



(11) **EP 2 045 518 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
08.04.2009 Bulletin 2009/15

(51) Int Cl.:
F21V 17/00 ^(2006.01) **F21V 17/10** ^(2006.01)
B60Q 1/26 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08164318.1**

(22) Date de dépôt: **15.09.2008**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(71) Demandeur: **PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES
SA**
78140 Velizy-Villacoublay (FR)

(72) Inventeur: **Peron, Rodolphe**
95220, HERBLAY (FR)

(30) Priorité: **04.10.2007 FR 0758056**

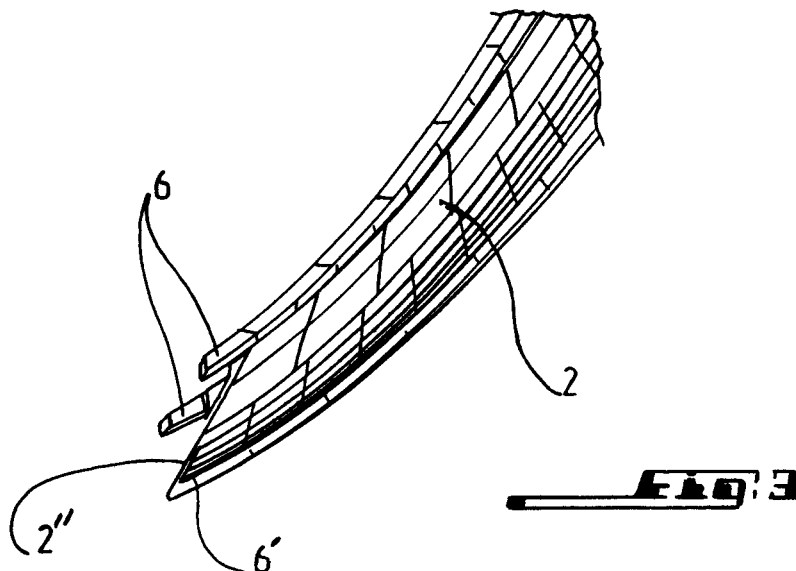
(54) **Feu de signalisation comprenant un masque et un écran assemblés avec dissimulation des moyens d'assemblage utilisés**

(57) L'invention concerne un feu de signalisation comprenant un masque et un écran assemblés avec dissimulation des moyens d'assemblage utilisés.

Ce feu de signalisation est caractérisé en ce que les pattes (6 et 6') du côté latéral (2'') de l'écran (2) sont rigides et au moins au nombre de trois, avec au moins

deux pattes arrière (6) s'emboîtant derrière le masque (1) en position d'assemblage et une patte avant (6') s'emboîtant devant le masque (1), la patte avant (6') et les pattes arrière (6) coinçant entre elles le bord correspondant de l'évidement (1') du masque (1).

Applications dans le domaine des véhicules automobiles.



EP 2 045 518 A1

Description

[0001] La présente invention concerne d'une façon générale un feu de signalisation comprenant un masque et un écran assemblés avec dissimulation des moyens d'assemblage utilisés.

[0002] L'invention s'applique ainsi au domaine des feux de signalisation et, plus particulièrement, au mode de fixation des écrans à l'intérieur d'un feu. Actuellement, les écrans sont soudés par ultra son ou clippés sur la face avant d'un masque. Le problème de ce type d'assemblage est un problème de manque d'esthétisme en ce qui concerne l'apparence de l'ensemble du feu de signalisation. Les clips ou les pattes de soudure sont en effet visibles. Comme les styles des feux sont très ciblés sur des glaces transparentes afin de laisser apparaître l'intérieur, ils ont pour inconvénient de mettre en évidence tous les modes de fixation des écrans.

[0003] Le document FR-A-2 754 879 décrit un projecteur pour véhicules automobiles comportant une plaque d'éclairage ou écran et un obturateur ou masque agencés entre un réflecteur mis en place dans un boîtier et une plaque de fermeture transparente refermant le boîtier. Dans ce document, la plaque d'éclairage est enfilée par plusieurs pattes agencées sur sa bordure extérieure dans des fentes oblongues de l'obturateur et engageant avec auto-enclenchement par l'arrière la bordure des fentes oblongues de cet obturateur au moyen d'éléments d'enclenchement formés sur les pattes, ces moyens d'enclenchement étant des languettes élastiques dressées vers l'extérieur hors des pattes et s'appuyant sous contrainte contre la bordure des fentes oblongues afin de maintenir la plaque d'éclairage sur une face de l'obturateur dirigée en sens opposé à la direction de mise en place. Il est à noter qu'un tel agencement de pattes reste visible de l'extérieur du feu de signalisation ce qui dégrade l'apparence de ce feu. D'autre part, avec l'utilisation de telles pattes élastiques, un jeu peut être présent entre les pièces assemblées ce qui peut engendrer du bruit en fonctionnement du véhicule. Enfin dans ce document, comme le montage de la plaque d'éclairage se fait par translation de celle-ci sur l'obturateur, il y a un risque de rayer la face avant du masque qui est visible quand le feu de signalisation est installé.

