

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

2 952 883

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

21 N° d'enregistrement national :

09 58272

51 Int Cl⁸ : B 60 S 1/52 (2006.01), B 60 S 1/46, 1/38

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 23.11.09.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 27.05.11 Bulletin 11/21.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES S.A. Société anonyme — FR et MGI COUTIER Société anonyme — FR.

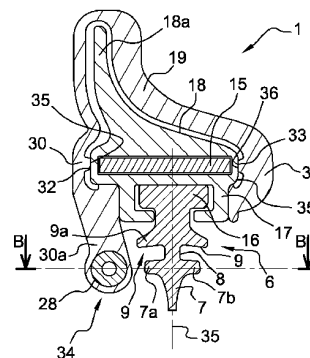
72 Inventeur(s) : JEUFFE GERARD, HAMZA BRAHIM, ISSARTEL JEAN-MICHEL, BOUGUERRA AKIM DRISS et EMAILLE RODOLPHE.

73 Titulaire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES S.A. Société anonyme, MGI COUTIER Société anonyme.

74 Mandataire(s) : CABINET WEINSTEIN.

54 BALAI D'ESSUIE GLACE INTEGRANT UN CONDUIT DE LIQUIDE DE LAVAGE.

57 Balai d'essuie glace (1) de véhicule automobile, comportant une raclette souple (6) allongée, caractérisé en ce qu'au moins une extrémité de la raclette (6) est recouverte par un capuchon (19) qui intègre un conduit (23) équipé d'un gicleur (24) décalé sur le côté de la raclette souple (6) par rapport au plan médian longitudinal de la dite raclette souple (6).



FR 2 952 883 - A1



Balai d'essuie glace intégrant un conduit de liquide de lavage

La présente invention est relative à un balai d'essuie glace
5 dont la caractéristique essentielle réside dans le fait qu'il
comporte au moins à une de ses extrémités un conduit équipé
d'un gicleur intégré dans le capuchon du balai d'essuie glace.

Dans l'état de la technique, le nettoyage d'un pare brise ou
d'une lunette arrière s'effectue classiquement en pulvérisant un
10 fluide de lavage sur la surface vitrée à l'aide de gicleurs disposés
sur le capot du véhicule ou sur la grille d'auvent du véhicule. Ces
gicleurs implantés à distance de la surface vitrée à nettoyer sont
très délicat à régler pour obtenir une pulvérisation efficace. Ces
gicleurs dits fluidiques projettent sous forme d'un spray du liquide
15 de lavage sur toute la majeure partie de la surface vitrée. Cette
opération de lavage utilise un volume de fluide important et
masque pendant quelques secondes la visibilité au conducteur.
Par conséquent, cette opération peut s'avérer très dangereuse
par les risques potentiels qu'elle pourrait impliquer. De plus,
20 suivant la vitesse du véhicule, la projection du jet est variable,
par exemple, à vitesse élevée, le jet est projeté uniquement en
partie inférieure de la surface vitrée ce qui fournit naturellement
un nettoyage insuffisant de la dite surface vitrée. En outre, on
comprend que le système de lavage est donc conçu
25 spécifiquement pour chaque type de véhicule, ce qui entraîne des
coûts de développements notables.

Dans tous les cas le liquide de lavage est projeté
directement sur la surface vitrée soit sous forme de spray, soit
sous forme de projection en avant du balai, réparti en nappes de
30 façon irrégulières et discontinues.

Dans l'état de la technique, nous connaissons notamment
le document DE1755762, décrit un dispositif de projection de
liquide de lavage par rapport à un mécanisme d'essuyage d'un
pare brise. Le mécanisme comporte un balai essuie glace monté
35 mobile en balayage par rapport à la surface vitrée et comporte
classiquement un ensemble support longitudinal et une raclette
d'essuyage.

Le dispositif de projection est constitutif du bras sur lequel est monté le balai et est adapté relativement au balai afin que la projection du fluide de lavage sous la forme d'un jet soit projeté en avant de la lèvre de la raclette par rapport à son mouvement
5 de balayage.

Le document FR2916716 propose un agencement d'un dispositif de projection de fluide de lavage. La buse de projection du fluide de lavage est placée en bout et à l'extérieur de la raclette, précisément dans l'axe de sa partie médiane de façon à
10 pulvériser alternativement durant son mouvement de balayage, un jet de fluide sur la surface vitrée à l'avant de la lèvre de la raclette.

