

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 576 661**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
②1 N° d'enregistrement national : **85 18191**
⑤1 Int Cl⁴ : F 16 K 15/20; F 16 F 9/08, 9/34.

①2

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ

A3

②2 Date de dépôt : 9 décembre 1985.

③0 Priorité : CH, 25 janvier 1985, n° 331/85-8.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 31 du 1^{er} août 1986.

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

⑦1 Demandeur(s) : *CAFISO Emmanuel.* — CH.

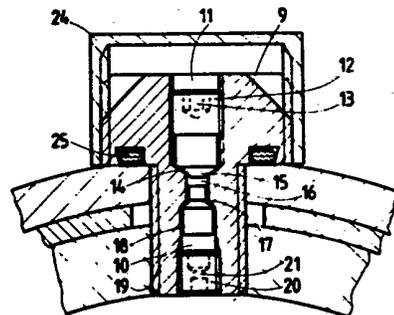
⑦2 Inventeur(s) : Emmanuel Cafiso.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Bugnion Associés.

⑤4 Valve pour chambre pneumatique d'amortisseur hydropneumatique.

⑤7 La valve est logée dans un corps fileté 9 destiné à
remplacer le bouchon d'origine. En plus d'un clapet 18 elle
comprend un bouchon 12 dont l'extrémité conique 15 coopère
avec un siège conique 14, opposé au siège du clapet 18
assurant une seconde étanchéité de la valve.



FR 2 576 661 - A3

Valve pour chambre pneumatique d'amortisseur
hydropneumatique.

5 La présente invention a pour objet une valve pour chambre pneumatique d'amortisseur hydropneumatique destinée à remplacer le bouchon d'origine, comprenant un corps fileté muni d'une tête circulaire filetée dont la face inférieure présente une gorge dans laquelle est logée une garniture d'étanchéité et présentant un passage axial contenant un clapet.

10 La suspension de certaines voitures automobiles comprend des amortisseurs hydropneumatiques constitués d'une enceinte métallique occupée en partie par une enceinte élastique étanche contenant un gaz sous pression, l'enceinte métallique étant reliée à un système à vérin hydraulique à simple effet à travers un étrangleur. L'enceinte intérieure élastique est constituée
15 partiellement par une membrane élastique présentant à sa partie supérieure une ouverture fermée par un bouchon qui sert en même temps à la fixation de l'enceinte intérieure au moyen d'une coupelle métallique. Malgré
20 tout le soin apporté au montage de ces amortisseurs, des microfuites, en particulier au niveau de la zone d'étanchéité entre la membrane et la coupelle métallique et à travers la membrane, sont toujours possibles. Le fait que l'enceinte pneumatique est remplie par du
25 gaz à très haute pression favorise encore ces microfuites. Avec le temps, la pression dans la chambre pneumatique diminue, principalement lorsque l'amortisseur doit absorber de grands chocs. En outre, une
30 sphère gonflée à l'avance n'a souvent plus, après une certaine période de stockage, le tarage d'origine lors

du montage. De ce fait, au moment du montage il arrive souvent que les sphères, qui sont montées par paires pour des raisons de confort et de sécurité, n'ont plus le même gonflage. Ainsi, par exemple, une paire de sphères dont l'une est à une pression de 50 bars et l'autre à 40 bars provoque un déséquilibre de la voiture. Une perte de pression peut avoir des conséquences plus graves. En effet, lorsque le volume de la chambre pneumatique devient trop petit, la partie inférieure de sa membrane peut, en cas de choc, arriver en contact avec la coupelle métallique et risque alors de se percer. Si la membrane est percée, l'huile de la chambre hydraulique et le gaz de la chambre pneumatique se mélangent et l'amortisseur perd toute son efficacité. Dans tous les cas, jusqu'ici, toute sphère d'amortisseur ayant subi une perte notable de pression devait être remplacée.

Pour pallier à ces inconvénients, on a déjà proposé de remplacer le bouchon d'origine de la sphère par une valve à bille, mais la valve utilisée assure une étanchéité et une sécurité insuffisantes. Elle peut notamment être démontée ou actionnée par une personne non compétente.

