

(19)



(11)

**EP 2 886 946 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**24.06.2015 Patentblatt 2015/26**

(51) Int Cl.:  
**F21V 17/16** <sup>(2006.01)</sup> **F21V 23/02** <sup>(2006.01)</sup>  
**F21S 4/00** <sup>(2006.01)</sup> **F21S 8/04** <sup>(2006.01)</sup>  
**F21Y 101/02** <sup>(2006.01)</sup> **F21Y 103/00** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **14198777.6**

(22) Anmeldetag: **18.12.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(71) Anmelder: **Regent Beleuchtungskörper AG**  
**4018 Basel (CH)**

(72) Erfinder: **Hisam, Joachim**  
**79540 Lörrach (DE)**

(74) Vertreter: **Braun, André jr.**  
**Braunpat Braun Eder AG**  
**Reussstrasse 22**  
**4054 Basel (CH)**

(30) Priorität: **18.12.2013 CH 21132013**

**(54) Halter für eine Betriebskomponente einer Leuchte**

(57) Die Erfindung betrifft einen einstückigen Halter (1) zur Montage einer Betriebskomponente (2) an einem montierten Basisprofil (3), wobei das Basisprofil (3) einen Einrastabschnitt (32) aufweist. Der Halter (1) umfasst einen Auflageabschnitt (11) mit einer Auflagefläche (111), auf der die Betriebskomponente (2) anordbar ist; mindestens ein Paar Haltewände (12), die angewinkelt an zwei einander gegenüberliegenden Seiten (114) des Auflageabschnitts (11) anschliessend ausgebildet sind, wobei die Haltewände (12) die Auflagefläche (111) zu den beiden einander gegenüberliegenden Seiten (114) hin begrenzen, so dass die Betriebskomponente (2) durch das mindestens eine Paar Haltewände (12) haltbar ist; und ein Paar zum Einrastabschnitt (32) korrespondierende Einrastflügel (13) mit jeweils einer Basiswand (131) und einer Einrastnase (132), wobei die Basiswände (131)

angewinkelt an die zwei einander gegenüberliegenden Seiten (114) anschliessend ausgebildet sind und die Auflagefläche (111) zu den beiden einander gegenüberliegenden Seiten (114) hin begrenzen und wobei die Einrastnasen (132) jeweils an einem dem Auflageabschnitt (11) abgewandten Ende der zugehörige Basiswand (131) anschliessen und sich in entgegengesetzter Richtung voneinander abwenden. Ein erster Abstand (61) zwischen den Haltewänden (12) ist kleiner als ein zweiter Abstand (62) zwischen den Basiswänden (131). Der Halter (1) ermöglicht als Multifunktionshalter, dass eine verhältnismässig einfache und sichere Montage und im Bedarfsfall auch eine entsprechende Demontage der Betriebskomponente (2) am Basisprofil (3) möglich ist. Dadurch wird die Montage beziehungsweise Demontage der Leuchte vereinfacht und verbessert.

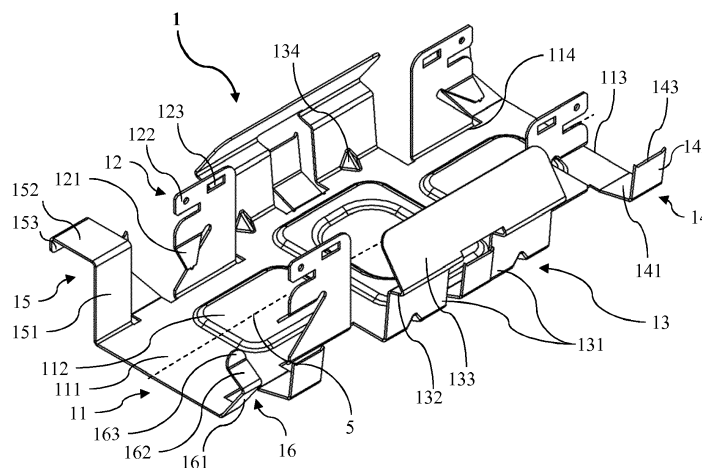


Fig. 1

## Beschreibung

### Technisches Gebiet

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Halter für eine Betriebskomponente einer Leuchte und insbesondere einer Linearleuchte, die ein Basisprofil aufweist, das an einem Objekt und vorzugsweise an einer Decke festgemacht ist. Solche Halter können zur Montage der Betriebskomponente an beziehungsweise in der Leuchte eingesetzt werden, wobei das Basisprofil dazu einen Einrastabschnitt aufweist.

### Stand der Technik

**[0002]** Zur Beleuchtung von Innen- und Aussenräumen werden heutzutage häufig Leuchten eingesetzt, wobei insbesondere längsförmige Leuchten, die sich entlang eines Raumes oder eines Objektes, an dem sie angeordnet sind, erstrecken, verbreitet sind. Solche Leuchten werden üblicherweise als Linearleuchten bezeichnet und können beispielsweise direkt auf Wände, abgependelt oder auf Decken angebaut beziehungsweise daran befestigt werden.

**[0003]** Typischerweise umfassen Linearleuchten ein gerades oder auch gekrümmtes meist längliches beziehungsweise längsförmiges Basisprofil, das direkt oder indirekt an dem Objekt oder der Wand beziehungsweise der Decke befestigt wird. Zudem weisen Linearleuchten meist eine Lichtleiste auf, entlang welcher eine Serie von Leuchtmitteln wie beispielsweise LED-Leuchtmitteln (Light Emitting Diode - Leuchtmittel) sowie zugehörige Betriebskomponenten befestigt sind. Die Lichtleiste ist üblicherweise am Basisprofil befestigt oder befestigbar.

**[0004]** Zudem wird insbesondere bei der Verwendung von LED-Leuchtmitteln häufig eine Primäroptik eingesetzt, die so die Leuchtmittel abdeckt, dass das von den Leuchtmitteln abgestrahlte Licht bevorzugte Abstrahlcharakteristika aufweist. Beispielsweise werden mit Primäroptiken Farbton, Streuung und/oder Richtung des abgestrahlten Lichts festgelegt. Abgeschlossen werden Linearleuchten teilweise von einer zumindest teiltransparenten Abdeckung beziehungsweise einem Aussendiffusor als Sekundäroptik, der zumindest die Bereiche der Leuchte umschliesst, die nicht der Wand beziehungsweise der Decke zugewandt sind.

**[0005]** Bei der Montage einer Leuchte beziehungsweise einer Linearleuchte wird normalerweise erst das Basisprofil an einer Zielposition an der Wand oder der Decke beziehungsweise dem Objekt befestigt, beispielsweise angeschraubt oder abgependelt. Die Betriebskomponenten werden dann an am Objekt beziehungsweise an der Wand oder der Decke befestigten Basisprofil zumeist lösbar montiert. Danach oder zusammen damit werden die Lichtleiste und die Primäroptik am Basisprofil montiert. Die Betriebskomponenten, die Lichtleiste und eventuell weitere Komponenten müssen dabei elektrisch angeschlossen und geerdet werden.

Zum Schluss wird dann gegebenenfalls die Abdeckung beziehungsweise der Aussendiffusor ebenfalls am Basisprofil montiert.

**[0006]** Die gleichzeitige Montage und das Anschliessen insbesondere der Betriebskomponenten bereiten häufig erhebliche Schwierigkeiten. Beispielsweise müssen die Betriebskomponenten mehr oder weniger gleichzeitig an ein Stromnetz angeschlossen, am Basisprofil montiert und geerdet werden. Hinzu kommt, dass Linearleuchten typischerweise so in Innen- oder Aussenräumen positioniert werden, dass sie einerseits den zugehörigen Raum gut ausleuchten und andererseits möglichst wenig die Nutzung des Raumes beeinträchtigen, so dass sie meistens an verhältnismässig schlecht zugänglichen Orten wie beispielsweise mittig an der Decke in einem Raum positioniert sind. Entsprechend ist die Montage noch weiter und zusätzlich erschwert, was insbesondere bei der Ausstattung grosser Räume mit verhältnismässig vielen solchen Linearleuchten mühsam oder bezüglich Arbeits- und Betriebssicherheit problembehaftet sein kann. Zudem ist auch der Unterhalt, wie beispielsweise das Ersetzen von defekten Leuchtmitteln, in analoger Weise verhältnismässig aufwändig.

**[0007]** Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Einrichtung vorzuschlagen, die eine verhältnismässig einfache und sichere Montage und einen verhältnismässig einfachen und sicheren Unterhalt einer Leuchte und insbesondere einer Linearleuchte ermöglicht.

