

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

②

**N° 83 06216**

⑤

Galet tendeur.

⑤

Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). F 16 C 35/07, 13/02; F 16 H 7/08.

②

Date de dépôt..... 15 avril 1983.

③③ ③

Priorité revendiquée : DE, 16 avril 1982, n° G 82 10 727.0.

④

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 42 du 21-10-1983.

⑦

Déposant : Société dite : SKF KUGELLAGERFABRIKEN GMBH. — DE.

⑦

Invention de : Manfred Brandenstein, Rüdiger Hans et Herbert Dobhan.

⑦

Titulaire :

⑦

Mandataire : Bureau D. A. Casalonga, Office Josse et Petit,  
8, av. Percier, 75008 Paris.

## Galet tendeur

La présente invention concerne un galet tendeur, comportant une pièce support sur laquelle est disposée une jante de galet pour pouvoir tourner au moyen d'un roulement, celui-ci étant fixé au moyen d'une bague de fixation s'encastant dans une rainure annulaire de la pièce support; une surface latérale de la bague de fixation s'appuyant contre le roulement et l'autre étant réalisée sous la forme d'une surface conique disposée pour coopérer avec une surface conique correspondante de la rainure annulaire.

Une fixation de ce genre est décrite dans le brevet des Etats Unis d'Amérique US-PS 2 509 061. Dans ce mode de réalisation, une bague élastique de type courant est prévue avec une surface conique coopérant avec une surface latérale correspondante d'une rainure annulaire. La force axiale pour la fixation de la pièce mécanique est produite par une contraction radiale de la bague élastique, résultant de son élasticité. Sur la surface conique, cette force radiale est convertie en une force axiale qui s'exerce sur la pièce mécanique par l'autre surface latérale de la bague élastique. Mais dans ce mode de réalisation connu, la fixation ne peut avoir que la sécurité et la résistance que permet l'élasticité de la bague plastique. Particulièrement sous l'effet de vibrations et de variations de charge qui se produisent en fonctionnement sur la pièce mécanique ainsi fixée, la fixation peut se desserrer de façon indésirable. De plus, la pièce mécanique peut basculer car, dans la région de l'extrémité libre, la bague élastique peut facilement céder et sortir de la rainure. Les surfaces coniques facilitent cela. Un objet de l'invention est donc de proposer un galet tendeur du type mentionné en préambule dans lequel des forces axiales s'exercent sur la fixation, uniformément réparties à la périphérie du roulement et dans lequel le roulement ne peut se desserrer pendant le fonctionnement.

Ce résultat est obtenu par le fait que la bague de fixation est faite d'une matière qui se contracte après la fabrication et qu'elle est réalisée par exemple par moulage par injection directement dans la rainure annulaire correspondante.

A cet effet, la rainure annulaire comporte une surface conique, de la manière connue. Après la mise en place du roulement sur la pièce support, un outil de formage simple est enfilé dans la région de la rainure annulaire et une opération d'injection de matière plastique par exemple est exécutée. La matière plastique s'écoule ainsi dans la rainure annulaire et s'appuie contre la surface latérale du roulement. Les autres surfaces limites sont formées par l'outil ce qui donne une bague de fixation continue. Par refroidissement ou par trempe, la matière plastique se contracte de sorte que la bague de fixation a tendance à se resserrer radialement. Il apparaît ainsi des forces radiales réparties uniformément sur la périphérie et qui sont converties en des forces axiales par la surface conique de la rainure annulaire ou la surface conique de la bague de fixation formée par l'injection. Par conséquent, la bague de fixation se déplace vers le roulement et s'appuie avec une précontrainte contre sa surface latérale. De plus, les forces apparaissant par la contraction de la matière plastique entraînent une légère déformation plastique de la section de la bague de fixation de sorte que la force de pression axiale contre la surface latérale du roulement est encore accrue. La bague de fixation est fermée de sorte que, grâce aux surfaces coniques, une force de pression uniforme, répartie à la périphérie s'exerce sur le roulement pour sa fixation. Par ailleurs, même sous l'effet des plus fortes charges, la bague de fixation ne peut se desserrer de sorte qu'un appui sûr du roulement est assuré.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la bague de fixation consiste en une matière qui se con-

tracte après sa fabrication sous l'effet d'une influence extérieure, par exemple un rayonnement.

