

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 885 341

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

05 04524

⑤1 Int Cl⁸ : B 62 D 25/04 (2006.01), B 62 D 27/02

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 03.05.05.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 10.11.06 Bulletin 06/45.

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) : MAGNA STEYR FRANCE SAS
Société par actions simplifiée — FR.

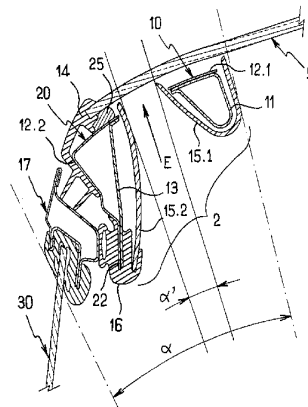
⑦2 Inventeur(s) : DE ALMEIDA JOSE et PIERRE PHI-
LIPPE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET BOETTCHER.

⑤4 MONTANT DE VEHICULE AUTOMOBILE, ET VEHICULE EQUIPE D'UN TEL MONTANT.

⑤7 L'invention concerne un montant de véhicule automo-
bile comportant une structure résistante élancée, caractéri-
sé en ce que la structure est subdivisée, au moins dans une
partie du montant destiné à s'étendre au niveau des vitra-
ges du véhicule, en une pluralité de sous-structures (10,20)
élancées sensiblement parallèles qui sont agencées pour
définir entre elles au moins un espace libre (E).



FR 2 885 341 - A1



L'invention concerne un montant de véhicule automobile, ainsi qu'un véhicule équipé d'un tel montant.

ARRIERE-PLAN DE L'INVENTION

5 On connaît des véhicules équipés de montants (ou pieds) qui s'étendent au niveau des parties vitrées du véhicule pour relier le toit du véhicule à la caisse du véhicule.

10 Ces montants se présentent en général sous la forme d'une structure résistante élancée de section fermée, réalisée en tôles minces embouties puis soudées entre elles. Ces montants ont l'inconvénient de créer des angles morts dans le champ de vision du conducteur du véhicule, préjudiciables à la sécurité du ou des occupant(s) du véhicule.

15 Une solution immédiate à ce problème consisterait à diminuer les dimensions transversales des montants. Cependant, cette solution induirait une diminution inacceptable de la résistance structurelle des montants.

20

OBJET DE L'INVENTION

L'invention a pour objet un montant de véhicule réduisant les angles morts tout en présentant une résistance structurelle acceptable.

25

BREVE DESCRIPTION DE L'INVENTION

30 Selon l'invention, on propose un montant de véhicule automobile comportant une structure résistante élancée, qui est subdivisée, au moins dans une partie du montant destinée à s'étendre au niveau des vitrages du véhicule, en une pluralité de sous-structures élancées sensiblement parallèles qui sont agencées pour présenter entre elles au moins un espace libre.

35 Ainsi, l'espace libre entre les sous-structures permet à une personne conduisant un véhicule équipé des

montants de l'invention d'apercevoir par l'espace libre, même furtivement, des parties de l'environnement extérieur au véhicule qui seraient normalement cachées par les montants connus. L'attention de la personne peut
5 alors être plus rapidement attirée vers la présence d'un éventuel obstacle entr'aperçu par l'espace libre.

L'utilisation de plusieurs sous-structures espacées permet de concevoir des montants aussi résistants que les montants connus, quitte à donner aux montants de
10 l'invention un encombrement légèrement plus important. La perte d'angle de vision consécutive à cet encombrement légèrement plus important est largement compensée par la possibilité de vision au travers du montant de l'invention via l'espace libre.

De multiples variantes de réalisation de montants
15 selon l'invention sont détaillées ci-dessous.

L'invention a également trait à un véhicule équipé d'au moins un montant selon l'invention, le ou les montant(s) étant agencés pour permettre une vision au
20 travers des montants depuis au moins un point déterminé intérieur au véhicule.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

L'invention sera mieux comprise à la lumière de la description qui suit en référence aux figures des des-
25 sins annexés parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue de côté partielle d'un véhicule automobile équipé de montants selon l'invention;

- la figure 2 est une vue en coupe partielle selon la ligne II-II de la figure 1 illustrant l'avant du
30 véhicule;

- la figure 3 est une vue agrandie de la figure 2 illustrant le montant de pare-brise gauche ;

- la figure 4 est une vue en perspective éclatée du montant de pare-brise droit ;

35 - la figure 5 est une vue en perspective par-

tielle de l'avant gauche du véhicule de la figure 1 ;

- la figure 6 est une vue de perspective partielle de l'intérieur du véhicule en regardant pendant vers le montant de pare-brise gauche;

5 - la figure 7 est une vue en coupe analogue à la figure 3 d'une variante de réalisation du montant de pare-brise droit selon l'invention ;

10 - la figure 8 est une vue en coupe analogue à la figure 3 d'une variante de réalisation du montant de pare-brise droit selon l'invention ;

- la figure 9 est une vue en coupe analogue à la figure 3 d'une variante de réalisation du montant de pare-brise droit selon l'invention adapté à un véhicule avec porte sans cadre de vitrage ;

15 - la figure 10 est un vue en coupe analogue à la figure 3 d'une variante de réalisation du montant de pare-brise droit adapté à un véhicule avec porte à cadre de vitrage débordant ;

20 - la figure 11 est une vue en coupe analogue à la figure 3 d'une variante de réalisation du montant de pare-brise droit selon l'invention ;

- la figure 12 est une vue en coupe analogue à la figure 3 d'une variante de réalisation du montant de pare-brise droit selon l'invention ;

25 - la figure 13 est une vue en coupe analogue à la figure 3 d'une variante de réalisation du montant de pare-brise droit selon l'invention ;

30 - la figure 14 est une vue en coupe selon la ligne II-II de la figure 1 d'un montant latéral gauche selon l'invention ;

- la figure 15 est une vue en perspective éclatée du montant latéral illustré à la figure 14 ;

35 - la figure 16 est une vue en coupe analogue à la figure 14 d'une variante de réalisation du montant latéral gauche selon l'invention ;

- la figure 17 est une vue en coupe analogue à la figure 14 d'une variante de réalisation du montant latéral gauche selon l'invention ;

5 - la figure 18 est une vue en perspective éclatée du montant latéral illustré à la figure 17 ;

- la figure 19 est une vue en coupe analogue à la figure 14 d'une variante de réalisation du montant latéral gauche selon l'invention ;

10 - la figure 20 est une vue en coupe analogue à la figure 14 d'une variante de réalisation du montant latéral gauche selon l'invention équipé de porte sans cadre de vitrage.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

15 En référence à la figure 1, un véhicule automobile 1 comporte, en général sur chaque côté, un montant de pare-brise 2, un montant central 3 et un montant arrière 4. Ces montants forment des obstacles dans le champ de vision du conducteur, considéré ici comme s'étendant à partir du point A situé au centre des yeux du conducteur
20 du véhicule. La ligne de coupe II-II passe par le point A.

Comme cela est visible à la figure 2, les montants de pare-brise 2 délimitent à partir du point A un angle α pour le montant de pare-brise gauche et un angle β pour le montant de pare-brise droit (il est à noter que
25 ces angles englobent une partie de la structure des portes). Les angles α et β constituent habituellement des angles morts pour le conducteur.

Les montants de pare-brise 2 selon l'invention
30 ont une conformation (détaillée plus bas en relation avec les figures 3 et 4) qui permet de dégager au travers des montants des espaces libres ouvrant respectivement un angle de vision α' pour le montant de pare-brise gauche et un angle de vision β' pour le montant de pare-brise
35 droit.

A cet effet, et comme cela est visible à la figure 3, la structure du montant de pare-brise 2 est, sur quasiment toute la hauteur du pare-brise 5, subdivisée en une première sous-structure 10 et une seconde sous-structure 20 dont on aperçoit ici les contours en coupe.

La première sous-structure 10 comporte un profilé 11 creux obtenu par soudure bord à bord d'une unique tôle. Le profilé 11 est soudé contre une première partie de support 12.1. La première sous-structure 10 a ainsi une section courante de contour fermé.

La seconde sous-structure 20 se compose quant à elle d'une cornière 13 soudée sur une seconde partie de support 12.2 de façon à former ensemble un profilé ayant une section courante de contour fermé.

A la figure 4 est détaillée la fabrication du montant de pare-brise 2 selon l'invention. Celui-ci comporte tout d'abord un support 12 obtenu par découpage/emboutissage d'une tôle unique, de façon à former la première partie de support 12.1 et la seconde partie de support 12.2. Le montant 2 comporte par ailleurs une doublure 18 (vue ici en éclaté) qui comprend une partie principale 18.1 qui forme la cornière 13 et sur laquelle le profilé 11 est rapporté pour s'étendre le long de la cornière 13. La partie principale 18.1 est en outre assemblée à une partie inférieure 18.2.

La doublure 18 est rapportée sur le support 12 en interposant un renfort inférieur 19.1 et un renfort supérieur 19.2. Le profilé 11 vient ainsi s'étendre contre la première partie de support 12.1 pour former la première sous-structure 10, tandis que la cornière 13 vient s'étendre contre la seconde partie de support 12.2 pour former la seconde sous-structure 20. Les sous-structures 10,20 forment ainsi deux branches élancées, disjointes et sensiblement parallèles, entre lesquelles s'étend un espace libre E plus particulièrement visible à la figure 3.

Sur cette figure, on constate que le pare-brise 5 s'étend pour recouvrir la première sous-structure 10 ainsi que l'espace libre E entre les sous-structures 10,20, et se termine en regard de la seconde sous-structure 20 sur laquelle le pare-brise 5 est collé par un boudin de colle 25. Un joint de finition 14, rapporté sur la seconde sous-structure 20, cache le bord du pare-brise 5. On notera que le joint de finition 14 coopère également avec le cadre de vitrage 17 de la porte 30 adjacente du véhicule.

Les sous-structures 10,20 sont recouvertes intérieurement par des garnitures respectives 15.1, 15.2 délimitant pour le conducteur un angle de vision α' par l'espace E libre du montant de pare-brise 2.

La seconde sous-structure 20 porte un joint d'étanchéité 16 adapté à coopérer avec le cadre de vitrage 17 de la porte 30 du véhicule. Le joint d'étanchéité 16 est enchâssé sur une extrémité 22 de la sous-structure 20 formant feuillure opposée au pare-brise 5.

On notera que la garniture 15.1 a des arêtes d'extrémité tournées vers le pare-brise 5, tandis que la garniture 15.2 comporte une arête d'extrémité tournée vers le pare-brise 5 et une autre arête d'extrémité qui est couverte par le joint d'étanchéité 16.

