(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 992 609**

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

(21) **N° d'enregistrement national :** **12 56089**

(51) Int Cl[8] : ***B 60 S 1/38*** *(2013.01), B 60 S 1/40, 1/52*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 27.06.12.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 03.01.14 Bulletin 14/01.

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

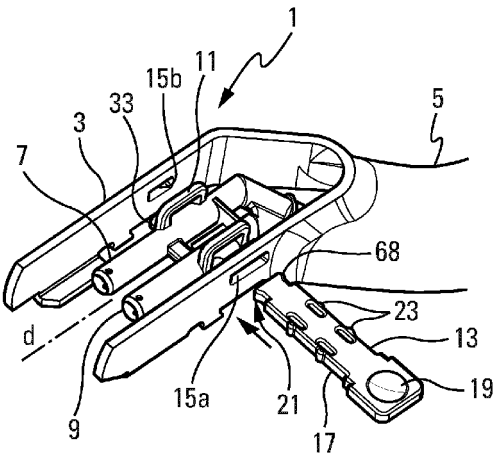
(72) **Inventeur(s) :** BOUSSET XAVIER, CHASSAING CHRISTOPHE et MARQUET CHANTAL.

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

(74) **Mandataire(s) :** VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE Société par actions simplifiée.

(54) CONNECTEUR HYDRAULIQUE POUR BALAI D'ESSUIE-GLACE.

(57) L'invention concerne un ensemble (1) pour la réalisation d'un système d'essuyage de pare-brise de véhicule, comprenant une pièce terminale (3) d'un porte-balai d'essuyage (5), destiné à déplacer un balai d'essuyage, et un connecteur hydraulique (7) d'amenée d'un liquide audit balai d'essuyage, ladite pièce terminale (3) accueillant intérieurement ledit connecteur hydraulique (7), caractérisé en ce que ledit ensemble (1) comprend une pièce (13, 25), dite d'indexation, ladite pièce d'indexation (13, 25) étant configurée pour être mise en prise relativement à la pièce terminale (3), dans une position de parking, immobilisant le connecteur hydraulique (7) de façon à autoriser une déconnexion et/ou une connexion dudit connecteur hydraulique (7), et pour libérer ledit connecteur hydraulique (7) pour une mise en position de service dudit ensemble, par une manipulation de ladite pièce d'indexation (13, 25), prévue accessible extérieurement pour autoriser ladite manipulation.



FR 2 992 609 - A1

CONNECTEUR HYDRAULIQUE POUR BALAI D'ESSUIE-GLACE

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

Les automobiles sont couramment équipées de systèmes d'essuie-glace pour assurer un lavage du pare-brise et éviter que la vision qu'a le conducteur de son environnement ne soit perturbée. Ces essuie-glaces sont classiquement entraînés par des bras ou porte-balai 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, de palonniers articulés qui tiennent la lame racleuse en plusieurs endroits discrets, soit, dans une version 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 porte-balai tournant de l'essuie-glace par un ensemble constitué d'un connecteur mécanique et d'un adaptateur. Le connecteur mécanique est une pièce qui est sertie sur le palonnier ou directement sur le balai plat, alors que l'adaptateur est une pièce intermédiaire qui permet la fixation du connecteur sur le porte-balai 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 et passant par le porte-balai.

Il est également connu de munir les essuie-glaces de dispositifs permettant d'amener un liquide lave-vitre qui est acheminé depuis un réservoir situé sur le véhicule et qui est pulvérisé en direction du pare-brise par des buses situées soit autour du pare-brise, soit sur l'essuie-glace lui-même pour une meilleure distribution du liquide. Dans le cas de buses placées sur les balais, le liquide lave-vitre est acheminé, avant d'être réparti entre elles, par des canalisations qui sont fixées sur le porte-balai de

l'essuie-glace et qui sont raccordées au système de distribution du balai au niveau du connecteur mécanique par une pièce rigide, dite connecteur hydraulique. Ces canalisations, qui sont généralement souples et au nombre de deux pour assurer le nettoyage tant lors de l'aller que du retour du balai, débouchent dans le connecteur hydraulique, qui se fixe sur le connecteur mécanique par des embouts appropriés et qui assure la nécessaire étanchéité avec lui. Le connecteur mécanique comporte ainsi des orifices aptes à recevoir, par une liaison étanche, lesdits embouts du connecteur hydraulique.

Alors que les canalisations de liquide et le connecteur hydraulique sont généralement liés au porte-balai de l'essuie-glace, le connecteur mécanique est lié au balai et il est nécessaire d'assurer le branchement du connecteur hydraulique sur le connecteur mécanique lors d'un changement de balai. Cette opération s'effectue dans une position, dite de parking.

Il est nécessaire de veiller à ce que le connecteur hydraulique soit correctement aligné, lors de l'installation dans le connecteur mécanique, faute de quoi un mauvais assemblage se traduirait par un risque de fuite du liquide lave-vitre au niveau de la jonction des deux connecteurs.

En outre, lors du désaccouplement ou démontage du balai par rapport au porte-balai, il importe que le connecteur hydraulique reste attaché au porte-balai. Ceci évite que le connecteur hydraulique ne soit entraîné par le connecteur mécanique dans son mouvement de séparation d'avec le porte-balai de l'essuie-glace.

