



(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- (45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
24.05.95 Patentblatt 95/21
- (21) Anmeldenummer : **91911253.2**
- (22) Anmeldetag : **12.06.91**
- (86) Internationale Anmeldenummer :
PCT/DE91/00493
- (87) Internationale Veröffentlichungsnummer :
WO 91/19938 26.12.91 Gazette 91/29

(51) Int. Cl. 6 : **F21V 9/06, F21V 25/04**

(54) SCHEINWERFER FÜR KRAFTFAHRZEUGE.

- (30) Priorität : **20.06.90 DE 4019641
23.03.91 DE 4109657**
- (43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
03.06.92 Patentblatt 92/23
- (45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
24.05.95 Patentblatt 95/21
- (84) Benannte Vertragsstaaten :
DE FR IT
- (56) Entgegenhaltungen :
**EP-A- 0 043 114
EP-A- 0 358 417
WO-A-89/03778
DE-A- 2 155 378
DE-A- 3 936 374
GB-A- 1 364 927**
- (73) Patentinhaber : **ROBERT BOSCH GMBH
Postfach 30 02 20
D-70442 Stuttgart (DE)**
- (72) Erfinder : **REMUS, Bodo
Rheinstr. 70
D-7410 Reutlingen/Altenburg (DE)**
Erfinder : **SIEBER, Dieter
Klingerstr. 21
D-7406 Mössingen (DE)**

Erfinder : **STEIN, Jürgen
Triebweg 123
D-7000 Stuttgart 30 (DE)**
Erfinder : **HEGE, Günter
Robert-Koch-Str. 8
D-7413 Gomaringen (DE)**
Erfinder : **SPINGLER, Tilman
Haldenstr. 8
D-7441 Kohlberg (DE)**
Erfinder : **SCHMIED, Friedrich
Johannisstr. 24/1
D-7417 Pfullingen (DE)**
Erfinder : **KUSSEROW, Peter
Holdergasse 21
D-7419 Sonnenbühl (DE)**
Erfinder : **SCHNEIDER, Hans-Jürgen
Im Weiher 15
D-7400 Tübingen 9 (DE)**
Erfinder : **JÄGER, Christian
Lügensheidestr. 24
D-7000 Stuttgart 50 (DE)**
Erfinder : **WÖRNER, Bernhard
Junkerstrasse 2
D-7410 Reutlingen 11 (DE)**
Erfinder : **DELB, Fred
Kettenmatt 1
D-7580 Bühl-Oberweier (DE)**
Erfinder : **WEIGOLD, Thomas
Alte Landstr. 2
D-7570 Baden-Baden 11 (DE)**
Erfinder : **KOLBERG, Kay
Goethestr. 10
D-7583 Ottersweier (DE)**
Erfinder : **PREIS, Karl-Heinrich
Breitmattstr. 1
D-7582 Bühlertal (DE)**

EP 0 487 679 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 eingelebt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Scheinwerfer für Kraftfahrzeuge nach der Gattung des Anspruchs 1.

Ein solcher Scheinwerfer ist durch die DE-A-2 155 378 bekannt. Dieser Scheinwerfer weist einen Reflektor, eine Gasentladungslampe und eine die Lichtaustrittsöffnung des Scheinwerfers abdeckende Lichtscheibe auf. Im Strahlengang der vom Reflektor reflektierten sowie der von der Gasentladungslampe direkt zur Lichtscheibe ausgesandten Lichtstrahlen ist ein scheibenförmiges Filter angeordnet, das Licht im UV-Wellenlängenbereich zumindest teilweise absorbiert. Als Filter dient dabei die Lichtscheibe. Nachteilig bei diesem Scheinwerfer ist, daß bei beispielsweise in Folge eines Unfalls beschädigtem Filter, also beschädigter Lichtscheibe, beim Betrieb der Gasentladungslampe UV-Licht aus dem Scheinwerfer austreten kann, wodurch einerseits eine Gesundheitsgefährdung für sich direkt vor dem Scheinwerfer aufhaltende Personen verursacht wird und andererseits eine Beschädigung von aus Kunststoff bestehenden Bauteilen des Scheinwerfers möglich ist.

Durch die GB-A-1 364 927 ist außerdem ein Scheinwerfer bekannt, bei dem ein scheibenförmiges Filter vorgesehen ist, durch das von der Lichtquelle des Scheinwerfers ausgesandtes UV-Licht zumindest teilweise absorbiert wird. Als Filter kann dabei die Lichtscheibe des Scheinwerfers dienen oder ein separates, in den Scheinwerfer eingesetztes Teil. Die Lichtscheibe oder das separate Filter kann mit einer Metallbeschichtung aus Chrom versehen sein.

