

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

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

3 087 428

21 N° d'enregistrement national : 18 71211

51 Int Cl<sup>8</sup> : B 65 D 51/24 (2019.01), F 16 L 37/40, B 67 D 3/00,  
F 16 L 35/00

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 18.10.18.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 24.04.20 Bulletin 20/17.

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

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

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

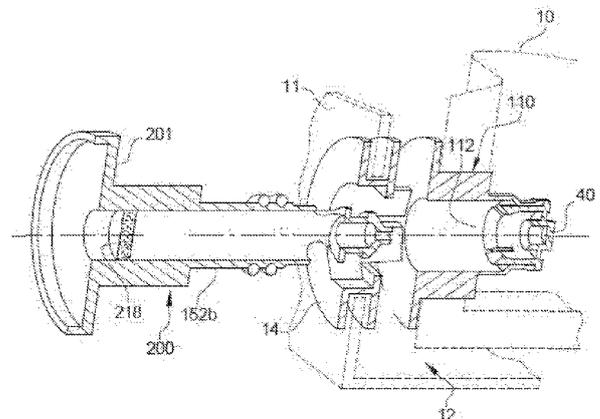
72 Inventeur(s) : DOVERGNE OLIVIER.

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

74 Mandataire(s) : L'OREAL Société anonyme.

54 DISPOSITIF DE FERMETURE TEMPORAIRE POUR ELEMENT FEMELLE D'UN SYSTEME  
D'INTERCONNEXION FLUIDE ENTRE UN PREMIER CORPS CREUX ET UN SECOND CORPS CREUX.

57 La présente demande se rapporte à un dispositif de fermeture temporaire pour élément femelle d'un système d'interconnexion fluide, ledit élément femelle présentant un conduit traversant équipé d'une valve, mobile entre une position d'obturation et une position d'ouverture dudit conduit, ledit conduit étant configuré pour permettre l'introduction d'un élément mâle complémentaire du système d'interconnexion présentant un pion tubulaire creux formant un conduit et configuré pour déplacer la valve de l'élément femelle depuis sa position de fermeture vers sa position d'ouverture lors de son introduction de manière à établir une connexion fluide et à permettre le retour de la valve lors du retrait dudit élément mâle, interrompant la communication fluide. Le dispositif de fermeture est caractérisé en ce qu'il comprend un corps présentant une embase configurée pour coopérer de manière amovible avec le corps de l'élément femelle et un pion semblable au pion de l'élément mâle du système d'interconnexion, le conduit du pion du dispositif de fermeture étant obturé par au moins un élément perméable aux gaz et imperméable aux liquide.



FR 3 087 428 - A1



## Description

### **Titre de l'invention : Dispositif de fermeture temporaire pour élément femelle d'un système d'interconnexion fluide entre un premier corps creux et un second corps creux**

- [0001] La présente invention se rapporte à un dispositif de fermeture temporaire, ou bouchon, pour élément femelle d'un système d'interconnexion fluide entre un premier corps creux et un second corps creux.
- [0002] Les systèmes d'interconnexion fluide sont classiquement utilisés pour mettre en communication fluide de manière sélective deux corps creux, tels que des réservoirs du type flacon ou poche, des conduits ou des tuyaux. De tels systèmes d'interconnexion sont notamment utilisés pour installer des réservoirs constituant des recharges (premier corps) dans une machine de distribution associée (deuxième corps). Il peut notamment s'agir de machines de distribution de jus de fruit, une poche de jus de fruit étant mise en place à l'intérieur d'une machine distributrice grâce à un tel système d'interconnexion.
- [0003] Dans certaines applications, le flacon ou plus particulièrement la poche souple formant recharge peut être contenue dans un suremballage. Une telle configuration est généralement connue sous l'expression « bag-in-box ». La partie boîte entourant la poche est généralement réalisé en carton tandis que la poche souple est généralement une poche imperméable réalisée typiquement dans un matériau plastique et pouvant présenter une structure simple ou multi couche (e.g. laminé comprenant une couche métallique, par exemple un feuillard aluminium). Bien évidemment, une telle poche peut être également utilisée directement sans la boîte carton.
- [0004] Les produits généralement contenus dans la poche ou le flacon (premier corps creux) peuvent être des produits liquides mais également des produits en poudre pouvant s'écouler. Les produits peuvent être des produits destinés à la préparation de produits comestibles tels que des boissons, sirop, concentrés liquides. De tels systèmes peuvent également être utilisés pour des produits cosmétiques sous forme liquide, crème, ou poudre fluide, notamment dans des machines de formulation personnalisée dosant différents composés depuis un ensemble de cartouches connectées sur la machine au moyen de tels systèmes d'interconnexion.
- [0005] De manière classique, un système d'interconnexion selon la présente demande comprend deux éléments complémentaires à savoir, un élément femelle et un élément mâle, montés chacun sur l'un des deux corps creux. Les éléments mâle et femelle sont aptes à venir mutuellement en prise l'un avec l'autre de manière à établir la communication fluide entre les deux corps creux. Les éléments mâle et femelle peuvent être

