

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 729 060 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.12.2006 Patentblatt 2006/49

(51) Int Cl.:
F21V 31/03^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06114086.9**

(22) Anmeldetag: **17.05.2006**

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

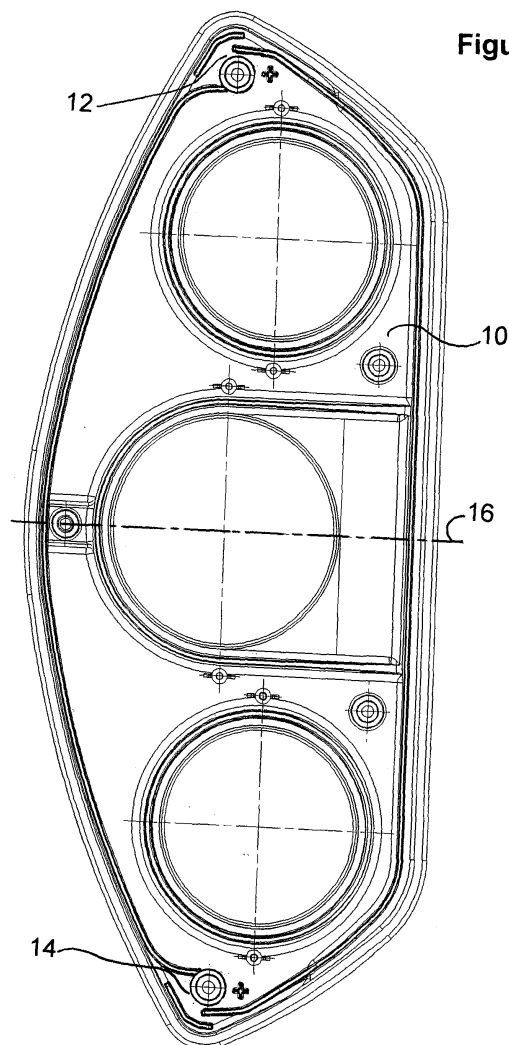
(71) Anmelder: **Hella KGaA Hueck & Co.
59552 Lippstadt (DE)**

(72) Erfinder: **Brandherm, Rolf
Langenberg 33449 (DE)**

(30) Priorität: **30.05.2005 DE 102005025015**

(54) **Fahrzeugleuchte**

(57) Die Erfindung betrifft eine Fahrzeugleuchte mit einem Gehäuse (10), in welchem zumindest ein Beleuchtungselement angeordnet ist, mit einer das Gehäuse (10) abdeckenden Lichtscheibe, mit einem Dichtungselement, welches zwischen der Fahrzeugkarosserie und dem Gehäuse angeordnet ist, mit Elementen zum Festsetzen der Fahrzeugleuchte an der Fahrzeugkarosserie und mit zumindest zwei Belüftungs- und/oder Entwässerungssystemen (12/14). Um eine derartige Fahrzeugleuchte möglichst kostengünstig auszubilden, sind an dem Gehäuse (10) der Fahrzeugleuchte zumindest zwei Belüftungs- und/oder Entwässerungssysteme (12/14) spiegelbildlich zu einer Mittelachse (16) der Fahrzeugleuchte angeordnet.



EP 1 729 060 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fahrzeugleuchte mit einem Gehäuse, in welchem zumindest ein Beleuchtungselement angeordnet ist, mit einer das Gehäuse abdeckenden Lichtscheibe, mit einem Dichtungselement, welches zwischen der Fahrzeugkarosserie und dem Gehäuse angeordnet ist, mit Elementen zum Festsetzen der Fahrzeugleuchte an der Fahrzeugkarosserie und mit zumindest zwei Belüftungs- und/oder Entwässerungssystemen.

