

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 25.05.99.

③0 Priorité : 26.05.98 US 00084761.

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 03.12.99 Bulletin 99/48.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : THE GOODYEAR TIRE & RUBBER COMPANY — US.

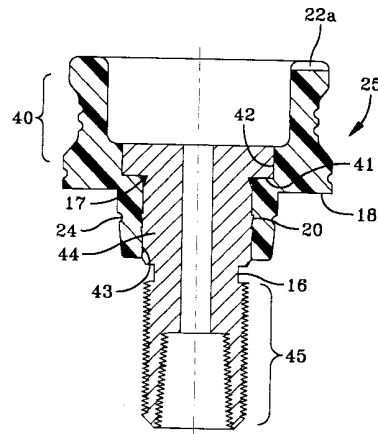
⑦2 Inventeur(s) : BUCHANAN KAREN MARIE et STRICKLER ROGER ALLEN.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

⑤4 DISPOSITIF DE FIXATION D'EXTREMITÉ, ETANCHE A L'AIR, POUR RESSORT PNEUMATIQUE.

⑤7 La présente invention concerne un ensemble de fixation d'extrémité (25) étanche à l'air ayant un corps prémoulé (18) muni d'ouvertures (42, 43) et d'une zone de siège (4) pour recevoir un élément rapporté (16) formant goujon de combinaison, ayant une tête, qui est agencé à la presse dans le corps, un joint torique (17) étant agencé entre eux. L'ensemble de fixation est destiné à être utilisé dans un ensemble de ressort pneumatique. Des combinaisons de formes complémentaires entre une première ouverture de corps (42) et la tête de goujon comparée à une seconde ouverture de corps (43) et une partie centrale (44) de l'élément rapporté (16) formant goujon empêchent une rotation relative entre le corps (18) et l'élément rapporté (16) formant goujon.



1

La présente invention concerne un ressort pneumatique ayant un ensemble de fixation d'extrémité qui fournit des moyens assurant l'étanchéité à l'air pour mettre sous pression le ressort pneumatique.

5 Les ressorts pneumatiques de la technique antérieure ont un ensemble de fixation inférieur, un goujon de combinaison étant enrobé dans le corps de fixation inférieur en matière plastique pendant le moulage par injection (voir figure 1). Du fait des variations de re-  
10 trait entre le corps en matière plastique et le goujon métallique, des fuites d'air surviennent au niveau de l'interface matière plastique/métal.

La présente invention a résolu ce problème en moulant tout d'abord un corps de fixation, ayant un  
15 siège, puis en agençant à la presse un goujon de combinaison, ayant une tête, dans le corps de fixation, un joint torique étant agencé entre eux.

Conformément à la mise en pratique de la présente invention, il est fourni un ensemble de fixation  
20 d'extrémité étanche à l'air pour ressort pneumatique comportant :

a. un corps de fixation ayant une partie de serrage cylindrique extérieure capable de  
25 retenir en contact serrant un élément souple de ressort pneumatique, une première ouverture de corps ayant une zone de siège, et une seconde ouverture de corps adaptée pour recevoir un élément rapporté formant goujon de combinaison,

30 b. un élément rapporté formant goujon de combinaison ayant une partie de fixation destinée à être montée sur un support de montage dans une application désignée, l'ensemble de fixation inférieur étant caractérisé en ce que : la seconde ouverture de corps du corps de  
35 fixation étant adaptée pour recevoir l'élément rapporté

formant goujon de combinaison, l'élément rapporté formant goujon de combinaison ayant une tête adaptée pour être reçue dans la zone de siège du corps, une partie centrale adaptée pour être reçue dans la seconde ouverture de corps, un joint torique situé entre le siège du corps et la tête de l'élément rapporté formant goujon, au moins une des combinaisons appariées constituées de la première ouverture de corps et de la tête d'élément rapporté formant goujon ou de la seconde ouverture de corps et de la partie centrale de goujon n'étant pas cylindrique

Il est aussi fourni selon l'invention un ensemble formant ressort pneumatique comportant :

- a. un premier dispositif de fixation d'extrémité,
- b. un ensemble de fixation d'extrémité tel que décrit ci-dessus,
- c. un élément souple relié entre le dispositif de fixation et l'ensemble de fixation.

On va maintenant décrire la présente invention, à titre d'exemple uniquement, en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe d'un ressort pneumatique de la technique antérieure,
- la figure 2 est une vue de dessus de l'ensemble de fixation d'extrémité de la présente invention,
- la figure 3 est une vue en coupe de l'ensemble de fixation d'extrémité de la présente invention prise le long de la ligne 3-3 de la figure 2,
- la figure 4 est une vue en coupe d'un ensemble formant ressort pneumatique comportant l'ensemble de fixation d'extrémité de la présente invention.

