

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 14.06.06.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.12.07 Bulletin 07/51.

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) : BAQUE SYLVIE.

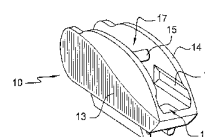
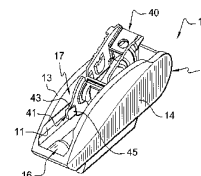
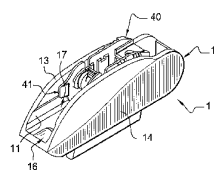
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) :

54 DISPOSITIF DE FIXATION D'UN BALAI D'ESSUIE-GLACE SUR UN BRAS.

57 La présente invention concerne un dispositif de fixation 1 d'un balai d'essuiе-glаce 100 à un bras 200, comprenant un connecteur 10 destiné à être fixé au balai 100, ainsi qu'un adaptateur 40 destiné à être couplé d'une part au bras 200 et d'autre part au connecteur 10 de manière mobile, l'adaptateur 40 comportant au moins un élément de verrouillage 41, 42 élastiquement déformable entre une position active et une position passive, en ce que.

L'invention est remarquable en ce que le connecteur 10 comporte des moyens pour maintenir chaque élément de verrouillage 41, 42 en position active lorsque l'adaptateur 40 est dans une position de fonctionnement, et en ce que pour chaque élément de verrouillage 41, 42, le connecteur 10 comporte un dégagement permettant la déformation élastique dudit élément de verrouillage 41, 42 lorsque l'adaptateur 40 est dans une position d'assemblage.



DISPOSITIF DE FIXATION D'UN BALAI
D'ESSUIE-GLACE SUR UN BRAS

La présente invention concerne un dispositif de
5 fixation permettant le montage d'un balai d'essuie-
glace quelconque à l'extrémité d'un bras porte-balai.

L'invention trouve une application
particulièrement avantageuse, mais non exclusive, dans
le domaine des systèmes d'essuyage pour véhicules
10 automobiles.

Contrairement aux balais standards classiques
majoritairement employés jusqu'à aujourd'hui, un balai
plat présente la particularité d'être dépourvu de
structure à palonniers. Cette nouvelle catégorie de
15 balai d'essuie-glace dispose toujours d'une lame
racleuse souple, mais l'armature externe chargée de la
supporter est ici remplacée par une ossature flexible
qui est directement intégrée à ladite lame.

La structure si particulière des balais plats
20 présente toutefois l'inconvénient de ne pas être
compatible avec les principes d'assemblage qui sont
habituellement utilisés pour le couplage des balais
standards avec des bras porte-balai notamment de type
crochet. En effet, l'extrême compacité d'un balai plat
25 ainsi que l'absence d'ouverture à travers sa structure,
ne permettent pas de mouvements relatifs de grandes
ampleurs entre ledit balai et le bras devant en être
équipé, ce qui interdit notamment toute possibilité
d'accrochage suivant une disposition relative
30 sensiblement orthogonale.

C'est pourquoi des solutions spécifiques ont dues
être développées pour permettre le montage des balais
d'essuie-glace plats aux extrémités de bras notamment
de type crochets. A cet égard, il est connu d'utiliser

un dispositif de fixation comprenant un connecteur destiné à être fixé sur la structure du balai, ainsi qu'un adaptateur à même d'être couplé d'une part au connecteur par liaison mobile et d'autre part au bras
5 suivant une direction sensiblement parallèle au corps du balai.

De manière à pouvoir garantir le blocage en position du bras, notamment de son extrémité, sur l'adaptateur, et donc un parfait couplage entre le bras
10 et le balai plat, des moyens de verrouillage sont habituellement prévus. Ceux-ci consistent généralement en un ou plusieurs éléments de blocage élastiquement déformables qui exercent leur action directement sur l'extrémité du bras.

A l'usage, il apparaît cependant important
15 d'éviter tout risque de désengagement en cours de fonctionnement du balai par rapport au bras. C'est pourquoi généralement, les moyens de verrouillage comprennent en outre un organe de maintien qui est soit
20 monté mobile soit monté amovible, et qui une fois en place est à même d'empêcher toute déformation indésirable de chaque élément de blocage. Cet organe se présente traditionnellement sous la forme d'un volet, d'un capot ou d'une languette.

Il n'en demeure pas moins qu'au final, les
25 dispositifs de fixation des balais plats sont composés de davantage de pièces que leurs homologues des balais d'essuie-glace classiques, ce qui représente une complexité d'assemblage et d'utilisation, ainsi qu'un
30 surcoût non négligeable en terme de prix de revient. Sachant que la complexité d'un assemblage et la présence d'organe amovible lui confèrent une fiabilité réduite.

