

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 543 624**

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

②1 N° d'enregistrement national : **84 04865**

⑤1 Int Cl<sup>3</sup> : F 16 B 1/00; F 16 D 1/08.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 28 mars 1984.

③0 Priorité : SE, 29 mars 1983, n° 8301739-2.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 40 du 5 octobre 1984.

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

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : SKF NOVA AB. — SE.

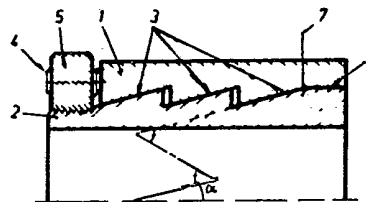
⑦2 Inventeur(s) : Sture Ostling et Bengt Lundgren.

⑦3 Titulaire(s) :

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

⑤4 Dispositif pour établir un assemblage bloquant.

⑤7 Le dispositif selon la présente invention pour former un assemblage bloquant comprend deux éléments 1, 2 portant des filets complémentaires dont chacun comporte un flanc constituant une surface de serrage. Le serrage a lieu lors du déplacement axial relatif communiqué aux éléments 1, 2 à l'aide de vis 4 disposées axialement dans des trous formés dans une collerette 5 d'un des éléments. Pour empêcher un desserrage accidentel des éléments, au moins un des filetages est adjacent, à une de ses extrémités, à une partie 6 qui vient se coincer contre un flanc de filet opposé lorsque l'on fait tourner les éléments 1, 2 l'un par rapport à l'autre au-delà d'une position finale prédéterminée.



FR 2 543 624 - A1

D

Dispositif pour établir un assemblage bloquant.

La présente invention concerne un dispositif destiné à former un assemblage bloquant et comprenant un premier élément comportant un alésage dans lequel un second élément est disposé, ces éléments étant pourvus de surfaces de serrage coopérantes se présentant sous la forme de flancs de filets ayant, en coupe longitudinale, des profils formant un angle relativement faible avec l'axe du filetage.

De tels dispositifs sont connus, par exemple d'après la demande de brevet suédois publiée n° 7909531-1. Les éléments coopérants consistant, dans de tels dispositifs, en des manchons de blocage, peuvent être réalisés et montés facilement.

Un inconvénient de ces dispositifs est que les éléments sont habituellement pourvus de filets qui sont disposés sur les surfaces de serrage de telle sorte qu'il existe un certain risque de desserrage de l'assemblage par rotation des éléments l'un par rapport à l'autre. Les éléments se désassemblent, de ce fait, lorsque la force de coincement cesse. Une façon possible d'empêcher la rotation relative des éléments est de laisser les vis, que l'on utilise pour déplacer axialement un premier de ces éléments sur le second de ces éléments et qui sont disposées à travers des trous axiaux de ce premier élément, engagées dans des évidements ménagés dans la surface d'extrémité de ce second élément. Toutefois, de tels évidements compliquent la fabrication, l'assemblage, et la manipulation des éléments.

La présente invention a pour objet un dispositif du type mentionné ci-dessus, que l'on peut fabriquer et assembler facilement et dans lequel les éléments de blocage ne peuvent pas tourner l'un par rapport à l'autre après que l'assemblage a été formé, un désassemblage accidentel de l'assemblage étant ainsi empêché à coup sûr.

On atteint cet objectif selon la présente invention en faisant en sorte que dans le dispositif au moins un des filetages comportant lesdits flancs soit adjacent, à une de ses extrémités, à une partie qui vient se coincer contre un flanc de filet opposé lorsque l'on fait tourner le premier et le second éléments l'un par rapport à l'autre au-delà d'une position finale prédéterminée.

On peut fabriquer un tel dispositif d'une manière simple et l'assembler sans que les vis de verrouillage de l'élément de blocage soient engagées dans des évidements spéciaux ou bien déforment la surface d'extrémité d'un des éléments pour verrouiller les éléments afin qu'ils ne puissent pas tourner l'un par rapport à l'autre.

