

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 15.07.03.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.01.05 Bulletin 05/03.

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) : PERON RODOLPHE CAMILLE
ALFRED.

73 Titulaire(s) :

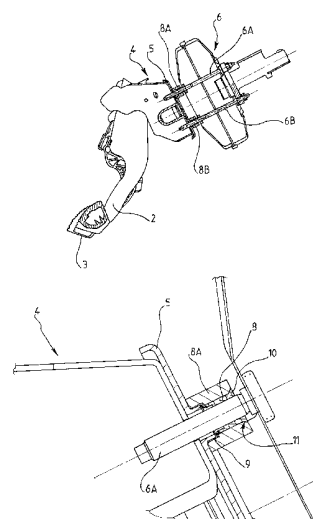
74 Mandataire(s) : CABINET WEINSTEIN.

54 ORGANE DE PRE-MAINTIEN DE PEDALIER.

57 L'invention concerne un organe de pré-maintien d'un
pédalier de véhicule automobile.

Ce pédalier est engagé sur une vis de fixation (6A) soli-
daire d'un élément du véhicule pour être fixé à cet élément
par serrage d'un écrou sur cette vis de fixation (6A). Cet or-
gane de pré-maintien (8) a une forme cylindrique, il com-
prend un moyen de fixation au pédalier en périphérie
externe, et des griffes à sa périphérie interne qui entourent
la vis de fixation (6A) lorsque le pédalier est engagé sur cet-
te vis de fixation, ces griffes s'accrochent au filetage de la
vis (6A) pour maintenir le pédalier en position avant qu'un
écrou ne soit engagé sur cette vis.

L'invention s'applique au montage d'un pédalier sur une
ligne de production: l'opérateur emboîte l'organe de pré-
maintien sur le pédalier, puis il engage le pédalier sur la vis
de fixation pour assurer le pré-maintien du pédalier.



L'invention concerne un organe de pré-maintien d'un pédalier de véhicule automobile, ce pédalier étant engagé sur une vis de fixation solidaire d'un élément du véhicule pour être fixé à cet élément par serrage d'un écrou sur cette vis de fixation, cet organe de pré-maintien comprenant un moyen de fixation au pédalier et des griffes qui entourent la vis de fixation lorsque le pédalier est engagé sur cette vis de fixation, ces griffes s'accrochant au filetage de la vis de fixation pour maintenir le pédalier en position avant que l'écrou ne soit engagé sur la vis de fixation. L'invention est plus particulièrement destinée au montage d'un pédalier sur un véhicule dans une unité de production.

Compte tenu de l'accessibilité réduite de la zone dans laquelle est placé le pédalier, le montage du pédalier est généralement réalisé manuellement par un opérateur. Le pédalier doit être fixé à un élément qui est généralement un amplificateur de frein situé derrière un tablier du véhicule, quatre vis de fixation ou goujons rigidement fixées à cet amplificateur traversant généralement le tablier et étant destinées à recevoir le pédalier. L'opération de montage consiste à engager le pédalier sur ces vis de fixation pour qu'elles traversent une platine du pédalier, prévue à cet effet. L'opérateur visse ensuite quatre écrous et les serre sur la platine pour terminer le montage. Compte tenu de la forme qu'a un pédalier, un organe de pré-maintien est généralement prévu pour maintenir le pédalier en position lorsqu'il est engagé sur les vis de fixation de sorte que l'opérateur a les deux mains libres pour visser les quatre écrous à l'extrémité des vis de fixation.

Un organe de pré-maintien connu est formé par une plaque de tôle découpée comprenant des pliages formant plusieurs languettes. Ces languettes constituent des griffes de fixation sur deux des vis de fixation. Dans un premier temps, l'opérateur engage l'organe sur les vis de fixation pour le fixer à ces vis de fixation avec les

languettes, puis il engage le pédalier sur les vis de fixation, deux autres languettes de l'organe venant s'engager dans des logements complémentaires de la platine du pédalier pour le maintenir en position.

5 L'opérateur a ainsi les mains libres pour visser les écrous sur les vis de fixation. Cet organe qui est réalisé en tôle découpée présente des angles saillants avec lesquels l'opérateur peut se couper, d'autant plus qu'il doit être installé sur les vis de fixation qui sont

10 dans une zone peu accessible. La mise en œuvre de griffes sur deux vis de fixation constitue un risque d'arc-boutement lorsque l'organe est engagé sur les vis, ce qui complique la fixation de cet organe. D'autre part, la fabrication en tôle découpée et pliée de cet organe

15 nécessite un outillage spécialisé mettant en œuvre une presse, de sorte que son coût de fabrication est relativement important.

Le but de l'invention est de remédier à ces inconvénients.

20 A cet effet, l'invention a pour objet un organe de pré-maintien d'un pédalier de véhicule automobile, ce pédalier étant engagé sur une vis de fixation solidaire d'un élément du véhicule pour être fixé à cet élément par serrage d'un écrou sur cette vis de fixation, cet organe

25 de pré-maintien comprenant un moyen de fixation au pédalier et des griffes qui entourent la vis de fixation lorsque le pédalier est engagé sur cette vis de fixation, ces griffes s'accrochant au filetage de la vis de fixation pour maintenir le pédalier en position avant que

30 l'écrou ne soit engagé sur la vis de fixation, caractérisé en ce qu'il a une forme générale sensiblement cylindrique, les moyens de fixation au pédalier étant disposés en périphérie externe de cette forme cylindrique, les griffes étant disposées en périphérie

35 interne de cette forme cylindrique. L'opérateur peut dans un premier temps monter l'organe sur le pédalier, hors de la zone de montage du pédalier, et il lui suffit ensuite

d'engager le pédalier sur les vis de fixation pour assurer le pré-maintien du pédalier.

