

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

①1 N° de publication : **2 567 220**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **85 10362**

⑤1 Int Cl* : F 16 C 33/46.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 5 juillet 1985.

③0 Priorité : DE, 5 juillet 1984, n° P 34 24 741.6.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 2 du 10 janvier 1986.

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

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

⑦2 Inventeur(s) : Armin Olschewski, Bernhard Bauer, Hilmar
Leuner et Herbert Dobhan.

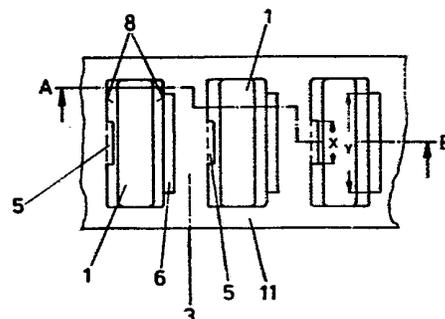
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Bureau D. A. Casalonga, office Josse et
Petit.

⑤4 Cage à alvéoles pour roulements à rouleaux.

⑤7 Cage à alvéoles, fabriquée dans un moule à coulisses en
une seule pièce déplaçables radialement, pour roulement à
rouleaux.

Aux becs de maintien 5 prévus sur le côté des traverses 3
tourné vers les éléments roulants sont respectivement asso-
ciés, de l'autre côté des traverses 3 de la cage, des espaces
libres 6 dont la surface de la paroi forme avec la surface de
guidage 8 pour les éléments roulants un angle qui est égal ou
supérieur à l'angle, entre la surface, tournée vers les éléments
roulants, des becs de maintien 5 et cette surface de guidage
8.



FR 2 567 220 - A1

D

CAGE A ALVEOLES POUR ROULEMENTS A ROULEAUX

L'invention se rapporte à une cage à alvéoles, fabriquée dans un moule à coulisses en une seule pièce déplaçable radialement, pour roulements à rouleaux, par exemple pour roulement à rouleaux cylindriques, en particulier en matière synthétique à faible allongement, comprenant deux bagues latérales et, reliant celles-ci, des traverses qui, tout au moins sur la surface latérale ou dans l'alésage, sont munies de becs faisant saillie à l'intérieur des alvéoles, ne s'étendant que sur une partie de la longueur des traverses de la cage et servant à maintenir les éléments roulants dans le sens radial.

De telles cages sont par exemple connues par la demande de brevet allemand 32 31 216. Dans ces cages connues, les becs et les traverses de la cage doivent toujours être comprimés de la largeur de ces becs pour permettre l'extraction des coulisses en une seule pièce déplaçable radialement. Cela revient à dire que le matériau de la cage doit être relativement souple.

La présente invention a par conséquent pour objet de mettre au point une cage du type précité qui assure un bon maintien des rouleaux dans le sens radial et puisse être fabriquée avec un petit nombre d'outils et en un matériau à faible allongement, par exemple une matière synthétique renforcée de fibres de verre.

Avec une cage à alvéoles du type décrit au début, ce résultat est atteint selon l'invention par le fait qu'aux becs de maintien prévus sur le côté des traverses tourné vers les éléments roulants sont respectivement associés, de l'autre côté des traverses de la cage, des espaces libres dont la surface de la paroi forme avec la surface de guidage pour les éléments roulants un angle qui est égal ou supérieur à l'angle entre la surface, tournée vers les éléments roulants, des becs de maintien, et cette surface de guidage pour les éléments roulants.

Cette cage selon l'invention peut être en une ma-

tière synthétique cassante et fabriquée dans un outil simple, attendu qu'on a la garantie que lors de l'extraction des coulisses radiales en une seule pièce, les traverses pourront fléchir dans le sens périphérique et qu'ainsi
5 les becs de maintien de la cage ne seront pas rompus.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la longueur des becs de maintien dans le sens axial est inférieure à celle des espaces libres, de telle sorte que les traverses de la cage, lors de l'extraction des coulisses radiales, peuvent encore mieux se déformer élastiquement dans le sens périphérique.
10

Les traverses de la cage au niveau de la surface latérale et/ou dans l'alésage sont, en outre, munies d'évidements partant des bagues latérales. Cela contribue encore, d'une part, à faciliter la déformation élastique des traverses de la cage et, d'autre part, à réduire les tensions des arêtes lors de la venue en contact des éléments roulants.
15

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

- la figure 1 est une coupe suivant A-B de la cage selon l'invention ;

25 - la figure 2 est une vue en plan de la cage selon la figure 1 ;

- la figure 3 est une coupe suivant C-D d'un autre mode de réalisation ; et

30 - la figure 4 est une vue en plan de la cage selon la figure 3.

