

(19)



(11)

EP 3 879 168 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.01.2024 Patentblatt 2024/01

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F21S 4/28^(2016.01) F21V 21/005^(2006.01)
F21V 23/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21161484.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F21S 4/28; F21V 21/005; F21V 23/06

(22) Anmeldetag: **09.03.2021**

(54) **MODULARES LEUCHTENSET**

MODULAR LIGHTING SET

ENSEMBLE LUMINAIRE MODULAIRE

(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**

- **ALONSO GRAÑENA, Angela**
50230 Alhama de Aragón, Zaragoza (ES)
- **ELDUQUE, Daniel**
22004, Huesca (ES)

(30) Priorität: **09.03.2020 DE 102020106381**

(74) Vertreter: **Lippert Stachow Patentanwälte
Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB
Postfach 30 02 08
51412 Bergisch Gladbach (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.2021 Patentblatt 2021/37

(73) Patentinhaber:

- **Zalux S.A.**
50012 Zaragoza (ES)
- **Trilux GmbH & Co. KG**
59759 Arnsberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 2 957 814 CN-A- 109 268 715
DE-A1- 10 139 336 DE-A1-102018 120 873
KR-A- 20100 094 906 US-A1- 2015 177 439

(72) Erfinder:

- **FRANCH PARDO, David**
50018 Zaragoza (ES)

EP 3 879 168 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Set für eine modulare Leuchtenanordnung, eine Leuchtenanordnung, eine Leuchte sowie ein Verfahren zur Realisierung einer Leuchtenanordnung mittels eines erfindungsgemäßen Sets.

[0002] Gattungsgemäße Sets weisen mehrere langgestreckte Leuchtenmodule auf, die zu Realisierung einer Leuchtenanordnung miteinander verbindbar und relativ zueinander festlegbar sind. Die Leuchtenmodule sind modular aufgebaut, um in einem breiten Anwendungsspektrum einsetzbar zu sein. Typischerweise werden die Leuchtenmodule dadurch verbunden, dass an sie an ihren Modulenden jeweils einen Modulendabschnitt aufweisen, der ausgebildet ist, mit einem Modulendabschnitt eines anschließenden Leuchtenmoduls verbunden zu werden. Dabei werden die Leuchtenmodule miteinander elektrisch verbunden. Weiterhin sind gattungsgemäße Leuchtenmodule häufig direkt aneinander anliegend in ihren Positionen zueinander festgelegt, wobei sie an ihren Modulendabschnitten Befestigungsmittel, wie beispielsweise einen oder mehrere Anlage- und/oder Gegenanlageabschnitte, Haltefedern, Befestigungsschrauben und/oder dergleichen aufweisen. Mittels der Modulendabschnitte sind zwei Leuchtenmodule zu einer sich in einer Betriebsposition befindlichen Leuchtenanordnung miteinander verbindbar, insbesondere unter kraft- und/oder formschlüssiger Festlegung der Leuchtenmodule zueinander, wobei die Leuchtenanordnung durch eine modulare Bauweise mittels der Leuchtenmodule auch nachträglich einfach und kostengünstig veränderbar ist. Gattungsgemäße Leuchtenmodule weisen häufig einen Geräteträger auf, an dem verschiedene elektrische Funktionselemente befestigt sind, wie beispielsweise Platinen mit Lichtquellen, insbesondere LEDs, Betriebsgeräte, Funkmodule, optische Elemente, wie beispielsweise Diffusoren, Reflektoren und/oder Linsenelemente. Die Leuchtenmodule umfassen häufig einen Lichtaustrittsbereich, aus dem von den Lichtquellen erzeugtes Licht aus dem Leuchtenmodul austreten kann. Dabei ist die Lichtquelle meist von der Umgebung abgeschirmt, sodass das Leuchtenmodul einen lichtdurchlässig gestalteten Bereich aufweist. In vielen Ausführungen sind gattungsgemäße Leuchtenmodule derart miteinander elektrisch verbindbar, dass eine Energieversorgung und Ansteuerung der Leuchtenmodule einer gattungsgemäßen Leuchtenanordnung durch eine gemeinsame zentrale Energieversorgung bzw. Steuerung ermöglicht ist. Für die mechanische Verbindung wird meist zumindest ein von den Leuchtenmodulen separates mechanisches Adapterelement in zu dem Adapterelement korrespondierend ausgeführte Aufnahmen der Leuchtenmodule eingeführt und an diesen beispielsweise mittels Schrauben, Stiften oder Schnapphaken festgelegt. Für die elektrische Verbindung wird häufig mindestens ein elektrisches Adapterelement in eine branchenübliche Steckeinrichtung des ersten und des

zweiten Leuchtenmoduls eingeführt.

[0003] Nachteilig ist, dass die gattungsgemäßen Leuchtenmodule durch die vielen verschiedenen erforderlichen Teile, die zum Verbinden der Leuchtenmodule dienen, besonders aufwendig zu montieren sind. Da diese Leuchtenmodule üblicherweise an Decken, die mehrere Meter von einem trittsicheren Boden beabstandet sind, in einer schwer zu erreichenden Lage anzuordnen und zu montieren sind, ist eine Montage weiterhin zeitintensiv und zudem gefährlich durchzuführen. Gattungsgemäße Sets sind zudem häufig ungeeignet, ohne zusätzliche Vorrichtungen in Umgebungen eingesetzt zu werden, in denen Schmutz und Flüssigkeiten, wie Staub und Wasser, in Kontakt mit den miteinander verbundenen Leuchtenmodulen gelangen können. Die Verbindungsstellen zwischen den Leuchtenmodulen weisen aufgrund der komplizierten gattungsgemäßen Verbindungsarten häufig eine mangelhafte Dichtigkeit gegenüber derartigen Umwelteinflüssen auf, sodass Schmutz, Feuchtigkeit und Flüssigkeiten in die Leuchte gelangen und diese beschädigen können. Die Erfindung bezieht sich im besonderen Maße zumindest auch auf solche abgedichteten Leuchten bzw. Leuchtenanordnungen. Beispielsweise ist aus dem Dokument DE 101 39 336 A1 ein Set für eine modulare Leuchtenanordnung bekannt, bei dem zwei benachbarte Leuchtenmodule zueinander korrespondierende elektrische Steckeinrichtungen aufweisen, wobei eines der Leuchtenmodule als Fixiervorrichtung eine Spannschraube aufweist und das andere der Leuchtenmodule als Fixiereinrichtung einen Spannstift aufweist, wobei die Leuchtenmodule aneinander fixiert werden, indem die Spannschraube an dem Spannstift angreift und durch Drehen der Spannschraube der Spannstift in eine solche Richtung gezogen wird, dass die Leuchtenmodule aneinander gepresst gehalten sind. Aus DE 10 2018 120 873 A1 ist ein modulares Gehäuse bekannt, das an seinen Enden jeweils zwei elektrische Steckverbinder aufweist, auf die jeweils ein korrespondierender elektrischer Gegensteckverbinder aufgesteckt werden kann, wobei zu jedem Steckverbinder ein Verriegelungsbügel zum Verriegeln eines korrespondierenden Gegensteckverbinders vorgesehen ist. Aus CN 109268715 A ist ein Set für eine modulare Leuchtenanordnung bekannt, das ein Leuchtenmodul aufweist, an dessen Enden eine Leuchtenmodulabdeckung mit elektrischen Anschlüssen abgedichtet aufgesteckt werden kann, wobei diese Leuchtenabdeckung durch einen Rastverschluss an dem Leuchtenmodul gehalten werden kann. Aus US 2015/0177439 A1 ist ein Set für eine modulare Leuchtenanordnung bekannt, bei dem zwei benachbarte Leuchtenmodule aneinander fixiert werden können, indem eine Halteklammer, die die beiden Leuchtenmodule jeweils mit einem Abschnitt hintergreift, an eines der Leuchtenmodule geschraubt wird. Aus EP 2957814 A1 ist ein Set für eine Leuchtenanordnung bekannt, das mehrere Modulgehäusekörper aufweist, die jeweils einen Trägerkörper umfassen, der Seitenwände des jeweiligen Modulgehäusekörpers miteinander ver-

bindet, wobei zwei benachbarte Modulgehäusekörper durch zueinander korrespondierende Fixiereinrichtungen mittels Betätigung eines Drahtbügels aneinander fixiert werden können. Aus KR 2010 0094906 A ist ein Set für eine modulare Leuchtenanordnung bekannt, bei der zwei benachbarte Leuchtenmodule über eine Rastverbindung miteinander verbunden werden können.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, zumindest einen der Nachteile gattungsgemäßer Sets, Leuchtenanordnungen, Leuchtmodule und/oder Verfahren zumindest teilweise zu beheben.

[0005] Als eine Lösung für zumindest eine der genannten Aufgaben schlägt die Erfindung ein Set mit den Merkmalen von Anspruch 1 vor.

[0006] Das erfindungsgemäße Set für eine Leuchtenanordnung umfasst mehrere Leuchtenmodule, die sich jeweils zwischen zwei Modulenden, insbesondere entlang einer Längsrichtung, langgestreckt erstrecken. Bevorzugt weisen die Leuchtenmodule jeweils einen Erstreckungsverlauf auf, mit dem sie sich zwischen ihren Modulenden erstrecken, wobei der Erstreckungsverlauf bevorzugt geradlinig ist, beispielsweise jedoch auch gekrümmt sein kann. Die Leuchtenmodule weisen an jeder Stelle entlang des Erstreckungsverlaufs einen Querschnitt senkrecht zum Erstreckungsverlauf auf, wobei besonders bevorzugt die Leuchtenmodule einen Innenraum aufweisen, der über mindestens 80%, insbesondere mindestens 90%, insbesondere mindestens 95% der Erstreckungslänge entlang des Erstreckungsverlaufs in einer Ebene senkrecht zum Erstreckungsverlauf voll umfänglich geschlossen ist, beispielsweise durch einen Gehäuseabschnitt oder einen sonstigen Wandungsabschnitt des Leuchtenmoduls. Bevorzugt sind die Leuchtenmodule dergestalt langgestreckt ausgebildet, dass sie sich über eine Erstreckungslänge entlang des Erstreckungsverlaufs zwischen ihren Modulenden erstrecken, die größer, insbesondere mindestens doppelt so groß, insbesondere mindestens viermal so groß, ist als jede sich für jede Position entlang des Erstreckungsverlaufs ergebende Erstreckung senkrecht zum Erstreckungsverlauf, so dass an jeder Position entlang des Erstreckungsverlaufs die maximale Erstreckung senkrecht zum Erstreckungsverlauf kleiner, insbesondere höchstens halb so groß, insbesondere höchstens ein Viertel so groß, ist als die Erstreckungslänge des Moduls entlang des Erstreckungsverlaufs. Die Modulenden der Leuchtenmodule sind jeweils durch einen Modulendabschnitt ausgebildet. Insbesondere weisen die Leuchtenmodule jeweils zumindest einen Modulendabschnitt, vorzugsweise zwei Modulendabschnitte auf, mittels der die Leuchtenmodule miteinander verbindbar sind unter Realisierung einer Montageposition. Ein erstes Leuchtenmodul und ein zweites Leuchtenmodul, insbesondere jedes der Leuchtenmodule des Sets, weist zumindest einen ersten Modulendabschnitt auf. Die ersten Modulendabschnitte sind zueinander korrespondierend ausgebildet. Insbesondere bildet der erste Modulendabschnitt über seine Erstreckung entlang des Erstre-

ckungsverlaufs hinweg auch sämtliche Enden des Leuchtenmoduls senkrecht zum Erstreckungsverlauf aus. Bevorzugt ist jedem Modulendabschnitt jeweils eine Längsrichtung zugeordnet, die der Richtung des Erstreckungsverlaufs am durch den jeweiligen Modulendabschnitt gebildeten Modulende entspricht, wobei die Längsrichtungen zweier Modulendabschnitte, zwischen denen sich das jeweilige Leuchtenmodul erstreckt, identisch, parallel verlaufen können. Der erste Modulendabschnitt des ersten Leuchtenmoduls weist einen Anlageabschnitt auf. Der erste Modulendabschnitt des zweiten Leuchtenmoduls weist einen Gegenanlageabschnitt auf. Anlageabschnitt und Gegenanlageabschnitt sind zueinander korrespondierend ausgebildet, wobei sie insbesondere dazu ausgebildet sind, formschlüssig, vorzugsweise lösbar miteinander gefügt zu werden, wobei vorzugsweise einer von Anlageabschnitt und Gegenanlageabschnitt umlaufend um den anderen verläuft, insbesondere diesen umgreift. Dabei bildet der Anlageabschnitt eine Anlagefläche und der Gegenanlageabschnitt eine Gegenfläche aus, wobei Anlagefläche und Gegenanlagefläche dazu ausgebildet sind, in einer Montageposition mit flächigem Kontakt aneinander anzuliegen, wodurch eine Relativposition von Anlageabschnitt und Gegenanlageabschnitt zueinander entlang zumindest einer Querrichtung, die in einer Querebene liegt, insbesondere in allen durch die Querebene definierten Richtungen, festgelegt ist. Die Querebene liegt dabei senkrecht zur. Insbesondere ist durch die Festlegung von Anlageabschnitt und Gegenanlageabschnitt die Relationsposition der beiden ersten Modulendabschnitte zueinander festgelegt. Die Montageposition bezeichnet dabei eine definierte Position der Bestandteile der Leuchtenanordnung zueinander. Insbesondere sind ausgehend von der Montageposition Anlageabschnitt und Gegenanlageabschnitt entlang der Längsrichtung bewegbar, so dass ihre Relativposition entlang der Längsrichtung nicht durch das Zusammenwirken von Anlagefläche und Gegenanlagefläche festgelegt ist. Insbesondere sind in der Montageposition Anlageabschnitt und Gegenanlageabschnitt um eine Achse, die senkrecht zur Querrichtung verläuft, insbesondere in Längsrichtung verläuft, verdrehsicher festgelegt, sodass vorzugsweise der Anlageabschnitt und der Gegenanlageabschnitt in zumindest drei, insbesondere fünf Freiheitsgraden zueinander festgelegt sind. Bevorzugt sind die Anlagefläche und die Gegenanlagefläche ausschließlich durch eine durchgehende, insbesondere eindimensionale Bewegung, insbesondere in Längsrichtung, des ersten Leuchtenmoduls und des zweiten Leuchtenmoduls zueinander, insbesondere unter Realisierung der Montageposition miteinander in Kontakt bringbar. Dabei wird Bezug genommen auf die dem ersten Modulendabschnitt des ersten Leuchtenmoduls zugeordnete Längsrichtung, wobei bevorzugt die Längsrichtungen der beiden ersten Modulendabschnitte der beiden Leuchtenmodule zunächst parallel zueinander auszurichten sind, bevor die Leuchtenmodule durch die Bewegung und das in Kontakt Bringen

von Anlagefläche und Gegenanlagefläche miteinander verbindbar sind. Der erste Modulendabschnitt des ersten Leuchtenmoduls und der erste Modulendabschnitt des zweiten Leuchtenmoduls weisen zueinander korrespondierend ausgebildete elektrische Steckeinrichtungen auf. Die Steckeinrichtungen sind miteinander verbindbar. Vorzugsweise sind die Steckeinrichtungen miteinander durch eine eindimensionale, insbesondere entlang der Längsrichtung gerichtete Bewegung verbindbar. Vorzugsweise sind Gegenanlageabschnitt und Anlageabschnitt einerseits und die Steckeinrichtungen andererseits durch eine einzige Bewegung der Leuchtenmodule zueinander gleichzeitig zumindest mechanisch verbindbar. Unter flächigem Kontakt zwischen Anlagefläche und Gegenanlagefläche ist vorzugsweise ein unmittelbarer Kontakt zu verstehen, wobei sich Anlagefläche und Gegenanlagefläche an mehreren Punkten, die von einander beabstandet sind, berühren.