Il importe ainsi de faciliter l'introduction et le retrait du connecteur hydraulique du connecteur mécanique et de faire en sorte que la connexion et la déconnexion s'effectuent correctement.

On connait à cette fin des balais d'essuie glace dont le connecteur hydraulique est maintenu en position de parking par encliquetage dans des ouvertures d'une pièce intermédiaire interne au porte-balai, tel que celui décrit dans la demande WO2012072748. Des essais ont cependant montré des faiblesses.

Le démontage du balai du bras occasionne souvent un désencliquetage du connecteur hydraulique du porte-balai, ce qui empêche le remontage avec une pièce neuve puisque le connecteur hydraulique n'est plus maintenu en position.

Un certain nombre d'utilisateurs ont par ailleurs eu des difficultés à passer le balai en position de service dès lors que l'assemblage donne une position automatique de parking, réalisée à l'intérieur du porte-balai, et qui n'est pas visible par l'utilisateur.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en tout ou partie.

A cet effet, l'invention a pour objet un ensemble pour la réalisation d'un système d'essuyage de pare-brise de véhicule, comprenant une pièce terminale d'un porte-balai d'essuyage, destiné à déplacer un balai d'essuyage, et un connecteur hydraulique d'amenée d'un liquide au balai d'essuyage, ladite pièce terminale accueillant intérieurement ledit connecteur hydraulique. Ledit connecteur hydraulique pourra en outre assurer une connexion électrique, en particulier pour des moyens de chauffage du liquide.

Selon l'invention, ledit ensemble comprend une pièce, dite d'indexation, ladite pièce d'indexation étant configurée pour être mise en prise relativement à la pièce terminale, dans une position de parking, immobilisant le connecteur hydraulique de façon à autoriser une déconnexion et/ou une connexion du connecteur hydraulique, et pour libérer ledit connecteur hydraulique pour une mise en position de service dudit ensemble, par une manipulation de ladite pièce d'indexation, prévue accessible extérieurement pour autoriser ladite manipulation.

Ainsi, le connecteur hydraulique étant assuré en position de parking par la pièce d'indexation, visible pour l'utilisateur et donc peu sujette à une fausse manœuvre, ne risque pas de quitter sa position de parking et le montage d'un balai de rechange est facilité, en particulier quant à la connexion du connecteur hydraulique au balai.

L'opérateur pourra ensuite manœuvrer la pièce d'indexation pour libérer ledit connecteur hydraulique de la position de parking et amener le balai en position de service, un raccordement hydraulique et/ou électrique fiable étant de la sorte obtenu grâce à l'invention.

Ladite pièce d'indexation est avantageusement mobile en translation en position de parking, de préférence avec passage d'un point dur de verrouillage, par exemple par encliquetage, de sorte que l'utilisateur perçoit réellement la mise en position de parking du connecteur hydraulique. Il peut en être de même pour la mise en service ou position de travail. Autrement dit, ladite pièce d'indexation, ledit connecteur hydraulique et/ou ladite pièce terminale sont mutuellement configurés de manière à assurer le passage d'un point dur de verrouillage, en position de parking.

Selon un premier mode de réalisation, ladite pièce d'indexation est une languette configurée pour être rapportée, lorsque ledit ensemble est en position de parking. Autrement dit, la languette n'a vocation à être en place que lors d'un changement de balai. Elle peut ensuite être retirée. Ladite languette est offerte, par exemple, sous forme de kit avec le balai, un tel kit faisant partie de l'invention.

Cette languette manœuvrable manuellement rend évidente pour l'utilisateur la mise en position de parking du connecteur hydraulique et assure un blocage /déblocage sûr du connecteur hydraulique.

Ladite languette est mobile, par exemple, en translation selon une direction transversale à une direction d'extension longitudinale de ladite pièce terminale.

Ladite languette mobile pourra être apte à pénétrer la pièce terminale, transversalement à ladite direction longitudinale, de préférence de part et d'autre par des ouvertures correspondantes de la pièce terminale, et à venir en liaison avec le connecteur hydraulique, par exemple au moins par une rehausse de ce dernier, pour le bloquer en position de parking, et dans une manœuvre inverse à le débloquer pour accéder à la position de service.

Ledit ensemble pourra comporter en outre au moins un moyen de support dudit connecteur hydraulique assurant son maintien selon la

direction longitudinale, ledit moyen de support comprenant des ouvertures de passage de ladite languette mobile.

Ledit ensemble comprend avantageusement au moins un pontet solidaire du connecteur hydraulique, ladite languette mobile étant apte à traverser la pièce terminale, de part et d'autre par les ouvertures correspondantes de celle-ci, et à coopérer avec ledit pontet pour bloquer le connecteur hydraulique en position de parking, ou à être retirée de la pièce terminale en vue de libérer le connecteur hydraulique de la pièce terminale pour le passage en position de service. Le moyen de support n'est alors plus nécessaire. Ladite languette mobile pourra passer à l'intérieur de lumières définies par le ou lesdits pontets.

Selon un autre mode de réalisation, ladite pièce d'indexation est un capuchon mobile en translation sur la pièce terminale, dans la direction longitudinale d'extension de la pièce terminale. Ledit capuchon comporte, par exemple, des glissières configurées pour coopérer avec des ergots latéraux du connecteur hydraulique, en sorte de maintenir le connecteur en position de parking en une position du capuchon et à le libérer en position de service en une autre position du capuchon.

