

(19)



(11)

**EP 2 178 722 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**13.12.2017 Patentblatt 2017/50**

(51) Int Cl.:  
**B60R 16/06** <sup>(2006.01)</sup> **F21S 8/10** <sup>(2006.01)</sup>  
**H05F 3/00** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **08784383.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/DE2008/001209**

(22) Anmeldetag: **24.07.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2009/021482 (19.02.2009 Gazette 2009/08)**

**(54) BELEUCHTUNGSEINRICHTUNG FÜR FAHRZEUGE**

ILLUMINATING DEVICE FOR VEHICLES

DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE POUR VÉHICULES

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT  
RO SE SI SK TR**

- **HIGGEN, Jürgen**  
**33154 Salzkotten (DE)**
- **JOHANNSMANN, Frank**  
**33397 Rietberg (DE)**

(30) Priorität: **10.08.2007 DE 202007011255 U**

(74) Vertreter: **Ostermann, Thomas**  
**Fiedler, Ostermann & Schneider**  
**Patentanwälte**  
**Klausheider Strasse 31**  
**33106 Paderborn (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.04.2010 Patentblatt 2010/17**

(73) Patentinhaber: **HELLA GmbH & Co. KGaA**  
**59552 Lippstadt (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 1 770 793 DE-A1-102006 001 363**  
**FR-A- 1 306 770**

(72) Erfinder:  
• **KAACK, Oliver**  
**33102 Paderborn (DE)**

**EP 2 178 722 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Beleuchtungseinrichtung für Fahrzeuge, insbesondere Heckleuchte, mit einem Gehäuse enthaltend mindestens eine Lichtquelle, einen die Lichtquelle aufnehmenden Träger und einen Reflektor, und mit einer Lichtscheibe zur Abdeckung einer Öffnung des Gehäuses.

**[0002]** Aus der DE 10 2006 001 363 A1 ist eine Beleuchtungseinrichtung für Fahrzeuge mit einem Gehäuse bekannt, in dem eine Mehrzahl von Lichtquellen angeordnet sind. Zum einen sind eine Mehrzahl von Lichtquellen als Leuchtelemente (LED) ausgebildet, die auf einem gemeinsamen Leuchtelemente-Träger angeordnet sind. In Hauptabstrahlrichtung vor dem Leuchtelemente-Träger ist ein Reflektor angeordnet zur Lichtführung des von den Leuchtelementen abgestrahlten Lichtes. Ferner ist in dem Gehäuse ein anderer Typus von Lichtquelle angeordnet, nämlich eine Glühlampe, die zur Erzeugung einer anderen Lichtfunktion dient. Das in Hauptabstrahlrichtung vorne geöffnete Gehäuse ist mittels einer Lichtscheibe abgedeckt. Es hat sich herausgestellt, dass bei Kontaktierung der Beleuchtungseinrichtung, zum Beispiel in der Leuchtenfertigung oder beim Verbauen der Beleuchtungseinrichtung in dem Fahrzeug, aufgrund der aufgeladenen Beleuchtungseinrichtung es zu elektrostatische Entladungen (ESD) über eine Leiterplatte kommen kann, wobei relativ hohe Stromimpulse entlang der Leiterplatte fließen und zu einer Zerstörung von elektrischen Bauteilen führen können. Die elektrostatische Aufladung entsteht vorzugsweise an dem mit einem metallischen Überzug versehenen Reflektor. Erst wenn die Beleuchtungseinrichtung in dem Fahrzeug verbaut ist, wobei das Batteriekabel an dem Fahrzeug angeschlossen ist, weisen die flächigen Bauteile der Beleuchtungseinrichtung ein gemeinsames Potential auf.

**[0003]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Beleuchtungseinrichtung für Fahrzeuge derart weiterzubilden, dass beim Verbauen der Beleuchtungseinrichtung in einem Karosserieausschnitt eines Fahrzeugs, insbesondere beim elektrischen Anschließen der Beleuchtungseinrichtung an das Bordnetz des Fahrzeugs, die Funktion von auf einem Träger aufgebrachten elektrischen Bauteilen aufrechterhalten bleibt.

**[0004]** Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Erfindung in Verbindung mit dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 dadurch gekennzeichnet, dass dem mit einer elektrisch leitenden Schicht versehenen Reflektor Ladungsableitungsmittel zugeordnet sind, derart, dass bei Auftreten einer elektrostatischen Aufladung des Reflektors ein Ableitungsstrom zu einem Masseanschluss der Beleuchtungseinrichtung fließt.

