



(11) **EP 3 429 032 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.01.2019 Patentblatt 2019/03

(51) Int Cl.:
H01R 13/24 (2006.01) **H01R 25/14** (2006.01)
A47F 3/00 (2006.01) **H01R 103/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18172845.2**

(22) Anmeldetag: **17.05.2018**

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

(72) Erfinder:
• **Bültmann, Henrik**
33790 Halle/Westf. (DE)
• **Piper, Jürgen**
32257 Bünde (DE)
(74) Vertreter: **Schober, Mirko**
Thielking & Elbertzhagen
Patentanwälte
Gadderbaumer Strasse 14
33602 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **10.07.2017 DE 202017104106 U**

(71) Anmelder: **ELEKTRA Gesellschaft für elektrotechnische Geräte mbH**
32130 Enger (DE)

(54) **STROMSCHIENENABNEHMER SOWIE MÖBELSTROMSCHIENENSYSTEM**

(57) Ein Stromschienenabnehmer, insbesondere ein Möbelstromschienenabnehmer, zur Ausbildung einer elektrischen Verbindung mit einer Stromschiene (30) eines Möbelstromschienensystems (29), umfasst ein Kupplungsstück (2), welches einen Kopf (5) mit wenigstens zwei parallel zu einer Ausgleichsrichtung (x) elastisch verlagerbaren Kontaktkörpern (6a, 6b) besitzt. Der Stromschienenabnehmer weist ein Abnehmergehäuse (4) auf, in welchem das Kupplungsstück (2) unter zumindest abschnittweisem Herausragen seines Kopfes (5) angeordnet und derart beweglich geführt ist, dass das Kupplungsstück (2) in Ausgleichsrichtung (x) gegenüber dem Abnehmergehäuse (5) elastisch verlagerbar ist.

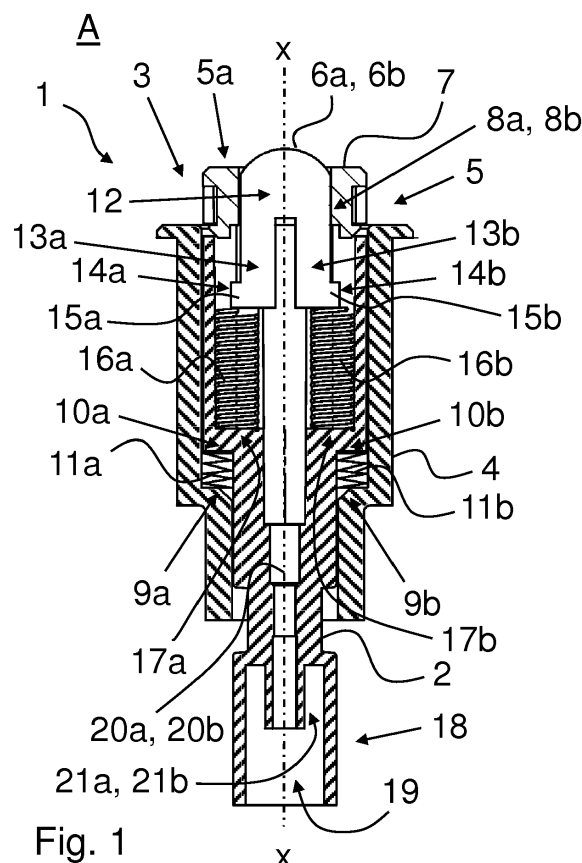


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stromschienenabnehmer, insbesondere Möbelstromschienenabnehmer, zur Ausbildung einer elektrischen Verbindung mit einer Stromschiene eines Möbelstromschienensystems gemäß den Merkmalen im Oberbegriff von Anspruch 1. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Möbelstromschienensystem zur Verteilung von Strom in und/oder an einem Möbel mit den Merkmalen von Anspruch 16.

[0002] Über die reine Aufbewahrungs- und Gestaltungsfunktion von Möbeln hinaus kommen diesen vermehrt auch Vernetzungsfunktionen zu, wie etwa mit der Gebäudeelektrik. So ist bereits seit Längerem beispielsweise die Integration von Leuchtmitteln in Möbeln bekannt, deren klassische Stromversorgung über Stromkabel erfolgt. Zwar ist die bereits aus ästhetischen Gründen gewünschte "unsichtbare" Verlegung von Kabeln generell möglich, allerdings geht diese zumeist mit einem Verlust in der flexiblen Nutzung der so ausgestatteten Möbel einher. Denn bereits das Umsetzen oder Entfernen eines Einlegebodens führt dann zu entsprechenden Problemen, sofern dieser mit einem Kabel verbunden ist oder in den Bereich eines verlegten Kabels gerät.

