

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges

Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales

Veröffentlichungsdatum

14. August 2014 (14.08.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2014/122270 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F21S 8/02 (2006.01) F21V 21/04 (2006.01)
F21V 5/00 (2006.01) F21V 25/10 (2006.01)
F21V 17/10 (2006.01) F21V 33/00 (2006.01)
F21V 31/00 (2006.01) F21Y 103/00 (2006.01)
F21Y 101/02 (2006.01) F21W 131/107 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/052445

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Februar 2014 (07.02.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2013 100 577.0
8. Februar 2013 (08.02.2013) DE

(71) Anmelder: ZUMTOBEL LIGHTING GMBH [AT/AT];
Schweizer Straße 30, A-6850 Dornbirn (AT).

(72) Erfinder: CLAUSS, Bernd; Beim Viehgatter 4a, A-6800
Feldkirch (AT). PETER, Norbert; Steinstrasse 8b, A-6845
Hohenems (AT). SCHWARZMANN, Stefan; Am
Flossgraben 6, A-6850 Dornbirn (AT).

(74) Anwalt: THUN, Clemens; Mitscherlich PartmbB,
Sonnenstraße 33, 80331 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: FAÇADE LAMP

(54) Bezeichnung : FASSADENLEUCHTE

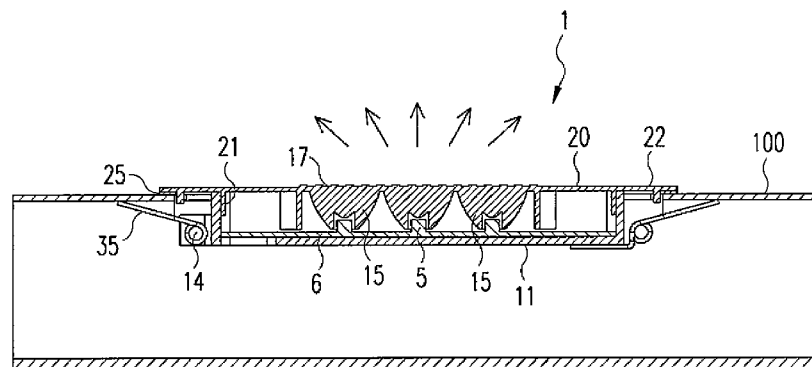


Fig. 6

(57) Abstract: A lamp (1, 51) for arranging in a façade construction (100) comprises a pot-like housing or a carrier element, in particular a circuit board, having LEDs (5, 55) arranged therein or thereon, an optical unit (15, 65) associated with the LEDs (5, 55), and a transparent cover (20, 70), which together with the housing or the carrier element encloses the LEDs (5, 55), wherein the optical unit (15, 65) is an integral component of the cover (20, 70) and the cover (20, 70) is adhesively bonded to the housing or to the carrier element.

(57) Zusammenfassung: Eine Leuchte (1, 51) zur Anordnung in einer Fassadenkonstruktion (100) weist ein topfartiges Gehäuse oder ein Trägerelement, insbesondere eine Platine, mit darin bzw. darauf angeordneten LEDs (5, 55), einer den LEDs (5, 55) zugeordneten Optik (15, 65) sowie einer transparenten Abdeckung (20, 70), welche gemeinsam mit dem Gehäuse bzw. dem Trägerelement die LEDs (5, 55) umschließt, auf, wobei die Optik (15, 65) einstückiger Bestandteil der Abdeckung (20, 70) ist und die Abdeckung (20, 70) mit dem Gehäuse oder dem Trägerelement verklebt ist.



WO 2014/122270 A1

Fassadenleuchte

- 5 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchte, welche zur Anordnung an oder in der Fassade eines Gebäudes vorgesehen ist und als Lichtquellen mehrere auf einer Platine angeordnete LEDs aufweist.

- Derartige Fassadenleuchten werden oftmals in den Profilelementen einer
- 10 Fassadenkonstruktion angeordnet, um einen bestimmten Bereich der Fassade zu beleuchten bzw. auf der Aussenfläche des Gebäudes optische Effekte zu erzielen. Eine bevorzugte Positionierung solcher Leuchten besteht beispielsweise im Bereich der so genannten Fensterlaibung, um gezielt den Bereich um das entsprechende Fenster herum optisch hervorzuheben.
- 15 Aufgrund der zur Verfügung stehenden Platzverhältnisse ist dabei gewünscht, dass die Leuchten möglichst kompakt ausgestaltet sind. Dies stellt insbesondere dann ein Problem dar, wenn einerseits Lichtquellen zum Einsatz kommen, die während des Betriebs selbst verhältnismäßig viel Wärme generieren, und andererseits die Leuchten sich in einer
- 20 Umgebung befinden, in der während des Betriebs durch äußere Einflüsse bedingt hohe Temperaturunterschiede auftreten können. Derartige Temperaturunterschiede in der Umgebung können allerdings insbesondere bei den erwähnten Fassadenleuchten auftreten, da je nach Wetter und Sonnenstand durch die sich hierbei ergebenden Unterschiede in der Sonneneinstrahlung die Temperaturen sehr stark schwanken können.
- 25 Kommen zusätzlich LEDs als Lichtquellen zum Einsatz, so muss die Leuchte durch besondere Maßnahmen derart ausgelegt sein, dass eine Überhitzung der LEDs während des Betriebs und damit eine entsprechende Beschädigung verhindert wird.

- Eine weitere Problematik beim Einsatz von Leuchten in Gebäudefassaden besteht darin,
- 30 dass das Eindringen von Flüssigkeiten verhindert werden soll. Einerseits sollte selbstverständlich die Leuchte selbst wasserdicht ausgeführt sein, da insbesondere bei

einer Anordnung im Außenbereich des Gebäudes immer die Gefahr besteht, dass die Leuchte von Flüssigkeit oder zumindest einer hohen Luftfeuchtigkeit umgeben ist. Auch bei einer Anordnung im Inneren eines Gebäudes, also beispielsweise im Innenbereich der Fensterlaibung besteht die Gefahr, dass beispielsweise beim Putzen der Fassade die

5 Leuchte und das entsprechende Profil der Fassadenkonstruktion Flüssigkeiten ausgesetzt sind. Während bei den dem Außenbereich des Gebäudes zugewandten Profilelementen in der Regel ohnehin davon ausgegangen werden muss, dass in die Profilelemente Wasser eintreten kann, soll dies bei den dem Innenbereich zugewandten Profilelementen eher vermieden werden, d.h., es muss darüber hinaus auch Sorge dafür getragen werden, dass

10 über die in den Profilelementen der Fassade vorgesehenen Montageöffnungen für die Leuchten keine Flüssigkeiten eindringen können.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabenstellung zugrunde, Leuchten zur Anordnung in einer Fassadenkonstruktion anzugeben, welche einerseits im Hinblick auf

15 den angestrebten Anwendungszweck ausreichend kompakt gestaltet sind und andererseits zuverlässig gegen das Eindringen von Flüssigkeiten in die Leuchte selbst oder die zur Halterung der Leuchte vorgesehenen Profilelemente der Fassadenkonstruktion abgesichert sind.

