

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 930 621

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

08 02331

⑤1 Int Cl⁸ : **F 16 L 37/084 (2006.01)**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 25.04.08.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 30.10.09 Bulletin 09/44.

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) : *MGI COUTIER Société anonyme — FR.*

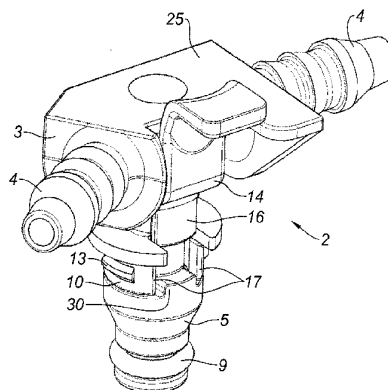
⑦2 Inventeur(s) : *QUENIN LUC, PROUVOST VINCENT et DACOSTA OLIVIER.*

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : *GERMAIN ET MAUREAU.*

⑤4 DISPOSITIF DE RACCORDEMENT POUR CONDUITE DE FLUIDE.

⑤7 Ce dispositif de raccordement (2) comporte un corps (3) comprenant une partie de raccordement (5) destinée à être insérée dans un logement complémentaire ménagé dans un élément à raccorder, des moyens de blocage (10, 13) de la partie de raccordement (5) dans le logement complémentaire, les moyens de blocage étant déformables entre une position de blocage dans laquelle la partie de raccordement (5) est retenue dans le logement complémentaire, et une position de déblocage permettant le retrait de la partie de raccordement (5) hors du logement complémentaire, des moyens de verrouillage (14) mobiles par rapport à la partie de raccordement (5) entre une position de verrouillage des moyens de blocage dans la position de blocage, et une position de déverrouillage des moyens de blocage. Les moyens de blocage (10, 13) sont distincts du corps (3) du dispositif de raccordement (2) et montés sur la partie de raccordement (5).



FR 2 930 621 - A1



La présente invention concerne un dispositif de raccordement pour conduite de fluide, et plus particulièrement pour conduite d'injection de carburant.

Le document WO 2007/042344 décrit un dispositif de raccordement
5 pour conduite de fluide, comportant :

- un corps comprenant au moins une partie de fixation sur laquelle est destinée à être fixée une extrémité d'une conduite de fluide et une partie de raccordement destinée à être insérée dans un logement complémentaire ménagé dans un élément à raccorder, les parties de fixation et de
10 raccordement étant reliées fluidiquement,

- des moyens de blocage de la partie de raccordement dans le logement complémentaire ménagé dans l'élément à raccorder, les moyens de blocage étant déformables entre une position de blocage empêchant le retrait de la partie de raccordement hors du logement complémentaire ménagé dans
15 l'élément à raccorder, et une position de déblocage permettant le retrait de la partie de raccordement hors du logement complémentaire ménagé dans l'élément à raccorder,

- des moyens de verrouillage mobiles par rapport à la partie de
20 raccordement entre une position de verrouillage des moyens de blocage dans la position de blocage, et une position de déverrouillage des moyens de blocage.

Selon le document WO 2007/042344, les moyens de blocage comportent des bras de blocage solidaires de la partie de raccordement et s'étendant parallèlement à l'axe central de cette dernière.

25 La solution décrite dans le document WO 2007/042344 nécessite la réalisation d'un moule complexe pour la fabrication du corps et des bras de blocage, ce qui augmente les coûts de fabrication du dispositif de raccordement ainsi que le nombre de dispositifs de raccordement mis au rebut.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients.

30 Le problème technique à la base de l'invention consiste donc à fournir un dispositif de raccordement pour conduite de fluide qui soit de structure simple et économique, tout en simplifiant le moulage de ce dernier.

A cet effet, la présente invention concerne un dispositif de
raccordement pour conduite de fluide, comportant :

35 - un corps comprenant au moins une partie de fixation sur laquelle est destinée à être fixée une extrémité d'une conduite de fluide et une partie de

raccordement destinée à être insérée dans un logement complémentaire ménagé dans un élément à raccorder, les parties de fixation et de raccordement étant reliées fluidiquement,

5 - des moyens de blocage de la partie de raccordement dans le logement complémentaire ménagé dans l'élément à raccorder, les moyens de blocage étant déformables entre une position de blocage dans laquelle la partie de raccordement est retenue dans le logement complémentaire ménagé dans l'élément à raccorder, et une position de déblocage permettant le retrait de la partie de raccordement hors du logement complémentaire ménagé dans
10 l'élément à raccorder,

- des moyens de verrouillage mobiles par rapport à la partie de raccordement entre une position de verrouillage des moyens de blocage dans la position de blocage, et une position de déverrouillage des moyens de blocage,

15 caractérisé en ce que les moyens de blocage sont distincts du corps du dispositif de raccordement et sont montés sur la partie de raccordement.

Le fait de réaliser de manière distincte les moyens de blocage et le corps du dispositif de raccordement simplifie le moulage du dispositif de
20 raccordement. Il en résulte une diminution des coûts de fabrication du dispositif de raccordement et du nombre de dispositifs de raccordement mis au rebut.

De plus, le fait de découpler les parties fluidique (le corps du dispositif de raccordement) et mécanique (les moyens de blocage et de déverrouillage) du dispositif de raccordement offre une latitude supplémentaire
25 dans le choix des matériaux pouvant être utilisés pour réaliser les parties fluidique et mécanique.

Avantageusement, les moyens de blocage comportent une bague fendue élastiquement déformable, la bague fendue présentant un diamètre plus important dans sa position de blocage que dans sa position de déblocage.

30 De préférence, la bague fendue est logée dans une gorge de forme complémentaire ménagée extérieurement dans la partie de raccordement.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la bague fendue comprend, sur sa surface extérieure, au moins une saillie d'ancrage agencée pour coopérer avec un évidement ménagé sur la surface intérieure du
35 logement dans lequel est destinée à être insérée la partie de raccordement.

De préférence, chaque saillie d'ancrage comprend au moins une rampe inclinée agencée pour coopérer avec le logement ménagé dans l'élément à raccorder afin de provoquer une déformation de la bague de sa position de blocage vers sa position de déblocage lors de l'introduction de la partie de raccordement dans le logement.

Avantageusement, chaque saillie d'ancrage présente une section transversale trapézoïdale.

Selon un mode de réalisation de l'invention, les moyens de verrouillage comportent une patte agencée pour être disposée entre les extrémités de la bague délimitant la fente de celle-ci lorsque les moyens de verrouillage sont dans leur position de verrouillage, de manière à empêcher une déformation de la bague de sa position de blocage vers sa position de déblocage.

Avantageusement, la patte est conformée pour coopérer avec les extrémités de la bague lorsque les moyens de verrouillage sont dans leur position de verrouillage, de manière à augmenter le diamètre de la bague fendue.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, les moyens de verrouillage sont agencés pour être fixés par complémentarité de forme sur le corps du dispositif de raccordement.

Avantageusement, les moyens de verrouillage comportent au moins une rainure de guidage axial agencée pour coopérer avec au moins une nervure de guidage axial ménagée sur le corps du dispositif de raccordement, ou réciproquement.

De préférence, les moyens de verrouillage comportent au moins une saillie de positionnement agencée pour coopérer sélectivement avec au moins deux évidements complémentaires ménagés sur le corps du dispositif de raccordement et espacés de manière axiale, les deux évidements définissant respectivement les positions de verrouillage et de déverrouillage.

Selon un mode de réalisation de l'invention, les moyens de verrouillage comportent des moyens de préhension agencés pour permettre le déplacement des moyens de verrouillage entre les positions de verrouillage et de déverrouillage.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, les moyens de verrouillage sont monobloc.

De toute façon l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, deux formes d'exécution de ce dispositif de raccordement.

5 Figures 1 et 2 sont des vues en perspective d'un dispositif de raccordement selon une première forme de réalisation de l'invention dans deux positions de fonctionnement distinctes.

 Figures 3 et 4 sont des vues en perspective sous deux angles différents du dispositif de raccordement de figure 1 dans lequel l'organe de verrouillage a été retiré.

10 Figure 5 est une vue en perspective, à l'échelle agrandie, de l'organe de verrouillage du dispositif de raccordement de figure 1.

 Figure 6 est une vue en perspective, à l'échelle agrandie, de la bague fendue du dispositif de raccordement de figure 1.

15 Figure 7 est une vue de côté de la bague fendue de figure 6.

 Figure 8 est une vue en coupe du dispositif de raccordement de figure 1 avant son introduction dans un élément à raccorder.

 Figures 9 et 11 à 14 sont des vues en coupe du dispositif de raccordement de figure 1 montrant différentes étapes de son processus de raccordement sur l'élément à raccorder de figure 8.

20 Figures 10 et 15 sont des vues en coupe du dispositif de raccordement de figure 1 correspondantes à celles des figures 9 et 14 et montrant l'organe de verrouillage.

 Figures 16 et 17 sont des vues en perspective d'un dispositif de raccordement selon une deuxième forme de réalisation de l'invention dans deux positions de fonctionnement distinctes.

 Figures 18 et 19 sont des vues en perspective du dispositif de raccordement de figure 16 dans lequel l'organe de verrouillage a été retiré.

30 Figure 20 est une vue en perspective de l'organe de verrouillage du dispositif de raccordement de figure 16.

 Figure 21 est une vue de côté d'un dispositif de raccordement selon une troisième forme de réalisation de l'invention.

