



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

- (43)

Veröffentlichungstag:
10.04.2024 Patentblatt 2024/15
- (51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
F21V 21/005^(2006.01)
- (21)

Anmeldenummer: 23201953.9
- (52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F21V 21/005; H01R 25/145
- (22)

Anmeldetag: 05.10.2023

- (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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN
- (72)

Erfinder:
• Huber, Marco
59755 Arnsberg (DE)
• Drölle, Alexander
59846 Sundern (DE)
- (74)

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

Priorität: 07.10.2022 DE 102022126022
- (71)

Anmelder: Trilux GmbH & Co. KG
59759 Arnsberg (DE)

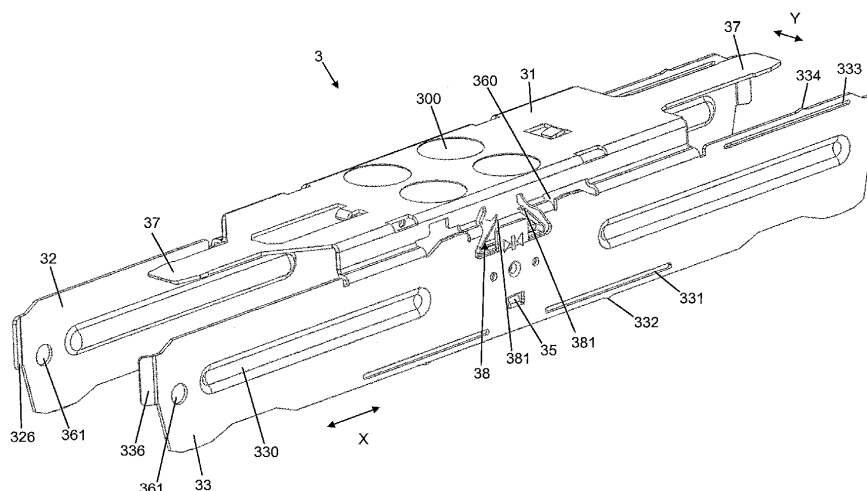
(54)

LICHTBAND MIT MONTAGEOPTIMIERTER KUPPLUNG

- (57)

Die Erfindung betrifft ein System zur Realisierung einer in einer Längsrichtung langgestreckten Leuchte, das mehrere in Längsrichtung X langgestreckte Tragschienen 1 umfasst, die jeweils einen U-förmigen Querschnitt aufweisen, der durch einen Tragschienenboden und zwei Tragschienenseitenwände gebildet ist, wobei das System eine Kupplung 3 zum mechanischen Verbinden einer ersten und einer zweiten der Tragschienen 1 umfasst, die einen U-förmigen Querschnitt aufweist, der durch einen Kupplungsboden 31 und zwei Kupplungsseitenwände 32, 33 gebildet ist, wobei in ei-
- nem Betriebszustand des Systems die Kupplung 3 mit einem ersten Längsabschnitt in der ersten Tragschiene 1 und mit einem zweiten Längsabschnitt in der zweiten Tragschiene 1 angeordnet ist und diese Tragschienen 1 zueinander fixiert, wobei zumindest eine erste der Kupplungsseitenwände 32, 33 mit einem ersten Längsabschnitt 326, 326 zur Längsrichtung X abgewinkelt zur anderen Kupplungsseitenwand 32, 33 hin verläuft, so dass die Kupplung 3 eine sich zu ihrem ersten Längsende hin reduzierende transversale Breite aufweist.

Fig. 1b



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System zur Realisierung einer in einer Längsrichtung langgestreckten Leuchte gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 sowie eine mittels eines solchen Systems realisierte Leuchte sowie ein Verfahren zur Realisierung einer Leuchte.

[0002] Gattungsgemäße Systeme sind zur Realisierung einer Leuchte ausgebildet, die in einer Längsrichtung langgestreckt ist und mehrere in Längsrichtung langgestreckte Tragschienen umfasst. Typischerweise dienen die Tragschienen zur Fixierung der Leuchte an einem Baukörper, beispielsweise an einer Decke. Die Tragschienen stellen eine Art Grundgerüst der Leuchte dar und sind zur Aufnahme von Versorgungsleitungen sowie bevorzugt zur Aufnahme von Montagekörpern, an denen Leuchtmittel befestigt sind, ausgebildet. Somit wird über die Tragschienen eine Infrastruktur der Leuchte bereitgestellt. An den Montagekörpern sind üblicherweise elektrische Funktionselemente der Leuchte befestigt, beispielsweise Platinen mit LEDs, Funkmodule, elektrische Leitungen und/oder Betriebsgeräte. Bei der Montage der Leuchte wird üblicherweise zunächst die jeweilige Tragschiene an dem Baukörper befestigt und anschließend der Montagekörper, der mit zumindest einem der genannten elektrischen Funktionselemente der Leuchte bestückt ist, an der Tragschiene fixiert, sodass Tragschiene und Montagekörper einen Innenraum ausbilden, in dem wesentliche Elemente der Leuchte angeordnet sind, beispielsweise Platinen, Betriebsgeräte, Kontakteinrichtungen, etc. Typischerweise sind Tragschiene und Montagekörper jeweils in einer Längsrichtung langgestreckt ausgebildet, bevorzugt trägt die Längserstreckung dabei zumindest das Fünffache der Erstreckung senkrecht zur Längsrichtung. Die Tragschiene weist üblicherweise einen U-förmigen Querschnitt senkrecht zur Längsrichtung auf, der sich in einer Vertikalrichtung und in einer Transversalrichtung erstreckt und an einem vertikalen Ende offen ist und der durch einen Tragschienenboden und zwei Tragschienen Seitenwände gebildet ist. Die Tragschienen Seitenwände verlaufen somit vertikal vom Tragschienenboden weg, und der Tragschienenboden verbindet die transversal voneinander beabstandeten Tragschienen Seitenwände. Je nach Bedarf können Tragschienenboden und Tragschienen Seitenwände Konturierungen bzw. Aussparungen aufweisen. Der Tragschienenboden und die Tragschienen Seitenwände bilden üblicherweise gemeinsam einen durch die Tragschienen Seitenwände und den Tragschienenboden zumindest abschnittsweise umschlossenen Innenraum aus. Der Innenraum ist somit durch die Tragschiene definiert. Üblicherweise weisen sämtliche Tragschienen eines Systems die vorliegend beschriebenen Merkmale auf. Ein gattungsgemäßes System weist zumindest eine erste und eine zweite Tragschiene auf, die zur Ausbildung der Leuchte an ihren zueinander weisenden Längsenden miteinander verbunden sind. Üblicherweise bilden sie dabei einen gemein-

samen Innenraum aus, der sich zwischen den Tragschienen Seitenwänden beider Tragschienen und dem Tragschienenboden beider Tragschienen langgestreckt entlang der Längserstreckung beider langgestreckter Tragschienen erstreckt. Dabei sind die beiden Tragschienen mittels einer Kupplung aneinander fixiert, die einen U-förmigen Querschnitt aufweist, der durch einen Kupplungsboden und zwei Kupplungsseitenwände gebildet ist. Die Kupplungsseitenwände verlaufen somit vertikal vom Kupplungsboden weg, und der Tragschienenboden verbindet die transversal voneinander beabstandeten Kupplungsseitenwände. Bevorzugt ist der U-förmige Querschnitt der Kupplung an seinem dem Kupplungsboden gegenüberliegenden Ende offen. Üblicherweise weist jede der Tragschienen senkrecht zur Längsrichtung einen im Wesentlichen konstanten Querschnitt auf, wobei der Querschnitt bevorzugt bis auf Aussparungen und/oder Stanzungen im Tragschienenboden und/oder Tragschienen Seitenwänden identisch ist. Häufig ist der Querschnitt sämtlicher Tragschienen im Wesentlichen gleich ausgebildet. Üblicherweise sind die Tragschienen durch die Kupplung relativ zueinander senkrecht zur Längsrichtung und insbesondere auch mittels der Kupplung in Längsrichtung zueinander fixiert. Die Kupplung ist in einem Betriebszustand des Systems, in dem erste und zweite Tragschiene aneinander fixiert sind, üblicherweise dergestalt in den beiden Tragschienen angeordnet, dass der Kupplungsboden entlang beider Tragschienenböden verläuft und jede der Kupplungsseitenwände an jeweils einer ihr zugeordneten der Tragschienen Seitenwände anliegt.

[0003] Üblicherweise wird die Tragschiene über ihren Tragschienenboden an dem Baukörper befestigt. Der Montagekörper wird üblicherweise an dem offenen vertikalen Ende der Tragschiene angeordnet, sodass der Montagekörper den durch die Tragschiene definierten Innenraum vertikal begrenzt und der Innenraum durch Tragschiene und Montagekörper senkrecht zur Längsrichtung umlaufend umschlossen ist. Zumindest in einigen Längsabschnitten kann die Umschließung des Innenraums, die durch Tragschiene und Montagekörper gebildet ist, unterbrochen sein, beispielsweise um Zugang zu dem Innenraum zu ermöglichen, beispielsweise zur Luftzufuhr. Bevorzugt ist der Innenraum über mindestens 80 %, insbesondere mindestens 90 % seiner Längserstreckung, insbesondere über seine Längserstreckung hinweg ununterbrochen durchgängig umschlossen. Der Montagekörper weist oftmals einen Querschnitt senkrecht zur Längsrichtung auf, der einen in sich Querrichtung erstreckten Montagekörperboden und an den beiden Querseiten des Montagebodens sich von dem Montagekörperboden vertikal weg erstreckende Montagekörperseitenwände umfasst. Tragschiene und Montagekörper sind üblicherweise getrennt voneinander hergestellt. Besonders bevorzugt sind Tragschiene und/oder Montagekörper üblicherweise jeweils aus einem Blech durch Umformen hergestellt. Üblicherweise ist der Montagekörper in einem Betriebszustand des Sys-

tems, in dem das System bestimmungsgemäß verwendet wird, über eine Haltefeder an Tragschienenhalteankern der Tragschiene gehalten. Im Stand der Technik sind verschiedenste Möglichkeiten zur Realisierung einer solchen Haltefeder bekannt. Üblicherweise ist die Haltefeder fest mit dem Montagekörper verbunden und weist in Transversalrichtung elastisch auslenkbare Haltevorsprünge auf. Bevorzugt sind die Tragschienenhalteanker als Vorsprünge ausgebildet.

[0004] Zur Realisierung einer gattungsgemäßen Leuchte sind üblicherweise Versorgungsleitungen vorgesehen, die in dem Innenraum der Tragschienen angeordnet sind und durch die Leuchtmittel und/oder andere elektrische Funktionselemente versorgt werden, die an den Montagekörpern der Leuchte angeordnet sind. Häufig weist ein gattungsgemäßes System eine Stromleitschiene auf, die zumeist aus Kunststoff hergestellt ist, insbesondere mittels Extrusionsverfahrens, und die ebenfalls in Längsrichtung langgestreckt ist, also zwischen beiden ihrer Längsenden eine lang gestreckte Längserstreckung aufweist. Die Stromleitschiene ist üblicherweise an einer zum Innenraum gewandten Innenseite der Tragschiene angeordnet und an der Tragschiene fixiert, insbesondere an dem Tragschienenboden und/oder an zumindest einer der Tragschienenseitenwände. Die Stromleitschiene erstreckt sich über einen wesentlichen Anteil der Länge der Tragschiene hinweg, insbesondere über mindestens 80 % der Längserstreckung der Tragschiene hinweg. Üblicherweise weist die Stromleitschiene mehrere entlang der Transversalrichtung nebeneinander angeordnete Kanäle auf, die zu einer Zugangsseite hin offen sind, die vom Innenraum aus zugänglich ist. Die Kanäle erstrecken sich vorzugsweise durchgehend über die gesamte Länge der Stromleitschiene. Insbesondere verlaufen die Transversalrichtung, die Längsrichtung und die Vertikalrichtung senkrecht zueinander. In der Betriebsposition des Systems ist in zumindest einigen der Kanäle jeweils ein Leitungsdraht angeordnet, und an zumindest einem Längsende der Stromleitschiene sind die Leitungsdrähte üblicherweise mit einer externen Spannungsquelle verbunden, über die elektrische Energie und insbesondere elektrische Signale auf die Leitungsdrähte aufgebracht werden können. Die Leitungsdrähte können somit als Versorgungsleitungen in den Tragschienen dienen. Hierzu ist üblicherweise an dem Längsende ein insbesondere als eine elektrische Einspeiseeinrichtung ausgebildeter elektrischer Verbinder angeordnet, der elektrisch mit den Leitungsdrähten verbunden ist. Zumeist ist an jedem Längsende der Stromleitschiene jeweils ein elektrischer Verbinder vorgesehen. Die elektrischen Verbinder können beispielsweise als zueinander korrespondierende Verbinder ausgebildet sein, beispielsweise ein erster als Stecker an ein zweiter als Buchse. Bei dem Vorsehen von zumindest einem Verbinder an zumindest einem Längsende der Stromleitschiene können in Längsrichtung benachbarte Stromleitschienen miteinander elektrisch verbunden sein, sodass die Leitungsdrähte eine Durchgangsver-

drahtung bilden können.