20 Die Aufgabe wird durch eine Leuchte, wie sie in den unabhängigen Ansprüchen 1 und 4 angegeben ist, gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Ein erster erfindungsgemäßer Aspekt betrifft dabei Maßnahmen, mit deren Hilfe die

25 Leuchte selbst gegen das Eindringen von Flüssigkeiten gesichert ist. Gleichzeitig soll die Leuchte wie bereits erwähnt im Hinblick auf die vorgesehene Anordnung in einer Fassadenkonstruktion eine kompakte Bauweise sowie eine dafür geeignete Lichtabstrahlcharakteristik aufweisen. Hierzu ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Leuchte ein topfartiges Gehäuse oder ein Trägerelement, z.B. eine Platine aufweist, in

30 bzw. auf dem LEDs angeordnet sind. Den LEDs ist eine Optik sowie eine transparente Abdeckung zugeordnet welche gemeinsam mit dem Gehäuse oder dem Trägerelement die

LEDs umschließt, wobei die Optik einstückiger Bestandteil der Abdeckung ist und die Abdeckung mit dem Gehäuse oder dem Trägerelement verklebt ist.

5 Gemäß dem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird deshalb eine Leuchte zur Anordnung in einer Fassadenkonstruktion vorgeschlagen, welche eine topfartiges Gehäuse oder ein Trägerelement aufweist, in bzw. auf dem LEDs angeordnet sind, wobei die Leuchte ferner eine den LEDs zugeordnete Optik sowie eine transparente Abdeckung aufweist, welche gemeinsam mit dem Gehäuse oder dem Trägerelement die LEDs umschließt, und wobei die Optik einstückiger Bestandteil der Abdeckung ist und die
10 Abdeckung mit dem Gehäuse oder dem Trägerelement verklebt ist.

Durch das erfindungsgemäße Verkleben der Abdeckung mit dem Gehäuse oder dem Trägerelement kann die Anzahl der Elemente, welche zum Realisieren eines geschlossenen Leuchtengehäuses sowie zur erforderlichen Beeinflussung der Lichtabgabe
15 erforderlich sind, auf ein Minimum reduziert werden. Die Verklebung zwischen Abdeckung und Gehäuse bzw. Trägerelement gewährleistet dabei, dass die verbleibende Nahtstelle zuverlässig abgedichtet werden kann. Lediglich der vorzugsweise an der Rückseite der Leuchte vorgesehene Zugang für die Verkabelung zum Zuführen der Stromversorgung muss noch in geeigneter Weise abgedichtet werden, wobei dieser
20 Bereich in einfacher Weise mit einem entsprechenden Material vergossen werden kann. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Leuchte letztendlich die angestrebte Schutzklasse IP65 erreicht, also wasserdicht ausgeführt ist.

Ein zweiter Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft wie bereits erwähnt die
25 Abdichtung der Leuchte gegenüber dem Profilelement, in dem die Leuchte angeordnet werden soll. Hierzu ist in dem Profilelement vorzugsweise eine längliche Einbauöffnung vorgesehen, in welche die Leuchte eingesetzt wird. Die ggf. gewünschte Abdichtung zwischen Leuchte und Profilelement wird in diesem Fall erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass die Abdeckung einen über das Gehäuse oder das Trägerelement seitlich
30 überstehenden, vorzugsweise vollständig umlaufenden Vorsprung aufweist, der zur Anlage gegen den Umfangsbereich der Montageöffnung der Fassadenkonstruktion

vorgesehen ist, wobei an der dem Gehäuse bzw. dem Trägerelement zugewandten Seite des überstehenden Vorsprungs eine Dichtung angeordnet ist. Diese Dichtung liegt also auf dem die Montageöffnung umgebenden Bereich des Profilelements der Fassadenkonstruktion auf und bewirkt die erforderliche Abdichtung zwischen beiden

5 Elementen (Leuchte und Profilelement), so dass sichergestellt ist, dass über die Montageöffnung keine Flüssigkeit in den Profilkörper eindringen kann. Vorzugsweise ist hierbei vorgesehen, dass die Dichtung durch ein klebendes Material gebildet ist. Zum einen wird hierdurch die Dichtfunktion verbessert, zum anderen kann die Dichtung gleichzeitig auch als Halterung zur mechanischen Befestigung der Leuchte an der

10 Fassadenkonstruktion genutzt werden.

Gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung, der gegebenenfalls allerdings auch mit dem zuvor erwähnten ersten Aspekt kombiniert werden könnte, wird dementsprechend eine Leuchte zur Anordnung an einer Fassadenkonstruktion

15 vorgeschlagen, welche eine topfartiges Gehäuse oder ein Trägerelement aufweist, in bzw. auf dem LEDs angeordnet sind, wobei die Leuchte ferner eine den LEDs zugeordnete Optik sowie eine transparente Abdeckung aufweist, welche gemeinsam mit dem Gehäuse oder dem Trägerelement die LEDs umschließt. Erfindungsgemäß weist die Abdeckung einen über das Gehäuse seitlich überstehenden, vorzugsweise vollständig umlaufenden

20 Vorsprung auf, der zur Anlage gegen den Umfangsbereich der Montageöffnung der Fassadenkonstruktion vorgesehen ist, wobei an der dem Gehäuse zugewandten Seite des Vorsprungs eine Dichtung angeordnet ist.

Die zuvor erwähnte Optik, welche vorzugsweise integraler Bestandteil der Abdeckung

25 der Fassadenleuchte ist, bildet insbesondere eine so genannte Primäroptik für die Beeinflussung der Lichtabgabe durch die LEDs. Es handelt sich um eines oder mehrere linsenartig ausgebildete optische Elemente, welche(s) im Querschnitt gesehen etwa kegelstumpfförmig ausgebildet sind und an der den LEDs zugewandten Seite eine durch eine Ausnehmung geformte Lichteintrittsfläche aufweisen. An der gegenüberliegenden

30 Seite ist die Lichtaustrittsfläche der Abdeckung gebildet. Diese kann als ebene Fläche ausgebildet sein oder gegebenenfalls noch zusätzlich strukturiert sein, um in diesem Fall

dann eine Sekundäroptik zu bilden. Für diese Sekundäroptik wären beispielsweise prismenartige Strukturierungen, Riffelungen oder dergleichen denkbar. Vorzugsweise sind dabei die optischen Mittel zur Beeinflussung der Lichtabgabe derart ausgelegt, dass eine stark asymmetrische Lichtabgabe erzielt wird, also das Licht an einer zu

5 beleuchtenden Fläche einen möglichst schmalen, länglichen Bereich ausleuchtet. Die zuvor erwähnten Primäroptiken können dabei jeweils einzeln den LEDs zugeordnet werden oder sich als einzelnes Element über mehrere LEDs hinweg erstrecken.

