

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 914 247

②① N° d'enregistrement national : **07 54138**

⑤① Int Cl⁸ : **B 60 R 13/07** (2006.01), B 60 J 7/00, 10/00

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 29.03.07.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 03.10.08 Bulletin 08/40.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *RENAULT SAS Société par actions
simplifiée* — FR.

⑦② Inventeur(s) : SANTANDREU PASCAL, MORAL
ANGEL, BISROR OLIVIER et DECOUVELAERE
FREDDY.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : RENAULT SAS.

⑤④ DISPOSITIF D'EVACUATION D'EAU D'UN TOIT DE VEHICULE AUTOMOBILE.

⑤⑦ Dispositif d'évacuation d'eau d'un toit de véhicule
automobile, dans lequel un tuyau d'évacuation est raccordé
à une ouverture réalisée dans une portion de structure de
toit du véhicule, un moyen d'engagement étant apte à coo-
pérer avec cet ouverture et à être relié au tuyau d'évacua-
tion qui s'étend sous la structure, caractérisé en ce que le
moyen d'engagement est formé par un élément rapporté
sensiblement vertical.

FR 2 914 247 - A1



DISPOSITIF D'EVACUATION D'EAU D'UN TOIT DE VEHICULE AUTOMOBILE

5 La présente invention concerne un dispositif d'évacuation d'eau d'un toit de véhicule automobile.

Classiquement, l'évacuation d'eau est réalisée par un tuyau rapporté sous une plaque, cette plaque étant soudée à un élément de structure du toit du véhicule. Une ouverture est réalisée dans la plaque pour correspondre à
10 l'entrée du tuyau et l'eau s'évacue par le tuyau via cette ouverture.

Certains véhicules possèdent un pavillon soudé par laser sur les éléments latéraux de la carrosserie, et possèdent également dans ce contexte un grand toit ouvrant.

Du au soudage laser du pavillon avec le côté de caisse, et à l'absence de
15 fait de gouges de pavillon dans lesquelles l'eau peut classiquement s'écouler, on peut être amené à monter un renfort 100 sur la partie latérale du pavillon, pour raccorder les tuyaux d'évacuations à la structure de caisse. Ce renfort est soudé, puis étanché par du mastic après un passage en cataphorèse. Sur ce renfort est soudée une pipette 110 qui est apte à communiquer avec le tuyau
20 d'évacuation.

L'application à ce type de structure de toit d'un dispositif d'évacuation classique tel que décrit ci-dessus génère des volumes de rétention d'eau 120, tel que représenté sur la figure 1.

Il existe classiquement des solutions aux problèmes de rétention d'eau,
25 et notamment la mise en place d'enjoliveurs latéraux dans des gouges longeant le côté de caisse. Pour des raisons de design, ce choix d'enjoliveurs latéraux n'est pas toujours fait par les constructeurs. En outre, une conception de toit impliquant un brasage laser du pavillon et du coté de caisse ne permet pas, comme dans le cas de soudures par points entre ces éléments, de concevoir

une gouge de pavillon et un enjoliveur associé qui permettent d'évacuer l'eau soit par la gouge soit directement dans la cassette du toit ouvrant.

Un des objectifs de l'invention est donc de proposer une alternative à
5 des dispositifs d'évacuation d'eau connus, une solution technique qui puisse être implantée dans chaque structure de toit, et notamment avec une structure de toit soudée au laser et intégrant un grand toit ouvrant.

En outre, en réponse à des objectifs que l'on retrouve invariablement chez les différents constructeurs automobiles, la présente invention se veut
10 également peu coûteuse et peu encombrante.

Pour répondre à ces objectifs, l'invention propose un dispositif d'évacuation d'un toit de véhicule automobile, dans lequel un tuyau d'évacuation est raccordé à une ouverture réalisée dans une portion de
15 structure de toit du véhicule, un moyen d'engagement étant apte à coopérer avec cet ouverture et à être relié au tuyau d'évacuation qui s'étend sous la structure, caractérisé en ce que le moyen d'engagement est formé par un élément rapporté sensiblement vertical.