**[0005]** Die Erfindung ermöglicht durch Ladungsableitungsmittel einen gezielten Abfluss eines kurzen relativ hohen elektrischen Stroms in Richtung eines Masseanschlusses der Beleuchtungseinrichtung. Beim Verbauen der Beleuchtungseinrichtung in einem Karosserieaus-

schnitt des Fahrzeugs auftretende Potentialdifferenzen zwischen einem Reflektor und der Karosserie des Fahrzeugs wird durch die Ladungsableitungsmittel ausgeglichen, ohne dass auf einem Träger der Lichtquelle angeordnete elektrische Bauteile einer Steuereinrichtung, wie beispielsweise Transistoren, Dioden und dergleichen, zerstört werden können. Diese elektrischen Bauteile können beispielsweise zu Diagnosezwecken, für den Überspannungsschutz oder zur Ansteuerung von Leuchtdioden eingesetzt werden.

**[0006]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist als Ladungsableitungsmittel ein Ladungsleitungspfad vorgesehen, der an einem ersten Ende direkt mit dem Reflektor und an einem zweiten Ende direkt mit einem Masseanschluss des Trägers oder einer Zentralsteckeinrichtung der Beleuchtungseinrichtung kontaktiert ist. Vorteilhaft kann hierdurch eine gezielte Ladungsableitung unter Umgehung von elektrisch leitenden Flächen des Trägers im Falle einer elektrostatischen Aufladung des Reflektors erzielt werden. Reflektoren im Sinne der Erfindung sind alle Kunststoffflächen, die geeignet sind, elektrostatisch aufgeladen zu werden und in Kontakt oder in der Nähe des Trägers der Lichtquellen angeordnet sind.

**[0007]** Zusätzlich kann der erfindungsgemäße Ladungsableitungspfad auch dazu dienen, die elektromagnetische Verträglichkeit der Beleuchtungseinrichtung zu verbessern. Auf die Leiterplatte wirkende elektromagnetische Störungen, die dazu führen könnten, dass Bauteile des Trägers in undefinierte Zustände geraten, wie beispielsweise das Aufglimmen von Leuchtdioden, Durchsteuern von Transistoren werden durch die gezielte Ableitungsmöglichkeit des elektrischen Stromes verhindert.

**[0008]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Ladungsableitungspfad über ein Kontaktfederelement und/oder über ein Steckelement elektrisch und mechanisch mit dem Reflektor gekoppelt. Vorteilhaft kann hierdurch zum einen eine sichere elektrische Verbindung und zum anderen eine relativ einfache mechanische Verbindung zwischen dem Reflektor und dem Ladungsableitungspfad hergestellt werden.

**[0009]** Nach einer ersten Ausführungsform der Erfindung kann der Ladungsableitungspfad in einem Lampenträger zur Aufnahme einer Mehrzahl von Glühlampen für eine Lichtfunktion integriert sein. Der Ladungsableitungspfad kann als gesonderter Ableitungsleiter zusammen mit weiteren elektrischen Leitern als ein Stanzgitter des Lampenträgers ausgebildet sein. Zur elektrostatischen Entladung kann somit in dem Lampenträger eine gezielte Ladungsableitung erfolgen.

**[0010]** Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann der Ladungsableitungspfad als eine stromableitende Leiterbahn ausgebildet sein, die in einem als Leiterplatte ausgebildeten Leuchtelemente-Träger integriert ist. Vorteilhaft kann hierdurch der Ladungsableitungspfad platzsparend und kostengünstig hergestellt werden.

**[0011]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist das erste Ende der stromableitenden Leiterbahn als ein Kontaktierungsfleck ausgebildet, der im Bereich einer Befestigungsbohrung der Leiterplatte angeordnet ist. Vorteilhaft kann ein für die Befestigung der Leiterplatte an dem Reflektor vorgesehenes Befestigungselement im Bereich der Befestigungsbohrung mit der stromableitenden Leiterbahn kontaktiert werden, so dass ohne zusätzliche mechanische und elektrische Verbindungsmittel eine Kopplung zwischen dem Ladungsableitungspfad einerseits und dem Reflektor andererseits hergestellt werden kann. Vorteilhaft kann hierdurch die Montage vereinfacht werden.

