



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt : **93402153.6**

⑪ Int. Cl.⁵ : **F21M 7/00, F21Q 1/00**

⑳ Date de dépôt : **03.09.93**

⑳ Priorité : **04.09.92 FR 9210585**

⑦② Inventeur : **Caron, Philippe**
5, rue des Clairs Matins
F-27950 Saint-Marcel (FR)

④③ Date de publication de la demande :
11.05.94 Bulletin 94/19

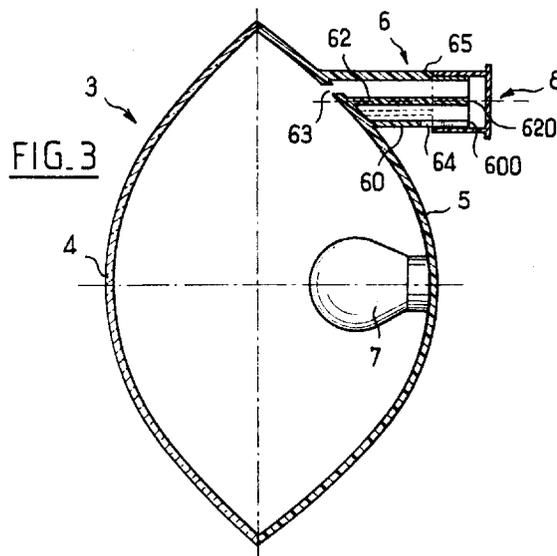
⑦④ Mandataire : **Martin, Jean-Jacques et al**
Cabinet REGIMBEAU 26, Avenue Kléber
F-75116 Paris (FR)

⑧④ Etats contractants désignés :
DE ES GB IT

⑦① Demandeur : **VALEO VISION**
34, rue Saint-André
F-93000 Bobigny (FR)

⑤④ **Dispositif d'éclairage ou de signalisation pour véhicule, à moyens de ventilation perfectionnés.**

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif d'éclairage ou de signalisation pour véhicule, comprenant un boîtier (5) renfermant une lampe (7) auquel une glace (4) est scellée de manière étanche. Ce dispositif, du type comportant au moins un tube d'aération (6) solidaire du boîtier (5) et qui met en communication l'intérieur du boîtier avec l'extérieur, ce tube étant muni d'une cloison interne (62) disposée axialement de manière à le subdiviser en deux espaces adjacents dont l'un communique avec l'intérieur du boîtier par un trou traversant (63) ménagé dans le boîtier (5) tandis que l'autre communique avec l'extérieur par une ouverture (64) ménagée dans la paroi (60) du tube (6), le tube étant fermé à son extrémité libre par un bouchon tubulaire (8) qui laisse entre lui et une extrémité libre de la cloison (62) un passage (A) et laisse dégagée au moins une partie de ladite ouverture (64), est caractérisé en ce qu'au moins au niveau du premier espace (E1) les faces d'extrémité libre (600, 620) du tube (6) et de la cloison (62) sont contenues dans un même plan généralement transversal à la direction axiale du tube et en ce que des moyens (65) formant butée sont prévus sur le tube pour limiter l'enfoncement du bouchon sur le tube.



La présente invention se rapporte au domaine de l'équipement automobile. Elle a plus particulièrement trait à un dispositif d'éclairage ou de signalisation pour véhicule automobile.

Lors de la fabrication de tels dispositifs qui comprennent un boîtier pouvant constituer un miroir recevant une lampe et une glace, on scelle de manière étanche les bords du boîtier et de la glace par exemple par collage ou soudage. Cette liaison est destinée à isoler l'intérieur du boîtier de l'extérieur, de façon à rendre impossible l'entrée de tout agent extérieur, tel que de l'humidité. Bien entendu, la qualité de l'étanchéité doit pouvoir être contrôlée.

D'autre part, il est souvent prévu sur ces dispositifs un équipement qui permet au boîtier de "respirer" et d'éviter les phénomènes de condensation à l'intérieur de celui-ci. Cet équipement doit être conçu de façon à permettre l'aération du boîtier tout en empêchant toute entrée d'eau (par exemple lors du lavage du véhicule).

On a représenté sur les figures 1 et 2 annexées un équipement connu de ce genre, en forme de tube. La figure 1 est une vue en coupe transversale du tube et du bouchon qui l'équipe. La figure 2 est une vue en coupe axiale de ce même tube, selon le plan de coupe II de la figure 1. Sur cette figure apparaît le plan de coupe I-I du tube selon la figure 1.

