

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 12.07.02.

30 Priorité : 12.07.01 DE 10133864.

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 17.01.03 Bulletin 03/03.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : AUTOMOTIVE LIGHTING REUTLIN-
GEN GMBH Gesellschaft mit beschränkter Haftung —
DE.

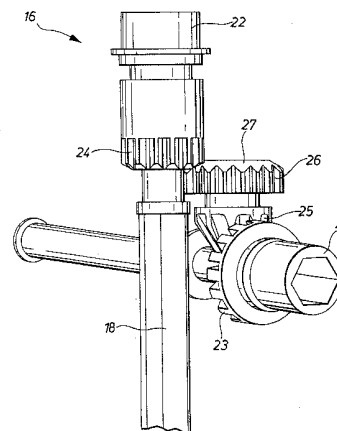
72 Inventeur(s) : KRIEG WOLFGANG et SCHMIDT
HANS JOACHIM.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET HERRBURGER.

54 PROJECTEUR NOTAMMENT POUR VEHICULE AUTOMOBILE ET PROCEDE DE REGLAGE DU FAISCEAU
LUMINEUX.

57 Projecteur, notamment de véhicule, comprenant un
module optique de feux de croisement (14) et un feu de rou-
te et/ ou un feu anti-brouillard ainsi qu'au moins deux réflec-
teurs (10, 12) réglables séparément; l'un des réflecteurs
(12) est associé au feu de route et/ ou au feu anti-brouillard
et le second réflecteur (10) est associé au module de feu de
croisement (14); chaque réflecteur (10, 12) est associé un
moyen de réglage séparé (21, 22) pour le moyen de réglage
en hauteur (16). Les moyens de réglage (21, 22) pour le ré-
glage en hauteur d'au moins deux réflecteurs (16) se fait par
un organe de couplage (27) qui les associe, et les deux ré-
flecteurs (10, 12) peuvent être réglés en hauteur à l'état
couplé par l'actionnement d'un unique moyen de réglage
(22).



Etat de la technique

La présente invention concerne un projecteur, notamment de véhicule, comprenant un module optique de feux de croisement et un feu de route et/ou un feu anti-brouillard ainsi qu'au moins deux réflec-
5 teurs réglables séparément, dont l'un des réflecteurs est associé au feu de route et/ou au feu anti-brouillard et le second réflecteur est associé au module de feu de croisement, chaque réflecteur ayant un moyen de réglage séparé pour le réglage en hauteur.

On connaît de tels projecteurs. Le réglage en hauteur des
10 projecteurs se fait avec deux réflecteurs distincts en général par deux moyens de réglage en hauteur et chaque moyen de réglage est associé à un réflecteur. Le réglage en hauteur des deux réflecteurs se fait alors de manière séparée et indépendante.

L'inconvénient de cette solution est que le réglage en hau-
15 teur est relativement compliqué et en particulier la synchronisation des deux projecteurs ne peut se faire que très difficilement.

La présente invention a pour but de développer un projec-
teur dont le réglage de hauteur de deux réflecteurs séparés puisse se faire de manière simple.

20 A cet effet l'invention concerne un projecteur du type défini ci-dessus caractérisé en ce que les moyens de réglage pour les réglages en hauteur d'au moins deux réflecteurs se fait par un organe de couplage qui les associe, et au moins les deux réflecteurs peuvent être réglés en hau-
teur à l'état couplé par l'actionnement d'un unique moyen de réglage.

25 Le couplage des deux systèmes de réflecteurs par un élément de couplage permet de déplacer les deux réflecteurs en synchronisme par le réglage d'un unique moyen de réglage. Cela offre l'avantage de pouvoir positionner de manière simple les deux réflecteurs dans une position relative correcte. De plus la commande des deux réflecteurs est
30 significativement simplifiée si le réglage en hauteur se fait uniquement par un seul moyen de réglage. Comme moyen de réglage on utilise un moyen de réglage déjà existant.

Il peut être prévu de régler les réflecteurs par leurs moyens de réglage associés, à l'état découplé, chacun séparément. De cette ma-
35 nière on effectue d'abord un préréglage ou un pré-ajustage des deux réflecteurs à savoir du réflecteur associé aux feux de route ou aux anti-brouillards et le réflecteur associé aux feux de croisement. Les deux réflecteurs peuvent être mis dans une position de base ou être alignés l'un

par rapport à l'autre dans des positions correspondantes. On peut alors coupler les deux réglages en hauteur, et un réglage ultérieur des réflecteurs alignés l'un par rapport à l'autre dans leur position de base ne peut se faire que de manière synchrone par un unique moyen de réglage.