Selon différentes caractéristiques de la présente invention :

- 20 - le moyen d'engagement est directement au contact de la structure du toit ;
- le moyen d'engagement est positionné dans un coin de la structure de pavillon ;
- le moyen d'engagement est formé par un écrou noyé.

25

L'invention vise à protéger également un véhicule automobile, du type comportant un pavillon soudé par laser, et un dispositif de toit ouvrant associé,

caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif d'évacuation tel qu'évoqué précédemment.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique d'un dispositif d'évacuation d'eau selon l'état de la technique ;
- la figure 2 est une vue du dispositif de la figure 1 vue de dessous ;
- 10 - la figure 3 est une représentation schématique d'un dispositif d'évacuation d'eau selon l'invention ;
- la figure 4 est une vue du dispositif de la figure 3 vue de dessous ;
- la figure 5 est une représentation d'un premier mode de réalisation du moyen d'engagement selon l'invention ;
- 15 - la figure 6 est une représentation d'un deuxième mode de réalisation du moyen d'engagement selon l'invention.

Selon l'invention, et tel que représenté sur les figures 3 à 6 à titre d'exemple, un dispositif d'évacuation d'eau 1 comprend un moyen d'engagement 2 sensiblement vertical engagé dans une ouverture 4 réalisée dans la structure du véhicule. Dans le cadre de l'exemple de réalisation décrit, le moyen d'engagement 2 est positionné au plus près d'un des coins 6 de la surface couverte par la structure de toit. Il n'a été décrit et représenté qu'un seul moyen d'engagement et qu'un seul dispositif d'évacuation d'eau associé

dans l'un des coins de cette surface, mais il sera compris que chaque coin propre à être le lieu d'une rétention d'eau peut être muni du même dispositif.

En outre, le moyen d'engagement 2 est directement rapporté sur la structure du véhicule et est apte à s'engager dans l'ouverture 4 directement
5 réalisée dans la structure du véhicule. Le moyen d'engagement est avantageusement mis en place sur la structure du véhicule par un procédé simple et qui ne nécessite pas de points de soudure, par sertissage par exemple. Tel qu'évoqué précédemment, une équerre de renfort 8 peut être associée à la traverse de pavillon 10 pour la tenue d'un grand toit ouvrant.
10 Dans ce cas, l'ouverture 4 est réalisée sur cette équerre 8 et le moyen d'engagement 2 est directement rapporté sur l'équerre de renfort 8. Dans tous les cas, avec ou sans équerre de renfort, aucune plaque intermédiaire n'est soudée sur cette équerre de renfort ou sur la structure du véhicule pour permettre ensuite le soudage du moyen d'engagement 2.

15 Un tuyau d'évacuation, non représenté, est ensuite accouplé au moyen d'engagement 2.

Selon un mode particulièrement avantageux de l'invention, un écrou noyé 20 est utilisé pour former le moyen d'engagement 2 apte à permettre l'évacuation d'eau. De façon classique, les écrous noyés sont des composants
20 d'assemblage reconnus pour leur pose en aveugle et présentent également l'avantage d'être posés sur des surfaces peintes ou pré-revêtues sans détériorer le support. Ce type d'écrou noyé a deux fonctions reconnues, toutes les deux dans le montage et l'assemblage de pièces, et qui sont d'une part une fonction rivet qui permet l'assemblage de deux pièces, et d'autre part une fonction
25 écrou qui permet d'ajouter un taraudage sur une pièce mince.

La présente invention vise à utiliser ce type d'écrou dans une fonction non conventionnelle mais apte à assurer la caractéristique voulue d'un moyen d'engagement 2 sensiblement vertical, facile à mettre en place et non

impactant pour la structure spécifique de pavillon et de toit ouvrant décrite ci-dessus. Le taraudage propre à l'écrou noyé 20 peut permettre une fixation aisée du tuyau d'évacuation 12.

