

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 148 870

21 N° d'enregistrement national : 23 04831

51 Int Cl⁸ : H 01 R 13/52 (2023.01), H 01 R 13/53

12

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 16.05.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 22.11.24 Bulletin 24/47.

56 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : AIRBUS OPERATIONS (S.A.S.) SAS
— FR.

72 Inventeur(s) : MILLET Gérard, FOUCART-GAUDY
Simon et LOPEZ Thierry.

73 Titulaire(s) : AIRBUS OPERATIONS (S.A.S.) SAS.

74 Mandataire(s) : ALLICI.

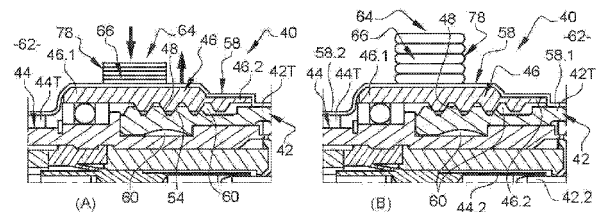
54 Connecteur comportant un manchon d'étanchéité et au moins un système de compensation de volume.

57 Connecteur comportant un manchon d'étanchéité et
au moins un système de compensation de volume

L'invention a pour objet un connecteur qui comprend:
des première et deuxième parties (42, 44) configurées
pour occuper un état connecté et un état déconnecté, une
bague (46) positionnée autour des première et deuxième
parties (42, 44) et configurée pour les maintenir à l'état
connecté, un manchon d'étanchéité (58) entourant la bague
(46) et présentant des première et deuxième extrémités
(58.1, 58.2) reliées respectivement aux première et deu-
xième parties (42, 44), au moins un système de compensa-
tion de volume (64) comportant au moins une chambre à
volume variable (66) qui se déforme entre des états expan-
sé et contracté, en fonction des conditions atmosphériques
autour du connecteur, et communique avec au moins un in-
terstice (60) prévu entre au moins deux éléments parmi la
bague (46), les première et deuxième parties (42, 44).

Grâce à la chambre à volume variable (66), le manchon
d'étanchéité (58) conserve ses capacités d'étanchéité mal-
gré les variations de pression autour du connecteur.

Figure 9



FR 3 148 870 - A3



Description

Titre de l'invention : Connecteur comportant un manchon d'étanchéité et au moins un système de compensation de volume

- [0001] La présente demande se rapporte à un connecteur comportant un manchon d'étanchéité ainsi qu'au moins un système de compensation de volume.
- [0002] Selon un mode de réalisation visible sur les figures 1 à 4, un connecteur 10 comprend une première partie 12 qui présente une première face de raccordement 12.1 et des broches 12.2, ainsi qu'une deuxième partie 14 qui présente une deuxième face de raccordement 14.1 et des logements 14.2 chacun configurés pour recevoir une des broches 12.2. Les première et deuxième parties 12, 14 sont configurées pour occuper un état connecté dans lequel les première et deuxième faces de raccordement 12.1, 14.1 sont plaquées l'une contre l'autre ou proches l'une de l'autre, chaque broche 12.2 étant insérée dans un des logements 14.2, ainsi qu'un état déconnecté dans lequel les première et deuxième faces de raccordement 12.1, 14.1 sont écartées l'une de l'autre, les broches 12.2 n'étant pas insérées dans les logements 14.2.
- [0003] Selon une configuration, la première partie 12, visible sur la partie (B) de la [Fig.2], est cylindrique et présente un axe A12. Cette première partie 12 comprend un premier corps 16 tubulaire qui présente une paroi tubulaire 16.1 et un fond 16.2 correspondant à la première face de raccordement 12.2.
- [0004] Pour la présente demande, une direction longitudinale est parallèle à l'axe A12 de la première partie 12. Un plan longitudinal contient l'axe A12. Un plan transversal est perpendiculaire à l'axe A12.
- [0005] La deuxième partie 14, visible sur la partie (A) de la [Fig.2], comprend un deuxième corps 18 cylindrique qui présente une face latérale 18.1 ainsi qu'une face frontale 18.2 correspondant à la deuxième face de raccordement 14.2. La face latérale 18.1 présente un diamètre extérieur légèrement inférieur au diamètre intérieur de la paroi tubulaire 16.1 de la première partie 12 pour permettre au premier corps 16 de se loger dans le deuxième corps 18.
- [0006] Le connecteur 10 comprend une bague 20 configurée pour maintenir les première et deuxième parties 12, 14 à l'état connecté. A cet effet, la face extérieure de la paroi tubulaire 16.1 de la première partie 12 comprend un filetage 22 et la deuxième partie 14 comprend une première butée 24. En complément, la bague 20 s'étend entre des première et deuxième extrémités 20.1, 20.2 et comprend une deuxième butée 26, configurée pour prendre appui contre la première butée 24 de la deuxième partie 14, ainsi qu'une face intérieure 28 taraudée et configurée pour se visser sur le filetage 22 de la première partie 12.