### Darstellung der Erfindung

**[0008]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäss durch einen Halter gelöst, wie er im unabhängigen Anspruch 1 definiert ist. Vorteilhafte Ausführungsvarianten des erfindungsgemässen Halters ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

**[0009]** Das Wesen der Erfindung besteht im Folgenden: Ein Halter ist ausgestaltet zur Montage einer Betriebskomponente einer Leuchte an einem Basisprofil der Leuchte, das einen Einrastabschnitt aufweist. Das Basisprofil ist an einem Objekt angebracht. Der Halter umfasst einen Auflageabschnitt mit einer Auflagefläche, auf der die Betriebskomponente der Leuchte anordbar ist. Weiter umfasst der Halter mindestens ein Paar Haltewände, die angewinkelt an zwei einander gegenüberliegenden Seiten des Auflageabschnitts anschliessend ausgebildet sind. Das mindestens eine Paar Haltewände begrenzt die Auflagefläche des Auflageabschnitts zu den beiden einander gegenüberliegenden Seiten hin, so dass die Betriebskomponente der Leuchte durch das mindestens eine Paar Haltewände haltbar ist, wenn sie auf der Auflagefläche angeordnet ist. Die Haltewände können insbesondere im Wesentlichen rechtwinklig zu der Auflagefläche stehen, wenn keine Kräfte auf sie wirken. Zudem umfasst der Halter ein Paar zum Einrastabschnitt des Basisprofils korrespondierende Einrastflügel mit jeweils einer Basiswand und einer Einrastnase. Die

Basiswände der Einrastflügel sind angewinkelt an die zwei einander gegenüberliegenden Seiten des Auflageabschnitts anschliessend ausgebildet. Sie begrenzen die Auflagefläche des Auflageabschnitts zu den beiden einander gegenüberliegenden Seiten hin. Die Einrastnasen der Einrastflügel schliessen jeweils an einem dem Auflageabschnitt abgewandten Ende der zugehörige Basiswand an und wenden sich in entgegengesetzter Richtung voneinander ab. Ein erster Abstand zwischen den Haltewänden des mindestens einen Paares Haltewände ist kleiner als ein zweiter Abstand zwischen den Basiswänden des Paares Einrastflügel. Der Halter ist einstückig ausgebildet.

**[0010]** Die Leuchte, für die der Halter vorgesehen ist, kann eine Linearleuchte oder eine LED-Leuchte und insbesondere eine LED-Linearleuchte sein. Die Betriebskomponente kann beispielsweise ein Vorschaltgerät oder ein Konverter sein. Bevorzugt weist der Halter mehr als ein Paar Haltewände auf, insbesondere zwei Paar Haltewände. Die Haltewände können jeweils im Wesentlichen rechtwinklig zum Auflageabschnitt ausgestaltet sein. Indem das mindestens eine Paar Haltewände die Auflagefläche des Auflageabschnitts zu den beiden einander gegenüberliegenden Seiten hin begrenzt, kann die Auflagefläche seitlich umschlossen werden. Dadurch kann die auf der Auflagefläche angeordnete Betriebskomponente seitlich gehalten werden, wobei sie beispielsweise zwischen die Haltewänden geklemmt wird und somit über Reibungskräfte gehalten ist. Der Halter kann insbesondere längsförmig ausgestaltet sein, wobei der Auflageabschnitt ebenfalls längsförmig sein kann. Die zwei gegenüberliegenden Seiten des Auflageabschnitts sind dabei bevorzugt die Längsseiten des Auflageabschnitts.

**[0011]** Als einstückige Konstruktion kann der Halter mehrere Funktionen bei der Montage des Betriebsgeräts und auch bei der Montage der Leuchte übernehmen. Insbesondere kann er gleichzeitig die exakte Positionierung und Stützung der Betriebskomponente sowie die einfache Befestigung am Basisprofil gewährleisten. Der Halter kann damit auch als Multifunktionshalter bezeichnet werden. Beispielsweise kann bei der Montage der Leuchte an einem beliebigen Ort die Betriebskomponente im Halter angeordnet werden, so dass der Halter und die Betriebskomponente eine Montageeinheit bilden. Diese Montageeinheit wird beim Basisprofil angeschlossen und kann dann bequem und effizient in das Basisprofil eingeschnappt werden. Indem der erste Abstand zwischen den Haltewänden des mindestens einen Paares Haltewände kleiner ist als der zweite Abstand zwischen den Basiswänden des Paares Einrastflügel sind die Einrastflügel weiter aussen angeordnet als die Haltewände, was ermöglicht, dass ein vom Halten der Betriebskomponente unabhängiges Einrasten des Halters am Basisprofil gewährleistet werden kann.

**[0012]** Der Halter ermöglicht als Multifunktionshalter also, dass eine verhältnismässig einfache und sichere Montage und im Bedarfsfall auch eine entsprechende

Demontage der Betriebskomponente am Basisprofil möglich ist. Dadurch kann die Montage beziehungsweise Demontage der Leuchte vereinfacht und verbessert werden.

**[0013]** Vorzugsweise weisen die beiden Haltewände des mindestens einen Paares Haltewände jeweils ein Befestigungsorgan auf, wobei die Betriebskomponente mittels der Befestigungsorgane der Haltewände des mindestens einen Paares Haltewände am Halter befestigbar ist, wenn sie auf der Auflagefläche angeordnet ist. Solche Befestigungsorgane ermöglichen ein besonders sicheres Halten der Betriebskomponente im beziehungsweise am Halter. Insbesondere können sie gewährleisten, dass die Betriebskomponente zusätzlich zum Klemmen durch die Haltewände durch weitere Massnahmen auf der Auflagefläche gehalten werden kann. Dabei sind die Befestigungsorgane der Haltewände des mindestens einen Paares Haltewände vorzugsweise als abgeschrägte in Richtung der Auflagefläche von den Haltewänden abstehende Befestigungszähne ausgestaltet. Die Befestigungszähne können so abgeschrägt ausgestaltet sein, dass sie sich im Wesentlichen diagonal zur zugehörigen Haltewand und der Auflagefläche erstrecken. Solche Befestigungszähne ermöglichen, dass die Betriebskomponente verhältnismässig leicht auf der Auflagefläche angeordnet werden kann, indem es von entgegen der Ausrichtung der Befestigungszähne her auf die Auflagefläche gedrückt wird. Die Befestigungszähne fixieren durch ihre Ausrichtung dann die auf der Haltefläche angeordnete Betriebskomponente, so dass sie am Halter befestigt und gesichert ist.

**[0014]** Vorzugsweise weist zumindest eine der beiden Haltewände des mindestens einen Paares Haltewände einen Erdungsanschluss auf. Bevorzugt weisen beide Haltewände jeweils einen Erdungsanschluss auf, damit eine Erdung flexibel an die Gegebenheiten der Montage der Leuchte angepasst angeschlossen werden kann. Der Erdungsanschluss kann als Steckzunge ausgestaltet sein, auf die ein Stecker eines Erdungskabels aufgesteckt werden kann. Er kann zusätzlich oder alternativ dazu ein Loch aufweisen. Da Betriebskomponenten häufig ein elektrisch leitendes Gehäuse beispielsweise aus Metall aufweisen, kann die auf der Auflagefläche angeordnete Betriebskomponente über die Haltewände und ein am Erdungsanschluss befestigtes Erdungskabel geerdet sein. Falls die Haltewände wie oben beschrieben zudem Befestigungsorgane aufweisen, kann die Erdung der Betriebskomponente über die Befestigungsorgane erfolgen. Insbesondere falls die Befestigungsorgane wie oben beschrieben als Befestigungszähne ausgestaltet sind, können die Befestigungsorgane beispielsweise einen auf dem Gehäuse der Betriebskomponente angebrachten schlecht leitenden Lack durchkratzen und somit eine Erdung mit dem Gehäuse unter dem Lack herstellen. Zudem können auch weitere Komponenten der Leuchte selbst über den Halter und seinen Erdungsanschluss geerdet werden. Mit einem solchen Erdungsanschluss kann der Halter auf effiziente Weise eine weitere

Funktion übernehmen und die Montage der Leuchte weiter vereinfachen.

