

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 05.03.97.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 11.09.98 Bulletin 98/37.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : VALEO VISION SOCIETE ANONYME
— FR.

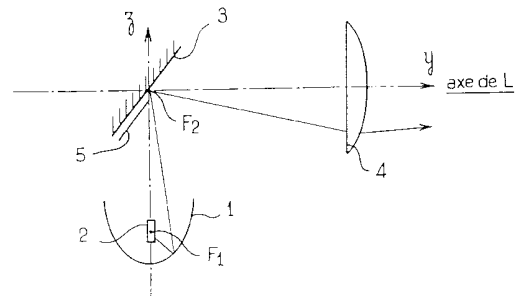
72) Inventeur(s) : DE LAMBERTERIE ANTOINE et
AYNIE JEAN PIERRE.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : REGIMBEAU.

54) PROJECTEUR DE VEHICULE AUTOMOBILE A FONCTION VIRAGE.

57) Projecteur à fonction virage comportant un réflecteur elliptique (1), une source lumineuse (2) située au foyer (F1) dudit réflecteur (1), ainsi qu'une lentille de convergence (4), caractérisé en ce qu'il comporte un miroir de renvoi (3) qui est disposé sur le trajet optique du faisceau émis par la source (2) et réfléchi par le réflecteur elliptique et en ce que l'ensemble que constituent la lentille de convergence (4) et le miroir (3) est monté pivotant autour de l'axe (z) du réflecteur elliptique (1) permettant d'orienter le faisceau en sortie du projecteur par rapport à l'axe de la route.



La présente invention est relative aux projecteurs de véhicule automobile à fonction virage.

Des projecteurs de ce type ont notamment déjà été décrits dans les demandes de brevet FR 2 626 959,
5 FR 2 626 652 et FR 2 577 014.

Les projecteurs décrits dans ces demandes de brevet comportent des réflecteurs paraboliques à l'intérieur desquels sont disposés des réflecteurs mobiles dont l'orientation est commandée de façon que le faisceau
10 qu'ils réfléchissent éclaire, lorsque le véhicule se déplace sur une trajectoire incurvée, les portions de route qui sont destinées à être abordées par le véhicule et qui se trouvent devant et sur le côté de celui-ci.

Comme on l'aura compris, ces projecteurs - et
15 notamment les mécanismes de basculement de leurs réflecteurs mobiles - sont d'une structure particulièrement compliquée.

En outre, ces projecteurs ne permettent pas un débattement important de l'orientation des faisceaux de
20 virage. Ce débattement est en effet limité à $\pm 20^\circ$.

On connaît également par US 5 412 543 un projecteur à fonction virage dont le réflecteur est elliptique et est mobile en pivotement par rapport à un cache et à une lentille de sortie du projecteur, autour
25 d'un axe qui est perpendiculaire à l'axe dudit réflecteur et qui passe par celui-ci. Là aussi, l'entraînement du réflecteur mobile nécessite un mécanisme complexe et encombrant.

Un but de l'invention est de proposer une
30 structure de projecteur à fonction virage qui est d'une grande simplicité, qui est d'un encombrement faible et qui présente de bonnes performances photométriques et mécaniques, en permettant notamment des débattement satisfaisants pour les faisceaux de la fonction virage.

35 Selon l'invention, ce but est atteint avec un

projecteur à fonction virage comportant un réflecteur elliptique, une source lumineuse située au foyer dudit réflecteur, ainsi qu'une lentille de convergence, caractérisé en ce qu'il comporte un miroir de renvoi qui
5 est disposé sur le trajet optique du faisceau émis par la source et réfléchi par le réflecteur elliptique et en ce que l'ensemble que constituent la lentille de convergence et le miroir est monté pivotant autour de l'axe du réflecteur elliptique, la rotation dudit ensemble par
10 rapport à l'axe du réflecteur elliptique permettant d'orienter le faisceau en sortie du projecteur par rapport à l'axe de la route.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront encore de la description qui
15 suit. Cette description est purement illustrative et non limitative. Elle doit être lue en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique en vue de côté d'un projecteur conforme à un mode de
20 réalisation possible de l'invention ;

- la figure 2 est une vue de dessus du dispositif de la figure 1.

Le projecteur à fonction virage illustré sur les figures 1 et 2 comporte un réflecteur elliptique 1, une
25 source 2, un miroir de renvoi 3 et une lentille de convergence 4.

Ces différents éléments sont montés dans un boîtier fermé par une glace (lesquels n'ont pas été représentés pour ne pas surcharger les figures).

30 Le réflecteur elliptique 1 est par exemple moulé en un matériau plastique, sa surface de réflexion étant réalisée par métallisation ou peinture.

