

(19)



(11)

**EP 2 060 848 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**20.05.2009 Bulletin 2009/21**

(51) Int Cl.:  
**F21S 8/10** (2006.01) **F21V 11/16** (2006.01)  
**F21V 14/08** (2006.01) **F21V 17/00** (2006.01)  
**B60Q 1/14** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08168520.8**

(22) Date de dépôt: **06.11.2008**

(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**

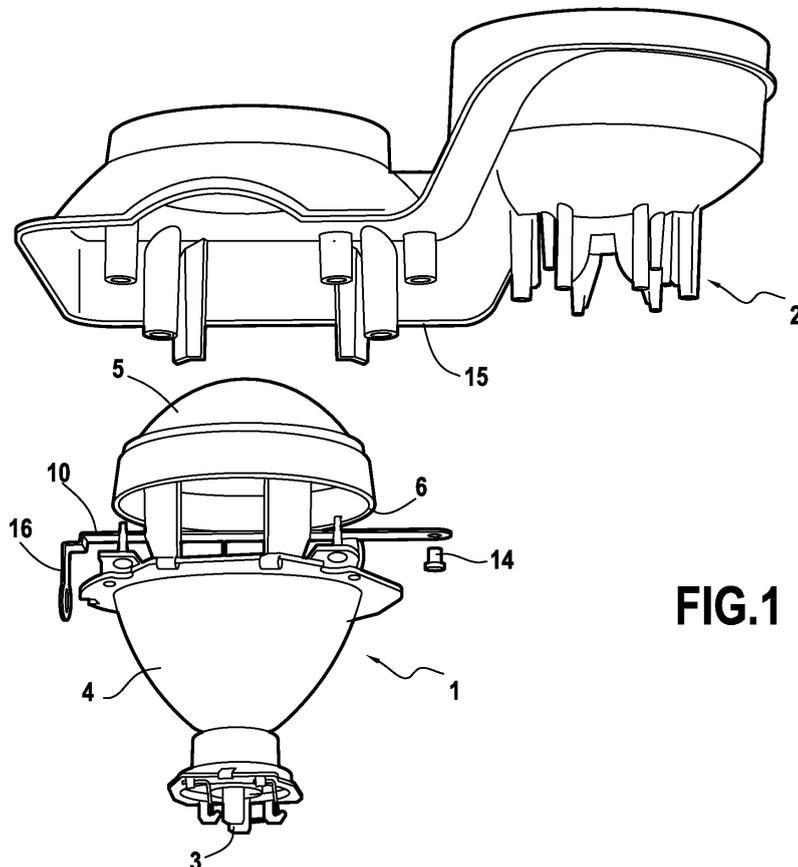
(71) Demandeur: **VALEO VISION**  
**93012 Bobigny (FR)**  
(72) Inventeur: **Le Balpe, Christian**  
**49130, SAINTE GEMMES SUR LOIRE (FR)**

(30) Priorité: **16.11.2007 FR 0708072**

(54) **Projecteur elliptique pour véhicule automobile équipé d'un cache vacancier**

(57) L'invention a pour objet un projecteur elliptique pour véhicule automobile apte à émettre un faisceau à coupure. Ce projecteur est principalement composé d'un module optique (1) qui est apte à émettre un faisceau lumineux et qui est porté par un châssis du projecteur par l'intermédiaire d'un support de montage (2). Le projecteur est équipé d'un cache principal qui présente deux

portions de bord dont une portion de bord haute et une portion de bord basse pour former un faisceau à coupure, et d'un cache vacancier (10) qui est monté mobile entre une position escamotée et une position d'utilisation. Le cache vacancier (10) est porté par le support de montage (2) sur lequel il est monté mobile dans son plan général entre sa position escamotée et sa position d'utilisation.



**FIG.1**

**EP 2 060 848 A1**

## Description

**[0001]** L'invention est du domaine des dispositifs d'éclairage, et plus particulièrement du domaine des projecteurs automobiles comportant des moyens pour modifier la distribution de la lumière émise par ce projecteur. Elle a pour objet un projecteur de type elliptique pour véhicule automobile, équipé d'un cache vacancier pour modifier l'émission d'un faisceau à coupure, faisceau de croisement ou faisceau antibrouillard notamment, en vue de répondre aux exigences d'éclairage pour un véhicule « conduite à gauche » roulant à droite, ou inversement pour un véhicule « conduite à droite » roulant à gauche.

**[0002]** Les projecteurs automobiles comprennent principalement un module optique qui est rapporté sur le véhicule par l'intermédiaire d'un support de montage. Pour un projecteur de type elliptique, le module optique est plus particulièrement un module elliptique qui intègre une source lumineuse et un système optique associant au moins un réflecteur arrière et une lentille avant à travers laquelle est émis le faisceau lumineux issu de la lumière produite par la source lumineuse. Le support de montage constitue un organe intermédiaire de jonction entre le module optique et un châssis porté par le véhicule et agencé en boîtier ou analogue. Ce boîtier est susceptible de loger des organes annexes, tels qu'une paroi transparente à travers laquelle émerge le faisceau lumineux, des masques d'habillage ou d'autres accessoires utiles au fonctionnement du projecteur.

**[0003]** Parmi les projecteurs elliptiques pour véhicule automobile, certains sont destinés à émettre un faisceau lumineux, tel que pour éclairer la voie en « mode d'éclairage code ». Selon un tel mode d'éclairage « à courte portée », la voie est éclairée par le projecteur sans pour autant induire une gêne pour le conducteur d'un véhicule circulant en sens inverse. Le projecteur est équipé d'un premier cache principal à coupure, pour émettre un faisceau à coupure dont la portée est limitée pour ne pas provoquer la dite gêne. Le cache principal est agencé de manière à occulter partiellement le faisceau émis par le module optique, en étant par exemple interposé entre la source lumineuse et la lentille, pour limiter la portée du faisceau émis par le projecteur qui autrement se propagerait au dessus de la coupure formée par le cache principal.

