



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 018 985 A1** 2008.10.23

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 018 985.2**

(22) Anmeldetag: **21.04.2007**

(43) Offenlegungstag: **23.10.2008**

(51) Int Cl.⁸: **F21V 3/04** (2006.01)

F21S 8/10 (2006.01)

F21V 17/00 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

(71) Anmelder:

Hella KGaA Hueck & Co., 59557 Lippstadt, DE

(72) Erfinder:

Ruths, Thorsten, 59557 Lippstadt, DE; Pietzonka, Steffen, 59555 Lippstadt, DE; Avenhaus, Jens, 59597 Erwitte, DE; Götz, Mirco, 59555 Lippstadt, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE10 2005 004581 A1

DE10 2004 039004 A1

DE 202 07 799 U1

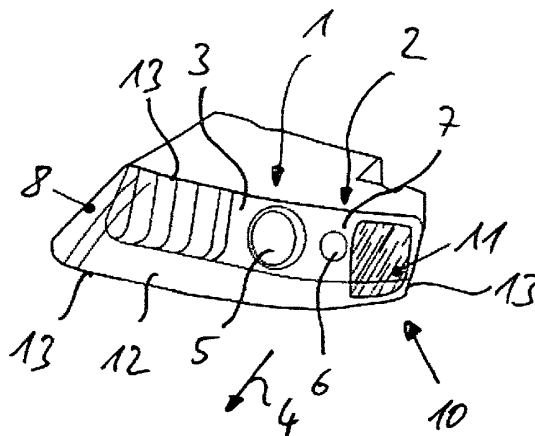
WO 05/0 07 450 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Beleuchtungsrichtung für Fahrzeuge**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft Beleuchtungsrichtung für Fahrzeuge mit einem Gehäuse enthaltend eine Lichtquelle und ein der Lichtquelle zugeordnetes Lichtführungselement zur Lichtführung des von der Lichtquelle emittierten Lichtes, und mit einer transparenten Abschlusscheibe, die eine vordere Öffnung des Gehäuses abdeckt, wobei die Abschlusscheibe zumindest bereichsweise mit einem OLED-Leuchtelement versehen ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Beleuchtungsvorrichtung für Fahrzeuge mit einem Gehäuse enthaltend eine Lichtquelle und ein der Lichtquelle zugeordnetes Lichtführungselement zur Lichtführung des von der Lichtquelle emittierten Lichtes, und mit einer transparenten Abschlussscheibe, die eine vordere Öffnung des Gehäuses abdeckt.

[0002] Aus der DE 10 2004 004 398 A1 ist eine Beleuchtungsvorrichtung für Fahrzeuge bekannt, bei der in einem Gehäuse eine Mehrzahl von Lichtquellen und jeweils den Lichtquellen zugeordnete Reflektoren vorgesehen sind. Eine vordere Öffnung des Gehäuses ist mittels einer transparenten Abschlussscheibe abgedeckt. In einem zum Reflektor angrenzenden Bereich kann eine Blende vorgesehen sein. Zur Erzeugung einer ansprechenden Gestaltung des Innenraums der Beleuchtungsvorrichtung kann der Reflektor und/oder die Blende mit einer elektrolumineszierenden Schicht versehen sein. Die elektrolumineszierende Schicht dient als Leuchtelement und kann durch Aufspritzen, Sputtern, Aufstreichen oder mittels Siebdruckverfahren aufgebracht sein.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Beleuchtungsvorrichtung für Fahrzeuge derart weiterzubilden, dass nicht nur das Design der Beleuchtungsvorrichtung beeinflusst wird, sondern zusätzlich auf platzsparende Weise eine Signalfunktion bereitgestellt wird.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Erfindung in Verbindung mit dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Abschlussscheibe zumindest bereichsweise mit einem OLED-Leuchtelement versehen ist.