**[0015]** Vorzugsweise weist zumindest eine der beiden Haltewände des mindestens einen Paares Haltewände einen Anschluss für Zusatzkomponenten auf. Ein solcher Anschluss kann als beispielsweise rechteckige Öffnung in der Haltewand vorgesehen sein. Der Begriff "Zusatzkomponente" umfasst in diesem Zusammenhang sowohl weitere Betriebskomponenten oder andere Komponenten der Leuchte als auch Kabel und dergleichen. Über solche Anschlüsse kann der Halter eine weitere Funktion übernehmen und die Zusatzkomponenten können beispielsweise zur Erdung effizient mit dem Halter verbunden werden, was eine vereinfachte Montage der Leuchte ermöglicht.

**[0016]** Bevorzugt weisen die Einrastflügel des Paares Einrastflügel jeweils eine an die Einrastnase anschließende Einführschräge mit einer ebenen Oberfläche auf, wobei die ebenen Oberflächen der Einführschrägen des Paares Einrastflügel von den Einrastnasen aus aufeinander zulaufen. Indem die Einführschrägen von den Einrastnasen aus aufeinander zulaufen, beschreiben Ebenen, in denen die Oberflächen der Einführschrägen liegen, jeweils einen spitzen Winkel mit der Ebene, in der die Auflagefläche des Auflageabschnitts liegt. Solche Einführschrägen ermöglichen, dass der Halter auf effiziente und bequeme Weise in das Basisprofil der Leuchte eingeführt werden kann. Insbesondere können sie dabei mit ihren ebenen Oberflächen gegen Aussenseiten von den zu den Einrastnasen der Einrastwände korrespondierenden Einrastabschnitten des Basisprofils gedrückt werden. Durch die abgeschrägte Ausgestaltung der ebenen Oberflächen der Einführschrägen können somit Kräfte auf die Einrastwände wirken, welche die Einrastwände aufeinander zu bewegen. Die Einrastwände können dabei soweit aufeinander zubewegt werden, bis die Einrastnasen an Einrastabschnitten vorbeikommen und hinter diesen einschnappen. In diesem Zustand hintergreifen die Einrastnasen der Einrastwände des Halters die Einrastabschnitte des Basisprofils so, dass das der Halter sicher am Basisprofil montiert ist.

**[0017]** Vorzugsweise umfasst der Halter mindestens ein Paar Befestigungsarme zur Befestigung einer ein Leuchtmittel tragenden Lichtleiste. Das Leuchtmittel kann insbesondere eine Serie von LED (Light Emitting Diodes) sein. Solche Lichtleisten können eine längsförmige typischerweise im Wesentlichen rechteckige Montageoberfläche aufweisen, an der das Leuchtmittel oder insbesondere eine Mehrzahl von Leuchtmitteln montiert ist. Zudem können sie von der Montageoberfläche angewinkelt abstehende seitliche Wände aufweisen, die in ihrem Endbereich aufeinander zugebogen sind. Mittels der Befestigungsarme kann der Halter eine weitere Montagefunktion erfüllen. Insbesondere ermöglichen sie, dass die Lichtleiste bequem an einem beliebigen Ort am Halter befestigt wird. Über den Halter bilden damit die Lichtleiste mit den Leuchtmitteln, das Betriebsgerät und eventuell weitere Elemente wie beispielsweise eine Op-

tik eine Montageeinheit, die zusammen an der Leuchte angeschlossen und montiert werden kann. Zudem kann über die Befestigungsarme eine elektrisch leitende Verbindung von Lichtleiste und Halter erreicht werden, was eine verhältnismässig einfache Erdung der Betriebskomponente über die Lichtleiste und den Halter ermöglichen kann.

**[0018]** Dabei weisen die Befestigungsarme des mindestens einen Paares Befestigungsarme vorzugsweise jeweils einen Oberarm und einen Unterarm auf, wobei die Oberarme an die zwei einander gegenüberliegenden Seiten des Auflageabschnitts anschliessend und sich vom Auflageabschnitt weg erstreckend ausgebildet sind und wobei die Unterarme jeweils angewinkelt zum zugehörigen Oberarm ausgestaltet sind. Solche Befestigungsarme ermöglichen eine sichere und effiziente Befestigung der Lichtleiste am Halter. Insbesondere können sie in die Lichtleiste eingreifen und den Halter an die Lichtleiste drücken. Falls die Lichtleiste eine Montageoberfläche und angewinkelt davon abstehende seitliche Wände, die in ihrem Endbereich aufeinander zugebogen sind, aufweist, können die Unterarme der Befestigungsarme hinter den Endbereich greifen und die Lichtleiste so halten.

**[0019]** Dabei ist der zweite Abstand zwischen den Basiswänden des Paares Einrastflügel vorzugsweise kleiner als ein dritter Abstand zwischen den Unterarmen der Befestigungsarme des mindestens einen Paares Befestigungsarme. Auf diese Weise kann die Befestigung der Lichtleiste getrennt von der Montage des Halters am Basisprofil sein. Dabei weisen die Unterarme der Befestigungsarme des mindestens einen Paares Befestigungsarme vorzugsweise an ihren den zugehörigen Oberarmen abgewandten Enden jeweils eine Schneidkante auf. Eine solche Schneidkante ermöglicht, dass bei lackierten Lichtleisten der Lack durchschnitten wird und somit eine elektrisch leitende Verbindung zwischen Lichtleiste und Halter erzeugt werden kann.

**[0020]** Vorzugsweise umfasst der Halter einen Hilfsabhängbügel zum temporären Einhängen des Halters am Basisprofil beispielsweise während der Montage. Ein solcher Hilfsabhängbügel ermöglicht, dass der Halter eine weitere Funktion übernimmt. Insbesondere kann der Halter zusammen mit der Betriebskomponente und eventuell anderen Elementen wie beispielsweise der Lichtleiste temporär und lose am Basisprofil angehängt wird. In diesem angehängten Zustand kann die Betriebskomponente und eventuell weitere Elemente der Leuchte bequem angeschlossen und geerdet werden. Insbesondere kann erreicht werden, dass ein Monteur beide Hände zum Anschliessen frei hat, da er den Halter beziehungsweise die Montageeinheit nicht selbst halten muss.

**[0021]** Dabei weist der Hilfsabhängbügel vorzugsweise einen ersten Abschnitt, der an eine der zwei einander gegenüberliegenden Seiten des Auflageabschnitts angewinkelt anschliesst, einen zweiten Abschnitt, der an einem dem Auflageabschnitt abgewandten Ende an den ersten Abschnitt anschliesst und sich vom Auflageab-

schnitt weg erstreckt, und einen dritten Abschnitt, der an einem dem ersten Abschnitt abgewandten Ende angewinkelt an den zweiten Abschnitt anschliesst, auf. Die Winkel zwischen dem Auflageabschnitt und dem ersten Abschnitt, zwischen dem ersten Abschnitt und dem zweiten Abschnitt und zwischen dem zweiten und dem dritten Abschnitt können jeweils im Wesentlichen rechte Winkel sein. Eine solche Ausgestaltung des Hilfshaltebügels ermöglicht eine einfache Konstruktion des Haltebügels mit einer sicheren Hilfshaltefunktion.

**[0022]** Vorzugsweise umfasst der Halter einen Kabelhalter. Mit einem solchen Kabelhalter kann der Halter eine weitere Funktion übernehmen. Beispielsweise können Anschluss- und Erdungskabel und insbesondere Drähte der Lichtleiste wie Betriebsgerät zu den Fassungen oder zu den LED Modulen geordnet am Halter und in der Lichtleiste gehalten sein, was eine vereinfachte Montage der Leuchte ermöglichen kann. Dabei weist der Kabelhalter vorzugsweise einen ersten Abschnitt, der an eine der zwei einander gegenüberliegenden Seiten des Auflageabschnitts angewinkelt anschliesst, einen zweiten Abschnitt, der an einem dem Auflageabschnitt abgewandten Ende an den ersten Abschnitt anschliesst und sich zum Auflageabschnitt hin erstreckt, und einen dritten Abschnitt, der an einem dem ersten Abschnitt abgewandten Ende angewinkelt an den zweiten Abschnitt anschliesst, auf.

**[0023]** Vorzugsweise ist der Halter aus einem elastischen und elektrisch leitenden Material hergestellt ist, insbesondere aus Federstahl. Ein solches Material ermöglicht eine effiziente Herstellung des Halters als Multifunktionshaltefeder.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0024]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung mit Hilfe der schematischen Zeichnung. Insbesondere wird im Folgenden der erfindungsgemässe Halter unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen anhand von Ausführungsbeispielen detaillierter beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Multifunktionshaltefeder als Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Halters;
- Fig. 2 eine Frontansicht der Multifunktionshaltefeder von Fig. 1;
- Fig. 3 eine Frontansicht der Multifunktionshaltefeder von Fig. 1 mit einer eingesetzten Betriebskomponente und einer befestigten Lichtleiste; und
- Fig. 4 eine Frontansicht der Multifunktionshaltefeder mit dem Betriebsgerät und der Lichtleiste von Fig. 3 während der Montage an einem Basisprofil.

#### Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

**[0025]** Bestimmte Ausdrücke werden in der folgenden Beschreibung aus praktischen Gründen verwendet und sind nicht einschränkend zu verstehen. Die Wörter "rechts", "links", "unten" und "oben" bezeichnen Richtungen in der Zeichnung, auf die Bezug genommen wird. Die Ausdrücke "nach innen" und "nach aussen" bezeichnen Richtungen hin zum oder weg vom geometrischen Mittelpunkt der Multifunktionshaltefeder sowie benannter Teile desselben. Die Terminologie umfasst die oben ausdrücklich erwähnten Wörter, Ableitungen davon und Wörter ähnlicher Bedeutung.

**[0026]** In Fig. 1 ist eine einstückig aus einem Federblech hergestellte Multifunktionshaltefeder 1 als Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Halters gezeigt. Die Multifunktionshaltefeder 1 umfasst einen längsförmigen Auflageabschnitt 11 mit einer oberen Auflagefläche 111, zwei einander gegenüberliegenden Längsseiten 114 und zwei einander gegenüberliegenden Querseiten 113. Zur Erhöhung der Stabilität beziehungsweise der Steife des Auflageabschnitts 11 ist er mit drei Prägungen 112 versehen, die als Eindellungen beziehungsweise Erhebungen ausgestaltet sind.

**[0027]** Anschliessend an die zwei Längsseiten 114 des Auflageabschnitts 11 sind zwei Paar Haltewände 12 ausgebildet, wobei jeweils ein Paar Haltewände 12 im Bereich einer der beiden äusseren der drei Prägungen 112 positioniert ist. Die Haltewände 12 weisen jeweils einen abgeschrägten Befestigungszahn 121 auf, der in Richtung der Auflagefläche 111 des Auflageabschnitts 11 nach unten absteht. Die Befestigungszähne 121 jedes Paares der zwei Paare Haltewände 12 sind einander gegenüber und einander zugewandt ausgebildet.

**[0028]** Oberhalb des Befestigungszahns 121 weist jede der Haltewände 12 eine Steckzunge 122 als Erdungsanschluss 122 auf. Die Steckzungen 122 zweier an der gleichen Längsseite positionierter Haltewände 12 sind einander abgewandt, so dass sich die Steckzungen 122 nach aussen erstrecken und bequem erreicht werden können. Neben dem und auf gleicher Höhe wie die Steckzunge 122 ist jeweils eine rechteckige Öffnung 123 als Anschluss für Zusatzkomponenten in der Haltewand 12 ausgebildet.

**[0029]** Die Haltewände 12 erstrecken sich jeweils annähernd rechtwinklig vom Auflageabschnitt 11 nach oben, so dass jeweils ein Paar Haltewände 12 die Auflagefläche 11 zu den zwei Längsseiten 114 hin begrenzt. Die zwei Haltewände 12 eines der beiden Paare Haltewände 12 sind bezüglich einer Längsmittelachse 5 der Multifunktionshaltefeder 1 spiegelsymmetrisch. Die zwei jeweils an einer der beiden Längsseiten angeordneten Haltewände 12 sind bezüglich einer Querachse der Multifunktionshaltefeder 1 spiegelsymmetrisch.

**[0030]** In einer Längsrichtung der Multifunktionshaltefeder zwischen den beiden Paaren Haltewände 12 ist ein Paar Einrastflügel 13 angeordnet. Die Einrastflügel 13 weisen eine Basiswand 131 mit einer zentralen Öffnung

auf, wobei die Basiswände 131 der beiden Einrastflügel 13 quasi rechtwinklig an die zwei Längsseiten 114 des Auflageabschnitts 11 anschliessen. Die beiden Basiswände 131 des Paares Einrastflügel 13 begrenzen damit die Auflagefläche 111 im Bereich der mittleren der drei Prägungen 112 nach oben hin. Die Verbindung zwischen den Basiswänden 131 und dem Auflageabschnitt 11 ist mit jeweils zwei Verstärkungen 134 stabilisiert. Die Verstärkungen 134 sind als diagonale Winkel zwischen den Basiswänden 131 und der Auflagefläche 11 ausgestaltet. Sie stabilisieren die Einrastflügel 13 gegenüber einem Verbiegen zum Auflageabschnitt hin.

**[0031]** Entgegen der Auflagefläche 111 an die Basiswände 131 anschliessend winkeln die Einrastflügel 13 erst entgegengesetzt zueinander also nach aussen hin ab und erstrecken sich nach einem weiteren Winkel aufeinander zu. Dadurch wird anschliessend an die Basiswände 131 der Einrastflügel 13 jeweils eine Einrastnase 132 und daran anschliessend eine Einführschräge 133 mit einer ebenen Oberfläche gebildet. Die Einrastnasen 132 des Paares Einrastflügel 13 sind einander abgewandt und nach aussen gerichtet. Die Einführschrägen 131 verlaufen in Richtung der Längsmittelachse 5 aufeinander zu und bilden mit in Ihrer Verlängerung mit einer Verlängerung der Auflagefläche 111 nach innen einen spitzen Winkel.

**[0032]** Die Multifunktionshaltefeder 1 umfasst weiter drei Paar Befestigungsarme 14 mit jeweils einem Oberarm 141, einem Unterarm 142 und einer Schneidkante 143. Die Oberarme 141 sind jeweils mit einem Längsende an einer der beiden Längsseiten 114 des Auflageabschnitts 11 angeordnet. Am anderen Längsende gehen die Oberarme 141 angewinkelt in die sich nach oben erstreckenden Unterarme 142 über, die an ihren freien den Oberarmen 141 abgewandten Längsenden die Schneidkanten 143 aufweisen. Die Befestigungsarme 14 der drei Paare Befestigungsarme 14 sind jeweils einander gegenüber angeordnet und bezüglich der Längsmittelachse 5 spiegelsymmetrisch. Dabei ist jeweils ein Paar Befestigungsarme 14 nach aussen an eines der Paare Haltewände 12 angrenzend angeordnet und ein Paar Befestigungsarme 14 erstreckt sich mittig durch die Öffnungen der Basiswände 131 der Einrastflügel 13.

**[0033]** Im Bereich eines der Längsenden 114 des Auflageabschnitts 11 - in Fig. 1 ist es das linke Längsende des Auflageabschnitts 11 - sind an einer der Längsseiten 114 des Auflageabschnitts 11 ein Hilfshängebügel 15 und an der anderen der Längsseiten 114 des Auflageabschnitts 11 ein Kabelhalter 16 an das äusserste Paar Befestigungsarme 14 angrenzend angeordnet. Der Hilfshängebügel 15 weist einen ersten Abschnitt 151 auf, der mit seinem einen Längsende in einem rechten Winkel an die Auflagefläche 111 anschliesst und sich senkrecht nach oben erstreckt. Rechtwinklig an das andere Längsende des ersten Abschnitts 151 des Hilfshängebügels 15 schliesst ein erstes Längsende eines zweiten Abschnitts 152 des Hilfshängebügels 15 an, der sich waagrecht nach aussen erstreckt. Wiederum rechtwinklig an

das andere Längsende des zweiten Abschnitts 152 des Hilfshängebügels 15 schliesst ein erstes Längsende eines dritten Abschnitts 153 des Hilfshängebügels 15 an, der sich senkrecht nach unten und somit parallel zum ersten Abschnitt 151 des Hilfshängebügels 15 erstreckt. Der erste Abschnitt 151 des Hilfshängebügels 15 ist länger als der zweite Abschnitt 152 des Hilfshängebügels 15, der wiederum länger ist als der dritte Abschnitt 153 des Hilfshängebügels 15.

**[0034]** Der Kabelhalter 16 weist einen ersten Abschnitt 161 auf, der mit seinem einen Längsende in einem stumpfen Winkel an die Auflagefläche 111 anschliesst und sich nach oben erstreckt. Annähernd rechtwinklig an das andere Längsende des ersten Abschnitts 161 des Kabelhalters 16 schliesst ein erstes Längsende eines zweiten Abschnitts 162 des Kabelhalters 16 an, der sich nach innen erstreckt. In einem stumpfen Winkel an das andere Längsende des zweiten Abschnitts 162 des Kabelhalters 16 schliesst ein erstes Längsende eines dritten Abschnitts 163 des Kabelhalters 16 an, der sich nach oben erstreckt. Der erste Abschnitt 161 des Kabelhalters 16 ist länger als der zweite Abschnitt 162 des Kabelhalters 16, der wiederum länger ist als der dritte Abschnitt 163 des Kabelhalters 16.

