



(51) Classification internationale des brevets :
B60S 1/52 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2013/050848

(22) Date de dépôt international :
17 avril 2013 (17.04.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1253827 26 avril 2012 (26.04.2012) FR

(71) Déposant : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA
[FR/FR]; Route de Gisy, F-78140 Velizy Villacoublay
(FR).

(72) Inventeurs : JEUFFE, Gerard; 25 Rue Du Manoir, F-
78580 Bazemont (FR). BROQUET, Christophe; 44 Rue
Du Val De Loir, F-28800 Bonneval (FR).

(74) Mandataire : JEANNIN, Laurent; Peugeot Citroen Auto-
mobiles SA, Propriété Industrielle, 18 Rue des Fauvelles,
F-92250 La Garenne Colombes (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

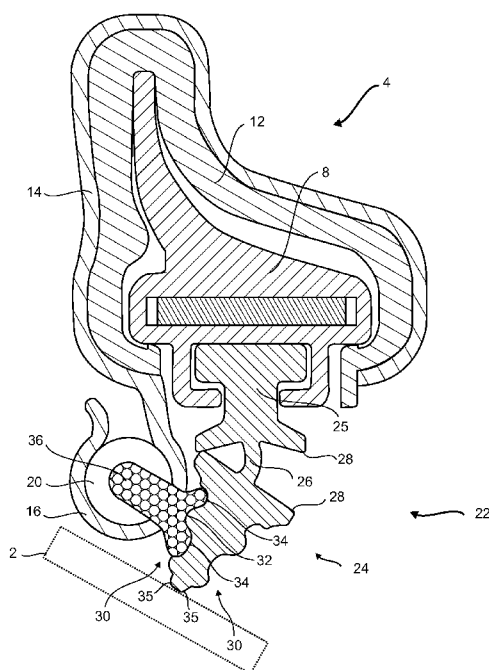
(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : WINDSHIELD WIPER BLADE HAVING A GROOVE ALONG THE LIP

(54) Titre : RACLETTE DE BALAI D'ESSUIE-GLACE AVEC GOULOTTE LE LONG DE LA LEVRE

FIG. 3



(57) Abstract : The invention relates to a blade (22) of a wind-
shield wiper (4) and to a windshield wiper including said blade.
The blade (22) includes a lip (24) having a side surface (30)
against which a liquid jet (36) is sprayed for longitudinal clean-
ing. The wiping surface (30) has two grooves (34) making it
possible to divide the liquid jet (36) and to convey the latter to a
deeper section, which limits the friction between the liquid and
the side surface (30). In this manner, the flow of the liquid along
the blade occurs by channeling and is thus optimized. A less po-
werful pump is required for passing through the entire length of
the blade in a desired amount of time (Figure 3).

(57) Abrégé : Abrégé RACLETTE DE BALAI D'ESSUIE-
GLACE AVEC GOULOTTE LE LONG DE LA LEVRE L'in-
vention a trait à une raclette (22) de balai d'essuiе-glаce (4) et à
un balai d'essuiе-glаce comprenant ladite raclette. La raclette (22)
comprend une lèvre (24) avec une surface de côté (30) contre la-
quelle est projeté un jet de liquide (36) nettoyant longitudinale-
ment. La surface d'essuyage (30) présente deux goulottes (34)
permettant de diviser le jet de liquide (36) et de l'acheminer dans
une section plus profonde, ce qui limite les frottements du liquide
contre la surface de côté (30). De la sorte, l'écoulement du li-
quide le long de la raclette s'effectue par canalisation et de ce fait
est optimisé. Il nécessite une pompe moins puissante pour par-
courir l'intégralité de la longueur de la raclette en un temps vou-
lu. (figure 3).



MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, **Publiée :**
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, — *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)*

RACLETTE DE BALAI D'ESSUIE-GLACE AVEC GOULOTTE LE LONG DE LA LEVRE

L'invention a trait à une raclette de balai d'essuie-glace. Elle a trait également à un balai d'essuie-glace équipé de ladite raclette. L'invention a également trait à un véhicule équipé dudit balai d'essuie-glace.

Afin de nettoyer une surface vitrée d'un véhicule en marche, il est courant de la munir d'un balai d'essuie-glace et d'un dispositif permettant de projeter un liquide nettoyant sur ladite surface vitrée. Le passage répété du balai d'essuie-glace sur la surface vitrée aspergée permet de la nettoyer. Dans l'optique de réduire la quantité de liquide nécessaire au nettoyage ainsi qu'augmenter l'efficacité du balai d'essuie-glace, le liquide peut être projeté depuis le balai d'essuie-glace pour être au plus près de la surface à traiter.

