



(10) **DE 20 2016 000 122 U1** 2016.03.03

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2016 000 122.2**  
(22) Anmeldetag: **08.01.2016**  
(47) Eintragungstag: **25.01.2016**  
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **03.03.2016**

(51) Int Cl.: **F21V 19/00 (2006.01)**  
**F21V 15/01 (2006.01)**

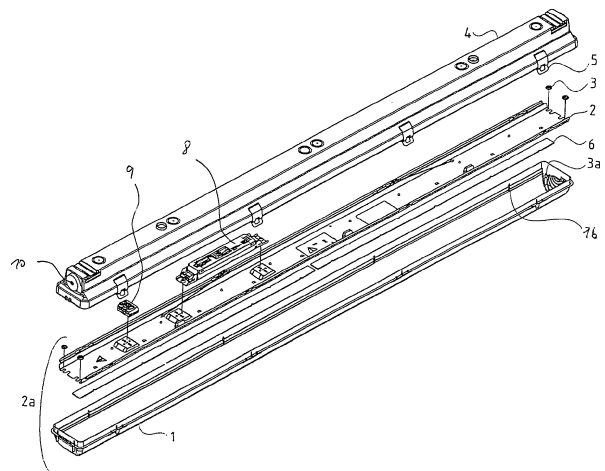
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Siteco Beleuchtungstechnik GmbH, 83301  
Traunreut, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**BOEHMERT & BOEHMERT Anwaltspartnerschaft  
mbB - Patentanwälte Rechtsanwälte, 28209  
Bremen, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Feuchtraumleuchte in Wannenbauform**

(57) Hauptanspruch: Feuchtraumleuchte, welche ein Gehäuse (4) aufweist, das mit einer wannenförmigen transparenten Abdeckung (1) lösbar verschließbar ist, wobei ein plattenförmiger Träger (2) mit Halbleiterlichtquellen (6) in der wannenförmigen Abdeckung (1) dauerhaft fixiert ist, so dass der Träger (2) aus der Abdeckung (1) nicht zerstörungsfrei lösbar ist und die Halbleiterlichtquellen von dem Träger (2) in der Abdeckung (1) in Richtung zum Gehäuse (4) verdeckt sind.



**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Feuchtraumleuchte mit einem Gehäuse und einer wannenförmigen Abdeckung.

**[0002]** Feuchtraumleuchten im Stand der Technik werden häufig als Wannenleuchten ausgeführt. Dabei ist ein Gehäuse vorgesehen, in dem in der Regel die elektrischen Anschlüsse der Leuchte, die notwendigen Betriebsmittel und die Leuchtmittel angeordnet sind, und welches durch eine transparente Abdeckung verschlossen wird. Um zu Wartungszwecken auf die Leuchtmittel und/oder die Betriebsmittel zugreifen zu können, kann die Abdeckung gelöst werden, z. B. durch Klammerhaken, Kipphebelverschlüsse oder dergleichen.

**[0003]** Derartige Leuchten lassen sich prinzipiell auch für den Einsatz stromsparender Leuchtmittel, insbesondere Halbleiterlichtquellen, umrüsten. In der Regel wird dadurch anstelle einer herkömmlichen Leuchtstoffröhre eine entsprechende Anzahl von Halbleiterlichtquellen, worunter insbesondere LEDs und OLEDs zu verstehen sind, als Leuchtmittel eingesetzt.

**[0004]** Der Nachteil der vorhergehend beschriebenen Feuchtraumleuchten ist jedoch, dass zum Betriebsschutz relativ aufwendige Maßnahmen zu ergreifen sind, um die elektrischen Betriebsmittel und Zuleitungen in dem Leuchtgehäuse gegen eine unbeabsichtigtes Berühren im geöffneten Zustand zu schützen. Ferner ist es häufig erforderlich, die Betriebsmittel in dem Leuchtgehäuse zu demontieren, wenn die Leuchte elektrisch angeschlossen wird und die Leuchte wand- oder deckenseitig montiert wird.

**[0005]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Feuchtraumleuchte mit energiesparenden Leuchtmitteln zur Verfügung zu stellen, welche einen effizienten Berührungsschutz in geöffnetem Zustand der Leuchte bietet, in der Handhabung zum Montieren der elektrischen Anschlüsse einfacher ist und möglichst kostengünstig herstellbar ist.

**[0006]** Gelöst wird die Aufgabe durch eine Feuchtraumleuchte nach Anspruch 1.

**[0007]** Eine Besonderheit der Feuchtraumleuchte gemäß Anspruch 1 besteht darin, dass der Träger mit den Halbleiterlichtquellen dauerhaft in der Abdeckung fixiert. Dies ist möglich, weil auf die Halbleiterlichtquellen nicht mehr zu Wartungszwecken zugegriffen werden muss aufgrund ihrer hohen Lebenserwartung. Von Vorteil ist dabei, dass der Träger selbst die Halbleiterlichtquellen und damit auch die elektrischen Anschlüsse der Halbleiterlichtquellen verdeckt, so dass ein effektiver Berührungsschutz sehr

einfach gebildet wird. Außerdem hat die Konstruktion den Vorteil, dass der Gehäuseinnenraum, d. h. auf der der Abdeckung abgewandten Seite frei zugänglich ist, um die Leuchte wand- oder deckenseitig montieren zu können und die Leuchte elektrisch anschließen zu können.

