

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 957 877

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

②1 N° d'enregistrement national :

10 01274

⑤1 Int Cl⁸ : B 60 S 1/40 (2006.01), B 60 S 1/32

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 29.03.10.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 30.09.11 Bulletin 11/39.

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) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
Société par actions simplifiée — FR.

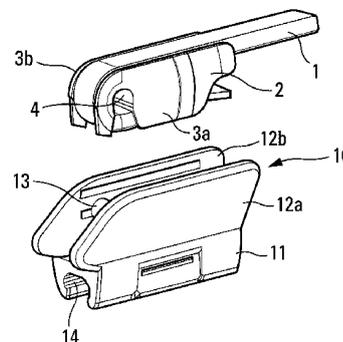
⑦2 Inventeur(s) : VACHER PASCAL et BARRET
GUILLAUME.

⑦3 Titulaire(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
Société par actions simplifiée.

⑦4 Mandataire(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE.

⑤4 ESSUIE-GLACE A DEBATTEMENT ANGULAIRE LIMITE.

⑤7 Ensemble constitué d'un adaptateur et d'un connecteur pour le montage d'un balai d'essuie-glace du pare-brise d'un véhicule sur un bras (1) d'actionnement dudit balai se mouvant, en fonctionnement, dans un plan sensiblement parallèle à la surface du pare-brise, ledit connecteur (10) formant moyen de préhension du balai et comportant un axe transversal (13), ledit adaptateur (2) formant moyen d'attache de l'ensemble sur le bras (1), l'adaptateur et le connecteur étant aptes à tourner l'un par rapport à l'autre, dans un plan perpendiculaire au plan de fonctionnement, autour dudit axe transversal (13), caractérisé en ce que l'adaptateur (2) comporte au moins un moyen d'arrêt en rotation constitué par une extension de l'adaptateur s'étendant sensiblement tangentielle par rapport audit axe transversal (13) et en ce que le connecteur (10) comporte au moins une surface de butée apte à coopérer avec ledit moyen d'arrêt de façon à limiter la rotation relative des deux éléments dans un sens d'éloignement d'une position de fonctionnement.



FR 2 957 877 - A1



Le domaine de la présente invention est celui des équipements pour les véhicules, et plus particulièrement celui des équipements pour l'essuyage du pare-brise des automobiles.

5 Les automobiles sont couramment équipées de systèmes d'essuie-glace pour assurer un nettoyage du pare-brise et éviter que la vision qu'a le conducteur de son environnement soit perturbée. Ces
10 essuie-glaces sont classiquement entraînés par un bras effectuant un mouvement de va-et-vient angulaire et comportent des balais allongés, porteurs eux-mêmes de lames racleuses réalisées en une matière élastique. Ces lames frottent contre le pare-brise et évacuent l'eau en l'amenant en dehors du champ de vision du conducteur. Les balais sont réalisés sous la forme, soit, dans une version classique, d'étriers articulés qui tiennent la lame racleuse en plusieurs endroits, soit, dans une version
15 plus récente dénommée "flat blade" (pour "lame plate"), d'un ensemble semi-rigide qui maintient la lame racleuse sur toute sa longueur. Dans les deux solutions le balai est rattaché au bras tournant de l'essuie-glace par un ensemble constitué d'un connecteur et d'un adaptateur. Le connecteur est une pièce qui est sertie directement sur la lame racleuse ou
20 directement sur la flat blade alors que l'adaptateur est une pièce intermédiaire qui permet la fixation du connecteur sur le bras de l'essuie-glace. Ces deux pièces sont reliées l'une à l'autre par un axe transversal qui autorise leur rotation relative, dans un plan perpendiculaire au pare-brise passant par le bras.

25 D'une façon générale le connecteur est une pièce de forme sensiblement parallélépipédique présentant deux parois latérales entre lesquelles vient s'insérer l'adaptateur. Ces deux parois latérales sont reliées par un axe transversal qui a vocation à s'insérer dans un logement prévu à cet effet dans l'adaptateur en s'y encliquetant, ce qui permet une
30 rotation relative, dans un plan perpendiculaire au pare-brise, du connecteur par rapport à l'adaptateur et, in fine, du balai par rapport au bras de l'essuie-glace.

