

(19)



(11)

EP 2 822 108 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.2015 Patentblatt 2015/02

(51) Int Cl.:
H01R 25/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14175535.5**

(22) Anmeldetag: **03.07.2014**

(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

(72) Erfinder:
• **Dinnebier, Johannes**
10587 Berlin (DE)
• **Blieske, Jan**
10587 Berlin (DE)

(30) Priorität: **04.07.2013 DE 202013102943 U**

(74) Vertreter: **Bittner, Thomas L.**
Boehmert & Boehmert
Anwaltpartnerschaft mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)

(71) Anmelder: **Selux Aktiengesellschaft**
12277 Berlin (DE)

(54) **Stromschienenadapter und Anordnung mit Stromschienenadapter und Stromschiene**

(57) Die Erfindung betrifft einen Stromschienenadapter, mit einem Gehäuse, einem Kontaktelement, an dem ein elektrischer Anschluss gebildet und welches in dem Gehäuse verlagerbar angeordnet ist, derart, dass das Kontaktelement zwischen einer ausgefahrenen Stellung, in welcher der elektrische Anschluss im Bereich einer Seitenfläche am Gehäuse außen übersteht und mittels des elektrischen Anschlusses ein elektrischer Kontakt zu einer Stromschiene ausbildbar ist, und einer eingefahrenen Stellung verlagerbar ist, in welcher der elektrische Anschluss im Gehäuse angeordnet und der

elektrische Kontakt gelöst ist, und einem Betätigungselement, welches an dem Gehäuse im Bereich einer vorderseitigen Deckfläche angeordnet und zwischen einer Losstellung und einer Koppelstellung verlagerbar ist, derart, dass das Betätigungselement beim Übergang in die Koppelstellung das Kontaktelement aus der eingefahrenen Stellung in die ausgefahrene Stellung zwangsverlagert. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Anordnung mit einer Stromschiene und einem Stromschienenadapter.

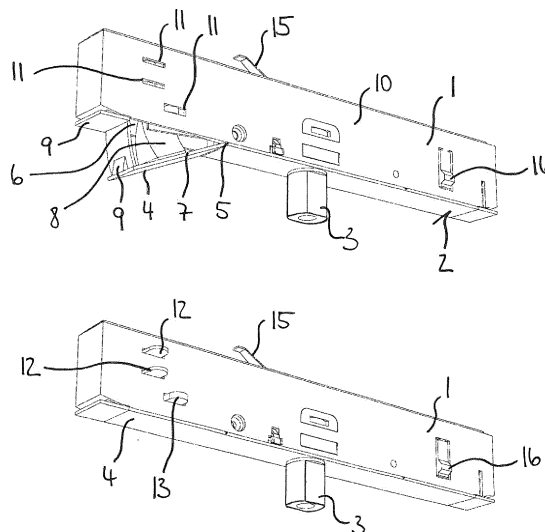


Fig. 1

EP 2 822 108 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stromschienenadapter sowie einer Anordnung mit einem Stromschienenadapter und einer Stromschiene.

Hintergrund

[0002] Solche Stromschienenadapter werden genutzt, um ein oder mehrere Verbrauchereinrichtungen, bspw. Lampen, an eine Stromschiene anzukoppeln, über die eine elektrische Energie bereitgestellt und verteilt wird. Hierbei wird der Stromschienenadapter lösbar an der Stromschiene befestigt. Es erfolgt eine elektrische Kontaktierung mittels Ausbilden einer elektrischen Verbindung zwischen den elektrischen Leitern der Stromschiene und elektrischen Anschlüssen des Adapters. Darüber hinaus erfolgt regelmäßig eine mechanische Befestigung des Stromschienenadapters an der Stromschiene. Über eine Anschlusseinrichtung des Stromschienenadapters kann eine elektrische Verbrauchereinrichtung angeschlossen werden, zum Beispiel eine Beleuchtungseinrichtung.

[0003] Aus dem Dokument DE 39 02 695 A1 ist ein Stromabnehmer für eine elektrische Stromschiene bekannt, welcher zum Betätigen von Befestigungs-fingern und Phasenkontakt-fingern eine Nockenwellen-Mechanismus aufweist.

[0004] Im Dokument DE 22 105 16 ist ein Adapter für Stromschienen offenbart, bei dem Kreisscheibensegmente als Kontaktglieder genutzt werden.

[0005] Das Dokument EP 0 241 318 A2 sieht bei einem Stromschienenadapter ein schwenkbares Betätigungselement vor, mit dem Verriegelungselemente betätigt werden, wenn das schwenkbare Betätigungselement in eine eingeschwenkte Stellung verlagert wird, so dass hierdurch eine mechanische Befestigung des Stromschienenadapters an der Stromschiene bewirkt wird.

[0006] Auch bei einem elektrischen Verbinder im Dokument EP 0 074 754 A2 ist ein schwenkbares Bauteil vorgesehen. Kontaktfahnen durchgreifen in einer Ausgangsstellung, wenn das schwenkbare Bauteil eingeschwenkt ist, jeweils eine zugeordnete Gehäuseöffnung, derart, dass die vom Gehäuse außen abstehenden Kontaktfahnen Stromschienenkontakte kontaktieren. Wird das schwenkbare Bauteil ausgeschwenkt, so werden die Kontaktfahnen gegen eine Vorspannung zwangsweise in das Gehäuse des Verbinders eingefahren. Der Verbinder kann in die Stromschienen eingesetzt oder aus dieser entfernt werden. Beim Einschwenken des schwenkbaren Bauteils schwenken die Kontaktfahnen infolge der Vorspannung selbsttätig aus dem Gehäuse heraus und schließen, sofern ein vollständiges Ausschwenken aufgrund eines korrekten Einführens in die Stromschiene ermöglicht ist, die elektrischen Kontakte.

[0007] Ein weiterer Stromschienenadapter ist aus dem Dokument DE 69 303 843 T2 bekannt. Am Adaptergehäuse ist eine Einstellvorrichtung schwenkbar gelagert,

mit deren Hilfe streifenförmige Kontaktarme quer zu ihrer Längsrichtung so verschwenkt werden können, so dass Kontaktzungen in und außer Berührung mit Leiterschienen der Stromschiene gebracht werden können.

[0008] Im Dokument DE 20 2010 004 783 U1 ist ein Stromschienenadapter zum Befestigen einer Leuchte oder eines Strahlers an einer U-förmigen beschrieben. An einer äußeren Umfangsfläche sind verschiebbare Betätigungselemente angeordnet, mit denen mechanische Verriegelungselemente und / oder elektrische Kontakte von einer eingeschwenkten in eine ausgeschwenkte Position überführbar sind.

[0009] Das Dokument DE 2 250 738 A1 offenbart eine lösbare Stromabnehmervorrichtung für eine einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweisende Stromschiene. Ein Betätigungshebel ist um eine auf dem Boden eines Sockelteils aufrechtstehende Schaltachse schwenkbar und dient zum Ein- und Ausschwenken von flügelartig ausgebildeten Verriegelungsgliedern.