5 Comme moyen de réglage on peut utiliser des vis de réglage avec en particulier une denture extérieure ; de tels vis de réglage sont notamment des vis à denture extérieure conique coopérant avec l'organe de couplage formé par une roue conique. La roue conique présente également une denture extérieure correspondante ; chaque denture extérieure d'une
10 vis de réglage coopère à une denture extérieure séparée de la double roue conique et roule sur celle-ci. L'inclinaison des dentures peut être choisie différemment pour assurer des déviations différentes. La paire de moyens de transmission peut également être constituée par une paire à denture conique et l'autre paire par une paire à denture cylindrique.

15 On peut prévoir qu'au moins l'une des vis de réglage ou l'un des moyens de réglage puisse être mis hors de prise de l'élément de couplage en particulier par translation du moyen de réglage. C'est ainsi que l'on prévoit qu'au moins l'une des vis de réglage comporte un perçage intérieur à l'aide duquel il peut coulisser sur l'axe de réglage en hauteur ou la
20 broche de réglage, par translation dans la direction axiale. Ce coulisserment par translation permet également de mettre hors prise la denture extérieure de la vis de réglage et la denture extérieure correspondante de la roue conique. Cela permet de manière simple le couplage et le découplage du mécanisme de réglage en hauteur. Pour l'entraînement en rotation,
25 tion, le moyen de réglage est relié en général solidairement en rotation à la broche.

En particulier on peut prévoir que le moyen de réglage du réflecteur de feux de route/feux anti-brouillard soit toujours en prise avec l'organe de couplage et que le moyen de réglage du module optique des
30 feux de croisement puisse être dégagé de sa prise avec l'organe de couplage. En variante il est également possible que seul le moyen de réglage du feu de croisement soit en prise.

Cela permet une réalisation particulièrement simple du couplage et du découplage car uniquement l'un des moyens de réglage
35 doit être déplacé en translation. En variante toutefois les deux moyens de réglage peuvent être mis en hors de prise de l'organe de couplage.

A l'état couplé les deux réflecteurs ainsi que le feu de route/feu anti-brouillard de même que le feu de croisement peuvent être

réglés par l'actionnement du moyen de réglage du module optique du feu de croisement et être ainsi déplacés en synchronisme et en concordance.

La transmission de force se fait par une broche de réglage à laquelle est couplé le réglage en hauteur sur une transmission qui commande et déplace les deux réflecteurs. On peut ainsi compenser ou modifier par la démultiplication de la transmission les différences d'entraxes des deux réflecteurs.

Le module optique du feu de croisement peut être notamment un module PES, c'est-à-dire un module à projection comportant un dispositif de projection, un dispositif de réflexion et une source lumineuse.

Enfin l'invention concerne un procédé de réglage du faisceau lumineux d'un projecteur à l'aide d'une ou plusieurs des caractéristiques. Selon ce procédé on effectue d'abord un préréglage des réflecteurs par le réglage des moyens de réglage respectifs associés aux réflecteurs, puis on couple les moyens de réglage par un organe de couplage et on règle en hauteur les réflecteurs ensemble et en synchronisme par l'actionnement d'un seul moyen de réglage.

Dessins

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide d'un mode de réalisation représenté dans les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle d'un projecteur selon l'invention,
- la figure 2 montre un réglage en hauteur pendant le pré-ajustage, et
- la figure 3 montre un réglage en hauteur à l'état couplé.

Description d'un mode de réalisation

La figure 1 est une vue partielle d'un projecteur selon l'invention comprenant un premier réflecteur 10 ainsi qu'un second dispositif de réflecteur 12 ; le premier réflecteur 10 est associé à un module de feux de croisement 14 et le second dispositif réflecteur 12 est prévu pour les feux de route et/ou feux anti-brouillard.

Le réglage en hauteur des réflecteurs 10, 12 se fait par un moyen de réglage en hauteur portant globalement la référence 16 et qui sera détaillé à l'aide des figures 2 et 3. Le moyen de réglage en hauteur 16 agit par une broche 18 sur une transmission 20 ; la transmission 20 compense les différents entraxes des deux réflecteurs 10, 12 par la démultiplication de la transmission.

