

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 210/94

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **F21V 31/02**  
**F21Q 1/00**

(22) Anmeldetag: 3. 2.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1998

(45) Ausgabetag: 25. 8.1999

(30) Priorität:

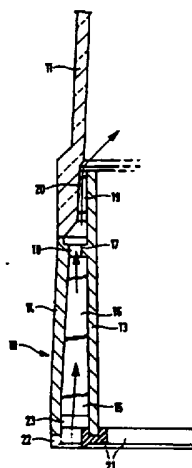
8. 2.1993 DE 4303559 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

**ROBERT BOSCH GMBH**  
**D-70469 STUTTGART (DE).**

## (54) RUNDUMKENNLEUCHTE

(57) Es wird eine Rundumkennleuchte mit einem eine Innenringwand (13) und eine Außenringwand (14) aufweisenden Sockel (10) vorgeschlagen, auf den eine einen motorisch rotierenden Reflektor abdeckende, lichtdurchlässige Lichthaube (11) aufsetzbar ist. Die Innenringwand (13) ist mit der Außenringwand (14) über Rippen (15) verbunden. Weiterhin liegt die Innenringwand (13) mit ihrem unteren Endbereich umlaufend an einer ringförmigen, den Innenraum der Rundumkennleuchte nach außen abdichtenden Dichtungsanordnung (21) an, wobei am unteren Endbereich der Außenringwand (14) wenigstens ein erster Luftdurchlaß (22) zum Zwischenraum (16) zwischen den Ringwänden (13,14) gebildet wird. Der Zwischenraum (16) weist im oberen Bereich wenigstens einen zweiten Luftdurchlaß (18) zum Innenraum auf. Durch diese Anordnung wird zum einen verhindert, daß Wasser in den Innenraum der Rundumkennleuchte gelangen kann, andererseits wird ein belüfteter Innenraum realisiert, durch den gewährleistet ist, daß etwa eingedrungenes Wasser wieder schnell entweichen kann, ohne daß die Lichthaube geöffnet werden muß.



## STAND DER TECHNIK

Die Erfindung betrifft eine Rundumkennleuchte nach der Gattung des Hauptanspruchs.

- Bekannte Rundumkennleuchten sind am Sockel durch Dichtungen vollständig abgedichtet, um ein  
 5 Eindringen von Wasser oder Feuchtigkeit zu verhindern. Über kleine, z.B. auch im späteren Betrieb  
 entstandene Undichtigkeiten kann Wasser in die Leuchte eindringen, insbesondere dadurch, daß beim  
 Abkühlen aus der Betriebsphase eine Pumpwirkung eintritt, durch die Wasser durch die Dichtung angesaugt  
 wird. Einmal eingedrungenes Wasser kann bei einer abgedichteten Leuchte nur sehr schwer von selbst  
 wieder austreten, so daß die Lampe geöffnet werden muß.  
 10 Eine andere bekannte Dichtungsmaßnahme ist die Verwendung von Labyrinthdichtungen, jedoch  
 besteht auch hier die Gefahr, daß beim Abkühlen durch die Pump- bzw. Saugwirkung Wasser in die  
 Leuchte eindringen kann.

## VORTEILE DER ERFINDUNG

- 15 Die erfindungsgemäße Rundumkennleuchte mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs  
 hat demgegenüber den Vorteil, daß bei dem vorgesehenen belüfteten System Wasser zum einen dennoch  
 nur sehr schwer ins Leuchten-Innere gelangen kann, andererseits einmal eingedrungene Wassertröpfchen  
 wieder schnell durch Verdunstung selbständig beseitigt werden. Da keine kapillaren Öffnungen oder  
 20 Schlitze vorhanden sind, kann Wasser beim Abkühlen der Leuchte nicht angesaugt werden, so daß die  
 nachteilige Pumpwirkung bei der erfindungsgemäßen Leuchte nicht auftritt. Dennoch ist diese Leuchte am  
 Sockel vollständig abgedichtet, so daß beispielsweise keine zusätzlichen Dichtungen für Kabeldurchführungen  
 erforderlich sind, die vom Innenraum nach unten in den Fahrzeuginnenraum verlegt werden müßten.  
 Ein wesentlicher konstruktiver Mehraufwand tritt bei dieser Leuchte nicht auf.

