



(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2016 204 042.1**  
(22) Anmeldetag: **11.03.2016**  
(43) Offenlegungstag: **14.09.2017**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **10.09.2020**

(51) Int Cl.: **F21V 21/002 (2006.01)**  
**F21V 21/005 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**H4X e.U., Graz, AT**

(72) Erfinder:  
**Hierzer, Andreas, Graz, AT**

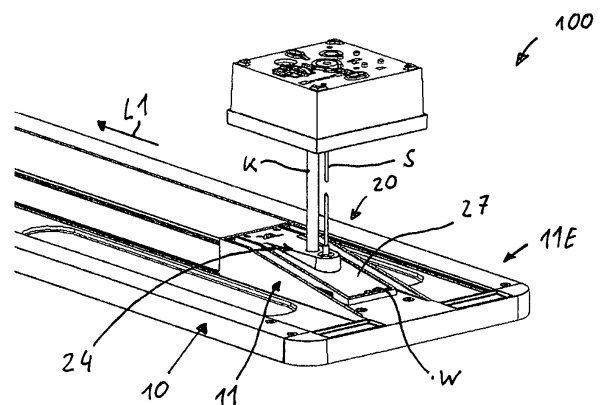
(74) Vertreter:  
**isarpotent - Patent- und Rechtsanwälte Behnisch  
Barth Charles Hassa Peckmann & Partner mbB,  
80801 München, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

<b>DE</b>	<b>198 01 954</b>	<b>A1</b>
<b>DE</b>	<b>10 47 940</b>	<b>A</b>
<b>DE</b>	<b>22 15 888</b>	<b>A</b>

(54) Bezeichnung: **Beleuchtungssystem**

(57) Hauptanspruch: Beleuchtungssystem (100) mit:  
mindestens einer Leuchte (10) mit einem Anschlussabschnitt (11; 12) und einer Befestigungseinrichtung (20; 30), welche aufweist:  
ein Gehäuse (21; 31);  
einen elektrischen Kontaktierungsanschluss (22; 32),  
welcher in einen jeweils komplementär zu diesem geformten und in dem Anschlussabschnitt (11; 12) ausgebildeten Versorgungsanschluss (13) der Leuchte (10) lösbar einführbar ist;  
zumindest einen Haltebolzen (23; 33), welcher von dem Gehäuse (21; 31) vorspringt und einen Verriegelungsabschnitt (23A; 33A) aufweist, wobei sich der Haltebolzen in einem Montagezustand der Befestigungseinrichtung, in welchem der Kontaktierungsanschluss (22; 32) in den Versorgungsanschluss (13) der Leuchte eingeführt ist, durch ein in dem Anschlussabschnitt (11; 12) der Leuchte (10) ausgebildetes Langloch (15; 16) erstreckt und der Verriegelungsabschnitt (23A; 33A) des Haltebolzens (23; 33) einen das Langloch (15; 16) definierenden Bereich des Anschlussabschnitts (11; 12) hintergreift; und  
einen Befestigungsabschnitt (24; 34) zum Befestigen eines Halteseils (S) und/oder zum Anschließen der Pole eines elektrischen Versorgungskabels (K).



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Beleuchtungssystem.

**[0002]** Aus dem generellen Stand der Technik sind Beleuchtungssysteme bekannt, bei denen eine oder mehrere Leuchten mittels eines Befestigungsseils an einer Decke eines Gebäudes befestigt sind. Üblicherweise wird dabei das Befestigungsseil direkt an einem Gehäuse der Leuchte fixiert. In der Regel wird hierbei ein elektrischer Anschluss der Leuchte dadurch realisiert, dass die einzelnen Pole in jeweils an der Leuchte vorgesehene Anschlussklemmen einzeln eingeführt werden.

**[0003]** Die DE 2 215 888 A beschreibt eine Befestigungsvorrichtung für eine Leuchte mit einem L-förmigen Schiebereinsatz, der zum Einführen in eine in einem Leuchtengehäuse ausgebildete Ausnehmung vorgesehen ist. An seitlichen Kanten eines langen Schenkels des L-förmigen Schiebereinsatzes sind Falze vorgesehen. In einem montierten Zustand des Schiebereinsatz, in welchem dieser in die Ausnehmung des Leuchtengehäuses eingeführt ist, nehmen die Falze Kanten des Leuchtengehäuses auf, wodurch eine mechanische Verbindung zwischen Befestigungseinsatz und Leuchtengehäuse realisiert wird.

**[0004]** Die DE 1 047 940 A offenbart ein Beleuchtungssystem mit einer Leuchte und einem Wandsockel. Der Wandsockel ist zur Befestigung an einer Wand vorgesehen und weist elektrische Kontaktfedern sowie eine schlüssellochförmige Ausnehmung auf. An einem Leuchtenfuß der Leuchte ist eine Schraube mit einem Schraubenkopf vorgesehen. In einem montierten Zustand der Leuchte an dem Wandsockel ist der Schraubenkopf in die schlüssellochförmige Ausnehmung eingeführt und hintergreift einen die Ausnehmung definierenden Bereich des Wandsockels.

**[0005]** Die DE 198 01 954 A1 beschreibt ein Beleuchtungssystem mit mehreren Leuchten, die untereinander durch Steckverbindungen verbunden sind.

**[0006]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Beleuchtungssystem bereitzustellen, das einen einfachen Aufbau aufweist und auf einfache Weise montierbar ist.

**[0007]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Beleuchtungssystem mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und durch ein Beleuchtungssystem mit den Merkmalen des Patentanspruchs 5 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind in den auf die unabhängigen Ansprüche rückbezogenen Unteransprüchen angegeben.

**[0008]** Nach einem ersten Aspekt der Erfindung ist ein Beleuchtungssystem vorgesehen, mit mindestens einer Leuchte mit einem Anschlussabschnitt und einer Befestigungseinrichtung. Die Befestigungseinrichtung weist hierbei auf: ein Gehäuse; einen elektrischen Kontaktierungsanschluss, welcher in einen jeweils komplementär zu diesem geformten und in dem Anschlussabschnitt ausgebildeten Versorgungsanschluss der Leuchte lösbar einführbar ist; zumindest einen Haltebolzen, welcher von dem Gehäuse vorspringt und einen Verriegelungsabschnitt aufweist, wobei sich der Haltebolzen in einem Montagezustand der Befestigungseinrichtung, in welchem der Kontaktierungsanschluss in den Versorgungsanschluss der Leuchte eingeführt ist, durch ein in dem Anschlussabschnitt der Leuchte ausgebildetes Langloch erstreckt und der Verriegelungsabschnitt des Haltebolzens einen das Langloch definierenden Bereich des Anschlussabschnitts hintergreift; und einen Befestigungsabschnitt zum Befestigen eines Halteseils und/oder zum Anschließen der Pole eines elektrischen Versorgungskabels.

**[0009]** Die Leuchte erstreckt sich insbesondere entlang einer Leuchtenlängsrichtung. Der Anschlussabschnitt kann insbesondere an einem Endabschnitt der Leuchte ausgebildet sein. Die Leuchte kann beispielsweise auch einen ersten und einen zweiten Anschlussabschnitt aufweisen, die jeweils an in Bezug auf die Leuchtenlängsrichtung entgegengesetzt gelegenen Endabschnitten der Leuchte ausgebildet sind.

**[0010]** Der Verriegelungsabschnitt des Haltebolzens hintergreift den das Langloch definierenden Bereich des Anschlussabschnitts insbesondere in Bezug auf eine Leuchtentiefenrichtung, welche in einem montierten Zustand des Beleuchtungssystems, beispielsweise an einer Gebäudedecke oder an einer an dieser angebrachten Befestigungsschiene, bevorzugt entlang der Schwerkraftrichtung verläuft. Auf diese Weise wird in dem Montagezustand der Befestigungseinrichtung eine formschlüssige Verbindung der Befestigungseinrichtung mit der Leuchte in Bezug auf die Leuchtentiefenrichtung erzielt. Diese formschlüssige Verbindung mittels eines an dem Haltebolzen der Befestigungseinrichtung ausgebildeten Verriegelungsabschnitts hat den Vorteil, dass sämtliche zur Montage notwendigen Bauteile bereits an der Befestigungseinrichtung ausgebildet sind und zur Montage nicht von dieser gelöst werden müssen. Damit ist beispielsweise kein zusätzliches Werkzeug zur Montage notwendig und die Montage der Befestigungseinrichtung ist besonders schnell und einfach durchführbar.

**[0011]** Da in dem Montagezustand der Befestigungseinrichtung außerdem der elektrische Kontaktierungsanschluss in den Versorgungsanschluss der Leuchte eingeführt ist, wird erfolgt gleichzeitig ein elektrischer Anschluss der Leuchte. Dies hat insbe-

sondere den Vorteil, dass in einem einzigen Montagevorgang der Befestigungseinrichtung sowohl eine mechanische Befestigung als auch eine elektrische Anschluss der Leuchte erfolgt. Auf diese Weise ist das System schnell und einfach montierbar. Da der elektrische Anschluss der Leuchte durch einfaches Anstecken des elektrischen Kontaktierungsanschlusses der Befestigungseinrichtung an den Versorgungsanschluss der Leuchte erfolgt, ist zur Montage kein Elektrofachpersonal notwendig. Dies hat den Vorteil, dass die Montage des Systems auch durch ungelernetes Personal, beispielsweise durch den Nutzer des Beleuchtungssystems selbst erfolgen kann.

**[0012]** Der elektrische Kontaktierungsanschluss der Befestigungseinrichtung kann beispielsweise als Stecker oder als Buchse ausgeführt sein. Der Versorgungsanschluss der Leuchte ist entsprechend komplementär zu dem elektrischen Kontaktierungsanschluss der Befestigungseinrichtung ausgeführt.

**[0013]** Der Befestigungsabschnitt der Befestigungseinrichtung kann einerseits lediglich zum Befestigen eines Halteseils oder einer Haltevorrichtung vorgesehen sein, wobei das Halteseil oder die Haltevorrichtung rein zum mechanischen Halten der Befestigungseinrichtung an einer Befestigungsstruktur ausgebildet sind. Alternativ oder zusätzlich kann der Befestigungsabschnitt zum Anschließen der Pole eines elektrischen Versorgungskabels ausgebildet sein. Beispielsweise kann die Befestigungsabschnitt sowohl zum Anschließen der Pole eines elektrischen Versorgungskabels als auch zum Befestigen des Halteseils vorgesehen sein. Es ist auch denkbar, dass das Versorgungskabel und das Halteseil als eine einzige Komponente ausgebildet sind, welche sowohl die Funktion des Haltens als auch der elektrischen Kontaktierung übernimmt.

**[0014]** Weiterhin kann bei dem Beleuchtungssystem vorgesehen sein, dass das Gehäuse der Befestigungseinrichtung einen Basisträger mit einem Boden und zwei einander gegenüberliegenden sich von dem Boden aus quer zu diesem in einer Gehäusetiefenrichtung erstreckenden Seitenwänden und eine Abdeckung aufweist, wobei die Abdeckung mit dem Basisträger verbunden ist und einen Abdeckungsabschnitt aufweist, der entlang der Gehäusetiefenrichtung bewegbar und in Gehäusetiefenrichtung vorgespannt ist.

**[0015]** Die Vorspannung des Abdeckungsabschnitts in Gehäusetiefenrichtung kann beispielsweise dadurch erzielt werden, dass der Abdeckungsabschnitt aus einem elastisch verformbaren Material gebildet ist, das bei einer Bewegung in einer Richtung, insbesondere einer Biegung, welche von dem Boden des Basisträgers des Gehäuses weg gerichtet ist, eine zu der Bewegungsrichtung entgegengesetzte Kraft

erzeugt. Alternativ hierzu kann der Abdeckungsabschnitt gelenkig mit einem weiteren Abschnitt der Abdeckung verbunden und ein Vorspannungselement, z.B. in Form einer Blattfeder, vorgesehen sein, welches den Abdeckungsabschnitt in Richtung des Bodens des Basisträgers des Gehäuses vorspannt.

**[0016]** Der Basisträger des Gehäuses kann aus einem Metallmaterial, wie beispielsweise Aluminium, einer Aluminiumlegierung oder dergleichen, und die Abdeckung aus einem elastisch verformbaren Kunststoffmaterial gebildet sein. Diese Materialkombination hat den Vorteil, dass einerseits durch den Basisträger eine hohe Festigkeit und Biegesteifigkeit des Gehäuses erzielt wird und andererseits die Abdeckung aufgrund deren Elastizität gegenüber dem Boden des Basisträgers vorgespannt werden kann, ohne dass weitere Bauteile benötigt werden. Dadurch ergibt sich ein besonders einfacher Aufbau der Befestigungseinrichtung.

**[0017]** Die Befestigungseinrichtung kann weiterhin einen Rastansatz aufweisen, welcher an einer entgegen der Gehäusetiefenrichtung orientierten Oberfläche des Abdeckungsabschnitts des Gehäuses der Befestigungseinrichtung ausgebildet ist und von der Oberfläche des Abdeckungsabschnitts vorspringt, wobei der Rastansatz in dem Montagezustand der Befestigungseinrichtung einen an einer Anschlussoberfläche des Anschlussabschnitts der Leuchte ausgebildeten Rastkeil hintergreift.

**[0018]** Die vorgenannte Oberfläche des Abdeckungsabschnitts ist insbesondere dem Boden des Basisträgers des Gehäuses der Befestigungseinrichtung zugewandt orientiert. In dem Montagezustand der Befestigungseinrichtung ist die Oberfläche des Abdeckungsabschnitts außerdem der Anschlussoberfläche des Anschlussabschnitts zugewandt orientiert.

**[0019]** Der Rastansatz des Abdeckungsabschnitts der Befestigungseinrichtung hintergreift den Rastkeil des Anschlussabschnitts in dem Montagezustand der Befestigungseinrichtung insbesondere in Bezug auf die Leuchtenlängsrichtung.

**[0020]** Durch den Rastansatz des Abdeckungsabschnitts des Gehäuses der Befestigungseinrichtung und den Rastkeil des Anschlussabschnitts der Leuchte auf einfache Weise eine formschlüssige Fixierung der Befestigungseinrichtung an der Leuchte erzielt werden. Insbesondere durch die Vorspannung des Abdeckungsabschnitts sowie durch die Tatsache, dass sämtliche für die Fixierung notwendigen Komponenten an der Befestigungseinrichtung bzw. an der Leuchte selbst ausgebildet oder vorgesehen sind, ergibt sich ein besonders einfacher Aufbau des Systems mit einer minimalen Anzahl an Komponenten.

**[0021]** Das oben beschriebene Beleuchtungssystem gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung kann zusätzlich ein oder mehrere Merkmale des im Folgenden beschriebenen Beleuchtungssystems aufweisen.

