

(19)



(11)

EP 3 736 488 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.11.2020 Patentblatt 2020/46

(51) Int Cl.:
F21V 15/01 ^(2006.01) **F21V 17/14** ^(2006.01)
F21V 31/00 ^(2006.01) **F21S 8/00** ^(2006.01)
F21V 17/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19173079.5**

(22) Anmeldetag: **07.05.2019**

(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:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **Ostermann, Michael**
58706 Menden (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

(71) Anmelder: **BEGA Gantenbrink-Leuchten KG**
58708 Menden (DE)

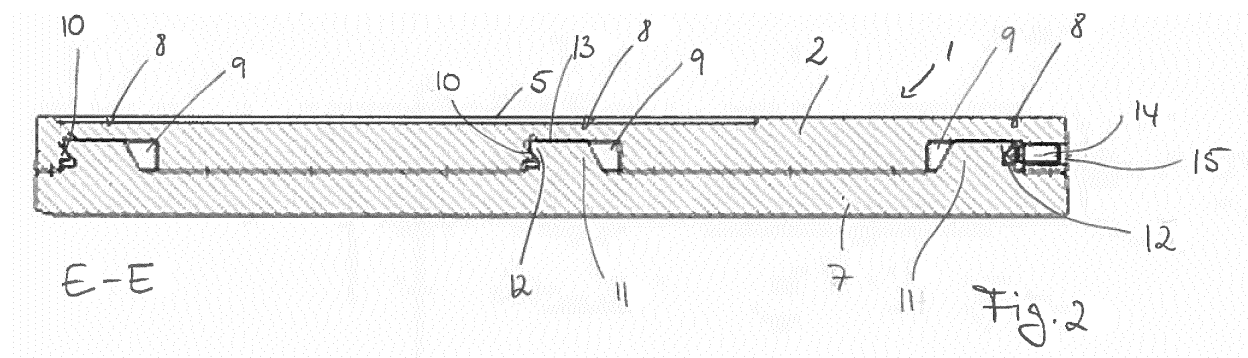
Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

(54) RECHTECKFÖRMIGES GEHÄUSE

(57) Die Erfindung betrifft ein rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) mit zwei sich gegenüberliegenden kurzen (3, 3') und zwei sich gegenüberliegenden langen Rechteckseiten (4, 4'), aufweisend ein Gehäuse (7) und einen das Gehäuse (7) abdeckenden Deckel (2) mit einer Lichtaustrittsöffnung (5), wobei in den Ecken des Gehäu-

ses (7) und des Deckels (2) zusammenwirkende Befestigungsmittel vorgesehen sind. Hierbei sind an den langen Rechteckseiten sowohl des Deckels (2) als auch des Gehäuses (7) zwischen den Ecken hakenförmige ineinandergreifende Haltelemente (8) vorgesehen.



EP 3 736 488 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein rechteckförmiges Leuchtengehäuse mit zwei sich gegenüberliegenden kurzen und zwei sich gegenüberliegenden langen Rechteckseiten und einer das Gehäuse abdeckende Decke mit einer Lichtaustrittsöffnung, wobei in den Ecken des Gehäuses und des Deckels Befestigungsmittel vorgesehen sind.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind unterschiedlichste Mittel bekannt, um einen Deckel an einem Gehäuse zu befestigen. Beispielsweise kann der Deckel über eine Dichtung mit einem Gehäuse verbunden werden, wobei die Befestigung über Schrauben erfolgt, die zumeist in den Ecken angeordnet sind. Hierbei müssen die Schrauben in der Regel kreuzweise angezogen werden, um einem Verziehen des Deckels entgegenzuwirken. Zudem ist es auch bekannt, zusätzliche Schrauben zwischen den Ecken vorzusehen. Gleichmaßen ist es bekannt, das Gehäuse und den Deckel mit Riegeln und den Riegeln zugeordneten Freisparungen auszubilden, um eine lösbare Verbindung zu realisieren. Entsprechende Gehäuse sind aus unterschiedlichsten Gebieten bekannt, werden jedoch nicht im Bereich von Leuchtengehäusen eingesetzt.

