



(11) **EP 4 178 048 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.05.2023 Patentblatt 2023/19

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
H01R 25/14 ^(2006.01) **F21V 23/06** ^(2006.01)
F21V 21/005 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22206157.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H01R 25/142; F21V 23/06; F21S 8/038;
F21V 21/34; F21Y 2103/10; F21Y 2115/10

(22) Anmeldetag: **08.11.2022**

(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:
• **Mania, Dirk**
72379 Hechingen-Stetten (DE)
• **Krajka, Michael**
72474 Winterlingen (DE)

(30) Priorität: **09.11.2021 DE 102021212616**

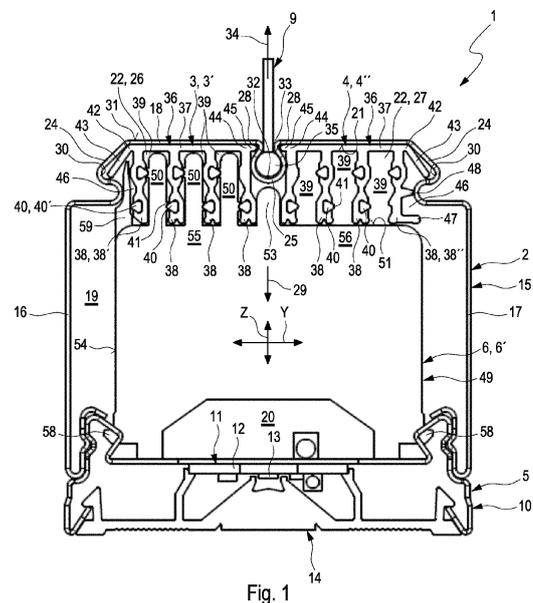
(74) Vertreter: **BRP Renaud & Partner mbB**
Rechtsanwälte Patentanwälte
Steuerberater
Königstraße 28
70173 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **RIDI-LEUCHTEN GmbH**
72417 Jungingen (DE)

(54) **LEUCHE MIT TRAGPROFIL, STROMFÜHRUNGSSCHIENE UND STECKER**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Stecker (6) für eine Leuchte (1), die ein Tragprofil (2) mit einem Schienenaufnahmeraum (22) aufweist, in dem sich ein Trennsteg (25) befindet, der den Schienenaufnahmeraum (22) in eine erste Schienenaufnahmekammer (26) und eine zweite Schienenaufnahmekammer (27) unterteilt, die jeweils zur Aufnahme einer Stromführungsschiene (3, 4) dienen, wobei der Stecker (6) zum Einspeisen elektrischer Energie in eine Stromführungsschiene (3, 4) der Leuchte (1) oder zum Abgreifen elektrischer Energie von einer Stromführungsschiene (3, 4) der Leuchte (1) dient, mit einem Steckerkörper (49), der mehrere steg- oder stabförmige Steckelemente (50) aufweist, die an einer Steckseite (51) des Steckerkörpers (49) abstehen und die beim Einstecken des Steckers (6) in eine Stromführungsschiene (3, 4) jeweils in eine Eingriffsnut (39) eingreifen, wobei zumindest ein solches Steckelement (50) zumindest einen Gegenkontaktbereich (52) aufweist, der mit einem Kontaktbereich (41) eines Leiters (40) der Stromführungsschiene (3, 4) elektrisch kontaktiert ist, wenn der Stecker (6) in die Stromführungsschiene (3, 4) eingesteckt ist.

Die Betriebssicherheit der Leuchte (1) lässt sich verbessern, wenn der Steckerkörper (49) außerdem ein an der Steckseite (51) abstehendes, stab- oder stegförmiges Zentrierelement (53) aufweist, das sich von den Steckelementen (50) unterscheidet und das beim Einstecken des Steckers (6) in die Stromführungsschiene (3, 4) im Bereich des Trennstegs (25) den jeweiligen zum Trennsteg (25) benachbarten und/oder am Trennsteg (25) abgestützten Kontaktsteg (38) seitlich überlappt.



EP 4 178 048 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Stecker für eine Leuchte, die ein Tragprofil mit einem Schienenaufnahmeraum aufweist, in dem sich ein Trennsteg befindet, der den Schienenaufnahmeraum in eine erste Schienenaufnahmekammer und eine zweite Schienenaufnahmekammer unterteilt, die jeweils zur Aufnahme einer Stromführungsschiene dienen. Die Erfindung betrifft außerdem eine Leuchte, die mit einem solchen Tragprofil, mit einer solchen Stromführungsschiene und mit wenigstens einem solchen Stecker ausgestattet ist.

[0002] Die Erfindung geht dabei von einer Leuchte aus, wie sie beispielsweise aus der EP 3 583 606 A1 bekannt ist. Eine derartige Leuchte ist mit einem Tragprofil ausgestattet. Die Leuchte besitzt eine bezüglich ihrer Längsrichtung geradlinige und längliche Gestalt und eignet sich insbesondere für eine Verwendung in einem Lichtband, bei dem mehrere derartige Leuchten in der Längsrichtung hintereinander angeordnet sind. Das Tragprofil besitzt hierzu einen bezüglich seiner Längsrichtung geradlinigen und länglichen Profilkörper, der zwei sich gegenüberliegende seitliche Profilwände und einen die beiden Profilwände miteinander verbindenden Profilboden aufweist. Die beiden Profilwände und der Profilboden begrenzen einen Profillinienraum an drei von vier Seiten, während der Profilkörper an einer dem Profilboden gegenüberliegenden vierten Seite eine Profilöffnung bildet bzw. aufweist. Der Profilboden bildet an seiner dem Profillinienraum zugewandten Bodeninnenseite einen Schienenaufnahmeraum aus, in dem eine Stromführungsschiene einclipsbar ist, wobei der Schienenaufnahmeraum durch eine erste Aufnahmewand und eine zweite Aufnahmewand begrenzt ist, die am Profilboden ausgebildet sind und sich gegenüberliegen. Bei der aus der vorstehend genannten EP 3 583 606 A1 bekannten Leuchte kommt eine herkömmliche Stromführungsschiene zum Einsatz, die einen bezüglich der Längsrichtung geradlinigen und länglichen Schienenkörper aufweist, der einen Schienenboden und mehrere vom Schienenboden abstehende, parallel zueinander verlaufende Kontaktstege aufweist. Benachbarte Kontaktstege begrenzen dabei jeweils eine Eingriffsnut seitlich, also quer zur Längsrichtung. Alle Kontaktstege weisen jeweils zumindest einen elektrischen Leiter auf, der in einer der Eingriffsnuten einen freistehenden Kontaktbereich aufweist, an dem eine elektrische Kontaktierung möglich ist. Der Schienenkörper weist an beiden Längsseiten des Schienenbodens jeweils einen Federsteg auf, die beim Einsetzen der Stromführungsschiene in den Schienenaufnahmeraum mit den beiden Aufnahmewänden zum Verclipsen zusammenwirken. Bei der bekannten Leuchte füllt die eine Stromführungsschiene den gesamten Schienenaufnahmeraum aus. Die EP 3 583 606 A1 zeigt außerdem einen Stecker, der eine der Anzahl an Eingriffsnuten entsprechende Anzahl an Steckelementen aufweist, so dass im gesteckten bzw. montierten Zustand des Steckers in jede Eingriffsnut je ein Steckelement ein-

greift.

[0003] Bei der bekannten Leuchte lässt sich das Nutzungsspektrum der Leuchte insbesondere über Varianten der Stromführungsschiene verändern. Beispielsweise können sich Varianten der Stromführungsschiene durch eine unterschiedlich große Anzahl an darin angeordneten elektrischen Leitern voneinander unterscheiden. Preiswerte Varianten enthalten eine Mindestanzahl von Leitern, um einen einzigen Stromkreis zu realisieren. Aufwändige, komplexe Varianten enthalten deutlich mehr Leiter, um mehrere Stromkreise zu realisieren, wobei insbesondere auch einer dieser Stromkreise als Notstromkreis konfiguriert sein kann. Die Bereitstellung einer vergleichsweise großen Anzahl an unterschiedlichen Varianten für die Stromführungsschiene ist ein hoher Aufwand an Logistik erforderlich. Ferner geht die Verwendung einfacher Varianten mit einem vergleichsweise hohen Materialverbrauch einher, wodurch diese einfachen Varianten relativ teuer sind.

[0004] Aus der DE 10 2011 114 160 B4 ist eine Leuchte bekannt, bei am Profilboden ein Trennsteg ausgebildet ist, der den Schienenaufnahmeraum in zwei Schienenaufnahmekammern unterteilt, in denen jeweils eine Stromführungsschiene angeordnet ist. Ein zugehöriger Stecker greift mit seinen Steckelementen in die Eingriffsnuten beider Stromführungsschienen ein.

[0005] Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, für eine Leuchte der vorstehend beschriebenen Art sowie für zugehörige Stecker eine vorteilhafte oder zumindest eine andere Ausführungsform aufzuzeigen, die sich insbesondere durch reduzierte Herstellungskosten im Hinblick auf eine Variantenbildung auszeichnet.

[0006] Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0007] Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, das Tragprofil am Profilboden so auszugestalten, dass der Schienenaufnahmeraum in zwei, parallel zueinander verlaufende Schienenaufnahmekammern unterteilt ist, in die jeweils eine entsprechend verkleinerte Stromführungsschiene einclipsbar ist. Hierdurch ist es möglich, die beiden Schienenaufnahmekammern unabhängig voneinander mit einer Stromführungsschiene zu bestücken. Beispielsweise kann für einfache Varianten vorgesehen sein, nur eine der Stromaufnahmekammern mit einer Stromführungsschiene zu bestücken, während die andere Schienenaufnahmekammer frei bleibt. Ebenso ist für komplexe Varianten denkbar, beide Schienenaufnahmekammern mit jeweils einer Stromführungsschiene zu bestücken. Dabei können gleiche Stromführungsschienen oder auch unterschiedliche Stromführungsschienen in den beiden Schienenaufnahmekammern zum Einsatz kommen. Von besonderem Vorteil ist dabei, dass es zur Realisierung einfacher Varianten, bei denen eine einzige Stromführungsschiene ausreicht, nicht erforderlich ist, beide Schienenaufnahmekammern

mit jeweils einer Stromführungsschiene zu bestücken. Für diese einfachen Ausführungsformen wird somit quasi eine Halbierung der Kosten für die Stromführungsschiene realisiert. Entsprechendes gilt dann auch für die zum Einsatz kommenden Stecker.

[0008] Ein erfindungsgemäßer Stecker für eine derartige Leuchte kann als Einspeiser verwendet werden und zum Einspeisen elektrischer Energie in eine Stromführungsschiene dienen. Ebenso lässt sich ein derartiger Stecker als Abgreifer verwenden und zum Abgreifen elektrischer Energie von einer Stromführungsschiene dienen. Der jeweilige Stecker weist hierzu einen Steckerkörper auf, der mehrere steg- oder stabförmige Steckelemente aufweist, die an einer Steckerseite des Steckerkörpers abstehen und die beim Einstecken des Steckers in eine Stromführungsschiene jeweils in eine Eingriffsnut der Stromführungsschiene eingreifen. Ein stabförmiges Steckelement besitzt quer zur Steckrichtung einen Querschnitt, dessen Breite und Länge in etwa gleich groß sind. Im Unterschied dazu besitzt ein stegförmiges Steckelement quer zur Steckrichtung einen Querschnitt, bei dem die Länge deutlich größer ist als die Breite.

