(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 709 087 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.10.2018 Patentblatt 2018/43

(21) Anmeldenummer: **13003152.9**

(22) Anmeldetag: **20.06.2013**

(51) Int Cl.:
G09F 13/04 *(2006.01)* ***G08B 7/06*** *(2006.01)*

(54) Leuchte

Lamp

Eclairage

(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

(30) Priorität: **13.09.2012 DE 202012008802 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.03.2014 Patentblatt 2014/12

(73) Patentinhaber: **Eaton Intelligent Power Limited**
4 Dublin (IE)

(72) Erfinder: **Rotgeri, Gerhard**
59590 Geseke (DE)

(74) Vertreter: **Eaton IP Group**
EMEA
Route de la Longeraie 7
1110 Morges (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102009 044 874
DE-A1-102009 060 607
DE-A1-102010 014 614
US-A1- 2008 151 531

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 709 087 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchte mit einem Außengehäuse und in dem Außengehäuse angeordneter Elektronik- und Leuchtmittel. Eine solche Leuchte ist beispielsweise eine Sicherheits- oder Rettungszeichenleuchte. Diese dienen innerhalb von Gebäuden zur Kennzeichnung von Fluchtwegen und weisen insbesondere zumindest ein Piktogramm auf einer Außenseite auf.

[0002] Eine entsprechende Leuchte umfasst ein Außengehäuse aus zwei Gehäuseteilen, welche entlang einer im Wesentlichen umlaufenden Verbindungskante zusammengesetzt sind. Die entsprechende Elektronik der Leuchte umfasst je nach verwendetem Leuchtmittel, beispielsweise elektrische Anschlüsse, Taster, Schalter, ein elektronisches Vorschaltgerät und dergleichen. Ebenfalls werden zur Montage eines entsprechenden Leuchtmittels Fassungen für das jeweilige Leuchtmittel benötigt. Eine solche Leuchte kann für Dauerlicht und Bereitschaftslicht einsetzbar sein. Neben elektrischen Zuleitungen oder als Ersatz für diese sind auch Busleitungen verwendbar. Da entsprechende Leuchten auch als Batterieleuchten einsetzbar sind, kann zu der Elektronik auch eine entsprechende Batterie oder ein Akkumulator gehören. Weiterhin sind für solche Leuchten teilweise Statusanzeigen eines Fehlers, des Betriebs der Leuchte, und dergleichen verwendbar, die ebenfalls Teil der Elektronik sind. Eine solche Leuchte kann zur Decken- oder Wandmontage ausgebildet sein.

[0003] Bei solchen Leuchten sind spezielle Schutzarten für die Eignung der Leuchte für verschiedene Umgebungsbedingungen vorgeschrieben, die zusätzlich auch den Menschen gegen potentielle Gefährdung bei deren Benutzung schützen. Insbesondere sollen solche Leuchten beständig gegen Feuchte, Wasser, Dämpfe oder dergleichen sein. Es besteht beispielsweise die Möglichkeit, dass solche Leuchten zusammen mit Brandschutzanlagen, wie Sprinklern und dergleichen, eingesetzt werden. Auch in einem solchen Fall sollen die Leuchten ihre Funktionsfähigkeit behalten, sodass diese beispielsweise gegen allseitiges Spritzwasser geschützt sind. Dies entspricht einer Schutzart nach IP-Code von IPX4. Solche Schutzarten ergeben sich beispielsweise durch verschiedene deutsche und internationale Normen, wie DIN EN 60529.

[0004] Bisher wurde eine Leuchte der entsprechenden Schutzart dadurch realisiert, dass zwischen den entsprechenden Gehäuseteilen und insbesondere entlang der Verbindungskante eine Dichtung angeordnet wurde. Diese sollte das Eintreten von Wasser in das Außengehäuse verhindern. Nachteilig bei einer solchen Dichtung ist, dass das Gehäuse zur Anordnung und Aufnahme der Dichtung speziell bearbeitet werden muss, dass die Gehäuseteile mit angeordneter Dichtung genau einander zugeordnet werden müssen und die Dichtung ein zusätzliches Teil der Leuchte ist, das separat und genau angebracht werden muss und auch beim Zusammensetzen der Gehäuseteile zum Außengehäuse in keiner Weise beschädigt werden darf.

[0005] DE 10 2010 014 614 A1 beschreibt eine Scheibenleuchte mit einem Grundgehäuse. In dem Grundgehäuse ist die Leuchtenelektronik angeordnet. Von dem Grundgehäuse steht ein Scheibenkörper lotrecht nach unten ab. Das Grundgehäuse soll wasserdicht ausgebildet sein, wobei dieses kastenförmig ist und mit zusätzlichen Abdeckungen einen wasserdicht gekapselten Raum für die Scheibenleuchte bieten soll. Solche zusätzlichen Abdichtungen sind beispielsweise ein Deckel oder auch Abdeckkappen.

[0006] Aufgabe vorliegender Erfindung ist, eine Leuchte der eingangs genannten Art dahingehen zu verbessern, dass diese auch dichtungsfrei für die entsprechende Schutzart einsetzbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, wobei insbesondere im Inneren des Außengehäuses ein Innengehäuse angeordnet ist, welches eine einseitig insbesondere zu einem oberen Abschnitt der Verbindungskante angeordnete Wasserabweiseinrichtung aufweist. Die Wasserabweiseinrichtung weist zumindest eine zur oberen Innenseite des Gehäuses vorstehende Abfließrippe auf. Auf einer von der Verbindungskante des Außengehäuses fortweisenden Rückseite der Abfließrippe sind Elektronik und/oder Leuchtmittel am Innengehäuse oder auch innerhalb des Außengehäuses angeordnet. Die Erfindung ist in gleicher Weise für Leuchten ohne transparente oder transluzente Seitenflächen einsetzbar.