Zur weiteren Befestigung der erfindungsgemäßen Fassadenleuchte an einer

10 Fassadenkonstruktion können des Weiteren an dem Leuchtengehäuse oder der Abdeckung zusätzliche Befestigungselemente, insbesondere Befestigungsfedern vorgesehen sein. Nach Einsetzen der Leuchte in die Einbauöffnung drücken dann die Federn von der Rückseite her gegen das Profilelement, so dass zusätzlich mit dem bereits erwähnten, vorzugsweise genutzten Verkleben über die umlaufende Dichtung eine

15 sichere Haltung gewährleistet ist.

Andere Weiterbildungen der Erfindung betreffen insbesondere Maßnahmen, durch die sichergestellt ist, dass eine Überhitzung der Elektronik der Leuchte sowie der Lichtquellen vermieden wird. Zum einen ist hierbei vorgesehen, dass über das Gehäuse

20 möglichst viel Wärme effizient abgeführt wird, was insbesondere dadurch ermöglicht wird, dass das aus Metall bestehende Gehäuse oder die aus Kunststoff bestehende Abdeckung verhältnismäßig lang ausgeführt ist. Insbesondere ist die Leuchte deutlich länger als die Anordnung der darin vorgesehenen LEDs ausgeführt, so dass eine größere Fläche zur Wärmeableitung zur Verfügung steht. Des Weiteren ist vorzugsweise eine

25 Schutzschaltung zur Ansteuerung der LEDs vorgesehen, welche die Leistung, mit der die LEDs betrieben werden, automatisch reduziert, wenn die an den LEDs anliegenden Temperaturen einen kritischen Bereich erreichen. Gegebenenfalls werden die LEDs zumindest vorübergehend auch vollständig abgeschaltet, um eine thermische Beschädigung zu vermeiden.

Nachfolgend soll die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

- Figur 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen
5 Fassadenleuchte in perspektivischer Ansicht;
- Figuren 2 bis 4 weitere Ansichten der Fassadenleuchte von Figur 1;
- Figuren 5 und 6 zwei Darstellungen der in den Figuren 1 bis 4 dargestellten und in
10 dem Profilelement einer Fassadenkonstruktion angeordneten
Fassadenleuchte;
- Figur 7 ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen und in
15 einem Profilelement angeordneten Fassadenleuchte;
- Figuren 8 und 9 weitere Ansichten der Fassadenleuchte von Figur 7 und
- Figuren 10 und 11 Schnittdarstellungen der Anordnung der Fassadenleuchte von
20 Figur 7 in dem Profilelement.

Ein bevorzugtes Anwendungsbeispiel für Fassadenleuchten besteht wie bereits erwähnt darin, derartige Leuchten im Bereich einer Fensterlaibung anzuordnen und dabei dann den gegenüberliegenden Bereich und ggf. auch benachbarte Bereiche der Fensterlaibung auszuleuchten. Hierdurch werden die Bereiche der Fenster einer Gebäudefassade optisch
25 hervorgehoben.

Aufgrund der zur Verfügung stehenden Platzverhältnisse sollte die genutzte Leuchte sehr kompakt ausgestaltet sein und eine Lichtabstrahlcharakteristik aufweisen, mit der der zu beleuchtende Bereich der Fassade in optimaler Weise ausgeleuchtet wird, ohne dass
30 größere Anteile des Lichts in andere Bereiche abgestrahlt werden. Insbesondere ist eine Lichtverteilungskurve gewünscht, welche eine starke Asymmetrie dahingehend aufweist,

dass die Lichtabgabe entlang einer ersten Richtung in einem sehr großen Winkelbereich erfolgt, in einer zweiten, senkrecht zur ersten Richtung ausgerichteten Richtung hingegen das Licht sehr begrenzt abgegeben wird. Das Anwendungsgebiet erfordert weiterhin eine Konstruktion dahingehend, dass die Leuchte der Schutzklasse IP65 genügt, also gegen das Eindringen von Flüssigkeiten geschützt ist. Weiterhin sollte möglichst auch eine Abdichtung zwischen Leuchte und Fassadenkonstruktion erzielt werden, um das Eindringen von Flüssigkeiten in die Fassade selbst zu verhindern. Die nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiele erfindungsgemäßer Leuchten wurden im Hinblick auf die oben angesprochenen Punkte optimiert.

10

Figur 1 zeigt hierzu in perspektivischer Ansicht ein erstes Ausführungsbeispiel einer allgemein mit dem Bezugszeichen 1 versehenen erfindungsgemäßen Fassadenleuchte. Wie auch die weiteren Figuren 2 bis 6, in denen gleiche Elemente der Leuchte 1 mit gleichen Bezugszeichen versehen sind, zeigen, besteht die Leuchte 1 aus einem länglichen Gehäuse 10, welches an seiner Oberseite durch eine transparente Abdeckung 20 verschlossen ist. Als Lichtquellen sind bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel drei LEDs 5 vorgesehen, welche auf einer gemeinsamen Platine 6 (siehe die Schnittdarstellungen der Figuren 5 und 6) angeordnet sind. Die Platine 6 dient gleichzeitig auch der Lagerung nicht näher dargestellter elektronischer Komponenten zur Ansteuerung der LEDs 6, wobei diese Komponenten insbesondere eine so genannte Thermorückregelung realisieren. Das heißt, die Leistung der LEDs 5 wird automatisch reduziert, wenn von einem in der Leuchte 1 vorgesehenen Sensor erkannt wird, dass die Temperatur einen kritischen Wert bzw. Bereich erreicht. Hierdurch wird verhindert, dass die LEDs 5 zu hohen Temperaturen ausgesetzt und dabei gegebenenfalls beschädigt werden. Die Platine 6 liegt entsprechend der Darstellung von Figur 5 ferner möglichst flächig an der Gehäuseunterseite 11 auf, so dass eine möglichst gute thermische Kopplung zwischen beiden Elementen vorliegt und dementsprechend das Gehäuse 10 dazu genutzt werden kann, die während des Betriebs der LEDs 5 auftretende Wärme an die Umgebung abzugeben.

30

Das Gehäuse 10 selbst ist länglich und etwa topfartig ausgestaltet, wobei erkennbar ist, dass das Gehäuse 10 deutlich länger ist als der Bereich, über den sich die Anordnung der LEDs 5 erstreckt. Die Bodenfläche 11 und Seitenwände 12 des Gehäuses 10 bilden dementsprechend verhältnismäßig große Flächen, über welche die Wärme an die
5 Umgebung abgegeben werden kann, so dass nicht die Gefahr besteht, dass die durch den Betrieb der LEDs 5 allein generierte Wärme bereits zu einer Überhitzung führt. Vorzugsweise besteht das Gehäuse 10 aus Metall.

Die Stromversorgung der LEDs 5 sowie der weiteren elektronischen Komponenten der
10 Leuchte 1 erfolgt über Kabel 30, die von der Bodenfläche 11 her in das Innere des Gehäuses 10 geführt sind. Um in diesem Bereich eine wasserdichte Abdichtung zu erzielen, wird nach Durchführen der Kabel 30 der entsprechende Bereich mit einem dichtenden, aushärtenden Material 35 vergossen, wie die Ansicht der Unterseite in Figur 4 zeigt. Das Material 35 bewirkt dann eine absolut wasserdichte Ausgestaltung der
15 Bodenfläche der Leuchte 1, so dass hier die Erfordernisse zum Erreichen der Schutzart IP65 erfüllt sind.

