

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 039 863

②1 N° d'enregistrement national : 15 57574

⑤1 Int Cl⁸ : F 16 B 41/00 (2017.01), F 16 C 13/00, F 16 H 7/20

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 06.08.15.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 10.02.17 Bulletin 17/06.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : AKTIEBOLAGET SKF — SE.

⑦2 Inventeur(s) : LIEGE FREDERIC, HEDMAN TORB-
JORN et LESCORAIL ROMUALD.

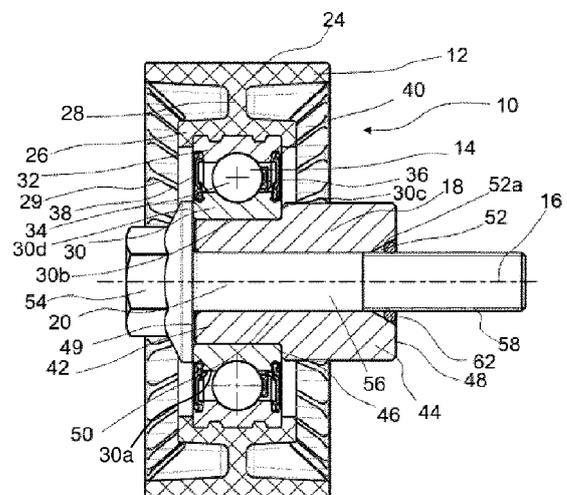
⑦3 Titulaire(s) : AKTIEBOLAGET SKF.

⑦4 Mandataire(s) : SKF GMBH.

⑤4 DISPOSITIF DE POULIE POUR GALET TENDEUR OU ENROULEUR.

⑤7 Ce dispositif (10) de poulie pour galet tendeur ou en-
rouleur de moyen de transmission de couple comprend une
poulie (12), un palier (14), une entretoise (18) supportant le-
dit palier (14) et pourvue d'un alésage (50) traversant, et une
vis (20) de fixation s'étendant à l'intérieur dudit alésage (50)
de l'entretoise (18).

Le dispositif (10) comporte en outre au moins un moyen
(62) de fixation imperdable de la vis (20) de fixation relative-
ment à l'entretoise (18), ledit moyen (62) de fixation imper-
dable étant sécable et interposé entre ladite vis (20) et
l'entretoise (18).



FR 3 039 863 - A1



Dispositif de poulie pour galet tendeur ou enrouleur

La présente invention concerne le domaine des dispositifs de poulie pour galet tendeur ou enrouleur prévus pour coopérer avec un moyen de transmission de couple tel une chaîne ou une courroie, par exemple une courroie de distribution de moteur à combustion interne de véhicule automobile.

De tels galets servent généralement à maintenir en permanence une tension sur la courroie ou la chaîne dans une plage déterminée ou à modifier localement le cheminement emprunté par celle-ci. On parle alors respectivement de galets tendeurs ou de galets enrouleurs. Dans les galets enrouleurs, la poulie est montée à rotation sur une vis ou un axe par l'intermédiaire d'un palier, le galet étant ensuite fixé directement ou indirectement sur le bloc-moteur ou sur un élément d'un dispositif de galet tendeur, par exemple un bras articulé ou un excentrique. Le palier est un quelconque dispositif mécanique permettant de mettre en œuvre une liaison pivot entre la poulie et la vis ou l'axe, et peut à cet effet être un palier à roulement ou palier lisse.

Pour réaliser la fixation du galet sur son support, on utilise généralement une entretoise en association avec ladite vis ou axe. Lors de ce montage, il est souhaitable que l'axe ou la vis soit axialement solidaire des autres éléments constituant le galet et comportant la poulie. On dispose ainsi d'un ensemble indémontable, facile à manipuler et à transporter, et pouvant être monté aisément.

Dans ce but, on connaît par le document FR 2 954 437 un dispositif de poulie pour galet tendeur comprenant une poulie, un palier, une entretoise supportant le roulement et une vis de fixation immobilisée axialement par rapport à l'entretoise. La retenue axiale relative de la vis de fixation et de l'entretoise s'effectue au moyen d'un anneau de retenue prévu pour coopérer avec une gorge pratiquée sur la vis de fixation.

