

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 21856

-
- (54) Roulement à rouleaux cylindriques, en particulier pour les galets d'appui de cages de laminoir à froid et à cylindres multiples.
- (51) Classification internationale (Int. Cl.³). F 16 C 19/28; B 21 B 31/07; F 16 C 43/04.
- (22) Date de dépôt..... 23 novembre 1981.
- (33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 24 novembre 1980, n° P 30 44 180.6.

- (41) Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 21 du 28-5-1982.

-
- (71) Déposant : Société dite : FAG KUGELFISCHER GEORG SCHAFER & CO., résidant en RFA.

- (72) Invention de : Heinz-Dieter Kutemeier.

- (73) Titulaire : *Idem* (71)

- (74) Mandataire : Cabinet L. A. de Boisse,
37, av. Franklin-Roosevelt, 75008 Paris.

La présente invention concerne roulement à rouleaux cylindriques, en particulier pour les galets d'appui de cages de laminoir à froid et à cylindres multiples, constitué par une bague interne, des rouleaux, des cages et une bague externe, qui sert en même temps de galet de roulement, des anneaux de bordure, d'un type connu en soi, étant montés de façon amovible sur les faces extrêmes de la bague externe, à laquelle lesdits anneaux sont fixés par formes complémentaires, à la manière d'un verrouillage à baïonnette.

Des roulements de ce genre sont connus par exemple par la demande de brevet allemand 2 503 916. Il se pose, cependant, dans ce cas, le problème de la manière dont les anneaux amovibles de bordure peuvent être empêchés de se détacher intempestivement. On a constaté en pratique que les moyens usuels de blocage en rotation, par exemple des vis, n'offrent pas une sécurité suffisante. Dans le cas également d'une fixation de la bordure amovible selon la demande de brevet allemand 28 30 818, il peut se produire que, par exemple, les têtes des vis sont arrachées, et que le roulement n'est plus alors en état de fonctionnement, ou bien que des dommages importants sont produits aux pièces voisines. Malgré un besoin existant déjà depuis des années, on n'est pas parvenu jusqu'à présent à éliminer ces difficultés rencontrées avec les roulements du type indiqué précédemment.

L'objet de la présente invention est de permettre d'obtenir, pour les roulements du type indiqué précédemment, une fixation sûre, simple et fiable, des anneaux amovibles de bordure.

Le roulement à rouleaux cylindriques selon la présente invention est du type indiqué initialement, et il est caractérisé par le fait que, dans chaque face extrême de la bague externe, est aménagé au moins un perçage axial, dans lequel est logée une cheville, qui peut coulisser axialement, qui est soumise à l'action

d'un ressort, et qui pénètre partiellement dans un évidement, aménagé dans l'anneau de bordure amovible.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'évidement est adapté au profil de la
5 cheville, et ladite cheville est arrêtée axialement par une saillie radiale de l'anneau amovible de bordure, qui se trouve dans le prolongement dudit évidement. Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la cheville est un rouleau cylindrique
10 d'un type courant.

On a constaté que les problèmes mentionnés n'apparaissent plus avec les roulements à rouleaux cylindriques selon la présente invention, et que ces roulements peuvent fonctionner de façon satisfaisante
15 même dans des conditions de service extrêmement dures. La structure simple et le montage aisé du roulement à rouleaux cylindriques selon la présente invention sont particulièrement avantageux. A la différence des fixations par vis, qui étaient utilisées jusqu'à
20 présent, et qui nécessitaient un taraudage dans la bague de roulement trempée, il suffit maintenant d'un perçage qui peut être déjà aménagé, sans difficulté particulière, dans la bague de roulement non trempée. Dans ce perçage, on introduit ensuite un ressort
25 hélicoïdal et, par exemple, un rouleau cylindrique. Après cela, on engage l'anneau de bordure, indépendant, et pourvu d'un évidement correspondant, et l'on fait pivoter le verrouillage à baïonnette. Lorsque ce verrouillage à baïonnette a pivoté suffisamment
30 pour que le rouleau cylindrique se trouve en regard de l'évidement, ledit rouleau cylindrique est poussé, par le ressort, dans l'évidement, et il se produit un encliquetage audible de la jonction. Tout desserrage de l'anneau de bordure est ainsi certainement évité.
35 Pour démonter le roulement, il suffit de repousser le rouleau cylindrique, par exemple à l'aide d'un tournevis, en surmontant la force du ressort, et de

libérer le verrouillage à baïonnette.