Der erfindungsgemäße Scheinwerfer mit den Merkmalen des Anspruchs 1 hat den Vorteil, daß bei beschädigtem UV-Filter ein Betrieb der Gasentladungslampe verhindert wird, so daß sichergestellt ist, daß auch unter diesen Umständen kein schädliches UV-Licht aus dem Scheinwerfer austreten kann.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben. Durch die im Anspruch 3 angegebene zusätzliche Ausbildung der Lichtscheibe als UV-Filter ist eine gezielte Erwärmung derselben erreicht, so daß beim Betrieb der Gasentladungslampe auf der Lichtscheibe niedergeschlagene Feuchtigkeit abtrocknet und auf dieser angefrorene Feuchtigkeit abtaut. Durch die Ausgestaltung gemäß Anspruch 8 wird die Leitung bei beispielsweise infolge eines Aufpralls sich aus der Halterung bewegendem Objektiv unterbrochen und somit auf einfache Weise der Ausfall des Objektivs angezeigt. Mit der Maßnahme gemäß Anspruch 11 ist sichergestellt, daß nicht durch Kurzschlüsse der Meldeleitungen die Gasentladungslampe auch bei beschädigtem UV-Filter betrieben werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen Figur 1 einen

Scheinwerfer in stark vereinfachter Darstellung in einem Längsschnitt, Figur 2 den Scheinwerfer in einer detaillierten Darstellung und Figur 3 einen in Figur 2 mit III bezeichneten Ausschnitt in perspektivischer Darstellung.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Bei einem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel eines Abblendlichtscheinwerfers für Kraftfahrzeuge weist dieser einen Reflektor 10 auf, in den von dessen Rückseite her eine Gasentladungslampe 11 eingesetzt ist. Im vertikalen und horizontalen Meridianschnitt des Reflektors 10 ergeben sich Ellipsen, wobei der axiale Lichtbogen 12 der Gasentladungslampe 11 im Bereich des inneren Brennpunktes Fe der Ellipsen auf der optischen Achse 13 des Reflektors angeordnet ist. In Richtung der vom Reflektor 10 reflektierten Lichtstrahlen ist unterhalb der optischen Achse 13 im Bereich des äußeren Brennpunkts Fe' der Ellipsen eine Blende 14 mit einer optisch wirksamen Oberkante 15 angeordnet. Weiter sind in Lichtaustrittsrichtung ein Objektiv 17 sowie eine die Lichtaustrittsöffnung des Scheinwerfers abdeckende Lichtscheibe 18 angeordnet, die als Streuscheibe ausgebildet sein kann. Beim Betrieb der Gasentladungslampe 11 bilden die Lichtstrahlen die Oberkante 15 der Blende 14 über das Objektiv 17 als Hell-Dunkel-Grenze der Lichtverteilung des Scheinwerfers ab.

Die Gasentladungslampe 11 wird durch ein vom elektrischen Bordnetz des Kraftfahrzeugs gespeistes und durch ein Steuergerät 19 angesteuertes Zündgerät 20 mit der zu ihrem Betrieb erforderlichen Hochspannung versorgt. Außer sichtbarem Licht sendet die Gasentladungslampe 11 bei ihrem Betrieb auch Licht im UV-Wellenlängenbereich mit hoher Intensität aus.

Zur Abschirmung des UV-Lichts der Gasentladungslampe 11 dient das Objektiv 17 als UV-Filter und ist mit einer Beschichtung 23 versehen, die UV-Licht absorbiert.

Die Beschichtung 23 kann durch eine dünne Metallschicht beispielsweise aus Gold oder Chrom gebildet sein. Die Beschichtung 23 kann jedoch auch durch eine Fluoridschicht gebildet sein.

Außerdem kann das Objektiv 17 auch durch einen geeigneten Glaswerkstoff oder durch Beimengungen zum Glaswerkstoff UV-Licht absorbierende Eigenschaften erhalten. Bei dem Scheinwerfer des Ausführungsbeispiels kann zwischen der Gasentladungslampe 11 und der Lichtscheibe 18 ein scheibenförmiges UV-Filter 22 angeordnet sein, oder die Lichtscheibe 18 mittels einer Beschichtung 23 oder eines geeigneten Glaswerkstoffs als UV-Filter dienen.

Durch die Beschichtung 23 der Lichtscheibe 18 ist nicht nur eine Abschirmung der UV-Strahlung erreicht, diese stellt außerdem eine Vergütung der in

der Lichtscheibe 18 dargestellten Glasoptik dar, so daß eine unerwünschte Streuung der hindurchtretenen Lichtstrahlen verhindert ist.

