

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 908 364**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **06 54915**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 60 R 11/00 (2006.01), B 60 R 21/02, H 04 H 1/00**

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 15.11.06.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 16.05.08 Bulletin 08/20.

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) : *RENAULT SAS Société par actions simplifiée* — FR.

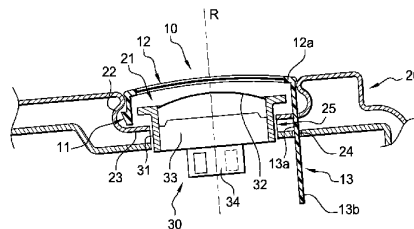
⑦2 Inventeur(s) : DAGOREAU ALAIN.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : RENAULT SAS.

⑤4 SOUS-ENSEMBLE DE VEHICULE AUTOMOBILE POUR FIXATION DE GRILLE D'HABILLAGES.

⑤7 Sous-ensemble de fixation de grille (10) de haut-parleur (30) d'habillage intérieur de véhicule, le sous-ensemble comportant une paroi (25) de coiffe (20) qui délimite un logement (21) de haut-parleur (30), et une grille (10) recouvrant le logement (21) comprenant des moyens principaux de fixation élastiques (11) coopérant avec la paroi (25) de la coiffe (20) caractérisé en ce que les moyens principaux de fixation élastiques (11) coopèrent avec une première partie du logement (21) et en ce que le sous-ensemble comporte des moyens secondaires de retenue qui, dans une partie inférieure du logement (21), distincte de la première partie, comprennent au moins un organe femelle d'accrochage (24) dans lequel s'engage au moins un organe mâle d'accrochage (13).



FR 2 908 364 - A1



## SOUS-ENSEMBLE DE VEHICULE AUTOMOBILE POUR FIXATION DE GRILLE D'HABILLAGE

5           La présente invention se rapporte à un sous-ensemble  
de fixation de grille de haut-parleur d'habillage intérieur de  
véhicule, le sous-ensemble comportant une paroi de coiffe qui  
délimite un logement de haut-parleur, et une grille recouvrant le  
logement comprenant des moyens principaux de fixation  
10 élastiques coopérant avec la paroi de la coiffe.

Traditionnellement, un véhicule automobile est équipé  
d'une planche de bord avec une coiffe supérieure visible de ses  
occupants. Dans certains véhicules, des haut-parleurs de petit  
diamètre, par exemple de diamètre 30 mm, couramment  
15 appelés tweeters permettent de restituer les fréquences  
élevées, les « aigus » du système audio du véhicule.  
L'emplacement de choix de ces petits haut-parleurs se trouve  
dans la coiffe à proximité du pare-brise, près des montants  
latéraux de manière à ce que les « aigus » puissent se  
20 propager presque idéalement dans la partie haute de l'habitacle  
en se réfléchissant sur le pare-brise.

Cependant, cette région de la coiffe peut être sujette à  
des déformations, par exemple lors d'un choc violent, en raison  
du choc en lui-même mais également en raison du  
25 déclenchement des moyens pyrotechniques actionnant les  
coussins gonflables de sécurité. Ceci n'est pas sans poser des  
problèmes de tenue de la grille qui recouvre le haut-parleur qui  
peut se détacher de la coiffe et être projetée dans l'habitacle,  
au détriment éventuel de la sécurité des occupants.

30           L'invention vise à améliorer un tel sous-ensemble.

A cet effet, l'invention a pour objet un sous-ensemble de  
fixation de grille de haut-parleur d'habillage intérieur de

- 2 -

véhicule du type précité, dont les moyens principaux de fixation élastiques coopèrent avec une première partie du logement et qui comporte des moyens secondaires de retenue qui, dans une partie inférieure du logement, distincte de la première partie, 5 comprennent au moins un organe femelle d'accrochage dans lequel s'engage au moins un organe mâle d'accrochage.