 Figure 22 est une vue en perspective d'un dispositif de raccordement selon une quatrième forme de réalisation de l'invention dans lequel l'organe de verrouillage a été retiré.

35

Les figures 1 à 15 représentent un dispositif de raccordement 2 pour conduite d'injection de carburant pour un véhicule automobile selon une première forme de réalisation de l'invention. Le dispositif de raccordement 2 est de préférence destiné à relier un injecteur à un circuit de fuite de l'injecteur afin de permettre l'évacuation du carburant en excès non envoyé dans la chambre de combustion du moteur du véhicule automobile.

Le dispositif de raccordement 2 comporte un corps 3 comprenant deux embouts de fixation tubulaires 4 sur chacun desquels est destinée à être fixée une extrémité d'une conduite d'injection de carburant.

Le corps 3 du dispositif de raccordement 2 comprend également une partie de raccordement 5 relié fluidiquement aux embouts de fixation tubulaires 4.

Comme montré sur la figure 8, la partie de raccordement 5 est tubulaire et est destinée à être insérée dans un logement complémentaire 6 ménagé dans un élément à raccorder 7.

La partie de raccordement 5 comprend, vers son extrémité opposée aux embouts de fixation 4, une gorge annulaire 8 dans laquelle est monté un joint annulaire d'étanchéité 9 destiné à coopérer avec les parois de l'élément à raccorder 7 définissant le logement 6 destiné à recevoir la partie de raccordement 5.

Le dispositif de raccordement 2 comporte en outre une bague annulaire fendue 10 élastiquement déformable logée dans une gorge annulaire 12 ménagée extérieurement dans la partie de raccordement 5. L'élasticité de la bague fendue 10 peut être augmentée en prévoyant des zones amincies 11 réparties sur la circonférence externe de cette bague fendue 10, comme cela est montré sur la figure 6.

La bague fendue 10 est déformable entre une position de déblocage (représentée sur la figure 12) dans laquelle la bague fendue 10 présente un plus faible diamètre et permet une introduction / un retrait de la partie de raccordement 5 dans / hors du logement complémentaire 6 ménagé dans l'élément à raccorder 7, et une position de blocage (représentée sur la figure 14) de la partie de raccordement 5 dans le logement complémentaire 6 dans laquelle la bague fendue 10 présente un diamètre plus important et ne permet une retenue de la partie de raccordement 5 dans le logement complémentaire 6.

Il doit être noté que la bague fendue 10 se trouve, au repos, dans sa position de blocage, c'est-à-dire qu'elle présente alors son diamètre maximum.

La bague fendue 10 comprend, sur sa surface extérieure, des saillies d'ancrage 13 agencées pour coopérer avec une gorge annulaire 28 ménagée sur la surface intérieure du logement 6 dans lequel est destinée à être insérée la partie de raccordement 5. Les saillies d'ancrage 13 s'étendent perpendiculairement à l'axe central de la partie de raccordement 5.

Comme plus particulièrement montré sur la figure 7, chaque saillie d'ancrage 13 présente une section transversale trapézoïdale et comprend une première rampe inclinée 13a et une seconde rampe inclinée 13b reliées l'une à l'autre par une portion centrale 13c parallèle à l'axe de la bague 10. Les deux rampes inclinées 13a et 13b présentent des inclinaisons opposées.

Chaque saillie d'ancrage 13 est destinée à coopérer avec une nervure annulaire 40 ménagée sur la surface intérieure du logement 6 et présentant une section trapézoïdale.

La première rampe inclinée 13a de chaque saillie d'ancrage 13 est agencée pour coopérer avec une première rampe inclinée 40a délimitant partiellement la nervure annulaire 40 afin de faciliter une déformation de la bague 10 de sa position de blocage vers sa position de déblocage, donc l'introduction de la partie de raccordement 5 dans le logement 6.

La seconde rampe inclinée 13b de chaque saillie d'ancrage 13 est agencée pour coopérer avec une seconde rampe inclinée 40b délimitant partiellement la nervure annulaire 40 afin de faciliter une déformation de la bague 10 de sa position de blocage vers sa position de déblocage, donc un retrait de la partie de raccordement 5 hors du logement 6.

Le dispositif de raccordement 2 comporte également un organe de verrouillage monobloc 14. Comme montré sur la figure 5, l'organe de verrouillage 14 comprend une portion de montage 15 présentant une section en C et destinée à permettre un montage par complémentarité de forme de l'organe de verrouillage 14 sur le corps 3 du dispositif de raccordement 2.

L'organe de verrouillage 14 est monté mobile en translation axiale sur le corps 3 entre une position de verrouillage de la bague fendue 10 (représentée sur la figure 2) dans laquelle cette dernière ne peut pas être déformée vers sa position de déblocage, et une position de déverrouillage de la

bague fendue 10 (représentée sur la figure 1) dans laquelle cette dernière peut être déformée vers sa position de déblocage.

L'organe de verrouillage 14 comporte une patte 16 solidaire de la portion de montage 15 et agencée pour s'étendre dans l'axe de la partie de raccordement 5. La patte 16 est disposée entre les extrémités 17 de la bague 10 délimitant la fente 18 de celle-ci lorsque l'organe de verrouillage 14 est dans sa position de verrouillage, de manière à empêcher une déformation de la bague 10 de sa position de blocage vers sa position de déblocage.

L'organe de verrouillage 14 comporte deux rainures de guidage axial 19 agencées pour coopérer avec deux nervures de guidage axial 20 ménagées sur le corps 3 du dispositif de raccordement 2. La coopération entre les rainures de guidage axial 19 et les nervures de guidage axial 20 empêche une rotation relative entre l'organe de verrouillage 14 et le corps 3 du dispositif de raccordement 2.

L'organe de verrouillage 14 comporte une saillie de positionnement 21 ménagée sur la surface intérieure de la portion de montage 15, au niveau de la partie centrale de cette dernière. La saillie de positionnement 21 est agencée pour coopérer sélectivement avec deux évidements 22 complémentaires de cette saillie 21 ménagés sur le corps 3 du dispositif de raccordement 2 et espacés de manière axiale, les deux évidements 22 définissant respectivement les positions de verrouillage et de déverrouillage.

L'organe de verrouillage 14 comporte une portion de préhension 23 solidaire de la portion de montage 15. La portion de préhension 23 comporte un retour 24 s'étendant perpendiculairement à l'axe de la patte 16 et agencé pour permettre le déplacement manuel de l'organe de verrouillage 14 entre les positions de verrouillage et de déverrouillage de la bague fendue 10.

Le processus de raccordement du dispositif de raccordement 2 va maintenant être décrit.

Le processus de raccordement du dispositif de raccordement 2 comprend les étapes suivantes consistant à :

- emmancher à force une conduite d'injection de fluide autour de chaque embout de fixation 4,
- positionner l'organe de verrouillage 14 dans sa position de déverrouillage en faisant coopérer la saillie de positionnement 21 avec l'évidement 22 le plus éloigné de la bague fendue 10 (comme montré sur la figure 10),

- insérer la partie de raccordement 5 dans le logement 6 ménagé dans l'élément à raccorder 7, comme cela est montré sur les figures 9 à 13,

- déplacer en translation axiale l'organe de verrouillage 14 dans sa position de verrouillage de la bague fendue 10 en faisant coopérer la saillie de positionnement 21 avec l'évidement 22 le plus proche de la bague fendue 10, comme cela est montré sur les figures 14 et 15.

Lorsque l'organe de verrouillage 14 se trouve dans sa position de verrouillage de la bague fendue 10, les saillies d'ancrage 13 coopèrent avec la gorge annulaire 28 ménagée sur la surface intérieure du logement 6 et la bague 10 ne peut être déformée de sa position de blocage vers sa position de déblocage, ce qui empêche par conséquent un retrait de la partie de raccordement 5 hors du logement 6.

Selon une variante de réalisation de l'invention, la patte 16 de l'organe de verrouillage 14 est conformée pour coopérer avec les extrémités 17 de la bague 10 lorsque l'organe de verrouillage 14 est dans sa position de verrouillage, de manière à augmenter le diamètre de la bague 10, et donc d'améliorer la connexion du dispositif de raccordement 2 avec l'élément à raccorder 7.

Lorsqu'un opérateur souhaite désassembler le dispositif de raccordement 2 et l'élément à raccorder 7, il lui suffit de déplacer en translation axiale l'organe de verrouillage 14 vers sa position de déverrouillage. Ainsi, la bague fendue 10 peut être déformée élastiquement vers sa position de déblocage.

Ensuite, l'opérateur n'a plus qu'à exercer une traction sur le dispositif de raccordement 2 afin de retirer le dispositif de raccordement 2 hors de l'élément à raccorder 7. En effet, en exerçant une traction sur le dispositif de raccordement 2, la rampe inclinée 13b de chaque saillie d'ancrage 13 coopère avec la rampe inclinée 40b de la nervure annulaire 40 de manière à déformer la bague 10 vers sa position de déblocage, donc de permettre un retrait du dispositif de raccordement 2 hors de l'élément à raccorder 7.

Il doit être noté que le corps 3 du dispositif de raccordement 2 comprend un méplat 25 avec lequel est destiné à être de niveau le retour 24 lorsque l'organe de verrouillage 14 est dans sa position de verrouillage. Ainsi, l'organe de verrouillage 14 permet à un opérateur de visualiser aisément si le dispositif de raccordement 2 est correctement connecté à l'élément à raccorder.

