

①2

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②2 Date de dépôt : 10.09.02.

③0 Priorité : 10.09.01 DE 10144478.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 14.03.03 Bulletin 03/11.

⑤6 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : HELLA KG HUECK ET CO Komman-
ditgesellschaft — DE.

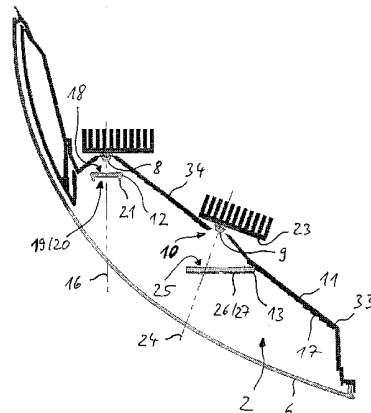
⑦2 Inventeur(s) : MUGGE MARTIN.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

⑤4 FEU POUR VEHICULES.

⑤7 L'invention concerne un feu pour véhicules, compre-
nant un compartiment de feu dans lequel est disposé un
système de sources de lumière destiné à engendrer une
fonction de signalisation et englobant une source de lumière
et un réflecteur réfléchissant une partie du faisceau lumi-
neux rayonné par la source de lumière, et comprenant éga-
lement un verre d'éclairage recouvrant le compartiment de
feu. Entre la source de lumière 8 et la vitre d'éclairage 6 est
disposé un élément déviateur de lumière 12 qui dévie, selon
des conditions limites prescrites de distribution de lumière
de la fonction de signalisation, au moins une partie du fais-
ceau lumineux rayonné directement par la source de lumière
8, et le verre d'éclairage est d'une configuration
totalement claire et transparente.



L'invention concerne un feu pour véhicules, comprenant un compartiment de feu dans lequel est disposé un système de sources de lumière destiné à engendrer une
5 fonction de signalisation et englobant une source de lumière et un réflecteur réfléchissant une partie du faisceau lumineux rayonné par la source de lumière, et comprenant également un verre d'éclairage recouvrant le compartiment de feu.

10

D'après le document EP 1 087 175 A2, on connaît un feu pour véhicules avec un compartiment de feu dans lequel sont disposées une série de diodes électroluminescentes en guise de sources de lumière. Les diodes
15 électroluminescentes (LED) présentent par rapport aux lampes à gaz à décharge, l'avantage de nécessiter un espace d'implantation moindre. Les diodes électroluminescentes disposées côte à côte en rangée, sont placées dans une ouverture en forme de fente d'un
20 carter ou boîtier. En vue d'obtenir dans l'état de fonctionnement, essentiellement pour des raisons de design, un aspect de surface pour le feu à la place d'un aspect en forme de point, un élément déviateur de lumière en forme de barreau est placé devant les diodes
25 électroluminescentes. L'élément déviateur de lumière présente sur un côté dirigé vers les diodes électroluminescentes, des surfaces optiques de Fresnel, qui produisent une concentration et, dans la direction transversale, une homogénéisation de la lumière.
30 L'élément déviateur de lumière ne réalise pas de déviation ciblée, précise. Il n'est pas non plus prévu de réflecteur, qui réfléchit une partie du faisceau lumineux en direction d'un verre d'éclairage recouvrant le carter ou boîtier.

35

D'après le document DE 198 51 174 A1, on connaît un feu

pour véhicules comportant un compartiment de feu dans lequel sont disposées un grand nombre de diodes électroluminescentes (LED) agencées en rangées entre des tronçons d'un réflecteur. Les tronçons de réflecteur se
5 raccordent aux côtés longitudinaux des diodes électroluminescentes agencées en rangées, une lampe à incandescence étant disposée dans une zone centrale et assurant une autre fonction de signalisation que celle affectée aux diodes électroluminescentes. Les tronçons
10 de réflecteur influencent la répartition ou distribution horizontale de la lumière émise par les rangées de diodes électroluminescentes. La partie du faisceau lumineux déviée par le réflecteur quitte le compartiment de feu, en commun avec la partie du faisceau lumineux
15 rayonnée directement par les rangées de diodes électroluminescentes, en passant par un verre d'éclairage transparent et clair. Pour influencer une distribution verticale de la lumière, qui est produite par un faisceau lumineux de la lampe à incandescence
20 centrale, le verre d'éclairage commun présente sur un côté dirigé vers la lampe à incandescence, des éléments optiques cylindriques, qui dévient la lumière émise par la lampe à incandescence, dans la direction verticale. La fonction du réflecteur associé à la rangée de diodes
25 électroluminescentes se limite essentiellement à déterminer l'angle de diffusion limite pour la distribution horizontale de la lumière.