Aussi, le problème technique à résoudre par l'objet de la présente invention, est de proposer un dispositif de fixation permettant le montage d'un balai d'essuie-glace à l'extrémité d'un bras porte-balai, par exemple de type crochet, ledit dispositif de fixation 5 comprenant un connecteur destiné à être fixé au balai, ainsi qu'un adaptateur destiné à être couplé d'une part à un bras, suivant une position dite de fixation, et d'autre part au connecteur de manière mobile suivant au moins deux positions, respectivement de verrouillage du 10 bras, dite position de fonctionnement, et de déverrouillage du bras, dite position de montage, l'adaptateur comportant au moins un élément de verrouillage apte à se déformer élastiquement entre une position active dans laquelle il bloque le bras en 15 position de fixation, et une position passive dans laquelle il autorise le déblocage du bras, dispositif de fixation qui permettrait d'éviter les problèmes de l'état de la technique en étant notamment 20 significativement moins onéreux, tout en offrant une fiabilité sensiblement améliorée.

La solution au problème technique posé consiste, selon la présente invention, en ce que le connecteur comporte, des moyens pour maintenir l'élément de 25 verrouillage en position active, lorsque l'adaptateur est en position de verrouillage, et au moins un dégagement permettant la déformation élastique dudit élément de verrouillage entre sa position active et sa position passive, lorsque l'adaptateur est en position 30 de montage.

De manière complémentaire, l'adaptateur est couplé au connecteur par liaison pivotante de sorte que lorsque l'adaptateur est en position de fonctionnement, celui-ci est pivoté par rapport au connecteur, selon une

inclinaison donnée et que lorsque l'adaptateur est en position de montage, celui-ci est pivoté par rapport au connecteur selon une inclinaison sensiblement distincte de celle de la position de fonctionnement.

5 Il est entendu que dans l'ensemble de ce texte, la notion de position s'entend au sens très large du terme, c'est-à-dire qu'elle ne désigne pas une valeur angulaire précise mais plutôt un débattement angulaire d'amplitude limitée qui serait centré autour d'une
10 valeur moyenne bien déterminée. Cette caractéristique est principalement destinée à prendre en compte les incontournables jeux de fonctionnement qui sont indispensables au bon fonctionnement du dispositif de fixation, mais aussi le fait que l'écart angulaire
15 entre le bras et le balai va inmanquablement être amené à évoluer lors de la mise en œuvre effective de cet ensemble.

Quoi qu'il en soit, l'invention telle qu'ainsi définie présente l'avantage de pouvoir verrouiller
20 l'emboîtement du bras sur l'adaptateur sans avoir recours à une quelconque pièce supplémentaire, et ce même dans le cas où c'est un balai plat qui est destiné à être couplé à l'extrémité du bras porte-balai.

Le verrouillage s'opère automatiquement lorsque
25 l'adaptateur est basculé en position de fonctionnement, tandis que le déverrouillage s'obtient fort logiquement de façon tout aussi automatique dès lors que ledit adaptateur est pivoté en sens inverse vers la position de montage.

30 Si cette simplicité à la fois structurelle et fonctionnelle s'avère bien évidemment avantageuse économiquement parlant, il n'en demeure pas moins qu'elle constitue par ailleurs un véritable gage de fiabilité.

Il est à noter que l'ensemble du dispositif de fixation est agencé de manière à ce que la position de montage, encore appelée position d'assemblage, et la position de fonctionnement soient bien distinctes l'une de l'autre d'un point de vue angulaire.

On observe en outre que dans la pratique, l'invention est applicable à tout type de balais d'essuie-glace, et notamment aux balais droits classiques, ainsi qu'à la nouvelle génération de balais plats. Elle est par ailleurs parfaitement compatible avec différentes tailles de bras, notamment de type crochet.

La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre, et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

Cette description, donnée à titre d'exemple non limitatif, est destinée à mieux faire comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée. Elle est par ailleurs donnée en référence aux dessins annexés dans lesquels:

La figure 1 illustre en perspective un dispositif de fixation qui est conforme à un premier mode de réalisation de l'invention ; ledit dispositif de fixation étant représenté en position de fonctionnement.

La figure 2 est une vue similaire à la figure 1, mais avec le dispositif de fixation en position d'assemblage.

La figure 3 montre en perspective le connecteur du dispositif de fixation visible aux figures 1 et 2.

La figure 4 fait apparaître plus précisément l'adaptateur qui est monté au sein du dispositif de fixation des figures 1 et 2.

La figure 5 illustre, en coupe longitudinale, un balai d'essuie-glace plat qui est couplé à l'extrémité d'un bras porte-balai de type crochet, par l'intermédiaire d'un dispositif de fixation qui est conforme aux figures 1 à 4 et qui est représenté ici en position de fonctionnement.

