

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

2 977 285

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

21 N° d'enregistrement national :

11 55813

51 Int Cl⁸ : F 16 B 39/28 (2013.01), F 16 B 17/00, B 62 D 65/02

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 29.06.11.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 04.01.13 Bulletin 13/01.

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.

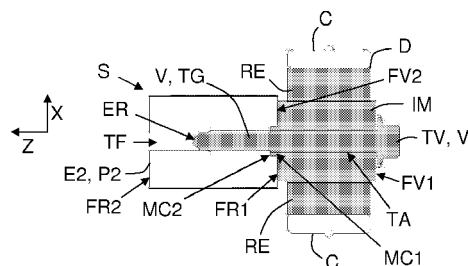
72 Inventeur(s) : REMOND HERVE, DUSI JACQUES et BOURDIN LOIC.

73 Titulaire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme.

74 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme.

54 DISPOSITIF DE FIXATION A MOYEN(S) ANTI-DEPLACEMENT, ET SYSTEME ASSOCIE.

57 Un dispositif (D) est solidarisé à un élément (E2) comportant une partie (P2) munie d'un trou fileté (TF) débouchant au niveau d'une face avant (FV2). Ce dispositif (D) comprend un insert (IM) comportant des faces avant (FV1) et arrière (FR1) au niveau desquelles débouche un trou axial traversant (TA) propre à recevoir une tige filetée d'une vis (V) ayant une extrémité arrière (ER) destinée à être vissée dans le trou fileté (TF) pour solidariser l'insert (IM) à la partie (P2). Cet insert (IM) comprend au niveau de sa face arrière (FR1) au moins un premier moyen à coopération de forme (MC1) propre à coopérer avec un second moyen à coopération de forme (MC2) correspondant, défini sur la face avant (FV2) de la partie (P2), de manière à interdire un déplacement de l'insert (IM) par rapport à la partie (P2) dans un plan qui est sensiblement perpendiculaire au trou axial (TA).



FR 2 977 285 - A1



DISPOSITIF DE FIXATION À MOYEN(S) ANTI-DÉPLACEMENT, ET SYSTÈME ASSOCIÉ

5 L'invention concerne certains systèmes (notamment de fixation), et plus précisément ceux qui comprennent un premier élément (ou dispositif) et un second élément destinés à être solidarisés l'un à l'autre.

Comme le sait l'homme de l'art, certains systèmes (notamment de fixation) comprennent un premier élément (ou dispositif) comportant un insert
10 ayant une face externe, munie d'un revêtement élastomère, logé très étroitement dans une espèce de collier ou carter ou encore coque, et des faces avant et arrière au niveau desquelles débouche un trou axial traversant qui est destiné à recevoir la tige filetée d'une vis ayant une extrémité arrière destinée à être vissée dans un trou fileté défini dans une partie d'un second
15 élément afin de solidariser l'insert à cette partie du second élément. C'est par exemple le cas des systèmes comprenant un premier élément, constituant une biellette de fixation d'un moteur, éventuellement de véhicule (éventuellement de type automobile), et un second élément, constituant une pièce de fixation destinée à être solidarisée à une partie structurelle, comme
20 par exemple un berceau de véhicule. Dans ce cas, la biellette (ou premier élément) constitue une articulation élastique solidarisée au berceau via le second élément et destinée à assurer ce que l'homme de l'art appelle une « reprise de couple » grâce au revêtement élastomère de son insert.

La pièce du second élément comprend généralement une partie en
25 forme générale de U (parfois appelée « chape ») et dont une première extrémité libre comprend un trou traversant tandis qu'une seconde extrémité libre comprend un trou fileté. La première extrémité libre est destinée à être placée devant la face avant de l'insert en regard de son trou axial traversant, et la seconde extrémité libre est destinée à être placée devant la face arrière
30 de l'insert en regard de son trou axial traversant, de sorte qu'une vis puisse passer au travers du trou traversant de la première extrémité libre et du trou axial traversant de l'insert et que l'extrémité de sa tige filetée puisse être vissée dans le trou fileté de la seconde extrémité libre. Lors du serrage de la

vis, les faces avant et arrière de l'insert se retrouvent respectivement plaquées étroitement contre les première et seconde extrémités libres de la chape. La tête de vis étant plaquée contre la face avant de la première extrémité libre de la chape, son entraînement en rotation lors de la phase finale de serrage ne risque donc pas de provoquer un entraînement en rotation de l'insert. Par conséquent, le revêtement élastomère de l'insert ne risque pas de subir une torsion.

