

(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 2017/194887 A1

(43) Date de la publication internationale
16 novembre 2017 (16.11.2017)

(51) Classification internationale des brevets :
B65D 83/38 (2006.01) B65D 83/54 (2006.01)
B65D 83/42 (2006.01)

(72) Inventeurs : DESCHAMPS, Olivier ; 24 rue de la Grage
Dimière, 27610 ROMILLY SUR ANDELLE (FR). PIAZZ-
ZONI, Eric ; 33 place Saint Cyr, 27370 SAINT CYR LA
CAMPAGNE (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2017/051130

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

(22) Date de dépôt international :
11 mai 2017 (11.05.2017)

(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, 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,

(25) Langue de dépôt : français

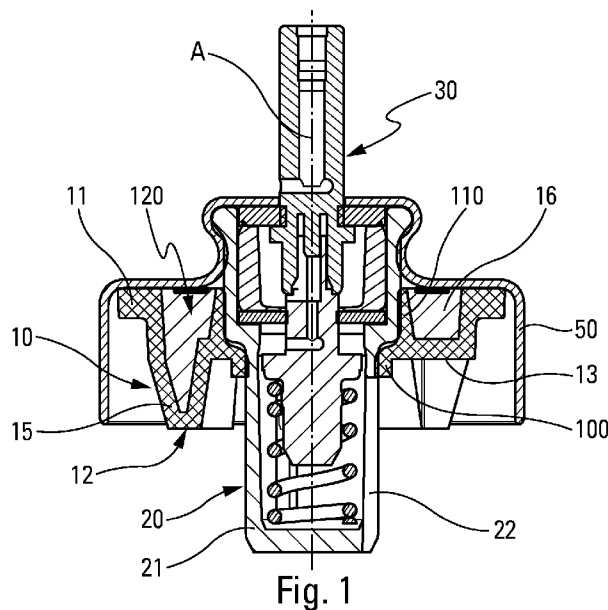
(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1654307 13 mai 2016 (13.05.2016) FR

(71) Déposant : APTAR FRANCE SAS [FR/FR] ; Lieudit Le
Prieuré, 27110 LE NEUBOURG (FR).

(54) Title: RING FOR FLUID PRODUCT DISPENSING DEVICE

(54) Titre : BAGUE POUR DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE



(57) Abstract: A ring (10) designed to be arranged around a valve body (21) of a fluid product dispensing valve (20), mounted by means of an attachment capsule (50) such as a crimpable capsule onto a reservoir containing product to be dispensed, said ring (10) comprising: – a one-piece part (15) comprising at least an internal portion (100, 110) that engages with said valve body (21), a radial flange (11) forming a neck seal which extends between the neck of the reservoir and the attachment capsule (50), and at least one axial recess (120) extending at least partially around the periphery of said ring (10), radially inside said radial flange (11), said one-piece part (15) being made of a first substantially deformable material, and – at least one filler insert (16) at least partially filling said at least one axial recess (120), said at least one filler insert (16) being made of a second material that is more rigid than said first material, said at



WO 2017/194887 A1

SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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), eurasienn (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))

least one filler insert (16) being overmolded onto said one-piece part (15).

(57) Abrégé : Bague (10) destinée à être disposée autour d'un corps de valve (21) d'une valve de distribution de produit fluide (20) montée, au moyen d'une capsule de fixation (50), tel qu'une capsule sertissable, sur un réservoir contenant du produit à distribuer, ladite bague (10) comportant: - une pièce monobloc (15) comportant au moins une partie interne (100, 110) coopérant avec ledit corps de valve (21), une bride radiale (11) formant joint de col qui s'étend entre le col du réservoir et la capsule de fixation (50), et au moins un évidement axial (120) s'étendant au moins partiellement autour de la périphérie de ladite bague (10), radialement à l'intérieur de ladite bride radiale (11), ladite pièce monobloc (15) étant réalisée en un premier matériau sensiblement déformable, et - au moins un insert de remplissage (16) remplissant au moins partiellement ledit au moins un évidement axial (120), ledit au moins un insert de remplissage (16) étant réalisée en un second matériau plus rigide que ledit premier matériau, ledit au moins un insert de remplissage (16) étant surmoulé sur ladite pièce monobloc (15).

Bague pour dispositif de distribution de produit fluide

La présente invention concerne une bague pour valve de distribution de produit fluide et un dispositif de distribution de produit fluide comportant une telle bague.

Il est connu d'utiliser des bagues avec des valves de distribution
5 aérosol, notamment des valves doseuses, montées sur un réservoir contenant le produit à distribuer. Ces bagues s'utilisent notamment dans les valves utilisables en position inversée, c'est-à-dire avec la valve disposée en-dessous du réservoir au moment de l'expulsion d'une dose de produit. Ces bagues remplissent généralement principalement deux fonctions, à savoir
10 d'une part d'assurer la distribution d'une quantité maximale du produit contenu à l'intérieur du réservoir, en limitant le volume mort situé sous l'entrée de la valve lorsque celle-ci est en position inversée d'utilisation. D'autre part, les bagues servent aussi à limiter le contact du produit avec le joint de col disposé généralement entre le col du réservoir et la bague ou
15 capsule de fixation, qui sert à fixer la valve sur le récipient. En limitant le contact entre le joint et le produit contenu dans le réservoir, on limite les risques de contamination du produit par les extractibles susceptibles d'être relargués par ledit joint, et on limite la détérioration du joint en raison de son contact avec le produit, notamment le gaz propulseur.

20 En général, la bague est assemblée sur le corps de valve par un serrage radial d'un bord interne de la bague sur ledit corps de valve. Cette mise en œuvre présente l'inconvénient que lorsque ce serrage radial est trop fort, il peut au cours du temps induire une déformation du corps de valve, et notamment à l'intérieur dudit corps, ce qui peut entraîner un
25 dysfonctionnement de la valve. En effet, de nombreuses valves prévoient un espace relativement étroit entre la soupape qui coulisse et le corps de valve. Des déformations radiales du corps de valve peuvent alors entraîner un frottement et même un blocage de ladite soupape. De même, pour remplir efficacement les deux fonctions susmentionnées, la bague est généralement

en contact, pas nécessairement étanche, par sa partie externe avec une partie du col du réservoir. En particulier lorsque la capsule de fixation est une capsule sertissable, ce sertissage provoque une déformation radiale du col du réservoir, augmentant d'autant la compression radiale exercée sur la bague. A nouveau, cette augmentation de la compression radiale transmise au bord interne de la bague peut provoquer une augmentation des contraintes exercées sur le corps de valve et une déformation de celui-ci.

