



(11) **EP 3 110 283 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
24.04.2019 Bulletin 2019/17

(51) Int Cl.:
A45D 34/02 (2006.01) B65D 83/38 (2006.01)
A45D 34/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15711247.5**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2015/050433

(22) Date de dépôt: **23.02.2015**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2015/128572 (03.09.2015 Gazette 2015/35)

(54) **DISPOSITIF DE CONDITIONNEMENT D'UNE RECHARGE D'UN PRODUIT**
MATERIALNACHFÜLLVERPACKUNGSVORRICHTUNG
MATERIAL REFILL PACKAGING DEVICE

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **28.02.2014 FR 1451625**

(43) Date de publication de la demande:
04.01.2017 Bulletin 2017/01

(73) Titulaire: **PARFUMS CHRISTIAN DIOR**
75008 Paris (FR)

(72) Inventeurs:
• **LEFEVRE, Savine**
60200 Compiègne (FR)
• **GAUTIER, François**
92700 Colombes (FR)

(74) Mandataire: **Intès, Didier Gérard André et al**
Cabinet Beau de Loménie
158 rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A1- 2 095 883 US-A- 3 080 989
US-A- 3 900 121 US-A- 5 499 747

EP 3 110 283 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de conditionnement d'une recharge de produit, en particulier un produit cosmétique.

[0002] Plus particulièrement, le dispositif de conditionnement selon l'invention comprend un fourreau ayant une extrémité ouverte et un ensemble amovible apte à être fixé de manière amovible à l'extrémité ouverte du fourreau entre une position verrouillée dans laquelle la recharge est retenue dans le fourreau et une position déverrouillée dans laquelle la recharge peut être extraite du fourreau.

[0003] On connaît des dispositifs de ce type, en particulier pour des recharges de produits cosmétiques pouvant être du type vaporisateur, pompe ou flacon. Ces dernières années, en particulier dans le domaine cosmétique, ce type de recharge s'est développé dans le but d'alléger les coûts de fabrication des conditionnements de produits cosmétiques, et leur impact sur l'environnement.

[0004] Il existe donc un besoin grandissant pour que les conditionnements existants soient peu à peu remplacés par des dispositifs de conditionnement accueillant la recharge de produit cosmétique, auquel cas, lorsque le produit cosmétique a été utilisé, le dispositif de conditionnement en lui-même peut être conservé, seule la recharge étant jetée. Une fois la recharge vide, il suffit à l'utilisateur de déverrouiller l'ensemble amovible de l'extrémité ouverte du fourreau et d'extraire la recharge pour en placer une nouvelle ou une différente. Il importe cependant que, d'une part, le dispositif de conditionnement ait les qualités esthétiques requises par l'utilisateur et que, d'autre part, les manipulations de remplacement d'une recharge épuisée soient aussi simples que possible pour l'utilisateur.

[0005] Ainsi, le type de dispositif de conditionnement doit être facile d'utilisation et doit permettre une extraction aisée de la recharge qu'il contient ainsi qu'une mise en place aisée d'une nouvelle recharge, c'est-à-dire nécessitant peu d'effort et d'attention de la part de l'utilisateur. Le dispositif de conditionnement doit également permettre un verrouillage aisé de l'ensemble amovible à l'extrémité ouverte du fourreau. De plus, le maintien de la recharge dans le dispositif de conditionnement doit être fiable, c'est-à-dire que l'ensemble amovible ne soit pas passer en position déverrouillée de manière intempestive.

[0006] On connaît des dispositifs de conditionnement d'une recharge d'un produit par le brevet américain n° 3 080 989, dans lesquels l'ensemble amovible comprend un élément d'activation retenu dans le fourreau qui est muni de languettes élastiques dépassant de l'extrémité ouverte du fourreau. L'ensemble amovible comprend en outre une coiffe de retenue présentant deux lumières, arrangée sur le fourreau de sorte que les renflements des languettes élastiques de l'élément d'activation s'accrochent dans les lumières de ladite coiffe. Afin de chan-

ger la recharge, il suffit à l'utilisateur d'appuyer sur les languettes de la pièce d'activation pour qu'elles se désengagent de la coiffe, cette dernière pouvant alors être retirée de l'extrémité ouverte du fourreau. A l'inverse, pour replacer une nouvelle recharge dans le dispositif de conditionnement, la coiffe de retenue doit être remise en place jusqu'à engager de nouveau les renflements des languettes élastiques dans les lumières de ladite coiffe.

[0007] Ces manipulations, notamment l'appui sur les languettes, peuvent nécessiter un effort relativement important pour désengager les languettes des lumières. A contrario, si l'effort devant être exercé sur les languettes pour qu'elles se désengagent est peu important, il existe un risque pour que les languettes se désengagent des lumières de manière non souhaitée. Par ailleurs, il se peut qu'après de multiples manipulations des languettes, leurs articulations s'assouplissent et que les languettes ne se bloquent plus dans les renflements.

[0008] Par ailleurs, ce dispositif de conditionnement manque de fiabilité car lors de la manipulation du dispositif de conditionnement, il se peut que l'utilisateur appuie malencontreusement sur les renflements des languettes, entraînant leur désengagement accidentel des lumières de la coiffe.

[0009] De plus, l'aspect global de ce dispositif de conditionnement est relativement peu esthétique du fait de la partie basse de la coiffe de retenue particulièrement visible.

[0010] Un but de la présente invention est de remédier substantiellement aux inconvénients précités.

[0011] Ce but est atteint avec un dispositif selon la revendication 1, grâce au fait que l'ensemble amovible comprend une interface de retenue, qui coopère avec l'extrémité ouverte du fourreau et qui présente un organe d'ancrage, et un organe d'activation qui coopère avec l'interface de retenue en étant apte à être déplacé axialement par rapport à elle, l'organe d'activation pouvant ainsi être amené par un déplacement axial par rapport à l'interface de retenue dans une position d'activation dans laquelle l'organe d'activation sollicite l'ancrage de l'organe d'ancrage à l'extrémité ouverte du fourreau et une position de désengagement dans laquelle il libère l'organe d'ancrage et permet le désengagement de l'ensemble amovible de l'extrémité ouverte du fourreau.

[0012] On comprend que pour ancrer ou désengager l'organe d'ancrage de l'extrémité ouverte du fourreau, il suffit à l'utilisateur d'appuyer sur l'organe d'activation dans la direction axiale. Ainsi, lorsque l'organe d'activation atteint sa position d'activation, l'ensemble amovible est verrouillé à l'extrémité ouverte du fourreau, et la recharge est maintenue dans le fourreau.

[0013] Lorsque l'ensemble amovible est en position verrouillée, l'utilisateur peut utiliser la recharge comme s'il l'avait directement dans les mains. On comprend donc que le dispositif de conditionnement n'interfère pas avec l'élément de distribution de la recharge.

[0014] De plus, le déplacement permettant l'ancrage ou la libération de l'organe d'ancrage étant axial, un

grand choix est offert quant à l'esthétique du dispositif, qui ne doit pas nécessairement avoir de parties radialement saillantes.

[0015] La recharge est du type présentant un col, ce qui est par exemple le cas lorsqu'il s'agit d'un flacon. Dans ce cas, l'ensemble amovible est disposé autour de ce col. La recharge présente un élément de manipulation, par exemple une tête de vaporisation, un bouchon ou analogue. Dans ce cas, l'ensemble amovible est disposé de telle sorte que l'élément de manipulation dépasse de l'ensemble amovible.

[0016] Le dispositif de conditionnement selon l'invention est donc fiable car il y a peu de risque pour que l'organe d'activation se déplace axialement de manière non souhaité, en particulier lorsque l'utilisateur manipule l'élément de manipulation de la recharge pour permettre l'utilisation du produit qu'elle contient. En outre, lorsque l'utilisateur saisit le dispositif de conditionnement au niveau du fourreau, les doigts de l'utilisateur ne sont pas à la portée de l'organe d'activation, ce qui empêche un déverrouillage accidentel de l'ensemble amovible.

[0017] Lorsque l'organe d'activation atteint sa position de désengagement, l'ensemble amovible est déverrouillé de l'extrémité ouverte du fourreau et peut être retiré de l'extrémité ouverte du fourreau. L'utilisateur peut alors retirer la recharge usagée du fourreau et la remplacer par une nouvelle recharge.

[0018] Le dispositif de conditionnement selon l'invention est particulièrement simple et intuitif d'utilisation. Il suffit ici à l'utilisateur de pousser l'organe d'activation au moyens de ses deux pouces par exemple, pour verrouiller ou déverrouiller l'ensemble amovible de l'extrémité ouverte du fourreau.

[0019] Dans certains modes de réalisation, l'ensemble amovible forme un ensemble unitaire.