L'ensemble de ressort pneumatique de la technique antérieure de la figure 1, indiqué de manière générale par la référence numérique 30 comporte un dispositif de fixation supérieur 11 et un dispositif de fixation in-

férieur 32 ayant un élément souple 14 fixé entre les dispositifs de fixation par un anneau de sertissage supérieur 12 et un anneau de sertissage inférieur 13. Un piston 15 est fixé au dispositif de fixation inférieur 32 et est maintenu en position par une patte d'encliquetage 19 située dans une gorge 24 de verrouillage de patte d'encliquetage. Le corps de dispositif de fixation inférieur 32 comporte des gorges 22a et 22b qui permettent à l'air de pénétrer dans le ressort pneumatique à travers une entrée d'air 21 lorsque le dispositif de fixation supérieur est dans la position dégonflée au-dessus du dispositif de fixation inférieur 32. Le corps du dispositif de fixation inférieur de la technique antérieure est moulé autour d'un goujon de combinaison 31 ayant des gorges 33.

En se reportant aux figures 2, 3 et 4, on a représenté un ensemble de ressort pneumatique indiqué de manière générale par la référence numérique 10, ayant un dispositif de fixation d'extrémité 11 et un ensemble de fixation d'extrémité 25. Un élément souple 14 est relié entre le dispositif de fixation d'extrémité 11 et l'ensemble de fixation d'extrémité 25 par un anneau de sertissage supérieur 12 et un anneau de sertissage inférieur 13, respectivement. Le piston 15 est relié à l'ensemble de fixation d'extrémité 25 par une patte d'encliquetage 19.

L'ensemble de fixation d'extrémité indiqué de manière générale par la référence numérique 25 comporte le corps de fixation d'extrémité 18, une gorge de verrouillage de patte d'encliquetage 24 et des fentes d'air 22a et 22b. Le corps de fixation 18 d'extrémité comporte une partie extérieure cylindrique de serrage 40 capable de retenir un élément souple 14 de ressort pneumatique en contact serrant. Le corps 18 a une première ouverture de corps 42 ayant une zone de siège 41 et une seconde ouverture de corps 43 adaptée pour recevoir un élément rappor-

té 16 formant goujon de combinaison. L'élément rapporté 16 formant goujon de combinaison comporte une tête 23 adaptée pour être reçue dans le siège de corps 41, une partie centrale 44 adaptée pour être reçue dans la se-  
5 conde ouverture de corps 43 et une partie de fixation 45 destinée à être montée sur un support dans une applica- tion désignée.

L'élément rapporté 16 formant goujon de combi-  
10 naisson est agencé à la presse dans les première et se- conde ouvertures de corps 42, 43 du corps de fixation 18 et est maintenu en position par au moins un cran 20. En- tre le siège 41 du corps 18 de fixation et la tête 23 de l'élément rapporté 16 formant goujon est situé un joint torique 17. La tête 23 a une forme lui permettant d'être  
15 agencée dans le siège 41 du corps de fixation 18. Pour empêcher que l'élément rapporté 16 formant goujon de com- binaison ne tourne par rapport au corps de fixation 18 lorsque l'ensemble de ressort pneumatique est fixé sur un support de montage d'un véhicule, diverses combinaisons  
20 de formes de la première ouverture de corps 42, de la partie centrale de goujon 44, de la seconde ouverture de corps 43 et de la tête 23 de l'élément rapporté formant goujon peuvent être réalisées.

La combinaison de première ouverture de corps  
25 42 et de tête 23 d'élément rapporté formant goujon peut être cylindrique alors que la combinaison de seconde ou- verture de corps 43 et de partie centrale de goujon 44 est non-cylindrique. Si la combinaison de première ouver- ture de corps 42 et de tête 23 d'élément rapporté formant  
30 goujon n'est pas cylindrique, la seconde ouverture de corps 43 et la partie centrale de goujon 44 peuvent être cylindriques. La troisième possibilité est que les deux combinaisons peuvent ne pas être cylindriques. De l'air pour mettre sous pression l'ensemble formant ressort  
35 pneumatique 10 pénètre à travers l'entrée d'air 21.

L'ensemble de fixation d'extrémité 25 de la présente invention a été trouvé comme maintenant l'air dans les ressorts pneumatiques, même ceux usinés à partir d'un bloc d'aluminium. Ceci est particulièrement utile  
5 dans des applications d'air fermé où le ressort pneumatique est mis sous pression et ensuite la source d'air est coupée.