[0009] Zumindest eines der Steckelemente weist wenigstens einen Gegenkontaktbereich auf, der mit einem Kontaktbereich eines Leiters der Stromführungsschiene elektrisch kontaktiert ist, wenn der Stecker in die Stromführungsschiene eingesteckt ist. Der erfindungsgemäße Stecker zeichnet sich nun dadurch aus, dass der Steckerkörper außerdem ein an der Steckseite abstehendes stab- oder stegförmiges Zentrierelement aufweist, das sich von den Steckelementen unterscheidet und das beim Einstecken des Steckers in die Stromführungsschiene im Bereich des Trennstegs den jeweiligen zum Trennsteg benachbarten und/oder am Trennsteg abgestützten Kontaktsteg seitlich, also quer zur Steckrichtung überlappt. Das Zentrierelement weist insbesondere keinen Gegenkontaktbereich auf, insbesondere ist das Zentrierelement in der Steckrichtung kürzer dimensioniert als die Steckelemente, wodurch eine Kollision mit dem Trennsteg vermieden wird. Der erfindungsgemäße Stecker ist somit auf das erfindungsgemäße Tragprofil, das sich durch den Trennsteg im Schienenaufnahmeraum auszeichnet, angepasst. In der Folge ist der erfindungsgemäße Stecker für die Verwendung in einer Leuchte bestimmt, die mit einem derartigen Tragprofil ausgestattet ist.

[0010] Zweckmäßig kann der Steckerkörper zusätzlich ein Nullleitersteckelement aufweisen, das an einem Seitenrand des Steckerkörpers an der Steckseite absteht und beim Einstecken des Steckers in die Stromführungsschiene in einen Zwischenraum eingreift, der zwischen dem zum Federsteg benachbarten Kontaktsteg und der diesem Kontaktsteg gegenüberliegenden Aufnahmewand ausgebildet ist. Das Nullleitersteckelement weist einen Gegenkontaktbereich auf, der mit einem der jeweiligen Aufnahmewand zugewandten, im Zwischenraum freiliegenden Kontaktbereich eines Leiters dieses Kontaktstegs elektrisch kontaktiert ist, wenn der Stecker

in die Stromführungsschiene eingesteckt ist. Wie vorstehend erläutert, ist hierzu die Stromführungsschiene als Standard-Stromführungsschiene konfiguriert, so dass der Gegenkontaktbereich des Nullleitersteckelements mit dem Kontaktbereich des Nullleiters des Nullleiterkontaktstegs in Kontakt kommt. Bei als Notstromführungsschiene ausgestalteter Stromführungsschiene ist das Einführen des Nullleitersteckelements in den Zwischenraum durch den Abstützbereich und insbesondere durch den Abdeckkragen verhindert.

[0011] Der jeweilige Stecker kann als Einfachstecker konzipiert sein, bei dem der Steckerkörper an der Steckseite einen Aktivbereich und einen Passivbereich aufweist, die durch das Zentrierelement voneinander getrennt sind. Die Steckelemente sind beim Einfachstecker ausschließlich im Aktivbereich ausgebildet. In der Folge kann mit Hilfe des Einfachsteckers eine elektrische Kopplung nur mit einer einzigen Stromführungsschiene realisiert werden. Im Unterschied zum Aktivbereich weist der Passivbereich kein Steckelement auf.

[0012] Alternativ dazu kann der Stecker auch als Doppelstecker konfiguriert sein, bei dem der Steckerkörper beiderseits des Zentrierelements mehrere Steckelemente aufweist. In der Folge lassen sich mit Hilfe des Doppelsteckers gleichzeitig zwei Stromführungsschienen elektrisch kontaktieren.

[0013] Zweckmäßig kann vorgesehen sein, dass das Zentrierelement bezüglich der Querrichtung mittig bzw. zentrisch am Steckerkörper angeordnet und/oder bezüglich der Querrichtung symmetrisch ausgestaltet ist. In der Folge lässt sich der Einfachstecker wahlweise mit der ersten Stromführungsschiene oder mit der zweiten Stromführungsschiene stecken. Der Doppelstecker lässt sich bei symmetrischer Bauweise auch gewendet mit beiden Stromführungsschienen stecken.

[0014] Bei einer anderen Ausführungsform kann dagegen vorgesehen sein, dass das Zentrierelement am Steckerkörper bezüglich der Querrichtung außermittig bzw. exzentrisch angeordnet ist und/oder bezüglich der Querrichtung asymmetrisch ausgestaltet ist. Hierdurch lässt sich insbesondere bei einem als Doppelstecker ausgestalteten Stecker eine gewendete Montage bei zwei unterschiedlichen Stromführungsschienen verhindern, beispielsweise wenn die eine Stromführungsschiene als Standardstromführungsschiene konzipiert ist, während die andere Stromführungsschiene als Notstromführungsschiene konzipiert ist. Insbesondere kann der Doppelstecker als Notstecker ausgestaltet sein, bei dem das Zentrierelement asymmetrisch ausgestaltet und/oder angeordnet ist, sodass der Notstecker nur dann gleichzeitig in zwei Stromführungsschienen einsteckbar ist, wenn die eine Stromführungsschiene als Standardstromführungsschiene ausgestaltet ist und die andere Stromführungsschiene als Notstromführungsschiene ausgestaltet ist. Außerdem wird durch die gewählte Asymmetrie bzw. Anordnung des Zentrierelements sichergestellt, dass ausschließlich die für die Kontaktierung mit der Standardstromführungsschiene vorgesehe-

nen Steckelemente in die Standardstromführungsschiene einführbar sind, während nur die für die Kontaktierung mit der Notstromführungsschiene vorgesehene Steckelemente mit der Notstromführungsschiene steckbar sind. Durch diese Maßnahme wird die Betriebssicherheit der hier vorgestellten Leuchte bzw. des hier vorgestellten Leuchtensystems verbessert.

[0015] Eine erfindungsgemäße Leuchte, die sich insbesondere zum Aufbau eines Lichtbands eignet, das mehrere derartige Leuchten in Längsrichtung hintereinander aufweist, ist mit einem Tragprofil ausgestattet, das gegenüber einer Profilöffnung ein in einem Profilboden einen Schienenaufnahmeraum aufweist, in dem sich ein Trennsteg befindet, der den Schienenaufnahmeraum in eine erste Schienenaufnahmekammer und eine zweite Schienenaufnahmekammer unterteilt. Die Leuchte weist außerdem mindestens eine Stromführungsschiene auf, die in die jeweilige Schienenaufnahmekammer eingesetzt ist. Darüber hinaus besitzt die Leuchte einen Geräteträger, der einen bezüglich seiner Längsrichtung länglichen und geradlinigen Trägerkörper aufweist, der zumindest einen elektrischen Verbraucher trägt und der dem Profilboden gegenüberliegend am Tragprofil befestigt ist und dabei die Profilöffnung verschließt. Ferner ist die Leuchte mit wenigstens einem Stecker der vorstehend beschriebenen Art ausgestattet, der mit wenigstens einer solchen Stromführungsschiene elektrisch gekoppelt ist.

[0016] Der jeweilige elektrische Verbraucher kann dabei optional mittels eines solchen Steckers elektrisch mit der jeweiligen Stromführungsschiene gekoppelt sein. Zweckmäßig kann der Stecker über Kabel mit dem jeweiligen elektrischen Verbraucher elektrisch verbunden sein und in die jeweilige Stromführungsschiene gesteckt sein, sodass die Kabel mit den Leitern der jeweiligen Stromführungsschiene elektrisch verbunden sind. Somit lässt sich der jeweilige Verbraucher an einen Stromkreis anschließen, der in der jeweiligen Stromführungsschiene bereitgestellt ist.

[0017] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform weist das Tragprofil einen sich in Längsrichtung erstreckenden Trennsteg auf, der am Profilboden zwischen den beiden Kammerwänden angeordnet ist und in den Schienenaufnahmeraum vorsteht. Hierdurch unterteilt der Trennsteg den Schienenaufnahmeraum in eine erste Schienenaufnahmekammer und eine zweite Schienenaufnahmekammer. Die erste Schienenaufnahmekammer ist dabei seitlich, also quer zur Längsrichtung durch die erste Aufnahmewand und durch den Trennsteg begrenzt. Die zweite Schienenaufnahmekammer ist seitlich durch die zweite Aufnahmewand und durch den Trennsteg begrenzt. Die Ausgestaltung der Aufnahmewände und des Trennstegs erfolgt so, dass in die erste Schienenaufnahmekammer eine erste Stromführungsschiene einclipstbar ist, während die zweite Schienenaufnahmekammer eine zweite Stromführungsschiene einclipstbar ist. Der Trennsteg kann ein separates Bauteil sein, das an das Tragprofil bzw. an den Profilboden angebaut ist.

Bevorzugt ist jedoch eine Bauform, bei welcher der Trennsteg integral am Profilboden ausgeformt ist. Das Tragprofil ist vorzugsweise ein aus einem einzigen Blechstück durch Umformung hergestelltes Blechformteil, das die beiden Profilwände und den Profilboden mit den Aufnahmewänden und mit dem Trennsteg aufweist.

[0018] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform kann der Trennsteg in der ersten Schienenaufnahmekammer und in der zweiten Schienenaufnahmekammer jeweils einen Steghinterschnitt ausbilden, an oder in dem sich die ggf. darin eingeclipste Stromführungsschiene in einer vom Profilboden zur Profilöffnung weisenden Halterichtung abstützt. Der jeweilige Steghinterschnitt kann beispielsweise durch einen seitlich zur zugehörigen Aufnahmewand vorstehenden Vorsprung gebildet werden, an dem sich die jeweilige Stromführungsschiene in der Halterichtung abstützen kann.

[0019] Bei einer anderen vorteilhaften Ausführungsform können die Aufnahmewände optional jeweils einen Wandhinterschnitt ausbilden, in oder an dem sich die ggf. eingeclipste Stromführungsschiene in der Halterichtung abstützt. Hierdurch lässt sich die jeweilige Stromführungsschiene entlang ihrer beiden Längsseiten in der jeweiligen Schienenaufnahmekammer festlegen. Zweckmäßig kann nun vorgesehen sein, dass sich die Wandhinterschnitte und die Steghinterschnitte voneinander unterscheiden, insbesondere geometrisch. Beispielsweise kann der jeweilige Wandhinterschnitt in der Halterichtung weiter vom Profilboden entfernt sein als der jeweilige Steghinterschnitt. Somit unterscheiden sich Wandhinterschnitt und Steghinterschnitt insbesondere derart, dass eine an der jeweiligen Stromführungsschiene für die Abstützung am jeweiligen Wandhinterschnitt vorgesehene Kontur und nicht zur Abstützung mit dem Steghinterschnitt zusammenwirken kann. In der Folge wird eine verwechslungssichere Montage der jeweiligen Stromführungsschiene in der jeweiligen Schienenaufnahmekammer realisiert.

[0020] Bei einer anderen Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass der Trennsteg am Profilboden an einer von einem Profillinienraum abgewandten Bodenseite eine Längsnut mit Hinterschnittkontur ausbildet. Diese Hinterschnittkontur definiert dabei einen Hinterschnitt in einer Montagerichtung, die zur Halterichtung entgegengesetzt orientiert ist. Zur Ausbildung der Hinterschnittkontur besitzt die Längsnut einen Nutquerschnitt, in dem eine Nutbreite im Inneren der Nut, also beabstandet zur Nutöffnung größer ist als in der Nutöffnung. Hierdurch ist es insbesondere möglich, in die Längsnut ein Befestigungselement einzuführen, das sich in der Montagerichtung in der Längsnut, also am Trennsteg und somit am Profilboden und letztlich am Tragprofil abstützt. Mit Hilfe eines oder mehrerer derartiger Befestigungselemente lässt sich das Tragprofil beispielsweise an einer Gebäude- oder Zimmerdecke abgehängt montieren. Da sich das Befestigungselement innerhalb der Längsnut entlang der gesamten Länge des Tragprofils verschieben und positionieren lässt, vereinfacht sich die

abgehängte Montage für das Tragprofil und somit für die damit ausgestattete Leuchte.