Die Beschichtung 23 erwärmt sich wegen der absorbierten UV-Strahlung, was zu einer Erwärmung der Lichtscheibe 18 führt. Somit ist eine Erwärmung der Lichtscheibe 18 zur Beschleunigung der Abtrocknung und Enteisung der Lichtscheibe ohne Fremdenergieaufwendung erreicht. Anstelle der Beschichtung 23 kann auch die Lichtscheibe 18 selbst durch entsprechende Auswahl des Glaswerkstoffes oder durch entsprechende Beimengungen zum Glaswerkstoff die Eigenschaft aufweisen, UV-Licht zu absorbieren. Durch eine bräunliche Färbung der Beschichtung 23 bzw. der Lichtscheibe 18 kann dem aus dem Scheinwerfer austretenden Licht eine Färbung gegeben werden, so daß es 'wärmer' wirkt. Außerdem kann die Beschichtung 23 bzw. die Lichtscheibe 18 so ausgebildet sein, daß blaues Licht teilweise absorbiert wird, damit das aus dem Scheinwerfer austretende Licht weniger blau erscheint.

Durch die Färbung der Beschichtung 23 bzw. der Lichtscheibe 18 ist ebenfalls eine Erwärmung der Lichtscheibe 18 beim Betrieb der Gasentladungslampe 11 erreicht.

Bei einer Variante des Scheinwerfers ist zwischen der Gasentladungslampe 11 und der Lichtscheibe 18 ein in Figur 1 gestrichelt eingezeichnetes scheibenförmiges Filter 22 angeordnet, das mit einer wie vorstehend für die Lichtscheibe beschriebenen UV-Licht absorbierenden Beschichtung 23 versehen ist oder durch entsprechende Werkstoffwahl bzw. Beimengungen zu einem Glaswerkstoff die Eigenschaft aufweist, UV-Licht zu absorbieren.

Die Gasentladungslampe 11 ist über einen Lampenträger 26 in den Reflektor 10 eingesetzt und an ihrer Rückseite mit einer Kappe 27 abgedeckt.

Mit dem Vorderrand des Reflektors 10 ist ein Träger 28 verbunden, der sich in Lichtaustrittsrichtung erstreckt und an seinem vom Reflektor 10 wegweisenden Ende eine Halterung 29 zur Aufnahme des Objektivs 17 aufweist. Der Träger 28 ist als an seinem Umfang geschlossener Hohlzylinder ausgeführt und besteht aus Blech. Der Reflektor 10 bildet mit dem Träger 28 und dem Objektiv 17 einen dichten Verbund, so daß weder durch diese Teile noch zwischen diesen des Scheinwerfers abdeckende Lichtscheibe 18 angeordnet, die als Streuscheibe ausgebildet sein kann. Beim Betrieb der Gasentladungslampe 11 bilden die Lichtstrahlen die Oberkante 15 der Blende 14 über das Objektiv 17 als Hell-Dunkel-Grenze der Lichtverteilung des Scheinwerfers ab.

Zur Abschirmung des UV-Lichts der Gasentladungslampe 11 dient das Objektiv 17 als UV-Filter und ist mit einer Beschichtung 23 versehen, die UV-Licht absorbiert. Die Beschichtung 23 kann wie beim ersten Ausführungsbeispiel beschrieben ausgeführt sein. Außerdem kann das Objektiv 17 auch durch ei-

nen geeigneten Glaswerkstoff oder durch Beimengungen zum Glaswerkstoff UV-Licht absorbierende Eigenschaften erhalten. Alternativ kann bei dem Scheinwerfer des zweiten Ausführungsbeispiels zwischen der Gasentladungslampe 11 und der Lichtscheibe 18 ein scheibenförmiges UV-Filter 22 angeordnet sein, oder die Lichtscheibe 18 mittels einer Beschichtung 23 oder eines geeigneten Glaswerkstoffs als UV-Filter dienen.

In Figur 3 und 4 ist ein drittes Ausführungsbeispiel des Scheinwerfers dargestellt, bei dem wie beim zweiten Ausführungsbeispiel das Objektiv 17 als UV-Filter dient und durch eine Beschichtung oder einen geeigneten Glaswerkstoff bzw. Beimengungen zum Glaswerkstoff die Eigenschaft aufweist UV-Licht zu absorbieren. Die Gasentladungslampe 11 ist über einen Lampenträger 26 in den Reflektor 10 eingesetzt und an ihrer Rückseite mit einer Kappe 27 abgedeckt.