La figure 6 est une vue similaire à la figure 5, mais avec le dispositif de fixation en position d'assemblage.

La figure 7 constitue une vue analogue aux figures 5 et 6, mais avec le bras crochet et le dispositif de fixation en position de pré-assemblage.

La figure 8 illustre un connecteur de dispositif de fixation, qui est conforme à un second mode de réalisation de l'invention.

La figure 9 représente quant à elle un connecteur de dispositif de fixation, qui est conforme à un troisième mode de réalisation de l'invention.

Pour des raisons de clarté, les mêmes éléments ont été désignés par des références identiques. De même, seuls les éléments essentiels pour la compréhension de l'invention ont été représentés, et ceci sans respect de l'échelle et de manière schématique.

Les figures 1 et 2 illustrent un dispositif de fixation 1 dont la fonction est de permettre le montage d'un balai d'essuie-glace plat 100, à l'extrémité d'un bras porte-balai 200 de type crochet.

Ce dispositif de fixation 1 se compose essentiellement de deux éléments distincts, qui sont cependant voués à être associés conjointement de manière permanente en vue de former un ensemble

fonctionnel. On trouve en premier lieu un connecteur 10 qui est avant tout une pièce support destinée à être fixé à la structure du balai plat 100. L'autre partie du dispositif de fixation 1 consiste quant à elle en un adaptateur 40, c'est-à-dire une sorte d'interface qui est en mesure à la fois d'être montée pivotante sur le connecteur 10, et par ailleurs d'être emboîté dans une position dite de fixation, à l'intérieur de la partie en forme de crochet 210 du bras porte-balai 200.

Conformément à l'objet de la présente invention, on note tout d'abord que l'adaptateur 40 est doté de deux éléments de verrouillage 41, 42 qui sont aptes à se déformer élastiquement entre une position active dans laquelle ils sont en mesure de bloquer le crochet 210 en position de fixation, et une position passive dans laquelle ils sont à même de s'étendre à distance dudit crochet 210.

Là encore conformément à l'objet de la présente invention, on remarque ensuite que l'ensemble est agencé de manière à ce que le corps du connecteur 10 soit en mesure de maintenir chaque élément de verrouillage 41, 42 en position active, lorsque l'adaptateur 40 est pivoté dans une position dite de fonctionnement (position de verrouillage du bras) avec une inclinaison bien déterminée par rapport au connecteur 10 (figure 1).

Toujours conformément à l'objet de la présente invention, on observe enfin que pour chaque élément de verrouillage 41, 42, le corps du connecteur 10 est pourvu d'un dégagement 11, 12 permettant la déformation élastique dudit élément de verrouillage 41, 42 entre sa position active et sa position passive, lorsque l'adaptateur 40 est pivoté dans une position dite de montage (position de déverrouillage du bras) avec une

inclinaison par rapport au connecteur 10 qui est sensiblement distincte de celle correspondant à la position de fonctionnement (figure 2).

5 Ainsi qu'on peut le voir à la figure 5, en position de fonctionnement, l'inclinaison relative entre l'adaptateur 40 et le connecteur 10 est sensiblement nulle.

10 Cela signifie concrètement à l'usage que dans une telle position, le bras 200 s'étend de manière sensiblement parallèle au corps du balai 100 comme on peut le voir précisément sur la figure 5.

Conformément cette fois à la figure 6, en position d'assemblage, l'inclinaison relative entre l'adaptateur 40 et le connecteur 10 est sensiblement supérieure à la
15 valeur maximale qui est susceptible d'être atteinte en position de fonctionnement par ladite inclinaison relative.

Cela signifie en d'autres termes qu'à l'usage et que dans une telle position, le bras 200 s'étend avec
20 une inclinaison par rapport au corps du balai 100 qui est sensiblement supérieure à l'inclinaison relative maximale atteignable en position de fonctionnement. On remarque toutefois dans l'absolu que conformément à la figure 6, l'inclinaison de l'adaptateur 40 par rapport
25 au connecteur 10 est relativement réduite en position d'assemblage, en tout cas bien loin d'un positionnement orthogonal.

Selon une particularité de l'invention, chaque dégagement 11, 12 peut être choisi parmi un logement,
30 un évidement, un trou traversant, une découpe, un espace libéré après déformation élastique d'une portion du connecteur 10 située en regard de l'élément de verrouillage 41, 42 correspondant.

Il est important de signaler que chaque dégagement 11, 12 peut à priori présenter une forme, des dimensions et une orientation quelconque, sous réserve bien entendu qu'il soit en mesure de remplir pleinement sa fonction.