[0005] Das System umfasst üblicherweise ferner eine Kontakteinrichtung, über die ein elektrischer Kontakt zwischen den Leitungsdrähten, die der Stromleitschiene zugeordnet sind, und zumindest einem elektrischen Funktionselement des Montagekörpers hergestellt wird. Die Kontakteinrichtung ist üblicherweise an dem Montagekörper fixiert und gewährleistet eine elektrische Verbindung des zumindest einen elektrischen Funktionselements, wenn der Montagekörper in seiner bestimmungsgemäßen Position an der Tragschiene gehalten ist, in der die Leuchte realisiert ist. Die Kontakteinrichtung ist zum Eingreifen in die Kanäle von der Zugangsseite der Tragschiene aus ausgebildet zum Kontaktieren der Leitungsdrähte.

[0006] Gattungsgemäße Systeme werden in einem breiten Anwendungsbereich eingesetzt, beispielsweise in Lagerhallen, Produktionshallen, Supermärkten oder Großraumbüros, wobei Leuchten mit einer Mehrzahl an Tragschienen und Montagekörpern zum Einsatz kommen. Das Grundprinzip der mit einem gattungsgemäßen System hergestellten Leuchten besteht darin, dass die Tragschienen die elektrische und mechanische Infrastruktur dieser Leuchten bilden, wohingegen die Montagekörper an den Tragschienen befestigt werden und die elektrischen Funktionselemente aufweisen, die in dem jeweiligen Anwendungsbereich benötigt werden. Selbstverständlich sind üblicherweise zumindest einige der elektrischen Funktionselemente als Leuchtmodule mit Leuchtmitteln ausgebildet, insbesondere umfassend LED-Platinen. Beispielsweise können alternativ oder zusätzlich auch weitere elektrische Funktionselemente an dem jeweiligen Montagekörper vorgesehen sein, wie beispielsweise ein Präsenzsensord (beispielsweise Infrarotsensor), eine Kamera, ein Funkmodul, etc. Die elektrischen Funktionselemente sind üblicherweise an dem Montagekörper fixiert.

[0007] In typischen Anwendungsfällen werden gattungsgemäße Systeme so verwendet, dass mehrere Leuchtenbauteile, von denen jedes eine wie erläutert ausgebildete Tragschiene umfasst, in Längsrichtung hintereinander angeordnet und miteinander verbunden werden. An bzw. in den Tragschienen der Leuchtenbauteile können weitere Komponenten des jeweiligen Leuchtenbauteils angeordnet sein. Beispielsweise können an den Tragschienen Leuchtmittel und Versorgungsleitungen befestigt sein, beispielsweise unmittelbar an den Tragschienen, beispielsweise mittels Vorsehens eines wie vorstehend erläutert ausgebildeten Montagekörpers und/oder einer wie vorstehend erläutert ausgebildeten Stromleitschiene. Beispielsweise kann jedes Leuchtenbauteil jeweils eine Tragschiene, eine Stromleitschiene und einen Montagekörper und insbesondere eine an der Tragschiene befestigte Kupplung umfassen. Die Leuchtenbauteile werden in Längsrichtung hintereinander angeordnet, wobei die Tragschienen der jeweiligen Leuchtenbauteile miteinander mechanisch mittels der Kupplung verbunden werden und die Versorgungsleitungen,

die in den Tragschienen jeweils verlaufen, insbesondere die in den Stromleitschienen der Leuchtenbauteile angeordneten Leitungsdrähte jeweils paarweise, d.h. jeweils ein Leitungsdraht des ersten Leuchtenbauteils mit einem Leitungsdraht des zweiten Leuchtenbauteils, miteinander elektrisch leitend verbunden werden. Hierdurch können sehr langgestreckte Leuchten geschaffen werden, wie dies in einer Vielzahl an Anwendungsfällen erforderlich ist. Dabei umfasst somit eine Leuchte des jeweiligen Systems eine Vielzahl an Tragschienen und insbesondere eine Vielzahl an Montagekörpern und/oder Stromleitschienen bzw. eine Vielzahl an Leuchtenbauteilen, die jeweils wie erläutert miteinander verbunden sind.

[0008] Da gattungsgemäße Leuchten üblicherweise eine erhebliche Länge in Längsrichtung aufweisen, oftmals von mehr als 5 m, oftmals von mehr als 10 m, oftmals von mehr als 20 m, oftmals von mehr als 50 m, ist es erforderlich, dass zur Realisierung der Leuchte mittels eines gattungsgemäßen Systems eine Vielzahl an Tragschienen miteinander verbunden werden. Üblicherweise werden hierzu die Tragschienen ausgeliefert, indem werkseitig die Kupplung mit einem Längsabschnitt in der jeweiligen Tragschiene angeordnet ist und mit einem anderen Längsabschnitt aus der Tragschiene herausragt, mit dem sie dann in eine andere Tragschiene zur Fixierung der beiden Tragschienen zueinander einzuführen ist. Eine solche Fixierung der beiden Tragschienen zueinander mittels der Kupplung soll möglichst einfach und schnell durchführbar sein und gleichzeitig eine zuverlässige Fixierung der beiden Tragschienen zueinander gewährleisten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sowohl die Tragschienen als auch die Kupplung üblicherweise aus einem Blech mittels Umformen hergestellt sind, wobei die Kupplung aus einem dickeren Blech hergestellt ist und eine höhere Steifigkeit aufweist als die Tragschienen. Allgemein bevorzugt weist das Blech, aus dem die Kupplung geformt ist, eine Dicke von mindestens 1 mm, insbesondere mindestens 1,2 mm, insbesondere zwischen 1 mm und 2 mm auf, so dass entsprechend die Kupplungsseitenwände und der Kupplungsboden eine solche Dicke bzw. Wandstärke aufweisen. Allgemein bevorzugt weist das Blech, aus dem die Tragschiene geformt ist, eine Dicke von weniger als 70 % der Dicke des Blechs auf, aus dem die Tragschiene geformt ist, wobei entsprechend die Tragschienenseitenwände bzw. der Tragschienenboden eine solche Dicke bzw. Wandstärke aufweisen. Damit die Verbindung der Tragschiene mittels der Kupplung hinreichend robust ist, muss die Kupplung in beiden Tragschienen mit ihren Kupplungsseitenwänden eng an den Tragschienenseitenwänden der beiden Tragschienen anliegend befestigt sein. Darüber hinaus soll aus Kosten- und Platzgründen die Kupplung bei Anordnung in den jeweiligen Tragschienen sich möglichst geringfügig in den lichten Querschnitt der Tragschienen erstrecken und möglichst wenig Platz in den Tragschienen einnehmen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist eine sehr präzise Ausrichtung von

zwei Tragschienen, wenn sie mittels einer Kupplung miteinander verbunden werden, erforderlich, was üblicherweise durch den Einsatz spezieller Ausrichtungswerkzeuge und/oder das Zusammenarbeiten einer hinreichenden Anzahl an hinreichend geschulten Monteuren bewirkt wird. Gerade bei der Realisierung von sehr langgestreckten Leuchten geht dies jedoch mit nicht unerheblichem Aufwand und nicht unerheblichen Kosten einher.

[0009] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein System bzw. eine Kupplung bzw. eine Leuchte bzw. ein Verfahren bereitzustellen, mit dem bzw. der zumindest ein Nachteil gattungsgemäßer Systeme, Leuchten und Verfahren zumindest teilweise behoben werden kann.

[0010] Als eine Lösung der der Erfindung zugrunde liegenden Aufgabe schlägt die Erfindung ein System mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 vor. Das System umfasst eine erste und eine zweite Tragschiene, die jeweils einen U-förmigen Querschnitt aufweisen, der sich in einer Vertikalrichtung und in einer Transversalrichtung erstreckt und der an einem vertikalen Ende offen ist, entsprechend seiner Form nach Art eines U. Die Tragschienen weisen jeweils einen Tragschienenboden und zwei Tragschienenseitenwände auf, die den U-förmigen Querschnitt bilden. Das System weist eine Kupplung zum mechanischen Verbinden der beiden Tragschienen auf. Die Kupplung weist einen U-förmigen Querschnitt auf, der durch einen Kupplungsboden und zwei Kupplungsseitenwände gebildet ist. In einem Betriebszustand des Systems ist die Kupplung mit einem ersten Längsabschnitt in der ersten Tragschiene und mit einem zweiten Längsabschnitt in der zweiten Tragschiene angeordnet und fixiert diese beiden Tragschienen zueinander. Zumindest eine erste der Kupplungsseitenwände verläuft mit einem ersten Längsendabschnitt zur Längsrichtung abgewinkelt zur anderen der Kupplungsseitenwände hin, sodass die Kupplung eine sich zu ihrem ersten Längsende hin reduzierende transversale Breite aufweist. Aufgrund des abgewinkelten ersten Längsendabschnitts der ersten Kupplungsseitenwand und der daraus resultierenden Verringerung der transversalen Breite der Kupplung an ihrem ersten Längsende lässt sich die Kupplung besonders einfach in die erste Tragschiene einführen zur Realisierung des Betriebszustands. Der erste Längsendabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand bildet zumindest einen Abschnitt des ersten Längsendes, insbesondere des absoluten ersten Längsendes, der Kupplung aus, bevorzugt den von der ersten Kupplungsseitenwand ausgebildeten Teil des absoluten ersten Längsendes der Kupplung. Entsprechend bilden auch die zweite Kupplungsseitenwand und der Kupplungsboden jeweils einen Abschnitt des ersten Längsendes der Kupplung aus. Das erste Längsende der Kupplung ist somit durch die ersten Längsendabschnitte der beiden Kupplungsseitenwände und des Kupplungsbodens ausgebildet. Die Erfinder haben überraschend festgestellt, dass entgegen der üblichen Ausgestaltung von Kupplungen

mit möglichst parallel zur Längsrichtung verlaufenden Kupplungsseitenwänden, durch die zum einen eine platzsparende und zum anderen eine möglichst stabile Ausgestaltung der Kupplung ermöglicht ist, es einen besonderen Vorteil mit sich bringt, wenn zumindest die erste Kupplungsseitenwand zumindest einen ersten Längsendabschnitt aufweist, der ihr erstes Längsende, insbesondere absolutes Längsende, ausbildet, der zur Längsrichtung abgewinkelt zur zweiten Kupplungsseitenwand hin verläuft. Der erste Längsendabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand verläuft somit mit einer Erstreckungskomponente in Transversalrichtung zur zweiten Kupplungsseitenwand hin. Entgegen der üblichen Herangehensweise haben die Erfinder festgestellt, dass sich gerade durch diese Ausgestaltung eine Kupplung realisieren lässt, die in dem Betriebszustand möglichst eng mit ihren Kupplungsseitenwänden an den Tragschienen-seitenwänden anliegt und dennoch zur Realisierung des Betriebszustands auf einfache Weise mit ihrem ersten Längsende in die erste Tragschiene einführbar ist. Dabei hat sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, einen solchen abgewinkelten Längsendabschnitt bei der Kupplung vorzusehen, die steifer als die Tragschiene ist und bei der effektiv und platzsparend ein abgewinkelter Längsendabschnitt vorgesehen werden kann. Als besonders vorteilhaft hat sich herausgestellt, dass auch die zweite Kupplungsseitenwand mit einem ersten Längsendabschnitt zur Längsrichtung abgewinkelt zur ersten Kupplungsseitenwand hin verläuft, wobei der erste Längsendabschnitt der zweiten Kupplungsseitenwand einen Abschnitt des ersten Längsendes, insbesondere des absoluten ersten Längsendes, der Kupplung ausbildet, bevorzugt den von der zweiten Kupplungsseitenwand ausgebildeten Abschnitt des absoluten ersten Längsendes der Kupplung. Der erste Längsendabschnitt der zweiten Kupplungsseitenwand kann bevorzugt Merkmale aufweisen, die vorliegend im Zusammenhang mit dem Längsendabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand erläutert sind. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass ein Längsende das Ende eines Gegenstands bezogen auf die Längsrichtung über seine gesamte Erstreckung senkrecht zur Längsrichtung hinweg definiert, wohingegen ein absolutes Längsende sein äußerstes Erstreckungsende bezogen auf die Längsrichtung definiert. Besonders bevorzugt sind die ersten Längsendabschnitte von erster und zweiter Kupplungsseitenwand mit einem selben Winkel relativ zur Längsrichtung abgewinkelt, allgemein bevorzugt verlaufen die ersten Längsendabschnitte der Kupplungsseitenwände, zumindest jedoch der erste Längsendabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand, über zumindest 80 % ihrer flächigen Erstreckung, insbesondere vollständig eben. Allgemein bevorzugt verlaufen die ersten Längsendabschnitte bzw. der erste Längsendabschnitt von erster und/oder zweiter Kupplungsseitenwand über ihre bzw. seine gesamte Erstreckung hinweg zur Längsrichtung abgewinkelt zur anderen Kupplungsseitenwand hin. Bevorzugt geht der erste Längsendabschnitt über einen in