Le document EP 0860336 propose une raclette reliée de façon classique à un bras d'essuie glace mobile pour effectuer le
15 nettoyage d'une surface vitrée. La raclette comporte dans sa partie inférieure la lèvre et dans sa partie supérieure des moyens de fixation à une monture et un canal s'étendant longitudinalement à l'intérieur de la raclette afin de véhiculer un fluide de lavage jusqu'à une pièce terminale, à chacune des
20 extrémités de la raclette, possédant un embout d'alimentation en fluide introduit dans le canal de la raclette. L'embout d'alimentation est positionné dans l'axe de la pièce terminale comportant des pièces terminales sous forme de conduits en vé inversé dont les buses de sortie des extrémités de la raclette sont
25 dirigées en vis-à-vis de manière à délivrer un jet sous forme de spray à une distance variable de la raclette selon l'angle du vé sur la surface vitrée de part et d'autre de la raclette, les jets se croisant dans le plan passant à mi longueur de la raclette.

L'invention a pour but de proposer un balai d'essuie glace
30 et un dispositif de lavage et d'essuyage permettant de s'affranchir de ces inconvénients notamment en supprimant les réglages fastidieux et en assurant une visibilité nettement améliorée au conducteur durant l'opération de lavage et d'essuyage de la surface vitrée.

35 Dans ce but, l'invention consiste à positionner le gicleur en sortie de conduit au plus près de la lèvre de la raclette, en incorporant le conduit dans le capuchon du balai d'essuie glace.

Avant son retournement, la lèvre du balai d'essuie glace forme une concavité sur toute sa longueur, le jet cylindrique de liquide de lavage émis par le gicleur se répand uniformément dans la concavité sur la majeure partie de la lèvre de la raclette du balai d'essuie glace. Après retournement, le liquide réparti uniformément entre la lèvre du balai d'essuie glace et la surface vitrée permet un essuyage et un nettoyage optimisé sans aucune gêne pour la visibilité au conducteur.

A cet effet, le balai d'essuie glace, de véhicule automobile, comportant une raclette souple allongée, caractérisé en ce que au moins une extrémité de la raclette est recouverte par un capuchon qui intègre un conduit équipé d'un gicleur décalé sur le côté de la raclette souple par rapport au plan médian longitudinal de la dite raclette souple.

Selon d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention :

- L'axe du gicleur est disposé parallèlement à la lèvre de la raclette de manière à diriger le fluide de lavage sur la lèvre de la raclette lorsque celle-ci est dans une position d'arrêt, avant retournement lors de l'essuyage de la surface vitrée, afin d'envoyer le liquide de lavage dans la concavité de la lèvre de la raclette et de le répartir uniformément sur sa longueur.

- L'axe du gicleur est orienté en direction de la lèvre de la raclette de manière à diriger le fluide de lavage sur la lèvre de la raclette lorsque celle-ci est dans sa position d'arrêt, avant son retournement en vue d'effectuer l'essuyage de la surface vitrée, ce qui permet de maîtriser la direction du jet lors de l'envoi du liquide de lavage.

- Le capuchon comporte deux branches dissymétriques par rapport au plan médian de la lèvre de la raclette, ce qui permet d'incorporer le conduit dans la branche la plus grande.

- Le conduit est disposé dans la branche du capuchon qui se prolonge en partie inférieure de sorte que l'orifice de sortie du gicleur est positionné au voisinage de la lèvre de la raclette ce qui permet d'obtenir un meilleur positionnement du conduit décalé sur le bord de la raclette. .

- la branche du capuchon portant le gicleur se prolonge

jusqu'au voisinage de la lèvre de la raclette, ce qui permet un placement et une orientation au plus juste du gicleur par rapport à la lèvre de la raclette.

5 - Le raccord est en saillie de manière à dépasser du fond du capuchon afin de rattacher la canalisation d'arrivée de liquide de lavage, ce qui facilite le montage de la canalisation.

- Avantageusement, le raccord vient de matière avec le capuchon, ce qui est plus facile à fabriquer.

10 - Selon un autre avantage, le gicleur est complètement situé à l'intérieur du conduit, ce qui évite des dérèglements intempestifs lorsque le gicleur est en saillie par choc ou contact.

15 - En outre, le conduit recevant le gicleur comporte un chanfrein évasé vers la sortie et affleurant sur le côté de la branche ce qui permet un meilleur écoulement du liquide de lavage.

L'invention concerne également un dispositif de lavage et d'essuyage comportant au moins un balai d'essuie glace d'une surface vitrée selon l'invention.

20 L'invention à également pour objet un véhicule automobile comportant au moins un dispositif de lavage et d'essuyage d'une surface vitrée selon la présente invention.

25 D'autres caractéristiques d'un balai d'essuie-glace réalisé conformément à l'invention, apparaîtront encore à travers la description qui suit de plusieurs exemples de réalisation donnés à titre indicatif et non limitatif en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- La figure 1 est une vue en perspective d'un ensemble d'essuyage et de lavage d'une surface vitrée conforme à l'invention en position inactive.

