

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 938 625

②1 N° d'enregistrement national : 08 06346

⑤1 Int Cl⁸ : F 16 L 37/091 (2006.01)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14.11.08.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.05.10 Bulletin 10/20.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : LEGRIS SA Société anonyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : LE QUERE PHILIPPE.

⑦3 Titulaire(s) : LEGRIS SA Société anonyme.

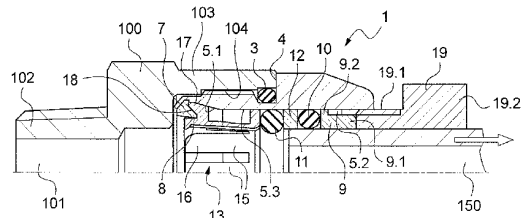
⑦4 Mandataire(s) : CABINET BOETTCHER.

⑤4 DISPOSITIF DE RACCORDEMENT AYANT DES ZONES INVERSEES D'ETANCHEITE ET D'ACCROCHAGE.

⑤7 Dispositif de raccordement (1) d'une extrémité de conduit (150), comprenant un corps (2) délimitant un canal (5) pourvu d'un élément d'accrochage (13) élastiquement déformable et d'au moins un élément annulaire d'étanchéité (10, 11) qui précède l'élément d'accrochage par référence à un sens d'introduction de l'extrémité de conduit dans le canal:

- l'élément d'accrochage est mobile axialement entre une position d'accrochage et une position de libération précédée de la position d'accrochage,

- le corps est agencé pour coopérer par vissage avec un poussoir (19) à amovible agencé pour repousser l'élément d'étanchéité et l'élément d'accrochage depuis la position d'accrochage de ce dernier jusqu'à ce que l'élément d'accrochage atteigne sa position de libération.



FR 2 938 625 - A1



La présente invention concerne un dispositif de raccordement d'une extrémité de conduit à un élément d'un circuit de transport de fluide, comme un élément émetteur ou récepteur de fluide tel qu'un distributeur, un actionneur, une pompe, un détecteur..

Un tel dispositif de raccordement comprend généralement un corps délimitant un canal comportant des moyens pour y assujettir de façon étanche l'extrémité de conduit. Ces moyens comprennent un élément d'accrochage fixé dans le canal pour retenir l'extrémité de conduit et un élément d'étanchéité disposé pour être comprimé entre une paroi du canal et l'extrémité de conduit.

Dans les dispositifs de raccordement dits à connexion instantanée, l'élément d'accrochage est élastiquement déformable entre un état d'accrochage et un état de libération de l'extrémité de conduit et est par exemple constitué d'une rondelle ayant une circonférence interne divisée en dents agencées pour mordre la surface externe de l'extrémité de conduit. Lors de l'introduction de l'extrémité de conduit dans le tronçon de réception, les dents sont déformées par l'extrémité de conduit et frottent sur la surface externe de celui-ci. Le frottement des dents contre la surface externe de l'extrémité de conduit crée des défauts de surface sur la surface externe de l'extrémité de conduit et notamment des rayures.

Dans la plupart des dispositifs de raccordement, l'élément d'étanchéité est précédé par l'élément d'accrochage par référence à un sens d'introduction de l'extrémité de conduit dans le canal. L'élément d'étanchéité est donc appliqué contre une portion de la surface externe de l'extrémité de conduit qui a été altérée par le frottement des dents de l'élément d'accrochage de sorte que le contact entre l'élément d'étanchéité et la surface externe de l'extrémité de

conduit n'est pas parfait au point que des fuites risquent de survenir.

Pour obvier à cet inconvénient, il a été envisagé des dispositifs de raccordement dans lesquels l'élément
5 d'étanchéité précède l'élément d'accrochage par référence au sens d'introduction de l'extrémité de conduit dans le canal. Ainsi, la portion de la surface externe de l'extrémité de conduit contre laquelle est appliqué l'élément d'étanchéité n'a pas été soumise au frottement
10 des dents de l'élément d'accrochage et offre un contact de bonne qualité avec l'élément d'étanchéité. Ce positionnement rend toutefois complexe une déconnexion qui nécessite de pouvoir venir soulever les dents de l'élément d'accrochage préalablement au retrait de
15 l'extrémité de conduit.