Bien que certains modes de réalisation représentatifs et certains détails aient été représentés dans  
10 le but d'illustrer la présente invention, il apparaîtra à l'homme du métier que divers changements et modifications peuvent être effectués sans sortir de la portée de la présente invention.

REVENDICATIONS

1. Ensemble de fixation inférieur, étanche à l'air, pour ressort pneumatique, comportant :

5 a. un corps de fixation (18) ayant une partie extérieure cylindrique (40) formant partie de serrage capable de retenir en contact serrant un élément souple de ressort pneumatique (14), une première ouverture de corps (42) ayant une zone de siège (41), et une seconde ouverture de corps (43),

10 b. un élément rapporté (16) formant goujon de combinaison ayant une partie de fixation (45) destinée à être montée sur un support de montage dans une application désignée,

15 l'ensemble de fixation inférieur étant caractérisé en ce que :

la seconde ouverture de corps (43) du corps de fixation (18) étant adaptée pour recevoir l'élément rapporté (16) formant goujon de combinaison,

20 l'élément rapporté (16) formant goujon de combinaison ayant une tête adaptée pour être reçue dans la zone de siège (41) du corps, une partie centrale adaptée pour être reçue dans la seconde ouverture de corps (43),

25 un joint torique (17) situé entre le siège (41) du corps (18) et la tête (23) de l'élément rapporté formant goujon (16),

30 au moins une des combinaisons appariées constituées de la première ouverture de corps (42) et de la tête d'élément rapporté formant goujon (23) ou de la seconde ouverture de corps (43) et de la partie centrale de goujon (44) n'étant pas cylindrique.

2. Ensemble de ressort pneumatique comportant :

35 a. un dispositif de fixation d'extrémité,  
b. un ensemble de fixation d'extrémité, et  
c. un élément souple relié entre les dispositifs de fixation, l'ensemble formant ressort pneumatique

7

étant caractérisé par un ensemble de fixation d'extrémité  
réalisé conformément à la revendication 1.