30 - La figure 2 est une section de profil en section A-A de la figure 4 d'un balai d'essuie glace équipé d'un support et de son gicleur selon l'invention où la lèvre la raclette est représentée dans une position neutre dans le plan médian longitudinal.

35 - La figure 3 est une vue de profil en section A-A de la figure 4 d'un balai d'essuie glace en appui sur une surface vitrée suivant l'invention.

- La figures 4 est une vue en perspective de l'extrémité

d'un balai d'essuie vitre équipé d'un capuchon suivant l'invention.

- La figure 5 est une vue en plan éclatée de l'extrémité d'un balai d'essuie glace équipé d'un capuchon suivant l'invention.

5 - La figure 6 est une vue de dessus en coupe B-B de la figure 2 de l'extrémité d'un balai d'essuie glace équipé d'un capuchon montrant le détail du conduit équipé de son gicleur suivant l'invention.

10 La figure 1 montre une vue en perspective d'un ensemble d'essuyage et de lavage d'une surface vitrée comprenant une paire de balai d'essuie glace conforme à l'invention. en position inactive. Sur cette vue les balais d'essuie glace 1 sont montés de façon classique sur un bras 2 par une articulation sensiblement
15 disposée dans la partie médiane du balai d'essuie glace 1. A l'autre extrémité les bras 2 sont fixés sur des moyens moteurs liés à la carrosserie 3 afin que les balais parcourt simultanément les zones à essuyer 4a-4b sur la surface vitrée tel que par exemple un pare brise 5. Sur la figure, les balais d'essuie glace 1 sont représentés dans leurs positions inactives c'est à dire dans une
20 position parallèles entre elles et sensiblement parallèle à la bordure inférieure du pare brise. Les balais d'essuie glaces tels que représentés sur la figure sont dit antagonistes car ils se déplacent dans un mouvement opposé l'un par rapport à l'autre. Les balais d'essuie glaces peuvent également se déplacer
25 parallèlement l'un par rapport à l'autre ou bien un seul essuie glace peut être disposé pour essuyer une zone du pare brise ou d'une lunette arrière ou bien encore des projecteurs. Toutes ces variantes de moyens d'essuyage n'affectent en aucune façon le principe de fonctionnement du balai d'essuie glace suivant
30 l'invention qui sera décrit ultérieurement. Les balais d'essuie glace 1 représentés sur la figure comportent à leurs extrémités inférieures sur un embout terminal 1a adapté et dans une position parallèle, à la raclette des balais d'essuie glaces, un conduit équipé d'un gicleur, placé du côté de la zone à essuyer et permettant de délivrer un jet de liquide de lavage sur la lèvre
35 de la raclette du balai d'essuie glace. Les gicleurs placés sur la partie inférieure du balai décrivent par rapport à l'axe de rotation

du bras un petit rayon 10a-10b lors du balayage de la zone à essuyer, tandis que l'extrémité supérieure du balai décrit un grand rayon 11a-11b. Le débattement des balais entre leurs positions 12a-12b parallèle à la bordure inférieure du pare brise et leurs positions 13a-13b sensiblement parallèle à la bordure latérale du pare brise définit les zones 4a-4b à essuyer. Un gicleur pourrait également être éventuellement monté à l'extrémité supérieure du balai d'essuie glace, placé à l'inverse du gicleur placé à l'extrémité inférieure, c'est à dire placé du côté de la zone à essuyer lorsque le balai se trouve en fin de course c'est-à-dire sa position vertical quand le balai est sensiblement parallèle au bord latéral du pare brise.

Afin d'intégrer harmonieusement le conduit équipé d'un gicleur au balai d'essuie glace 1 d'un véhicule automobile, le dit conduit équipé d'un gicleur est incorporé dans le capuchon 19. Ainsi, dans une phase de fonctionnement, le balai d'essuie glace comportant une raclette souple 6, allongée, en appui sensiblement perpendiculaire sur une surface vitrée 5 à balayer, notamment celle d'un pare brise ou d'une lunette arrière des véhicules, les capuchons 19 d'extrémité de la raclette 6 incorpore un conduit équipé d'un gicleur, décalé par rapport à l'axe longitudinal médian de la raclette d'une distance déterminée afin de projeter du liquide de lavage sur la majeure partie de la longueur de la lèvre 7 de la raclette 6 du balai d'essuie glace 1. C'est-à-dire que la position du conduit équipé de son gicleur est rigoureusement placée par rapport à la lèvre de la raclette de manière qu'en position inactive sur une surface vitrée la concavité de la lèvre soit en regard du gicleur.

