

(19)



(11)

EP 3 270 055 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.01.2018 Patentblatt 2018/03

(51) Int Cl.:
F21V 31/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17178913.4**

(22) Anmeldetag: **30.06.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Feurle, Helmut**
6934 Sulzberg (AT)
• **Fussenegger, Tanja**
6850 Dornbirn (AT)
• **Spiegel, Michael**
6850 Dornbirn (AT)

(30) Priorität: **14.07.2016 DE 202016103785 U**

(74) Vertreter: **Kiwit, Benedikt**
Mitscherlich PartmbB
Patent- und Rechtsanwälte
Sonnenstraße 33
80331 München (DE)

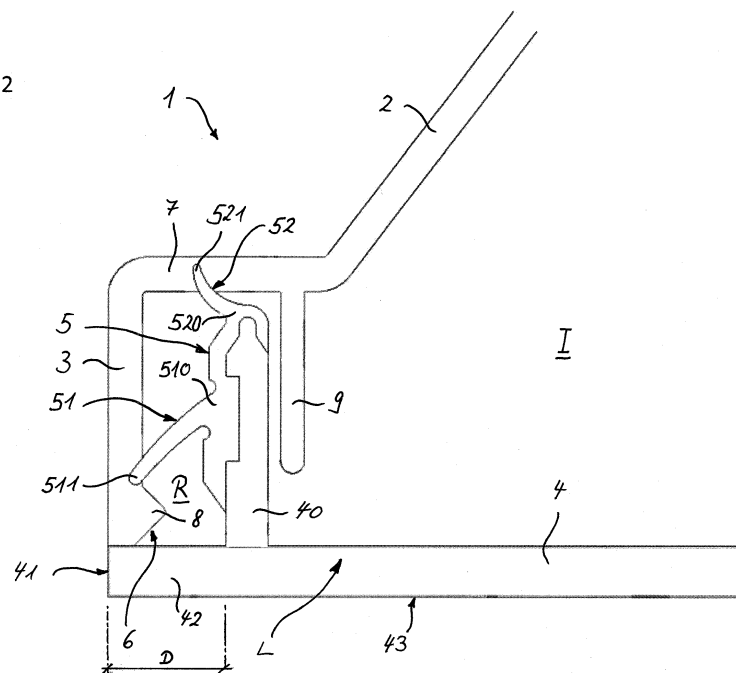
(71) Anmelder: **Zumtobel Lighting GmbH**
6850 Dornbirn (AT)

(54) **LEUCHTE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchte (1), aufweisend ein Leuchtengehäuse (2) mit einem seitlich umlaufend geschlossenen Rand (3), durch den ein Lichtaustrittsbereich (L) festgelegt ist, und eine lichtdurchlässige Abdeckung (4), die in dem Lichtaustrittsbereich (L) angeordnet ist, gekennzeichnet durch eine umlaufend geschlossene Dichtung (5) mit einer ersten und einer zweiten umlaufend geschlossenen Dichtlippe (51,

52), wobei sich die erste Dichtlippe (51) zwischen dem Rand (3) und der Abdeckung (4) erstreckt und mit einem Rastprofil (6) zur Abdichtung und Halterung der Abdeckung (4) an dem Leuchtengehäuse (2) zusammenwirkt, und wobei die zweite Dichtlippe (52) sich zwischen dem Leuchtengehäuse (2) und der Abdeckung (4) derart erstreckt, um die erste Dichtlippe (51) in dichtender Anlage mit dem Rastprofil (6) vorzuspannen.

FIG. 2



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft allgemein das Gebiet von Leuchten mit Dichtfunktion.

[0002] Beispiele solcher Leuchten sind Feuchtraumleuchten, welche eine entsprechende Schutzart (beispielsweise mindestens IP6₇) bereitstellen. Derartige Leuchten weisen in der Regel einerseits ein Leuchtengehäuse und andererseits eine an der Lichtabgabeseite bzw. Lichtaustrittsseite vorgesehene Abdeckung, welche lichtdurchlässig ist und insbesondere der Lichtabgabe der Leuchte dient. Das Leuchtmittel selbst und bevorzugt auch die Elektronik der Leuchte sind dabei von dem Leuchtengehäuse und der Abdeckung umgeben und bevorzugt nach außen entsprechend abgedichtet.

[0003] Zur Bereitstellung einer entsprechend hohen Schutzart (bspw. zur Vermeidung des Eindringens von Wasser) werden bei derartigen Leuchten in der Regel Dichtungen zwischen den beiden vorbezeichneten Komponenten vorgesehen. Diese Dichtungen benötigen einen relativ hohen Anpressdruck, um die gewünschte Dichtigkeit zu erreichen. Dies wiederum erfordert eine hohe Stabilität des Leuchtengehäuses, der Abdeckung sowie der Verschlüsse zum Verbinden dieser beiden Bauteile. Als Dichtung kommt beispielsweise eine klassische Dichtung, wie beispielsweise eine Ringschnurdichtung, zum Einsatz. Diese ist zwischen diesen beiden Komponenten derart vorgesehen, dass der Innenraum der Leuchte nach außen abgedichtet ist. Dabei kann eine entsprechende Dichtung seitlich umlaufend vorgesehen bzw. eingelegt sein. Hierzu wird eine Nut bereitgestellt, in der die Dichtung bereitgestellt wird.

[0004] Eine alternative Ausgestaltungsform ist das Einbringen eines Dichtschaumes, welcher entsprechend zwischen den beiden Komponenten eingebracht wird, um den Innenraum nach außen abzudichten. Derartige Schäume nehmen jedoch bis zu einem gewissen Maße Feuchtigkeit auf, was sich nachteilig auf die Dichtfunktion und auch auf die Haltbarkeit der Dichtung auswirkt, so dass die Anforderungen einer bestimmten Schutzart unter Umständen nicht mehr aufrechterhalten werden können.

[0005] Auch sind Leuchten bekannt, welche zwischen dem Leuchtengehäuse einerseits und der Abdeckung andererseits eine Dichtlippe aufweisen. Eine solche Ausgestaltung erfordert in der Regel zusätzliche mechanische Halterungselemente zur Halterung der Abdeckung an dem Leuchtengehäuse.

[0006] Es ist somit eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Leuchte der eingangs genannten Art bereitzustellen, welche eine sichere Abdichtung des Leuchteninneren bei einfacher und sicherer Verbindung der Leuchtenkomponenten gewährleistet.

[0007] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs gelöst. Die abhängigen Ansprüche bilden den zentralen Gedanken der Erfindung in besonders vorteilhafter Weise weiter.