Le document WO2007074274 décrit une bague qui comporte une paroi déformable pour limiter les contraintes sur le corps de valve, et qui permet aussi de limiter les contacts du produit fluide avec le joint de col. Cette bague permet de résoudre en partie les problèmes susmentionnés.

Le document WO2012136927 décrit une bague réalisée d'une seule pièce monobloc comportant une bride radiale formant joint de col, ladite bague étant réalisée en un matériau comportant du COC élastomère. Cette bague présente notamment l'inconvénient d'être réalisée entièrement en un matériau relativement souple, ce qui peut rendre plus difficile sa fabrication et son assemblage. De plus, le COC élastomère est un matériau relativement cher.

Les documents EP1065156, US5697532, FR2865198, FR2840890, FR2792295, WO2011012804, JP2004202410 et DE102005002444 décrivent d'autres dispositifs de l'art antérieur.

La présente invention a pour but de fournir une bague pour dispositif de distribution de produit fluide qui ne reproduit pas les inconvénients susmentionnés, et qui notamment améliore la bague du document WO2012136927.

Plus particulièrement, la présente invention a pour but de fournir une bague pour dispositif de distribution d'aérosol qui évite toute contrainte radiale excessive sur le corps de valve, évitant ainsi tout risque de déformation excessive du corps de valve, en particulier lors du sertissage de la valve sur le réservoir.

La présente invention a également pour but de fournir une telle bague qui permette de compenser les tolérances de fabrication sans augmenter les contraintes radiales sur le corps de valve.

5 La présente invention a encore pour but de fournir une telle bague qui assure une vidange maximale du contenu du réservoir.

La présente invention a également pour but de fournir une telle bague qui limite le plus possible les interactions avec le produit et le gaz propulseur contenus dans le réservoir.

10 La présente invention a également pour but de fournir un dispositif de distribution de produit fluide qui soit simple et peu coûteux à fabriquer et à assembler, en diminuant notamment le nombre de pièces constitutives du dispositif de distribution de produit fluide.

15 La présente invention a donc pour objet une bague destinée à être disposée autour d'un corps de valve d'une valve de distribution de produit fluide montée, au moyen d'une capsule de fixation, tel qu'une capsule sertissable, sur un réservoir contenant du produit à distribuer, ladite bague comportant:

20 - une pièce monobloc comportant au moins une partie interne coopérant avec ledit corps de valve, une bride radiale formant joint de col qui s'étend entre le col du réservoir et la capsule de fixation, et au moins un évidement axial s'étendant au moins partiellement autour de la périphérie de ladite bague, radialement à l'intérieur de ladite bride radiale, ladite pièce monobloc étant réalisée en un premier matériau sensiblement déformable, et

25 - au moins un insert de remplissage remplissant au moins partiellement ledit au moins un évidement axial, ledit au moins un insert de remplissage étant réalisée en un second matériau plus rigide que ledit premier matériau, ledit au moins un insert de remplissage étant surmoulé sur ladite pièce monobloc.

30 Avantageusement, ladite pièce monobloc comporte une première partie radialement interne coopérant avec une partie du corps de valve et une seconde partie interne coopérant avec une autre partie du corps de valve.

Avantageusement, ladite première partie radialement interne comporte une lèvre déformable.

Avantageusement, ladite pièce monobloc comporte un seul évidement axial périphérique.

5 Avantageusement, la bague comporte un seul insert de remplissage remplissant en totalité ledit évidement axial.

En variante, ladite pièce monobloc comporte une pluralité d'évidements axiaux séparés par des nervures radiales.

10 Avantageusement, ladite pièce monobloc comprend un copolymère élastomère ayant une température de transition vitreuse comprise entre – 10°C et 15 °C, une température de fusion cristalline comprise entre 50°C et 120°C, une cristallinité en poids comprise entre 5% et 40% et une teneur en norbornène comprise entre 2 et 15 mol%.

15 Avantageusement, ladite pièce monobloc comprend du COC élastomère.

Avantageusement, ledit second matériau comprend du polyamide, du polypropylène et/ou du polyéthylène.

Avantageusement, ledit au moins un insert de remplissage est coloré différemment de ladite pièce monobloc.

20 Avantageusement, ledit au moins un évidement axial est traversant, ledit au moins un insert étant exposé sur les côtés axialement supérieur et inférieur de ladite pièce monobloc.

25 En variante, ledit au moins un évidement axial est borgne, ledit au moins un insert étant exposé uniquement sur le côté axialement supérieur de ladite pièce monobloc.

La présente invention a aussi pour objet un dispositif de distribution de produit fluide comportant un réservoir, contenant du produit à distribuer et un gaz propulseur, notamment du type HFA, et une valve aérosol, comportant une bague telle que décrite ci-dessus.

30 Avantageusement, ledit corps de valve comporte au moins une ouverture pour permettre le passage de produit du réservoir dans ladite valve, ladite première partie radialement interne étant située au niveau du

bord inférieur de ladite ouverture, en position d'utilisation inversée, avec la valve disposée sous ledit réservoir.

Ces caractéristiques et avantages et d'autres de la présente invention apparaîtront plus clairement au cours de la description détaillée suivante, faite en référence aux dessins joints, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en section transversale d'un dispositif de distribution d'aérosol comportant une bague selon un premier mode de réalisation avantageux de la présente invention, en position droite de stockage ;
- la figure 2 est une vue schématique en section transversale d'un dispositif de distribution d'aérosol comportant une bague selon un autre mode de réalisation avantageux de la présente invention, en position droite de stockage;
- la figure 3 est une vue schématique en perspective de la bague de la figure 1, vue de dessus;
- la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 3, vue de dessous;
- la figure 5 est une vue similaire à celle de la figure 3, montrant un autre mode de réalisation de la bague vue de dessus; et
- la figure 6 est une vue similaire à celle de la figure 5, vue de dessous.

Dans la description, les termes "axial", "radial", "supérieur", "inférieur", "dessus" et "dessous" se réfèrent à l'axe longitudinal A et à la position droite du dispositif représentés sur les figures 1 et 2.