Die Lichtabgabe der Leuchte 1 erfolgt über optische Elemente, deren Ausgestaltung insbesondere den Schnittdarstellungen der Figuren 5 und 6 entnommen werden kann. Es
20 handelt sich um so genannte Primäroptiken in Form von pyramidenstumpfförmigen Linsenkörpern 15, welche jeweils eine der LED 5 zugewandte Ausnehmung 16 aufweisen, in welche die LED 5 leicht hineinragt. Die Mantelfläche dieser Ausnehmung 16 sowie deren gewölbt ausgebildete Bodenfläche bildet hierbei den Lichteintrittsbereich des optischen Elements 15, wobei in bekannter Weise durch dieses Element 15 die
25 Lichtstrahlen, welche von der LED 5 stammen und in das Element 15 eintreten, derart ausgerichtet werden, dass sie dieses im Wesentlichen senkrecht zur Ebene der Abdeckung 20 verlassen. In einer Richtung quer zur Längsrichtung des Leuchtengehäuses 10 wird also das Licht nur in einem sehr schmalen Strahlenbündel abgegeben (siehe Figur 5). In Längsrichtung hingegen soll das Licht in einem sehr breiten
30 Winkelbereich abgegeben werden (siehe Figur 6), was durch den Einsatz von Sekundäroptiken an der Lichtaustrittsfläche der Abdeckung 20 erzielt wird. Im

dargestellten Fall sind diese Sekundäroptiken durch Querriffelungen 17 bzw. durch in Querrichtung orientierte Prismenstrukturen realisiert, welche die austretenden Lichtstrahlen in einem breiten Bereich hinweg verteilen, sodass letztendlich im Falle der Anordnung der Leuchte 1 im Bereich einer Fensterlaibung der umgebende Bereich der Leibung trotz der äußerst kompakten Abmessungen der Leuchte 1 (diese weist eine Länge von lediglich etwa 10 cm auf), vollständig ausgeleuchtet werden kann. Dabei ist vorzugsweise der Bereich der Abdeckung 20, über den Licht abgegeben wird, klar ausgeführt, während hingegen der restliche Bereich der Abdeckung 20 matt ausgeführt ist.

10

Erfindungsgemäß sind die optischen Elemente integraler Bestandteil der Abdeckung 20, sie stellen also keine separaten Elemente dar, welche in getrennter Weise in der Leuchte 1 angeordnet werden müssten. Durch die hierdurch erhaltene Verringerung der Bauteile wird letztendlich erreicht, dass alle relevanten bzw. zu schützenden Komponenten der Leuchte 1 ausschließlich durch das topfartige Gehäuse 10 sowie die Abdeckung 20 umschlossen sind. Um für die Leuchte insgesamt die Schutzart IP65 erreichen zu können, muss also eine entsprechende Abdichtung lediglich zwischen diesen beiden Elementen erzielt werden.

15

Erfindungsgemäß wird diese Abdichtung des Leuchtengehäuses dadurch erzielt, dass die Abdeckung 20 mit dem topfartigen Gehäuse 10 verklebt ist. Die Verklebung 19 erstreckt sich zwischen der Unterseite der Abdeckung 20 sowie den Oberkanten der Stirn- und Seitenwände des Gehäuses 10, wobei durch Verkleben über den gesamten Umfang hinweg dann einerseits eine feste Verbindung und andererseits eine zuverlässige Dichtung erzielt wird. Mittels zweier Stege 21, die in den Innenraum des Gehäuses 10 ragen und insbesondere an den Innenseiten der Stirnwände anliegend wird hierbei eine Positionierungshilfe geschaffen, sodass beim Zusammenfügen zwischen Gehäuse 10 und Abdeckung 20 eine exakte Ausrichtung zueinander gewährleistet ist. Ferner wird im Bereich der Stirnwände der Leuchte 1 die Abdichtung zusätzlich verbessert.

25

30

Die auf diese Weise erhaltene wasserdichte Leuchte 1 wird dann in die längliche Montageöffnung eines Profilelements 100 einer Fassadenkonstruktion eingesetzt und dort mechanisch fixiert. Erste Maßnahmen zur Halterung der Leuchte 1 bestehen dabei in zwei Haltefedern 35, die an den beiden Stirnseiten der Leuchte 1 angeordnet sind. Die Befestigung der Federn 35 an dem Gehäuse 10 erfolgt dabei über einen zapfenartigen Vorsprung 14, der an einer von der Stirnwand hervorstehenden Lasche 13 angeordnet ist. Nach Einsetzen der Leuchte 1 in das Profilelement 100 drücken die Federn 35 mit ihren Endbereichen von der Unterseite her gegen die Wand des Profilelements 100. Da gleichzeitig die Abdeckung 20 größer bemessen ist als das Gehäuse 10, liegt diese flanschartig an der Außenfläche des Profilelements 100 an, sodass die Leuchte 1 sicher mit dem Profilelement 100 verklemmt ist.

Die Tatsache, dass die Abdeckung 20 im Vergleich zum Gehäuse 10 umlaufend überstehend ausgebildet ist kann allerdings nicht nur dafür genutzt werden, die Leuchte 1 mit dem Profilelement 100 zu verklemmen. Darüber hinaus kann auch eine zusätzliche Abdichtung der Montageöffnung erzielt werden, was durch eine ergänzende Maßnahme erreicht wird, die nachfolgend beschrieben werden soll.

Hierfür ist vorgesehen, dass an dem überstehenden Bereich 22 der Abdeckung 20 an dessen Unterseite eine umlaufende Dichtung 25 angeordnet ist, welche zwischen der Abdeckung 20 und dem die Montageöffnung umgebenden Bereich des Profilelements 100 wirksam ist. Es ergibt sich hierdurch die angestrebte Abdichtung, die dazu führt, dass über die Montageöffnung keine Feuchtigkeit in das Profilelement 100 eintreten kann. Aufgrund der Tatsache, dass die Abdeckung 20 einen relativ weit überstehenden umlaufenden Bereich 22 aufweist, besteht ferner hinsichtlich der Ausgestaltung der Montageöffnung ein gewisser Spielraum. Diese muss somit nicht exakt an die Aussenabmessungen des Gehäuses 10 angepasst sein, wobei trotz allem die gewünschte Abdichtung zwischen Leuchte 1 und Profilelement 100 erzielt wird.

Vorteilhaft ist weiterhin vorgesehen, dass die Dichtung 25 selbstklebend ausgeführt ist, einerseits im Hinblick auf das Anbringen an der Abdeckung 20 sowie andererseits auch

gegenüber dem Profilelement 100. Durch die klebenden Eigenschaften wird die Abdichtung nochmals verbessert, darüber hinaus wird allerdings auch die Halterung der Leuchte 1 an dem Profilelement 100 optimiert. Da die Leuchte 1 selbst ein verhältnismäßig geringes Gewicht aufweist, wäre das Verkleben zwischen Abdeckung 20 und Profilelement 100 für eine ausreichende Halterung der Leuchte 1 sogar ausreichend und es könnte gegebenenfalls auf die Klemmfedern 35 verzichtet werden.

