

(19)



(11)

EP 2 042 802 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.04.2009 Patentblatt 2009/14

(51) Int Cl.:
F21V 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08160978.6**

(22) Anmeldetag: **23.07.2008**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder:
• **Kilga, Patrick**
6840 Götzis (AT)
• **Gassner, Patrik**
6721 St. Gerold (AT)

(30) Priorität: **28.09.2007 DE 102007046757**

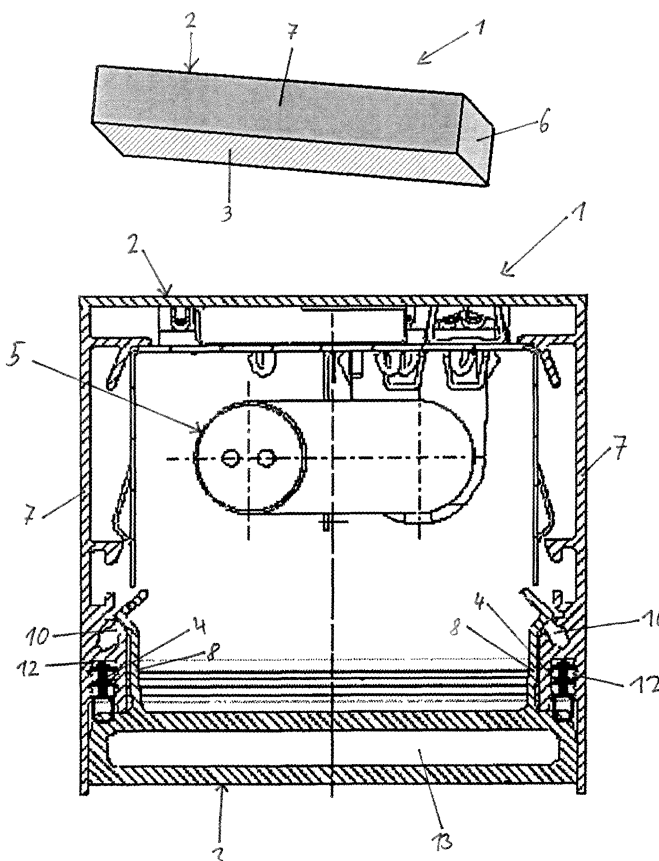
(74) Vertreter: **Thun, Clemens**
Mitscherlich & Partner
Patent- und Rechtsanwälte
Sonnenstrasse 33
80331 München (DE)

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

(54) **Leuchte mit Abdeckungsprofil**

(57) Leuchte (1) und Abdeckungsprofil, wobei die Leuchte (1) ein Leuchtengehäuse (2) und das zumindest teillichtdurchlässige Abdeckungsprofil aufweist. Das

Leuchtengehäuse (2) hat eine Öffnung in Abstrahlrichtung in der das Abdeckungsprofil lösbar befestigt ist. Das Abdeckungsprofil ist dabei als Hohlkammerprofil (3) ausgebildet.



Figur 1

EP 2 042 802 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein zumindest teillichtdurchlässiges Abdeckungsprofil gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 8, wobei das Abdeckungsprofil in einer Öffnung des Leuchtengehäuses der Leuchte lösbar befestigt ist.

[0002] Leuchten, beispielsweise sogenannte Slotlight-Leuchten der Anmelderin, die sowohl im Deckenein-/anbau als auch in abgehängter bzw. abgependelter Weise zum Einsatz kommen, können beispielsweise ein durch ein schmales längliches Aluminiumprofil gebildetes Leuchtengehäuse aufweisen. Dabei dient das Leuchtengehäuse zur Aufnahme einer Lichtquelle und möglicherweise auch von elektronischen Steuermitteln. Das Leuchtengehäuse weist hierbei eine Öffnung in der gewünschten Abstrahlrichtung der Leuchte auf. Eine derartige Öffnung kann dann ohne Abdeckung bleiben oder aber auch ein Abdeckungsprofil aufweisen. Bei diesem Abdeckungsprofil kann es sich beispielsweise um einen transparenten Körper aus Plexiglas handeln, der lösbar an dem Aluminiumprofil befestigt ist.