- 25 Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und  
 Verbesserungen der im Anspruch 1 angegebenen Rundumkennleuchte möglich.

- Die Dichtungsanordnung liegt zweckmäßigerweise auch am unteren Endbereich der Außenringwand an,  
 wobei der erste Luftdurchlaß durch wenigstens eine Aussparung in der Dichtungsanordnung am unteren  
 Endbereich der Außenringwand gebildet wird. Hierdurch ist der Umfangsbereich in überwiegendem Maße  
 30 gegen Spritzwasser abgedichtet, und dennoch ist die Belüftung durch diese Aussparung gewährleistet.

- Es hat sich als günstig erwiesen, den Zwischenraum durch vertikale Rippen in einzelne Kammern zu  
 unterteilen, die wenigstens zum Teil nach oben hin offen sind oder wenigstens Öffnungen aufweisen. Diese  
 vertikalen Rippen dienen zum einen der mechanischen Stabilität der beiden Ringwandungen und führen  
 zum anderen den vertikalen Luftstrom. Dabei enden diese vertikalen Rippen nach unten hin vorzugsweise  
 35 vor den unteren Endkanten der Ringwandungen, wobei Querdurchlässe zwischen den Kammern gebildet  
 werden, so daß durch die ersten Luftdurchlässe ein- bzw. ausströmende Luft auch zu solchen Kammern  
 gelangen kann, die selbst nicht direkt über Luftdurchlässe mit der Außenseite verbunden sind. Zusätzlich  
 oder alternativ können diese vertikalen Rippen auch Querdurchbrechungen aufweisen.

- Es hat sich auch als günstig erwiesen, wenigstens einen Teil der Kammern durch Querrippen nach  
 40 oben hin zu begrenzen. Insbesondere bei denjenigen Kammern, in die einer der ersten Luftdurchlässe  
 mündet, schließt diese obere Querrippe die Kammer nach oben hin dichtend ab. Durch diese nach oben  
 geschlossene Kammer wird erreicht, daß beispielsweise beim Reinigen der Leuchte durch ein Dampfstrahl-  
 gerät in der geschlossenen Kammer dem Wasserstrahl die kinetische Energie genommen wird. Die Rippen  
 wirken dabei als Prallwände. Hierdurch ist selbst bei einer derartigen intensiven Reinigung die Gefahr  
 45 gering, daß Wasser in den Innenraum der Leuchte gelangt. Eine weitere Maßnahme zur Verringerung der  
 Gefahr von eindringendem Wasser besteht darin, daß sich die Außenringwand im wesentlichen bis zur  
 Unterkante der Lichthaube erstreckt, während die Innenringwand die Lichthaube überlappt, wobei ein  
 seitlicher Abstand zwischen der Lichthaube und der Innenringwand den zweiten Luftdurchlaß bildet. Um in  
 den Innenraum zu gelangen, müßte Spritzwasser wenigstens bis zur Höhe des überlappenden Bereichs der  
 50 Innenringwand gelangen, was wenig wahrscheinlich ist.

Der seitliche Abstand zwischen der Lichthaube und der Innenringwand besitzt zweckmäßigerweise eine  
 eine Kapillarwirkung verhindernde Größe, um einen Saugeffekt bei der Abkühlung auszuschließen. Dabei  
 kann der seitliche Abstand durch vertikale Rippen an der Lichthaube und/oder an der Innenringwand fixiert  
 sein. Diese Rippen können gleichzeitig zur Zentrierung der Lichthaube dienen.

## ZEICHNUNG

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

- 5 Fig. 1 eine zum Teil aufgeschnittene Seitenansicht einer Rundumkennleuchte als Ausführungsbeispiel der Erfindung und  
 Fig. 2 eine Schnittdarstellung des Sockels mit aufgesetzter Lichthaube.

