

(19)



(11)

EP 2 199 663 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
23.06.2010 Bulletin 2010/25

(51) Int Cl.:
F21V 13/04^(2006.01) F21V 9/08^(2006.01)
F21V 17/16^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09173247.9**

(22) Date de dépôt: **16.10.2009**

(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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

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

(74) Mandataire: **Vigand, Régis Louis Michel**
Peugeot Citroën Automobiles SA
Propriété Industrielle - LG081
18 Rue des Fauvelles
92250 La Garenne Colombes (FR)

(30) Priorité: **18.12.2008 FR 0858762**

(71) Demandeur: **Peugeot Citroën Automobiles SA**
78140 Vélizy-Villacoublay (FR)

(54) **Masque de bloc optique de véhicule automobile à excroissance pour la prolongation d'une paroi de réflecteur**

(57) Un masque (M) est destiné à faire partie d'un bloc optique (BO) de véhicule automobile comportant au moins un réflecteur (R) défini par au moins une paroi (PR) qui assure au moins partiellement une fonction photométrique. Ce masque (M) comprend un bord périphé-

rique (BP) comportant en au moins un endroit (EM), qui est destiné à être sensiblement au contact d'une zone choisie (ZR) de la paroi (PR), une excroissance (EX) destinée à prolonger vers l'avant la paroi (PR) au niveau de sa zone choisie (ZR).

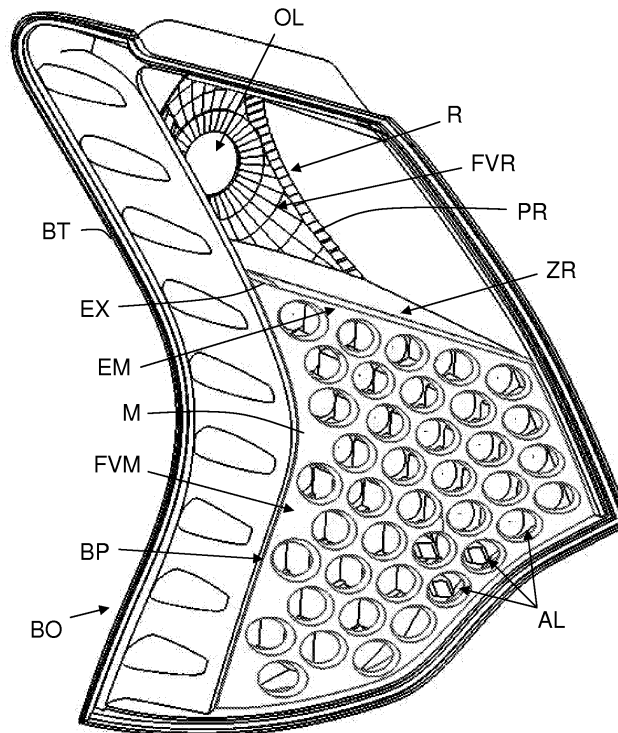


FIG.1

EP 2 199 663 A1

Description

[0001] L'invention concerne les blocs optiques de véhicule automobile, et plus précisément les masques que comportent certains de ces blocs optiques.

[0002] Comme le sait l'homme de l'art, certains blocs optiques de véhicule automobile comprennent un masque, un réflecteur, un boîtier auquel sont solidarisés le masque et le réflecteur, et une glace placée devant le réflecteur ainsi qu'éventuellement devant le masque et solidarisée au boîtier et/ou au réflecteur et/ou au masque.

[0003] Le réflecteur est une pièce qui assure une fonction photométrique, comme par exemple réfléchir vers l'avant la lumière qui est émise par une lampe interne.

[0004] Le masque est une pièce qui définit notamment une partie du style du bloc optique. Il est généralement métallisé et placé derrière la glace afin qu'au moins sa partie avant soit visible de l'extérieur.

[0005] Le réflecteur et le masque sont deux pièces qui sont généralement voisines l'une de l'autre. Le réflecteur est généralement situé dans le boîtier légèrement en retrait du masque par rapport à la glace. De ce fait, un léger jour peut exister entre l'extrémité avant de la paroi qui définit le réflecteur et le bord périphérique du masque. Par conséquent, lorsque le réflecteur est illuminé par sa lampe, une partie de la lumière qu'il réfléchit peut passer par le léger jour existant et déboucher à l'arrière du masque, ce qui peut s'avérer inesthétique, voire même trompeur. De même, lorsque la face arrière du masque est illuminée par une source de lumière, une partie de cette lumière peut passer par le léger jour existant et déboucher dans le réflecteur, ce qui se voit au niveau de la glace et est inesthétique, voire même trompeur.