Mit dem Vorderrand des Reflektors 10 ist ein Träger 28 verbunden, der sich in Lichtaustrittsrichtung erstreckt und an seinem vom Reflektor 10 wegweisenden Ende eine Halterung 29 zur Aufnahme des Objektivs 17 aufweist. Der Träger 28 ist als an seinem Umfang geschlossener Hohlzylinder ausgeführt und besteht aus Blech. Der Reflektor 10 bildet mit dem Träger 28 und dem Objektiv 17 einen dichten Verbund, so daß weder durch diese Teile noch zwischen diesen UV-Strahlung austreten kann. Zur Streuscheibe 18 hin ist ein Rahmen 31 angeordnet, der zum Lichtdurchtritt eine Öffnung 32 in der Größe des Objektivs 17 aufweist. Das Objektiv 17 ist in den Träger 28 von dessen zum Reflektor 10 weisendem Ende her einsetzbar und kommt an einem einen Teil der Halterung 29 bildenden, radial nach innen weisenden Rand 33 des Trägers 28 in Lichtaustrittsrichtung zur Anlage, gegen den es durch einen Federring 30 gehalten wird. Der Federring 30 ist in seinem unteren Bereich offen. Am Träger 28 ist an einer Seite, hier oben, ein Anschlag 36 angeordnet, der hier eine Niet ist, zwischen dem und dem Rand 33 der Rand des Objektivs 17 und der Federring 30 im montierten Zustand des Objektivs zu liegen kommen. Vorzugsweise diametral gegenüberliegend ist eine Keramikplatte 34 am Träger 28 befestigbar, die bei montiertem Objektiv 17 durch den offenen Bereich des Federring 30 radial nach innen ragt und den Rand des Objektivs 17 zur Seite des Reflektors 10 hin übergreift. Dabei könnte die Keramikplatte 34 auch zur Lagefixierung des Objektivs 17 an dieser Stelle dienen, wenn auf den Federring 30 verzichtet wird.

Auf der Keramikplatte 34 ist eine elektrische Leiterbahn 37 aufgedampft, die über Meldeleitungen 38 mit dem elektrischen Steuergerät 19 verbunden ist, das das Zündgerät 20 ansteuert. Die Keramikplatte 34 weist eine durch eine Kerbe 39 bestimmte Sollbruchstelle auf, wobei sich die Leiterbahn 37 auf der Keramikplatte 34 über die Kerbe 39 hinweg erstreckt.

Die Kerbe 39 ist so angeordnet, daß bei einer auf das Objektiv 17 in Richtung auf den Reflektor 10 wirkenden Kraft bestimmter Größe die Keramikplatte 34 durch das sich in Folge des Gegenhalters 36 in seinem unteren Bereich aus der Halterung 29 bewegende Objektiv 17 zerbrochen wird, wodurch die Leiterbahn 37 unterbrochen wird. Dient als Fixierung des Objektivs 17 der Federring 50, so kann die Keramikplatte 34 mit einem kleinen Abstand vom Objektiv angeordnet sein, so daß sie im Betrieb keinen schwingenden Belastungen vom Objektiv her ausgesetzt ist, die zu einem ungewollten Bruch führen könnten. Durch eine Sicherheitsschaltung des Steuergeräts 19 wird eine Unterbrechung der Leiterbahn 37 erkannt und der Betrieb der Gasentladungslampe 11 verhindert. Somit ist sichergestellt, daß bei beispielsweise in Folge eines Unfalls beschädigtem Objektiv 17 keine UV-Strahlung aus dem Scheinwerfer austritt und keine unter Hochspannung stehenden Teile berührt werden können. Ist jedoch nur die Lichtscheibe 18 zerstört und das Objektiv 17 noch in seiner Halterung 29, so kann der Scheinwerfer weiterbetrieben werden, da der Verbund der Teile Reflektor, Träger und Objektiv noch intakt ist und keine schädliche UV-Strahlung austreten kann. Durch den Rahmen 31 werden der Träger 28 sowie die Keramikplatte 34 und deren elektrische Anschlüsse verdeckt.

Als weitere Sicherheitsmaßnahme kann auf der Keramikplatte 34 eine Spannungsteilerschaltung aufgebracht sein, die zwei Widerstände R1 und R2 aufweist, an denen ein definierter Spannungsabfall auftritt. Durch den Sollbruch wird eine der Leitungen des Spannungsteilers unterbrochen, so daß sich der Spannungsabfall im Verhältnis zum anderen Zweig der Spannungsteilerschaltung wesentlich ändert und somit die Störung angezeigt ist. Tritt ein von dem vorgegebenen Spannungsabfall abweichender Spannungsabfall auf, so wird dies durch die Sicherheitsschaltung des Steuergeräts 19 erkannt und der Betrieb der Gasentladungslampe 11 verhindert. So wird ausgeschlossen, daß beispielsweise durch Kurzschließen der Meldeleitungen 38 die Gasentladungslampe 11 auch bei beschädigtem Objektiv 17 betrieben werden kann.

