

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ BALAI D'ESSUYAGE DE VITRES DE VEHICULE AUTOMOBILE.

②② Date de dépôt : 07.11.14.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
Société par actions simplifiée — FR.

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 13.05.16 Bulletin 16/19.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 02.03.18 Bulletin 18/09.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : THEBAULT DENIS et BARRET
GUILLAUME.

⑦③ Titulaire(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
Société par actions simplifiée.

⑦④ Mandataire(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
SERVICE PROPRIETE INDUSTRIELLE.



BALAI D'ESSUYAGE DE VITRES DE VEHICULE AUTOMOBILE

L'invention a trait au domaine de l'essuyage des vitres, notamment pour des véhicules automobiles, et elle concerne plus particulièrement la structure des balais d'essuyage.

Certains balais d'essuyage comportent de façon connue des éléments de rigidification qui s'étendent longitudinalement le long du balai dans des cavités prévues à cet effet. Ces éléments de rigidification visent à assurer la tenue structurelle du balai, aussi bien pour la prise par un bras d'essuie-glace associé par l'intermédiaire d'un connecteur, que pour la tenue à l'effort du balai lors du balayage de la vitre. Il existe aujourd'hui une technologie de balai d'essuyage pour vitre de véhicule connue sous le nom de balai plat (ou Flat Blade en anglo-saxon) dont un exemple de réalisation est illustré sur la figure 1 et que l'on peut voir décrit dans la demande de brevet FR2923785 déposée par la demanderesse. Cette technologie balai plat consiste en une structure construite autour d'une pièce longitudinale monobloc formant un support en matériau plastique semi-rigide et flexible comportant, d'une part, une cavité dans laquelle est logée une tige de rigidification, généralement métallique, appelée également vertèbre, et, d'autre part, une griffe portant la lame d'essuyage en élastomère. Dans la demande de brevet précédemment citée, la pièce monobloc est solidaire d'un connecteur central permettant la liaison avec le mécanisme d'entraînement du balai.

Par ailleurs, les équipementiers visent de nos jours à intégrer des fonctions sur les balais d'essuyage et notamment des buses d'éjection de liquide de nettoyage pour remplacer les buses fixes disposées classiquement en partie inférieure du pare-brise. On connaît des balais munis de conduits externes rapportés sur la structure du balai et percés de trous d'éjection, les conduits étant solidaires du déplacement en va-et-vient du balai.

Un autre problème qui se pose aux utilisateurs de ces balais consiste en l'usure différenciée des supports de balai et des lames d'essuyage, amenées à être au contact de la vitre à nettoyer et donc soumises à usure rapide.

La présente invention vise, dans ce contexte industriel, à proposer une
5 alternative aux balais d'essuyage existants. Elle concerne un balai d'essuyage de vitres, notamment pour des vitres de véhicules automobiles, du type comportant une monture de support d'une lame d'essuyage apte à être au contact de la vitre à essuyer. Selon l'invention, la monture de support comporte trois étages distincts dans lequel sont réalisées trois fonctions distinctes parmi lesquelles le logement
10 d'un élément de rigidification, la circulation d'un liquide à projeter sur la vitre, et le maintien en position de ladite lame.

Selon l'invention, on prévoit d'agencer les trois étages distincts de sorte que la circulation de liquide est réalisée entre une zone de renforcement structurel logeant un élément de rigidification et une zone d'accroche de la lame.

15 Selon des caractéristiques de l'invention :

- le logement d'un élément de rigidification est réalisé dans un canal formé dans une tête de la monture de support, ladite tête étant prolongée perpendiculairement à l'axe du canal par des parois latérales qui définissent avec une paroi centrale les reliant une cavité intermédiaire pour la circulation de liquide
20 s'étendant entre la paroi centrale et la tête, lesdites parois latérales se prolongeant au-delà de la paroi centrale pour former une cavité inférieure pour le maintien en position de la lame ;

- la cavité intermédiaire comporte au moins un trou d'évacuation, formé dans l'une des parois latérales, pour la projection de liquide vers la vitre à essuyer ;

25 - le(s) trou(s) d'évacuation présente(nt) une inclinaison, depuis l'intérieur de la cavité vers l'extérieur du balai, vers la vitre à essuyer.