La présente invention a pour but de remplacer le bouchon d'origine d'une chambre pneumatique d'amortisseur hydropneumatique par une valve occupant approximativement le même espace que le bouchon d'origine, assurant une étanchéité approximativement égale à celle du bouchon d'origine et offrant une grande sécurité.

La valve selon l'invention est caractérisée par le fait que la tête de la valve présente une hauteur inférieure

à la longueur du corps fileté et que le passage axial est taraudé dans cette tête, cette partie taraudée étant terminée par un siège conique et suivie d'un étranglement lui-même suivi d'un siège de clapet conique, le clapet de valve étant constitué par un plot cylindrique muni d'une partie conique semblable au cône du siège de clapet, le clapet étant retenu d'autre part par un tube fileté vissé à l'autre extrémité dudit corps, la valve étant fermée, en période de non-utilisation, par un bouchon vissé dans ledit passage axial taraudé et présentant une extrémité conique venant s'appliquer sur le siège conique terminant ladite partie taraudée.

La tête de la valve n'est guère supérieure à la hauteur de la tête du bouchon d'origine, de telle sorte qu'il ne se forme pas de saillie inacceptable et dangereuse au-dessus de la sphère. En période de non-utilisation, la valve est fermée par un bouchon noyé dans la tête, empêchant l'utilisation intempestive de la valve et assurant une seconde fermeture étanche, en plus de la fermeture étanche assurée par le clapet.

La tête de la valve est en outre de préférence munie de moyens donnant prise à un outil spécial, de telle sorte qu'elle ne peut être actionnée que par une personne compétente.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'invention.

La figure 1 est une vue en coupe d'un amortisseur hydropneumatique connu muni d'une valve selon l'invention.

A

La figure 2 est une vue en coupe axiale de la valve.

La figure 3 est une vue de dessus de la valve.

5 L'amortisseur hydropneumatique connu représenté à la
figure 1 est constitué d'une enceinte métallique 1
contenant d'une part une chambre hydraulique 2 commu-
niquant par un étrangleur 3 avec un système de vérin
hydraulique à simple effet non représenté, et une
10 chambre pneumatique 4 limitée par une membrane élasti-
que 5 fermée et maintenue contre la paroi de l'enceinte
1 par une coupelle métallique 6. Cette coupelle 6 est
maintenue par la partie filetée d'une valve 7 traver-
sant l'enceinte métallique 1 par un orifice 8.

15 Le corps de la valve 7 comprend une tête circulaire
filetée 9 et une partie filetée 10 vissée dans la
coupelle 6. La hauteur de la tête 9 est inférieure à
la longueur de la partie filetée 10. Le corps de valve
20 est traversé par un passage axial dont la partie 11
située dans la tête est taraudée pour recevoir un
bouchon métallique 12 muni d'un six-pans intérieur 13.
La partie taraudée 11 se termine par un siège conique
14 dont la surface est polie. Sur ce siège 14 vient
25 s'appliquer l'extrémité conique 15 du bouchon 12 pour
assurer une fermeture étanche supplémentaire.
En-dessous du siège 14, le passage axial est constitué
par un étranglement 16 suivi d'un siège conique poli 17
contre lequel vient s'appliquer la portée tronconique,
30 de même angle que celui du siège 17, d'un clapet 18
constitué par un plot essentiellement cylindrique en
matière synthétique, par exemple en TEFLON (marque
déposée). Le clapet 18 est retenu dans son alésage 19

par un tube fileté 20 vissé dans le corps de valve et muni d'un étranglement 21.

5 Le pourtour de la tête 9 est fileté de manière à permettre la fixation par vissage d'un embout d'un tuyau de gonflage. Elle est en outre munie de deux encoches 22 et 23 diamétralement opposées donnant prise à un outil spécial de vissage, respectivement dévissage. En 10 période de non-utilisation la tête 9 est protégée par un capuchon 24 en matière synthétique, en forme de calotte cylindrique. L'étanchéité entre la tête de valve 9 et l'enceinte métallique 1 est en outre assurée par une garniture d'étanchéité 25 logée dans une rainure prévue dans la base de la tête 9.