**[0012]** Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen.

**[0013]** Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

**[0014]** Es zeigen:

Figur 1 eine teilweisen Vertikalschnitt durch eine Beleuchtungseinrichtung in einem Bereich, in dem ein Lampenträger mit einem Ladungsableitungspfad nach einer ersten Ausführungsform angeordnet ist,

Figur 2 eine Draufsicht auf einen Leuchtelement-Träger,

Figur 3 einen Schnitt durch die Beleuchtungseinrichtung im Bereich eines Leuchtelemente-Trägers mit einem Ladungsableitungspfad nach einer zweiten Ausführungsform und

Figur 4 einen teilweisen Schnitt durch die Beleuchtungseinrichtung im Bereich des Leuchtelemente-Trägers mit einem Ladungsableitungspfad nach einer dritten Ausführungsform.

**[0015]** Eine erfindungsgemäße Beleuchtungseinrichtung für Fahrzeuge ist vorzugsweise als Heckleuchte ausgebildet, die mit einem Gehäuse in einem Karosserieausschnitt des Fahrzeugs angeordnet ist.

**[0016]** In dem Gehäuse der Beleuchtungseinrichtung ist als Träger zum einen ein Lampenträger 1 mit einer Mehrzahl von als Glühlampen 2 ausgebildeten Lichtquellen angeordnet zur Erzeugung einer ersten Lichtfunktion, beispielsweise Schlusslicht-, Fahrtrichtungs-, Rückfahrlichtfunktion. Zum anderen ist in dem Gehäuse als Träger ein Leuchtelemente-Träger 3 vorgesehen, der als Leiterplatte eine Mehrzahl von Leuchtelementen 4 (LED) trägt. Die LED-Leuchtelemente 4 dienen zur Erzeugung einer anderen Lichtfunktion, wie beispielsweise einer Bremslichtfunktion.

**[0017]** Eine Hauptabstrahlrichtung H der von der Beleuchtungseinrichtung erzeugten Lichtbündels vorderen Öffnung des Gehäuses ist mittels einer Lichtscheibe 5 abgedeckt.

**[0018]** Wie aus Figur 2 zu ersehen ist, ist die Leiter-

platte 3 langgestreckt als Streifen ausgebildet, wobei die LED-Leuchtelemente 4 reihenförmig und in einem Abstand zueinander angeordnet sind. Zwischen den LED-Leuchtelementen 4 sind jeweils Befestigungsbohrungen 6 angeordnet, so dass Befestigungsschrauben 7 als Befestigungsmittel eingreifen können zur Befestigung der Leiterplatte 3 an einem in Hauptabstrahlrichtung H hinter der Leiterplatte 3 angeordneten Reflektor 8. Zu diesem Zweck weist der Reflektor 8 als Befestigungsmittel abragende Befestigungsdomen 9 auf, die an einer Rückseite 10 der Leiterplatte 3 anliegen und mit der Befestigungsschraube 7 in Dreieingriff stehen, siehe Figur 4.

**[0019]** Wie aus Figur 1 ersichtlich ist, ist in Hauptabstrahlrichtung H vor dem Lampenträger 1 ein weiterer Reflektor 11 vorgesehen, zur Lichtführung des von den Glühlampen 2 abgestrahlten Lichtes. Die Reflektoren 8 und 11 bestehen jeweils aus einem Kunststoffmaterial, das mit einem Aluminiumüberzug mittels Bedampfung versehen ist.

**[0020]** Damit bei Vorhandensein einer elektrostatischen Aufladung der Reflektoren 8, 11 beim Kontaktieren der Beleuchtungseinrichtung 1 an das Bordnetz des Fahrzeuges eine gezielte Ladungsableitung ermöglicht wird, sind nach der Erfindung Ladungsableitungsmittel vorgesehen.

**[0021]** Nach einer ersten Ausführungsform der Erfindung gemäß Figur 1 ist auf einer dem Reflektor 11 zugewandten Seite des Lampenträgers 1 ein gesonderter Ladungsableitungspfad 12 vorgesehen, der als elektrischer Ladungsableiter in einem Stanzgitter des Lampenträgers 1 integriert angeordnet ist. Das Stanzgitter umfasst darüber hinaus weitere elektrische Leiter, die zur elektrischen Verbindung der Glühlampen 2 mit einem elektrischen Anschluss 13 des Lampenträgers 1 dienen. Der elektrische Anschluss 13 weist eine Mehrzahl von Kontaktelementen auf, die mit einem Zentralstecker 14 einer Zentralsteckereinrichtung elektrisch und mechanisch verbindbar ist, wobei der Zentralstecker 14 über ein Kabel mit dem Bordnetz des Fahrzeugs verbunden ist.