Avantageusement, les moyens de fixation au pédalier comprennent au moins un ergot situé à une extrémité de l'organe, et au moins un épaulement situé à l'autre extrémité de l'organe, cet épaulement formant un arrêtoir. L'organe peut être fixé au pédalier manuellement et sans outillage spécifique en étant emboîté dans une partie complémentaire du pédalier par l'opérateur. La mise en œuvre d'un ergot et d'un épaulement à chaque extrémité de l'organe permet d'assurer un positionnement longitudinal précis de l'organe par rapport au pédalier.

Dans un autre mode de réalisation, l'organe comprend trois ergots espacés de cent-vingt degrés autour de l'axe longitudinal, chaque ergot étant situé en extrémité d'une patte s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal, et il comprend trois griffes espacées de cent-vingt degrés autour de l'axe longitudinal, les griffes étant décalées de soixante degrés par rapport aux ergots autour de l'axe longitudinal. Cette géométrie du dispositif en facilite le moulage, ce qui contribue à réduire son coût de fabrication. Avantageusement, chaque patte comporte une surépaisseur pour plaquer l'ergot contre le pédalier lorsque l'organe est engagé sur la vis de fixation. L'organe peut être monté sur le pédalier avec un certain jeu fonctionnel radial facilitant son montage, et ce jeu fonctionnel est annulé lorsque le pédalier est engagé sur la vis de fixation pour bloquer l'organe radialement et assurer ainsi un positionnement précis du pédalier sur la vis de fixation.

Avantageusement, chaque griffe a une forme générale de rectangle incliné par rapport à l'axe longitudinal, un bord de ce rectangle venant en appui contre le filetage de la vis de fixation, l'inclinaison du rectangle étant modifiée sous l'effet des efforts de la vis de fixation sur l'organe lorsque l'organe est engagé sur la vis de

fixation. Chaque griffe est ainsi élastiquement déformable pour réduire les efforts nécessaires à l'engagement du pédaliers sur la vis de fixation, en vue de faciliter le montage.

5 L'organe de pré-maintien peut avoir une longueur comprise entre une et deux fois le diamètre de sa périphérie interne de manière à constituer avec la vis de fixation une liaison de type pivot glissant lorsqu'il est engagé sur cette vis. Ainsi l'organe de pré-maintien
10 assure également une fonction de guidage évitant un arc-boutement du pédalier sur les vis de fixation lors de son engagement.

L'invention sera maintenant décrite plus en détail, et en référence aux dessins annexés qui en illustrent une
15 forme de réalisation à titre d'exemple non limitatif.

- La figure 1 est une vue d'ensemble d'un pédalier ;

- La figure 2 représente un organe de pré-maintien de l'état de la technique ;

20 - La figure 3 est une représentation de l'organe selon l'invention seul ;

- La figure 4 est une représentation de l'organe selon l'invention seul et en coupe ;

25 - La figure 5 est une représentation en perspective de l'organe selon l'invention seul ;

- La figure 6 est une vue en coupe d'un pédalier faisant apparaître l'organe de pré-maintien selon l'invention ;

30 - La figure 7 est une vue en coupe montrant l'implantation de l'organe selon l'invention dans un pédalier ;

- Les figures 8, 9 et 10 illustrent le montage de l'organe selon l'invention dans une entretoise du pédalier ;

35 - La figure 11 donne une représentation en perspective d'une variante de l'organe selon l'invention.

Figure 1, un pédalier 1 représenté en perspective comprend deux pédales 2 et 3 aptes à pivoter par rapport à une embase 4, cette embase comprenant une platine 5 de fixation du pédalier à un élément du véhicule. Ce
 5 pédalier est fixé à un amplificateur de frein 6 situé derrière un tablier non représenté, la platine 5 étant fixée par quatre vis de fixation solidaires de l'amplificateur de frein traversant le tablier et la platine, deux de ces vis de fixation 6A, 6B étant
 10 visibles sur la figure 1. Le montage du pédalier en unité de production consiste à engager la platine du pédalier sur les vis de fixation, puis à engager un écrou sur chacune des vis de fixation pour fixer le pédalier en serrant ces quatre écrous avec une visseuse. Dans une
 15 solution connue, la platine du pédalier est équipée d'une agrafe verrouillable pour assurer pré-mainten du pédalier. Lorsque l'opérateur a engagé le pédalier sur les vis de fixation, il agit sur l'agrafe pour fixer la platine au tablier. L'opérateur doit maintenir le
 20 pédalier en position pour agir sur l'agrafe, ce qui constitue une opération malcommode, peu adaptée à une unité de production. Un organe de pré-maintien est généralement prévu pour assurer le maintien du pédalier en position lorsqu'il a été engagé sur les vis de
 25 fixation, afin de laisser les mains libres à l'opérateur pour qu'il puisse engager les écrous.

La figure 2 fait apparaître un organe de pré-maintien 7 de l'art antérieur, réalisé en tôle découpée et pliée. Cet organe a une forme générale de plaque
 30 sensiblement carrée comprenant un orifice de grand diamètre en son centre. Il comprend des languettes 6D', 6B' formant des griffes destinées à entourer deux vis de fixation correspondantes, ces languettes étant situés à deux sommets opposés du carré que forme cet organe et
 35 étant destinées à se bloquer dans les filetages des vis de fixation correspondantes afin de maintenir l'organe plaqué contre le tablier du véhicule. Deux autres

languettes 7E et 7F sont disposées à angle droit par rapport au carré que forme l'organe, en étant situés à la périphérie de l'orifice central de cet organe. Après fixation de l'organe 7 à l'élément du véhicule,

5 l'opérateur engage le pédalier sur les vis de fixation jusqu'à ce que les languettes se bloquent dans des logements complémentaires non représentés de la platine, ce qui assure le pré-maintien du pédalier. Les deux moyens de fixation 6D' et 6B' ont tendance à provoquer un

10 arc-boutement de cet organe lorsqu'il est engagé sur les vis de fixation, ce qui rend la fixation de cet organe de pré-maintien malaisée.

