

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
9 novembre 2006 (09.11.2006)

PCT

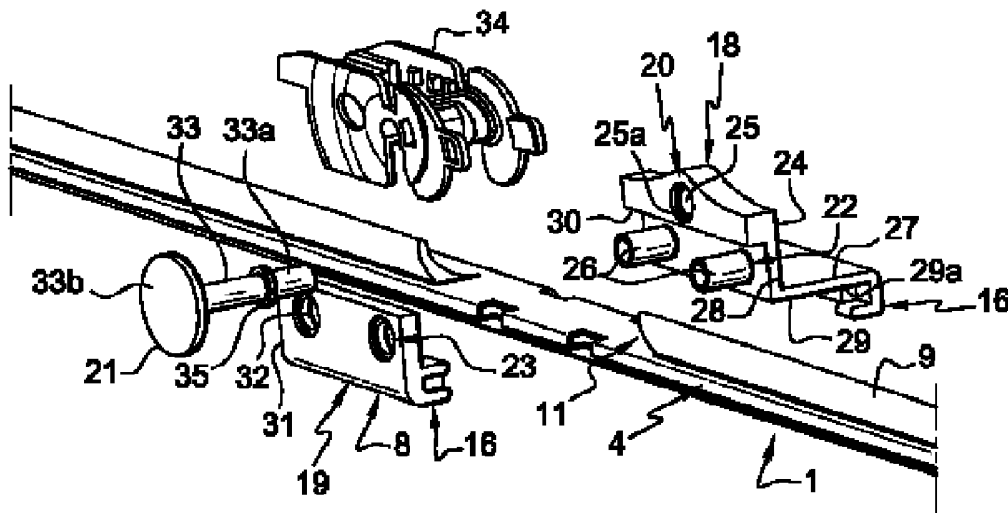
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2006/117308 A2**

- (51) Classification internationale des brevets :  
*B60S 1/40* (2006.01)      *B60S 1/38* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/EP2006/061792
- (22) Date de dépôt international : 24 avril 2006 (24.04.2006)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
0504406      29 avril 2005 (29.04.2005)      FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : VALEO  
SYSTEMES D'ESSUYAGE [FR/FR]; Z.A. de L'Agot, 8,  
rue Louis Lormand, F-78321 La Verrière (FR).
- (72) Inventeurs; et  
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : JARAS-  
SON, Jean-Michel [FR/FR]; 10 square Stéphane Mal-  
larmé, F-78990 Elancourt (FR). CAILLOT, Gérald  
[FR/FR]; 97A, Avenue Habert de Montmort, F-78320 Le  
Mesnil Saint Denis (FR). GRASSO, Guiseppe [FR/FR];  
5 allée des coquelicots, F-63340 Le Breuil Sur Couze  
(FR). RUAT, Olivier [FR/FR]; La Guelle, F-63500 Saint  
Babel (FR). BOUSSICOT, Frédéric [FR/FR]; 10 rue  
Pierre Mandès-France, Apt. 811, F-78700 Conflans Sainte  
Honorine (FR).
- (74) Mandataires : ROSOLEN-DELARUE, Katell etc.; Pro-  
priété Industrielle, Z.A. de L'Agot, 8, rue Louis Lormand,  
F-78321 La Verrière (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: CONNECTOR CONNECTING A WIPER BLADE TO A DRIVING ARM

(54) Titre : CONNECTEUR RELIANT UN BALAI D'ESSUIE-GLACE A UN BRAS D'ENTRAÎNEMENT



(57) Abstract: The invention relates to a connecting device between a wiper blade and a driving arm capable of driving the wiping of the wiper blade on a window or windshield. The inventive device is provided in the form of two plates (18, 19) that can be joined to one another and is characterized in that at least one of these two plates has fixing means (20) having the same axis of rotation (21) according to two distinct positions with regard to at least one of the two plates (18, 19). Advantageously, these fixing means (20) having the same axis of rotation (21) according to two distinct positions are provided in the form of a hole (25) in at least one of the two plates (18, 19).

(57) Abrégé : Le présente invention porte sur un dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace et un bras d'entraînement apte à entraîner le balayage dudit balai d'essuie-glace sur une vitre ou un pare-brise, ledit dispositif se présentant sous la forme de deux flasques (18, 19) aptes à se solidariser l'une avec l'autre, caractérisé en ce qu'au moins l'une des deux flasques présente des moyens de fixation (20) d'un même axe de rotation (21) selon deux positions distinctes par rapport à au moins l'une des deux flasques (18, 19). Avantageusement, lesdits moyens de fixation (20) d'un même axe de rotation

[Suite sur la page suivante]

WO 2006/117308 A2



AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

(84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

## Description

### CONNECTEUR RELIANT UN BALAI D'ESSUIE-GLACE A UN BRAS D'ENTRAÎNEMENT

- [0001] La présente invention concerne un connecteur reliant un balai d'essuie-glace à un bras d'entraînement.
- [0002] Les bras d'essuie-glace, notamment de véhicules automobiles, sont couramment constitués d'un bras d'entraînement mobile apte à déplacer un balai d'essuyage comprenant une lame d'essuyage plaquée contre une vitre ou un pare-brise.
- [0003] Pour ce faire, des éléments de liaison ou connecteurs sont nécessaires entre le balai d'essuyage et le bras d'entraînement.
- [0004] Il est connu, selon l'art antérieur, de réaliser des connecteurs sous la forme de deux pièces aptes à s'ajuster et à se fixer sur le balai d'essuie-glace de par la présence de moyens de solidarisation sur les connecteurs s'engageant dans des moyens de solidarisation complémentaires présents sur ledit balai d'essuie-glace.
- [0005] Les connecteurs maintiennent fermement le balai d'essuie-glace lors de l'opération d'essuyage avec une pression sensiblement uniforme sur une lame d'essuyage dont l'extrémité libre prend directement appui sur la vitre ou pare-brise.
- [0006] Par ailleurs, de manière courante, il existe deux types de connecteurs pour relier un bras d'entraînement au balai d'essuyage, et plus précisément un bras d'entraînement à une monture support sur laquelle est fixée la raclette d'essuyage : soit un connecteur à liaison de type connu sous le terme anglais « side lock », soit un connecteur à liaison du type connu sous le terme anglais « top lock ».
- [0007] Une liaison de type « side lock » est une liaison dans laquelle le bras d'entraînement est relié au connecteur par un axe de rotation en saillie d'une paroi latérale du connecteur.
- [0008] Une liaison de type « top lock » est une liaison dans laquelle le bras d'entraînement est relié au connecteur par un axe de rotation traversant les deux parois du connecteur pour permettre une connexion axiale du bras d'entraînement par recouvrement du connecteur.
- [0009] Ainsi, dans une liaison de type « side lock » l'axe de rotation présente une extrémité libre et le bras d'entraînement est décalé transversalement du balai d'essuie-glace alors que dans une liaison de type « top lock » l'axe de rotation est situé directement en aplomb de la paroi supérieure du balai d'essuie-glace.
- [0010] Le problème avec ces types de liaison est qu'il faut un connecteur spécifique pour chaque type de liaison et donc fabriquer des pièces spécifiques en conséquence.
- [0011] Il est connu selon FR 2 845 852 de réaliser des connecteurs réalisés en deux pièces

identiques symétriques, mais celles-ci sont relativement complexes à fabriquer, du fait de la présence de moyens de fixation d'une pièce à l'autre sous la forme d'ergots fins aptes à s'engager dans des orifices présents sur l'autre pièce, d'où des risques de rupture et de mauvaise fixation.

[0012] De plus, il est connu selon l'art antérieur de réaliser des connecteurs constitués de deux pièces identiques servant de base à des connexions de type « side lock » et « top lock ».

[0013] Toutefois, des éléments différents sont nécessaires pour réaliser la connexion du connecteur au balai d'essuyage en fonction du type de liaison.

[0014] L'invention vise particulièrement à réaliser des connecteurs de bras d'entraînement sur un balai d'essuie-glace à l'aide de pièces simples, peu nombreuses et permettant aussi bien des liaisons de type « side lock » que des liaisons de type « top lock ».

[0015] La présente invention porte sur un dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace et un bras d'entraînement apte à entraîner le balayage dudit balai d'essuie-glace sur une vitre ou un pare-brise, ledit dispositif se présentant sous la forme de deux flasques aptes à se solidariser l'une avec l'autre, caractérisé en ce qu'au moins l'une des deux flasques présente des moyens de fixation d'un même axe de rotation selon deux positions distinctes par rapport à au moins l'une des deux flasques sous la forme d'un orifice dans ladite au moins une des deux flasques.

[0016] De manière avantageuse, ledit même axe de rotation se présente sous la forme d'un élément cylindrique, une de ses extrémités étant insérable dans lesdits moyens de fixation d'un axe de rotation selon deux positions distinctes par rapport à au moins une des deux flasques.

[0017] Afin de stabiliser le dispositif selon l'invention sur le balai d'essuie-glace, ledit dispositif présente des moyens de renforcement de la liaison et du blocage des flasques sur le corps central du balai d'essuie-glace, avantageusement sous la forme d'une plaque transversale présente sur une des flasques et apte à coopérer avec une autre plaque transversale présente sur l'autre des flasques.

[0018] Afin de permettre le blocage du dispositif selon l'invention sur le balai d'essuie-glace, chacune desdites deux flasques comporte des moyens de coopération et de solidarisation avec l'autre desdites deux flasques sous la forme d'une combinaison d'ergots et d'orifices aptes à s'emboîter les uns dans les autres.

[0019] De manière plus précise, le dispositif selon l'invention permet une connexion à liaison de type « side lock » et une connexion à liaison de type « top lock » et l'une des deux flasques se présente sous la forme générale d'un L.

[0020] De manière alternative, selon une autre forme de réalisation, la présente invention porte sur un dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace et un bras d'entraînement apte à entraîner le balayage dudit balai d'essuie-glace sur une vitre ou

un pare-brise, ledit dispositif se présentant sous la forme de deux flasques aptes à se solidariser l'une avec l'autre, caractérisé en ce que l'une desdites deux flasques comporte un axe de rotation fixe et se présente, en coupe transversale, sous la forme d'un U.

[0021] Avantageusement, la flasque comportant un axe de rotation fixe est apte à être solidarisée à l'autre flasque par des moyens de coopération sous la forme d'une combinaison d'ergots et d'orifices apte à coopérer les uns avec les autres.

[0022] Selon une autre forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention, la présente invention porte sur un dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace et un bras d'entraînement apte à entraîner le balayage du balai d'essuie-glace sur une vitre ou un pare-brise, le dispositif se présentant sous la forme de deux flasques aptes à se solidariser l'une avec l'autre, caractérisé en ce que les flasques présentent des moyens de sertissage d'un axe de rotation en saillie de l'une des deux flasques, les flasques étant constitués d'une embase inférieure et d'une embase supérieure, l'embase inférieure présentant des moyens de blocage de la flasque sur le balai d'essuie-glace, l'embase supérieure de l'une des flasques étant apte à être accolée contre l'embase supérieure de l'autre des flasques.

[0023] De manière avantageuse, les moyens de sertissage sont constitués par au moins un orifice prévu dans lesdites flasques ou de manière alternative par les deux orifices des flasques.

[0024] De plus, afin de permettre la fixation des deux flasques entre elles, chacune des deux flasques comporte des moyens de coopération et de solidarisation avec l'autre des deux flasques sous la forme d'une combinaison d'ergots et d'orifices aptes à s'emboîter les uns dans les autres.

[0025] Avantageusement, le dispositif de connexion selon ce mode de réalisation permet une connexion à liaison de type « side lock ».

[0026] Selon encore un mode de réalisation alternatif d'un connecteur selon l'invention, la présente invention porte sur un dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace et un bras d'entraînement apte à entraîner le balayage du balai d'essuie-glace sur une vitre ou un pare-brise, le dispositif se présentant sous la forme de deux flasques identiques, caractérisé en ce que les deux flasques sont reliées l'une à l'autre par un même axe de rotation de manière telle qu'elles soient parallèles entre elles et qu'un espace libre soit prévu sur ledit axe de rotation, les deux flasques se présentant sous la forme d'un flanc vertical, un orifice étant prévu sur les flasques afin de permettre la fixation de l'axe de rotation, un adaptateur étant apte à être fixé sur l'espace libre prévu sur l'axe de rotation.

[0027] Avantageusement, les flasques présentent des moyens de blocage sur le balai d'essuie-glace sous la forme d'ergots aptes à s'insérer dans des orifices prévus dans le

corps central du balai d'essuie-glace, une paire de pattes horizontales en saillie perpendiculairement de la flasque étant prévue entourant chacun des ergots.

[0028] De manière avantageuse, des décrochements de matière sont prévus sur le corps central du balai d'essuie-glace de forme complémentaire aux pattes horizontales, celles-ci étant aptes à s'emboîter dans les décrochements de matière.

[0029] De manière supplémentaire, les flasques présentent des moyens de renforcement de la liaison entre lesdites flasques sous la forme d'une plaque en saillie située perpendiculairement à la flasque et disposée sur la flasque de manière telle que sa surface inférieure soit en butée contre la paroi supérieure horizontale du corps central du balai d'essuie-glace lors de la solidarisation des deux flasques sur le corps central.

[0030] Avantageusement, la plaque horizontale en saillie de l'une des flasques présente des moyens de solidarisation avec la plaque horizontale en saillie de l'autre flasque, lesdits moyens de solidarisation de l'une des flasques se présentant sous la forme d'un orifice et d'un ergot prévus sur l'extrémité libre de la plaque en saillie, l'ergot de l'une des flasques étant apte à s'insérer dans l'orifice de l'autre des flasques lors du montage du dispositif sur le balai d'essuie-glace.

[0031] Alternativement, les moyens de solidarisation de l'une des flasques se présentent sous la forme d'un décrochement de matière et d'une avancée de matière, l'avancée de matière de l'une des flasques étant apte à s'emboîter dans le décrochement de matière de l'autre des flasques lors du montage du dispositif sur le balai d'essuie-glace.

[0032] De manière avantageuse, le dispositif de connexion selon ce mode de réalisation permet une connexion à liaison de type « top lock ».

[0033] Selon de nouveau un mode de réalisation alternatif, la présente invention porte sur un dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace et un bras d'entraînement apte à entraîner le balayage du balai d'essuie-glace sur une vitre ou un pare-brise, le dispositif se présentant sous la forme de deux embases identiques aptes à se fixer sur le balai d'essuie-glace, caractérisé en ce que les embases présentent des moyens de coulisement de moyens de fixation d'un axe de rotation, les moyens de coulisement se présentant sous la forme d'au moins une rainure prévue sur la paroi supérieure de l'embase et les moyens de fixation d'un axe de rotation se présentant sous la forme d'au moins une paroi verticale.

[0034] De manière alternative, les moyens de fixation d'un axe de rotation se présentent sous la forme d'une embase supérieure comportant une paroi horizontale et une paroi verticale.

[0035] Avantageusement, la paroi verticale comporte un orifice dans lequel est apte à être serti l'axe de rotation ; chaque embase présente une rainure longitudinale latérale ainsi qu'un évidement permettant la formation d'une rainure médiane lors du montage des deux embases sur le balai d'essuie-glace, ainsi qu'un élément en saillie sur sa paroi

supérieure sous la forme d'une queue d'aronde.

- [0036] De manière avantageuse, la paroi verticale présente une extrémité apte à s'insérer par coulissement dans chacune desdites au moins une rainure, l'extrémité de la paroi verticale se présentant sous la forme d'une queue d'aronde et présentant des évidements de matière sur leurs parois latérales.
- [0037] Afin de permettre le blocage des parois verticales, les éléments en sont comprimables, la matière comprimée étant apte à coopérer avec les évidements de matière, les embases étant avantageusement réalisées en Zamac.
- [0038] De manière avantageuse, les embases selon ce mode de réalisation permettent la formation d'une liaison soit du type « side lock », soit du type « top lock », soit du type « GEN2B ».
- [0039] De manière supplémentaire ou alternative, l'une des deux embases présente des crochets aptes à s'engager dans des espaces internes prévus sur l'autre des deux embases lors du montage des deux embases sur le balai d'essuie-glace.
- [0040] Selon un autre mode de réalisation alternatif, la présente invention porte sur un dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace et un bras d'entraînement apte à entraîner le balayage du balai d'essuie-glace sur une vitre ou un pare-brise, le dispositif comportant deux embases identiques aptes à se fixer sur le balai d'essuie-glace, caractérisé en ce que les embases sont aptes à coopérer de manière amovible avec des moyens de fixation d'un axe de rotation, les embases se présentant sous la forme d'une paroi horizontale et d'une paroi transversale, les moyens de fixation d'un axe de rotation se présentant sous la forme de deux flasques identiques constituées d'une paroi horizontale et d'une paroi verticale.
- [0041] De manière avantageuse, la paroi horizontale de la flasque est apte à prendre appui et se solidariser sur la paroi horizontale des embases et la paroi verticale des flasques présente un orifice apte au sertissage de l'axe de rotation.
- [0042] Afin de permettre la formation de plusieurs types de liaisons, les flasques sont aptes à être fixées sur les embases selon deux positions distinctes et le dispositif selon l'invention permet la formation d'une liaison soit du type « side lock », soit du type « top lock », soit du type « GEN2B ».
- [0043] Selon un dernier mode de réalisation alternatif, la présente invention porte sur un dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace et un bras d'entraînement apte à entraîner le balayage du balai d'essuie-glace sur une vitre ou un pare-brise comprenant des moyens de fixation sur un balai d'essuie-glace et des moyens de fixation d'un bras d'entraînement, caractérisé en ce que les moyens de fixation sur un balai d'essuie-glace et lesdits moyens de fixation d'un bras d'entraînement sont réalisés en une pièce monobloc, les moyens de fixation sur le balai d'essuie-glace se présentant sous la forme générale d'un parallélépipède constitué d'une paroi inférieure, de deux

parois latérales et de deux parois transversales, les moyens de fixation d'un bras d'entraînement comportant un axe de rotation fixe inamovible et se présentant sous la forme d'un parallélépipède constitué de deux parois latérales reliées entre elles par l'axe de rotation.