Selon une réalisation avantageuse, ledit capuchon est monté amovible sur ladite pièce terminale, de sorte qu'il peut être placé sur celle-ci lors d'un changement de balai pour placer le connecteur hydraulique en position de parking, et ôté une fois la remise en position de service réalisée.

L'invention porte également sur un dispositif de connexion d'un système d'essuyage de pare-brise de véhicule comprenant un ensemble tel que décrit précédemment, un connecteur mécanique, destiné à être fixé sur ledit balai pour son rattachement au porte-balai par l'intermédiaire d'un adaptateur dudit dispositif de connexion, ledit adaptateur étant articulé entre ladite pièce terminale et le connecteur mécanique pour permettre une rotation du balai par rapport au porte-balai.

Ladite pièce terminale, ledit adaptateur et/ou ledit connecteur mécanique sont mutuellement configurés pour guider le connecteur mécanique et/ou l'adaptateur, notamment en translation, dans ladite pièce

terminale lors de l'insertion de l'un dans l'autre. Ledit connecteur mécanique est en outre configuré pour permettre un raccordement hydraulique et/ou électrique audit connecteur hydraulique.

Ledit connecteur mécanique lié au balai coopère avec le porte-balai, en particulier ladite pièce terminale de ce dernier et l'invention permet en position de parking, lors d'un changement de balai, un alignement automatique dudit connecteur hydraulique et dudit connecteur mécanique.

Le connecteur mécanique et/ou le connecteur hydraulique pourront comporter au moins un moyen de verrouillage en connexion du connecteur mécanique sur le connecteur hydraulique. En l'absence de moyen de support du connecteur hydraulique, c'est alors le connecteur mécanique qui supporte le connecteur hydraulique, en position de service.

Selon une réalisation avantageuse, ledit moyen de verrouillage en connexion dudit connecteur mécanique sur le connecteur hydraulique forme un point dur pour le passage dans et hors d'une position de verrouillage. Ce point dur permet à l'opérateur de savoir que la connexion a été réalisée de façon effective.

Le verrouillage de connexion du connecteur mécanique au connecteur hydraulique, et, par suite, du balai au porte-balai, est assuré par l'adaptateur, par l'intermédiaire d'un bouton de verrouillage de ce dernier coopérant dans une ouverture de la pièce terminale.

Ledit capuchon mobile en translation sur la pièce terminale est avantageusement configuré en sorte de coopérer avec ledit bouton pour le couvrir en position de service, le rendant inaccessible, et le rendre accessible en position de parking.

L'invention concerne également un système d'essuyage de pare-brise de véhicule comprenant un balai, un porte-balai et un dispositif de connexion, tel que décrit ci-dessus, pour l'accrochage du balai au porte-balai et leur raccordement hydraulique et/ou électrique.

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, de plusieurs

modes de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples purement illustratifs et non limitatifs, en référence aux dessins schématiques annexés.

Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue arrachée en perspective d'un ensemble pour la réalisation d'un système d'essuyage de pare-brise d'un véhicule automobile selon un premier mode de réalisation de l'invention;
- la figure 2 est une vue analogue à la précédente d'un ensemble selon la figure 1 montrant le connecteur hydraulique en position de parking;
- la figure 3 est une vue en perspective éclaté d'un dispositif de connexion comprenant un ensemble pour la réalisation d'un système d'essuyage de pare-brise d'un véhicule automobile selon un deuxième mode de réalisation de l'invention;
- la figure 4 est une vue arrachée en perspective de l'ensemble de la figure 3, en position de parking;
- la figure 5 est une vue du dispositif de connexion selon les figures 3 et 4, en position de service, sans sa pièce d'indexation;
- la figure 6 est une vue arrachée en perspective de l'ensemble de la figure 3, en position de service;
- la figure 7 est une vue en perspective éclatée d'un ensemble pour la réalisation d'un système d'essuyage selon un troisième mode de réalisation de l'invention et
- la figure 8 est une vue de dessus du connecteur hydraulique de l'ensemble de la figure 7.

Il faut noter que les figures exposent l'invention de manière détaillée et qu'elles peuvent, bien entendu, servir à mieux définir l'invention le cas échéant.

Dans la suite de la description les dénominations longitudinales ou latérales se réfèrent à l'orientation du porte-balai sur lequel est monté le balai d'essuie-glace. La direction longitudinale correspond à l'axe principal du porte-balai dans lequel il s'étend alors que les orientations latérales correspondent à des droites concourantes, c'est-à-dire qui croisent la

direction longitudinale, notamment perpendiculaires à l'axe longitudinal du porte-balai. Pour les directions longitudinales, la dénomination avant désigne la direction allant depuis une extrémité proximale vers une extrémité distale du porte-balai et la dénomination arrière la direction opposée. En outre, les directions référencées comme supérieures ou inférieures correspondent à des orientations perpendiculaires au plan de rotation du porte-balai, la dénomination inférieure contenant le plan du pare-brise.

Enfin, des références numériques identiques sont utilisées pour désigner des éléments identiques ou analogues.