[0003] Bei einer derart ausgestalteten Leuchte ergeben sich jedoch Schatten oder andere störende Konturen durch das Aluminiumprofil und der in dem Aluminiumprofil angeordneten Lichtquelle. Zudem ist auch nicht gewährleistet, dass über die gesamte Breite der Öffnung des Aluminiumprofils das Licht der Lichtquelle gleichmäßig abgegeben wird. Bei Verwendung eines Abdeckungsprofils ist zudem nicht sichergestellt, dass der Innenraum der Leuchte vor Feuchtigkeit geschützt ist und dass seitlich an dem Abdeckungsprofil vorbei kein Licht aus dem Gehäuse austreten kann.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt dementsprechend die Aufgabe zugrunde, die oben beschriebene Leuchte dahingehend weiterzubilden, dass sie zum einen über die gesamte Breite einer Öffnung gleichmäßig Licht ohne Schatten oder störende Konturen abgibt, und zum anderen der Innenraum vor Feuchtigkeit geschützt ist und Licht nur noch über ein Abdeckungsprofil abgeben werden kann.

[0005] Die Aufgabe wird durch eine Leuchte gemäß Anspruch 1 und durch ein zumindest teillichtdurchlässiges Abdeckungsprofil gemäß Anspruch 8 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0006] Erfindungsgemäß wird eine Leuchte und ein zumindest teillichtdurchlässiges Abdeckungsprofil vorgeschlagen. Die Leuchte weist dabei ein Leuchtengehäuse mit einer Öffnung in Abstrahlrichtung und das Abdeckungsprofil, welches in der Öffnung des Leuchtengehäuses lösbar befestigt ist, auf. Erfindungsgemäß ist das Abdeckungsprofil als Hohlkammerprofil ausgebildet.

[0007] Das Hohlkammerprofil, das derart ausgestaltet sein kann, dass es eine Lichteintritts- und eine Lichtaustrittsseite sowie eine Hohlkammer zwischen den beiden Seiten aufweist, führt nun dazu, dass das von der Licht-

quelle abgestrahlte Licht gleichmäßig an der Lichtaustrittsseite abgegeben wird. Außerdem sind durch das Hohlkammerprofil keine Schatten und störenden Konturen mehr sichtbar.

[0008] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die der Hohlkammer abgewandte Fläche der Lichteintrittsseite an ihrem Rand eine Auflagefläche für eine Dichtung aufweist und an dem Leuchtengehäuse anliegt, wobei zwischen der Auflagefläche und dem Leuchtengehäuse eine Dichtung angebracht ist.

[0009] Durch diese Ausgestaltung ergibt sich nun eine Leuchte, bei der der Innenraum vor Feuchtigkeit und Staub geschützt ist und somit die Leuchte beispielsweise die Voraussetzungen für die Schutzart IP54 erfüllen kann. Außerdem kann das Licht nur noch über das Hohlkammerprofil abgegeben werden. Des Weiteren ist durch die Verwendung eines Hohlkammerprofils auch gewährleistet, dass die Dichtung nicht als störende Kontur (Dunkelstelle) zu erkennen ist. Zusätzlich kann das Leuchtengehäuse noch eine Nut zur Aufnahme der Dichtung aufweisen.

[0010] Zur Befestigung des Hohlkammerprofils weist dieses vorzugsweise Befestigungsmittel auf, die derart ausgebildet sind, dass das Hohlkammerprofil lösbar an dem Leuchtengehäuse befestigbar ist. Besonders vorteilhaft ist, wenn die Befestigungsmittel als Rastarme ausgebildet sind, die sich von der der Hohlkammer abgewandten Fläche der Lichteintrittsseite senkrecht in Richtung des Leuchtengehäuses erstrecken und mit dem Leuchtengehäuse verrasten. Die Rastarme sind dabei auf der der Hohlkammer abgewandten Fläche der Lichteintrittsseite im Anschluss an die Auflagefläche angebracht.

[0011] Bei weiteren vorzugsweisen Ausführungsformen der Erfindung ist das Hohlkammerprofil insgesamt oder aber nur die Lichteintrittsseite oder die Lichtaustrittsseite opal bzw. lichtstreuend ausgebildet.