Insgesamt gesehen wird also eine Leuchte erhalten, welche hinsichtlich ihrer Abmessungen, ihrer Lichtabstrahleigenschaften sowie ihrer Abdichtung gegenüber ihrer Umgebung optimal zur Nutzung als Fassadenleuchte geeignet ist.

Ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Fassadenleuchte ist in den Figuren 7 bis 11 dargestellt. Die Besonderheit dieser zweiten Ausführungsform besteht darin, dass die mit dem Bezugszeichen 51 versehene Fassadenleuchte kein eigentliches Gehäuse aufweist bzw. das Gehäuse in erster Linie durch die Abdeckung 70 gebildet ist. Insbesondere ist hier die Platine 60, auf der die LEDs 55 sowie entsprechende elektronische Komponenten 56 angeordnet sind, unmittelbar mit der transparenten Abdeckung 70 gekoppelt. Die Abdeckung 70 weist im Bereich der LEDs wiederum integral eine Optik 65 zur Beeinflussung der Lichtabgabe auf, wobei diese Optik 65 im Querschnitt gesehen wiederum pyramidenstumpfförmig ausgeführt ist, sich nunmehr allerdings über die gesamte LED-Anordnung hinweg erstreckt. Die Optik 65 führt also wiederum zur Bündelung des Lichts in Querrichtung. Dadurch allerdings, dass sie sich nunmehr über eine längere Abmessung hinweg erstreckt, findet keine Bündelung in Längsrichtung statt und die Lichtstrahlen werden – wie in Figur 11 dargestellt – wiederum wie gewünscht über einen größeren Winkelbereich abgegeben.

In den Bereich zu beiden Seiten der LED-Anordnung weist die Abdeckung 70 Seitenwände auf, die sich bis zu der Platine 60 hinab erstrecken. Ggf. könnten sich diese Seitenwände auch über die gesamte Länge der Platine 60 hinweg erstrecken. In beiden Fällen bedeutet dies, dass die Platine 60 gemeinsam mit der Abdeckung 70 wiederum die LEDs 55 sowie die weiteren elektronischen Komponenten 56 der Leuchte 51 umschließt.

Da gleichzeitig die Platine sozusagen die Unterseite des Leuchtengehäuses bildet, kann über sie effizient die während des LED-Betriebs entstehende Wärme abgeführt werden.

Auch in diesem Fall sind dementsprechend lediglich zwei Einheiten vorgesehen, die
5 insgesamt die vor Feuchtigkeit zu schützenden Komponenten umgeben, wobei wiederum vorgesehen ist, dass die Platine 60 und die Abdeckung 70 miteinander verklebt sind, um die wasserdichte Ausgestaltung zu erzielen. Die Zuführung der elektrischen Leitungen 80 erfolgt nunmehr an beiden Endbereichen der Leuchte 51, wobei wiederum die entsprechenden Öffnungen zum Durchführen der Kabel mit einem wasserdicht
10 abschließenden Material ausgegossen sind.

Hinsichtlich der weiteren Elemente zum Anordnen an dem Profilkörper 100 gleicht die zweite Variante der Fassadenleuchte der in den Figuren 1 bis 6 dargestellten Ausführungsform. Wiederum sind also zwei Haltefedern 85 an den Stirnenden der
15 Leuchte 51 angeordnet, wobei die entsprechenden Lagerungen für die Federn 85 nunmehr an der sich zu der Platine 60 hinab erstreckenden transparenten Abdeckung 70 angeordnet sind. Die Abdeckung 70 selbst weist wiederum einen umlaufenden Überstand 72 auf, an dessen Unterseite die vorzugsweise klebend ausgeführte Dichtung 75 zum Dichten gegenüber dem Profilelement 100 angeordnet ist. Wiederum ist also die Leuchte
20 51 selbst wasserdicht ausgeführt und darüber hinaus auch derart ausgestaltet, dass sie die Montageöffnung des Profilelements 100 im montierten Zustand gegenüber dem Außenraum abdichtet.

Bezüglich der selbstklebenden Dichtung ist zu bemerken, dass zur Vereinfachung der
25 Handhabung diese vorzugsweise mit einem leicht lösbaren Abdeckelement versehen ist, welches erst vor unmittelbarer Montage der Leuchte an dem Profilkörper entfernt wird. Da sich die Dichtung über den gesamten Umfang erstreckt, also ringartig ausgebildet ist, würde sich auf den ersten Blick ein ebenso ringartig ausgestaltetes Abdeckelement anbieten. Es hat sich allerdings in der Praxis herausgestellt, dass ein derartig ringförmiges
30 Abdeckelement nur schwer zu entfernen ist. Vorzugsweise sind deshalb zwei gleichartig ausgebildete, um 180° zueinander versetzt angeordnete Abrissstreifen mit entsprechenden

Laschen vorgesehen, welche deutlich einfacher entfernt werden können.

Selbstverständlich kann eine vergleichbare Maßnahme auch bei dem ersten Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 6 vorgesehen sein.

- 5 Insgesamt gesehen wird also in beiden Fällen eine kompakte Leuchte realisiert, welche im Hinblick auf die angestrebte Lichtabgabe sowie die erforderliche Schutzart alle Anforderungen einer Fassadenleuchte erfüllt.

Ansprüche

- 5 1. Leuchte (1, 51) zur Anordnung in einer Fassadenkonstruktion (100), aufweisend ein topfartiges Gehäuse (10) oder ein Trägerelement (60), insbesondere eine Platine, mit darin bzw. darauf angeordneten LEDs (5, 55), einer den LEDs (5, 55) zugeordneten Optik (15, 65) sowie einer transparenten Abdeckung (20, 70), welche gemeinsam mit dem Gehäuse (10) bzw. dem Trägerelement (60) die LEDs (5, 55) umschließt,
- 10 wobei die Optik (15, 65) einstückiger Bestandteil der Abdeckung (20, 70) ist und die Abdeckung (20, 70) mit dem Gehäuse (10) oder dem Trägerelement (60) verklebt ist.
2. Leuchte nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
- 15 dass die Abdeckung (20, 70) einen über das Gehäuse (10) oder das Trägerelement (60) seitlich überstehenden, vorzugsweise vollständig umlaufenden Vorsprung (22, 72) aufweist, der zur Anlage gegen den Umfangsbereich einer Montageöffnung der Fassadenkonstruktion (100) vorgesehen ist.
- 20 3. Leuchte nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der dem Gehäuse (10) oder dem Trägerelement (70) zugewandten Seite des Vorsprungs (22, 72) der Abdeckung eine Dichtung (25, 75) angeordnet ist.
- 25 4. Leuchte (1, 51) zur Anordnung in einer Fassadenkonstruktion (100), aufweisend ein topfartiges Gehäuse (10) oder ein Trägerelement (60), insbesondere eine Platine, mit darin bzw. darauf angeordneten LEDs (5, 55), einer den LEDs (5, 55) zugeordneten Optik (15, 65) sowie einer transparenten Abdeckung (20, 70), welche gemeinsam mit dem Gehäuse (10) bzw. dem Trägerelement (60) die LEDs (5, 55) umschließt,
- 30 **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Abdeckung (20, 70) einen über das Gehäuse (10) oder das Trägerelement (60) seitlich überstehenden, vorzugsweise vollständig umlaufenden Vorsprung (22, 72) aufweist, der zur Anlage gegen den Umfangsbereich einer Montageöffnung der Fassadenkonstruktion (100) vorgesehen ist,

- 5 und dass an der dem Gehäuse (10) oder dem Trägerelement (70) zugewandten Seite des Vorsprungs (22, 72) der Abdeckung eine Dichtung (25, 75) angeordnet ist.

