

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

**2 460 416**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 79 16895**

(54) Cage de retenue du type peigne et roulements munis d'une telle cage.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). F 16 C 33/49.

(22) Date de dépôt..... 29 juin 1979, à 14 h 56 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 4 du 23-1-1981.

(71) Déposant : Société dite : NADELLA, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : E. Srour,  
133/137, bd National, 92505 Rueil Malmaison.

La présente invention est relative à une cage de roulement pour éléments cylindriques, et concerne plus particulièrement une cage de retenue du type peigne ainsi que tout roulement muni d'une telle cage.

5 Pour éviter, au cours du transport ou lors du montage, la perte ou l'éparpillement des éléments roulants garnissant les dispositifs de roulement, il est connu, soit de retenir lesdits éléments dans une cage du type peigne par exemple, soit de rendre, par l'utilisation précisément d'une telle cage ou d'une portion de celle-ci, inséparables les deux bagues de roulement.

10 Bien qu'elles soient d'une grande variété d'exécution, toutes les cages peignes assurant l'une des fonctions précitées comportent au moins une, et généralement plusieurs barrettes de séparation des éléments roulants avec comme conséquence une diminution du nombre de ces derniers, et par conséquent de la capacité de charge du roulement.

15 Le but de la présente invention est donc de remédier aux inconvénients précités en proposant une cage peigne permettant d'éviter la perte ou l'éparpillement des éléments roulants susceptible d'être utilisée, soit dans certaines conditions seule, soit en combinaison avec une ou deux bagues de roulement tout en assurant, par un montage simple, l'obtention  
20 d'une capacité de charge maximale, ladite cage de retenue du type comportant des alvéoles délimitées par des barrettes dont une extrémité est solidaire d'une rive circulaire tandis que l'autre, libre, comporte une languette destinée à prendre appui contre la face d'au moins un élément roulant adjacent, caractérisée en ce que la barrette est entièrement disposée dans l'espace  
25 délimité par deux éléments roulants consécutifs d'une couronne jointive de tels éléments.

Il est clair que le garnissage de la cage selon l'invention s'opère avantageusement en l'enfilant axialement sur une couronne jointive d'éléments roulants, la retenue de ces derniers étant obtenue par l'écartement radial des barrettes suivi de l'encliquetage des languettes contre leurs faces.  
30

L'invention concerne également l'application de cette cage à un roulement radial.

35 D'autres avantages et caractéristiques de la présente invention apparaîtront à la suite de la description qui va suivre de quelques applications et modes d'exécution donnés uniquement à titre d'exemples et représentés aux dessins annexés dans lesquels :

- Les figures 1 à 4 représentent en coupe ou en perspective partielle, différents modes d'exécution de la cage selon l'invention.
- 40 - Les figures 5 à 7 représentent en coupe, quelques types de roulement munis de cages selon l'invention.

Les figures 1 et 2 représentent en perspective partielle et en coupe, respectivement, deux modes d'exécution d'une cage peigne 1 selon l'invention pour éléments de roulements cylindriques 2, du type comportant des alvéoles 3 délimités par des corps de barrette 5 dont une extrémité 6 est solidaire d'une rive circulaire 7 tandis que l'autre extrémité 9, qui est libre, est pourvue d'une languette 11 destinée à prendre appui, de préférence élastique en 12 et 14, sur les faces adjacentes 13 des deux éléments roulants situés de part et d'autre de la barrette afin d'en assurer, en coopération avec la rive 7, au moins le maintien axial dans deux directions opposées.

Chaque corps de barrette 5 est disposé dans l'anneau défini par la couronne des éléments roulants dans un espace délimité par deux éléments roulants consécutifs tangents, donc en contact le long d'une génératrice "G", permettant ainsi la retenue d'une couronne jointive de capacité maximale.

Toutefois, et si l'on désire réduire l'échauffement, il est possible de choisir l'épaisseur de la barrette de manière à séparer très légèrement deux éléments roulants adjacents de la couronne d'une distance circonférentielle prédéterminée comme représenté à la figure 2.

Dans les modes d'exécution représentés aux figures 1 et 2, les corps de barrette 5 sont disposés dans l'espace précité, situé à l'extérieur du cylindre défini par les axes XX des éléments roulants de la couronne jointive, et dont la base est désignée par le cercle primitif 15, tandis que dans la variante représentée en perspective partielle à la figure 3, lesdits corps de barrette sont situés à l'intérieur du cylindre précité.

La figure 4 représente encore une variante de la cage selon l'invention dans laquelle chaque corps de barrette est constitué de deux segments 5, 5', du type décrit précédemment, disposés respectivement à l'extérieur et à l'intérieur du cylindre défini par les axes XX, toujours dans l'espace adjacent à deux éléments roulants consécutifs d'une couronne jointive, lesdits segments étant solidaires, par une extrémité 6 de la rive 7 qui s'étend radialement, de préférence de part et d'autre du cercle primitif, l'extrémité libre 9 d'au moins un segment, et de préférence chacune étant pourvue d'une languette ou protubérance 11.

