

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 675 757

(21) N° d'enregistrement national :

91 05162

(51) Int Cl⁵ : B 60 S 1/34

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 26.04.91.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 30.10.92 Bulletin 92/44.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société dite: PAUL JOURNEE (S.A.) — FR.

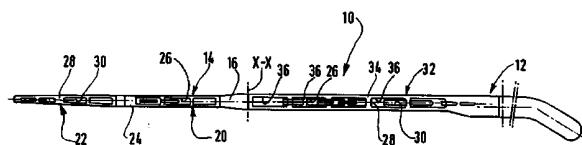
(72) Inventeur(s) : Jehannet Jean-Pierre et Journée Maurice.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Valéo Service Propriété Industrielle A l'attention de M. Pillon.

(54) Bras d'essuie-glace à caractéristiques aérodynamiques améliorées.

(57) L'invention propose un bras d'essuie-glace (12) dont une extrémité (16) est articulée sur un balai d'essuie-glace (14) comportant au moins un étrier (20, 22) qui relie l'extrémité (16) à une lame d'essuyage. Conformément à l'invention, la face supérieure (34) de la partie d'extrémité (32) du bras d'essuie-glace (12) comporte une série d'ouvertures longitudinales (36) qui sont agencées au moins partiellement en vis-à-vis de fentes longitudinales (26, 30) qui sont formées dans les faces supérieures (24) et (26) des étriers d'articulation (20) et (22) afin de permettre l'écoulement de l'air successivement à travers les fentes (26) et (30) puis à travers les ouvertures (36) pour éviter ainsi un décollement du bras d'essuie-glace sous l'effet de la pression aérodynamique.



FR 2 675 757 - A1



La présente invention concerne un perfectionnement d'un bras d'essuie-glace.

Elle concerne plus particulièrement un bras d'essuie-glace dont la partie d'extrémité est articulée
5 sur un balai d'essuie-glace.

De nombreux perfectionnements ont été proposés dans l'état de la technique pour modifier et améliorer les caractéristiques aérodynamiques d'un essuie-glace de véhicule automobile et plus particulièrement d'un essuie-glace de pare-brise de véhicule automobile.
10

En effet, parmi les différents impératifs auxquels doit satisfaire le balai d'essuie-glace lors de son fonctionnement, il est particulièrement important que l'effort de pression de la lame d'essuyage sur la vitre soit de valeur élevée et surtout que cette valeur reste constante, voire augmente, pour des vitesses élevées
15 d'avancement du véhicule.

On constate en effet couramment que, sous l'effet du vent aérodynamique relatif dû à l'avancement du
20 véhicule et au déplacement de l'essuie-glace, que l'ensemble constitué par le balai d'essuie-glace et par le bras d'essuie-glace présente une tendance à se décoller de la vitre.

Parmi les perfectionnements qui ont déjà été proposés, il est connu notamment du document
25 FR-A-2.437.960 de prévoir une série de fentes longitudinales dans les faces supérieures des étriers qui constituent la structure de répartition de pression qui relie la lame d'essuyage à l'extrémité d'articulation du
30 bras d'essuie-glace.

Grâce à ces fentes, l'air qui pénètre à l'intérieur des étriers de répartition, qui présentent généralement une section en forme de U, peut s'écouler à travers les faces supérieures en évitant ainsi de provoquer un soulèvement des étriers du fait de la
35 pression aérodynamique résultant de l'air à grande

vitesse qui est "emprisonné" entre la vitre et les étriers.

On constate toutefois qu'un tel perfectionnement n'est pas suffisant dans la mesure où l'air qui est 5 évacué des étriers à travers les fentes rencontre un nouvel obstacle constitué par la partie d'extrémité du bras d'essuie-glace.

De la même manière, et même lorsque les faces supérieures des étriers d'articulation sont pleines, la 10 face supérieure de la partie d'extrémité du bras d'essuie-glace, et notamment lorsque celle-ci présente également une section en U, constitue un piège aérodynamique, cette partie du bras d'essuie-glace se comportant alors comme un volet qui tend à soulever l'essuie-glace 15 du pare-brise.