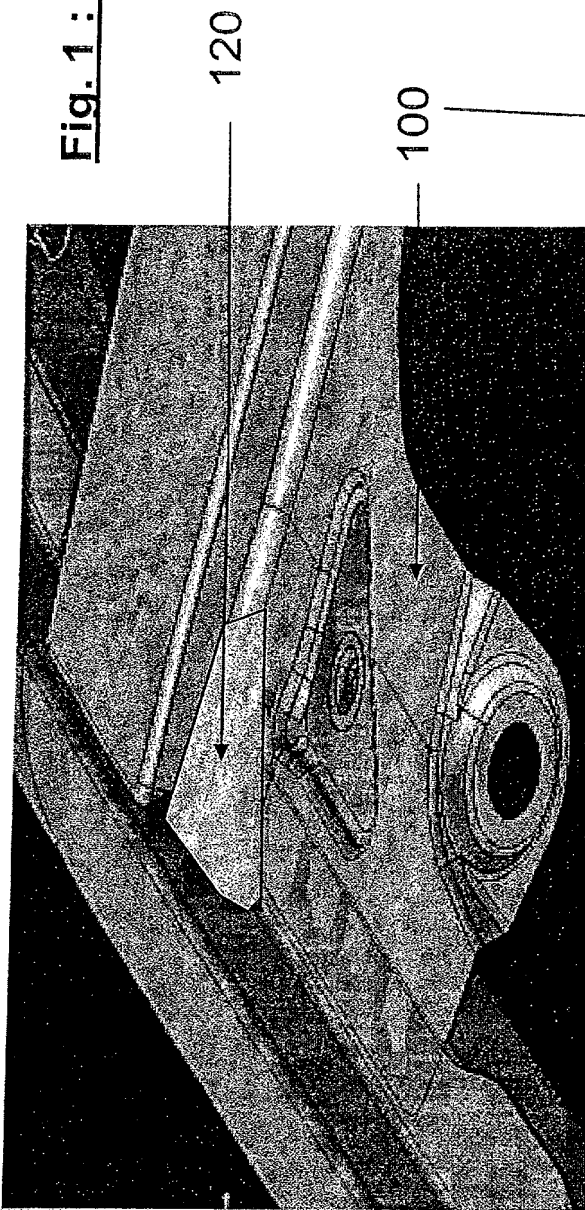
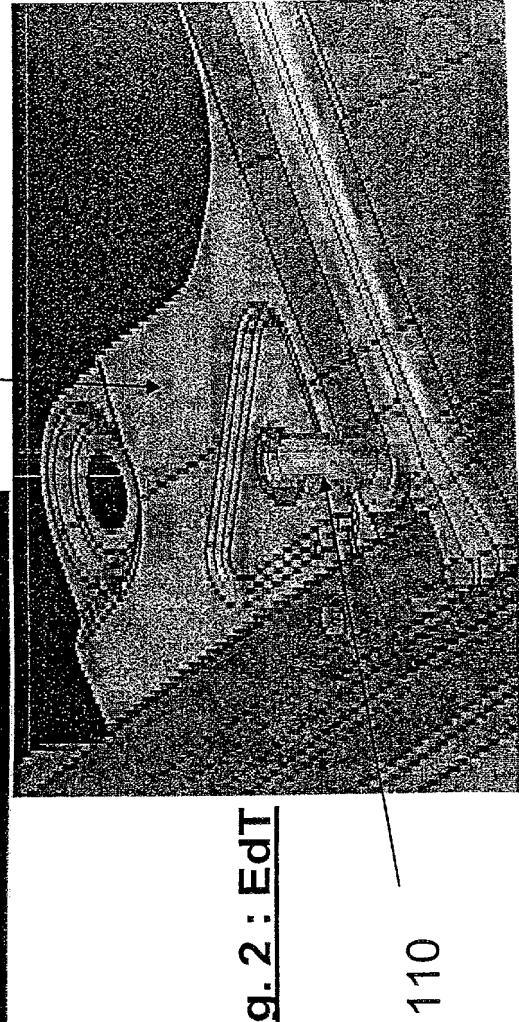
A titre d'exemple de réalisation non limitatif, deux modes de réalisation de l'écrou noyé 20 utilisé ont été représentés aux figures 5 et 6. Il sera ainsi compris à la lecture de ces figures que selon l'invention on peut retrouver indifféremment un écrou 20a strictement cylindrique d'une part, ou un écrou 20b présentant des gorges 22 et des épaulements 24 d'autre part, et ce sans sortir du contexte de l'invention qui veut que le moyen d'engagement 2 soit
5
10 essentiellement vertical. Ainsi, dans les deux cas, la présente invention vise à intégrer un élément vertical apte à coopérer avec l'ouverture d'évacuation d'eau.