Il doit également être noté que la gorge annulaire 12 délimite un épaulement 30 agencé pour coopérer avec les extrémités 17 de la bague fendue 10 de manière à maintenir cette dernière sensiblement dans une position relative désirée par rapport à la patte 16 de l'organe de verrouillage 14.

5 Les figures 16 à 20 représentent un dispositif de raccordement 2 qui diffère de celui montré sur les figures 1 à 15 essentiellement en ce que l'organe de verrouillage 14 ne comporte pas de nervure de guidage axial. En effet, le guidage axial de l'organe de verrouillage 14 par rapport au corps 3 du dispositif de raccordement 2 est assuré d'une part par la coopération de la
10 patte 16 avec une encoche 26 ménagée dans le corps 3, et d'autre part par la coopération de branches de liaison 27 reliant la portion de montage 15 au retour 24 avec des butées radiales 29 ménagée sur le corps 3.

Le dispositif de raccordement 2 représenté sur les figures 16 à 20 diffère de celui montré sur les figures 1 à 15 également en ce qu'il comprend
15 d'une part deux saillies de positionnement 21 ménagées sur la surface intérieure de la portion de montage 15, respectivement sensiblement au niveau des extrémités de cette dernière, et d'autre part deux paires d'évidements 22 ménagés sur le corps 3 et destinés à coopérer avec les saillies de positionnement 21.

20 La figure 21 représente un dispositif de raccordement 2 qui diffère de celui montré sur les figures 1 à 15 essentiellement en ce qu'un seul des embouts de fixation 4 s'étend perpendiculairement à la partie de raccordement 5.

25 La figure 22 représente un dispositif de raccordement 2 qui diffère de celui montré sur les figures précédentes essentiellement en ce qu'il comprend un seul embout de fixation 4 s'étendant dans l'axe de la partie de raccordement 5.

30 Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ce dispositif de raccordement, décrites ci-dessus à titre d'exemples, elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation et d'application.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de raccordement (2) pour conduite de fluide,
5 comportant :

- un corps (3) comprenant au moins une partie de fixation (4) sur laquelle est destinée à être fixée une extrémité d'une conduite de fluide et une partie de raccordement (5) destinée à être insérée dans un logement complémentaire (6) ménagé dans un élément à raccorder (7), les parties de
10 fixation et de raccordement étant reliées fluidiquement,

- des moyens de blocage (10, 13) de la partie de raccordement (5) dans le logement complémentaire (6) ménagé dans l'élément à raccorder, les moyens de blocage étant déformables entre une position de blocage dans laquelle la partie de raccordement (5) est retenue dans le logement
15 complémentaire (6) ménagé dans l'élément à raccorder, et une position de déblocage permettant le retrait de la partie de raccordement (5) hors du logement complémentaire (6) ménagé dans l'élément à raccorder (7),

- des moyens de verrouillage (14) mobiles par rapport à la partie de raccordement (5) entre une position de verrouillage des moyens de blocage
20 dans la position de blocage, et une position de déverrouillage des moyens de blocage,

caractérisé en ce que les moyens de blocage (10, 13) sont distincts du corps (3) du dispositif de raccordement (2) et sont montés sur la partie de
raccordement (5).

25 2. Dispositif de raccordement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de blocage comportent une bague fendue élastiquement déformable (10), la bague fendue présentant un diamètre plus important dans sa position de blocage que dans sa position de déblocage.

3. Dispositif de raccordement selon la revendication 2, caractérisé
30 en ce que la bague fendue (10) est logée dans une gorge (12) de forme complémentaire ménagée extérieurement dans la partie de raccordement (5).

4. Dispositif de raccordement selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la bague fendue (10) comprend, sur sa surface extérieure, au moins une saillie d'ancrage (13) agencée pour coopérer avec un
35 évidement (28) ménagé sur la surface intérieure du logement (6) dans lequel est destinée à être insérée la partie de raccordement (5).

5. Dispositif de raccordement selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque saillie d'ancrage (13) comprend au moins une rampe inclinée (13a) agencée pour coopérer avec le logement (6) ménagé dans l'élément à raccorder (7) afin de provoquer une déformation de la bague (10) de sa position de blocage vers sa position de déblocage lors de l'introduction de la partie de raccordement (5) dans le logement (6).

6. Dispositif de raccordement selon la revendication 5, caractérisé en ce que chaque saillie d'ancrage (13) présente une section transversale trapézoïdale.

7. Dispositif de raccordement selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (14) comportent une patte (16) agencée pour être disposée entre les extrémités (17) de la bague (10) délimitant la fente (18) de celle-ci lorsque les moyens de verrouillage sont dans leur position de verrouillage, de manière à empêcher une déformation de la bague (10) de sa position de blocage vers sa position de déblocage.

8. Dispositif de raccordement selon la revendication 7, caractérisé en ce que la patte (16) est conformée pour coopérer avec les extrémités (17) de la bague (10) lorsque les moyens de verrouillage (14) sont dans leur position de verrouillage, de manière à augmenter le diamètre de la bague fendue.

9. Dispositif de raccordement selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (14) sont agencés pour être fixés par complémentarité de forme sur le corps (3) du dispositif de raccordement.

10. Dispositif de raccordement selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (14) comportent au moins une rainure de guidage axial (19) agencée pour coopérer avec au moins une nervure de guidage axial (20) ménagée sur le corps (3) du dispositif de raccordement (2), ou réciproquement.

11. Dispositif de raccordement selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (14) comportent au moins une saillie de positionnement (21) agencée pour coopérer sélectivement avec au moins deux évidements complémentaires (22) ménagés sur le corps (3) du dispositif de raccordement et espacés de manière axiale, les deux évidements (22) définissant respectivement les positions de verrouillage et de déverrouillage.

12. Dispositif de raccordement selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (14) comportent des moyens de préhension (23, 24) agencés pour permettre le déplacement des moyens de verrouillage (14) entre les positions de verrouillage et de déverrouillage.

