

(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 2014/188126 A1

(43) Date de la publication internationale
27 novembre 2014 (27.11.2014)

WIPO | PCT

- (51) Classification internationale des brevets :
A61J 1/10 (2006.01) A61J 1/14 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2014/051192
- (22) Date de dépôt international :
21 mai 2014 (21.05.2014)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1354585 22 mai 2013 (22.05.2013) FR
- (71) Déposants : MACO PHARMA [FR/FR]; Rue Lorthiois, F-59420 Mouvaux (FR). OBRIST CLOSURES SWITZERLAND GMBH [CH/CH]; Romerstrasse 83, CH-4153 Reinach (CH).
- (72) Inventeurs : CHOLLET, Stéphane; 23 rue Pasteur, F-59420 Mouvaux (FR). GAUSIN, Cédric; 55 rue du Président Wilson, F-59490 Somain (FR). BENOIT-GONIN, Claude; 233 route de la Chaize, F-69460 Odenas (FR). BARDET, Philippe; 539 rue des Grillons, F-69400 Gleizé (FR).
- (74) Mandataire : SAYETTAT, Julien; Strato-IP, 18 rue Solleillet, F-75020 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, 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, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (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).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : BASE FOR A CONNECTOR FOR AN INFUSION BAG

(54) Titre : EMBASE D'UN CONNECTEUR POUR POCHE DE PERFUSION

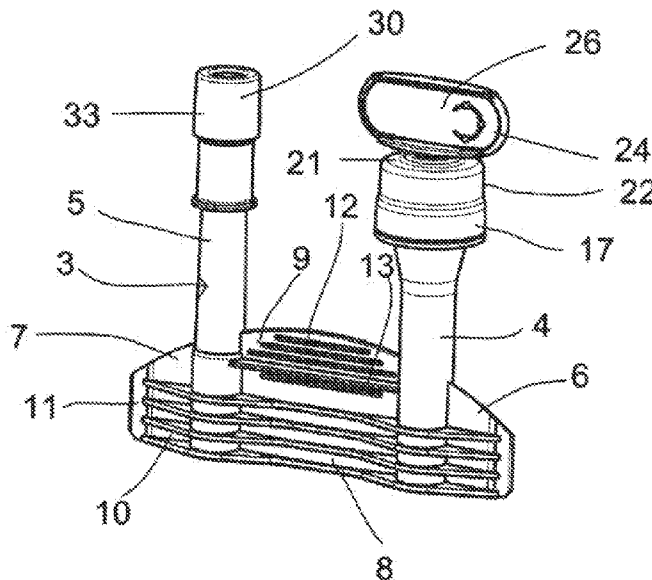


FIG. 2

(57) Abstract : The invention concerns a connector (3) for an infusion bag (1) comprising at least first and second tubular bodies (4, 5) each forming an access opening and a base (6) extending around said first and second tubular bodies (4, 5), said base (6) being formed from a plate (7) comprising a welding area (8) intended to be welded to the walls of an infusion bag, the plate (7) further comprising a gripping area (9) that extends outside said welding area (8) between the first and second tubular bodies (4, 5), said gripping area (9) having a sufficient size and rigidity to allow gripping.

(57) Abrégé : L'invention concerne un connecteur (3) pour poche de perfusion (1) comprenant au moins un premier et deuxième corps tubulaire (4,5) formant chacun un orifice d'accès et une embase (6) s'étendant autour desdits premier et deuxième corps tubulaire (4,5), ladite embase (6) étant formée d'une plaquette (7) comprenant une zone de soudage (8) destinée à être soudée aux parois d'une poche de perfusion, la plaquette (7) comprenant en outre une zone de préhension (9) qui s'étend à l'extérieur de ladite zone de soudage (8) entre le premier et deuxième corps tubulaire (4,5), ladite zone de préhension (9) ayant une taille et une rigidité

suffisante pour permettre la préhension.

WO 2014/188126 A1

Publiée :

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

Embase d'un connecteur pour poche de perfusion

L'invention concerne un connecteur pour poche de perfusion ainsi qu'une poche de perfusion munie d'un tel connecteur.

5

Elle s'applique typiquement aux récipients pour l'administration par voie intraveineuse de fluides médicaux à un patient. Notamment, l'invention s'applique aux connecteurs de poches de perfusion.

10

Les poches souples sont généralement réalisées par soudage d'un film ou d'une gaine souple. Pour permettre l'accès à l'intérieur de la poche, celles-ci sont munies d'un ou plusieurs connecteurs, généralement sous forme de tubes. L'un des connecteurs forme le site d'injection permettant l'introduction dans la poche d'un additif tel qu'un médicament, et l'autre forme le site de perfusion permettant le retrait du soluté de la poche en connectant un perforateur.

15

Dans la réalisation la plus simple, ces tubes sont soudés directement entre les parois de la poche de perfusion comme dans le document DE102 23 560 A1.

20

Pour faciliter la manipulation et le soudage des connecteurs, il a été envisagé de fabriquer des connecteurs sous forme de pièces injectées comportant deux accès tubulaires et une embase en forme d'ellipse effilée englobant lesdits accès tubulaires. La forme effilée de l'embase permet de souder facilement les connecteurs aux parois formant la poche. De tels connecteurs sont par exemple décrits dans les documents DE 295 156 82 U1 ou EP 2 386 285. Cependant, l'épaisseur relativement importante du fond de l'embase de ce type de connecteur à deux accès empêche le bon collabage de la poche de perfusion lors de sa vidange et donc sa vidange complète.

25

30

Dans le document WO 2006/071781, deux connecteurs de section circulaire sont reliés entre eux soit par une partie de corps destinée à être soudée à la poche soit par un élément de préhension formant un espace entre les deux connecteurs pour qu'un utilisateur puisse y glisser les doigts.