[0004] Le but de la présente invention est de dissimuler totalement le mode de fixation de l'écran quand celui-ci est assemblé avec le masque tout en assurant un assemblage de l'écran sur le masque qui soit résistant.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un feu de signalisation pour véhicule automobile, comportant un écran interne qui est assemblé sur un masque présentant un évidement pour le logement de cet écran, un des côtés latéraux de cet écran comportant un ensemble de pattes pour l'assemblage de celui-ci dans l'évidement du masque, caractérisé en ce que les pattes du côté latéral de l'écran sont rigides et au moins au nombre de trois, avec au moins deux pattes arrière s'emboîtant derrière le masque en position d'assemblage et une patte avant s'em-

boîtant devant le masque, la patte avant et les pattes arrière coïncant entre elles le bord correspondant de l'évidement du masque.

[0006] Selon des caractéristiques additionnelles de la présente invention :

- la patte avant de l'écran est formée par un coin du bord latéral de l'écran, ce coin étant visible après positionnement de l'écran dans l'évidement du masque,
- l'écran comprend sur ses bords longitudinaux des moyens de guidage et de maintien en position de celui-ci sur le masque,
- sur son bord latéral opposé au bord portant les pattes, l'écran comprend une découpe venant se mettre en contrainte dans une forme correspondante portée par le bord latéral de l'évidement du masque et assurant ainsi l'assemblage de l'écran avec le masque de ce côté de l'écran,
- l'écran présente une partie de débordement superposée à la face arrière du masque sur au moins une partie de la périphérie de l'écran, cette partie de débordement assurant ainsi un recouvrement d'au moins une partie de la surface de contact du masque et de l'écran évitant tout défaut d'affleurement entre le masque et l'écran en vue avant,
- les moyens de guidage et de maintien en position de l'écran avec le masque coopèrent avec des moyens prévus sur le masque, les moyens portés par l'écran étant disposés dans la partie de débordement de l'écran,
- ces moyens de guidage et de maintien en position sont sous la forme de languettes portées par le masque pénétrant respectivement dans une encoche portée sur chaque côté longitudinal de l'écran,
- des moyens de fixation rapide sont prévus au moins de chaque côté longitudinal de l'écran pour sa fixation sur le masque, ces moyens étant avantageusement sous forme de clips,
- le masque et l'écran sont fabriqués par moulage sans préparation spécifique avant l'assemblage, les divers moyens de fixation, de guidage et de maintien en position leur étant intégrés lors de ce moulage.

[0007] L'invention va maintenant être décrite plus en détail mais de façon non limitative en regard des figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 est une représentation schématique d'une vue générale en perspective d'un masque portant un écran d'un feu de signalisation,
- la figure 2 est une représentation schématique d'une vue en perspective d'un écran pris isolément,
- la figure 3 est une représentation schématique d'une vue en perspective d'une partie de l'écran, montrant notamment son bord latéral portant les pattes d'assemblage avec le masque, conformément à la présente invention,

- la figure 4 est une représentation schématique d'une vue en perspective de l'écran, montrant les moyens de guidage et de maintien en position de cet écran sur le masque ainsi que les moyens de fixation prévus sur l'autre bord latéral de cet écran, conformément à la présente invention,
- la figure 5 est une représentation schématique d'une vue en perspective de l'arrière de l'assemblage de l'écran sur le masque, montrant notamment l'introduction des pattes dans la face du masque en vis-à-vis, conformément à la présente invention,
- la figure 6 est une représentation schématique d'une vue en perspective d'une étape intermédiaire de l'assemblage de l'écran avec le masque, les pattes de l'écran ayant déjà été fixées sur le masque, conformément à la présente invention,
- la figure 7 est une représentation schématique agrandie d'une vue en perspective de l'arrière d'une partie de l'écran assemblé avec le masque sur son côté opposé à celui présentant les pattes, montrant les moyens de guidage et de maintien en position et les moyens de fixation additionnels de cet écran sur le masque, conformément à la présente invention.