[0007] Das erste Leuchtenmodul weist eine Fixiervorrichtung auf, die zu dem Anlageabschnitt beweglich gelagert ist. Insbesondere ist die Fixiervorrichtung relativ zu der Steckeinrichtung, insbesondere zu dem Anlageabschnitt, insbesondere zu dem ersten Modulendabschnitt des ersten Leuchtenmoduls beweglich gelagert. Insbesondere ist die Fixiervorrichtung drehbeweglich, vorzugsweise um eine Achse, die senkrecht zur Längsrichtung verläuft, zu dem Anlageabschnitt, insbesondere zu der Steckeinrichtung gelagert. Die Fixiervorrichtung ist mittels einer Gleitlagerverbindung zu dem Anlageabschnitt beweglich gelagert. Die Fixiervorrichtung ist vorzugsweise aus Kunststoff und/oder Metall, insbesondere als Blech- und/oder als Spritzgussteil ausgeführt. Das zweite Leuchtenmodul weist eine Fixiereinrichtung auf, die insbesondere relativ zu dem Gegenanlageabschnitt festgelegt ist, wobei ausgehend von der Montageposition die Fixiereinrichtung relativ zur Fixiervorrichtung beweglich ist, insbesondere während Anlageabschnitt und Gegenanlageabschnitt unbewegt in ihrer Relativposition zueinander verharren, die sie in der Montageposition innehaben. Insbesondere ist die Fixiervorrichtung zu dem Anlageabschnitt lösbar gelagert, wobei insbesondere die Lagerung durch ein elastisches Verformen der Fixiervorrichtung und/oder des Fixierabschnitts lösbar ist. Die Fixiervorrichtung ist ausgehend von der Montageposition mittels einer Bewegung, insbesondere einer Drehbewegung, insbesondere einer Verastungsbewegung relativ zur Fixiereinrichtung in Eingriff bringbar unter Realisierung einer Betriebsposition. Der flächige Kontakt zwischen der Anlagefläche und der Gegenanlagefläche ist während dieser Bewegung aufrecht erhalten. Vorzugsweise ist die Fixiervorrichtung ausgehend von der Betriebsposition mittels einer insbesondere gleichen, entgegengerichteten Bewegung relativ zur Fixiereinrichtung aus dem Eingriff bringbar, insbesondere unter Realisierung der Montageposition. Insbesondere erfolgt während der Bewegung der Fixiervorrichtung relativ zur Fixiereinrichtung unter Realisierung der Betriebsposition eine Relativbewegung, insbesondere eine

Gleitbewegung zwischen der Anlagefläche und der Gegenanlagefläche zueinander und insbesondere der korrespondierenden elektrischen Steckeinrichtungen zueinander, insbesondere entlang der Längsrichtung. Die korrespondierenden Steckeinrichtungen sind in der Betriebsposition elektrisch leitend verbunden. Insbesondere weisen die Steckeinrichtungen jeweils mehrere, voneinander insbesondere senkrecht zur Längsrichtung des jeweiligen Modulendabschnitts beabstandete, galvanisch getrennte Kontaktstellen auf. Bevorzugt werden die korrespondierenden Steckeinrichtungen während der Bewegung der Fixiervorrichtung relativ zur Fixiereinrichtung zur Realisierung der Betriebsposition ausgehend von der Montageposition mit zumindest einigen ihrer Kontaktstellen elektrisch leitend verbunden, alternativ sind sie bereits im Montagezustand elektrisch leitend verbunden. Insbesondere wird während der Bewegung ein hemmender Kraftschluss zwischen den Steckereinrichtungen erzeugt. Insbesondere sind die korrespondierenden Steckereinrichtungen ausgebildet, zwischen einander elektrische Informationssignale und Versorgungsleistung zu übertragen. In der Betriebsposition ist durch den Eingriff der Fixiervorrichtung mit der Fixiereinrichtung eine Relativposition der Leuchtenmodule in einer Längsrichtung festgelegt. Die Längsrichtung verläuft senkrecht zur Querrichtung, wobei bevorzugt die Längsrichtung dem ersten Modulendabschnitt des ersten Leuchtenmoduls zugeordnet ist. Insbesondere ist in der Betriebsposition zwischen der Fixiervorrichtung und der Fixiereinrichtung eine Haltekraft in Längsrichtung wirksam, wobei die Fixiereinrichtung und die Fixiervorrichtung durch die Haltekraft aneinander angelegt sind. Bevorzugt sind durch den Eingriff von Fixiereinrichtung und Fixiervorrichtung die zueinander weisenden, durch die ersten Modulendabschnitte ausgebildeten Stirnseiten der beiden Leuchtenmodule in Längsrichtung gegeneinander gepresst. Vorzugsweise ist die Fixiereinrichtung und/oder die Fixiervorrichtung elektrisch isolierend ausgebildet, sodass durch diese kein von dem jeweiligen Leuchtenmodul übertragenes elektrisches Signal leitbar ist. Insbesondere sind das erste und das zweite Leuchtenmodul in der Betriebsposition zueinander formschlüssig festgelegt, insbesondere dergestalt, dass ein Verdrehen und/oder ein Verschieben zueinander vermieden ist. Das erfindungsgemäße Set kann weitere Merkmale aufweisen, die aus den Erläuterungen gattungsgemäßer Sets ersichtlich sind.

[0008] Das erfindungsgemäße Set bringt im Vergleich zu herkömmlichen Sets für Leuchtenanordnungen wesentliche Vorteile mit sich. Denn durch das Set ist es ermöglicht, eine Leuchtenanordnung ohne zusätzliches Adapterelemente und damit mit einer relativ geringen Anzahl an Teilen zu realisieren. Dadurch ist eine besonders kostengünstige Herstellung des Sets ermöglicht. Die Leuchtenmodule sind an ihren Modulendabschnitten mittels einer einfachen Bewegung verbindbar. Dadurch ist zum einen die erforderliche Montagezeit zum Verbinden der Leuchtenmodule des Sets unter Realisierung der Be-

triebsposition und zum anderen die Arbeitssicherheit erheblich verbessert, da die zur Realisierung der Betriebsposition erforderlichen Arbeitsschritte auf einfache Bewegungen reduziert ist. Die modulare Gestaltung der Leuchtenmodule des Sets lässt es weiterhin zu, verschiedene Leuchtenmodule mit verschiedenen Längen und Eigenschaften zu unterschiedlichsten Anordnungen zu verbinden, ohne die Leuchtenmodule an die Umgebung anzupassen. So kann es allgemein gewünscht sein, zwischen Leuchtenmodulen, die mittels einer Lichtquelle Licht emittieren, ein Leuchtenmodul anzuordnen, welches weitere elektrische Komponenten, wie drahtlose Kommunikationsschnittstellen, Betriebsgeräte und/oder Sensoren und insbesondere keine Lichtquellen aufweist. Dadurch, dass sich Fixiervorrichtung und Fixiereinrichtung in der Betriebsposition im Eingriff befinden, sind die miteinander verbundenen Leuchtenmodule fest aneinander gehalten gegen ein versehentliches Lösen gesichert. Allgemein kann natürlich zumindest ein Leuchtenmodul einen Modulendabschnitt aufweisen, der nicht dazu ausgebildet ist, mit einem Modulendabschnitt eines weiteren Leuchtenmoduls verbunden zu werden. Dadurch ist es ermöglicht, Endabschnitte der Leuchtenanordnung in optisch ansprechender Weise zu gestalten, die weiterhin zusätzliche Eigenschaften aufweisen können, wie beispielsweise Leitungszuführungen, dekorative Endabschnittelemente, oder Befestigungsmöglichkeiten an in der Umgebung der Leuchtenanordnung befindlichen Elementen. Durch die erfindungsgemäße einfache und kompakte Gestaltung ist es außerdem möglich, erhöhte Dichtigkeitsanforderungen zu erfüllen, wie sie in Feuchtraumanwendungen oder auch in Reinraumanwendungen gefordert sind.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Fixiervorrichtung zumindest zwei Fixiervorrichtungsabschnitte auf. Insbesondere bildet sie die Fixiervorrichtungsabschnitte, vorzugsweise integral, aus. Insbesondere können die Fixiervorrichtungsabschnitte jeweils Merkmale eines anderen Fixiervorrichtungsabschnitts aufweisen, insbesondere identisch gestaltet sein. Die Fixiervorrichtungsabschnitte sind voneinander entlang der Querrichtung beabstandet angeordnet. Insbesondere sind die Fixiervorrichtungsabschnitte voneinander zusätzlich oder alternativ entlang einer Richtung, die senkrecht zu Quer- und zur Längsrichtung verläuft, voneinander beabstandet. In der bevorzugten Ausführungsform weist die Fixiereinrichtung zumindest zwei Fixiereinrichtungsabschnitte auf. Insbesondere bildet sie die Fixiereinrichtungsabschnitte, vorzugsweise integral, aus. Insbesondere können die Fixiereinrichtungsabschnitte jeweils Merkmale eines anderen Fixiereinrichtungsabschnitts aufweisen, insbesondere identisch gestaltet sein. Die Fixiereinrichtungsabschnitte sind voneinander entlang der Querrichtung beabstandet angeordnet. Insbesondere sind die Fixiereinrichtungsabschnitte voneinander zusätzlich oder alternativ entlang einer Richtung, die senkrecht zu Quer- und zur Längsrichtung verläuft, voneinander beabstandet. Insbesondere ist jeweils einer

der Fixiervorrichtungsabschnitte jeweils einem der Fixiereinrichtungsabschnitte zugeordnet. Bevorzugt umfasst die Bewegung eine erste Teilbewegung und eine zweite Teilbewegung. Dabei ist ausgehend von der Montageposition insbesondere durch die erste Teilbewegung ein erster der Fixiervorrichtungsabschnitte ausgehend von der Montageposition mit einem ersten der Fixiereinrichtungsabschnitte in Eingriff bringbar und durch die zweite Teilbewegung ein zweiter der Fixiervorrichtungsabschnitte mit einem zweiten der Fixiereinrichtungsabschnitte in Eingriff bringbar. Die Teilbewegungen können gleichzeitig ausführbar sein. Die Teilbewegungen können gekoppelt sein, so dass beide Teilbewegungen nur gemeinsam ausführbar sind, beispielsweise indem eine starre Verbindung zwischen den Fixiereinrichtungsabschnitten und eine weitere starre Verbindung zwischen den Fixiervorrichtungsabschnitten vorgesehen ist. Eine der Teilbewegungen oder jede Teilbewegung kann eine Rotation, eine Translation oder einer überlagerte Rotation und Translation umfassen. Insbesondere werden die Fixiereinrichtungsabschnitte und/oder die Fixiervorrichtungsabschnitte ausgehend von der Montageposition unter Realisierung der Betriebsposition relativ zueinander, insbesondere aneinander, elastisch verformt. Die Fixiervorrichtungsabschnitte können insbesondere in der Betriebsposition ein absolutes Längsende des ersten Leuchtenmoduls ausbilden und entlang der Längsrichtung mit dem zweiten Leuchtenmodul überlappen, so dass sie bevorzugt über einen Abschnitt des Längsende des ersten Leuchtenmoduls, mit dem dieses zu dem zweiten Leuchtenmodul weist, vorsteht. Insbesondere liegen in der Betriebsposition die Fixiervorrichtungsabschnitte an ihrem jeweils zugeordneten Fixiereinrichtungsabschnitt auf dessen entlang der Längsrichtung von dem ersten Leuchtenmodul weg weisenden Seite an. Insbesondere ist zumindest einer der Fixiereinrichtungsabschnitte relativ zum Gegenanlageabschnitt unbeweglich.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Fixiervorrichtung ausgehend von der Montageposition mittels einer zweidimensionalen oder einer eindimensionalen Bewegung relativ zu der Fixiereinrichtung mit dieser in Eingriff bringbar unter Realisierung der Betriebsposition, wobei bevorzugt diese Bewegung eine eindimensionale Bewegung relativ zur Anlagefläche ist. Insbesondere ist die Dimension der Bewegung durch die Anzahl der nicht gesperrten Freiheitsgrade bedingt. Die Bewegung kann zwei aufeinanderfolgende oder gleichzeitige Bewegungsverläufe in jeweils unterschiedlichen Dimensionen umfassen. Gemäß der bevorzugten Ausführungsform bedingt vorzugsweise die Bewegung eine Relativbewegung der Fixiervorrichtung ausgehend von der Montageposition relativ zu der von dem ersten Leuchtenmodul umfassten Steckeinrichtung und/oder Anlagefläche. Insbesondere bedingt die Bewegung eine Relativbewegung zwischen der Fixiereinrichtung und der Steckeinrichtung des ersten Leuchtenmoduls und/oder der Anlagefläche. Insbesondere ist die Bewegung der

Fixiervorrichtung relativ zu Fixiereinrichtung nach Art einer Schubkurbel oder einer Kurbelschleife. Insbesondere ist die Bewegung eine Starrkörperbewegung ohne eine bewegungsrelevante Verformung der Fixiervorrichtung und/oder der Fixiereinrichtung. Insbesondere beschreibt eine eindimensionale Bewegung eine Bewegung um eine Drehachse bzw. Schwenkachse oder entlang einer Bewegungsachse. Insbesondere ist die Bewegung ausgehend von der Montageposition in nur einer Bewegungsrichtung ausführbar und mit Erreichen der Betriebsposition in der Bewegungsrichtung gesperrt.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der erste Modulendabschnitt des ersten und des zweiten Leuchtenmoduls jeweils eine Stützfläche auf, wobei die Stützflächen der Leuchtenmodule in der Betriebsposition aneinander anliegen, insbesondere aneinander gepresst sind, insbesondere in Längsrichtung aneinander gepresst sind. Insbesondere liegen die Stützflächen in der Montageposition aneinander an. Durch den Eingriff von Fixiervorrichtung und Fixiereinrichtung ist die Relativposition der Leuchtenmodule in einer ersten Richtung in Längsrichtung festgelegt. Insbesondere ist durch den Eingriff von Fixiervorrichtung und Fixiereinrichtung die Relativposition der Leuchtenmodule in einer der ersten Richtung entgegengesetzten zweiten Richtung in Längsrichtung, und/oder insbesondere in einer Richtung senkrecht zu Längsrichtung, und/oder insbesondere in zwei einander entgegengesetzten Richtungen senkrecht zur Längsrichtung festgelegt. Insbesondere ist ausgehend von der Montageposition durch die Bewegung der Fixiervorrichtung relativ zur Fixiereinrichtung eine Stützkraft entlang der Längsrichtung erzeugt, die zwischen dem ersten und dem zweiten Leuchtenmodul wirkt, wobei durch die Stützkraft die Stützflächen aneinander angelegt, und insbesondere aneinander angepresst sind. Insbesondere sind die Stützflächen aus Dichtmaterial, wie beispielsweise aus einer weichen Metalllegierung, Kunststoff und/oder einem Schaum gebildet. Insbesondere verlaufen die Stützflächen senkrecht zur Längsrichtung. Insbesondere sind die Stützflächen, vorzugsweise durchgehend, umlaufend ausgebildet. Insbesondere sind die Stützflächen bezogen auf eine Richtung senkrecht zur Längsrichtung von einer Mitte des jeweiligen Leuchtenmoduls beabstandet. Insbesondere sind die Stützflächen ringförmig um die Mitte erstreckt. Insbesondere erstreckt sich ein Abschnitt der Stützflächen in Längsrichtung. Insbesondere sind die Stützflächen durch den Anlageabschnitt und/oder Gegenanlageabschnitt, insbesondere durch die Anlagefläche und/oder Gegenanlagefläche ausgebildet. Insbesondere weist zumindest eine der Stützflächen, insbesondere jede der Stützflächen, einen senkrecht zur Längsrichtung verlaufenden Flächenabschnitt auf, der einen Abschnitt der Stirnseite des jeweiligen Leuchtenmoduls ausbildet, der in Längsrichtung in der Montageposition und in der Betriebsposition zum anderen Leuchtenmodul weist.

[0012] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Fixiervorrichtung zu dem Anlageabschnitt um eine

Schwenkachse schwenkbar gelagert. Die Schwenkachse verläuft insbesondere senkrecht zur Längsrichtung. Insbesondere verläuft die Schwenkachse in der Querebene, insbesondere in der Querrichtung. Insbesondere ist die Schwenkbarkeit in der Montageposition in zumindest der Bewegungsrichtung, in der sie zur Realisierung der Betriebsposition zu bewegen ist, auf eine diskrete Bewegungsstrecke begrenzt. Insbesondere umfasst die Schwenkbarkeit sowohl eine translatorische und/oder rotatorische Bewegbarkeit. Die Bewegung, mittels derer die Fixiervorrichtung mit der Fixiereinrichtung ausgehend von der Montageposition in Eingriff bringbar ist unter Realisierung der Betriebsposition umfasst, vorzugsweise ist eine Schwenkbewegung der Fixiervorrichtung relativ zum Anlageabschnitt. Insbesondere ist die Fixiervorrichtung zwischen Montage- und Betriebsposition reversibel schwenkbar. Insbesondere ist die Fixiervorrichtung in der Betriebsposition am Ende der Bewegungsstrecke relativ zu und insbesondere direkt mit der Fixiereinrichtung verrastet. Insbesondere hintergreift die Fixiervorrichtung in der Betriebsposition die Fixiereinrichtung entlang der Längsrichtung. Insbesondere ist die Fixiervorrichtung mit einem, insbesondere beiden der Fixiervorrichtungsabschnitte schwenkbar gelagert. Insbesondere umfasst die erste und/oder die zweite Teilbewegung, insbesondere ist die erste und/oder die zweite Teilbewegung eine Schwenkbewegung, insbesondere eine Drehbewegung, die insbesondere entlang der Bewegungsstrecke verläuft. Insbesondere hintergreift die Fixiervorrichtung mit zumindest einem, insbesondere beiden Fixiervorrichtungsabschnitten die Fixiereinrichtung, insbesondere einen der, vorzugsweise beide der Fixiereinrichtungsabschnitte entlang der Längsrichtung in der Betriebsposition.