L'adaptateur est une pièce, de forme, elle aussi, sensiblement parallélépipédique avec deux faces latérales destinées à coopérer avec les
35 parois latérales du connecteur afin d'assurer le positionnement relatif des deux pièces. Ces faces sont reliées l'une à l'autre par une ou plusieurs

pièces transversales qui forment des ponts de liaison et qui donnent une rigidité suffisante à l'ensemble. Ces ponts de liaison peuvent également servir pour l'accrochage de l'adaptateur sur le bras de l'essuie-glace.

Selon diverses versions, le bras peut comporter, au niveau de son extrémité porteuse de l'adaptateur, une forme rectiligne qui pénètre dans une cavité prévue à cet effet dans l'adaptateur ou bien une forme en U dans laquelle s'insère alors l'adaptateur. Des exemples de connecteurs et d'adaptateurs sont décrits dans les demandes de brevet WO 2007/144318 et WO 2008/148615 de la demanderesse. Les deux pièces, adaptateur et connecteur, présentées dans ces documents ont cependant des formes relativement complexes qu'il serait souhaitable de simplifier.

Une des fonctions que doivent cependant assurer ces deux pièces réside dans la limitation de la liberté de rotation laissée, autour de l'axe transversal du connecteur, à l'adaptateur par rapport au connecteur. Une certaine liberté angulaire doit être laissée pour que le balai s'adapte bien au pare-brise lorsqu'il est en place contre celui-ci, en position de fonctionnement, et pour que les deux pièces puissent s'orienter convenablement l'une par rapport à l'autre lors du montage. En revanche cette liberté angulaire doit être limitée pour éviter que le balai ne prenne une position trop éloignée de sa position de fonctionnement et qu'il fasse alors un angle trop important avec la direction du bras. Si c'était le cas il y aurait un risque de détérioration de l'essuie-glace et même un risque de bris du pare-brise si l'opérateur, au cours du montage, lâchait l'essuie-glace avant qu'il ne soit remis dans sa position de fonctionnement. Celui-ci serait en effet rappelé brutalement contre le pare-brise, sous l'action d'un ressort de rappel du bras, et viendrait frapper le pare-brise par une partie non prévue pour entrer en contact avec lui. On considère, avec les pare-brise modernes qui se caractérisent par une faible épaisseur, que l'angle que peut prendre le balai par rapport à la direction du bras ne doit pas dépasser 30°. La valeur optimale pour le débattement angulaire maximum autorisé doit se situer entre 15° pour permettre une manipulation aisée du balai lors du montage et 30° pour éviter les risques de détérioration en cas de retour brutal du balai contre le pare-brise.

Les solutions adoptées dans l'art antérieur permettent des débattements bien supérieurs à ces valeurs et, lorsqu'elles imposent un débattement maximum, elles le font par l'intermédiaire de butées qui font

saillie par rapport aux ponts de liaison du connecteur, ce qui, d'une part, gêne l'installation du connecteur sur le bras et, d'autre part, nécessite des opérations supplémentaires lors de la réalisation du moule d'injection des pièces.

5 La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un moyen de limitation de la rotation autorisée du connecteur par rapport à l'adaptateur autour de l'axe transversal du premier, dans un sens d'éloignement de la position de fonctionnement, réalisé à l'aide de pièces qui soient aisées à fabriquer et
10 qui ne compliquent pas les opérations de montage d'un balai sur un bras d'essuie-glace.

A cet effet, l'invention a pour objet un ensemble constitué d'un adaptateur et d'un connecteur pour le montage d'un balai d'essuie-glace
15 du pare-brise d'un véhicule sur un bras d'actionnement dudit balai se mouvant, en fonctionnement, dans un plan sensiblement parallèle à la surface du pare-brise, ledit connecteur formant moyen de préhension du balai et comportant un axe transversal, ledit adaptateur formant moyen d'attache de l'ensemble sur le bras, l'adaptateur et le connecteur étant
20 aptes à tourner l'un par rapport à l'autre, dans un plan perpendiculaire au plan de fonctionnement, autour dudit axe transversal, caractérisé en ce que l'adaptateur comporte au moins un moyen d'arrêt en rotation constitué par une extension de l'adaptateur s'étendant sensiblement tangentiellement par rapport audit axe transversal et en ce que le
25 connecteur comporte au moins une surface de butée apte à coopérer avec ledit moyen d'arrêt de façon à limiter la rotation relative des deux éléments dans un sens d'éloignement d'une position de fonctionnement.

