

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 985 871 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.08.2006 Patentblatt 2006/33

(51) Int Cl.:
F21V 17/00 ^(2006.01) **F21W 101/10** ^(2006.01)
F21W 101/10 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **99117623.1**

(22) Anmeldetag: **07.09.1999**

(54) **Scheinwerfer und Verfahren zum Herstellen eines Scheinwerfers**

Headlamp and method of making the same

Projecteur et procédé de fabrication de celui-ci

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **11.09.1998 DE 19841584**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.03.2000 Patentblatt 2000/11

(73) Patentinhaber: **Hella KGaA Hueck & Co.**
59552 Lippstadt (DE)

(72) Erfinder:
• **Hack, Michael**
33106 Paderborn (DE)
• **Mazziotti, Pietro-Antonio**
59556 Lippstadt (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 98 941 **US-A- 1 393 573**
US-A- 3 486 019 **US-A- 5 091 830**
US-A- 5 113 321

EP 0 985 871 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Scheinwerfer für Fahrzeuge nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Ferner bezieht sich die Erfindung auf ein Verfahren zum Herstellen eines Scheinwerfers nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 10.

[0002] Aus der DE 35 16 813 A1 ist ein Scheinwerfer für Fahrzeuge bekannt, der einen Reflektor mit einer sich in horizontaler Richtung erstreckenden optischen Achse, einem ersten Brennpunkt und einem zweiten Brennpunkt, der vom Reflektor weiter als der erste Brennpunkt entfernt angeordnet ist, aufweist. Im ersten Brennpunkt des Reflektors ist eine Lichtquelle angeordnet. Im zweiten Brennpunkt des Reflektors ist eine Blende zur Bildung einer Hell-/Dunkel-Grenze angeordnet. Die Blende ist an einem Tragelement angeformt, das mit dem Reflektor fest verbunden ist. An einem dem Reflektor abgewandten Ende des Tragelementes ist eine Linse befestigt, die einen Brennpunkt in der Nähe des zweiten Brennpunktes des Reflektors aufweist. Die aus dem Scheinwerfer austretenden Lichtstrahlen werden somit nach dem Projektionsprinzip erzeugt.

[0003] Das Tragelement weist auf einer der Linse zugewandten Seite radial nach innen abragende Ansätze auf, an denen die Linse entgegen der Lichtaustrittsrichtung positioniert wird. Dabei liegt die Linse mit ihrem umlaufenden Rand innerhalb des Tragelementes an und ist von einem nach innen gebogenen randseitigem Ende des Tragelementes unter Bildung eines Spaltes umgeben. In diesem Spalt ist ein Sprengring einsetzbar, so daß die Linse in der Öffnung des Tragelementes gehalten ist. Nachteilig an dem bekannten Scheinwerfer ist, daß keine dichte Verbindung zwischen der Linse und dem Tragelement vorhanden ist. Ferner kann aufgrund nicht optimaler Verfahrensparameter eine unerwünschte, in axialer Richtung verschobene Lage der Linse gegeben sein, so daß ein Justieren der Blende erforderlich ist.

[0004] Aus der DE 92 18 431 U1 ist ein Scheinwerfer für Fahrzeuge nach einem entsprechend funktionierenden Projektionsprinzip bekannt, bei dem die Linse in Lichtaustrittsrichtung in ein Tragelement eingesetzt wird und an einem nach innen geformten randseitigen Ende des Tragelementes zur Anlage kommt. Zur Fixierung der Linse werden Fahren des Tragelementes unter Bildung eines spitzen Winkels nach innen in Richtung der Lichtaustrittsrichtung gebogen, die zu dem Rand der Linse einen Spalt bilden, in den ein Sprengring einsetzbar ist. Hierdurch wird zwar eine verbesserte Zentrierung und Justierung der Linse ermöglicht. Die Montage der Linse ist jedoch relativ aufwendig. Eine Dichtigkeit zwischen der Linse und dem Tragelement kann nicht gewährleistet werden.