La figure 2 est une section de profil en section A-A de la figure 4 d'un balai d'essuie vitre équipé d'un support et de son gicleur selon l'invention où la lèvre la raclette est représentée dans une position neutre dans le plan médian longitudinal.

Le balai d'essuie glace 1 illustré sur la figure, comporte essentiellement une raclette 6 souple, allongée, en caoutchouc ou matériau similaire approprié à son usage pour le nettoyage d'une surface vitrée 5 contre laquelle s'applique la lèvre 7 de la raclette 6, notamment constituée par la surface du pare brise

avant ou de la lunette arrière d'un véhicule automobile.

Cette surface vitrée 5 visible sur la figure 1 présente usuellement une courbure plus ou moins prononcée selon l'emplacement parcouru par le balai d'essuie glace 1 lors de ses déplacements au contact de celle-ci, sur laquelle le balai d'essuie glace 1 suivant l'invention s'adapte parfaitement. En position inactive, la lèvre 7 de la raclette 6 en appui sensiblement horizontal dans le sens longitudinal sur le pare brise 5 monté sur la carrosserie en position inclinée, forme une concavité sur sa longueur orientée vers le haut. Dans cette configuration le talon d'appui 7a de la lèvre vient en appui sur le talon 9a de l'armature 9 de la raclette 1. Le balai d'essuie glace 1 est communément constituée d'une raclette 6 comportant dans sa partie inférieure une lèvre 7 articulée autour d'une charnière 8 et dans sa partie supérieure une ossature 18 de maintien de la raclette 6, renforcée par une vertèbre 15 noyée dans l'ossature en polymère. La raclette 6 possède dans sa partie supérieure un tenon 16 qui vient s'assembler dans une mortaise 17 ménagée dans la partie inférieure de l'ossature 18. Cette ossature 18 possède une paroi s'amenuisant progressivement dans un plan vertical pour former un déflecteur 18a. L'ossature 18 comporte des moyens de raccordements articulés (non représentés) au bras 2. Afin d'améliorer l'aspect global du balai d'essuie glace 1, des capuchons 19 enjoliveurs sont montés à chacune des extrémités des balais d'essuie glace. Les capuchons 19 viennent recouvrir les extrémités de l'ossature 18 et en partie de la raclette 6 afin de renforcer la qualité perçue. Afin de positionner l'axe du conduit 28 dans une position parallèle à l'axe de la raclette 6 à une distance telle que celui-ci se trouve en vis-à-vis de la concavité de la lèvre 7 de la raclette 6 lorsque celle-ci est en position inactive (visible sur la figure 3). Les capuchons 19 ont la forme générale du profil de l'ossature 18 qu'ils viennent coiffer à chaque extrémité. En particulier, dans leur partie inférieure, ils possèdent deux branches sensiblement en forme de C 30-31 placé en vis-à-vis permettant de les guider et d'enserrer la partie courante de l'ossature 18, des protubérances 32-33 sont disposées dans le creux des C d'exercer un serrage sur les flancs

35-36 de l'ossature 18 lors du montage par coulissement des capuchons 19. La branche 30 se prolonge en partie inférieure 30a et incorpore avec une orientation précise en adéquation avec la position de la lèvre 7 de la raclette 6, un ensemble 34 conduit et gicleur. Cette ensemble 34 permet de délivrer un jet de liquide de lavage sur la lèvre 7 de la raclette 6 du balai d'essuie glace 1. Du fait du guidage précis du capuchon lors de son montage sur le balai d'essuie glace, l'ensemble 34 conduit et gicleur est positionnée de façon décalée et rigoureusement précise par rapport à la lèvre 7 de la raclette 6

Sur cette figure, on a représenté, le balai d'essuie glace 1 comprenant la raclette 6, dans une position neutre, c'est-à-dire dans une position où le balai d'essuie vitre 1 ne repose pas sur la surface vitrée 5 ou bien n'est pas monté sur son bras et ne subit aucune contrainte ou d'effort, en particulier la lèvre 7 de la raclette 6 est placée dans le plan médian longitudinal de la dite raclette 6, symbolisé par l'axe 35.