[0020] On comprend ici par "ensemble unitaire" que l'ensemble amovible forme un tout. Ainsi, lorsque l'organe d'activation est déverrouillé de l'extrémité ouverte du fourreau, l'utilisateur retire l'ensemble amovible de l'extrémité ouverte du fourreau en une seule fois, sans qu'aucune pièce de cet ensemble ne reste en place sur ou dans le fourreau. Ces dispositions facilitent le verrouillage et déverrouillage de l'ensemble amovible et évitent que l'utilisateur n'égare une pièce de l'ensemble amovible.

[0021] Dans certains modes de réalisation, l'ensemble amovible comprend en outre des moyens de sollicitation aptes à solliciter le déplacement de l'organe d'activation vers sa position de désengagement à l'issue d'un déplacement axial dudit organe depuis sa position d'activation.

[0022] Avantagusement, les moyens de sollicitation sont disposés entre un fond de l'interface de retenue et l'organe d'activation.

[0023] Ces dispositions facilitent encore la manipulation du dispositif de conditionnement pour le passage de l'organe d'activation de sa position d'activation à sa position de désengagement.

[0024] Dans certains modes de réalisation, ledit dépla-

cement axial de l'organe d'activation depuis sa position d'activation est réalisé par une poussée dudit organe vers l'intérieur du fourreau (i.e. en direction du fond du fourreau), et le déplacement axial dudit organe vers sa position de désengagement est réalisé par une poussée dudit organe dans une direction de sortie du fourreau (i.e. dans la direction opposée au fond du fourreau).

[0025] On comprend que pour déverrouiller l'ensemble amovible de l'extrémité ouverte du fourreau, l'utilisateur appuie sur l'organe d'activation en direction de l'intérieur du fourreau tout en maintenant le fourreau, de sorte que l'organe d'activation comprime les moyens de sollicitation. Une fois que l'utilisateur cesse d'appuyer sur l'organe d'activation, les moyens de sollicitation sont "libérés" et poussent l'organe d'activation dans la direction de sortie du fourreau, qui atteint sa position de désengagement.

[0026] Avantagusement, les moyens de sollicitation comprennent un ressort.

[0027] Il peut s'agir d'un ressort hélicoïdal simple à fabriquer et peu coûteux.

[0028] Dans certains modes de réalisation, l'un des éléments parmi l'organe d'activation et l'interface de retenue comprend un pion suiveur qui coopère avec au moins une came en forme de coeur solidaire de l'autre élément parmi l'organe d'activation et l'interface de retenue, ladite came définissant un parcours coeur pour le pion.

[0029] Le fonctionnement de la came en forme de coeur est connu en soit. Dans l'exemple la came en forme de coeur définit au moins deux positions stables du pion suiveur dans le parcours coeur, l'une des positions stables correspondant à la position de l'organe d'activation en position d'activation, et l'autre position stable correspondant à la position de l'organe d'activation dans sa position de désengagement. Le passage de l'une à l'autre des positions stables s'effectue par un déplacement axial de l'organe d'activation par rapport à l'interface de retenue.

[0030] Dans certains modes de réalisation, le pion suiveur est ménagé sur une patte de l'un des éléments parmi l'interface de retenue et l'organe d'activation. Par exemple, le pion suiveur est ménagé sur une extrémité libre de ladite patte.

[0031] Dans certains modes de réalisation, l'interface de retenue présente au moins une butée anti-déchaussement disposée en regard de la patte de sorte à empêcher le déchaussement du pion suiveur du parcours coeur.

[0032] Grâce à ces dispositions, le pion suiveur reste correctement en position dans le parcours coeur et ne risque pas de s'en dégager. Ainsi, ces dispositions permettent de renforcer encore la fiabilité du dispositif de conditionnement.

[0033] Dans certains modes de réalisation, l'organe d'ancrage comprend au moins une saillie, en particulier une nervure, apte à coopérer avec au moins un renfoncement, en particulier une rainure, ménagé dans la paroi

du fourreau lorsque l'organe d'activation atteint sa position d'activation.

[0034] On comprend que lorsque l'organe d'activation atteint sa position d'activation, la saillie de l'organe d'ancrage "s'accroche" dans le renforcement ménagé dans la paroi du fourreau. Grâce à ces dispositions, l'ensemble amovible est verrouillé de manière fiable à l'extrémité ouverte du fourreau. Pour encore renforcer la fiabilité du dispositif de conditionnement afin que l'utilisateur évite de "décrocher" la saillie du renforcement, ce dernier peut ne pas être traversant (i.e. ne pas prendre la forme d'une fenêtre), ce qui peut permettre une grande liberté de choix quant à l'esthétique du dispositif.

[0035] Avantageusement, l'organe d'ancrage peut comprendre une languette sur laquelle est ménagée la saillie.

[0036] Selon une possibilité préférentielle, la languette est disposée à l'intérieur du fourreau et la saillie est disposée sur la face de la languette qui est orientée en direction de la paroi du fourreau, c'est-à-dire en vis-à-vis du renforcement ménagé dans le fourreau.

[0037] Dans certains modes de réalisation, l'organe d'activation comprend au moins une surface d'appui apte à pousser la languette vers la paroi du fourreau pour ancrer l'organe d'ancrage à l'extrémité ouverte du fourreau.

[0038] Lors du déplacement axial en direction du fond du fourreau de l'organe d'activation par rapport à l'interface de retenue, la surface d'appui de l'organe d'activation pousse progressivement la languette de l'organe d'ancrage en direction du fourreau jusque dans une position dans laquelle la saillie de la languette est engagée dans le renforcement ménagé dans la paroi du fourreau.

[0039] Dans certains modes de réalisation, la languette est élastique, et présente une position naturelle qui ne permet pas l'ancrage de l'organe d'ancrage à l'extrémité ouverte du fourreau. Par exemple, dans cette position naturelle, la languette est inclinée vers l'axe du dispositif, de sorte que la dimension diamétrale externe de la saillie est inférieure à celle du renforcement.

[0040] Lorsque la languette n'est pas soumise à la pression exercée par la surface d'appui de l'organe d'activation, ladite languette reprend d'elle-même sa position naturelle, ce qui provoque la libération de l'organe d'ancrage du fourreau.

[0041] Dans certains modes de réalisation, l'interface de retenue et l'organe d'activation coopèrent ensemble par des surfaces de guidage longitudinales.

[0042] Ces dispositions permettent d'assurer le déplacement axial de l'interface de retenue et de l'organe d'activation l'un par rapport à l'autre, tout en empêchant leur rotation relative.

[0043] L'invention concerne également un ensemble de conditionnement comprenant une recharge de produit et un dispositif de conditionnement tel que décrit précédemment, dans lequel l'ensemble amovible est arrangé autour du col de la recharge et/ou un élément de manipulation de ladite recharge.

[0044] L'invention sera bien comprise et ses avantages apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée qui suit, d'un mode de réalisation représenté à titre d'exemple non limitatif. La description se réfère aux dessins annexés, sur lesquels :

- La figure 1A est une vue en coupe longitudinale de l'ensemble de conditionnement comprenant le dispositif de conditionnement selon l'invention et une recharge installée dans le fourreau dudit dispositif, le dispositif de conditionnement comprenant un ensemble amovible représenté en position verrouillée à l'extrémité ouverte du fourreau.
- La figure 1B est une vue en coupe longitudinale de l'ensemble de conditionnement de la figure 1B avec le dispositif de conditionnement muni d'un capuchon.
- La figure 2A est une vue plongeante en perspective de l'organe d'ancrage de l'ensemble amovible ;
- La figure 2B est une vue en perspective de dessous de l'organe d'ancrage de la figure 2A ;
- La figure 3A est une vue en perspective de dessous de l'organe de guidage de l'ensemble amovible ;
- La figure 3B est une vue plongeante en perspective de face de l'organe de guidage de la figure 3A, avec un arrachement permettant de voir une came en forme de coeur portée par cet organe de guidage ;
- La figure 4 est une vue en coupe longitudinale montrant, en situation assemblée, l'interface de retenue et l'organe de guidage de l'ensemble amovible ;
- La figure 5A est une vue en perspective de dessous de l'organe d'activation de l'ensemble amovible ;
- La figure 5B est une vue plongeante en perspective de face de l'organe d'activation de la figure 5A ;
- La figure 6 est une vue de face de l'ensemble amovible verrouillée à l'extrémité ouverte du fourreau ;
- La figure 7 est une vue de face d'une came en forme de coeur de l'organe d'activation des figures 3A et 3B ;
- La figure 8A est une vue de détail dans le plan VIIIA-VIIIA de la figure 6 ;
- La figure 8B est une vue de détail dans le plan VIIIA-VIIIA de la figure 6, lorsque l'ensemble amovible est déverrouillé de l'extrémité ouverte du fourreau ; et
- La figure 9 est une vue de détail en coupe du dispositif de conditionnement de la figure 1A, montrant l'ensemble amovible en position déverrouillée de l'extrémité ouverte du fourreau.