On va donner ci-après une description détaillée de l'invention en se référant aux dessins annexés, sur lesquels les figures 1 à 7 sont des coupes longitudinales de différents modes de réalisation de l'invention, chacun comprenant un manchon de blocage intérieur et un manchon de blocage extérieur.

La figure 1 montre un dispositif comprenant un premier élément sous la forme d'un manchon extérieur 1 et un second élément sous la forme d'un manchon intérieur 2 disposé dans l'alésage du manchon extérieur. Pendant l'utilisation, le manchon intérieur peut entourer un arbre ou un élément analogue et le manchon extérieur peut être fixé à un élément devant être accouplé à l'arbre ou peut faire partie de cet élément. Le dispositif peut aussi être utilisé pour accoupler deux arbres, les manchons étant disposés, dans ce cas, de manière que leurs parties terminales entourent les deux arbres dont les extrémités se rencontrent au milieu du manchon intérieur.

Quand on établit l'assemblage bloquant, le manchon intérieur se déforme radialement vers l'intérieur et est pressé contre l'arbre ou l'élément analogue qu'il entoure. On obtient ce résultat grâce au fait que l'alésage du manchon extérieur et la surface latérale du manchon intérieur comportent des surfaces de serrage coopérantes. Ces surfaces se trouvent dans une partie filetée de chaque manchon. Les filetages ont un grand pas et l'un (3) des flancs des filets est profilé de manière que son profil, en coupe longitudinale, forme un angle relativement faible avec l'axe du filetage. L'autre flanc des filets est, de façon appropriée, à peu près perpendiculaire à cet axe. Quand on déplace axialement le manchon extérieur 1 vers la droite sur le manchon intérieur 2 sans le faire tourner, les flancs coopérants 3 des filets produisent une action de coincement qui exerce sur le manchon intérieur 2 une composante de force dirigée radialement vers l'intérieur et déforme le manchon de manière qu'il vienne en contact avec l'arbre. On peut obtenir le déplacement axial à l'aide de plusieurs vis 4 qui sont disposées dans des trous filetés axiaux traversant une collerette 5 rapportée sur le manchon intérieur 2 et qui viennent porter contre la surface d'extrémité du manchon extérieur 1 lorsqu'on les visse dans la collerette 5.

Quand l'assemblage a été formé, il ne faut pas que les manchons 1 et 2 tournent l'un par rapport à l'autre, ce qui provoquerait un déplacement axial supplémentaire et ferait cesser le contact entre les vis 4 et le manchon 1, étant donné que, dans ce cas, les flancs des filets du manchon 1 peuvent reculer en glissant vers le bas le long des flancs des filets du manchon 2 en supprimant, de ce fait, l'action de coincement et, par conséquent, la force de serrage. Pour empêcher cette rotation des manchons, au moins un des filetages comportant lesdits flancs de filets se trouve, selon la présente invention, dans une extrémité adjacente à une partie qui vient se coincer contre le flanc de filet opposé lorsque l'on fait tourner les manchons l'un par rapport à l'autre dans la direction qui tend à faire cesser le contact entre le manchon 1 et les vis 4. Dans le mode de réalisation selon la figure 1, cette partie est une partie cylindrique 6 du manchon intérieur, le diamètre de cette partie étant à peu près égal au diamètre des crêtes des flancs des filets du manchon intérieur. Lorsque l'on forme les filetages sur les manchons, on commence de façon appropriée le taillage de ces filetages à la position 7 et on le termine à l'extrémité gauche. On peut monter le manchon extérieur sur le manchon intérieur en vissant le manchon extérieur sur le manchon intérieur à partir de la gauche après que la collerette 5 ait été enlevée. On peut visser le manchon extérieur vers l'avant jusqu'à ce que son filetage atteigne la partie 6 contre laquelle il vient se coincer si on le fait tourner davantage. Le déplacement axial du manchon 1 sur le manchon 2 au moyen des vis 4 n'est pas empêché par cette disposition et on peut, de ce fait, établir l'assemblage bloquant de la manière habituelle sans difficulté.