Les solutions connues obligent à recourir à plusieurs éléments d'étanchéité disposés entre des éléments tubulaires coaxiaux mobiles les uns par rapport aux autres. La présence de plusieurs zones d'étanchéité
20 multiplie d'autant le risque de fuites.

Il a été envisagé de repousser, au moyen d'une douille lisse engagée sur l'extrémité de conduit, l'élément d'étanchéité et une bague permettant d'agir sur les dents. Toutefois, l'élément d'étanchéité a alors
25 tendance à s'écraser axialement en se dilatant radialement vers l'intérieur et l'extérieur, augmentant les frottements et accroissant l'effort nécessaire à son déplacement et à celui de la bague.

Les mêmes problèmes se posent lorsque l'élément
30 d'accrochage est une pince qui comprend des bras s'étendant axialement et ayant une extrémité libre agencée pour mordre la surface externe de l'extrémité de conduit.

Un but de l'invention est de fournir un moyen
35 permettant d'assurer de façon fiable une étanchéité entre

l'extrémité de conduit et le corps du dispositif de raccordement tout en permettant la déconnexion de l'extrémité de conduit.

5 A cet effet, on prévoit, selon l'invention, un dispositif de raccordement d'une extrémité de conduit à un élément d'un circuit de transport de fluide, le dispositif de raccordement comprenant un corps délimitant un canal de réception de l'extrémité de conduit qui est
10 pourvu d'un élément d'accrochage élastiquement déformable entre un état d'accrochage et un état de libération de l'extrémité de conduit et d'au moins un élément annulaire d'étanchéité qui précède l'élément d'accrochage par référence à un sens d'introduction de l'extrémité de conduit dans le canal :

15 - l'élément d'accrochage est mobile axialement entre une position d'accrochage dans laquelle il est en contact d'une première surface solidaire du corps le forçant dans son état d'accrochage et une position de libération dans laquelle il est en contact d'une deuxième
20 surface solidaire du corps le forçant dans son état de libération, la position d'accrochage précédant la position de libération selon le sens d'introduction,

- le corps comprend un filet pour coopérer par vissage avec un poussoir amovible agencé pour repousser
25 l'élément d'étanchéité et l'élément d'accrochage depuis la position d'accrochage de ce dernier jusqu'à ce que l'élément d'accrochage atteigne sa position de libération.

Ainsi, le poussoir est engagé par vissage sur le
30 corps pour repousser l'élément d'étanchéité et l'élément d'accrochage jusqu'à ce que l'élément d'accrochage atteigne sa position de libération. Le vissage permet la transmission d'un effort important suffisant pour déplacer l'élément d'étanchéité et l'élément d'accrochage
35 malgré des frottements importants.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit de modes de réalisation particuliers non limitatifs de l'invention.

5 Il sera fait référence aux dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une demi-vue en coupe longitudinale d'un dispositif de raccordement conforme à un premier mode de réalisation de l'invention, avant
10 déconnexion d'une extrémité de conduit engagée dans le dispositif de raccordement,

- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1 de ce dispositif de raccordement, l'extrémité de conduit étant en cours de déconnexion,

15 - la figure 3 est une vue en perspective du poussoir de ce dispositif de raccordement,

- la figure 4 est une vue analogue à la figure 1 d'un dispositif de raccordement selon un deuxième mode de réalisation de l'invention,

20 - la figure 5 est une vue analogue à celle de la figure 1 d'un dispositif de raccordement conforme à un troisième mode de réalisation de l'invention.

En référence aux figures, le dispositif de raccordement ici décrit comporte une cartouche
25 généralement désignée en 1. La cartouche 1 est associée à un raccord 100, de forme tubulaire, qui délimite un canal 101 et qui est axialement divisé entre une section 102 de raccordement du canal 101 à un élément d'un circuit de transport de fluide (non représenté) et une section 103
30 de raccordement du canal 101 à une extrémité de conduit 150 tel qu'une canalisation. La section 102 est ici formée d'une portion d'extrémité mâle du raccord 100 qui est filetée pour être engagée dans un taraudage d'extrémité d'un conduit de l'élément de circuit. La
35 section 103 est ici formée d'une portion d'extrémité

femelle du raccord 100 qui délimite un chambrage d'entrée 104 du canal 101. Le chambrage d'entrée 104 est taraudé et reçoit une partie de la cartouche 1.