[0006] L'invention a notamment pour but de remédier à cet inconvénient.

[0007] Elle propose plus précisément un masque, destiné à faire partie d'un bloc optique de véhicule automobile comportant au moins un réflecteur défini par au moins une paroi assurant au moins partiellement une fonction photométrique, et comprenant un bord périphérique comportant en au moins un endroit, destiné à être sensiblement au contact d'une zone choisie de cette paroi, une excroissance destinée à prolonger vers l'avant la paroi au niveau de sa zone choisie.

[0008] Un masque selon l'invention peut comporter d'autres caractéristiques qui peuvent être prises séparément ou en combinaison, et notamment :

- son excroissance peut être agencée de manière à participer à la fonction photométrique du réflecteur ;
- il peut comprendre une face avant à partir de laquelle saillie l'excroissance, et une face arrière, opposée à la face avant et munie au niveau de l'endroit de premiers moyens de fixation propres à coopérer avec des seconds moyens de fixation qui sont définis sur une face arrière de la zone choisie de la paroi de manière à permettre l'assemblage du masque au

réflecteur ;

> les premiers moyens de fixation peuvent être agencés sous la forme d'au moins deux premières pattes, et les seconds moyens de fixation peuvent être agencés sous la forme d'au moins deux secondes pattes propres à coopérer avec les premières pattes ;

- les premières pattes peuvent être sensiblement en forme de I, et les secondes pattes peuvent être sensiblement en forme de L et propres à loger respectivement les premières pattes ;

- il peut être agencé de manière à assurer une fonction de style ;

> la fonction de style peut par exemple être destinée à imiter des diodes électroluminescentes (ou LEDs).

[0009] L'invention propose également un bloc optique, destiné à être implanté dans un véhicule automobile, et comprenant un masque du type de celui présenté ci-avant, un réflecteur défini par au moins une paroi assurant au moins partiellement une fonction photométrique, le masque et le réflecteur étant situés l'un à côté de l'autre un boîtier auquel sont solidarisés le masque et le réflecteur, et une glace, placée au moins devant le réflecteur et solidarisée au boîtier et/ou au masque et/ou au réflecteur. Le masque est de préférence situé au-dessous du réflecteur. Le masque peut être situé alternativement au-dessus du réflecteur. La disposition du masque à côté du réflecteur s'entend par opposition à une disposition l'un derrière l'autre. Le masque est disposé à côté du réflecteur de manière à ce que la majeure partie de la lumière issue du réflecteur et destinée à traverser la glace ne traverse pas ou n'arrive pas sur le masque. Egalement, le masque est disposé à côté du réflecteur de manière à ce que la majeure partie de la lumière issue du masque ou traversant le masque et destinée à traverser la glace n'arrive pas sur le réflecteur. Le masque comprend de préférence plusieurs trous. Ces trous imitent ou simulent avantageusement des diodes électroluminescentes. A la place des trous peuvent être utilisées des zones disjointes entre elles au moins partiellement transparentes réparties sur un fond de masque opaque. A la place des trous peuvent être utilisées des zones disjointes entre elles transparentes réparties sur un fond de masque translucide.

[0010] Dans un tel bloc optique, le réflecteur peut par exemple comprendre une face arrière munie, au niveau d'une zone choisie de sa paroi, de seconds moyens de fixation propres à coopérer avec des premiers moyens de fixation définis sur une face avant du masque, au niveau d'un endroit, de manière à permettre l'assemblage du masque au réflecteur.

[0011] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 illustre schématiquement, dans une vue en perspective (côté avant), une partie d'un bloc optique équipé d'un exemple de réalisation d'un masque selon l'invention,
- la figure 2 illustre schématiquement, dans une vue en perspective (côté avant), le masque de la figure 1,
- la figure 3 illustre schématiquement, dans une vue en perspective (côté avant), le masque et le réflecteur de la figure 1, une fois assemblés l'un à l'autre,
- la figure 4 illustre schématiquement, dans une vue en perspective (côté arrière), une partie du masque de la figure 1,
- la figure 5 illustre schématiquement, dans une vue en perspective (côté arrière), une partie du réflecteur de la figure 1 située au niveau de la zone choisie de sa paroi, et
- la figure 6 illustre schématiquement, dans une vue en perspective (côté arrière), le masque et le réflecteur des figures 1 à 5, une fois assemblés l'un à l'autre.