Suivant des modes particuliers de réalisation, le sous-ensemble de fixation comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

10 - les moyens principaux de fixation élastiques sont formés sur un anneau à la périphérie d'un grillage de la grille ;

- les moyens principaux de fixation élastiques sont des organes d'encliquetage s'accrochant sur la première partie du logement, ce qui permet un accrochage dans une partie souple 15 de la planche de bord qui limite les bruits et couinements ;

- les organes mâles d'accrochage des moyens secondaires de retenue comprennent une tige au bout de laquelle est formée une partie élastique repliable lors de l'insertion de l'organe mâle dans l'organe femelle d'accrochage 20 constitué par un orifice ;

- les organes mâles et femelles d'accrochage des moyens secondaires de retenue sont en nombre pair et disposés symétriquement autour d'un axe de symétrie de la grille constitué par un diamètre de la grille, ce qui peut 25 permettre à une seule et même grille de pouvoir être indifféremment adaptée aux deux extrémités latérales de la planche de bord;

- qu'un élément de structure de la coiffe est la paroi de fond du logement, en ce que dans une position normale d'utilisation, les crochets d'extrémité des organes mâles 30 d'accrochage sont à distance de l'orifice, sous ce dernier, et dans une position de travail des organes mâles d'accrochage,

- 3 -

dans laquelle les moyens principaux de fixation élastiques sont décrochés de la paroi de coiffe, les crochets d'extrémité coopèrent avec la paroi de fond de logement à périphérie de l'orifice, ce qui permet de limiter les bruits et couinements venant de la coopération de ces moyens secondaires de retenue avec une partie dure de la planche de bord ;

5 - les moyens de fixation élastiques coopèrent avec au moins un épaulement formé sur la circonférence d'une partie supérieure du logement qui est la première partie, ce qui permet d'avoir un pouvoir de fixation accrue sur la coiffe.

10 L'invention a aussi pour objet un véhicule automobile comportant un sous-ensemble selon l'invention, le sous-ensemble étant un sous-ensemble assurant la tenue de la grille sur la coiffe même lors de la déformation de la première partie de cette dernière lors d'un choc avec déploiement du coussin gonflable de sécurité.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront clairement à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation pris à titre d'exemple nullement limitatif, et illustré par les dessins annexés, sur lesquels :

20 - la figure 1 est une vue en perspective de la grille de haut parleur selon l'invention;

- la figure 2 est une vue de côté de la grille de haut-parleur selon l'invention;

25 - la figure 3 est une vue de dessus de la grille de haut-parleur selon l'invention ;

- la figure 4 est une section de la grille de haut parleur dans le sous-ensemble selon l'invention au niveau du plan A-A de la figure.

30 Les trois premières figures, 1, 2 et 3 présentent la grille seule avant montage sur une coiffe de tableau de bord sous de multiples vues. La figure 4 présente en section, la

grille 10 en place sur la coiffe de tableau de bord 20 en recouvrant un haut-parleur 30.

Le haut-parleur 30 comprend un boîtier 31 qui supporte généralement une membrane 32, un électro-aimant 33 et un connecteur 34. Ce boîtier 31 est lui-même monté dans un lamage 23 dans la partie inférieure d'un logement 21 de la coiffe 20, entre une peau externe de la coiffe 20 et une paroi de structure. Le boîtier comporte des moyens de fixation sur la coiffe de tableau de bord 20, non représentés.

10 Le haut-parleur 30 doit pouvoir être installé dans la partie supérieure de la coiffe 20, donc la partie supérieure du logement 21. Le logement 21 est sensiblement cylindrique, et présente un diamètre supérieur au diamètre du haut-parleur 30.

Selon l'invention, la grille 10 comporte des moyens principaux de fixation de la grille 10 sur la coiffe 20. La paroi 25 à la périphérie du logement 21 présente un profil particulier dans le sens de la profondeur de la coiffe 20, pour dans sa partie supérieure, coopérer avec les moyens principaux de fixation de la grille 10. Ces moyens comportent des pattes élastiques 11 sur un anneau périphérique 12a d'un grillage 12 de la grille 10. Chaque patte 11 comprend un bras 11a, raccordé à une extrémité à l'anneau, au bout duquel est située une partie d'extrémité 11b adaptée à venir en contact avec la paroi 25. Cette partie d'extrémité 11b est plaquée contre la paroi 25 sous l'effet du rappel élastique des pattes 11 qui sont déformées vers l'axe de révolution R du grillage 12 lorsqu'elles sont en place dans le logement 21.

