



(11) **EP 3 885 648 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.09.2021 Patentblatt 2021/39

(51) Int Cl.:
F21V 21/35 (2006.01) **F21V 21/005** (2006.01)
F21V 21/02 (2006.01) **H01R 25/14** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21164520.5**

(22) Anmeldetag: **24.03.2021**

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

(72) Erfinder:
• **Ufermann, Helmut**
59457 Werl-Westönnen (DE)
• **Hadeil, Mohammed**
33758 Schloß Holte-Stukenbrock (DE)

(30) Priorität: **24.03.2020 DE 102020108013**

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

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

(54) **SYSTEM ZUR BEREITSTELLUNG EINER LEUCHE MIT ELEKTRISCHEM ABGRIF FUMFASSEND EINE DURCHGANGSKONTAKTEINRICHTUNG**

(57) Ein System zur Bereitstellung einer Leuchte umfasst eine Tragschiene mit Versorgungsleitungen, sowie einen Montagekörper, an dem ein Leuchtmittel und/oder ein anderes Funktionselement angeordnet ist, wobei das System eine Stromleitschiene mit Kanälen aufweist, in denen Leitungsdrähte angeordnet sind, sowie eine elektrische Kontakteinrichtung mit einem Montageabschnitt und einem in einer Vertikalrichtung von dem Montageabschnitt versetzten Kontaktabschnitt, wobei die Tragschiene und der Montagekörper aneinander befestigt sind, die Stromleitschiene an der Tragschiene befestigt ist und die Kontakteinrichtung mit ihrem Montageabschnitt an dem Montagekörper befestigt ist und mit ihrem Kontaktabschnitt mit zumindest einigen der Leitungsdrähte elektrisch leitend verbunden ist, wobei der Montagekörper einen Bodenabschnitt und zwei sich von dem Bodenabschnitt entlang einer Vertikalrichtung weg erstreckende Seitenwandabschnitte aufweist und der Montageabschnitt der Kontakteinrichtung an dem Montagekörper gehalten ist. Die elektrische Kontakteinrichtung weist im Bereich ihres Montageabschnittes an einer der beiden Stirnseitenabschnitten eine Mehrzahl von Kontaktelementen zur Aufnahme und elektrischen Kontaktierung eines jeweiligen Endabschnittes einer Mehrzahl von ersten elektrischen Leitern und an der anderen der beiden Stirnseitenabschnitten eine Mehrzahl von Kontaktelementen zur Aufnahme und Kontaktierung eines jeweiligen Endabschnittes einer Mehrzahl von zweiten Leitern auf, wobei die beiden Mehrzahl von Kontaktelementen über die Längserstreckung der Kontakteinrichtung

ung jeweils mittels eines Durchgangsleiters elektrisch miteinander verbunden sind. (Fig.1)

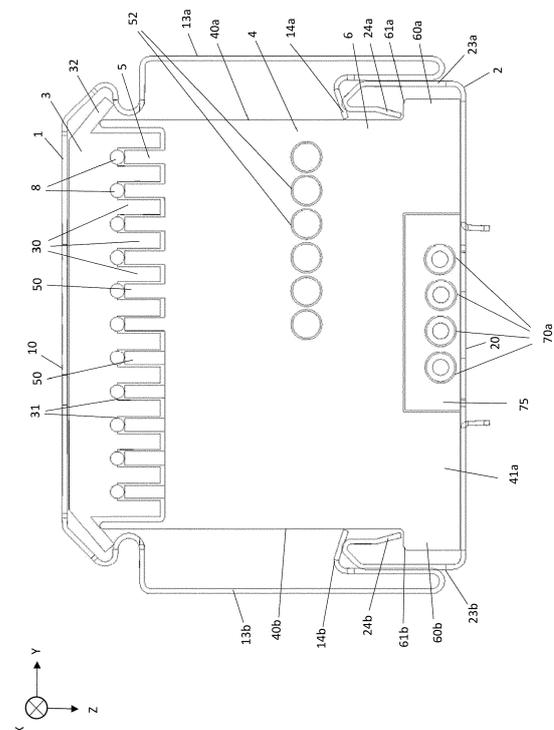


Fig. 1

EP 3 885 648 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System zur Bereitstellung einer Leuchte nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Gattungsgemäße Systeme zur Bereitstellung bzw. Realisierung einer Leuchte, umfassen eine in ihrer Längsrichtung langgestreckte Tragschiene, an welcher Versorgungsleitungen angeordnet sind, sowie einen in der Längsrichtung langgestreckten Montagekörper, an dem ein Leuchtmittel und/oder ein anderes Funktionselement der Leuchte angeordnet ist. Derartige Funktionselemente können beispielsweise Betriebsgeräte, Leuchtmittel etc. sein. Typischerweise dient die Tragschiene zur Fixierung der Leuchte an einem Bauelement, beispielsweise einer Decke oder einer Wand. Bei der Montage einer Leuchte wird üblicherweise zunächst die Tragschiene an dem Bauelement befestigt und anschließend der Montagekörper, der mit den genannten Elementen bzw. Komponenten der Leuchte bestückt ist, die eine entsprechende elektrische Versorgung benötigen, an der Tragschiene fixiert, sodass Tragschiene und Montagekörper einen Innenraum bilden, in welchem Bauelemente der Leuchte angeordnet sind, beispielsweise Leuchtmittelplatten, Betriebsgeräte, Versorgungsleitungen etc. Je nach Ausführungsform kann das jeweilige Leuchtmittel, beispielsweise auf einer Platine angeordnete LEDs, an der Unterseite des Montagekörpers angeordnet bzw. befestigt sein. Das gattungsgemäße System weist darüber hinaus eine in der Längsrichtung langgestreckte Stromleitschiene mit Kanälen auf, in welchen Leitungsdrähte angeordnet sind sowie eine elektrische Kontakteinrichtung mit einem Montageabschnitt und einem in einer Vertikalrichtung von dem Montageabschnitt versetzten Kontaktabschnitt. Die elektrische Kontakteinrichtung weist Längsseitenabschnitte und Stirnseitenabschnitte auf, wobei in einer Betriebsposition die Tragschiene und der Montagekörper aneinander befestigt sind, die Stromleitschiene an der Tragschiene befestigt ist und die Kontakteinrichtung mit ihrem Montageabschnitt an dem Montagekörper befestigt ist und in ihrem Kontaktabschnitt mit zumindest einigen der Leitungsdrähte elektrisch leitend verbunden ist. Dabei kann der Montagekörper einen Bodenabschnitt und zwei sich von dem Bodenabschnitt entlang einer Vertikalrichtung weg erstreckende Seitenwandabschnitte aufweisen, wobei in der Betriebsposition der Montageabschnitt der Kontakteinrichtung gegen den Bodenabschnitt gepresst an dem Montagekörper gehalten ist.

[0003] Grundsätzlich sind im Stand der Technik eine Vielzahl an den Kontakteinrichtungen bekannt, über welche die Kontaktierung zwischen Montagekörper und Tragschiene bzw. zwischen den am Montagekörper angeordneten Komponenten und an der Tragschiene mittels einer Stromleitschiene angeordneten Versorgungsleitungen möglich ist. Dabei sind die Kontakteinrichtungen häufig so ausgebildet, dass sie Kontaktabschnitte

aufweisen, mit denen sie in Kanäle der Stromleitschiene eingeführt werden können. Beispielsweise sind Kontakteinrichtungen bekannt, die mit ihrem Montageabschnitt am Montagekörper des Systems befestigt sind, wobei die Stromleitschiene an der Tragschiene befestigt ist und die Kontakteinrichtung solche elektrische Kontaktabschnitte aufweist, dass bei dem vertikalen Zusammenführen von Montagekörper und Tragschiene die Kontaktabschnitte in die Kanäle der Stromleitschiene eingeführt werden und die darin angeordneten Leitungsträger kontaktieren.