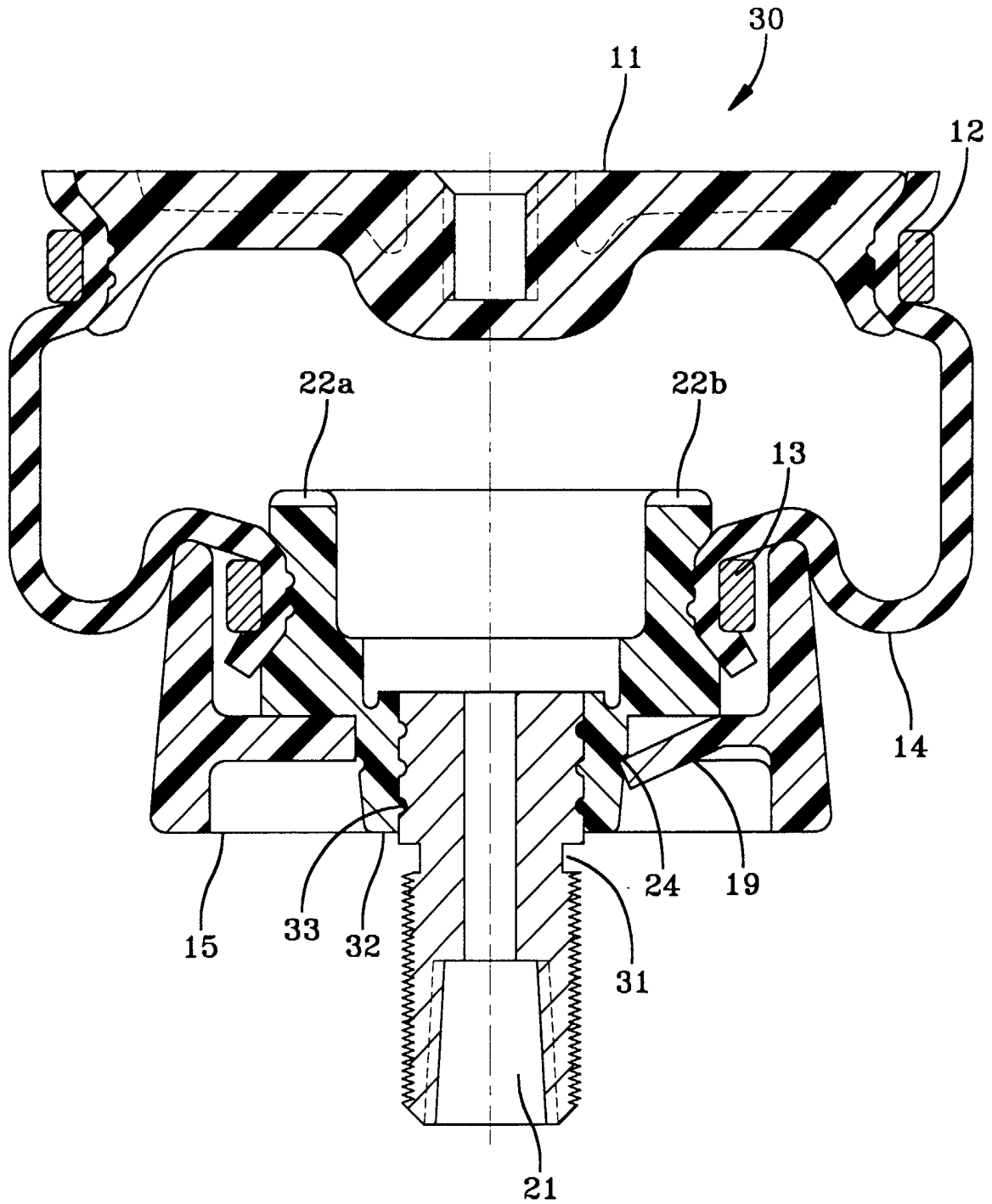


FIG-1

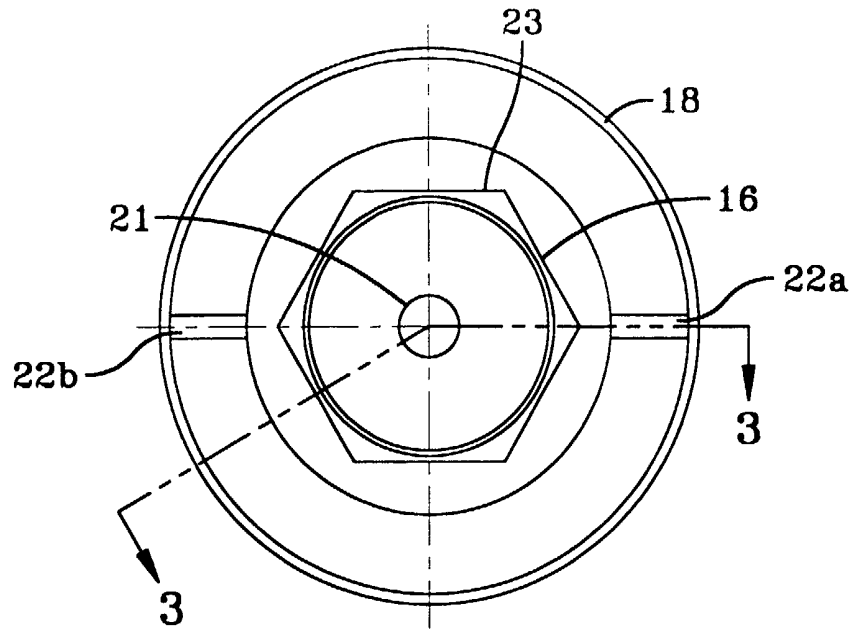


FIG-2