**[0022]** Ein zweiter Aspekt der Erfindung betrifft ein Beleuchtungssystem, das mindestens zwei Leuchten aufweist, wobei jeweils ein Anschlussabschnitt einer ersten Leuchte durch einen Verbinder mit einem Anschlussabschnitt einer zweiten Leuchte verbindbar ist. Der Verbinder weist insbesondere auf: ein Verbindergehäuse; einen ersten elektrischen Kontaktierungsanschluss und einen zweiten elektrischen Kontaktierungsanschluss, wobei der erste und der zweite elektrische Kontaktierungsanschluss jeweils komplementär zu dem Versorgungsanschluss der jeweiligen Leuchte geformt und in diesen lösbar einführbar sind; zumindest einen ersten Haltebolzen und zumindest einen zweiten Haltebolzen, wobei der erste und der zweite Haltebolzen jeweils von dem Verbindergehäuse vorspringen und einen Verriegelungsabschnitt aufweisen, wobei in einem Montagezustand des Verbinders, in welchem der erste und der zweite Kontaktierungsanschluss des Verbinders jeweils in die Versorgungsanschlüsse der ersten und zweiten Leuchte eingeschoben sind, sich der erste Haltebolzen durch ein in dem Anschlussabschnitt der ersten Leuchte ausgebildetes Langloch erstreckt und der Verriegelungsabschnitt des ersten Haltebolzens einen das Langloch definierenden Bereich des Anschlussabschnitts der ersten Leuchte hintergreift und wobei sich der zweite Haltebolzen durch ein in dem Anschlussabschnitt der zweiten Leuchte ausgebildetes Langloch erstreckt und der Verriegelungsabschnitt des zweiten Haltebolzens einen das Langloch definierenden Bereich des Anschlussabschnitts der zweiten Leuchte hintergreift.

**[0023]** Vorteilhaft sind der zumindest eine erste Haltebolzen des Verbinders und der zumindest eine zweite Haltebolzen des Verbinders auf die gleiche Weise ausgebildet, wie der Haltebolzen der oben beschriebenen Befestigungseinrichtung.

**[0024]** Der erste und der zweite elektrische Kontaktierungsanschluss des Verbinders können jeweils gleich oder zueinander verschieden als Stecker oder Buchse ausgeführt sein. Insbesondere können erste und der zweite elektrische Kontaktierungsanschluss des Verbinders jeweils auf gleiche Weise wie der Kontaktierungsanschluss der Befestigungseinrichtung ausgebildet sein.

**[0025]** Der Verbinder kann insbesondere als ein sich länglich erstreckendes Bauteil ausgebildet sein, wobei der erste elektrische Kontaktierungsabschnitt an einem ersten Endabschnitt des Verbinders und der zweite elektrische Kontaktierungsabschnitt an einem entgegengesetzt zu dem ersten Endabschnitt gele-

genen zweiten Endabschnitt des Verbinders angeordnet ist. Insbesondere erstreckt sich der Verbinder entlang einer Verbinderlängsrichtung und die Endabschnitte des Verbinders sind in Bezug auf die Verbinderlängsrichtung entgegengesetzt zueinander gelegenen. Der Verbinder kann insbesondere als ein gerade oder abschnittsweise leicht gekrümmt verlaufendes Bauteil aber auch mit jeder anderen geeigneten Geometrie ausgebildet sein.

**[0026]** Alternativ hierzu kann der Verbinder auch als ein in etwa L-förmiges oder ein T-förmiges oder ein kreuzförmiges oder ein sternförmiges Bauteil ausgebildet sein, wobei zumindest an zwei freien Endabschnitten des Verbinders ein erster und ein zweiter elektrischer Kontaktierungsabschnitt angeordnet sind. Hierbei kann der Verbinder allgemein zwei oder mehr miteinander verbundene Verbinderschenkel aufweisen, die jeweils entlang einer Verbinderschenkel-Längsrichtung verlaufen. Die Verbinderschenkel-Längsrichtungen können gewinkelt zueinander verlaufen. Beispielsweise können jeweils zwei Verbinderschenkel-Längsrichtungen einen beliebigen Winkel einschließen.

**[0027]** Die Verbinderschenkel erstrecken sich jeweils zwischen dem freien Endabschnitt und einem verbundenen Endabschnitt, an welchem jeweils zumindest zwei Verbinderschenkel miteinander verbunden sind. Die einzelnen Verbinderschenkel können allgemein als ein einziges Teil ausgebildet oder aus mehreren separaten Teilen gebildet sein, die aneinander befestigt sind, beispielsweise durch Verschweißen, Verkleben, Verschrauben oder dergleichen. Die freien Endabschnitte der jeweiligen Verbinderschenkel bilden die freien Endabschnitte des Verbinders

**[0028]** An zumindest zwei der freien Endabschnitte sind jeweils die elektrischen Kontaktierungsabschnitte angeordnet. Bevorzugt sind an allen freien Endabschnitten elektrische Kontaktanschlüsse angeordnet.

**[0029]** Bei einem L-förmigen Verbinder können somit insbesondere zwei Leuchten, bei einem T-förmigen Verbinder insbesondere drei Leuchten, bei einem kreuzförmigen Verbinder insbesondere vier Leuchten und bei einem sternförmigen Verbinder mehr als vier Leuchten miteinander elektrisch und/oder mechanisch miteinander verbunden werden.

**[0030]** Durch den L-, T- oder kreuzförmigen Aufbau ist das Beleuchtungssystem vorteilhaft an die Beleuchtungsbedürfnisse und die bauliche Gestaltung eines Raumes, in welchem das Beleuchtungssystem installiert werden soll, anpassbar.

**[0031]** In dem Montagezustand des Verbinders sind die elektrischen Kontaktierungsanschlüsse an die Versorgungsanschlüsse der ersten bzw. zweiten

Leuchte angesteckt oder angeschlossen. Gleichzeitig ist der Verbinder infolge des Hintergreifens der Verriegelungsabschnitte hinter die die Langlöcher definierenden Bereiche der Anschlussabschnitte der ersten und zweiten Leuchte formschlüssig an diesen fixiert. Damit erfolgt gleichzeitig ein elektrischer Anschluss der Leuchten und eine mechanische Verbindung Leuchten. Dies hat insbesondere den Vorteil, dass in einem einzigen Montagevorgang des Verbinders sowohl eine mechanische Verbindung als auch ein elektrischer Anschluss der ersten und der zweiten Leuchte erfolgt. Auf diese Weise ist das System schnell und einfach montierbar. Da der elektrische Anschluss der Leuchte durch einfaches Anstecken des elektrischen Kontaktierungsanschlusses der Befestigungseinrichtung an den Versorgungsanschluss der Leuchte erfolgt, ist zur Montage kein Elektrofachpersonal notwendig.

**[0032]** Das Verbindergehäuse kann insbesondere einen Basisträger mit einem Boden und zwei einander gegenüberliegenden sich von dem Boden aus quer zu diesem in einer Verbindertiefenrichtung erstreckenden Seitenwänden und ein Abdeckungsteil aufweisen, wobei das Abdeckungsteil mit dem Basisträger verbunden ist.

**[0033]** Auf diese Weise wird der Basisträger mit einem in etwa U-förmigen Querschnittsprofil ausgebildet. Dies hat den Vorteil, dass der Basisträger sehr biegesteif ist. Damit ist es möglich, dass die erste und die zweite Leuchte beispielsweise lediglich an ihren entgegengesetzt gelegenen Endabschnitten mit einer Befestigungsstruktur verbunden werden, beispielsweise durch ein an Halteseil, das an Befestigungseinrichtungen fixiert ist, welche an an den Endabschnitten ausgebildeten Anschlussabschnitten der ersten und der zweiten Leuchte montiert sind.

**[0034]** Allgemein können mittels des Verbinders große Erstreckungslängen der Leuchten realisiert werden. Einerseits ermöglicht der Verbinder aufgrund seiner ersten und zweiten Haltebolzen sowie aufgrund seiner ersten und zweiten elektrischen Kontaktierungsanschlüssen einen modularen Aufbau des Beleuchtungssystems, bei dem eine beliebige Anzahl an Leuchten, auch von Leuchten verschiedener Länge, miteinander kombiniert werden kann. Große Erstreckungslängen der Leuchten können aufgrund des optionalen U-förmigen Querschnittsprofils des Basisträgers des Verbindergehäuses auch dadurch realisiert werden, dass die einzelnen Leuchten eine große Länge aufweisen.

**[0035]** Der Basisträger des Verbindergehäuses kann insbesondere aus einem Metallmaterial gebildet sein. Die Abdeckung des Verbindergehäuses ist bevorzugt aus einem elastisch verformbaren Kunststoffmaterial gebildet, kann jedoch auch aus einem anderen Material gebildet sein. Als Metallmaterial kommt

insbesondere ein Material auf Aluminiumbasis in Betracht. Dies hat den Vorteil, dass bei geringem Gewicht eine hohe Steifigkeit des Gehäuses erzielbar ist.

**[0036]** Vorteilhaft kann weiterhin vorgesehen sein, dass der Verbinder eine erste Verriegelungseinrichtung und eine zweite Verriegelungseinrichtung aufweist, welche jeweils in einem Innenraum des Verbindergehäuses angeordnet und einem jeweiligen in dem Boden des Basisträgers des Verbindergehäuses ausgebildeten ersten und zweiten Langloch zugeordnet sind, wobei die erste und die zweite Verriegelungseinrichtung jeweils eine Verriegelungsklinke aufweisen, welche quer zu der Längserstreckung des jeweiligen Langlochs zwischen einer Verriegelungsposition, in der diese in das jeweilige Langloch hineinragt, und einer Entriegelungsposition, in der diese das Langloch freigibt, verschiebbar ist, wobei in dem Montagezustand des Verbinders die Verriegelungsklinke der ersten Verriegelungseinrichtung in deren Verriegelungsposition den Rastkeil des Anschlussabschnitts der ersten Leuchte hintergreift und wobei die Verriegelungsklinke der zweiten Verriegelungseinrichtung in deren Verriegelungsposition den Rastkeil des Anschlussabschnitts der zweiten Leuchte hintergreift.

**[0037]** Die erste und die zweite Verriegelungseinrichtung können jeweils einen Betätigungsschieber aufweisen, der mit der jeweiligen Verriegelungsklinke verbunden ist.

**[0038]** Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die erste und die zweite Verriegelungseinrichtung jeweils ein Vorspannungsmittel aufweisen, welches die jeweilige Verriegelungsklinke quer zu der Längserstreckung des jeweiligen Langlochs des Verbindergehäuses in deren Verriegelungsposition vorspannt.

**[0039]** Der Verbinder kann weiterhin einen Befestigungsabschnitt zum Befestigen eines Halteseils und/oder zum Anschließen der Pole eines elektrischen Versorgungskabels aufweisen. Der Befestigungsabschnitt des Verbinders kann auf analoge Weise wie der Befestigungsabschnitt der Befestigungseinrichtung ausgebildet sein.

**[0040]** Die für das Beleuchtungssystem nach dem ersten Aspekt der Erfindung offenbarten Merkmale können auch bei dem Beleuchtungssystem nach dem zweiten Aspekt der Erfindung verwirklicht sein. Die für das Beleuchtungssystem nach dem zweiten Aspekt der Erfindung offenbarten Merkmale können umgekehrt auch bei dem Beleuchtungssystem nach dem ersten Aspekt der Erfindung verwirklicht sein.

**[0041]** Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Figuren der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

**[0042]** Es illustrieren:

**Fig. 1** eine perspektivische Ansicht eines Beleuchtungssystems gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

**Fig. 2** eine perspektivische Ansicht einer Befestigungseinrichtung des Beleuchtungssystems gemäß dem in **Fig. 1** gezeigten Ausführungsbeispiel;

**Fig. 3** eine perspektivische Ansicht des Beleuchtungssystems gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

**Fig. 4** eine perspektivische Ansicht einer Befestigungseinrichtung des Beleuchtungssystems gemäß dem in **Fig. 3** gezeigten Ausführungsbeispiel;

**Fig. 5** eine perspektivische Ansicht einer Leuchte des Beleuchtungssystems gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

**Fig. 6** eine Schnittansicht eines Beleuchtungssystems gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einem Montagezustand der in **Fig. 2** gezeigten Befestigungseinrichtung an der in **Fig. 5** gezeigten Leuchte;

**Fig. 7** eine Detailansicht des in **Fig. 6** mit dem Buchstaben Z gekennzeichneten Bereichs;

**Fig. 8** eine perspektivische Ansicht eines Beleuchtungssystems gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einem Verbinder, wobei das Beleuchtungssystem in einem Montagezustand des Verbinders gezeigt ist;

**Fig. 9** eine perspektivische Ansicht des Verbinders des in **Fig. 8** gezeigten Beleuchtungssystems bei einer Blickrichtung von schräg oben auf eine Abdeckung eines Verbindergehäuses;

**Fig. 10** eine perspektivische Ansicht des in den **Fig. 8** und **Fig. 9** gezeigten Verbinders bei einer Blickrichtung von schräg unten auf einen Basisträger des Verbindergehäuses;

**Fig. 11** eine perspektivische Ansicht des in **Fig. 8** gezeigten Beleuchtungssystems, wobei das Beleuchtungssystem in einem Demontagezustand des Verbinders gezeigt ist;

**Fig. 12** eine perspektivische Ansicht des in **Fig. 8** gezeigten Beleuchtungssystems, wobei das Beleuchtungssystem in einem Vormontagezustand des Verbinders gezeigt ist;

**Fig. 13** eine perspektivische Ansicht des in **Fig. 8** gezeigten Beleuchtungssystems, wobei das Beleuchtungssystem in dem in **Fig. 12** gezeigten Vormontagezustand des Verbinders gezeigt ist und das Verbindergehäuse in einer Ausbruchansicht dargestellt ist;

**Fig. 14** eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines Verbinders für das in **Fig. 8** gezeigte Beleuchtungssystem;

**Fig. 15** eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Verbinders für das in **Fig. 8** gezeigte Beleuchtungssystem; und

**Fig. 16** eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Verbinders für das in **Fig. 8** gezeigte Beleuchtungssystem.

**[0043]** **Fig. 1** zeigt eine Basisvariante eines Beleuchtungssystems **100** gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Wie in **Fig. 1** gezeigt, weist das Beleuchtungssystem **100** mindestens eine Leuchte **10** und eine Befestigungseinrichtung **20** auf.

**[0044]** Die Leuchte **10** kann insbesondere als eine längliche, sich in einer Leuchtenlängsrichtung **L1** erstreckende Leuchte **10** ausgebildet sein. Die Leuchte **10** weist zumindest einen Anschlussabschnitt **11** auf, der an einem ersten Endabschnitt **11E** der Leuchte **10** gelegen ist. Die Leuchte **10** kann weiterhin einen zweiten Anschlussabschnitt **12** aufweisen, der an einem in Bezug auf die Leuchtenlängsrichtung **L1** entgegengesetzt zu dem ersten Endabschnitt **11E** gelegenen zweiten Endabschnitt **12E** der Leuchte **10** angeordnet ist.