Sur la figure 5, on constate que le pare-brise 5 et le cadre de vitrage 17 de la porte 30 s'étendent bord à bord en étant simplement séparés par le joint de finition 14, de sorte que le montant de pare-brise 2 est totalement recouvert. Le pare-brise 5 comporte une zone sérigraphiée opaque (délimitée par les pointillés) qui permet de masquer la structure du montant de pare-brise 2.

On distingue au travers du pare-brise l'espace libre E entre les deux sous-structures 10,20.

On voit à la figure 6 l'avantage procuré par cet

espace libre E qui permet au conducteur de voir au travers du montant de pare-brise 2 afin d'être alerté précocement de la présence d'un obstacle (ici un piéton) entr'aperçu par l'espace libre E.

5 Diverses variantes sont illustrées aux figures 7 à 13. Pour chacune de ces figures, les références numériques correspondant aux mêmes composants sont augmentées à chaque fois d'une centaine.

10 A la figure 7, la cornière 13 a été remplacée par un profilé creux 113 obtenu par soudage bord à bord d'une unique tôle qui forme, avec la seconde partie de support 112.2, la seconde sous-structure 120 du montant de pare-brise 102.

15 A la figure 8, le profilé 11 est remplacé par un tube hydroformé 211 qui forme, avec la première partie de support 212.1 la première sous-structure 210 du montant de pare-brise 202.

20 A la figure 9, le montant de pare-brise 302 a été adapté à un véhicule avec porte sans cadre de vitrage. A cet effet, la seconde sous-structure 320 porte une coulisse 335 adaptée à recevoir le vitrage 336 de la porte 330 lorsque celle-ci est fermée. Le joint de finition 314 s'étend pour recouvrir la coulisse 335. Le joint d'étanchéité 316 coopère directement avec le vitrage 336
25 de la porte 330.

30 A la figure 10, le montant de pare-brise 402 a été adapté à un véhicule avec une porte à cadre de vitrage débordant. La seconde sous-structure 420 se compose alors d'une cornière 413 rapportée sur la seconde partie de support 412.2 pour former ensemble la seconde sous-structure 420. Néanmoins, la seconde sous-structure 420 ne porte plus de joint de finition. La porte 430 comporte un cadre 417 ayant une extrémité avant 437 formant feuillure qui s'étend en regard du bord du pare-brise 405
35 pour cacher celui-ci lorsque la porte 430 est fermée. En

complément du joint d'étanchéité 416, un joint d'étanchéité supplémentaire 438 est porté par la seconde sous-structure 420 pour coopérer avec le cadre 417 de la porte 430, en position de fermeture de celle-ci.

5 A la figure 11, la première sous-structure 510 se compose d'une cornière 511 qui est soudée sur la première partie de support 512.1 pour former ensemble un profilé ayant une section courante de contour fermé.

10 A la figure 12, la seconde partie de support 612.2 a été conformée pour présenter un renflement 639 qui s'étend le long du bord du pare-brise 605. Ainsi, le montant de pare-brise 602 devient partiellement visible depuis l'extérieur du véhicule.

15 A la figure 13, le montant de pare-brise 702 a été adapté à un véhicule avec porte à cadre caché. A cet effet, le joint de finition 714 porté par la seconde sous-structure 720 coopère avec un joint de cadre 740 qui cache le cadre 717 de la porte 730.

20 L'invention s'applique également aux montants tels que le montant central 3 du véhicule 1, comme illustré à la figure 14.

25 Le montant central 3 (ici le montant gauche) délimite à partir du point A (non visible ici) un angle γ (il est à noter que ces angles englobent une partie de la structure des portes). Avec un montant central connu, l'angle γ constituerait en totalité un angle mort pour le conducteur.

30 Le montant central 3 selon l'invention a une conformation (détaillée plus bas) qui permet de dégager au travers dudit montant un espace libre E ouvrant un angle de vision γ' .

35 A cet effet, la structure du montant central 3 est subdivisée, sur quasiment toute la hauteur des vitrages latéraux de la voiture, en deux sous-structures 50, 60 élancées distinctes. La sous-structure avant 50 com-

prend un premier tube 51 hydroformé pour former une feuillure. Le premier tube profilé 51 est rapporté sur une première partie de support 52.1.

5 La sous-structure arrière 60 comprend un second tube hydroformé 53 rapporté sur une seconde partie de support 52.2 obtenue de la même façon, et formant également une feuillure.

Les sous-structures 50,60 présentent ainsi des sections courantes de contour fermé.

10 A la figure 15 est détaillée la fabrication d'un montant latéral 3 selon l'invention. Celui-ci comporte tout d'abord un support 52 obtenu par découpage/emboutissage d'une tôle unique, de façon à former la première partie de support 52.1 et la seconde partie de support 52.2. Le montant latéral 3 comporte par ailleurs 15 une doublure 59 (vue ici en éclaté) qui comprend une partie inférieure 59.1 et une partie supérieure 59.2 entre lesquelles sont rapportés par soudage les tubes hydroformés 51 et 53.

20 La doublure 59 est rapportée sur le support 52, le tout étant complété d'un renfort inférieur 61.1 et d'un renfort supérieur 61.2.

Le tube hydroformé 51 vient ainsi s'étendre contre la première partie de support 52.1 pour former la première sous-structure 50, tandis que le tube hydroformé 25 53 vient s'étendre contre la deuxième partie de support 52.2 pour former la seconde sous-structure 60. Les sous-structures 50,60 forment ainsi deux branches élancées, disjointes et sensiblement parallèles, entre lesquelles 30 s'étend un espace libre E plus particulièrement visible à la figure 14.

Sur cette figure 14, on constate que les sous-structures 50,60 portent des joints de finition 54 entre lesquels s'étend un vitrage extérieur 55. On notera que 35 le vitrage 55 comporte des zones sérigraphiées opaques

(représentées par un trait épais) permettant de masquer les sous-structures 50,60.

Les sous-structures 50, 60 sont recouvertes intérieurement par des garnitures 56 délimitant entre elles un angle de vision γ' pour le conducteur par l'espace libre E au travers du montant central 3.

Chacune des garnitures 56 comporte une première arête d'extrémité qui s'étend à proximité du vitrage 55 et une seconde arête d'extrémité qui s'étend à proximité de la feuillure du tube adjacent et qui est recouverte par un joint d'étanchéité 57 enchâssé sur ladite feuillure. Les deux joints d'étanchéité 57 coopèrent ainsi avec le cadre 65 des portes adjacentes 58 en position de fermeture de celles-ci.

Des variantes de réalisation du montant central sont présentées aux figures 16 à 20 où les références numériques correspondant aux mêmes composants sont augmentées à chaque fois d'une centaine.

A la figure 16, les tubes hydroformés 51, 53 ont été remplacés par des profilés 151,153 de contour fermé obtenus par soudage bord à bord d'une unique tôle.

Le profilé 151 est recouvert d'une première partie de renfort 161.1, tandis que le profilé 153 est recouvert d'une seconde partie de renfort 161.2.

A la figure 17, les profilés précédents ont été remplacés par des cornières 251,253 qui sont respectivement recouvertes par une première partie de renfort 254.1, 254.2 et une seconde partie de renfort 252.1, 252.2.

Sur chacune des sous-structures 250,260, la partie de support, la cornière et la partie de renfort sont soudées pour définir ensemble une section courante de contour fermé.

Comme cela est visible à la figure 18, les cornières 251 et 253 font partie d'une doublure 259 obtenue

par découpage/emboutissage d'une unique tôle.

De façon similaire, la première partie de renfort et la seconde partie de renfort font partie d'un renfort obtenu par découpage/emboutissage d'une tôle unique.

5 Sur chacune des sous-structures 250,260, le profilé, la partie de support et la partie de renfort forment ensemble feuillure sur laquelle le joint d'étanchéité 257 est rapporté.

10 Il est à noter que, même si les profilés 251,253, ont un contour ouvert, les sous-structures qu'ils définissent avec les parties de support et les parties de renfort ont un contour fermé ayant une grande résistance en flexion et en torsion.

15 A la figure 19, le montant latéral 303 comporte de nouveau des tubes hydroformés 351,353, mais ceux-ci ne forment pas de feuillure. Dans chaque sous-structure, seule la partie de support (resp. 352.1, 352.2) et la partie de renfort (resp. 361.1, 361.2) forment ensemble une feuillure.

20 A la figure 20 est illustrée une variante de réalisation spécialement adaptée aux véhicules avec des portes sans cadre de vitrage.

25 A cet effet, les sous-structures 450,460 comportent des tubes 451,453 hydroformés qui forment avec les parties de support 452.1,452.2 des feuillures qui s'étendent en regard des surfaces vitrées des portes 458 de façon que les joints d'étanchéité qui sont enchâssés sur ces feuillures puissent coopérer directement avec les vitrages des portes 458. On notera que les garnitures 456
30 sont nettement plus enveloppantes que dans les exemples de réalisation précédents.

35 L'invention n'est pas limitée aux agencements qui viennent d'être décrits, mais englobe bien au contraire toute variante entrant dans le cadre défini par les revendications.

En particulier, bien que l'on ait indiqué que les montants définissaient un espace libre E ouvrant un angle de vision depuis le point A correspondant sensiblement au centre des yeux du conducteur, on pourra agencer les montants de sorte qu'ils définissent des espaces libres vus depuis tout autre point privilégié intérieur au véhicule.

Bien que les montants illustrés aient des structures subdivisées au niveau des vitrages du véhicule en deux sous-structures élancées sensiblement parallèles, les montants pourront comporter plus de deux sous-structures, du moment qu'elles définissent entre elles au moins un espace libre.

Bien que les sous-structures illustrées aient ici une section courante de contour fermé, on pourra prévoir sur chacun des montants une ou plusieurs sous-structures ayant une section courante de contour ouvert.

Bien que l'on ait illustré les montants de pare-brise avec un espace libre recouvert par le pare-brise, cet espace libre pourra être recouvert par toute autre paroi transparente, comme le vitrage de la porte adjacente, ou encore une paroi spécifique.

Enfin, bien que l'on ait illustré des montants de pare-brise et des montants latéraux, il est évident que l'invention s'applique à tout type de montant de véhicule, comme par exemple des montants arrière.

REVENDICATIONS

1. Montant de véhicule automobile comportant une structure résistante élancée (12,18,19 ; 52,59,61), caractérisé en ce que la structure est subdivisée, au moins dans une partie du montant destinée à s'étendre au niveau des vitrages du véhicule, en une pluralité de sous-structures (10,20 ; 50,60) élancées sensiblement parallèles qui sont agencées pour définir entre elles au moins un espace libre (E).

2. Montant de véhicule selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins l'une des sous-structures (10,20) présente une section courante de contour fermé.

3. Montant de véhicule selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite sous-structure comporte un profilé creux (11) obtenu par soudage bord à bord d'une unique tôle.

4. Montant de véhicule selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite sous-structure comporte un tube (211 ; 351,353).