En référence plus particulièrement à la figure 1, le dispositif aérosol comporte un réservoir (non représenté) contenant le produit à distribuer. Le réservoir peut notamment être du type bidon classique, comme illustré dans le document WO2012136927.

Le produit à distribuer peut être du type pharmaceutique, et du gaz propulseur, tel qu'un gaz du type HFA, peut être prévu pour distribuer ce produit à travers une valve aérosol 20, de préférence une valve doseuse.

Cette valve aérosol comporte un corps de valve 21 dans lequel coulisse une soupape 30. Le corps de valve 21 est assemblé sur le col du réservoir au moyen d'une capsule de fixation 50, notamment du type sertissable, avec interposition d'un joint de col pour réaliser l'étanchéité. La valve est représentée sur la figure 1 dans sa position de stockage, qui est la position droite, c'est-à-dire que la valve est située au-dessus du réservoir.

Le corps de valve 21 comporte une ou plusieurs ouverture(s) 22 permettant de remplir, notamment par gravité, la valve avec du produit à partir du réservoir. Ces ouvertures sont représentées sur la figure 1 sous la forme de fentes longitudinales latérales 22 s'étendant sur une partie de la hauteur du corps de valve 21. En variante, une ou plusieurs ouverture(s) de formes différentes pourraient être prévues à cet effet, par exemple un ou plusieurs trous.

Comme représenté sur la figure 2, le corps de valve pourrait aussi comporter une ou plusieurs ouvertures de remplissage 23 servant au remplissage du réservoir avec le produit fluide à travers ladite valve.

Une bague 10 est assemblée autour du corps de valve 21. Cette bague 10 est destinée en particulier à assurer la vidange la plus complète possible du réservoir, en limitant au maximum le volume mort situé en-dessous du bord inférieur de la ou des ouverture(s) 22 du corps de valve 21, lorsque la valve est en position d'utilisation inversée.

La bague 10 comporte une pièce monobloc 15 formant une bride radiale 11 qui forme le joint de col interposé entre le col du réservoir et la capsule de fixation 50. L'invention permet donc de supprimer une pièce, à savoir le joint de col, ce qui simplifie la fabrication et l'assemblage du dispositif.

Un avantage de la bride radiale 11 formant joint de col est qu'après assemblage, la bague 10 ne peut pas glisser le long du corps de valve 21 puisque ladite bride radiale 11 est maintenue entre le col du réservoir et la capsule 50. Eventuellement, des bossages pourraient être formés sur la surface supérieure de la bride radiale 11 formant joint de col, pour améliorer l'étanchéité avec la surface inférieure de la capsule 50.

La pièce monobloc 15 de la bague 10 comporte au moins une première partie radialement interne 100 destinée à coopérer avec le corps de valve 21. De préférence, la première partie radialement interne 100 est la partie radialement la plus interne de la bague 10. Avantageusement, une
5 seconde partie interne 110 peut être prévue pour coopérer avec une autre partie du corps de valve. Cette mise en œuvre permet de répartir les contraintes radiales exercées par la bague 10 sur le corps de valve 21 en deux zones de contact au lieu d'une, ce qui d'une part limite les contraintes radiales exercées individuellement sur chacune desdites zones, et d'autre
10 part permet d'éviter substantiellement tout glissement de la bague 10 sur le corps 21, celle-ci étant serrée sur celui-ci en deux endroits distincts.

La première partie radialement interne 100 peut avantageusement comporter une lèvre déformable qui peut former un contact sensiblement étanche avec le corps de valve 21. Ainsi, sans exercer de fortes contraintes
15 radiales sur le corps de valve, la première partie interne 100 de la bague 10 peut coopérer de manière sensiblement étanche avec ledit corps de valve 21.

Avantageusement, la première partie radialement interne est située au niveau du bord inférieur de ladite au moins une ouverture 22, en position
20 d'utilisation inversée, avec la valve disposée sous ledit réservoir.

La bague 10 peut comporter une ou plusieurs, avantageusement trois, projections axiales 12, qui s'étendent vers l'intérieur du réservoir. Ces projections axiales 12 peuvent être réparties autour de la périphérie et séparées par des vides 13.

25 Dans l'exemple représenté sur la figure 4, les projections axiales 12 sont plus larges que les vides 13. Il est toutefois à noter que la largeur de ces vides 13 peut être égale voire supérieure à la largeur des projections axiales 12.

La pièce monobloc 15 de la bague 10 réalise l'étanchéité en tant que
30 joint de col tout en étant au contact du produit contenu dans le réservoir. Le matériau utilisé pour réaliser la pièce monobloc 15 doit donc présenter des propriétés lui permettant simultanément d'assurer une fonction d'étanchéité

sans avoir d'interactions néfastes avec le produit et/ou le gaz propulseur contenu dans le réservoir. En particulier, un matériau relativement déformable ou souple est préconisé.

5 Un matériau particulièrement adapté pour réaliser la pièce monobloc
15 de la bague est le COC élastomère. Avantageusement, le COC élastomère forme le seul matériau de base, mais on pourrait envisager de réaliser un alliage de COC élastomère avec un ou plusieurs autres matériaux, notamment ceux listés ci-après.

10 Le COC est un copolymère formulé avec un cycle norbornène et du polyéthylène. Le norbornène est issu de la synthèse d'éthylène et d'un cyclopentadiène.

Le COC classique est un matériau substantiellement rigide.

Le COC élastomère est alors un COC où la part de polyéthylène est plus importante, ce qui confère des propriétés élastomériques audit matériau.

15 Le COC élastomère n'est donc pas un mélange ou un alliage de COC classique avec un matériau élastomère, mais un matériau en tant que tel, qui présentent certaines propriétés similaires aux élastomères.

20 Le COC élastomère est un matériau ayant une température de transition vitreuse comprise entre -10°C et 15°C , une température de fusion cristalline comprise entre 50°C et 120°C , une cristallinité en poids comprise entre 5% et 40% et une teneur en norbornène comprise entre 2 et 15 mol%.

Les avantages du COC élastomère sont nombreux.