[0044] Avantageusement, les deux parois latérales sont reliées entre elles par deux ponts de matière et de manière plus précise, les deux parois latérales présentent des extrémités biseautées reliées par un premier pont de matière et sont reliées par une paroi transversale.

[0045] De manière avantageuse, les moyens de fixation sur le balai d'essuie-glace comprennent des moyens d'accrochage sur le balai d'essuie-glace se présentant sous la forme de pattes d'accrochages en saillie de la paroi inférieure et déformables.

[0046] La présente invention est maintenant décrite à l'aide d'exemples uniquement illustratifs et nullement limitatifs de la portée de la présente invention et à partir des illustrations ci-jointes, dans lesquelles :

- La figure 1 représente une vue en perspective des moyens de connexion entre un bras à crochet et un balai d'essuie-glace selon l'art antérieur ;
- Les figures 2 et 3 représentent des vues en perspective d'un connecteur selon une première forme de réalisation de l'invention pour une liaison de type « side lock », respectivement avant et après montage sur un balai d'essuie-glace ;
- Les figures 4 et 5 représentent des vues en perspective respectivement avant et après montage d'un connecteur, toujours selon la première forme de réalisation de l'invention, mais pour une liaison de type « top lock » ;
- La figure 6 représente une vue en perspective inférieure avant montage d'une autre forme de réalisation des moyens de blocage pour le connecteur tel que décrit dans les figures 2 à 5 ;
- La figure 7 représente une vue en perspective avant montage d'une seconde forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention pour une liaison de type « side lock » ;
- La figure 8 est une vue frontale du connecteur selon la figure 7 ;
- La figure 9 est une vue en perspective de la seconde forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention mais pour une liaison de type « top lock » ;
- La figure 10 est une vue en perspective du connecteur de la figure 9 monté sur le balai d'essuie-glace ;
- La figure 11 est une vue en perspective d'une troisième forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention pour une liaison de type « side lock » ;
- La figure 12 est une vue en perspective en cours de montage d'une quatrième forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention pour une liaison de

- type « side lock » ;
- La figure 13 est une vue en perspective, avant montage sur le balai d'essuie-glace, d'une cinquième forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention pour une liaison de type « top lock » ;
  - La figure 14 est une vue en perspective de la cinquième forme de réalisation du connecteur telle que décrit dans la figure 13 mais après montage sur le balai d'essuie-glace ;
  - Les figures 15 et 16 sont des vues en perspective, respectivement avant et après montage sur le balai d'essuie-glace, d'une forme de réalisation alternative de la cinquième forme de réalisation du connecteur selon l'invention pour une liaison de type « top lock » ;
  - La figure 17 est une vue en perspective d'une autre forme de réalisation alternative de la cinquième forme de réalisation du connecteur selon l'invention pour une liaison de type « top lock » ;
  - La figure 18 est une vue en perspective schématique d'une sixième forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention réalisé à partir de deux embases pour une liaison de type « GEN2B »
  - La figure 19 est une vue partielle schématique de la sixième forme de réalisation du connecteur avant solidarisation des deux embases ;
  - La figure 20 est une vue en perspective schématique de la sixième forme de réalisation d'un connecteur mais pour une liaison de type « top lock » ;
  - La figure 21 est une vue en perspective schématique d'un mode de réalisation alternatif du connecteur tel que décrit dans la figure 20 ;
  - La figure 22 est une vue en perspective schématique d'un mode de réalisation alternatif d'un connecteur selon la sixième forme de réalisation de l'invention mais pour une liaison de type « side lock » ;
  - La figure 23 est une vue en perspective schématique d'un mode de réalisation alternatif d'un connecteur selon la sixième forme de réalisation de l'invention mais pour une liaison de type « top lock » ;
  - Les figures 24 et 25 sont des vues en perspective schématiques d'un mode de réalisation alternatif d'un connecteur selon la sixième forme de réalisation mais pour une liaison de type « GEN2B » ;
  - La figure 26 est une vue schématique en coupe d'un mode de réalisation alternatif de la sixième forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention pour une liaison du type « top lock » ;
  - La figure 27 est une vue schématique en coupe d'un mode de réalisation alternatif de la sixième forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention pour une liaison du type « side lock » ;

- La figure 28 est une vue schématique en coupe d'un mode de réalisation alternatif de la sixième forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention pour une liaison du type « GEN2B » ;
- La figure 29 est une vue en perspective d'une septième forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention mais pour une liaison de type « side lock », et
- La figure 30 est une vue en perspective inférieure du connecteur de la figure 29 après montage et fixation sur le balai d'essuie-glace.

[0047] La figure 1 représente un balai d'essuie-glace de numéro de référence 1, avantageusement de type connu en soi sous l'appellation « flat blade », comportant une monture support 2 sensiblement longiligne.

[0048] La monture support 2 est constituée d'une vertèbre interne 3 conformée comme une lame horizontale longitudinale insérée dans un corps central tubulaire 4 d'axe principal sensiblement longitudinal délimité par une paroi supérieure horizontale 5, une paroi inférieure horizontale 6 et deux parois latérales longitudinales verticales 7.

[0049] Dans la suite de la description, il est entendu par « direction longitudinale » une direction parallèle à l'axe longitudinal du corps central 4, par « direction transversale » une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal du corps central 4 et situé dans un plan confondu avec la vertèbre interne 3 et par « direction verticale » une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal et au plan défini par la vertèbre interne 3.

[0050] Des moyens de connexion 8 sont prévus pour connecter le balai d'essuie-glace 1 à un bras d'entraînement (non représenté sur la figure mais de type connu en soi).

[0051] Il est prévu sur la surface externe de la paroi supérieure 5 du corps central 4 une nervure supérieure 9 dirigée verticalement de manière ascendante.

[0052] De manière avantageuse, la nervure supérieure 9 est conformée de manière à produire des forces d'appui du balai d'essuie-glace 1 sur la surface de la vitre ou du pare-brise, de par l'action du vent relatif lors du déplacement du véhicule, permettant de ce fait une meilleure adhérence de la raclette ou lame d'essuyage sur la vitre ou le pare-brise.

[0053] Il est également prévu sur la paroi inférieure 6 du corps central 4 des moyens d'accrochage d'une raclette ou lame d'essuyage sous la forme d'une paire de crochets longitudinaux opposés 6a dirigés l'un vers l'autre et formant un espace intérieur 10 ouvert dans lequel la tête d'une raclette peut être insérée.

[0054] La nervure supérieure 9 présente un décrochement 11 dans lequel les moyens de liaison ou connecteur 8 sont montés sur la monture support 2.

[0055] Le connecteur 8 est avantageusement monté dans la partie centrale de la monture support 2 en recouvrant la paroi supérieure 5 du corps principal 4 ainsi que les deux parois latérales 7.

- [0056] Selon l'art antérieur, le connecteur 8 est réalisé en deux pièces identiques symétriques 12 présentant une embase inférieure 13 et une embase supérieure 14, l'embase inférieure 13 présentant une extrémité inférieure 13i en forme de crochet apte à prendre appui et à coopérer avec la face inférieure 6i de la paroi inférieure horizontale 6 du corps central 4.
- [0057] De plus, l'embase supérieure 14 présente des moyens de solidarisation 15 aptes à coopérer avec les moyens de solidarisation 15 de l'autre des deux pièces 12.
- [0058] L'embase inférieure 13 présente dans l'espace intérieur formé par le crochet 13i des moyens de blocage 16 de la vertèbre 3 sous la forme d'ergots ou dents 17 aptes à déformer les parois latérales 7 du corps central 4 et à s'insérer dans des orifices prévus dans la vertèbre 3, non représentés mais de forme complémentaires aux ergots ou dents 17 associés à la paroi latérale 7 du corps central 4.
- [0059] La figure 2 représente une vue en perspective d'une première forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention avant montage sur le balai d'essuie-glace 1.
- [0060] Le connecteur 8, permettant la connexion entre un balai d'essuie-glace 1 et un bras d'entraînement (non représenté mais de type connu en soi), est constitué d'une paire de flasques (18, 19) aptes à coopérer l'une avec l'autre et à se solidariser sur le balai d'essuie-glace 1.
- [0061] Avantageusement, la paire de flasques (18, 19) est constituée d'une flasque primaire ou flasque de support d'axe, référencée par la suite 18, et d'une flasque secondaire 19.
- [0062] La flasque primaire 18 présente des moyens de fixation 20 d'un axe de rotation 21 ainsi que des moyens de solidarisation 22 avec des moyens de solidarisation 23 de forme complémentaire sur la flasque secondaire 19.
- [0063] La flasque primaire 18 se présente sous la forme générale d'un L et se compose de :
- une embase supérieure 24 présentant les moyens de fixation 20 d'un axe de rotation 21 sous la forme d'un orifice 25 ainsi que les moyens de solidarisation 22 sous la forme d'une paire d'ergots 26 ;
  - une embase inférieure 27 comportant les moyens de blocage 16 de la vertèbre interne 3 dans le corps central 4.
- [0064] Avantageusement, l'embase supérieure 24 se présente sous la forme d'une paroi verticale 28 et l'embase inférieure 27 sous la forme d'une paroi transversale 29, perpendiculaire à la paroi verticale 28, avec une extrémité en crochet comportant les moyens de blocage 16.
- [0065] La paroi transversale 29 de l'embase inférieure 27 est sensiblement de même largeur que la longueur transversale du corps central 4.
- [0066] La paroi verticale 28 présente, sur sa surface extérieure, c'est-à-dire sur sa surface opposée à la surface sur laquelle prend appui la paroi transversale 29, outre la paire d'ergots 26 constitutifs des moyens de solidarisation 22, un décrochement de matière

30 dans lequel est apte à s'emboîter, totalement ou partiellement, la paroi verticale 31 de la flasque secondaire 19.

[0067] La paroi verticale 31 de la flasque secondaire 19 comporte des moyens de solidarisation 23 avec les moyens de solidarisation 22 de la flasque primaire 18 sous la forme d'une paire d'orifices 32 de dimensions complémentaires à la taille des ergots 26 présents sur la surface extérieure de la paroi verticale 28 de la flasque primaire 18.

[0068] Sur la figure 2, il est uniquement représenté deux ergots 26, de forme cylindriques, sur la surface extérieure de la paroi verticale 28, étant entendu qu'il peut être prévu au minimum un ergot sur la surface extérieure de la paroi verticale 28 et qu'il entre dans les compétences de l'homme de l'art d'adapter le nombre d'ergots sur la paroi verticale 28 de la flasque primaire 18 en fonction du nombre d'orifices dans la flasque secondaire 19.

[0069] De manière alternative, il peut être prévu des ergots sur la flasque secondaire 19 aptes à s'engager dans des orifices prévus dans la paroi verticale 28 de la flasque primaire de support d'axe 18.

[0070] De même, il peut être également prévu sur chaque flasque (18, 19), une combinaison d'ergots et d'orifices aptes à coopérer avec une combinaison d'ergots et d'orifices complémentaires sur l'autre flasque (18, 19), de manière à permettre la solidarisation et la connexion des deux flasques (18, 19) entre elles.

[0071] La figure 3 représente une vue en perspective du connecteur ou des moyens de connexion 8 selon l'invention dans une position montée sur le balai d'essuie-glace.

[0072] Il peut être ainsi remarqué l'insertion d'un axe de rotation 21 de type connu en soi dans l'orifice 25 de la paroi verticale 28 de la flasque primaire de support d'axe 18

[0073] L'axe de rotation 21 se présente sous la forme d'un élément cylindrique 33 sur lequel peut se fixer un adaptateur 34 connecté à un bras d'entraînement de type bras à crochet, de type connu en soi et non représenté sur les figures.

[0074] L'élément sensiblement cylindrique 33 présente une extrémité 33a apte à s'insérer dans l'orifice 25, des moyens de butée 33b situés à l'autre extrémité sous la forme d'une plaque circulaire placée transversalement à l'axe de rotation 21 et un anneau 35 permettant le blocage de l'axe de rotation 21 dans un décrochement interne 25a de l'orifice 25.

[0075] L'anneau 35 est avantageusement disposé sur l'axe de rotation 21 à une distance telle que la longueur entre la plaque circulaire 33b et l'anneau 35 permet la fixation de l'adaptateur 34 sur l'axe de rotation 21 sans déplacement axial de l'adaptateur 34 sur l'élément cylindrique 33 et donc sur l'axe de rotation 21.

[0076] Les figures 2 et 3 représentent des moyens de connexion 8 de type « side lock », c'est-à-dire avec un axe de rotation 21 dirigé transversalement et en saillie de la surface extérieure de la paroi verticale 28 de la flasque primaire 18 et avec une

insertion de l'axe de rotation 21 au niveau de l'orifice 25 par la surface extérieure de la paroi verticale 28 de la flasque primaire 18.

- [0077] Les figures 4 et 5 représentent respectivement des vues en perspective des moyens de connexion 8 présentant les mêmes éléments que pour les moyens de connexion selon les figures 2 et 3, mais pour une connexion de type « top lock ».
- [0078] A la différence du mode de réalisation selon les figures 2 et 3 représentant une liaison de type « side lock », l'axe de rotation 21 est inséré dans l'orifice 25 de la paroi verticale 28 de la flasque primaire 18 au niveau de sa surface intérieure, c'est-à-dire la surface sur laquelle prend appui la paroi transversale 29 de la flasque primaire 18.
- [0079] De cette manière, l'axe de rotation 21 est dirigé transversalement en aplomb au-dessus de la paroi transversale 29 de la flasque primaire 18.
- [0080] La longueur entre l'anneau 35 et la plaque circulaire 33b de l'élément cylindrique 33 est sensiblement la même que la hauteur transversale de la paroi transversale 29.
- [0081] Il est ainsi réalisé des flasques primaire et secondaire (18, 19) permettant la réalisation d'un connecteur à liaison aussi bien du type « side lock » que « top lock ».
- [0082] L'orifice 25 présente donc des moyens de fixation 20 d'un axe de rotation 21 permettant une fixation et un sertissage de l'axe de rotation 21 à partir d'une insertion de l'axe de rotation 21 aussi bien par la surface extérieure que par la surface intérieure de la paroi verticale 28 de la flasque primaire 18.
- [0083] L'orifice 25 comporte donc par voie de conséquence un décrochement interne 25a de chaque côté de la paroi verticale 31 de la flasque secondaire 19, de forme complémentaire à l'anneau 35 de l'axe de rotation 21 afin de permettre le blocage et le maintien de l'axe de rotation 21 selon deux positions possibles.
- [0084] La flasque primaire ou de support d'axe 18 présente donc des moyens de fixation 20 d'un axe de rotation 21 selon deux positions distinctes, et par voie de conséquence la formation d'un connecteur à liaison aussi bien de type « side lock » que de type « top lock ».
- [0085] Les moyens de blocage 16 de chacune des deux flasques (18, 19) sur le corps central 4 du balai d'essuie-glace 1 se présentent sous la forme d'une paire d'ergots ou de dents 17 entourés verticalement par deux pattes 36 aptes à prendre appui respectivement sur la paroi supérieure horizontale 5 du corps central 4 et sur la paroi inférieure 6 du corps central 4.
- [0086] Chaque ergot ou dent 17 est apte à s'insérer et à se bloquer dans un orifice 37 prévu dans le corps central 4.
- [0087] Il est ainsi prévu sur chaque corps central 4 de balai d'essuie-glace quatre orifices 37 aptes à coopérer avec les paires d'ergots ou de dents 17 prévues sur les deux flasques (18, 19).
- [0088] La figure 6 représente une vue en perspective inférieure avant montage d'une autre

forme de réalisation de moyens de blocage 16 pour un connecteur 8 tel que décrit dans les figures 2 à 5, c'est-à-dire pour un liaison aussi bien du type « side lock » que « top lock ».