Le balai présente avantageusement une forme symétrique par rapport à un plan de symétrie longitudinal et vertical, formant un plan vertical médian du balai.

On prévoit avantageusement que le canal formant une cavité supérieure, pour le logement de l'élément de rigidification, la cavité intermédiaire pour la circulation de liquide et la cavité inférieure pour le maintien de la lame sont chacune centrées sur le plan vertical médian du balai.

- 5 On peut prévoir dans un mode de réalisation particulier que la cavité supérieure comporte plus d'un canal, chaque canal étant apte à recevoir un élément de rigidification.

- 10 La lame d'essuyage peut comporter une lèvre d'essuyage en caoutchouc, dont l'extrémité libre est apte à être en contact avec la vitre à essuyer, et un talon en prise sur la monture de support dans la cavité inférieure.

L'invention concerne également un dispositif d'essuyage dans lequel un bras d'essuie-glace entraîné en rotation par des moyens motorisés porte par l'intermédiaire d'un connecteur un balai d'essuyage tel que décrit précédemment.

- 15 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à l'aide de la description et des dessins parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un balai d'essuyage sur lequel est rapporté en son centre un connecteur apte à assurer la liaison entre ledit balai et un bras d'essuie-glace non représenté ;
- 20 - les figures 2 et 3 sont des vues respectivement de face et en perspective, d'une coupe du balai d'essuyage selon l'invention ;
- et la figure 4 est une vue de face semblable à la figure 2, d'une coupe d'un balai d'essuyage selon un deuxième mode de réalisation.

- 25 Dans la description qui va suivre et dans les revendications, on se réfèrera, à titre non limitatif, à l'orientation du trièdre L, V, T indiqué sur la figure 1 et qui correspond aux directions Longitudinale (direction principale du balai

d'essuie-glace), Verticale et Transversale (étant entendu d'une part que dans la représentation faite, la direction Transversale correspond aussi à la référence horizontale, le balai étant illustré en position d'angle d'attaque nul, c'est-à-dire que la lame d'essuyage est en position de repos, non contrainte contre la vitre à
5 essuyer, et étant entendu d'autre part que lorsque le balai est amené contre la vitre à essuyer, les directions Verticale et Transversale sont inclinées d'un angle correspondant à l'angle du pare-brise).

Un balai d'essuyage 1 selon l'invention comporte notamment une lame d'essuyage 2, dont une extrémité libre est apte à être plaquée contre la vitre à
10 essuyer, et une monture de support 4 d'orientation principale longitudinale et qui est apte à maintenir en position la lame d'essuyage.

Tel qu'illustré sur la figure 1, un tel type de balai est amené à être monté sur un bras d'essuie-glace (ici non représenté) par l'intermédiaire d'un connecteur 5 qui vient en prise sur le balai au niveau de la portion d'accroche de la lame sur la
15 monture de support. On comprend que d'autres types de connecteurs que le connecteur central représenté pourraient être utilisés avec le balai selon l'invention.

Selon l'invention, le balai d'essuyage comporte une monture de support 4 spécifique en ce qu'elle présente trois étages distincts pour autant de zones fonctionnelles. De manière générale, on peut définir ces trois zones fonctionnelles
20 comme une zone d'accroche de la lame d'essuyage 6, une zone de circulation de liquide de nettoyage 8 et une zone de renforcement structurel de la monture 10.

On décrit maintenant un mode de mise en œuvre préféré de l'invention, en se référant notamment aux illustrations des figures 2 et 3.