## BESCHREIBUNG DES AUSFÜHRUNGSBEISPIELS

10

Die in den Fig. 1 und 2 als Ausführungsbeispiel dargestellte Rundumkennleuchte besteht im wesentlichen aus einem ringförmigen Sockel 10, auf den eine topfförmige, lichtdurchlässige Lichthaube 11 aufgesetzt ist, die im allgemeinen je nach Anwendung blau oder gelb eingefärbt ist. In der abnehmbaren Lichthaube 11 befindet sich ein motorisch angetriebener rotierender Reflektor 12, durch den das Licht einer nicht dargestellten Glühlampe als Lichtbündel horizontal abgestrahlt wird, so daß das Lichtbündel einen Kreis in einer horizontalen Ebene beschreibt. Die drehbare Lagerung des Reflektors 12 am Sockel 10, der motorische Antrieb, die Glühlampe und die elektrischen Leitungen sind zur Vereinfachung nicht dargestellt, da sie zur Erläuterung der vorliegenden Erfindung ohne Bedeutung sind. Die konstruktive Ausgestaltung kann beispielsweise gemäß der DE-PS 31 38 849 oder der DE-OS 40 32 872 erfolgen.

20

Der Sockel 10 besteht aus einer Innenringwand 13 und einer Außenringwand 14, die über vertikale Rippen 15 miteinander verbunden sind, so daß der Zwischenraum 16 zwischen der Innenringwand 13 und der Außenringwand 14 in Kammern unterteilt ist. Im Bereich des oberen Endes der Außenringwand 14 ist diese mit der Innenringwand 13 über eine rundumlaufende horizontale Rippe 17 verbunden, in der Durchgangsöffnungen 18 nach oben vorgesehen sind. Die Lichthaube 11 sitzt auf der Außenringwand 14 auf, während die Innenringwand 13 nach oben verlängert ist, so daß eine Überlappung mit der Lichthaube 11 auftritt. Da die Innenringwand 13 im Bereich dieser Überlappung von der Lichthaube 11 beabstandet ist, entsteht ein weiterer Zwischenraum 19. In diesen Zwischenraum 19 sind vertikale Rippen 20 an der Innenringwand 13 angeordnet, um die Lichthaube 11 zu zentrieren. Diese vertikalen Rippen 20 können selbstverständlich auch an der Lichthaube 11 angeordnet sein oder auch entfallen, wenn die Zentrierung auf andere Weise vorgenommen wird, z.B. durch andere Abstandselemente oder durch entsprechende Formgebung an der Kontaktstelle zwischen der Außenringwand 14 und der Lichthaube 11.

30

Zur Abdichtung des Sockels 10 gegenüber einer Auflagefläche, beispielsweise einem Fahrzeugdach oder einem Leuchten-Aufnahmeelement, sitzt der Sockel 10 auf einer umlaufenden Ringdichtung 21 auf. Dabei greift die untere Kante der Innenringwand 13 umlaufend in eine entsprechende Nut der Ringdichtung 21 ein. Das untere Ende der Außenringwand 14 greift in eine Eckaussparung dieser Ringdichtung 21 ein, wobei selbstverständlich auch hier eine umlaufende Nut vorgesehen sein könnte. An wenigstens einer Umfangsstelle ist eine Aussparung 22 in den äußeren Bereich der Ringdichtung 21 eingeformt, die als Luftdurchlaß zum Zwischenraum 16 dient. Diese Aussparung 22 umfaßt nicht mehr den Dichtungsbereich zwischen der Ringdichtung 21 und der Innenringwand 13. Zur Vereinfachung ist in Fig. 1 nur eine solche Aussparung 22 dargestellt, wobei die Zahl prinzipiell beliebig ist und im einfachsten Falle auch eins betragen kann.