**[0008]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Träger auf der zum Gehäuse weisenden Seite frei von spannungsführenden Leitern. Dadurch ist der notwendige Berührungsschutz gegenüber spannungsführenden Elementen gewährleistet, selbst wenn die Leuchte in spannungsführendem Zustand geöffnet wird. Der Träger kann beispielsweise eine Schaltungsplatine umfassen. Von Vorteil ist dabei, dass die offenen spannungsführenden Leiterbahnen sowie die Halbleiterlichtquellen auf der dem Gehäuse abgewandten Seite des Trägers vorgesehen sind. Dadurch ist durch den Träger selbst ein Berührungsschutz gegenüber diesen Elementen gewährleistet. Alternativ kann der Träger auch aus einer Blech- oder Kunststoffplatte gebildet sein, auf der Halbleiterlichtquellen in einem Modul mit Platine angebracht sind.

**[0009]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind spannungsführende Teile des Trägers zur Versorgung der Lichtquellen auf der vom Gehäuse abgewandten Seite angeordnet und zu der zum Gehäuse weisenden Seite durch den Träger verdeckt. Da der Träger von der Abdeckung nicht lösbar ist, brauchen diese spannungsführenden Teile nicht weiter isoliert zu werden, um den notwendigen Berührungsschutz zu gewährleisten.

**[0010]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Träger auf wenigstens einem, und vorzugsweise mehreren, mit der Abdeckung ausgebildeten Domen aufgeschoben und an dem Dom oder an den Domen irreversibel befestigt. Beispielsweise können die Dome integral mit der Abdeckung als ein Kunststoffelement hergestellt werden. Der Träger kann im Bereich der Dome Ausschnitte der Öffnungen aufweisen, mit denen der Träger auf die Dome aufgesteckt wird. Zur Sicherung des Trägers können die Dome beispielsweise auf der der Abdeckung abgewandten Seite heißverstemmt werden, um den Träger zu befestigen. Alternativ oder zusätzlich können auch Federscheiben auf die Dome aufgesteckt werden, die sich mit nach innen weisenden Federzungen gegen die Oberfläche des Domes unlösbar festklemmen. Dadurch lässt sich einfach und kostengünstig der Träger in der Abdeckung befestigen und die dauerhafte Fixierung an der Abdeckung ist gewährleistet, da sich weder die Heißverstemmung noch die Federscheiben ohne Zerstörung der entsprechenden Bauelemente lösen lassen.

**[0011]** Es kann gemäß einer bevorzugten Ausführungsform auch vorgesehen sein, die dauerhafte Fi-

xierung des Trägers in der Abdeckung durch ein Verkleben oder Vergießen des Trägers herzustellen. Beispielsweise kann der Träger an einzelnen Punkten oder über Längsseiten an der Abdeckung angeklebt werden. Es ist auch möglich, die Abdeckung von der Rückseite, d. h. der der Halbleiterlichtquellen entgegengesetzten Seite, mit der Abdeckung zu vergießen. Dies hat auch den Vorteil, dass etwaige spannungsführende Leiterbahnen auf der den Halbleiterlichtquellen entgegengesetzten Seite des Trägers auch elektrisch isoliert werden können.

**[0012]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist es auch möglich, den Träger dauerhaft durch Vernieten an der Abdeckung zu befestigen. Erfindungsgemäß ist es auch möglich, den Träger mit Schrauben in die Abdeckung zu schrauben, die konstruktiv so ausgebildet sind, dass sie mit handelsüblichen Werkzeugen nicht lösbar sind. Beispielsweise können Schrauben vorgesehen sein, deren Kopf keilförmige Schrägen aufweist, die nur in der Eindrehrichtung mit einem Schraubendreher zusammenwirken, so dass die Schrauben in der entgegengesetzten Drehrichtung nicht mehr mit einem Schraubendreher geöffnet werden können. Es ist auch möglich, Schrauben zum Eindrehen mit bestimmten Formwerkzeugen vorzusehen, die handelsüblich nicht erhältlich sind, so dass selbst der Fachmann ohne das spezielle Werkzeug die Verschraubung nicht mehr zerstörungsfrei lösen kann.

**[0013]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Träger an mehreren Stellen entlang seiner Längsränder an der Abdeckung gesichert. Insbesondere können Auflagepunkte vorgesehen sein, an denen die Längsränder des Trägers an der Abdeckung aufliegen und/oder es können Rastelemente zwischen der Abdeckung und dem Träger an den Längsrändern vorgesehen sein, um den Träger in der Abdeckung zu fixieren. Diese Ausführungsform hat insbesondere den Vorteil, dass sich der Träger der Länge nach nicht durchbiegen kann. Das Durchbiegen hätte nämlich den Nachteil, dass sich die Position der Halbleiterlichtquellen gegenüber der Abdeckung verändern würde, was eine Verschlechterung der zu erzielenden Lichtverteilung zur Folge hätte.

**[0014]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist zwischen dem Träger und der Abdeckung ein Reflektor angeordnet. Beispielsweise kann ein durchgehender Reflektor auf dem Träger befestigt sein, wobei im Bereich der LEDs Öffnungen im Reflektor vorgesehen sind. Dadurch wird die Lichtausbeute der Leuchte erhöht. Alternativ kann auch vorgesehen sein, um jede einzelne LED oder um Gruppen von LEDs ebene oder konkav gewölbte Reflektoren vorzusehen, um die Effizienz der Leuchte zu erhöhen bzw. eine gewünschte Lichtverteilung durch die Leuchte zu formen. Ferner kann auch vorgesehen sein, den Träger selbst als Reflektor auszubilden, z.