La figure 2 montre un autre mode de réalisation de l'invention, dans lequel la crête des flancs des filets du manchon intérieur est tronquée de manière à former une partie cylindrique 8 et la base des flancs des filets du manchon extérieur est entaillée de manière à former une partie cylindrique correspondante sauf dans la région 9 située à une des extrémités des flancs. De cette façon, l'extrémité de droite du filetage du manchon extérieur vient se coincer contre la région 9 du filetage du manchon intérieur lorsque l'on visse le manchon extérieur vers la droite sur le manchon intérieur.

La figure 3 montre un mode de réalisation dans lequel le flanc de filet du manchon intérieur se prolonge dans une région 10 située à une des extrémités du filetage. Lorsque l'on visse vers la droite le manchon extérieur sur

le manchon intérieur, une partie du flanc de filet du manchon extérieur vient se coincer contre le flanc de filet prolongé.

5 Dans le mode de réalisation selon la figure 4, le flanc de filet du manchon extérieur se prolonge dans une région 11 située à l'extrémité de gauche. Le manchon intérieur comporte un dégagement dans la région correspondante afin de permettre au manchon extérieur de se déplacer au-delà du filetage sur lequel la collerette 5 est montée. Ce mode de réalisation fonctionne d'une manière similaire au fonctionnement du mode de réalisation de la figure 3.

10 La figure 5 montre un mode de réalisation dans lequel une partie cylindrique 12 située à une des extrémités du filetage du manchon extérieur vient se coincer contre le flanc de filet du manchon intérieur lorsque l'on visse le manchon extérieur vers la droite sur le manchon intérieur. La partie coincée peut, éventuellement, être une bague que l'on place dans une gorge formée dans l'alésage du manchon extérieur, cette bague étant représentée par une zone hâchurée.

La figure 6 montre qu'une bague correspondante 13 peut être disposée dans une gorge formée dans le manchon intérieur et être coincée contre un flanc de filet du manchon extérieur.

20 La figure 7 montre une autre variante d'une bague 14 comportant une surface purement conique coopérant avec un flanc de filet qui vient se coincer contre cette surface conique lorsque l'on visse le manchon extérieur vers la droite sur le manchon intérieur. La bague est disposée de façon appropriée dans un évidement dont le fond a une forme conique circulaire. Une bague fendue ou une bague en deux pièces peut facilement être montée dans ce logement. 25 La bague peut éventuellement être remplacée par un fil métallique que l'on enroule sur plusieurs spires autour d'une surface conique, le contour extérieur du fil enroulé étant de ce fait à peu près conique.

30 L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit, mais d'autres modes de réalisation sont possibles. Par exemple, les filetages avec leurs flancs peuvent être formés sur d'autres éléments que des manchons, par exemple directement sur un arbre ou un moyeu. Il n'est pas indispensable que les parties empêchant la rotation soient cylindriques ou coniques ou soient constituées par des flancs de filets prolongés, mais ces parties peuvent 35 avoir d'autres formes. Ceci est également valable pour la forme des bagues éventuelles 13, 14.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif pour établir un assemblage bloquant comprenant un premier élément (1) comportant un alésage dans lequel un second élément (2) est disposé, les éléments étant pourvus de surfaces de serrage coopérantes se présentant sous la forme de flancs (3) de filets dont les profils, en coupe longitudinale, forment un angle relativement faible ( $\alpha$ ) avec l'axe du filetage, caractérisé par le fait qu'au moins un des filetages comportant lesdits flancs est adjacent, à une de ses extrémités, à une partie (6, 9, 10, 11, 12, 13) qui vient se coincer contre un flanc de filet opposé lorsque l'on fait tourner l'un par rapport à l'autre lesdits premier et second éléments au-delà d'une position finale prédéterminée.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la partie (6, 12) est cylindrique.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la partie est une bague (13) disposée dans un évidement formé dans un des éléments.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la bague comporte une surface sensiblement conique coopérant avec un flanc de filet opposé.

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la partie est une portion prolongée (10, 11) d'au moins un flanc de filet.