[0045] Un ensemble de conditionnement d'une recharge d'un produit cosmétique selon l'invention est décrit en référence aux figures 1A à 9.

[0046] L'ensemble de conditionnement comprend un dispositif de conditionnement 200 et une recharge 100 d'un produit cosmétique. Selon l'invention, le dispositif de conditionnement 200 comprend un fourreau 202 ayant une extrémité ouverte 204 et un fond 206 opposé à cette extrémité 204.

[0047] La recharge 100 formant ici un vaporisateur comprend un col 102 et un élément de manipulation 104 de type bouton poussoir. La recharge 100 est reçue dans le fourreau 202 et peut être disposée en appui contre un habillage interne tel qu'une mousse 206a arrangée au fond 206 du fourreau 202. La mousse 206a permet d'amortir les chocs entre la recharge 100 et le fond 206 du fourreau 202, et de caler correctement la recharge 100 dans le fourreau 202. Le fourreau 202 comporte en outre un carter inférieur 208a.

[0048] En comparant les figures 1A et 9, on remarque que le dispositif de conditionnement 200 selon l'invention comprend un ensemble amovible 20 apte à être fixé de manière amovible à l'extrémité ouverte 204 du fourreau 202 entre une position verrouillée dans laquelle la recharge 100 est retenue dans le fourreau 202 (voir figure 1A) et une position déverrouillée dans laquelle la recharge 100 peut être extraite du fourreau 202 (voir figure 9). En particulier, l'ensemble amovible 20 est disposé autour du col 102 et de l'élément de manipulation 104 de la recharge 100.

[0049] On voit sur la figure 1B que le dispositif de conditionnement 200 peut comprendre un capuchon 210 comprenant une paroi interne 212 et un insert 214 définissant un logement 216 entre ledit insert 214 et la paroi interne 212. Si nécessaire, un lest peut être arrangé dans ledit logement 216. Par ailleurs, la paroi interne 214 du capuchon 210 est logée dans un carter supérieur 208b.

[0050] On définit l'axe A du dispositif de conditionnement comme étant l'axe longitudinal du dispositif de conditionnement 200.

[0051] En se référant aux figures 1A à 4 et 9, on voit que l'ensemble amovible 20 comprend une interface de retenue 50 comprenant un organe d'ancrage 30 apte à être ancré à l'extrémité ouverte 204 du fourreau 202, et un organe de guidage 40. L'organe d'ancrage 30 et l'organe de guidage 40 sont clipsés de manière définitive l'un à l'autre.

[0052] En se référant aux figures 5A et 5B, on voit que l'ensemble amovible 20 comprend en outre un organe d'activation 60 apte à être déplacé axialement selon l'axe A par rapport à l'interface de retenue 50, en étant guidé par l'organe de guidage 40 et soumis à la poussée d'un ressort 52 arrangé entre l'interface de retenue 50 et l'organe d'activation 60. Par ce biais, l'organe d'activation 60 peut être amené par rapport à l'interface de retenue 50 dans une position d'activation dans laquelle l'organe d'activation 60 sollicite l'ancrage de l'organe d'ancrage 30 à l'extrémité ouverte 204 du fourreau 202, et une position de désengagement dans laquelle il libère l'organe d'ancrage 30 de l'extrémité ouverte 204 du fourreau 202. Ainsi, pour verrouiller ou déverrouiller l'ensemble amovible 20 de l'extrémité ouverte 204 du fourreau 202, il suffit à l'utilisateur d'appuyer sur l'organe d'activation 60 en direction du fourreau 202, tout en maintenant le fourreau.

[0053] L'ensemble amovible 20 va être décrit plus en détail en référence aux figures 2A à 5B.

[0054] Comme montré sur les figures 2A et 2B, l'organe d'ancrage 30 comprend une platine 32 percée, qui présente en l'espèce une forme globalement parallélogrammique délimitant une ouverture 34 globalement elliptique. Comme on le voit en particulier sur les figures 1A et 1B, la forme et les dimensions de la platine 32 sont adaptées à la forme et aux dimensions de l'extrémité ouverte du fourreau 202, de telle sorte que la platine 32 soit en appui sur l'extrémité ouverte 204 du fourreau 202 et que l'ouverture 34 de la platine soit coaxiale d'axe A avec l'ouverture du fourreau 202. Dans l'exemple, la forme et les dimensions de l'ouverture 34 et celles de l'ouverture du fourreau sont sensiblement les mêmes.

[0055] L'organe d'ancrage 30 comprend en outre des languettes de clipsage 36 dans la paroi interne du fourreau 204, en l'espèce quatre ici, régulièrement réparties circonférentiellement le long de l'ouverture 34. Chacune des languettes de clipsage 36 comprend sur sa face en regard de la paroi interne du fourreau 202 une nervure de clipsage 36a apte à coopérer avec des rainures 208 ménagées dans la paroi interne du fourreau 202 lorsque l'ensemble amovible 20 est en position verrouillée à l'extrémité ouverte 204 du fourreau 202. Comme on le voit sur les figures 1A et 1B, de par leur élasticité naturelle, les languettes de clipsage 36 sont naturellement orientées radialement dans la direction opposée à la paroi du fourreau 202, de sorte que les nervures 36a des languettes 36 échappent aux rainures 208 ménagées dans la paroi interne du fourreau 202 lorsque l'ensemble amovible est déverrouillé de l'extrémité ouverte du fourreau.

[0056] En référence aux figures 3A et 3B, on voit que la paroi 40' de l'organe de guidage 40 est globalement tubulaire et comporte quatre ouvertures 43. Lorsque l'organe de guidage 40 et l'organe d'ancrage 30 sont clipsés l'un à l'autre, les ouvertures 43 sont en regard des languettes de clipsage 36 de l'organe d'ancrage 30. Les dimensions et la forme des ouvertures 43 sont adaptées aux dimensions et à la forme des languettes de clipsage 36 de l'organe d'ancrage 30.

[0057] L'organe de guidage 40 comprend en outre un fond 42 en regard du fond 206 du fourreau 202, dans lequel est ménagée une ouverture 42a.

[0058] L'organe de guidage 40 comprend en outre des cames en forme de coeur 44, en l'espèce deux ici qui sont diamétralement opposées l'une par rapport à l'autre. Chacune des cames en forme de coeur 44 est ménagée sur une portion de paroi axiale 40" s'étendant en saillie dans la direction axiale A depuis le fond 42 de l'organe de guidage 40. Les deux portions 40" sont disposées sur le fond 42 en retrait de la paroi 40' de l'organe de guidage 40, dans la direction s'éloignant de la paroi du fourreau 202.

[0059] Chaque came en forme de coeur 44 présente un parcours coeur 45 en regard de la paroi du fourreau 202, ledit parcours coeur 45 étant "creusé" dans la portion 40" autour d'un élément de guidage 46 "en relief" par rapport au parcours coeur 45. On remarque que la paroi 40' de l'organe de guidage 40 présente en outre deux

ouvertures 48 en vis-à-vis des cames 44 en forme de coeur.

[0060] Comme cela est visible sur la figure 4, des butées anti-déchaussement 38 sont ménagées sur l'organe d'ancrage 30 de sorte à être positionnées en vis-à-vis des parcours coeurs 45 des cames en forme de coeur 44 lorsque l'organe d'ancrage 30 et l'organe de guidage 40 sont clipsés l'un à l'autre. Chaque butée anti-déchaussement 38 est arrangée sur le bord de l'ouverture 34 de la platine 32 et s'étend vers le bas selon la direction axiale A. Les butées 38 sont reliées à la platine 32 de l'organe d'ancrage 30 par un bras de jonction 38a.

[0061] L'organe d'ancrage 30 et l'organe de guidage 40 sont clipsés l'un à l'autre par coopération de renforcements 39 ménagées dans l'organe d'ancrage 30, avec des nervures 41 ménagées sur la paroi externe de l'organe de guidage 40. Dans l'exemple, il y a six nervures 41 et six renforcements 39. Comme on le voit sur la figure 4, une fois fixés l'un à l'autre, l'organe d'ancrage 30 et l'organe de guidage 40 forment l'interface de retenue 50.

[0062] En référence aux figures 5A et 5B, on voit que l'organe d'activation 60 comporte une portion d'appui tubulaire 62 se prolongeant par une base tubulaire 64, la portion d'appui 62 et la base 64 étant reliées l'une à l'autre par une portion de liaison 66 radiale.

[0063] L'organe d'activation 60 comporte des rainures de guidage 64a aptes à coopérer avec des nervures 47 ménagées sur la paroi interne de l'organe de guidage 40, pour guider le déplacement axial de l'organe d'activation 60 par rapport à l'interface de retenue tout en empêchant leur rotation relative. Dans l'exemple, il y a quatre rainures de guidage 64a et quatre nervures 47. Dans une variante, l'organe d'activation 60 pourrait comprendre les nervures 47, et l'organe de guidage 40 les rainures de guidage 64a.