[0003] Um die Flexibilität von Möbeln trotz deren Vernetzung zu erhalten, werden seit Längerem geeignete Möbelstromschienensysteme eingesetzt. Deren Grundlage bildet eine mit einem feststehenden Teil des Möbels verbundene, beispielsweise stromführende Schiene, wohingegen beispielsweise die an beweglichen Teilen des Möbels angeordneten Geräte oder Leuchtmittel über geeignete Stromabnehmer bzw. Stromschienenabnehmer mit der Schiene verbunden sind. Stromabnehmer und Schiene stehen dabei in einem lösbaren Kontakt, wobei der Anschluss der Schiene und des Stromabnehmers wieder über klassische Kabel erfolgen kann. Auf diese Weise ist der bewegliche Teil des Möbels problemlos verlagerbar, solange Stromabnehmer und Schiene in einen Strom leitenden Kontakt miteinander gelangen.

[0004] Die DE 20 2008 016 956 U1 offenbart hierzu ein Möbelstromschienensystem, welches wenigstens eine Stromschiene sowie mindestens einen Stromschienenabnehmer enthält. Der Stromschienenabnehmer umfasst ein Kupplungsstück, welches einen Kopf mit zwei parallel zur einer Ausgleichsrichtung elastisch verlagerbaren Kontaktkörpern besitzt. Die Stromschiene weist zwei in einer Längsnut angeordnete Anschlussleisten auf, mit denen die Kontaktkörper des Stromschienenabnehmers in eine Strom leitende Berührung gelangen können. Hierzu wird der Kopf des Kupplungsstücks so weit in die Längsnut der Stromschiene eingeführt, bis jeder Kontaktkörper zur Anlage an der zugehörigen Anschlussleiste gelangt.

[0005] Aufgrund der elastischen Verlagerbarkeit der Kontaktkörper ist die leitende Verbindung zu der Stromschiene sichergestellt, solange der Kopf des Stromschienenabnehmers und die Anschlussleisten sich innerhalb eines durch die Beweglichkeit der Kontaktkörper aus-

gleichbaren Toleranzabstand begegnen. Toleranzen können bereits bei der Herstellung der einzelnen Teile des Möbelstromschienensystems entstehen.

[0006] Bei aus der Fertigung und dem Zusammenbau eines Möbels hervorgehenden Toleranzen kann ein derartiges Möbelstromschienensystem allerdings an seine Grenzen geraten. So weisen beispielsweise die Seitenwände eines Möbelkorpus nicht selten leichte Ausbiegungen auf, welche sich bei zwei voneinander weg gewölbten Seitenwänden entsprechend addieren können. Dies kann dazu führen, dass der mögliche Toleranzausgleich der elastisch verlagerbaren Kontaktkörper nicht mehr ausreicht, um eine Verbindung des an einem Einlegeboden angeordneten Stromschienenabnehmers zu den Anschlussleisten der Stromschiene herzustellen.

[0007] Eine naheliegende Verlängerung der Kontaktkörper in Kombination mit einer Vergrößerung ihres Verlagerungsweges ist dabei nicht zielführend. Neben der so erhöhten Knickempfindlichkeit und aufwendigeren präzisen Führung der Kontaktkörper können diese zudem optisch störend wirken, da mit zunehmender Länge der Kontaktkörper auch die mögliche Einstecktiefe des Stromschienenabnehmers in die Stromschiene immer weiter abnimmt. Angesichts dieser Beobachtungen weisen die bisher bekannten Möbelstromschienensysteme daher durchaus noch Raum für Verbesserungen auf.

[0008] Vor diesem Hintergrund liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Stromschienenabnehmer sowie ein Möbelstromschienensystem mit einem solchen Stromschienenabnehmer dahingehend weiterzuentwickeln, dass unter Beibehaltung einer sinnvollen Länge der Kontaktkörper gleichzeitig eine optisch ansprechende Verbesserung des Toleranzausgleichs in der Verbindung zwischen dem Stromschienenabnehmer und einer Stromschiene ermöglicht ist.

[0009] Die Lösung dieser Aufgabe besteht nach der Erfindung in einem Stromschienenabnehmer mit den Merkmalen von Anspruch 1. Weiterhin wird diese Aufgabe mit einem Möbelstromschienensystem gemäß den Merkmalen von Anspruch 16 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Inhalt der jeweils abhängigen Ansprüche.