Entre autres inconvénients, cette solution nécessite une conception particulière de la vis de fixation. Un dégagement de taille relativement importante doit par ailleurs être pratiqué sur la surface frontale de l'entretoise pour permettre le montage de l'anneau de retenue. Ceci réduit considérablement la surface de contact entre l'entretoise et son support.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients.

Plus particulièrement, la présente invention vise à prévoir un dispositif de poulie facile à fabriquer, à assembler et économique.

5 À cet effet, il est proposé un dispositif de poulie pour galet tendeur ou enrouleur de moyen de transmission de couple comprenant une poulie, un palier, un élément de support supportant ladite poulie d'une manière rotative et pourvue d'un alésage traversant, une vis de fixation s'étendant à l'intérieur dudit alésage de l'élément de support. Le dispositif comporte en outre au moins un moyen de fixation imperdable de la vis de fixation relativement à élément de support. De plus, l'élément de support 10 comporte une cavité s'étendant à partir de l'alésage traversant de l'élément de support, ledit moyen de fixation imperdable étant adapté à être monté au moins partiellement à l'intérieur de ladite cavité.

15 Selon l'invention, une paroi radiale extérieure de ladite cavité comporte au moins une portion inclinée par rapport à la direction axiale de la poulie. Grâce à l'interaction de la paroi inclinée avec le moyen de fixation imperdable, on peut réaliser un effet de serrage de manière très facile et robuste lors du transport sans risque des influences perturbatrices lors du montage final du dispositif sur le bloc-moteur ou ailleurs. La paroi inclinée peut prendre la forme d'un chanfrein.

20 Dans un mode de réalisation, la cavité débouche sur une surface radiale à une extrémité axiale de l'élément de support opposée à une tête de la vis de fixation.

25 De préférence, l'inclinaison de la paroi est telle que la cavité s'élargit en la direction de ladite surface radiale.

30 Dans un mode de réalisation, ledit moyen de fixation imperdable est adapté à être coincé entre ladite paroi radiale extérieure et une surface radiale extérieure de la vis de fixation et qu'un angle d'inclinaison de la paroi radiale extérieure est suffisamment faible pour provoquer un effet auto blocage s'opposant au dégagement de la vis de fixation.

35 Dans un mode de réalisation préféré, ladite vis de fixation comporte au moins une portion filetée et dans lequel ledit moyen de fixation imperdable recouvre localement la partie filetée de ladite vis de fixation. Il est bien connu que l'effet auto blocage dépend de la relation entre l'arc tangente de l'angle d'inclinaison et le coefficient de frottement d'adhérence entre le moyen de fixation imperdable et les surfaces entre lesquelles il est coincé. Évidemment, le coefficient de frottement d'adhérence est très élevé sur la partie

filetée de la vis de fixation. En outre, il n'est pas nécessaire de machiner les parois extérieures de la cavité pour les rendre lisses pour les mêmes raisons.

De plus, l'invention propose que ladite cavité ait une forme essentiellement conique.

- 5 Une cavité conique ou tronconique peut être réalisée de manière facile et économique – même en une seule étape avec l'alésage.

Dans un mode de réalisation préféré, la cavité a une forme essentiellement tronconique.

- 10 Dans un mode de réalisation, l'élément de support est une entretoise supportant une bague intérieure dudit palier.

- Dans un autre mode de réalisation, l'élément de support est réalisé en une pièce avec une bague intérieure dudit palier. De préférence, l'élément de support comporte des
15 pistes de roulement, en particulier des gorges profondes pour des billes, sur sa surface extérieure circonférentielle.

- Dans un mode de réalisation, le moyen de fixation est un joint torique. Des joints toriques sont économiques et prêtent à créer un effet auto blocage grâce à leur
20 coefficient de frottement élevé, notamment dans le cas d'un joint torique en caoutchouc.

- Dans un mode de réalisation, la vis de fixation comprend une tête et une tige comportant au moins une portion filetée, ledit moyen de fixation imperdable étant disposé axialement du côté opposé à la tête de la vis par rapport à l'élément de support.
25 Dans un mode de réalisation, le moyen de fixation imperdable est disposé radialement entre l'alésage de l'élément de support et la portion filetée de la vis.