Le but de la présente invention consiste à développer un
30 feu pour véhicules du type de celui mentionné en introduction, de façon à améliorer de manière notable le guidage de la lumière pour une source de lumière sensiblement de forme ponctuelle, le feu étant recouvert par un verre d'éclairage transparent.

35

Conformément à l'invention, ce but est atteint par un

feu caractérisé en ce qu'entre la source de lumière et la vitre d'éclairage est disposé un élément déviateur de lumière qui dévie, selon des conditions limites prescrites de distribution de lumière de la fonction de signalisation, au moins une partie du faisceau lumineux rayonné directement par la source de lumière, et en ce que le verre d'éclairage est d'une configuration totalement claire et transparente.

10 Selon l'invention, entre la source de lumière et le verre d'éclairage transparent et clair, est disposé un élément déviateur de lumière qui est conçu de manière telle, que la partie du faisceau lumineux rayonnée directement en direction du verre d'éclairage, soit

15 guidée selon une condition limite prescrite de distribution de lumière. L'élément déviateur de lumière sert avantageusement d'élément de guidage de lumière qui dévie la lumière émise par la source de lumière, dans la direction souhaitée. Aucune fonction optique n'est affectée à cet effet au verre d'éclairage. D'une part,

20 il en résulte avantageusement, en raison du verre d'éclairage transparent et clair, un feu "ouvert" qui permet à l'observateur de voir à l'intérieur du compartiment de feu. D'autre part, l'élément déviateur de lumière recouvre la source de lumière, de sorte que celle-ci n'est pas directement visible. Notamment dans le cas de l'utilisation de diodes électroluminescentes, on empêche ainsi que l'observateur puisse regarder directement de l'extérieur dans la source de lumière

25 émettant des rayons lumineux en partie de forte intensité. Un autre avantage réside dans le fait que l'élément déviateur de lumière est placé dans une zone proche de la source de lumière, de sorte qu'une grande partie du faisceau lumineux peut être influencée par

30 l'élément déviateur de lumière.

35

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, l'élément déviateur de lumière présente sur un côté dirigé vers la source de lumière, une zone optique de convergence et sur un côté opposé à celui dirigé vers la source de lumière, une zone optique de diffusion, la zone optique de diffusion comportant des tronçons optiques déviateurs de façon à ce que les rayons lumineux poursuivent leur parcours dans une zone angulaire prescrite. La zone optique de convergence sert à concentrer les rayons lumineux en faisceau, de préférence à les paralléliser dans la direction d'un axe optique. La zone optique de diffusion sert à dévier les rayons lumineux parallélisés ou concentrés en faisceau, conformément à une distribution de lumière prescrite.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, dans une zone de bordure de la zone optique de diffusion, sont disposés des tronçons optiques déviateurs d'une configuration telle que la lumière, par rapport à un plan médian vertical de l'élément déviateur de lumière, soit déviée selon un angle limite horizontal prescrit. Au moins les tronçons optiques déviateurs disposés sur un bord latéral de la zone optique de diffusion sont réalisés en tant que surfaces prismatiques, qui s'étendent en saillie de l'élément déviateur de lumière, sous la forme d'un prisme. Les surfaces prismatiques de bordure s'étendent à la manière d'une partie d'anneau circulaire, selon une symétrie de rotation autour de l'axe longitudinal de l'élément déviateur de lumière.

La zone optique de diffusion peut donc comporter des tronçons optiques déviateurs de type segment, qui sont formés de manière à ce que le faisceau lumineux soit dévié selon une distribution horizontale prescrite de la lumière. Les tronçons optiques déviateurs sont de

préférence réalisés sous forme de parties d'anneau circulaire de forme convexe, qui s'étendent symétriquement par rapport à un plan vertical de l'élément déviateur de lumière.

5

Selon un développement de l'invention, il est donc possible que dans une zone proche du bord soient disposés des tronçons optiques déviateurs, qui sont conçus de façon telle que la lumière réalise une réflexion totale sur une surface extérieure dudit bord et soit déviée selon un angle relativement aigu par rapport à l'axe optique dans la direction de ce dernier. L'angle peut se situer dans une plage de 45° à 80° . L'élément déviateur de lumière ainsi configuré permet notamment l'utilisation de la source de lumière en tant que feu clignotant (indicateur de changement de direction), la source de lumière étant de préférence réalisée en tant que source de lumière émettant une lumière de couleur jaune.