Il est clair que cette variante permet d'obtenir une cage pour une couronne jointive, qui peut-être utilisée comme un roulement sans bague puisqu'elle assure une retenue des éléments roulants aussi bien vers l'extérieur que vers l'intérieur.

Il ressort de ce qui précède, que la cage selon l'invention se prête à un garnissage simple et rapide, notamment automatisé, d'éléments roulants cylindriques puisqu'il suffit de prévoir un distributeur répartissant ces derniers en couronne d'éléments jointifs pour venir y enfiler axialement ladite cage dont les barrettes s'écartent radialement vers l'intérieur et/ou l'extérieur selon la variante utilisée, jusqu'à ce que les languettes d'extrémité atteignent les faces adjacentes permettant aux barrettes de reprendre, par élasticité, leur position de repos dans laquelle les languettes sont en appui contre lesdites faces.

Pour faciliter l'engagement des barrettes dans l'espace précité, la languette présente selon le mode d'exécution de la figure 2, ou 3, une extrémité axiale 16 en forme de pointe, décalée radialement vers l'intérieur ou vers l'extérieur (fig. 3) par rapport à la face extérieure 40 ou intérieure 42 respectivement de la barrette, et débordant circonférentiellement cette dernière pour venir prendre appui en 12, 14 contre les faces des éléments roulants situés de part et d'autre de ladite barrette.

Selon la variante de la figure 1, le corps de la barrette se termine par une languette 11 dont la section est sensiblement triangulaire d'épaisseur décroissante en direction de son extrémité axiale 18.

La figure 5 représente partiellement un dispositif de roulement radial, dit inversé, comportant une bague intérieure 17 portant le chemin de roulement d'une couronne jointive d'éléments roulants cylindriques 2, maintenus axialement par deux rebords radiaux 19 de ladite bague, et montés dans la cage de la figure 1 (ou celle de la figure 2) qui permet, par simple enfilage axial, la retenue desdits éléments assurant le transport et le montage de l'ensemble ainsi constitué avec ou sans bague extérieure sans risque de perte ou d'éparpillement.

La figure 6 représente la retenue par la cage de la figure 3, des éléments roulants garnissant une bague extérieure 21 à rebords radiaux 23 coopérant ou non avec une bague intérieure.

La figure 7 représente un roulement radial constitué par une cuvette emboutie 25 présentant un fond 26 et un rebord radial opposé 27, et garnie intérieurement d'une couronne jointive d'éléments roulants 2 constituée par des rouleaux ou aiguilles maintenus par la cage représentée à la figure 3, qui permet le transport et le montage automatique de telles cuvettes, notamment dans l'industrie automobile, sans risque de chute des éléments roulants dans les mécanismes destinés à les recevoir, et évitant l'emploi selon la technique antérieure, d'une rondelle centrale de maintien radial de ladite couronne.

L'emploi de la cage selon l'invention est d'autant plus avantageux que la cuvette utilisée est fermée, évitant ainsi la réalisation dans cette dernière d'un espace intérieur destiné à recevoir, selon une autre technique également connue, la rondelle de maintien des corps roulants lors de l'introduction de l'arbre.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes d'exécution, mais couvre tous leurs équivalents techniques.

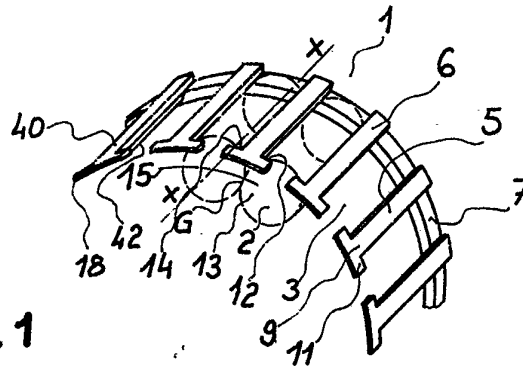
Par ailleurs, la forme, la disposition de la rive, de la barrett ou de la languette peuvent être modifiées afin d'assurer une fabrication plus aisée, soit par injection de matière plastique, soit par découpe d'un feuillard d'acier.

