

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
19 mars 2009 (19.03.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2009/034281 A2**

(51) Classification internationale des brevets :  
*F16B 5/02* (2006.01)      *F16F 7/108* (2006.01)  
*F16B 37/00* (2006.01)    *F16F 7/10* (2006.01)

Armainvilliers (FR). **BOURDIN, Loic** [FR/FR]; 3 rue de la justice, F-95870 Bezons (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2008/051523

(74) Mandataire : **MENES, Catherine**; 18 rue des Fauvelles, F-92250 La Garenne Colombes (FR).

(22) Date de dépôt international : 22 août 2008 (22.08.2008)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0757535      12 septembre 2007 (12.09.2007)    FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA** [FR/FR]; Route de Gisy, F-78140 Velizy Villacoublay (FR).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

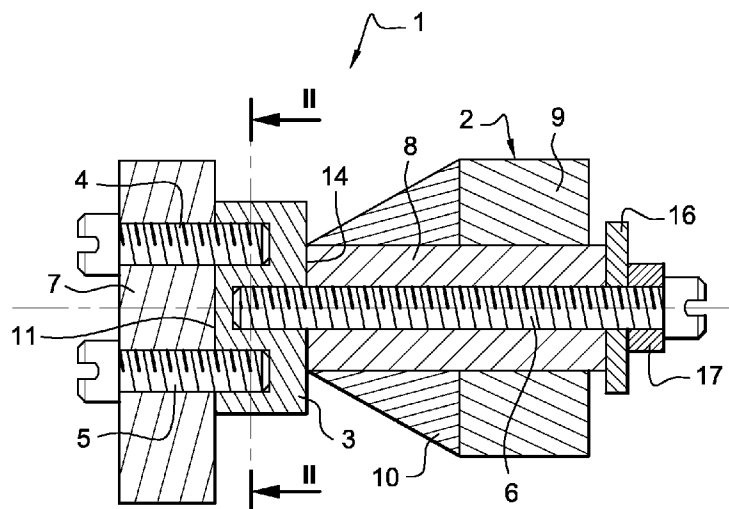
(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **DUSI, Jacques** [FR/FR]; 12, allée des Uselles, F-77220 Gretz

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR MOUNTING AN OBJECT ON A WALL VIA AN INTERMEDIATE PART

(54) Titre : DISPOSITIF DE MONTAGE D'UN OBJET SUR UNE PAROI IMPLIQUANT UNE PIÈCE INTERMÉDIAIRE



**Fig. 1**

(57) Abstract: The invention relates to a device (1) for mounting an object on a wall (7) using at least one fastening screw, said wall (7) separating a first space from a second space. The mounting device of the invention is essentially characterised in that said device (1) uses a first independent intermediate part (3) located in the first space between the object (2) and the wall (7), said part (3) being connected on the one hand to the wall (7) via at least a first screw (4, 5) having a head protruding into the second space and, on the other hand, to the object (2) via at least a second screw (6) having a head protruding from said object (2) into the first space.

[Suite sur la page suivante]

WO 2009/034281 A2



FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL,  
NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée  
dès réception de ce rapport*

**Déclaration en vertu de la règle 4.17 :**

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)*

---

**(57) Abrégé :** L'invention se rapporte à dispositif (1) de montage d'un objet sur une paroi (7), impliquant au moins une vis de fixation, ladite paroi (7) séparant un premier espace d'un deuxième espace. 10 La principale caractéristique d'un dispositif de montage selon l'invention, est que ledit dispositif (1) implique une pièce intermédiaire (3) indépendante, située dans le premier espace, entre l'objet (2) et la paroi (7), ladite pièce (3) étant solidarisée, d'une part, à la paroi (7) au moyen d'au moins une première vis (4,5) dont la tête émerge dans le deuxième espace, et, d'autre part, à l'objet (2) au moyen d'au moins une deuxième vis (6), dont la 15 tête émerge dudit objet (2) dans le premier espace.

**DISPOSITIF DE MONTAGE D'UN OBJET SUR UNE PAROI IMPLIQUANT  
UNE PIECE INTERMEDIAIRE**

5 [0001] La présente invention revendique la priorité de la demande française 0757535 déposée le 12/09/2007 dont le contenu (description, revendications et dessins) est incorporé ici par référence.

[0002] Le domaine technique de l'invention concerne les dispositifs de montage d'un objet, permettant un démontage aisé de celui-ci, malgré un environnement encombré, créé  
10 après le montage dudit objet. En effet, dans le cas, par exemple, d'un véhicule automobile, il arrive qu'une première pièce implantée sous le capot, soit recouverte par une deuxième pièce ou du matériel ajouté, rendant impossible un démontage simple de la première pièce, à partir de l'endroit où elle a été implantée. L'objet de l'invention, est de proposer un  
15 dispositif de montage ayant pour fonction, d'une part, d'assurer une implantation facile d'une pièce à partir d'un endroit donné, et, d'autre part, d'assurer, tout aussi aisément, son démontage, par un autre endroit. Les dispositifs de montage selon l'invention, sont particulièrement adaptés aux véhicules automobiles, pour notamment, la fixation d'actionneurs pilotés.