B. durch ein reflektierendes Blech- oder Kunststoffbauteil.

**[0015]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform, die ebenfalls dazu bestimmt ist, eine gewünschte Lichtverteilung der Leuchte zu erzeugen, können an der Abdeckung lichtlenkende optische Elemente, insbesondere prismenförmige Erhebungen, vorgesehen sein. Die optischen Elemente erzeugen durch Lichtbrechung eine Umlenkung des Lichts. Insbesondere sind die optischen Elemente auf der nach innen weisenden Seite der Oberfläche der Abdeckung angeordnet, so dass sie nicht verschmutzen können und die Leuchte auf der Außenseite einfacher gereinigt werden kann.

**[0016]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist der Träger auf der zum Gehäuse weisenden Seite elektrische Anschlüsse zum Anschluss eines Versorgungsstromkabel und/oder elektrische Betriebsmittel zum Versorgen der Halbleiterlichtquellen auf. Beispielsweise sind Anschlussklemmen vorgesehen, um ein Versorgungsstromkabel, welches in das Leuchtengehäuse hineingeführt wird, an dem Träger bzw. den damit verbundenen elektrischen Bauteilen anzuschließen. Ferner sind vorzugsweise auch elektrische Betriebsmittel, wie insbesondere ein Vorschaltgerät der Halbleiterlichtquellen, auf der zum Gehäuse weisenden Seite des Trägers angeordnet. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass die elektrischen Betriebsmittel im Falle eines Schadens leichter ausgewechselt werden können. Die Halbleiterlichtquellen selbst können nicht ausgewechselt werden. Dies ist jedoch im Hinblick auf die sehr hohe Lebensdauer der Halbleiterlichtquellen nicht notwendig. Die Vorschaltgeräte sind demgegenüber an einer Stelle angeordnet, an der es einfach ist, diese auszuwechseln. Die Lebenserwartung der Vorschaltgeräte ist tatsächlich kürzer als die der Leuchtmittel, so dass es sinnvoll ist, die Vorschaltgeräte auszuwechseln zu können, auch wenn die Halbleiterlichtquellen selbst nicht austauschbar sind.

**[0017]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist das Gehäuse Einrichtungen auf zum Durchführen einer elektrischen Anschlussleitung. Beispielsweise kann an den Stirnseiten eines länglichen Gehäuses jeweils eine mit einer Abdichtung versehene Öffnung vorgesehen sein, durch die ein Stromkabel in die Leuchte eingeführt werden kann. Von Vorteil sind Öffnungen, die auch im Bedarfsfall mit einer Dichtung vollständig verschließbar sind. Vorzugsweise sind an beiden Stirnseiten derartige Öffnungen im Gehäuse vorgesehen, um eine Durchgangsverdrahtung von einer zur nächsten Leuchte in einer Reihe von Leuchten zu ermöglichen. Diese Ausführungsformen haben insbesondere den Vorteil, dass die Anschlussleitungen bei demontierter Abdeckung leicht installiert werden können. Im Vergleich zu herkömmlichen Feuchtraumleuchten mit der elektrischen Installation inner-

halb des Gehäuses (d. h. nicht an der Abdeckung befestigt) sind die Stellen des Gehäuses zum Montieren der Anschlusskabel bei der erfindungsgemäßen Konstruktion leichter zugänglich.

**[0018]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist das Gehäuse Einrichtungen zum wand- oder deckenseitigen Montieren der Leuchte durch einen Innenraum des Gehäuses, welcher von der Abdeckung geschlossen ist, auf. Beispielsweise kann das Leuchtengehäuse mit Dichtung versehene Schrauböffnungen aufweisen, die im Bedarfsfall auch durch einen Stopfen verschlossen werden können. Bei geöffneter Abdeckung kann auf die Montageöffnungen im Leuchtengehäuse sehr einfach zurückgegriffen werden.

**[0019]** Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der nachfolgenden Beschreibung deutlich, in welcher bevorzugte Ausführungsformen in Verbindung mit den beigefügten Figuren beschrieben werden. In den Figuren ist Folgendes dargestellt:

**[0020]** Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform einer Feuchtraumleuchte in Explosionsansicht.

**[0021]** Fig. 2 zeigt einen Ausschnitt der Leuchte nach Fig. 1 mit zwei Teilvergrößerungen.

**[0022]** Fig. 3 zeigt einen Ausschnitt entsprechend der Fig. 2 für eine alternative Ausführungsform.

**[0023]** Fig. 4 zeigt einen Ausschnitt im geöffneten Zustand mit einer Teilvergrößerung im Bereich der Seitenwand der Leuchte.

**[0024]** Fig. 5 zeigt eine alternative Ausführungsform einer Leuchte in Explosionsansicht.

**[0025]** Bezugnehmend auf Fig. 1 ist eine Leuchte in einer ersten Ausführungsform in Explosionsansicht zu sehen. Die Leuchte umfasst eine etwa wannenförmige transparente Abdeckung 1, die vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt ist. Gegenüberliegend weist die Leuchte ein Gehäuse 4 auf. Das Gehäuse 4 kann mit der wannenförmigen Abdeckung 1 durch Federklammern 5 an den beiden Längsseiten des Gehäuses verbunden werden. Die Federklammern 5 können auch wieder geöffnet werden, um an den Innenraum der Leuchte zu gelangen. Zwischen dem Gehäuse 4 und der Abdeckung 1 ist ferner eine Dichtung vorgesehen (vorzugsweise im Gehäuse integriert), so dass die Abdeckung 1 mit dem Gehäuse 4 dicht schließt. Auf diese Weise wird eine Feuchtraumleuchte gebildet. Insbesondere kann die Schutzklasse IP65 oder höher erzielt werden.

