

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 926 272**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **08 50183**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 60 R 21/34 (2006.01), B 60 R 19/00, B 62 D 25/12**

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14.01.08.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 17.07.09 Bulletin 09/29.

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) : **PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme — FR.**

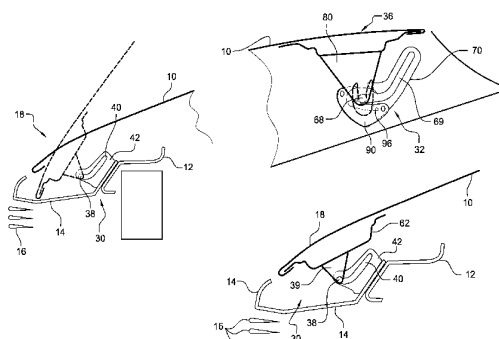
⑦2 Inventeur(s) : **GROENINCK FRANCOIS.**

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : **PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA.**

⑤4 **DISPOSITIF DE SECURITE EN CAS DE CHOC, NOTAMMENT DE CHOC PIETON, APPLIQUE AU CAPOT AVANT D'UN VEHICULE.**

⑤7 Dispositif de sécurité en cas de choc piéton, appliqué au capot avant (10) d'un véhicule comprenant un mécanisme arrière de sécurité (32) et un mécanisme avant de sécurité (30) permettant d'une part le maintien du capot en position de fermeture et d'autre part, lors du choc appliqué au capot occupant sa position de fermeture, un déplacement vers l'arrière du capot et un soulèvement simultané d'une partie arrière (36) du capot. Le mécanisme avant (30) est agencé de manière à provoquer, lors du choc appliqué au capot occupant sa position de fermeture, un soulèvement de la partie avant (18) du capot simultanément au déplacement vers l'arrière et au soulèvement de la partie arrière (36) du capot. Véhicule automobile comportant un tel dispositif.



FR 2 926 272 - A1



**"Dispositif de sécurité en cas de choc, notamment de choc piéton, appliqué au capot avant d'un véhicule".**

La présente invention est relative aux dispositifs  
5 de sécurité en cas de choc, notamment de choc piéton,  
appliqué au capot avant d'un véhicule.

Plus particulièrement, l'invention concerne un tel  
dispositif comprenant un mécanisme arrière de sécurité et  
un mécanisme avant de sécurité permettant d'une part le  
10 maintien du capot en position de fermeture et d'autre  
part, lors du choc appliqué au capot occupant sa position  
de fermeture, un déplacement vers l'arrière du capot et  
un soulèvement simultané de la partie arrière du capot.

Un exemple de ce genre de dispositif, connu du  
15 document EP0644104, comporte un module frontal avant en  
partie supérieure duquel est monté articulé l'avant du  
capot. En cas de choc frontal de type choc piéton, le  
module pivote vers l'arrière du véhicule autour d'un axe  
d'articulation reliant la partie inférieure du module à  
20 une traverse avant du véhicule. Ce mouvement de recul du  
capot provoque la levée de la partie arrière du capot.

Ce dispositif connu a pour inconvénients d'imposer  
une architecture particulière de l'avant du véhicule pour  
permettre le basculement du module en cas de choc piéton  
25 et d'être d'une construction relativement complexe. En  
outre, il a également pour inconvénient de nécessiter une  
grande amplitude de levée de la partie arrière du capot  
pour dégager suffisamment le capot de la mécanique  
présente dans le compartiment moteur pour respecter les  
30 critères de choc de la tête du piéton sur le capot  
imposés par la réglementation actuellement en vigueur.

Est également connu un dispositif de sécurité  
utilisé actuellement dans les véhicules et qui comprend  
un ensemble à moyens pyrotechniques et ressort  
35 normalement comprimé et pouvant être activé en cas de  
choc piéton pour soulever le capot. Ce dispositif connu  
présente les mêmes inconvénients que ceux décrits dans le

document EP0644104 puisque seule la partie arrière du capot est soulevée et les moyens pyrotechniques sont complexes. Il a également pour inconvénient d'obliger le propriétaire du véhicule à faire remplacer notamment les  
5 moyens pyrotechniques pour que le dispositif de sécurité puisse redevenir fonctionnel, au détriment des coûts de réparation.

La présente invention a notamment pour but de remédier à ces inconvénients.

10 A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif du type ci-dessus dans lequel le mécanisme avant est agencé de manière à provoquer, lors du choc appliqué au capot occupant sa position de fermeture, un soulèvement de la partie avant du capot simultanément au déplacement  
15 vers l'arrière et au soulèvement de la partie arrière du capot.

Dans divers modes de réalisation du dispositif selon l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions  
20 suivantes :

- le mécanisme avant de sécurité comprend au moins une coulisse comportant une portion d'extrémité dans laquelle est maintenu captif un pion quand le capot occupe sa position de fermeture et une portion inclinée  
25 vers le haut en direction de l'arrière du véhicule, dans laquelle le pion peut coulisser en cas de choc appliqué au capot ;

- le pion est solidaire du capot et la coulisse est solidaire d'une structure de carrosserie du véhicule et  
30 la portion d'extrémité maintenant le pion s'étend vers l'avant du véhicule et la portion inclinée s'étend vers l'arrière du véhicule ;

- la coulisse présente un profil arqué approximativement en forme de L ;

35 - le mécanisme arrière de sécurité comprend au moins une coulisse comportant une portion d'extrémité

dans laquelle est maintenu captif un pion quand le capot occupe sa position de fermeture et une portion inclinée vers le haut en direction de l'arrière du véhicule et dans laquelle le pion peut coulisser en cas de choc appliqué au capot ;

5 - la coulisse du mécanisme avant comporte dans sa portion d'extrémité un organe de blocage qui bloque le pion en position de fermeture du capot et qui est apte à libérer le pion en cas de choc d'une intensité prédéterminée appliqué au capot pour que le pion se  
10 déplace dans la portion inclinée de la coulisse ;

- la coulisse du mécanisme arrière comporte dans sa portion d'extrémité un organe de blocage qui bloque le pion en position de fermeture du capot et qui est apte à  
15 libérer le pion en cas de choc d'une intensité prédéterminée appliqué au capot pour que le pion se déplace dans la portion inclinée de la coulisse ;

