

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
9 septembre 2011 (09.09.2011)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2011/107689 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B60J 1/17 (2006.01) **B60J 10/04** (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2011/050322

(22) Date de dépôt international :
15 février 2011 (15.02.2011)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1051629 5 mars 2010 (05.03.2010) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA [FR/FR];
Route de Gisy, F-78140 Vélizy Villacoublay (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **FRANCIN,
Alphonse** [FR/FR]; 8 rue du Languedoc, F-91300 Massy
(FR).

(74) Mandataire : **FERNANDEZ, Francis**; Peugeot Citroën
Automobiles SA, Propriété Industrielle - LG081, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : MOVABLE GLASS SHEET FOR A MOTOR VEHICLE, ADAPTED TO FACILITATE THE INSERTION THEREOF IN THE SLIDE, AND DOOR PROVIDED WITH SUCH A MOVABLE GLASS SHEET

(54) Titre : VITRE MOBILE POUR PORTE DE VEHICULE AUTOMOBILE ADAPTEE POUR FACILITER SON INSERTION DANS LA COULISSE ET PORTE EQUIPEE D'UNE TELLE VITRE MOBILE

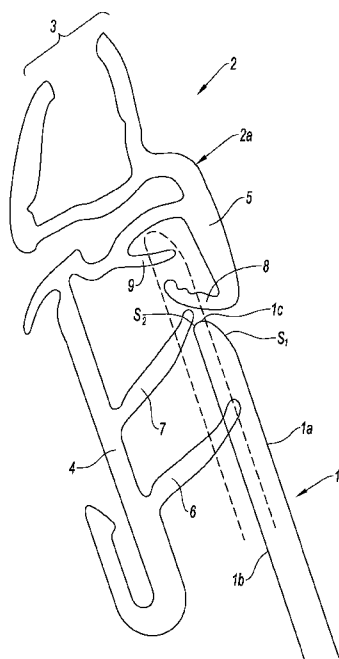


Fig. 3

(57) Abstract : The invention relates to a movable glass sheet (1) for a motor vehicle, the upper edge (1c) of which is to be sealingly inserted into the upper end (2a) of a slide (2), said upper edge (1c) being connected to the outer surface (1a) and to the inner surface (1b) of the glass sheet (1) by a rounded surface, characterized in that the radius of curvature of the rounded surface (S1) connected to the outer surface (1a) of said upper edge (1c) of the glass sheet (1) is greater than the radius of curvature of the rounded surface (S2) connected to the inner surface (1b) of said upper edge (1c) of the glass sheet (1).

(57) Abrégé : Vitre mobile (1) pour porte de véhicule automobile dont le bord supérieur (1c) est destiné à s'engager de façon étanche dans le brin supérieur (2a) d'une coulisse (2), ce bord supérieur (1c) étant raccordé à la face extérieure (1a) et à la face intérieure (1b) de la vitre (1) par une surface arrondie, caractérisée en ce que le rayon de courbure de la surface arrondie (S1) raccordée à la face extérieure (1a) du dit bord supérieur (1c) de la vitre (1) est plus grand que le rayon de courbure de la surface arrondie (S2) raccordée à la face intérieure (1b) du dit bord supérieur (1c) de la vitre (1).



LV, 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)*

**VITRE MOBILE POUR PORTE DE VEHICULE AUTOMOBILE ADAPTEE POUR
FACILITER SON INSERTION DANS LA COULISSE ET PORTE EQUIPEE
D'UNE TELLE VITRE MOBILE.**

5 La présente invention concerne une vitre mobile pour porte de véhicule dont le bord supérieur a été adapté pour pouvoir s'engager facilement dans le brin supérieur de la coulisse.

 L'invention concerne également une porte de véhicule automobile équipée d'une vitre mobile selon l'invention.

10 Les figures 1 et 2 illustrent l'état de la technique de l'invention.

 La figure 1 est une vue en plan montrant la face extérieure 1a d'une vitre mobile 1 montée coulissante dans une coulisse 2 en élastomère fixée à l'encadrement d'une porte latérale (non représentée) d'un véhicule automobile.

 La coulisse 2 comprend un brin supérieur 2a et des brins latéraux 2b, 2c.

15 La figure 2 est une vue en coupe, à échelle agrandie, suivant le plan II-II de la figure 1.

 Le brin supérieur 2a de la coulisse 2 comprend une partie 3 qui est destinée à être fixée à l'encadrement de la porte et une partie composée de deux ailes 4, 5 entre lesquelles vient se loger la partie supérieure de la vitre 1, lorsque celle-ci est
20 fermée.

