

①② **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②② Date de dépôt : 17 avril 1984.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 42 du 18 octobre 1985.

⑥③ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : *Société anonyme dite : Société des
FLEXIBLES ANOFLEX. — FR.*

⑦② Inventeur(s) : Gérard Grangeversanne.

⑦③ Titulaire(s) :

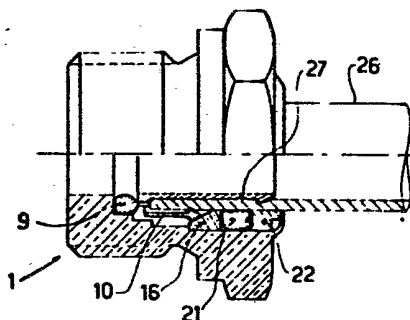
⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Lepage et Aubertin.

⑤④ Raccord de sécurité pour circuits pneumatiques.

⑤⑦ L'invention a trait à un raccord de sécurité pour des
circuits pneumatiques formés essentiellement de tubes ou de
tuyaux thermoplastiques et composé d'un corps renfermant,
d'une part, une pince de retenue dans laquelle est introduite
l'extrémité du tube ou du tuyau et, d'autre part, un joint torique
placé entre deux bagues de serrage.

Ce raccord de sécurité est caractérisé en ce qu'il comporte
deux zones d'étanchéité 9 et 21 disposées de part et d'autre
de la pince de retenue 10.

L'invention concerne notamment les systèmes de freinage à
air comprimé des véhicules automobiles et de leurs remorques.



L'invention a trait à un raccord de sécurité pour des circuits pneumatiques formés essentiellement de tubes ou de tuyaux thermoplastiques et composé d'un corps renfermant, d'une part, une pince de retenue dans laquelle est introduite l'extrémité du tube ou du tuyau et, d'autre part,
5 un joint torique placé entre deux bagues de serrage.

On connaît déjà des raccords montés sur les extrémités des tuyaux ou des tubes thermoplastiques destinés à être utilisés notamment pour les systèmes de freinage à air comprimé des véhicules automobiles et des véhicules que ceux-ci peuvent remorquer. Ces tubes ou tuyaux thermoplastiques
10 sont fréquemment soumis à des chocs thermiques et les raccords doivent remplir un certain nombre de critères pour les besoins de sécurité. Ces raccords comportent un corps creux dans lequel on introduit, d'une part, un joint torique emprisonné entre deux bagues de serrage et, d'autre part, une pince de retenue dans laquelle est enfilée l'extrémité du tube ou du
15 tuyau. Ainsi, la pince de retenue est disposée avant le joint torique.

Cependant, ces raccords présentent plusieurs inconvénients. En effet, lors de l'introduction de l'extrémité du tube dans la pince de retenue on risque de rayer ledit tube dans sa zone d'étanchéité. Du fait que le joint torique se trouve au-delà de la pince, il n'y a pas de moyen d'étanchéité aux endroits de la ou des rayures. Par ailleurs, il arrive fréquemment que, par suite des effets de vibration, la liaison entre la pince de
20 retenue et l'extrémité du tube se desserre, ce qui peut entraîner de très graves incidents.

Pour pallier à ces incidents, les normes régissant les exigences
25 minimales, les systèmes de freinage à air comprimé deviennent de plus en plus draconniens et, de ce fait, de nombreux raccords ne sont plus conformes à ces normes et ne présentent plus les garanties de sécurité.

La présente invention a pour but de fournir un raccord répondant aux exigences d'utilisation les plus sévères en la matière.

A cet effet, l'invention concerne un raccord de sécurité pour des
30 circuits pneumatiques, formés essentiellement de tubes ou de tuyaux thermoplastiques, et composé d'un corps renfermant, d'une part, une pince de retenue dans laquelle est introduite l'extrémité du tube ou du tuyau et, d'autre part, un joint torique placé entre deux bagues de serrage, caractérisé en ce qu'il comporte deux zones d'étanchéité disposées de part et
35 d'autre de la pince de retenue.

Les avantages obtenus grâce à cette invention consistent essentiellement en ce que le raccord présente deux zones d'étanchéité sécurisantes,

l'une constituée par le joint amortisseur limitant les effets de vibration pouvant provoquer un desserrage possible de la pince de retenue par l'effet de tension initiale résultant de l'emmanchement et l'autre constituée par le joint torique assurant l'étanchéité même si le tube polyamide a été rayé lors de son introduction dans la pince de retenue.