**[0004]** Pour améliorer le confort du conducteur tout en évitant ladite gêne, il est courant d'agencer la coupure obtenue par le cache principal en favorisant une propagation du faisceau latéralement au véhicule, au niveau du bas côté de la voie où circule ce véhicule. La coupure est restrictive dans la zone située du côté de la circulation en sens inverse au véhicule pour éviter la gêne des conducteurs de véhicule circulant en sens inverse. La coupure est en revanche légèrement ouverte sur le côté du cache principal de manière à éclairer davantage en hauteur (par rapport à la coupure restrictive) vers le bas côté de la voie dans le sens de circulation de ce véhicule. Dans le cas d'un éclairage en feux de croisement, le ca-

che principal est en position verticale, transversalement à l'axe optique. Le bord supérieur de ce cache possède généralement un profil en "Z" avec deux portions de bord horizontal, légèrement décalées verticalement, à savoir une portion de bord haute et une portion de bord basse. Une troisième portion relie les deux premières portions de bord avec une pente inclinée, par exemple, de 15°. Ce profil permet d'éviter l'éblouissement du conducteur circulant dans le sens inverse, de l'autre côté de la chaussée, et de bien éclairer le bas côté.

**[0005]** Un problème posé réside dans l'adaptation des projecteurs procurant un mode d'éclairage de type code, ou de feu de croisement, en fonction du sens de circulation du véhicule. En effet, la coupure va être orientée différemment selon que le véhicule est destiné à une zone géographique où la circulation est à droite ou à gauche. Dans le cadre d'une circulation à droite, les projecteurs destinés à ce type de circulation permettent de générer un éclairage de type code pour trafic à droite. Dans le cadre d'une circulation à gauche, les projecteurs destinés à ce type de circulation permettent de générer un éclairage de type code pour trafic à gauche. Se pose le problème de l'émission du faisceau à coupure par un projecteur installé sur un véhicule destiné à circuler suivant un premier sens de circulation, par exemple un trafic à droite, lorsque ce véhicule circule suivant un deuxième sens de circulation, inverse au premier sens de circulation, par exemple un trafic à gauche. Plus précisément lorsque le véhicule circule dans un sens inverse à celui auquel il est destiné, les positions latérales des portions de bords des caches principaux que comportent respectivement les projecteurs du véhicule, sont inversées par rapport à ce qu'elles devraient être pour ne pas éblouir les véhicules croisant ce véhicule. Il en découle dans ce cas que la propagation du faisceau à coupure dans la zone où la coupure est en revanche légèrement ouverte, à savoir correspondant à la portion de bord basse, est trop importante du côté de la voie réservée aux véhicules circulant en sens inverse, avec pour conséquence une gêne occasionnée pour leur conducteur.

**[0006]** Pour résoudre ce problème, il est connu d'implanter à l'intérieur du projecteur un deuxième cache, ou cache vacancier. Ce cache vacancier est monté mobile sur le projecteur entre une position escamotée, dans laquelle la propagation du faisceau lumineux est seulement limitée par le cache principal, et une position d'utilisation dans laquelle le cache vacancier occulte la propagation du faisceau à travers la fenêtre dans la zone correspondante au profil de coupure ouvert. Ces dispositions permettent d'occulter le faisceau lumineux suivant une ligne de coupure globale correspondante au profil de coupure au niveau de la portion de bord haute, afin d'éviter ladite gêne lorsque le véhicule circule en sens inverse au sens de circulation couramment prévu. Le cache vacancier est habituellement installé sur le module optique à proximité du cache principal, en interposition entre la source lumineuse et la lentille. On pourra par exemple se reporter au document EP1069373 (VALEO

VISION) qui décrit un projecteur elliptique équipé de tels cache principal et cache vacancier.

**[0007]** L'agencement du cache vacancier et son montage en mobilité sur le projecteur entre ses positions d'escamotage et d'utilisation, induisent un surcoût global du projecteur qui est à restreindre au mieux. Un tel surcoût est susceptible d'être induit pour un projecteur installé sur un véhicule dont l'équipement en caches vacanciers est inutile. Il en ressort qu'il est opportun pour un fournisseur de projecteurs automobiles de prévoir les différentes éventualités relatives à l'implantation ou non d'un cache vacancier sur le projecteur, en prenant en compte une standardisation recherchée optimisée des éléments et organes constitutifs des projecteurs qu'il produit.

**[0008]** Le but de la présente invention est de proposer un projecteur elliptique pour véhicule automobile qui est apte à émettre un faisceau à coupure et à être accessoirement équipé d'un cache vacancier. Il est plus particulièrement visé par la présente invention de proposer un tel projecteur qui est organisé de manière à limiter le surcoût induit par cette faculté accessoire d'être équipé ou non d'un cache vacancier, qui permet de simplifier l'installation optionnelle du cache vacancier sur le projecteur tout en évitant de complexifier sa structure, qui évite d'accroître de manière conséquente l'encombrement du projecteur tant suivant son axe optique que transversalement à cet axe, et qui autorise une manoeuvre aisée du cache vacancier entre sa position escamotée et sa position d'utilisation.

**[0009]** Le projecteur de la présente invention est un projecteur elliptique pour véhicule automobile apte à émettre un faisceau à coupure. Ce projecteur est principalement composé d'un module optique qui est apte à émettre un faisceau lumineux. Ce module optique est plus particulièrement un module elliptique qui comprend une source lumineuse et un système optique associant au moins un projecteur arrière et une lentille avant. Les notions avant et arrière sont à comprendre dans le sens d'émission du faisceau lumineux par le projecteur. Selon un agencement habituel du module elliptique, la source lumineuse est logée en fond d'un réflecteur arrière et la lentille avant est montée sur ce réflecteur de manière à centrer son foyer sur celui du réflecteur. Le module optique est porté par un châssis du projecteur par l'intermédiaire d'un support de montage. Ce support de montage est susceptible d'être porteur d'un ou de plusieurs modules optiques, sans incidence sur la portée de la présente invention. Le projecteur est équipé d'un cache principal qui limite la propagation du faisceau lumineux émis par le projecteur, et plus particulièrement par le module optique pour fournir un éclairage à courte portée, notamment une fonction d'éclairage code. Le bord supérieur de ce cache possède généralement un profil en "Z" avec deux portions de bord légèrement décalées verticalement et préférentiellement horizontales. Ainsi le cache principal présente une portion de bord haute et une portion de bord basse pour former un faisceau à coupure, tel qu'un faisceau de type feux de croisement. Généra-