[0003] In Bezug auf Leuchtengehäuse ist es bekannt, Dichtungen zwischen einem Deckel und einem Gehäuse zu verwenden, um die Bestandteile der Leuchte vor Feuchtigkeit und/oder Verschmutzung zu schützen.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es eine wirkungsvolle Verbindung zwischen Deckel und Gehäuse bereitzustellen, bei der die Gehäuseelemente zuverlässig miteinander verbunden werden und die sich einfach montieren lässt und gleichzeitig, sofern eine Dichtung vorgesehen ist, eine zuverlässige Abdichtung der Leuchte gewährleistet.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein rechteckförmiges Leuchtengehäuse mit zwei sich gegenüberliegenden kurzen und zwei sich gegenüberliegenden langen Rechteckseiten und einen das Gehäuse abdeckenden Deckel mit einer Lichtaustrittsöffnung, wobei in den Ecken des Gehäuses und des Deckels zusammenwirkende Befestigungsmittel vorgesehen sind, dadurch gelöst, dass an den langen Rechteckseiten sowohl des Deckels als auch des Gehäuses zwischen den Ecken hakenförmige ineinandergreifende Halteelemente vorgesehen sind.

[0006] Die vorliegende Erfindung stellt somit ein Leuchtengehäuse zur Verfügung welches eine besonders gute und gleichmäßige Fixierung des Deckels an dem Gehäuse gewährleistet. Durch den Einsatz von hakenförmigen ineinandergreifenden Halteelementen ist es möglich auf weitere Befestigungsmittel zu verzichten. Hierbei wirken die hakenförmigen Halteelemente zwischen dem Deckel und dem Gehäuse, so dass diese von außen nicht sichtbar sind. Hierdurch ist es möglich ein Gehäuse bereitzustellen, welches sich durch besonders klare Linien auszeichnet. Ferner können die hakenförmigen Halteelemente ohne zusätzliche Werkzeuge beim

Verbinden des Deckels mit dem Gehäuse zusammenwirken.

[0007] Gemäß der vorliegenden Erfindung können die Befestigungselemente zweier Ecken ebenfalls als jeweils hakenförmige ineinandergreifende Halteelemente ausgebildet sein. Hierdurch wird die Gesamtoptik des Gehäuses angepasst und gleichzeitig die Fixierung des Deckels an dem Gehäuse vereinfacht. Die verschiedenen eingesetzten hakenförmigen Halteelemente können gleichzeitig, während eines einzigen Verbindungsschrittes miteinander in Kontakt gebracht werden. Hierdurch verringert sich die Montagezeit des Gehäuses erheblich.

[0008] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform können die hakenförmigen Halteelemente im Bereich des Deckels und/oder des Gehäuses in einer Vertiefung angeordnet sein. Die Anordnung der hakenförmigen Halteelemente in einer Vertiefung stellt sicher, dass diese vollumfänglich geschützt sind. Gleichzeitig wird die Montage des Deckels am Gehäuse vereinfacht, da die Vertiefungen gezielt den Bereich der hakenförmigen Halteelemente angeben, sodass die beiden Elemente, Deckel und Gehäuse, bereits in der richtigen Position aufeinandergesetzt werden können.

[0009] Hierbei hat es sich besonders bewährt, wenn die Vertiefung zumindest an der Außenseite des Deckels und/oder des Gehäuses verschlossen ist. Gleichzeitig kann die Vertiefung auch schachtartig in der Seitenwand des Gehäuses oder in einem Deckelrand ausgebildet sein, sodass die Halteelemente weder an der Außenseite noch der Innenseite des Gehäuses oder Deckels vortreten. Sofern der Deckel über seine gesamte Fläche eine im wesentlichen gleichbleibende Materialstärke aufweist, kann die Vertiefung auch einfach schachtartig in dem Deckel ausgebildet sein. Diese Ausführungsform unterstützt insbesondere die Führung der hakenförmigen Halteelemente beim Eingriff ineinander. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass die Halteelemente bzw. Befestigungselemente innerhalb des Gehäuses und des Deckels angeordnet sind, sodass von außen keine Befestigungsmittel sichtbar sind.

[0010] Gemäß einer anderen bevorzugten Ausführungsform kann jedes hakenförmige Halteelement im Bereich des Deckels in einer Vertiefung ausgebildet sein, wobei ein Haken im Bereich einer Seitenwand angeordnet ist. Auch diese Ausführungsform erleichtert die Montage des Deckels auf dem Gehäuse, da Deckel einfach mit dem Gehäuse verbunden werden kann. Zudem ermöglicht die Anordnung der Haken im Bereich einer Seitenwand der Vertiefung ein automatisches Eingreifen zweier Haken ineinander, wenn der Deckel leicht gegen das Gehäuse verschoben wird.