**[0035]** Für die gesamte weitere Beschreibung gilt folgende Festlegung: Sind in einer Figur zum Zweck zeichnerischer Eindeutigkeit Bezugszeichen enthalten, aber im unmittelbar zugehörigen Beschreibungstext nicht erwähnt, so wird auf deren Erläuterung in vorangehenden Figurenbeschreibungen Bezug genommen. Sind ausserdem im unmittelbar zu einer Figur gehörigen Beschreibungstext Bezugszeichen erwähnt, die in der zugehörigen Figur nicht enthalten sind, so wird auf die vorangehenden beziehungsweise nachstehenden Figuren verwiesen.

**[0036]** Fig. 2 zeigt die Multifunktionshaltefeder 1 von vorne, das heisst von der an den Hilfshängebügel 15 und den Kabelhalter 16 angrenzenden Querseite 113 des Auflageabschnitts 11 her. Darin ist ersichtlich, dass ein erster Abstand 61 zwischen den Haltewänden 12 jeweils eines der beiden Paare Haltewände 13 kleiner ist als ein zweiter Abstand 62 zwischen den Basiswänden 131 der des Paares Einrastflügel 13. Der zweite Abstand 62 zwischen den Basiswänden 131 der des Paares Einrastflügel 13 wiederum ist kleiner als ein dritter Abstand 63 zwischen den Unterarmen 142 jeweils eines der drei Paare Befestigungsarme 14. Von der Längsmittelachse 5 der Multifunktionshaltefeder 1 aus sind Unterarme 142 der Befestigungsarme 14 weiter entfernt und somit weiter aussen angeordnet als die Basiswände 131 der Einrastflügel 13, die wiederum von der Längsmittelachse 5 der Multifunktionshaltefeder 1 aus weiter entfernt und somit weiter aussen angeordnet sind. Wie weiter unten detaillierter beschrieben können auf diese Weise die Haltewände 12, die Einrastflügel 13 und die Befestigungsarme 14 bequem und gesondert bedient beziehungsweise angewendet werden.

**[0037]** Wie in Fig. 2 ersichtlich beschreiben die Ober-

arme 141 der Befestigungsarme 14 einen stumpfen Winkel mit der Auflagefläche 111 des Auflageabschnitts 11, so dass sie sich nach aussen leicht aus der Horizontalen abheben. Der erste Abschnitt 151 des Hilfshaltebügels 15 ist von der Längsmittelachse 5 der Multifunktionshaltefeder 1 aus gleich beabstandet wie die Haltewände 12. Er liegt somit von vorne betrachtet mit den Haltewänden 12 einer der beiden Längsseiten 114 des Auflageabschnitts 11 - in Fig. 2 ist dies die linke Längsseite 114 des Auflageabschnitts 11 - in einer Linie. Die Befestigungszähne 121 der Haltewände 12 erstrecken sich etwa diagonal nach unten in Richtung der Auflagefläche 111 des Auflageabschnitts 11.

**[0038]** In Fig. 3 ist die Multifunktionshaltefeder 1 wiederum von vorne gezeigt, wobei eine Betriebskomponente 2 wie beispielsweise ein Vorschaltgerät oder ein Konverter in der Multifunktionshaltefeder 1 angeordnet ist und wobei die Multifunktionshaltefeder 1 an einer Lichtleiste 4 befestigt ist. Die Betriebskomponente 2 ist zwischen die Haltewände 12 gedrückt, so dass diese und ihre Befestigungszähne 121 von der Längsmittelachse 5 aus nach aussen gebogen sind. In diesem Zustand sind die Haltewände 12 nicht mehr wie ursprünglich rechtwinklig zur Auflageoberfläche 111 angeordnet sondern leicht stumpfwinklig dazu. Ähnlich verlaufen die Befestigungszähne 121 nicht mehr im Wesentlichen diagonal sondern steiler nach unten. Dabei sind die Haltewände 12 vorgespannt und üben Druck auf die Betriebskomponente 2 aus, wodurch diese auf der Auflagefläche 111 gehalten ist. Zusätzlich sind die Befestigungszähne 121 vorgespannt und wirken einer Bewegung der Betriebskomponente 2 von der Auflageoberfläche 111 weg entgegen. Die Betriebskomponente 2 ist somit mittels Reibung auf der Auflagefläche 111 des Auflageabschnitts 11 fixiert und somit an der Multifunktionshaltefeder 1 montiert. Falls die Betriebskomponente 2 lackiert oder beschichtet ist, können die Befestigungszähne 121 den Lack durchstechen und somit eine elektrisch leitende Verbindung zwischen Betriebskomponente 2 und Multifunktionshaltefeder 1 herstellen. Die Befestigung der Betriebskomponente 2 über eine elektrische leitende Verbindung ist eine der Mehrzahl von Funktionen der Multifunktionshaltefeder 1.

**[0039]** Die Lichtleiste 4 hat in der Vorderansicht von Fig. 3 und im Querschnitt im Prinzip die Form eines gleichschenkligen Trapezes, wobei die längere beziehungsweise obere Grundseite nur in einem Randbereich ausgebildet ist. Sie umfasst einen Montageabschnitt 41, der im Querschnitt der kürzeren der Grundseiten des Trapezes beziehungsweise dessen unteren horizontalen Grundseite entspricht, zwei seitlich an den Montageabschnitt 41 anschliessenden Seitenwände 42, die im Querschnitt den beiden Schenkeln des Trapezes entsprechen, und jeweils an die Seitenwände 42 anschliessende Fortsätze 43, die im Querschnitt den übrig gelassenen Randabschnitten der längeren der Grundseiten des Trapezes beziehungsweise dessen oberer horizontaler Grundseite entspricht.

**[0040]** Die Multifunktionshaltefeder 1 ist an der Lichtleiste montiert, indem die Befestigungsarme 14 sich seitlich hinter die Fortsätze 43 der Lichtleiste 4 greifen. Dabei drücken die Schneidkanten 143 der Befestigungsarme 14 gegen die Innenseite der Fortsätze 43 der Lichtleiste 4, wodurch die Befestigungsarme 14 leicht nach unten gebogen sind. Auf diese Weise sind die Befestigungsarme 14 vorgespannt und der Auflageabschnitt 11 der Multifunktionshaltefeder 1 ist gegen die Innenseite des Montageabschnitts 41 der Lichtleiste 4 gedrückt. Falls die Lichtleiste 4 lackiert oder beschichtet ist können die Schneidkanten 143 der Befestigungsarme 14 den Lack beziehungsweise die Beschichtung durchschneiden und somit eine elektrisch leitende Verbindung zwischen der Lichtleiste 4 und der Multifunktionshaltefeder 1 herstellen. Die Multifunktionshaltefeder 1 ist so fest an der Lichtleiste 4 befestigt und mit ihm elektrisch leitend verbunden. Die Befestigung der Lichtleiste 4 über eine elektrische leitende Verbindung ist eine weitere der Mehrzahl von Funktionen der Multifunktionshaltefeder 1.

**[0041]** An der der Multifunktionshaltefeder 1 abgewandten Seite des Montageabschnitts der Lichtleiste 4 beziehungsweise an dessen Aussenseite oder unteren Seite sind Leuchtmittel wie beispielsweise LED-Leuchtmittel sowie gegebenenfalls weitere Komponenten wie eine Primäroptik an der Lichtleiste 4 befestigt (in Fig. 3 nicht gezeigt). Die Leuchtmittel und weiteren Komponenten können insbesondere schon an der Lichtleiste 4 elektrisch leitend montiert sein, bevor diese an der Multifunktionshaltefeder 1 befestigt wird. Die Multifunktionshaltefeder 1 bildet zusammen mit der Lichtleiste 4 und den Leuchtmitteln beziehungsweise den weiteren Komponenten eine Montageeinheit.

**[0042]** Fig. 4 zeigt ein längsförmiges Basisprofil 3, das einen Deckenabschnitt 33 umfasst, der an einer Decke befestigt beispielsweise angeschraubt ist. Seitlich schliessen sich nach unten erstreckende Profilseitenwände 31 rechtwinklig an den Deckenabschnitt 33 an, die jeweils unten eine nach innen gerichtete Umbiegung beziehungsweise einen Einrastabschnitt 32 aufweisen. Zwischen den Profilseitenwänden 31 und den Einrastabschnitten 32 ist jeweils ein leicht spitzer Winkel ausgebildet.