[0005] Aus der DE 39 40 245 C1 ist ein Scheinwerfer für Fahrzeuge bekannt, der nach dem Projektionsprinzip arbeitet und bei dem eine Linse durch Verklebung mit einem Halteelement stoffschlüssig verbunden ist. Das

Halteelement ist an einem sich einem Reflektor anschließenden Tragelement befestigt. Die Linse liegt an umfangsseitig verteilt angeordneten, nach innen abragenden Ansätzen des Halteelementes an. In radialer Richtung liegt die Randfläche der Linse unmittelbar an einer Innenseite des Halteelementes an und bildet zusammen mit nach innen abgewinkelten Enden des Halteelementes ein Klebebett zur Aufnahme eines Klebemittels. Nachteilig an dem bekannten Scheinwerfer ist, daß Toleranzunterschiede bei den verteilt angeordneten Ansätzen durch die Verklebung nicht ausgeglichen werden können. Dadurch, daß eine Lichtscheibe vorgesehen ist, die mit dem Tragelement verbunden ist, weist der Scheinwerfer einen aufwendigen Aufbau auf.

[0006] Aus der gattungsgemäßen US 5 091 830 ist ein Scheinwerfer für Fahrzeuge bekannt, der über einen Reflektor, über eine Lichtquelle, über eine Blende, über ein sich an den Reflektor anschließendes Tragelement, über eine an dem Tragelement befestigte Linse sowie über einen Ring zur Befestigung der Linse an dem Tragelement verfügt. Die Befestigung der Linse an dem Tragelement erfolgt über ein Klebemittel, mittels dessen die Linse an einem radial nach innen abragenden umlaufenden Anschlag des Tragelementes befestigt ist. Der Ring umgreift mit einem Haltesteg die Außenseite des flanschförmig auslaufenden Tragelementes sowie der Linse.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen Scheinwerfer und ein Verfahren zum Herstellen eines Scheinwerfers für Fahrzeuge derart weiterzubilden, daß ein kompakter Aufbau des Scheinwerfers, eine sichere und zuverlässige Lagerung der Linse in demselben und eine einfache Montage des Scheinwerfers gewährleistet ist.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe weist die Erfindung die Merkmale des Patentanspruchs 1 und des Patentanspruchs 9 auf.

[0009] Der Vorteil des erfindungsgemäßen Scheinwerfers besteht insbesondere darin, daß durch das Aufsetzen eines zusätzlichen Ringes die Linse verliersicher in eine vorgegebene Verklebeposition bringbar ist. Im Zusammenwirken mit dem axial hervorstehenden Flansch und von diesem radial abragenden umlaufenden Anschlag wird eine sichere und zuverlässige Justage der Linse in axialer und radialer Richtung erzielt. Dadurch, daß der Ring mit einem umlaufenden Eintauchsteg in das mit Klebemittel gefüllte Klebebett eingreift, wird gezielt das Klebemittel an die zu verbindenden Randflächen des Tragelementes einerseits und der Linse andererseits gedrückt. Darüberhinaus bewirkt die Ausbildung des Eintauchsteges eine höhere Formstabilität des Ringes selbst.

[0010] Nach der Erfindung weist der Ring einen vom Eintauchsteg beabstandet angeordneten umlaufenden Haltesteg auf, der flächig an der Außenseite des Flansches anliegt. Der Haltesteg bildet zusammen mit dem Eintauchsteg einen ersten Ringkanal, der der Aufnahme des Klebemittels dient und somit eine geführte Verteilung des Klebemittels zwischen dem Flansch und dem Ring

ermöglicht.

[0011] Nach einer Weiterbildung der Erfindung laufen der Haltesteg und der Eintauchsteg in einem Abstand zu einer Randkante des Flansches zusammen, so daß sich der erste Ringkanal in einem Bereich zwischen dem Anschlag und einer über die Randkante des Flansches hinausgehenden Querebene erstreckt.

