

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 727 369

②1 N° d'enregistrement national : 94 14494

⑤1 Int Cl⁶ : B 60 S 1/40

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 30.11.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 31.05.96 Bulletin 96/22.

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) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE SOCIETE ANONYME — FR.

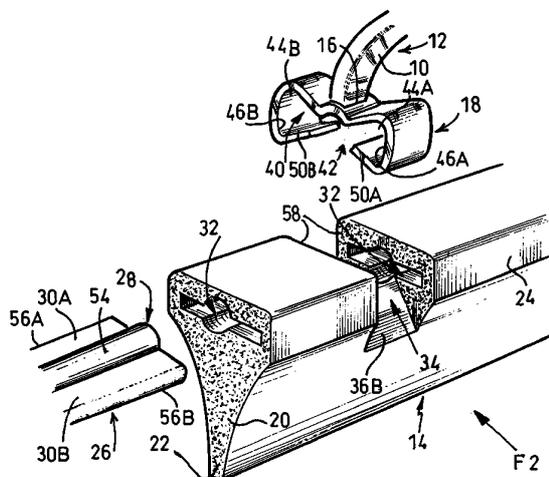
⑦2 Inventeur(s) : BECHON DENIS et SORTAIS JEAN LUC.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : VALEO MANAGEMENT SERVICES.

⑤4 BALAI D'ESSUIE-GLACE COMPORTANT DES MOYENS D'ARTICULATION A PIVOTEMENT DE LA RACLETTE D'ESSUYAGE.

⑤7 L'invention propose un balai d'essuie-glace de véhicule automobile du type comprenant une raclette d'essuyage (14) comportant un talon longitudinal supérieur (24) relié à une lame d'essuyage (20) par une partie longitudinale de liaison, du type dans lequel le talon longitudinal supérieur (24) est monté pivotant autour d'un axe géométrique longitudinal dans un logement (40) en forme de rainure ouverte pour permettre le passage de la partie de liaison (28), et qui est agencé dans un composant (18) appartenant à une structure de support (12) de la raclette (14), et du type comportant des moyens pour limiter le pivotement du talon (24) entre deux positions angulaires extrêmes symétriques par rapport à un plan médian (P) de la rainure (40), caractérisé en ce que le profil interne de la rainure (40) comporte des portions de surfaces cylindriques concaves (46A, 46B, 52) qui coopèrent avec des portions de surfaces cylindriques convexes complémentaires (56A, 56B, 54) du talon (24, 26) et qui sont toutes centrées sur l'axe géométrique (X-X) de pivotement.



FR 2 727 369 - A1



La présente invention concerne un balai d'essuie-glace de véhicule automobile.

L'invention concerne plus particulièrement un balai d'essuie-glace du type de celui décrit et représenté dans le document FR-A-2.576.569 et comprenant une raclette d'essuyage comportant un talon longitudinal supérieur relié à une lame d'essuyage par une partie longitudinale de liaison, du type dans lequel le talon supérieur est monté pivotant autour d'un axe géométrique longitudinal dans un logement en forme de rainure, ouverte pour permettre le passage de la partie de liaison, qui est agencée dans un composant appartenant à une structure de support de la raclette, et du type comprenant des moyens pour limiter le pivotement du talon entre deux positions angulaires extrêmes par rapport à un plan médian de la rainure.

Dans ce document, la raclette d'essuyage est réalisée sous la forme d'un élément profilé en matériau déformable élastiquement, par exemple en élastomère ou en caoutchouc, qui présente un profil externe complexe et dont la partie supérieure constituant le talon est reçue dans une rainure en forme générale de T.

Le guidage en pivotement ou basculement de la raclette par rapport au composant appartenant à la structure de liaison est ainsi directement lié à la coopération de portions de surfaces complémentaires du corps de la raclette en matériau élastomère avec des portions de surfaces en vis-à-vis formées dans les parois rigides du composant et qui délimitent la rainure.