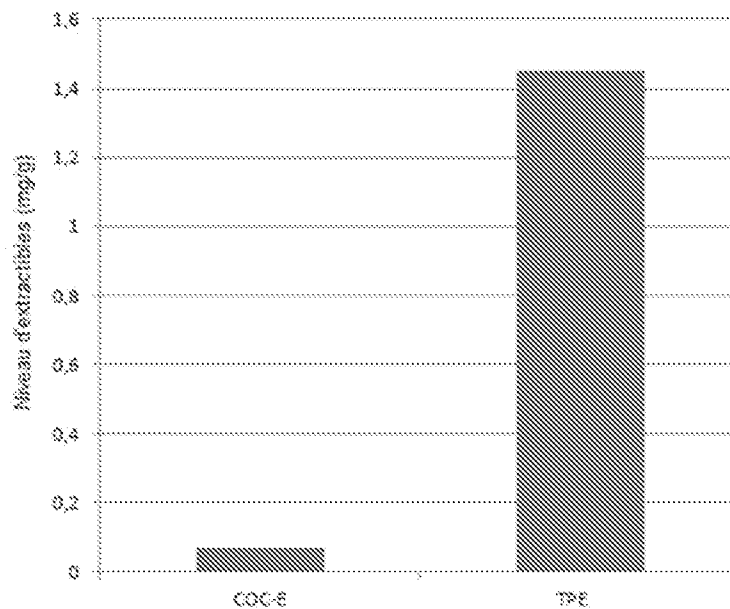
25 D'une part, il présente une nature chimique très neutre car, contrairement aux autres matériaux élastomères, il ne comporte pas de double liaison ouverte ou disponible susceptible de réagir.

30 Le COC élastomère a également un niveau d'extractibles très bas, c'est-à-dire que très peu de particules appelées extractibles sortent de joints réalisés en COC élastomère, même lorsqu'ils sont en contact avec des gaz propulseurs du type HFA, qui sont particulièrement agressifs. En particulier, le COC élastomère ne présente pas d'acides gras en tant qu'extractibles, contrairement aux thermoplastiques élastomères et aux élastomères. Les

extractibles existants avec le COC élastomère comportent principalement des antioxydants.

Le tableau ci-dessous démontre que le niveau d'extractibles est nettement inférieur pour le COC-E par rapport au TPE (thermoplastique élastomère), qui dans cet exemple comparatif, est formé d'un mélange de 50% de butyle et de 50% de polyéthylène :

10



Les matériaux élastomères présentent pour leur part des niveaux d'extractibles encore nettement supérieurs, comme par exemple le nitrile qui a un niveau d'extractibles d'environ 14 mg/g ou l'EPDM qui a un niveau d'extractibles compris entre 1,4 et 5,3 mg/g.

15

Le COC élastomère présente également des propriétés barrière à la vapeur d'eau élevées, ainsi que des propriétés mécaniques qui sont tout à fait adaptées pour réaliser des joints de valve, notamment la dureté et le module de Young. Il présente également une bonne résistance à l'abrasion.

Le COC élastomère présente également une bonne compatibilité avec les produits actifs de type pharmaceutique, car il n'y a pas de relargage d'ions, pas de trace métallique, il comporte des surfaces hydrophobes, de sorte qu'il y a moins d'absorption, et enfin il est de conception aisée, c'est-à-dire qu'il est facile de réaliser des pièces de forme quelconque à partir de ce matériau.

25

Par exemple et de manière non limitative, le produit COC-E 140, commercialisé par la société TOPAS ADVANCED POLYMERS est un matériau adapté pour la présente invention.

5 D'autres matériaux sont aussi envisageables en alliage avec le COC élastomère, par exemple les élastomères thermoplastiques polyuréthane (TPU). En variante, on peut utiliser un matériau thermoplastique élastomère (TPE) à base oléfinique, par exemple en PP/SBC (mélange de polypropylène et de copolymère à blocs styrène), POE (éthylène octène), PEB (éthylène butène), EVA (éthylène vinyle acétate), PP/EPDM (mélange de 10 polypropylène et d'éthylène propylène diène monomère). D'autres matériaux possibles comprennent : polyoléfine, polybutylène téréphtalate (PBT), polyoxyméthylène (POM), polyamide (PA), polycarbonate (PC), polyméthacrylate de méthyle (PMMA), polychlorure de vinyle (PVC), acrylonitrile butadiène styrène (ABS), polypropylène (PP), polyéthylène (PE), 15 et des alliages de tous ces matériaux. D'autres matériaux possibles comprennent les alliages thermoplastiques (NBR/PP, butyl/PP, halobutyl/PP, HNBR/PE), les élastomères thermoplastiques préparés par vulcanisation dynamique, les élastomères thermoplastiques polyamide (PEBA, PEA, PEEA, PCEA), les élastomères thermoplastiques polyéther ester, les 20 copolymères à blocs styrène (SBS, SIS, SEBS, SEPS, SEEPS, SIBS), et des mélanges de ces matériaux.

Pour éviter les retassures après moulage, la pièce monobloc 15 de la bague 10 comporte un ou plusieurs évidements axiaux 120 s'étendant autour de la périphérie de la bague, radialement à l'intérieur de la bride radiale 11 25 formant joint de col. De préférence, un seul évidement axial 120 périphérique est prévu, comme visible sur la figure 3. En variante, plusieurs évidements axiaux séparés par des nervures radiales pourraient être prévus.

L'évidement axial 120 peut s'ouvrir seulement d'un côté de la pièce monobloc 15, en particulier son côté axial supérieur, formant un évidement axial borgne, comme représenté sur les figures 1 à 4. 30

En variante, l'évidement axial peut être traversant, et s'ouvrir à la fois sur le côté axial supérieur et le côté axial inférieur de la pièce monobloc 15, comme représenté sur les figures 5 et 6.

5 La présence de cet évidement axial 120 peut poser des problèmes en raison de la souplesse du matériau réalisant la pièce monobloc 15.

Selon l'invention, ledit au moins un évidement axial 120 est au moins partiellement rempli par au moins un insert de remplissage 16, réalisé en un matériau plus rigide que ledit matériau de ladite pièce monobloc 15.

10 Dans les exemples des figures, un seul insert 16 remplit en totalité l'unique évidement axial 120 périphérique.

Comme visible sur les figures 1 et 2, l'évidement axial 120 peut avoir différentes profondeurs axiales, notamment au niveau desdites projections axiales 12.

15 Selon l'invention, cet insert 16 est surmoulé sur ladite pièce monobloc 15. Avantageusement, l'insert peut être réalisé en polypropylène, polyamide et/ou polyéthylène.

