



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.06.2010 Patentblatt 2010/23

(51) Int Cl.:
F21V 21/10 ^(2006.01) **F21V 15/01** ^(2006.01)
F21S 6/00 ^(2006.01) **F21V 5/00** ^(2006.01)
F21V 5/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09014108.6**

(22) Anmeldetag: **11.11.2009**

(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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder:
• **Hobelsberger, Georg**
6900 Bregenz (AT)
• **Ehnes, Burkhard**
78050 VS-Villingen (DE)

(30) Priorität: **13.11.2008 AT 64908 U**

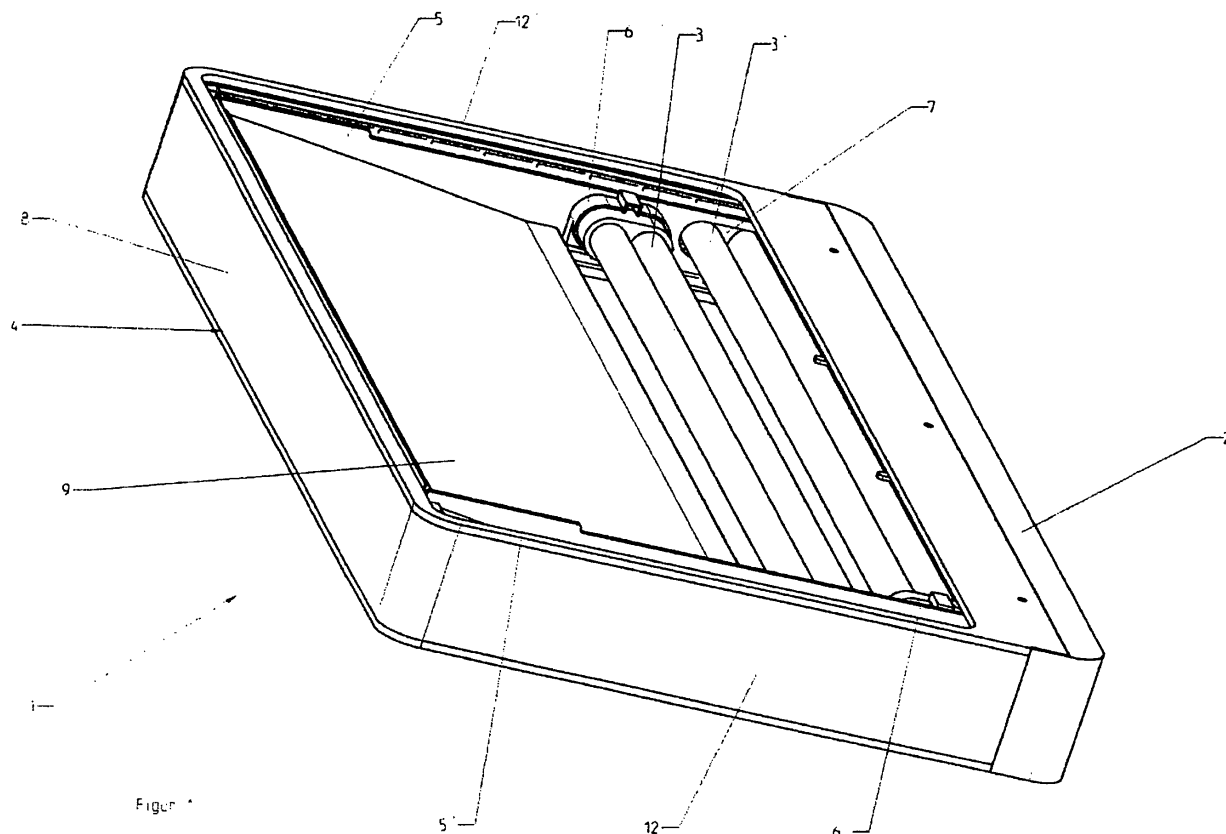
(74) Vertreter: **Jäger, Andreas**
c/o Zumtobel Lighting GmbH
Schweizer Strasse 30
6850 Dornbirn (AT)

(71) Anmelder: **Zumtobel Lighting GmbH**
6850 Dornbirn (AT)

(54) **Leuchte**

(57) Die Erfindung betrifft eine Leuchte mit einem Geräteträger und einer aus einem Höhlkörper gebildete Optik (4), wobei am Geräteträger (2) ein Ausleger (5, 5') angebracht ist und auf dem Ausleger (5, 5') eine

Fassung (6, 6') für Leuchtmittel (3, 3') angebracht sind, wobei der Ausleger (5, 5') zumindest in Teilbereichen lichtdurchlässig ausgeführt ist. Die erfindungsgemäße Leuchte ist besonders für zwei einseitig gesockelte Gasentladungslampen vorgesehen.