Zusammenfassung

[0010] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Stromschienenadapter sowie eine Anordnung mit einem Stromschienenadapter unter einer Stromschiene anzugeben, die eine vereinfachte Montage des Stromschienenadapters an der Stromschiene unterstützen. Elektrische Kontaktierung und mechanische Befestigung sollen möglichst einfach ausbildbar sein.

[0011] Zur Lösung der Aufgabe ist ein Stromschienenadapter nach dem unabhängigen Anspruch 1 geschaffen. Weiterhin ist eine Anordnung mit einem Stromschienenadapter und einer Stromschiene nach dem unabhängigen Anspruch 14 vorgesehen. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand von abhängigen Unteransprüchen.

[0012] Nach einem Aspekt ist ein Stromschienenadapter mit einem Gehäuse vorgesehen. Im Gehäuse des Adapters ist ein Kontaktelement oder Kontaktbauteil aufgenommen, welches einen elektrischen Anschluss aufweist. Das Kontaktelement ist in dem Gehäuse verlagerbar angeordnet, derart, dass das Kontaktelement zwischen einer ausgefahrenen Stellung und einer eingefahrenen Stellung verlagerbar ist. In der ausgefahrenen Stellung steht der elektrische Anschluss im Bereich einer Seitenfläche am Gehäuse außen über, so dass mittels des elektrischen Anschlusses ein elektrischer Kontakt zur Stromschiene ausbildbar ist. In der ausgefahrenen Stellung kann ein Abschnitt des Kontaktelementes mit dem elektrischen Anschluss eine zugeordnete Öffnung im Adaptergehäuse durchgreifen. In der eingefahrenen Stellung des Kontaktelementes ist der elektrische Anschluss ins Gehäuse eingefahren und der elektrische Kontakt ist gelöst, der Stromschienenadapter kann von der Stromschiene getrennt werden oder in diese eingesetzt werden.

[0013] Zum Betätigen des Kontaktelementes verfügt der Stromschienenadapter über ein Betätigungsele-

ment, welches an dem Gehäuse angeordnet ist. Das Betätigungselement ist an dem Gehäuse im Bereich einer vorderseitigen Deckfläche angeordnet und zwischen einer Losstellung und einer Koppelstellung verlagerbar, derart, dass das Betätigungselement beim Übergang in die Koppelstellung das Kontaktelement aus der eingefahrenen Stellung in die ausgefahrene Stellung zwangsverlagert, so dass der elektrische Kontakt des Stromschienenadapters an der Stromschiene bewirkt werden kann. Das Betätigungselement wirkt zwangsverlagernd, derart, dass beim Übergang des Betätigungselementes in die Koppelstellung das Kontaktelement in die ausgefahrene Stellung zwangsverlagert wird, so dass der elektrische Kontakt des Stromschienenadapters an der Stromschiene bewirkt werden kann. Hierdurch ist eine Art selbsttätiger Schutz gegen nicht korrektes Einbringen des Adapters in der Stromschiene geschaffen. Sollte der Stromschienenadapter nicht funktionsgerecht in die Stromschiene eingesetzt sein, so dass für das oder die auszufahrenden Elemente mit elektrischem Anschluss keine zugeordneter Raum / Kontakt in der Stromschiene zur Verfügung steht, kann das Element nicht oder nicht vollständig in die ausgefahrene Stellung verlagert werden, was dann auch verhindert, dass das Betätigungselement in die Koppelstellung gebracht werden kann. Dies signalisiert dem Nutzer das nicht korrekte Einbringen in die Stromschienen.

[0014] Die elektrische Kontaktierung mittels des elektrischen Anschlusses und / oder die mechanische Halterung mittels des Verriegelungselementes können das Ausbilden einer formschlüssigen Verbindung mit einem zugeordneten Stromschienenelement vorsehen.

[0015] Am Adaptergehäuse ist eine Anschlusseinrichtung vorgesehen, die geeignet ist, eine Verbrauchereinrichtung anzuschließen, beispielsweise eine Beleuchtungseinrichtung wie eine Leuchte. Die Anschlusseinrichtung kann im Bereich einer vorderseitigen Deckfläche des Gehäuses angeordnet sein. Die Anschlusseinrichtung kann mit einem vom Gehäuse abstehenden Abschnitt gebildet sein. Über die Anschlusseinrichtung des Stromschienenadapters ist die Verbrauchereinrichtung an die mit einer Stromschiene bereitgestellte Energieversorgung koppelbar.

[0016] Nach einem weiteren Aspekt ist eine Anordnung mit einer Stromschiene und einem Stromschienenadapter geschaffen, wobei der Stromschienenadapter an der Stromschiene in einen Montageraum eingesetzt und elektrisch kontaktiert ist, derart, dass ein Gehäuse des Stromschienenadapters vollständig im Montageraum aufgenommen ist. Die Anordnung ist nicht beschränkt auf die Verwendung eines Stromschienenadapters der vorgenannten Art. Es ergibt sich ohne weiteres, dass für den in den Montageraum eingesetzten Stromschienenadapter auch andere Ausführungen vorgesehen sein können, bei denen das Gehäuse des Stromschienenadapters dann lösbar und vollständig im Montageraum aufgenommen ist. Eine Schwenkachse eines Betätigungselementes am Gehäuse des Stromschie-

nenadapters kann in einer Begrenzungsfläche des Montageraums liegen, durch welche hindurch der Stromschienenadapter in den Montageraum eingeführt wird. Alternativ kann die Schwenkachse in einer hierzu parallel versetzten Fläche liegen, insbesondere in den Montageraum hinein.

[0017] In einer Ausführung kann auf einer vorderseitigen Deckfläche eines Gehäuses des Stromschienenadapters gegenüberliegend ein Verkleidungsbauteil angeordnet sein, wahlweise an der vorderseitigen Deckfläche anliegend, wobei ein Montageschlitz des Verkleidungsbauteils eine Schlitzbreite aufweist, die im Wesentlichen gleich einer Gehäusebreite des Gehäuses des Stromschienenadapters in Blickrichtung auf die vorderseitige Deckfläche ist. Eine solche Ausgestaltung kann zum Beispiel in Verbindung mit der vorgenannten Anordnung vorgesehen sein.

[0018] Zumindest in der Koppelstellung kann das Betätigungselement flächenbündig mit der vorderen Deckfläche angeordnet sein. Zum Beispiel kann ein schwenkbares oder ein drehbar gelagertes Betätigungselement vorgesehen sein, um die Flächenbündigkeit auszubilden.

[0019] Hinsichtlich der Betätigung des Betätigungselementes kann vorgesehen sein, dass diese ausschließlich im Bereich der vorderen Deckfläche zugelassen ist, ein Mechanismus zum Handhaben (Betätigen) des Betätigungselementes also frei von anderen Bedienmitteln ist, die ein Betätigen im Bereich anderer Gehäuseabschnitte ermöglichen würden.

[0020] Das Betätigungselement kann ausgeführt sein, werkzeuglos betätigt zu werden, so dass ein werkzeuglos oder -frei zu bedienendes Betätigungselement gebildet ist.