Selon l'invention, l'organe de pré-maintien a une forme générale cylindrique, il comprend des moyens de

15 fixation à la platine 5 du pédalier en périphérie externe de cette forme cylindrique, et des griffes en périphérie interne de cette forme cylindrique, ces griffes entourant une vis de fixation lorsque le pédalier est engagé sur celle-ci. Cet organe 8 est avantageusement réalisé en

20 matière plastique, en étant mis en forme par moulage, il est représenté dans les figures 3, 4 et 5. Avec cet organe de pré-maintien, le montage du pédalier consiste à fixer l'organe 8 à la platine 5 du pédalier, puis à engager le pédalier sur les vis de fixation, de telle

25 sorte que l'organe entoure l'une des vis de fixation pour que les griffes G situées à sa périphérie interne s'accrochent sur le filetage de la vis de fixation. Le pédalier peut ensuite être plaqué contre le tablier du véhicule, et il est retenu par l'organe 8 qui le maintien

30 ainsi en position. Compte tenu des faibles dimensions de l'organe selon l'invention et du fait qu'il peut être réalisé en matériau plastique, l'implantation de cet organe est plus simple que celle d'un organe en tôle découpée, et elle ne présente pas de risque de coupure

35 pour l'opérateur.

L'organe de pré-maintien 8 peut être engagé directement dans un perçage de la platine 5, ou bien être

emboîté dans une forme complémentaire prévue à cet effet dans la platine. Avantageusement, la platine du pédalier comprend une entretoise métallique ayant une forme de manchon, rigidement fixée à cette platine, et prévue pour recevoir cet organe de pré-maintien qui peut par exemple être emboîté et clippé dans cette entretoise. Les moyens de fixation de l'organe de pré-maintien à l'entretoise seront détaillés plus bas.

Figure 3, l'organe 8 définit une forme sensiblement cylindrique s'étendant autour d'un axe longitudinal AX. Cette forme cylindrique comprend une partie annulaire à l'une de ses extrémités, cette partie annulaire étant prolongée par une pluralité de pattes P1 à P8 qui s'étendent chacune parallèlement à l'axe AX en étant séparées les unes des autres par des fentes également parallèles à l'axe AX. Comme visible sur les figures 4 et 5, la périphérie interne de l'organe 8 est munie de griffes G qui sont disposées en partie interne de ces pattes, ces griffes G étant orientées en direction de l'axe AX, en formant un certain angle avec cet axe. Dans l'exemple des figures 3 à 5, chaque patte P1..P8 porte quatre griffes G, et chaque patte constitue un support élastiquement déformable pour les griffes qu'elle porte, de manière à exercer un effort presseur sensiblement radial sur la surface externe de la vis de fixation qu'entourent ces griffes. Dans l'exemple de la figure 3, huit pattes uniformément réparties autour de l'axe AX portent chacune quatre griffes G, ce qui constitue une surface d'appui maximale sur le filetage de la vis de fixation pour assurer une prise maximale de l'organe de pré-maintien sur la vis de fixation.

Le pédalier visible en perspective figure 1 est représenté en coupe sur les figures 6 et 7 selon un plan de coupe passant par les vis de fixation 6A et 6B. La platine 5 de ce pédalier est équipée d'entretoises telles que 8A et 8B qui sont rigidement fixées à la platine 5 en étant placées entre la platine et l'amplificateur de

frein, et qui sont traversées respectivement par les vis de fixation 6A et 6B. Ces entretoises correspondent notamment à une épaisseur d'isolant thermique et phonique qui est appliqué sur le tablier du véhicule du côté habitacle. Avantageusement, l'une de ces entretoises comprend un logement cylindrique dans lequel est fixé l'organe de pré-maintien selon l'invention. L'entretoise 8A qui est visible de manière plus détaillée dans la figure 7 a un diamètre interne supérieur au diamètre de la vis de fixation 6A qui la traverse, l'organe de pré-maintien cylindrique 8 étant emboîté dans cette entretoise par l'opérateur avant qu'il n'engage le pédalier sur les vis.

Dans le mode de réalisation présenté sur les figures, les moyens de fixation de l'organe de pré-maintien 8 à la platine 5 du pédalier sont formés par des ergots agencés de telle manière que l'organe de pré-maintien 8 est clippé dans l'entretoise. Les ergots E1..E8 sont situés à une extrémité de l'organe 8, et ils sont complétés par un épaulement situé à une extrémité opposée de l'organe 8, en périphérie externe de celui-ci, comme visible sur les figures 3 à 5. Plus particulièrement, chaque ergot E1..E8 est situé en extrémité d'une patte P1..P8, et il s'étend radialement pour dépasser de la périphérie externe de l'organe 8, afin de s'engager dans un épaulement complémentaire 9 prévu à cet effet dans l'entretoise 8A. L'épaulement 9 qui est visible figure 7 forme un rebord en périphérie interne de l'entretoise, au fond de celle-ci, contre lequel appuient les différents ergots E1..E8, pour retenir l'organe de pré-maintien en position à l'intérieur de l'entretoise. Chaque ergot est situé en extrémité d'une patte, qui forme un support élastiquement déformable permettant à l'ergot d'appuyer radialement sur le rebord de l'entretoise.

L'organe de pré-maintien comprend également un épaulement 10 situé à son autre extrémité le long de