## REVENDICATIONS

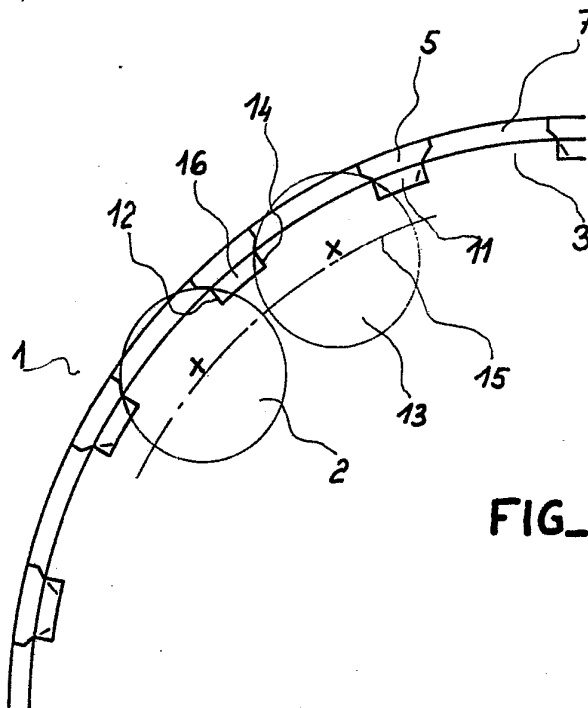
- 5 1/ Cage de retenue pour éléments roulants cylindriques du type comportant des alvéoles délimités par des barrettes dont une extrémité est solidaire d'une rive circulaire tandis que l'autre, libre, comporte une languette destinée à prendre appui contre la face d'au moins un élément roulant adjacent, caractérisée en ce que la barrette est entièrement disposée dans l'espace délimité par deux éléments roulants consécutifs d'une couronne jointive de tels éléments.
- 10 2/ Cage selon la revendication 1 caractérisée en ce que la barrette est entièrement disposée, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur du cylindre défini par les axes des éléments précités.
- 3/ Cage selon la revendication 1 caractérisée en ce que la barrette précitée est constituée par deux segments disposés respectivement à l'intérieur et à l'extérieur du cylindre défini par les axes des éléments roulants.
- 15 4/ Cage selon la revendication 3 caractérisée en ce que au moins un des segments précités comporte une languette ou protubérance.
- 5/ Cage selon l'une des revendications 1 à 4 caractérisée en ce que l'extrémité axiale de la languette ou protubérance présente une forme pointue et/ou de faible épaisseur.
- 20 6/ Cage selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisée en ce qu'elle est réalisée en matière plastique.
- 7/ Cage selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisée en ce qu'elle est réalisée en métal.
- 25 8/ Cage selon l'une des revendications 1 à 7 caractérisée en ce que les éléments roulants de la couronne jointive sont tangents.
- 30 9/ Application de la cage selon l'une des revendications 1 à 8 à un roulement radial, caractérisée en ce que ce dernier est constitué par une bague munie d'au moins un rebord radial, et portant le chemin de roulement d'une couronne jointive d'éléments roulants cylindriques retenue par ladite cage.
- 10/ Application selon la revendication 9 caractérisée en ce que la bague constitue la bague intérieure ou la bague extérieure, usinée ou emboutie du roulement précité.

Pl.I\_2

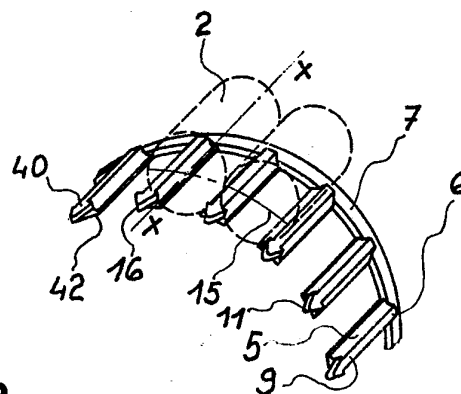
FIG\_1



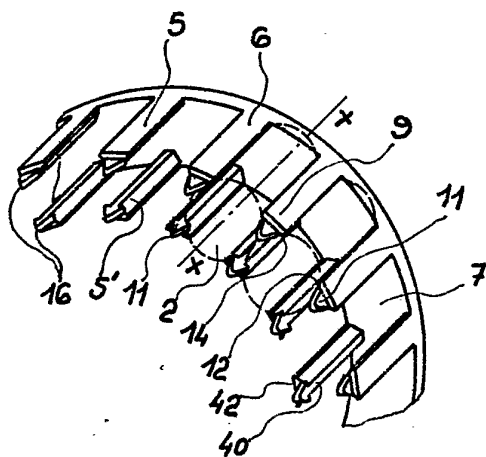
FIG\_2



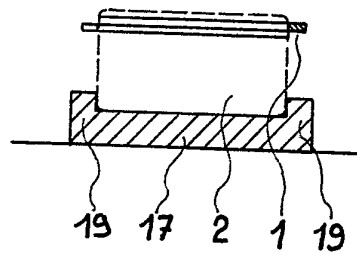
FIG\_3



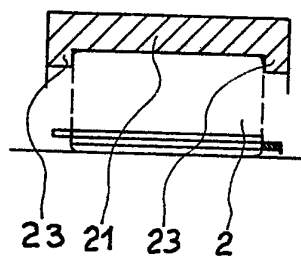
FIG\_4



FIG\_5



FIG\_6



FIG\_7