Le document EP 1 918 167 A1 décrit un dispositif fixé sur un balai d'essuie-glace. Le dispositif comprend une conduite, une pièce de fixation dans laquelle est formé un branchement pour la conduite et une ou plusieurs buses d'aspersion. Le dispositif est positionné sur le balai d'essuie-glace de manière à pouvoir projeter de manière diffuse le liquide sur le pare-brise. Suivant une alternative, la conduite s'étend le long du balai d'essuie-glace et présente une pluralité de buses réparties sur sa longueur. Ce dispositif permet de projeter directement sur le pare-brise du produit nettoyant. Or, pendant la marche du véhicule, à mesure que la vitesse augmente, le souffle d'air emporte le liquide projeté. Le mode de projection demande une quantité importante de produit. Il demande en sus une capacité importante de stockage de produit.

Pour réduire la quantité de produit projeté, le produit peut être directement projeté sur la raclette du balai d'essuie-glace.

Le document FR 2 952 884 A1 présente à cet effet un balai d'essuie-glace de véhicule, équipé d'une sortie de conduit disposé par rapport à la raclette de manière à pouvoir projeter sur elle un jet de liquide sur tout son long. Le liquide est projeté sur la face arrière de la raclette, à l'abri du souffle d'air inhérent au déplacement du véhicule. La raclette présente une lèvre souple pouvant basculer entre deux positions, dont l'une la rapproche du jet de liquide. De plus,

dans cette position la section de la lèvre s'incurve et forme un canal dans lequel circule le liquide projeté. Le liquide peut être réparti de manière homogène le long de la raclette qui forme une sorte de réservoir. Lorsque la lèvre bascule, le liquide est plaqué contre la surface vitrée et forme un coin de liquide qui est déplacé sur la surface vitrée par la lèvre. Cet agencement permet d'employer du liquide nettoyant en quantité réduite. Cependant cette projection demande une pression importante pour répartir convenablement le produit le long de la raclette du balai d'essuie-glace. Cette pression nécessite une pompe puissante et une alimentation conséquente.

- 5
- 10 L'invention a pour objectif de résoudre au moins un des problèmes soulevés par l'art antérieur. L'invention a pour objectif d'augmenter l'efficacité d'un balai d'essuie-glace. Plus particulièrement, l'invention a pour objectif de réduire la pression nécessaire à la projection du liquide nettoyant pour s'étaler le long du balai d'essuie-glace. L'invention a également pour objectif de faciliter
- 15 l'écoulement du liquide le long du balai d'essuie-glace.

L'invention a pour objet une raclette de balai d'essuie-glace de véhicule, constituée essentiellement d'un profilé en matériau souple comprenant: une armature et une lèvre reliée à l'armature par une charnière souple; remarquable en ce que la lèvre comprend au moins une goulotte apte à canaliser le long de

20 la lèvre le liquide de lavage amené par un gicleur lorsqu'il est disposé devant la ou les goulottes.

La section du profilé est avantageusement au moins essentiellement constante le long de sa longueur.

La ou les goulottes sont formées dans la lèvre, plus particulièrement dans sa

25 ou ses surfaces d'essuyage. Elles sont visibles à l'état non-contraint de la lèvre.

L'armature est avantageusement configurée pour engager mécaniquement avec une ossature du balai d'essuie-glace.

La raclette peut présenter deux surfaces d'essuyage présentant des profils longitudinaux essentiellement symétriques.

Selon un mode avantageux de l'invention, la goulotte ou au moins une des goulottes est de section généralement circulaire et s'étend sur une majorité de la longueur du profilé, préférentiellement sur la totalité de la longueur du profilé.

5 Selon un autre mode avantageux de l'invention, la section de la lèvre a une forme généralement triangulaire, la ou au moins une des goulottes étant disposées sur un premier côté du triangle, un deuxième côté du triangle comprenant préférentiellement également au moins une goulotte, le troisième côté du triangle correspondant à la charnière.

10 Selon un encore autre mode avantageux de l'invention, la raclette comprend deux goulottes disposées côte à côte sur au moins un des côtés de la lèvre, préférentiellement à chacun desdits côtés.

Selon un encore autre mode avantageux de l'invention, la goulotte ou au moins une des goulottes comprend une section variable le long du profilé.

15 Selon un encore autre mode avantageux de l'invention, la section de la goulotte ou d'au moins une des goulottes est essentiellement semi-circulaire.

L'invention a également pour objet un balai d'essuie-glace de véhicule comprenant une raclette, remarquable en ce que la raclette est conforme à l'invention, et en ce qu'il comprend des moyens d'amenée de liquide de lavage disposés en face de la ou d'au moins une des goulottes.

20 Selon un mode avantageux de l'invention, les moyens d'amenée de liquide de lavage comprennent un gicleur apte à projeter le liquide préférentiellement selon un écoulement laminaire, vers la ou les goulottes selon un angle d'incidence inférieur à 30° , préférentiellement inférieur à 20° , plus préférentiellement inférieur à 10° .

25 Selon un autre mode avantageux de l'invention, les moyens d'amenée de liquide de lavage sont disposés à une extrémité de la raclette, la section de la goulotte ou d'au moins une des goulottes augmente le long du profilé avec l'éloignement des moyens d'amenée de liquide de lavage.