**[0022]** Der Ladungsableitungspfad 12 ist an einem ersten Ende 15 desselben über ein Kontaktfederelement 16 elektrisch und mechanisch mit einem Wandungsabschnitt 17 des Reflektors 11 verbunden. Das Kontaktfederelement 16 ist aus einem elektrisch leitenden Material hergestellt und weist einen U-förmigen Abschnitt 18 auf, mittels dessen es klemmend mit dem Wandungsabschnitt 17 des Reflektors 11 verbunden ist. Ferner weist das Kontaktfederelement 16 einen V-förmigen Abschnitt 19 auf, der auf das erste Ende 15 des Ladungsableiters 12 drückt.

**[0023]** Ein zweites Ende 20 des Ladungsableiters 12 ist mit einem Masseanschluss M des Lampenträgeranschlusses 13 verbunden. Durch die Stromableitungsmittel ergibt sich eine direkt Kontaktierung zwischen dem Reflektor 8 einerseits und dem Masseanschluss M des Lampenträgers 1 andererseits.

**[0024]** Nach einer zweiten Ausführungsform der Erfindung gemäß Figur 3 kann der Ladungsableitungspfad

als ein Stromleitungskabel 21 ausgebildet sein, das sich im Raum zwischen dem Reflektor 8 und einem Masseanschluss M des Lampenträgeranschlusses 13 oder der Beleuchtungseinrichtung erstreckt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Masseanschluss M der Beleuchtungseinrichtung in dem elektrischen Anschluss 13 des Lampenträgers 1 integriert angeordnet. Ein erstes Ende des Stromleitungskabels 21 ist über ein Steckelement 22 mechanisch und elektrisch mit einem stegförmigen Wandungsabschnitt 23 des Reflektors 8 verbunden. Wie aus Figur 3 zu ersehen ist, erstreckt sich das Stromleitungskabel 21 zusammen mit einem Stromkabel 24 der Leiterplatte 3 zu dem Anschluss 13 des Lampenträgers 1. Beispielsweise können das Stromleitungskabel 21 und das Stromkabel 24 durch Vercrimpen miteinander verbunden sein. Das Stromkabel 24 ist wie das Stromleitungskabel 21 über einen Randkontaktstecker 22' mit Anschlussleiterbahnen der Leiterplatte 3 verbunden.

[0025] Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung gemäß Figur 4 ist ein Ladungsableitungspfad als eine ladungsableitende Leiterbahn 25 ausgebildet, die sich auf der dem Reflektor 8 zugewandten Rückseite 10 der Leiterplatte 3 erstreckt. Ein erstes Ende der ladungsableitenden Leiterbahn 25 ist als ein Kontaktierungsfleck 26 ausgebildet, der sich im Bereich einer Stirnseite der Leiterplatte 3 zugewandten Befestigungsbohrung 6 erstreckt. Der Kontaktierungsfleck 26 erstreckt sich ringförmig um die Befestigungsbohrung 6. Im Bereich des Kontaktierungsflecks 26 weist die Leiterplatte 3 keine Kupferschichten auf. Der Kontaktierungsfleck 26 kann beispielsweise - wie die ladungsableitende Leiterbahn selbst - durch Aufbringen von Lötzinn erzeugt werden.

[0026] Das erste Ende der ladungsableitenden Leiterbahn 25 befindet sich somit in einem Befestigungsbereich zwischen der Leiterplatte 3 und dem Reflektor 8. In diesem Befestigungsbereich steht die Befestigungsschraube 7 in Schraubeingriff mit dem Befestigungsdom 9 des Reflektors 8, wobei der Befestigungsdom 9 mit einer freien Stirnfläche an dem Kontaktierungsfleck 26 anliegt.

[0027] Ein zweites Ende der ladungsableitenden Leiterbahn 25 ist mit dem Masseanschluss M der Leiterbahnen der auf der Leiterplatte 3 aufgebrachten Schaltung verbunden. Im Bereich des so gebildeten Energiespeisanschlusses der Leiterplatte 3 ist ein stirnseitig aufsteckbares Steckelement 27 angeordnet, von dem ein Stromkabel 28 zu dem elektrischen Anschluss 13 des Lampenträgers 1 führt.

[0028] Durch die ladungsableitende Leiterbahn 25 wird auf herstellungstechnisch einfache Weise eine direkte Ladungsableitung von dem Reflektor 8 in Richtung des Masseanschlusses M einer Zentralsteckeinrichtung bewirkt, so dass auf der Rückseite 10 der Leiterplatte 3 angeordnete elektronische Bauteile 29, wie beispielsweise Transistoren oder dergleichen, bei einer elektrostatischen Entladung des Reflektors 8 nicht beschädigt wer-

den.