Le document FR 2 689 863 décrit une poche souple munie d'un embout comportant des accès tubulaires reliés entre eux par une lamelle d'épaisseur suffisamment faible pour pouvoir être fondue lors de la soudure avec les feuilles de la poche. Une barrette rigide peut être située à l'extérieur de la poche entre les accès tubulaires, directement dans le prolongement de la lamelle ou à distance de celle-ci.

L'invention propose un connecteur pour poche de perfusion permettant d'obtenir une bonne vidange de la poche de perfusion tout en réduisant les risques de déformation lors notamment des étapes de stérilisation et de stockage.

A cet effet, l'invention propose un connecteur pour poche de perfusion comprenant au moins un premier et deuxième corps tubulaire formant chacun un orifice d'accès et une embase s'étendant autour desdits premier et deuxième corps tubulaire, ladite embase étant formée d'une plaquette comprenant une zone de soudage destinée à être soudée aux parois d'une poche de perfusion, la plaquette comprenant en outre une zone de préhension qui s'étend à l'extérieur de ladite zone de soudage entre le premier et deuxième corps tubulaire, ladite zone de préhension ayant une taille et une rigidité suffisante pour permettre la préhension.

D'autres objets et avantages apparaîtront au cours de la description qui suit.

La figure 1 représente une vue schématique d'une poche de perfusion équipée d'un connecteur selon l'invention.

La figure 2 représente une vue schématique et en perspective du connecteur de la figure 1.

30

La figure 3 représente une vue schématique et en coupe transversale du connecteur de la figure 2.

La figure 4 représente une vue schématique de dessous du connecteur de la figure 2.

5 La figure 5 représente une vue schématique et en coupe selon l'axe A-A identifié sur la figure 3.

La figure 6 représente une vue schématique, en perspective et en éclaté du connecteur de la figure 2 et des différentes pièces l'équipant.

10 La figure 7 représente une vue schématique et en coupe du premier corps tubulaire du connecteur de la figure 2.

La figure 8 représente une vue schématique et en coupe de la douille et de l'obturateur du connecteur de la figure 2.

15

La figure 9 représente une vue schématique et partiellement en coupe de la coiffe du connecteur de la figure 2.

20 La figure 10 représente une vue schématique et en coupe transversale de la coiffe du connecteur de la figure 2 bloquée en rotation sur le corps tubulaire.

La figure 11 représente une vue schématique et en coupe d'une autre réalisation dudit premier corps tubulaire, transpercé par un perforateur.

25 Dans la description qui suit, les termes "amont" et "aval" sont définis par rapport au sens d'écoulement du fluide de l'intérieur de la poche vers l'extérieur.

L'invention concerne un connecteur pour poche de perfusion ainsi qu'une poche de perfusion comprenant un tel connecteur.

30

Une telle poche est représentée sur la figure 1. Sur la figure 1, la poche 1 est formée de deux feuilles souples associées entre elles le long d'un joint

périphérique 2. En variante, la poche est formée d'une feuille souple repliée sur elle-même ou d'une gaine souple.

5 La poche est notamment réalisée dans un matériau thermoplastique souple et stérilisable tel que le polychlorure de vinyle, une polyoléfine, l'éthylène-acétate de vinyle.

10 Pour permettre l'accès au volume intérieur de la poche, celle-ci est pourvue d'un connecteur 3 disposé entre les parois de la poche et comprenant au moins un premier et deuxième corps tubulaire 4,5 formant chacun un orifice d'accès au volume intérieur de la poche.

15 Par exemple, le premier corps tubulaire 4 forme un site de perfusion adapté pour recevoir le perforateur d'une ligne de perfusion en vue d'administrer le fluide contenu dans la poche à un patient. Le deuxième corps tubulaire 5 forme un site d'injection adapté pour permettre l'introduction d'un additif, tel qu'une solution médicamenteuse, dans le volume intérieur de la poche, par l'intermédiaire d'une seringue ou d'un dispositif de transfert.

20 En relation avec la figure 2, le connecteur de l'invention comprend au moins un premier et deuxième corps tubulaire 4,5 formant chacun un orifice d'accès, et une embase 6 s'étendant autour dudit premier et deuxième corps tubulaire 4,5, ladite embase 6 étant formée d'une plaquette 7.

25 L'embase 6 sert de support aux corps tubulaires 4,5 de façon à former une pièce unitaire facilement manipulable.

30 L'embase 6 est formée d'une plaquette 7, pleine, peu épaisse et présentant une surface substantiellement plane. Notamment, la plaquette 7 est arrangée dans un plan de symétrie des corps tubulaires 4,5. L'épaisseur de la plaquette 7 entre les deux corps tubulaires 4,5 est en particulier inférieure au diamètre extérieur des corps tubulaires 4,5, généralement de l'ordre du millimètre, notamment

inférieure à un millimètre. L'épaisseur de la plaquette 7 est par exemple de l'ordre de 0,8 mm.

5 Dans une variante de réalisation non représentée, l'épaisseur de la plaquette s'accroît en direction des corps tubulaires jusqu'à une épaisseur substantiellement égale à celle du diamètre extérieur des corps tubulaires, présentant ainsi, en coupe transversale par rapport à l'axe des corps tubulaires, la forme générale d'une ellipse effilée autour desdits corps tubulaires.

10 Cette embase 6 formée d'une plaquette 7 permet le bon collabage des parois de la poche 1, c'est-à-dire l'écrasement des parois de la poche l'une contre l'autre, au niveau du connecteur 3, lors de la vidange de la poche. Un bon collabage optimise ainsi la vidange complète de la poche lors d'une perfusion à un patient. Des embases plus épaisses voire creuses, empêchent les parois de collaber au
15 niveau du connecteur, créant ainsi une zone de rétention du fluide contenu dans la poche.

Selon l'invention et en relation avec la figure 3, la plaquette 7 comprend une zone de soudage 8 destinée à être soudée aux parois d'une poche de perfusion et une
20 zone de préhension 9 qui s'étend à l'extérieur de ladite zone de soudage entre le premier et deuxième corps tubulaire 4,5, ladite zone de préhension 9 ayant une taille et une rigidité suffisante pour permettre la préhension. La zone de soudage 8 est formée d'une partie de chacune des faces de la plaquette 7.