[0003] Les dispositifs de montage de systèmes antivibratoires sur la caisse d'un véhicule  
20 automobile existent déjà et ont fait l'objet de brevet. On peut, par exemple, citer le brevet JP 2004169913, qui se rapporte à un dispositif de montage d'un système antivibratoire sur une caisse de véhicule, impliquant deux vis de fixation. De cette manière, dans le cas d'une rupture accidentelle de l'une des deux vis, l'autre vis permet de maintenir ledit système solidaire de ladite caisse, et empêche donc sa chute. Dans la configuration décrite dans ce  
25 brevet, les deux vis sont fixées à une même paroi de la caisse du véhicule.

[0004] Les dispositifs de montage selon l'invention, sont adaptés aux environnements encombrés, tels que les parties avant de véhicules automobiles renfermant le moteur, car ils permettent, d'une part, de fixer une pièce à partir d'une voie d'accès donnée, et, d'autre part, de démonter ladite pièce par une autre voie d'accès, ces voies étant guidées par la

géométrie complexe de l'environnement sous le capot. En effet, il arrive souvent qu'une pièce, qui vient d'être implantée aisément sur une structure, par une voie d'accès privilégiée, soit recouverte ensuite, par d'autres pièces ou matériels, rendant alors le démontage de cette pièce difficile, voire impossible, par cette même voie. Il peut alors être  
5 intéressant d'utiliser un autre chemin d'accès pour démonter ladite pièce.

[0005] La présente invention a pour objet un dispositif de montage d'un objet sur une paroi, impliquant au moins une vis de fixation, ladite paroi séparant un premier espace d'un deuxième espace. La principale caractéristique d'un dispositif de montage selon l'invention, est qu'il implique une pièce intermédiaire indépendante, située dans le premier  
10 espace, entre l'objet et la paroi, ladite pièce étant solidarisée, d'une part, à la paroi au moyen d'au moins une première vis dont la tête émerge dans le deuxième espace, et, d'autre part, à l'objet au moyen d'au moins une deuxième vis, dont la tête émerge dudit objet dans le premier espace. De cette manière, l'objet ainsi que la pièce intermédiaire sont fixés à la paroi depuis le deuxième espace, tandis que l'objet peut être désolidarisé de la  
15 pièce intermédiaire depuis le premier espace. La pièce intermédiaire n'a aucun rôle fonctionnel, et sert uniquement de support à l'objet, pour permettre le montage dudit objet par un côté, et son démontage par l'autre côté. Cette pièce intermédiaire est choisie plutôt légère et peu encombrante, pour ne pas interférer avec la fonction de l'objet à fixer. Il est supposé que les vis utilisées sont conventionnelles, et possèdent donc chacune une tête  
20 élargie. Le dispositif de montage peut impliquer plusieurs premières vis, et plusieurs deuxièmes vis.

[0006] Avantageusement, la pièce intermédiaire est au contact de la paroi. Il est important que cette pièce soit bien calée, pour ne pas engendrer de vibrations parasites.

[0007] De façon préférentielle, la pièce intermédiaire est au contact de l'objet. Pour cette  
25 configuration, le calage de la pièce est complet.

[0008] De façon avantageuse, les vis de fixation de la pièce intermédiaire sur la paroi et sur l'objet, sont parallèles entre elles. Cette configuration favorise un montage et un démontage de l'objet unidirectionnel.

[0009] Prékférentiellement, la piéce intermédiaire est solidarisée à la paroi au moyen de deux premières vis, et est solidarisée à l'objet au moyen d'une seule deuxième vis. Il s'agit d'une configuration particulière donnant particulièrement satisfaction pour plusieurs types d'objet.

5 [0010] Avantageusement, la piéce intermédiaire comporte deux faces parallèles et opposées, une face présentant deux trous borgnes taraudés, et l'autre face possédant un trou borgne taraudé. Les deux trous borgnes taraudés d'une face sont prévus pour le vissage des deux premières vis, et le trou taraudé de l'autre face est prévu pour le vissage de la deuxième vis. Ainsi, les vis ne traversent pas la piéce intermédiaire, préservant ainsi le  
10 faible encombrement de la piéce intermédiaire, et contribuant à améliorer les contacts entre les différents éléments impliqués.

[0011] De façon préférentielle, les axes des trois trous sont alignés dans un même plan, qui est perpendiculaire aux deux faces. De cette manière, les trois vis impliquées, sont ordonnancées suivant un même plan, et occupent ainsi un espace minimum, de façon à  
15 maintenir un encombrement réduit pour la fixation de l'objet.

