

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 83 07955

(54)

Dispositif d'étanchéité pour coussinets.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. ³). F 16 C 33/74; F 16 D 3/84.

(22)

Date de dépôt 11 mai 1983.

(33) (32) (31)

• Priorité revendiquée : DE, 15 mai 1982, n° G 82 14 245.9.

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 46 du 18-11-1983.

(71)

Déposant : Société dite : SKF KUGELLAGERFABRIKEN GMBH. — DE.

(72)

Invention de : Armin Olschewski, Gerhard Herrmann et Bernhard Bauer.

(73)

Titulaire :

(74)

Mandataire : Bureau D. A. Casalonga, office Josse et Petit,
8, av. Percier, 75008 Paris.

Dispositif d'étanchéité pour coussinets

La présente invention a pour objet un dispositif d'étanchéité pour coussinets, notamment de joints de cardan, composé d'un corps de support assemblé à lui et d'une bague d'étanchéité fixée à un flasque dudit corps de support.

Entre autres dispositifs d'étanchéité de ce genre, on connaît, de par la demande de brevet allemand DE-OS 23 13 091, un tel dispositif pour joints de cardan qui se compose d'un corps annulaire en forme de L entourant le coussinet et d'un joint de caoutchouc à lèvre qui est enfilé sur la branche de direction radiale du corps annulaire. Ce dispositif connu présente ces inconvénients que son efficacité varie en cas de fortes tolérances des parties dont on assure l'étanchéité, et qu'en situation d'insertion ne peut qu'assez difficilement expulser sous pression à travers la fente étroite comprise entre l'anneau d'étanchéité et le tourillon de joint de cardan la graisse usée pour la remplacer.

L'invention a pour objet un dispositif d'étanchéité du genre annoncé qui soit facile à monter et dont l'efficacité ne varie pas même avec de fortes tolérances sur les parties dont on veut assurer l'étanchéité.

Ce dispositif d'étanchéité est caractérisé par le fait que le corps de support comporte sur son enveloppe extérieure une partie guide relativement large en étant disposé mobile en translation axiale de façon limitée dans l'alésage du coussinet et la bague d'étanchéité est en appui par une face radiale sur un épaulement de la partie de machine supportée par le coussinet. La bague d'étanchéité peut de la sorte s'adapter à la surface d'appui, si bien que l'on obtient constamment une efficacité optimale.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le coussinet comporte dans son alésage une saillie périphérique dirigée radialement vers l'intérieur, laquelle est placée, ou s'enclenche, avec un grand jeu axial dans une rainure annulaire de l'enveloppe extérieure du corps de support, si bien que les parties élémentaires du roulement

sont maintenues assemblées même en position de non-insertion.

Afin que l'on puisse régler la bague d'étanchéité en direction radiale, il est bon de ménager un jeu radial entre, d'une part, l'alésage d'un flasque dirigé radialement vers l'intérieur et relié au support et, d'autre part, une rainure annulaire d'accueil dudit flasque dans la bague d'étanchéité.

Il est également bon que la partie axiale du corps de support ait une faible extension en direction radiale, c'est-à-dire soit relativement mince, et comporte dans son alésage une rainure annulaire dans laquelle est placé un anneau-ressort en tension vers l'extérieur.

Suivant d'autres particularités avantageuses possibles de l'invention, le flasque radialement intérieur du corps de support comporte plusieurs alésages de direction axiale répartis sur son pourtour et recouverts, du côté non tourné vers l'intérieur du roulement, par une lèvre périphérique élastique d'étanchéité formée sur le côté correspondant de l'enveloppe extérieure de la bague d'étanchéité et s'appuyant axialement contre le corps de support au-dessus desdits alésages. Lors du complètement du graissage, cette lèvre d'étanchéité se trouve soulevée et le lubrifiant usé peut ainsi être refoulé hors du roulement à travers ces mêmes alésages.

Il peut enfin être avantageux d'insérer entre une face frontale du coussinet et une face frontale du corps de support une rondelle-ressort ou un organe analogue.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description détaillée de deux modes de réalisation pris comme exemples non limitatifs et illustrés schématiquement par le dessin annexé, sur lequel :

la figure 1 est une vue en coupe longitudinale partielle d'un coussinet muni d'un dispositif d'étanchéité selon ladite invention ;

la figure 2 représente de la même façon un coussinet muni d'un dispositif d'étanchéité constituant une variante de celui selon la figure 1.