**[0045]** Wie beispielartig in **Fig. 5** gezeigt ist, kann die Leuchte **10** einen sich in der Leuchtenlängsrichtung **L1** erstreckenden Profilträger **70** aufweisen, welcher einen Zentralabschnitt **71** mit einem U-förmigen Querschnitt und sich jeweils seitlich in einer Leuchtenquerrichtung **C1** von dem Zentralabschnitt **71** aus erstreckende Seitenlaschen **72**, **73** aufweist. In den Seitenlaschen **72**, **73** können jeweils längliche Beleuchtungsausnehmungen **74**, **75** ausgebildet sein, durch welche mittels eines Leuchtmittels (nicht dargestellt) erzeugtes Licht emittierbar ist. Das durch die länglichen Beleuchtungsausnehmungen **74**, **75** emittierbare Licht kann zur Beleuchtung einer Decke eines Raumes vorgesehen sein. Wie in **Fig. 5** weiterhin gezeigt ist, kann die Leuchte **10** weiterhin ein erstes und ein zweites Endteil **77**, **78** aufweisen, wobei das erste Endteil **77** an dem ersten Endabschnitt **11E** der Leuchte **10** mit dem Profilträger **70** verbunden ist und das zweite Endteil **78** an dem zweiten Endabschnitt **12E** der Leuchte **10** mit dem Profilträger **70** verbunden ist. Vorteilhaft kann der Anschlussabschnitt **11** an dem ersten Endteil **77** und der zweite Anschlussabschnitt **12** an dem zweiten Endteil **78** ausgebildet sein.

**[0046]** Der Profilträger **70** ist bevorzugt als ein gezogenes Aluminiumprofil ausgebildet. Die Endteile **77**, **78** können ebenfalls aus einem Aluminiummaterial gebildet sein.

[0047] Die Anschlussabschnitte **11**, **12** weisen jeweils einen Versorgungsanschluss **13** auf. Der Versorgungsanschluss **13** kann elektrische Anschlusskomponenten zum Anschließen des Leuchtmittels der Leuchte an eine elektrische Spannungsquelle aufweisen. Der Versorgungsanschluss **13** kann, wie beispielsweise in **Fig. 5** gezeigt ist, als Buchse ausgebildet sein. Alternativ hierzu kann der Versorgungsanschluss **13** auch als Stecker ausgebildet sein. Falls an einer Leuchte zwei Anschlussabschnitte **11**, **12** vorgesehen sind, wie beispielsweise in **Fig. 5** gezeigt, können die Versorgungsanschlüsse **13** jeweils als Buchse oder jeweils Stecker ausgebildet sein. Alternativ hierzu kann einer der Versorgungsanschlüsse **13** als Stecker und der jeweils andere Versorgungsanschluss als Buchse ausgebildet sein.

[0048] In dem Anschlussabschnitt **11** und gegebenenfalls dem zweiten Anschlussabschnitt **12** ist jeweils zumindest ein Langloch **15**, **16** ausgebildet, welches sich entlang der Leuchtenlängsrichtung **L1** erstreckt. Das Langloch **15**, **16** weist einen Längsabschnitt **15A** und einen Einführungsabschnitt **15B** auf. Diese Abschnitte sind aus Gründen der Übersichtlichkeit lediglich für eines der Langlöcher **15**, die im Anschlussabschnitt **11** ausgebildet sind eingezeichnet. Der Längsabschnitt **15A** weist in Bezug auf die Leuchtenquerrichtung **C1** eine geringere Breite auf als der Einführungsabschnitt **15B**. Der Einführungsabschnitt **15B** kann beispielsweise als eine kreisförmige Ausnehmung ausgebildet sein, mit einer Breite, die in diesem Fall dem Durchmesser der Ausnehmung entspricht und die groß genug ist, dass ein im Folgenden noch im Detail beschriebener Verriegelungsabschnitt **23A**, **33A** eines Haltebolzens **23**, **33** einer Befestigungseinrichtung **20**, **30** oder ein Verriegelungsabschnitt **44A**, **45A** eines Haltebolzens **44**, **45** eines Verbinders **40** in den Einführungsabschnitt **15B** einführbar ist.

[0049] Die **Fig. 2** und **Fig. 4** zeigen jeweils eine Befestigungseinrichtung **20**, **30**, wobei die in **Fig. 4** gezeigte Befestigungseinrichtung **30** und die in **Fig. 2** gezeigte Befestigungseinrichtung sich insbesondere durch eine Befestigungseinrichtung **24**, **34** unterscheiden. Im Folgenden werden die Befestigungseinrichtungen **20** und **30** gemeinsam beschrieben.

[0050] Das Beleuchtungssystem **100** weist zumindest eine der Befestigungseinrichtungen **20**, **30** auf. Die Befestigungseinrichtung **20**, **30** weist ein Gehäuse **21**, **31**, einen elektrischen Kontaktierungsanschluss **22**, **32** und zumindest einen Haltebolzen **23**, **33** auf.

[0051] Das Gehäuse **21**, **31** der Befestigungseinrichtung **20**, **30** kann insbesondere einen Basisträger **25**, **35** und eine Abdeckung **26**, **36** aufweisen, wie beispielsweise in den **Fig. 1** bis **Fig. 6** gezeigt ist.

[0052] Der Basisträger **25**, **26** des Gehäuses **21**, **31** der Befestigungseinrichtung **20**, **30** weist einen Boden **25A**, **35A** und zwei einander gegenüberliegende sich von dem Boden **25A**, **35A** aus quer zu diesem in einer Gehäusetiefenrichtung **T21**, **T31** erstreckende Seitenwände **25B**, **25C**, **35B**, **35C** auf.

[0053] Die Abdeckung **26**, **36** des Gehäuses **21**, **31** der Befestigungseinrichtung **20**, **30** weist insbesondere einen Abdeckungsabschnitt **26A**, **36A** auf. Weiterhin kann die Abdeckung einen mit dem Abdeckungsabschnitt **26A**, **36A** verbundenen Deckenabschnitt **26B**, **36B** aufweisen, von dem aus sich einander gegenüberliegende Abdeckungsseitenwände **26C**, **26D**, **36C**, **36D** entlang der Gehäusetiefenrichtung **T21**, **T31** erstrecken.

[0054] Die Abdeckung **26**, **36** ist mit dem Basisträger **25**, **35** verbunden und an diesem befestigt, beispielsweise formschlüssig mittels einer Clipverbindung oder kraft- oder stoffschlüssig.

[0055] Der Abdeckungsabschnitt **26A**, **36A** der Abdeckung **26**, **36** ist der entlang der Gehäusetiefenrichtung **T21**, **T31** bewegbar ausgeführt und in Gehäusetiefenrichtung **T21**, **T31** vorgespannt. Die Vorspannung kann beispielweise durch die Elastizität des Materials, aus welchem der Abdeckungsabschnitt **36A**, **36B** gebildet ist, bewirkt werden.

[0056] Der Basisträger **25**, **35** kann aus einem Metallmaterial, insbesondere aus einem Aluminiummaterial, und die Abdeckung **26**, **36** aus einem elastisch verformbaren Kunststoffmaterial gebildet sein.

[0057] Vorteilhaft können die Seitenwände **25B**, **25C**, **35B**, **35CB** und der Boden **25A**, **35A** des Basisträgers **25**, **35** als ein Teil ausgebildet sein. Der Abdeckungsabschnitt **26A**, **36A**, der Deckenabschnitt **26B**, **36B** und die Abdeckungsseitenwände **26C**, **26D**, **36C**, **36D** der Abdeckung **26**, **36** können ebenfalls als ein Teil ausgebildet sein.

[0058] Der elektrische Kontaktierungsanschluss **22**, **32** der Befestigungseinrichtung **20**, **30** ist komplementär geformt zu dem Versorgungsanschluss **13** der Leuchte **10** ausgebildet, also als Buchse oder als Stecker. Bei der in **Fig. 2** beispielartig dargestellten Befestigungseinrichtung **20** ist der Kontaktierungsanschluss **22** als Buchse ausgebildet. Bei der in **Fig. 4** beispielartig dargestellten Befestigungseinrichtung **30** ist der Kontaktierungsanschluss **32** als Stecker ausgebildet. Der Kontaktierungsanschluss **22**, **32** ist in den Versorgungsanschluss **13** der Leuchte **10** lösbar einführbar oder an diesen anschließbar.

[0059] Die **Fig. 1**, **Fig. 3** und **Fig. 6** zeigen jeweils beispielartig einen Montagezustand der Befestigungseinrichtung **20**, **30**, in welchem der Kontaktierungsanschluss **22**, **32** in den Versorgungsan-

schluss **13** der Leuchte eingeführt bzw. an diesen angeschlossen ist.

**[0060]** Die Befestigungseinrichtung **20, 30** weist zumindest einen Haltebolzen **23, 33** auf. Dieser springt von dem Gehäuse **21, 31** vor. Insbesondere steht der Haltebolzen **23, 33** in Bezug auf die Gehäusetiefenrichtung **T21, T31** über eine Führungsoberfläche **29, 39** des Gehäuses **21, 31** der Befestigungseinrichtung **20, 30** hervor. Die Führungsoberfläche **29, 39** ist an dem Boden **25A, 35A** des Basisträgers **25, 35** des Gehäuses **21, 31** vorgesehen. Die in den **Fig. 2** und **Fig. 4** beispielartig gezeigten Befestigungseinrichtungen **20, 30** weisen jeweils vier Haltebolzen **23, 33** auf. Es kann jedoch auch lediglich ein Haltebolzen **23, 33** vorgesehen sein.

**[0061]** Die Haltebolzen **23, 33** weisen jeweils einen Verriegelungsabschnitt **23A, 33A** auf. Dieser bildet einen entgegengesetzt zu der Führungsoberfläche **29, 39** gelegenen Endabschnitt des Haltebolzens **23, 33** aus. Die Haltebolzen **23, 33** weisen weiterhin jeweils einen Hauptabschnitt **23B, 33B** auf, der den Verriegelungsabschnitt **23A, 33A** mit dem Gehäuse **21, 31** oder einer im Inneren des Gehäuses **21, 31** angeordneten Komponente verbindet.

**[0062]** Der Hauptabschnitt **23B, 33B** des Haltebolzens **23, 33** kann beispielsweise mit einem kreisförmigen, elliptischen, einen rechteckförmigen oder polygonförmigen Querschnitt ausgebildet sein.

**[0063]** Der Verriegelungsabschnitt **23A, 33A** des Haltebolzens **23, 33** weist bevorzugt einen kreisförmigen Querschnitt auf, kann aber auch mit einem elliptischen, einem rechteckförmigen oder polygonförmigen Querschnitt ausgebildet sein. Der Verriegelungsabschnitt **23A, 33A** springt gegenüber dem Hauptabschnitt **23B, 33B** des Haltebolzens **23, 33** in Bezug auf eine quer zu der Gehäusetiefenrichtung **T21, T31** verlaufende Gehäusequerrichtung **C21, C31** vor, wie in den **Fig. 2** und **Fig. 4** gezeigt ist.

**[0064]** Die **Fig. 1** und **Fig. 3** zeigen die Befestigungseinrichtung **20, 30** jeweils in deren Montagezustand an der Leuchte **10**. In dem Montagezustand erstreckt sich der Haltebolzen **23, 33** das in dem jeweiligen Anschlussabschnitt **11, 12** der Leuchte **10** ausgebildete Langloch **15, 16**. Insbesondere erstreckt sich der Hauptabschnitt **23B, 33B** durch den Längsabschnitt **15A** des Langlochs **15, 16**. Der Verriegelungsabschnitt **23A, 33A** des Haltebolzens **23, 33** ist in Bezug auf die Leuchtenquerrichtung **C1** seitlich des Längsabschnitts **15A** des Langlochs **15, 16** angeordnet und hintergreift somit einen das Langloch **15, 16** definierenden Bereich des Anschlussabschnitts **11, 12** in Bezug auf eine quer zu der Leuchtenlängsrichtung **C1** und zu der Leuchtenlängsrichtung **L1** verlaufende Leuchtentiefenrichtung **T1**.

**[0065]** Auf diese Weise wird eine formschlüssige Verbindung zwischen der Befestigungseinrichtung **20, 30** und der Leuchte **10** erzielt, insbesondere in Bezug auf die Leuchtentiefenrichtung **T1**.

**[0066]** Zur Montage der Befestigungseinrichtung **20, 30** an der Leuchte **10** wird die Befestigungseinrichtung **20, 30** zunächst entgegen der Leuchtentiefenrichtung **T1** mit dem Haltebolzen **23, 33** in das Langloch **15, 16** eingeführt, insbesondere in den Einführungsabschnitt **15B** des Langlochs **15, 16**. Anschließend erfolgt ein Verschieben der Befestigungseinrichtung **20, 30** entlang der Leuchtenlängsrichtung **L1**. Dadurch wird der Kontaktierungsanschluss **22, 32** der Befestigungseinrichtung **20, 30** in den Verbindungsanschluss **13** der Leuchte **10** eingeführt bzw. an diesen angeschlossen und der Haltebolzen **23, 33** in dem Längsabschnitt **15A** des Langlochs **15, 16** des Anschlussabschnitts **11, 12** der Leuchte **10** positioniert. Während des Verschiebens der Befestigungseinrichtung **20, 30** entlang der Leuchtenlängsrichtung **L1** und in dem Montagezustand liegt die Befestigungseinrichtung **20, 30** bevorzugt mit der Führungsoberfläche **29, 39** des Gehäuses **21, 31** an einer Anschlussoberfläche **11a, 12a** des Anschlussabschnitts **11, 12** an.

**[0067]** Die Befestigungseinrichtung **20, 30** weist weiterhin einen Befestigungsabschnitt **24, 34** auf. Der Befestigungsabschnitt kann, wie dies bei der Befestigungseinrichtung **30** der Fall ist, zum Befestigen eines Halteseils **S**, mit welchem die Befestigungseinrichtung **30** mit einer Befestigungsstruktur, wie beispielsweise einer Gebäudedecke oder einer Befestigungsschiene, verbindbar ist, ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich hierzu kann der Befestigungsabschnitt **24, 34**, zum Anschließen der Pole eines elektrischen Versorgungskabels **K** ausgebildet sein. Beispielsweise ist die in den **Fig. 1** und **Fig. 2** gezeigte Befestigungseinrichtung **20** sowohl zum Anschließen der Pole eines elektrischen Versorgungskabels **K** als auch zum Befestigen des Halteseils **S** ausgebildet. Es ist auch denkbar, dass das Versorgungskabel **K** und das Halteseil **S** als eine einzige Komponente ausgebildet sind, welche sowohl die Funktion des Haltens als auch der elektrischen Kontaktierung übernimmt.