5 En référence aux figures 1 à 3, la cartouche 1 comprend un corps, généralement désigné en 2, dont une portion d'extrémité 2.1 est filetée pour être vissée dans le taraudage du chambrage d'extrémité 104 et la portion d'extrémité 2.2 opposée est agencée pour s'étendre en saillie à l'extérieur du raccord 100. Entre la portion
10 d'extrémité 2.1 et la portion d'extrémité 2.2 s'étend une gorge recevant un élément d'étanchéité 3 destiné à assurer l'étanchéité entre le corps 2 et la paroi du chambrage d'extrémité 104 du canal 101 jouxtant l'orifice d'entrée du chambrage d'entrée 104. La portion
15 d'extrémité 2.2 a une surface externe en débord latéral par rapport à la surface externe de la portion d'extrémité 2.1 et se raccorde à cette surface externe par un épaulement 4 formant une butée à l'enfoncement du corps 2 dans le chambrage d'entrée 104.

20 Le corps 2 délimite un canal généralement désigné en 5 ayant un tronçon central 5.3 s'étendant entre un tronçon d'entrée 5.2 s'étendant du côté de la portion d'extrémité 2.2 et un tronçon de sortie 5.1 s'étendant du côté de la portion d'extrémité 2.1 du corps 2.

25 Le tronçon de sortie 5.1 est délimité latéralement par une surface tronconique ayant une petite section jouxtant le tronçon central 5.3 et est pourvu au voisinage de la grande section d'une bague 7 sertie dans l'orifice de sortie du canal 5. La bague 7 comprend une
30 collerette 8 s'étendant axialement en saillie vers l'intérieur du tronçon de sortie 5.1. La collerette 8 comporte une surface externe tronconique ayant une petite section dirigée vers l'intérieur du canal 5.

35 Le tronçon d'entrée 5.2 est pourvu d'un taraudage.

Dans le canal 5 sont logés, successivement en référence à un sens d'introduction de l'extrémité de conduit 150 dans le canal 5:

- une douille d'appui 9,
 - 5 - un premier élément d'étanchéité 10,
 - une bague 12 formant entretoise,
 - un deuxième élément d'étanchéité 11,
 - un élément d'accrochage généralement désigné en
- 13.

10 La douille d'appui 9 comprend une portion d'extrémité 9.1 reçue dans le taraudage du tronçon d'entrée 5.2 du canal 5 et une portion d'extrémité 9.2 opposée qui s'étend en saillie du taraudage pour prendre appui contre le premier élément d'étanchéité 10. La

15 douille est agencée pour coulisser librement dans le canal 5.

 Le premier élément d'étanchéité 10 et le deuxième élément d'étanchéité 11, ici de forme torique, sont compressibles radialement et présentent au repos un

20 diamètre interne et un diamètre externe respectivement inférieur au diamètre externe de l'extrémité de conduit 150 et supérieur au diamètre interne du canal 5.

 La bague 12 est montée entre les deux éléments d'étanchéité 10, 11 et est agencée pour coulisser

25 librement dans le tronçon central 5.3 du canal 5.

 L'élément d'accrochage 13 est ici une pince comportant une bague 14 reçue pour coulisser librement dans le tronçon central 5.3 et en appui contre le deuxième élément d'étanchéité 11. A partir de la bague 14

30 s'étendent des bras 15 ayant une extrémité libre reçue dans le tronçon de sortie 5.1. Les bras 15 sont élastiquement déformables entre un état de repos, dit état d'accrochage, dans lequel les extrémités libres définissent une section inférieure à une section de

35 l'extrémité de conduit 150 et une position de libération

dans lequel les extrémités libres définissent une section supérieure à une section de l'extrémité de conduit 150. Les extrémités libres des bras 15 ont une surface interne 16 pourvue d'un redan agencé pour mordre la surface externe de l'extrémité de conduit 150 lorsque les bras sont dans leur état d'accrochage et une surface externe 17 en portion de tronc de cône pour coopérer par glissement avec la surface tronconique du tronçon de sortie 5.1. Les extrémités libres des bras ont en outre une face frontale pourvue d'un logement 18 de forme complémentaire de celle de la collerette 8 pour recevoir celle-ci lorsque les bras sont dans leur état de libération.