[0021] Bei einer anderen vorteilhaften Ausführungsform kann der Trennsteg den Schienenaufnahmeraum symmetrisch unterteilen, sodass die erste Schienenaufnahmekammer und die zweite Schienenaufnahmekammer spiegelsymmetrisch sind. Diese Spiegelsymmetrie bezieht sich dabei auf eine Symmetrieebene, die parallel zur Längsrichtung des Tragprofils und senkrecht zur Querrichtung des Tragprofils verläuft, wobei die Querrichtung ihrerseits senkrecht zur Längsrichtung verläuft. Hierdurch kann eine Falschmontage des Tragprofils vermieden werden.

[0022] Gemäß einer anderen Ausführungsform kann die Stromführungsschiene, die sich für eine Verwendung in einem Tragprofil der vorstehend beschriebenen Art eignet, einen bezüglich seiner Längsrichtung geradlinigen und länglichen Schienenkörper aufweisen, der einen Schienenboden und mehrere vom Schienenboden abstehende, parallel zueinander verlaufende Kontaktstege aufweist. Dabei begrenzen benachbarte Kontaktstege jeweils eine Eingriffsnut seitlich, also quer zur Längsrichtung. Mehrere oder alle Kontaktstege weisen jeweils wenigstens einen elektrischen Leiter auf, der in einer der Eingriffsnuten einen freistehenden Kontaktbereich aufweist. An diesem Kontaktbereich kann eine elektrische Kontaktierung mit dem jeweiligen Leiter der Stromführungsschiene erfolgen. Der Schienenkörper weist ferner an einer äußeren Längsseite des Schienenbodens einen Federsteg auf, der beim Einsetzen der Stromführungsschiene in die erste oder zweite Schienenaufnahmekammer mit der jeweiligen Aufnahmewand zum Verclipsen zusammenwirkt.

[0023] Entsprechend einer vorteilhaften Ausführungsform können bei der Stromführungsschiene der Schienenboden und/oder derjenige Kontaktsteg, der an einer von der äußeren Längsseite abgewandten inneren Längsseite des Schienenbodens am Schienenkörper angeordnet ist, eine Stützkontur ausbilden, die sich bei in die erste oder zweite Schienenaufnahmekammer eingeklipster Stromführungsschiene am Trennsteg abstützt. Diese Stützkontur unterscheidet sich vom Federsteg, sodass die Stromführungsschiene bezüglich ihrer Längsmittlebene asymmetrisch konfiguriert ist. Hierdurch wird eine verwechslungssichere Montage der Stromführungsschiene in der jeweiligen Schienenaufnahmekammer realisiert. Insbesondere unterscheiden sich Federsteg und Stützkörper derart voneinander, dass sich der Federsteg nicht am Trennsteg einclippen lässt, sodass die Stromführungsschiene insgesamt nicht falsch herum in die jeweilige Schienenaufnahmekammer einclippsbar ist.

[0024] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform kann die Stromführungsschiene als Standardstromführungsschiene ausgestaltet sein, bei der der zum Federsteg benachbarte Kontaktsteg als Nullleiterkontaktsteg konfiguriert ist und einen elektrischen Leiter aufweist, der an einer dem Federsteg zugewandten Seite einen frei-

stehenden Kontaktbereich aufweist, der bei in die jeweilige Schienenaufnahmekammer eingesetzter Stromführungsschiene gegenüber der jeweiligen Aufnahmewand beabstandet ist. Zweckmäßig handelt es sich bei diesem Leiter um den Nullleiter, der im jeweiligen Stromkreis zur Erdung bzw. als Masse benötigt wird.

[0025] Alternativ dazu kann die Stromführungsschiene als Notstromführungsschiene ausgestaltet sein, bei der der zum Federsteg benachbarte Kontaktsteg an einer dem Federsteg zugewandten Seite einen Abstützbereich aufweist, der bei in die jeweilige Schienenaufnahmekammer eingesetzter Stromführungsschiene an der jeweiligen Aufnahmewand seitlich abgestützt ist. Insbesondere weist der außenliegende Kontaktsteg keinen Leiter auf, der an einer dem Federsteg zugewandten Seite einen freistehenden Kontaktbereich aufweist. Hierdurch unterscheiden sich die Notstromführungsschiene und die Standardstromführungsschiene mechanisch bzw. geometrisch voneinander, wodurch eine verwechslungssichere Montage ermöglicht wird.

[0026] Gemäß einer Weiterbildung der Notstromführungsschiene kann der zum Federsteg benachbarte Kontaktsteg an seinem vom Schienenboden entfernten Ende einen seitlich abstehenden Abdeckkragen aufweisen, der an der dem Federsteg zugewandten Seite über den Abstützbereich vorsteht. Durch diesen Abdeckkragen wird sichergestellt, dass ein Stecker, der ein Nullleitersteckelement zum Kontaktieren des Nullleiters einer Standardstromführungsschiene aufweist, nicht falsch herum montierbar ist. Der Abdeckkragen verhindert das Eindringen des Nullleitersteckelements in einen Zwischenraum zwischen dem außenliegenden Kontaktsteg und der Aufnahmewand.

[0027] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0028] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Vorstehend genannte und nachfolgend noch zu nennende Bestandteile einer übergeordneten Einheit, wie z.B. einer Einrichtung, einer Vorrichtung oder einer Anordnung, die separat bezeichnet sind, können separate Bauteile bzw. Komponenten dieser Einheit bilden oder integrale Bereiche bzw. Abschnitte dieser Einheit sein, auch wenn dies in den Zeichnungen anders dargestellt ist.

[0029] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Komponenten beziehen.

[0030] Es zeigen, jeweils schematisch,

Fig. 1 einen vereinfachten Querschnitt durch

- eine Leuchte im Bereich eines Steckers,
- Fig. 2 eine vereinfachte Seitenansicht auf ein Lichtband mit mehreren Leuchten,
- Fig. 3 bis 6 Querschnitte der Leuchte wie in Figur 1 im Bereich einer Schienenaufnahmekammer eines Tragprofils bei verschiedenen Ausführungsformen,
- Fig. 7 und 8 Querschnitte wie in Figur 1, jedoch bei anderen Ausführungsformen, jeweils in zwei Zuständen A und B.

[0031] Entsprechend Figur 1 weist eine Leuchte 1, die in den Figuren 1 und 3 bis 8 jeweils in einem quer zur Längsrichtung X verlaufenden Querschnitt zumindest teilweise wiedergegeben ist, ein Tragprofil 2, wenigstens eine Stromführungsschiene 3, 4, zumindest einen Geräteträger 5 und wenigstens einen Stecker 6 auf. Die Längsrichtung X ist in Figur 2 durch einen Doppelpfeil angedeutet und steht in den Figuren 1 und 3 bis 8 senkrecht zur Zeichnungsebene. Die Leuchte 1 besitzt eine bezüglich der Längsrichtung X längliche und geradlinige Gestalt. Gemäß Figur 2 kann die Leuchte 1 insbesondere in einem Lichtband 7 verwendet werden, bei dem mehrere derartige Leuchten 1 in der Längsrichtung X hintereinander angeordnet sind und unmittelbar aneinander anschließen. Die Leuchte 1 bzw. das Lichtband 7 ist für eine abgehängte Deckenmontage vorgesehen. In Figur 2 ist eine Decke 8 gezeigt, an der das Lichtband 7 bzw. die Leuchten 1 über mehrere Befestigungselemente 9 befestigt bzw. abgehängt ist. Das jeweilige Befestigungselement 9 kann vorzugsweise ein Seil oder ein Stab sein.

[0032] Entsprechend Figur 1 besitzt der Geräteträger 5 einen bezüglich der Längsrichtung X länglichen und geradlinigen Trägerkörper 10, der vorzugsweise aus einem einzigen Blechstück durch Umformung hergestellt ist. Der Trägerkörper 10 trägt wenigstens einen elektrischen Verbraucher 11. Im Beispiel der Figur 1 bildet der Verbraucher 11 eine elektrische Beleuchtungseinheit, die zumindest eine Platine 12 und eine Vielzahl lichtemittierender Elemente 13 aufweist, bei denen es sich vorzugsweise um Leuchtdioden bzw. LEDs handelt.

[0033] Der Geräteträger 5 weist außerdem eine Optik 14 auf, die auf geeignete Weise am Trägerkörper 10 befestigt ist. Die Stromversorgung des jeweiligen Verbrauchers 11 erfolgt über den jeweiligen Stecker 6, der hierzu über nicht gezeigte Kabel mit dem jeweiligen Verbraucher 11 elektrisch verbunden ist. Der Stecker 6 ist in wenigstens eine der Stromführungsschienen 3, 4 eingesteckt.

[0034] Entsprechend den Figuren 1 und 3 bis 8 weist das Tragprofil 2 einen bezüglich der Längsrichtung X geradlinigen und länglichen Profilkörper 15 auf, der zwei sich gegenüberliegende seitliche Profilwände 16, 17 und einen Profilboden 18 aufweist, der die beiden Profilwände 16, 17 miteinander verbindet. Auch beim Profilkörper

15 handelt es sich bevorzugt um ein Blechformteil, das aus einem einzigen Blechstück durch Umformung hergestellt ist. Der Profilkörper 15 definiert einen Profillininnenraum 19, der an drei von vier Seiten durch die beiden Profilwände 16, 17 und durch den Profilboden 18 begrenzt ist und der eine dem Profilboden 18 gegenüberliegende Profilöffnung 20 aufweist. Durch den am Tragprofil 2 befestigten Geräteträger 5 ist die Profilöffnung 20 verschlossen. Hierbei verrastet der Trägerkörper 10 mit den beiden Seitenwänden 16, 17 des Profilkörpers 15.

[0035] Der Profilboden 18 weist an seiner dem Profillininnenraum 19 zugewandten Bodeninnenseite 21 einen Schienenaufnahmeraum 22 auf, der seitlich, also quer zur Längsrichtung X durch eine erste Aufnahmewand 23 und eine zweite Aufnahmewand 24 begrenzt ist, die am Profilboden 18 ausgebildet sind und sich quer zur Längsrichtung X gegenüberliegen. Am Profilboden 18 ist außerdem zwischen den beiden Aufnahmewänden 23, 24 ein Trennsteg 25 ausgebildet, der in den Schienenaufnahmeraum 22 vorsteht und dadurch den Schienenaufnahmeraum 22 in eine erste Schienenaufnahmekammer 26 sowie eine zweite Schienenaufnahmekammer 27 unterteilt. Die erste Schienenaufnahmekammer 26 ist seitlich durch die erste Aufnahmewand 23 und durch den Trennsteg 25 begrenzt. Die zweite Schienenaufnahmekammer 27 ist seitlich durch die zweite Aufnahmewand 24 und durch den Trennsteg 25 begrenzt. In die erste Schienenaufnahmekammer 26 ist die eine oder erste Stromführungsschiene 3 eingeklippt, während in die zweite Schienenaufnahmekammer 27 die andere oder zweite Stromführungsschiene 4 eingeklippt ist. Für das Einklipsen der Stromführungsschienen 3, 4 bildet der Trennsteg 25 in der ersten Schienenaufnahmekammer 26 und in der zweiten Schienenaufnahmekammer 27 jeweils einen Steghinterschnitt 28 aus. An oder in diesem Steghinterschnitt 28 kann sich die eingeklippte Stromführungsschiene 3, 4 in einer vom Profilboden 18 zur Profilöffnung 20 weisenden Halterichtung 29, die in Figur 1 durch einen Pfeil angedeutet ist, abstützen. Realisiert werden die beiden Steghinterschnitte 28 hier durch eine bauchige Ausgestaltung des Trennstegs 25, wodurch der Trennsteg 25 für jede Schienenaufnahmekammer 26, 27 jeweils eine in Richtung zur zugehörigen Aufnahmewand 23, 24 vorstehenden Vorsprung ausbildet. Zur Realisierung der Clipsverbindung bilden die Aufnahmewände 23, 24 jeweils einen Wandhinterschnitt 30 aus, in oder an dem sich die jeweils eingeklippte Stromführungsschiene 3, 4 in der Halterichtung 29 abstützt. Erkennbar ist hierbei vorgesehen, dass der jeweilige Wandhinterschnitt 30 in der Halterichtung 29 weiter vom Profilboden 18 entfernt ist als der zugehörige Steghinterschnitt 28. Mit anderen Worten, die Steghinterschnitte 28 und die Wandhinterschnitte 30 sind geometrisch unterschiedlich konfiguriert.