[0021] Das Kontaktelement kann als ein kombiniertes Element ausgeführt sein, an dem neben dem elektrischen Anschluss zusätzlich ein Befestigungselement gebildet ist, derart, dass in der ausgefahrenen Stellung mittels des Befestigungselementes ein Haltekontakt zur Stromschiene ausbildbar ist und in der eingefahrenen Stellung der Haltekontakt gelöst ist. Das kombinierte Element dient somit sowohl der elektrischen Kontaktierung beim Anordnen des Stromschienenadapters in einer Stromschiene wie auch der mechanischen Befestigung des Stromschienenadapters an der Stromschiene, bis wahlweise hin zur mechanischen Verriegelung (Ausbildung als Verriegelungselement). Beim Übergang des Betätigungselementes in die Koppelstellung wird das kombinierte Element in die ausgefahrene Stellung zwangsverlagert, so dass der elektrische Kontakt und die mechanische Befestigung des Stromschienenadapters an der Stromschiene bewirkt werden können.

[0022] Es kann vorgesehen sein, dass die Koppelstellung des Betätigungselementes und die ausgefahrene Stellung des Elementes einander funktionell zugeordnet sind, derart, dass das Kontaktelement, beispielsweise auch in der Ausführung als kombiniertes Element, in die ausgefahrene Stellung (dem Element zugeordnete End-

stellung) angeordnet ist, wenn das Betätigungselement in der Koppelstellung (dem Betätigungselement zugeordnete Endstellung) ist. Wenn das Kontaktelement nicht in die ausgefahrene Stellung gelangen kann, ist auch ein (vollständiges) Betätigen des Betätigungselementes nicht möglich, also ein Übergang in die Koppelstellung.

[0023] Das Betätigungselement kann in einer Ausgestaltung an dem Gehäuse um eine quer zur Längserstreckung des Gehäuses verlaufende Achse zwischen der Losstellung und der Koppelstellung schwenkbar sein. Bei einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Betätigungselement mittels eines Filmscharniers schwenkbar am Gehäuse angeordnet ist. In diesem Fall können die Losstellung als eine ausgeschwenkte Stellung und die Koppelstellung als eine eingeschwenkte Stellung gebildet sein.

[0024] In einer alternativen Ausgestaltung kann das Betätigungselement als ein entlang einer geraden Bewegungsbahn verlagerbares Betätigungselement ausgeführt sein, zum Beispiel als Schiebelelement oder Taster, wobei die Bewegungsbahn zwischen den Stellungen des Betätigungselementes vorzugsweise aufrecht auf der vorderseitigen Deckfläche des Gehäuses steht.

[0025] Das Kontaktelement kann vorgespannt sein gegen die Verlagerung in die ausgefahrene Stellung. Die Vorspannung kann bewirken, dass das Kontaktelement beim Verlagern des Betätigungselementes aus der Koppelstellung in die Losstellung selbsttätig in die eingefahrene Stellung (Ausgangstellung) zurückgeht. Die Vorspannung kann beispielsweise mithilfe eines Federmechanismus bereitgestellt werden. Alternativ oder ergänzend kann eine elastische Biegesteifigkeit des Kontaktelementes selbst die Vorspannung erzeugt.

[0026] Eine Ausführungsform sieht vor, dass bei dem kombinierten Element der elektrische Anschluss und das Befestigungselement an ein und demselben Vorsprung gebildet sind. Mit einem einzigen Vorsprung können sowohl elektrischer Anschluss wie auch Befestigungs- oder Verriegelungselement gebildet sein. Alternativ können elektrischer Anschluss und Befestigungselement voneinander getrennt, vorzugsweise beabstandet voneinander an dem kombinierten Element gebildet sein. In einer Ausführung können an dem kombinierten Element mehrere Vorsprünge angeordnet sein, an denen oder mit denen der elektrische Anschluss und das Befestigungselement unabhängig voneinander gebildet sind.

[0027] Das Kontaktelement kann schwenkbar gelagert sein, derart, dass das Kontaktelement zwischen der ausgefahrenen Stellung und der eingefahrenen Stellung schwenkbar ist. Die

[0028] Schwenkbarkeit des Kontaktelementes kann beispielsweise mithilfe eines Materialabschnittes hergestellt sein, der elastisch biegebar ist. Beispielsweise kann das kombinierte Element, wie wahlweise auch weitere Komponenten des Stromschienenadapters, zumindest abschnittsweise als Spritzgussteil hergestellt sein.

[0029] Das Kontaktelement kann zumindest ab-

schnittsweise mittels einer Leiterplatte gebildet sein. Das Kontaktelement kann aus einer Leiterplatte bestehen, die schwenkbar gelagert sein kann oder einen schwenkbaren Abschnitt aufweist.

[0030] Bei einer Ausgestaltung kann eine Verriegelungseinrichtung vorgesehen sein, die geeignet ist, das Betätigungselement zumindest in der Koppelstellung zu verriegeln. Mittels der Verriegelung des Betätigungselementes in der Koppelstellung ist dann auch das Kontaktelement in der ausgefahrenen Stellung gesichert. Die Verriegelungseinrichtung kann mit einer Tastverriegelung gebildet sein. Beispielsweise kann eine Rastnase einen Gehäuseabschnitt des Adaptergehäuses in der Koppelstellung des Betätigungselementes hintergreifen. Die Rastnase kann an einem flexiblen Abschnitt gebildet sein, der zum Lösen der Verriegelungsstellung mit Tasterdruck beaufschlagt wird, um das Hintergreifen zu beseitigen.

[0031] Eine Ausführungsform sieht vor, dass an dem Betätigungselement ein Zwangselement angeordnet ist, welches dem Kontaktelement zugeordnet ist und einen keilförmigen Abschnitt aufweist, der beim Übergang in die Koppelstellung mit dem Kontaktelement zusammenwirkt, um dieses in die ausgefahrene Stellung zu verlagern. Die Ausbildung des Zwangselementes mit dem keilförmigen Abschnitt kann beim Überführen des Betätigungselementes in die Koppelstellung ein allmähliches Verlagern des Kontaktelementes in die ausgefahrene Stellung bewirken. Es kann vorgesehen sein, dass der keilförmige Abschnitt am Zwangselement mit einem Gegenkeil am Kontaktelement zusammenwirkt. Der Gegenkeil kann einstückig am Kontaktelement angeformt sein, beispielsweise in einem Elementabschnitt, in welchem der elektrische Anschluss und / oder das Befestigungselement an dem Kontaktelement gebildet sind.

[0032] Das Betätigungselement kann einen Basisabschnitt aufweisen, mit dem ein verlagerbarer Gehäuseabschnitt gebildet ist. Vom Basisabschnitt abgehend kann das Zwangselement gebildet sein, welches zumindest in der Koppelstellung im Gehäuse angeordnet ist. In der Losstellung ist eine Öffnung am Adaptergehäuse freigegeben. Der Basisabschnitt des Betätigungselementes kann im Bereich der vorderseitigen Deckfläche des Gehäuses angeordnet sein. In der Koppelstellung kann der Basisabschnitt die zugeordnete Gehäuseöffnung vollständig verschließen.