[0012] Besonders vorteilhaft ist es auch, wenn die der Hohlkammer zugewandte Fläche der Lichteintrittsseite eine Mikroprismenstruktur aufweist und die der Hohlkammer abgewandte Fläche der Lichteintrittsseite eine glatte Struktur. Des Weiteren können sich in der Hohlkammer lichtverändernde Mittel wie eine Platte mit Prismenstruktur befinden.

[0013] Gemäß vorteilhafter Weiterbildungen der Erfindung kann das Leuchtengehäuse aus einem schmalen länglichen Aluminiumprofil und das Hohlkammerprofil aus zwei Teilen bestehen.

[0014] Nachfolgend soll die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

Figur 1 eine erfindungsgemäße Leuchte im Querschnitt und in 3D-Ansicht,

Figur 2 einen Querschnitt durch eine erste Variante eines erfindungsgemäßen Hohlkammerprofil,

- Figur 3 einen Querschnitt durch eine zweite Variante eines erfindungsgemäßen Hohlkammerprofil,
- Figur 4 einen Querschnitt durch eine dritte Variante eines erfindungsgemäßen Hohlkammerprofil,
- Figur 5 einen Querschnitt durch eine vierte Variante eines erfindungsgemäßen Hohlkammerprofil,

[0015] Figur 1 zeigt die erfindungsgemäße Leuchte 1 in perspektivischer Ansicht und im Querschnitt. Die Leuchte 1 besteht im Wesentlichen aus einem Leuchtengehäuse 2, einem zumindest teillichtdurchlässigen Hohlkammerprofil 3, zwei Stirnseiten 6 und im Inneren der Leuchte 1 aus einer Dichtung 4 und einer Lichtquelle 5, wobei der Lichtquelle 5 zusätzlich noch elektronische Steuermittel zugeordnet sein können.

[0016] Bei dem Leuchtengehäuse 2 handelt es sich vorzugsweise um ein schmales längliches Aluminium-Extrusionsprofil. Das Profil ist dabei im Wesentlichen U-förmig ausgebildet, wobei über die Öffnung der U-Form die Lichtabgabe erfolgt. Die Stirnseiten 6 des Profils sind jeweils verschlossen, sodass die Lichtabgabe auch nur über die Öffnung erfolgen kann.

[0017] In der Öffnung des Leuchtengehäuses 2 ist das erfindungsgemäße zumindest teillichtdurchlässige Hohlkammerprofil 3 platziert, dass beispielsweise im Spritzgussverfahren oder im Extrusionsverfahren hergestellt werden kann. Das Hohlkammerprofil 3 ist im Wesentlichen quaderförmig ausgebildet, wobei die Länge und Breite des Hohlkammerprofils 3 der Länge und Breite der Öffnung des Leuchtengehäuses 2 entspricht. Hierdurch liegt das Hohlkammerprofil 3 an den Außenwänden 7 des Leuchtengehäuses 2 und den Stirnseiten 6 an, wodurch bei der erfindungsgemäßen Leuchte 1 von außen nur das Leuchtengehäuse 2, das Hohlkammerprofil 3 und die Stirnseiten 6 zu erkennen sind.

[0018] Das quaderförmige Hohlkammerprofil 3 weist eine Lichteintrittsseite 14 und eine Lichtaustrittsseite 15 auf. Zwischen den beiden Seiten 14, 15 befindet sich eine Hohlkammer 13, die durch Außenseiten 16 abgeschlossen wird, wobei diese Außenseiten 16 die Lichteintrittsseite 14 mit der Lichtaustrittsseite 15 verbinden, wodurch sich die Quaderform des erfindungsgemäßen Hohlkammerprofils 3 ergibt. Die der Hohlkammer 13 abgewandte Fläche 17 der Lichteintrittsseite 14 weist an den Rändern umlaufend eine Auflagefläche 11 für eine Dichtung 4 auf. Die Auflagefläche 11 ist hierbei etwas breiter als eine Dichtung 4.