[0004] Um beispielsweise am Montagekörper und zur Kontakteinrichtung in Längsrichtung beabstandet angeordnete Funktionselemente wie Betriebsgeräte, Leuchtmittel etc. versorgungstechnisch und/oder steuerungstechnisch zu kontaktieren, weist ein gattungsgemäßes System zur Bereitstellung einer Leuchte weitere Leitungen auf, die sich in Längsrichtung erstrecken und insofern an einem der Komponenten der Leuchte kontaktiert und/oder befestigt sind. Diese Leuchtenverdrahtung kann beispielsweise unterhalb der Kontakteinrichtung am Boden des Montagekörpers erfolgen, wie es beispielsweise in der europäischen Patentanmeldung EP 2 365 597 B1 beschrieben ist. Diese lehrt das Vorsehen von Drahhaltern, die an einer Montageplatte befestigt sind und ausreichend gegen eine Verdrehung gesichert sind, sodass eine manuelle oder automatische Bestückung mittels eines Roboters möglich ist. Die im Stand der Technik beschriebenen Drahhalter erfordern jedoch einen weiteren Arbeitsschritt durch die Befestigung des jeweiligen Drahhalters an der Montageplatte, was den Aufwand beim Aufbau der Leuchte erhöht. Bei einer seitlichen Anordnung der Verdrahtung an der Kontakteinrichtung besteht dagegen die Gefahr, dass beim Einstellen der Betriebsposition der Komponenten, insbesondere der Fixierung des Montagekörpers an der Tragschiene, Leitungen gequetscht und hierdurch beschädigt werden. Ferner können die Leitungen beim Zusammensetzen der Komponenten des Systems zur Einstellung der Betriebsposition dieser Komponenten die Leitungen unbeabsichtigt in Hinterschneidungen oder Ausnehmungen der Komponenten eingreifen oder mit Vorsprüngen der Komponenten oder Bauteilen interferieren, sodass dann ein Zusammensetzen des Systems und damit die Einstellung der Betriebsposition der Komponenten oder Bauteilen verhindert ist.

[0005] Insofern liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes System zur Realisierung einer Leuchte so abzuwandeln, dass der Zusammenbau des Systems vereinfacht wird.

[0006] Diese Aufgabe löst die vorliegende Erfindung mit einem System mit den Merkmalen von Anspruch 1. Das zu einer Realisierung einer Leuchte geeignete erfindungsgemäße System umfasst eine in einer Längsrichtung langgestreckte Tragschiene, an welcher Versorgungsleitungen angeordnet sind sowie einen in der Längsrichtung langgestreckten Montagekörper, an dem ein Leuchtelement und/oder ein anderes Funktionsele-

ment wie ein Betriebsgerät etc. angeordnet ist. Die Tragschiene des erfindungsgemäßen Systems kann einen Querschnitt senkrecht zur Längsrichtung aufweisen, der entlang einer Vertikalrichtung an einem vertikalen Ende offen ist und entlang einer Transversalrichtung durch zwei Seitenwände begrenzt ist, die durch einen entlang der Transversalrichtung verlaufenden Bodenabschnitt der Tragschiene miteinander verbunden sind. Dabei kann der Bodenabschnitt der Tragschiene zur Befestigung an einem Bauelement wie einer Decke ausgebildet sein. Der Montagekörper kann in Einbaulage an dem offenen vertikalen Ende der Tragschiene angeordnet sein, sodass der Montagekörper gemeinsam mit der Tragschiene einen Innenraum ausbildet, der durch die Tragschiene und den Montagekörper senkrecht zur Längsrichtung umlaufend abgeschlossen ist, wobei selbstverständlich die Umschließung des Innenraums abschnittsweise unterbrochen sein kann, beispielsweise zum Ermöglichen einer Luftzufuhr. Das erfindungsgemäße System umfasst ferner eine in der Längsrichtung langgestreckte Stromleitschiene, die Kanäle aufweist, in welchen Leitungsträger angeordnet sind sowie eine elektrische Kontakteinrichtung mit einem Montageabschnitt und einem entlang einer Vertikalrichtung von dem Montageabschnitt beabstandeten Kontaktabschnitt, und mit Längsseitenabschnitten und Stirnseitenabschnitten, wobei in einer Betriebsposition die Tragschiene und der Montagekörper aneinander befestigt sind, die Stromleitschiene an der Tragschiene befestigt ist und die Kontakteinrichtung mit ihrem Montageabschnitt an dem Montagekörper befestigt ist und mit ihrem Kontaktabschnitt mit zumindest einigen der Leitungsdrähte elektrisch leitend verbunden ist, wobei der Montagekörper einen Bodenabschnitt und zwei sich von dem Bodenabschnitt entlang einer Vertikalrichtung weg erstreckende Seitenwandabschnitte aufweist und in der Betriebsposition der Montageabschnitt der Kontakteinrichtung gegen den Bodenabschnitt gepresst an dem Montagekörper gehalten ist.

[0007] In dem erfindungsgemäßen System können die in den Kanälen der Stromleitschiene angeordneten Leitungsträger zumindest einen Abschnitt von Versorgungsleitungen ausbilden, die in der Tragschiene angeordnet sind, wobei der Montageabschnitt der Kontakteinrichtung an dem Montagekörper fixiert ist und der Kontaktabschnitt der Kontakteinrichtung in die Kanäle der an der Tragschiene angeordneten Stromleitschiene eingreift zum Kontaktieren der darin angeordneten Leitungsträger, und wobei die Kontakteinrichtung gleichzeitig mit Komponenten, die an dem Montagekörper angeordnet sind, elektrisch leitend verbunden ist zum Versorgen dieser Komponenten. Die Kontakteinrichtung ermöglicht somit prinzipiell die Versorgung von an dem Montagekörper angeordneten Komponenten, indem sie eine elektrische Verbindung zwischen dem an der Tragschiene angeordneten Versorgungsleitungen und elektrischen Komponenten ermöglicht. Diese Versorgungsleitungen können neben Energieversorgungsleitungen

auch Steuerungs- bzw. Datenleitungen umfassen.

[0008] Es ist zu beachten, dass zum Erreichen der Betriebsposition der Montagekörper und die Tragschiene bei einer Deckenmontage entlang einer Vertikalrichtung, die senkrecht auf der Längsrichtung steht, aufeinander zu bewegt werden, bis sie aneinander angeordnet sind und aneinander fixiert sind. Dem Fachmann sind gängige Haltefedern bekannt, über die eine Fixierung eines Montagekörpers relativ zu einer Tragschiene erfolgen kann. Beispielsweise können solche Haltefedern in Betriebsposition einen Bodenabschnitt zur Montage an dem Montagekörper aufweisen sowie an beiden Transversalenden des Bodenabschnitts jeweils einen sich von dem Bodenabschnitt vertikal weg erstreckenden Halteabschnitt, an dem ein sich in der Transversalrichtung nach außen erstreckender Haltevorsprung vorgesehen sein kann. Dieser Haltevorsprung kann typischerweise einen Befestigungsvorsprung hintergreifen, der an einer dem Haltevorsprung zugeordneten Seitenwand der Tragschiene angeordnet sein kann. Es kann vorgesehen sein, dass der Montagekörper selbst so ausgebildet ist, dass er einen Querschnitt senkrecht zur Längsrichtung nach Art einer U-Form aufweist und somit einen Bodenabschnitt und zwei Seitenwandabschnitte umfasst, wobei der Bodenabschnitt der Haltefeder an dem Montagekörper befestigt sein kann, indem der Bodenabschnitt an Vorsprüngen verklemmt wird, die an den Seitenwandabschnitten des Montagekörpers vorgesehen sind, wodurch der Bodenabschnitt der Haltefeder gegen den Bodenabschnitt des Montagekörpers gepresst wird. Es sind jedoch auch weitere Befestigungsmöglichkeiten bekannt, beispielsweise mittels Verschraubung, Verrastung oder mittels Bajonettverschlüsse, über die ein Montagekörper an der Tragschiene fixiert werden kann. Allgemein dienen geeignete Befestigungsmittel, mit denen der Montagekörper in der Betriebsposition an der Tragschiene befestigt ist, bevorzugt dazu, ein vertikales voneinander Wegbewegen von Montagekörper und Tragschiene ausgehend von der Betriebsposition zu verhindern.

