

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 468 783

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 27116

(54) Bague élastique et montage en comportant application.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). F 16 B 21/18; F 16 C 35/067.

(22) Date de dépôt..... 2 novembre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 19 du 8-5-1981.

(71) Déposant : Société dite : AUTOMOBILES PEUGEOT et Société dite : SOCIETE ANONYME
AUTOMOBILES CITROEN, résidant en France.

(72) Invention de : René Hulin et Michel Aigouy.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Lavoix,
2, place d'Estienne-d'Orves, 75441 Paris Cedex 09.

La présente invention concerne une bague élastique formant un anneau ouvert destiné à être engagé dans une gorge circulaire par modification de son diamètre, en vue d'assurer la retenue axiale d'une pièce cylindrique par rapport à l'alésage dans lequel cette pièce est emmanchée.

Ces bagues sont notamment utilisées pour positionner des roulements à billes.

La bague peut être placée dans une gorge de la pièce cylindrique. La pose et la dépose s'effectuent alors par augmentation du diamètre moyen de la bague. Elle peut aussi être placée dans une gorge de l'alésage, la pose et la dépose s'effectuant par diminution de son diamètre moyen.

Il est connu de donner à la section de la bague une forme trapézoïdale : l'une de ses faces est perpendiculaire à son axe, tandis que l'autre présente un chanfrein conique, les flancs de la gorge ayant une forme complémentaire. La bague, du fait de son élasticité, s'engage alors dans le fond de la gorge par rapport à laquelle elle ne présente aucun jeu. On peut de la sorte parfaitement positionner la pièce cylindrique par rapport à son alésage, mais pour un seul sens de déplacement axial.

Pour assurer une retenue vis à vis des deux sens de déplacement axial, il faut prévoir une deuxième butée opposée à celle que réalise la bague élastique.

Pour résoudre ce problème, il est connu d'utiliser une bague élastique destinée à être engagée à la fois dans une gorge de la pièce cylindrique et dans une gorge de l'alésage en prévoyant un dégagement approprié pour permettre de déformer la bague en vue de son montage ou de son démontage.

Malheureusement, cette solution ne permet pas d'obtenir un positionnement précis. En effet, s'il est possible d'éviter tout jeu entre la partie trapézoïdale de la bague et la gorge correspondante, il n'en est pas de même pour l'autre gorge vis à vis de laquelle la bague

doit nécessairement présenter un léger jeu. Compte tenu des tolérances de fabrication, il en résulte une imprécision de montage et des possibilités de déplacement en service qui peuvent être particulièrement nuisibles. C'est ainsi, par exemple, que dans une boîte de vitesses de véhicule automobile, si un roulement n'est pas correctement immobilisé axialement, il est nécessaire de prévoir des jeux plus importants entre toutes les pièces en mouvement, pour tenir compte du battement axial possible de l'arbre porté par ce roulement.

L'invention a pour but d'apporter aux bagues connues un perfectionnement permettant d'assurer un positionnement parfait et exempt de tout jeu axial d'une pièce cylindrique par rapport à son alésage.

Elle s'applique à une bague élastique constituée par un anneau ouvert destiné à être engagé dans une gorge circulaire par modification de son diamètre, les sections transversales de la bague et de la gorge ayant des formes complémentaires.

Cette bague est caractérisée en ce qu'elle comporte, du côté opposé à sa partie coopérant avec la gorge, au moins deux oreilles pourvues chacune d'un orifice destiné à recevoir une vis de fixation.

De préférence, les oreilles et leur trou de fixation sont diamétralement opposés.

Si la bague est prévue pour être engagée dans une gorge d'une pièce cylindrique, les oreilles sont orientées vers l'extérieur.

Si la bague est prévue pour être engagée dans une gorge d'un alésage, les oreilles sont orientées vers l'intérieur.

Un exemple de réalisation de l'invention fait l'objet de la description qui suit, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la Fig.1 est une vue de face d'un ensemble comportant une bague suivant l'invention;

- la Fig.2 est une coupe suivant la ligne 2-2 de la Fig.1;

5 - la Fig.3 est une vue d'une bague représentée seule;

- la Fig.4 est une section à plus grande échelle suivant la ligne 4-4 de la Fig.3.

On a supposé l'invention appliquée au montage
10 d'un roulement à billes 1 portant un arbre 2 d'une boîte de vitesses dont on a représenté une partie du carter 3.

Le roulement à billes 1 comporte une bague extérieure 4 munie d'une gorge circulaire 5. Cette dernière présente une section trapézoïdale avec un flanc 6 perpendi-
15 culaire à l'axe X-X et un flanc 7 conique (Fig.2).

Dans cette gorge s'engage une bague élastique 8 en forme d'anneau ouvert (Fig.3), limitée par deux faces parallèles 9,10 dont l'une présente, vers le centre, un chan-
frein conique 11 correspondant au flanc conique 7 de la gor-
20 ge.

La bague 8 comporte, de manière habituelle, deux orifices 12 prévus pour recevoir un outil destiné à accroître son diamètre en vue de sa mise en place dans la gorge 5 ou de son dégagement.