40

Um einen Luftdurchlaß zwischen den durch die vertikalen Rippen 15 gebildeten Kammern zu gewährleisten, reichen diese vertikalen Rippen 15 nicht bis zum unteren Ende der Ringwände 13,14, so daß Querdurchgänge 23 entstehen. Diejenigen Kammern, die direkt an einer Aussparung 22 liegen, also an denen ein Luftdurchlaß mündet, besitzen eine obere horizontale Rippe 17 ohne Durchgangsöffnungen, so daß eine nach oben geschlossene Kammer entsteht, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist. Für einen durch die Aussparung 22 eindringenden Wasserstrahl bilden die seitlichen vertikalen Rippen 20 und die obere horizontale Rippe 17 Prallwände, die dem Wasserstrahl die kinetische Energie nehmen. Ein Luftstrom kann seitlich über die Querdurchgänge 23 zu den benachbarten Kammern gelangen und dort gemäß Fig. 2 nach oben über die Durchgangsöffnungen 18 und den Zwischenraum 19 ins Innere der Leuchte gelangen.

50

Gemäß Fig. 1 können die benachbarten Kammern auch keine obere horizontale Rippe 17 aufweisen.

## Patentansprüche

- 55 1. Rundumkennleuchte mit einem eine Innenringwand und eine Außenringwand aufnehmenden Sockel, auf den eine einen motorisch rotierenden Reflektor abdeckende, lichtdurchlässige Lichthaube aufsetzbar ist, wobei die Innenringwand mit der Außenringwand über Rippen verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Innenringwand (13) mit ihrem unteren Endbereich umlaufend an einer ringförmigen,

den Innenraum der Rundumkennleuchte nach außen abdichtenden Dichtungsanordnung (21) anliegt, wobei am unteren Endbereich der Außenringwand (14) wenigstens ein erster Luftdurchlaß (22) zum Zwischenraum (16) zwischen den Ringwänden (13,14) gebildet wird, und daß der Zwischenraum (16) im oberen Bereich wenigstens einen zweiten Luftdurchlaß (18) zum Innenraum aufweist.

5

2. Rundumkennleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtungsanordnung (21) auch am unteren Endbereich der Außenringwand (14) anliegt und daß der erste Luftdurchlaß (22) durch wenigstens eine Aussparung in der Dichtungsanordnung (21) am unteren Endbereich der Außenringwand (14) gebildet wird.

10

3. Rundumkennleuchte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß vertikale Rippen (15) den Zwischenraum (16) in einzelne Kammern unterteilen, die wenigstens zum Teil nach oben hin offen sind oder wenigstens Öffnungen (18) aufweisen.

15

4. Rundumkennleuchte nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vertikalen Rippen (15) nach unten hin vor den unteren Endkanten der Ringwandungen (13,14) enden, wobei Querdurchlässe (23) zwischen den Kammern gebildet werden.

20

5. Rundumkennleuchte nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vertikalen Rippen (15) Durchbrechungen aufweisen.

6. Rundumkennleuchte nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens ein Teil der Kammern durch Querrippen (17,17') nach oben hin begrenzt ist.

25

7. Rundumkennleuchte nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei denjenigen Kammern, in die einer der ersten Luftdurchlässe (22) mündet, die obere Querrippe (17') die jeweilige Kammer nach oben hin dichtend abschließt.

30

8. Rundumkennleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Außenringwand (14) im wesentlichen bis zur Unterkante der Lichthaube (11) erstreckt, während die Innenringwand (13) die Lichthaube (11) überlappt, wobei ein seitlicher Abstand zwischen der Lichthaube (11) und der Innenringwand (13) einen Zwischenraum (19) bilden, der eine Fortsetzung des zweiten Luftdurchlasses darstellt.

35

9. Rundumkennleuchte nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der seitliche Abstand eine Kapillarwirkung verhindernde Größe besitzt.

10. Rundumkennleuchte nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der seitliche Abstand durch vertikale Rippen (20) an der Lichthaube (11) und/oder an der Innenringwand (13) fixiert ist.