[0008] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchte,

aufweisend ein Leuchtengehäuse mit einem seitlich umlaufend geschlossenen Rand, durch den ein Lichtaustrittsbereich festgelegt ist, und eine lichtdurchlässige (bspw. transparente) Abdeckung, die in dem Lichtaustrittsbereich angeordnet ist. Ferner ist eine umlaufend geschlossene Dichtung mit einer ersten und einer zweiten umlaufend geschlossenen Dichtlippe vorgesehen. Die erste Dichtlippe erstreckt sich zwischen dem Rand und der Abdeckung und wirkt mit einem Rastprofil zur Abdichtung und Halterung der Abdeckung an dem Leuchtengehäuse zusammen. Die zweite Dichtlippe erstreckt sich zwischen dem Leuchtengehäuse und der Abdeckung derart, um die erste Dichtlippe in dichtender Anlage mit dem Rastprofil vorzuspannen. Die Dichtlippen können separat zur Bildung der Dichtung bereitgestellt oder integral miteinander ausgebildet sein.

[0009] Mittels der erfindungsgemäßen Leuchte wird es ermöglicht, durch die Dichtung mit zwei Dichtlippen sowohl die Funktion zur Abdichtung der Leuchte als auch der Halterung der Leuchtenkomponenten aneinander - also insbesondere der Abdeckung in dem Leuchtengehäuse - auf einfache Weise bewerkstelligen zu können. Mittels der Dichtlippen werden dabei unterschiedliche Funktionen bereitgestellt. So dienen beide Dichtlippen funktionsgemäß der Abdichtung der Leuchtenkomponenten zueinander. Während die erste Dichtlippe darüber hinaus der Halterung der Abdeckung an dem Leuchtengehäuse (= Verschlussfunktion) dient, stellt die zweite Dichtlippe durch entsprechende Ausgestaltung und Anordnung eine sichere Aufnahme der ersten Dichtlippe in der Rastposition bei gleichzeitiger Bereitstellung eines relativ hohen Anpressdrucks zur Erzielung einer gewünschten Dichtigkeit bereit. Auf diese Weise kann eine gewünschte Dichtfunktion sowie Halterungsfunktion sicher erzielt werden; ohne die Verwendung zusätzlicher und ggf. separater Halterungselemente.

[0010] Gemäß einem weiteren Aspekt ist die erste Dichtlippe bevorzugt mit einem fixierten Ende an der Abdeckung oder an dem Leuchtengehäuse fixiert. In gleicher Weise kann auch die zweite Dichtlippe mit einem fixierten Ende an der Abdeckung oder an dem Leuchtengehäuse fixiert sein. Das jeweilige freie Ende der Dichtlippe steht dann bevorzugt in dichtender Anlage mit dem jeweils anderen von Abdeckung und Leuchtengehäuse, um die vorstehend beschriebenen Funktionen zu erfüllen. In ihrer Ausgestaltung als Dichtlippe weisen diese bei dichter Anlage durch die entsprechend erzwungene Verformung eine Federfunktion auf, um entgegen ihrer Umformung eine Vorspannkraft auszuüben.

[0011] Die zweite Dichtlippe kann sich derart quer zwischen Abdeckung und Rand erstrecken, dass sich ihr fixiertes Ende näher an dem Lichtaustrittsbereich liegt als ihr freies Ende. Auf diese Weise kann neben einer guten Dichtfunktion insbesondere auch eine Vorspannung zur ersten Dichtlippe hin sicher erzielt werden.

[0012] In einer bevorzugten Ausgestaltungsform weist die Leuchte ferner eine sich von einem dem Lichtaustrittsbereich abgewandten Ende des Randes seitlich weg

erstreckende und dem Lichtaustrittsbereich zugewandte, umlaufend geschlossene Querwand des Leuchtengehäuses auf. Die zweite Dichtlippe erstreckt sich dabei zwischen der Querwand und der Abdeckung, um vorzugsweise mit der Querwand oder der Abdeckung zur Abdichtung und Vorspannung der ersten Dichtlippe zusammenzuwirken. Durch Bereitstellung der vorbezeichneten Querwand kann eine rückseitige Abstützung der zweiten Dichtlippe bereitgestellt werden, so dass in einfacher Weise eine Vorspannung in Richtung der ersten Dichtlippe ausgeführt werden kann, um die erste Dichtlippe in sicherer Weise in dichter Anlage zur Halterung der Abdeckung vorzuspannen. Da die Querwand sich zudem quer zum Rand erstreckt, wird eine sichere dichtende Anlage der zweiten Dichtlippe ermöglicht. Die sich durch Fertigungstoleranzen und unterschiedliche Wärmeausdehnung der Leuchtenbauteile ergebenden dreidimensionale Relativbewegungen werden somit von der Dichtung besonders effektiv aufgenommen, so dass die Dichtungs Vorspannung konstant und somit die Dichtung während der gesamten Betriebsdauer immer verlässlich dicht bleibt.

[0013] Die zweite Dichtlippe erstreckt sich bevorzugt derart quer zwischen Abdeckung und Querwand, dass ihr freies Ende näher an dem Rand liegt als ihr fixiertes Ende. Auf diese Weise kann eine zuverlässige Dichtfunktion bei entsprechender Vorspannungsfunktion bereitgestellt werden.

[0014] Die erste Dichtlippe kann sich derart quer zwischen Abdeckung und Rand erstrecken, dass ihr freies Ende näher an dem Lichtaustrittsbereich liegt als ihr fixiertes Ende. Auf diese Weise kann eine entsprechende Haltefunktion der ersten Dichtlippe in Zusammenwirkung mit dem entsprechenden Rastprofil bereitgestellt werden. Zudem ist die Dichtfunktion verbessert, da die erste Dichtlippe bei Druck von außen stärker in die Dicht- und Halteposition gedrückt wird.

[0015] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltungsform erstreckt sich die zweite Dichtlippe zwischen dem Leuchtengehäuse, vorzugsweise dem Rand oder auch der Querwand, und der Abdeckung, um vorzugsweise mit einem weiteren Rastprofil zur Abdichtung und Vorspannung der ersten Dichtlippe zusammenzuwirken. Auf diese Weise kann die zweite Dichtlippe in Ergänzung zur ersten Dichtlippe in dichtender Weise bereitgestellt werden. Durch Bereitstellung eines weiteren Rastprofils kann zudem eine sichere Auflage der zweiten Dichtlippe bereitgestellt werden, um neben der Dichtfunktion eine sichere Vorspannung der ersten Dichtlippe zu erzielen.

