

(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  
16 août 2007 (16.08.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2007/090956 A1**

(51) Classification internationale des brevets :  
*B60S 1/52* (2006.01) *B60S 1/58* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2007/000213

(22) Date de dépôt international : 6 février 2007 (06.02.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0601088 7 février 2006 (07.02.2006) FR

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) : **PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA** [FR/FR]; Route de Gisy, F-78140 Velizy-Villacoublay (FR). **EURAMAX INDUSTRIES SA** [FR/FR]; Complexe Industriel de Meron, F-49260 Montreuil Bellay (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **JEUFFE, Gérard** [FR/FR]; 25, rue du Manoir, F-78580 Bazemont

(FR). **HERVOT, Yannick** [FR/FR]; 13, rue Gobin Coulon, F-49260 Antoigne (FR). **KUGENER, Olivier** [FR/FR]; 21, route de Saumur, F-79290 Brion Pres Thouet (FR). **DOUCET, Yannick** [FR/FR]; 6, quai de la Rive, F-49400 Bagneux (FR). **DEQUIROT, Olivier** [FR/FR]; 3, chemin des Sablons, F-79290 Saint Martin de Sanzay (FR).

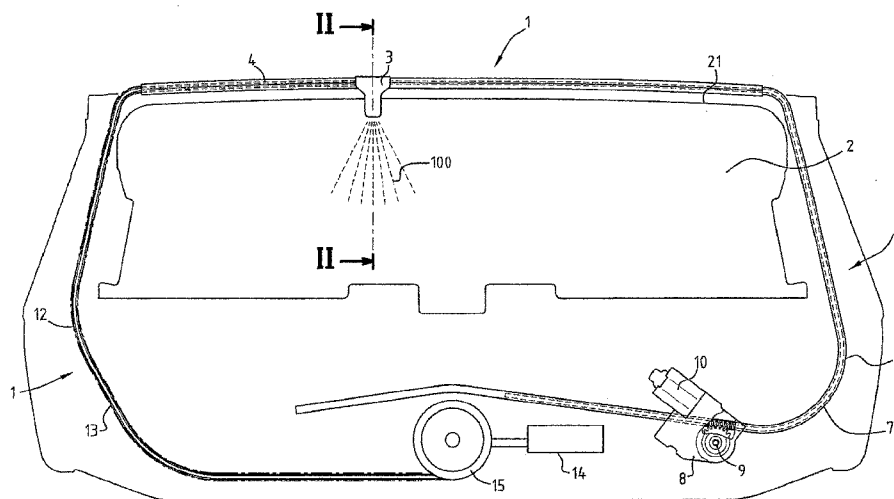
(74) Mandataires : **JACOBSON, Claude** etc.; Cabinet LAVOIX, 2, place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR WASHING A GLASS SURFACE AND MOTOR VEHICLE REAR WINDOW FITTED WITH ONE SUCH DEVICE

(54) Titre : DISPOSITIF DE LAVAGE D'UNE SURFACE VITREE ET LUNETTE ARRIERE DE VEHICULE AUTOMOBILE COMPORTANT UN TEL DISPOSITIF



(57) Abstract: The invention relates to a device (1) for washing a flat or curved glass surface (2), of the type comprising a means (3) for generating at least one jet of washing liquid, which can move along the length of one edge (21) of the glass surface (2). The aforementioned washing jet generating means (3) is supplied with washing liquid from a washing liquid source (14) through a hose (12) having one end which co-operates with a winding/unwinding means (15) such that the unwound length of hose can be adapted to the position of the washing jet generating means (3).

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/090956 A1



(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

(57) **Abrégé :** Dispositif (1) de lavage d'une surface vitrée (2) plane ou bombée du type comprenant un moyen (3) pour générer au moins un jet de liquide de lavage pouvant se déplacer le long d'une arête (21) de la surface vitrée (2), ledit moyen (3) étant alimenté en liquide de lavage à partir d'une source (14) de liquide de lavage par l'intermédiaire d'un tuyau souple (12) dont une extrémité coopère avec un moyen d'enroulement/déroulement (15) de tel sorte que la longueur déroulée du tuyau peut s'adapter à la position du moyen (3) pour générer au moins un jet de lavage.

**Dispositif de lavage d'une surface vitrée et lunette arrière de véhicule automobile comportant un tel dispositif.**

La présente invention est relative à un dispositif de lavage d'une surface vitrée, par exemple de la surface vitrée de la lunette arrière d'un  
5 véhicule automobile, comprenant un moyen pour générer au moins un jet de liquide de lavage pouvant se déplacer le long d'une arête de la surface vitrée, le moyen pour générer au moins un jet de liquide de lavage étant alimenté en liquide de lavage par l'intermédiaire d'un tuyau monté sur un dispositif d'enroulement/déroutement.