20

Selon un développement de l'invention, les éléments optique déviateurs peuvent donc être réalisés en tant que surfaces prismatiques, qui permettent un guidage ciblé de la lumière. Les autres tronçons de la zone optique de diffusion sont de préférence réalisées en tant que surfaces optiques convexes qui s'étendent selon une symétrie de rotation autour de l'axe optique et produisent une diffusion uniforme de la lumière.

30

Selon un développement de l'invention, la zone optique de convergence est réalisée sur la totalité de la surface du côté de l'élément déviateur de lumière, et la zone optique de convergence est réalisée sous la forme d'un grand nombre de surfaces optiques de Fresnel. Ainsi, la zone optique de convergence en étant réalisée en tant que surface optique de Fresnel, permet de

35

produire un guidage homogène de la lumière à l'intérieur de l'élément déviateur de lumière.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, l'élément déviateur de lumière est placé dans une zone proche de la source de lumière. Par ailleurs, les surfaces du réflecteur projetées sur un plan perpendiculaire à l'axe optique de la source de lumière, sont plus grandes que les surfaces de l'élément déviateur de lumière projetées de manière correspondante. L'élément déviateur de lumière peut être réalisé en tant que disque déviateur de lumière, qui s'étend perpendiculairement à l'axe optique de la source de lumière. La source de lumière est avantageusement formée par une seule diode électroluminescente. Cette diode électroluminescente peut servir à produire un signal lumineux clignotant. D'après une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le réflecteur est réalisé en tant que tronçon de tronç de cône dont l'ouverture forme un angle aigu par rapport à l'axe longitudinal du véhicule. Par ailleurs, dans un creux ou un évidement du réflecteur, peut être disposée une autre source de lumière à laquelle est associé un autre élément déviateur de lumière. Dans ce cas, cet autre élément déviateur de lumière est positionné de manière telle par rapport à ladite autre source de lumière, que des zone optiques de convergence et/ou de diffusion exclusivement prévues sur l'élément déviateur de lumière, contribuent au guidage de la lumière conformément à une autre fonction de signalisation prescrite. Ladite autre source de lumière est disposée de manière décalée latéralement par rapport à la source de lumière en étant espacée de celle-ci par l'intermédiaire d'un tronçon du réflecteur.

35

Dans la suite, l'invention va être explicitée plus en

détail au regard d'un exemple de réalisation représenté sur les dessins annexés, qui montrent :

- Fig. 1 une coupe verticale à travers un feu,
5 Fig. 2 une coupe horizontale à travers un compartiment de feu supérieur du feu de la figure 1,
Fig. 3 une coupe horizontale du feu selon la figure 2, le faisceau lumineux émis par les sources de lumière étant représenté, et
10 Fig. 4 une vue en plan sur un élément déviateur de lumière associé à la source de lumière situé du côté de l'axe central du véhicule.

15 Sur la figure 1 est représenté un feu 1 comprenant un compartiment de feu supérieur 2 et un compartiment de feu inférieur 3. Dans le compartiment de feu inférieur 3 est disposée une source de lumière inférieure 4 orientée verticalement vers le bas et qui de préférence est
20 réalisée sous forme de diode électroluminescente. Le faisceau lumineux rayonné verticalement vers le bas, est réfléchi par un réflecteur inférieur 5 en direction d'une ouverture de sortie du compartiment de feu inférieur 3, le faisceau lumineux quittant le
25 compartiment de feu inférieur 3 à travers un verre d'éclairage 6 transparent et coloré en rouge. La source de lumière inférieure 4 agit en liaison avec le réflecteur inférieur 5 pour réaliser une fonction de signalisation de feu de position arrière.

30

Dans une zone intermédiaire située à l'avant en se référant au sens de sortie de la lumière, entre le compartiment de feu inférieur 3 et le compartiment de feu supérieur 2, est disposé un catadioptré 7 en forme
35 de bande, qui recouvre de l'extérieur, sensiblement la zone de la source de lumière inférieure 4.

Comme le laisse mieux entrevoir la figure 2, le compartiment de lumière supérieur 2 comprend un système de sources de lumière, qui est constitué d'une source de lumière extérieure et d'une source de lumière intérieure 5 8, 9, une source de lumière extérieure 8 présentant une distance d'espacement à l'axe médian ou central longitudinal plus grande qu'une source de lumière intérieure 9. Les sources de lumière 8, 9 sont réalisées 10 en tant que diodes électroluminescentes (LED), qui sont disposées dans un creux ou un évidement 10 d'un réflecteur 11. Le compartiment de feu supérieur et inférieur 2 et 3 sont recouverts par le verre d'éclairage 6 commun.