l'axe AX, cet épaulement dépassant radialement de la périphérie externe de l'organe 8 pour se loger dans un épaulement correspondant 11 prévu en périphérie interne de l'entretoise 8A afin de former un arrêtoir. Comme représenté dans les figures 8 à 10, lors de l'insertion de l'organe 8 dans l'entretoise 8A, l'épaulement 10 s'emboîte dans le chanfrein correspondant 11 de l'entretoise, pour bloquer l'organe axialement par rapport à l'entretoise, comme visible figure 10. Comme représenté par les figures 8 à 10, l'organe peut ainsi être fixé à l'entretoise de façon très simple, en étant emboîté dans celle-ci manuellement par l'opérateur sans outillage particulier. D'autre part, l'épaulement 10 est noyé dans le chanfrein 11 de l'entretoise, de sorte que l'organe 8 n'est pas comprimé par le serrage de l'écrou sur la vis. Le serrage de l'écrou sur la vis comprime l'entretoise qui est en acier, ce qui permet d'assurer une fixation rigide du pédalier. Les moyens de fixation de l'organe de pré-maintien à l'entretoise seront détaillés plus bas.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, l'organe de pré-maintien comprend trois pattes P1, P2 et P3 qui sont espacées de cent-vingt degrés autour de l'axe AX, et trois griffes G1, G2, G3 qui sont également espacées de cent-vingt degrés autour de l'axe AX, comme représenté sur la figure 11. Plus particulièrement l'organe forme sensiblement un anneau qui est prolongé par trois pattes s'étendant chacune parallèlement à l'axe AX et étant espacées les unes des autres. Les griffes G1, G2, G3 qui prolongent la bordure de l'anneau sont décalées de soixante degrés par rapport aux pattes qui prolongent elles aussi la bordure de l'anneau, de sorte que chaque griffe est située entre deux pattes en périphérie de la partie annulaire de l'organe. Les griffes et les moyens de fixation au pédalier sont ainsi indépendants, ce qui permet de les dimensionner séparément. L'épaisseur des pattes joue sur leur

flexibilité, ce qui conditionne principalement l'effort que l'opérateur doit appliquer pour fixer l'organe de pré-maintien au pédalier. La forme des griffes G conditionne l'effort à développer pour engager l'organe sur une vis de fixation et l'effort qu'exerce l'organe sur la vis de fixation pour assurer le pré-maintien du pédalier.

Comme visible dans cette figure, l'épaulement situé à l'une des extrémités de l'organe 8 est ici scindé en trois parties 11A, 11B et 11C espacées de cent-vingt degrés autour de l'axe AX en étant décalées de soixante degrés par rapport aux ergots E1, E2, E3, de sorte qu'elles sont situées chacune à l'aplomb d'une griffe G1, G2, G3. Cette forme à trois pattes de l'organe 8 avec un épaulement scindé en trois parties contribue à réduire encore son coût de fabrication en permettant son moulage avec seulement deux matrices. La première matrice a avantageusement une forme qui recouvre toutes les surfaces de la périphérie interne de l'organe, et les faces externes des pattes P1, P2 et P3. La seconde matrice recouvre les ergots E1, E2 et E3, ainsi que les faces externes des griffes G, entre les pattes, et jusqu'aux faces arrières des parties d'épaulement 11A, 11B et 11C. Ces deux matrices peuvent ainsi être déplacées le long de l'axe AX en se rapprochant pour se refermer et permettre l'injection de plastique, et elles peuvent être éloignées l'une de l'autre pour permettre le retrait de la pièce.

Avantageusement, les extrémités des pattes P1, P2 et P3 comprennent chacune un surépaisseur en direction de l'axe AX, telle que les surépaisseurs S1 et S3 visibles figure 11. Ces surépaisseurs ont pour rôle de plaquer les ergots correspondants E1, E2 et E3 vers l'extérieur contre l'épaulement 9 de l'entretoise 8A lorsque la vis de fixation 6A est engagée dans l'organe de pré-maintien. Chaque surépaisseur est située sur la face interne de la patte, en vis-à-vis de l'axe AX, de telle sorte qu'elle est en appui contre la vis de fixation lorsque l'organe 8

est engagé sur cette vis. Plus particulièrement, cette surépaisseur est située en extrémité de la patte, à hauteur de l'ergot tel que E1, pour plaquer cet ergot contre l'épaule 9 de l'entretoise 8A lorsque l'organe 8 est engagé sur la vis de fixation. L'organe 8 peut ainsi être dimensionné de telle sorte qu'il est fixé au pédalier avec un certain jeu fonctionnel radial facilitant son montage sur le pédalier. Ce jeu fonctionnel est annulé grâce aux surépaisseurs E1, E3 lorsque le pédalier est engagé sur la vis de fixation pour bloquer radialement l'organe 8 et assurer ainsi un positionnement précis du pédalier sur la vis de fixation.

Les griffes situées en périphérie interne de l'organe 8 peuvent être de différentes formes dans la mesure où leur forme constitue une surface d'appui contre le filetage de la vis de fixation pour immobiliser l'organe le long de cette vis. Dans l'exemple des figures 3 à 5, chaque griffe a une forme de parallélépipède, une face de ce parallélépipède étant en appui contre plusieurs filets du filetage de la vis de fixation.

Dans l'exemple de la figure 11, l'organe comprend trois griffes repérées respectivement par G1, G2 et G3, chacune de ces griffes ayant sensiblement une forme de rectangle de faible épaisseur formant un angle de l'ordre de quarante-cinq degrés par rapport à l'axe AX. Un bord de ce rectangle est solidarisé à la périphérie interne de l'organe 8 en bordure de l'anneau, le bord opposé étant en appui dans un ou plusieurs filets de la vis de fixation lorsque l'organe est engagé sur celle-ci. Cette forme confère à la griffe un comportement élastique grâce auquel elle fléchit pour se positionner sensiblement parallèlement à l'axe AX durant l'engagement de l'organe sur la vis de fixation, ce qui contribue à réduire les efforts que doit développer l'opérateur lorsqu'il engage le pédalier sur les vis de fixation. Cette griffe retient l'organe pour assurer le pré-maintien en empêchant un

coulissement en sens inverse le long de la vis de fixation. La faible épaisseur de la griffe contribue à faciliter le moulage de l'organe en évitant les problèmes classiques de surépaisseur de moulage.

5 Avantageusement, l'organe de pré-maintien 8 est dimensionné de telle sorte que sa longueur le long de l'axe AX est comprise entre une et deux fois le diamètre de sa périphérie interne, pour qu'il constitue avec la vis de fixation une liaison de type pivot glissant
10 lorsqu'il est engagé sur cette vis. L'engagement du pédalier sur les vis de fixation est ainsi facilité par le fait que l'organe joue un rôle de guide qui maintien le plan de la platine perpendiculaire à l'axe des vis de fixation pour éviter un arc-boutement de la platine
15 lorsque le pédalier est engagé sur les vis par l'opérateur.