 Cette position fermée de la vitre 1 est représentée en pointillé sur la figure 2.

 L'aile intérieure 4 porte des lèvres 6, 7 qui s'appuient sur la face intérieure 1b de la vitre 1.

 L'aile extérieure 5 du brin supérieur 2a de la coulisse est plus courte que
25 l'aile intérieure 4 et porte une lèvre 8 qui, lorsque la vitre 1 est complètement fermée, s'appuie sur la face extérieure 1a de la vitre 1.

 Dans cette position fermée, le bord supérieur 1c de la vitre 1 s'appuie également sur une lèvre 9 fixée au fond du logement compris entre les ailes 4 et 5.

30 Les lèvres 6, 7, 8 et 9 permettent d'assurer l'étanchéité de la vitre 1 avec le brin supérieur 2a de la coulisse, lorsque la vitre 1 est fermée.

 Le bord supérieur 1c de la vitre 1 est raccordé à la face extérieure 1a et à la face intérieure 1b de la vitre par une surface arrondie par polissage.

Cette surface arrondie est appelée par les spécialistes jonc arrondi poli et elle permet d'éviter tout risque de blessure aux doigts.

Le rayon de courbure de cette surface arrondie est le même de chaque côté.

Ce rayon de courbure est en général égal à la moitié de l'épaisseur de la vitre

5 1.

Lorsque la vitre 1 n'est pas complètement fermée, comme montré sur la figure 2, la partie supérieure de la vitre 1 est poussée vers l'extérieur par la pression exercée par les lèvres 6, 7 portées par l'aile 4 du brin supérieur 2a de la coulisse.

10 Ce déplacement vers l'extérieur de la vitre 1 est renforcé par l'action aérodynamique exercée par le flux d'air engendré lors de la circulation du véhicule.

Ainsi, le bord supérieur 2c bute contre la lèvre 8 portée par l'aile extérieure 5 du brin supérieur 2a de la coulisse, dans une zone proche de cette aile 5, ce qui
15 gêne l'insertion de la vitre dans le fond du logement de la coulisse.

Le but de la présente invention est de remédier à cet inconvénient.

Ce but est atteint, selon l'invention, grâce à une vitre mobile pour porte de véhicule automobile dont le bord supérieur est destiné à s'engager de façon étanche dans le brin supérieur d'une coulisse, ce bord supérieur étant raccordé à
20 la face extérieure et à la face intérieure de la vitre par une surface arrondie, caractérisée en ce que le rayon de courbure de la surface arrondie raccordée à la face extérieure de la vitre est plus grand que le rayon de courbure de la surface arrondie raccordée à la face intérieure de la vitre.

Le rayon de courbure plus grand du côté de la face extérieure de la vitre
25 permet de dévier le bord supérieur de la vitre vers l'intérieur du brin supérieur de la coulisse en facilitant ainsi le déplacement de la vitre vers la position de fermeture complète.

Ces rayons de courbure différents peuvent être obtenus facilement lors du polissage du bord supérieur de la vitre.

30 De préférence, le rayon de courbure de la surface arrondie raccordée à la face extérieure de la vitre est entre 1,2 et 2 fois supérieur à celui de la surface arrondie raccordée à la face intérieure de la vitre.

Avantageusement, le rayon de courbure R de la surface arrondie raccordée à la face extérieure de la vitre et le rayon de courbure r de la surface arrondie raccordée à la face intérieure de la vitre satisfont les relations suivantes :

R supérieur à $e/2$ et r inférieur à $e/2$, e étant l'épaisseur de la vitre.

- 5 Ainsi, dans le cas d'une vitre ayant une épaisseur e égale à 4 mm, de préférence, R est égal à 2,5 mm et r est égal à 1,5 mm.

Selon un autre aspect, l'invention concerne également une porte de véhicule automobile équipée d'une vitre mobile selon l'invention.

- 10 D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore tout au long de la description ci-après.

Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples, non limitatifs :

- la figure 3 est une vue en coupe analogue à la figure 2, montrant une vitre mobile selon l'invention.

- 15 La figure 3 représente un brin supérieur 2a de la coulisse 2 qui est identique à celui représenté sur la figure 2.

Ainsi, les différentes parties du brin 2a de la coulisse 2 portent les mêmes références que sur la figure 2 et la description de ce brin de coulisse 2a ne sera pas reprise ici.