[0012] Les dessins annexés pourront non seulement servir à compléter l'invention, mais aussi contribuer à sa définition, le cas échéant.

[0013] L'invention a notamment pour but de proposer un masque (M) pour un bloc optique (BO) destiné à être implanté dans un véhicule automobile.

[0014] Dans ce qui suit, on considère, à titre d'exemple non limitatif, que le bloc optique (BO) est un phare (ou projecteur avant) destiné à être installé à l'avant d'un véhicule automobile. Mais, l'invention n'est pas limitée à ce type d'implantation. Elle concerne également certains blocs optiques, comme par exemple des feux arrière de signalisation, destinés à être installés à l'arrière d'un véhicule automobile.

[0015] On se réfère tout d'abord à la figure 1 pour présenter un bloc optique BO selon l'invention.

[0016] Un tel bloc optique BO comporte au moins un réflecteur R, un masque M, et un boîtier BT ainsi que généralement une glace (non représentée). Le masque M et le réflecteur R sont solidarisés au boîtier BT. La glace est placée au moins devant le réflecteur R ainsi qu'éventuellement devant le masque M et est solidarisée au boîtier BT et/ou au réflecteur R et/ou au masque M.

[0017] Le réflecteur R est défini par au moins une paroi PR qui assure au moins partiellement une fonction photométrique. Comme illustré sur la figure 1, la paroi PR comprend par exemple une ouverture centrale OL destinée au passage d'une partie émettrice d'une lampe (ou ampoule). Dans ce cas, la paroi PR est conformée et traitée (par exemple métallisée) de manière à réfléchir vers l'avant, dans un angle solide choisi, la lumière qui est émise par la lampe. Cette fonction de réflexion prédéterminée (et donc de mise en forme de la lumière)

constitue la fonction photométrique du réflecteur R.

[0018] On considère ici que le mot «avant» qualifie une face ou une zone qui est destinée à être orientée vers l'extérieur du véhicule, tandis que le mot «arrière» qualifie une face ou une zone qui est destinée à être orientée vers l'intérieur du véhicule. Ainsi, le réflecteur R comprend une face avant FVR qui est orientée vers la glace et chargée de réfléchir la lumière vers l'avant et une face arrière FRR opposée à sa face avant FVR. De même, le masque M comprend une face avant FVM qui est orientée vers l'extérieur (et éventuellement vers la glace) et une face arrière FRM opposée à sa face avant FVM.

[0019] Le masque M, selon l'invention, comprend un bord périphérique BP qui comporte au moins un endroit EM destiné à être sensiblement au contact d'une zone choisie ZR de la paroi PR du réflecteur R. Comme illustré sur les figures 1, 3 et 6, cette zone choisie ZR est par exemple située à l'extrémité avant de la paroi PR du réflecteur R, opposée à son ouverture centrale OL.

[0020] On notera que le bloc optique BO peut comporter plusieurs (au moins deux) réflecteurs R comprenant chacun une paroi PR ayant une zone choisie ZR destinée à être sensiblement au contact d'un endroit EM du bord périphérique BP du masque M. On comprendra alors que le masque M comporte dans ce cas plusieurs endroits EM différents associés respectivement aux différents réflecteurs R.

[0021] Il est important de noter que le bord périphérique BP présente au niveau de chaque endroit EM une conformation qui est sensiblement identique à celle de la zone choisie ZR de la paroi PR correspondante, de manière à empêcher qu'il y ait un jour entre ledit réflecteur R et le masque M. Cela permet en effet d'interdire à la lumière de passer de l'un vers l'autre en amont de la face arrière FRM du masque M.

[0022] On notera que le masque M peut par exemple assurer une fonction de style. C'est notamment le cas dans l'exemple de réalisation non limitatif illustré sur les figures 1 à 4 et 6. En effet, il comprend ici des alvéoles (ou trous) AL destinées à imiter des diodes électroluminescentes (ou LEDs). Dans ce cas, la face arrière FRM du masque M est placée devant une source de lumière, constituée par exemple d'au moins une lampe ou une ampoule. On notera que chaque alvéole AL peut être éventuellement agencée sous la forme d'un prisme destiné à focaliser vers l'avant la lumière qu'il reçoit de la source. Dans ce cas, le masque M assure également une fonction photométrique grâce à ses alvéoles prismatiques OL.

[0023] Selon l'invention, et comme illustré sur les figures 1 à 4 et 6 le bord périphérique BP du masque M comprend au niveau de chaque endroit EM une excroissance (ou saillie ou encore projection) EX destinée à prolonger vers l'avant la paroi PR au niveau de sa zone choisie ZR.