[0011] Eine andere bevorzugte Ausführungsform kann vorsehen, dass jedes hakenförmige Halteelement im Bereich des Gehäuses in Verlängerung der Seitenwände als Vorsprung ausgebildet ist, der in die Vertiefung hineinragt und mit dem Haken der Vertiefung zusammenwirkt. Hierbei weist der Vorsprung eine Dicke auf, die geringer ist als die Dicke der Seitenwand um ein pro-

blemloses Eingreifen in die Vertiefung im Bereich des Deckels zu gewährleisten, ohne dass die Halteelemente von außen sichtbar sind. Werden der Deckel und das Gehäuse miteinander verbunden, können die Vorsprünge einfach in die Vertiefungen im Bereich des Deckels eingeführt werden und stellen somit eine Führung bereit. Ferner ist die Anordnung der hakenförmigen Halteelemente als Verlängerung der Seitenwände bezüglich der Herstellung besonders einfach.

[0012] Eine besonders einfache Ausführungsform kann vorsehen, dass der Vorsprung an einer dem Haken der Vertiefung gegenüberliegenden Seitenwand mit einem Haken ausgebildet ist, der mit dem Haken der Vertiefung zusammenwirkt. Beim Einführen des Vorsprungs in die Vertiefung werden die Haken automatisch miteinander ausgerichtet und können einfach zusammengeführt werden.

[0013] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform können der Haken der Vertiefung und der Haken des Vorsprungs mit korrespondierenden schrägen Flächen ausgebildet sein, die im Einsatz zusammenwirken. Durch leichtes Verschieben des Deckels gegen das Gehäuse kommen die beiden Haken im Bereich der schrägen Flächen miteinander in Kontakt, und können somit leicht gegeneinander verschoben werden. Hierdurch wird eine besonders sichere Fixierung des Deckels an dem Gehäuse erzielt.

[0014] Hierbei kann gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform vorgesehen sein, dass durch ein seitliches Verschieben des Deckels gegen das Gehäuse die Hakenelemente in der Vertiefung und des Vorsprungs zusammenwirken, wodurch sich der Deckel gegen das Gehäuse zieht. Durch die Bereitstellung der schrägen Flächen werden die Haken durch die Verschiebung immer weiter in Kontakt gebracht, und hierdurch der Deckel und das Gehäuse aneinander gezogen. Da nicht nur an den Ecken, sondern auch im Bereich der langen Rechteckseiten Halteelemente vorgesehen sind, kann hierdurch sichergestellt werden, dass über den gesamten Bereich des Gehäuses eine vollständige Dichtung zwischen Deckel und Gehäuse erzielt wird. Gleichzeitig wird ausgeschlossen, dass sich der Deckel in Bezug auf das Gehäuse verformt. Hierbei kann die Anzahl zusätzliche Halteelemente an der langen Rechteckseite je nach Größe des Gehäuses bestimmt werden.

[0015] Gemäß noch einer anderen bevorzugten Ausführungsform können die Befestigungselemente beider Ecken als jeweils hakenförmige ineinandergreifende Halteelemente ausgebildet sein, wobei die Wirkrichtung der hakenförmigen Halteelemente der Befestigungselemente der zweiten Ecke um 180° zur Wirkrichtung der ersten Ecke gedreht ist. Die hakenförmigen Halteelemente dieser zwei Ecken sind folglich spiegelbildlich zueinander angeordnet. Diese Ausführungsform dient ebenfalls der Vereinfachung der Montage.

[0016] Hierbei hat es sich bewährt, wenn das um 180° gedrehte hakenförmige Halteelement, d. h. der Haken in der Seitenwand der Vertiefung der zweiten Ecke durch

ein Schraubenelement bereitgestellt wird. Ein entsprechendes Schraubenelement, vorzugsweise eine Madenschraube, die einfach von der Außenseite, d. h. der kurzen Rechteckseite des Deckels eingeschraubt werden kann, übernimmt hierbei die Aufgabe des Hakens der Vertiefung. Hierbei weist das Schraubenelement vorzugsweise an seiner Spitze eine gleichmäßig über den Umfang ausgebildete Schrägfläche auf, die mit dem Haken des Vorsprungs kontinuierlich zusammenwirkt. Durch das Einschrauben der Madenschraube wird diese nicht nur in Kontakt mit dem korrespondierenden Vorsprung gebracht, sondern gleichzeitig auf die anderen zusammenwirkenden Halteelemente ein Druck ausgeübt, durch welchen der Deckel und das Gehäuse in die finale Position zueinander gezogen werden.

[0017] Ferner kann vorgesehen sein, dass die in den Vertiefungen angeordneten Haken der Ecken an der Seitenwand, die der kurzen Rechteckseite zugewandt bzw. benachbart ist, angeordnet sind. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Madenschraube von außen eingeschraubt werden kann. Es ist festzuhalten, dass eine entsprechende Madenschraube von der Seite des Gehäuses bzw. des Deckels eingeschraubt werden kann, die im Einsatz beispielsweise einer Wand zugewandt ist, sodass diese Madenschraube nicht weiter auffällt.

