

(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  
1 décembre 2011 (01.12.2011)

PCT

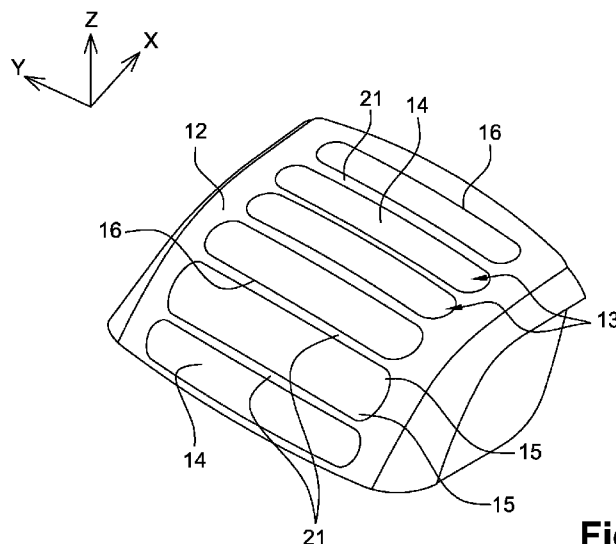
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2011/148069 A1**

- (51) Classification internationale des brevets : **B60J 1/18** (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2011/050809
- (22) Date de dépôt international : 8 avril 2011 (08.04.2011)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité : 1054076 27 mai 2010 (27.05.2010) 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) : TIXIER, Julien [FR/FR]; 6 place des Douves, F-78960 Voisins Le Bretonneux (FR).
- (74) Mandataire : FOSSE, Danièle; 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, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : VEHICLE PROVIDED WITH AN IMPROVED CONVERTIBLE TOP

(54) Titre : VEHICULE EQUIPE D'UNE CAPOTE AMELIOREE



**Fig. 2**

(57) Abstract : The invention relates to a convertible soft top (12) for a motor vehicle (1), said convertible top including at least one rigid transparent panel (14). The convertible top of the invention is essentially characterised in that it includes a plurality of rigid transparent panels (14) which are aligned in the longitudinal direction of the convertible top (12) and which can be stacked on top of one another in order to fold down the convertible top (12).

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2011/148069 A1

**Déclarations en vertu de la règle 4.17 :**

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)*

**Publiée :**

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

---

L'invention se rapporte à une capote (12) souple de véhicule (1) automobile, comprenant au moins un panneau (14) rigide transparent; La principale caractéristique d'une capote selon l'invention, est qu'elle possède une pluralité de panneaux (14) rigides, transparents et alignés selon une direction longitudinale de la capote (12), ladite capote (12) pouvant se replier sur elle-même par un empilement desdits panneaux (14) les uns sur les autres.

**VEHICULE EQUIPE D'UNE CAPOTE AMELIOREE**

[0001] Le domaine technique de l'invention concerne le milieu de l'industrie automobile, et, plus particulièrement, les véhicules automobiles dotés d'une capote souple rétractable, pouvant passer d'une position de fermeture pour laquelle elle recouvre totalement ou partiellement le véhicule, à une position d'ouverture pour laquelle elle découvre partiellement ou totalement ledit véhicule, en étant rangée à sa partie arrière. Plus spécifiquement, l'invention se focalise sur une capote souple de véhicule automobile, possédant une fonctionnalité supplémentaire destinée à améliorer le confort des passagers, tout en conservant la possibilité d'être repliée facilement, dans le but d'améliorer les conditions de son rangement dans le véhicule. L'invention se rapporte également à un véhicule doté d'une telle capote.

[0002] Les capotes de véhicules automobiles, conçues pour améliorer le confort des passagers, existent et ont déjà fait l'objet de brevets. On peut, par exemple, citer le brevet DE19716551, qui décrit une capote souple de véhicule automobile, dotée de deux panneaux transparents, positionnés au dessus des deux occupants, afin de permettre à la lumière extérieure de pénétrer dans l'habitacle, lorsque ladite capote recouvre le véhicule. Cette capote munie de ses deux hublots, permet d'accroître la luminosité dans l'habitacle dudit véhicule.