[0024] En prolongeant ainsi vers l'avant l'extrémité de la paroi PR du réflecteur R, l'excroissance EX empêche que de la lumière parasite issue du réflecteur R ne pé-

nêtre dans le masque M par sa face avant FVM. L'excroissance EX agit donc également comme une espèce de mur assurant l'étanchéité à la lumière entre le réflecteur R et le masque M côté avant (c'est-à-dire en amont de la glace). Grâce à ce mur, les rayons lumineux issus du réflecteur R et du masque M ne risquent plus de se croiser et les fonctions qu'ils contribuent à assurer peuvent être bien différenciées.

[0025] On notera qu'il est particulièrement avantageux que l'excroissance EX soit agencée (ou conformée) de manière à participer à la fonction photométrique du réflecteur R. Dans ce cas, son extension vers l'avant et son profil sont prédéterminés et elle présente sur sa face qui est sensiblement orientée vers le réflecteur R un aspect qui est similaire (ou identique) à celui que présente la face avant FVR de la paroi PR du réflecteur R au moins au niveau de sa zone choisie ZR. Ainsi, cette face pourra comporter une métallisation et/ou des stries et/ou un grain de moulage identiques à ceux de la face avant FVR de la paroi PR (au moins localement).

[0026] L'excroissance EX fait de préférence partie intégrante du masque M. Le masque M selon l'invention peut ainsi être réalisé en une pièce monobloc par moulage, par exemple. Mais, on pourrait envisager que l'excroissance EX soit une pièce rapportée sur le masque M, éventuellement par collage ou co-moulage ou encore sur-moulage.

[0027] Afin de renforcer l'étanchéité à la lumière entre le réflecteur R et le masque M, en amont de la face arrière FRM de ce dernier (M), il est avantageux de prévoir, d'une part, des premiers moyens de fixation MF1 sur la face arrière FRM du masque M, au niveau de l'endroit EM, et d'autre part, des seconds moyens de fixation MF2 sur la face arrière FRR de la zone choisie ZR de la paroi PR. Ces premiers MF1 et seconds MF2 moyens de fixation sont agencés de manière à coopérer ensemble pour assurer l'assemblage du masque M et du réflecteur R.

[0028] Comme illustré dans l'exemple de réalisation des figures 4 à 6, les premiers moyens de fixation MF1 peuvent par exemple être agencés sous la forme d'au moins deux premières pattes saillant vers l'arrière à partir de la face arrière FRM du masque M, au niveau de l'endroit EM, dans un sens qui est opposé à celui de l'excroissance EX, et les seconds moyens de fixation MF2 peuvent par exemple être agencés sous la forme d'au moins deux secondes pattes qui sont propres à coopérer avec les premières pattes MF1.

[0029] Par exemple, et comme illustré, les premières pattes MF1 peuvent être des ergots (ou dents) qui sont sensiblement en forme de I (i majuscule, c'est-à-dire sensiblement en forme de parallépipède rectangle). Dans ce cas, les secondes pattes MF2 peuvent être sensiblement en forme de L de manière à loger respectivement les premières pattes MF1. La plus petite partie du L saille alors de la face arrière FRR de la zone choisie ZR de la paroi PR, et présente une extension qui est sensiblement égale, par valeur supérieure, à l'épaisseur de la première patte MF1 correspondante.

[0030] Par ailleurs, et comme illustré sur les figures 3 et 6, les premières pattes MF1 sont préférentiellement décalées vers le centre du masque M, par rapport à l'extrémité du bord périphérique BP, d'une distance qui est sensiblement égale à l'épaisseur de la paroi PR du réflecteur R au niveau de sa zone choisie ZR, de sorte qu'il existe une continuité de surface entre cette paroi PR et l'excroissance EX.

[0031] On comprendra qu'en présence d'un tel mode de réalisation, les premières pattes MF1 viennent se loger (s'emboîter) étroitement dans le logement défini par la seconde patte MF2 correspondante, de manière à permettre l'assemblage du masque M et du réflecteur R en vue d'assurer une étanchéité à la lumière efficace.

[0032] Bien entendu, d'autres moyens de fixation peuvent être envisagés, et notamment des moyens de clipage ou d'encliquetage.

[0033] On notera que l'on peut commencer par loger le réflecteur R dans le boîtier BT afin de le solidariser à ce dernier, puis on peut installer le masque M en l'assemblant au réflecteur R puis en le solidarisant au boîtier BT. Dans une variante, on peut commencer par assembler le réflecteur R et le masque M, puis venir loger cet assemblage dans le boîtier BT et enfin solidariser le réflecteur R et le masque M au boîtier BT.

