

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2020/260832 A1**

(43) Date de la publication internationale  
30 décembre 2020 (30.12.2020)

(51) Classification internationale des brevets :  
B05B 11/00 (2006.01) B05B 13/06 (2006.01)  
B65D 1/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2020/051111

(22) Date de dépôt international :  
25 juin 2020 (25.06.2020)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
FR1907097 28 juin 2019 (28.06.2019) FR

(71) Déposant : SHISEIDO INTERNATIONAL FRANCE  
[FR/FR] ; 25 rue de Valois, 75001 PARIS (FR).

(72) Inventeurs : SOULARD, Fabrice ; 6, La Doronde, 45450  
FAY AUX LOGES (FR). SIMON, Bruno ; 22 route  
d'Orléans, 45140 BOULAY-LES-BARRES (FR).

(74) Mandataire : CAPRI ; 33 rue de Naples, 75008 PARIS  
(FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,  
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA,  
CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,  
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,

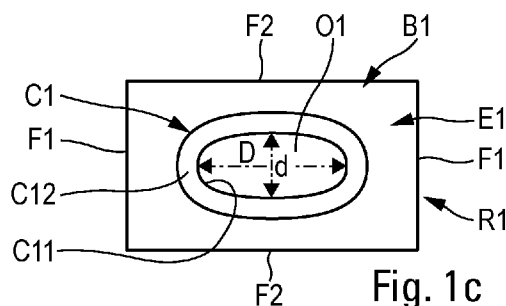
HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR,  
KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,  
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,  
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,  
SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT,  
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,  
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM),  
européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES,  
FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,  
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI  
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :  
— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title: FLUID PRODUCT RESERVOIR

(54) Titre : RESERVOIR DE PRODUIT FLUIDE



(57) Abstract: Fluid product reservoir (R1) comprising a reservoir body (B1), an annular shoulder (E1) and a neck (C1) which projects upwards from the annular shoulder (E1), the neck (C1) forming an upper annular edge (C12) and defining an opening (O1) delimited by a substantially cylindrical inner wall (C11), characterised in that the inner wall (C11) has an oval-shaped cross section, thus defining a maximum inner distance (D) and a minimum inner distance (d).

(57) Abrégé : Réservoir de produit fluide (R1) comprenant un corps de réservoir (B1), un épaulement annulaire (E1) et un col (C1) qui fait saillie vers le haut à partir de l'épaulement annulaire (E1), le col (C1) formant un bord annulaire supérieur (C12) et définissant une ouverture (O1) délimitée par une paroi interne (C11) sensiblement cylindrique, caractérisé en ce que la paroi interne (C11) présente une section transversale de forme ovale, définissant ainsi une distance interne maximale (D) et une distance interne minimale (d).



WO 2020/260832 A1

## Réservoir de produit fluide

La présente invention concerne un réservoir de produit fluide que l'on peut associer à une tête de distribution pour constituer un distributeur de produit fluide. La tête peut comprendre un organe de distribution, telle qu'une pompe ou une valve, et un poussoir pour actionner l'organe de distribution. La tête peut même comprendre deux organes de distribution. De tels distributeurs sont fréquemment utilisés dans les domaines de la parfumerie et de la cosmétique.

De manière tout à fait conventionnelle, un réservoir de produit fluide en verre comprend un corps de réservoir, un épaulement annulaire et un col qui fait saillie vers le haut à partir de l'épaulement annulaire. Le corps, l'épaulement et le col sont réalisés de manière monobloc. Le col forme un bord annulaire supérieur et définit une ouverture délimitée par une paroi interne. Le col présente une configuration générale cylindrique circulaire, avec un bord annulaire circulaire et une paroi interne circulaire.

Pour le montage étanche de la tête de distribution sur un tel réservoir conventionnel, on utilise généralement un joint de col annulaire circulaire que l'on écrase sur le bord annulaire circulaire du col.

Dans le domaine de la parfumerie, le diamètre interne d'un tel réservoir conventionnel est presque standardisé : il est généralement compris entre 8 et 12 mm. Il n'est pas donc aisé d'introduire des éléments décoratifs ou des poches internes à travers une ouverture aussi réduite. Il est également difficile de réaliser un revêtement interne, tout particulièrement lorsque le corps du réservoir est de section rectangulaire. En effet, il est alors compliqué d'atteindre les petits côtés du corps qui sont éloignés de l'ouverture. Le revêtement résultant est souvent inhomogène.

D'autre part, il n'est pas possible d'utiliser un tel réservoir conventionnel pour réaliser un distributeur duo, comprenant en général deux pompes surmontées d'un poussoir commun à un ou deux orifice(s) de distribution.

La présente invention a pour but de proposer un autre type de réservoir, grâce auquel les inconvénients exposés ci-dessus sont éliminés, ou au moins atténués. Le réservoir de l'invention peut recevoir des éléments décoratifs ou fonctionnels plus imposants ou permet l'application uniforme et homogène d'un revêtement décoratif interne. On peut également s'en servir pour réaliser un distributeur duo.

Pour ce faire, la présente invention propose que la paroi interne sensiblement cylindrique de l'ouverture du col présente une section transversale de forme ovale, définissant ainsi une distance interne maximale et une distance interne minimale, au moins une pompe étant montée sur le col au moyen d'un organe de fixation, qui coopère avantageusement par accrochage avec une collerette externe du col. Selon un mode de réalisation particulier, deux pompe sont montées sur le col.

Le rapport de la distance interne maximale à la distance interne minimale est avantageusement compris entre 1,2 et 5, avantageusement entre 1,3 et 3, et de préférence entre 1,4 et 2,5.

Le terme « ovale » signifie ici que la section transversale de la paroi interne du col n'est pas circulaire, mais pas non plus polygonale, ou alors avec un très grand nombre d'angles, de sorte que l'on puisse considérer qu'elle est globalement ovale. Le terme « ovale » englobe ici les termes « oblong », « allongé », « elliptique », « ovoïdal », et plus généralement toutes les formes non circulaires fermées sans angle. Le terme « ovale » englobe également les formes en haricot ou en lunettes.

Pour un corps de réservoir de section transversale de forme rectangulaire, il est bien entendu préférable que la distance interne maximale soit parallèle aux grands côtés du corps de réservoir et la distance interne minimale parallèle aux petits côtés du corps de réservoir.

De préférence, le col est réalisé de manière monobloc avec l'épaulement annulaire et le corps de réservoir, avantageusement en verre. D'autres matériaux peuvent aussi être utilisés.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le réservoir peut en outre comprendre un élément décoratif introduit à travers l'ouverture du col et en

suspension dans le corps de réservoir. L'élément peut être déformable, mais il peut aussi être rigide, tout en présentant une dimension imposante, étant donné que l'ouverture est ovale, et non pas circulaire.

5 Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le réservoir peut en outre comprendre un élément fonctionnel tel qu'un réservoir souple déformable (poche) introduit à travers l'ouverture du col et en suspension dans le corps de réservoir. L'élément introduit peut être déformable, roulé ou plié, à mémoire de forme, à charnière ou à glissière, tout en présentant une dimension imposante une fois redéployé à l'intérieur du contenant, étant  
10 donné que l'ouverture est ovale, et non pas circulaire. Ce principe est notamment très adapté pour introduire des poches dans des contenants de forme sphérique ou cubique n'offrant que peu de hauteur sous le col pour déployer la poche.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le réservoir peut en  
15 outre comprendre un revêtement intérieur sur au moins une partie de la paroi intérieure du corps de réservoir et/ou de l'épaulement annulaire et/ou du col. Ce revêtement intérieur peut être déposé ou pulvérisé à l'état liquide (par exemple un sol gel organo-minéral, un revêtement liquide organique ou minéral, un liquide réactif chimiquement avec le verre, etc.). Dans le cas d'un  
20 corps de réservoir de section transversale de forme rectangulaire, une ouverture de forme cylindrique ne permet pas à la canule de pulvérisation d'atteindre correctement les parois latérales les plus éloignées et surtout les épaules du contenant, ce qui génère souvent des défauts d'applications esthétiques et de tenue que l'on essaye de compenser par un apport supérieur de matière qui génère des surépaisseurs sur les deux parois les plus proches  
25 de l'axe du col. Une ouverture ovale permet de rapprocher la buse de pulvérisation des épaules et parois intérieures les plus éloignées de l'axe du corps de réservoir et également permet de donner un axe d'inclinaison de quelques degrés à la canule, ce qui n'est pas possible avec un col classique circulaire. De ce fait, la forme ovale de l'ouverture permet d'améliorer  
30 l'homogénéité, et plus généralement la qualité, du revêtement interne.