[0003] Une capote souple de véhicule automobile selon l'invention, possède une pluralité de panneaux transparents et rigides, destinés à laisser passer la lumière du jour à l'intérieur de l'habitacle du véhicule, lorsque la capote recouvre totalement ou partiellement ledit véhicule, lesdits panneaux étant agencés au sein de ladite capote, de manière à favoriser son repliement, lors de sa phase de rangement à l'arrière du véhicule. Plus précisément, les panneaux rigides vont constituer des organes prépondérants, autour desquels va s'organiser la phase de repliement de la capote. De cette manière, il devient possible d'augmenter la surface totale transparente de la capote souple, en multipliant les panneaux transparents rigides, tout en assurant le rangement de ladite capote par repliement. En outre, cette surface transparente totale peut revêtir différentes formes et être

plus ou moins étalée, en fonction du positionnement et de la géométrie des panneaux transparents, augmentant ainsi les possibilités d'utilisation de cette capote sur ledit véhicule.

[0004] La présente invention a pour objet une capote souple de véhicule automobile, comprenant au moins un panneau rigide transparent. La principale caractéristique technique d'une capote selon l'invention, est qu'elle possède une pluralité de panneaux rigides, transparents et alignés selon une direction longitudinale de la capote, ladite capote pouvant se replier sur elle-même par un empilement desdits panneaux les uns sur les autres. Le terme pluralité signifie au moins deux. Cette capote, possédant plusieurs panneaux rigides transparents alignés, présente la double particularité de pouvoir laisser passer une grande quantité de la lumière du jour pour éclairer l'habitacle d'un véhicule sur lequel elle serait placée, et de pouvoir se replier sur elle-même, par empilement desdits panneaux les uns sur les autres, pour pouvoir découvrir en totalité ou partiellement ledit véhicule. Autrement dit, cette capote présente un bon compromis entre une performance améliorée au niveau du confort des passagers, en transmettant une bonne intensité lumineuse vers l'habitacle, et une bonne ergonomie de rangement, en utilisant l'agencement des panneaux pour minimiser son encombrement en position de pliage. Ces panneaux ont la double fonction de pouvoir laisser passer la lumière du jour en étant transparents, et de constituer les rouages essentiels du mécanisme de rangement de la capote, en étant rigides. Le terme « longitudinal » appliqué à la capote, indique une direction de ladite capote suivant laquelle celle-ci va se rétracter. Autrement dit, la dimension de la capote suivant cette direction longitudinale, va diminuer lorsque celle-ci va commencer à se plier. Lorsque la capote est en position repliée, l'empilement des panneaux signifie qu'ils se retrouvent les uns sur les autres, soit de façon idéale sans déborder les uns des autres, soit en étant décalés pour éventuellement tenir compte d'une pente le long de laquelle la capote pourrait se replier.

[0005] Avantageusement, les panneaux ont une forme rectangulaire et sont parallèles entre eux, leur grand côté s'étendant selon une direction transversale de la capote, deux panneaux successifs étant séparés par une bande de toile souple. De cette manière, l'axe longitudinal de la capote est perpendiculaire à l'axe longitudinal desdits panneaux. La

bande de toile souple entre deux panneaux va constituer un axe de rotation pour lesdits panneaux, au moment de la phase de repliement de la capote.

[0006] Selon un premier mode de réalisation préféré d'une capote selon l'invention, la largeur de la bande de toile souple entre deux panneaux, croît progressivement suivant une direction longitudinale de la capote, de manière à pouvoir replier ladite capote par une succession de rotations des panneaux, dans le même sens. Autrement dit, le premier panneau va venir se superposer sur le deuxième panneau par une rotation de 180° autour de la première largeur de toile souple, l'ensemble constitué de ces deux premiers panneaux accolés ayant une épaisseur plus importante, effectuant une nouvelle rotation de 180° autour de la deuxième largeur plus importante de toile souple, dans le même sens que la première rotation pour venir se superposer sur le troisième panneau, et ainsi de suite. En fin de pliage, la capote se retrouve ainsi enroulée autour de l'un de ses axes transversaux.