[0064] Si on se réfère aux figures 1A et 1B, on voit que la portion d'appui 62 de l'organe d'activation peut être habillée d'un sertissage 70. Un sertissage supplémentaire 80 peut être arrangé sur l'interface de retenue 50. On remarque en particulier que le sertissage 80 comporte une portion latérale tubulaire 82 adaptée aux dimensions de la platine 32 et une portion centrale tubulaire 84 entourant le sertissage 70 qui est conformée pour ne pas interférer avec le déplacement axial de l'organe d'activation 60 et aussi favoriser le clipsage du carter supérieur 2008b.

[0065] L'organe d'activation 60 comprend en outre des pattes flexibles 68, en l'espèce deux ici, l'extrémité libre de chacune de ces pattes 68 étant pourvue d'un pion suiveur 68a apte à coopérer avec chacun des parcours coeur 45 des cames en forme de coeur 44 lorsque l'organe d'activation 60 est monté sur l'interface de retenue 50.

[0066] De manière préférentielle, les pattes flexibles 68 sont légèrement inclinées radialement dans la direction opposée à la paroi du fourreau 202, de telle sorte que les pions suiveurs 68a exercent une force radiale

sur les cames en forme de coeur 44, et aient naturellement tendance à être engagés dans les parcours coeur 45 des cames en forme de coeur 44.

[0067] On remarque que la face des pattes flexibles 68 orientée dans la direction opposée à la paroi du fourreau comporte un ergot 68b apte à être positionné en butée contre les butées anti-déchaussement de l'organe d'ancrage 30. En position d'activation, les pattes 68 sont disposées contre les faces internes des butées anti-déchaussement, lesquelles empêchent que les ergots 68a ne se déchaussent des cames en forme de coeur.

[0068] Comme on le voit sur les figures 1A et 1B et 9, après la mise en place du ressort 52 en appui sur le fond 42 de l'organe de guidage 40, l'organe d'activation est en partie inséré dans l'interface de retenue 50 de telle sorte que les rainures de guidage 47 de l'organe de guidage 40 soient engagées dans les nervures de l'organe d'activation 60, et que les pions suiveurs 68a soient engagées dans les parcours coeurs 45. Ainsi, lorsque l'ensemble amovible 20 est monté, le ressort 52 exerce une poussée sur l'organe d'activation 60 dirigée dans la direction opposée au fond 206 du fourreau 202.

[0069] Comme on peut le voir sur les figures 5A, 5B et 8A, la base 66 de l'organe d'activation 60 comporte sur sa face externe des surfaces d'appui 69, en l'espèce huit, aptes à coopérer avec les languettes de clipsage 36 de l'organe d'ancrage 30 de sorte à pousser ces languettes en direction du fourreau 202 lorsque l'organe d'activation 40 atteint sa position d'activation, de sorte que les nervures 36a s'accrochent dans les rainures 208 du fourreau 202 (voir plus particulièrement les figures 6 et 8A).

[0070] La came en forme de coeur 44 ainsi que la coopération du pion suiveur 68a avec le parcours coeur 45 vont être détaillés en référence à la figure 7.

[0071] Le parcours coeur 45 de chacune des cames en forme de coeur 44 a la forme, dans cet exemple, d'un coeur inversé, pointe vers le haut. Le parcours coeur 45 est creusé dans la portion 40" de l'organe de guidage 40, formant un élément de guidage 46 du pion suiveur 68a dans ledit parcours coeur 45, qui est "en relief". L'élément de guidage 46 présente une première rampe 46a qui est inclinée dans la direction du fond 206 du fourreau 202 par rapport au sens de circulation du pion suiveur dans le parcours coeur 45, et une deuxième rampe 46b inclinée dans la direction opposée au fond du fourreau 202 par rapport au sens de circulation du pion suiveur 68a dans le parcours coeur 45.

[0072] Dans cet exemple, le parcours coeur 45 présente une "pointe" 451, un premier lobe 452 et un deuxième lobe 453, et délimite une piste d'activation 454, une piste de désengagement 455, et une partie de jonction 457 entre la piste d'activation 454 et la piste de désengagement 455. La portion de jonction 457 comporte un premier pan 457a et un deuxième pan 457b.

[0073] Le parcours coeur 45 présente en outre une butée supérieure 458 ménagée dans la pointe du coeur et une butée inférieure 459 formée par la deuxième rampe 46b de l'élément de guidage 46. Le premier pan 457a

du parcours coeur 45 s'étend alors de l'extrémité inférieure du premier lobe 452 à la butée inférieure 459, et le deuxième pan 457b s'étend de la butée inférieure 459 à l'extrémité inférieure du deuxième lobe 453.

[0074] On remarque sur la figure 3b que chacune des portions 40" de l'organe de guidage 40 comporte à son extrémité supérieure une rainure formant une rampe 441 qui s'étend jusqu'à un épaulement orienté vers le fond 206 du fourreau 204 et débouche dans le parcours coeur 45 au niveau de la pointe 451 dudit parcours coeur 45. Cet épaulement correspond à la butée supérieure 458 du parcours coeur 45. On remarque à cet égard sur les figures 1A et 1B que le pion suiveur 68a peut comporter au niveau de son extrémité libre une portion chanfreinée 68c facilitant le passage du pion suiveur 68a dans la rainure 441 de la came en forme de coeur 44 lors du montage. Lors de l'assemblage de l'organe d'activation 60 et de l'organe de guidage 40, les pions suiveurs 68a sont présentés en haut des rampes 441. Une poussée de l'organe d'activation vers le bas fait fléchir les pattes 68 jusqu'à ce que les pions 68a franchissent les rampes 441 et parviennent dans les cames en forme de coeur. Sous l'effet du ressort 52, chaque pion suiveur se bloque contre la butée supérieure 458 du parcours coeur 45. La butée supérieure 458 joue également le rôle de passage anti-retour du pion suiveur 68a dans la rampe 441 de la portion 40".

[0075] La came en forme de coeur 44 définit quatre positions particulières du pion suiveur 68a dans le parcours coeur 45. Une première position stable PS1 du pion suiveur 68a correspond à la position de désengagement de l'organe d'activation 60. Dans cette première position stable PS1, le pion suiveur 68a est bloqué dans le parcours coeur 45 contre la butée supérieure 458 sous l'effet de la poussée du ressort 52.

[0076] Une deuxième position stable PS2 du pion suiveur 68a correspond à la position d'activation de l'organe d'activation 60. Dans cette deuxième position stable, le pion suiveur 68a est bloqué dans le parcours coeur 45 par la butée inférieure 459 sous l'effet du ressort 52.

[0077] Une première position instable PI1 du pion suiveur 68a est définie au-delà de la première position stable PS1 dans l'extrémité inférieure du premier lobe 452, après que le pion suiveur 68a ait été déplacé en direction du fond 206 du fourreau 202 depuis sa première position stable PS1. Cette manipulation a pour effet de compresser le ressort 52.

[0078] Une deuxième position instable PI2 du pion suiveur est définie au-delà de la deuxième position stable PS2, dans l'extrémité inférieure du deuxième lobe 453, après que le pion suiveur 68a ait été déplacé en direction du fond 204 du fourreau 202 depuis sa deuxième position stable PS2. Cette manipulation a pour effet de compresser le ressort 52.

[0079] Comme montré sur la figure 1A, lorsque l'ensemble amovible 20 est verrouillé à l'extrémité 204 ouverte du fourreau 202, l'organe d'activation 60 est dans la position d'activation. Comme on l'a vu précédemment,

dans cette position d'activation de l'organe d'activation 60, le pion suiveur 68a est bloqué dans la deuxième position stable PS2 par la butée inférieure 459 sous l'effet du ressort 52 qui exerce une poussée de l'organe d'activation dans la direction opposée au fond 206 du fourreau 202. Ainsi, comme cela est représenté sur les figures 6 et 8A, dans la deuxième position stable PS2 du pion suiveur 68a, les portions d'appui 69 de l'organe d'activation 60 poussent les languettes de clipsage 36 radialement en direction de la paroi interne du fourreau 202 de sorte que les nervures 36a des languettes 36 s'accrochent dans les rainures 208 du fourreau 202.

[0080] Pour déverrouiller l'ensemble amovible 20 de l'extrémité ouverte 204 du fourreau 202, l'utilisateur appuie sur la portion d'appui 62 de l'organe d'activation 60 en direction du fond 206 du fourreau 202. Ceci a pour effet de déplacer le pion suiveur 68a dans la deuxième position instable PI2. Lorsque l'utilisateur cesse d'appuyer sur la portion d'appui 62, l'organe d'activation 60 est poussé dans la direction opposée au fond 206 du fourreau 202 sous l'effet de la poussée exercée par le ressort 52. Cela provoque le déplacement du pion suiveur 68a dans la piste de désengagement 455, jusque dans la première position stable PS1 dans laquelle l'organe d'activation est dans sa position de désengagement.

