(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 762 048 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
30.09.1998 Bulletin 1998/40

(51) Int Cl.[6]: **F21M 7/00**

(21) Numéro de dépôt: **96117075.0**

(22) Date de dépôt: **18.05.1993**

(54) **Projecteur équipé de moyens de ventilation perfectionnés, notamment pour véhicule**

Scheinwerfer mit einer verbesserten Belüftungsvorrichtung, insbesondere für Kraftfahrzeuge

Projector having improved ventilation means, in particular vehicle headlamp

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT

(30) Priorité: **20.05.1992 FR 9206113**

(43) Date de publication de la demande:
12.03.1997 Bulletin 1997/11

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s) initiale(s) en application de l'article 76 CBE:
93401274.1 / 0 571 272

(73) Titulaire: **VALEO VISION**
93000 Bobigny (FR)

(72) Inventeur: **Moron, Arturo**
75011 (FR)

(74) Mandataire: **Le Forestier, Eric**
Cabinet Regimbeau,
26, avenue Kléber
75116 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 557 180
FR-A- 2 619 343
FR-A- 2 660 412
FR-A- 2 669 992

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 762 048 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

La présente invention a trait d'une façon générale à la ventilation des projecteurs de véhicules automobiles.

Une préoccupation constante dans la conception d'un dispositif de ventilation de l'espace intérieur d'un projecteur réside en ce que de l'air plus ou moins chargé en humidité doit pouvoir entrer ou sortir du projecteur, selon les pressions différentielles pouvant exister, en même temps qu'on doit éviter toute pénétration d'eau, de boue, de salissures, etc... dans ledit espace intérieur.

Il est donc connu d'équiper un boîtier de projecteur avec un système de chicanes ou analogues permettant la circulation de l'air tout en évitant de telles pénétrations.

Le document FR-A-2 660 412 enseigne un dispositif de ventilation qui comporte, du côté extérieur au boîtier, un conduit généralement en forme de "U" dont une extrémité ouverte se trouve abritée des projections d'eau directe et, du côté intérieur au boîtier, un orifice débouchant à la fois axialement et radialement dans l'espace intérieur du projecteur. Un filtre hydrophobe est interposé sur le trajet de ventilation.

Un tel dispositif est cenpendant désavantageux en ce qu'il présente une efficacité limitée lorsque l'on souhaite pouvoir se passer d'un tel filtre hydrophobe, en particulier lorsque le projecteur est directement exposé à une pluie sous pression ou lors d'un passage à gué.

On connaît également par GB-A-2 237 626 un projecteur selon le préambule de la revendication 1. Dans ce projecteur, le deuxième canal du dispositif de ventilation s'ouvre directement dans l'espace intérieur du boîtier de projecteur, et il en résulte une barrière aux pénétrations de liquide qui n'est pas entièrement satisfaisante.

En outre, le bouchon décrit dans ce document doit être comporter en son fond des moyens spécifiques pour le maintenir à distance de l'extrémité libre de la partie extérieure du dispositif de ventilation, faute de quoi le coude qui relie les premier et deuxième canaux est obturé, et la ventilation n'est plus assurée. Ceci acroît le coût de revient de l'ensemble.

La présente invention vise à pallier ces inconvénients et à assurer une ventilation qui ne risque pas d'être mise en défaut, et un effet de barrière aux liquides amélioré.

Elle propose à cet effet un projecteur tel que défini dans la revendication 1.

Des aspects préférés de ce projecteur sont définis dans les sous-revendications. En particulier, grâce aux caractéristiques des revendications 1 et 2, la partie du dispositif de ventilation hors bouchon peut être réalisée par moulage par injection sans recourir à des tiroirs ou analogues, c'est-à-dire avec un outil de moulage simple et économique, et ceci tout en offrant à l'extrémité libre de la partie qui fait saillie vers l'intérieur une paroi verticale de hauteur importante, favorable à l'effet de barrière vis-à-vis des liquides.