- [0007] Selon une configuration, le connecteur 10 comprend un premier joint d'étanchéité 30 annulaire intercalé entre le fond 16.2 de la première partie 12 et la face frontale 18.2 de la deuxième partie 14, positionné autour des broches 12.2.
- [0008] Comme illustré sur les figures 3 et 4, pour renforcer l'étanchéité, le connecteur 10 comprend un manchon d'étanchéité 32 entourant la bague 20 et présentant une première extrémité 32.1 solidaire de la première partie 12 ainsi qu'une deuxième extrémité 32.2 solidaire de la deuxième partie 14. Selon un mode de réalisation, ce manchon d'étanchéité 32 est obtenu en enroulant autour du connecteur 10 un ruban adhésif de type auto-amalgamant, en partant de la première partie 12 jusqu'à la deuxième partie 14.
- [0009] Lorsque le connecteur 10 est positionné dans une zone non pressurisée d'un aéronef, la pression autour du connecteur 10 varie fortement et présente une première valeur lorsque l'aéronef est au sol ainsi qu'une deuxième valeur nettement inférieure à la première valeur lorsque l'aéronef est en vol et en phase de croisière. En raison de ces variations de pression, le manchon d'étanchéité 32 se déforme, comme illustré sur les figures 3 et 4. Ces déformations alternées et répétées conduisent à décoller prématurément le manchon d'étanchéité 32 qui n'est alors plus étanche, augmentant ainsi les risques de corrosion des broches 12.2.
- [0010] La présente invention vise à remédier à tout ou partie des inconvénients de l'art antérieur.
- [0011] A cet effet, l'invention a pour objet un connecteur comprenant :
- a. des première et deuxième parties configurées pour occuper un état connecté et un état déconnecté,
 - b. une bague positionnée autour des première et deuxième parties et configurée pour les maintenir à l'état connecté, les première et deuxième parties comportant respectivement des premier et deuxième tronçons d'extrémité non recouverts par la bague,
 - c. un manchon d'étanchéité entourant la bague et présentant des première et deuxième extrémités reliées respectivement aux premier et deuxième tronçons d'extrémité,
 - d. au moins un interstice entre au moins deux éléments parmi la bague, les première et deuxième parties.
- [0012] Selon l'invention, le connecteur comprend au moins un système de compensation de volume comportant au moins une chambre à volume variable communiquant avec l'interstice et se déformant entre des états expansé et contracté en fonction des conditions atmosphériques autour du connecteur.
- [0013] En fonctionnement, la différence de pression entre l'air contenu dans l'interstice et emprisonné par le manchon d'étanchéité et l'air situé autour du manchon varie et

engendre une variation de volume de la chambre à volume variable. Les variations de volume étant compensées par la chambre à volume variable, le manchon d'étanchéité n'est quasiment pas sollicité en raison du changement de pression autour du connecteur et conserve ses capacités d'étanchéité.

- [0014] Selon une autre caractéristique, la chambre à volume variable est distincte du manchon d'étanchéité.
- [0015] Selon une autre caractéristique, la chambre à volume variable comprend un corps tubulaire qui s'étend entre des première et deuxième extrémités ainsi qu'un fond obturant le corps tubulaire au niveau de sa première extrémité. En complément, le manchon d'étanchéité comprend une ouverture configurée pour permettre à la deuxième extrémité du corps tubulaire de communiquer avec l'interstice, le système de compensation de volume comprenant une liaison reliant le corps tubulaire et le manchon d'étanchéité.
- [0016] Selon une autre caractéristique, la liaison comprend une collerette solidaire du corps tubulaire et positionnée autour de ce dernier, au niveau de sa deuxième extrémité, entre le manchon d'étanchéité et au moins un élément parmi la bague, les première et deuxième parties.
- [0017] Selon une autre caractéristique, le corps tubulaire, le fond et la collerette forment une unique et même pièce.
- [0018] Selon une autre caractéristique, le corps tubulaire comprend au moins un soufflet configuré pour s'étirer selon une direction perpendiculaire à l'axe de révolution de la bague.
- [0019] Selon une autre caractéristique, le système de compensation de volume comprend au moins un élément de rappel configuré pour maintenir la chambre à volume variable à l'état expansé. Selon une configuration, le corps tubulaire et l'élément de rappel ne forment qu'une unique et même pièce, le corps tubulaire étant élastique et configuré pour automatiquement revenir à l'état expansé.
- [0020] Selon une autre caractéristique, le manchon d'étanchéité est obtenu en enroulant, autour du connecteur, un ruban adhésif de type auto-amalgamant.
- [0021] Selon une autre caractéristique, le manchon d'étanchéité comprend au moins un tronçon intermédiaire déformable, positionné entre ses première et deuxième extrémités, formant en partie la chambre à volume variable.
- [0022] Selon une autre caractéristique, le tronçon intermédiaire déformable comprend au moins un soufflet.
- [0023] Selon une autre caractéristique, le manchon d'étanchéité comprend au moins une excroissance distante des première et deuxième extrémités du manchon d'étanchéité et délimitant en partie la chambre à volume variable.
- [0024] Selon une autre caractéristique, l'excroissance comprend une paroi latérale cy-

lindrique qui présente un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe de révolution de la bague.

- [0025] Selon une autre caractéristique, le système de compensation de volume comprend au moins un élément de rappel positionné dans la chambre à volume variable et configuré pour maintenir cette dernière à l'état expansé.
- [0026] Selon une autre caractéristique, l'élément de rappel comprend au moins un corps en mousse qui présente une forme complémentaire à celle de l'excroissance.
- [0027] L'invention a également pour objet un aéronef comprenant au moins un connecteur selon l'une des caractéristiques précédentes, positionné dans une zone non pressurisée.
- [0028] D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description de l'invention qui va suivre, description donnée à titre d'exemple uniquement, en regard des dessins annexés parmi lesquels :
- [0029] [Fig.1] est une demi-vue et une demi-coupe longitudinale d'un connecteur sans manchon d'étanchéité,
- [0030] [Fig.2] est une vue en perspective des première et deuxième parties d'un connecteur à l'état déconnecté,
- [0031] [Fig.3] est une coupe longitudinale d'une partie d'un connecteur équipé d'un manchon d'étanchéité, positionné dans un aéronef en vol, illustrant mode de réalisation de l'art antérieur,
- [0032] [Fig.4] est une coupe longitudinale de la partie du connecteur visible sur la [Fig.3] lorsque l'aéronef est au sol,
- [0033] [Fig.5] est une coupe longitudinale d'une partie d'un connecteur équipé d'un manchon d'étanchéité, positionné dans un aéronef en vol, illustrant un mode de réalisation de l'invention,
- [0034] [Fig.6] est une coupe longitudinale de la partie de connecteur visible sur la [Fig.5] lorsque l'aéronef est au sol,
- [0035] [Fig.7] est une représentation schématique d'une partie d'un manchon d'étanchéité illustrant un mode de réalisation de l'invention,
- [0036] [Fig.8] est une vue en perspective de systèmes de compensation de volume illustrant différents modes de réalisation de l'invention,
- [0037] [Fig.9] représente des coupes longitudinales d'une partie d'un connecteur équipé d'un manchon d'étanchéité, positionné dans un aéronef au sol sur la partie (A) et en vol sur la partie (B), illustrant un autre mode de réalisation de l'invention,
- [0038] [Fig.10] est une vue latérale d'une partie d'un connecteur équipé d'un manchon d'étanchéité illustrant un autre mode de réalisation de l'invention,
- [0039] [Fig.11] est une coupe transversale schématique du connecteur visible sur la [Fig.10],
- [0040] [Fig.12] est une vue en perspective d'un système de compensation de volume illustrant un mode de réalisation de l'invention, et