On conçoit que la réalisation en une seule pièce de la raclette en un matériau déformable élastiquement, afin de posséder de bonnes capacités d'essuyage de la vitre, est peu compatible avec un bon guidage en pivotement dans la rainure.

Cette conception rend donc particulièrement délicate la maîtrise des mouvements de pivotement et de déformation de la raclette.

5 La présente invention a pour but de proposer une nouvelle conception d'un balai d'essuie-glace du type mentionné précédemment qui remédie à ces inconvénients.

10 Dans ce but, l'invention propose un balai d'essuie-glace caractérisé en ce que le profil interne de la rainure comporte des portions de surfaces cylindriques concaves qui coopèrent avec des portions de surfaces cylindriques convexes complémentaires du talon et qui sont toutes centrées sur l'axe géométrique de pivotement.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

15 - le talon comporte deux ailes latérales opposées reçues dans deux chambres opposées de la rainure chacune en forme de secteur angulaire et dont chacune est délimitée par une portion de surface cylindrique concave latérale et par deux portions de surfaces planes axiales en vis-à-vis qui constituent des butées angulaires avec
20 lesquelles les faces opposées des ailes latérales du talon sont susceptibles de coopérer pour déterminer l'une ou l'autre des deux positions angulaires extrêmes de la raclette ;

25 - les deux chambres opposées de la rainure sont reliées entre elles par une portion de surface cylindrique concave centrale qui coopère avec une portion de surface cylindrique convexe centrale qui relie entre elles les deux ailes latérales du talon ;

30 - les deux ailes latérales opposées du talon sont coplanaires ;

35 - la raclette est une pièce profilée en matériau souple dans laquelle est insérée longitudinalement une vertèbre rigide de renfort comportant deux ailes latérales opposées reliées entre elles par un noyau central cylindrique, et le corps de la raclette comporte au moins

un évidement autour de la vertèbre pour permettre l'introduction de cette dernière dans ledit logement ;

- le logement en forme de rainure est formé dans une partie d'extrémité en forme de griffe d'un composant de la structure de liaison qui est reçue avec jeu dans l'évidement du corps de la raclette et qui entoure la partie dégagée de la vertèbre qui s'étend longitudinalement dans l'évidement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se reportera au dessin annexé dans lequel :

- La figure 1 est une vue en perspective éclatée qui illustre un tronçon d'extrémité d'une raclette d'essuyage comportant une vertèbre de renfort selon l'invention en association avec une griffe d'articulation appartenant à un palonnier d'une structure de liaison de la raclette d'essuyage ;

- la figure 2 est une vue latérale selon la flèche F2 de la figure 1 qui illustre les composants en position assemblée ; et

- la figure 3 est une vue en section selon la ligne 3-3 de la figure 2.

On a représenté sur la figure 1 une branche d'extrémité 10 appartenant à un pontet ou à un étrier 12 d'une structure articulée de liaison d'une raclette d'essuyage 14 à l'extrémité d'un bras d'essuie-glace (non représenté).

La raclette d'essuyage 14 en association avec la structure articulée de liaison constitue un balai d'essuie-glace.

La branche d'extrémité 10 comporte à son extrémité libre inférieure 16 une griffe de liaison 18 qui sera décrite plus en détails par la suite.

La raclette d'essuyage 14 est constituée pour l'essentiel par une lame d'essuyage 20, qui, à sa partie inférieure, présente un profil en pointe de flèche et dont le bord inférieur 22 est prévu pour coopérer avec la surface à essuyer.

La partie supérieure de la raclette d'essuyage 14 est un talon massif de forme générale parallépipédique rectangle 24 qui confère une certaine rigidité à la raclette d'essuyage 14.

Cette rigidité est complétée par une vertèbre centrale de renfort 26 qui est ici constituée à titre d'exemple par une pièce moulée en matière plastique.