D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée suivante de formes de réalisation préférées de celle-ci, donnée à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe verticale axiale d'une partie d'un boîtier de projecteur équipée d'un passage de ventilation selon une forme de réalisation de base de l'invention,
- les figures 2, et 3 sont des vues en coupe transversale respectivement selon les lignes II-II et III-III de la figure 1,
- la figure 4 est une vue en coupe verticale axiale d'une partie d'un boîtier de projecteur équipée d'un passage de ventilation selon une variante de réalisation de l'invention, et
- la figure5 est une vue en coupe transversale selon la ligne V-V de la figure 4.

En référence maintenant aux figures 1 à 3, la référence 100 désigne une paroi, par exemple la paroi arrière, d'un boîtier de projecteur.

Vers l'extérieur du boîtier (vers la droite sur la figure 1) s'étend une première partie en saillie 110 venue par exemple de moulage avec le boîtier et dont le contour est en l'espèce généralement cylindrique d'axe horizontal.

Vers l'intérieur du boîtier (vers la gauche) s'étend une seconde partie en saillie 120, de préférence également venue de moulage. Son contour est généralement semi-cylindrique d'axe horizontal. Les parties en saillie 110 et 120 sont en l'espèce coaxiales.

L'extrémité axiale libre de la partie cylindrique extérieure 110 est ouverte. Un bouchon 130 est monté de façon amovible sur cette extrémité pour l'obturer. Il comporte une partie circulaire d'obturation 131 et une collerette périphérique 132 orientée essentiellement axialement.

Le maintien en place du bouchon est assuré par la force élastique de serrage exercée par sa collerette sur l'extérieur de la partie en saillie 110, le bouchon étant réalisé par exemple en caoutchouc.

La partie cylindrique 110 comprend, sur toute son étendue longitudinale et dans sa région inférieure, une fente 111. La partie de contour semi-cylindrique 120 comporte une paroi inférieure plane 124, une paroi supérieure semi-cylindrique 122, une paroi terminale 123 et une ouverture 121 ménagée dans la paroi 122, située à proximité de la paroi terminale 123 et débouchant vers le haut dans l'espace intérieur du projecteur.

Une cloison formant chicane 112 s'étend dans la partie en saillie 110 à partir de la paroi 100, dans le prolongement de la paroi 124. Cette cloison 112 est essentiellement parallèle à l'axe de ladite partie 110, et s'arrête à une certaine distance de l'extrémité libre de ladite partie 110. La cloison 112 est en l'espèce plane et hori-

zontale.

On observe ici que la section des parois des parties 110 et 120 et de la cloison 112 diminue à partir de la paroi 100, ceci notamment afin de faciliter le démoulage du boîtier.

Enfin la paroi 100 du boîtier comporte une ouverture semi-circulaire 101 qui débouche d'un côté dans le canal C1 délimité par la cloison 112 et la région supérieure de la paroi de la partie en saillie 110, et de l'autre côté dans le canal C2 délimité par la partie en saillie 120.

Ainsi le trajet d'air de ventilation est constitué, dans la forme de réalisation décrite ci-dessus, par la fente 111, par un canal C3 avec lequel la fente 111 communique et qui est défini dans l'espace intérieur de la partie 110 au-dessous de la cloison 112, entre celle-ci et la collerette 132 du bouchon 130, par un coude à environ 180° vers le haut entre le bord libre en direction axiale de la cloison 112 et le bouchon 130, puis par le canal C1 et le canal C2, et enfin par l'ouverture 121.

On définit ainsi, sans que l'encombrement extérieur du boîtier ne soit important, un trajet de ventilation, qui protège tout à fait efficacement le projecteur contre la pénétration d'eau, de boue etc..., notamment grâce à la présente du coude à environ 180° vers le haut et du fait que la partie intérieure 120 est fermée à son extrémité libre en 123 et s'ouvre sur l'espace intérieur du projecteur seulement vers le haut. Le coût de revient de ce dispositif de ventilation est faible, les parties 110 et 120 étant avantageusement venues de moulage avec le boîtier du projecteur et seul un bouchon étant à prévoir. On notera à ce sujet que la configuration du boîtier 100 de projecteur 100 telle que décrite ci-dessus est avantageuse en ce qu'il est possible d'utiliser un moule sans tiroir, ce qui facilite encore la fabrication et diminue le coût de revient.