der Kupplungsseitenwand vorgesehenen Knick in einen Bereich der Kupplungsseitenwand unmittelbar über, der parallel zur Längsrichtung verläuft. Das Vorsehen eines abgewinkelt verlaufenden ersten Längsendabschnitts an zumindest der ersten Kupplungsseitenwand am ersten Längsende der Kupplung hat sich als besonders vorteilhaft für die Verbindung von erster und zweiter Tragschiene auf einer Baustelle herausgestellt, wenn die zweite Tragschiene bereits mit an ihr montierter Kupplung an die Baustelle ausgeliefert wird, wobei die Kupplung mit ihrem zweiten Längsabschnitt in der zweiten Tragschiene angeordnet und an dieser fixiert ist und mit ihrem ersten Längsabschnitt über die zweite Tragschiene hinausragt und zum Verbinden von erster und zweiter Tragschiene in ein Längsende der ersten Tragschiene einzuführen ist, das zu dem Längsende der zweiten Tragschiene weist, in dem die Kupplung angeordnet ist. In vorteilhaften Ausführungsformen kann ein entsprechend abgewinkelter zweiter Längsendabschnitt auch am zweiten Längsende der Kupplung vorgesehen sein, sodass die erste Kupplungsseitenwand entsprechend mit einem zweiten Längsendabschnitt zur Längsrichtung abgewinkelt zur zweiten Kupplungsseitenwand hin verläuft bzw. die zweite Kupplungsseitenwand mit einem zweiten Längsendabschnitt zur Längsrichtung abgewinkelt zur ersten Kupplungsseitenwand hin verläuft, wobei die Längsendabschnitte der Kupplungsseitenwände den jeweiligen Abschnitt des zweiten Längsendes der Kupplung ausbilden, der von der jeweiligen Kupplungsseitenwand ausgebildet wird.

[0011] In einer Ausführungsform weist der erste Längsendabschnitt an dem ersten Längsende der Kupplung eine vertikale Höhe auf, die geringer als 80 %, insbesondere geringer als 70 %, insbesondere geringer als 60 % ihrer maximalen vertikalen Höhe ist. Bevorzugt weist der erste Längsendabschnitt an dem ersten Längsende der Kupplung eine vertikale Höhe auf, die mindestens 10 %, insbesondere mindestens 20 % ihrer maximalen vertikalen Höhe beträgt. Die maximale vertikale Höhe ist die Erstreckungslänge in Vertikalrichtung, die die Kupplung über ihre gesamte Erstreckung in Längs- und Transversalrichtung hinweg aufweist. Der Längsendabschnitt kann entlang der Vertikalrichtung ununterbrochen sein oder vertikal voneinander beabstandete Teilabschnitte aufweisen, wobei in letzterem Fall die vertikale Erstreckungslänge des Längsendabschnitts durch die Summe der vertikalen Erstreckungslängen der Teilabschnitte gebildet ist. Indem der erste Längsendabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand an dem ersten Längsende eine geringere Höhe als die maximale Höhe der Kupplung aufweist, lässt sich der erste Längsendabschnitt besonders einfach in die erste Tragschiene einführen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der erste Längsendabschnitt bevorzugt einen Abschnitt des absoluten ersten Längsendes der Kupplung ausbildet. An dieser Stelle sei allgemein darauf hingewiesen, dass sämtliche vorteilhaften Eigenschaften, die vorliegend mit Bezug auf den ersten Längsendabschnitt der ersten Kupp-

lungsseitenwand beschrieben sind, ebenso bevorzugt bei dem ersten Längsendabschnitt der zweiten Kupplungsseitenwand vorgesehen sein können, insbesondere ebenso bevorzugt bei dem zweiten Längsendabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand und/oder dem zweiten Längsendabschnitt der zweiten Kupplungsseitenwand vorgesehen sein können. Indem der erste Längsendabschnitt eine nicht unerhebliche vertikale Erstreckungslänge, d.h. vertikale Höhe aufweist, kann eine besonders gute Führung durch ihn gewährleistet sein. Allgemein bevorzugt weist die Kupplung an ihrem ersten Längsende auf Höhe des ersten Längsendabschnitts der ersten und insbesondere der zweiten Kupplungsseitenwand eine lichte transversale Breite zwischen ihren Kupplungsseitenwänden auf, die größer als 80 % ihrer über ihre Längserstreckungslänge gemittelte lichte transversale Breite ist. Die lichte transversale Breite ist der transversale Abstand, den die Kupplungsseitenwände beabstanden von dem Kupplungsboden aufweisen, sodass die transversale Breite die transversale Erstreckungslänge zwischen den Kupplungsseitenwänden definiert, über die hinweg ein Gegenstand in den U-förmigen Querschnitt der Kupplung eingeführt werden kann. Die lichte Breite des ersten Längsendes auf Höhe des ersten Längsendabschnitts ist die Breite über den vertikalen Bereich hinweg, über den hinweg sich der erste Längsendabschnitt erstreckt. Indem die Kupplung an ihrem ersten Längsende eine lichte transversale Breite aufweist, die nur geringfügig kleiner ist als ihre über ihre Längserstreckungslänge hinweg gemittelte lichte transversale Breite, kann auch auf Höhe des ersten Längsendes der Kupplung ein hinreichender Platz zur Aufnahme von Komponenten der Leuchte innerhalb der Kupplung bzw. der ersten Tragschiene im Betriebszustand ermöglicht sein. Gleichzeitig trägt der zur Längsrichtung abgewinkelte Verlauf des ersten Längsendabschnitts zur leichten Einführbarkeit der Kupplung in die erste Tragschiene bei. Allgemein bevorzugt ist der erste Längsendabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand vom Tragschienenboden der zweiten Tragschiene und/oder vom Kupplungsboden beabstandet, bevorzugt um mindestens 5 %, insbesondere um mindestens 10 %, insbesondere um mindestens 20 % der maximalen vertikalen Höhe der Kupplung. Allgemein bevorzugt ist der erste Längsendabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand vom dem Tragschienenboden gegenüberliegenden absoluten vertikalen Ende der zweiten Tragschiene, das von ihren Tragschienenseitenwänden ausgebildet ist, beabstandet, bevorzugt um mindestens 5 %, insbesondere um mindestens 10 %, insbesondere um mindestens 20 % der maximalen vertikalen Höhe der Kupplung. Hierdurch kann gewährleistet sein, dass die Kupplung in der Nähe ihres Kupplungsbodens eine möglichst große lichte transversale Breite aufweist und/oder dass der erste Längsendabschnitt außerhalb von in Transversalrichtung verlaufenden, für die Funktion der Tragschiene relevanten Konturierungen der Tragschiene verläuft, und darüber hinaus kann die Einführbarkeit des ersten

Längsendes der Kupplung in die erste Tragschiene hierdurch noch weiter verbessert sein. Allgemein bevorzugt ist an dem Tragschienenboden der zweiten Tragschiene eine Stromleitschiene angeordnet, wobei die Stromleitschiene vertikal zwischen dem Tragschienenboden und dem ersten Längsendabschnitt angeordnet ist. Bevorzugt erstreckt sich die Stromleitschiene mit einem Volumenanteil von weniger als 10 % ihres Gesamtvolumens vertikal entlang des Längsendabschnitts bzw. innerhalb eines selben vertikalen Bereichs wie der Längsendabschnitt. Indem der erste Längsendabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand von dem Kupplungsboden beabstandet ist, ist der erste Längsendabschnitt als Vorsprung der ersten Kupplungsseitenwand ausgebildet. Der erste Längsendabschnitt bildet somit bevorzugt einen Abschnitt des absoluten ersten Längsendes der Kupplung aus, sodass sich die Kupplung innerhalb der Erstreckung des Längsendabschnitts am ersten Längsende nicht über den Längsendabschnitt hinaus erstreckt. Dagegen bildet die Kupplungsseitenwand bevorzugt außerhalb des ersten Längsendabschnitts einen weiteren Abschnitt des ersten Längsendes der Kupplung aus, der nicht das absolute erste Längsende der Kupplung ausbildet, sondern im Vergleich zu diesem zurückgesetzt ist. Allgemein bevorzugt ist der erste Längsendabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand sowohl von dem Kupplungsboden als auch von dem dem Kupplungsboden in Vertikalrichtung gegenüberliegenden absoluten vertikalen Ende der Kupplung in Vertikalrichtung beabstandet, was die Einführbarkeit der Kupplung noch weiter verbessert.

[0012] In einer Ausführungsform verläuft der erste Längsendabschnitt über eine Längserstreckungslänge von mindestens 3 mm, insbesondere mindestens 5 mm zur Längsrichtung abgewinkelt zur anderen Kupplungsseitenwand hin. Die Längserstreckungslänge des ersten Längsendabschnitts definiert die Länge in Längsrichtung, über die hinweg der Längsendabschnitt verläuft. Dabei weist der Längsendabschnitt selbstverständlich aufgrund seiner Abwinkelung zur Längsrichtung auch eine Erstreckungskomponente senkrecht zur Längsrichtung auf, erstreckt sich jedoch selbstverständlich auch über eine gewisse Längserstreckungslänge in Längsrichtung. Durch das Vorsehen einer entsprechend großen Längserstreckungslänge von mindestens 3 mm, insbesondere mindestens 5 mm, insbesondere mindestens 7 mm, ist die Einführbarkeit der Kupplung mit ihrem ersten Längsende in die erste Tragschiene noch weiter verbessert. In einer Ausführungsform verläuft der erste Längsendabschnitt über eine transversale Erstreckungslänge hinweg zur Längsrichtung abgewinkelt, die mindestens das Doppelte einer Wandstärke der Tragschienenseitenwände beträgt. Dabei ist im Falle von ungleichmäßigen Wandstärken auf die gemittelte Wandstärke der ersten Tragschiene abgestellt. Aufgrund seines zur Längsrichtung abgewinkelten Verlaufs reduziert der erste Längsendabschnitt die lichte Breite der Kupplung über seine Längserstreckungslänge hinweg zu dem ersten Längsende der Kupplung hin um seine transver-

sale Erstreckungslänge, falls die gegenüberliegende Kupplungsseitenwand parallel zur Längsrichtung verläuft, wobei bei gleichartig ausgestalteten ersten Längsendabschnitten von erster und zweiter Kupplungsseitenwand sich die lichte Breite um die Summe der transversalen Erstreckungslängen der ersten Längsendabschnitte reduziert. Allgemein bevorzugt erstreckt sich der erste Längsendabschnitt über mindestens 10 %, insbesondere mindestens 20 %, insbesondere mindestens 30 % der maximalen vertikalen Höhe der Kupplung. Somit weist der erste Längsendabschnitt eine relativ zur maximalen vertikalen Höhe der Kupplung erhebliche Erstreckungslänge in Vertikalrichtung auf. Die maximale vertikale Höhe der Kupplung ist die maximale Erstreckungslänge der Kupplung in Vertikalrichtung über ihre gesamte Erstreckung in Transversal- und Längsrichtung hinweg. Durch die erhebliche vertikale Erstreckungslänge des ersten Längsendabschnitts gewährleistet er eine besonders gute Führung der Kupplung beim Einführen der Kupplung mit ihrem ersten Längsende in die erste Tragschiene. Allgemein bevorzugt beträgt die Längserstreckungslänge des ersten Längsendabschnitts, über die hinweg er zur Längsrichtung abgewinkelt zur anderen Kupplungsseitenwand hin verläuft, weniger als 30 %, insbesondere weniger als 20 %, insbesondere weniger als 10 %, insbesondere weniger als 5 %, insbesondere weniger als 3 % der Längserstreckungslänge der Kupplung. Dabei ist selbstverständlich auf die gesamte Längserstreckungslänge der Kupplung zwischen ihren absoluten Längsenden abgestellt.