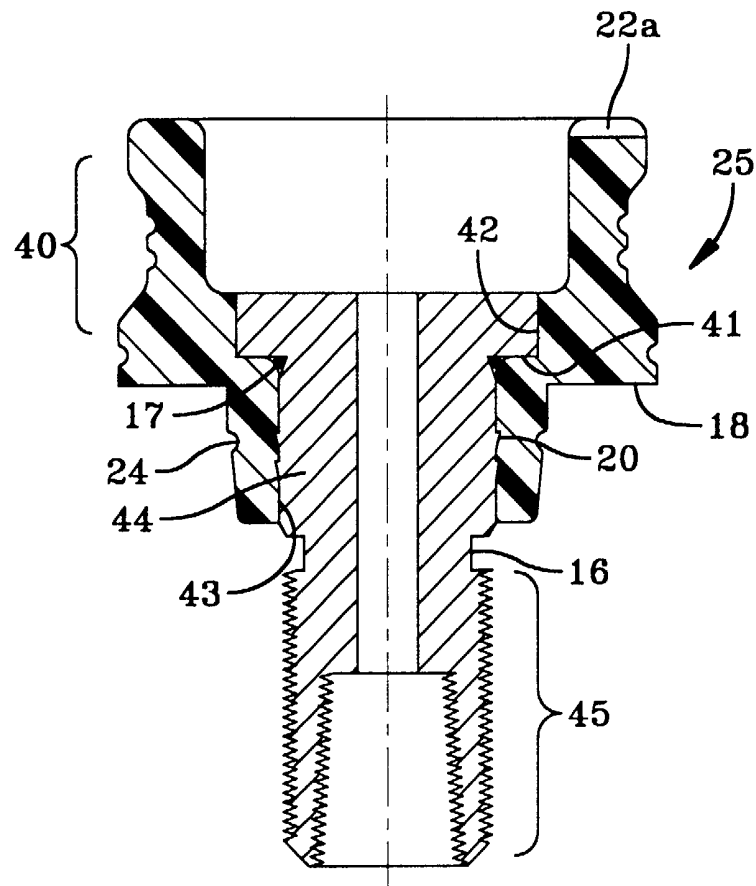


FIG-3

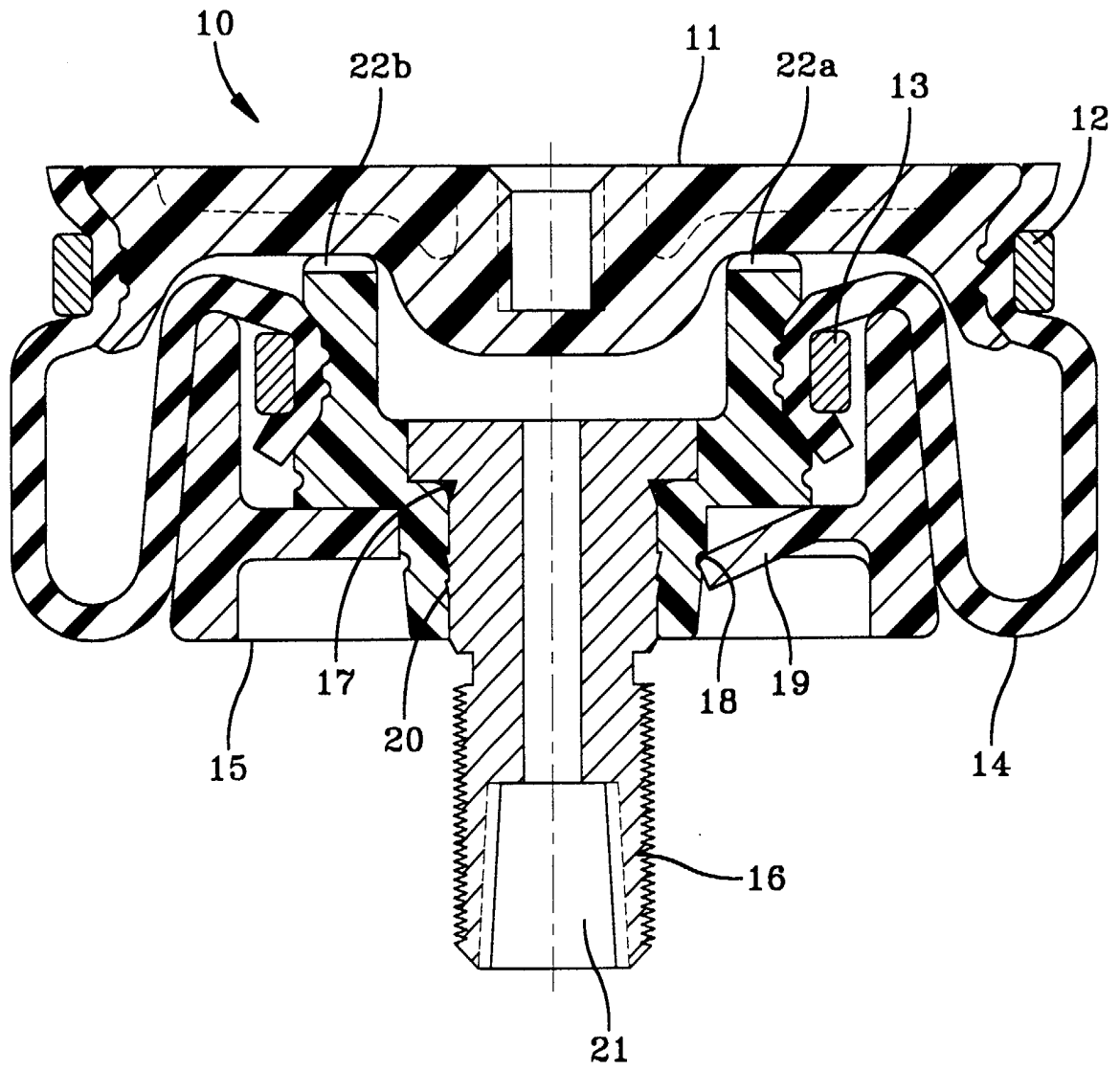


FIG-4