[0016] Sowohl das Rastprofil der ersten Dichtlippe als auch das weitere Rastprofil der zweiten Dichtlippe können Teil des Leuchtengehäuses oder auch Teil der Abdeckung sein und sind besonders bevorzugt integral mit diesen ausgebildet. Die Rastprofile können umlaufend geschlossen ausgebildet sein. Auch ist es denkbar, dass die Rastprofile mehrteilig ausgebildet sind und dann bevorzugt über den Umfang der Leuchte bzw. des Leuchtengehäuses (gleichmäßig) verteilt angeordnet sind.

[0017] Die Abdeckung kann einen umlaufend geschlossenen und vorzugsweise ringförmigen Steg aufweisen, der sich bevorzugt mit einem definierten Abstand D längs des Abdeckungsrandes erstreckt. Die erste Dichtlippe kann an dem Steg angeordnet sein oder an dem Steg anliegen. Ebenso kann die zweite Dichtlippe an dem Steg angeordnet sein oder an dem Steg anliegen. Der Steg kann bezüglich der restlichen Abdeckung zur Querwand hin vorstehen; mithin also von der restlichen Abdeckung in eine Richtung absteigen, die zu einem inneren Bereich des Leuchtengehäuses weist. Durch die Bereitstellung des vorbezeichneten Steges kann eine sichere und bevorzugt "unsichtbare" Auf- bzw. Anlage der Dichtung bzw. seiner Dichtlippen bereitgestellt werden, um die Mehrfachfunktion der Dichtung sicher bereitzustellen.

[0018] Die Abdeckung kann auf der dem inneren Bereich des Leuchtengehäuses abgewandten Seiten - also auf ihrer Außenseite - und insbesondere auf der dem Steg gegenüberliegenden Seite und wenigstens in einem dem Steg gegenüberliegenden Bereich eine Strukturierung aufweisen, die sich vorzugsweise bis zum nächstliegenden Abdeckungsrand erstreckt. Auf diese Weise kann die Abdeckung derart ausgebildet sein, dass der vorgesehene Steg von außen nicht oder nur geringem Maße (als solcher) erkennbar ist, um eine im Wesentlichen harmonische und gleichmäßige Lichtabgabe der Leuchte über die Abdeckung zu ermöglichen und ein gleichmäßiges Erscheinungsbild der Leuchte von außen bereitzustellen.

[0019] Das Rastprofil und, wenn vorhanden, das weitere Rastprofil können an einer der Abdeckung (insbesondere dem radial stirnseitigen Abdeckungsrand oder dem Steg) zugewandten Seite des Randes oder an einer dem Rand zugewandten Seite der Abdeckung (insbesondere dem radial stirnseitigen Abdeckungsrand oder dem Steg) vorgesehen sein. Das Rastprofil bzw. das weitere Rastprofil können dabei als in den Raum zwischen Rand einerseits und Abdeckung (insbesondere dem radial stirnseitigen Abdeckungsrand oder dem Steg) andererseits ragender Vorsprung ausgebildet sein. Die bevorzugt integrale Ausbildung des Rastprofils mit der Abdeckung bzw. dem Leuchtengehäuse sorgt dafür, dass bevorzugt keine sichtbaren Verschlusselemente an der Leuchtenoberfläche außen zu sehen sind, so dass das ästhetische Erscheinungsbild der Leuchte verbessert ist. Somit können zudem Kosten für zusätzliche Verschlusselemente entfallen.

[0020] In einer bevorzugten Ausgestaltungsform sind die Dichtlippen voneinander weg gerichtet (ihre Hauptstreckungsrichtungen sind also nicht parallel und schließen einen Winkel ein) und vorzugsweise voneinander weg aufgespreizt vorgesehen. Durch diese gegengerichtete Erstreckung der Dichtlippen voneinander weg können insbesondere die Vorspannung und somit die Haltefunktion der Dichtung sicher bereitgestellt werden, während gleichzeitig durch eine entsprechende Bereitstellung relativ hoher Anpressdrücke die Dichtfunktion

an sich sicher gewährleistet ist.

[0021] In einer bevorzugten Ausgestaltungform ist die erste Dichtlippe im Querschnitt (also insbesondere bzgl. ihrer Querschnittsfläche) stärker ausgebildet als die zweite Dichtlippe. Die erste Dichtlippe kann eine höhere Federkonstante als die zweite Dichtlippe aufweisen. Auf diese Weise ist es möglich, die Dichtlippe zur Haltefunktion - also die erste Dichtlippe - entsprechend stärker auszubilden, um neben der Dichtfunktion auch sicher die Haltefunktion zu bewerkstelligen. Die zweite Dichtlippe kann dagegen mit weniger Material und somit kostengünstiger bereitgestellt werden, um die ihr zugeordneten Funktionen (Dichtung und Vorspannung der ersten Dichtlippe) materialsparend aber sicher bereitzustellen.

[0022] In einer bevorzugten Ausgestaltungform ist die Dichtung - beispielsweise mittels einer Zweikomponenten-Spritztechnologie - mit der Abdeckung (bspw. dem Steg) oder dem Leuchtengehäuse verbunden. Alternativ kann die Dichtung oder wenigstens eine der Dichtlippen auch integral mit der Abdeckung bzw. dem Leuchtengehäuse ausgebildet sein. Die Dichtung kann somit in beliebiger Weise sicher und kostengünstig bereitgestellt werden. Insbesondere bei Ausbildung der Dichtung mittels einer Zweikomponenten-Spritztechnologie kann die Dichtung aus Polyurethan (PUR) hergestellt sein. Die Abdeckung selbst ist bevorzugt aus einem entsprechend bekannten Material hergestellt, welches mechanisch ausreichend stabil und zudem lichtdurchlässig ist. Dem Material kann, wenn gewünscht, Licht-beeinflussende Partikel aufweisen; bspw. lichtstreuende und/oder lichtkonvertierende Partikel.

[0023] Das Leuchtengehäuse und vorzugsweise dessen Querwand kann einen umlaufenden Führungsteg für die Abdeckung aufweisen, welcher sich radial innen bezüglich der Dichtung befindet und sich bevorzugt zum Lichtaustrittsbereich bzw. zur Lichtaustrittsfläche hin erstreckt. Auf diese Weise kann die Abdeckung mit der nach innen vorstehenden Dichtung bzw. den Dichtlippen definiert positioniert werden, um sicher ihre Funktionen erfüllen zu können.