La vertèbre de renfort 26 comporte un noyau central massif cylindrique 28 qui se prolonge latéralement de part et d'autre par deux ailes latérales opposées et coplanaires 30A et 30B. La vertèbre de renfort 26 est prévue pour être introduite longitudinalement dans une fente de profil complémentaire 32 qui s'étend longitudinalement dans le talon supérieur 24.

Le tronçon de la raclette 14 illustré aux figures 1 à 3 comporte un évidement 34 qui s'étend pour l'essentiel transversalement et verticalement dans le talon supérieur 24.

L'évidement 34 est délimité latéralement et verticalement vers le bas par deux pans inclinés et opposés 36A et 36B.

Lorsque la vertèbre 26 est en position insérée dans la fente 32, et comme cela est illustré notamment sur la figure 3, la raclette 14 avec sa vertèbre de renfort 26 constitue un tout qui, comme cela sera expliqué plus avant, est susceptible de pivoter autour d'un axe longitudinal géométrique X-X qui est l'axe central du noyau central cylindrique 28 de la vertèbre 26.

L'agencement selon l'invention présente par ailleurs une symétrie par rapport à un plan vertical longitudinal médian P passant par l'axe X-X.

5 Comme on peut le voir sur les figures 1 et 3, la griffe 18, qui est une pièce réalisée par exemple en tôle pliée, délimite une rainure interne 40 ouverte à sa partie inférieure 42 dans laquelle est reçue en pivotement la partie de la vertèbre 26 qui s'étend longitudinalement dans l'évidement 34.

10 A cet effet, la rainure qui, en section transversale et comme on peut le voir sur la figure 3, présente une forme générale de papillon, comporte deux chambres latérales opposées 44A et 44B à l'intérieur de chacune desquelles est reçue l'une des ailes latérales 30A, 30B de la vertèbre 26 liée en rotation au talon 24.

15 Chacune des chambres latérales 44A, 44B est délimitée intérieurement par une portion de surface cylindrique concave latérale 46A, 46B qui s'étend sur un même secteur angulaire autour de l'axe X-X et par deux portions de surfaces planes axiales opposées 48A - 50A, 48B - 50B.

20 En considérant la figure 3, les portions de surfaces planes axiales 48A et 48B s'étendent respectivement en regard des faces supérieures des ailes latérales 30A, 30B tandis que les portions de surfaces axiales 50A, 50B s'étendent respectivement en regard des faces inférieures des ailes latérales 30A et 30B.

25 Les deux chambres latérales opposées 44A et 44B sont reliées par une portions de surface cylindrique concave centrale 52, qui est opposée à l'ouverture 42 de la rainure 40 et qui coopère avec la portion de surface cylindrique convexe en vis-à-vis 54 du noyau central 28 de la vertèbre 26.

30 De même, les bords longitudinaux d'extrémité 56A et 56B des ailes latérales 30A et 30B sont reçus avec un

35

très faible jeu entre les portions de surfaces cylindriques concaves latérales 46A et 46B pour assurer un guidage en rotation de l'ensemble constitué par la raclette 14 et sa vertèbre de renfort 26, autour de l'axe X-X, à l'intérieur de la rainure 40.

En fonctionnement de l'essuie-glace, la raclette 14 est ainsi susceptible de pivoter autour de l'axe X-X, de part et d'autre du plan médian P de la figure 3 entre deux positions angulaires extrêmes.

Dans une première position angulaire extrême, correspondant à une rotation de la raclette 14 dans le sens horaire en considérant la figure 3, la face inférieure de l'aile latérale 30A vient en butée contre la portion de surface plane axiale 50A tandis que la face supérieure de l'aile latérale 30B vient en butée contre la portion de surface axiale plane 48B.

Inversement, dans l'autre position angulaire extrême correspondant à une rotation dans le sens anti-horaire en considérant la figure 3, la face supérieure de l'aile latérale 30A vient en butée contre la portion de surface axiale plane 48A tandis que la face inférieure de l'aile latérale 30B vient en butée contre la portion de surface axiale plane 50B.