[0008] D. h. erfindungsgemäß werden die entsprechenden Gehäuseteile entlang ihrer Verbindungskante verbunden, ohne dass in diesem Bereich ein zusätzliches Dichtmittel oder dergleichen eingesetzt wird. Stattdessen wird entlang der Verbindungskante insbesondere durch eine im Wesentlichen nur formschlüssige Verbindung das Außengehäuse aus den Gehäuseteilen zusammengesetzt, wobei ein gewisses Maß an Feuchtigkeit in das Außengehäuse eindringen darf. Die entsprechende Feuchtigkeit kann innerhalb des Außengehäuses kleine Tröpfchen bilden, die auf der Innenseite des Außengehäuses ablaufen können. Um zu verhindern, dass solche Tröpfchen in den Bereich der Elektronik und des Leuchtmittels gelangen, ist das Innengehäuse mit Wasserabweiseinrichtung vorgesehen. Entsprechende Wassertröpfchen würden entlang flacher Innenseiten des Außengehäuses laufen und mit insbesondere der Abfließrippe der Wasserabweiseinrichtung in Kontakt geraten. Entlang der Abfließrippe werden solche Tröpfchen von der Innenseite des Außengehäuses ablaufen, sodass sie an einem Kontakt mit der Elektronik und dem Leuchtmittel gehindert sind. Durch die Wasserabweiseinrichtung und insbesondere die zumindest eine Abfließrippe wird das Außengehäuse im Wesentlichen in einen "Feuchtbereich" und einen "Trockenbereich" unterteilt. Im Trockenbereich sind Elektronik und Leuchtmittel angeordnet. Der Feuchtbereich dient zum Sammeln einer gegebenenfalls eingedrungenen Feuchtigkeit

und zur Aufnahme von der Abfließrippe aufgenommener und abgelenkter Wassertröpfchen.

[0009] Um die Unterteilung in Trocken- und Feuchtbereich weiter zu verbessern, kann die Wasserabweiseinrichtung zusätzlich wenigstens zwei kammartige, zwischen oberem Abschnitt der Verbindungskante und der Abfließrippe angeordnete erste und zweite Abstreifrippen aufweisen. Diese dienen als erste Maßnahmen zum Ablenken entsprechender Tröpfchen, die sich entlang der oberen Innenseite des Außengehäuses in Richtung Elektronik oder Leuchtmittel bewegen. Die Abfließrippe dient in diesem Zusammenhang als im Wesentlichen letzte Maßnahme zur Tröpfchenablenkung.

[0010] Durch Abfließrippe und die erste und die zweite Abstreifrippe ergeben sich auf diese Weise drei Feuchtigkeitsschutzeinrichtungen der Wasserabweiseinrichtungen, die hintereinander in Richtung zum Trockenbereich angeordnet sind.

[0011] In diesem Zusammenhang kann es sich als günstig erweisen, wenn die erste und die zweite Abstreifrippe eine Reihe von durch Lücken beabstandete Zungen aufweist, die in Richtung oberer Innenseite des Außengehäuses vorstehen. Entsprechende Tröpfchen werden durch die Zungen aufgefangen und können dann durch die Lücken zwischen den Zungen ablaufen.

[0012] Ein solches Auffangen von Tröpfchen und Lenken derselben in Richtung Feuchtbereich kann dadurch verbessert werden, wenn die Zungen bzw. Lücken der ersten und zweiten Abstreifrippe versetzt zueinander angeordnet sind. D. h., dass Tröpfchen die gegebenenfalls durch Zungen der ersten Abstreifrippe noch nicht abgefangen und abgelenkt werden, mit hoher Wahrscheinlichkeit durch die Zungen der zweiten Abstreifrippe abgefangen und abgelenkt werden. Die dritte Rippe (Abfließrippe) dient vorrangig dazu, dass bereits herabgelaufene Tropfen nicht in den Trockenbereich gelangen, sondern durch die Lücken zwischen den Zungen zum Feuchtbereich ablaufen. In diesem Zusammenhang kann es weiterhin als günstig betrachtet werden, wenn die Zungen der ersten Abstreifrippe den Lücken der zweiten Abstreifrippe zugeordnet sind und umgekehrt. D. h., dass die entsprechenden Abstreifrippen mit Zungen und Lücken so versetzt zueinander angeordnet sind, dass Zungen der ersten Abstreifrippe Lücken der zweiten Abstreifrippe überdecken und umgekehrt. Zungen und Lücken in einer und auch in beiden Abstreifrippen können mit unterschiedlichen Breiten ausgebildet sein.

[0013] Dadurch ist in hohem Maße sichergestellt, dass bereits die Zungen von erster und zweiter Abstreifrippe alle gegebenenfalls entlang der oberen Innenseite der Abdeckung sich bewegende Tröpfchen auffangen und ablenken.

[0014] Außerdem ist sichergestellt, dass bereits abgelenkte Tröpfchen in einfacher Weise durch die Lücken von erster und zweiter Abstreifrippe in Richtung Feuchtgebiet ablaufen können.

[0015] Um ein entsprechendes Ablaufen der bereits abgelenkten Wassertröpfchen vorteilhaft zu unterstützen, können zwischen Abfließrippe und zweiter Abstreifrippe und/oder zwischen zweiter Abstreifrippe und erster Abstreifrippe sich relativ zur oberen Innenseite des Außengehäuses nach unten geneigte Ablaufschrägen ausgebildet sein. Die entsprechende Neigung der Ablaufschrägen verläuft dabei in der Weise, dass eine Neigung nach unten von Abfließrippe zur zweiten Abstreifrippe und von der zweiten Abstreifrippe zur ersten Abstreifrippe vorliegt.

[0016] Da die entsprechenden Ablaufschrägen in Richtung der Lücken verlaufen, kann es sich in diesem Zusammenhang weiterhin als Vorteil erweisen, wenn die Ablaufschrägen jeweils im Wesentlichen bündig zu unteren Enden der Lücken jeweils von erster oder zweiter Abstreifrippe enden. D. h., es ist keine Stufe zwischen Ablaufschräge und unteren Enden der Lücken gebildet. Stattdessen können Tröpfchen ungehindert von der Ablaufschräge durch die Lücken weiterlaufen.

[0017] Es besteht die Möglichkeit, dass die Ablaufschrägen unterschiedliche Neigungen aufweisen. Beispielsweise könnte die Ablaufschräge zwischen Abfließrippe und zweiter Abstreifrippe eine höhere Neigung als die Ablaufschräge zwischen zweiter Abstreifrippe und erster Abstreifrippe aufweisen. Dies ist darin begründet, dass beispielsweise mehr Wassertröpfchen in der Regel zur Ablaufschräge zwischen zweiter Abstreifrippe und erster Abstreifrippe gelangen, da in diesem Bereich zusätzlich Wassertröpfchen auftreten können, die bereits durch Abfließrippe und zweite Abstreifrippe abgelenkt wurden. Allerdings besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass beide Ablaufschrägen die gleiche Neigung aufweisen. Dadurch ergibt sich eine einfachere Herstellung der Ablaufschrägen und eine insgesamt mit gleicher Neigung ausgebildete Gesamtablaufschräge, die durch entsprechende untere Enden der Lücken ergänzt ist.