**[0068]** Die Befestigungseinrichtung **20, 30** kann zur formschlüssigen Fixierung der Befestigungseinrichtung **20, 30** an dem Anschlussabschnitt **11, 12** in Bezug auf die Leuchtenlängsrichtung **L1** weiterhin einen Rastansatz **27, 37** aufweisen. Die **Fig. 6** und **Fig. 7** zeigen beispielartig eine entsprechende Fixierung der Befestigungseinrichtung **20** an dem optionalen Anschlussabschnitt **12**. Die Befestigungseinrichtung **20** kann in identischer Weise an dem Anschlussabschnitt **11** und die Befestigungseinrichtung **30** in identischer Weise an dem Anschlussabschnitt



**11** oder dem zweiten Anschlussabschnitt **12** fixiert werden.

**[0069]** Der Rastansatz **27, 37** der Befestigungseinrichtung **27, 37** ist an einer entgegen der Gehäusetiefenrichtung **T21, T31** orientierten Oberfläche **28, 38** des Abdeckungsabschnitts **26A, 36A** des Gehäuses **21, 31** der Befestigungseinrichtung **20, 30** ausgebildet und springt von der Oberfläche **28, 38** vor. Der Rastansatz **27, 37** kann beispielsweise, wie in den **Fig. 2** und **Fig. 4** gezeigt, eine U-förmige Gestalt mit einem entlang der Gehäusequerrichtung **C21, C31** Querschenkel und zwei einander gegenüberliegenden entlang einer Gehäuselängsrichtung **L21, L31** verlaufenden Längsschenkeln aufweisen. Die Gehäuselängsrichtung **L21, L31** verläuft quer zu der Gehäusequerrichtung **C21, C31** und zu der Gehäusetiefenrichtung **T21, T31**. Die Längsschenkel des Rastansatzes **27, 37** können insbesondere mit einer Schräge ausgebildet sein, wie dies beispielartig in den **Fig. 2** und **Fig. 4** gezeigt ist.

**[0070]** In dem Montagezustand der Befestigungseinrichtung **20, 30** hintergreift der Rastansatz **27, 37** einen an einer Anschlussoberfläche **11a, 12a** des Anschlussabschnitts **11, 12** der Leuchte **10** ausgebildeten Rastkeil **17A, 17B**. Dieser Montagezustand ist im Detail in **Fig. 7** beispielartig gezeigt. Der Rastkeil **17A, 17B** steht insbesondere in Bezug auf die Leuchtentiefenrichtung **T1** über die Anschlussoberfläche **11a, 12** des Anschlussabschnitts **11, 12** hervor. Der Rastkeil **17A, 17B** kann weiterhin eine beispielsweise bei einer Draufsicht entgegen der Leuchtentiefenrichtung **T1** eine dreieckförmige Gestalt aufweisen.

**[0071]** Zur Demontage wird der Abdeckungsabschnitt **26A** der Abdeckung **26** elastisch derart verformt, dass dieser in Leuchtentiefenrichtung **L1** angehoben wird, insbesondere soweit, dass der Rastabschnitt **27, 37** in Bezug auf die Leuchtentiefenrichtung **L1** oberhalb des Rastansatzes **17A, 17B** positioniert ist. In diesem Zustand ist die formschlüssige Fixierung der Befestigungseinrichtung **20, 30** in Bezug auf die Leuchtenlängsrichtung **L1** aufgehoben und diese kann in bzw. entgegen der Leuchtenlängsrichtung **L1** verschoben werden.

**[0072]** Vorteilhaft kann der Abdeckungsabschnitt **26A, 36A** eine Werkzeugansatzstelle **W** aufweisen. Diese kann beispielsweise, wie in den **Fig. 1, Fig. 3** und **Fig. 7** gezeigt ist, als eine Ausnehmung ausgebildet sein. An der Werkzeugansatzstelle **W** ist ein Werkzeug zum elastischen Verformen des Abdeckungsabschnitts **26A, 36A** ansetzbar. Beispielsweise kann ein Schraubendreher in eine als Ausnehmung ausgebildete Werkzeugansatzstelle **W** eingeführt und derart geschwenkt werden, dass eine in Gehäusetiefenrichtung **T21, T31** gerichtete Kraft auf den Abdeckungsabschnitt **26A, 36A** aufgebracht wird, in-

folge derer der Abdeckungsabschnitt **26A, 36A** verformt bzw. angehoben wird.

**[0073]** Gemäß der vorliegenden Erfindung kann auch ein Beleuchtungssystem **100** vorgesehen sein, das mehrere Leuchten **10**, insbesondere mindestens zwei Leuchten **10A, 10B** aufweisen. Die Leuchten **10A, 10B** sind in diesem Fall bevorzugt wie die bereits beschriebene Leuchte **10** aufgebaut.

**[0074]** **Fig. 8** zeigt beispielartig ein Beleuchtungssystem **100**, das zumindest zwei Leuchten **10A, 10B** aufweist. Dabei ist ein Anschlussabschnitt **11** einer ersten Leuchte **10A** durch einen Verbinder **40** mit einem Anschlussabschnitt **12** einer zweiten Leuchte **10B** verbunden. Der Verbinder **40** verbindet die Leuchten **10A, 10B** sowohl elektrisch als auch mechanisch.

**[0075]** Wie in den **Fig. 9** und **Fig. 10** gezeigt ist, weist der Verbinder **40** ein Verbindergehäuse **41**, zumindest einen ersten elektrischen Kontaktierungsanschluss **42**, zumindest einen zweiten elektrischen Kontaktierungsanschluss **43**, zumindest einen ersten Haltebolzen **44** und zumindest einen zweiten Haltebolzen **45** auf.

**[0076]** Der Verbinder **40** kann, wie beispielsweise in **Fig. 9** und **Fig. 10** gezeigt ist, als ein sich länglich erstreckendes Bauteil ausgeführt sein, das sich entlang einer Verbinderlängsrichtung **L40** erstreckt. Der Verbinder **40** kann auch als ein L-förmiges Bauteil, wie beispielartig in **Fig. 14** gezeigt ist, oder ein T-förmiges Bauteil, wie beispielartig in **Fig. 15** gezeigt ist, oder ein kreuzförmiges Bauteil, wie beispielartig in **Fig. 15** gezeigt ist, oder mit einer anderen beliebigen und geeigneten Geometrie ausgebildet sein.

**[0077]** Das Verbindergehäuse **41** kann einen Basisträger **46** mit einem Boden **46A** aufweisen, der sich in Verbinderlängsrichtung **L40** erstreckt, und zwei einander gegenüberliegenden sich von dem Boden **46A** aus quer zu diesem in einer Verbindertiefenrichtung **T40** erstreckenden Seitenwänden **46B, 46C** aufweisen. Der Boden **46A** und die Seitenwände **46B, 46C** definieren auf diese Weise einen U-förmigen Querschnitt des Basisträgers **46** des Verbindergehäuses **41**. Dies hat den Vorteil, dass das Verbindergehäuse **41** damit eine hohe Biegesteifigkeit in Bezug auf eine Biegung quer zur Verbinderlängsrichtung **L40** aufweist.

**[0078]** Das Verbindergehäuse **41** kann weiterhin ein Abdeckungsteil **47** aufweisen, das mit dem Basisträger **46** verbunden ist, beispielsweise durch eine Clip-Verbindung, durch Verschrauben, Vernieten, Verkleben oder dergleichen. Das Abdeckungsteil **47** kann eine Decke **47A** aufweisen, die sich in Verbinderlängsrichtung **L40** erstreckt, und zwei einander gegenüberliegende sich von der Decke **47A** aus quer

zu diesem entlang der Verbindertiefenrichtung **T40** erstreckende Seitenwände **47B**, **47C** aufweisen. Die Decke **47A** des Abdeckungsteils **47** des Verbindergehäuses **41** ist vorteilhaft gegenüber dem Boden **46A** des Basisträgers **46** derart angeordnet, dass die Seitenwände **47B**, **47C** des Abdeckungsteils **47** entlang der Seitenwände **46B**, **46C** des Basisträgers **46** verlaufen, sodass das Abdeckungsteil **47** und der Basisträger **46** einen Innenraum der des Verbindergehäuses **41** definieren. In dem Innenraum können insbesondere elektrische Funktionskomponenten, wie z.B. elektrische Leitungen, Widerstände und dergleichen angeordnet sein.

**[0079]** Der Basisträger **46** des Verbindergehäuses **41** kann aus einem Metallmaterial, beispielsweise einem Material auf Aluminiumbasis, und die Abdeckung **47** des Verbindergehäuses **41** aus einem elastisch verformbaren Kunststoffmaterial, beispielsweise einem thermoplastischen Kunststoffmaterial, gebildet sein.

**[0080]** Der erste elektrische Kontaktierungsanschluss **42** des Verbinders **40** ist in den Versorgungsanschluss **13** der ersten Leuchte **10A** lösbar einführbar bzw. an diesen anschließbar. Der erste Kontaktierungsanschluss **42** ist entsprechend komplementär zu dem Versorgungsanschluss **13** der ersten Leuchte **10A**, beispielweise als Stecker oder als Buchse geformt. Der zweite elektrische Kontaktierungsanschluss **43** ist komplementär zu dem Versorgungsanschluss der zweiten Leuchte **10B** geformt, beispielsweise als Stecker oder als Buchse, und in diesen lösbar einführbar. Bei den in den **Fig. 8** und **Fig. 9** gezeigten Verbindern **40** sind sowohl der erste als auch der zweite elektrische Kontaktierungsanschluss **42**, **43** jeweils als Stecker ausgebildet. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass einer der Kontaktierungsanschlüsse **42**, **43** des Verbinders **40** als Stecker und der jeweils andere Kontaktierungsanschluss **43**, **42** als Buchse ausgebildet ist oder beide Kontaktierungsanschlüsse **42**, **43** als Buchse ausgebildet sind.

**[0081]** Der erste Kontaktierungsanschluss **42** des Verbinders **40** kann, wie in **Fig. 9** gezeigt, an einem ersten Endabschnitt **42E** des Verbinders **40** angeordnet sein. Der zweite Kontaktierungsanschluss **43** des Verbinders **40** ist bevorzugt an einem entgegengesetzt zu dem ersten Endabschnitt **42E** gelegenen zweiten Endabschnitt **43E** des Verbinders **40** angeordnet.

**[0082]** Wie bereits beschrieben, kann der Verbinder **40** auch als ein L-förmiges oder ein T-förmiges oder ein kreuzförmiges Bauteil ausgebildet sein, wie in den **Fig. 14** bis **Fig. 16** dargestellt, wobei zumindest an zwei freien Endabschnitten **61F**, **62F**, **63F**, **64F** des Verbinders ein erster und ein zweiter elektrischer Kontaktierungsabschnitt **42**, **43** angeordnet sind.

**[0083]** Hierbei kann der Verbinder **40** allgemein zwei oder mehr miteinander verbundene Verbinderschenkel **61**, **62**, **63**, **64** aufweisen, die jeweils entlang einer Verbinderschenkel-Längsrichtung **L61**, **L62**, **L63**, **L64** verlaufen. Die Verbinderschenkel-Längsrichtungen **L61**, **L62**, **L63**, **L64** können gewinkelt zueinander verlaufen. Beispielsweise können jeweils zwei Verbinderschenkel-Längsrichtungen **L61**, **L62**, **L63**, **L64** einen beliebigen Winkel  $\alpha$  einschließen.

**[0084]** Die Verbinderschenkel **61**, **62**, **63**, **64** erstrecken sich jeweils zwischen einem freien Endabschnitt **61F**, **62F**, **63F**, **64F** und einem verbundenen Endabschnitt **61V**, **62V**, **63V**, **64V**, an welchem jeweils zumindest zwei Verbinderschenkel **61**, **62**, **63**, **64** miteinander verbunden sind. Die freien Endabschnitte **61F**, **62F**, **63F**, **64F** der jeweiligen Verbinderschenkel **61**, **62**, **63**, **64** bilden die freien Endabschnitte **61F**, **62F**, **63F**, **64F** des Verbinders **40**.

**[0085]** An zumindest zwei der freien Endabschnitte **61F**, **62F**, **63F**, **64F** sind jeweils die elektrischen Kontaktierungsabschnitte **42**, **43** angeordnet. Bevorzugt sind bei den in den **Fig. 15** und **Fig. 16** gezeigten Verbindern **40** jeweils an allen drei bzw. vier freien Endabschnitten **61F**, **62F**, **63F** bzw. **61F**, **62F**, **63F**, **64F** elektrische Kontaktanschlüsse **42**, **43** angeordnet.

**[0086]** Durch Hinzufügen eines weiteren Verbinderschenkels bei dem in **Fig. 16** gezeigten Verbinder **40** würde man einen sternförmigen Verbinder erhalten.

**[0087]** Der Verbinder **40** weist weiterhin zumindest einen ersten Haltebolzen **44** und zumindest einen zweiten Haltebolzen **45** auf. Bei dem in **Fig. 10** beispielartig gezeigten Verbinder **40** sind jeweils vier erste Haltebolzen **44** und vier zweite Haltebolzen **45** vorgesehen. Es kann jedoch auch jeweils nur ein erster und ein zweiter Haltebolzen **44**, **45** vorgesehen sein.

**[0088]** Die ersten und zweiten Haltebolzen **44**, **45** des Verbinders **40** können insbesondere identisch zu den Haltebolzen **23**, **33** der Befestigungseinrichtung **20**, **30** mit einem Verriegelungsabschnitt **44A**, **45A** und einem Hauptabschnitt **44B**, **45B** ausgebildet sein.

**[0089]** Der erste und der zweite Haltebolzen **44**, **45** springen jeweils von dem Verbindergehäuse **41** vor. Insbesondere stehen der erste und der zweite Haltebolzen **44**, **45** in Bezug auf die Verbindertiefenrichtung **T40** über eine Führungsoberfläche **48** des Verbinders **40** hervor. Die Führungsoberfläche **48** ist an dem Boden **46A** des Basisträgers **46** des Verbindergehäuses **41** vorgesehen.

**[0090]** **Fig. 8** zeigt einen Montagezustand des Verbinders **40**, in welchem der erste Kontaktierungsanschluss **42** des Verbinders **40** in den Versorgungs-

anschlüsse **13** der ersten Leuchte **10A** und der zweite Kontaktierungsanschluss **42** des Verbinders **40** in den Versorgungsanschlüsse der zweiten Leuchte **10A**, **10B** eingeschoben bzw. an diesen angeschlossen ist.

**[0091]** In dem Montagezustand des Verbinders **40**, erstreckt sich der erste Haltebolzen **44**, insbesondere dessen Hauptabschnitt **44B**, durch das in dem Anschlussabschnitt **11** der ersten Leuchte **10A** ausgebildete Langloch **15** und der Verriegelungsabschnitt **44A** des ersten Haltebolzens **44** hintergreift in Bezug auf die Leuchtentiefenrichtung **T1** den das Langloch **15** definierenden Bereich des Anschlussabschnitts **11** der ersten Leuchte **10A**. Insbesondere ist der Verriegelungsabschnitt **44A** des ersten Haltebolzens **44** des Verbinders **40** in Bezug auf die Leuchtenquerrichtung **C1** seitlich des Längsabschnitts **15A** des Langlochs **15** des Anschlussabschnitts **11** der ersten Leuchte **10A** angeordnet. Auf diese Weise wird eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Verbinder **40** und der ersten Leuchte **10A** erzielt, insbesondere in Bezug auf die Leuchtentiefenrichtung **T1**.