[0009] Die elektrische Kontakteinrichtung des erfindungsgemäßen Systems zur Bereitstellung bzw. Realisierung einer Leuchte weist erfindungsgemäß im Bereich ihres Montageabschnittes an einer der beiden Stirnseitenabschnitte eine Mehrzahl von Kontaktelementen zur Aufnahme und elektrischen Kontaktierung eines jeweiligen Endabschnittes eine Mehrzahl von ersten elektrischen Leitern und an der anderen der beiden Stirnseitenabschnitte eine Mehrzahl von Kontaktelementen zur Aufnahme und Kontaktierung eines jeweiligen Endabschnittes einer Mehrzahl von zweiten Leitern auf, wobei die beiden Mehrzahl von Kontaktelementen über die Längserstreckung der elektrischen Kontakteinrichtung jeweils mittels eines Durchgangsleiters elektrisch miteinander verbunden sind, insbesondere derart, dass ein Kontaktelement an der einen der beiden Stirnseitenabschnitte elektrisch mit einem zugeordneten Kontaktelement an der anderen der beiden Stirnseitenabschnitte

verbunden ist.

[0010] Mit dem erfindungsgemäßen System wird die Realisierung einer Leuchte wesentlich erleichtert, da eine Kontaktierung von zu beiden Längsseiten beabstandet zur Kontakteinrichtung angeordneten Funktionselemente wie Betriebsgeräte, Leuchtmittel, etc. einfach dadurch realisiert werden kann, dass die im Bereich des Montageabschnittes der elektrischen Kontakteinrichtung an beiden Längsstirnseiten vorgesehenen Kontaktelemente eine Durchkontaktierung durch die Kontakteinrichtung hindurch bereitstellen und damit eine versorgungs- oder steuerungstechnische Verdrahtung durch eine elektrische Kontakteinrichtung hindurch ermöglicht wird, ohne dass eine umständliche Verdrahtung unterhalb der Kontakteinrichtung und/oder seitlich an der Kontakteinrichtung vorbei notwendig ist. Stattdessen kann mit dem erfindungsgemäßen System durch einfaches Verbinden eines Leiters mit einem der Mehrzahl der Kontaktelemente an einer Stirnseite der Kontakteinrichtung und durch Verbinden eines anderen Leiters an einem zugeordneten Kontaktelement an der anderen der beiden Stirnseiten der elektrischen Kontakteinrichtung eine elektrische Verbindung von zwei in Längsrichtung benachbart zu unterschiedlichen Stirnseiten angeordneten Komponenten bereitgestellt werden, was im Vergleich zu den beschriebenen Systemen des Standes der Technik einfacher, insbesondere durch Verwendung von Bestückungsautomaten bzw. Robotern durchgeführt werden kann. Mit der erfindungsgemäßen Gestaltung des Systems zur Bereitstellung bzw. Realisierung einer Leuchte und damit der Kontakteinrichtung kann im Bedarfsfall eine Weiterleitung der Leuchtenverdrahtung in Längsrichtung über die elektrische Kontakteinrichtung hinaus durch den Anschluss der Leitung an der vorderen Seite der Kontakteinrichtung und Fortführung durch Abnahme von der Rückseite der Kontakteinrichtung bereitgestellt werden, wobei Vorder- bzw. Rückseite die besagten beiden Stirnseitenabschnitte der elektrischen Kontakteinrichtung darstellen.

[0011] Weitere vorteilsbehaftete Merkmale sowie Weiterbildungen der Erfindung sind in der nachfolgenden allgemeinen Beschreibung, den Figuren, der Figurenbeschreibung sowie den Unteransprüchen angegeben.

[0012] Um die Bereitstellung bzw. Realisierung einer Leuchte mit dem erfindungsgemäßen System weiter zu vereinfachen, kann zweckmäßigerweise vorgesehen sein, dass Kontaktelemente an den beiden Stirnseitenabschnitten der elektrischen Kontakteinrichtung als Steckkontakt ausgebildet sind, in welche abisolierte oder nicht abisolierte Leiterabschnitte eines Kabels bzw. Leitungsdrahtes einsteckbar sind, insbesondere mittels eines Bestückungsroboters. Im Falle von nichtabisolierten Leiterabschnitten, welche in die Kontaktelemente einsteckbar sind, kann vorgesehen sein, dass die Steckkontakte Schneiden aufweisen, welche beim Einstecken des Leitungsdrahtes in ein zugeordnetes Kontaktelement die Ummantelung bzw. Isolierung durchdringen und einen elektrischen Kontakt mit dem Drahtleiter herstellen.

[0013] Zweckmäßigerweise kann vorgesehen sein, dass der Montageabschnitt und der in einer Vertikalrichtung vom Montageabschnitt versetzte Kontaktabschnitt als Abschnitte einer integral, einstückig hergestellten elektrischen Kontakteinrichtung ausgebildet sind. Es kann vorgesehen sein, dass die Kontaktelemente, die in Einbaulage in Vertikalhöhe des Montageabschnitts angeordnet sind, in einem Kontaktblock angeordnet sind, wobei die elektrische Kontakteinrichtung im Bereich ihres Montageabschnittes und in Längsrichtung zwischen ihren beiden Stirnseitenabschnitten eine Aufnahme aufweist zur Aufnahme dieses Kontaktblocks. Dabei kann der Kontaktblock in Einbaulage Seitenflächen und Stirnseitenflächen aufweisen, wobei die Seitenflächen zur Anlage an, die Aufnahme der Kontakteinrichtung festlegende Innenflächen der elektrischen Kontakteinrichtung ausgebildet sein können. Zweckmäßigerweise kann der Kontaktblock an einer seiner Stirnseitenabschnitte die eine Mehrzahl von Kontaktelementen zur Aufnahme und elektrischen Kontaktierung eines jeweiligen Endabschnitts einer Mehrzahl von ersten elektrischen Leitern und an dem anderen der beiden Stirnseitenabschnitte die andere Mehrzahl von Kontaktelementen zur Aufnahme und Kontaktierung eines jeweiligen Endabschnitts einer Mehrzahl von zweiten Leitern aufweisen. Vorzugsweise kann dabei vorgesehen sein, dass die beiden Mehrzahl von Kontaktelementen über die Längserstreckung des Kontaktblocks jeweils mittels eines zugeordneten Durchgangsleiters elektrisch miteinander verbunden sind, insbesondere derart, dass ein Kontaktelement an der einen der beiden Stirnseitenabschnitte des Kontaktblocks elektrisch mit einem zugeordneten Kontaktelement an der anderen der beiden Stirnseitenabschnitte verbunden ist. Durch diese konstruktive Maßnahme erhält das erfindungsgemäße System eine weitere Flexibilität dadurch, dass in der beschriebenen Aufnahme der elektrischen Kontakteinrichtung je nach Bedarf einer von mehreren, sich unterscheidende Kontaktblöcke eingesetzt werden kann bzw. ein Kontaktblock in die elektrische Kontakteinrichtung dann nicht eingesetzt werden muss, wenn im Bereich der jeweiligen elektrischen Kontakteinrichtung keine elektrische Kontaktierung in Längsrichtung über die betreffende elektrische Kontakteinrichtung hinaus bzw. hindurch erfolgen muss, sodass eine Leuchte ressourcenschonend und flexibel bereitgestellt bzw. realisiert werden kann. Eine solche durch ein erfindungsgemäßes System realisierbare Leuchte kann z.B. eine elektrische Kontakteinrichtung mit eingesetztem Kontaktblock und eine weitere elektrische Kontakteinrichtung anderer Art, insbesondere mit leerer Aufnahme oder mit einer in die Aufnahme eingesetztem Kontaktblock anderer Funktionalität im Vergleich zum beschriebenen Kontaktblock umfassen, z.B. mit einer anderen Anzahl von Kontaktelementen und zugehörigen Durchgangsverbindungen.