10 Les lunettes arrière de véhicule automobile comportent parfois un dispositif de lavage constitué de buses d'arrosage situées à la partie inférieure de la lunette arrière qui permet d'envoyer des jets d'eau sur la lunette arrière pour assurer un nettoyage par balayage avec un balai d'essuie-glace. Un tel dispositif ne permet pas toujours un arrosage bien  
15 régulier de l'ensemble de la surface de la lunette arrière du véhicule automobile. Aussi, il peut être souhaitable de disposer d'un dispositif permettant d'arroser l'ensemble de la surface vitrée de la lunette arrière.

Le but de la présente invention est de proposer un dispositif de lavage d'une surface vitrée, et en particulier de la lunette arrière d'un véhicule  
20 automobile qui permet d'arroser régulièrement la surface vitrée.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de lavage d'une surface vitrée plane ou bombée du type comprenant un moyen pour générer au moins un jet de liquide de lavage pouvant se déplacer le long d'une arête de la surface vitrée, ledit moyen étant alimenté en liquide de lavage à partir  
25 d'une source de liquide de lavage par l'intermédiaire d'un tuyau souple dont une extrémité coopère avec un moyen d'enroulement/déroutement de tel sorte que la longueur déroulée du tuyau peut s'adapter à la position du moyen pour générer au moins un jet de lavage.

De préférence, le moyen d'enroulement/déroutement comprend un  
30 arbre creux monté rotatif, autour duquel le tuyau peut s'enrouler, une extrémité du tuyau pénétrant dans l'axe de l'arbre creux et venant coopérer

avec un joint tournant relié à la source de liquide de lavage, l'arbre creux coopérant avec un moyen élastique de rappel en rotation fixé à un support de l'arbre creux.

De préférence, le moyen pour générer au moins un jet de liquide de lavage comprend un chariot mobile le long d'un rail de guidage s'étendant le long d'une arête de la surface vitrée, le chariot comportant au moins une ouverture munie d'une buse pouvant être alimentée en liquide de lavage de façon à générer un jet de liquide de lavage orienté vers la surface vitrée.

De préférence, le tuyau souple coulisse à l'intérieur d'une gaine de guidage qui débouche dans une gorge de guidage du rail de guidage, et le chariot comporte un patin de guidage et d'alimentation en liquide de lavage relié au tuyau souple qui coulisse dans la gorge de guidage.

Le moyen pour générer au moins un jet de liquide de lavage est entraîné par exemple par une crémaillère souple coopérant avec un moyen d'entraînement motorisé.

La surface vitrée est par exemple une surface vitrée de lunette arrière d'un véhicule automobile.

La vitre de la lunette arrière est de préférence constituée d'une vitre hydrophobe.

L'invention concerne également un véhicule automobile qui comporte une lunette arrière munie d'un dispositif de lavage de la vitre de la lunette arrière selon l'invention.

L'invention va maintenant être décrite de façon plus précise mais non limitative en regard des figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue schématique d'ensemble d'un dispositif de lavage d'une surface vitrée de la lunette arrière d'une automobile.

- la figure 2 est une vue en coupe verticale II.II de la partie supérieure du dispositif de lavage d'une paroi vitrée de la lunette arrière d'un véhicule automobile.

- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale de la jonction entre un tuyau d'alimentation en liquide de lavage et un chariot d'arrosage d'un

dispositif de lavage de la surface vitrée de la lunette arrière d'un véhicule automobile.

- la figure 4 est une vue schématique d'un dispositif d'enroulement/déroulement de tuyau d'alimentation en liquide de lavage d'un  
5 dispositif de lavage de la surface vitrée de la lunette arrière d'un véhicule automobile.

- la figure 5 est une vue en coupe verticale de la partie inférieure d'un dispositif d'enroulement/déroulement du tuyau d'alimentation en liquide de lavage d'un dispositif de lavage de la surface vitrée de la lunette arrière d'un  
10 véhicule automobile.

Le dispositif, repéré généralement par 1 à la figure 1, de lavage de la surface vitrée 2 de la lunette arrière d'un véhicule automobile, comporte un chariot 3 guidé dans un rail 4 de façon à pouvoir se déplacer le long de l'arête supérieure 21 de la paroi vitrée 2.