Des tests conduits avec le dispositif de ventilation selon l'invention ont mis en avant une ventilation tout à fait satisfaisante ainsi qu'un très bon comportement en essai à la pluie par pression et en passage à gué.

La variante de réalisation des figures 4 et 5 diffère de la forme de réalisation décrite ci-dessus en ce que la paroi inférieure 124 de la partie 120 et la cloison 112 située dans son prolongement présentent une pente descendante de l'intérieur du boîtier vers l'extérieur. De cette manière, on facilite l'évacuation du liquide ayant pénétré jusque là notamment lorsque le boîtier est exposé à une pluie par pression.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux formes de réalisation décrites ci-dessus et représentées sur les dessins, mais l'homme de l'art saura y apporter toute variante ou modification conforme à son esprit.

En particulier, un projecteur peut être équipé d'un ou de plusieurs dispositifs de ventilation comme décrit ci-dessus, et la forme et les dimensions des diverses parties peuvent largement varier par rapport à celles décrites et représentées.

Revendications

1. Projecteur, notamment pour véhicule automobile, du type comprenant un boîtier définissant avec une glace un espace intérieur essentiellement fermé et une source lumineuse placée dans l'espace intérieur, et au moins un dispositif de ventilation dudit espace intérieur prévu en association avec le boîtier, le dispositif de ventilation comprenant une première partie (110) faisant saillie à l'extérieur du boîtier, qui définit conjointement avec un bouchon (130) monté sur son extrémité libre un premier canal (C1) et un deuxième canal (C3) communiquant entre eux au niveau d'un coude situé dans la région de ladite extrémité libre, le deuxième canal (C3) débouchant essentiellement vers le bas sur l'atmosphère, caractérisé en ce que le dispositif de ventilation comprend en outre une deuxième partie (120) faisant saillie à l'intérieur du boîtier, qui définit un troisième canal (C2) s'étendant dans le prolongement du premier canal (C1) et débouchant vers le haut sur ledit espace intérieur, et en ce que les premier et deuxième canaux (C1, C3) sont délimités par une cloison (112) s'étendant dans la partie (110) qui fait saillie à l'extérieur du boîtier, transversalement entre les bords opposés de ladite partie (110), et se terminant en retrait de l'extrémité libre de ladite partie (110).

2. Projecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le troisième canal débouche vers le haut par une ouverture s'étendant dans un plan essentiellement horizontal situé essentiellement à la hauteur de la partie supérieure du premier canal (C1).

3. Projecteur selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que lesdites parties en saillie sont solidaires d'une paroi (100) du boîtier et en ce que les premier et troisième canaux (C1, C2) communiquent à travers une ouverture (101) formée dans ladite paroi.

4. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le deuxième canal (C3) communique avec l'atmosphère par une fente (111) s'étendant longitudinalement dans la région inférieure de ladite première partie en saillie.

5. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le deuxième canal est défini au moins partiellement entre la cloison (112) et une partie d'une collerette (132) du bouchon.

Patentansprüche

1. Scheinwerfer, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem Gehäuse, das zusammen mit einer Streu-

scheibe einen weitgehend geschlossenen Innenraum bildet, und mit einer im Innenraum angeordneten Lichtquelle sowie mit wenigstens einer Belüftungsvorrichtung für den besagten Innenraum, die in Verbindung mit dem Gehäuse vorgesehen ist, wobei die Belüftungsvorrichtung einen außen am Gehäuse vorspringenden ersten Teil (110) umfaßt, der zusammen mit einem an seinem freien Ende angebrachten Deckel (130) einen ersten Kanal (C1) und einen zweiten Kanal (C3) bildet, die miteinander in Höhe einer Biegung in Verbindung stehen, die im Bereich des besagten freien Endes angeordnet ist, wobei der zweite Kanal (C3) im wesentlichen nach unten zur Außenluft führt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Belüftungsvorrichtung außerdem einen im Innern des Gehäuses vorspringenden zweiten Teil (120) umfaßt, der einen dritten Kanal (C2) bildet, der sich in der Verlängerung des ersten Kanals (C1) erstreckt und nach oben zu dem besagten Innenraum führt, und daß die ersten und zweiten Kanäle (C1, C3) durch eine Trennwand (112) begrenzt sind, die sich im Teil (110) erstreckt, die außen am Gehäuse, quer zwischen den gegenüberliegenden Kanten des besagten Teils (110), vorspringt und in einem Abstand vom freien Ende des besagten Teils (110) endet.

