

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 911 100**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **07 04653**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 60 S 1/40 (2006.01)**

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 28.06.07.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 11.07.08 Bulletin 08/28.

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  
Société par actions simplifiée — FR.

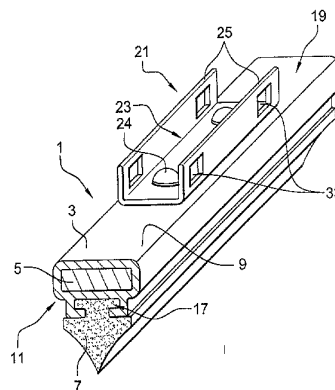
⑦2 Inventeur(s) : ESPINASSE PHILIPPE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 PLATEFORME DE CONNEXION DESTINEE A COOPERER AVEC UN ADAPTEUR POUR FORMER AVEC CELUI-CI UN CONNECTEUR MECANIQUE POUR BALAI D'ESSUIE-GLACE D'UN VEHICULE AUTOMOBILE.

⑤7 L'invention concerne une plateforme de connexion (21) destinée à porter une lame d'essuyage (7) et destinée à être fixée à un adaptateur (31) apte à être relié à un bras d'actionnement pour former avec cet adaptateur (31) un connecteur mécanique pour un balai d'essue-glace pour véhicule automobile. La plateforme est réalisée sous forme d'une pièce métallique emboutie présentant d'une part une âme (23) destinée à être fixée sur au moins une vertèbre (5, 5a, 5b) du balai et deux ailerons latéraux (25) d'orientation perpendiculaire au plan défini par l'âme (23) et comportant des premiers moyens de fixation (33) destinés à coopérer par encliquetage avec des second moyens de fixation (35) portés par l'adaptateur (31).



FR 2 911 100 - A1



**Plateforme de connexion destinée à coopérer avec un adaptateur pour former avec celui-ci un connecteur mécanique pour un balai d'essuie-glace pour véhicule automobile**

La présente invention concerne une plateforme de connexion destinée à coopérer avec un adaptateur pour former avec celui-ci un connecteur mécanique pour un balai d'essuie-glace pour véhicule automobile ainsi qu'un balai d'essuie-glace équipé d'une telle plateforme de connexion.

L'invention trouve une application particulièrement avantageuse, mais non exclusive, dans le domaine des systèmes d'essuie-glace de véhicules automobiles. Par rapport aux balais droits majoritairement employés à l'heure actuelle, un balai d'essuie-glace plat présente la particularité d'être dépourvu de structure à palonniers. Cette nouvelle génération de balai d'essuie-glace dispose toujours d'une lame racleuse ou lame d'essuyage souple, mais l'armature externe chargée de la supporter est ici remplacée par une structure flexible qui est directement intégrée à la lame.

Par ailleurs, tout comme son homologue droit de l'état de la technique, un balai d'essuie-glace plat comporte des moyens de connexion afin de pouvoir être couplé à tout bras d'actionnement de forme appropriée. On rappellera à cet égard qu'il existe différentes sortes de bras d'actionnement, comme par exemple les bras crochets, les bras à axe de pivotement latéral, les bras à clipsage longitudinal, etc.

Quoi qu'il en soit, les balais d'essuie-glace plats présentent aujourd'hui l'inconvénient de ne pas être standardisés, notamment au niveau des moyens de connexion chargés d'assurer leur raccordement. Dans la pratique, il existe ainsi autant de sortes de balais d'essuie-glace plats, qu'il y a de bras-balais différents. De plus, pour une catégorie de balais d'essuie-glace plats donnée, on trouve une pluralité de modes de réalisation différents du fait de la multitude de fabricants présents sur ce marché. Cela explique pourquoi au final, il existe un si grand nombre de balais d'essuie-glace plats intégrant des moyens de connexions spécifiques à un type donné de bras d'actionnement.

Cette offre pléthorique est certes stimulante en termes d'innovations pour les fabricants désireux de se démarquer de leurs concurrents. Mais en contrepartie, la multiplication des références au stade de la production et/ou de la distribution représente un coût significatif. Faute de standardisation, le prix des balais d'essuie-glace plats reste par conséquent beaucoup trop élevé.

On connaît du document WO2006/069648 un socle de connexion et des adaptateurs appropriés pour divers type de bras d'actionnement pour attacher une lame d'essuyage plat.

Dans ce document, le socle de connexion comporte d'une part une butée pour recevoir une extrémité d'un adaptateur et d'autre part un bras élastique de verrouillage de l'autre extrémité de l'adaptateur.