Cependant, il n'est pas toujours possible d'utiliser un second élément comportant une chape pour fixer un premier élément (ou dispositif). Cela est notamment le cas dans certains environnements encombrés. Dans ces situations, le second élément peut ne comprendre qu'une partie munie d'un trou (éventuellement fileté) débouchant au niveau d'une face avant sur laquelle on vient plaquer la face arrière de l'insert au moyen de la vis afin de solidariser cet insert à cette partie du second élément. La tête de vis étant désormais plaquée contre la face avant de l'insert, son entraînement en rotation lors de la phase finale de serrage a une probabilité très élevée de provoquer par transmission un entraînement en rotation de l'insert dans un plan perpendiculaire au trou axial traversant (ou à la tige filetée de la vis), et donc le revêtement élastomère peut subir une torsion, ce qui peut réduire sensiblement sa longévité. En outre, la surface d'appui entre l'insert et le second élément étant sensiblement divisée par deux, il existe désormais un risque de déplacement (ou glissement) de l'insert par rapport au second élément, dans le plan précité (perpendiculaire au trou axial traversant), lorsque le système subit un effort trop important dans ce plan. Dans le cas où le système de fixation est appliqué par exemple à une suspension moteur, cela peut entraîner un déplacement indésirable d'une partie du moteur vis-à-vis de son environnement et réduire la durée de vie de l'assemblage.

L'invention a donc pour but d'améliorer la situation en présence d'un (second) élément ne comportant qu'une seule partie d'ancrage pour un (premier) élément (ou dispositif).

Elle propose notamment à cet effet un dispositif propre à être solidarisé à un élément comportant une partie munie d'un trou fileté débouchant au niveau d'une face avant, et comprenant un insert comportant

des faces avant et arrière au niveau desquelles débouche un trou axial traversant propre à recevoir une tige filetée d'une vis ayant une extrémité arrière destinée à être vissée dans le trou fileté pour solidariser l'insert à la partie de l'élément. Cet insert comprend en outre au niveau de sa face arrière

5 au moins un premier moyen à coopération de forme qui est propre à coopérer avec un second moyen à coopération de forme correspondant, défini sur la face avant de la partie de l'élément, de manière à interdire un déplacement de cet insert par rapport à la partie de l'élément dans un plan qui est sensiblement perpendiculaire au trou axial.

10 On comprendra que dès que les premier(s) et second(s) moyens à coopération de forme commencent à coopérer ensemble, l'insert ne peut plus être entraîné en rotation (par transmission) par la tête de vis, même pendant la phase finale de serrage, et donc le revêtement en élastomère de l'insert ne risque plus d'être endommagé par torsion. En outre, une fois le vissage

15 terminé, la coopération de forme empêche que l'insert soit déplacé par rapport au second élément, dans le plan perpendiculaire au trou axial traversant, y compris en présence d'un effort important dans ce plan.

Le dispositif selon l'invention peut comporter d'autres caractéristiques qui peuvent être prises séparément ou en combinaison, et notamment :

- 20 - au moins un premier moyen à coopération de forme peut être une protubérance de type mâle propre à coopérer avec un second moyen à coopération de forme correspondant de type femelle. En variante, au moins un premier moyen à coopération de forme peut être une zone concave de type femelle propre à coopérer avec un second moyen à
- 25 coopération de forme correspondant agencé sous la forme d'une protubérance de type mâle ;
- la protubérance de type mâle peut être une pièce rapportée ou bien elle peut faire partie intégrante de la face arrière de l'insert ou de la face avant de la partie du second élément ;
- 30 - l'insert peut comprendre un revêtement en élastomère sur une face externe qui est comprise entre ses faces avant et arrière ;
- il peut constituer une biellette de fixation d'un moteur, éventuellement de véhicule.

L'invention propose également un système comprenant :

- un dispositif du type de celui présenté ci-avant,
- un élément comportant une partie munie d'un trou fileté débouchant au niveau d'une face avant munie d'un second moyen à coopération de forme propre à coopérer avec un premier moyen à coopération de forme, que
5 comprend la face arrière de l'insert du dispositif, de manière à interdire un déplacement de cet insert par rapport à la partie de l'élément dans un plan qui est sensiblement perpendiculaire au trou axial de cet insert, et
- une vis comportant une tige filetée ayant une extrémité arrière qui est
10 destinée à être vissée dans le trou fileté pour solidariser l'insert à la partie de l'élément.