Sur les figures 1 et 2, on a représenté une cage en matière synthétique fabriquée par moulage ou injection pour roulements à rouleaux cylindriques et dont les alvéoles 1 sont réalisés de manière que, lors de l'extraction des coulisses radiales en une seule pièce 2 (seulement représentées schématiquement), une compression des becs de
35

- 3 -

maintien et des traverses 3 de la cage ne soit pas nécessaire. Les rouleaux cylindriques (non représentés) sont maintenus radialement vers l'intérieur dans la cage par des becs 4 qui font saillie des deux côtés dans les alvéoles 1 de la cage. Le maintien des éléments roulants radialement vers l'extérieur est assuré par des becs de maintien 5. Ces becs de maintien 5 ne sont prévus que sur un côté, tourné vers les rouleaux cylindriques, des traverses 3 de la cage, tandis que de l'autre côté sont aménagés des espaces libres 6 de manière qu'à chaque bec de maintien 5 soit associé dans la zone de l'alvéole voisin 1 de la cage un espace libre et que les traverses 3, lors de l'extraction des coulisses radiales 2 en une seule pièce, soient repoussées élastiquement en direction de l'alvéole voisin 1 de la cage. A cet effet, l'angle α que la surface 7 de la paroi de l'espace libre 6 forme avec les surfaces de guidage 8 dirigées radialement pour les rouleaux cylindriques est réalisé égal ou supérieur à l'angle β entre la surface, tournée vers les éléments roulants, des becs de maintien 5 et cette surface de guidage 8, de telle sorte que, lors de l'extraction des coulisses radiales 2 dans le sens A, il subsiste entre la coulisse 2 d'un alvéole 1 de la cage et la surface 7 de la paroi un espace libre dans lequel la traverse 3 de la cage peut se dérober élastiquement lorsqu'elle y est repoussée par la coulisse 2 de l'alvéole voisin 1 de la cage qui doit passer de force devant le bec de maintien 5. Pour que les traverses 3 de la cage aient plus de facilité à se déformer élastiquement, la longueur x des becs de maintien 5 est réalisée plus petite que la longueur y des espaces libres 6.

Les figures 3 et 4 représentent un mode de réalisation d'une cage qui ne diffère de la construction précédemment décrite que par le fait que plusieurs becs de maintien 9, 10 sont aménagés sur les traverses 3 de la cage. Les rouleaux cylindriques sont respectivement main-

tenus radialement vers l'extérieur dans les alvéoles de la cage par exemple par trois becs de maintien 9, 10, et dans ce cas, sur l'un des côtés, tourné vers les rouleaux cylindriques, de la traverse 3, deux becs de maintien 9
5 sont disposés dans la zone des bagues latérales 11 de la cage, tandis que de l'autre côté est prévu un seul bec de maintien 10 placé au milieu entre les deux becs de maintien 9. Les espaces libres 12, 13, 14 pour les différents becs de maintien 9, 10 se trouvent respectivement sur le
10 côté opposé de la traverse 3 de la cage si bien que les traverses 3 lors de l'extraction des coulisses radiales 2 se déforment en forme de serpent et que ces dernières peuvent être retirées sans difficulté des alvéoles 1 de la cage. Sur la surface latérale et/ou dans l'alésage des
15 traverses 3 de la cage sont, en outre, avantageusement pratiqués des évidements 15 qui, partant des bagues latérales 11, facilitent une déformation des traverses 3 de la cage et servent à réduire les contraintes des arêtes lors de la venue en contact des éléments roulants.

20 Les modes de réalisation qui viennent d'être décrits ne constituent que des exemples de la cage selon l'invention. Des modifications peuvent être apportées à la construction sans sortir du cadre de l'invention. Ainsi, par exemple, l'invention n'est pas limitée aux cages pour roulements à rouleaux cylindrique, mais peut aussi
25 être utilisée, par exemple, pour des cages pour roulement à rouleaux coniques.