[0007] Selon un deuxième mode de réalisation préféré d'une capote selon l'invention, ladite capote se replie par rotations successives des panneaux autour des bandes de toile souple, deux plis successifs se retrouvant en sens opposé. De cette manière, le repliement de la capote s'effectue par rotation alternée, en sens opposé.

[0008] De façon préférentielle, la base de l'empilement a sensiblement les mêmes dimensions que celles d'un panneau rigide. Pour cette configuration, les panneaux se superposent les uns aux autres de façon idéale, donnant lieu à un objet compacté homogène, dont une base est matérialisée par un panneau transparent rigide.

[0009] Selon un autre mode de réalisation préféré d'une capote selon l'invention, deux panneaux transparents successifs sont séparés par une bande de capote souple, ayant sensiblement les dimensions d'un panneau transparent.

[0010] Préférentiellement, les panneaux transparents sont en verre.

[0011] Selon un autre mode de réalisation préféré d'une capote selon l'invention, les panneaux transparents sont en PVC (polychlorure de vinyle).

[0012] L'invention se rapporte également à un véhicule automobile, dont la principale caractéristique technique est qu'il est équipé d'une capote selon l'invention.

[0013] Avantageusement, la capote comprend des premiers moyens de verrouillage en position de recouvrement du véhicule, aptes à coopérer avec des premiers moyens de verrouillage complémentaires, solidaires du véhicule, ladite comprenant également des deuxièmes moyens de verrouillage en position repliée, aptes à coopérer avec des deuxièmes moyens de verrouillage complémentaires, solidaires du véhicule.

[0014] Les capotes souples selon l'invention, présentent l'avantage de proposer un confort supplémentaire aux occupants d'un véhicule automobile, en permettant à la lumière du jour de pénétrer à l'intérieur de l'habitacle au moyen d'une pluralité de panneaux transparents et rigides, lesdits panneaux étant étroitement impliqués dans le mécanisme de repliement de ladite capote, au moment de la ranger dans le véhicule. Elles ont également l'avantage de pouvoir présenter une certaine modularité au niveau de la surface totale transparente, en jouant notamment sur le nombre et la forme des panneaux rigides transparents.

[0015] On donne ci-après une description détaillée d'un mode de réalisation préféré d'une capote selon l'invention, en se référant aux figures 1 à 3.

- 15 - La figure 1 est une vue en coupe longitudinale, de la partie arrière d'un véhicule automobile équipé d'une capote selon l'état de la technique.
- La figure 2 est une vue en perspective d'une capote selon l'invention, en position de fermeture.
- 20 - La figure 3, est une vue en coupe transversale de la capote de la figure 2, en position repliée.

[0016] Pour bien comprendre l'orientation des différents éléments impliqués dans l'invention, il faut préciser que X matérialise une direction longitudinale du véhicule, Y matérialise une direction transversale du véhicule, et Z une direction verticale.

[0017] En se référant à la figure 1, une partie arrière 1 de véhicule automobile selon l'état de la technique, comprend une capote arrière 2 dotée d'un vitrage 3 arrière unique, faisant office de lunette arrière. Lorsque cette capote 2 est tendue en position de fermeture sur le véhicule, elle est bombée pour permettre aux passagers arrière de disposer d'un espace de vie suffisant, et non trop contraignant. Cependant, le vitrage arrière 3 est généralement de petite taille, et ne laisse donc passer qu'une faible quantité de lumière sous l'habitacle 4,

accentuant l'impression de confinement ressentie par les passagers de la banquette arrière 5. Afin de palier cet inconvénient, une capote 12 selon l'invention est dotée d'une multiplicité de panneaux rigides et transparents 13, pouvant recouvrir l'intégralité de ladite capote 12.