[0019] Im Anschluss an die Auflagefläche 11 sind auf der der Hohlkammer 13 abgewandten Fläche 17 der Lichteintrittsseite 14 Rastarme 8 angebracht, die sich jedoch nicht vollständig bis zu den Stirnseiten 6 des Leuchtengehäuses 2 erstrecken, um die bereits oben beschriebene Auflagefläche 11 für eine Dichtung 4 umlaufend bilden zu können. Die Rastarme 8 können hierbei aus mehreren einzelnen Rastarmen, oder aber auch jeweils aus einem durchlaufenden Rastarm bestehen.

[0020] Das erfindungsgemäße Hohlkammerprofil 3 ist nun derart in dem Leuchtengehäuse 2 positioniert, dass die Rastarme 8 und damit auch die der Hohlkammer 13 abgewandte Fläche 17 der Lichteintrittsseite 14 nach innen in das Leuchtengehäuse 2 zeigt. Das Leuchtengehäuse 2 weist dabei in dem Bereich in dem die Auflagefläche 11, der der Hohlkammer 13 abgewandten Fläche 17 der Lichteintrittsseite 14, anliegt eine Nut 12 auf, die derart ausgestaltet ist, dass sie eine Dichtung 4 aufnehmen kann die dann an der Auflagefläche 11 anliegt. Dementsprechend ist es auch wie bereits oben beschrieben notwendig die Auflagefläche 11 etwas breiter als die Dichtung 4 zu gestalten, damit der von den Außenwänden 7 des Leuchtengehäuses 2 abstehende Teil der Nut 12 entsprechend Platz vor den Rastarmen 8 findet. Die Rastarme 8, die senkrecht auf der der Hohlkammer 13 abgewandten Fläche 17 der Lichteintrittsseite 14 stehen verrasten im Anschluss an die Nut 12 in einer hierfür vorgesehenen Vertiefung 10, wodurch die Rastarme 8 etwas länger als Dichtung 4 bzw. die Nut 12 sein müssen. Die Rastarme 8 sind zur Verrastung außerdem noch an ihren Enden zu einem zur Mitte des Leuchtengehäuses 2 öffnenden V 9 geformt, wobei die Spitze des V 9 in die Vertiefung 10 einrastet. Die Höhe des quaderförmigen Hohlkammerprofils 3 entspricht in etwa der Länge der Außenwände 7 des Leuchtengehäuses 2, beginnend von der Öffnung des Leuchtengehäuses 2 bis zum Beginn der Nut 12.

[0021] Durch die Anordnung der Dichtung 4 in Verbindung mit den Rastarmen 8 ist es nun gewährleistet, dass die Auflagefläche 11 der der Hohlkammer 13 abgewandten Fläche 17 der Lichteintrittsseite 14 sauber an der Dichtung 4 anliegt, wodurch das Innere des Leuchtengehäuses 2 verschlossen wird. Somit ist es nicht mehr möglich, dass das Licht der Lichtquelle 5 zwischen den Außenwänden 7 des Leuchtengehäuses 2 und dem Hohlkammerprofil 3 aus der erfindungsgemäßen Leuchte 1 austreten kann. Außerdem ergibt sich bei entsprechender Ausgestaltung des Leuchtengehäuses 2 und den Stirnseiten 6 eine Leuchte 1 mit Schutzart IP54, d. h., dass der Innenraum der Leuchte 1 vor Feuchtigkeit und Staub geschützt ist und außerdem das Licht nur über das Hohlkammerprofil 3 abgegeben werden kann.

[0022] Durch die Hohlkammer 13, die dazu führt, dass die Lichtaustrittsseite 15 einen Abstand zur Lichteintrittsseite 14 aufweist, ergibt es sich nun, dass das Licht über die vollständige der der Hohlkammer 13 abgewandten Fläche 19 der Lichtaustrittsseite 15 abgegeben wird. Die geometrischen Verhältnisse sind so gewählt, dass das Licht auch bis zu den seitlichen Bereichen der Lichtaustrittsseite 15 gelangen kann, bei denen bei der Lichteintrittsseite 14 kein Lichteinfall mehr gegeben ist. Hierdurch ist auch die Dichtung 4 nicht mehr sichtbar.

