

Description

Titre de l'invention : Connecteur pour balai d'essuie-glace, dispositif de connexion et dispositif d'essuyage

[0001] La présente invention concerne un connecteur pour balai d'essuie-glace configuré pour pouvoir assembler un balai d'essuie-glace à un bras d'essuie-glace destiné à être relié à un mécanisme motorisé d'essuyage d'un véhicule. L'invention a aussi pour objet un dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace et un bras d'essuie-glace, ainsi qu'un dispositif d'essuyage comprenant un bras d'essuie-glace et un balai d'essuie-glace relié audit bras d'essuie-glace.

[0002] Les véhicules automobiles sont couramment équipés de systèmes d'essuyage destinés à nettoyer leurs surfaces vitrées, et notamment leur pare-brise. De tels systèmes d'essuyage comprennent un bras d'essuie-glace et un balai d'essuie-glace entraîné par ledit bras. Le bras d'essuie-glace est relié à un moteur électrique du véhicule et le balai d'essuie-glace comprend au moins une lame d'essuyage adaptée pour venir au contact de la surface vitrée à essuyer. Afin de pouvoir entraîner le balai d'essuie-glace, un adaptateur est agencé entre le bras d'essuie-glace et un connecteur porté par le balai.

[0003] De manière générale, l'adaptateur est connecté d'une part au connecteur, communément au moyen d'une liaison pivot, et d'autre part au bras d'essuie-glace.

[0004] Il existe différentes sortes de bras d'essuie-glace, comme les bras crochets, les bras à axe de pivotement latéral, les bras à clipsage longitudinal, les bras tiges etc.

[0005] L'adaptateur et le connecteur sont ainsi spécifiquement configurés pour coopérer l'un avec l'autre, l'adaptateur faisant la liaison avec le bras d'essuie-glace. Les bras tiges sont une catégorie de bras qui ont la spécificité d'être plats. Ces bras tiges présentent l'avantage d'avoir un faible encombrement du fait de leur faible épaisseur. Les bras tiges présentent des formes plus ou moins complexes au niveau de la zone de connexion à l'adaptateur notamment du fait de différentes solutions existantes de verrouillage

[0006] De manière générale, le bras tige est inséré en coulissement dans un logement de l'adaptateur. En utilisation, le retrait du bras en déplacement longitudinal est empêché dans une zone de verrouillage de l'adaptateur du fait du relâchement d'un bouton poussoir venant s'engager dans une découpe latérale dédiée du bras.

[0007] Cette connexion particulière dans laquelle l'adaptateur fait la liaison entre le connecteur du balai et le bras d'essuie-glace a néanmoins comme problème que les jeux entre l'adaptateur et le bras d'essuie-glace s'additionnent avec les jeux entre l'adaptateur et le connecteur. Il en résulte que les jeux globaux peuvent être trop important et ne pas satisfaire les exigences des constructeurs par exemple.

- [0008] Un des buts de la présente invention est donc de remédier au moins partiellement aux inconvénients de l'art antérieur et de proposer un connecteur ainsi qu'un dispositif de connexion amélioré.
- [0009] La présente invention concerne un connecteur pour balai d'essuie-glace comportant :
- un moyen de fixation à une raclette d'essuyage, et
 - un dispositif de liaison pivot destiné à venir en relation avec un adaptateur du balai d'essuie-glace,
- ledit connecteur et ledit adaptateur étant destinés à coopérer avec un bras d'essuie-glace,
- le connecteur comportant au moins une gorge s'étendant selon un axe longitudinal perpendiculaire à la liaison pivot avec l'adaptateur, ladite gorge étant configurée pour que le bras d'essuie-glace passe au sein de cette dernière, la largeur de ladite gorge étant égale à la largeur dudit bras d'essuie-glace.
- [0010] Selon un aspect de l'invention, le connecteur comporte, de part et d'autre de ladite gorge, des parois externes et destinées à venir en contact avec des contres-parois de l'adaptateur, lesdites parois externes s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal du connecteur et perpendiculairement à la liaison pivot avec l'adaptateur.
- [0011] Selon un autre aspect de l'invention, le connecteur comporte des parois guides et destinées à venir en contact avec des contres-parois de l'adaptateur, lesdites parois guides s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal du connecteur et perpendiculairement à la liaison pivot avec l'adaptateur.
- [0012] Selon un autre aspect de l'invention, le connecteur comporte au moins deux parois guides disposées de part et d'autre de l'axe longitudinal.
- [0013] Selon un autre aspect de l'invention, la gorge et les parois guides sont disposées le long de l'axe longitudinal de part et d'autre de la liaison pivot avec l'adaptateur.
- [0014] La présente invention concerne également un dispositif de connexion pour balai d'essuie-glace comportant un connecteur tel que décrit précédemment et un adaptateur, ledit connecteur et ledit adaptateur étant destinés à coopérer avec un bras d'essuie-glace, ledit dispositif de connexion comportant un dispositif de liaison pivot, perpendiculaire à l'axe longitudinal, entre le connecteur et l'adaptateur.
- [0015] Selon un aspect du dispositif de connexion selon l'invention, le dispositif de liaison pivot comporte au moins un axe venant de matière avec l'un ou l'autre du connecteur ou de l'adaptateur, et au moins un orifice complémentaire sur l'un ou l'autre du connecteur ou de l'adaptateur dans lequel l'au moins un axe vient s'insérer.
- [0016] Selon un autre aspect du dispositif de connexion selon l'invention, la liaison pivot comporte des orifices traversant et alignés, ménagés sur le connecteur et l'adaptateur, et un axe inséré dans lesdits orifices.
- [0017] La présente invention concerne également un dispositif d'essuyage comportant un

dispositif de connexion tel que décrit précédemment et comportant en outre un bras d'essuie-glace.