Selon une autre particularité de l'invention, le connecteur 10 est doté d'une ouverture avant 16 permettant l'engagement et le désengagement du crochet 210 dans ledit connecteur 10, suivant une direction sensiblement parallèle au corps du balai 100.

Cette caractéristique s'avère particulièrement avantageuse dès lors que le dispositif de fixation 1 est intégré sur un balai d'essuie-glace 100 plat. Comme cela a déjà été expliqué auparavant, il n'est en effet pas possible dans ce cas précis de réaliser un crochetage classique suivant une direction sensiblement orthogonale, de sorte qu'un crochetage suivant un axe parallèle au balai 100 constitue une solution qui doit être considérée comme optimale.

Selon une autre particularité de l'invention, le connecteur 10 est en outre pourvu d'un espace interne 17 qui permet tout d'abord le déplacement du crochet 210 entre la position de fixation dans laquelle il est complètement emboîté sur l'adaptateur 40 et une position dite de pré-assemblage dans laquelle il n'est que partiellement emboîté sur ledit adaptateur 40 sans être bloqué par chaque élément de verrouillage 41, 42. Mais cet espace interne 17 est également ménagé de manière à autoriser le pivotement entre la position d'assemblage et la position de fonctionnement, de l'ensemble constitué par l'adaptateur 40 et du bras 200 couplés en position de pré-assemblage.

Dans le mode particulier de réalisation des figures 1 à 7, choisi uniquement à titre d'exemple, le

corps du connecteur 10 présente une forme en U dont les flancs latéraux 13, 14 supportent un axe de pivotement transversal 15 sur lequel l'adaptateur 40 est apte à venir s'emboîter après déformation élastique.

5 Dans ce contexte, l'espace interne 17 est bien évidemment formé par l'intervalle séparant les deux flancs latéraux 13, 14 du connecteur 10, tandis que l'ouverture avant 16 est constituée par l'extrémité ouverte de la forme en U. Par ailleurs, et conformément
10 notamment à la figure 3, les deux dégagements 11, 12 se présentent quant à eux sous la forme de rainures sensiblement horizontales qui sont ménagées en vis-à-vis respectivement sur les faces internes des deux flancs latéraux 13, 14 du connecteur 10.

15 Dans l'exemple de réalisation des figures 1 à 7, au repos c'est-à-dire lorsqu'ils sont libres de toutes contraintes, les deux éléments de verrouillage 41, 42 s'étendent naturellement en position active. Cela implique qu'ils doivent être contraints pour passer en
20 position passive.

Cette caractéristique sous-entend que le déverrouillage n'est pas automatique lorsque l'adaptateur 40 est basculé de la position de fonctionnement à la position d'assemblage, et que le
25 passage en position passive des éléments de verrouillage 41, 42 nécessite au moins une opération supplémentaire qui peut prendre la forme d'une simple manipulation.

Ceci étant dit, conformément à une variante de
30 réalisation non représentée, au moins un élément de verrouillage 41, 42 pourrait très bien au repos s'étendre en position passive, ce qu'il signifierait alors qu'il devrait être contraint pour passer en position active.

L'avantage d'une telle variante est que le verrouillage et le déverrouillage s'opèrent ici de manière totalement automatique, dès lors que l'adaptateur 40 passe respectivement de la position d'assemblage à la position de fonctionnement et inversement.

Ainsi qu'on peut le voir clairement notamment à la figure 4, chaque élément de verrouillage 41, 42 mis en œuvre dans cet exemple de réalisation, est constitué par une patte flexible 43, 44 qui s'étend de manière sensiblement parallèle à la direction d'emboîtement de l'adaptateur 40 sur le crochet 210 du bras porte-balai 200, et qui est dotée à son extrémité d'une partie saillante 45, 46 formant butée à l'encontre de l'extrémité distale 220 du bras 200.

De manière particulièrement avantageuse, en position active, la partie saillante 45, 46 de chaque élément de verrouillage 41, 42 s'étend directement en regard de l'extrémité distale 220 du bras 200 lorsque le crochet 210 est en position de fixation.

Conformément à une autre caractéristique avantageuse, en position passive, la partie saillante 45, 46 de chaque élément de verrouillage 41, 42 s'étend à l'écart de la zone parcourue de manière effective par le crochet 210 lors du déplacement de ce dernier entre la position de fixation et la position de pré-assemblage.

La figure 8 illustre un connecteur 20 de dispositif de fixation 1, qui est conforme à un second mode de réalisation de l'invention. Celui-ci se distingue du premier précédemment décrit, essentiellement de par la conformation intérieure du corps du connecteur 20, et plus précisément de par la nature des dégagements 21, 22 destinés à la déformation

élastique des éléments de verrouillage 41, 42 portés par l'adaptateur 40 non représenté.