La monture de support 4 présente une forme de profilé tubulaire avec deux
25 parois latérales 12 prolongeant sensiblement perpendiculairement une tête 14 et dont l'extrémité libre à l'opposé de cette tête est courbée vers l'intérieur de la monture pour former un doigt 16 qui s'étend en rapprochement de la paroi latérale opposée. La monture comporte en outre une paroi centrale 18 qui relie les parois

latérales, sensiblement à équidistance des doigts et de la tête tels qu'ils viennent d'être décrits.

La tête 14 de la monture est creusée par un canal 20 qui s'étend longitudinalement en présentant une forme de section rectangulaire, apte à recevoir un élément de rigidification 22 de type vertèbre plane.

La monture de support 4 présente une symétrie générale de conception par rapport au plan vertical médian PVM qui est aussi le plan de symétrie de la lame d'essuyage 2. Les termes de largeur, respectivement de hauteur, du corps correspondent aux distances séparant les deux parois latérales, respectivement les parois supérieure et inférieure.

Tel que cela a pu être précisé précédemment, on peut observer trois étages fonctionnels distincts 24, 26 et 28. Un premier 24 de ces trois étages est formé par le canal 20 s'étendant dans l'épaisseur de la tête de monture. Un deuxième 26 de ces trois étages est formé par une cavité 30 délimitée par la tête 14, les parois latérales 12 et la paroi centrale 18. Et le troisième 28 de ces trois étages est formé par un rail de maintien 32 délimité par la paroi centrale et l'extrémité libre courbée des parois latérales.

La tête 14 de la monture présente une largeur supérieure à la dimension transversale existante entre les parois latérales. On comprend que la tête de monture forme ainsi une portée en saillie du balai, apte à être utilisé pour la prise du balai par le bras d'essuie-glace par l'intermédiaire d'un connecteur, notamment un connecteur central du type illustré sur la figure 1 à titre d'exemple.

La cavité 30 est réalisée longitudinalement, au moins partiellement le long de la monture, et elle est réalisée pour former une conduite de circulation de liquide entre un moyen d'arrivée de liquide ici non représenté et au moins un trou d'évacuation 34 de ce liquide formé dans une des parois latérales 12 de ladite cavité. On comprend que le fait d'embarquer un dispositif de projection de liquide sur le balai est particulièrement intéressant notamment lorsque plusieurs trous d'évacuation sont prévus en série le long du balai, et ce même si un seul est

représenté sur les figures. Par ailleurs, il pourra être prévu de disposer des trous d'évacuation d'un côté ou de l'autre de la deuxième cavité, pour pouvoir projeter du liquide en amont de la lame d'essuyage quel que soit son sens de déplacement.

Le canal 20 est réalisé longitudinalement, au moins partiellement le long de la monture, au centre de la tête de monture de support, et il présente des dimensions adaptées à permettre la réception d'un élément de rigidification.

L'élément de rigidification 22 consiste en une lame métallique souple, de section rectangulaire, de type vertèbre plane flexible. Il confère au balai son élasticité dans le plan vertical et longitudinal lui permettant de s'adapter à la conformation, et notamment au galbe, de la face externe de la vitre à essuyer contre laquelle le balai est en appui.

Tel que cela est visible sur les figures, il est notable que selon l'invention, la cavité et le canal s'étendent sur deux étages distincts au-dessus du rail de maintien servant à l'accroche de la lame d'essuyage.

Dans le mode de mise en œuvre illustré, l'agencement de la monture de support est tel que l'élément de rigidification est disposé dans le canal au-dessus de la conduite de circulation de liquide, de sorte que l'on peut noter de haut en bas une cavité supérieure formée par le canal 20 pour loger la vertèbre de rigidification, une cavité intermédiaire 30 pour la circulation de liquide et la fonction de projection embarquée sur le balai, et une cavité inférieure partiellement ouverte vers l'extérieur pour former un rail de maintien 32 de la lame d'essuyage. On comprend que dans cet agencement, la circulation de liquide dans la cavité intermédiaire s'opère au-dessous de l'élément de rigidification 22.