13. Dispositif de raccordement selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (14) sont monobloc.

1 / 13

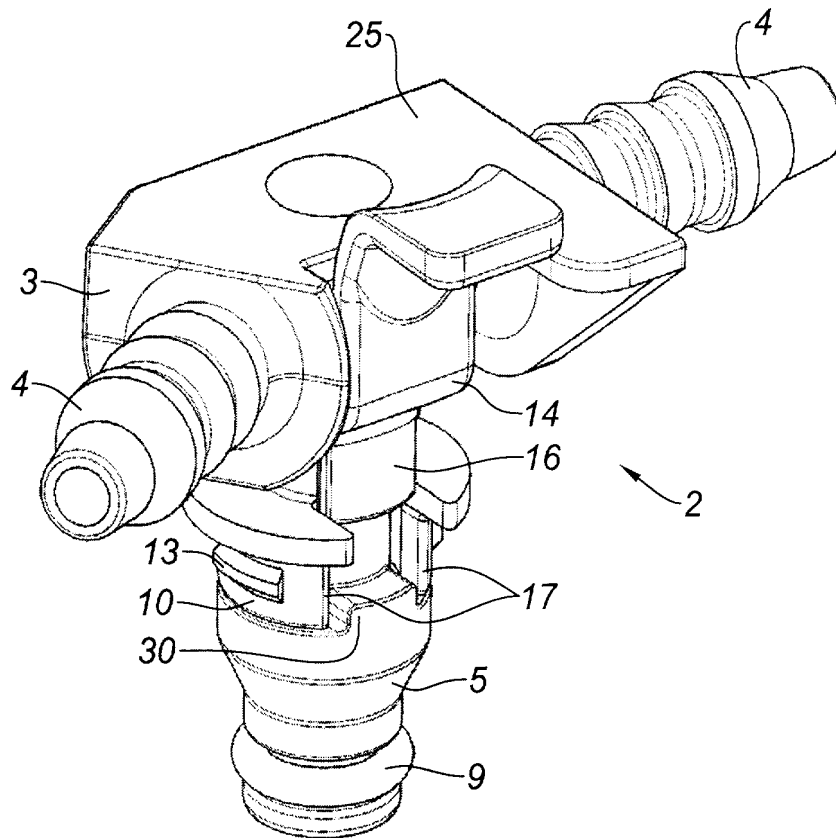


Fig. 1

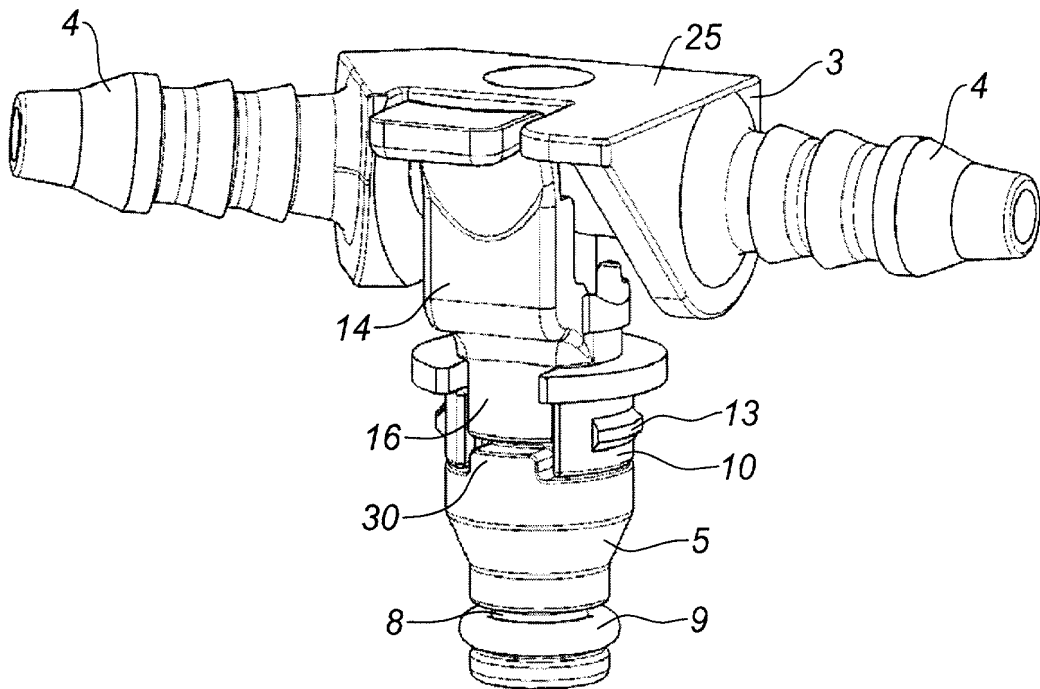


Fig. 2

2 / 13

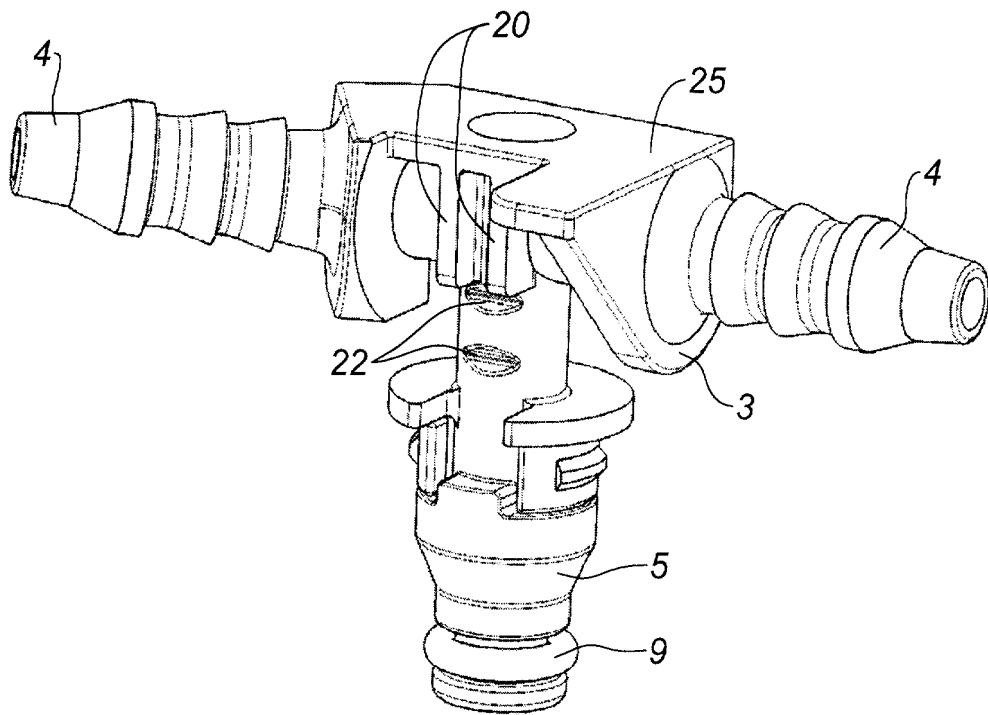