[0005] Der besondere Vorteil der Erfindung besteht darin, dass durch das Anordnen eines transparenten OLED-Leuchtelementes an einer Abschlussscheibe einer Beleuchtungsvorrichtung zum einen ein optisch ansprechender dekorativer Effekt erzielbar ist und zum anderen eine Signalfunktion unabhängig von den in dem Gehäuse der Beleuchtungsvorrichtung integrierten Lichtquellen ermöglicht wird. Vorteilhaft ermöglicht die erfindungsgemäße Anordnung des transparenten OLED-Leuchtelementes eine einfache Nachrüstbarkeit einer Beleuchtungsvorrichtung mit der zusätzlichen Signalisierungsfunktion, wobei lediglich die Abschlussscheibe ausgetauscht werden muss. Aufgrund der relativ geringen Bautiefe des OLED-Leuchtelementes wird von demselben keine unerwünschte optische Beeinflussung einer im rückwärtigen Raumbereich desselben angeordneten Lichtquelleneinheit ausgeübt. Das OLED-Leuchtelement kann somit unabhängig oder abhängig von in dem Gehäuse integrierten Lichtquelleneinheiten betrieben werden.

[0006] Nach einer ersten Variante der Erfindung kann das OLED-Leuchtelement in einem ersten Flächenbereich der Abschlussscheibe angeordnet sein, dessen Flächennormale keine Lichtquelleneinheit schneidet. Vorzugsweise kann insbesondere ein Randbereich der Abschlussscheibe mit dem OLED-Leuchtelement versehen sein, der aufgrund des unter einem spitzen Winkel mit der Abschlussscheibe zusammenlaufenden Gehäuses ansonsten für Signalisierungszwecke nur eingeschränkt nutzbar ist.

[0007] Nach einer zweiten Variante der Erfindung kann das OLED-Leuchtelement in einem zweiten Flächenbereich der Abschlussscheibe angeordnet sein, dessen Flächennormale einer im rückwärtigen Raumbereich angeordneten Lichtquelleneinheit schneidet. Vorteilhaft kann hierdurch die rückwärtig angeordnete Lichtquelleneinheit einem durch das OLED-Leuchtelement vorgegebene Dekoration aufweisen. Beispielsweise kann das OLED-Leuchtelement als Dekorationsleuchte dienen, die im Nichtbetriebszustand der rückwärtig derselben angeordneten Lichtquelleneinheit eingeschaltet und im Betriebszustand derselben ausgeschaltet ist. Vorteilhaft wird hierdurch sowohl im Betriebszustand als auch im Nichtbetriebszustand der Lichtquelleneinheit ein Einblick auf dieselbe von außen verhindert.

[0008] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen.

[0009] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

[0010] Es zeigen:

[0011] [Fig. 1](#) eine schematische Vorderansicht einer Beleuchtungsvorrichtung für Fahrzeuge nach einer ersten Ausführungsform und

[0012] [Fig. 2](#) eine schematische Vorderansicht einer Beleuchtungsvorrichtung für Fahrzeuge nach einer zweiten Ausführungsform.

[0013] Eine Beleuchtungsvorrichtung für Fahrzeuge besteht aus einem Gehäuse, in dem mindestens eine Lichtquelleneinheit angeordnet ist. Gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung nach [Fig. 1](#) kann eine Beleuchtungsvorrichtung für Fahrzeuge als Scheinwerfer ausgebildet sein, in dessen Gehäuse eine erste Lichtquelleneinheit **1** zur Erzeugung einer Abblendlicht- und/oder Fernlichtverteilung und eine zweite Lichtquelleneinheit **2** zur Erzeugung einer Blinklichtfunktion angeordnet ist.

[0014] Die erste Lichtquelleneinheit **1** kann beispielsweise eine Lichtquelle, einen Reflektor **3** als Lichtführungselement, eine Blende **12** sowie eine in

Hauptabstrahlrichtung **4** vorne angeordnete Linse **5** aufweisen (Projektionsscheinwerfer). Die zweite Lichtquelleneinheit **2** kann eine Lichtquelle **6** sowie einen Reflektor **7** aufweisen (Reflexionsscheinwerfer). Die beiden Lichtquelleneinheiten **1** und **2** sind durch eine gemeinsame Abschlussscheibe **8** abgedeckt, wobei die Abschlussscheibe **8** mit einer Randkante eine vordere Öffnung des Gehäuses des Scheinwerfers abschließt. Der Scheinwerfer ist üblicherweise in einer Öffnung eines Karosserieteils **9** des Fahrzeugs eingesetzt und fest mit demselben verbunden.