- [0089] La flasque primaire 18 présente sur la surface extérieure 29a de sa paroi transversale 29, surface opposée à la surface sur laquelle prend appui la paroi verticale 28, une plaque transversale 38 confondue avec la paroi transversale 29 et présentant à son extrémité un décrochement de matière 39 et une avancée de matière 40, le décrochement de matière 39 de la plaque transversale 38 de la flasque primaire 18 étant apte à coopérer avec une avancée de matière 41 disposée sur l'extrémité libre d'une plaque transversale 42 présente au-dessus des pattes latérales 36 des moyens de blocage 16 de la flasque secondaire 19.
- [0090] Avantageusement, les plaques transversales (38, 42) des flasques primaire et secondaire (18, 19) sont aptes à prendre appui sur la paroi supérieure 5 du corps central 4, lors du blocage des flasques (18, 19) sur le corps central 4.
- [0091] De même, l'avancée de matière 40 de la flasque primaire 18 est apte à coopérer avec un décrochement de matière 43 réalisé sur l'extrémité libre de la plaque transversale 42 présente au-dessus des pattes latérales 36 des moyens de blocage 16 de la flasque secondaire 19.
- [0092] De manière avantageuse, les décrochements de matière (39, 43) se présentent sous la forme d'un créneau.
- [0093] Ainsi, selon ce mode de réalisation de l'invention, chaque flasque (18, 19) présente des moyens de renforcement (38, 42) de la liaison et du blocage des flasques (18, 19) sur le corps central 4 du bras d'essuie-glace.
- [0094] De manière supplémentaire, la flasque secondaire 19 présente également des moyens de fixation 20 d'un axe de rotation 21 sous la forme d'un orifice 25 sur sa partie supérieure dans lequel est apte à s'insérer un axe de rotation 21 sous la forme d'un élément cylindrique 33.
- [0095] De cette façon, la flasque primaire support d'axe 18 ne présente pas de décrochement interne 31 de matière et la paroi verticale 28 de la flasque primaire 18 s'accole totalement contre la paroi secondaire lors de leur fixation sur le corps central 4.
- [0096] L'extrémité interne 33a de l'axe de rotation 21 est ainsi apte à traverser les deux orifices des flasques (18, 19) lors de son insertion pour former une liaison aussi bien de type « side lock » que de type « top lock ».
- [0097] Les figures 7 et 8 représentent respectivement une vue en perspective et une vue en coupe d'une autre forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention pour une liaison de type « side lock ».
- [0098] Le connecteur 8 selon les figures 7 et 8 est constitué d'une flasque de support d'axe

44 et d'une flasque secondaire 45, la flasque de support d'axe 44 se présentant, en vue de coupe, sous la forme d'un U avec une paroi inférieure 44a et deux parois latérales 44b et 44c.

- [0099] De manière plus précise, la flasque de support d'axe 44 comprend une première paroi latérale 44b apte à être accolée contre et à se solidariser avec la flasque secondaire 45.
- [0100] Les parois latérales (44b, 44c) de la flasque de support d'axe 44 sont reliées entre elles par un axe de rotation fixe inamovible 46, de forme générale cylindrique, avantageusement réalisé dans la même matière que la flasque de support d'axe 44 et formant ainsi un pont de matière cylindrique.
- [0101] La flasque de support d'axe 44 et la flasque secondaire 45 présentent des moyens de blocage 16 avec des ergots 17 entourés des pattes latérales 36, du même type que précédemment décrits dans les autres formes de réalisation du connecteur selon l'invention.
- [0102] De manière avantageuse, ladite première paroi latérale 44b présente à son extrémité inférieure des moyens de blocage 16.
- [0103] Afin de permettre la solidarisation de la flasque support d'axe 44 avec la flasque secondaire 45, il est prévu sur la surface extérieure de ladite première paroi latérale 44b au moins un orifice 47 dans lequel est apte à s'engager et à coopérer un ergot 48 prévu sur la surface de la flasque secondaire 45.
- [0104] De manière alternative, il est possible de réaliser plus d'un orifice sur la surface extérieure de ladite première paroi latérale 44b de la flasque de support d'axe 44 dans lesquels sont aptes à s'engager et à coopérer le même nombre d'ergots présents sur la flasque secondaire 45.
- [0105] Afin de permettre la fixation de l'adaptateur 34 sur l'axe de rotation 46 de la flasque de support d'axe 44, la longueur de l'axe de rotation 46 est sensiblement égale à la largeur de l'adaptateur 34.
- [0106] Le connecteur 8 tel que décrit dans les figures 7 et 8 permet avantageusement une connexion de type « side lock » avec le bras d'entraînement (non représenté mais de type connu en soi).
- [0107] Les moyens de blocage 16 de la flasque de support d'axe 44 situés sur une première paroi latérale 44b se présentent sous la forme de pattes latérales 36 entourant les ergots 17, telles que précédemment décrites, dirigées vers l'extérieur, c'est-à-dire dans une direction opposée à la seconde paroi latérale 44c et à la paroi inférieure 44a, soit une direction en éloignement des parois latérales (44b, 44c).
- [0108] De cette manière, lors de la solidarisation des flasques de support d'axe 44 et secondaire 45, il est formé un espace interne de forme complémentaire à la forme du corps central 4 du balai d'essuie-glace 1, avec la paroi inférieure 44a de la flasque de

support d'axe 44 disposée latéralement à la paroi supérieure 5 du corps central tubulaire 4.

- [0109] Les figures 9 et 10 représentent des vues en perspective d'une autre forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention respectivement avant et après montage sur un balai d'essuie-glace, mais pour une liaison de type « top lock ».
- [0110] Le connecteur 8 selon les figures 9 et 10 se compose également d'une flasque de support d'axe 44 et d'une flasque secondaire 45 mais les moyens de blocage 16 sont réalisés de manière telle que le connecteur 8 permet une liaison de type « top lock ».
- [0111] Selon ce mode de réalisation, les moyens de blocage 16 de la flasque de support d'axe 44 se présentent sous la forme d'une paire de pattes 36 situées à l'extrémité inférieure de l'une des parois latérales (44b, 44c), les pattes 36 étant dirigées vers l'autre des deux parois latérales (44b, 44c), de manière telle que lors de la fixation de la flasque de support d'axe 44 sur le corps central 4, la paroi inférieure 44a de la flasque de support d'axe 44 est accolée et disposée sur la paroi supérieure 5 du corps central 4.
- [0112] La flasque secondaire 45 se présente de même sous la forme d'une paroi verticale avec sur une de ses extrémités les moyens de blocage 16 ainsi qu'au moins un orifice 47, et avantageusement trois orifices comme cela est représenté sur les figures 14 et 15, aptes à s'engager dans des ergots 48 présents sur la surface extérieure de la paroi latérale 44c ne présentant pas à son extrémité inférieure les moyens de blocage 16.
- [0113] De manière avantageuse et afin de renforcer la solidarisation entre les flasques (44, 45), la flasque de support d'axe 44 présente une paroi inférieure 44a avec une extrémité en saillie de la paroi latérale 44b présentant sur sa surface les ergots 47 et apte à s'insérer dans un orifice prévu dans la paroi verticale de la flasque secondaire 45.
- [0114] Il peut être également prévu selon ce mode de réalisation de l'invention des moyens de renforcement (38, 42) de la liaison et du blocage des flasques (44, 45) sur le corps central 4, comme cela a été précédemment décrit dans la figure 6.
- [0115] La figure 11 est une vue en perspective d'une troisième forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention pour une liaison de type « side lock ».
- [0116] De manière plus précise, le connecteur selon ce mode de réalisation est constitué de deux flasques identiques 49 présentant chacune des moyens de blocage 16 avec des ergots 17 entourés par des pattes latérales 36 tels que précédemment décrits.
- [0117] Chaque flasque 49 se compose d'une embase supérieure 14 sous la forme d'un flanc et d'une embase inférieure 13 présentant lesdits moyens de blocage 16.
- [0118] L'embase supérieure 14 de la flasque 49 présente des moyens de solidarisation 15 aptes à coopérer avec les moyens de solidarisation 15 de l'autre flasque 49 lors de leur fixation sur le corps central 4 du balai d'essuie-glace 1.

- [0119] Plus précisément, chaque embase supérieure 14 présente un orifice 50 et un ergot 51, l'orifice 50 de l'embase supérieure 14 d'une flasque 49 étant apte à s'engager dans un ergot 51 d'une autre flasque 49 lors du montage et la fixation des deux flasques 49 sur un balai d'essuie-glace 1 afin de former le connecteur selon l'invention.
- [0120] Il est également prévu dans chaque flasque 49, et plus précisément dans le flanc de l'embase supérieure 14, un orifice 52 dans lequel un axe de rotation 21 sous la forme d'un élément cylindrique 33 est apte à être serti et sur lequel est apte à s'accrocher un adaptateur 34, de type connu en soi, connecté à un bras d'entraînement du type crochet.
- [0121] De manière plus précise, l'élément cylindrique 33 présente une extrémité 33a apte à s'insérer et à traverser les deux orifices 52 des deux flasques 49 quand celles-ci sont montées sur le balai d'essuie-glace 1.
- [0122] L'axe de rotation 21 est ainsi serti sur les deux flasques identiques 49 montées sur le corps central 4 du balai d'essuie-glace 1.
- [0123] La figure 12 est une vue en perspective en cours de montage d'une quatrième forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention pour une liaison de type « side lock ».
- [0124] Selon ce mode de réalisation alternatif, à la différence du troisième mode de réalisation précédemment décrit dans la figure 11, l'extrémité insérable 33a de l'élément cylindrique 33 formant l'axe de rotation 21 est apte à s'insérer uniquement dans un orifice 52 d'une flasque 49, par des moyens de sertissage de type connus en soi.
- [0125] Les figures 13 et 14 sont des vues en perspective, respectivement avant et après montage sur le balai d'essuie-glace 1, d'une cinquième forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention pour une liaison de type « top lock ».
- [0126] Selon ce cinquième mode de réalisation, il est formé un connecteur à partir de deux flasques 53 réalisées sous la forme d'un flanc vertical et présentant à une de leurs extrémités les moyens de blocage 16 tels que précédemment décrits et à son autre extrémité un orifice 54 dans lequel est apte à s'insérer l'extrémité d'un axe de rotation 55 de forme générale cylindrique.
- [0127] Les deux extrémités (55a, 55b) de l'axe de rotation 55 sensiblement cylindrique sont chacune aptes à s'insérer dans l'orifice 54 des deux flasques 53 lors du montage des deux flasques 53 sur le balai d'essuie-glace 1.
- [0128] Plus précisément, les moyens de blocage 16 sont réalisés sous la forme d'ergots ou dents 17 aptes à s'insérer dans des orifices 56 prévus sur les parois latérales du corps central 4 du balai d'essuie-glace 1.
- [0129] De manière supplémentaire une paire de pattes horizontales supérieure et inférieure 57 en saillie perpendiculairement de la flasque 53 est prévue entourant chaque ergot ou dent 17.

- [0130] Des décrochements de matière 58 sont prévus sur le corps central du balai d'essuie-glace 1 de forme complémentaire à ces pattes horizontales 57, un décrochement de matière 58 étant prévu sur la paroi supérieure 5 du corps central 4 et un décrochement de matière 58 étant prévu sur la paroi inférieure 6 du corps central 4.
- [0131] Ainsi, lors de la fixation des flasques 53 sur le balai d'essuie-glace, l'utilisateur doit insérer les ergots ou dents 17 dans les orifices 56, les pattes en saillie 57 s'emboîtant dans les décrochements de matière 58 et permettant ainsi un meilleur maintien et une meilleure assise des flasques verticales 53 sur le balai d'essuie-glace 1.
- [0132] Par ailleurs, lors de la formation de ce connecteur selon ce cinquième mode de réalisation de l'invention, l'axe de rotation 55, après insertion dans les orifices 53 des flasques 53, forme un pont de matière entre les deux flasques 53 permettant ainsi de manière supplémentaire de renforcer la rigidité du connecteur ainsi formé.
- [0133] De cette façon, les deux flasques 53 sont reliées l'une à l'autre par un même axe de rotation 55 de manière telle qu'elles sont parallèles l'une par rapport à l'autre et qu'un espace libre est prévu sur l'axe de rotation 55, cet espace libre permettant l'accrochage d'un adaptateur, de type connu en soi, pour la solidarisation à un bras d'entraînement.
- [0134] Il est ainsi formé un connecteur à liaison de type « top lock », l'adaptateur 34, de type connu en soi, étant apte à se fixer sur l'axe de rotation 55 et étant situé en aplomb de l'axe sensiblement longitudinal défini par le balai d'essuie-glace 1.
- [0135] Les figures 15 et 16 sont des vues en perspective, respectivement avant et après montage sur le balai d'essuie-glace 1, d'une forme de réalisation alternative de la cinquième forme de réalisation du connecteur selon l'invention pour une liaison de type « top lock ».
- [0136] Selon ce mode de réalisation alternatif, les flasques 53 présentent une plaque horizontale en saillie 59 située au-dessus de la patte horizontale en saillie 57 supérieure apte à coopérer avec le décrochement de matière 58 prévu dans la paroi supérieure 5 du corps central 4, ladite plaque horizontale en saillie 59 étant disposée sur la flasque 53 de manière telle que sa surface inférieure 59a soit directement en contact et en butée contre la paroi supérieure horizontale 5 du corps central 4, lors de la fixation des flasques 53 sur ce corps central 4.
- [0137] La plaque horizontale en saillie 59 présente sur son extrémité libre des moyens de solidarisation avec l'autre flasque 53 sous la forme d'un orifice 60 et un ergot 61, de manière telle que l'ergot 61 de l'une des flasques 53 est apte à s'insérer dans l'orifice 60 de l'autre flasque 53 lors de la formation et le montage des deux flasques 53 sur le balai d'essuie-glace 1.
- [0138] Ainsi, lors du montage des flasques 53 sur le balai 1, il est réalisé, à l'aide de cette plaque en saillie 59, un renforcement de la liaison entre les flasques 53 et une meilleure assise de celles-ci sur le balai d'essuie-glace 1.

- [0139] La figure 17 est une vue en perspective d'une autre forme de réalisation alternative de la cinquième forme de réalisation du connecteur selon l'invention pour une liaison de type « top lock ».
- [0140] Selon ce mode de réalisation alternatif du cinquième mode de réalisation d'un connecteur selon l'invention, les flasques 53 présentent des moyens de renforcement de la liaison entre les flasques 53 sous la forme d'une plaque horizontale en saillie 59 située au-dessus de la patte horizontale en saillie 57 supérieure apte à coopérer avec le décrochement de matière 58 prévu dans la paroi supérieure 5 du corps central 4, ladite plaque horizontale en saillie 59 étant disposée sur la flasque 53 de manière telle que sa surface inférieure 59a soit directement en contact et en butée contre la paroi supérieure horizontale 5 du corps central 4.
- [0141] La plaque horizontale en saillie 59 présente un décrochement de matière 62 sous la forme d'un créneau ainsi qu'une avancée de matière 63 sous la forme également d'un créneau de dimensions complémentaires au décrochement de matière 62.
- [0142] Avantageusement, l'avancée de matière 63 de l'une des flasques 53 est apte à s'emboîter dans le décrochement de matière 62 de l'autre flasque 53 lors de la formation et le montage des flasques 53 sur le balai d'essuie-glace permettant la réalisation d'un connecteur à liaison de type « top lock ».
- [0143] La figure 18 est une vue en perspective schématique d'une sixième forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention constitué de deux embases pour une liaison de type « GEN2B » et la figure 19 est une vue partielle schématique de la sixième forme de réalisation du connecteur avant solidarisation des deux embases.
- [0144] Comme il peut être vu sur les figures 18 et 19, il est représenté uniquement partiellement un connecteur reliant un balai d'essuie-glace à un bras d'entraînement sans les moyens de blocage 16 sur le corps central 4 du balai d'essuie-glace 1 et tels que précédemment décrits.
- [0145] Le connecteur selon ce mode de réalisation est composé d'une paire d'embases inférieures 64 fixés selon tout type de moyen sur les moyens de blocage 16 tels que précédemment décrits mais non représentés sur les figures par mesure de clarté.
- [0146] Chaque embase inférieure 64 se présente sous la forme d'un L pivoté d'un angle de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre avec une paroi horizontale supérieure 65 présentant au moins une rainure 66 dite « rainure latérale 66a » et un élément en saillie 67 en forme de queue d'aronde et sensiblement trapézoïdal.
- [0147] Plus précisément, la rainure 66 définit un fossé intérieur sous la forme d'une pyramide tronquée dans lequel est apte à s'insérer par coulissement une extrémité en queue d'aronde 68 d'une paroi verticale 69 amovible.
- [0148] La paroi supérieure horizontale 65 de l'embase inférieure 64 présente également une extrémité libre sous la forme d'un évidement 70 permettant la formation d'une

rainure médiane 66b lords de la réunion des évidements 70 prévus sur l'extrémité libre de chaque paroi horizontale supérieure 65 de l'embase 64 et définissant ainsi également un fossé intérieur sous la forme d'une pyramide tronquée.