Ce tube horizontal 1, de forme générale cylindrique, est solidaire du boîtier (non représenté) par sa paroi de fond 11. Son extrémité libre est débouchante. Il comporte une cloison interne 12 qui s'étend horizontalement, sensiblement dans le plan médian du tube. On remarquera que la longueur de la cloison est inférieure à celle du tube proprement dit. Un trou 13 est ménagé dans la paroi 11 et fait communiquer l'intérieur du boîtier, situé à la gauche de la figure 2, avec l'intérieur du tube. Ce trou se situe au-dessus de la cloison, comme le montre la figure. De l'autre côté de la cloison, la paroi du tube comporte une ouverture 14 en forme de fente qui fait communiquer l'intérieur du tube avec le milieu extérieur. La fente 14 s'étend longitudinalement sur une partie seulement de la longueur du tube, en bas de celui-ci et débouche à l'extrémité libre de ce dernier.

Le tube est fermé par un bouchon 2 qui comprend un élément tubulaire 21 fermé à une extrémité par un fond de forme discoïde 20. Le diamètre intérieur de l'élément tubulaire correspond (au jeu d'emboîtement près) au diamètre extérieur du tube 1, de façon à pouvoir s'y emmancher de manière étanche. Sa longueur est telle qu'il ne recouvre pas complètement la fente 14, comme le montre la figure 2.

Du fait que la cloison 12 est plus courte que le tube 1, il existe un passage A entre sa face d'extrémité 120 et le fond 20 du bouchon. Par exemple, la cloison 12 s'étend jusqu'à mi-distance entre le fond 20 et l'extrémité libre 210 de l'élément tubulaire 21.

Ainsi, l'air peut librement circuler de l'intérieur du

boîtier vers l'extérieur et réciproquement, via le trou 13, le passage A et la fente 14 sans que, pour autant, de l'eau provenant de l'extérieur puisse s'infiltrer dans le boîtier. En fait, la paroi 12 fait office de barrière. On constitue de cette façon une sorte de siphon.

Préalablement au montage du bouchon, il peut être souhaitable de contrôler l'étanchéité du boîtier à l'aide d'un dispositif adéquat.

Pour ce faire, on relie de façon étanche le boîtier à un dispositif en appliquant de l'air en surpression ou en dépression à celui-ci, via le tube 1. L'outillage du dispositif vient s'appliquer contre l'extrémité libre du conduit formé par la cloison 12 et la partie supérieure de la paroi 10 du tube. Compte-tenu de la forme connue de ces parties, il est nécessaire de prévoir un outillage complexe, adapté aux dimensions du tube et de la cloison. Cet outillage se révèle délicat à mettre en oeuvre, et inefficace notamment dès lors que les tolérances de fabrication sont importantes sur la distance qui sépare l'extrémité libre du tube de celle de la cloison.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients.

Pour ce faire, elle propose un dispositif qui, tout en permettant l'aération du boîtier comme le fait le dispositif décrit plus haut, autorise un contrôle d'étanchéité avec du matériel de type simple, fiable, facile à mettre en oeuvre, ceci, quelles que soient les tolérances de fabrication du tube. Ce dispositif présente les caractéristiques exposées dans la revendication 1.

Par ailleurs, d'autres caractéristiques avantageuses mais non limitatives sont exposées dans les sous-revendications.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation préférentiel, faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 3 est une vue de côté, selon un plan de coupe vertical, d'un dispositif d'éclairage conforme à l'invention ;
- la figure 4 est une vue en coupe transversale du tube qui équipe le dispositif, selon le plan de coupe IV-IV de la figure 5 ;
- la figure 5 est une vue en coupe axiale de ce même tube, selon le plan de coupe V-V de la figure 4.

Dans l'ensemble de la présente description et des revendications, on entend par "glace" un couvercle ou autre élément de paroi en matériau transparent ou translucide destiné à être rendu solidaire du boîtier d'un dispositif d'éclairage ou de signalisation pour véhicule, et au travers duquel sont diffusés les rayons lumineux.

La représentation du dispositif d'éclairage de la figure 3 est tout à fait schématique. Ce dispositif 3 comporte un boîtier 5 formant miroir de concentration. Au fond de ce boîtier est montée une lampe 7. Il reçoit

de manière étanche une glace 4 de forme complémentaire, par exemple en matière plastique translucide. Le boîtier et la glace sont scellés l'un à l'autre de manière étanche, par exemple par collage.