**[0026]** Im Inneren der Leuchte ist ein plattenförmiger Träger 2 angeordnet, der in der gezeigten Aus-

führungsform gleichzeitig als Reflektor dient. Auf der zur Abdeckung 1 weisenden Seite der Trägerplatte 2 sind LED-Module 6 angeordnet. Die LED-Module weisen einzelne LEDs (in der Fig. 1 verdeckt) auf, die in Richtung zur Abdeckung 1 weisen. Die LED-Module 6 sind mit dem plattenförmigen Träger 2 fest verbunden. In einer alternativen Ausführungsform kann auch vorgesehen sein, dass der Träger 2 selbst als Platine ausgebildet ist, und die LEDs direkt darauf angeordnet sind.

**[0027]** Auf dem Träger 2 sind ferner auf der zum Gehäuse 4 weisenden Seite ein Vorschaltgerät 8 und eine Klemme 9 zur elektrischen Versorgung der LEDs auf der den LED-Modulen 6 entgegengesetzten Seite des Trägers 2 angeordnet. Das Vorschaltgerät 8 und die Anschlussklemme 9 sowie ggf. weitere elektrische Bauteile sind auf dem Träger 2 so angeordnet, dass keine offenen spannungsführenden Bauteile nach oben in Richtung zum Gehäuse 4 weisen.

**[0028]** Der Träger 2 wird mit Ausschnitten an den Stirnseiten auf Dome 3a aufgesetzt. Die Dome 3a erstrecken sich stiftförmig von der Innenseite der Abdeckung in Richtung zu dem Gehäuse 4. Wie in dem rechten Ausschnitt der Fig. 2 dargestellt ist, steht ein Teil des Domes 3a über den Träger 2 hervor. Auf diesem Abschnitt wird eine Federscheibe 3 aufgesteckt. Die Federscheibe 3 weist mehrere Zungen auf, die in der Mitte der Scheibe 3 eine kreisförmige Öffnung definieren, die geringfügig kleiner als der Außenumfang des Doms ist. Beim Aufstecken auf den Dom 3a verspreizen sich die Federzungen der Scheibe 3 gegen die zylinderförmige Oberfläche des Doms 3a. Auf diese Weise wird der Träger 2 in der Abdeckung 1 gehalten. Die Verbindung lässt sich nicht wieder öffnen, weil die Federscheiben entgegen der Aufsteckrichtung durch das Verkeilen der Federzungen gegen die Oberfläche des Doms nicht wieder abziehbar sind ohne den Dom zu zerstören.

**[0029]** Dadurch wird der Träger 2 fest in der Abdeckung 1 fixiert und kann zerstörungsfrei nicht wieder gelöst werden. Ein Berührungsschutz der elektrischen Bauteile, insbesondere der LEDs und deren Zuleitungen, ist somit gegeben.

**[0030]** In der Fig. 3 ist eine alternative Ausführungsform zur Befestigung der Trägerplatte 2 an den Domen 3b dargestellt. In dieser Ausführungsform wird der überstehende Bereich des Doms 3b durch Erwärmen des thermoplastischen Kunststoffs verformt. Dieser Vorgang, der auch als Heißverstemmen bezeichnet wird, führt ebenfalls zu einer unlösbaren Befestigung der Trägerplatte 2 in der Abdeckung 1.

**[0031]** Gemäß der in den Fig. 1 bis Fig. 4 dargestellten Ausführungsformen sind ferner entlang der Längsränder des plattenförmigen Trägers 2 Ausschnitte vorgesehen, mit denen der Träger 2 auf meh-

reren Auflagestegen **1b** der Abdeckung **1** aufliegt. Dadurch wird verhindert, dass sich die Trägerplatte **2** der Länge nach durchbiegen kann, wenn sie in der Abdeckung **1** angeordnet ist. Alternativ oder zusätzlich können auch Rastverbindungen zwischen Ausschnitten an der Trägerplatte **2** und Rastnasen **1a**, die integral mit der Abdeckung **1** gebildet sind, vorgesehen sein. Wie in der **Fig. 4** dargestellt, greift eine Rastnase **1a** von einer Wand der Abdeckung **1** durch eine Öffnung der Trägerplatte **2** an deren Längsrand hindurch, um den Träger **2** in der Abdeckung **1** zu positionieren.

**[0032]** Der Träger **2** mit den LED-Modulen **6** wird bereits werksseitig in die Abdeckung wie vorgehend beschrieben, montiert. Dabei sind auch die Versorgungsleitungen der LEDs mit den notwendigen Vorschaltgeräten **8** und den Anschlussklemmen **9** bereits verdrahtet. Diese Verbindung braucht während der Lebenszeit der Leuchte auch nicht wieder geöffnet zu werden, da die LED-Module eine sehr hohe Lebenszeit aufweisen. Ein Austausch der Leuchtmittel innerhalb der Lebenszeit der Leuchte, wie bei herkömmlichen Leuchtmitteln üblich, ist bei den verwendeten Halbleiterlichtquellen nicht erforderlich.

**[0033]** Am Montageort wird zunächst das Gehäuse **4** wand- oder deckenseitig befestigt. Beispielsweise kann das Gehäuse **4** gebäudeseitig angeschraubt werden. Soweit Schraublöcher in dem Gehäuse zu diesem Zweck vorgesehen sind, werden diese mit Dichtelementen abgedichtet, um die notwendige Dichtigkeit für die Schutzklasse der Leuchte zu erzielen. Alternativ können auch Befestigungsmittel nur von der Außenseite der Leuchte zum Halten der Leuchte vorgesehen sein.