30 Selon un encore autre mode avantageux de l'invention, la goulotte ou les goulottes ont une largeur moyenne inférieure à la section de sortie des moyens

d'amenée de liquide de lavage, préférentiellement inférieure à 60% de la dite section

L'invention a également pour objet un véhicule équipé de la raclette ou du balai d'essuie-glace suivant l'invention.

- 5 Les mesures de l'invention proposent une raclette munie d'une lèvre recueillant et accompagnant le jet de liquide. Grâce à sa ou ses goulottes, le jet est dévié puis canalisé longitudinalement. Ces goulottes améliorent la qualité d'écoulement en réduisant les frottements subits par le liquide. Un jet de liquide parviendra plus aisément à parcourir une longueur donnée de la raclette en un
- 10 temps donné.

L'augmentation de l'efficacité de l'écoulement permet en amont de réduire la taille de la pompe ainsi que son alimentation, et diminue les besoins en énergie primaire du véhicule.

- D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention seront mieux
- 15 compris à l'aide de la description donnée à titre d'exemple et en référence aux dessins parmi lesquels :

- La figure 1 représente une surface vitrée munie d'au moins un balai d'essuie-glace selon l'invention.
- La figure 2 représente une section de balai d'essuie-glace selon
- 20 l'invention.
- La figure 3 illustre une section de balai d'essuie-glace selon l'invention dans une première position d'essuyage.

- La figure 1 représente une surface vitrée 2 ou glace 2 d'un véhicule telle qu'un pare-brise avant. Pour pouvoir la nettoyer, notamment lorsque le véhicule est
- 25 en marche, cette surface vitrée est équipée d'au moins un balai d'essuie-glace 4, préférentiellement deux. L'invention est applicable à toute surface vitrée du véhicule, y compris une lunette arrière, des vitres latérales ou encore des vitres de projecteur.

- Le balai d'essuie-glace 4 est monté mobile en rotation sur le véhicule afin de
- 30 pouvoir parcourir une portion de la surface vitrée 2. Le balai d'essuie-glace 4

est actionné par un moteur dans des mouvements de va-et-vient. Il suit alternativement une première phase d'élévation, puis une deuxième phase de retour à une position basse du balai d'essuie-glace. Les mécanismes d'actionnement et de commande de cette cinématique sont bien connus de l'homme du métier et ne seront pas davantage détaillés.

Le balai d'essuie-glace 4 présente un allongement principal suivant un axe longitudinal. Il est relié en partie centrale à un bras d'actionnement 6. Le balai d'essuie-glace 4 montre une raideur radiale qui lui permet de ne pas se cintrer lors de l'actionnement du bras 6. La surface vitrée 2 est généralement bombée ou cintrée. En fonction de ce cintrage et de l'implantation du balai d'essuie-glace 4, l'intersection entre le balai et la vitre est une courbe qui varie en fonction de la position angulaire du balai d'essuie-glace. Pour permettre à ce dernier d'épouser le cintrage de la surface vitrée quelle que soit sa position, il présente une souplesse en flexion suivant un axe transversal. Il présente néanmoins une certaine raideur face à une flexion suivant l'axe transversal afin de pouvoir être plaqué avec une certaine pression contre la surface vitrée.

La figure 2 schématise une section transversale d'un balai d'essuie-glace 4 selon l'invention.

Le balai d'essuie-glace 4 présente une ossature 8 longitudinale. L'ossature 8 s'étend sur la longueur du balai d'essuie-glace 4. Elle est réalisée en un matériau polymère essentiellement semi-rigide. Sa forme présente une surface profilée avec un déflecteur qui tire profit d'un effet aérodynamique. Lorsque le véhicule se déplace, le souffle d'air appuie sur le déflecteur et l'effort de plaquage de l'ossature contre la surface vitrée augmente. À l'intérieur de l'ossature 8 est insérée une lame 10 longitudinale et semi-rigide. La lame 10 permet de rigidifier l'ossature face à une flexion d'axe vertical, et de former une raideur contrôlée en flexion suivant un axe transversal de rayon préférentiellement compris entre 2000 et 4000 mm.

Sur l'ossature 8 est enfilé un capuchon 12 profilé sur lequel est serti un support profilé 14. Le capuchon 12 et le support profilé 14 peuvent être placés à une des extrémités du balai d'essuie-glace 4 ou le long du balai d'essuie-glace. Éventuellement le balai d'essuie-glace 4 présente plusieurs capuchons et

supports profilés. Le support profilé 14 peut être réalisé en métal, par exemple en acier. Le capuchon 12 peut être en polymère, et présente une dureté et une rigidité supérieure au matériau de l'ossature 8. Le capuchon 12 est une pièce intermédiaire entre le support profilé et l'ossature. Grâce à ce montage, le support profilé 14 est serti préférentiellement sur toute sa longueur sur l'ossature avec une contrainte importante sans risque de dégrader l'ossature 8.