Pour compléter la fixation au-delà du seul plaquage élastique des pattes 11 contre la paroi périphérique 25, un épaulement 22 est réalisé au moins sur une portion de la périphérie du logement 21. La partie d'extrémité des pattes 11b présente alors une surface apte à s'engager sous cet

épaulement 22 pour renforcer la fixation et s'opposer à l'extraction de la grille 10 du logement 21. Ceci induit que les pattes 11 doivent pouvoir se déformer de manière à pouvoir passer à l'intérieur du diamètre plus petit, formé par l'épaulement 22 sur la périphérie supérieure du logement 21.

En cas de choc, par exemple lors du déploiement des coussins gonflables de sécurité disposés dans la coiffe 20, le logement 21 peut se déformer, en particulier, lors de grandes chaleurs quand la planche de bord est restée plusieurs heures au soleil et que sa matière, en surface, à 70°C est moins rigide qu'à 20°C. Les moyens principaux de fixations peuvent dans certains cas être insuffisants pour éviter l'éjection de la grille 10 hors du logement 21.

Selon l'invention, des moyens secondaires de retenue sont prévus pour s'assurer que la grille 10 ne puisse pas sortir du logement 21. Ces moyens secondaires de retenue coopèrent avec une partie inférieure de la paroi périphérique 25 sur une paroi de structure de la planche de bord, en complément des moyens principaux de fixation ci-dessus décrits. Dans la paroi de structure, au fond du logement 21, est formé le lamage 23 sur lequel prend appui le boîtier 31 de haut-parleur. Dans la paroi de fond de logement 21, à proximité du lamage 23, est réalisé au moins un orifice traversant 24 dans lequel se glissent les moyens secondaires de retenue. Ces moyens secondaires de retenue sont formés de la coopération de l'orifice traversant 24 avec des harpons 13. Les harpons 13 constituent un exemple selon ce mode de réalisation des organes mâles d'accrochage des moyens secondaires de retenue et l'orifice 24 un exemple des organes femelles d'accrochage.

Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, des moyens de retenue se présentent sous la forme d'une tige 13a raccordés à l'anneau 12a à une extrémité. La tige 13a est

apte à s'engager dans l'orifice 24. Sur une deuxième partie d'extrémité libre, les harpons 13 se présentent sous la forme de crochets élastiques 13b présentant aux repos en l'absence de toute compression, des dimensions plus grandes que l'orifice  
5 24.

Ces crochets 13b doivent alors pouvoir se déformer en se rabattant le long de la tige 13a lors de l'engagement des harpons 13 dans l'orifice 24 de façon élastique de manière à pouvoir revenir à leur position de repos initiale. Si ces crochets  
10 13b doivent pouvoir se déformer pour se mettre le long de la tige 13a, ces mêmes crochets 13b doivent aussi être suffisamment robustes pour pouvoir retenir la grille 10 pour éviter son éjection. Lors de la déformation élastique des crochets 13b qui se produit au moment de l'éjection, leurs  
15 dimensions doivent rester supérieures aux dimensions de l'orifice 24, sans se casser. Ceci impose de trouver un compromis entre l'élasticité recherchée pour l'engagement de ces moyens 13 dans l'orifice 24 et la raideur que ces moyens 13 doivent présenter pour s'opposer à l'éjection des grilles 10  
20 hors de la coiffe 20.

On peut aussi former des lignes de pliage sur la partie faisant l'interface entre la tige 13a et les crochets 13b pour faciliter leur déformation vers la tige 13a au moment de l'engagement dans l'orifice 24.