5 [0018] En se référant à la figure 2, une capote 12 selon l'invention, dispose de six panneaux 13 rigides et transparents, réalisés chacun en verre. Chaque panneau 13 peut être représenté par une pièce rectangulaire 14 de faible épaisseur, dont les quatre sommets 15 sont arrondis, pour améliorer le style du véhicule, et donc le ressenti visuel d'un utilisateur. Tous les panneaux transparents 13 sont identiques, parallèles entre eux, et alignés selon  
10 une direction longitudinale de ladite capote 12, de sorte que leurs grands cotés 16 soient parallèles entre eux et perpendiculaires audit axe longitudinal de la capote 12. Cette capote 12, qui est destinée à recouvrir la banquette arrière 5 d'un véhicule, permet sur toute sa longueur, qui est sa dimension prise suivant l'axe X longitudinal du véhicule, de laisser passer la lumière du jour à l'intérieur de l'habitacle 4, et donc d'assurer une bonne  
15 luminosité aux occupants de la banquette arrière 3. Selon un mode de réalisation particulier d'une capote 12 selon l'invention, les panneaux transparents 13 sont teintés, pour permettre d'atténuer la pénétration des rayons UV dans l'habitacle 4 du véhicule. La capote souple 12 dotée de ses panneaux rigides transparents 13, constitue une pièce autonome, pouvant être manipulée telle quelle, sans faire plus attention à la partie souple ou aux panneaux 13  
20 rigides. Deux panneaux 13 successifs, sont séparés par une bande 21 de toile souple, qui va servir d'axe de rotation d'un panneau 13 sur l'autre, au moment du repliement de la capote 12.

[0019] En se référant à la figure 3, la capote 12 passe de sa position de fermeture, pour laquelle elle recouvre le véhicule, à sa position d'ouverture, pour laquelle elle découvre  
25 ledit véhicule, en suivant la direction matérialisée par la flèche 20. Elle est repliée par un empilement des panneaux 13 les uns sur les autres, deux plis successifs 18,19 de la capote 12, se retrouvant en position opposée. De cette manière, en position repliée, la capote 12 exhibe un profil sinusoïdal condensé.

[0020] Le procédé de pliage d'une capote 12 selon l'invention, s'effectue suivant le  
30 principe suivant. Le premier panneau 13 subit une première rotation de 180°, autour de la

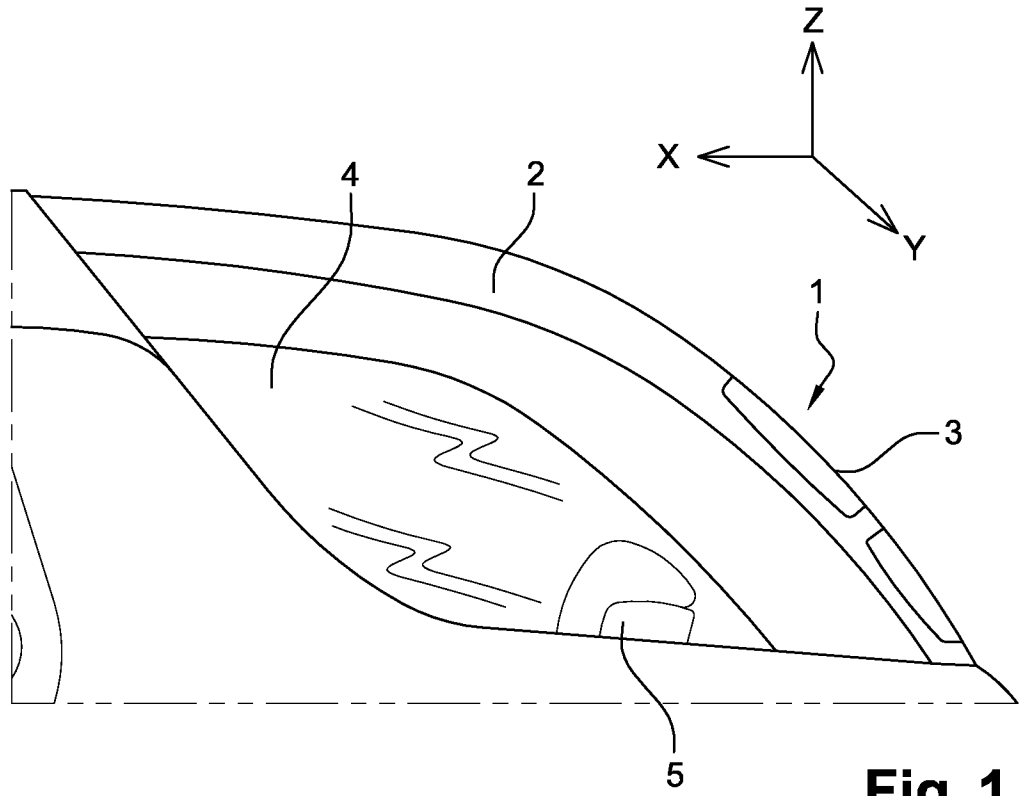
première bande 21 de toile souple le séparant du deuxième panneau 13, pour venir se plaquer contre ledit deuxième panneau 13. On fait alors subir une rotation de  $180^\circ$ , dans le même sens que la première rotation, au troisième panneau 13 autour de la troisième bande 21 souple le séparant du quatrième panneau 13, l'ensemble constitué par les deux premiers  
5 panneaux 13, effectuant simultanément et dans le même mouvement, une rotation de  $180^\circ$  en sens inverse, autour de la deuxième bande 21 séparant le deuxième panneau 13 du troisième panneau 13, pour venir se plaquer contre le troisième panneau 13 en fin de rotation, et ainsi de suite. En fin de pliage, la capote 12 est matérialisée par un empilement compact de panneaux 13 les uns sur les autres.