**[0043]** Während der Montage wird die Montageeinheit von Multifunktionshaltefeder 1, Lichtleiste 4 und den Leuchtmitteln beziehungsweise den weiteren Komponenten wie in Fig. 4 gezeigt über den Hilfshängebügel 15 der Multifunktionshaltefeder 1 am Basisprofil 3 temporär aufgehängt. Dazu wird der dritte Abschnitt 153 des Hilfshängebügels 15 hinter einem der Einrastabschnitte 32 des Basisprofils 3 beziehungsweise an dessen Innenseite angeordnet, so dass die Montageeinheit über den Hilfshängebügel 15 am Einrastabschnitt 32 aufgehängt ist. Dabei liegt die auf der gleichen Längsseite 114 wie der Hilfshängebügel 15 angeordnete Einführschräge 133 an der Aussenseite des Einrastabschnitts 32 an, wodurch die Montageeinheit im aufgehängten Zustand stabilisiert wird. Das Aufhängen der Montageeinheit am Ba-

sisprofil 3 über den Hilfhängebügel 15 der Multifunktionshaltefeder 1 ist eine weitere der Mehrzahl von Funktionen der Multifunktionshaltefeder 1.

**[0044]** Im in der Fig. 4 gezeigten aufgehängten Zustand der Montageeinheit können die elektrischen Komponenten der Leuchte und insbesondere die Betriebskomponente 2 und die Leuchtmittel angeschlossen und geerdet werden. Die Erdung der Betriebskomponente 2 kann dabei auf einfache Weise über die Multifunktionshaltefeder 1 erfolgen, wobei insbesondere ein Erdungskabel an mindestens einem der Steckungen 122 verbunden wird. Dieses Erden der Betriebskomponente 2 ist eine weitere der Mehrzahl von Funktionen der Multifunktionshaltefeder 1.

**[0045]** Indem die Montageeinheit während des ganzen Anschluss- und Erdungsvorgangs sicher über den Hilfhängebügel aufgehängt ist, kann ein Monteur bequem mit beiden Händen an der Leuchte arbeiten. Nach erfolgreichem Anschluss werden Drähte der Lichtleiste mittels des Kabelhalters 16 der Multifunktionshaltefeder 1 geordnet und seitlich gehalten. Dieses Ordnen der Drähte beziehungsweise Kabel ist eine weitere der Mehrzahl von Funktionen der Multifunktionshaltefeder 1.

**[0046]** Nach erfolgtem elektrischen Verkabeln der Leuchte wird die Montageeinheit am Basisprofil 3 montiert. Dazu wird die Multifunktionshaltefeder 1 nach oben in das Basisprofil 3 gedrückt. Die Einführschrägen 133 der Einrastflügel 13 kommen dabei jeweils mit der Aussenseite eines der Einrastabschnitte 32 des Basisprofils 3 in Kontakt. Dadurch werden die Einrastflügel 13 mit zunehmender Höhe vermehrt elastisch nach innen gebogen, bis die Einrastnasen 132 zwischen den Einrastabschnitten 32 hindurch passen. Danach bewegen sich die Einrastflügel 13 wieder zurück in ihre Ausgangsposition und die Einrastnasen 132 hintergreifen die Einrastabschnitte 32. Die Einrastflügel 13 korrespondieren in ihrer Ausgestaltung zu den Einschnappabschnitten 32 des Basisprofils 3. Die Multifunktionshaltefeder 1 und die ganze Montageeinheit sind in diesem Zustand ausreichen fest in das Basisprofil 3 eingeschnappt und daran befestigt. Dieses lösbare Schnappverbinden der Multifunktionshaltefeder 1 zusammen mit der Lichtleiste 4 am Basisprofil 3 ist eine weitere der Mehrzahl von Funktionen der Multifunktionshaltefeder 1.

**[0047]** Obwohl die Erfindung mittels der Figuren und der zugehörigen Beschreibung dargestellt und detailliert beschrieben ist, sind diese Darstellung und diese detaillierte Beschreibung illustrativ und beispielhaft zu verstehen und nicht als die Erfindung einschränkend. Es versteht sich, dass Fachleute Änderungen und Abwandlungen machen können, ohne den Umfang der folgenden Ansprüche zu verlassen.

**[0048]** Die vorliegende Offenbarung umfasst auch Ausführungsformen mit jeglicher Kombination von Merkmalen, die vorstehend oder nachfolgend zu verschiedenen Ausführungsformen genannt oder gezeigt sind. Sie umfasst ebenfalls einzelne Merkmale in den Figuren, auch wenn sie dort im Zusammenhang mit anderen

Merkmalen gezeigt sind und/oder vorstehend oder nachfolgend nicht genannt sind. Auch können die in den Figuren und der Beschreibung beschriebenen Alternativen von Ausführungsformen und einzelne Alternativen von deren Merkmalen vom Erfindungsgegenstand beziehungsweise von den offenbarten Gegenständen ausgeschlossen sein. Die Offenbarung umfasst Ausführungsformen, die ausschließlich die in den Ansprüchen beziehungsweise in den Ausführungsbeispielen beschriebenen Merkmale umfasst sowie auch solche, die zusätzlich andere Merkmale umfassen.

**[0049]** Im Weiteren schliesst der Ausdruck "umfassen" und Ableitungen davon andere Elemente oder Schritte nicht aus. Ebenfalls schliesst der unbestimmte Artikel "ein" bzw. "eine" und Ableitungen davon eine Vielzahl nicht aus. Die Funktionen mehrerer in den Ansprüchen aufgeführter Merkmale können durch eine Einheit beziehungsweise einen Schritt erfüllt sein. Die Begriffe "im Wesentlichen", "etwa", "ungefähr" und dergleichen in Verbindung mit einer Eigenschaft beziehungsweise einem Wert definieren insbesondere auch genau die Eigenschaft beziehungsweise genau den Wert. Die Begriffe "etwa" und "ungefähr" im Zusammenhang mit einem gegebenen Zahlenwert oder -bereich kann sich auf einen Wert beziehungsweise Bereich beziehen, der innerhalb 20%, innerhalb 10%, innerhalb 5% oder innerhalb 2% des gegebenen Werts beziehungsweise Bereichs liegt. Alle Bezugszeichen in den Ansprüchen sind nicht als den Umfang der Ansprüche einschränkend zu verstehen.

## Patentansprüche

1. Halter (1) zur Montage einer Betriebskomponente (2) einer Leuchte an einem Basisprofil (3) der Leuchte, das einen Einrastabschnitt (32) aufweist, wobei das Basisprofil (3) an einem Objekt angebracht ist, umfassend
  - einen Auflageabschnitt (11) mit einer Auflagefläche (111), auf der die Betriebskomponente (2) der Leuchte anordbar ist;
  - mindestens ein Paar Haltewände (12), die angewinkelt an zwei einander gegenüberliegenden Seiten (114) des Auflageabschnitts (11) anschliessend ausgebildet sind, wobei das mindestens eine Paar Haltewände (12) die Auflagefläche (111) des Auflageabschnitts (11) zu den beiden einander gegenüberliegenden Seiten (114) hin begrenzt, so dass die Betriebskomponente (2) der Leuchte durch das mindestens eine Paar Haltewände (12) haltbar ist, wenn sie auf der Auflagefläche (111) angeordnet ist; und
  - ein Paar zum Einrastabschnitt (32) des Basisprofils korrespondierende Einrastflügel (13) mit jeweils einer Basiswand (131) und einer Einrastnase (132), wobei die Basiswände (131) der Einrastflügel (13) angewinkelt an die zwei einander gegenüberliegenden Seiten (114) des Auflageabschnitts (11) anschliessend ausgebildet sind und die Auflagefläche