Le tronçon central 5.3 est complètement lisse pour permettre un coulissement axial de la douille d'appui 9, des éléments d'étanchéité 10, 11, de la bague 12 et de l'élément d'accrochage 13. L'élément d'accrochage 13 est ainsi mobile entre une position d'accrochage et une position de libération en aval de la position d'accrochage par référence à un sens d'introduction de l'extrémité de conduit 150 dans le canal 5.

Dans la position d'accrochage, les extrémités libres sont en contact avec la surface tronconique du tronçon de sortie 5.1, au voisinage de son raccordement au tronçon central 5.3. La surface tronconique maintient les bras dans leur état d'accrochage. Dans la position de libération, l'extrémité libre des bras est engagée sur la collerette 8 qui est reçue dans le logement 18 et qui écarte les extrémités libres des bras 15 en déformant les bras 15 vers leur état de libération.

On comprend que lors de la connexion de l'extrémité de conduit 150, l'extrémité de conduit 150 est engagée dans la douille d'appui 9, les éléments d'étanchéité 10, 11, de la bague 12 et l'élément

d'accrochage 13 jusqu'à venir en butée d'un épaulement du raccord. Les extrémités des bras 15 enserrant l'extrémité de conduit 150. A la mise sous pression, l'extrémité de conduit 150 recule et entraîne l'élément d'accrochage 13 vers sa position d'accrochage, la surface tronconique de tronçon de sortie 5.1 renforçant l'effort exercé sur l'extrémité de conduit 150 par les extrémités libres de bras 15 en s'opposant à une déformation des bras 15 vers leur état de libération.

La déconnexion est réalisée au moyen d'un poussoir 19, de forme tubulaire, pourvu d'une portion d'extrémité 19.1 fileté destinée à coopérer par vissage/dévissage avec le taraudage du tronçon d'entrée 5.2 et une portion d'extrémité 19.2 destinée à rester en saillie à l'extérieur du tronçon d'entrée 5.2 qui présente une section non circulaire pour coopérer avec un outil d'entraînement en rotation du poussoir. La portion d'extrémité 19.2 a ici une section hexagonale pour pouvoir être manœuvrée au moyen d'une clé plate classique. Le poussoir 19 comporte une fente 19.3 s'étendant axialement et ayant une largeur sensiblement égale à un diamètre externe de l'extrémité de conduit 150.

On comprend que le poussoir 19 est engagée latéralement sur l'extrémité de conduit 150 et sa portion d'extrémité 19.1 vissée dans le taraudage du tronçon d'entrée 5.2 pour venir pousser la douille d'appui 9, les éléments d'étanchéité 10, 11, de la bague 12 et l'élément d'accrochage 13 jusqu'à ce que la paroi externe du logement 18 vienne en contact avec la surface externe de la collerette 8 et glisse sur celle-ci de telle manière que les bras 15 vont être déformés vers leur état de libération au fur et à mesure que la collerette 8 va pénétrer dans le logement 18. Une fois les bras 15 dans leur état de libération, une traction sur l'extrémité de

conduit 150 permet d'extraire l'extrémité de conduit 150.

Tant que le poussoir 19 est ainsi engagé dans le tronçon d'entrée 5.2, un accrochage de l'extrémité de conduit 150 est impossible de sorte qu'une nouvelle connexion de l'extrémité de conduit 150 suppose le retrait préalable du poussoir 19 limitant le risque d'une mauvaise connexion.

Les éléments identiques ou analogues à ceux précédemment décrits porteront la même référence numérique dans la description qui suit des deux autres modes de réalisations.

Dans le deuxième mode de réalisation représenté sur la figure 4, la cartouche 1 est identique à celle du premier mode de réalisation sauf en ce que le tronçon d'entrée 5.1 est lisse et la portion d'extrémité 2.2 est extérieurement filetée.

La portion d'extrémité 19.1 du poussoir 19 est lisse pour être engagée dans le tronçon d'entrée 5.2 et venir en appui contre la douille d'appui 9 et de la portion d'extrémité 19.2 s'étend une jupe 19.4 externe s'étendant autour et à distance de la portion d'extrémité 19.2. La jupe 19.4 est taraudée pour être vissée sur la portion d'extrémité 2.2 lors de l'opération de connexion. Le poussoir 19 comprend comme précédemment une fente permettant son introduction latérale sur l'extrémité de conduit 150.