[0036] Vorzugsweise sind die Aufnahmewände 23, 24, der Trennsteg 25 und ggf. die Wandhinterschnitte 30 und die Steghinterschnitte 28 integral am Profilboden 18 bzw. am Profilkörper 15 ausgeformt.

[0037] Der Trennsteg 25 bildet am Profilboden 18 an einer vom Profillinienraum 19 abgewandten Bodenaußenseite 31 eine Längsnut 32 aus, die einen Hinterschnitt bzw. eine Hinterschnittkontur bildet. Die Längsnut 32 erstreckt sich in der Längsrichtung X und definiert im Profilboden 18 an der Bodenaußenseite 31 eine Nutöffnung 33. Im Nutquerschnitt ist eine Nutbreite in der Nutöffnung 33 kleiner als beabstandet dazu im Inneren der Längsnut 32, wodurch die vorstehend genannte Hinterschnittkontur gebildet wird. Diese Hinterschnittkontur wirkt dabei in einer Montagerichtung 34, die in Figur 1 durch einen Pfeil angedeutet ist und die der Halterichtung 29 entgegengesetzt ist. Die Längsnut 32 lässt sich insbesondere dazu verwenden, ein Befestigungselement 9 formschlüssig am Tragprofil 2 festzulegen. Beispielsweise wird hierzu ein verdicktes Ende 35 des jeweiligen Befestigungselements 9 in die Längsnut 32 eingeführt, z.B. an einem stirnseitigen Längsende des Tragprofils 2 bzw. der Längsnut 32.

[0038] Bei den hier gezeigten Beispielen unterteilt der Trennsteg 25 den Schienenaufnahmeraum 22 quer zur Längsrichtung X spiegelsymmetrisch. In der Folge lassen sich die beiden Stromführungsschienen 3, 4 gegeneinander austauschen, sodass dann die erste Stromführungsschiene 3 in der zweiten Schienenaufnahmekammer 27 angeordnet ist, während die zweite Stromführungsschiene 4 in der ersten Schienenaufnahmekammer 26 angeordnet ist.

[0039] Die jeweilige Stromführungsschiene 3, 4 weist eine bezüglich der Längsrichtung X geradlinigen und länglichen Schienenkörper 36 auf, der einen Schienenboden 37 und mehrere vom Schienenboden 37 abstehende, parallel zueinander verlaufende Kontaktstege 38 aufweist. Je zwei benachbarte Kontaktstege 38 können zwischen sich jeweils eine Eingriffsnut 39 seitlich begrenzen. Mehrere oder alle Kontaktstege 38 weisen wenigstens einen elektrischen Leiter 40, z.B. aus Kupfer, auf. Im Beispiel der Figur 1 sind an jeder Stromführungsschiene 3, 4 jeweils vier Kontaktstege 38 ausgebildet, die jeweils einen oder zwei solche Leiter 40 aufweisen. Jeder Leiter 40 weist einen freistehenden Kontaktbereich 41 auf, der abgesehen von einem als Nullleiter dienenden Leiter 40' jeweils in einer der Eingriffsnuten 39 angeordnet sind. Des Weiteren weist der jeweilige Schienenkörper 36 an einer äußeren Längsseite 42 des Schienenbodens 37 einen Federsteg 43 auf. Beim Einsetzen der jeweiligen Stromführungsschiene 3, 4 in die jeweilige Schienenaufnahmekammer 26, 27 wirkt der jeweilige Federsteg 43 mit dem jeweiligen Aufnahmerand 23, 24 bzw. mit dem dortigen Wandhinterschnitt 30 zum Verclipsen zusammen. Des Weiteren ist an einer von der äußeren Längsseite 42 abgewandten inneren Längsseite 44 des jeweiligen Schienenbodens 37 eine Stützkontur 45 ausgebildet. Über die jeweilige Stützkontur 45 stützt sich die in die jeweilige Schienenaufnahmekammer 26, 27 eingeclipste Stromführungsschiene 3, 4 am Trennsteg 25 bzw. am dortigen Steghinterschnitt 28 ab. Diese Stützkontur 45 unterscheidet sich dabei vom Federsteg 43.

Die Stützkontur 45 ist so geformt und adaptiert, dass sie mit dem Steghinterschnitt 28 zusammenwirkt. Der Federsteg 43 ist so geformt und adaptiert, dass er mit dem Wandhinterschnitt 30 zusammenwirkt. Insbesondere kann sich der jeweilige Federsteg 43 nicht am Trennsteg 25 abstützen. In der Folge lassen sich die Stromführungsschienen 3, 4 nicht verkehrt herum in die jeweilige Schienenaufnahmekammer 26, 27 einclippen.

[0040] Die Stützkontur 45 kann grundsätzlich dadurch ausgebildet sein, dass eine zur konvexen Außenkontur des Trennstegs 25 komplementäre konkave Aussparung an demjenigen Kontaktsteg 38 ausgebildet ist, der sich am inneren Längsende 44 des Schienenbodens 37 befindet. Besagte Aussparung befindet sich dann an der vom Federsteg 43 abgewandten Seite des jeweiligen Kontaktstegs 38. Bei den in den Fig. 1 und 2 bis 8 gezeigten Beispielen ist die Stützkontur 45 durch einen überstehenden Rand des Schienenbodens 37 gebildet, der quer zur Längsrichtung X über den Kontaktsteg 38 an der inneren Längsseite 45 übersteht. Dieser Rand greift in den Steghinterschnitt 28 ein.

[0041] In den Figuren 1, 3, 5, 7 und 8 ist die erste Stromführungsschiene 3 als Standard-Stromführungsschiene 3' ausgestaltet. In den Figuren 4 und 6 ist die zweite Stromführungsschiene 4 als Standard-Stromführungsschiene 4' ausgestaltet. In den Figuren 3 und 4 ist jeweils nur eine Stromführungsschiene 3, 4 verbaut. Bei der als Standard-Stromführungsschiene 3', 4' ausgestalteten Stromführungsschiene 3, 4 ist der zum Federsteg 43 benachbarte Kontaktsteg 38 als Nullleiterkontaktsteg 38' konfiguriert und mit dem Nullleiter 40' ausgestattet, dessen Kontaktbereich 41 nicht in einer Eingriffsnut 39, sondern an einer dem Federsteg 43 zugewandten Seite angeordnet ist. Der Kontaktbereich 41 des Nullleiters 40' ist dabei von der gegenüberliegenden Aufnahmewand 23, 24 beabstandet, wenn die Stromführungsschiene 3, 4 in die Schienenaufnahmekammer 26, 27 eingesetzt ist. Hierdurch wird quer zur Längsrichtung X ein Zwischenraum 46 zwischen diesem außenliegenden Nullleiterkontaktsteg 38' und der Aufnahmewand 23, 24 ausgebildet.

[0042] Im Unterschied dazu ist in den Figuren 1, 5, 7 und 8 die zweite Stromführungsschiene 4 als Notstromführungsschiene 4" ausgestaltet. In Figur 6 ist dagegen die erste Stromführungsschiene 3 als Notstromführungsschiene 3" ausgestaltet. Bei der als Notstromführungsschiene 3", 4" ausgestalteten Stromführungsschiene 3, 4 ist der zum Federsteg 43 benachbarte außenliegende Kontaktsteg 38" an einer dem Federsteg 43 zugewandten Seite mit einem Abstützbereich 48 versehen, der sich an der jeweiligen Aufnahmewand 24, bzw. Aufnahmewand 23 in Fig. 6, seitlich abstützt, wenn die Stromführungsschiene 3, 3", 4, 4" in die zugehörige Schienenaufnahmekammer 26, 27 eingesetzt ist. Insbesondere bildet sich dort besagter Zwischenraum 46 nicht aus. Außerdem kann bei der Notstromführungsschiene 3", 4" der außenliegende Kontaktsteg 38" an seinem vom Schienenboden 37 entfernten Ende einen seitlich abstehen-

den Abdeckkragen 47 aufweisen, der an der dem Federsteg 43 zugewandten Seite über dem Abstützbereich 48 vorsteht. Bemerkenswert ist, dass bei der als Notstromführungsschiene 3", 4" ausgebildeten Stromführungsschiene 3, 4 der außenliegende Kontaktsteg 38" somit keinen Nullleiter 40' aufweist.

[0043] Der jeweilige Stecker 6 kann als Einspeiser ausgestaltet sein und zum Einspeisen elektrischer Energie in die jeweilige Stromführungsschiene 3, 4 dienen und mit einer externen elektrischen Energiequelle wie z.B. ein gebäudeseitiges Stromnetz verbunden sein. Der jeweilige Stecker 6 kann auch als Abgreifer ausgestaltet sein und zum Abgreifen elektrischer Energie von der jeweiligen Stromführungsschiene 3, 4 dienen und mit einem Verbraucher 11 verbunden sein. Jedenfalls weist der jeweilige Stecker 6 einen Steckerkörper 49 auf, der mehrere stegförmige oder stabförmige Steckelemente 50 aufweist. Die Steckelemente 50 stehen dabei an einer Steckseite 51 vom Steckerkörper 49 ab. Beim Stecken des Steckers 6 in die jeweilige Stromführungsschiene 3, 4 greifen die Steckelemente 50 jeweils in eine der Eingriffsnuten 39 ein. Zumindest eines der Steckelemente 50 weist zumindest einen Gegenkontaktbereich 52 auf, der mit dem jeweiligen Kontaktbereich 41 des jeweiligen Leiters 40 der Stromführungsschiene 3, 4 elektrisch kontaktiert ist, wenn der Stecker 6 ordnungsgemäß in die Stromführungsschiene 3, 4 eingesteckt ist. Der Steckerkörper 49 weist außerdem ein an der Steckseite 51 abstehendes stabförmiges oder stegförmiges Zentrierelement 53 auf. Das Zentrierelement 53 dient nicht zur elektrischen Kontaktierung und unterscheidet sich dementsprechend von den Steckelementen 50, insbesondere geometrisch. Das Zentrierelement 53 übergreift bzw. überlappt beim Einstecken des Steckers 6 in die jeweilige Stromführungsschiene 3, 4 den jeweiligen zum Trennsteg 25 benachbarten Kontaktsteg 38 bzw. den am Trennsteg 25 abgestützten Kontaktsteg 38 seitlich. Dabei ist das Zentrierelement 53 bezüglich der Steckrichtung des Steckers 6 deutlich kürzer dimensioniert als die Steckelemente 50.