L'élément d'un tel système peut, par exemple, être une pièce de fixation qui est destinée à être solidarisée à une partie structurelle d'un véhicule, éventuellement de type automobile.

- 15 L'invention propose également un véhicule automobile comportant un tel système.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés (obtenus en CAO/DAO, d'où le caractère apparemment discontinu de certaines lignes),
20 sur lesquels :

- la figure 1 illustre schématiquement, dans une vue en perspective, un exemple de système selon l'invention,
- la figure 2 illustre schématiquement, dans une vue en coupe longitudinale (dans le plan longitudinal XZ), le système de la figure 1, et
- 25 - la figure 3 illustre schématiquement, dans une vue en perspective, le dispositif du système de la figure 1, avant qu'il ne soit solidarisé par vissage au second élément de ce même système.

Les dessins annexés pourront non seulement servir à compléter l'invention, mais aussi contribuer à sa définition, le cas échéant.

- 30 L'invention a pour but de proposer un système S comprenant un premier élément (ou dispositif) D et un second élément E2 devant être solidarisés l'un à l'autre au moyen d'une vis V, et garantissant que ledit

premier élément (ou dispositif) D demeure dans sa position initiale par rapport audit second élément E2 pendant toute la phase de solidarisation.

Dans ce qui suit, on considère, à titre d'exemple non limitatif, que le premier élément (ou dispositif) D est une biellette de fixation d'un moteur de véhicule (éventuellement de type automobile), et que le second élément E2, est une pièce de fixation destinée à être solidarisée à une partie structurelle, comme par exemple un berceau du véhicule. La biellette (ou premier élément) D constitue donc une articulation élastique qui est destinée à être solidarisée au berceau via le second élément E2. Mais l'invention n'est pas limitée à cette application. Ainsi, le premier élément D pourrait faire partie intégrante d'un moteur ou d'un appareil ou équipement d'un autre type, et le second élément E2 pourrait faire partie intégrante d'un appareil ou d'un élément structurel. Ainsi, le second élément E2 pourrait être une suspente d'échappement de véhicule. De même, l'invention peut permettre d'empêcher de faire tourner des rondelles de filtrage d'un actionneur antivibratoire.

Sur les figures 1 à 3, la direction Z est une direction dite longitudinale (ou axiale), la direction Y est une direction dite transversale, perpendiculaire à la direction longitudinale Z, et la direction X est une direction dite verticale, perpendiculaire aux directions longitudinale Z et transversale Y. Il ne s'agit que d'une convention destinée à faciliter la compréhension de l'invention en référence aux figures.

On a schématiquement représenté sur les figures 1 et 2 un exemple non limitatif de système S selon l'invention. Comme indiqué ci-avant, il comprend au moins un dispositif (ou premier élément) D, un second élément E2 et une vis V.

Le second élément E2 comprend une partie P2 qui est munie d'un trou fileté TF débouchant au niveau d'une face avant FV2.

On entend ici par « face avant » une face par laquelle pénètre l'extrémité « arrière » ER de la tige fileté TG de la vis V, laquelle est opposée à l'extrémité avant de cette dernière qui est constituée par la tête de vis TV, et par « face arrière » une face par laquelle débouche l'extrémité arrière ER de la tige fileté TG de la vis V après avoir traversé un trou traversant. La face avant d'un élément est donc opposée à la face arrière de ce même élément.

On notera que dans l'exemple non limitatif illustré sur les figures 1 à 3, le second élément E2 est une pièce sensiblement cylindrique à section circulaire, et donc la partie P2 constitue une portion « avant » de cette pièce. Mais le second élément E2 pourrait comporter plusieurs pièces solidarisées entre elles, et dans ce cas la partie P2 constitue l'une de ces pièces.

On notera également que dans l'exemple non limitatif illustré sur les figures 1 à 3, le trou fileté TF traverse de part en part le second élément E2 suivant la direction longitudinale (ou axiale) Z et donc débouche au niveau des faces avant FV2 et arrière FR2 de ce second élément E2. Cela permet de visser le second élément E2 sur un berceau avec une vis dont l'extrémité pénètre dans la partie du trou fileté TF qui débouche au niveau de la face arrière FR2.

Le trou fileté TF pourrait être un insert métallique moulé dans un matériau plastique ou synthétique.