[0081] Comme on le voit sur la figure 8B, dans la position de dégagement de l'organe d'activation 60, les languettes de clipsage 36 de l'organe d'ancrage 30 ne sont plus soumises à la pression exercée par les portions d'appui 69 de l'organe d'activation 60 et, du fait de leur élasticité naturelle, se rabattent dans la direction opposée à la paroi du fourreau 202. L'utilisateur peut donc retirer l'ensemble amovible 20 de l'extrémité ouverte 204 du fourreau 202, comme cela est matérialisé par la flèche E sur la figure 9.

[0082] Afin de verrouiller de nouveau l'ensemble amovible 20 à l'extrémité ouverte 204 du fourreau 202, il suffit à l'utilisateur d'appuyer de nouveau sur la portion d'appui 62 de l'organe d'activation 60, ce qui provoque le déplacement des pions suiveurs 68a dans la piste d'activation 452, jusque dans la première position instable PI1. Lorsque l'utilisateur cesse d'appuyer sur la portion d'appui 62, l'organe d'activation 60 est soumis à la poussée du ressort 52, ce qui provoque la circulation du pion suiveur dans le premier pan 457a, jusque dans la position deuxième position stable PS2.

Revendications

1. Dispositif de conditionnement d'une recharge (100) de produit, en particulier un produit cosmétique, la recharge étant de type vaporisateur, pompe ou flacon présentant un col (102), le dispositif de conditionnement comprenant un fourreau (202) ayant une extrémité ouverte (204) et un ensemble amovible

- (20) configuré pour être arrangé autour du col (102) de la recharge (100) et/ou un élément de manipulation (104) de ladite recharge (100) et étant apte à être fixé de manière amovible à l'extrémité ouverte (204) du fourreau (202) entre une position verrouillée dans laquelle la recharge (100) est retenue dans le fourreau (202) et une position déverrouillée dans laquelle la recharge (100) peut être extraite du fourreau (202),
- caractérisé en ce que** l'ensemble amovible (20) comprend une interface de retenue (50), qui coopère avec l'extrémité ouverte (204) du fourreau (202) et qui présente un organe d'ancrage (30), et un organe d'activation (60) qui coopère avec l'interface de retenue (50) en étant apte à être déplacé par rapport à elle, l'organe d'activation (60) pouvant ainsi être amené par un déplacement axial par rapport à l'interface de retenue (50) dans une position d'activation dans laquelle l'organe d'activation (60) sollicite l'ancrage de l'organe d'ancrage (30) à l'extrémité ouverte (204) du fourreau (202) et une position de désengagement dans laquelle il libère l'organe d'ancrage (30) et permet le désengagement de l'ensemble amovible (20) de l'extrémité ouverte (204) du fourreau (202).
2. Dispositif de conditionnement selon la revendication 1, dans lequel l'ensemble amovible (20) forme un ensemble unitaire.
 3. Dispositif de conditionnement selon la revendication 1 ou 2, comprenant en outre des moyens de sollicitation aptes à solliciter le déplacement de l'organe d'activation (60) vers sa position de désengagement à l'issue d'un déplacement axial dudit organe d'activation (60) depuis sa position d'activation.
 4. Dispositif de conditionnement selon la revendication 3, dans lequel ledit déplacement axial de l'organe d'activation (60) depuis sa position d'activation est réalisée par une poussée dudit organe d'activation (60) vers l'intérieur du fourreau (202), et le déplacement axial dudit organe d'activation (60) vers sa position de désengagement est réalisé par une poussée dudit organe d'activation (60) dans une direction de sortie du fourreau (202).
 5. Dispositif de conditionnement selon la revendication 3 ou 4, dans lequel les moyens de sollicitation comprennent un ressort (52).
 6. Dispositif de conditionnement selon la revendication 4 ou 5, dans lequel l'un des éléments parmi l'organe d'activation (60) et l'interface de retenue (50) comprend un pion suiveur (68a) qui coopère avec au moins une came en forme de coeur (44) solidaire de l'autre élément parmi l'organe d'activation (60) et l'interface de retenue (50), ladite came définissant un parcours coeur (45) pour le pion (68a).
 7. Dispositif de conditionnement selon la revendication 6, dans lequel le pion suiveur (68a) est ménagé sur une patte (68) de l'un des éléments parmi l'interface de retenue (50) et l'organe d'activation (60).
 8. Dispositif de conditionnement selon la revendication 7, dans lequel l'interface de retenue (50) présente au moins une butée anti-déchaussement (38) disposée en regard de la patte (68) de sorte à empêcher le déchaussement du pion suiveur (68a) du parcours coeur (45).
 9. Dispositif de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel l'organe d'ancrage (30) comprend au moins une saillie (36a) apte à coopérer avec au moins un renforcement (208) ménagé dans la paroi du fourreau (202) lorsque l'organe d'activation (60) atteint sa position d'activation.
 10. Dispositif de conditionnement selon la revendication 9, dans lequel l'organe d'ancrage (30) comprend une languette (36) sur laquelle est ménagée la saillie (36a).
 11. Dispositif de conditionnement selon la revendication 10, dans lequel l'organe d'activation (60) comprend au moins une surface d'appui (69) apte à pousser la languette (36) vers la paroi du fourreau (202) pour ancrer l'organe d'ancrage (30) à l'extrémité ouverte (204) du fourreau (202).
 12. Dispositif de conditionnement selon la revendication 10 ou 11, dans lequel la languette (36) est élastique, et présente une position naturelle qui ne permet pas l'ancrage de l'organe d'ancrage (30) à l'extrémité ouverte (204) du fourreau (202).
 13. Dispositif de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, dans lequel l'interface de retenue (50) et l'organe d'activation (60) coopèrent ensemble par des surfaces de guidage longitudinales (47, 64a).
 14. Ensemble de conditionnement comprenant une recharge (100) de produit et un dispositif de conditionnement (200) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, dans lequel l'ensemble amovible est arrangé autour du col (102) de la recharge (100) et/ou un élément de manipulation (104) de ladite recharge (100).

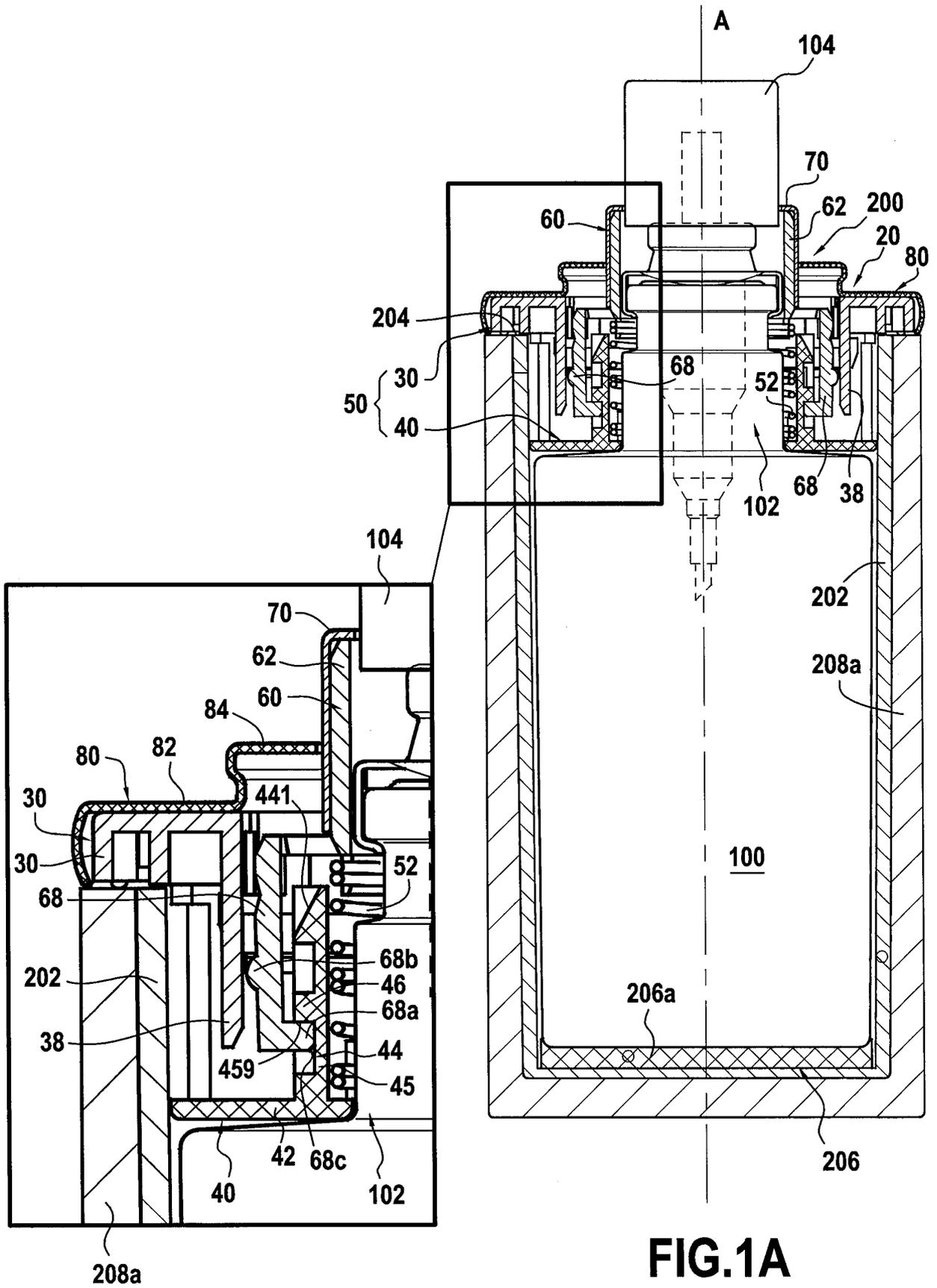
Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verpacken eines Nachfüllers (100)