Chaque trou d'évacuation de liquide formé dans l'une des parois latérales 12 est incliné par rapport à la direction transversale, de manière à ce que le liquide qui sorte de la cavité vers la vitre soit projeté vers le bas, l'extrémité du trou débouchant dans la cavité étant plus haute que l'extrémité du trou débouchant à l'extérieur du balai. L'inclinaison est calculée pour que le liquide soit correctement projeté en amont du balai lorsque celui-ci est en mouvement. Le fait que les parois latérales

qui tombent de la tête de monture soient sensiblement verticales, combiné au fait que l'élément de rigidification soit situé au-dessus de la circulation de liquide, permet de proposer des trous d'évacuation de liquide dont l'inclinaison présente une composante suffisamment verticale pour projeter le liquide proche de la zone

5 de contact du balai avec la vitre et pour qu'un outil de perçage laser puisse venir réaliser le trou d'évacuation avec l'angle de perçage adéquat pour que le laser ne soit pas gêné par une partie de la monture de support.

Tel que cela a pu être décrit précédemment, le troisième étage de la monture de support consiste en un rail de maintien 32 réalisé par le rapprochement l'un vers

10 l'autre de doigts 16 formés à l'extrémité libre des parois latérales 12. Le rail de maintien forme un logement de section rectangulaire apte à recevoir et à tenir, avec jeu, partie de la lame d'essuyage 2, qui peut avantageusement coulisser longitudinalement le long du rail. Lorsque la lame doit être changée, ceci permet de ne pas changer l'intégralité du balai mais uniquement la lame que l'on retire du rail

15 par coulisement. On comprend que lorsque le balai est en fonctionnement sur la vitre à essuyer, des moyens de fixation ici non représentés sont disposés au bout du rail pour maintenir longitudinalement la lame par rapport à la monture de support. La lame d'essuyage 2 est réalisée en caoutchouc ou en matériau élastomère naturel ou synthétique, par extrusion, par injection ou moulée. Elle est principalement

20 composée d'un talon 36 apte à être logé dans le rail de maintien et d'une lèvre 38 dont l'extrémité libre est apte à entrer en contact avec la surface, ici une vitre de véhicule automobile, à nettoyer, le talon et la lèvre étant articulés entre eux par une partie intermédiaire de moindre section, formant charnière 42.

La monture de support peut être réalisée différemment de la lame

25 d'essuyage, par exemple par moulage en matière plastique rigide ou semi-rigide, tandis que la lame 2 est obtenue par extrusion, par injection ou par moulage.

Le balai d'essuie-glace peut comporter également un déflecteur ou spoiler aérodynamique supérieur, ici non représenté, dont la forme et la réalisation en matériau synthétique rigide ou souple permettent d'optimiser les performances

30 aérodynamiques du balai. On saura prévoir des moyens de fixation du déflecteur sur la face externe de la paroi supérieure du corps du balai.

On va décrire maintenant un deuxième mode de réalisation du balai d'essuyage selon l'invention, en se référant à la figure 4. Ce mode de réalisation diffère de ce qui a pu être décrit précédemment, notamment en ce que l'étage 24 logeant l'élément de rigidification comporte ici deux canaux disposés côte à côte et logeant chacun une vertèbre de rigidification 22, et également en ce que l'agencement des étages est différent. Les étages correspondant aux fonctions de logement d'un élément de rigidification et de circulation d'un liquide à projeter sur la vitre ont été inversés de sorte que la cavité 30 de circulation du liquide s'étend au-dessus des canaux logeant les éléments de rigidification.

10 Ce deuxième mode de réalisation diffère en outre en ce que la monture de support est réalisée en deux parties rapportées l'une sur l'autre, par exemple par collage ou par soudage. Ceci présente l'intérêt tel que cela est illustré de proposer une réalisation de la monture de support en deux matériaux différents, avec notamment une partie plus rigide, réalisée par exemple en polypropylène, 15 pour réaliser au moins l'étage réalisant la fonction de maintien en position de la lame, et une partie plus souple pour réaliser l'un ou l'autre des deux autres étages réalisant les fonctions de logement d'un élément de rigidification et de circulation d'un liquide à projeter sur la vitre.