[0018] Selon un aspect du dispositif d'essuyage selon l'invention, le bras d'essuie-glace comporte une zone de connexion insérée dans la gorge, des flancs latéraux du bras d'essuie-glace étant plats au sein de ladite zone de connexion.

[0019] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante, fournie à titre illustratif et non limitatif, et des dessins annexés dans lesquels :

[0020] [Fig.1] la [Fig.1] montre une représentation schématique en perspective d'un dispositif de connexion d'un balai d'essuie-glace monté sur un bras d'essuie-glace,

[0021] [Fig.2] la [Fig.2] montre une représentation schématique éclatée du dispositif de connexion de la [Fig.1],

[0022] [Fig.3] la [Fig.3] montre une représentation schématique en perspective d'un connecteur du dispositif de connexion,

[0023] [Fig.4] la [Fig.4] montre une représentation schématique en perspective du connecteur de la [Fig.3] monté sur un bras d'essuie-glace,

[0024] [Fig.5] la [Fig.5] montre une représentation schématique en coupe d'un adaptateur d'un dispositif de connexion monté sur un bras d'essuie-glace,

[0025] [Fig.6] la [Fig.6] montre une représentation schématique en perspective d'un adaptateur d'un dispositif de connexion,

[0026] [Fig.7] la [Fig.7] montre une représentation schématique selon un premier plan de coupe du dispositif de connexion de la [Fig.1],

[0027] [Fig.8] la [Fig.8] montre une représentation schématique selon un deuxième plan de coupe du dispositif de connexion de la [Fig.1].

[0028] Sur les différentes figures, les éléments identiques portent les mêmes numéros de référence.

[0029] Les réalisations suivantes sont des exemples. Bien que la description se réfère à un ou plusieurs modes de réalisation, ceci ne signifie pas nécessairement que chaque référence concerne le même mode de réalisation, ou que les caractéristiques s'appliquent seulement à un seul mode de réalisation. De simples caractéristiques de différents modes de réalisation peuvent également être combinées et/ou interchangées pour fournir d'autres réalisations.

[0030] Dans la présente description, on peut indexer certains éléments ou paramètres, comme par exemple premier élément ou deuxième élément ainsi que premier paramètre et second paramètre ou encore premier critère et deuxième critère, etc. Dans ce cas, il s'agit d'un simple indexage pour différencier et dénommer des éléments ou paramètres ou critères proches, mais non identiques. Cette indexation n'implique pas une priorité d'un élément, paramètre ou critère par rapport à un autre et on peut

aisément interchanger de telles dénominations sans sortir du cadre de la présente description. Cette indexation n'implique pas non plus un ordre dans le temps par exemple pour apprécier tel ou tel critère.

- [0031] Les figures 1 et 2 montrent, respectivement à l'état monté et éclaté, un premier exemple d'un dispositif de connexion 100 d'une raclette d'essuyage (non représentée) à un bras d'essuie-glace 3 destiné à être relié à un mécanisme motorisé d'essuyage d'un véhicule pour assurer le nettoyage d'une surface vitrée du véhicule, par exemple un parebrise.
- [0032] Comme illustré à la [Fig.2], le dispositif de connexion 100 comporte un connecteur 1 et un adaptateur 2. Le connecteur 1 illustré plus en détail aux figures 3 et 4 s'étend plus particulièrement selon un axe longitudinal L parallèle à l'axe longitudinal du bras d'essuie-glace 3.
- [0033] Le connecteur 1 comporte un moyen de fixation 10 à la raclette d'essuyage (non représentée). Ce moyen de fixation 10 peut notamment être une glissière dans laquelle la raclette d'essuyage et glissée, notamment de force, et maintenue. Le connecteur 1 comporte également un dispositif de liaison pivot 11-21 destiné à venir en relation avec un adaptateur 2 du balai d'essuie-glace. Cette liaison pivot 11-21 est notamment perpendiculaire à l'axe longitudinal L.
- [0034] Comme illustré sur les figures 2 à 4, le dispositif de liaison pivot 11-21 peut notamment comporter au moins un axe 21 venant de matière avec l'un ou l'autre du connecteur 1 ou de l'adaptateur 2, et au moins un orifice 11 complémentaire sur l'un ou l'autre du connecteur 1 ou de l'adaptateur 2. L'au moins un axe 21 vient s'insérer dans l'orifice 11 correspondant de l'autre pièce afin de former la liaison pivot 11-21. Dans l'exemple illustré, le connecteur 1 comporte l'au moins un orifice 11 et l'adaptateur 2 comporte l'au moins un axe 21 (visible sur les figures 5 et 6). Plus précisément, le connecteur 1 comporte deux orifices 11 disposés de part et d'autre de son axe longitudinal L. L'adaptateur 2 comporte quant à lui deux axes 21 disposés également de part et d'autre de l'axe longitudinal L et se faisant face. Les axes 21 de l'adaptateur 2 viennent s'insérer dans les orifices 11 du connecteur 1. Il est cependant tout à fait possible d'imaginer une variante opposée dans laquelle l'au moins un axe 21 est porté par le connecteur 1 et l'au moins un orifice 11 est porté par l'adaptateur 2. Ce mode de réalisation particulier est particulièrement avantageux car il limite le nombre de pièces nécessaire pour la formation de la liaison pivot 11-21. En effet, l'au moins un axe 21 et l'au moins un orifice 11 venant de matière avec l'un ou l'autre du connecteur 1 ou de l'adaptateur 2, cela facilite leur fabrication, par exemple par moulage lorsque ces éléments sont en matière plastique, et cela facilite également le montage de ces éléments entre eux.
- [0035] Selon une variante également particulière non représentée, la liaison pivot entre le

connecteur 1 et l'adaptateur 2 peut comporter des orifices traversant et alignés, ménagés sur le connecteur et l'adaptateur, et un axe inséré dans lesdits orifices. Cet axe peut par exemple être un axe métallique inséré en force dans les orifices traversant pour former la liaison pivot.