[0044] Der Steckerkörper 49 kann bei allen hier gezeigten Ausführungsformen zusätzlich ein Nullleitersteckelement 59 aufweisen, das an einem Seitenrand 54 des Steckerkörpers 49 an der Steckseite 51 absteht. Beim Stecken des Steckers 6 in die jeweilige Stromführungsschiene 3, 4 greift dieses Nullleitersteckelement 59 in den vorstehend beschriebenen Zwischenraum 46 ein und kann dadurch den Kontaktbereich 41 des Nullleiters 40' elektrisch kontaktieren. Hierzu besitzt das Nullleitersteckelement 59 ebenfalls einen geeigneten Gegenkontaktbereich 52.

[0045] In den Beispielen der Figuren 1, 3 bis 6 ist der Stecker 6 als Einfachstecker 6' ausgestaltet, bei dem der Steckerkörper 49 an der Steckseite 51 einen Aktivbereich 55 und einen Passivbereich 56 aufweist, die durch das Zentrierelement 53 voneinander getrennt sind. Die Steckelemente 50 sind ausschließlich im Aktivbereich 55 ausgebildet. Der Passivbereich 56 weist kein Steckele-

ment 50 auf. Da sich das Zentrierelement 53 im Bereich des Trennstegs 25 befindet, lässt sich mit dem Einfachstecker 6' nur eine einzige Stromführungsschiene 3, 4 kontaktieren. Dieser Einfachstecker 6' kann auch als Standard-Einfachstecker 6' bezeichnet werden.

[0046] Im Beispiel der Figur 8 ist der Stecker 6 als Doppelstecker 6" konfiguriert. Bei dem als Doppelstecker 6" ausgestalteten Stecker 6 sind am Steckerkörper 49 beiderseits des Zentrierelements 53 mehrere Steckelemente 50 ausgebildet. Mit Hilfe des Doppelsteckers 6" lassen sich somit beide Stromführungsschienen 3, 4 gleichzeitig kontaktieren.

[0047] Damit sich der als Einfachstecker 6' ausgestaltete Stecker 6 wahlweise mit der ersten Stromführungsschiene 3 oder mit der zweiten Stromführungsschiene 4 stecken lässt, ist das Zentrierelement 53 quer zur Längsrichtung X zentrisch bzw. mittig angeordnet. Dies ist hier auch bei dem als Doppelstecker 6" ausgestalteten Stecker 6 der Fall, insbesondere dann, wenn die beiden Stromführungsschienen 3, 4 jeweils als Standard-Stromführungsschiene 3', 4' ausgestaltet sind.

[0048] Im Beispiel der Figur 7 ist der Stecker 6 als Einfachstecker 6' und außerdem als Notstecker 6''' ausgestaltet, der auch als Not-Einfachstecker 6''' bezeichnet werden kann. Auch hier kann das Zentrierelement 53 quer zur Längsrichtung X symmetrisch ausgestaltet und/oder angeordnet sein. Der Notstecker 6''' besitzt ebenfalls ein Nullleitersteckelement 59, allerdings im Vergleich zum weiter oben vorgestellten Standard-Einfachstecker 6' auf der gegenüberliegenden Seite. In der Folge lässt sich der Not-Einfachstecker 6''' nur dann gleichzeitig in zwei Stromführungsschienen 3, 4 einstecken, wenn die eine Stromführungsschiene 3 als Standard-Stromführungsschiene 3' ausgestaltet ist, während die andere Stromführungsschiene 4 als Notstromführungsschiene 4" ausgestaltet ist. Dieser richtige Zustand ist in Fig. 7A gezeigt. Wird der Not-Einfachstecker 6''' dagegen falsch herum montiert, kollidiert das Nullleitersteckelement 59 mit dem Abdeckkragen 47 und kann folglich nicht gesteckt werden, was in Fig. 7B gezeigt ist.

[0049] Im Anwendungsbeispiel der Figur 3 ist nur die erste Schienenaufnahmekammer 26 bestückt, während die zweite Schienenaufnahmekammer 27 unbestückt ist. Somit ist nur die erste Stromführungsschiene 3, die hier als Standardstromführungsschiene 3' ausgestaltet ist, in das Tragprofil 2 eingesetzt. Der Stecker 6 ist als Einfachstecker 6' ausgestaltet und mit der ersten Stromführungsschiene 3 gesteckt.

[0050] Bei der in Figur 4 gezeigten Variante ist dagegen nur die zweite Schienenaufnahmekammer 27 bestückt, während die erste Schienenaufnahmekammer 26 unbestückt ist. Demnach ist die zweite Stromführungsschiene 4, die hier als Standard-Stromführungsschiene 4' ausgestaltet ist, in die zweite Schienenaufnahmekammer 27 eingeklippt. Der als Einfachstecker 6' ausgestaltete Stecker 6 ist mit der zweiten Stromführungsschiene 4 gesteckt.

[0051] Bei der Variante nach Figur 5 sind beide Schie-

nenaufnahmekammern 26, 27 jeweils mit einer Stromführungsschiene 3, 4 bestückt, wobei die erste Stromführungsschiene 3 als Standard-Stromführungsschiene 3' konfiguriert ist, während die zweite Stromführungsschiene 4 als Notstromführungsschiene 4" konfiguriert ist. Der als Einfachstecker 6' ausgestaltete Stecker 6 ist in Figur 5 mit der ersten Stromführungsschiene 3 gesteckt.

[0052] Bei der Variante nach Figur 6 sind beide Schienenaufnahmekammern 26, 27 jeweils mit einer Stromführungsschiene 3, 4 bestückt, wobei die erste Stromführungsschiene 3 als Notstromführungsschiene 3" konfiguriert ist, während die zweite Stromführungsschiene 4 als Standard-Stromführungsschiene 4' konfiguriert ist. Der als Einfachstecker 6' ausgestaltete Stecker 6 ist in Figur 6 mit der zweiten Stromführungsschiene 4 gesteckt.

[0053] In den Figuren 7 und 8 sind wieder beide Schienenaufnahmekammern 26, 27 bestückt, wobei die erste Stromführungsschiene 3 als Standard-Stromführungsschiene 3' ausgestaltet ist, während die zweite Stromführungsschiene 4 als Notstromführungsschiene 4" ausgestaltet ist. Figur 7 zeigt einen Stecker 6, der als Einfachstecker 6' und als Notstromstecker 6"" konzipiert ist. Im Aktivbereich 56 befinden sich die Steckelemente 50, die gemäß Fig. 7A in die Eingriffsnuten 39 der Notstromführungsschiene 4" eingreifen. Das Nullleitersteckelement 59 befindet sich an dem vom Aktivbereich 56 abgewandten Seitenrand 54, also seitlich am Passivbereich 56, sodass das Zentrierelement 51 zwischen dem Nullleitersteckelement 59 und den anderen Steckelementen 50 angeordnet ist. Das Nullleitersteckelement 59 wirkt mit dem Nullleiter 40' der Standard-Stromführungsschiene 3' zusammen. Für die Realisierung der Notstromversorgung sind daher beide Stromführungsschienen 3, 4 erforderlich. Das Nullleitersteckelement 59 verhindert in Verbindung mit dem Abdeckbereich 47 ein falsches Stecken des Notstromsteckers 6"".

[0054] Im Beispiel der Figur 8 ist der Notstromstecker 6"" als Doppelstecker 6" konfiguriert, sodass er beiderseits des Zentrierelements 53 Steckelemente 50 aufweist. Ferner ist auch das Nullleitersteckelement 59 am Seitenrand 54 vorgesehen. Auch hier verhindert das nur an einer Seite angeordnete Nullleitersteckelement 59 in Verbindung mit dem Abdeckbereich 47 ein falsches Stecken des Steckers 6.

[0055] Im Beispiel der Figur 7 ist gezeigt, wie sich der Stecker 6 über Federbeine 57 an Konturen der Profiwände 16, 17 abstützt, wenn der Stecker 6 vollständig in die jeweilige Stromführungsschiene 3, 4 gesteckt ist. Im Unterschied dazu zeigen die Figuren 1 und 8 jeweils ein Beispiel, bei dem der Stecker 6 über Rastkonturen 58 mit dem Geräteträger 5 bzw. dem Trägerkörper 10 verrastet ist. Es ist klar, dass bei allen hier gezeigten Ausführungsformen wahlweise die Abstützung mit den Federbeinen 57 oder die Rastverbindung mit den Rastelementen 58 verwendet werden kann.

Patentansprüche

1. Stecker (6) für eine Leuchte (1), die ein Tragprofil (2) mit einem Schienenaufnahmeraum (22) aufweist, in dem sich ein Trennsteg (25) befindet, der den Schienenaufnahmeraum (22) in eine erste Schienenaufnahmekammer (26) und eine zweite Schienenaufnahmekammer (27) unterteilt, die jeweils zur Aufnahme einer Stromführungsschiene (3, 4) dienen, wobei der Stecker (6) zum Einspeisen elektrischer Energie in eine Stromführungsschiene (3, 4) der Leuchte (1) oder zum Abgreifen elektrischer Energie von einer Stromführungsschiene (3, 4) der Leuchte (1) dient,

- mit einem Steckerkörper (49), der mehrere steg- oder stabförmige Steckelemente (50) aufweist, die an einer Steckseite (51) des Steckerkörpers (49) abstehen und die beim Einstecken des Steckers (6) in eine Stromführungsschiene (3, 4) jeweils in eine Eingriffsnut (39) eingreifen, wobei zumindest ein solches Steckelement (50) zumindest einen Gegenkontaktbereich (52) aufweist, der mit einem Kontaktbereich (41) eines Leiters (40) der Stromführungsschiene (3, 4) elektrisch kontaktiert ist, wenn der Stecker (6) in die Stromführungsschiene (3, 4) eingesteckt ist,

- wobei der Steckerkörper (49) außerdem ein an der Steckseite (51) abstehendes, stab- oder stegförmiges Zentrierelement (53) aufweist, das sich von den Steckelementen (50) unterscheidet und das beim Einstecken des Steckers (6) in die Stromführungsschiene (3, 4) im Bereich des Trennstegs (25) den jeweiligen zum Trennsteg (25) benachbarten und/oder am Trennsteg (25) abgestützten Kontaktsteg (38) seitlich überlappt.