Les pans inclinés 36A et 36B qui délimitent verticalement vers le bas le dégagement 34 sont bien entendu agencés de manière à ne pas venir interférer avec la partie inférieure de la griffe 18 lors du mouvement de pivotement.

L'assemblage des composants est particulièrement aisé.

En effet, l'opérateur vient introduire les griffes 18 dans les dégagements correspondants 34 formés le long du talon supérieur 24 puis il insère longitudinalement la vertèbre 26 dans la fente 32 en faisant passer cette dernière dans les rainures 40 des différentes griffes 18.

Une fois l'introduction de la vertèbre 26 terminée, l'ensemble de la raclette 14 est monté pivotant par rapport aux griffes 18 et la raclette 14 est immobilisée axialement par rapport aux griffes 18 qui sont reçues dans les évidements 34 délimités longitudinalement par des faces opposées 58.

L'immobilisation longitudinale de la vertèbre 26 par rapport au talon 24 dans la fente 32 peut être assurée par simple adhérence ou par tout autre moyen (non représenté).

Outre le parfait guidage en rotation, et sa simplicité de conception et d'assemblage, la réalisation selon l'invention permet, dans le cas d'une vertèbre de renfort 26 en matière plastique moulée, de modifier éventuellement les sections transversales de celle-ci le long de la vertèbre et donc ces moments d'inertie en flexion de manière à mieux répartir la pression d'appui de la raclette d'essuyage 14.

La réalisation des griffes en tôle pliée permet également de manière très simple de réaliser des griffes de structure asymétrique afin de modifier les possibilités de pivotement dans l'un ou l'autre sens de la raclette.

REVENDICATIONS

1. Balai d'essuie-glace de véhicule automobile du type comprenant une raclette d'essuyage (14) comportant un talon longitudinal supérieur (24) relié à une lame d'essuyage (20) par une partie longitudinale de liaison, du type dans lequel le talon longitudinal supérieur (24) est monté pivotant autour d'un axe géométrique longitudinal (X-X) dans un logement (40) en forme de rainure ouverte pour permettre le passage de la partie de liaison (28), qui est agencée dans un composant (18) appartenant à une structure de support (12) de la raclette (14), et du type comportant des moyens pour limiter le pivotement du talon (24) entre deux positions angulaires extrêmes par rapport à un plan médian (P) de la rainure (40), caractérisé en ce que le profil interne de la rainure (40) comporte des portions de surfaces cylindriques concaves (46A, 46B, 52) qui coopèrent avec des portions de surfaces cylindriques convexes complémentaires (56A, 56B, 54) du talon (24, 26) et qui sont toutes centrées sur l'axe géométrique (X-X) de pivotement.

2. Balai d'essuie-glace selon la revendication 1, caractérisé en ce que le talon (24, 26) comporte deux ailes latérales (30A, 30B) opposées reçues dans deux chambres opposées (44A, 44B) de la rainure (40) chacune en forme de secteur angulaire et dont chacune est délimitée par une portion de surface cylindrique concave latérale (46A, 46B) et par deux portions de surfaces planes axiales en vis-à-vis (48A - 50A, 48B - 50B) qui constituent des butées angulaires avec lesquelles les faces opposées des ailes latérales (30A, 30B) du talon (24, 26) sont susceptibles de coopérer pour déterminer l'une ou l'autre des deux positions angulaires extrêmes de la raclette (14).

3. Balai d'essuie-glace selon la revendication 2, caractérisé en ce que les deux chambres opposées (44A,

44B) de la rainure (40) sont reliées entre elles par une portion de surface cylindrique concave centrale (52) qui coopère avec une portion de surface cylindrique convexe centrale (54) qui relie entre elles les deux ailes latérales (30A, 30B) du talon (24, 26).

5
4. Balai d'essuie-glace selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que les deux ailes latérales opposées (30A, 30B) du talon (24, 26) sont coplanaires.