La présente invention vise à proposer une alternative à ce type de socle de connexion qui soit plus économique.

A cet effet, l'invention a pour objet une plateforme de connexion destinée à porter une lame d'essuyage et destinée à être fixée à un adaptateur apte à être relié à un bras d'actionnement pour former avec cet adaptateur un connecteur mécanique pour un balai d'essuie-glace pour véhicule automobile, caractérisé en ce qu'elle est réalisée sous forme d'une pièce métallique emboutie présentant d'une part une âme destinée à être fixée sur au moins une vertèbre du balai et au moins deux ailerons latérales d'orientation perpendiculaire au plan défini par l'âme et comportant des premier moyens de fixation destinés à coopérer par encliquetage avec des second moyens de fixation portés par l'adaptateur.

L'invention a également pour objet un balai d'essuie-glace plat comprenant une lame d'essuyage et des vertèbres de maintien de la lame, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une plateforme de connexion tel que défini ci-dessus.

D'autres avantages et caractéristiques apparaîtront à la lecture de la description de l'invention, ainsi que des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 montre une vue en perspective d'une plateforme de connexion selon l'invention fixée sur un balai d'essuie-glace plat,
- la figure 2 est une vue en coupe transversale de la plateforme de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en perspective d'une plateforme selon un autre mode de réalisation,
- 5 - la figure 4 est une vue en coupe transversale de la plateforme de la figure 3 fixée sur un balai d'essuie-glace.

Sur toutes les figures, les éléments identiques portent les mêmes numéros de référence.

10 En référence aux figures 1 et 2, on décrira d'abord un premier mode de réalisation de l'invention.

On a représenté à la figure 1 un balai d'essuie-glace 1 plat (« flat blade » en anglais), qui comporte une monture de support 3. Cette monture 3 enferme une vertèbre interne 5 en forme de lame et une lame d'essuyage 7 destinée à être en contact avec un  
15 pare-brise pour le nettoyage / essuyage de celui-ci.

La monture 3 comporte un corps central 9 tubulaire sur la face inférieure 11 duquel sont agencés deux crochets 13 en vis-à-vis. Ces deux crochets 13 définissent un canal de maintien 15 (voir figure 2) pour recevoir le dos 17 de la lame d'essuyage 7, la lame d'essuyage 7 étant réalisée en un matériau souple, par exemple en caoutchouc.

20 La vertèbre 5 a pour fonction de rigidifier le balai et est réalisée par exemple en acier.

Vu sur les figures 1 et 2, la face supérieure 19 de la monture de support 3 porte une plateforme de connexion 21. Par l'intermédiaire de la monture de support 3, cette plateforme porte donc la lame d'essuyage 7.

25 Avantagement cette plateforme 21 est réalisée sous forme d'une pièce métallique emboutie ce qui permet une fabrication à un prix de revient compétitif.

La plateforme présente une âme 23 essentiellement plate qui est fixée sur la vertèbre 5 du balai par exemple à l'aide d'un ou de plusieurs rivets 24.

30 Alternativement, une fixation de la plateforme 21 sur la ou les vertèbres 5 du balai par sertissage peut également être envisagée.

Sur les côtés, la plateforme 21 possède deux ailerons latéraux 25 d'orientation perpendiculaire au plan défini par l'âme 23.

5 Ces ailerons 25 comportent des premier moyens de fixation 27 destinés à coopérer par encliquetage avec des second moyens de fixation 29 portés par un adaptateur 31 apte à être relié à un bras d'actionnement (non représenté) pour former avec cet adaptateur un connecteur mécanique pour un balai d'essuie-glace pour véhicule automobile.

10 De préférence, les premiers moyens de fixation 27 sont réalisés sous forme d'ouvertures 33 estampées dans la pièce métallique qui coopèrent avec des bras d'encliquetage 35 associés formant les second moyens de fixation 29 portés par l'adaptateur 31.

15 L'adaptateur 31 est une pièce plastique qui s'adapte directement ou par l'intermédiaire de pièces de forme aux divers types de bras d'actionnement d'un système d'essuyage, en particulier des bras à clipsage / encliquetage longitudinale, des bras à crochet et des bras à axe de pivotement latéral.

Ainsi, les balais d'essuyage avec des plateformes de connexion 21 peuvent être fabriqués comme des pièces standardisées qui s'emploient avec tous les types de bras d'actionnement.