- De plus, le moyen de fixation imperdable peut être sécable et temporaire. Par « sécable », on entend un moyen de fixation imperdable dont la rupture peut être
30 provoquée par une action mécanique de l'utilisateur, par exemple lors du montage du dispositif. Par exemple, l'action mécanique peut être manuelle, comme exercer manuellement un couple de serrage sur la vis de fixation. Un tel dispositif de poulie permet de bloquer temporairement la vis de fixation par rapport à l'entretoise par exemple le temps du transport, jusqu'au montage final du dispositif sur un support
35 extérieur. En outre, il est possible d'utiliser des vis de fixation de conception standard qui sont dépourvues de gorge.

- 4 -

Dans un mode de réalisation préféré, ledit moyen de fixation imperdable est interposé radialement entre la vis et l'alésage de l'entretoise.

5 Dans un mode de réalisation, le moyen de fixation imperdable recouvre localement à la fois la vis de fixation et l'entretoise.

Dans un mode de réalisation, le moyen de fixation imperdable est entièrement monté à l'intérieur de ladite cavité.

10 Le dispositif peut comporter un ou plusieurs moyens de blocage temporaire. Les moyens de blocage peuvent être réalisés en la forme des billes en caoutchouc ou des points de fixation réalisés en matière synthétique.

15 Dans un autre mode de réalisation, la cavité est discrète, c'est-à-dire qu'elle s'étend à l'intérieur d'un secteur angulaire donné, par exemple compris entre 20° et 60° , et de préférence entre 35° et 45° . Avantagusement, l'alésage traversant de l'entretoise comprend une pluralité de telles cavités.

20 De préférence, la poulie comprend une portion axiale extérieure et une portion axiale intérieure fixée sur une bague extérieure du palier. Alternativement, la poulie peut être réalisée en une pièce avec la bague extérieure.

25 Selon un autre aspect, il est proposé un procédé d'assemblage d'un dispositif de poulie pour galet tendeur ou enrouleur de courroie ou de chaîne, dans lequel on monte un sous-ensemble comprenant une poulie, un palier, un élément de support supportant ladite poulie et pourvue d'un alésage traversant, on introduit une vis de fixation à l'intérieur dudit alésage de l'élément de support, et on maintient la position de la vis de fixation relativement à l'entretoise par dépose d'au moins un moyen de fixation imperdable de la vis à l'intérieur d'une cavité s'étendant à partir de l'alésage. Une paroi radiale extérieure de ladite cavité comporte au moins une portion inclinée par rapport à la direction axiale de la poulie.

35 D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif, et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe axiale d'un dispositif de poulie selon un premier exemple de réalisation de l'invention,

- 5 -

- la figure 2 est une vue de détail de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en coupe axiale d'un dispositif de poulie selon un second exemple de réalisation de l'invention, et
- la figure 4 est une vue de côté d'un dispositif de poulie selon un troisième exemple de réalisation de l'invention.

5

Comme on peut le voir sur les figures 1 et 2, le dispositif de poulie pour galet tendeur ou enrouleur de moyen de transmission de couple tel une courroie ou une chaîne, référencé 10 dans son ensemble, comprend une poulie 12, un palier à roulement 14, d'axe géométrique 16, une entretoise 18 de forme générale cylindrique et une vis 20 de fixation coaxiale à l'axe 16. Comme cela sera décrit plus en détail par la suite, le dispositif 10 comprend des moyens prévus pour assurer une fixation ou blocage de la vis 20 de fixation par rapport à l'entretoise 18.

10

15

La poulie 12 comprend une portion axiale extérieure 24 offrant une surface extérieure destinée à coopérer avec un moyen de transmission de couple (non représenté) tel une courroie ou une chaîne, une portion axiale intérieure 26 et une portion intermédiaire 28 annulaire radial reliant lesdites portions. Les portions extérieures 24 et intérieure 26 sont coaxiales à l'axe 16. Des nervures 29 de rigidification sont également prévues entre les portions axiales intérieures 26 et extérieure 24 et se raccordent sur la portion intermédiaire 28.