[0014] Bei der Ausführungsform, bei welcher die elektrische Kontakteinrichtung eine Aufnahme im Bereich des Montageabschnitts zur Aufnahme eines Kontakt-

blocks aufweist, kann vorgesehen sein, dass diese Aufnahme in Einbaulage (Betriebsposition) zum Boden des Montagekörpers offen ist und der Kontaktblock in Einbaulage am Boden des Montagekörpers anliegt. In einer anderen Ausführungsform kann auch vorgesehen sein,

dass die Aufnahme als in Längsrichtung des Montagekörpers offener Hohlraum ausgebildet ist, in welchen der jeweilige Kontaktblock in Längsrichtung einschiebbar ist. **[0015]** Zur Bereitstellung einer Fixierung des jeweiligen Kontaktblocks und der Kontakteinrichtung in deren Aufnahme im Bereich des Montageabschnitts kann vorgesehen sein, dass der Kontaktblock und die Kontakteinrichtung zueinander komplementäre Verriegelungselemente, insbesondere Rastelemente aufweisen. Diese können insbesondere lösbar ausgebildet sein, sodass ein jeweiliger, mit der Kontakteinrichtung verbundener Kontaktblock bei Bedarf aus dem Grundkörper der Kontakteinrichtung entnommen werden kann. Damit ist es beispielsweise auch möglich, in die Aufnahme einen anderen, zum erstgenannten ersten Kontaktblock unterschiedlichen Kontaktblock einzusetzen zur Gestaltung einer elektrischen Kontakteinrichtung anderer Art.

[0016] Zur Befestigung der elektrischen Kontakteinrichtung an den Montagekörper kann vorgesehen sein, dass der Montageabschnitt der Kontakteinrichtung in Einbaulage an seinen Seitenwandabschnitten sich transversal nach außen erstreckende Haltestege aufweist, welche jeweils an einem zugeordneten Transversalvorsprung eines Seitenwandabschnittes des Montagekörpers zum Halten der Kontakteinrichtung an dem Montagekörper anliegen. Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass diese Haltestege sich in Längsrichtung durchgehend erstrecken, d.h. im Wesentlichen über die gesamte Längserstreckung der elektrischen Kontakteinrichtung. Zweckmäßigerweise kann vorgesehen sein, dass der jeweilige Transversalvorsprung eines Seitenwandabschnittes des Montagekörpers unter elastischer Auslenkung an dem jeweiligen zugeordneten Haltesteg der Kontakteinrichtung anliegt.

[0017] Zur Erhöhung der Funktionalität des erfindungsgemäßen Systems zur Bereitstellung bzw. Realisierung einer Leuchte kann vorgesehen sein, dass das System neben dem erstgenannten Kontaktblock zur Durchkontaktierung in Längsrichtung der Kontakteinrichtung zumindest einen weiteren in die Aufnahme der Kontakteinrichtung einsetzbaren Kontaktblock aufweist, wobei der zumindest eine weitere Kontaktblock Längsseitenflächen und Stirnseitenflächen aufweist, und die Längsseitenflächen zur Anlage an, die Aufnahme der Kontakteinrichtung festlegende Innenflächen in Einbaulage in der elektrischen Kontakteinrichtung ausgebildet sind und der zumindest eine weitere Kontaktblock an einer seiner Stirnseitenabschnitte eine Mehrzahl von Kontaktelementen zur Aufnahme und elektrischen Kontaktierung eines jeweiligen Endabschnittes einer Mehrzahl von ersten elektrischen Leitern und an der anderen der beiden Stirnseitenabschnitte eine andere Mehrzahl von Kontaktelementen zur Aufnahme und Kontaktierung ei-

nes jeweiligen Endabschnittes einer Mehrzahl von zweiten Leitern aufweist, und wobei sich der erste Kontaktblock und der weitere Kontaktblock in Bezug auf die Kontaktelemente unterscheiden, insbesondere in Bezug auf die Anzahl der Kontaktelementen und/oder der zugeordneten Durchkontaktierungen zur Realisierung von Kontakteinrichtungen weiterer Arten.

[0018] Um eine Kontaktierung von in der Stromleitschiene angeordneten Leitungsdrähte ausgehend vom Kontaktabschnitt der elektrischen Kontakteinrichtung in die im Bereich des Montageabschnitts der Kontakteinrichtung angeordneten Kontaktelemente bereitzustellen, kann zweckmäßigerweise vorgesehen sein, dass an einer der die Aufnahme der Kontakteinrichtung festlegenden Innenflächen eine Kontakthanordnung vorgesehen ist, welche elektrisch mit dem Kontaktabschnitt der Kontakteinrichtung verbunden ist und welche mechanisch und/oder elektrisch in Eingriff mit einer zugeordneten, an einer Seitenfläche des Kontaktblocks angeordneten Kontakthanordnung in eine Betriebsposition bringbar ist. Hierdurch kann beispielsweise ein an einem oder mehreren der Leitungsdrähte geführten Versorgungspotential mit einem im Bereich des Montageabschnittes der Kontakteinrichtung angeordnetes Kontaktelementes verbunden werden, um beispielsweise ein in Längsrichtung beabstandet zu der elektrischen Kontakteinrichtung und an dem Montagekörper angebrachtes Funktionselement wie beispielsweise ein Sensorelement mit einer Betriebsspannung zu versorgen.

[0019] Die Erfindung wird im Folgenden durch das Beschreiben einer Ausführungsform nebst Abwandlungen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren erläutert, wobei

- 35 Figur 1 in einer schematischen Prinzipdarstellung einen Querschnitt senkrecht zur Längsachse von Komponenten einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Systems in der Betriebsposition,
- 40 Figur 2 in einer schematischen Prinzipdarstellung eine perspektivische Ansicht auf das System der Figur 1 ohne Trageinrichtung, und
- 45 Figur 3 die Darstellung der Figur 2 ohne Stromleitschiene und ohne Kontaktblock

zeigt.