[0013] Erfindungsgemäß weisen das erste und das zweite Leuchtenmodul eine Außenfläche auf. Die Außenfläche ist dabei eine Fläche des jeweiligen Leuchtenmoduls auf der Außenseite des Leuchtenmoduls. Die Außenflächen sind Flächenabschnitte von den Außenseiten der Leuchtenmodule, die jeweils bezogen auf eine Richtung senkrecht zur Längsrichtung von der Mitte, bezogen auf diese Richtung, des jeweiligen Leuchtenmoduls weg weisen. Auf der Außenfläche des ersten Leuchtenmoduls ist die Fixiervorrichtung angeordnet. Insbesondere weist die Außenfläche des ersten Leuchtenmoduls Mittel auf, mittels derer die Fixiervorrichtung beweglich, insbesondere schwenkbeweglich, relativ zu der Anlagefläche und insbesondere der Außenfläche des ersten Leuchtenmoduls gelagert ist. Insbesondere sind die Fixiervorrichtungsabschnitte auf senkrecht zur Querrichtung gegenüberliegenden Außenflächen angeordnet, sodass insbesondere zwischen den Fixiervorrichtungsabschnitten senkrecht zur Längsrichtung die Mitte angeordnet ist. Insbesondere ist die Schwenkachse dergestalt angeordnet, dass sie durch Außenflächenabschnitte verläuft, an denen die Fixiervorrichtung beweglich gelagert sind. Die Fixiereinrichtung ist auf der Außenfläche des zweiten Leuchtenmoduls angeordnet. Insbesondere

ist die Fixiereinrichtung relativ zu der Außenfläche des zweiten Leuchtenmoduls festgelegt. Insbesondere verlaufen die Außenflächen des ersten und des zweiten Leuchtenmoduls in der Montage- und/oder Betriebsposition parallel zueinander. Insbesondere sind die Fixiereinrichtungsabschnitte beide unmittelbar auf der Außenfläche des zweiten Leuchtenmoduls angeordnet, wobei sie einander insbesondere dergestalt gegenüberliegen, dass zwischen ihnen entlang einer Richtung senkrecht zur Längsrichtung die Mitte des zweiten Leuchtenmoduls verläuft. Insbesondere werden die Fixiereinrichtungsabschnitte von der Außenfläche des zweiten Leuchtenmoduls ausgebildet.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das erste Leuchtenmodul ein Leuchtengehäuse auf, wobei das Leuchtengehäuse mit dem ersten Modulendabschnitt, insbesondere unmittelbar, verbunden ist. Insbesondere ist das Gehäuse innerhalb zumindest eines Abschnitts lichtdurchlässig ausgeführt, wobei sich dieser Abschnitt bevorzugt über mindestens 70%, insbesondere mindestens 80% der Erstreckungslänge des Leuchtenmoduls entlang seines Erstreckungsverlaufs durchgehend erstreckt. Insbesondere ist das Leuchtengehäuse dergestalt ausgeführt, dass es umlaufend, insbesondere durchgehend, um die Mitte, insbesondere um eine Achse entlang des Erstreckungsverlaufs, insbesondere der dem ersten Modulendabschnitt zugeordneten Längsrichtung, des ersten Leuchtenmoduls verläuft. Insbesondere ist das erste Leuchtengehäuse durch einen Hohlkörper gebildet. Insbesondere weist das erste Leuchtenmodul einen Abschnitt auf, innerhalb dessen das erste Leuchtengehäuse und der erste Modulendabschnitt entlang der Längsrichtung ineinander angeordnet sind. Das zweite Leuchtenmodul weist ein zweites Leuchtengehäuse auf, das mit dem zweiten Modulendabschnitt, insbesondere unmittelbar, verbunden ist. Allgemein weist bevorzugt das zweite Leuchtenmodul eines oder mehrere Merkmale des Leuchtenmoduls auf. Insbesondere sind das erste Leuchtengehäuse und das zweite Leuchtengehäuse gleich ausgeführt. Insbesondere ist das Leuchtengehäuse, insbesondere Leuchtengehäuse und Modulendabschnitt gemeinsam, insbesondere das jeweilige Leuchtenmodul, rohrförmig ausgeführt. Insbesondere sind das erste und das zweite Leuchtenmodul im Bereich des ersten Modulendabschnitts bezüglich einer Symmetrieachse, die senkrecht zur Längsrichtung verläuft, symmetrisch, insbesondere achsensymmetrisch ausgebildet. Die Leuchtengehäuse sind zwischen den Modulenden langgestreckt ausgebildet. Insbesondere weisen die Leuchtengehäuse zwischen den Längsenden innerhalb einer Erstreckung von zumindest 30 %, insbesondere 50 %, insbesondere 80 % eines Abstandes zwischen den Längsenden eine konstante Querschnittsgeometrie auf, wobei die Querschnittsgeometrie auf einen Querschnitt bezogen ist, der senkrecht zur Längsrichtung verläuft. Insbesondere ist das Leuchtengehäuse aus Kunststoff, Glas und/oder Metall ausgeführt. Insbesondere weist zumindest eines der Leuchtenmodule ein

Gehäuse auf, das durch Leuchtengehäuse und Modulendabschnitt gebildet ist, wobei das Gehäuse einen Innenraum bevorzugt senkrecht zur Erstreckungsrichtung umschließt, bevorzugt abgedichtet umschließt. Das Gehäuse ist bevorzugt ein in sich zusammenhängendes, einstückiges Bauteil. Insbesondere bildet das jeweilige Leuchtengehäuse die Modulendabschnitte aus. Insbesondere ist das jeweilige Leuchtengehäuse mit den Modulendabschnitten des jeweiligen Leuchtenmoduls unlösbar, insbesondere stoffschlüssig verbunden, oder formschlüssig verbunden, wobei der Formschluss insbesondere durch lösbare Verbindungsmittel, insbesondere Schnappverbindungsmittel hergestellt ist. Die korrespondierenden Steckeinrichtungen sind senkrecht zur Längsrichtung innerhalb des jeweiligen Leuchtengehäuses angeordnet. Insbesondere sind die Steckeinrichtungen dergestalt ausgerichtet, dass sie mit Abschnitten, die dazu ausgebildet sind, Abschnitte einer korrespondierenden Steckeinrichtung aufzunehmen, in Längsrichtung zu dem jeweiligen Modulende weisen. Insbesondere sind die korrespondierenden Steckeinrichtungen in einer Richtung, insbesondere in zwei senkrecht zueinander ausgerichteten Richtungen, senkrecht zur Längsrichtung zu dem jeweiligen Leuchtengehäuse, innerhalb dessen sie angeordnet sind, festgelegt.

[0015] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Leuchtenmodule dergestalt zueinander korrespondierend ausgebildet, dass sie über eine relative Montagebewegung zueinander in die Montageposition bewegbar sind. Insbesondere sind die Leuchtenmodule während der Montagebewegung bezüglich ihrer Längserstreckung zueinander fluchtend ausgerichtet. Insbesondere sind der erste Modulendabschnitt des ersten Leuchtenmoduls und der erste Modulendabschnitt des zweiten Leuchtenmoduls während der gesamten Montagebewegung ununterbrochen einander zugewandt. In der Montageposition sind die korrespondierenden Steckeinrichtungen, vorzugsweise unmittelbar, miteinander verbunden, insbesondere elektrisch leitend verbunden. Allgemein sind die korrespondierenden Steckeinrichtungen in der Betriebsposition vorzugsweise unmittelbar miteinander verbunden. Insbesondere sind die korrespondierenden Steckeinrichtungen durch die Montagebewegung verbindbar. Insbesondere greifen die Steckeinrichtungen in der Montageposition in einander, wobei sie insbesondere nicht elektrisch verbunden sind. Als elektrisch verbunden wird eine Verbindung verstanden, die zwischen zwei elektrisch leitfähigen Materialien hergestellt ist, sodass ein elektrischer Strom zwischen den zwei elektrisch leitfähigen Materialien fließen kann, insbesondere ohne dass der Strom durch einen Abschnitt gelangen muss, der einen zumindest doppelt so hohen elektrischen Widerstand aufweist, wie die leitfähigen Materialien. Insbesondere sind die Steckeinrichtungen während der gesamten Bewegung der Fixiervorrichtung zur Fixiereinrichtung ausgehend vom Montageposition zum Erreichen der Betriebsposition durchgehend, insbesondere elektrisch, miteinander verbunden. Insbesondere

bewegen sich die Leuchtenmodule durch die Montagebewegung aufeinander zu. Insbesondere sind die Leuchtenmodule vor Erreichen der Montageposition durch die Montagebewegung relativ zueinander frei beweglich. Insbesondere weist jedes Leuchtenmodul an seinen Modulendabschnitten eine Schutzabdeckung auf, die mit den Modulendabschnitten, insbesondere staubdicht und/oder wasserdicht, lösbar verbunden ist, wobei die Schutzabdeckung des ersten Modulendabschnitts und die Schutzabdeckung des zweiten Modulendabschnitts zum Ausführen der Montagebewegung, in der Montageposition und der Betriebsposition von dem jeweiligen Modulendabschnitt entfernt ist. Insbesondere sind die Steckeinrichtungen dazu ausgebildet, Spannungen von zumindest 12 V insbesondere von zumindest 230 V zu übertragen. Insbesondere ist die Montagebewegung eine ein- oder zweidimensionale, vorzugsweise eindimensionale, translatorische Bewegung zwischen dem ersten und dem zweiten Leuchtenmodul.

[0016] In einer vorteilhaften Ausführungsform sind die Fixiervorrichtungsabschnitte ausgehend von der Montageposition relativ zu der Fixiereinrichtung entlang einer gleichen Bewegungsachse bewegbar, insbesondere um die gleiche Bewegungsachse bewegbar. Die Fixiervorrichtungsabschnitte sind zum gemeinsamen Ausführen der Bewegung starr verbunden. Insbesondere sind die erste Teilbewegung und die zweite Teilbewegung gleichzeitig ausgeführt. Insbesondere sind die Fixiervorrichtungsabschnitte dergestalt ausgebildet, dass sie eine gleiche in Längsrichtung verlaufende Querschnittsgeometrie aufweisen. Insbesondere sind die Fixiereinrichtungsabschnitte dergestalt ausgebildet, dass sie eine gleiche in Längsrichtung verlaufende Querschnittsgeometrie aufweisen. Insbesondere gleichen die erste Teilbewegung des ersten Fixiervorrichtungsabschnitts und die zweite Teilbewegung des zweiten Fixiervorrichtungsabschnitts einander bezüglich Bewegungsart und -richtung. Insbesondere bewegen sich bei der Bewegung ausgehend von der Montageposition zum Erreichen der Betriebsposition beide Fixiervorrichtungsabschnitte entlang der Längsrichtung auf die Fixiereinrichtungsabschnitte zu.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Fixiervorrichtung einen Fixierbügel auf. Der Fixierbügel ist mit den Fixiervorrichtungsabschnitten starr verbunden. Vorzugsweise ist die Fixiervorrichtung einstückig ausgeführt. Insbesondere ist die Fixiervorrichtung als Spritzgussteil oder als Blechbiegeteil ausgeführt. Insbesondere bildet der Fixierbügel die einzige starre Verbindung zwischen den Fixiervorrichtungsabschnitten aus. Besonders bevorzugt bewegt sich der Fixierbügel durch die Bewegung ausgehend von der Montageposition zum Erreichen der Betriebsposition auf die Fixiereinrichtung entlang der Längsrichtung zu. Insbesondere verläuft der Fixierbügel außerhalb der Bewegungsachse, vorzugsweise der Schwenkachse. Insbesondere ist der Fixierbügel in der Montageposition und der Betriebsposition, insbesondere von der Außenseite des ersten

Leuchtenmoduls aus, betätigbar. Der Fixiervorrichtungsbügel weist eine Betätigungsfläche auf, mittels derer er betätigbar ist, wobei die Betätigungsfläche bevorzugt ausschließlich außerhalb der Bewegungsachse, insbesondere Schwenkachse, und/oder bevorzugt in der Querrichtung ausschließlich zwischen den Fixiervorrichtungsabschnitten verläuft, in der sie voneinander beabstandet sind. Insbesondere erstreckt sich die Betätigungsfläche über zumindest 10 %, insbesondere 30 %, insbesondere 50 % der Erstreckung des ersten Leuchtenmoduls in einer Richtung senkrecht zur Längsrichtung, insbesondere in der Querrichtung. Insbesondere kann die Fixiervorrichtung als eine von dem ersten Modulendabschnitt lösbare Verbindungsklammer ausgebildet sein, die zur Realisierung des Montage- und Betriebszustandes mit dem ersten und dem zweiten Leuchtenmodul verbunden ist. Bevorzugt erstreckt sich der Fixierbügel ausschließlich zwischen den Fixiervorrichtungsabschnitten. Insbesondere erstreckt sich der Fixierbügel ausschließlich zwischen zwei parallelen Ebenen, wobei jede der Ebenen entlang der Längsrichtung verläuft und wobei je eine der Ebenen durch einen Punkt, in dem einer der Fixiervorrichtungsabschnitte beweglich gelagert ist, verläuft. Vorzugsweise befindet sich die Betätigungsfläche zumindest im Betriebszustand auf der Außenseite des ersten Leuchtenmoduls. Insbesondere ist der Fixierbügel nach Art eines Griffs betätigbar

[0018] In einer Ausführungsform ist der Fixierbügel mit seiner Betätigungsfläche von der Außenseite des ersten Modulendabschnitts aus betätigbar. Insbesondere ist der Fixierbügel außerhalb des ersten Leuchtengehäuses angeordnet. Insbesondere ist der Fixierbügel an die Kontur des ersten Leuchtenmoduls dergestalt angepasst, dass er in der Betriebsposition zwischen den Fixiervorrichtungsabschnitten in einem konstanten Abstand zu einer Außenseite des ersten Leuchtengehäuses verläuft, die der Außenseite des ersten Leuchtenmoduls entspricht, oder an dieser anliegt. Der Fixierbügel verläuft, insbesondere durchgehend, außenseitig zwischen den Fixiervorrichtungsabschnitten. Insbesondere sind die Fixiervorrichtungsabschnitte und insbesondere der Fixierbügel exzentrisch zu der Schwenkachse angeordnet, um die die Fixiervorrichtung schwenkbar gelagert ist. Insbesondere weist der Fixierbügel um eine Biegeachse senkrecht zu Längsrichtung ein höheres axiales Widerstandsmoment auf als um eine Biegeachse, die in Längsrichtung verläuft. Insbesondere ist der Fixierbügel mittels einer gleichförmigen Betätigungsbewegung betätigbar, wobei die Betätigungsbewegung insbesondere entlang der Längsrichtung verläuft.

[0019] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist der erste Modulendabschnitt mit dem zweiten Modulendabschnitt in der Betriebsposition dichtend, insbesondere gegen einen Eintritt und insbesondere gegen einen Durchtritt von Staub und/oder Wasser dichtend miteinander verbunden. Insbesondere ist unter einer dichtenden Verbindung verstanden, dass an einer Stelle der Verbindung, an der zwei Verbindungsflächen einan-

der verbindend berühren, zwischen den Verbindungsflächen kein Medium vorbeidrängen kann, gegen das die Verbindungsflächen dichtend verbunden sind. Insbesondere sind die Modulendabschnitte in der Betriebsposition dergestalt miteinander verbunden, dass die Leuchtenanordnung anforderungsgemäß in Feuchtraumanwendungen einsetzbar ist. Insbesondere sind der erste und der zweite Modulendabschnitt in der Betriebsposition miteinander dergestalt verbunden, dass die Verbindung eine Schutzklasse gemäß IEC 529, EN 60529, DIN VDE 0470-1 und/oder NF C 20-010 in einer gültigen Fassung gemäß Anmelde datum dieser Anmeldung, insbesondere eine oder mehrere der Schutzklassen IP65, IP66, IP67 und/oder IP68 erfüllt. Insbesondere ist das Set zur Realisierung einer Leuchtenanordnung geeignet, die eine oder mehrere der vorgenannten Schutzklassen erfüllt. Bevorzugt weist einer der ersten Modulendabschnitte des ersten und zweiten Leuchtenmoduls einen Nutabschnitt auf und der andere der ersten Modulendabschnitte des ersten und zweiten Leuchtenmoduls einen Federabschnitt auf. Insbesondere weisen die Modulendabschnitte gemeinsam mehrere Federabschnitte und Nutabschnitte auf, wobei in dem Betriebszustand jeweils ein Federabschnitt mit einem Nutabschnitt verbunden ist, wobei die Nut- und/oder Federabschnitt eines der ersten Modulendabschnitte insbesondere nebeneinander, insbesondere von einander beabstandet angeordnet sind. Insbesondere ist in der Montageposition der Federabschnitt einer der ersten Modulendabschnitte dem Nutabschnitt des anderen der ersten Modulendabschnitte zugewandt. Insbesondere ist der Nutabschnitt mit dem Federabschnitt in der Betriebsposition miteinander verbunden, wobei der Nutabschnitt und/oder der Federabschnitt, insbesondere in einer Richtung senkrecht zur Längsrichtung, elastisch verformt ist. In der Betriebsposition liegt der Federabschnitt bevorzugt senkrecht zur Längsrichtung, d. h. Erstreckungsrichtung am vom ersten Modulendabschnitt des ersten Leuchtenmoduls ausgebildeten Modulende, geschlossen umfänglich umlaufend um den Innenraum abdichtend in dem Nutabschnitt. Insbesondere sind der erste Modulendabschnitt und der zweite Modulendabschnitt in der Betriebsposition ausschließlich dadurch verbunden, dass die der Federabschnitt abdichtend in dem Nutabschnitt liegt.

[0020] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Fixiervorrichtung hakenförmig ausgebildet. Insbesondere ist die Fixiervorrichtung an zumindest einem der beiden Fixiervorrichtungsabschnitte, insbesondere an beiden Fixiervorrichtungsabschnitten hakenförmig ausgebildet. Insbesondere ist die Fixiervorrichtung dergestalt ausgebildet, dass die Hakenform der Fixiervorrichtungsabschnitte in die gleich Richtung geöffnet ist. Insbesondere ist durch die Hakenform bezeichnet, dass die Fixiervorrichtung einen ersten Hakenabschnitt aufweist, der sich von der Bewegungsachse, insbesondere der Schwenkachse weg erstreckt und dass an den ersten Hakenabschnitt an der von der Bewegungsachse, insbesondere der Schwenkachse abgewandten Seite ein

zweiter Hakenabschnitt unmittelbar anschließt, der sich um die Bewegungsachse, insbesondere die Schwenkachse, erstreckt, wobei die beiden Hakenabschnitte zwischen sich eine Aufnahme ausbilden, bevorzugt mit gekrümmten, die Aufnahme begrenzenden Seiten, bevorzugt unter Ausbildung eines Hinterschnitts, der in der Betriebsposition einen Abschnitt der Fixiervorrichtung hintergreift. Ausgehend von der Montageposition ist die Fixiervorrichtung unter Realisierung der Betriebsposition an der Fixiereinrichtung selbstsperrend eingehakt. Insbesondere ist die Fixiervorrichtung in der Betriebsposition an der Fixiereinrichtung eingehakt gehalten, sodass insbesondere die Fixiervorrichtung relativ zur Fixiereinrichtung nur mittels einer Lösekraft aushakbar ist, unter Verlassen der Betriebsposition. In einer bevorzugten Ausführungsform sind beide Fixiervorrichtungsabschnitte hakenförmig ausgebildet. Dabei ist der erste Fixiervorrichtungsabschnitt mit dem ersten Fixiereinrichtungsabschnitt durch die erste Teilbewegung ausgehend von der Montageposition mit dem ihm zugeordneten ersten der Fixiereinrichtungsabschnitt in Eingriff einhakbar. Der zweite Fixiervorrichtungsabschnitt ist durch die zweite Teilbewegung ausgehend von der Montageposition mit dem ihm zugeordneten zweiten der Fixiereinrichtungsabschnitte in Eingriff einhakbar. Durch das Einhaken des ersten und des zweiten Fixiervorrichtungsabschnitts ist die Betriebsposition ausgehend von der Montageposition realisiert. Insbesondere sind die Fixiervorrichtungsabschnitte gleichzeitig mit den Fixiereinrichtungsabschnitten in Eingriff einhakbar. Insbesondere umfassen die erste und die zweite Teilbewegung eine Schwenkbewegung mittels der die Fixiervorrichtungsabschnitte in Längsrichtung hinter die dem jeweiligen Fixiervorrichtungsabschnitt zugeordneten Fixiereinrichtungsabschnitt geschwenkt sind, wodurch sie insbesondere eingehakt, insbesondere verrastet sind.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform bildet die Fixiervorrichtung und/oder die Fixiereinrichtung eine Keiffläche aus. Insbesondere verläuft die Keiffläche abgewinkelt zu der Bewegungsachse, entlang derer die Fixiervorrichtung die Bewegung ausführt, und bevorzugt abgewinkelt zur Längsrichtung. Insbesondere bildet die Fixiervorrichtung die von ihr ausgebildete Keiffläche an einer, insbesondere an beiden Fixiervorrichtungsabschnitten aus und/oder bildet die Fixiereinrichtung die von ihr ausgebildete Keiffläche an einer, insbesondere an beiden Fixiereinrichtungsabschnitten aus. Ausgehend von der Montageposition ist die Keiffläche der Fixiervorrichtung mit der Fixiereinrichtung in Anlage gebracht und/oder die Keiffläche der Fixiereinrichtung mit der Fixiervorrichtung in Anlage gebracht. Insbesondere ist die Keiffläche mit einem, insbesondere mit beiden Fixiereinrichtungsabschnitten bzw. Fixiervorrichtungsabschnitten in die Anlage gebracht. Bevorzugt können Fixiereinrichtung und Fixiervorrichtung jeweils eine von ihnen jeweils ausgebildete Keiffläche aufweisen, wobei bevorzugt diese Keifflächen in Anlage bringbar sind. Insbesondere verläuft die Keiffläche in der Anlage um einen

Winkel von zumindest 2 °, insbesondere zumindest 5 ° insbesondere zumindest 10 ° versetzt zu einer Achse, die senkrecht zur Längsrichtung verläuft. Während einer Fortsetzung der Bewegung nach Realisierung der Anlage ist durch die Anlage der von der Fixier Vorrichtung ausgebildeten Keiffläche mit der Fixiereinrichtung ein Teil der Bewegung in eine Fügebewegung entlang der Längsrichtung zwischen dem ersten und dem zweiten Leuchtenmodul, insbesondere zwischen deren zueinander gewandten Modulenden, übersetzt und/oder ist durch die Anlage der von der Fixiereinrichtung ausgebildeten Keiffläche mit der Fixier Vorrichtung ein Teil der Bewegung in eine Fügebewegung entlang der Längsrichtung zwischen dem ersten und dem zweiten Leuchtenmodul, insbesondere zwischen deren zueinander gewandten Modulenden, übersetzt. Insbesondere werden die Leuchtenmodule durch die Fügebewegung entlang der Längsrichtung aufeinander zubewegt, insbesondere an den Stützflächen aneinandergelegt, insbesondere aneinandergesst. Insbesondere ist die Keiffläche ausgehend von der Fortsetzung der Bewegung bis zum Erreichen der Betriebsposition durchgehend in Anlage mit der Fixiereinrichtung bzw. Fixier Vorrichtung.

