

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :

**2 849 478**

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

②1 N° d'enregistrement national :

**02 16776**

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : F 16 C 35/04, F 16 C 13/04

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 27.12.02.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 02.07.04 Bulletin 04/27.

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 :

⑦1 Demandeur(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA Société anonyme — FR.

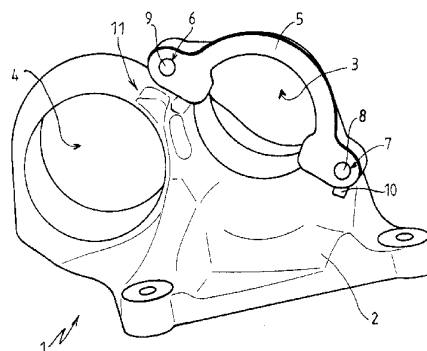
⑦2 Inventeur(s) : GUERIF BENOIT.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA.

⑤4 PALIER DESTINE A ACCUEILLIR UN AXE TOURNANT.

⑤7 L'invention concerne un palier destiné à accueillir un  
axe tournant, tel qu'un arbre de transmission d'un véhicule  
automobile, comportant une embase (2) prévue pour être  
fixée sur un support, au moins un alésage (3) destiné à ac-  
cueillir l'axe tournant et un roulement, et une pièce de serrage  
(5) destinée à être fixée sur l'embase (2) pour  
encasturer le roulement de l'axe tournant dans le palier (1),  
caractérisé en ce que la pièce de serrage (5) a la forme gé-  
nérale d'un demi-anneau qui comprend deux orifices situés  
respectivement au niveau de ses deux extrémités et desti-  
nés à coopérer respectivement avec deux vis de fixation et  
deux trous taraudés formés sur l'embase (2).



FR 2 849 478 - A1



### Palier destiné à accueillir un axe tournant

L'invention se rapporte à un palier destiné à accueillir un axe tournant.

5 Le palier selon l'invention peut être utilisé notamment pour guider un entraîneur de transmission transversale suivant l'axe d'un différentiel d'un véhicule automobile.

10 Un tel palier comporte en général une embase prévue pour être fixée sur un support, au moins un alésage destiné à accueillir l'axe tournant et son roulement. Un roulement est en effet interposé entre le palier et l'arbre tournant, pour permettre une liaison pivot entre le palier et l'arbre. A cet effet, une pièce de serrage, destinée à être fixée sur l'embase, est prévue pour encastrer et maintenir le roulement de l'axe  
15 tournant dans le palier.

On connaît de tels paliers dans lesquels l'embase comporte des alésages prévus pour permettre la fixation de la pièce de serrage au moyen d'écrous et de vis dites « talon ». Cependant, ce type de dispositif présente de nombreux  
20 inconvénients. En effet, en raison de l'espace toujours plus réduit dans les véhicules, la fixation de la pièce de serrage devient très difficile pour un opérateur. En particulier, il devient très malaisé d'utiliser une visseuse automatique. De plus, cette opération de montage s'avère longue, complexe et  
25 fastidieuse pour l'opérateur.

Un but de la présente invention est de pallier tout ou partie des inconvénients de l'art antérieur relevés ci-dessus.

A cette fin, le palier selon l'invention, par ailleurs conforme à la définition générique qu'en donne le préambule  
30 ci-dessus, est essentiellement caractérisé en ce que la pièce de serrage a la forme générale d'un demi-anneau qui comprend deux orifices situés respectivement au niveau de

ses deux extrémités et destinés à coopérer respectivement avec deux vis de fixation et deux trous taraudés formés sur l'embase.

Par ailleurs, l'invention peut comporter l'une ou plusieurs  
5 des caractéristiques suivantes :

- l'embase et la pièce de serrage ont des formes conjuguées de façon à permettre la fixation par vissage d'une première extrémité de la pièce de serrage au niveau d'un premier trou taraudé de l'embase, puis la rotation de l'embase  
10 autour de cette première extrémité pour faire coïncider le second orifice de la pièce de serrage avec le second trou taraudé de l'embase,

- l'embase et/ou la pièce de serrage comporte des moyens formant butée limitant la rotation de la pièce de serrage par  
15 rapport à l'embase, de façon à faire coïncider le second orifice de la pièce de serrage avec le second trou taraudé de l'embase,

- l'embase comporte des moyens formant butée situés de part et d'autre de l'alésage et destinés à coopérer  
20 respectivement avec les deux extrémités de la pièce de serrage pour faire coïncider les orifices de cette dernière avec respectivement les deux trous taraudés de l'embase,

- l'un au moins des orifices de la pièce de serrage est débouchant de façon à former une encoche permettant le  
25 montage de l'encoche sur une vis pré-vissée de façon partielle dans un trou taraudé de l'embase.