20

25

Le palier à roulement 14 comporte une bague intérieure 30, une bague extérieure 32, une rangée d'éléments roulants 34, ici réalisés sous forme de billes, disposés entre des chemins de roulement des bagues, et une cage 36 assurant le maintien de l'espacement circonférentiel des éléments roulants 34. Le palier à roulement 14 comprend également de chaque côté un joint d'étanchéité 38, 40 annulaire fixé sur la bague extérieure 30 pour fermer l'espace radial existant entre les bagues et à l'intérieur duquel sont logés les éléments roulants 34 et la cage 36.

30

35

Dans l'exemple de réalisation illustré, les bagues intérieure 30 et extérieure 32 sont massives. On entend par « bague massive », une bague dont la forme est obtenue par usinage avec enlèvement de copeaux (tournage, rectification) à partir de tubes, de barres, d'ébauches forgées et/ou roulées. La bague intérieure 30 comporte une surface extérieure 30a axiale de révolution sur laquelle est ménagé le chemin de roulement toroïdal pour les éléments roulants 34. La bague intérieure 30 comporte également un alésage 30b emmanché sur l'entretoise 18 et deux surfaces radiales frontales 30c, 30d

délimitant axialement ledit alésage et la surface extérieure. La bague extérieure 32 présente une conception similaire.

5 Dans l'exemple de réalisation illustré, la poulie 12 est obtenue par surmoulage sur la bague extérieure 32 d'une matière plastique, telle qu'un polyamide. Il en résulte une excellente cohésion entre ces pièces. En variante, la poulie pourrait être réalisée en tôle et être emmanchée sur la bague extérieure 32. Dans une autre variante, la poulie 12 et la bague extérieure 32 pourrait être réalisée en une seule pièce.

10 L'entretoise 18, d'axe 16, comporte une portion axiale 42 cylindrique sur laquelle vient s'ajuster la bague intérieure 30 du palier à roulement 14, et qui est prolongée, à une extrémité axiale, par une portion axiale 44 cylindrique de plus grand diamètre. Un épaulement 46 radial annulaire est ménagé entre les portions axiales 42, 44 et forme une surface de butée contre laquelle vient axialement en appui la surface radiale 30c de
15 la bague intérieure 30. Axialement du côté opposé à l'épaulement 46 radial, la portion axiale 44 est délimitée par une surface radiale 48 frontale apte à venir en appui contre un support extérieur (non représenté) au dispositif pour permettre le montage et la fixation du dispositif sur ledit support. Le support peut par exemple être un bloc-moteur, un bras articulé ou un excentrique du galet tendeur automatique associé. La portion
20 axiale 44 s'étend en saillie axiale par rapport à la poulie 12. Axialement du côté opposé à la surface radiale 48 frontale, la portion axiale 42 est délimitée par une surface radiale 49 frontale. L'entretoise 18 est délimitée axialement par les surfaces radiales 48, 49 frontales.

25 Dans ce mode de réalisation, la dimension axiale de la portion axiale 42 est très légèrement inférieure à celle de la bague intérieure 30. De cette manière, la surface radiale 49 est légèrement décalée axialement par rapport à la surface radiale 30d de la bague intérieure 30. L'entretoise 18 laisse donc la surface radiale 30d complètement libre de sorte qu'elle puisse être utilisée comme surface de référence et venir en appui
30 contre une toute autre surface.

L'entretoise 18 comporte un alésage 50 cylindrique, d'axe 16, à l'intérieur duquel s'étend la vis 20 de fixation. La vis 20 de fixation peut venir s'ajuster avec un jeu radial plus ou moins important dans l'alésage 50. L'alésage 50 est traversant. L'alésage 50
35 s'étend axialement depuis la surface radiale 49 jusqu'à la surface radiale 48.

Une cavité 52 s'étend à partir de l'alésage 50. La cavité 52 s'étend ici radialement vers l'extérieur à partir dudit alésage. La cavité 52 est dans cet exemple réalisé sous forme d'alésage conique, c'est-à-dire un perçage conique. La paroi 52a annulaire extérieure de la cavité 52 est donc inclinée et forme un chanfrein. Dans le mode de réalisation de la figure 1, le chanfrein s'étend jusqu'à l'alésage 50. Dans un autre mode de réalisation, une partie à fond plat situé dans le plan radial par rapport à l'axe 16 pourrait être pourvue radialement entre la paroi 52a inclinée et l'alésage 50 accommodant la vis. Comme visible sur la figure 2, la section axiale de la cavité 52 a une forme conique.