[0034] On notera que le masque M peut par exemple être réalisé dans un matériau synthétique rigide, tel qu'un copolymère polyphasé (par exemple l'Acrylonitrile Butadiène Styrène (ou ABS)). Il peut être éventuellement coloré.

[0035] L'invention ne se limite pas aux modes de réalisation de masque, de réflecteur et de bloc optique décrits ci-avant, seulement à titre d'exemple, mais elle englobe toutes les variantes que pourra envisager l'homme de l'art dans le cadre des revendications ci-après.

Revendications

1. Masque (M) pour un bloc optique (BO) de véhicule automobile comportant au moins un réflecteur (R) défini par au moins une paroi (PR) assurant au moins partiellement une fonction photométrique, **caractérisé en ce qu'il** comprend un bord périphérique (BP) comportant en au moins un endroit (EM), destiné à être sensiblement au contact d'une zone choisie (ZR) de ladite paroi (PR), une excroissance (EX) destinée à prolonger vers l'avant ladite paroi (PR) au niveau de sa zone choisie (ZR).
2. Masque selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite excroissance (EX) est agencée de manière à participer à ladite fonction photométrique.
3. Masque selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce qu'il** comprend une face avant (FVM) à partir de laquelle saille ladite excroissance (EX), et une face arrière (FRM), opposée à ladite

- face avant (FVM) et munie au niveau dudit endroit (EM) de premiers moyens de fixation (MF1) propres à coopérer avec des seconds moyens de fixation (MF2) définis sur une face arrière (FRR) de ladite zone choisie (ZR) de la paroi (PR) de manière à permettre l'assemblage dudit masque (M) audit réflecteur (R). 5
4. Masque selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** lesdits premiers moyens de fixation (MF1) sont agencés sous la forme d'au moins deux premières pattes, et **en ce que** lesdits seconds moyens de fixation (MF2) sont agencés sous la forme d'au moins deux secondes pattes propres à coopérer avec lesdites premières pattes (MF1). 10 15
5. Masque selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** lesdites premières pattes (MF1) sont sensiblement en forme de I, et **en ce que** lesdites secondes pattes (MF2) sont sensiblement en forme de L et propres à loger respectivement lesdites premières pattes (MF1). 20
6. Masque selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** est agencé de manière à assurer une fonction de style. 25
7. Masque selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite fonction de style est destinée à imiter des diodes électroluminescentes. 30
8. Bloc optique (BO) pour un véhicule automobile, **caractérisé en ce qu'il** comprend un masque (M) selon l'une des revendications précédentes, un réflecteur (R) défini par au moins une paroi (PR) assurant au moins partiellement une fonction photométrique, le masque (M) et le réflecteur (R) étant situés l'un à côté de l'autre, un boîtier (BT) auquel sont solidarisés ledit masque (M) et ledit réflecteur (R), et une glace, placée au moins devant ledit réflecteur (R) et solidarisée audit boîtier (BT) et/ou audit masque (M) et/ou audit réflecteur (R). 35 40
9. Bloc optique selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ledit réflecteur (R) comprend une face arrière (FRR) munie, au niveau d'une zone choisie (ZR) de sa paroi (PR), de seconds moyens de fixation (MF2) propres à coopérer avec des premiers moyens de fixation (MF1) définis sur une face avant (FVM) dudit masque (M), au niveau d'un endroit (EM), de manière à permettre l'assemblage dudit masque (M) audit réflecteur (R). 45 50