Un bouchon taraudé 20, de forme tubulaire, est agencé pour être vissé sur la portion d'extrémité 2.2 en mode de fonctionnement normal, le poussoir 19 étant substitué au bouchon 20 pour la déconnexion. Le bouchon 20 ne comporte pas de fente et est monté sur l'extrémité 2.2 avant la connexion de l'extrémité de conduit 150.

Le fonctionnement est identique à celui du premier mode de réalisation.

Dans le troisième mode de réalisation représenté

à la figure 3, la cartouche 1 est cramponnée dans la section 103 du canal 101 du raccord et la collerette 8 est réalisée en une seule pièce avec le corps 100 pour s'étendre axialement en saillie dans la section 103 et dans le tronçon de sortie 5.1 de la cartouche 1 une fois celle-ci en place dans la section 103.

La cartouche, nonobstant les différences ci-dessus, et le poussoir, non représenté, sont identiques à ceux du premier mode réalisation.

Un bouchon 20, tubulaire, est en outre prévu pour être vissé dans le tronçon d'entrée 5.2, le poussoir étant substitué au bouchon 20 pour déconnecter l'extrémité de conduit 150. Le bouchon 20 est suffisamment court pour ne pas toucher la douille d'appui 9 lorsqu'il est en position sur la cartouche et comprend ici une butée s'opposant à son enfoncement dans le tronçon d'entrée 5.2.

Le fonctionnement est identique à celui du premier mode de réalisation.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits mais englobe toute variante entrant dans le champ de l'invention telle que définie par les revendications.

La bague 7 peut être rapportée sur la cartouche 1 par un autre mode de fixation que le sertissage. La bague 7 peut en outre être réalisée d'une seule pièce avec la cartouche 1.

Les modes de réalisation peuvent être combinés entre eux pour réaliser l'invention. Par exemple, il est possible de prévoir dans le premier mode de réalisation un cramponnage de la cartouche dans le raccord et/ou un bouchon.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de raccordement (1) d'une extrémité de conduit (150) à un élément d'un circuit de transport de fluide, le dispositif de raccordement comprenant un corps (2) délimitant un canal (5) de réception de l'extrémité de conduit qui est pourvu d'un élément d'accrochage (13) élastiquement déformable entre un état d'accrochage et un état de libération de l'extrémité de conduit et d'au moins un élément annulaire d'étanchéité (10, 11) qui précède l'élément d'accrochage par référence à un sens d'introduction de l'extrémité de conduit dans le canal, caractérisé en ce que :

- l'élément d'accrochage est mobile axialement entre une position d'accrochage dans laquelle il est en contact d'une première surface solidaire du corps le forçant dans son état d'accrochage et une position de libération dans laquelle il est en contact d'une deuxième surface (8) solidaire du corps le forçant dans son état de libération, la position d'accrochage précédant la position de libération selon le sens d'introduction,

- le corps comprend un filet pour coopérer par vissage avec un poussoir (19) amovible agencé pour repousser l'élément d'étanchéité et l'élément d'accrochage depuis la position d'accrochage de ce dernier jusqu'à ce que l'élément d'accrochage atteigne sa position de libération.

2. Dispositif selon la revendication 1, comprenant successivement deux éléments d'étanchéité (10, 11) séparés par une bague (12) mobile axialement formant une entretoise.

3. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel la deuxième surface (8) est une surface tronconique d'une bague (7) rapportée sur le corps.

4. Dispositif selon la revendication 1, dans

lequel l'élément d'accrochage comprend une douille (14) à partir de laquelle s'étendent des bras (15) ayant une extrémité libre agencée pour mordre l'extrémité de conduit et pour coopérer avec la deuxième surface.

5 5. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le poussoir (19) a une forme tubulaire et comprend une extrémité filetée (19.2) qui est destinée à s'étendre en saillie du corps et qui présente une section non circulaire pour coopérer avec un outil entraînant en
10 rotation le poussoir.

6. Dispositif selon la revendication 5, dans lequel le poussoir (19) comporte une fente (19.3) axiale ayant une largeur sensiblement égale à un diamètre externe de l'extrémité de conduit.

15 7. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le canal (5) de réception comprend un taraudage d'entrée pour coopérer avec un filetage du poussoir (19).

8. Dispositif selon la revendication 7, comprenant une douille (9) ayant une portion au contact
20 de l'élément d'étanchéité et à l'opposé une portion d'extrémité reçue dans le taraudage d'entrée.

9. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le corps comprend un filetage externe pour coopérer avec un taraudage interne d'une jupe externe
25 (19.4) du poussoir (19).

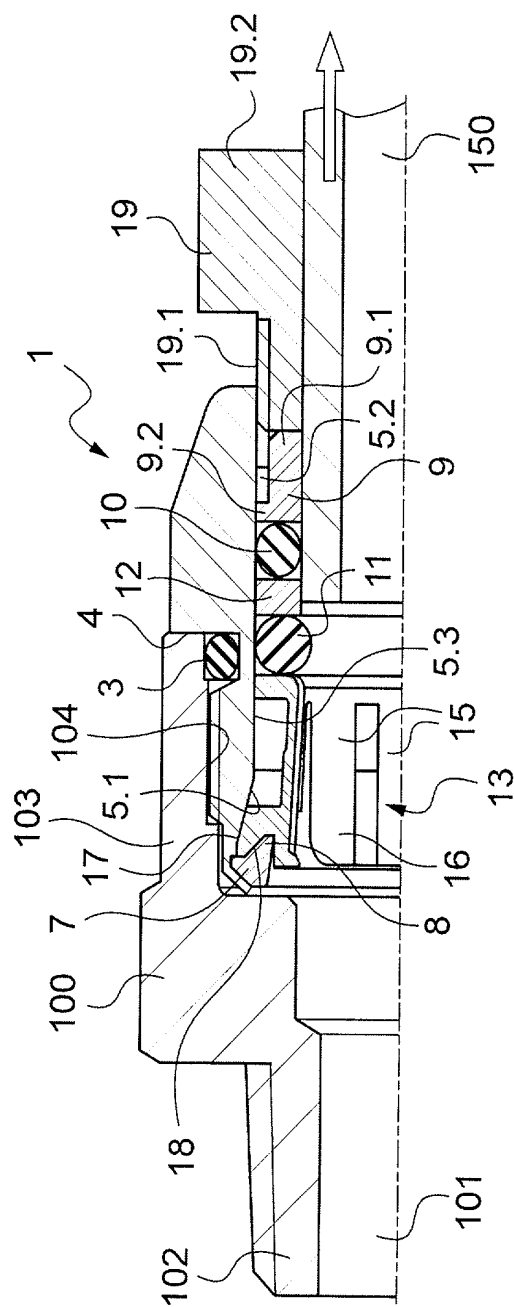
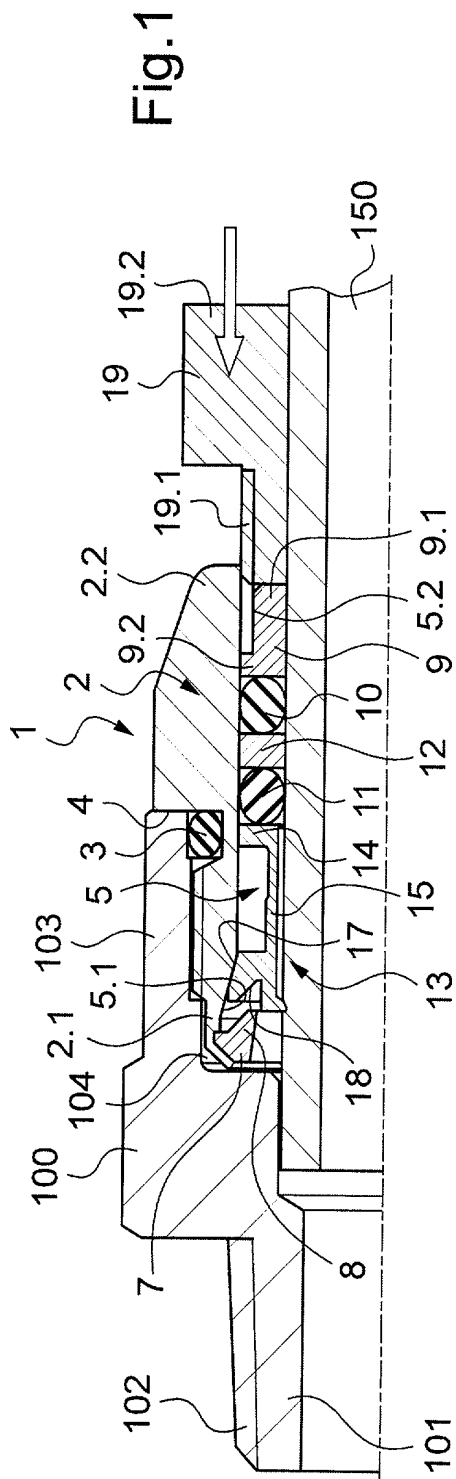


