



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 949 450 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
13.10.1999 Patentblatt 1999/41

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: F21Q 1/00

(21) Anmeldenummer: 99106417.1

(22) Anmeldetag: 27.03.1999

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

(72) Erfinder: Berg, Roland  
73342 Bad Ditzgenbach (DE)

(74) Vertreter: Kohl, Karl-Heinz  
Patentanwälte  
Dipl.-Ing. A.K. Jackisch-Kohl  
Dipl.-Ing. K.H. Kohl  
Stuttgarter Strasse 115  
70469 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: 09.04.1998 DE 19815963

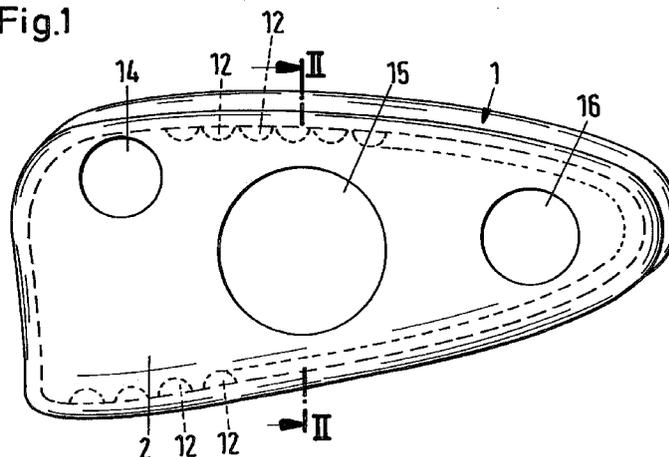
(71) Anmelder:  
REITTER & SCHEFENACKER GmbH & Co. KG  
D-73730 Esslingen (DE)

(54) **Leuchte, insbesondere Heckleuchte, für Kraftfahrzeuge**

(57) Die Leuchte hat ein Leuchtmittel (12), das hinter einer Lichtscheibe (2) angeordnet ist. Als Leuchtmittel (12) wird häufig eine Glühlampe verwendet, mit der die Lichtscheibe (2) nicht voll ausgeleuchtet wird. Um die Leuchte so auszubilden, daß die Lichtscheibe (2) einwandfrei über ihre gesamte Fläche auf einfache Weise ausgeleuchtet wird, ist das Leuchtmittel (12) an

einem Teil eines Leuchtenrandes vorgesehen. Hierbei kann die Lichtscheibe (2) über ihre gesamte Fläche zuverlässig ausgeleuchtet werden. Die Leuchte eignet sich als Heckleuchte, die einfach und mit geringen Kosten hergestellt werden kann.

Fig.1



EP 0 949 450 A2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchte, insbesondere eine Heckleuchte, für Kraftfahrzeuge nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei bekannten Leuchten dieser Art sitzt in der Gehäusewand hinter der Lichtscheibe ein Leuchtmittel, in der Regel eine Glühlampe, die die Lichtscheibe beleuchtet. Häufig wird die Lichtscheibe mit diesem Leuchtmittel nicht voll ausgeleuchtet.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Leuchte dieser Art so auszubilden, daß die Lichtscheibe einwandfrei über ihre gesamte Fläche auf einfache Weise ausgeleuchtet wird.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einer Leuchte der gattungsbildenden Art erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Infolge der erfindungsgemäßen Ausbildung ist das Leuchtmittel am Rand der Leuchte angeordnet. Hierbei kann die Lichtscheibe über ihre gesamte Fläche zuverlässig ausgeleuchtet werden. Sie kann beispielsweise auch in unterschiedlichen Farben beleuchtet werden und dadurch unterschiedliche Funktionen erfüllen. Wird die Leuchte bzw. ihre Lichtscheibe rot beleuchtet, dann kann die Leuchte als Schluß- oder als Bremslicht dient. Die Anordnung des Leuchtmittels im Randbereich der Leuchte kann konstruktiv einfach und mit geringen Kosten durchgeführt werden.

[0006] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0007] Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in schematischer Darstellung und in Ansicht eine erfindungsgemäße Leuchte,

Fig. 2 in vergrößerter Darstellung einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1.