[0022] In einer Ausführungsform weist der Modulendabschnitt des ersten und des zweiten Leuchtenmoduls jeweils einen symmetrischen Querschnitt auf. Insbesondere weist der erste Modulendabschnitt des ersten Leuchtenmoduls und der erste Modulendabschnitt des zweiten Leuchtenmoduls einen gleichen symmetrischen Querschnitt auf. Insbesondere bezieht sich die Symmetrie des Querschnitts auf eine Achsensymmetrie zu einer Symmetrieachse, wobei die Symmetrieachse senkrecht zur Längsrichtung insbesondere durch die Mitte des jeweiligen Leuchtenmoduls verläuft. Insbesondere sind die ersten Modulabschnitte dazu ausgebildet, um in zwei verschiedenen Montagepositionen, in denen sie jeweils die oben beschriebenen Eigenschaften aufweisen können, gebracht zu werden, wobei ihre Relativposition, die sie in den beiden verschiedenen Montagepositionen aufweisen, um die Längsrichtung zueinander verdreht sind, bevorzugt um 180 °, um 90 °, um 60 °, oder um 25 °. Insbesondere sind die ersten Modulabschnitt auch im Betriebszustand dergestalt zueinander verdreht. Allgemein kann es vorteilhaft sein, die Fixiereinrichtung dazu auszubilden, in der Betriebsposition insbesondere flächig, insbesondere mit ihrem Fixierbügel, an der Außenfläche anzuliegen. Weiterhin kann insbesondere die Fixier Vorrichtung relativ zu dem Anlageabschnitt lösbar gelagert sein. Insbesondere kann sie um eine Achse, die senkrecht zu einer Achse verläuft, die die beiden Fixier Vorrichtungsabschnitte schneidet, symmetrisch ausgebildet sein. Insbesondere kann die Fixier Vorrichtung dergestalt ausgebildet sein, dass sie jeweils mit ihren Fixier Vorrichtungsabschnitten um die Schwenkachse schwenkbar gelagert ist, wobei die Fixier Vorrichtungsabschnitte insbesondere auf zwei einander gegenüberliegenden Außenflächenabschnitten lösbar gelagert sind, sodass insbesondere der erste Fixier Vorrichtungsab-

schnitt an einem ersten Außenflächenabschnitt und der zweite Fixier Vorrichtungsabschnitt an einem zweiten Außenflächenabschnitt gelagert ist, wobei bevorzugt außerdem der erste Fixier Vorrichtungsabschnitt an dem zweiten Flächenabschnitt und der zweite Fixier Vorrichtungsabschnitt an dem ersten Außenflächenabschnitt schwenkbar lagerbar ist, so dass die zwei verschiedenen Montagepositionen dergestalt realisierbar sind, dass in jeder der Montagepositionen jeder der Fixier Vorrichtungsabschnitte an einem jeweils anderen der Außenflächenabschnitte gelagert ist.

[0023] Die Erfindung betrifft weiterhin ein Leuchtenmodul, dass sich zwischen zwei Modulenden langgestreckt erstreckt, wobei die Modulenden jeweils durch einen Modulendabschnitt ausgebildet sind. Allgemein kann das Leuchtenmodul eines oder mehrere Merkmale der Leuchtenmodule des Sets nach einem der Ansprüche 1 bis 16 umfassen. Zwischen seinen Längsenden kann das Leuchtenmodul beliebig gekrümmt sein. Ein erster Modulendabschnitt weist einen Anlageabschnitt auf und ein zweiter Modulendabschnitt weist einen Gegenanlageabschnitt auf. Innerhalb des ersten und des zweiten Modulendabschnitts weist das Leuchtenmodul zueinander korrespondierende elektrische Stecker Vorrichtungen auf. Der erste Modulendabschnitt weist eine zu dem Anlageabschnitt beweglich gelagerte Fixier Vorrichtung auf und der zweite Modulendabschnitt eine zu der Fixier Vorrichtung korrespondierende Fixiereinrichtung auf. Das Leuchtenmodul ist dergestalt ausgebildet, dass es als erstes Leuchtenmodul mit seinem ersten Modulendabschnitt mit dem zweiten Modulendabschnitt eines identisch ausgebildeten zweiten Leuchtenmoduls verbindbar ist unter Realisierung einer in einer Montageposition angeordneten Leuchtenanordnung. Der erste Modulendabschnitt kann Merkmale aufweisen, die oben im Zusammenhang mit dem ersten Modulendabschnitt des ersten Leuchtenmoduls erläutert sind, und der zweite Modulendabschnitt kann Merkmale aufweisen, die oben im Zusammenhang mit dem ersten Modulendabschnitt des zweiten Leuchtenmoduls eines erfindungsgemäßen Sets erläutert sind. In der Montageposition liegt eine von dem Anlageabschnitt des ersten Leuchtenmoduls ausgebildete Anlagefläche mit flächigem Kontakt an einer von dem Gegenanlageabschnitt des zweiten Leuchtenmoduls ausgebildeten Gegenanlagefläche an unter Festlegung einer Relativposition von Anlageabschnitt und Gegenanlageabschnitt zueinander in zumindest einer Querrichtung. Ausgehend von der Montageposition ist mittels einer Bewegung der Fixier Vorrichtung des ersten Leuchtenmoduls relativ zu der Fixiereinrichtung des zweiten Leuchtenmoduls unter Aufrechterhaltung des flächigen Kontakts zwischen der Anlagefläche des ersten Leuchtenmoduls und der Gegenanlagefläche des zweiten Leuchtenmoduls die Fixier Vorrichtung des ersten Leuchtenmoduls mit der Fixiereinrichtung des zweiten Leuchtenmoduls in Eingriff bringbar unter Realisierung einer Betriebsposition der Leuchtenanordnung. In der Betriebsposition ist durch den Eingriff zwischen der

richtung relativ zur Fixiereinrichtung unter Aufrechterhaltung des flächigen Kontakts zwischen der Anlagefläche und der Gegenanlagefläche mit der Fixiereinrichtung in Eingriff gebracht. Die Bewegung wird insbesondere als Schwenkbewegung ausgeführt, wobei am Ende der Schwenkbewegung die Fixiervorrichtung mit der Fixiereinrichtung in, insbesondere in Längsrichtung hintergreifenden, Eingriff gebracht wird. Die Betriebsposition ist ausgehend von der Montageposition erreicht, wenn die Fixiervorrichtung mit der Fixiereinrichtung in Eingriff gebracht wurde. Insbesondere kann die Fixiervorrichtung durch eine der Bewegung entgegengerichtete Bewegung aus dem Eingriff mit der Fixiereinrichtung gelöst werden unter Verlassen der Betriebsposition. Durch den Eingriff zwischen der Fixiervorrichtung und der Fixiereinrichtung wird eine Relativposition der Leuchtenmodule in der Längsrichtung senkrecht zur Querrichtung, sowie insbesondere außerdem in zumindest einer Richtung senkrecht zur Längsrichtung, festgelegt. Die Steckeinrichtungen sind miteinander in der Betriebsposition elektrisch verbunden, wobei sie insbesondere mittels der Bewegung ausgehend von der Montageposition unter Erreichen der Betriebsposition elektrisch verbunden werden. Insbesondere erfolgt während der Bewegung kein Verdrehen des ersten Modulendabschnitts des ersten und zweiten Leuchtenmoduls zueinander um die Längsachse.

[0028] Die Erfindung betrifft weiterhin eine Leuchte, die mit einem erfindungsgemäßen Set realisiert ist. Die Leuchte umfasst mehrere Leuchtenmodule, die erfindungsgemäße Merkmale aufweisen und eines oder mehrere gattungsgemäße Merkmale aufweisen können. Die Leuchtenmodule sind in der Betriebsposition miteinander verbunden. Insbesondere umfasst die Leuchte als ein erstes Leuchtenmodul ein Einspeisemodul. Das Einspeisemodul ist dadurch gekennzeichnet, dass es an einer Modulseite eine mit sämtlichen Modulendabschnitten der anderen beiden Leuchtenmodule inkompatible elektrische Versorgungsschnittstelle aufweist zum Anschließen an ein Versorgungsnetz. Insbesondere ist das Einspeisemodul an einem seiner Modulenden mit einem weiteren Leuchtenmodul der Leuchte verbunden, bevorzugt indem dieses Modulende durch einen wie oben erläuterten Modulendabschnitt ausgebildet ist, der mit einem korrespondierenden Modulendabschnitt eines der anderen Leuchtenmodule verbunden ist analog zu der oben erläuterten Verbindung zwischen den oben erläuterten ersten Modulendabschnitten von erstem und zweitem Leuchtenmodul. Bevorzugt weist das Einspeisemodul einen ersten und zweiten Modulendabschnitt wie oben zu einem erfindungsgemäßen Leuchtenmodul auf, wobei die Versorgungsschnittstelle zwischen den Modulendabschnitten ausgebildet ist. Bevorzugt ist die Versorgungsschnittstelle mit der zumindest einen Steckeinrichtung des Einspeisemoduls elektrisch leitend verbunden. Bevorzugt ist die Versorgungsschnittstelle korrespondierend zu einem normierten Stecker, beispielsweise einem GST-Stecker, einem Wieland RST Classic Ste-

cker oder einem anderen standardmäßigen Stecker. Die Versorgungsleitungen des Versorgungsnetzes können allgemein vorteilhaft als elektrische Leitungen ausgebildet sein, die geeignet sind, Spannungen von bis zu 12 V, insbesondere bis zu 24 V, insbesondere zumindest bis zu 230 V, insbesondere mehr als 230 V zu übertragen. Insbesondere weist die Modulseite des Einspeisemoduls eine dichtende Abdeckung auf, durch die eine elektrische Kontaktierung von außen ermöglicht ist, wobei die dichtende Abdeckung bevorzugt eine wie oben erläuterte Abdichtung gewährleistet ausgebildet ist, eine IP-Schutzklasse zu erfüllen. Insbesondere umfasst die Leuchte als ein zweites Leuchtenmodul ein Leuchtmodul. Das Leuchtmodul ist ausgebildet, eine Lichtquelle aufzuweisen, wobei die Lichtquelle dazu ausgebildet ist, Licht zu emittieren. Das Leuchtmodul ist weiterhin dazu ausgebildet, das Licht der Lichtquelle, insbesondere durch einen lichtdurchlässigen Bereich, insbesondere in einer definierten Abstrahlrichtung, auszustrahlen. Insbesondere umfasst die Leuchte als ein drittes Leuchtenmodul ein Funktionsmodul. Insbesondere weist das Funktionsmodul keine Lichtquelle auf. Insbesondere umfasst das Funktionsmodul elektrische Komponenten, wie beispielsweise Betriebsgeräte, drahtgebundene und/oder drahtlose Kommunikationsschnittstellen, Montageeinrichtungen zur Befestigung der Leuchte an einer Wand und/oder einer Decke. Bevorzugt weisen das Leuchtenmodul und das Funktionsmodul jeweils einen ersten und einen zweiten Modulendabschnitt auf. Bevorzugt weist die Leuchte an zumindest einem ihrer Erstreckungsenden eine Endkappe auf, die einen Endkappenabschnitt aufweist, der gemäß dem ersten Modulendabschnitt von erstem und zweitem Leuchtenmodul eines erfindungsgemäßen Sets ausgebildet ist, wobei die Endkappe mit ihrem Endkappenabschnitt mit einem Modulendabschnitt einer der Leuchtenmodule wie erläutert verbunden ist und am ihrem dem Endkappenabschnitt gegenüberliegenden Ende vollständig geschlossen ist. Insbesondere sind die Leuchtenmodule der Leuchte dergestalt miteinander verbunden, dass sie gemeinsam ansteuerbar sind.

[0029] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf vier Figuren näher erläutert:

45 Es zeigen:

Figur 1a: in einer Prinzipdarstellung eine erste Ansicht von Bestandteilen einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Sets;

50 Figur 1b: in einer Prinzipdarstellung eine zweite Ansicht von Bestandteilen der Ausführungsform gemäß Figur 1;

55 Figur 2a: in einer Prinzipdarstellung eine Ansicht von Bestandteilen der Ausführungsform gemäß Figur 1 in der Montageposition;

- Figur 2b: in einer Prinzipdarstellung eine Ansicht von Bestandteilen der Ausführungsform gemäß Figur 1 in der Betriebsposition;
- Figur 3: in einer Prinzipdarstellung eine Ansicht von einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Leuchtenmoduls;
- Figur 4: in einer Prinzipdarstellung eine Ansicht von einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Leuchte.

[0030] Figuren 1a und 1b zeigen schematisch ein erstes Leuchtenmodul 21 und ein zweites Leuchtenmodul 22, die zueinander fluchtend und entlang einer Längsrichtung X beabstandet angeordnet sind. Vorliegend und allgemein vorteilhaft erstrecken sich sämtliche Leuchtenmodule 21, 22, 23 mit ihrer Erststreckungsrichtung entlang der Längsrichtung X langgestreckt. Die beiden Leuchtenmodule 21, 22 weisen jeweils einen ersten Modulendabschnitt 3, 4 auf, wobei der erste Modulendabschnitt 3 des ersten Leuchtenmoduls 21 und der erste Modulendabschnitt 4 des zweiten Leuchtenmoduls 22 einander in Längsrichtung X zugewandt sind. In Figur 1a ist die Perspektive zugunsten einer Ansicht auf den ersten Modulendabschnitt 3 des ersten Leuchtenmoduls 21 gewählt. In Figur 1b ist die Perspektive zugunsten einer Ansicht auf den ersten Modulendabschnitt 4 des zweiten Leuchtenmoduls 22 gewählt. Das erste Leuchtenmodul 21 ist als Funktionsmodul ausgebildet und an einem zweiten, dem ersten Modulendabschnitt 21 in Längsrichtung X gegenüberliegenden Modulendabschnitt mit einem weiteren, als Einspeisemodul 23 ausgebildeten Leuchtenmodul 23 verbunden. Das erste Leuchtenmodul weist an seinem ersten Modulendabschnitt 3 einen Anlageabschnitt 31 mit einer Anlagefläche 32, eine Stützfläche 35, eine korrespondierend ausgebildete Steckeinrichtung 34 und eine um eine Schwenkachse S schwenkbeweglich gelagerte und an der Außenseite des Leuchtenmoduls ausgebildete Fixiervorrichtung 33 auf. Die Fixiervorrichtung 33 weist zwei in Querrichtung Y voneinander beabstandete Fixiervorrichtungsabschnitte 331, 332 auf, an denen Keilflächen 3311, 3322 ausgebildet sind. Weiterhin sind die Fixiervorrichtungsabschnitte 331, 332 durch einen entlang einer Außenseite des ersten Leuchtenmoduls 21 verlaufenden, anlegbaren Fixierbügel 333 starr miteinander verbunden. Das zweite Leuchtenmodul 22 weist an seinem ersten Modulendabschnitt einen Gegenanlageabschnitt 41 mit einer Gegenanlagefläche 42, eine Stützfläche 45, eine korrespondierend ausgebildete Steckeinrichtung 43 und eine Fixiereinrichtung 44 auf. Die Fixiereinrichtung 44 weist zwei Fixiereinrichtungsabschnitte 441, 442 auf, die an der Außenseite des zweiten Leuchtenmoduls 22 und entlang der Querrichtung Y voneinander beabstandet sind, sodass ein erster Fixiervorrichtungsabschnitt 331 mit einem ersten Fixiereinrichtungsabschnitt 441 und ein zweiter Fixiervorrichtungsabschnitt 332 mit einem zweiten Fi-

xiereinrichtungsabschnitt 442 verbindbar entlang der Längsachse X gegenüberliegt. Ausgehend von der dargestellten Position sind das erste und das zweite Leuchtenmodul 21, 22 miteinander mittels einer Montagebewegung in eine erste Richtung X1 entlang der Längsrichtung X in eine Montageposition bringbar, in derer der Anlageabschnitt mit dem Gegenanlageabschnitt in flächiger Anlage ist und die korrespondierenden Steckeinrichtungen miteinander verbunden sind. Durch eine Bewegung in eine zweite Richtung X2 entlang der Längsrichtung X sind das erste und das zweite Leuchtenmodul 21, 22 aus der Montageposition bringbar. Dadurch sind die ersten Modulendabschnitte 3, 4 zueinander entlang jeder Richtung senkrecht zur Längsrichtung X festgelegt. Durch eine Bewegung der Fixiervorrichtung 33 sind die Fixiervorrichtungsabschnitte 331, 332 mit den Fixiereinrichtungsabschnitten 441, 442 in Eingriff bringbar unter Realisierung einer Betriebsposition.