20 Dans l'exemple des figures 1 à 4, avec un insert 16 exposé seulement sur le côté supérieur de la pièce monobloc 15, ledit insert 16 n'est donc pas en contact direct avec le produit fluide contenu dans le réservoir. Il est alors avantageux de réaliser cet insert 16 en un matériau peu coûteux et facile à surmouler, tel que le polypropylène et/ou le polyéthylène. Dans cette variante, les projections axiales 12 et les vides 13 de la bague sont formés par la pièce monobloc 15.

25 Dans l'exemple des figures 5 et 6, avec un insert 16 traversant la pièce monobloc 15, ledit insert 16 est donc exposé des deux côtés de celle-ci, en étant en contact avec le produit fluide contenu dans le réservoir. Il est alors avantageux de réaliser cet insert 16 en un matériau présentant des propriétés d'absorption d'humidité, tel que le polyamide. Dans cette variante, les projections axiales 12 et les vides 13 de la bague sont formés par l'insert
30 16.

La figure 2 illustre un second mode de réalisation, dans lequel ladite première partie radialement interne 100 comporte une lèvre déformable

coopérant avec une ouverture de remplissage 23 du corps de valve 21. Ceci permet de former un clapet qui s'ouvre lors du remplissage

Les avantages de la présente invention sont nombreux.

5 Ainsi, la possibilité de panacher deux matériaux différents permet d'apporter des fonctions spécifiques à chaque matériau.

L'utilisation d'un matériau sensiblement souple ou « mou », tel que le COC élastomère, permet de faire une bague formant joint de col joint, ce qui permet d'économiser une pièce et une étape d'assemblage.

10 Le COC élastomère assure une meilleure tenue de la bague sur le corps de valve, notamment lors du transport et/ou avant sertissage de la valve sur le réservoir.

L'utilisation d'un matériau sensiblement souple permet aussi de créer une partie déformable qui aide au remplissage avec une fonction clapet de la lèvre.

15 L'utilisation d'un matériau de remplissage plus rigide que le COC élastomère permet de former une bague plus rigide. Ceci facilite notamment sa manipulation lors de l'assemblage, et une meilleure tenue en étanchéité.

Un insert comportant du polyamide (ou d'autres matériaux ayant des propriétés similaires) permet de réaliser une absorption d'humidité.

20 La coloration du matériau de remplissage peut permettre de reconnaître visuellement une valve en fonction de la couleur de la bague.

De plus, une bague avec les évidements remplis empêche le piégeage de formulation à l'intérieur de la bague, ce qui permet avantageusement une réduction de la formulation perdue.

25 L'invention est aussi avantageuse pour la fabrication de la bague, notamment son moulage, notamment par un gain de temps de cycle.

L'invention permet en outre une économie sur le coût de la matière en utilisant un matériau de remplissage moins cher que le COC élastomère.

30 De plus, la bague selon l'invention présente moins de déformations et donc un meilleur dimensionnel.

Bien que la présente invention ait été décrite en référence à des modes de réalisation de celle-ci représentés sur les dessins, il est entendu

qu'elle n'est pas limitée à ces variantes, mais qu'au contraire un homme du métier peut y apporter toutes modifications utiles. En particulier, la structure de la valve peut être quelconque. De même, la forme du corps de valve et des ouvertures peut être différente de celle représentée. Il en est de même de la capsule ou bague de fixation qui peut être réalisée différemment, par exemple encliquetable ou vissable. De manière générale, toute modification est possible sans sortir du cadre de la présente invention tel que défini par les revendications annexées.

Revendications

1.- Bague (10) destinée à être disposée autour d'un corps de valve (21) d'une valve de distribution de produit fluide (20) montée, au moyen d'une capsule de fixation (50), tel qu'une capsule sertissable, sur un réservoir contenant du produit à distribuer, caractérisée en ce
5 que ladite bague (10) comporte:

- une pièce monobloc (15) comportant au moins une partie interne (100, 110) coopérant avec ledit corps de valve (21), une bride radiale (11) formant joint de col qui s'étend entre le col du réservoir et la capsule de fixation (50), et au moins un évidement axial (120)
10 s'étendant au moins partiellement autour de la périphérie de ladite bague (10), radialement à l'intérieur de ladite bride radiale (11), ladite pièce monobloc (15) étant réalisée en un premier matériau sensiblement déformable, et

- au moins un insert de remplissage (16) remplissant au moins
15 partiellement ledit au moins un évidement axial (120), ledit au moins un insert de remplissage (16) étant réalisée en un second matériau plus rigide que ledit premier matériau, ledit au moins un insert de remplissage (16) étant surmoulé sur ladite pièce monobloc (15).

20 2.- Bague selon la revendication 1, dans laquelle ladite pièce monobloc (15) comporte une première partie radialement interne (100) coopérant avec une partie du corps de valve (21) et une seconde partie interne (110) coopérant avec une autre partie du corps de valve (21).

25 3.- Bague selon la revendication 2, dans laquelle ladite première partie radialement interne (100) comporte une lèvre déformable.

4.- Bague l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite pièce monobloc (15) comporte un seul évidement axial
30 (120) périphérique.

5.- Bague selon la revendication 4, comportant un seul insert de remplissage (16) remplissant en totalité ledit évidement axial (120).

5 6.- Bague selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle ladite pièce monobloc (15) comporte une pluralité d'évidements axiaux (120) séparés par des nervures radiales.

10 7.- Bague selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite pièce monobloc (15) comprend un copolymère élastomère ayant une température de transition vitreuse comprise entre -10°C et 15°C , une température de fusion cristalline comprise entre 50°C et 120°C , une cristallinité en poids comprise entre 5% et 40% et une teneur en norbornène comprise entre 2 et 15 mol%.

15 8.- Bague selon la revendication 7, dans laquelle ladite pièce monobloc (15) comprend du COC élastomère.

20 9.- Bague selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit second matériau comprend du polyamide, du polypropylène et/ou du polyéthylène.

25 10.- Bague selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit au moins un insert de remplissage (16) est coloré différemment de ladite pièce monobloc (15).

30 11.- Bague selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit au moins un évidement axial (120) est traversant, ledit au moins un insert (16) étant exposé sur les côtés axialement supérieur et inférieur de ladite pièce monobloc (15).