En une partie latérale et éventuellement inférieure, le support profilé 14 présente un moyen de maintien 16. Le moyen de maintien 16 peut être une pince souple venue de matière avec le reste du support profilé 14. Le moyen de maintien 16 présente un profil de crochet dans lequel est inséré et maintenu un conduit 18. Le conduit 18 présente une sortie de conduit 18. Le conduit 18 permet d'acheminer un liquide, par exemple un liquide de nettoyage ou fluide de nettoyage pour surface vitrée. Au niveau de la sortie de conduit 18 est monté un gicleur 20 qui permet de créer un jet orienté avec une section sensiblement tubulaire. La forme tubulaire permet de créer un jet laminaire.

Le balai d'essuie-glace 4 présente une raclette souple 22. La raclette 22 peut être réalisée en caoutchouc, en silicone ou en tout autre matériau équivalent. La raclette 22 est engagée dans l'ossature 8 sur toute sa longueur. La raclette 22 est positionnée sensiblement dans l'alignement d'un plan central vertical et longitudinal. La raclette 22 peut être généralement symétrique par rapport au plan central.

La raclette 22 comprend une lèvre souple 24. La lèvre 24 s'étend sur la longueur de la raclette 22, elle y est implantée en partie inférieure. La lèvre 24 est reliée au reste de la raclette à l'aide de moyens de pivotement ou charnière 26. Cette dernière permet un pivotement suivant un axe de pivotement longitudinal. La raclette 22 présente en outre des moyens de butée 28 disposés par paires. Les moyens de butée sont aptes à entrer en contact les uns des autres lors du pivotement de la lèvre 24. Les moyens de butée 28 limitent le pivotement de la lèvre 24 selon l'axe de pivotement longitudinal afin de se rapprocher d'un angle de fonctionnement optimal préférentiellement de 45°. La lèvre 24 peut occuper une position d'équilibre libre de contraintes extérieures, telle que celle représenté sur la figure 2, ou occuper des positions de butée ou

positions de fin de course. La lèvre 24 peut occuper une première position de butée, lorsqu'elle est du côté du conduit, ou occuper une deuxième position de butée lorsqu'elle est basculée du côté opposé. La raclette 22 comprend également une armature 25 supportant la charnière 26 et les moyens de butée

5 28. L'armature 25 présente un profil apte à engager mécaniquement avec l'ossature 8, tel qu'un profil à semelle ou queue d'aronde.

Quand le balai d'essuie-glace 4 est monté sur un véhicule contre la surface vitrée 2, la lèvre 24 subit un effort de plaquage. Elle occupera alors soit la première, soit la deuxième position. Le changement de position, ou

10 basculement s'opère pendant le fonctionnement du balai d'essuie-glace 4 et de ses mouvements de va-et-vient. Le frottement et l'inversion de direction de déplacement du balai d'essuie-glace 4 permettent le changement de position.

La lèvre présente une arête d'essuyage 35 destinée à venir en contact de la surface vitrée 2 et à glisser ou frotter contre cette dernière lorsque le bras 6 est

15 actionné. Le passage de l'arête d'essuyage 35 permet de racler une pulvérisation liquide et de chasser un dépôt solide. La lèvre 24 présente deux goulottes 34 séparées par une nervure 32 longitudinale.

La goulotte 34 présente un fond incurvé. Le fond forme sensiblement une portion de cercle, préférentiellement plus d'un quart de cercle, plus

20 préférentiellement plus d'un tiers de cercle, plus préférentiellement encore sensiblement un demi-cercle. La goulotte 34 peut présenter une forme de « U » ou toute forme apte à être moulée ou extrudée.

On souligne, que suivant un mode avantageux de l'invention, le gicleur 20 est positionné à hauteur de la lèvre 24, en face de la surface de côté 30

25 correspondante de la lèvre 24.

La figure 3 représente le balai d'essuie-glace 4 où la lèvre 24 occupe la première position. Sur cette figure est également schématisé un jet de liquide 36. Le jet de liquide 36 a une section essentiellement cylindrique lorsqu'il est

30 issu du gicleur 20. Le liquide est projeté sur la face arrière de la raclette, à l'abri du souffle d'air inhérent au déplacement du véhicule. De plus, dans cette position la section de la lèvre s'incurve et comprend une goulotte dans laquelle

circule le liquide projeté. Lorsque le balai d'essuie-glace 4 est en contact de la surface vitrée bombée, la lèvre présente une courbure longitudinale avec une face concave arrière. Cette face concave est du côté où est placé le gicleur, ce qui permet de mieux contenir le jet de liquide. Le liquide peut ainsi être réparti
5 de manière homogène le long de la raclette qui forme une sorte de réservoir. Lorsque la lèvre bascule au changement de sens de l'essuyage, le liquide est plaqué contre la surface vitrée et forme un coin de liquide qui est appliqué contre la surface vitrée et participe à son nettoyage.

Le jet de liquide est projeté contre la surface d'essuyage de la lèvre de manière
10 affleurante. Le jet de liquide est laminaire et sensiblement orienté longitudinalement à la surface à essuyer. L'angle entre le jet de liquide et l'axe longitudinale de la lèvre est compris entre 10° et 0° , préférentiellement compris entre 5° et 0° , encore plus préférentiellement compris entre 2° et 0° .