Beschreibung

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

[0002] Eine derartige Leuchte wird beispielsweise als Stehleuchte unter dem Markennamen Opura von der Anmelderin vermarktet. Sie zeichnet sich durch ihr Erscheinungsbild aus, dass wesentlich durch ihre Optik geprägt ist. Diese Optik ist aus einem Hohlkörper gebildet und allseitig Licht abstrahlend ausgeführt. Als Leuchtmittel kommen einseitig gesockelte Leuchtstofflampen zum Einsatz, deren Fassungen direkt am Geräteträger montiert sind. Im Geräteträger sind Komponenten zum Betrieb der Leuchtstofflampen, wie beispielsweise Klemmen und elektronische Vorschaltgeräte untergebracht.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Leuchte der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass diese mit unterschiedlichen Leuchtmitteln verwendet werden kann. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Funktionsweise der allseitig abstrahlenden Optik beibehalten wird.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst mit einer Leuchte mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Leuchte sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0005] Kern der Erfindung ist es, dass am Geräteträger wenigstens ein Ausleger angebracht ist und dass auf dem Ausleger zumindest eine Fassung für ein Leuchtmittel angebracht ist. Außerdem ist der Ausleger zumindest in Teilbereichen lichtdurchlässig ausgeführt. Dadurch ist gewährleistet, dass das von dem Leuchtmittel erzeugte Licht in alle Bereiche des Hohlkörpers abgestrahlt wird und damit die gesamte Optik als leuchtender Körper wirkt, der allseitig Licht abgibt.

[0006] In einer ersten bevorzugten Ausführungsform sind als Leuchtmittel zwei einseitig gesockelte Gasentladungslampen vorgesehen. Ferner sind zwei Ausleger beidseitig in den Endbereichen mit dem Geräteträger verbunden, wobei jeder der Ausleger eine Fassung trägt und sich bei jedem der Ausleger in dem Bereich, in dem beim einen Ausleger die Fassung angeordnet ist, beim anderen Ausleger ein lichtdurchlässiger Bereich, insbesondere eine Öffnung, befindet. Um die allseitige Lichtabstrahlung zu verbessern können die Gasentladungslampen mit ihren freien Enden durch diese Öffnungen hindurchragen. Der sogenannte Coolspot, der kühlsche Punkt der Gasentladungslampe, befindet sich bei diesem Lampentyp im Bereich des freien Endes. Da dieser Bereich vom Ausleger eng umschlossen ist, ist zumindest dann, wenn der Ausleger aus gut wärmeleitendem Material gefertigt ist, davon auszugehen, dass dieser Punkt auf einem gegenüber einer freistehenden Lampe auf niedrigem Temperaturniveau verbleibt und so der Wirkungsgrad der Lampe und damit der Leuchte optimiert ist.

[0007] In einer zweiten Ausführungsform erstreckt sich der Ausleger im Wesentlichen über die gesamte Länge des Geräteträgers. Dieser Ausleger ist aus perforiertem Blech oder lichtdurchlässigem Kunststoff gefertigt, um

nun auf diese Art die allseitige Lichtabstrahlung zu ermöglichen. Fassungen können damit auf dem Ausleger montiert werden. Somit können auch zweiseitig gesockelte Lampen für die erfindungsgemäße Leuchte verwendet werden.

[0008] In einer dritten Ausführungsform sind als Leuchtmittel wiederum zwei einseitig gesockelte Gasentladungslampen vorgesehen, wobei der Ausleger sich im Wesentlichen über die gesamte Länge des Geräteträgers erstreckt. Im Bereich über dem sich jeweils ein freies Ende eines der Leuchtmittel befindet ist ein lichtdurchlässiger Bereich, insbesondere eine Öffnung, vorhanden. Eine derartige Öffnung kann auch durch eine Freistanzung oder Freistellung gebildet sein. Insbesondere der Ausleger für die zweite und dritte Ausführungsform kann teillichtdurchlässig und reflektierend ausgebildet sein, um die Aufteilung zwischen Direkt und Indirektanteil des Lichts festzulegen. Unter Direktanteil ist jener Teil des Lichtes zu verstehen, der ausgehend von der Leuchte direkt auf eine normalerweise unter der Leuchte befindliche und zu beleuchtende Fläche abgestrahlt wird, während unter Indirektanteil jener Teil des Lichtes zu verstehen ist, der ausgehend von der Leuchte üblicherweise an eine Wand oder Decke über der Leuchte abgestrahlt wird und so der Aufhellung des zu beleuchtenden Raumes dient.

[0009] Bevorzugt ist im Freiraum zwischen Leuchtmittel und Frontseite der Optik ein teillichtdurchlässiger Reflektor angeordnet. Dieser Reflektor kann aus zwei Reflektorwänden gebildet sein, welche so angeordnet sind, dass diese in spitzem Winkel aufeinander zulaufen, wobei die Stossstelle im Bereich des Leuchtmittels und der größte Abstand zwischen den beiden Reflektorwänden im Bereich der Frontseite ist. Der bzw. die Ausleger können den Reflektor tragen und so im Hohlkörper fixieren.