[0029] Nach einer alternativen nicht dargestellten Ausführungsform kann die Leiterplatte ausschließlich zur Ansteuerung von ortsfern angeordneten Lichtquellen (LED-Leuchtelementen) dienen, wobei die Leiterplatte ausschließlich mit elektronischen Bauteilen für die Ansteuerung, jedoch nicht mit LED-Leuchtelementen bestückt ist.

[0030] Nach einer alternativen Ausführungsform der Erfindung kann die Beleuchtungseinrichtung auch als Scheinwerfer oder als in einem Innenraum des Fahrzeugs angeordnete Innenleuchte ausgebildet sein. Die erfindungsgemäße Beleuchtungseinrichtung kann überall dort eingesetzt werden, wo metallische Flächen vorhanden sind, die zu einer unerwünschten elektrischen Aufladung führen könnten.

### Patentansprüche

1. Beleuchtungseinrichtung für Fahrzeuge, insbesondere Heckleuchte, mit einem Gehäuse enthaltend mindestens eine Lichtquelle, einen die Lichtquelle aufnehmenden Träger und einen Reflektor, und mit einer Lichtscheibe zur Abdeckung einer Öffnung des Gehäuses, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem mit einer elektrisch leitenden Schicht versehenen Reflektor (8, 11) Ladungsableitungsmittel (12, 21, 25) zugeordnet sind, derart, dass bei Auftreten einer elektrostatischen Aufladung des Reflektors (8, 11) ein Ableitungsstrom zu einem Masseanschluss (M) der Beleuchtungseinrichtung fließt.
2. Beleuchtungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ladungsableitungsmittel einen Ladungsableitungspfad (12, 21, 25) vorsehen, der an einem ersten Ende (15) desselben mit einem Wandungsabschnitt (17) des Reflektors (11) und an einem zweiten Ende desselben mit einem Masseanschluss (M) des Trägers (1, 3) oder der Zentralsteckeinrichtung der Beleuchtungseinrichtung elektrisch verbunden ist.
3. Beleuchtungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Ende (15) des Ladungsableitungspfades (12, 21, 25) über ein Kontaktfederelement (16) oder ein Steckelement (22) elektrisch und mechanisch mit dem Wandungsabschnitt (17) des Reflektors (8, 11) gekoppelt ist.
4. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ladungsableitungspfad als ein elektrischer Ladungsableiter (12) ausgebildet ist, der zusammen mit weiteren elektrischen Leitern ein Stanzgitter bildet, das in einem als Lampenträger (1) ausgebildeten Träger für mindestens eine Glühlampe (2) integriert angeordnet ist.

5. Beleuchtungseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktfederelement (16) einen U-förmigen Abschnitt (18) zur lösbaren Verbindung mit dem Reflektor (11) und einen V-förmigen Abschnitt (19) zur Verbindung mit dem ersten Ende (15) des Ladungsableitungspfad (12) des Lampenträgers (1) andererseits aufweist. 5
6. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ladungsableitungspfad als eine ladungsableitende Leiterbahn (25) ausgebildet ist, die sich auf einer mit einer Mehrzahl von Leuchtdioden (4) als Lichtquellen bestückte Leiterplatte (3) erstreckt. 10
7. Beleuchtungseinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Ende der ladungsableitenden Leiterbahn (25) als ein Kontaktierungsleck (26) ausgebildet ist, der sich randseitig einer ein Befestigungsmittel (7) zur Befestigung der Leiterplatte (3) an dem Reflektor (8) aufnehmenden Befestigungsbohrung (6) der Leiterplatte (3) erstreckt, wobei ein Befestigungselement (9) des Reflektors (8) zumindest teilweise an dem Kontaktierungsleck (26) anliegt. 20
8. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiterplatte (3) auf einer den Leuchtelementen (4) abgewandten Seite (10) eine Mehrzahl von elektronischen Bauteilen (29) aufweist. 25
9. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ladungsableitungspfad als ein Stromleitungskabel (21) ausgebildet ist, das zwischen dem lösbar an dem Reflektor (8) befestigten Steckelement (22) und dem Masseanschluss (M) des elektrischen Anschlusses (13) der Leiterplatte (3) oder dem Masseanschluss (M) der Zentralsteckeinrichtung der Beleuchtungseinrichtung verläuft. 30
10. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zentralsteckeinrichtung der Beleuchtungseinrichtung und/oder der elektrische Anschluss (13) des Lampenträgers (1) an einer Rückseite des Gehäuses angeordnet ist. 35

## Claims

1. An illuminating device for vehicles, in particular rear lights, comprising a housing which contains at least one light source, a support accommodating the light source and a reflector and with a clear lens for covering an opening of the housing, **characterised in that** charge dissipation means (12, 21, 25) are as-

signed to the reflector (8, 11) which is provided with an electrically conductive coating such that when the electrostatic charging of the reflector (8, 11) takes place a dissipation current flows to an earth connection (M) of the illuminating device.

