

①⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②② Date de dépôt : 6 septembre 1985.

③⑦ Priorité : DE, 7 septembre 1984, n° G 84 26 383.0.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 11 du 14 mars 1986.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite : SKF GMBH. — DE.

⑦② Inventeur(s) : Kurt Feldle et Karl-Friedrich Kaschube.

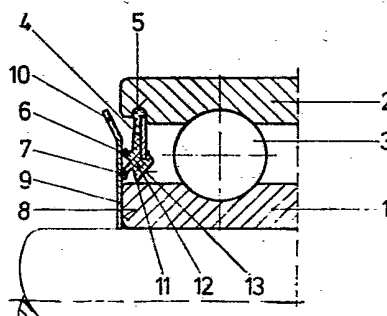
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Bureau D. A. Casalonga.

⑤④ Dispositif d'étanchéité pour roulement.

⑤⑦ Dispositif d'étanchéité pour roulement, comportant : une
rondelle d'étanchéité 4 fixée à la bague extérieure 2 du
roulement et munie de plusieurs lèvres d'étanchéité 6, 7
dirigées vers l'extérieur; et une rondelle centrifugeante 9 agen-
cée sur la bague intérieure 1 du roulement. Les lèvres d'étan-
chéité 6, 7 s'appliquent sous précontrainte contre la face
latérale interne de la rondelle centrifugeante 9. Cette dernière
s'étend jusque dans la région de la bague extérieure 2, et sa
partie terminale extérieure 10 présente, vue en coupe, un profil
coudé obliquement vers l'extérieur, de sorte qu'elle assume en
même temps une fonction de déflexion écartant de la bague
extérieure les liquides venant de l'extérieur.

Application : roulements, notamment à billes.



DISPOSITIF D'ETANCHEITE POUR ROULEMENT

La présente invention concerne un dispositif d'étanchéité pour roulement, comportant : une rondelle d'étanchéité fixée à l'une des bagues du roulement, de
5 préférence à la bague extérieure, et munie de plusieurs lèvres d'étanchéité dirigées vers l'extérieur, sensiblement en direction axiale; et une rondelle centrifugeante agencée sur l'autre bague du roulement,
10 les lèvres d'étanchéité s'appliquant, en étant précontraintes, contre la face latérale interne de cette rondelle centrifugeante.

Un dispositif d'étanchéité de ce genre est connu par exemple par le brevet américain US-P 28 56 208. Dans
15 celui-ci, la rondelle centrifugeante munie d'un appendice cylindrique est montée sur un gradin de la bague intérieure, tandis que l'aile annulaire dirigée radialement est inclinée vers la bague extérieure. Le fait que la bague centrifugeante soit dirigée axialement
20 vers l'intérieur, en direction de la bague extérieure, a pour effet que les liquides, notamment ceux venant de l'extérieur et arrivant sur le dispositif d'étanchéité risquent d'être projetés contre la bague extérieure et de pénétrer dans le roulement, par la surface d'assise
25 de la rondelle d'étanchéité dans la gorge de la bague extérieure. En outre, la rondelle d'étanchéité est conçue et réalisée relativement courte, ce qui, notamment aux petites vitesses de rotation, ne permet d'obtenir qu'un effet de centrifugation réduit.

30 La présente invention a pour but d'améliorer le dispositif d'étanchéité connu de façon que, même aux faibles vitesses de rotation, les liquides dirigés sur les organes d'étanchéité soient rejetés et soient en même temps soumis à une déflexion évitant ainsi qu'ils
35 soient projetés vers la bague extérieure.

Selon l'invention, ce but est atteint par le fait que la rondelle centrifugeante s'étend jusque dans la région de la bague extérieure et que la partie terminale extérieure de cette rondelle centrifugeante présente, vue en coupe, un profil coudé obliquement vers l'extérieur.

Ainsi, d'une part, le diamètre de la rondelle centrifugeante est augmenté, de sorte que l'on obtient une force centrifuge plus importante et, d'autre part, les liquides à rejeter subissent une déflexion qui les écarte de la bague extérieure.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la rondelle d'étanchéité est réalisée de façon que l'une des lèvres d'étanchéité dirigées vers l'extérieur, sensiblement en direction axiale, s'applique contre la surface latérale de la partie terminale, à profil coudé, de la rondelle centrifugeante. Pour accroître l'étanchéification, la rondelle d'étanchéité peut, selon une autre caractéristique de l'invention, être munie, en plus des lèvres d'étanchéité dirigées sensiblement en direction radiale, d'un relief dirigé radialement vers la surface périphérique de l'autre bague et formant avec celle-ci un interstice annulaire. Bien entendu, dans la cadre de l'invention, il est également possible que la rondelle d'étanchéité soit munie d'une lèvre d'étanchéité dirigée radialement vers la surface périphérique de l'autre bague et s'appliquant sous précontrainte contre cette surface.