25 Elle comporte en outre deux oreilles 13, diamétralement opposées, pourvues chacune d'un orifice 14 permettant son immobilisation sur le carter 3 au moyen de vis 15.

Grâce à la bague ainsi décrite, on réalise de
30 façon parfaite le positionnement et l'immobilisation de la bague extérieure 4 du roulement à billes 1. En effet, la bague élastique 8, du fait de la forme trapézoïdale de sa section transversale et grâce à son élasticité, se bloque parfaitement dans la gorge 5. La fixation de la bague 8 par
35 les vis 15, permet ensuite de faire coïncider de façon parfaite le flanc 6 de la gorge 5 avec la surface extérieure 16 du carter 3.

Pour que la fixation de la bague 8 sur le carter 3 se fasse sans contrainte susceptible d'entraîner un dégagement partiel de la bague de sa gorge, il est nécessaire de prévoir un jeu relativement important entre le diamètre
5 des vis 15 et celui des orifices 14.

Dans l'exemple qui vient d'être décrit, la bague présente une section trapézoïdale ayant un flanc perpendiculaire à son axe et un autre flanc conique.

On comprendra cependant que l'invention s'applique
10 également à des bagues de section différente.

REVENDICATIONS

1. Bague élastique constituée par un anneau ouvert destiné à être engagé dans une gorge circulaire par modification de son diamètre, la section transversale de ladite bague étant de forme complémentaire à celle de la gorge destinée à la recevoir, caractérisée en ce qu'elle comporte du côté opposé à sa partie coopérant avec la gorge (5), au moins deux oreilles (13) pourvues chacune d'un orifice (14) destiné à recevoir une vis de fixation.

2. Bague suivant la revendication 1, comportant deux oreilles, caractérisée en ce que lesdites oreilles (13) et leurs trous de fixation sont diamétralement opposés.

3. Bague suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, destinée à être engagée dans une gorge d'une pièce cylindrique, caractérisée en ce que lesdites oreilles (13) sont orientées vers l'extérieur.

4. Bague suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, destinée à être engagée dans une gorge d'un alésage, caractérisée en ce que lesdites oreilles (13) sont orientées vers l'intérieur.

FIG. 1

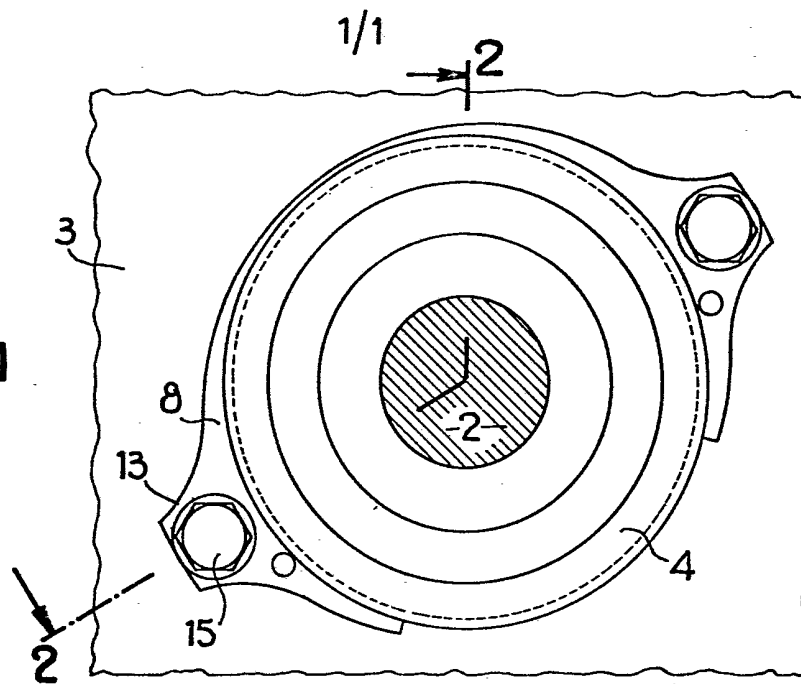


FIG. 2

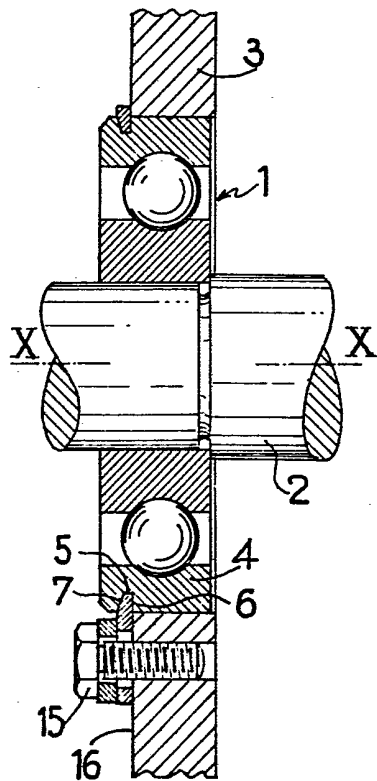


FIG. 4

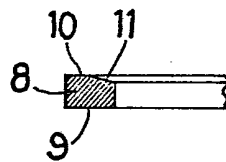


FIG. 3