Fig. 3

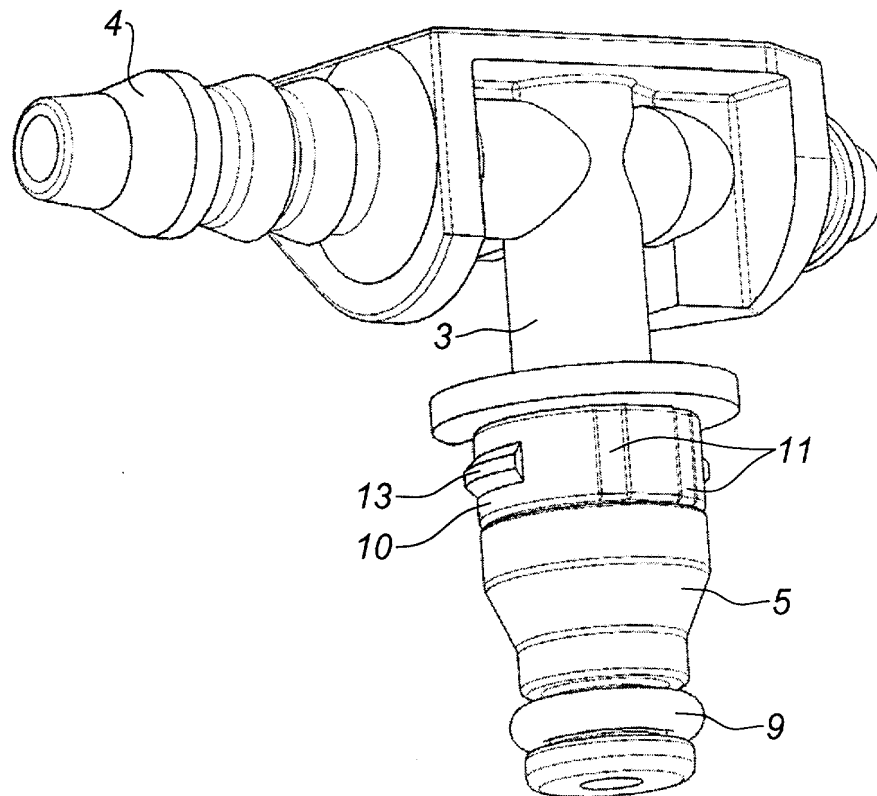


Fig. 4

3 / 13

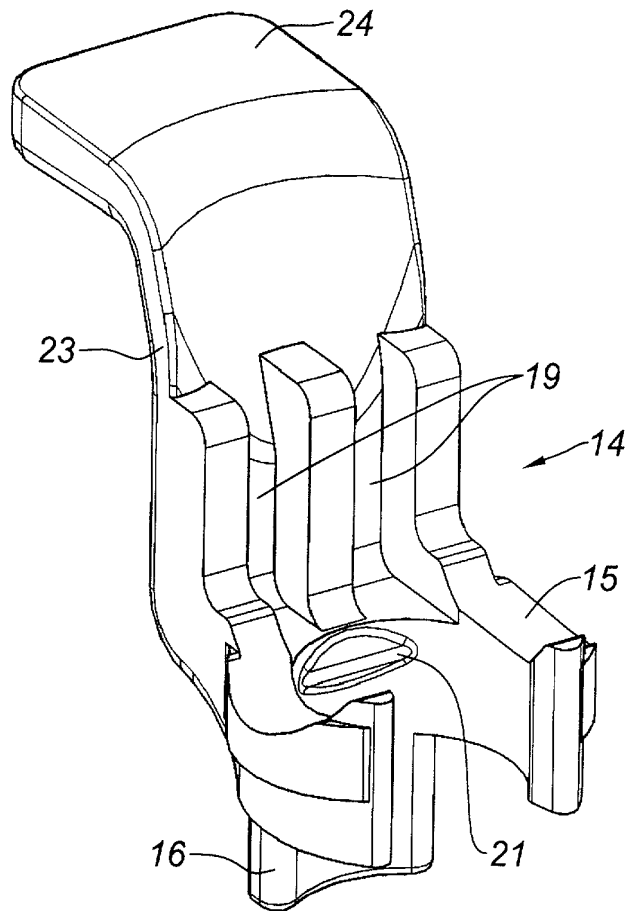


Fig. 5

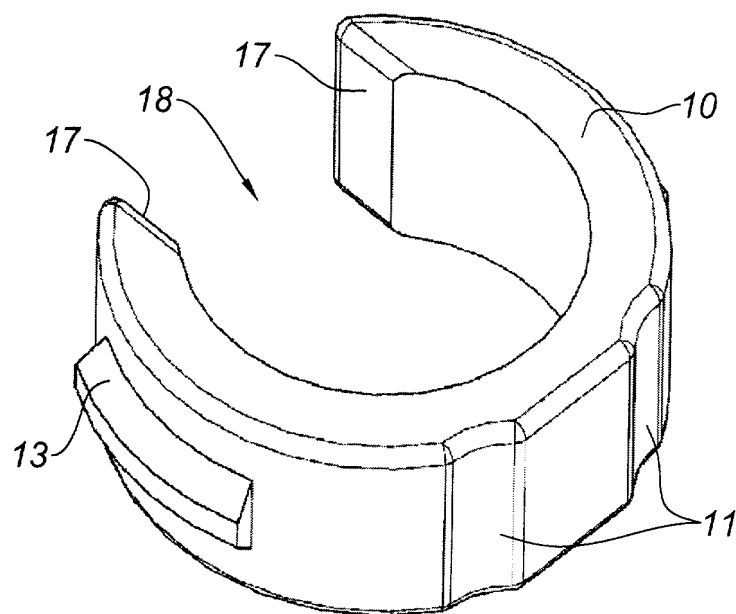


Fig. 6

5 / 13

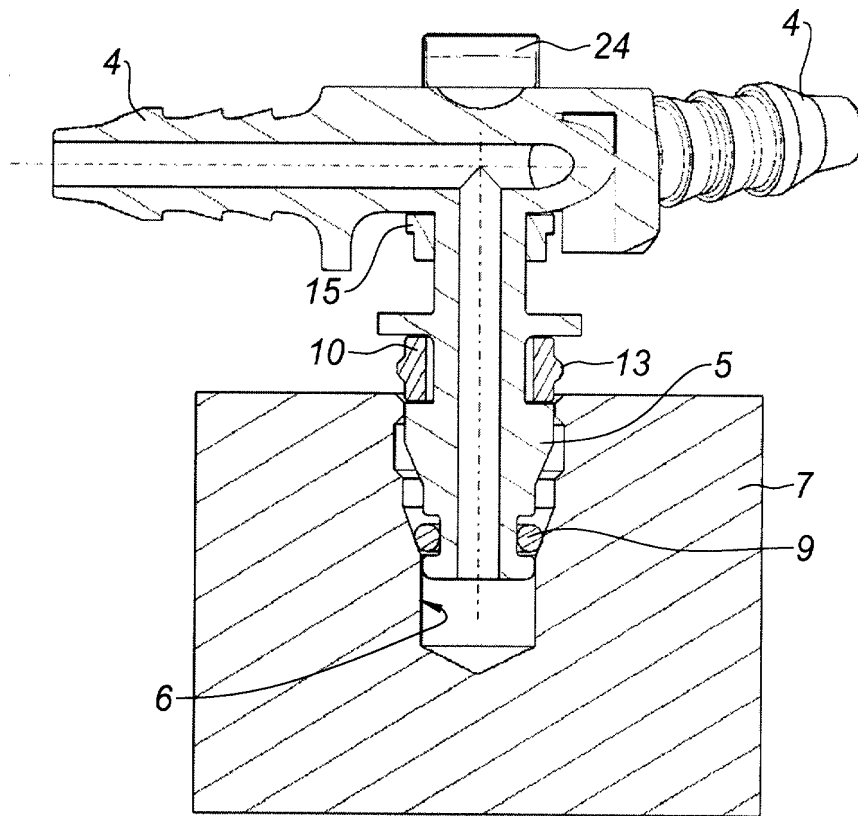


Fig. 9

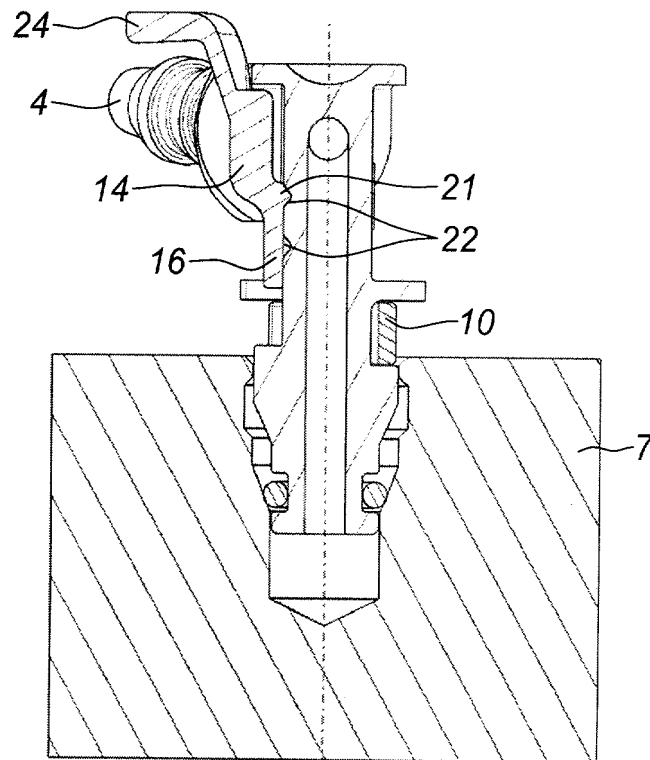