D'autres particularités et avantages apparaîtront à la lecture de la description ci-après faite en référence aux figures dans lesquelles :

30 - la figure 1 représente une vue en perspective d'un palier selon un mode de réalisation préféré de l'invention,

- la figure 2 représente une vue en perspective d'un détail de la figure 1, illustrant le montage d'un élément de serrage sur l'embase du palier,

5 - la figure 3 représente un second mode de réalisation d'une pièce de serrage destinée à coopérer avec l'embase du palier selon l'invention.

L'invention va à présent être décrite en référence aux figures 1 et 2.

10 Le palier 1 selon l'invention comprend classiquement une embase 2 prévue pour être fixée sur un support, tel que la structure d'un véhicule. L'embase 2 peut être constituée de métal, tel que de la fonte et/ou de l'aluminium.

15 L'embase comporte au moins un alésage 3 destiné à accueillir un axe tournant et son roulement (non représentés par souci de simplification). Un autre alésage 4 peut être prévu pour accueillir une biellette anti-couple par exemple. Le palier 1 comporte également une pièce de serrage 5 destinée à être fixée sur l'embase 2, pour encastrer le roulement de l'axe tournant dans le palier 1.

20 Selon l'invention, la pièce de serrage 5 a la forme générale d'un demi-anneau dont chacune des deux extrémités comporte un orifice 6, 7.

25 Les orifices 6, 7 de la pièce de serrage 5 sont prévus pour permettre le passage respectivement de deux vis de fixation destinées à être vissées dans des trous taraudés 9, 8 formés dans l'embase 2. Plus précisément, les trous taraudés 9, 8 de l'embase 2 sont situés sensiblement de part et d'autre de l'alésage 3, de façon que, en position montée, la pièce de serrage 5 épouse une partie de la bordure circulaire de  
30 l'alésage 3.

L'invention permet ainsi d'éviter l'utilisation d'écrou pour le montage de la pièce de serrage 5 et rend plus facile et plus rapide le montage d'un arbre et de son roulement dans le

palier 1. Par ailleurs, on constate que la pièce de serrage 5 selon l'invention et son montage confèrent une meilleure tenue au roulement et à l'axe tournant dans le palier 1.

De préférence, l'opérateur fixe une première extrémité de la pièce de serrage 5 sur l'embase 2 en faisant passer une vis dans un premier orifice 6 de la pièce de serrage 5 et en vissant cette vis dans un premier trou taraudé 9 de l'embase 2 (figure 2).

L'embase 2 et la pièce de serrage 5 ont de préférence des formes conjuguées, de façon à permettre ensuite la rotation de la pièce de serrage 5 autour de cette première extrémité 6, pour faire coïncider le second orifice 7 de la pièce de serrage 5 avec le second trou taraudé 8 de l'embase 2.

Avantageusement, l'embase 2 et/ou la pièce de serrage 5 comportent des moyens 10 formant butée limitant la rotation de la pièce de serrage 5 par rapport à l'embase 2, de façon à faire coïncider le second orifice 7 de la pièce de serrage 5 avec le second trou taraudé 8 de l'embase 2.

L'opération de montage se trouve ainsi facilitée pour un opérateur et sa durée réduite.

Les moyens 10 formant butée peuvent être constitués d'au moins un épaulement 10 formé sur l'embase 2, à proximité d'un trou 8 taraudé. Bien entendu, il est possible de prévoir des moyens 10, 11 formant butée situés de part et d'autre de l'alésage 3 et destinés à coopérer respectivement avec les deux extrémités de la pièce de serrage 5. De cette façon, l'opérateur peut facilement faire coïncider les orifices 7, 6 de la pièce de serrage avec respectivement les deux trous taraudés 8, 9 de l'embase 2.

Comme représenté à la figure 3, l'un 7 au moins des orifices 6, 7 de la pièce de serrage 5 peut être formé débouchant, c'est à dire qu'il forme une encoche. Cette encoche 7 peut ainsi être montée sur une vis pré-vissée de façon partielle dans un trou taraudé 8 de l'embase 2. C'est-à-

dire que, lors de la rotation de la pièce de serrage 5 autour d'une première extrémité vissée 6, la seconde extrémité comportant l'encoche 7 vient s'engager sur la seconde vis pré-  
5 est montée sur la seconde vis, l'opérateur peut ensuite terminer le vissage de cette seconde vis dans le trou taraudé 8.