- [0036] Toujours comme illustré aux figures 3 et 4, le connecteur 1 comporte au moins une gorge 12 s'étendant selon l'axe longitudinal L, perpendiculairement à la liaison pivot 11-21 avec l'adaptateur 2. La gorge 12 est notamment configurée pour que le bras 3 d'essuie-glace passe au sein de cette dernière. La largeur de ladite gorge 12 est notamment égale à la largeur dudit bras d'essuie-glace 3. Par largeur égale, on entend ici égale plus ou moins les jeux de montage entre les deux pièces permettant l'insertion et le coulissement du bras d'essuie-glace 3 dans la gorge 12.
- [0037] Cette gorge 12 et notamment le fait que la largeur de cette dernière est égale à la largeur du bras d'essuie-glace 3, permet une coopération directe entre le connecteur 1 et le bras d'essuie-glace 3. Cette coopération permet notamment de limiter les mouvements latéraux et les jeux globaux du connecteur 1 par rapport au bras d'essuie-glace 3.
- [0038] Comme illustré sur les figures 2 et 4, le bras 3 est de type bras-tige, il comprend une tige reliée à une embase (non représentée) du bras 3, elle-même destinée à être reliée au mécanisme motorisé. Le bras 3 s'étend entre une extrémité raccordée à l'embase et une extrémité coopérant avec le dispositif de connexion 100 pour le raccord de la raclette d'essuyage. On comprend par « tige » ou « bras » un élément plein dont l'extrémité s'allonge dans une direction longitudinale L. Comme illustré sur les figures 2 et 4, le bras d'essuie-glace 3 peut être « plat », c'est-à-dire qu'il comporte deux faces planes et parallèles entre elles et reliées entre elles dans la direction longitudinale par deux flancs latéraux opposés. La section du bras d'essuie-glace 3 est rectangulaire avec des flancs latéraux arrondis en dehors d'une zone de verrouillage X correspondant à une zone de coopération avec le dispositif de connexion 100. Le bras d'essuie-glace 3 peut ainsi présenter une section réduite dans la zone de verrouillage X avec le dispositif de connexion 100 dans laquelle au moins un de ses flancs latéraux A et B sont plats.
- [0039] Afin encore d'améliorer ce maintien latéral du connecteur 1 par rapport au bras d'essuie-glace 3, les flancs latéraux A et B de ce dernier peuvent notamment être plats au moins sur la portion insérée dans la gorge 12 de la zone de verrouillage. Les flancs latéraux A et B du bras d'essuie-glace peuvent avoir une zone de contact optimale avec les parois internes de la gorge 12.
- [0040] Comme illustré aux figures 2 à 4, le connecteur 1 peut également comporter, de part et d'autre de ladite gorge 12, des parois externes 13 destinées à venir en contact avec des contres-parois 23 de l'adaptateur 2 (visibles sur les figures 5 à 7). Ces parois

externes 23 s'étendent parallèlement à l'axe longitudinal L du connecteur 1 et perpendiculairement à la liaison pivot 11-21 entre le connecteur 1 et l'adaptateur 2. Ces parois externes 13 ainsi que les contres parois 23 peuvent notamment être planes. Les parois externes 13 de la gorge 12 permettent elles aussi de limiter les mouvements latéraux et les jeux globaux du connecteur 1 par rapport ici à l'adaptateur 2.

- [0041] Le connecteur 1 peut comporter en outre des parois guides 14 destinées à venir en contact avec des contres-parois 24 de l'adaptateur 2 (visibles sur les figures 5, 6 et 8). Ces parois guides 14 s'étendent parallèlement à l'axe longitudinal L du connecteur 1 et perpendiculairement à la liaison pivot 11-21 avec l'adaptateur 2. Ces parois guides 14 sont distinctes des parois externes 13 de la gorge 12. Ces parois guides 14 ainsi que les contres parois 24 associées peuvent notamment être planes. Les parois guide 14 permettent elles aussi de limiter les mouvements latéraux et les jeux globaux du connecteur 1 par rapport ici à l'adaptateur 2.
- [0042] Le connecteur 1 peut plus particulièrement comporter au moins deux parois guides 14 disposées de part et d'autre de l'axe longitudinal L. Dans l'exemple illustré aux figures 2 à 4, le connecteur 1 comporte plus particulièrement deux séries de trois parois guides 14 disposées de part et d'autre de l'axe longitudinal L. Les parois guides 14 forment plus particulièrement un plot sur lequel le bras d'essuie-glace 3 est destiné à reposer. Cette conformation en série permet notamment des points de contacts avec l'adaptateur 2 éloignés entre eux et ainsi une meilleure diminution des jeux entre les deux pièces.
- [0043] Toujours selon les figures 2 à 4, la gorge 12 et les parois guides 14 peuvent plus particulièrement être disposées le long de l'axe longitudinal L de part et d'autre de la liaison pivot 11-21 entre le connecteur 1 et l'adaptateur 2. Cette disposition permet également de limiter les jeux entre le connecteur 1 et l'adaptateur 2 en « encadrant » la liaison pivot 11-21 qui est généralement la source de jeu la plus importante. Cela est particulièrement le cas lorsque les éléments permettant cette liaison pivot 11-21 viennent de matière avec le connecteur 1 et l'adaptateur 2.
- [0044] Comme le montrent les figures 2 et 4, le bras d'essuie-glace 3 peut notamment comporter un épaulement 32 ménagé sur sa zone de verrouillage X. Plus particulièrement l'extrémité du bras d'essuie-glace 3 peut être ainsi décalée en direction du connecteur 1 afin que cette dernière puisse s'insérer dans la gorge 12 dudit connecteur. La zone de verrouillage X du bras d'essuie-glace 3 peut ainsi comporter un premier niveau reposant sur le plot formé par les parois guides 14 du connecteur 1, passer au-dessus de la liaison pivot 11-21 et comporter un deuxième niveau décalé vers le connecteur 1, correspondant à l'extrémité du bras d'essuie-glace 3, inséré dans la gorge 12 (voir [Fig.4]).
- [0045] Comme visible notamment sur les figures 4 et 8, la distance entre les parois guides

14 peut notamment être égale à la largeur du bras d'essuie-glace 3 à leur aplomb. Ainsi, les contres parois 24 de l'adaptateur 2 peuvent également venir au contact des flancs A et B de la zone de verrouillage X du bras d'essuie-glace 3 afin de limiter les mouvements latéraux et les jeux de l'adaptateur 2 par rapport au bras d'essuie-glace 3.