## REVENDICATIONS

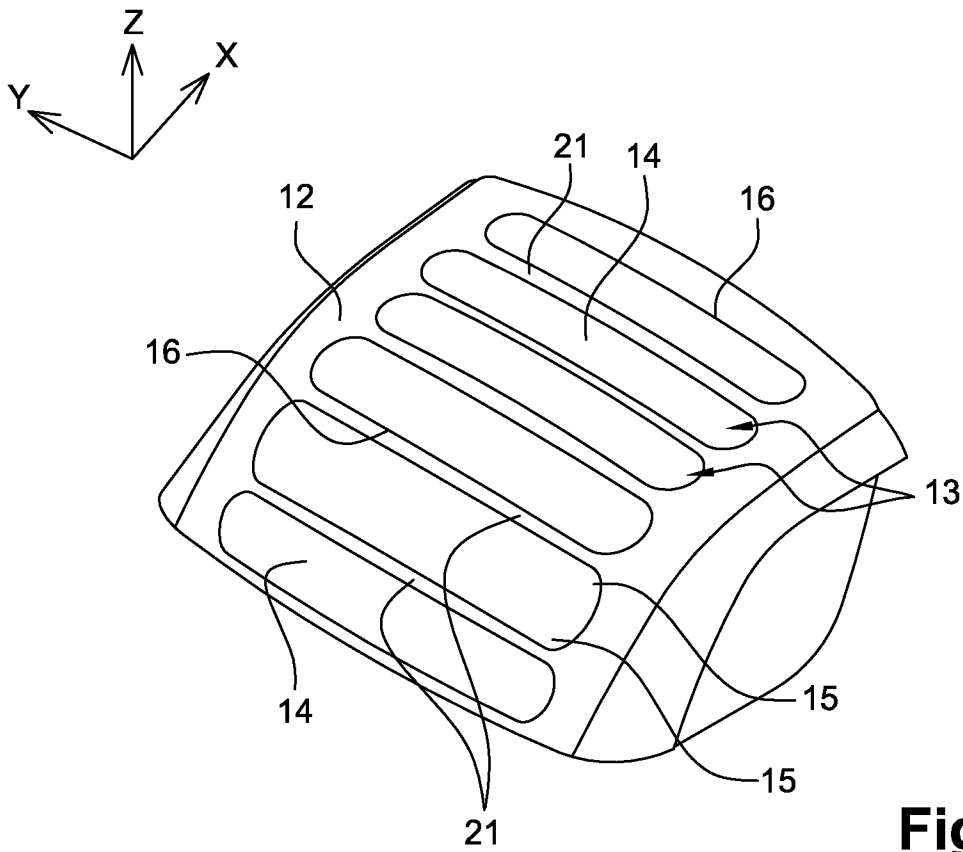
1. Capote (12) souple de véhicule (1) automobile, comprenant au moins un panneau  
5 (14) rigide transparent, caractérisée en ce qu'elle possède une pluralité de  
panneaux (14) rigides, transparents et alignés selon une direction longitudinale de  
la capote (12), ladite capote (12) pouvant se replier sur elle-même par un  
empilement desdits panneaux (14) les uns sur les autres, les panneaux (13) ayant  
une forme rectangulaire et étant parallèles entre eux, leur grand côté (16)  
10 s'étendant selon une direction transversale de la capote (12), et en ce que deux  
panneaux (13) successifs sont séparés par une bande (21) de toile souple.
2. Capote selon la revendication 1, caractérisée en ce que la largeur de la bande (21)  
de toile souple entre deux panneaux (13) croît progressivement suivant une  
direction longitudinale de la capote (12), de manière à pouvoir replier ladite  
15 capote (12) par une succession de rotations des panneaux (13) dans le même sens.
3. Capote selon la revendication 1, caractérisée en qu'elle se replie par rotations  
successives des panneaux (13) autour des bandes (21) de toile souple, deux plis  
(18,19) successifs se retrouvant en sens opposé.
4. Capote selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la  
20 base de l'empilement a sensiblement les mêmes dimensions que celles d'un  
panneau (13) rigide.
5. Capote selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce  
que deux panneaux (13) transparents successifs sont séparés par une bande de  
capote (12) souple, ayant sensiblement les dimensions d'un panneau (13)  
25 transparent.
6. Capote selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce  
que les panneaux (13) transparents sont en verre.