- l'organe de blocage comporte une excroissance élastiquement déformable faisant saillie dans la portion  
20 d'extrémité de la coulisse ;

- le pion maintenu captif dans la portion d'extrémité de la coulisse constitue également une articulation du capot par rapport à une structure de carrosserie du véhicule permettant au capot de pivoter  
25 entre sa position de fermeture et sa position d'ouverture ;

- le mécanisme de sécurité avant ou arrière opposé à celui comportant l'articulation du capot par rapport à la structure de carrosserie du véhicule comprend une  
30 serrure de verrouillage du capot à sa position de fermeture équipée d'un pêne coopérant à engagement avec le pion du mécanisme avant ou arrière correspondant, pourvu d'une échancrure de retenue du pion du mécanisme avant ou arrière correspondant assurant le verrouillage  
35 du capot, et l'échancrure est disposée en regard de la portion d'extrémité de la coulisse de ce mécanisme pour

autoriser le déplacement du pion dans la portion inclinée de la coulisse lors d'un choc appliqué au capot.

Par ailleurs, l'invention a également pour objet un véhicule automobile comportant un capot avant de  
5 fermeture d'un compartiment avant du véhicule, dans lequel entre le capot et une structure de carrosserie, il comporte un dispositif de sécurité selon l'invention.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description  
10 suivante de modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs en regard des dessins joints.

Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe longitudinale d'un dispositif de sécurité dans un  
15 véhicule conforme à l'invention et montrant le capot du véhicule occupant une position de fermeture normale et une position d'ouverture d'accès à un compartiment moteur ;

- la figure 2 est une vue schématique en coupe  
20 longitudinale montrant un mécanisme avant du dispositif de l'invention à une position à laquelle le capot est fermé ;

- la figure 3 est une vue semblable à celle de la figure 2 montrant le mécanisme avant à une position  
25 amenant le capot à une position de sécurité suite à un choc piéton ;

- la figure 4 est une vue en perspective éclatée de pièces constituant le mécanisme avant du dispositif de l'invention ;

30 - la figure 5 est une vue schématique en coupe longitudinale montrant un mécanisme arrière à une position à laquelle le capot est fermé ;

- la figure 6 est une vue semblable à celle de la figure 5 montrant le mécanisme arrière à une position à  
35 laquelle il permet une ouverture normale du capot ;

- la figure 7 est une vue semblable à celle de la figure 5 montrant le mécanisme arrière à une position de sécurité suite à un choc piéton ;

- la figure 8 est une vue en perspective éclatée de  
5 pièces constituant le mécanisme arrière du dispositif de l'invention.

Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

Un véhicule automobile comporte traditionnellement  
10 une structure de carrosserie délimitant notamment un compartiment moteur normalement fermé vers le haut par un capot 10. Sous le capot 10, le véhicule comporte, outre le moteur de propulsion du véhicule, divers organes et équipements mécaniques, notamment des axes de pivotement  
15 des bras d'essuyage du pare brise.

La structure du véhicule comporte également une traverse supérieure avant 12 qui supporte un pare choc avant 14 intégrant une calandre 16 et une partie avant 18 du capot 10.

20 En cas d'accident appelé choc piéton dans lequel un piéton est heurté par le véhicule, un membre inférieur du piéton entre généralement dans un premier temps en contact avec le pare choc 14 et la partie avant 18 du capot. Ensuite, le haut du corps du piéton vient heurter  
25 le capot vers l'arrière, par exemple au dessus du moteur et des axes des bras d'essuyage du pare brise.

Afin de limiter les blessures du piéton, il faut que le capot se déforme suffisamment pour absorber de l'énergie de choc du corps du piéton tout en évitant au  
30 capot de venir heurter par déformation les divers organes et équipements mécaniques.

A cet effet, des mécanismes de sécurité qui agissent en cas d'impact d'un corps avec le capot, par exemple lors d'un choc piéton comme évoqué ci-dessus,  
35 sont implantés entre le capot 10 et la structure du véhicule de façon à éloigner le capot desdits organes et

équipements mécaniques, en plaçant le capot dans une position ouverte de sécurité comme représenté aux figures 3 et 7.

5 Dans le mode de réalisation préféré de l'invention représenté sur les figures, le véhicule comporte deux mécanismes avant 30 de sécurité et un mécanisme arrière 32 de sécurité.

10 Chaque mécanisme avant 30 est interposé entre la traverse 12 et la partie avant 18 du capot 10 et permet d'assurer d'une part la fonction de moyens d'articulation du capot pour permettre son pivotement entre sa position normale de fermeture du compartiment moteur et sa position normale d'ouverture d'accès au compartiment, et 15 d'autre part la fonction de sécurité en cas de choc piéton en guidant la partie avant 18 du capot dans un déplacement entre sa position de fermeture et sa position dégagée de sécurité.

20 Le mécanisme arrière 32 du capot 10 est interposé entre une cloison 34 (figure 5) de la structure du véhicule à proximité du pare brise et une partie arrière 36 du capot 10. Le mécanisme arrière 32 assure d'une part la fonction de verrouillage du capot à sa position de fermeture et de déverrouillage du capot lorsqu'il doit être amené à sa position d'ouverture d'accès au 25 compartiment, et d'autre part la fonction de sécurité en cas de choc piéton en guidant la partie arrière 36 du capot dans un déplacement entre sa position de fermeture en étant verrouillé et sa position dégagée de sécurité.

30 Les mécanismes avant 30 et arrière 32 coopèrent en cas de choc piéton pour assurer la levée simultanée des parties avant 18 et arrière 36 du capot à une distance des divers organes et équipements mécaniques du compartiment moteur telle que le corps de piéton ne puisse heurter ces équipements et organes lors de la 35 déformation du capot.

