(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** **3 148 617**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **23 04719**

(51) Int Cl[8] : ***E 05 F 11//8*** *(.), B 60 J 1/17, 10/76, E 05 F 11//8*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 12.05.23.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 15.11.24 Bulletin 24/46.

(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 :**

( ) **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *PSA AUTOMOBILES SA Société par actions simplifiée (SAS)* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** DE SOUZA CLAUDIO.

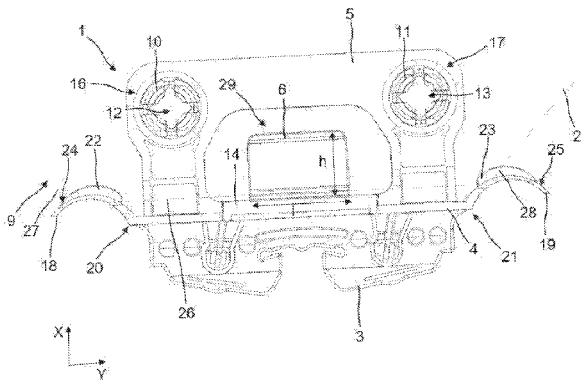
(73) **Titulaire(s) :** STELLANTIS AUTO SAS Société par actions simplifiée.

(74) **Mandataire(s) :**

(54) **Support de vitre pour ouvrant latéral d'un véhicule.**

(57) L'invention concerne un support de vitre (1) destiné à mettre en liaison une vitre (2) et un dispositif de lève vitre d'un ouvrant latéral d'un véhicule, le support de vitre étant formé d'une pièce unique et comprenant une partie inférieure (3) connectée au dispositif de lève vitre, une partie intermédiaire (4) et une paroi supérieure (5) en appui contre une première face de la vitre, le support de vitre comprenant un élément de maintien (14) comportant une languette de maintien flexible (6) en appui contre une deuxième face (9) de la vitre. L'élément de maintien comprend une surface d'appui supportant un premier bord inférieur (26) de la vitre, la paroi supérieure comprenant deux éléments de fixation (10, 11) positionnés dans deux coins supérieurs (16, 17) opposés de la paroi supérieure et faisant saillie depuis la paroi supérieure et s'insérant dans un orifice (12, 13) prévu dans la vitre.

Figure de l'abrégé : Fig. 2



FR 3 148 617 - A1

Description

Titre de l'invention : Support de vitre pour ouvrant latéral d'un véhicule

[0001] La présente invention concerne un support de vitre destiné à mettre en liaison une vitre et un dispositif de lève vitre d'un ouvrant latéral d'un véhicule.

[0002] Les dispositifs de lève-vitre de véhicules automobiles comprennent classiquement un moteur électrique (ou une manivelle pour l'actionnement manuelle) qui entraîne une poulie provoquant le tirage de câbles d'entraînement faisant ainsi coulisser un dispositif de fixation de vitre coulissant.

[0003] Le dispositif de fixation coulissant est déplacé le long d'un guide obligeant la vitre à être entraînée vers le haut ou vers le bas à travers les guides et joints correspondants équipant la porte ou le cadre de la porte du véhicule.

[0004] Les dispositifs de fixation sont généralement formés par un corps pourvu d'une patte de fixation principale et de pattes de fixation auxiliaires formées en quinconce à la partie supérieure de celui-ci.

[0005] L'extrémité inférieure de la vitre est logée entre les pattes. La patte de fixation principale comprend une saillie ajustée dans un trou formé à l'extrémité inférieure de la vitre dans le but d'y être couplée et d'être forcée à être déplacée vers le haut ou vers le bas avec le dispositif de fixation.

[0006] Le brevet EP1659251 décrit d'ailleurs un tel système de fixation de vitre coulissante comprenant un support comportant un mécanisme de clippage s'insérant dans un trou prévu dans la vitre et une languette pour plaquer la vitre contre le support. Une pièce de calage en élastomère est positionnée entre le support et la languette pour supporter la vitre et assurer une certaine flexibilité.

[0007] Cette solution permet au système de fixation de s'ajuster à la vitre mais son ajustement et son maintien sur la vitre ne sont pas optimales. De plus, il est nécessaire d'ajouter une pièce de calage pour assurer une certaine flexibilité.

[0008] Le but de l'invention est donc de pallier les inconvénients de l'art antérieur en proposant un support de vitre destiné à mettre en liaison une vitre et un dispositif de lève vitre d'un ouvrant latéral d'un véhicule plus simple, s'ajustant automatiquement à la vitre de manière plus efficace et mieux maintenu à la vitre.