[0008] Die in den Zeichnungen dargestellte Heckleuchte hat ein Leuchtengehäuse 1 mit einer Gehäusewand 1a. Mit Abstand vor der Gehäusewand 1a ist eine Lichtscheibe 2 angeordnet, die über einen umlaufenden Rand 4 mit der Gehäusewand 1a verbunden ist. Der Rand 4 ist Teil des Leuchtengehäuses 1 und kann einstückig mit der Gehäusewand 1a ausgebildet sein. An der Rückseite der Lichtscheibe 2 ist eine Optik 3, beispielsweise eine Fresneloptik, vorgesehen. Der Rand 4 hat im Querschnitt z-Form mit einem längeren Schenkel 5, der an die Gehäusewand 1a anschließt. Am kürzeren Schenkel 6 des Randes 4 liegt die Lichtscheibe 2 mit ihrem Rand an. Die Lichtscheibe 2 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel wie die Gehäusewand 1a mit großem Krümmungsradius teilkreisförmig gekrümmt. Selbstverständlich können die Gehäusewand 1a und die Lichtscheibe 2 jede andere geeignete Querschnitts-

form haben. Die Innenseite 7 der Gehäusewand 1a ist als Reflexionsfläche ausgebildet. Es ist auch möglich, auf der Innenseite 7 ein Reflexionsteil zu befestigen.

[0009] Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Gehäusewand 1a drei mit Abstand voneinander und vom Rand 4 der Leuchte liegende Durchbrüche 8, 8a, 8b auf, in denen jeweils eine Platine 9 angeordnet ist, auf deren Innenseite 10 eine Vielzahl von nebeneinander liegenden LEDs 11 angeordnet ist. Die Lichtscheibe 2 ist in Höhe der Durchbrüche 8 mit jeweils einem Lichtfenster 14 bis 16 versehen, durch die das von den LEDs 11 der jeweiligen Platine 9 ausgesandte Licht nach außen tritt. Die Lichtfenster 14 bis 16, vorzugsweise auch die zugehörigen Durchbrüche 8 in der Gehäusewand 1a, können unterschiedlich groß sein und/oder unterschiedliche Form haben.

[0010] Das Lichtfenster 14 kann beispielsweise als Blinklicht dienen und ist dementsprechend gelb eingefärbt. Das Lichtfenster 15 ist beispielsweise rot eingefärbt und dient als Bremslicht. Schließlich kann das Lichtfenster 16 beispielsweise als Rücklicht dienen und dementsprechend rot eingefärbt sein. Die Lichtfenster 14 bis 16 können innenseitig mit entsprechenden Optiken versehen sein. Es ist auch möglich, für die verschiedenen Lichtfenster 14 bis 16 unterschiedlich gefärbte LEDs 11 zu verwenden, so daß die Lichtfenster aus nicht eingefärbtem, glasklarem Material bestehen können. Ebenso ist es möglich, die Lichtfenster 14 bis 16 entsprechend einzufärben und hinter ihnen entsprechend gefärbte LEDs anzuordnen.

[0011] Anstelle der LEDs 11 können auch Leuchtstoffröhren, Neonröhren, Glühlampen oder dgl. als Leuchtmittel verwendet werden. Es ist ferner möglich, die einzelnen Lichtfenster 14 bis 16 gegeneinander wenigstens teilweise abzugrenzen, beispielsweise durch Wände, die sich zwischen der Gehäusewand 1a und der Lichtscheibe 2 erstrecken. Dadurch ist gewährleistet, daß in die jeweiligen Lichtfenster 14 bis 16 kein Falschlicht eintreten kann.

[0012] Die Lichtscheibe 2 kann auch ohne die beschriebenen Lichtfenster hergestellt werden. Dann leuchten bei Betätigen der entsprechenden LEDs 11 die jeweiligen Bereiche der Lichtscheibe 2 auf.

[0013] Am Leuchtenrand 4 sind weitere Leuchtmittel 12 vorgesehen, die vorzugsweise als LEDs ausgebildet sind. Vorteilhaft ist längs des umlaufenden Randes 4 eine Vielzahl solcher LED's in Reihe hintereinander angeordnet. Sie können, wie in Fig. 1 angedeutet, nur über einen Teil der Länge des Randes 4, aber auch über den gesamten Umfang des Randes 4 vorgesehen sein. Die LEDs 12 sind in einer solchen Verteilung vorgesehen, daß die gesamte Lichtscheibe 2 indirekt beleuchtet wird. Ferner ist aufgrund der Verwendung von LEDs eine sehr flache Bauweise der Leuchte möglich.