[0018] Gemäß einer anderen bevorzugten Ausführungsform kann die Breite des Vorsprungs kleiner sein als die lichte Breite der Vertiefung, um sicherzustellen, dass der Vorsprung problemlos in die Vertiefung eingeführt werden kann. Hierbei bezieht sich die Angabe auf die Breite des Vorsprungs inklusive des daran angeordneten Hakens.

[0019] Die vorliegende Erfindung stellt folglich eine Befestigungsmöglichkeit zur Verfügung, die sich für Gehäuse beliebiger Größe eignet, auch großflächige und lang gestreckte Gehäuse, wobei eine sichere Dichtung über das ganze Gehäuse erzielt werden kann. Da die Befestigungsmittel bzw. Halteelemente im Inneren des Gehäuses, vorzugsweise zwischen Häuserand und Deckel angeordnet sind, sind diese von außen nicht sichtbar, sodass sich das Gehäuse durch besonders klare Linien auszeichnet. Gleichzeitig kann sichergestellt werden, dass das Gehäuse nicht von außen manipuliert wird. Entsprechende Halteelemente bzw. Befestigungselemente eignen sich zudem für besonders gut für flache Gehäuse, bei denen in der Regel aufgrund der Abmessungen der Einsatz von Schrauben zur Befestigung unmöglich ist.

[0020] Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Figur 1 eine Aufsicht auf ein erfindungsgemäßes Leuchtengehäuse und

Figur 2 einen Schnitt durch das in Figur 1 dargestellte Leuchtengehäuse entlang der Linie E-E.

[0021] In Figur 1 ist das Leuchtengehäuse 1 mit Auf-

sicht auf den Deckel 2 dargestellt. Der Deckel 2 weist hierbei eine rechteckige Form auf, umfassend zwei kurze Rechteckseiten 3 sowie zwei lange Rechteckseiten 4. In einem Bereich des Deckels 2 ist eine quadratische Lichtöffnung 5 ausgebildet, welche so im Bereich des Deckels 2 angeordnet ist, dass die Lichtöffnung 5 über drei Kanten jeweils einen gleichen Abstand zu der benachbarten Kante 3, 4 des Deckels 2 aufweist. Die Lichtöffnung 5 kann hier mit einem auf dem Gebiet bekannten Material, beispielsweise Glas oder Kunststoff, verschlossen sein.

[0022] An dem von der Lichtöffnung 5 abgewandten Ende des Leuchtengehäuses 1 ist eine Wandbefestigung 6 auf bekannte Art und Weise angeordnet. Entsprechende Wandbefestigungen sind auf dem Gebiet bekannt, sodass diese nicht näher erläutert werden.

[0023] In Figur 2 ist das in Figur 1 dargestellte Leuchtengehäuse im Schnitt dargestellt, wobei sowohl der Deckel 2 als auch das Gehäuse 7 dargestellt sind. Der Schnitt erfolgt hierbei entlang einer langen Rechteckseite des Leuchtengehäuses 1. Zur Befestigung des Deckels 2 an dem Gehäuse 7 sind insgesamt drei Befestigungsmittel/Haltelemente 8 zwischen Deckel 2 und Gehäuse 6 angeordnet, zwei in den Ecken und ein weiteres in etwa mittig im Bereich der langen Rechteckseite 4. Hierbei sind zwei Befestigungsmittel/Haltemittel 8 identisch ausgebildet, das heißt ein in einer Ecke angeordnetes Befestigungsmittel sowie das mittig angeordnete Befestigungsmittel 8.

[0024] Die Befestigungsmittel/Haltemittel 8 sind im Bereich des Deckels 2 in Form einer Vertiefung 9 ausgebildet. Die Vertiefung 9 weist im Wesentlichen eine rechteckige Form auf und kann als eine schachtförmige Vertiefung im Bereich eines Deckelrandes ausgebildet sein. Die Vertiefung 9 kann jedoch auch zum Innenraum des Leuchtengehäuses 1 hin geöffnet ausgebildet sein.

[0025] An einer Seitenwand der Vertiefung ist ein Haken 10 angeordnet. Der Haken 10 ist, wie in Figur 2 dargestellt, "nasenartig" ausgebildet, und erstreckt sich von einer Ecke der Vertiefung schräg nach unten, sodass der Haken 10 ausgehend von der Ecke der Vertiefung 10 nach unten breiter wird. Der Haken 10 bildet folglich eine Hinterschneidung im Bereich der Vertiefung 10. Der Haken 10 kann mit einer Breite ausgebildet sein, die der Breite der Seitenwand entspricht, an der der Haken 10 angeordnet ist.