également désengagés l'un de l'autre de manière à interrompre la communication fluide entre les deux corps creux. L'élément femelle est généralement équipé d'un système de valve permettant alors d'isoler le corps creux formant réservoir ou recharge de l'extérieur.

- [0006] Des systèmes d'interconnexion selon la présente demande sont décrits notamment dans les documents US5467806, WO2009017390 et WO2016138053 entre autres.
- [0007] Dans ces systèmes, l'élément femelle, monté sur le premier corps creux, comprend un corps présentant un conduit traversant équipé d'une valve. La valve est mobile entre une position d'obturation et une position d'ouverture du conduit, ledit conduit étant configuré pour permettre l'introduction d'un élément mâle complémentaire du système d'interconnexion.
- [0008] Ainsi, lors de l'introduction de l'élément mâle, un pion déplace la valve de l'élément femelle et ouvre la communication fluide. Réciproquement, lors du retrait de l'élément mâle, la valve revient en position d'obturation du conduit fermant ainsi le réservoir ou la poche.
- [0009] Le pion de l'élément mâle est creux et forme un conduit complémentaire qui établit la connexion fluide avec le conduit de l'élément femelle après déplacement de la valve. Les éléments mâles et femelle sont par ailleurs généralement équipés d'éléments d'étanchéité complémentaires visant à assurer une étanchéité périphérique lors de la connexion, le fluide ne pouvant circuler qu'à travers les conduits des éléments mâle et femelle.
- [0010] De tels systèmes d'interconnexion sont particulièrement avantageux puisqu'ils permettent une déconnexion simple des deux éléments alors que du produit peut être toujours présent dans le premier corps creux, la valve assurant la fermeture et l'isolement de ce dernier.
- [0011] Comme indiqué, de tels systèmes d'interconnexion peuvent également être utilisés pour des réservoirs de produits cosmétiques. Or il existe des produits qui se dégradent avec le temps et dont la dégradation entraîne un dégagement gazeux. C'est le cas notamment de certains produits de coloration / décoloration capillaire.
- [0012] Cela n'est bien évidemment pas admissible lors du stockage de telles recharges et il est nécessaire de pouvoir évacuer ce gaz de manière à éviter toute surpression du réservoir au cours du temps.
- [0013] Le document WO2016138053 évoque ce problème aux paragraphes 123 et 124 (figures 24A, 24B) et propose d'équiper une platine de fixation au réservoir de l'élément femelle, d'un évent comprenant une membrane perméable aux gaz mais imperméable aux liquides.
- [0014] Une telle solution nécessite la réalisation d'une partie femelle spécifique alors qu'elle n'est pas nécessaire pour tous les produits. Cela induit un surcoût notable pour le

fabricant et la nécessité de s'équiper pour fabriquer un modèle d'élément femelle spécifique.

[0015] Ainsi, il serait préférable de pouvoir aisément adapter et utiliser tout ou partie des éléments d'un système d'interconnexion existant.

[0016] Pour ce faire, la présente demande propose un dispositif de fermeture temporaire pour élément femelle d'un système d'interconnexion fluide entre un premier corps creux et un second corps creux, ledit élément femelle comprenant un corps apte à être monté sur le premier corps creux et présentant un conduit traversant apte à permettre une communication fluide entre l'intérieur et l'extérieur dudit premier corps creux, le conduit étant par ailleurs équipé d'une valve, mobile entre une position d'obturation et une position d'ouverture dudit conduit, ledit conduit étant configuré pour permettre l'introduction d'un élément mâle complémentaire du système d'interconnexion comprenant un corps apte à être monté sur le deuxième corps creux et présentant un pion tubulaire creux formant un conduit entre l'intérieur et l'extérieur du deuxième corps creux, ledit pion étant configuré pour déplacer la valve du conduit de l'élément femelle depuis sa position de fermeture vers sa position d'ouverture lors de son introduction de manière à établir une connexion fluide entre le premier et le deuxième corps creux et à permettre le retour de la valve depuis sa position d'ouverture vers sa position de fermeture lors du retrait dudit élément mâle, interrompant de ce fait la communication fluide.