Avantageusement, lorsque la lèvre 24 occupe la première position, la goulotte
15 34 est dans le prolongement du gicleur. On aura bien compris, que lorsqu'un jet laminaire de liquide 36 est projeté depuis le gicleur, le jet qui en sort s'engouffre dans, et est canalisé par la goulotte 34.

Si la lèvre est munie d'au moins deux goulottes 34, le gicleur vise la nervure 32
20 située entre elles. Lorsqu'un jet de liquide 36 est projeté depuis le gicleur 20, le jet qui en sort impacte la nervure 32. Avec la pression, le jet se divise et se partage des deux côtés de la nervure 32. Il suit alors les goulottes 34 longitudinales le long de la lèvre.

Grâce à cette forme de goulotte, le jet de liquide 36 est mieux conduit et mieux guidé. Grâce à sa section, et en particulier sa profondeur, la goulotte 34 réduit
25 la résistance à l'écoulement du jet de liquide 36 d'une section donnée. Ce dernier parviendra plus efficacement à se répartir le long de la raclette 22 lorsqu'il est projeté depuis une des extrémités de la raclette. La forme de la nervure 32 permet de répartir le jet dans les goulottes 34 lorsqu'il y en a plusieurs. Les profils de la goulotte et/ou de la nervure peuvent évoluer le long
30 de la lèvre afin d'optimiser l'accueil du jet puis faciliter une répartition homogène, et limiter les frottements du liquide liés à sa viscosité.

Lorsqu'elle est plaquée contre la surface vitrée en première position, la lèvre 24 se creuse du côté de la nervure 32. Cet aspect permet encore d'augmenter la profondeur des goulottes 34, et facilite à nouveau la circulation des jets de liquides subdivisés. Un jet d'une section donnée sera en contact de la lèvre 24 sur une surface réduite, ce qui réduit les frottements du liquide contre la surface qui s'opposent à sa circulation le long de la raclette.

Lorsque le véhicule circule à vitesse élevée, par exemple à plus de 180 km/h, le souffle de l'air peut perturber la circulation du liquide. La profondeur de la goulotte permet de le protéger. Pour ne pas augmenter dans de trop fortes proportions la largeur générale de la lèvre, la surface d'essuyage est munie d'au moins deux goulottes. Elles augmentent la section utile pour la circulation de liquide en conservant une largeur de lèvre donnée.

Cette configuration est avantageuse. Elle permet de réduire la pression nécessaire pour qu'un jet de liquide se répande le long de la raclette et atteigne l'extrémité opposée de la raclette avant la phase de retour du balai d'essuie-glace. Par ce biais, la pompe pressurant le liquide peut être sous-dimensionnée, ce qui permet d'alléger un véhicule en étant équipé. De plus, cette pompe consommera moins d'énergie, réduisant les besoins en énergie primaire du véhicule. Aussi, le réseau alimentant ladite pompe pourra être simplifié. Cette alimentation pourra éventuellement être couplée à l'alimentation d'un autre organe du véhicule. Par ce biais, l'invention offre à nouveau la possibilité de réaliser des économies.

Revendications

- 1- Raclette (22) de balai d'essuie-glace (4) de véhicule, constituée essentiellement d'un profilé en matériau souple comprenant :
une armature (25) ; et
5 une lèvre (24) reliée à l'armature par une charnière souple (26) ;
caractérisée en ce que
la lèvre (24) comprend au moins une goulotte (34) apte à canaliser le long de la lèvre le liquide de lavage (36) amené par un gicleur (20) lorsqu'il est disposé devant la ou les goulottes.
- 10 2- Raclette (22) selon la revendication 1, caractérisée en ce que la goulotte ou au moins une des goulottes (34) est de section généralement circulaire et s'étend sur une majorité de la longueur du profilé.
- 15 3- Raclette (22) selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la section de la lèvre (24) a une forme généralement triangulaire, la ou au moins une des goulottes (34) étant disposées sur un premier côté du triangle, un deuxième côté du triangle comprenant préférentiellement également au moins une goulotte (34), le troisième côté du triangle
20 correspondant à la charnière (26).
- 4- Raclette (22) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comprend deux goulottes (34) disposées côte à côte à au moins un des côtés (30) de la lèvre (24), préférentiellement à chacun desdits
25 côtés (30).
- 5- Raclette (22) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la goulotte ou au moins une des goulottes (34) comprend une section variable le long du profilé.
- 30 6- Raclette (22) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la section de la goulotte ou d'au moins une des goulottes (34) est essentiellement semi-circulaire.

7- Balai d'essuie-glace (4) de véhicule comprenant une raclette, caractérisé en ce que la raclette (22) est conforme à l'une des revendications 1 à 6, et en ce qu'il comprend des moyens d'amenée de liquide de lavage (16, 18, 20) disposés en face de la ou d'au moins une des goulottes (34).