[0026] Den Vertiefungen 9 gegenüberliegend sind im Bereich des Gehäuses 7 Vorsprünge 11 angeordnet. Die Vorsprünge 11 weisen eine eckige Form auf und sind an einer Seitenwand, das heißt der dem Haken 10 der Vertiefung 9 zugewandten Seitenwand, mit einem Haken 12 ausgebildet.

[0027] Der Haken 12 ist in Verlängerung der vom Gehäuse abgewandten Oberseite 13 des Vorsprunges 11 ausgebildet und erstreckt sich entlang einer Seitenwand des Vorsprunges 11. Hierbei ist die Unterseite des Hakens 12, das heißt die zwischen dem Gehäuse 7 und der Oberseite 13 des Vorsprunges 11 angeordnete, sich auf den Vorsprung zu erstreckende Unterseite des Hakens

12 unter einer vorbestimmten Schräge ausgebildet.

[0028] Aus Figur 2 wird deutlich, dass die Schrägen des Hakens 10 und des Hakens 12 miteinander korrespondieren, sodass die entsprechenden Flächen im Einsatz zusammenwirken. Nur der Vollständigkeit halber wird darauf hingewiesen, dass der Haken 12 des Vorsprunges 11 vorzugsweise etwas kürzer ausgebildet ist als der Haken 10 der Vertiefung 9.

[0029] Hinsichtlich des Vorsprunges 11 ist festzuhalten, dass dieser mit schrägen Seitenwänden ausgebildet sein kann, sodass der Vorsprung im Querschnitt der Form einer liegenden Raute ähnelt, wobei die schräge Fläche des Hakens 12 mitberücksichtigt wird. Die Abmessungen des Vorsprunges 11 sind solchermaßen gewählt, dass der Vorsprung in die Vertiefung eingeführt werden kann, d. h. die lichte Breite der Vertiefung 9 ist breiter als die Breite des Vorsprunges 11 einschließlich Haken. Ferner entspricht die Höhe des Vorsprunges 11, im Querschnitt, höchstens der Tiefe der Vertiefung 9.

[0030] Im Gegensatz zu den vorab beschriebenen Befestigungsmitteln/Haltelementen 8, ist das dritte Befestigungsmittel/Haltelemente 8, das in der zweiten Ecke angeordnet ist, um 180° gedreht ausgebildet. Der an dem Gehäuse 12 im Bereich der zweiten Ecke angeordnete Vorsprung 11 neigt sich folglich von den anderen Vorsprüngen 11 weg in Richtung der zweiten kurzen Rechteckseite 3'. Gleichermäßen zeigt auch der Haken 12 dieses Vorsprunges zu der zweiten Rechteckseite 3', während die Haken 12 der anderen beiden Vorsprünge 11 in Richtung der ersten kurzen Rechteckseite weisen.

[0031] Sämtliche andere Merkmale der Vorsprünge 11, mit Ausnahme der Ausrichtung sind identisch.

[0032] Auch die Vertiefung 9 der zweiten Ecke unterscheidet dahingehend von den andern beiden Vertiefungen 9, dass der Haken 10 nicht einstückig mit der Seitenwand der Vertiefung ausgebildet ist, sondern von einem Schraubelement, d. h. einer Madenschraube 14 bereitgestellt wird und dass auch die Vertiefung im Querschnitt spiegelverkehrt ausgebildet ist, d. h. die Madenschraube 14 ist an der der zweiten kurzen Rechteckseite 3' zugewandten Seitenwand angeordnet. Die Abmessungen der Vertiefung entsprechen den Abmessungen der anderen beiden Vertiefungen.

[0033] Hierbei weist die Madenschraube 14 an ihrem dem Vorsprung 11 zugewandten Ende eine schräge Fläche auf, d. h. sie ist angespitzt ausgebildet, sodass die schräge Fläche der Madenschraube 14 mit der schrägen Fläche des Hakens 12 zusammenwirken kann.

[0034] Wie in Figur 2 dargestellt, wird die Madenschraube 14 von der zweiten kurzen Rechteckseite 3' vollständig in den Deckel 2 eingeschraubt, sodass von außen lediglich die Aufnahmeöffnung 15 der Madenschraube 14 sichtbar ist.