- [0149] Plus précisément, lors du montage des deux embases 64 sur le balai d'essuie-glace 1, il est ainsi formé une paroi support supérieure 71 constituée des deux parois supérieures 65 des deux embases 64 liées par leurs extrémités libres et présentant trois rainures 66, une rainure médiane 66b et deux rainures latérales 66a, sensiblement identiques et délimitées entre elles par deux éléments en saillie 67 en forme de queue d'aronde et formant une pyramide tronquée ou un trapèze en vue de coupe transversale.
- [0150] Il est toutefois dans les compétences de l'homme de l'art de réaliser des parois support supérieures 71 avec plus de trois rainures 66 et plus de deux éléments en saillie 67.
- [0151] Il est prévu dans la paroi verticale 69 un orifice 72 dans lequel est apte à être serti un axe de rotation, de type connu en soi.
- [0152] Avantagement, l'extrémité en queue d'aronde 68 de la paroi verticale 69 est insérée dans la rainure médiane 66b de la paroi support 71 permettant ainsi la formation d'un connecteur d'un bras d'entraînement à un balai d'essuie-glace 1 pour une liaison de type connu sous l'appellation « GEN2B » lors du sertissage de l'axe de rotation 74 dans la paroi verticale 68 coulissée dans la rainure médiane 66b.
- [0153] Une fois l'extrémité en queue d'aronde 68 de la paroi verticale 69 insérée dans la rainure médiane 66b, les éléments en saillie 67 sont comprimés en exerçant une force descendante verticale de compression sur leur extrémité supérieure 67a à l'aide de tout type d'instrument de compression possible.
- [0154] En effet, les embases 64 sont avantagement réalisées en un matériau semi rigide déformable, par exemple en du Zamac.
- [0155] De par la présence d'évidements 73 dans les parois latérales de l'extrémité en queue d'aronde 68 de la paroi verticale 69, la matière comprimée issue des éléments en saillie 67 vient s'enfoncer dans ces évidements 73 et permet de réaliser un blocage de la paroi verticale 69 dans la rainure médiane 66b.
- [0156] De manière supplémentaire, il peut être prévu des bouchons, de type connus en soi, dans la rainure médiane 66b afin de permettre le blocage de l'extrémité en queue d'aronde 68 de la paroi verticale 69 lors de leur coulissement dans la rainure médiane 66b.
- [0157] De manière alternative, des moyens de butée, par exemple sous la forme d'agrafes fixées entre les éléments en saillie 67 situés de part et d'autre de la rainure médiane 66b des deux embases 64 peuvent être fixés pour permettre de renforcer le blocage de la paroi verticale 69 sur les deux embases 64 après la compression des éléments en

saillie 67.

- [0158] La figure 20 est une vue en perspective schématique d'une sixième forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention mais pour une liaison de type « top lock ».
- [0159] Le connecteur tel que représenté dans la figure 20 se compose toujours de deux embases inférieures 64 reliées entre elles lors de leur blocage et fixation à l'aide des moyens de blocage 16 sur le corps central 4 du balai d'essuie-glace 1.
- [0160] Toutefois, selon ce mode de réalisation, les embases inférieures 64 sont associés à deux parois verticales 69 et plus précisément l'extrémité inférieure en queue d'aronde 68 d'une première paroi verticale 69 est coulissée dans une première rainure latérale 66a d'une première embase inférieure 64 et l'extrémité inférieure en queue d'aronde 68 d'une seconde paroi verticale 69 est également coulissée dans l'autre rainure latérale 66a de la seconde embase inférieure 64 qui est reliée à la première embase 64 lors du montage et du blocage des deux embases 64 sur le corps central 4 du balai d'essuie-glace 1.
- [0161] Un axe de rotation 74, de type connu en soi, apte à s'insérer dans chaque orifice 72 des parois verticales 69, est également prévu afin de relier les deux chapes verticales 69 entre elles et sur lequel est apte à s'accrocher un adaptateur de type connu en soi.
- [0162] Il est ainsi formé un connecteur d'un bras d'entraînement à un balai d'essuie-glace 1 permettant la formation d'une liaison de type « top lock », l'axe de rotation 74, serti sur les deux parois verticales 69, se trouvant en aplomb de la paroi support 71 du connecteur.
- [0163] De manière alternative et tel que représenté à la figure 21, il est possible de réaliser un connecteur pour une liaison de type « top lock » à partir uniquement d'une paroi verticale 69 dans lequel est serti un axe de rotation 74, l'axe de rotation se trouvant en aplomb de la paroi supérieure 71 des deux embases inférieures 64.
- [0164] De manière alternative et tel que représenté à la figure 22, il est possible de réaliser un connecteur pour une liaison de type « side lock » à partir uniquement d'une paroi verticale 69 dans lequel est serti un axe de rotation 74, l'axe de rotation étant serti sur la paroi latérale extérieure 69a de la chape verticale 69.
- [0165] Il est bien entendu que les parois verticales 69 sont insérables dans les rainures latérales 66a et bloquées par compression des éléments en saillie 67 tels que précédemment décrits, l'extrémité en queue d'aronde 68 présentant des évidements de matière 73 permettant la mise en place de la matière comprimée dans ces évidements 73 lors de cette compression.
- [0166] La figure 23 est une vue en perspective schématique d'un mode de réalisation alternatif d'un connecteur selon la sixième forme de réalisation de l'invention mais pour une liaison de type « top lock ».

- [0167] Selon ce mode de réalisation alternatif, il est prévu une embase supérieure 75 sous la forme d'un L apte à coopérer avec l'embase inférieure 64 et comportant une paroi horizontale 76 et une paroi verticale 77, la paroi horizontale 76 présentant avantageusement deux éléments en saillie 78 en queue d'aronde aptes à s'engager par insertion dans les deux rainures latérales 66a de la paroi supérieure 71 des deux embases 64.
- [0168] La paroi verticale 77 comporte également un orifice 72 dans lequel est apte à être sertie un axe de rotation 74, de type connu en soi, et permettant soit la formation d'un connecteur à liaison de type « top lock », et tel que représenté sur la figure 23, soit la formation d'un connecteur de type « side lock » lors du sertissage de l'axe de rotation 72 par la surface latérale extérieure 77a de la paroi verticale 77 de l'embase supérieure 75.
- [0169] Les figures 24 et 25 sont des vues en perspective schématiques d'un mode de réalisation alternatif d'un connecteur selon la sixième forme de réalisation mais pour une liaison de type « GEN2B ».
- [0170] Selon ce mode de réalisation illustrés dans les figures 24 et 25, il est formé un connecteur selon l'invention à partir de deux embases inférieures identiques 79 sous la forme d'un L pivoté d'un angle de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre avec une paroi supérieure horizontale 80 présentant une rainure latérale 66a en forme de pyramide tronquée et un élément en saillie 67.
- [0171] La paroi horizontale supérieure 80 présente sur son extrémité libre des crochets 81 prenant appui sur l'élément en saillie 67 et dont la courbure interne se présente sous la forme d'une pyramide tronquée, l'extrémité recourbée de chaque crochet 81 étant apte à s'engager dans un espace interne 82 prévu dans l'élément en saillie 67 de l'autre embase inférieure 64.
- [0172] Lors de la solidarisation des deux embases 64 sur le corps central 4 du balai d'essuie-glace 1, les crochets 81 de l'une des embases 64 s'engagent dans les espaces internes 82 de l'autre des embases de manière telle qu'il est ainsi formé une rainure médiane 66b définissant un fossé intérieur en queue d'aronde dans lequel est apte à être coulissé l'extrémité inférieure 68 d'une paroi verticale 69.
- [0173] Les figures 26, 27 et 28 est des vues schématiques en coupe d'un mode de réalisation alternatif de la sixième forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention pour une liaison respectivement du type « top lock », « side lock » et « GEN2B ».
- [0174] Selon ce mode de réalisation, les connecteurs sont constituées de deux embases inférieures 83 se présentant, vue de coupe, sous la forme générale d'un T pivoté d'un angle de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre constitué d'une paroi horizontale 84 et d'une paroi transversale 85, les embases inférieures 83 étant reliées entre elles

par l'extrémité libre de la paroi horizontale 84.

- [0175] Les embases inférieures 83 sont reliées entre elles par tout moyen de connexion de type connu en soi et sont bloqués sur le balai d'essuie-glace 1 à l'aide de moyens de blocage 16 tels que précédemment décrits ou à partir de tout type de moyens de fixation sur un balai d'essuie-glace 1 de type connus en soi.
- [0176] Une fois les deux embases inférieures 83 liées par l'extrémité libre des parois horizontales 84, il est ainsi formé une cavité supérieure constituée par une paroi support horizontale 86 et deux parois latérales verticales 87
- [0177] Deux flasques identiques 88, sous la forme générale d'un L, et constitués d'une paroi horizontale 89 et d'une paroi verticale 90 sont aptes à se solidariser sur les embases inférieures 83 afin de former un connecteur selon l'invention, soit du type « top lock » (figure 26), soit du type « side lock » (figure 27), soit du type « GEN2B » (figure 28).
- [0178] Selon un premier mode de liaison, les parois horizontales 89 des flasques 88 sont reliées par leur extrémité libre et accolées sur les parois supérieures 84 des embases 83 par tout type de liaison de type connu en soi.
- [0179] Chaque paroi verticale 90 des flasques 88 comporte un orifice 91 dans lequel est apte à être serti un axe de rotation 92 de type connu en soi.
- [0180] Afin de former un connecteur pour une liaison de type « top lock », l'axe de rotation 92 est réalisé sous la forme d'un élément sensiblement cylindrique et de longueur équivalente à la longueur de deux fois celle de la paroi horizontale 89 de la flasque 88.
- [0181] Dans ce cas, l'axe de rotation est principalement en aplomb des parois horizontales 89 des deux flasques 83 et n'est pas réalisé débouchant et en saillie de l'une des parois verticales 90 des deux flasques 88.
- [0182] Selon le mode de réalisation illustré à la figure 27, l'axe de rotation 93 est réalisé avec une extrémité en saillie 93a de l'une des parois verticales 90 des deux flasques 88, les flasques étant également reliées par les extrémités libres de leur paroi horizontale 89 et prenant appui et étant fixées sur les parois verticales 84 des embases inférieures 83
- [0183] Selon ce mode de réalisation, l'extrémité en saillie 93a de l'axe de rotation 93 est avantageusement de longueur telle qu'il est possible d'y accrocher un adaptateur 34 de bras à crochet (non représenté sur la figure 27 mais de type connu en soi).
- [0184] Selon le connecteur illustré à la figure 28, il est toujours prévu deux embases inférieures 83 sous la forme générale d'un T avec deux parois horizontales 84 reliées par leur extrémité libre et sur lesquelles prend appui les parois horizontales 89 des deux flasques 88.
- [0185] Toutefois, à la différence des connecteurs tels que précédemment décrits dans les

figures 26 et 27, les flasques 88 sont accolées l'une contre l'autre par leurs parois verticales 90.

- [0186] Les parois verticales 90 des flasques 88 présentent ainsi un orifice commun central 91 dans lequel est apte à être serti un axe de rotation de type connu en soi et permettant la formation d'un connecteur selon l'invention pour une liaison de type GEN2B.
- [0187] Les figures 29 et 30 sont des vues en perspective d'une septième forme de réalisation d'un connecteur selon l'invention mais pour une liaison de type « side lock », respectivement avant et après montage sur un balai d'essuie-glace 1.
- [0188] Le connecteur selon un septième mode de réalisation de l'invention pour une liaison de type « side lock » est constitué de moyens de fixation 94 sur un balai d'essuie-glace de type connu en soi, et avantageusement un balai du type « flat blade » ainsi que de moyens de fixation 95 d'un bras d'entraînement, de type connu en soi, par l'intermédiaire d'un adaptateur 34 de type connu en soi.
- [0189] Les moyens de fixation 94 sur le balai d'essuie-glace 1 se présentent sous la forme générale d'un parallépipède avec une paroi inférieure 96, deux parois latérales 97 et deux parois transversales 98.
- [0190] Les moyens de fixation 95 d'un bras d'entraînement se présentent également sous la forme générale d'un parallépipède avec deux parois latérales 99 présentant une extrémité biseautée 99a, un axe de rotation 100 fixe inamovible, sensiblement cylindrique reliant les deux parois latérales 99 et deux ponts de matière 101, 102, un premier pont de matière 101 reliant les extrémités biseautées 99a des parois latérales et un second pont de matière 102 reliant les parois latérales à l'autre extrémité des parois latérales 99, les ponts de matières (101, 102) étant sensiblement parallèles l'un par rapport à l'autre et sensiblement horizontaux.
- [0191] De plus, une paroi transversale 103 est également prévue entre les deux parois latérales 99.
- [0192] De manière avantageuse, le connecteur selon ce mode de réalisation est constitué des moyens de fixation 94 sur le balai d'essuie-glace 1 et des moyens de fixation 95 d'un bras d'entraînement et est réalisé en une pièce monobloc, c'est-à-dire qu'il est réalisé à partir du découpage et du pliage d'une tôle en Zamac, par exemple.
- [0193] De plus, une des parois latérales 97 des moyens de fixation sur le balai d'essuie-glace 94 est sensiblement confondue avec une des parois latérales 99 des moyens de fixation d'un axe de rotation 95.
- [0194] Par ailleurs, au niveau de la liaison entre la paroi inférieure 96 et des parois latérales 97 des moyens de fixation sur le balai d'essuie-glace 94, il est prévu des moyens d'accrochage 104 sur le balai d'essuie-glace sous la forme de pattes d'accrochages 105 réalisées sous la forme d'éléments parallépipédiques en saillie du plan défini par la paroi inférieure 96.

[0195] Du fait que le connecteur est réalisé en un matériau semi-rigide, et avantageusement en Zamac, les pattes d'accrochage 105 sont déformables et plus précisément pliables de manière telle que lors de la fixation du connecteur selon ce mode de réalisation sur un balai d'essuie-glace, la paroi inférieure 96 des moyens de fixation sur un balai d'essuie-glace 94 vient s'accoler contre la paroi supérieure 5 du corps central 4 du balai d'essuie-glace 1 et les pattes d'accrochage 105 sont situées latéralement de ce corps central 4 et sont aptes à être pliées de manière telle que leur extrémité vient prendre appui contre la paroi inférieure 6 du corps central 4 du balai d'essuie-glace 1.

## Revendications

- [0001] Dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace (1) et un bras d'entraînement apte à entraîner le balayage dudit balai d'essuie-glace (1) sur une vitre ou un pare-brise, ledit dispositif comportant deux flasques (18, 19) aptes à se solidariser l'une avec l'autre, caractérisé en ce qu'au moins l'une des deux flasques (18, 19) présente des moyens de fixation (20) d'un même axe de rotation (21) selon deux positions distinctes par rapport à au moins l'une des deux flasques (18, 19).
- [0002] Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation (20) d'un même axe de rotation (21) selon deux positions distinctes se présentent sous la forme d'un orifice (25) dans ladite au moins une des deux flasques (18, 19).
- [0003] Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit même axe de rotation (21) se présente sous la forme d'un élément cylindrique (33), une de ses extrémités (33a) étant insérable dans lesdits moyens de fixation (20) d'un axe de rotation (21) selon deux positions distinctes par rapport à au moins une des deux flasque (18, 19).
- [0004] Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il présente des moyens de renforcement (38, 42) de la liaison et du blocage des flasques (18, 19) sur le corps central (4) du balai d'essuie-glace (1).
- [0005] Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens de renforcement (38, 42) de la liaison et du blocage des flasques (18, 19) se présentent sous la forme d'une plaque transversale (38, 42) présente sur une des flasques (18, 19) et apte à coopérer avec une autre plaque transversale (38, 42) présente sur l'autre des flasques (18, 19).
- [0006] Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chacune desdites deux flasques (18, 19) comporte des moyens de coopération et de solidarisation (22, 23) avec l'autre desdites deux flasques (18, 19) sous la forme d'une combinaison d'ergots (26) et d'orifices (32) aptes à s'emboîter les uns dans les autres.
- [0007] Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il permet une connexion à liaison de type « side lock » et une connexion à liaison de type « top lock ».
- [0008] Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'une des deux flasques (18) se présente sous la forme générale d'un L.
- [0009] Dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace et un bras d'entraînement apte à entraîner le balayage dudit balai d'essuie-glace sur une vitre ou un pare-

- brise, ledit dispositif comportant deux flasques (44, 45) aptes à se solidariser l'une avec l'autre, caractérisé en ce que l'une desdites deux flasques (44) est constitué avec un axe de rotation fixe inamovible (46).
- [0010] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ladite flasque (44) comportant un axe de rotation fixe inamovible (46) se présente, en coupe transversale, sous la forme d'un U avec une paroi inférieure (44a) et deux parois latérales (44b, 44c).
- [0011] Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que ladite flasque de support d'axe (44) présente une dite première paroi latérale (44b) apte à être accolée contre et à se solidariser avec ladite autre flasque (45).
- [0012] Dispositif selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que ladite flasque (44) constituée d'un axe de rotation fixe inamovible (46) est apte à être solidarisée à l'autre flasque (45) par des moyens de coopération sous la forme d'une combinaison d'ergots (48) et d'orifices (47) apte à coopérer les uns avec les autres.
- [0013] Dispositif selon l'une des revendications 9 à 12, caractérisé en ce que lesdites flasques (44, 45) présentent des moyens de blocage (16) sur ledit balai d'essuie-glace (1).
- [0014] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits moyens de blocage (16) se présentent sous la forme d'ergots (17) entourés par des pattes latérales (36), lesdits ergots (17) étant aptes à s'insérer dans des orifices prévus sur le corps central (4) dudit balai d'essuie-glace (1).
- [0015] Dispositif selon l'une des revendications 9 à 14, caractérisé en ce qu'il permet une connexion à liaison de type « side lock ».
- [0016] Dispositif selon l'une des revendications 9 à 14, caractérisé en ce qu'il permet une connexion à liaison de type « top lock ».
- [0017] Dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace (1) et un bras d'entraînement apte à entraîner le balayage dudit balai d'essuie-glace sur une vitre ou un pare-brise, ledit dispositif comportant deux flasques (49) aptes à se solidariser l'une avec l'autre, caractérisé en ce que lesdites flasques (49) présentent des moyens de sertissage (52) d'un axe de rotation (21) en saillie de l'une des deux flasques (49).
- [0018] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdites flasques (49) sont constitués d'une embase inférieure (13) et d'une embase supérieure (14).
- [0019] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ladite embase inférieure (13) présente des moyens de blocage (16) de ladite flasque (49) sur le dit balai d'essuie-glace (1).