[0010] Der Grundgedanke der Erfindung basiert darauf, das Kupplungsstück des Stromschienenabnehmers selbst beweglich zu gestalten, so dass der mögliche Toleranzausgleich aus dessen linearen Anpassungsfähigkeit basiert, insbesondere aus einer Addition der möglichen linearen Verlagerungswege des Kupplungsstücks und der Kontaktkörper.

[0011] Erfindungsgemäß weist der Stromschienenabnehmer hierzu ein Abnehmergehäuse auf, in welchem das Kupplungsstück nun angeordnet ist. Bevorzugt kann das Kupplungsstück mit einem seinem Kopf abgewandten Ende voran in das Abnehmergehäuse eingesetzt sein. Das Kupplungsstück ist so tief in dem Abnehmergehäuse angeordnet, dass dessen Kopf im unbelasteten Zustand zumindest abschnittsweise aus dem Abnehmergehäuse herausragt. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass der Kopf wenigstens teilweise in die Längsnut einer

Stromschiene eintauchen kann. Dabei ist das Kupplungsstück derart beweglich geführt, dass dieses in Ausgleichsrichtung gegenüber dem Abnehmergehäuse elastisch verlagerbar ist.

[0012] Auf diese Weise ermöglicht die Erfindung einen überaus vorteilhaften Toleranzausgleich in der Verbindung zwischen dem Stromschienenabnehmer und einer Stromschiene. Insbesondere die dabei mögliche Beibehaltung einer sinnvollen Länge für die Kontaktkörper führt zu keinerlei Mehraufwand in deren Ausgestaltung und/oder Lagerung. Aufgrund der bevorzugt seitlich geschlossenen Ausbildung des Kupplungsstücks ist zudem eine auch hohen ästhetischen Anforderungen gerecht werdende Lösung geschaffen, da sich der notwendige Toleranzausgleich in Ausgleichsrichtung lediglich auf eine Verlängerung oder Verkürzung des im bestimmungsgemäßen Einsatz optisch wahrnehmbaren Teils des Stromschienenabnehmers beschränkt.

[0013] Im Rahmen der Erfindung wird ein elektrisch leitfähiger Kontakt zwischen dem Stromschienenabnehmer und einer Stromschiene nicht ausschließlich auf eine reine Stromversorgung beschränkt. So kann diese Verbindung auch dazu genutzt werden, um beispielsweise Daten über die so geschaffene bauliche Schnittstelle auszutauschen bzw. zu leiten. Auch ist die Erfindung nicht auf die Anordnung von nur zwei Kontaktkörpern beschränkt, sondern kann auch drei oder mehr von diesen aufweisen. Dies insbesondere vor dem Hintergrund eines mehradrigen Anschlusses, welcher beispielsweise zwei oder mehr von-einander getrennte Stromversorgungen aufweisen kann. Alternative oder ergänzende Ausgestaltungen mit Steuerleitungen und/ oder Datenleitungen sind dabei ebenfalls denkbar.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung des grundsätzlichen Erfindungsgedankens können die Kontaktkörper zumindest abschnittsweise aus einer Stirnseite des Kopfes des Kupplungsstücks hervorstehen. Zwar können die Kontaktkörper beispielsweise auch seitlich an dem Kopf des Kupplungsstücks angeordnet sein und entsprechend hervorstehen, allerdings ermöglicht die stirnseitige Lage der Kontaktkörper eine möglichst tiefe Anordnung der zum Ausbilden einer elektrischen Verbindung notwendigen Anschlussleisten in der Stromschiene. Insbesondere um die Tiefe der Beweglichkeit in Ausgleichsrichtung zu beschränken, kann das Abnehmergehäuse eine das Kupplungsstück aufnehmende Durchgangsöffnung umfassen, welche zwei in die Durchgangsöffnung vorspringenden Absätze aufweist. Demgegenüber kann das Kupplungsstück zwei Schultern besitzen, wobei die beiden Absätze der Durchgangsöffnungen dann mit den beiden Schultern des Kupplungsstücks korrespondieren. Dies meint, dass die beiden Absätze der Durchgangsöffnungen jeweils einer Schulter des Kupplungsstücks gegenüberliegen. Auf diese Weise können zwei sich parallel zur Ausgleichsrichtung erstreckende Federelemente so vorgesehen sein, dass diese jeweils zwischen einem der Absätze und der zugehörigen Schulter eingegliedert sind. Folglich stützt sich das

Kupplungsstück über seine Schultern an den Absätzen in der Durchgangsöffnung des Abnehmergehäuses ab, wobei die jeweils zwischen Absatz und zugehöriger Schulter angeordneten Federelemente eine elastische Verlagerbarkeit des Kupplungsstücks gegenüber dem Abnehmergehäuse ermöglichen.