[0035] Um das Leuchtengehäuse 1 zu verschließen, wird der Deckel 2 so zum Gehäuse 7 ausgerichtet, dass jeder Vorsprung 11 des Gehäuses in einer Vertiefung 9 des Deckels aufgenommen wird. In diesem Zustand ist der Deckel 2 leicht zum Gehäuse 7 verschoben, und die

beiden Haken 10, 12 der Vertiefungen 9 bzw. der Vorsprünge sind noch nebeneinander angeordnet. Durch Verschieben des Deckels, d. h. Ausrichten des Deckels zum Umfang des Gehäuses 7 werden dann die schrägen Flächen der Haken 10, 12 in Eingriff miteinander gebracht und die Haken schieben sich auf der schrägen Fläche aufeinander zu. Durch diese Bewegung der Haken wird auch gleichzeitig der Deckel an das Gehäuse gezogen.

[0036] Das Verschieben des Deckels muss hierbei nicht manuell erfolgen, sondern kann auch durch das Einschrauben der Madenschraube 14 bewirkt bzw. unterstützt werden. Die konische Mantelfläche der Madenschraube 14 übt auf die schräge Fläche des Hakens 12 des zugeordneten Vorsprungs 11 einen Druck aus, der in Richtung der ersten kurzen Rechteckseite 3 gerichtet ist. Durch diesen Druck werden auch die schrägen Flächen der anderen Vorsprünge 11 aufeinander zu bewegt und somit der Deckel 2 an das Gehäuse 7 gezogen.

Patentansprüche

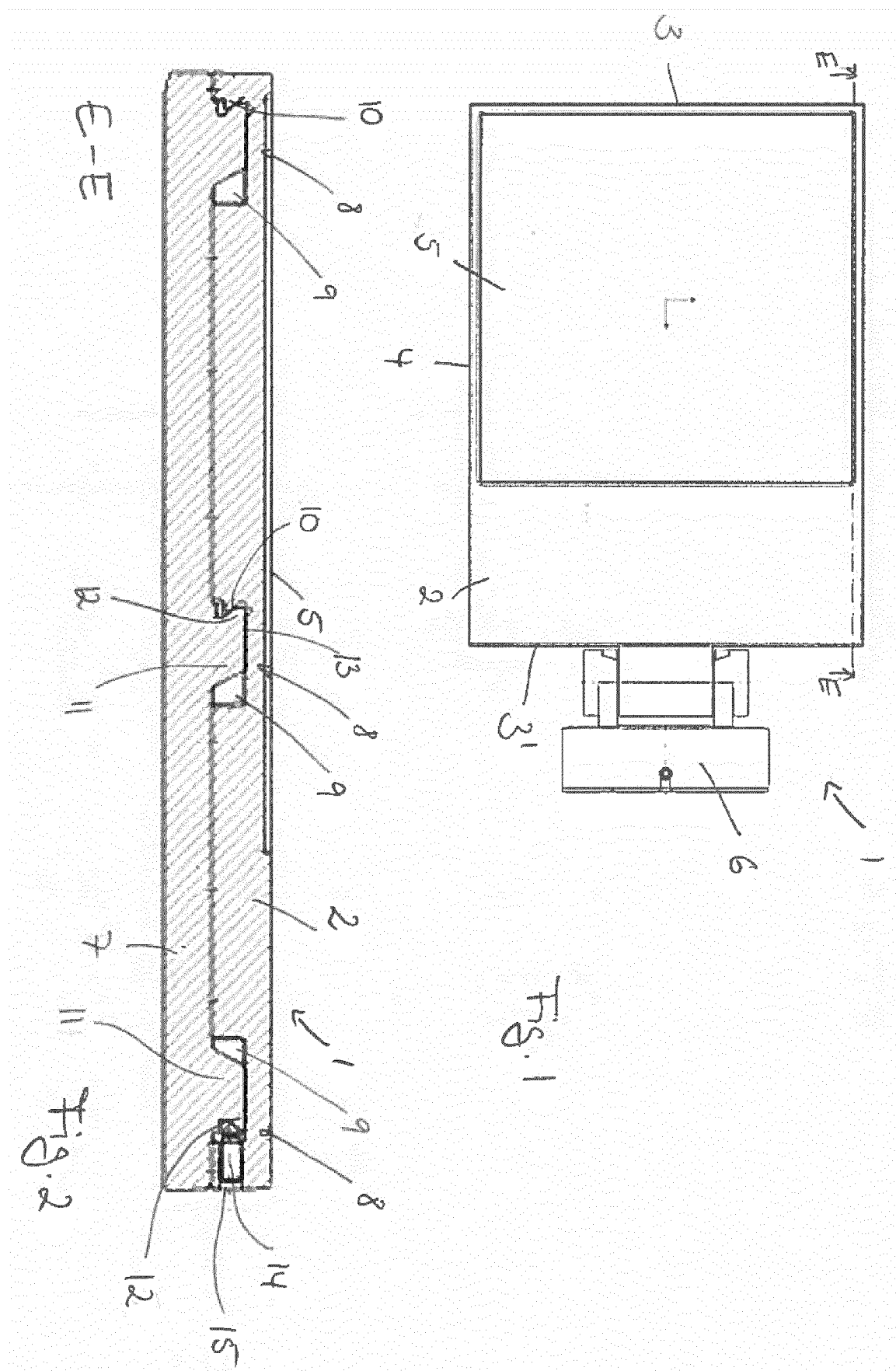
1. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) mit zwei sich gegenüberliegenden kurzen (3, 3') und zwei sich gegenüberliegenden langen (4) Rechteckseiten und einen das Gehäuse (7) abdeckenden Deckel (2) mit einer Lichtaustrittsöffnung (5), wobei in den Ecken des Gehäuses (7) und des Deckels (2) zusammenwirkende Befestigungsmittel vorgesehen sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
an den langen Rechteckseiten (4) sowohl des Deckels (2) als auch des Gehäuses (7) zwischen den Ecken hakenförmige ineinandergreifende Halteelemente (8) vorgesehen sind.
2. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente zweier Ecken ebenfalls als jeweils hakenförmige ineinandergreifende Halteelemente (8) ausgebildet sind.
3. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hakenförmigen Halteelemente (8) im Bereich des Deckels (2) und/oder des Gehäuses (7) in einer Vertiefung (9) angeordnet sind.
4. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefung (9) zumindest an der Außenseite des Deckels (2) und/oder des Gehäuses (7) verschlossen ist.
5. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes hakenförmige Halteelement (8) im Bereich des Deckels (2) in einer Vertiefung (9) ausgebildet ist, wobei ein Haken (10) im Bereich einer Seitenwand