[0013] In einer Ausführungsform verlaufen beide Kupplungsseitenwände mit ihren jeweiligen ersten Längsendabschnitten, mit denen sie das erste Längsende der Kupplung ausbilden, zur Längsrichtung abgewinkelt zur jeweils anderen Kupplungsseitenwand hin. Wie vorstehend erläutert bilden die ersten Längsendabschnitte der Kupplungsseitenwände bevorzugt jeweils das absolute Längsende der jeweiligen Kupplungsseitenwand aus und insbesondere auch einen Abschnitt des absoluten Längsendes der Kupplung aus, zumindest des durch die jeweilige Kupplungsseitenwand ausgebildeten Abschnitts des absoluten Längsendes der Kupplung. Indem beide Kupplungsseitenwände mit ihren ersten Längsendabschnitten abgewinkelt zur Längsrichtung verlaufen, kann beim Einführen der Kupplung mit ihrem ersten Längsende in die erste Tragschiene eine besonders gute Führung der Kupplung gewährleistet sein. Besonders bevorzugt verlaufen die ersten Längsendabschnitte der beiden Kupplungsseitenwände mit einem im Wesentlichen selben Winkel abgewinkelt zur Längsrichtung, wobei die Winkel bevorzugt jeweils einen Wert von mindestens 10°, insbesondere mindestens 20°, insbesondere im Bereich von 10° bis 45°, insbesondere 15° bis 35° betragen. Allgemein bevorzugt verlaufen die ersten Längsendabschnitte der beiden Kupplungsseitenwände auf einer selben Höhe. Die beiden ersten Längsendabschnitte erstrecken sich somit über einen selben vertikalen Abstand hinweg, bevorzugt aus-

schließlich innerhalb eines selben vertikalen Abschnitts, wodurch die Einführbarkeit des ersten Längsendes der Kupplung in die erste Tragschiene besonders begünstigt sein kann. Allgemein bevorzugt sind die ersten Längsendabschnitte von erster und zweiter Kupplungsseitenwand dergestalt korrespondierend zu den Tragschienen des Systems ausgebildet, dass die lichte transversale Breite am ersten Längsende zwischen den ersten Längsendabschnitten kleiner ist als die lichte transversale Breite an den Längsenden der Tragschienen, insbesondere um mindestens 2 mm kleiner ist, insbesondere zwischen 2 mm und 10 mm, insbesondere zwischen 2 mm und 7 mm kleiner ist. Allgemein bevorzugt ist die lichte transversale Breite am ersten Längsende zwischen den ersten Längsendabschnitten um mindestens 3 mm kleiner als die über die gesamte Längserstreckung der Kupplung gemittelte lichte transversale Breite, wobei für die Mittelung über die Längserstreckung für jede Längsposition auf die an dieser Längsposition kleinste lichte Breite zwischen den Kupplungsseitenwänden abgestellt wird, d.h. auf die Breite an der vertikalen Position, an der die Breite am geringsten ist. Allgemein bevorzugt weisen die Kupplungsseitenwände eine über ihre Gesamterstreckung hinweg gemittelte mittlere Wandstärke auf, wobei die ersten Längsendabschnitte eine über ihre Gesamterstreckung hinweg gemittelte mittlere Wandstärke aufweisen, die mindestens 70 %, insbesondere mindestens 80 %, insbesondere mindestens 90 % der über die Gesamterstreckung der jeweiligen Kupplungsseitenwand gemittelte Wandstärke beträgt, von der sie jeweils umfasst sind.

[0014] In einer Ausführungsform bildet der Kupplungsboden an seinem ersten Längsende einen Zentrierabschnitt aus, der transversal zwischen den Kupplungsseitenwänden angeordnet und transversal von beiden Kupplungsseitenwänden beabstandet ist. Der Zentrierabschnitt kann als Vorsprung oder Rücksprung ausgebildet sein. Bevorzugt erstreckt sich der Zentrierabschnitt über mindestens 5 %, insbesondere mindestens 10 % der Längserstreckungslänge der Kupplung. Besonders bevorzugt ist der Zentrierabschnitt um mindestens 5 %, insbesondere um mindestens 10 % der transversalen Breite der Kupplung von jeder der Kupplungsseitenwände beabstandet, wobei auf die maximale transversale Breite, über ihre gesamte Erstreckung in Längsrichtung und Vertikalrichtung hinweg, abgestellt ist. Durch das Vorsehen des Zentrierabschnitts im Kupplungsboden kann eine besonders gute Ausrichtung des ersten Längsendes der Kupplung beim Einführen der Kupplung mit ihrem ersten Längsende in die erste Tragschiene gewährleistet sein. Denn der Zentrierabschnitt kann zur Gewährleistung einer Ausrichtung an entsprechenden Flächen der ersten Tragschiene und/oder einer anderen Komponente eines Leuchtenbauteils entlanggleiten, das die erste Tragschiene umfasst, sodass während des Einführens der Kupplung mit ihrem ersten Längsende in die erste Tragschiene, wobei das Einführen durch eine Relativbewegung entlang der Längsrichtung erfolgt, der Zentrierabschnitt an einer entsprechenden Gegenfläche

der ersten Tragschiene bzw. eines die erste Tragschiene umfassenden ersten Leuchtenbauteils entlanggleiten kann. Allgemein bevorzugt umfasst das erste Leuchtenbauteil die erste Tragschiene und eine erste Stromleit-
 schiene, wobei das erste Leuchtenbauteil einen Gegen-
 zentrierabschnitt ausbildet, wobei Gegenzentrierab-
 schnitt und Zentrierabschnitt dergestalt zueinander kor-
 respondierend ausgebildet sind, dass mit fortschreiten-
 dem Einführen des ersten Längsendes der Kupplung in
 die erste Tragschiene ein Spiel senkrecht zur Längsrich-
 tung durch das Ineinandergreifen von Zentrierabschnitt
 und Gegenzentrierabschnitt zunehmend verringert wird.
 Besonders bevorzugt ist der Zentrierabschnitt an seinen
 transversalen Seiten durch schräg zur Längsrichtung
 verlaufende Führungsflächen begrenzt. Bevorzugt ver-
 laufen die Führungsflächen mit einem Winkel von min-
 destens 30°, insbesondere mindestens 50° zur Längs-
 richtung.

[0015] In einer Ausführungsform weist die erste Trag-
 schiene für jede der Kupplungsseitenwände jeweils eine
 der jeweiligen Kupplungsseitenwand zugeordnete Füh-
 rungsaufnahme auf, wobei zur Verbindung der Kupplung
 mit der ersten Tragschiene die Kupplung von einem ers-
 ten Längsende der ersten Tragschiene aus in die erste
 Tragschiene einführbar ist unter Einführung ihrer Kupp-
 lungsseitenwände in die Führungsaufnahme der Trag-
 schiene. Die Kupplungsseitenwände weisen jeweils ein
 vertikal oberes und ein vertikal unteres Kupplungsseiten-
 wandende auf, die durch einen in Vertikalrichtung zw-
 ischen ihnen mit einer vertikalen Seitenwandhöhe ver-
 laufenden Kupplungsseitenwandabschnitt miteinander
 verbunden sind. In dem Betriebszustand liegen das ver-
 tikal obere und das vertikal untere Ende der ersten Kupp-
 lungsseitenwand an der ihnen jeweils zugeordneten
 Führungsaufnahme an. Besonders bevorzugt erstreckt
 sich der erste Längsendabschnitt der ersten Kupplungs-
 seitenwand vertikal über mindestens 30 %, insbesonde-
 re mindestens 50 % der vertikalen Erstreckungslänge
 des Kupplungsseitenwandabschnitts. Bevorzugt weist
 auch die zweite Tragschiene für jede der Kupplungssei-
 tenwände jeweils eine entsprechende, der jeweiligen
 Kupplungsseitenwand zugeordnete Führungsaufnahme
 auf. Besonders bevorzugt liegt im Betriebszustand jede
 der Kupplungsseitenwände in jeweils einer der Füh-
 rungsaufnahmen von erster und zweiter Tragschiene mit
 ihrem vertikal oberen und ihrem vertikal unteren Ende
 an dieser an, wodurch erste und zweite Tragschiene mit-
 tels der Kupplung zuverlässig zueinander fixiert gehalten
 sein können. Allgemein bevorzugt liegt der erste Längs-
 endabschnitt außerhalb des Kupplungsseiten-
 wandabschnitts. Somit ist der erste Längsendabschnitt
 nicht für das Verbinden von oberem und unterem Kupp-
 lungsseitenwandende verantwortlich sondern dient nur
 zur verbesserten Einführbarkeit der Kupplung in die
 Tragschiene. Somit kann durch zwei verschiedene Ab-
 schnitte der jeweiligen Kupplungsseitenwand zum einen
 eine besonders gute Einführbarkeit und zum anderen ei-
 ne besonders gute Fixierbarkeit der Kupplung relativ zur

Tragschiene gewährleistet sein.

[0016] Besonders bevorzugt weist der Kupplungssei-
 tenwandabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand ei-
 nen ebenen Wandbereich auf, wobei der erste Längsen-
 dabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand zu diesem
 Wandbereich abgewinkelt ist und direkt in diesen Wand-
 bereich übergeht. Bevorzugt sind erster Längsen-
 dabschnitt und Wandbereich einstückig aus einem Blech
 geformt, wobei der Übergang von erstem Längsen-
 dabschnitt zum Wandbereich durch eine Umformung des
 Blechs ausgebildet ist. Besonders bevorzugt verbindet
 der Wandbereich das obere und das untere Kupplungs-
 seitenwandende ununterbrochen. Besonders bevorzugt
 verläuft der Wandbereich senkrecht zur Transversalrich-
 tung. In einer Ausführungsform ist der Kupplungsseiten-
 wandabschnitt insgesamt als ebener Wandbereich aus-
 gebildet. Allgemein bevorzugt erstreckt sich der erste
 Längsendabschnitt über mindestens 10 %, insbesonde-
 re über mindestens 20 % der vertikalen Erstreckungs-
 länge des ebenen Wandbereichs. Besonders bevorzugt
 verläuft der ebene Wandbereich senkrecht zur Transver-
 salrichtung. Wie oben bereits ausgeführt können die Aus-
 führungen betreffend die erste Kupplungsseitenwand
 entsprechend auf die zweite Kupplungsseitenwand der
 Kupplung zutreffen, und entsprechend können die Aus-
 führungen auf das zweite Längsende der Kupplung zu-
 treffen.

[0017] In einer Ausführungsform umfasst der Kupp-
 lungsseitenwandabschnitt der ersten Kupplungsseiten-
 wand, insbesondere einer jeden Kupplungsseitenwand,
 einen Federabschnitt, der ausgehend von einer Ruhela-
 ge der Kupplung unter Reduzierung der Seitenwandhö-
 he vertikal elastisch um eine vertikale Auslenkung kom-
 primierbar ist, wobei innerhalb des Federabschnitts ein
 Anschlag vorgesehen ist, der die vertikale Auslenkung
 auf einen Betrag von weniger als 5 %, insbesondere we-
 niger als 3 %, insbesondere weniger als 2 %, insbeson-
 dere weniger als 1 % der in der Ruhelage der Kupplung
 vorgesehenen Seitenwandhöhe begrenzt. Diese Aus-
 führungsform beruht somit auf der besonderen Idee, in
 den Kupplungsseitenwandabschnitt, der die Kupplungs-
 seitenwandenden in Vertikalrichtung verbindet und mög-
 lichst starr ausgestaltet sein sollte, damit die Kupplung
 starr in der Führungsaufnahme der jeweiligen Tragschie-
 ne gehalten sein kann und somit im Betriebszustand die
 Tragschienen starr miteinander verbinden kann, einen
 Federabschnitt vorzusehen, der in Vertikalrichtung elas-
 tisch verformbar ist. Indem in dem Federabschnitt selbst
 jedoch ein Anschlag integriert ist, der die Verformbarkeit
 des Federabschnitts in Vertikalrichtung auf einen sehr
 geringen Betrag begrenzt, kann der Federabschnitt den
 Ausgleich von Toleranzen bewirken und somit verhin-
 dern, dass eine zu starke Verpressung einer Kupplungs-
 seitenwand in einer Führungsaufnahme erfolgt oder
 Spiel zwischen Kupplungsseitenwand und Führungsauf-
 nahme vorliegt, ohne hierdurch eine wesentliche Bewe-
 gung der Kupplung relativ zur Tragschiene zuzulassen,
 wenn die Kupplungsseitenwand in die Führungsaufnah-