- [0041] [Fig.13] est une vue latérale d'une partie d'un connecteur équipé d'un manchon d'étanchéité illustrant un autre mode de réalisation de l'invention.
- [0042] Selon un mode de réalisation visible sur les figures 5, 6 et 9, un connecteur 40 comprend une première partie 42 qui présente une première face de raccordement 42.1 et des premiers contacts électriques 42.2, comme des broches, ainsi qu'une deuxième partie 44 qui présente une deuxième face de raccordement 44.1 et des deuxièmes contacts électriques 44.2 comme des logements configurés chacun pour recevoir une des broches 42.2. Les première et deuxième parties 42, 44 sont configurées pour occuper un état connecté dans lequel les première et deuxième faces de raccordement 42.1, 44.1 sont rapprochées ou en contact l'une contre l'autre, les premiers et deuxièmes contacts électriques 42.2, 44.2 étant en contact les uns avec les autres et assurant une continuité électrique, ainsi qu'un état déconnecté dans lequel les première et deuxième faces de raccordement 42.1, 44.1 étant écartées l'une de l'autre, les premiers et deuxièmes contacts électriques 42.2, 44.2 étant écartés et cessant d'assurer une continuité électrique.
- [0043] Chacune des première et deuxième parties comprend généralement plusieurs pièces assemblées.
- [0044] Le connecteur 40 comprend une bague 46 positionnée autour des première et deuxième parties 42, 44 et configurée pour occuper un état assemblé dans lequel la bague 46 maintient les première et deuxième parties 42, 44 à l'état connecté ainsi qu'un état désassemblé dans lequel la bague 46 cesse de maintenir les première et deuxième parties 42, 44 à l'état connecté. Cette bague 46 est configurée pour être immobilisée par rapport à un premier élément parmi les première et deuxième parties 42, 44 et se visser sur un deuxième élément, différent du premier, parmi les première et deuxième parties 42, 44. Selon une configuration, la première partie 42 comprend une face latérale extérieure fileté 48 et la deuxième partie 44 comprend une première butée 50. En complément, la bague 46 s'étend entre des première et deuxième extrémités 46.1, 46.2 et comprend une deuxième butée 52, située au niveau de la première extrémité 46.1 et configurée pour coopérer avec la première butée 50, ainsi qu'une face intérieure 54 taraudée et configurée pour se visser sur la face latérale extérieure fileté 48 de la première partie 42.
- [0045] La bague 46 présente un axe de révolution sensiblement confondu avec ceux des première et deuxième parties 42, 44 et parallèle à la direction longitudinale.
- [0046] Selon une configuration, le connecteur 40 comprend au moins un joint d'étanchéité 56 annulaire intercalé entre les première et deuxième faces de raccordement 42.1, 44.1 autour des broches 42.2.
- [0047] Les première et deuxième parties 42, 44 ainsi que la bague 46 ne sont pas plus décrites car elles peuvent être identiques à celles de l'art antérieur.

- [0048] Quel que soit le mode de réalisation, le connecteur 40 comprend :
- a. des première et deuxième parties 42, 44 comportant respectivement au moins un premier contact électrique 42.2 et au moins un deuxième contact électrique 44.2, les première et deuxième parties 42, 44 étant configurées pour occuper un état connecté dans lequel les première et deuxième parties 42, 44 sont plaquées l'une contre l'autre ou proches l'une de l'autre, les premier et deuxième contacts électriques 42.2, 44.2 étant en contact l'un avec l'autre, ainsi qu'un état déconnecté dans lequel les première et deuxième parties 42, 44 sont écartées l'une de l'autre, les premier et deuxième contacts électriques 42.2, 44.2 cessant d'être en contact l'un avec l'autre,
 - b. une bague 46 positionnée autour des première et deuxième parties 42, 44 et configurée pour occuper un état assemblé dans lequel la bague 46 maintient les première et deuxième parties 42, 44 à l'état connecté ainsi qu'un état désassemblé dans lequel la bague 46 cesse de maintenir les première et deuxième parties 42, 44 à l'état connecté,
 - c. les première et deuxième parties 42, 44 comportant respectivement des premier et deuxième tronçons d'extrémité 42T, 44T dégagés, non recouverts par la bague 46 lorsque cette dernière est à l'état assemblé et que les première et deuxième parties 42, 44 sont à l'état connecté,
 - d. au moins un interstice 60 entre au moins deux éléments parmi la bague 46, les première et deuxième parties 42, 44.
- [0049] Pour la présente demande, on entend par un interstice un ou plusieurs interstice(s).
- [0050] Lorsque la bague 46 est à l'état assemblé et que les première et deuxième parties 42, 44 sont à l'état connecté, le connecteur 40 comprend également un manchon d'étanchéité 58 entourant la bague 46, présentant des première et deuxième extrémités 58.1, 58.2 reliées respectivement aux premier et deuxième tronçons d'extrémité 42T, 44T. Ce manchon d'étanchéité 58 enferme un volume d'air dans l'interstice 60.
- [0051] Selon une application, un aéronef comprend au moins un connecteur 40 positionné dans une zone 62 non pressurisée contenant une atmosphère qui présente une pression variant en fonction de l'altitude de l'aéronef, cette pression ayant une première valeur à une première condition atmosphérique, lorsque l'aéronef est en vol, différente et nettement inférieure à une deuxième valeur à une deuxième condition atmosphérique lorsque l'aéronef est au sol.
- [0052] Selon une caractéristique, le connecteur 40 comprend au moins un système de compensation de volume 64 comportant au moins une chambre à volume variable 66 communiquant avec l'interstice 60 et se déformant entre des états expansé et contracté en fonction des conditions atmosphériques autour du connecteur.
- [0053] La chambre à volume variable 66 est déformable et configurée pour occuper un