[0012] Nach einer Weiterbildung der Erfindung weist der Ring eine nach innen abragende Nase auf, die den umlaufenden Linsenrand abdeckt und zusammen mit dem Eintauchsteg einen zweiten Ringkanal bildet für die Aufnahme überschüssigen Klebmittels. Es dient somit zum einen als optische Abdeckung des Linsenrandes. Zum anderen ermöglicht die nach innen abragende Nase ein Zentrieren der Linse.

[0013] Nach einer Weiterbildung der Erfindung bilden der Haltesteg und die Nase eine Außenseite des Ringes, so daß der Ring als optisch ansprechender Zierring ausgebildet ist.

[0014] Nach einer Weiterbildung der Erfindung weist der Haltesteg radial nach innen abragende Vorsprünge auf, die in entsprechenden Aufnahmen des Flansches eingreifen. Hierdurch wird eine vorgegebene Positionierung des Ringes während des Aushärtens des Klebmittels ermöglicht.

[0015] Der Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht insbesondere darin, daß eine einfache und sichere Montage gewährleistet ist. Hierzu wird die Linse unter Anlage an einem Anschlag des Tragelementes eingesetzt und positioniert. Eine endgültige Justage der Linse erfolgt durch das Aufsetzen des Ringes während des Aushärtens des Klebmittels.

[0016] Nach einer Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird der Ring unter Verrastung mit dem Haltesteg aufgebracht, so daß die Linse während der Aushärtezeit des Klebmittels verliersicher in der Öffnung des Tragelementes gehalten ist.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend näher beschrieben.

[0018] Es zeigen:

Figur 1 einen Längsschnitt durch einen erfindungsgemäßen Scheinwerfer,

Figur 2 einen Querschnitt durch einen Ring und

Figur 3 eine perspektivische Darstellung des Ringes.

[0019] Ein nach dem Projektionsprinzip arbeitender Scheinwerfer (1) besteht im wesentlichen aus einem Reflektor (2), einer Lichtquelle (3) und einer Linse (4). Der Reflektor (2) ist ellipsoidförmig ausgebildet und weist eine zentrale Öffnung auf, die als Lampenfassungsloch für die Lichtquelle (3) dient. An der Rückseite des Reflektors (2) ist eine Lampenfassung (5) einstückig mit dem Reflektor (2) verbunden. Auf der Rückseite der Lampenfassung (5) ist eine aus Gummi bestehende Abdeckkappe (6) aufgesetzt.

[0020] Die Lichtquelle (3) ist als Glühlampe ausgebildet und mit dem Glühfaden der Glühlampe (4) in einem zu der Linse (4) abgewandten ersten Brennpunkt des Reflektors (2) positioniert. In dem Bereich eines der Linse (4) zugewandten zweiten Brennpunktes des Reflektors (2) ist eine Blende (7) angeordnet, deren Kante eine Hell-/Dunkelgrenze erzeugt. Zu diesem Zweck ist die Linse (4) als plan-konvexe Linse ausgebildet, in deren Brennpunkt die Blende (7) angeordnet ist.

[0021] Die Blende (7) ist an einem Tragelement (8) angeformt, das mit dem Reflektor (2) fest verbunden ist. Zu diesem Zweck weist der Reflektor (2) randseitig eine umlaufende Ringnut (9) auf, in die ein Ansatz (10) des Tragelementes (8) eingreifen kann und durch Verklebung in derselben gehalten ist. Zusätzlich ist eine Schraubverbindung (11) vorgesehen, so daß der Reflektor (2) zusammen mit dem Tragelement (8) ein robustes Gehäuse (23) bildet. Der Scheinwerfer (1) kann als Zusatzscheinwerfer, insbesondere als Nebelscheinwerfer, der unterhalb einer Stoßstange eines Fahrzeuges bzw. in einem Frontend des Fahrzeuges angeordnet ist, verwendet werden.