[0017] Conformément à la présente demande, le dispositif de fermeture temporaire, ou bouchon, est caractérisé en ce qu'il comprend un corps présentant une embase configurée pour coopérer de manière amovible avec le corps de l'élément femelle et un pion semblable au pion de l'élément mâle du système d'interconnexion, le conduit du pion du dispositif de fermeture étant obturé par au moins un élément perméable aux gaz et imperméable aux liquide.

[0018] Ainsi, en fournissant un dispositif de fermeture temporaire ou bouchon (donc non relié à un deuxième corps creux), équipé d'un pion similaire voire identique au pion de l'élément mâle du système d'interconnexion destiné à coopérer avec la partie femelle solidaire du premier réservoir creux pour déplacer la valve, ce bouchon maintient la valve de la partie femelle en position d'ouverture, ce qui rétablit la communication fluide entre l'intérieur du premier corps et le conduit du pion creux. Le pion creux est quant à lui fermé par un élément perméable aux gaz et imperméables aux liquides, les gaz issus de la dégradation du produit contenu dans le premier corps creux peuvent s'échapper.

[0019] Le bouchon étant basé sur et réutilisant le pion de l'élément mâle du système d'interconnexion, il suffit simplement d'équiper le conduit formé par le pion creux de l'élément perméable aux gaz. L'élément perméable aux gaz et imperméable aux

liquide peut être un tissu perméable aux gaz commercialisé par la société Gore-Tex®.

[0020] Selon un premier mode de réalisation, l'élément perméable aux gaz et imperméable aux liquides est disposé à l'intérieur du conduit du pion du dispositif de fermeture.

[0021] Selon une première variante de réalisation, l'élément perméable aux gaz est soudé ou collé, notamment par soudure ultrasons, à l'intérieur du conduit du pion du dispositif de fermeture.

[0022] Alternativement, l'élément perméable aux gaz est rapporté à l'intérieur du conduit du pion. L'élément perméable aux gaz comprend notamment un anneau portant une membrane, ledit anneau étant monté à force à l'intérieur du conduit du pion du dispositif de fermeture.

[0023] Selon un deuxième mode de réalisation, l'élément perméable aux gaz et imperméable aux liquides est disposé en dehors du conduit du pion, de manière adjacente à une sortie du conduit. La sortie du pion est définie comme étant l'extrémité ouverte opposée à une tête d'introduction du pion dans l'élément femelle. L'élément perméable aux gaz pourra notamment être fixé à l'intérieur d'un capuchon vissable sur le corps du bouchon, contre une paroi percée dudit capuchon.

[0024] De manière avantageusement complémentaire, l'embase présente deux pattes latérales s'étendant depuis ladite embase selon une direction sensiblement parallèle au pion. Les pattes latérales sont équipées chacune d'un retour transversal apte à venir en prise avec une platine transversale correspondante du corps de l'élément femelle lors d'une rotation, notamment  $\frac{1}{4}$  de tour, du dispositif de fermeture.

[0025] Avantageusement, l'embase est équipée d'un capuchon amovible, notamment par vissage, apte à permettre un accès au conduit du pion du dispositif de fermeture. Une surface interne de capuchon peut porter l'élément perméable aux gaz et imperméables aux liquides, le rendant de ce fait aisément amovible.

[0026] La présente invention se rapporte également à un corps creux, du type poche souple ou flacon, destiné à contenir au moins un produit fluide (liquide ou poudre pouvant s'écouler), ledit corps creux comprenant un élément femelle faisant partie d'un système d'interconnexion fluide pour la mise en communication avec un deuxième corps creux équipé d'un élément mâle correspondant, ledit corps creux étant caractérisé en ce que l'élément femelle est équipé d'un dispositif de fermeture temporaire selon la présente demande.

[0027] Préférentiellement, le produit fluide est un produit formant au moins un gaz par dégradation, notamment par dégradation thermo-oxydative.

[0028] Préférentiellement encore, le produit est un produit de traitement capillaire, et notamment un produit de coloration ou de décoloration.

[0029] L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description qui suit accompagnée d'exemples non limitatifs de mise en œuvre de celle-ci, en se référant aux

dessins annexés, sur lesquels :

[Fig. 1] est une vue d'ensemble d'un système d'interconnexion fluide selon l'art antérieur,

[Fig. 2] est une vue en coupe longitudinal d'un dispositif de fermeture temporaire selon la présente demande,

[Fig. 3] et [Fig. 4] sont des vues en perspective d'un élément mâle du dispositif de fermeture de la figure 2.