- (111) des Auflageabschnitts (11) zu den beiden einander gegenüberliegenden Seiten (114) hin begrenzen und wobei die Einrastnasen (132) der Einrastflügel (13) jeweils an einem dem Auflageabschnitt (11) abgewandten Ende der zugehörige Basiswand (131) anschliessen und sich in entgegengesetzter Richtung voneinander abwenden, wobei ein erster Abstand (61) zwischen den Haltewänden (12) des mindestens einen Paares Haltewände (12) kleiner ist als ein zweiter Abstand (62) zwischen den Basiswänden (131) des Paares Einrastflügel (13), und wobei der Halter (1) einstückig ausgebildet ist.
2. Halter (1) nach Anspruch 1, bei dem die beiden Haltewände (12) des mindestens einen Paares Haltewände (12) jeweils ein Befestigungsorgan (121) aufweisen, wobei die Betriebskomponente (2) mittels der Befestigungsorgane (121) der Haltewände (12) des mindestens einen Paares Haltewände (12) am Halter (1) befestigbar ist, wenn sie auf der Auflagefläche (111) angeordnet ist.
3. Halter (1) nach Anspruch 2, bei dem die Befestigungsorgane (121) der Haltewände (12) des mindestens einen Paares Haltewände (12) als abgechrägte in Richtung der Auflagefläche (111) von den Haltewänden (12) abstehende Befestigungszähne ausgestaltet sind.
4. Halter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem zumindest eine der beiden Haltewände (12) des mindestens einen Paares Haltewände (12) einen Erdungsanschluss (122) aufweist.
5. Halter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem zumindest eine der beiden Haltewände (12) des mindestens einen Paares Haltewände (12) einen Anschluss für Zusatzkomponenten (123) aufweist.
6. Halter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem die Einrastflügel (13) des Paares Einrastflügel (13) jeweils eine an die Einrastnase (132) anschliessende Einführschräge (133) mit einer ebenen Oberfläche aufweisen, wobei die ebenen Oberflächen der Einführschrägen (133) des Paares Einrastflügel (13) von den Einrastnasen (132) aus aufeinander zulaufen.
7. Halter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, der mindestens ein Paar Befestigungsarme (14) zur Befestigung einer ein Leuchtmittel tragenden Lichtleiste (4) umfasst.
8. Halter (1) nach Anspruch 7, bei dem die Befestigungsarme (14) des mindestens einen Paares Befestigungsarme (14) jeweils einen Oberarm (141) und einen Unterarm (142) aufweisen, wobei die Oberarme (141) an die zwei einander gegenüberliegenden Seiten (114) des Auflageabschnitts (11) anschliessend und sich vom Auflageabschnitt (11) weg erstreckend ausgebildet sind und wobei die Unterarme (142) jeweils angewinkelt zum zugehörigen Oberarm (141) ausgestaltet sind.
9. Halter (1) nach Anspruch 8, bei dem der zweite Abstand (62) zwischen den Basiswänden (131) des Paares Einrastflügel (13) kleiner ist als ein dritter Abstand (63) zwischen den Unterarmen (142) der Befestigungsarme (14) des mindestens einen Paares Befestigungsarme (14).
10. Halter (1) nach Anspruch 8 und 9, bei dem die Unterarme (142) der Befestigungsarme (14) des mindestens einen Paares Befestigungsarme (14) an ihren den zugehörigen Oberarmen (141) abgewandten Enden jeweils eine Schneidkante (143) aufweisen.
11. Halter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, der einen Hilfshängebügel (15) zum temporären Einhängen des Halters am Basisprofil (3) umfasst.
12. Halter (1) nach Anspruch 11, bei dem der Hilfshängebügel (15) einen ersten Abschnitt (151), der an eine der zwei einander gegenüberliegenden Seiten (114) des Auflageabschnitts (11) angewinkelt anschliesst, einen zweiten Abschnitt (152), der an einem dem Auflageabschnitt (11) abgewandten Ende an den ersten Abschnitt (151) anschliesst und sich vom Auflageabschnitt (11) weg erstreckt, und einen dritten Abschnitt (153), der an einem dem ersten Abschnitt (151) abgewandten Ende angewinkelt an den zweiten Abschnitt (152) anschliesst, aufweist.
13. Halter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, der einen Kabelhalter (16) umfasst.
14. Halter (1) nach Anspruch 13, bei dem der Kabelhalter (16) einen ersten Abschnitt (161), der an eine der zwei einander gegenüberliegenden Seiten (114) des Auflageabschnitts (11) angewinkelt anschliesst, einen zweiten Abschnitt (162), der an einem dem Auflageabschnitt (11) abgewandten Ende an den ersten Abschnitt (161) anschliesst und sich zum Auflageabschnitt (11) hin erstreckt, und einen dritten Abschnitt (163), der an einem dem ersten Abschnitt (161) abgewandten Ende angewinkelt an den zweiten Abschnitt (162) anschliesst, aufweist.
15. Halter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, der aus einem elastischen und elektrisch leitenden Material hergestellt ist, insbesondere aus Federstahl.