[0046] L'adaptateur 2 est illustré plus en détail aux figures 5 et 6. L'adaptateur est notamment destiné à venir se fixer sur la zone de verrouillage X du bras d'essuie-glace 3. L'adaptateur 2 comporte notamment une butée 25 destinée à venir au contact de l'extrémité du bras d'essuie-glace 3. L'adaptateur comporte également un chenal formé par sa paroi dite supérieure et au moins une languette 220. Le bras d'essuie-glace 3 passe notamment entre cette languette 220 et la paroi supérieure de l'adaptateur 2. La languette 220 peut notamment être déformable élastiquement au moyen d'un bouton ou tirette 22. La languette 220 comporte notamment un crochet 221 destiné à venir s'insérer dans un logement 31 ménagé dans le bras d'essuie-glace 3. La combinaison de ce crochet 221 et de la butée 25 permet de bloquer et fixer l'adaptateur 2 au bras d'essuie-glace 3 et de limiter ses mouvements le long de l'axe longitudinal L. Le connecteur 1 est quant à lui fixé à l'adaptateur 2 via la liaison pivot 11-21.

[0047] Le connecteur 1 coopère ainsi de par sa gorge 12 avec le bras d'essuie-glace 3 et l'adaptateur 2 coopère également avec le bras d'essuie-glace 3 afin d'assurer la fixation du dispositif de connexion 100. Cette double coopération avec le bras d'essuie-glace 3 permet ainsi de fixer le dispositif de connexion 100 mais également de limiter les mouvements latéraux et les jeux dudit dispositif de connexion 100 à l'état monté.

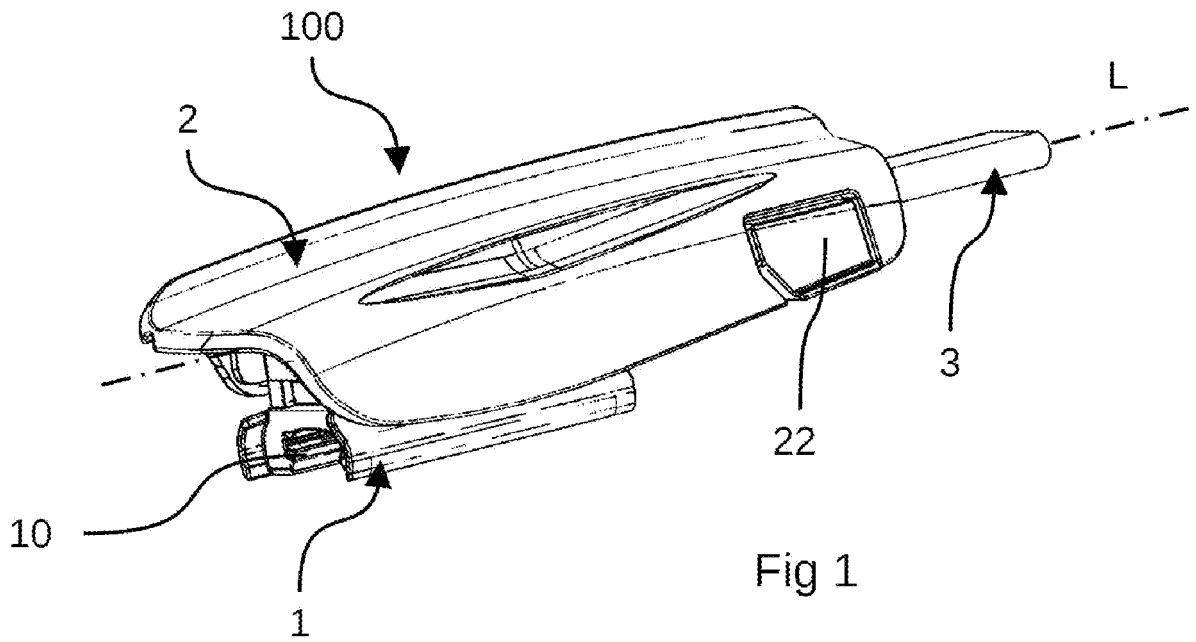
[0048] Ainsi, on voit bien que de par sa configuration particulière, le connecteur 1 permet de limiter ses jeux par rapport au bras d'essuie-glace 3. Le dispositif de connexion 100 comporte également des jeux limités avec le bras d'essuie-glace 3 de par la configuration particulière du connecteur 1 ainsi que de l'adaptateur 2.