[0033] Eine Weiterbildung kann eine Schutzeinrichtung vorsehen, welche bei nicht funktionskorrektem Einführen in eine Stromschiene die Verlagerung des Kontaktelementes in die ausgefahrene Stellung verhindert und bei funktionskorrektem Einführen in eine Stromschiene die Verlagerung des Kontaktelementes in die ausgefahrene Stellung zulässt. Die Schutzeinrichtung kann als Verpolungsschutz wirken, da sie die funktionskorrekte Einführung des Stromschienenadapters in die Stromschiene sicherstellt.

[0034] Bei einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Schutzeinrichtung ein Tastelement aufweist, welches einem Gegenelement in der Stromschiene zu-

geordnet ist, derart, dass die Verlagerung des Betätigungselementes in die Koppelstellung zugelassen ist, wenn das Tastelement am Gegenelement lagert und / oder hierin eingreift, und im Übrigen die Verlagerung des Betätigungselementes in die ausgefahrenen Stellung gesperrt ist. Das Tastelement kann mit einem Vorsprung gebildet sein, der mit dem Gegenelement zusammenwirkt, bei dem es sich um einen Vorsprung oder eine Ausnehmung handeln kann.

[0035] Eine Ausführungsform sieht vor, dass am elektrischen Anschluss des Kontaktelementes eine Tastfahne angeordnet ist, die aufgrund einer Formausbildung und / oder einer räumlichen Orientierung der Tastfahne, einen Eingriff mit einem zugeordneten Kontaktabschnitt an der Stromschiene bei funktionskorrektem Einführen in eine Stromschiene zulässt, im Übrigen aber sperrt.

[0036] Es kann vorgesehen sein, dass der elektrische Anschluss und / oder das Befestigungselement als ein Flach- oder Scheibenbauteil ausgeführt sind. In einer Ausführung dient eine ein- und ausführbare Kontaktzunge dem Ausbilden des elektrischen Kontaktes zur Stromschiene und / oder der mechanischen Befestigung des Stromschienenadapters an der Stromschiene.

[0037] Es kann weiter vorgesehen sein, dass das Verlagern des Kontaktelementes, insbesondere des elektrischen Anschlusses und / oder des Befestigungselementes, in einer Ebene quer zur Gehäuselängserstreckung erfolgen.

[0038] Mit der Anschlusseinrichtung an dem Stromschienenadapter kann eine Steckbuchse oder Schraubbuchse zum Ankoppeln einer Verbrauchereinrichtung bereitgestellt sein. Teile der Anschlusseinrichtung können außen von dem Adaptergehäuse abstehen. Ist der Stromschienenadapter an der Stromschiene montiert, können die Teile der Anschlusseinrichtung, welche außen vom Adaptergehäuse abstehen, innerhalb oder außerhalb des Montageraumes an der Stromschiene angeordnet sein, in welchem der Stromschienenadapter angeordnet ist.

[0039] Es kann vorgesehen sein, dass ein Gehäuseabschnitt des Stromschienenadapters außenseitig, insbesondere im Bereich einer rückseitigen Deckfläche, also gegenüberliegend zur vorderseitigen Deckfläche, formangepasst ist zu einer zugeordneten Oberflächenform im Montageraum der Stromschiene, zum Beispiel im Bereich eines Bodens der Stromschiene, der wahlweise eine asymmetrische Bauform aufweisen kann. Hierdurch ist zusätzlich oder alternativ zu den vorangehend beschriebenen Ausgestaltungen ein Schutz gegen nicht funktionsgerechtes Einführen des Stromschienenadapters in die Stromschiene geschaffen. Die einander zugeordneten und formangepassten Abschnitte an Adapter und Schiene verhindern eine Montage, wenn der Adapter nicht korrekt eingesetzt wird.

Beschreibung von Ausführungsbeispielen

[0040] Nachfolgend werden weitere Ausführungsbei-

spiele unter Bezugnahme auf Figuren einer Zeichnung näher erläutert. Hierbei zeigen:

- Fig. 1 perspektivische Darstellungen eines Stromschienenadapters,
- Fig. 2 schematische Darstellungen zur Funktionsweise eines Betätigungselementes beim Stromschienenadapter nach Fig. 1,
- Fig. 3 schematische Darstellungen zur Erläuterung eines Verriegelungsmechanismus,
- Fig. 4 eine schematische Darstellung eines Abschnitts eines Stromschienenadapters mit zweiseitiger Verriegelung und Kontaktierung in eingefahrener und ausgefahrener Stellung,
- Fig. 5 schematische Darstellungen eines Innenteils, einer Außenhülle sowie einer zusammengesetzten Anordnung eines Stromschienenadapters,
- Fig. 6 eine schematische Darstellung zur Erläuterung einer Schutzeinrichtung,
- Fig. 7 schematische Darstellungen zur weiteren Erläuterung der Schutzeinrichtung und
- Fig. 8 eine schematische Darstellung einer Anordnung mit einer Stromschiene und einem hieran montierten Stromschienenadapter an den eine Beleuchtungseinrichtung koppelt.

[0041] Fig. 1 zeigt perspektivische Darstellungen eines Stromschienenadapters mit einem Gehäuse 1, welches aus einem Kunststoffmaterial besteht und beispielsweise als Spritzgussteil hergestellt ist. Auf einer Unterseite 2 ist eine Anschlusseinrichtung 3 angeordnet, über die eine Verbrauchereinrichtung (nicht dargestellt) anschließbar ist, beispielsweise eine Lampe.

[0042] Auf der Unterseite 2 (vorderseitige Deckfläche) ist weiterhin ein Betätigungselement 4 schwenkbar am Adaptergehäuse 1 angeordnet mittels eines Filmscharniers 5. Fig. 1 zeigt im oberen Teil das Betätigungselement 4 in einer ausgeschwenkten Stellung, so dass eine Gehäuseöffnung 6 teilweise freigegeben ist. Das Betätigungselement 4 weist einen Basisabschnitt 7 auf, der einen Gehäuseabschnitt bildet. An dem Basisabschnitt 7 ist auf der nach innen gewandten Oberfläche ein keilförmiges Element 8 angeordnet. Es ist ein tastbarer Verriegelungsmechanismus 9 vorgesehen, mit dem das Betätigungselement 4 in der eingeschwenkten Stellung (vgl. unten in Fig. 1) gesichert ist.