[0015] Die Erfindung sieht vor, dass das Kupplungsstück bevorzugt wenigstens zwei Kammern besitzen kann, in denen jeweils einer der Kontaktkörper angeordnet ist. Die Kammern erstrecken sich dann parallel zur Ausgleichsrichtung, wobei sie durch eine Wand voneinander getrennt sind. Hierdurch sind die Kontaktkörper in ausreichender Weise voneinander getrennt. Auch können die Kammern selbst zur linearen Führung der Kontaktkörper dienen.

[0016] Um den notwendigen Anschluss des Stromschienenabnehmers beispielsweise an ein Stromnetz zu gewährleisten, kann der erfindungsgemäße Stromschienenabnehmer einen geeigneten Verbindungsabschnitt besitzen. In bevorzugter Weise kann der Verbindungsabschnitt an einem dem Kopf abgewandten Ende des Kupplungsstücks angeordnet sein. Dabei kann der Verbindungsabschnitt in vorteilhafter Weise zumindest abschnittsweise aus dem Abnehmergehäuse hervorstehen, so dass dessen leichte Erreichbarkeit gegeben ist. Der Verbindungsabschnitt kann in besonders bevorzugter Weise mit einer Anschlussbuchse ausgestattet sein, die zur lösbaren oder unlösbaren Verbindung mit wenigstens einem Stromkabelabschnitt ausgebildet ist. Selbstverständlich kann anstatt der oder in Ergänzung zur Anschlussbuchse ein Anschlussstecker vorgesehen sein.

[0017] Nach einer Weiterbildung der Erfindung kann das Kupplungsstück zwei elektrisch voneinander isolierte Stromleitelemente. Die Stromleitelemente können primäre dazu dienen, eine interne elektrische Verbindung zwischen jeweils einem der Kontaktkörper und beispielsweise einem Stromkabelabschnitt herzustellen. Besonders bevorzugt kann jedes dieser Stromleitelemente einen sich parallel zur Ausgleichsrichtung erstreckenden Führungsschlitz aufweisen, in denen jeweils einer der Kontaktkörper beweglich geführt ist. Auf diese Weise ist jeder Kontaktkörper an jeweils einem dieser Stromleitelemente linear beweglich gelagert, wobei gleichzeitig ein permanenter elektrisch leitfähiger direkter Kontakt zwischen einem Stromleitelement und dem zugehörigem Kontaktkörper gegeben sein kann.

[0018] In diesem Zusammenhang wird es als vorteilhaft angesehen, wenn die einzelnen Stromleitelemente sich jeweils zwischen einer Kammer und einer Anschlussbuchse des Kupplungsstücks erstrecken. Besonders bevorzugt kann es sich hierbei um die bereits zuvor erwähnten Kammern sowie die Anschlussbuchse handeln. In jedem Fall dienen die Stromleitelemente der Herstellung einer elektrischen Verbindung innerhalb des Stromschienenabnehmers, insbesondere zwischen den Kontaktkörpern und beispielsweise jeweils einer Ader eines mit der Anschlussbuchse gekoppelten oder verbundenen Stromkabelabschnitts.

[0019] Im Zusammenhang mit der Anordnung von Stromleitelementen sieht die Erfindung vor, dass diese jeweils einen im Bereich einer Anschlussbuchse des Kupplungsstücks gelegenen Hülsenabschnitt besitzen können. Dies meint eine zumindest abschnittsweise hülsenartige und zum freien Ende des jeweiligen Stromleitelements hin offene Ausgestaltung. Hierdurch sind die Stromleitelemente zur Aufnahme eines Steckers oder einer Ader eines Kabels ausgebildet, welche dann in den zugehörigen Hülsenabschnitt lösbar eingesteckt oder dauerhaft eingebunden sein können, beispielsweise durch Löten. Besonders bevorzugt kann es sich hierbei um die bereits zuvor genannte Anschlussbuchse handeln. In besonders vorteilhafter Weise kann die Anschlussbuchse eine die Hülsenabschnitt voneinander trennende Wand aufweisen, so dass die Stromleitelemente im Bereich ihrer Hülsenabschnitte elektrisch voneinander isoliert sind.