[0009] Pour ce faire, l'invention se rapporte ainsi, dans son acceptation la plus large, à support de vitre destiné à mettre en liaison une vitre et un dispositif de lève vitre d'un ouvrant latéral d'un véhicule. Le support de vitre est formé d'une pièce unique et comprend une partie inférieure destinée à être connectée au dispositif de lève vitre, une partie intermédiaire et une paroi supérieure s'étendant depuis la partie intermédiaire

suivant une direction opposée à la partie inférieure et destinée à être en appui contre une première face de la vitre.

[0010] Le support de vitre comprend un élément de maintien s'étendant depuis la partie intermédiaire suivant une direction opposée à la partie inférieure et comportant une languette de maintien flexible destinée à être en appui contre une deuxième face de la vitre, opposée à la première face.

[0011] Selon l'invention, l'élément de maintien comprend une surface d'appui destinée à supporter un premier bord inférieur de la vitre.

[0012] La paroi supérieure et la languette de maintien flexible sont distantes de façon à permettre le maintien de la vitre sur la surface d'appui entre la paroi supérieure et la languette de maintien flexible. La paroi supérieure comprend deux éléments de fixation dont un premier élément de fixation positionné dans un premier coin supérieur de la paroi supérieure et un deuxième élément de fixation positionné dans un deuxième coin supérieur de la paroi supérieure. Chaque élément de fixation fait saillie depuis la paroi supérieure et est destiné à s'insérer dans un orifice prévu dans la vitre pour bloquer la vitre contre la paroi supérieure.

[0013] L'invention fournit ainsi un support de vitre plus simple, s'ajustant automatiquement à la vitre de manière plus efficace et mieux maintenu à la vitre.

[0014] En effet, les deux éléments de fixation permettent de mieux fixer le support de vitre à la vitre. Le mouvement de rotation du support est empêché, contrairement aux supports connus.

[0015] Selon une variante, les éléments de fixation sont des clips.

[0016] Selon une autre variante, la partie intermédiaire comprend une première languette latérale de maintien s'étendant depuis un premier bord transversal de la partie intermédiaire et une deuxième languette latérale de maintien s'étendant depuis un deuxième bord transversal de la partie intermédiaire, opposé au premier bord transversal.

[0017] Chaque languette latérale de maintien est élastique et peut être déformée suivant une première direction pour ajuster la position du support de vitre par rapport à la vitre.

[0018] Cela permet de prendre en compte la forme géométrique particulière de la vitre, le deuxième bord inférieur et le troisième bord inférieur de la vitre étant inclinés par rapport au premier bord inférieur de la vitre.

[0019] Les languettes latérales de maintien forment une butée et empêche le déplacement du support de vitre par rapport à la vitre suivant une deuxième direction, perpendiculaire à la première direction.

[0020] Selon une autre variante, la première languette latérale de maintien présente une section incurvée avec une première surface convexe destinée à supporter un deuxième bord inférieur de la vitre. La deuxième languette latérale de maintien présente une section incurvée avec une deuxième surface convexe destinée à supporter un troisième

bord inférieur de la vitre.

[0021] Selon une autre variante, les languettes latérales de maintien comprennent chacune un rebord de maintien faisant saillie depuis les surfaces convexes respectives et destiné à être en appui contre la deuxième face de la vitre.

[0022] Chaque rebord de maintien forme une butée pour bloquer la vitre entre le rebord de maintien et la paroi supérieure.

[0023] Le support est mieux maintenu sur la vitre et permet d'utiliser une languette de maintien flexible plus petite pour économiser de la matière.

[0024] Selon une autre variante, le rebord de maintien s'étend le long de la languette latérale de maintien et présente une forme incurvée.

[0025] Selon une autre variante, la languette de maintien flexible présente une forme courbe et une surface convexe orientée vers la paroi supérieure et destinée à être en appui contre la deuxième face de la vitre.

[0026] Selon une autre variante, la languette de maintien flexible est positionnée au centre de la partie intermédiaire.

[0027] Selon une autre variante, la paroi supérieure comprend un évidement central. L'élément de maintien est positionné en regard de l'évidement central. La languette de maintien flexible présente des dimensions plus petites que celles de l'évidement central.

[0028] Ceci permet d'économiser de la matière et de réduire les coûts.

[0029] L'invention permet de ne plus utiliser de pièces de calage, simplifiant le support qui est formé d'une seule pièce et simplifiant la fabrication. Les coûts de fabrication sont alors réduits.