En référence aux figures, l'ensemble 1 pour la réalisation d'un système d'essuyage de pare-brise d'un véhicule automobile, tel que représenté, comporte une pièce terminale 3 de bras porte-balai 5 et un connecteur hydraulique 7 logé dans cette pièce terminale 3. Les balais n'ont pas été représentés. Il s'agit, par exemple, de balais plats tels qu'évoqués plus haut, connus en eux-mêmes.

On pourra se reporter à la figure 3 pour une description plus détaillée des éléments constitutifs du système d'essuyage de pare-brise, en particulier de l'adaptateur 29 et du connecteur mécanique 35 de son dispositif de connexion, l'adaptateur 29 et le connecteur mécanique 35 représentés à cette figure convenant à l'ensemble des modes de réalisation illustrés.

Ledit adaptateur 29 permet la rotation entre le balai et le porte-balai 5. En effet, le balai doit présenter au moins un degré de liberté en rotation par rapport au porte-balai 5, et plus spécifiquement par rapport à la pièce terminale 3, pour permettre au balai de suivre la courbure du vitrage à essuyer. Ledit connecteur mécanique 35 comprend ici pour cela des pions 62 ménagés sur des flancs latéraux dudit connecteur mécanique 35, lesdits pions 62 coopérant avec des orifices ménagés sur des flancs latéraux dudit adaptateur 29. Le connecteur mécanique 35, porteur du balai, est ici inséré dans la chape formant l'adaptateur 29.

L'adaptateur 29 s'insère dans la pièce terminale 3 par un mouvement de translation selon un axe longitudinal d d'extension de la pièce terminale

3, pour venir en position d'utilisation, où il est situé en butée contre la pièce terminale 3 dans laquelle il est fixé de façon réversible au moyen d'un bouton escamotable 27 de verrouillage, qui coopère avec un évidement 50 pratiqué à cet effet dans la partie supérieure de la pièce terminale 3. Dans cette position, ladite pièce terminale 3 recouvre l'adaptateur 29. Le bouton escamotable 27 et l'évidement 50 sont ici prévus en partie supérieure, respectivement dudit adaptateur 29 et de ladite pièce terminale 3, ledit bouton 27 étant situé à l'extrémité arrière d'une patte flexible 60. De nombreuses variantes de verrouillage sont possibles.

La pièce terminale 3 présente une forme en « U » renversé où l'ouverture de cette forme en « U » fait face au pare-brise. L'adaptateur 29 présente une forme en chape, complémentaire au volume interne de la pièce terminale 3, de sorte à venir se loger dans cette dernière. Lors de la mise en place du balai dans le porte-balai, l'adaptateur 29 est introduit dans ladite pièce terminale 3 par une ouverture 52 prévue à l'extrémité distale de cette dernière et guidé par des rebords 66 de ses flancs latéraux (figure 4).

Le connecteur mécanique 35 solidarisé au balai présente une paroi externe 56, dénommée casquette, fermant la partie avant de la pièce terminale 3. La face opposée à la casquette, dite face intérieure, comporte des orifices (non visibles) de connexion avec les conduits correspondants du connecteur hydraulique et menant à des canaux internes 58 de distribution du liquide lave-glace au balai.

A la figure 1, la face supérieure de la pièce terminale a été arrachée pour montrer les deux conduits 9 (d'entrée et sortie du liquide lave glace) du connecteur hydraulique 7. Ces derniers comprennent chacun un pontet supérieur 11, les deux pontets 11 étant identiques et disposés en regard l'un de l'autre dans l'axe longitudinal d de la pièce terminale. Ces pontets 11 sont destinés à recevoir une languette externe 13, manipulable à l'extérieur de la pièce terminale 3, en translation transversalement à l'axe longitudinal d (selon la flèche illustrée à la figure 1), cette languette 13 pénétrant la pièce terminale 3 dans un plan parallèle à celui des conduits 9 par des ouvertures latérales 15a, 15b correspondantes, ménagées dans cette dernière.

Cette languette 13 comporte un corps effilé parallélépipédique 17, une partie de préhension 19 à une extrémité et une extrémité qui est ici de section réduite 21 relativement à celle du corps 17, à l'extrémité opposée. Cette dernière extrémité 21 coopère avec une ouverture 15b de dimension réduite relativement à celle 15a recevant le corps, venant en butée sur cette ouverture. On définit de la sorte un sens d'insertion de la languette externe 13. L'extrémité 21 est munie d'ergots 68 permettant, lorsqu'ils coopèrent avec la paroi externe de la pièce terminale 3 dans une zone adjacente à ladite ouverture 15b de dimension réduite, le maintien en position de parking de la languette externe 13 par rapport à la pièce terminale 3. Le corps 17 comporte également dans une zone médiane quatre ergots 23 en saillie, disposés deux à deux en opposition, ces ergots étant destinés à maintenir les conduits 9 du connecteur hydraulique 7 alignés latéralement par rapport aux orifices de connexion correspondants du connecteur mécanique 35, l'alignement vertical des conduits 9 par rapport auxdits orifices de connexion correspondants étant ici rendu possible grâce au contact plan sur plan entre les pontets 11 et le corps 17.

Cette languette 13 lorsqu'elle est enfoncée dans la pièce terminale 3 (figure 2) bloque de la sorte le connecteur hydraulique 7 en position de parking, dans laquelle il peut être connecté au connecteur mécanique 35 du balai. En cette position, on peut retirer le balai en place de la pièce terminale 3 et disposer un autre balai, par exemple un balai neuf sur la pièce terminale. Lorsque le nouveau balai a été mis en place, après verrouillage de l'adaptateur, on peut tirer la languette 13 pour l'extraire de la pièce terminale 3 (selon la flèche visible à la figure 2) et revenir en position de service du balai.