Lorsque le projecteur est en place sur un véhicule son axe - référencé par z - s'étend sensiblement
35 verticalement.

La source 2 est disposée à l'intérieur du réflecteur 1, au premier foyer (F_1) de celui-ci.

Le miroir 3 est disposé au deuxième foyer (F_2) du réflecteur 1 et s'étend à 45° par rapport à l'axe z dudit
5 réflecteur 1.

Ce miroir de renvoi 3 porte un cache de coupure 5 qui crée une coupure droite sur le faisceau en sortie du projecteur.

La lentille de convergence 4 est disposée en aval
10 du miroir 3 et est traversée par le faisceau réfléchi par ledit miroir 3.

Le réflecteur 1, le miroir 3 et la lentille 4 sont fixés rigidement les uns par rapport aux autres et constituent un ensemble qui est monté pivotant autour de
15 l'axe z du réflecteur 1.

Un moteur électrique permet de faire tourner cet ensemble autour dudit axe z.

Des moyens (également non représentés) permettent de commander le moteur électrique pour faire tourner
20 l'ensemble que constituent le réflecteur 1, le miroir 3 et la lentille 4, en fonction de l'articulation des roues du véhicule pour orienter le faisceau en sortie du projecteur de façon qu'il éclaire les portions de route qui se trouvent devant et sur le côté du véhicule et qui sont
25 destinées à être abordées par celui-ci.

Ainsi, on dispose d'une structure de projecteur particulièrement simple, qui permet de réaliser une fonction virage avec des débattements de faisceaux pouvant atteindre $\pm 40^\circ$, voir plus.

30 Le peu d'éléments optiques que comporte cette structure lui assure de bonnes performances photométriques.

Cette structure est peu onéreuse, puisqu'elle ne nécessite qu'un seul moteur.

35 En outre, la combinaison du réflecteur elliptique

et du miroir de renvoi - notamment le fait que l'axe de rotation passe par ces deux éléments - lui confère une grande compacité.

5 Bien entendu, le projecteur qui vient d'être décrit peut être utilisé à la fois pour réaliser la fonction virage et pour réaliser la fonction anti-brouillard.

D'autres variantes de réalisation de l'invention sont bien entendu possibles.

10 Notamment, le réflecteur elliptique peut être fixe, seul l'ensemble que constituent la lentille de convergence et le miroir de renvoi étant pivotant autour de l'axe du réflecteur. La surface de réflexion du réflecteur est alors à symétrie de révolution autour de
15 l'axe de celui-ci.

Le projecteur peut comporter un cache de coupure qui pivote avec la lentille de convergence et le miroir de renvoi.

REVENDEICATIONS

1. Projecteur à fonction virage comportant un réflecteur elliptique (1), une source lumineuse (2) située
5 au foyer (F_1) dudit réflecteur (1), ainsi qu'une lentille de convergence (4), caractérisé en ce qu'il comporte un miroir de renvoi (3) qui est disposé sur le trajet optique du faisceau émis par la source (2) et réfléchi par le réflecteur elliptique et en ce que l'ensemble que
10 constituent la lentille de convergence (4) et le miroir (3) est monté pivotant autour de l'axe (z) du réflecteur elliptique (1), la rotation dudit ensemble par rapport à l'axe (z) du réflecteur elliptique (1) permettant d'orienter le faisceau en sortie du projecteur par rapport
15 à l'axe de la route.

2. Projecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe du réflecteur elliptique est sensiblement vertical lorsque ledit projecteur est monté sur un véhicule.

20 3. Projecteur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un cache de coupure (5) qui pivote avec la lentille de convergence (4) et le miroir de renvoi (3).

25 4. Projecteur selon la revendication 3, caractérisé en ce que le cache (5) est un cache de coupure droite.

30 5. Projecteur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le réflecteur elliptique (1) pivote avec la lentille de convergence (4) et le miroir de renvoi (3).

35 6. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le réflecteur elliptique (1) est fixe et en ce que sa surface de réflexion est de symétrie de révolution par rapport à l'axe de pivotement de la lentille de convergence (4) et du miroir (3).

7. Projecteur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le miroir de renvoi (3) est disposé entre le réflecteur elliptique (1) et la lentille de convergence (4) au deuxième foyer (F_2) dudit

5 réflecteur elliptique (1).

8. Projecteur selon les revendications 3 et 7 prises en combinaison, caractérisé en ce que le cache de coupure (5) est porté par le miroir de renvoi (3).