15

La valve est donc doublement protégée par le bouchon 12 qui assure une étanchéité complémentaire, et par le capuchon 24. Il est nécessaire d'enlever ces deux éléments pour pouvoir introduire un gaz comprimé dans 20 l'enceinte.

Revendications.

1. Valve pour chambre pneumatique d'amortisseur hydro-
pneumatique destinée à remplacer le bouchon d'origine,
comprenant un corps fileté muni d'une tête circulaire
filetée (9) dont la face inférieure présente une gorge
5 dans laquelle est logée une garniture d'étanchéité (25)
et présentant un passage axial contenant un clapet
(18), caractérisée par le fait que la tête (9) de la
valve présente une hauteur inférieure à la longueur du
corps fileté (10) et que le passage axial est taraudé
10 dans cette tête, cette partie taraudée (11) étant
terminée par un siège conique (14) et suivie d'un
étranglement (16) lui-même suivi d'un siège de clapet
conique (17) le clapet de valve (18) étant constitué
par un plot cylindrique muni d'une partie conique
15 semblable au cône du siège de clapet, le clapet étant
retenu d'autre part par un tube fileté (20) vissé à
l'autre extrémité dudit corps, la valve étant fermée,
en période de nonutilisation, par un bouchon (12) vissé
dans ledit passage axial taraudé et présentant une
20 extrémité conique (15) venant s'appliquer sur le siège
conique (14) terminant ladite partie taraudée.
2. Valve selon la revendication 1, caractérisée par le
fait que le clapet est constitué par un plot cylindri-
25 que en matière synthétique.