[0020] Figur 1 ist eine Prinzipdarstellung in Form eines Schnittes durch ein erfindungsgemäß gestaltetes System zur Bereitstellung einer Leuchte, wobei die Schnittebene senkrecht zur Längsrichtung X liegt und sich das System und damit alle gezeigten Systemkomponenten in ihrer jeweiligen Betriebsposition befinden. Das System umfasst in der beschriebenen Ausführungsform eine an einem Bauelement wie einer Decke befestigbare Tragschiene 1 sowie einen Montagekörper 2. Sowohl die Tragschiene 1 als auch der Montagekörper 2 weisen im

Schnitt senkrecht zur Längsachse einen U-förmigen Querschnitt auf, der durch jeweils einen Bodenabschnitt 10, 20 und Seitenwandabschnitte 13a, b; 23a, b gebildet ist. In der dargestellten Betriebsposition ist der Montagekörper 2 an der Tragschiene 1 durch ein in der Figur 1 nicht dargestelltes Befestigungsmittel, wie beispielsweise einer Haltefeder so gehalten, dass der Montagekörper 2 mit seinen Seitenwandabschnitten 23a, b entlang der Vertikalrichtung Z gegen Vorsprünge gepresst ist, die von den Seitenwandabschnitten 13a, b der Tragschiene 1 gebildet sind. In der Betriebsposition der Komponenten des erfindungsgemäßen Systems kann darüber hinaus an dem Bodenabschnitt 10 der Tragschiene 1 eine Stromleitschiene 3 befestigt sein. Hierzu kann die Stromleitschiene 3 an Seitenwandabschnitten Rastarme 32 aufweisen, welche in einen zugeordneten Hinterschnitt der Seitenwandabschnitte 13a, b der Tragschiene in der Betriebsposition eingreifen, siehe Figur 1. Die Stromleitschiene 3 weist in einen vertikal erstreckende und in transversaler Richtung Y beabstandete Stege 30 auf, die dazwischen liegende Kanäle ausbilden zur Aufnahme von Leitungsdrähten 8. Zur Klarheit der Darstellung sind in Figur 1 nur einige der Stege 30 der Stromleitschiene und der durch diese gebildeten Kanäle oder Haltenuten sowie Drähte 8 bezeichnet. Die Leitungsdrähte 8 können in den Kanälen 31 durch in der Figur nicht dargestellte Halteklammern gehalten werden.

[0021] An dem Bodenabschnitt 20 des Montagekörpers 2 ist in der in Figur 1 angegebenen Betriebsposition eine Kontakteinrichtung 4 befestigt, die in Vertikalrichtung versetzt einen Montageabschnitt 6 zur Montage bzw. Befestigung der Kontakteinrichtung 4 am Montagekörper 2 sowie einen Kontaktabschnitt 5 zur Kontaktierung bzw. Abgreifung jeweiliger Potentiale an den in der Stromleitschiene 3 angeordneten Leitern 8 aufweist. Hierzu kann in der beschriebenen Ausführungsform der Kontaktabschnitt 5 in transversaler Richtung Y beabstandete Stege 50 aufweisen, welche in zugeordnete Kanäle 31 der Stromleitschiene 30 eingreifen zum jeweiligen Kontaktieren eines in Figur 1 nicht dargestellten elektrischen Kontaktes der Stege 50 mit einem zugeordneten Leitungsdraht 8.

[0022] In der beschriebenen Ausführungsform der Figur 1 kann die Kontakteinrichtung 4 so ausgebildet sein, dass der Kontaktabschnitt 5 und der Montageabschnitt 6 als gemeinsames, einzelnes und integral hergestelltes Teil ausgebildet sind, insbesondere mittels eines Spritzgießverfahrens. Die Kontakteinrichtung 4 kann in der Betriebsposition im Bereich ihres Montageabschnitts 6 gegen den Bodenabschnitt 22 des Montagekörpers 2 gepresst sein. Zu diesem Zweck kann die elektrische Kontakteinrichtung 4 an ihren Seitenwandabschnitten 40a, b im Bereich ihres Montageabschnitts 6 Haltestege 60a, b aufweisen, welche Anlageflächen 61a, b bereitstellen, an welchen transversale Vorsprünge 24a, b der Seitenwandabschnitte 23a, b des Montagekörpers 2 elastisch drücken bzw. anliegen, um den Montageabschnitt 6 bzw. die elektrische Kontakteinrichtung 4 gegen den Boden-

abschnitt 20 des Montagekörpers 2 zu pressen.

[0023] Der elektrische Anschluss elektrischer Komponenten, beispielsweise einer LED-Platine an die Kontakteinrichtung 4 erfolgt dann mittels Anschlusselementen 52, die leitend mit den Kontaktabschnitten im Bereich des Kontaktabschnitts 5 elektrisch verbunden sind, beispielsweise mittels zugeordneter elektrischer Verbindungselemente zwischen den Anschlusselementen 52 und den Kontaktabschnitten zu den Leitern 8.

[0024] In der in den Figuren beschriebenen Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Systems zur Bereitstellung einer Leuchte weist die elektrische Kontakteinrichtung 4 neben den Anschlusselementen 52 zum elektrischen Anschluss an zugeordnete, in der Stromleitschiene 3 verlaufende Leitungsdrähte 8 ferner im Bereich ihres Montageabschnitts 6 eine Mehrzahl von Kontaktelementen 70a, b auf zur Aufnahme und elektrischen Kontaktierung eines jeweiligen Endabschnittes einer Mehrzahl von ersten elektrischen Leitern an einem Stirnseitenabschnitt 41a, b der elektrischen Kontakteinrichtung. Die Angabe Stirnseitenabschnitt 41a, b der Kontakteinrichtung 4 meint dabei jeweilige Endabschnitte der Kontakteinrichtung in Längsrichtung X, wobei Figur 1 die Frontalansicht auf eine dieser Stirnseitenabschnitte 41a zeigt. In Figur 1 nicht sichtbar weist die Kontakteinrichtung 4 an dem hier verdeckten Stirnseitenabschnitt 41b eine weitere Mehrzahl von Kontaktelementen 70b auf zur Aufnahme und Kontaktierung eines jeweiligen Endabschnittes eine Mehrzahl von zweiten Leitern, wobei die beiden Mehrzahl von Kontaktelementen 70a, b über die Längserstreckung der elektrischen Kontakteinrichtung 4 jeweils mittels eines Durchgangsleiters elektrisch verbunden sind. Diese Verbindung kann so ausgebildet sein, dass ein jeweiliges Kontaktelement 70a an dem einen Stirnseitenabschnitt 41a elektrisch mit einem zugeordneten Kontaktelement 70b an dem anderen Stirnseitenabschnitt 41b verbunden ist mittels eines jeweils zugeordneten Durchgangsleiters, sodass in dieser Ausführungsform eine Durchgangsverdrahtung ermöglicht wird über die Längserstreckung der elektrischen Kontakteinrichtung 4 hinaus. Eine solche Durchgangsverdrahtung kann in solchen Ausführungsformen zweckmäßig sein, bei welchen Versorgungs- und/oder Steuerleitungen über die Längserstreckung der elektrischen Kontakteinrichtung 4 zu führen sind und vermeiden insofern ansonsten notwendige, umständliche Verdrahtungen, insbesondere im Bereich der Seitenwandabschnitte der Kontakteinrichtung oder vertikal unterhalb der Kontakteinrichtung.