15

A chacune des sources de lumière 8 et 9 est associé un élément déviateur de lumière 12 et respectivement 13. Les éléments déviateurs de lumière 12, 13 s'étendent dans une zone entre les sources de lumière 8 et 9 d'une 20 part et le verre d'éclairage 6 d'autre part. Les éléments déviateurs de lumière 12, 13 sont de préférence disposés dans une zone proche de la source de lumière 8, 9, de sorte qu'une grande partie de la surface du réflecteur 11 est visible de l'extérieur à travers le 25 verre d'éclairage 6 clair et transparent. Les éléments déviateurs de lumière 12, 13 sont disposés à une distance d'espacement telle, que les sources de lumière 8, 9 soient sensiblement recouvertes complètement et soient invisibles de l'extérieur. L'avantage de cela 30 réside dans le fait qu'il est ainsi possible de diffuser éventuellement des rayons lumineux de forte intensité, sans risque pour la santé.

Les sources de lumière 8, 9 sont placées chacune sur une 35 plaque de support 14, 15, qui présentent chacune des connexions électriques pour la liaison avec une source

de courant de bord. La plaque de support 14 de la source de lumière extérieure 8 est orientée sensiblement de manière perpendiculaire au plan médian longitudinal du véhicule, de sorte que l'axe optique 16 de la source de lumière extérieure 8 s'étend parallèlement au plan médian longitudinal du véhicule. La source de lumière extérieure 8 est de préférence réalisée en tant que diode électroluminescente de couleur jaune, qui rayonne la lumière selon un angle d'ouverture de 90° par rapport à l'axe optique 16.

Comme le montre la figure 3, une zone extérieure du faisceau lumineux est réfléchiée par des surfaces 17 du réflecteur 11, qui sont voisines de la source de lumière extérieure 8, et est ensuite rayonnée en direction du verre d'éclairage 6, en contournant l'élément déviateur de lumière 12. Une partie centrale plus grande du faisceau lumineux est captée par l'élément déviateur de lumière 12 et est déviée selon une distribution de lumière prescrite, en direction du verre d'éclairage 6. A cet effet, l'élément déviateur de lumière 12 présente sur un côté dirigé vers la source de lumière extérieure 8, une zone optique de convergence 18. La zone optique de convergence 18 est de préférence réalisée en tant que surface optique de Fresnel, et sert à concentrer en faisceau, à savoir à paralléliser les rayons lumineux.

Sur un côté de l'élément déviateur de lumière 12, opposé à celui dirigé vers la source de lumière extérieure 8, est prévue une surface optique de diffusion 19 qui présente un grand nombre de tronçons optiques déviateurs 20 en forme de parties d'anneau circulaire et s'étendant selon une symétrie de rotation par rapport à l'axe optique 16. Ces tronçons optiques déviateurs 20 sont d'une part formés par des surfaces prismatiques qui sont placées dans une zone proche du bord de l'élément

déviateur de lumière 12, et servent à définir les conditions limites de distribution de lumière, de préférence l'angle limite pour une distribution de lumière prescrite dans la direction horizontale et/ou
5 verticale. Une surface prismatique de bordure 21 est réalisée en saillie par rapport aux autres surfaces et détermine l'angle limite dans la direction horizontale, à savoir un angle de $\alpha = 45^\circ$ vers le côté intérieur du véhicule, et un angle $\beta = 80^\circ$ vers le côté extérieur du
10 véhicule, en se référant à l'axe optique 16. Les rayons lumineux déviés par les surfaces prismatiques de bordure 21 s'étendent ainsi selon un angle de déviation relativement aigu. La surface prismatique de bordure 21 s'étend sous forme de surface annulaire et de manière
15 inclinée en direction de l'axe optique 16 de la zone optique de diffusion 19.

L'élément déviateur de lumière 12 est réalisé, tout comme l'élément déviateur de lumière 13, sous forme de
20 disque.

La source de lumière intérieure 9 est disposée sur une plaque de support 23 qui s'étend en formant un angle aigu par rapport à l'axe médian longitudinal du
25 véhicule, non représenté. La source de lumière supérieure intérieure 9 présente ainsi un axe optique 24 qui forme un angle aigu par rapport au plan médian longitudinal du véhicule, et qui est sensiblement orienté perpendiculairement à la surface du verre
30 d'éclairage 6. L'angle d'ouverture de la source de lumière intérieure 9 réalisant de préférence la fonction de feu de recul, vaut environ 60° . L'élément déviateur de lumière 13 associé à la source de lumière intérieure 9 s'étend perpendiculairement au plan médian
35 longitudinal du véhicule et forme ainsi un angle aigu par rapport à l'axe optique 24.