15 Le chariot 3 est entraîné par l'intermédiaire d'un moyen d'entraînement, repérée généralement par 5, constitué d'une crémaillère souple 6 comportant une âme autour de laquelle un fil est enroulé en spirale, qui circule à l'intérieur d'une gaine 7, et qui coopère avec un moyen d'entraînement motorisé 8 comportant une roue dentée 9 s'engrainant sur la  
20 crémaillère souple 6 et entraînée par un moteur réducteur 10.

Le chariot 3 est relié par l'intermédiaire d'un moyen de liaison hydraulique, repéré généralement par 11, à une source de liquide de lavage 14.

25 Le liquide de lavage issu de la source 14 et conduit par le moyen de transmission hydraulique 11 jusqu'au chariot 3 peut sortir du chariot 3 sous forme d'un jet de liquide de lavage 100 qui se déplace avec le chariot sur toute la largeur de la paroi vitrée 2.

30 Le moyen de liaison hydraulique 11 est constitué d'un tuyau 12 qui circule à l'intérieur d'une gaine de guidage 13 et qui aboutit à un moyen d'enroulement/déroulement 15 qui sera décrit plus en détail ultérieurement.

La gaine de guidage 13 s'étend depuis le moyen d'enroulement/dérroulement jusqu'à l'entrée du rail de guidage 4. Une extrémité du tuyau souple 11 est liée au chariot 3 et l'autre extrémité peut s'enrouler sur l'enrouleur/ dérouleur 15.

5 La longueur du tuyau est telle qu'il permet un mouvement complet du chariot 3 depuis une extrémité du rail de guidage jusqu'à l'autre extrémité du rail de guidage.

On comprend que lorsque le chariot 3 est à l'extrémité du rail de guidage qui est opposé à l'extrémité par laquelle arrive le tuyau, la longueur  
10 de tuyau entre le chariot et l'enrouleur/ dérouleur est maximale, alors que, lorsque le chariot est à l'extrémité du rail de guidage qui se trouve du côté de l'arrivée du tuyau, la longueur du tuyau entre le chariot et le dispositif d'enroulage/ déroulage est minimale.

La différence de longueur entre ces deux positions du tuyau est  
15 absorbée par l'enroulement ou le déroulement du tuyau sur le moyen d'enroulement/dérroulement 15. Ce moyen d'enroulement/dérroulement dispose d'un moyen de rappel élastique permettant d'enrouler le tuyau lorsque le chariot fait un mouvement tendant à raccourcir la longueur de tuyau nécessaire.

20 Comme on le voit sur la figure 2, le chariot 3 comporte un patin de maintien 31 et un patin de guidage et de réception du liquide de lavage 32 qui glissent respectivement à l'intérieur d'une gorge de maintien 41 d'une part, et d'une gorge de guidage 42 d'autre part, prévues dans le rail de guidage 4.

25 Le patin de guidage et de réception de liquide de lavage 32 comporte une cavité 34 en communication par l'intermédiaire d'un canal 35 avec une buse 37 située à l'extrémité 36 d'un bras 33 du chariot, agencé pour que la buse 37 soit à proximité de la surface vitrée 2.

30 Comme on peut le voir sur la figure 3, le patin 32 de guidage et de réception de liquide de lavage, qui glisse à l'intérieur de la gorge 42 du rail 4,

est relié à l'extrémité 12A du tuyau souple 12, de telle sorte que le tuyau 12 puisse alimenter en liquide de lavage la cavité 34.

La gaine de guidage 13 est fixée par son extrémité 13A à l'extrémité de la gorge 42 du rail de guidage 4.

5 Ainsi, lorsque le chariot 3 se déplace, la gaine 13 reste immobile alors que le tuyau souple 12 peut glisser à l'intérieur de la gaine et de la gorge de guidage 42, et ainsi suivre le mouvement du chariot 3.

Le moyen d'enroulement/déroulement, repéré généralement par 15 à la figure 4, comporte un arbre vertical 150 creux autour duquel vient s'enrouler le tuyau 12.

Par une de ses extrémités 12B, le tuyau 12 pénètre à l'intérieur de l'axe central de l'arbre creux 150 pour être relié par un joint tournant 152 à un tube de liaison 153 avec la source de liquide de lavage 14. La source de liquide de lavage comporte notamment une pompe comprenant par exemple un rotor 140.

L'arbre 150, qui est monté sur un support fixe 151, est relié au support fixe 151 par un ressort spiral 154 fonctionnant en torsion, de telle sorte que le ressort est au repos lorsque le tuyau 12 est complètement enroulé autour de l'arbre 150. Lorsque le tuyau 12 est déroulé, le ressort 154 est tendu et exerce un effort de rappel en rotation sur l'arbre 150, qui permet d'enrouler le tuyau 12 autour de l'arbre lorsque la traction sur le tuyau est relâchée.