Selon encore un autre un mode de réalisation de l'invention, le réservoir peut en outre comprendre un élément de fixation qui prend appuie sous l'épaulement annulaire, à l'intérieur du corps de réservoir. L'élément de fixation peut aussi prend appuie sur le bord annulaire supérieur du col.

5 Avantageusement, l'élément de fixation peut comprendre des profils de fixation qui viennent en prise sous l'épaulement annulaire par rotation de l'élément de fixation dans l'ouverture du col. En pratique, l'élément de fixation est introduit dans l'ouverture du col avec ses profils de fixation parallèles à ou alignés avec la distance interne maximale. Ensuite, l'élément de fixation est

10 entraîné en rotation dans l'ouverture du col, ce qui a pour effet d'engager ses profils de fixation en-dessous de l'épaulement annulaire, dont le bord intérieur est ovale. En position finale, les profils de fixation sont alignés ou parallèles à la distance interne minimale. Les profils de fixation peuvent par exemple comprendre des surfaces de came, qui sollicitent l'élément de fixation vers

15 l'intérieur du col, de manière à pousser une collerette supérieure de l'élément de fixation contre le bord annulaire supérieur du col.

Il est à noter qu'un élément décoratif, un élément fonctionnel tel qu'un réservoir souple déformable (poche), un revêtement intérieur ou un élément de fixation peut être mis en œuvre sur un réservoir à col ovale, tel que défini

20 ici, indépendamment d'une ou de deux pompes. Un réservoir à col ovale intégrant un élément décoratif peut être pourvu d'un bouchon ou d'un bec verseur. Un réservoir à col ovale intégrant une poche souple peut aussi être pourvu d'un bouchon ou d'un bec verseur. Un réservoir à col ovale intégrant un revêtement intérieur peut faire l'objet d'un procédé de décoration. Un

25 réservoir à col ovale intégrant un élément de fixation peut servir à fixer une pompe, mais aussi d'autres types d'organes de bouchage ou de distribution. Par conséquent, des protections pourraient être recherchées pour ces caractéristiques.

L'invention définit également un distributeur de produit fluide

30 comprenant un réservoir de produit fluide tel que défini ci-dessus, ainsi que deux pompes (ou valves) montées dans l'ouverture. Le distributeur peut par exemple comprendre un insert engagé à travers l'ouverture dans le corps de

réservoir, cet insert formant un réservoir secondaire sur lequel est montée une pompe. Les pompes prélèvent ainsi du produit fluide dans des compartiments respectifs séparés. Il n'est cependant pas exclu qu'un insert ne comprenne pas de réservoir secondaire, de sorte que les deux pompes puisent dans le même réservoir.

L'esprit de l'invention réside sur le fait que le col circulaire classique constitue un resserrement désavantageux, en particulier lorsque le corps du réservoir est de section rectangulaire. La forme ovale est tout particulièrement avantageuse, notamment lorsque le réservoir est en verre, car elle n'induit pas d'angles, qui seraient autrement propices à des ruptures du verre par libération d'énergie internes. En effet, la forme ovale, par opposition à une forme polygonale, permet de répartir plus uniformément les énergies sur la périphérie du col.

L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints, donnant à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs modes de réalisation et d'application de l'invention.

Sur les figures :

La figure 1A est une vue en coupe transversale verticale à travers un réservoir de produit fluide selon un premier mode de réalisation de l'invention,

La figure 1B est une vue similaire à celle de la figure 1A selon un plan vertical perpendiculaire,

La figure 1C est une vue de dessus du réservoir de produit fluide des figures 1A et 1B,

Les figures 1D, 1E et 1F sont des vues similaires à celle de la figure 1C pour des second, troisième et quatrième modes de réalisation pour un réservoir de produit fluide selon l'invention,

Les figures 2A et 2B sont des vues similaires à celles des figures 1A et 1B pour un réservoir de produit fluide en association avec un décor intérieur,

Les figures 2C et 2D sont des vues similaires à celles des figures 2A et 2B illustrant le réservoir de produit fluide du cinquième mode de réalisation en association avec une poche souple,

Les figures 2E et 2F sont des vues similaires à celles des figures 1A et 1B illustrant le réservoir de produit fluide du premier mode de réalisation en association avec une pompe,

La figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 1A pour un distributeur de produit fluide utilisant le réservoir de produit fluide du premier mode de réalisation des figures 1A, 1B et 1C,

Les figures 4A et 4B sont des vues similaires aux figures 1A et 1B illustrant le réservoir de produit fluide du premier mode de réalisation en association avec un organe de fixation, et

Les figures 5A et 5B sont des vues similaires aux figures 1A et 1B montrant le réservoir de produit fluide du premier mode de réalisation en cours de traitement pour réaliser un revêtement décoratif intérieur.

On se référera tout d'abord aux figures 1A, 1B et 1C pour décrire le premier mode de réalisation d'un réservoir de produit fluide selon l'invention. Le réservoir, désigné dans son ensemble par la référence R1, comprend un corps de réservoir B1, formé ici d'un fond et de quatre faces F1 et F2 qui sont identiques et symétriques par paires. Les faces F1 sont des petites faces planes parallèles et les faces F2 sont des grandes faces planes parallèles. Le réservoir R1 comprend également un épaulement annulaire E1, qui peut être plat ou non. Cet épaulement annulaire E1 s'étend vers l'intérieur à partir des bords supérieurs des faces F1 et F2. Le réservoir R1 comprend également un col C1 qui fait saillie vers le haut à partir du bord intérieur de l'épaulement annulaire E1. Le col C1 est de préférence globalement cylindrique, mais non circulaire, comme on le verra ci-après. Le col C1 définit une ouverture O1 qui fait communiquer l'intérieur du corps de réservoir B1 avec l'extérieur. Cette ouverture O1 est délimitée par une paroi interne sensiblement cylindrique C11. Le col C1 définit également un bord annulaire supérieur C12. Optionnellement, le col C1 forme une collerette C13 qui fait saillie radialement vers l'extérieur, et qui peut servir de profil de fixation pour un organe de bouchage ou un organe de distribution, tel qu'une pompe ou une valve.

En comparant les figures 1A et 1B, on voit que l'ouverture O1 présente des dimensions différentes selon les plans de coupe. En se référant à la figure

1C, on comprend que l'ouverture O1 est de forme ovale ou oblongue : elle est délimitée par la paroi interne C11 qui présente une section transversale horizontale ovale ou oblongue. Il en est de même pour le bord annulaire supérieure C12 qui se présente sous la forme d'un annulaire ovale ou oblong.  
5 On peut définir deux dimensions, à savoir une distance interne maximale D et une distance interne minimale d. Le rapport de ces deux distances D/d peut être de l'ordre de 1,2 et 5, avantageusement entre 1,3 et 3, et de préférence entre 1,4 et 2,5.