25 La zone de soudage 8 correspond à la zone de la plaquette 7 qui sera placée entre les parois de la poche de perfusion. Comme illustrée sur la figure 2, cette zone de soudage est pourvue de nervures de soudage 10 afin de faciliter le soudage des parois de la poche sur le connecteur 3. Les nervures de soudage 10 sont disposées sur toute la longueur de la plaquette, perpendiculairement à
30 l'axe des corps tubulaires 4,5.

L'épaisseur des nervures de soudage 10 est de l'ordre de 0,5 mm. Le nombre de nervures de soudage dépend de la taille de la zone de soudage 8 et de la taille

desdites nervures 10. Sur la figure 2, quatre nervures de soudage 10 sont représentées.

5 Avantageusement et comme représenté sur la figure 2, lorsque la plaquette 7 possède une épaisseur substantiellement constante sur toute sa longueur, l'épaisseur des nervures de soudage 10 s'accroît en direction des corps tubulaires 4,5 présentant ainsi, en coupe transversale par rapport à l'axe des corps tubulaires 4,5, la forme générale d'une ellipse effilée autour desdits corps (figure 4).

10

Comme représenté sur les figures 2 et 3, chaque extrémité transversale de la plaquette 7 formant l'embase 6 se prolonge par une languette 11. Ces languettes 11 possèdent une épaisseur réduite par rapport à celle de la plaquette 7, par exemple de l'ordre de 0,25 mm. Ces languettes 11 améliorent le soudage des parois de la poche de perfusion sur le connecteur 3.

15

La zone de préhension 9 de la plaquette 7 prolonge la zone de soudage 8. Cette zone de préhension 9 est notamment pleine, c'est-à-dire qu'elle ne possède pas d'ouverture. Cette zone de préhension 9 permet à un utilisateur de saisir la poche 1 entre ses doigts. Lors de la fabrication de la poche, cette zone de préhension 9 peut également être saisie par une machine pour automatiser la fabrication. En outre, cette zone de préhension 9 limite la fragilité du connecteur engendrée par la finesse de l'embase.

20

25 Avantageusement et comme représenté sur les figures 2 et 3, la zone de préhension 9 est pourvue de nervures de préhension 12. Ces nervures de préhension 12 s'étendent perpendiculairement à l'axe des corps tubulaires 4,5.

30

Ces nervures de préhension 12, par exemple au nombre de quatre, possèdent une épaisseur inférieure à celle des nervures de soudage 10. Par exemple, les nervures de préhension 12 ont une épaisseur de l'ordre de 0,25 mm.

Dans une réalisation particulière, un élément de renforcement 13 est arrangé dans la zone de préhension 9 à distance de la zone de soudage 8 de la plaquette 7. Cet élément de renforcement est positionné entre les deux corps tubulaires 4,5, perpendiculairement à l'axe de chacun des corps tubulaires 4,5. Ce positionnement limite ainsi la déformation du connecteur 3 dans le plan défini par les axes des corps tubulaires. Cet élément de renforcement 13, en coopération avec la zone de préhension 9, prévient la déformation du connecteur 3 et notamment des corps tubulaires 4,5 lors des étapes de transport, stockage, soudage et stérilisation. En effet, l'embase 6 étant formée d'une plaquette 7, et donc étant substantiellement fine, celle-ci est fragile et peut se casser ou se déformer facilement. La présence de cet élément de renforcement 13 augmente la solidité du connecteur 3.

De plus, lors de la fabrication et notamment le soudage des poches, cet élément de renforcement 13 permet à une machine de positionner correctement et de manière reproductible, le connecteur 3 en vue de son soudage aux parois de la poche de perfusion.

Selon la figure 2, l'élément de renforcement 13 se présente sous forme d'une nervure de renforcement. Par exemple, la nervure de renforcement présente une épaisseur de l'ordre de 1,8 mm.

Comme représenté sur les figures 4 et 5, chacune des faces de la plaquette 7 formant l'embase 6 comprend des nervures de soudage 10, des nervures de préhension 12 et une nervure de renforcement 13.

Comme représenté en coupe sur la figure 3, le connecteur comprend un premier corps tubulaire 4 et un deuxième corps tubulaire 5, formant chacun un orifice d'accès au volume intérieur de la poche.

Le premier corps tubulaire 4, formant notamment un site de perfusion, est équipé d'une douille 14 présentant une cloison transversale perforable 15 destinée à assurer la fermeture étanche de l'orifice d'accès, d'un obturateur perforable 16

disposé de façon étanche sur ladite cloison transversale 15, et d'une coiffe 17 destinée à compresser sur le corps tubulaire 4 ledit obturateur perforable 16 monté sur ladite douille 14.

5 Sur les figures 3 et 8, la douille comprend un rebord 18 comprimé sur le bord du premier corps tubulaire 4. En particulier, la douille 14 est formée d'un élément substantiellement cylindrique présentant à son extrémité aval le rebord 18 dirigé vers l'extérieur de la douille 14.

10 La cloison transversale 15 de la douille 14 se situe notamment dans la partie aval de ladite douille 14, en particulier à l'extrémité aval. Par exemple, la cloison transversale 15 courbe se prolonge vers l'extérieur de la douille pour former ledit rebord 18.

15 Cette douille 14 est montée en force à l'intérieur du premier corps tubulaire 4, le rebord 18 de la douille reposant sur l'extrémité aval dudit premier corps tubulaire 4. Ainsi, la cloison transversale 15 de la douille 14 ferme hermétiquement le premier corps tubulaire 4 de sorte à empêcher, avant perforation, le passage du fluide contenu dans la poche vers l'extérieur de ladite poche.

20 Afin d'augmenter l'étanchéité entre la douille 14 et ledit premier corps tubulaire 4, la partie amont de la douille 14, avant assemblage dans le premier corps tubulaire 4, est évasée, c'est-à-dire que le diamètre extérieur amont de la douille 14 est légèrement supérieur à son diamètre extérieur aval.