- [0020] Dispositif selon l'une des revendications 18 ou 19, caractérisé en ce que ladite embase supérieure (14) de l'une des flasques (49) est apte à être accolée contre ladite embase supérieure (14) de l'autre des flasques (49).
- [0021] Dispositif selon l'une des revendications 17 à 20, caractérisé en ce que lesdits moyens de sertissage sont constitués par au moins un orifice (52) prévu dans lesdites flasques (49).
- [0022] Dispositif selon l'une des revendications 17 à 21, caractérisé en ce que lesdits moyens de sertissage sont constitués par les deux orifices (52) desdites flasques (49).
- [0023] Dispositif selon l'une des revendications 17 à 22, caractérisé en ce que chacune desdites deux flasques (49) comporte des moyens de coopération et de solidarité (50, 51) avec l'autre desdites deux flasques (49) sous la forme d'une combinaison d'ergots (51) et d'orifices (50) aptes à s'emboîter les uns dans les autres.
- [0024] Dispositif selon l'une des revendications 17 à 23, caractérisé en ce qu'il permet une connexion à liaison de type « side lock ».
- [0025] Dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace (1) et un bras d'entraînement apte à entraîner le balayage dudit balai d'essuie-glace (1) sur une vitre ou un pare-brise, ledit dispositif comportant deux flasques identiques (53), caractérisé en ce que lesdites deux flasques (53) sont reliées l'une à l'autre par un même axe de rotation (55) de manière telle qu'elles soient parallèles entre elles et qu'un espace libre soit prévu sur ledit axe de rotation (55).
- [0026] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdites flasques (53) se présentent sous la forme d'un flanc vertical.
- [0027] Dispositif selon la revendication 25 ou 26, caractérisé en ce qu'un orifice (54) est prévu sur lesdites flasques (53) afin de permettre la fixation dudit axe de rotation (55).
- [0028] Dispositif selon l'une des revendications 25 à 27, caractérisé en ce qu'un adaptateur est apte à être fixé sur ledit espace libre prévu sur ledit axe de rotation (55).
- [0029] Dispositif selon l'une des revendications 25 à 28, caractérisé en ce que lesdites flasques (53) présentent des moyens de blocage (16) sur ledit balai d'essuie-glace (1).
- [0030] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits moyens de blocage (16) se présentent sous la forme d'ergots (17) aptes à s'insérer dans des orifices (56) prévus dans le corps central (4) dudit balai d'essuie-glace (1).
- [0031] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'une paire de pattes horizontales (57) en saillie perpendiculairement de ladite flasque (53) est

- prévue entourant chacun desdits ergots (17).
- [0032] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que des décrochements de matière (58) sont prévus sur ledit corps central (4) dudit balai d'essuie-glace (1) de forme complémentaire auxdites pattes horizontales (57).
- [0033] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdites pattes horizontales (57) sont aptes à s'emboîter dans lesdits décrochements de matière (58).
- [0034] Dispositif selon l'une des revendications 25 à 33, caractérisé en ce que lesdites flasques (53) présentent des moyens de renforcement de la liaison entre lesdites flasques (53).
- [0035] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits moyens de renforcement se présentent sous la forme d'une plaque en saillie (59) située perpendiculairement à ladite flasque (53).
- [0036] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ladite plaque en saillie (59) est disposée sur ladite flasque (53) de manière telle que sa surface inférieure (59a) soit en butée contre la paroi supérieure horizontale (5) dudit corps central (4) dudit balai d'essuie-glace (1) lors de la solidarisation desdites deux flasques (53) sur ledit corps central (4).
- [0037] Dispositif selon l'une des revendications 35 ou 36, caractérisé en ce que ladite plaque horizontale en saillie (59) de l'une des flasques (53) présente des moyens de solidarisation avec la plaque horizontale en saillie (59) de l'autre flasque (53).
- [0038] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits moyens de solidarisation (59) de l'une des flasques (53) se présentent sous la forme d'un orifice (60) et d'un ergot (61) prévus sur l'extrémité libre de ladite plaque en saillie (59).
- [0039] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ledit ergot (61) de l'une desdites flasques (53) est apte à s'insérer dans ledit orifice (60) de l'autre desdites flasques (53) lors du montage dudit dispositif sur ledit balai d'essuie-glace (1).
- [0040] Dispositif selon l'une des revendications 25 à 37, caractérisé en ce que lesdits moyens de solidarisation (59) de l'une des flasques (53) se présentent sous la forme d'un décrochement de matière (62) et d'une avancée de matière (63).
- [0041] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ladite avancée de matière (63) de l'une des flasques (53) est apte à s'emboîter dans ledit décrochement de matière (62) de l'autre des flasques (53) lors du montage dudit dispositif sur ledit balai d'essuie-glace (1).
- [0042] Dispositif selon l'une des revendications 25 à 41, caractérisé en ce qu'il permet une connexion à liaison de type « top lock ».

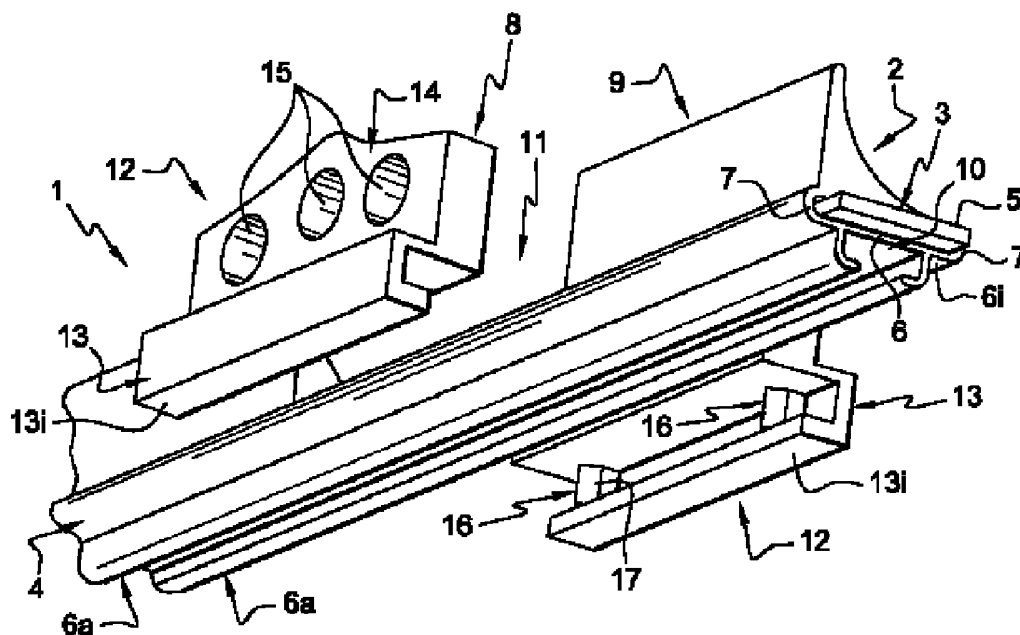
- [0043] Dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace (1) et un bras d'entraînement apte à entraîner le balayage dudit balai d'essuie-glace (1) sur une vitre ou un pare-brise, ledit dispositif comportant deux embases (64) identiques aptes à se fixer sur ledit balai d'essuie-glace (1), caractérisé en ce que lesdites embases (64) présentent des moyens de coulissement de moyens de fixation d'un axe de rotation (74).
- [0044] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits moyens de coulissement se présentent sous la forme d'au moins une rainure (66a, 66b) prévue sur la paroi supérieure (65) de ladite embase (64).
- [0045] Dispositif selon l'une des revendications 43 ou 44, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation d'un axe de rotation (74) se présentent sous la forme d'au moins une paroi verticale (69, 77).
- [0046] Dispositif selon la revendication 44, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation d'un axe de rotation (74) se présentent sous la forme d'une embase supérieure (75) comportant une paroi horizontale (76) et une paroi verticale (77).
- [0047] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ladite paroi verticale (69, 77) comporte un orifice (72) dans lequel est apte à être serti ledit axe de rotation (74).
- [0048] Dispositif selon l'une des revendications 43 à 47, caractérisé en ce que chaque embase (64) présente une rainure longitudinale latérale (66a) ainsi qu'un évidement (70) permettant la formation d'une rainure médiane (66b) lors du montage des deux embases (64) sur ledit balai d'essuie-glace (1).
- [0049] Dispositif selon l'une des revendications 43 à 48, caractérisé en ce que chaque embase (64) présente sur sa paroi supérieure un élément en saillie (67).
- [0050] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ledit élément en saillie (67) est sous la forme d'une queue d'aronde.
- [0051] Dispositif selon l'une des revendications 44 à 50, caractérisé en ce que ladite paroi verticale (69) présente une extrémité (68) apte à s'insérer par coulissement dans chacune desdites au moins une rainure (66a, 66b).
- [0052] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ladite extrémité (68) de ladite paroi verticale (69) se présente sous la forme d'une queue d'aronde.
- [0053] Dispositif selon l'une des revendications 51 ou 52, caractérisé en ce que ladite extrémité (68) de ladite paroi verticale (69) présente des évidements de matière (73) sur leurs parois latérales.
- [0054] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits éléments en saillie (67) sont réalisés en une matière comprimable, ladite matière comprimée étant apte à coopérer avec lesdits évidements de matière (73).

- [0055] Dispositif selon l'une des revendications 44 à 54, caractérisé en ce que lesdites embases (64) sont réalisées en Zamac.
- [0056] Dispositif selon l'une des revendications 44 à 55, caractérisé en ce que lesdites embases (64) permettent la formation d'une liaison soit du type « side lock », soit du type « top lock », soit du type « GEN2B ».
- [0057] Dispositif selon l'une des revendications 44 à 56, caractérisé en ce que l'une desdites deux embases (64) présente des crochets (81) aptes à s'engager dans des espaces internes (82) prévus sur l'autre desdites deux embases (64) lors du montage desdites deux embases (64) sur ledit balai d'essuie-glace (1).
- [0058] Dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace (1) et un bras d'entraînement apte à entraîner le balayage dudit balai d'essuie-glace (1) sur une vitre ou un pare-brise, ledit dispositif comportant deux embases (64) identiques aptes à se fixer sur ledit balai d'essuie-glace (1), caractérisé en ce que lesdites embases (64) sont aptes à coopérer de manière amovible avec des moyens de fixation (88) d'un axe de rotation (92, 93).
- [0059] Dispositif de connexion selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdites embases (83) se présentent sous la forme d'une paroi horizontale (84) et d'une paroi transversale (85).
- [0060] Dispositif de connexion selon la revendication 58 ou 59, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation (88) d'un axe de rotation (92, 93) se présentent sous la forme de deux flasques identiques (88).
- [0061] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdites deux flasques identiques (88) sont constituées d'une paroi horizontale (89) et d'une paroi verticale (90).
- [0062] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ladite paroi horizontale (89) de ladite flasque (88) est apte à prendre appui et se solidariser sur ladite paroi horizontale (84) desdites embases (83).
- [0063] Dispositif selon la revendication 61 ou 62, caractérisé en ce que ladite paroi verticale (90) desdites flasques présente un orifice (91) apte au sertissage dudit axe de rotation (92, 93).
- [0064] Dispositif selon l'une des revendications 61 à 63, caractérisé en ce que lesdites flasques (88) sont aptes à être fixées sur lesdites embases (83) selon deux positions distinctes.
- [0065] Dispositif selon l'une des revendications 58 à 64, caractérisé en ce qu'il permet la formation d'une liaison soit du type « side lock », soit du type « top lock », soit du type « GEN2B ».
- [0066] Dispositif de connexion entre un balai d'essuie-glace (1) et un bras d'entraînement apte à entraîner le balayage dudit balai d'essuie-glace (1) sur une

vitre ou un pare-brise comprenant des moyens de fixation (94) sur un balai d'essuie-glace (1) et des moyens de fixation (95) d'un bras d'entraînement, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation (94) sur un balai d'essuie-glace (1) et lesdits moyens de fixation (95) d'un bras d'entraînement sont réalisés en une pièce monobloc.

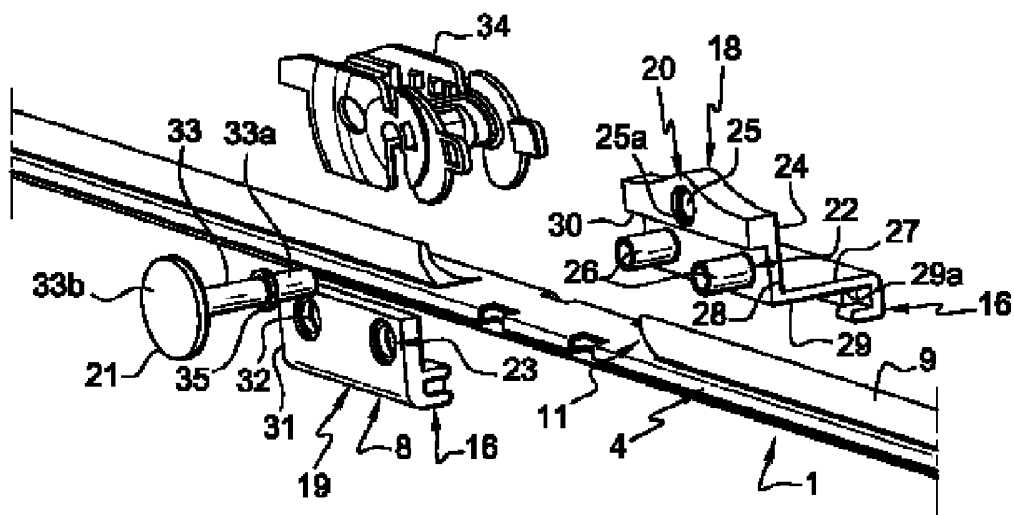
- [0067] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation (94) sur ledit balai d'essuie-glace (1) se présentent sous la forme générale d'un parallélépipède constitué d'une paroi inférieure (96), de deux parois latérales (97) et de deux parois transversales (98).
- [0068] Dispositif selon la revendication 66 ou 67, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation (95) d'un bras d'entraînement comportent un axe de rotation fixe inamovible (100).
- [0069] Dispositif selon l'une des revendications 66 à 68, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation (95) d'un bras d'entraînement se présentent sous la forme d'un parallélépipède constitué de deux parois latérales (99) reliées entre elles par ledit axe de rotation (100).
- [0070] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdites deux parois latérales (99) sont reliées entre elles par deux ponts de matière (101, 102).
- [0071] Dispositif selon la revendication 69 ou 70, caractérisé en ce que lesdites deux parois latérales (99) présentent des extrémités biseautées (99a) reliées par un premier pont de matière (101).
- [0072] Dispositif selon l'une des revendications 69 à 71, caractérisé en ce que lesdites deux parois latérales (99) sont reliées par une paroi transversale (103).
- [0073] Dispositif selon l'une des revendications 66 à 72, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation (94) sur ledit balai d'essuie-glace (1) comprennent des moyens d'accrochage (104) sur ledit balai d'essuie-glace (1).
- [0074] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits moyens d'accrochage (104) se présentent sous la forme de pattes d'accrochages (105) en saillie de ladite paroi inférieure (96).
- [0075] Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdites pattes d'accrochage (105) sont déformables.