Chaque mécanisme avant 30 comporte un pion cylindrique transversal 38 solidaire de la partie avant du capot 10 par l'intermédiaire d'un support 39 (figure 2) et une coulisse 40 de guidage à coulissement du pion 5 38 formée par une lumière découpée dans un flasque fixe 42, la lumière ayant approximativement une forme de L ou de C. Le flasque fixe 42 s'étend selon la direction longitudinale du véhicule et est solidarisé à la traverse 12 par exemple par des vis traversant des trous de 10 fixation 41a d'une patte 41 transversale du flasque (figure 4).

La coulisse 40, bordée par une bordure périphérique de rigidification 43, comporte une portion inférieure d'extrémité avant 44 et une portion de débattement 46 qui 15 est inclinée vers le haut en arrière du véhicule. La portion de débattement 46 est raccordée à la portion d'extrémité 44 par un tronçon arqué.

La portion avant 44 de la coulisse 40 comporte un organe de blocage 50 du pion 38, pour permettre au pion 20 38 d'assurer une fonction de pivotement du capot entre ses positions de fermeture et d'ouverture du compartiment moteur. L'organe de blocage 50 est formé par une excroissance solidaire du flasque en saillie dans la coulisse 40 de façon à en rétrécir localement sa largeur, 25 pour retenir captif le pion cylindrique 38 à l'extrémité de la portion avant 44 de la coulisse 40. L'excroissance présente une certaine flexibilité lui permettant d'être déformable élastiquement quand elle est soumise à une sollicitation vers l'arrière supérieure à une intensité 30 déterminée.

Le support 39 de chaque mécanisme avant 30 est parallèle au flasque fixe 42 et est solidaire d'une doublure transversale 62 de la partie avant 18 du capot 10 par exemple par l'intermédiaire de vis traversant des 35 trous 63a de fixation 41a d'une patte 63 transversale du support.

Le pion cylindrique 38 comporte à son extrémité libre une tête élargie 65 de retenue du pion dans la coulisse 40 transversalement à celle-ci.

Le mécanisme arrière 32 comporte un pion  
5 cylindrique 68 solidaire de la partie arrière 36 du capot 10 et une coulisse 69 de guidage à coulissement du pion 68 formée par une lumière découpée dans un flasque fixe 70 qui s'étend selon la direction longitudinale du véhicule. Le flasque fixe 70 est solidaire de la cloison  
10 34 par exemple par l'intermédiaire de vis traversant des trous 71 percés dans le flasque.

La coulisse 69 est sensiblement parallèle à la coulisse 40 du mécanisme avant 30. Ces coulisses peuvent imposer des trajectoires différentes en fonctions des  
15 cinématiques souhaitées et tenir compte de la flexibilité des éléments. La coulisse 69 comporte une portion inférieure avant 74 (figure 8) et une portion de débattement 76 qui est bordée par une bordure périphérique 75 de rigidification. La portion de  
20 débattement 76 comporte un tronçon arqué raccordé à la portion d'extrémité 74 et un tronçon rectiligne arrière s'étendant vers le haut et en arrière du véhicule. Le flasque 70 délimite dans la portion d'extrémité avant 74 deux bords supérieurs opposés 78 qui sont évasés vers le  
25 haut et vers l'avant pour définir une ouverture de la coulisse 69 vers le haut.

Le mécanisme arrière 32 comporte un support 80 parallèle au flasque fixe 70 et solidaire d'une doublure transversale 82 de la partie arrière 36 du capot 10  
30 (figure 5) par exemple par l'intermédiaire de vis traversant des trous 83a d'une patte 83 transversale du flasque (figure 8).

Le pion cylindrique 68 comporte à son extrémité libre une tête élargie 86 de retenue du pion dans la  
35 coulisse 69 transversalement à celle-ci.

En outre, le mécanisme arrière 32 comporte une serrure 90 dont une platine 92 est fixée à la cloison 34 par l'intermédiaire des mêmes vis que celles servant à la fixation du flasque fixe 70 en traversant des trous 93  
5 aménagés dans la platine 92 (figure 8).

La serrure 90 comporte un pêne 96 en forme de U dont la base est montée à rotation sur la platine 92 par l'intermédiaire d'un axe 98 (figure 7) et dont les branches 100 et 102 sont sensiblement horizontales dans  
10 une position verrouillée de retenue du pion 68 (figure 5) et sensiblement verticales dans une position déverrouillée, comme représenté en traits forts à la figure 6. Le pêne 96 est commandé entre ses positions verrouillée et déverrouillée par des moyens connus en  
15 soi.

Dans la position verrouillée, l'échancrure du pêne 96 entre ses branches 100 et 102 est en regard de la portion d'extrémité 74 de la coulisse 69 en s'étendant  
20 parallèlement à cette portion d'extrémité, l'échancrure étant ouverte sur la portion de débattement 76. De la sorte, le pion 68 occupe sa position de verrouillage du capot 10 mais peut coulisser vers l'arrière dans la coulisse 69 en cas de choc piéton. Dans la position déverrouillée, l'échancrure du pêne 96 est ouverte sur  
25 l'ouverture de la coulisse 69 en autorisant le dégagement et l'engagement du pion 68 qui sert de gâche (figure 6), la branche 102 interdisant au pion de coulisser vers la portion de débattement 76 et permettant la levée du capot avant ouverture complète. Le bord supérieur 78 peut aussi  
30 être réalisé de façon à ce que serrure ouverte, par inadvertance en roulant, le pêne 96 lors d'un choc dans ces conditions puisse être guidé par la coulisse 69 ou la découpe supérieure de la pièce 70.

Le fonctionnement du dispositif de sécurité ressort  
35 déjà de la partie de la description qui précède et va maintenant être détaillé.

On part de la situation selon laquelle le capot occupe sa position de fermeture du compartiment moteur en étant verrouillé en condition normale de roulage.

Dans cette condition, le pion 38 du mécanisme de sécurité avant est maintenu captif à l'extrémité avant de la portion avant 44 de la coulisse 40 par l'intermédiaire de l'organe de blocage 50, ce qui d'une part maintient la partie avant 18 du capot 10 en position basse et d'autre part maintient verrouillé le pion 68 du mécanisme de sécurité arrière dans l'échancrure du pêne 96.