La figure 3 est une section de profil d'un balai d'essuie vitre suivant l'invention représenté en position inactive tel qu'il serait positionné sur une surface vitrée 5. Cette surface vitrée 5 présente usuellement une courbure plus ou moins prononcée selon l'emplacement parcouru par le balai d'essuie glace 1 lors de ses déplacements au contact de celle-ci, sur laquelle le balai d'essuie glace 1 suivant l'invention s'adapte parfaitement. En position inactive, la lèvre 7 de la raclette 6 en appui sensiblement horizontal dans le sens longitudinal sur le pare brise 5 monté sur la carrosserie en position inclinée, forme une concavité sur sa longueur orientée vers le haut. Dans cette configuration le talon d'appui 7a de la lèvre 7 vient en appui sur le talon 9a de l'armature 9 de la raclette 6. Le balai d'essuie glace 1 est communément constituée d'une raclette 6 comportant dans sa partie inférieure une lèvre 7 articulée autour de la charnière 8 et dans sa partie supérieure une ossature 18 de maintien de la raclette 6, renforcée par une vertèbre 15 noyée dans l'ossature en polymère. Lors de l'inversion du mouvement d'essuyage la lèvre 7 de la raclette 6 subit une rotation autour de la charnière 8. On comprend à l'appui de la figure que la raclette 6 est dans

sa position d'arrêt et de repos avant retournement. Dès la mise en mouvement de l'essuyage, la lèvre 7 de la raclette 6 va subir une rotation et le talon d'appui 7b de la lèvre 7 va venir en appui sur le talon 9b de l'armature 9 de la raclette 6.

5 La figure 4 est une vue en perspective de l'extrémité d'un balai d'essuie vitre 1 équipé d'un capuchon 19 suivant l'invention. Cette vue montre la partie courante du balai d'essuie glace 1 comprenant l'ossature 18 et son déflecteur 18a ainsi que la raclette 6 comprenant la lèvre 7. Le capuchon 19 coiffe
10 l'extrémité de l'ossature 18 et il comporte également un embryon de déflecteur 19a se raccordant par une courbure harmonieuse à son extrémité fermée par un fond 19b. La branche 31 du capuchon 19 enserre l'ossature 18, tandis que l'autre branche 30 enserre également le capuchon 19 mais se prolonge en partie
15 inférieure pour recevoir un ensemble 34 conduit 23 et gicleur 24. La figure montre en particulier la canalisation 27 permettant de véhiculer le liquide de lavage en direction du gicleur. Cette disposition d'intégration de l'ensemble 34 conduit gicleur au capuchon 19 permet d'une part de s'affranchir de réglage
20 fastidieux et d'autre part lors d'un changement de balais usé de décoiffer le capuchon 19 de l'ancien balai d'essuie glace 1 pour le recoiffer sur le nouveau balai d'essuie glace. On comprend bien que cette opération est très aisée à réaliser. A l'extrémité du capuchon 19, à travers une ouverture profilée, nous percevons la
25 raclette 6.

La figure 5 est une vue en plan éclatée de l'extrémité d'un balai d'essuie glace 1 équipé d'un capuchon 19 suivant l'invention. Cette vue montre sur un même alignement l'empilage de l'extrémité des pièces d'un balai d'essuie glace 1 comprenant respectivement l'ossature 18 et dépassant fonctionnellement de celle-ci la vertèbre 15 de rigidification et la raclette 6. Le capuchon 19 vient coiffer l'extrémité de l'ensemble ossature 18, vertèbre 15 et raclette 6, à cet effet, l'extrémité de la raclette 6 sert de moyen de guidage afin d'engager le capuchon 19 par
30 simple coulissement, comme cela a été décrit précédemment. Puis en dernier lieu, on vient introduire la canalisation 27 sur le
35 raccord 28.

La figure 6 est une vue de dessus en section B-B de la figure 2 de l'extrémité d'un balai d'essuie glace équipé d'un capuchon 19 montrant le détail du conduit équipé de son gicleur suivant l'invention ménagé dans la branche 30 du capuchon 19.

5 Sur cette vue, nous voyons que le conduit 23 et le gicleur 24 de forme sphérique sont parfaitement intégrés dans la branche 30 du capuchon 19, un chanfrein 29 est uniquement prévu à la sortie du gicleur 24. Aucun élément ou pièce supplémentaire ne se trouve en saillie à l'extrémité de la branche 30 d'où le jet de fluide est

10 répandu vers la raclette 6. A l'autre extrémité de la branche 30, le raccord 28 en saillie permet de connecter la canalisation 27 de transfert du liquide de lavage vers le gicleur.

Le concept a été décrit pour un capuchon 19 spécifiquement monté à l'extrémité inférieure d'une ossature 18

15 de balai d'essuie glace 1, mais ce concept peut s'appliquer également au capuchon coiffant l'extrémité supérieure de l'ossature 18 du balai d'essuie glace 1 bien entendu en tenant compte des effets de symétrie.

Ainsi le balai d'essuie glace suivant l'invention rassemble

20 sur un seul concept les fonctions d'essuyage et de lavage tout en conservant une qualité perçue notable. Ce concept permet à la fois le lavage et l'essuyage d'un pare brise en toute discrétion et efficacement en améliorant sensiblement la Vision du conducteur.