[0024] In einer Ausgestaltungform kann zwischen der Abdeckung, insbesondere dem stirnseitigen Abdeckungsrand, und dem Leuchtengehäuse, insbesondere dem Rand, ein umlaufender Spalt gebildet sein. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Abdeckung umlaufend und bevorzugt flächig auf dem Rand aufliegt, vorzugsweise mittels der ersten Dichtlippe auf den Rand in Anlage gedrückt wird. Auf diese Weise kann eine ästhetisch harmonische Leuchte mit möglichst geringem oder keinem Spalt bereitgestellt werden. Mittels der Dichtlippen wird die so eingesetzte Abdeckung bevorzugt zentriert in dem Leuchtengehäuse aufgenommen. Insbesondere bei der Ausführungsform mit umlaufendem Spalt kann so ein gleichmäßiger Spalt ringsherum gebildet werden. Die Bereitstellung der Dichtlippen sorgt zudem für ein harmonisches Bild auch bei Blick in den Spalt hinein, da im Wesentlichen keine Halterungselemente oder das Leuchteninnere zu erkennen sind. Hierzu kann die Dichtung

aus einem entsprechenden Material oder in einer entsprechenden Farbe bereitgestellt werden, so dass sie optisch von außen nicht (störend) erkennbar ist und auch keine Abschattungseffekte bewirkt.

[0025] Die Abdeckung, ausgenommen ein eventuell vorgesehener Steg, ist bevorzugt flächig ausgebildet. Somit wird ebenso ein harmonisches und ästhetisches Bild einer Leuchte beispielsweise für Einbauleuchten erzeugt.

[0026] Weitere Aspekte und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Ausführungsbeispiele der Figuren der begleitenden Zeichnungen im Folgenden beschrieben.

Figur 1 zeigt eine Seitenquerschnittsansicht einer erfindungsgemäßen Leuchte gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel, und

Figur 2 zeigt einen Detailausschnitt einer erfindungsgemäßen Leuchte gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel.

[0027] Die Figuren 1 und 2 zeigen zwei Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemäßen Leuchte 1. Diese werden im Folgenden zusammen beschrieben und auf die Unterschiede hingewiesen. Die erfindungsgemäße Leuchte 1 weist ein Leuchtengehäuse 2 auf. Das Leuchtengehäuse 2 wiederum weist einen seitlich umlaufend geschlossenen Rand 3 auf, durch den ein Lichtaustrittsbereich L festgelegt ist. Das Leuchtengehäuse 2 kann aus Metall, beispielsweise einem Blech, aus Kunststoff oder anderen Materialien hergestellt sein.

[0028] Des Weiteren weist die Leuchte 1 eine lichtdurchlässige (bspw. transparente) Abdeckung 4 auf, die in dem Lichtaustrittsbereich L angeordnet ist. Die Abdeckung 4 kann dabei ebenso aus einem Kunststoffmaterial oder auch aus Glas hergestellt sein. Vorzugsweise ist die Abdeckung als Spritzgussteil bereitgestellt.

[0029] Die Leuchte 1 weist ferner eine umlaufend geschlossene Dichtung 5 auf. Die Dichtung 5 ist dabei bevorzugt aus einer Weichkomponente wie beispielsweise Polyurethan (PUR) bereitgestellt. Die Dichtung 5 kann beispielsweise mittels eines Zweikomponenten-Spritzgussverfahrens zusammen mit der Abdeckung 4 hergestellt werden. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Dichtung 5 auf Seiten des Leuchtengehäuses 2 und bevorzugt mit diesem zusammen in einem Zweikomponenten-Spritzgussverfahren hergestellt wird.

[0030] Die Dichtung 5 weist eine erste umlaufend geschlossene Dichtlippe 51 sowie eine zweite umlaufend geschlossene Dichtlippe 52 auf. Allgemein erstreckt sich die erste Dichtlippe 51 zwischen dem Rand 3 und der Abdeckung 4 und wirkt dabei mit einem Rastprofil 6 zur Abdichtung und Halterung der Abdeckung 4 an dem Leuchtengehäuse 2 zusammen. Dabei kann die erste Dichtlippe 51 mit einem fixierten Ende 510 an der Abdeckung 4 (vgl. Figuren 1 und 2) oder an dem Leuchtengehäuse 2 (nicht dargestellt) fixiert angeordnet sein. Das

jeweilige freie Ende 511 steht dann in dichtender Anlage mit dem jeweils anderen von Abdeckung 4 und Leuchtengehäuse 2. Das Rastprofil 6 ist auf Seiten des freien Endes 511 an dem entsprechenden Bauteil aus Abdeckung 4 oder - wie dargestellt - Leuchtengehäuse 2 vorgesehen und bevorzugt mit diesem Bauteil 2, 4 integral ausgebildet. In den Figuren ist das freie Ende 511 hier in seiner Ruheposition (nicht vorgespannter Zustand) dargestellt, wobei die erste Dichtlippe 51 natürlich in Wirkverbindung entsprechend vorgespannt würde und somit die Abdeckung 4 sicher in dem Leuchtengehäuse 2 hält. Durch die Vorspannung wird nicht nur die Haltefunktion bewirkt, sondern zudem auch die Dichtfunktion bereitgestellt.

[0031] Wie in den Figuren dargestellt erstreckt sich die erste Dichtlippe 51 bevorzugt derart quer zwischen Abdeckung 4 und Rand 3, dass ihr freies Ende 511 näher an dem Lichtaustrittsbereich L liegt als ihr fixiertes Ende 510. Auf diese Weise stemmt sich quasi die erste Dichtlippe 51 in das Rastprofil 6 hinein, um die Abdeckung 4 sicher in dem Leuchtengehäuse 2 zu halten. Zudem wird auf diese Weise eine sichere Dichtfunktion bereitgestellt, da die Dichtung bei Belastung von außen weiter in ihre dichtende Anlage gedrückt wird.

[0032] In ihrer allgemeinsten Form erstreckt sich die zweite Dichtlippe 52 zwischen dem Leuchtengehäuse 2 und der Abdeckung 4 derart, um die erste Dichtlippe 51 in dichter Anlage mit dem Rastprofil 6 vorzuspannen. Die zweite Dichtlippe 52 ist also derart vorgesehen, dass sie die erste Dichtlippe in die Rastposition drückt und somit die Halterung der Abdeckung 4 in dem Leuchtengehäuse 2 verbessert und gleichzeitig durch einen entsprechend relativ hohen Anpressdruck die Dichtfunktion der Dichtung 5 insgesamt verbessert.