[0030] Comme indiqué précédemment, la présente demande concerne le domaine des systèmes d'interconnexion fluide entre un premier corps creux, telle qu'une poche ou un flacon pouvant former une recharge de produit, et un deuxième corps creux, tel qu'un tuyau ou conduit pouvant appartenir à un appareil de distribution du produit contenu dans le premier corps creux.

[0031] De tels systèmes d'interconnexion fluide permettent d'établir entre les deux corps creux une communication sélective par simple branchement.

[0032] Bien qu'illustré avec un système d'interconnexion fluide particulier, la présente demande n'y est bien évidemment pas limitée et peut concerner tous les systèmes d'interconnexion fluide utilisant le même principe général associant un élément mâle creux et un élément femelle creux complémentaire.

[0033] La figure 1 montre un système d'interconnexion 100 fluide tel que décrit dans le document WO2009/017390 dont le contenu est intégré par référence.

[0034] De manière générale et comme décrit dans les documents de l'art antérieur précités, un système d'interconnexion fluide 100 selon la présente demande comprend un élément femelle 110 apte à coopérer avec un élément mâle 150 correspondant.

[0035] Classiquement, l'élément femelle 110 est assemblé sur un premier corps creux, tel qu'une poche ou un flacon 10, notamment par thermosoudure, l'élément mâle 150 étant monté sur un deuxième corps creux (non représenté) tel qu'un conduit d'une machine de distribution associée.

[0036] En l'espèce, l'élément femelle 110 est conçu pour un système « bag-in-box » et est donc également monté dans une paroi latérale 11 d'une boîte en carton 12 abritant la poche 10.

[0037] Bien évidemment, comme mentionné précédemment, l'élément femelle 110 peut être conçu pour une poche 10 seule sans suremballage carton 12.

[0038] Pour ce faire, l'élément femelle 110 comprend un corps apte à être monté sur le premier corps creux 10 et présentant un conduit 112 traversant apte à permettre une communication fluide entre l'intérieur et l'extérieur dudit premier corps creux 10. Le conduit 112 est équipé d'une valve 40, mobile entre une position d'obturation et une position d'ouverture dudit conduit 112.

[0039] L'élément femelle 110 est avantageusement réalisé d'une pièce dans un matériau

thermoplastique, notamment par injection-moulage.

[0040] Le conduit 112 de l'élément femelle 110 est configuré pour permettre l'introduction de l'élément mâle 150 complémentaire du système d'interconnexion 100. A cette fin, l'élément mâle 150 comprend un corps 151 apte à être monté sur le deuxième corps creux (non représenté) et présente un pion tubulaire creux 152 formant un conduit entre l'intérieur et l'extérieur du deuxième corps creux.

[0041] Ledit pion 152 est conformé pour déplacer la valve 40 du conduit 112 de l'élément femelle 110 depuis sa position de fermeture vers sa position d'ouverture lors de son introduction de manière à établir une connexion fluide entre le premier et le deuxième corps creux. Le pion 151 est également conformé pour permettre le retour de la valve depuis sa position d'ouverture vers sa position de fermeture lors du retrait dudit élément mâle 150, interrompant de ce fait la communication fluide, et refermant le premier corps creux 10.

[0042] Pour plus de détails concernant l'ensemble d'interconnexion 100 en lui-même, on pourra se référer aux documents précités.

[0043] Comme indiqué précédemment, dans le cas où le produit contenu dans le premier corps creux provoque un dégagement gazeux en se dégradant au cours du temps, il est nécessaire de pouvoir évacuer de gaz formé.

[0044] Conformément à la présente demande, il est pour ce faire prévu un dispositif de fermeture temporaire 200, c'est un à dire un bouchon amovible, permettant d'assurer ce dégagement gazeux lors d'une période de stockage prolongé.

[0045] Contrairement à l'élément mâle 150 du système d'interconnexion fluide 100, ce bouchon 200 n'est pas relié à un deuxième corps creux et est monté sur l'élément femelle 110 du premier corps creux 10 de manière amovible.

[0046] Le dispositif de fermeture temporaire 200 comprend un corps présentant une embase 201 configurée pour coopérer de manière amovible avec le corps de l'élément femelle. L'embase 201 du dispositif de fermeture 200 porte un pion 152b identique au pion 152 de l'élément mâle 150 du système d'interconnexion 100 et donc apte à coopérer de la même manière avec l'élément femelle 110 du premier corps creux 10 pour déplacer la valve 40.