Lors d'un choc piéton, quand un membre inférieur du piéton exerce sur le capot une force  $F_1$  sensiblement horizontale vers l'arrière (figure 3) avec une intensité supérieure à un seuil déterminé, le pion 38 de chaque mécanisme avant 30 est forcé à se dégager, grâce à une flexibilité relative de l'excroissance, de la portion avant 44 de la coulisse 40 vers l'arrière du véhicule, et le pion 38 se déplace ensuite guidé dans la portion de débattement inclinée 46 de la coulisse 40 pour provoquer la levée vers le haut et vers l'arrière de la partie avant 18 du capot, comme représenté par la flèche  $F_2$  à la figure 3. Simultanément, le pion 68 passe librement de la portion d'extrémité 74 et de l'échancrure du pêne 96 vers l'arrière dans la portion de débattement 76 de la coulisse arrière 69 en provoquant la levée vers le haut et l'arrière du véhicule de la partie arrière 36 du capot, comme représenté par la flèche  $F_2$  à la figure 7.

Autrement dit, les parties avant 18 et arrière 36 du capot sont soulevées quasi simultanément en arrière du véhicule pour dégager un espace suffisant avec les divers organes et équipements mécaniques du compartiment moteur pour empêcher le corps du piéton de heurter ces divers organes et équipements lors de la déformation du capot par le piéton, réduisant ainsi considérablement tout risque de blessure de ce dernier.

Ainsi, c'est directement l'énergie de l'impact avec le membre inférieur du piéton qui, lorsqu'elle dépasse un seuil déterminé, active le recul et le soulèvement du capot 10.

5           Après le choc de type choc piéton, si le capot n'est pas trop ou pas déformé, ce dernier peut être ramené en position de fermeture en le poussant vers le compartiment moteur par coulissement des pions avant 38 et arrière 68 jusqu'à respectivement leur blocage à  
10 l'extrémité avant de la portion d'extrémité avant 44 de la coulisse 40 et entre les branches du pêne 96 en position verrouillé.

Avantageusement, la rupture du blocage de l'organe de blocage 50 se fait par déformation élastique de ce  
15 dernier, et en particulier de l'excroissance, ce qui évite une détérioration du flasque 42. Il n'est donc pas utile de remplacer le flasque 42 après un accident de type choc piéton.

Avantageusement, en utilisant des coulisses tant à  
20 l'avant qu'à l'arrière du capot, la hauteur de la levée ou du soulèvement de la partie avant du capot en position de sécurité peut être par exemple de 60 millimètres afin que l'avant du capot soit suffisamment éloigné d'organes ou d'équipements rigides situés à l'avant du compartiment  
25 moteur du véhicule, sans qu'il soit nécessaire de soulever l'arrière du capot de 100 millimètres comme cela était le cas en utilisant un dispositif selon le document EP0644104.

Avantageusement, le dispositif selon l'invention  
30 est économique car il permet d'utiliser des pièces mécaniques communes pour lever le capot en position de sécurité et pour ouvrir le capot. Ainsi, il permet d'éviter d'utiliser d'onéreux ensembles à moyens pyrotechniques ainsi que l'emploi associé de capteurs,  
35 faisceaux électriques et module électronique de déclenchement.

De plus, avantageusement, le dispositif selon l'invention permet de minimiser la résistance aérodynamique lors du mouvement d'ensemble du capot.

Diverses variantes de réalisation peuvent être  
5 apportées sans sortir du cadre de celle-ci.

Ainsi, seul un des deux mécanismes avant de sécurité 30 peut comporter un organe de blocage 50 du pion 38 complémentaire.

En outre, un seul mécanisme avant de sécurité 30  
10 peut être prévu pour coopérer avec le mécanisme arrière 32 afin d'assurer la levée vers l'arrière du capot 10 en cas de choc piéton.

De plus, il peut y avoir deux mécanismes arrière  
32.

15 Par ailleurs, les coulisses des mécanismes avant et arrière peuvent être solidaires du capot et les deux pions associés à ces coulisses sont alors solidaires de la structure de carrosserie du véhicule.

Enfin, le capot peut être du type monté pivotant à  
20 sa partie arrière relativement à la structure de carrosserie du véhicule. Dans ce cas, le mécanisme à serrure se trouve à l'avant du capot et le mécanisme à organe de blocage se trouve à l'arrière.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de sécurité en cas de choc, notamment de choc piéton, appliqué au capot avant (10) d'un  
5 véhicule comprenant un mécanisme arrière de sécurité (32) et un mécanisme avant de sécurité (30) permettant d'une part le maintien du capot (10) en position de fermeture et d'autre part, lors du choc appliqué au capot (10) occupant sa position de fermeture, un déplacement vers  
10 l'arrière du capot (10) et un soulèvement simultané d'une partie arrière (36) du capot (10), caractérisé en ce que le mécanisme avant (30) est agencé de manière à provoquer, lors du choc appliqué au capot (10) occupant sa position de fermeture, un soulèvement de la partie  
15 avant (18) du capot (10) simultanément au déplacement vers l'arrière et au soulèvement de la partie arrière (36) du capot (10).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mécanisme avant de sécurité (30) comprend au  
20 moins une coulisse (40) comportant une portion d'extrémité (44) dans laquelle est maintenu captif un pion (38) quand le capot (10) occupe sa position de fermeture et une portion inclinée (46) vers le haut en direction de l'arrière du véhicule, dans laquelle le pion  
25 (38) peut coulisser en cas de choc appliqué au capot.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le pion (38) est solidaire du capot (10) et la coulisse (40) est solidaire d'une structure (12) de carrosserie du véhicule et en ce que la portion  
30 d'extrémité (44) maintenant le pion (38) s'étend vers l'avant du véhicule et la portion inclinée (46) s'étend vers l'arrière du véhicule.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que la coulisse  
35 (40) présente un profil arqué approximativement en forme de L.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le mécanisme arrière de sécurité (32) comprend au moins une coulisse (69) comportant une portion d'extrémité (74) dans laquelle est maintenu captif un pion (68) quand le capot (10) occupe sa position de fermeture et une portion inclinée (76) vers le haut en direction de l'arrière du véhicule et dans laquelle le pion (68) peut coulisser en cas de choc appliqué au capot.

