

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 854 675

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

②1 N° d'enregistrement national :

03 05517

⑤1 Int Cl⁷ : F 16 L 19/00, F 16 L 23/036, 37/252

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 06.05.03.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.11.04 Bulletin 04/46.

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) : DAHER LHOTELLIER AEROTECH-
NOLOGIES Société anonyme — FR.

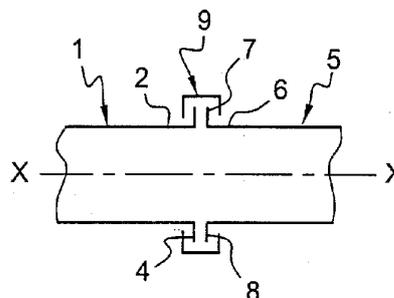
⑦2 Inventeur(s) : LIMAS MARC et DOS SANTOS SER-
GIO.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET WAGRET.

⑤4 DISPOSITIF APTE A RELIER DE MANIERE ETANCHE DEUX MANCHONS.

⑤7 La présente invention concerne un dispositif apte à relier de manière étanche un premier manchon (1) à un second manchon (5), le premier manchon (1) présentant sur au moins une de ses extrémités un premier collier annulaire fixe (2), le second manchon (5) présentant sur au moins une de ses extrémités un second collier annulaire fixe (6), caractérisé en ce qu'il comporte une bride tournante annulaire (9) mobile sur au moins un desdits manchons (1, 5) et apte à relier ensemble lesdits premier (2) et second (6) colliers annulaires.



FR 2 854 675 - A1



DISPOSITIF APTE A RELIER DE MANIERE ETANCHE
DEUX MANCHONS

La présente invention concerne un dispositif apte à relier de manière
5 étanche un premier manchon à un second manchon, le premier manchon
présentant sur au moins une de ses extrémités un premier collier
annulaire fixe, le second manchon présentant sur au moins une de ses
extrémités un second collier annulaire fixe.

10 Il est connu selon l'art antérieur de relier de manière étanche des
manchons permettant l'écoulement de fluides, tels que des gaz et des
liquides, à l'aide de brides fixes et mobiles.

Ainsi, afin de relier de manière étanche deux manchons, l'extrémité d'un
15 premier manchon présente un premier collier annulaire fixe dans lequel
est apte à se solidariser un second collier annulaire fixe de l'extrémité d'un
second manchon, le premier collier présentant des logements adéquats
aptes à coopérer avec le second collier et à maintenir ensemble les deux
colliers après un mouvement de rotation de l'un des manchons autour de
20 son axe longitudinal.

Il est également connu, selon l'art antérieur, pour relier deux manchons de
manière étanche, de prévoir un troisième manchon à recouvrement, par
exemple en silicone, que l'on dispose par glissement sur l'un des
25 manchons autour des deux parties terminales des manchons venant en
butée.

Le troisième manchon est alors maintenu sur les parties terminales des
deux manchons par un effet de frottement et de serrage, l'effet de serrage
30 étant obtenu à l'aide d'un premier et second colliers de serrage, le premier

collier étant mis en place par serrement autour de la partie du troisième manchon recouvrant le premier manchon et le second collier étant mis en place par serrement autour de la partie du troisième manchon recouvrant le second manchon.

5

Ce type de liaison permet la formation de liaisons souples entre les manchons pour leur mise en place dans des endroits exigus et nécessitant une adaptation des manchons face à leur environnement extérieur.

10

Cependant, du fait de la souplesse de la liaison, il faut ajouter des éléments de support de la liaison et des manchons permettant d'éviter une mobilité des manchons et ainsi un risque de rupture de la liaison trop élevé.

15

De plus, ce type de liaison nécessite des investissements en temps, en manœuvre et en éléments, puisqu'il nécessite la pose d'un troisième manchon, de deux colliers de serrage et d'un élément de support de la liaison, et sont donc d'un coût de revient élevé.

20

De plus, les dispositifs connus sont souvent limités en poids et en taille.

Ces problèmes sont importants notamment dans le domaine de l'aéronautique où les systèmes de ventilation et de pressurisation doivent être les plus légers possibles, permettant ainsi une économie de consommation en carburant.

25

La présente invention se propose de résoudre ces problèmes grâce à un dispositif simple d'utilisation et d'installation, d'un encombrement et d'un poids faibles, permettant d'obtenir une étanchéité améliorée des

30

manchons reliés et une liaison rigide diminuant ainsi le nombre d'éléments de support de manchons.

La présente invention concerne un dispositif apte à relier de manière
5 étanche un premier manchon à un second manchon, le premier manchon
présentant sur au moins une de ses extrémités un premier collier
annulaire fixe, le second manchon présentant sur au moins une de ses
extrémités un second collier annulaire fixe, caractérisé en ce qu'il
comporte une bride tournante annulaire mobile sur au moins un desdits
10 manchons et apte à relier ensemble lesdits premier et second colliers
annulaires.

Afin de relier avantageusement les manchons, les premier et second
colliers annulaires présentent un rebord avec des éléments en saillie
15 situés dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal X-X des premier et
second manchons.

De manière avantageuse, les éléments en saillie sont régulièrement
espacés sur ledit rebord, de forme générale rectangulaire dans un plan
20 perpendiculaire à l'axe X-X et les éléments en saillie du premier collier
annulaire fixe sont identiques et en même nombre que les éléments en
saillie du second collier annulaire fixe.