25 La cloison transversale 15 est perforable, notamment par un perforateur 36 comme représenté sur la figure 11, ou par une canule. La cloison transversale 15 se présente sous la forme d'une paroi mince, de l'ordre de 0,25 mm, réalisée dans le même matériau que l'élément cylindrique de la douille 14.

30 L'obturateur perforable 16 est disposé de façon étanche sur la cloison transversale 15 de la douille, c'est-à-dire du côté aval de la cloison. Ainsi, la

cloison transversale 15, avant perforation, empêche également le contact direct du fluide contenu dans la poche de perfusion avec l'obturateur perforable 16.

5 L'obturateur perforable 16 comprend une membrane en élastomère, caoutchouc ou autre matériau analogue, pouvant être traversée par un perforateur et se refermer d'elle-même une fois le perforateur enlevé. Le perforateur est par exemple celui d'un perfuseur.

10 Dans une réalisation particulière, la douille 14 et l'obturateur perforable 16 forment une pièce unitaire. Notamment, la douille 14 et l'obturateur perforable 16 sont soudés ensemble de façon inséparable. Par exemple, la douille 14 et l'obturateur perforable 16 sont formés par moulage par bi-injection.

15 Le premier corps tubulaire 4 est également équipé d'une coiffe 17 destinée à compresser ledit obturateur perforable 16 et ladite douille 14 sur le corps tubulaire 4. Comme le montre la figure 3, la coiffe 17 recouvre ledit premier corps tubulaire 4.

20 Pour cela, le premier corps tubulaire 4 et la coiffe 17 présentent des saillies d'encliquetage complémentaires 19,20, représentées en particulier sur la figure 3.

25 Selon une réalisation, la coiffe 17 est formée d'une paroi transversale 21 se prolongeant en une jupe périphérique 22, visibles sur la figure 9. Lorsque la coiffe 17 est placée sur le premier corps tubulaire 4, comme sur la figure 3, la paroi transversale 21 vient écraser l'obturateur perforable 16 afin de le maintenir fermement serré dans ledit premier corps tubulaire 4.

30 En outre, la coiffe 17 présente une ouverture 23 agencée pour permettre l'introduction d'un perforateur dans l'obturateur. L'ouverture 23 est agencée dans la paroi transversale 21 de la coiffe 17 comme montré sur les figures 9 et 11.

Afin de garantir l'étanchéité du connecteur 3 et donc l'absence de contamination du fluide contenu dans la poche de perfusion, la surface de la cloison transversale 15 de la douille 14 en contact avec l'obturateur perforable 16 est courbe de sorte à augmenter localement la compression dudit obturateur perforable 16 entre ladite coiffe 17 et ledit corps tubulaire 4, notamment pendant la perforation.

Notamment, la forme courbe augmente la compression de la partie de l'obturateur perforable 16 qui est disposée entre la paroi transversale 21 de la coiffe 17 et le rebord 18 de la douille 14.

En coupe axiale, comme sur la figure 3, la forme de la cloison transversale 15 n'est pas droite, mais courbe, c'est-à-dire que la zone centrale de la cloison transversale 15 n'est pas au même niveau que la zone périphérique de ladite cloison transversale 15.

Cette forme bombée de la cloison transversale 15 en contact étroit avec l'obturateur perforable 16 va augmenter la contrainte verticale exercée par la coiffe 17 sur l'obturateur perforable 16 lors du placement de la coiffe 17 sur le premier corps tubulaire 4.

En particulier, la surface de ladite cloison transversale 15 est courbe vers l'intérieur de la douille 14, c'est-à-dire vers l'amont. Autrement dit, la cloison transversale 15 est convexe vers l'amont du connecteur.

En variante représentée sur la figure 11, la surface de ladite cloison transversale 15 est courbe vers l'extérieur de la douille 14, c'est-à-dire vers l'aval. Autrement dit, la cloison transversale 15 est concave vers l'amont du connecteur.

Comme l'obturateur perforable 16 est disposé de façon étanche sur la cloison transversale 15 de la douille 14, la surface de l'obturateur perforable 16 en contact avec la cloison transversale 15 présente une forme complémentaire courbe.

La surface de l'obturateur perforable 16 en contact avec la coiffe 17 et notamment la paroi transversale 21 de la coiffe 17 est plane. L'obturateur perforable 16 est ainsi substantiellement plan-convexe ou plan-concave.

5

L'étanchéité entre la coiffe 17 et l'obturateur perforable 16 est encore accrue lorsque la douille 14 présente une forme évasée comme définie ci-dessus.

10

Selon une réalisation représentée sur les figures 3 et 9, le connecteur 3 comprend en outre un bouchon 24 présentant une zone de faiblesse 25 associée à la coiffe 17, ladite zone de faiblesse 25 étant agencée pour pouvoir être rompue par une action manuelle de sorte à séparer le bouchon 24 de ladite coiffe 17 et permettre l'accès à l'ouverture de la coiffe 17.

15

Le bouchon 24 protège l'obturateur perforable 16 jusqu'au moment où l'utilisateur souhaite perforer ledit obturateur par un perforateur. Notamment, la zone de faiblesse 25 du bouchon 24 est susceptible d'être rompue lors d'une sollicitation latérale ou rotationnelle.

20

Le premier corps tubulaire 4 est avantageusement rigide afin d'éviter d'être déformé ou tordu lors de l'ouverture du bouchon 24.

25

Avantageusement, le bouchon 24 comprend une palette 26 de forme et de taille suffisante pour qu'un utilisateur puisse la saisir entre ses doigts. La zone de faiblesse 25 est rompue en exerçant un mouvement de rotation ou un mouvement latéral sur cette palette 26, rendant accessible l'ouverture 23 de la coiffe 17 et donc l'obturateur perforable 16.

30

La zone de faiblesse 25 est par exemple une zone de faible épaisseur, par exemple de l'ordre de 0,1 mm.