2. Stecker (6) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** der Steckerkörper (49) zusätzlich ein Nullleitersteckelement (59) aufweist, das an einem Seitenrand (54) des Steckerkörpers (49) an der Steckseite (51) absteht und beim Einstecken des Steckers (6) in die Stromführungsschiene (3, 4) in einem Zwischenraum (46) eingreift, der zwischen dem zum Federsteg (43) benachbarten Kontaktsteg (38) und der diesem Kontaktsteg (38) gegenüberliegenden Aufnahmewand (23, 24) ausgebildet ist,

- **dass** das Nullleitersteckelement (59) einen Gegenkontaktbereich (52) aufweist, der mit einem der jeweiligen Aufnahmewand (23, 24) zugewandten, im Zwischenraum (46) freiliegenden Kontaktbereich (41) eines Leiters (40') die-

- ses Kontaktstegs (38') elektrisch kontaktiert ist, wenn der Stecker (6) in die Stromführungsschiene (3, 4) eingesteckt ist.
3. Stecker (6) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** der Stecker (6) als Einfachstecker (6') ausgestaltet ist, bei dem der Steckerkörper (49) an der Steckseite (41) einen Aktivbereich (55) und einen Passivbereich (56) aufweist, die durch das Zentrierelement (53) voneinander getrennt sind, wobei die Steckelemente (50) ausschließlich im Aktivbereich (55) ausgebildet sind, sodass mit dem Einfachstecker (6') gleichzeitig nur eine Stromführungsschiene (3, 4) elektrisch kontaktierbar ist.
4. Stecker (6) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** der Stecker (6) als Doppelstecker (6'') ausgestaltet ist, bei dem der Steckerkörper (49) beiderseits des Zentrierelements (53) mehrere Steckelemente (50) aufweist, sodass mit dem Doppelstecker (6'') gleichzeitig beide Stromführungsschienen (3, 4) elektrisch kontaktierbar sind.
5. Stecker (6) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** der Stecker (6) als Notstecker (6''') ausgestaltet ist, bei dem ein Nulleitersteckelement (59) so angeordnet ist, dass der Notstecker (6''') nur dann gleichzeitig in die beiden Stromführungsschienen (3, 4) einsteckbar ist, wenn die eine Stromführungsschiene (3) als Standard-Stromführungsschiene (3') ausgestaltet ist und die andere Stromführungsschiene (4) als Notstromführungsschiene (4'') ausgestaltet ist.
6. Leuchte (1), insbesondere für ein zwei oder mehr solche Leuchten (1) aufweisendes Lichtband (7),
- mit einem Tragprofil (2), das gegenüber einer Profilöffnung (20) an einem Profilboden (18) einen Schienenaufnahmeraum (22) aufweist, in dem sich ein Trennsteg (25) befindet, der den Schienenaufnahmeraum (22) in eine erste Schienenaufnahmekammer (26) und eine zweite Schienenaufnahmekammer (27) unterteilt,
 - mit mindestens einer Stromführungsschiene (3, 4), die in der jeweiligen Schienenaufnahmekammer (26, 27) angeordnet ist,
 - mit einem Geräteträger (5), der einen länglichen und geradlinigen Trägerkörper (10) aufweist, der wenigstens einen elektrischen Verbraucher (11) trägt und der dem Profilboden (18) gegenüberliegend am Tragprofil (2) befestigt ist und die Profilöffnung (20) verschließt,
 - mit wenigstens einem Stecker (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, der mit wenigstens einer der Stromführungsschienen (3, 4) elektrisch gekoppelt ist.
7. Leuchte (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** der jeweilige elektrische Verbraucher (11) mittels des jeweiligen Steckers (6) elektrisch mit der jeweiligen Stromführungsschiene (3, 4) gekoppelt ist.
8. Leuchte (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** der Stecker (6) über Kabel mit dem jeweiligen elektrischen Verbraucher (11) elektrisch verbunden ist und in die jeweilige Stromführungsschiene (3, 4) gesteckt ist, sodass die Kabel mit den Leitern (40) der jeweiligen Stromführungsschiene (3, 4) elektrisch verbunden sind.
9. Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** das Tragprofil (2) einen geradlinigen und länglichen Profilkörper (15) aufweist, der zwei sich gegenüberliegende seitliche Profilwände (16, 17) und den die beiden Profilwände (16, 17) miteinander verbindenden Profilboden (18) aufweist,
 - **dass** die Profilwände (16, 17) und der Profilboden (18) einen Profilinnenraum (19) begrenzen,
 - **dass** der Profilkörper (15) die dem Profilboden (18) gegenüberliegende Profilöffnung (20) aufweist,
 - **dass** der Profilboden (18) an seiner dem Profilinnenraum (19) zugewandten Bodeninnenseite (21) den Schienenaufnahmeraum (22) ausbildet, in den wenigstens eine Stromführungsschiene (3, 4) einclipsbar ist und der seitlich durch eine erste Aufnahmewand (23) und eine zweite Aufnahmewand (24) begrenzt ist, die am Profilboden (18) ausgebildet sind und sich gegenüberliegen,
 - **dass** der Profilboden (18) zwischen den beiden Aufnahmewänden (23, 24) den in den Schienenaufnahmeraum (22) vorstehenden Trennsteg (25) aufweist, der den Schienenaufnahmeraum (22) in die erste Schienenaufnahmekammer (26) und die zweite Schienenaufnahmekammer (27) unterteilt,

- **dass** die erste Schienenaufnahmekammer (26) seitlich durch die erste Aufnahmewand (23) und durch den Trennsteg (25) begrenzt ist,
- **dass** die zweite Schienenaufnahmekammer (27) seitlich durch die zweite Aufnahmewand (24) und durch den Trennsteg (25) begrenzt ist,
- **dass** in die erste Schienenaufnahmekammer (26) eine erste Stromführungsschiene (3) einclippsbar ist, während in die zweite Schienenaufnahmekammer (27) eine zweite Stromführungsschiene (4) einclippsbar ist.

10. Leuchte (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,

- **dass** der Trennsteg (25) in der ersten Schienenaufnahmekammer (26) und in der zweiten Schienenaufnahmekammer (27) jeweils einen Steghinterschnitt (28) ausbildet, an oder in dem sich die jeweilige eingeclipste Stromführungsschiene (3, 4) in einer vom Profilboden (18) zur Profilloffnung (20) weisenden Halterichtung (29) abstützt,
- **dass** die Aufnahmewände (23, 24) jeweils einen Wandhinterschnitt (30) ausbilden, in oder an dem sich die jeweilige eingeclipste Stromführungsschiene (3, 4) in der Halterichtung (29) abstützt,
- **dass** der jeweilige Wandhinterschnitt (30) in der Halterichtung (29) weiter vom Profilboden (18) entfernt ist als der Steghinterschnitt (28).

11. Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet,

- **dass** der Trennsteg (25) am Profilboden (18) an einer von einem Profillinienraum (19) abgewandten Bodenaußenseite (31) eine Längsnut (32) mit Hinterschnittkontur ausbildet, in die ein verdicktes Ende (35) eines Befestigungselements (9) zum Befestigen der Leuchte (1) an einer Decke (8) eingeführt ist.

12. Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 11, dadurch gekennzeichnet,

- **dass** die jeweilige Stromführungsschiene (3, 4) einen geradlinigen und länglichen Schienenkörper (3, 4) aufweist, der einen Schienenboden (37) und mehrere vom Schienenboden (37) absteigende, parallel zueinander verlaufende Kontaktstege (38) aufweist,
- **dass** benachbarte Kontaktstege (38) jeweils eine Eingriffsnut (39) seitlich begrenzen,
- **dass** mehrere oder alle Kontaktstege (38) jeweils wenigstens einen elektrischen Leiter (40) aufweisen, der in einer der Eingriffsnuten (39) einen freistehenden Kontaktbereich (41) auf-

weist,

- **dass** der Schienenkörper (36) an einer äußeren Längsseite (42) des Schienenbodens (37) einen Federsteg (43) aufweist, der beim Einsetzen der Stromführungsschiene (3, 4) in die erste Schienenaufnahmekammer (26) oder in die zweite Schienenaufnahmekammer (27) mit der jeweiligen Aufnahmewand (23, 24) zum Verclippen zusammenwirkt, dass der Schienenboden (37) und/oder der Kontaktsteg (38), der an einer von der äußeren Längsseite (42) abgewandten inneren Längsseite (44) des Schienenbodens (37) am Schienenkörper (36) angeordnet ist, eine Stützkontur (45) ausbildet/ausbilden, die sich bei in die jeweilige Schienenaufnahmekammer (26, 27) eingeclipster Stromführungsschiene (3, 4) am Trennsteg (25) abstützt.

13. Leuchte (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet,

- **dass** eine der Stromführungsschienen (3, 4) als Standard-Stromführungsschiene (3', 4') ausgestaltet ist, bei der der zum Federsteg (43) benachbarte Kontaktsteg (38') einen elektrischen Leiter (40') aufweist, der an einer dem Federsteg (43) zugewandten Seite einen freistehenden Kontaktbereich (41) aufweist, der bei in die jeweilige Schienenaufnahmekammer (26, 27) eingesetzter Stromführungsschiene (3, 4) gegenüber der jeweiligen Aufnahmewand (23, 24) beabstandet ist.

14. Leuchte (1) nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet,

- **dass** eine der Stromführungsschienen (3, 4) als Notstromführungsschiene (4'') ausgestaltet ist, bei der der zum Federsteg (43) benachbarte Kontaktsteg (38'') an einer dem Federsteg (43) zugewandten Seite einen Abdeckbereich (47) aufweist, der in Richtung zur jeweiligen Aufnahmewand (23, 24) vom jeweiligen Kontaktsteg (38'') absteht.

15. Leuchte (1) nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet,

- **dass** der zum Federsteg (43) benachbarte Kontaktsteg (38'') an einer dem Federsteg (43) zugewandten Seite einen Abstützbereich (47) aufweist, der bei in die jeweilige Schienenaufnahmekammer (26, 27) eingesetzter Stromführungsschiene (3, 4) an der jeweiligen Aufnahmewand (23, 24) seitlich abgestützt ist, wobei der zum Federsteg (43) benachbarte Kontaktsteg (38'') an seinem vom Schienenboden (37) entfernten Ende außerdem einen seitlich abste-

henden Abdeckkragen (47) aufweisen kann, der an der dem Federsteg (43) zugewandten Seite über den Abstützbereich (48) vorsteht.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