Autrement dit, au sens de l'invention, l'ensemble 1 pour la réalisation d'un système d'essuyage de pare-brise de véhicule, comprend une pièce terminale 3 d'un porte-balai 5 d'essuyage, destiné à déplacer un balai d'essuyage, et un connecteur hydraulique 7 d'amenée d'un liquide au balai d'essuyage, ladite pièce terminale 3 accueillant intérieurement ledit connecteur hydraulique 7, ledit ensemble comprenant une pièce, dite

d'indexation, ici la languette 13. Ladite pièce d'indexation est configurée pour être mise en prise relativement à la pièce terminale 3, dans une position de parking, immobilisant le connecteur hydraulique 7 et permettant une déconnexion et/ou une connexion du connecteur hydraulique 7 et du connecteur mécanique 35. Ladite pièce d'indexation est en outre configurée pour libérer ledit connecteur hydraulique 7 de ladite pièce terminale 3 de façon à pouvoir passer en une position de service. Le passage entre la position de parking et la position de service s'effectue par une manipulation de ladite pièce d'indexation, prévue accessible de façon à autoriser ladite manipulation par un opérateur.

Il est à noter, dans une variante de réalisation non représentée, que le connecteur hydraulique pourrait encore comporter des pontets disposés traversants sur le dessus de la pièce terminale, en sorte de recevoir une languette de calage en appui sur la face supérieure de la pièce terminale.

Dans la variante de réalisation des figures 3 à 6 montrant le dispositif de connexion correspondant 24, la pièce de manœuvre est non plus une languette de calage mais un capuchon 25 ceinturant la pièce terminale 3 au niveau du bouton de verrouillage 27 de l'adaptateur 29. Ce capuchon 25 est mobile en translation sur la pièce terminale 3 dans l'axe longitudinal d, d'une première position, correspondant à la position de service (figures 6) où il couvre le bouton de verrouillage 27 de l'adaptateur à une deuxième position, correspondant à la position de parking, vers l'avant (figures 4) où il le découvre et le rend accessible, par exemple pour permettre le retrait d'un balai usagé et le remplacement par un balai neuf.

Le capuchon 25 comporte des glissières internes 31 parallèles à l'axe longitudinal d destinées à coopérer en position de parking avec des ergots latéraux 33 du connecteur hydraulique 7. La pièce terminale 3 est ajourée latéralement pour le passage d'une languette de connexion entre lesdites glissières internes 31 et une partie externe 54 de préhension du capuchon 25. Ladite partie externe 54 de préhension comprend ici une empreinte 55 facilitant sa manipulation vers l'avant ou vers l'arrière.

A la figure 4, les glissières 31 sont en prise avec les ergots latéraux et le connecteur hydraulique 7 est immobilisé par rapport à ladite pièce terminale 3, permettant de la sorte la connexion et la déconnexion lors du changement de balai, en position de parking. Dans cette position, les plots 33 pourront être bloqués en rotation grâce à des méplats réalisés sur lesdits plots 33 de façon à venir en contact plat contre plat avec les glissières 31.

A la figure 6, en position de service, les glissières 31 sont escamotées vers l'arrière et hors de prise des ergots 33 du connecteur hydraulique 7 qui est donc libre dans la pièce terminale 3.

On notera que dans les modes de réalisations précédents, il n'y a pas de pièce de support du connecteur hydraulique 7 dans la pièce terminale 3. Au contraire, en position de service, le connecteur hydraulique 7 est porté par ledit connecteur mécanique 35, ici grâce à des crochets 64, situés en partie arrière dudit connecteur mécanique 35 et qui coopèrent avec les plots 33 du connecteur hydraulique 7, lesdits plots 33 étant libres en rotation dans lesdits crochets 64.

Autrement dit, dans le mode de réalisation des figures 1 et 2, les plots 33 ont pour seule fonction de coopérer avec les crochets 64 de l'adaptateur 29. Dans le mode de réalisation des figures 3 à 6, les plots 33 ont en outre la fonction de coopérer avec les glissières 31 pour l'immobilisation du connecteur hydraulique, en position de parking.

Dans la variante de réalisation des figures 7 et 8, le connecteur hydraulique 7 est supporté par un moyen de support 37 solidaire de la pièce terminale 3.

La pièce d'indexation est ici une languette de calage 13 analogue à celle du premier mode de réalisation, configurée pour pénétrer transversalement (selon la double flèche illustrée à la figure 7) la pièce terminale 3 et le moyen de support 37 par des ouvertures latérales 15, 39, respectives, de ceux-ci et venir s'appuyer sur la face supérieure des conduits 9 du connecteur hydraulique 7 de part et d'autre de rehausses transversales parallèles 41, ici perpendiculaires à l'axe longitudinal de ladite pièce terminale 3 (figure 8).

La languette 13 est enfoncée jusqu'en butée en position de parking bloquant ainsi le connecteur hydraulique 7 dans cette position. Pour la mise en service, elle est retirée complètement de la pièce terminale 3, assujettissant ainsi le connecteur hydraulique 7 au moyen de support 37.