me aufgenommen ist. Der oben erläuterte Wandbereich gewährleistet bevorzugt eine möglichst inelastische Verbindung der Kupplungsseitenwandenden. Dieser Wandabschnitt kann beispielsweise eine Versteifungssicke umgeben, die zur zusätzlichen Versteifung der Kupplungsseitenwand vorgesehen ist. Der Kupplungsseitenwandabschnitt kann beispielsweise den Federabschnitt umfassen, beispielsweise indem der Federabschnitt als ein Bereich des Wandbereichs ausgebildet ist, der eine Aussparung im Wandbereich und einen daran angrenzenden Wandbereichsabschnitt umfasst. Allgemein bevorzugt sind das obere und das untere Kupplungsseitenwandende in Transversalrichtung um weniger als 3 %, insbesondere um weniger als 1 % eines maximalen transversalen Abstands der Kupplungsseitenwände in Transversalrichtung zueinander versetzt. Hierdurch kann eine hohe Steifigkeit der Kupplungsseitenwand zwischen oberem und unterem Kupplungsseitenwandende, bezogen auf die Vertikalrichtung, gewährleistet sein. Allgemein bevorzugt erstreckt sich der Federabschnitt in Längsrichtung über weniger als 10 %, insbesondere weniger als 5 %, insbesondere weniger als 3 % einer Gesamtlänge der Kupplung in Längsrichtung. Durch die geringe Längserstreckung des Federabschnitts kann der Federabschnitt eine hinreichende vertikale Steifigkeit aufweisen. Allgemein bevorzugt umfasst der Federabschnitt eine in Längsrichtung durchgehende Aussparung in dem Kupplungsseitenwandabschnitt, wobei die Aussparung eine vertikale Höhe aufweist, deren Betrag die vertikale Auslenkung des Federabschnitts definiert. Somit kann die vertikale Höhe der Aussparung insbesondere ein Betrag von weniger als 5 %, insbesondere weniger als 3 %, insbesondere weniger als 2 %, insbesondere weniger als 1 % der in der Ruhelage der Kupplung vorgesehenen Seitenwandhöhe aufweisen. Die Längserstreckung der Aussparung ist auf die Längserstreckung des Federabschnitts begrenzt. Bevorzugt ist die Aussparung an einer solchen vertikalen Höhe der Kupplungsseitenwand vorgesehen, die weniger als ein Viertel, insbesondere weniger als ein Fünftel, insbesondere weniger als ein Sechstel der Seitenwandhöhe von dem oberen oder dem unteren Kupplungsseitenwandende vertikal entfernt ist. Hierdurch kann eine hinreichende Elastizität in dem Abschnitt der Kupplungsseitenwand realisiert sein, das zwischen der Aussparung und dem Kupplungsseitenwandende vorgesehen ist. Besonders bevorzugt ist das untere und/oder das obere Kupplungsseitenwandende durch zumindest einen Seitenwandvorsprung ausgebildet, dessen Erstreckung in Längsrichtung weniger als 5 %, insbesondere weniger als 3 % der Längserstreckungslänge der Kupplung beträgt. Der Seitenwandvorsprung ist ein Vorsprung der Kupplungsseitenwand in Vertikalrichtung und steht somit mit Bezug auf in Längsrichtung benachbarte Bereiche der Kupplungsseitenwand vertikal vor. Besonders bevorzugt weisen sämtliche das untere Kupplungsseitenwandende ausbildende Seitenwandvorsprünge gemeinsam eine Erstreckung in Längsrichtung von weniger als 5 %, ins-

besondere weniger als 3 % der Längserstreckungslänge der Kupplung auf. Besonders bevorzugt weisen sämtliche das obere Kupplungsseitenwandende ausbildende Seitenwandvorsprünge gemeinsam eine Erstreckung in Längsrichtung von weniger als 5 %, insbesondere weniger als 3 % einer Gesamtlänge der Kupplung in Längsrichtung auf. Durch das Vorsehen solcher Seitenwandvorsprünge kann eine präzise Passung in Vertikalrichtung zwischen Kupplung und oberem und unterem Ende der Führungsaufnahme gewährleistet sein, ohne dass hierdurch eine solche Verpressung von Kupplung und Tragschiene erfolgt, die das Einführen der Kupplung in die Tragschiene zu sehr erschwert. Besonders bevorzugt ist zumindest einer der Seitenwandvorsprünge innerhalb einer Längserstreckung des Federabschnitts angeordnet. Hierdurch kann gerade auf Längshöhe des Seitenwandvorsprungs eine Elastizität der Kupplungsseitenwand gewährleistet sein. Bevorzugt weist der Kupplungsseitenwandabschnitt mehrere Federabschnitte auf, die in Längsrichtung voneinander beabstandet sind. Bevorzugt ist innerhalb der Längserstreckung dieser mehreren Federabschnitte jeweils ein Seitenwandvorsprung vorgesehen. Besonders bevorzugt ist zumindest einer der Federabschnitte einer jeden Kupplungsseitenwand um weniger als 15 % der Längserstreckungslänge der Kupplung von dem absoluten ersten Längsende der Kupplung beabstandet, wobei sich bevorzugt einer der Seitenwandvorsprünge innerhalb der Längserstreckung des ihm zugeordneten Federabschnitts erstreckt. Bevorzugt erstreckt sich der Seitenwandvorsprung ausschließlich innerhalb der Längserstreckung dieses Federabschnitts. Besonders bevorzugt liegt ein dem ersten Längsende der Kupplung am nächsten liegender oberer Kupplungsseitenwandvorsprung näher an dem absoluten ersten Längsende der Kupplung als ein dem ersten Längsende der Kupplung am nächsten liegender unterer Kupplungsseitenwandvorsprung. Die Erfinder haben erkannt, dass hierdurch den statischen Anforderungen bei der Fixierung von zwei Tragschienen durch die Kupplung besonders vorteilhaft Rechnung getragen werden kann.

[0018] Die Erfindung betrifft ferner eine Kupplung, die zur Verwendung als Kupplung in einem erfindungsgemäßen System geeignet ist. Die erfindungsgemäße Kupplung kann somit Merkmale aufweisen, die aus der Erläuterung von Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Systems ersichtlich sind. Die Kupplung stellt für sich genommen eine eigene Lösung der der Erfindung zugrunde liegenden Aufgabe dar. Die Kupplung weist einen U-förmigen Querschnitt auf, der durch einen Kupplungsboden und zwei Kupplungsseitenwände gebildet ist. Zumindest eine erste der Kupplungsseitenwände verläuft mit einem ersten Längsendabschnitt zur Längsrichtung abgewinkelt zur anderen Kupplungsseitenwand hin, sodass die Kupplung eine sich zu ihrem ersten Längsende hin reduzierende transversale Breite aufweist.

[0019] Die Erfindung betrifft ferner eine Leuchte, die die erste und zweite Tragschiene sowie die Kupplung

eines erfindungsgemäßen Systems umfasst. Die Tragschienen und die Kupplung befinden sich dabei in ihren Relativpositionen zueinander, die sie im Betriebszustand des Systems zueinander aufweisen. Die Tragschienen sind durch die Kupplung aneinander fixiert und mit ihren zueinander weisenden Längsenden unmittelbar nebeneinander angeordnet. Bevorzugt ist an den Tragschienen jeweils ein Montagekörper mit Leuchtmitteln befestigt, der das offene vertikale Ende der jeweiligen Tragschiene verschließt. Bevorzugt ist ferner in der ersten Tragschiene eine erste Stromleitschiene und in der zweiten Tragschiene eine zweite Stromleitschiene angeordnet, wobei die Leuchtmittel der Montagekörper, die in den jeweiligen Tragschienen angeordnet sind, über eine Kontakteinrichtung, die in der jeweiligen Tragschiene angeordnet ist, mit der Stromleitschiene, die in der jeweiligen Tragschiene angeordnet ist, elektrisch leitend verbunden sind.

[0020] Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Verbindung einer ersten Tragschiene mit einer zweiten Tragschiene mittels einer Kupplung. Die Tragschienen sind zur Aufnahme von mit Leuchtmitteln bestückten Montagekörpern ausgebildet und weisen jeweils einen U-förmigen Querschnitt auf, der sich in einer Vertikalrichtung und in einer Transversalrichtung erstreckt und der an einem vertikalen Ende offen ist und der durch einen Tragschienenboden und zwei Tragschienenseitenwände gebildet ist. Die Kupplung weist einen U-förmigen Querschnitt auf, der durch einen Kupplungsboden und zwei Kupplungsseitenwände gebildet ist. Der Querschnitt der Kupplung verläuft entsprechend in Transversalrichtung und Vertikalrichtung. Die Kupplung ist mit einem zweiten Längsabschnitt in der zweiten Tragschiene angeordnet und an dieser fixiert und ragt mit einem ersten Längsabschnitt über die zweite Tragschiene hinaus. Mit ihrem ersten Längsabschnitt bildet sie ein erstes Längsende der Kupplung aus. Das absolute Ende der Kupplung an ihrem ersten Längsende wird als absolutes erstes Längsende bezeichnet. Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird die Kupplung mit ihrem ersten Längsabschnitt in die erste Tragschiene eingeführt, indem die zweite Tragschiene zusammen mit der Kupplung in Längsrichtung auf die erste Tragschiene zubewegt wird, wobei zu Beginn des Einführens der Kupplung ein Längsende einer der Tragschienenseitenwände der ersten Tragschiene in Gleitanlage über einen ersten Längsendabschnitt einer zugeordneten der Kupplungsseitenwände der Kupplung geführt wird, der zur Längsrichtung abgewinkelt und zur anderen der Kupplungsseitenwände hin verläuft. Bevorzugt weisen erste und zweite Kupplungsseitenwand jeweils einen solchen abgewinkelt verlaufenden Längsendabschnitt auf, wobei erste und zweite Tragschienenseitenwand der ersten Tragschiene jeweils in Gleitanlage über den jeweils zugeordneten ersten Längsendabschnitt der jeweiligen Kupplungsseitenwand während des Einführens in Gleitanlage geführt werden. Durch das Entlanggleiten der jeweiligen Tragschienenseitenwand am jeweiligen ersten Längsen-

dabschnitt kann ein besonders einfaches Einführen der Kupplung in die Tragschiene gewährleistet sein.

[0021] Das erfindungsgemäße System kann in Ausführungsformen Merkmale aufweisen, die aus Erläuterungen des erfindungsgemäßen Verfahrens ersichtlich sind. Das erfindungsgemäße Verfahren und die erfindungsgemäße Leuchte können in Ausführungsformen Merkmale aufweisen, die aus den Erläuterungen von Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Systems ersichtlich sind. Das erfindungsgemäße System, die erfindungsgemäße Leuchte und das erfindungsgemäße Verfahren können Merkmale aufweisen, die aus den obigen Erläuterungen gattungsgemäßer Systeme bzw. Leuchten bzw. Verfahren ersichtlich sind.

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf drei Figuren anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0023] Es zeigen:

Figur 1: in schematischen Prinzipdarstellungen Ansichten auf eine Kupplung einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Systems;

Figur 2: in verschiedenen schematischen Prinzipdarstellungen Aufsichten entlang der Längsrichtung auf von Komponenten einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Systems;

Figur 3: in einer schematischen Prinzipdarstellung eine Ansicht auf Komponenten des Systems gemäß Figur 2.

[0024] In Figur 1 umfassend die Figuren 1a und 1b ist die Kupplung 3 einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Systems in zwei verschiedenen Ansichten schematisch dargestellt. Die Kupplung 3 umfasst einen Kupplungsboden 31, eine erste Kupplungsseitenwand 32 und eine zweite Kupplungsseitenwand 33. In Figur 1a ist ein Blick auf das zweite Längsende der Kupplung 3 gezeigt, in Figur 1b ein Blick auf das erste Längsende der Kupplung 3. An beiden Längsenden weist die Kupplung 3 jeweils an jeder ihrer Kupplungsseitenwände 32, 33 jeweils einen Längsendabschnitt 326, 336 auf, der abgewinkelt zur Längsrichtung X verläuft. Die ersten Längsendabschnitte 326, 336 am ersten Längsende der Kupplung 3 bilden gemeinsam das absolute erste Längsende der Kupplung 3 aus, die zweiten Längsendabschnitte 326, 336 am zweiten Längsende der Kupplung 3 bilden gemeinsam das absolute zweite Längsende der Kupplung 3 aus. Der Kupplungsboden 31 weist an seinen beiden Längsenden jeweils einen Zentrierabschnitt 37 auf, der vorliegend als Zentriervorsprung ausgebildet ist.

[0025] Die Kupplungsseitenwände 32, 33 weisen untere Kupplungsseitenwandvorsprünge 332 und obere Kupplungsseitenwandvorsprünge 334 sowie Ausspa-

rungen 331, 333 auf. Ferner sind in den Kupplungsseitenwänden 32, 33 Versteifungssicken 330 vorgesehen, wohingegen ein ebener Wandbereich das obere und untere Kupplungsseitenwandende der beiden Kupplungsseitenwände 32, 33 miteinander verbindet, wobei diese Kupplungsseitenwandenden durch die Kupplungsseitenwandvorsprünge 332, 334 gebildet sind. Darüber hinaus ist an jeder Kupplungsseitenwand 32, 33 jeweils ein Anschlag 35 vorgesehen, der zum Begrenzen einer Einführtiefe der Kupplung 3 in einer Tragschiene 1, wie in den Figuren 2 und 3 nachstehend erläutert, ausgebildet ist. Darüber hinaus ist an jeder der Kupplungsseitenwände 32, 33 jeweils eine Kratzfeder 38 ausgebildet, die Kratznasen 381 ausbildet, über die sie zur Fixierung und elektrischen Kontaktierung wie in den Figuren 2 und 3 näher erläutert an einer jeweils zugeordneten Tragschienenwand anliegen kann. Darüber hinaus sind in dem Kupplungsboden 31 Aussparungen 300 zum Durchführen von elektrischen Leitungen durch den Kupplungsboden 31 hindurch vorgesehen. In jeder Kupplungsseitenwand 32, 33 ist jeweils eine Aufnahme 360 ausgebildet, die einen Hinterschnitt in der jeweiligen Kupplungsseitenwand ausbildet, sodass ein spezielles Demontagewerkzeug in Eingriff mit dem Hinterschnitt gebracht werden kann und hierdurch die Kupplung 3 aus einer Tragschiene 1 leicht entfernt werden kann. Ferner ist in jeder der Kupplungsseitenwände 32, 33 jeweils eine weitere Aufnahme 361 ausgebildet, wobei die weiteren Aufnahmen 361 in Transversalrichtung Y zueinander fluchtend ausgebildet sind, sodass durch beide weitere Aufnahmen 361 hindurch ein Demontagewerkzeug, beispielsweise ein stabförmiges Demontagewerkzeug, eingeführt werden kann, mit dem dann auf einfache Weise eine Zugkraft auf die Kupplung 3 relativ zur Tragschiene 1 ausgeübt werden kann, um die Kupplung 3 aus der Tragschiene 1 herausziehen bzw. von dieser zu demonstrieren.