- eines Produkts, insbesondere eines Kosmetikprodukts, wobei der Nachfüller vom Typ Zerstäuber, Pumpe oder Flakon mit einem Hals (102) ist, wobei die Verpackungsvorrichtung eine Hülle (202) mit einem offenen Ende (204) und eine lösbare Anordnung (20) umfasst, welche dazu ausgelegt ist, um den Hals (102) des Nachfüllers (100) und/oder um ein Handhabungselement (104) des Nachfüllers (100) angeordnet zu werden, und geeignet ist, an dem offenen Ende (204) der Hülle (202) zwischen einer verriegelten Position, in der der Nachfüller (100) in der Hülle (202) gehalten ist, und einer entriegelten Position, in der der Nachfüller (100) aus der Hülle (202) entnommen werden kann, lösbar befestigt ist,
- dadurch gekennzeichnet, dass** die lösbare Anordnung (20) eine Halteschnittstelle (50), welche mit dem offenen Ende (204) der Hülle (202) zusammenwirkt und welche ein Verankerungsorgan (30) aufweist, sowie ein Aktivierungsorgan (60) umfasst, das mit der Halteschnittstelle (50) zusammenwirkt und dabei gegenüber dieser verschiebbar ist, wodurch das Aktivierungsorgan (60) durch ein axiales Verschieben gegenüber der Halteschnittstelle (50) in eine Aktivierungsposition gebracht werden kann, in der das Aktivierungsorgan (60) die Verankerung des Verankerungsorgans (30) an dem offenen Ende (204) der Hülle (202) beaufschlagt, und eine Löseposition, in der es das Verankerungsorgan (30) freigibt und das Lösen der lösbaren Anordnung (20) von dem offenen Ende (204) der Hülle (202) ermöglicht.
2. Verpackungsvorrichtung nach Anspruch 1, bei der die lösbare Anordnung (20) eine Einzelanordnung bildet
 3. Verpackungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, ferner umfassend Beaufschlagungsmittel, die geeignet sind, das Verschieben des Aktivierungsorgans (60) in Richtung seiner Löseposition am Ende einer axialen Verschiebung des Aktivierungsorgans (60) aus seiner Aktivierungsposition zu beaufschlagen.
 4. Verpackungsvorrichtung nach Anspruch 3, bei der die axiale Verschiebung des Aktivierungsorgans (60) aus seiner Aktivierungsposition durch ein Schieben des Aktivierungsorgans (60) zur Innenseite der Hülle (202) vollzogen wird und die axiale Verschiebung des Aktivierungsorgans (60) zu seiner Löseposition durch ein Schieben des Aktivierungsorgans (60) in eine Austrittsrichtung der Hülle (202) vollzogen wird.
 5. Verpackungsvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, bei der die Beaufschlagungsmittel eine Feder (52) umfassen.
 6. Verpackungsvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, bei der eines der Elemente aus Aktivierungsorgan (60) und Halteschnittstelle (50) einen Nachlaufstift (68a) aufweist, der mit wenigstens einem herzförmigen Nocken (44), welcher mit dem anderen Element aus Aktivierungsorgan (60) und Halteschnittstelle (50) fest verbunden ist, zusammenwirkt, wobei der Nocken eine Herz-Bahn (45) für den Stift (68a) definiert.
 7. Verpackungsvorrichtung nach Anspruch 6, bei der der Nachlaufstift (68a) an einer Lasche (68) von einem der Elemente aus Halteschnittstelle (50) und Aktivierungsorgan (60) ausgebildet ist.
 8. Verpackungsvorrichtung nach Anspruch 7, bei der die Halteschnittstelle (50) wenigstens einen der Lasche (68) gegenüberliegend angeordneten Lockerschutzanschlag (38) aufweist, um zu verhindern, dass sich der Nachlaufstift (68a) aus der Herz-Bahn (45) lockert.
 9. Verpackungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei der das Verankerungsorgan (30) wenigstens einen Vorsprung (36a) aufweist, der geeignet ist, mit wenigstens einer in der Wand der Hülle (202) ausgebildeten Vertiefung (208) zusammenzuwirken, wenn das Aktivierungsorgan (60) seine Aktivierungsposition erreicht.
 10. Verpackungsvorrichtung nach Anspruch 9, bei der das Verankerungsorgan (30) eine Zunge (36) aufweist, an der der Vorsprung (36a) ausgebildet ist.
 11. Verpackungsvorrichtung nach Anspruch 10, bei der das Aktivierungsorgan (60) wenigstens eine Anlagefläche (69) aufweist, die geeignet ist, die Zunge (36) in Richtung der Wand der Hülle (202) zu drücken, um das Verankerungsorgan (30) an dem offenen Ende (204) der Hülle (202) zu verankern.
 12. Verpackungsvorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, bei der die Zunge (36) elastisch ist und eine natürliche Position aufweist, die nicht ermöglicht, das Verankerungsorgan (30) an dem offenen Ende (204) der Hülle (202) zu verankern.
 13. Verpackungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, bei der die Halteschnittstelle (50) und das Aktivierungsorgan (60) durch Längsführungsflächen (47, 64a) zusammenwirken.
 14. Verpackungsanordnung, umfassend einen Produktnachfüller (100) und eine Verpackungsvorrichtung (200) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei die lösbare Anordnung um den Hals (102) des Nachfüllers (100) und/oder ein Handhabungselement (104) des Nachfüllers (100) angeordnet ist.

Claims

1. A packaging device for packaging a fluid refill (100), in particular for a cosmetic, le fluid refill being of the spray, pump or bottle type having a neck (102), the packaging device comprising a sheath (202) having an open end (204), and a removable assembly (20) which is configured to be arranged around the neck (102) of the refill (100) and/or a manipulating element (104) of said refill (100), and which is suitable to be fastened in removable manner to the open end (204) of the sheath (202) between a locked position in which the refill (100) is held in the sheath (202), and an unlocked position in which the refill (100) may be removed from the sheath (202), the packaging device being **characterized in that** the removable assembly (20) comprises both a retainer interface (50) that co-operates with the open end (204) of the sheath (202) and that presents an anchor member (30), and also an actuator member (60) that co-operates with the retainer interface (50) while being suitable for being moved relative thereto, the actuator member (60) thus being suitable for being taken, by an axial movement relative to the retainer interface (50), into an actuated position in which the actuator member (60) urges the anchor member (30) to be anchored to the open end (204) of the sheath (202), and a disengaged position in which it releases the anchor member (30) and enables the removable assembly (20) to be disengaged from the open end (204) of the sheath (202).
2. A packaging device according to claim 1, wherein the removable assembly (20) forms a unitary assembly.
3. A packaging device according to claim 1 or claim 2, further including thrust means that are suitable for urging the actuator member (60) to move towards its disengaged position, after said actuator member (60) has moved axially from its actuated position.
4. A packaging device according to claim 3, wherein the actuator member (60) moves axially from its actuated position by means of said actuator member (60) being pushed towards the inside of the sheath (202), and said actuator member (60) moves axially towards its disengaged position by means of said actuator member (60) being thrust towards the outlet of the sheath (202).
5. A packaging device according to claim 3 or claim 4, wherein the thrust means comprise a spring (52).
6. A packaging device according to claim 4 or claim 5, wherein one of the elements selected from among the actuator member (60) and the retainer interface (50) includes a follower pin (68a) that co-operates with at least one heart-shaped cam (44) that is secured to the other element selected from among the actuator member (60) and the retainer interface (50), said cam defining a heart-shaped path (45) for the pin (68a).
7. A packaging device according to claim 6, wherein the follower pin (68a) is formed on a tab (68) of one of the elements selected from among the retainer interface (50) and the actuator member (60).
8. A packaging device according to claim 7, wherein the retainer interface (50) presents at least one anti-escape abutment (38) that is arranged facing the tab (68) so as to prevent the follower pin (68a) from escaping from the heart-shaped path (45).
9. A packaging device according to any one of claims 1 to 8, wherein the anchor member (30) includes at least one projection (36a) that is suitable for co-operating with at least one recess (208) formed in the wall of the sheath (202), when the actuator member (60) reaches its actuated position.
10. A packaging device according to claim 9, wherein the anchor member (30) includes a tongue (36) on which the projection (36a) is formed.
11. A packaging device according to claim 10, wherein the actuator member (60) includes at least one presser surface (69) that is suitable for pushing the tongue (36) towards the wall of the sheath (202), so as to anchor the anchor member (30) to the open end (204) of the sheath (202).
12. A packaging device according to claim 10 or claim 11, wherein the tongue (36) is resilient and presents a natural position that does not enable the anchor member (30) to be anchored to the open end (204) of the sheath (202).
13. A packaging device according to any one of claims 1 to 12, wherein the retainer interface (50) and the actuator member (60) co-operate with each other via longitudinal guide surfaces (47, 64a).
14. A packaging assembly comprising a fluid refill (100) and a packaging device (200) according to any one of claims 1 to 13, wherein the removable assembly is arranged around the neck (102) of the refill (100) and/or around a control element (104) of said refill (100).