On voit sur la figure 1 un coussinet 1 avec des

éléments roulants cylindriques 2 disposés sur le tourillon 3 d'un joint de cardan 4. L'étanchéité du roulement est assurée par un corps de support 5 assemblé audit coussinet et une bague d'étanchéité 6 butant axialement contre le joint de cardan 4 et munie de lèvres d'étanchéité 7 qui reposent sur un renfort 8 du tourillon 3. Le corps de support 5 est formé d'un anneau 9 qui comporte un flasque 10 dirigé radialement vers l'intérieur et venant en prise dans une rainure annulaire 11 de l'enveloppe extérieure de la bague d'étanchéité 6. Un jeu radial permettant un réglage libre de la bague d'étanchéité 6 en direction radiale est prévu entre l'alésage 12 du flasque 10 dirigé radialement vers l'intérieur en faisant partie du corps de support 5 et la rainure annulaire 11 d'accueil du flasque 10 dans la bague d'étanchéité 6. Le corps de support 5 comporte sur son enveloppe extérieure une partie guide relativement large 13 dont la surface d'enveloppe est en appui avec faible jeu contre la surface d'alésage 14 du coussinet 1, si bien que la fente comprise entre lesdits corps de support 5 et coussinet 1 se trouve étanchéifiée, mais qu'une translation axiale du corps de support 5 et, solidairement, de la bague d'étanchéité 6 reste néanmoins possible. Le déplacement axial du corps de support 5 est limité dans une direction par une saillie annulaire 15 dirigée radialement vers l'intérieur et placée dans l'alésage du coussinet 1, laquelle s'enclenche dans la rainure annulaire 16 de l'enveloppe extérieure du corps de support 5, lors de l'insertion de ce dernier. Le parcours de translation du corps de support 5 est assez grand pour compenser des tolérances de fabrication des pièces voisines 4 et assurer constamment l'appui étanche de la surface radiale 17 de la bague 6 contre l'épaulement 18 du joint de cardan 4.

Pour augmenter l'effet d'étanchéité du dispositif, c'est-à-dire accroître son efficacité, on peut intercaler entre la face frontale 19 du coussinet 1 et la face frontale 19a du corps de support 5 un ressort à rondelle conique 20, ou un élément analogue, qui applique la bague d'étanchéité 6 plus fortement contre l'épaulement 18. Le flasque 10 du corps

de support 5 est muni de plusieurs alésages 21 répartis sur son pourtour, lesquels sont recouverts, du côté non tourné vers l'intérieur du roulement, par une lèvre périphérique élastique 22 de la bague d'étanchéité 6. Cette lèvre 22, appuyée avec précontrainte contre le corps de support 5, s'écarte de ce dernier lors du complètement du graissage du roulement, si bien que la graisse usée parvient à l'air libre par les alésages 21 et la fente comprise entre la lèvre 22 et le corps de support 5. En même temps, la surface agissante 17 de la bague d'étanchéité 6 se trouve appuyée plus fortement contre la face 18 du joint de cardan 4 en empêchant ainsi de façon certaine la pénétration de projections d'eau ou d'autres impuretés.

La réalisation selon la figure 2 diffère de la précédente par la configuration du corps de support 23. La partie axiale 24 de celui-ci a une épaisseur de paroi relativement faible et comporte dans son alésage une rainure annulaire 25 dans laquelle est placé un anneau-ressort en tension vers l'extérieur 26 qui, pour améliorer l'étanchéité, appuie plus fortement la partie axiale 24 contre la surface d'alésage 27 du coussinet 1. En outre est intercalée, entre les surfaces frontale 28 et 29 du coussinet 1 et du corps de support 23, une rondelle 30 en matériau élastique qui sert de joint et d'élément élastique pour appuyer axialement la bague d'étanchéité 6 contre l'épaulement 18 du joint de cardan.

L'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits ci-dessus et l'on pourra très bien modifier la construction de certaines pièces individuelles sans sortir de son cadre.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'étanchéité pour coussinets,
notamment de joints de cardan, composé d'un corps de support
assemblé à lui et d'une bague d'étanchéité fixée à un flasque
dudit corps de support, dispositif caractérisé par le fait
que le corps de support (5, 23) comporte sur son enveloppe
extérieure une partie guide (13) relativement large en étant
disposé mobile en translation axiale dans une mesure limitée
dans l'alésage du coussinet (1) et la bague d'étanchéité (6)
est en appui par une surface radiale (17) contre un épaulement
(18) de la partie de machine (4) supportée par le coussinet
(1).
2. Dispositif d'étanchéité selon la revendication 1
caractérisé par le fait que le coussinet (1) comporte dans
son alésage une saillie périphérique (15) dirigée radialement
vers l'intérieur, laquelle est placée avec un grand jeu axial
dans une rainure annulaire (16) de l'enveloppe extérieure
du corps de support (5, 23).
3. Dispositif d'étanchéité selon l'une quelconque des
revendications 1 ou 2 caractérisé par le fait qu'il existe
un jeu radial entre, d'une part, l'alésage (12) d'un flasque
(10) dirigé radialement vers l'intérieur et relié au corps de
support (5, 23) et, d'autre part, une rainure annulaire (11)
d'accueil dudit flasque (10) dans la bague d'étanchéité (6).
4. Dispositif d'étanchéité selon l'une quelconque
des revendications 1 à 3 caractérisé par le fait que la partie
axiale (24) du corps de support (23) présente en direction
radiale une faible étendue et comporte dans son alésage une
rainure annulaire (25) dans laquelle est placé un anneau-
ressort (26) en tension vers l'extérieur.
5. Dispositif d'étanchéité selon l'une quelconque
des revendications 1 à 4 caractérisé par le fait que le
flasque (10) du corps de support (5, 23) comporte plusieurs
alésages (21) de direction axiale répartis sur son pourtour.
6. Dispositif d'étanchéité selon la revendication 5
caractérisé par le fait que la bague d'étanchéité (6) comporte,
extérieurement sur son côté non tourné vers l'intérieur du