lement, une troisième portion relie les deux premières portions de bord avec une pente inclinée, par exemple, de 15°. Plus particulièrement, le profil de la portion de bord basse ménage une fenêtre de propagation du faisceau lumineux supérieure à celle que procure le profil de la portion de bord haute. Le projecteur est aussi équipé d'un cache vacancier qui est monté mobile au moins entre une position escamotée dans laquelle la propagation du faisceau émis par le projecteur est seulement limitée par le cache principal, et une position d'utilisation dans laquelle la propagation du faisceau lumineux limitée par le cache principal est en outre limitée par le cache vacancier. Cette limitation de propagation du faisceau lumineux par le cache vacancier est procurée au moins dans la zone d'émission du faisceau lumineux correspondant à la propagation du faisceau que procure la portion de bord basse du cache principal. L'agencement spécifique du cache principal est susceptible d'être quelconque, notamment la présente invention peut être appliqué aussi bien pour un trafic à droite que pour un trafic à gauche. La conformation du cache vacancier dans sa zone formant la coupure à l'encontre du passage de la lumière à travers la fenêtre est en relation avec la conformation de cette fenêtre en étant élaborée en correspondance. Le cache vacancier est avantageusement formé d'une platine ou élément analogue dont l'un des bords forme un profil de coupure vacancier apte à être placé en regard au moins de la portion de bord basse du cache principal de manière à obturer la fenêtre de propagation du faisceau. Ce bord du cache vacancier est notamment au moins partiellement son bord supérieur au regard de la position du projecteur installé sur un véhicule. Le cache vacancier est plus spécifiquement disposé en interposition entre la lentille et le réflecteur du module optique.

**[0010]** Selon la présente invention, un tel projecteur elliptique pour véhicule automobile est principalement reconnaissable en ce que le cache vacancier est porté par le support de montage sur lequel il est monté mobile entre sa position escamotée et sa position d'utilisation.

**[0011]** Le module optique est préservé de tout aménagement relatif à la présence ou non d'un cache vacancier installé sur le projecteur, et plus particulièrement de tout aménagement visant à porter le cache vacancier de manière mobile. Le module optique est apte à être un composant standard pour le projecteur, que ce dernier soit équipé ou non d'un cache vacancier. Il en ressort une réduction du surcoût induit pour le projecteur au regard de sa faculté à être équipé d'un cache vacancier, en raison de l'utilisation d'un même module optique pour ce projecteur indépendamment de son équipement ou non d'un cache vacancier.

**[0012]** Le cache vacancier et ses moyens de manoeuvre en mobilité constituent un module vacancier apte à être individuellement monté sur le projecteur, indépendamment de tout autre organe à l'exception du support de montage, module optique notamment. Les modalités spécifiques de réception en mobilité par le projecteur d'un tel module vacancier accessoire sont principale-

ment limitées à un aménagement du support de montage lui conférant l'aptitude de recevoir le cache vacancier en mobilité. Un tel aménagement est aisé à réaliser en raison de la nature même du support de montage, un tel organe étant un organe porteur de structure simple qui peut être facilement adapté et obtenu par moulage. Le cache vacancier peut être accessoirement monté sur le projecteur sans incidence majeure sur la structure du module optique, sinon la formation de dégagements latéraux pour le passage du cache vacancier à son travers de manière à faire émerger ses extrémités exploitées pour son montage sur le support de montage. De tels dégagements sont facilement réalisables à moindres coûts dans une pièce intermédiaire porteuse de la lentille et exploitée pour le montage de cette dernière sur le réflecteur.

**[0013]** Les modalités de montage en mobilité et de blocage en position du cache vacancier sur le support de montage, en interposition entre la source lumineuse et la lentille du module optique, peuvent être structurellement simples en raison de la faculté offerte par le support de montage d'être librement adaptable sans effet sur l'organisation structurelle des organes exploités pour l'émission du faisceau lumineux, et notamment celle du module optique dont l'aménagement est plus contraignant. Le cache vacancier peut être aisément monté mobile dans son plan général sur le support de montage, orthogonalement à l'axe optique du module optique, avec pour avantage de simplifier les modalités structurelles d'organisation d'une telle mobilité et d'éviter un accroissement inopportun de l'encombrement global du projecteur.

**[0014]** Plus particulièrement, le cache vacancier est avantageusement monté mobile sur le support de montage dans un plan orthogonal à l'axe optique du module optique correspondant au plan général d'extension du cache vacancier.

**[0015]** De telles modalités de montage en mobilité du cache vacancier permettent de réduire sa structure à un élément d'agencement simple, tel qu'une platine montée mobile en translation et/ou en pivotement dans son plan général sur le support de montage. Les moyens exploités pour la mobilité et le blocage en position du cache vacancier sont susceptibles d'être réduits à des éléments d'agencement simple, tels que picots et glissières ou organes de guidage en translation analogues, doigt de pivotement et fût de guidage ou organes de guidage en pivotement analogue, qui peuvent être associés à des reliefs coopérant par emboîtement pour le blocage du cache vacancier en position, tels que clips ou dégagement de réception de bourrelets qui sont respectivement ménagés par déformation sur le cache vacancier et par moulage sur le support de montage.

**[0016]** Le cache vacancier est par exemple agencé en une platine articulée en pivotement sur le support de montage à une extrémité de pivotement et verrouillable en position par des moyens de blocage.

**[0017]** Selon une forme de réalisation qui présente l'avantage d'être structurellement simple, les moyens de

blocage associent une flexibilité de la platine dans son plan général et des organes de blocage coopérant. Ces organes de blocage sont respectivement ménagés sur le support de montage et sur la platine à son autre extrémité de blocage, et coopèrent par exemple par emboîtement sous l'effet d'une mise en tenue naturelle de la platine à l'encontre de sa déformation élastique en flexion dans son plan général. Inversement, une déformation par fléchissement opérée sur la platine par un opérateur permet sa libération par rupture de la mise en coopération des organes de blocage entre eux. Cette libération autorise un mouvement de la platine sur le support de montage pour son passage de l'une à l'autre de ses positions escamotées et d'utilisation. Le mouvement de la platine en pivotement sur le support de montage est susceptible d'être opéré manuellement par un opérateur ou de manière motorisée par un actionneur.