Les moyens de montage de la lampe sur le boîtier et les moyens d'alimentation électrique de la lampe, bien connus, n'ont pas été représentés afin de ne pas alourdir inutilement la présente description ni les dessins.

Sur la face externe du boîtier, et sensiblement dans sa partie supérieure, est disposé un tube 6 d'axe général horizontal, du même type général que le tube 1 décrit plus haut. Celui-ci peut former partie intégrante du boîtier.

A la figure 5, la référence 61 correspond à la paroi du boîtier 5, qui sépare l'intérieur de celui-ci de l'intérieur du tube 6. Cette paroi a été représentée verticale (bien qu'elle soit réellement dirigée obliquement, comme le montre la figure 3), afin d'en simplifier la représentation.

Le tube 6 a une forme générale cylindrique et comporte dans son plan médian horizontal une cloison 62.

Ainsi que le montre la figure 5, les faces d'extrémité libre 600 et 620 du tube 6 et, respectivement, de la cloison 62 sont contenues dans un même plan P qui est transversal à la direction axiale XY du tube. On comprendra plus loin dans la description l'intérêt d'une telle caractéristique.

Comme dans le tube connu, un trou traversant 63 est ménagé dans la paroi 61 du boîtier 5, et la paroi 60 du tube comporte dans sa partie basse une fente 64 débouchant à son extrémité libre.

Dans le mode de réalisation décrit, le tube comporte trois surépaisseurs longitudinales qui forment des nervures axiales 65 disposées à sa périphérie, et distantes angulairement les unes des autres de 120°. Ainsi que cela se voit nettement à la figure 5 les nervures prennent naissance au niveau de la paroi 61 du socle et s'interrompent à une certaine distance de l'extrémité libre du 6 pour former un épaulement 650.

Cette distance est plus grande que la longueur de paroi non fendue située dans le prolongement de la fente 64, à la base du tube.

On notera que la cloison interne 62 subdivise l'intérieur du tube en deux espaces adjacents et superposés E1 et E2. L'espace supérieur E1 communique avec l'intérieur du boîtier par le trou 63, tandis que l'espace inférieur E2 communique avec l'extérieur par la fente 64.

Le tube est fermé à son extrémité libre par un bouchon tubulaire 8 du même type que le bouchon 2 décrit plus haut. Il comprend une partie tubulaire 81 dont le diamètre interne correspond au diamètre externe du tube 6 de manière à pouvoir s'y emmancher de manière étanche. La partie tubulaire 81 est fermée à l'une de ses extrémités par un fond de forme discoïde 80.

Comme le montre la figure 5, les épaulements 650 des nervures 65 forment une butée qui limite l'enfoncement du bouchon 8. De cette façon, l'air peut librement circuler entre l'espace E1 et l'espace E2 via le passage A formé entre l'extrémité libre de la cloison 62 et le fond 80 du bouchon. Il assure donc une parfaite aération du boîtier 3 sans autoriser les rentrées d'eau à l'intérieur de celui-ci.

Le dispositif de l'invention permet un contrôle de l'étanchéité du boîtier de manière simple après enlèvement du bouchon 8. En effet, du fait que les faces d'extrémité libre 600 et 620 de la cloison et du tube se trouvent dans un même plan, la connexion, de manière étanche, du tube au dispositif permettant de contrôler l'étanchéité se fait très facilement et efficacement, par exemple par appui d'un joint plat contre ces faces d'extrémité. Il n'est donc plus nécessaire d'utiliser un outillage sophistiqué dont le bon fonctionnement est tributaire notamment des tolérances de fabrication et de l'alignement.

Selon une variante de réalisation, les nervures 65 sont remplacées par une surépaisseur externe qui s'étend sur toute la périphérie du tube, mais seulement sur une certaine longueur de celui-ci.

Selon d'autres modes de réalisation, les moyens formant butée consistent soit en des nervures, soit en une surépaisseur prévues à l'intérieur du bouchon 8. Selon le cas, les nervures ou la surépaisseur viennent en butée contre la face d'extrémité 600 du tube.