[0010] Vorzugsweise werden in der erfindungsgemäßen Leuchte als Leuchtmittel eine, insbesondere zwei, Leuchtstofflampen des Typs TC-L, 28 Watt verwendet. Werden Lampen in diesem Leistungsbereich eingesetzt, kann die Aufteilung zwischen Direkt und Indirektanteil beispielsweise durch die Wahl der Reflexionseigenschaften und des Grades der Lichtdurchlässigkeit so eingestellt werden, dass die Aufteilung etwa 35 % für den Direktanteil und 65 % für den Indirektanteil beträgt. Hierbei ist zu beachten, dass die einschlägigen Normen, welche unter anderem Vorgaben zur Blendbegrenzung vorsehen, eingehalten werden. Im konkreten Fall wird als Reflektormaterial ein Aluminiumblech mit der Markenbezeichnung Miro 7 mit einem Lochanteil von mindestens 22% verwendet. Neben der erzeugten Lichtleistung durch die Lampen und die genannten Reflektoreigenschaften ist für die Einhaltung der einschlägigen Normen auch wesentlich, dass das Licht auch über die Frontseite und Seitenwände der Optik abgestrahlt werden. Insgesamt ermöglicht diese Bauweise in Verbindung mit den zuvor genannten bzw. vergleichbaren Leuchtstofflampen eine normkonforme Leuchte für anspruchsvolle Beleuchtungsaufgaben, wie beispielsweise die Beleuch-

tung von Bildschirmarbeitsplätze, zu schaffen, die gegenüber dem Stand der Technik einen niedrigeren Energieverbrauch aufweist.

[0011] Einerseits um die lichttechnischen Eigenschaften der Optik zu beeinflussen und andererseits wegen eines ansprechenden gestalterischen Effekts, ist im Inneren der Optik entlang der Seitenwände und der Frontseite ein perforiertes, vorzugsweise als Lochblech ausgeführtes Metallband angeordnet.

[0012] Die Optik selbst ist als Hohlkörper mit Frontseite und Seitenwände ausgeführt. Die Rückseite des Hohlkörpers wird mit dem Geräteträger verschlossen. Vorzugsweise sind die Frontseite und die Seitenwände einstückig aus einer Mikroprismenplatte gefertigt. Die Ecken zwischen Frontseite und Seitenwänden können in diesem Fall verrundet sein und sind durch Warmverformen des Kunststoffes gebildet. Die Bodenplatte der Abdeckung ist aus einer Mikropyramidenplatte oder in Sandwichbauweise aus einer glasklaren Bodenplatte mit darüber angeordneter Mikropyramidenplatte hergestellt, wobei die Frontseite und die Seitenwände mit der Bodenplatte verklebt sind. Auf der Oberseite der Optik kann eine lichtdurchlässige Abdeckplatte aufgelegt werden, um das Eindringen von Staub in den Hohlkörper zu vermeiden oder zumindest zu verringern. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass anstelle der Mikroprismenplatte bzw. der Mikropyramidenplatte, die sich dadurch auszeichnen, dass die lichttechnisch wirksame Struktur in die Oberflächen der Platten eingearbeitet sind, auch glasklare Platten verwendet werden können und die lichttechnischen Eigenschaften durch Einlegen von zusätzlichen Elementen wie Folien oder Platten mit entsprechenden Strukturen erreicht werden können. Ebenfalls ist es möglich andere Strukturen wie beispielsweise Mikrolinsen oder dergleichen anstelle von Mikroprismen oder Mikropyramiden zu verwenden.

[0013] Die erfindungsgemäße Leuchte kann mittels eines Montageblechs in bekannter Art und Weise an einer Wand/Decke montiert werden und so beispielsweise als Wandleuchte eingesetzt werden. Ebenfalls möglich ist die Verwendung der Leuchte in Verbindung mit einem Steher.

[0014] Damit kann eine Stehleuchte gebildet werden. Andere Einsatzmöglichkeiten als Decken oder Pendelleuchte sind ebenfalls denkbar.

[0015] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Leuchte,

Figur 2 einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Leuchte gemäß Figur 1,

Figur 3 eine erste perspektivische Ansicht von Teilen einer erfindungsgemäßen Leuchte gemäß Figur 1 und

Figur 4 eine zweite perspektivische Ansicht von Teilen einer erfindungsgemäßen Leuchte gemäß Figur 1.