- 5 -

REVENDEICATIONS

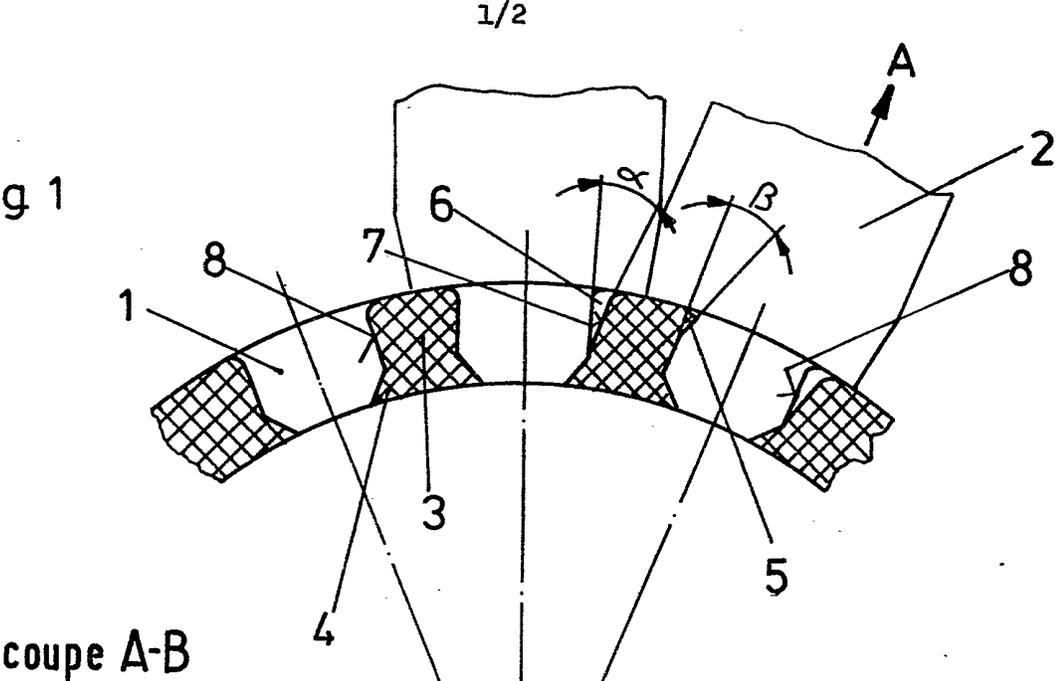
1.- Cage à alvéoles, fabriquée dans un moule à coulisses en une seule pièce déplaçables radialement, pour roulements à rouleaux, par exemple pour roulements à rouleaux cylindriques, en particulier en matière synthétique à faible allongement, comprenant deux bagues latérales et, reliant celles-ci, des traverses qui, tout au moins sur la surface latérale ou dans l'alésage, sont munies de becs faisant saillie à l'intérieur des alvéoles, ne s'étendant que sur une partie de la longueur des traverses de la cage et servant à maintenir les éléments roulants dans le sens radial, caractérisée par le fait qu'aux becs de maintien (5, 9, 10) prévus sur le côté des traverses (3) tourné vers les éléments roulants sont respectivement associés, de l'autre côté des traverses (3) de la cage, des espaces libres (6, 12, 13, 14) dont la surface (7) de la paroi forme avec la surface de guidage (8) pour les éléments roulants un angle α qui est égal ou supérieur à l'angle β entre la surface, tournée vers les éléments roulants, des becs de maintien (5, 9, 10) et cette surface de guidage (8).

2.- Cage à alvéoles selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la longueur (x) des becs de maintien (5, 9, 10) est inférieure à la longueur (y) des espaces libres (6, 13, 14).

3.- Cage à alvéoles pour roulements à rouleaux selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait qu'entre deux becs de maintien (9) sur un côté de la traverse (3), un bec de maintien (10) est disposé de l'autre côté de la traverse (3) de la cage.

4.- Cage à alvéoles pour roulements à rouleaux selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les traverses (3) de la cage sur la surface latérale et/ou dans l'alésage comportent des évidements (15) dirigés axialement à partir des bagues latérales (11).