[0047] Le pion 152b diffère du pion 152 en ce que le conduit du pion 152b du dispositif de fermeture 200 est obturé par un élément 218 perméable aux gaz et imperméable aux liquides. L'élément 218 perméable aux gaz est par exemple réalisé à partir d'un tissu commercialisé par la société Gore-Tex®.

[0048] De manière préférentielle, l'élément 218 perméable aux gaz comprend un anneau supportant une membrane (non visibles). L'anneau est monté légèrement à force, notamment par clipsage à l'intérieur du conduit du pion creux 152b. Le clipsage peut s'effectuer par l'intermédiaire d'une gorge périphérique apte à coopérer avec une

rainure correspondante. La gorge pourra être réalisée dans une surface interne du conduit de l'élément femelle et la rainure sur une surface extérieure de l'élément 218 perméable aux gaz, ou inversement. Un tel clipsage permet d'assurer une bonne étanchéité périphérique au liquide, seuls les gaz pouvant donc s'échapper à travers l'élément 218 perméable.

- [0049] Alternativement, l'élément 218 perméable aux gaz peut être soudé ou collé à l'intérieur du conduit du pion 151b.
- [0050] Alternativement encore, l'élément perméable aux gaz peut appartenir à un capuchon rapporté, notamment par vissage, sur le pion 152b au niveau de l'embase 201. Une paroi du capuchon présente un ou plusieurs orifices débouchants, l'élément perméable étant fixée sur une surface intérieure dudit capuchon de manière à fermer ces orifices aux liquide et permet uniquement l'échappement des gaz.
- [0051] Afin de permettre le montage et le maintien du dispositif de fermeture 200 sur l'élément femelle 110 du premier corps creux 10, l'embase 201 présente deux pattes latérales 210 s'étendant depuis l'embase 201 selon une direction sensiblement parallèle au pion 152b et équipées chacune d'un retour 211 apte à venir en prise avec une platine 14 transversale correspondante du corps de l'élément femelle 110 lors d'une rotation, notamment  $\frac{1}{4}$  de tour, du dispositif de fermeture. La platine 14 pourra notamment présenter une forme ovale ou des crans aptes à permettre le passage des retours 211 et à les verrouiller par  $\frac{1}{4}$  de tour.
- [0052] De manière complémentaire, l'embase est équipée d'un capuchon amovible, notamment par vissage, apte à permette un accès au conduit du pion de lu dispositif de fermeture. Un tel capuchon constitue également un élément de préhension facilitant la prise en main et la manipulation de l'élément d'obturation amovible.
- [0053] L'utilisation du dispositif de fermeture temporaire 200 s'effectue de la façon suivante. Tout d'abord, une poche souple ou un flacon formant un premier corps creux et équipé d'un élément femelle 110 est rempli d'un produit liquide, par exemple un produit cosmétique liquide tel qu'un produit de coloration ou décoloration capillaire. Après remplissage, le corps creux 10 est fermé à l'aide d'un bouchon 200 selon la présente demande.
- [0054] Le remplissage du premier corps creux 10 peut s'effectuer au moyen d'un élément mâle 150 complémentaire du système d'interconnexion 100, ledit élément mâle 150 étant relié à une source de produit.
- [0055] Pour ce faire, le pion 152b du bouchon 200 est introduit dans le conduit 112 de l'élément femelle 110 dudit corps creux 10. Ce faisant, le pion 152b déplace la valve 40 en position d'ouverture, ce qui permet une mise à l'aide du corps creux 10 et permettra l'évacuation des gaz générés en cas de stockage prolongé.
- [0056] Ainsi fermé par le bouchon 200, le corps creux 10 renfermant le produit peut être

stocké en attente d'utilisation.

[0057] Lorsque le produit doit être utilisé, par exemple en remplacement d'une cartouche épuisée, il convient simplement de retirer le bouchon 200. Le pion 152b du bouchon 200 étant identique au pion 152 de l'élément mâle 150 du système d'interconnexion, il permet le retour de la valve 40 en position de fermeture. Le corps creux 10 est alors connecté à la machine ou conduit formant le deuxième corps creux par l'intermédiaire de son élément femelle 110 branché sur un élément mâle 150 appartenant à ladite machine ou conduit formant le deuxième corps creux. Le produit contenu dans le premier corps creux 10 peut ainsi être distribué et utilisé dans le deuxième corps creux.