Revendications

1. Dispositif d'éclairage ou de signalisation pour véhicule, comprenant un boîtier (5) renfermant une lampe (7) et auquel une glace (4) est scellée de manière étanche, du type comportant au moins un tube d'aération (6) solidaire du boîtier (5) et qui met en communication l'intérieur du boîtier avec l'extérieur, ce tube étant muni d'une cloison interne (62) disposée axialement de manière à le subdiviser en deux espaces adjacents (E1, E2) dont l'un (E1) communique avec l'intérieur du boîtier par un trou traversant (63) ménagé dans le boîtier (5) tandis que l'autre (E2) communique avec l'extérieur par une ouverture (64) ménagée dans la paroi (60) du tube (6), le tube étant fermé à son extrémité libre par un bouchon tubulaire (8) qui laisse entre lui et une extrémité libre de la cloison (62) un passage (A) et laisse dégagée au moins une partie de ladite ouverture (64), caractérisé en ce qu'au moins au niveau du premier espace (E1) les faces d'extrémité libre (600, 620) du tube (6) et de la cloison (62) sont contenues dans un même plan (P) généralement transversal à la direction axiale du tube et en ce que des moyens (65) formant butée sont prévus sur le tube (6) pour limiter l'enfoncement du bouchon sur le

tube.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens (65) consistent en des nervures de direction sensiblement axiale prévues sur la face externe du tube. 5
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens (65) consistent en une sur-répaisseur prévue sur la face externe du tube. 10
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens (65) sont portés par le bouchon (6). 15
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens (65) consistent en des nervures de direction sensiblement axiale prévues sur le diamètre intérieur du bouchon et venant en appui contre la face d'extrémité libre (600) du tube (6). 20
6. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens (65) consistent en une sur-répaisseur prévue sur le diamètre intérieur du bouchon et venant en appui contre la face d'extrémité libre (600) du tube (6). 25
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le tube (6) s'étend selon une direction sensiblement horizontale. 30
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que la cloison (62) s'étend selon une direction sensiblement horizontale. 35