Afin qu'il soit encore plus difficile au lubrifiant de s'échapper de l'intérieur du roulement, l'invention prévoit en outre que la rondelle d'étanchéité peut être munie, dans la région de sa partie terminale libre, du côté en regard de l'intérieur du roulement, d'un biseau réalisé dans le sens d'un élargissement vers l'intérieur du roulement. Ce biseau

ramène à l'intérieur du roulement le lubrifiant éventuellement expulsé de l'épaule de la bague intérieure par la force centrifuge.

Les caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus complètement dans la description d'exemples non limitatifs présentée dans ce qui suit en se reportant au dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 représente une vue partielle en coupe d'un roulement à billes équipé d'un dispositif d'étanchéité selon l'invention; et

- la figure 2 représente une vue partielle en coupe d'un roulement à billes équipé d'une deuxième forme de réalisation du dispositif d'étanchéité selon l'invention.

Le roulement est constitué par une bague intérieure 1, une bague extérieure 2 et des billes (3) guidées entre les deux bagues, dans une cage non représentée. Pour réaliser l'étanchéité de ce roulement, on a prévu une rondelle d'étanchéité 4 fixée dans une encoche 5 de la bague extérieure 2. Cette rondelle d'étanchéité présente des lèvres d'étanchéité 6 et 7 qui s'étendent vers l'extérieur, sensiblement en direction axiale et qui s'appliquent contre la surface latérale interne 8 d'une rondelle centrifugeante 9 agencée entre la bague intérieure 1 et un épaulement de l'arbre, ou agencée de manière équivalente. Cette rondelle centrifugeante 9 s'étend jusque dans la région de la bague extérieure 2, et sa partie terminale extérieure 10 présente, vue en coupe, un profil coudé vers l'extérieur. Outre les deux lèvres d'étanchéité 6 et 7, la rondelle d'étanchéité 4 présente un relief 12 radialement en vis-à-vis de la surface périphérique de la bague intérieure 1 avec laquelle il forme un interstice annulaire 11.

De plus, la rondelle d'étanchéité est munie, en

son extrémité libre, d'un biseau 13 réalisé dans le sens d'un élargissement vers l'intérieur du roulement. En combinaison avec l'étroit interstice 11, ce biseau 13 évite que des quantités notables de lubrifiant s'échappent du volume intérieur du roulement. Ce biseau a pour effet que le lubrifiant projeté par l'épaule de la bague intérieure 1 est ramené, vers l'intérieur, dans le volume du roulement. Les lèvres d'étanchéité 6 et 7 évitent toute autre sortie de lubrifiant, et la lèvre d'étanchéité 6 empêche notamment que des corps étrangers venant de l'extérieur pénètrent à l'intérieur du roulement. La rondelle centrifugeante 9 expulse les liquides provenant de l'extérieur, arrivant sur le roulement, la partie terminale 10, à profil coudé, de cette rondelle centrifugeante faisant dévier le liquide en l'éloignant de la bague extérieure du roulement.

Dans l'exemple selon la figure 2, la rondelle d'étanchéité 4 est aménagée de façon telle que la lèvre d'étanchéité 6 s'applique de manière étanche contre la surface latérale interne de la partie terminale 10, à profil coudé, de la rondelle centrifugeante 9. Le côté de la rondelle d'étanchéité 4 tourné vers l'intérieur du roulement est également aménagé de façon que le lubrifiant projeté par la bague intérieure du roulement soit ramené à l'intérieur.

Les deux lèvres d'étanchéité 6 et 7 peuvent s'appuyer avec la même force de précontrainte contre les surfaces correspondantes de la rondelle centrifugeante 9. Toutefois, à titre d'exemple, il serait également possible que la précontrainte d'appui de la lèvre d'étanchéité 6 soit moindre que celle de la lèvre d'étanchéité 7.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'étanchéité pour roulement, comportant: une rondelle d'étanchéité fixée à l'une des bagues du roulement, de préférence à la bague
5 extérieure, et munie de plusieurs lèvres d'étanchéité dirigées vers l'extérieur, sensiblement en direction axiale; et une rondelle centrifugeante agencée sur l'autre bague du roulement, les lèvres d'étanchéité s'appliquant, en étant précontraintes, contre la face
10 latérale interne de cette rondelle centrifugeante, caractérisé en ce que la rondelle centrifugeante (9) s'étend jusque dans la région de la bague extérieure (2), et en ce que la partie terminale extérieure (10) de cette rondelle centrifugeante présente, vue en coupe, un
15 profil coudé obliquement vers l'extérieur.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'une des lèvres d'étanchéité (6) dirigées vers l'extérieur, sensiblement en direction axiale, s'applique contre la surface latérale de la
20 partie terminale (10), à profil coudé, de la rondelle centrifugeante (9).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la rondelle d'étanchéité (4) est munie d'un relief (12) dirigé radialement vers la
25 surface périphérique de l'autre bague (1) et formant avec celle-ci un interstice annulaire (11).

4. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la rondelle d'étanchéité (4) est munie d'une lèvre d'étanchéité dirigée radialement vers
30 la surface périphérique de l'autre bague (1) et s'appliquant sous précontrainte contre cette surface.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la partie terminale libre de la rondelle d'étanchéité (4) est
35 munie d'un biseau (13) réalisé dans le sens d'un élargissement vers l'intérieur du roulement.

1/1