La figure 2 montre le moyen de réglage en hauteur sous la forme d'une vue détaillée. Le moyen de réglage en hauteur 16 comprend

une première vis de réglage 21 qui ne sert qu'au réglage en hauteur du réflecteur 12 du feu de route/anti-brouillard. Le moyen de réglage en hauteur 16 comprend également une seconde vis de réglage 22 responsable du réglage en hauteur du réflecteur du feu de croisement 10. Les deux
5 vis de réglage 21, 22 sont munies d'une denture extérieure 23, 24 ; les dentures extérieures 23, 24 coopèrent avec des dentures extérieures correspondantes 25, 26 d'un élément de couplage 27 constitué par une roue conique.

Toutefois uniquement la denture extérieure 23 de la vis de
10 réglage 21 a une forme conique et coopère avec la denture extérieure correspondante 25 de l'organe de couplage 27.

Pour le pré-ajustage des deux dispositifs de réflecteurs 10, 12, le moyen de réglage en hauteur 16 présente la configuration de la figure 2. La vis de réglage 22 est alors hors de prise par sa denture extérieure 24 avec la denture extérieure 26 de l'organe de couplage 27. La vis
15 de réglage 22 peut coulisser axialement sur la broche de réglage 18. En coulisant dans la direction axiale on peut mettre la denture en prise ou hors de prise avec l'organe de couplage 27. La vis de réglage 21 est toujours en prise avec l'organe de couplage 27.

Après le préréglage séparé des deux réflecteurs 10, 12 on déplace la vis de réglage 22 dans la direction axiale de la flèche 28 (figure 3) jusqu'à ce que sa denture 24 soit engagée avec l'organe de couplage 27 et la denture correspondante 26. La vis de réglage 22 est enfoncée pour pénétrer dans l'organe de couplage 27.

Après le préréglage on peut faire un réglage en hauteur commun des deux réflecteurs 10, 12 à l'aide de la vis de réglage 22. A partir de ce moment il n'est plus nécessaire d'actionner la vis de réglage 21.

Par l'actionnement de la vis de réglage 22, le moyen de réglage en hauteur agit directement sur la transmission 20 par la broche de réglage 18.

Cela permet un réglage en hauteur particulièrement simple de deux ou plusieurs réflecteurs séparés et mobiles séparément les uns des autres.

REVENDICATIONS

- 1°) Projecteur, notamment de véhicule, comprenant un module optique de feux de croisement (14) et un feu de route et/ou un feu anti-brouillard ainsi qu'au moins deux réflecteurs (10, 12) réglables séparément, dont
- 5 l'un des réflecteurs (12) est associé au feu de route et/ou au feu anti-brouillard et le second réflecteur (10) est associé au module de feu de croisement (14), chaque réflecteur (10, 12) ayant un moyen de réglage séparé (21, 22) pour le réglage en hauteur (16), caractérisé en ce que
- 10 les moyens de réglage (21, 22) pour les réglages en hauteur (16) d'au moins deux réflecteurs se fait par un organe de couplage (27) qui les associe, et au moins les deux réflecteurs (10, 12) peuvent être réglés en hauteur à l'état couplé par l'actionnement d'un unique moyen de réglage (22).
- 15 2°) Projecteur notamment de véhicules selon la revendication 1, caractérisé en ce que les réflecteurs (10, 12) sont réglables ou ajustables à l'état non couplé, indépendamment et séparément, par un moyen de réglage (21, 22) associé.
- 20 3°) Projecteur notamment de véhicules selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de réglage sont des vis de réglage (21, 22) à denture extérieure (23, 24) et l'organe de couplage (27) comporte des dentures correspondantes (25, 26) coopérant avec des dentures extérieures (23, 24) des vis de
- 25 réglage (21, 22) à l'état couplé.
- 4°) Projecteur notamment de véhicules selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins l'un des moyens de réglage peut être mis hors de prise de
- 30 l'élément de couplage (27) notamment par un coulisement en translation du moyen de réglage.
- 5°) Projecteur notamment de véhicules selon la revendication 1, caractérisé en ce que
- 35 le moyen de réglage du réflecteur feu de route/feu de brouillard (12) est toujours en prise avec l'organe de couplage (27) et le moyen de réglage du module optique de feu de croisement (14) peut être mis hors de prise de l'organe de couplage (27).

6°) Projecteur notamment de véhicules selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'à l'état couplé, le moyen de réglage en hauteur (16) agit par l'actionnement du moyen de réglage du module optique de feu de croisement (14).

