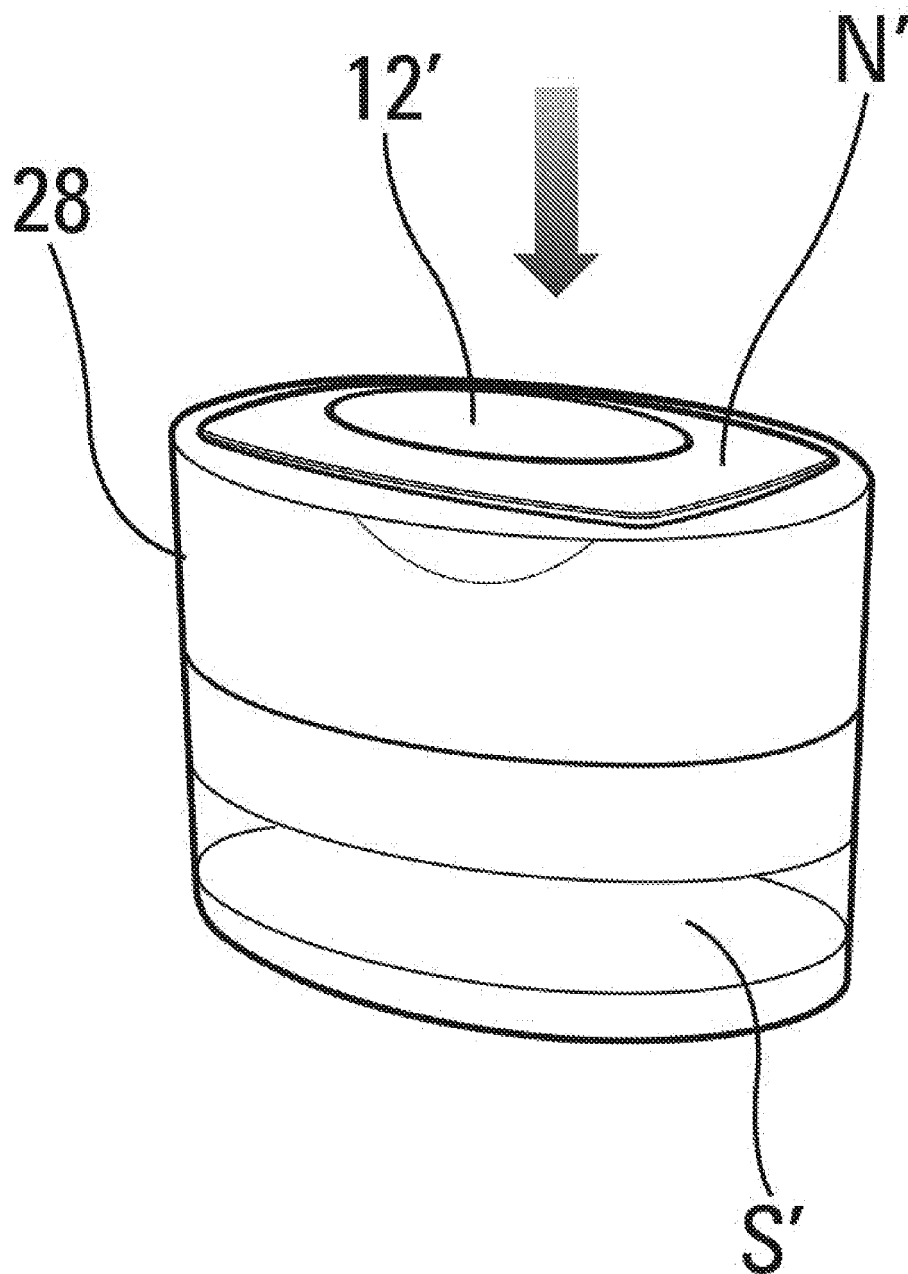
[Fig. 4a]



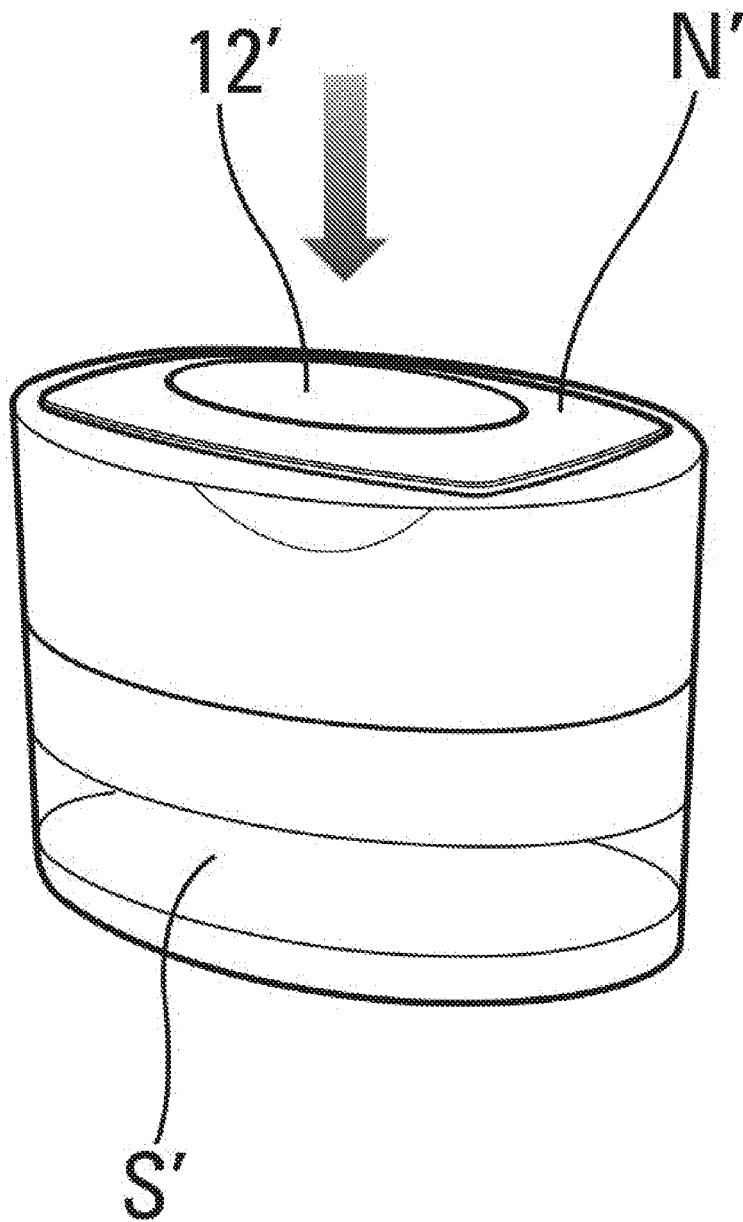
[Fig. 4b]



