

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 644 111

(21) N° d'enregistrement national :

89 03113

(51) Int Cl⁵ : B 60 C 29/00.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 9 mars 1989.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 37 du 14 septembre 1990.

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

(71) Demandeur(s) : Société anonyme dite : ESSIEUX BOUR-
GOGNE S.A. — FR.

(72) Inventeur(s) : Claude Dubreuil.

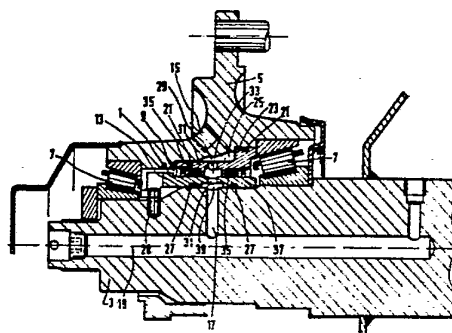
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Brot et Jolly.

(54) Joint tournant pour pneumatiques.

(57) L'invention concerne un joint tournant pour pneumatiques.

Dans ce joint, l'entrée du fluide est effectuée par l'intermé-
diaire d'un trou 15 formé à la base du moyeu 5 de roue et
convenablement raccordé à la valve du pneumatique, ce trou
débouchant dans la partie haute étanche 25 formant chambre
d'un ensemble de deux cages rigides 11, 13 mobiles en
rotation l'une par rapport à l'autre et solidaires chacune en
liaison souple respectivement de la fusée et du moyeu, ces
deux cages comportant une chambre interne étanche 33 de
passage du fluide reliée à ladite partie haute étanche et à une
partie basse 39 également étanche et formant chambre, reliée
sur sa base à l'entrée d'un trou radial de fusée.



FR 2 644 111 - A1

D

Joint tournant pour pneumatiques.

L'invention concerne un joint tournant pour pneumatiques.

On connaît les joints tournants classiques pour pneumatiques s'adaptant axialement à l'extrémité extérieure des moyeux de roue et de conception relativement rudimentaire, telle que par exemple, à lèvres d'étanchéité.

Cependant, ces joints étant en saillie axiale sur les moyeux de roues, sont très vulnérables aux chocs, projections et sallissures de tous genres. Par ailleurs, en raison de leur étanchéité relative, ils ne peuvent fonctionner qu'avec des valves anti-retour montées sur la jante ou le moyeu de roue.

L'invention vise à remédier à ces inconvénients et propose un nouveau joint tournant pour pneumatiques, caractérisé en ce qu'il fait intervenir le passage du fluide de pneumatique directement sur la fusée de roue par un trou radial formé sur cette dernière et menant à un canal longitudinal axial relié convenablement pour exploitation du côté essieu, l'entrée du fluide étant effectuée par l'intermédiaire d'un trou formé à la base du moyeu de roue et convenablement raccordé à la valve du pneumatique, ce trou débouchant dans la partie haute étanche formant chambre d'un ensemble de deux cages rigides, mobiles en rotation l'une par rapport à l'autre et solidaire chacune en liaison souple respectivement de la fusée et du moyeu, ces deux cages comportant une chambre interne étanche de passage du fluide reliée à ladite partie haute étanche et à une partie basse également étanche et formant chambre, reliée sur sa base à l'entrée dudit trou radial de fusée.

Il résulte de cette disposition que le fluide du pneumatique traverse directement le moyeu de roue ainsi que la fusée, ne nécessitant pas d'élément supplémentaire vulnérable à l'extrémité axiale du moyeu.

Selon des dispositions avantageuses de l'invention, lesdites cages rigides consistent en deux entretoises

5 cylindriques coaxiales mobiles en rotation l'une sur l'autre. Cette liaison rotative libre et étanche au fluide est assurée par deux joints toriques dits "glace" à surface glacée disposés coaxialement de part et d'autre de la chambre interne de passage du fluide. Ces joints sont en P.T.F.E., de section en U et rappelés en contact de surface par un joint torique souple logé dans leur section en U.