12.- Bague selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans laquelle ledit au moins un évidement axial (120) est borgne, ledit au moins un insert (16) étant exposé uniquement sur le côté axialement supérieur de ladite pièce monobloc (15).

5

13.- Dispositif de distribution de produit fluide comportant un réservoir, contenant du produit à distribuer et un gaz propulseur, notamment du type HFA, et une valve aérosol (20), caractérisé en ce qu'il comporte une bague (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

10

14.- Dispositif selon la revendication 13, dans lequel ledit corps de valve (21) comporte au moins une ouverture (22) pour permettre le passage de produit du réservoir dans ladite valve (20), ladite première partie radialement interne (100) étant située au niveau du bord inférieur de ladite ouverture (22), en position d'utilisation inversée, avec la valve (20) disposée sous ledit réservoir.

15

* * *

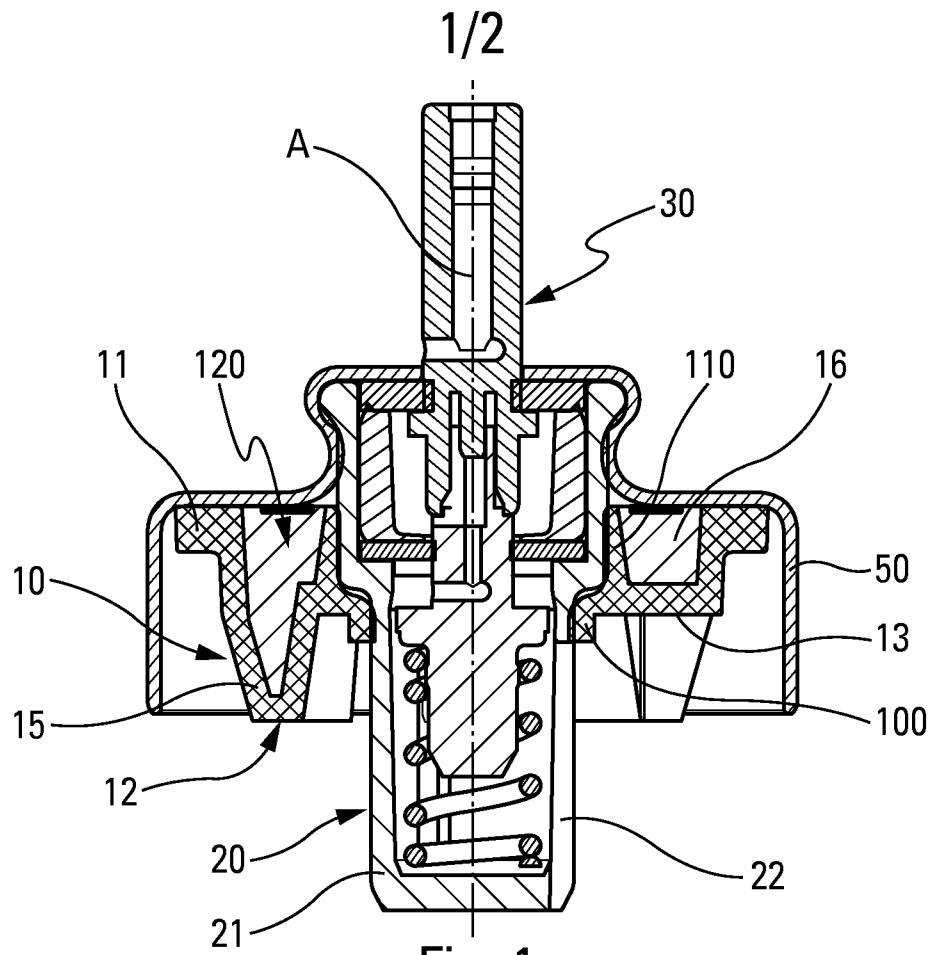


Fig. 1

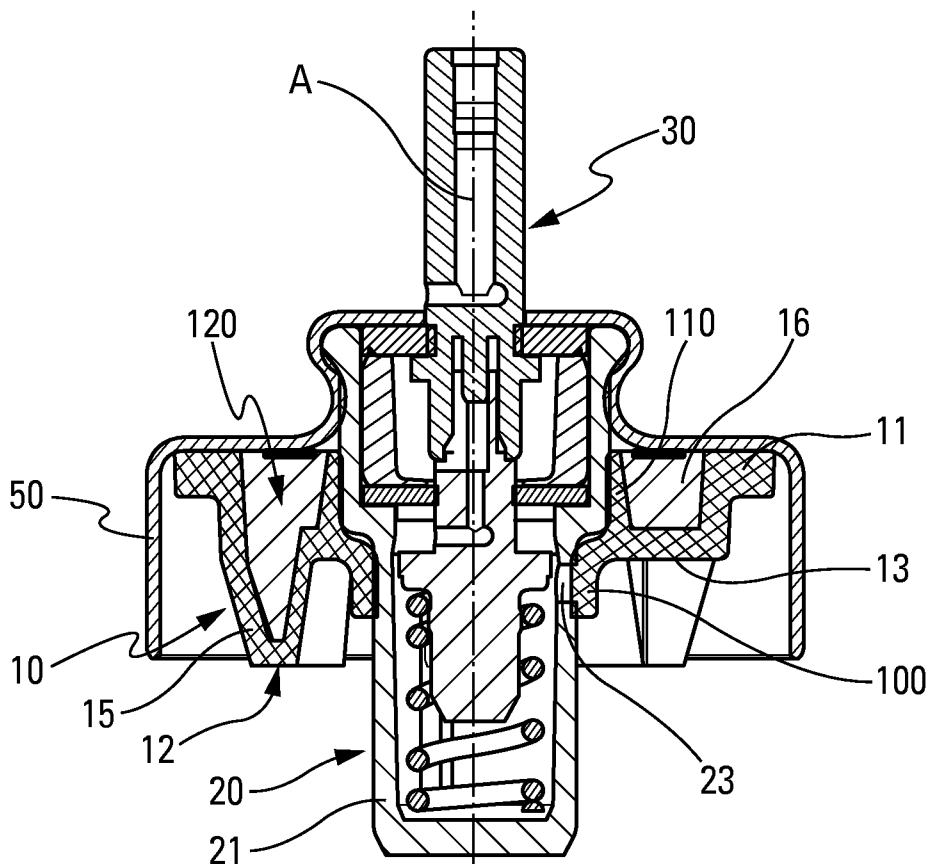


Fig. 2