A titre d'exemple, on a décrit ci-dessous et illustré schématiquement au dessin annexé, une forme de réalisation de l'invention.

5 La figure 1 représente un roulement à rouleaux cylindriques selon la présente invention, en élévation et en demi-coupe.

La figure 2 est une vue de côté du roulement à rouleaux cylindriques selon la figure 1.

10 La figure 3 représente à plus grande échelle la bague externe du roulement à rouleaux cylindriques selon la figure 1, avec un anneau de bordure indépendant et une cheville soumise à l'action d'un ressort.

Sur la figure 1, 1 désigne la bague interne,
15 2, les rouleaux, et 3, les cages. Sur les faces extrêmes de la bague externe 4, qui sert en même temps de galet d'appui, sont prévus deux anneaux amovibles de bordure, 5, d'un type connu en soi, qui sont fixés à ladite bague externe 4 par formes complémentaires,
20 à la façon d'un verrouillage à baïonnette.

La figure 2 montre clairement le verrouillage à baïonnette. Un perçage axial 4', renfermant une cheville 6, soumise à l'action d'un ressort, est prévu dans la zone où la bague externe 4 ne présente
25 pas de saillie. De cette façon, le roulement peut être démonté sans difficulté, puisque l'on peut repousser la cheville 6, par exemple à l'aide d'un tournevis, et déverrouiller l'anneau amovible de bordure, 5.

La figure 3 montre, à plus grande échelle,
30 comment l'anneau amovible de bordure, 5, est bloqué en rotation. A cet effet, il est pourvu d'un évidement 5', dans lequel pénètre la cheville 6, qui est soumise à l'action du ressort hélicoïdal 7. La cheville 6 et le ressort hélicoïdal 7 sont disposés dans un perçage
35 axial 4' aménagé dans la face extrême de la bague externe 4. L'immobilisation axiale de la cheville 6 est assurée par une saillie radiale 5" de l'anneau

amovible de bordure 5, située dans le prolongement de l'évidement 5'. Comme cheville 6, on peut utiliser un rouleau cylindrique d'un type courant.

La présente invention peut être également
5 appliquée à d'autres roulements, dans lesquels une liaison par formes complémentaires doit être bloquée en rotation.

REVENDECATIONS

1. Roulement à rouleaux cylindriques, en particulier pour les galets d'appui de cages de laminoir à froid et à cylindres multiples, constitué par une
5 bague interne, des rouleaux, des cages et une bague externe, qui sert en même temps de galet de roulement, des anneaux de bordure, d'un type connu en soi, étant montés de façon amovible sur les faces extrêmes de la bague externe, à laquelle lesdits anneaux sont fixés
10 par formes complémentaires, à la manière d'un verrouillage à baïonnette, roulement caractérisé par le fait que, dans chaque face extrême de la bague externe (4), est aménagé au moins un perçage axial (4'), dans lequel est logée une cheville (6), qui peut coulisser axialement,
15 qui est soumise à l'action d'un ressort (7), et qui pénètre partiellement dans un évidement (5'), aménagé dans l'anneau de bordure amovible (5).

2. Roulement à rouleaux cylindriques selon la revendication 1, caractérisé par le fait que
20 l'évidement (5') est adapté au profil de la cheville (6), et ladite cheville (6) est arrêtée axialement par une saillie radiale (5'') de l'anneau amovible de bordure (5), qui se trouve dans le prolongement dudit évidement (5').

25 3. Roulement à rouleaux cylindriques selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la cheville (6) est un rouleau cylindrique d'un type courant .