2. The illuminating device according to claim 1, **characterised in that** the charge dissipation means provides a charge dissipation path (12, 21, 25) which at a first end (15) of the latter is electrically connected to a wall section (17) of the reflector (11) and at a second end of the latter is electrically connected to an earth connection (M) of the support (1, 3) or the central plug device of the illuminating device.
3. The illuminating device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the first end (15) of the charge dissipation path (21, 21, 25) is electrically and mechanically coupled to the wall section (17) of the reflector (8, 11) via a spring contact connector element (16) or a plug element (22).
4. The illuminating device according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the charge dissipation path is designed as an electric charge dissipator (12) which forms a stamped grid together with additional electric conductors, which is integrated into a support designed in the form of a lamp support (1) for at least one light bulb (2).
5. The illuminating device according to claim 4, **characterised in that** the spring contact element (16) has a U-shaped section (18) for connecting detachably to the reflector (11) and also a V-shaped section (19) for connecting to the first end (15) of the charge dissipation path (12) of the lamp support (1).
6. The illuminating device according to any of claims 1 to 5, **characterised in that** the charge dissipation path is designed as a charge dissipating track (25) which extends on a printed board (3) fitted with a plurality of LEDs (4) as light sources.
7. The illuminating device according to claim 6, **characterised in that** the first end of the charge dissipating track (25) is a contact pad (26) extending around the edge of a fixing bore (6) of the printed board (3) for accommodating a fixing means (7) for securing the printed board (3) to the reflector (8), wherein a fixing element (9) of said reflector (8) contacts said contact pad (26) at least partially.

8. The illuminating device according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** the printed board (3) comprises a plurality of electronic components (29) on a side (10) facing away from the light elements (4).
9. The illuminating device according to any of claims 1

to 8, **characterised in that** the charge dissipation path is in the form of an electrically conductive cable (21) which extends between the plug element (22) detachably fixed to the reflector and the earth connection (M) of the electric connection (13) of the printed board (3) or the earth connection (M) of the central plug device of the illuminating device.