premier état expansé, visible sur la [Fig.5] et la partie (B) de la [Fig.9], dans laquelle sa contenance présente une première valeur lorsque la zone 62 présente une première condition atmosphérique et un état contracté, visible sur la [Fig.6] et la partie (A) de la [Fig.9], dans laquelle sa contenance présente une deuxième valeur inférieure à la première valeur lorsque la zone 62 présente une deuxième condition atmosphérique.

- [0054] Selon l'invention, lorsque la pression dans la zone 62 varie, cela engendre une variation de la contenance de la chambre à volume variable 66 et quasiment aucune déformation de manchon d'étanchéité 58 qui conserve son adhérence au moins au niveau de ses première et deuxième extrémités 58.1, 58.2.
- [0055] Selon un premier mode de réalisation visible sur la [Fig.13], le manchon d'étanchéité 58 comprend au moins un tronçon intermédiaire 68 déformable, positionné entre ses première et deuxième extrémités 58.1, 58.2, formant en partie la chambre à volume variable 66. Selon ce mode de réalisation, les première et deuxième extrémités 58.1, 58.2 du manchon d'étanchéité sont reliées de manière étanche respectivement aux premier et deuxième tronçons d'extrémité 42 et 44T des première et deuxième parties 42, 44. Le connecteur 40 peut comprendre des colliers de serrage 70 pour enserrer les première et deuxième extrémités 58.1, 58.2 du manchon d'étanchéité 58 contre les premier et deuxième tronçons d'extrémité 42 et 44T des première et deuxième parties 42, 44.
- [0056] Selon ce premier mode de réalisation, le manchon d'étanchéité 58 est continu et réalisé d'un seul tenant entre ses première et deuxième extrémités 58.1, 58.2. Selon une configuration, le tronçon intermédiaire 68 déformable comprend au moins un soufflet configuré pour s'étirer selon une direction parallèle à l'axe de révolution de la bague 46. D'autres configurations sont envisageables pour obtenir un tronçon intermédiaire 68 déformable entre un état expansé dans lequel le tronçon intermédiaire 68 est espacé de la bague 46 ainsi que des première et deuxième parties 42, 44 et un état contracté dans lequel le tronçon intermédiaire 68 est rapproché ou collé contre la bague 46 et/ou les première et deuxième parties 42, 44.
- [0057] Selon un deuxième mode de réalisation visible sur les figures 5 et 6, le manchon d'étanchéité 58 comprend au moins une excroissance 72 distante des première et deuxième extrémités 58.1, 58.2 du manchon d'étanchéité 58 et délimitant en partie la chambre à volume variable 66. Selon ce deuxième mode de réalisation, le manchon d'étanchéité 58 est continu et réalisé d'un seul tenant entre ses première et deuxième extrémités 58.1, 58.2. En dehors de l'excroissance 72, le manchon d'étanchéité 58 adhère aux première et deuxième parties 42, 44 ainsi qu'à la bague 46.
- [0058] Selon un agencement, l'excroissance 72 est positionnée au droit de la bague 46.
- [0059] Selon une configuration, l'excroissance 72 comprend une paroi latérale cylindrique 72.1, qui présente un axe A72.1 sensiblement perpendiculaire à l'axe de révolution de

la bague 46, ainsi qu'un fond 72.2 distant du manchon d'étanchéité 58 en dehors de l'excroissance 72.

- [0060] Selon ce deuxième mode de réalisation, en fonction de la pression dans la zone 62, l'excroissance 72 se déforme entre un état expansé, visible sur la [Fig.5], et un état contracté visible sur la [Fig.6]. Le reste du manchon d'étanchéité 58 n'est quasiment pas sollicité en raison du changement de pression dans la zone 62 et adhère toujours parfaitement à la bague 46 ainsi qu'aux première et deuxième parties 42, 44.
- [0061] Selon une configuration, le système de compensation de volume 64 comprend au moins un élément de rappel 74, positionné dans la chambre à volume variable 66, configuré pour maintenir cette dernière à l'état expansé. Selon un mode de réalisation, cet élément de rappel 74 est positionné dans l'excroissance 72, plus précisément entre la bague 46 et le fond 72.2 de l'excroissance 72. Comme illustré sur les figures 5, 6 et la partie (C) de la [Fig.8], cet élément de rappel 74 comprend au moins un corps en mousse qui présente une forme cylindrique complémentaire à celle de l'excroissance 72 de sorte à combler sensiblement tout le volume délimité par l'excroissance 72.
- [0062] Selon d'autres modes de réalisation visibles sur les figures 7, 9 à 12, la chambre à volume variable 66 est une pièce distincte du manchon d'étanchéité 58.
- [0063] Selon un troisième mode de réalisation visible sur la [Fig.10], le manchon d'étanchéité 58 est obtenu en enroulant, autour du connecteur 40, un ruban 76 adhésif de type auto-amalgamant, d'un tronçon d'extrémité 42T, 44T à l'autre. Le ruban 76 utilisé peut être identique à celui de l'art antérieur.
- [0064] Selon les modes de réalisation visibles sur les figures 7, 9 à 12, la chambre à volume variable 66 est distincte du manchon d'étanchéité 58 et comprend un corps tubulaire 78 qui s'étend entre des première et deuxième extrémités 78.1, 78.2 ainsi qu'un fond 80 obturant le corps tubulaire 78 au niveau de sa première extrémité 78.1. Le manchon d'étanchéité 58 comprend une ouverture 82 configurée pour faire communiquer la deuxième extrémité 78.2 du corps tubulaire 78 avec l'interstice 60 contenant le volume d'air emprisonné par le manchon d'étanchéité 58. En complément, le système de compensation de volume 64 comprend une liaison 84 reliant de manière étanche le corps tubulaire 78 et le manchon d'étanchéité 58.
- [0065] Selon un agencement, l'ouverture 82 présente une section supérieure à celle du corps tubulaire 78 de sorte que ce dernier puisse la traverser. L'ouverture 82 est obtenue lors de l'enroulement du ruban 76 autour du connecteur 40.
- [0066] Selon une configuration, la liaison 84 comprend une collerette 84.1 reliée au corps tubulaire 78, au niveau de sa deuxième extrémité 78.2, qui s'étend à l'extérieur du corps tubulaire 78, cette collerette 84.1 étant positionnée entre le manchon d'étanchéité 58 et au moins un élément parmi la bague 46, les première et deuxième parties 42, 44.
- [0067] Selon un mode de réalisation, le corps tubulaire 78, le fond 80 et la collerette 84.1