[0002] Aus der DE 199 44 288 A1 eine derartige Fahrzeugleuchte bekannt. Die bekannte Fahrzeugleuchte weist an ihrer zur Karosserie gewandten Gehäusesseite drei Belüftungssysteme auf, die durch die Verbindung der Luft im Leuchteninneren mit der Außenluft ein Betauen der Lichtscheibe insbesondere bei tieferen Temperaturen verhindern sollen. Es sind drei Belüftungssysteme angeordnet, um eine Zirkulation der Luft im Leuchteninneren zu ermöglichen, wobei ein Belüftungssystem oberhalb zumindest einer Lichtquelle angeordnet ist und zwei Belüftungssysteme in einem unteren Bereich der Fahrzeugleuchte angeordnet sind. Um die Fahrzeugleuchte gegen das Eindringen von Schmutz- und/oder Spritzwasser zu schützen, sind die drei Belüftungsöffnungen mit unterschiedlich gestalteten, einstückig mit dem Gehäuse ausgebildeten Deckeln abgedeckt. Nachteilig an einer derart bekannten Fahrzeugleuchte ist es, dass aufgrund der nahezu willkürlichen Anordnung der Belüftungsöffnungen für die rechte und linke Leuchte eines Fahrzeuges unterschiedliche Gehäuse hergestellt werden müssen, was erhebliche Kosten bei der Entwicklung, Werkzeugherstellung, Herstellung, Lagerung und Montage der Leuchtengehäuse verursacht, da immer zwischen sogenannten rechten und linken Gehäusen unterschieden werden muss. Weiterhin ist es nachteilig, dass die bekannte Fahrzeugleuchte zwar eine Mehrzahl von Belüftungsöffnungen aufweist, jedoch keine Maßnahmen getroffen wurden für den Fall, dass doch einmal Schmutz- oder Spritzwasser in die Fahrzeugleuchte eindringt, so dass dieses dann aufgrund der Anordnung und Ausbildung der Belüftungsöffnungen in Fahrzeugleuchte verbleibt.

[0003] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Fahrzeugleuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 derart auszubilden, dass sie zumindest zwei Belüftungs- und/oder Entwässerungssysteme aufweist und das Gehäuse für eine rechte und eine linke Fahrzeugleuchte identisch ausgebildet ist.

[0004] Die Aufgabe wird in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass die zumindest zwei Belüftungs- und/oder Entwässerungssysteme spiegelbildlich zu einer Mittelachse der Fahrzeugleuchte angeordnet und ausgebildet sind. Eine derartige Anordnung der Belüftungs- und/oder Entwässerungssysteme ermöglicht es, dass durch einfache Drehung des Gehäuses um 180° um den Mittelpunkt der Mittelachse für rechte und linke Fahrzeugleuchten ein

identisches Gehäuse Verwendung findet. Somit ist nur ein Gehäuse zu entwickeln, es wird nur ein Gehäusewerkzeug benötigt, beim Zwischenlagern und bei der Montage der Gehäuse braucht nicht zwischen den einzelnen Fahrzeugseiten unterscheiden zu werden. All diese Punkte tragen dazu bei, dass die Entwicklungs- und Herstellkosten einer erfindungsgemäßen Fahrzeugleuchte erheblich gegenüber einer aus dem Stand der Technik bekannten Fahrzeugleuchte vermindert werden.

[0005] Eine Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass die zumindest zwei Belüftungs- und/oder Entwässerungssysteme spiegelbildlich zu der horizontalen Mittelachse angeordnet und ausgebildet sind, wobei ein Belüftungs- und/oder Entwässerungssystem an einem in Anbaulage der Fahrzeugleuchte gesehen oberen randseitigen Bereich des Gehäuses ausgebildet ist und wobei ein Belüftungs- und/oder Entwässerungssystem an einem in Anbaulage der Fahrzeugleuchte gesehen unteren randseitigen Bereich des Gehäuses ausgebildet ist. Eine zweite Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass die zumindest zwei Belüftungs- und/oder Entwässerungssysteme spiegelbildlich zu der vertikalen Mittelachse angeordnet und ausgebildet sind, wobei ein Belüftungs- und/oder Entwässerungssystem an einem in Anbaulage der Fahrzeugleuchte gesehen rechten randseitigen Bereich des Gehäuses ausgebildet ist und wobei ein Belüftungs- und/oder Entwässerungssystem an einem in Anbaulage der Fahrzeugleuchte gesehen linken randseitigen Bereich des Gehäuses ausgebildet ist.