10 Cette dernière variante de réalisation facilite et réduit encore le temps de montage de la pièce de serrage 5 autour de l'arbre et de son roulement. En effet, ce mode de réalisation de l'invention permet un pré-montage de la pièce de serrage et des deux vis de fixation, préalablement à l'introduction de l'arbre et de son roulement dans l'alésage 3 de l'embase 2.

15 Ainsi, l'invention tout en étant de structure simple et peu coûteuse, permet de résoudre avantageusement les problèmes de l'art antérieur.

## REVENDEICATIONS

1. Palier destiné à accueillir un axe tournant, tel qu'un arbre de transmission d'un véhicule automobile, comportant une embase (2) prévue pour être fixée sur un support, au moins un alésage (3) destiné à accueillir l'axe tournant et un roulement, et une pièce de serrage (5) destinée à être fixée sur l'embase (2) pour encastrier le roulement de l'axe tournant dans le palier (1), caractérisé en ce que la pièce de serrage (5) a la forme générale d'un demi-anneau qui comprend deux orifices situés respectivement au niveau de ses deux extrémités et destinés à coopérer respectivement avec deux vis de fixation et deux trous taraudés formés sur l'embase (2).

2. Palier selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'embase (2) et la pièce de serrage (5) ont des formes conjuguées de façon à permettre la fixation par vissage d'une première extrémité de la pièce de serrage (5) au niveau d'un premier trou taraudé (9, 8) de l'embase (2), puis la rotation de l'embase autour de cette première extrémité (6, 7) pour faire coïncider le second orifice (7, 6) de la pièce de serrage (5) avec le second trou taraudé (8, 9) de l'embase (2).

3. Palier selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'embase (2) et/ou la pièce de serrage (5) comporte des moyens (10) formant butée limitant la rotation de la pièce de serrage (5) par rapport à l'embase (2), de façon à faire coïncider le second orifice (7, 6) de la pièce de serrage (5) avec le second trou taraudé (8, 9) de l'embase (2).

4. Palier selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que l'embase comporte des moyens (10, 11) formant butée situés de part et d'autre de l'alésage (3) et destinés à coopérer respectivement avec les deux extrémités de la pièce de serrage (5) pour faire coïncider les orifices (7, 6) de cette

dernière avec respectivement les deux trous taraudés (8, 9) de l'embase (2).

5. Palier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'un (7) au moins des orifices (6, 7) de la pièce de serrage (5) est débouchant de façon à former une encoche permettant le montage de l'encoche (7) sur une vis pré-vissée de façon partielle dans un trou taraudé (8) de l'embase (2).