[0014] Die LEDs 12 sitzen auf einer Platine 17, die am Rand 4 in geeigneter Weise gehalten ist. Aufgrund der z-förmigen Querschnittsausbildung des Randes 4 lie-

gen die Platine 17 und die LEDs 12 in einem Aufnahme-  
raum 18, der seitlich von der Gehäusewand 1a und dem  
Quersteg 19 des Randes 4 begrenzt wird. Die LEDs 12  
ragen teilweise aus dem Aufnahmeraum 18 in das  
Innere der Leuchte. Die von den LEDs ausgesandten  
Strahlen gelangen vorzugsweise ausschließlich zur  
Reflexionsfläche 7, an der sie zur Lichtscheibe 2 reflektiert werden. Auf diese Weise wird die gesamte Lichtscheibe 2 indirekt beleuchtet. Es ist auch möglich, die LEDs 12 so anzuordnen, daß die von ihnen ausgesandten Strahlen teilweise unmittelbar zur Lichtscheibe 2 und teilweise zur Reflexionsfläche 7 gelangen, an der sie zur Lichtscheibe 2 reflektiert werden. Auch auf diese Weise wird die Lichtscheibe 2 optimal über ihre Fläche ausgeleuchtet. Die Reflexionsfläche 7 braucht nur in demjenigen Bereich der Gehäusewand 1a vorgesehen zu sein, in dem die von den LEDs 12 ausgesandten Strahlen auf die Gehäusewand 1a treffen. Die Lichtscheibe 2 kann in einem gewünschten Farbton gehalten werden, beispielsweise angepaßt an die Wagenfarbe. Auch ist es möglich, die LEDs 12 entsprechend einzufärben. Anstelle der LEDs 12 können ebenfalls Neonröhren, Leuchtstoffröhren, Glühlampen und dgl. verwendet werden.

**[0015]** Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Leuchte eine Komplettleuchte, die beispielsweise die Brems-, die Blink- und die Rückleuchte enthält. Es ist aber auch möglich, jede einzelne Leuchte so auszubilden, daß die Lichtscheibe in der beschriebenen Weise von den LEDs 12 direkt und indirekt beleuchtet wird. Die Lichtscheiben sind in diesem Fall entsprechend der Signalfarbe gelb (Blinklicht), rot (Brems- und Rücklicht) oder klar (Rückfahrlicht) eingefärbt, oder die LEDs haben einen entsprechenden Farbton. Die LEDs 11, 12 bzw. die zugehörigen Platinen 9, 17 sind an das Bordnetz des Kraftfahrzeuges angeschlossen.

### Patentansprüche

1. Leuchte, insbesondere Heckleuchte, für Kraftfahrzeuge, mit mindestens einem Leuchtmittel, das hinter einer Lichtscheibe in einem Leuchtengehäuse angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtmittel (12) an mindestens einem Teil eines Leuchtenrandes (4) vorgesehen ist.
2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Leuchtenrand (4), der vorteilhaft Z-förmigen Querschnitt hat, mehrere vorzugsweise durch LEDs gebildete Leuchtmittel (12) vorgesehen sind.
3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß längs des Leuchtenrandes (4) eine Vielzahl von in Reihe hintereinander liegender Leuchtmittel (12) vorgesehen ist.
4. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der vom Leuchtmittel (12) ausgesandten Strahlen auf die Lichtscheibe (2) trifft.
5. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der vom Leuchtmittel (12) ausgesandten Strahlen auf eine Reflexionsfläche (7) trifft, an der die Strahlen zur Lichtscheibe (2) reflektiert werden.
6. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtmittel (12) wenigstens teilweise in einer randseitigen Vertiefung (18) liegt.
7. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Leuchtenrand (4) die Lichtscheibe (2) mit einer Wand (1a) des Leuchtengehäuses (1) verbindet.
8. Leuchte nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die randseitige Vertiefung (18) durch einen Teil der Wand (1a) des Leuchtengehäuses (1) und einen Teil des Leuchtenrandes (4) begrenzt ist.
9. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Lichtscheibe (2) mindestens ein weiteres, vorteilhaft durch eine LED gebildetes Leuchtmittel (11) gegenüberliegt, das vorzugsweise an der Wand (1a) des Leuchtengehäuses (1) angeordnet ist.
10. Leuchte nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere weitere Leuchtmittel (11) vorgesehen sind, denen jeweils eine andere Signalfunktion zugeordnet ist.
11. Leuchte nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtscheibe (2) in Höhe des weiteren Leuchtmittels (11) ein Leuchtenfeld (14 bis 16) aufweist, das vorteilhaft entsprechend der Signalfunktion des zugeordneten weiteren Leuchtmittels (11) eingefärbt ist.
12. Leuchte nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das weitere, vorteilhaft durch die Reflexionsfläche (7) ragende Leuchtmittel (11) auf einer Platine (9) angeordnet ist, die in einer Ausnehmung (8) der Wand (1a) des Leuchtengehäuses (1) liegt.



Fig.2