Comme représenté plus en détail en coupe à la figure 5, la liaison du tube 12 avec le tube de liaison 153 par l'intermédiaire du joint tournant 152 comprend un embout 155 fixé à l'extrémité du tube 12, dont une extrémité 156 pénètre à l'intérieur d'un embout 157 fixé à l'extrémité du tube de liaison 153. Dans la zone où l'extrémité d'embout 155 pénètre à l'intérieur de l'embout 157, un joint torique 158 assure l'étanchéité et permet la rotation de l'embout 155 par rapport à l'embout 157.

Le dispositif tel qu'il vient d'être décrit à l'avantage d'utiliser un tuyau qui peut s'enrouler et se dérouler sur un dispositif exerçant une force de rappel sur le tuyau, ce qui facilite le mouvement du chariot 3.

En effet, le mouvement qui tend à éloigner le chariot de l'enrouleur/dérouleur 15 résulte d'un effort de traction exercé par la crémaillère souple 6, alors que le mouvement en sens inverse du chariot peut être facilité par l'effort de traction exercé par l'intermédiaire du tuyau souple 12 résultant de  
5 la tension du ressort de rappel de l'enrouleur/dérouleur 15.

Le dispositif qui vient d'être décrit a été décrit avec un moyen pour déplacer le jet d'arrosage constitué d'un chariot se déplaçant le long de la vitre comportant une buse qui émet un jet d'arrosage de liquide de lavage.

Mais d'autres dispositifs peuvent être envisagés. En particulier, ces  
10 dispositifs peuvent comprendre un chariot se déplaçant le long d'une arête supérieure de la surface vitrée à arroser, dans un rail de guidage comportant des buses disposés sur sa longueur et qui sont alimentés lorsque le chariot arrive en regard de chacune d'elles.

De tels dispositifs sont particulièrement adaptés au lavage de la  
15 surface vitrée d'une lunette-arrière d'un véhicule automobile dont la vitre est constituée d'un verre hydrophobe. Cette surface vitrée peut être plane ou bombée. Dans ce dernier cas, le rail de guidage est conformé de façon à suivre la courbure de la surface vitrée à laver.



## REVENDEICATIONS

1. Dispositif (1) de lavage d'une surface vitrée (2) plane ou bombée du type comprenant un moyen (3) pour générer au moins un jet de liquide de lavage pouvant se déplacer le long d'une arête (21) de la surface vitrée (2), ledit moyen (3) étant alimenté en liquide de lavage à partir d'une source (14) de liquide de lavage par l'intermédiaire d'un tuyau souple (12) dont une extrémité coopère avec un moyen d'enroulement/dérroulement (15) de tel sorte que la longueur déroulée du tuyau peut s'adapter à la position du moyen (3) pour générer au moins un jet de lavage.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen d'enroulement/dérroulement (15) comprend un arbre creux (150) monté rotatif, autour duquel le tuyau (12) peut s'enrouler, une extrémité (12B) du tuyau (12) pénétrant dans l'axe de l'arbre creux (150) et venant coopérer avec un joint tournant (152) relié à la source (14) de liquide de lavage, l'arbre creux (150) coopérant avec un moyen élastique (154) de rappel en rotation fixé à un support (151) de l'arbre creux (150).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le moyen pour générer au moins un jet de liquide de lavage comprend un chariot (3) mobile le long d'un rail de guidage (4) s'étendant le long d'une arête (21) de la surface vitrée (2), le chariot (3) comportant au moins une ouverture (36) munie d'une buse (37) pouvant être alimentée en liquide de lavage de façon à générer un jet de liquide de lavage (100) orienté vers la surface vitrée (2).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le tuyau souple (12) coulisse à l'intérieur d'une gaine de guidage (13) qui débouche dans une gorge de guidage (42) du rail de guidage (4), et en ce que le

chariot (3) comporte un patin (32) de guidage et d'alimentation en liquide de lavage relié au tuyau souple (12) qui coulisse dans la gorge de guidage (42).

5 5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le moyen (3) pour générer au moins un jet de liquide de lavage est entraîné par une crémaillère souple (6) coopérant avec un moyen d'entraînement motorisé (8).

10 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la surface vitrée (2) est une surface de lunette arrière d'un véhicule automobile.

15 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la vitre de la lunette arrière est constituée d'une vitre hydrophobe.

8. Véhicule automobile comportant une lunette arrière, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de lavage de la vitre de la lunette arrière selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.