[0033] Vergleichbar der ersten Dichtlippe 51 kann auch die zweite Dichtlippe 52 mit einem fixierten Ende 520 an der Abdeckung 4 oder einem Leuchtengehäuse 2 fixiert angeordnet sein, wobei das jeweilige freie Ende 521 in dichtender Anlage mit dem jeweils anderen von Abdeckung 4 und Leuchtengehäuse 2 steht. Zur Veranschaulichung der Vorspannung der zweiten Dichtlippe 52 ist auch diese - wie die erste Dichtlippe 51 - im nicht vorgespannten Zustand in den Figuren dargestellt. In einer bevorzugten Ausgestaltungsform, die in den Figuren nicht dargestellt ist, erstreckt sich die zweite Dichtlippe 52 zwischen dem Leuchtengehäuse 2 (bspw. dem Rand 3) und der Abdeckung 4, um vorzugsweise mit einem weiteren Rastprofil (nicht dargestellt) zur Abdichtung einerseits und Vorspannung der ersten Dichtlippe 51 andererseits zusammenzuwirken. Die zweite Dichtlippe 52 erstreckt sich dabei derart quer zwischen der Abdeckung 4 und dem Leuchtengehäuse 2 (bspw. dem Rand 3), dass ihr fixiertes Ende 520 näher an dem Lichtaustrittsbereich L liegt als ihr freies Ende 521. Auf diese Weise kann insbesondere die Vorspannwirkung der zweiten Dichtlippe 52 in Wirkrichtung zur ersten Dichtlippe 51 hin bereitgestellt werden, um die Halterungs- und Dichtfunktion der ersten Dichtlippe 51 zu erhöhen und gleichzeitig

eine hohe Dichtwirkung der zweiten Dichtlippe 52 selbst zu erzielen.

[0034] In den in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispielen weist die Leuchte 1 ferner eine sich von einem dem Lichtaustrittsbereich L abgewandten Ende des Randes 3 seitlich weg erstreckende und dem Lichtaustrittsbereich L zugewandte, umlaufend geschlossene Querwand 7 des Leuchtengehäuses 2 auf. Die zweite Dichtlippe 52 erstreckt sich dabei zwischen der Querwand 7 und der Abdeckung 4, um vorzugsweise mit der Querwand 7 und der Abdeckung 4 zur Abdichtung und Vorspannung der ersten Dichtlippe 51 zusammenzuwirken. Die zweite Dichtlippe 52 kann sich dabei derart quer zwischen Abdeckung 4 und Querwand 7 erstrecken, dass ihr freies Ende 521 näher an dem Rand 3 liegt als ihr fixiertes Ende 520. Auf diese Weise kann neben der Funktion zur Vorspannung der ersten Dichtlippe 51 eine besonders gute Dichtfunktion bereitgestellt werden, da bei eventuell eindringender Feuchtigkeit und insbesondere Flüssigkeit bzw. bei Druck auf die zweite Dichtlippe 52 von außen, diese in stärkere Dichtanlage gedrückt und somit die Dichtfunktion weiter verbessert wird.

[0035] Wie in den Figuren dargestellt, kann die Abdeckung 4 einen umlaufend geschlossenen und vorzugsweise ringförmigen Steg 40 aufweisen. Dieser Steg 40 kann sich bevorzugt mit einem definierten Abstand D längs des Abdeckungsrandes 41 erstrecken. Durch diesen Versatz D des Steges 40 von dem Abdeckungsrand 41 ist der Steg 40 leicht radial zurückversetzt und somit von außen nicht oder nur schwierig zu erkennen, so dass das ästhetische Erscheinungsbild der Leuchte 1 insgesamt verbessert ist. Dies ist insbesondere bei einer Leuchte 1 gemäß dem Ausführungsbeispiel der Figur 1 von Vorteil, bei der zwischen der Abdeckung 4, insbesondere dem stirnseitigen Abdeckungsrand 41, und dem Leuchtengehäuse 2, insbesondere dem Rand 3, ein umlaufender Spalt S gebildet ist. Durch das Zurückversetzen des Steges 40 ist dieser somit von außen nicht oder nur schwer durch den Spalt S sichtbar. Durch die Dichtung 5 wird die Abdeckung 4 bezüglich des Leuchtengehäuses 2 vorzugsweise ferner zentriert ausgerichtet; also insbesondere quer/radial in der den Lichtaustrittsbereich L aufspannenden Ebene.

[0036] In einer Ausführungsform gemäß der Figur 2 kann die Abdeckung 4 auch umlaufend und bevorzugt flächig auf den Rand 3 aufliegen und wird dabei vorzugsweise mittels der ersten Dichtlippe 51 auf den Rand 3 in Anlage gedrückt. Durch das Zurückversetzen des Steges 40 kann somit ein vorstehender Randbereich 42 der Abdeckung 4 bereitgestellt werden, welcher über den Rand 3 ragt, um somit das Erscheinungsbild der Leuchte 1 von außen harmonisch zu gestalten.

[0037] Die Abdeckung 4, ausgenommen ein eventuell vorgesehener Steg 40, ist bevorzugt flächig ausgebildet, um insgesamt das Erscheinungsbild der Leuchte 1 ästhetisch harmonisch auszubilden.

[0038] Der Steg 40 steht bevorzugt bezüglich der restlichen Abdeckung 4 zur Querwand 7 hin vor bzw. steht

er in eine Richtung von der restlichen Abdeckung 4 ab, die zu einem inneren Bereich I des Leuchtengehäuses 2 weist.

[0039] In einer bevorzugten Ausgestaltungsform weist die Abdeckung 4 auf der dem inneren Bereich I des Leuchtengehäuses 2 abgewandten Seite 43, insbesondere auf der dem Steg 40 gegenüberliegenden Seite 43 und wenigstens in einem dem Steg 40 gegenüberliegenden Bereich eine Strukturierung auf, die sich vorzugsweise bis zum nächstliegenden Abdeckungsrand 41 erstreckt. Somit kann das Erscheinungsbild der Leuchte von außen bei Vorsehung eines entsprechenden Steges möglichst harmonisch ausgebildet sein.

[0040] Das Rastprofil 6 und, wenn vorhanden, das weitere Rastprofil können an einer der Abdeckung 4 und insbesondere dem radial stirnseitigen Abdeckungsrand 41 oder dem Steg 40 zugewandten Seite des Randes 3 oder an einer dem Rand 3 zugewandten Seite der Abdeckung 4, insbesondere dem radial stirnseitigen Abdeckungsrand 41 oder dem Steg 40, vorgesehen sein. Dabei sind die Rastprofile 6 bevorzugt integral mit der Abdeckung 4 bzw. dem Leuchtengehäuse 2 bzw. dessen Rand 3 ausgebildet. Somit kann ein entsprechendes Rastprofil 6 zur Halterung in einfacher Weise und integral mit den entsprechenden Bauteil 2, 4 bereitgestellt werden. Ebenso kann damit ein äußeres Erscheinungsbild der Leuchte 1 möglichst harmonisch ausgestaltet werden, da von außen keine Rastprofile 6 vorliegend bzw. erkennbar sind.