[0020] Mit Blick auf die Ausgestaltung der Kontaktkörper wird es als vorteilhaft angesehen, wenn diese aus einem Flachmaterial gebildet sind. Hierbei kann es sich beispielsweise um Blech handeln, welches eine zur Ausbildung des jeweiligen Kontaktkörpers vorgesehene Kontur besitzt. In Form eines Stanzteils lassen sich die Kontaktkörper so mit hoher Präzision bei gleichzeitig geringem Aufwand wirtschaftlich herstellen. In Bezug auf die Form der Kontaktkörper ist vorgesehen, dass diese jeweils zwei Schenkel sowie einen die Schenkel miteinander verbindenden Verbindungssteg besitzen können. Bevorzugt ist der jeweilige Kontaktkörper dabei so ausgestaltet, dass dessen Verbindungssteg zumindest abschnittsweise und aus dem Kupplungsstück hervorsticht. Dies garantiert einen einfachen Kontakt zu den Anschlussleisten einer Stromschiene.

[0021] In vorteilhafter Weise können Federelemente vorgesehen sein, um die Kontaktkörper in eine quasi aus dem Kupplungsstück heraus linear ausgefahrene Lage elastisch zu verschieben, wobei die Federelemente gleichzeitig dafür sorgen, dass die Kontaktkörper in Kombination mit einer Stromschiene sicher an dessen Anschlussleisten angelegt werden. Hierzu kann wenigstens einer der Schenkel eines Kontaktkörpers durch eines der sich parallel zur Ausgleichsrichtung erstreckenden Federelemente federbelastet sein. Die Federelemente können in jeweils einer Kammer des Kupplungsstücks angeordnet sein, bei denen es sich bevorzugt um die bereits zuvor genannten Kammern handeln kann.

[0022] Gemäß einer Weiterentwicklung in der Ausgestaltung der Kontaktkörper ist vorgesehen, dass diese an den freien Endabschnitten ihrer Schenkel angeordnete Flansche besitzen können. In vorteilhafter Weise erstrecken sich die Flansche eines Kontaktkörpers dabei jeweils voneinander weg, was eine Vergrößerung der mit den Federelementen in Kontakt stehenden Schmalseiten der Kontaktkörper bewirkt. Insbesondere in Kombination mit den jeweils in einer Kammer angeordneten Stromleitelementen können jeweils zwei Federelemente pro Kammer neben einem Stromleitelement angeordnet

sein, wobei die Flansche der an den Stromleitelementen geführten Kontaktkörper einen Kontakt zu den Federelementen aufweisen. Um einen einfachen Zusammenbau und/oder Austausch der einzelnen Teile des erfindungsgemäßen Stromschienenabnehmers zu gewährleisten, kann der Kopf des Kupplungsstücks einen Deckel aufweisen. Besonders bevorzugt kann der Deckel rastend mit dem Kupplungsstück verbunden sein. Der Deckel besitzt zwei, in vorteilhafter Weise an die Kontaktkörper formangepasste Öffnungen, durch welche hindurch sich die Kontaktkörper zumindest abschnittsweise erstrecken. Durch den geöffneten Deckel können die Kontaktkörper sowie die Federelemente einfach eingebaut und umgekehrt wieder aus dem Kupplungsstück entnommen werden.

[0023] Bevorzugt kann es sich bei dem Kupplungsstück um ein Kunststoffteil handeln, so dass dieses insgesamt einfach und mit hoher Präzision herstellbar ist. Unabhängig hiervon wird es als besonders vorteilhaft angesehen, wenn der Verbindungsabschnitt des Kupplungsstücks ein materialeinheitlich einstückiger Bestandteil des Kupplungsstücks ist.

[0024] In der praktischen Anwendung ist vorgesehen, dass der erfindungsgemäße Stromschienenabnehmer beispielsweise in eine Schmalseite eines Einlegebodens integriert sein kann. Hierzu kann der Einlegeboden ein sich parallel zu seinen Deckflächen erstreckendes Sackloch aufweisen, in dem der Stromschienenabnehmer zumindest abschnittsweise integrierbar ist. Der Stromschienenabnehmer kann einen umlaufenden Montagekragen aufweisen, der sich im Wesentlichen in einer senkrecht zur Ausgleichsrichtung verlaufenden Ebene erstreckt. Alternativ hierzu kann der Stromschienenabnehmer wenigstens einen, bevorzugt zwei voneinander weg weisende, in der Ebene verlaufende/n Montage-schenkel aufweisen. Montagekragen oder Montage-schenkel dienen der Festlegung des Stromschienenabnehmers an einem Bauteil, beispielsweise einem Einlegeboden. Es ist vorgesehen, dass Montagekragen oder Montageschenkel an einem den Kontaktkörpern zugewandten Endabschnitt des Abnehmergehäuses angeordnet sein kann.