10 Comme illustré plus visiblement sur la figure 2, la paroi 52a inclinée en la forme d'un chanfrein est pratiquée sur l'alésage 50 de l'entretoise 18, débouchant sur la surface radiale 48. La cavité 52 a une forme de tronconique, d'axe 16, de plus petit diamètre égal à celui de l'alésage 50. L'angle de conicité α ou angle d'inclinaison la paroi inclinée par rapport à l'axe 16 peut avantageusement être compris entre 10° et 40° , et de 15 préférence comprise entre 25° et 35° , et en particulier égal à 30° . Notamment, cet angle d'inclinaison de la paroi 52a radiale extérieure est suffisamment faible pour provoquer un effet auto blocage s'opposant au dégagement de la vis 20 de fixation.

En se référant de nouveau à la figure 1, la vis 20 de fixation comporte une tête 54 de serrage et une tige munie d'une portion lisse 56 s'étendant axialement à partir de la tête et venant se centrer dans l'alésage 50, et d'une portion filetée 58 à l'opposé de ladite tête. La portion filetée 58 de la vis est en saillie axiale par rapport à la surface radiale 48 de l'entretoise 18. Elle est prévue pour être insérée dans un trou taraudé ménagé dans le support extérieur au dispositif.

25 Comme indiqué précédemment, le dispositif 10 comprend des moyens pour assurer le maintien imperdable de la vis 20 de fixation. Dans l'exemple de réalisation illustré, ces moyens sont réalisés sous la forme d'un joint torique 62 interposé radialement entre la vis 20 et l'entretoise 18 à l'intérieur du chanfrein de la cavité 52 de l'entretoise 18.

30 Le joint torique 62 est coincé entre la surface 52 inclinée de la cavité 52 et la vis 20 de fixation de manière qu'un effet auto blocage se produise au moment où l'on tire la vis 20 de fixation en la direction de sa tête 54. La force de traction dans cette direction se traduit en une force radiale de serrage entre le joint torique et ses surfaces de contact. 35 Cette force produit une augmentation du frottement d'adhérence plus important que la force de traction elle-même. En conséquence, la vis 20 ne peut pas être détachée. Lors du montage final du dispositif sur un support radial, la vis 20 a tendance de se déplacer

dans la direction axiale dans laquelle la force de coincement est réduite. Ainsi, le frottement d'adhérence devient trop faible pour interférer avec le contrôle du couple de serrage de la vis 20 au moment du montage final du dispositif sur son support.

5 Pour assembler le dispositif 10 de poulie, on procède de la manière suivante.

On réalise dans un premier temps un sous-ensemble comprenant la poulie 12, le palier à roulement 14 et l'entretoise 18. Pour ce faire, on assemble la poulie 12 avec la bague extérieure 26 du palier à roulement 14. Ensuite, on monte l'entretoise 18 dans l'alésage 10 30b de la bague intérieure 30 du palier à roulement 14, jusqu'à ce que l'épaulement 46 vienne en butée contre la surface frontale radiale 30c. Dans un deuxième temps, on introduit la vis 20 de fixation dans la rondelle 60, puis dans l'entretoise 18 du sous-ensemble.

15 Dans un troisième temps, on monte le joint torique 62 dans la cavité annulaire 52 de manière qu'un jeu axial de la vis 20 soit réduit essentiellement à zéro. Le joint torique 62 sert comme un moyen de fixation imperdable de la vis 20 de fixation par rapport à l'entretoise 18. Ce moyen 62 de fixation imperdable assure une double fonction de retenue axiale et de retenue circonférentielle de la vis 20.

20 En fournissant un moyen 62 de fixation imperdable de la vis 20 de fixation par rapport à l'entretoise 18, on permet un meilleur serrage de la vis 20 de fixation dans son support. En effet, au cours du serrage de la vis 20 de fixation, lorsque la surface radiale 48 frontale vient en butée contre le support extérieur, le moyen 62 de fixation imperdable 25 cesse de produire son effet. La vis 20 de fixation étant capable de pivoter par rapport à l'entretoise 18, il est possible de serrer celle-ci plus fortement.