L'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple.

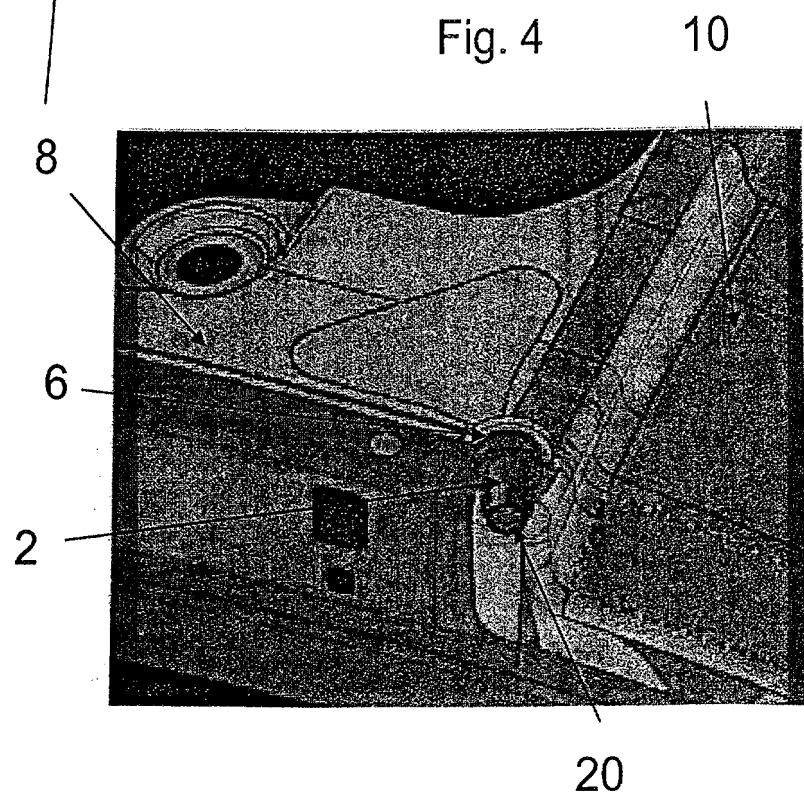
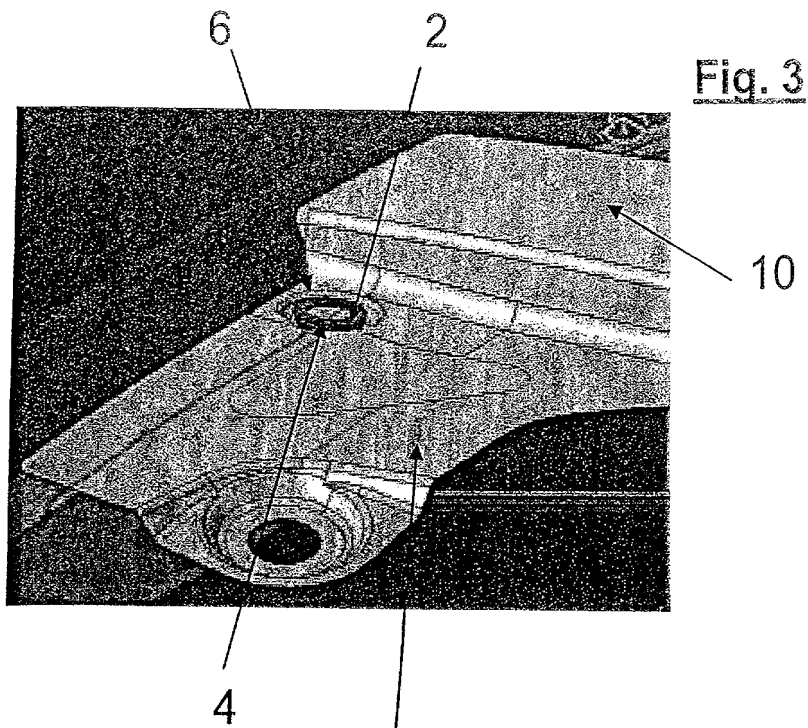
REVENDEICATIONS