[0016] In Figur 1 ist eine erfindungsgemäße Leuchte 1 dargestellt. Die Leuchte 1 besteht aus einer Optik 3 und einem Geräteträger 2. Die Optik 3 ist als Hohlkörper ausgebildet, welcher allseitig Licht abstrahlen kann. Der Geräteträger 2 bildet die Rückseite der Optik 3 und verschließt den Hohlkörper. Der Geräteträger 2 selbst ist nicht Licht abstrahlend ausgeführt. Vom Geräteträger 2 ragen zwei Ausleger 5, 5' in das Innere des Hohlkörpers. Auf beiden Auslegern 5, 5' ist jeweils eine Fassung 6, 6' für die Leuchtmittel 3, 3' montiert.

[0017] Wie insbesondere aus den Figuren 3 und 4 erkennbar ist, ragen die beiden als einseitig gesockelte Gasentladungslampen ausgeführten Lampen mit ihren freien Enden durch zugeordnete Öffnungen 7, 7' in dem Ausleger 5, 5', welcher dem Ausleger, der die Fassung 6, 6' trägt, gegenüber liegt. Durch die Anordnung der Fassungen 6, 6' auf den Auslegern 5, 5' ergibt sich zwangsläufig, dass die Lampen innerhalb der Optik 3 zu liegen kommen, wenn Geräteträger 2 und Optik 3 baulich vereinigt werden. Aus Figur 4 ist außerdem zu entnehmen, dass der Geräteträger an seiner Rückseite einen Aufnahme-
raum aufweist, der zur Unterbringung von Betriebsgeräten, wie beispielsweise elektronische Vorschaltgeräte oder Steuergeräte, genutzt werden kann.

[0018] Aus Figur 2 ist ersichtlich, dass im Freiraum zwischen den Leuchtmitteln 3, 3' und der Frontseite der Optik 3 ein Reflektor 9 angeordnet ist. Dieser Reflektor 9 ist aus Lochblech hergestellt und besteht aus einer oberen Reflektorwand 10 und einer unteren Reflektorwand 11. Die beiden Reflektorwände 10, 11 laufen aufeinander zu und stoßen im Bereich der Leuchtmittel 3, 3' aneinander. Im Bereich der Frontseite 9 der Optik 3 weisen die beiden Reflektorelemente den größten Abstand zueinander auf. Die beiden keilförmig geformten Ausleger 5, 5' tragen den Reflektor 9 dadurch, dass sie mit ihren spitzen Enden nicht dargestellte Ausnehmungen im Reflektor 9 untergreifen. Ferner werden die Reflektorwände 10, 11 durch an sie angeformte Laschen 17, 17', welche in ein Metallband 13 eingreifen, in Position gehalten. Das Metallband 13 ist vorzugsweise aus Lochblech gefertigt und ermöglicht unter anderem besondere gestalterische Effekte.

[0019] Zur Verbesserung der lichttechnischen Eigenschaften der gesamten Leuchte 1 ist der Geräteträger 2 im Wesentlichen über seine gesamte Länge im Bereich, welcher von der Optik 3 überdeckt ist, mit einem Kopfreflektor 15 überzogen.

[0020] Nur in Figur 2 ist die erfindungsgemäße Leuchte 1 mit einer Abdeckplatte 16 gezeigt. Diese Platte 16, welche aus lichtdurchlässigem Material gefertigt ist, und Belüftungsschlitze aufweisen kann, wird einfach auf die Öffnung der Optik 3 gelegt, um diese zu verschließen. Dadurch ist es jederzeit möglich ins Innere der Leuchte 1 zu gelangen, um Wartungsarbeiten, wie beispielsweise einen Lampentausch, durchzuführen.

[0021] Unterhalb der Leuchtmittel 3, 3', zwischen dem Reflektor 9 und dem Kopfrelektor 15, kann ein (nicht dargestelltes) transparentes Element angeordnet werden, um zu verhindern, dass Insekten in den Bereich der Bodenplatte 14 gelangen können. Insekten verenden nämlich häufig im Inneren von Leuchten und würden ohne diese transparentes Element, welches den Zugang verschließt, sich als unschöne dunkle Flecken auf der Bodenplatte 14 abzeichnen.

[0022] Die einleitend erwähnte, zweite und dritte Ausführungsform der Erfindung sind zeichnerisch nicht dargestellt, weil die Veränderungen nur im Bereich der Gestaltung des Auslegers zu sehen sind. Im Wesentlichen werden die Ausleger 5, 5' durch einen einzigen Ausleger ersetzt, der aus einem plattenartigem Element gebildet ist und sich über nahezu die gesamte Länge des Geräteträgers erstreckt. Wesentlich hierbei ist, dass auch dieser Ausleger zumindest in Teilbereichen lichtdurchlässig sein muss. Dies kann durch entsprechende Materialwahl, möglich wären beispielsweise Lochblech oder lichtdurchlässiger Kunststoff, oder durch Vorsehen entsprechender Öffnungen oder Ausnehmungen erreicht werden.