5. Montant de véhicule selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un support (12 ; 52) sur lequel une doublure (18 ; 59) est rapportée.

6. Montant de véhicule selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'espace libre (E) est recouvert au moins partiellement par une paroi transparente (5 ; 55).

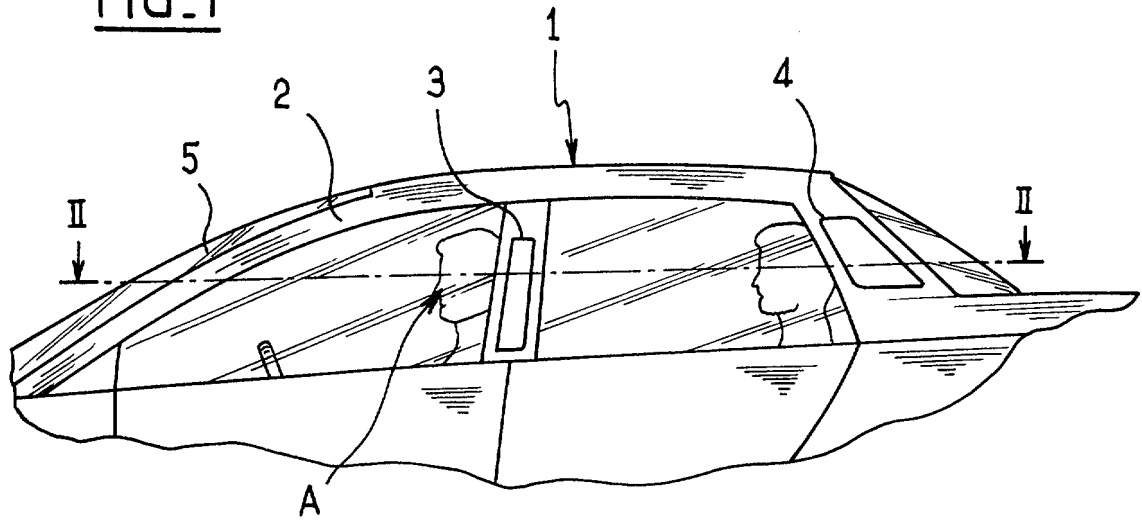
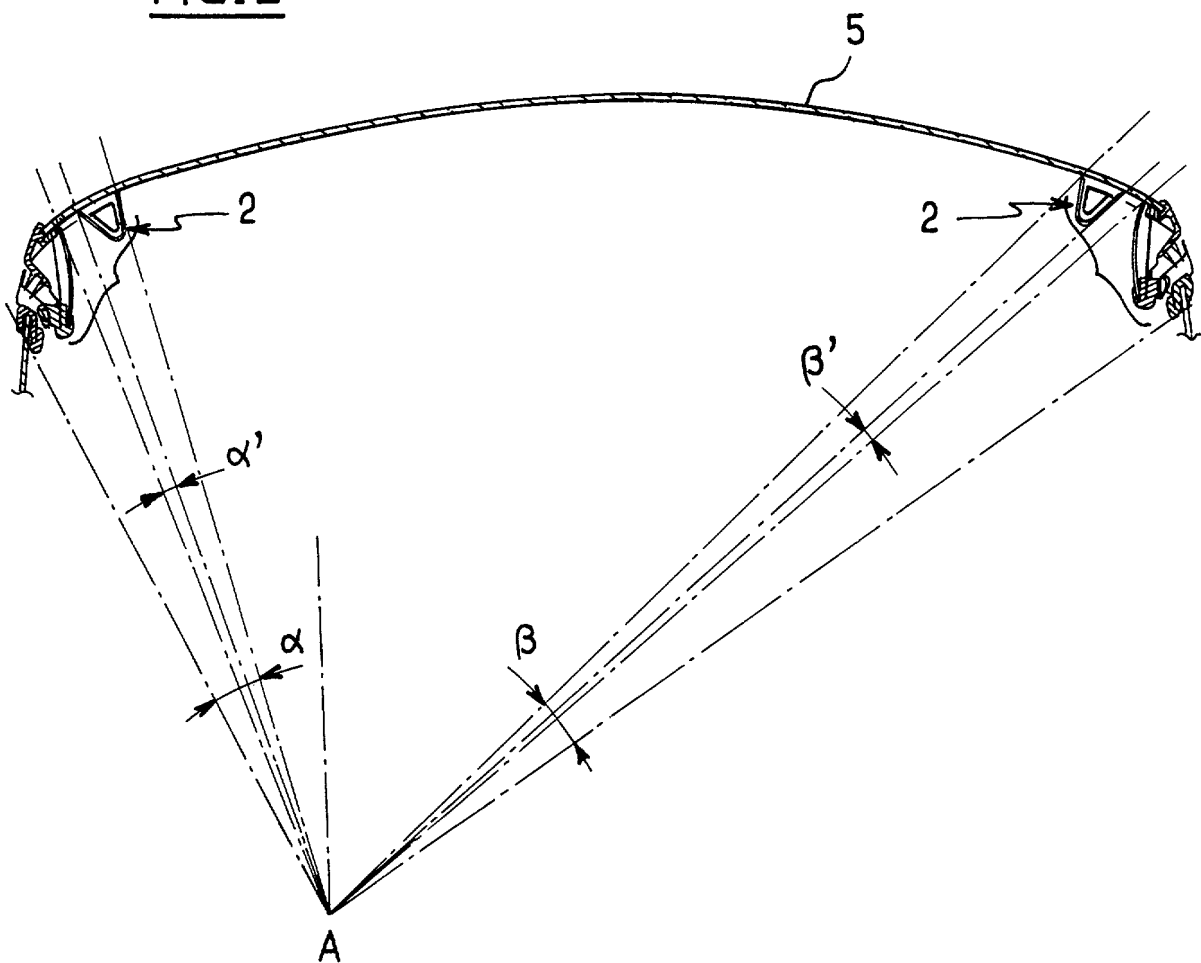
7. Montant de véhicule selon la revendication 6, caractérisé en ce que la paroi transparente (5 ; 55) comporte une portion opaque pour cacher au moins une partie d'une sous-structure.

8. Véhicule comportant au moins un montant selon la revendication 6, caractérisé en ce que la paroi transparente recouvrant l'espace libre (E) est une portion d'extrémité d'un vitrage (5) du véhicule.

9. Véhicule comportant une pluralité de montants

selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que tous les montants (1,3,5) sont agencés pour permettre une vision au travers des montants depuis un point déterminé intérieur au véhicule.

1 / 14

FIG. 1FIG. 2

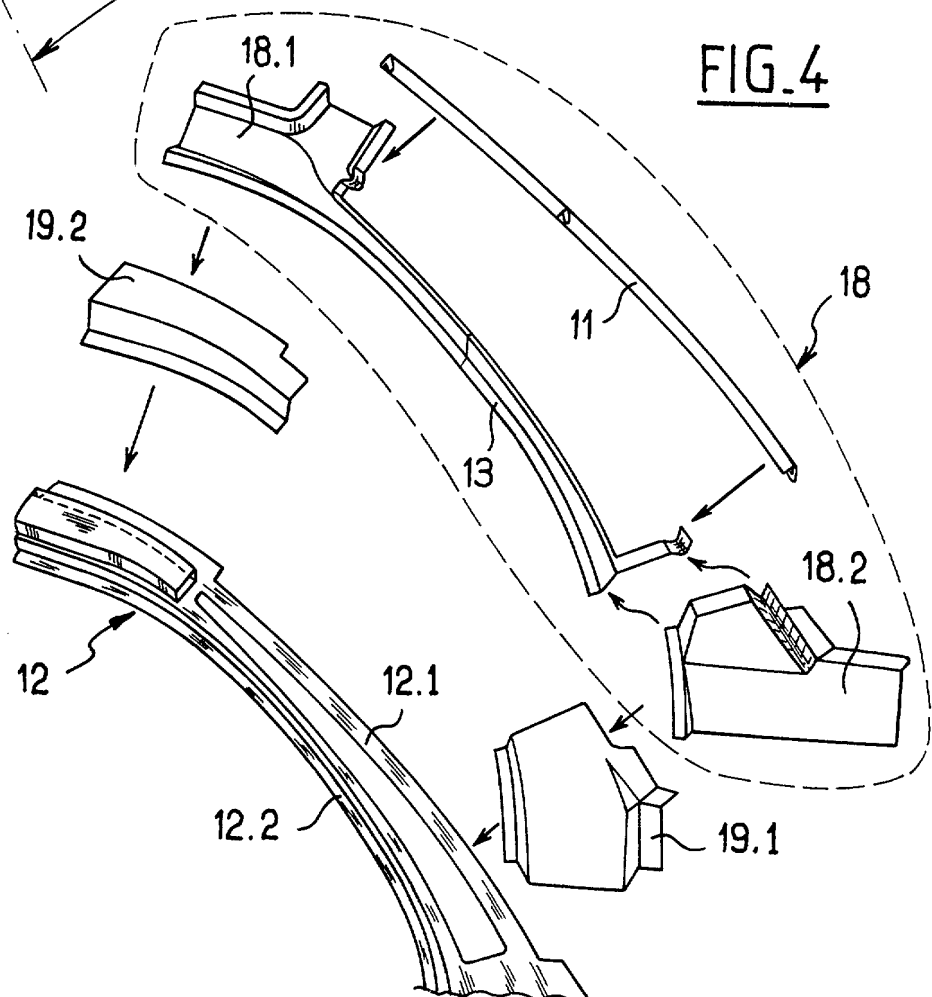
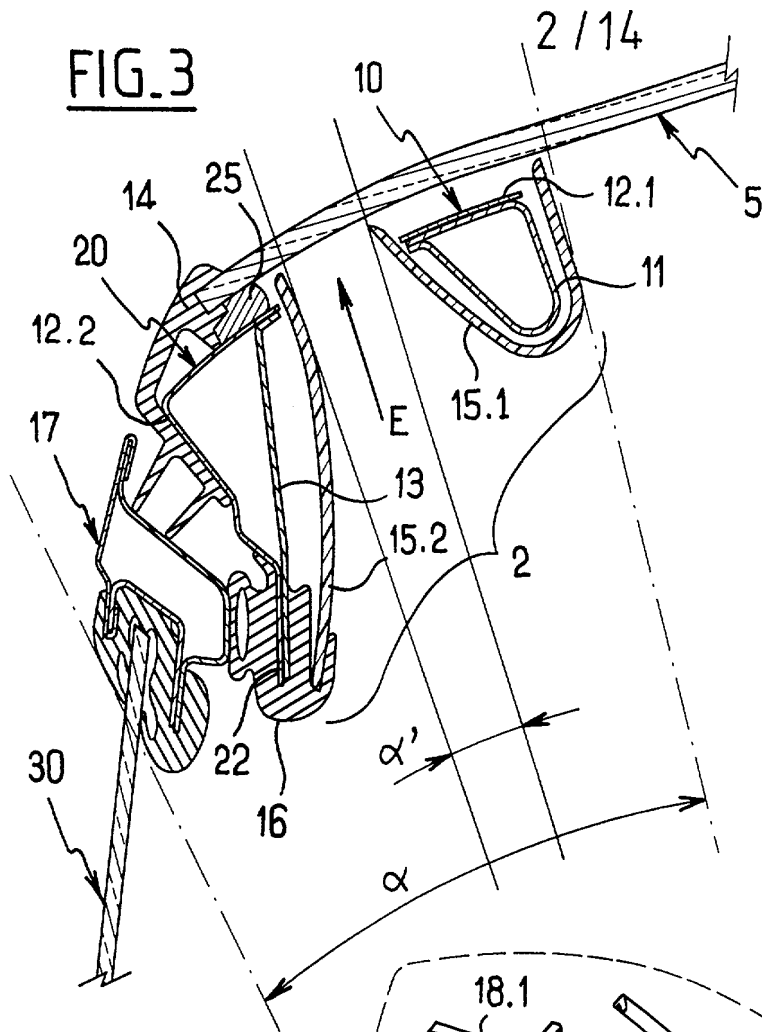