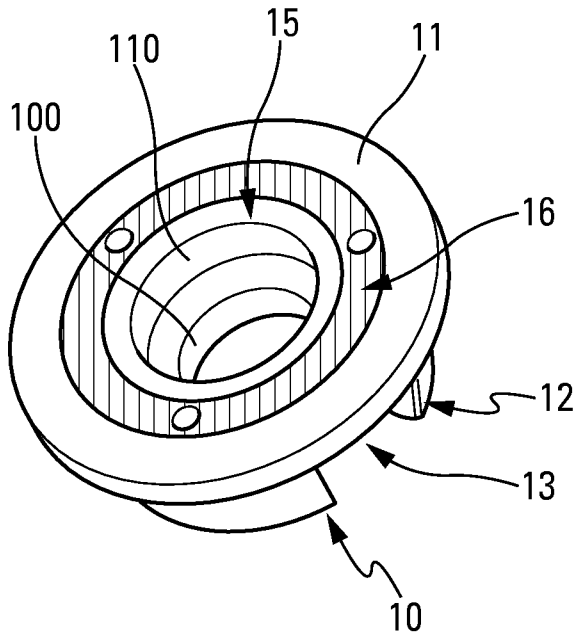


Fig. 3

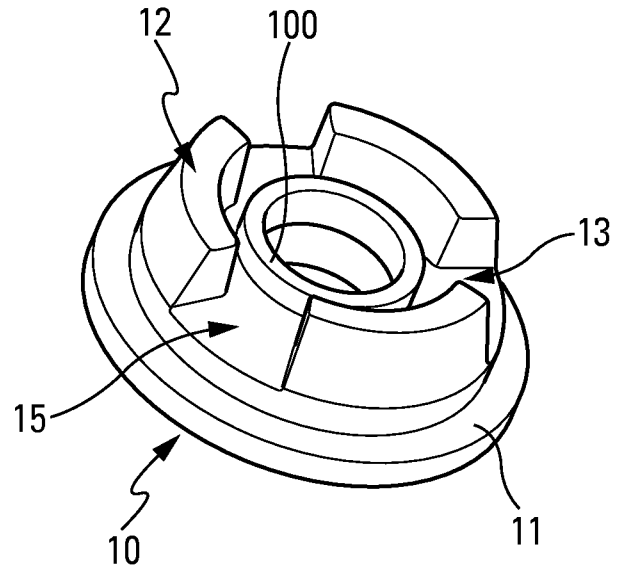


Fig. 4

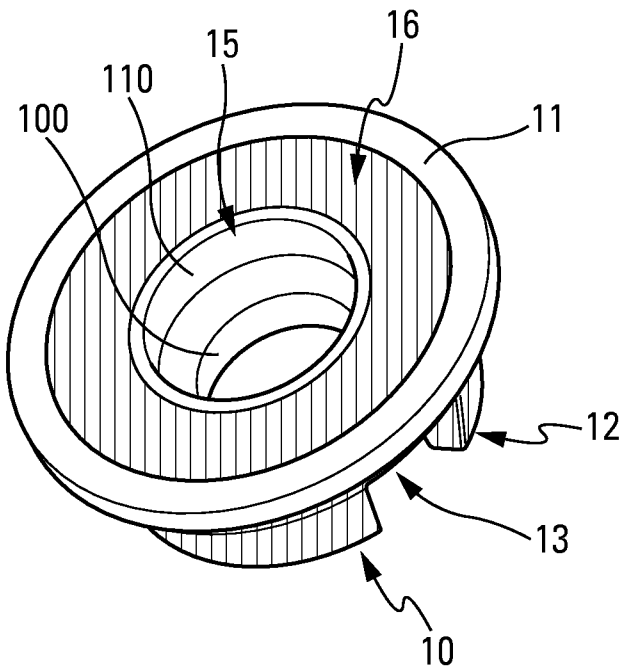


Fig. 5

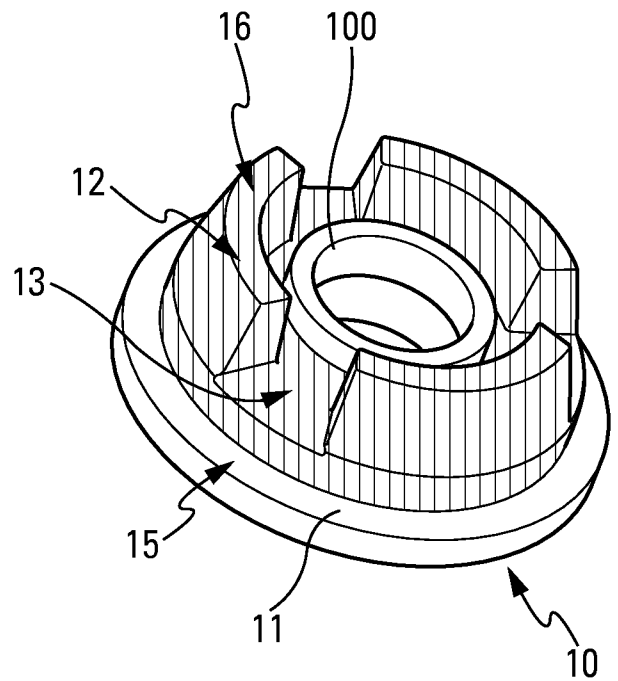


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2017/051130

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B65D83/38 B65D83/42
 ADD. B65D83/54

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 065 156 A1 (OSAKA SHIPBUILDING [JP]) 3 January 2001 (2001-01-03) figure 13	1-14
A	WO 2012/136927 A1 (APTAR FRANCE SAS [FR]; JACUK CHRISTOPHE [FR]) 11 October 2012 (2012-10-11) cited in the application the whole document	1-14
A	FR 2 840 890 A1 (VALOIS SA [FR]) 19 December 2003 (2003-12-19) the whole document	1-14
A	US 5 697 532 A (WILDE TREVOR J [GB] ET AL) 16 December 1997 (1997-12-16) cited in the application the whole document	1-14
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
9 August 2017	21/08/2017

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Gineste, Bertrand
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2017/051130