40

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

45

50

55

Fig. 1

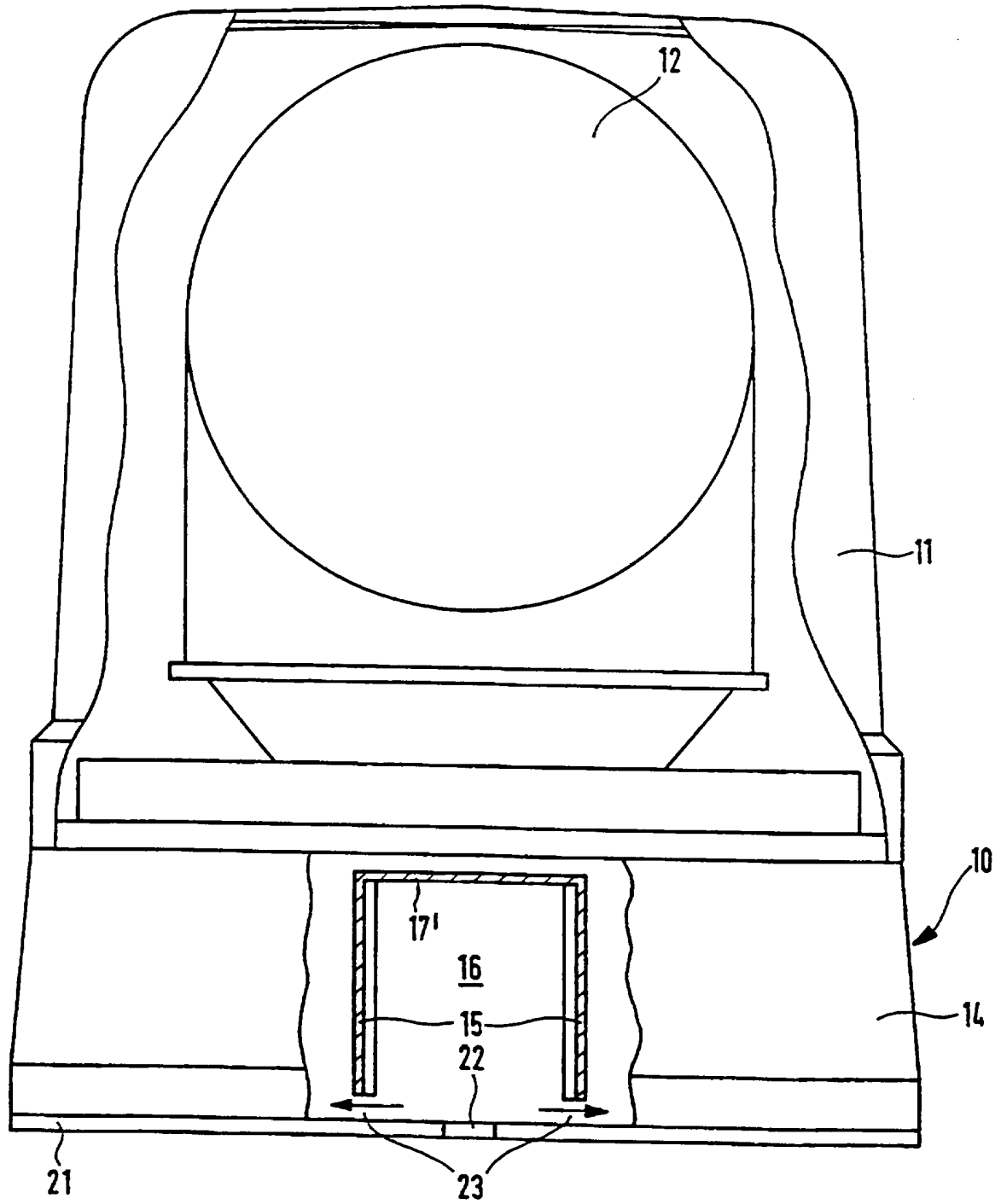


Fig. 2