25 Selon le mode de réalisation représenté, la grille 10 présente deux harpons 13, symétriques l'un par rapport à l'autre par rapport à un diamètre du grillage 12. Si la présence de deux harpons 13 peut permettre d'augmenter la sécurité, elle peut aussi permettre d'utiliser la même grille 10 à chaque  
30 extrémité latérale de la coiffe 20 dans le véhicule, tout en conservant un moyen de réalisation du logement 21 unique pour les deux bord latéraux de la coiffe 24.

- 7 -

Les moyens de fixation 11 et les moyens de retenue 13 de la grille 10 sur la coiffe 20 et les moyens de fixation du boîtier 31 de haut-parleur 30 sur la coiffe 20 sont distincts et indépendants. Ceci se révèle particulièrement avantageux car dans une même gamme de véhicules, certains modèles comportent un tweeter et d'autres modèles ne comportent pas de tweeter. Ce système peut alors être unique pour plusieurs versions d'un même véhicule.

Un dispositif de fixation pour grille de protection selon l'invention est donc particulièrement avantageux en recourant à des moyens secondaires de retenue coopérant avec une partie dure de la planche de bord lorsque les moyens principaux de fixation qui coopèrent avec une partie souple de la planche de bord, coopération qui a l'avantage de ne pas induire de bruits ou de couinements, ne se sont pas révélés suffisamment efficace pour retenir la grille de protection.

## **REVENDICATIONS**

1) Sous-ensemble de fixation de grille (10) de haut-parleur (30) d'habillage intérieur de véhicule, le sous-ensemble  
5 comportant une paroi (25) de coiffe (20) qui délimite un logement (21) de haut-parleur (30), et une grille (10) recouvrant le logement (21) comprenant des moyens principaux de fixation élastiques (11) coopérant avec la paroi (25) de la coiffe (20) **caractérisé en ce que** les moyens principaux de fixation  
10 élastiques (11) coopèrent avec une première partie du logement (21) **et en ce que** le sous-ensemble comporte des moyens secondaires de retenue qui, dans une partie inférieure du logement (21), distincte de la première partie, comprennent au moins un organe femelle d'accrochage (24) dans lequel  
15 s'engage au moins un organe mâle d'accrochage (13).

2) Sous-ensemble selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** les moyens principaux de fixation élastiques (11) sont formés sur un anneau (12a) à la périphérie d'un grillage (12) de la grille (10).

20 3) Sous-ensemble selon l'une des revendications 1 ou 2 **caractérisé en ce que** les moyens principaux de fixation élastiques (11) sont des organes d'encliquetage s'accrochant sur la première partie du logement (21).

4) Sous-ensemble selon l'une des revendications 1 à 3  
25 **caractérisé en ce que** les organes mâles d'accrochage (13) des moyens secondaires de retenue comprennent une tige (13a) au bout de laquelle est formée une partie élastique (13b) repliable lors de l'insertion de l'organe mâle d'accrochage (13) dans l'organe femelle d'accrochage (24) constitué par un  
30 orifice.

5) Sous-ensemble selon l'une des revendications 1 à 4 **caractérisé en ce que** les organes mâle (13) et femelle (24)

d'accrochage des moyens secondaires de retenue sont en nombre pair et disposés symétriquement autour d'un axe de symétrie de la grille (10) constitué par un diamètre de la grille (10).