Afin de faciliter l'insertion des éléments en saillie dans le bride tournante,
25 au moins un des éléments en saillie des premier et second manchons
présente un bord biseauté.

Afin de permettre une liaison étanche entre les manchons à l'aide d'une
bride tournante, celle-ci présente des tenons en forme de crochets
30 régulièrement espacés aptes à maintenir accolés un élément en saillie du

premier collier annulaire avec un élément en saillie dudit second collier annulaire.

5 De même, la forme de tenons en crochet est complémentaire de la forme d'un élément en saillie d'un des colliers annulaires accolé avec un élément en saillie de l'autre des colliers annulaires.

10 Avantageusement, l'espace intermédiaire entre deux tenons successifs de ladite bride tournante est supérieur ou égal à la dimension la plus grande des éléments en saillie.

Afin de réduire le poids du dispositif selon l'invention, les colliers annulaires et la bride tournante sont réalisés en matériau plastique.

15 Afin de permettre l'utilisation du dispositif selon l'invention dans des conditions atmosphériques à haute pression, les colliers annulaires et la bride tournante sont réalisés en matériau métallique.

20 Afin de permettre un coulissement de la bride tournante sur le manchon et un centrage coaxial des premier et second manchons, le diamètre de la bride tournante est supérieur d'environ entre 0.1 et 10 mm, et de manière préférentielle de 1 mm au diamètre des premier et second manchons.

25 Afin de faciliter le coulissement de la bride tournante sur les colliers annulaires accolés, les colliers annulaires et la bride tournante présentent des points d'appui pour l'utilisateur quand il fait coulisser la bride tournante sur les deux colliers annulaires accolés.

De manière avantageuse, les points d'appui se présentent sous la forme d'un premier et d'un second ergots, au moins un des tenons présentant le premier ergot de forme générale rectangulaire, le premier collier annulaire fixe (respectivement second) présentant au moins le second ergot lorsque
5 la bride tournante est insérée dans le second manchon (respectivement premier).

Avantageusement, les premier et second ergots sont de forme complémentaire.

10

De manière alternative, les points d'appui sont des orifices disposés sur la bride tournante et sur les colliers annulaires.

Afin d'améliorer l'étanchéité du dispositif selon l'invention, un joint
15 d'étanchéité est disposé entre les premier et second colliers annulaires accolés et maintenus ensemble par la bride tournante.

Selon une forme préférée, les manchons sont des conduits d'air.

20 Afin de permettre le blocage en rotation de la bride tournante sur les colliers annulaires, la bride tournante comporte au moins un élément de coopération apte à s'engager dans une rainure disposée sur au moins un des deux colliers annulaires.

25 La présente invention est maintenant décrite à l'aide d'exemples purement illustratifs et nullement limitatifs de l'invention, et à l'aide des illustrations ci-jointes dans lesquelles :

– La figure 1 représente en perspective l'extrémité d'un manchon avec
30 un collier annulaire fixe ;

- La figure 2 est en vue schématique en coupe de deux manchons reliés par une bride tournante et deux colliers annulaires fixes ;
- La figure 3 représente en perspective une bride tournante ;
- La figure 4 représente une vue en coupe de deux éléments en saillie
5 reliés par la bride tournante ;
- La figure 5 représente en perspective un ergot de la bride tournante coopérant avec un ergot d'un collier annulaire fixe ;
- La figure 6 représente une vue en perspective d'un ensemble de conduits d'aération reliés à l'aide du dispositif selon l'invention ;
- 10 – La figure 7 représente une vue en coupe alternative des deux éléments en saillie et de la bride tournante ;
- Les figures 8 et 9 représentent une vue partielle de dessus de deux étapes d'installation de la bride tournante sur les éléments en saillie de la figure 7, et
- 15 – La figure 10 représente une autre vue en coupe des deux éléments en saillie et de la bride tournante.

La figure 1 représente un manchon 1 de forme générale cylindrique et d'axe longitudinal X-X.

20

La présente invention s'applique aux extrémités de tout type de manchon réalisé à partir de tout type de matériau approprié présentant une forme et une extrémité aptes à être reliées à un autre manchon.

25 De manière avantageuse, le manchon 1 est réalisé en matière rigide, par exemple en un matériau non-tissé associé à une couche de résine et revêtu avec une couche d'un produit étanche et/ou isolant.

Le manchon 1 présente au moins sur une de ses extrémités un collier
30 annulaire fixe 2 comportant un rebord 3 avec des éléments en saillie 4.

Les éléments en saillie 4 se présentent selon toute forme appropriée mais de manière préférentielle sous la forme d'éléments sensiblement parallélépipédiques de manière à constituer un rebord 3 en forme de
5 créneaux.

Les éléments en saillie 4 sont de forme générale rectangulaire dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal X-X.

10 Les éléments en saillie 4 sont régulièrement espacés sur le rebord 3 et l'espace intermédiaire 3a entre deux éléments en saillie 4 successifs est sensiblement égal à la dimension la plus grande 4a des éléments en saillie 4 de forme générale parallélépipédiques.

15 Selon la représentation de la figure 2, l'extrémité d'un premier manchon 1 avec un premier collier annulaire fixe 2 est reliée à l'extrémité d'un second manchon 5 avec un second collier annulaire 6.