Selon l'invention, la partie P2 du second élément E2 comprend sur sa face avant FV2 au moins un (second) moyen à coopération de forme MC2, sur lequel on reviendra plus loin.

Ce second élément E2 est par exemple réalisé dans un matériau métallique, comme par exemple l'aluminium ou l'acier, ou dans un matériau plastique ou synthétique résistant.

Un dispositif (ou premier élément) D, selon l'invention, comprend au moins un insert IM, comportant des faces avant FV1 et arrière FR1 et un trou axial traversant TA qui le traverse de part en part suivant la direction longitudinale (ou axiale) Z et donc qui débouche au niveau de ses faces avant FV1 et arrière FR1. Comme illustré sur les figures 2 et 3, ce trou axial traversant TA est destiné à recevoir la tige filetée TG de la vis V afin de permettre à son extrémité arrière ER de pénétrer dans le trou fileté TF de la partie P2 du second élément E2 afin d'être vissée dedans (pendant la phase de solidarisation par vissage) pour solidariser l'insert IM à cette partie P2.

Cet insert IM est par exemple réalisé dans un matériau métallique, comme par exemple l'aluminium ou l'acier, ou dans un matériau plastique ou synthétique résistant. Par ailleurs, dans l'exemple non limitatif illustré sur les figures 1 à 3, l'insert IM est une pièce sensiblement cylindrique à section

circulaire. Mais il pourrait présenter d'autres formes, et notamment cylindrique à section carrée ou ovale ou encore elliptique, par exemple.

On notera que dans l'exemple non limitatif illustré sur les figures 1 à 3, l'insert IM comprend un revêtement en élastomère RE sur une face externe qui est comprise entre ses faces avant FV1 et arrière FR1. Ce revêtement en élastomère RE est destiné à conférer de l'élasticité au dispositif D en vue d'amortir les vibrations et autres déplacements du moteur (dans l'exemple décrit). Ainsi, le dispositif D peut constituer une articulation élastique solidarisée au berceau via le second élément et destinée à assurer une reprise de couple.

Ce revêtement élastomère RE est par exemple surmoulé sur la face externe de l'insert IM. Comme illustré sur les figures 1 à 3, l'insert IM muni de son revêtement élastomère RE est logé très étroitement dans une pièce de type carter ou coque ou encore collier C (parfois appelé support moteur inférieur (ou SMiF), par exemple réalisé dans un matériau plastique ou synthétique ou métallique (comme par exemple l'aluminium ou la fonte), et propre à être solidarisé à une partie du moteur (dans l'exemple décrit).

Selon l'invention, l'insert IM comprend au niveau de sa face arrière FR1 au moins un premier moyen à coopération de forme MC1 qui est agencé de manière à coopérer avec un second moyen à coopération de forme MC2 correspondant de la face avant FV2 de la partie P2 du second élément E2. Cette coopération de forme est destinée à interdire un déplacement de l'insert IM par rapport à la partie P2 du second élément E2 dans un plan qui est sensiblement perpendiculaire au trou axial (traversant) TA et donc au trou fileté TF. On notera que ce plan est parallèle au plan XY qui est défini à partir des directions verticale X et transversale Y.

Au début de la phase de solidarisation du dispositif D au second élément E2, on approche la face arrière FR1 de l'insert IM de la face avant FV2 de la partie P2 jusqu'à ce que chaque premier moyen à coopération de forme MC1 commence à coopérer avec chaque second moyen à coopération de forme MC2 correspondant. Puis, on visse dans le trou fileté TF l'extrémité arrière ER de la vis V, dont la tige filetée TG est en partie logée dans le trou axial TA de l'insert IM. La face arrière FR1 de l'insert IM est alors

progressivement plaquée contre la face avant FV2 de la partie P2 sans que la tête de vis TV ne puisse entraîner l'insert IM en rotation par transmission du fait de la coopération de forme entre les premier(s) MC1 et second(s) MC2 moyens à coopération de forme. En d'autres termes, le vissage ne peut plus
5 provoquer de déplacement rotatif de l'insert IM par rapport à la partie P2, dans le plan transversal XY.

L'insert IM ne pouvant plus être entraîné en rotation dans le plan transversal XY, lorsqu'il est muni d'un revêtement en élastomère RE, ce dernier (RE) ne risque plus d'être endommagé par torsion lors du vissage.