roulement, une lèvre périphérique élastique (22) dirigée radialement vers l'extérieur, laquelle s'appuie axialement contre le corps de support (5, 23) au-dessus des alésages (21).

- 5 7. Dispositif d'étanchéité selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé par le fait qu'une
rondelle-ressort (20, 30), ou un autre élément analogue,
est placée entre la surface frontale (19, 28) du coussinet
(1) et la surface frontale (19a, 29) du corps de support
10 (5, 23).

Fig. 1

. 1/2

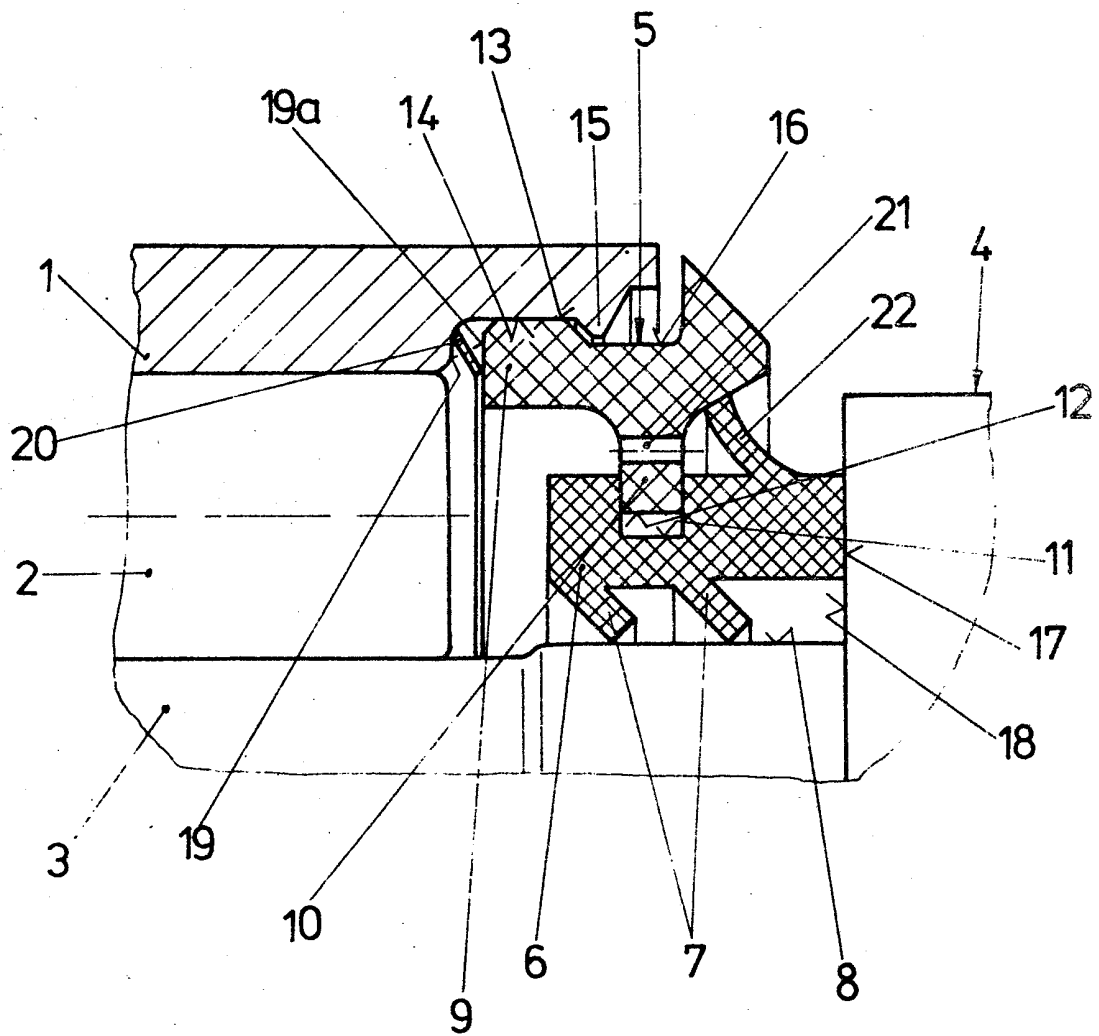


Fig. 2