[0015] Die Reflektoren **3**, **7** der Lichtquelleneinheiten **1**, **2** können einstückig miteinander verbunden sein. An die Reflektoren **3**, **7** kann sich in einem unteren Bereich die Blende **12** anschließen.

[0016] Nach einer nicht dargestellten alternativen Ausführungsform der Erfindung kann die erste Lichtquelleneinheit **1** als Lichtquelle ein LED-Leuchtelement und als Lichtführungselement eine in Hauptabstrahlrichtung vorgelagerte Linse zur Lichtführung und/oder Lichtformung aufweisen.

[0017] Wie aus [Fig. 1](#) ersichtlich ist, ist ein in einem Randbereich angeordneter erster Flächenabschnitt **10** der Abschlussscheibe **8** mit einem OLED-Leuchtelement **11** versehen. Dem ersten Flächenabschnitt **10** ist keine Lichtquelleneinheit bzw. Lichtquelle zugeordnet, das heißt eine Flächennormale des ersten Flächenabschnitts **10** schneidet keine Lichtquelleneinheit bzw. Lichtquelle. In einem rückseitigen Raumbereich des ersten Flächenabschnitts **10** ist keine Lichtquelle angeordnet. Stattdessen ist seitlich versetzt zu dem ersten Flächenabschnitt **10** die zweite Lichtquelleneinheit **2** angeordnet.

[0018] Das in dem ersten Flächenabschnitt **10** angeordnete OLED-Leuchtelement **11** kann unabhängig von der ersten Lichtquelleneinheit **1** und der zweiten Lichtquelleneinheit **2** angesteuert werden, so dass beispielsweise eine zusätzliche Signalfunktion, wie beispielsweise eine Tagfahrlicht- oder Positionslichtfunktion, erzeugt werden kann. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel erstreckt sich der erste Flächenabschnitt **10** in einem endseitigen Stirnbereich der Abschlussscheibe **8**, in dem der Reflektor **7** bzw. die Blende **12** in einem vorgegebenen Winkel eine gemeinsame Randkante **13** mit der Abschlussscheibe **8** bilden.

[0019] Nach einer zweiten Ausführungsform der Erfindung gemäß [Fig. 2](#) kann ein zweiter Flächenabschnitt **14** der Abschlussscheibe **8** mit dem OLED-Leuchtelement **11** versehen sein, wobei der zweite Flächenabschnitt **14** der zweiten Lichtquelleneinheit **2** zugeordnet ist. Der zweite Flächenabschnitt **14** ist in Hauptabstrahlrichtung **4** vor der zweiten Lichtquelleneinheit **2** angeordnet, wobei eine Flä-

chennormale des zweiten Flächenabschnitts **14** die zweite Lichtquelleneinheit **2** schneidet.

[0020] Der zweite Flächenabschnitt **14** weist eine solche Dimension auf, dass er größer ist als eine Projektion der zweiten Lichtquelleneinheit **2** auf die Abschlussscheibe **8**. Der zweite Flächenabschnitt **14** deckt somit die zweite Lichtquelleneinheit **2** vollständig ab.

[0021] Dadurch, dass der zweite Flächenabschnitt **14** – wie der erste Flächenabschnitt **10** – transparent ausgebildet ist, erfolgt keine Störung der Signalfunktion der zweiten Lichtquelleneinheit **2** im Betriebszustand. Im Nichtbetriebszustand der zweiten Lichtquelleneinheit **2** kann das OLED-Leuchtelement **11** des zweiten Flächenabschnitts **14** angesteuert sein, so dass es als Dekorationsleuchte die zweite Lichtquelleneinheit **2** als eine leuchte Fläche mit einer vorgegebenen Farbe abdeckt. Eine unerwünschte Einsichtnahme und Erkennung der Konturierung der zweiten Lichtquelleneinheit **2** im Nichtbetriebszustand derselben kann dadurch verhindert werden.

[0022] Alternativ kann der zweite Flächenabschnitt **14** auch zur Flächenvergrößerung der durch die zweite Lichtquelleneinheit **2** bewirkten Signalfunktion genutzt werden. In diesem Fall wird das OLED-Leuchtelement **11** gleichzeitig mit der zweiten Lichtquelleneinheit **2** angesteuert und in den Betriebszustand versetzt.