[0026] Das Zusammenspiel der Kupplung 3, wie in Figur 1 gezeigt, mit den übrigen Komponenten einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems ist in den Figuren 2 umfassend die Figuren 2a, 2b, 2c, 2d und 2e, sowie Figur 3 näher erläutert. In Figur 2a ist eine Aufsicht auf die Kupplung 3 entlang der Längsrichtung X gezeigt, in Figur 2b eine Aufsicht auf eine Tragschiene 1 des Systems entlang der Längsrichtung X. In Figur 2c sind Tragschiene 1 und Kupplung 3 in ihrer Position zueinander in einer Aufsicht entlang der Längsrichtung X dargestellt, die sie im Betriebszustand einnehmen. Aus Figur 2c ist zu erkennen, dass die Kupplungsseitenwände 32, 33 jeweils in Führungsaufnahmen, die von den Tragschienenwandenden ausgebildet sind, aufgenommen sind und mit ihrem oberen und unteren Kupplungsseitenwandende vertikal gegen die Führungsaufnahmen verpresst sind. Ferner ist aus Figur 2c ersichtlich, dass die ersten Längsendabschnitte 326, 336 der Kupplungsseitenwände 32, 33 zur Längsrichtung X und zur Transversalrichtung Y abgewinkelt sind. Allgemein bevorzugt verlaufen die ersten Längsendabschnitte so-

wohl zur Längsrichtung X als auch zur Transversalrichtung Y abgewinkelt. In Figur 2d ist eine Figur 2c entsprechende Aufsicht auf Tragschiene 1 und Kupplung 3 gezeigt. Jedoch sind in Figur 2d auch die Kratzfedern 38 mit ihren Kratznasen 381 rein schematisch dargestellt. Die Kratzfedern 38 sind in Figur 2d in ihrer Ruhelage dargestellt, die sie selbstverständlich in der in Figur 2d gezeigten Position nicht innehaben können. Aus Figur 2d ist jedoch ersichtlich, dass in der Ruhelage die Kratznasen 381 vertikal über die oberen Kupplungsseitenwandvorsprünge 334, wie in Figur 1a und 1b gezeigt, vorstehen, sodass sie im Betriebszustand aufgrund einer Auslenkung der jeweiligen Kratzfeder 38 mit einer vertikalen Federkraft gegen die Führungsaufnahmen pressen, die von den Tragschienenwandenden der Tragschiene 1 ausgebildet sind. In Figur 2e ist ferner eine Stromleitschiene 4 der beschriebenen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems gezeigt. Die Stromleitschiene 4 weist in Längsrichtung X verlaufende, nebeneinander angeordnete Kanäle auf, in denen jeweils ein Leitungsdraht 5 angeordnet ist, wobei die nebeneinander angeordneten Leitungsdrähte 5 durch die Stromleitschiene 4 voneinander isoliert sind. Die Stromleitschiene 4 ist, wie erfindungsgemäß allgemein vorteilhaft, an Tragschienenwandvorsprüngen, die von den Tragschienenwandenden ausgebildet sind, verpresst gehalten. Allgemein bevorzugt und wie in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel der Fall, wird dabei die Stromleitschiene 4 gegen den Tragschienenboden gepresst. Es sind jedoch auch andere Ausführungsformen denkbar, in denen die Stromleitschiene zwischen Tragschienenwandvorsprüngen verpresst gehalten ist und dabei von dem Tragschienenboden beabstandet ist. Die Stromleitschiene 4 ist vertikal zwischen dem Tragschienenboden und den Längsabschnitten 326, 336 angeordnet. Nur in einem transversalen Bereich zwischen den Längsendabschnitten 326, 336 erstreckt sie sich mit einer vertikalen Erstreckungslänge, die weniger als 30 % ihrer gesamten vertikalen Erstreckungslänge beträgt, und/oder mit weniger als 20 %, insbesondere weniger als 10 % ihrer transversalen Breite vertikal entlang den Längsendabschnitten 326, 336, was erfindungsgemäß allgemein vorteilhaft ist.

[0027] Aus Figur 3 werden die besonderen Vorteile des erfindungsgemäßen Systems besonders gut ersichtlich. In Figur 3 ist eine Tragschiene 1, vorliegend die zweite Tragschiene des Systems, und die Kupplung 3 des Systems gezeigt, die mit ihrem zweiten Längsabschnitt in die zweite Tragschiene 1 eingeführt ist und an dieser fixiert ist, indem die Kratzfedern 38, die an ihren Kupplungsseitenwänden 32, 33 vorgesehen sind, gegen die Tragschiene 1 gepresst sind. Mit ihrem Anschlag 35 liegt die Kupplung 3 an einer korrespondierenden Anschlagfläche an, die von Tragschienenwandvorsprüngen der Tragschiene 1 ausgebildet sind. Die Kupplung 3 ragt mit ihrem ersten Längsabschnitt über die zweite Tragschiene 1 hinaus. Ihr erster Längsabschnitt bildet ihr erstes Längsende aus. Das absolute erste Längsende ist

durch die ersten Längsendabschnitte 326, 336 der Kupplungsseitenwände 32, 33 ausgebildet, die abgewinkelt zur Längsrichtung X und zur jeweils anderen Kupplungsseitenwand 32, 33 hin verlaufen. Aus der Zusammenschau der Figuren 2 und 3 ist ersichtlich, dass aufgrund des Vorsehens der ersten Längsendabschnitte 326, 336 die Kupplung 3 besonders einfach in eine erste Tragschiene des Systems entlang der Längsrichtung X eingeführt werden kann, da die ersten Längsendabschnitte 326, 336 ein gleitendes Einführen in die erste Tragschiene erlauben, während die Kupplungsseitenwände mit ihren ebenen Wandbereichen, die in Figur 2 gezeigt sind, von den Führungsaufnahmen, die von den Tragschienen Seitenwänden ausgebildet sind, aufgenommen werden und dabei mit ihrem oberen und unteren Kupplungsseitenwandenden und ihren Kratzfedern 38 in Anlage an die Führungsaufnahmen der ersten Tragschiene gelangen. Ferner ist ersichtlich, dass der Zentrierabschnitt 37 der Kupplung 3 besonders vorteilhaft zur Ausrichtung der Kupplung 3 beim Einführen in die erste Tragschiene 1 beitragen kann. Beispielsweise kann der als Vorsprung ausgebildete Zentrierabschnitt 37 in eine Aufnahme hineingleiten, die von der ersten Tragschiene selbst oder von ihrer Stromleitschiene ausgebildet ist.

Bezugszeichenliste

[0028]

1	Tragschiene
3	Kupplung
4	Stromleitschiene
5	Leitungsdraht
31	Kupplungsboden
32	Kupplungsseitenwand
33	Kupplungsseitenwand
35	Anschlag
37	Zentrierabschnitt
38	Kratzfeder
300	Aussparung
326	Längsendabschnitt
330	Versteifungssicken
331	Aussparung
332	Kupplungsseitenwandvorsprung
333	Aussparung
334	Kupplungsseitenwandvorsprung
336	Längsendabschnitt
361	Aufnahme
381	Kratznasen

Patentansprüche

1. System zur Realisierung einer in einer Längsrichtung langgestreckten Leuchte, das System umfassend mehrere in Längsrichtung (X) langgestreckte, zur Aufnahme von mit Leuchtmitteln bestückten Montagekörpern ausgebildete Tragschienen (1), die

jeweils einen U-förmigen Querschnitt aufweisen, der sich in einer Vertikalrichtung (Z) und in einer Transversalrichtung (Y) erstreckt und an einem vertikalen Ende offen ist und der durch einen Tragschienenboden und zwei Tragschienen Seitenwände gebildet ist, wobei das System eine Kupplung (3) zum mechanischen Verbinden einer ersten und einer zweiten der Tragschienen (1) umfasst, die einen U-förmigen Querschnitt aufweist, der durch einen Kupplungsboden (31) und zwei Kupplungsseitenwände (32, 33) gebildet ist, wobei in einem Betriebszustand des Systems die Kupplung (3) mit einem ersten Längsendabschnitt in der ersten Tragschiene (1) und mit einem zweiten Längsendabschnitt in der zweiten Tragschiene (1) angeordnet ist und diese Tragschienen (1) zueinander fixiert,

dadurch gekennzeichnet, dass

zumindest eine erste der Kupplungsseitenwände (32, 33) mit einem ersten Längsendabschnitt (326, 326) zur Längsrichtung (X) abgewinkelt zur anderen Kupplungsseitenwand (32, 33) hin verläuft, so dass die Kupplung (3) eine sich zu ihrem ersten Längsende hin reduzierende transversale Breite aufweist.

2. System nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

der erste Längsendabschnitt (326, 326) an dem ersten Längsende der Kupplung (3) eine vertikale Höhe aufweist, die geringer als 80 %, insbesondere geringer als 70 %, insbesondere geringer als 60 % ihrer maximalen vertikalen Höhe ist und/oder mindestens 10 %, insbesondere mindestens 20 % ihrer maximalen vertikalen Höhe beträgt, wobei die Kupplung (3) insbesondere am ersten Längsende auf Höhe des ersten Längsendabschnitts (326, 326) der ersten und insbesondere der zweiten Kupplungsseitenwand (32, 33) eine lichte transversale Breite zwischen ihren Kupplungsseitenwänden (32, 33) aufweist, die größer als 80 % ihrer über ihre Längserstreckungslänge gemittelten lichten transversalen Breite ist.

3. System nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

der erste Längsendabschnitt (326, 326) über eine Längserstreckungslänge von mindestens 3 mm, insbesondere mindestens 5 mm zur Längsrichtung (X) abgewinkelt zur anderen Kupplungsseitenwand (32, 33) hin verläuft und/oder über eine transversale Erstreckungslänge hinweg zur Längsrichtung (X) abgewinkelt verläuft, die mindestens das Doppelte einer Wandstärke der Tragschienen Seitenwände beträgt, wobei insbesondere die Längserstreckungslänge des ersten Längsendabschnitts (326, 326), über die hinweg er zur Längsrichtung abgewinkelt zur anderen Kupplungsseitenwand (32, 33) hin verläuft, weniger als 30 %, insbesondere weniger als 20 %, insbesondere weniger als 10 %, insbesondere

weniger als 5 % der Längserstreckungslänge der Kupplung (3) beträgt.

4. System nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Längsendabschnitt (326, 326) der ersten Kupplungsseitenwand (32, 33) von dem Tragschienenboden der zweiten Tragschiene (1) und/oder von dem Kupplungsboden (31) und/oder von einem dem Tragschienenboden der zweiten Tragschiene (1) gegenüberliegenden absoluten vertikalen Ende der zweiten Tragschiene (1) vertikal beabstandet ist, insbesondere um mindestens 5 %, insbesondere um mindestens 10 % der maximalen vertikalen Höhe der Kupplung (3).
5. System nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Kupplungsseitenwände (32, 33) mit ihren jeweiligen ersten Längsendabschnitten (326, 326), mit denen sie zumindest einen Abschnitt des ersten Längsendes der Kupplung (3) ausbilden, zur Längsrichtung (X) abgewinkelt zur jeweils anderen Kupplungsseitenwand (32, 33) hin verlaufen, wobei insbesondere die ersten Längsendabschnitte (326, 326) der beiden Kupplungsseitenwände (32, 33) auf einer selben Höhe verlaufen.
6. System nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kupplungsboden (31) an seinem ersten Längsende einen Zentrierabschnitt (37) ausbildet, der transversal zwischen den Kupplungsseitenwänden (32, 33) angeordnet und transversal von beiden Kupplungsseitenwänden (32, 33) beabstandet ist, wobei insbesondere sich der Zentrierabschnitt (37) über mindestens 5 %, insbesondere mindestens 10 % der Längserstreckungslänge der Kupplung (3) erstreckt und/oder um mindestens 5 %, insbesondere mindestens 10 % der transversalen Breite der Kupplung (3) von jeder der Kupplungsseitenwände (32, 33) beabstandet ist.
7. System nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Tragschiene (1) für jede der Kupplungsseitenwände (32, 33) jeweils eine der jeweiligen Kupplungsseitenwand (32, 33) zugeordnete Führungsaufnahme aufweist, wobei zur Verbindung der Kupplung (3) mit der ersten Tragschiene (1) die Kupplung von einem ersten Längsende aus in die erste Tragschiene (1) einführbar ist unter Einführung ihrer Kupplungsseitenwände (32, 33) in die Führungsaufnahmen der Tragschiene (1), wobei die Kupplungsseitenwände (32, 33) jeweils ein vertikal oberes und ein vertikal unteres Kupplungsseitenwandende aufweisen, die durch einen in Vertikalrichtung (Z) zwischen ihnen mit einer vertikalen Seitenwandhöhe

verlaufenden Kupplungsseitenwandabschnitt miteinander verbunden sind, wobei in dem Betriebszustand das vertikal obere und das vertikal untere Ende der ersten Kupplungsseitenwand (32, 33) an der ihr zugeordneten Führungsaufnahme anliegen, wobei insbesondere der erste Längsendabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand (32, 33) sich vertikal über mindestens 30 %, insbesondere mindestens 50 % der vertikalen Erstreckungslänge des Kupplungsseitenwandabschnitts erstreckt, wobei insbesondere der Kupplungsseitenwandabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand (32, 33) einen ebenen Wandbereich aufweist, wobei der erste Längsendabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand (32, 33) zu diesem Wandbereich abgewinkelt ist und insbesondere direkt in diesen Wandbereich übergeht, wobei insbesondere der Wandbereich das obere und das untere Kupplungsseitenwandende ununterbrochen verbindet, wobei insbesondere der Wandbereich senkrecht zur Transversalrichtung (Y) verläuft.