Seule la partie supérieure de la vitre 1 a été modifiée.

- 20 La figure 3 montre en effet que le bord supérieur 1c de la vitre 1 est raccordé à la face extérieure 1a de la vitre 1 par une surface arrondie S1 dont le rayon de courbure est plus grand que le rayon de courbure de la surface arrondie S2 qui est raccordée à la face intérieure 1b de la vitre 1.

- 25 De préférence, le rayon de courbure R de la surface arrondie S1 raccordée à la face extérieure 1a de la vitre 1 est entre 1,2 et 2 fois supérieur au rayon de courbure r de la surface arrondie S2 raccordée à la face intérieure 1b de la vitre 1.

- 30 Avantageusement, le rayon de courbure R de la surface arrondie S1 raccordée à la face extérieure 1a de la vitre 1 et le rayon de courbure r de la surface arrondie S2 raccordée à la face intérieure 1b de la vitre 1 satisfont les relations suivantes :

R supérieur à $e/2$ et r inférieur à $e/2$, e étant l'épaisseur de la vitre.

Ainsi, dans le cas d'une vitre 1 ayant une épaisseur e égale à 4 mm, R peut être égal à 2,5 mm et r peut être égal à 1,5 mm.

La figure 3 montre en trait plein, la position de la vitre 1 lorsque celle-ci n'est pas complètement fermée, le bord supérieur 1c de cette vitre 1 étant situé juste en dessous de la lèvre 8 de l'aile extérieure 5 du brin supérieur 2a de la coulisse.

5 Dans cette position, la vitre 1 est déplacée vers l'extérieur par l'action aérodynamique évoquée plus haut et par la poussée exercée par les lèvres 6 et 7 portées par l'aile intérieure 4 du brin 2a de la coulisse.

Le rayon de courbure R plus important de la surface arrondie S1 permet de réduire la friction du bord de la vitre 1 avec la lèvre 8 et de dévier la vitre vers l'intérieur c'est-à-dire vers la position représentée en pointillé.

10 Autrement dit, la surface arrondie S1 agit comme un chanfrein qui guide le bord de la vitre vers l'intérieur et vers le fond du brin 2a de la coulisse.

REVENDICATIONS

1. Vitre mobile (1) pour porte de véhicule automobile dont le bord supérieur (1c) est destiné à s'engager de façon étanche dans le brin supérieur (2a) d'une coulisse (2), ce bord supérieur (1c) étant raccordé à la face extérieure (1a) et à la face intérieure (1b) de la vitre (1) par une surface arrondie, 5 caractérisée en ce que le rayon de courbure de la surface arrondie (S1) raccordée à la face extérieure (1a) de la vitre (1) est plus grand que le rayon de courbure de la surface arrondie (S2) raccordée à la face intérieure (1b) de la vitre (1).

2. Vitre mobile selon la revendication 1, caractérisée en ce que le rayon de courbure de la surface arrondie (S1) raccordée à la face extérieure (1a) de la vitre 10 (1) est entre 1,2 et 2 fois supérieur à celui de la surface arrondie (S2) raccordée à la face intérieure (1b) de la vitre (1).

3. Vitre mobile selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le rayon de courbure R de la surface arrondie (S1) raccordée à la face extérieure (1a) de la vitre (1) et le rayon de courbure r de la surface arrondie (S2) 15 raccordée à la face intérieure (1b) de la vitre (1) satisfont les relations suivantes :
R supérieur à $e/2$ et r inférieur à $e/2$, e étant l'épaisseur de la vitre (1).

4. Vitre mobile selon la revendication 3, caractérisée en ce que dans le cas d'une vitre (1) ayant une épaisseur e égale à 4 mm, R est égal à 2,5 mm et r est égal à 1,5 mm.

20 5. Porte de véhicule automobile équipée d'une vitre mobile selon l'une des revendications 1 à 4.