Bezugszeichenliste

[0023]

1	Leuchte
2	Geräteträger
3, 3'	Leuchtmittel
4	Optik
5, 5'	Ausleger
6, 6'	Fassung
7, 7'	Öffnung
8	Frontseite
9	Reflektor
10	Reflektorwand
11	Reflektorwand
12, 12'	Seitenwand
13	Metallband
14	Bodenplatte
15	Kopfrelektor
16	Abdeckplatte
17, 17'	Laschen

Patentansprüche

1. Leuchte (1) aufweisend

- einen Geräteträger (2) zur Aufnahme für Komponenten zum Betrieb eines Leuchtmittels (3, 3'),
- eine aus einem Hohlkörper gebildete und allseitig Licht abstrahlende Optik (4),

dadurch gekennzeichnet,

dass am Geräteträger (2) ein Ausleger (5, 5') angebracht ist,

dass auf dem Ausleger (5, 5') eine Fassung (6, 6') für das Leuchtmittel (3, 3') angebracht ist,

dass der Ausleger (5, 5') zumindest in Teilbereichen lichtdurchlässig ausgeführt ist.

2. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass als Leuchtmittel (3, 3') zwei einseitig gesockelte Gasentladungslampen vorgesehen sind,

dass zwei Ausleger (5, 5') vorgesehen sind die beidseitig in den Endbereichen mit dem Geräteträger (2) verbunden sind und

dass jeder der Ausleger (5, 5') eine Fassung (6, 6') trägt.

3. Leuchte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**

dass bei jedem der Ausleger (5, 5'), in dem Bereich, in dem beim einen Ausleger (5, 5') die Fassung (6, 6') angeordnet ist, sich beim anderen Ausleger (5, 5') eine lichtdurchlässiger Bereich, insbesondere eine Öffnung (7, 7'), befindet.

4. Leuchte nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Gasentladungslampen mit ihren freien Enden in die Öffnungen (7, 7') hindurchragen.

5. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass der Ausleger sich im Wesentlichen über die gesamte Länge des Geräteträgers (2) erstreckt und aus perforiertem Blech oder lichtdurchlässigem Kunststoff gefertigt ist.

6. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass als Leuchtmittel (3, 3') zwei einseitig gesockelte Gasentladungslampen vorgesehen sind,

dass der Ausleger sich im Wesentlichen über die gesamte Länge des Geräteträgers (2) erstreckt und dass sich in den Bereichen über dem sich jeweils ein freies Ende eines der Leuchtmittel (3, 3') befindet ein lichtdurchlässiger Bereich, insbesondere eine Öffnung, vorhanden ist.

7. Leuchte nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet,**

dass der Ausleger als teillichtdurchlässig und reflektierend ausgebildet ist und die Aufteilung zwischen Direkt und Indirektanteil des Lichts bestimmt.

8. Leuchte nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass im Freiraum zwischen Leuchtmittel (3, 3') und Frontseite (8) der Optik (4) ein teillichtdurchlässiger

Reflektor (9) angeordnet ist und die Aufteilung zwischen Direkt und Indirektanteil des Lichts bestimmt.

9. Leuchte nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, 5
dass der Reflektor (9) aus zwei Reflektorwänden (10, 11) gebildet ist, welche so angeordnet sind, dass diese in spitzem Winkel aufeinander zulaufen, wobei die Stossstelle im Bereich des Leuchtmittels (3, 3') und der größte Abstand zwischen den beiden Reflektorwänden (10, 11) im Bereich der Frontseite (9) ist. 10

10. Leuchte nach einem der vorigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 15
dass der Ausleger (5, 5') den Reflektor trägt.

11. Leuchte nach einem der vorigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Leuchtmittel (3, 3') eine, insbesondere zwei 20
Leuchtstofflampen des Typs TC-L, 28 Watt verwendet werden.

12. Leuchte nach einem der vorigen Ansprüche, insbesondere dem Anspruch 11, 25
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufteilung zwischen Direkt und Indirektanteil etwa 35 % für den Direktanteil zu 65 % für den Indirektanteil beträgt. 30

13. Leuchte nach einem der vorigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Inneren der Optik entlang der Seitenwände (12, 12') und der Frontseite (8) ein perforiertes Metallband (13), vorzugsweise ein Lochblech, angeordnet ist. 35

14. Leuchte nach einem der vorigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Frontseite (8) und die Seitenwände (12, 12') einstückig aus einer Mikroprismenplatte gefertigt sind und 40
dass die Bodenplatte (14) der Optik (4) aus einer Mikropyramidenplatte gefertigt ist, wobei die Frontseite (8) und die Seitenwände (12, 12') mit der Bodenplatte (14) verklebt sind. 45

15. Leuchte nach einem der vorigen Ansprüche 1-12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Frontseite (8) und die Seitenwände (12, 12') einstückig aus einer Mikroprismenplatte gefertigt sind und 50
dass die Bodenplatte (14) der Optik (4) aus glasklarem Kunststoff gefertigt und eine Mikropyramidenplatte über der Bodenplatte angeordnet ist, wobei die Frontseite (8) und die Seitenwände (12, 12') mit der Bodenplatte (14) verklebt sind. 55