Bien entendu, il va de soi que l'invention ne se limite pas

25 au seul exemple de réalisation plus spécialement décrit et représenté en référence aux dessins annexés ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

REVENDEICATIONS

1 - Balai d'essuie glace (1) de véhicule automobile, comportant une raclette souple (6) allongée, caractérisé en ce qu'au moins une extrémité de la raclette (6) est recouverte par un capuchon (19) qui intègre un conduit (23) équipé d'un gicleur (24) décalé sur le côté de la raclette souple (6) par rapport au plan médian longitudinal de la dite raclette souple (6).

2 - Balai d'essuie glace (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe du gicleur (24) est disposé parallèlement à la lèvre (7) de la raclette (6) de manière à diriger le fluide de lavage sur la lèvre (7) de la raclette (6) lorsque celle-ci est dans une position d'arrêt, avant retournement lors de l'essuyage d'une surface vitrée.

3 - Balai d'essuie glace (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe du gicleur (24) est orienté en direction de la lèvre (7) de la raclette (6) de manière à diriger le fluide de lavage sur la lèvre (7) de la raclette (6) lorsque celle-ci est dans une position d'arrêt, avant retournement lors de l'essuyage de la surface vitrée (5).

4 - Balai d'essuie glace (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le capuchon (19) comporte deux branches (30) (31) dissymétriques par rapport au plan médian de la lèvre de la raclette.

5 - Balai d'essuie glace (1) selon la revendication 4, caractérisé en ce que la branche (30) du capuchon (19) portant le gicleur (24) se prolonge jusqu'au voisinage de la lèvre (7) de la raclette (6).

6 - Balai d'essuie glace (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le raccord (28) est en saillie de manière à dépasser du fond du capuchon(19).

7 - Balai d'essuie glace (1) selon la revendication 6, caractérisé en ce que le raccord (28) vient de matière avec le capuchon (19).

5 8 - Balai d'essuie glace (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le gicleur (24) est complètement situé à l'intérieur du conduit (23).

10 9 - Balai d'essuie glace (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le conduit (23) recevant le gicleur (24) comporte un chanfrein (29) évasé vers la sortie et affleurant du côté (19c) de la branche (30).

15 10 - Dispositif de lavage et d'essuyage caractérisé en ce qu'il comporte au moins un balai d'essuie glace (1) d'une surface vitrée (5) selon la revendication 1 à 9.

20 11 - Véhicule automobile caractérisé en ce qu'il comporte au moins un dispositif de lavage et d'essuyage d'une surface vitrée (5) selon la revendication 10.