10 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que la coulisse (40) du mécanisme avant comporte dans sa portion d'extrémité (44) un organe de blocage (50) qui bloque le pion (38) en position de fermeture du capot (10) et qui est apte à libérer le pion (38) en cas de choc d'une intensité prédéterminée appliqué au capot pour que le pion (38) se déplace dans la portion inclinée (46) de la coulisse (40).

20 7. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la coulisse (69) du mécanisme arrière comporte dans sa portion d'extrémité (74) un organe de blocage qui bloque le pion (68) en position de fermeture du capot (10) et qui est apte à libérer le pion (68) en cas de choc d'une intensité prédéterminée appliqué au capot pour que le pion (68) se déplace dans la portion inclinée (76) de la coulisse (69).

30 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que l'organe de blocage (50) comporte une excroissance élastiquement déformable faisant saillie dans la portion d'extrémité de la coulisse (40, 69).

35 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisé en ce que le pion (38) maintenu captif dans la portion d'extrémité (44) de la coulisse (40) constitue également une articulation du capot (10) par rapport à une structure (12) de carrosserie du véhicule permettant au capot (10) de

pivoter entre sa position de fermeture et sa position d'ouverture.

10. Dispositif selon la revendication 9 dépendant de la revendication 5, caractérisé en ce que le mécanisme de sécurité avant (30) ou arrière (32) opposé à celui comportant l'articulation (38) du capot (10) par rapport à la structure (12, 34) de carrosserie du véhicule comprend une serrure (90) de verrouillage du capot (10) à sa position de fermeture équipée d'un pêne (96) coopérant à engagement avec le pion (68) du mécanisme avant (30) ou arrière (32) correspondant, pourvu d'une échancrure de retenue du pion (68) du mécanisme avant ou arrière correspondant assurant le verrouillage du capot et en ce que l'échancrure est disposée en regard de la portion d'extrémité (74) de la coulisse (69) de ce mécanisme pour autoriser le déplacement du pion (68) dans la portion inclinée (76) de la coulisse (69) lors d'un choc appliqué au capot.

11. Véhicule automobile comportant un capot avant (10) de fermeture d'un compartiment avant du véhicule, caractérisé en ce qu'entre le capot (10) et une structure (12, 34) de carrosserie, il comporte un dispositif de sécurité tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 10.