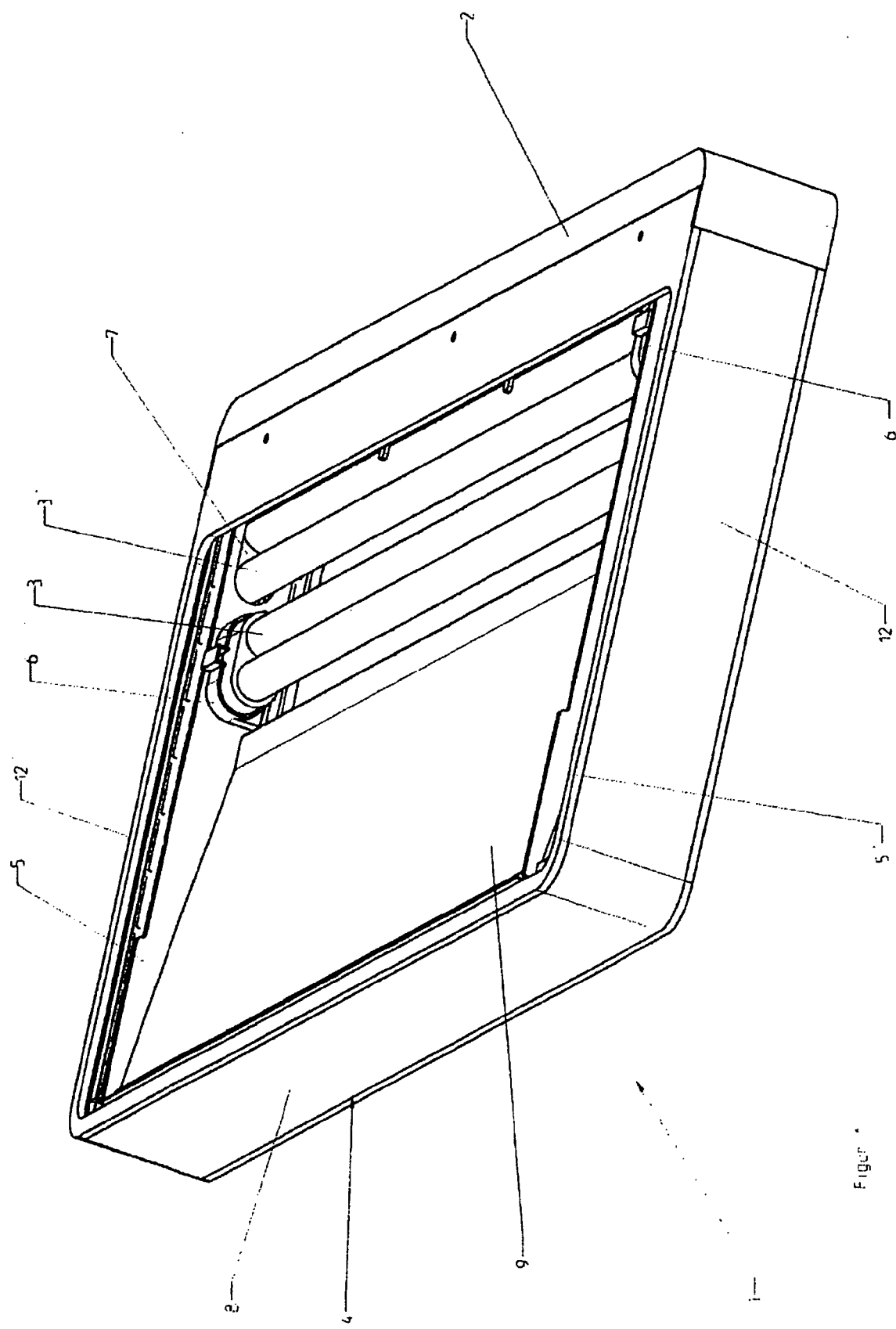


Figure 1

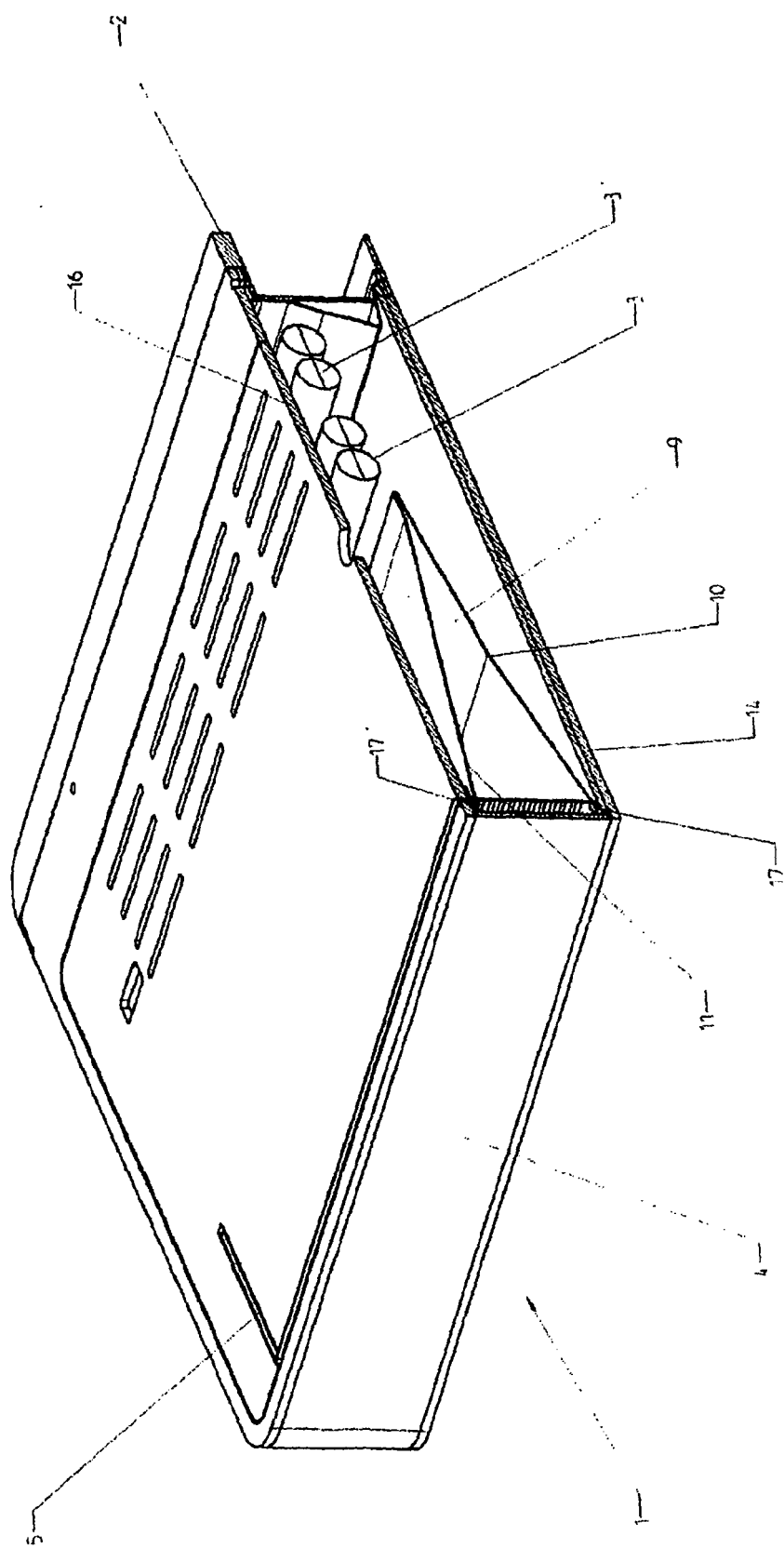