**[0034]** An den beiden Stirnseiten des Gehäuses sind Gummidichtungen **10** oder Kabelverschraubungen vorgesehen, durch welche eine externe Stromversorgung in die Leuchte hineingefügt werden kann. Vorzugsweise sind an beiden gegenüberliegenden Stirnseiten des Leuchtengehäuses entsprechende Dichtungen **10** oder Kabelverschraubungen vorgesehen, um eine Durchgangsverdrahtung von in einer Reihe angeordneten Leuchten zu ermöglichen. Falls die Öffnungen nicht benötigt werden, können sie jedoch durch einen Blindflansch auch verschlossen werden.

**[0035]** Die elektrische Anschlussleitung kann anschließend am Montageort der Leuchte an der Klemme **9** angeschlossen werden und die Leuchte durch Einrasten der Abdeckung **4** an den Federklammern **5** geschlossen werden.

**[0036]** Falls ein Zugriff auf das Leuchteninnere notwendig ist, um beispielsweise das Vorschaltgerät **8** auszutauschen, kann die Leuchte an den Federklammern **5** auch wieder geöffnet werden. Ferner ist es

auch möglich, die Abdeckung **1** mit darin integrierten Leuchtmitteln vollständig auszuwechseln.

**[0037]** In der **Fig. 5** ist eine alternative Ausführungsform einer Leuchte dargestellt. In dieser Ausführungsform weist die Abdeckung **1** auf der Innenseite optische Elemente **12** auf, die in Form von linienförmigen Prismen gebildet sind. Diese optischen Elemente dienen der Lichtlenkung. In der dargestellten Ausführungsform ist dabei von besonderem Vorteil, dass die optischen Elemente und die Leuchtmittel in Form der LEDs fest miteinander verbunden sind. Dadurch ist eine besonders präzise Ausrichtung der optischen Elemente **12** zu den Leuchtmitteln gegeben. Dadurch lässt sich eine Lichtverteilung mit einer höheren optischen Qualität, im Vergleich zu konventionell angeordneten Leuchtmitteln, die in einer vergleichbaren Leuchte in dem Gehäuse angeordnet werden, erzielen.

**[0038]** Weitere Modifikationen der bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung sind möglich, ohne vom Schutzzumfang, der durch die Ansprüche definiert ist, abzuweichen. Insbesondere können unterschiedliche Verschlussysteme **5** zum Einsatz kommen. Anstelle der dargestellten Federklammern können beispielsweise auch Kipphebel erfindungsgemäß vorgesehen sein. Die Montage der Trägerplatte **2** in der Abdeckung **1** kann durch unterschiedliche Verbindungsmechanismen gebildet werden, sofern diese für eine dauerhafte Fixierung des Trägers **2** in der Abdeckung **1** sorgen. Beispielsweise kann der Träger **2** in der Abdeckung **1** auch eingeklebt oder eingegossen sein. Es ist auch möglich, die Träger mit separaten Nieten (aus Metall oder Kunststoff) anzubringen oder mit Spezialschrauben, die sich nach dem Festziehen nicht wieder öffnen lassen, anzuschrauben.

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	transparente Abdeckung
<b>1a</b>	Rastvorsprung
<b>1b</b>	Auflagesteg
<b>2</b>	plattenförmiger Träger
<b>2a</b>	festverbundenes Modul aus Abdeckung und plattenförmigen Träger
<b>3</b>	Federscheibe
<b>3a</b>	Dom
<b>3b</b>	heißverstemmter Dom
<b>4</b>	Gehäuse
<b>5</b>	Federklammer
<b>6</b>	LED-Modul
<b>8</b>	Vorschaltgerät
<b>9</b>	Anschlussklemme
<b>10</b>	Kabeldurchführung mit Dichtung
<b>12</b>	optische Elemente, insbesondere Prismen

### Schutzansprüche

1. Feuchtraumleuchte, welche ein Gehäuse (4) aufweist, das mit einer wannenförmigen transparenten Abdeckung (1) lösbar verschließbar ist, wobei ein plattenförmiger Träger (2) mit Halbleiterlichtquellen (6) in der wannenförmigen Abdeckung (1) dauerhaft fixiert ist, so dass der Träger (2) aus der Abdeckung (1) nicht zerstörungsfrei lösbar ist und die Halbleiterlichtquellen von dem Träger (2) in der Abdeckung (1) in Richtung zum Gehäuse (4) verdeckt sind.

2. Feuchtraumleuchte nach Anspruch 1, wobei der Träger (2) auf der zum Gehäuse (4) weisenden Seite frei von offenen spannungsführenden Leiterbahnen ist.

3. Feuchtraumleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei spannungsführende Teile an dem Träger (2) zur Versorgung der Halbleiterlichtquellen (6) auf einer von dem Gehäuse abgewandten Seite des Trägers (2) angeordnet sind und auf der zum Gehäuse (4) weisenden Seite durch den Träger (2) verdeckt sind.

4. Feuchtraumleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Träger (2) auf wenigstens einem, vorzugsweise mehreren, mit der Abdeckung (1) ausgebildeten Domen (3a, 3b) aufgeschoben ist und an dem Dom oder an den Domen (3a, 3b) irreversibel befestigt ist.

5. Feuchtraumleuchte nach Anspruch 4, wobei die irreversible Befestigung eine Federscheibe umfasst, die auf dem Dom aufgesteckt ist und sich mit Federzungen gegen eine Oberfläche des Domes unlösbar verkeilt.