[0023] Vorzugsweise ist das OLED-Leuchtelement **11** auf einer den Lichtquelleneinheiten **1**, **2** zugewandten Innenseite der Abschlussscheibe **8** angeordnet. Beispielsweise kann das OLED-Leuchtelement **11** durch Spritzgießen einstückig mit der Abschlussscheibe **8** verbunden sein. Beispielsweise kann das OLED-Leuchtelement **11** in einen Formraum des Spritzgießwerkzeugs eingelegt sein, bevor die Abschlussscheibe **8** durch Einspritzen einer plastifizierten Kunststoffmasse in den Formraum hergestellt wird. Alternativ kann das OLED-Leuchtelement **11** auch nachträglich an eine bereits hergestellte Abschlussscheibe **8** angespritzt werden.

[0024] Nach einer nicht dargestellten Ausführungsform der Erfindung kann die Beleuchtungsvorrichtung auch als Leuchte, insbesondere als Heckleuchte ausgebildet sein.

Bezugszeichenliste

1	erste Lichtquelleneinheit
2	zweite Lichtquelleneinheit
3	Reflektor
4	Hauptabstrahlrichtung
5	Linse
6	Lichtquelle
7	Reflektor

- 8** Abschlusscheibe
- 9** Karosserieteil
- 10** 1. Flachabschnitt
- 11** OLED-Leuchtelement
- 12** Blende
- 13** Randkante
- 14** zweiter Flachabschnitt

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 102004004398 A1 [\[0002\]](#)

Patentansprüche

onsleuchte.

1. Beleuchtungsvorrichtung für Fahrzeuge mit einem Gehäuse enthaltend eine Lichtquelle und ein der Lichtquelle zugeordnetes Lichtführungselement zur Lichtführung des von der Lichtquelle emittierten Lichtes, und mit einer transparenten Abschlussscheibe, die eine vordere Öffnung des Gehäuses abdeckt, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abschlussscheibe (8) zumindest bereichsweise mit einem OLED-Leuchtelement (11) versehen ist.

2. Beleuchtungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das OLED-Leuchtelement (11) in einem ersten Flächenabschnitt (10) der Abschlussscheibe (8) angeordnet ist, dem in einem rückseitigen Raumbereich des Gehäuses keine die Lichtquelle aufweisende Lichtquelleneinheit zugeordnet ist.

3. Beleuchtungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Flächenabschnitt (10) der Abschlussscheibe (8) in einem Randbereich derselben angeordnet ist, in dem ein als Lichtführungselement ausgebildeter Reflektor (3, 7) oder eine Blende (12) einerseits und die Abschlussscheibe (8) andererseits zu einer gemeinsamen Randkante (13) zusammenlaufen.

4. Beleuchtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das OLED-Leuchtelement (11) in einem zweiten Flächenabschnitt (14) der Abschlussscheibe (8) angeordnet ist, dem in einem rückseitigen Raumbereich die Lichtquelle (6) zugeordnet ist.

5. Beleuchtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Flächenabschnitt (10) und/oder der zweite Flächenabschnitt (14) der Abschlussscheibe (8) größer ist als eine Projektion einer die Lichtquelle enthaltenden Lichtquelleneinheit (1, 2) auf die Abschlussscheibe (8).

6. Beleuchtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das OLED-Leuchtelement (11) in der Abschlussscheibe (8) integriert angeordnet ist.

7. Beleuchtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, dass das OLED-Leuchtelement (11) auf einer Innenseite der Abschlussscheibe (8) mit derselben durch Spritzgießen oder Hinterspritzen verbunden ist.

8. Beleuchtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das OLED-Leuchtelement (11) unabhängig von den in dem Gehäuse angeordneten Lichtquelleneinheiten (1, 2) ansteuerbar ist zur Erzeugung einer Dekorati-

9. Beleuchtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das OLED-Leuchtelement (11) abhängig von der im rückwärtigen Raumbereich desselben angeordneten Lichtquelleneinheit (1, 2) ansteuerbar ist.

10. Beleuchtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das OLED-Leuchtelement (11) im Betriebszustand desselben Licht in mindestens einer vorgegebenen Farbe abstrahlt.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