[0041] Das Rastprofil 6 und, wenn vorhanden, das weitere Rastprofil können als in den Raum R zwischen Rand 3 einerseits und Abdeckung 4 (insbesondere dem radial stirnseitigen Abdeckungsrand 41 oder dem Steg 40) andererseits ragender Vorsprung 8 ausgebildet sein. Somit kann auf einfache Weise ein vergleichsweise einfach ausgebildetes Rastprofil 6 bereitgestellt werden, in welches die erste Dichtlippe 51 in einfacher Weise bei Einsetzen der Abdeckung 4 in das Leuchtengehäuse 2 einschnappen kann.

[0042] In einer bevorzugten und in den Figuren dargestellten Ausgestaltungsform sind die Dichtlippen 51, 52 voneinander weg gerichtet und bevorzugt voneinander weg aufgespreizt. Auf diese Weise können die vorbeschriebenen Funktionen sicher bereitgestellt werden, in dem sich die Dichtlippen 51, 52 in entgegengesetzte Richtungen - also aufeinander zu - vorspannen und somit jeweils einen relativ hohen Anpressdruck erzeugen. Dabei drückt die zweite Dichtlippe 52 die erste Dichtlippe 51 sicher in ihre Rastposition und umgekehrt hält die erste Dichtlippe 51 die zweite Dichtlippe 52 ebenso in sicherer Anlage, um insgesamt eine hohe Dichtfunktion bei sicherer Rastaufnahme zu bewerkstelligen.

[0043] In einer bevorzugten Ausgestaltungsform, wie auch den Figuren zu entnehmen ist, kann die erste Dichtlippe 51 im Querschnitt stärker ausgebildet sein als die zweite Dichtlippe 52. Die erste Dichtlippe 51 kann eine höhere Federkonstante als die zweite Dichtlippe 52 aufweisen. Somit kann den jeweiligen Funktionen der Dicht-

lippen 51, 52 bei möglichst geringem Materialeinsatz gerecht werden. Die erste Dichtlippe 51 kann bei stärkerer Ausbildung sicher die Haltefunktion erfüllen, während die zweite Dichtlippe 52 durch kleinere Ausgestaltung die entsprechende Vorspannung erfüllen kann, während beide ihre Dichtfunktion sicher erfüllen.

[0044] Die Dichtung 5 kann, wie bereits erwähnt, mittels einer Zweikomponenten-Spritztechnologie mit der Abdeckung bzw. dem Steg 40 oder mit dem Leuchtengehäuse 2 verbunden sein. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Dichtung 5 integral mit der Abdeckung 4 bzw. dem Leuchtengehäuse 2 ausgebildet ist. Die Dichtlippen 51, 52 können dabei, wie dargestellt, integral in einem Teil ausgebildet sein, um die Dichtung 5 zu bilden. Auch ist es denkbar, dass die Dichtlippen 51, 52 separat bereitgestellt sind, um die Dichtung 5 zu bilden.

[0045] Wie in den Figuren zu erkennen kann das Leuchtengehäuse 2, vorzugsweise die Querwand 7, einen umlaufenden Führungssteg 9 für die Abdeckung 4 - bzw. die Dichtung 5 oder den Steg 40 - aufweisen. Dieser Führungssteg 9 befindet sich bevorzugt radial innen bezüglich der Dichtung 5 und erstreckt sich zum Lichtaustrittsbereich L hin. Somit bietet er eine sichere Führung der Abdeckung 4 bei Einsetzen in das Leuchtengehäuse 2, um die Dichtung 5 an der vorgesehenen Position sicher zu platzieren, so dass die Dichtung 5 - bzw. deren Dichtlippen 51, 52 - sicher ihre Mehrfachfunktionen ausführen können.

[0046] Die vorliegende Erfindung ist durch die vorbeschriebenen Ausführungsbeispiele nicht beschränkt, sofern sie vom Gegenstand der folgenden Ansprüche erfasst ist. Beispielsweise ist die Positionierung und Fixierung der Dichtung bzw. seiner Dichtlippen 51, 52 durch die vorliegende Erfindung nicht beschränkt, sofern sie sich entsprechend zwischen Abdeckung 4 und Leuchtengehäuse 2 erstrecken und die ihnen zugedachten Funktionen sicher erfüllen können. Auch die Ausgestaltung und Dimensionen der Leuchtenkomponenten und Dichtungen sowie die Wahl der jeweiligen Materialien sind durch die vorliegende Erfindung nicht beschränkt.

Patentansprüche

1. Leuchte (1), aufweisend ein Leuchtengehäuse (2) mit einem seitlich umlaufend geschlossenen Rand (3), durch den ein Lichtaustrittsbereich (L) festgelegt ist, und eine lichtdurchlässige Abdeckung (4), die in dem Lichtaustrittsbereich (L) angeordnet ist,
gekennzeichnet durch eine umlaufend geschlossene Dichtung (5) mit einer ersten und einer zweiten umlaufend geschlossenen Dichtlippe (51, 52), wobei sich die erste Dichtlippe (51) zwischen dem Rand (3) und der Abdeckung (4) erstreckt und mit einem Rastprofil (6) zur Abdichtung und Halterung der Abdeckung (4) an dem Leuchtengehäuse (2) zu-

sammenwirkt, und

wobei die zweite Dichtlippe (52) sich zwischen dem Leuchtengehäuse (2) und der Abdeckung (4) derart erstreckt, um die erste Dichtlippe (51) in dichtender Anlage mit dem Rastprofil (6) vorzuspannen.