[0043] Auf einer Seitenwand 10 sind mehrere Gehäuseöffnungen 11 vorgesehen, die von elektrischen Kontakten 12 oder einem Befestigungselement 13 durchgriffen werden (vgl. unten in Fig. 1), wenn das Betätigungselement 4 in die eingeschwenkte Stellung gebracht ist. Das Ausfahren der elektrischen Anschluss 12 sowie des Befestigungselementes 13 wird zwangsweise durch das keilförmige Element 8 bewirkt, indem dieses gegen ein kombiniertes Element 14 drückt, an dem bei der gezeigten Ausführungsform die elektrischen Anschlüsse 12 und das Befestigungselement 13 gebildet sind. Ist das Betä-

tigungselement 4 gemäß der Darstellung in Fig. 1 oben in der ausgeschwenkten Stellung, befindet sich das kombinierte Element 14 in einer eingefahrenen Stellung, derart, dass die elektrischen Anschlüsse 12 und das Befestigungselement 13 in dem Adaptergehäuse 1 aufgenommen sind und nicht außen überstehen. Der Stromschienenadapter kann dann in die Stromschiene (nicht dargestellt) eingesteckt werden oder hieraus entnommen werden.

[0044] Gemäß Fig. 1 verfügt der Stromschienenadapter über eine Erdungsfahne 15. Vorgesehen ist weiterhin ein Federelement 16, welches beim Einführen in die Stromschiene in eine zugeordnete mechanische Nut eingreift.

[0045] Das zwangsgeführte Ausfahren des kombinierten Elementes 14 mit den elektrischen Anschlüssen 12 und dem Befestigungselement 13, wahlweise gegen eine Vorspannung, ist schematisch in Fig. 2 gezeigt.

[0046] Fig. 3 zeigt schematische Darstellungen eines Abschnitts des Stromschienenadapters, wobei das Betätigungselement in der eingeschwenkten und der ausgeschwenkten Stellung gezeigt ist.

[0047] Fig. 4 zeigt eine schematische Darstellung eines Abschnitts eines Stromschienenadapters, bei dem mithilfe des Betätigungselementes gleichzeitig zwei kombinierte Elemente 40, 41 verlagert werden, derart, dass eine beidseitige Verriegelung und / oder Kontaktierung mit der Stromschiene stattfindet.

[0048] Fig. 5 zeigt eine schematische Darstellung mit einem Innenteil 50 und einer Außenhülle 51 als Einzelteile sowie im zusammengesetzten Zustand.

[0049] Die Fig. 6 und 7 zeigen schematische Darstellungen zur Erläuterung einer Schutzeinrichtung, die mit einem Rastpunkt 60 sowie einer Tastfahne 61 gebildet ist. Erst wenn der Rastpunkt 60 und die Tastfahne 61 zugeordnete Gegenelemente in der Stromschiene 62 erreicht haben, kann das keilförmige Element 8 das kombinierte Element 14 und somit den elektrischen Anschluss 12 (nicht dargestellt) und das Befestigungselement aus dem Adaptergehäuse 1 herausdrücken (vgl. linke Darstellung in den Fig. 6 und 7).

[0050] Fig. 8 zeigt eine schematische Darstellung einer Anordnung mit einer Stromschiene 80, bei der in einem Montageraum 81, welcher sich zu einer Vorderseite 82 hin öffnet, ein Stromschienenadapter 83 aufgenommen ist, derart, dass der Stromschienenadapter 83 vollständig, also insbesondere mit seinem gesamten Gehäuse, im Montageraum 81 aufgenommen ist. Bei dem Stromschienenadapter 83 kann es sich zum Beispiel um einen Stromschienenadapter in einer der vorangehend beschriebenen Ausführungen handeln. Eine vorderseitige Deckfläche 84 des Stromschienenadapters 83 ist fluchtend mit der Vorderseite 82 der Stromschiene 80 angeordnet. Auf der Vorderseite 82 der Stromschiene 80 ist ein Verkleidungsbauteil 84 mit einem Montageschlitz 85 angeordnet. Durch den Montageschlitz 85 hindurch verläuft ein Verbindungsbauteil 86 zu einer Beleuchtungseinrichtung 87. Der Montageschlitz 85 verfügt über

eine Schlitzbreite, die im Wesentlichen der Gehäusebreite des Stromschienenadapters 80 in Blickrichtung auf die vorderseitige Deckfläche 84 entspricht. Zum Montieren und Demontieren kann der Stromschienenadapter 80 einfach durch den Montageschlitz 85 geführt werden.

[0051] Die in der vorstehenden Beschreibung, den Ansprüchen sowie der Zeichnung offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der verschiedenen Ausführungen von Bedeutung sein.

Patentansprüche

1. Stromschienenadapter, mit:

- einem Gehäuse,
- einem Kontaktelement, an dem ein elektrischer Anschluss gebildet und welches in dem Gehäuse verlagerbar angeordnet ist, derart, dass das Kontaktelement zwischen einer ausgefahrenen Stellung, in welcher der elektrische Anschluss im Bereich einer Seitenfläche am Gehäuse außen übersteht und mittels des elektrischen Anschlusses ein elektrischer Kontakt zu einer Stromschiene ausbildbar ist, und einer eingefahrenen Stellung verlagerbar ist, in welcher der elektrische Anschluss im Gehäuse angeordnet und der elektrische Kontakt gelöst ist, und
- einem Betätigungselement, welches an dem Gehäuse im Bereich einer vorderseitigen Deckfläche angeordnet und zwischen einer Losstellung und einer Koppelstellung verlagerbar ist, derart, dass das Betätigungselement beim Übergang in die Koppelstellung das Kontaktelement aus der eingefahrenen Stellung in die ausgefahrene Stellung zwangsverlagert.

2. Stromschienenadapter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktelement als ein kombiniertes Element ausgeführt ist, an dem neben dem elektrischen Anschluss zusätzlich ein Befestigungselement gebildet ist, derart, dass in der ausgefahrenen Stellung mittels des Befestigungselementes ein Haltekontakt zur Stromschiene ausbildbar ist und in der eingefahrenen Stellung der Haltekontakt gelöst ist.

3. Stromschienenadapter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement an dem Gehäuse um eine quer zur Längserstreckung des Gehäuses verlaufende Achse zwischen der Losstellung und der Koppelstellung schwenkbar ist.

4. Stromschienenadapter nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element vorgespannt ist gegen

die Verlagerung in die ausgefahrene Stellung.

5. Stromschienenadapter nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, soweit auf Anspruch 2 rückbezogen, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei dem kombinierten Element der elektrische Anschluss und das Befestigungselement an ein und demselben Vorsprung gebildet sind. 5
6. Stromschienenadapter nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktelement schwenkbar gelagert ist, derart, dass das Kontaktelement zwischen der eingefahrenen Stellung und der ausgefahrenen Stellung schwenkbar ist. 10 15
7. Stromschienenadapter nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktelement zumindest abschnittsweise mittels einer Leiterplatte gebildet ist. 20
8. Stromschienenadapter nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Verriegelungseinrichtung, die geeignet ist, das Betätigungselement zumindest in der Koppelstellung zu verriegeln. 25
9. Stromschienenadapter nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Betätigungselement ein Zwangselement angeordnet ist, welches dem Kontaktelement zugeordnet ist und einen keilförmigen Abschnitt aufweist, der beim Übergang in die Koppelstellung mit dem Kontaktelement zusammenwirkt, um dieses in die ausgefahrene Stellung zu verlagern. 30 35
10. Stromschienenadapter nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement einen Basisabschnitt aufweist, mit dem ein verlagerbarer Gehäuseabschnitt gebildet ist. 40
11. Stromschienenadapter nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Schutzeinrichtung, welche bei nicht funktionskorrektem Einführen in die Stromschiene die Verlagerung des Kontaktelementes in die ausgefahrenen Stellung verhindert und bei funktionskorrektem Einführen in die Stromschiene die Verlagerung des Kontaktelementes in die ausgefahrenen Stellung zulässt. 45 50
12. Stromschienenadapter nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzeinrichtung ein Tastelement aufweist, welches einem Gegenelement in der Stromschiene zugeordnet ist, derart, dass die Verlagerung des Kontaktelementes in die

ausgefahrene Stellung zugelassen ist, wenn das Tastelement am Gegenelement lagert und / oder hierin eingreift, und im Übrigen die Verlagerung des Kontaktelementes in die ausgefahrene Stellung gesperrt ist.