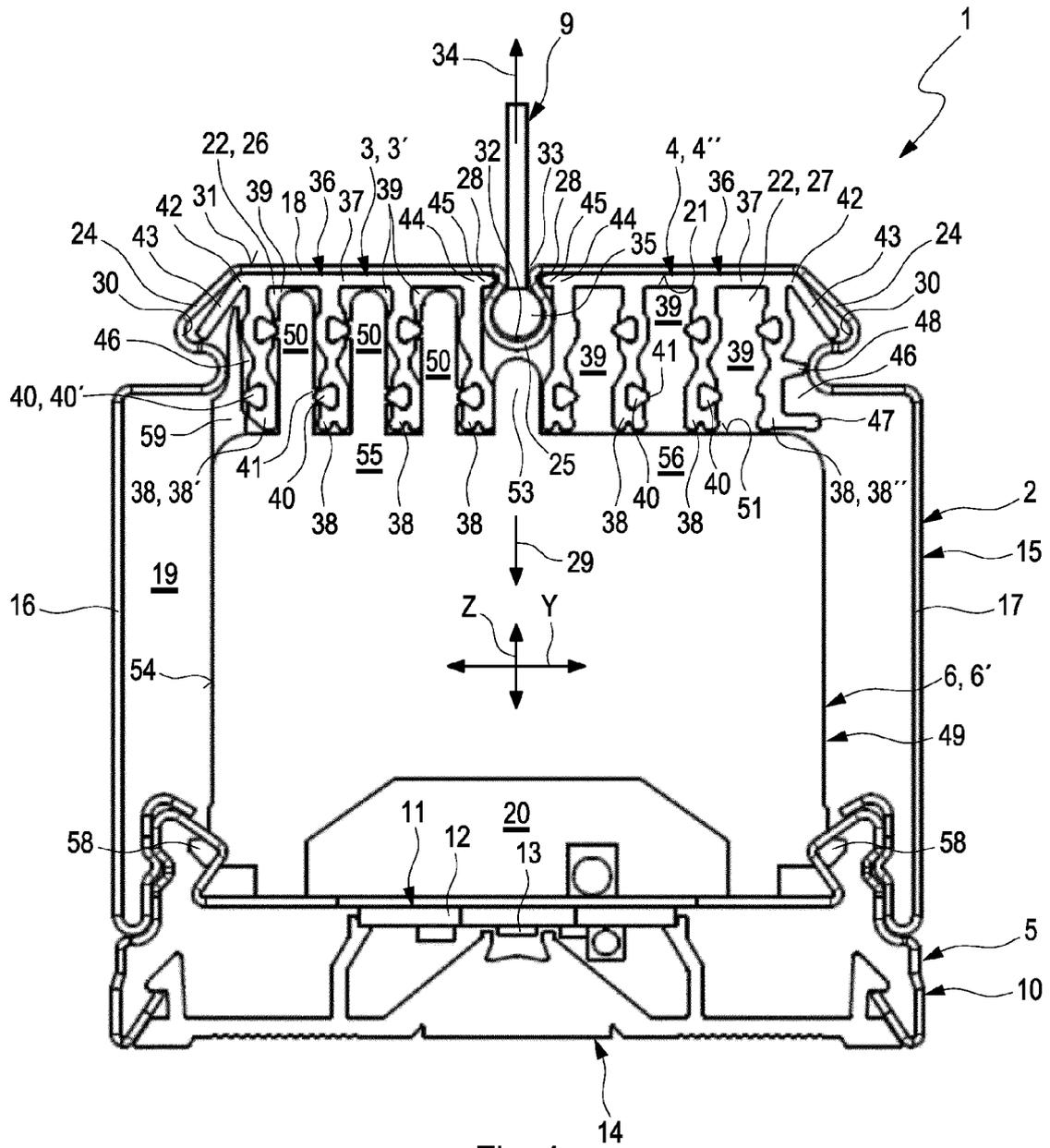


Fig. 1

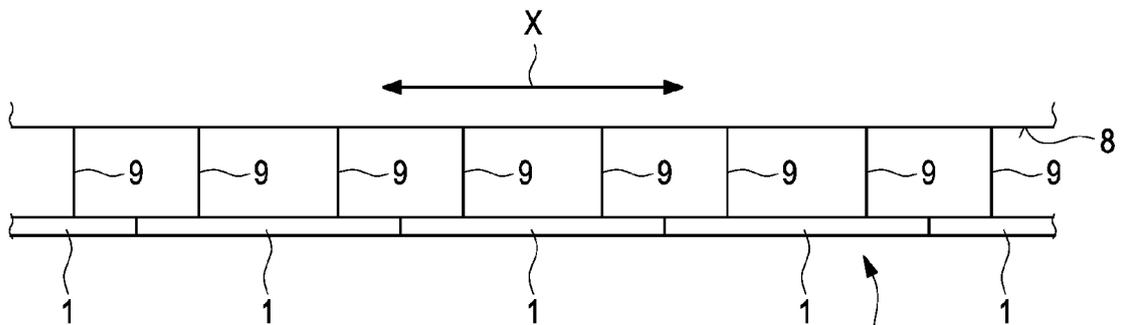


Fig. 2

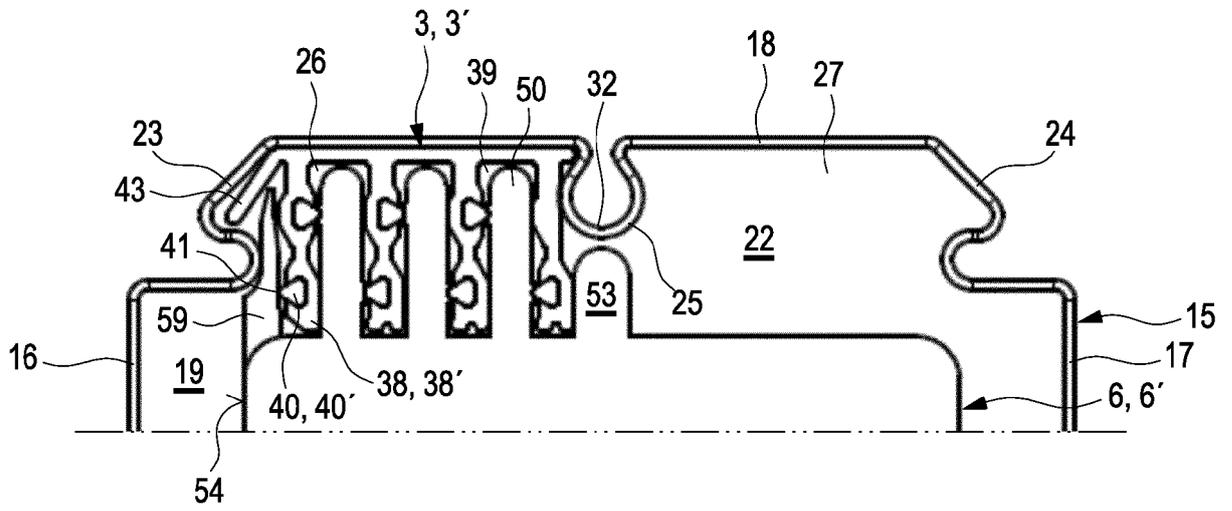


Fig. 3

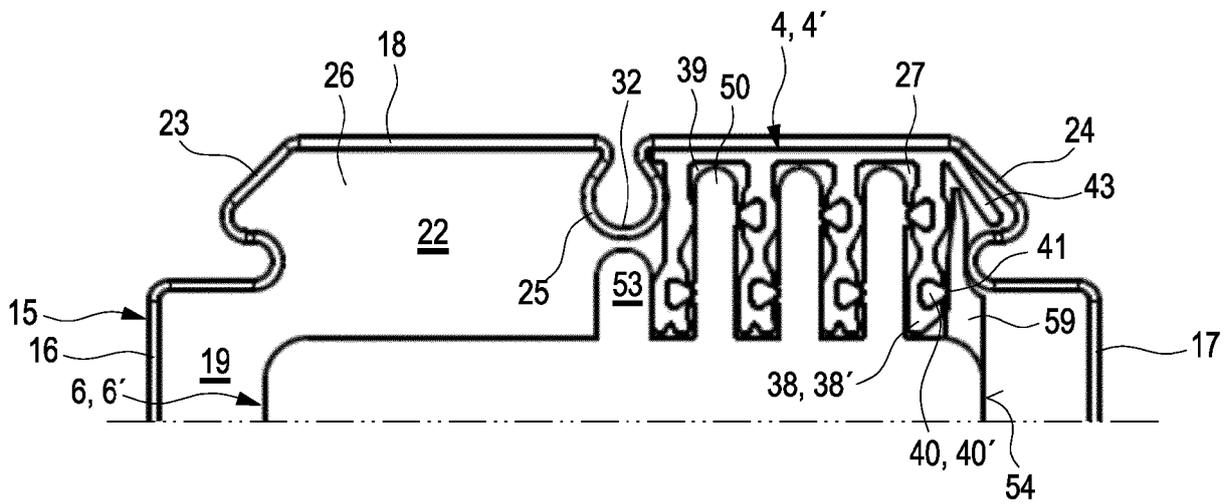


Fig. 4

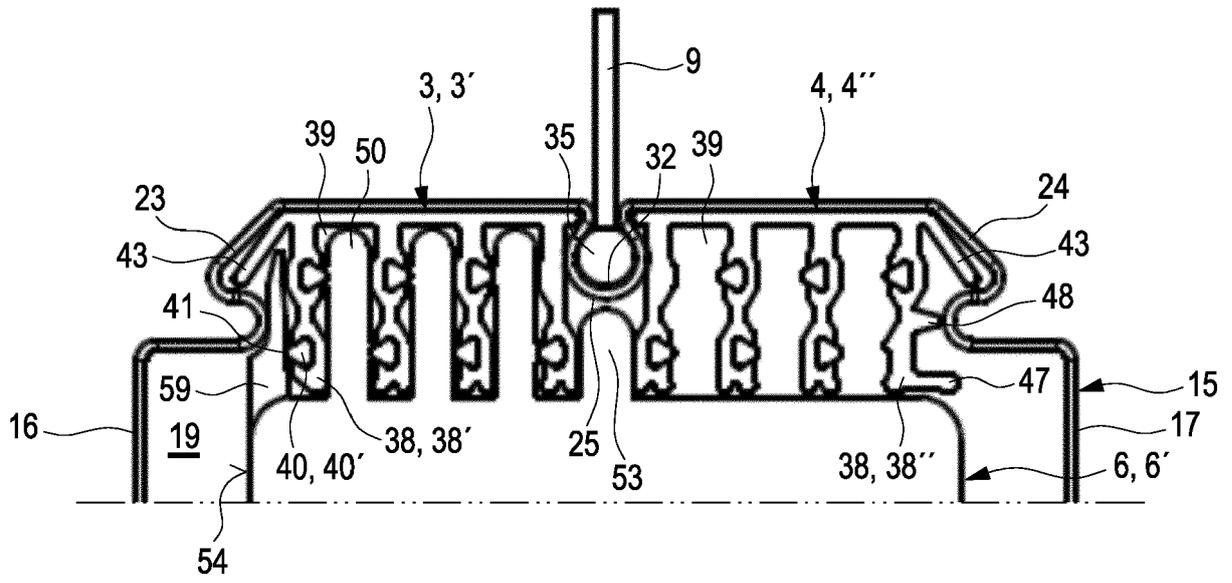


Fig. 5

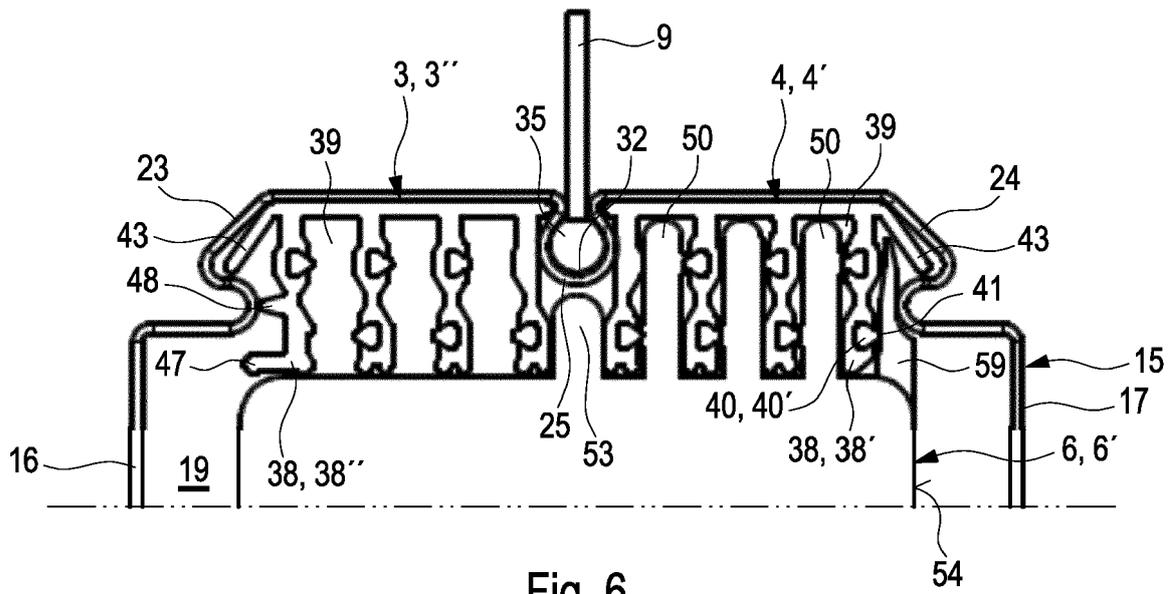


Fig. 6

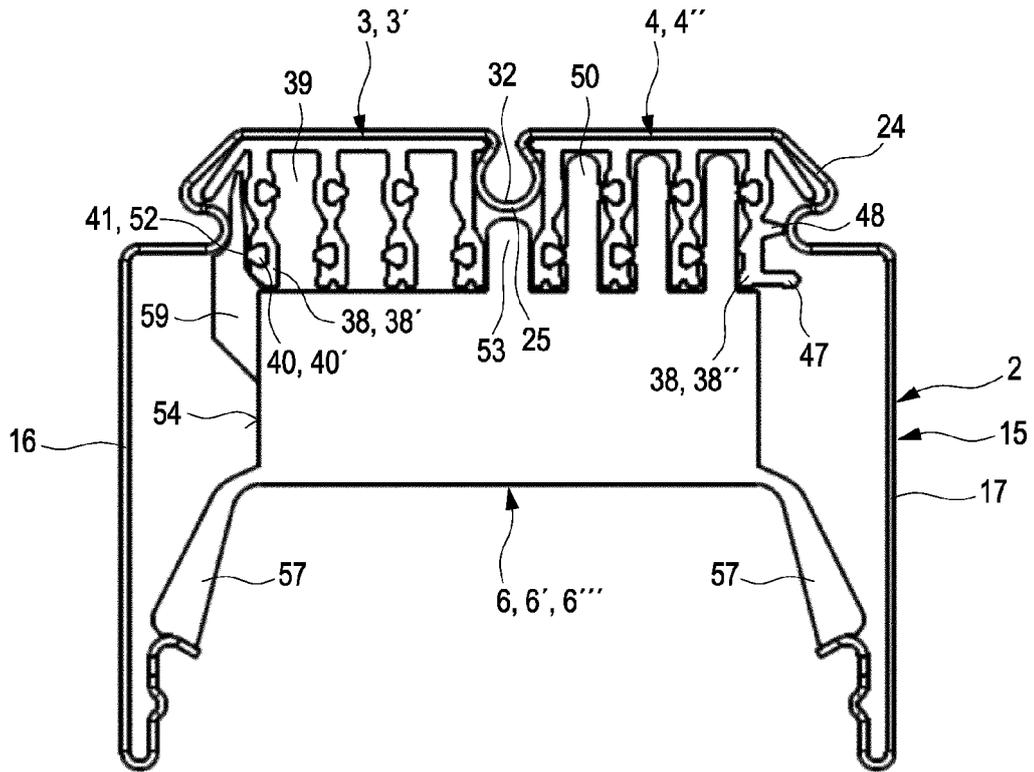


Fig. 7 A

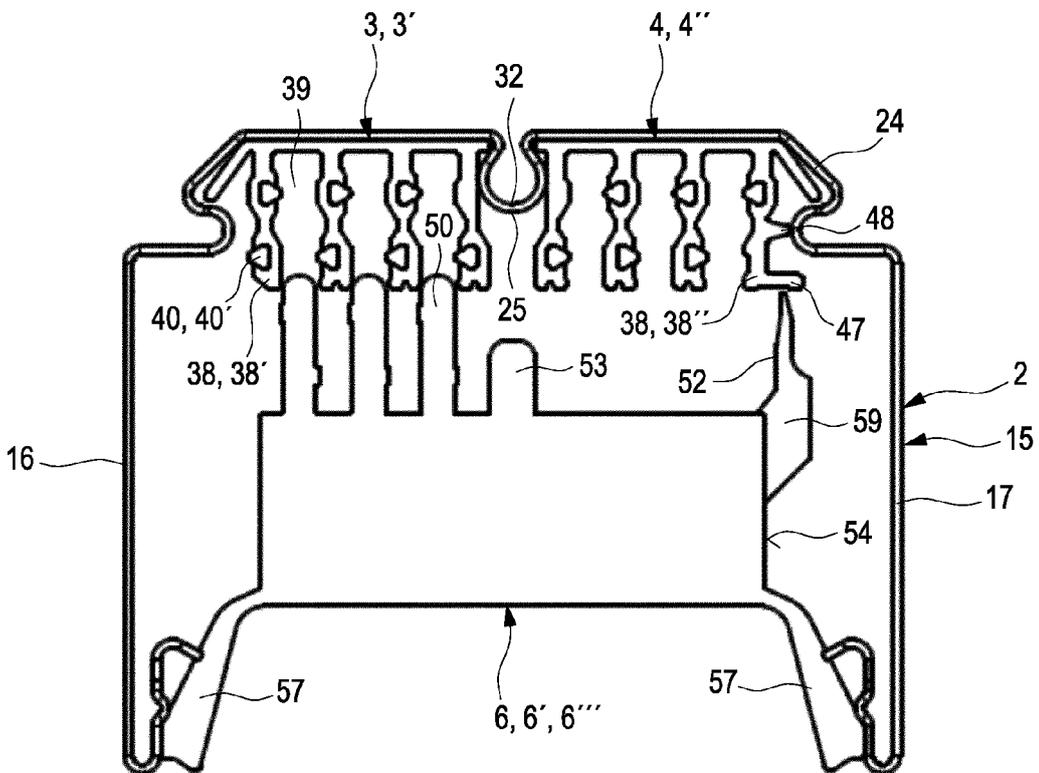


Fig. 7 B

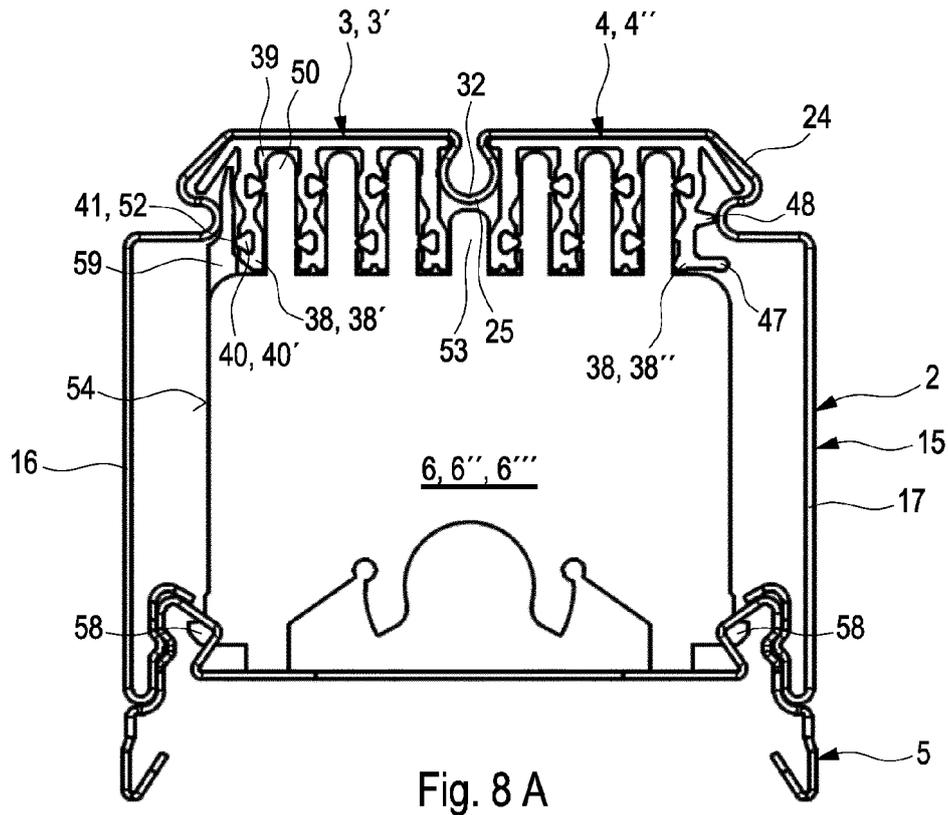


Fig. 8 A

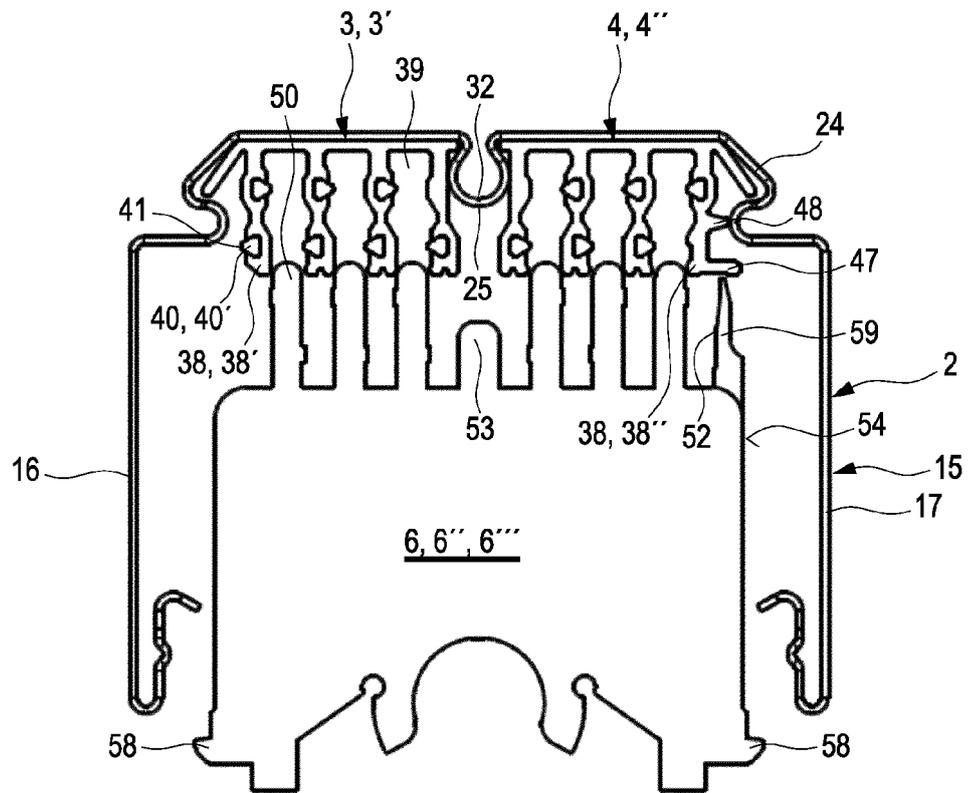


Fig. 8 B



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 6157

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CH 558 914 A (BUERGISSER ROBERT) 14. Februar 1975 (1975-02-14)	1, 3, 4, 6-10, 12	INV. H01R25/14
Y	* das ganze Dokument *	2, 5, 11, 13-15	ADD. F21V23/06 F21V21/005
Y	DE 20 2008 001961 U1 (RIDI LEUCHTEN GMBH [DE]) 17. April 2008 (2008-04-17) * Abbildungen 2, 4 * * Absatz [0038] - Absatz [0040] * * Absatz [0041] *	2, 5, 13-15	
Y, D	DE 10 2011 114160 B4 (WAGO VERWALTUNGS GMBH [DE]) 16. Mai 2013 (2013-05-16)	11	
A	* Absatz [0039]; Abbildung 3 *	1-10, 12-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21V H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. März 2023	Prüfer Skaloumpakas, K
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 22 20 6157

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.

23-03-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 558914 A	14-02-1975	KEINE	

DE 202008001961 U1	17-04-2008	DE 202008001961 U1	17-04-2008
		EP 2091111 A1	19-08-2009
		PL 2091111 T3	31-08-2012

DE 102011114160 B4	16-05-2013	DE 102011114160 A1	28-03-2013
		EP 2573882 A2	27-03-2013

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 3583606 A1 [0002]
- DE 102011114160 B4 [0004]