7. Capote selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les panneaux (13) sont en PVC.
8. Véhicule automobile (1), caractérisé en ce qu'il est équipé d'une capote (12) conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 7.
- 5 9. Véhicule selon la revendication 8, caractérisé en ce que la capote (12) comprend des premiers moyens de verrouillage en position de recouvrement du véhicule, aptes à coopérer avec des premiers moyens de verrouillage complémentaires, solidaires du véhicule, et en ce qu'elle comprend des deuxièmes moyens de verrouillage en position repliée, aptes à coopérer avec des deuxièmes moyens de verrouillage complémentaires, solidaires du véhicule.
- 10

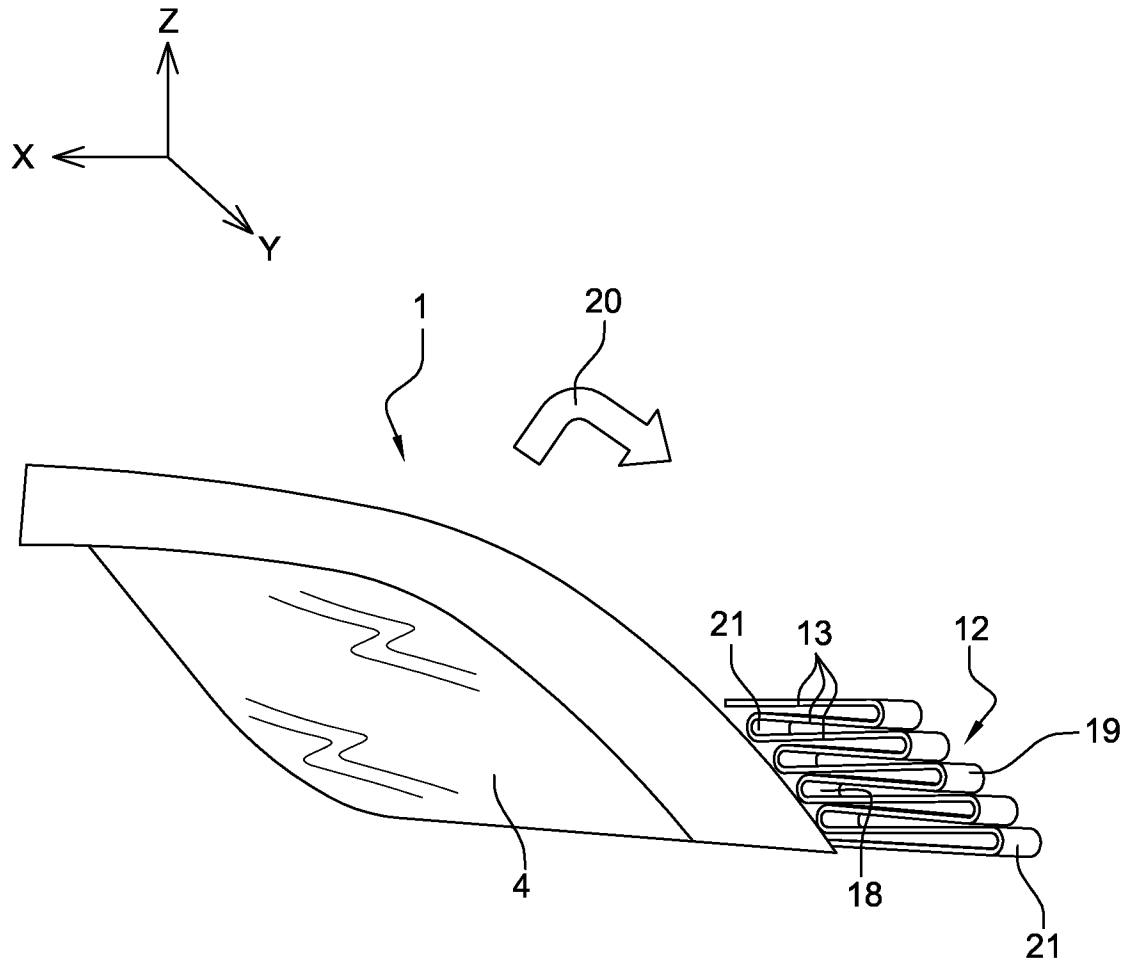
1/2



**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/FR2011/050809

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. B60J1/18  
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.
X	EP 0 454 300 A1 (FORD MOTOR CO [GB]; FORD WERKE AG [DE]; FORD FRANCE [FR]; FORD MOTOR C) 30 October 1991 (1991-10-30)	1,3,4,6-8
Y	column 5, lines 28-48 column 6, lines 8-14 column 7, line 11 - line 15 figures 1-5	9
Y	DE 103 13 496 A1 (OPEN AIR SYSTEMS GMBH [DE]) 21 October 2004 (2004-10-21) paragraphs [0004], [0024], [0028]; figures 4,5	9
X	US 2 638 379 A (SPRING FRANK S) 12 May 1953 (1953-05-12) column 3, line 52 - column 4, line 7 figures 1-4	1,4,6-8

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

12 August 2011

Date of mailing of the international search report

19/08/2011

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

Verkerk, Ewout

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2011/050809

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0454300	A1	30-10-1991	AU 644636 B2 16-12-1993