L'orientation tangentielle de l'extension permet une reprise franche des efforts et offre une grande facilité pour définir l'angle
30 maximum de débattement.

Avantageusement le débattement angulaire autorisé par ledit moyen d'arrêt et ladite surface de butée est inférieur à 30°.

On écarte ainsi tout risque d'un mauvais positionnement du balai d'essuie-glace qui pourrait provoquer un dommage au pare-brise en
35 cas d'une mauvaise manipulation lors d'un changement d'essuie-glace.

De façon préférentielle le débattement angulaire est compris entre 15 et 30°.

Avantageusement la surface de butée s'étend sensiblement perpendiculairement à ladite direction tangentielle.

5 Dans un mode particulier de réalisation la surface de butée est orientée sensiblement parallèlement au plan de fonctionnement, lorsque ledit ensemble est monté sur le bras, dans la position de fonctionnement.

10 Préférentiellement l'adaptateur comporte une goulotte apte à recevoir ledit axe transversal et a sensiblement la forme d'un parallélépipède comportant deux faces latérales positionnées perpendiculairement à la direction de la goulotte, une au moins desdites faces latérales s'étendant longitudinalement au delà de ladite goulotte pour former ladite extension.

15 Cette configuration se caractérise par une plus grande simplicité de conception et donc une fabrication plus aisée.

Avantageusement le moyen d'arrêt est un méplat formé à l'extrémité de l'extension de ladite face latérale. On obtient ainsi une meilleure qualité pour le contact entre les deux pièces quand elles viennent en butée l'une contre l'autre.

20 Dans un mode particulier de réalisation le connecteur a sensiblement la forme d'un socle parallélépipédique duquel deux faces parallèles s'étendent pour former deux parois latérales portant l'axe transversal et dans lequel une face du parallélépipède constitue ladite surface de butée.

25 Avantageusement la surface de butée est une surface plane. Ceci participe à la qualité du contact entre les deux pièces lorsqu'elles viennent en butée mais permet également de ne pas présenter d'obstacle à l'introduction de l'ensemble dans le U du bras.

30 L'invention revendique également un adaptateur et un connecteur aptes à réaliser, en liaison avec respectivement un connecteur et un adaptateur complémentaires, un ensemble tel que décrit ci-dessus.

Elle porte enfin sur un système d'essuie-glace comprenant un bras et un balai reliés par un ensemble tel que décrit ci-dessus.

35 L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative détaillée qui va suivre, d'un mode de

réalisation de l'invention donné à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif, en référence aux dessins schématiques annexés.

Sur ces dessins :

5 - la figure 1 est une vue en perspective en mode éclaté d'un ensemble constitué d'un connecteur et d'un adaptateur selon un mode de réalisation de l'invention, monté sur un bras d'essuie-glace ;

- la figure 2 est une vue en perspective de l'extrémité externe de l'adaptateur de la figure 1 ;

10 - la figure 3 est une vue en perspective de l'extrémité externe de l'ensemble de la figure 1, l'adaptateur étant en position de butée dans le connecteur d'essuie-glace.

Dans la suite de la description les dénominations longitudinales ou latérales se réfèrent à l'orientation du bras sur lequel est monté le balai d'essuie-glace. La direction longitudinale correspond à l'axe principal du bras alors que les orientations latérales correspondent à des orientations perpendiculaires à l'axe du bras et parallèles au pare-brise après montage. Pour les directions longitudinales les dénominations externe ou interne s'apprécient par rapport au centre de rotation du bras de l'essuie-glace. Enfin, les directions référencées comme supérieures ou inférieures correspondent à des orientations perpendiculaires au plan du pare-brise, après montage.

En se référant à la figure 1, on voit l'extrémité d'un bras d'essuie-glace 1, replié à son extrémité externe pour se terminer par une forme en U. Dans ce U est inséré un adaptateur 2, selon l'invention, comprenant deux faces latérales 3a et 3b reliées l'une à l'autre par une paroi transversale 4 de façon à former, avec les faces latérales 3, un boîtier relativement rigide. La forme de cet adaptateur sera décrite plus en détail en référence à la figure 2.

Toujours en référence à la figure 1 on voit un connecteur 10, selon l'invention, comportant un socle 11 de forme sensiblement parallélépipédique surmonté de deux parois latérales 12a et 12b qui s'étendent dans le prolongement supérieur des faces latérales du socle 11 et qui ont vocation à venir enserrer les faces latérales 3a et 3b de l'adaptateur une fois que le connecteur est encliqueté dans l'adaptateur.