55

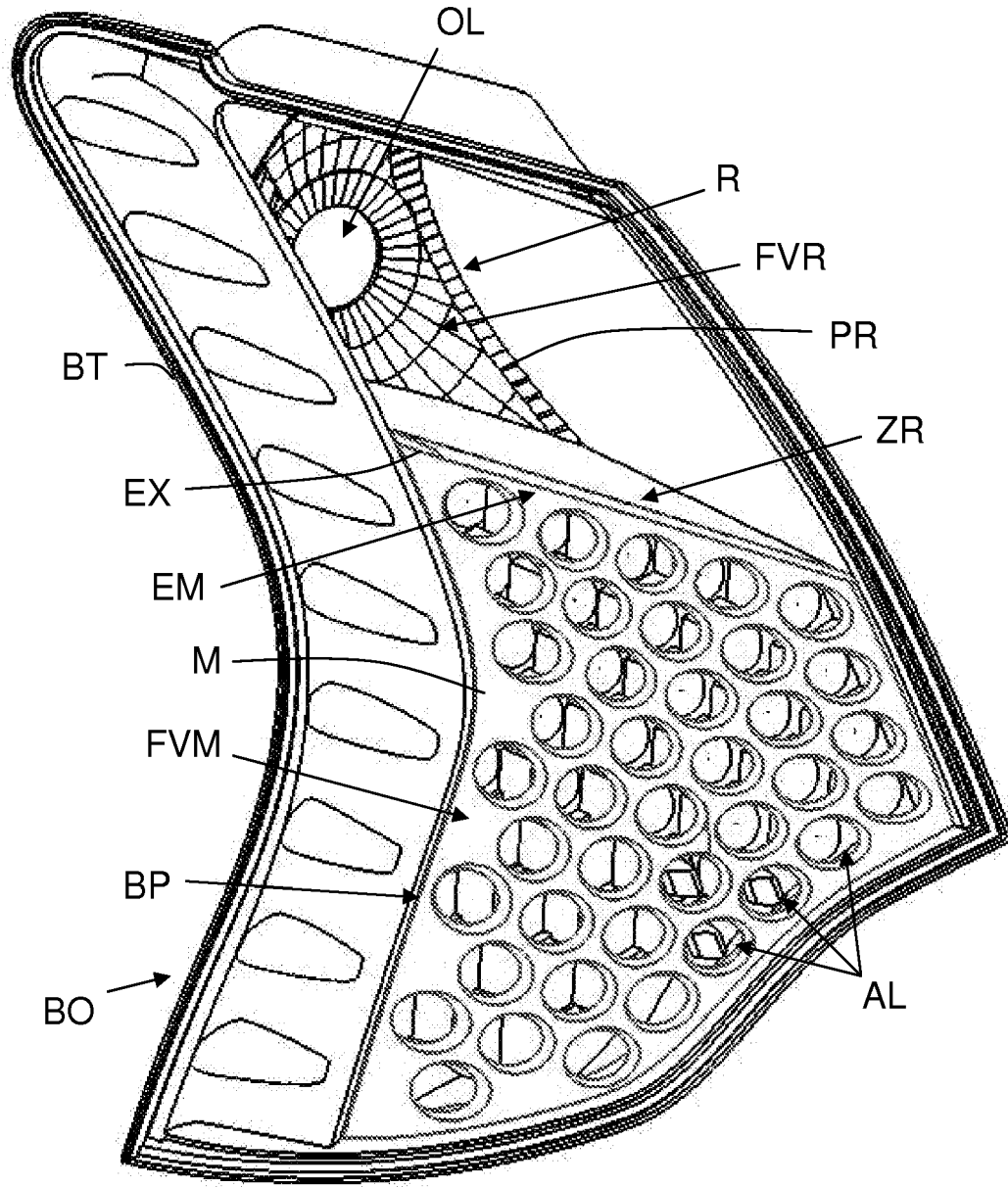
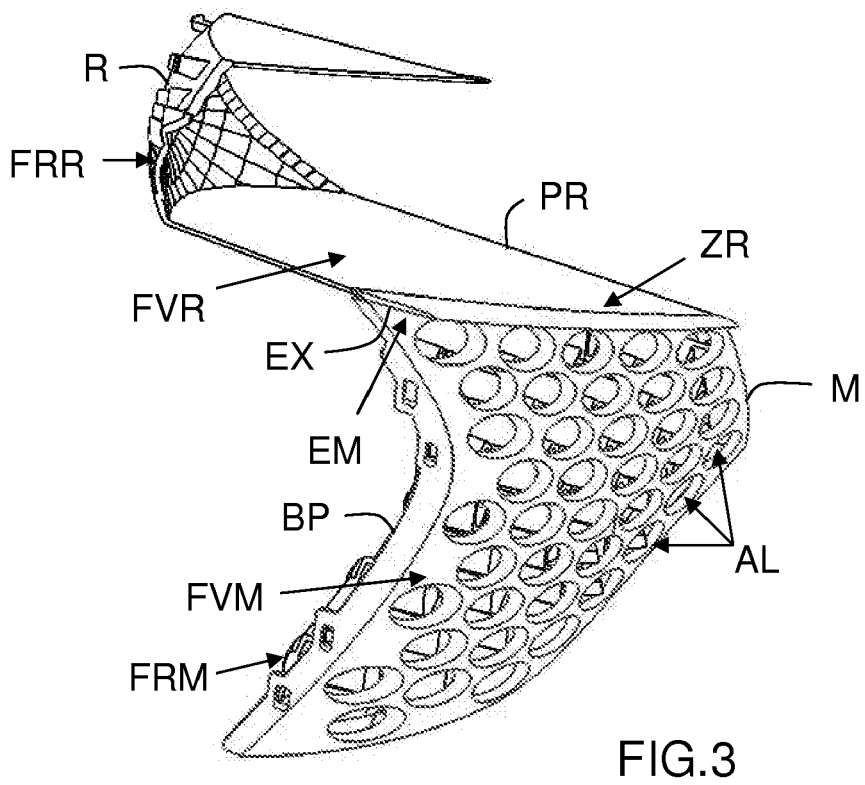
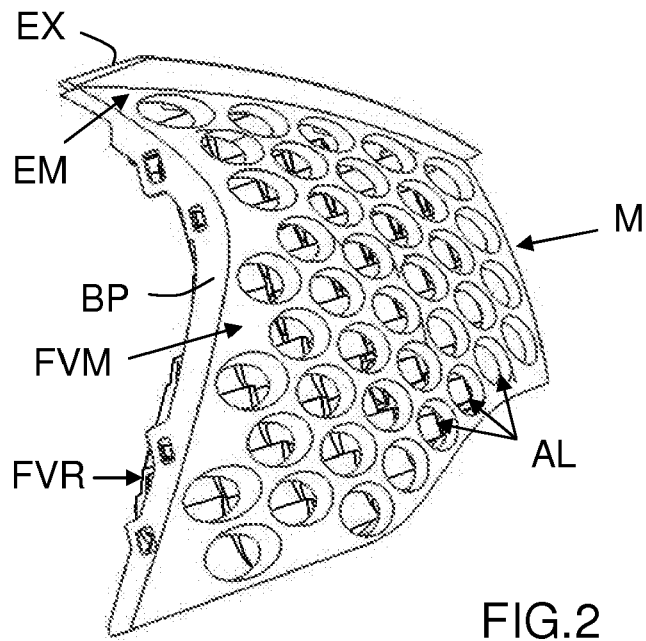
