

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 276/2009
(22) Anmeldetag: 29.04.2009
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.08.2010
(45) Veröffentlicht am: 15.10.2010

(51) Int. Cl.⁸: **F21S 4/00** (2006.01)
F21S 8/04 (2006.01)

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
ZUMTOBEL LIGHTING GMBH
A-6850 DORNBIRN (AT)

(72) Erfinder:
GADNER WOLFGANG
HÖRBRANZ (AT)

(54) LEUCHTE

(57) Die Erfindung betrifft eine Leuchte (1) bestehend aus einem ein Leuchtengehäuse (2) mit einer Lichtaustrittsöffnung (3) und mehrere im Wesentlichen punktförmige Lichtquellen (4, 4'), insbesondere Leuchtdioden. Die Lichtquellen (4, 4') sind im Wesentlichen senkrecht zur Lichtaustrittsöffnung (3) im Bereich der Seitenwände (5, 5') des Leuchtengehäuses (2) angeordnet, wobei zwischen den Seitenwänden (5, 5') ein Reflektor (6) angeordnet ist, welcher von den punktförmigen Lichtquellen (4, 4') abgestrahltes Licht zur Lichtaustrittsöffnung (3) hin umlenkt.

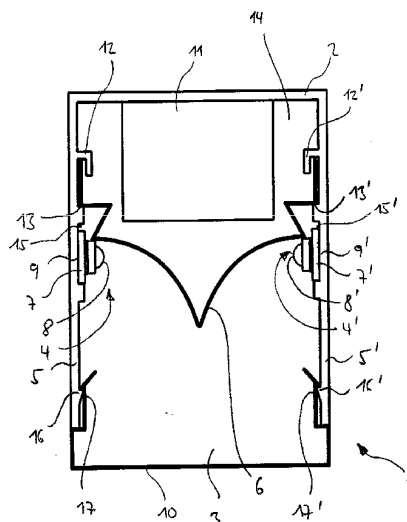


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Leuchte ist beispielsweise in der deutschen Offenlegungsschrift DE 102008022962 A1 beschrieben. Als Leuchtmittel werden punktförmige Lichtquellen, insbesondere Leuchtdioden verwendet, wobei unmittelbar über jedem Halbleiterelement eine sogenannte primäre Optik angebracht ist. Außerdem ist jeder Lichtquelle eine eigene weitere separate Optik, nämlich die sekundäre Optik zugeordnet. Diese sekundären Optiken sind maßgeblich für die Lichtverteilung der gesamten Leuchte verantwortlich.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es eine Leuchte der eingangs genannten Art einfacher und damit kostengünstiger auszuführen.

[0004] Die Aufgabe wird für eine Leuchte der eingangs genannten Art mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Der erfindungsgemäße Gedanke der Erfindung ist darin zu sehen, dass nun nicht mehr für jede einzelne Lichtquelle eine separate sekundäre Optik vorgesehen werden muss, sondern es kann ein gemeinsames Element, nämlich ein zentral angeordneter Reflektor für alle Lichtquellen verwendet werden. Dieser Reflektor ist so ausgestaltet, dass das von den punktförmigen Lichtquellen abgestrahlte Licht zur Lichtaustrittsöffnung hin umgelenkt wird.

[0005] Zur Verdeutlichung sei hier festgehalten, dass die punktförmigen Lichtquellen im Wesentlichen senkrecht angeordnet sind. Darunter ist zu verstehen, dass die Hauptabstrahlrichtung der punktförmigen Lichtquellen zur gegenüberliegenden Seitenwand hin gerichtet ist.

[0006] Durch die Anordnung der Lichtquellen im Bereich der Seitenwände ist es ferner möglich, die von diesen erzeugte Verlustwärme effizient infolge thermischer Kopplung der Lichtquellen mit den Seitenwänden über das Leuchtengehäuse abzuführen.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden die Lichtquellen versetzt zueinander sowie hintereinander in einer Reihe angeordnet.

[0008] Vorzugsweise wird der Reflektor im Querschnitt gesehen schwingenförmig ausgestaltet, um das von den Lichtquellen abgestrahlte Licht zur Lichtaustrittsöffnung hin umzulenken. Hierbei kann der Reflektor bzw. können die Schwingen des Reflektors gekrümmt, abgestuft oder gerade ausgebildet sein.

[0009] Nachfolgend wird der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Bei den beiden Ausführungsbeispielen sind gleiche oder vergleichbare Teile mit denselben Bezugszeichen benannt.

[0010] Es zeigen:

[0011] Figur 1 einen Schnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäße Leuchte,

[0012] Figur 2 einen Schnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäße Leuchte.

[0013] Figur 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Leuchte 1. Die Leuchte 1 besteht aus einem Leuchtengehäuse 2, welches aus einem U-förmig geformten Strangpressprofil gebildet ist. An der Innenseite des Profils sind Nuten 12, 12' angeordnet in die freie Enden eines Reflektors 6 eingebracht werden können. Der Reflektor 6 ist schwingenartig geformt und liegt auf einer Auflage 13, 13' auf, die an die Innenseite der Seitenwände 5, 5' angeformt sind. Der Reflektor 6 hängt somit freitragend zwischen den Seitenwänden 5, 5'. Er begrenzt damit auch einen Raum 14 in dem vorzugsweise Betriebsgeräte 11 zum Steuern und Betreiben der Lichtquellen 4, 4' angeordnet sind.