[0018] D. h., es besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass untere Enden der Lücken entsprechend zur jeweiligen Ablaufschräge geneigt ausgebildet sind. Dies bedeutet außerdem, dass untere Enden der Lücken der ersten Abstreifrippe in der Regel in größerem Abstand zur oberen Innenseite des Außengehäuses angeordnet sind als untere Enden der Lücken der zweiten Abstreifrippe.

[0019] Um zu verhindern, dass beispielsweise direkt Wassertröpfchen von dem oberen Abschnitt der Verbindungskante bis zum unteren Ende des Außengehäuses herunterfallen können, kann im Wesentlichen unterhalb des oberen Abschnitts der Verbindungskante eine Ablauffläche des Innengehäuses ausgebildet sein, welche insbesondere mit größerem Abstand zu diesem oberen Abschnitt der Verbindungskante als untere Enden der Lücken in der ersten Abstreifrippe angeordnet ist. Diese Ablauffläche dient nicht nur zum Auffangen direkt herunterfallender Wassertropfen, sondern ebenfalls zur Aufnahme von über die Ablaufschräge zugeführten Wassertröpfchen. Die Ablauffläche kann weiterhin so ausgebildet sein, dass sie entsprechende Wassertröpfchen oder angesammelte Feuchtigkeit in einer bestimmten Rich-

tung innerhalb des Außengehäuses führt und diese schließlich einer Stelle des Außengehäuses zuführt, wo die entsprechende Feuchtigkeit nach außen austreten kann.

[0020] Zur Versorgung der Leuchte sind in der Regel entsprechende Anschlüsse oder Zuleitungen notwendig, die von Außen an die Leuchte und insbesondere das Außengehäuse herangeführt werden. Im Zusammenhang mit den vorangehenden Merkmalen ist es dabei gegebenenfalls von Vorteil, wenn elektrische Anschlüsse und/oder Zuleitungen am Außengehäuse rückseitig zur Abfließrippe angeordnet sind. Auf diese Weise befinden sich ebenfalls die den elektrischen Anschlüssen oder Zuleitungen am Außengehäuse zugeordneten Einrichtungen im Trockenbereich.

[0021] Das Innengehäuse ist mit verschiedenen Einrichtungen sowohl zur Halterung der elektrischen Einrichtungen und Leuchtmittel sowie auch mit den entsprechenden Teilen der Wasserabweiseinrichtung ausgebildet. Ein vereinfachter Aufbau und ein einfaches Einsetzen des Innengehäuses kann sich dadurch ergeben, wenn dieses einteilig hergestellt ist. Das Innengehäuse kann beispielsweise als Spritzgussteil hergestellt sein. Es ist einfach in das Außengehäuse einsetzbar, wobei innerhalb des Außengehäuses entsprechende Aufnahmeeinrichtungen zur Anordnung und Halterung des Innengehäuses vorgesehen sein können.

[0022] Um die im Feuchtbereich gesammelte Feuchtigkeit oder entsprechendes Wasser nach Außen relativ zum Außengehäuse abführen zu können, kann zumindest ein unterer Abschnitt der Verbindungskante der Gehäuseteile feuchtigkeits- bzw. wasserdurchlässig ausgebildet sein. Dies kann beispielsweise in einfacher Weise dadurch erfolgen, dass in einem Bodenbereich des Außengehäuses die entsprechende Verbindungskante so ausgebildet ist, dass Feuchtigkeit und/oder Wasser austreten kann oder in diesem Bereich Feuchtigkeits- und/oder Wasseraustrittsöffnungen vorgesehen sind.

[0023] Durch Ausbildung der entsprechenden Gehäuseteile mit Verbindungskante ist es ebenfalls in einfacher Weise möglich, die Gehäuseteile miteinander zu verbinden. Eine Möglichkeit einer solchen Verbindung ist eine Verrastung oder ein Verschnappen oder dergleichen. Es kann eine entsprechende Anzahl von Rast- und Schnappeinrichtungen vorgesehen sein.

[0024] Um das Innengehäuse gegebenenfalls in einfacher Weise innerhalb des Außengehäuses anordnen und in einer entsprechender Einbaustellung halten zu können, kann das Innengehäuse zumindest einen teilweise entlang eines unteren Endes umlaufenden Randflansch aufweisen, welcher mit einer Innenseite des Außengehäuses in Anlage ist. An entsprechender Stelle der Innenseite des Außengehäuses kann ein nach innen weisender Vorsprung zum Auflegen des umlaufenden Randflansches ausgebildet sein. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass bei einem sich keilförmig nach unten verengenden Außengehäuses eine entsprechende Anlage mit einer Innenseite des Außengehäuses allein durch die entsprechende Keilform auftritt.

[0025] Um einen teilweisen Formschluss entlang der Verbindungskante zu ermöglichen, kann die Verbindungskante zumindest stellenweise stufenförmig ausgebildet sein. Eine entsprechende Stufenform kann von beiden Gehäuseteilen des Außengehäuses vorgegeben sein, wobei die entsprechenden Stufen ineinandergreifen. Andere formschlüssige Verbindungen entlang der Verbindungskante sind selbstverständlich möglich.

[0026] Im Folgenden wird ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der in der Zeichnung beigefügten Figuren näher erläutert.

[0027] Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Leuchte;

Figur 2 die Leuchte nach Figur 1 ohne Piktogramm und in einem Vertikalschnitt mit Innengehäuse;

Figur 3 einen Schnitt analog zu Figur 2 in Vergrößerter Darstellung und

Figur 4 einen Schnitt analog zu Figur 2 für einen unteren Bereich des Außengehäuses in vergrößerter Darstellung

[0028] Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht von einer rechten Seite her einer erfindungsgemäßen Leuchte 1. Die Leuchte 1 ist als Sicherheits- oder Rettungszeichenleuchte ausgebildet. Diese weist ein Außengehäuse 2 auf, welches aus zwei Gehäuseteilen 3 und 4 zusammengesetzt ist. Die beiden Gehäuseteile 3 und 4 sind entlang einer Verbindungskante 5 in Kontakt und miteinander verbunden. Ein oberer Teil des Außengehäuses ist im Wesentlichen quaderförmig aufgebaut, während ein unterer Teil keilförmig nach unten zuläuft. Dieser untere Teil weist Seitenflächen 8 auf, die transparent oder transluzent ausgebildet sind. Auf den Seitenflächen 8 sind Piktogramme 9 angeordnet, die einen Fluchtweg kennzeichnen. Ein solches Piktogramm kann beispielsweise als selbstklebende Folie aufgebracht sein.