Revendications

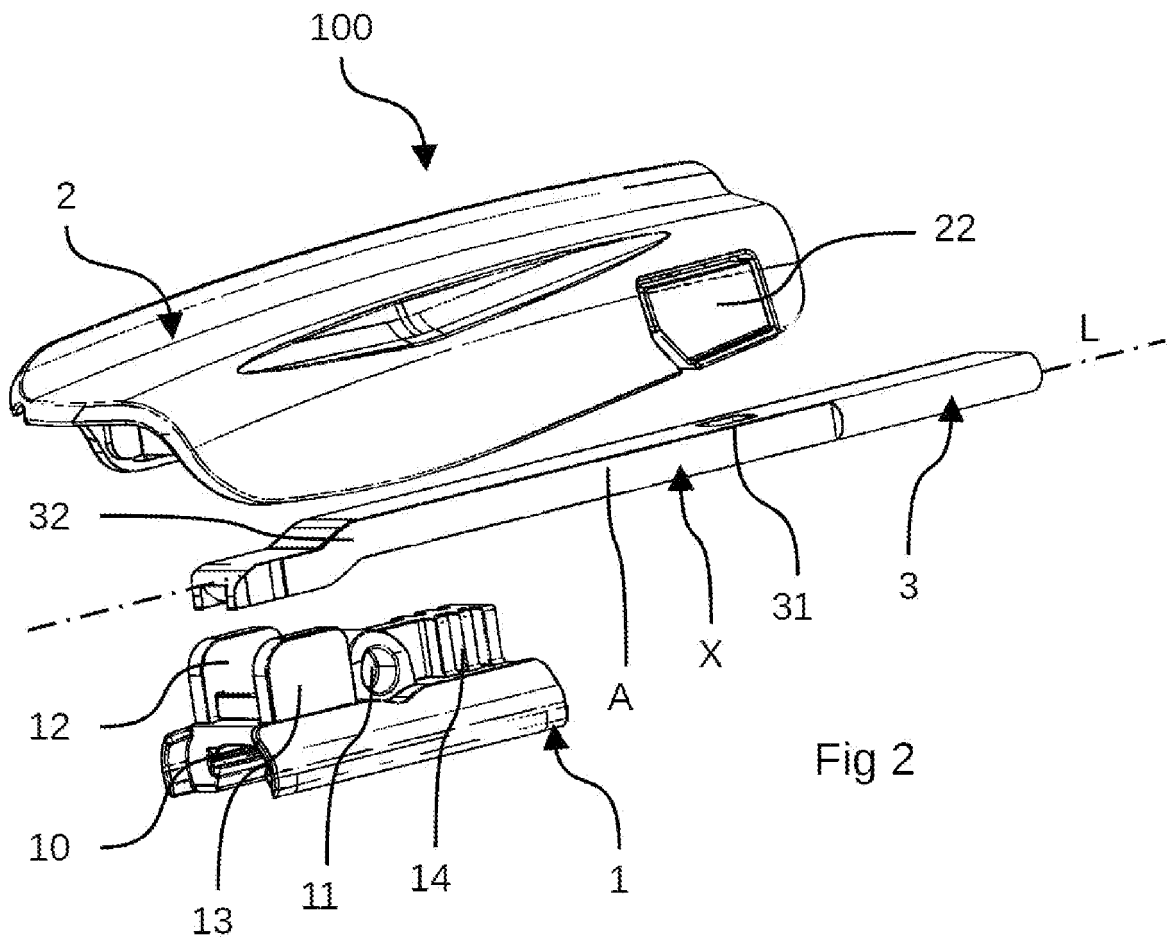
- [Revendication 1] Connecteur (1) pour balai d'essuie-glace comportant :
- un moyen de fixation (10) à une raclette d'essuyage, et
 - un dispositif de liaison pivot (11-21) destiné à venir en relation avec un adaptateur (2) du balai d'essuie-glace,
- ledit connecteur (1) et ledit adaptateur (2) étant destinés à coopérer avec un bras (3) d'essuie-glace,
- caractérisé en ce que le connecteur (1) comporte au moins une gorge (12) s'étendant selon un axe longitudinal (L) perpendiculaire à la liaison pivot (11-21) avec l'adaptateur (2), ladite gorge (12) étant configurée pour que le bras (3) d'essuie-glace passe au sein de cette dernière, la largeur de ladite gorge (12) étant égale à la largeur dudit bras (3) d'essuie-glace.
- [Revendication 2] Connecteur (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comporte, de part et d'autre de ladite gorge (12), des parois externes (13) et destinées à venir en contact avec des contres-parois (23) de l'adaptateur (2), lesdites parois externes (13) s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal (L) du connecteur (1) et perpendiculairement à la liaison pivot (11-21) avec l'adaptateur (2).
- [Revendication 3] Connecteur (1) selon l'une quelconques des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des parois guides (14) et destinées à venir en contact avec des contres-parois (24) de l'adaptateur (2), lesdites parois guides (14) s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal (L) du connecteur (1) et perpendiculairement à la liaison pivot (11-21) avec l'adaptateur (2).
- [Revendication 4] Connecteur (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux parois guides (14) disposées de part et d'autre de l'axe longitudinal (L).
- [Revendication 5] Connecteur (1) selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que la gorge (12) et les parois guides (14) sont disposées le long de l'axe longitudinal (L) de part et d'autre de la liaison pivot (11-21) avec l'adaptateur (2).
- [Revendication 6] Dispositif de connexion (100) pour balai d'essuie-glace comportant un connecteur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 et un adaptateur (2), ledit connecteur (1) et ledit adaptateur (2) étant destinés à coopérer avec un bras (3) d'essuie-glace, ledit dispositif de connexion (100) comportant un dispositif de liaison pivot (11-21), perpendiculaire

- à l'axe longitudinal (L), entre le connecteur (1) et l'adaptateur (2).
- [Revendication 7] Dispositif de connexion (100) selon la revendication 6, caractérisé en ce que le dispositif de liaison pivot (11-21) comporte au moins un axe (21) venant de matière avec l'un ou l'autre du connecteur (1) ou de l'adaptateur (2), et au moins un orifice (11) complémentaire sur l'un ou l'autre du connecteur (1) ou de l'adaptateur (2) dans lequel l'au moins un axe (21) vient s'insérer.
- [Revendication 8] Dispositif de connexion (100) selon la revendication 6, caractérisé en ce que la liaison pivot (11-21) comporte des orifices traversant et alignés, ménagés sur le connecteur (1) et l'adaptateur (2), et un axe inséré dans lesdits orifices.
- [Revendication 9] Dispositif d'essuyage comportant un dispositif de connexion (100) selon l'une quelconques des revendications 6 à 8 et comportant en outre un bras d'essuie-glace (3).
- [Revendication 10] Dispositif d'essuyage selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le bras d'essuie-glace (3) comporte une zone de connexion (X) insérée dans la gorge (12), des flancs latéraux (A, B) du bras d'essuie-glace (3) étant plats au sein de ladite zone de connexion (X).