2. Scheinwerfer nach Anspruch 1 , **dadurch gekennzeichnet**, daß der dritte Kanal durch eine Öffnung nach oben führt, die sich in einer in etwa horizontalen Ebene erstreckt, die im wesentlichen in Höhe des oberen Teils des ersten Kanals (C1) verläuft.

3. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die besagten vorspringenden Teile fest mit einer Wand (100) des Gehäuses verbunden sind und daß die ersten und dritten Kanäle (C1, C2) durch eine in der besagten Wand ausgebildete Öffnung (101) in Verbindung stehen.

4. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Kanal (C3) mit der Außenluft durch einen Schlitz (111) in Verbindung steht, der sich in Längsrichtung in einem unteren Bereich des besagten ersten vorspringenden Teils erstreckt.

5. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Kanal zumindest teilweise zwischen der Trennwand (112) und einem Teil eines Kragens (132) des Deckels gebildet ist.

Claims

1. Headlamp, in particular for a motor vehicle, of the type comprising a housing defining with a glass an essentially closed internal space and a light source placed in the internal space, and at least one device for ventilating the said internal space provided in association with the housing, the ventilation device comprising a first part (110) projecting outside the housing, which defines conjointly with a plug (130) mounted on its free end a first channel (C1) and a second channel (C3) communicating with each other at a bend situated in the region of the said free end, the second channel (C3) opening out its essentially downwards onto the atmosphere, characterised in that the ventilation device also comprises a second part (120) projecting inside the housing, which defines a third channel (C2) extending in line with the first channel (C1) and opening out upwards onto the said internal space, and in that the first and second channels (C1, C3) are delimited by a partition (112) extending in the part (110) which projects outside the casing, transversely between the opposite sides of the said part (110), and ending recessed from the free end of the said part (110).

2. Headlamp according to Claim 1, characterised in that the third channel opens out upwards through an opening extending in an essentially horizontal plane situated essentially at the height of the top part of the first channel (C1).

3. Headlamp according to one of Claims 1 and 2, characterised in that the said projecting parts are fixed to a wall (100) of the housing and in that the first and third channels (C1, C2) communicate through an opening (101) formed in the said wall.

4. Headlamp according to one of Claims 1 to 3, characterised in that the second channel (C3) communicates with the atmosphere through a slot (111) extending longitudinally in the lower region of the said first projecting part.

5. Headlamp according to one of Claims 1 to 4, characterised in that the second channel is defined at least partially between the partition (112) and a part of a skirt (132) on the plug.