[0025] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Stromschienenabnehmers kann der Kopf des Kupplungsstücks einen rechteckigen Querschnitt aufweisen. Gegenüber einem runden Querschnitt ergibt sich hierdurch insbesondere in Kombination mit der Längsnut einer Stromschiene eine Art Zwangsführung, was eine ideale Ausrichtung des in die Längsnut eintauchenden Kopfes des Kupplungsstücks bewirkt. Hierdurch sind die Kontaktkörper in idealer Weise auf die Anschlussleisten der Stromschiene hin ausgerichtet, um eine sichere elektrisch leitfähige Verbindung herzustellen. Sofern die Stromschiene etwaige Längsschlitze besitzt, hinter denen die Anschlussleisten angeordnet sind, ergibt sich insbesondere in Kombination mit aus Flachmaterial bestehenden Kontaktkörpern deren einfaches hindurchführen durch die Längsschlitze hindurch.

[0026] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann der Stromschienenabnehmer einen Stromkabelabschnitt besitzen, welcher lösbar oder unlösbar mit einer Anschlussbuchse eines Verbindungsabschnitts des Kupplungsstücks verbunden ist. Besonders bevorzugt kann es sich hierbei um den bereits zuvor beschriebenen Verbindungsabschnitt sowie dessen Anschlussbuchse handeln. Der Stromkabelabschnitt weist ferner ein an seinem freien Ende angeordnetes elektrisches Verbindungsmittel auf. Bei dem Verbindungsmittel kann es sich in bevorzugter Weise um einen Steckverbinder handeln, so dass eine lösbare Verbindung des Stromschienenabnehmers beispielsweise mit einem elektrischen Gerät oder Leuchtmittel einfach herstellbar ist.

[0027] Die nunmehr vorgestellte Erfindung zeigt einen überaus vorteilhaften Stromschienenabnehmer, dessen wesentliche Verbesserung in einem überaus effektiven und optisch ansprechenden Toleranzausgleich in Bezug schwankende Abstände zwischen dem Kopf des Stromschienenabnehmers und einer Stromschiene.

[0028] Die Erfindung ist ferner auf ein Möbelstromschienensystem zur Verteilung von Strom in und/oder an einem Möbel gerichtet. Das erfindungsgemäße Möbelstromschienensystem umfasst wenigstens eine Stromschiene sowie mindestens einen wie zuvor beschriebenen erfindungsgemäßen Stromschienenabnehmer.

[0029] Die sich aus dem erfindungsgemäßen Möbelstromschienensystem ergebenden Vorteile wurden im Wesentlichen bereits zuvor im Zusammenhang mit der Vorstellung des erfindungsgemäßen Stromschienenabnehmers näher erläutert, so dass an dieser Stelle zunächst auf die vorherigen Ausführungen hierzu verwiesen wird.

[0030] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Möbelstromschienensystems kann dessen wenigstens eine Stromschiene eine zur zumindest abschnittswisen Aufnahme des Kopfes des Kupplungsstücks des Stromschienenabnehmers ausgebildete Längsnut aufweisen.

[0031] Bevorzugt kann die Stromschiene zwei zur berührenden Verbindung mit Kontaktkörpern des Stromschienenabnehmers vorgesehene Anschlussleisten besitzen, wobei die Anschlussleisten elektrisch voneinander isoliert sind.

[0032] Nach einer besonders vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Möbelstromschienensystems können die Anschlussleisten der Stromschiene in zwei voneinander getrennten Längskanälen der Stromschiene angeordnet sein. Hierdurch ergibt sich eine bauliche Trennung der beiden Anschlussleisten. Jeder Längskanal kann dabei bevorzugt über einen, insbesondere an die Kontaktkörper des Stromschienenabnehmers formangepassten, Längsschlitz zur Längsnut hin geöffnet sein.