[Fig. 0001]

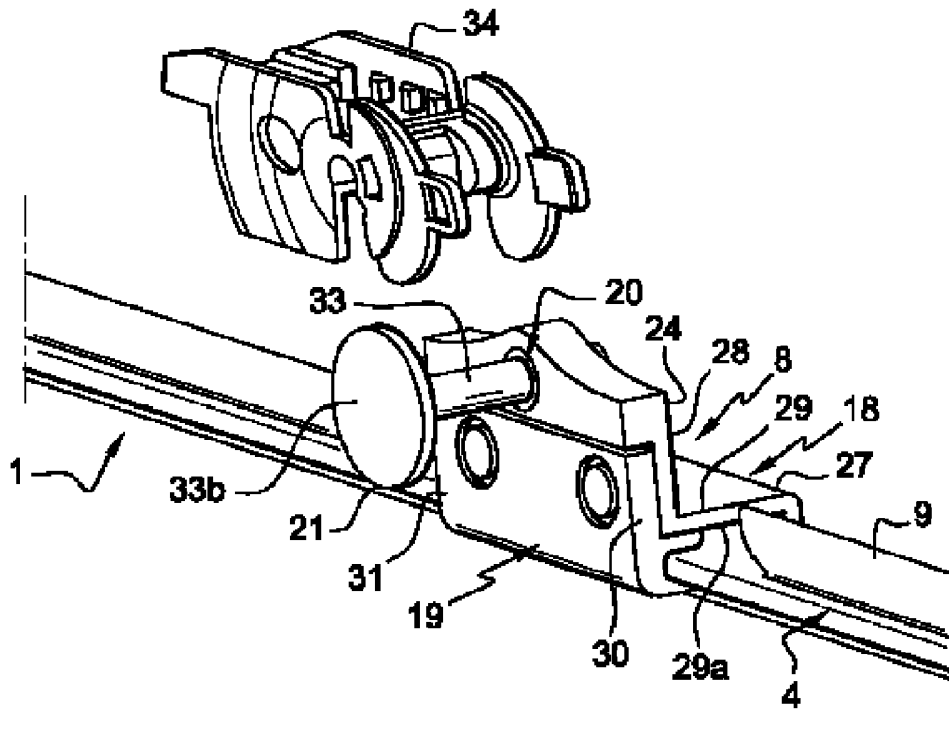


ART ANTERIEUR

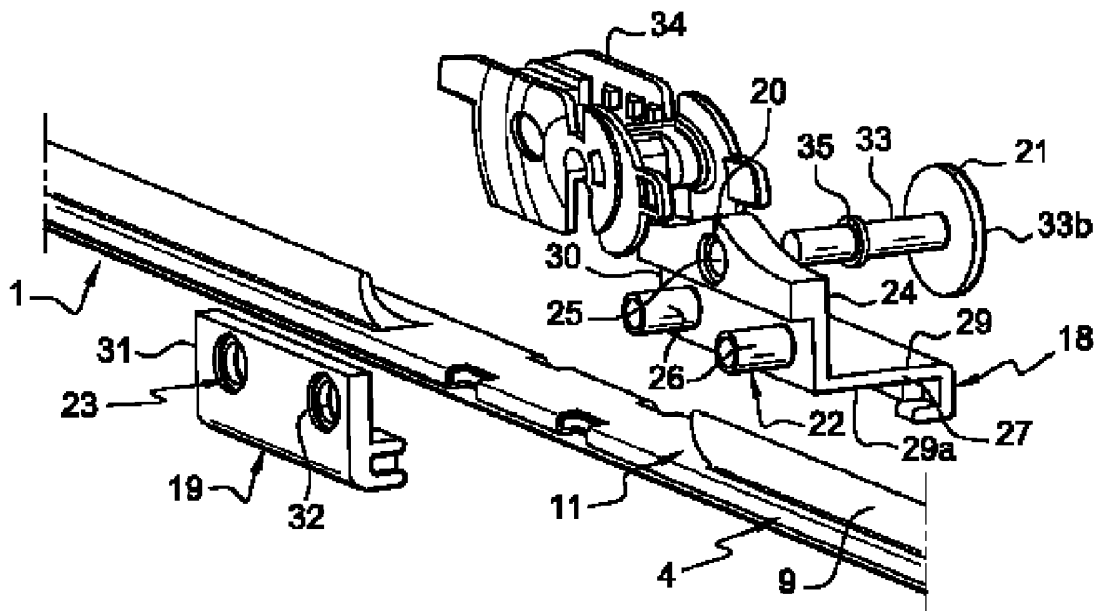
[Fig. 0002]



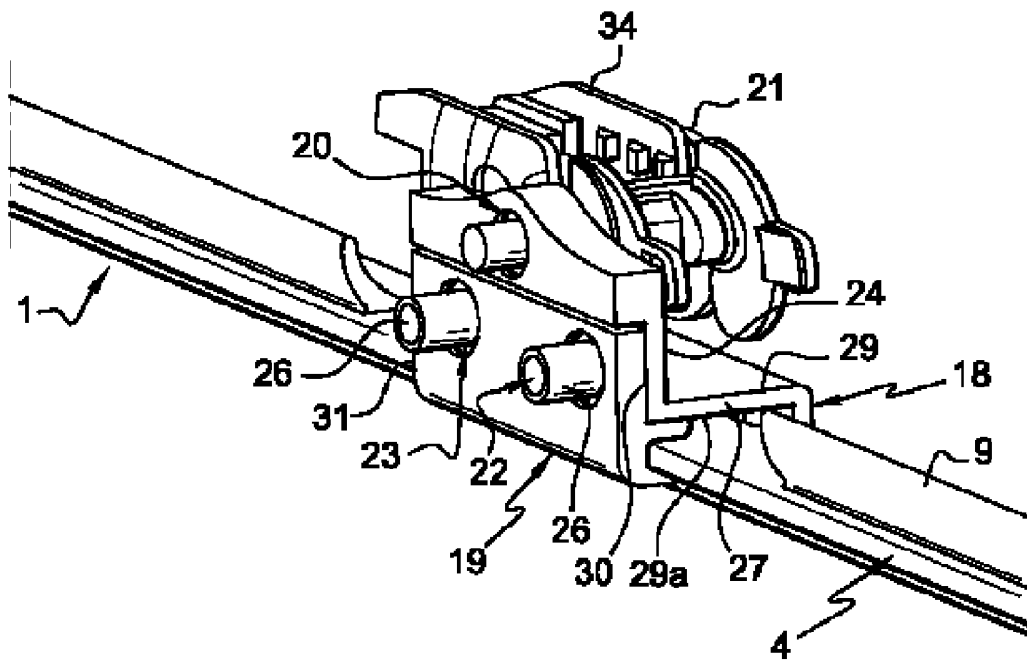
[Fig. 0003]



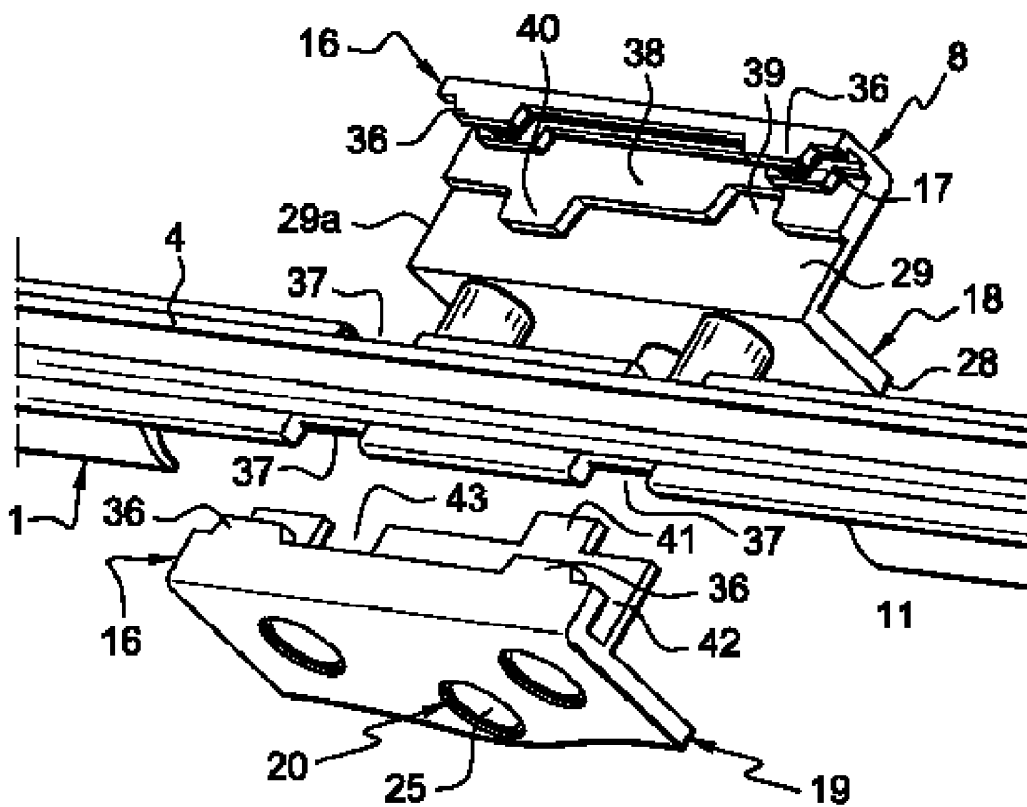
[Fig. 0004]



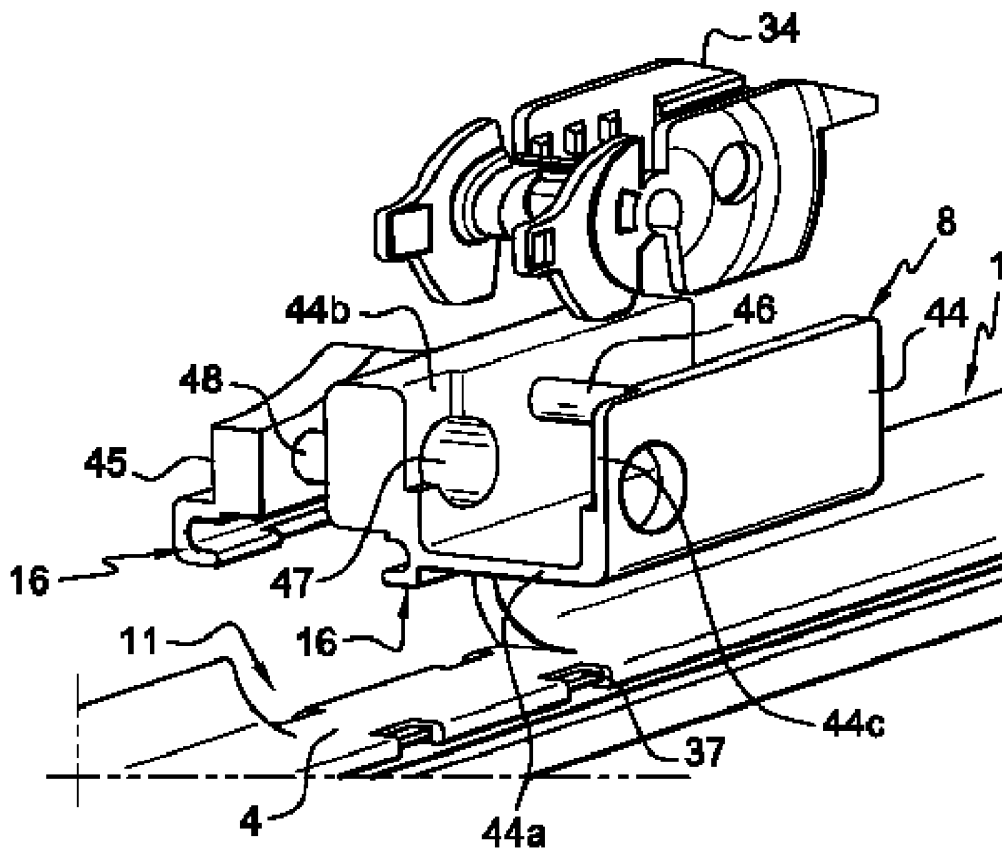
[Fig. 0005]



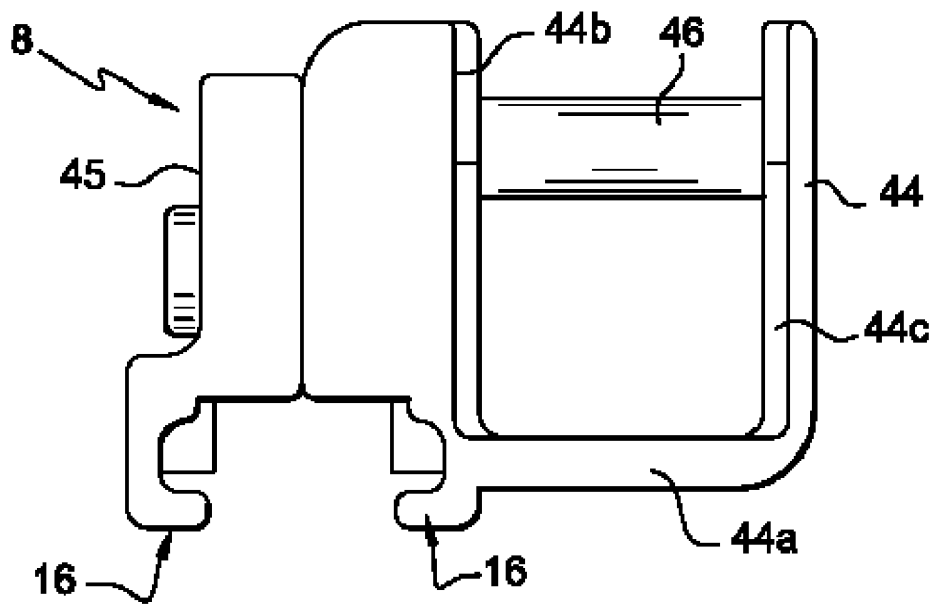
[Fig. 0006]



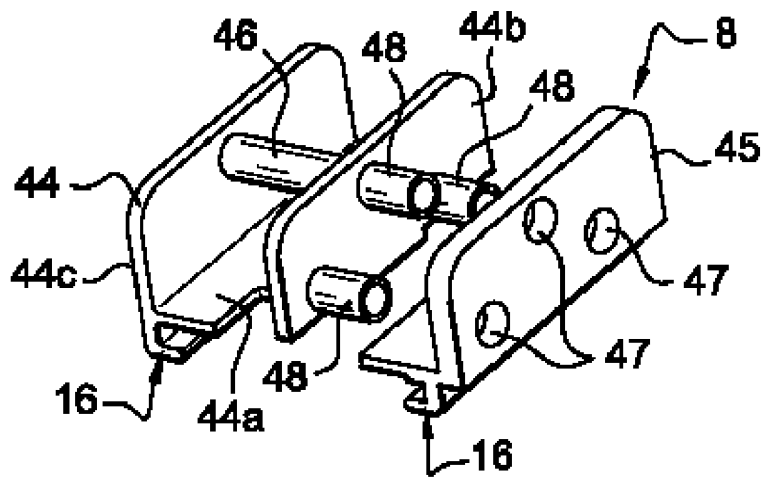
[Fig. 0007]



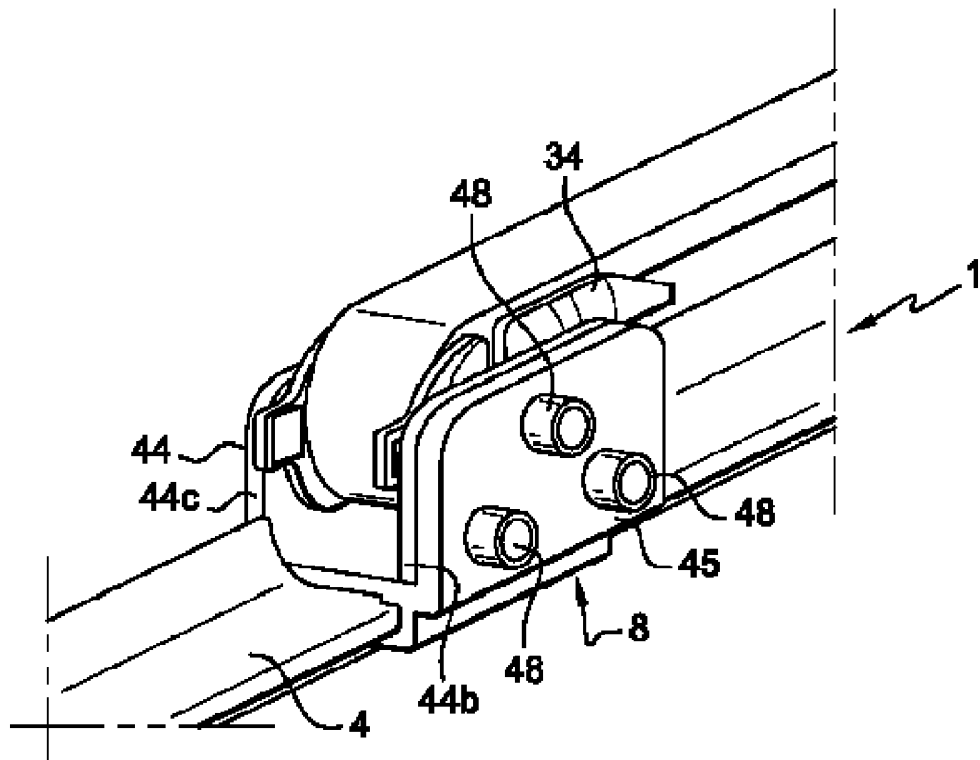
[Fig. 0008]