I/2

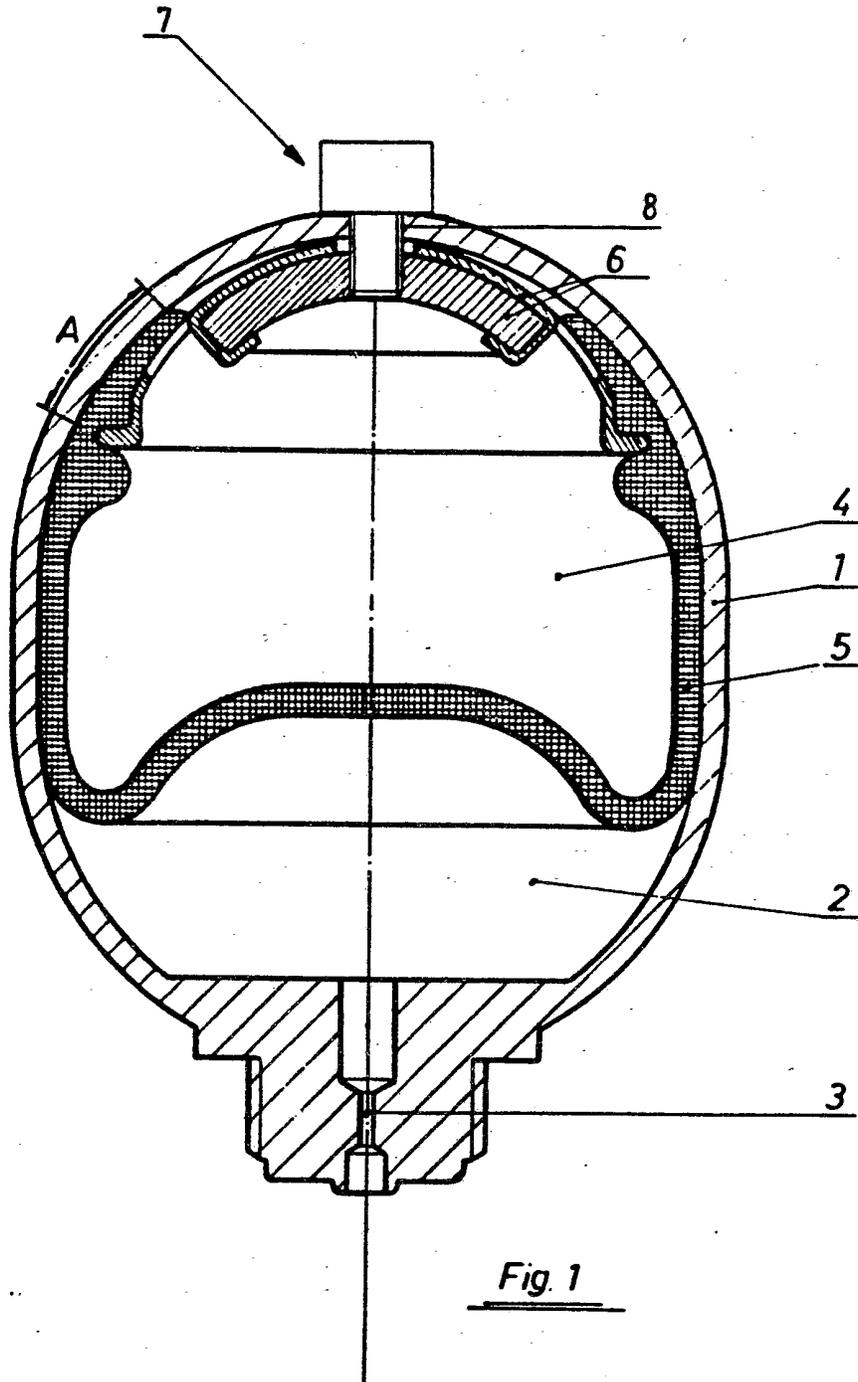


Fig. 1

II/2

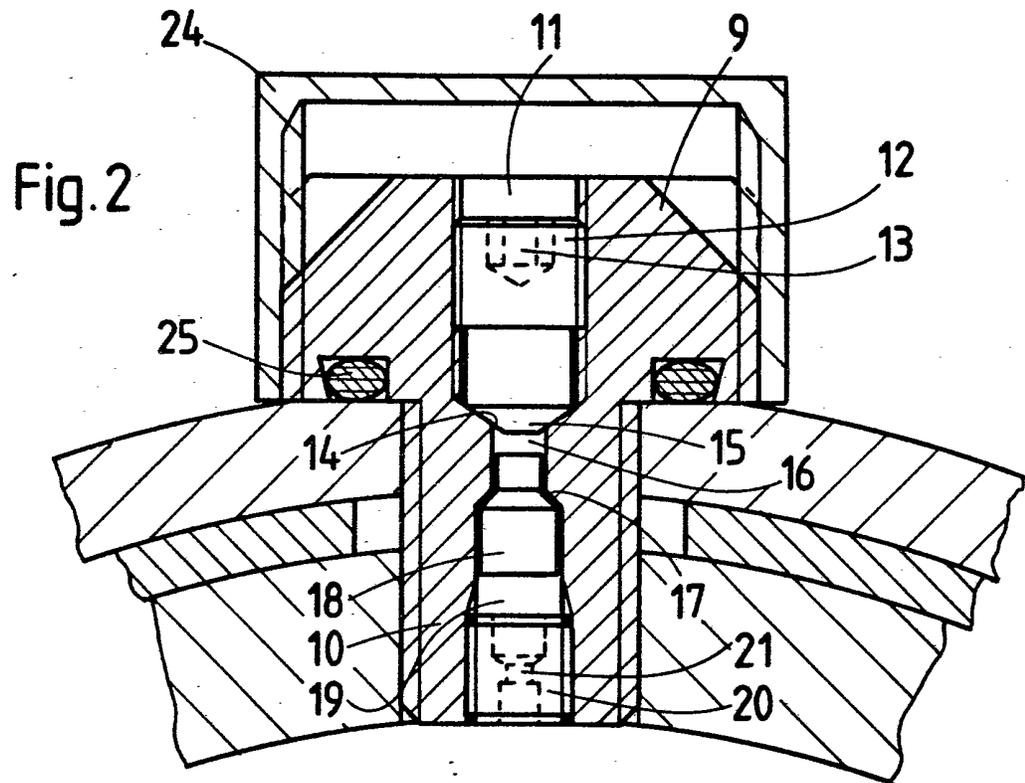


Fig. 3