L'élément déviateur de lumière 13 est, comme l'élément déviateur de lumière 12, réalisé en forme de disque, sur un côté dirigé vers la source de lumière intérieure 9, il présente également une zone optique de convergence 5 25, qui de préférence est réalisée en tant que surface optique de Fresnel. Sur un côté de l'élément déviateur de lumière 13, qui est opposé à celui dirigé vers la source de lumière intérieure 9, est réalisée une zone 10 optique de diffusion 26 qui est formée d'un grand nombre de tronçons optiques déviateurs 27 (voir figure 4). Le diamètre de l'élément déviateur de lumière 13 est environ égal au double du diamètre de l'élément déviateur de lumière 12. Cela résulte du fait que 15 l'élément déviateur de lumière 13 présente une distance d'espacement de la source de lumière intérieure 9 environ égale au double de la distance d'espacement de l'élément déviateur de lumière 12 de la source de lumière extérieure 8.

20

La zone optique de diffusion 26 de l'élément déviateur de lumière 13 comporte d'une part des surfaces optiques 28 convexes, comme celles de l'élément déviateur de lumière 12, qui s'étendent sous forme de parties 25 d'anneaux circulaires et selon une symétrie de rotation autour de l'axe central ou médian longitudinal de l'élément déviateur de lumière 13. Les surfaces optiques convexes 28 sont interrompues dans un secteur gauche et droit 29, par des surfaces prismatiques 30 qui 30 s'étendent à la manière d'une partie d'anneau circulaire et de manière continue, autour de l'axe médian longitudinal de l'élément déviateur de lumière 13 et à l'intérieur du secteur 29. Le secteur 29 présente un angle d'ouverture de 30° à 45° . Ces surfaces 35 prismatiques latérales 30 produisent une déviation de lumière de 30° ou respectivement 45° par rapport à l'axe

médian longitudinal de l'élément déviateur de lumière
13.

Dans une zone inférieure 31 de la zone optique de
5 diffusion 26, dans une partie extérieure d'anneau
circulaire, sont disposées d'autres surfaces
prismatiques 32 qui s'étendent de manière continue et
selon une symétrie de rotation, en étant voisines les
unes des autres, entre un bord extérieur et en direction
10 de l'axe longitudinal de l'élément déviateur de lumière
13, sur une largeur correspondant environ à la moitié du
rayon de cet élément déviateur de lumière. Ces surfaces
prismatiques inférieures 32 servent à la déviation
verticale de la lumière vers le haut, conformément à un
15 angle d'environ 10° .

Les surfaces 17 du réflecteur 11 sont essentiellement
réalisées en forme d'écailles convexes, qui s'étendent à
la manière de segments, en formant une partie d'anneau
20 circulaire plus grande en direction d'une extrémité
arrière 33 du réflecteur. L'ensemble des surfaces 17 du
réflecteur 11 présentent une fonction optique associée à
la source de lumière 8, et sont exclusivement orientées
vers la source de lumière extérieure 8. Il ne
25 contribuent en rien à la distribution de lumière
produite par l'autre source de lumière 9.

Le réflecteur 11 présente la forme d'un tronçon de tronç
de cône, l'ouverture de ce réflecteur formant un angle
30 aigu par rapport à l'axe médian longitudinal du
véhicule. Les sources de lumière 8 et 9 sont disposées
l'une derrière l'autre en étant décalées latéralement
l'une par rapport l'autre, un tronçon central 34 du
réflecteur 11 s'étendant entre lesdites deux sources de
35 lumière. Les surfaces du réflecteur 11 projetées sur un
plan perpendiculaire de l'axe optique 16, 24 des sources

de lumière 8, 9, sont plus grandes que les surfaces des éléments déviateurs de lumière 12, 13. De ce fait, l'aspect du feu 1 est essentiellement déterminé par le réflecteur 11, et en raison de la configuration profilée
5 des éléments déviateurs de lumière 12, 13 en congruence avec les surfaces du réflecteur 11, ceux-ci s'intègrent bien à l'aspect extérieur du réflecteur 11. On obtient ainsi un effet optique relativement homogène du feu 1.

10 Les deux éléments déviateurs de lumière 12, 13 sont réalisés sous forme de disque déviateurs de lumière de forme circulaire, et sont fabriqués en une matière plastique transparente. Les deux disques déviateurs de
15 lumière 12, 13 ont une forme similaire, le disque déviateur de lumière 13 étant plus grand que le disque déviateur de lumière 12. Le petit disque déviateur de lumière 12 est essentiellement constitué de surfaces optiques convexes, disposées de manière concentriques, qui sont représentées sur la figure 4. Les surfaces
20 prismatiques de bordure 21 sont de préférence uniquement disposées symétriquement de part et d'autre d'un plan médian longitudinal du disque déviateur de lumière 12. Elles s'étendent sous forme de surface de partie d'anneau circulaire, continue, directement au bord du
25 disque déviateur de lumière 12.