13. Stromschienenadapter nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am elektrischen Anschluss des Kontaktelementes eine Tastfahne angeordnet ist, die aufgrund einer Formausbildung und / oder einer räumlichen Orientierung der Tastfahne, einen Eingriff des elektrischen Anschlusses mit einem zugeordneten Kontaktabschnitt an der Stromschiene bei funktionskorrektem Einführen in eine Stromschiene zulässt, im Übrigen aber sperrt.
14. Anordnung mit einer Stromschiene und einem Stromschienenadapter, insbesondere einem Stromschienenadapter nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Stromschienenadapter an der Stromschiene in einen Montageraum eingesetzt und elektrisch kontaktiert ist, derart, dass ein Gehäuse des Stromschienenadapters vollständig im Montageraum aufgenommen ist.
15. Anordnung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer vorderseitigen Deckfläche eines Gehäuses des Stromschienenadapters gegenüberliegend ein Verkleidungsbauteil angeordnet ist, wobei ein Montageschlitz des Verkleidungsbauteils eine Schlitzbreite aufweist, die im Wesentlichen gleich einer Gehäusebreite des Gehäuses des Stromschienenadapters in Blickrichtung auf die vorderseitige Deckfläche ist.

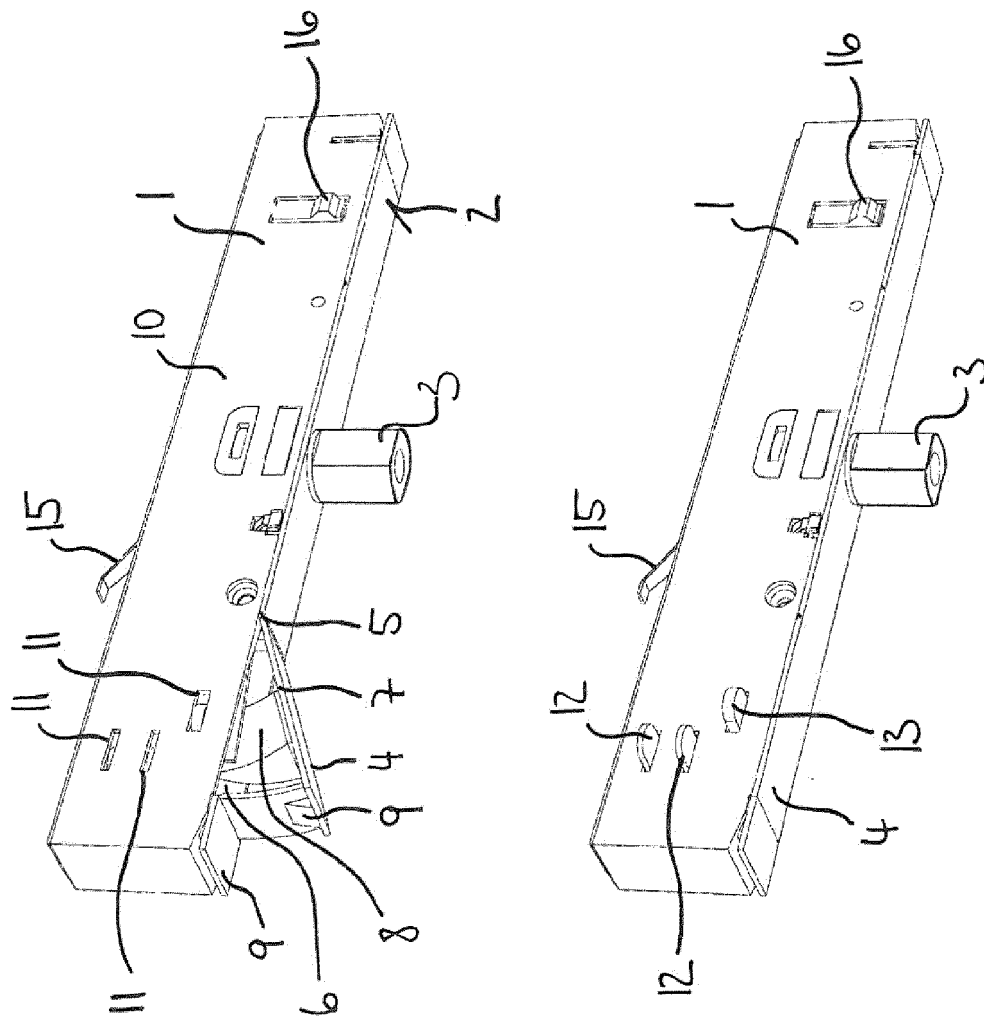
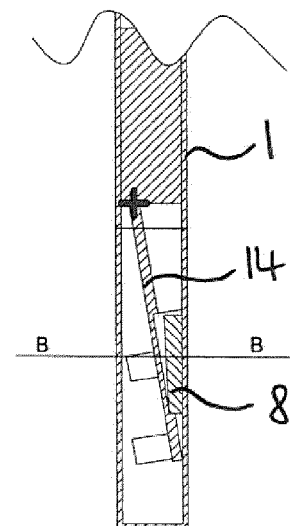
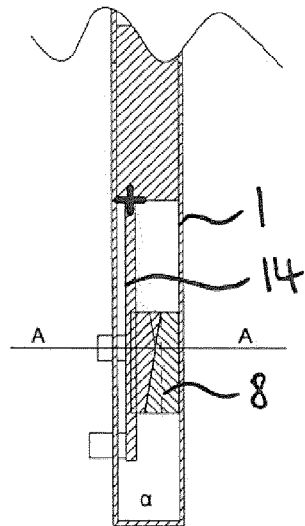
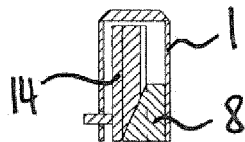


Fig. 1



Schnitt A - A



Schnitt B - B

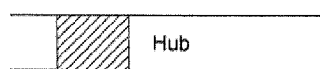
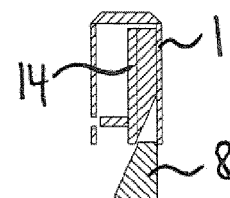