5

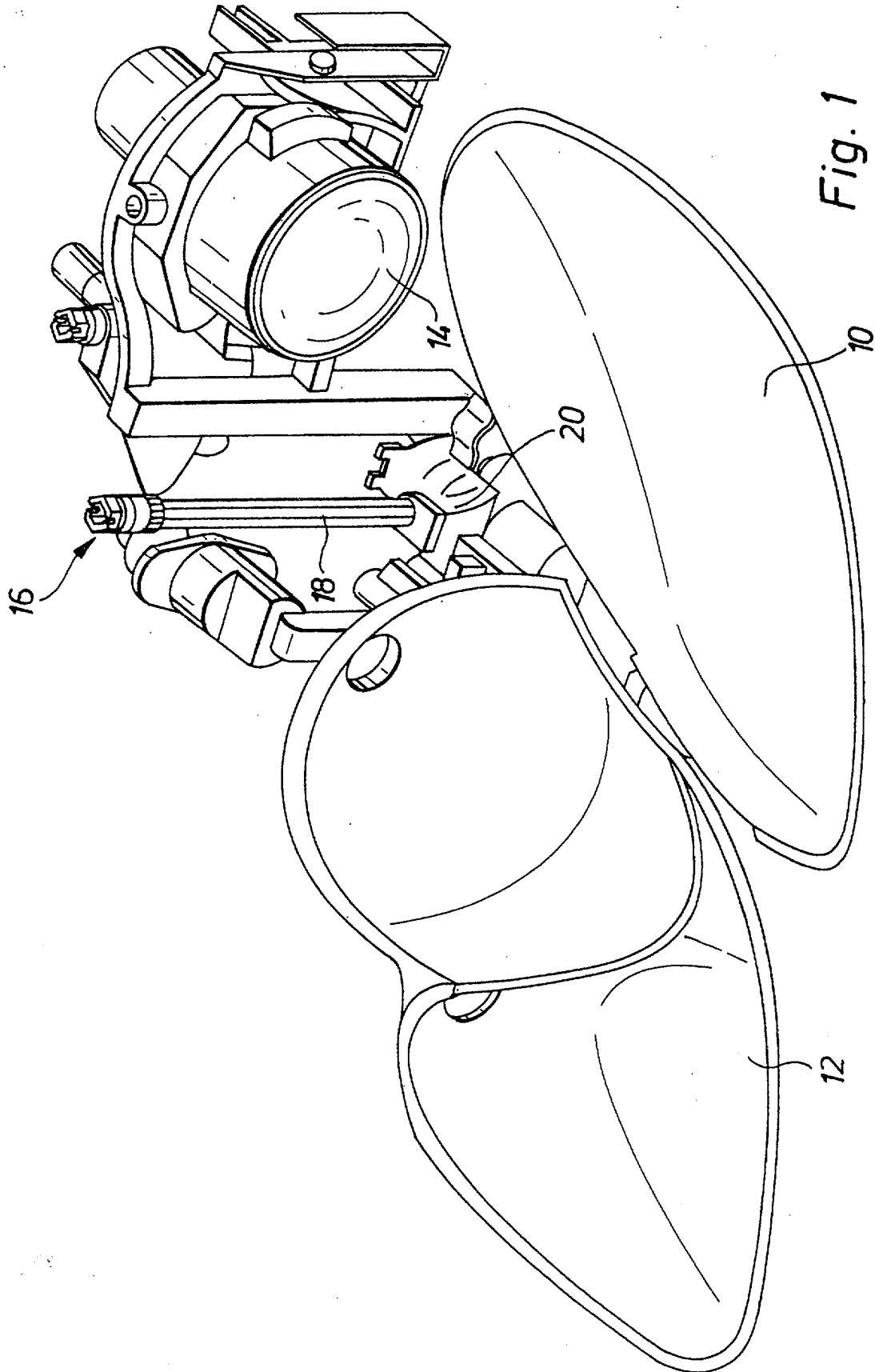
7°) Projecteur notamment de véhicules selon la revendication 1, caractérisé en ce que les différents entraxes des réflecteurs (10, 12) du moyen de réglage en hauteur (16) sont compensés par une transmission (20).

10

8°) Projecteur notamment de véhicules selon la revendication 1, caractérisé en ce que le module optique de feu de croisement (14) est un module optique PES.