[0033] Vorteilhafte Einzelheiten und Wirkungen der Erfindung sind im Folgenden anhand eines in den Figuren schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Stromschienenabnehmers in einer ersten Stellung im Schnitt,

Figur 2 den Stromschienenabnehmer aus Fig. 1 in einer zweiten Stellung in ansonsten gleicher Darstellungsweise,

Figur 3 eine um 90° gedrehte Seitenansicht des Stromschienenabnehmers aus Fig. 2 im Schnitt,

Figur 4 eine stirnseitige Ansicht des Stromschienenabnehmers aus den Fig. 1 bis 3,

Figur 5 ein erfindungsgemäßes Möbelstromschienensystem mit einem Stromschienenabnehmer aus den Fig. 1 bis 4 in einer perspektivischen Ansicht,

Figur 6 das Möbelstromschienensystem aus Fig. 5 mit Blick in Längsrichtung dessen Stromschiene im Schnitt,

Figur 7 das Möbelstromschienensystem aus den Fig. 5 und 6 im eingebauten Zustand in ein Möbel.

[0034] Figuren 1 und 2 zeigen jeweils dieselbe Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Stromschienenabnehmers 1 im Schnitt. Beide Darstellungen unterscheiden sich darin, dass Figur 1 den Stromschienenabnehmer 1 in einer gespannten Stellung A zeigt, während Figur 2 eine entspannte Stellung B des Stromschienenabnehmers 1 zu entnehmen ist.

[0035] Der Stromschienenabnehmer 1 umfasst ein Kupplungsstück 2, welches in einer Durchgangsöffnung 3 eines Abnehmergehäuses 4 angeordnet ist. Dabei ist das Kupplungsstück 2 innerhalb des Abnehmergehäuses 4 beweglich geführt, so dass dieses in einer Ausgleichsrichtung x relativ zum Abnehmergehäuse 4 verlagerbar ist.

[0036] Mit Blick auf das Kupplungsstück 2 ist erkennbar, dass dieses einen zumindest abschnittsweise aus dem Abnehmergehäuse 4 herausragenden Kopf 5 besitzt. Der Kopf 5 weist zwei nicht geschnitten dargestellte Kontaktkörper 6a, 6b auf, von denen vorliegend nur einer der Kontaktkörper 6a, 6b erkennbar ist und den anderen verdeckt. Die Kontaktkörper 6a, 6b sind so angeordnet, dass diese erkennbar zumindest abschnittsweise aus einer Stirnseite 5a des Kopfes 5 hervorstehen. Hierzu weist der Kopf 5 einen Deckel 7 mit zwei an die Kontaktkörper 6a, 6b formangepassten Öffnungen 8a, 8b auf, von denen vorliegend nur eine der Öffnungen 8a, 8b erkennbar ist, während die andere von dem hier ersichtlichen Kontaktkörper 6a, 6b verdeckt wird. Die Kontaktkörper 6a, 6b erstrecken sich zumindest abschnittsweise durch die Öffnungen 8a, 8b des Deckels 7 hindurch.

[0037] Die Durchgangsöffnung 3 des Abnehmergehäuses 4 weist zwei sich gegenüberliegende und in die Durchgangsöffnung 3 hinein vorspringende Absätze 9a, 9b auf. Demgegenüber besitzt das Kupplungsstück 2 zwei sich gegenüberliegende Schultern 10a, 10b, welche derart gegenüber den Absätzen 9a, 9b der Durchgangsöffnung 3 angeordnet sind, dass die Absätze 9a, 9b der

Durchgangsöffnung 3 mit jeweils einer der Schultern 10a, 10b des Kupplungsstücks 2 korrespondieren. Innerhalb des Abnehmergehäuses 4 sind zwei Federelemente 11a, 11b angeordnet, welche sich jeweils parallel zur Ausgleichsrichtung x erstrecken. Dabei sind die beiden Federelemente 11a, 11b derart gelegen, dass jedes der Federelemente 11a, 11b jeweils zwischen einem der Absätze 9a, 9b der Durchgangsöffnung 3 und der zugehörigen Schulter 10a, 10b des Kupplungsstücks 2 eingegliedert ist. Auf diese Weise ist das innerhalb des Abnehmergehäuses 4 angeordnete Kupplungsstück 2 durch die Federelemente 11a, 11b federbelastet, wobei der Abstand zwischen den Absätzen 9a, 9b und den Schultern 10a, 10b eine elastisch Verlagerbarkeit des Kupplungsstücks 2 gegenüber dem Abnehmergehäuse 4 in Ausgleichsrichtung x zulässt.