35 L'écartement entre les parois latérales 12 du connecteur est en conséquence légèrement supérieur à celui existant entre les faces

latérales 3 de l'adaptateur. Entre les deux parois latérales 12 s'étend un axe transversal 13 autour duquel l'adaptateur a vocation à tourner dans des limites angulaires prédéfinies. Enfin, la partie inférieure du socle 11 est découpé d'une rainure 14 formant un rail dans lequel s'insère la flat blade ou la lame racleuse (non représentée).

En se référant maintenant à la figure 2 on voit l'extrémité externe d'un adaptateur 2 avec sa paroi transversale 4 formant un boîtier avec les faces latérales 3. A son extrémité externe la paroi 4 se prolonge longitudinalement par une goulotte 5 semi-cylindrique de révolution destinée à recevoir l'axe transversal 13 du connecteur lors de l'encliquetage de celui-ci sur l'adaptateur. Pour assurer cet encliquetage l'ouverture du semi-cylindre 5 est légèrement inférieure à 180° , de façon qu'il faille exercer une force pour faire entrer l'axe 13 dans la goulotte 5.

De même les faces latérales 3a et 3b se prolongent longitudinalement de façon à offrir des points d'appui latéraux à la goulotte 5. Ces extensions 6a et 6b des faces latérales ont sensiblement une forme en L dont une branche s'étend longitudinalement jusqu'à dépasser la goulotte 5 et dont la seconde branche, qui s'étend en direction du bas, entoure cette même goulotte 5. La seconde branche de chacune des extensions 6a et 6b se termine à son extrémité inférieure par des méplats référencés respectivement 7a et 7b. La rigidité de ces extensions latérales est telle qu'elle autorise une ouverture de la branche verticale lors de l'entrée de l'axe transversal 13 dans la goulotte 5 puis sa fermeture pour assurer un encliquetage.

Sur la figure 2 est également représentée une ergot 8 positionné sur la paroi transversale 4, qui permet, en coopération avec un orifice (non représenté) pratiqué dans la partie terminale en forme de U du bras d'essuie-glace 1, de solidariser ce dernier avec l'adaptateur 2.

Sur la figure 3 on voit un adaptateur 2 en place dans un connecteur 10 après encliquetage de l'axe transversal 13 dans la goulotte 5. Le connecteur 10 comporte une surface 15 formant un toit pour le socle 11 et s'étendant, tant longitudinalement que transversalement, parallèlement au plan du pare-brise après montage. Cette surface est disposée en regard des méplats 7 des extensions 6 de l'adaptateur 2. La surface 15 est entièrement plane ou, à tout le moins elle est plane entre son bord externe et la partie située au niveau dudit axe 13, c'est-à-dire,

au niveau de la portion où les extensions 6 entrent en contact avec le connecteur 10.

Tels que représenté sur la figure 3 les méplats 7 sont en contact avec la surface plane 15, empêchant toute rotation supplémentaire du connecteur 10 dans le sens horaire et limitant ainsi le débattement angulaire du connecteur par rapport à l'adaptateur. La longueur des branches verticales des extensions 6a et 6b est agencée de manière que ce débattement corresponde à un angle compris entre 15 et 30° par rapport à la position d'alignement du connecteur 10 sur l'adaptateur 2, position qui est obtenue classiquement par une coopération de moyens d'alignement positionnés sur les parties internes de ces deux éléments.

On remarque que la limitation en rotation s'effectue par la coopération d'un élément 6 de l'adaptateur qui s'étend tangentiellement par rapport audit axe transversal 13, avec une surface de butée 15 sur le connecteur qui s'étend perpendiculairement à la direction tangentielle de cet élément de l'adaptateur.

On va maintenant décrire les opérations à effectuer pour le montage d'un essuie-glace comportant un ensemble adaptateur-connecteur selon l'invention sur un bras 1 présentant une extrémité repliée en U.