10
5. Balai d'essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la raclette (14) est une pièce profilée en matériau souple dans le talon (24) de laquelle est insérée longitudinalement une vertèbre rigide de renfort (26) comportant deux
15 ailes latérales opposées (30A, 30B) reliées entre elles par un noyau central cylindrique (28), et en ce que le corps de la raclette (14) comporte au moins un évidement (34) autour de la vertèbre (26) pour permettre l'introduction de cette dernière dans le logement en forme de
20 rainure (40).

6. Balai d'essuie-glace selon la revendication 5, caractérisé en ce que le logement (40) est formé dans une partie d'extrémité en forme de griffe (18) d'un composant (10, 12) de la structure de liaison qui est reçue avec jeu
25 dans l'évidement (34) et qui entoure la partie dégagée de la vertèbre (26) qui s'étend longitudinalement dans l'évidement (34).

FIG.3

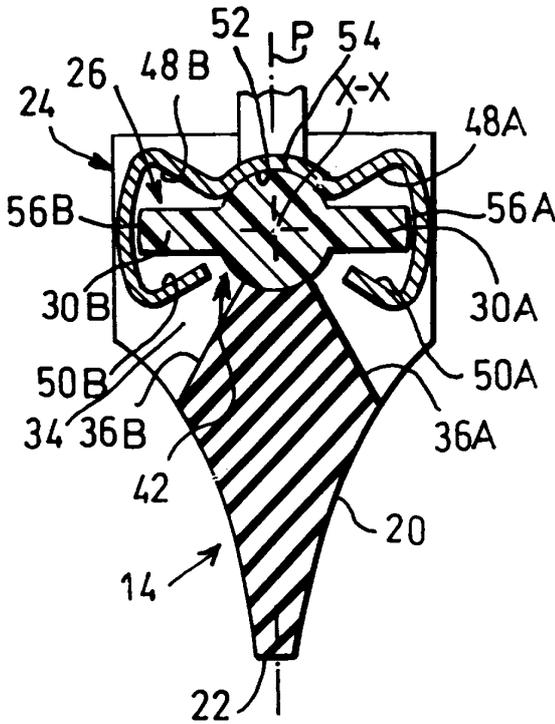


FIG.2

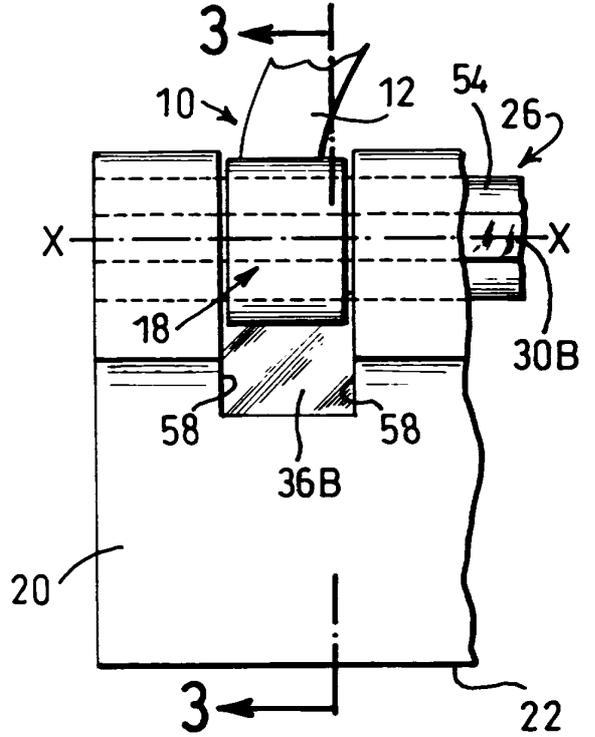
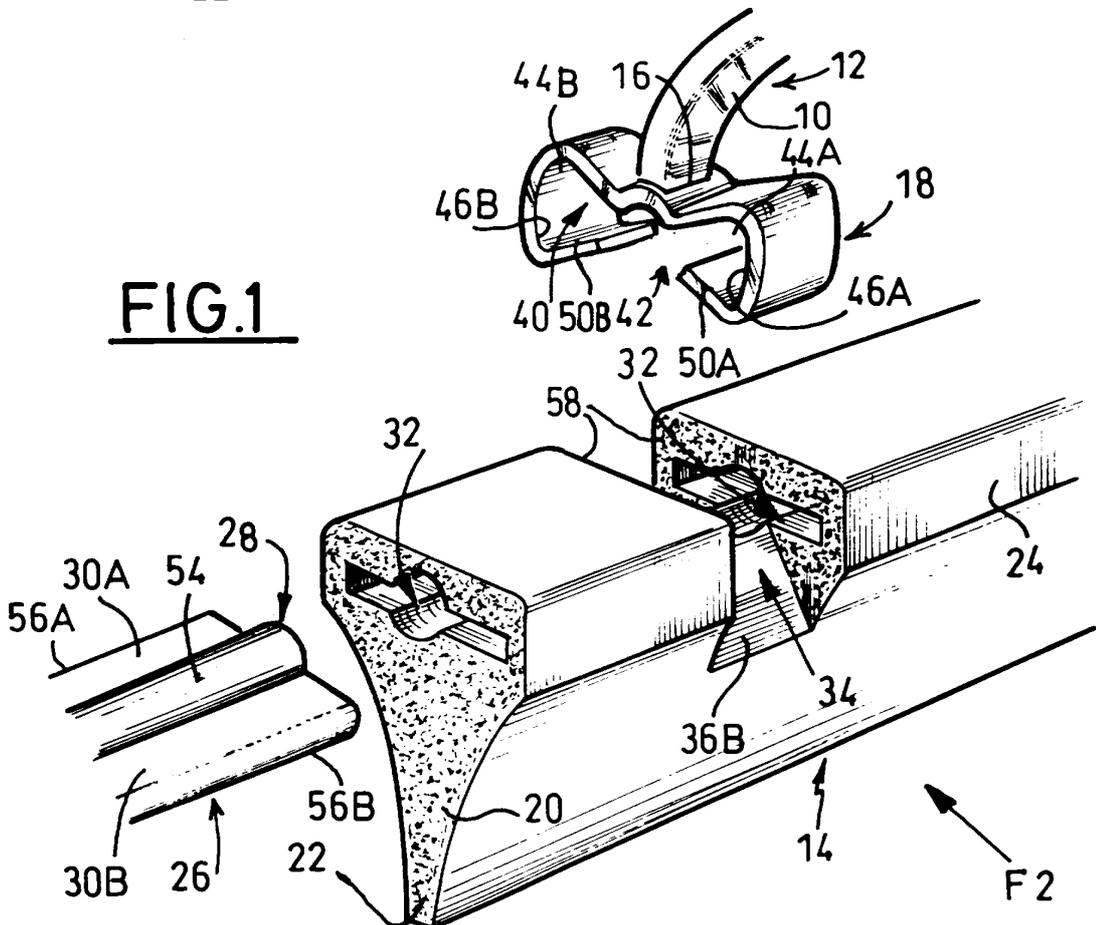


FIG.1



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-2 168 675 (MARCHAL) * revendications 1,2,8,10; figures * * page 1, ligne 35 - page 3, ligne 3 * * page 3, ligne 40 - page 5, ligne 19 * ---	1
X A	FR-A-2 258 988 (JOURNEE) * revendications 1,3,4,10; figures * * page 2, ligne 11 - page 3, ligne 2 * ---	1 2
X	US-A-4 698 874 (FRITZ, JR) * le document en entier * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B60S
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
16 Août 1995		Westland, P
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général 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>		

1
EPO FORM 1503 03.82 (F04C11)