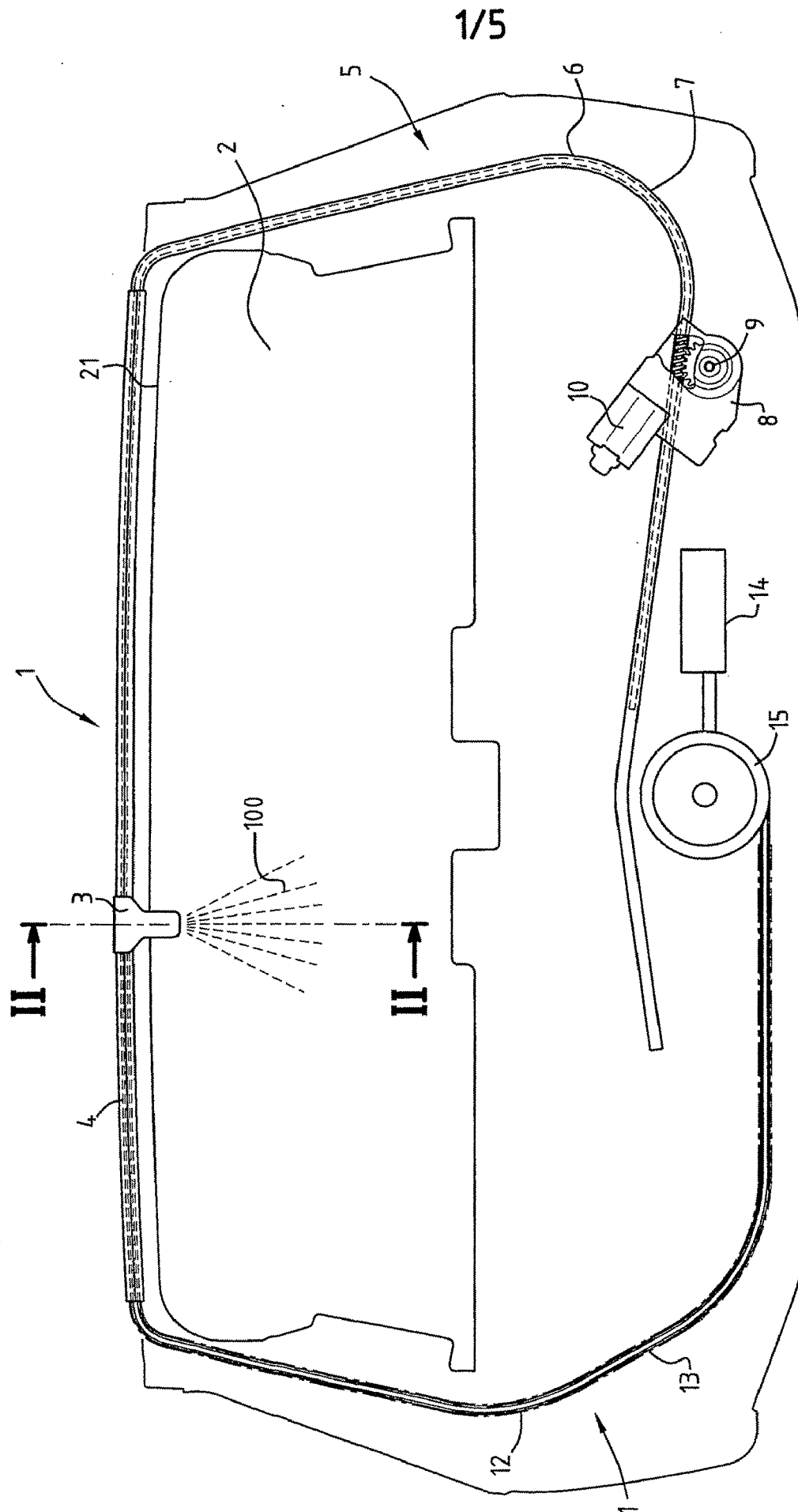