20 On se réfère maintenant aux figures 3 et 4 représentant un second mode de réalisation de l'invention.

Dans ce mode de réalisation, la plateforme de connexion 21 comprend d'une part une âme 23 présentant une partie centrale 36 surélevée dans laquelle le dos de la lame d'essuyage 7 peut pénétrer à l'état monté du balai d'essuyage et d'autre part aux extrémités 37 et 39 de la plateforme 21, quatre bras 41.

25 Chaque bras 41 possède une portion horizontale 42 (vu sur les figures) avec un trou 43 pour recevoir par exemple un rivet de fixation de la plateforme sur une vertèbre de balai d'essuie-glace se prolongeant par un aileron 25 vertical comportant une ouverture 33 comme cela a été décrit en relation avec les figures 1 et 2. La portion horizontale 42 fait intégralement partie de l'âme 23 de la plateforme de connexion 21.

A la différence des figures 1 et 2, le balai d'essuie-glace possède deux vertèbres 5a et 5b serrant la lame d'essuyage 7 (voir figure 4).

A cet effet, les ailerons 25 se prolongent vers le bas (vu sur la figure) par une partie 45 de serrage des vertèbres du balai. Sur la figure 4, on voit que ces parties 45  
5 servent de butée pour les vertèbres 5a et 5b.

On comprend que la plateforme de connexion selon l'invention permet de prévoir une interface de connexion standard pour balai d'essuie-glace, en particulier pour balais d'essuie-glace plats à vertèbres métalliques.

Cette plateforme selon l'invention peut s'utiliser facilement avec tout type de  
10 bras d'actionnement avec un adaptateur conforme.

Grâce aux quatre points de fixation par encliquetage entre l'adaptateur et la plateforme, les efforts, en particulier lors de l'essuyage sont également réparties.

De plus, la connexion par encliquetage entre l'adaptateur et la plateforme est aisée à réaliser pour tout utilisateur lors d'un rechange.

15 Enfin, comme la plateforme est une pièce métallique réalisée par emboutissage et estampage, son prix de revient peut être très compétitif.

## REVENDICATIONS

1. Plateforme de connexion (21) destinée à porter une lame d'essuyage (7)  
5 et destinée à être fixée à un adaptateur (31) apte à être relié à un bras d'actionnement  
pour former avec cet adaptateur (31) un connecteur mécanique pour un balai d'essuie-  
glace pour véhicule automobile, caractérisé en ce qu'elle est réalisée sous forme d'une  
pièce métallique emboutie présentant d'une part une âme (23) destinée à être fixée sur  
au moins une vertèbre (5, 5a, 5b) du balai et au moins deux ailerons latérales (25)  
10 d'orientation perpendiculaire au plan défini par l'âme (23) et comportant des premier  
moyens de fixation (33) destinés à coopérer par encliquetage avec des second moyens  
de fixation (35) portés par l'adaptateur (31).

2. Plateforme selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'âme (23) est  
essentiellement plate.

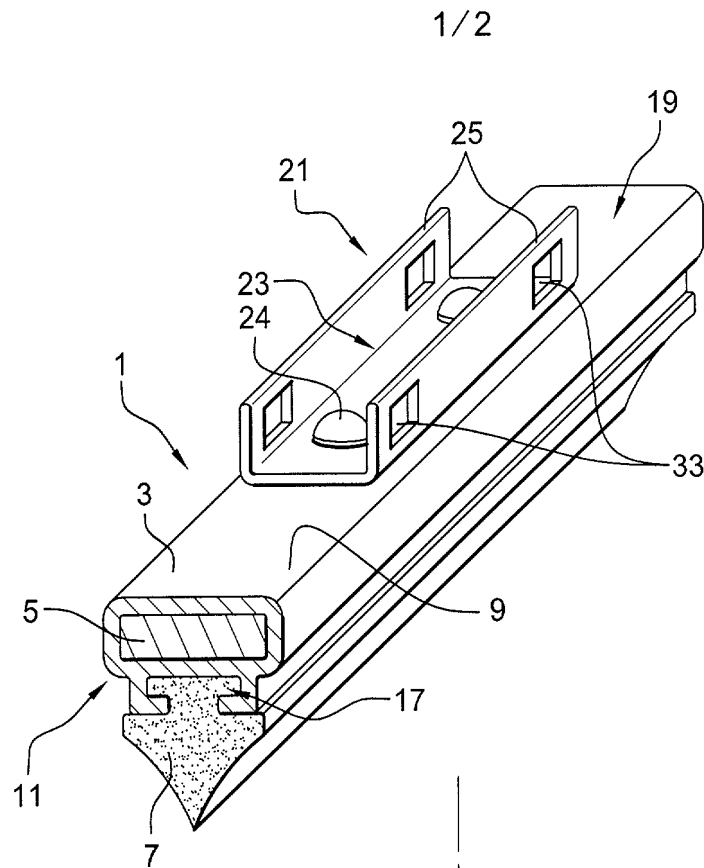
15 3. Plateforme selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'âme (23)  
présente une partie centrale (36) surélevée dans laquelle la lame d'essuyage (7) peut  
pénétrer à l'état monté du balai d'essuyage.