20 Le second collier annulaire fixe 6 comporte un rebord 7 avec des éléments en saillie 8.

Les premier 1 et second 5 manchons présentent, lorsqu'ils sont assemblés, sensiblement un même axe longitudinal X-X et un même diamètre.

25 Les manchons (1, 5) se présentent selon toute forme appropriée cylindrique, c'est-à-dire qu'ils peuvent être, par exemple, coudés, repliés sur eux-mêmes ou en forme de U.

Les premier 2 et second 6 colliers annulaires sont sensiblement identiques, c'est-à-dire qu'ils présentent les mêmes éléments en saillie (4, 8), le même rebord (3, 7) ainsi que les mêmes espacements 3a entre les éléments en saillie (4, 8).

5

Les premier 2 et second 6 colliers annulaires fixes sont reliés et maintenus accolés par une bride tournante 9 dont la forme de réalisation préférentielle sera explicitée ultérieurement.

- 10 La bride tournante 9 permet d'assurer que l'axe longitudinal du premier manchon 2 soit coaxial avec l'axe longitudinal du second manchon 5.

La bride tournante 9 est insérée dans le second manchon 5 et coulisse librement sur ce manchon 5.

15

Toutefois, il est aussi envisageable de faire coulisser la bride tournante 9 sur le premier manchon 1.

- 20 Pour permettre un coulisement libre, le diamètre de la bride tournante 9 est légèrement supérieur au diamètre du manchon sur lequel elle coulisse, ici le second manchon 5.

- 25 Ainsi, de manière avantageuse, le diamètre de la bride tournante 9 est supérieur d'environ entre 0.1 et 10 mm du diamètre du manchon (1, 5) sur lequel elle coulisse, et de manière préférentielle 1 mm.

La figure 3 représente en perspective une forme de réalisation possible de la bride tournante 9.

La bride tournante 9 est un anneau aplati de forme générale cylindrique d'axe central Y-Y et présente sur une de ses faces 9a des tenons 10 régulièrement espacés.

- 5 Les tenons 10 se présentent sous la forme de crochets, c'est-à-dire que chaque tenon 10 se présente sous la forme de deux éléments parallélépipédiques (11, 12).

10 Le premier élément parallélépipédique 11 est disposé selon sa dimension la plus grande sur le bord extérieur de la face 9a et perpendiculairement à celle-ci, le second élément parallélépipédique 12 étant disposé perpendiculairement au premier élément parallélépipédique 11 et plus précisément sur l'extrémité du premier élément parallélépipédique 11.

- 15 De plus, le second élément parallélépipédique 12 est tourné vers l'intérieur de la bride tournante 9, c'est-à-dire vers son axe central Y-Y.

20 Selon la représentation particulière de la figure 3, la bride tournante 9 présente neuf tenons 10 en forme de crochet, sept d'entre eux étant identiques et les deux autres comportant, en plus des premier et second éléments parallélépipédiques (11, 12), un ergot 13 de forme générale parallélépipédique et disposé sur le second élément parallélépipédique 12 en saillie selon l'axe Y-Y.

- 25 Plus précisément, l'ergot 13 est disposé sensiblement au milieu de la face distale 10a du tenon 10, c'est-à-dire sur la face la plus éloignée et opposée à la face 9a de la bride tournante 9.

30 L'espace intermédiaire entre deux tenons 10 successifs est sensiblement identique à la dimension la plus grande des premiers éléments

parallélépipédiques 11 et est supérieur ou égal à la dimension la plus grande 4a des éléments en saillie (4, 8).

La figure 4 représente une vue en coupe d'un élément en saillie 4 du premier collier annulaire 2 accolé à l'élément en saillie 8 du second collier annulaire 6 et reliés ensemble par la bride tournante 9.

Les tenons 10 en forme de crochet représentent, en coupe, un U inversé :

- 10 – la branche proximale 14 du U est représentée par la face 9a, et correspond à la distance entre le bord intérieur de l'anneau constituant la bride tournante 9 et la base du premier élément parallélépipédique 11 ;
- la base 15 du U correspond à la distance entre le second élément parallélépipédique 12 et la face 9a de la bride tournante 9, et
- 15 – la branche distale 16 correspond à la distance entre l'extrémité du premier élément parallélépipédique 11 et l'extrémité du second élément parallélépipédique 12

20 Les éléments en saillie 4 du premier collier annulaire 2 ainsi que les éléments en saillie 8 du second collier annulaire 6 présentent, vue de coupe, respectivement, une largeur ((17), (19)) et une longueur ((18), (20)) aptes à coopérer avec le U de la bride tournante 9.

25 Le second élément parallélépipédique 12 présente également vue de coupe une largeur 21, dont la dimension est explicitée ultérieurement.

La face distale 10a du tenon 10 correspond, vue en coupe, à une longueur 22.

Les ergots 13 des tenons 10 sont disposés sur la face distale 10a des tenons 10 et présentent sensiblement une dimension égale à la longueur 22 de la face distale 10a, vue en coupe, sur laquelle ils sont disposés.

- 5 Afin de réaliser une fixation parfaitement étanche des manchons (1, 5) à l'aide de la bride tournante 9, la longueur 20 du second élément en saillie 8 est sensiblement égale à la longueur de la branche proximale 14 du U du tenon 10.
- 10 De même, la longueur de la base 15 du U du tenon 10 est sensiblement égale à la somme des largeurs (17, 19) des éléments en saillie (4, 8) des premier 2 et second 6 colliers annulaires.