Afin de remédier aux inconvénients qui viennent d'être mentionnés, l'invention propose un bras d'essuie-glace dont une extrémité est articulée sur un balai d'essuie-glace et dont une partie au moins est située à 20 proximité du balai d'essuie-glace, caractérisé en ce que ladite partie comporte au moins une ouverture pour permettre l'écoulement de l'air afin d'améliorer les caractéristiques aérodynamiques de l'essuie-glace.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

25 - la partie du bras de l'essuie-glace comporte une face supérieure agencée en regard de la face supérieure du balai d'essuie-glace, ladite ouverture étant formée dans la face supérieure de cette partie du bras d'essuie-glace ;

30 - le balai d'essuie-glace comporte une lame d'essuyage portée par une structure de répartition de pression qui comporte au moins un étrier présentant en section la forme d'un U dans la face supérieure duquel sont formées des fentes pour l'écoulement de l'air, 35 ladite ouverture formée dans le bras d'essuie-glace étant agencée au moins partiellement en vis-à-vis des fentes de

l'étrier ;

- ladite partie du bras d'essuie-glace présente en section une forme de U qui entoure au moins partiellement la section de l'étrier ; et

5 - la face supérieure de l'étrier comporte plusieurs fentes longitudinales et la face supérieure de ladite partie du bras d'essuie-glace comporte plusieurs ouvertures agencées longitudinalement.

D'autres caractéristiques et avantages de
10 l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se reportera au dessin annexé dont la figure unique est une vue de dessus d'un essuie-glace réalisé conformément aux enseignements de l'invention.

15 On reconnaît sur la figure un essuie-glace 10 qui est constitué pour l'essentiel par un bras d'essuie-glace 12 et un balai d'essuie-glace 14.

D'une manière connue en soi, le balai d'essuie-glace est constitué d'une lame d'essuyage (non représentée) qui est reliée de manière articulée autour d'un axe 20 X-X à l'extrémité 16 du bras d'essuie-glace 12 par une structure de répartition de pression.

Selon une technique connue, la structure de
répartition de pression est par exemple constituée par un
25 étrier ou palonnier principal 20 sur lequel sont articulés des étriers intermédiaires 22.

Selon une procédé connu, et tel que cela est notamment décrit et représenté dans les documents FR-A-2.050.605 et FR-A-2.437.960, la face supérieure plane 24 de l'étrier principal 20 comporte une série de fentes longitudinales 26.

De la même manière la face supérieure plane 28 des étriers secondaires 22 comporte une série de fentes longitudinales 30. Les étriers 20 et 22 présentent en section (non représentée) généralement la forme d'un U dont la branche centrale constitue les faces supérieures

24 et 28.

L'aménagement des fentes 26 et 30 permet de faciliter l'écoulement de l'air qui est piégé à l'intérieur des étriers et d'éviter ainsi un soulèvement 5 intempestif du balai d'essuie-glace sous l'effet de la pression aérodynamique résultant de l'avancement du véhicule à grande vitesse ainsi que du mouvement de balayage de l'essuie-glace.

Dans le mode de réalisation illustré sur la 10 figure, le bras d'essuie-glace 12 comporte une partie d'extrémité 32 dont l'extrémité 16 est articulée sur le balai d'essuie-glace 14.

La partie d'extrémité 32 du bras d'essuie-glace 12 présente également en section la forme d'un U qui 15 entoure au moins partiellement et épouse la forme extérieure de l'étrier principal 20.

La face supérieure sensiblement plane 34 de la partie d'extrémité 32 du bras d'essuie-glace 12 est située au-dessus des faces supérieures 24 et 28 de 20 l'étrier principal 20 et de l'étrier secondaire de droite, en considérant la figure, du balai d'essuie-glace 14.

Conformément à l'invention, et afin de faciliter l'écoulement de l'air qui passe à travers les fentes 26 25 et 30 vers l'extérieur du balai d'essuie-glace, la face supérieure plane 34 de la partie 32 du bras d'essuie-glace 12 comporte une série d'ouvertures longitudinales 36.

Comme on peut le constater sur la figure, les 30 ouvertures longitudinales 36 présentent un contour rectangulaire et sont agencées en vis-à-vis et en regard des fentes 26 et 30. On comprend ainsi aisément que l'air qui passe à travers les fentes 26 et 30, ainsi que l'air 35 qui passe entre les faces verticales parallèles (non représentées) des sections en U des étriers et de la partie 32, peut s'échapper par les ouvertures

longitudinales 36 et éviter ainsi un phénomène de piège aérodynamique qui risquerait de provoquer le soulèvement du bras d'essuie-glace 12.

L'invention qui vient d'être décrite n'est pas limitée à son application à un essuie-glace dont le balai comporte une structure de répartition de pression à plusieurs étriers de répartition mais trouve également à s'appliquer dans le cas d'un balai d'essuie-glace constitué par un étrier articulé unique ou par toute autre structure équivalente.