**[0018]** Plus particulièrement et selon des modalités prévues pour une manoeuvre manuelle du cache vacancier par un opérateur, la platine intègre un organe de prise par cet opérateur pour provoquer son fléchissement. Un tel fléchissement libère la platine de la prise des organes de blocage entre eux et autorise son pivotement dans son plan général sous l'effet d'une manoeuvre effectuée par l'opérateur par l'intermédiaire de l'organe de prise.

**[0019]** L'organe de prise est avantageusement agencé en tirette ou organe de préhension analogue. Cette tirette est notamment ménagée à l'extrémité de blocage de la platine qu'elle prolonge de manière concourante vers l'arrière du projecteur. L'organe de manoeuvre du cache vacancier est formé à moindres coûts par pliage de la platine, et l'opérateur dispose d'un organe de prise de la platine pour sa manoeuvre aisée depuis l'intérieur du compartiment moteur du véhicule. La tirette permet de provoquer une déformation élastique en flexion de la platine dans son plan général sous l'effet d'une traction, et inversement permet d'autoriser un retour spontané de la platine en situation de blocage sous l'effet d'un arrêt de la dite traction.

**[0020]** Les organes de blocage associent des reliefs qui sont aisément ménagés par déformation sur la platine, et des organes de crantage qui sont aisément intégrés de moulage sur le support de montage pour la réception des reliefs respectivement en position escamotée et en position d'utilisation du cache vacancier.

**[0021]** Les moyens de pivotement de la platine associent un fût qui comporte le support de montage pour la réception d'un tourillon en relation avec le cache vacancier. Cette relation entre le tourillon et la platine est indifféremment soit une prise solidaire du tourillon et de la platine entre eux, le tourillon étant monté pivotant à l'intérieur ou alternativement par analogie autour du fût, soit une prise solidaire du tourillon à l'intérieur du fût, la platine étant montée pivotante autour du tourillon qui la traverse.

**[0022]** Selon une autre forme de réalisation des modalités de mobilité du cache vacancier dans son plan général sur le support de montage, le cache vacancier

est monté mobile en translation dans son plan général par l'intermédiaire d'organes coopérant de guidage en translation respectivement ménagés sur le cache vacancier et sur le support de montage. De tels organes de guidage en translation sont par exemple constitués par des doigts que comporte le support de montage circulant à travers des lumières que comporte la platine, ou inversement. D'autres modalités de manoeuvre du cache vacancier dans son plan général sont envisageables, tant manuellement que de manière motorisée.

**[0023]** Selon une forme idéale de réalisation du projecteur de la présente invention, le support de montage est muni de moyens de réception en mobilité et de moyens de blocage en position d'un cache vacancier, ce dernier étant accessoirement rapportable en mobilité sur le support de montage en interposition entre une source lumineuse et une lentille constitutives du module optique.

**[0024]** La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va être faite d'exemples de réalisation, en relation avec les figures des planches annexées, dans lesquelles :

La fig.1 est une illustration en perspective élatée d'un projecteur pour véhicule automobile selon une variante de réalisation de la présente invention.

Les fig.2 à fig.4 sont des représentations du projecteur illustré sur la fig.1 dans lequel un cache vacancier est en position escamotée, respectivement vu de face, vu schématiquement de face et vu schématiquement de l'arrière.

Les fig.5 à fig.7 sont des représentations du projecteur illustré sur les fig.1 à fig.4, le cache vacancier étant en position d'utilisation, respectivement vu de face, vu schématiquement de face et vu schématiquement de l'arrière.

Les fig.8 et fig.9 sont des illustrations en perspective de moyens de blocage du cache vacancier équipant le projecteur représenté sur les fig.1 à fig.7, respectivement en position escamotée et en position d'utilisation.

La fig.10 est un schéma illustrant des modalités de montage en mobilité d'un cache vacancier équipant un projecteur pour véhicule automobile selon une autre variante de réalisation de la présente invention.

**[0025]** Sur la fig.1, un projecteur elliptique pour véhicule automobile comprend principalement un module optique 1 destiné à être monté sur le véhicule par l'intermédiaire d'un support de montage 2. Le module optique 1 comprend principalement une source lumineuse 3, tel qu'une lampe à décharge, lampe à incandescence ou autre source lumineuse apte à produire de la lumière. La lumière produite est focalisée suivant un axe optique A de projection du faisceau lumineux, par l'intermédiaire d'un système optique comprenant notamment au moins un réflecteur 4 et une lentille 5. Sur l'exemple de réalisation illustré, la source lumineuse 3 est placée en fond d'un réflecteur 4, et la lentille 5 est montée sur le réflecteur

4 à l'avant de la source lumineuse 3 par l'intermédiaire d'une pièce intermédiaire 6. Un tel module optique 1 est illustré sur les figures pour exemple, mais d'autres formes de réalisation de ce module optique 1 sont possibles sans sortir du cadre de la présente invention.

**[0026]** Sur les fig.2 à fig.4, le projecteur elliptique illustré est agencé pour émettre un faisceau à coupure. Plus particulièrement, un tel faisceau à coupure est destiné à émettre un faisceau à courte portée permettant d'éclairer la voie sans induire une gêne pour le conducteur d'un véhicule circulant en sens inverse. A cet effet, le module optique 1 intègre un premier cache principal 7, dont le bord supérieur possède un profil dit en "Z" avec deux portions de bord horizontales 8 et 9, s'étendant transversalement et qui sont légèrement décalées verticalement. Une portion de bord, intermédiaire relie les deux portions horizontales 8 et 9 avec une pente inclinée par exemple de 15°. La portion de bord horizontal haute 8 permet de diminuer l'éblouissement du conducteur venant dans le sens inverse de circulation du véhicule et la portion de bord horizontal basse 9 permet de bien éclairer la chaussée du côté opposé, plus particulièrement le bas-côté de la route. Le confort du conducteur est amélioré par l'augmentation de la propagation de la lumière vers le bas-côté de la route, c'est-à-dire dans une zone de projection du faisceau lumineux qui ne présente aucun risque d'éblouissement pour le conducteur d'un véhicule circulant en sens inverse. Cependant, la configuration du cache vacancier utilisée dans le projecteur sur le véhicule est dépendante du sens de circulation dans lequel le véhicule est prévu de rouler. En cas d'une inversion du sens de circulation du véhicule, notamment lorsque le véhicule est amené à circuler dans un pays où le sens de circulation est inversé, la portion de bord horizontal basse 9 autorise une propagation de la lumière qui peut éblouir le conducteur d'un véhicule circulant en sens inverse.