Par ailleurs, dans l'exemple de réalisation illustré, le moyen 62 de fixation imperdable est en retrait ou affleurant avec la surface 48 de montage de l'entretoise 18 sur son 30 support. L'absence d'éléments en saillie par rapport à la surface 48, la vis 20 de fixation mise à part, permet de faciliter le positionnement du dispositif 10 de poulie contre son support. Cependant, dans une variante de réalisation, il pourrait être possible de prévoir des moyens 62 de fixation imperdable prévus entre la vis 20 de fixation et la surface 35 frontale 48 de l'entretoise.

En outre, le dispositif 10 de poulie présente l'avantage de ne pas nécessiter une conception particulière de la vis 20 de fixation.

Le deuxième exemple de réalisation illustré dans la figure 3, sur laquelle les éléments identiques ont les mêmes références, diffère du premier exemple décrit en ce que l'entretoise et la bague intérieure du palier sont remplacées par un seul élément 30
5 comportant des pistes de roulement. Cet élément 30 est une bague intérieure en saillie axiale par rapport à la bague extérieure. En outre, le palier 14 est un roulement à billes à deux rangées de billes.

10 La cavité 52 recevant le moyen 62 de fixation imperdable ainsi que l'alésage 18 est réalisée directement dans cette bague intérieure 30 modifiée.

Dans un troisième mode de réalisation illustré dans la figure 4, sur laquelle les éléments identiques ont les mêmes références, le dispositif comporte plusieurs moyens de fixation imperdable ayant une double fonction de moyen de blocage temporaire en la
15 forme plusieurs points de fixation 62 en matière synthétique. Les points de fixation 62 sont réalisés en matière synthétique, par exemple en matériau polyamide, par exemple déposé par surmoulage. Alternativement, la matière synthétique peut-être de la colle ou de la silicone.

20 En ajustant la quantité de matière synthétique déposée, on peut définir un niveau de rupture du blocage temporaire de la vis 20 par rapport à l'entretoise 18. En d'autres termes, dans ce mode de réalisation, le nombre de points de fixation 62 et la quantité de matière synthétique déposée par point de fixation 62 peuvent avantageusement être
25 calculés de telle sorte que l'action de serrage de la vis 20 effectuée manuellement par un utilisateur entraîne la rupture du blocage de la vis 20 par rapport à l'entretoise 18. Par contre, une force de traction dans la direction axiale de la tête de la vis 20 provoque un effet auto blocage et une compression de la matière synthétique de manière qu'une rupture est évitée. En conséquence, ce blocage est temporaire et n'est effectif que lors du stockage et du transport du dispositif de poulie 10.

30 Comme cela est visible sur la figure 4, chaque point de fixation 62 s'étend le long du chanfrein de la cavité 52 tronconique, à l'intérieur d'un secteur angulaire β autour de l'axe 16. Dans ce mode de réalisation, l'angle β est compris entre 1° et 10° , de préférence entre 1° et 5° , et en particulier sensiblement égal à 3° . Cette application
35 locale du moyen 62 de fixation imperdable renforce le caractère temporaire de ce dernier. En variante, chaque moyen 62 de fixation imperdable temporaire peut être

réalisé sous la forme d'au moins une ligne continue de colle à l'intérieur de la cavité 52, s'étendant sur un secteur angulaire plus large.

Dans ce mode de réalisation, le dispositif comprend trois points de fixation 62.

5 Toutefois, on ne sort pas du cadre de l'invention en appliquant un nombre différent de points de fixation 62, par exemple 1, 2, 4 ou davantage.

Ces moyens de blocage 62 sont sécables pour permettre un blocage temporaire de la vis 20, par exemple limité au stockage et au transport du dispositif de poulie 10.

10

Dans un autre mode de réalisation, les points de fixation du troisième mode de réalisation sont remplacés par des billes en caoutchouc pressées dans la cavité.