FIG. 5

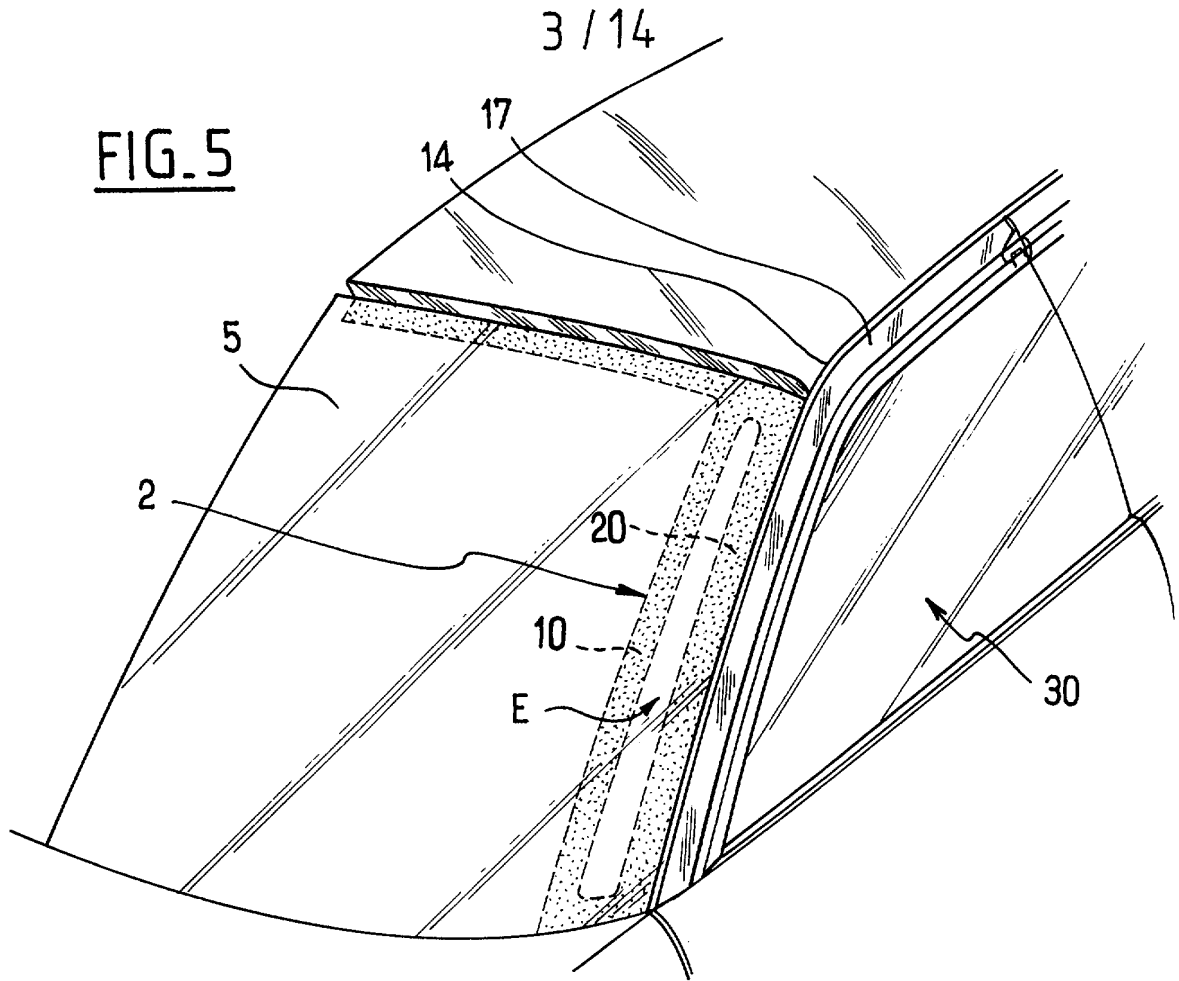
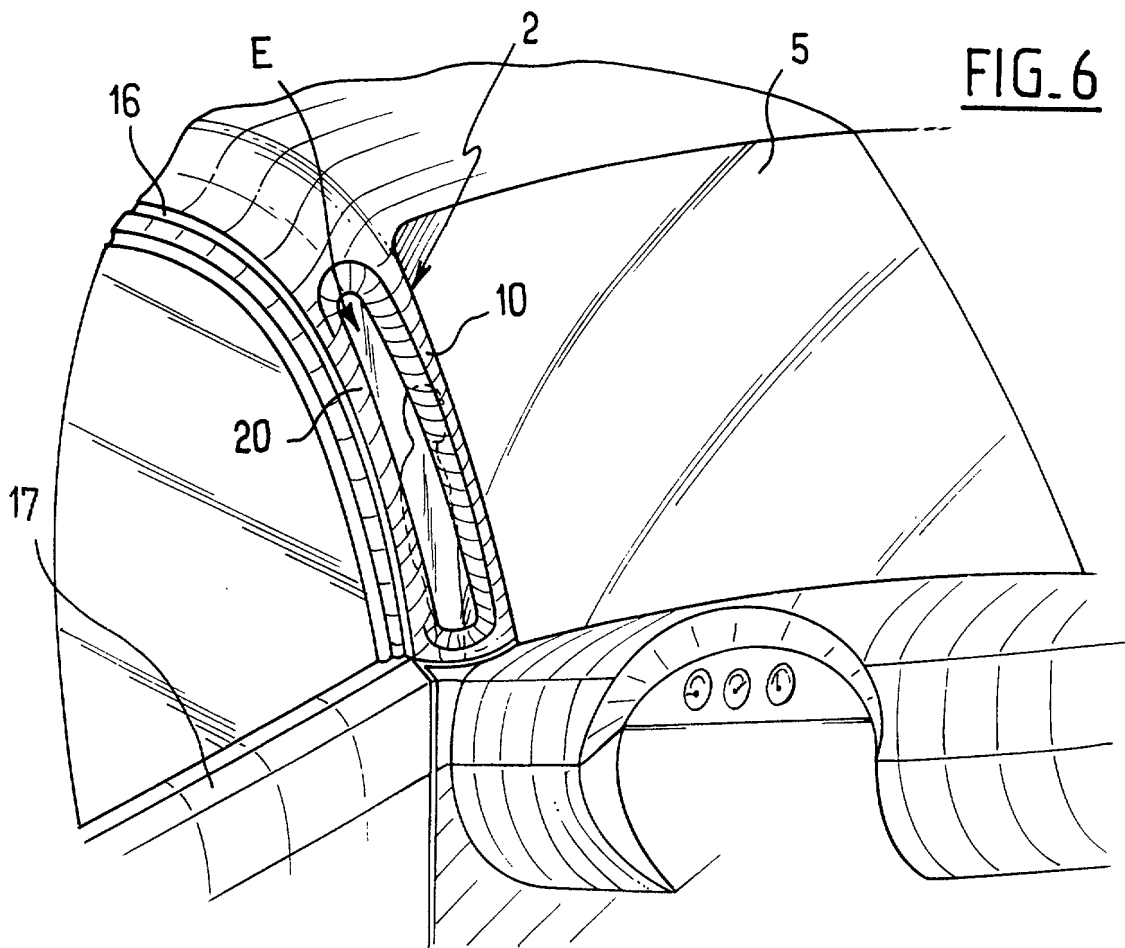