**[0092]** In dem Montagezustand des Verbinders **40**, erstreckt sich weiterhin der zweite Haltebolzen **45**, insbesondere dessen Hauptabschnitt **45B**, durch das in dem Anschlussabschnitt **12** der zweiten Leuchte **10B** ausgebildete Langloch **16** und der Verriegelungsabschnitt **45A** des zweiten Haltebolzens **45** hintergreift in Bezug auf die Leuchtentiefenrichtung **T1** den das Langloch **16** definierenden Bereich des Anschlussabschnitts **12** der zweiten Leuchte **10B**. Insbesondere ist der Verriegelungsabschnitt **45A** des zweiten Haltebolzens **45** des Verbinders **40** in Bezug auf die Leuchtenquerrichtung **C1** seitlich des Längsabschnitts des Langlochs **16** des Anschlussabschnitts **12** der zweiten Leuchte **10B** angeordnet. Auf diese Weise wird eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Verbinder **40** und der zweiten Leuchte **10A** erzielt, insbesondere in Bezug auf die Leuchtentiefenrichtung **T1**.

**[0093]** Die **Fig. 11** und **Fig. 12** zeigen beispielartig den Montagevorgang des Verbinders **40** an der ersten Leuchte **10A**. Der Verbinder **40** wird zunächst entgegen der Leuchtentiefenrichtung **T1** mit dem ersten Haltebolzen **44** in das Langloch **15** eingeführt, insbesondere in den Einführungsabschnitt **15B** des Langlochs **15**, wie in **Fig. 11** durch den Pfeil **P11** angedeutet ist. Anschließend erfolgt ein Verschieben des Verbinders **40** entlang der Leuchtenlängsrichtung **L1**, wie in **Fig. 12** durch den Pfeil **P12** angedeutet ist. Dadurch wird der Kontaktierungsanschluss **42** des Verbinders **40** in den Verbindungsanschluss **13** der ersten Leuchte **10A** eingeführt bzw. an diesen angeschlossen und der erste Haltebolzen **44** in dem Längsabschnitt **15A** des Langlochs **15** des Anschlussabschnitts **11** der ersten Leuchte **10** positioniert. Während des Verschiebens des Verbinders **40**

entlang der Leuchtenlängsrichtung **L1** und in dem Montagezustand liegt der Verbinder bevorzugt mit einem Teilbereich der Führungsoberfläche **48**, welcher mit der Anschlussoberfläche **11a** des Anschlussabschnitts **11** der ersten Leuchte **10A** überlappt, an der Anschlussoberfläche **11a** an.

**[0094]** Der Verbinder **40** kann weiterhin eine erste Verriegelungseinrichtung **50A** und eine zweite Verriegelungseinrichtung **50B** aufweisen, welche jeweils in dem Innenraum des Verbindergehäuses **41** angeordnet sind.

**[0095]** In dem Verbindergehäuse **41**, insbesondere in dem Boden **46A** des Basisträgers **46** des Verbindergehäuses **41**, sind ein erstes Langloch **51**, das im Bereich des ersten Endabschnitts **42E** des Verbinders angeordnet ist, und ein zweites Langloch **52**, das im Bereich des zweiten Endabschnitts **43E** des Verbinders angeordnet ist, ausgebildet. Das erste und das zweite Langloch **51**, **52** erstrecken sich jeweils entlang der Verbinderlängsrichtung **L40** und können in Bezug auf diese jeweils insbesondere zwischen dem ersten und dem zweiten Haltebolzen **44**, **45** angeordnet sein. Die Langlöcher **51**, **52** weisen in Bezug auf eine quer zur Verbinderlängsrichtung **L40** verlaufende Verbinderquerrichtung **C40** jeweils eine Breite auf, die größer oder gleich der maximalen Breite des Rastkeils **17A**, **17B** des jeweiligen Anschlussabschnitts **11**, **12** in Bezug auf die Leuchtenquerrichtung **L1** ist, sodass der jeweilige Rastkeil **17A**, **17B** in dem jeweiligen Langloch **51**, **52** positionierbar ist.

**[0096]** Die erste Verriegelungseinrichtung **50A** ist dem ersten Langloch **51** und die zweite Verriegelungseinrichtung **50B** dem zweiten Langloch **52** zugeordnet.

**[0097]** Die erste und die zweite Verriegelungseinrichtung **50A**, **50B** weisen jeweils eine Verriegelungsklinke **53A**, **53B** auf, wie in den **Fig. 10** und **Fig. 13** gezeigt ist. Die Verriegelungsklinken **53A**, **53B** quer zu der Längserstreckung des jeweiligen Langlochs **51**, **52**, insbesondere in einer Verbinderquerrichtung **C40**, die quer zu der Verbinderlängsrichtung **L40** verläuft, zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entriegelungsposition verschiebbar.

**[0098]** In **Fig. 10** ist die Verriegelungsklinke **53B** der zweiten Verriegelungseinrichtung **50B** in der Verriegelungsposition und die Verriegelungsklinke **53A** der ersten Verriegelungseinrichtung **50A** in der Entriegelungsposition gezeigt. In Verriegelungsposition ragt die jeweilige Verriegelungsklinke **53A**, **53B** in Bezug auf Verbinderquerrichtung **C40** in das jeweilige Langloch **51**, **52** hinein. In der Entriegelungsposition gibt die jeweilige Verriegelungsklinke **53A**, **53B** das jeweilige Langloch **51**, **52** frei. In der Entriegelungsposition ragt die Verriegelungsklinke **53A**, **53B** in Bezug auf

die Verbinderquerrichtung **C40** somit nicht in das jeweilige Langloch **51**, **52** hinein.

**[0099]** In dem Montagezustand des Verbinders hintergreift die Verriegelungsklinke **53A** der ersten Verriegelungseinrichtung **50A** in deren Verriegelungsposition den Rastkeil **17A** des Anschlussabschnitts **11** der ersten Leuchte **10A**, insbesondere in Bezug auf die Leuchtenlängsrichtung **L1**. Dadurch wird eine formschlüssige Verbindung zwischen der ersten Leuchte **10A** und dem Verbinder **40** in Bezug auf die Leuchtenlängsrichtung **L1** erzielt.

**[0100]** In dem Montagezustand des Verbinders hintergreift weiterhin die Verriegelungsklinke **53B** der zweiten Verriegelungseinrichtung **50B** in deren Verriegelungsposition den Rastkeil **17B** des Anschlussabschnitts **12** der zweiten Leuchte **10B**, insbesondere in Bezug auf die Leuchtenlängsrichtung **L1**. Dadurch wird eine formschlüssige Verbindung zwischen der zweiten Leuchte **10A** und dem Verbinder **40** in Bezug auf die Leuchtenlängsrichtung **L1** erzielt.

**[0101]** Zur Demontage kann die jeweilige Verriegelungsklinke **53A**, **53B** in deren Entriegelungsposition verschoben werden. In dieser ist die jeweilige Verriegelungsklinke **53A**, **53B** in Bezug auf die Leuchtenquerrichtung **C1** jeweils seitlich des jeweiligen Rastkeils **17A**, **17B** positioniert, sodass der Verbinder **40** entlang der Leuchtenlängsrichtung **L1** verschiebbar ist.

**[0102]** Die erste und die zweite Verriegelungseinrichtung **50A**, **50B** können jeweils einen Betätigungsschieber **54B** aufweisen, der mit der jeweiligen Verriegelungsklinke **53B** verbunden ist. In **Fig. 13** ist beispielhaft der Betätigungsschieber **54B** der zweiten Verriegelungseinrichtung **50B** gezeigt. Der Betätigungsschieber **54B** kann einen Betätigungsabschnitt **55B** aufweisen, welcher zumindest in dem Verriegelungszustand der Verriegelungsklinke **53B** durch eine Ausnehmung **56** des Verbindergehäuses **41** ragt. Der Betätigungsabschnitt **55B** kann beispielsweise, wie insbesondere in **Fig. 9** und **Fig. 13** gezeigt ist, als ein Druckknopf ausgebildet sein. Der Betätigungsschieber **54B** und die zweite Verriegelungsklinke können insbesondere als ein Teil ausgebildet sein. Alternativ hierzu können der Betätigungsschieber **54B** und die Verriegelungsklinke **53B** als separate Teile, die aneinander befestigt sind, ausgebildet sein.

**[0103]** Der Betätigungsschieber der ersten Verriegelungseinrichtung **50A** kann identisch zu dem Betätigungsschieber **54B** der zweiten Verriegelungseinrichtung **50B** aufgebaut sein. Die Beschreibung des Betätigungsschiebers **54B** der zweiten Verriegelungseinrichtung **50B** gilt daher in analoger Weise auch für den Betätigungsschieber der ersten Verriegelungseinrichtung **50A**.

**[0104]** Vorteilhaft kann erste und die zweite Verriegelungseinrichtung **50A**, **50B** jeweils ein Vorspannungsmittel aufweisen. In **Fig. 13** ist beispielhaft ein Vorspannungsmittel **56B** der zweiten Verriegelungseinrichtung **50B** gezeigt. Das Vorspannungsmittel der ersten Verriegelungseinrichtung **50A** kann identisch zu dem Vorspannungsmittel **56B** der zweiten Verriegelungseinrichtung **50B** aufgebaut sein. Die folgende Beschreibung des Vorspannungsmittel **56B** der zweiten Verriegelungseinrichtung **50B** gilt daher in analoger Weise auch für das Vorspannungsmittel der ersten Verriegelungseinrichtung **50A**.

**[0105]** Das Vorspannungsmittel **56B** der zweiten Verriegelungseinrichtung **50B** spannt die Verriegelungsklinke **53B** quer zu der Längserstreckung des Langlochs **52** des Verbindergehäuses **41**, insbesondere entgegen der Verbinderquerrichtung **C40**, in deren Verriegelungsposition vor. Das Vorspannungsmittel **56B** der zweiten Verriegelungseinrichtung **50B** ist kinematisch an die Verriegelungsklinke **53B** der zweiten Verriegelungseinrichtung **50B** gekoppelt. Hierzu kann das Vorspannungsmittel **56B** mit der Verriegelungsklinke **53B** selbst oder mit dem optionalen Betätigungsschieber **54B** verbunden sein. Insbesondere kann das Vorspannungsmittel **56B** mit der Verriegelungsklinke **53B** und/oder dem Betätigungsschieber **54B** als ein Teil ausgebildet sein. Alternativ hierzu können das Vorspannungsmittel **54B**, die Verriegelungsklinke **53B** und gegebenenfalls der Betätigungsschieber **54B** auch als jeweils separate Teile ausgebildet sein, die aneinander befestigt sind, beispielsweise durch Verkleben, Verlöten, Verschweißen, Verschrauben oder dergleichen.

**[0106]** Das Vorspannungsmittel **56B** kann beispielsweise wie in **Fig. 13** gezeigt als eine gekrümmte Blattfeder ausgebildet sein. Das Vorspannungsmittel kann auch als eine Schraubenfeder, ein elastisches Kunststoffteil oder dergleichen ausgebildet sein. Allgemein kann das Vorspannungsmittel **56B** als ein elastisches Bauteil ausgebildet sein, welches kinematisch derart an die Verriegelungsklinke **56B** gekoppelt ist, dass dieses eine Kraft auf die Verriegelungsklinke **56B** aufbringt, welche quer zu der Längserstreckung des Langlochs **52** gerichtet ist und welche überwunden werden muss, um die Verriegelungsklinke **56B** aus der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition zu bewegen. Die Kraft ist insbesondere entgegengesetzt zu der Verbinderquerrichtung **C40** gerichtet.

**[0107]** Das Vorspannungsmittel **56B** stützt sich an einem nicht gezeigten in Bezug auf das Langloch **52** ortsfest angeordnetes Abstützbauteil, das als Gegenlager wirkt für das Vorspannungsmittel **56B** wirkt, ab.

**[0108]** An dem Verbinder **40** kann weiterhin, wie beispielartig in den **Fig. 8** bis **Fig. 12** gezeigt ist, einen Befestigungsabschnitt **60** zum Befestigen eines Hal-

teseils **S** vorgesehen sein. Alternativ oder zusätzlich hierzu kann der Befestigungsabschnitt **60** zum Anschließen der Pole eines elektrischen Versorgungskabels **K** ausgebildet sein. Beispielsweise kann der Befestigungsabschnitt **60** des Verbinders **40** auf die gleiche Weise wie der in den **Fig. 1** und **Fig. 2** gezeigte Befestigungsabschnitt **24** der Befestigungseinrichtung **20** ausgebildet sein und sowohl zum Anschließen der Pole eines elektrischen Versorgungskabels **K** als auch zum Befestigen des Halteseils **S** vorgesehen sein. Es ist auch denkbar, dass das Versorgungskabel **K** und das Halteseil **S** als eine einzige Komponente ausgebildet sind, welche sowohl die Funktion des Haltens als auch der elektrischen Kontaktierung übernimmt.

#### Bezugszeichenliste

<b>10</b>	Leuchte	<b>26A, 36A</b>	Abdeckungsabschnitt der Abdeckung
<b>10A</b>	erste Leuchte	<b>26B, 36B</b>	Deckenabschnitt der Abdeckung
<b>10B</b>	zweite Leuchte	<b>26C, 26D</b>	Abdeckungsseitenwände
<b>11, 12</b>	Anschlussabschnitt der Leuchte	<b>36C, 36D</b>	Abdeckungsseitenwände
<b>11a, 12a</b>	Anschlussoberfläche des Anschlussabschnitts	<b>27, 37</b>	Rastansatz der Befestigungseinrichtung
<b>13</b>	Versorgungsanschluss der Leuchte	<b>28, 38</b>	Oberfläche des Abdeckungsabschnitts
<b>15, 16</b>	Langloch des Anschlussabschnitts	<b>29, 39</b>	Führungsoberfläche
<b>15A</b>	Längsabschnitt des Langlochs	<b>40</b>	Verbinder
<b>15B</b>	Einführungsabschnitt des Langlochs	<b>41</b>	Verbindergehäuse
<b>17A, 17B</b>	Rastkeil	<b>42</b>	erster elektrischer Kontaktierungsanschluss des Verbinders
<b>20, 30</b>	Befestigungseinrichtung	<b>43</b>	zweiter elektrischer Kontaktierungsanschluss des Verbinders
<b>21, 31</b>	Gehäuse der Befestigungseinrichtung	<b>44</b>	erster Haltebolzen des Verbinders
<b>22, 32</b>	elektrischer Kontaktierungsanschluss der Befestigungseinrichtung	<b>45</b>	zweiter Haltebolzen des Verbinders
<b>23, 33</b>	Haltebolzen der Befestigungseinrichtung	<b>44A</b>	Verriegelungsabschnitt des ersten Haltebolzens des Verbinders
<b>23A, 33A</b>	Verriegelungsabschnitt des Haltebolzens	<b>45A</b>	Verriegelungsabschnitt des zweiten Haltebolzens des Verbinders
<b>23B, 33B</b>	Hauptabschnitt des Haltebolzens	<b>44B</b>	Hauptabschnitt des ersten Haltebolzens des Verbinders
<b>24, 34</b>	Befestigungsabschnitt der Befestigungseinrichtung	<b>45B</b>	Hauptabschnitt des zweiten Haltebolzens des Verbinders
<b>25, 35</b>	Basisträger des Gehäuses der Befestigungseinrichtung	<b>46</b>	Basisträger des Verbindergehäuses
<b>25A, 35A</b>	Boden des Basisträgers	<b>46A</b>	Boden des Basisträger des Verbindergehäuses
<b>25B, 25C</b>	Seitenwände des Basisträgers	<b>46B, 46C</b>	Seitenwände des Verbindergehäuses
<b>35B, 35C</b>	Seitenwände des Basisträgers	<b>47</b>	Abdeckungsteil
<b>26, 36</b>	Abdeckung	<b>48</b>	Führungsoberfläche des Verbinders
		<b>50A</b>	erste Verriegelungseinrichtung des Verbinders
		<b>50B</b>	zweite Verriegelungseinrichtung des Verbinders
		<b>51</b>	erstes Langloch des Verbinders
		<b>52</b>	zweites Langloch des Verbinders
		<b>53A</b>	Verriegelungsklinke der ersten Verriegelungseinrichtung des Verbinders
		<b>53B</b>	Verriegelungsklinke der zweiten Verriegelungseinrichtung des Verbinders