6. Feuchtraumleuchte nach Anspruch 3 oder 4, wobei die irreversible Befestigung ein Verformen des Doms (3b) auf der Seite des Trägers (2) umfasst, welche zum Gehäuse (4) weist, wobei insbesondere der Dom (3b) aus thermoplastischem Kunststoff gebildet sind und das zum Gehäuse (4) weisende Ende gegen den Träger (2) heißverstemmt ist.

7. Feuchtraumleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die dauerhafte Fixierung des Trägers (2) in der Abdeckung (1) ein Verkleben oder Vergießen des Trägers (2) umfasst.

8. Feuchtraumleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die dauerhafte Fixierung des Trägers (2) in der Abdeckung (1) ein Vernieten oder ein Verschrauben mit Schrauben, die durch handelsübliches Werkzeug nicht lösbar sind, umfasst.

9. Feuchtraumleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Träger (2) an mehreren Stellen entlang seiner Längsränder an der Abde-

ckung (1) gesichert ist, insbesondere Auflagepunkte (1b) aufweist und/oder mit Rastelementen (1a) zwischen der Abdeckung (1) und dem Träger (2) fixiert ist.

10. Feuchtraumleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zwischen dem Träger (2) und der Abdeckung (1) ein Reflektor angeordnet ist, oder der Träger (2) selbst als Reflektor ausgebildet ist.

11. Feuchtraumleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abdeckung (1) lichtlenkende optische Elemente (12), insbesondere prismenförmige Erhebungen, bevorzugt auf der zum Gehäuse (4) weisenden Innenseite der Oberfläche der Abdeckung (1), aufweist.

12. Feuchtraumleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Träger (2) auf der zum Gehäuse (4) weisenden Seite elektrische Anschlüsse (9) zum Anschluss eines Versorgungskabels und/oder elektrische Betriebsmittel (8) zum Versorgen der Halbleiterlichtquellen (6) aufweist.

13. Feuchtraumleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Gehäuse (4) Einrichtungen (10) aufweist zum Durchführen einer elektrischen Anschlussleitung.

14. Feuchtraumleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Gehäuse Einrichtungen zum wand- oder deckenseitigen Montieren der Leuchte durch einen Innenraum des Gehäuses (4), welcher mit der Abdeckung geschlossen wird, aufweist.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