1 / 2

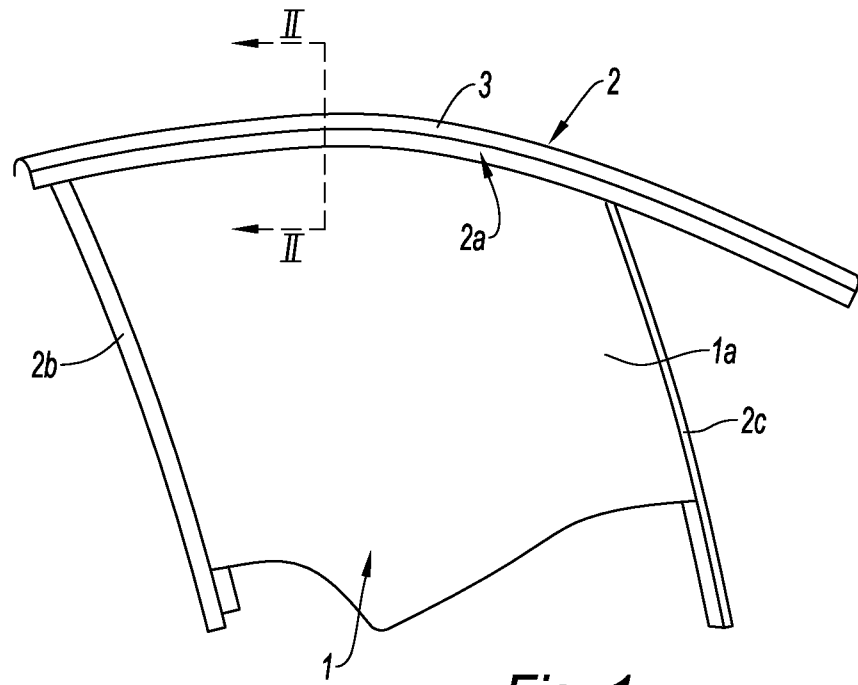


Fig. 1

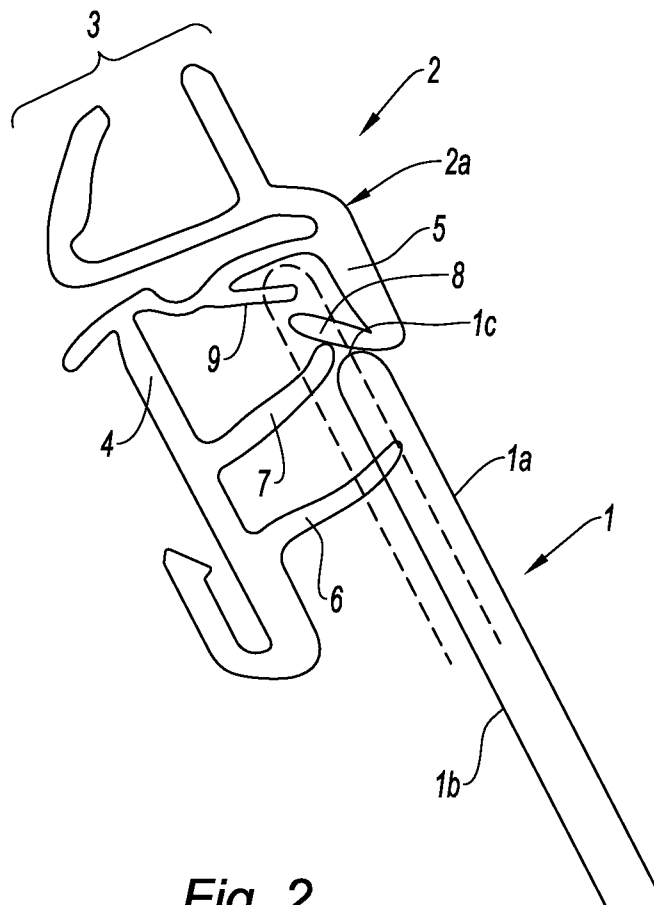
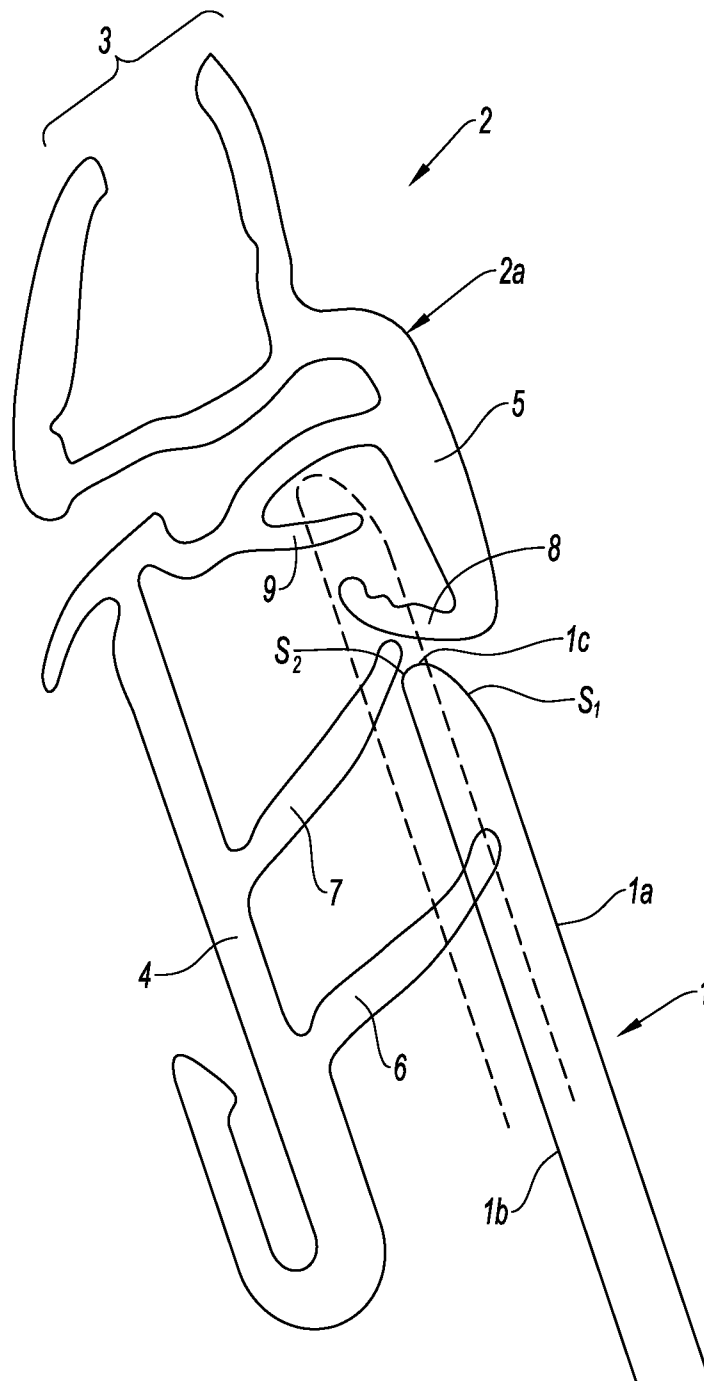