5

8- Balai d'essuie-glace (4) selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens d'amenée de liquide de lavage comprennent un gicleur (20) apte à projeter le liquide (36) vers la ou les goulottes (34) selon un angle d'incidence inférieur à 30° , préférentiellement inférieur à 20° , plus préférentiellement inférieur à 10° .

10

9- Balai d'essuie-glace (4) selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que les moyens d'amenée de liquide de lavage (16, 18, 20) sont disposés à une extrémité de la raclette (22), la section de la goutte ou d'au moins une des goulottes (34) augmentant le long du profilé avec l'éloignement par rapport aux moyens d'amenée de liquide de lavage (16, 18, 20).

15

10-Balai d'essuie-glace (4) selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que la goutte ou les goulottes (34) ont une largeur moyenne inférieure à la section de sortie des moyens d'amenée de liquide de lavage, préférentiellement inférieure à 60% de la dite section.

20

FIG. 1

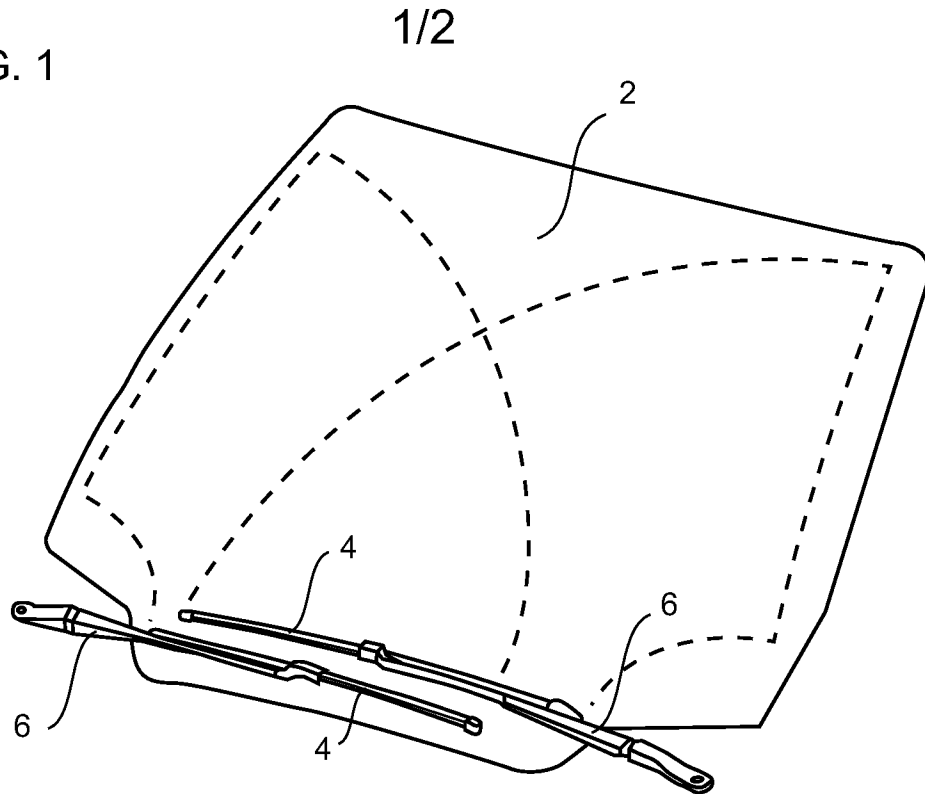
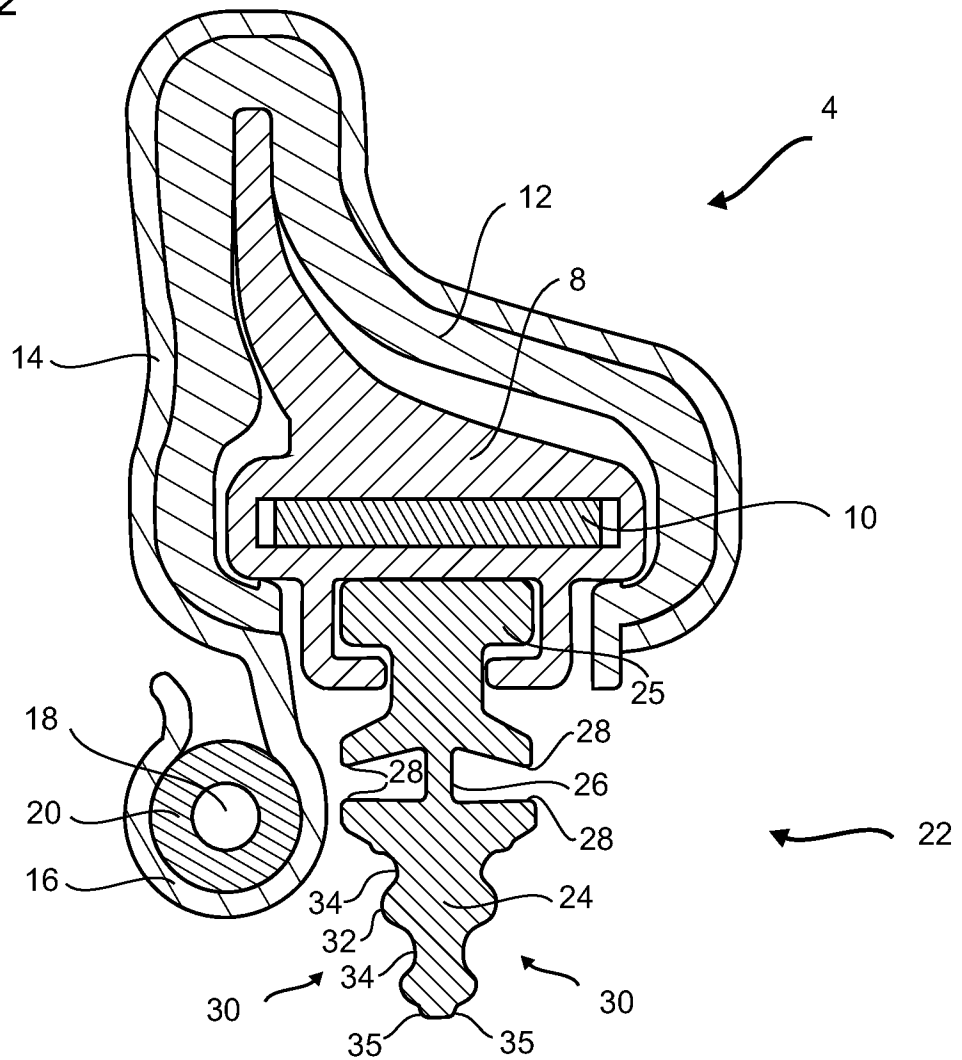
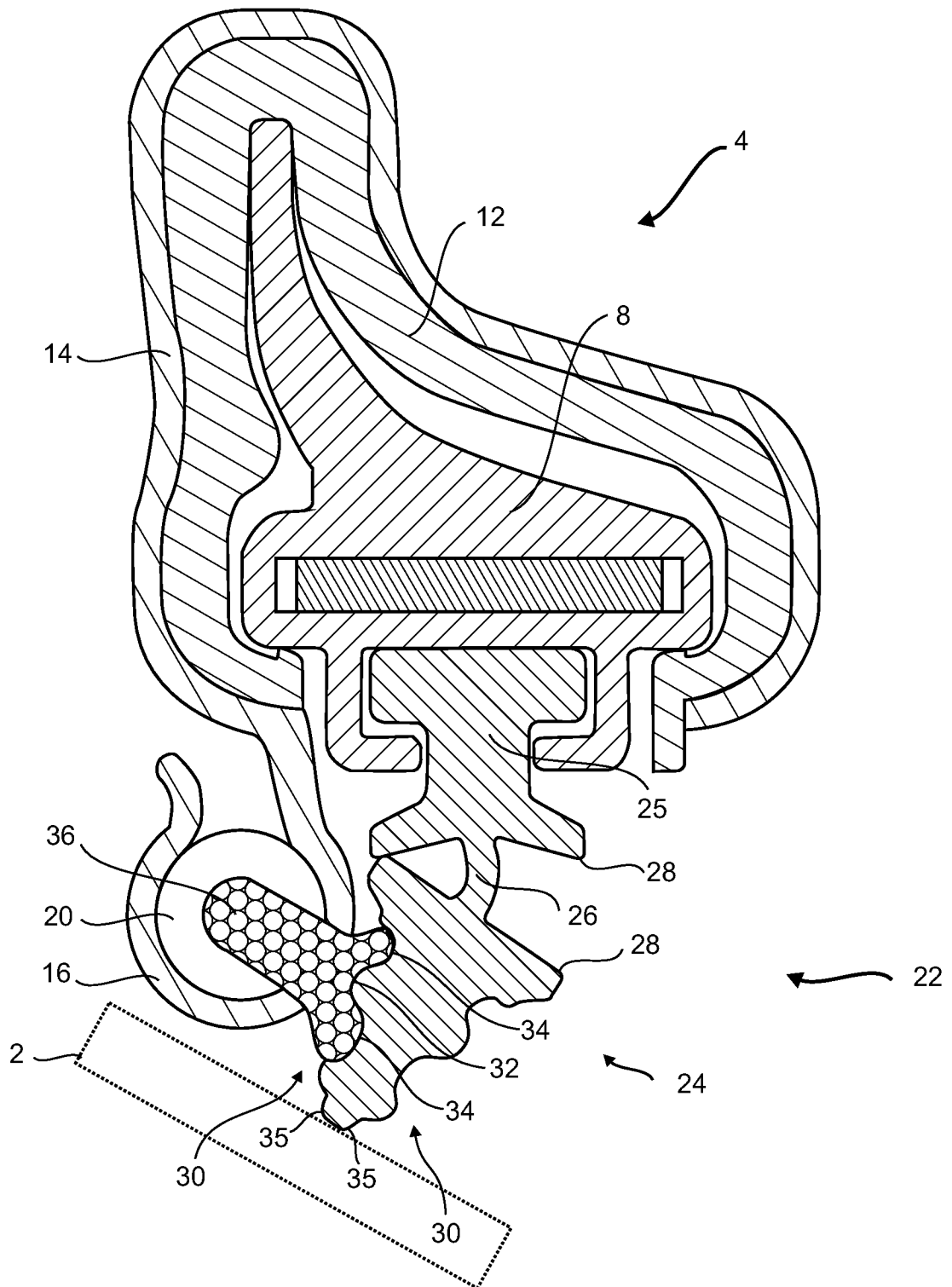