15 La figure 5 représente en perspective frontale un ergot 23 d'un collier annulaire (2, 6) avec un ergot 13 de la bride tournante 9.

En effet, le collier annulaire fixe du manchon sur lequel ne coulisse pas la bride tournante 9 présente un ergot 23 de forme générale parallélépipédique et apte à coopérer avec le tenon 10 en forme de
20 crochet comportant un ergot 13.

Ainsi, si la bride tournante 9 coulisse sur le second manchon 5, alors le premier collier annulaire 2 présente l'ergot.

25 Par analogie, si la bride tournante 9 coulisse sur le premier manchon 1, alors le second collier annulaire 6 présente l'ergot 23.

L'ergot 23 est avantageusement disposé sur le collier annulaire 2 à une distance minimale correspondant à la largeur 21 du second élément
30 parallélépipédique 12.

De par le choix des longueurs (18, 20) et largeurs (17, 19, 21) des éléments en saillie (4, 8) et des éléments parallélépipédiques (11, 12), les tenons 10 en forme de crochet coopèrent avec et maintiennent les
5 éléments en saillie (4, 8) accolés des premier 2 et 6 second colliers annulaires fixes.

L'ergot 23 du collier annulaire (2, 6) est représenté sous une forme générale parallélépipédique mais il est bien entendu qu'il peut également
10 être selon toute forme appropriée.

La présence des ergots (13, 23) permet à l'utilisateur du dispositif selon l'invention de prendre appui dessus à l'aide notamment de ses doigts pour faire coulisser, sans risque de pincement et sans effort, la bride tournante
15 9 sur les colliers annulaires fixes (2, 6).

Le coulisserment de la bride tournante 9 sur les colliers annulaires (2, 6) s'arrête quand l'ergot 23 de la bride tournante 9 entre en contact de l'ergot
20 13 du collier annulaire 2.

Plusieurs ergots sont avantageusement présents sur la bride tournante 9 et le collier annulaire correspondant pour ainsi permettre l'usage des ergots (13, 23) quel que soit la façon dont sont reliés les manchons (1, 5).

25 De manière avantageuse, le collier annulaire (2, 6) ainsi que la bride tournante 9 comportent chacun deux ergots (13, 23).

La distance entre deux ergots 13 sur la bride tournante 9 est égale à la même distance entre deux ergots 14 sur le collier annulaire (2, 6).

30

Toutefois, la bride tournante 9 et le collier annulaire (2, 6) correspondant peuvent comporter chacun un, deux, trois ergots (13, 23) voire plus, le nombre d'ergots (13, 23) étant limité par le nombre de tenons en forme de crochet 10.

5

Pour réaliser la fixation de deux extrémités de manchons (1, 5) pourvus de collier annulaire (2, 6) tels que définis dans la figure 1 à l'aide de la bride tournante 9 définie dans la figure 3, il faut :

- 10 – dans un premier temps, accoler les extrémités des manchons (1, 5) pourvus des colliers annulaires (2, 6) ;
- superposer et accoler les éléments en saillie (4, 8) de l'un des colliers (2, 6) avec les éléments en saillie (4, 8) de l'autre des colliers annulaires (2, 6);
- 15 – faire coulisser la bride tournante 9 sur le manchon (1, 5) où elle est insérée vers les deux extrémités accolés, les tenons en forme de crochet 10 étant dirigés vers les deux extrémités ;
- insérer les tenons en forme de crochet 10 dans les espaces intermédiaires libres 3a présents entre deux éléments en saillie (4, 8)
- 20 – successifs, ces espaces intermédiaires 3a devant être au moins égaux à la dimension la plus grande des premier et second éléments parallélépipédiques (11, 12) des tenons 10 en forme de crochet ;
- faire subir un mouvement de rotation de la bride tournante 9 autour de son axe Y-Y, qui est alors sensiblement confondu avec X-X, le
- 25 – mouvement en rotation étant réalisé par l'utilisateur à l'aide des ergots (13, 23) placés sur le collier annulaire (2, 6) et la bride tournante 9;
- et éventuellement accoler les ergots 13 de la bride tournante 9 avec les ergots 23 du collier annulaire fixe (2, 6).

De manière alternative, les ergots (13, 23) peuvent être remplacés par des orifices disposés de la même façon que les ergots (13, 23), ces orifices ayant la même fonction que les ergots (13, 23), c'est-à-dire qu'ils sont des points d'appui pour les doigts de l'utilisateur, pour ainsi faciliter le
5 coulissement de la bride tournante 9 sur les colliers annulaires (2, 6) accolés, et sont disposés sur les colliers annulaires (2, 6) et la bride tournante 9.

Les orifices sont avantageusement conçus et conformés de manière à
10 permettre aux doigts de l'utilisateur de s'en servir comme point d'appui.

Tout type d'outil approprié peut également être utilisé avec ces orifices pour faciliter le coulissement de la bride tournante (9) sur les colliers annulaires accolés (2, 6).
15

Dans une forme préférée, les manchons (1, 5) sont des conduits d'air permettant la circulation d'air chaud et d'air froid, et plus particulièrement, à titre d'exemple, à bord d'un aéronef.

20 Les colliers annulaires (2, 6) et la bride tournante 9 sont réalisés en matière plastique permettant ainsi une économie de coût de revient et un gain de poids.

De manière alternative, les colliers annulaires (2, 6) et la bride tournante 9
25 sont réalisés dans des matériaux métalliques en cas d'application dans des zones atmosphériques à haute pression.