En relation avec la figure 3, afin d'éviter le basculement de la coiffe 17, notamment lors de la rupture de la zone de faiblesse 25 du bouchon 24, le

premier corps tubulaire 4 présente sur sa surface externe une collerette 27 au regard de laquelle la coiffe 17 est disposée.

5 En alternative ou en complément, la coiffe 17 est bloquée en rotation sur le corps tubulaire 4.

10 A cet effet, et selon les figures 6 et 7, le corps tubulaire 4 présente des ailettes axiales 28 réparties sur sa surface externe qui s'engagent dans des stries 29 correspondantes arrangées sur la surface interne de la coiffe 17, de sorte à bloquer en rotation la coiffe 17 sur le corps tubulaire 4.

15 Les ailettes 28 sont en particulier disposées entre la collerette 27 et la saillie d'encliquetage 19 du premier corps tubulaire 4. En particulier mais pas nécessairement, les ailettes 28 sont en contact avec ladite collerette 27. Par exemple, le nombre d'ailettes 28 est compris entre 1 et 10, notamment 8.

20 Ces ailettes 28 s'engagent dans des stries 29 pourvues sur la surface interne de la coiffe 17. Le nombre de stries 29 est égal ou supérieur au nombre d'ailettes 28. Un plus grand nombre de stries 29 facilitent le montage de la coiffe 17 sur le corps tubulaire 4.

25 En relation avec la figure 3, le deuxième corps tubulaire 5, formant notamment un site d'injection, est équipé d'un embout 30 et d'un obturateur perforable 31 disposé de façon étanche dans ledit embout 30.

Le deuxième corps tubulaire 5 est avantageusement souple pour permettre un clampage manuel ou automatique afin de contrôler l'introduction d'un additif dans la poche.

30 En variante, le deuxième corps tubulaire est équipé d'un obturateur de type "bouchon clou" (non représenté).

L'embout 30 présente une partie cylindrique amont 32 et une partie cylindrique aval 33, la partie amont 32 étant destinée à être introduite de façon étanche dans le deuxième corps tubulaire 5 et la partie aval 33, de diamètre extérieur légèrement supérieur au diamètre extérieur de la partie amont 32, reste à l'extérieur dudit deuxième corps tubulaire 5 en prenant appui sur le bord dudit deuxième corps tubulaire 5.

Le diamètre intérieur de la partie amont 32 est avantageusement inférieur au diamètre intérieur de la partie aval 33 de sorte à créer une portée 34 sur laquelle repose l'obturateur perforable 31.

L'obturateur perforable 31 du deuxième corps tubulaire 5 comprend une membrane en élastomère, caoutchouc ou autre matériau analogue, pouvant être traversée par une aiguille et se refermer d'elle-même une fois l'aiguille enlevée. L'aiguille est par exemple celle d'une seringue contenant une solution médicamenteuse à additionner au fluide contenu dans la poche de perfusion ou celle d'un dispositif de transfert permettant de transférer le contenu médicamenteux d'un flacon dans ladite poche de perfusion.

Selon une réalisation, le deuxième corps tubulaire 5 est pourvu d'une cloison transversale et perforable 35, destinée à assurer la fermeture étanche du deuxième corps tubulaire 5, fermant de façon étanche ledit corps tubulaire 5 jusqu'à la perforation de ladite cloison 35.

Avantageusement, la cloison 35 du deuxième corps tubulaire 5 est située à proximité de l'extrémité amont dudit embout 30.

L'assemblage d'un tel connecteur 3 est particulièrement aisée et ne nécessite que peu d'étapes.

Selon un mode particulier de fabrication et d'assemblage, on réalise par moulage les différentes pièces constituant le connecteur et on les assemble mécaniquement. Notamment, on réalise par moulage par injection d'une part un

connecteur 3 comprenant un premier et deuxième corps tubulaires 4,5 et une
embase 6 s'étendant autour desdits premier et deuxième corps 4,5 tels que
décrits ci-dessus et représentés sur la figure 6 et d'autre part, la coiffe 17 pourvue
d'un bouchon 24. La douille 14 et l'obturateur perforable 16 sont réalisés d'une
5 seule pièce par moulage par bi-injection.

Pour assembler le site de perfusion, il suffit d'insérer la douille 14 et l'obturateur
perforable 16 dans le premier corps tubulaire 4, puis d'encliqueter la coiffe 17.

10 De même, le site d'injection est assemblé en insérant l'embout 30 pourvu d'un
obturateur perforable 31 dans le deuxième corps tubulaire 5.

Une fois le connecteur assemblé, il est stérilisé, notamment par chaleur. En
choisissant les matériaux appropriés, les différentes pièces du connecteur 3 sont
15 soudées thermiquement lors de cette étape de stérilisation, fournissant ainsi un
connecteur totalement étanche et facile à souder.

REVENDEICATIONS

1. Connecteur (3) pour poche de perfusion (1) comprenant au moins un premier et deuxième corps tubulaire (4,5) formant chacun un orifice d'accès et une
5 embase (6) s'étendant autour desdits premier et deuxième corps tubulaire (4,5), ladite embase (6) étant formée d'une plaquette (7) comprenant une zone de soudage (8) destinée à être soudée aux parois d'une poche de perfusion, caractérisé en ce que la plaquette (7) comprend en outre une zone de préhension (9) qui s'étend à l'extérieur de ladite zone de soudage (8) entre le premier et
10 deuxième corps tubulaire (4,5), ladite zone de préhension (9) ayant une taille et une rigidité suffisante pour permettre la préhension.
2. Connecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un élément de renforcement (13) est arrangé dans ladite zone de préhension (9) à distance de
15 ladite zone de soudage (8).
3. Connecteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément de renforcement (13) se présente sous forme d'une nervure de renforcement.
- 20 4. Connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la zone de soudage (8) est pourvue de nervures de soudage (10).
5. Connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la zone de préhension (9) est pourvue de nervures de préhension (12).
25
6. Connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chaque extrémité transversale de la plaquette (7) se prolonge par une languette (11).
- 30 7. Connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ledit premier corps tubulaire (4) est équipé d'une douille (14) présentant une cloison transversale perforable (15) destinée à assurer la fermeture étanche de l'orifice d'accès, d'un obturateur perforable (16) disposé de façon étanche sur

ladite cloison transversale (15), et d'une coiffe (17) destinée à compresser sur le corps tubulaire (4) ledit obturateur perforable (16) monté sur ladite douille (14), la surface de ladite cloison transversale (15) en contact avec l'obturateur perforable (16) étant courbe de sorte à augmenter localement la compression dudit obturateur perforable (16) entre ladite coiffe (17) et ledit corps tubulaire (4).