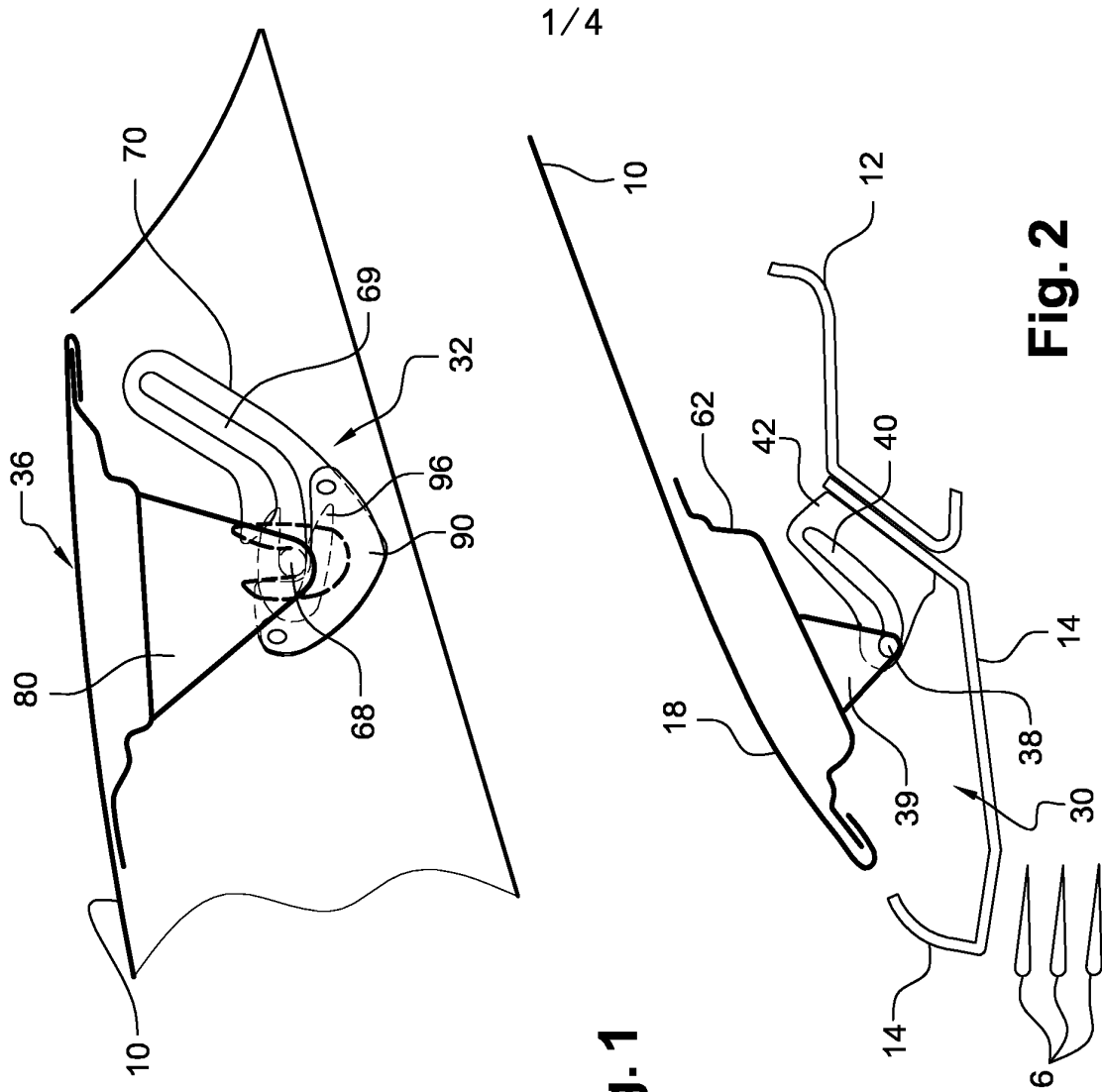
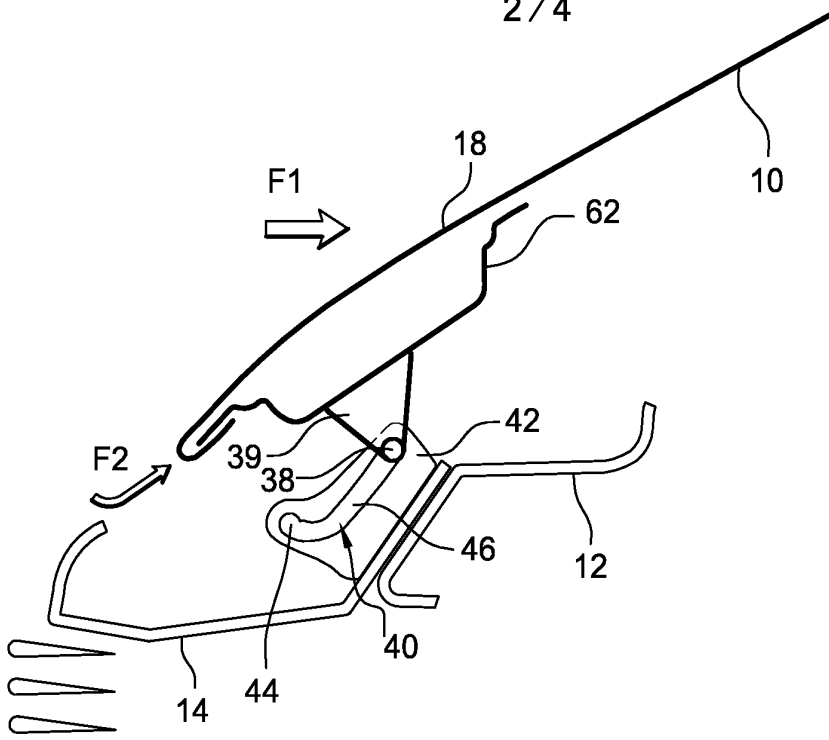
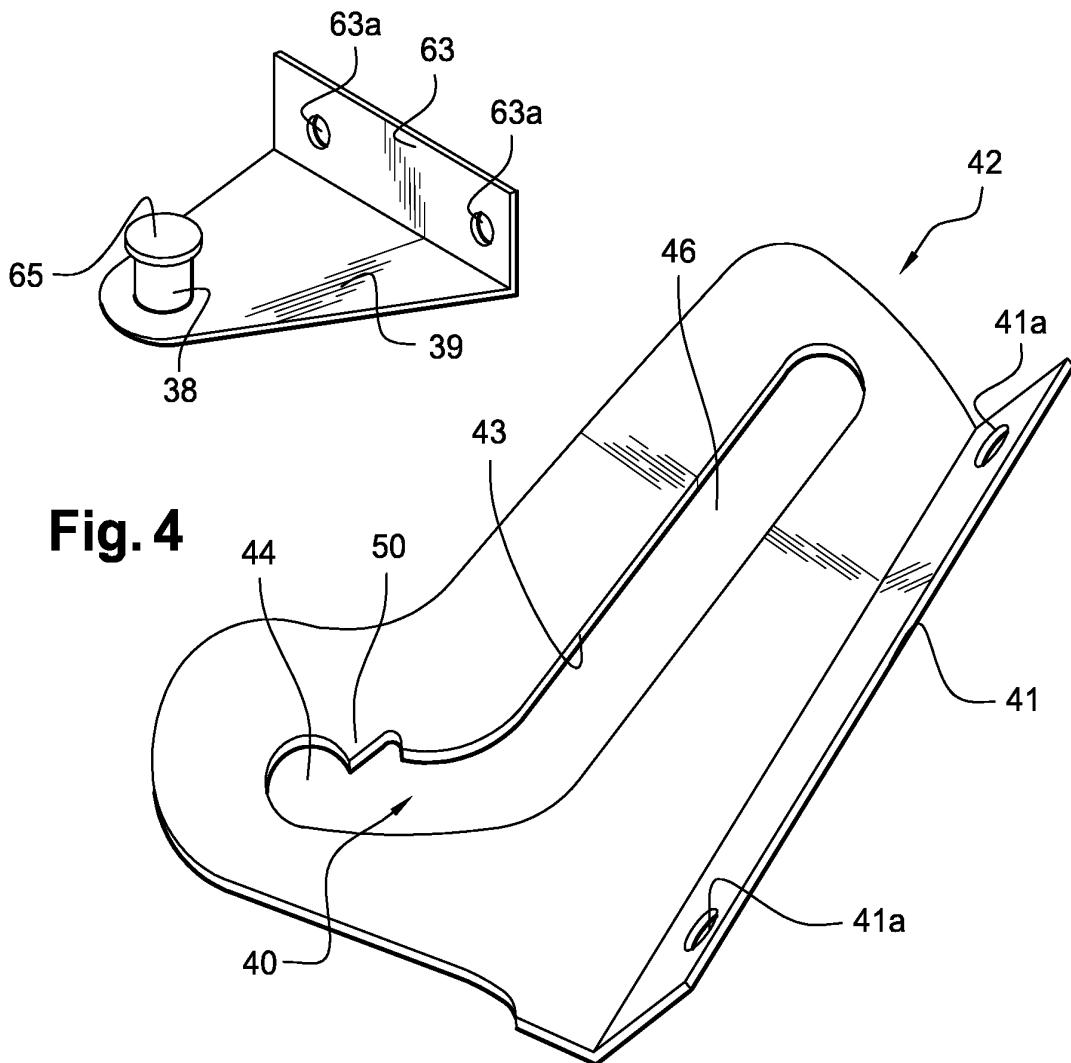