Il est bien entendu que les colliers annulaires (2, 6) et la bride tournante 9 peuvent toutefois être réalisés dans tout type de matériau approprié.

Ce type de fixation est ainsi avantageusement utilisé dans les système de ventilation et de pressurisation d'avions où tout gain de poids sur la structure de l'appareil se traduit par une diminution de la consommation de carburant.

5

De manière supplémentaire, un joint d'étanchéité de type connu en soi et sensiblement de même diamètre que les premier et second manchons (1, 5) est inséré à l'interface des extrémités des premier et second manchons (1, 5) avant qu'ils ne soient reliés par la bride tournante 9.

10

La figure 6 représente un ensemble 24 de conduits d'aération constitué de manchons avantageusement reliés à l'aide du dispositif selon l'invention.

De manière alternative, comme représenté sur la figure 7, la bride tournante 9 présente un troisième élément parallélépipédique ou élément de blocage 25 disposé perpendiculairement sur la face 9b, c'est-à-dire sur la face opposée à la face 9a présentant le premier élément parallélépipédique 11.

20 Le troisième élément parallélépipédique 25 est disposé de manière à ce qu'il soit en contact avec le corps du manchon 5 sur lequel la bride tournante 9 est insérée, c'est-à-dire qu'il est disposé sur l'extrémité de la branche 14 du U sur la face 9b.

25 De manière avantageuse, les colliers annulaires (2, 6) présentent une rainure 26 apte à coopérer avec l'extrémité du troisième élément parallélépipédique 25 qui comporte, par exemple, un élément de coopération 27 apte à s'engager dans la rainure 26, l'élément de coopération 27 se présentant selon toute forme appropriée, par exemple
30 sous la forme d'une sphère tronquée.

La rainure 26 est disposée, soit sur toute la périphérie du corps du collier annulaire (2, 6), soit partiellement sur le corps du collier annulaire (2, 6).

5 De manière avantageuse, plusieurs éléments de coopération 27 sont disposés régulièrement sur la bride tournante 9, chaque élément de coopération 27 étant apte à coopérer avec une rainure spécifique 26.

Dans ce cas de figure, il y a autant de rainures 26 que d'éléments de
10 coopération 27.

De manière avantageuse, trois rainures 26 sont prévues.

Les rainures 26 peuvent également être prévues directement sur
15 l'extrémité du manchon (1, 5).

Ainsi, une fois la bride tournante 9 mise en place sur les colliers annulaires (2, 6) accolés, l'insertion dans la rainure 26 de l'élément de coopération 27 entraîne le blocage en rotation de la bride tournante 9 sur
20 les deux colliers annulaires (2, 6) et permet ainsi d'assurer un meilleur maintien de la bride 9 sur les colliers (2, 6).

Les figures 8 et 9 représentent une forme de réalisation alternative ou
supplémentaire des éléments en saillie (4, 8).

25

Les figures 8 et 9 sont des vues de dessus de l'étape de coulissement des éléments en saillie (2, 6) dans les tenons 10 de la bride tournante 9, un tenon 10 étant partiellement représenté.

L'élément en saillie 4 du premier manchon 1, de forme générale parallélépipédique, présente un bord biseauté 4a apte à faciliter l'engagement de l'élément en saillie 4 du premier manchon 1 dans la bride tournante 9, l'élément en saillie 8 du second manchon 5 ayant été
5 préalablement inséré dans un tenon 10 de la bride tournante 9.

La présence d'un bord biseauté 4a sur l'un des élément en saillie (4, 8) facilite l'insertion des éléments en saillie (4, 8) dans les tenons 10 de la bride tournante 9, étant entendu que le bord biseauté 4a est de forme et
10 de dimension appropriées pour faciliter l'insertion de l'élément en saillie (4, 8) dans les tenons 10.

De manière alternative, la bride tournante 9, et plus précisément, les tenons 10 présentent un bord biseauté conformé de manière à faciliter le
15 coulisement de la bride tournante 9 sur les éléments en saillie (4, 8) accolés.

La figure 10 représente une autre vue en coupe des éléments en saillie (4, 8) avec la bride tournante 9.
20

La rainure 26 présente une dimension longitudinale, c'est-à-dire parallèle à l'axe longitudinal du manchon (5), supérieure à toute autre de ses dimensions. De cette manière, l'élément de coopération 27 est maintenu dans la rainure 26 et la bride tournante 9 ne peut subir de mouvement de
25 rotation autour d'elle-même, quand la bride 9 est disposée sur les éléments en saillie (4, 8).

De manière supplémentaire, afin d'empêcher tout mouvement axial de la bride tournante 9 si celle-ci se désolidarise des éléments en saillie (4, 8),
30 une butée 28 est prévue sur les colliers annulaires (2, 6).

REVENDEICATIONS

1. Dispositif apte à relier de manière étanche un premier manchon (1) à
5 un second manchon (5), le premier manchon (1) présentant sur au
moins une de ses extrémités un premier collier annulaire fixe (2), le
second manchon (5) présentant sur au moins une de ses extrémités
un second collier annulaire fixe (6), caractérisé en ce qu'il comporte
10 une bride tournante annulaire (9) mobile sur au moins un desdits
manchons (1, 5) et apte à relier ensemble lesdits premier (2) et second
(6) colliers annulaires.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits
15 premier (2) et second (6) colliers annulaires présentent un rebord (3, 7)
avec des éléments en saillie (4, 8).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits
20 éléments en saillie (4, 8) sont situés dans un plan perpendiculaire à
l'axe longitudinal X-X des premier (1) et second (5) manchons.
4. Dispositif selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que
lesdits éléments en saillie (4, 8) sont régulièrement espacés sur ledit
rebord (3, 7).
- 25 5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que
lesdits éléments en saillie (4, 8) sont sensiblement de forme générale
rectangulaire dans ledit plan perpendiculaire à l'axe X-X.

6. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que les éléments en saillie (4) dudit premier collier annulaire (2) sont identiques aux éléments en saillie (8) dudit second collier annulaire (6).
- 5 7. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce qu'au moins un des éléments en saillie (4, 8) des premier et second manchons (2,5) présente un bord biseauté (4a).
8. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que
10 lesdits premier (2) et second (6) colliers annulaires fixes présentent le même nombre d'éléments en saillie (4, 8).
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite bride tournante (9) présente des tenons (10) en forme de
15 crochets régulièrement espacés.
10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que lesdits tenons (10) sont aptes à maintenir accolés un élément en saillie (4) dudit premier collier annulaire (2) avec un élément en saillie (8) dudit second
20 collier annulaire (6).
11. Dispositif selon l'une des revendications 9 ou 10, caractérisé en ce que la forme desdits tenons (10) en crochet est complémentaire de la forme d'un élément en saillie (4, 8) d'un des colliers annulaires (2, 6)
25 accolé avec un élément en saillie (4, 8) de l'autre des colliers annulaires (2, 6).
12. Dispositif selon l'une des revendication 9 à 11, caractérisé en ce que l'espace intermédiaire (3a) entre deux tenons (10) successifs de ladite

bride tournante (9) est supérieur ou égal à la dimension la plus grande (4a) des éléments en saillie (4, 8).

13. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en
5 ce que lesdits colliers annulaires (2, 6) et ladite bride tournante (9) sont réalisés en matériau plastique.

14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que
10 lesdits colliers annulaires (2, 6) et ladite bride tournante (9) sont réalisés en matériau métallique

15. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le diamètre de ladite bride tournante (9) est supérieur d'environ entre 0.1 et 10 mm, et de manière préférentielle de 1 mm, au diamètre des premier (1) et second (5) manchons.

16. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits colliers annulaires (2, 6) et ladite bride tournante (9) présentent des ponts d'appui pour l'utilisateur quand il fait coulisser
20 ladite bride tournante (9) sur lesdits deux colliers annulaires (2, 6) accolés.

17. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits points d'appui se présentent sous la forme d'un premier (13) et
25 d'un second (23) ergots, au moins un desdits tenons (10) présentant ledit premier ergot (13) de forme générale rectangulaire, ledit premier collier annulaire fixe (2) (respectivement second (6)) présentant au moins ledit second ergot (23) lorsque ladite bride tournante (9) est insérée dans ledit second manchon (5) (respectivement premier (1)).

30

18. Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que lesdits premier (13) et second (23) ergots sont de forme complémentaire.
19. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé en ce que lesdits
5 points d'appui sont des orifices disposés sur la bride tournante (9) et sur les colliers annulaires (2, 6).
20. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un joint d'étanchéité est disposé entre les premier et second
10 colliers annulaires (2, 6) accolés et maintenus ensemble par ladite bride tournante (9).
21. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits manchons (1, 5) sont des conduits d'air.
15
22. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite bride tournante (9) comporte au moins un élément de coopération (27) apte à s'engager dans une rainure (26) disposée sur au moins un des deux colliers annulaires (2, 6).
20