On peut également voir sur la figure 1C que le corps de réservoir B1  
10 présente une section transversale horizontale rectangulaire, délimitée par les grandes faces F2 et les petites faces F1. Du fait de sa forme ovale ou oblongue, l'ouverture O1 présente une distance pratiquement identique par rapport aux faces F1 et F2. En d'autres termes, la largeur de l'épaule E1 est sensiblement identique au niveau des faces F1 et F2.

15 Il faut considérer le sens du terme « ovale » tel que défini précédemment, à savoir toute forme non circulaire et non angulaire.

Les figures 1D, 1E et 1F représentent des réservoirs R2, R3 et R4 comprenant des cols C2, C3 et C4 dont les ouvertures O2, O3 et O4 peuvent être qualifiées d'ovale, dans le sens donné dans la présente invention.

20 Plus précisément, l'ouverture O2 du réservoir R2 de la figure 1D présente une configuration en forme de lunettes ou de 8 couché, avec une paroi interne C21 qui est cependant cylindrique. Le corps de réservoir D2 est rectangulaire, tout comme dans le premier mode de réalisation. L'épaule E2 permet de relier la forme rectangulaire à la forme en lunettes ou de 8 couché.  
25 Le bord annulaire supérieur C22 se présente sous la forme d'un annulaire en forme de 8 couché.

L'ouverture O3 du réservoir R3 de la figure 1E présente une forme allongée ou oblongue, correspondant à un rectangle dont les coins ont été arrondis. La paroi interne C31 présente une forme cylindrique correspondante.  
30 Il en est de même pour le bord annulaire supérieur C32 qui se présente sous la forme d'un annulaire aplati et allongé. Le corps de réservoir B3 est rectangulaire, tout comme dans les deux premiers modes de réalisation.

L'ouverture O4 du col C4 de la figure 1F présente une forme qui correspond à celle d'un carré dont les coins ont été arrondis. Il en est de même pour la paroi interne C41 et le bord annulaire supérieur C42. Dans ce mode de réalisation, le corps de réservoir B4 présente une section transversale horizontale sensiblement carrée avec des faces sensiblement identiques.

Toutes ces ouvertures O1, O2, O3 et O4, ainsi que les parois internes C11, C21, C31 et C41 et les bords annulaires supérieurs C12, C21, C32 et C42 peuvent être qualifiées d'« ovale » au sens de la présente invention. Elles ne présentent pas de forme circulaire, ni d'angle.

Les figures 2A et 2B représentent un réservoir R5 qui est sensiblement identique au réservoir R1 des figures 1A, 1B et 1C. La seule différence réside dans le fait que deux évidements C54 ont été réalisés au niveau de la jonction de la paroi interne C51 et du bord annulaire et du bord annulaire C52. Ces deux évidements C54 sont réalisés de manière diamétralement opposée à l'endroit où la distance interne est maximale. De ce fait, ces évidements C54 sont visibles sur la figure 2A et n'apparaissent pas sur la figure 2B.

Selon l'invention, ce réservoir R5 est pourvu d'un élément décoratif D qui est engagé dans l'ouverture O5 et s'étend à l'intérieur du corps de réservoir B5. Cet élément décoratif D comprend un manchon D1 qui vient prendre appui à l'intérieur ou sur le dessus de l'ouverture O5 et qui vient éventuellement en contact avec la paroi interne C51. Ce manchon D1 forme deux languettes D2 qui font saillie radialement vers l'extérieur de manière à pouvoir se loger à l'intérieur des évidements C54, comme on peut le voir sur la figure 2A. L'élément décoratif D comprend également une partie décorative D3 qui s'étend à l'intérieur du corps de réservoir B5. La partie décorative D3 peut présenter des dimensions qui sont supérieures à celles de l'ouverture O5. En variante, les dimensions de la partie décorative D3 peuvent être égales ou légèrement inférieures à celles de l'ouverture O5. L'élément décoratif D peut être traversé par un passage D0, qui permet par exemple d'accueillir un organe de distribution, tel qu'une pompe ou une valve, ou encore un élément de bouchage, tel qu'un bouchon. La partie décorative D3 peut être déformable ou rigide roulé ou plié, à mémoire de forme, à charnière ou à glissière.

Du fait de la forme ovale de l'ouverture O5, la partie décorative peut être équidistante des faces F1 et F2.

Ainsi, un réservoir à ouverture ovale permet d'accueillir des éléments décoratifs D de plus grande dimension, sans qu'il soit nécessaire de les déformer excessivement. Bien entendu, l'élément décoratif trouve une application privilégiée dans un réservoir à col ovale et de corps de réservoir de section transversale horizontale rectangulaire.

Les figures 2C et 2D représentent le réservoir R5 des figures 2A et 2B contenant un réservoir interne Ri de volume variable. Ce réservoir interne Ri comprend une poche souple PS qui est fixée, de préférence soudée, sur un support de poche SP qui est monté dans le col C5 du réservoir R5. Le support de poche SP peut présenter une configuration sensiblement similaire à celle du manchon D1 des figures 2A et 2B, avec deux languettes SP1 qui font saillie radialement vers l'extérieur de manière à pouvoir se loger à l'intérieur des évidements C54, comme on peut le voir sur la figure 2C. La poche souple PS peut être réalisée à partir d'une ou de plusieurs feuilles souples soudées ensemble ou constituée d'une matière élastiquement déformable sous le poids ou la pression du liquide : le plan de soudure est visible sur la figure 2C. La poche souple PS peut être enroulée ou pliée sur elle-même avant d'être introduite à travers le col C5. Une fois le support de poche SP en place dans le col C5, la poche souple PS peut se déployer pour occuper la majeure partie du volume du corps de réservoir B5.

La poche souple PS est un élément fonctionnel, puisqu'elle contient du produit fluide, mais elle peut également être décorative, lorsque le réservoir R5 est transparent ou translucide.

Le col ovale C5 permet de passer une épaisseur de plis, ou de tour d'enroulement, ou une partie proéminente plus importante que dans un col cylindrique. Cet avantage permet d'introduire plus aisément la poche souple PS dans des formes cubiques ou sphériques par exemple, offrant une faible hauteur sous col pour déployer la poche souple.

En référence aux figures 2E et 2F, on le réservoir R1 des figures 1A et 1B qui est associé avec une pompe P au moyen d'un organe de fixation Bf,

qui coopère par accrochage sur la collerette externe C13 du col C1. L'organe de fixation peut par exemple comprendre une jupe continue ou des pattes de fixation qui viennent se fixer sous la collerette externe C13. Un joint J peut être comprimé entre l'organe de fixation Bf et le bord annulaire supérieur C12 du col ovale. En variante, l'organe de fixation peut aussi coopérer avec la paroi interne ovale C11 du col à la manière d'un bouchon. L'organe de fixation pourrait aussi se présenter sous la forme d'une capsule est sertie autour de la collerette C13. La pompe P peut éventuellement être remplacée par une valve.

Sur la figure 3, on voit un distributeur de produit fluide mettant en œuvre le réservoir R1 de l'invention. Le distributeur comprend un insert I qui est engagé à l'intérieur de l'ouverture O1 du col C1 de manière à s'étendre à l'intérieur du corps de réservoir B1. L'insert I définit un réservoir secondaire I1 qui s'étend à travers l'ouverture O1 jusque dans le réservoir B1. L'insert I définit également un logement I2 ainsi qu'une collerette d'appui I3 qui vient en contact avec le bord annulaire supérieur C12 du col C1. Le distributeur comprend également deux pompes P1 et P2 qui sont maintenues de manière fixe et étanche sur la collerette I3 par une bague de fixation S, qui peut être une bague à sertir ou à encliqueter. La pompe P1 est associée au réservoir secondaire I1, alors que la pompe P2 prélève le produit fluide stocké à l'intérieur du corps de réservoir B1. Les deux pompes P1 et P2 sont coiffées par un poussoir commun Hc qui définit un orifice de distribution commun H1, à travers lequel un mélange des produits fluides issus des pompes P1 et P2 est distribué.