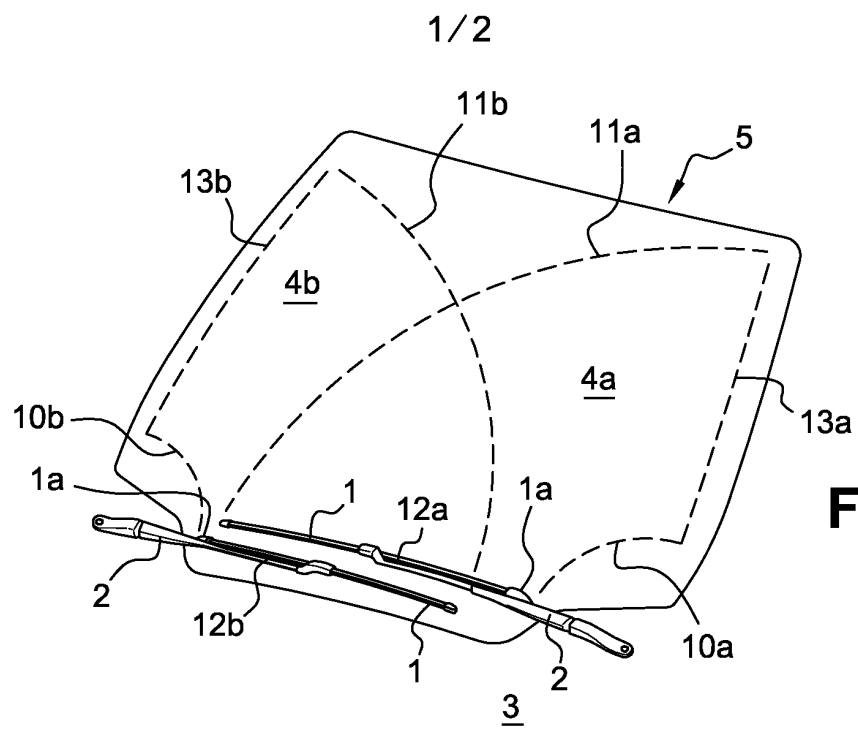


Fig. 1

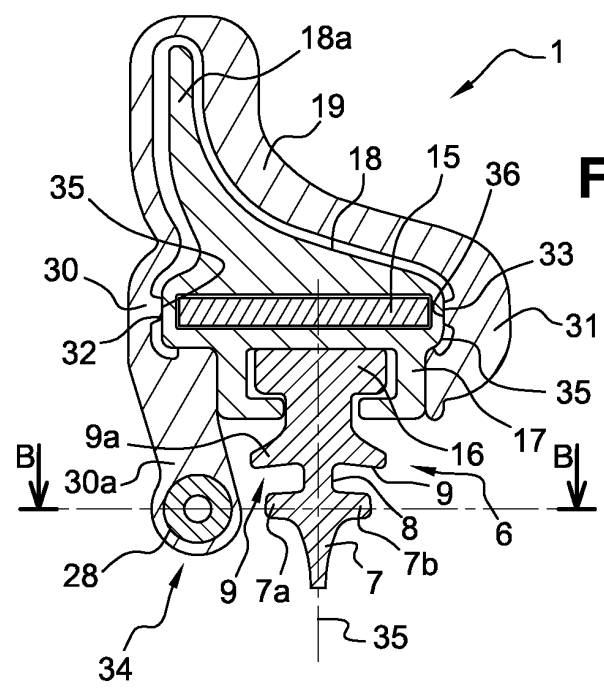


Fig. 2

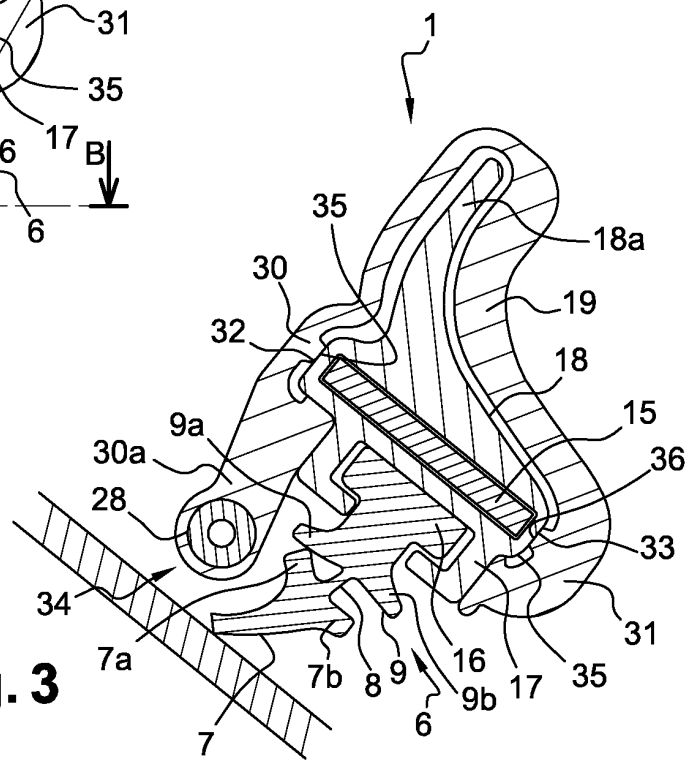


Fig. 3

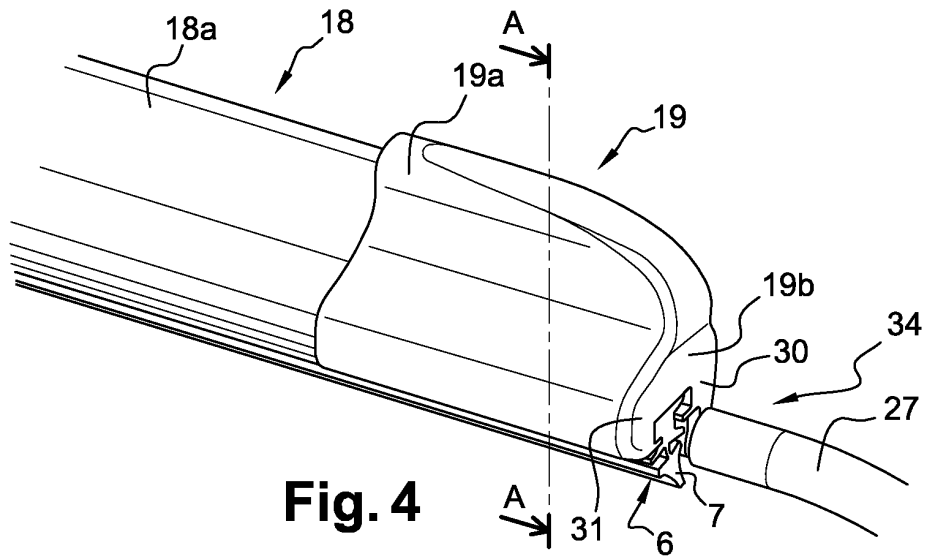


Fig. 4

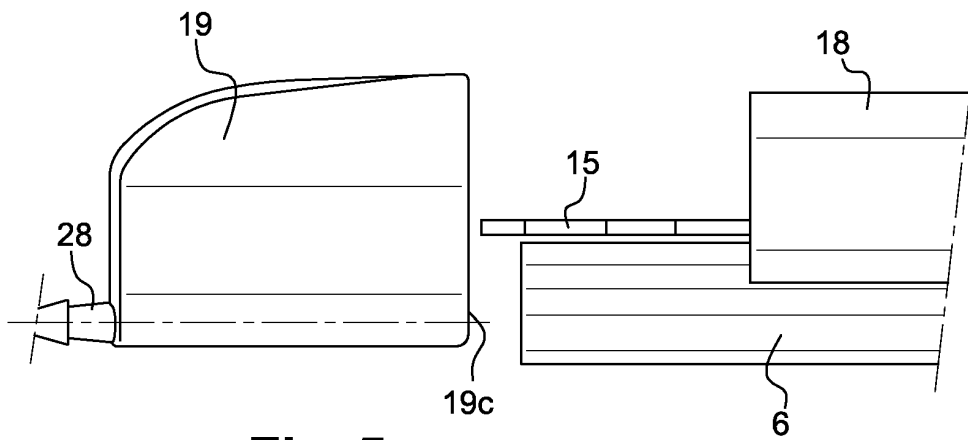


Fig. 5

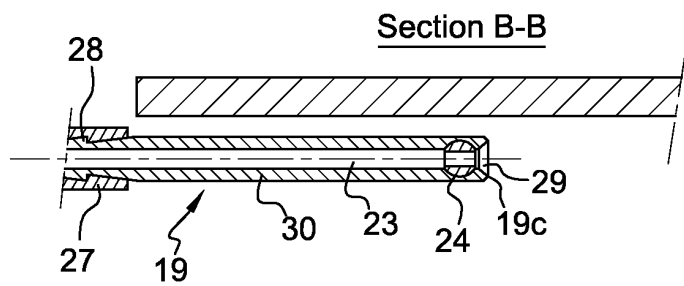


Fig. 6



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

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

FA 728857
FR 0958272

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	FR 2 648 771 A1 (PEUGEOT [FR]; CITROEN SA [FR]) 28 décembre 1990 (1990-12-28)	1,5-11	B60S1/52 B60S1/46 B60S1/38
Y	* page 4, ligne 33 - page 9, ligne 27; figures *	2-4	
E	FR 2 933 933 A1 (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR]) 22 janvier 2010 (2010-01-22) * page 4, ligne 16 - page 10, ligne 6; figure 11 *	1-3,10,11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60S
Y	GB 410 259 A (FENWICK HUTTON HEDLEY) 17 mai 1934 (1934-05-17) * page 2, ligne 74 - page 3, ligne 54; figures *	3	
Y	US 4 811 451 A (ROLLER TRAUGOTT [DE]) 14 mars 1989 (1989-03-14) * colonne 1, ligne 50 - colonne 2, ligne 19; figure *	2	
A	US 2003/019066 A1 (EGNER-WALTER BRUNO [DE] EGAN-WALTER BRUNO [DE]) 30 janvier 2003 (2003-01-30) * figures *	1,4,7,10,11	