10 Les entretoises sont montées solidaires chacune respectivement du moyeu et de la fusée, ceci par l'intermédiaire de deux joints toriques souples sur gorge et s'appliquant de façon étanche respectivement sur les surfaces cylindriques coaxiales en regard du moyeu et de la fusée. Ces joints toriques sont des joints d'étanchéité 15 délimitant par deux lesdites parties haute et basse étanches traversées par le fluide. Le verrouillage en rotation respectif des entretoises sur le moyeu et la fusée est assuré par l'intermédiaire de simples implants (vis par exemple) sur le moyeu et la fusée formant butée 20 en rotation pour les entretoises mais permettant leur débattement sur les autres axes.

Ces mesures permettent de faire fonctionner les joints glaces en P.T.F.E. dans de très bonnes conditions, ceci en vue de maintenir une excellente fiabilité de joint 25 tournant. En effet, les entretoises forment un ensemble pratiquement indéformable monté en liaison souple relativement à la fusée et au moyeu de roue et qui absorbe les efforts de flexion sur la fusée sans que les joints glace ne soient davantage sollicités. Le joint tournant 30 obtenu est de haute étanchéité et ne nécessite pas de valve anti-retour comme mentionné précédemment.

La chambre interne étanche des deux entretoises est torique, de même que celles desdites parties haute et basse sur moyeu et sur fusée. Elle est avantageusement 35 reliée par deux simples trous de perçage formés sur les entretoises respectivement à ces parties haute et basse.

De plus, les entretoises sont montées entre les couronnes de roulement sur la fusée. Cette solution permet

d'enfermer complètement le joint tournant, et donc de le protéger et également de minimiser sur le joint tournant la portée de la flexion sur fusée.

L'invention est illustrée ci-après à l'aide d'un
5 exemple de réalisation et en référence au dessin annexé sur lequel:

La figure unique est une vue en coupe axiale d'un joint tournant selon l'invention équipant une fusée de roue.

10 Sur la figure, le joint tournant selon l'invention, est désignée par la référence 1 et apparaît sur la fusée de roue, laquelle est représentée en coupe axiale et est désignée par 3. Le moyeu de roue 5 est porté par la fusée 3, guidé en rotation sur deux couronnes de roulement
15 latérales classiques 7. Le joint tournant selon l'invention est constitué essentiellement par l'ensemble 9 de deux entretoises cylindriques supérieure 11 et inférieure 13, monté axialement sur la fusée de roue. Cet ensemble assure le passage étanche du fluide de
20 pneumatique entre un trou 15 du moyeu relié à la valve du pneumatique et un trou radial 17 de la fusée conduisant à un canal longitudinal axial 19 de celle-ci. Cet ensemble est monté dans l'espace interne délimité par la surface cylindrique de fusée, l'alésage de moyeu et les couronnes
25 de roulement 7. L'entretoise supérieure 11 comporte sensiblement à chacune de ses extrémités latérales un joint torique souple d'étanchéité 21 monté sur gorge et s'appuyant sur l'alésage interne du moyeu, l'un des joints étant monté sur une aile surélevée arrière 23 de
30 l'entretoise. Une chambre haute étanche 25 est formée dans l'espace compris entre le joint inférieur 21 et le haut de ladite aile. Cette chambre débouche sur le trou de perçage 15 formé à la base du moyeu. L'entretoise inférieure 13 est de même montée sur la fusée par deux joints toriques
35 27 sur gorge, appuyés de façon souple et étanche sur la surface de la fusée. L'entretoise supérieure est ainsi solidaire en rotation du moyeu et l'entretoise inférieure de la fusée. Le verrouillage en rotation est assuré par

l'intermédiaire de vis fixées respectivement sur l'alésage du moyeu et sur la fusée et formant butée en rotation sur l'entretoise supérieure et l'entretoise inférieure; on a fait figurer la vis 28 pour l'entretoise inférieure. Le
5 débattement de l'ensemble des deux entretoises en liaison souple sur leur logement est ainsi permis.

