



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 447 620 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.08.2004 Patentblatt 2004/34

(51) Int Cl.7: **F21V 31/03**
// F21W101:10

(21) Anmeldenummer: **04002025.7**

(22) Anmeldetag: **30.01.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Pajer, Istvan**
75438 Knittlingen (DE)
• **Selinger, Joachim**
75417 Mühlacker (DE)
• **Weiner, Hans**
75417 Mühlacker (DE)

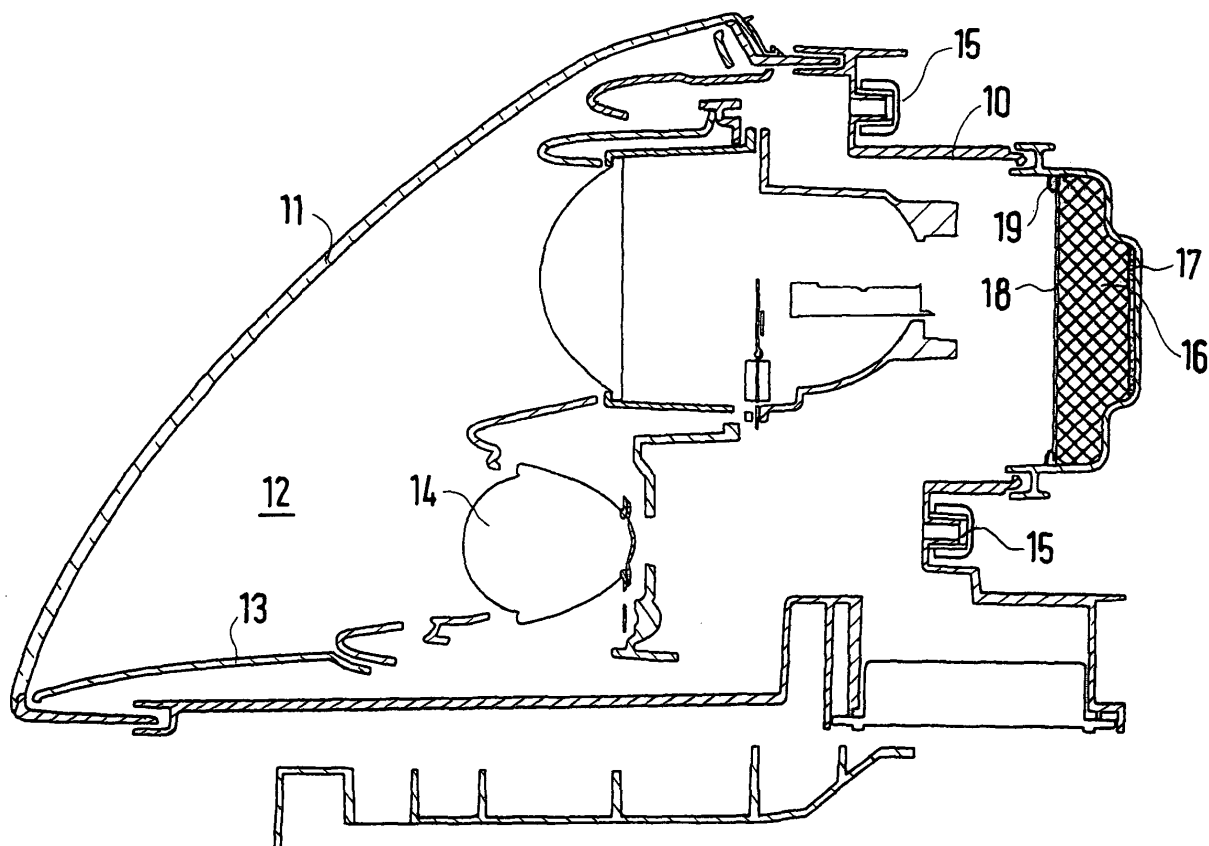
(30) Priorität: **15.02.2003 DE 10306388**

(71) Anmelder: **Dr. Ing. h.c. F. Porsche**
Aktiengesellschaft
70435 Stuttgart (DE)

(54) **Beleuchtungsanordnung mit feuchtigkeitsabsorbierendem Material**

(57) Beleuchtungsanordnung mit einer Streuscheibe (11) und einem Gehäuse (10), die den Innenraum (12) eines Scheinwerfers bilden, wobei im Innenraum (12) des Scheinwerfers Reflektoren (13) und Lampen

(14) vorgesehen sind und wobei auf der Rückseite des Gehäuses (10) Be- und Entlüftungskanäle (15) vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß im Innenraum (12) des Scheinwerfers ein feuchtigkeitsabsorbierendes Material (16) angeordnet ist.