2. Leuchte (1) nach Anspruch 1, wobei die erste und/oder die zweite Dichtlippe (51, 52) mit einem fixierten Ende (510, 520) an der Abdeckung (4) oder an dem Leuchtengehäuse (2) fixiert angeordnet ist, wobei das jeweilige freie Ende (511, 521) in dichtender Anlage mit dem jeweils anderen von Abdeckung (4) und Leuchtengehäuse (2) steht.
3. Leuchte (1) nach Anspruch 2, wobei die zweite Dichtlippe (52) sich derart quer zwischen Abdeckung (4) und Rand (3) erstreckt, dass ihr fixiertes Ende (510, 520) näher an dem Lichtaustrittsbereich (L) liegt als ihr freies Ende (511, 521).
4. Leuchte (1) nach Anspruch 1 oder 2, ferner aufweisend eine sich von dem Lichtaustrittsbereich (L) abgewandten Ende des Randes (3) seitlich weg erstreckende und dem Lichtaustrittsbereich (L) zugewandte, umlaufend geschlossene Querwand (7) des Leuchtengehäuses (2), wobei die zweite Dichtlippe (52) sich zwischen der Querwand (7) und der Abdeckung (4) erstreckt, um vorzugsweise mit der Querwand (7) oder der Abdeckung (4) zur Abdichtung und Vorspannung der ersten Dichtlippe (51) zusammenzuwirken, wobei vorzugsweise die zweite Dichtlippe (52) sich derart quer zwischen Abdeckung (4) und Querwand (7) erstreckt, dass ihr freies Ende (511, 521) näher an dem Rand (3) liegt als ihr fixiertes Ende (510, 520).
5. Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei die erste Dichtlippe (51) sich derart quer zwischen Abdeckung (4) und Rand (3) erstreckt, dass ihr freies Ende (511, 521) näher an dem Lichtaustrittsbereich (L) liegt als ihr fixiertes Ende (510, 520).
6. Leuchte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die zweite Dichtlippe (52) sich zwischen dem Leuchtengehäuse (2), vorzugsweise dem Rand (3) oder der Querwand (7), und der Abdeckung (4) erstreckt, um vorzugsweise mit einem weiteren Rastprofil zur Abdichtung und Vorspannung der ersten Dichtlippe (51) zusammenzuwirken.
7. Leuchte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abdeckung (4) einen umlaufend geschlossenen und vorzugsweise ringförmigen Steg (40) aufweist, der sich bevorzugt mit einem definierten Abstand D längs des Abdeckungsrandes (41) erstreckt, wobei die erste Dichtlippe (51) an dem Steg (40) angeordnet ist oder an dem Steg (40) anliegt und wobei die zweite Dichtlippe (52) an dem

Steg (40) angeordnet ist oder an dem Steg (40) anliegt, wobei vorzugsweise der Steg (40) von der restlichen Abdeckung (4) in eine Richtung absteht, die zu einem inneren Bereich (I) des Leuchtengehäuses (2) weist, wobei der Steg (40) bezüglich der restlichen Abdeckung (4) vorzugsweise zur Querwand (7) hin vorsteht.

8. Leuchte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abdeckung (4) auf der dem inneren Bereich (I) des Leuchtengehäuses (2) abgewandten Seite (43), insbesondere auf der dem Steg (40) gegenüberliegenden Seite (43) und wenigstens in einem dem Steg (40) gegenüberliegenden Bereich, eine Strukturierung aufweist, die sich vorzugsweise bis zum nächstliegenden Abdeckungsrand (41) erstreckt.
9. Leuchte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Rastprofil (6) und, wenn vorhanden, das weitere Rastprofil an einer der Abdeckung (4), insbesondere dem radial stirnseitigen Abdeckungsrand (41) oder dem Steg (40), zugewandten Seite des Randes (3) oder an einer dem Rand (3) zugewandten Seite der Abdeckung (4), insbesondere dem radial stirnseitigen Abdeckungsrand (41) oder dem Steg (40), vorgesehen ist, wobei vorzugsweise das Rastprofil (6) und, wenn vorhanden, das weitere Rastprofil als in den Raum (R) zwischen Rand (3) einerseits und Abdeckung (4), insbesondere dem radial stirnseitigen Abdeckungsrand (41) oder dem Steg (40), andererseits ragender Vorsprung (8) ausgebildet ist.
10. Leuchte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtlippen (51, 52) voneinander weg gerichtet sind, vorzugsweise voneinander weg aufgespreizt vorgesehen sind.
11. Leuchte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die erste Dichtlippe (51) im Querschnitt stärker ausgebildet ist als die zweite Dichtlippe (52), und/oder wobei die erste Dichtlippe (51) eine höhere Federkonstante als die zweite Dichtlippe (52) aufweist.
12. Leuchte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtung (5) mit der Abdeckung (4), insbesondere mit dem Steg (40), oder mit dem Leuchtengehäuse (2) verbunden ist, vorzugsweise mittels einer Zweikomponenten-Spritztechnologie, oder wobei die Dichtung (5) integral mit der Abdeckung (4) bzw. dem Leuchtengehäuse (2) ausgebildet ist, und/oder wobei die Dichtung (5) aus Polyurethan (PUR) hergestellt ist.
13. Leuchte (1) nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, wobei das Leuchtengehäuse (2), vorzugsweise die Querwand, einen umlaufenden Führungsteg (9) für die Abdeckung (4) aufweist, welcher sich radial innen bezüglich der Dichtung (5) befindet und sich zum Lichtaustrittsbereich (L) hin erstreckt.

5

14. Leuchte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

wobei zwischen der Abdeckung (4), insbesondere dem stirnseitigen Abdeckungsrand (41), und dem Leuchtengehäuse (2), insbesondere dem Rand (3), ein umlaufender Spalt (S) gebildet ist, oder wobei die Abdeckung (4) umlaufend und bevorzugt flächig auf dem Rand (3) aufliegt, vorzugsweise mittels der ersten Dichtlippe (51) auf den Rand (3) in Anlage gedrückt wird.

10

15

15. Leuchte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abdeckung (4), ausgenommen ein eventuelle vorgesehener Steg (40), flächig ausgebildet ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