10 On notera qu'une fois que l'insert IM a été étroitement solidarisé par vissage à la partie P2 du second élément E2, la coopération de forme entre les premier(s) MC1 et second(s) MC2 moyens à coopération de forme empêche qu'il puisse être déplacé par rapport à la partie P2 du second élément E2 dans le plan longitudinal XZ, y compris en présence d'un effort
15 important dans ce plan longitudinal XZ, notamment suivant la direction Z (par exemple lorsque le moteur est en fonctionnement).

On notera également qu'en choisissant judicieusement les formes correspondantes et/ou le nombre des premier(s) MC1 et second(s) MC2 moyens à coopération de forme, il est possible de définir une unique position
20 initiale relative de l'insert IM par rapport à la partie P2, ce qui permet d'éviter les erreurs de positionnement. En d'autres termes, les moyens à coopération de forme constituent un système de pré-positionnement et de détrompage.

On entend ici par « moyens à coopération de forme » des moyens appartenant à des éléments différents et pouvant s'emboîter ou s'encaster
25 l'un dans l'autre en raison de formes sensiblement complémentaires.

Les premier(s) MC1 et second(s) MC2 moyens à coopération de forme peuvent donc se présenter sous de nombreuses formes. Cependant, il est avantageux soit qu'un premier moyen à coopération de forme MC1 soit une protubérance de type mâle propre à coopérer avec un second moyen à
30 coopération de forme MC2 correspondant de type femelle, soit qu'un premier moyen à coopération de forme MC1 soit une zone concave de type femelle propre à coopérer avec un second moyen à coopération de forme MC2 correspondant agencé sous la forme d'une protubérance de type mâle.

Dans l'exemple non limitatif illustré sur les figures 1 à 3, la face arrière FR1 de l'insert IM ne comprend qu'un unique premier moyen à coopération de forme MC1 destiné à coopérer avec un unique second moyen à coopération de forme MC2 correspondant défini sur la face avant FV2 de la partie P2. Mais la face arrière FR1 de l'insert IM pourrait comprendre plusieurs premiers moyens à coopération de forme MC1, par exemple deux ou trois, voire plus encore, destinés à coopérer respectivement avec plusieurs seconds moyens à coopération de forme MC2 correspondants définis sur la face avant FV2 de la partie P2. On notera que dans ce cas, la face arrière FR1 peut éventuellement comprendre au moins un premier moyen à coopération de forme MC1 de type mâle et au moins un premier moyen à coopération de forme MC1 de type femelle, et donc la face avant FV2 de la partie P2 comprend au moins un second moyen à coopération de forme MC2 de type femelle et au moins un second moyen à coopération de forme MC2 de type mâle.

Par ailleurs, dans l'exemple non limitatif illustré sur les figures 1 à 3, l'unique premier moyen à coopération de forme MC1 est de type mâle. Il s'agit d'une nervure de forme sensiblement parallélépipédique rectangle. Il est donc destiné à coopérer avec l'unique second moyen à coopération de forme MC2 de type femelle, qui est ici une rainure de forme sensiblement parallélépipédique rectangle homologue de celle de la nervure MC1, mais avec des dimensions très légèrement supérieures à celles de cette dernière (MC1) afin de pouvoir la loger.

Bien entendu, de nombreuses autres formes, géométriques ou non, peuvent être envisagées pour les premier(s) MC1 et second(s) moyens à coopération de forme dès lors qu'elles permettent une coopération de forme étroite. Ainsi, un moyen à coopération de forme peut présenter une forme tridimensionnelle en creux (femelle) ou en relief (mâle) de type croix ou étoile ou cube (éventuellement à faces déformées en losange) ou nervure ou rainure à section triangulaire (éventuellement dissymétrique) ou cylindre circulaire ou pyramide (éventuellement tronquée) ou demi-sphère ou encore ovoïde, par exemple et non limitativement.

Dans l'exemple non limitatif illustré sur les figures 1 à 3, l'unique

premier moyen à coopération de forme MC1 est une protubérance de type mâle qui fait partie intégrante de la face arrière FR1 de l'insert IM. Mais dans une variante de réalisation non illustrée, cette protubérance de type mâle pourrait être une pièce rapportée (par exemple collée ou soudée ou encore
5 vissée sur la face arrière FR1 ou bien emmanchée en force dans un logement défini dans la face arrière FR1, avant que l'insert IM ne soit solidarisé par vissage au second élément E2). D'une manière générale, chaque protubérance de type mâle de l'insert IM ou de la partie P2 du second élément E2 peut soit être une pièce rapportée, soit faire partie intégrante de la
10 face arrière FR1 de l'insert IM ou de la face avant FV2 de la partie P2.