EP 1 447 620 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Beleuchtungsvorrichtung insbesondere für Kraftfahrzeuge, wie sie beispielsweise aus der DE 32 20 704 C2 bekannt ist. Ein solcher bekannter Scheinwerfer besteht zumindest aus einer Glasscheibe, einem Gehäuse und einem Reflektor, welche gemeinsam den Innenraum des Scheinwerfers bilden. Zur Be- und Entlüftung dieses Innenraumes ist es aus dem Stand der Technik bekannt, einen Belüftungskanal am unteren Gehäuserand und einen Entlüftungskanal am oberen Gehäuserand vorzusehen, welche in die Scheinwerferbefestigung integriert und als Labyrinthdichtung ausgebildet sind.

[0002] Die Be- und Entlüftung des Innenraums von Beleuchtungsvorrichtung ist erforderlich, um das Niederschlagen von Kondenswasser auf der Innenseite der Streuscheibe und/oder auf dem Reflektor zu verhindern. Eine derartige Kondensatbildung würde zum einen die Leuchtkraft des Scheinwerfers stark beeinträchtigen und zum anderen möglicherweise zu einer Korrosion des Reflektors führen. Des weiteren ist das Erscheinungsbild des Scheinwerfers bei einer Kondensatbildung im Innenraum des Scheinwerfers beeinträchtigt.

[0003] Gleichzeitig mit der Realisierung einer Be- und Entlüftung des Innenraums des Scheinwerfers ist man bestrebt, sicherzustellen, daß durch diese Kanäle keine unnötige Feuchtigkeit in den Scheinwerfer eindringt. Dies ist beispielsweise bei Geländefahrzeugen, die eine gewisse Watttiefe aufweisen müssen, von großer Bedeutung.

[0004] Die erfindungsgemäße Anordnung hat den Vorteil, daß durch das Einbringen eines feuchtigkeitsabsorbierenden Mittels in den Innenraum des Scheinwerfers die Feuchtigkeit, die sich im Innenraum des Scheinwerfers befindet von diesem Mittel aufgenommen werden kann und eine Kondensatbildung so noch besser vermieden wird. Desweiteren ergibt sich der Vorteil, daß auch die Be- und Entlüftungskanäle minimal ausgelegt werden können bzw. daß auf sie eventuell auch ganz verzichtet werden kann, so daß ein Eindringen von Feuchtigkeit von außen in den Scheinwerfer weitgehend ausgeschlossen ist. Vorteilhafterweise kann das feuchtigkeitsaufnehmende Material sowohl bei Beleuchtungsanordnungen, die ein geschlossenes System bilden, als auch bei offenen Systemen eingesetzt werden.

[0005] Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind weitere vorteilhafte Verbesserungen der erfindungsgemäßen Anordnung gegeben. So ist es vorteilhaft, daß feuchtigkeitsabsorbierende Mittel in einem geeigneten Material wie beispielsweise Polyestervlies zu verpacken und das so entstehende Päckchen im Innenraum des Scheinwerfers an einen dafür vorgesehenen Platz zu befestigen. Eine andere Möglichkeit ist die Verwendung eines aus dem feuchtigkeitsabsorbierenden Material hergestellten Monoblocks. Unabhängig von der Verwendung eines Monoblockes oder

eines Päckchens mit feuchtigkeitsabsorbierendem Material biete es sich an, dieses feuchtigkeitsabsorbierende Material entweder im Scheinwerfer an einer Stelle zu verkleben oder beispielsweise mittels federartiger Klipse oder Schrauben zu halten. Ein weiterer Vorteil ergibt sich, wenn bereits bei der Fertigung des Scheinwerfers ein taschenähnlicher Vorsprung vorgesehen wird, hinter welchem das Päckchen mit dem feuchtigkeitsabsorbierenden Material einfach abgelegt werden kann. Vorteilhafterweise kann dieser Vorsprung gitterartig ausgeführt sein, so daß der Feuchtigkeitsaustausch sehr gut möglich ist.

[0006] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der vorgeschlagenen erfindungsgemäßen Anordnung ist in der Figur dargestellt und in der Beschreibung näher erläutert.

[0007] Die Figur zeigt einen Scheinwerfer für Kraftfahrzeuge in prinzipieller Darstellung mit der Anordnung des feuchtigkeitsabsorbierenden Mittels im Scheinwerfergehäuse.