- 1./ Dispositif d'évacuation d'eau d'un toit de véhicule automobile, dans lequel un tuyau d'évacuation est raccordé à une ouverture (4) réalisée dans une
5 portion de structure de toit du véhicule, un moyen d'engagement (2) étant apte à coopérer avec cet ouverture (4) et à être relié au tuyau d'évacuation, caractérisé en ce que le moyen d'engagement (2) est formé par un élément rapporté sensiblement vertical.
- 10 2./ Dispositif d'évacuation d'eau selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen d'engagement (2) est directement au contact de la structure du toit.
- 3./ Dispositif d'évacuation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que
15 le moyen d'engagement (2) est positionné dans un coin (6) de la surface couverte par la structure de toit.
- 4./ Dispositif d'évacuation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le moyen d'engagement (2) est formé par un écrou noyé (20).
20
- 5./ Véhicule automobile, du type comportant un pavillon soudé par laser, et un dispositif de toit ouvrant associé, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un dispositif d'évacuation selon l'une des revendications précédentes.

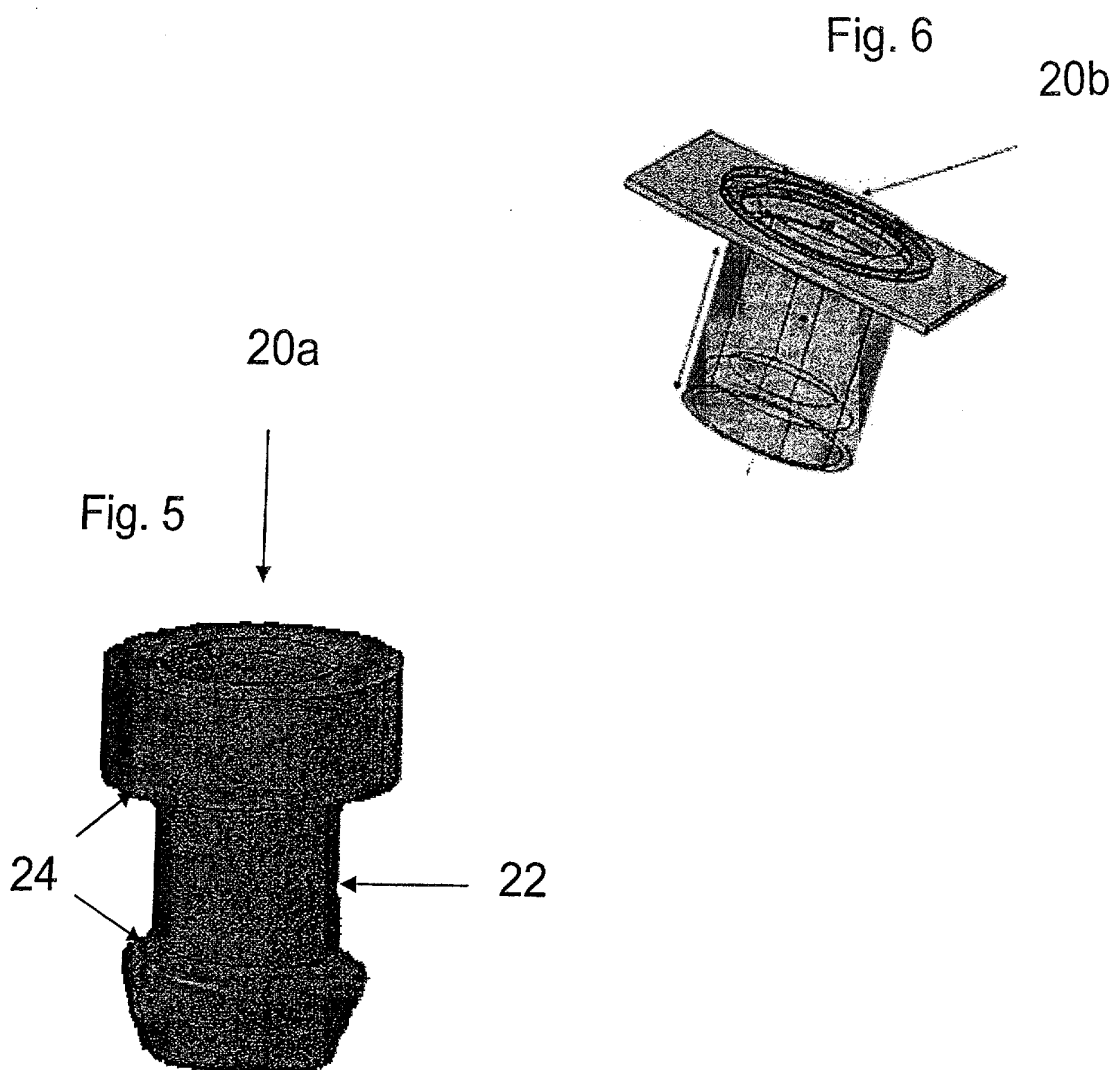
1 / 3

Fig. 1 : EdTFig. 2 : EdT

2 / 3



3 / 3



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 692725
FR 0754138

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	GB 820 043 A (DAIMLER BENZ AG) 16 septembre 1959 (1959-09-16) * page 1, ligne 70 - page 3, ligne 41; figures 1,2 * -----	1-5	B60R13/07 B60J7/00 B60J10/00