4. Plateforme selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé  
en ce que les premiers moyens de fixation sont réalisés sous forme d'ouvertures (33)  
20 estampées dans la pièce métallique aptes à coopérer avec des bras d'encliquetage (35)  
associés formant les second moyens de fixation portés par l'adaptateur (31).

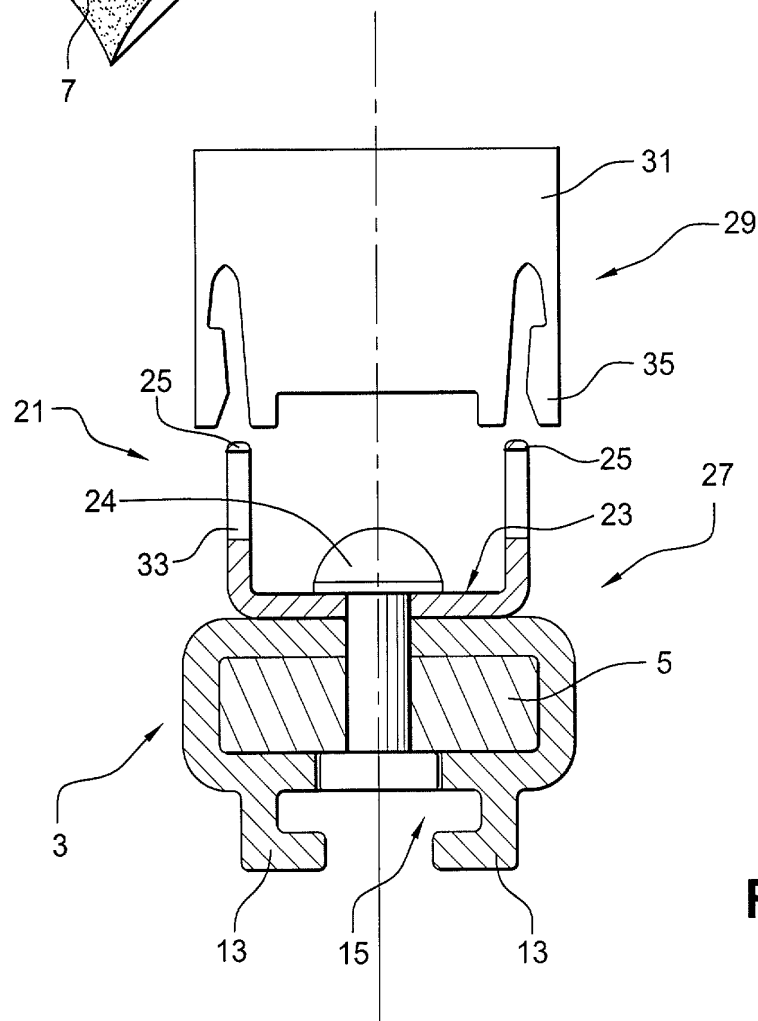
5. Plateforme selon la revendication 4, caractérisé en ce que les ailerons  
(25) se prolongent par une partie de serrage (45) des vertèbres (5a, 5b) du balai.

6. Balai d'essuie-glace plat comprenant une lame d'essuyage (7) et des  
25 vertèbres de maintien (5, 5a, 5b) de la lame (7), caractérisé en ce qu'il comprend en  
outre une plateforme de connexion (21) selon l'une quelconque des revendications 1 à  
5.