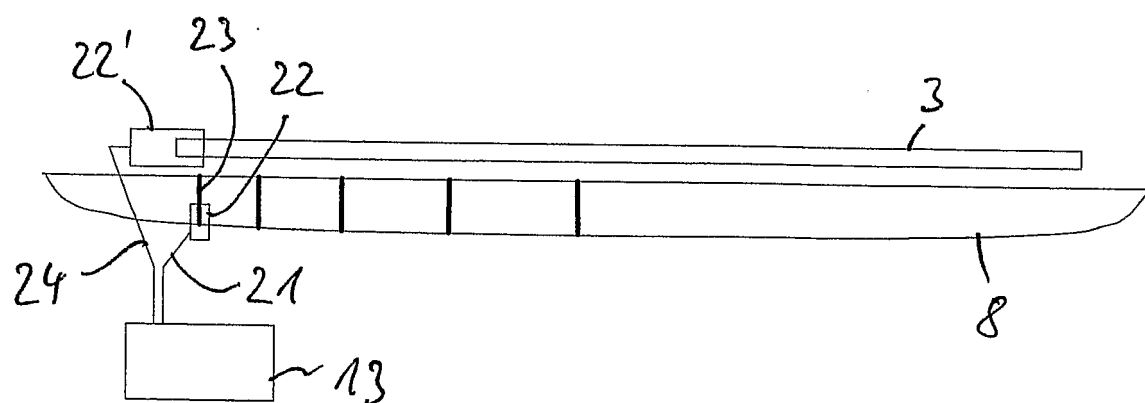
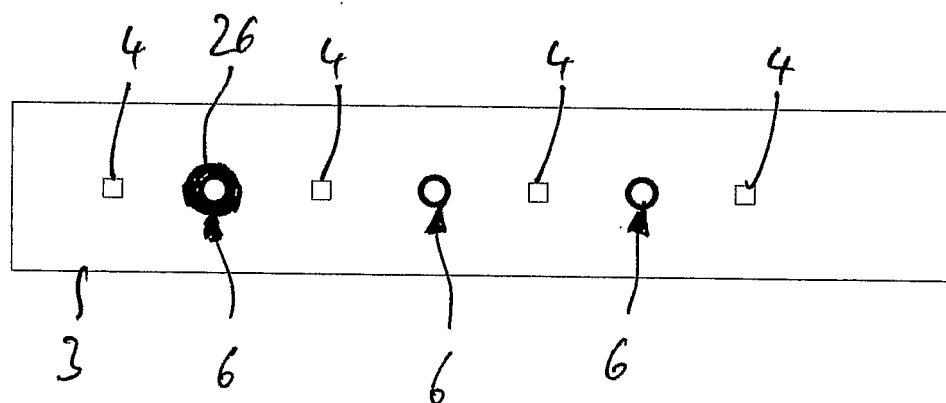
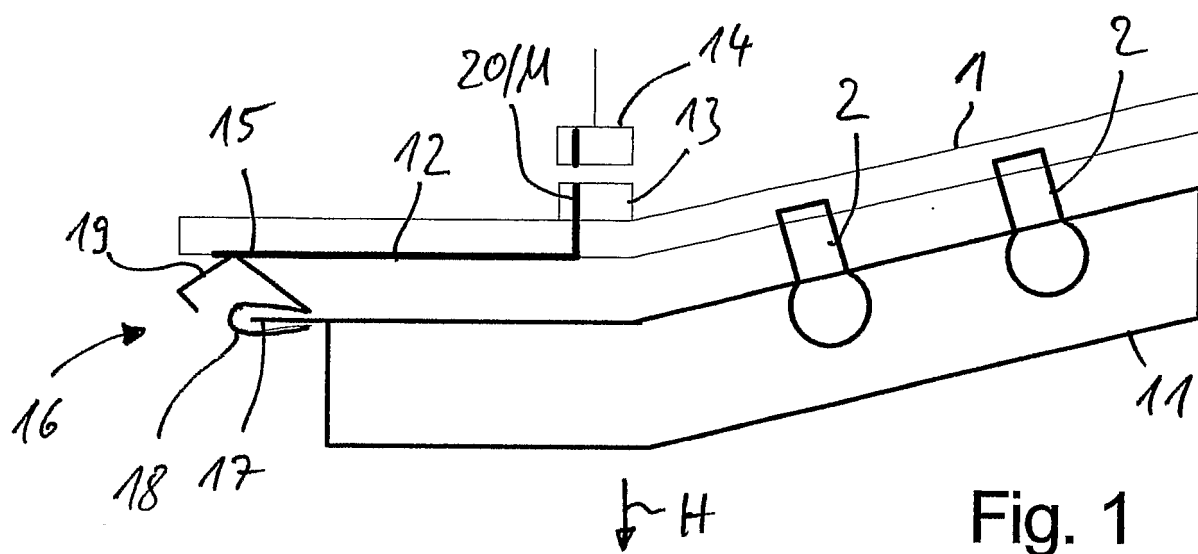
10. The illuminating device according to any of claims 1 to 9, **characterised in that** the central plug device of the illuminating device and/or the electric connection (13) of the lamp support (1) is arranged on a rear face of the housing.