[0014] Die Lichtquellen 4, 4' sind vorzugsweise als Leuchtdioden ausgeführt, die auf Leiterplatten 7, 7' angeordnet und elektrisch kontaktiert sind. Über dem nicht dargestellten, Licht erzeugen-

genden Halbleiterelement der Leuchtdioden befinden sich linsenförmige optische Elemente, die sogenannte Primäroptik (8, 8').

[0015] Die Leiterplatten 7, 7' sind mit den Lichtquellen 4, 4' in einem Montagekanal 15, 15' positioniert und an die Seitenwände vorzugsweise mittels eines thermisch gut leitenden Klebers oder mittels eines gut thermisch leitenden zweiseitigen Klebebandes geklebt.

[0016] Die Lichtaustrittsöffnung 3, die von den beiden Schenkeln des U-förmigen Profils definiert wird bzw. die sich zwischen den beiden freistehenden Enden der Seitenwände 5, 5' erstreckt ist mittels einer lichtdurchlässigen Abdeckung 10 verschlossen. Diese wird vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt und weist Schnapphaken 17, 17' auf. Diese werden über Rastkanten 16, 16', welche in die Seitenwände 5, 5' eingearbeitet sind, mit dem Leuchtengehäuse 2 verschnappt.

[0017] Das in Figur 2 gezeigte Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Leuchte 1 unterscheidet sich vom ersten Ausführungsbeispiel dadurch, dass die Fixierung des Reflektors 6 sowie dieser modifiziert sind sowie dass die Ausgestaltung der Montagekanäle 15, 15' verändert ist. Die Seitenwände 5, 5' bilden nun Auflageflächen aus, die aus der Ebene der Seitenwände 5, 5' herausragen. Dies führt dazu, dass die Hauptabstrahlrichtung der Lichtquellen 4, 4' gegenüber der Anordnung im ersten Ausführungsbeispiel zu der Lichtaustrittsöffnung 3 hin gedreht ist und dass dadurch die Lichtabstrahlung der Leuchte 1 verbessert werden kann. Durch die Ausbildung der geneigten Auflageflächen ergeben sich Auflagen 13, 13' die vom Reflektor 6 in Einbaulage hintergriffen werden. Der in sich formstabile Reflektor 6 kann wiederum freitragend innerhalb des Leuchtengehäuses 2 angebracht werden.

[0018] Anstelle von Leuchtdioden, welche auf Leiterplatten montiert sind, können neben anderen Leuchtmitteln auch Leuchtdioden verwendet werden, die als sogenannte LED-Ketten assembliert und dem Markt erhältlich sind.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Leuchte
2	Leuchtengehäuse
3	Lichtaustrittsöffnung
4, 4'	Lichtquellen
5, 5'	Seitenwände
6	Reflektor
7, 7'	Leiterplatte
8, 8'	Primäroptik
9, 9'	Auflagefläche
10	Abdeckung
11	Betriebsgerät
12, 12'	Nuten
13, 13'	Auflage
14, 14	Raum
15, 15'	Montagekanal
16, 16'	Rastkanten
17, 17'	Schnapphaken

Ansprüche

1. Leuchte (1) aufweisend ein Leuchtengehäuse (2) mit einer Lichtaustrittsöffnung (3), mehrere im Wesentlichen punktförmige Lichtquellen (4, 4'), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lichtquellen (4, 4') im Wesentlichen senkrecht zur Lichtaustrittsöffnung (3) im Bereich der Seitenwände (5, 5') des Leuchtengehäuses (2) angeordnet sind und dass zwischen den Seitenwänden (5, 5') ein Reflektor (6) angeordnet ist, welcher von den punktförmigen Lichtquellen (4, 4') abgestrahltes Licht zur Lichtaustrittsöffnung (3) hin umlenkt.
2. Leuchte (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lichtquellen (4) einer Seitenwand (5) versetzt zu den Lichtquellen (4') der anderen Seitenwand (5') angeordnet sind.
3. Leuchte (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lichtquellen (4, 4') einer Seitenwand (5, 5') hintereinander in einer Reihe angeordnet sind.
4. Leuchte (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Reflektor (6) im Querschnitt gesehen schwingenförmig ausgestaltet ist.
5. Leuchte nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwingen des Reflektors (6) gekrümmt, abgestuft oder gerade ausgestaltet sind.
6. Leuchte nach einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Leuchtengehäuse (2) als Strangpressprofil ausgeführt ist.
7. Leuchte nach dem Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lichtquellen (4, 4') als Leuchtdioden ausgebildet sind, dass die Leuchtdioden auf Leiterplatten (7, 7') und dass über den Leuchtdioden primäre Optiken (8, 8') angeordnet sind.
8. Leuchte nach dem Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leiterplatten (7, 7') mit ihrer Rückseite thermisch mit den Seitenwänden (5, 5') des Strangpressprofils verbunden, insbesondere verklebt, sind.
9. Leuchte nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Strangpressprofil im Bereich der Seitenwände (5, 5') eine gegenüber der Ebene der Seitenwände (5, 5') geneigte Auflagefläche (9, 9') zur Aufnahme und thermischen Kontaktierung der Leiterplatte (7, 7') aufweist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

