

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 729 113

②1 N° d'enregistrement national : **95 00131**

⑤1 Int Cl⁶ : B 62 D 1/10

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 06.01.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 12.07.96 Bulletin 96/28.

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) : ECIA EQUIPEMENTS ET COMPOSANTS POUR L INDUSTRIE AUTOMOBILE — FR.

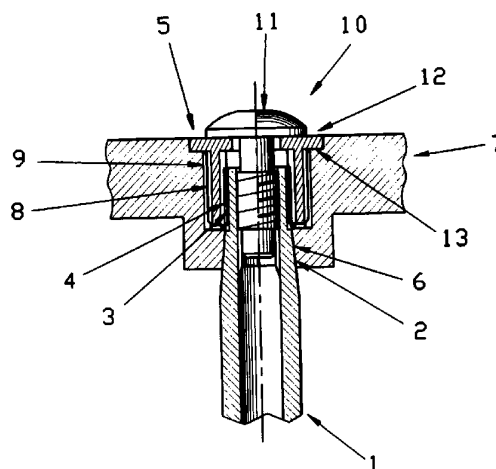
⑦2 Inventeur(s) : BENKHELIFA NACER et SALEZ JEAN PHILIPPE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : CABINET LAVOIX.

⑤4 DISPOSITIF DE MONTAGE D'UN VOLANT DE DIRECTION SUR UN ARBRE DE DIRECTION PAR EXEMPLE DE VEHICULE AUTOMOBILE.

⑤7 Ce dispositif, dans lequel l'arbre (1) comporte des moyens d'immobilisation angulaire (3) adaptés pour coopérer avec des moyens complémentaires (4) d'un manchon (5), le manchon (5) comportant de plus des moyens d'immobilisation angulaire (8) adaptés pour coopérer avec des moyens complémentaires (9) d'un moyeu (7) du volant, pour permettre un réglage de la position angulaire du volant sur l'arbre et des moyens (2, 6, 10, 11, 12, 13) d'immobilisation axiale du volant sur l'arbre, est caractérisé en ce que les moyens d'immobilisation axiale comprennent d'un côté du moyeu (7), des moyens de butée axiale complémentaires (2, 6) de l'arbre (1) et du moyeu (7) et de l'autre côté du moyeu (7) une surface de butée (13) de celui-ci adaptée pour coopérer avec une plaque d'appui (12) du manchon (5) associée à des moyens de serrage (11) du manchon et donc du moyeu sur l'arbre.



FR 2 729 113 - A1



La présente invention concerne un dispositif de montage d'un volant de direction sur un arbre de direction par exemple de véhicule automobile.

Plus particulièrement, l'invention concerne les dispositifs de montage de ce type, qui permettent d'obtenir un réglage de la position angulaire du volant sur l'arbre de direction.

On connaît déjà dans l'état de la technique, plusieurs dispositifs de ce type.

En particulier, on connaît déjà un dispositif de montage dans lequel l'arbre comporte des moyens d'immobilisation angulaire adaptés pour coopérer avec des moyens complémentaires d'un manchon intermédiaire, ces moyens d'immobilisation et complémentaires présentant un premier pas, le manchon comportant de plus des moyens d'immobilisation angulaire adaptés pour coopérer avec des moyens complémentaires d'un moyeu du volant, ces moyens d'immobilisation et complémentaires présentant un second pas inférieur au premier.

On conçoit que ceci permet un réglage fin de la position angulaire du volant sur l'arbre, dans un premier temps, par engagement du manchon sur l'arbre, puis dans un second temps, par engagement du moyeu du volant sur le manchon.

Ces différentes pièces sont ensuite bloquées en position sur l'arbre par l'intermédiaire de moyens d'immobilisation axiale du volant sur l'arbre et comprenant par exemple une vis de serrage adaptée pour coopérer avec une rondelle en appui sur le moyeu du volant et engagée dans un trou taraudé de l'extrémité de l'arbre.

Les moyens d'immobilisation angulaire et complémentaires décrits précédemment, sont avantageusement constitués par des cannelures des pièces correspondantes.

On a cependant constaté que ces dispositifs présentaient un certain nombre d'inconvénients, notamment

au niveau d'une perte de temps lors du montage du volant sur l'arbre, engendrée par des tatonnements des opérateurs lors du réglage angulaire.

