

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 561 728**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **85 04421**

⑤1 Int Cl⁴ : F 16 C 13/02, 43/04; B 66 C 9/08.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** **A1**

②2 Date de dépôt : 25 mars 1985.

③0 Priorité : DE, 23 mars 1984, n° G 84 08 914.8.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 39 du 27 septembre 1985.

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

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : **MANNESMANN AKTIEN-
GESELLSCHAFT. — DE.**

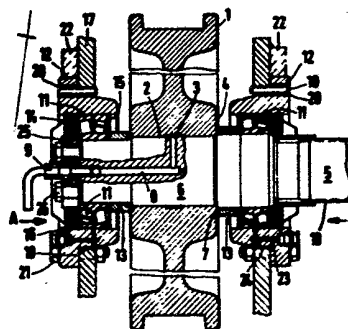
⑦2 Inventeur(s) : Winfried Gievers, Karla Maria Hartmann et
Rainer Horbach.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrbur-
ger.

⑤4 Palier de galet de roulement, notamment pour pont roulant.

- ⑤7 a. Palier de galet de roulement.
b. Caractérisé en ce que le galet 1 s'appuie contre un
épaulement 7 de l'arbre 5 par une surface latérale 4 adjacente
à l'alésage et à l'élément conique 6.
c. L'invention concerne un palier de galet de roulement.



FR 2 561 728 - A1

" Palier de galet de roulement, notamment pour pont roulant."

La présente invention concerne un palier de galet de roulement sur un arbre par l'intermédiaire d'un élément de cône et une liaison frettée sur
5 huile, arbre qui s'appuie des deux côtés du galet par l'intermédiaire de paliers de roulement dans des flasques-paliers d'un pont roulant en étant bloqué en translation axiale par des disques d'écartement et par des bagues
10 élastiques logées dans les flasques-paliers.

Malgré la plus grande précision réalisée, la transmission des efforts axiaux de liaison frettée, sur huile, sur un élément conique ou de forme tronconique, constitue un problème.

15 La présente invention a pour but de créer une liaison frettée, sur huile, transmettant également les efforts axiaux, qui soit facile à réaliser, entre un galet de roulement et un arbre.

A cet effet, l'invention concerne un
20 palier du type ci-dessus, caractérisé en ce que le galet s'appuie contre un épaulement de l'arbre par une surface latérale adjacente à l'alésage et à l'élément conique.

Par l'application du galet de roulement contre l'épaulement de butée de l'arbre, on peut
25 également transmettre des efforts axiaux importants du galet sur le support. Avant de freter, on met librement en place le galet de roulement sur l'élément de cône, et

on fixe la distance entre les surfaces latérales du galet de roulement et l'épaulement de butée. Lorsque cette distance se trouve dans la plage recherchée, on peut presser le galet de roulement sur l'arbre en branchant la conduite d'huile sous pression nécessaire pour réaliser cette liaison fretée sur huile. Ainsi, on a d'une part un siège pressé du galet de roulement sur l'arbre suffisant pour transmettre des couples et d'autre part on bloque axialement vis-à-vis des efforts axiaux.

10 Suivant un autre développement de l'invention, entre le galet et les paliers de roulement, on a prévu des bagues d'écartement qui maintiennent les paliers de roulement au niveau de l'âme de la poutre, de sorte que les paliers de roulement n'induisent aucun couple de fléchissement dans les supports. Sur la face frontale correspondant au petit côté du cône, l'arbre peut avoir des taraudages pour des vis à l'aide desquelles le disque recouvrant la surface frontale est maintenu appliqué contre le palier de roulement. Lors du pressage du galet sur l'arbre, on resserre les vis pour que le disque constitue une sécurité contre le desserrage axial du galet par rapport à l'arbre après le pressage.

25 Suivant une autre caractéristique de l'invention, le disque est muni d'un perçage pour le passage du moyen de branchement de l'huile sous pression.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, à l'extérieur des paliers de roulement, entre ceux-ci et des bagues de serrage logées dans le flasque-palier se trouvent des disques d'écartement.

30 Suivant une autre caractéristique de l'invention, des deux côtés des paliers de roulement sont prévues des bagues d'étanchéité et parmi celles-ci les bagues extérieures s'appliquent contre les disques d'écartement et les bagues intérieures sont logées dans des parties en retrait des bagues d'écartement.

35

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les bagues d'étanchéité ont une zone annulaire médiane à paroi mince.

5 Suivant une autre caractéristique de l'invention, les flasques-paliers sont logés dans des perçages de la poutre par l'intermédiaire de brides annulaires et y sont fixés par des douilles de serrage et des vis.