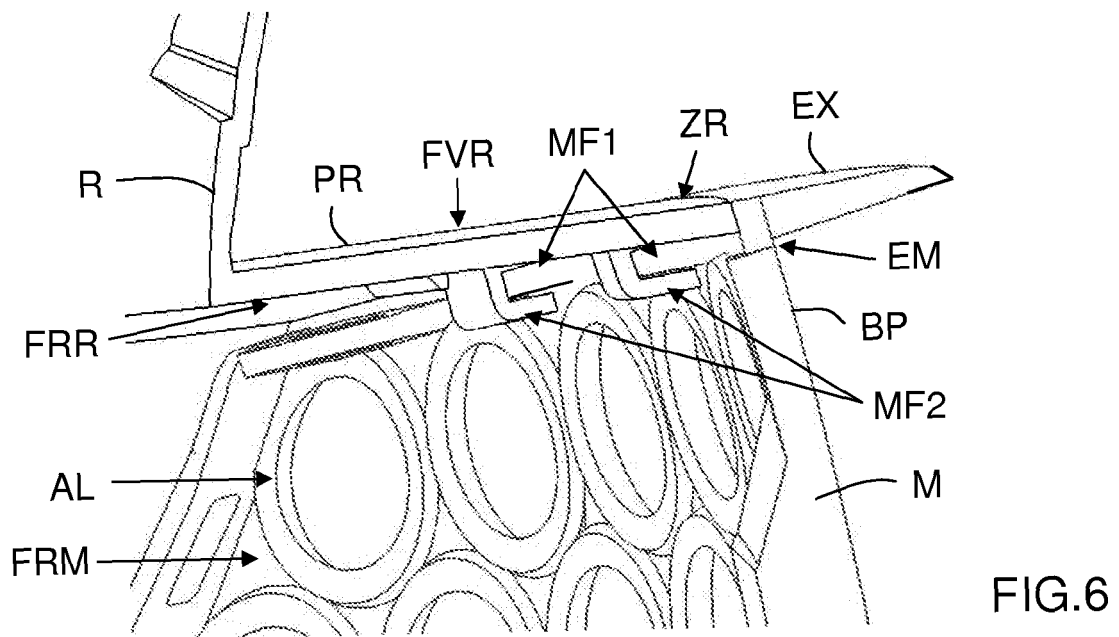
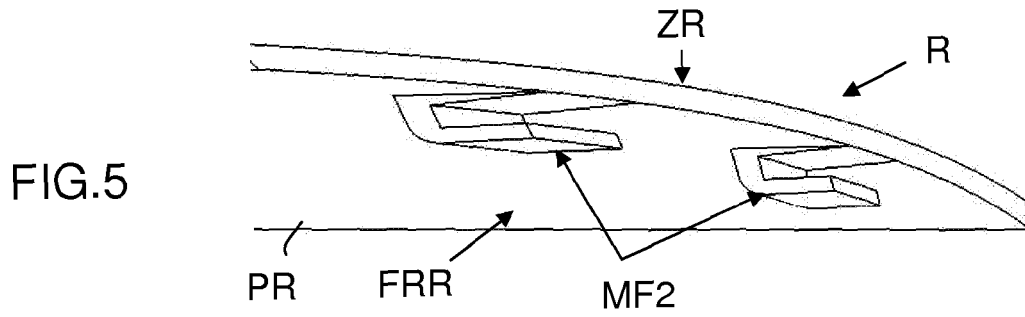
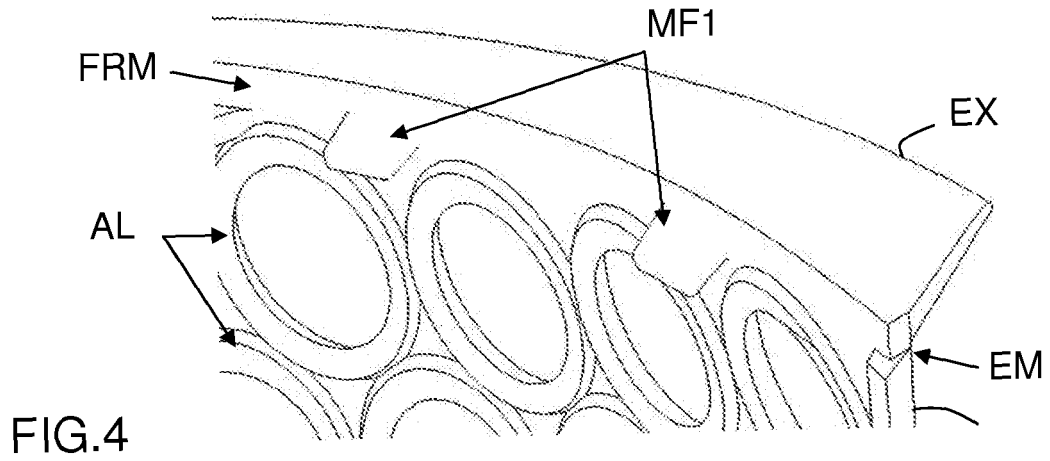