Il a été précisé dans la description des différents modes de réalisation que les 20 différentes cavités s'étendent longitudinalement dans l'axe du balai, et l'on peut comprendre qu'elles s'étendent de manière continue d'une extrémité longitudinale du balai à l'autre. Toutefois, on pourra imaginer, sans sortir du contexte de l'invention, que l'une ou l'ensemble des cavités peuvent s'étendre sur une portion limitée du balai, et notamment que la conduite de canalisation de liquide peut ne 25 s'étendre que sur une portion limitée du balai, en fonction par exemple de l'endroit où est situé le tuyau d'arrivée de liquide de nettoyage.

La description qui précède explique clairement comment l'invention permet d'atteindre les objectifs qu'elle s'est fixés et notamment de proposer un balai d'essuyage dans lequel on réalise une monture de support à multiples 30 fonctionnalités, parmi lesquelles l'intégration d'une fonction de projection de liquide dans le balai et plus particulièrement dans l'épaisseur de la monture de support, la

disposition d'une vertèbre de rigidification et la possibilité d'une structure dans laquelle la lame d'essuyage peut être changée facilement en après-vente.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme du métier aux structures du balai d'essuyage, dès lors que l'on s'inscrit dans ce double

5 contexte de la présence d'un élément de rigidification du balai et de la présence d'un conduit interne de circulation de liquide de nettoyage, et que l'on propose un balai qui prévoit un empilement de zones fonctionnelles distinctes pour la réalisation de chacune de ces fonctions et de la tenue d'une lame d'essuyage échangeable. Les modes de réalisation qui ont été décrits en détails ci-dessus ne sont pas

10 limitatifs de l'invention. En tout état de cause, l'invention ne saurait se limiter aux modes de réalisation spécifiquement décrits dans ce document, et s'étend en particulier à tous moyens équivalents et à toute combinaison techniquement opérante de ces moyens.

REVENDICATIONS

1. Balai d'essuyage de vitres, notamment pour des vitres de véhicules automobiles, du type comportant une monture de support (4) d'une lame d'essuyage (2) apte à être au contact de la vitre à essuyer, la monture de support (4) présente une forme de profilé tubulaire avec deux parois latérales (12) prolongeant sensiblement perpendiculairement une tête (14) et dont l'extrémité libre à l'opposé de cette tête est courbée vers l'intérieur de la monture pour former un doigt (16) qui s'étend en rapprochement de la paroi latérale opposée caractérisé en ce que la monture de support (4) comporte trois étages distincts (24, 26, 28) dans lequel sont réalisées trois fonctions distinctes parmi lesquelles le logement d'un élément de rigidification (22), la circulation d'un liquide à projeter sur la vitre, et le maintien en position de ladite lame.
2. Balai d'essuyage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les trois étages distincts sont agencés de sorte que la zone de circulation de liquide (8) est réalisée entre une zone de renforcement structurel (10) logeant un élément de rigidification (22) et une zone d'accroche (6) de la lame.
3. Balai d'essuyage selon la revendication 2, caractérisé en ce que le logement d'un élément de rigidification (22) est réalisé dans un canal (20) formé dans une tête (14) de la monture de support (4), ladite tête étant prolongée perpendiculairement à l'axe du canal par des parois latérales (12) qui définissent avec une paroi centrale (18) les reliant une cavité intermédiaire (30) pour la circulation de liquide s'étendant entre la paroi centrale et la tête, lesdites parois latérales se prolongeant au-delà de la paroi centrale pour former une cavité inférieure (32) pour le maintien en position de la lame (2).
4. Balai d'essuyage selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite cavité intermédiaire (30) comporte au moins un trou d'évacuation (34), formé

dans l'une des parois latérales (12), pour la projection de liquide vers la vitre à essuyer.