[0023] Um diesen Effekt noch weiter zu optimieren, besteht die Möglichkeit, die Lichteintrittsseite 14 des erfindungsgemäßen Hohlkammerprofils 3 opal bzw. lichtstreuend auszubilden, wodurch die oben beschriebene Lichtvergleichmäßigung noch weiter verbessert

wird. Diese Möglichkeit ist in Figur 5 dargestellt. Es wäre aber auch denkbar, dass nur die Lichtaustrittsseite 15 opal ausgebildet ist. Bei beiden Ausbildungen ist insbesondere die Herstellung des Hohlkammerprofils 3 im Zweikomponentenspritzgussverfahren vorteilhaft. Eine andere Optimierungsmöglichkeit ist die Verwendung eines insgesamt opal ausgebildeten Hohlkammerprofils 3, wie dies in Figur 2 gezeigt ist.

[0024] Falls jedoch eine gerichtete Lichtabstrahlung erwünscht ist, kann die Verwendung einer Mikroprismenstruktur vorgesehen sein. Hierzu sind die Mikroprismen vorzugsweise an der der Hohlkammer 13 zugewandten Fläche 18 der Lichteintrittsseite 14 ausgebildet, wie dies in Figur 3 gezeigt wird.

[0025] In Figur 4 hingegen ist in der Hohlkammer 13 zusätzlich noch eine Platte 20 untergebracht, die eine Prismenstruktur aufweist und damit eine Alternative zu dem in Figur 3 gezeigten Hohlkammerprofil 3 ist. Anstelle der in Figur 4 gezeigten Platte 20 könnten aber auch andere lichtverändernde Mittel, wie beispielsweise ein Farbfilter oder Microraster, in der Hohlkammer 13 angeordnet sein.

[0026] Die der Hohlkammer 13 abgewandte Fläche 19 der Lichtaustrittsseite 15 ist hingegen vorzugsweise immer glatt ausgebildet, da hierdurch das Ansetzen von Saugnäpfen möglich ist, um das Hohlkammerprofil 3 aus dem Leuchtengehäuse 2 wieder zu entfernen. Dies stellt in der Regel auch die einzige Möglichkeit dar, in das Innere der Leuchte 1 zu gelangen. Würden beispielsweise Mikroprismen an der Unterseite des Hohlkammerprofils 3 ausgebildet sein, wäre das Ansetzen der Saugnäpfe nicht möglich und das Hohlkammerprofil 3 könnte nur mittels speziell ausgestalteter Werkzeuge entfernt werden.

[0027] Das in den Figuren 1 bis 5 vorgestellte erfindungsgemäße Hohlkammerprofil 3 ist einstückig ausgebildet. Das bedeutet jedoch nicht, dass ein derartiges Hohlkammerprofil nicht auch aus zwei Teilen bestehen könnte, so wäre es denkbar, dass die Lichtaustrittsseite durch ein zweites Teil gebildet wird, welches mit der Lichteintrittsseite verrastet bzw. in dieses eingeschoben wird.

[0028] Auch die Form der Leuchte bzw. des Leuchtengehäuses und des Hohlkammerprofils muss nicht zwingend ein schmales längliches Profil aufweisen. So könnte auch ein rundes Leuchtengehäuse zum Einsatz kommen, wobei hierfür auch das Hohlkammerprofil entsprechend rund ausgebildet sein müsste.

Patentansprüche

1. Leuchte (1), aufweisend

- ein Leuchtengehäuse (2) mit einer Öffnung in Abstrahlrichtung sowie
- ein zumindest teillichtdurchlässiges Abdeckungsprofil, welches in der Öffnung des Leuch-

tengehäuses (2) lösbar befestigt ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Abdeckungsprofil als Hohlkammerprofil (3) ausgebildet ist.

2. Leuchte (1) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Hohlkammerprofil (3) eine Lichteintritts- (14) und eine Lichtaustrittsseite (15) aufweist und sich eine Hohlkammer (13) zwischen den beiden Seiten (14, 15) befindet.

3. Leuchte (1) nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die der Hohlkammer (13) abgewandete Fläche (17) der Lichteintrittsseite (14) an ihrem Rand eine Auflagefläche (11) für eine Dichtung (4) aufweist.