L'invention sera bien comprise en se référant à la description suivante faite à titre d'exemple non limitatif et au dessin ci-annexé dans lequel :

- la figure 1 représente en vue en élévation et en demi-coupe un raccord de sécurité conforme à l'invention monté sur l'extrémité d'un tube ou d'un tuyau thermoplastique
- la figure 2 représente en vue en élévation et en demi-coupe le raccord de sécurité avant son montage sur le tube ou tuyau thermoplastique.

On se réfère aux deux figures.

Le raccord de sécurité 1 comporte un corps 2 présentant à l'une de ses extrémités 3 un embout fileté 4 et à l'autre extrémité 5 un six pans 6 permettant, à l'aide d'un outil approprié, de visser l'embout fileté 4 dans un trou taraudé d'un raccord femelle non représenté.

Selon un autre mode de réalisation, l'embout 4, dépourvu de filetage, est rendu solidaire d'un organe récepteur par collage, sertissage ou autre moyen analogue.

On réalise dans ce corps 2 un alésage 7 présentant du côté de l'embout fileté 4 un épaulement 8. Contre cet épaulement 8 est appliqué un joint amortisseur 9 permettant d'obtenir une première zone d'étanchéité du raccord de sécurité 1 située du côté de l'embout fileté 4. Dans l'alésage 7 est enfilée une pince de retenue 10 formée d'un corps métallique dans lequel sont pratiquées des entailles 11 débouchant sur le chant 12 dirigé vers le six pans 6. Cette pince de retenue 10 peut coulisser sur un premier décrochement 13 réalisé dans l'alésage 7. Ce premier décrochement 13, faisant suite à l'épaulement 8, aboute à un second décrochement 14 dont l'épaulement 15 sert de butée à une première bague de serrage 16. Cette dernière comporte un alésage tronconique 17 coopérant avec le bord tronconique 18 de la pince de retenue 10. Cette coopération provoque le rapprochement des mors 19, 20 de ladite pince de retenue 10, rapprochement possible par suite des entailles 11. Contre cette première bague de serrage 16 est appliqué un joint torique 21 assurant l'étanchéité d'une seconde zone d'étanchéité du raccord de sécurité 1 du côté du six pans 6. Le joint torique 21 est disposé entre la première bague de serrage 16 et une seconde bague de serrage 22. Cette dernière comporte vers le côté externe un embout 23 permettant d'obtenir un épaulement 24. Celui-ci vient buter contre un bord serti 25 réalisé du côté du six pans 6.

Ainsi, l'ensemble des éléments engagés dans l'alésage 7 et composé du joint amortisseur 9, de la pince de retenue 10, des deux bagues de serrage 16 et 22 ainsi que du joint torique 21 est maintenu, d'une part, par l'épaulement 8 et, d'autre part, par le bord serti 25.

5 Pour parfaire la jonction entre le raccord de sécurité 1 et le tube ou tuyau thermoplastique 26, on peut avantageusement prévoir une fourrure de renfort 27. Cependant, cette fourrure de renfort 27 n'est pas indispensable au bon fonctionnement du raccord de sécurité 1. En général, le tube ou tuyau thermoplastique 26 est réalisé en polyamide alors que la fourrure de
10 renfort 27 est métallique. Cette dernière est enfilée dans l'extrémité 28 du tube ou tuyau thermoplastique 26 et comporte un épaulement 29 contre lequel vient buter le chant 30 de l'extrémité 28 pour éviter que la fourrure de renfort 27 pénètre entièrement dans le tube ou tuyau thermoplastique 26. Cependant, le diamètre extérieur 31 de l'épaulement 29 est légèrement infé-
15 rieur au diamètre extérieur 32 du tube ou tuyau thermoplastique 26. La fourrure de renfort 27 comporte à son autre extrémité 33 un anneau d'ancrage 34 comportant un embout tronconique 35 facilitant l'introduction de la fourrure de renfort 27 dans l'alésage 36 du tube ou tuyau thermoplastique 26. Cet embout tronconique 35 aboute à une paroi 37 perpendiculaire au pourtour 38
20 du corps 39 de la fourrure de renfort 27. De ce fait, après introduction de la fourrure de renfort 27 dans le tube ou tuyau thermoplastique 26, il devient pratiquement impossible de séparer ces deux éléments, cette paroi 37 s'y opposant.

Selon un autre mode de réalisation, le raccord de sécurité 1 peut être
25 en outre utilisé avec des embouts de tube métallique pré-rainurés au droit de l'accrochage de la pince de retenue 10. Ce mode de réalisation permet, d'une part, des empilages de raccords pour éviter la réalisation de pièces spéciales et, d'autre part, obtenir des pièces de forme orientable et ceci dans les mêmes conditions de fiabilité.