Dans l'exemple des figures 3 à 5, les quatre griffes G portées par chaque patte s'étendent sur une longueur suffisante en regard de leur diamètre interne
20 pour assurer une fonction de pivot glissant. Dans l'exemple de la figure 11, c'est la distance séparant les griffes G1, G2, G3 des surépaisseurs telles que S1 ou S3 le long de l'axe AX qui est suffisante pour assurer une fonction de pivot glissant.

25

REVENDICATIONS

1. Organe de pré-maintien (8) d'un pédalier (1) de
véhicule automobile, ce pédalier (1) étant engagé sur une
vis de fixation (6A) solidaire d'un élément du véhicule
pour être fixé à cet élément par serrage d'un écrou sur
cette vis de fixation (6A), cet organe de pré-maintien
(8) comprenant un moyen de fixation (E1..E8) au pédalier
et des griffes (G, G1, G2, G3) qui entourent la vis de
fixation (6A) lorsque le pédalier est engagé sur cette
vis de fixation, ces griffes s'accrochant au filetage de
la vis de fixation (6A) pour maintenir le pédalier en
position avant que l'écrou ne soit engagé sur la vis de
fixation, caractérisé en ce qu'il a une forme générale
sensiblement cylindrique, les moyens de fixation au
pédalier (E1..E8) étant disposés en périphérie externe de
cette forme cylindrique, les griffes (G, G1, G2, G3)
étant disposées en périphérie interne de cette forme
cylindrique.

2. Organe selon la revendication 1, dans lequel les
moyens de fixation au pédalier (1) comprennent au moins
un ergot (E1..E8) situé à une extrémité de l'organe (8),
et au moins un épaulement (10) situé à l'autre extrémité
de l'organe (8), cet épaulement (10) formant un arrêtoir.

3. Organe selon la revendication 2, comprenant
trois ergots (E1, E2, E3) espacés de cent-vingt degrés
autour d'un axe longitudinal (AX), et trois griffes (G1,
G2, G3) espacées de cent-vingt degrés autour de l'axe
longitudinal (AX), les griffes (G1, G2, G3) étant
décalées de soixante degrés par rapport aux ergots (E1,
E2, E3) autour de l'axe longitudinal (AX).

4. Organe selon la revendication 3, comprenant
trois pattes (P1..P3) s'étendant chacune parallèlement à
l'axe longitudinal (AX), chaque ergot (E1, E2, E3) étant
situé en extrémité d'une patte (P1..P3).

5. Organe selon les revendications 2 et 3, dans
lequel l'épaulement (10) est scindé en trois parties

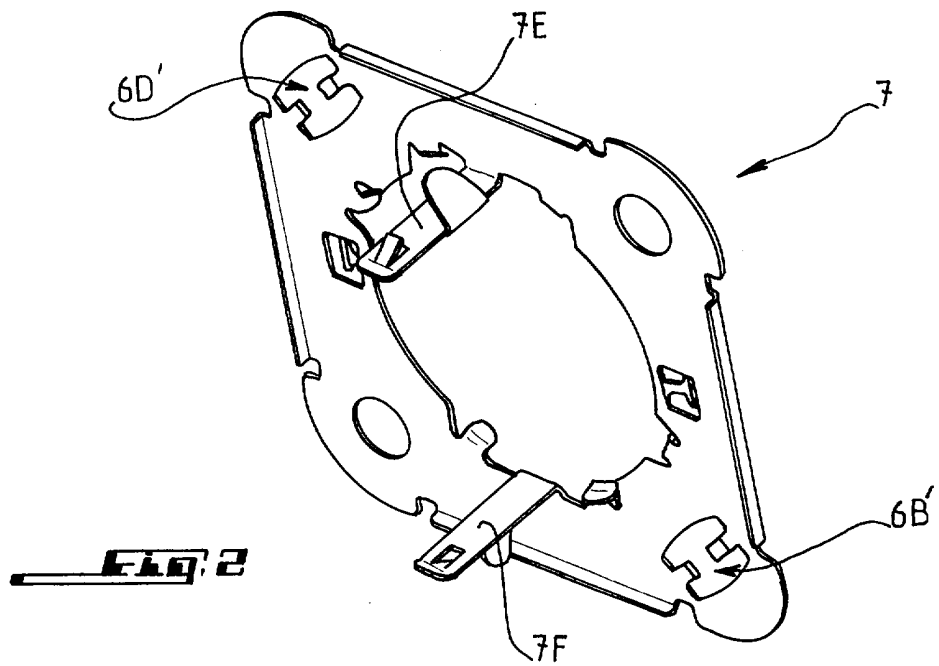
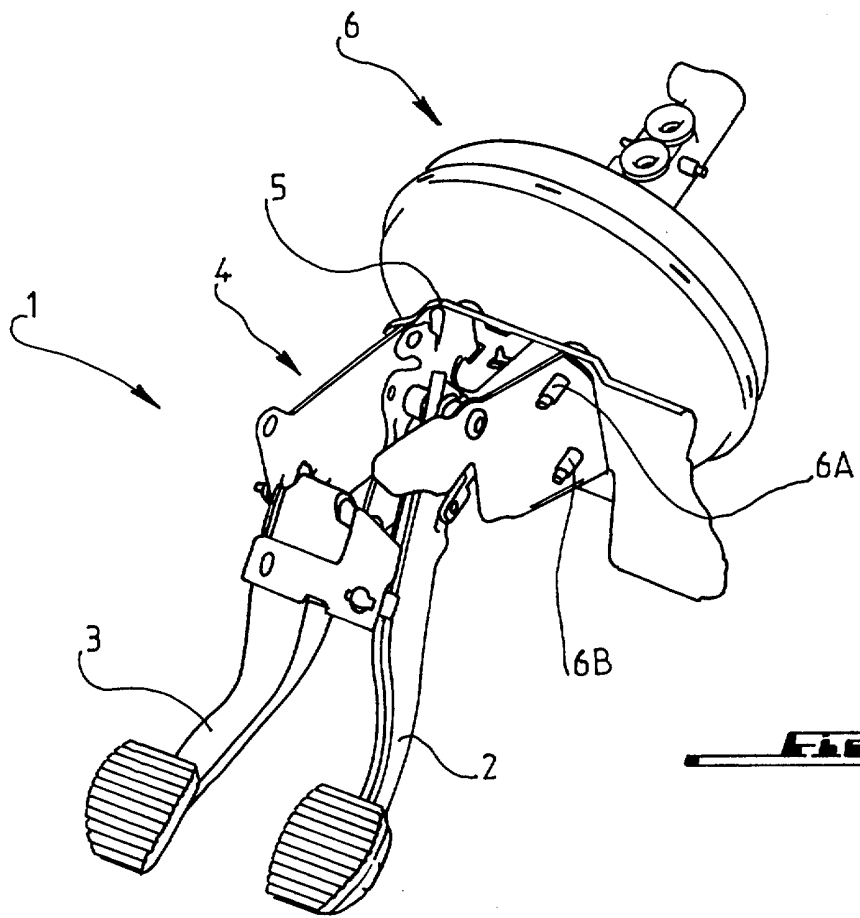
(11A, 11B, 11C) espacées de cent-vingt degrés autour de l'axe longitudinal (AX), chaque partie de l'épaulement étant décalée de soixante degrés par rapport aux ergots (E1, E2, E3).