[0025] In der beschriebenen Ausführungsform können die an den jeweiligen Stirnseitenabschnitten 41a, b der Kontakteinrichtung 4 angeordneten Kontaktelemente 70a, b mit den zugeordneten Durchgangsverdrahtungen über die Längserstreckung der Kontakteinrichtung als getrennt zur Kontakteinrichtung herstellbarer Kontaktblock 75 ausgebildet sein, der in eine entsprechende Aufnahme der Kontakteinrichtung im Bereich von dessen Montageabschnitt 6 einsetzbar ist. Zu diesem Zweck

kann dieser Kontaktblock und die Kontakteinrichtung selbst zugeordnete komplementäre Verriegelungselemente, beispielsweise Rastelemente aufweisen zur Fixierung des Kontaktblocks an der Kontakteinrichtung. Ein solches System kann neben dem in der Figur angegebenen Kontaktblock bzw. Kontakteinsatz 75 noch weitere Kontaktblöcke bzw. -einsätze zur Bereitstellung von elektrischen Kontakteinrichtungen anderer Arten aufweisen, Kontaktblöcke mit einer anderen Anzahl von Kontaktelementen 70a, b. In dieser Ausführungsform umfasst das erfindungsgemäße System insofern eine Kontakteinrichtung 4, welche im Bereich ihres Montageabschnitts 6 eine beschriebene Aufnahme zur Aufnahme des beschriebenen Kontaktblocks bzw. Kontakteinsatzes 75 aufweist, wobei das System darüber hinaus noch weitere Kontakteinrichtungen anderer Art umfassen kann, bei welchen in deren jeweilige Aufnahme ein Kontaktblock zur Umsetzung einer weiteren Funktion einsetzbar ist. Dabei kann der jeweilige Kontaktblock jeweils Seitenflächen und Stirnseitenflächen aufweisen, wobei seine Seitenflächen zur Anlage an, die Aufnahme der Kontakteinrichtung festlegende Innenflächen in Einsetzlage in der elektrischen Kontakteinrichtung ausgebildet sind.

[0026] In der beschriebenen Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass der Kontakteinsatz 75 keine elektrische Verbindung zum Kontaktabschnitt 5 der Kontakteinrichtung 4, d.h. keine elektrische Verbindung in der Betriebsposition der Bauteile zu den in der Stromleitschiene 3 geführten Leitungsdrähten bzw. Leiter 8 aufweisen. In einer weiteren Ausführungsform kann jedoch auch vorgesehen sein, dass an einer der die Aufnahme der Kontakteinrichtung festlegenden Innenfläche eine Kontaktnanordnung vorgesehen ist, welche elektrisch mit dem Kontaktabschnitt der Kontakteinrichtung verbunden ist und welche mechanisch und/oder elektrisch in Eingriff mit einer zugeordneten, an einer Seitenfläche des Kontaktblocks angeordneten Kontaktnanordnung in eine Betriebsposition bringbar ist. Bei dieser Ausführungsform kann insofern zusätzlich zu den Anschlusselementen 52 auch im Bereich des Montageabschnitts 6 der Kontakteinrichtung 4 eine elektrische Verbindung zwischen den Kontaktelementen 70a, b und den in der Stromleitschiene 3 verlaufenden Leiter 8 vorgesehen sein.

[0027] Zur Klarheit der Darstellung der beschriebenen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems zur Bereitstellung einer Leuchte sind in den Figuren 2, 3 Schrägansichten auf das erfindungsgemäße System gezeigt, wobei in Figur 2 die Tragschiene 1 und in Figur 3 darüber hinaus auch die Stromleitschiene 3 und der Kontaktblock 75 entfernt sind. Durch diese Darstellung sind in Figuren 2 die von den verdeckten Kontaktelementen 70b ausgehenden bzw. mit diesen verbundenen zweiten elektrischen Leitern 80 sichtbar, die sich an der Innenseite des Bodenabschnitts 20 des Montagekörpers 2 erstrecken. In der beschriebenen Ausführungsform können die Kontaktelemente 70a, b als Klemmelemente ausgebildet sein, in welche abisolierte Endabschnitte von

jeweiligen Leitern 80 eingesteckt sind. Wie aus Figur 3 ersichtlich, können die Kontaktstege 50 der elektrischen Kontaktnanordnung 4 in Längsrichtung zueinander versetzte Kontaktstege 50a, b darstellen zur Erleichterung der Kontaktierung mit den in der Stromleitschiene 3 geführten Leitern 8. Die hier etwa rechteckförmig ausgebildete Aufnahme 42 der Kontakteinrichtung ist der ein Kontaktblock 75 einsetzbar.

10 Bezugszeichenliste

[0028]

1	Tragschiene
2	Montagekörper
3	Stromleitschiene
4	Elektrische Kontakteinrichtung
5	Kontaktabschnitt
6	Montageabschnitt
8	Leitungsdraht / Leiter
10	Bodenabschnitt
13a, b	Seitenwandabschnitt
14a, b	Transversalvorsprung
20	Bodenabschnitt des Montagekörpers
23a, b	Seitenwandabschnitt des Montagekörpers
24a, b	Vorsprung/Transversalvorsprung
30	Steg der Stromleitschiene
31	Haltenut / Kanal der Stromleitschiene
32a, b	Rastarm der Stromleitschiene
40a, b	Längsseitenwandabschnitt
41a, b	Stirnseitenabschnitt
42	Aufnahme
50a, b	Kontaktsteg
52	Anschlusselement
60a, b	Haltesteg
61a, b	Anlagefläche
70a, b	K Kontaktelement
75	Kontaktblock/Kontakteinsatz
80	Leiter
X	Längsrichtung
Y	Transversalrichtung
Z	Vertikalrichtung

45 Patentansprüche

1. System zur Bereitstellung einer Leuchte, das System umfassend eine in einer Längsrichtung (X) langgestreckte Tragschiene (1), an welcher Versorgungsleitungen angeordnet sind, sowie einen in der Längsrichtung (X) langgestreckten Montagekörper (2), an dem ein Leuchtmittel und/oder ein anderes Funktionselement angeordnet ist, wobei das System eine in der Längsrichtung (X) langgestreckte Stromleitschiene (3) mit Kanälen aufweist, in denen Leitungsdrähte (5) angeordnet sind, sowie eine elektrische Kontakteinrichtung (4) mit einem Montageabschnitt (6) und einem in einer Vertikalrichtung (Z)