forment une unique et même pièce.

- [0068] Selon une configuration, le corps tubulaire 78 est cylindrique et présente un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe de révolution de la bague 46.
- [0069] Le corps tubulaire 78 peut se déformer entre un état contracté visible sur la partie (A) de la [Fig.9] et un état expansé visible sur la partie (B) de la [Fig.9]. Ainsi, le manchon d'étanchéité 58 n'est quasiment pas sollicité en raison du changement de pression dans la zone 62 et adhère toujours parfaitement à la bague 46 et aux première et deuxième parties 42, 44.
- [0070] Selon un mode de réalisation visible sur la [Fig.9], le corps tubulaire 78 comprend au moins un soufflet configuré pour s'étirer selon une direction perpendiculaire à l'axe de révolution de la bague 46. Selon une configuration, le soufflet s'étend sur toute la longueur du corps tubulaire 78 (la longueur correspondant à la dimension prise entre les première et deuxième extrémités 78.1, 78.2).
- [0071] Comme illustré sur les parties (A) et (B) de la [Fig.8], le soufflet peut avoir différents profils, comme un profil composé d'arcs de cercle visible sur la partie (A) ou un profil polygonal visible sur la partie (B).
- [0072] Selon une configuration, le système de compensation de volume 64 comprend au moins un élément de rappel configuré pour maintenir la chambre à volume variable 66 à l'état expansé. Selon un agencement, le corps tubulaire 76 et l'élément de rappel ne forment qu'une unique et même pièce, le corps tubulaire étant élastique, en raison de sa forme et/ou de sa matière, et configuré pour automatiquement revenir à l'état expansé.

Revendications

- [Revendication 1] Connecteur comprenant :
- a. des première et deuxième parties (42, 44) configurées pour occuper un état connecté et un état déconnecté,
 - b. une bague (46) positionnée autour des première et deuxième parties (42, 44) et configurée pour les maintenir à l'état connecté, les première et deuxième parties (42, 44) comportant respectivement des premier et deuxième tronçons d'extrémité (42T, 44T) non recouverts par la bague (46),
 - c. un manchon d'étanchéité (58) entourant la bague (46) et présentant des première et deuxième extrémités (58.1, 58.2) reliées respectivement aux premier et deuxième tronçons d'extrémité (42T, 44T),
 - d. au moins un interstice (60) entre au moins deux éléments parmi la bague (46), les première et deuxième parties (42, 44) ;
 - e. caractérisé en ce que le connecteur (40) comprend au moins un système de compensation de volume (64) comportant au moins une chambre à volume variable (66) qui communique avec l'interstice (60) et se déforme entre des états expansé et contracté en fonction des conditions atmosphériques autour du connecteur.
- [Revendication 2] Connecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la chambre à volume variable (66) est distincte du manchon d'étanchéité (58).
- [Revendication 3] Connecteur selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la chambre à volume variable (66) comprend un corps tubulaire (78) qui s'étend entre des première et deuxième extrémités (78.1, 78.2) ainsi qu'un fond (80) obturant le corps tubulaire (78) au niveau de sa première extrémité (78.1), en ce que le manchon d'étanchéité (58) comprend une ouverture (82) configurée pour permettre à la deuxième extrémité (78.2) du corps tubulaire (78) de communiquer avec l'interstice (60) et en ce que le système de compensation de volume (64) comprend une liaison (84) reliant le corps tubulaire (78) et le manchon d'étanchéité (58).
- [Revendication 4] Connecteur selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la liaison (84) comprend une collerette (84.1) solidaire du corps tubulaire