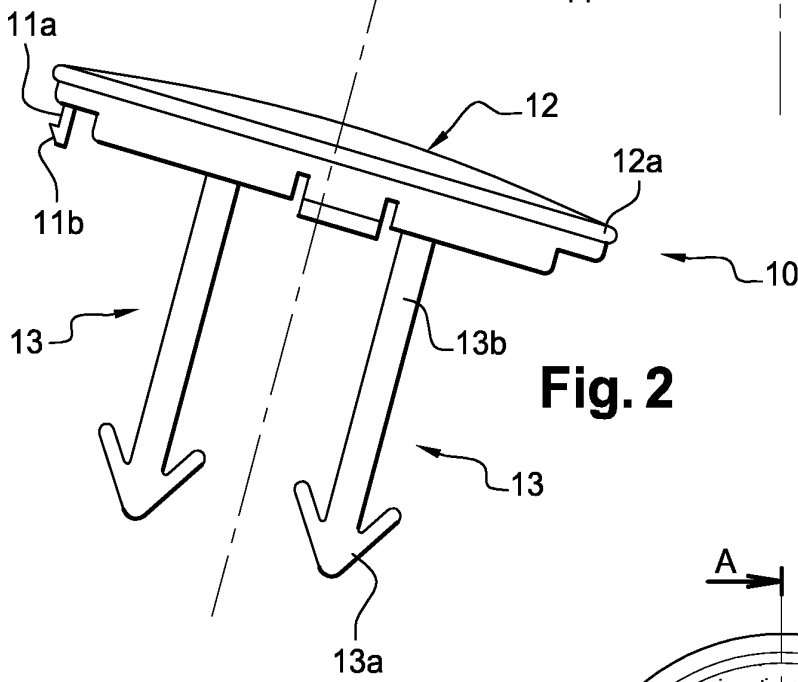
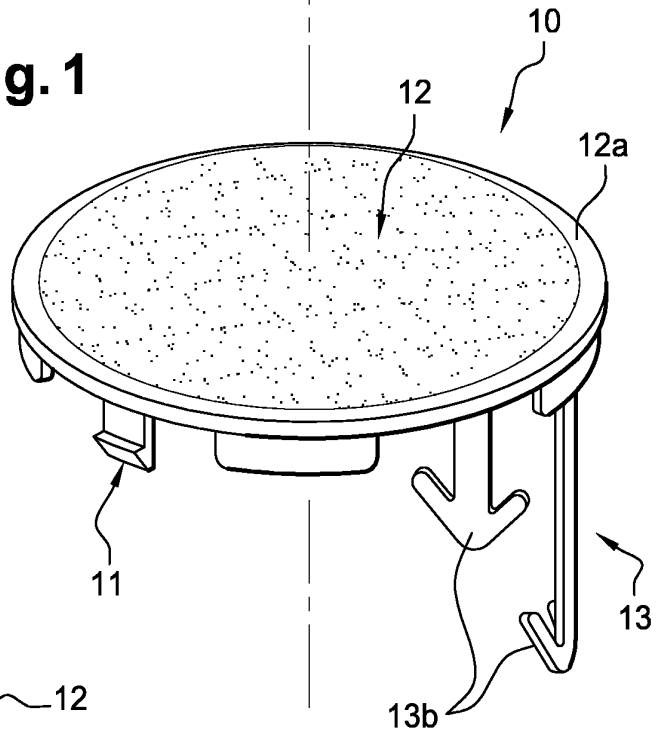
5           6)       Sous-ensemble selon la revendication 4 **caractérisé en ce qu'**un élément de structure de la coiffe (20) est la paroi de fond du logement (21), **en ce que** dans une position normale d'utilisation, les crochets d'extrémité (13b) des organes mâles d'accrochage (13) sont à distance de l'orifice (24), sous ce  
10   dernier, **et en ce que** dans une position de travail des organes mâles d'accrochage (13), dans laquelle les moyens principaux de fixation élastiques (11) sont décrochés de la paroi (25) de coiffe (20), les crochets d'extrémité (13b) coopèrent avec la paroi de fond de logement (21) à périphérie de l'orifice (24).

15           7)       Sous-ensemble selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les moyens de fixation élastiques (11) coopèrent avec au moins un épaulement (22) formé sur la circonférence d'une partie supérieure du logement (21) qui est la première partie.

20           8)       Véhicule automobile **caractérisé en ce qu'**il comporte un sous-ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, le sous-ensemble étant un sous-ensemble assurant la tenue de la grille (10) sur la coiffe (20) même lors de la déformation de la première partie de cette  
25   dernière lors d'un choc avec déploiement du coussin gonflable de sécurité.