[0031] Die Realisierung der Betriebsposition ausgehend von der Montageposition ist in den Figuren 2a und 2b schematisch ersichtlich. In den Figuren ist auf eine Darstellung von Bauteilen der Leuchtenmodule neben denen des jeweiligen ersten Modulendabschnitts 3, 4 verzichtet. Bezugnehmend auf Figur 2a liegen in der Montageposition die ersten Modulendabschnitte 3, 4 mit Anlageabschnitt 31 und Gegenanlageabschnitt 41 aneinander an. Die korrespondierenden Steckeinrichtungen 34, 43 sind miteinander dergestalt verbunden, dass sie ineinandergesteckt sind. Ausgehend von der Montageposition ist die in Figur 2b dargestellte Betriebsposition durch eine Schwenkbewegung der Fixiervorrichtung 33 erreichbar. Die Fixiervorrichtung 33 ist über eine Betätigungsfläche 3331 des Fixierhebels 333 von der Außenseite des ersten Leuchtenmoduls 21 betätigbar. Durch die Schwenkbewegung kommt die Fixiervorrichtung 33 mit ihren Keilflächen 3311, 3322 mit den Fixiereinrichtungsabschnitten 441, 442 in gleitende Anlage, wobei ein Abstand zwischen den Modulendabschnitten 3, 4 in Längsrichtung abgebaut wird, indem mittels der Keilflächen 3311, 3322 die Schwenkbewegung in eine Bewegung entlang der Längsrichtung X übersetzt wird, die die ersten Modulendabschnitte 3, 4 aufeinander zu zieht. Dabei wird eine Stützkraft aufgebaut, die die Stützflächen 35, 45 aneinander presst. Mit Erreichend der in Figur 2b dargestellten Lage der Fixiervorrichtung 33 relativ zur Fixiereinrichtung 44 ist die Betriebsposition erreicht. In der Betriebsposition ist sind die ersten Modulendabschnitte 3, 4 zueinander entlang aller Richtungen festgelegt. Die korrespondierenden Steckeinrichtungen 34, 43 sind miteinander elektrisch verbunden.

[0032] Figur 3 zeigt eine Prinzipdarstellung einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Leuchtenmoduls 21 eines Sets. Das Leuchtenmodul weist an seinen beiden Modulenden Modulendabschnitte 213, 214 auf, die zueinander korrespondierend ausgebildet sind, sodass zwei identische Leuchtenmodule 21 miteinander an ihren Modulendabschnitten 213, 214 miteinander wie oben erläutert verbindbar sind. Der erste Modul-

dabschnitt 213 weist Merkmale des ersten Modulendabschnitt 3 des ersten Leuchtenmoduls 21 des oben erläuterten Sets auf. Der zweite Modulendabschnitt 214 weist Merkmale des ersten Modulendabschnitt 4 des zweiten Leuchtenmoduls 22 des oben erläuterten Sets auf.

[0033] Figur 4 zeigt schematisch eine Leuchte, gebildet durch eine Leuchtenanordnung bestehend aus mehreren Leuchtenmodulen: Einem Leuchtmodul 22, einem Funktionsmodul 21 und zwei Einspeisemodulen 23. Die Leuchtenmodule sind miteinander an ihren Modulendabschnitten verbunden und entlang der Längsrichtung X angeordnet zur Bildung einer langgestreckten Leuchte.

Bezugszeichenliste

[0034]

1	Set	
21	Leuchtenmodul	
213	erster Modulendabschnitt	
214	zweiter Modulendabschnitt	
22	zweites Leuchtenmodul	
23	drittes Leuchtenmodul	
3	erster Modulendabschnitt des ersten Leuchtenmoduls	
4	erster Modulendabschnitt des zweiten Leuchtenmoduls	
31	Anlageabschnitt	
32	Anlagefläche	
33	Fixiervorrichtung	
331	Fixiervorrichtungsabschnitt	
3311	Keilfläche	
332	Fixiervorrichtungsabschnitt	
3322	Keilfläche	
333	Fixierbügel	
3331	Betätigungsfläche	
34	Korrespondierende Steckeinrichtung	
35	Stützfläche	
41	Gegenanlageabschnitt	
42	Gegenanlagefläche	
43	Korrespondierende Steckeinrichtung	
44	Fixiereinrichtung	
441	Fixiereinrichtungsabschnitt	
442	Fixiereinrichtungsabschnitt	
45	Stützfläche	
S	Schwenkachse	
X	Längsrichtung	
X1	erste Richtung	
X2	zweite Richtung	
Y	Querrichtung	

Patentansprüche

1. Set (1) für eine modulare Leuchtenanordnung, das Set umfassend mehrere Leuchtenmodule (21, 22), die sich jeweils zwischen zwei Modulenden, die je-

weils durch einen Modulendabschnitt (3, 4) des jeweiligen Leuchtenmoduls (21, 22) ausgebildet sind, langgestreckt erstrecken, wobei ein erster Modulendabschnitt (3) eines ersten Leuchtenmoduls (21) einen Anlageabschnitt (31) aufweist und ein erster Modulendabschnitt (4) eines zweiten Leuchtenmoduls (22) einen Gegenanlageabschnitt (41) aufweist, wobei das erste und das zweite Leuchtenmodul (21, 22) mit ihren ersten Modulendabschnitten (3, 4) miteinander verbindbar sind unter Realisierung einer Montageposition, in der eine von dem Anlageabschnitt (31) ausgebildete Anlagefläche (32) mit flächigem Kontakt an einer von dem Gegenanlageabschnitt (41) ausgebildeten Gegenanlagefläche (42) anliegt unter Festlegung einer Relativposition von Anlageabschnitt (31) und Gegenanlageabschnitt (41) zueinander in zumindest einer Querrichtung (Y), wobei das erste und das zweite Leuchtenmodul (21, 22) innerhalb ihrer ersten Modulendabschnitte (3, 4) zueinander korrespondierende elektrische Steckeinrichtungen (34, 43) aufweisen, wobei das erste Leuchtenmodul (21) eine zu dem Anlageabschnitt (31) beweglich gelagerte Fixiervorrichtung (33) aufweist und das zweite Leuchtenmodul (22) eine zu der Fixiervorrichtung (33) korrespondierende Fixiereinrichtung (44) aufweist, wobei ausgehend von der Montageposition mittels einer Bewegung der Fixiervorrichtung (33) relativ zu der Fixiereinrichtung (44) unter Aufrechterhaltung des flächigen Kontakts zwischen Anlagefläche (32) und Gegenanlagefläche (42) die Fixiervorrichtung (33) mit der Fixiereinrichtung (44) in Eingriff bringbar ist unter Realisierung einer Betriebsposition, in der durch den Eingriff zwischen der Fixiervorrichtung (33) und der Fixiereinrichtung (44) eine Relativposition der Leuchtenmodule in einer Längsrichtung (X) senkrecht zur Querrichtung (Y) festgelegt ist und die korrespondierenden Steckeinrichtungen (34, 43) miteinander elektrisch leitend verbunden sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Fixiervorrichtung (33) mittels einer Gleitlagerverbindung zu dem Anlageabschnitt (31) beweglich gelagert ist und auf einer Außenfläche des ersten Leuchtenmoduls (21) angeordnet ist und die Fixiereinrichtung (44) auf einer Außenfläche des zweiten Leuchtenmoduls (22) angeordnet ist, wobei die Außenflächen Flächenabschnitte von Außenseiten der Leuchtenmodule (21, 22) sind, die jeweils bezogen auf eine Richtung senkrecht zur Längsrichtung (X) von einer Mitte des jeweiligen Leuchtenmoduls (21, 22) weg weisen.

2. Set für eine modulare Leuchtenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiervorrichtung zumindest zwei Fixiervorrichtungsabschnitte aufweist, die senkrecht zur Längsrichtung voneinander beabstandet angeordnet sind und die Fixiereinrichtung zwei Fixiereinrichtungsabschnitte

- aufweist, die entlang der Querrichtung voneinander beabstandet angeordnet sind, wobei die Bewegung eine erste Teilbewegung umfasst, mit der ein erster der Fixier Vorrichtung abschnitte ausgehend von der Montageposition mit einem ihm zugeordneten ersten der Fixiereinrichtung abschnitte in Eingriff bringbar ist, und eine zweite Teilbewegung umfasst, mit der ein zweiter der Fixier Vorrichtung abschnitte ausgehend von der Montageposition mit einem ihm zugeordneten zweiten der Fixiereinrichtung abschnitte in Eingriff bringbar ist unter Realisierung der Betriebsposition.
3. Set für eine modulare Leuchtenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung, mittels derer die Fixier Vorrichtung mit der Fixiereinrichtung ausgehend von der Montageposition unter Realisierung der Betriebsposition in Eingriff bringbar ist, eine zwei- oder eindimensionale Bewegung ist, wobei insbesondere die Bewegung eine Relativbewegung der Fixier Vorrichtung ausgehend von der Montageposition relativ zu der von dem ersten Leuchtenmodul umfassten Steckeinrichtung und/oder Anlagefläche bedingt. 1
 4. Set für eine modulare Leuchtenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Modulendabschnitte jeweils eine Stützfläche aufweisen, die in der Betriebsposition aneinander anliegen, wobei durch den Eingriff zwischen der Fixier Vorrichtung und der Fixiereinrichtung die Relativposition der Leuchtenmodule in einer ersten Richtung in Längsrichtung festgelegt ist und wobei durch das Anliegen der Stützflächen aneinander die Relativposition der Leuchtenmodule in einer zweiten, der ersten Richtung entgegengesetzten Richtung in Längsrichtung festgelegt ist, wobei insbesondere der erste Modulendabschnitt des ersten und des zweiten Leuchtenmoduls bezogen auf einen Querschnitt, der senkrecht zu Längsrichtung verläuft, symmetrisch, insbesondere bezogen auf eine Symmetrieachse, die senkrecht zur Längsrichtung verläuft, achsensymmetrisch ausgebildet ist.
 5. Set für eine modulare Leuchtenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixier Vorrichtung zu dem Anlageabschnitt um eine Schwenkachse schwenkbar gelagert ist, wobei die Bewegung, mittels derer die Fixier Vorrichtung mit der Fixiereinrichtung ausgehend von der Montageposition unter Realisierung der Betriebsposition in Eingriff bringbar ist, eine Schwenkbewegung der Fixier Vorrichtung relativ zum Anlageabschnitt umfasst, wobei insbesondere in der Betriebsposition die Fixier Vorrichtung die Fixiereinrichtung entlang der Längsrichtung hinter-
- greift, und wobei insbesondere eine Schwenkachse, um die die Schwenkbewegung erfolgt, senkrecht zur Längsachse verläuft.
- 5 6. Set für eine modulare Leuchtenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Leuchtenmodul ein erstes Leuchtengehäuse aufweist, das mit dem ersten Modulendabschnitt, insbesondere unmittelbar, verbunden ist, und das zweite Leuchtenmodul ein zweites Leuchtengehäuse aufweist, das mit dem zweiten Modulendabschnitt, insbesondere unmittelbar, verbunden ist, wobei sich die Leuchtengehäuse zwischen den jeweiligen zwei Modulenden langgestreckt erstrecken, und wobei die korrespondierenden Steckeinrichtungen senkrecht zur Längsrichtung innerhalb des jeweiligen Leuchtengehäuses angeordnet sind.
 - 10 7. Set für eine modulare Leuchtenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtenmodule dergestalt zueinander korrespondierend ausgebildet sind, dass sie über eine relative Montagebewegung zueinander in die Montageposition bringbar sind, in der die korrespondierenden Steckeinrichtungen verbunden sind, wobei insbesondere die Steckeinrichtungen ausgehend von der Montageposition zueinander entlang der Längsrichtung bewegbar sind zum Erreichen der Betriebsposition, wobei sie in der Betriebsposition und insbesondere in der Montageposition elektrisch verbunden sind.
 - 15 8. Set für eine modulare Leuchtenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixier Vorrichtung abschnitte ausgehend von der Montageposition relativ zu der Fixiereinrichtung entlang einer gleichen Bewegungsachse bewegbar sind, wobei die Fixier Vorrichtung abschnitte zum gemeinsamen Ausführen der Bewegung starr verbunden sind, wobei insbesondere die Fixier Vorrichtung einen Fixierbügel aufweist, der mit den Fixier Vorrichtung abschnitten starr verbunden ist, wobei der Fixierbügel eine Betätigungsfläche aufweist, mittels derer der Fixierbügel in der Montageposition und in der Betriebsposition betätigbar ist zum Ausführen der Bewegung der Fixier Vorrichtung relativ zur Fixiereinrichtung, wobei insbesondere der Fixierbügel mit seiner Betätigungsfläche von der Außenseite des ersten Modulendabschnitts aus betätigbar ist und zwischen den Fixier Vorrichtung abschnitten außenseitig verläuft.
 - 20 9. Set für eine modulare Leuchtenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

der erste Modulendabschnitt des ersten Leuchtenmoduls und der erste Modulendabschnitt des zweiten Leuchtenmoduls in der Betriebsposition insbesondere gegen Wasser- und/oder Staubeintritt dichtend miteinander verbunden sind, wobei insbesondere einer der ersten Modulendabschnitte des ersten und zweiten Leuchtenmoduls einen Nutabschnitt aufweist und der andere der ersten Modulendabschnitte des ersten und zweiten Leuchtenmoduls einen Federabschnitt aufweist, wobei in der Betriebsposition der Federabschnitt abdichtend in dem Nutabschnitt liegt.

10. Set für eine modulare Leuchtenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Fixiervorrichtung hakenförmig ausgebildet ist, wobei sie ausgehend von der Montageposition unter Realisierung der Betriebsposition an der Fixiereinrichtung selbstsperrend eingehakt ist, wobei insbesondere die Fixiervorrichtung an beiden Fixiervorrichtungsabschnitten hakenförmig ausgebildet ist, sodass durch die erste Teilbewegung der erste der Fixiervorrichtungsabschnitte ausgehend von der Montageposition mit dem ihm zugeordneten ersten der Fixiereinrichtungsabschnitte in Eingriff einhakbar ist, und durch eine zweite Teilbewegung der zweite der Fixiervorrichtungsabschnitte ausgehend von der Montageposition mit dem ihm zugeordneten zweiten der Fixiereinrichtungsabschnitte in Eingriff einhakbar ist unter Realisierung der Betriebsposition.

11. Set für eine modulare Leuchtenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Fixiervorrichtung eine Keilfläche ausbildet, die ausgehend von der Montageposition während der Bewegung der Fixiervorrichtung zunächst mit der Fixiereinrichtung in Anlage gebracht ist und anschließend während einer Fortsetzung der Bewegung durch die Anlage der Keilfläche mit der Fixiereinrichtung ein Teil der Bewegung in eine Fügebewegung entlang der

Längsachse zwischen dem ersten und dem zweiten Leuchtenmodul übersetzt ist, die insbesondere die elektrische Verbindung der korrespondierenden Steckeinrichtungen miteinander bewirkt

und/oder dass die Fixiereinrichtung eine Keilfläche ausbildet, die ausgehend von der Montageposition während der Bewegung der Fixiervorrichtung zunächst mit der Fixiervorrichtung in Anlage gebracht ist und anschließend während einer Fortsetzung der Bewegung durch die Anlage der

Keilfläche mit der Fixiervorrichtung ein Teil der Bewegung in eine Fügebewegung entlang der Längsachse zwischen dem ersten und dem zweiten Leuchtenmodul übersetzt ist, die insbesondere die elektrische Verbindung der korrespondierenden Steckeinrichtungen miteinander bewirkt.

12. Leuchtenmodul für ein Set nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei

das Leuchtenmodul (21, 22), sich zwischen zwei Modulenden langgestreckt erstreckt, wobei die Modulenden jeweils durch einen Modulendabschnitt ausgebildet sind, wobei ein erster Modulendabschnitt (3) einen Anlageabschnitt (31) aufweist und ein zweiter Modulendabschnitt (4) einen Gegenanlageabschnitt (41) aufweist, wobei das Leuchtenmodul (21, 22) innerhalb des ersten und des zweiten Modulendabschnitts (3, 4) zueinander korrespondierende elektrische Steckeinrichtungen (34, 43) aufweist, der erste Modulendabschnitt eine zu dem Anlageabschnitt (31) beweglich gelagerte Fixiervorrichtung (33) aufweist und der zweite Modulendabschnitt eine zu der Fixiervorrichtung (33) korrespondierende Fixiereinrichtung (44) aufweist, wobei das Leuchtenmodul dergestalt ausgebildet ist, dass es als erstes Leuchtenmodul mit seinem ersten Modulendabschnitt mit dem zweiten Modulendabschnitt eines identisch ausgebildeten zweiten Leuchtenmoduls verbindbar ist unter Realisierung einer in einer Montageposition angeordneten Leuchtenanordnung mit identisch ausgebildetem ersten und zweiten Leuchtenmodul, wobei in der Montageposition eine von dem Anlageabschnitt (31) des ersten Leuchtenmoduls ausgebildete Anlagefläche (32) mit flächigem Kontakt an einer von dem Gegenanlageabschnitt (41) des zweiten Leuchtenmoduls ausgebildeten Gegenanlagefläche (42) anliegt unter Festlegung einer Relativposition von Anlageabschnitt (31) und Gegenanlageabschnitt (41) zueinander in zumindest einer Querrichtung (Y), wobei ausgehend von der Montageposition mittels einer Bewegung der Fixiervorrichtung (33) des ersten Leuchtenmoduls relativ zu der Fixiereinrichtung (44) des zweiten Leuchtenmoduls unter Aufrechterhaltung des flächigen Kontakts zwischen der Anlagefläche (32) des ersten Leuchtenmoduls und der Gegenanlagefläche (42) des zweiten Leuchtenmoduls die Fixiervorrichtung (33) des ersten Leuchtenmoduls mit der Fixiereinrichtung (44) des zweiten Leuchtenmoduls in Eingriff bringbar ist unter Realisierung einer Betriebsposition der Leuchtenanordnung, in der durch den Eingriff zwischen der Fixiervorrichtung (33) des ersten

Leuchtenmoduls und der Fixiereinrichtung (44) des zweiten Leuchtenmoduls eine Relativposition der Leuchtenmodule in einer Längsrichtung (X) senkrecht zur Querrichtung (Y) festgelegt ist und die korrespondierenden Steckeinrichtungen (34, 43) jeweils eines Modulendabschnitts des ersten und des zweiten Leuchtenmoduls miteinander elektrisch leitend verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiervorrichtung (33) mittels einer Gleitlagerverbindung zu dem Anlageabschnitt (31) beweglich gelagert ist und dass die Fixiervorrichtung (33) und die Fixiereinrichtung (44) jeweils auf einer Außenfläche des Leuchtenmoduls (21, 22) angeordnet sind, die ein Flächenabschnitt einer Außenseite des Leuchtenmoduls (21, 22) ist, die bezogen auf eine Richtung senkrecht zur Längsrichtung (X) von einer Mitte des Leuchtenmoduls (21, 22) weg weist.