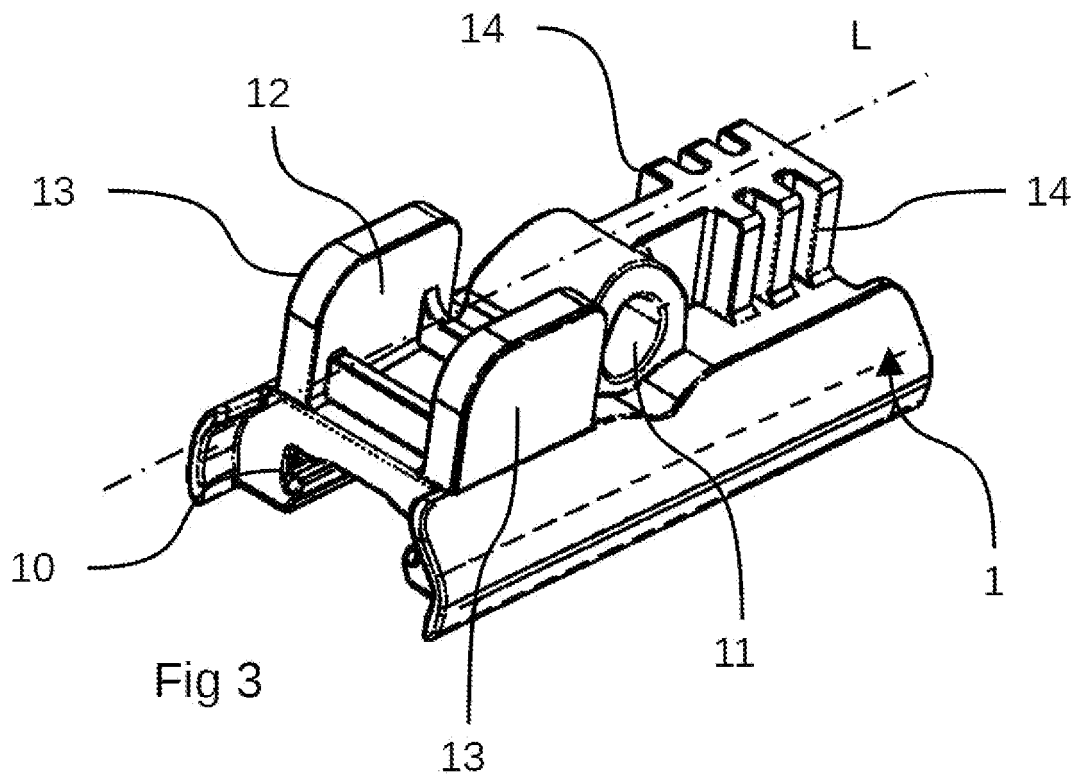
[Fig. 1]



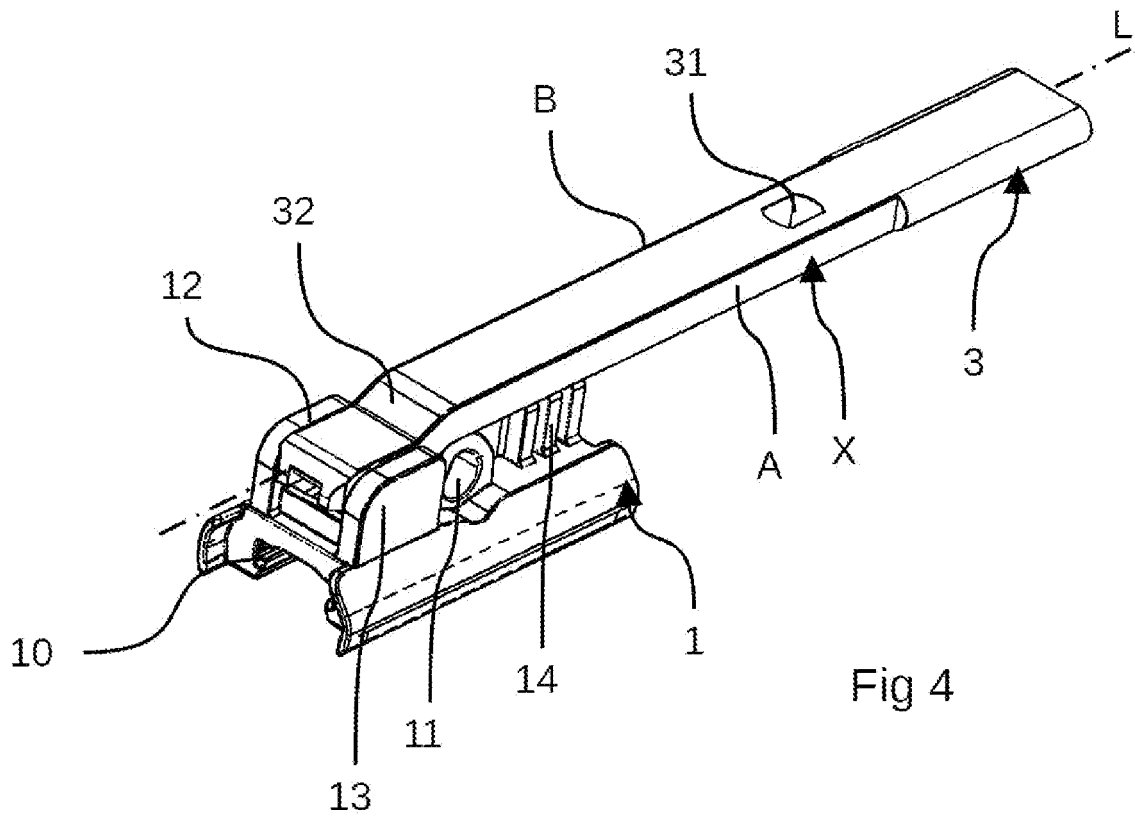
[Fig. 2]