[0029] Zwischen unterem keilförmigen Teil und oberem quaderförmigen Teil läuft ein zum Inneren des Außengehäuses eingeprägte Nut um. Auf einer Oberseite des Außengehäuses ist eine Vertiefung angebracht, in der Anschlüsse 26 für elektrische Zuleitungen oder dergleichen anordbar sind.

[0030] Die entsprechende Verbindungskante 5 ist außermittig und versetzt zu einer Seitenfläche 8 des Außengehäuses 2 angeordnet. Die Verbindungskante 5 weist einen oberen Abschnitt 11 auf, der im Folgenden im Zusammenhang mit einer Wasserabweiseinrichtung 12 weiter beschrieben wird.

[0031] An einem unteren Ende 34 ist ein unterer Abschnitt der Verbindungskante ausgebildet, s. auch Figu-

ren 2 und 4.

[0032] In Figur 2 ist die Leuchte 1 nach Figur 1 in einer geschnittenen Darstellung entlang eines Vertikalschnitts ohne Piktogramme dargestellt, wobei insbesondere ein entsprechendes Innengehäuse 10 aus dem geschnittenen Außengehäuse 2 vorsteht. Das Innengehäuse 10 kann als einteiliges Spritzgussteil ausgebildet sein. Das Innengehäuse 10 weist die Wasserabweiseinrichtung 12 auf, die den Innenraum des Außengehäuses 2 in einen, s. auch Figur 3, rechtsseitigen Trockenbereich und einen linksseitigen Feuchtbereich unterteilt. Die Unterteilung erfolgt insbesondere durch eine Abfließrippe 14 als Teil der Wasserabweiseinrichtung 12. Diese Abfließrippe 14 ist im Wesentlichen mittig im Innengehäuse 10 angeordnet und weist in Richtung zur oberen Innenseite 13 des Außengehäuses 2. Die Abfließrippe 14 ist im Wesentlichen schneidenförmig ausgebildet und dient zur Ablenkung von gegebenenfalls von dem oberen Abschnitt 11 der Verbindungskante 5 in Richtung Elektronik 6 und/oder Leuchtmittel 7 laufenden Wassertröpfchen. Diese können sich durch entlang der Verbindungskante insbesondere in deren oberem Abschnitt 11 eingedrungene Feuchtigkeit auf der oberen Innenseite 13 des Außengehäuses 2 bilden. Die Abfließrippe kann in ihrem oberen Endabschnitt geradlinig verlaufen, kann aber auch eine Anzahl von Ausbuchtungen 35 aufweisen. Diese können in dieselbe oder auch entgegengesetzte Richtungen weisen.

[0033] Die Abfließrippe 14 ist eine letzte Einrichtung der Wasserabweiseinrichtung 12 zur Ablenkung von Wassertröpfchen. Weitere Maßnahmen der Wasserabweiseinrichtung 12 zur Ablenkung solcher Wassertröpfchen sind ein erste Abstreifrippe 16 und eine zweite Abstreifrippe 17. Die erste Abstreifrippe 16 ist in geringstem Abstand zum oberen Abschnitt 11 der Verbindungskante 5 angeordnet, während die zweite Abstreifrippe 17 zwischen erster Abstreifrippe 16 und Abfließrippe 14 angeordnet ist. Jede Abstreifrippe 16 und 17 ist kammartig mit einer Anzahl von Zungen 19 und zwischen diesen angeordneten Lücken 18 ausgebildet. Die Zungen 19 weisen in Richtung der oberen Innenseite 13 des Außengehäuses 2 und dienen als erste Ablenkmaßnahmen für gegebenenfalls entlang dieser oberen Innenseite in Richtung Trockenbereich laufende Tröpfchen. Zungen und Lücken zwischen diesen können mit jeweils gleicher Breite oder unterschiedlicher Breite ausgebildet sein. Dies kann für beide Abstreifrippen 16 und 17 gelten, wobei Zungen der Abstreifrippen 16, 17 versetzt zueinander angeordnet sind.

[0034] Die Anordnung der Zungen der verschiednen Abstreifrippen 16 und 17 erfolgt insbesondere in der Weise, dass eine Zunge 19 der ersten Abstreifrippe 16 einer Lücke 18 der zweiten Abstreifrippe 17 und umgekehrt zugeordnet ist. Dadurch ergibt sich ein entsprechender Überlapp von Lücken und Zungen beide Abstreifrippen, die eine für entsprechend der oberen Innenseite 13 des Außengehäuses 2 ablaufende Wassertröpfchen geschlossene Begrenzung bilden.

[0035] Zwischen den verschiedenen Rippen sind Ablaufschrägen 20, 21 ausgebildet. Eine erste Ablaufschräge 20 ist zwischen der Abfließrippe 14 und der zweiten Abstreifrippe 17 und eine zweite Ablaufschräge 21 zwischen der zweiten Abstreifrippe 17 und der ersten Abstreifrippe 16 gebildet. Die Ablaufschrägen 20, 21 verlaufen von der Abfließrippe 14 relativ zur oberen Innenseite 13 des Außengehäuses 2 nach unten geneigt. Die Neigung beider Ablaufschrägen 20, 21 ist gleich und die Schräge setzt sich an unteren Enden 22 der Lücken 18 fort. D. h., die entsprechenden Ablaufschrägen enden bündig zu unteren Enden der Lücken 18.