<b>54A</b>	Betätigungsschieber der ersten Verriegelungseinrichtung des Verbinders	welcher in einen jeweils komplementär zu diesem geformten und in dem Anschlussabschnitt (11; 12) ausgebildeten Versorgungsanschluss (13) der Leuchte (10) lösbar einführbar ist;
<b>54B</b>	Betätigungsschieber der zweiten Verriegelungseinrichtung des Verbinders	zumindest einen Haltebolzen (23; 33), welcher von dem Gehäuse (21; 31) vorspringt und einen Verriegelungsabschnitt (23A; 33A) aufweist, wobei sich der Haltebolzen in einem Montagezustand der Befestigungseinrichtung, in welchem der Kontaktierungsanschluss (22; 32) in den Versorgungsanschluss (13) der Leuchte eingeführt ist,
<b>55B</b>	Betätigungsabschnitt des Betätigungsschiebers der zweiten Verriegelungseinrichtung	durch ein in dem Anschlussabschnitt (11; 12) der Leuchte (10) ausgebildetes Langloch (15; 16) erstreckt und der Verriegelungsabschnitt (23A, 33A) des Haltebolzens (23; 33) einen das Langloch (15; 16) definierenden Bereich des Anschlussabschnitts (11; 12) hintergreift; und
<b>56</b>	Ausnehmung des Verbindergehäuses	einen Befestigungsabschnitt (24; 34) zum Befestigen eines Halteseils (S) und/oder zum Anschließen der Pole eines elektrischen Versorgungskabels (K).
<b>56B</b>	Vorspannungsmittel der zweiten Verriegelungseinrichtung des Verbinders	
<b>60</b>	Befestigungsabschnitt des Verbinders	
<b>61, 62</b>	Verbinderschenkel	
<b>63, 64</b>	Verbinderschenkel	
<b>61F, 62F</b>	freie Endabschnitte des Verbinders	2. Beleuchtungssystem (100) nach Anspruch 1, wobei das Gehäuse (21; 31) der Befestigungseinrichtung (20; 30) einen Basisträger (25; 35) mit einem Boden (25A; 35A) und zwei einander gegenüberliegenden sich von dem Boden (25A; 35A) aus quer zu diesem in einer Gehäusetiefenrichtung (T21; T31) erstreckenden Seitenwänden (25B, 25C; 35B, 35C) und eine Abdeckung (26; 36) aufweist, wobei die Abdeckung (26; 36) mit dem Basisträger (25; 35) verbunden ist und einen Abdeckungsabschnitt (26A; 36A) aufweist, der entlang der Gehäusetiefenrichtung (T21; T31) bewegbar und in Gehäusetiefenrichtung (T21; T31) vorgespannt ist.
<b>63F, 64F</b>	freie Endabschnitte des Verbinders	
<b>70</b>	Profilträger der Leuchte	
<b>71</b>	Zentralabschnitt des Profilträgers	
<b>72, 73</b>	Seitenlaschen des Profilträgers	
<b>74, 75</b>	Beleuchtungsausnehmungen	
<b>77, 78</b>	Endteile der Leuchte	
<b>100</b>	Beleuchtungssystem	
<b>C1</b>	Leuchtenquerrichtung	
<b>K</b>	Versorgungskabel	
<b>C21, C31</b>	Gehäusequerrichtung	3. Beleuchtungssystem (100) nach Anspruch 2, wobei der Basisträger (25; 35) aus einem Metallmaterial und die Abdeckung (26; 36) aus einem elastisch verformbaren Kunststoffmaterial gebildet ist.
<b>L1</b>	Leuchtenlängsrichtung	
<b>L21, L31</b>	Gehäuselängsrichtung	
<b>L61, L62</b>	Verbinderschenkel-Längsrichtung	
<b>L61, L62</b>	Verbinderschenkel-Längsrichtung	
<b>P11, P12</b>	Pfeil	4. Beleuchtungssystem (100) nach Anspruch 2 oder 3, wobei die Befestigungseinrichtung (20; 30) einen Rastansatz (27; 37) aufweist, welcher an einer entgegen der Gehäusetiefenrichtung (T21; T31) orientierten Oberfläche (28; 38) des Abdeckungsabschnitts (26A; 36A) des Gehäuses (21; 31) der Befestigungseinrichtung (20; 30) ausgebildet ist und von der Oberfläche (28; 38) des Abdeckungsabschnitts (26A; 36A) vorspringt, wobei der Rastansatz (27; 37) in dem Montagezustand der Befestigungseinrichtung (20; 30) einen an einer Anschlussoberfläche (11a; 12a) des Anschlussabschnitts (11; 12) der Leuchte (10) ausgebildeten Rastkeil (17A; 17B) hintergreift.
<b>S</b>	Halteseil	
<b>T1</b>	Leuchtentiefenrichtung	
<b>T21, T31</b>	Gehäusetiefenrichtung	
<b>W</b>	Werkzeugansatzstelle	

### Patentansprüche

1. Beleuchtungssystem (100) mit:  
mindestens einer Leuchte (10) mit einem Anschlussabschnitt (11; 12) und einer Befestigungseinrichtung (20; 30), welche aufweist:  
ein Gehäuse (21; 31);  
einen elektrischen Kontaktierungsanschluss (22; 32),

5. Beleuchtungssystem (100) mit mindestens zwei Leuchten (10A; 10B), wobei jeweils ein Anschlussabschnitt (11) einer ersten Leuchte (10A) durch einen Verbinder (40) mit einem Anschlussabschnitt (12) ei-

ner zweiten Leuchte (10B) verbindbar ist, wobei der Verbinder (40) aufweist:  
 ein Verbindergehäuse (41);  
 einen ersten elektrischen Kontaktierungsanschluss (42) und  
 einen zweiten elektrischen Kontaktierungsanschluss (43),  
 wobei der erste und der zweite elektrische Kontaktierungsanschluss (42; 43) jeweils komplementär zu dem Versorgungsanschluss (13) der jeweiligen Leuchte (10A; 10B) geformt und in diesen lösbar einführbar sind;  
 zumindest einen ersten Haltebolzen (44) und zumindest einen zweiten Haltebolzen (45), wobei der erste und der zweite Haltebolzen (44; 45) jeweils von dem Verbindergehäuse (41) vorspringen und einen Verriegelungsabschnitt (44A; 45A) aufweisen, wobei in einem Montagezustand des Verbinders (40), in welchem der erste und der zweite Kontaktierungsanschluss (42) des Verbinders (40) jeweils in die Versorgungsanschlüsse (13) der ersten und zweiten Leuchte (10A; 10B) eingeschoben sind, sich der erste Haltebolzen (44) durch ein in dem Anschlussabschnitt (11) der ersten Leuchte (10A) ausgebildetes Langloch (15) erstreckt und der Verriegelungsabschnitt (44A) des ersten Haltebolzens (44) einen das Langloch (15) definierenden Bereich des Anschlussabschnitts (11) der ersten Leuchte (10A) hintergreift und wobei sich der zweite Haltebolzen (45) durch ein in dem Anschlussabschnitt (12) der zweiten Leuchte (10B) ausgebildetes Langloch (16) erstreckt und der Verriegelungsabschnitt (45A) des zweiten Haltebolzens (45) einen das Langloch (16) definierenden Bereich des Anschlussabschnitts (12) der zweiten Leuchte (10A) hintergreift.

6. Beleuchtungssystem (100) nach Anspruch 5, wobei das Verbindergehäuse (41) einen Basisträger (46) mit einem Boden (46A) und zwei einander gegenüberliegenden sich von dem Boden (46A) aus quer zu diesem in einer Verbindertiefenrichtung (T40) erstreckenden Seitenwänden (46B, 46C) und ein Abdeckungsteil (47) aufweist, wobei das Abdeckungsteil (47) mit dem Basisträger (46) verbunden ist.

7. Beleuchtungssystem (100) nach Anspruch 6, wobei der Basisträger (46) des Verbindergehäuses (41) aus einem Metallmaterial gebildet ist.

8. Beleuchtungssystem (100) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, wobei der Verbinder (40) eine erste Verriegelungseinrichtung (50A) und eine zweite Verriegelungseinrichtung (50B) aufweist, welche jeweils in einem Innenraum des Verbindergehäuses (41) angeordnet und einem jeweiligen in dem Boden (46A) des Basisträgers (46) des Verbindergehäuses (41) ausgebildeten ersten und zweiten Langloch (51; 52) zugeordnet sind, wobei die erste und die zweite Verriegelungseinrichtung (50A; 50B) jeweils eine Verriegelungsklinke (53A; 53B) aufweisen, welche

quer zu der Längserstreckung des jeweiligen Langlochs (51; 52) zwischen einer Verriegelungsposition, in der diese in das jeweilige Langloch (51; 52) hineinragt, und einer Entriegelungsposition, in der diese das Langloch (51; 52) freigibt, verschiebbar ist, wobei in dem Montagezustand des Verbinders die Verriegelungsklinke (53A) der ersten Verriegelungseinrichtung (50A) in deren Verriegelungsposition den Rastkeil (17A) des Anschlussabschnitts (11) der ersten Leuchte (10A) hintergreift und wobei die Verriegelungsklinke (53B) der zweiten Verriegelungseinrichtung (50B) in deren Verriegelungsposition den Rastkeil (17B) des Anschlussabschnitts (12) der zweiten Leuchte (10B) hintergreift.

9. Beleuchtungssystem (100) nach Anspruch 8, wobei die erste und die zweite Verriegelungseinrichtung (50A; 50B) jeweils einen Betätigungsschieber (54A) aufweisen, der mit der jeweiligen Verriegelungsklinke (53A; 53B) verbunden ist.

10. Beleuchtungssystem (100) nach Anspruch 8 oder 9, wobei die erste und die zweite Verriegelungseinrichtung (50A; 50B) jeweils ein Vorspannungsmittel (56B) aufweisen, welches die jeweilige Verriegelungsklinke (53A; 53B) quer zu der Längserstreckung des jeweiligen Langlochs (51; 52) des Verbindergehäuses (41) in deren Verriegelungsposition vorspannt.

11. Beleuchtungssystem (100) nach einem der Ansprüche 5 bis 10, wobei der Verbinder (40) einen Befestigungsabschnitt (60) zum Befestigen eines Halteseils (S) und/oder zum Anschließen der Pole eines elektrischen Versorgungskabels (K) aufweist.

12. Beleuchtungssystem (100) nach einem der Ansprüche 5 bis 11, wobei der Verbinder (40) als ein sich länglich erstreckendes Bauteil ausgebildet ist, wobei der erste elektrische Kontaktierungsabschnitt (42) an einem ersten Endabschnitt (42E) des Verbinders (40) und der zweite elektrische Kontaktierungsabschnitt (43) an einem entgegengesetzt zu dem ersten Endabschnitt (42E) gelegenen zweiten Endabschnitt (43E) des Verbinders (40) angeordnet ist.

13. Beleuchtungssystem (100) nach einem der Ansprüche 5 bis 11, wobei der Verbinder (40) als ein L-förmiges oder ein T-förmiges oder ein kreuzförmiges oder ein sternförmiges Bauteil ausgebildet ist, wobei zumindest an zwei freien Endabschnitten des Verbinders (40) ein erster und ein zweiter elektrischer Kontaktierungsabschnitt angeordnet sind.