Eine dritte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich schließlich dadurch aus, dass die zumindest zwei Belüftungs- und/oder Entwässerungssysteme spiegelbildlich zu der diagonalen Mittelachse angeordnet und ausgebildet sind, wobei ein Belüftungs- und/oder Entwässerungssystem an einem in Anbaulage der Fahrzeugleuchte gesehen oberen rechten oder oberen linken randseitigen Bereich des Gehäuses ausgebildet ist und wobei ein Belüftungs- und/oder Entwässerungssystem an einem in Anbaulage der Fahrzeugleuchte gesehen unteren linken oder unteren rechten randseitigen Bereich des Gehäuses ausgebildet ist.

Durch eine Ausbildung der Fahrzeugleuchte gemäß der erstgenannten und/oder der drittgenannten Ausführungsform wird insbesondere ein sogenannter Kamineffekt erzeugt, bei dem Umgebungsluft durch das untere Belüftungs- und/oder Entwässerungssystem in die Fahrzeugleuchte eindringt und durch das obere Belüftungs- und/oder Entwässerungssystem wieder austritt, wobei Aerosole und Schmutzpartikelchen durch den Luftstrom mit aus der Fahrzeugleuchte befördert werden, was insbesondere ein Betauen und Verschmutzen verhindert.

[0006] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist zumindest ein Wandungsbereich des Belüftungs- und/oder Entwässerungssystems durch die Wandung eines einstückig mit dem Gehäuses ausgebildeten Befestigungsdom gebildet, was den Vorteil bietet, dass

Material für das Gehäuse eingespart wird, da benötigte Bereiche des Gehäuses für zwei Funktionen Verwendung finden.

[0007] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist zumindest ein Wandungsbereich des Belüftungs- und/oder Entwässerungssystems durch die Wandung eines einstückig mit dem Gehäuse ausgebildeten Steg gebildet, was ebenfalls den Vorteil bietet, dass Material für das Gehäuse eingespart wird, da benötigte Bereiche des Gehäuses für zwei Funktionen Verwendung finden. Der Steg ist insbesondere als Dichtungssteg ausgebildet, der in Verbindung mit einem Dichtungselement zur Abdichtung zwischen Fahrzeugleuchte und Fahrzeugkarosserie dient.

[0008] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung laufen die die Belüftungs- und/oder Entwässerungssysteme bildenden Wandungsbereiche des Gehäuses in Anbaulage gesehen jeweils annähernd trichterförmig zum randseitigen Bereich des Gehäuses zu und die Belüftungs- und/oder Entwässerungsöffnungen sind jeweils durch, im Verhältnis zum Gesamtvolumen der Fahrzeugleuchte, kleine Öffnungen gebildet. Durch die kleinen Öffnungen wird gewährleistet, dass nur eine minimal Gefahr besteht, dass Schmutz- und/oder Spritzwasser in die Fahrzeugleuchte eindringen kann und trotzdem ein genügender Luftaustausch stattfinden kann. Durch die trichterförmige Ausbildung der Wandung wird es ermöglicht, dass evtl. doch in die Fahrzeugleuchte eingedrungenes Schmutz- und/oder Spritzwasser automatisch zu der an der tiefsten Stelle der Fahrzeugleuchte angeordnete Entwässerungsöffnung fließt und durch diese aus der Fahrzeugleuchte austreten kann.

[0009] Um die Belüftungs- und/oder Entwässerungsöffnungen der Belüftungs- und/oder Entwässerungssysteme noch wirkungsvoller gegen das Eindringen von Schmutz- und/oder Spritzwasser zu schützen, ist bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung den Belüftungs- und/oder Entwässerungsöffnungen jeweils eine einstückig mit dem Gehäuse ausgebildete Spritzschutzwand zugeordnet, wodurch eine Art Labyrinth gebildet wird.

[0010] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist den Figuren zu entnehmen. Es zeigen

Figur 1: eine rückwärtige Ansicht einer Fahrzeugleuchte und

Figur 2: eine vergrößerte Detailansicht des unteren Drittels der in Figur 1 gezeigten Fahrzeugleuchte.