FIG. 1







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 09 17 3247

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 1 762 777 A (HELLA KGAA HUECK & CO [DE]) 14 mars 2007 (2007-03-14) * colonne 1 - colonne 7; figures 1-4 * -----	1-9	INV. F21V13/04 F21V9/08 F21V17/16
X	DE 33 36 178 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 25 avril 1985 (1985-04-25) * page 1 - page 6; figures 1,2 * -----	1-9	
X	DE 103 55 210 A1 (HELLA KGAA HUECK & CO [DE]) 23 juin 2005 (2005-06-23) * page 1 - page 5; figures 1-4 * -----	1-9	
A	US 5 560 706 A (YAMAZAKI KAZUHIRO [JP] ET AL) 1 octobre 1996 (1996-10-01) * le document en entier * -----	4-5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) F21V
A	US 5 562 338 A (YAMAMOTO HIROSHI [JP]) 8 octobre 1996 (1996-10-08) * le document en entier * -----	4-5	
A	EP 1 672 275 A (VALEO VISION [FR]) 21 juin 2006 (2006-06-21) * le document en entier * -----	4-5	
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 2 mars 2010	Examineur Stirnweiss, Pierre
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 (F04C02)

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

EP 09 17 3247

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.

02-03-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1762777 A	14-03-2007	AT 446476 T DE 102005042576 A1	15-11-2009 15-03-2007
DE 3336178 A1	25-04-1985	AUCUN	
DE 10355210 A1	23-06-2005	AUCUN	
US 5560706 A	01-10-1996	AUCUN	
US 5562338 A	08-10-1996	JP 2575140 Y2 JP 7036311 U	25-06-1998 04-07-1995
EP 1672275 A	21-06-2006	FR 2879533 A1 US 2006133086 A1	23-06-2006 22-06-2006

EPO FORM P0460

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