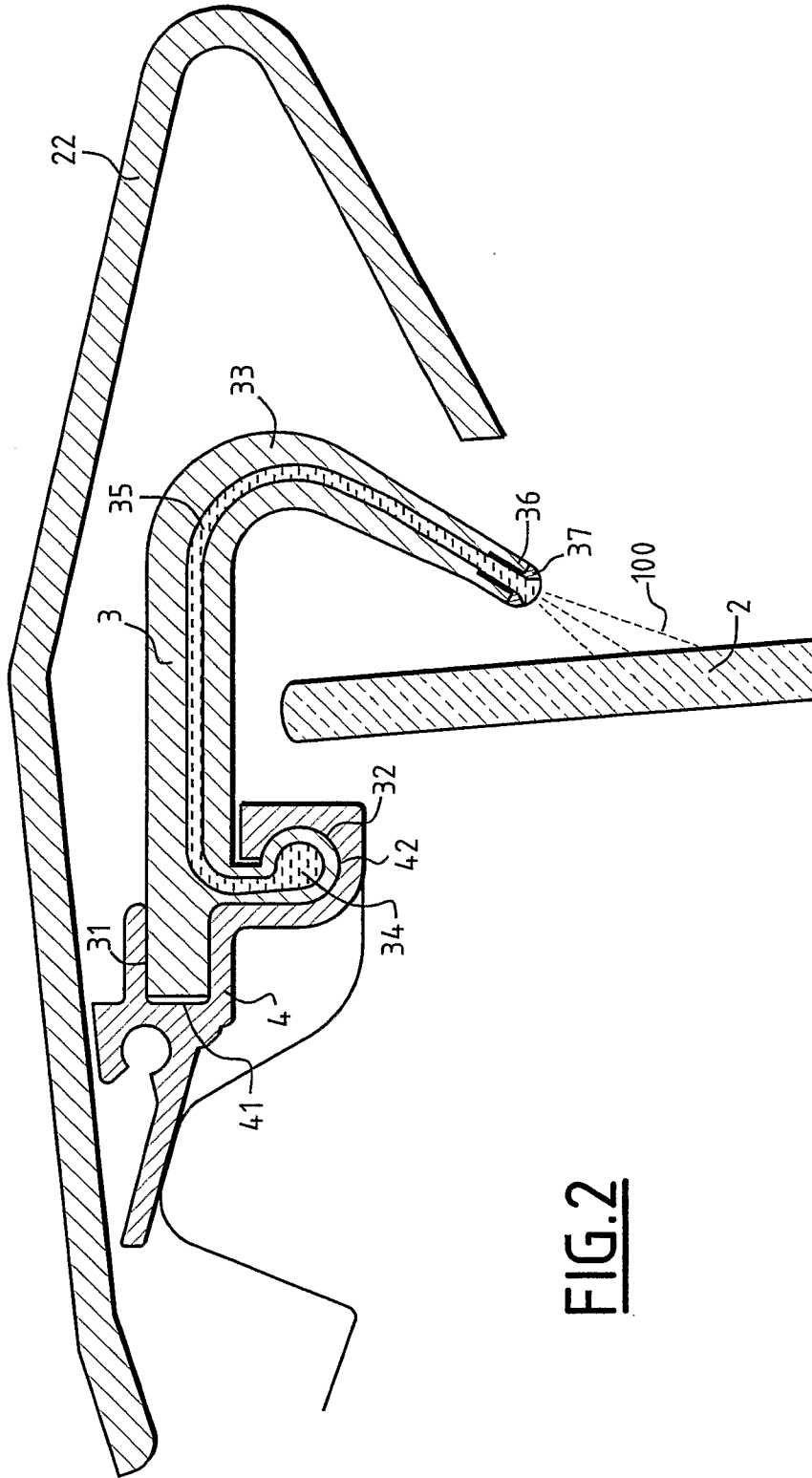