5

REVENDICATIONS

1. Ensemble (1) pour la réalisation d'un système d'essuyage de pare-brise de véhicule, comprenant une pièce terminale (3) d'un porte-balai d'essuyage (5), destiné à déplacer un balai d'essuyage, et un connecteur hydraulique (7) d'amenée d'un liquide audit balai d'essuyage, ladite pièce terminale (3) accueillant intérieurement ledit connecteur hydraulique (7), caractérisé en ce que ledit ensemble (1) comprend une pièce (13, 25), dite d'indexation, ladite pièce d'indexation (13, 25) étant configurée pour être mise en prise relativement à la pièce terminale (3), dans une position de parking, immobilisant le connecteur hydraulique (7) de façon à autoriser une déconnexion et/ou une connexion dudit connecteur hydraulique (7), et pour libérer ledit connecteur hydraulique (7) pour une mise en position de service dudit ensemble, par une manipulation de ladite pièce d'indexation (13, 25), prévue accessible extérieurement pour autoriser ladite manipulation.

2. Ensemble (1) selon la revendication 1, dans lequel ladite pièce d'indexation (13, 25) est mobile en translation en position de parking.

3. Ensemble (1) selon la revendication 2, dans lequel ladite pièce d'indexation (13, 25), ledit connecteur hydraulique (7) et/ou ladite pièce terminale (3) sont mutuellement configurés de manière à assurer le passage d'un point dur de verrouillage en position de parking.

4. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel ladite pièce d'indexation est une languette (13) configurée pour être rapportée lorsque ledit ensemble (1) est en position de parking.

5. Ensemble selon la revendication 4 dans lequel ladite languette (13) est mobile en translation selon une direction transversale à une direction d'extension longitudinale (d) de ladite pièce terminale (3).

6. Ensemble (1) selon la revendication 5, dans lequel ladite languette mobile (13) est apte à pénétrer la pièce terminale (3), transversalement à ladite direction longitudinale (d), de part et d'autre par des ouvertures correspondantes (15, 15a, 15b) de la pièce terminale (3) et à venir en liaison avec le connecteur hydraulique (7) pour le bloquer en position de parking, et dans une manœuvre inverse à le débloquer pour accéder à la position de service.

7. Ensemble (1) selon la revendication précédente, comportant en outre un moyen de support (37) dudit connecteur hydraulique (7) assurant son maintien selon la direction longitudinale (d), ledit moyen de support comportant des ouvertures (39) de passage de ladite languette mobile (13).

8. Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, dans lequel ledit ensemble (1) comprend au moins un pontet (11) solidaire du connecteur hydraulique (7), ladite languette mobile (13) étant apte à traverser la pièce terminale (3), de part et d'autre par les ouvertures correspondantes (15, 15a, 15b) de celle-ci, et à coopérer avec ledit pontet (11) pour bloquer le connecteur hydraulique (7) en position de parking, ou à être retirée de la pièce terminale (3) en vue de libérer le connecteur hydraulique (7) de la pièce terminale (3) pour le passage en position de service.

9. Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel ladite pièce d'indexation est un capuchon (25) mobile en translation sur la pièce terminale (3), dans une direction d'extension longitudinale (d) de ladite pièce terminale (3).

10. Ensemble selon la revendication 9 dans lequel ledit capuchon (25) comporte des glissières (31) configurées pour coopérer avec des ergots latéraux (33) du connecteur hydraulique (7), en sorte de maintenir le

connecteur (7) en position de parking en une position du capuchon et à le libérer en position de service en une autre position du capuchon.

11. Dispositif de connexion (24) d'un système d'essuyage de pare-brise de véhicule comprenant un ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, un connecteur mécanique (35), destiné à être fixé sur ledit balai pour son rattachement au porte-balai (5) par l'intermédiaire d'un adaptateur (29) dudit dispositif de connexion, ledit adaptateur (29) étant articulé entre ladite pièce terminale (3) et le connecteur mécanique (35) pour permettre une rotation du balai par rapport au porte-balai (5).

12. Dispositif de connexion (24) selon la revendication 11, dans lequel le connecteur mécanique (35) et/ou le connecteur hydraulique (7) comportent au moins un moyen de verrouillage (64) en connexion du connecteur mécanique (35) sur le connecteur hydraulique (7).

13. Dispositif de connexion (24) selon la revendication 11 ou 12, dans lequel l'adaptateur (29) comprend un bouton (27) permettant un verrouillage de connexion du balai au porte-balai (5) dans une ouverture (50) de la pièce terminale (3).

14. Dispositif de connexion (24) selon la revendication 13, ledit ensemble étant considéré dans son rattachement aux revendications 9, ou 10, dispositif dans lequel ledit capuchon (25) est configuré en sorte de coopérer avec ledit bouton (27) pour le couvrir en position de service, le rendant inaccessible, et le rendre accessible en position de parking.

15. Système d'essuyage de pare-brise de véhicule comprenant un balai, un porte-balai (5) et un dispositif de connexion (24) selon l'une quelconque des revendications 11 à 14 permettant d'accrocher ledit balai audit porte-balai (5).