Fig. 10

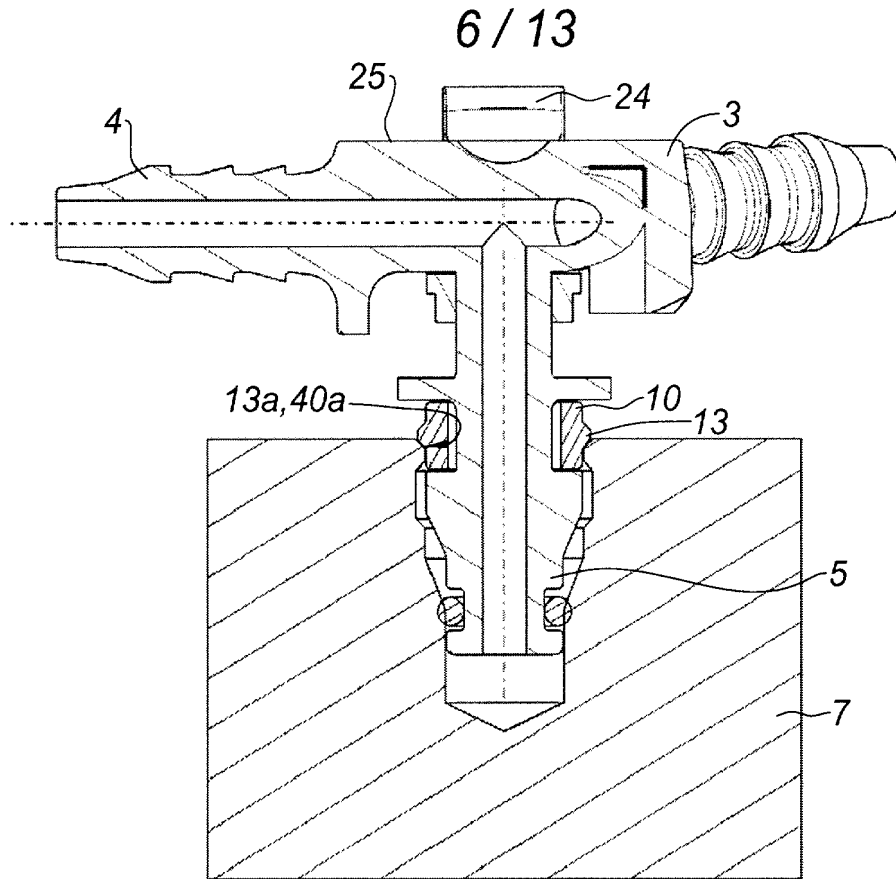


Fig. 11

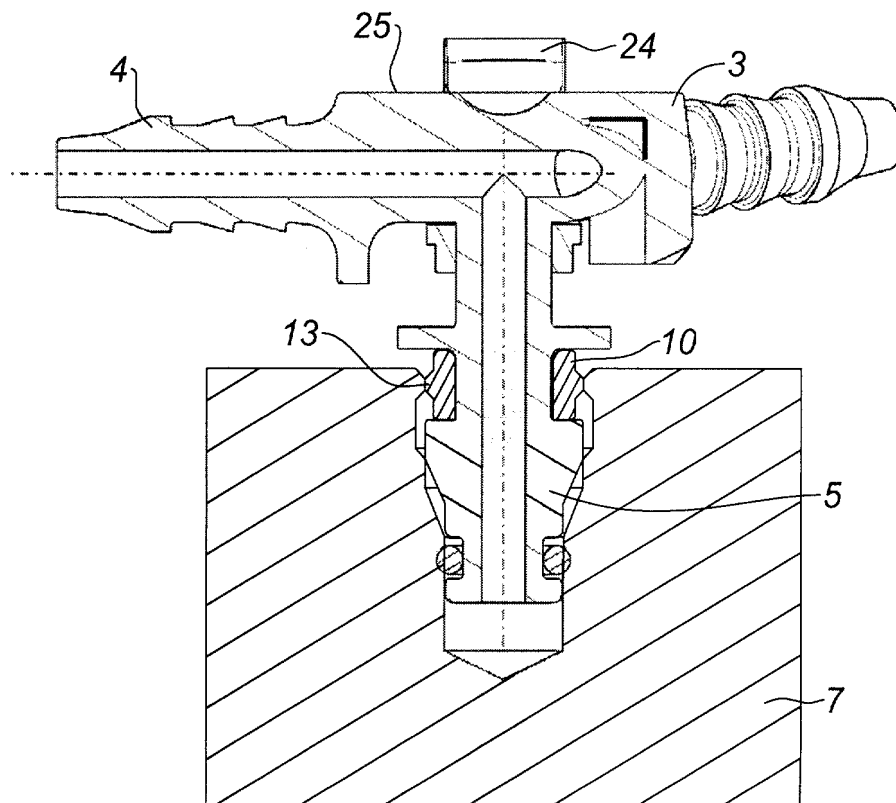


Fig. 12

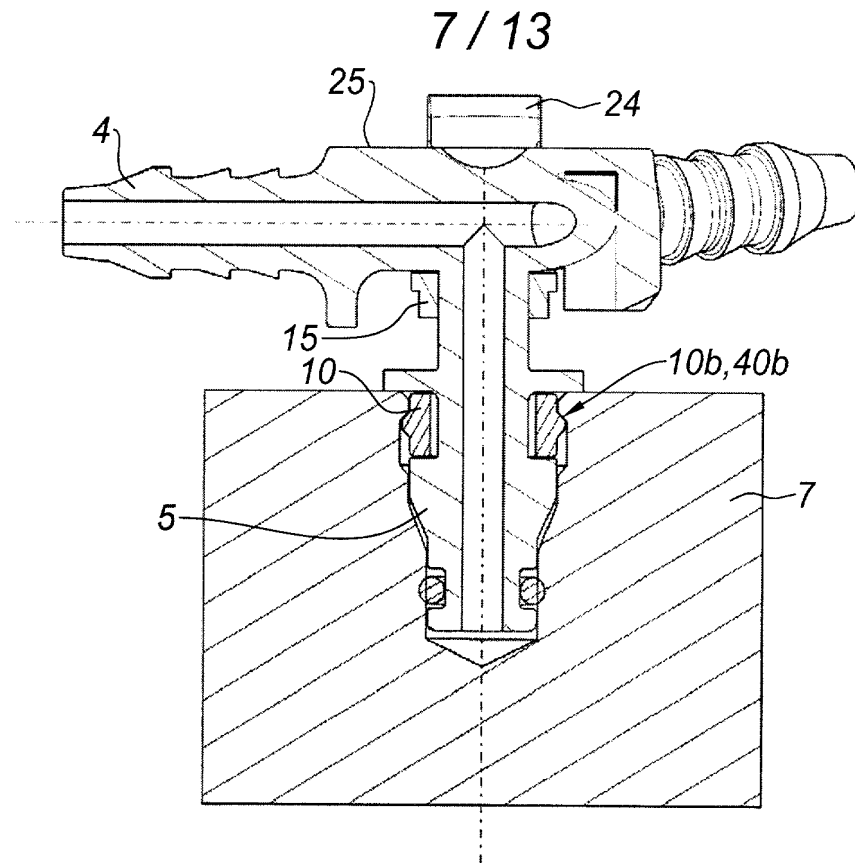


Fig. 13

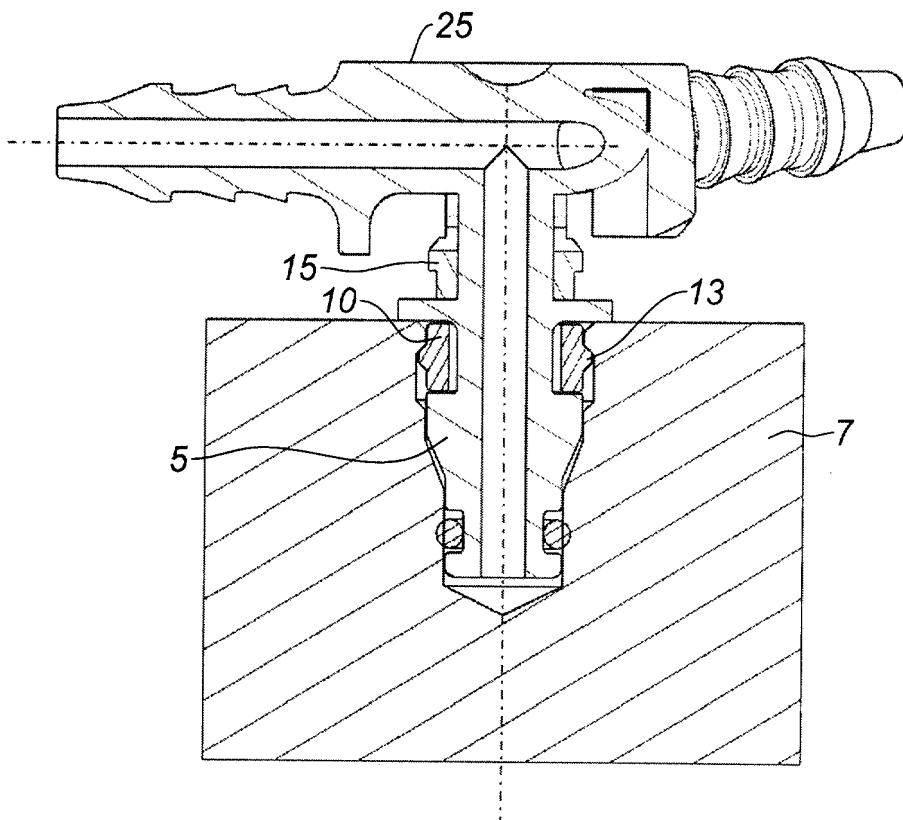
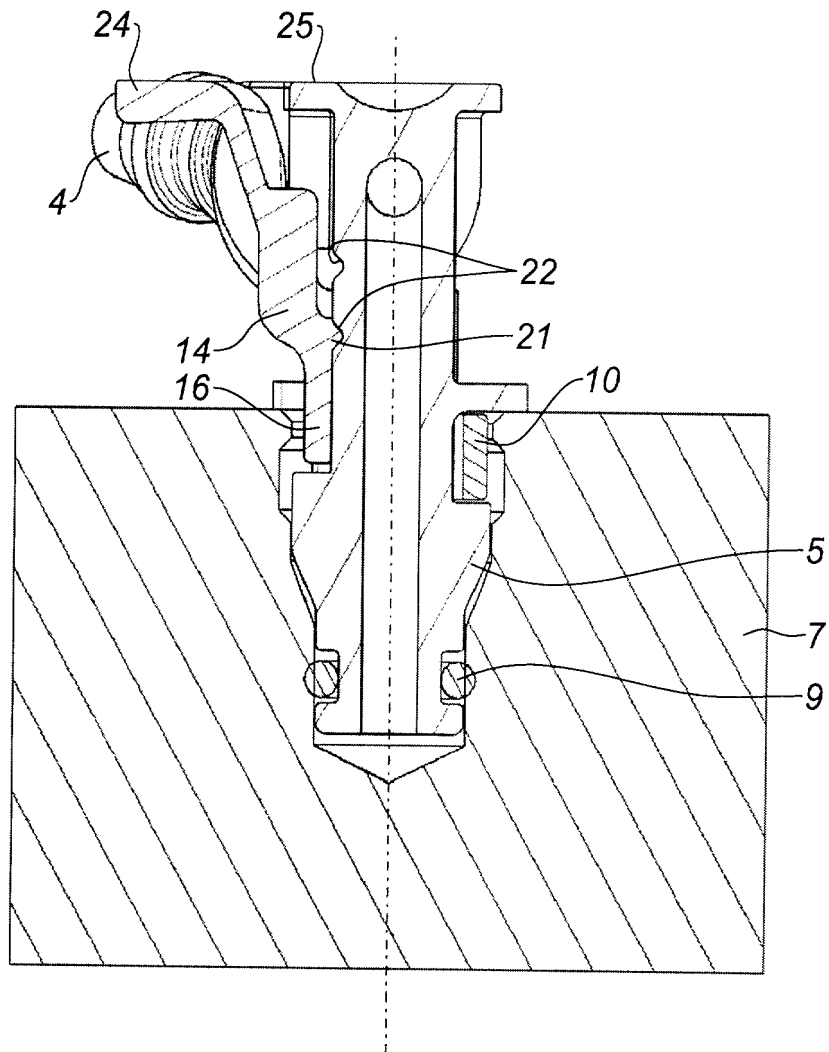