13. Leuchtenmodul nach Anspruch 12,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Leuchtenmodul ein Leuchtengehäuse aufweist, wobei der erste Modulendabschnitt und insbesondere der zweite Modulendabschnitt des Leuchtenmoduls separat hergestellt und anschließend mit dem Leuchtengehäuse des ersten Leuchtenmoduls verbunden ist, wobei insbesondere der erste Modulendabschnitt und das Leuchtengehäuse miteinander verklebt und/oder verschweißt sind, und/oder dass das Leuchtenmodul ein Hohlprofil, insbesondere ein Extrusionsprofil umfasst, das zwischen den Modulenden des Leuchtenmoduls insbesondere durchgehend langgestreckt verläuft, insbesondere über mindestens 50 % der durch die Modulenden begrenzten langgestreckten Erstreckung des Leuchtenmoduls, wobei das Hohlprofil einen Innenraum ausbildet, innerhalb dessen ein Geräteträger angeordnet ist, der zumindest senkrecht zur Längsrichtung relativ zu dem Hohlprofil festgelegt ist.

14. Verfahren zu Realisierung einer modularen Leuchtenanordnung,

dadurch gekennzeichnet, dass

ein erstes und ein zweites Leuchtenmodul, die sich jeweils zwischen zwei Modulenden, die jeweils durch einen Modulendabschnitt (3, 4) des jeweiligen Leuchtenmoduls (21, 22) ausgebildet sind, langgestreckt erstrecken, wobei ein erster Modulendabschnitt (3) eines ersten Leuchtenmoduls (21) einen Anlageabschnitt (31) aufweist und ein erster Modulendabschnitt (4) eines zweiten Leuchtenmoduls (22) einen Gegenanlageabschnitt (41) aufweist, wobei das erste und das zweite Leuchtenmodul (21, 22) innerhalb ihrer ersten Modulendabschnitte (3, 4) zueinander korrespondierende elektrische Steckeinrichtungen (34, 43) aufweisen, wobei das erste Leuchtenmodul (21) eine zu dem Anlageabschnitt

(31) beweglich gelagerte Fixiervorrichtung (33) aufweist und das zweite Leuchtenmodul (22) eine zu der Fixiervorrichtung (33) korrespondierende Fixiereinrichtung (44) aufweist, wobei die Fixiervorrichtung (33) mittels einer Gleitlagerverbindung zu dem Anlageabschnitt (31) beweglich gelagert ist und auf einer Außenfläche des ersten Leuchtenmoduls (21) angeordnet ist und die Fixiereinrichtung (44) auf einer Außenfläche des zweiten Leuchtenmoduls (22) angeordnet ist, wobei die Außenflächen Flächenabschnitte von Außenseiten der Leuchtenmodule (21, 22) sind, die jeweils bezogen auf eine Richtung senkrecht zur Längsrichtung (X) von einer Mitte des jeweiligen Leuchtenmoduls (21, 22) weg weisen, wobei das erste und das zweite Leuchtenmodul (21, 22) mit ihren ersten Modulendabschnitten (3, 4) miteinander verbunden werden unter Realisierung einer Montageposition, in der eine von dem Anlageabschnitt (31) ausgebildete Anlagefläche (32) mit flächigem Kontakt an einer von dem Gegenanlageabschnitt (41) ausgebildeten Gegenanlagefläche (42) anliegt, wobei mit Erreichen der Montageposition eine Relativposition von Anlageabschnitt (31) und Gegenanlageabschnitt (41) zueinander in zumindest einer Querrichtung (Y) festgelegt wird, wobei die Fixiervorrichtung (33) ausgehend von der Montageposition mittels einer Bewegung der Fixiervorrichtung (33) relativ zu der Fixiereinrichtung (44) unter Aufrechterhaltung des flächigen Kontakts zwischen Anlagefläche (32) und Gegenanlagefläche (42) mit der Fixiereinrichtung (44) in Eingriff gebracht wird unter Realisierung einer Betriebsposition, wobei durch den Eingriff zwischen der Fixiervorrichtung (33) und der Fixiereinrichtung (44) eine Relativposition der Leuchtenmodule in einer Längsrichtung (X) senkrecht zur Querrichtung (Y) festgelegt wird, und wobei die korrespondierenden Steckeinrichtungen (34, 43) miteinander elektrisch leitend verbunden werden.

15. Leuchte, realisiert mit einem Set nach einem der Ansprüche 1 bis 11,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Leuchte mehrere Leuchtenmodule umfasst, die in der Betriebsposition miteinander verbunden sind, wobei insbesondere die Leuchte ein erstes Leuchtenmodul, ein zweites Leuchtenmodul und/oder ein drittes Leuchtenmodul umfasst, wobei das erste Leuchtenmodul als ein Einspeisemodul, das zweite Leuchtenmodul als ein Leuchtmodul und das dritte Leuchtenmodul als ein Funktionsmodul ausgebildet ist, wobei das Leuchtmodul sich gegenüber dem Funktionsmodul und dem Einspeisemodul zumindest dadurch unterscheidet, dass es eine Lichtquelle aufweist und dazu ausgebildet ist, Licht der Lichtquelle aus dem Leuchtmodul auszustrahlen, und wobei sich das Einspeisemodul von dem Leuchtmodul und dem Funktionsmodul zumindest dadurch un-

terscheidet, dass es an einer Modulseite eine mit sämtlichen Modulendabschnitten der anderen beiden Leuchtenmodule inkompatible elektrische Versorgungsschnittstelle aufweist zum Anschließen an ein Versorgungsnetz.

Claims

1. Set (1) for a modular luminaire arrangement, the set comprising several luminaire modules (21, 22) that each extend elongated between two module ends that are each formed by a module end section (3, 4) of the respective luminaire module (21, 22), wherein a first module end section (3) of a first luminaire module (21) comprises a bearing section (31) and a first module end section (4) of a second luminaire module (22) comprises a mating bearing section (41), wherein the first and the second luminaire module (21, 22) can be connected to one another with their first module end sections (3, 4) by realizing a mounting position in which a bearing surface (32) formed by the bearing section (31) bears with a surficial contact on a mating bearing surface (42) formed by the mating bearing section (41) by fixing a relative position of the bearing section (31) and of the mating bearing section (41) to one another at least in a transverse direction (Y), wherein the first and the second luminaire module (21, 22) comprise mutually corresponding electrical plug-in devices (34, 43) within their first module end sections (3, 4), wherein the first luminaire module (21) comprises a fixing device (33) positioned movably to the bearing section (31) and the second luminaire module (22) comprises a fixing means (44) corresponding to the fixing device (33), wherein starting from the mounting position the fixing device (33) can be moved into engagement with the fixing means (44) by means of a movement of the fixing device (33) relative to the fixing means (44) by maintaining the surficial contact between the bearing surface (32) and the mating bearing surface (42) by realizing an operating position in which, due to the engagement between the fixing device (33) and the fixing means (44), a relative position of the luminaire modules is fixed in a longitudinal direction (X) perpendicular to the transverse direction (Y) and the corresponding plug-in devices (34, 43) are electrically conductively connected to one another, **characterized in that** the fixing device (33) is positioned movably to the bearing section (31) by means of a sliding bearing connection and is arranged on an outer surface of the first luminaire module (21) and the fixing means (44) is arranged on an outer surface of the second luminaire module (22), wherein the outer surfaces are surface sections of outer sides of the luminaire modules (21, 22) that are facing away from a middle of the respective luminaire module (21, 22) with re-

spect to a direction perpendicular to the longitudinal direction (X).

2. Set for a modular luminaire arrangement according to claim 1, **characterized in that** the fixing device comprises at least two fixing device sections that are arranged spaced from one another perpendicularly to the longitudinal direction and the fixing means comprises two fixing means sections that are arranged spaced from one another along the transverse direction, wherein the movement comprises a first partial movement with which, starting from the mounting position, a first of the fixing device sections can be moved into engagement with a first of the fixing means sections associated thereto and a second partial movement with which, starting from the mounting position, a second of the fixing device sections can be moved into engagement with a second of the fixing means sections associated thereto by realizing the operating position.
3. Set for a modular luminaire arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the movement by means of which the fixing device can be moved into engagement with the fixing means starting from the mounting position by realizing the operating position is a two-dimensional or one-dimensional movement, wherein in particular the movement involves a relative movement of the fixing device starting from the mounting position relative to the plug-in device and/or bearing surface comprised by the first luminaire module.
4. Set for a modular luminaire arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the module end sections each have a support surface that rest against one another in the operating position, wherein, due to the engagement between the fixing device and the fixing means, the relative position of the luminaire modules is fixed in a first direction in the longitudinal direction and wherein, due to the support surfaces resting against one another, the relative position of the luminaire modules is fixed in the longitudinal direction in a second direction opposed to the first direction, wherein in particular the first module end section of the first and of the second luminaire module is configured, with respect to a cross-section that extends perpendicularly to the longitudinal direction, symmetrically, in particular axially symmetrically with respect to an axis of symmetry that extends perpendicularly to the longitudinal direction.
5. Set for a modular luminaire arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fixing device is positioned pivotable to the bearing section about a pivot axis, wherein the movement

- by means of which the fixing device can be moved into engagement with the fixing means, starting from the mounting position by realizing the operating position, comprises a pivoting movement of the fixing device relative to the bearing section, wherein in particular in the operating position the fixing device engages behind the fixing means along the longitudinal direction and wherein in particular a pivot axis about which the pivot movement takes place extends perpendicularly to the longitudinal axis.
6. Set for a modular luminaire arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first luminaire module comprises a first luminaire housing that is connected in particular directly to the first module end section and the second luminaire module comprises a second luminaire housing that is connected in particular directly with the second module section, wherein the luminaire housings extend elongated between the respective two module ends and wherein the corresponding plug-in devices are arranged perpendicularly to the longitudinal direction inside the respective luminaire housing.
7. Set for a modular luminaire arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the luminaire modules are configured corresponding to one another in such a manner that they can be moved by a relative mounting movement towards one another into the mounting position in which the corresponding plug-in devices are connected, wherein in particular the plug-in devices are movable starting from the mounting position towards one another along the longitudinal direction for reaching the operating position, wherein they are electrically connected in the operating position and in particular in the mounting position.
8. Set for a modular luminaire arrangement according to one of the preceding claims 2 to 7, **characterized in that** the fixing device sections are movable, starting from the mounting position, relative to the fixing means along one and the same movement axis, wherein the fixing device sections are rigidly connected for jointly carrying out the movement, wherein in particular the fixing device comprises a fixing bracket that is rigidly connected to the fixing device sections, wherein the fixing bracket comprises an actuating surface by means of which the fixing bracket can be actuated in the mounting position and in the operating position for carrying out the movement of the fixing device relative to the fixing means, wherein in particular the fixing bracket with its actuating surface can be actuated from the outer side of the first module end section and extends on the outer side between the fixing device sections.
9. Set for a modular luminaire arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first module end section of the first luminaire module and the first module end section of the second luminaire module are sealingly connected to one another in the operating position in particular against water and dust ingress, wherein in particular one of the first module end sections of the first and of the second luminaire module comprises a groove section and the other of the first module sections of the first and of the second luminaire module comprises a tongue section, wherein in the operating position the tongue section sealingly lies in the groove section.
10. Set for a modular luminaire arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fixing device is formed hook-shaped wherein, starting from the mounting position by realizing the operating position, it is hooked self-locking on the fixing means, wherein in particular the fixing device is formed hook-shaped on both fixing device sections so that, starting from the mounting position, the first of the fixing device sections can be engaged and hooked with the first of the fixing means sections associated thereto by the first partial movement and the second of the fixing device sections can be engaged and hooked with the second of the fixing means sections associated thereto by a second partial movement by realizing the operating position.
11. Set for a modular luminaire arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that**
- the fixing device forms a wedge surface that, starting from the mounting position, is first brought to abut against the fixing means during the movement of the fixing device and then during a continuation of the movement, due to the abutment of the wedge surface against the fixing means, a part of the movement is converted into a joining movement along the longitudinal axis between the first and the second luminaire module that in particular causes the electrical connection of the corresponding plug-in devices with one another
- and/or that
- the fixing means forms a wedge surface that, starting from the mounting position, is first brought to abut against the fixing device during the movement of the fixing device and then during a continuation of the movement, due to the abutment of the wedge surface against the fixing device, a part of the movement is converted into a joining movement along the longitudinal axis between the first and the second luminaire module that in particular causes the electrical connection of the corresponding plug-in devices

with one another.

12. Luminaire module for a set according to one of the preceding claims, wherein the luminaire module (21, 22) extends elongated between two module ends, wherein the module ends are respectively formed by a module end section, wherein a first module end section (3) comprises a bearing section (31) and a second module end section (4) comprises a mating bearing section (41), wherein the luminaire module (21, 22) comprises mutually corresponding electrical plug-in devices (34, 43) within the first and the second luminaire end section (3, 4), the first luminaire module end section comprises a fixing device (33) positioned movably to the bearing section (31) and the second luminaire module end section comprises a fixing means (44) corresponding to the fixing device (33), wherein the luminaire module is configured in such a manner that it can be connected as first luminaire module with its first module end section to the second module end section of an identically configured second luminaire module by realizing a luminaire arrangement arranged in a mounting position with an identically configured first and second luminaire module, wherein in the mounting position a bearing surface (32) formed by the bearing section (31) of the first luminaire module bears with a surficial contact on a mating bearing surface (42) formed by the mating bearing section (41) of the second luminaire module by fixing a relative position of the bearing section (31) and of the mating bearing section (41) to one another in at least a transverse direction (Y), wherein, starting from the mounting position, the fixing device (33) of the first luminaire module can be moved into engagement with the fixing means (44) of the second luminaire module by means of a movement of the fixing device (33) of the first luminaire module relative to the fixing means (44) of the second luminaire module by maintaining the surficial contact between the bearing surface (32) of the first luminaire module and the mating bearing surface (42) of the second luminaire module by realizing an operating position of the luminaire arrangement in which, due to the engagement between the fixing device (33) of the first luminaire module and the fixing means (44) of the second luminaire module, a relative position of the luminaire modules is fixed in a longitudinal direction (X) perpendicular to the transverse direction (Y) and the corresponding plug-in devices (34, 43) of each module end section of the first and of the second luminaire module are electrically conductively connected to one another, **characterized in that** the fixing device (33) is positioned movably to the bearing section (31) by means of a sliding bearing connection and that the fixing device (33) and the fixing means (44) are respectively arranged on an outer surface of the luminaire module (21, 22) that

is a surface section of an outer side of the luminaire module (21, 22) that faces away from a middle of the luminaire module (21, 22) with respect to a direction perpendicular to the longitudinal direction (X).

13. Luminaire module according to claim 12, **characterized in that** the luminaire module comprises a luminaire housing, wherein the first module end section and in particular the second module end section of the luminaire module is produced separately and then connected to the luminaire housing of the first luminaire module, wherein in particular the first module end section and the luminaire housing are bonded and/or welded to one another and/or that the luminaire module comprises a hollow profile, in particular an extrusion profile that extends between the module ends of the luminaire module, in particular in a throughout elongated manner, in particular over at least 50% of the elongated extension of the luminaire module that is limited by the module ends, wherein the hollow profile forms an inner space within which a gear tray is arranged that is fixed relative to the hollow profile at least perpendicularly to the longitudinal direction.
14. Method for realizing a modular luminaire arrangement, **characterized in that** a first and a second luminaire module that each extend elongated between two module ends that are respectively formed by a module end section (3, 4) of the respective luminaire module (21, 22), wherein a first module end section (3) of a first luminaire module (21) comprises a bearing section (31) and a first module end section (4) of a second luminaire module (22) comprises a mating bearing section (41), wherein the first and the second luminaire module (21, 22) comprise mutually corresponding electrical plug-in devices (34, 43) within their first module end sections (3, 4), wherein the first luminaire module (21) comprises a fixing device (33) positioned movably to the bearing section (31) and the second luminaire module (22) comprises a fixing means (44) corresponding to the fixing device (33), wherein the fixing device (33) is positioned movably to the bearing section (31) by means of a sliding bearing connection and is arranged on an outer surface of the first luminaire module (21) and the fixing means (44) is arranged on an outer surface of the second luminaire module (22), wherein the outer surfaces are surface sections of outer sides of the luminaire modules (21, 22) that are facing away from a middle of the respective luminaire module (21, 22) with respect to a direction perpendicular to the longitudinal direction (X), wherein the first and the second luminaire module (21, 22) are connected to one another with their first module end sections (3, 4) by realizing a mounting position in which a bearing surface (32) formed by

the bearing section (31) bears with a surficial contact on a mating bearing surface (42) formed by the mating bearing section (41) wherein, when reaching the mounting position, a relative position of the bearing section (31) and of the mating bearing section (41) to one another is fixed in at least one transverse direction (Y), wherein starting from the mounting position the fixing device (33) is moved into engagement with the fixing means (44) by means of a movement of the fixing device (33) relative to the fixing means (44) by maintaining the surficial contact between the bearing surface (32) and the mating bearing surface (42) by realizing an operating position, wherein, due to the engagement between the fixing device (33) and the fixing means (44), a relative position of the luminaire modules is fixed in a longitudinal direction (X) perpendicular to the transverse direction (Y) and wherein the corresponding plug-in devices (34, 43) are electrically conductively connected to one another.