En effet, l'opérateur engage dans un premier
5 temps le manchon intermédiaire sur l'arbre de direction puis dans un second temps le moyeu du volant autour de ce manchon et cherche à obtenir la position angulaire optimale de celui-ci par rapport à l'arbre en embrayant et en débrayant plusieurs fois de suite les moyens complémentaires
10 du moyeu et les moyens d'immobilisation correspondants du manchon par déplacement axial du volant sur le manchon.

Le but de l'invention est donc de résoudre ces problèmes.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de montage d'un volant de direction sur un arbre de direction par exemple de véhicule automobile, dans lequel l'arbre comporte des moyens d'immobilisation angulaire adaptés pour coopérer avec des moyens complémentaires d'un manchon intermédiaire, le manchon comportant de plus des
20 moyens d'immobilisation angulaire adaptés pour coopérer avec des moyens complémentaires d'un moyeu du volant, pour permettre un réglage fin de la position angulaire du volant sur l'arbre, et des moyens d'immobilisation axiale du volant sur l'arbre, caractérisé en ce que les moyens
25 d'immobilisation axiale du volant sur l'arbre comprennent d'un côté du moyeu, des moyens de butée axiale complémentaires de l'arbre et du moyeu et de l'autre côté du moyeu, une surface de butée de celui-ci adaptée pour coopérer avec une plaque d'appui du manchon associée à des
30 moyens de serrage du manchon et donc du moyeu sur l'arbre.

Avantageusement, ces moyens de serrage comportent une vis adaptée pour coopérer avec un trou taraudé à l'extrémité de l'arbre.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de
35 la description qui va suivre, donnée uniquement à titre

d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- les Figs.1 et 2 représentent des vues en coupe d'un dispositif de montage selon l'invention, respectivement en position démontée et en position montée.

On reconnaît sur ces figures, un arbre de direction désigné par la référence générale 1.

Cet arbre présente une extrémité munie d'une portion tronconique formant butée axiale et désignée par la référence générale 2 et des moyens d'immobilisation angulaire désignés par la référence générale 3 constitués par exemple par des cannelures.

Ces moyens d'immobilisation angulaire 3 de l'arbre 1 sont adaptés pour coopérer avec des moyens complémentaires 4 prévus sur la face interne d'un manchon tubulaire intermédiaire 5 disposé autour de cette extrémité d'arbre, ces moyens d'immobilisation de l'arbre et complémentaires du manchon présentant par exemple un premier pas.

On notera également que la portion tronconique formant butée axiale désignée par la référence générale 2 de l'arbre est adaptée pour coopérer avec une surface de forme complémentaire 6 d'un moyeu de volant 7 qu'il y a lieu de monter sur l'arbre de direction.

Par ailleurs, le manchon 5 comporte également sur sa face externe des moyens d'immobilisation angulaire 8 adaptés pour coopérer avec des moyens complémentaires 9 de ce moyeu 7 de volant.

Ces moyens d'immobilisation 8 et complémentaires 9 respectivement du manchon et du moyeu du volant, présentent par exemple un second pas différent et par exemple inférieur au premier.

On conçoit alors que ceci permet un réglage fin de la position angulaire du volant sur l'arbre, comme cela sera décrit plus en détail par la suite.

Enfin, ce dispositif de montage comporte également des moyens de serrage 10 du manchon sur le moyeu et du moyeu sur l'extrémité correspondante de l'arbre.

Ces moyens d'immobilisation sont par exemple
5 constitués par une vis de serrage désignée par la référence générale 11 adaptée pour venir en appui sur une portion d'appui 12 du manchon 5, elle-même en appui sur
une surface de butée correspondante 13 du moyeu du volant
pour serrer le manchon sur le moyeu et donc le moyeu sur
10 l'arbre.

A cet égard, cette vis de serrage 11 est adaptée pour coopérer avec un trou taraudé à l'extrémité de l'arbre.

On conçoit qu'en position démontée, le dispositif de montage se présente comme cela est représenté sur
15 la figure 1 et que l'opérateur peut engager le moyeu de volant autour de l'extrémité de l'arbre.