## Revendications

[Revendication 1]        [Dispositif de fermeture temporaire (200) pour élément femelle (110) d'un système d'interconnexion (100) fluide entre un premier corps creux (10) et un second corps creux, ledit élément femelle comprenant un corps apte à être monté sur le premier corps creux et présentant un conduit (112) traversant apte à permettre une communication fluide entre l'intérieur et l'extérieur dudit premier corps creux, le conduit étant par ailleurs équipé d'une valve (40), mobile entre une position d'obturation et une position d'ouverture dudit conduit, ledit conduit étant configuré pour permettre l'introduction d'un élément mâle (150) complémentaire du système d'interconnexion comprenant un corps apte à être monté sur le deuxième corps creux et présentant un pion (152) tubulaire creux formant un conduit entre l'intérieur et l'extérieur du deuxième corps creux, ledit pion étant configuré pour déplacer la valve du conduit de l'élément femelle depuis sa position de fermeture vers sa position d'ouverture lors de son introduction de manière à établir une connexion fluide entre le premier et le deuxième corps creux et à permettre le retour de la valve depuis sa position d'ouverture vers sa position de fermeture lors du retrait dudit élément mâle, interrompant de ce fait la communication fluide, le dispositif de fermeture temporaire (200) étant caractérisé en ce qu'il comprend un corps présentant une embase (201) configurée pour coopérer de manière amovible avec le corps de l'élément femelle et un pion (152b) semblable au pion (152) de l'élément mâle du système d'interconnexion, le conduit du pion du dispositif de fermeture étant obturé par au moins un élément perméable aux gaz (218) et imperméable aux liquide.

[Revendication 2]        Dispositif de fermeture (200) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément perméable aux gaz (218) et imperméable aux liquide est disposé à l'intérieur du conduit du pion (152b) du dispositif de fermeture.

[Revendication 3]        Dispositif de fermeture (200) selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément perméable aux gaz (218) est soudé ou collé,

notamment par soudure ultrasons, à l'intérieur du conduit du pion (152b) du dispositif de fermeture.

[Revendication 4] Dispositif de fermeture (200) selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément perméable aux gaz (218) comprend un anneau portant une membrane, ledit anneau étant monté à force à l'intérieur du conduit du pion (152b) du dispositif de fermeture, notamment par clipsage.

[Revendication 5] Dispositif de fermeture (200) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément perméable aux gaz (218) et imperméable aux liquides est disposé en dehors du conduit du pion (152b), de manière adjacente à une sortie du conduit opposée à une tête d'introduction du pion dans l'élément femelle (110).

[Revendication 6] Dispositif de fermeture (200) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'embase (201) présente deux pattes latérales (210) s'étendant depuis l'embase selon une direction sensiblement parallèle au pion et équipées chacune d'un retour (211) apte à venir en prise avec une platine transversale (14) correspondante du corps de l'élément femelle (110) lors d'une rotation, notamment  $\frac{1}{4}$  de tour, du dispositif de fermeture.

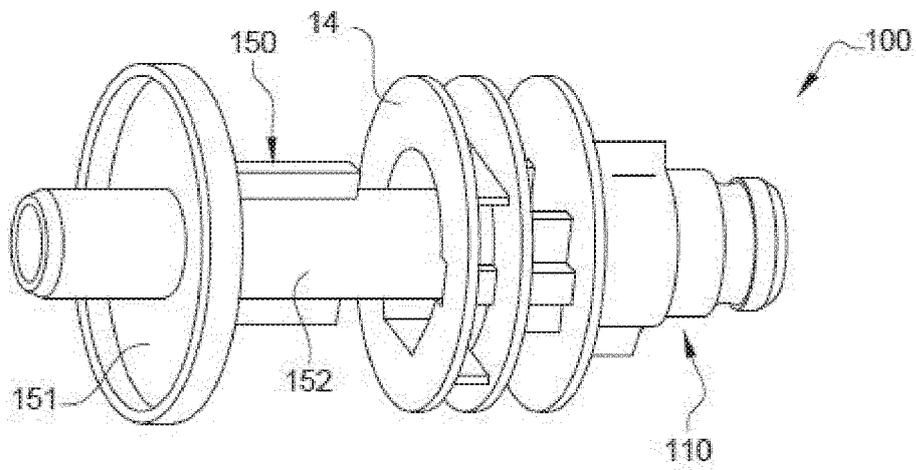
[Revendication 7] Dispositif de fermeture (200) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'embase (201) est équipée d'un capuchon amovible, notamment par vissage, apte à permettre un accès au conduit du pion (152b).

[Revendication 8] Corps creux (10), du type poche souple ou flacon, destiné à contenir au moins un produit fluide, ledit corps creux comprenant un élément femelle (110) faisant partie d'un système d'interconnexion fluide (100) pour la mise en communication avec un deuxième corps creux équipé d'un élément mâle (150) correspondant, caractérisé en ce que l'élément femelle est équipé d'un dispositif de fermeture temporaire (200) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.