FIG. 1



**FIG.2**

3/5

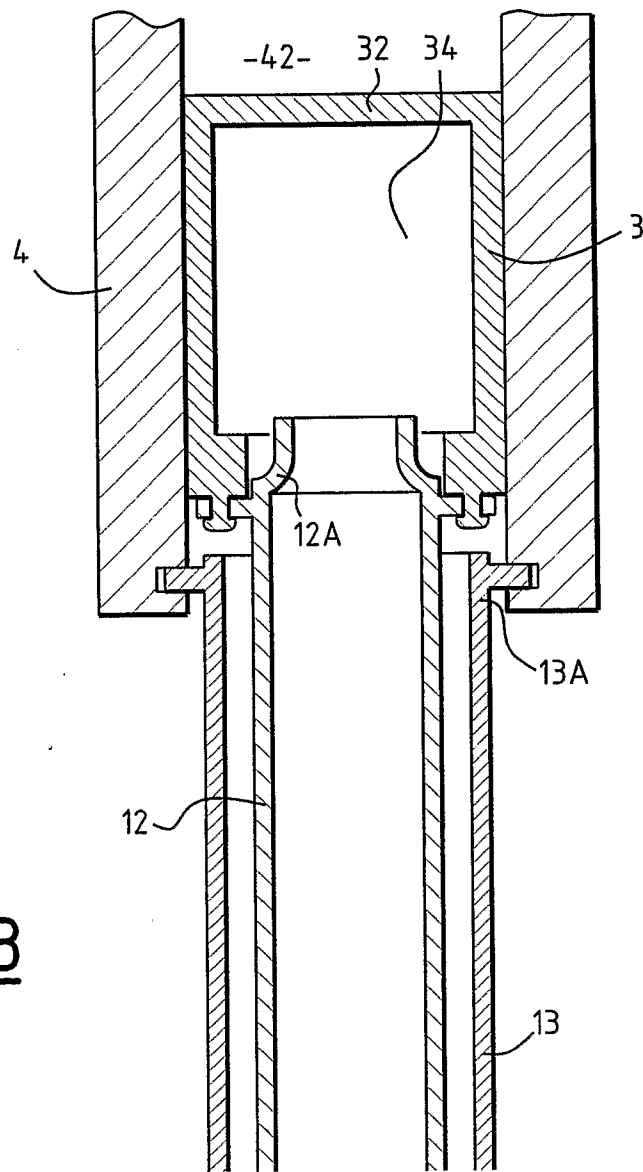
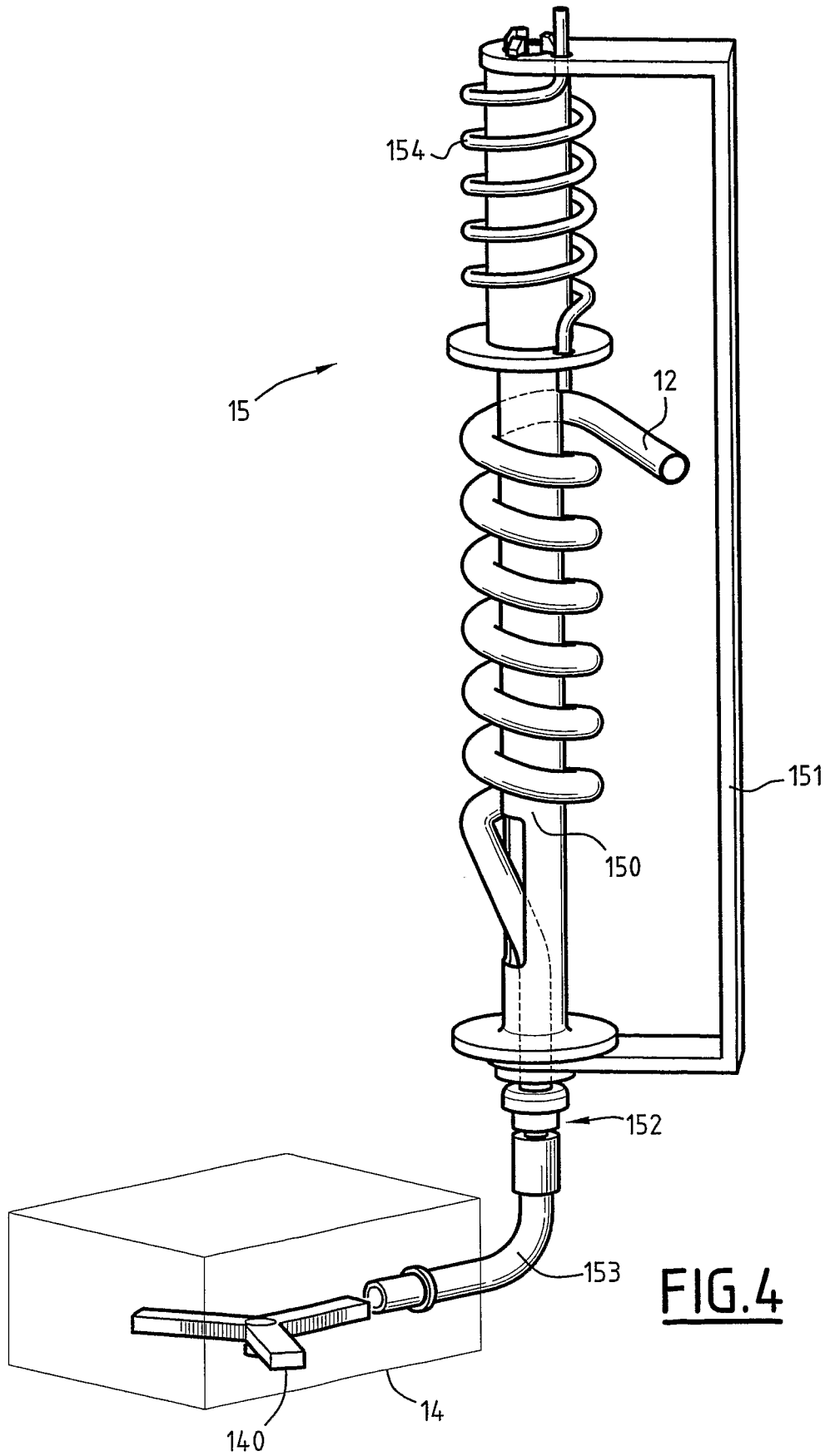