L'opérateur, après avoir, si besoin est, installé la lame racleuse dans le rail 14 du connecteur, positionne l'adaptateur 2 parallèlement au connecteur 10 de façon que ses faces latérales 3 se placent entre les parois latérales 12 dudit connecteur. Il s'assure que, longitudinalement, l'axe transversal 13 se trouve en face de la goulotte 5 puis il presse les deux pièces l'une contre l'autre jusqu'à ce que l'axe transversal pénètre dans la goulotte, provoquant ainsi l'encliquetage du connecteur 10 sur l'adaptateur 2. Dans cette position le débattement angulaire du connecteur par rapport à l'adaptateur est limité, d'une part dans le sens antihoraire, par la coopération de moyens d'alignement spécifiques positionnés sur les parties internes des deux pièces, définissant ainsi la position de fonctionnement, et, d'autre part dans le sens horaire, par la coopération des méplats 7 de l'adaptateur avec la surface plane 15 du connecteur.

Le balai d'essuie-glace étant ainsi assemblé, l'opérateur amène le connecteur muni de son adaptateur sous le bras 1 et le fait glisser longitudinalement de façon à le faire entrer dans la forme en U du bras. Il est alors maintenu dans cette position par l'ergot 8 qui coopère avec un
5 orifice du bras prévu à cet effet.

L'invention se distingue de l'art antérieur par le fait que la pièce de l'adaptateur formant butée est orientée selon une direction tangentielle à la rotation du connecteur, ce qui génère une reprise d'efforts franche par le connecteur 10 et sa paroi 15. L'orthogonalité des secondes
10 branches des extensions 6 avec la surface plane 15 et la présence des méplats 7 améliorent encore la qualité de ce contact.

On peut enfin obtenir aisément une relativement grande précision dans la définition de l'angle de débattement grâce à cette orientation tangentielle des secondes branches des extensions 6.
15 L'ajustement de l'angle de débattement sur la valeur angulaire souhaitée (entre 15 et 30°) se fait de façon extrêmement simple puisqu'il ne demande qu'une simple mise à longueur de ces secondes branches. Cet ajustement s'effectue lors de la mise au point du moule d'injection de l'adaptateur.

20

L'invention a été décrite avec une surface plane 15 formant une face supérieure continue pour le socle 11 du connecteur, présentant de la sorte l'intérêt de ne pas présenter d'obstacle lors de l'introduction de l'adaptateur dans le U du bras. Il est bien évident qu'elle peut être
25 composée de seulement deux surfaces d'aires plus limitées, pour autant que celles-ci soient disposées perpendiculairement aux secondes branches des extensions 6 et qu'elles coopèrent avec des méplats 7 situés aux extrémités de ces secondes branches.

30

REVENDICATIONS

1. Ensemble constitué d'un adaptateur et d'un connecteur pour le montage d'un balai d'essuie-glace pour l'essuyage du pare-brise d'un véhicule, sur un bras (1) d'actionnement dudit balai se mouvant, en fonctionnement, dans un plan sensiblement parallèle à la surface du pare-brise, ledit connecteur (10) formant moyen de préhension du balai et comportant un axe transversal (13), ledit adaptateur (2) formant moyen d'attache de l'ensemble sur le bras (1), l'adaptateur et le connecteur étant aptes à tourner l'un par rapport à l'autre, dans un plan perpendiculaire au plan de fonctionnement, autour dudit axe transversal (13), caractérisé en ce que l'adaptateur (2) comporte au moins un moyen d'arrêt (7a, 7b) en rotation constitué par une extension (6a, 6b) de l'adaptateur s'étendant sensiblement tangentiellement par rapport audit axe transversal (13) et en ce que le connecteur (10) comporte au moins une surface de butée (15) apte à coopérer avec ledit moyen d'arrêt (7a, 7b) de façon à limiter la rotation relative des deux éléments dans un sens d'éloignement d'une position de fonctionnement.

2. Ensemble selon la revendication 1 dans lequel le débattement angulaire autorisé par ledit moyen d'arrêt (7a, 7b) et ladite surface de butée (15) est inférieur à 30° .

3. Ensemble selon la revendication 2 dans lequel le débattement angulaire est compris entre 15° et 30° .

4. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3 dans lequel, en fonctionnement, la surface de butée (15) s'étend sensiblement perpendiculairement à ladite direction tangentielle.

5. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4 dans lequel la surface de butée (15) est orientée sensiblement parallèlement au plan de fonctionnement, lorsque ledit ensemble est monté sur le bras, dans la position de fonctionnement.

6. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 5 dans lequel l'adaptateur (2) comporte une goulotte (5) apte à recevoir ledit axe transversal et a sensiblement la forme d'un parallélépipède comportant deux faces latérales (3a, 3b) positionnées perpendiculairement à la direction de la goulotte (5), une au moins desdites faces latérales

s'étendant longitudinalement au delà de ladite goulotte pour former ladite extension (6a, 6b).