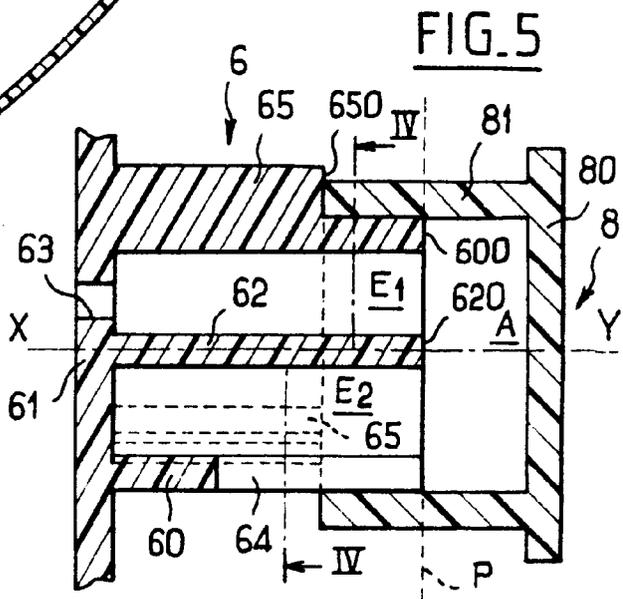
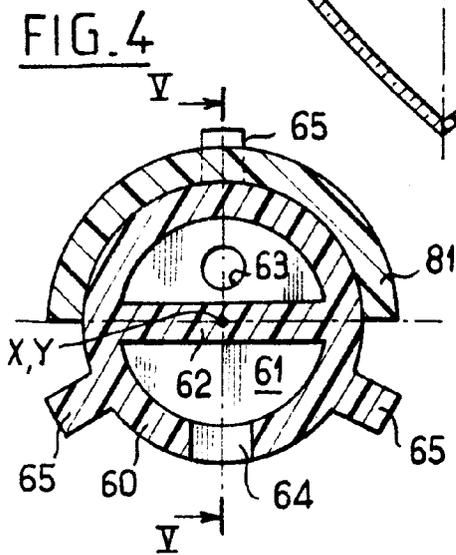
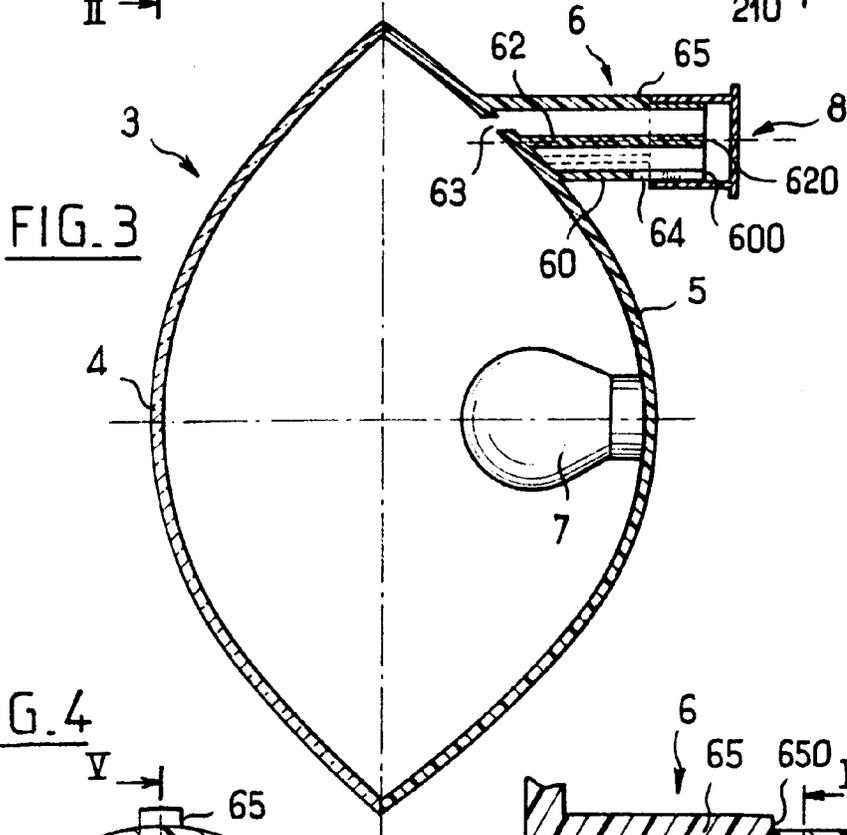
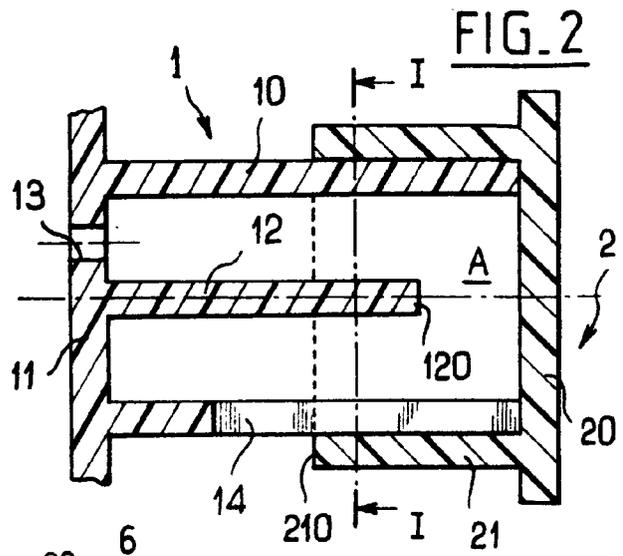
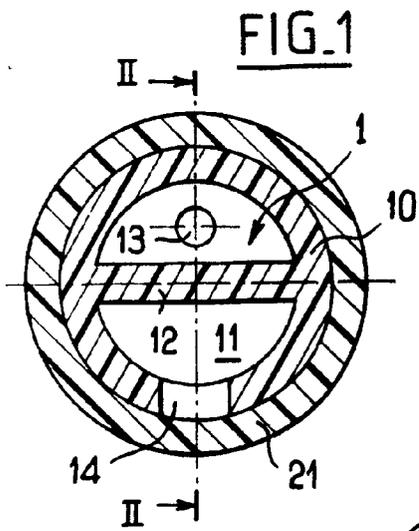
40

45

50

55

4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 40 2153

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|---|--|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5) |
| X | GB-A-2 237 626 (CARELLO SPA) * page 3, ligne 24 - page 4, ligne 29; figures 2-5 * | 1, 4, 5, 7, 8 | F21M7/00 F21Q1/00 |
| Y | | 6 | |
| A | | 2, 3 | |
| Y | FR-A-2 619 343 (SIEM SRL) * figure 3 * | 6 | |
| A | | 1, 4 | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5) |
| | | | F21M F21Q |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lien de la recherche LA HAYE | | Date d'achèvement de la recherche 2 Décembre 1993 | Examineur De Mas, A |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | 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 | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | | |

EPO FORM 1503 (3.1.82) (P/M/C02)