			AU 7399691 A 10-10-1991
			DE 69103571 D1 29-09-1994
			JP 4224417 A 13-08-1992
			US 5050663 A 24-09-1991
-----			
DE 10313496	A1	21-10-2004	NONE
-----			
US 2638379	A	12-05-1953	NONE
-----			

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2011/050809

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60J1/18 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		
X	EP 0 454 300 A1 (FORD MOTOR CO [GB]; FORD WERKE AG [DE]; FORD FRANCE [FR]; FORD MOTOR C) 30 octobre 1991 (1991-10-30)	1,3,4,6-8		
Y	colonne 5, ligne 28-48 colonne 6, ligne 8-14 colonne 7, ligne 11 - ligne 15 figures 1-5	9		
Y	DE 103 13 496 A1 (OPEN AIR SYSTEMS GMBH [DE]) 21 octobre 2004 (2004-10-21) alinéas [0004], [0024], [0028]; figures 4,5	9		
X	US 2 638 379 A (SPRING FRANK S) 12 mai 1953 (1953-05-12) colonne 3, ligne 52 - colonne 4, ligne 7 figures 1-4	1,4,6-8		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents                 </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe                 </td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> 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  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">12 août 2011</div>	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">19/08/2011</div>			
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  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Verkerk, Ewout</div>			

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2011/050809

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0454300	A1	30-10-1991	AU 644636 B2	16-12-1993
			AU 7399691 A	10-10-1991
			DE 69103571 D1	29-09-1994
			JP 4224417 A	13-08-1992
			US 5050663 A	24-09-1991
-----				
DE 10313496	A1	21-10-2004	AUCUN	
-----				
US 2638379	A	12-05-1953	AUCUN	
-----				