5. Leuchte nach Anspruch 3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet,

- 10 dass die Dichtung (25, 75) durch ein klebendes Material gebildet ist.

6. Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Optik (15, 65) im Querschnitt kegelstumpfförmig ausgebildet ist.

15

7. Leuchte nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass jeder LED (5, 55) ein optisches Element zugeordnet ist.

- 20 8. Leuchte nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass sich ein optisches Element über mehrere LEDs (5, 55) erstreckt.

9. Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche,

- 25 **dadurch gekennzeichnet,**

dass an der Aussenseite der Abdeckung (20, 70) eine Sekundäroptik ausgebildet ist.

10. Leuchte nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

- 30 dass die Sekundäroptik durch Querriffelungen oder in Querrichtung orientierte Prismen (17) gebildet ist.

11. Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass an dem Gehäuse (10), dem Trägerelement (60) oder der Abdeckung (20, 70)

- 5 befindliche Öffnungen zur Zuführung von Leitungen (30, 80) für die Stromversorgung mit einem dichtenden Material (35) vergossen sind.

12. Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

- 10 dass diese mechanische Halteelemente, insbesondere Klemmfedern (35, 85) zum Verkleben mit einem Profilelement der Fassadenstruktur aufweist.

13. Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

- 15 dass diese eine Schutzschaltung beinhaltet, welche bei Überschreiten einer vorgegebenen Temperatur die LEDs (5, 55) mit einer niedrigeren Leistung betreibt oder deaktiviert.