FIG. 2



2/2

FIG. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2013/050848

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60S1/52
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2005 193879 A (KAGITANI KOSHIRO) 21 July 2005 (2005-07-21) figures	1,2,4,6
X	----- DE 101 30 939 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 16 January 2003 (2003-01-16) paragraph [0021] - paragraph [0026]; figures	1-4
A	----- FR 2 952 884 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]; COUTIER MOULAGE GEN IND [FR]) 27 May 2011 (2011-05-27) cited in the application page 7, line 30 - page 13, line 10; figures ----- -/-	7-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 May 2013

Date of mailing of the international search report

10/06/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sangiorgi, Massimo

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2013/050848

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11 078793 A (ASMO CO LTD) 23 March 1999 (1999-03-23) figures -----	1,3
X	US 3 138 817 A (WISE RALPH H) 30 June 1964 (1964-06-30) column 2, line 69 - column 4, line 65; figures -----	1,3,4
X	EP 0 743 231 A1 (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR]) 20 November 1996 (1996-11-20) column 2, line 38 - column 5, line 7; figures -----	1,3,4
X	JP 61 058159 U (.) 18 April 1986 (1986-04-18) figures -----	1,3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2013/050848

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2005193879	A	21-07-2005	JP 3887628 B2	28-02-2007
			JP 2005193879 A	21-07-2005
DE 10130939	A1	16-01-2003	NONE	
FR 2952884	A1	27-05-2011	AR 079126 A1	28-12-2011
			CN 102712298 A	03-10-2012
			EP 2504206 A2	03-10-2012
			FR 2952884 A1	27-05-2011
			JP 2013511424 A	04-04-2013
			KR 20120088862 A	08-08-2012
			US 2012260939 A1	18-10-2012
			WO 2011061461 A2	26-05-2011
JP 11078793	A	23-03-1999		
US 3138817	A	30-06-1964	DE 1898314 U	06-08-1964
			US 3138817 A	30-06-1964
EP 0743231	A1	20-11-1996	EP 0743231 A1	20-11-1996
			FR 2734223 A1	22-11-1996
JP 61058159	U	18-04-1986		

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2013/050848

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B60S1/52
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B60S

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	JP 2005 193879 A (KAGITANI KOSHIRO) 21 juillet 2005 (2005-07-21) figures	1,2,4,6
X	DE 101 30 939 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 16 janvier 2003 (2003-01-16) alinéa [0021] - alinéa [0026]; figures	1-4
A	FR 2 952 884 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]; COUTIER MOULAGE GEN IND [FR]) 27 mai 2011 (2011-05-27) cité dans la demande page 7, ligne 30 - page 13, ligne 10; figures	7-10
X	JP 11 078793 A (ASMO CO LTD) 23 mars 1999 (1999-03-23) figures	1,3
	-/-	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 mai 2013

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

10/06/2013

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Sangiorgi, Massimo

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2013/050848

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 3 138 817 A (WISE RALPH H) 30 juin 1964 (1964-06-30) colonne 2, ligne 69 - colonne 4, ligne 65; figures -----	1,3,4
X	EP 0 743 231 A1 (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR]) 20 novembre 1996 (1996-11-20) colonne 2, ligne 38 - colonne 5, ligne 7; figures -----	1,3,4
X	JP 61 058159 U (.) 18 avril 1986 (1986-04-18) figures -----	1,3

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2013/050848

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 2005193879 A	21-07-2005	JP 3887628 B2 JP 2005193879 A	28-02-2007 21-07-2005
DE 10130939 A1	16-01-2003	AUCUN	
FR 2952884 A1	27-05-2011	AR 079126 A1 CN 102712298 A EP 2504206 A2 FR 2952884 A1 JP 2013511424 A KR 20120088862 A US 2012260939 A1 WO 2011061461 A2	28-12-2011 03-10-2012 03-10-2012 27-05-2011 04-04-2013 08-08-2012 18-10-2012 26-05-2011
JP 11078793 A	23-03-1999		
US 3138817 A	30-06-1964	DE 1898314 U US 3138817 A	06-08-1964 30-06-1964
EP 0743231 A1	20-11-1996	EP 0743231 A1 FR 2734223 A1	20-11-1996 22-11-1996
JP 61058159 U	18-04-1986		