Le fait de pouvoir monter deux pompes côte à côte dans le col C1 du réservoir R1 est possible du fait que l'ouverture O1 est de forme ovale. Ceci ne serait pas possible avec un col classique circulaire.

Par conséquent, le réservoir de la présente invention s'adapte de manière particulièrement avantageuse dans le cas d'un distributeur duo mettant en œuvre deux organes de distribution, tels que des pompes ou des valves.

Les figures 4A et 4B représentent à nouveau le réservoir R1, mais cette fois en association avec un élément de fixation K, qui peut par exemple servir

à monter un organe de distribution, tel qu'une pompe ou une valve, sur le réservoir R1. L'élément de fixation K comprend une douille K1, qui peut être cylindrique circulaire. A son extrémité, l'élément de fixation K1 forme une collerette K2 qui fait saillie radialement vers l'extérieur. Cette collerette peut être circulaire. A son extrémité inférieure, l'élément de fixation K1 forme deux profils de fixation K3, qui sont disposés de manière diamétralement opposée. Selon une forme de réalisation avantageuse, ces profils de fixation K3 comprennent des surfaces de came inclinées K31 qui sont orientées vers le haut.

L'élément de fixation K est introduit à travers l'ouverture O1 avec ces profils de fixation K3 alignés avec la distance interne maximale D. ceci est représenté sur la figure 4A. Les profils de fixation K3 peuvent aisément passer à travers l'ouverture O1, alors que sa collerette K2 vient en appui sur le bord supérieur annulaire C12, dans sa dimension la plus réduite. Il suffit alors de faire tourner le réservoir R1 par rapport à l'élément de fixation K pour parvenir à la configuration représentée sur la figure 4B. Les profils de fixation K3 sont maintenant en prise en dessous de l'épaulement annulaire E1. Lors de la rotation, les surfaces de came 31 sont venues progressivement en prise sous l'épaulement E1 au niveau où l'ouverture O1 est la plus réduite. Il s'ensuit que la douille K1 est mise sous tension axiale avec la collerette K2 appuyée fortement contre le bord annulaire supérieur C12.

La mise en place de cet organe de fixation K n'est possible que grâce à la forme ovale de l'ouverture O1, qui permet l'introduction de l'élément de fixation K dans le plan de la figure 4A, puis sa rotation pour le faire venir dans le plan de la figure 4B, avec les profils de fixation K3 en appui sous l'épaulement E1.

Les figures 5A et 5B représentent à nouveau le réservoir R1 au cours d'une opération de laquage interne. Une canule G équipée à son extrémité inférieure d'une buse de pulvérisation G1 est introduite dans le réservoir R1 à travers son ouverture O1. La buse de pulvérisation G1 est disposée à l'intérieur du corps de réservoir B1. La canule G est déplacée axialement de

manière à ce que sa buse de pulvérisation G1 puisse pulvériser un produit fluide ou pulvérulent sur la paroi interne du corps de réservoir.

On peut voir en comparant les figures 5A et 5B que la distance séparant la buse G1 des parois F1 et F2 est sensiblement identique, de sorte que le produit pulvérisé atteint la paroi interne des faces F1 et F2 de manière sensiblement identique. Cela permet d'obtenir un revêtement interne L qui est sensiblement ou parfaitement homogène. Ce revêtement interne L peut être appliqué sur les parois internes du corps de réservoir B1, ainsi que sur la paroi interne de l'épaulement annulaire E1, et même sur la paroi interne C11 du col C1.

L'application homogène du revêtement interne L est rendu possible grâce à la forme ovale de l'ouverture O1, qui permet de réduire l'écart entre la paroi interne C11 et les faces F1.

Les multiples applications du réservoir de la présente invention qui viennent d'être décrites montrent qu'un col de forme ovale présente de nombreux avantages, aussi bien en terme décoratif que fonctionnel. Le col ovale est tout particulièrement bien adapté au corps de réservoir présentant une section transversale horizontale de forme rectangulaire, comme représenté sur les figures 1C, 1D et 1E. Cela permet d'avoir un écart sensiblement constant entre la paroi interne du col et les parois internes des faces F1 et F2. Le col ovale est également bien adapté au corps de réservoir présentant une section transversale horizontale de forme carrée, lorsqu'il est associé à une poche souple. Le col ovale permet aussi de retirer plus facilement les éléments contenus dans le réservoir, comme les éléments décoratifs, les poches souples, les inserts, lors du recyclage. Bien entendu, une pompe, une valve ou un bouchon peut être monté sur les réservoirs R1, R2, R3, R4, R5, qu'ils soient pourvus ou non d'un élément décoratif D, d'un réservoir interne Ri, d'un revêtement intérieur L.

## Revendications

1. Réservoir de produit fluide (R1 ; R2 ; R3 ; R4 ; R5) comprenant un corps de réservoir (B1 ; B2 ; B3 ; B4 ; B5), un épaulement annulaire (E1 ; E2 ; E3 ; E4 ; E5) et un col (C1 ; C2 ; C3 ; C4 ; C5) qui fait saillie vers le haut à partir de l'épaulement annulaire (E1 ; E2 ; E3 ; E4 ; E5), le col (C1 ; C2 ; C3 ; C4 ; C5) formant un bord annulaire supérieur (C12 ; C22 ; C32 ; C42 ; C52) et définissant une ouverture (O1 ; O2 ; O3 ; O4 ; O5) délimitée par une paroi interne (C11 ; C21 ; C31 ; C41 ; C51) sensiblement cylindrique, la paroi interne (C11 ; C21 ; C31 ; C41 ; C51) présentant une section transversale de forme ovale, définissant ainsi une distance interne maximale (D) et une distance interne minimale (d), caractérisé en ce qu'il comprend en outre au moins une pompe (P) montée sur le col (C1) au moyen d'un organe de fixation (Bf), qui coopère avantageusement par accrochage avec une collerette externe (C13) du col (C1).  
5
2. Réservoir selon la revendication 1, comprend deux pompes (P) montées sur le col (C1).  
15
3. Réservoir selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le rapport de la distance interne maximale (D) à la distance interne minimale (d) est compris entre 1,2 et 5, avantageusement entre 1,3 et 3, et de préférence entre 1,4 et 2,5.  
20
4. Réservoir selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le col (C1 ; C2 ; C3 ; C4 ; C5) est réalisé de manière monobloc avec l'épaulement annulaire (E1 ; E2 ; E3 ; E4 ; E5) et le corps de réservoir (B1 ; B2 ; B3 ; B4 ; B5), avantageusement en verre.  
25
5. Réservoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre un élément décoratif (D) introduit à travers  
30

l'ouverture (O5) du col (C5) et en suspension dans le corps de réservoir (B5).

- 5 6. Réservoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comprenant en outre un réservoir interne (Ri) comprenant une poche souple (PS) contenant du produit fluide, la poche souple (PS) étant avantageusement élastiquement déformable.
- 10 7. Réservoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre un revêtement intérieur (L) appliqué sur au moins une partie de la paroi intérieure du corps de réservoir (B1) et/ou de l'épaulement annulaire (E1) et/ou du col (C1).
- 15 8. Réservoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre un élément de fixation (K) qui prend appuie sous l'épaulement annulaire (E1).
- 20 9. Réservoir selon la revendication 8, dans lequel l'élément de fixation (K) comprend des profils de fixation (K3) qui viennent en prise sous l'épaulement annulaire (E1) par rotation de l'élément de fixation (K) dans l'ouverture (O1) du col (C1).
- 25 10. Réservoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le corps de réservoir (B1 ; B2 ; B3 ; B5) présente une section transversale horizontale de forme rectangulaire, la distance interne maximale (D) étant alors parallèle aux grands côtés du corps de réservoir (B1 ; B2 ; B3 ; B5) et la distance interne minimale (d) étant parallèle aux petits côtés du corps de réservoir (B1 ; B2 ; B3 ; B5).
- 30 11. Distributeur de produit fluide comprenant un réservoir de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, ainsi que deux pompes (P1, P2) montées dans l'ouverture (O1).