15 Dans des autres modes de réalisation non illustrés, le dispositif comporte au moins une cavité s'étendant à l'intérieur d'un secteur angulaire strictement inférieur à 360°, et dans cet exemple particulier compris entre 35° et 45°. Chaque cavité s'étend à partir de l'alésage et comporte une paroi inclinée comme décrit ci-dessus. De manière
20 avantageuse, il y a autant de cavités que de points de fixation. Chaque point de fixation est disposé à l'intérieur d'une cavité qui lui est propre. De préférence, les cavités identiques sont prévues sur l'élément de support et sont espacées les unes par rapport aux autres dans le sens circonférentiel, ici de manière régulière. Un tel exemple de réalisation est notamment avantageux en ce que la surface de contact entre l'élément de support et son support est plus importante.

25 L'invention a été illustrée sur la base d'un dispositif de poulie comprenant un palier à roulement pourvu d'une bague intérieure, d'une bague extérieure et d'au moins une rangée d'éléments roulants disposés entre les bagues. En variante, le palier peut être du type à glissement et être constitué d'un corps annulaire, par exemple réalisé en matière thermoplastique, et peut comporter des rainures radiales aptes à être emplies
30 de lubrifiant. Dans une autre variante, le palier à glissement peut comprendre deux pistes ou bagues en glissement direct l'une sur l'autre.

35 Finalement, cette solution fournit un moyen plus économique et plus facile à mettre en œuvre, permettant en outre une fixation du dispositif de poulie à son support extérieur améliorée.

Revendications

- 5 1. Dispositif (10) de poulie pour galet tendeur ou enrouleur de moyen de transmission de couple comprenant une poulie (12), un palier (14), un élément de support (18) supportant ladite poulie (14) d'une manière rotative et pourvue d'un alésage (50) traversant, une vis (20) de fixation s'étendant à l'intérieur dudit alésage (50) de l'élément de support (18), au moins un moyen (62) de fixation imperdable de la vis (20) de fixation
- 10 relativement à élément de support (18),
l'élément de support (18) comportant une cavité (52) s'étendant à partir de l'alésage traversant de l'élément de support (18), ledit moyen (62) de fixation imperdable étant monté au moins partiellement à l'intérieur de ladite cavité,
- 15 **caractérisé en ce qu'**une paroi (52a) radiale extérieure de ladite cavité (52) comporte au moins une portion inclinée par rapport à la direction axiale de la poulie (12).
- 20 2. Dispositif (10) selon la revendication 1, dans lequel la cavité (52) débouche sur une surface radiale (48) à une extrémité axiale de l'élément de support (18) opposée à une tête (54) de la vis (20) de fixation.
- 25 3. Dispositif (10) selon la revendication 2, dans lequel la cavité (52) s'élargit en la direction de ladite surface radiale (48).
- 30 4. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit moyen (62) de fixation imperdable est adapté à être coincé entre ladite paroi (52a) radiale extérieure et une surface radiale extérieure de la vis (20) de fixation et qu'un angle d'inclinaison de la paroi (52a) radiale extérieure est suffisamment faible pour provoquer un effet auto blocage s'opposant au dégagement de la vis (20) de fixation.
- 35 5. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ladite vis (20) de fixation comporte au moins une portion filetée (58) et dans lequel ledit moyen (62) de fixation imperdable

recouvre localement la partie fileté (58) de ladite vis (20) de fixation.

- 5
6. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ladite cavité (52) a une forme essentiellement tronconique.
7. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit élément de support (18) est une entretoise supportant une bague intérieure (30) dudit palier.
- 10
8. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit élément de support est réalisé en une pièce avec une bague intérieure (30) dudit palier (14).
- 15
9. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le moyen (62) de fixation imperdable est un joint torique.
- 20
10. Procédé d'assemblage d'un dispositif (10) de poulie pour galet tendeur ou enrouleur de moyen de transmission de couple, dans lequel on monte un sous-ensemble comprenant une poulie (12), un palier (14), un élément de support (18) supportant ladite poulie (14) et pourvue d'un alésage (50) traversant, on introduit une vis (20) de fixation à l'intérieur dudit alésage (50) de l'élément de support (18), et on maintient la position de la vis (20) de fixation relativement à l'entretoise (18) par dépose d'au moins un moyen (62) de blocage (62) de la vis (20) à l'intérieur d'une cavité (52) s'étendant à partir de l'alésage (50), **caractérisé en ce qu'**une paroi radiale extérieure de ladite cavité (52) comporte au moins une portion inclinée par rapport à la direction axiale.
- 25