[0030] Lors de l'assemblage de la vitre sur le support de vitre, la languette de maintien flexible et les languettes latérales de maintien qui sont flexibles s'ajustent automatiquement à la vitre, éliminant les espaces entre la vitre et ces éléments. Les vibrations et le bruit potentiel sont éliminés. Aucune vis de fixation, ni de colle, ni de pièce bi-matière (plastic avec du caoutchouc et/ou de la feutrine) n'est requis.

[0031] Le support de vitre est auto-ajustable. Différentes épaisseurs de vitres peuvent être utilisées.

[0032] L'invention concerne également un véhicule comprenant un support de vitre tel que défini précédemment. Le support de vitre met en liaison une vitre et un dispositif de lève vitre d'un ouvrant latéral du véhicule.

[0033] On décrira ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, des formes d'exécution de la présente invention, en référence aux figures annexées sur lesquelles :

[0034] [Fig.1] illustre schématiquement un support de vitre fixé à une vitre d'un ouvrant latéral d'un véhicule ;

[0035] [Fig.2] illustre schématiquement une vue en détail du support de vitre ;

[0036] [Fig.3] illustre schématiquement une vue en coupe transversale d'un élément de fixation inséré dans un orifice de la vitre ;

[0037] [Fig.4] illustre schématiquement une vue en coupe transversale d'un élément de maintien supportant une partie de la vitre et en appui contre la vitre ;

[0038] [Fig.5] illustre schématiquement une vue en coupe transversale d'une languette latérale de maintien supportant une partie de la vitre.

[0039] Les termes « inférieur » et « supérieur » s'entendront selon leur définition usuelle, dans laquelle le terme « inférieur » indique une proximité avec le sol plus importante selon la direction verticale que le terme « supérieur ».

[0040] Dans la suite de la description, des éléments présentant une structure identique et/ou des fonctions analogues seront désignés par une même référence.

[0041] Les figures 1 et 2 illustrent un support de vitre 1 fixé à une partie inférieure 30 d'une vitre 2. Le support de vitre 1 est destiné à mettre en liaison la vitre 2 avec un dispositif de lève vitre d'un ouvrant latéral d'un véhicule, telle une portière.

[0042] Le support de vitre 1 est formé d'une pièce unique. Le support de vitre 1 est en polymère et est formé d'une seule matière, par moulage par injection plastique, par exemple.

[0043] Le support de vitre 1 comprend une partie inférieure 3 destinée à être connectée au dispositif de lève vitre, une partie intermédiaire 4 et une paroi supérieure 5 s'étendant depuis la partie intermédiaire 4 suivant une direction opposée à la partie inférieure 3, c'est-à-dire suivant une première direction X. La partie intermédiaire 4 est positionnée entre la partie inférieure 3 et la paroi supérieure 5. La partie intermédiaire 4 s'étend le long d'un premier bord inférieur 26 de la partie inférieure 30 de la vitre 2 suivant une deuxième direction Y, perpendiculaire à la première direction X.

[0044] La paroi supérieure 5 est destinée à être en regard et en appui contre une première face 8 de la vitre 2.

[0045] Le support de vitre 1 comprenant un élément de maintien 14 s'étendant depuis la partie intermédiaire 4 suivant une direction opposée à la partie inférieure 3, c'est-à-dire suivant la première direction X. L'élément de maintien 14 comporte une languette de maintien flexible 6 destinée à être en appui contre une deuxième face 9 de la vitre 2, opposée à la première face 8.

[0046] L'élément de maintien 14 comprend une surface d'appui 7, comme illustré sur la [Fig.4], destinée à supporter le premier bord inférieur 26 de la vitre 2. La surface d'appui 7 s'étend perpendiculairement par rapport aux directions X et Y.

[0047] La paroi supérieure 5 et la languette de maintien flexible 6 sont distantes de façon à permettre le maintien de la vitre 2 sur la surface d'appui 7 entre la paroi supérieure 5 et la languette de maintien flexible 6.

[0048] La paroi supérieure 5 comprend deux éléments de fixation 10, 11 dont un premier

élément de fixation 10 positionné dans un premier coin supérieur 16 de la paroi supérieure 5 et un deuxième élément de fixation 11 positionné dans un deuxième coin supérieur 17 de la paroi supérieure 5. Chaque élément de fixation 10, 11 fait saillie depuis la paroi supérieure 5 et s'insère dans un orifice 12, 13 respectif prévu dans la vitre 2 pour fixer la vitre 2 au support de vitre 1. La [Fig.3] représente le détail du premier élément de fixation 10.