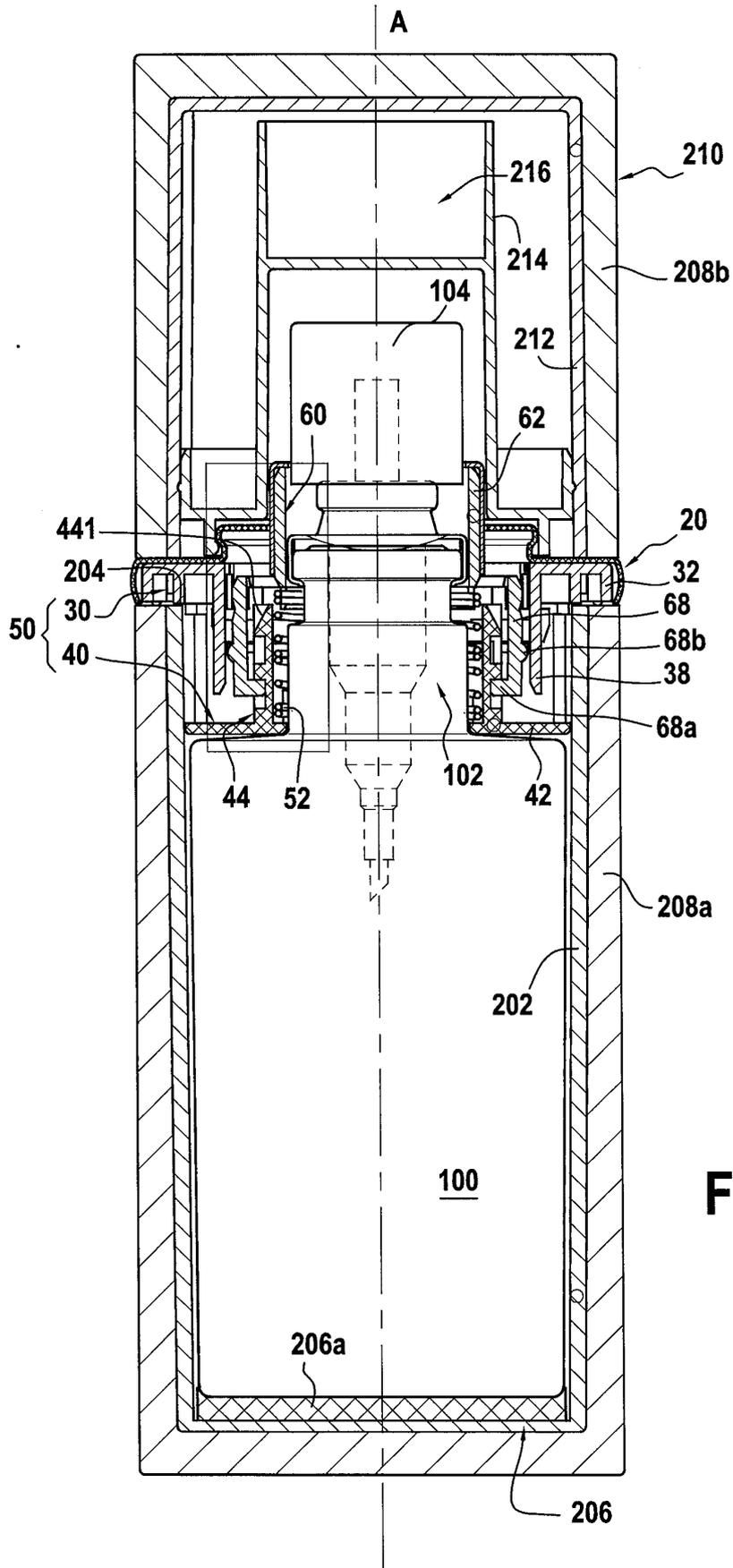


FIG.1B

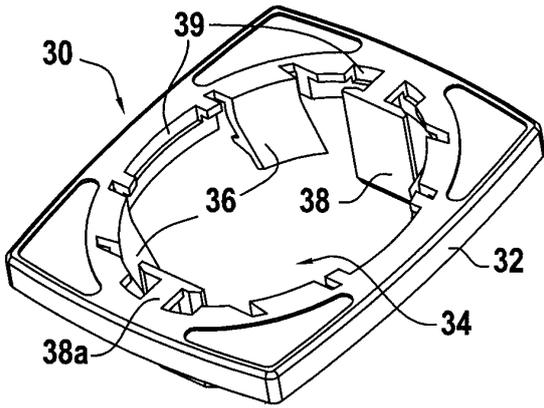


FIG. 2A

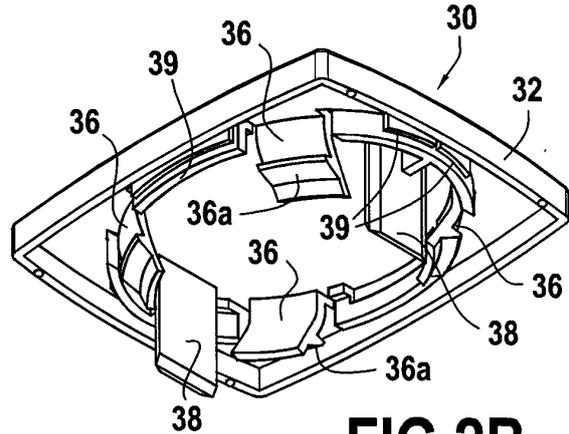


FIG. 2B

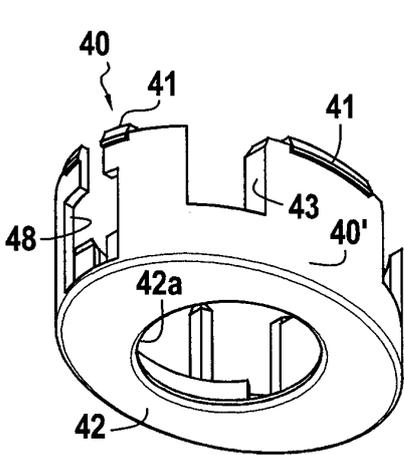


FIG. 3A

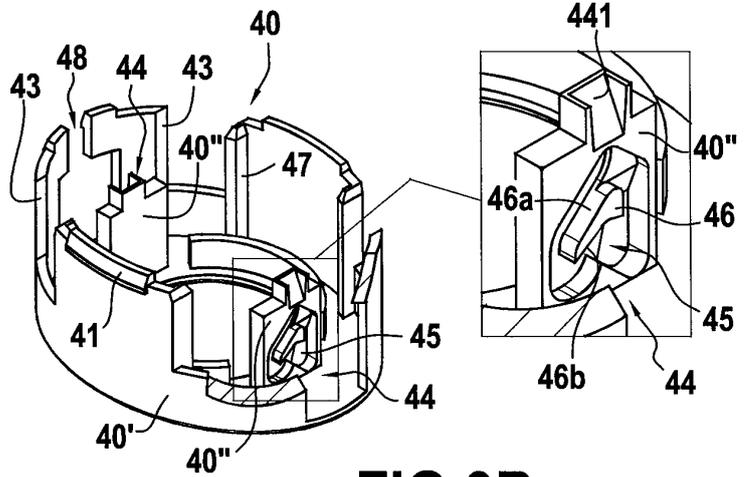


FIG. 3B

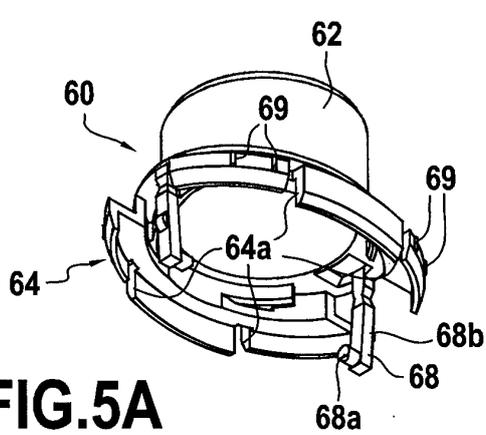