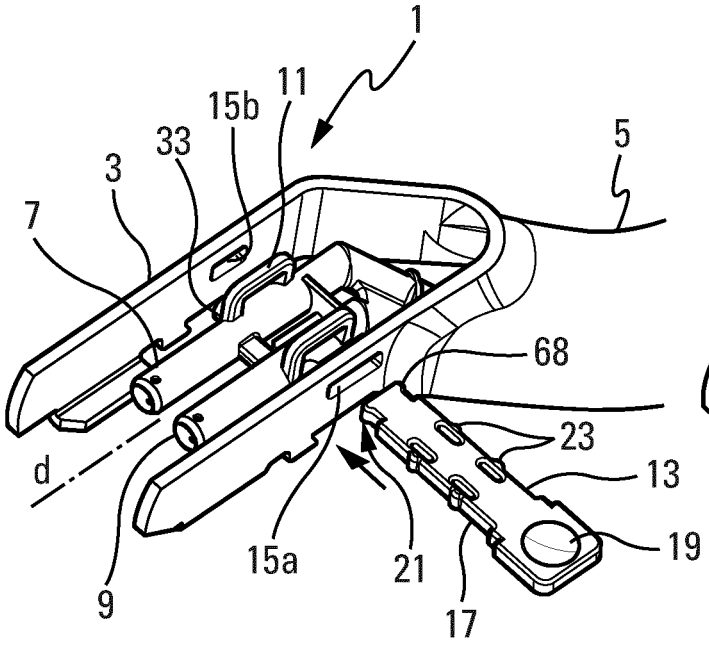


Fig. 1

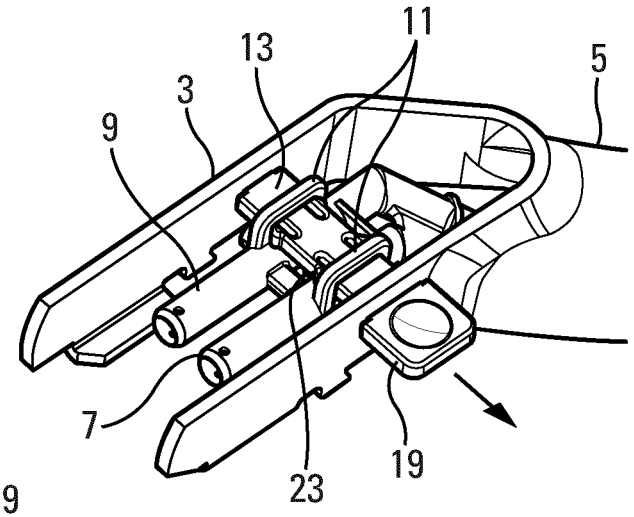


Fig. 2

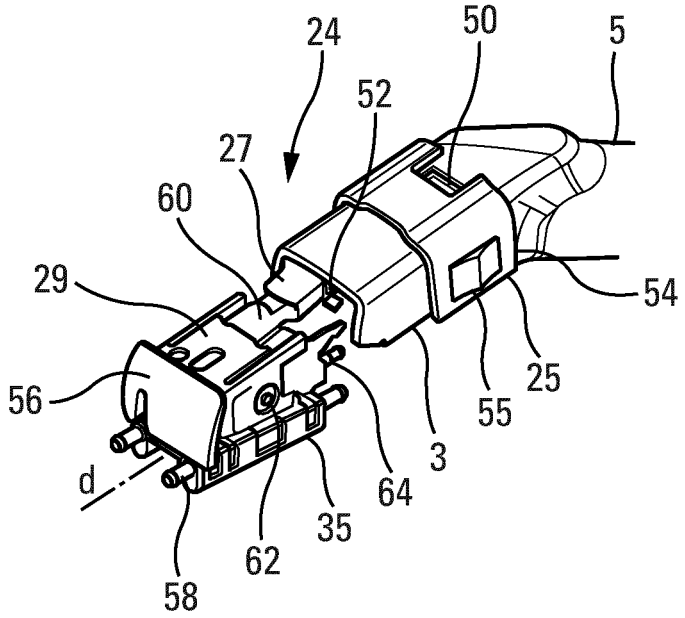


Fig. 3

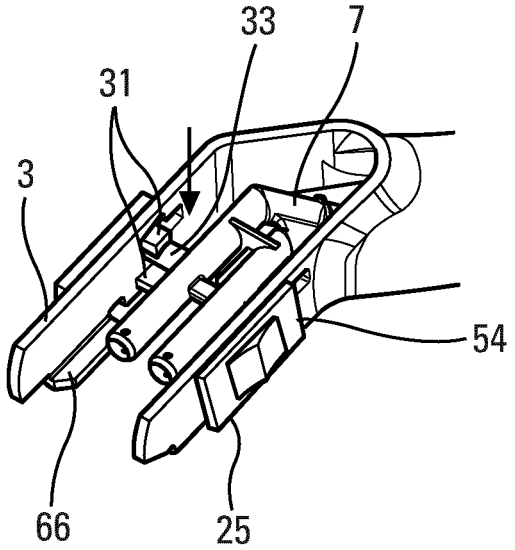


Fig. 4

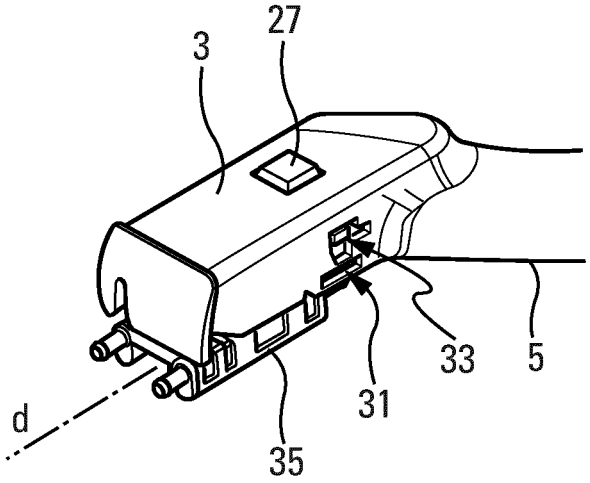


Fig. 5

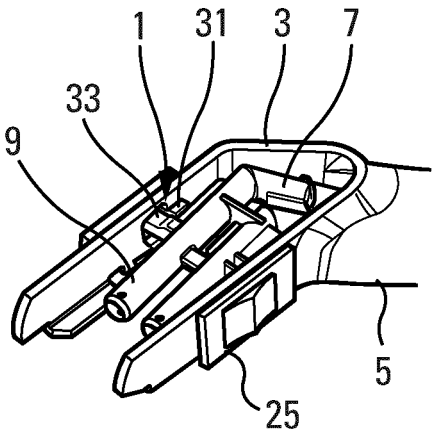


Fig. 6

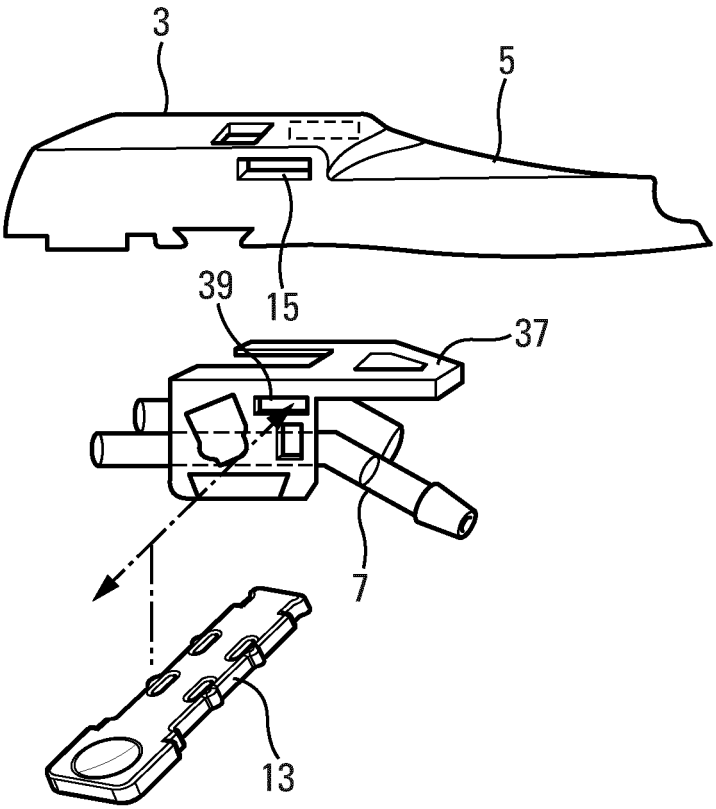


Fig. 7

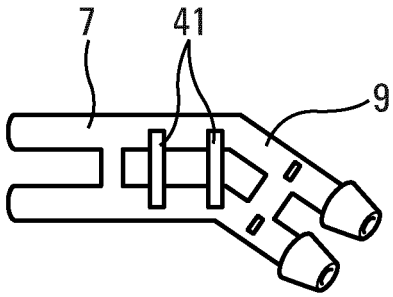


Fig. 8

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 768107
FR 1256089

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,D	EP 2 460 700 A1 (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR]; DAIMLER AG [DE]) 6 juin 2012 (2012-06-06) * page 6, alinéa 51; figures 4-7 *	1-15	B60S1/38 B60S1/40 B60S1/52
A	FR 2 955 546 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 29 juillet 2011 (2011-07-29) * le document en entier *	1-15	
A	FR 2 968 258 A1 (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR]) 8 juin 2012 (2012-06-08) * page 14, ligne 16 - page 15, ligne 24; figures 8-10 *	1-15	
A	DE 10 2008 021457 A1 (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR]) 5 novembre 2009 (2009-11-05) * alinéas [0035] - [0036]; figures 5, 6, 8, 11 *	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60S

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
13 mars 2013	Blandin, Béatrice

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1256089 FA 768107

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 13-03-2013
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
EP 2460700 A1	06-06-2012	EP 2460700 A1	06-06-2012
		WO 2012072748 A1	07-06-2012
FR 2955546 A1	29-07-2011	CN 102822016 A	12-12-2012
		EP 2528786 A1	05-12-2012
		FR 2955546 A1	29-07-2011
		US 2012284948 A1	15-11-2012
		WO 2011089331 A1	28-07-2011
FR 2968258 A1	08-06-2012	FR 2968258 A1	08-06-2012
		WO 2012072301 A1	07-06-2012
DE 102008021457 A1	05-11-2009	DE 102008021457 A1	05-11-2009
		WO 2009132982 A1	05-11-2009

EPO FORM P0465