- 5 12. Distributeur selon la revendication 11, comprenant en outre un insert (I) engagé à travers l'ouverture (O1) dans le corps de réservoir (B1), cet insert (I) formant un réservoir secondaire (I1) sur lequel est montée une pompe (P1).

\* \* \*

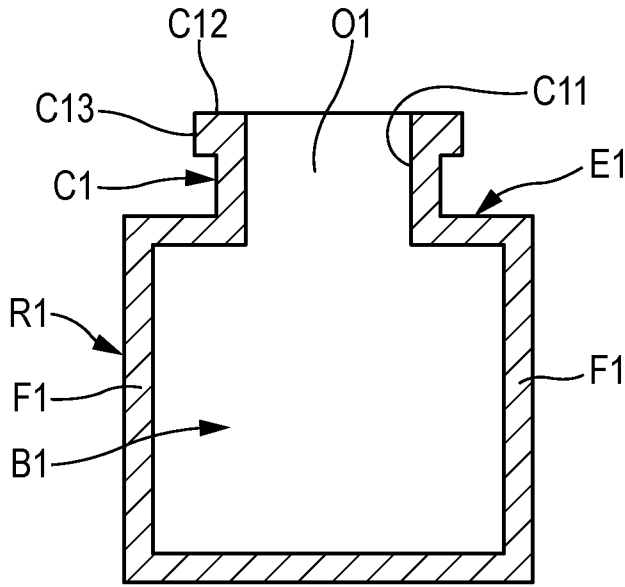


Fig. 1a

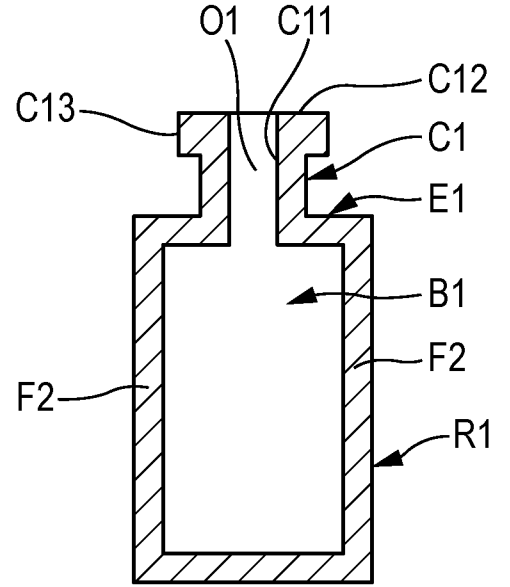


Fig. 1b

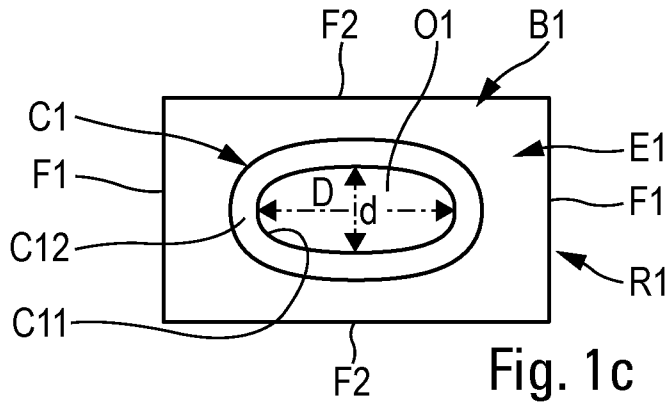


Fig. 1c

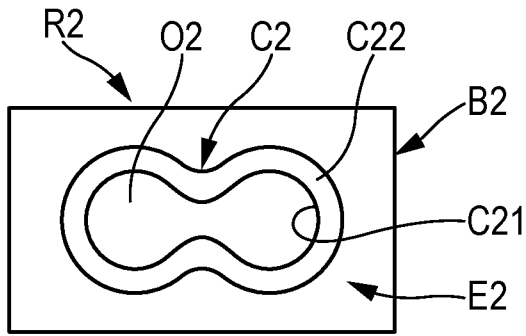


Fig. 1d

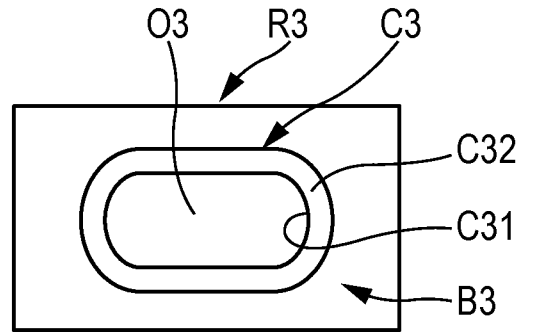


Fig. 1e

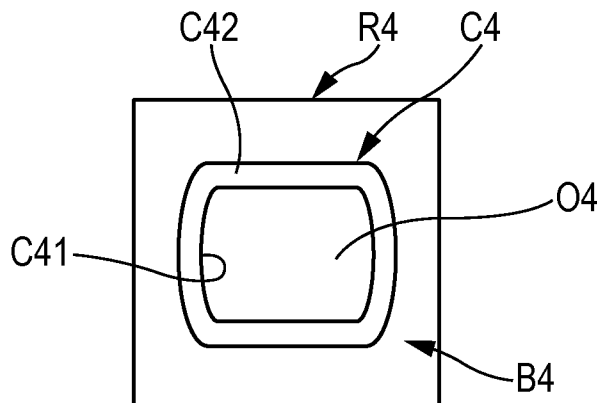


Fig. 1f

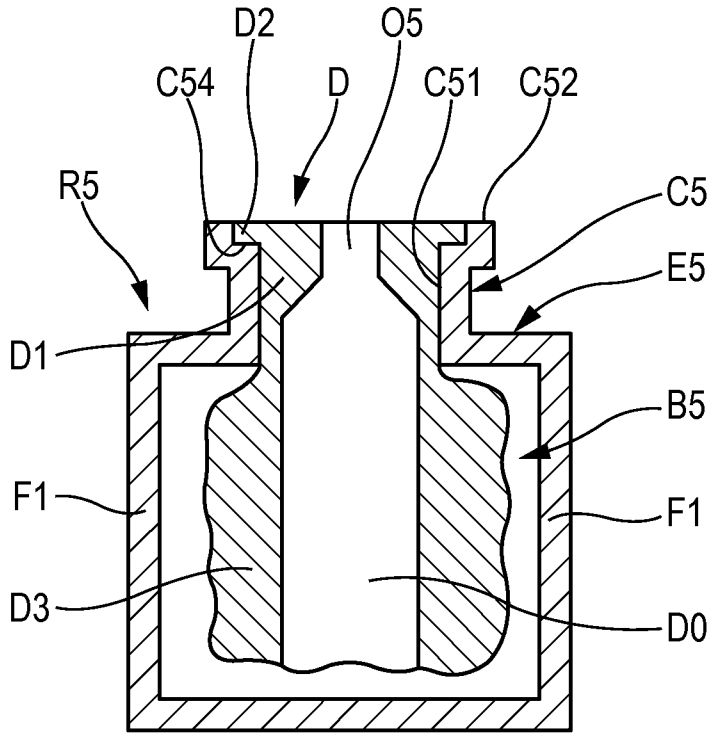


Fig. 2a

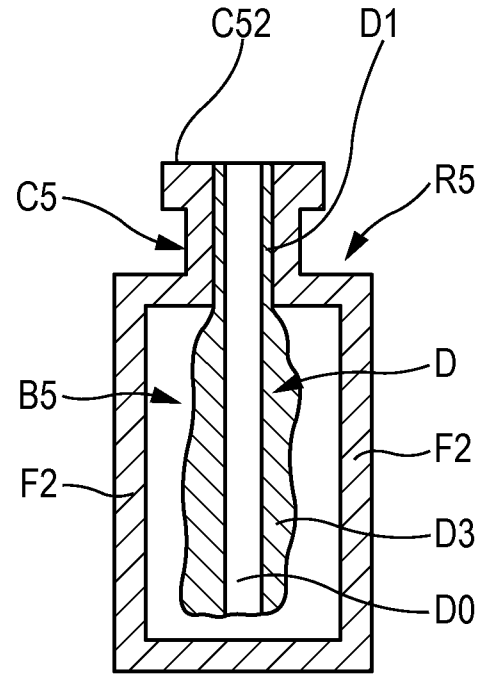


Fig. 2b

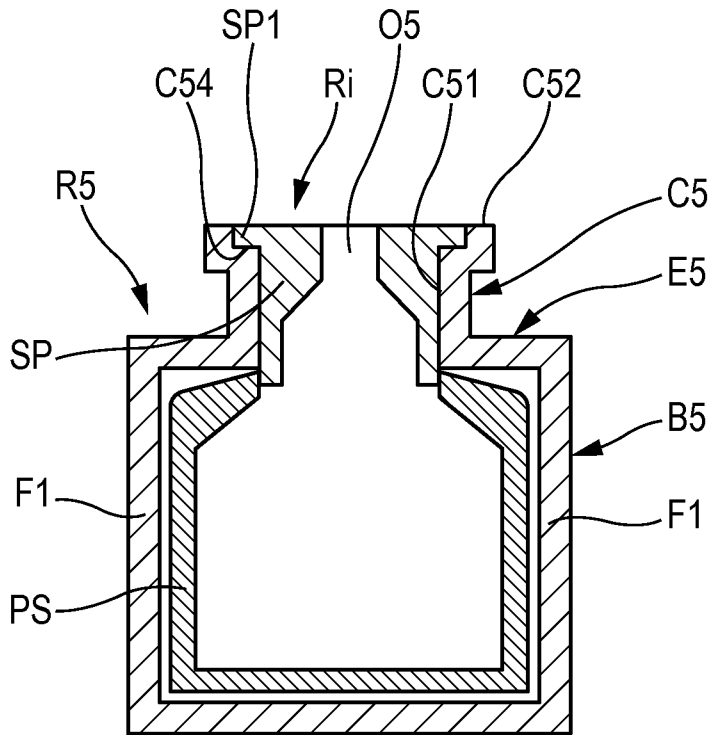


Fig. 2c

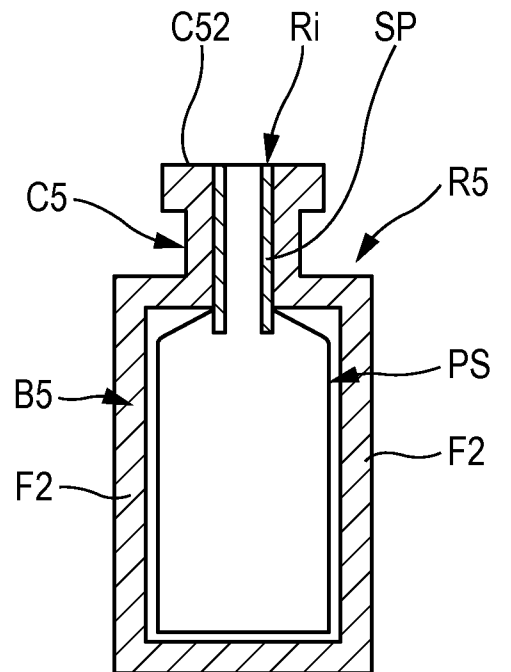


Fig. 2d

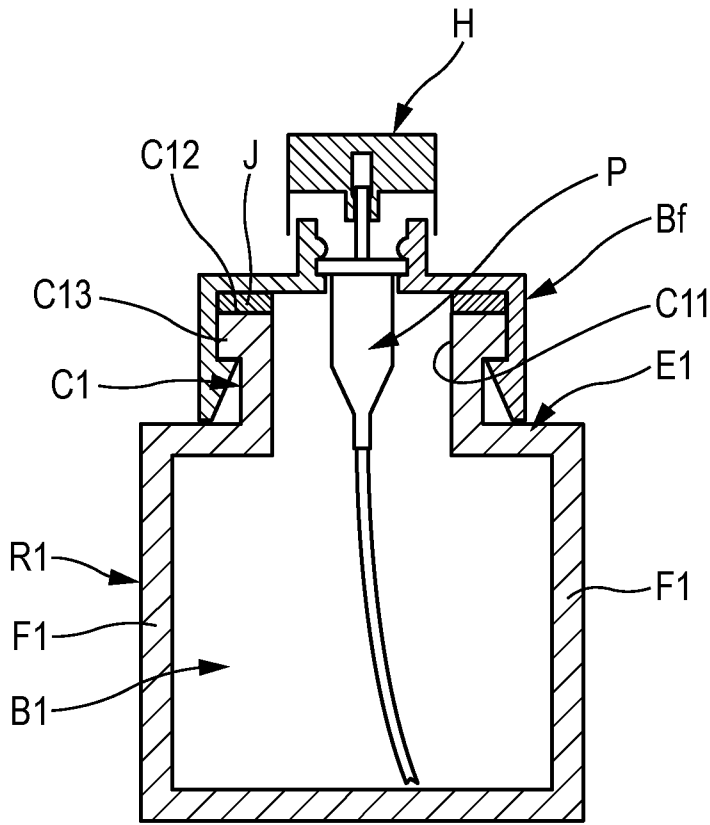


Fig. 2e

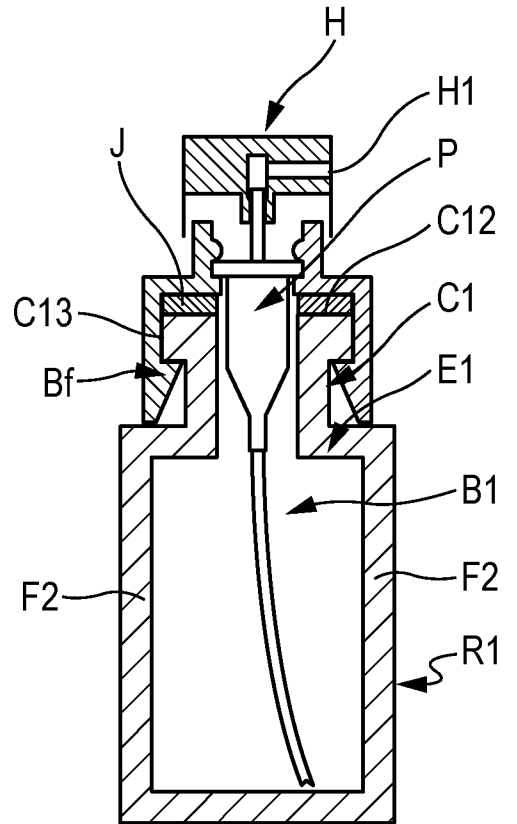


Fig. 2f

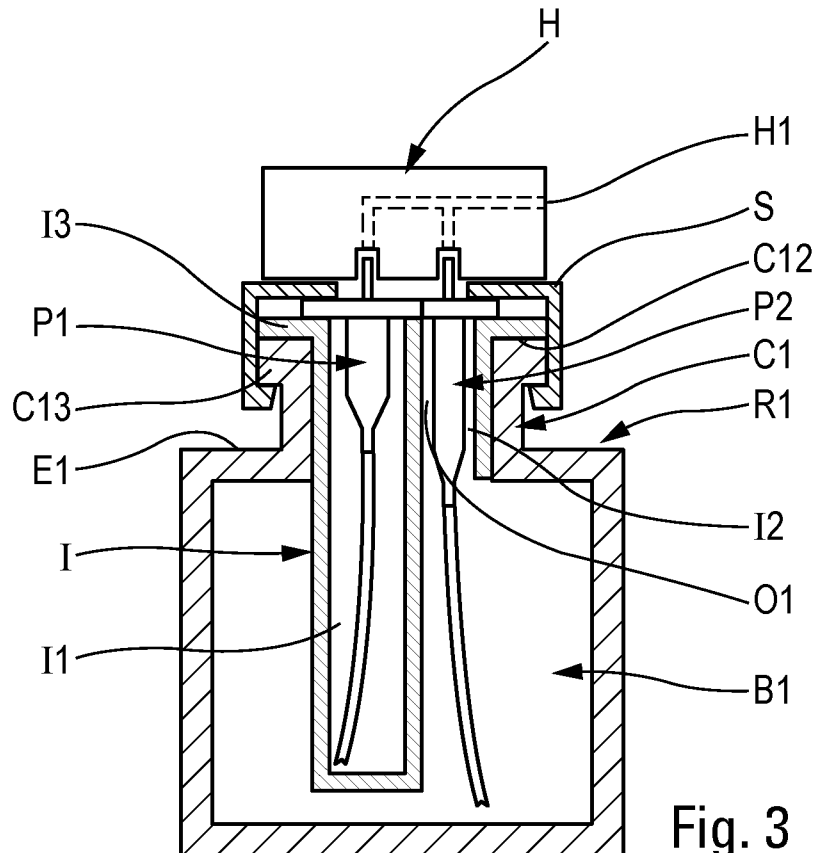


Fig. 3

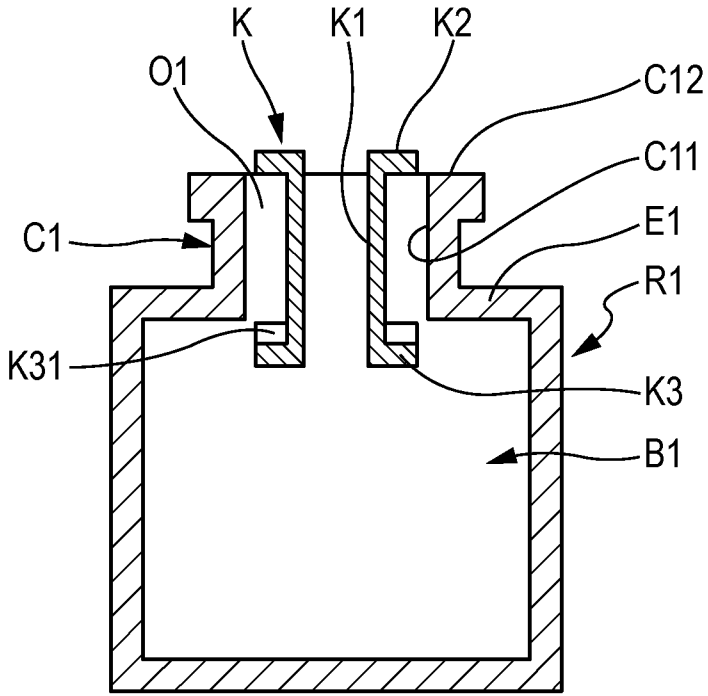


Fig. 4a

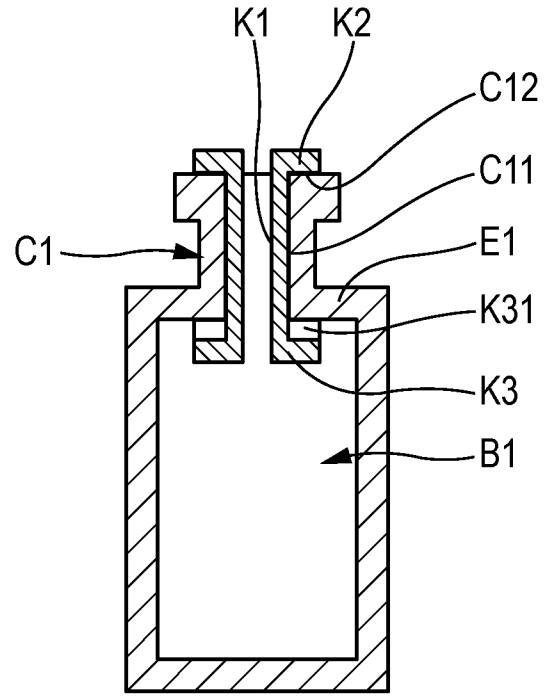


Fig. 4b

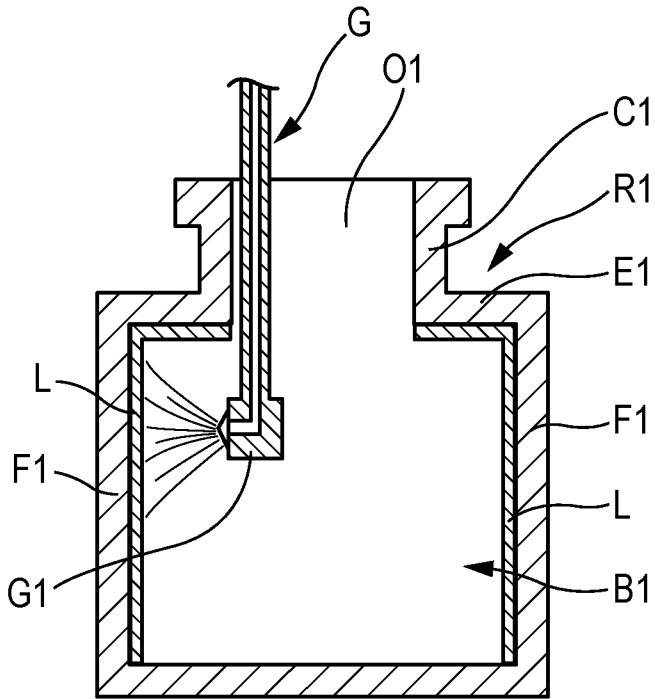


Fig. 5a

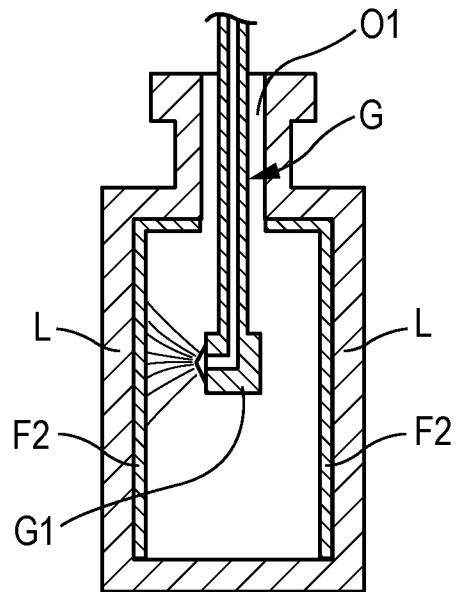


Fig. 5b

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/FR2020/051111**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <i>B05B 11/00</i> (2006.01)i; <i>B65D 1/02</i> (2006.01)i; <i>B05B 13/06</i> (2006.01)i  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>  Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B05B; B65D  Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	US 2019060929 A1 (DELMON MARC [FR] ET AL) 28 February 2019 (2019-02-28) paragraphs [0001], [0091], [0133], [0157], [0162], [0163], [0167], [0168]; figures 1-9	1,3-5,8 2,7,10-12 9
X A	WO 2007014416 A1 (INTELLECTUAL PROPERTY DEV CORP [AU]; WITHERS PHILIP CRAIG [AU]) 08 February 2007 (2007-02-08) paragraphs [0002], [0037]; figures 1-14	1,3-6 2,7-12
Y A	FR 2632931 A1 (MAYET PIERRE DE BRESSE [FR]) 22 December 1989 (1989-12-22) pages 1,5,6; figures 1-4	10 1