Patentansprüche

1. Scheinwerfer für Kraftfahrzeuge mit einem Reflektor (10), mit einer Gasentladungslampe (11) und mit einer die Lichtaustrittsöffnung des Scheinwerfers abdeckenden Lichtscheibe (18), wobei im Strahlengang der vom Reflektor (10) reflektierten und von der Gasentladungslampe (11) direkt zur Lichtscheibe (18) ausgesandten Lichtstrahlen ein scheibenförmig ausgebildetes Filter (17) angeordnet ist, das Licht im UV-Wellenlängenbereich zumindest teilweise absorbiert, da-

- 5 durch gekennzeichnet, daß im Strahlengang der vom Reflektor (10) reflektierten Lichtstrahlen eine Blende (14) angeordnet ist, daß im Strahlengang der von der Blende (14) beeinflußten Lichtstrahlen ein Objektiv (17) angeordnet ist, durch das eine Kante (15) der Blende (14) als Heilpunktgrenze der Lichtverteilung abgebildet wird, daß das Objektiv (17) mit einer Licht im UV-Wellenlängenbereich absorbierenden Beschichtung (23) versehen ist oder aus einem UV-Licht absorbierenden Werkstoff besteht und als das Filter dient und daß das Objektiv (17) in einer Halterung (29) angeordnet ist, wobei die Halterung (29) ein Bauteil (34) mit einer elektrischen Leitung (37) aufweist und die elektrische Leitung (37) bei mit einer bestimmten Kraft gegen das Bauteil (34) stossendem Objektiv (17) unterbrochen wird, wobei bei unterbrochener Leitung (37) ein Betrieb der Gasentladungslampe (11) verhindert ist.
- 10 2. Scheinwerfer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich ein weiteres zwischen Gasentladungslampe (11) und Lichtscheibe (18) angeordnetes Filter (22) in Form einer Scheibe vorgesehen ist, das mit einer UV-Licht absorbierenden Beschichtung (23) versehen ist oder aus einem UV-Licht absorbierenden Werkstoff besteht.
- 15 30 3. Scheinwerfer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich die Lichtscheibe (18) mit einer UV-Licht absorbierenden Beschichtung (23) versehen ist oder aus einem UV-Licht absorbierenden Werkstoff besteht.
- 25 35 4. Scheinwerfer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Filter (17;18;22) mit einer Metallbeschichtung (23) aus Gold oder Chrom versehen ist.
- 40 45 5. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Filter (17;18;22) mit einer Fluoridbeschichtung versehen ist.
6. Scheinwerfer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Filter (17;18;22) eine bräunliche Färbung aufweist.
- 50 7. Scheinwerfer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Filter (17;18;22) Licht im blauen Wellenlängenbereich absorbiert.
- 55 8. Scheinwerfer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitung als auf das Bauteil (34) aufgebrachte Leiterbahn (37) ausgeführt ist und das Bauteil (34) bei

- gegen dieses stoßendem Objektiv (17) durch dieses so zerbrochen wird, daß die Leiterbahn (37) unterbrochen ist.
9. Scheinwerfer nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (34) aus Keramik besteht und mit einer Sollbruchstelle (39) versehen ist.
10. Scheinwerfer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitung (37) über Meldeleitungen (38) mit einem elektrischen Steuergerät (19) verbunden ist, wobei die Verhinderung des Betriebs der Gasentladungslampe (11) bei unterbrochener Leitung (37) bzw. Meldeleitung (38) durch eine Sicherheits schaltung des Steuergeräts (19) erfolgt.
11. Scheinwerfer nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß in der Leitung (37) eine Spannungsteilerschaltung vorgesehen ist und daß das Steuergerät (19) eine Auswerteschaltung aufweist, durch die bei von einem durch die Spannungsteilerschaltung vorgegebenen Spannungsabfall abweichendem Spannungsabfall in der Leitung (37) der Betrieb der Gasentladungslampe (11) verhindert ist.
12. Scheinwerfer nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannungsteilerschaltung auf dem Bauteil (34) angeordnet ist.
13. Scheinwerfer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Objektiv (17) in einem mit dem Reflektor (10) verbundenen Träger (28) angeordnet ist, der als an seinem Umfang geschlossener Hohlzylinder ausgebildet ist.
14. Scheinwerfer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Objektiv (17) durch einen radial elastischen, in den Träger (28) einsetzbaren Federring (30) in der Anlage an einem radial nach innen weisenden Rand (33) des Trägers gehalten ist.
- length region, characterised in that a shutter (14) is arranged in the beam path of the light beams reflected by the reflector (10), in that in the beam path of the light beams influenced by the shutter (14) a lens (17) is arranged by means of which an image of an edge (15) of the shutter (14) is formed as a light/dark border of the light distribution, in that the lens (17) is provided with a coating (23) which absorbs light in the UV wavelength region or consists of a UV light-absorbing material and serves as the filter, and in that the lens (17) is arranged in a holder (29), the holder (29) having a component (34) with an electrical line (37) and the electrical line (37) being interrupted when the lens (17) impacts against the component (34) with a specific force, operation of the gas discharge lamp being prevented when the line (37) is interrupted.
- 5 2. Headlamp according to Claim 1, characterised in that a further filter (22) arranged between gas discharge lamp (11) and front plate (18) is additionally provided in the form of a disc, which is provided with a UV light-absorbing coating (23) or consists of a UV light-absorbing material.
- 10 3. Headlamp according to Claim 1, characterised in that the front plate (18) is additionally provided with a UV light-absorbing coating (23) or consists of a UV light-absorbing material.
- 15 4. Headlamp according to one of the preceding claims, characterised in that the filter (17; 18; 22) is provided with a metal coating (23) of gold or chromium.
- 20 5. Headlamp according to one of Claims 1 to 3, characterised in that the filter (17; 18; 22) is provided with a fluoride coating.
- 25 6. Headlamp according to one of the preceding claims, characterised in that the filter (17; 18; 22) has a brownish colouring.
- 30 7. Headlamp according to one of the preceding claims, characterised in that the filter (17; 18; 22) absorbs light in the blue wavelength region.
- 35 8. Headlamp according to one of the preceding claims, characterised in that the line is realised as a conductor track (37) mounted on the component (34) and the component (34) is broken in such a way by the lens (17) when it impacts against the component (34) that the conductor track (37) is interrupted.
- 40 9. Headlamp according to Claim 8, characterised in that the component (34) consists of ceramic and
- 45
- 50
- 55
- 5