1/2

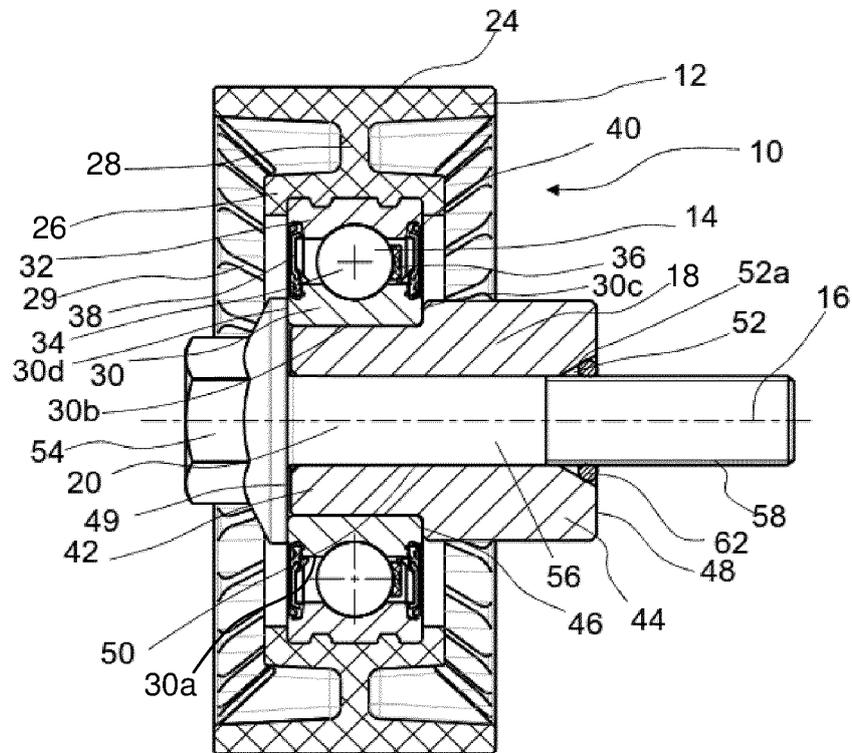


Fig. 1

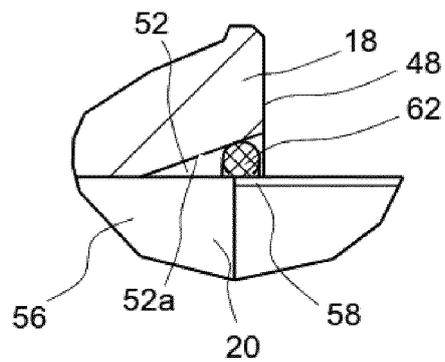


Fig. 2



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 813894
FR 1557574

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 2 339 211 A1 (SKF AB [SE]) 29 juin 2011 (2011-06-29) * abrégé; figure 1 *	1-3,7,8, 10	F16B41/00 F16C13/00 F16H7/20
Y	DE 10 2013 210935 A1 (SKF AB [SE]) 2 janvier 2014 (2014-01-02) * alinéa [0018]; figures 1,2 *	1-10	
Y	US 1 970 078 A (DILLON STEPHEN V) 14 août 1934 (1934-08-14) * page 1, ligne 82 - page 2, ligne 7; figure 3 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			F16H F16C F16B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
3 juin 2016		Fritzen, Claas	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1557574 FA 813894**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **03-06-2016**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2339211	A1	29-06-2011	CN 102109031 A 29-06-2011
			EP 2339211 A1 29-06-2011
			FR 2954437 A1 24-06-2011
			US 2011152025 A1 23-06-2011

DE 102013210935	A1	02-01-2014	CN 103511571 A 15-01-2014
			DE 102013210935 A1 02-01-2014
			FR 2992707 A1 03-01-2014
			US 2014004985 A1 02-01-2014

US 1970078	A	14-08-1934	AUCUN