A	US 2015135773 A1 (JAENECKE STEFAN [DE]) 21 May 2015 (2015-05-21) paragraphs [0002], [0008], [0009], [0016], [0018], [0028] - [0036]; figures 2c,3a,3d	1-12
A	US 2014158659 A1 (PAREDES RAUL M [US]) 12 June 2014 (2014-06-12) paragraphs [0001], [0034], [0035], [0051]; figures 5,7,13	1-12
A	US 2018016050 A1 (EGUCHI TETSUAKI [JP] ET AL) 18 January 2018 (2018-01-18) paragraph [0096]; figure 9	1,7
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search <b>08 October 2020</b>		Date of mailing of the international search report <b>14 October 2020</b>
Name and mailing address of the ISA/EP <b>European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands</b> Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer <b>Blazquez Lainez, R</b>  Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/FR2020/051111**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	FR 3023270 A1 (APTAR FRANCE SAS [FR]) 08 January 2016 (2016-01-08) abstract; figures 2a-2d	2,7,11,12 1

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/FR2020/051111**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)				
US	2019060929	A1	28 February 2019	FR	3042181	A1	14 April 2017				
				KR	20180069003	A	22 June 2018				
				US	2019060929	A1	28 February 2019				
				US	2020197965	A1	25 June 2020				
				WO	2017060631	A1	13 April 2017				
WO	2007014416	A1	08 February 2007	US	2008315018	A1	25 December 2008				
				WO	2007014416	A1	08 February 2007				
FR	2632931	A1	22 December 1989	NONE							
US	2015135773	A1	21 May 2015	AR	091419	A1	04 February 2015				
				BR	112014032882	A2	27 June 2017				
				EP	2679548	A1	01 January 2014				
				EP	2805925	A1	26 November 2014				
				ES	2540827	T3	13 July 2015				
				PL	2679548	T3	31 August 2015				
				US	2015135773	A1	21 May 2015				
				WO	2014001347	A1	03 January 2014				
				US	2014158659	A1	12 June 2014	AR	093854	A1	24 June 2015
								AU	2013360197	A1	07 May 2015
BR	112015012809	A2	11 July 2017								
CA	2892310	A1	19 June 2014								
CL	2015001477	A1	23 October 2015								
EP	2928836	A1	14 October 2015								