[0049] De préférence, les éléments de fixation 10, 11 sont des clips permettant leur insertion et leur blocage automatique dans les orifices 12, 13 de la vitre 2.

[0050] Les éléments de fixation 10, 11 comprennent chacun deux pattes 31, 32 parallèles entres elles et séparées par un espace 33. Les pattes 31, 32 forment un ensemble de section circulaire. Les éléments de fixation 10, 11 comprennent chacun une tête 35 de forme conique comprenant un épaulement 34 formant une butée contre la deuxième face 9 de la vitre 2.

[0051] Comme illustré sur la [Fig.4], la languette de maintien flexible 6 présente une forme courbe et une surface convexe 15 orientée vers la paroi supérieure 5 et en appui contre la deuxième face 9 de la vitre 2. La languette de maintien flexible 6 s'étend depuis la surface d'appui 7 suivant la première direction X.

[0052] La vitre 2 est bloquée entre la languette de maintien flexible 6 et la paroi supérieure 5. La languette de maintien flexible 6 est élastique et peut être déformée tel un ressort pour être comprimée contre la paroi supérieure 5.

[0053] La languette de maintien flexible 6 est positionnée au centre de la partie intermédiaire 4 suivant la deuxième direction Y.

[0054] En variante, la paroi supérieure 5 comprend un évidement central 29 positionné entre les deux éléments de fixation 10, 11 et la partie intermédiaire 4. L'évidement central 29 est positionné en regard de la languette de maintien flexible 6.

[0055] La languette de maintien flexible 6 présente des dimensions plus petites que celles de l'évidement central 29, c'est-à-dire une largeur l et une hauteur h plus petites que celles de l'évidement central 29.

[0056] Par exemple, la largeur l de la languette de maintien flexible 6 correspond à moins d'un tiers de la largeur de la paroi supérieure 5 et la hauteur h de la languette de maintien flexible 6 correspond à moins de la moitié de la hauteur de la paroi supérieure 5.

[0057] Selon une variante, la partie intermédiaire 4 comprend une première languette latérale de maintien 18 s'étendant depuis un premier bord transversal 20 de la partie intermédiaire 4 et une deuxième languette latérale de maintien 19 s'étendant depuis un deuxième bord transversal 21 de la partie intermédiaire 4, opposé au premier bord transversal 20.

[0058] La première languette latérale de maintien 18 présente une section incurvée en forme

de C dans le plan X, Y avec une première surface convexe 24 destinée à supporter un deuxième bord inférieur 27 de la vitre 2. La deuxième languette latérale de maintien 19 présente une section incurvée en forme de C dans le plan X, Y avec une deuxième surface convexe 25 destinée à supporter un troisième bord inférieur 28 de la vitre 2.

[0059] Chaque languette latérale de maintien 18, 19 est élastique et peut être déformée suivant la première direction X pour ajuster la position du support de vitre 1 par rapport à la vitre 2.

[0060] Cela permet de prendre en compte la forme géométrique particulière de la vitre 2, le deuxième bord inférieur 27 et le troisième bord inférieur 28 de la vitre 2 étant inclinés par rapport au premier bord inférieur 26 de la vitre 2.

[0061] Les languettes latérales de maintien 18, 19 forment une butée et empêche le déplacement du support de vitre 1 par rapport à la vitre suivant la première direction X et la deuxième direction Y.

[0062] Les languettes latérales de maintien 18, 19 comprennent chacune un rebord de maintien 22, 23 en appui contre la deuxième face 9 de la vitre 2, comme illustré sur la [Fig.5]. Le rebord de maintien 22, 23 est perpendiculaire par rapport à la surface convexe 24, 25 correspondante et fait saillie depuis cette surface convexe 24, 25 suivant le plan X, Y.

[0063] Le rebord de maintien 22, 23 s'étend le long de la languette latérale de maintien 18, 19 suivant la deuxième direction Y et présente une forme incurvée.

[0064] Chaque rebord de maintien 22, 23 forme une butée pour bloquer la vitre 2 entre le rebord de maintien 22, 23 et la paroi supérieure 5.

[0065] Les rebords de maintien 22, 23 sont globalement alignés avec la languette de maintien flexible 6.

[0066] L'invention fournit un processus d'assemblage très simple. L'opérateur clipse le support de vitre 1 sur la vitre 2, puis place la vitre 2 à l'intérieur de l'ouvrant latéral (porte). Lorsque la vitre 2 descend, le support de vitre 1 se clipse automatiquement sur le dispositif de lève-vitre sans avoir besoin d'opération supplémentaire.