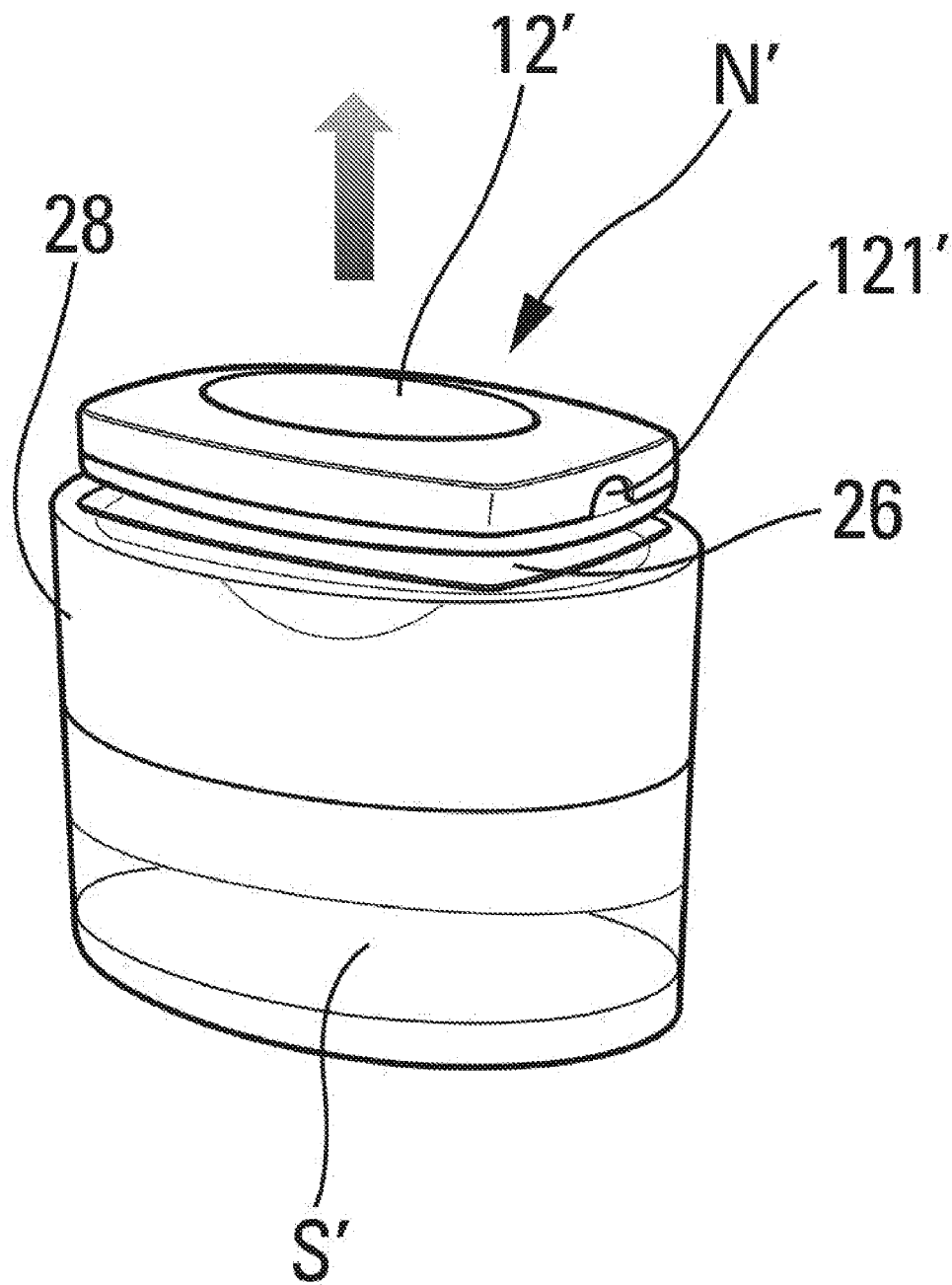
[Fig. 4c]



[Fig. 4d]



[Fig. 4c]



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**

NEANT

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

EP 2 335 833 A1 (REXAM DISPENSING SYS
[FR]) 22 juin 2011 (2011-06-22)

EP 3 085 459 A1 (APTAR RADOLFZELL GMBH
[DE]) 26 octobre 2016 (2016-10-26)

GB 2 483 087 A (BREEZE PRODUCT DESIGN LTD
[GB]) 29 février 2012 (2012-02-29)

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

NEANT