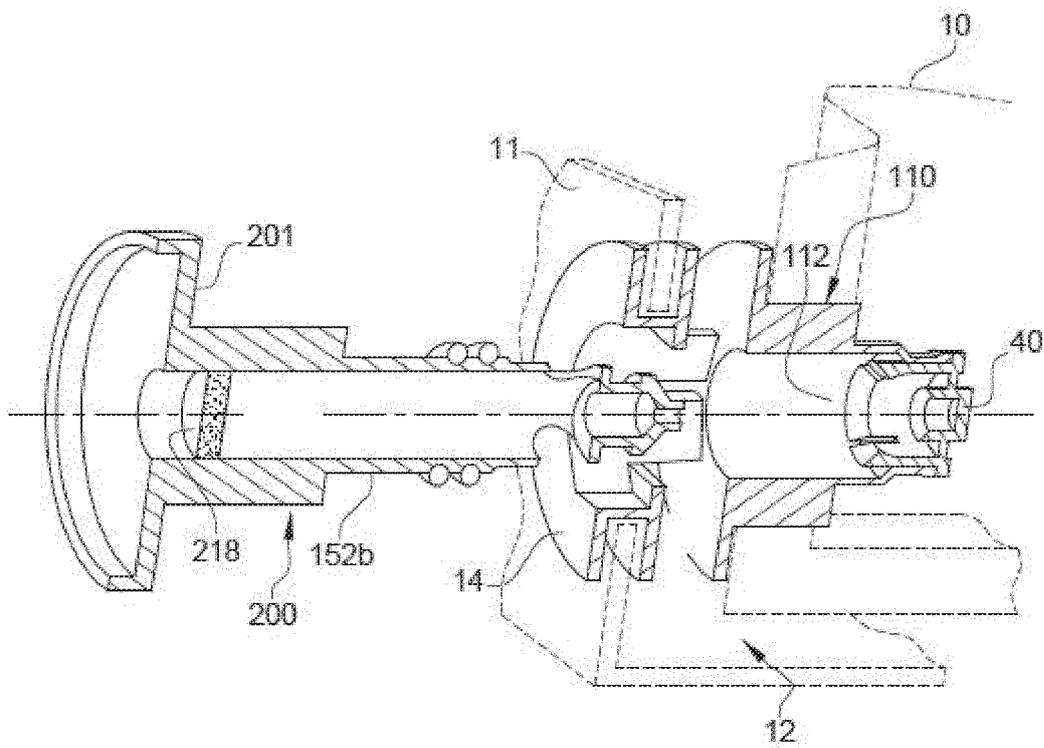
[Revendication 9] Corps creux (10) selon la revendication 8, caractérisé en ce que le produit fluide est un produit formant au moins un gaz par dégradation, notamment par dégradation thermo-oxydative.

[Revendication 10] Corps creux (10) selon l'une quelconque des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que le produit est un produit de traitement capillaire, et notamment un produit de coloration ou de décoloration. ; ;

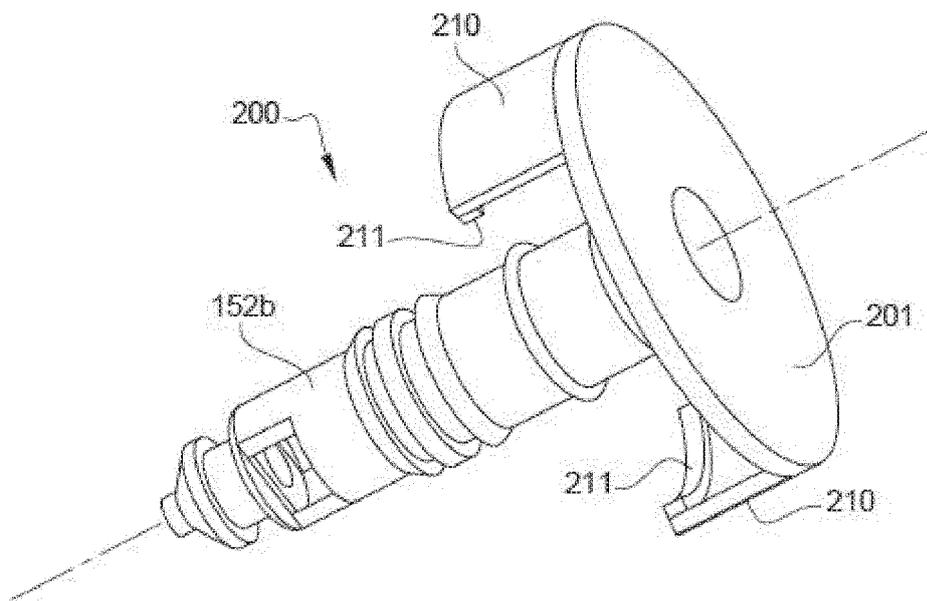
[Fig. 1]