[0036] Über die Ablaufschrägen läuft von der Abfließrippe 14 bzw. den Abstreifrippen 16, 17 abgelenkte Feuchtigkeit bzw. abgelenkte Wassertröpfchen weg vom Trockenbereich in Richtung einer Ablauffläche 23 als weiterer Teil der Wasserabweiseinrichtung 12 bzw. des Innengehäuses 10. Diese Ablauffläche 23 ist in größerem Abstand 24 zur oberen Innenseite 13 des Außengehäuses 2 bzw. zum oberen Abschnitt 11 der Verbindungskante 5 angeordnet wie ein entsprechender Abstand 25 von unteren Enden 22 der Lücken 18 insbesondere der ersten Abstreifrippe 16.

[0037] In diesem Zusammenhang sei angemerkt, dass untere Enden der Lücken 18 der zweiten Abstreifrippe 17 in geringerem Abstand zur oberen Innenseite als entsprechend untere Enden 22 der Lücken 18 der ersten Abstreifrippe 16 angeordnet sind. Dies ergibt sich durch die Ablaufschrägen 20, 21, die entsprechend durch untere Enden der Lücken 18 fortgesetzt sind.

[0038] Von der Ablauffläche 23 gelangt gesammelte Feuchtigkeit bzw. Wasser in einen unteren Bereich des Außengehäuses, wobei entsprechende Feuchtigkeit bzw. Wasser entlang von Innenseite 31 des Außengehäuses ablaufen kann, Innenseite 32 ist im wesentlichen Teil des Trockenbereichs. Schließlich gelangt entsprechendes Wasser zum unteren Ende 34 des Außengehäuses und kann dort entlang eines unteren Abschnitts 27 der Verbindungskante 5 austreten. Ein solches Austreten kann dadurch erfolgen, dass die Verbindungskante der Gehäuseteile 3, 4 entsprechend undicht ausgebildet ist bzw. separate Abflusseinrichtungen am unteren Ende 34 des Außengehäuses vorgesehen sind.

[0039] Entsprechende stromführende Elemente oder Bauteile 6 bzw. Leuchtmittel 7 sind in den beigefügten Figuren nicht im Detail dargestellt. Zu solchen Elementen oder Bauteilen 6 gehören beispielsweise Fassungen für ein Leuchtmittel, ein elektronisches Vorschaltgerät, Schalteinrichtungen, Leitungen oder Busse und dergleichen. Als Leuchtmittel sind bei der erfindungsgemäßen Leuchte alle üblichen Leuchtmittel verwendbar, wie Leuchtstoffröhre, LEDs, usw.

[0040] Elemente/Bauteile 6 und Leuchtmittel 7 sind in dem Außengehäuse 2, siehe insbesondere Figuren 2 und 3, auf einer Rückseite 15 der Abfließrippe 14 angeordnet, das heißt auf einer von dem oberen Abschnitt 11 der Verbindungskante 5 fortweisenden Seite der Abfließrippe 14.

[0041] Es sei weiterhin angemerkt an dieser Stelle, dass entsprechende obere Enden von Abfließrippe 14 und Abstreifrippen 16 und 17 mit der oberen Innenseite 13 des Außengehäuses 2 in Anlage oder zumindest so gering von dieser oberen Innenseite beabstandet sind, dass gebildete Wassertröpfchen abgefangen und abgelenkt werden. Dabei besteht die Möglichkeit, dass beispielsweise ein Abstand von oberen Enden der entsprechenden Rippen zur oberen Innenseite unterschiedlich ist, wobei dieser Abstand von der ersten Abstreifrippe 16 bis zur Abfließrippe 14 abnehmen kann.

[0042] Dadurch werden durch die Abstreifrippe 16 die größten Wassertröpfchen und von der zweiten Abstreifrippe 17 kleinere Wassertröpfchen aufgenommen und abgelenkt. Die Abfließrippe 14 kann als letzte Maßnahme der Wasserabweiseinrichtung 12 ein Weiterfließen von kleinsten Wassertröpfchen oder Feuchtigkeit in Richtung Trockenbereich verhindern.

[0043] Durch die Keilform der Seitenflächen 8 des Außengehäuses 2 wird sichergestellt, dass aus dem Feuchtbereich durch die Wasserabweiseinrichtung 12 gesammelte Feuchtigkeit oder Wasser zum unteren Ende 34 des Außengehäuses 2 fließt. Dies untere Ende 34 ist beispielsweise in Figur 4 vergrößert dargestellt. An diesem unteren Ende 34 des Außengehäuses 2 befindet sich ein unterer Abschnitt 27 der Verbindungskante 5. Weiterhin können in diesem Bereich entsprechende Rast- oder Schnappeinrichtungen 28 zur Verbindung der Gehäuseteile 3 und 4 vorgesehen sein, wobei weitere solcher Rast- und Schnappeinrichtungen 28 auch an weiteren Stellen entlang der Verbindungskante 5 vorgesehen sein können.

[0044] Dabei ist das Außengehäuse 2 entlang seiner Verbindungskante in diesem Bereich so ausgebildet, dass dort gesammeltes Wasser über die Verbindungskante nach Außen austreten kann. Dies kann einerseits dadurch erfolgen, dass die Verbindung der Gehäuseteile entlang des unteren Abschnitts 27 der Verbindungskante 5 Undichtigkeiten aufweist oder auch Abflusseinrichtungen in Form von Öffnungen oder dergleichen am unteren Ende 34 des Außengehäuses 2 ausgebildet sind

[0045] Zur Anordnung des Innengehäuses im Inneren des Außengehäuses 2 weist das Innengehäuse 10 an seinem unteren Ende 30 einen zumindest teilweise umlaufenden Randflansch 29 auf. Dieser steht nach außen ab und kann von oben auf der entsprechenden Nut 33, siehe auch die Beschreibung hinsichtlich Figuren 1 und 2, aufliegen. Durch dieses Aufliegen wird einerseits das Innengehäuse 10 innerhalb des Außengehäuses 2 angeordnet und andererseits die entsprechende Anlage der oberen Enden der Rippen an oberer Innenseite oder die entsprechende Beabstandung dieser oberen Enden der Rippen festgelegt.

[0046] Erfindungsgemäß wird eine Leuchte beschrieben, die ohne zusätzliche Dichtmaßnahmen, Anforderungen an eine Leuchte bezüglich einer entsprechenden Schutzart genügt. Gegebenenfalls eingedrungene Feuchtigkeit wird sicher aufgefangen und abgeleitet und schließlich aus dem Außengehäuse der Leuchte abgegeben.