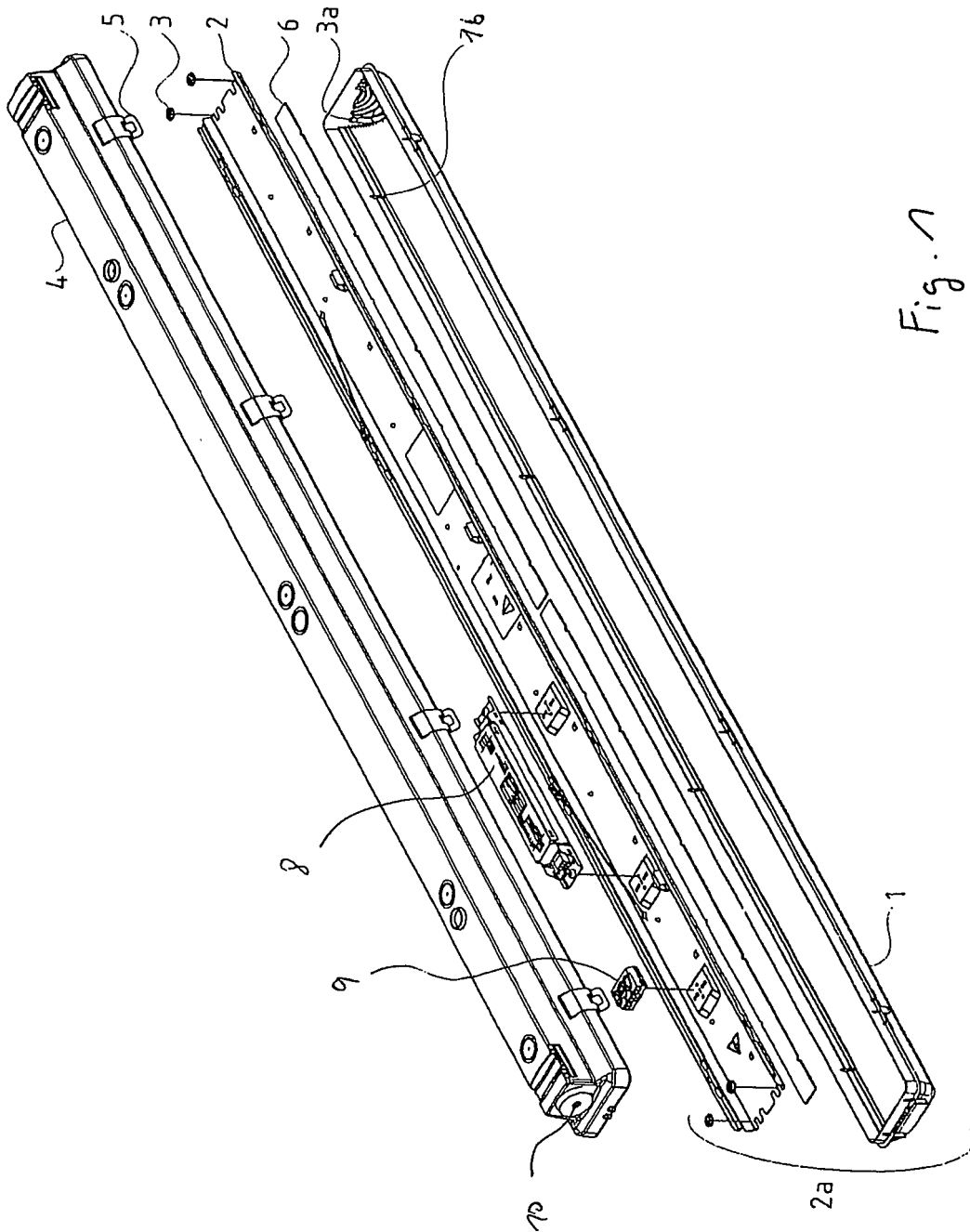
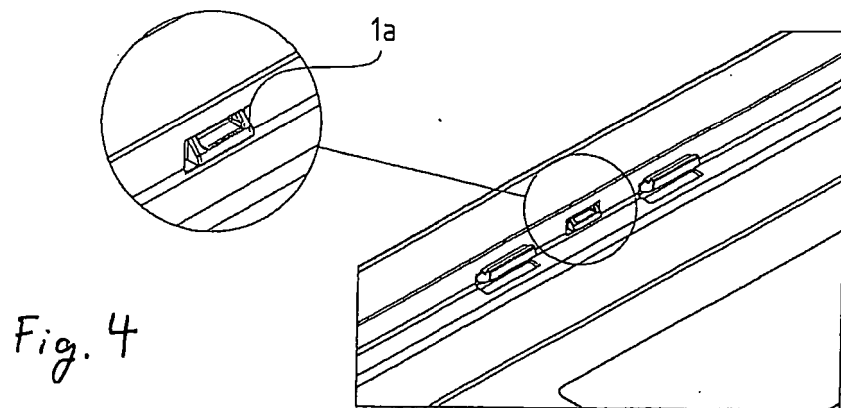
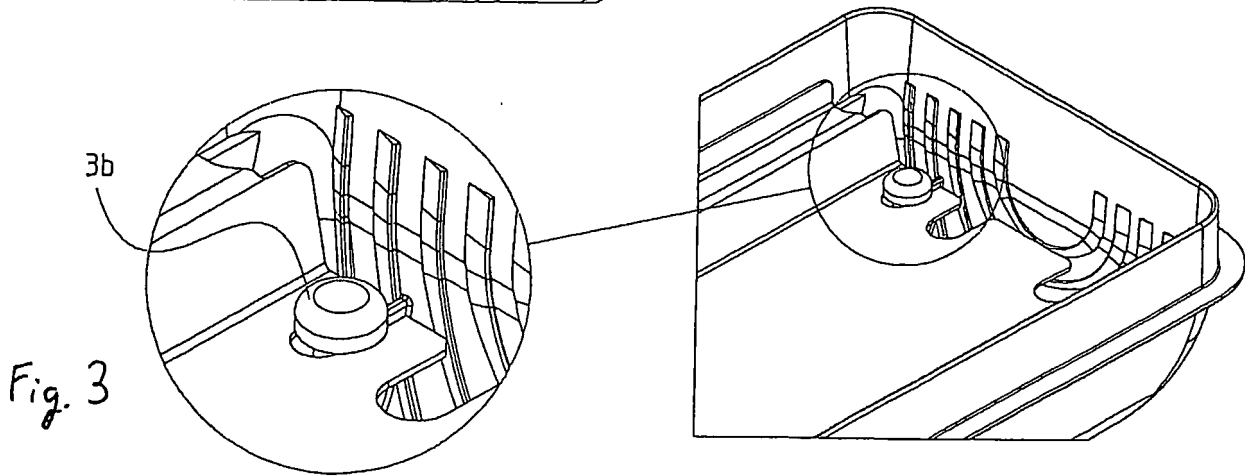
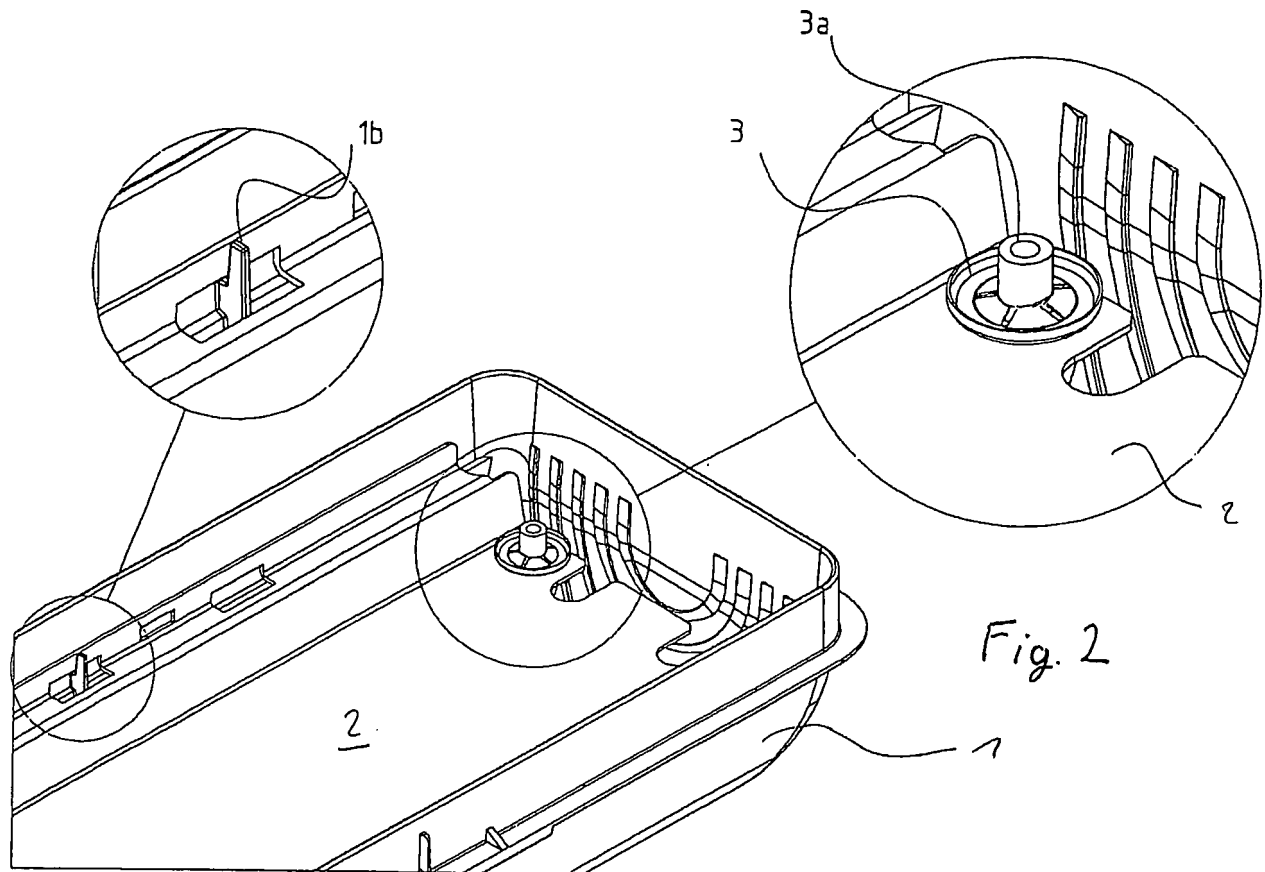