[0008] A la figure 1, le masque 1 présente un évidement destiné à recevoir un écran 2 transparent. Cet écran 2 montré de manière isolée à la figure 2 présente sur un bord latéral 2' muni d'une découpe 3 pour sa fixation sur le masque 1. Sur son autre bord latéral 2'', l'écran 2 porte des pattes de fixation, caractéristique essentielle de la présente invention, ces pattes n'étant pas visibles sur cette figure. L'écran 2 est entouré sur sa périphérie par une partie de débordement 4 servant au recouvrement de la partie arrière du masque 1 entourant cet écran 2. Cette partie de débordement 4 porte sur chacun de ses côtés longitudinaux des moyens de guidage et de maintien en position 5 de l'écran 2 par rapport au masque 1 qui seront détaillés ultérieurement.

[0009] La figure 3 est une représentation schématique d'une vue en perspective d'une partie de l'écran 2, notamment son bord latéral 2'' portant les pattes d'assemblage 6 et 6' pour son assemblage avec le masque 1.

[0010] Le principe de fixation de ces pattes 6 et 6', conformément à la présente invention, est d'obtenir par l'intermédiaire de ces pattes 6 et 6' une forme de fourchette, illustrée sur cette figure par les deux pattes arrière 6 et la patte avant 6', à l'un 2'' des bords latéraux 2' et 2'' de l'écran 2, cette fourchette s'insérant des deux côtés du bord correspondant du masque 1, en coinçant ce bord entre des pattes avant 6' et arrière 6 de la fourchette. Sur la figure, une unique patte avant 6' est formée par un coin du bord latéral 2'' de l'écran 2, ce coin se trouvant donc au dessus du masque 1 une fois l'écran 2 positionné sur celui-ci comme on le verra aux figures suivantes.

[0011] Si, sur la figure, cette fourchette est composée de trois pattes 6 et 6', dont deux pattes arrière 6 et une patte avant 6', cela n'est pas limitatif mais plutôt un minimum et la fourchette peut contenir plus que trois pattes.

[0012] Les deux pattes arrière 6 pénètrent sous le masque 1 et ne sont pas visibles une fois l'écran 2 assemblé sur celui-ci. Leur forme n'a donc pas d'importance au niveau de l'aspect esthétique et elles ne présentent que comme caractéristique d'avoir une forme fonctionnelle permettant un bon assemblage entre l'écran 2 et le masque 1. La patte 6' pénètre, par contre, au dessus du masque 1 et est donc visible une fois l'écran 2 monté sur le masque 1. Sa forme sera donc travaillée au niveau du caractère esthétique et devra être en harmonie avec le reste de l'ensemble feu de signalisation.

[0013] La figure 4 est une représentation schématique d'une vue en perspective de l'écran 1, montrant les moyens de guidage et de maintien en position 5 de cet écran 2 sur le masque 1, conformément à une caractéristique additionnelle de la présente invention.

[0014] Un moyen de guidage et de maintien en position 5 est disposé de chaque côté longitudinal de l'écran 2 sur le débordement 4 entourant cet écran 2, préférentiellement dans la partie médiane du côté longitudinal ou dans sa partie proche du bord latéral 2' de l'écran 2. Ces moyens de guidage et de maintien en position 5 permettent de garantir le centrage et le bon positionnement de l'écran 2 sur le masque 1. A la figure 4, les moyens de guidage et de maintien en position 5 sont sous la forme d'encoches recevant un élément coopérant du masque 1 comme il sera montré à la figure 7.

[0015] Le procédé de mise en place de l'écran 2 sur le masque 1 s'effectue comme suit. On procède à l'introduction des pattes 6 et 6' formant fourchette sur un côté latéral 2'' de l'écran 2 en dessous et au dessous du bord de l'évidement du masque 1, le reste de l'écran 2 étant maintenu espacé de cet évidement. Comme montré aux figures 5 et 6, illustrant l'introduction des pattes 6 et 6' dans la partie du masque 1 en vis-à-vis, conformément à la présente invention, l'écran 2 est approché en translation par l'arrière du masque 1 et les pattes 6 et 6' de l'écran 2 sont glissées en formant une fourchette respectivement en dessous et au dessus de l'un des bords latéraux de l'évidement 1' du masque 1. Ce bord de l'évidement 1' du masque 1 se retrouve ainsi pris en tenaille entre les trois pattes 6 et 6' formant la fourchette.