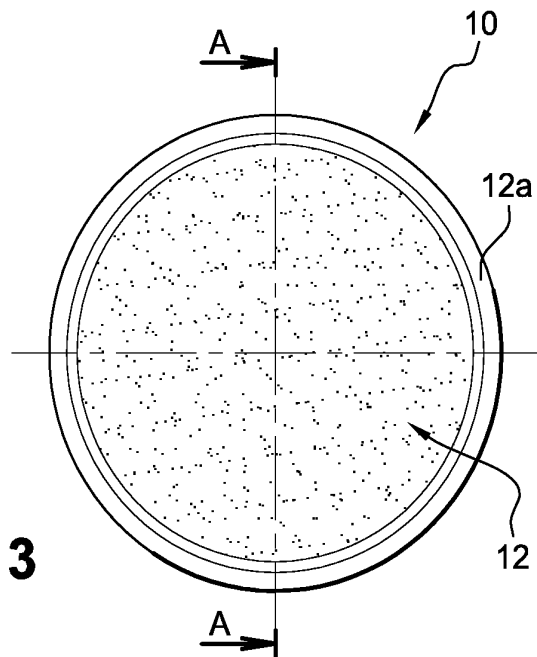
1/2

**Fig. 1**

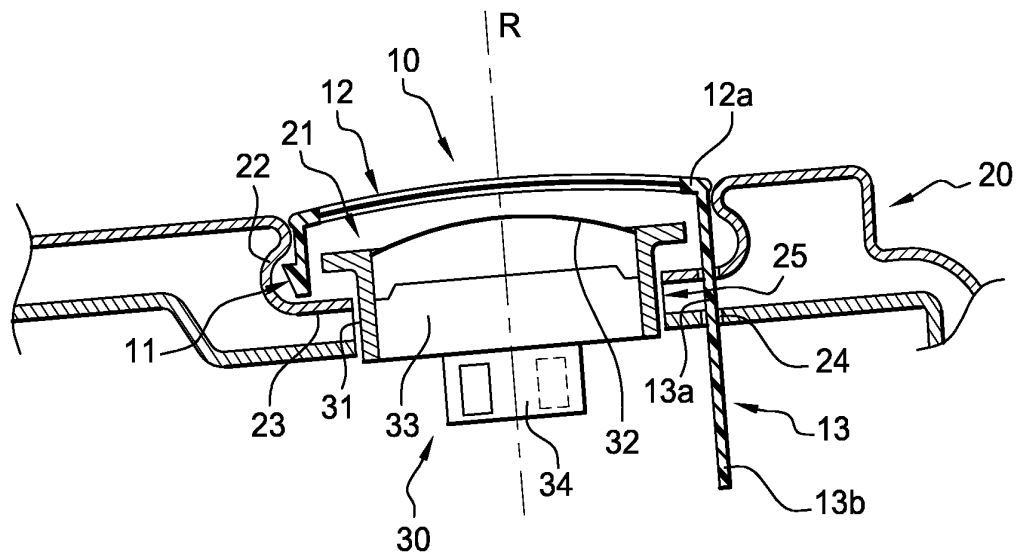


**Fig. 2**

**Fig. 3**



2 / 2



**Fig. 4**  
Coupe A-A

**RAPPORT DE RECHERCHE  
 PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
 national

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

FA 686683  
 FR 0654915

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	EP 1 718 100 A (RENAULT SA [FR]) 2 novembre 2006 (2006-11-02) * alinéa [0008] - alinéa [0023]; figures * -----	1-8	B60R11/00 B60R21/00 H04H1/00
A	US 5 416 283 A (DAULT ROBERT [US] ET AL) 16 mai 1995 (1995-05-16) * le document en entier * -----	1	
A	US 5 652 413 A (MULERA DAVID T [US]) 29 juillet 1997 (1997-07-29) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60R H04R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 juin 2007		David, Pascal	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>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            .....            &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0654915 FA 686683**

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 22-06-2007

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
EP 1718100	A	02-11-2006	FR 2885278 A1	03-11-2006
US 5416283	A	16-05-1995	AUCUN	
US 5652413	A	29-07-1997	CA 2169910 A1	28-08-1996
			EP 0729286 A2	28-08-1996
			JP 8298695 A	12-11-1996