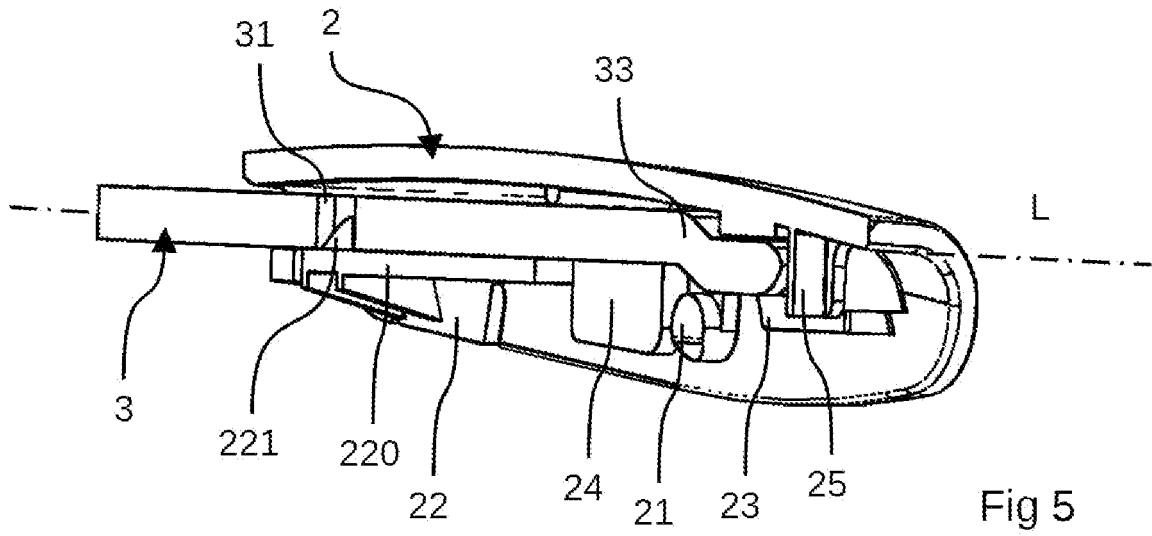
[Fig. 3]



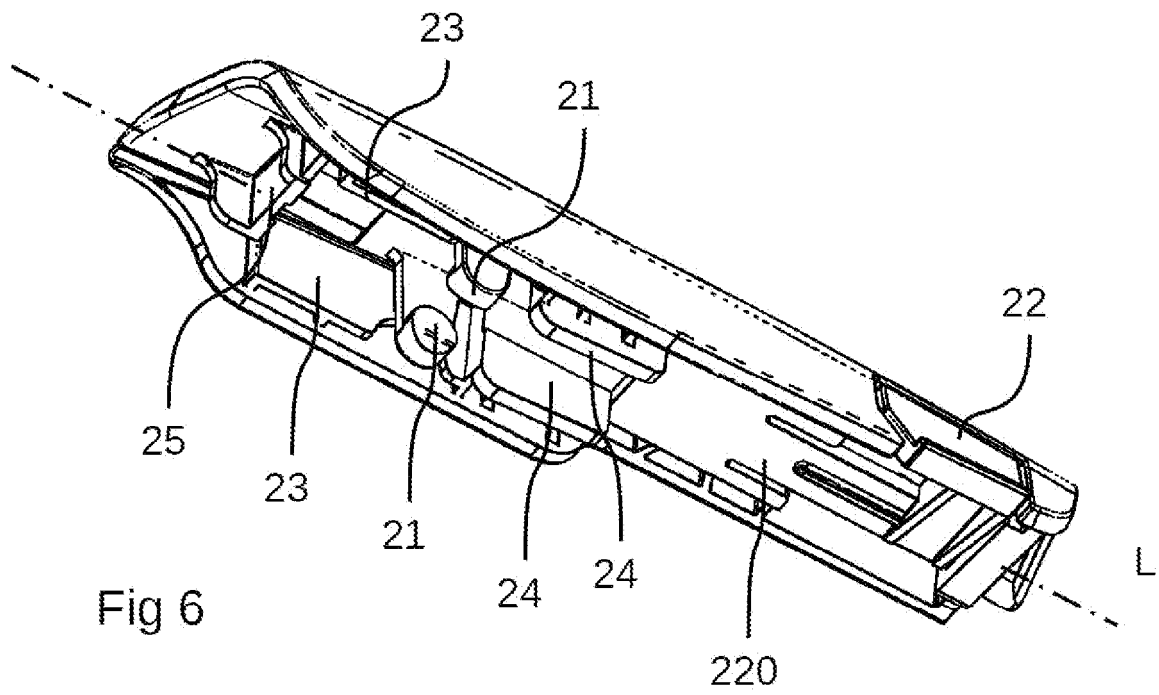
[Fig. 4]