[0011] In Figur 1 ist die rückwärtige Ansicht eines Gehäuses (10) einer linken Fahrzeugleuchte in Anbaulage gezeigt. In drei vertikal untereinander angeordneten kreisrunden Öffnungen sind hier nicht dargestellte Beleuchtungselemente angeordnet. Am oberen äußeren Bereich des Gehäuses (10) ist ein Belüftungssystem (12) ausgebildet, welches durch die Möglichkeit der Verbindung der Luft im Inneren der Fahrzeugleuchte mit der Umgebungsluft das Betauen der nicht dargestellten

Lichtscheibe verhindern soll. Am unteren äußeren Bereich des Gehäuses (10) ist ein Entwässerungssystem (14) ausgebildet, welches es ermöglicht, dass ungewollt in die Fahrzeugleuchte eingedrungenes Schmutz- und/oder Spritzwasser wieder aus dieser herausfließen kann. Weiterhin dient das Entwässerungssystem (14) aufgrund seines Aufbaus ebenfalls als Belüftung. Wie Figur 1 leicht zu entnehmen ist, sind das Belüftungssystem (12) und das Entwässerungssystem (14) spiegelbildlich zu der horizontalen Mittelachse (16) der Fahrzeugleuchte angeordnet und ausgebildet. Dadurch ist es möglich, das Gehäuse (10) auch für eine rechte Fahrzeugleuchte zu nutzen, man muss lediglich das Gehäuse um 180° um den Mittelpunkt der Mittelachse (16) drehen. Aufgrund der spiegelbildlichen Anordnung und Ausbildung der Belüftungs- und Entwässerungssysteme (12/14) wird anhand Figur 2 nur die Ausbildung des Entwässerungssystems (14) erläutert, wobei Figur 2 eine vergrößerte Detailansicht des unteren Drittels der in Figur 1 gezeigten Fahrzeugleuchte zeigt. Das am unteren äußeren Bereich des Gehäuses (10) angeordnete und ausgebildete Entwässerungssystem (14) weist eine Entwässerungsöffnung (22) auf, durch die zum Einen ungewollt eingedrungenes Schmutz- und/oder Spritzwasser aus der Fahrzeugleuchte abfließen kann, zum Anderen aber auch ein Luftaustausch zwischen dem Inneren der Fahrzeugleuchte und der Umgebung stattfinden kann, um eine Betauung der nicht dargestellten Lichtscheibe zu verhindern. Die Entwässerungsöffnung (22) wird gebildet durch die Wandung eines Befestigungsdomes (18) und einem Teilbereich des Dichtungssteges (20). Der Befestigungsdom (18) dient dazu, dass die Fahrzeugleuchte mittels einer nicht dargestellten Schraube an der Fahrzeugkarosserie festgesetzt werden kann. Auf dem Dichtungssteg (20) ist eine hier nicht dargestellte Dichtung aufgesetzt, die zwischen der Fahrzeugleuchte und der Fahrzeugkarosserie angeordnet ist. Um zu Verhindern, dass Spritzwasser, beispielsweise durch die Fahrzeugreinigung mittels eines Hochdruckreinigers, durch die Entwässerungsöffnung (22) in die Fahrzeugleuchte eindringt, ist vor der Entwässerungsöffnung (22) eine einstückig mit dem Gehäuse (10) ausgebildete Spritzschutzwand (24) angeordnet, von der das Spritzwasser zurückgehalten wird.

Bezugszeichenliste:

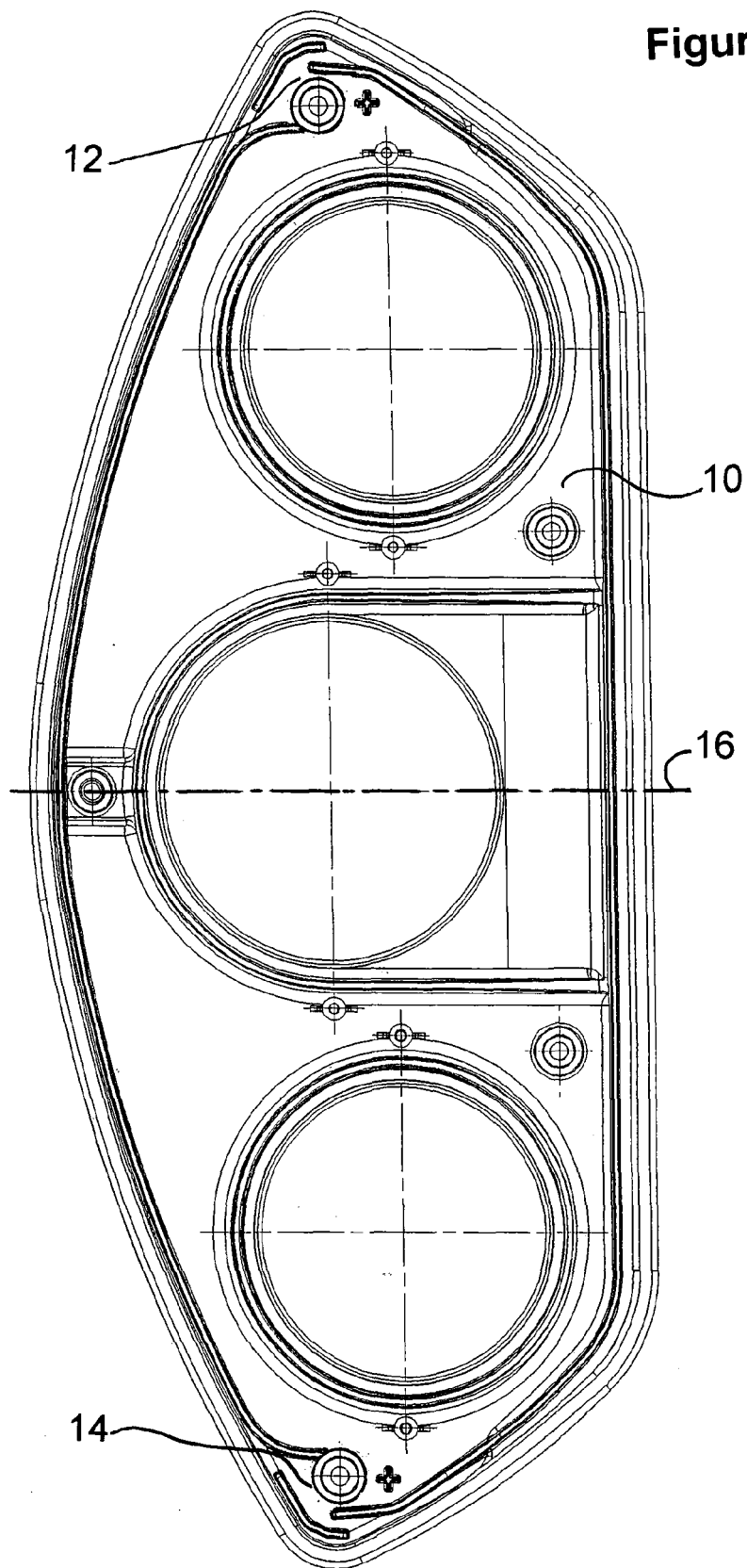
[0012]

- 10 Gehäuse
- 12 Belüftungssystem
- 14 Entwässerungssystem
- 16 Mittelachse
- 18 Befestigungsdom
- 20 Dichtungssteg
- 22 Entwässerungsöffnung
- 24 Spritzschutzwand