L'agencement du système de sources de lumière décrit précédemment au regard du compartiment de feu supérieur 2, peut naturellement également être valable pour des
30 verres d'éclairage colorés, notamment d'une couleur rouge. L'essentiel est que le verre d'éclairage soit d'une configuration transparente.

REVENDICATIONS

1. Feu pour véhicules, comprenant un compartiment de feu dans lequel est disposé un système de sources de lumière destiné à engendrer une fonction de signalisation et englobant une source de lumière et un réflecteur réfléchissant une partie du faisceau lumineux rayonné par la source de lumière, et comprenant également un verre d'éclairage recouvrant le compartiment de feu, **caractérisé** en ce qu'entre la source de lumière (8) et la vitre d'éclairage (6) est disposé un élément déviateur de lumière (12) qui dévie, selon des conditions limites prescrites de distribution de lumière de la fonction de signalisation, au moins une partie du faisceau lumineux rayonné directement par la source de lumière (8), et en ce que le verre d'éclairage est d'une configuration totalement claire et transparente.

2. Feu selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que l'élément déviateur de lumière (12) présente sur un côté dirigé vers la source de lumière (8), une zone optique de convergence (18) et sur un côté opposé à celui dirigé vers la source de lumière (8), une zone optique de diffusion (19), la zone optique de diffusion (19) comportant des tronçons optiques déviateurs (20) de façon à ce que les rayons lumineux poursuivent leur parcours dans une zone angulaire prescrite.

3. Feu selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé** en ce que dans une zone de bordure de la zone optique de diffusion (19) sont disposés des tronçons optiques déviateurs (21) d'une configuration telle que la lumière, par rapport à un plan médian vertical de l'élément déviateur de lumière (12), soit déviée selon un angle limite horizontal (α , β) prescrit.

4. Feu selon la revendication 3, **caractérisé** en ce qu'au moins les tronçons optiques déviateurs (20) disposés sur un bord latéral de la zone optique de diffusion (19) sont réalisés en tant que surfaces prismatiques (21),
5 qui s'étendent en saillie de l'élément déviateur de lumière (12) sous la forme d'un prisme.

5. Feu selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé** en ce que les surfaces prismatiques de bordure (21) s'étendent
10 à la manière d'une partie d'anneau circulaire, selon une symétrie de rotation autour de l'axe longitudinal de l'élément déviateur de lumière (12).

6. Feu selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé**
15 en ce que la zone optique de convergence (18) est réalisée sur la totalité de la surface du côté de l'élément déviateur de lumière (12), et en ce que la zone optique de convergence (18) est réalisée sous la forme d'un grand nombre de surfaces optiques de Fresnel.

20 7. Feu selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé** en ce que l'élément déviateur de lumière (12) est placé dans une zone proche de la source de lumière (8).

25 8. Feu selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé** en ce que les surfaces du réflecteur (11) projetées sur un plan perpendiculaire à l'axe optique (16) de la source de lumière (8), sont plus grandes que les surfaces de l'élément déviateur de lumière (12)
30 projetées de manière correspondante.

9. Feu selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé** en ce que l'élément déviateur de lumière est réalisé en tant que disque déviateur de lumière (12), qui s'étend
35 perpendiculairement à l'axe optique (16) de la source de lumière (8).

10. Feu selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé** en ce que la source de lumière (8) est formée par une seule diode électroluminescente.
- 5 11. Feu selon la revendication 10, **caractérisé** en ce que la diode électroluminescente sert à produire un signal lumineux clignotant.
- 10 12. Feu selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé** en ce que le réflecteur (11) est réalisé en tant que tronçon de tronc de cône dont l'ouverture forme un angle aigu par rapport à l'axe longitudinal du véhicule.
- 15 13. Feu selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé** en ce que dans un creux ou un évidement du réflecteur (11), est disposée une autre source de lumière (9) à laquelle est associé un autre élément déviateur de lumière (13).
- 20 14. Feu selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé** en ce que ledit autre élément déviateur de lumière (13) est positionné de manière telle par rapport à ladite autre source de lumière, que des zone optiques de convergence et/ou de diffusion exclusivement prévues sur l'élément déviateur de lumière (13) contribuent au guidage de la lumière conformément à une autre fonction de signalisation prescrite.
- 25 15. Feu selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé** en ce que ladite autre source de lumière (9) est disposée de manière décalée latéralement par rapport à la source de lumière (8) en étant espacée de celle-ci par l'intermédiaire d'un tronçon (34) du réflecteur
- 30 (11).
- 35