[0012] De façon avantageuse, il existe une multiplicité de plans parallèles aux deux faces et coupant à la fois les axes des trois trous. Cette zone de recouvrement des trous, traduit une faible épaisseur de la piéce intermédiaire, favorable à un encombrement réduit du dispositif de montage.

20 [0013] Prékférentiellement, l'objet est un actionneur antivibratoire, et la paroi fait partie de la caisse d'un véhicule automobile. Le dispositif de montage est particulièrement adapté aux actionneurs antivibratoires destinés à être implantés sur certains types de véhicules automobiles, ces actionneurs ne pouvant être montés que par un côté, et ne pouvant être démontés que par un autre côté. Les actionneurs antivibratoires sont des objets actifs,  
25 conçus pour produire des vibrations à une fréquence donnée, pour atténuer voire annuler, les vibrations engendrées par le moteur.

[0014] L'invention se rapporte également à un actionneur antivibratoire pour véhicule automobile, comprenant un noyau en fer doux possédant un canal central, ledit noyau étant entouré par un ressort en caoutchouc et une bobine. La principale caractéristique de

l'actionneur antivibratoire selon l'invention, est qu'il comporte une pièce intermédiaire reliée au noyau de fer doux par l'intermédiaire d'une vis de fixation, logée dans le canal central.

[0015] Avantageusement, le noyau de fer doux est bloqué en translation autour de la vis,  
5 par l'intermédiaire d'une rondelle élargie et d'un écrou.

[0016] De façon préférentielle, le ressort en caoutchouc a une forme conique et est interposé entre la pièce intermédiaire et la bobine.

[0017] De façon avantageuse, la pièce intermédiaire comporte deux faces parallèles et opposées, une face présentant un trou borgne taraudé pour recevoir la vis de fixation.

10 [0018] Préférentiellement, l'autre face possède deux trous borgnes taraudés. Ces deux trous sont destinés à recevoir chacun une vis pour permettre la fixation de l'objet et de la pièce intermédiaire à une structure externe.

[0019] Les dispositifs de montage selon l'invention présentent l'avantage d'être peu encombrants, dans la mesure où la pièce intermédiaire est légère et de faible dimension, et  
15 dans la mesure où les vis sont arrangées de manière à occuper le moins d'espace possible. Ils sont faciles à fabriquer et à mettre au point, car la pièce intermédiaire, qui constitue la principale caractéristique desdits dispositifs, possède une forme simple ne nécessitant aucun usinage complexe et coûteux.

[0020] On donne ci-après une description détaillée d'un mode de réalisation préféré d'un  
20 dispositif de montage selon l'invention en se référant aux figures 1 à 2.

- La figure 1 est une vue axiale longitudinale d'un actionneur antivibratoire et de son dispositif de montage selon l'invention.
- La figure 2 est une vue en coupe selon le plan II-II du dispositif de montage de la figure 1.

[0021] En se référant à la figure 1, un dispositif de montage 1 selon l'invention, permettant de fixer un actionneur 2 antivibratoire à la caisse d'un véhicule automobile, comprend une pièce intermédiaire 3 et trois vis 4,5,6 de fixation, deux vis 4,5 assurant la solidarisation de la pièce 3 à une paroi 7 de la caisse, et la troisième vis 6 fixant ledit actionneur 2 à ladite pièce 3. L'actionneur 2 comprend un noyau de fer doux 8 de forme cylindrique et possédant un canal central, autour duquel sont placés une bobine 9 cylindrique creuse, et un ressort en caoutchouc 10 de forme conique. Ledit ressort 10 est interposé entre la pièce intermédiaire 3 et la bobine 9. Par inversions successives du courant électrique circulant dans la bobine 9, ladite bobine 9 vibre autour du noyau 8 selon son axe longitudinal, ce mouvement de va-et-vient étant notamment entretenu par le ressort 10 en caoutchouc.

[0022] En se référant à la figure 2, la pièce intermédiaire 3 a la forme d'un parallélépipède rectangle, possédant une face 11 plane dotée de deux trous borgnes 12,13 taraudés, et dont la face opposée 14 est plane et possède un trou borgne 15 taraudé. Ces trois trous 12,13,15 sont cylindriques, et leurs axes de révolution sont alignés suivant un même plan, qui est perpendiculaire aux deux faces 11,14 planes. Le trou 15 central est prévu pour accueillir la vis 6 de fixation de l'actionneur 2 à la pièce 3, les deux trous extrêmes 12,13 étant prévus pour les vis 4,5 de solidarisation de la pièce 3 à la paroi 7. Les trois vis 4,5,6 possèdent chacune une tête élargie, dotée d'une fente, destinée à recevoir un outillage de vissage ou dévissage.