15. Luminaire realized with a set according to one of the claims 1 to 11,

characterized in that

the luminaire comprises several luminaire modules that are connected to one another in the operating position, wherein in particular the luminaire comprises a first luminaire module, a second luminaire module and/or a third luminaire module, wherein the first luminaire module is configured as a feed module, the second luminaire module as a lighting module and the third module as a function module, wherein the lighting module differs from the function module and from the feed module at least **in that** it comprises a light source and is configured to emit light of the light source from the light module and wherein the feed module differs from the lighting module and from the function module at least **in that** it comprises on a module side an electrical supply interface incompatible with all the module end sections of the other two luminaire module for connecting to a supply network.

Revendications

1. Ensemble (1) pour un arrangement modulaire de luminaires, l'ensemble comprenant plusieurs modules de luminaire (21, 22) qui s'étendent de manière allongée respectivement entre deux extrémités de modules qui sont formées respectivement par une section d'extrémité de module (3, 4) de chaque module de luminaire (21, 22), cependant qu'une première section d'extrémité de module (3) d'un premier module de luminaire (21) présente une section d'appui (31) et une première section d'extrémité de module (4) d'un second module de luminaire (22) présente une section de contre-appui (41), cependant que le

premier et le second module de luminaire (21, 22) peuvent être reliés l'un à l'autre avec leurs premières sections d'extrémité de module (3, 4) en réalisant une position de montage dans laquelle une surface d'appui (32) formée par la section d'appui (31) repose avec un contact en surface sur une surface de contre-appui (42) formée par la section de contre-appui (41) en fixant une position relative de la section d'appui (31) et de la section de contre-appui (41) l'une par rapport à l'autre dans au moins une direction transversale (Y), cependant que le premier et le second module de luminaire (21, 22) présentent des dispositifs d'enfichage électriques (34, 43) correspondant l'un à l'autre à l'intérieur de leurs premières sections d'extrémité de module (3, 4), cependant que le premier module de luminaire (21) présente un dispositif de fixation (33) positionné mobile par rapport à la section d'appui (31) et le second module de luminaire (22) présente un moyen de fixation (44) correspondant au dispositif de fixation (33), cependant qu'en partant de la position de montage le dispositif de fixation (33) peut être amené en prise avec le moyen de fixation (44) au moyen d'un mouvement du dispositif de fixation (33) par rapport au moyen de fixation (44) en maintenant le contact en surface entre la surface d'appui (32) et la surface de contre-appui (42) en réalisant une position de fonctionnement dans laquelle, par la mise en prise entre le dispositif de fixation (33) et le moyen de fixation (44), une position relative des modules de luminaire est fixée dans une direction longitudinale (X) perpendiculaire à la direction transversale (Y) et les dispositifs d'enfichage électriques correspondants (34, 43) sont reliés de manière électroconductrice l'un à l'autre,

caractérisé en ce que

le dispositif de fixation (33) est positionné mobile par rapport à la section d'appui (31) au moyen d'une connexion à palier coulissant et est placé sur une surface extérieure du premier module de luminaire (21) et le moyen de fixation (44) est placé sur une surface extérieure du second module de luminaire (22), cependant que les surfaces extérieures sont des sections de surface de côtés extérieurs des modules de luminaire (21, 22) qui sont opposées à un milieu du module de luminaire respectif (21, 22), respectivement par rapport à une direction perpendiculaire à la direction longitudinale (X).

2. Ensemble pour un arrangement modulaire de luminaires selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**

le dispositif de fixation présente au moins deux sections de dispositif de fixation qui sont placées espacées l'une de l'autre perpendiculairement à la direction longitudinale et le moyen de fixation présente deux sections de moyen de fixation qui sont placées espacées l'une de l'autre le long de la direction trans-

versale, cependant que le mouvement comprend un premier mouvement partiel avec lequel une première des sections de dispositif de fixation peut être amenée en prise, en partant de la position de montage, avec une première des sections de moyen de fixation qui lui est associée et comprend un second mouvement partiel avec lequel une seconde des sections de dispositif de fixation peut être amenée en prise, en partant de la position de montage, avec une seconde des sections de moyen de fixation qui lui est associée, en réalisant la position de fonctionnement.

3. Ensemble pour un arrangement modulaire de luminaires selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

le mouvement, au moyen duquel le dispositif de fixation peut être amené en prise avec le moyen de fixation, en partant de la position de montage en réalisant la position de fonctionnement, est un mouvement bidimensionnel ou unidimensionnel, cependant qu'en particulier le mouvement implique un mouvement relatif du dispositif de fixation, en partant de la position de montage, par rapport au dispositif d'enfichage et/ou à la surface d'appui comprise par le premier module de luminaire.

4. Ensemble pour un arrangement modulaire de luminaires selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

les sections d'extrémité de module présentent chacune une surface de support, surfaces de support qui reposent l'une contre l'autre dans la position de fonctionnement, cependant que, par la mise en prise entre le dispositif de fixation et le moyen de fixation, la position relative des modules de luminaire est fixée dans une première direction dans la direction longitudinale et cependant que, par le contact des surfaces de support l'une contre l'autre, la position relative des modules de luminaire est fixée dans une seconde direction qui est opposée à la première direction dans la direction longitudinale, cependant qu'en particulier la première section d'extrémité de module du premier module de luminaire et du second module de luminaire est configurée symétrique par rapport à une section transversale qui s'étend perpendiculairement à la direction longitudinale, en particulier axialement symétrique par rapport à un axe de symétrie qui s'étend perpendiculairement à la direction longitudinale.

5. Ensemble pour un arrangement modulaire de luminaires selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

le dispositif de fixation est positionné pivotant autour d'un axe de pivotement par rapport à la section d'appui, cependant que le mouvement, au moyen duquel le dispositif de fixation peut être amené en prise avec

le moyen de fixation, en partant de la position de montage en réalisant la position de fonctionnement, est un mouvement de pivotement du dispositif de fixation par rapport à la section d'appui, cependant qu'en particulier dans la position de fonctionnement le dispositif de fixation entre en prise par l'arrière avec le moyen de fixation le long de la direction longitudinale et cependant qu'en particulier un axe de pivotement, autour duquel le mouvement de pivotement s'effectue, s'étend perpendiculairement par rapport à l'axe longitudinal.

6. Ensemble pour un arrangement modulaire de luminaires selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

le premier module de luminaire présente un premier boîtier de luminaire qui est relié, en particulier directement, à la première section d'extrémité de module et le second module de luminaire présente un second boîtier de luminaire qui est relié, en particulier directement, à la seconde section d'extrémité de module, cependant que les boîtiers de luminaire s'étendent de manière allongée entre les deux extrémités de module respectives et cependant que les dispositifs d'enfichage correspondants sont placés perpendiculairement à la direction longitudinale à l'intérieur du boîtier de luminaire respectif.

7. Ensemble pour un arrangement modulaire de luminaires selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

les modules de luminaire sont configurés correspondants l'un à l'autre de telle manière qu'ils peuvent, par un mouvement de montage relatif l'un vers l'autre, être amenés dans la position de montage dans laquelle les dispositifs d'enfichage correspondants sont reliés, cependant qu'en particulier les dispositifs d'enfichage, en partant de la position de montage, sont mobiles l'un vers l'autre le long de la direction longitudinale pour atteindre la position de fonctionnement, cependant qu'ils sont reliés électriquement dans la position de fonctionnement et en particulier dans la position de montage.

8. Ensemble pour un arrangement modulaire de luminaires selon l'une des revendications précédentes 2 à 7, **caractérisé en ce que**

les sections de dispositif de fixation, en partant de la position de montage, peuvent être amenées par rapport au moyen de fixation le long d'un même axe de mouvement, cependant que les sections de dispositif de fixation sont reliées de manière rigide pour effectuer le mouvement de manière conjointe, cependant qu'en particulier le dispositif de fixation présente un étrier de fixation qui est relié de manière rigide aux sections de dispositif de fixation, cependant que l'étrier de fixation présente une surface d'actionnement au moyen de laquelle l'étrier de fixa-

tion peut être actionné dans la position de montage et dans la position de fonctionnement pour effectuer le mouvement du dispositif de fixation par rapport au moyen de fixation, cependant qu'en particulier l'étrier de fixation peut être actionné avec sa surface d'actionnement en partant du côté extérieur de la première section d'extrémité de module et s'étend sur le côté extérieur entre les sections de dispositif de fixation.

9. Ensemble pour un arrangement modulaire de luminaires selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

la première section d'extrémité de module du premier module de luminaire et la première section d'extrémité de module du second module de luminaire sont reliées l'une à l'autre dans la position de fonctionnement en particulier en étant étanches contre la pénétration d'eau et/ou de poussière, cependant qu'en particulier l'une des premières sections d'extrémité de module du premier module de luminaire et du second module de luminaire présente une section de rainure et l'autre des premières sections d'extrémité de module du premier et du second module présente une section de languette, cependant que dans la position de fonctionnement la section de languette se situe de manière étanche dans la section de rainure.

10. Ensemble pour un arrangement modulaire de luminaires selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

le dispositif de fixation est formé en forme de crochet, cependant qu'en partant de la position de montage il est accroché de manière autobloquante sur le moyen de fixation en réalisant la position de fonctionnement, cependant qu'en particulier le dispositif de fixation est formé en forme de crochet sur les deux sections de dispositif de fixation si bien qu'en partant de la position de montage la première des sections de dispositif de fixation peut être accrochée en prise par le premier mouvement partiel avec la première des sections de moyen de fixation qui lui est associée et que la seconde des sections de dispositif de fixation peut être accrochée en prise par un second mouvement partiel avec la seconde des sections de moyen de fixation qui lui est associée en réalisant la position de fonctionnement.

11. Ensemble pour un arrangement modulaire de luminaires selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

le dispositif de fixation forme une surface en coin qui, en partant de la position de montage, est amenée tout d'abord en contact avec le moyen de fixation pendant le mouvement du dispositif de fixation et ensuite pendant une poursuite du

mouvement, par le contact de la surface en coin avec le moyen de fixation, une partie du mouvement est convertie en un mouvement d'assemblage le long de l'axe longitudinal entre le premier et le second module de luminaire qui cause en particulier la connexion électrique des dispositifs d'enfichage correspondants et/ou que

le moyen de fixation forme une surface en coin qui, en partant de la position de montage, est amenée tout d'abord en contact avec le dispositif de fixation pendant le mouvement du dispositif de fixation et ensuite pendant une poursuite du mouvement, par le contact de la surface en coin avec le dispositif de fixation, une partie du mouvement est convertie en un mouvement d'assemblage le long de l'axe longitudinal entre le premier et le second module de luminaire qui cause en particulier la connexion électrique des dispositifs d'enfichage correspondants.

12. Module de luminaire pour un arrangement selon l'une des revendications précédentes, cependant que

le module de luminaire (21, 22) s'étend de manière allongée entre deux extrémités de module, cependant que les extrémités de module sont formées respectivement par une section d'extrémité de module, cependant qu'une première section d'extrémité de module (3) présente une section d'appui (31) et une seconde section d'extrémité de module (4) présente une section de contre-appui (41), cependant que le module de luminaire (21, 22) présente des dispositifs d'enfichage électriques (34, 43) correspondant l'un à l'autre à l'intérieur de la première section d'extrémité de module et de la seconde section d'extrémité de module (3, 4), la première section d'extrémité de module présente un dispositif de fixation (33) positionné mobile par rapport à la section d'appui (31) et la seconde section d'extrémité de module présente un moyen de fixation (44) correspondant au dispositif de fixation (33), cependant que le module de luminaire est configuré tel qu'il peut être relié en tant que premier module de luminaire avec sa première section d'extrémité de module à la seconde section d'extrémité de module d'un second module de luminaire de configuration identique en réalisant un arrangement de luminaires placé dans une position de montage avec un premier et un second module de luminaire de configuration identique, cependant que dans la position de montage une surface d'appui (32) formée par la section d'appui (31) du premier module de luminaire repose avec un contact en surface sur une surface de contre-appui (42) formée par la section

de contre-appui (41) du second module de luminaire en fixant une position relative de la section d'appui (31) et de la section de contre-appui (41) l'une par rapport à l'autre dans au moins une direction transversale (Y), cependant qu'en partant de la position de montage, au moyen d'un mouvement du dispositif de fixation (33) du premier module de luminaire par rapport au moyen de fixation (44) du second module de luminaire en maintenant le contact en surface entre la surface d'appui (32) du premier module de luminaire et la surface de contre-appui (42) du second module de luminaire, le dispositif de fixation (33) du premier module de luminaire peut être amené en prise avec le moyen de fixation (44) du second module de luminaire en réalisant une position de fonctionnement de l'arrangement de luminaires dans laquelle, par la mise en prise entre le dispositif de fixation (33) du premier module de luminaire et le moyen de fixation (44) du second module de luminaire, une position relative des modules de luminaire est fixée dans une direction longitudinale (X) perpendiculaire à la direction transversale (Y) et les dispositifs d'enchâssement correspondants (34, 43) de chaque section d'extrémité de module du premier module de luminaire et du second module de luminaire sont reliés de manière électroconductrice l'un à l'autre,

caractérisé en ce que

le dispositif de fixation (33) est positionné mobile par rapport à la section d'appui (31) au moyen d'une connexion à palier coulissant et que le dispositif de fixation (33) et le moyen de fixation (44) sont placés respectivement sur une surface extérieure du module de luminaire (21, 22) qui est une section de surface d'un côté extérieur du module de luminaire (21, 22), qui est opposée à un milieu du module de luminaire (21, 22) par rapport à une direction perpendiculaire à la direction longitudinale (X).

13. Module de luminaire selon la revendication 12,

caractérisé en ce que

le module de luminaire présente un boîtier de luminaire, cependant que la première section d'extrémité de module et en particulier la seconde section d'extrémité de module du module de luminaire est fabriquée séparément et est ensuite reliée au boîtier de luminaire du premier module de luminaire, cependant qu'en particulier la première section d'extrémité de module et le boîtier du luminaire sont collés et/ou soudés l'un à l'autre et/ou que le module de luminaire comprend un profilé creux, en particulier un profilé extrudé, qui s'étend entre les extrémités de module du module de luminaire, en particulier en continu de manière allongée, en particulier sur au moins 50% de l'extension allongée du module de luminaire dé-

limitée par les extrémités de module, cependant que le profilé creux forme un espace intérieur à l'intérieur duquel un support d'appareillage est placé qui est fixé par rapport au profilé creux au moins perpendiculairement à la direction longitudinale.

14. Procédé pour réaliser un arrangement modulaire de luminaires,

caractérisé en ce

qu'un premier et un second module de luminaire qui s'étendent de manière allongée respectivement entre deux extrémités de module qui sont formées respectivement par une section d'extrémité de module (3, 4) du module de luminaire respectif (21, 22), cependant qu'une première section d'extrémité de module (3) d'un premier module de luminaire (21) présente une section d'appui (31) et une première section d'extrémité de module (4) d'un second module de luminaire (22) présente une section de contre-appui (41), cependant que le premier et le second module de luminaire (21, 22) présentent des dispositifs d'enchâssement électriques (34, 43) correspondant l'un à l'autre à l'intérieur de leurs premières sections d'extrémité de module (3, 4), cependant que le premier module de luminaire (21) présente un dispositif de fixation (33) positionné mobile par rapport à la section d'appui (31) et le second module de luminaire (22) présente un moyen de fixation (44) correspondant au dispositif de fixation (33), cependant que le dispositif de fixation (33) est positionné mobile par rapport à la section d'appui (31) au moyen d'une connexion à palier coulissant et est placé sur une surface extérieure du premier module de luminaire (21) et le moyen de fixation (44) est placé sur une surface extérieure du second module de luminaire (22), cependant que les surfaces extérieures sont des sections de surface de côtés extérieurs des modules de luminaire (21, 22) qui sont opposées à un milieu du module de luminaire respectif (21, 22), respectivement par rapport à une direction perpendiculaire à la direction longitudinale (X), cependant que le premier et le second module de luminaire (21, 22) peuvent être reliés l'un à l'autre avec leurs premières sections d'extrémité de module (3, 4) en réalisant une position de montage dans laquelle une surface d'appui (32) formée par la section d'appui (31) repose avec un contact en surface sur une surface de contre-appui (42) formée par la section de contre-appui (41), cependant que lorsque la position de montage est atteinte, une position relative de la section d'appui (31) et de la section de contre-appui (41) l'une par rapport à l'autre est fixée dans au moins une direction transversale (Y), cependant qu'en partant de la position de montage le dispositif de fixation (33) est amené en prise avec le moyen de fixation (44) au moyen d'un mouvement du dispositif de fixation (33) par rapport au moyen de fixation (44) en maintenant le contact en surface entre la surface

d'appui (32) et la surface de contre-appui (42) en réalisant une position de fonctionnement, cependant que, par la mise en prise entre le dispositif de fixation (33) et le moyen de fixation (44), une position relative des modules de luminaire est fixée dans une direction longitudinale (X) perpendiculaire à la direction transversale (Y) et cependant que les dispositifs d'enchâssement correspondants (34, 43) sont reliés de manière électroconductrice l'un à l'autre.