10 Suivant une autre caractéristique de l'invention, les perçages sont surdimensionnés d'une dimension de réglage pour l'alignement du galet, ce surdimensionnement étant supérieur au diamètre des brides annulaires des flasques-paliers.

15 Suivant une autre caractéristique de l'invention, des douilles guide-forets sont logées dans les perçages des flasques-paliers pour recevoir les douilles de serrage.

20 Suivant une autre caractéristique de l'invention, les flasques-paliers sont fixés sur des vis sur la poutre et sont bloqués sur la poutre par des goussets fixés au-dessus de l'arête supérieure plane des flasques-paliers.

25 Suivant une autre caractéristique de l'invention, partant de la surface frontale du flasque-palier, il est prévu un canal d'agent de graissage arrivant au niveau des paliers de roulement suivant la ligne axiale et de là vers les paliers de roulement par l'intermédiaire d'un perçage transversal.

30 Suivant une autre caractéristique de l'invention, une vis sans tête est vissée dans le perçage transversal.

Enfin, suivant une autre caractéristique de l'invention, la poutre a un profil en caisson.

35 Des exemples de réalisation de l'invention sont représentés dans les dessins et sont décrits

ci-après. Ainsi :

- la figure 1 est une coupe transversale d'un galet et d'un palier.

5 - la figure 2 est une vue de côté du palier de la figure 1.

- la figure 3 montre le détail A de la figure 1 à échelle agrandie.

- la figure 4 montre le détail B de la figure 1 à échelle agrandie.

10 Le galet de roulement 1 comporte un alésage 2 adapté à l'élément de cône 6 de l'arbre 5 et dont la zone médiane comporte une gorge 3 pour le montage correct du galet 1 sur l'arbre 5 par le bord de l'alésage 2. Pour l'huile sous pression, l'arbre 5 présente du côté
15 de la face frontale, un canal d'huile 8 qui arrive jusqu'à mi-hauteur de l'élément de cône 6 et s'y termine au niveau de la gorge 3 de l'élément de cône. Quatre vis 26 maintiennent un disque 25 sur le palier de roulement 11, extérieur et bloquent le galet 1 en translation axiale sur
20 l'arbre 5 ; la face frontale 4 du galet vient en appui contre l'épaule 7 de ce galet. Le disque 25 a un perçage central pour un raccord 9 vissé dans le canal d'huile 8 pour brancher la conduite d'huile sous pression pendant le frétage du galet sur l'arbre 5, conduite qui comporte
25 à l'extrémité opposée au perçage 8 une denture en forme de cannelure 10 pour être relié à une transmission non représentée.

L'arbre 5 s'appuie des deux côtés du galet de roulement 1 par des paliers de roulement 11 dans
30 des flasques-paliers 12 et est bloqué par des bagues d'écartement 13 ainsi que des disques d'écartement 14 en translation axiale dans la poutre 17 en forme de caisson. Des deux côtés du palier de roulement 11, il y a des bagues d'étanchéité en matière synthétique 15 qui ont
35 une zone médiane diminuée et peuvent ainsi se déformer à

la manière d'une membrane pour s'appliquer étroitement contre les surfaces d'étanchéité correspondantes. Les disques d'écartement 14, respectifs, extérieurs s'appliquent contre des bagues d'écartement 16 qui sont placées dans des rainures annulaires flasques-paliers 12. Pour aligner correctement le galet de roulement 1 dans la poutre 17, on a également des disques d'écartement 14a particulièrement minces comme cela apparaît notamment à la figure 4.

Les flasques-paliers 12 ont une bride annulaire 12a, circulaire et sont ainsi logés dans des perçages 18 de la poutre 17, les perçages 18 étant plus grands que les bagues annulaires 12a de façon que la distance de réglage 27 permette l'alignement précis de tous les galets 1 entre eux dans la poutre 17. Les flasques-paliers 12 sont fixés à la poutre 17 à l'aide de quatre douilles de serrage 19, les perçages réalisés dans les flasques-paliers 12 pour les douilles de serrage 19 étant munis de canon de perçage 20 pour les douilles de serrage afin que les perçages puissent être réalisés correctement dans les supports 17. Du fait du positionnement précis des douilles guide-forets, les perçages correspondants dans la poutre 17 sont précis, de sorte que les flasques-paliers peuvent être remplacés par d'autres flasques-paliers déjà munis de perçages. Les charges de la poutre peuvent également être transmises par des goussets 22 soudés par-dessus l'arête supérieure plane des flasques-paliers 12 de la poutre 17. Dans les deux cas, les flasques-paliers 12 sont fixés à l'aide de vis 21 sur la poutre 17.