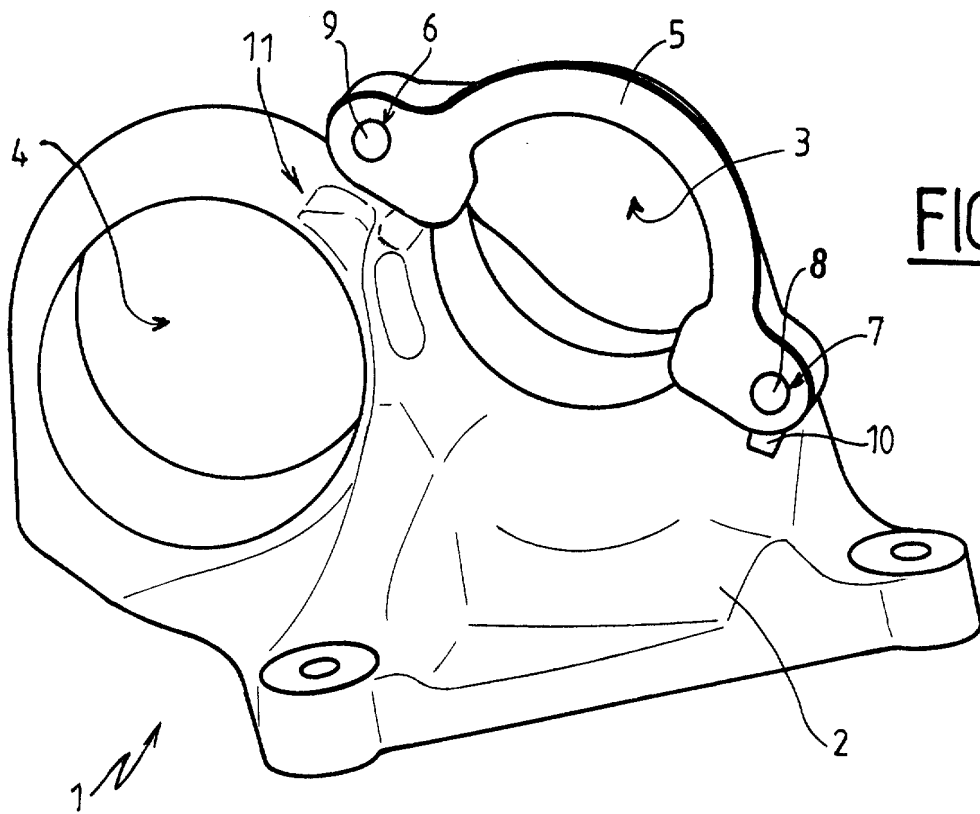


FIG. 1

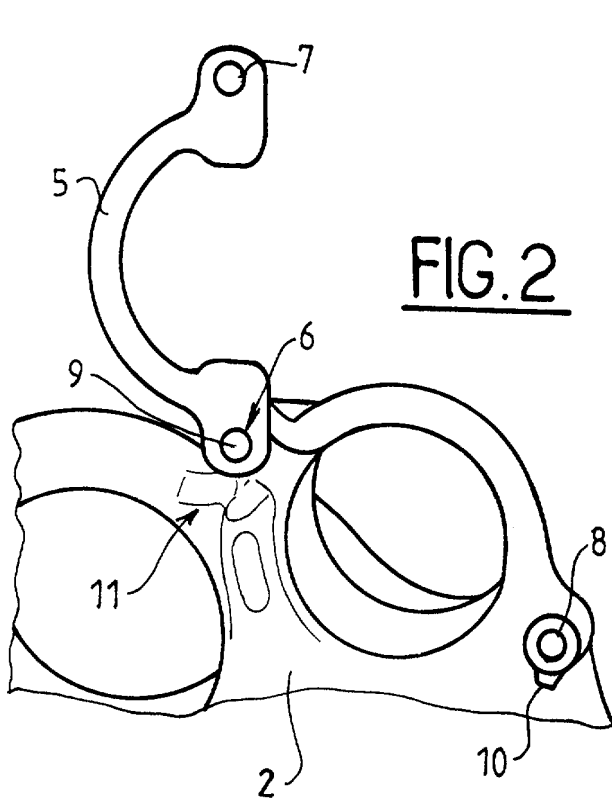


FIG. 2

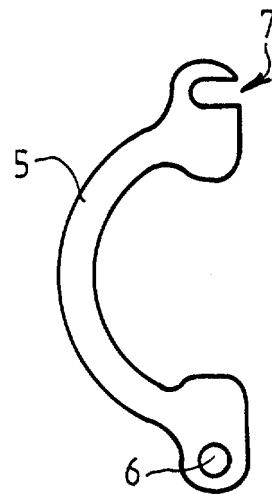


FIG. 3



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement  
national

FA 628073  
FR 0216776

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	US 5 709 482 A (LUTZ DAVID C) 20 janvier 1998 (1998-01-20) * colonne 5, ligne 10 - colonne 6, ligne 6 * * figures 2A,3A *	1-4	F16C35/04 F16C13/04
X	US 2 507 850 A (ALBERT BRAUNWORTH) 16 mai 1950 (1950-05-16) * colonne 3, ligne 27 - colonne 3, ligne 58 * * figure 4 *	1-4	
A	FR 573 598 A (MIEVILLE ARTHUR LEONARD) 26 juin 1924 (1924-06-26) * le document en entier *	1,3,4	
A	US 2 695 202 A (FAIRFIELD WALLACE M ET AL) 23 novembre 1954 (1954-11-23) * le document en entier *	1,3,4	
A	US 4 412 753 A (LINN JAMES F) 1 novembre 1983 (1983-11-01) * le document en entier *	1-3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	FR 2 756 888 A (SKF MEKAN AG) 12 juin 1998 (1998-06-12) * le document en entier *	1	F16C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 août 2003		Prieto Sanz, M.D.	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arriére-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p>		<p>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 ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0216776 FA 628073**

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 13-08-2003

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
US 5709482	A	20-01-1998	AUCUN
US 2507850	A	16-05-1950	AUCUN
FR 573598	A	26-06-1924	AUCUN
US 2695202	A	23-11-1954	AUCUN
US 4412753	A	01-11-1983	AUCUN
FR 2756888	A	12-06-1998	DE 29621186 U1 17-04-1997
		AU 690061 B3	09-04-1998
		BE 1011392 A6	03-08-1999
		CN 2314143 U	14-04-1999
		ES 1038969 U1	01-09-1998
		FI 3354 U1	31-03-1998
		FR 2756888 A3	12-06-1998
		HU 1596 U	30-08-1999
		IT T0970236 U1	08-06-1998
		NL 1007530 C1	09-06-1998
		TW 410922 Y	01-11-2000