Dans ce cas, la bague de fixation peut être par exemple fabriquée séparément et consister en une matière  
5 qui est encore légèrement élastique après sa fabrication et qui est complètement durcie, et par conséquent, contractée par un rayonnement, comme par exemple de la lumière ultraviolette. Après la mise en place du roulement, la bague de fixation préfabriquée est enfilée sur la pièce  
10 ce support en s'élargissant légèrement et s'appuie dans la rainure par son élasticité. Ainsi, la bague s'appuie déjà légèrement contre la surface latérale du roulement, sous l'effet de la surface conique. Par le rayonnement, la bague de fixation se contracte de sorte que, de la  
15 manière décrite ci-dessus, la force de pression axiale contre le roulement est accrue.

En fonction de la matière utilisée, d'autres influences extérieures comme la chaleur, des gaz, des fluides réactifs et similaires, peuvent aussi conduire  
20 à une contraction de la bague de fixation préfabriquée et par conséquent, à une fixation du roulement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va  
25 suivre d'un exemple de réalisation et en se référant au dessin annexé sur lequel la Figure unique représente un mode de réalisation de l'invention.

La Figure unique montre la fixation d'un roulement à billes 1 d'un galet tendeur sur une pièce support 2. Le roulement à billes 1 est emmanché sur la pièce support 30 support 2 et s'appuie par une surface latérale sur un épaulement 3 de cette pièce support. Dans la région de l'autre surface latérale 4 du roulement à billes 1, une rainure annulaire 5 est usinée dans la pièce support 2; la surface latérale 6 de cette rainure, la plus proche de l'extrémité libre de la pièce support 2 a partiellement la  
35 forme d'un cône dont le sommet est dirigé vers le roulement 1. Une bague de fixation 7 en matière plastique est

injectée ou moulée dans la rainure annulaire 5, et s'appuie contre la surface latérale 4 du roulement à billes 1, fixant la position axiale de ce dernier sur la pièce support 2. La bague de fixation 7 est faite d'une matière plastique qui se contracte par et après un refroidissement ou une trempe. Ainsi, la bague de fixation 7 a tendance à se resserrer et, sous l'effet de la surface latérale 6 conique, elle se serre contre la surface latérale 4 du roulement 1, de sorte que ce dernier est fixé sous précontrainte sur la pièce support 2. La force de pression axiale est produite en partie par un déplacement de la bague de fixation 7, et en partie par une déformation plastique de sa section due à la contraction de la matière plastique.

## REVENDEICATIONS

1 - Galet tendeur, comportant une pièce support  
(2) sur laquelle est disposée une chemise de galet pour  
pouvoir tourner au moyen d'un roulement (1), ce der-  
nier étant fixé au moyen d'une bague de fixation (7)  
5 s'encastant dans une rainure annulaire (5) de la pié-  
ce support (2), une surface latérale de la bague de  
fixation s'appuyant contre le roulement (1) et l'autre  
étant réalisée sous la forme d'une surface conique dis-  
posée pour coopérer avec une surface conique (6) corres-  
10 pondante de la rainure annulaire, caractérisé en ce  
que la bague de fixation (7) consiste en une matière qui  
se contracte après la fabrication.

2 - Galet tendeur selon la revendication 1, caracté-  
risé en ce qu'il comporte une bague de fixation (7)  
15 introduite directement par injection dans une rainure  
annulaire (5) correspondante.

3 - Galet tendeur selon la revendication 1, caracté-  
risé en ce que la bague de fixation (7) consiste en  
une matière qui, après sa fabrication, se contracte  
20 sous l'effet d'une influence extérieure par exemple un  
rayonnement.

1/1