Fig. 1

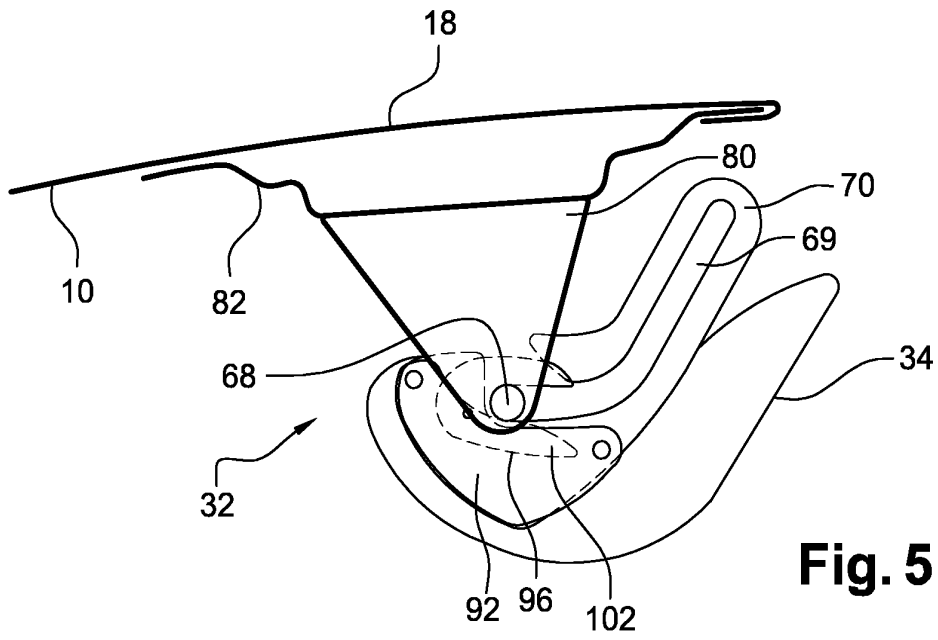
Fig. 2



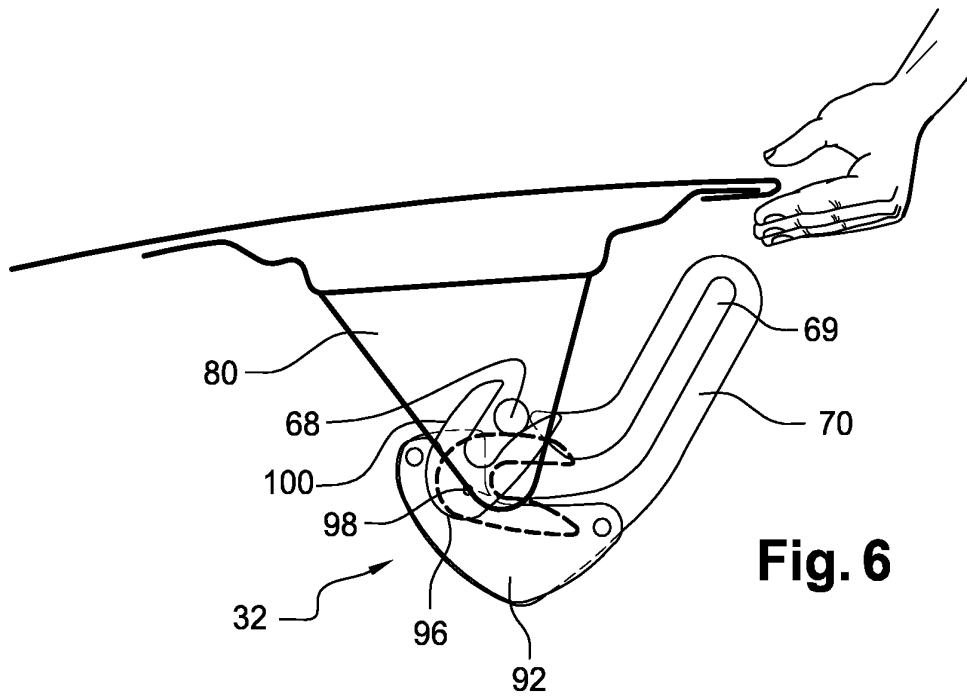
**Fig. 3**



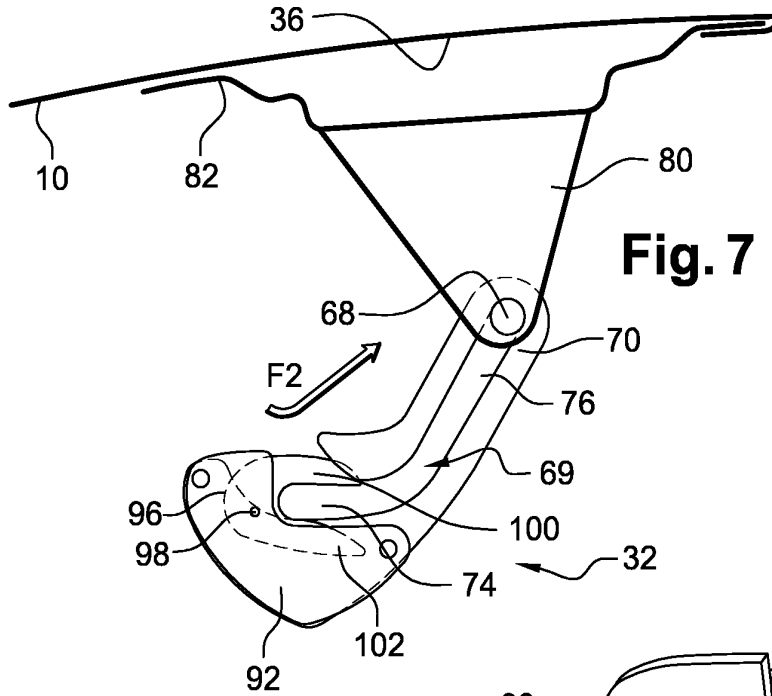
**Fig. 4**



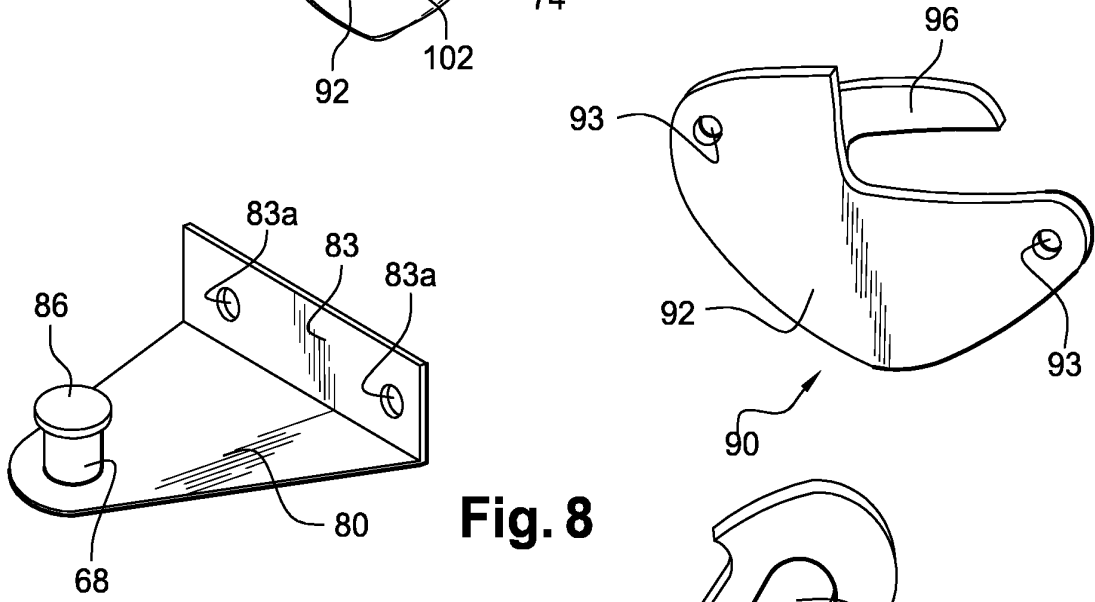
**Fig. 5**



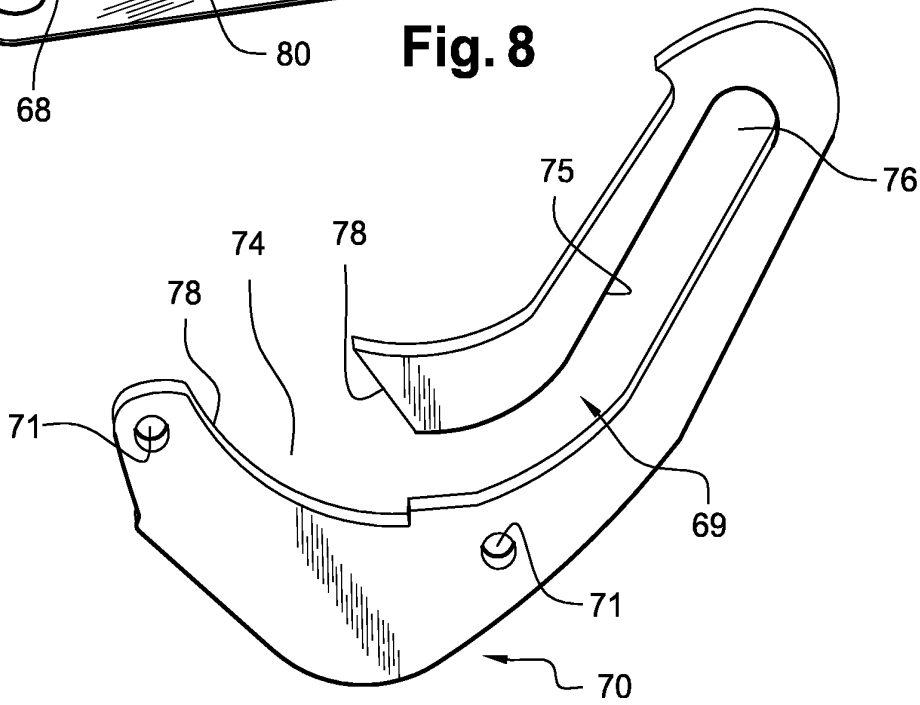
**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8**



**RAPPORT DE RECHERCHE  
 PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
 national

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

FA 701834  
 FR 0850183

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	DE 101 28 967 C1 (AUDI NSU AUTO UNION AG [DE]) 5 décembre 2002 (2002-12-05) * abrégé * * alinéas [0026] - [0029] * * figures 2-4c *	1-8,11	B60R21/34 B60R19/00 B62D25/12
X	DE 102 04 594 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 14 août 2003 (2003-08-14) * abrégé * * alinéas [0017] - [0019] * * figures 1,2 *	1,11	
Y	-----	2-4,6	
A	EP 0 630 801 A (JAGUAR CARS [GB]) 28 décembre 1994 (1994-12-28) * abrégé * * colonne 4, ligne 27 - ligne 49 * * figure 5 *	1,11	
Y	-----	2-4,6	