L'opérateur place alors le volant de direction et plus particulièrement la surface 6 du moyeu 7 de celui-ci en butée axiale contre la surface correspondante 2 de
20 l'arbre de direction et règle le volant dans la position angulaire souhaitée.

Une fois cette position obtenue, l'opérateur engage le manchon intermédiaire 5 équipé de la vis de serrage 11 entre ce moyeu et l'arbre pour obtenir l'immobilisation angulaire souhaitée du volant par rapport à
25 l'arbre.

Il suffit alors à l'opérateur de serrer la vis de serrage 11 pour que celle-ci vienne en appui contre la
30 surface d'appui 12 du manchon afin que celle-ci vienne elle-même en appui contre la surface de butée 13 du moyeu pour obtenir le serrage du manchon et du moyeu sur l'arbre de direction dans la position angulaire souhaitée du volant.

On conçoit alors que les pas différents des moyens d'immobilisation angulaire du manchon sur l'arbre et du moyeu sur le manchon, permettent d'obtenir un réglage fin en position du volant sur l'arbre et ce, de manière extrêmement simple et fiable.

Il va de soi bien entendu que différents modes de réalisation de ce manchon peuvent être envisagés et que des moyens de serrage autres qu'une vis peuvent également être employés comme par exemple un écrou adapté pour coopérer avec une extrémité filetée de l'arbre faisant saillie au-delà de la surface d'appui du manchon.

Dans l'exemple de réalisation décrit, les pas des moyens d'immobilisation angulaires et complémentaires du moyeu, du manchon et de l'arbre, sont différents pour permettre le réglage angulaire.

Bien entendu, d'autres modes de réalisation peuvent être envisagés et ces moyens peuvent par exemple comporter des nombres de cannelures différents.

Par ailleurs, des moyens d'indexation de position peuvent être prévus sur le manchon et sur le moyeu de volant pour faciliter le réglage.

Enfin, le manchon peut également être relié au moyeu de volant pour éviter que celui-ci ne se sépare de ce moyeu lors de la livraison et du montage de cet ensemble chez un constructeur de véhicules automobiles.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de montage d'un volant de direction sur un arbre de direction par exemple de véhicule automobile, dans lequel l'arbre (1) comporte des moyens d'immobilisation angulaire (3) adaptés pour coopérer avec des moyens complémentaires (4) d'un manchon intermédiaire (5), le manchon (5) comportant de plus des moyens d'immobilisation angulaire (8) adaptés pour coopérer avec des moyens complémentaires (9) d'un moyeu (7) du volant, pour permettre un réglage fin de la position angulaire du volant sur l'arbre, et des moyens (2,6,10,11, 12,13) d'immobilisation axiale du volant sur l'arbre, caractérisé en ce que les moyens d'immobilisation axiale du volant sur l'arbre comprennent d'un côté du moyeu (7), des moyens de butée axiale complémentaires (2,6) de l'arbre (1) et du moyeu (7) et de l'autre côté du moyeu (7), une surface de butée (13) de celui-ci adaptée pour coopérer avec une plaque d'appui (12) du manchon (5) associée à des moyens de serrage (11) du manchon et donc du moyeu sur l'arbre.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de serrage comportent une vis (11) adaptée pour coopérer avec un trou taraudé à l'extrémité de l'arbre (1).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens d'immobilisation et complémentaires de l'arbre et du manchon et du manchon et du moyeu de volant, respectivement, sont différents.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que des moyens d'indexation de position sont prévus sur le manchon et sur le moyeu de volant.