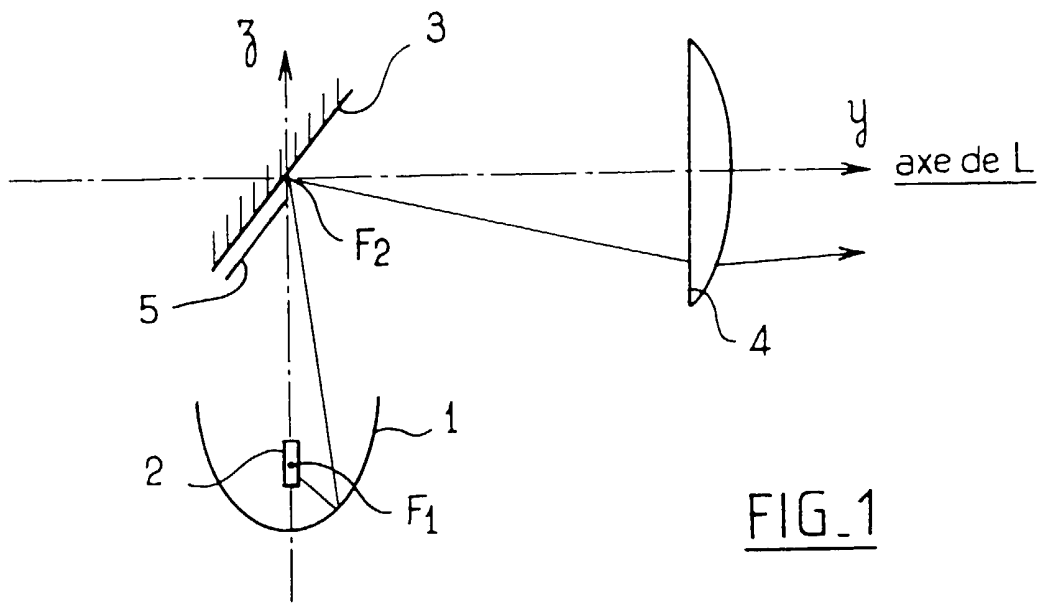


FIG. 1

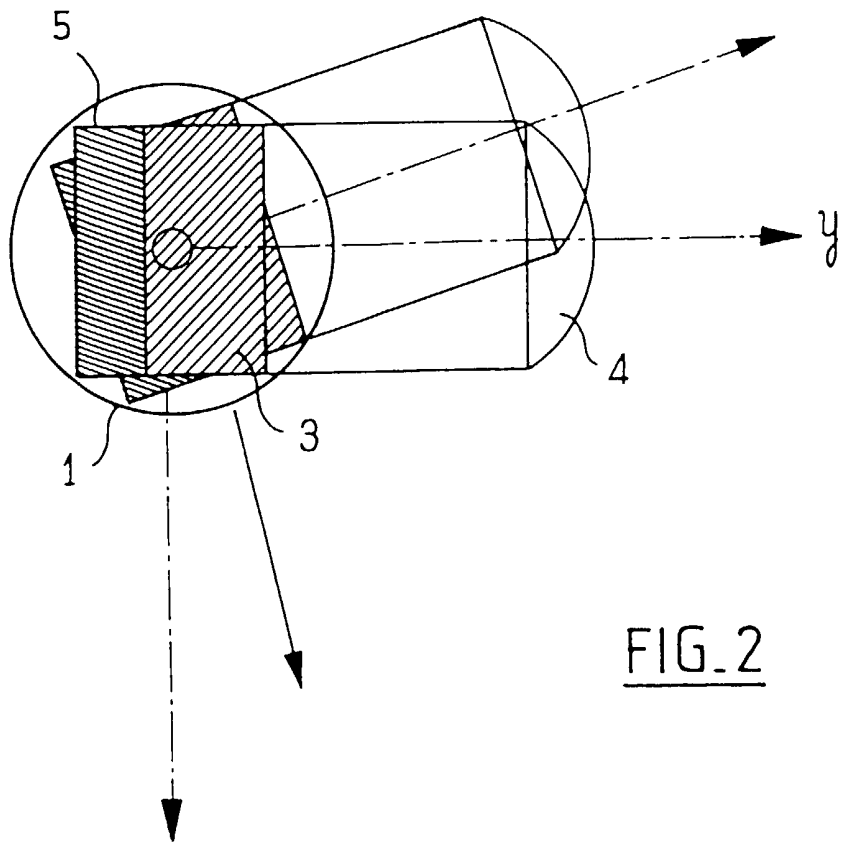


FIG. 2

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR 592 892 A (BERNARD) * le document en entier * ---	1
A	DE 38 26 988 A (KODAK AG) * abrégé; figures 1,2 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		F21M B60Q
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
30 septembre 1997		Onillon, C
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)