FIG. 6



4 / 14

FIG. 7

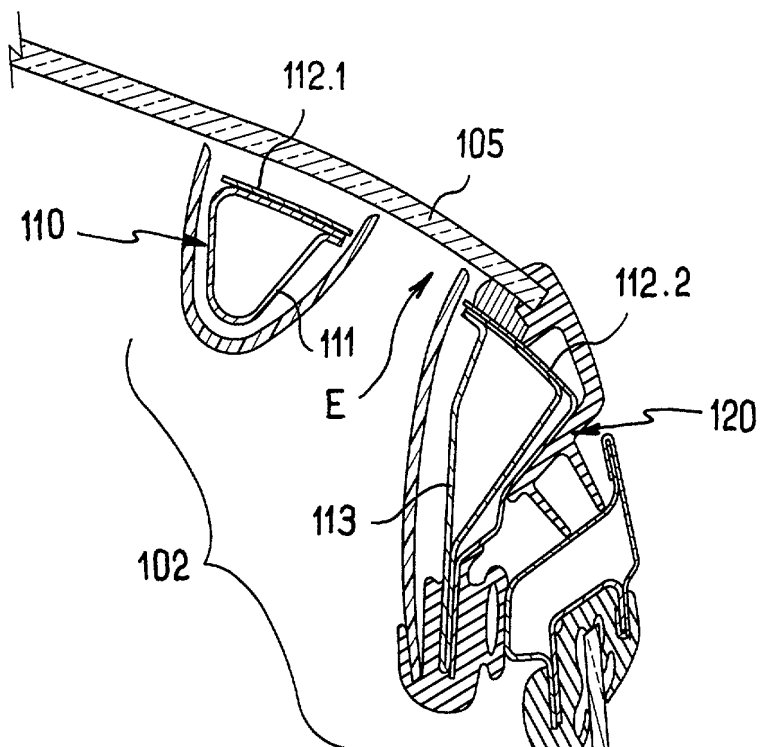
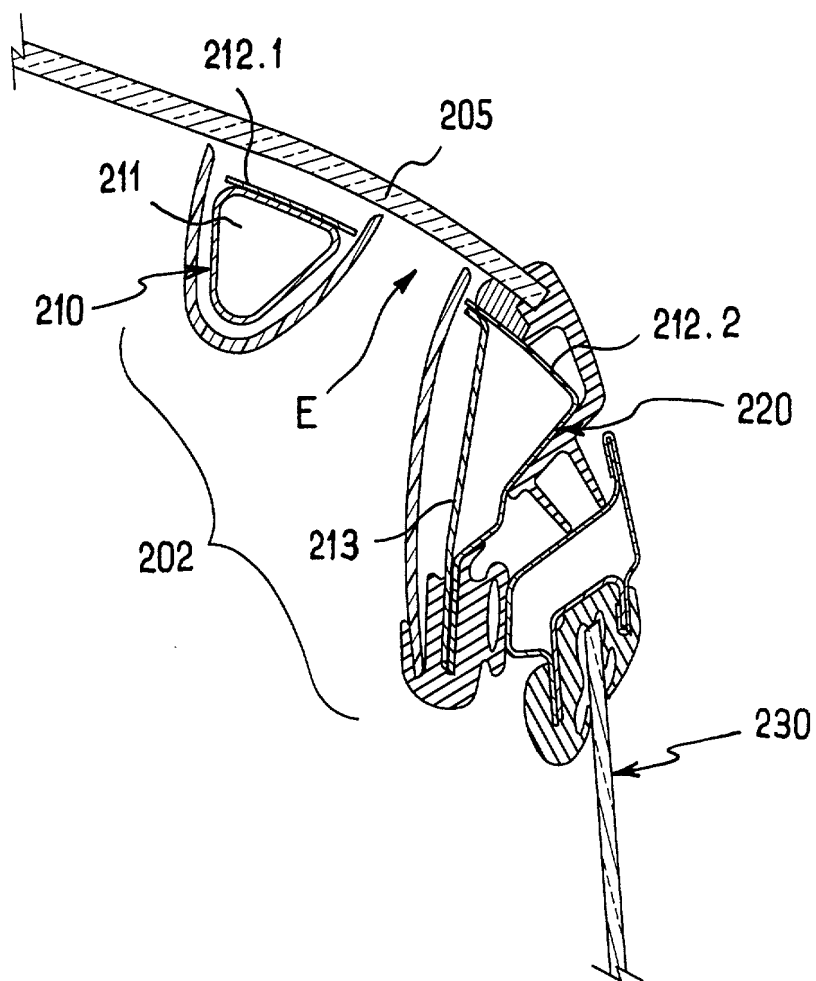
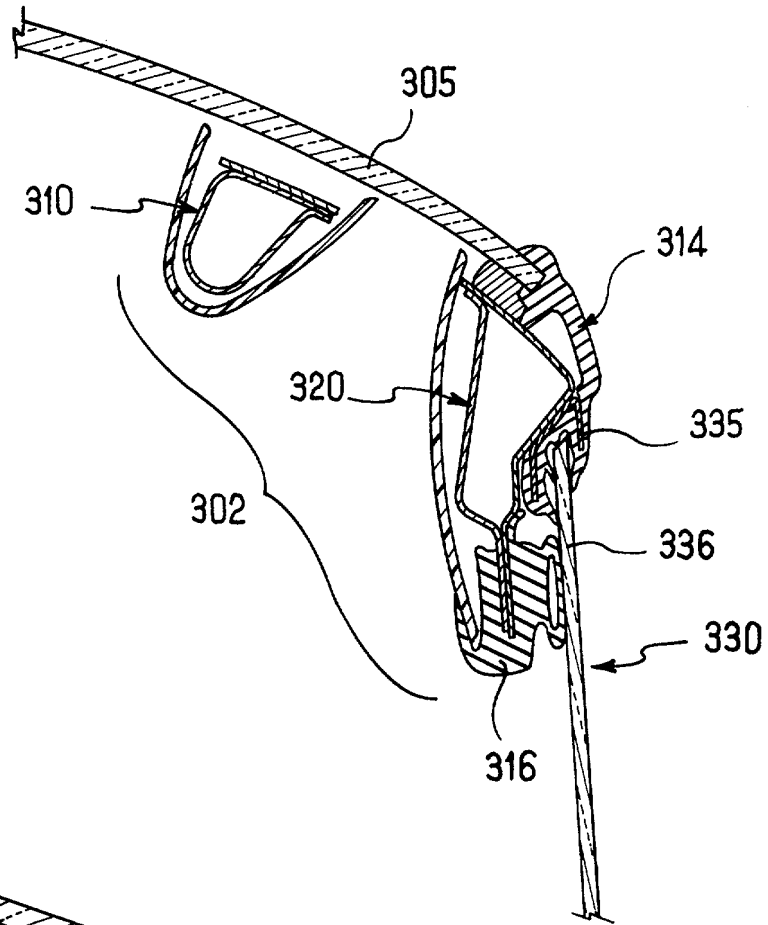
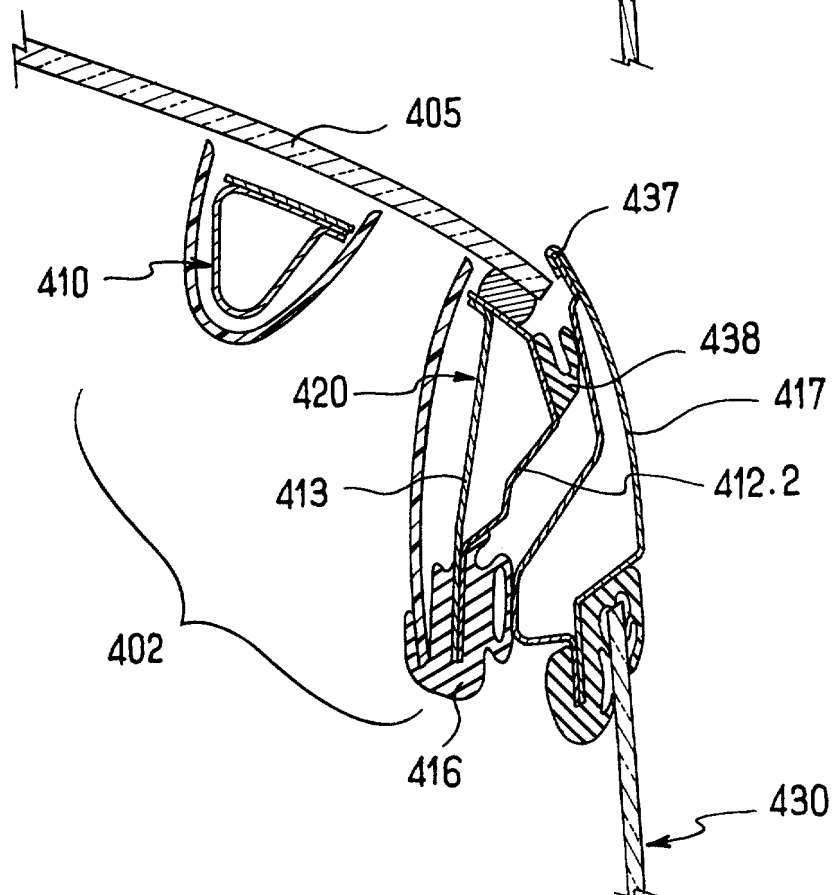


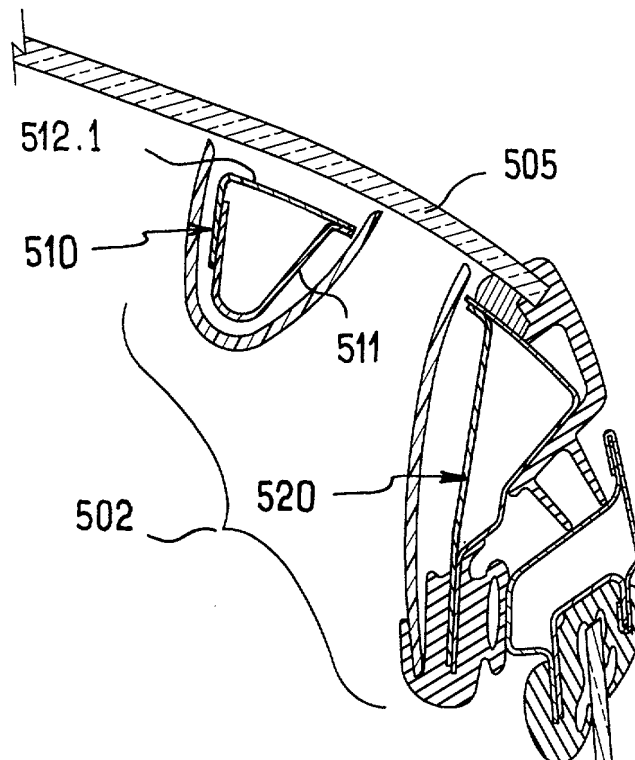
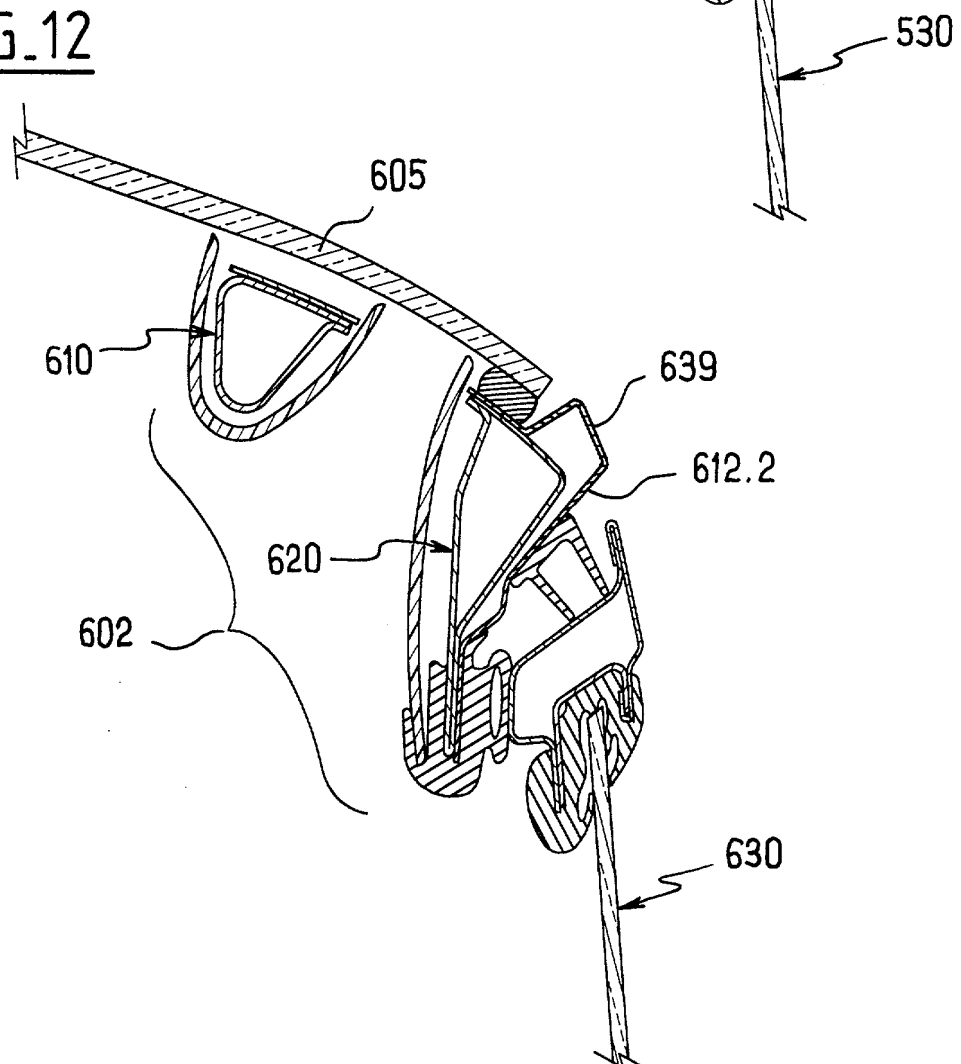
FIG. 8