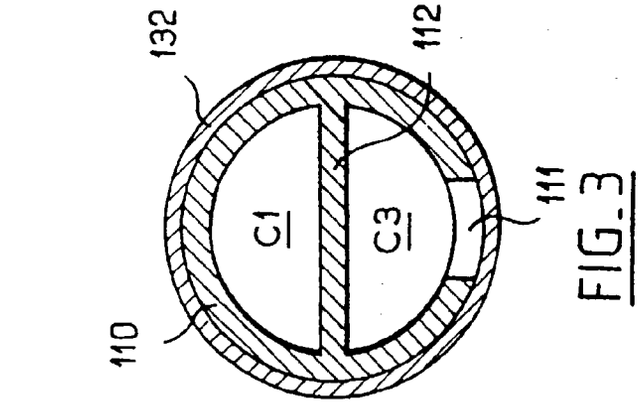


FIG_3

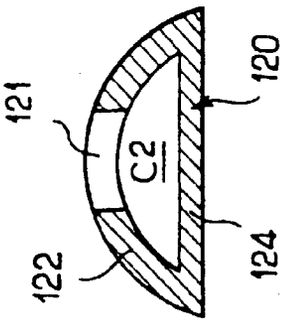
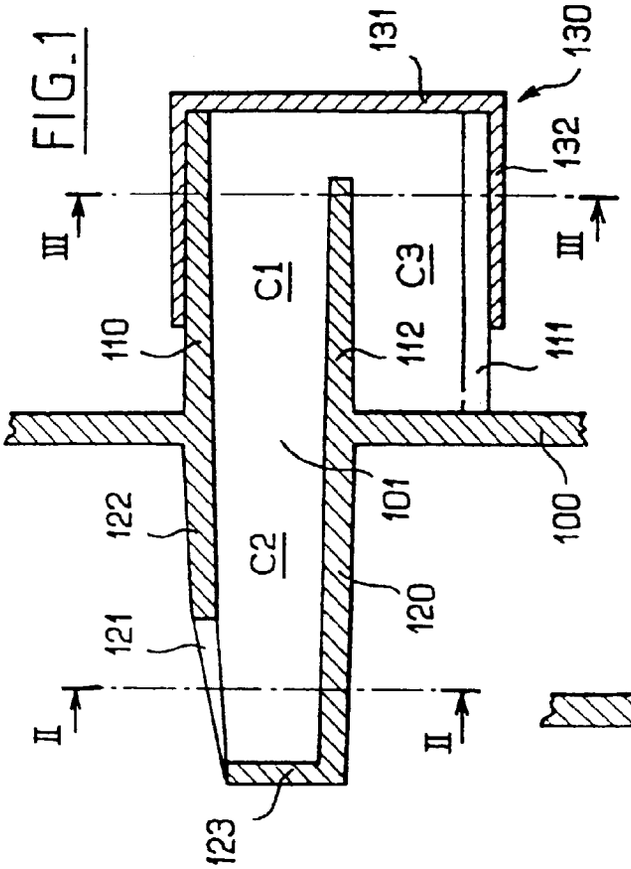


FIG_5

FIG_1



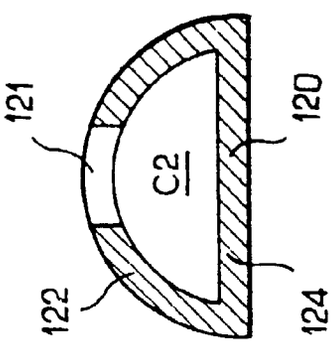


FIG_2

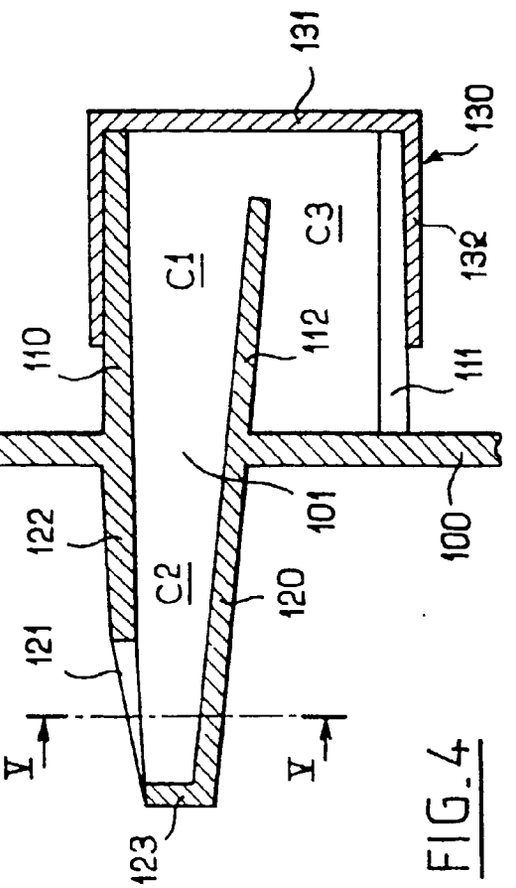


FIG_4