[0008] In der Figur ist das Gehäuse des Scheinwerfers mit dem Bezugszeichen 10 und die Streuscheibe mit dem Bezugszeichen 11 versehen. Diese beiden Bauteile umfassen den Innenraum 12 des Scheinwerfers. Bei modernen Scheinwerfern sind im Innenraum dieser Beleuchtungsvorrichtungen üblicherweise mehrere Lampen vorgesehen, die mit ihren Reflektoren so angeordnet sind, daß sowohl Fern- Abblend- und ggf. auch Nebel- und/oder Kurvenlicht im Scheinwerfer angeordnet sind. In der Figur ist symbolisch nur ein Reflektor mit dem Bezugszeichen 13 und eine Lampe mit dem Bezugszeichen 14 versehen. Auf der dem Fahrzeug zugewandeten Rückseite des Scheinwerfers sind die Be- und Entlüftungskanäle dargestellt, die in der Figur mit dem Bezugszeichen 15 versehen sind. Im Innenraum 12 des Scheinwerfers ist ein feuchtigkeitsabsorbierendes Mittel 16 angeordnet. Im dargestellten Beispiel ist das feuchtigkeitsabsorbierende Material in einem Polyestervlies verpackt, so daß dieses Päckchen auf der Rückseite des Innenraums des Scheinwerfers in einer Vertiefung abgelegt werden kann. Hierbei kann dieses Päckchen beispielsweise mittels eines Klebers 17 auf der Rückseite fixiert werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, eine gitterähnliche Struktur 18 vorzusehen, die von Klammern 19 gehalten wird, so daß bei der Montage des Päckchens mit dem feuchtigkeitsabsorbierenden Material 16 in der Vertiefung des Scheinwerfers abgelegt von der gitterähnlichen Platte 18 abgedeckt und mittels federartiger Klammern gehalten wird. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die gitterartige Platte 18 nur über zwei Drittel der Vertiefung zu erstrecken, so daß das Päckchen durch die sich dann ergebende Öffnung einfach in den entstehenden Hohlraum abgelegt wird.

[0009] Der in der Fig. 1 angegebene Ort für die Ablage des Päckchens mit dem feuchtigkeitsabsorbierenden Material ist nur ein Beispiel. Selbstredend ist es auch möglich, dieses feuchtigkeitsabsorbierende Material

beispielsweise im Innenraum des Scheinwerfers auf dessen Boden abzulegen und dort zu fixieren.

[0010] Unabhängig von den Anordnungen ist lediglich sicherzustellen, daß die Oberfläche des feuchtigkeitsabsorbierenden Materials möglichst frei im Innenraum des Scheinwerfers für die Feuchtigkeitsaufnahme zugänglich ist. 5

[0011] Als mögliches Material hat sich bei der Entwicklung gezeigt, daß sich insbesondere ein kristallähnliches Material mit einer spezifischen Oberfläche von 650 bis 800 qm/g und einer chemischen Zusammensetzung von 98 bis 99 % Siliciumoxid SiO_2 und 1 % Wasser H_2O eignet. 10

[0012] Der Einsatz eines solchen feuchtigkeitsabsorbierenden Material ist im übrigen bei allen Beleuchtungsanordnungen denkbar, die einen in sich geschlossenen Innenraum aufweisen und aufgrund ihrer Funktion unterschiedlichen klimatischen Verhältnissen ausgesetzt sind. 15

20

Patentansprüche

1. Beleuchtungsanordnung mit einer Streuscheibe und einem Gehäuse, die den Innenraum eines Scheinwerfers bilden, wobei im Innenraum des Scheinwerfers Reflektoren und Lampen vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Innenraum (12) des Scheinwerfers ein feuchtigkeitsabsorbierendes Mittel (16) angeordnet ist. 25 30
2. Beleuchtungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das feuchtigkeitsabsorbierende Mittel (16) Granulatform aufweist und in feuchtigkeitsdurchlässigem Material zu einem Päckchen verpackt ist. 35
3. Beleuchtungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das feuchtigkeitsabsorbierende Mittel (16) in Form eines Monoblockes ausgeführt ist. 40
4. Beleuchtungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das feuchtigkeitsabsorbierende Mittel (16) im Innenraum des Scheinwerfers mittels Kleben (17) fixiert ist. 45
5. Beleuchtungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das feuchtigkeitsabsorbierende Mittel (16) im Innenraum (12) mittels federähnlicher Klammern oder mittels Schrauben fixiert ist. 50
6. Beleuchtungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das feuchtigkeitsabsorbierende Mittel (16) hinter einer gitterähnlichen Platte (18) abgelegt ist. 55

7. Beleuchtungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Inneren des Scheinwerfers ein taschenähnlicher Vorsprung vorgesehen ist, in welchem das Päckchen mit dem feuchtigkeitsabsorbierenden Mittel bei der Fertigung abgelegt ist.