Patentansprüche

1. Leuchte (1), insbesondere Sicherheits- oder Rettungszeichenleuchte, mit einem aus zwei Gehäuseteilen (3, 4) im Wesentlichen entlang einer umlaufenden Verbindungskante (5) zusammengesetzten Außengehäuse (2), innerhalb des Außengehäuses angeordneter Elektronik (6) und Leuchtmittel (7), wobei das Außengehäuse (2) seitliche transparente oder transluzente Seitenflächen (8) aufweist, welchen ein Piktogramm (9) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** innerhalb des Außengehäuses (2) ein Innengehäuse (10) angeordnet ist, welches eine einseitig zu einem oberen Abschnitt (11) der Verbindungskante (5) angeordnete Wasserabweiseinrichtung (12) aufweist, welche zumindest eine zur oberen Innenseite (13) des Außengehäuses (2) vorstehende Abfließrippe (14) zur Unterteilung des Außengehäuses in einen Trockenbereich und einen Feuchtbereich aufweist, wobei auf einer von der Verbindungskante (5) des Außengehäuses (2) fortweisenden Rückseite (15) der Abfließrippen (14) stromführende Elemente oder Bauteile (6) und/oder Leuchtmittel (7) am Innengehäuse (10) angeordnet sind.

2. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserabweiseinrichtung (12) wenigstens zwei kammartige, zwischen oberem Abschnitt (11) der Verbindungskante (5) und der Abfließrippe (14) angeordnete erste und zweite Abstreifrippen (16, 17) aufweist.

3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Abstreifrippe (16, 17) eine Reihe von durch Lücken (18) beabstandete Zungen (19) aufweist, die in Richtung oberer Gehäuseinnenseite (13) vorstehen.

4. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zungen (19) bzw. Lücken (18) der ersten und zweiten Abstreifrippe (16, 17) versetzt zueinander angeordnet sind.

5. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zungen (19) der ersten Abstreifrippe (16) den Lücken (18) der zweiten Abstreifrippe (17) zugeordnet sind.

6. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Abfließrippe (14) und zweiter Abstreifrippe (17) und/oder zwischen zweiter Abstreifrippe (17) und

erster Abstreifrippe (16) eine relativ zur oberen Gehäuseinnenseite (13) nach unten geneigte Ablaufschräge (20, 21) ausgebildet ist.

7. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablaufschrägen (20, 21) im Wesentlichen bündig zu unteren Enden (22) der Lücken (18) von jeweils erster oder zweiter Abstreifrippe (16, 17) enden.

8. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablaufschrägen (20, 21) die gleiche Neigung aufweisen.

9. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** untere Enden (22) der Lücken (18) entsprechend zur Ablaufschräge (20, 21) geneigt ausgebildet sind.

10. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** insbesondere unterhalb des oberen Abschnitts (11) der Verbindungskante (5) eine Ablauffläche (23) des Innengehäuses (10) ausgebildet ist, welche mit größerem Abstand (24) zu dem oberen Abschnitt (11) der Verbindungskante (5) als untere Enden der Lücken (18) in erster oder zweiter Abstreifrippe (16, 17) angeordnet sind.

11. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** elektrische Anschlüsse oder Zuleitungen (26) am Außengehäuse (2) rückseitig zur Abfließrippe (14) angeordnet sind.

12. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innengehäuse (10) einteilig hergestellt ist.

13. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein unterer Abschnitt (27) der Verbindungskante (5) der Gehäuseteil (3, 4) feuchtigkeits- bzw. wasserdurchlässig ausgebildet ist.

14. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseteile (3, 4) miteinander verrastbar sind.

15. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innengehäuse (10) zumindest teilweise einen entlang einem unteren Ende (30) umlaufenden Randflansch (29) aufweist, welcher mit einer Innenseite (31, 32) des Außengehäuses (2) in Anlage ist.

16. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungskante (5) zumindest stellenweise stufenförmig ausgebildet ist.

Claims

1. Lamp (1), in particular security lamp or escape sign luminaire, with an outer housing (2) put together out of two housing parts (3, 4) substantially along a peripheral connecting edge (5), electronics (6) and light source (7) disposed within the outer housing, wherein the outer housing (2) has lateral transparent or translucent guide surfaces (8) which have a pictogram (9), **characterised in that** within the outer housing (2) is disposed an inner housing (10) which has a water repelling device (12) disposed on one side to an upper section (11) of the connecting edge (5), which water repelling device has at least one drainage rib (14) protruding to the upper interior side (13) of the outer housing (2) in order to divide the outer housing into a dry area and a wet area, wherein on one back side (15) of the drainage ribs (14) pointing away from the connecting edge (5) of the outer housing (2), current-carrying elements or components (6) and/or light source (7) are disposed at the inner housing (10).

2. Lamp according to claim 1, **characterised in that** the water repelling device (12) has at least two chamber-like first and second scraper ribs (16, 17) situated between the upper section (11) of the connecting edge (5) and the drainage rib (14).

3. Lamp according to claim 1 or 2, **characterised in that** each scraper rib (16, 17) has a row of tongues (19) separated by gaps (18), which tongues protrude in the direction of the upper housing interior side (13).

4. Lamp according to one of the preceding claims, **characterised in that** the tongues (19) and gaps (18) of the first and second scraper rib (16, 17) are disposed offset from one another.

5. Lamp according to one of the preceding claims, **characterised in that** the tongues (19) of the first scraper rib (16) are assigned to the gaps (18) of the second scraper rib (17).

6. Lamp according to one of the preceding claims, **characterised in that** between drainage rib (14) and second scraper rib (17) and/or between second scraper rib (17) and first scraper rib (16) is formed a drainage slope (20, 21) inclined downwards relative to the upper housing interior side (13).

7. Lamp according to one of the preceding claims, **characterised in that** the drainage slopes (20, 21) end substantially flush with the lower ends (22) of

the gaps (18) of in each case the first or second scraper rib (16, 17).

8. Lamp according to one of the preceding claims, **characterised in that** the drainage slopes (20, 21) have the same inclination.

9. Lamp according to one of the preceding claims, **characterised in that** lower ends (22) of the gaps (18) are formed inclined equivalently to the drainage slope (20, 21).

10. Lamp according to one of the preceding claims, **characterised in that,** in particular below the upper section (11) of the connecting edge (5), is formed a drainage surface (23) of the inner housing (10) which are disposed with greater separation (24) to the upper section (11) of the connecting edge (5) than the lower ends of the gaps (18) in the first or second scraper rib (16, 17).