5

8. Poche de perfusion comprenant un connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.

10

1/4

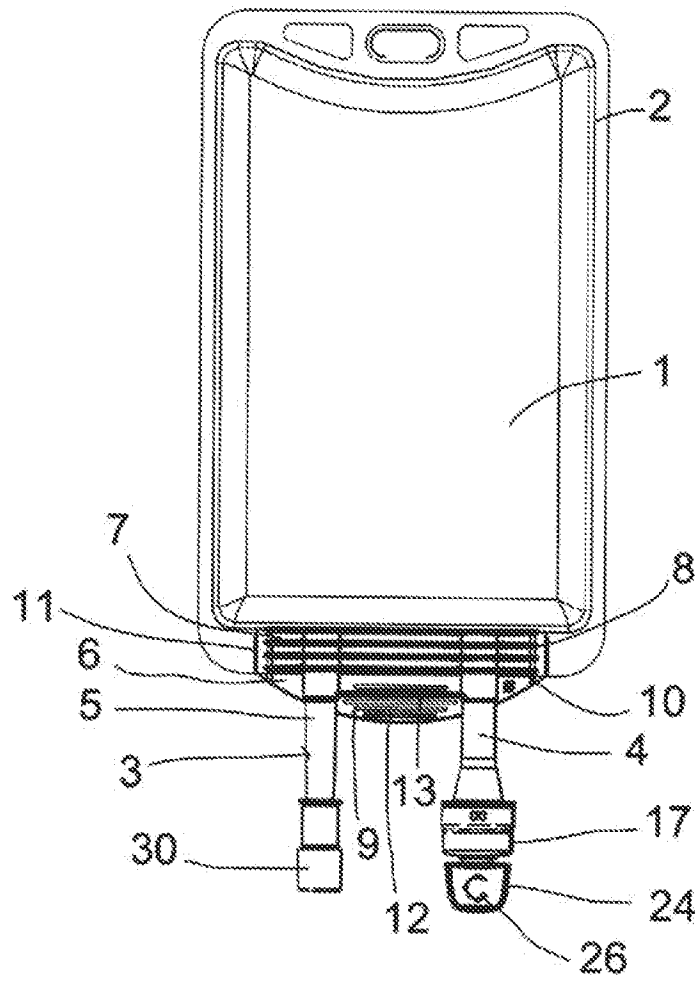


FIG. 1

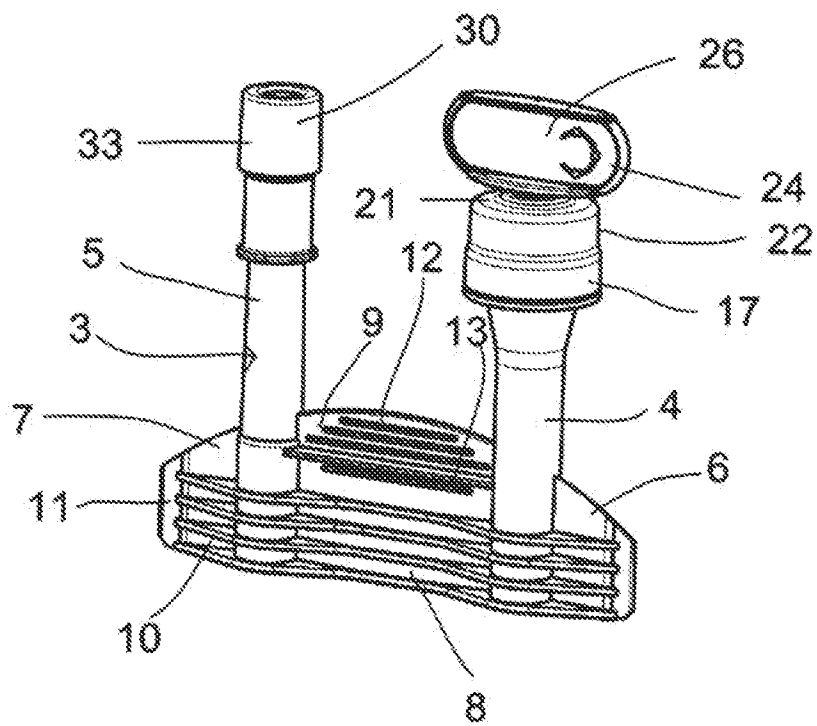


FIG. 2

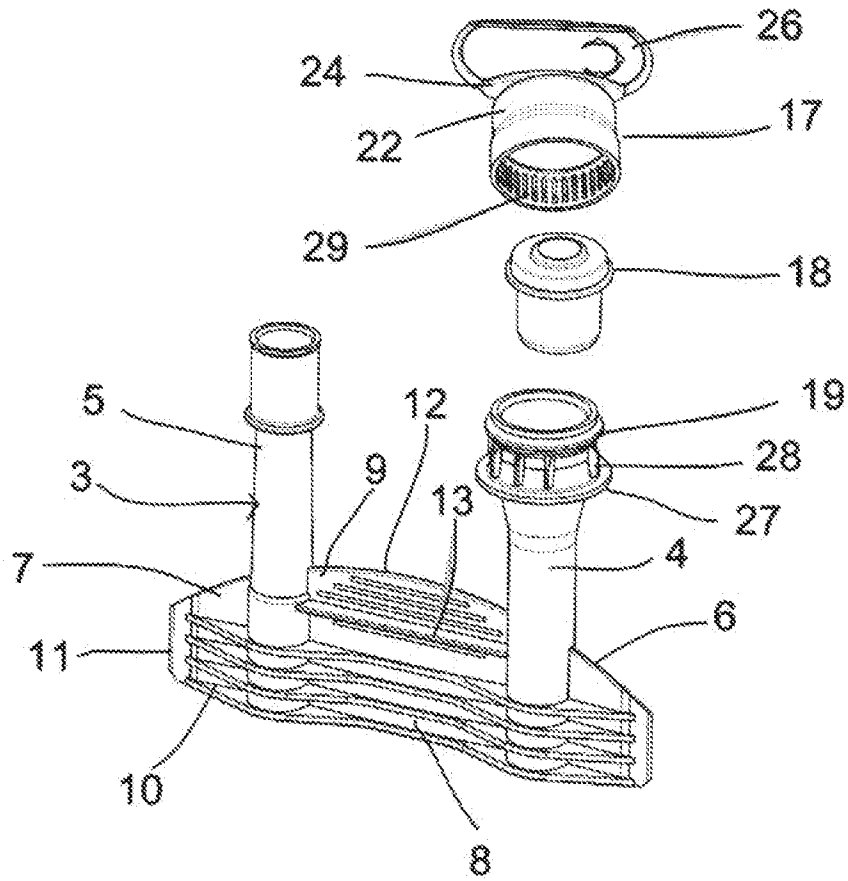


FIG. 6

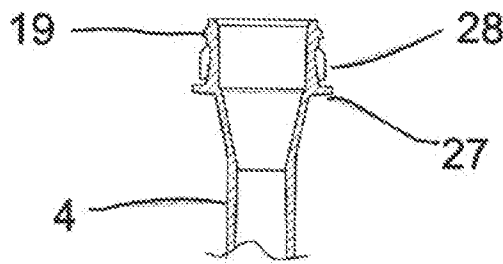


FIG. 7

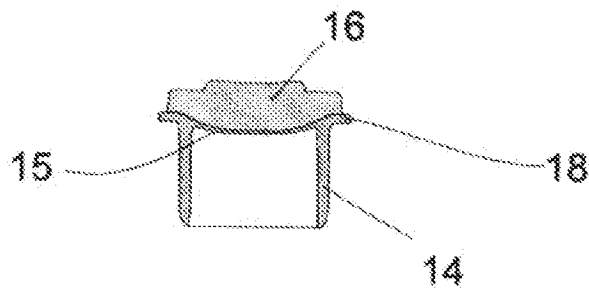


FIG. 8

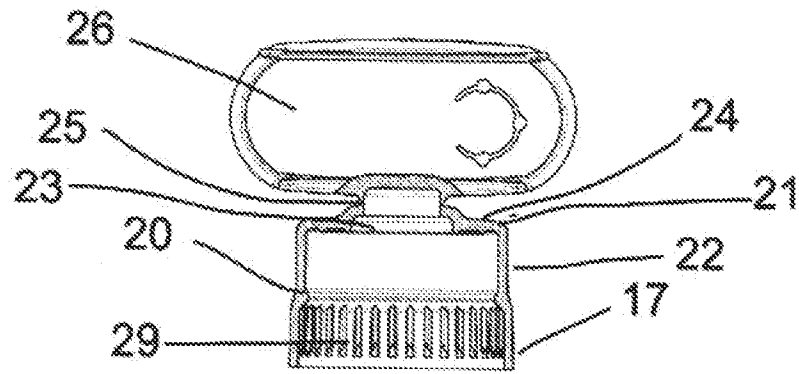


FIG. 9

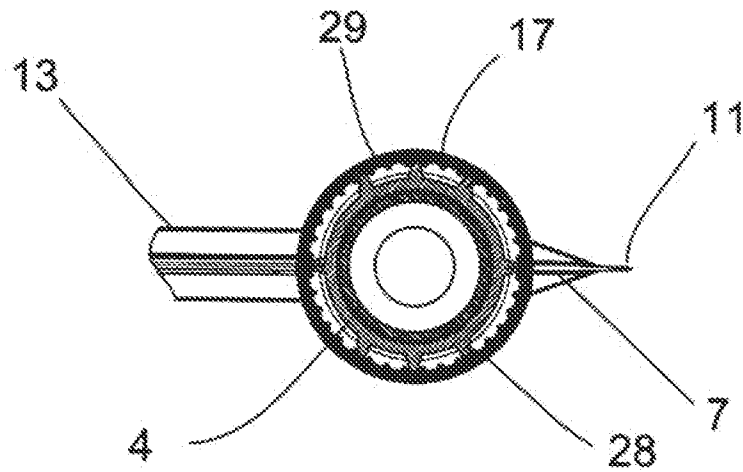


Fig. 10

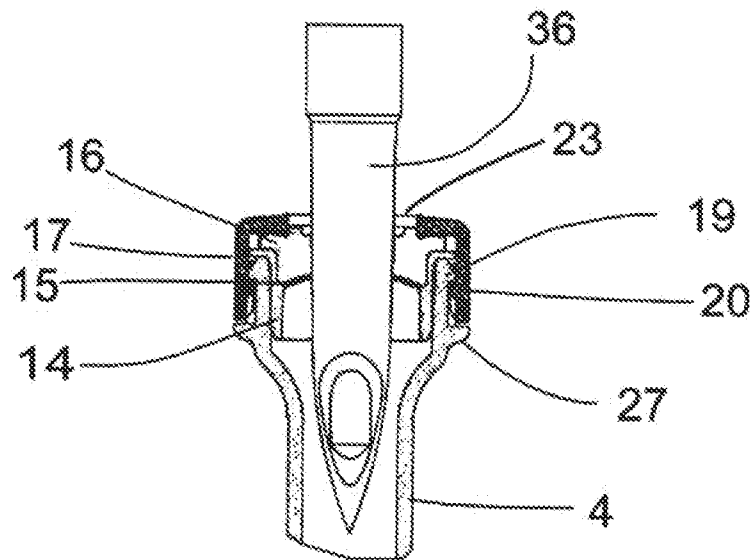


FIG. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2014/051192

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61J1/10 A61J1/14
ADD.
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)
A61J
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.
X	EP 2 386 285 A1 (BRAUN MELSUNGEN AG [DE]) 16 November 2011 (2011-11-16)	1-6,8
Y	paragraph [0017]; figures 1-3,5 -----	7
X	US 3 327 709 A (NEHRING JOHN R ET AL) 27 June 1967 (1967-06-27) figure 1 -----	1-3,5,6, 8
X	EP 0 766 955 A1 (BRAUN MELSUNGEN AG [DE]) 9 April 1997 (1997-04-09) figures 1-8 -----	1,4-6,8
X	GB 2 018 720 A (BAXTER TRAVENOL LAB) 24 October 1979 (1979-10-24) figure 3 -----	1-3,5,6, 8
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<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>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 14 August 2014	Date of mailing of the international search report 22/08/2014
---	--

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 Gkama, Alexandra
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2014/051192

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2011/082664 A1 (BEIJING AUSTAR HANSEN PACKAGING TECHNOLOGY LTD [CN]; HO KWOK KEUNG MAR) 14 July 2011 (2011-07-14) figures 8-10 -----	7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2014/051192