5 6. Organe selon la revendication 4, dans lequel chaque patte (P1..P8) comporte une surépaisseur (S1, S3) en périphérie interne pour plaquer l'ergot (E1..E8) contre un épaulement (9) d'une entretoise (8A) du pédalier (1) lorsque l'organe (8) est engagé sur la vis
10 de fixation (6A).

 7. Organe selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel chaque griffe (G, G1, G2, G3) a une forme générale de rectangle incliné par rapport à l'axe longitudinal (AX), un bord de ce rectangle venant en
15 appui contre le filetage de la vis de fixation (6A), l'inclinaison du rectangle étant modifiée sous l'effet des efforts de la vis de fixation (6A) sur l'organe (8) lorsque l'organe est engagé sur cette vis de fixation (6A).

20 8. Organe selon l'une des revendications 1 à 7, dimensionné de telle sorte que sa longueur est comprise entre une et deux fois le diamètre de sa périphérie interne.

$\frac{1}{4}$



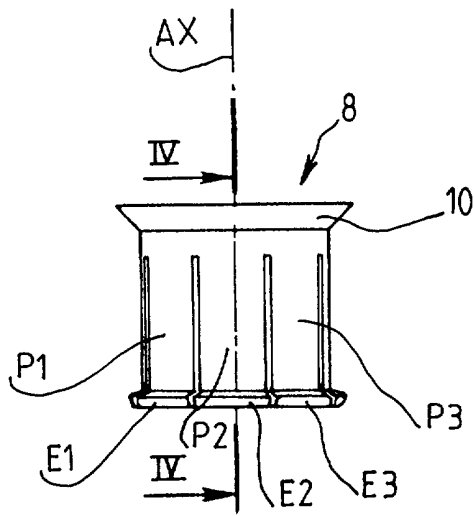


FIG. 3

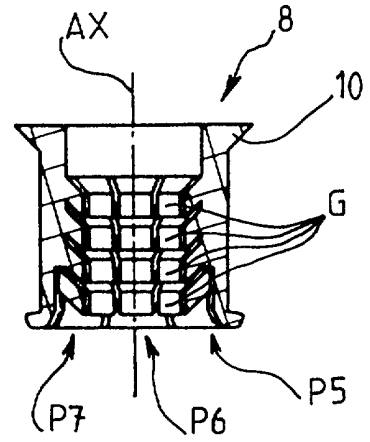


FIG. 4

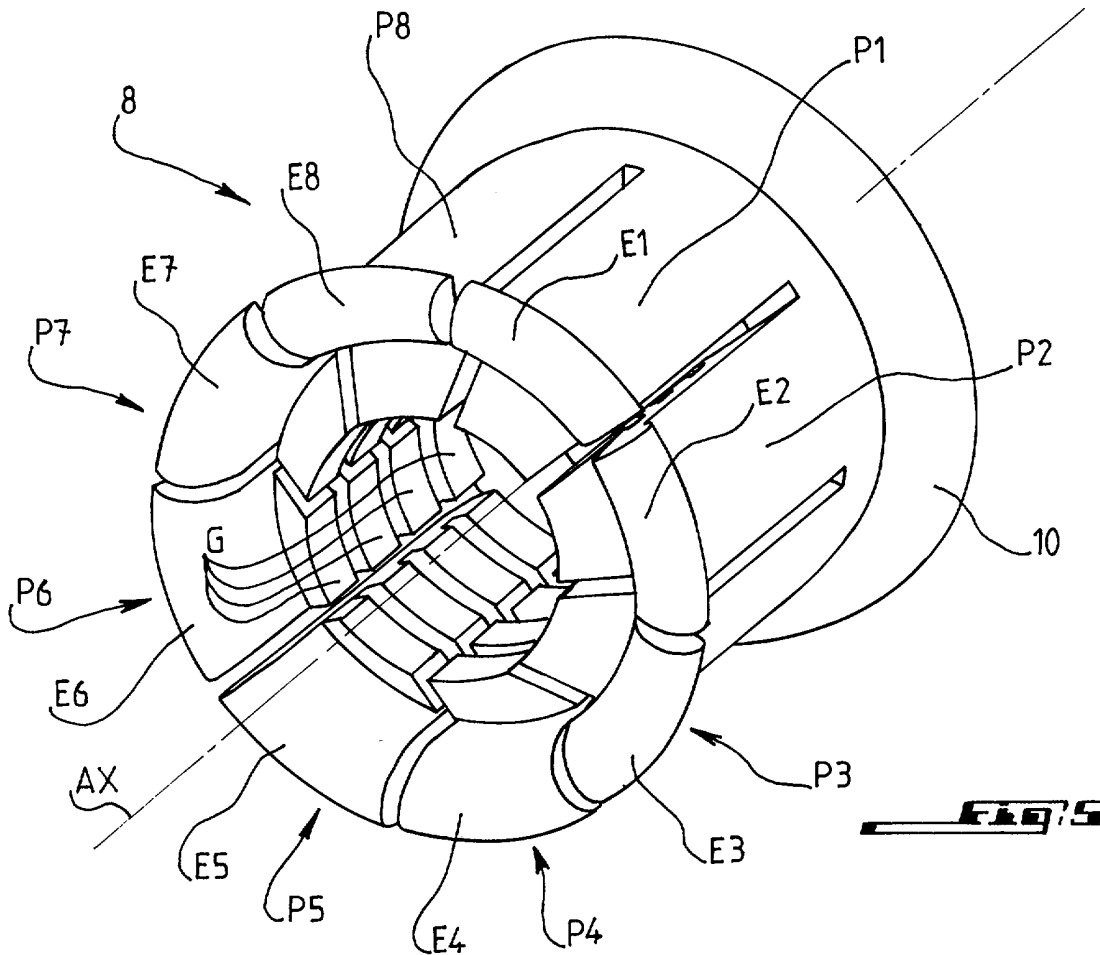


FIG. 5

3/4

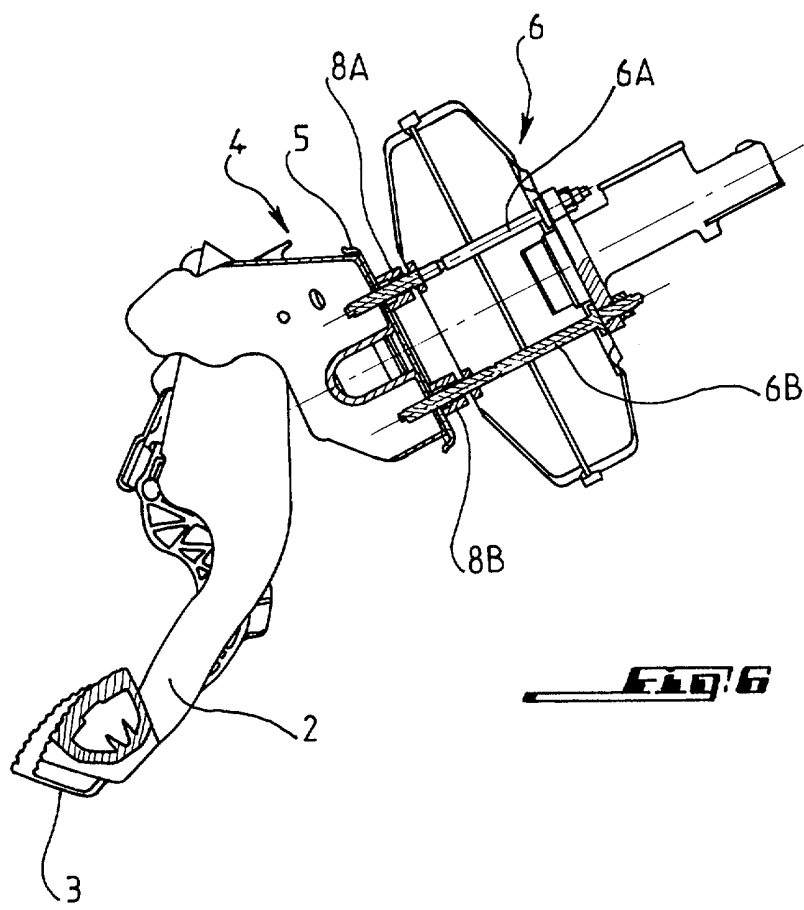


FIG. 6

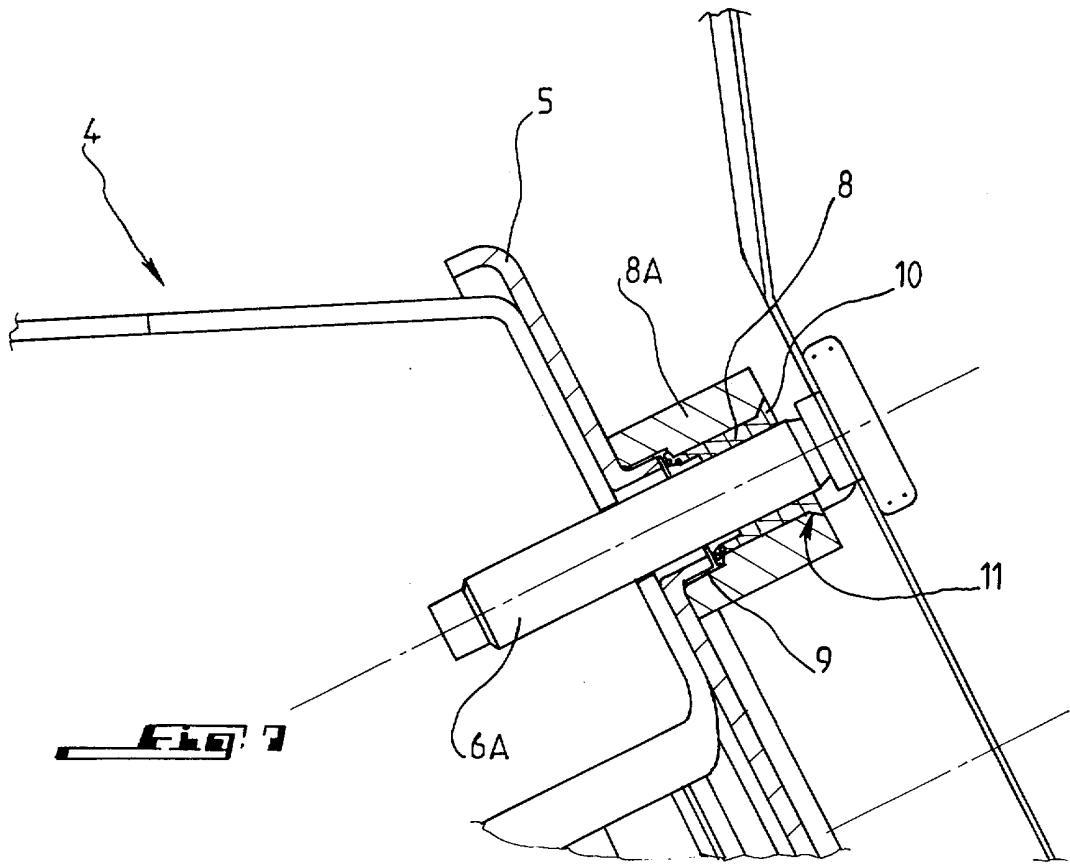


FIG. 7

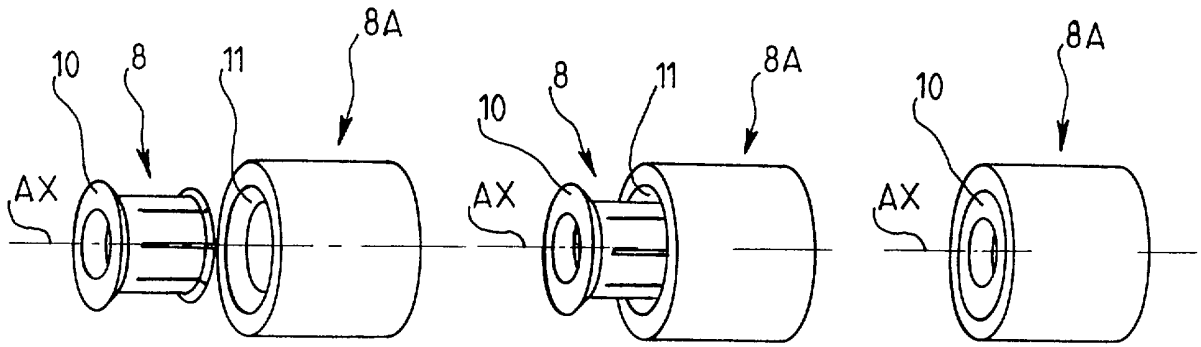


FIG. 8

FIG. 9

FIG. 10

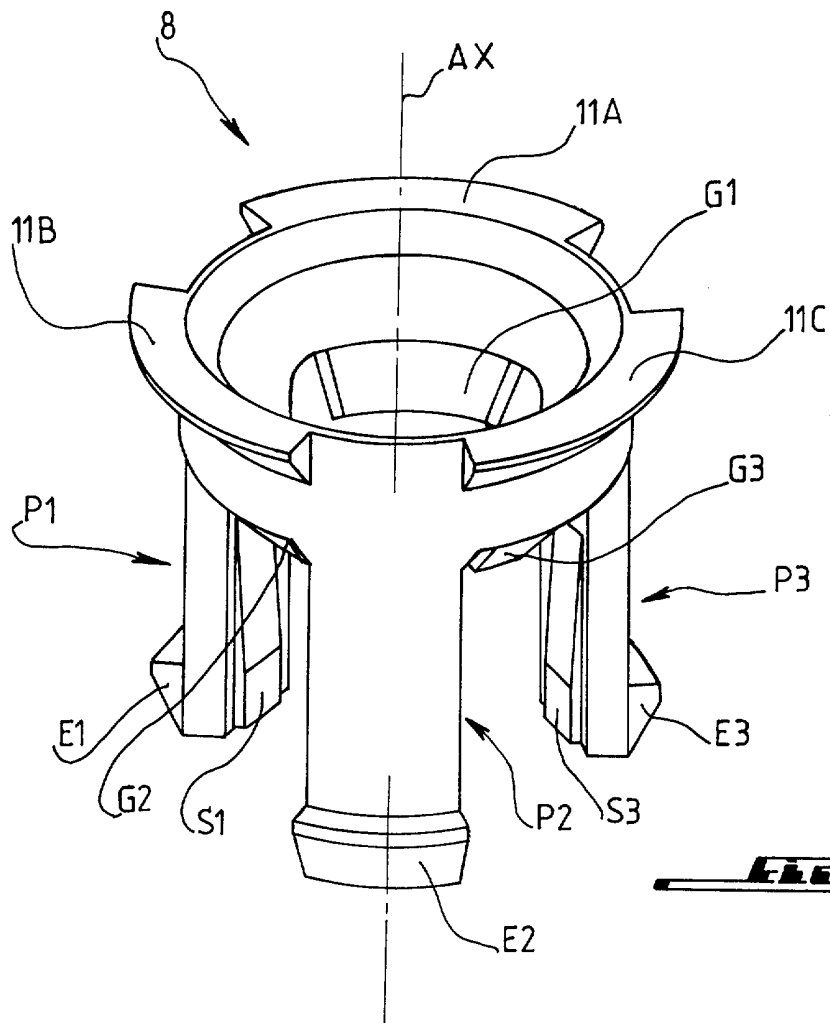


FIG. 11

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 635694
FR 0308608

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		
A	FR 2 822 778 A (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA) 4 octobre 2002 (2002-10-04) * abrégé * * figures 1-6 *	1	G05G1/14
A	EP 1 184 770 A (GESTAMP BIZKAIA S A) 6 mars 2002 (2002-03-06) * abrégé * * revendications 3-7 * * figures 1,2 *	1	
A	DE 198 11 404 A (HOLZER WALTER) 23 septembre 1999 (1999-09-23) * abrégé * * figures 1-4 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B60K G05G F16B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
15 décembre 2003		Vermander, W	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0308608 FA 635694

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 **15-12-2003**

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
FR 2822778	A	04-10-2002	FR	2822778 A1		04-10-2002
			EP	1247709 A1		09-10-2002

EP 1184770	A	06-03-2002	EP	1184770 A1		06-03-2002

DE 19811404	A	23-09-1999	DE	19811404 A1		23-09-1999