Fig. 2

2 / 2

*Fig. 3*

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2011/050322

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60J1/17 B60J10/04
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)
B60J

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 863 212 A1 (HUTCHINSON [FR]) 10 June 2005 (2005-06-10) the whole document	1-5
A	----- US 2005/166459 A1 (WATANABE HAKUREI [JP] ET AL) 4 August 2005 (2005-08-04) abstract; figures	1-5
A	----- US 2006/064936 A1 (SHIRAIWA MASAKI [JP] ET AL) 30 March 2006 (2006-03-30) abstract; figures	1-5



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 document 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

28 April 2011

Date of mailing of the international search report

06/05/2011

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

Panatsas, Adam

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2011/050322

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2863212	A1	10-06-2005	DE 102004059384 A1	14-07-2005
			GB 2409875 A	13-07-2005
			JP 2005247294 A	15-09-2005
			US 2005120634 A1	09-06-2005

US 2005166459	A1	04-08-2005	CN 1651703 A	10-08-2005
			JP 4236177 B2	11-03-2009
			JP 2005219585 A	18-08-2005

US 2006064936	A1	30-03-2006	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2011/050322

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B60J1/17 B60J10/04
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)
B60J

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

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 863 212 A1 (HUTCHINSON [FR]) 10 juin 2005 (2005-06-10) le document en entier -----	1-5
A	US 2005/166459 A1 (WATANABE HAKUREI [JP] ET AL) 4 août 2005 (2005-08-04) abrégé; figures -----	1-5
A	US 2006/064936 A1 (SHIRAIWA MASAKI [JP] ET AL) 30 mars 2006 (2006-03-30) abrégé; figures -----	1-5



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

28 avril 2011

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/05/2011

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

Panatsas, Adam

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2011/050322

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2863212	A1	10-06-2005	DE 102004059384 A1	14-07-2005
			GB 2409875 A	13-07-2005
			JP 2005247294 A	15-09-2005
			US 2005120634 A1	09-06-2005

US 2005166459	A1	04-08-2005	CN 1651703 A	10-08-2005
			JP 4236177 B2	11-03-2009
			JP 2005219585 A	18-08-2005

US 2006064936	A1	30-03-2006	AUCUN	