11. Lamp according to one of the preceding claims, **characterised in that** the electrical connections or feed cables (26) are disposed at the outer housing (2) at the back side of the drainage rib (14).

12. Lamp according to one of the preceding claims, **characterised in that** the inner housing (10) is manufactured in one piece.

13. Lamp according to one of the preceding claims, **characterised in that** at least one lower section (27) of the connecting edge (5) of the housing part (3, 4) is formed moisture-permeable or water-permeable.

14. Lamp according to one of the preceding claims, **characterised in that** the housing parts (3, 4) can be latched together.

15. Lamp according to one of the preceding claims, **characterised in that** the inner housing (10) has at least partially a peripheral flange (29) running along a lower end (30), which is in abutment with an inner side (31, 32) of the outer housing (2).

16. Lamp according to one of the preceding claims, **characterised in that** the connecting edge (5) is at least at certain points formed in a step-like manner.

Revendications

1. Éclairage (1), en particulier éclairage à pictogramme de sécurité ou d'évacuation, avec un boîtier extérieur (2) composé de deux parties de boîtier (3, 4) sensiblement le long d'une arête de liaison (5) périphérique, des éléments électroniques (6) et des moyens d'éclairage (7) disposés dans le boîtier extérieur, dans lequel le boîtier extérieur (2) présente des surfaces latérales (8) transparentes ou translucides latérales auxquelles est associé un pictogramme (9), **caractérisé en ce qu'**un boîtier intérieur (10) est disposé dans le boîtier extérieur (2), lequel présente un dispositif hydrophobe (12) disposé d'un côté vers une section supérieure (11) de l'arête de liaison (5) qui présente au moins une nervure d'écoulement (14) dépassant vers le côté intérieur supérieur (13) du boîtier extérieur (2) pour la division du boîtier extérieur en une zone sèche et une zone humide, dans lequel sur un côté arrière (15) s'éloignant de l'arête de liaison (5) du boîtier extérieur (2) des nervures d'écoulement (14), des éléments ou composants conducteurs (6) et/ou des moyens d'éclairage (7) sont disposés au niveau du boîtier intérieur (10).

2. Éclairage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif hydrophobe (12) présente au moins deux première et seconde nervures de raclage (16, 17) de type peigne disposées entre une section supérieure (11) de l'arête de liaison (5) et la nervure d'écoulement (14).

3. Éclairage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** chaque nervure de raclage (16, 17) présente une rangée de lames (19) espacées par des fentes (18), qui dépassent en direction d'un côté intérieur de boîtier supérieur (13).

4. Éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les lames (19) ou fentes (18) des première et seconde nervures de raclage (16, 17) sont disposées en déport les unes des autres.

5. Éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les lames (19) de la première nervure de raclage (16) sont associées aux fentes (18) de la seconde nervure de raclage (17).

6. Éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un biais d'écoulement (20, 21) incliné vers le bas par rapport au côté intérieur de boîtier supérieur (13) est réalisé entre la nervure d'écoulement (14) et la seconde nervure de raclage (17) et/ou entre la seconde nervure de raclage (17) et la première nervure de raclage (16).

7. Éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les biais d'écoulement (20, 21) se terminent sensiblement à fleur des extrémités inférieures (22) des fentes (18) de respectivement la première ou seconde nervure de raclage (16, 17).

8. Éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les biais d'écoulement (20, 21) présentent la même inclinaison.

9. Éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des extrémités inférieures (22) des fentes (18) sont réalisées de manière inclinée selon le biais d'écoulement (20, 21).

10. Éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une surface d'écoulement (23) du boîtier intérieur (10) est réalisée en particulier sous la section supérieure (11) de l'arête de liaison (5), lesquelles sont disposées à une plus grande distance (24) de la section supérieure (11) de l'arête de liaison (5) en tant qu'extrémités inférieures des fentes (18) dans la première ou seconde nervure de raclage (16, 17).

11. Éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des raccords électriques ou des conduites d'amenée (26) sont disposées au niveau du boîtier extérieur (2) côté arrière par rapport à la nervure d'écoulement (14).

12. Éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier intérieur (10) est fabriqué d'un seul tenant.

13. Éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une section inférieure (27) de l'arête de liaison (5) de la partie de boîtier (3, 4) est réalisée de manière perméable à l'humidité ou l'eau.

14. Éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les parties de boîtier (3, 4) peuvent être encliquetées l'une à l'autre.

15. Éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier intérieur (10) présente au moins partiellement une bride de bord (29) périphérique le long d'une extrémité inférieure (30) qui est en appui avec un côté intérieur (31, 32) du boîtier extérieur (2).

16. Éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'arête de liaison (5) est réalisée au moins par endroits de manière étagée.