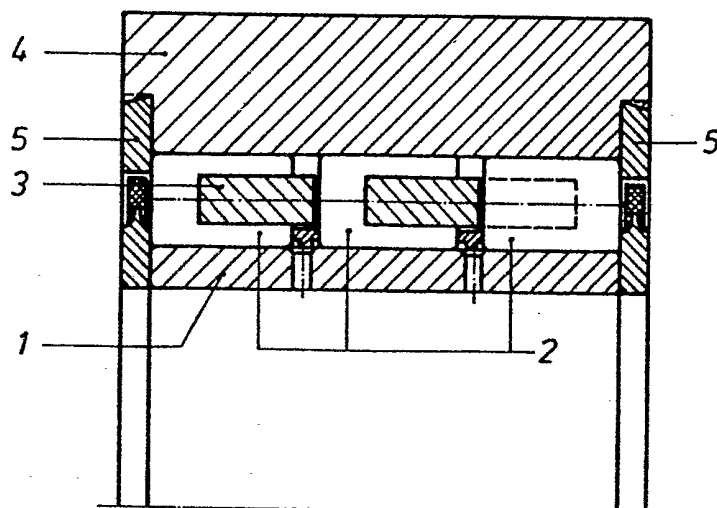


Fig. 1

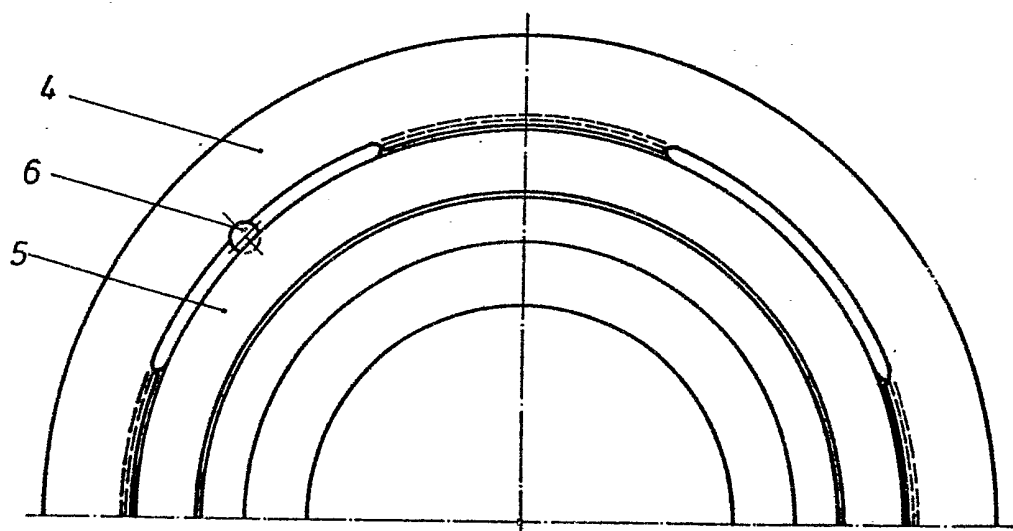


Fig. 2

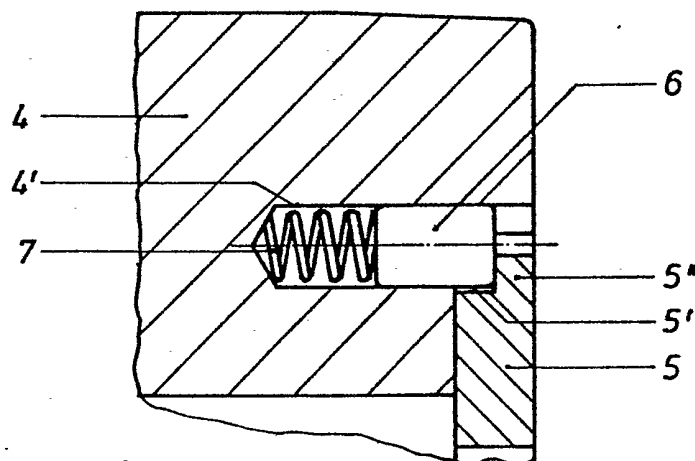


Fig. 3