[0022] Zur verliersicheren Befestigung der Linse (4) an dem Tragelement (8) weist das Tragelement (8) an einem Rand (12) einen in axialer Richtung erstreckenden ringförmigen Flansch (13) auf, von dem sich, beabstandet von einem freien Ende desselben, ein Anschlag (14) unter Bildung eines rechten Winkels radial nach innen erstreckt. Hierdurch wird eine Aufnahme für die Linse (4) geschaffen, in der sie durch weitere im folgenden beschriebene Maßnahmen sicher und dauerhaft festgelegt wird. Zu diesem Zweck wird nach dem Einsetzen der Linse (4) entgegen der Lichtaustrittsrichtung ein gabelförmiger Ring (15) auf den Rand (12) des Tragelementes (8) gesetzt.

[0023] Der Ring (15) besteht aus drei im wesentlichen entgegen der Lichtaustrittsrichtung verlaufenden ringförmigen Stegen, wobei ein äußerer Haltesteg (16) eine etwa doppelt so große axiale Erstreckung aufweist als die eines mittleren Eintauchstegs (17). Der Haltesteg (16) und der Eintauchsteg (17) verlaufen im wesentlichen parallel zueinander. Ein innerer Steg ist als Nase (18) ausgebildet, die sich in einem spitzen Winkel zu dem Eintauchsteg (17) erstreckt. Die Nase (18) ist wesentlich kürzer ausgebildet, als der Eintauchsteg (17) bzw. der Haltesteg (16).

[0024] Zur Montage der Linse (4) wird diese in die durch den Flansch (13) und den Anschlag (14) gebildete Aufnahme des Tragelementes (8) eingesetzt. Nachfolgend wird ein Klebmittel (19) randseitig der Linse (4), nämlich in einem Klebett bildenden Bereich zwischen der Innenseite des Flansches (13) und dem Rand der Linse (4) aufgebracht. Nachfolgend wird entgegen der Lichtaustrittsrichtung der Ring (15) unter Anlage des Haltesteges (16) an der Außenseite des Flansches (13) aufgesetzt. Der Haltesteg (16) weist bereichsweise radial nach innen vorstehende Vorsprünge (20) auf, die in korrespondierende Vertiefungen der Außenseite des Flan-

sches (13) eingreifen, so daß der Ring (15) während der Aushärtezeit des Klebemittels (19) in einer definierten Lage gehalten wird.

[0025] Während des Aufsetzen des Ringes (15) greift der Eintauchsteg (17) etwa mittig in das wulstförmig hervorstehende Klebemittel (19) ein, so daß das Klebemittel (19) flächig gegen die Innenseite des Flansches (13) gedrückt wird. Dabei bildet der Eintauchsteg (17) zusammen mit dem Haltesteg (16) eine ringförmige äußere Rinne (21), die von dem Klebemittel (19) vollständig ausgefüllt ist. Hierdurch wird eine innige und dauerhafte klebende Verbindung zwischen dem Tragelement (8) auf der einen Seite und dem Ring (15) bzw. der Linse (4) auf der anderen Seite geschaffen.

[0026] Überschüssiges Klebemittel (19) kann in eine durch die Nase (18) und den Eintauchsteg (17) gebildeten inneren Rinne (22) entweichen. Dabei ermöglicht die Nase (18), daß das Klebemittel (19) von außen nicht sichtbar ist. Darüberhinaus ist die Nase (18) derart nach innen gebogen, daß sie unter Anlage an der Linse (4) ein Zentrieren derselben in der Aufnahme ermöglicht. Der Nase (18) kommt neben der Zierfunktion des Ringes (15) auch eine Zentrierfunktion zu.

[0027] Die Linse (4) bildet den in Lichtaustrittsrichtung vorderen Abschluß des Scheinwerfers (1). Zur Erzeugung eines breiten streuenden Nebellichtes weist die planare Fläche der Linse (4) vertikal verlaufende, nicht dargestellte Prismen auf. Der Scheinwerfer (1) weist einen kompakten und robusten Aufbau auf. Das Tragelement (8) ist aus einem Magnesiumgußwerkstoff hergestellt.