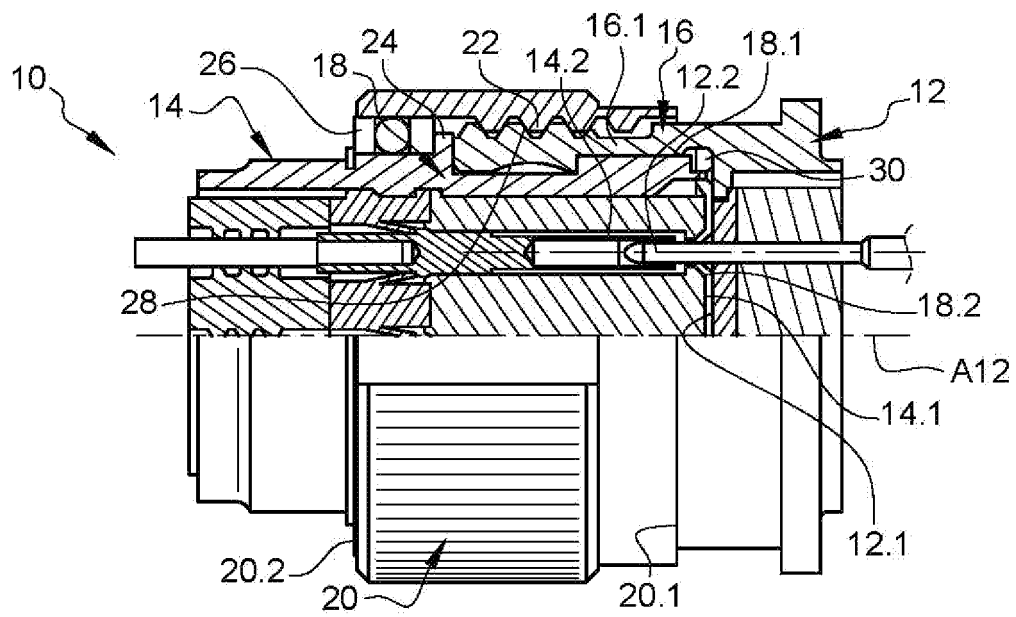
- (78) et positionnée autour de ce dernier, au niveau de sa deuxième extrémité (78.2), entre le manchon d'étanchéité (58) et au moins un élément parmi la bague (46), les première et deuxième parties (42, 44).
- [Revendication 5] Connecteur selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le corps tubulaire (78), le fond (80) et la collerette (84.1) forment une unique et même pièce.
- [Revendication 6] Connecteur selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que la bague (46) comprend un axe de révolution et en ce que le corps tubulaire (78) comprend au moins un soufflet configuré pour s'étirer selon une direction perpendiculaire à l'axe de révolution de la bague (46).
- [Revendication 7] Connecteur selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que le système de compensation de volume (64) comprend au moins un élément de rappel configuré pour maintenir la chambre à volume variable (66) à l'état expansé.
- [Revendication 8] Connecteur selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le corps tubulaire (78) et l'élément de rappel ne forment qu'une unique et même pièce, le corps tubulaire (78) étant élastique et configuré pour automatiquement revenir à l'état expansé.
- [Revendication 9] Connecteur selon l'une des revendications 2 à 8, caractérisé en ce que le manchon d'étanchéité (58) est obtenu en enroulant, autour du connecteur (40), un ruban (76) adhésif de type auto-amalgamant.
- [Revendication 10] Connecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le manchon d'étanchéité (58) comprend au moins un tronçon intermédiaire (68) déformable, positionné entre ses première et deuxième extrémités (58.1, 58.2), formant en partie la chambre à volume variable (66).
- [Revendication 11] Connecteur selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le tronçon intermédiaire (68) déformable comprend au moins un soufflet.
- [Revendication 12] Connecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le manchon d'étanchéité (58) comprend au moins une excroissance (72) distante des première et deuxième extrémités (58.1, 58.2) du manchon d'étanchéité (58) et délimitant en partie la chambre à volume variable (66).
- [Revendication 13] Connecteur selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la bague (46) comprend un axe de révolution et en ce que l'excroissance (72) comprend une paroi latérale cylindrique (72.1) qui présente un axe (A72.1) sensiblement perpendiculaire à l'axe de révolution de la bague (46).
- [Revendication 14] Connecteur selon l'une des revendications 12 à 13, caractérisé en ce que

le système de compensation de volume (64) comprend au moins un élément de rappel (74) positionné dans la chambre à volume variable (66) et configuré pour maintenir cette dernière à l'état expansé.

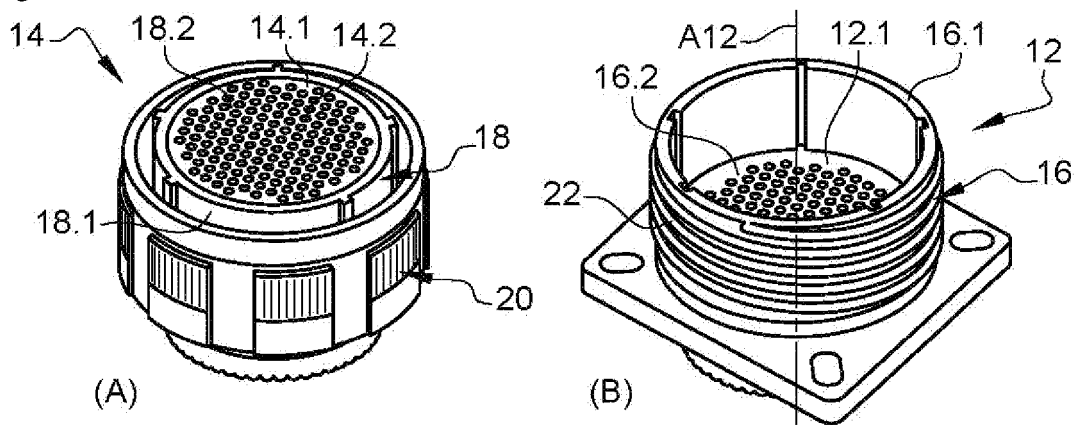
[Revendication 15] Connecteur selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'élément de rappel (74) comprend au moins un corps en mousse qui présente une forme complémentaire à celle de l'excroissance (72).

[Revendication 16] Aéronef comprenant au moins un connecteur selon l'une des revendications précédentes, positionné dans une zone non pressurisée.