Un canal d'agent de graissage 23, coudé, part de la face frontale du flasque-palier 12 ; la branche borgne 23a de ce canal est fermée de façon étanche par une vis sans tête 24 et le canal aboutit au palier de roulement 12 qui se situe au niveau de la paroi de la poutre 17 pour transmettre la pression du galet sans transmettre de couple.

RE V E N D I C A T I O N S

1°) Palier de galet de roulement sur un arbre par l'intermédiaire d'un élément de cône et une liaison pressée sur huile, arbre qui s'appuie des deux
5 côtés du galet par l'intermédiaire de paliers de roulement dans des flasques-paliers d'un pont roulant en étant bloqué en translation axiale par des disques d'écartement et par des bagues élastiques logées dans les flasques-paliers,
10 palier caractérisé en ce que :
le galet (1) s'appuie contre un épaulement (7) de l'arbre (5) par une surface latérale (4) adjacente à l'alésage et à l'élément conique (6).

2°) Palier selon la revendication 1,
15 caractérisé en ce que,
entre le galet (1) et les paliers de roulement (11) prévus dans les zones des tôles des âmes de la poutre (17), on a prévu des bagues d'écartement (13).

3°) Palier selon la revendication 1,
20 caractérisé en ce que,
l'arbre (5) présente sur sa face frontale de son petit côté de l'élément conique, des taraudages pour des vis (26) à l'aide desquelles un disque (25) qui recouvre la face frontale est maintenu appliqué contre le palier de
25 roulement (11).

4°) Palier selon la revendication 3,
caractérisé en ce que,
le disque (15) est muni d'un perçage pour le passage du moyen de branchement de l'huile sous pression.

5°) Palier selon la revendication 2,
30 caractérisé en ce que,
à l'extérieur des paliers de roulement (11), entre ceux-ci et des bagues de serrage (16) logées dans le flasque-palier (12), se trouvent des disques d'écartement (14).

35 6°) Palier selon la revendication 2,

caractérisé en ce que,
des deux côtés des paliers de roulement (11) sont prévues
des bagues d'étanchéité (15) et parmi celles-ci les bagues
extérieures s'appliquent contre les disques d'écartement
5 (14) et les bagues intérieures sont logées dans des parties
en retrait (13a) des bagues d'écartement (13).

7°) Palier selon la revendication 6,
caractérisé en ce que,
les bagues d'étanchéité (15) ont une zone annulaire
10 médiane à paroi mince.

8°) Palier selon l'une quelconque des
revendications 1 à 7,
caractérisé en ce que,
les flasques-paliers (12) sont logés dans des perçages
15 (15) de la poutre (17) par l'intermédiaire de brides annu-
laires (12a) et y sont fixées par des douilles de serrage
(19) et des vis (21).

9°) Palier selon la revendication 8,
caractérisé en ce que,
20 les perçages (18) sont surdimensionnés d'une dimension de
réglage (27) pour l'alignement du galet, ce surdimension-
nement étant supérieur au diamètre des brides annulaires
(12a) des flasques-paliers (12).

10°) Palier selon la revendication 8,
25 caractérisé en ce que,
des douilles guide-forets (21) sont logées dans les perça-
gés des flasques-paliers (12) pour recevoir les douilles
de serrage (19).

11°) Palier selon l'une quelconque des
30 revendications 1 à 7,
caractérisé en ce que,
les flasques-paliers (12) sont fixés par des vis (21) sur
la poutre (17) et sont bloqués sur la poutre (17) par des
goussets (22) fixés au-dessus de l'arête supérieure plane
35 des flasques-paliers (12).

12°) Palier selon la revendication 1,
caractérisé en ce que,
partant de la surface frontale du flasque-palier (12), il
est prévu un canal d'agent de graissage (21) arrivant au
5 niveau des paliers de roulement (11) suivant la ligne
axiale et de là vers les paliers de roulement (11) par
l'intermédiaire d'un perçage transversal (23a).

13°) Palier selon la revendication 12,
caractérisé en ce qu' :
10 une vis sans tête (24) est vissée dans le perçage trans-
versal (23a).

14°) Palier selon l'une quelconque des
revendications 1 à 13,
caractérisé en ce que :
15 la poutre (17) a un profil en caisson.