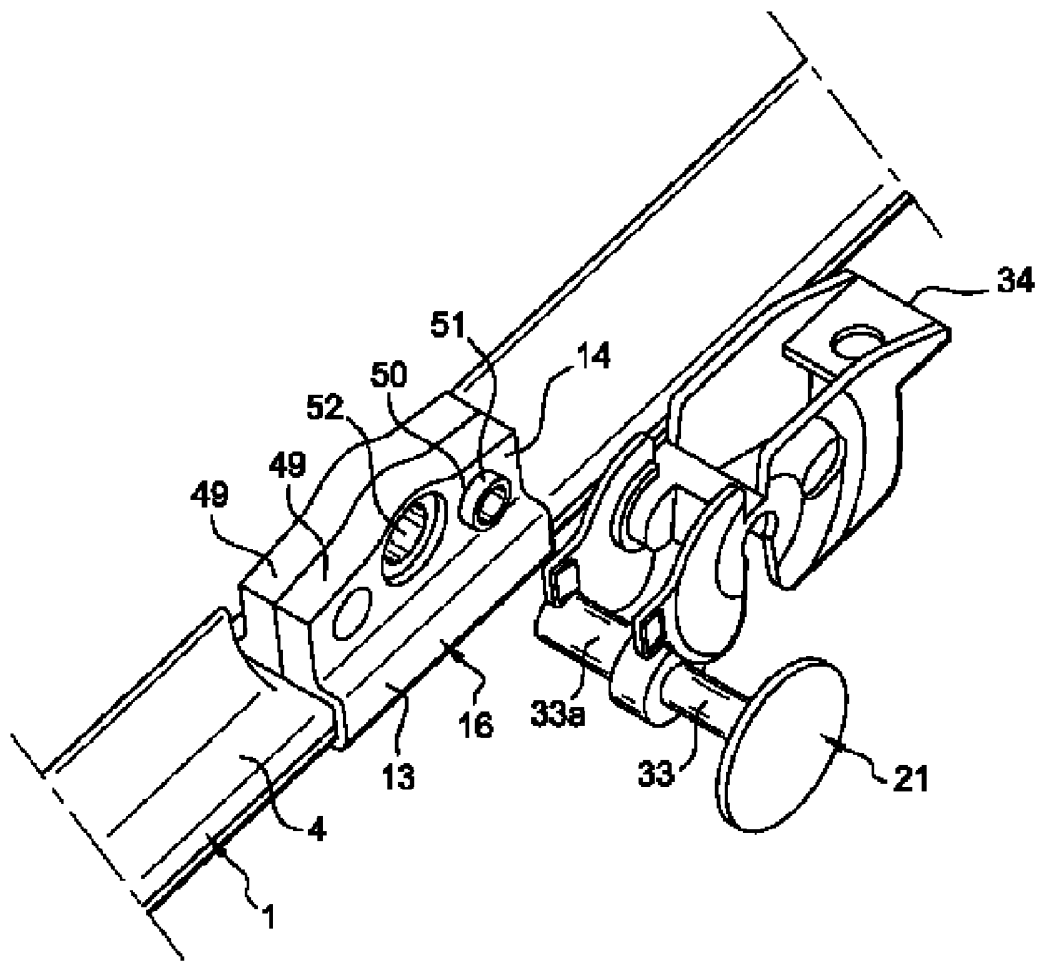
[Fig. 0009]



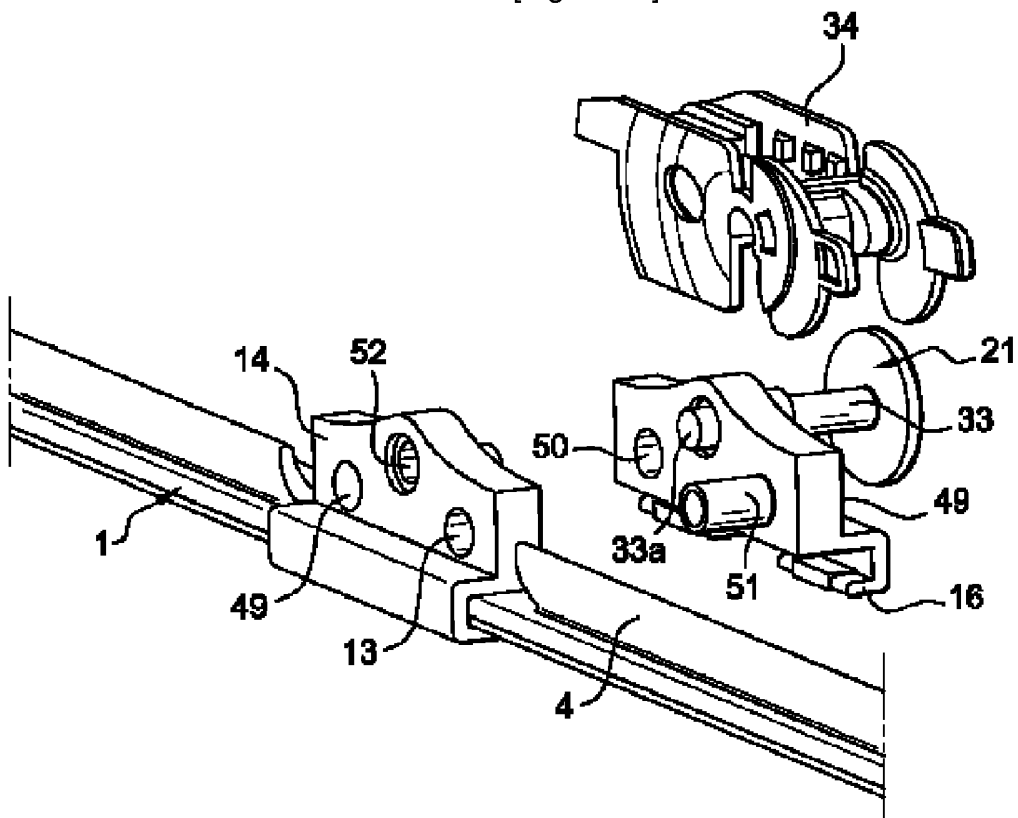
[Fig. 0010]



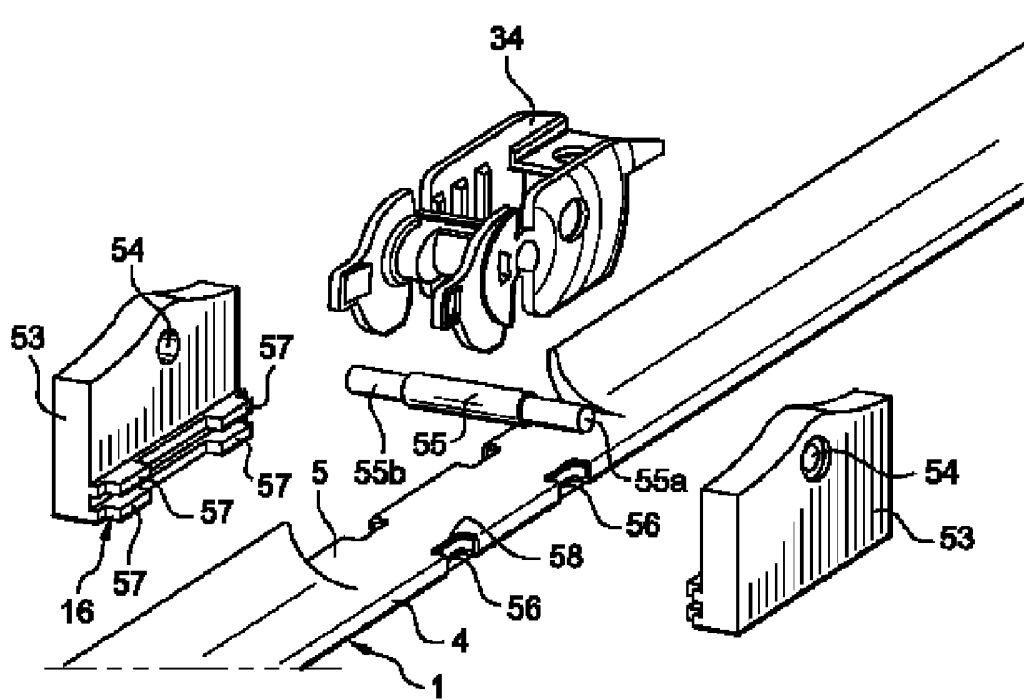
[Fig. 0011]



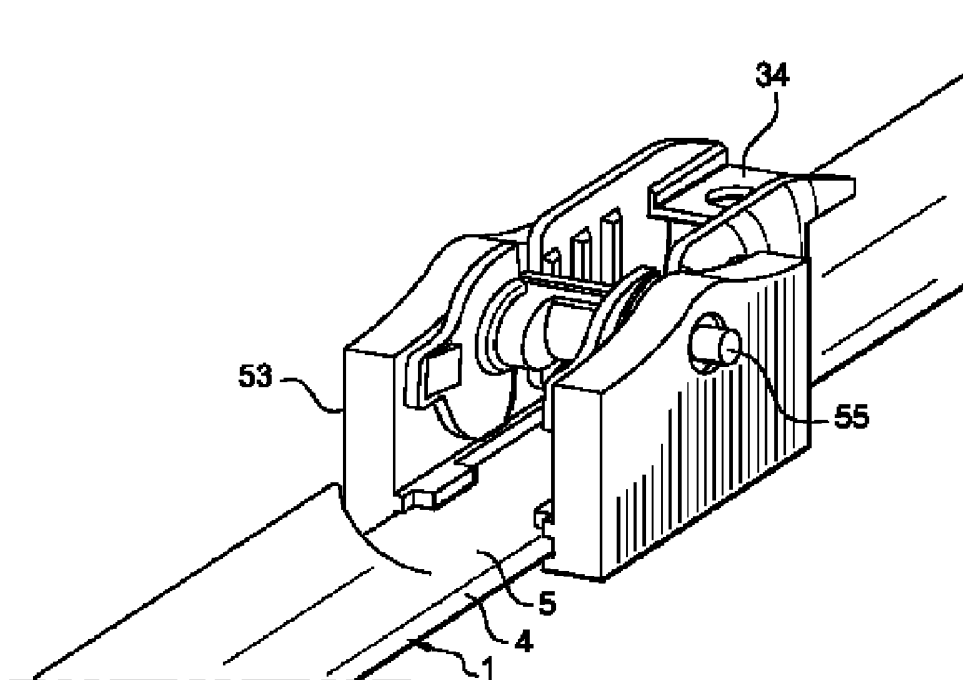
[Fig. 0012]



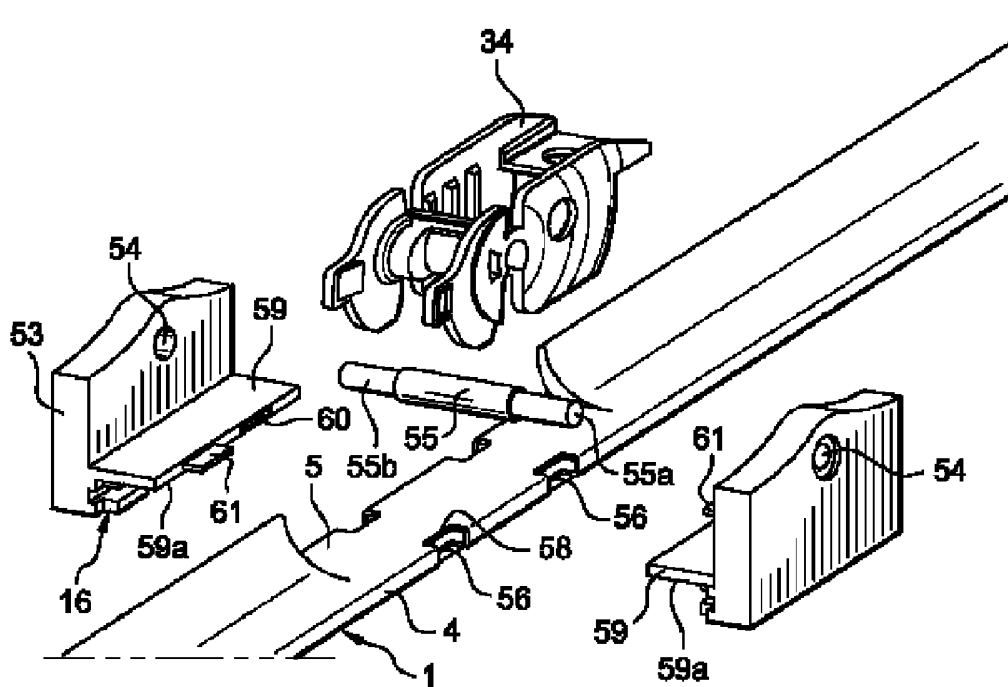
[Fig. 0013]



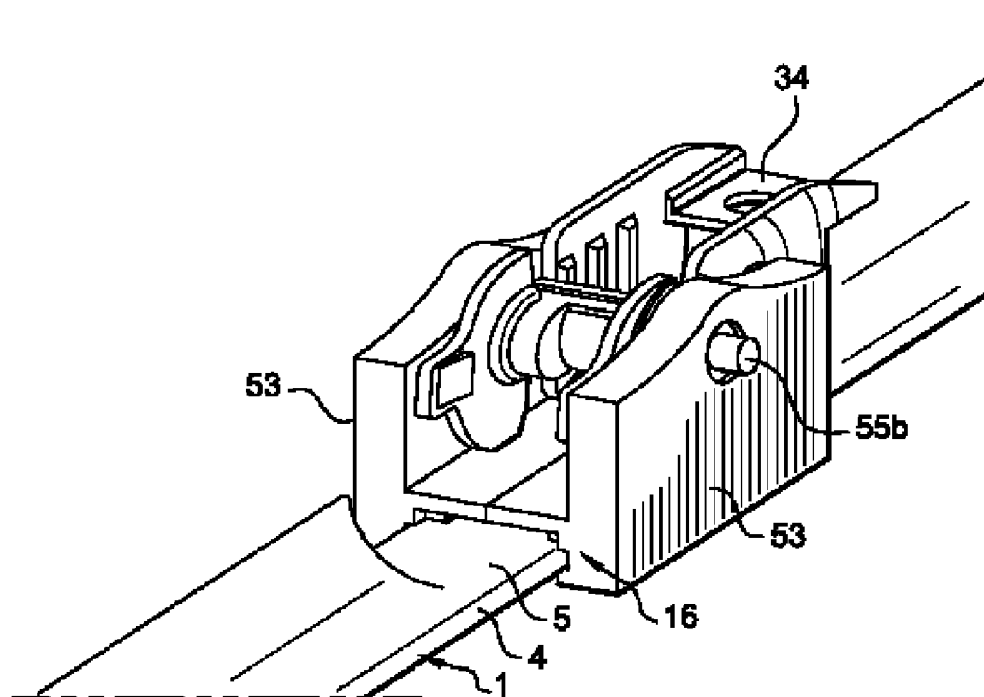
[Fig. 0014]



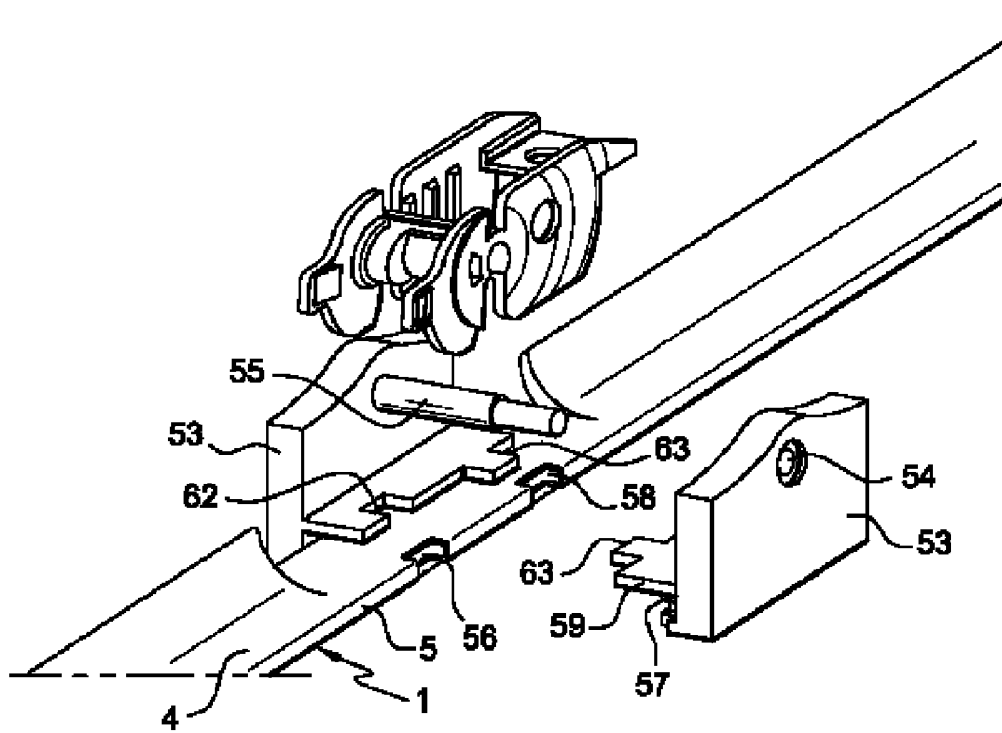
[Fig. 0015]



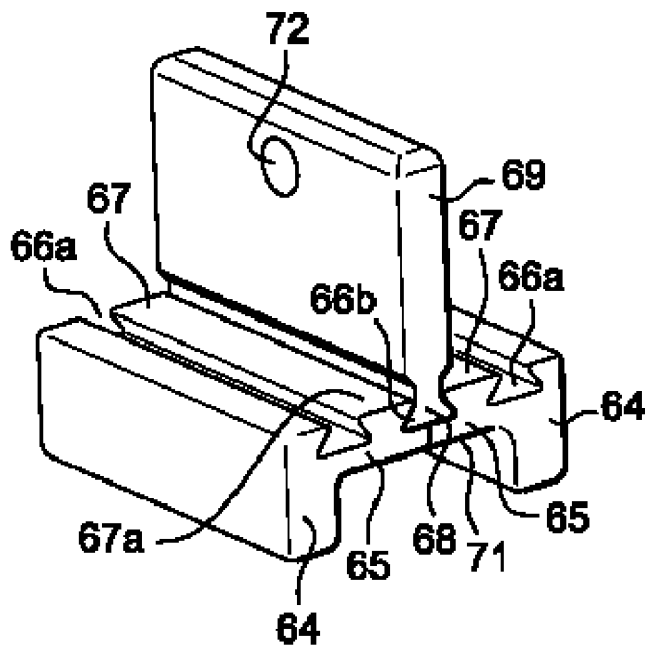
[Fig. 0016]