[0016] L'écran 2 est alors pivoté autour de la liaison d'ancrage réalisée par les fourchettes 6 et 6' solidarisées avec le bord de l'évidement 1' du masque 1 afin de venir le plaquer à l'arrière du masque 1, ce qui est montré à la figure 6. Il est à remarquer que tout le montage de l'écran 2 se fait par l'arrière du masque 1 ce qui évite tout endommagement de la face avant visible de ce masque 1.

[0017] La figure 7 montre les moyens de guidage et de maintien en position, ainsi que les moyens de fixation additionnels de l'écran 2 sur le masque 1. Une fois le pivotement effectué et l'écran 2 plaqué contre la face arrière du masque 1, des moyens de guidage et de maintien en position 5 et 7 respectivement portés par la partie de débordement 4 de l'écran 2 et par l'arrière du masque 1 garantissent le bon positionnement et le bon centrage

de l'écran 2. Ces moyens de guidage et de maintien en position 5 et 7 sont sous la forme de languettes 7, portées par le masque 1 et faisant saillie perpendiculairement à celui-ci, rentrant respectivement dans une encoche 5 prévue sur la partie de débordement 4 de l'écran 2, comme il a été mentionné à la description de la figure 2. L'écran 2 est ainsi bloqué en déplacement latéral par rapport au masque 1 du fait de la limitation de déplacement de la languette 7 dans l'encoche 5.

[0018] Sa partie de débordement 4 est appliquée contre la face arrière du masque 1, au moins sur une partie du contour arrière de l'évidement de ce masque 1.

[0019] Des moyens de fixation rapide 8 de l'écran 2 en partie arrière du masque 1 sont utilisés pour fixer l'écran 2 en position sur le masque 1. Ces moyens de fixation rapide 8 peuvent être sous la forme d'un clip disposé de chaque côté longitudinal de l'écran 2. Ces moyens de fixation sont placés de préférence sur la partie de débordement 4 de cet écran 2.

[0020] Il est à noter que les languettes 7 et les moyens de fixation rapide 8 ne sont pas visibles de l'extérieur du feu de signalisation car situés sur la face arrière du masque 1.

[0021] Il est aussi procédé à la fixation, toujours sur la face arrière du masque 1, du bord latéral 2' de l'écran 2 opposée à celui 2'' portant les pattes 6 et 6'. Sur ce bord latéral 2', une découpe 3 est définie. Ce bord 2' vient se mettre en contrainte dans une forme positive 9 définie sur le bord latéral correspondant de l'évidement du masque 1, effectuant ainsi l'assemblage de l'écran 2 avec ce bord de l'évidement du masque 1.

[0022] L'assemblage, ainsi réalisé, est un assemblage serré où aucun jeu indésirable n'est laissé entre le masque 1 et l'écran 2. Une fois l'écran 2 assemblé sur le masque 1, aucun mode de fixation n'est visible et l'apparence du feu de signalisation n'est pas dégradée. Le coin du bord latéral 2'' de l'écran 2, formant la patte avant 6' de la fourchette de fixation et se trouvant sur le masque 1, est la seule partie des moyens d'assemblage visible et est défini en accord avec le style du feu de signalisation pour l'harmonie de l'ensemble.

[0023] En partie arrière du masque 1, l'écran 2 débordé préférentiellement sur toute sa périphérie par la partie de débordement 4 afin de parfaitement recouvrir au moins une partie de la périphérie de l'évidement 1' du masque 1, formant la surface de contact du masque 1 et de l'écran 2, et d'éviter ainsi tout défaut d'affleurement entre le masque 1 et l'écran 2 en vue avant.

[0024] Ce mode de fixation permet de dissimuler la très grande partie des éléments de fixation à l'extérieur. Il est simple et ne nécessite pas d'autre moyen d'assemblage, comme par exemple la soudure ultrason.

[0025] Les éléments, comme les pattes, les languettes, les encoches ou la partie de débordement sur le masque et l'écran, afin de réaliser l'assemblage, peuvent être directement obtenus lors du moulage sans modification spécifique ultérieure de l'écran ou du masque.

[0026] La présente invention peut s'appliquer à tous

les types d'écran, celui-ci ne devant présenter que les moyens d'assemblage comme précédemment décrits.

[0027] L'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple.