Fig. 2

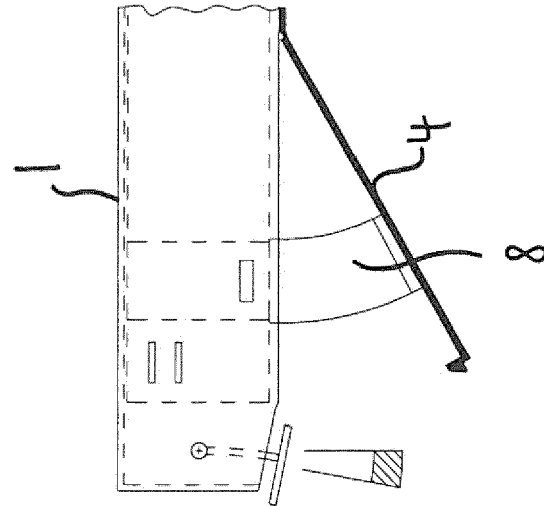
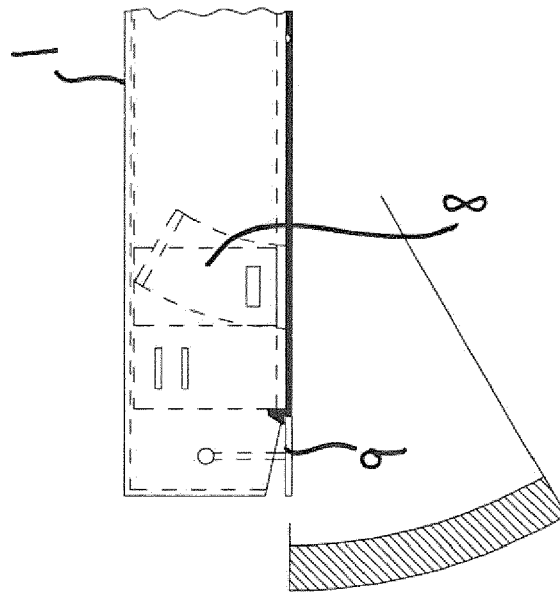


Fig. 3



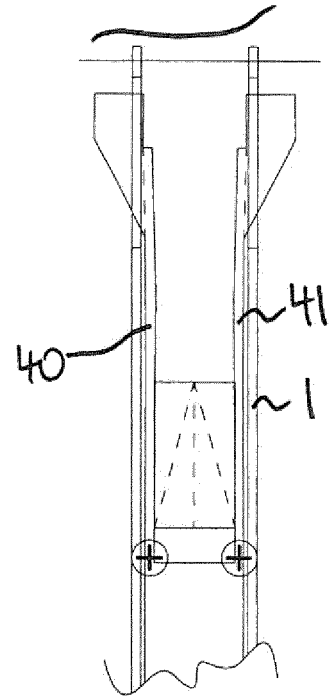
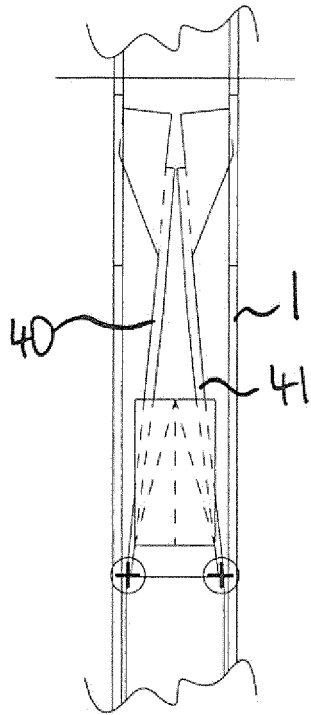