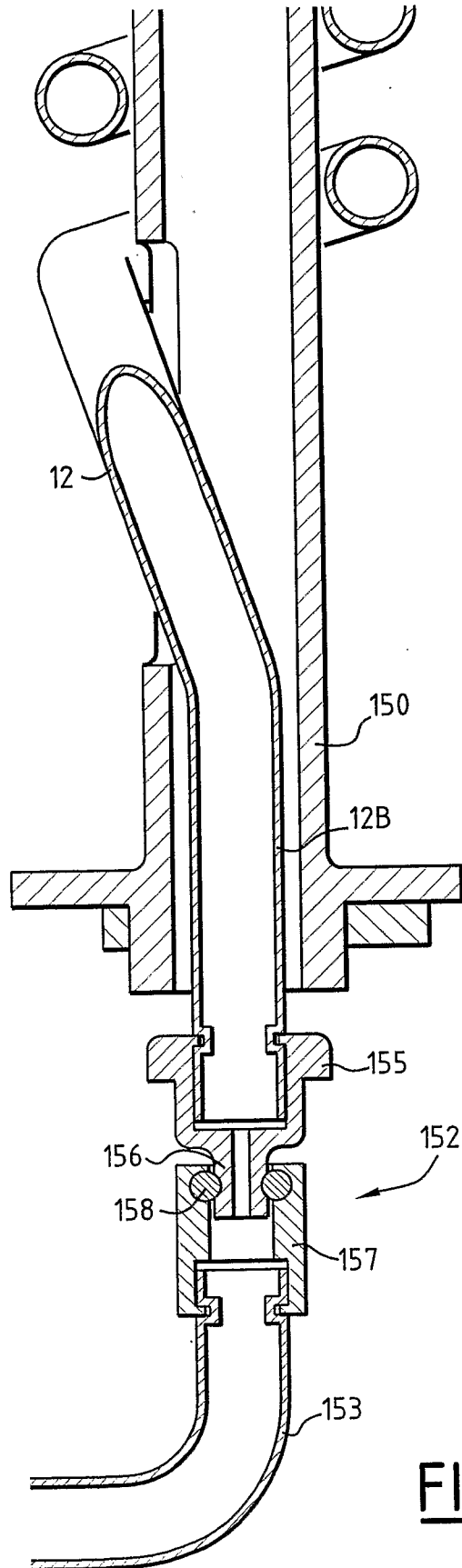
FIG. 3

4/5



**FIG. 4**

5/5



**FIG. 5**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2007/000213

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 INV. B60S1/52 B60S1/58

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)

B60S B60R

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	US 2001/003352 A1 (RUDEN THOMAS ET AL) 14 June 2001 (2001-06-14) paragraph [0009] - paragraph [0010]; figures paragraph [0023] - paragraph [0030]	1,6,8
A	DE 92 01 119 U1 (AUDI AG, 8070 INGOLSTADT, DE) 2 April 1992 (1992-04-02) page 3, line 11 - page 4, line 3; figures	1,8

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

24 May 2007

Date of mailing of the international search report

01/06/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sangiorgi, Massimo



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/000213

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2001003352 A1	14-06-2001	EP 1252048 A1 WO 0058138 A1	30-10-2002 05-10-2000
DE 9201119 U1	02-04-1992	NONE	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/000213

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
 INV. B60S1/52 B60S1/58

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)  
 B60S B60R

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	US 2001/003352 A1 (RUDEN THOMAS ET AL) 14 juin 2001 (2001-06-14) alinéa [0009] - alinéa [0010]; figures alinéa [0023] - alinéa [0030]	1,6,8
A	DE 92 01 119 U1 (AUDI AG, 8070 INGOLSTADT, DE) 2 avril 1992 (1992-04-02) page 3, ligne 11 - page 4, ligne 3; figures	1,8

 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

\*&amp;\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

24 mai 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

01/06/2007

 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, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Sangiorgi, Massimo

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/000213

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2001003352	A1	14-06-2001	EP 1252048 A1 WO 0058138 A1	30-10-2002 05-10-2000
DE 9201119	U1	02-04-1992	AUCUN	