4. Leuchte (1) nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die der Hohlkammer (13) abgewandete Fläche (17) der Lichteintrittsseite (14) an dem Leuchtengehäuse (2) anliegt, wobei zwischen der Auflagefläche (11) und dem Leuchtengehäuse (2) eine Dichtung (4) angebracht ist, und wobei vorzugsweise das Leuchtengehäuse (2) in dem Bereich, an der die der Hohlkammer (13) abgewandete Fläche (17) der Lichteintrittsseite (14) anliegt, eine Nut (12) zur Aufnahme der Dichtung (4) aufweist.

5. Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Hohlkammerprofil (3) Befestigungsmittel aufweist, die derart ausgebildet sind, dass das Hohlkammerprofil (3) lösbar an dem Leuchtengehäuse (2) befestigbar ist, wobei es sich bei den Befestigungsmitteln vorzugsweise um Rastarme (8) handelt, die sich von der der Hohlkammer (13) abgewandeten Fläche (17) der Lichteintrittsseite (14) senkrecht in Richtung des Leuchtengehäuses (2) erstrecken und mit dem Leuchtengehäuse (2) verrasten, wobei die Rastarme (8) auf der der Hohlkammer (13) abgewandeten Fläche (17) der Lichteintrittsseite (14) im Anschluss an die Auflagefläche (11) angebracht sind.

6. Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

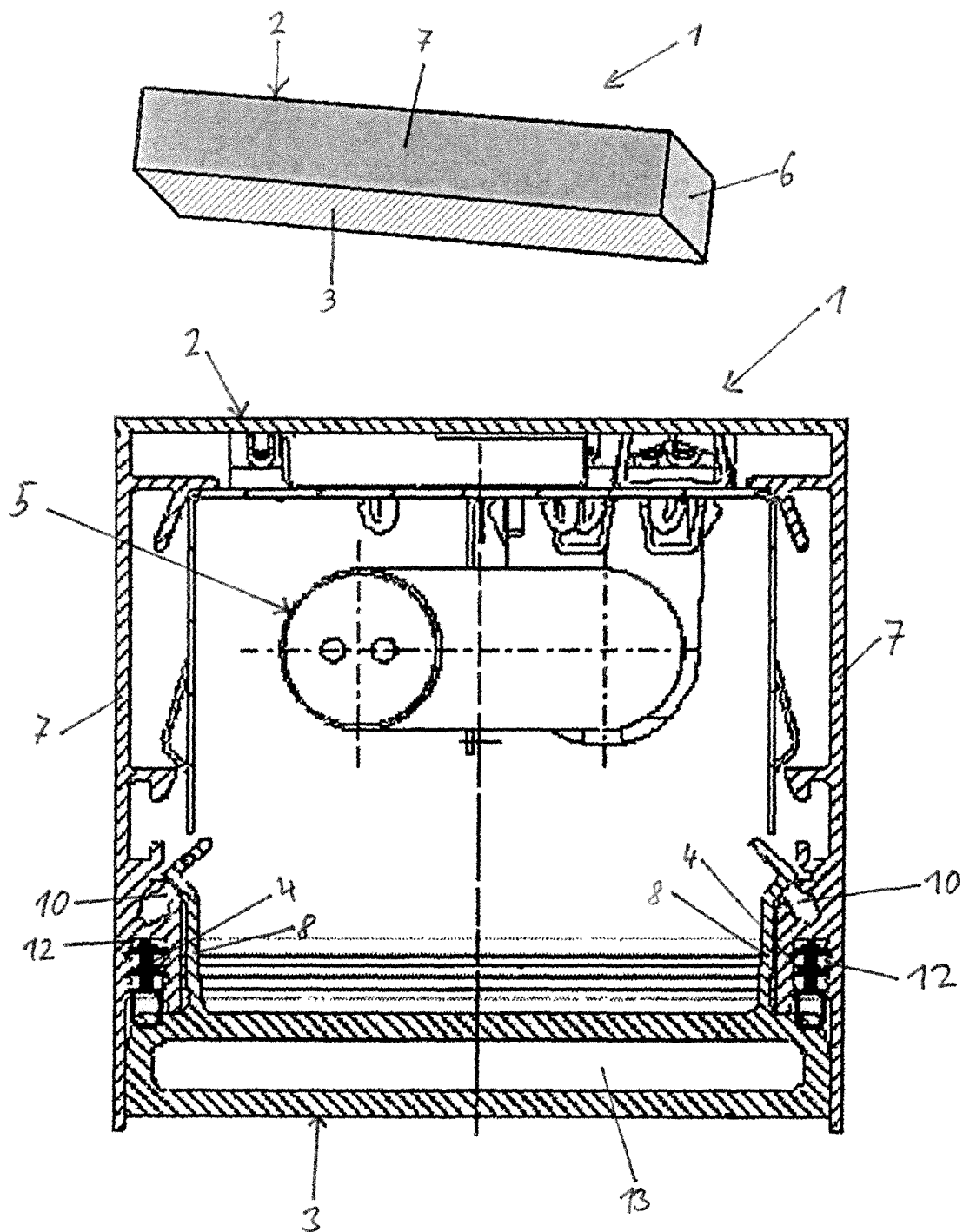
dass die der Hohlkammer (13) zugewandte Fläche (18) der Lichteintrittsseite (14) eine Mikroprismenstruktur aufweist.

7. Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 6,

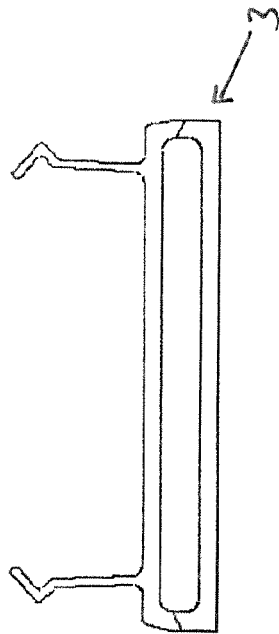
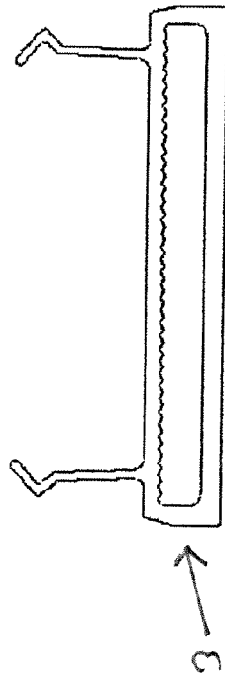
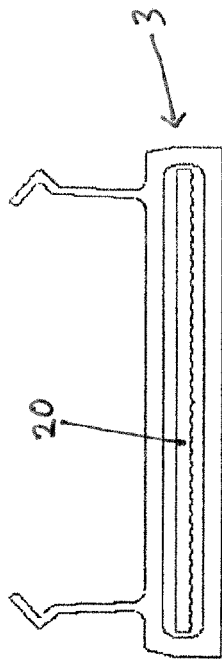
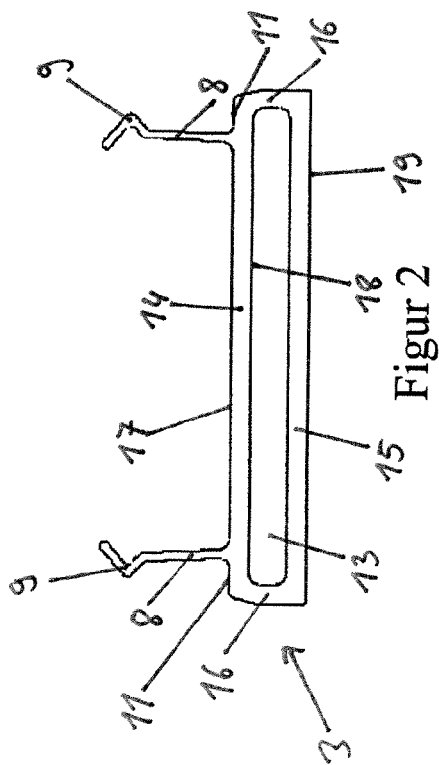
dadurch gekennzeichnet,

dass die der Hohlkammer (13) abgewandete Fläche (19) der Lichtaustrittsseite (15) eine glatte Struktur