Revendications

1. Feu de signalisation pour véhicule automobile, comportant un écran (2) interne qui est assemblé sur un masque (1) présentant un évidement (1') pour le logement de cet écran (2), un des côtés latéraux de cet écran (2) comportant un ensemble de pattes (6 et 6') pour l'assemblage de celui-ci dans l'évidement (1') du masque (1), **caractérisé en ce que** les pattes (6 et 6') du côté latéral (2'') de l'écran (2) sont rigides et au moins au nombre de trois, avec au moins deux pattes arrière (6) s'emboîtant derrière le masque (1) en position d'assemblage et une patte avant (6') s'emboîtant devant le masque (1), la patte avant (6') et les pattes arrière (6) coïncant entre elles le bord correspondant de l'évidement (1') du masque (1).
2. Feu de signalisation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la patte avant (6') de l'écran (2) est formée par un coin du bord latéral (2'') de l'écran (2), ce coin étant visible après positionnement de l'écran (2) dans l'évidement (1') du masque (1).
3. Feu de signalisation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'écran (2) comprend sur ses bords longitudinaux des moyens de guidage et de maintien en position (5) de celui-ci sur le masque (1).
4. Feu de signalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, sur son bord latéral (2') opposé au bord (2'') portant les pattes (6 et 6'), l'écran (2) comprend une découpe (3) venant se mettre en contrainte dans une forme (9) correspondante portée par le bord latéral de l'évidement (1') du masque (1) et assurant ainsi l'assemblage de l'écran (2) avec le masque (1) de ce côté de l'écran (2).
5. Feu de signalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'écran (2) présente une partie de débordement (4) superposée à la face arrière du masque (1) sur au moins une partie de la périphérie de l'écran (2), cette partie de débordement (4) assurant ainsi un recouvrement d'au moins une partie de la surface de contact du masque (1) et de l'écran (2) évitant tout défaut d'affleurement entre le masque (1) et l'écran (2) en vue avant.
6. Feu de signalisation selon les revendications 3 et 5, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage et

de maintien en position (5) de l'écran (2) avec le masque (1) coopèrent avec des moyens (7) prévus sur le masque (1), ces moyens (5) portés par l'écran (2) étant disposés dans la partie de débordement (4) de l'écran (2).

5

7. Feu de signalisation selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ces moyens de guidage et de maintien en position (5, 7) sont sous la forme de languettes (7) portées par le masque (1) pénétrant respectivement dans une encoche (5) portée sur chaque côté longitudinal de l'écran (2). 10
8. Feu de signalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des moyens de fixation rapide (8) sont prévus au moins de chaque côté longitudinal de l'écran (2) pour sa fixation sur le masque (1), ces moyens (8) étant avantageusement sous forme de clips. 15
9. Feu de signalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le masque (1) et l'écran (2) sont fabriqués par moulage sans préparation spécifique avant l'assemblage, les divers moyens de fixation, de guidage et de maintien en position (5, 6, 6', 7, 9) leur étant intégrés lors de ce moulage. 20
- 25