8. System nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das obere und das untere Kupplungsseitenwandende in Transversalrichtung (Y) um weniger als 3 %, insbesondere um weniger als 1 % eines maximalen transversalen Abstands der Kupplungsseitenwände (32, 33) in Transversalrichtung (Y) zueinander versetzt sind.
9. System nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kupplungsseitenwandabschnitt der ersten Kupplungsseitenwand einen Federabschnitt umfasst, der ausgehend von einer Ruhelage der Kupplung (3) unter Reduzierung der Seitenwandhöhe vertikal elastisch um eine vertikale Auslenkung komprimierbar ist, wobei innerhalb des Federabschnitts ein Anschlag vorgesehen ist, der die vertikale Auslenkung auf einen Betrag von weniger als 5 %, insbesondere weniger als 3 %, insbesondere weniger als 2 % einer in der Ruhelage der Kupplung (3) vorgesehenen Seitenwandhöhe der ersten Kupplungsseitenwand (32, 33) begrenzt, wobei insbesondere der Federabschnitt in Längsrichtung (X) sich über weniger als 10 %, insbesondere weniger als 5 % einer Gesamtlänge der Kupplung in Längsrichtung (X) erstreckt, wobei insbesondere der Kupplungsseitenwandabschnitt mehrere Federabschnitte aufweist, die in Längsrichtung (X) voneinander beabstandet sind.
10. System nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federabschnitt eine in Längsrichtung (X) durchgehende Aussparung (331, 333) in dem Kupplungsseitenwandabschnitt umfasst, wobei die Aussparung (331, 333) eine vertikale Höhe aufweist, deren

Betrag die vertikale Auslenkung des Federabschnitts definiert.

11. System nach einem der Ansprüche 7 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass 5
das untere und/oder das obere Kupplungsseitenwandende durch zumindest einen Kupplungsseitenwandvorsprung (332, 334) ausgebildet ist, dessen Erstreckung in Längsrichtung (X) weniger als 5 %, insbesondere weniger als 3 % der Längserstreckungslänge der Kupplung (3) beträgt, wobei insbesondere sämtliche das untere Kupplungsseitenwandende ausbildende Kupplungsseitenwandvorsprünge (332) gemeinsam eine Erstreckung in Längsrichtung (X) von weniger als 3 % der Längserstreckungslänge der Kupplung (3) aufweisen und sämtliche das obere Kupplungsseitenwandende ausbildende Kupplungsseitenwandvorsprünge (334) gemeinsam eine Erstreckung in Längsrichtung (X) von weniger als 3 % der Längserstreckungslänge der Kupplung (3) aufweisen. 10 15 20

12. System nach den Ansprüchen 9 und 11,
dadurch gekennzeichnet, dass 25
zumindest einer der Kupplungsseitenwandvorsprünge (332, 334) innerhalb einer Längserstreckung des Federabschnitts angeordnet sind.

13. System nach einem der Ansprüche 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet, dass 30
ein dem ersten Längsende am nächsten liegender der oberen Kupplungsseitenwandvorsprünge (334) näher an dem ersten Längsende liegt als ein dem ersten Längsende am nächsten liegender der unteren Kupplungsseitenwandvorsprünge (332). 35

14. Leuchte umfassend die erste und die zweite Tragschiene (1) und die Kupplung (3) des Systems nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Tragschienen (1) durch die Kupplung (3) aneinander fixiert sind und mit ihren zueinander weisenden Längsenden unmittelbar nebeneinander angeordnet sind, wobei an den Tragschienen (1) jeweils ein Montagekörper mit Leuchtmitteln befestigt ist, der das offene vertikale Ende der Tragschienen (1) verschließt. 40 45

15. Verfahren zur Verbindung einer ersten Tragschiene (1) mit einer zweiten Tragschiene (1) mittels einer Kupplung (3), wobei die Tragschienen (1) zur Aufnahme von mit Leuchtmitteln bestückten Montagekörpern ausgebildet sind und jeweils einen U-förmigen Querschnitt aufweisen, der sich in einer Vertikalrichtung (Z) und in einer Transversalrichtung (Y) erstreckt und an einem vertikalen Ende offen ist und der durch einen Tragschienenboden und zwei Tragschienenseitenwände gebildet ist, und wobei die Kupplung (3) einen U-förmigen Querschnitt auf- 50 55

weist, der durch einen Kupplungsboden (31) und zwei Kupplungsseitenwände (32, 33) gebildet ist, wobei die Kupplung (3) mit einem zweiten Längsabschnitt in der zweiten Tragschiene (1) angeordnet und an dieser fixiert ist und mit einem ersten Längsabschnitt über die zweite Tragschiene (1) hinausragt,

dadurch gekennzeichnet, dass
die Kupplung (3) mit ihrem ersten Längsabschnitt in die erste Tragschiene (1) eingeführt wird, indem die zweite Tragschiene (1) zusammen mit der Kupplung (3) in Längsrichtung (X) auf die erste Tragschiene (1) zu bewegt wird, wobei zu Beginn des Einführens der Kupplung (3) ein Längsende einer der Tragschienen Seitenwände der ersten Tragschiene (1) in Gleitanlage über einen ersten Längsendabschnitt (326, 336) einer zugeordneten der Kupplungsseitenwände (32, 33) der Kupplung (3) geführt wird, der zur Längsrichtung (X) abgewinkelt und zur anderen der Kupplungsseitenwände (32, 33) hin verläuft.