ES	2729324	T3	31 October 2019								
MX	367820	B	09 September 2019								
NZ	707136	A	26 January 2018								
PE	20151101	A1	06 August 2015								
PH	12015501142	A1	03 August 2015								
PL	2928836	T3	31 July 2019								
SG	11201503400R	A	29 June 2015								
TW	201433505	A	01 September 2014								
US	2014158659	A1	12 June 2014								
US	2018208493	A1	26 July 2018								
WO	2014092931	A1	19 June 2014								
ZA	201502946	B	29 November 2017								
US	2018016050	A1	18 January 2018	CN	107207115	A	26 September 2017				
				CN	110116843	A	13 August 2019				
				EP	3248895	A1	29 November 2017				
				ES	2732942	T3	26 November 2019				
				KR	20170103883	A	13 September 2017				
				US	2018016050	A1	18 January 2018				
				WO	2016117668	A1	28 July 2016				
FR	3023270	A1	08 January 2016	NONE							

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2020/051111

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> INV. B05B11/00      B65D1/02      B05B13/06 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B05B B65D		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2019/060929 A1 (DELMON MARC [FR] ET AL) 28 février 2019 (2019-02-28)	1,3-5,8
Y	alinéas [0001], [0091], [0133], [0157], [0162], [0163], [0167], [0168]; figures	2,7, 10-12
A	1-9	9
-----		
X	WO 2007/014416 A1 (INTELLECTUAL PROPERTY DEV CORP [AU]; WITHERS PHILIP CRAIG [AU]) 8 février 2007 (2007-02-08)	1,3-6
A	alinéas [0002], [0037]; figures 1-14	2,7-12
-----		
Y	FR 2 632 931 A1 (MAYET PIERRE DE BRESSE [FR]) 22 décembre 1989 (1989-12-22)	10
A	pages 1,5,6; figures 1-4	1
-----		
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets	
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  <p style="text-align: center;">8 octobre 2020</p>	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  <p style="text-align: center;">14/10/2020</p>	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé  <p style="text-align: center;">Blazquez Lainez, R</p>	