4/4

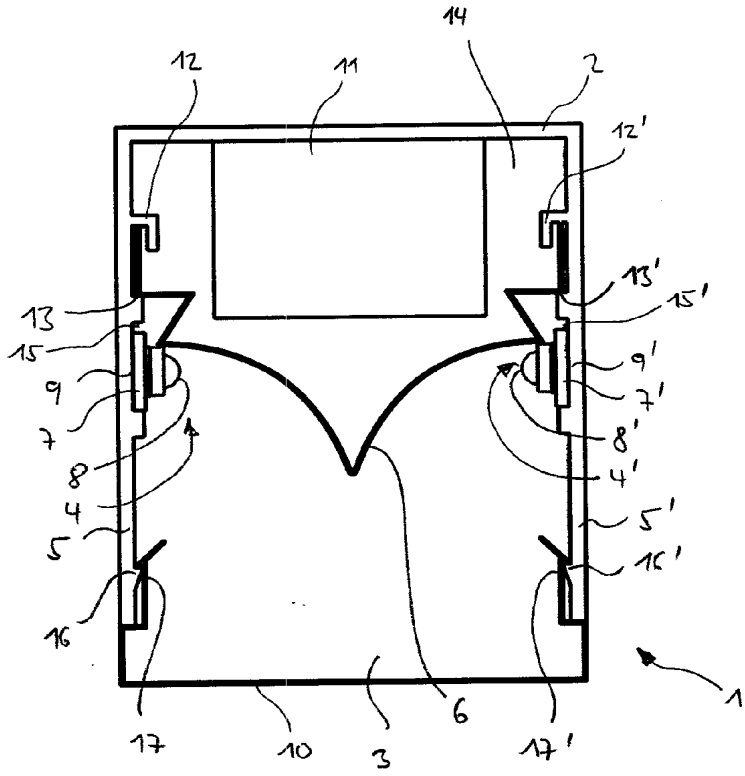


Fig. 1

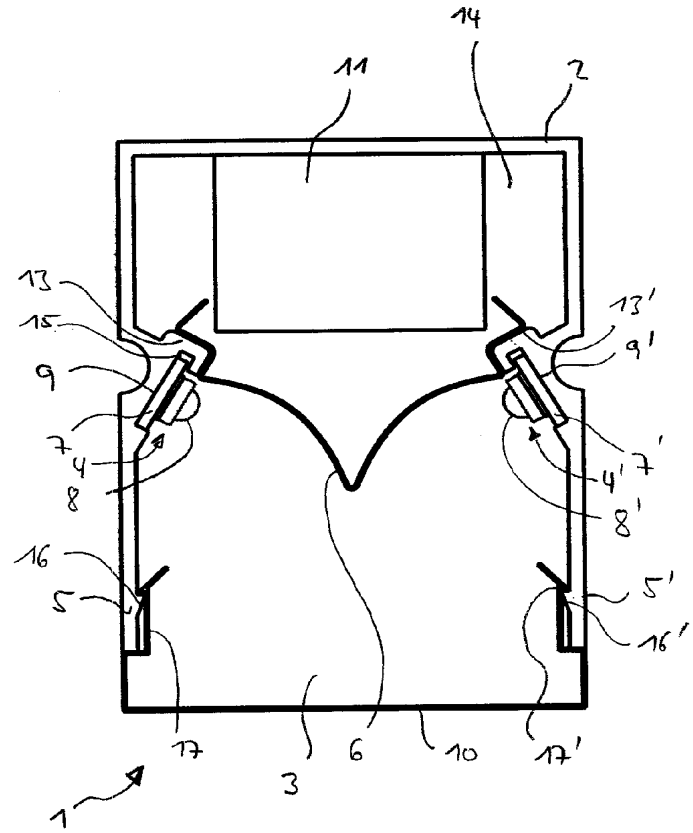


Fig. 2

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ⁸ : F21S 4/00 (2006.01); F21S 8/04 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: F21S 4/00; F21S 8/04		
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): F21S, F21V, F21K		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, XFULL		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 29. April 2009 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 2005/055328 A1 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA et al.) 16. Juni 2005 (16.06.2005) Zusammenfassung; Fig. 14, 15, 30, 38, 41, 49, 50	1, 3-5
Y		6-8
Y	WO 2005/088190 A1 (TRUCKLITE CO INC) 22. September 2005 (22.09.2005) Zusammenfassung; Fig. 1; Absatz [020]; Ansprüche 7, 20, 53	6-8
X	US 2007/0189015 A1 (CHANG et al.) 16. August 2007 (16.08.2007) Zusammenfassung; Fig. 4, 6	1, 4, 5
A		6-9
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 2. April 2010	☒ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dr. ZOBL