Fig. 4

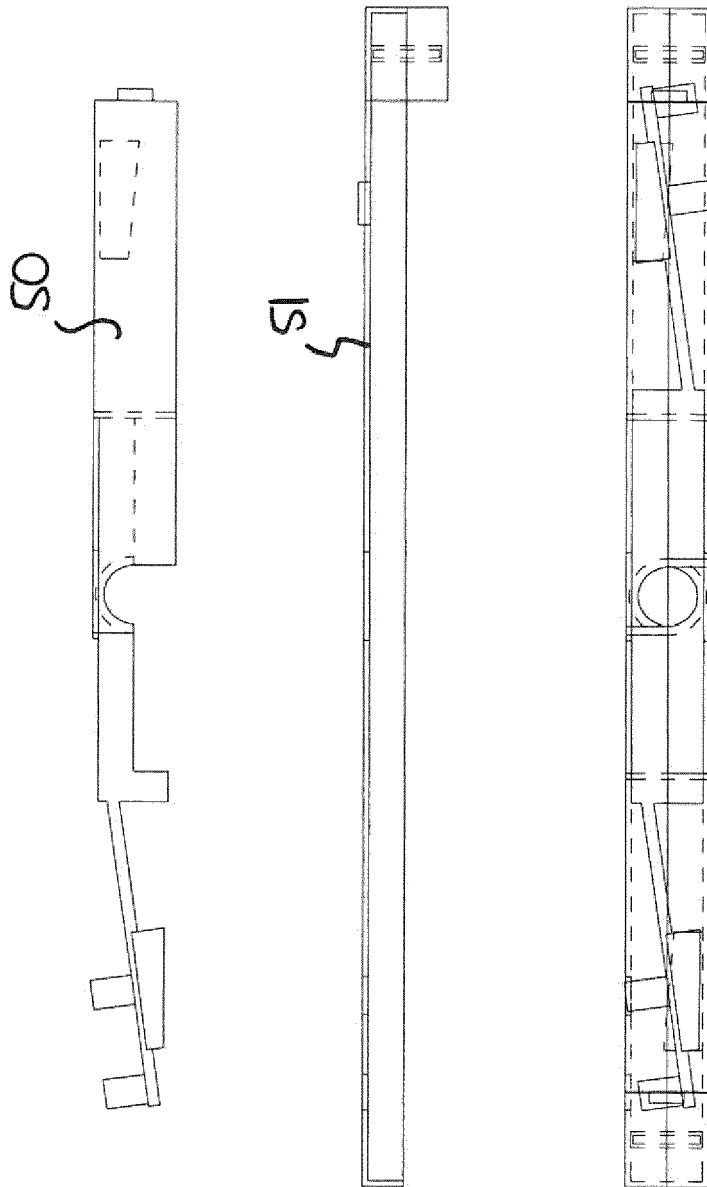


Fig. 5

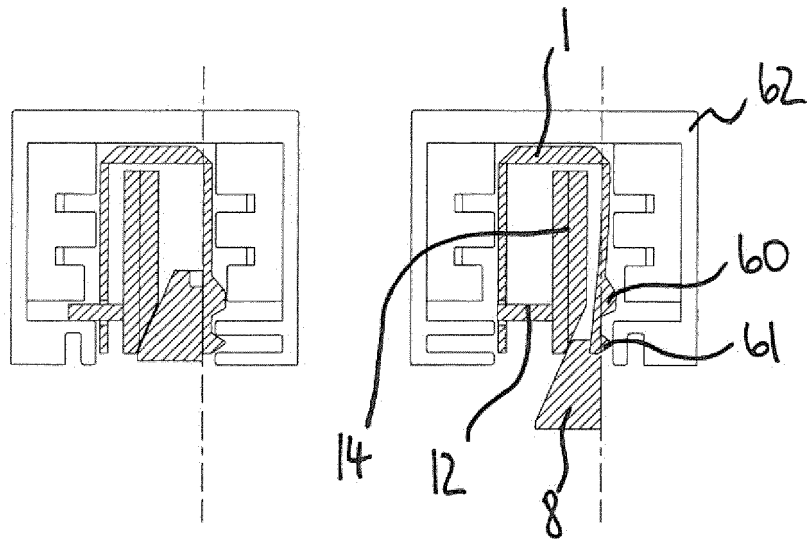


Fig. 6

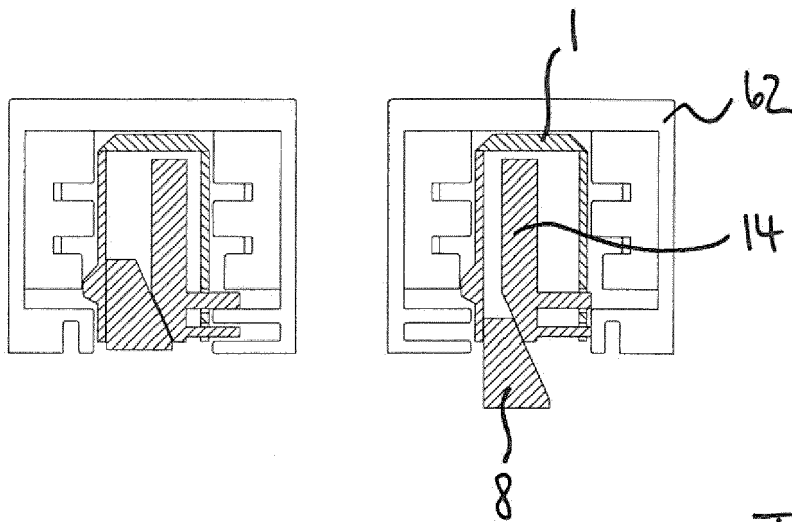


Fig. 7

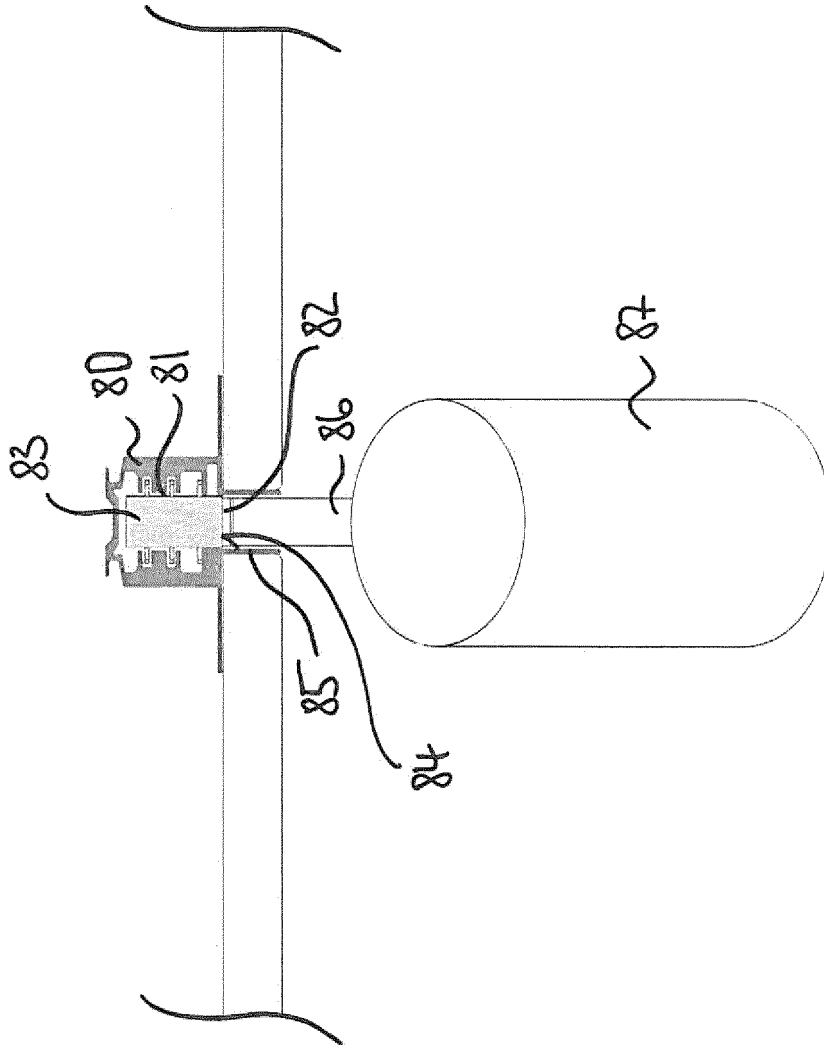


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 17 5535

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2012 004156 U1 (HIERZER ANDREAS [AT]) 23. Juli 2012 (2012-07-23) * Absatz [0030] - Absatz [0038]; Abbildungen 1,3 *	1,5,7-15	INV. H01R25/14
X,D	DE 20 2010 004783 U1 (ZUMTOBEL LIGHTING GMBH [DE]) 2. September 2011 (2011-09-02) * Absatz [0021] - Absatz [0024]; Abbildungen 3,5 *	1-3,6	
X	DE 21 14 911 A1 (STAFF & SCHWARZ GMBH) 28. September 1972 (1972-09-28) * Seite 5, Absatz 8 - Seite 11, Absatz 1; Abbildungen 1,4 *	1,4	
A	GB 2 140 983 A (PROFILUX SRL) 5. Dezember 1984 (1984-12-05) * Seite 2, Zeile 27 - Zeile 54; Abbildungen 1,2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R H02B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		6. November 2014	
		Prüfer	
		Knack, Steffen	
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 : mündliche 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 (P04C03)

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

EP 14 17 5535

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.

06-11-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202012004156 U1	23-07-2012	KEINE	
DE 202010004783 U1	02-09-2011	CN 102834986 A	19-12-2012
		DE 202010004783 U1	02-09-2011
		EP 2556568 A1	13-02-2013
		WO 2011124601 A1	13-10-2011
DE 2114911 A1	28-09-1972	KEINE	
GB 2140983 A	05-12-1984	BE 899532 A1	16-08-1984
		CH 658942 A5	15-12-1986
		DE 3415899 A1	31-10-1984
		FR 2545288 A1	02-11-1984
		GB 2140983 A	05-12-1984

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

- DE 3902695 A1 [0003]
- DE 2210516 [0004]
- EP 0241318 A2 [0005]
- EP 0074754 A2 [0006]
- DE 69303843 T2 [0007]
- DE 202010004783 U1 [0008]
- DE 2250738 A1 [0009]