Fig.3

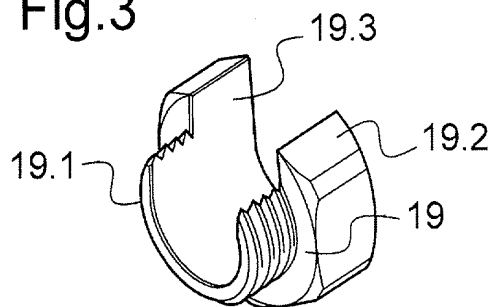


Fig.4

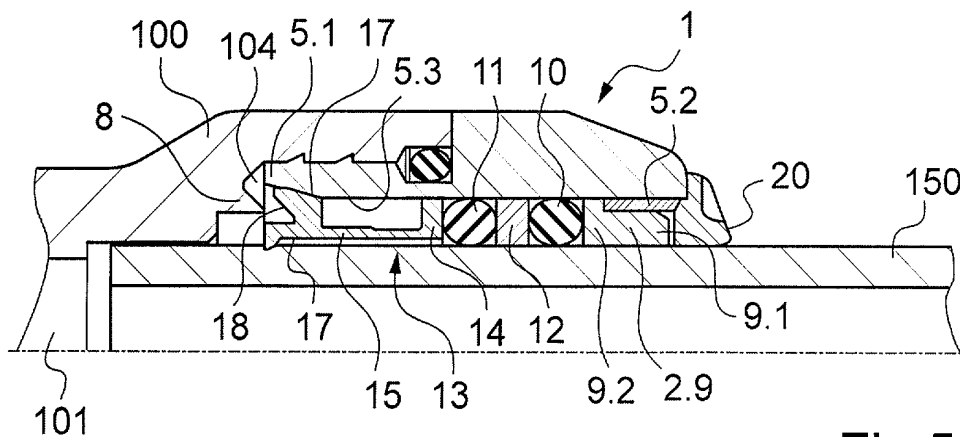
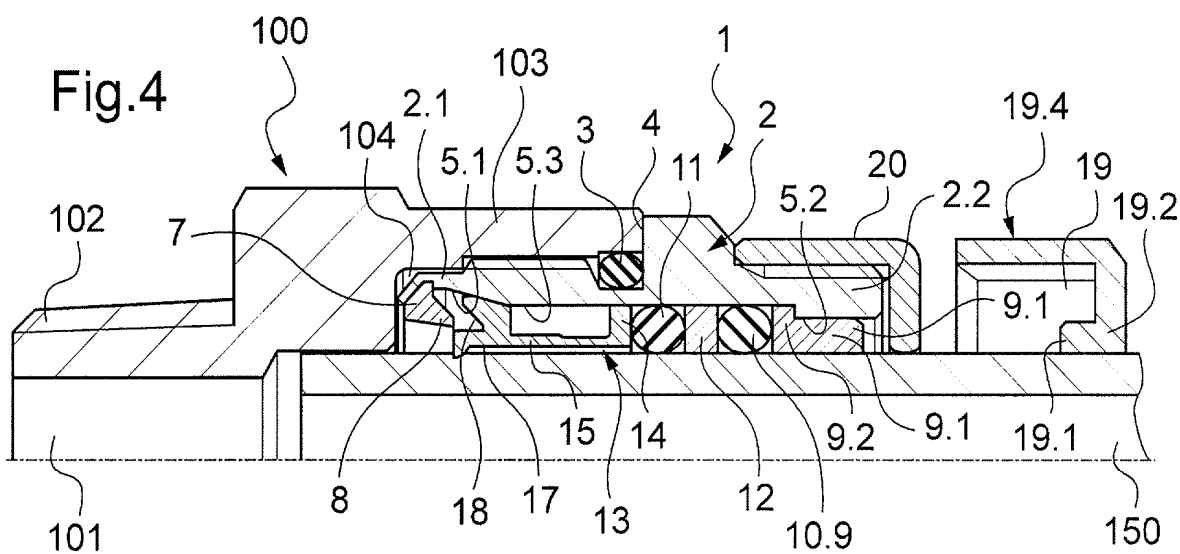