5 7. Ensemble selon la revendication 6 dans lequel le moyen d'arrêt (7a, 7b) est un méplat formé à l'extrémité de l'extension (6a, 6b) de ladite face latérale.

8. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 7 dans lequel le connecteur (10) a sensiblement la forme d'un socle parallélépipédique (11) duquel deux faces parallèles s'étendent pour former deux parois latérales (12a, 12b) portant l'axe transversal (13) et dans lequel une face
10 du parallélépipède constitue ladite surface de butée (15).

9. Ensemble selon la revendication 8 dans lequel la surface de butée (15) est une surface plane.

10. Adaptateur apte à constituer avec un connecteur un ensemble selon l'une des revendications 1 à 9.

15 11. Connecteur apte à constituer avec un adaptateur un ensemble selon l'une des revendications 1 à 9.

12. Système d'essuie-glace comprenant un bras et un balai reliés par un ensemble selon l'une des revendications 1 à 9.

1/2

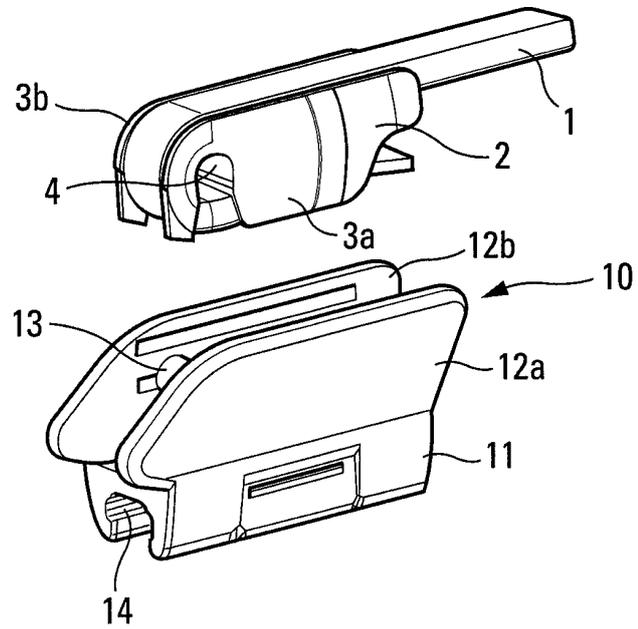


Fig. 1

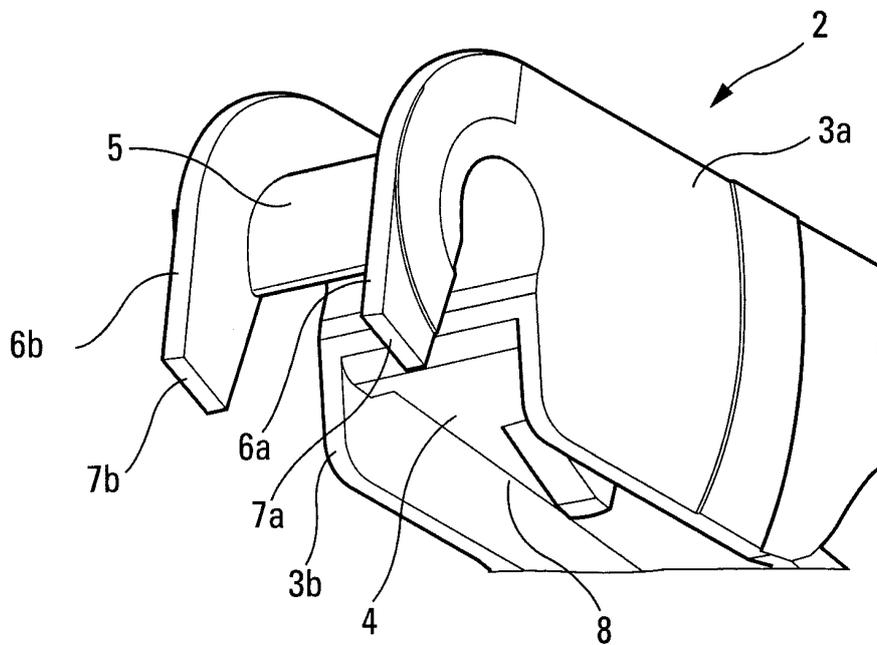


Fig. 2

2/2

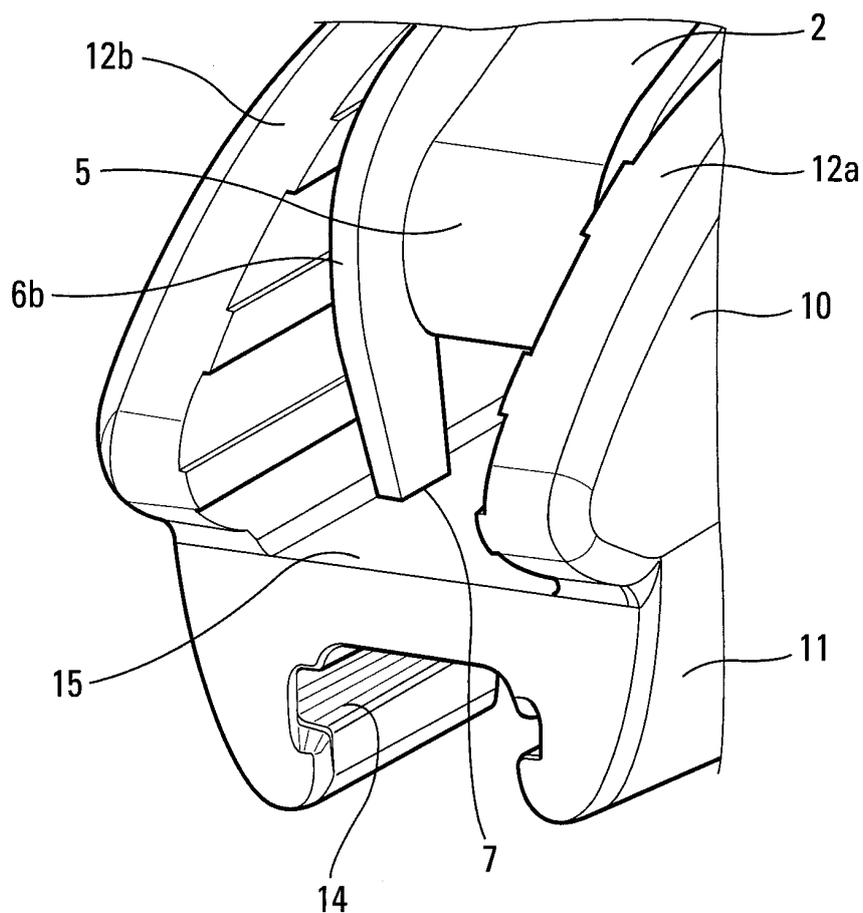


Fig. 3



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 734612
FR 1001274

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	FR 2 866 298 A1 (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR]) 19 août 2005 (2005-08-19) * page 6, ligne 1 - page 12, ligne 26; figure 4 *	1-12	B60S1/40 B60S1/32