Fig. 2

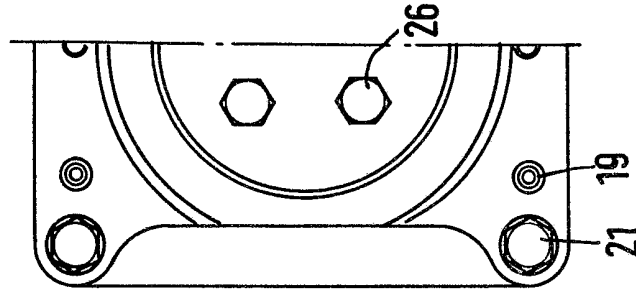


Fig. 1

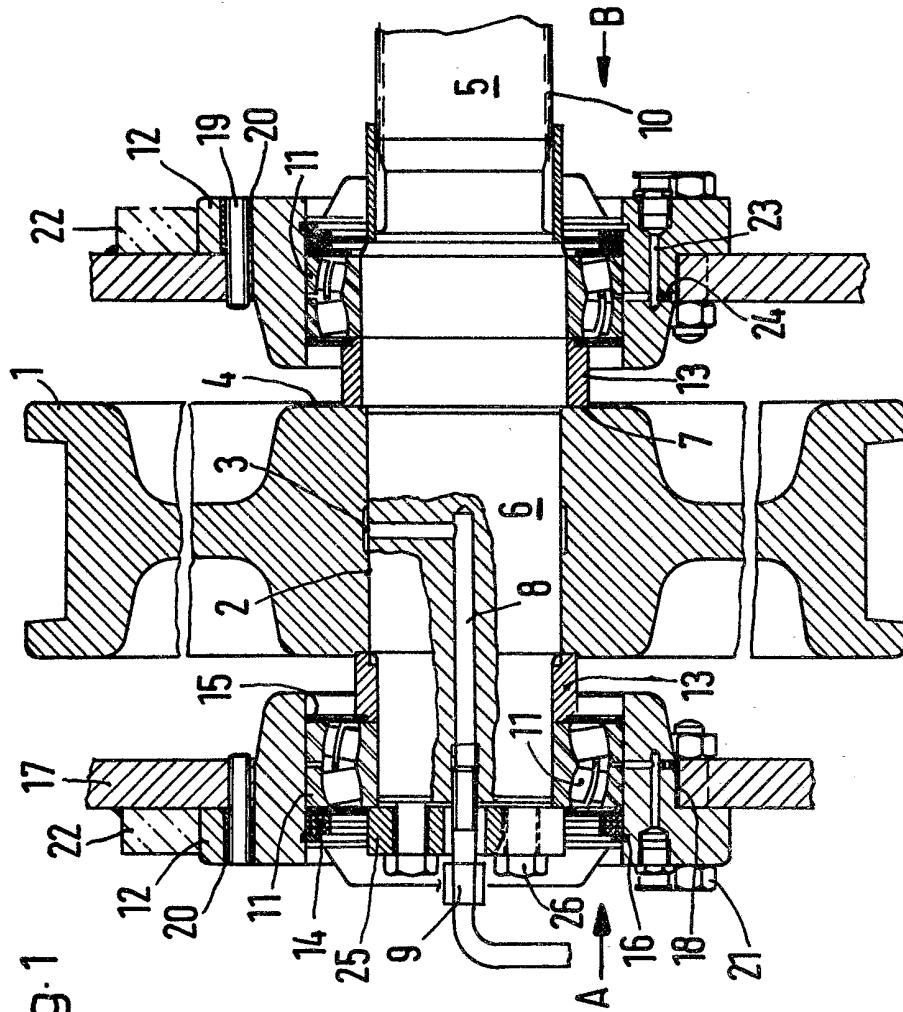


Fig. 3

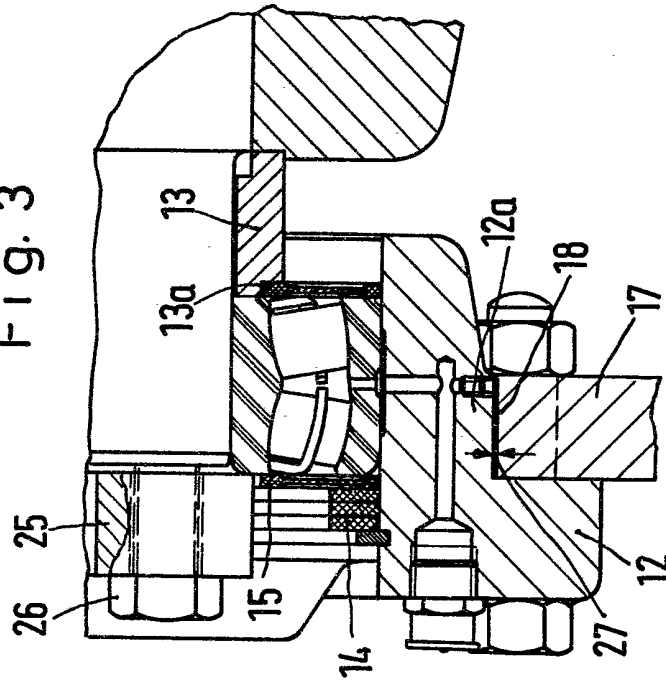


Fig. 4