[0067] L'invention concerne également un véhicule comprenant au moins un support de vitre 1 tel que défini précédemment. Le support de vitre 1 met en liaison une vitre 2 et un dispositif de lève vitre d'un ouvrant latéral du véhicule.

[0068] L'invention peut être appliquée quelle que soit la taille de la vitre 2.

[0069] Lorsque la vitre 2 est considérée comme petite, un seul support de vitre 1 est fixé au centre de la partie inférieure 30 de la vitre 2.

[0070] En variante, lorsque la vitre 2 est considérée comme grande, deux supports de vitre 1 sont utilisés par vitre 2 pour éviter à la vitre 2 de se tordre lors des manœuvres. Les deux supports de vitre 1 sont uniformément répartis sur la partie inférieure 30 de la vitre 2.

[0071] L'invention peut être utilisée pour des véhicules de tourisme, des véhicules utilitaires, des bus, des camions ou des machines agricoles, par exemple.

Revendications

[Revendication 1] Support de vitre (1) destiné à mettre en liaison une vitre (2) et un dispositif de lève vitre d'un ouvrant latéral d'un véhicule, le support de vitre (1) étant formé d'une pièce unique et comprenant une partie inférieure (3) destinée à être connectée au dispositif de lève vitre, une partie intermédiaire (4) et une paroi supérieure (5) s'étendant depuis la partie intermédiaire (4) suivant une direction opposée à la partie inférieure (3) et destinée à être en appui contre une première face (8) de la vitre (2), le support de vitre (1) comprenant un élément de maintien (14) s'étendant depuis la partie intermédiaire (4) suivant une direction opposée à la partie inférieure (3) et comportant une languette de maintien flexible (6) destinée à être en appui contre une deuxième face (9) de la vitre (2), opposée à la première face (8), caractérisé en ce que l'élément de maintien (14) comprend une surface d'appui (7) destinée à supporter un premier bord inférieur (26) de la vitre (2), la paroi supérieure (5) et la languette de maintien flexible (6) étant distantes de façon à permettre le maintien de la vitre (2) sur la surface d'appui (7) entre la paroi supérieure (5) et la languette de maintien flexible (6), la paroi supérieure (5) comprenant deux éléments de fixation (10, 11) dont un premier élément de fixation (10) positionné dans un premier coin supérieur (16) de la paroi supérieure (5) et un deuxième élément de fixation (11) positionné dans un deuxième coin supérieur (17) de la paroi supérieure (5), chaque élément de fixation (10, 11) faisant saillie depuis la paroi supérieure (5) et étant destiné à s'insérer dans un orifice (12, 13) prévu dans la vitre (2) pour bloquer la vitre (2) contre la paroi supérieure (5).

[Revendication 2] Support de vitre (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments de fixation (10, 11) sont des clips.

[Revendication 3] Support de vitre (1) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la partie intermédiaire (4) comprend une première languette latérale de maintien (18) s'étendant depuis un premier bord transversal (20) de la partie intermédiaire (4) et une deuxième languette latérale de maintien (19) s'étendant depuis un deuxième bord transversal (21) de la partie intermédiaire (4), opposé au premier bord transversal (20).

[Revendication 4] Support de vitre (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que la première languette latérale de maintien (18) présente une section

incurvée avec une première surface convexe (24) destinée à supporter un deuxième bord inférieur (27) de la vitre (2), la deuxième languette latérale de maintien (19) présentant une section incurvée avec une deuxième surface convexe (25) destinée à supporter un troisième bord inférieur (28) de la vitre (2).

[Revendication 5] Support de vitre (1) selon la revendication 4, caractérisé en ce que les languettes latérales de maintien (18, 19) comprennent chacune un rebord de maintien (22, 23) faisant saillie depuis les surfaces convexes (24, 25) respectives et destiné à être en appui contre la deuxième face (9) de la vitre (2).

[Revendication 6] Support de vitre (1) selon la revendication 5, caractérisé en ce que le rebord de maintien (22, 23) s'étend le long de la languette latérale de maintien (18, 19) et présente une forme incurvée.