Es folgen 7 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

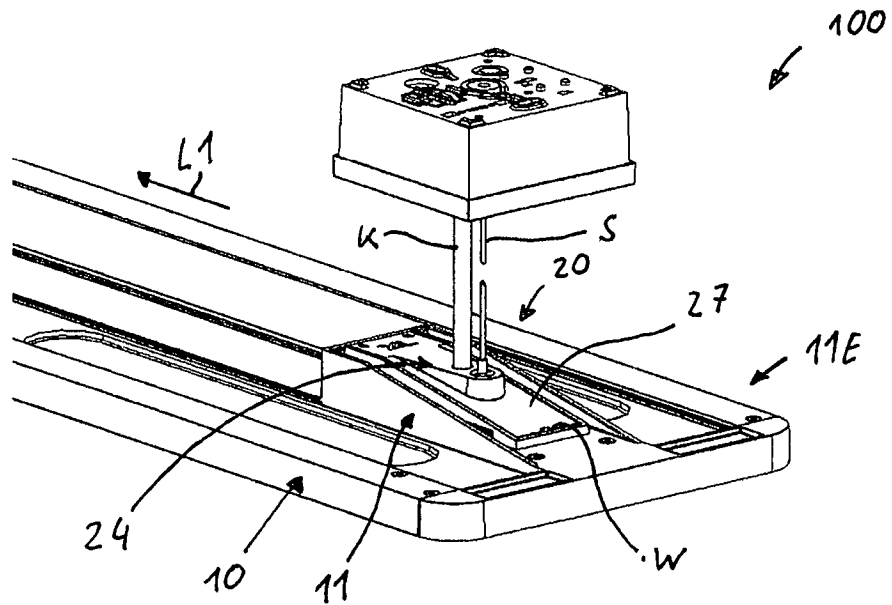


Fig. 1

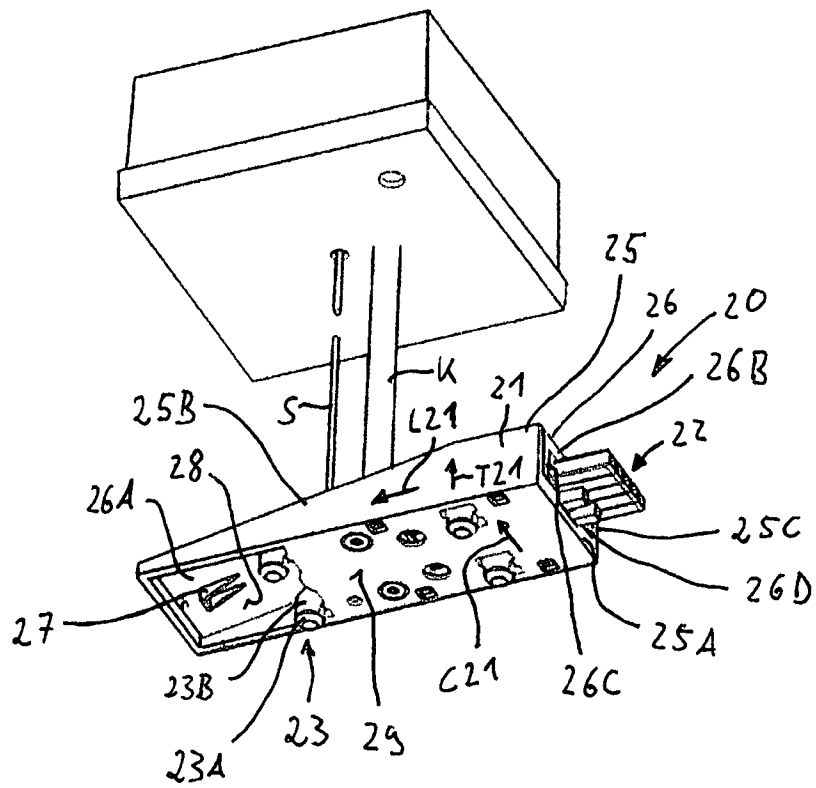
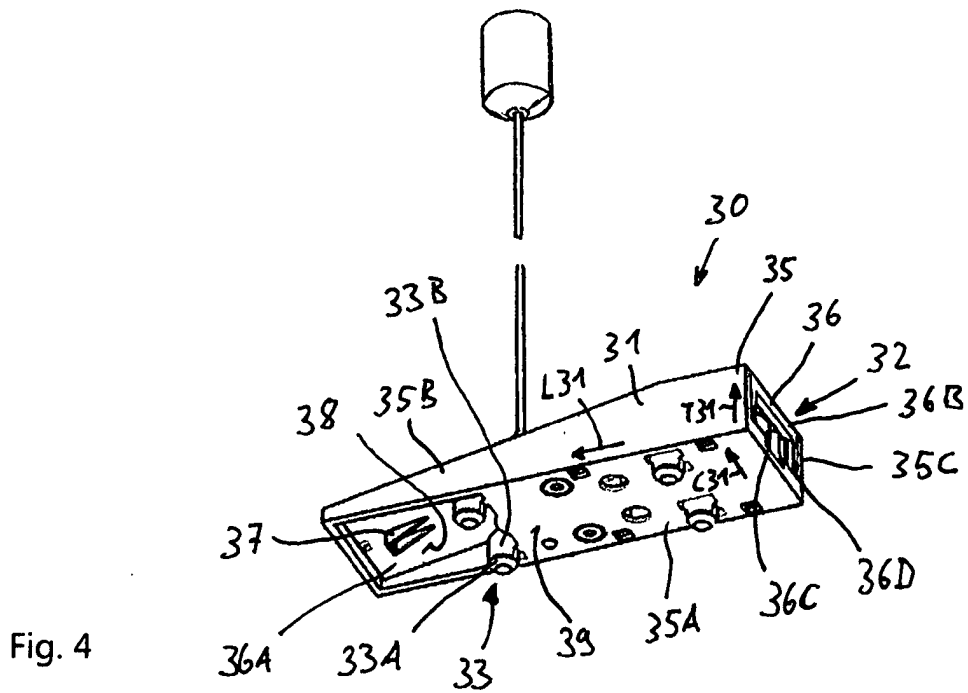
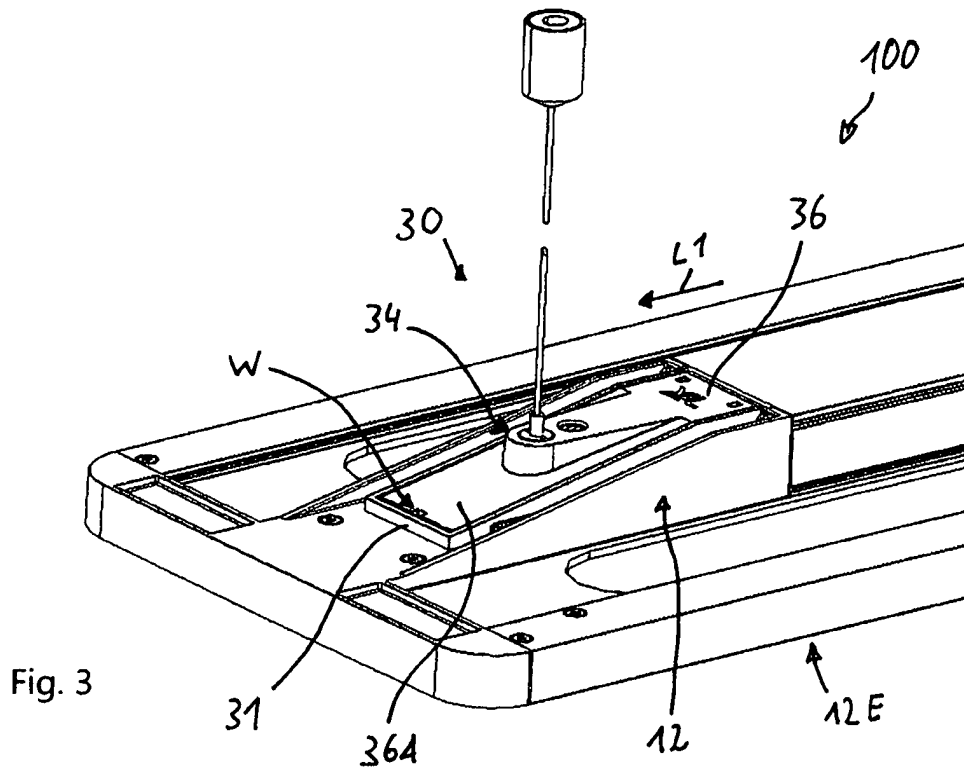


Fig. 2





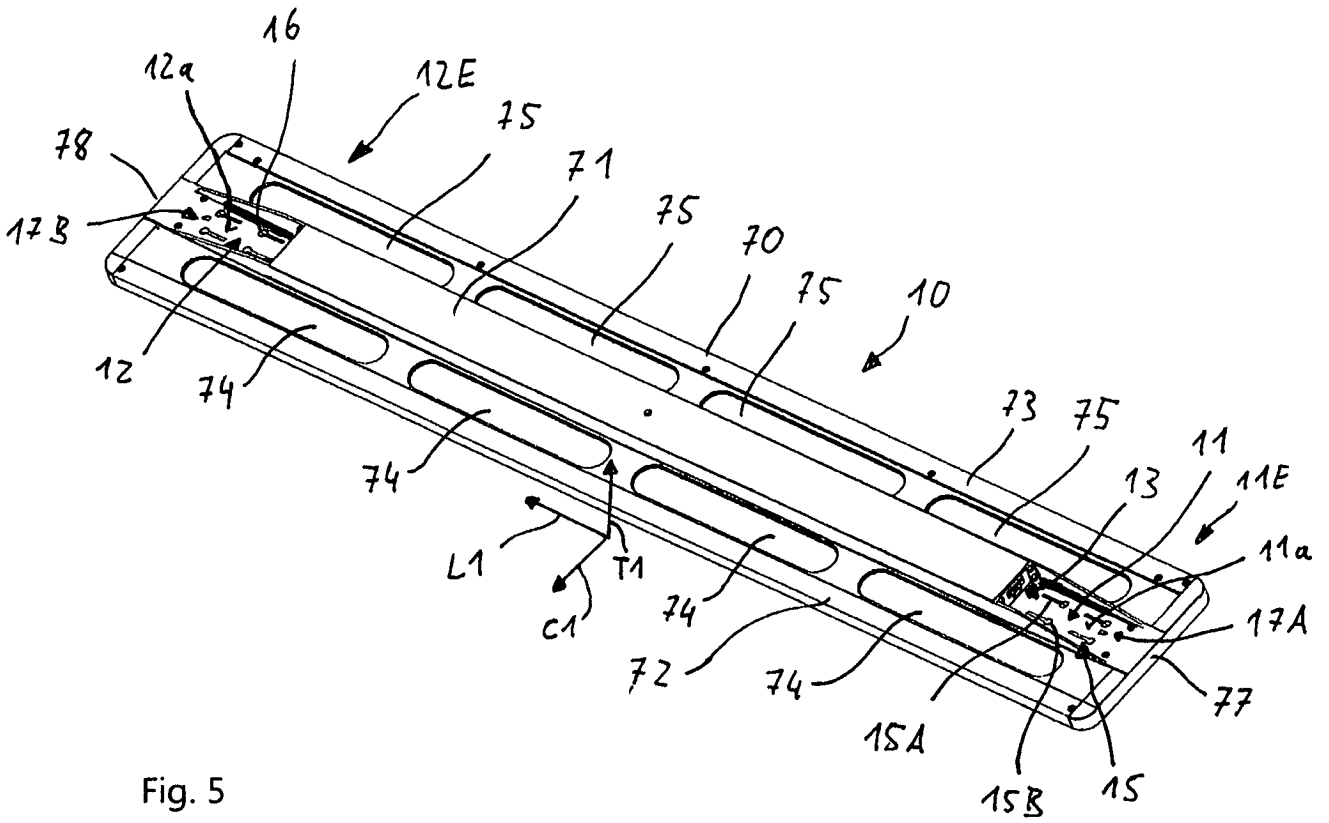


Fig. 5

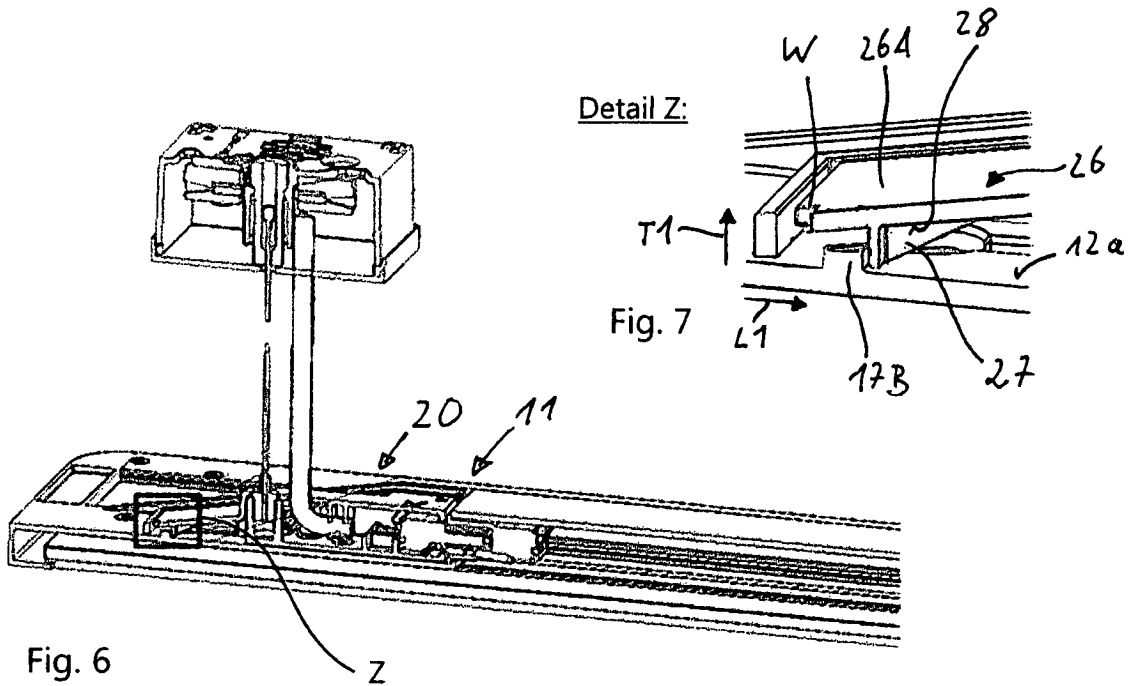


Fig. 6

Detail Z:

Fig. 7

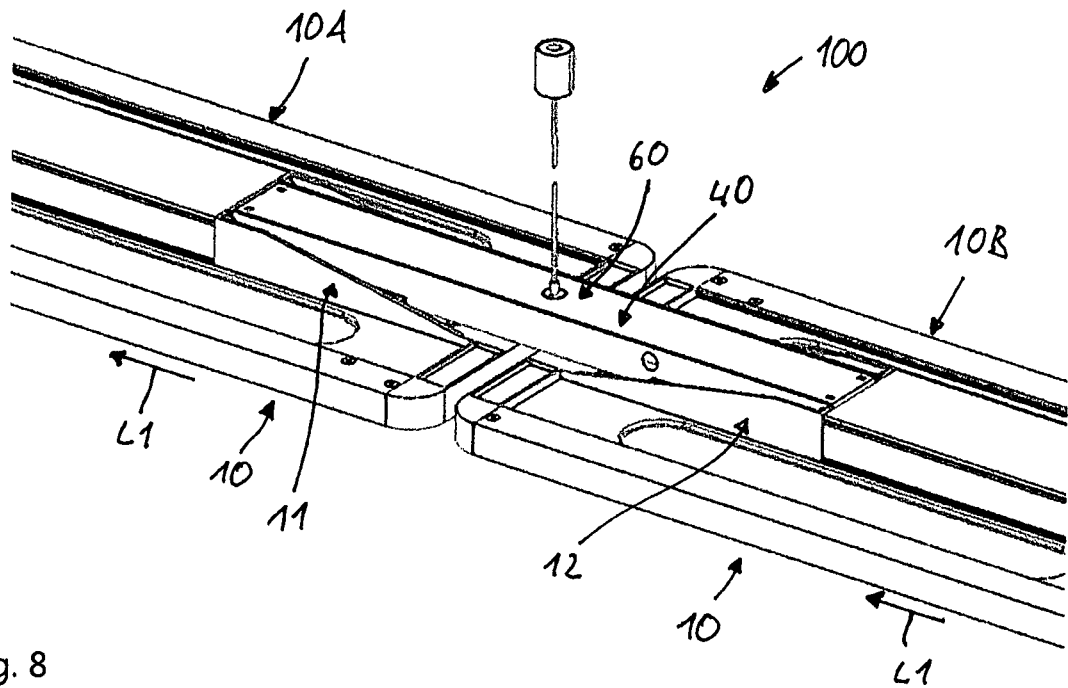


Fig. 8

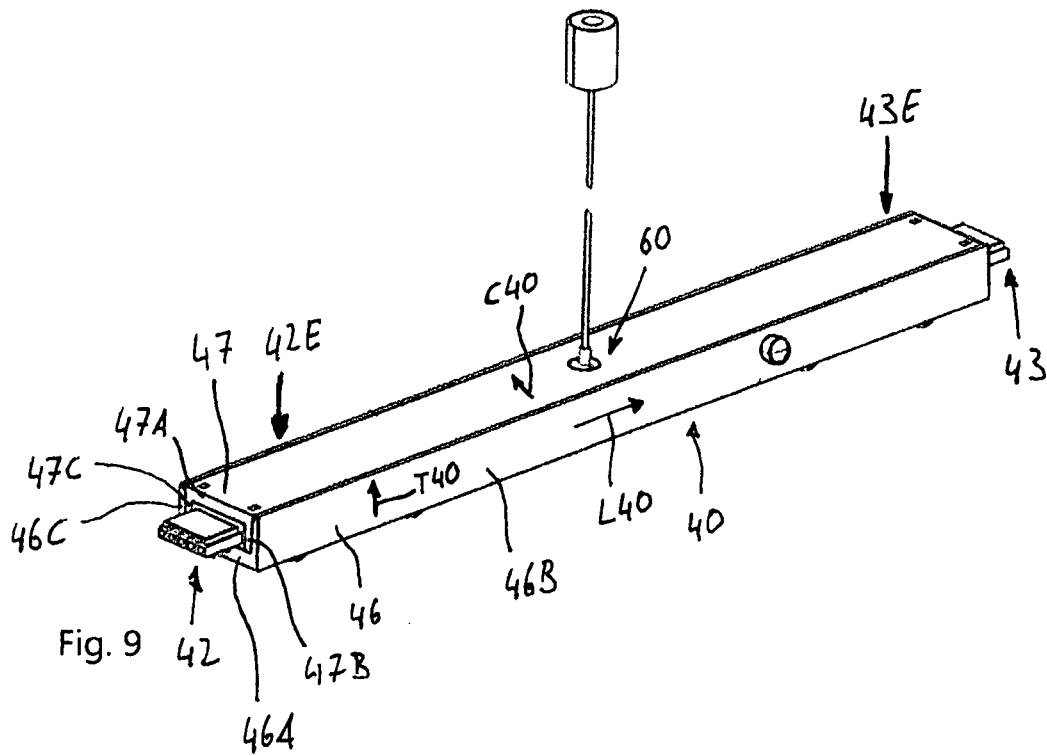


Fig. 9

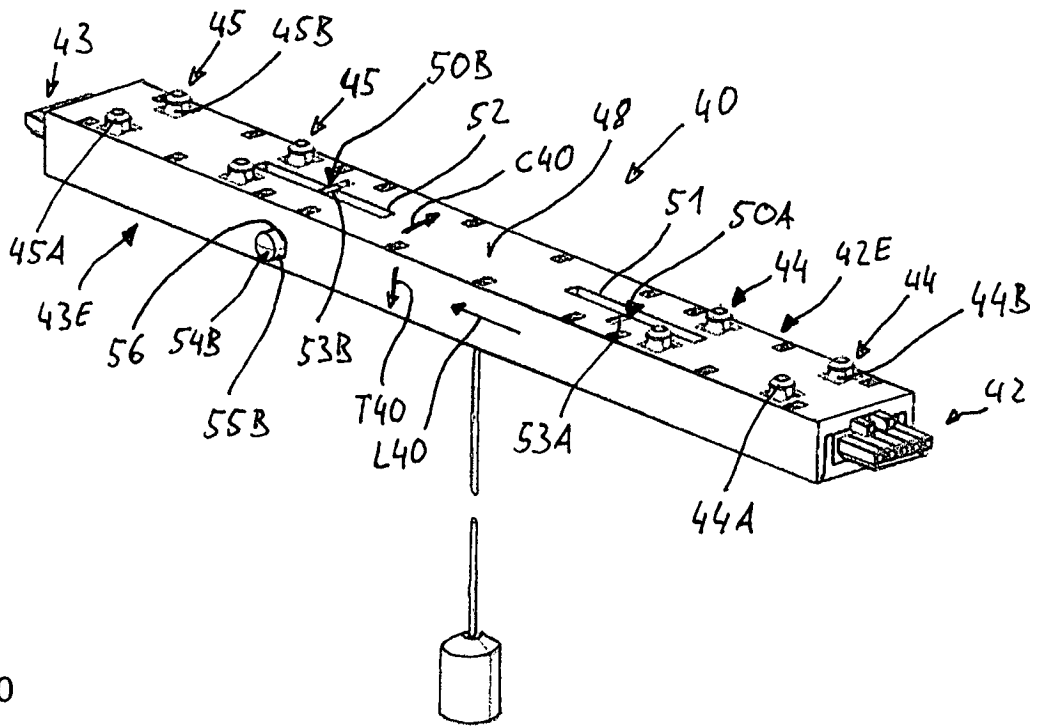


Fig. 10

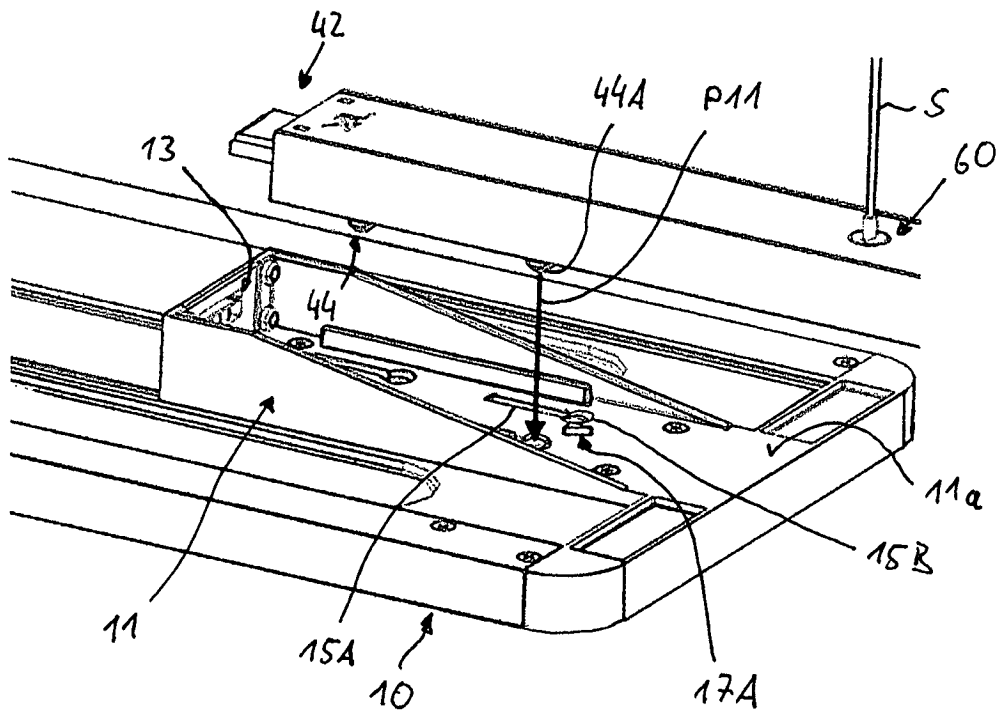


Fig. 11



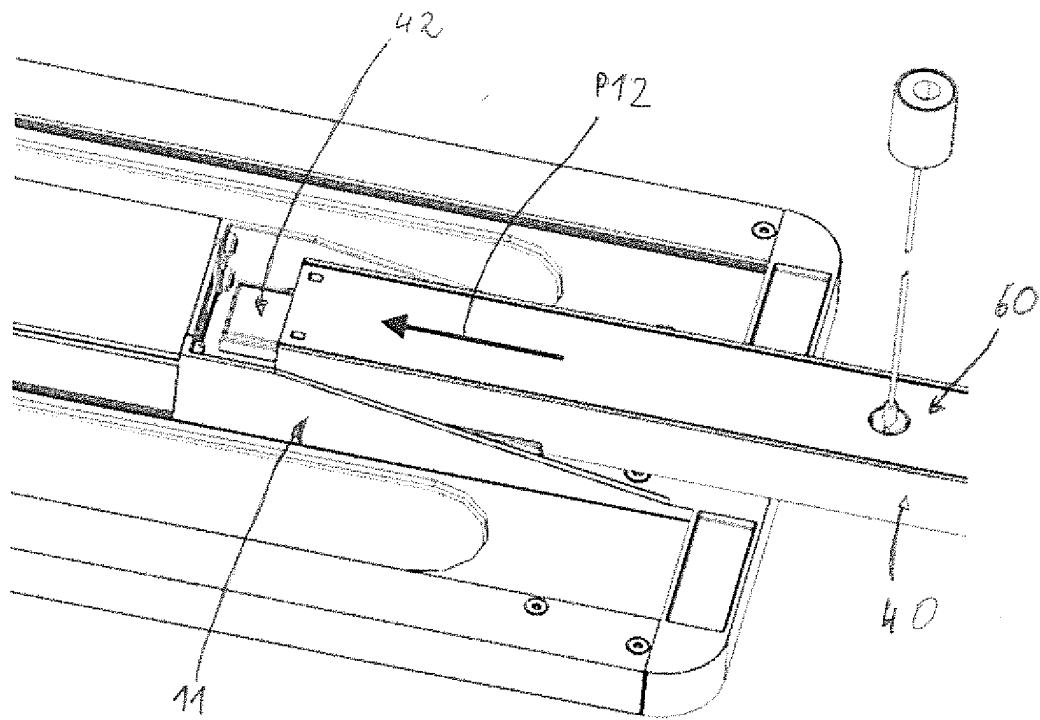


Fig. 12

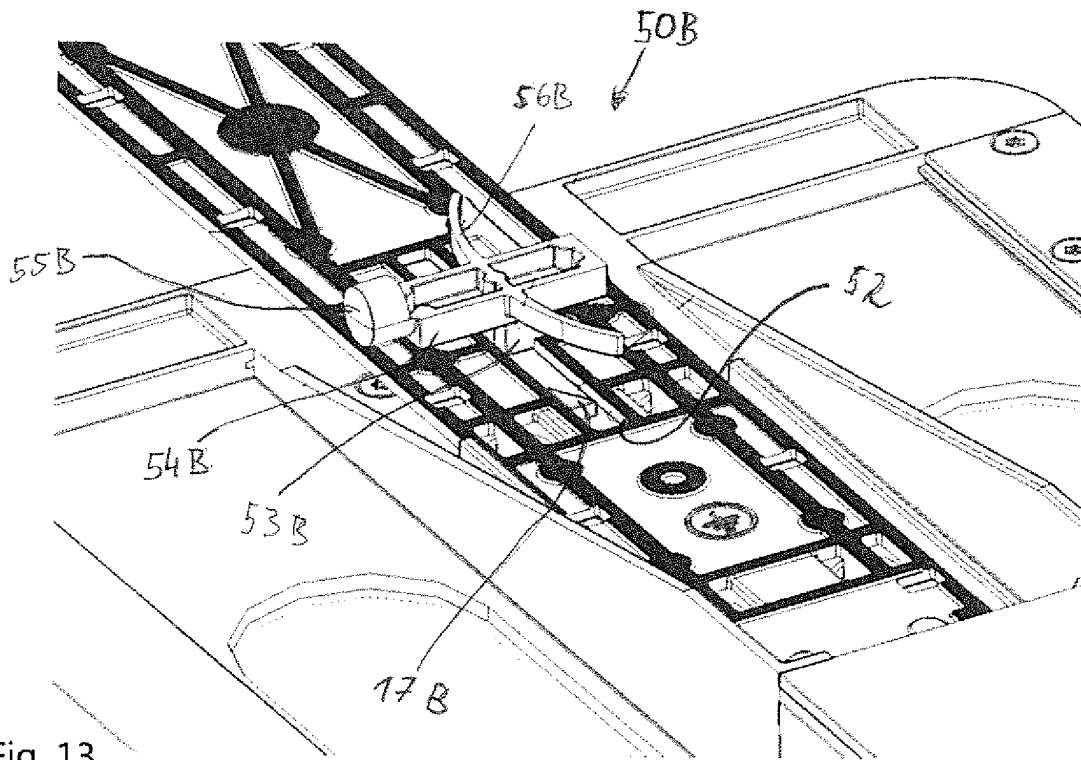


Fig. 13

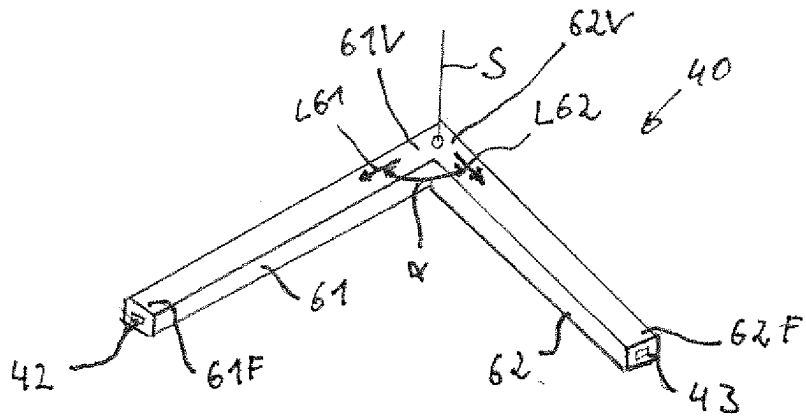


Fig. 14

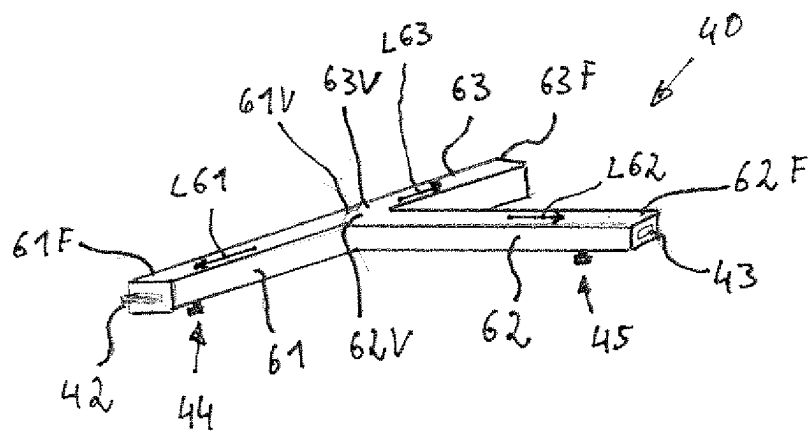


Fig. 15

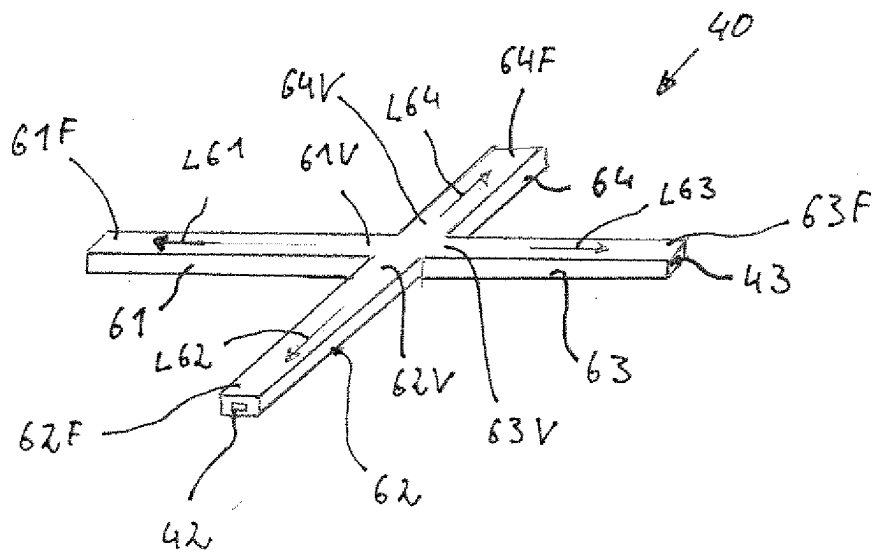


Fig. 16