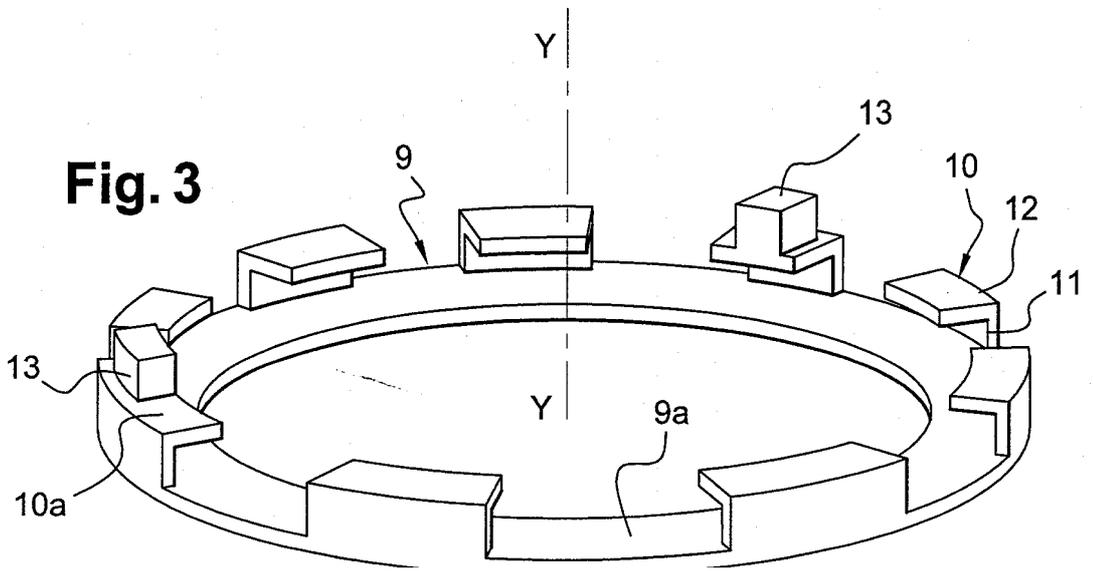
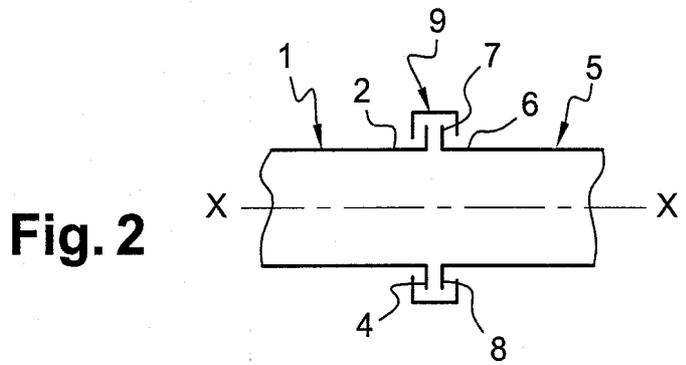
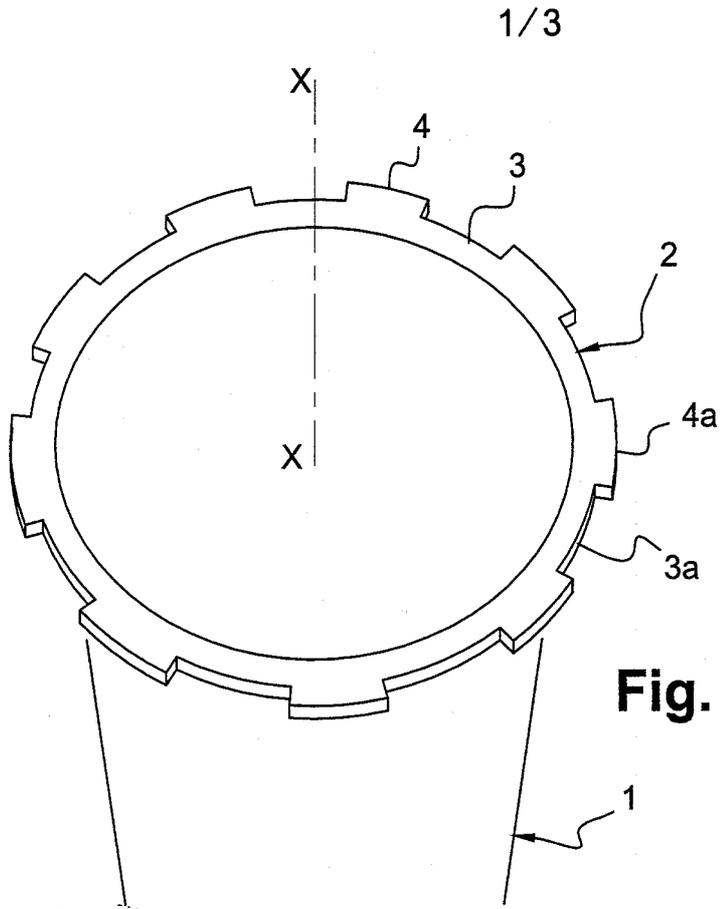


Fig. 4

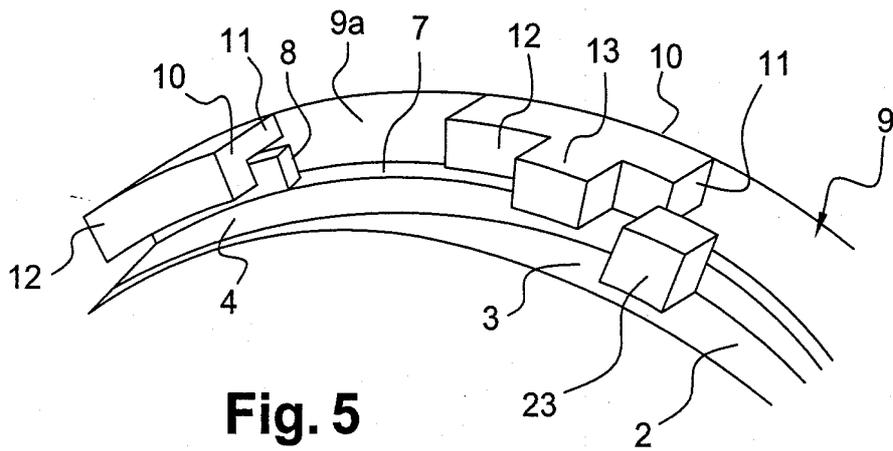
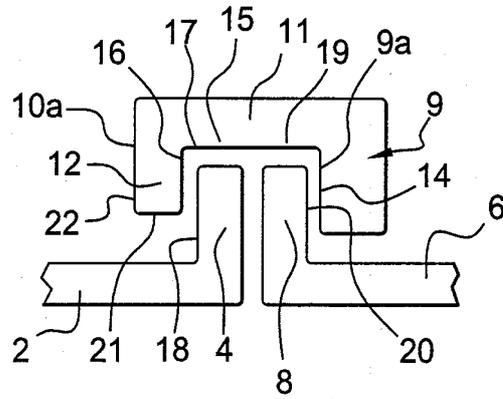