A	DE 70 05 624 U (WILLY HAMPE [DE]) 11 juin 1970 (1970-06-11) * page 3, alinéa 3; figure 3 *	3	
Y	EP 1 918 167 A1 (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR]) 7 mai 2008 (2008-05-07)	4	
A	* alinéa [0016]; figures *	1,7,10,11	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
26 mai 2010		Sangiorgi, Massimo	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>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</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0958272 FA 728857**

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 **26-05-2010**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2648771	A1	28-12-1990	AUCUN	

FR 2933933	A1	22-01-2010	AUCUN	

GB 410259	A	17-05-1934	AUCUN	

US 4811451	A	14-03-1989	DE 3634407 A1	21-04-1988
			FR 2604962 A1	15-04-1988
			IT 1222741 B	12-09-1990
			JP 63097452 A	28-04-1988
			SE 466441 B	17-02-1992
			SE 8703729 A	10-04-1988

US 2003019066	A1	30-01-2003	AU 2010901 A	24-07-2001
			DE 10000381 A1	22-11-2001
			WO 0151323 A1	19-07-2001
			EP 1178907 A1	13-02-2002
			ES 2266013 T3	01-03-2007

DE 7005624	U	11-06-1970	AUCUN	

EP 1918167	A1	07-05-2008	CN 101563261 A	21-10-2009
			WO 2008052961 A1	08-05-2008