**[0027]** Sur l'ensemble des fig.1 à fig.7, le projecteur est équipé d'un deuxième cache vacancier 10 pour masquer la fenêtre que comporte le cache principal 7, lorsque le véhicule circule dans le sens inverse à celui pour lequel le cache est configuré à l'intérieur du projecteur. Ce cache vacancier 10 est monté mobile entre une position escamotée, représentée sur les fig.2 à fig.4, et une position d'utilisation représentée sur les fig.5 à fig.7. En position d'escamotage, le cache vacancier 10 autorise une émission de lumière à travers la fenêtre formée par la portion de bord horizontal basse 9 du cache principal 7. En cas d'inversion du sens de circulation du véhicule, le cache vacancier 10 est déplacé vers sa position d'utilisation pour masquer la fenêtre formée par la portion de bord horizontal basse 9, de manière à prolonger la portion de bord horizontal haute 8 du cache principal 7.

**[0028]** Le cache vacancier 10 est monté mobile en pivotement dans son plan général sur le support de montage 2. En première monte, le projecteur est apte à être sélectivement équipé ou non du cache vacancier 10. Une opération accessoire ultérieure de mise en place du cache vacancier 10 permet de conserver le module optique

1 initialement installé sur le projecteur. Ce module optique 1 est identique pour un projecteur équipé ou non d'un cache vacancier 10, ce qui favorise sa standardisation et réduit le coût global du projecteur. Le surcoût induit par la présence du cache vacancier 10 n'affecte pas le coût d'obtention du module optique 1, qui est essentiellement préservé d'aménagements spécifiques relatifs aux modalités de montage en mobilité du cache vacancier 10 sur le projecteur. De tels aménagements, optionnels, sont réduits à d'éventuels dégagements de passage du cache vacancier 10 à travers les parois de la pièce intermédiaire 6, de manière à faire émerger latéralement ses extrémités. L'agencement du cache vacancier 10 et l'organisation de ses moyens de mobilité sont dissociés des contraintes propres au module optique 1, avec pour avantage d'accroître la liberté de conception de ces agencement et organisation. Une telle liberté permet de faciliter l'intégration du cache vacancier 10 à l'intérieur du projecteur, tout en permettant son obtention et son montage en mobilité à moindres coûts. Le support de montage 2, obtenu par moulage, peut être aisément adapté pour la réception du cache vacancier 10 et pour faciliter son accès par un opérateur en vue de sa manœuvre entre ses positions d'escamotage et d'utilisation. Le cache vacancier 10 est globalement plan, en étant constitué d'une platine 11 ou organe analogue, et est monté mobile dans son plan général sur le support de montage 2. Le plan général du cache vacancier 10 étant orienté orthogonalement à l'axe optique, l'accroissement de l'encombrement du projecteur suivant son axe optique résultant du montage en mobilité du cache vacancier 10 est limité. L'organisation des moyens de mobilité du cache vacancier 10 sur le support de montage 2 en est simplifiée, de tels moyens de mobilité pouvant être réduit à des moyens de guidage unidirectionnel du cache vacancier 10 sur le support de montage 2.

**[0029]** Le cache vacancier 10 est de préférence monté mobile en pivotement pour limiter l'accroissement de l'encombrement du projecteur suivant le plan général d'extension du cache vacancier 10. D'autres mouvements du cache vacancier 10 sont possibles pour sa manœuvre dans son plan général entre sa position escamotée et sa position d'utilisation, tel qu'un mouvement de translation, voire encore une combinaison de mouvements en translation et en pivotement. Sur la fig.10 par exemple, le cache vacancier 10 est monté mobile en translation dans son plan général sur le support de montage 2. Des organes de guidage du cache vacancier 10 en translation associent par exemple des pions 12 circulant à l'intérieur de glissières 13 qui sont indifféremment respectivement ménagés sur le cache vacancier 10 et sur le support de montage 2.

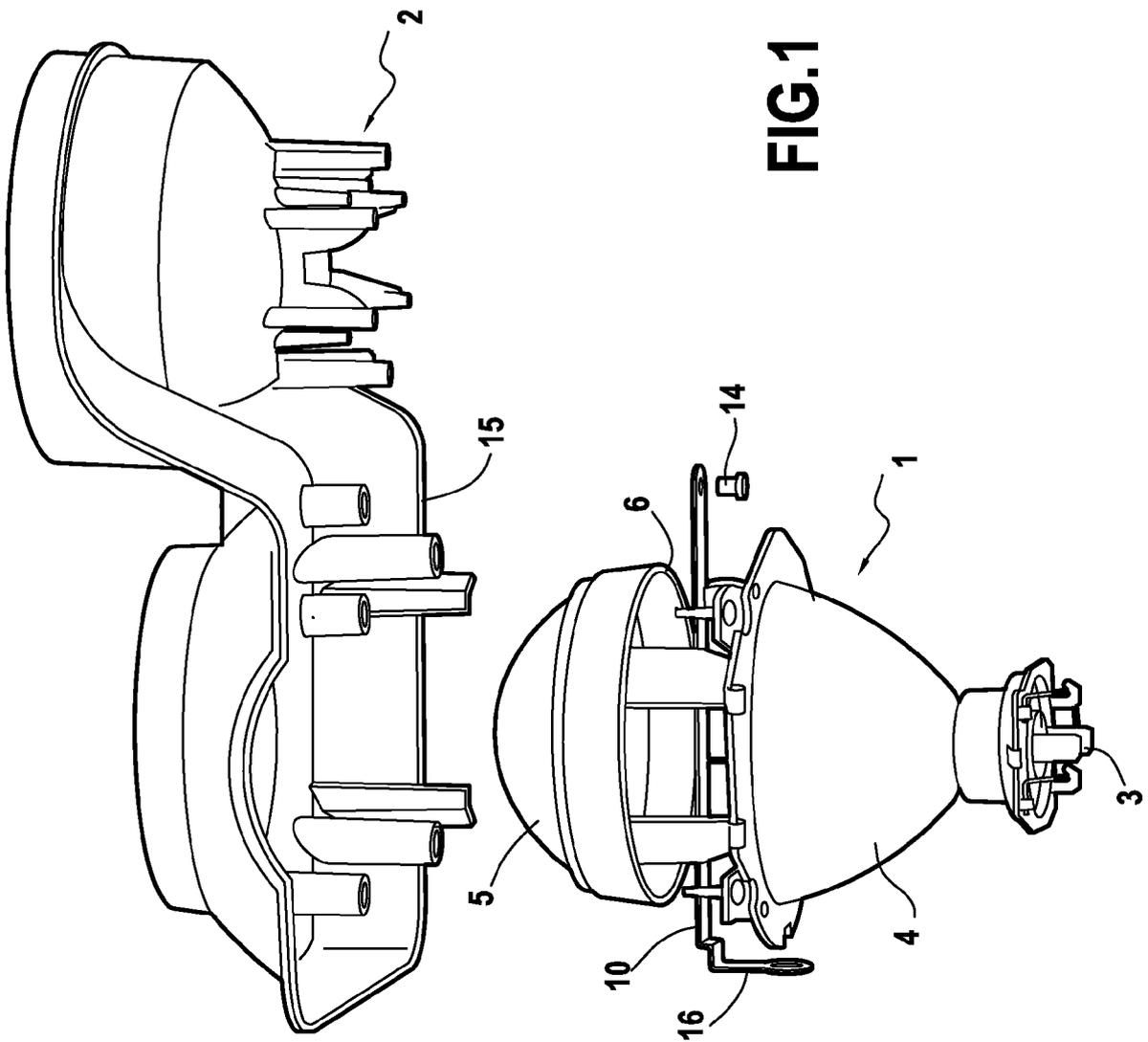
**[0030]** Sur les fig.1 à fig.9, le cache vacancier 10 associe un tourillon 14 ménagé à une première extrémité de pivotement de la platine 11. Ce tourillon 14 est par exemple constitué d'une vis, d'un doigt ou organe de centrage analogue, qui traverse la platine 11 et qui est fixé dans un fût 15 que comporte le support de montage

2. Des moyens élastiques peuvent être interposés entre le cache vacancier 10 et le support de montage 2, pour durcir son pivotement ou encore pour autoriser la fléchissement de la platine 11 dans son plan général. L'autre extrémité de la platine 11, opposée à l'extrémité de pivotement et dite de blocage, est munie d'un organe de prise 16 agencé en tirette. Cet organe de prise 16 s'étend orthogonalement au plan général de la platine 11. Sur les fig.8 et fig.9 plus particulièrement, l'organe de prise 11 est muni d'un oeillet 17 pour sa saisie par un opérateur en vue de l'application d'un effort de traction transversalement au plan général de la platine 11, vers l'arrière du projecteur. La platine 11 est flexible pour autoriser sa déformation dans son plan général sous l'effet de la traction opérée par l'intermédiaire de l'organe de prise 16, et finalement pour autoriser une rupture de son blocage sur le support de montage 2. L'extrémité de blocage de la platine 11 comporte des organes de blocage 17 coopérant avec des organes de blocage complémentaires 18 que comporte le support de montage 2. Sur l'exemple de réalisation illustré, les organes de blocage 17 que comporte la platine 11 sont ménagés par déformation du cache vacancier 10 et sont conformés en bourrelets qui ménagent entre eux une cavité. Les organes de blocage 18 que comporte le support de montage 2 sont agencés en organes de crantage tels que conformés en taquets ou organe analogues. Un premier organe de crantage est destiné à être logé à l'intérieur de la cavité que comporte la platine 11 en position escamotée du cache vacancier 10. Une échancrure est ménagée dans le support de montage 2 entre le premier organe de crantage et un deuxième organe de crantage, cette échancrure étant apte à loger l'extrémité de blocage de la platine 11 en position d'utilisation du cache vacancier 10. D'autres conformations et structures analogues peuvent être utilisées pour former les organes de blocage coopérants 17,18 qui sont respectivement ménagés sur le cache vacancier 10 et sur le support de montage 2. Les moyens de blocage du cache vacancier 10 peuvent aussi mettre en oeuvre un ou plusieurs organes de blocage spécifiques qui sont respectivement en prise sur le support de montage 2 et sur le cache vacancier 10. Cependant, il est préféré d'éviter une telle structure des moyens de blocage, pour simplifier au mieux leur organisation et optimiser l'exploitation des avantages offerts par une simplification des modalités de montage en mobilité du cache vacancier 10 sur le projecteur par l'intermédiaire du support de montage 2.

## Revendications

1. Projecteur elliptique pour véhicule automobile apte à émettre un faisceau à coupure, ce projecteur étant principalement composé d'un module optique (1) qui est apte à émettre un faisceau lumineux et qui est porté par un châssis du projecteur par l'intermédiaire d'un support de montage (2), le projecteur étant équi-

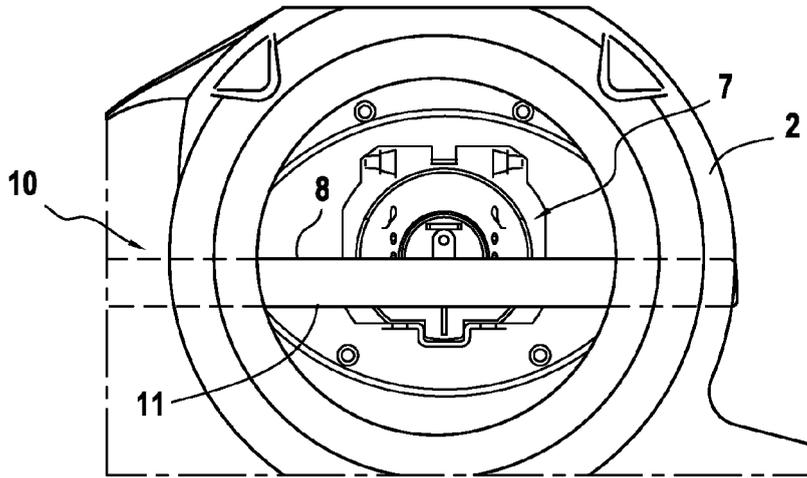
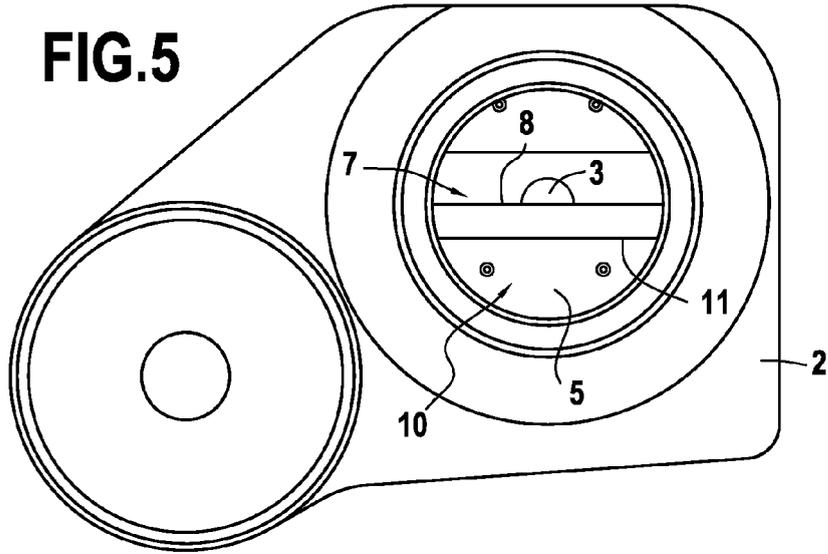
- pé d'un premier cache principal (7) qui présente deux portions de bord dont une portion de bord haute (8) et une portion de bord basse (9) pour former un faisceau à coupure, tel qu'un faisceau de type feux de croisement, et d'un deuxième cache vacancier (10) qui est monté mobile au moins entre une position escamotée et une position d'utilisation, **caractérisé en ce que** le cache vacancier (10) est porté par le support de montage (2) sur lequel il est monté mobile entre sa position escamotée et sa position d'utilisation.
- 5
2. Projecteur elliptique pour véhicule automobile selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le cache vacancier (10) est monté mobile sur le support de montage (2) dans un plan orthogonal à l'axe optique du module optique correspondant au plan général d'extension du cache vacancier (10).
- 10
3. Projecteur elliptique pour véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cache vacancier (10) est agencé en une platine (11) articulée en pivotement sur le support de montage (2) à une extrémité de pivotement et verrouillable en position par des moyens de blocage.
- 20
4. Projecteur elliptique pour véhicule automobile selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage associent une flexibilité de la platine (11) dans son plan général et des organes de blocage coopérant (17,18) respectivement ménagés sur le support de montage (2) et sur la platine (11) à son autre extrémité de blocage.
- 25
5. Projecteur elliptique pour véhicule automobile selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la platine (11) intègre un organe de prise (16) par un opérateur pour provoquer son fléchissement libérant la platine (11) de la prise des organes de blocage (17,18) entre eux et autorisant son pivotement dans son plan général.
- 30
6. Projecteur elliptique pour véhicule automobile selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'organe de prise (16) est agencé en tirette ménagée à l'extrémité de blocage de la platine (11) qu'elle prolonge de manière concourante vers l'arrière du projecteur.
- 35
7. Projecteur elliptique pour véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce que** les organes de blocage (17,18) associent des reliefs ménagés par déformation sur la platine (11) et des organes de crantage intégrés de moulage sur le support de montage (2).
- 40
8. Projecteur elliptique pour véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, **caractérisé en ce que** les moyens de pivotement de la platine (11) associent un fût (15) que comporte le support de montage (2) pour la réception d'un tourillon (14) en relation avec le cache vacancier (10).
- 45
9. Projecteur elliptique pour véhicule automobile selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le cache vacancier (10) est monté mobile en translation dans son plan général par l'intermédiaire d'organes coopérant de guidage (12,13) en translation respectivement ménagés sur le cache vacancier (10) et sur le support de montage (2).
- 50
10. Projecteur elliptique pour véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support de montage (2) est muni de moyens de réception en mobilité et de moyens de blocage en position d'un cache vacancier (10) accessoirement rapportable en mobilité sur le support de montage (2) en interposition entre une source lumineuse (3) et une lentille (5) constitutives du module optique (1).
- 55



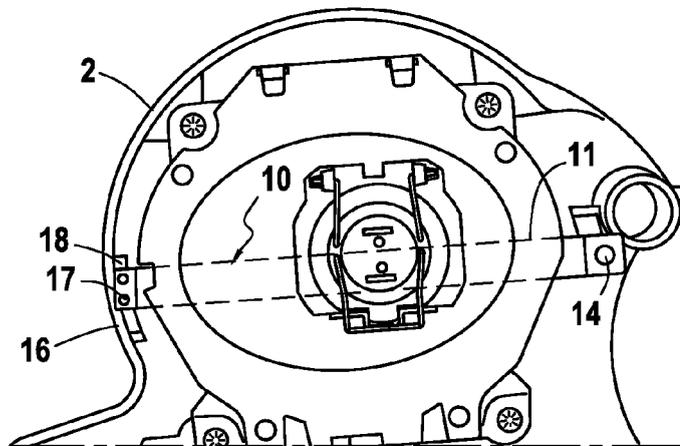
**FIG.1**



**FIG.5**

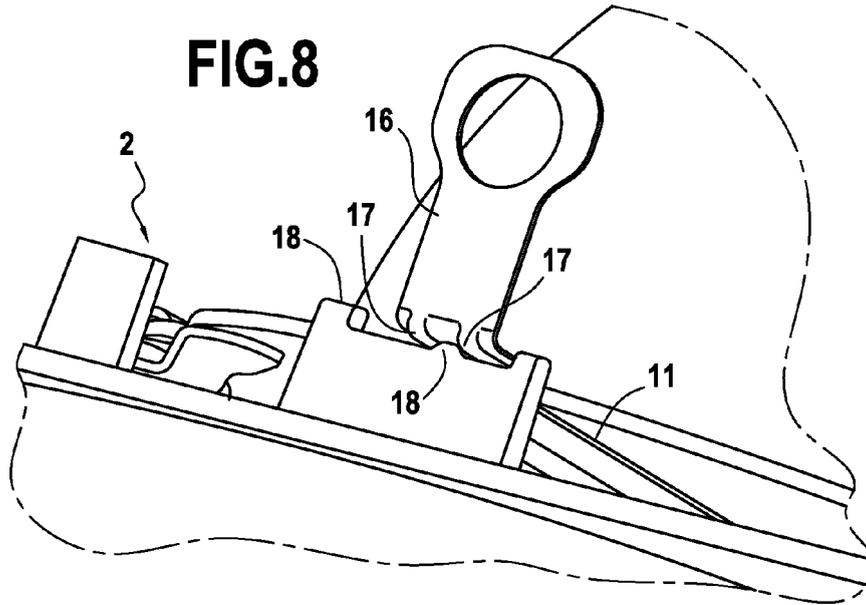


**FIG.6**

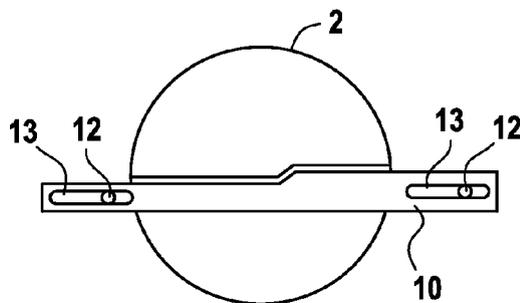
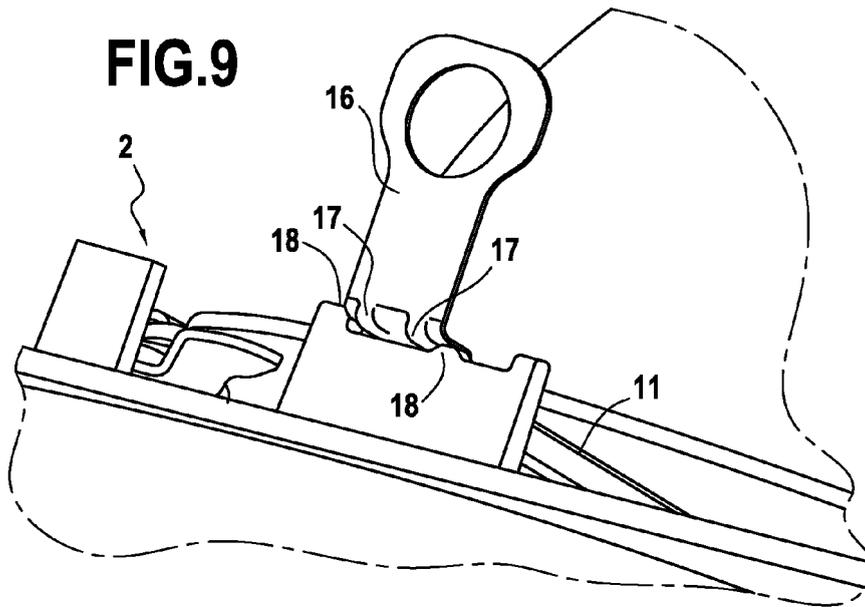


**FIG.7**

**FIG.8**



**FIG.9**



**FIG.10**



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 08 16 8520

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	DE 195 37 838 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 17 avril 1997 (1997-04-17) * colonne 2, ligne 5 - colonne 4, ligne 14; figure 1 *	1	INV. F21S8/10 F21V11/16 F21V14/08 F21V17/00 B60Q1/14
A	EP 1 726 875 A (VALEO VISION [FR]) 29 novembre 2006 (2006-11-29) * alinéa [0028] - alinéa [0031]; figures 1,2 *	1-10	
A	EP 1 422 471 A (VALEO VISION [FR]) 26 mai 2004 (2004-05-26) * alinéa [0025] - alinéa [0053]; figure 1 *	1-10	
A	EP 1 260 762 A (HELLA KG HUECK & CO [DE]) 27 novembre 2002 (2002-11-27) * alinéa [0015] - alinéa [0022]; figure 1 *	1-10	
A	EP 1 201 989 A (ZIZALA LICHTSYSTEME GMBH [AT]) 2 mai 2002 (2002-05-02) * abrégé; figures 1-9 *	1-10	
A,D	EP 1 069 373 A (VALEO VISION [FR]) 17 janvier 2001 (2001-01-17) * abrégé; figure 1 *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) F21S F21V B60Q
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 9 mars 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 intermédiaire		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	

3  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 08 16 8520

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.

09-03-2009

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19537838 A1	17-04-1997	FR 2739818 A1 IT MI961986 A1 US 5718505 A	18-04-1997 27-03-1998 17-02-1998
EP 1726875 A	29-11-2006	FR 2886376 A1	01-12-2006
EP 1422471 A	26-05-2004	FR 2847655 A1	28-05-2004
EP 1260762 A	27-11-2002	AT 415594 T DE 10125462 A1	15-12-2008 28-11-2002
EP 1201989 A	02-05-2002	AT 412994 B	26-09-2005
EP 1069373 A	17-01-2001	DE 60033993 T2 ES 2283281 T3 FR 2796447 A1	06-12-2007 01-11-2007 19-01-2001

EPC FORM P0460

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**

- EP 1069373 A [0006]