X	DE 297 16 657 U1 (RIEDHAMMER FRANZ [DE]; RIEDHAMMER MAX [DE]) 2 janvier 1998 (1998-01-02) * page 8, ligne 13 - page 10, ligne 24; figure 5 *	1-5	
X	DE 37 23 175 C1 (FORD WERKE AG) 28 juillet 1988 (1988-07-28) * colonne 2, ligne 22 - ligne 55; figure 2 *	1-5	
A	EP 0 553 822 A (MULTIFASTENER CORP [US]) 4 août 1993 (1993-08-04) * revendication 1; figure 3 *	4	
X	US 2006/220376 A1 (PANGALLO CHRISTOPHER M [US] ET AL PANGALLO CHRISTOPHER MICHAEL [US] ET) 5 octobre 2006 (2006-10-05) * alinéa [0002] - alinéa [0003] * * alinéa [0013] - alinéa [0031]; figure 6 * -----	1-5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60R B62D B60J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
15 novembre 2007		Ekblom, Henrik	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		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	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0754138 FA 692725**

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 **15-11-2007**

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
GB 820043	A	16-09-1959	AUCUN	
DE 29716657	U1	02-01-1998	AUCUN	
DE 3723175	C1	28-07-1988	EP 0299262 A2	18-01-1989
			ES 2034040 T3	01-04-1993
			GB 2206849 A	18-01-1989
EP 0553822	A	04-08-1993	AT 145710 T	15-12-1996
			CA 2088437 A1	01-08-1993
			DE 69306134 D1	09-01-1997
			DE 69306134 T2	03-04-1997
			MX 9300523 A1	29-07-1994
			US 5340251 A	23-08-1994
US 2006220376	A1	05-10-2006	AUCUN	