- is provided with a predetermined break point (39).
10. Headlamp according to one of the preceding claims, characterised in that the line (37) is connected via signalling lines (38) to an electrical control device (19), the prevention of the operation of the gas discharge lamp (11) occurring by means of a safety circuit of the control device (19) when the line (37) or signalling line (38) is interrupted.
11. Headlamp according to Claim 10, characterised in that a voltage divider circuit is provided in the line (37) and in that the control device (19) has an evaluation circuit by means of which the operation of the gas discharge lamp (11) is prevented in the event of a voltage drop in the line (37) deviating from a voltage drop predetermined by the voltage divider circuit.
12. Headlamp according to Claim 11, characterised in that the voltage divider circuit is arranged on the component (34).
13. Headlamp according to one of the preceding claims, characterised in that the lens (17) is arranged in a carrier (28) which is connected to the reflector (10) and constructed as a hollow cylinder closed at its circumference.
14. Headlamp according to one of the preceding claims, characterised in that the lens (17) is held resting against a radially inwardly pointing edge (33) of the carrier by means of a radially elastic resilient ring (30) which can be inserted into the carrier (28).

Revendications

1. Phare pour véhicule automobile avec un réflecteur (10), une lampe luminescente à gaz (11) et une vitre (18) recouvrant l'ouverture de sortie de la lumière du phare, tandis que sur le trajet des rayons lumineux réfléchis par le réflecteur (10) et de ceux directement émis par la lampe luminescente à gaz (11) vers la vitre (18), est disposé un filtre (17) en forme de disque qui absorbe tout au moins partiellement la lumière dans la gamme des longueurs d'onde de l'ultraviolet, phare caractérisé en ce que, sur le trajet des rayons lumineux réfléchis par le réflecteur (10), est disposé un diaphragme (14), en ce que, sur le trajet des rayons lumineux influencés par le diaphragme (14), est disposé un objectif (17) grâce auquel un bord (15) du diaphragme (14) figure la limite clair-obscur de la répartition de lumière, en ce que l'objectif (17) est muni d'un revêtement (23) ab-
- 5 sorbant la lumière dans la gamme des longueurs d'ondes de l'ultraviolet, ou bien est constitué d'un matériau absorbant la lumière dans l'ultraviolet et jouant le rôle du filtre, et en ce que l'objectif (17) est disposé dans un support (29), ce support (29) comportant un composant (34) avec une ligne électrique (37) et cette ligne électrique (37) est rompue lorsque l'objectif (17) heurte le composant (34) avec une force déterminée, tandis que lorsque la ligne (37) est rompue une exploitation de la lampe luminescente à gaz (11) est empêchée.
- 10 2. Phare selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'en outre un autre filtre (22) disposé entre la lampe luminescente à gaz (11) et la vitre (18) est prévu sous la forme d'un disque muni d'un revêtement (23) absorbant la lumière ultraviolette ou bien constitué d'un matériau absorbant la lumière ultraviolette.
- 15 3. Phare selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'en outre la vitre (18) est munie d'un revêtement (23) absorbant la lumière ultraviolette ou bien est constituée d'un matériau absorbant la lumière ultraviolette.
- 20 4. Phare selon l'une des précédentes revendications, caractérisé en ce que le filtre (17 ; 18 ; 22) est muni d'un revêtement métallique (23) en or ou en chrome.
- 25 5. Phare selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le filtre (17 ; 18 ; 22) est muni d'un revêtement de fluorure.
- 30 6. Phare selon l'une des précédentes revendications, caractérisé en ce que le filtre (17 ; 18 ; 22) a une coloration brunâtre.
- 35 7. Phare selon l'une des précédentes revendications, caractérisé en ce que le filtre (17 ; 18 ; 22) absorbe la lumière dans la gamme des longueurs d'ondes bleues.
- 40 8. Phare selon l'une des précédentes revendications, caractérisé en ce que la ligne est réalisée sous la forme d'une piste conductrice (37) rapportée sur le composant (34), et le composant (34), lorsque l'objectif (17) le heurte, est rompu par celui-ci de façon que la piste conductrice (37) soit interrompue.
- 45 9. Phare selon la revendication 8, caractérisé en ce que le composant (34) est en céramique et est muni d'un emplacement (39) destiné à la rupture.
- 50 10. Phare selon l'une des précédentes revendica-