Fig. 1a

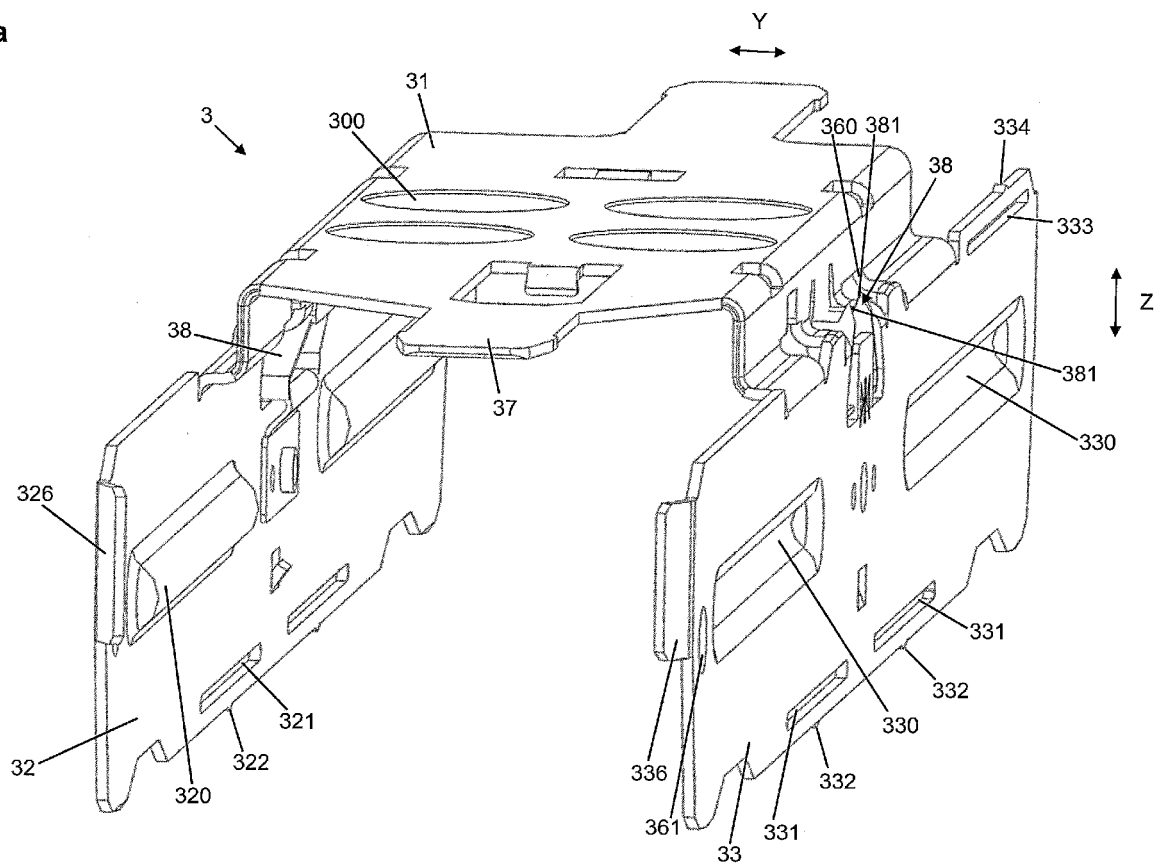


Fig. 1b

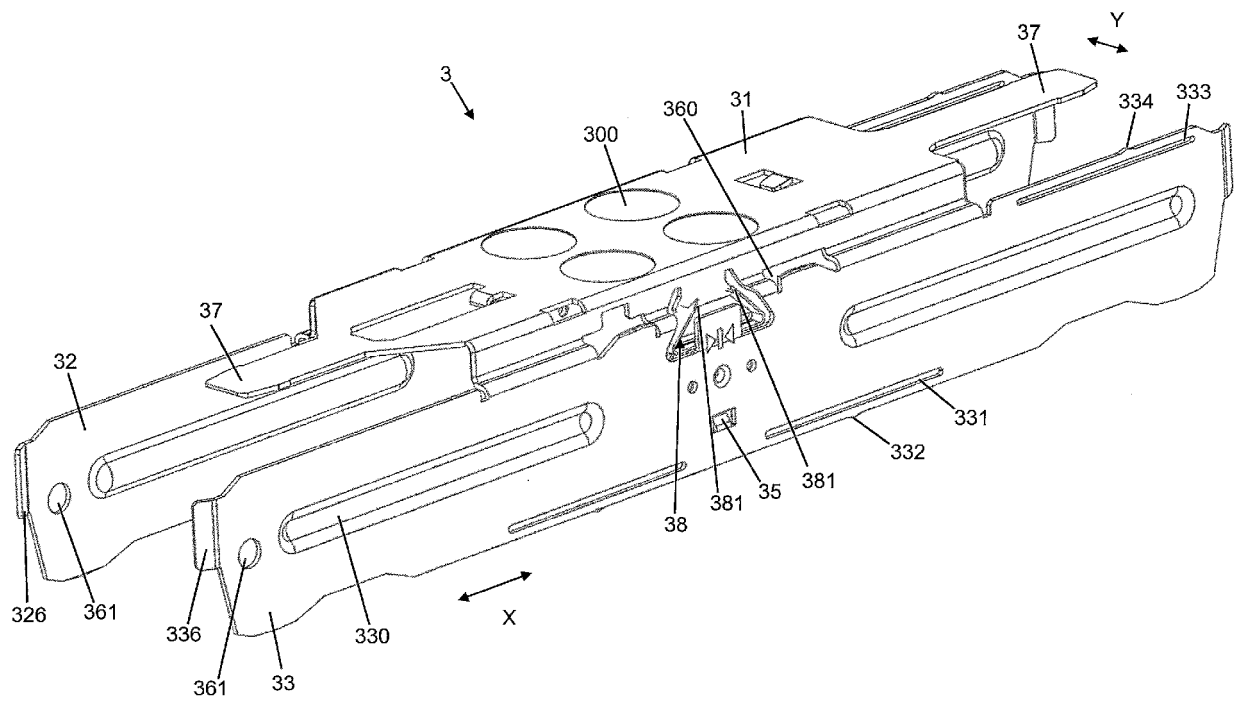


Fig. 2a

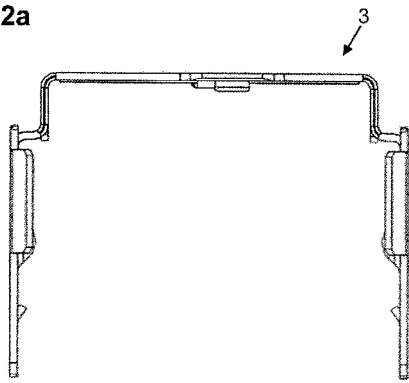


Fig. 2b

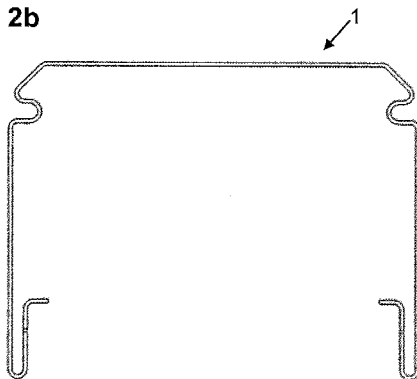


Fig. 2c

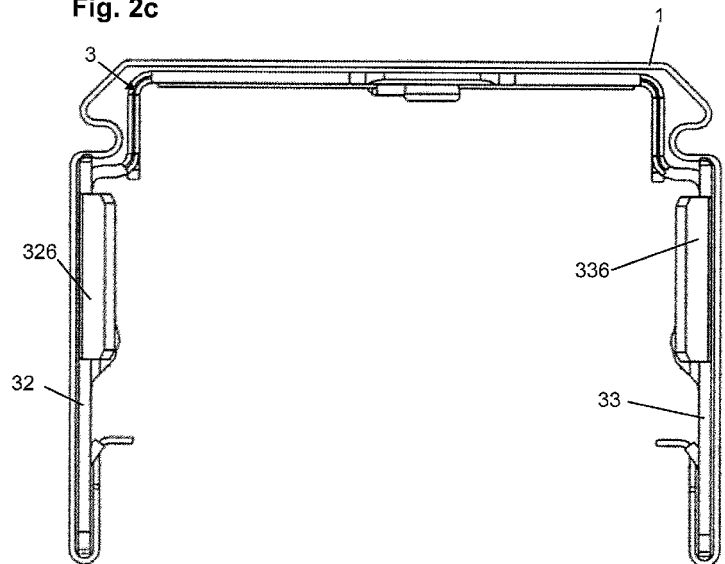


Fig. 2d

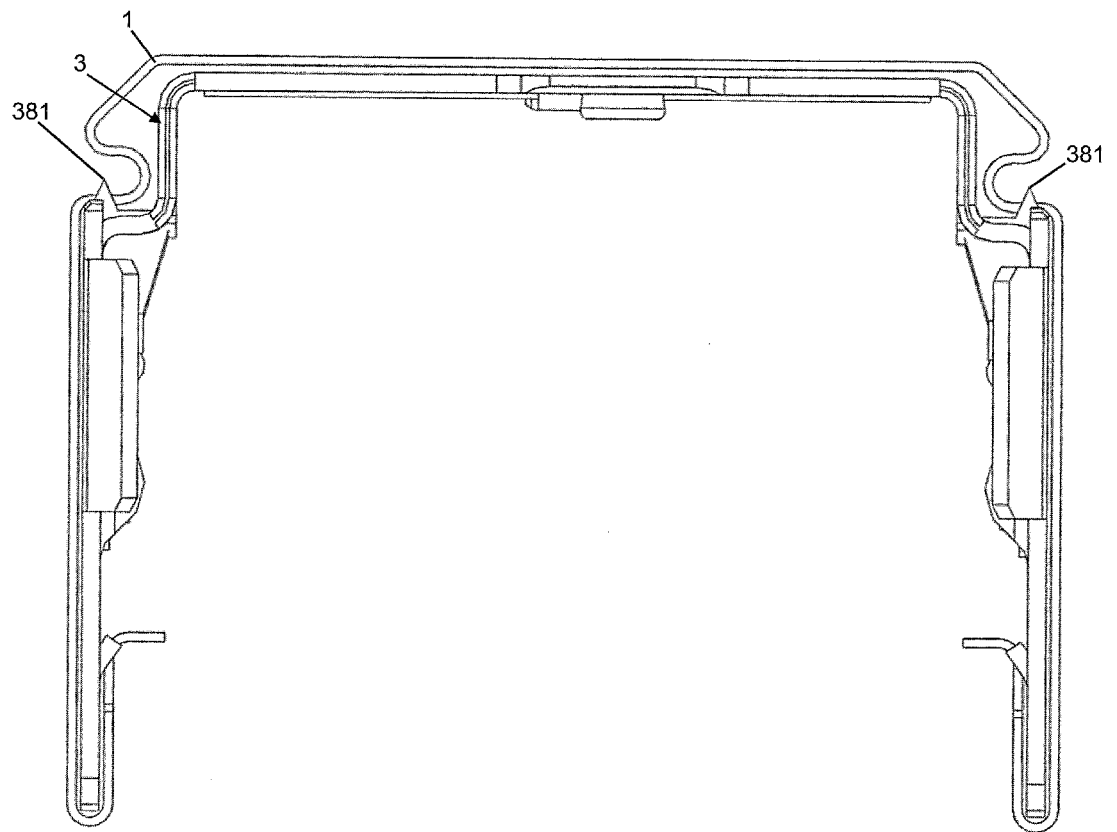


Fig. 2e

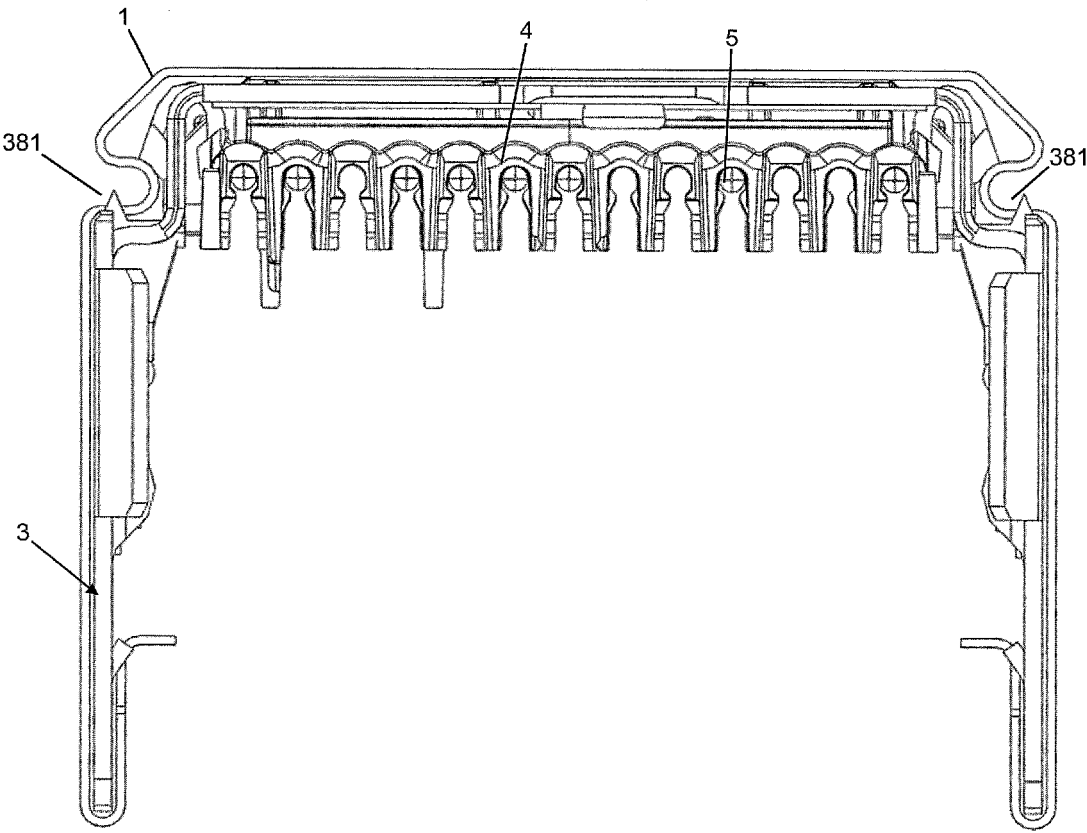
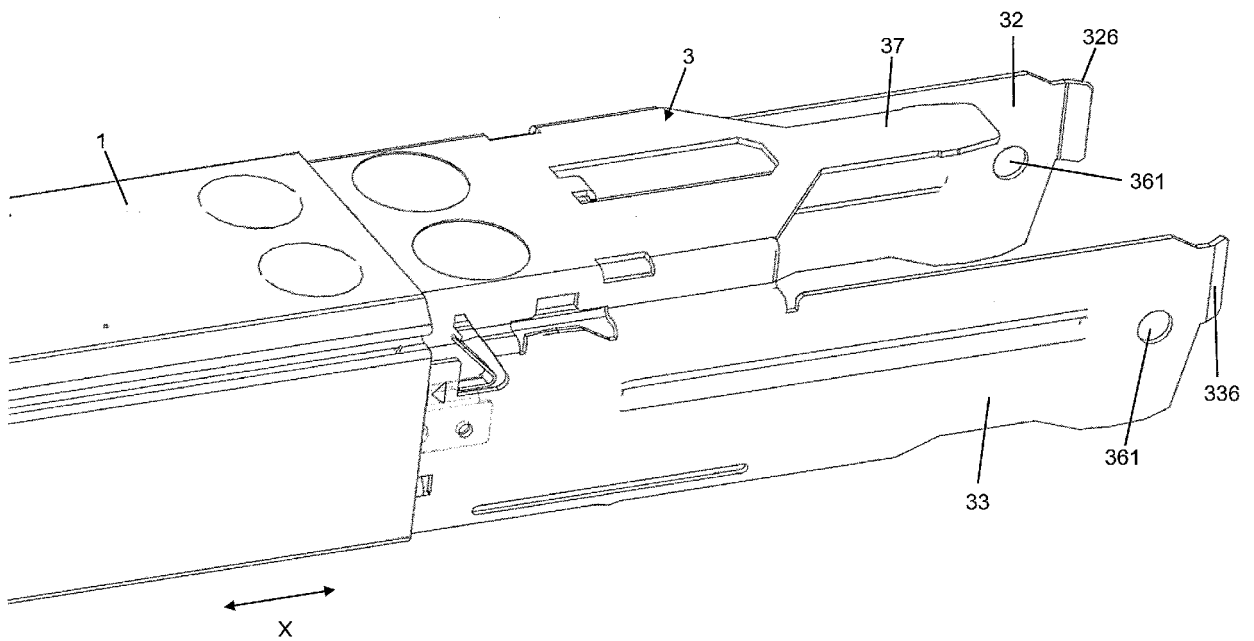


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 20 1953

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 207 975 613 U (SIGNCOMPLEX CO LTD) 16. Oktober 2018 (2018-10-16) * Absatz [0001] - Absatz [0018] * * Abbildungen 1-3 * -----	1-5, 7-9, 14, 15	INV. F21V21/005
X	CA 2 668 278 A1 (ABL IP HOLDING LLC [US]) 5. Dezember 2010 (2010-12-05) * Absatz [0024] - Absatz [0039] * * Abbildung 13 * -----	1-11, 14, 15	
X	DE 20 2014 106093 U1 (ZUMTOBEL LIGHTING GMBH [AT]) 18. März 2016 (2016-03-18) * Absatz [0027] - Absatz [0044] * * Abbildungen 1-3 * -----	1-9, 14, 15	
A	US 2019/316765 A1 (LIN TING-MAO [TW]) 17. Oktober 2019 (2019-10-17) * Absatz [0017] - Absatz [0023] * * Abbildung 6 * -----	1-15	
A	BR MU8 502 105 U (FABICHAK WALTER [BR]) 12. Juni 2007 (2007-06-12) * Seite 3, Zeile 1 - Zeile 20 * * Abbildung 3 * -----	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F21V H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27. Februar 2024	Prüfer Blokland, Russell
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 23 20 1953

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-02-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 207975613 U	16-10-2018	KEINE	
CA 2668278 A1	05-12-2010	KEINE	
DE 202014106093 U1	18-03-2016	AT 15293 U1	15-05-2017
		DE 202014106093 U1	18-03-2016
		EP 3234446 A1	25-10-2017
		WO 2016096925 A1	23-06-2016
US 2019316765 A1	17-10-2019	TW M567330 U	21-09-2018
		US 2019316765 A1	17-10-2019
BR MU8502105 U	12-06-2007	KEINE	

EPO FORM P0461

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