En effet, ce ne sont pas ici directement les flancs latéraux 23, 24 du connecteur 20 qui sont
5 chargés de maintenir chaque élément de verrouillage 41, 42 en position active, mais une pluralité de nervures 28 qui sont ménagées au niveau des faces internes desdits flancs 23, 24. Cela signifie donc que les dégagements 21, 22 correspondent ici aux zones de
10 l'espace interne 27 qui sont directement adjacentes aux portions des faces internes en question, qui ne supportent pas de nervures 28. Les dégagements 21, 22 sont bien plus que de simples logements comme dans le premier mode de réalisation, et doivent être considérés
15 davantage comme des évidements de grandes tailles. quoi qu'il en soit, le second mode de réalisation visible à la figure 8 ne constitue qu'un simple équivalent technique du premier, objet des figures 1 à 7.

La figure 9 représente quant à elle un connecteur
20 30 de dispositif de fixation 1, qui est conforme à un troisième mode de réalisation de l'invention. Sa singularité réside elle aussi dans la nature particulière des dégagements 31, 32.

Ces derniers se présentent en effet ici sous la
25 forme de découpes qui sont ménagées à travers les flancs latéraux 33, 34 du connecteur 30, et qui délimitent des portions d'espace libres tout à fait à même de permettre la déformation élastique des éléments de verrouillage 41, 42 portés par l'adaptateur 40 là
30 encore non représenté.

La présente invention a été décrite dans le cadre d'un balai plat destiné à être monté sur un bras porte-balai présentant une extrémité dite crochet, mais il est entendu qu'elle ne se limite pas à des balais plats

ni à des bras porte-balai présentant ce type d'extrémité.

Bien entendu, l'invention concerne également tout balai d'essuie-glace 100 doté d'un dispositif de
5 fixation 1 tel que précédemment décrit.

Mais plus généralement, l'invention est en outre relative à tout système d'essuyage pourvu d'au moins un tel balai d'essuie-glace 100.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de fixation (1) permettant le montage d'un balai d'essuie-glace (100) à un bras porte-balai (200), ledit dispositif de fixation (1) comportant,
- 5 - un connecteur (10, 20, 30) destiné à être fixé au balai (100), et
- un adaptateur (40) destiné à être couplé d'une part au bras (200) suivant une position dite de fixation et
- 10 d'autre part au connecteur (10, 20, 30) de manière mobile suivant au moins deux positions, respectivement de verrouillage du bras, dite position de fonctionnement, et de déverrouillage du bras, dite position de montage, l'adaptateur (40) comportant au
- 15 moins un élément de verrouillage (41, 42) apte à se déformer élastiquement entre une position active dans laquelle il bloque le bras (200) en position de fixation, et une position passive dans laquelle il autorise le déblocage du bras (200),
- 20 **caractérisé en ce que** le connecteur (10, 20, 30) comporte,
- des moyens pour maintenir chaque élément de verrouillage (41, 42) en position active, lorsque l'adaptateur (40) est en position de verrouillage, et
- 25 - au moins un dégagement (11, 12, 21, 22, 31, 32) permettant la déformation élastique dudit élément de verrouillage (41, 42) entre sa position active et sa position passive, lorsque l'adaptateur (40) est en position de déverrouillage.
- 30
2. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'adaptateur (40) est couplé au connecteur (10, 20, 30) par liaison pivotante.

3. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que, lorsque l'adaptateur (40) est en position de fonctionnement, celui-ci est pivoté par rapport au connecteur (10, 20, 30) selon une
5 inclinaison donnée.

4. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que, lorsque l'adaptateur (40) est en position de montage, celui-ci est pivoté par rapport
10 au connecteur (10, 20, 30) selon une inclinaison sensiblement distincte de celle de la position de fonctionnement.

5. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce qu'en position de
15 fonctionnement, l'inclinaison relative entre l'adaptateur (40) et le connecteur (10, 20, 30) est sensiblement nulle.

20 6. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce qu'en position de montage, l'inclinaison relative entre l'adaptateur (40) et le connecteur (10, 20, 30) est sensiblement supérieure à la valeur maximale qui est susceptible d'être atteinte
25 en position de fonctionnement par ladite inclinaison relative.

7. Dispositif de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que chaque
30 dégagement (11, 12, 21, 22, 31, 32) est choisi parmi un logement, un évidement, un trou traversant, une découpe, un espace libéré après déformation élastique d'une portion du connecteur (10, 20, 30) située en

regard de l'élément de verrouillage (41, 42) correspondant.

8. Dispositif de fixation (1) selon l'une quelconque
5 des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le connecteur (10, 20, 30) comporte une ouverture avant (16, 26, 36) permettant l'engagement et le désengagement du bras (200) suivant une direction sensiblement parallèle au corps du balai (100).