Fig 1



coupe A-B

Fig.2

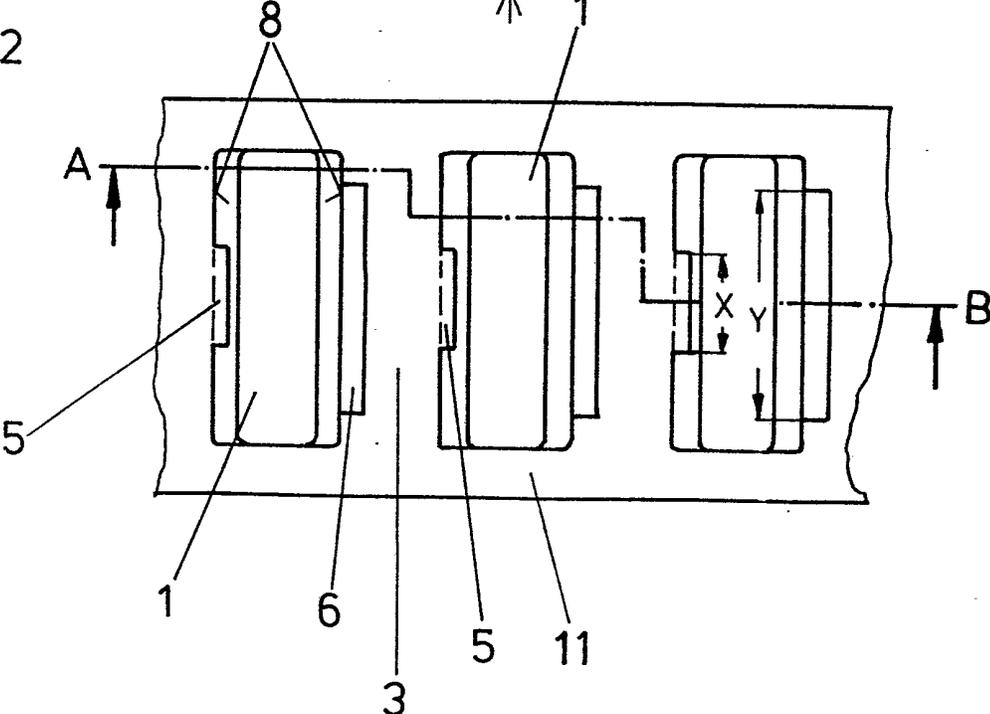


Fig. 3

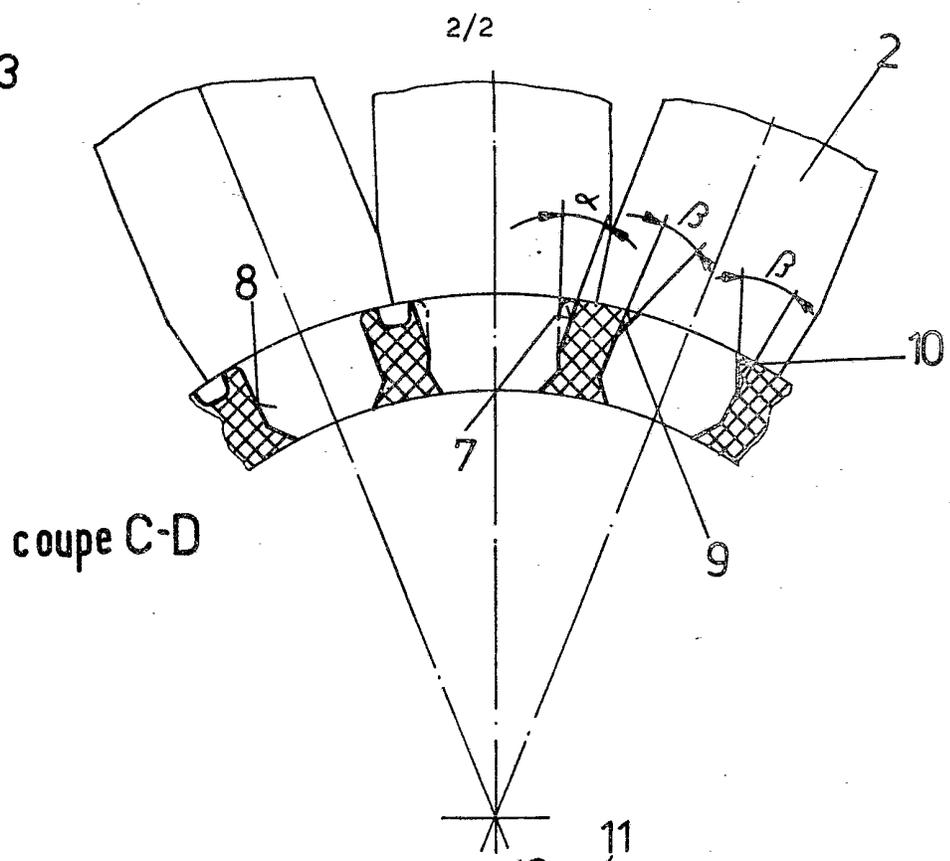


Fig. 4