6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la crête du flanc de filet d'un des éléments est tronquée de manière à former une partie cylindrique (8) et que le fond du filetage de l'autre élément est entaillé de manière à former une partie cylindrique correspondante sauf dans une région (9) située à une des extrémités du filetage.

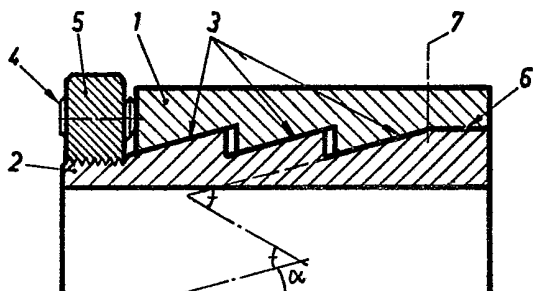


Fig. 1

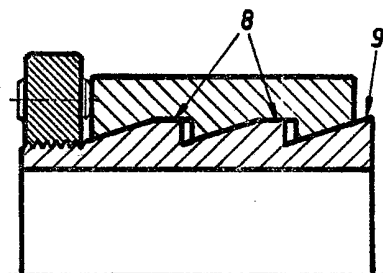


Fig. 2

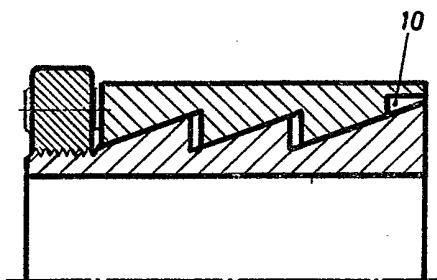


Fig. 3

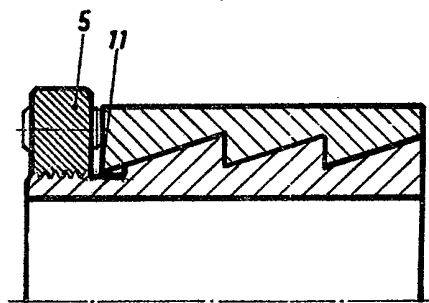


Fig. 4

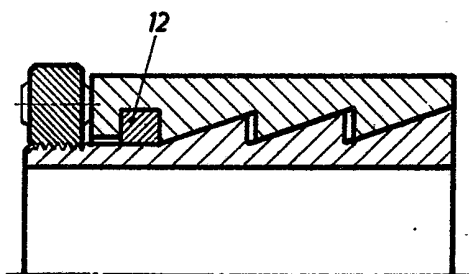


Fig. 5

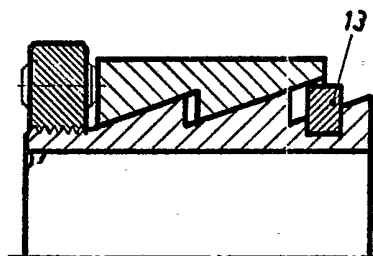


Fig. 6

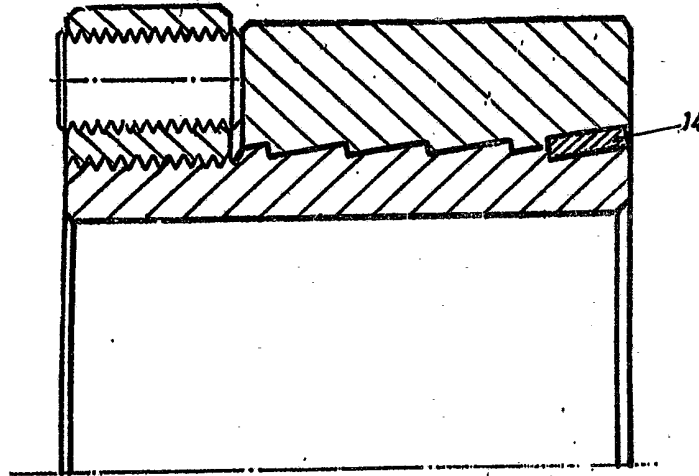


Fig. 7