5 / 14

FIG. 9FIG. 10

6 / 14

FIG. 11FIG. 12

7 / 14

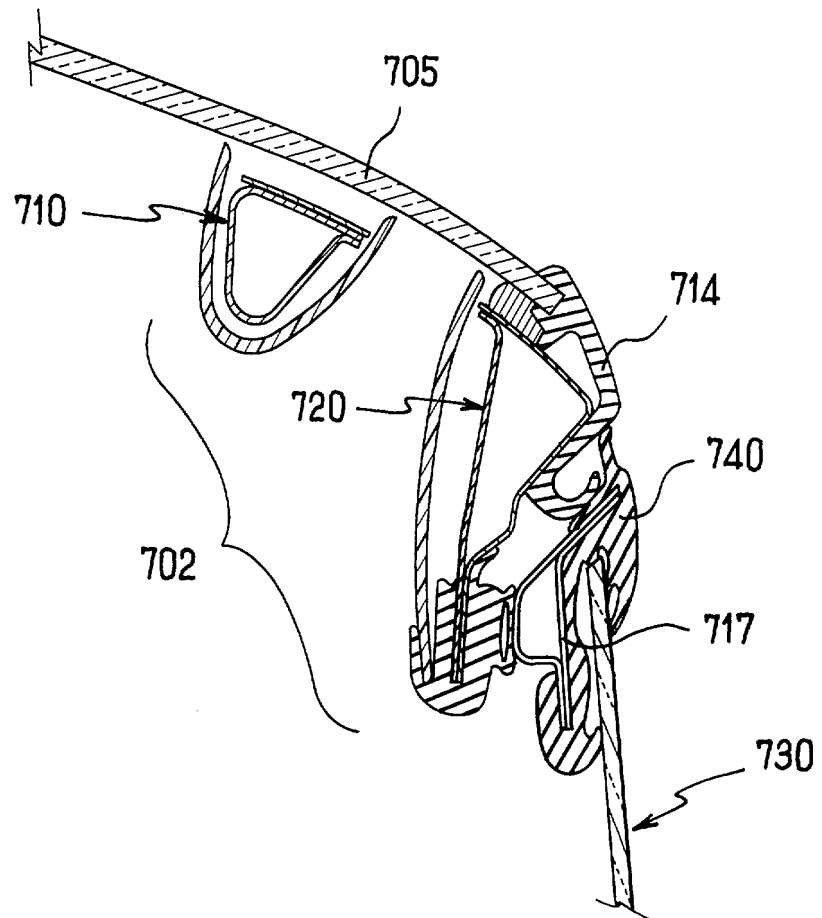
FIG. 13

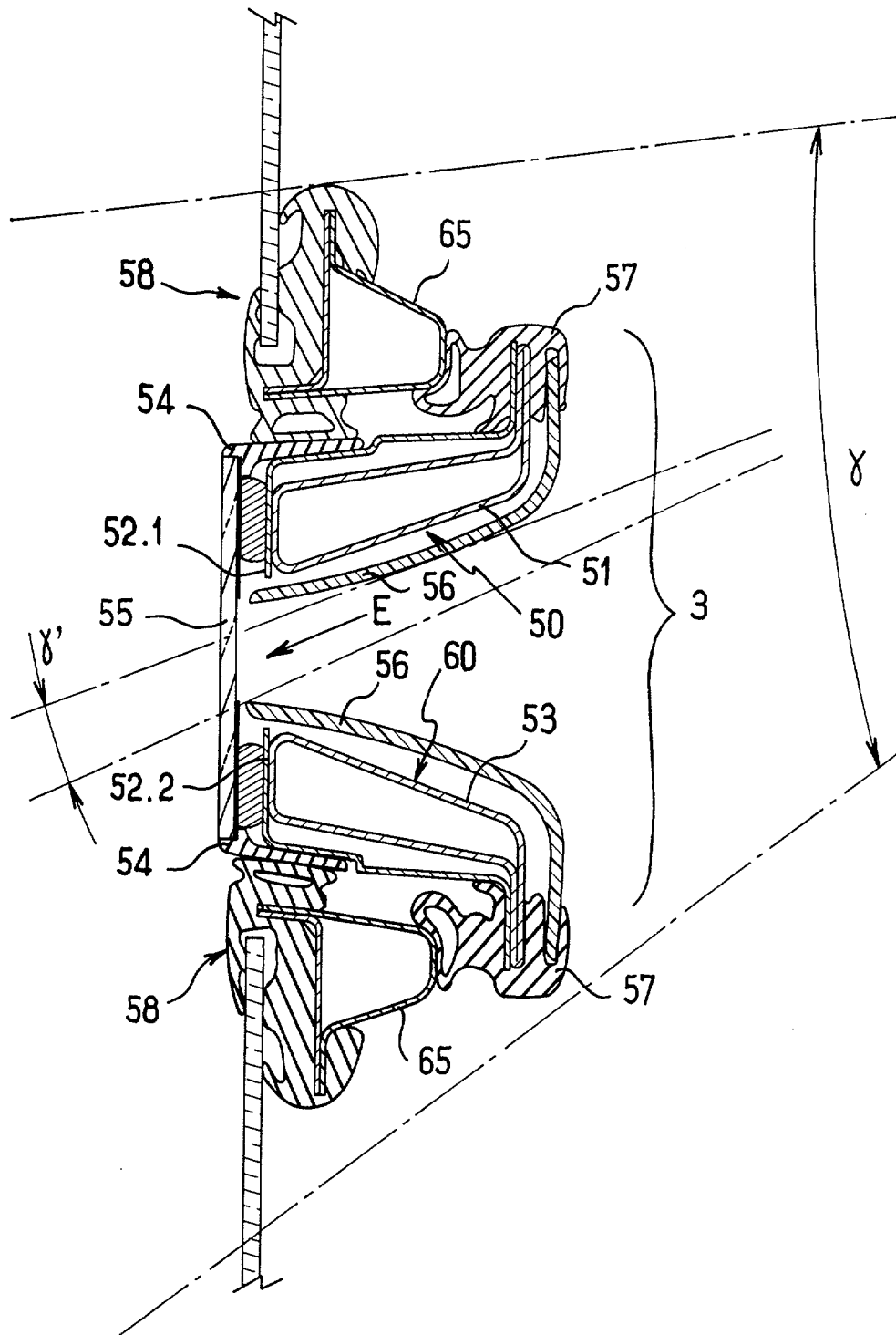
FIG. 14

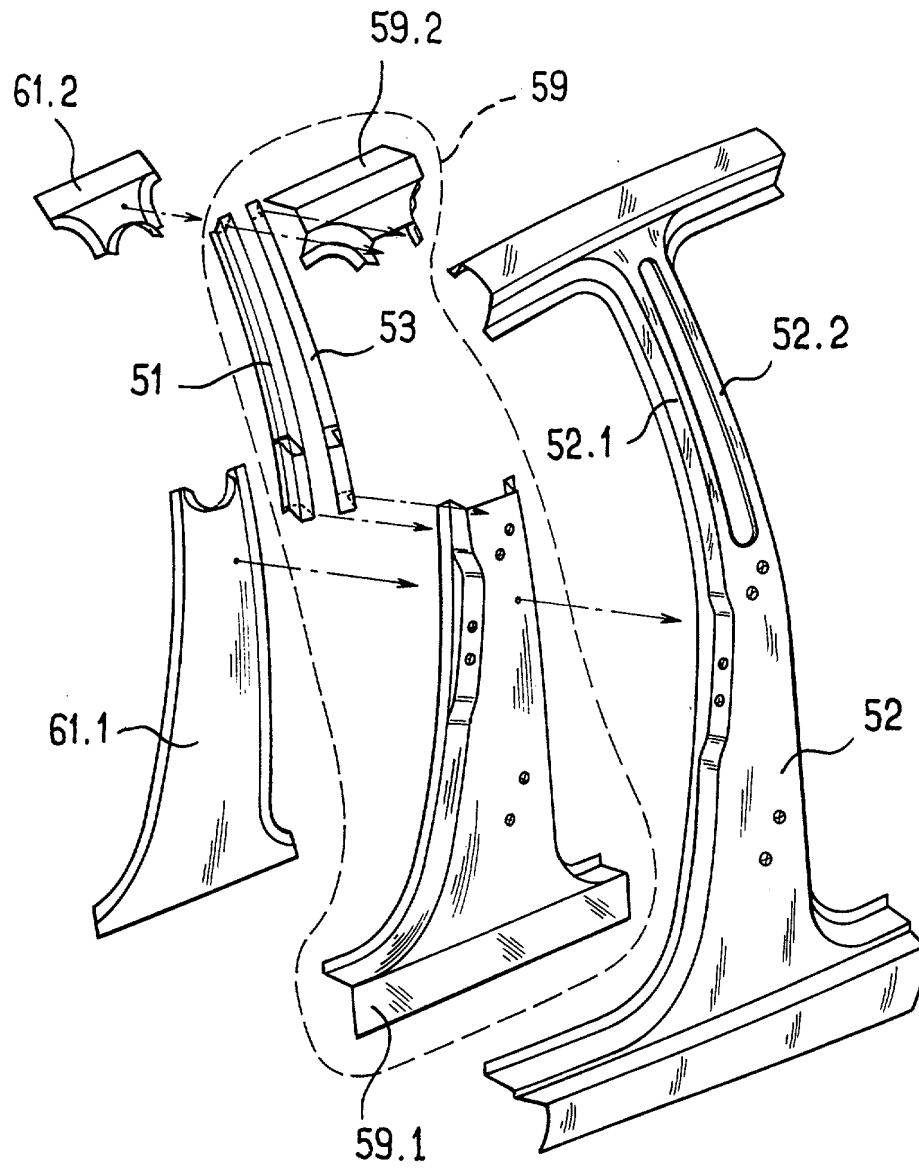