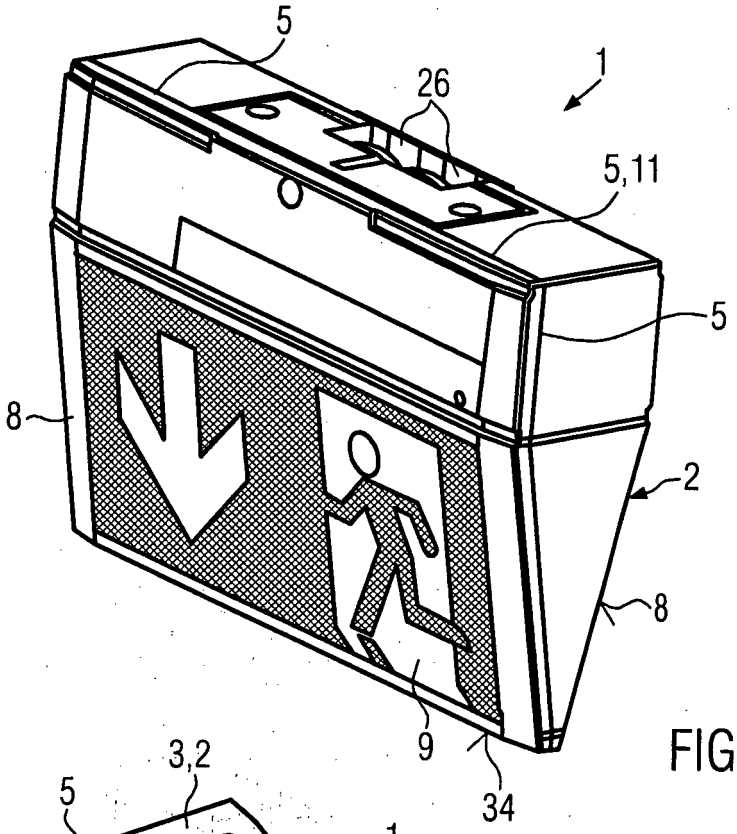


FIG. 1

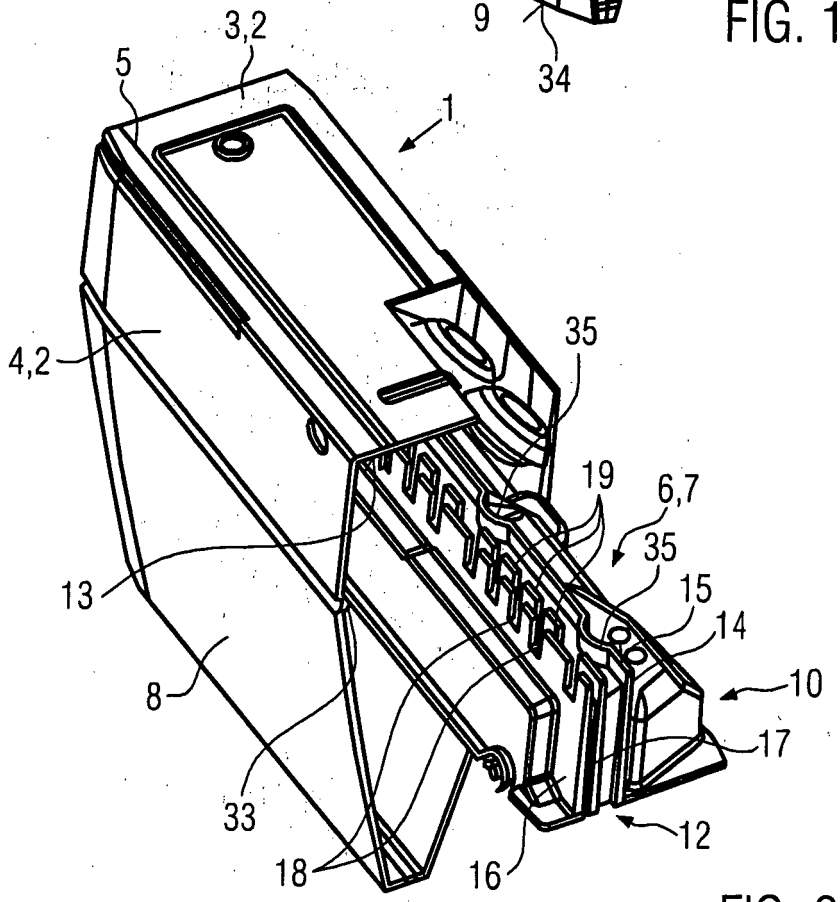


FIG. 2

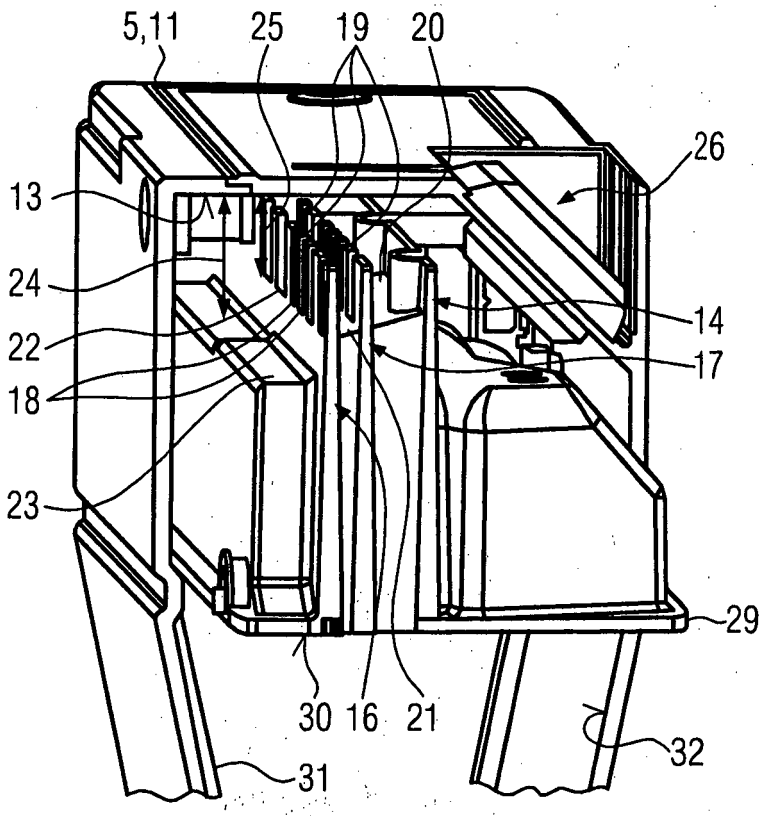


FIG. 3

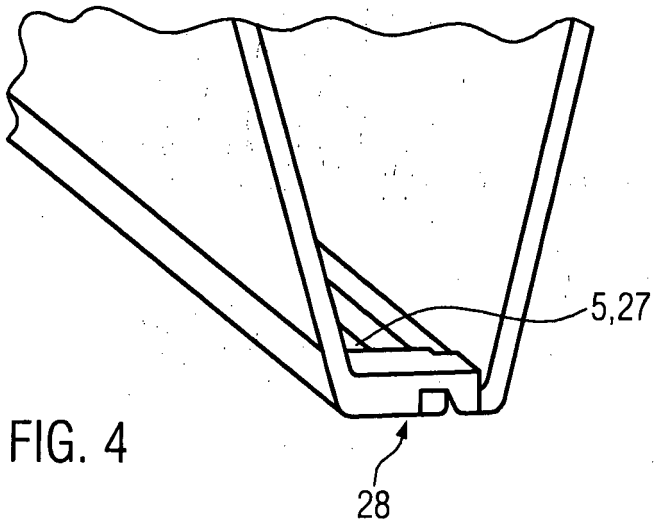


FIG. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102010014614 A1 **[0005]**