30 La liaison entre le raccord de sûreté 1 et le tube ou tuyau thermoplastique 26 se réalise de la façon suivante :
. on introduit la fourrure de renfort 27 dans l'alésage 36 du tube ou tuyau thermoplastique 26 jusqu'à ce que le chant 30 de ce dernier vient buter contre l'épaulement 29. Puis, on introduit l'ensemble formé par le tube ou
35 tuyau thermoplastique 26 et la fourrure de renfort 27 dans l'alésage 7 du corps 2 du raccord de sécurité 1 et ceci du côté du six pans 6. Au passage, le pourtour 40 du tube ou tuyau thermoplastique 26 écrase le joint torique 21 et l'extrémité 28 pénètre dans la pince de retenue 10. L'épaulement 29

de la fourrure de renfort 27 écrase le joint amortisseur 9 qui a tendance à repousser ladite fourrure de renfort 27 et, par voie de conséquence, le tube ou tuyau thermoplastique 26. Ce dernier a tendance à exercer une traction sur la pince de retenue 10 et le bord tronconique 18 de cette dernière
5 glisse sur l'alésage tronconique 17 de la première bague de serrage 16 en provoquant le rapprochement des mors 19, 20. De ce fait, on obtient un assemblage serré entre la pince de retenue 10 et le tube ou tuyau thermoplastique 26 et, par voie de conséquence, entre ce dernier et le raccord de sécurité 1. L'action du joint amortisseur 9 sur la fourrure de renfort 27 est
10 constante, les vibrations étant absorbées par ledit joint amortisseur 9.

Bien que l'invention ait été décrite à propos d'une forme de réalisation particulière, il est bien entendu qu'elle n'y est nullement limitée et qu'on peut y apporter diverses modifications de formes, de matériaux et de combinaisons de ces divers éléments sans pour cela s'éloigner du cadre et de
15 l'esprit de l'invention.

Revendications

1. Raccord de sécurité pour circuits pneumatiques, formés essentiellement de tubes ou de tuyaux thermoplastiques, et composé d'un corps renfermant, d'une part, une pince de retenue dans laquelle est introduite l'extrémité du tube ou du tuyau et, d'autre part, un joint torique placé
5 entre deux bagues de serrage caractérisé en ce qu'il comporte deux zones d'étanchéité(9) et (21) disposées de part et d'autre de la pince de retenue (10).

2. Raccord de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'une des zones d'étanchéité comporte un joint torique (21) disposé en
10 amont de la pince de retenue (10).

3. Raccord de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'autre zone d'étanchéité comporte un joint amortisseur (9) disposé en aval de la pince de retenue (10).

4. Raccord de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce
15 qu'il comporte un corps (2) dont l'alésage (7) présente un épaulement (8) contre lequel vient s'écraser le joint amortisseur (9).

5. Raccord de sécurité selon les revendications 1 et 4, caractérisé en ce que l'alésage (7) comporte un premier décrochement (13) qui, d'un côté, fait suite à l'épaulement (8) et qui, de l'autre côté, aboute à un
20 second décrochement (14).

6. Raccord de sécurité selon les revendications 3 et 5, caractérisé en ce que le second décrochement (14) comporte un épaulement (15) situé entre le second décrochement (14) et l'alésage (7).

7. Raccord de sécurité selon les revendications 1 et 6, caractérisé
25 en ce que les bagues de serrage (16, 22) et le joint torique (21) sont situés entre l'épaulement (15) et un bord serti (25) du corps (2).

8. Raccord de sécurité selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'une des bagues de serrage (22) comporte un embout (23) délimitant un épaulement (24) coopérant avec le bord serti (25).

FIG. 1

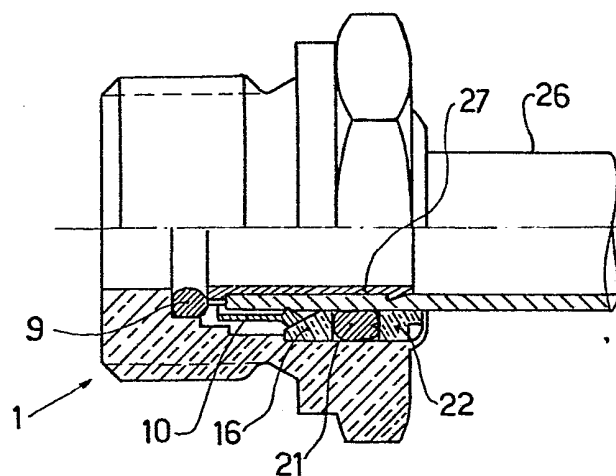


FIG. 2