X,D	FR 2 916 714 A1 (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR]) 5 décembre 2008 (2008-12-05) * page 6, ligne 4 - page 7, ligne 26; figures 5,6 *	1,4-7, 10-12	
X	US 2007/289079 A1 (VAN BEALEN DAVID [BE]) 20 décembre 2007 (2007-12-20) * page 2, alinéa 19-25; figures 2,3,5 *	1,4-7, 10-12	
A	FR 2 631 300 A1 (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR]) 17 novembre 1989 (1989-11-17) * le document en entier *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60S
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		5 novembre 2010	Blandin, Béatrice
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 1001274 FA 734612**

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 05-11-2010

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 2866298	A1	19-08-2005	CA 2555037 A1	22-09-2005
			EP 1720750 A1	15-11-2006
			WO 2005087560 A1	22-09-2005
			US 2008028565 A1	07-02-2008

FR 2916714	A1	05-12-2008	EP 2152551 A1	17-02-2010
			WO 2008148615 A1	11-12-2008
			JP 2010527841 T	19-08-2010
			KR 20100018569 A	17-02-2010
			US 2010275402 A1	04-11-2010

US 2007289079	A1	20-12-2007	CN 1946599 A	11-04-2007
			DE 102004019541 A1	10-11-2005
			EP 1740425 A1	10-01-2007
			WO 2005102802 A1	03-11-2005
			ES 2309715 T3	16-12-2008
			KR 20060134912 A	28-12-2006

FR 2631300	A1	17-11-1989	AUCUN	