5 5. Balai d'essuyage selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le au moins un trou d'évacuation (34) présente une inclinaison, depuis l'intérieur de la cavité vers l'extérieur du balai, vers la vitre à essuyer.

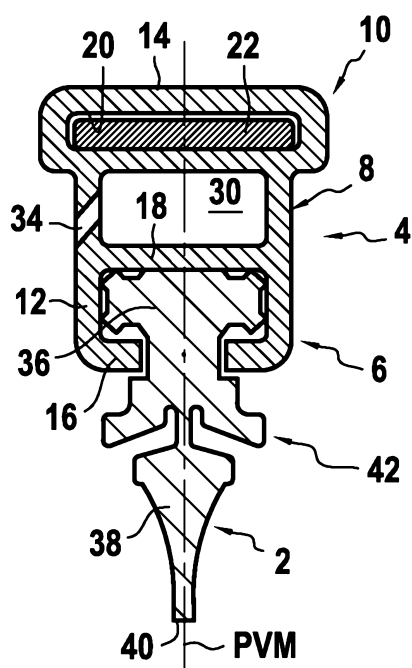
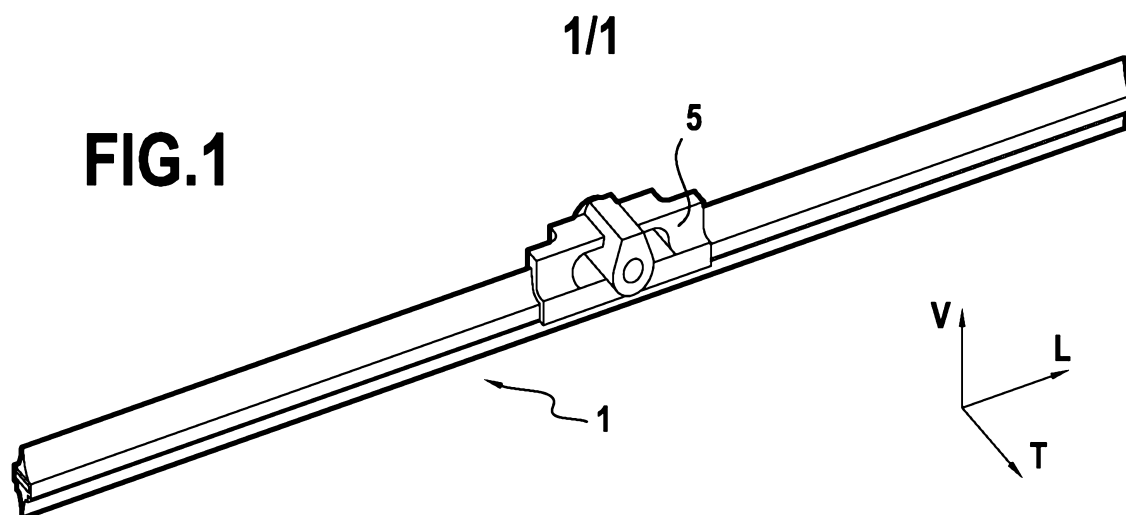
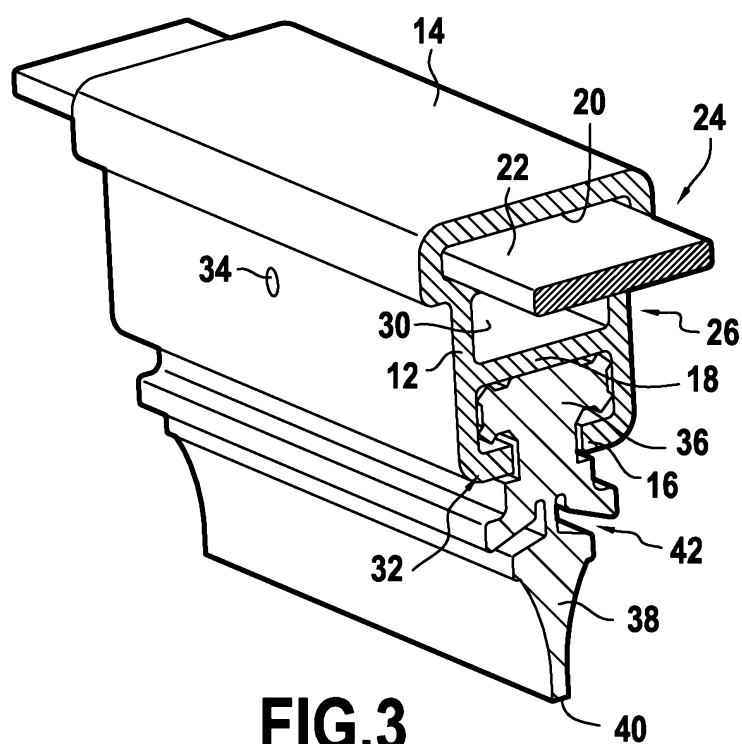
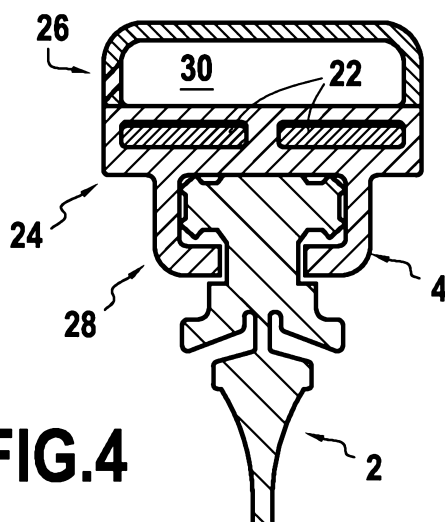
10 6. Balai d'essuyage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il présente une forme symétrique par rapport à un plan de symétrie longitudinal et vertical, formant un plan vertical médian du balai.