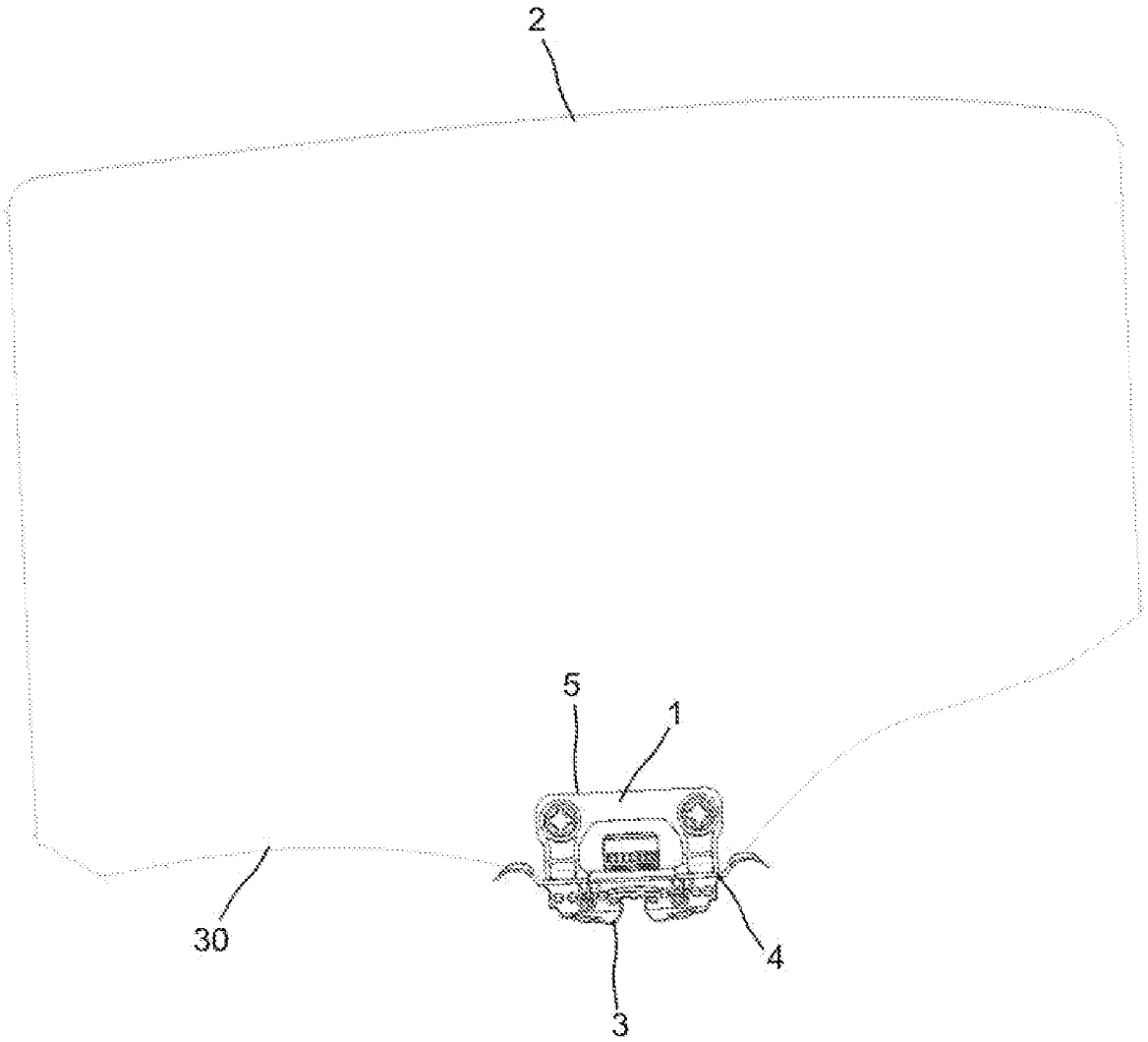
[Revendication 7] Support de vitre (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la languette de maintien flexible (6) présente une forme courbe et une surface convexe (15) orientée vers la paroi supérieure (5) et destinée à être en appui contre la deuxième face (9) de la vitre (2).

[Revendication 8] Support de vitre (1) selon la revendication 7, caractérisé en ce que la languette de maintien flexible (6) est positionnée au centre de la partie intermédiaire (4).