tions, caractérisé en ce que la ligne (37) est reliée par l'intermédiaire de lignes d'ordres (38) à un appareil électrique de commande (19), l'empêchement du fonctionnement de la lampe luminescente à gaz (11) lors de la rupture de la ligne (37) ou de la ligne d'ordres (38) s'effectuant grâce à un montage de sécurité de l'appareil de commande (19).

5

- 11.** Phare selon la revendication 10, caractérisé en ce que sur la ligne (37) est prévu un montage diviseur de tension, et en ce que l'appareil de commande (19) comporte un montage d'exploitation grâce auquel, lors d'une chute de tension sur la ligne (37) différente de la chute de tension pré définie par le montage diviseur de tension, le fonctionnement de la lampe luminescente à gaz (11) est empêché. 10
- 12.** Phare selon la revendication 11, caractérisé en ce que le montage diviseur de tension est disposé sur le composant (34). 20
- 13.** Phare selon l'une des précédentes revendications, caractérisé en ce que l'objectif (17) est disposé dans un support (28) relié au réflecteur (10) et qui est réalisé sous la forme d'un cylindre creux fermé sur sa périphérie. 25
- 14.** Phare selon l'une des précédentes revendications, caractérisé en ce que l'objectif (17) est maintenu en application contre un bord (33) du support, dirigé radialement vers l'intérieur, par un anneau (30) élastique radialement susceptible d'être mis en place dans le support (28). 30
35

40

45

50

55

FIG.1

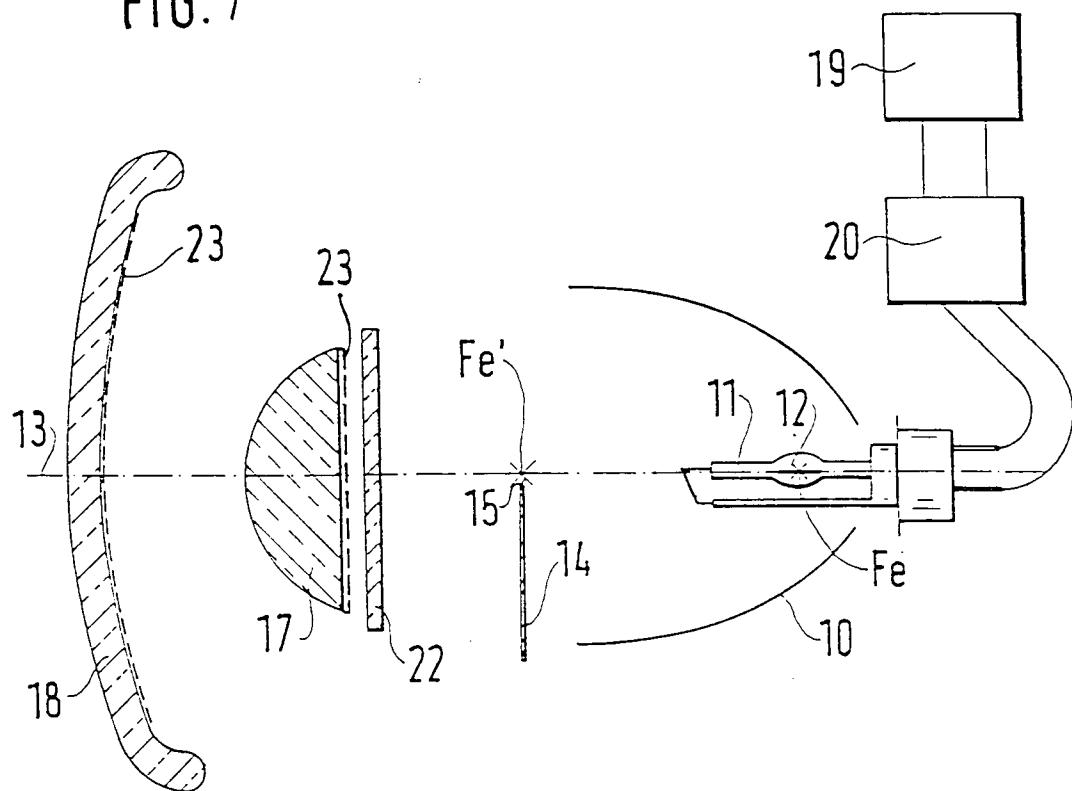
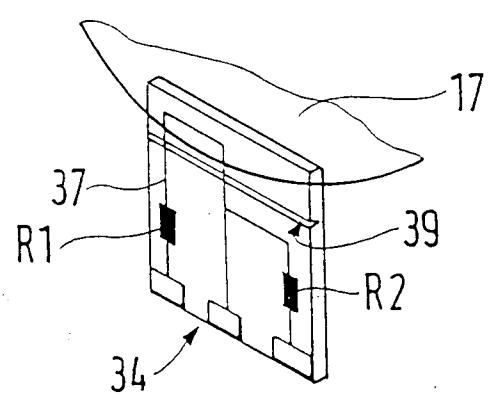