1/4

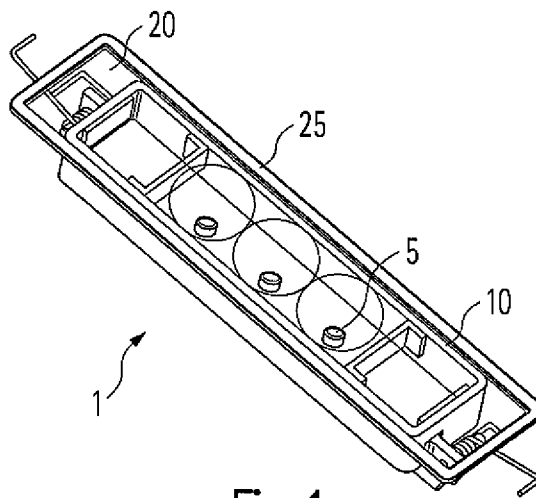


Fig. 1

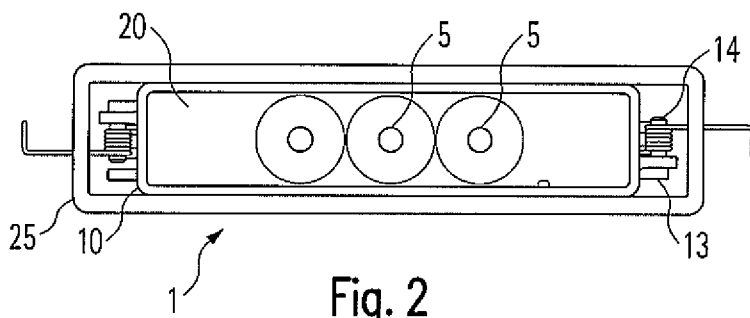


Fig. 2

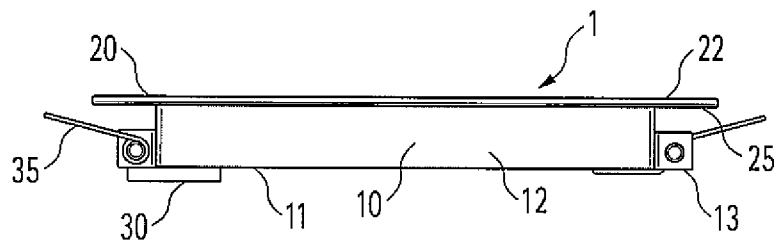


Fig. 3

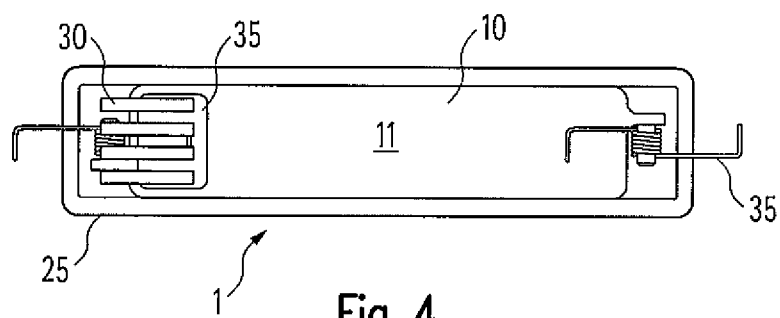


Fig. 4

2/4

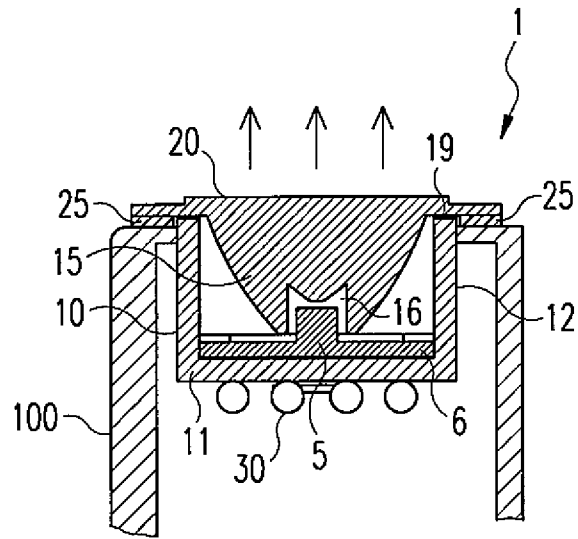


Fig. 5

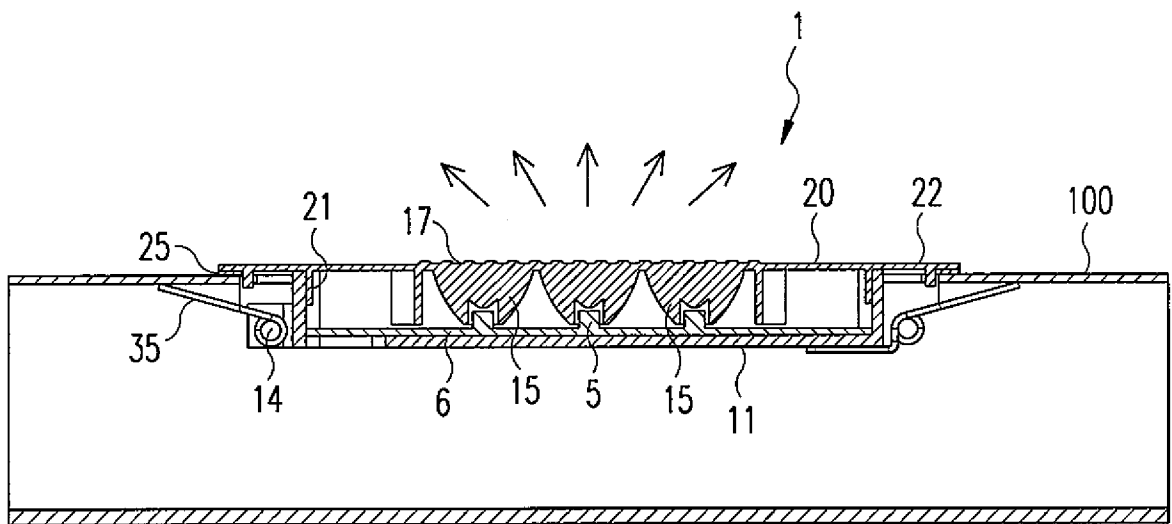


Fig. 6

3/4

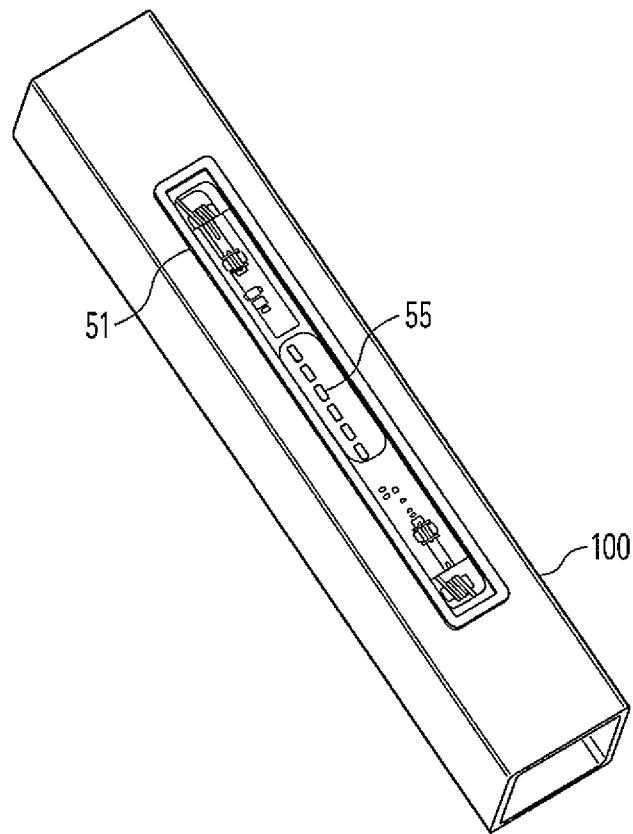


Fig. 7

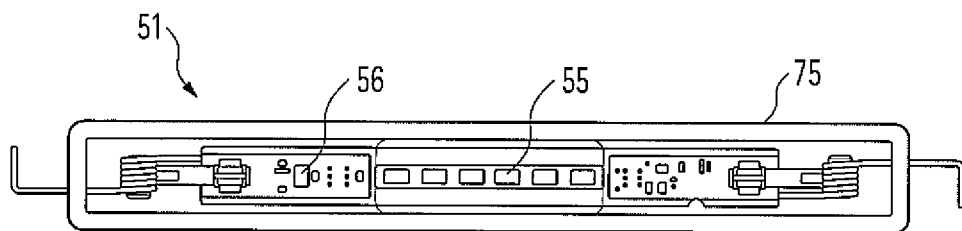


Fig. 8

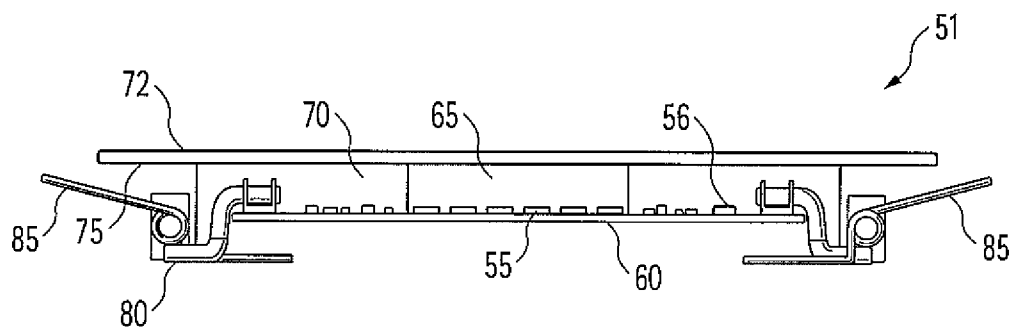


Fig. 9

4/4

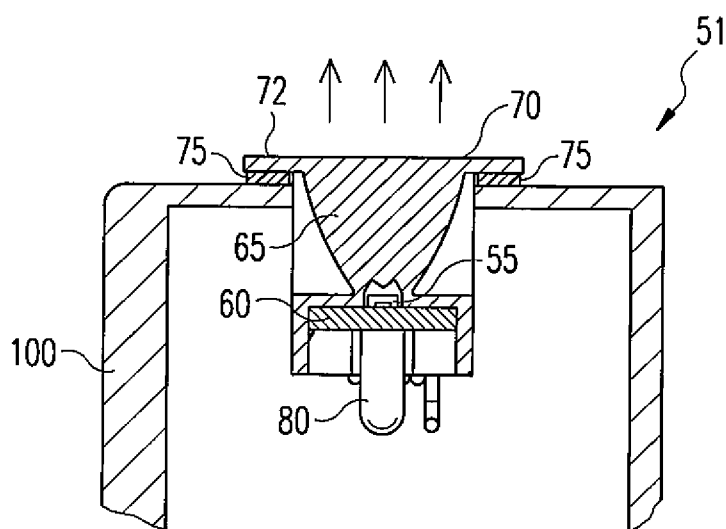


Fig. 10

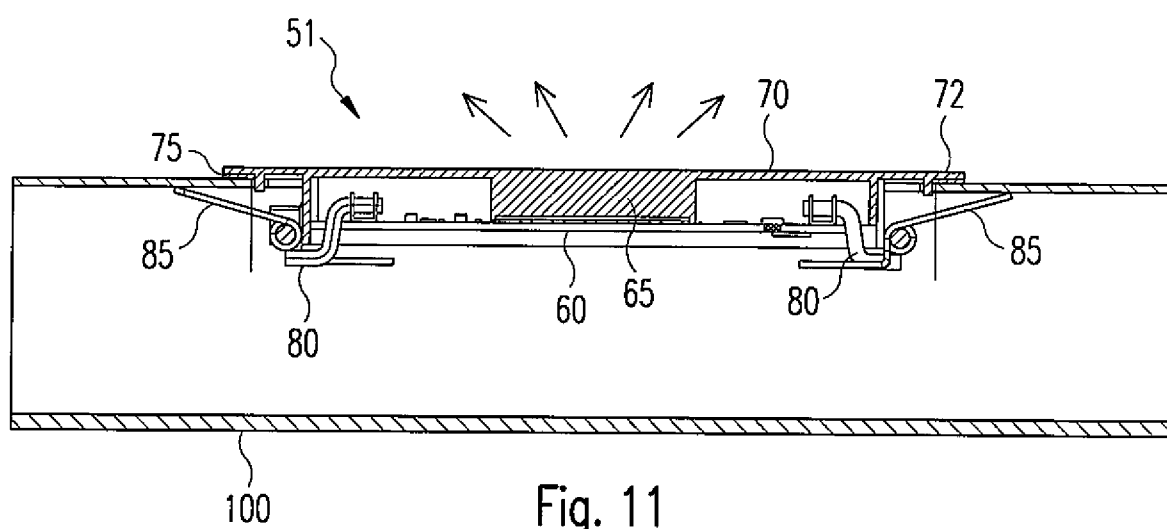


Fig. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2014/052445

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F21S8/02 F21V5/00 F21V17/10 F21V31/00 F21Y101/02
 ADD. F21V21/04 F21V25/10 F21V33/00 F21Y103/00 F21W131/107

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F21S F21V F21Y

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 203 07 610 U1 (WTS KERESKEDELMI ES SZOLGALTAT [HU]) 25 September 2003 (2003-09-25)	1-4,6-9, 11
Y	the whole document	1-4,9, 10,12,13
X	----- WO 2006/094346 A1 (AMOR GRANT HAROLD [AU]; AMOR CARL DENIS [AU]) 14 September 2006 (2006-09-14)	4,5,9
A	page 5, line 9 - page 6, line 8; figures 3, 4	1-3,11, 12
X	----- DE 10 2004 001940 A1 (CT THERM ABGASSYSTEMTECHNIK GM [DE] CT THERM SYSTEMTECHNIK GMBH [DE]) 18 August 2005 (2005-08-18)	4
A	paragraphs [0002], [0028], [0034]; figures 3, 4	1-3,11
	----- -/-	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 May 2014

Date of mailing of the international search report

15/05/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

von der Hardt, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2014/052445

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 10 2011 012653 A1 (FRENSCH GMBH [DE]) 30 August 2012 (2012-08-30)	1-4,9, 10,12
A	paragraphs [0026] - [0031]; figures 1-4 -----	6-8
Y	US 2012/032612 A1 (ANTONY BIJU [US] ET AL) 9 February 2012 (2012-02-09) abstract	13
A	----- DE 20 2008 005048 U1 (NIMBUS GROUP GMBH [DE]) 10 July 2008 (2008-07-10) the whole document	1,2,4, 6-8,12
A	----- GB 2 419 935 A (ROBINSON SUSAN [GB]) 10 May 2006 (2006-05-10) the whole document -----	1,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/052445

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 20307610	U1	25-09-2003	NONE
WO 2006094346	A1	14-09-2006	NONE
		AT 439548 T	15-08-2009
		CN 101137866 A	05-03-2008
		EP 1861652 A1	05-12-2007
		ES 2331750 T3	14-01-2010
		HK 1117586 A1	18-02-2011
		NZ 561589 A	24-12-2009
		US 2008165547 A1	10-07-2008
		WO 2006094346 A1	14-09-2006