Fig. 5

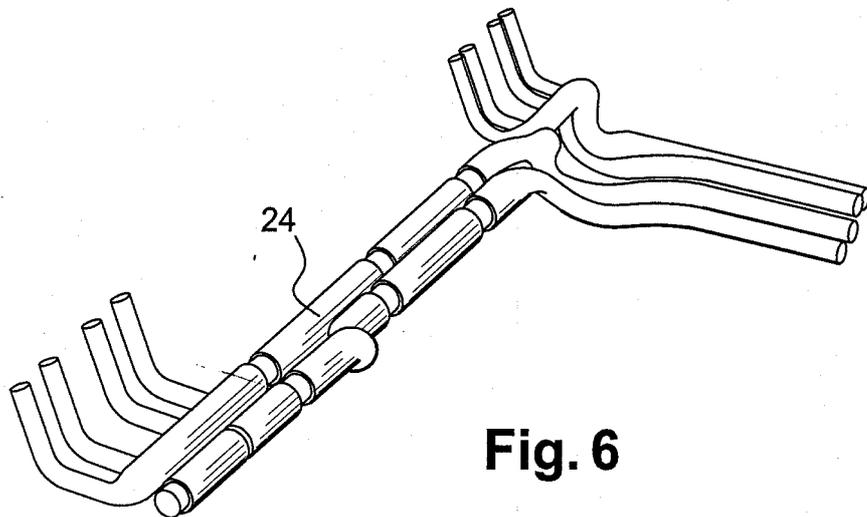


Fig. 6

Fig. 7

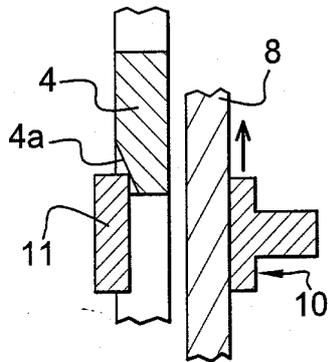
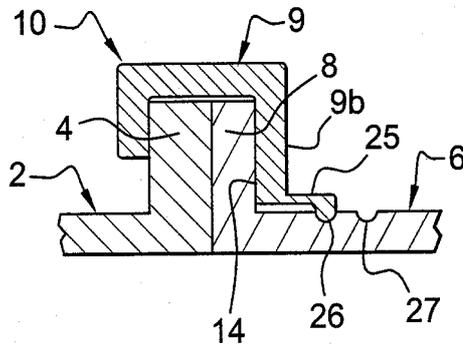


Fig. 8

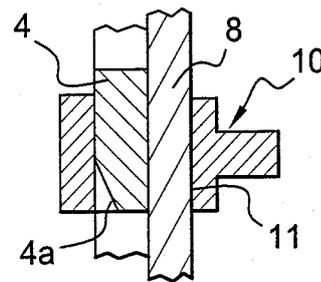


Fig. 9

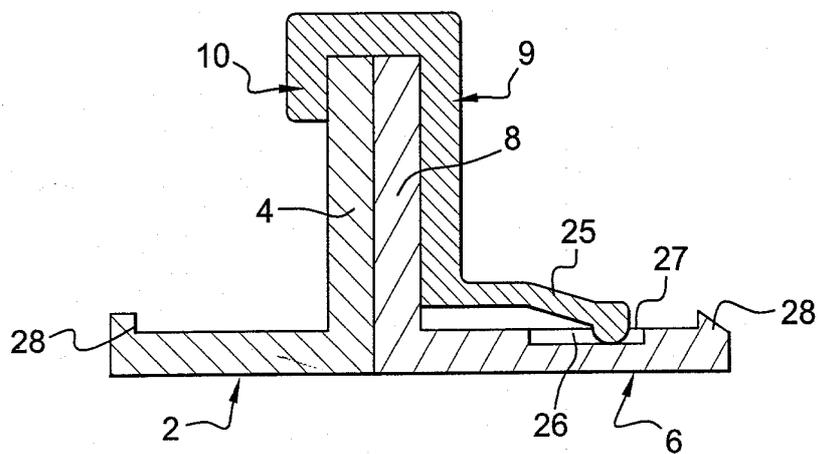


Fig. 10



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 634063
FR 0305517

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 A	FR 1 385 251 A (WINKLER VIKTOR) 8 janvier 1965 (1965-01-08) * figures 1-5 *	1-12,16, 20 13-15, 17-19, 21,22	F16L19/00 F16L23/036 F16L37/252
X	--- GB 785 310 A (PIDCO LTD) 23 octobre 1957 (1957-10-23) * figure 1 *	1-12,16	
X	--- FR 1 026 065 A (HISTRE PIERRE-MARIE-CHARLES) 23 avril 1953 (1953-04-23) * figures 1-7 *	1,9,10, 16,20	
X	--- GB 914 742 A (LEWIS MERVYN CECIL SEAMARK) 2 janvier 1963 (1963-01-02) * le document en entier * -----	1,9,16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			F16L
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		24 novembre 2003	Dauvergne, B
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			

1

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0305517 FA 634063**

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 24-11-2003

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
FR 1385251	A	08-01-1965	AUCUN	

GB 785310	A	23-10-1957	AUCUN	

FR 1026065	A	23-04-1953	AUCUN	

GB 914742	A	02-01-1963	AUCUN	