FIG.3



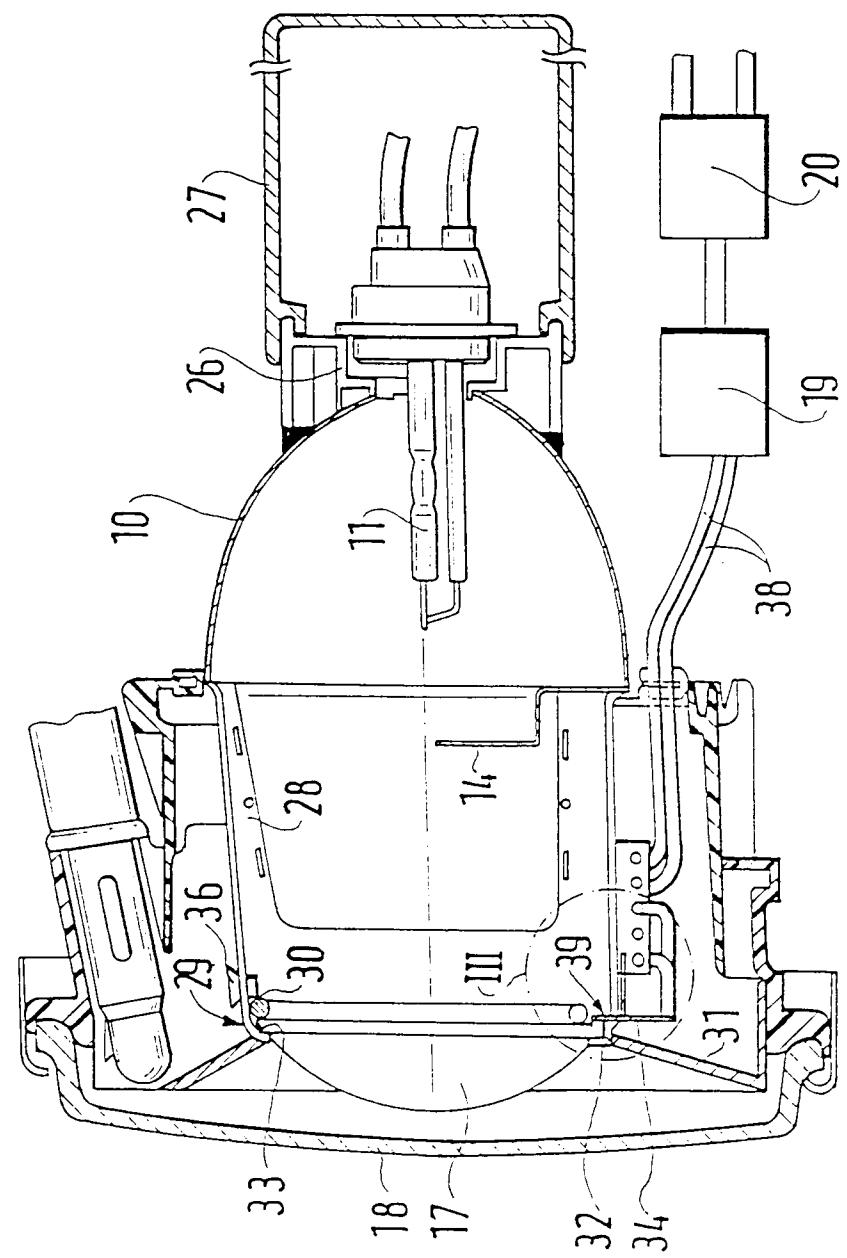


FIG. 2