Patentansprüche

1. Scheinwerfer für Fahrzeuge, insbesondere Nebelscheinwerfer, mit

- einem einen ersten und zweiten Brennpunkt aufweisenden Reflektor (2),
- einer im Bereich des ersten Brennpunktes des Reflektors (2) angeordneten Lichtquelle (3),
- einer nahe des zweiten Brennpunktes des Reflektors (2) angeordneten Blende (7) zur Erzeugung einer Hell-/Dunkel-Grenze,
- einem sich in Lichtaustrittsrichtung an den Reflektor (2) anschließenden Tragelement (8),
- einer auf der dem Reflektor (2) abgewandten Seite des Tragelements (8) an demselben befestigten Linse (4), deren Brennpunkt nahe dem Bereich des zweiten Brennpunktes des Reflektors (2) liegt, wobei das Tragelement (8) einen in axialer Richtung erstreckenden ringförmigen Flansch (13) und einen von dem Flansch (13) radial nach innen abragenden umlaufenden Anschlag (14) zur direkten Anlage der Linse (4) aufweist,
- mit einem Ring (15) zur Befestigung der Linse (4) an dem Tragelement (8) über ein Klebemittel,

wobei ein umlaufender Haltesteg (16) des Rings (15) flächig an der Außenseite des Flansches (13) anliegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (15) im Querschnitt gabelförmig ausgebildet ist und einen Eintauchsteg (17) aufweist, der in ein von dem Flansch (13) und der Vorderseite der Linse (4) gebildetes umlaufendes, mit Klebemittel gefülltes Klebebett eingreift.

2. Scheinwerfer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltesteg (16) und der Eintauchsteg (17) in einem Abstand zu dem freien Ende des Flansches (13) zusammenlaufen zur Bildung einer ringförmigen äußeren Rinne (21).
3. Scheinwerfer nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** sich an den Eintauchsteg (17) unmittelbar eine nach innen gebogene Nase (18) anschließt zur Bildung einer ringförmigen inneren Rinne (22) des Ringes (15).
4. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltesteg (16) und die Nase (18) eine Außenseite des Ringes (15) bilden, die sich im Querschnitt bogenförmig unter Bildung eines stumpfen Winkels von dem Flansch (13) in Richtung eines Randes der Linse (4) streckt.
5. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nase (18) von einem gedoppelten inneren Randabschnitt des Ringes (15) gebildet ist.
6. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltesteg (16) in einem Randbereich mindestens einen radial nach innen weisenden Vorsprung (20) aufweist, der rastend in eine Aufnahme des Flansches (13) eingreift.
7. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die axiale Erstreckung des Haltesteges (16) doppelt so groß ist wie die axiale Erstreckung des Eintauchsteges (17).
8. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eintauchsteg (17) beabstandet von einer Innenseite des Flansches (13) und/oder einem Rand der Linse (4) angeordnet ist.
9. Verfahren zum Herstellen eines Scheinwerfers für Fahrzeuge, wobei ein ellipsoidförmiger Reflektor (2) eine in einem ersten Brennpunkt desselben angeordnete Lichtquelle (3) umfasst, wobei dem Reflektor (2) in Lichtaustrittsrichtung ein Tragelement (8) mit einer im Bereich eines zweiten Brennpunktes des Reflektors (2) angeordneten Blende (7) sowie eine von der Blende (7) beabstandete Linse (4) nachgeordnet

ist, wobei die Linse (4) durch Verklebung mit dem Tragelement (8) verbunden wird, wobei die Linse (4) entgegen der Lichtaustrittsrichtung auf einen ringförmigen Anschlag (14) des Tragelementes (8) aufgesetzt wird, wobei ein Klebemittel in einem Randbereich der Linse (4) aufgebracht wird und wobei ein Ring (15) auf den freien Rand des Tragelements (8) aufgesetzt wird, wobei die Linse (4) verliersicher während der Aushärtezeit des Klebemittels (19) mit dem Tragelement (8) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (15) mit einem Ein-
 tauchsteg (17) in ein von einem Flansch (13) des Tragelementes und der Vorderseite der Linse (4) gebildetes umlaufendes, mit Klebemittel gefülltes Klebebett eingreift, so dass das Klebemittel flächig gegen die Innenseite des Flansches (13) gedrückt wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (15) unter Verrastung eines Haltesteges (16) desselben mit einem randseitigen Flansch (13) des Tragelements (8) auf den Rand des Tragelements (8) aufgesetzt wird.