10

9. Dispositif de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le connecteur (10, 20, 30) comporte un espace interne (17, 27, 37) permettant, d'une part le déplacement du bras
15 (200) entre la position de fixation dans laquelle il est destiné à être complètement emboîté sur l'adaptateur (40) et une position dite de pré-assemblage dans laquelle il est partiellement emboîté sur ledit adaptateur (40) sans être bloqué par chaque
20 élément de verrouillage (41, 42), et d'autre part le passage entre la position de montage et la position de fonctionnement de l'adaptateur (40) couplé au bras (200) en position de pré-assemblage.

25 10. Dispositif de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le corps du connecteur (10, 20, 30) présente une forme en U dont les flancs latéraux (13, 14, 23, 24, 33, 34) supporte un axe transversal (15, 25, 35) sur lequel
30 l'adaptateur (40) est apte à venir s'emboîter après déformation élastique.

11. Dispositif de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'au

repos, au moins un élément de verrouillage (41, 42) s'étend en position active et doit être contraint pour passer en position passive.

- 5 12. Dispositif de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'au repos, au moins un élément de verrouillage (41, 42) s'étend en position passive et doit être contraint pour passer en position active.

10

13. Dispositif de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que chaque élément de verrouillage (41, 42) comporte une patte flexible (43, 44) qui s'étend de manière sensiblement
15 parallèle à la direction d'emboîtement de l'adaptateur (40) sur le bras (200), et qui est dotée à son extrémité d'une partie saillante (45, 46) formant butée à l'encontre de l'extrémité distale (220) du bras (200).

20

14. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'en position active, la partie saillante (45, 46) de chaque élément de verrouillage (41, 42) s'étend directement en regard de l'extrémité
25 distale (220) du bras (200) lorsqu'il est en position de fixation.

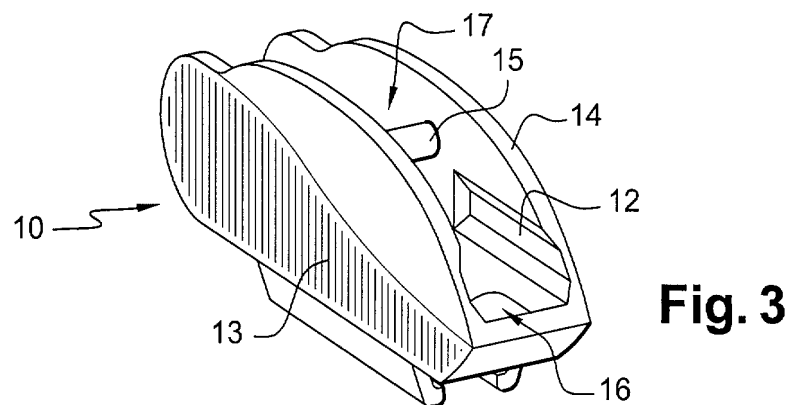
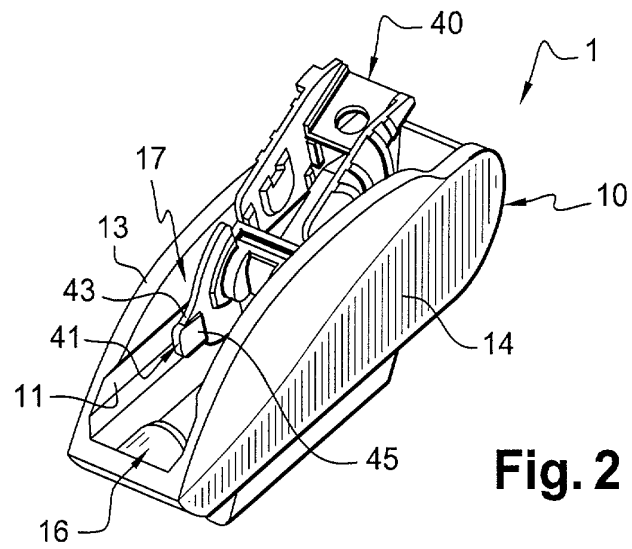
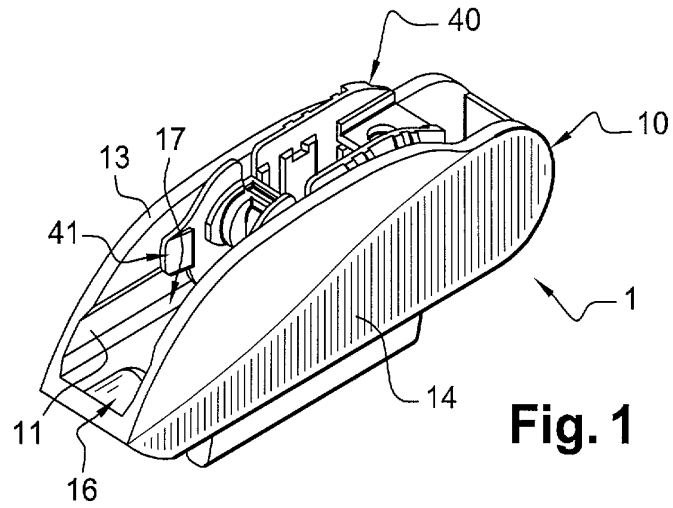
15. Dispositif de fixation (1) selon l'une des revendications 13 ou 14, caractérisé en ce qu'en
30 position passive, la partie saillante (45, 46) de chaque élément de verrouillage (41, 42) s'étend à l'écart de la zone parcourue de manière effective par le bras (200) lors du déplacement dudit bras (200)