L'invention ne se limite pas aux modes de réalisation de dispositif et de système décrits ci-avant, seulement à titre d'exemple, mais elle englobe toutes les variantes que pourra envisager l'homme de l'art dans le cadre des revendications ci-après.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif (D) propre à être solidarisé à un élément (E2) comportant
5 une partie (P2) munie d'un trou fileté (TF) débouchant au niveau d'une face
avant (FV2), ledit dispositif (D) comprenant un insert (IM) comportant des
faces avant (FV1) et arrière (FR1) au niveau desquelles débouche un trou
axial traversant (TA) propre à recevoir une tige filetée d'une vis (V) ayant une
10 extrémité arrière (ER) destinée à être vissée dans ledit trou fileté (TF) pour
solidariser ledit insert (IM) à ladite partie (P2), caractérisé en ce que ledit
insert (IM) comprend au niveau de sa face arrière (FR1) au moins un premier
moyen à coopération de forme (MC1) propre à coopérer avec un second
moyen à coopération de forme (MC2) correspondant, défini sur ladite face
15 avant (FV2) de la partie (P2), de manière à interdire un déplacement dudit
insert (IM) par rapport à ladite partie (P2) dans un plan sensiblement
perpendiculaire audit trou axial (TA).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un
premier moyen à coopération de forme (MC1) est une protubérance de type
mâle propre à coopérer avec un second moyen à coopération de forme (MC2)
20 correspondant de type femelle.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un
premier moyen à coopération de forme (MC1) est une zone concave de type
femelle propre à coopérer avec un second moyen à coopération de forme
(MC2) correspondant agencé sous la forme d'une protubérance de type mâle.

25 4. Dispositif selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce
que ladite protubérance de type mâle est une pièce rapportée.

5. Dispositif selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce
que ladite protubérance de type mâle fait partie intégrante de ladite face
arrière (FR1) de l'insert (IM) ou de ladite face avant (FV2) de la partie (P2).

30 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que
ledit insert (IM) comprend un revêtement en élastomère (RE) sur une face
externe comprise entre lesdites faces avant (FV1) et arrière (FR1).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il constitue

une biellette de fixation d'un moteur.

8. Système (S), caractérisé en ce qu'il comprend i) un dispositif (D) selon l'une des revendications 1 à 7, ii) un élément (E2) comportant une partie (P2) munie d'un trou fileté (TF) débouchant au niveau d'une face avant (FV2) munie d'un second moyen à coopération de forme (MC2) propre à coopérer avec un premier moyen à coopération de forme (MC1) que comprend la face arrière (FR1) de l'insert (IM) dudit dispositif (D), de manière à interdire un déplacement dudit insert (IM) par rapport à ladite partie (P2) dans un plan sensiblement perpendiculaire au trou axial (TA) de cet insert (IM), et iii) une vis (V) comportant une tige filetée ayant une extrémité arrière (ER) destinée à être vissée dans ledit trou fileté (TF) pour solidariser ledit insert (IM) à ladite partie (P2).

9. Système selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit élément (E2) est une pièce de fixation destinée à être solidarisée à une partie structurelle d'un véhicule.

10. Véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comporte un système selon la revendication 8 ou 9.

1/2

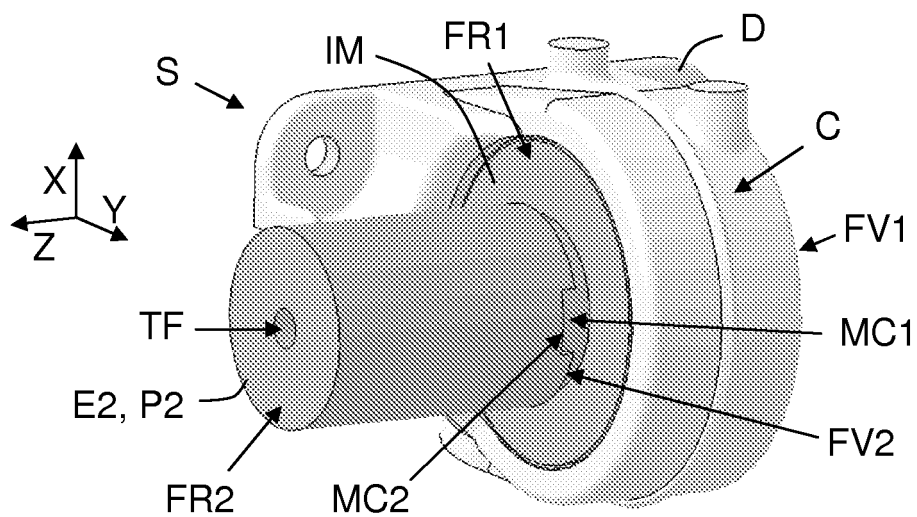


FIG. 1

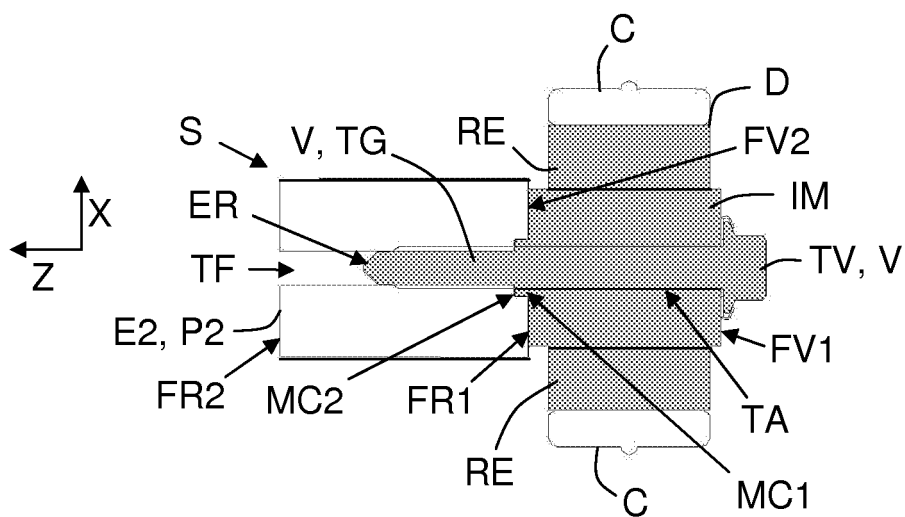


FIG. 2

2/2

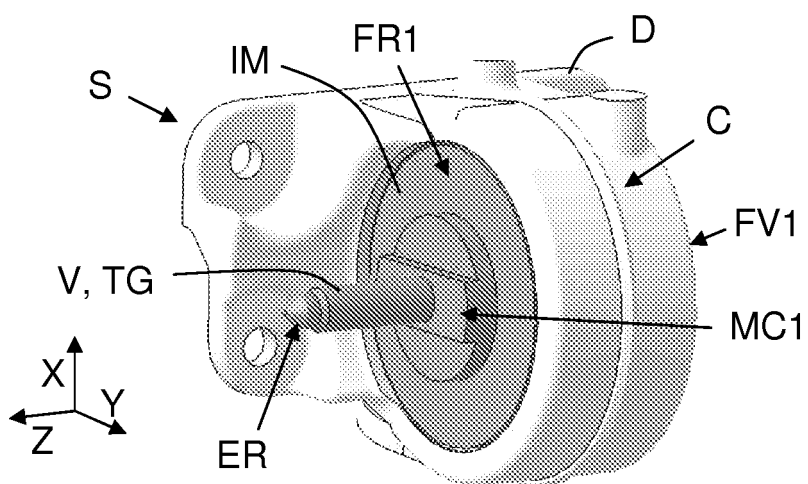


FIG.3



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

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

FA 754776
FR 1155813

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 6 270 066 B1 (PASEK RICHARD R [US] ET AL) 7 août 2001 (2001-08-07) * colonne 2, ligne 40 - colonne 4, ligne 47; figures *	1-10	F16B39/28 F16B17/00 B62D65/02
X	US 2009/166506 A1 (AHMED RAISE [US] ET AL) 2 juillet 2009 (2009-07-02) * alinéas [0014] - [0018]; figures *	1,2,5-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60K F16F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
5 mars 2012		Schombacher, Hanno	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		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.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1155813 FA 754776**

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 **05-03-2012**
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 6270066	B1	07-08-2001	AUCUN	

US 2009166506	A1	02-07-2009	AUCUN	