Claims

1. Headlight for vehicles, particularly fog-lights, with

- a reflector (2) having a first and a second illumination point,
- a light source (3) disposed in the area of the first illumination point of the reflector (2),
- a light stop (7), disposed close to the second illumination point of the reflector (2), for producing a light/dark limit,
- a support element (8) adjoining the reflector (2) in the direction from which the light comes,
- a lens (4), disposed on the support element (8) on the side facing away from the reflector (2), the point of illumination of which lies close to the area of the second illumination point of the reflector (2), whereby the support element (8) has an annular flange (13), extending in an axial direction, and a surrounding abutment means (14), projecting radially inwards from the flange (13), for the lens (4) to lie on directly,
- and with a ring (15) for attaching the lens (4) to the support element (8), by means of an adhesive, whereby a surrounding, retaining band (16) of the ring (15) lies areally on the outside of the flange (13), **characterized in that** the ring (15) is forkshaped in cross-section and has a changeable band (17) that engages in a surrounding adhesive bed that is filled with adhesive material and that is formed by the flange (13) and the front side of the lens (4).

2. Headlight in accordance with claim 1, **characterized**

in that the retaining band (16) and the changeable band (17) run together, at a point separated from the end of the flange (13), to form an annular, outer groove (21).

3. Headlight in accordance with claims 1 or 2, **characterized in that** a lip (18), which is curved inwards, immediately adjoins the changeable band (17) to form an annular, inner groove (22) of the ring (15).
4. Headlight in accordance with one of claims 1 to 3, **characterized in that** the retaining band (16) and the lip (18) form an outer side of the ring (15) that extends, as seen in a cross-section through it, in the form of an arc, forming an obtuse angle on the flange (13) in the direction of a rim of the lens (4).
5. Headlight in accordance with one of claims 1 to 4, **characterized in that** the lip (18) is formed by a doubled, inner section of the ring (15).
6. Headlight in accordance with one of claims 1 to 5, **characterized in that** the retaining band (16) has, in a rim area, at least one projection (20) that is aligned radially inwards and that rests, engaged, in annular means of the flange (13).
7. Headlight in accordance with one of claims 1 to 6, **characterized in that** the axial extension of the retaining band (16) is double the axial extension of the changeable band (17).
8. Headlight in accordance with one of claims 1 to 7, **characterized in that** the changeable band (17) is disposed separated from the inside of the flange (13) and/or a rim of the lens (4).
9. Process for producing a headlight for vehicles, whereby an ellipsoid reflector (2) includes a light source (3) disposed in a first illumination point of the said reflector (2), whereby the reflector (2), as seen in the direction of the light coming out, is disposed after a support element (8) with a light stop (7) disposed in the area of a second illumination point of the reflector (2) and after the lens (4) that is separated from the light stop (7), whereby the lens (4) is placed, in the opposite direction to the direction in which the light comes out, on an annular abutment means (14) of the support element (8), whereby an adhesive is applied in a rim area of the lens (4) and whereby a ring (15) is applied to the free rim of the support element, and whereby the lens (4) is secured to the support element (8) while the adhesive (19) hardens, **characterized in that** the ring (15) with a changeable band (17) engages in a surrounding adhesive bed that is formed by a flange (13), of the support element, and the front side of the lens (4), and that is filled with adhesive, such that the adhe-

sive is pressed areally against the inside of the flange (13).