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 2386285	A1	16-11-2011	AU 2011252213 B2	03-10-2013
			CA 2800539 A1	17-11-2011
			CN 102883699 A	16-01-2013
			DK 2568948 T3	28-04-2014
			EP 2386285 A1	16-11-2011
			EP 2568948 A1	20-03-2013
			ES 2462529 T3	23-05-2014
			JP 2013526310 A	24-06-2013
			KR 20130092397 A	20-08-2013
			PT 2568948 E	30-05-2014
			RU 2012153158 A	20-06-2014
			TW 201143755 A	16-12-2011
			US 2013049356 A1	28-02-2013
			WO 2011141316 A1	17-11-2011

US 3327709	A	27-06-1967	NONE	

EP 0766955	A1	09-04-1997	AT 197246 T	15-11-2000
			DE 29515682 U1	07-12-1995
			EP 0766955 A1	09-04-1997
			ES 2151113 T3	16-12-2000
			JP H09104451 A	22-04-1997
			PT 766955 E	30-04-2001

GB 2018720	A	24-10-1979	AU 523406 B2	29-07-1982
			AU 4549279 A	18-10-1979
			BE 875532 A1	31-07-1979
			CA 1098868 A1	07-04-1981
			DE 2912869 A1	18-10-1979
			GB 2018720 A	24-10-1979
			JP H0113860 B2	08-03-1989
			JP S54137892 A	25-10-1979
			ZA 7901771 A	28-05-1980

WO 2011082664	A1	14-07-2011	RU 2012132963 A	20-02-2014
			TR 201207852 T1	21-01-2013
			WO 2011082664 A1	14-07-2011

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2014/051192

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A61J1/10 A61J1/14 ADD.				
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) A61J				
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		
X	EP 2 386 285 A1 (BRAUN MELSUNGEN AG [DE]) 16 novembre 2011 (2011-11-16)	1-6,8		
Y	alinéa [0017]; figures 1-3,5 -----	7		
X	US 3 327 709 A (NEHRING JOHN R ET AL) 27 juin 1967 (1967-06-27) figure 1 -----	1-3,5,6, 8		
X	EP 0 766 955 A1 (BRAUN MELSUNGEN AG [DE]) 9 avril 1997 (1997-04-09) figures 1-8 -----	1,4-6,8		