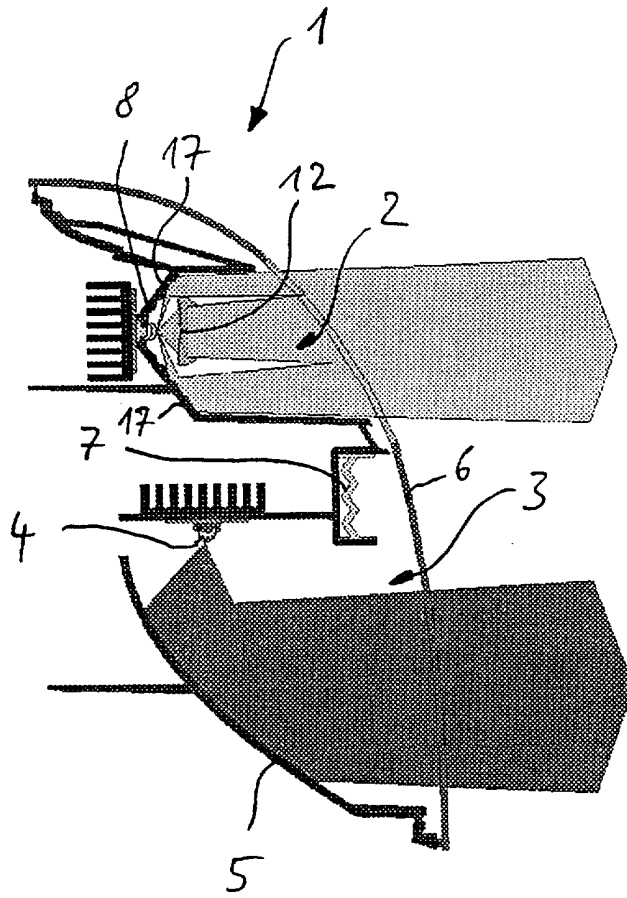


FIGURE 1

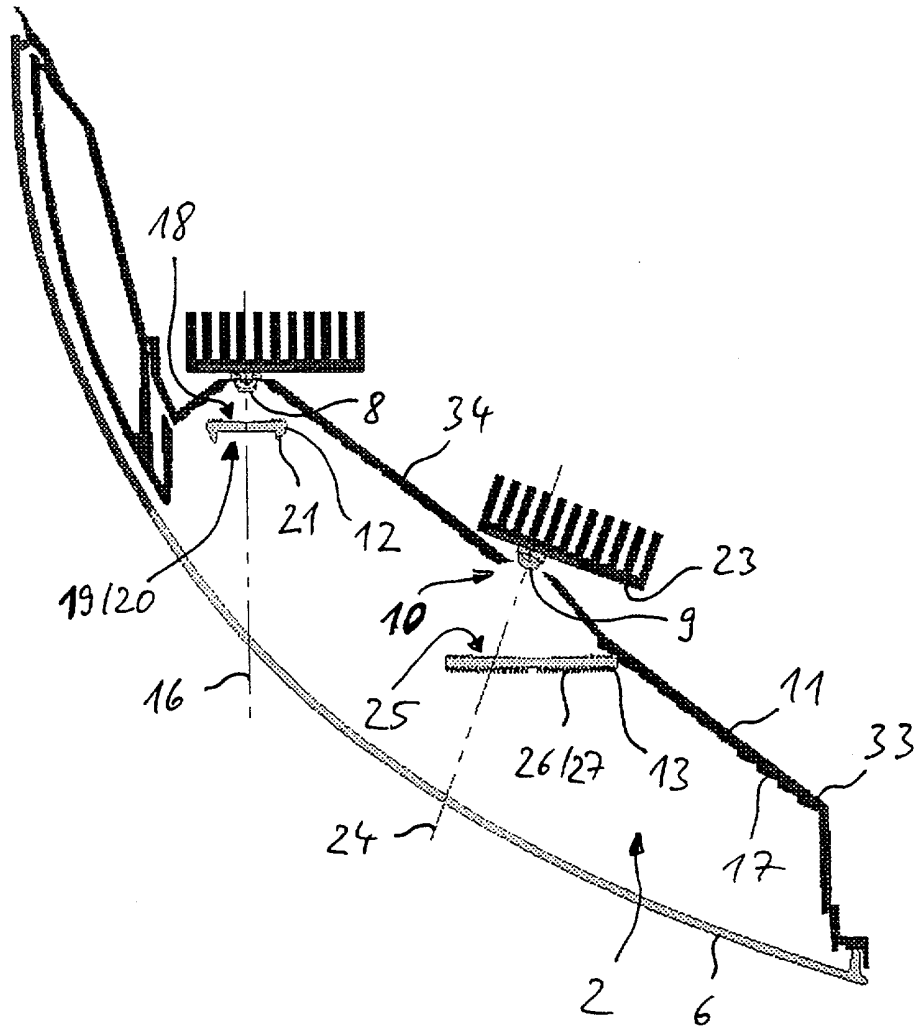


FIGURE 2