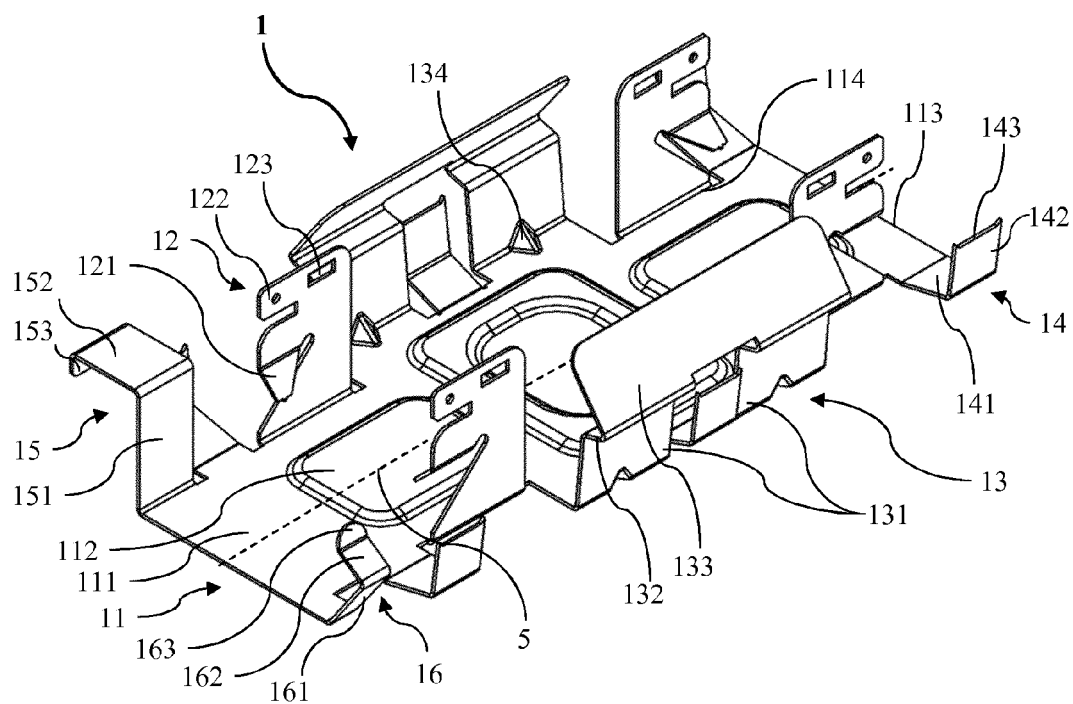


Fig. 1

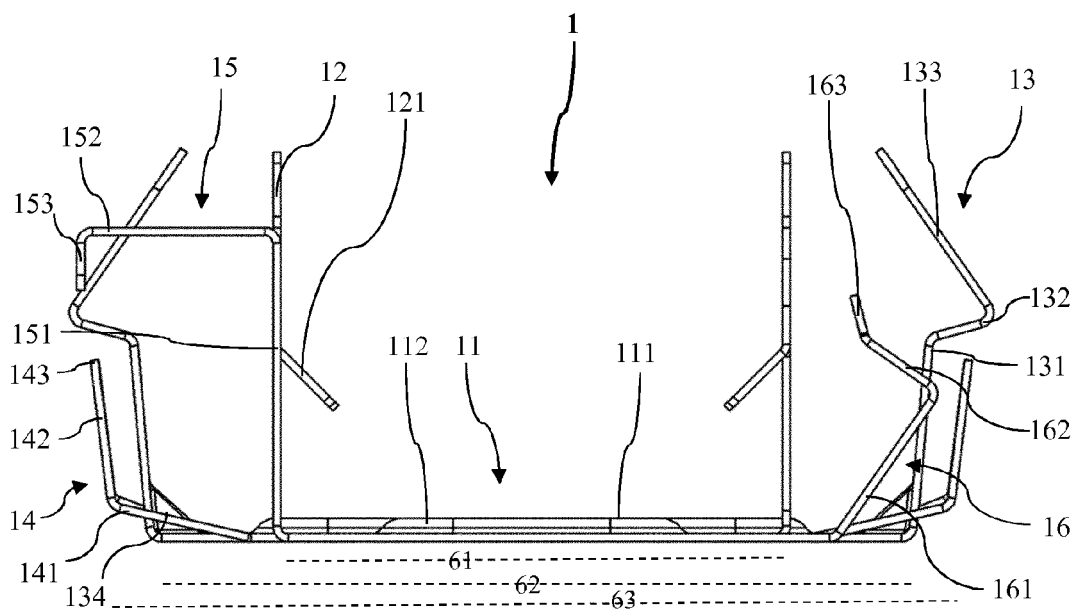


Fig. 2

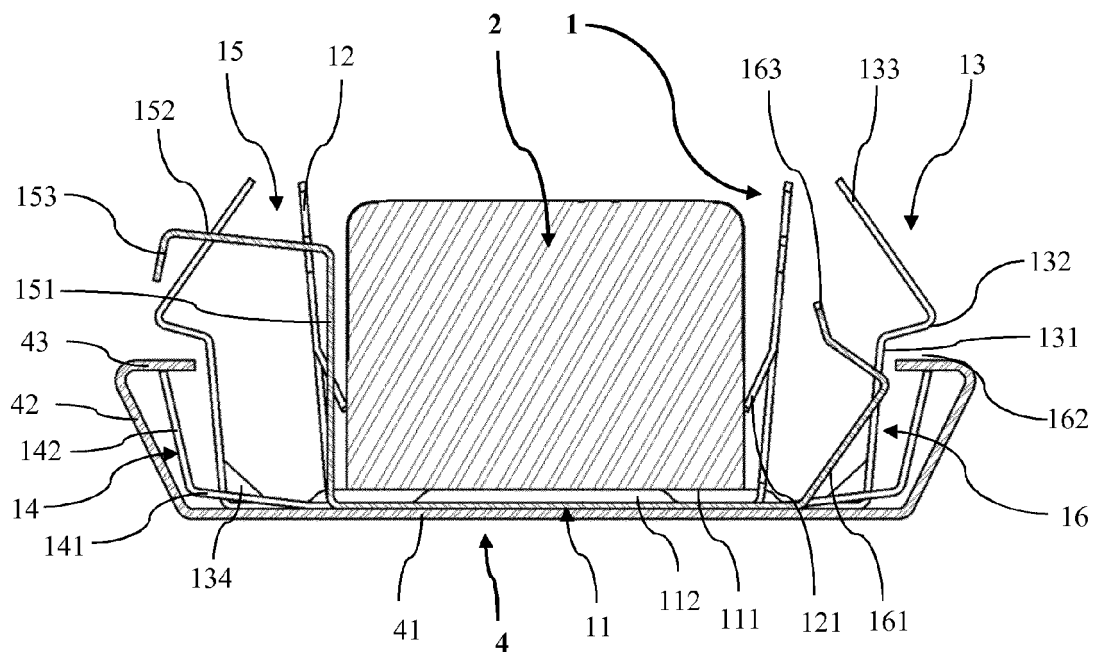


Fig. 3

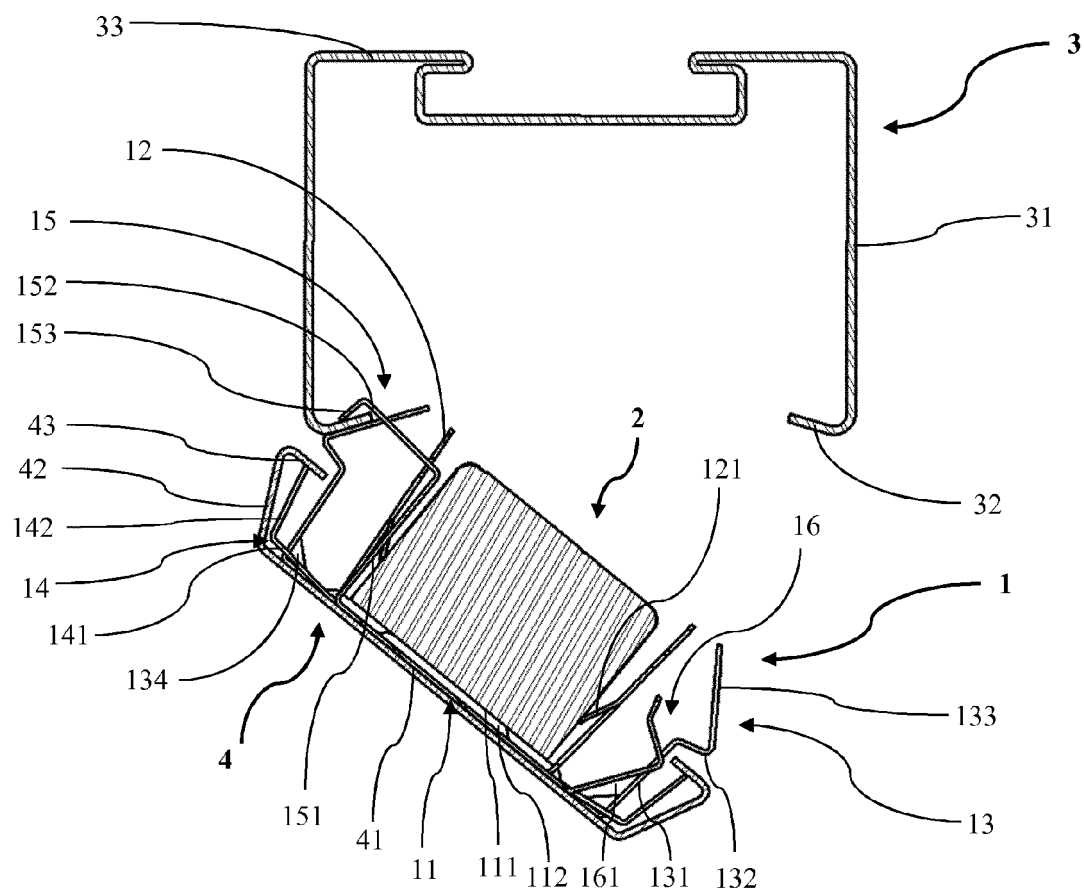


Fig. 4



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 14 19 8777

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                               | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                       | US 6 964 502 B1 (VERFUERTH NEAL R [US])<br>15. November 2005 (2005-11-15)                                          | 1-3,5-9,<br>13,14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | INV.<br>F21V17/16                  |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                       | * das ganze Dokument *                                                                                             | 11,12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | F21V23/02<br>F21S4/00<br>F21S8/04  |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                       | -----<br>DE 44 16 110 A1 (LENNEPER GMBH & CO KG<br>[DE]) 9. November 1995 (1995-11-09)                             | 11,12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                       | * Spalte 5, Zeile 31 - Zeile 58 *<br>* Abbildungen 1,2,11,14 *                                                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ADD.<br>F21Y101/02<br>F21Y103/00   |
| X                                                                                                                                                                                                                                                       | -----<br>DE 43 00 549 A1 (TRILUX LENZE GMBH & CO KG<br>[DE]) 14. Juli 1994 (1994-07-14)                            | 1,4,<br>7-10,15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | * Spalte 4, Zeile 8 - Zeile 11 *<br>* Spalte 5, Zeile 11 - Zeile 16 *<br>* Abbildungen 3,4 *                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                       | -----<br>EP 0 621 439 A1 (SIEMENS AG [DE] SIEMENS<br>BELEUCHTUNGSTECHNIK GM [DE])<br>26. Oktober 1994 (1994-10-26) | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | * Abbildungen 1,2 *                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                       | -----<br>DE 93 00 210 U1 (TRILUX-LENZE GMBH [DE])<br>4. März 1993 (1993-03-04)                                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (IPC) |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | * Seite 4, Absatz 3 - Seite 6, Absatz 1 *<br>* Abbildungen 1-3 *                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | F21V<br>F21S                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | -----                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                    | Abschlußdatum der Recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Prüfer                             |
| Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                    | 24. April 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Dinkla, Remko                      |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br>anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                    | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder<br>nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>-----<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes<br>Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 19 8777

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-04-2015

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung                                                   |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| US 6964502                                          | B1                            | 15-11-2005                        | KEINE                                                                           |
| DE 4416110                                          | A1                            | 09-11-1995                        | KEINE                                                                           |
| DE 4300549                                          | A1                            | 14-07-1994                        | KEINE                                                                           |
| EP 0621439                                          | A1                            | 26-10-1994                        | AT 161934 T 15-01-1998<br>DE 59307945 D1 12-02-1998<br>EP 0621439 A1 26-10-1994 |
| DE 9300210                                          | U1                            | 04-03-1993                        | KEINE                                                                           |

EPO FORM P0461

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