FIG. 15

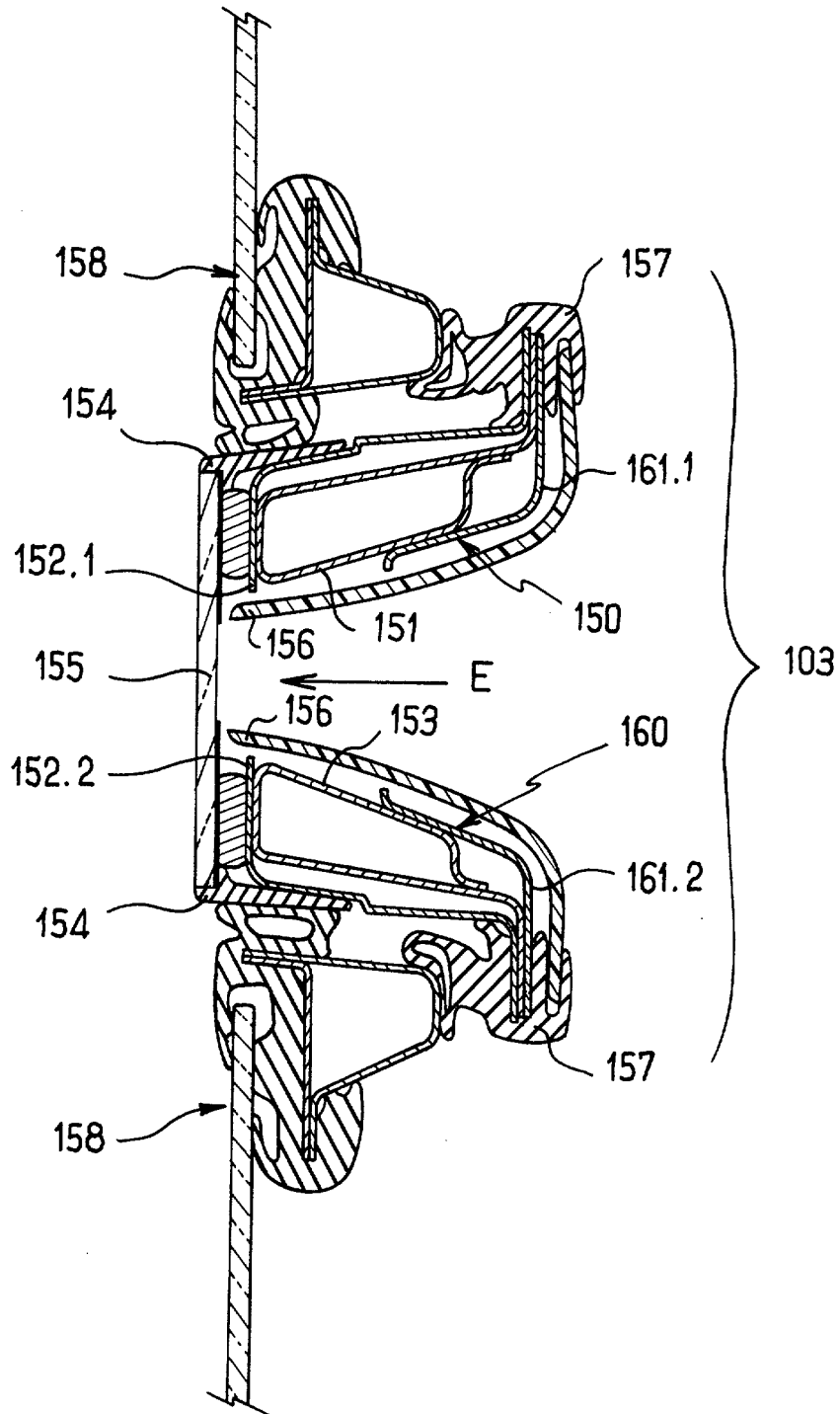
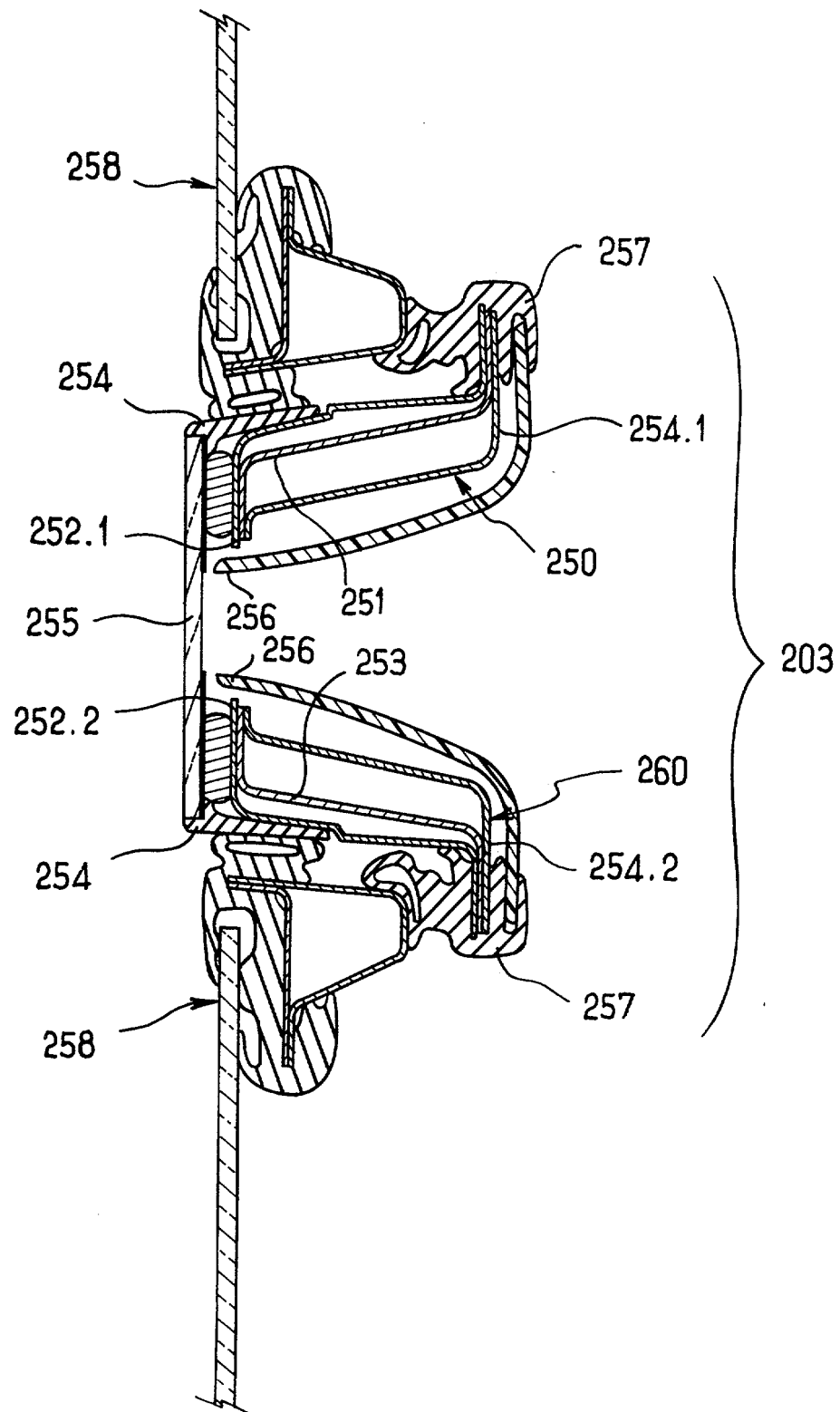
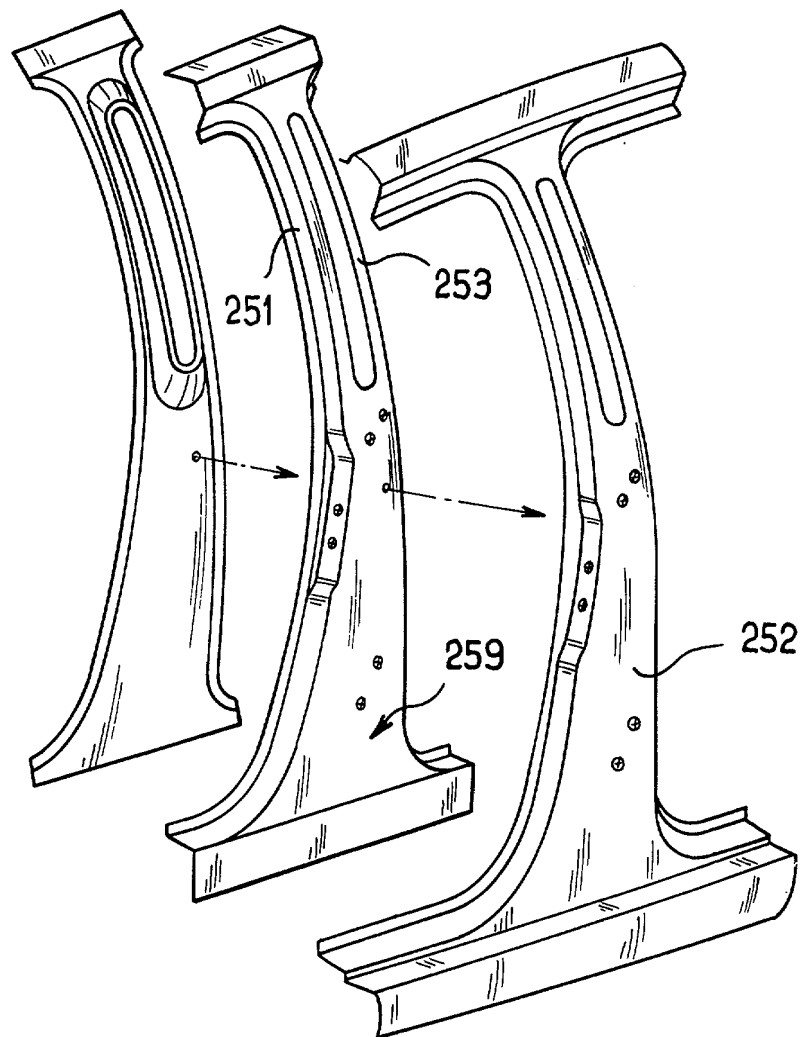
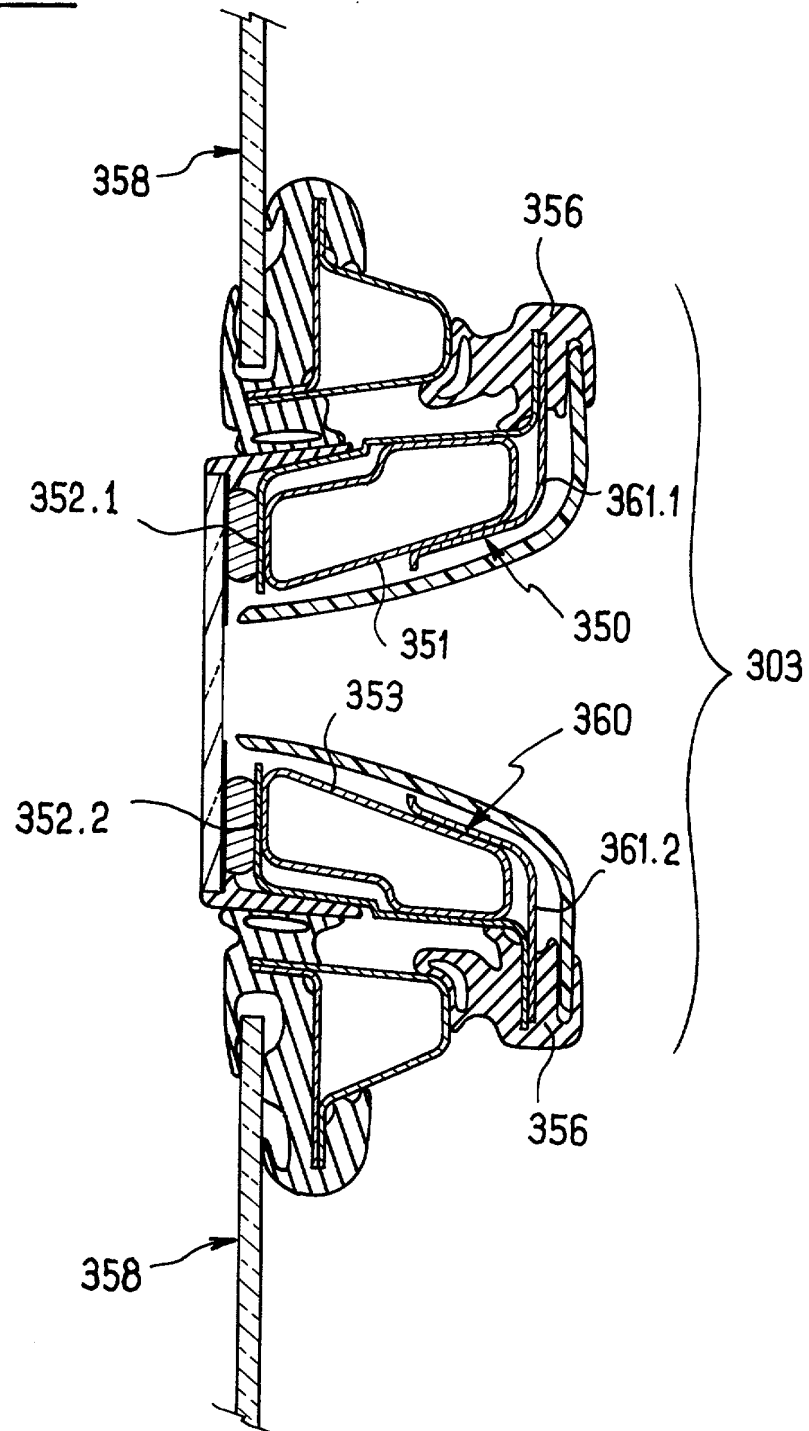
FIG. 16