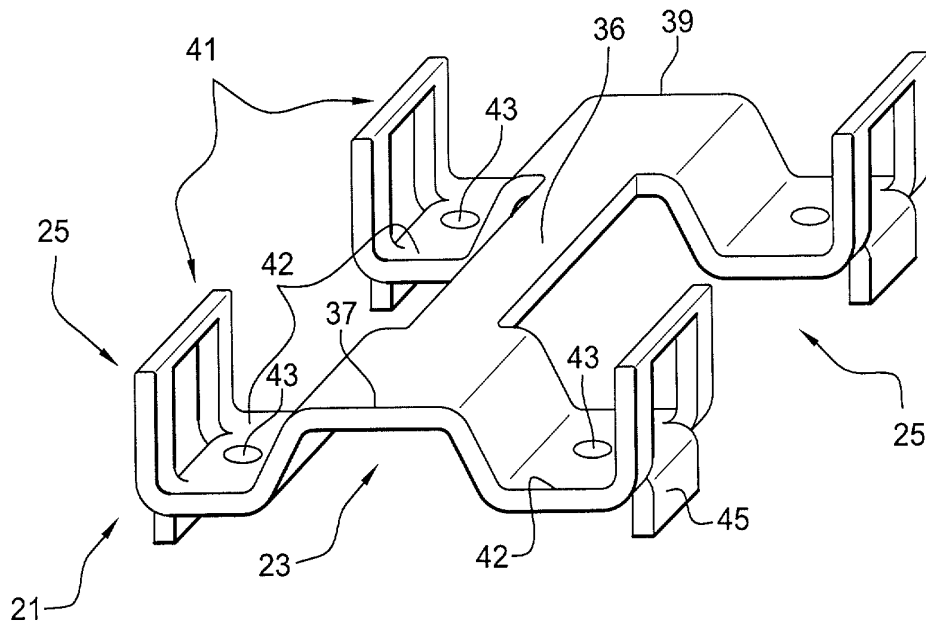
7. Balai d'essuie-glace plat selon la revendication 6, caractérisé en ce que la  
plateforme de connexion (21) est fixé aux vertèbres (5, 5a, 5b) par sertissage ou par  
30 rivetage.



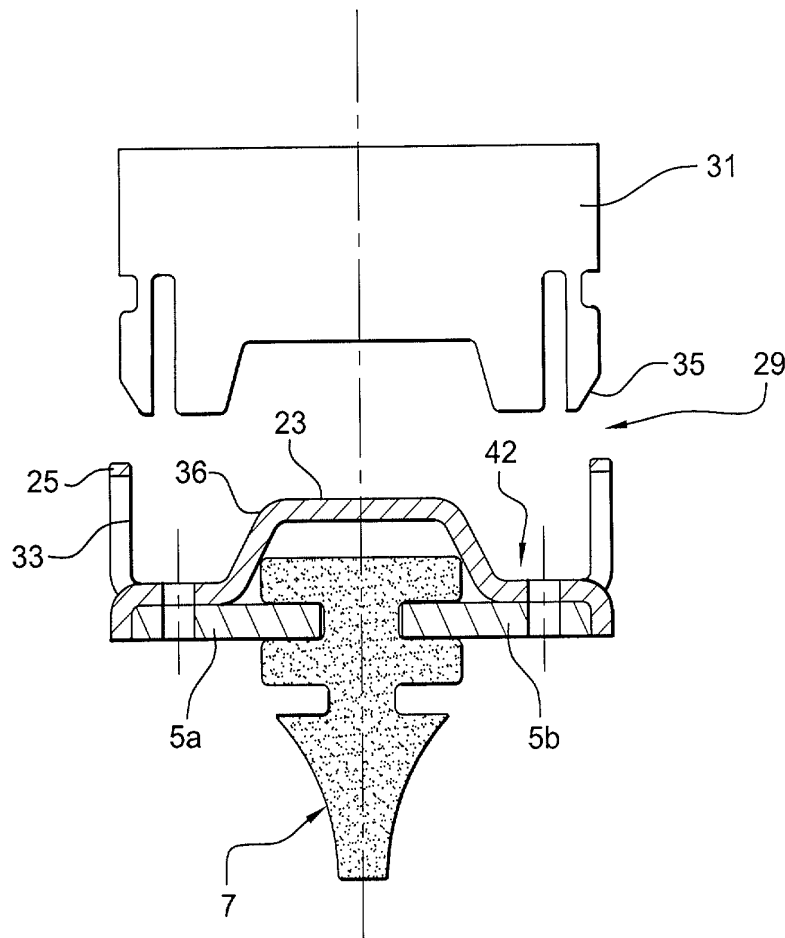
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**



**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0704653 FA 698355**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 23-01-2008

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 10349637 A1	02-06-2005	AUCUN	
EP 1564094 A	17-08-2005	AUCUN	
DE 202006013590 U1	07-12-2006	TW 297333 Y	11-09-2006
		US 2007234501 A1	11-10-2007
US 2007113366 A1	24-05-2007	WO 2007014395 A2	01-02-2007