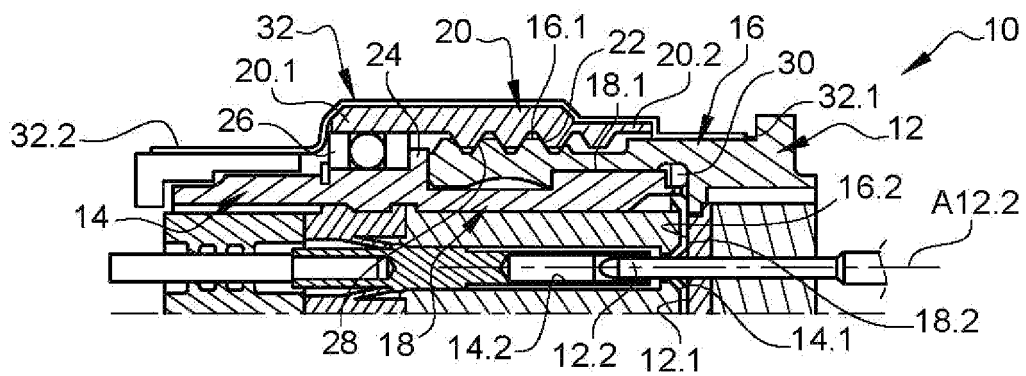
[Fig. 1]



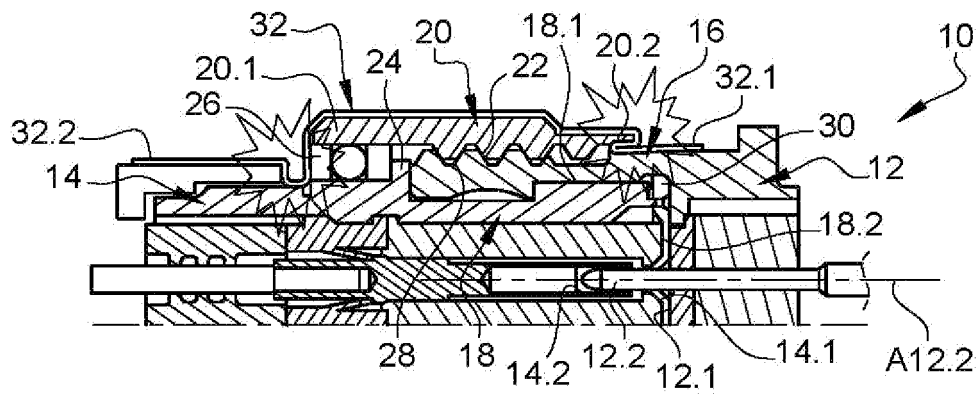
[Fig. 2]



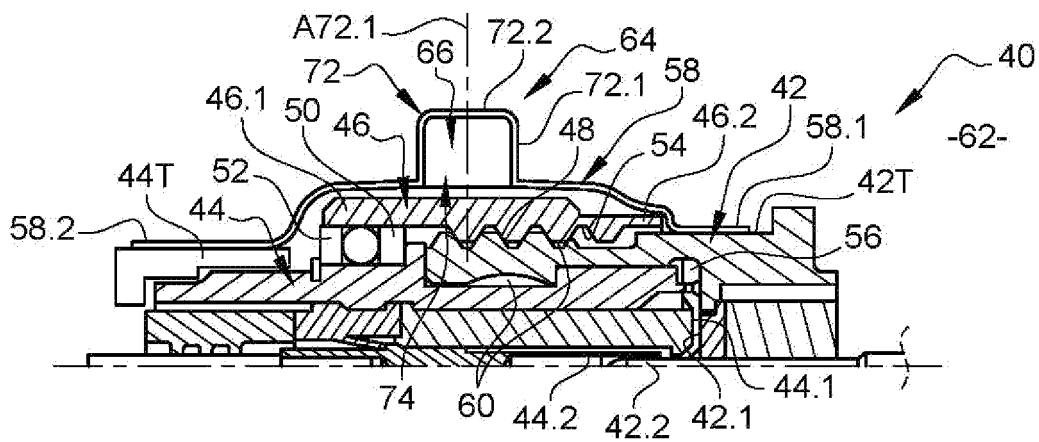
[Fig. 3]



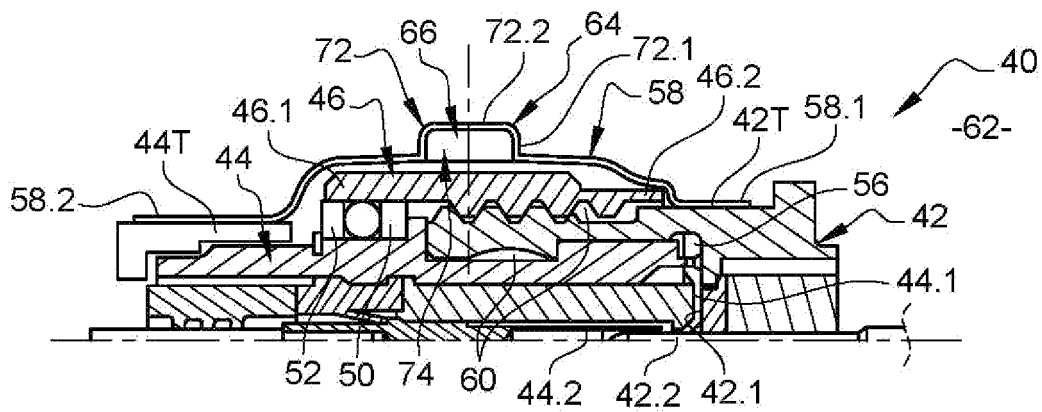
[Fig. 4]



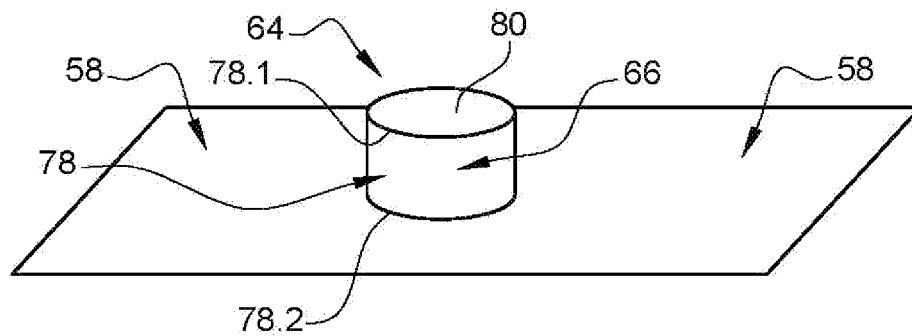
[Fig. 5]