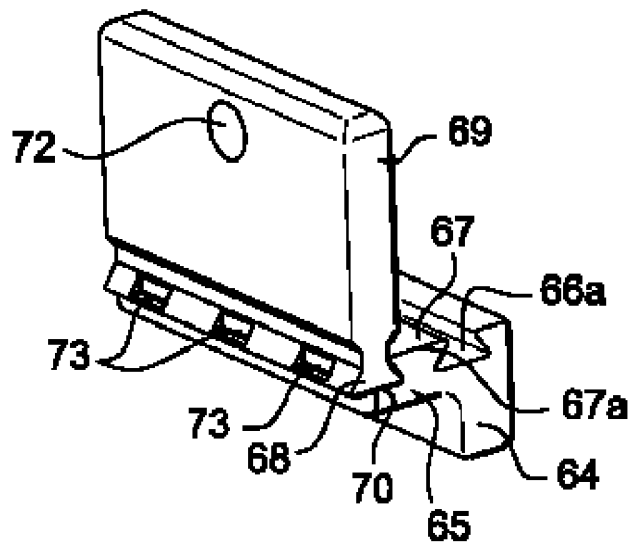
[Fig. 0017]



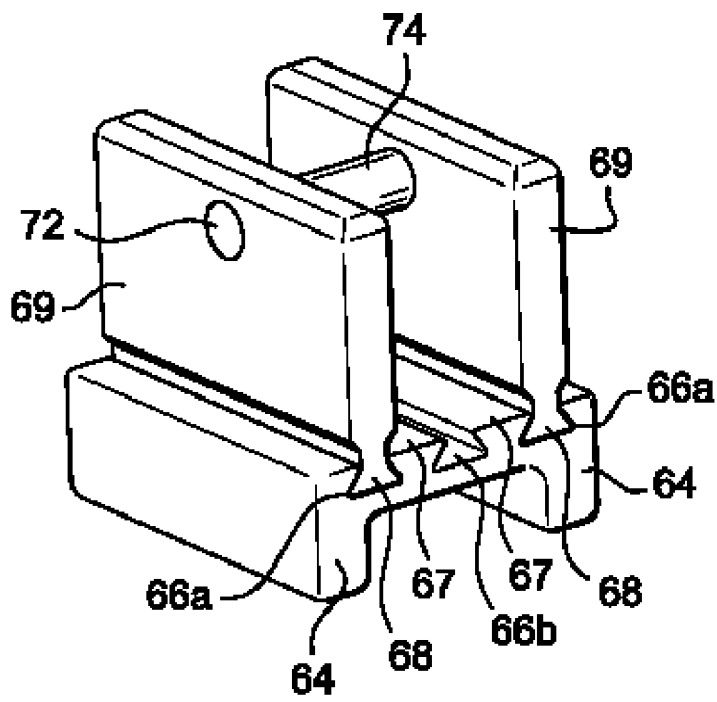
[Fig. 0018]



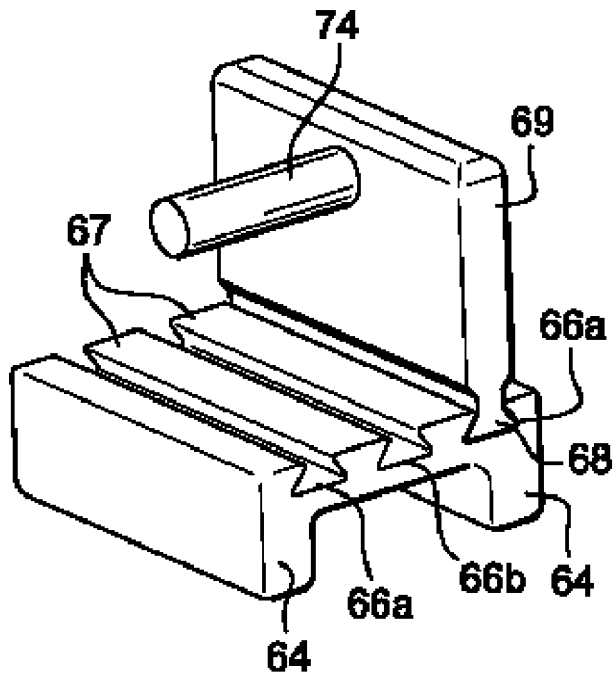
[Fig. 0019]



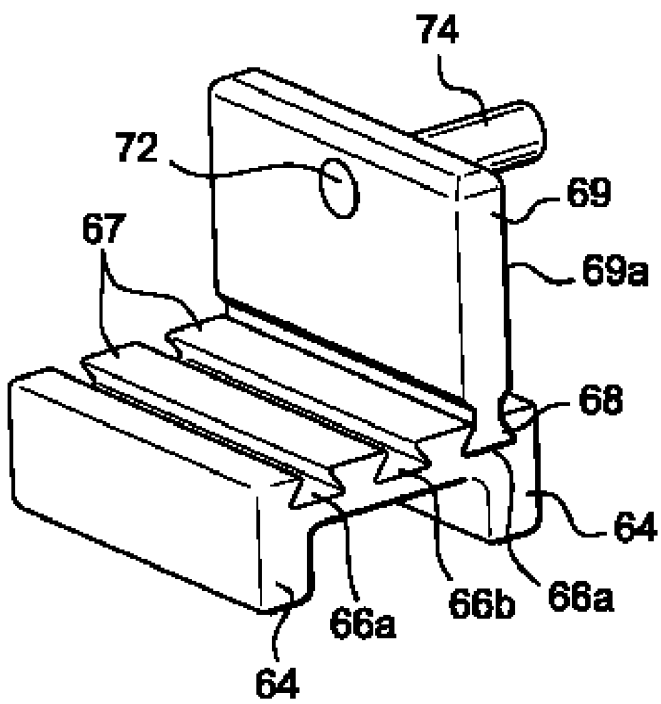
[Fig. 0020]



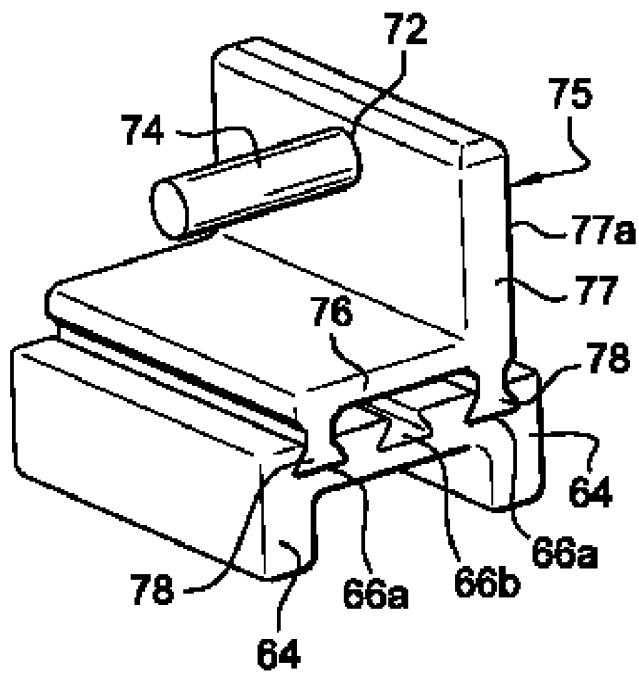
[Fig. 0021]



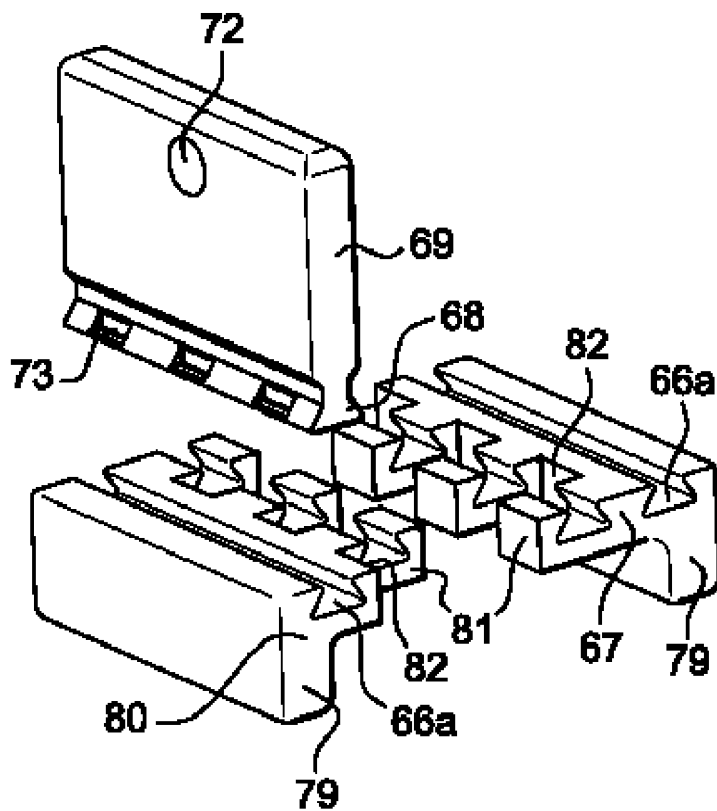
[Fig. 0022]



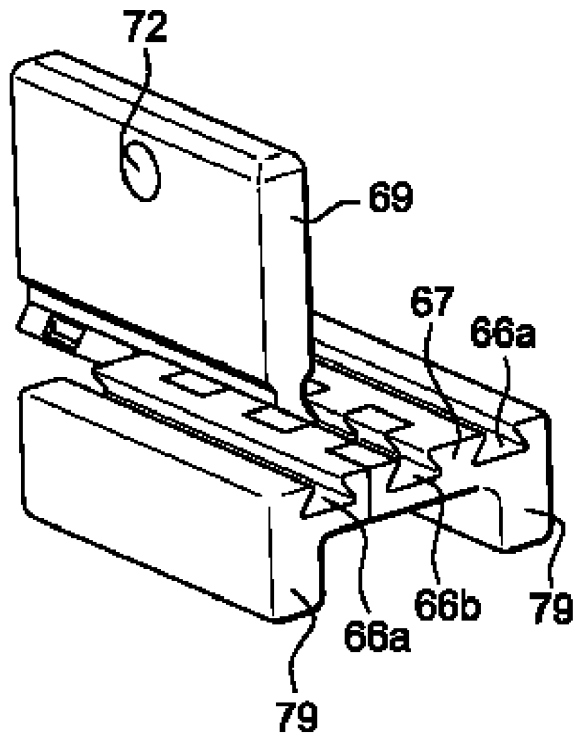
[Fig. 0023]



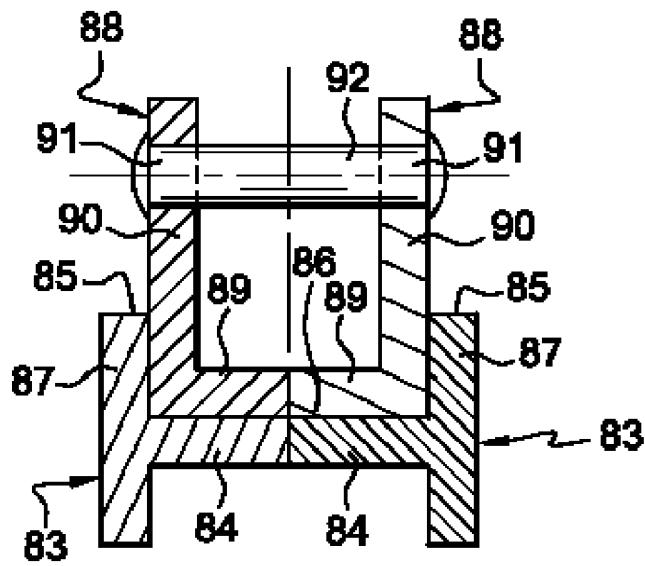
[Fig. 0024]



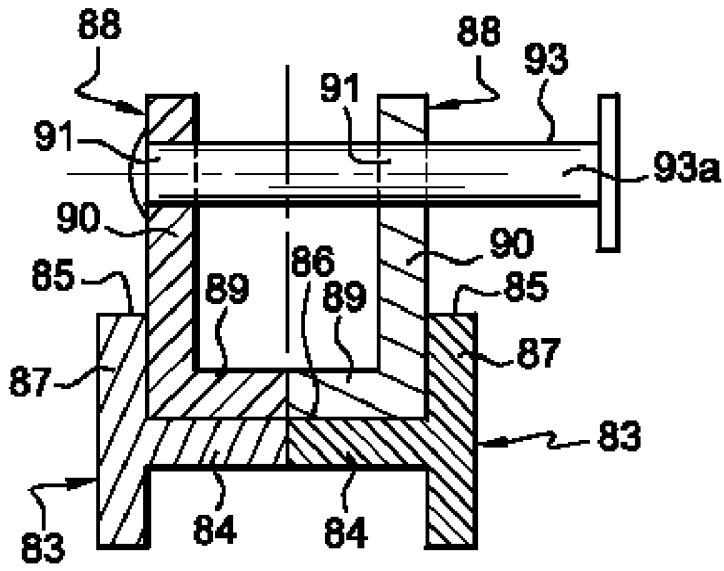
[Fig. 0025]



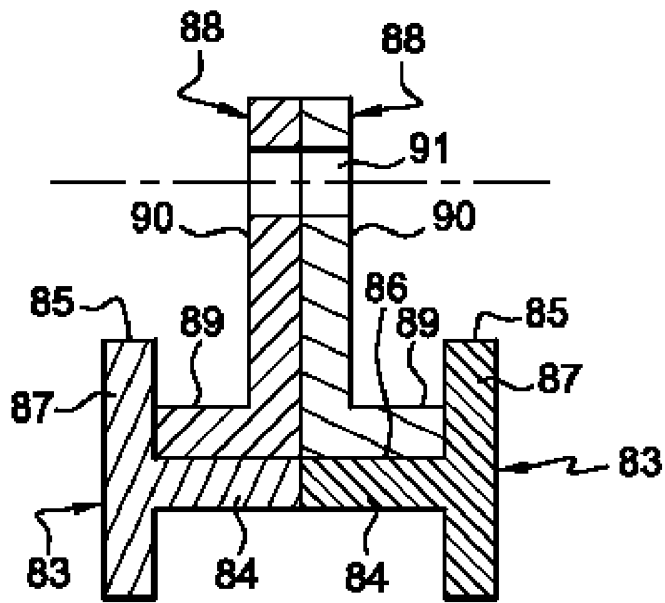
[Fig. 0026]



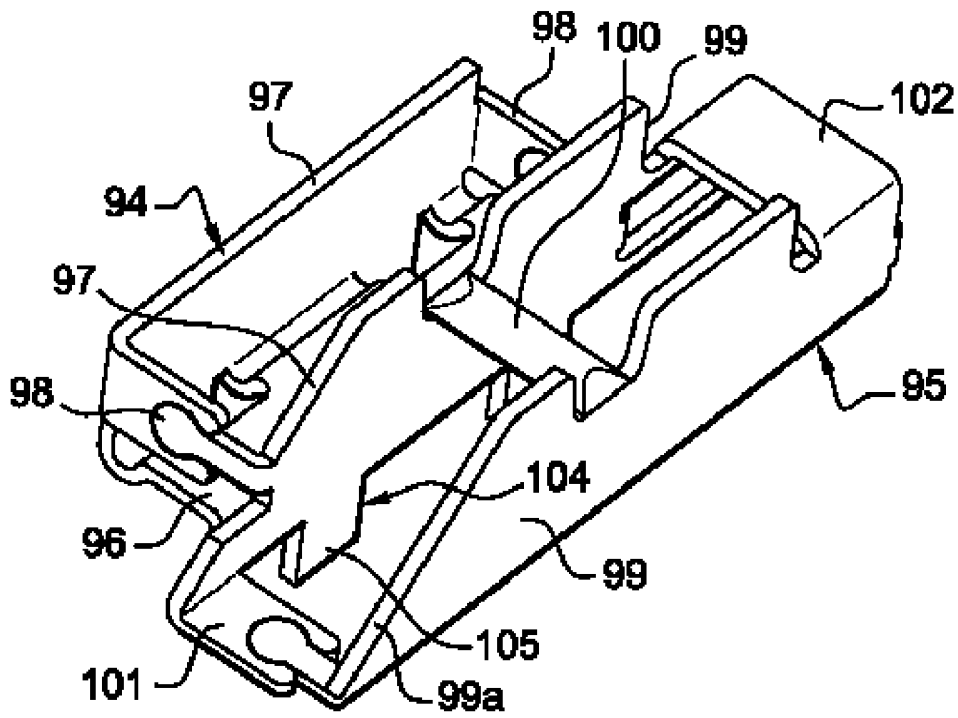
[Fig. 0027]



[Fig. 0028]



[Fig. 0029]



[Fig. 0030]