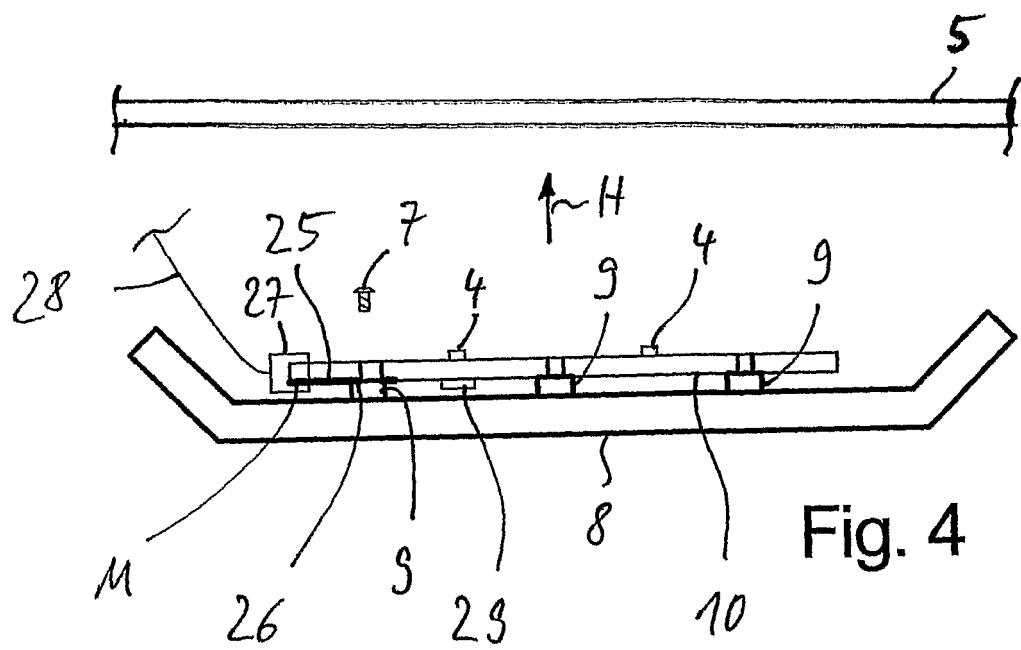
## Revendications

1. Dispositif d'éclairage pour véhicules automobiles, en particulier feu arrière, avec un boîtier doté d'au moins une source de lumière (1), d'un support pour la réception de la source de lumière et d'un réflecteur, et doté d'un diffuseur de lumière, qui est destiné à recouvrir une ouverture du boîtier, **caractérisé en ce que** des moyens de dérivation de charge sont associés au réflecteur (8, 11) muni d'une couche conductrice d'électricité, de manière à ce que, lors de la formation d'une charge électrostatique du réflecteur (8, 11), un courant de dérivation s'écoule vers un raccord à la masse (M) du dispositif d'éclairage.
2. Dispositif d'éclairage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de dérivation de charge comprennent un chemin de dérivation de charge (12, 21, 25), qui est relié, à une première extrémité (15) de celui-ci, à une section de paroi (17) du réflecteur (11) et, à une deuxième extrémité de celui-ci, à un raccord à la masse (M) du support (1, 3) ou du dispositif d'enchâssement central du dispositif d'éclairage.
3. Dispositif d'éclairage selon revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la première extrémité (15) du chemin de dérivation de charge (12, 21, 25) est couplée électriquement et mécaniquement avec la section de paroi (17) du réflecteur (8, 11) par l'intermédiaire d'un élément de contact faisant ressort (16).
4. Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le chemin de dérivation de charge est réalisé en forme de conducteur électrique de dérivation de charge (12), qui, en commun avec d'autres conducteurs électriques, forme un grillage estampé, qui est intégré dans un support, conçu en tant que porte-lampe (1) pour au moins une lampe à incandescence (2).
5. Dispositif d'éclairage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'élément de contact faisant res-

sort (16) présente une section en forme de U (18) pour la liaison amovible à la tubulure (1.1) et une section en forme de V (19) pour la liaison à la première extrémité (15) du conducteur électrique de dérivation de charge (12) d'autre part.

6. Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le conducteur électrique de dérivation de charge (12) est réalisé en forme de piste conductrice de dérivation de charge (25), qui s'étend sur une plaquette de circuits (3) pourvue d'une pluralité de diodes électroluminescentes (4) en tant que sources de lumière.
7. Dispositif d'éclairage selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la première extrémité de la piste conductrice de dérivation de charge (25) présente la forme d'une plage de connexion (26) qui s'étend sur le côté marginal d'un alésage de fixation (6) de la plaquette de circuits (3) recevant un moyen de fixation (7) pour la fixation de la plaquette de circuits (3) au réflecteur (8), sachant qu'un élément de fixation (9) du réflecteur (8) porte, au moins partiellement, contre la plage de connexion (26).
8. Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la plaquette de circuits (3) présente une pluralité de composants électroniques (29) sur une face (10) opposée aux éléments d'éclairage (4).
9. Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le chemin de dérivation de charge présente la forme d'un câble conducteur de courant (21) qui s'étend entre l'élément d'enchâssement (22), fixé de manière amovible au réflecteur (8) et le raccord électrique de la plaquette de circuits (3) ou du raccord à la masse (M) du dispositif d'enchâssement central du dispositif d'éclairage.
10. Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le dispositif d'enchâssement central du dispositif d'éclairage et/ou le raccord électrique (13) du porte-lampe (1) sont disposés sur la face arrière du boîtier.





**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 102006001363 A1 [0002]