entre la position de fixation et la position de pré-
assemblage.

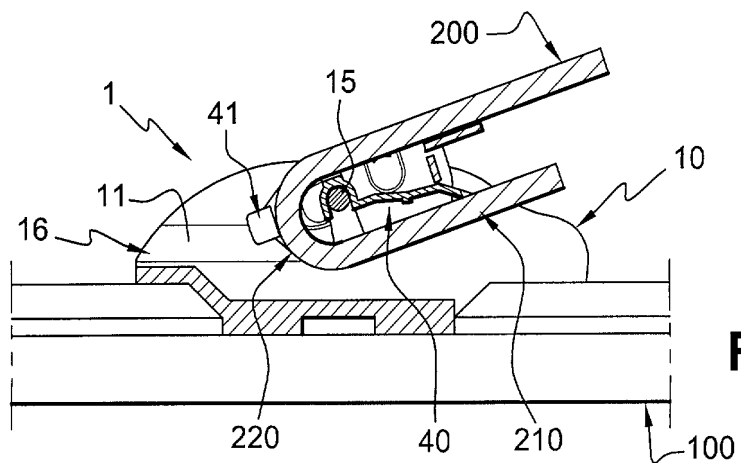
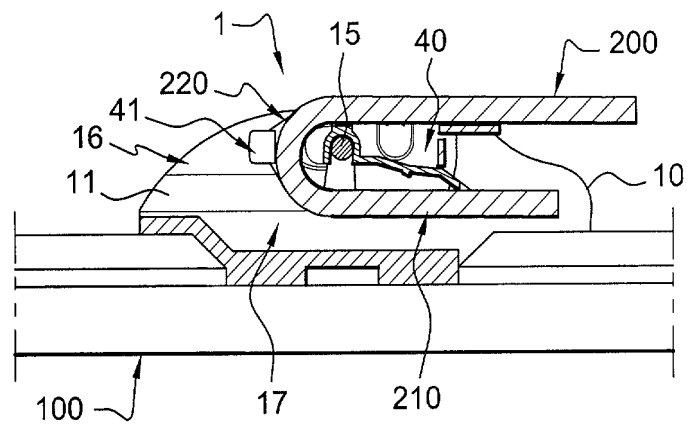
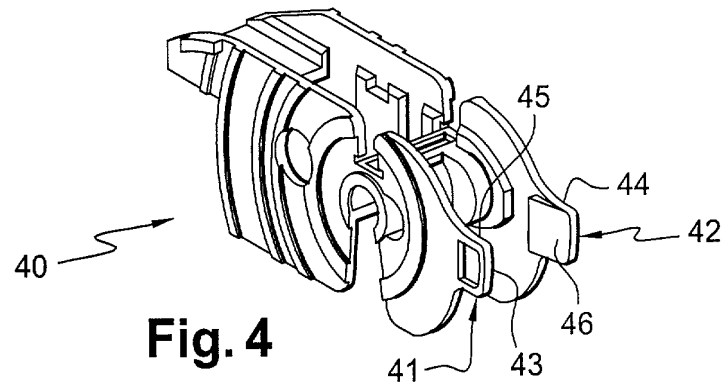
16. Balai d'essuie-glace (100), caractérisé en ce
5 qu'il comporte un dispositif de fixation (1) selon
l'une quelconque des revendications précédentes.

17. Système d'essuyage, caractérisé en ce qu'il
comporte au moins un balai d'essuie-glace (100) selon
10 la revendication précédente.