Fig. 14

8 / 13

*Fig. 15*

9 / 13

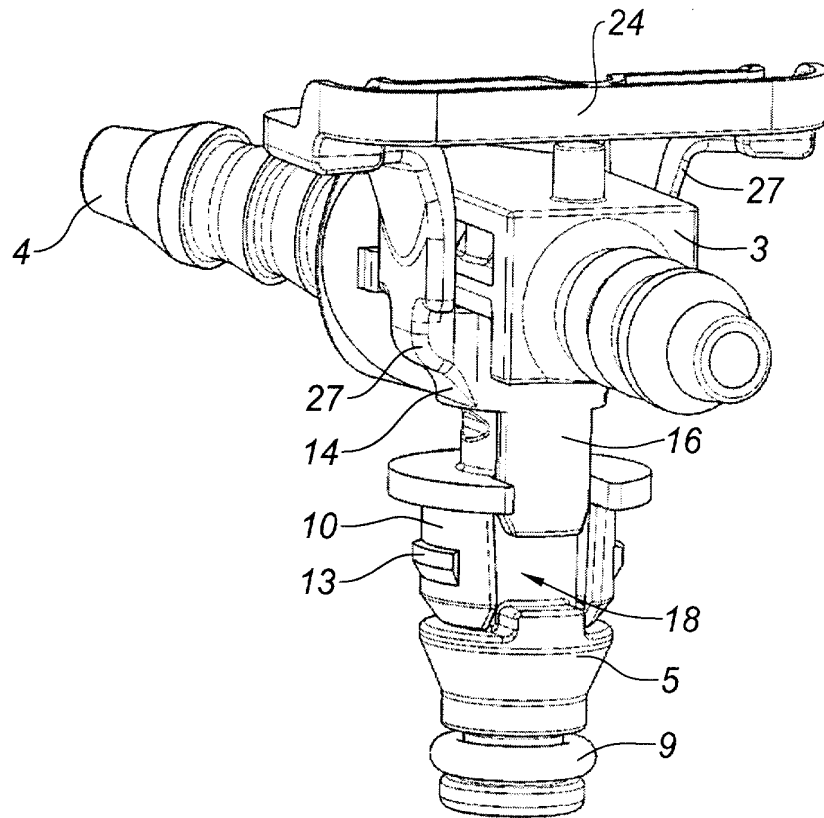


Fig. 16

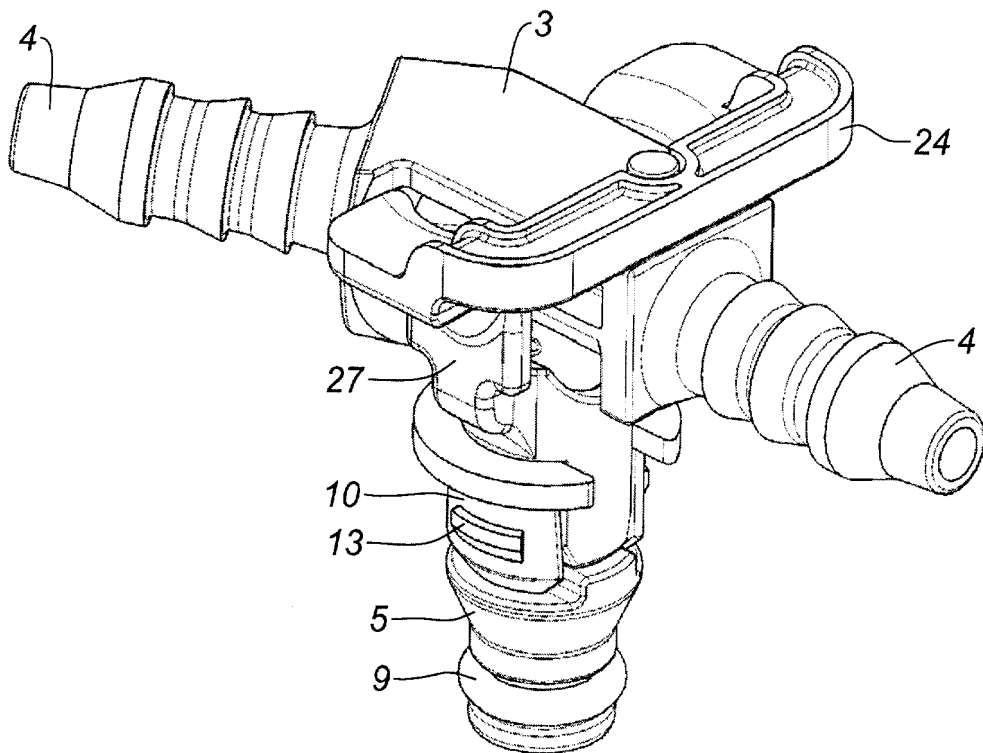


Fig. 17

10 / 13

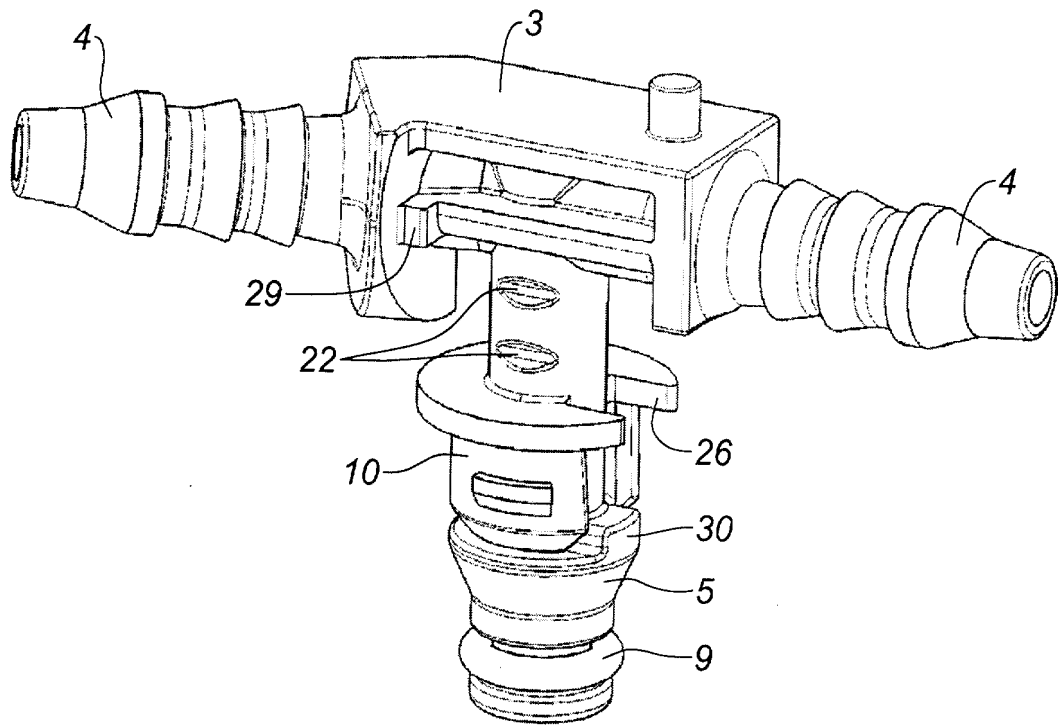


Fig. 18

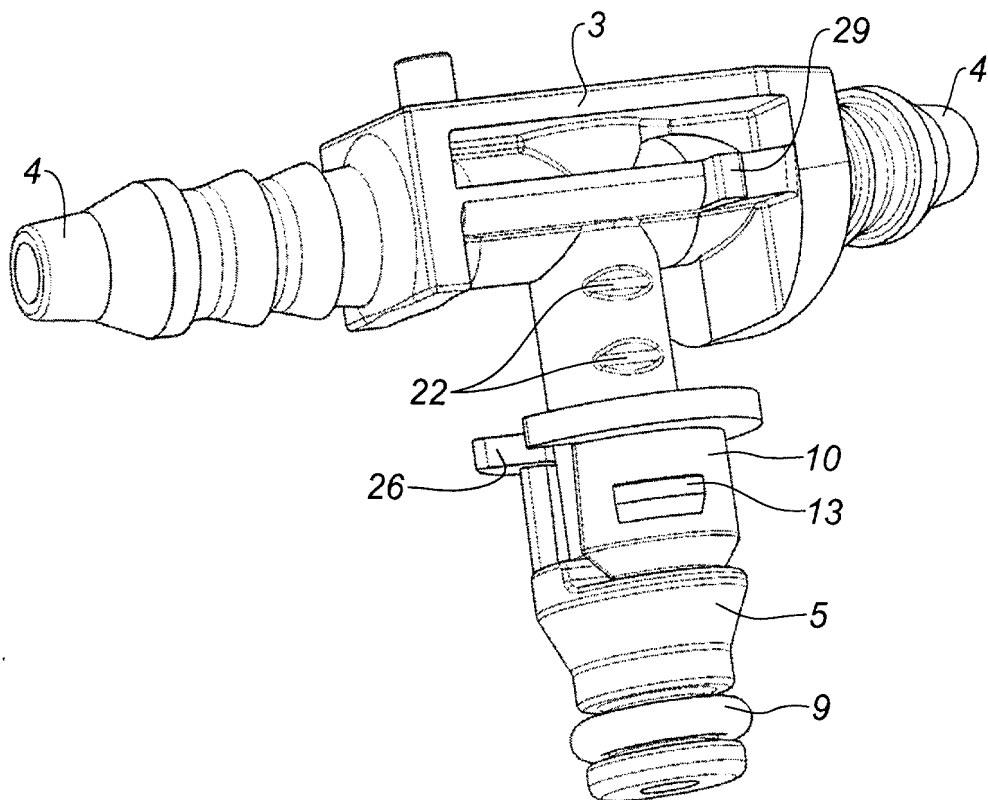
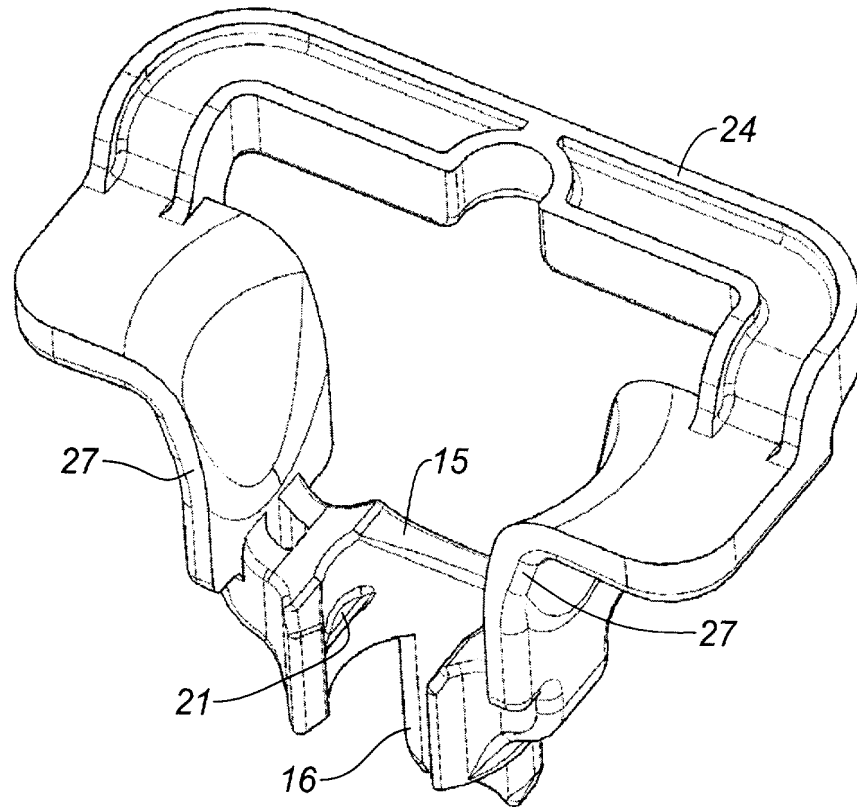