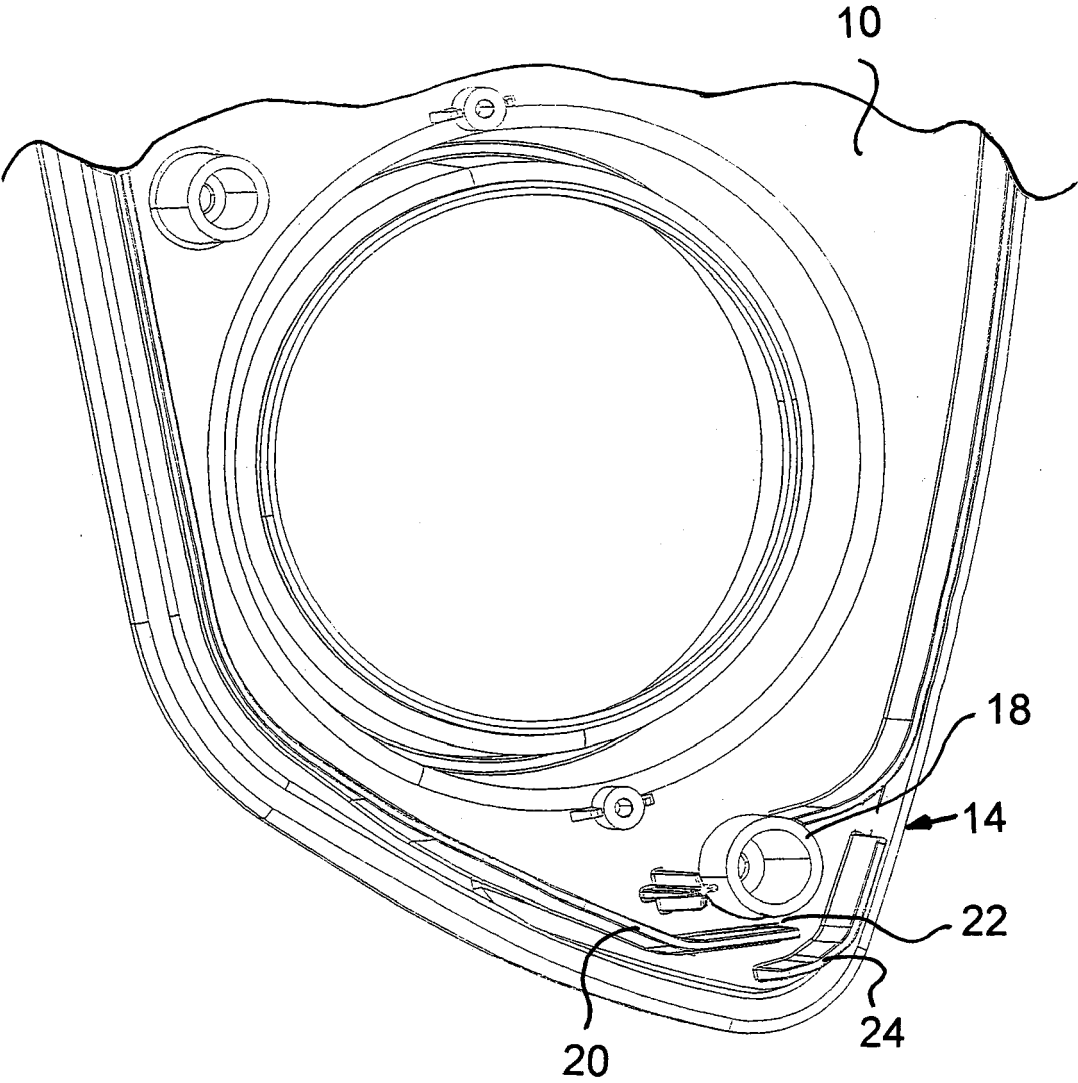
Patentansprüche

1. Fahrzeugleuchte mit einem Gehäuse (10), in welchem zumindest ein Beleuchtungselement angeordnet ist, mit einer das Gehäuse (10) abdeckenden Lichtscheibe, mit einem Dichtungselement, welches zwischen der Fahrzeugkarosserie und dem Gehäuse (10) angeordnet ist, mit Elementen zum Festsetzen der Fahrzeugleuchte an der Fahrzeugkarosserie und mit zumindest zwei Belüftungs- und/oder Entwässerungssystemen (12/14), **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest zwei Belüftungs- und/oder Entwässerungssysteme (12/14) spiegelbildlich zu einer Mittelachse (16) der Fahrzeugleuchte angeordnet und ausgebildet sind. 5
2. Fahrzeugleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest zwei Belüftungs- und/oder Entwässerungssysteme (12/14) spiegelbildlich zu der horizontalen Mittelachse (16) angeordnet und ausgebildet sind, wobei ein Belüftungs- und/oder Entwässerungssystem (12) an einem in Anbaulage der Fahrzeugleuchte gesehen oberen randseitigen Bereich des Gehäuses (10) ausgebildet ist und wobei ein Belüftungs- und/oder Entwässerungssystem (14) an einem in Anbaulage der Fahrzeugleuchte gesehen unteren randseitigen Bereich des Gehäuses (10) ausgebildet ist. 10 20 25
3. Fahrzeugleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest zwei Belüftungs- und/oder Entwässerungssysteme (12/14) spiegelbildlich zu der vertikalen Mittelachse (16) angeordnet und ausgebildet sind, wobei ein Belüftungs- und/oder Entwässerungssystem (12) an einem in Anbaulage der Fahrzeugleuchte gesehen rechten randseitigen Bereich des Gehäuses (10) ausgebildet ist und wobei ein Belüftungs- und/oder Entwässerungssystem (14) an einem in Anbaulage der Fahrzeugleuchte gesehen linken randseitigen Bereich des Gehäuses (10) ausgebildet ist. 30 35 40
4. Fahrzeugleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest zwei Belüftungs- und/oder Entwässerungssysteme (12/14) spiegelbildlich zu der diagonalen Mittelachse (16) angeordnet und ausgebildet sind, wobei ein Belüftungs- und/oder Entwässerungssystem (12) an einem in Anbaulage der Fahrzeugleuchte gesehen oberen rechten oder oberen linken randseitigen Bereich des Gehäuses (10) ausgebildet ist und wobei ein Belüftungs- und/oder Entwässerungssystem (14) an einem in Anbaulage der Fahrzeugleuchte gesehen unteren linken oder unteren rechten randseitigen Bereich des Gehäuses (10) ausgebildet ist. 45 50 55
5. Fahrzeugleuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Wandungsbereich des Belüftungs- und/oder Entwässerungssystems (12/14) durch die Wandung eines einstückig mit dem Gehäuse (10) ausgebildeten Befestigungsdom (18) gebildet ist.
6. Fahrzeugleuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Wandungsbereich des Belüftungs- und/oder Entwässerungssystems (12/14) durch die Wandung eines einstückig mit dem Gehäuse (10) ausgebildeten Steges gebildet ist.
7. Fahrzeugleuchte nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg ein einstückig mit dem Gehäuse ausgebildeter Dichtungssteg (20) ist.
8. Fahrzeugleuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Belüftungs- und/oder Entwässerungssysteme (12/14) bildenden Wandungsbereiche des Gehäuses (10) in Anbaulage gesehen jeweils annähernd trichterförmig zum randseitigen Bereich zulaufen und die Belüftungs- und/oder Entwässerungsöffnungen (22) jeweils durch, im Verhältnis zum Gesamtvolumen der Fahrzeugleuchte, kleine Öffnungen gebildet sind.
9. Fahrzeugleuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Belüftungs- und/oder Entwässerungsöffnungen (22) der Belüftungs- und/oder Entwässerungssysteme (12/14) jeweils eine einstückig mit dem Gehäuse (10) ausgebildete Spritzschutzwand (24) zugeordnet ist.

Figur 1



Figur 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 11 4086

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 34 24 205 A1 (WESTFAELISCHE METALL INDUSTRIE KG HUECK & CO; HELLA KG HUECK & CO, 478) 23. Januar 1986 (1986-01-23) * Seite 2, Zeile 32 - Seite 7, Zeile 12; Abbildungen 1-4 *	1,2	INV. F21V31/03
Y	-----	4	
X	DE 26 10 932 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 29. September 1977 (1977-09-29) * Seite 1 - Seite 8; Abbildung 1 *	1,2	
A	-----	3,5-9	
Y	US 4 937 710 A (HURLEY ET AL) 26. Juni 1990 (1990-06-26) * Spalte 1, Zeile 4 - Spalte 2, Zeile 40; Abbildung 1 *	4	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. August 2006	Prüfer Arboreanu, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 11 4086

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-08-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3424205	A1	23-01-1986	ES 287632 U	16-12-1985
DE 2610932	A1	29-09-1977	KEINE	
US 4937710	A	26-06-1990	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 19944288 A1 [0002]