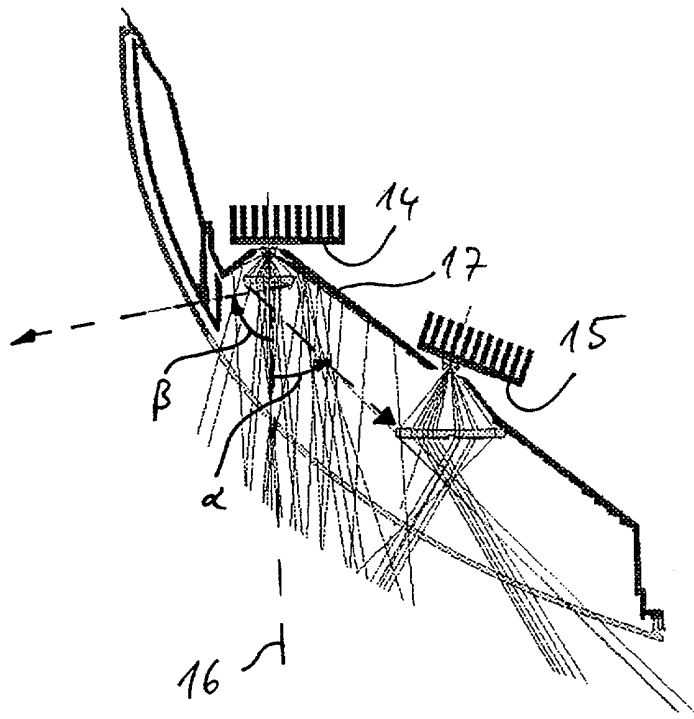


FIGURE 3

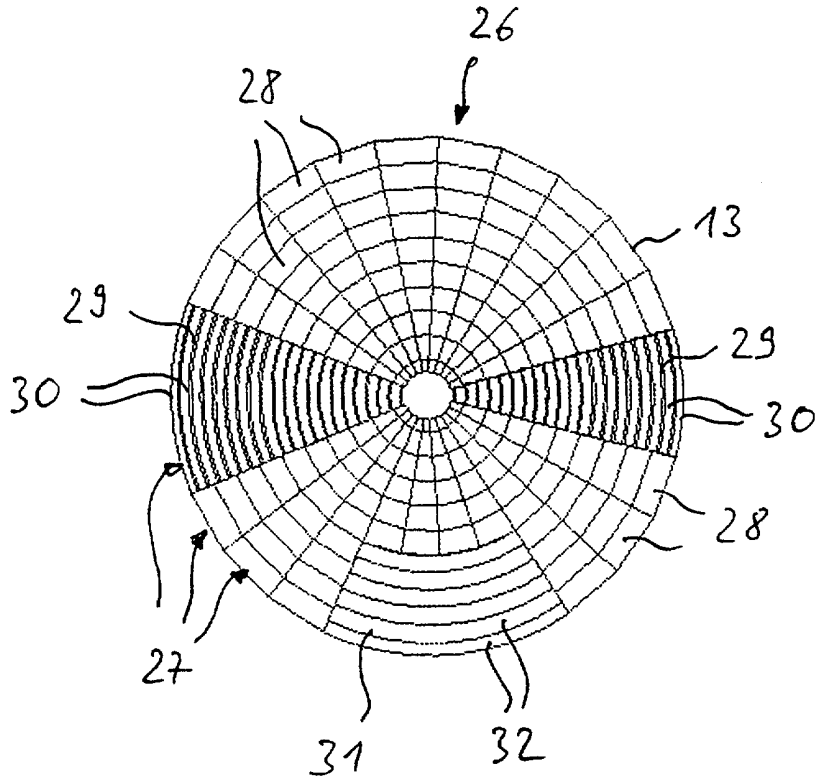


FIGURE 4