Les entretoises sont percées sensiblement en leur partie médiane d'un trou radial 29, 31 formé (vu sur le dessin) en regard du trou 15 sur le moyeu. Le trou 29 de
10 l'entretoise supérieure débouche donc dans la chambre torique haute 25 juste sous le trou de moyeu et conduit à une chambre torique interne 33 formée entre les deux entretoises. Cette chambre est la partie sensible du système. Elle est rendue étanche par l'action de deux
15 joints toriques 35 dit "glace" en P.T.F.E. disposés entre les entretoises de part et d'autre de la chambre. Les joints sont montés sur l'entretoise supérieure et s'appliquent sur la surface en regard rigoureusement lisse de l'entretoise inférieure; ils ont une section en U
20 permettant de loger un joint torique souple 37, lequel confère la pression d'application en surface pour une action à plat permanente. Cette chambre interne formée sur l'entretoise supérieure débouche dans le trou radial 31 de l'entretoise inférieure, lequel conduit par
25 l'intermédiaire d'une chambre torique basse 39 formée à la partie inférieure de l'entretoise inférieure et entre les joints toriques de cette dernière, au trou radial 17 de fusée. Ce trou mène au canal longitudinal axial 19 formé dans la fusée, fermé à son extrémité par un bouchon et
30 débouchant à l'extérieur du côté essieu sur le circuit pneumatique concerné.

Le montage de ce joint est facile. Il suffit d'assembler les deux entretoises l'une à l'autre sur leurs joints glaces intermédiaires puis de monter cet ensemble
35 sur la fusée et enfin de venir avec le moyeu, le guidage se faisant sans difficulté sur les joints toriques souples hauts et bas.

L'invention apporte ainsi un joint tournant hautement

2644111

5

étanche, de grande fiabilité et pratiquement invulnérable.

REVENDEICATIONS

1.- Joint tournant pour pneumatiques, caractérisé en ce qu'il fait intervenir le passage du fluide de pneumatique directement sur la fusée (3) de roue par un
5 trou radial (17) formé sur cette dernière et menant à un canal longitudinal axial (19) relié convenablement pour exploitation du côté essieu, l'entrée du fluide étant effectuée par l'intermédiaire d'un trou (15) formé à la
10 base du moyeu (5) de roue et convenablement raccordé à la valve du pneumatique, ce trou débouchant dans la partie haute étanche (25) formant chambre d'un ensemble de deux cages rigides (11, 13) mobiles en rotation l'une par rapport à l'autre et solidaires chacune en liaison souple respectivement de la fusée et du moyeu, ces deux cages
15 comportant une chambre interne étanche (33) de passage du fluide reliée à ladite partie haute étanche et à une partie basse (39) également étanche et formant chambre, reliée sur sa base à l'entrée dudit trou radial de fusée.

2.- Joint tournant pour pneumatiques, selon la
20 revendication 1, caractérisé en ce que lesdites cages rigides (11, 13) consistent en deux entretoises cylindriques coaxiales mobiles en rotation l'une sur l'autre.

3.- Joint tournant pour pneumatiques selon l'une des
25 revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la liaison rotative libre et étanche au passage interne de fluide est assurée par deux joints dits "glace" (35) à surface glacée disposés coaxialement de part et d'autre de la chambre interne (33) de passage du fluide.

30 4.- Joint tournant pour pneumatiques selon la revendication 3, caractérisé en ce que les joints (35) sont en P.T.F.E., de section en U et rappelés en contact de surface par un joint torique souple (37) logé dans leur section en U.

35 5.- Joint tournant pour pneumatiques selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les entretoises (11, 13) sont montées solidaires chacune respectivement du moyeu et de la fusée ceci par

l'intermédiaire de deux joints toriques souples sur gorge (21, 27) et s'appliquant de façon étanche respectivement sur les surfaces cylindriques coaxiales en regard du moyeu et de la fusée.

5 6.- Joint tournant pour pneumatiques selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les joints toriques (21, 27) sont des joints d'étanchéité délimitant par deux lesdites parties haute (25) et basse (39) étanches traversées par le fluide.

10 7.- Joint tournant pour pneumatiques selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le verrouillage en rotation respectif des entretoises (11, 13) sur le moyeu et la fusée est assuré par l'intermédiaire de simples implants (vis (28) par exemple)
15 sur le moyeu et la fusée formant butée en rotation pour les entretoises mais permettant leur débattement sur les autres axes.

20 8.- Joint tournant pour pneumatiques selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la chambre interne étanche (33) des deux entretoises est torique, de même que celles desdites parties haute (25) et basse (39) sur moyeu et sur fusée.

25 9.- Joint tournant pour pneumatiques selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite chambre interne (33) est reliée par deux simples trous de perçages (29, 31) formés sur chacune d'elles respectivement aux parties haute (25) et basse (39).

30 10.- Joint tournant pour pneumatiques selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les entretoises (11, 13) sont montées entre les couronnes de roulement (7) sur la fusée.

1/1