L'invention trouve également à s'appliquer à tous les types de bras d'essuie-glace, à section en U, plats, etc...

REVENDICATIONS

1. Bras d'essuie-glace (12) dont une extrémité (16) est articulée sur un balai d'essuie-glace (14) et
5 dont une partie (32, 34) au moins est située à proximité du balai d'essuie-glace, caractérisé en ce que ladite partie (32, 34) comporte au moins une ouverture (36) pour permettre l'écoulement de l'air afin d'améliorer les caractéristiques aérodynamiques de l'essuie-glace.

10 2. Bras d'essuie-glace selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite partie (32) comporte une face supérieure (34) agencée en regard de la face supérieure (24, 28) du balai (14) et en ce que ladite ouverture (36) est formée dans ladite face supérieure (34).

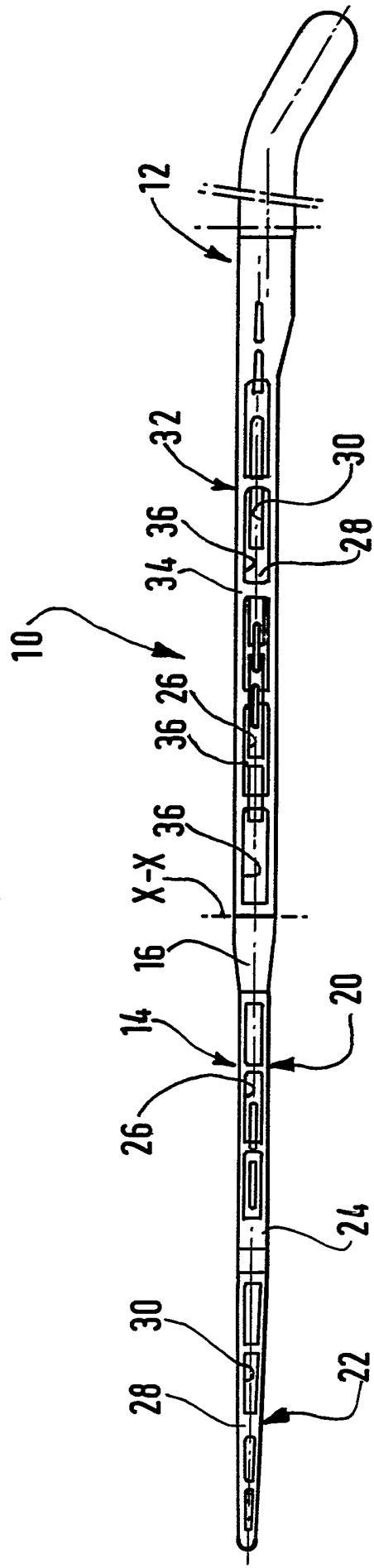
15 3. Bras d'essuie-glace selon la revendication 2, caractérisé en ce que le balai (14) comporte une lame d'essuyage portée par une structure de répartition de pression qui comporte au moins un étrier (20, 22) présentant en section la forme d'un U dans la face supérieure (24, 28) duquel sont formées des fentes (26, 30) pour l'écoulement de l'air, et en ce que ladite ouverture (36) formée dans ladite partie (34) du bras d'essuie-glace (32) est agencée au moins partiellement en vis-à-vis desdites fentes (26, 30).

20 4. Bras d'essuie-glace selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite partie (32) du bras d'essuie-glace (12) présente en section la forme d'un U qui entoure au moins partiellement la section de l'étrier (20, 22).

25 5. Bras d'essuie-glace selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que la face supérieure (24, 28) de l'étrier (20, 22) comporte plusieurs fentes (26, 30) longitudinales et en ce que la face supérieure (34) de ladite partie (32) du bras d'essuie-glace (12) comporte plusieurs ouvertures (36) agencées longitudina-

lement.

1/1



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

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

FR 9105162
FA 455549

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP-A-0 234 286 (JOURNEE) * le document en entier *	1,2
A	---	3-5
A	WO-A-9 008 055 (IRALCO RESEARCH LIMITED) * page 4, ligne 24 - page 7, ligne 18; figures 1,2 *	1-4
A	GB-A-2 030 850 (SWF) * le document en entier *	3,5
D	& FR-A-2437960 -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B60S
1	Date d'achèvement de la recherche 17 JANVIER 1992	Examinateur VERLEYE J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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
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		