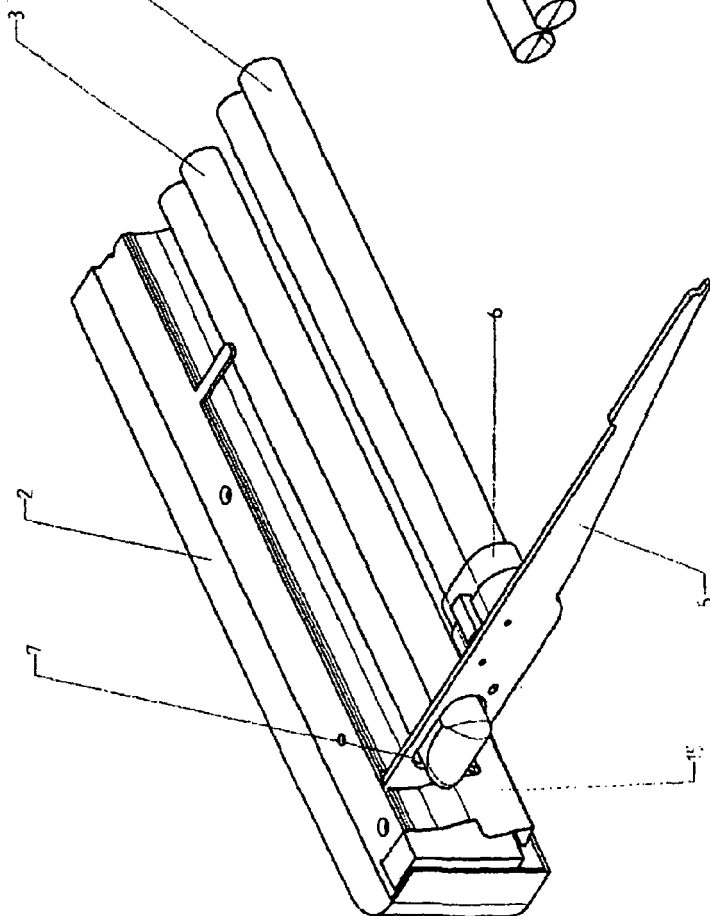
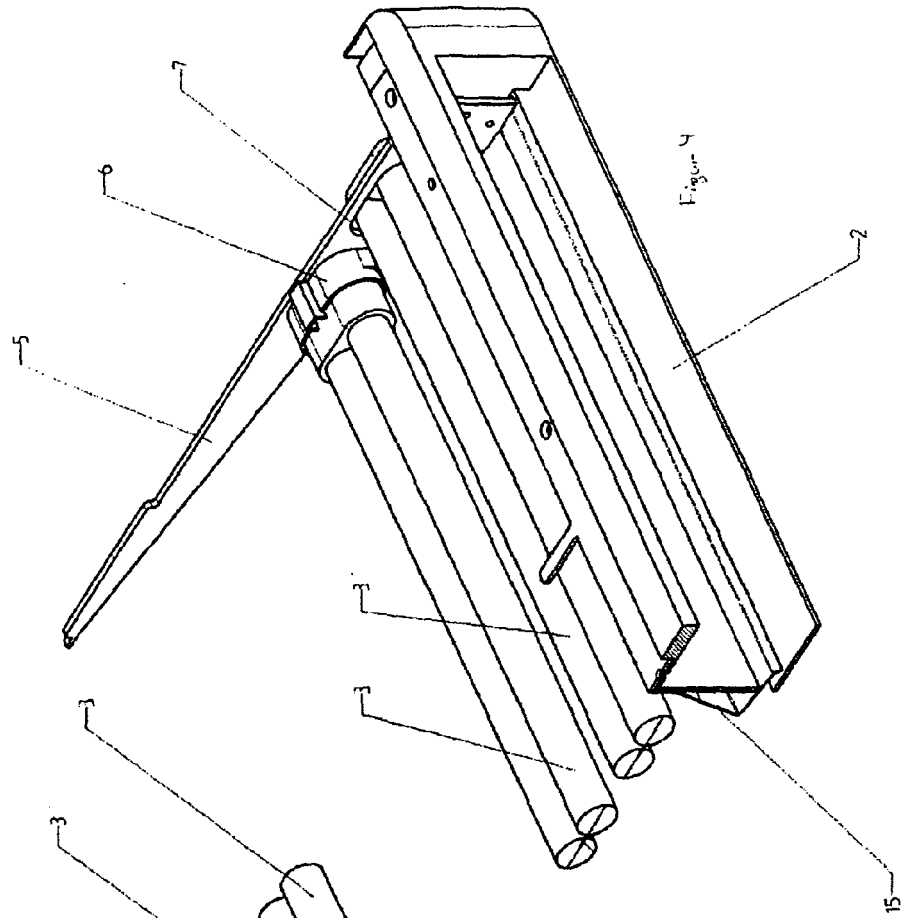