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2015/135773 A1 (JAENECKE STEFAN [DE]) 21 mai 2015 (2015-05-21) alinéas [0002], [0008], [0009], [0016], [0018], [0028] - [0036]; figures 2c,3a,3d -----	1-12
A	US 2014/158659 A1 (PAREDES RAUL M [US]) 12 juin 2014 (2014-06-12) alinéas [0001], [0034], [0035], [0051]; figures 5,7,13 -----	1-12
A	US 2018/016050 A1 (EGUCHI TETSUAKI [JP] ET AL) 18 janvier 2018 (2018-01-18) alinéa [0096]; figure 9 -----	1,7
Y	FR 3 023 270 A1 (APTAR FRANCE SAS [FR]) 8 janvier 2016 (2016-01-08) abrégé; figures 2a-2d -----	2,7,11, 12 1

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2020/051111

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2019060929	A1	28-02-2019	FR 3042181 A1	14-04-2017
			KR 20180069003 A	22-06-2018
			US 2019060929 A1	28-02-2019
			US 2020197965 A1	25-06-2020
			WO 2017060631 A1	13-04-2017
-----				
WO 2007014416	A1	08-02-2007	US 2008315018 A1	25-12-2008
			WO 2007014416 A1	08-02-2007
-----				
FR 2632931	A1	22-12-1989	AUCUN	
-----				
US 2015135773	A1	21-05-2015	AR 091419 A1	04-02-2015
			BR 112014032882 A2	27-06-2017
			EP 2679548 A1	01-01-2014
			EP 2805925 A1	26-11-2014
			ES 2540827 T3	13-07-2015
			PL 2679548 T3	31-08-2015
			US 2015135773 A1	21-05-2015
			WO 2014001347 A1	03-01-2014
-----				
US 2014158659	A1	12-06-2014	AR 093854 A1	24-06-2015
			AU 2013360197 A1	07-05-2015
			BR 112015012809 A2	11-07-2017
			CA 2892310 A1	19-06-2014
			CL 2015001477 A1	23-10-2015
			EP 2928836 A1	14-10-2015
			ES 2729324 T3	31-10-2019
			MX 367820 B	09-09-2019
			NZ 707136 A	26-01-2018
			PE 20151101 A1	06-08-2015
			PH 12015501142 A1	03-08-2015
			PL 2928836 T3	31-07-2019
			SG 11201503400R A	29-06-2015
			TW 201433505 A	01-09-2014
			US 2014158659 A1	12-06-2014
			US 2018208493 A1	26-07-2018
			WO 2014092931 A1	19-06-2014
			ZA 201502946 B	29-11-2017
-----				
US 2018016050	A1	18-01-2018	CN 107207115 A	26-09-2017
			CN 110116843 A	13-08-2019
			EP 3248895 A1	29-11-2017
			ES 2732942 T3	26-11-2019
			KR 20170103883 A	13-09-2017
			US 2018016050 A1	18-01-2018
			WO 2016117668 A1	28-07-2016
-----				
FR 3023270	A1	08-01-2016	AUCUN	
-----				