- von dem Montageabschnitt (6) versetzten Kontaktabschnitt (5), und mit Längsseitenabschnitten und Stirnseitenabschnitten, wobei in einer Betriebsposition die Tragschiene (1) und der Montagekörper (2) aneinander befestigt sind, die Stromleitschiene (3) an der Tragschiene (1) befestigt ist und die Kontakteinrichtung (4) mit ihrem Montageabschnitt (6) an dem Montagekörper (2) befestigt ist und mit ihrem Kontaktabschnitt (5) mit zumindest einigen der Leitungsdrähte elektrisch leitend verbunden ist, wobei der Montagekörper (2) einen Bodenabschnitt und zwei sich von dem Bodenabschnitt entlang einer Vertikalrichtung (Z) weg erstreckende Seitenwandabschnitte aufweist und in der Betriebsposition der Montageabschnitt (6) der Kontakteinrichtung (4) gegen den Bodenabschnitt gepresst an dem Montagekörper (2) gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet**, das s die elektrische Kontakteinrichtung (4) im Bereich ihres Montageabschnittes (6) an einer der beiden Stirnseitenabschnitten eine Mehrzahl von Kontaktelementen zur Aufnahme und elektrischen Kontaktierung eines jeweiligen Endabschnittes einer Mehrzahl von ersten elektrischen Leitern und an der anderen der beiden Stirnseitenabschnitten eine Mehrzahl von Kontaktelementen zur Aufnahme und Kontaktierung eines jeweiligen Endabschnittes einer Mehrzahl von zweiten Leitern aufweist, wobei die beiden Mehrzahl von Kontaktelementen über die Längserstreckung der Kontakteinrichtung (4) jeweils mittels eines Durchgangsleiters elektrisch miteinander verbunden sind, insbesondere derart, dass ein Kontaktelement an der einen der beiden Stirnseitenabschnitten elektrisch mit einem zugeordneten Kontaktelement an der anderen der beiden Stirnseitenabschnitten verbunden ist.
2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektrische Kontakteinrichtung (4) im Bereich ihres Montageabschnittes (6) und in Längsrichtung (X) zwischen den beiden Stirnseitenabschnitten eine Aufnahme aufweist, zur Aufnahme eines in die Aufnahme einsetzbaren Kontaktblocks, wobei der Kontaktblock Seitenflächen und Stirnseitenflächen aufweist, und die Seitenflächen zur Anlage an, die Aufnahme der Kontakteinrichtung festlegende Innenflächen in Einsetzlage in der elektrischen Kontakteinrichtung (4) ausgebildet sind und der Kontaktblock an einer seiner Stirnseitenabschnitte die eine Mehrzahl von Kontaktelementen zur Aufnahme und elektrischen Kontaktierung eines jeweiligen Endabschnittes einer Mehrzahl von ersten elektrischen Leitern und an der anderen der beiden Stirnseitenabschnitte die andere Mehrzahl von Kontaktelementen zur Aufnahme und Kontaktierung eines jeweiligen Endabschnittes einer Mehrzahl von zweiten Leitern aufweist.
3. System nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, das s die Aufnahme zur Aufnahme eines Kontaktblockes in Einbaulage zum Boden des Montagekörpers (2) offen ist und der Kontaktblock in Einbaulage am Boden des Montagekörpers (2) anliegt.
4. System nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, das s der Kontaktblock und die Aufnahme der elektrischen Kontakteinrichtung (4) zueinander komplementäre Verriegelungselemente, insbesondere Rastelemente, aufweisen zur Fixierung des Kontaktblocks in der Aufnahme der Kontakteinrichtung.
5. System nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Montageabschnitt (6) der Kontakteinrichtung (4) in Einbaulage an seinen Seitenwandabschnitten sich transversal nach außen erstreckende Haltestege aufweist, welche jeweils mit einem zugeordneten Transversalvorsprung eines Seitenwandabschnittes des Montagekörpers (2) zum Halten der Kontakteinrichtung (4) an dem Montagekörper (2) anliegen.
6. System nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, das s der jeweilige Transversalvorsprung eines Seitenwandabschnittes des Montagekörpers (2) unter elastischer Auslenkung an dem zugeordneten Haltesteg der Kontakteinrichtung (4) anliegt.
7. System nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System neben dem ersten Kontaktblock zur Durchkontaktierung in Längsrichtung der Kontakteinrichtung zumindest einen weiteren in die Aufnahme einsetzbaren Kontaktblock aufweist, wobei der zumindest eine weitere Kontaktblock Längsseitenflächen und Stirnseitenflächen aufweist, und die Längsseitenflächen zur Anlage an, die Aufnahme der Kontakteinrichtung festlegende Innenflächen in Einsetzlage in der elektrischen Kontakteinrichtung (4) ausgebildet sind und der zumindest eine weitere Kontaktblock an einer seiner Stirnseitenabschnitte die eine Mehrzahl von Kontaktelementen zur Aufnahme und elektrischen Kontaktierung eines jeweiligen Endabschnittes einer Mehrzahl von ersten elektrischen Leitern und an der anderen der beiden Stirnseitenabschnitte die andere Mehrzahl von Kontaktelementen zur Aufnahme und Kontaktierung eines jeweiligen Endabschnittes einer Mehrzahl von zweiten Leitern aufweist, und wobei sich der erste Kontaktblock und der weitere Kontaktblock in Bezug auf die Kontaktelemente unterscheiden, insbesondere in Bezug auf die Anzahl der Kontaktelementen und/oder der zugeordneten Durchkontaktierungen zur Realisierung von Kontakteinrichtungen weiterer Arten.
8. System nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, das s der jeweilige Kontaktblock jeweils Seiten-

flächen und Stirnseitenflächen aufweist, wobei diese Seitenflächen zur Anlage an, die Aufnahme der Kontakteinrichtung (4) festlegende Innenflächen in Einsetzlage in der elektrischen Kontakteinrichtung (4) ausgebildet sind.

5

9. System nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer der die Aufnahme der Kontakteinrichtung (4) festlegenden Innenflächen eine Kontaktanordnung vorgesehen ist, welche elektrisch mit dem Kontaktabschnitt (5) der Kontakteinrichtung (4) verbunden ist und welche mechanisch und/oder elektrisch in Eingriff mit einer zugeordneten, an einer Seitenfläche des Kontaktblocks angeordneten Kontaktanordnung in eine Betriebsposition bringbar ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