FIG. 5A

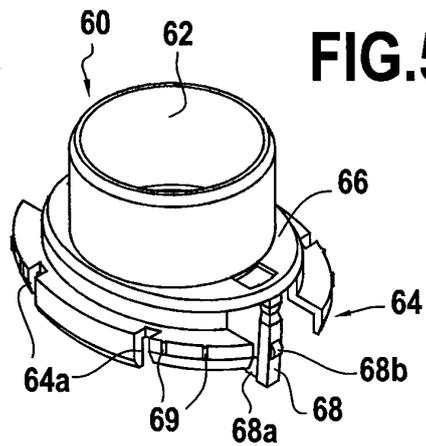


FIG. 5B

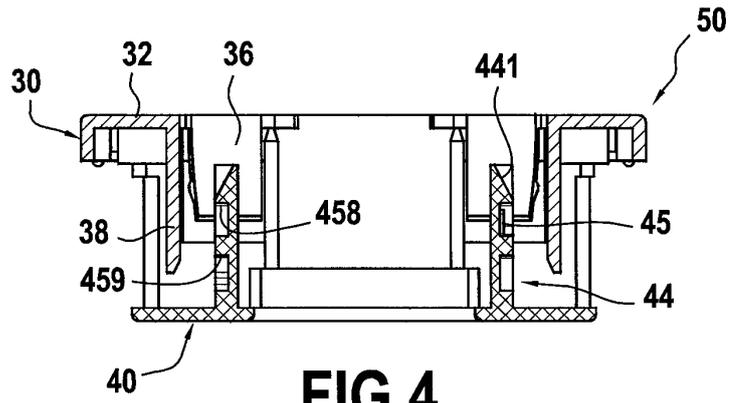


FIG. 4

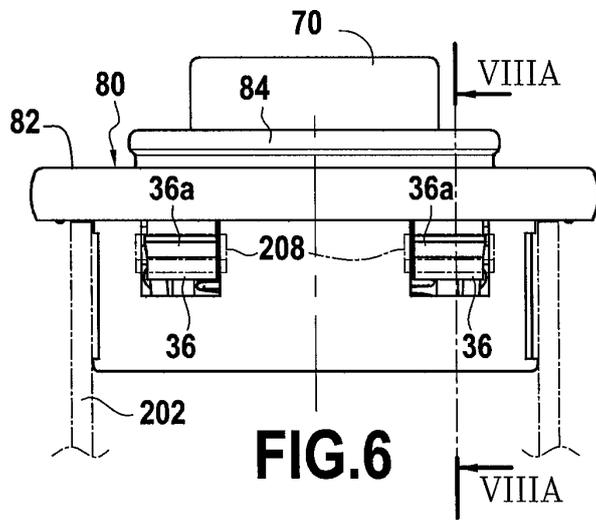


FIG. 6

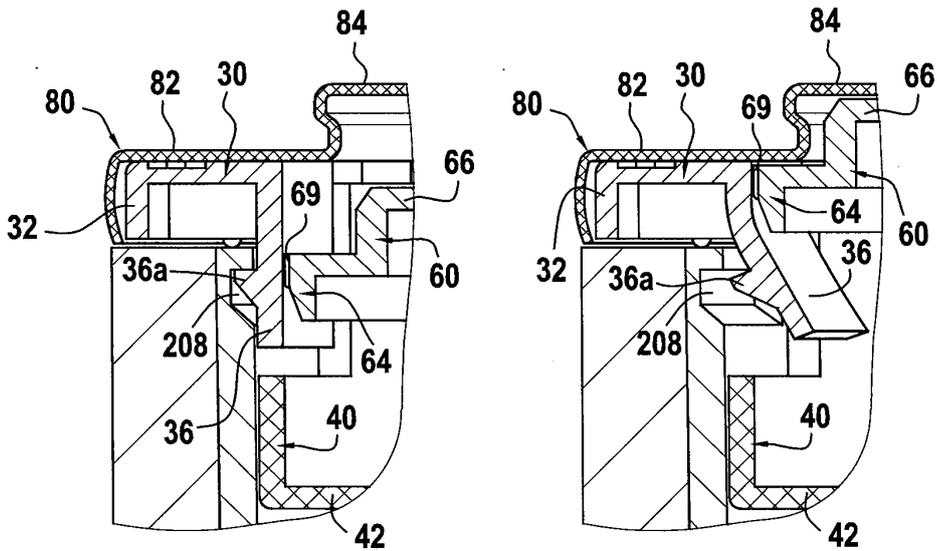


FIG. 8A

FIG. 8B

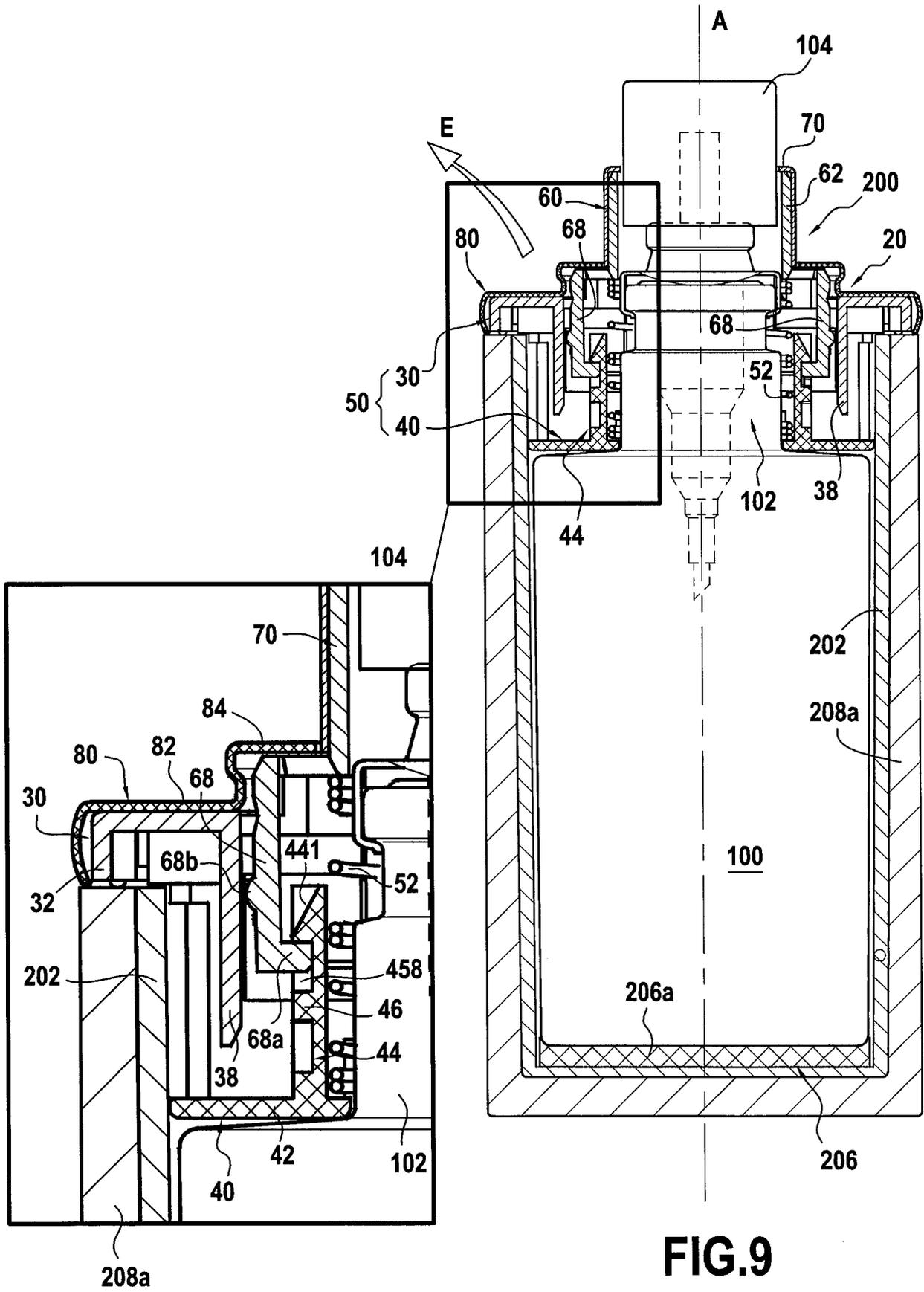


FIG. 9