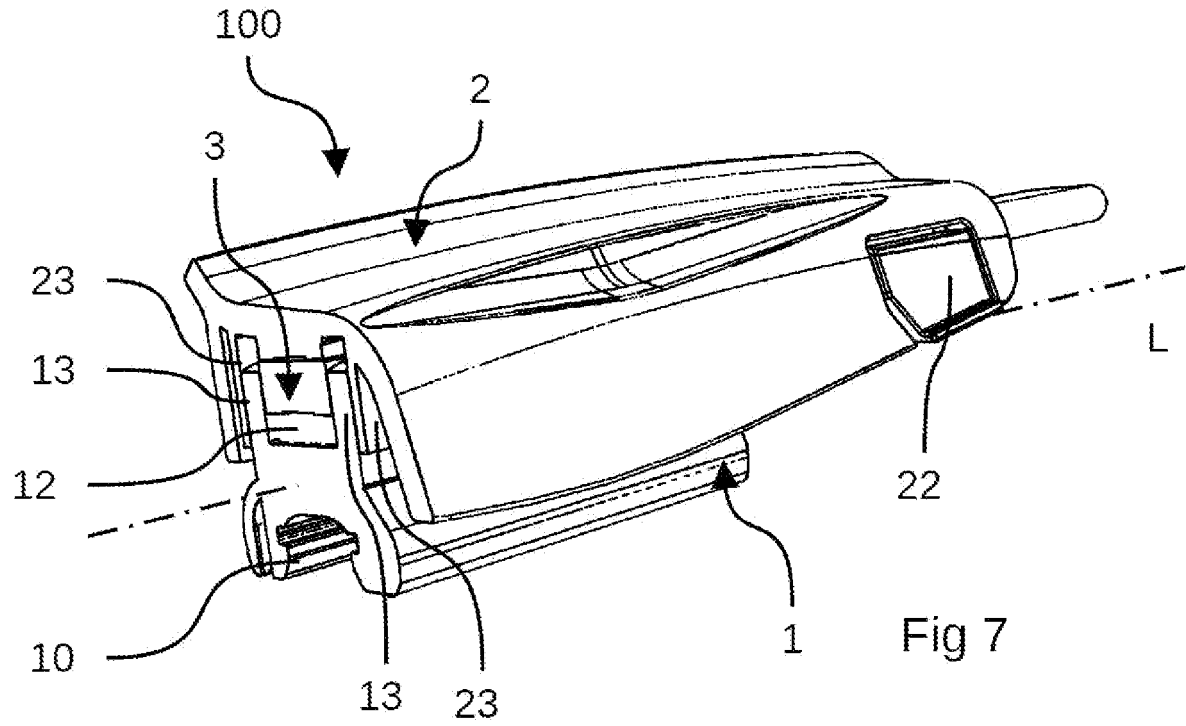
[Fig. 5]



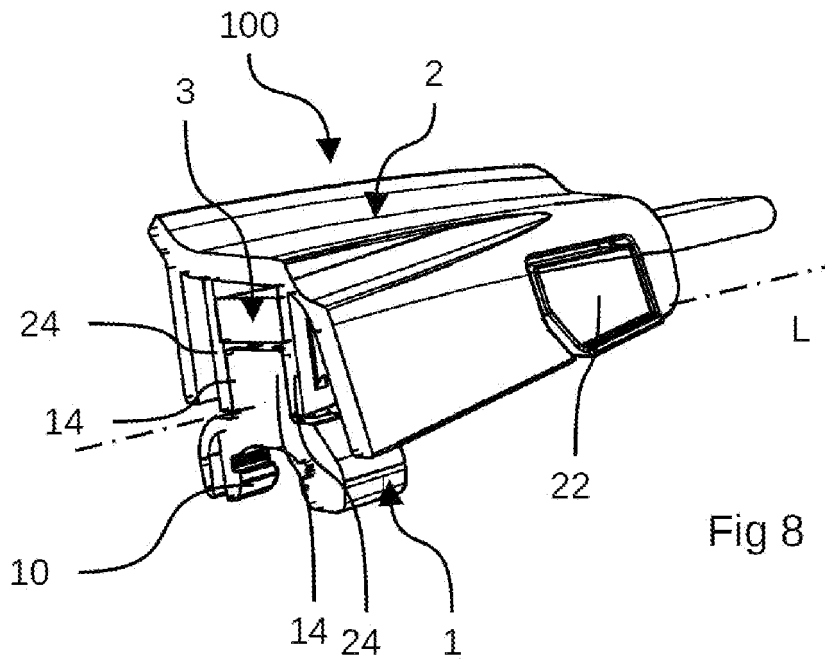
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 915933
FR 2300808

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	DE 10 2008 001426 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 29 octobre 2009 (2009-10-29)	1-4, 6, 9, 10	B60S 1/34 B60S 1/38
Y	* le document en entier * -----	7	B60S 1/40
Y	WO 2022/207917 A1 (VALEO SYSTEMES DESSUYAGE [FR]) 6 octobre 2022 (2022-10-06)	7	
A	* figures 1-4 * * alinéa [0051] - alinéa [0063] * -----	1, 6, 9	
X	DE 100 44 884 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 21 mars 2002 (2002-03-21) * le document en entier * -----	1-6, 8-10	
A	WO 00/21811 A1 (TRICO PRODUCTS CORP [US]; SWANEPOEL ADRIAAN RETIEF [ZA] ET AL.) 20 avril 2000 (2000-04-20) * le document en entier * -----	1, 6, 8, 9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60S
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
3 août 2023		Westland, Paul	
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	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2300808 FA 915933**

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 **03-08-2023**
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
DE 102008001426 A1	29-10-2009	DE 102008001426 A1	29-10-2009
		EP 2271525 A1	12-01-2011
		WO 2009133092 A1	05-11-2009

WO 2022207917 A1	06-10-2022	FR 3121408 A1	07-10-2022
		WO 2022207917 A1	06-10-2022

DE 10044884 A1	21-03-2002	AUCUN	

WO 0021811 A1	20-04-2000	AU 5754099 A	01-05-2000
		DE 69917472 T2	19-05-2005
		EP 1119478 A1	01-08-2001
		ES 2221432 T3	16-12-2004
		US 6799348 B1	05-10-2004
		WO 0021811 A1	20-04-2000