A	EP 0 509 690 A (JAGUAR CARS [GB]) 21 octobre 1992 (1992-10-21) * abrégé * * colonne 3, ligne 9 - ligne 56 * * figures 4,5 * & US 5 385 212 A (CADY JOHN B [GB] ET AL) 31 janvier 1995 (1995-01-31) -----	1-4,11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
26 août 2008		Peltz, Dan	
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 0850183 FA 701834**

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 26-08-2008

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
DE 10128967	C1	05-12-2002	AUCUN	
-----				
DE 10204594	A1	14-08-2003	AUCUN	
-----				
EP 0630801	A	28-12-1994	DE 69400889 D1	19-12-1996
			DE 69400889 T2	06-03-1997
			JP 3631780 B2	23-03-2005
			JP 7069245 A	14-03-1995
-----				
EP 0509690	A	21-10-1992	DE 69206032 D1	21-12-1995
			DE 69206032 T2	05-06-1996
			DE 69221328 D1	04-09-1997
			DE 69221328 T2	04-12-1997
			DE 69226655 D1	17-09-1998
			DE 69226655 T2	07-01-1999
			JP 3293874 B2	17-06-2002
			JP 5112257 A	07-05-1993
			JP 3589645 B2	17-11-2004
			JP 2002178952 A	26-06-2002
			US 5263546 A	23-11-1993
-----				
US 5385212	A	31-01-1995	US 5437348 A	01-08-1995
-----				