30

35

40

45

50

55

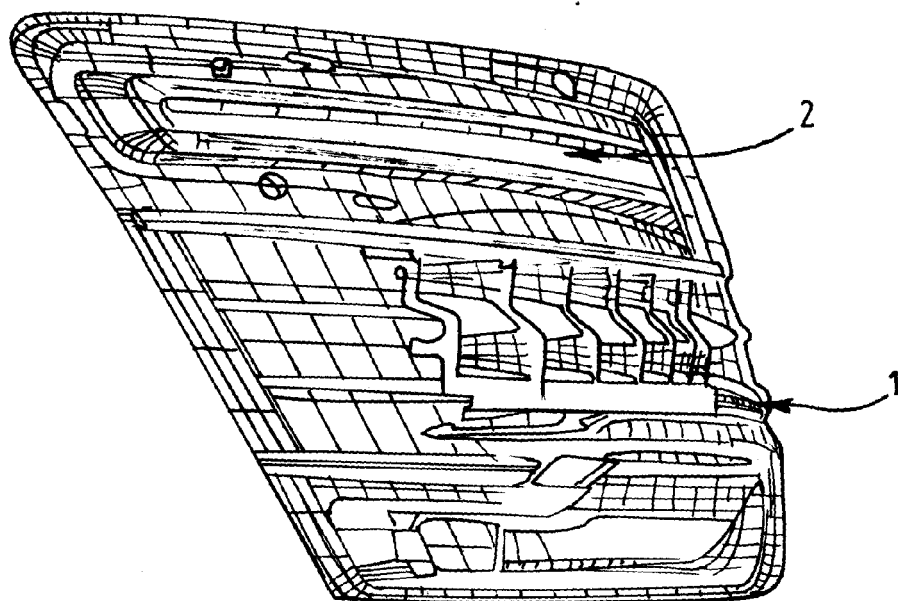


FIG. 1

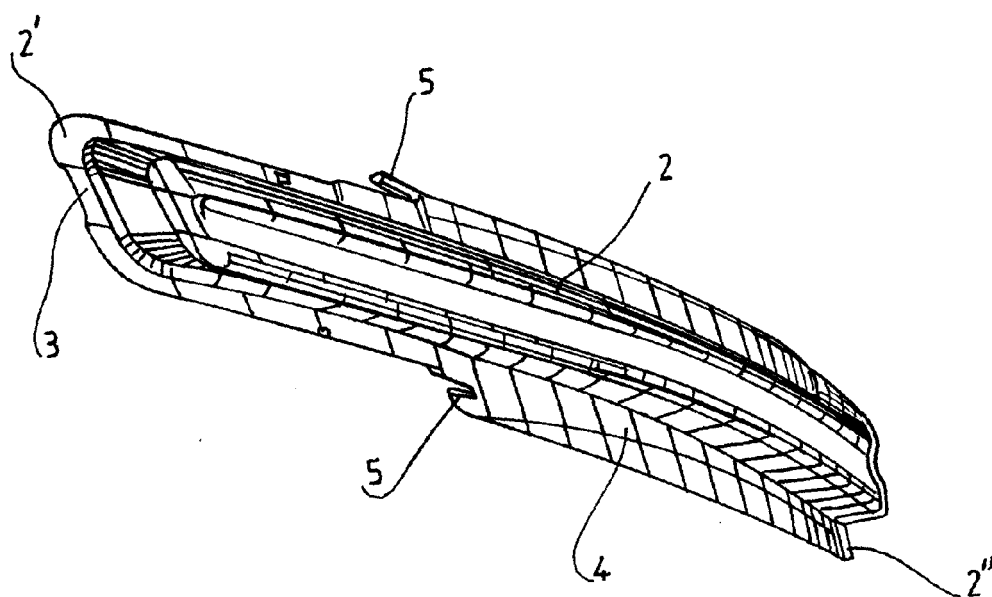
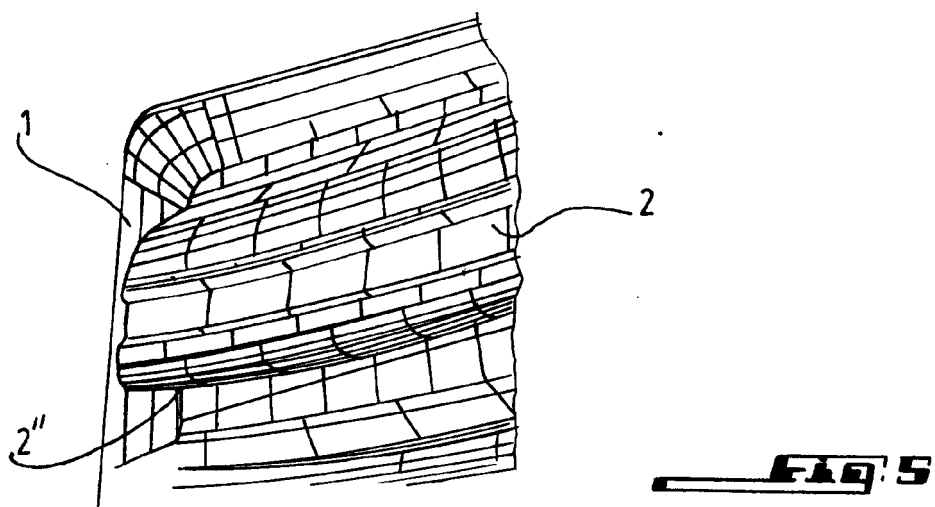