DE 102004001940	A1	18-08-2005	NONE
DE 102011012653	A1	30-08-2012	NONE
US 2012032612	A1	09-02-2012	NONE
		CA 2803304 A1	09-02-2012
		CN 103026797 A	03-04-2013
		EP 2601819 A2	12-06-2013
		JP 2013539165 A	17-10-2013
		KR 20130095274 A	27-08-2013
		US 2012032612 A1	09-02-2012
		WO 2012018915 A2	09-02-2012
DE 202008005048	U1	10-07-2008	NONE
GB 2419935	A	10-05-2006	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F21S8/02 F21V5/00 F21V17/10 F21V31/00 F21Y101/02
 ADD. F21V21/04 F21V25/10 F21V33/00 F21Y103/00 F21W131/107

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

F21S F21V F21Y

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 203 07 610 U1 (WTS KERESKEDELMI ES SZOLGALTAT [HU]) 25. September 2003 (2003-09-25)	1-4,6-9, 11
Y	das ganze Dokument	1-4,9, 10,12,13
X	----- WO 2006/094346 A1 (AMOR GRANT HAROLD [AU]; AMOR CARL DENIS [AU]) 14. September 2006 (2006-09-14)	4,5,9
A	Seite 5, Zeile 9 - Seite 6, Zeile 8; Abbildungen 3, 4	1-3,11, 12
X	----- DE 10 2004 001940 A1 (CT THERM ABGASSYSTEMTECHNIK GM [DE] CT THERM SYSTEMTECHNIK GMBH [DE]) 18. August 2005 (2005-08-18)	4
A	Absätze [0002], [0028], [0034]; Abbildungen 3, 4	1-3,11
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. Mai 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

15/05/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

von der Hardt, M

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 10 2011 012653 A1 (FRENSCH GMBH [DE]) 30. August 2012 (2012-08-30)	1-4,9, 10,12
A	Absätze [0026] - [0031]; Abbildungen 1-4 -----	6-8
Y	US 2012/032612 A1 (ANTONY BIJU [US] ET AL) 9. Februar 2012 (2012-02-09) Zusammenfassung -----	13
A	DE 20 2008 005048 U1 (NIMBUS GROUP GMBH [DE]) 10. Juli 2008 (2008-07-10) das ganze Dokument -----	1,2,4, 6-8,12
A	GB 2 419 935 A (ROBINSON SUSAN [GB]) 10. Mai 2006 (2006-05-10) das ganze Dokument -----	1,4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/052445

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20307610	U1	25-09-2003	KEINE
WO 2006094346	A1	14-09-2006	AT 439548 T 15-08-2009
		CN 101137866 A	05-03-2008
		EP 1861652 A1	05-12-2007
		ES 2331750 T3	14-01-2010
		HK 1117586 A1	18-02-2011
		NZ 561589 A	24-12-2009
		US 2008165547 A1	10-07-2008
		WO 2006094346 A1	14-09-2006
DE 102004001940	A1	18-08-2005	KEINE
DE 102011012653	A1	30-08-2012	KEINE
US 2012032612	A1	09-02-2012	CA 2803304 A1 09-02-2012
		CN 103026797 A	03-04-2013
		EP 2601819 A2	12-06-2013
		JP 2013539165 A	17-10-2013
		KR 20130095274 A	27-08-2013
		US 2012032612 A1	09-02-2012
		WO 2012018915 A2	09-02-2012
DE 202008005048	U1	10-07-2008	KEINE
GB 2419935	A	10-05-2006	KEINE