15 9°) Procédé de réglage du faisceau lumineux d'un projecteur selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'on effectue d'abord un préréglage des réflecteurs (10, 12) par le réglage des moyens de réglage (21, 22) associés respectivement aux réflecteurs
20 (10, 12) et ensuite on couple les moyens de réglage (21, 22) par un organe de couplage (27) l'un à l'autre, et on règle en hauteur les réflecteurs (10, 12) ensemble et en synchronisme par l'actionnement d'un seul des moyens de réglage (22).

25



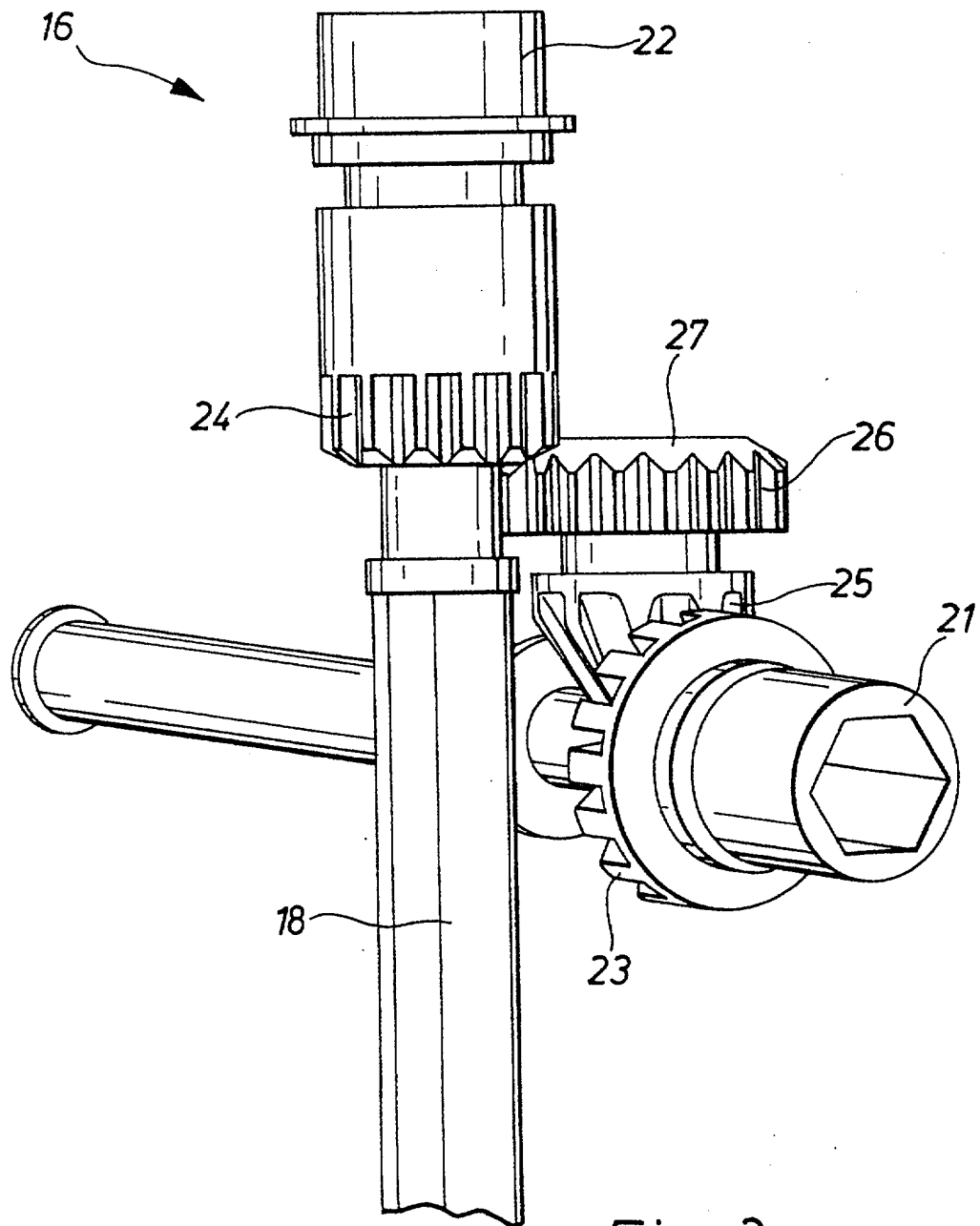


Fig. 2