15 7. Balai d'essuyage selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que le canal (20) formant une cavité supérieure pour le logement de l'élément de rigidification, la cavité intermédiaire (30) pour la circulation de liquide et la cavité inférieure (32) pour le maintien de la lame (2) sont chacune centrées sur le plan vertical médian du balai.

20 8. Balai d'essuyage selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la cavité supérieure comporte plus d'un canal, chaque canal étant apte à recevoir un élément de rigidification.

25 9. Balai d'essuyage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la lame d'essuyage comporte une lèvre d'essuyage (38) en caoutchouc, dont l'extrémité libre (40) est apte à être en contact avec la vitre à essuyer, et un talon (36) en prise sur la monture de support (4) dans la cavité inférieure.

30 10. Dispositif d'essuyage dans lequel un bras d'essuie-glace entraîné en rotation par des moyens motorisés porte, par l'intermédiaire d'un connecteur (5), un balai d'essuyage (1) selon l'une des revendications 1 à 9.

FIG.1**FIG.2****FIG.3****FIG.4**

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-17 et R.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DU PRÉSENT RAPPORT DE RECHERCHE

- ☒ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.
- ☐ Le demandeur a maintenu les revendications.
- ☒ Le demandeur a modifié les revendications.
- ☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.
- ☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.
- ☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITÉS DANS LE PRÉSENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

- ☒ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.
- ☐ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.
- ☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.
- ☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

DE 10 2011 050104 A1 (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR])
8 novembre 2012 (2012-11-08)

FR 2 923 785 A1 (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR])
22 mai 2009 (2009-05-22)

WO 2014/019627 A1 (FEDERAL MOGUL SA [BE]; BOLAND XAVIER [BE])
6 février 2014 (2014-02-06)

WO 2006/088808 A1 (TENNECO AUTOMOTIVE OPERATING [US]; WALWORTH VAN T [US];
BOYLE MARK [US])
24 août 2006 (2006-08-24)

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

NEANT

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT