

(19)



(11)

EP 2 957 820 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
05.04.2017 Bulletin 2017/14

(51) Int Cl.:
F21S 8/10^(2006.01) B60Q 1/26^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15166187.3**

(22) Date de dépôt: **04.05.2015**

(54) **MODULE D'ÉCLAIRAGE ET/OU DE SIGNALISATION ROTATIF**

DREHBARES BELEUCHTUNGS- UND/ODER SIGNALISIERUNGSMODUL

ROTARY LIGHTING AND/OR SIGNALLING MODULE

(84) Etats contractants désignés:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **16.06.2014 FR 1455502**

(43) Date de publication de la demande:
23.12.2015 Bulletin 2015/52

(73) Titulaire: **VALEO VISION
93012 Bobigny Cedex (FR)**

(72) Inventeurs:
• **De Lamberterie, Antoine
75019 PARIS (FR)**

- **Dubosc, Christophe
93250 VILLEMOMBLE (FR)**
- **Thabet, Ziyed
75015 PARIS (FR)**
- **Sommerschuh, Stephan
75013 PARIS (FR)**
- **Elhachir, Brahim
75019 PARIS (FR)**
- **Reiss, Benoît
95580 MARGENCY (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 2 363 320 EP-A2- 2 431 657
EP-A2- 2 623 371 FR-A1- 2 982 659
US-A1- 2009 310 353**

EP 2 957 820 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention a trait au domaine de l'éclairage et/ou de la signalisation, notamment pour véhicules automobiles. Plus particulièrement, l'invention a trait à un module d'éclairage et/ou de signalisation pour véhicule automobile, ainsi qu'à un projecteur comprenant un tel module.

[0002] Le document US2009/0310353 décrit un module d'éclairage ou de signalisation avec deux sources à semi-conducteurs activables sélectivement et agencés de manière à émettre des rayons lumineux, l'une vers une première partie et l'autre vers une deuxième partie de la face réfléchissante d'un support.

[0003] Le document FR 2 817 212 décrit un projecteur de véhicule automobile avec une fonction d'éclairage directionnel plus connu sous l'acronyme DBL (Dynamic Bending Light). Le projecteur comprend un système optique dont la direction d'éclairage est modifiée par rotation, un arbre de sortie couplé au système optique afin que celui-ci soit entraîné, un moteur, et un mécanisme de transmission de rotation couplé au moteur afin qu'il transmette la rotation du moteur à l'arbre de sortie, dans lequel le moteur, l'arbre de sortie et le mécanisme de transmission de rotation sont placés dans un corps de boîtier, et un arbre rotatif du moteur est supporté par le corps de boîtier. Un arbre de support d'un pignon intermédiaire placé entre le moteur et l'arbre de sortie est directement supporté par le corps de boîtier.

[0004] Le document EP 1 285 812 décrit un projecteur comportant un ensemble mobile muni d'un réflecteur et d'une source de lumière, et un ensemble fixe bordant au moins partiellement l'ensemble mobile qui peut tourner, relativement à l'ensemble fixe, autour d'un premier axe vertical pour un réglage en azimut, et autour d'un axe transversal horizontal pour un réglage en site. Une telle disposition a pour but de garder les jeux de fonctionnement constants entre les pièces fixes et les pièces mobiles.

[0005] Le document EP 2 423 047 décrit un projecteur d'un véhicule automobile conçu pour réunir la fonction d'éclairage de nuit avec la fonction de signalisation de jour connue sous l'acronyme anglais DRL (Daytime Running Light). L'éclairage de nuit est obtenu par un module d'éclairage fixe, tandis que l'éclairage de type DRL est réalisé au moyen d'un réseau de diodes électroluminescentes pouvant être escamoté dans une position interne au projecteur.

[0006] L'invention a pour objectif de proposer un module et un projecteur d'éclairage et/ou de signalisation apte à assurer au moins deux fonctions d'éclairage et/ou de signalisation et de construction simple et compacte.

[0007] Dans ce but, l'invention a pour objet un module d'éclairage et/ou de signalisation notamment pour véhicule automobile, comportant un support dont une première face réfléchissante forme des moyens de déviation optique de rayons lumineux émis par une première source de lumière, ledit support comportant en outre une face

opposée d'aspect, ledit support étant monté mobile en rotation autour d'un premier axe sous l'effet d'un actionneur tandis que la première source de lumière reste fixe par rapport à l'actionneur. Selon l'invention, la première face réfléchissante du support comporte deux parties distinctes et la première source de lumière consiste en deux sources à semi-conducteurs, notamment des diodes électroluminescentes, activables sélectivement et agencés de manière à émettre des rayons lumineux, l'une vers la première partie de la première face réfléchissante et l'autre vers la deuxième partie de la première face réfléchissante.

[0008] Dans un tel module, on comprend que les moyens de déviation optique et la première source de lumière coopèrent pour remplir une fonction d'éclairage et/ou de signalisation réglementaire, ou avantageusement une fonction d'éclairage et/ou de signalisation complémentaire de faisceaux réglementaires générés par des dispositifs conventionnels auxquels sont associés les modules selon l'invention.

[0009] En outre l'invention possède les caractéristiques suivantes, considérées isolément ou en combinaison :

- chacune des parties de la première face réfléchissante présente une forme essentiellement parabolique, lesdites deux sources à semi-conducteurs étant disposées respectivement au foyer de l'une ou l'autre des parties paraboliques de la première face réfléchissante ;
- les parties paraboliques ont une courbure différente, une première desdites parties paraboliques présentant un profil plus droit que la deuxième desdites parties paraboliques ; cela s'entend de façon que les parties de section parabolique sont distinctes en ce que le plan tangent médian à la courbe d'une première partie est plus incliné par rapport à l'axe optique de direction T des rayons en sortie de la première source de lumière que le plan tangent médian à la courbe de la deuxième desdites parties paraboliques.
- les parties paraboliques peuvent être contigües et présenter dans ce cas une arête commune ; dans une variante, il peut être prévu une marche qui forme une cassure entre les deux parties paraboliques.
- la première desdites parties paraboliques est plus proche des sources de lumière que la deuxième desdites parties paraboliques, ou bien l'agencement de la première face réfléchissante peut être inverse, c'est à dire que c'est la deuxième desdites parties paraboliques qui est la plus proche des sources de lumière.

[0010] Selon des caractéristiques de l'invention, le module comporte un masque disposé entre les deux sources à semi-conducteurs de la première source de lumière, pour éviter l'émission, en direction d'une des parties

de la face réfléchissante, de rayons lumineux par une diode associée à l'autre des parties de la face réfléchissante. Le masque peut être mobile entre une première position de blocage de certains rayons émis par une première des deux sources à semi-conducteurs et une deuxième position de blocage de certains rayons émis par une deuxième des deux sources à semi-conducteurs, le déplacement du masque de l'une à l'autre des positions étant commandé par le dispositif de commande qui donne instruction à l'activation sélective de l'une ou l'autre des sources à semi-conducteurs.

[0011] Selon une autre série de caractéristiques qui peuvent être prises isolément ou en combinaison, et qui peuvent être combinées avec les caractéristiques relevées précédemment :

- le module comporte en outre un châssis comportant deux écrans aptes à être placés respectivement en regard de la première face réfléchissante et de la face d'aspect, chaque écran portant des moyens optiques tels que les moyens optiques portés par un premier desdits deux écrans sont différents des moyens optiques portés par le deuxième desdits deux écrans.
- le châssis est également monté mobile en rotation, soit solidaire en rotation du support, soit entraîné en rotation indépendamment du support.
- le module comporte une deuxième source de lumière fixe par rapport à la première source de lumière et le châssis est agencé de sorte que l'un des écrans est apte à prendre une position active dans laquelle il est apte à être illuminé par ladite deuxième source de lumière.

[0012] L'invention a aussi pour objet un projecteur d'éclairage et/ou de signalisation pour un véhicule automobile, comprenant un boîtier et au moins un module d'éclairage et/ou de signalisation possédant les caractéristiques énoncées plus haut. On pourra prévoir que le projecteur comporte trois modules disposés en série dans le boîtier.

[0013] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à l'aide de la description et des dessins parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de trois quart avant d'un module d'éclairage et/ou de signalisation selon un premier mode de réalisation de l'invention, représenté ici dans une première position avec une face d'un support formant réflecteur qui est tournée vers l'avant et avec un premier écran d'un châssis qui est en regard de ce réflecteur ;
- la figure 2 est une vue de détail du support et notamment de la face formant réflecteur, dans laquelle il est plus visible que le réflecteur comporte deux parties distinctes ;

- la figure 3 est une vue, similaire à celles de la figure 2, dans laquelle les parties distinctes du réflecteur sont agencées à l'inverse de la disposition de la figure 2 ; et

- la figure 4 est un diagramme représentatif du faisceau lumineux émis par un module selon l'invention dans une fonction de marquage.

[0014] Dans la description qui va suivre, on adoptera à titre non limitatif une orientation longitudinale, verticale et transversale selon l'orientation traditionnellement utilisée dans l'automobile et indiquée par le trièdre L, V, T reporté sur la figure 1.

[0015] Selon l'invention, un module d'éclairage et/ou de signalisation 10 est fixé dans un boîtier (non représenté) d'un projecteur, et il comporte un premier actionneur 12 solidaire du boîtier, un premier axe 14 entraîné en rotation par le premier actionneur 12 et solidaire d'un support 16, ainsi monté mobile en rotation. Le module comporte en outre un châssis 18 qui présente deux écrans transparents à la lumière, dont au moins un peut jouer le rôle de guide optique, et qui est monté autour du support 16 de sorte que les écrans du châssis puissent être disposés en regard de l'une des faces du support. Ce châssis peut être fixe par rapport au module, ou bien être monté mobile en rotation, et ce de façon solidaire en rotation du support ou bien de façon indépendante du support, de telle manière que le châssis peut tourner autour du support, pendant que celui-ci reste fixe ou tourne par ailleurs.

[0016] Le premier actionneur 12 comprend un moteur électrique, piloté par des moyens de commande (non visibles sur la figure 1) et aptes à transmettre une instruction de commande audit moteur, et des moyens de transmission en rotation entre le moteur et le premier axe. Dans les modes de réalisation représentés, le premier axe 14 soutient le support 16 en sa partie inférieure, et le premier axe 14 est sensiblement vertical, mais il pourrait avoir une autre orientation.

[0017] Le support 16 du module 10 comprend une première face réfléchissante 20 jouant le rôle d'un réflecteur formant moyen de déviation optique de rayons lumineux émis par une première source de lumière 22 fixe par rapport à l'actionneur.

[0018] Selon l'invention, la première face réfléchissante comporte deux parties distinctes et la première source de lumière comporte deux sources à semi-conducteurs, et dans le cas illustré des diodes électroluminescentes, qui sont activables sélectivement et qui sont agencés de manière à émettre des rayons lumineux, l'une vers la première partie de la première face réfléchissante et l'autre vers la deuxième partie de la première face réfléchissante.

[0019] La première partie réfléchissante 20 comporte deux parties distinctes 21a et 21 b, chacune des deux parties présentant une forme essentiellement parabolique. Ces deux parties de section parabolique présentent

une courbure différente, avec notamment une première desdites parties de section parabolique qui présente un profil plus droit que la deuxième desdites parties de section parabolique. Par profil droit d'une partie réfléchissante de section parabolique, on entend un profil sensiblement parallèle à la direction moyenne d'émission des rayons lumineux en sortie de la première source lumineuse, ici une direction proche de la verticale. Cela signifie que le plan tangent médian à la courbe de la première partie est moins incliné par rapport à l'axe optique de direction T d'émission des rayons en sortie de la première source de lumière, à savoir la direction verticale sur les figures illustrant le mode de réalisation, que le plan tangent médian à la courbe de la deuxième desdites parties paraboliques.

[0020] Les deux parties de section parabolique sont contigus et elles présentent une arête commune 21 c. Dans le mode de réalisation illustré sur la figure 3, on a disposé la première desdites parties de section parabolique 21a au-dessus de cette arête commune, de sorte que la première des parties de section parabolique est disposée au plus proche de la source de lumière, tandis que dans le mode de réalisation illustré sur la figure 2, on a disposé les parties de section parabolique à l'inverse, de sorte que la deuxième des parties de section parabolique est située plus proche des sources de lumière que la première des parties de section parabolique. Tel ou tel agencement est préféré en fonction notamment de l'implantation des modules par rapport à des modules de dispositifs conventionnels. En effet, les faisceaux générés par le ou les modules selon l'invention constituent avantageusement des faisceaux complémentaires à des faisceaux réglementaires générés par des dispositifs conventionnels. Alors que ces dispositifs conventionnels conservent un éclairage classique et réglementaire, ciblé sur la route, les faisceaux complémentaires sont modifiés pour cibler l'élément détecté.

[0021] Dans une variante non illustrée, on pourra prévoir un décalage longitudinal entre l'extrémité inférieure de la partie de section parabolique la plus proche des sources de lumière et l'extrémité supérieure de l'autre partie de section parabolique, de manière à former, par une marche, une cassure entre les deux parties paraboliques.

[0022] La première source de lumière 22 comporte deux diodes électroluminescentes 23 et 25, qui peuvent être fixées et positionnées sur une carte de circuits imprimés 24, elle-même fixée dans le boîtier (non représenté) du projecteur. Le module est agencé de sorte que la première diode 23 est disposée au foyer de la première partie parabolique de la face réfléchissante, et au voisinage du premier axe 14, tandis que la deuxième diode 25 est disposée au foyer de la deuxième partie parabolique de la face réfléchissante, et également au voisinage du premier axe 14. Les deux diodes sont activables sé-

lection de détection d'un élément de la scène de route à signaler au conducteur.

[0023] Un masque 27, opaque, est disposé en regard de la carte de circuits imprimés pour empêcher la diffusion de rayons lumineux émis par l'une ou l'autre des diodes vers une partie de la face réfléchissante non appropriée. On comprend qu'il convient que les rayons émis par la première source lumineuse soient uniquement réfléchis par la première partie parabolique de la face réfléchissante du support et qu'il convient que les rayons émis par la deuxième source lumineuse soient uniquement réfléchis par la deuxième partie parabolique de la face réfléchissante du support.

[0024] Le masque pourra être monté mobile pour passer d'une première position extrême dans laquelle il bloque une partie des rayons émis par la première diode 23 (tel que cela est visible sur la figure 1, le masque ayant été représenté en transparence pour laisser visible les diodes, étant entendu que le masque a pour but de bloquer des rayons et n'est pas à cet effet transparent) à une deuxième position extrême dans laquelle il bloque une partie des rayons émis par la deuxième diode 25. On pourra prévoir différents moyens de déplacement du masque d'une position extrême à l'autre, et avoir un masque monté mobile en rotation ou un masque monté mobile en translation. Le déplacement du masque de l'une à l'autre des positions est commandé par le dispositif de commande qui donne instruction à l'activation sélective de l'une ou l'autre des diodes.

[0025] Le support 16 du module 10 comporte également une deuxième face 26 opposée à la première face formant le réflecteur 20 et assurant une deuxième fonction. Cette deuxième fonction peut être soit une fonction de signalisation de jour réglementaire, soit une fonction d'éclairage de croisement et/ou de route réglementaire, soit une fonction d'aspect. On comprend que sous l'effet d'une rotation de 180° par rapport à la configuration représentée à la figure 1, notamment pilotée par l'actionneur, cette face d'aspect peut être amenée en position active tournée vers l'avant du véhicule.

[0026] Tel qu'illustré, le module 10 peut comporter un pivot supérieur 36 colinéaire avec le premier axe 14 par l'intermédiaire du support 16 pour accroître la précision du positionnement relatif des diodes de la première source de lumière 22 par rapport au réflecteur 20.

[0027] Le châssis 18 est réalisé dans un matériau transparent à la lumière et il peut comporter deux écrans 28 et 30 qui s'étendent sensiblement verticalement dans le module, parallèles entre eux. Chaque écran présente un bord périphérique 38 et un bord supérieur 40. Les écrans sont ici reliés à leur extrémité supérieure par des parois de liaison transversales 32 qui se raccordent perpendiculairement aux extrémités latérales du bord supérieur de l'écran en formant une base supérieure notamment de rigidification du châssis. Les écrans prennent de préférence la forme d'un guide de lumière en nappe, avec une partie centrale de la nappe présentant un profil galbé dont la courbure suit sensiblement la direction de

rotation du châssis. Par guide en nappe, on entend un guide surfacique, porteur de deux dioptries qui s'étendent sensiblement parallèles l'un par rapport à l'autre. Le châssis est ainsi agencé dans le module de sorte qu'il entoure le support, avec un premier écran 28 ou le deuxième écran 30 qui est apte selon la position du châssis à prendre la position active en amont du support, selon que ce soit la face d'aspect ou la face réfléchissante du support qui est tournée vers l'avant du véhicule.

[0028] On peut prévoir que les deux écrans présentent des surfaces optiques différentes, l'un associé à la face réfléchissante du support et présentant par exemple une surface neutre, apte à ne pas gêner la diffusion des rayons lumineux émis par l'une des diodes de la première source 22 et déviés par l'une des parties paraboliques du réflecteur, tandis que l'autre associé à la face d'aspect du support peut comporter des dispositifs optiques dont l'agencement peut former un ou plusieurs motifs représentatifs par exemple d'une marque que l'on souhaite mettre en évidence lors d'une fonction de signalisation.

[0029] Dans le module selon l'invention, on peut prévoir une deuxième source de lumière 34, qui peut être fixée et positionnée sur une carte de circuits imprimés, avantageusement la carte porteuse par ailleurs de la première source de lumière 22, apte à éclairer l'écran du châssis qui se trouve en position active en amont du support. On prévoit que la deuxième source de lumière soit disposée à une distance déterminée de la première source de lumière pour que l'écran du châssis, lorsqu'il est dans la position active en amont du support, soit disposé au droit de la deuxième source de lumière et puisse être illuminé par celle-ci. La deuxième source de lumière 34 est fixe par rapport à la première source de lumière 22 et elle reste fixe tandis que le support et/ou le châssis tourne. Elle peut être constituée d'une ou plusieurs sources à semi-conducteurs, notamment des diodes électroluminescentes (LED).

[0030] De la sorte, le premier écran ou le deuxième écran du châssis 18 se retrouvant dans cette position active en amont du support est disposé au droit de la deuxième source de lumière 34 de manière à pouvoir assurer ainsi une fonction de signalisation réglementaire si la deuxième source de lumière est allumée. La face d'entrée du guide optique, formé par au moins un des écrans du châssis, pour les rayons lumineux émis par cette deuxième source de lumière est formée par le bord supérieur de l'écran tandis que les faces de sortie sont aménagées dans le bord périphérique. On réalise ainsi une fonction d'éclairage et/ou de signalisation, distincte de celle réalisée par la réflexion des rayons lumineux de la première source de lumière. La partie périphérique de l'écran peut présenter un prisme orienté de telle ou telle façon pour procéder au renvoi de la lumière de la deuxième source 34 vers l'avant du véhicule pour remplir une fonction de signalisation et/ou vers l'arrière pour participer à la fonction d'aspect.

[0031] On va maintenant décrire le fonctionnement de l'invention, dans le cas d'une détection, par des moyens

d'acquisition d'images embarqués sur le véhicule, d'un individu, d'un animal ou d'un objet présent sur la scène de route qui s'étend devant le véhicule.

[0032] Des moyens de calcul associés aux moyens d'acquisition d'images permettent de déterminer les coordonnées de cet élément détecté et une instruction de commande est envoyée vers le module selon l'invention pour piloter la rotation du premier axe et du support associé. Une deuxième instruction de commande est envoyée vers le module selon l'invention pour activer celle des deux diodes qui est apte à illuminer la partie parabolique la plus droite de la face réfléchissante. Le faisceau correspondant à ce module prend alors une forme semblable à celle représentée sur la figure 4, c'est-à-dire une forme allongée, verticale qui permet le ciblage d'un individu ou d'un objet par les faisceaux complémentaires.

[0033] La description qui précède explique clairement comment l'invention permet d'atteindre les objectifs qu'elle s'est fixés et notamment de proposer un module d'éclairage et/ou de signalisation dans lequel des moyens de déviation optique et la source de lumière associée sont modifiés pour permettre une fonction de marquage d'un objet détecté sur une scène de route devant le véhicule et que l'on souhaite éclairer plus distinctement pour le conducteur du véhicule. La caractéristique selon laquelle le réflecteur formant les moyens de déviation optique comporte deux parties paraboliques distinctes permet d'activer l'éclairage de l'une ou l'autre et de proposer des faisceaux différents en sortie du module. La fonction de marquage telle qu'elle vient d'être décrite est particulièrement intéressante lorsqu'elle est utilisée dans un module monté mobile en rotation. L'actionneur du module peut ainsi commander une rotation du réflecteur de quelques degrés autour du premier axe. Cette rotation s'accompagne d'un déplacement combiné de l'écran, qui reste en regard du réflecteur. On peut ainsi cibler par la fonction de marquage des objets détectés sur la scène de route, mais non dans l'axe de circulation du véhicule. Dans une variante non représentée, le châssis peut être également monté mobile en rotation, notamment de façon indépendante de la rotation du support.

[0034] On comprend que le projecteur d'un véhicule automobile peut comporter un ou plusieurs modules identiques à celui qui a été décrit, disposés en série dans un boîtier. Dans le cas d'une série de plusieurs modules, avantageusement trois, on pourra prévoir de rendre rotatif le support de chaque module et le châssis de chaque module par des actionneurs pouvant être pilotés de façon indépendante les uns des autres, pour assurer une plus grande souplesse dans les fonctions d'éclairage et/ou de signalisation. Dans cette série de modules rotatifs, on pourra prévoir, pour réaliser la fonction de marquage lumineux d'un objet identifié sur la route devant le véhicule, de n'équiper qu'un seul des modules d'un réflecteur à deux parties distinctes et de deux diodes activables sélectivement.

Revendications

1. Module d'éclairage et/ou de signalisation (10) notamment pour véhicule automobile, comportant un support (16) dont une première face réfléchissante (20) forme des moyens de déviation optique de rayons lumineux émis par une première source de lumière (22), ledit support comportant en outre une face opposée d'aspect (26), ledit support étant monté mobile en rotation autour d'un premier axe (14) sous l'effet d'un actionneur (12) tandis que la première source de lumière reste fixe par rapport à l'actionneur, tel que la première face réfléchissante du support comporte deux parties distinctes (21 a, 21 b) et en ce que la première source de lumière consiste en deux sources à semi-conducteurs (23, 25) activables sélectivement et agencés de manière à émettre des rayons lumineux, l'une vers la première partie de la première face réfléchissante et l'autre vers la deuxième partie de la première face réfléchissante.
2. Module selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chacune des parties (21 a, 21 b) de la première face réfléchissante (20) présente une forme essentiellement parabolique, lesdites deux sources à semi-conducteurs (23, 25) étant disposées respectivement au foyer de l'une ou l'autre des parties de section parabolique de la première face réfléchissante.
3. Module selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les parties de section parabolique (21 a, 21 b) sont distinctes **en ce que** le plan tangent médian à la courbe d'une première partie (21 a) est plus incliné par rapport à l'axe optique de direction (T) d'émission des rayons en sortie de la première source de lumière (22) que le plan tangent médian à la courbe de la deuxième (21 b) desdites parties paraboliques.
4. Module selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les parties paraboliques (21 a, 21 b) sont contigus et présentent une arête commune (21 c).
5. Module selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'une** marche forme une cassure entre les deux parties paraboliques (21 a, 21 b).
6. Module selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** la première face réfléchissante du support est agencée de sorte que la première (21 a) desdites parties paraboliques est située plus proche des sources à semi-conducteurs (23, 25) que la deuxième (21 b) desdites parties paraboliques.
7. Module selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** la première face réfléchissante du support est agencée de sorte que la deuxième (21 b) desdites parties paraboliques est située plus proche des sources à semi-conducteurs (23, 25) que la première (21 a) desdites parties paraboliques.
8. Module selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte un masque (27) disposé entre les deux sources à semi-conducteurs (23, 25) de la première source de lumière, pour éviter l'émission, en direction d'une des parties (21 a, 21 b) de la face réfléchissante (20), de rayons lumineux par une source à semi-conducteurs associée à l'autre des parties de la face réfléchissante.
9. Module selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le masque (27) est mobile entre une première position de blocage de certains rayons émis par une première (23) des deux sources à semi-conducteurs et une deuxième position de blocage de certains rayons émis par une deuxième (25) des deux sources à semi-conducteurs, le déplacement du masque de l'une à l'autre des positions étant commandé par le dispositif de commande qui donne instruction à l'activation sélective de l'une ou l'autre des sources à semi-conducteurs.
10. Module selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre un châssis (18) comportant deux écrans (28, 30) aptes à être placés respectivement en regard de la première face réfléchissante (20) et de la face d'aspect (26), chaque écran portant des moyens optiques tels que les moyens optiques portés par un premier desdits deux écrans sont différents des moyens optiques portés par le deuxième desdits deux écrans.
11. Module selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit châssis (18) est également monté mobile en rotation.
12. Module selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le châssis (18) est solidaire en rotation du support (16).
13. Module selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le châssis (18) est entraîné en rotation indépendamment du support (16).
14. Module selon l'une des revendications 10 à 13, **caractérisé en ce qu'il** comporte une deuxième source de lumière (34) fixe par rapport à la première source de lumière et **en ce que** le châssis (18) est agencé de sorte que l'un des écrans (28, 30) est apte à prendre une position active dans laquelle il est apte à être illuminé par ladite deuxième source de lumière (34).
15. Projecteur d'éclairage et/ou de signalisation pour véhicule automobile, comprenant un boîtier et au moins

un module (10) d'éclairage et/ou de signalisation, **caractérisé en ce que** le module d'éclairage et/ou de signalisation est conforme à l'une des revendications 1 à 14.

16. Projecteur selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins deux modules (10) d'éclairage et/ou de signalisation disposés en série dans le boîtier.

Patentansprüche

1. Beleuchtungs- und/oder Signalgebungsmodul (10), insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem Träger (16), von dem eine erste Reflexionsfläche (20) Mittel zum optischen Ablenken von Lichtstrahlen bildet, die von einer ersten Lichtquelle (22) emittiert werden, wobei der Träger ferner eine entgegengesetzte Sichtfläche (26) umfasst, wobei der Träger unter der Einwirkung eines Stellorgans (12) um eine erste Achse (14) drehbar gelagert ist, wohingegen die erste Lichtquelle bezüglich des Stellorgans feststehend ist, wobei die erste Reflexionsfläche des Trägers zwei separate Teile (21a, 21b) umfasst und die erste Lichtquelle aus zwei Halbleiterquellen (23, 25) besteht, die selektiv aktivierbar und solchermaßen angeordnet sind, dass die eine Lichtstrahlen zum ersten Teil der ersten Reflexionsfläche und die andere Lichtstrahlen zum zweiten Teil der Reflexionsfläche emittiert.
2. Modul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Teil (21a, 21b) der ersten Reflexionsfläche (20) im Wesentlichen parabolisch ist, wobei die beiden Halbleiterquellen (23, 25) im Brennpunkt des einen bzw. des anderen Teils mit parabolischem Querschnitt der ersten Reflexionsfläche angeordnet sind.
3. Modul nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile mit parabolischem Querschnitt (21a, 21b) sich dahingehend unterscheiden, dass die die Krümmung eines ersten Teils (21a) tangierende Mittelebene bezüglich der optischen Achse in der Emissionsrichtung (T) der aus der ersten Lichtquelle (22) austretenden Strahlen schräger verläuft als die die Krümmung des zweiten (21b) parabolischen Teils tangierende Mittelebene.
4. Modul nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die parabolischen Teile (21a, 21b) aneinandergrenzen und eine gemeinsame Kante (21c) aufweisen.
5. Modul nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet, dass eine Stufe einen Bruch zwischen den beiden parabolischen Teilen (21a, 21b) bildet.

6. Modul nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Reflexionsfläche des Trägers solchermaßen ausgebildet ist, dass der erste parabolische Teil näher bei den Halbleiterquellen (23, 25) liegt als der zweite (21b) parabolische Teil.
7. Modul nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Reflexionsfläche des Trägers solchermaßen ausgebildet ist, dass der zweite (21b) parabolische Teil näher bei den Halbleiterquellen (23, 25) liegt als der erste (21a) parabolische Teil.
8. Modul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine zwischen den beiden Halbleiterquellen (23, 25) der ersten Lichtquelle angeordnete Blende umfasst, um in Richtung eines der Teile (21a, 21b) der Reflexionsfläche (20) die Emission von Lichtstrahlen durch eine dem anderen Teil der Reflexionsfläche zugeordnete Halbleiterquelle zu verhindern.
9. Modul nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blende (27) zwischen einer ersten Position zum Blockieren bestimmter von einer ersten (23) der beiden Halbleiterquellen emittierter Lichtstrahlen und einer zweiten Position zum Blockieren bestimmter von einer zweiten (25) der beiden Halbleiterquellen emittierter Lichtstrahlen beweglich ist, wobei die Verlagerung der Blende von der einen in die andere Position durch die Stellvorrichtung gesteuert wird, die den Befehl zur selektiven Aktivierung der einen oder der anderen Halbleiterquelle gibt.
10. Modul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ferner ein Gestell (18) mit zwei Schirmen (28, 30) aufweist, die gegenüber der ersten Reflexionsfläche (20) bzw. der Sichtfläche (26) platziert zu werden vermögen, wobei jeder Schirm optische Mittel trägt, derart, dass die von einem ersten der beiden Schirme getragenen optischen Mittel sich von den von dem zweiten der beiden Schirme getragenen optischen Mittel unterscheiden.
11. Modul nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestell (18) gleichfalls drehbeweglich gelagert ist.
12. Modul nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestell (18) mit dem Träger (16) rotiert.

13. Modul nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gestell (18) unabhängig vom Träger (16) in Drehung versetzt wird.
14. Modul nach einem der Ansprüche 10 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass es eine bezüglich der ersten Lichtquelle feststehende zweite Lichtquelle (34) umfasst, und dass das Gestell (18) solchermaßen ausgebildet ist, dass einer der Schirme (28, 30) eine aktive Stellung einzunehmen vermag, in der er von der zweiten Lichtquelle (34) beleuchtet zu werden vermag.
15. Scheinwerfer und/oder Signalleuchte für Kraftfahrzeuge, mit einem Gehäuse und wenigstens einem Beleuchtungs- und/oder Signalgebungsmodul (10),
dadurch gekennzeichnet, dass das Beleuchtungs- und/oder Signalgebungsmodul einem der Ansprüche 1 bis 14 entspricht.
16. Scheinwerfer nach dem vorhergehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass er wenigstens zwei in dem Gehäuse in Reihe angeordnete Beleuchtungs- und/oder Signalgebungsmodule (10) umfasst.

Claims

1. Lighting and/or signalling module (10), in particular for a motor vehicle, comprising a support (16), a first reflective face (20) of which forms means for the optical diversion of light rays emitted by a first light source (22), said support further comprising an opposite face for appearance (26), said support being mounted so as to be able to rotate about a first axis (14) under the effect of an actuator (12) while the first light source remains fixed with respect to the actuator,
such that the first reflective face of the support comprises two distinct parts (21a, 21b) and in that the first light source consists of two sources with selectively activatable semiconductors (23, 25) arranged so as to emit light rays, one towards the first part of the first reflective face and the other towards the second part of the first reflective face.
2. Module according to claim 1, **characterised in that** each of the parts (21a, 21b) of the first reflective face (20) has an essentially parabolic shape, said two sources with semiconductors (23, 25) being disposed respectively at the focus of one or other of the parabolic section parts of the first reflective face.
3. Module according to the preceding claim, **characterised in that** the parabolic section parts (21a, 21b) are distinct in that the tangent plane median to the curve of a first part (21a) is more inclined with respect to the optical axis of the direction (T) of emission of rays output from the first light source (22) than the tangent plane median to the curve of the second (21b) of said parabolic parts.
4. Module according to claim 3, **characterised in that** the parabolic parts (21a, 21b) are contiguous and have a common edge (21c).
5. Module according to claim 3, **characterised in that** a step forms a break between the two parabolic parts (21a, 21b).
6. Module according to one of claims 3 to 5, **characterised in that** the first reflective face of the support is arranged so that the first (21a) of said parabolic parts is situated closer to the semiconductor sources (23, 25) than the second (21b) of said parabolic parts.
7. Module according to one of claims 3 to 5, **characterised in that** the first reflective face of the support is arranged so that the second (21b) of said parabolic parts is situated closer to the semiconductor sources (23, 25) than the first (21a) of said parabolic parts.
8. Module according to one of the preceding claims, **characterised in that** it comprises a mask (27) disposed between the two semiconductor sources (23, 25) of the first light source, to prevent the emission, in the direction of one of the parts (21a, 21b) of the reflective face (20), of light rays by a semiconductor source associated with the other one of the parts of the reflective face.
9. Module according to the preceding claim, **characterised in that** the mask (27) is able to move between a first position of blocking certain rays emitted by a first (23) of the two semiconductor sources and a second position of blocking certain rays emitted by a second (25) of the two semiconductor sources, the movement of the mask from one of the positions to the other being controlled by the control device, which gives instructions for the selective activation of one or other of the semiconductor sources.
10. Module according to one of the preceding claims, **characterised in that** it further comprises a frame (18) comprising two screens (28, 30) able to be placed respectively opposite the first reflective face (20) and the face for appearance (26), each screen carrying optical means such that the optical means carried by a first of said two screens are different from the optical means carried by the second of said two screens.
11. Module according to the preceding claim, **characterised in that** said frame (18) is also mounted so

as to be able to rotate.

12. Module according to the preceding claim, **characterised in that** the frame (18) is constrained to rotate with the support (16). 5
13. Module according to claim 11, **characterised in that** the frame (18) is rotated independently of the support (16). 10
14. Module according to one of claims 1 to 13, **characterised in that** it comprises a second light source (34) fixed with respect to the first light source and **in that** the frame (18) is arranged so that one of the screens (28, 30) is able to adopt an active position in which it is able to be illuminated by said second light source (34). 15
15. Lighting and/or signalling light for a motor vehicle, comprising a housing and at least one lighting and/or signalling module (10), **characterised in that** the lighting and/or signalling module is in accordance with one of claims 1 to 14. 20
16. Light according to the preceding claim, **characterised in that** it comprises at least two lighting and/or signalling modules (10) disposed in series in the housing. 25

30

35

40

45

50

55

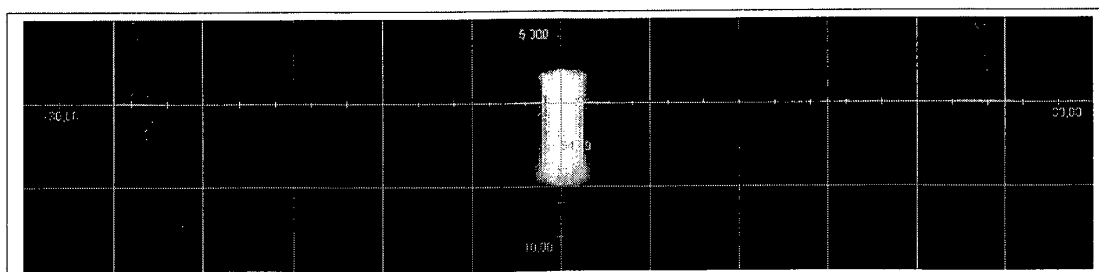
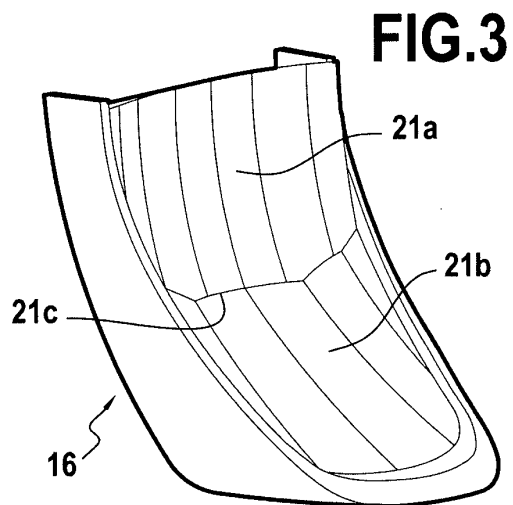
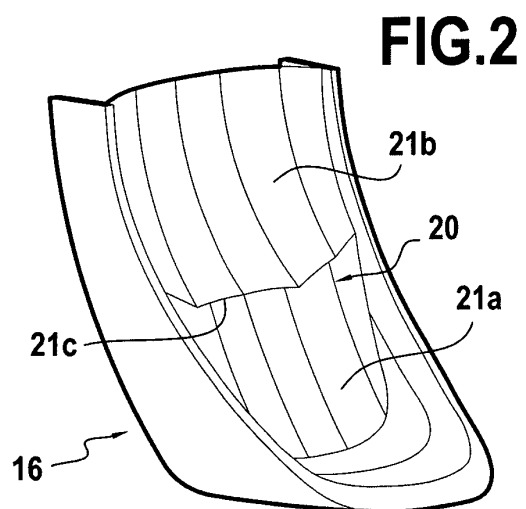
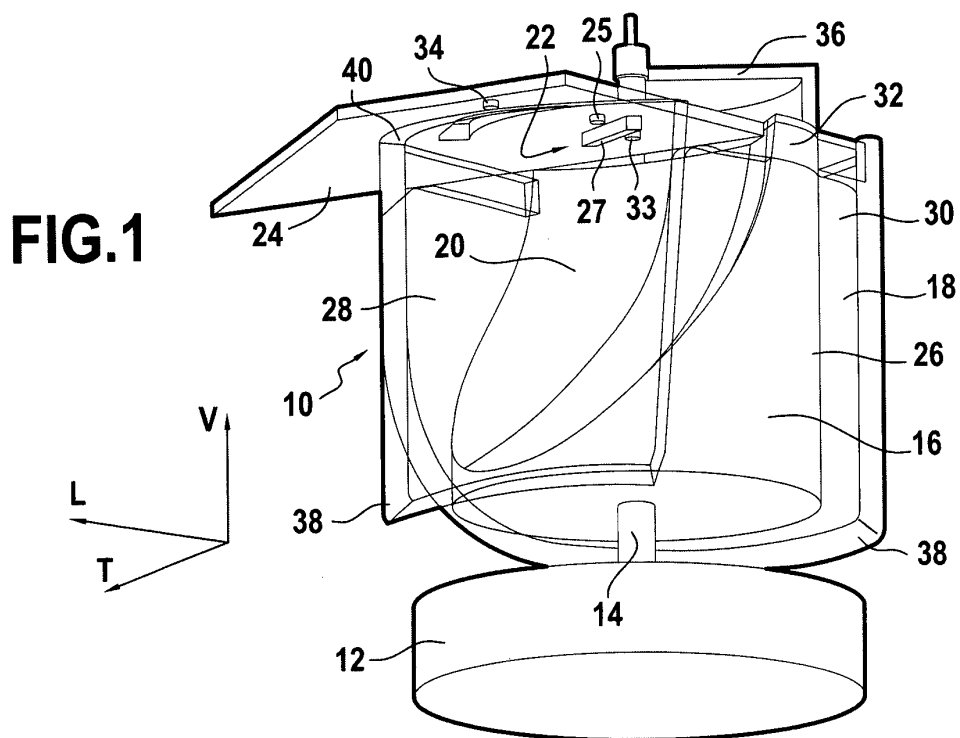


FIG.4

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

- US 20090310353 A [0002]
- FR 2817212 [0003]
- EP 1285812 A [0004]
- EP 2423047 A [0005]