X	GB 2 018 720 A (BAXTER TRAVENOL LAB) 24 octobre 1979 (1979-10-24) figure 3 -----	1-3,5,6, 8		
	-/--			
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe </td> </tr> </table>			<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
<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 14 août 2014		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 22/08/2014		
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 Gkama, Alexandra		

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	WO 2011/082664 A1 (BEIJING AUSTAR HANSEN PACKAGING TECHNOLOGY LTD [CN]; HO KWOK KEUNG MAR) 14 juillet 2011 (2011-07-14) figures 8-10 -----	7

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2014/051192

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2386285	A1	16-11-2011	AU 2011252213 B2	03-10-2013
			CA 2800539 A1	17-11-2011
			CN 102883699 A	16-01-2013
			DK 2568948 T3	28-04-2014
			EP 2386285 A1	16-11-2011
			EP 2568948 A1	20-03-2013
			ES 2462529 T3	23-05-2014
			JP 2013526310 A	24-06-2013
			KR 20130092397 A	20-08-2013
			PT 2568948 E	30-05-2014
			RU 2012153158 A	20-06-2014
			TW 201143755 A	16-12-2011
			US 2013049356 A1	28-02-2013
WO 2011141316 A1	17-11-2011			

US 3327709	A	27-06-1967	AUCUN	

EP 0766955	A1	09-04-1997	AT 197246 T	15-11-2000
			DE 29515682 U1	07-12-1995
			EP 0766955 A1	09-04-1997
			ES 2151113 T3	16-12-2000
			JP H09104451 A	22-04-1997
			PT 766955 E	30-04-2001

GB 2018720	A	24-10-1979	AU 523406 B2	29-07-1982
			AU 4549279 A	18-10-1979
			BE 875532 A1	31-07-1979
			CA 1098868 A1	07-04-1981
			DE 2912869 A1	18-10-1979
			GB 2018720 A	24-10-1979
			JP H0113860 B2	08-03-1989
			JP S54137892 A	25-10-1979
			ZA 7901771 A	28-05-1980

WO 2011082664	A1	14-07-2011	RU 2012132963 A	20-02-2014
			TR 201207852 T1	21-01-2013
			WO 2011082664 A1	14-07-2011