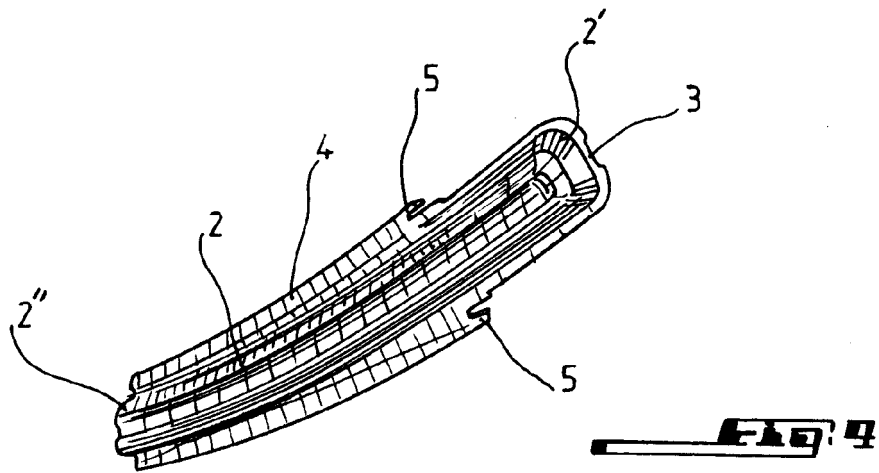
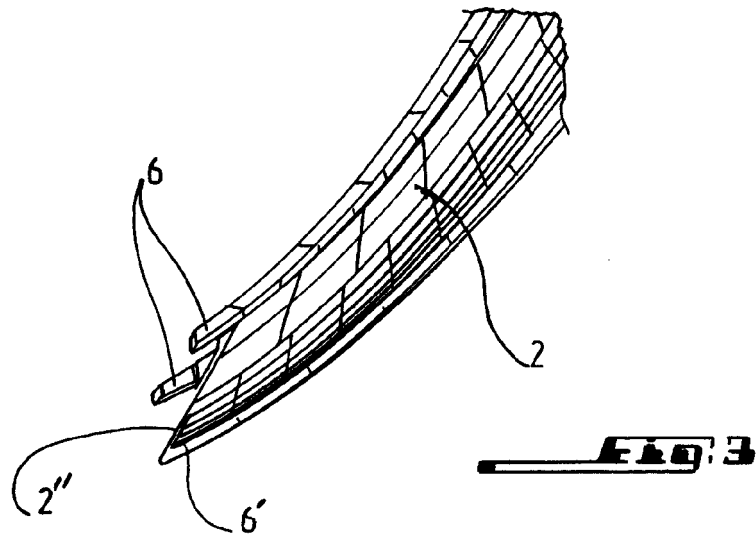
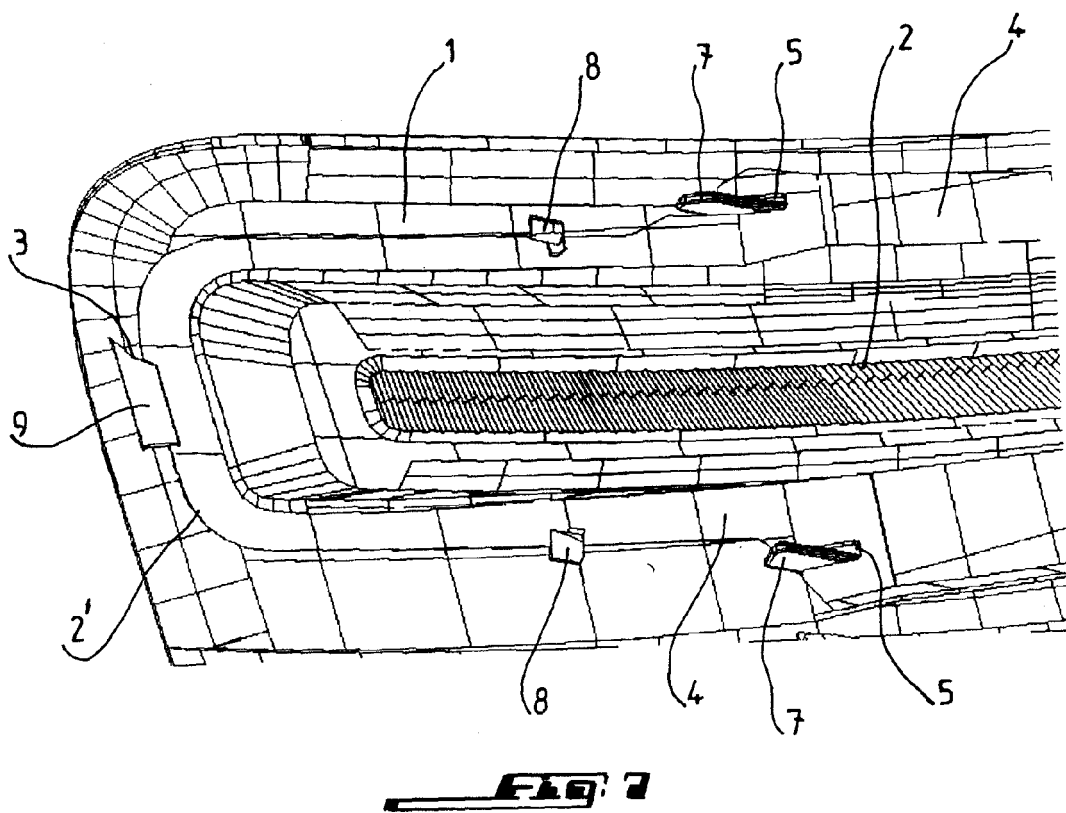
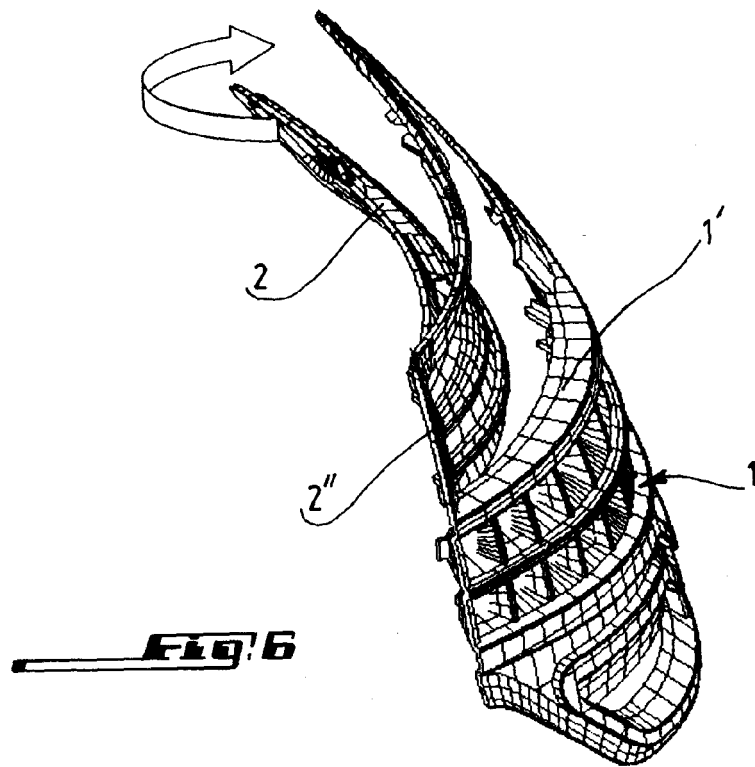