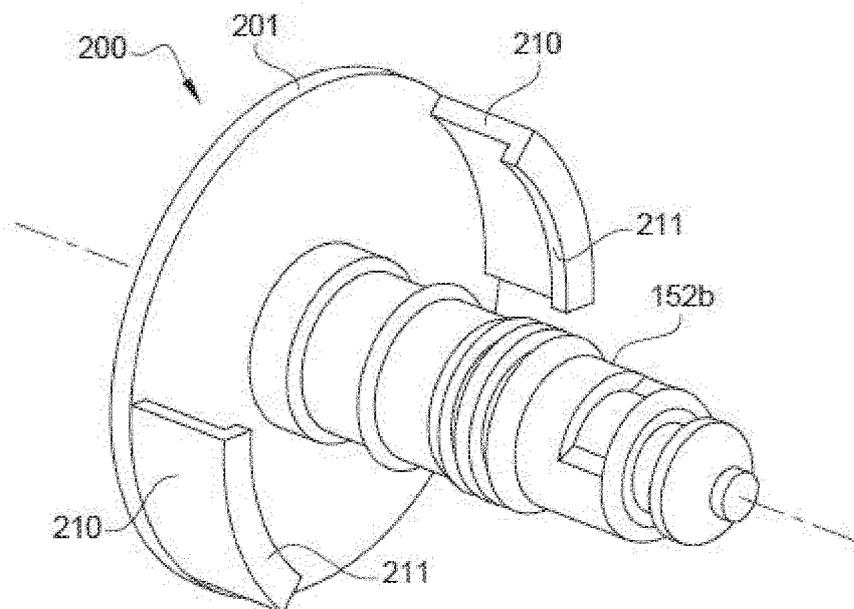
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



**RAPPORT DE RECHERCHE  
 PRÉLIMINAIRE**

 établi sur la base des dernières revendications  
 déposées avant le commencement de la recherche
N° d'enregistrement  
nationalFA 859683  
FR 1871211

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes			
X	US 2013/153592 A1 (BONS JOSEPH STEVEN [US] ET AL) 20 juin 2013 (2013-06-20)	1-7	B65D51/24 F16L37/40 B67D3/00 F16L35/00	
Y	* alinéa [0019] - alinéa [0027]; figures 1-9 *	8-10		
X	----- CH 285 447 A (MEGISKA GUGGENBERGER ERIK [AT]) 15 septembre 1952 (1952-09-15)	1-7		
Y	* page 1, ligne 9 - page 2, ligne 3; figure 1 *	8-10		
X	----- GB 641 201 A (PENNSYLVANIA SALT MFG CO) 9 août 1950 (1950-08-09)	1-7		
Y	* page 1, ligne 76 - page 2, ligne 85; figures 1-4 *	8-10		
X	----- DE 695 29 566 T2 (SCHOLLE CORP [US]) 27 novembre 2003 (2003-11-27)	1		
Y	* page 9, ligne 10 - page 33, ligne 29;	8-10		
A	figures 1-15 *	2-7		
	-----			
				DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
				B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur		
19 juillet 2019		Lämmel, Gunnar		
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention		
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.		
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire		.....		
		& : membre de la même famille, document correspondant		

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1871211 FA 859683**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **19-07-2019**  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2013153592	A1	20-06-2013	AUCUN	
-----				
CH 285447	A	15-09-1952	AUCUN	
-----				
GB 641201	A	09-08-1950	AUCUN	
-----				
DE 69529566	T2	27-11-2003	AT 232274 T	15-02-2003
			AU 678906 B2	12-06-1997
			CA 2189450 A1	16-11-1995
			DE 69529566 D1	13-03-2003
			DE 69529566 T2	27-11-2003
			EP 0767882 A1	16-04-1997
			ES 2188662 T3	01-07-2003
			IL 113669 A	05-04-1998
			JP H09512892 A	22-12-1997
			KR 977002977 A	10-06-1997
			NZ 285899 A	22-09-1997
			TW 334501 B	21-06-1998
			US 5467806 A	21-11-1995
			US 5609195 A	11-03-1997
			WO 9530856 A1	16-11-1995
-----				