[0023] La vis 6 reliant la pièce intermédiaire 3 à l'actionneur 2, est logée dans le canal central du noyau de fer doux 8. Le noyau de fer doux 8 est bloqué en translation autour de la vis 6, au moyen d'une rondelle 16 évasée et d'un écrou 17, placés à l'extrémité dudit noyau 8, qui est opposée à celle qui fait face à la pièce intermédiaire 3. L'actionneur 2 se retrouve au contact de la pièce intermédiaire 3, qui elle-même est au contact de la paroi 7. D'un côté de la paroi 7, sont situés la pièce intermédiaire 3 et l'actionneur 2, la tête de la vis 6 reliant ces deux éléments 2,3 se retrouvant en position distale par rapport à la paroi 7, et, de l'autre côté de ladite paroi 7, émergent les têtes des deux vis 4,5 servant à fixer la pièce intermédiaire 3 à ladite paroi 7.

[0024] Les opérations de montage et démontage de l'actionneur 2 suivent les étapes suivantes : l'actionneur 2, constitué du noyau de fer doux 8, de la bobine 9, du ressort en caoutchouc 11, est préalablement fixé à la pièce intermédiaire 3 au moyen de la vis 6, de la rondelle 16 et de l'écrou 17. L'ensemble comportant tous ces éléments est alors monté sur  
5 la paroi 7 par l'intermédiaire des deux vis 4,5 solidarissant la pièce intermédiaire 3 à ladite paroi 7. Le démontage a lieu de l'autre côté de la paroi 7, grâce à la vis 6 reliant l'actionneur 2 à la pièce intermédiaire 3 et dont la tête émerge dudit actionneur 2. De cette manière, l'actionneur 2 est séparé de la pièce intermédiaire 3, qui reste fixée à la paroi 7.

**REVENDICATIONS**

1. Dispositif (1) de montage d'un objet sur une paroi (7), impliquant au moins une vis de fixation, ladite paroi (7) séparant un premier espace d'un deuxième espace, caractérisé en ce que ledit dispositif (1) implique une pièce intermédiaire (3) indépendante, située dans le premier espace, entre l'objet (2) et la paroi (7), ladite pièce (3) étant solidarisée, d'une part, à la paroi (7) au moyen d'au moins une première vis (4,5) dont la tête émerge dans le deuxième espace, et, d'autre part, à l'objet (2) au moyen d'au moins une deuxième vis (6), dont la tête émerge dudit objet (2) dans le premier espace, les vis (4,5,6) de fixation de la pièce intermédiaire (3) sur la paroi (7) et sur l'objet (2), étant parallèles entre elles et la pièce intermédiaire (3) étant solidarisée à la paroi (7) au moyen de deux premières vis (4,5), et solidarisée à l'objet (2) au moyen d'une seule deuxième vis (6).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce intermédiaire (3) est au contact de la paroi(7).
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la pièce intermédiaire (3) est au contact de l'objet (2).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 3, caractérisé en ce que la pièce intermédiaire (3) comporte deux faces (11,14) parallèles et opposées, une face (11) présentant deux trous (12,13) borgnes taraudés, et l'autre face (14) possédant un trou (15) borgne taraudé.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les axes des trois trous (12,13,15) sont alignés dans un même plan, qui est perpendiculaire aux deux faces (11,14).
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce qu'il existe une multiplicité de plans parallèles aux deux faces (11,14) et coupant à la fois les axes des trois trous (12,13,15).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'objet est un actionneur (2) antivibratoire, et en ce que la paroi (7) fait partie de la caisse d'un véhicule automobile.
- 5 8. Actionneur antivibratoire pour véhicule automobile, comprenant un noyau (8) en fer doux possédant un canal central, ledit noyau (8) étant entouré par un ressort (10) en caoutchouc et une bobine (9), caractérisé en ce qu'il comporte une pièce intermédiaire (3) reliée au noyau (8) de fer doux par l'intermédiaire d'une vis (6) de fixation, logée dans le canal central.
- 10 9. Actionneur selon la revendication 8, caractérisé en ce que le noyau (8) de fer doux est bloqué en translation autour de la vis (6), par l'intermédiaire d'une rondelle (16) élargie et d'un écrou (17).
10. Actionneur selon l'une quelconque des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que le ressort (10) en caoutchouc a une forme conique et est interposé entre la pièce intermédiaire (3) et la bobine (9).
- 15 11. Actionneur selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisé en ce que la pièce intermédiaire (3) comporte deux faces (11,14) parallèles et opposées, une face (14) présentant un trou (15) borgne taraudé pour recevoir la vis (6) de fixation.
12. Actionneur selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'autre face (11) possède deux trous (12,13) borgnes taraudés.