15. Luminaire, réalisé avec un ensemble selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le luminaire comprend plusieurs modules de luminaire qui sont reliés l'un à l'autre dans la position de fonctionnement, cependant qu'en particulier le luminaire comprend un premier module de luminaire, un second module de luminaire et/ou un troisième module de luminaire, cependant que le premier module de luminaire est configuré comme un module d'alimentation, le second module de luminaire comme un module d'éclairage et le troisième luminaire comme un module fonctionnel, cependant que le module d'éclairage se distingue du module fonctionnel et du module d'alimentation au moins **en ce qu'il** présente une source de lumière et est configuré pour émettre de la lumière de la source de lumière provenant du module d'éclairage et cependant que le module d'alimentation se distingue du module d'éclairage et du module fonctionnel au moins **en ce qu'il** présente, sur un côté du module, une interface d'alimentation électrique incompatible avec toutes les sections de module des deux autres modules d'éclairage pour le branchement à un réseau d'alimentation.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1a

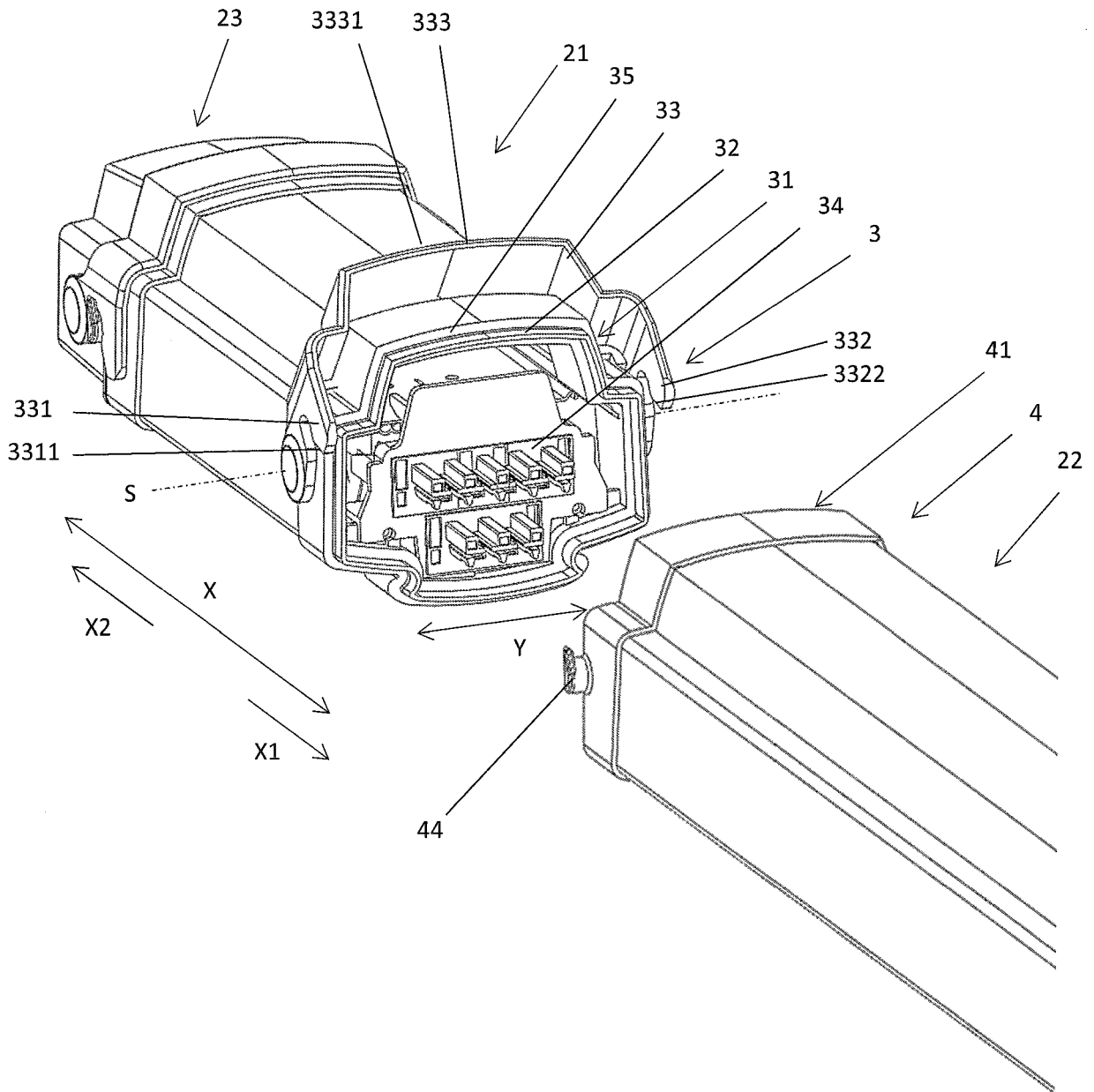


Fig. 1b

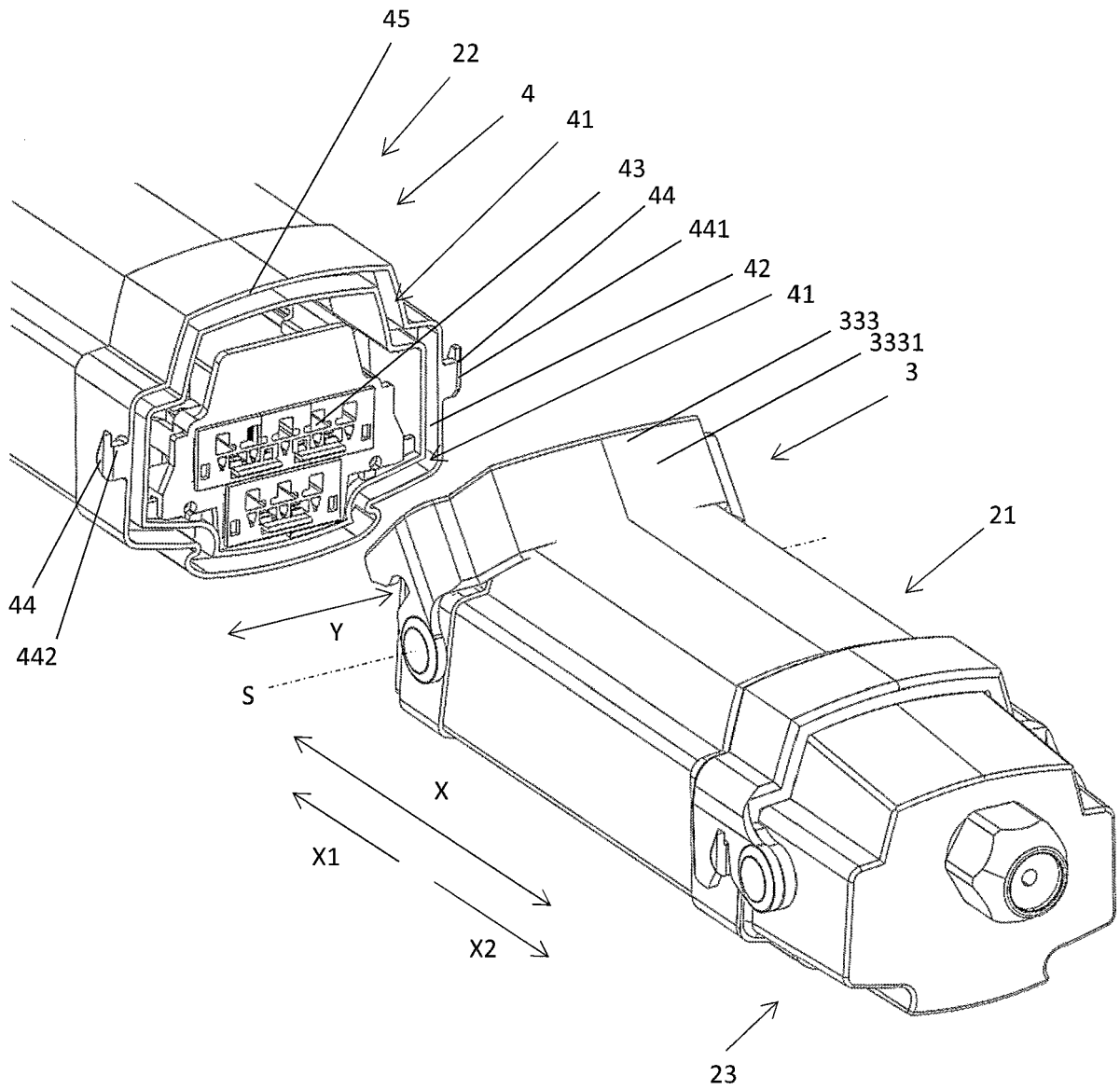


Fig. 2a

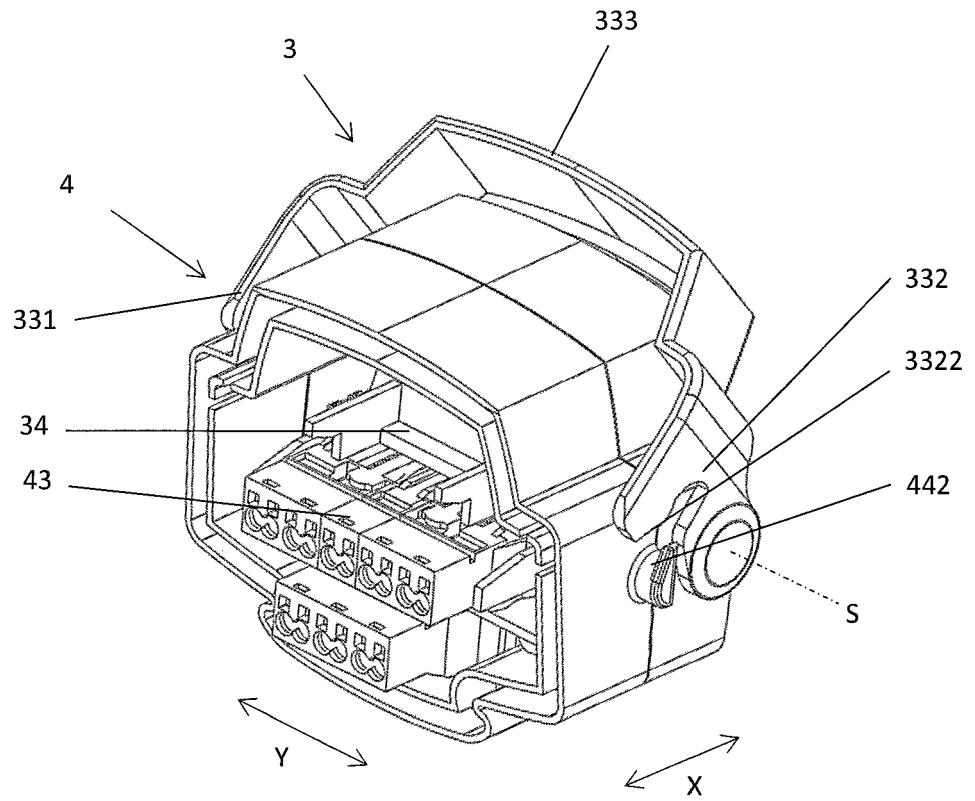


Fig. 2b

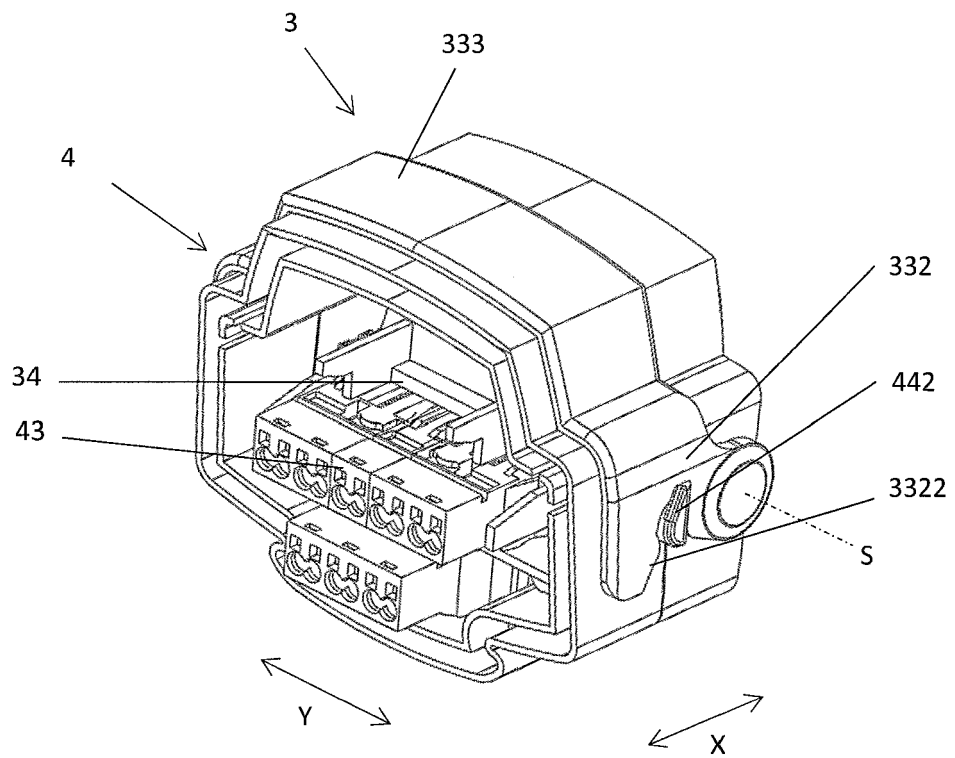


Fig. 3

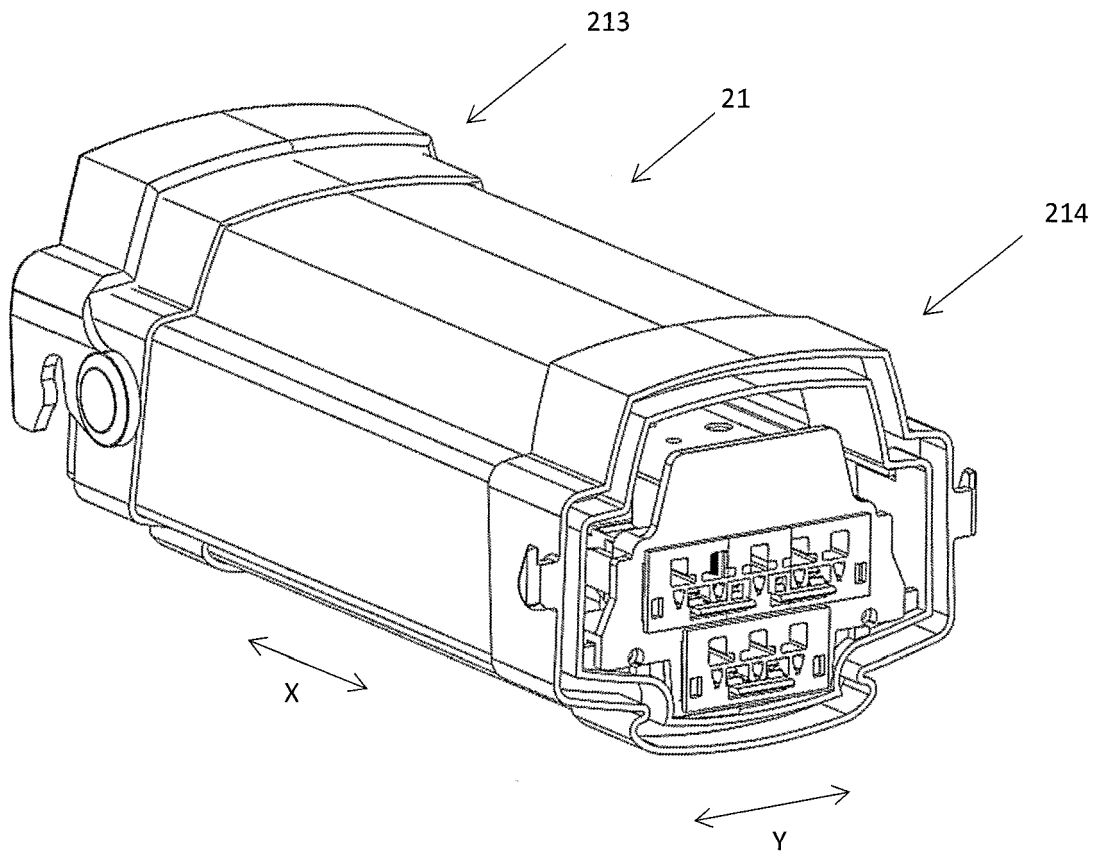
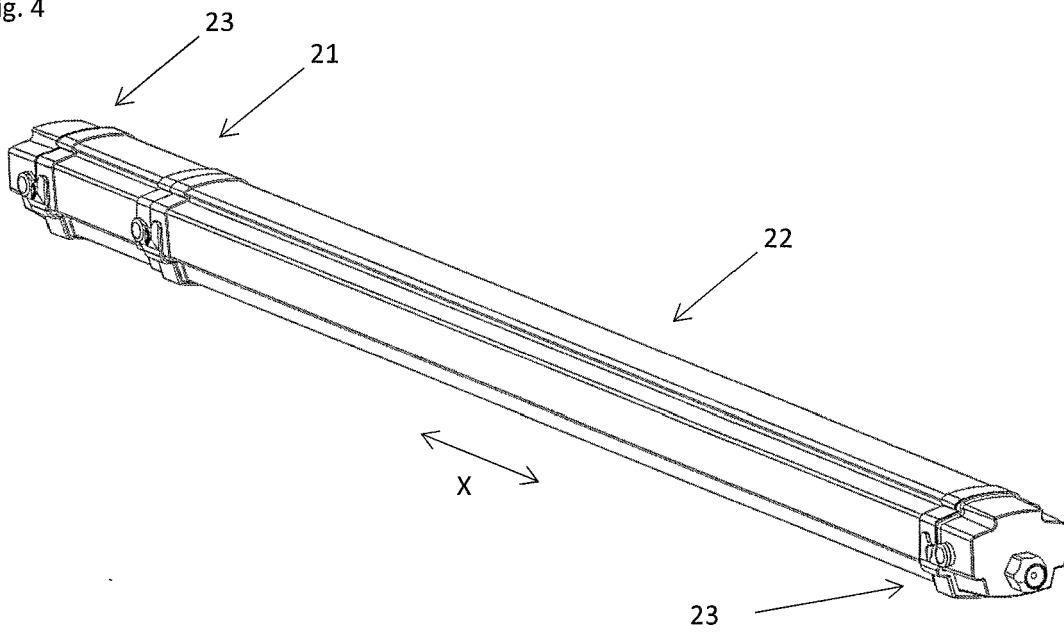


Fig. 4



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10139336 A1 [0003]
- DE 102018120873 A1 [0003]
- CN 109268715 A [0003]
- US 20150177439 A1 [0003]
- EP 2957814 A1 [0003]
- KR 20100094906 A [0003]