1/1

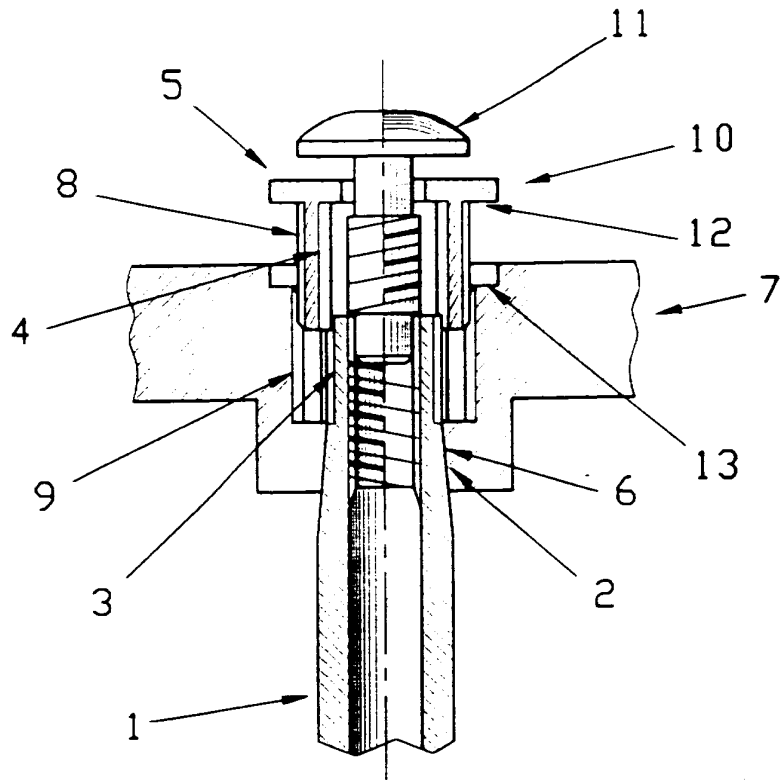


FIG 1

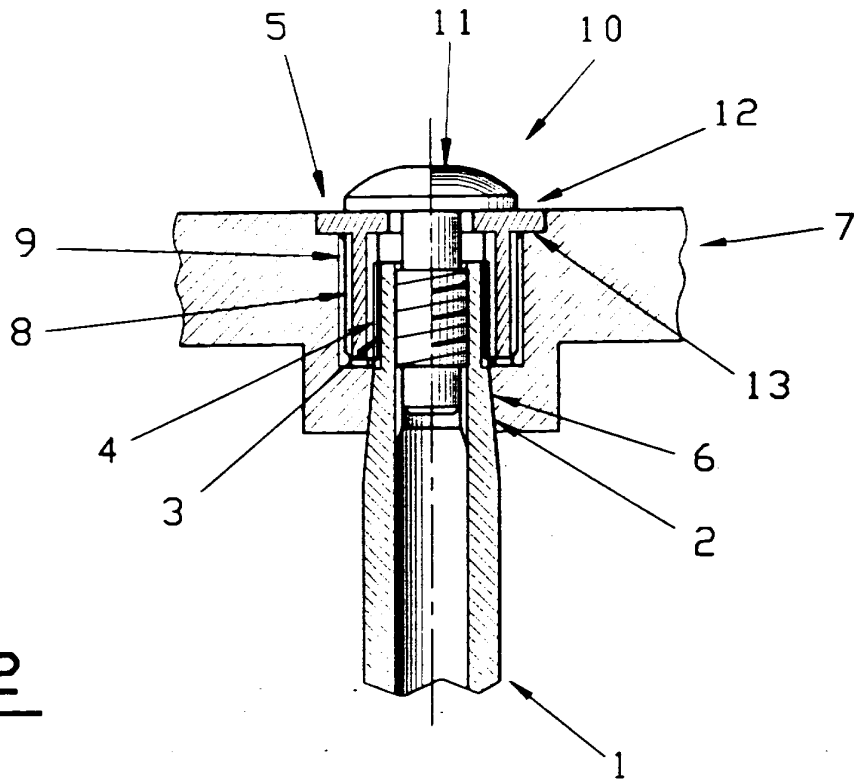


FIG 2

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE-A-34 00 609 (VOLKSWAGENWERK) * figures 5,6 * ---	1
A	DE-C-37 12 195 (DAIMLER-BENZ) * le document en entier * ---	1,2
A	EP-A-0 300 338 (AUDI) * le document en entier * ---	1
A	EP-A-0 475 183 (GALLINO COMPONENTI PLASTICI) * le document en entier * ---	1
A	CH-A-370 611 (UNITED SHOE MACHINERY CORPORATION) * figures * -----	4
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.C.L.G)
		B62D F16D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
12 Septembre 1995		Krieger, P
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire</p> <p>T : théorie en 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</p>		

1
EPO FORM 1500 (04.91) (POMC)