der Vertiefung (9) angeordnet ist.

6. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes hakenförmige Halteelement (8) im Bereich des Gehäuses (7) in Verlängerung der Seitenwände als Vorsprung (11) ausgebildet ist, der in die Vertiefung (9) hineinragt und mit dem Haken (10) der Vertiefung zusammenwirkt.
7. Rechteckförmiges Gehäuse (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (11) an einer dem Haken (10) der Vertiefung (9) gegenüberliegenden Seitenwand mit einem Haken (12) ausgebildet ist, der mit dem Haken (10) der Vertiefung (9) zusammenwirkt.
8. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haken (10) der Vertiefung (9) und der Haken (12) des Vorsprungs (11) mit korrespondierenden schrägen Flächen ausgebildet sind, die im Einsatz zusammenwirken.
9. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch ein seitliches Verschieben des Deckels (2) gegen das Gehäuse (7) die Haken (10, 12) in der Vertiefung (9) und des Vorsprungs (11) zusammenwirken, wodurch sich der Deckel (2) gegen das Gehäuse (7) zieht.
10. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirkrichtung der hakenförmigen Halteelemente der Befestigungselemente (8) der zweiten Ecke um 180° zur Wirkrichtung der ersten Ecke gedreht ist.
11. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haken (10) in der Seitenwand der Vertiefung (9) einer Ecke durch ein Schraubenelement (14) bereitgestellt ist.
12. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in den Vertiefungen (9) angeordneten Haken (10) der Ecken an der der kurzen Rechteckseite (3, 3') zugewandten Seitenwand angeordnet sind.
13. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite des Vorsprungs (11) kleiner ist als die lichte Breite der Vertiefung (9).