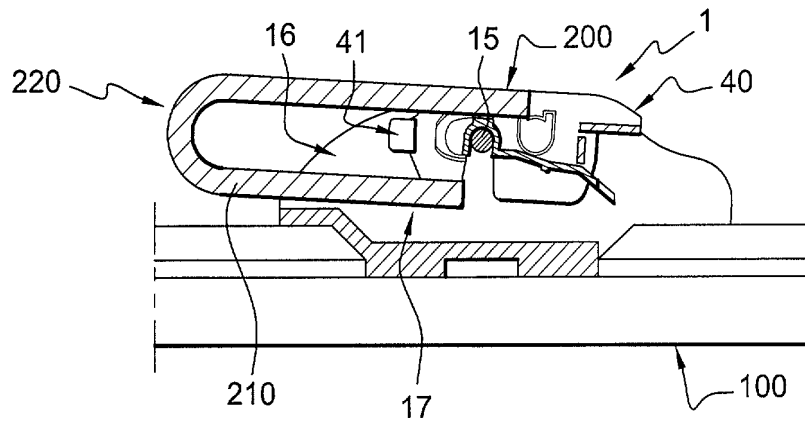
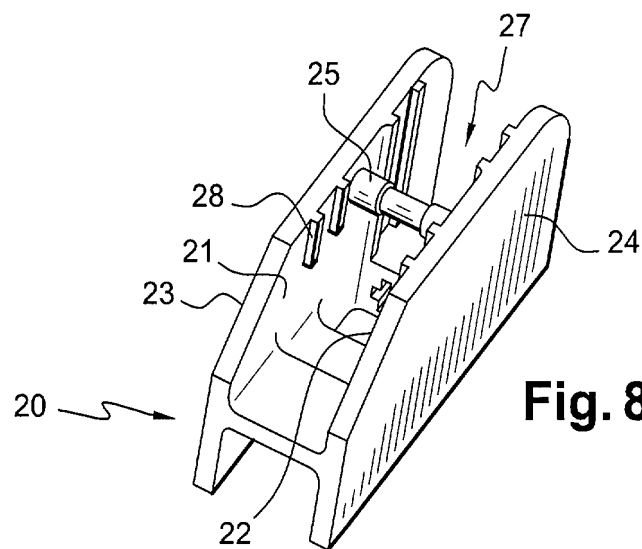
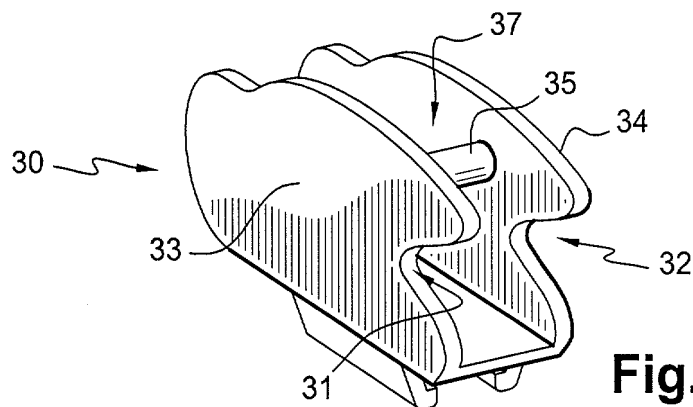
1/3



2 / 3



3 / 3

**Fig. 7****Fig. 8****Fig. 9**



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 682429
FR 0605327

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 2 866 298 A (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR]) 19 août 2005 (2005-08-19) * page 5, ligne 28 - page 12, ligne 30; figures * -----	1-3, 5-11, 13-17	B60S1/40
A	FR 2 830 823 A1 (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR]) 18 avril 2003 (2003-04-18) * page 4, ligne 32 - page 9, ligne 22; figures * -----	1,16,17	
A	WO 2005/102802 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]; VAN BEALEN DAVID [BE]) 3 novembre 2005 (2005-11-03) * page 5, ligne 14 - page 9, ligne 4; figures * -----	1,16,17	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60S
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12 février 2007		Sangiorgi, Massimo	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0605327 FA 682429**

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 **12-02-2007**

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	A	19-08-2005	CA 2555037 A1	22-09-2005
			EP 1720750 A1	15-11-2006
			WO 2005087560 A1	22-09-2005

FR 2830823	A1	18-04-2003	AT 309122 T	15-11-2005
			AT 346778 T	15-12-2006
			BR 0213158 A	14-09-2004
			CN 1571742 A	26-01-2005
			DE 60207287 D1	15-12-2005
			DE 60207287 T2	27-07-2006
			EP 1436179 A1	14-07-2004
			ES 2252550 T3	16-05-2006
			WO 03033316 A1	24-04-2003
			JP 2005505465 T	24-02-2005
			KR 20050033046 A	08-04-2005
			US 2006064838 A1	30-03-2006
			US 2004244137 A1	09-12-2004

WO 2005102802	A	03-11-2005	DE 102004019541 A1	10-11-2005
			EP 1740425 A1	10-01-2007