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004 202410 A (KAO CORP) 22 July 2004 (2004-07-22) the whole document	1-14
A	----- FR 2 792 295 A1 (VALOIS SA [FR]) 20 October 2000 (2000-10-20) figure 2	1-14
A	----- WO 2011/012804 A1 (VALOIS SAS [FR]; JACUK CHRISTOPHE [FR]; MILIAN YVAN [FR]) 3 February 2011 (2011-02-03) the whole document -----	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2017/051130

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 1065156	A1	03-01-2001	AU 751330 B2	15-08-2002
			CN 1278775 A	03-01-2001
			CN 1495111 A	12-05-2004
			EP 1065156 A1	03-01-2001
			EP 2524877 A1	21-11-2012
			JP 4194752 B2	10-12-2008
			US 6401979 B1	11-06-2002
			US 2002121528 A1	05-09-2002
			WO 9916684 A1	08-04-1999

WO 2012136927	A1	11-10-2012	CN 103547517 A	29-01-2014
			CN 106742800 A	31-05-2017
			EP 2694401 A1	12-02-2014
			FR 2973786 A1	12-10-2012
			US 2014027475 A1	30-01-2014
			US 2016376088 A1	29-12-2016
			WO 2012136927 A1	11-10-2012

FR 2840890	A1	19-12-2003	AU 2003255675 A1	31-12-2003
			BR 0311796 A	15-03-2005
			CN 1662431 A	31-08-2005
			DE 60312343 T2	29-11-2007
			EP 1542911 A2	22-06-2005
			ES 2281661 T3	01-10-2007
			FR 2840890 A1	19-12-2003
			JP 2005533724 A	10-11-2005
			US 2004035887 A1	26-02-2004
			WO 03106294 A2	24-12-2003

US 5697532	A	16-12-1997	DE 69413033 D1	08-10-1998
			DE 69413033 T2	21-01-1999
			EP 0702652 A1	27-03-1996
			US 5697532 A	16-12-1997
			WO 9429192 A1	22-12-1994

JP 2004202410	A	22-07-2004	JP 4148770 B2	10-09-2008
			JP 2004202410 A	22-07-2004

FR 2792295	A1	20-10-2000	DE 60003414 D1	24-07-2003
			DE 60003414 T2	19-05-2004
			EP 1171367 A1	16-01-2002
			ES 2199794 T3	01-03-2004
			FR 2792295 A1	20-10-2000
			US 6527149 B1	04-03-2003
			WO 0063094 A1	26-10-2000
			WO 0063095 A1	26-10-2000

WO 2011012804	A1	03-02-2011	BR 112012002113 A2	31-05-2016
			CN 102470970 A	23-05-2012
			EP 2459466 A1	06-06-2012
			FR 2948645 A1	04-02-2011
			US 2012181306 A1	19-07-2012
			WO 2011012804 A1	03-02-2011

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2017/051130

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B65D83/38 B65D83/42 ADD. B65D83/54		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) 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		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 065 156 A1 (OSAKA SHIPBUILDING [JP]) 3 janvier 2001 (2001-01-03) figure 13 -----	1-14
A	WO 2012/136927 A1 (APTAR FRANCE SAS [FR]; JACUK CHRISTOPHE [FR]) 11 octobre 2012 (2012-10-11) cité dans la demande le document en entier -----	1-14
A	FR 2 840 890 A1 (VALOIS SA [FR]) 19 décembre 2003 (2003-12-19) le document en entier -----	1-14
A	US 5 697 532 A (WILDE TREVOR J [GB] ET AL) 16 décembre 1997 (1997-12-16) cité dans la demande le document en entier -----	1-14
	-/--	
<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 9 août 2017		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 21/08/2017
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 Gineste, Bertrand

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	JP 2004 202410 A (KAO CORP) 22 juillet 2004 (2004-07-22) le document en entier	1-14
A	----- FR 2 792 295 A1 (VALOIS SA [FR]) 20 octobre 2000 (2000-10-20) figure 2	1-14
A	----- WO 2011/012804 A1 (VALOIS SAS [FR]; JACUK CHRISTOPHE [FR]; MILIAN YVAN [FR]) 3 février 2011 (2011-02-03) le document en entier	1-14

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2017/051130

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1065156	A1	03-01-2001	AU 751330	B2 15-08-2002
			CN 1278775	A 03-01-2001
			CN 1495111	A 12-05-2004
			EP 1065156	A1 03-01-2001
			EP 2524877	A1 21-11-2012
			JP 4194752	B2 10-12-2008
			US 6401979	B1 11-06-2002
			US 2002121528	A1 05-09-2002
			WO 9916684	A1 08-04-1999

WO 2012136927	A1	11-10-2012	CN 103547517	A 29-01-2014
			CN 106742800	A 31-05-2017
			EP 2694401	A1 12-02-2014
			FR 2973786	A1 12-10-2012
			US 2014027475	A1 30-01-2014
			US 2016376088	A1 29-12-2016
			WO 2012136927	A1 11-10-2012

FR 2840890	A1	19-12-2003	AU 2003255675	A1 31-12-2003
			BR 0311796	A 15-03-2005
			CN 1662431	A 31-08-2005
			DE 60312343	T2 29-11-2007
			EP 1542911	A2 22-06-2005
			ES 2281661	T3 01-10-2007
			FR 2840890	A1 19-12-2003
			JP 2005533724	A 10-11-2005
			US 2004035887	A1 26-02-2004
			WO 03106294	A2 24-12-2003

US 5697532	A	16-12-1997	DE 69413033	D1 08-10-1998
			DE 69413033	T2 21-01-1999
			EP 0702652	A1 27-03-1996
			US 5697532	A 16-12-1997
			WO 9429192	A1 22-12-1994

JP 2004202410	A	22-07-2004	JP 4148770	B2 10-09-2008
			JP 2004202410	A 22-07-2004

FR 2792295	A1	20-10-2000	DE 60003414	D1 24-07-2003
			DE 60003414	T2 19-05-2004
			EP 1171367	A1 16-01-2002
			ES 2199794	T3 01-03-2004
			FR 2792295	A1 20-10-2000
			US 6527149	B1 04-03-2003
			WO 0063094	A1 26-10-2000
			WO 0063095	A1 26-10-2000

WO 2011012804	A1	03-02-2011	BR 112012002113	A2 31-05-2016
			CN 102470970	A 23-05-2012
			EP 2459466	A1 06-06-2012
			FR 2948645	A1 04-02-2011
			US 2012181306	A1 19-07-2012
			WO 2011012804	A1 03-02-2011