- aufweist.
8. Abdeckungsprofil zur Montage in einem Leuchtengehäuse (2) einer Leuchte (1) nach Anspruch 1, wobei das Abdeckungsprofil zumindest teillichtdurchlässig ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Abdeckungsprofil als Hohlkammerprofil (3) ausgebildet ist. 5
9. Abdeckungsprofil nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Hohlkammerprofil (3) eine Lichteintrittsseite (14) und eine Lichtaustrittsseite (15) aufweist und sich eine Hohlkammer (13) zwischen den beiden Seiten (14, 15) befindet. 10
10. Abdeckungsprofil nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die der Hohlkammer (13) abgewandete Fläche (17) der Lichteintrittsseite (14) an ihrem Rand eine Auflagefläche (11) für eine Dichtung (4) aufweist. 15
11. Abdeckungsprofil nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet, 25
dass das Hohlkammerprofil (3) Befestigungsmittel aufweist, die derart ausgebildet sind, dass das Hohlkammerprofil (3) lösbar an einem Leuchtengehäuse (2) befestigbar ist,
wobei es sich bei den Befestigungsmitteln vorzugsweise um Rastarme (8) handelt, die sich von der der Hohlkammer (13) abgewandeten Fläche (17) der Lichteintrittsseite (14) senkrecht in Richtung eines Leuchtengehäuses (2) erstrecken und mit einem Leuchtengehäuse (2) verrastbar sind, wobei die Rastarme (8) auf der der Hohlkammer (13) abgewandeten Fläche (17) der Lichteintrittsseite (14) im Anschluss an die Auflagefläche (11) angebracht sind. 30 35 40
12. Abdeckungsprofil nach einem der Ansprüche 9 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die der Hohlkammer (13) zugewandte Fläche (18) der Lichteintrittsseite (14) eine Mikroprismenstruktur aufweist. 45
13. Abdeckungsprofil nach einem der Ansprüche 9 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, 50
dass die der Hohlkammer (13) abgewandete Fläche (19) der Lichtaustrittsseite (15) eine glatte Struktur aufweist.
14. Leuchte bzw. Abdeckungsprofil nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass Hohlkammerprofil (3) insgesamt, dessen 55
- Lichteintrittsseite (14) und/oder dessen Lichtaustrittsseite (15) opal bzw. lichtstreuend ausgebildet ist.
15. Leuchte bzw. Abdeckungsprofil nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass in der Hohlkammer (13) lichtverändernde Mittel, insbesondere eine Platte (20) mit Prismenstruktur angebracht sind.
16. Leuchte bzw. Abdeckungsprofil nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Hohlkammerprofil (3) aus zwei Teilen besteht.



Figur 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 16 0978

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 402 349 B1 (MILLER JACK V [US] ET AL) 11. Juni 2002 (2002-06-11) * Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 3, Zeile 19; Abbildungen 1-6 *	1,2,8,9, 14,15	INV. F21V3/02
X	EP 0 391 287 A (HERAEUS INSTR GMBH [DE] HERAEUS MED GMBH [DE]) 10. Oktober 1990 (1990-10-10) * Spalte 3, Zeile 4 - Spalte 9, Zeile 12; Abbildung 2 *	1,2,6-9, 12-16	
A		3-5,10, 11	
X	FR 1 303 671 A (HOLOPHANE) 14. September 1962 (1962-09-14) * das ganze Dokument *	1,2,8,9, 14,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. November 2008	Prüfer Arboreanu, Antoniu
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 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 08 16 0978

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.

28-11-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6402349	B1	11-06-2002	KEINE

EP 0391287	A	10-10-1990	AT 138460 T 15-06-1996
		DE 59010332 D1	27-06-1996
		DK 0391287 T3	26-08-1996
		ES 2087095 T3	16-07-1996
		GR 3020262 T3	30-09-1996
		JP 3032662 A	13-02-1991
		US 5128848 A	07-07-1992

FR 1303671	A	14-09-1962	KEINE

EPO FORM P0461

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