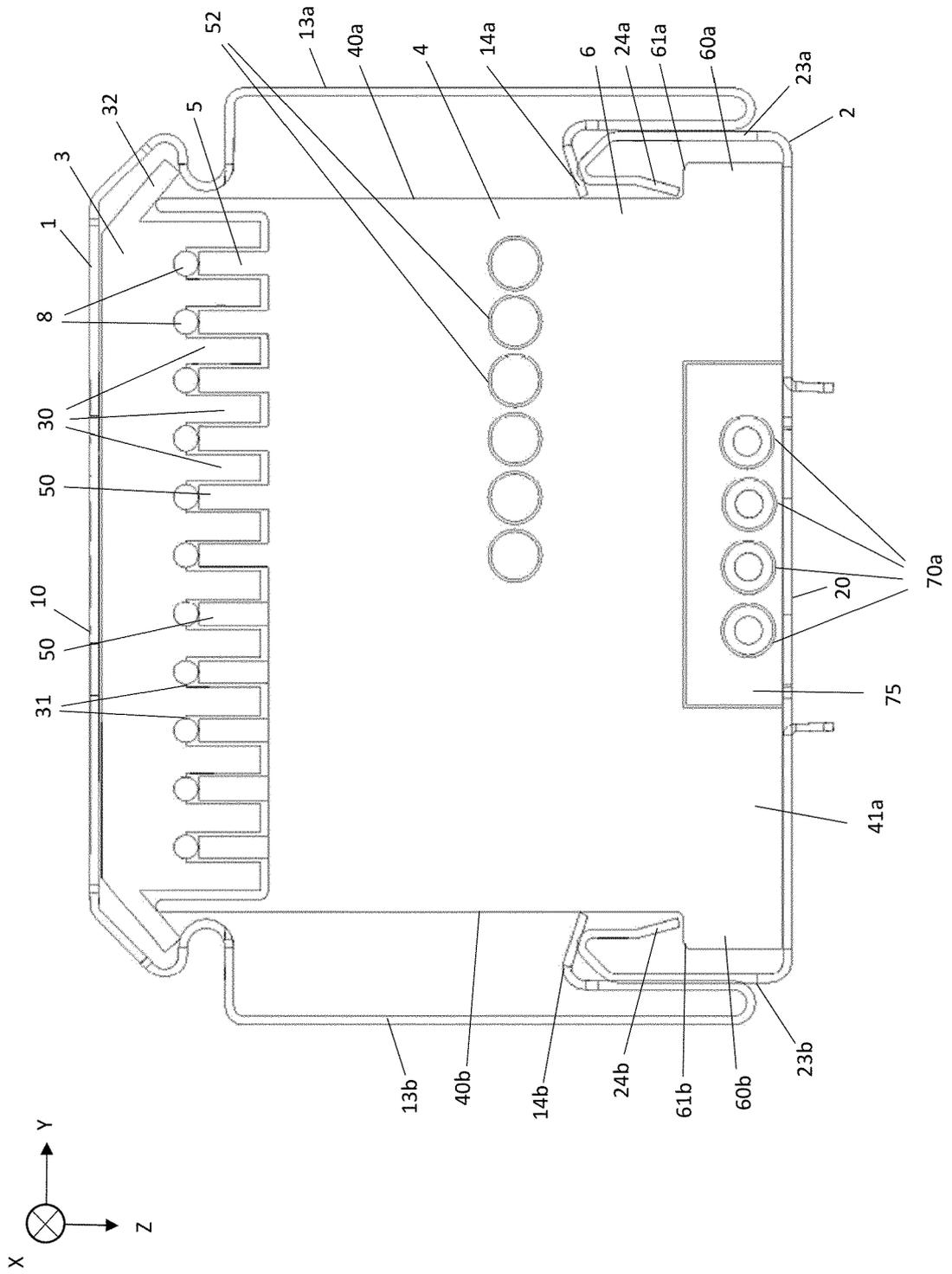


Fig. 1

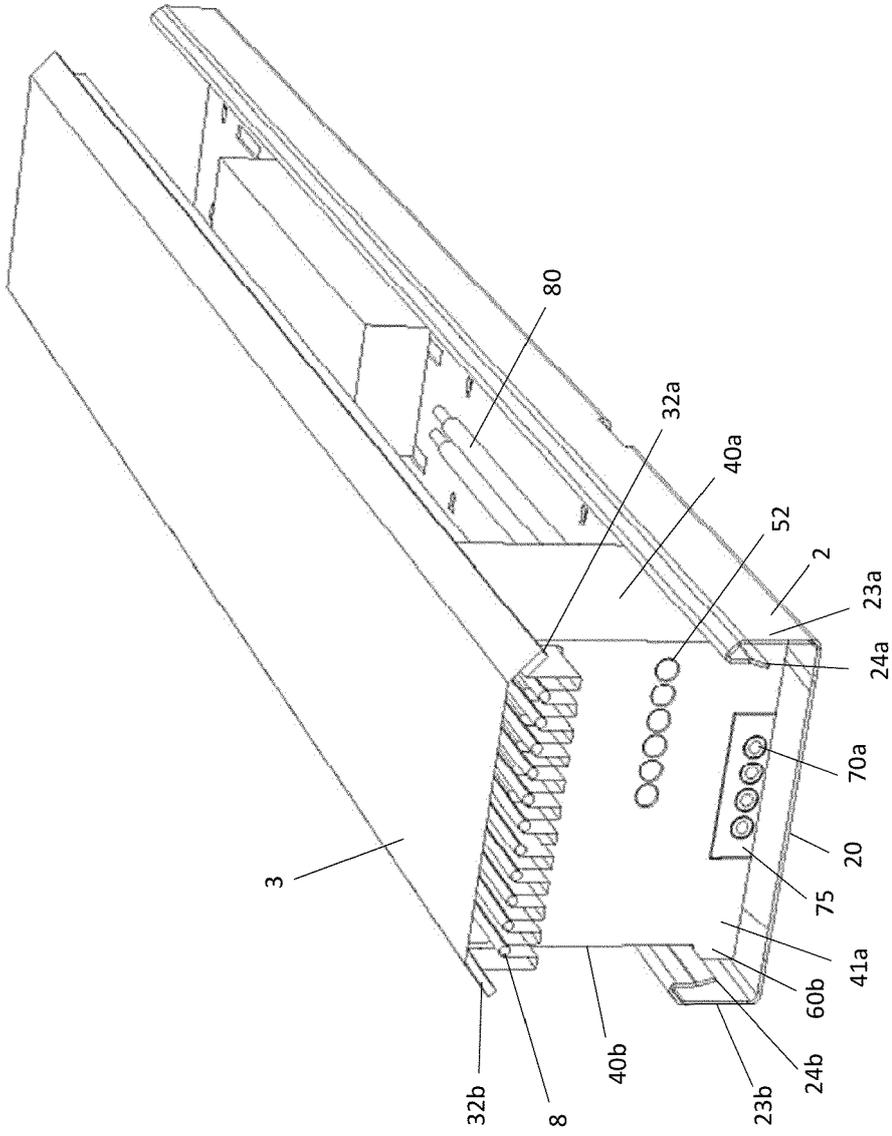


Fig. 2

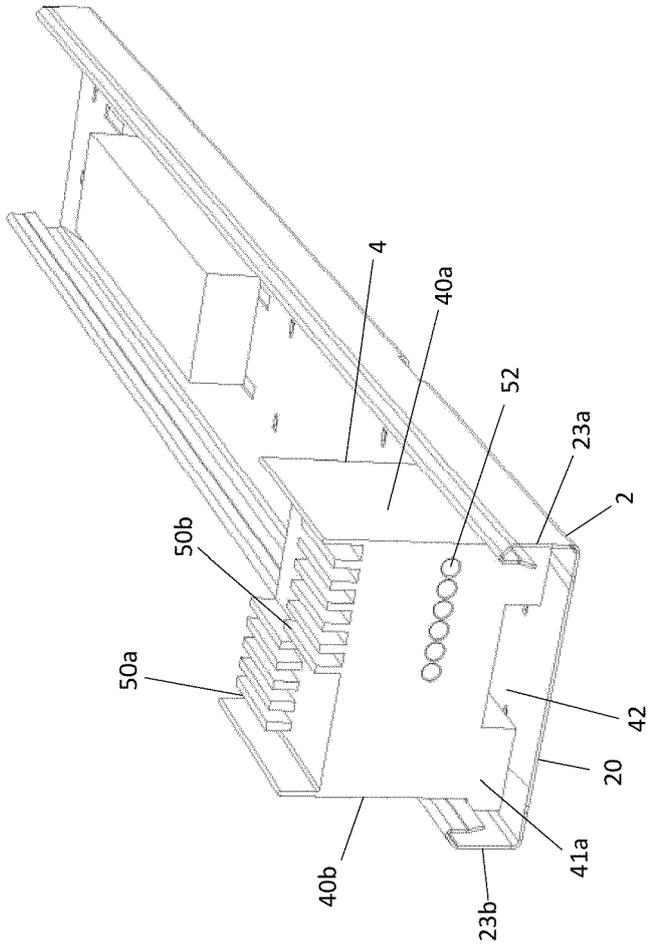


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 21 16 4520

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 3 477 792 A1 (WAGO VERWALTUNGS GMBH [DE]) 1. Mai 2019 (2019-05-01) * Absatz [0080] - Absatz [0083] * * Abbildungen 11,12,17 * -----	1-9	INV. F21V21/35 F21V21/005 F21V21/02 H01R25/14
A	EP 1 361 632 A1 (ZUMTOBEL STAFF GMBH [AT]) 12. November 2003 (2003-11-12) * Absatz [0014] - Absatz [0021] * * Abbildungen 2-4 * -----	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21V H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Juli 2021	Prüfer Demirel, Mehmet
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 21 16 4520

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

06-07-2021

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3477792 A1	01-05-2019	KEINE	

EP 1361632 A1	12-11-2003	AT 307403 T	15-11-2005
		DE 10220592 A1	20-11-2003
		EP 1361632 A1	12-11-2003

EPO FORM P0461

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

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

- EP 2365597 B1 [0004]