Figure 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 01 4108

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2004 003955 U (SPECTRAL GES FUER LICHTTECHNIK [DE]) 13. Mai 2004 (2004-05-13) * Absätze [0005] - [0007], [0022] - [0026]; Abbildungen 1-3 *	1	INV. F21V21/10 F21V15/01 F21S6/00
A	US 5 217 301 A (MUNZ WILLI [US] ET AL) 8. Juni 1993 (1993-06-08) * Spalte 2, Zeile 62 - Spalte 4, Zeile 4; Abbildungen 1-3 *	1-15	ADD. F21V5/00 F21V5/02
A	US 4 680 677 A (ROSS JOHN J [US]) 14. Juli 1987 (1987-07-14) * Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 5, Zeile 54; Abbildungen 1,5-7 *	1-15	
A	DE 10 2006 045745 A1 (ZUMTOBEL LIGHTING GMBH [AT]) 3. April 2008 (2008-04-03) * Absatz [0030] - Absatz [0049]; Abbildungen 1,2 *	1-15	
A	DE 10 2006 006590 A1 (SITECO BELEUCHTUNGSTECH GMBH [DE]) 26. Juli 2007 (2007-07-26) * Absatz [0062] - Absatz [0075]; Abbildungen 1-4 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21V F21S
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. April 2010	Prüfer Schmid, Klaus
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			

 1
EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)

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

EP 09 01 4108

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.

23-04-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202004003955 U	13-05-2004	KEINE	
US 5217301 A	08-06-1993	KEINE	
US 4680677 A	14-07-1987	KEINE	
DE 102006045745 A1	03-04-2008	KEINE	
DE 102006006590 A1	26-07-2007	KEINE	

EPO FORM P0461

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