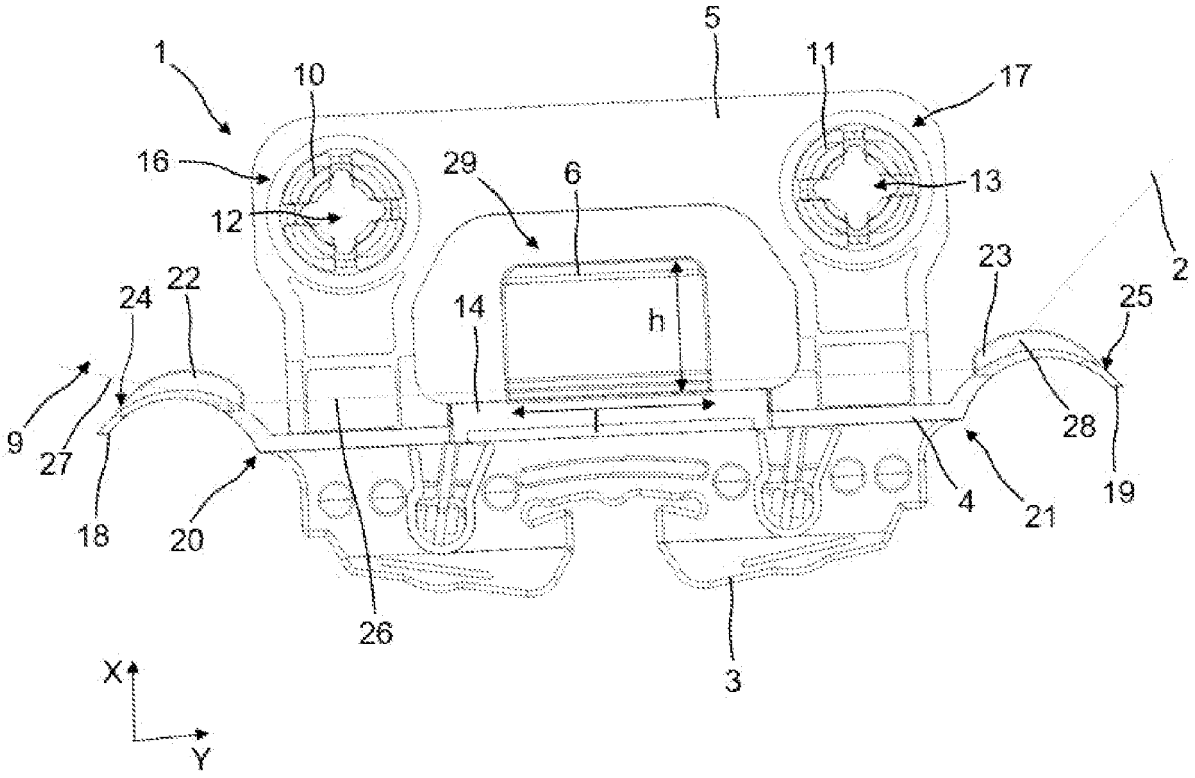
[Revendication 9] Support de vitre (1) selon la revendication 8, caractérisé en ce que la paroi supérieure (5) comprend un évidement central (29), l'élément de maintien (14) étant positionné en regard de l'évidement central (29), la languette de maintien flexible (6) présentant des dimensions plus petites que celles de l'évidement central (29).

[Revendication 10] Véhicule caractérisé en ce qu'il comprend un support de vitre (1) tel que défini selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, le support de vitre (1) mettant en liaison une vitre (2) et un dispositif de lève vitre d'un ouvrant latéral du véhicule.

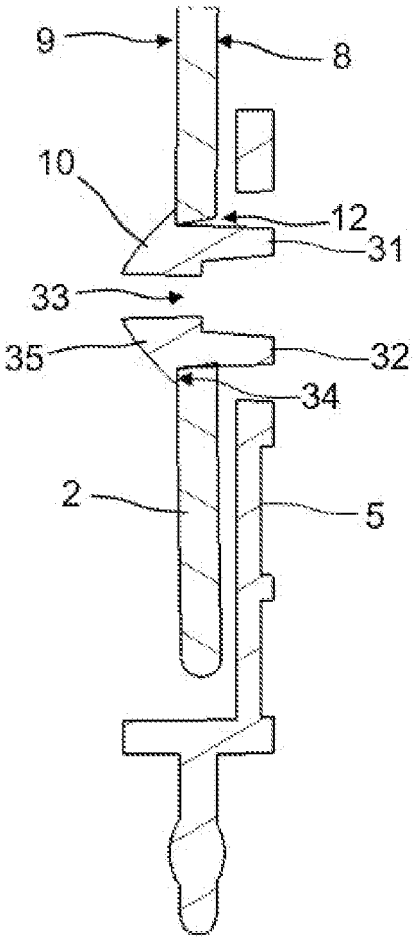
[Fig. 1]