10. Process in accordance with claim 9, **characterized in that** the ring (15) is placed on the rim of the support element (8), engaging in a retaining ring (16) of the ring (15) with a rim flange (13) of the support element.

Revendications

1. Projecteur pour véhicules, en particulier projecteur antibrouillard, avec

- un réflecteur (2) comportant un premier et un deuxième foyer,
- une source lumineuse (3) disposée au niveau du premier foyer du réflecteur (2),
- un diaphragme (7) disposé à proximité du deuxième foyer du réflecteur (2), pour la génération d'une limite clair/obscur,
- un élément de support (8) prolongeant le réflecteur (2) dans le sens de la sortie lumineuse,
- une lentille (4) fixée sur l'élément de support (8), sur le côté de celui-ci opposé au réflecteur (2), dont le foyer est proche de la région du deuxième foyer du réflecteur (2), l'élément de support (8) présentant un collier (13) annulaire s'étendant en direction axiale et une butée (14) circonférentielle saillant du collier (13), radialement vers l'intérieur, pour la butée directe de la lentille (4),
- avec une bague (15) pour la fixation de la lentille (4) sur l'élément de support (8) au moyen d'un adhésif, une nervure circonférentielle de maintien (16) de la bague (15) étant appliquée sur le côté extérieur du collier (13), **caractérisé en ce que** la bague (15) est formée avec une section transversale en fourche et comporte une nervure de plongée (17) s'engageant dans un logement de collage circonférentiel, rempli d'adhésif, formé par le collier (13) et par la face avant de la lentille (4).

2. Projecteur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la nervure de maintien (16) et la nervure de plongée (17) se rejoignent à intervalle de l'extrémité libre du collier (13) pour former une gouttière extérieure (21) annulaire.

3. Projecteur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'un** bec (18) plié vers l'intérieur est directement raccordé à la nervure de plongée (17) pour former une gouttière intérieure (22) annulaire de la bague (15).

4. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la nervure de maintien (16) et

le bec (18) forment une face extérieure de la bague (15), laquelle s'étend à partir du collier (13) en direction d'un bord de la lentille (4), avec une section transversale en arc et en formant un angle obtus.

5. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le bec (18) est formé par un double segment intérieur de bordure de la bague (15).

6. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la nervure de maintien (16) présente dans une zone de bord au moins une saillie (20) orientée radialement vers l'intérieur, laquelle s'engage par enclenchement dans un logement du collier (13).

7. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'extension radiale de la nervure de maintien (16) est deux fois plus grande que l'extension axiale de la nervure de plongée (17).

8. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la nervure de plongée (17) est disposée à intervalle d'une face intérieure du collier (13) et/ou d'un bord de la lentille (4).

9. Procédé de fabrication d'un projecteur pour véhicules, où un réflecteur (2) ellipsoïde comprend une source lumineuse (3) disposée dans un premier foyer de celui-ci, un élément de support (8) prolongeant le réflecteur (2) dans le sens de la sortie lumineuse, avec un diaphragme (7) disposé au niveau d'un deuxième foyer du réflecteur (2) ainsi qu'une lentille (4) montée à intervalle du diaphragme (7), ladite lentille (4) étant appliquée sur une butée (14) annulaire de l'élément de support (8) contre le sens de sortie lumineuse, un adhésif étant appliqué dans une zone de bord de la lentille (4) et une bague (15) sur le bord libre de l'élément de support (8), la lentille (4) étant raccordée à l'élément de support (8) et imperdable pendant le temps de durcissement de l'adhésif (19), **caractérisé en ce que** la bague (15) s'engage par une nervure de plongée (17) dans un logement de collage circonférentiel, rempli d'adhésif, formé par un collier (13) de l'élément de support (8) et par la face avant de la lentille (4), si bien que l'adhésif est comprimé à plat sur la face intérieure du collier (13).

10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la bague (15) est appliquée par enclenchement d'une nervure de maintien (16) de celle-ci avec un collier (13) terminal de l'élément de support (8), sur le bord de l'élément de support (8).