FIG. 17

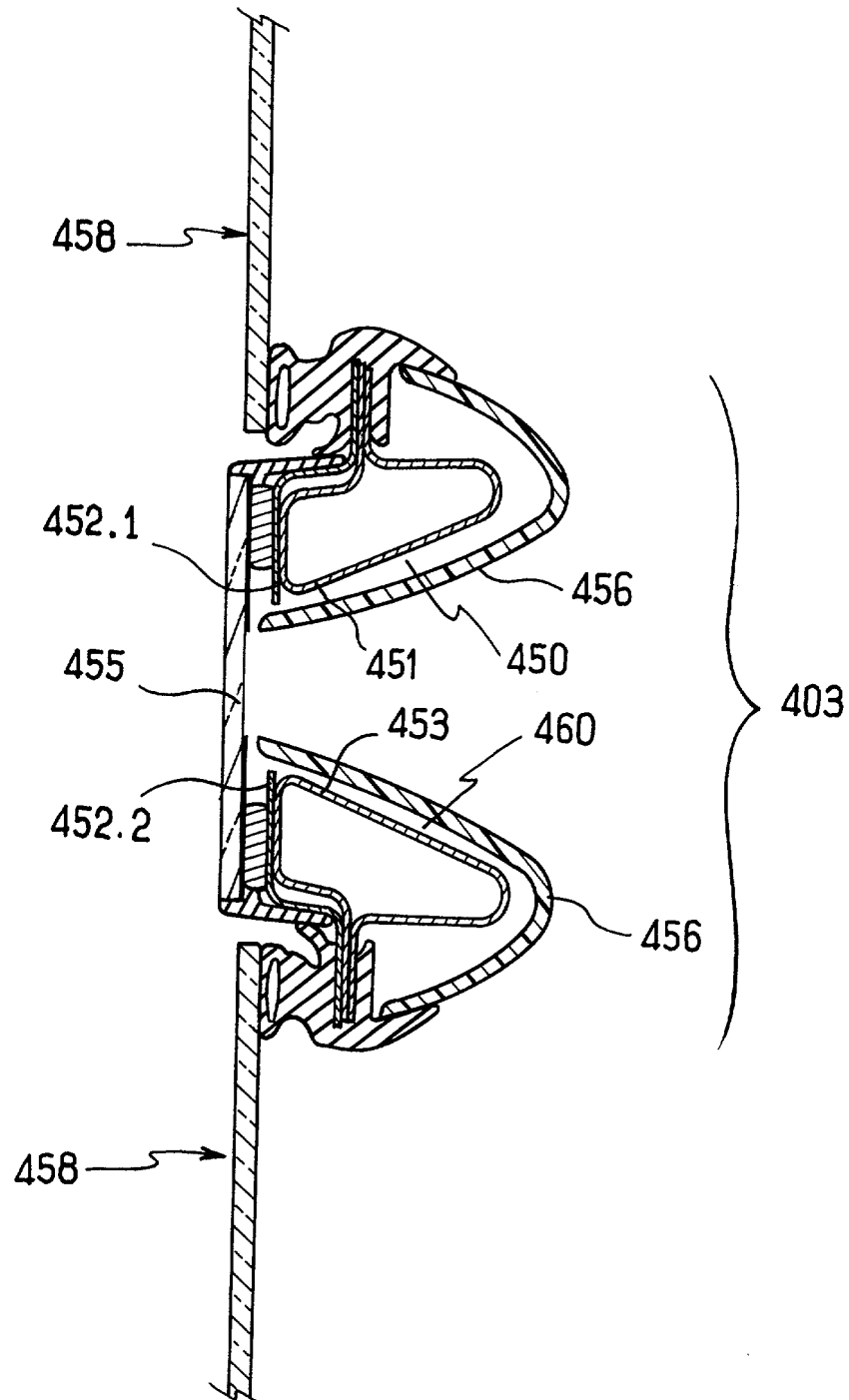
12/14

FIG. 18

13/14

FIG. 19

14/14

FIG. 20



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 666467
FR 0504524

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		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 17, 5 juin 2001 (2001-06-05) & JP 08 169362 A (SOPELEM SOFRETEC SA), 2 juillet 1996 (1996-07-02) * abrégé *	1,8,9	B62D25/04 B62D27/02
A	US 2002/171263 A1 (FRASHER DOUGLAS H ET AL) 21 novembre 2002 (2002-11-21) * revendications 1,9,11; figures 2,4 * * page 1, alinéa 15 - page 1, alinéa 16 * * page 2, alinéa 20 *	1,8,9	
A	US 5 941 596 A (SEE ET AL) 24 août 1999 (1999-08-24) * figure 5 * * colonne 2, dernier alinéa *	9	
A	DE 195 19 353 A1 (DR.ING.H.C. F. PORSCHE AG, 70435 STUTTGART, DE) 28 novembre 1996 (1996-11-28) * revendication 1; figures 2,3,5 * * colonne 2, ligne 21 - colonne 2, ligne 59 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	US 6 102 472 A (WALLSTROEM ET AL) 15 août 2000 (2000-08-15) * figure 4 * * colonne 4, ligne 22 - colonne 4, ligne 32 * * colonne 5, ligne 20 - colonne 5, ligne 39 *	2,3	B62D B60J B60R B60Q
A	US 6 267 436 B1 (TAKAHARA ISAMU) 31 juillet 2001 (2001-07-31) * revendication 1 *	4	
-/--			
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 décembre 2005		Deraymaeker, D	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 666467
FR 0504524

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		
A	US 5 915 780 A (KOBREHEL ET AL) 29 juin 1999 (1999-06-29) * figure 1 * * colonne 5, ligne 45 - colonne 6, ligne 8 * -----	7	
A	US 4 799 730 A (HARASAKI ET AL) 24 janvier 1989 (1989-01-24) * figure 1 * * colonne 3, ligne 67 - colonne 4, ligne 31 * -----	7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		29 décembre 2005	Deraymaeker, D
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0504524 FA 666467**

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 29-12-2005

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
JP 08169362 A	02-07-1996	EP 0686543 A1 FR 2720995 A1	13-12-1995 15-12-1995
US 2002171263 A1	21-11-2002	US 2002089215 A1	11-07-2002
US 5941596 A	24-08-1999	AU 7272894 A DE 69418464 D1 DE 69418464 T2 EP 0713559 A1 ES 2133566 T3 GB 2280924 A WO 9504866 A1	28-02-1995 17-06-1999 09-09-1999 29-05-1996 16-09-1999 15-02-1995 16-02-1995
DE 19519353 A1	28-11-1996	EP 0749892 A1 JP 8337182 A US 5839777 A	27-12-1996 24-12-1996 24-11-1998
US 6102472 A	15-08-2000	DE 69706145 D1 DE 69706145 T2 EP 0883542 A1 JP 2000505395 T SE 510595 C2 SE 9600721 A WO 9730882 A1	20-09-2001 21-03-2002 16-12-1998 09-05-2000 07-06-1999 27-08-1997 28-08-1997
US 6267436 B1	31-07-2001	DE 69919791 D1 DE 69919791 T2 EP 0974495 A2	07-10-2004 15-09-2005 26-01-2000
US 5915780 A	29-06-1999	AUCUN	
US 4799730 A	24-01-1989	DE 3765499 D1 EP 0256399 A1	15-11-1990 24-02-1988