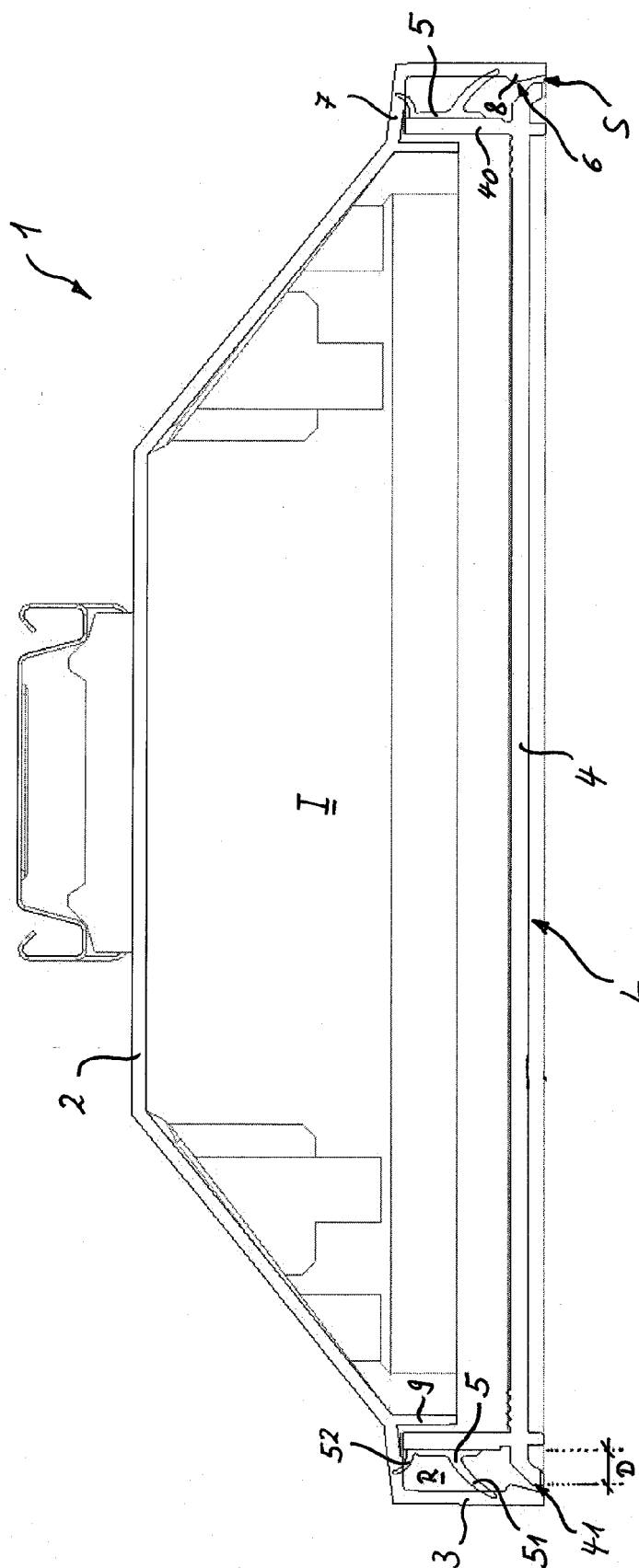
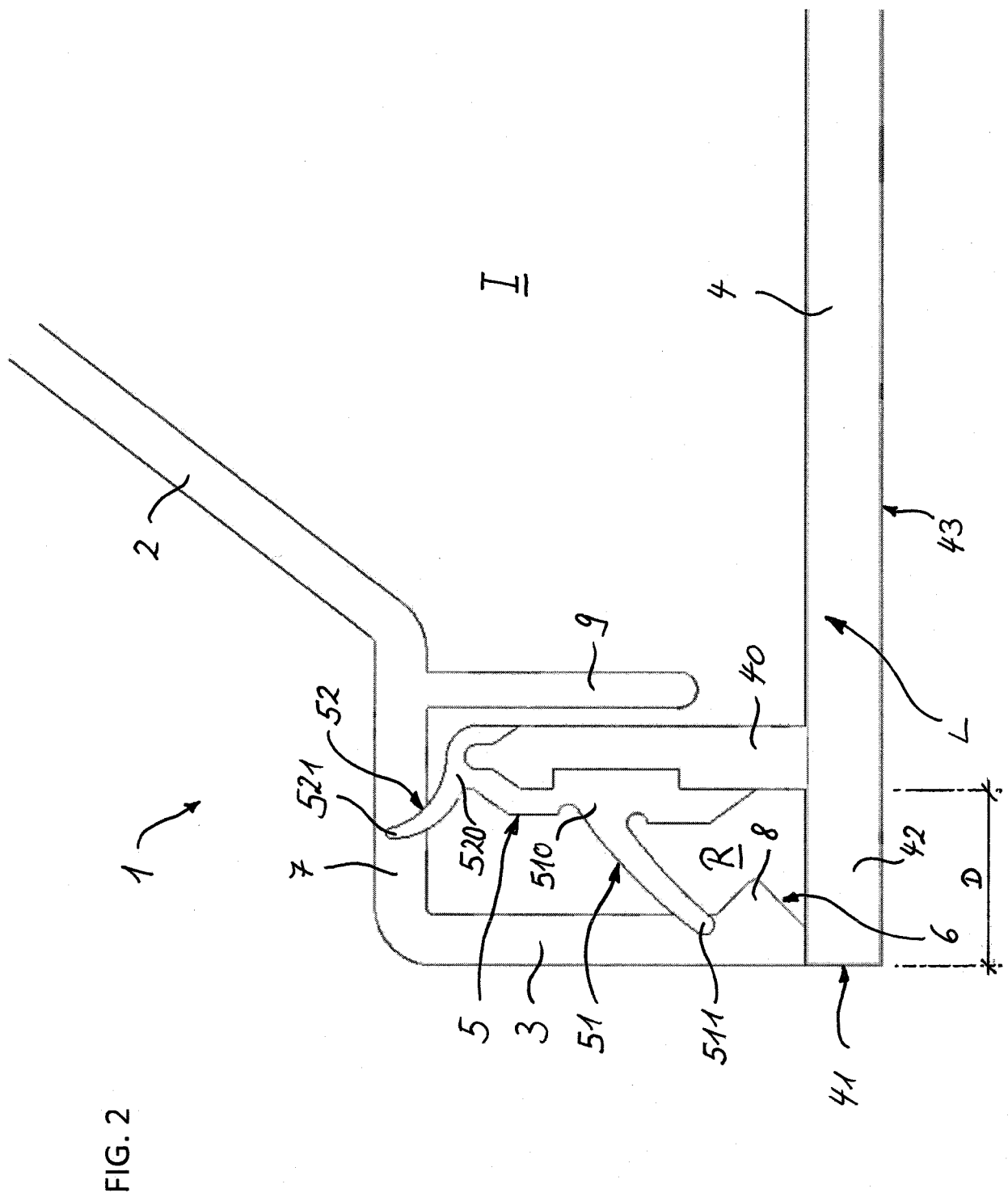


FIG. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 17 8913

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 2 239 498 A1 (ZUMTOBEL LIGHTING GMBH [AT]) 13. Oktober 2010 (2010-10-13) * das ganze Dokument * -----	1-15	INV. F21V31/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21V F21S
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. August 2017	Prüfer Kebemou, Augustin
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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 17 17 8913

5 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.

31-08-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 2239498	A1	13-10-2010	DE 102009016566 A1	07-10-2010
				EP 2239498 A1	13-10-2010
15	-----				
20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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