Fig.5

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0806346 FA 716524**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **03-07-2009**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2005001326 A1	06-01-2005	EP 1636521 A1	22-03-2006
		US 2008018106 A1	24-01-2008
EP 1020677 A1	19-07-2000	AT 237094 T	15-04-2003
		DE 60001986 D1	15-05-2003
		DE 60001986 T2	29-01-2004
		FR 2788581 A1	21-07-2000
GB 2226861 A	11-07-1990	DE 3941236 A1	21-06-1990
		ES 2018996 A6	16-05-1991
		FR 2640723 A1	22-06-1990
		IT 1237695 B	15-06-1993
		JP 2209690 A	21-08-1990
DE 4002057 A1	07-02-1991	AUCUN	
WO 02059521 A1	01-08-2002	AT 299257 T	15-07-2005
		DE 10103173 A1	22-08-2002
		EP 1354163 A1	22-10-2003
		ES 2244759 T3	16-12-2005
US 3909046 A	30-09-1975	BE 812476 A1	15-07-1974
		DE 2413748 A1	21-11-1974
		ES 425613 A1	16-06-1976
		FR 2227483 A1	22-11-1974
		GB 1464742 A	16-02-1977
		IT 1011676 B	10-02-1977
		JP 50012618 A	08-02-1975
		JP 58058181 U	20-04-1983



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 716524
FR 0806346

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y A	WO 2005/001326 A1 (LINCOLN GMBH & CO KG [DE]; PALUNCIC ZDRAVKO [DE]) 6 janvier 2005 (2005-01-06) * page 8, ligne 6 - page 10, ligne 16 * * figure 3 *	1,4-5, 7-9 3	F16L37/091
Y A	EP 1 020 677 A1 (LEGRIS SA [FR]) 19 juillet 2000 (2000-07-19) * colonne 5, ligne 53 - colonne 6, ligne 14 * * figures 2,3,5,6 *	1,4-5, 7-9 3	
A	GB 2 226 861 A (LEGRIS SA [FR]) 11 juillet 1990 (1990-07-11) * page 7, alinéa 1 * * figures 9-11 *	1-2,4,6, 8	
A	DE 40 02 057 A1 (VOSS ARMATUREN [DE]) 7 février 1991 (1991-02-07) * colonne 3, ligne 22 - ligne 36 * * figures *	1-4	
A	WO 02/059521 A1 (BIERMANN MARTIN [DE]) 1 août 2002 (2002-08-01) * page 6, ligne 9 - page 10, ligne 9 * * page 11, ligne 25 - page 12, ligne 3 * * figures 1,2 *	1-2,4-5, 7-9	
A	US 3 909 046 A (LEGRIS ANDRE) 30 septembre 1975 (1975-09-30) * colonne 2, ligne 20 - ligne 56 * * figures 5,6,8 *	1,4-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) F16L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
3 juillet 2009		Vecchio, Giovanni	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>..... & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0806346 FA 716524**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **03-07-2009**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2005001326	A1	06-01-2005	EP 1636521 A1	22-03-2006
			US 2008018106 A1	24-01-2008

EP 1020677	A1	19-07-2000	AT 237094 T	15-04-2003
			DE 60001986 D1	15-05-2003
			DE 60001986 T2	29-01-2004
			FR 2788581 A1	21-07-2000

GB 2226861	A	11-07-1990	DE 3941236 A1	21-06-1990
			ES 2018996 A6	16-05-1991
			FR 2640723 A1	22-06-1990
			IT 1237695 B	15-06-1993
			JP 2209690 A	21-08-1990

DE 4002057	A1	07-02-1991	AUCUN	

WO 02059521	A1	01-08-2002	AT 299257 T	15-07-2005
			DE 10103173 A1	22-08-2002
			EP 1354163 A1	22-10-2003
			ES 2244759 T3	16-12-2005

US 3909046	A	30-09-1975	BE 812476 A1	15-07-1974
			DE 2413748 A1	21-11-1974
			ES 425613 A1	16-06-1976
			FR 2227483 A1	22-11-1974
			GB 1464742 A	16-02-1977
			IT 1011676 B	10-02-1977
			JP 50012618 A	08-02-1975
			JP 58058181 U	20-04-1983