Fig. 1





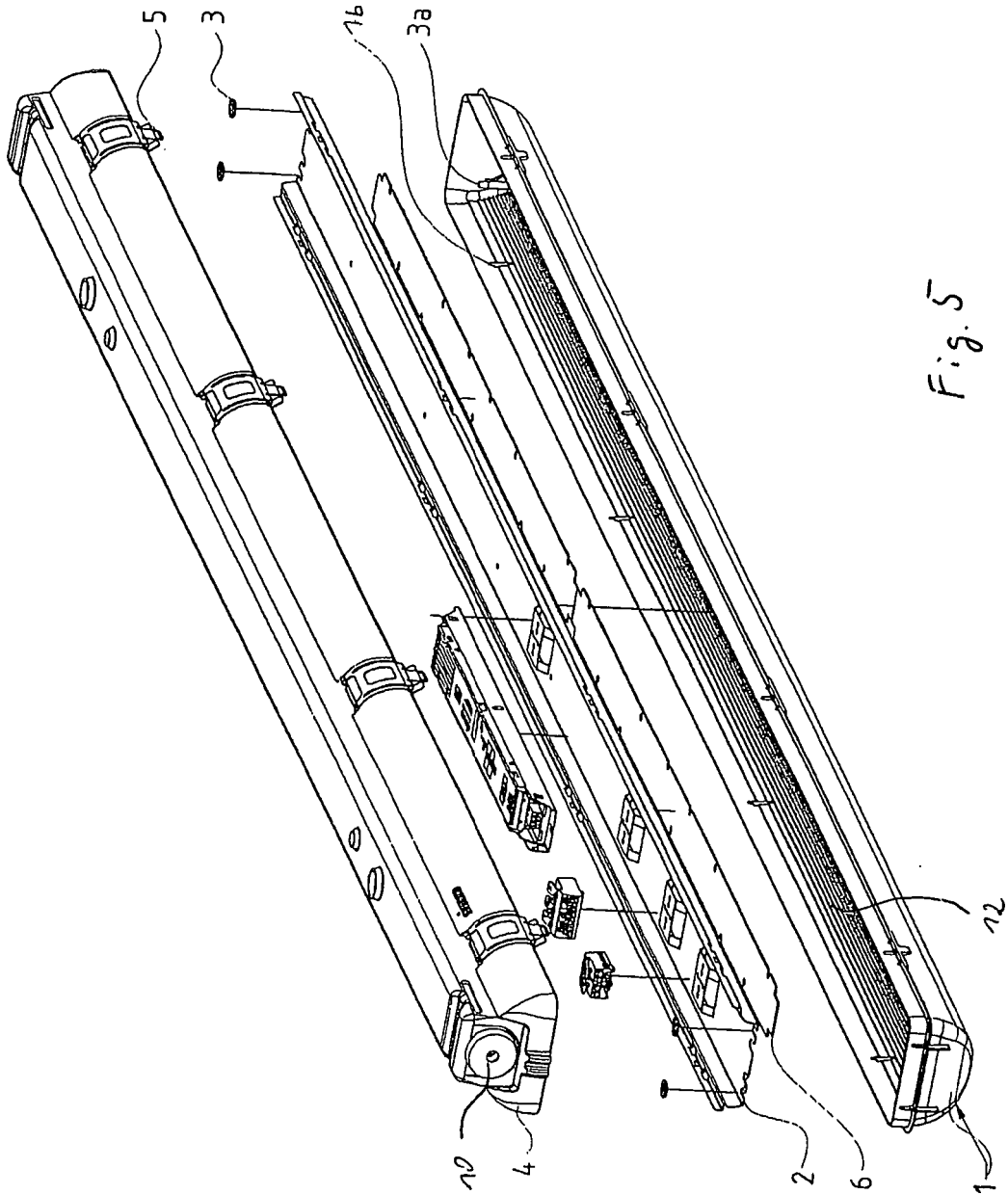


Fig. 5