FIG. 2







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 16 4318

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 0 961 074 A (HELLA KG HUECK & CO [DE]) HELLA KGAA HUECK & CO [DE]) 1 décembre 1999 (1999-12-01) * colonne 1, ligne 43 - colonnes 2,27 * * colonne 3, ligne 5 - ligne 46; figures 1-3 *	1-9	INV. F21V17/00 F21V17/10 ADD. B60Q1/26
A	DE 197 45 787 A1 (KOITO MFG CO LTD [JP]) 28 mai 1998 (1998-05-28) * colonne 5, ligne 43 - colonne 8, ligne 51; figures 1-3 *	1-9	
A	WO 02/075206 A (LACKS ENTPR INC [US]) 26 septembre 2002 (2002-09-26) * page 3, ligne 9 - page 5, ligne 20; figures 1-4 *	1-9	
A,D	FR 2 754 879 A (HELLA KG HUECK & CO [DE]) 24 avril 1998 (1998-04-24) * le document en entier *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			F21V
2 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 23 janvier 2009	Examineur Schmid, Klaus
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 16 4318

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

23-01-2009

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0961074 A	01-12-1999	DE 19824053 A1 ES 2285803 T3 US 6267488 B1	02-12-1999 16-11-2007 31-07-2001
DE 19745787 A1	28-05-1998	JP 3607019 B2 JP 10125113 A US 6019492 A	05-01-2005 15-05-1998 01-02-2000
WO 02075206 A	26-09-2002	EP 1377777 A1 JP 2004522266 T	07-01-2004 22-07-2004
FR 2754879 A	24-04-1998	DE 29618223 U1 ES 1038316 U	12-12-1996 16-06-1998

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2754879 A [0003]