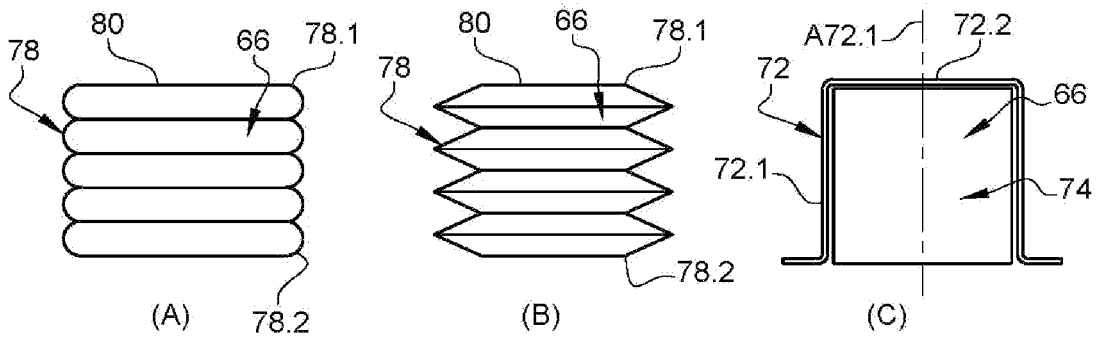
[Fig. 6]



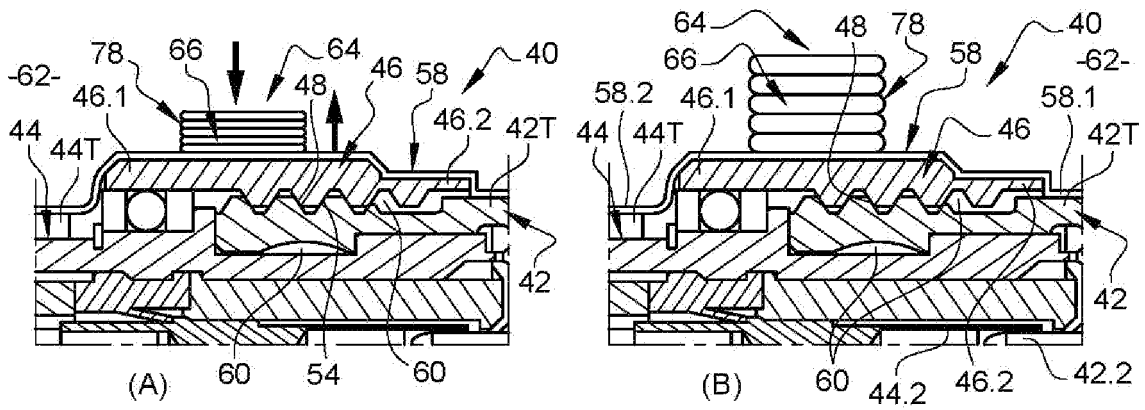
[Fig. 7]



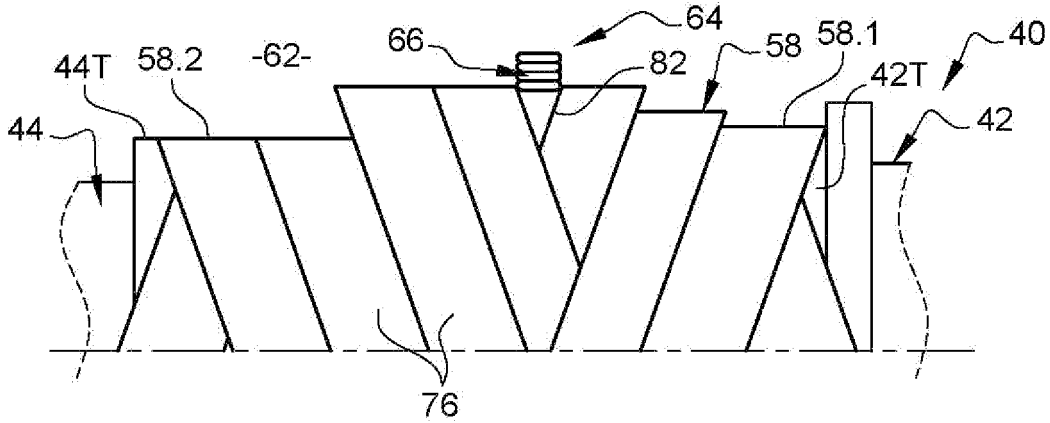
[Fig. 8]



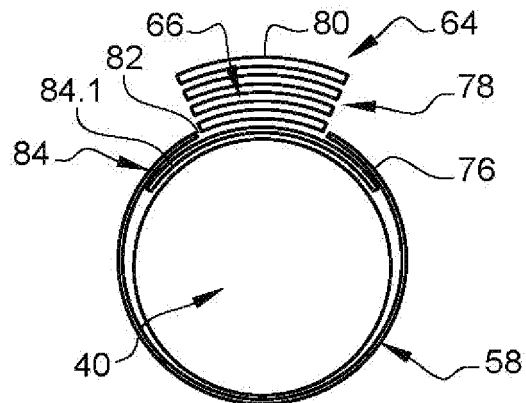
[Fig. 9]



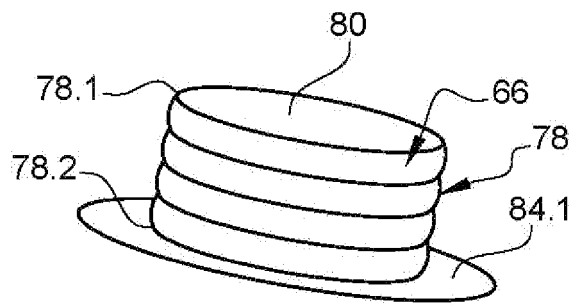
[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]



[Fig. 13]