Fig. 19

11 / 13

*Fig. 20*

12 / 13

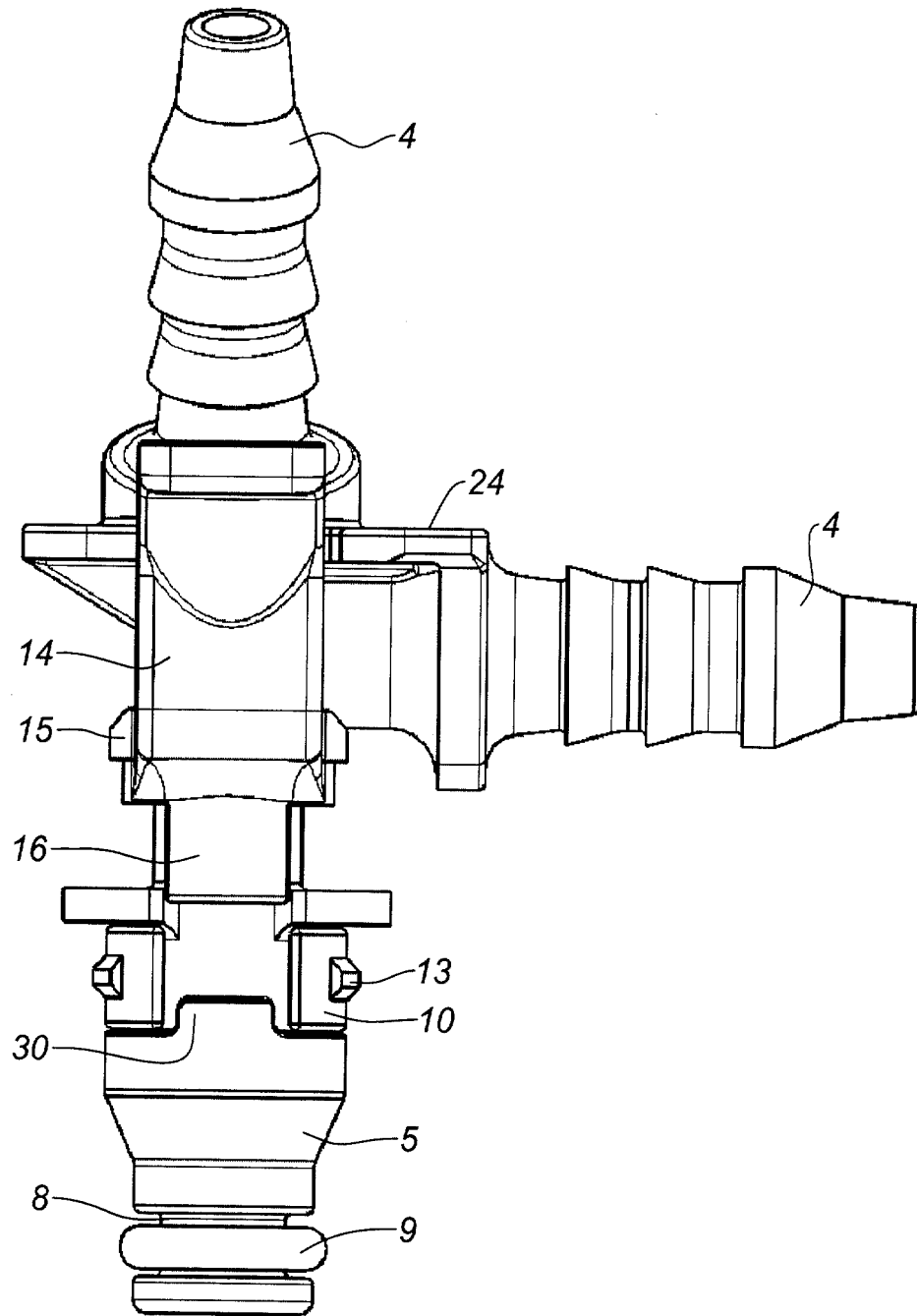
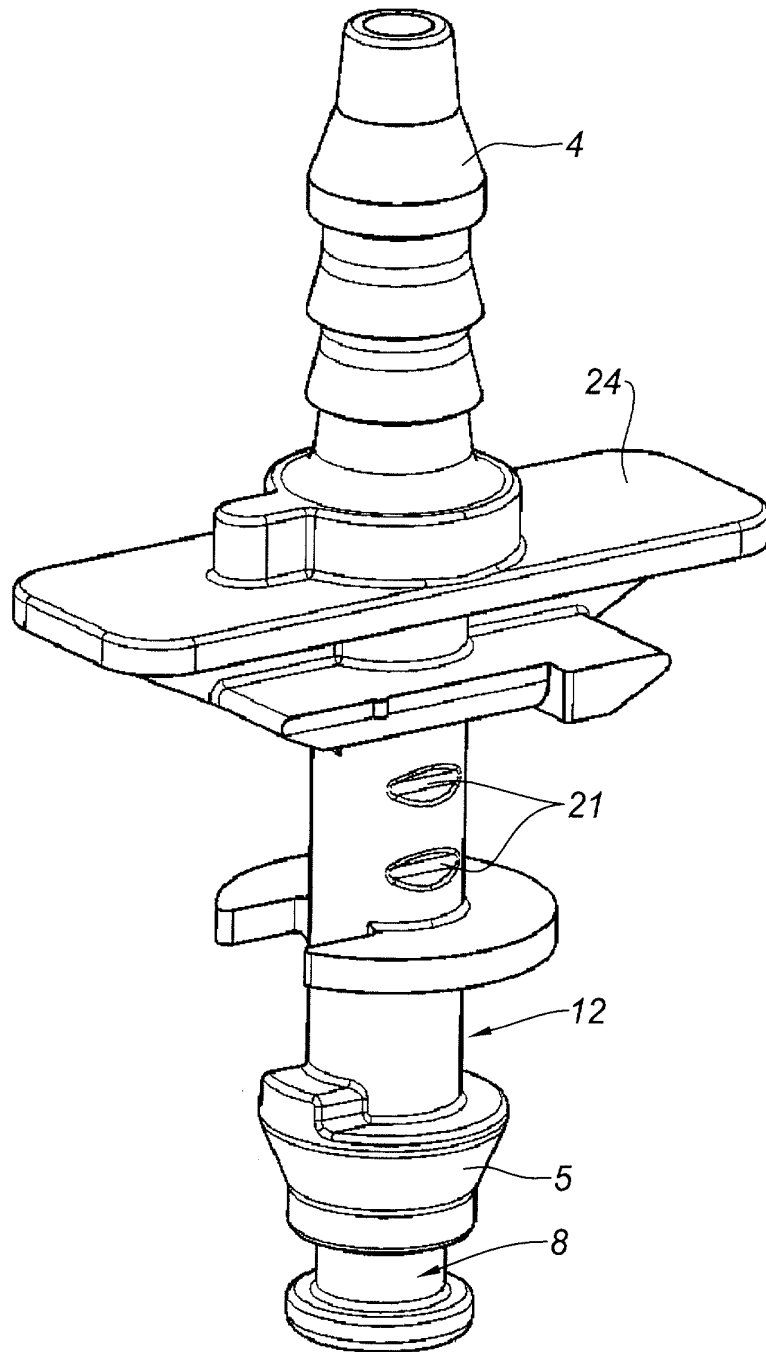


Fig. 21

13 / 13

*Fig. 22*



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 708623
FR 0802331

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes			
X	US 3 773 360 A (TIMBERS W) 20 novembre 1973 (1973-11-20) * colonne 2, ligne 40 - colonne 4, ligne 52; figure 1 *	1-5,9, 12,13	F16L37/084	
Y	* abrégé *	6,10,11		
X	DE 20 2005 016642 U1 (VOSS AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 1 mars 2007 (2007-03-01) * abrégé * * alinéa [0044]; figures 2-4,11-16 *	1-5,9, 12,13		
Y	WO 2007/042344 A (VOSS AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 19 avril 2007 (2007-04-19) * page 5, alinéa 3 - page 6, alinéa 2 * * page 7, alinéa 2 - page 8, alinéa 1 * * page 9, alinéa 1 * * figures 1-5,9-14 *	6,10,11		
				DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
				F16L
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
		11 novembre 2008	Fromental, Henri	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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 & : membre de la même famille, document correspondant		
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				

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0802331 FA 708623**

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 11-11-2008

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3773360 A	20-11-1973	AUCUN	

DE 202005016642 U1	01-03-2007	AUCUN	

WO 2007042344 A	19-04-2007	DE 202005015966 U1	15-02-2007
		EP 1934510 A1	25-06-2008
		US 2008252071 A1	16-10-2008