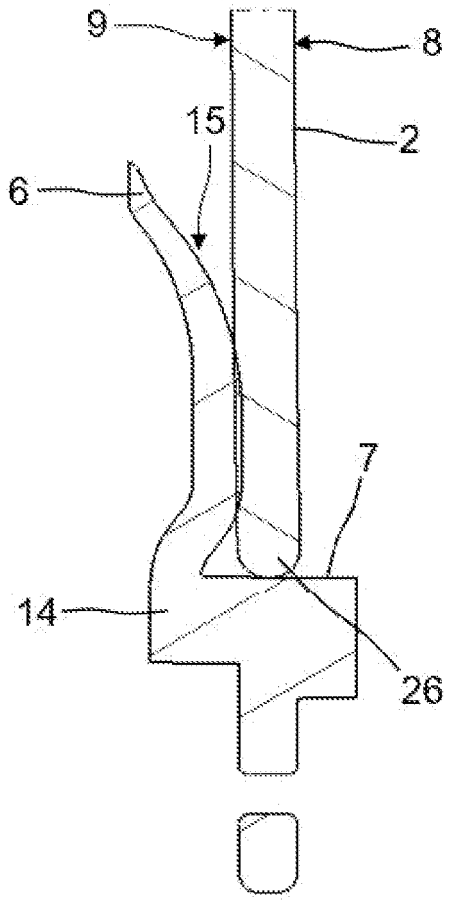
[Fig. 2]


1
10
5
11
17
16
29
6
13
12
2
23
24
22
14
h
25
9
27
18
20
26
28
4
21
19
3
X
Y

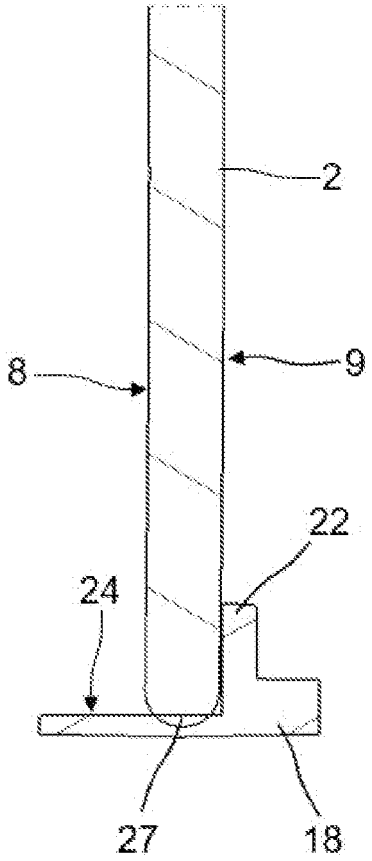
[Fig. 3]


9
8
10
12
31
33
35
32
34
2
5

[Fig. 4]



[Fig. 5]



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 919198
FR 2304719

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	WO 2019/179908 A1 (BROSE FAHRZEUGTEILE [DE]) 26 septembre 2019 (2019-09-26) * alinéas [0050] - [0054]; figures *	1,2,7,10	B60J1/17 B60J10/76 E05F11/38 E05F11/48
X	EP 0 208 237 A1 (IVECO FIAT [IT]) 14 janvier 1987 (1987-01-14) * page 3, ligne 3 - page 4, ligne 27 * * page 6, lignes 23-26; figures *	1-5,7,10	
X	US 9 822 571 B2 (HI-LEX CONTROLS INC [US]) 21 novembre 2017 (2017-11-21) * colonne 5, lignes 20-44; figures *	1,3,4, 7-10	
A	CN 115 306 241 A (SHANGHAI SHENGHUABO AUTOMOBILE ELECTRIC APPLIANCE CO LTD) 8 novembre 2022 (2022-11-08) * alinéa [0032]; figure 6 *	1-10	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)

E05F

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
9 novembre 2023	Witasse-Moreau, C

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 2304719 FA 919198

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 **09-11-2023**
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
WO 2019179908 A1	26-09-2019	CN 111801481 A	20-10-2020
		DE 102018204432 A1	26-09-2019
		EP 3768925 A1	27-01-2021
		US 2021054671 A1	25-02-2021
		WO 2019179908 A1	26-09-2019
EP 0208237 A1	14-01-1987	EP 0208237 A1	14-01-1987
		IT 1182481 B	05-10-1987
US 9822571 B2	21-11-2017	AUCUN	
CN 115306241 A	08-11-2022	AUCUN	

EPO FORM P0465