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) mit zwei sich gegenüberliegenden kurzen (3, 3') und zwei sich gegenüberliegenden langen (4) Rechteckseiten, aufweisend ein Gehäuse (7) und einen das Gehäuse (7) abdeckenden Deckel (2) mit einer Lichtaustrittsöffnung (5), wobei in den Ecken des Gehäuses (7) und des Deckels (2) zusammenwirkende Befestigungsmittel vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den langen Rechteckseiten (4) sowohl des Deckels (2) als auch des Gehäuses (7) zwischen den Ecken hakenförmige ineinandergreifende Haltelemente (8) vorgesehen sind. 5
2. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente zweier Ecken ebenfalls als jeweils hakenförmige ineinandergreifende Haltelemente (8) ausgebildet sind. 10
3. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hakenförmigen Haltelemente (8) im Bereich des Deckels (2) und/oder des Gehäuses (7) in einer Vertiefung (9) angeordnet sind. 15
4. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefung (9) zumindest an der Außenseite des Deckels (2) und/oder des Gehäuses (7) verschlossen ist. 20
5. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes hakenförmige Haltelement (8) im Bereich des Deckels (2) in einer Vertiefung (9) ausgebildet ist, wobei ein Haken (10) im Bereich einer Seitenwand der Vertiefung (9) angeordnet ist. 25
6. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes hakenförmige Haltelement (8) im Bereich des Gehäuses (7) in Verlängerung der Seitenwände als Vorsprung (11) ausgebildet ist, der in die Vertiefung (9) hineinragt und mit dem Haken (10) der Vertiefung zusammenwirkt. 30
7. Rechteckförmiges Gehäuse (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (11) an einer dem Haken (10) der Vertiefung (9) gegenüberliegenden Seitenwand mit einem Haken (12) ausgebildet ist, der mit dem Haken (10) der Vertiefung (9) zusammenwirkt. 35
8. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haken (10) der Vertiefung (9) und der Haken (12) des Vorsprungs (11) mit korrespondierenden schrägen Flächen ausgebildet sind, die im Einsatz zusammenwirken. 40
9. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch ein seitliches Verschieben des Deckels (2) gegen das Gehäuse (7) die Haken (10, 12) in der Vertiefung (9) und des Vorsprungs (11) zusammenwirken, wodurch sich der Deckel (2) gegen das Gehäuse (7) zieht. 45
10. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirkrichtung der hakenförmigen Haltelemente der Befestigungselemente (8) der zweiten Ecke um 180° zur Wirkrichtung der ersten Ecke gedreht ist. 50
11. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haken (10) in der Seitenwand der Vertiefung (9) einer Ecke durch ein Schraubenelement (14) bereitgestellt ist. 55
12. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in den Vertiefungen (9) angeordneten Haken (10) der Ecken an der der kurzen Rechteckseite (3, 3') zugewandten Seitenwand angeordnet sind.
13. Rechteckförmiges Leuchtengehäuse (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite des Vorsprungs (11) kleiner ist als die lichte Breite der Vertiefung (9).





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 3079

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 2 940 380 A1 (ZUMTOBEL LIGHTING GMBH [AT]) 4. November 2015 (2015-11-04) * Absätze [0029] - [0070]; Abbildungen 1-6 *	1-13	INV. F21V15/01 F21V17/14
A	US 2018/224090 A1 (LI FENG [CN]) 9. August 2018 (2018-08-09) * Absätze [0026] - [0038]; Abbildung 1 *	1-13	ADD. F21V31/00 F21S8/00 F21V17/00
A	EP 0 159 145 A1 (ENSEL ELECTRIC COMPANY LIMITED [GB]) 23. Oktober 1985 (1985-10-23) * Seite 3, Zeile 34 - Seite 8, Zeile 10; Abbildungen 1-8 *	1-13	
A	EP 1 816 420 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 8. August 2007 (2007-08-08) * Absätze [0016] - [0028]; Abbildungen 1-5 *	1-13	
A	EP 0 392 217 A1 (CEAG LICHT & STROM [DE]) 17. Oktober 1990 (1990-10-17) * Spalte 4, Zeile 40 - Spalte 10, Zeile 53; Abbildungen 1-9 *	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F21V F21S
A	FR 2 535 438 A1 (ECLAIRAGE TECH [FR]) 4. Mai 1984 (1984-05-04) * Seite 2, Zeile 19 - Seite 3, Zeile 37; Abbildungen 1-9 *	1-13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. Oktober 2019	Prüfer Menn, Patrick
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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 17 3079

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.

18-10-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2940380 A1	04-11-2015	AT 14264 U1	15-07-2015
		DE 202014102002 U1	31-07-2015
		EP 2940380 A1	04-11-2015
US 2018224090 A1	09-08-2018	CN 105042524 A	11-11-2015
		EP 3348901 A1	18-07-2018
		JP 6493698 B2	03-04-2019
		JP 2017530501 A	12-10-2017
		KR 20170042259 A	18-04-2017
		US 2018224090 A1	09-08-2018
		WO 2017041319 A1	16-03-2017
EP 0159145 A1	23-10-1985	AU 3985985 A	19-09-1985
		DE 3563378 D1	21-07-1988
		EP 0159145 A1	23-10-1985
		GB 2156062 A	02-10-1985
EP 1816420 A2	08-08-2007	DE 102006005295 A1	09-08-2007
		EP 1816420 A2	08-08-2007
EP 0392217 A1	17-10-1990	DE 4003032 A1	08-08-1991
		EP 0392217 A1	17-10-1990
		ES 2056275 T3	01-10-1994
		NO 177872 B	28-08-1995
FR 2535438 A1	04-05-1984	KEINE	

EPO FORM P0461

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