[0038] Die Kontaktkörper 6a, 6b sind vorliegend aus einem Flachmaterial gebildet, die eine im Wesentlichen U-förmige Gestalt besitzen. Anhand des hier erkennbaren und stellvertretend für den anderen Kontaktkörper 6a, 6b beschriebenen Kontaktkörper 6a, 6b wird deutlich, dass diese jeweils zwei über einen Verbindungssteg 12 miteinander verbundene Schenkel 13a, 13b besitzen. An den freien Endabschnitten 14a, 14b der Schenkel 13a, 13b ist jeweils ein Flansch 15a, 15b angeordnet, wobei die beiden Flansche 15a, 15b sich ersichtlich voneinander weg erstrecken, insbesondere quer zur Ausgleichsrichtung x.

[0039] Innerhalb des Kupplungsstücks 2 sind vorliegend pro Kontaktkörper 6a, 6b zwei Federelemente 16a, 16b vorgesehen, die sich parallel zur Ausgleichsrichtung x erstrecken. Die Federelemente 16a, 16b stützen sich jeweils auf einem von zwei den jeweiligen Schultern 10a, 10b des Kupplungsstücks 2 gegenüberliegend Plateaus 17a, 17b ab. Aufgrund der Einbaulage der beiden Federelemente 16a, 16b werden beide Schenkel 13a, 13b der Kontaktkörper 6a, 6b, insbesondere im Bereich ihrer jeweiligen Flansche 15a, 15b, mit jeweils einem der Federelemente 16a, 16b federbelastet. Aufgrund der Beabstandung der Schenkel 13a, 13b von den Plateaus 17a, 17b ist eine elastisch Verlagerbarkeit der Kontaktkörper 6a, 6b gegenüber dem Kopf 5 des Kupplungsstücks 2 in Ausgleichsrichtung x ermöglicht.

[0040] An einem dem Kopf 5 abgewandten Ende 2a des Kupplungsstücks 2 ist ein Verbindungsabschnitt 18 angeordnet, welcher eine Anschlussbuchse 19 aufweist. Die Anschlussbuchse 19 dient der lösbaren oder unlösbaren Verbindung mit wenigstens einem hier nicht ersichtlichen Stromkabelabschnitt 39 (siehe Fig. 7). Der Verbindungsabschnitt 18 bildet dabei einen materialeinheitlich einstückigen Bestandteil des Kupplungsstücks 2. Das Kupplungsstück 2 besitzt ferner zwei elektrisch voneinander isolierte und sich parallel zur Ausgleichsrichtung x erstreckende Stromleitelemente 20a, 20b, von denen vorliegend nur ein Stromleitelement 20a, 20b erkennbar und das andere durch das ersichtliche Stromleitelement 20a, 20b verdeckt ist. Anhand des hier erkennbaren Stromleitelements 20a, 20b ist ersichtlich,

dass diese jeweils einen im Bereich der Anschlussbuchse 19 gelegenen Hülsenabschnitt 21a, 21b besitzen.

[0041] Figur 3 ist eine um 90° gedrehte Seitenansicht des Stromschienenabnehmers 1 aus Fig. 2 zu entnehmen. In der ebenfalls geschnittenen Darstellung des Stromschienenabnehmers 1 ist erkennbar, dass dessen Kupplungsstück 2 zwei sich parallel zur Ausgleichsrichtung x erstreckende Kammern 22a, 22b besitzt, welche durch eine Wand 23 voneinander getrennt sind. Die beiden Stromleitelemente 20a, 20b erstrecken sich dabei jeweils zwischen einer der Kammern 22a, 22b und der am Verbindungsabschnitt 18 gelegenen Anschlussbuchse 19. In diesem Zusammenhang sei auch erwähnt, dass die Anschlussbuchse 19 ebenfalls eine hier gut erkennbare Wand 24 besitzt, durch welche die beiden Hülsenabschnitt 21a, 21b der Stromleitelemente 20a, 20b voneinander getrennt, insbesondere elektrisch voneinander isoliert, sind. Erkennbar sind die Kontaktkörper 6a, 6b in jeweils einer der beiden Kammern 22a, 22b angeordnet. Jedes der beiden Stromleitelemente 20a, 20b weist einen sich parallel zur Ausgleichsrichtung x erstreckenden Führungsschlitz 25a, 25b auf, wobei die beiden Kontaktkörper 6a, 6b jeweils in einem dieser Führungsschlitz 25a, 25b beweglich geführt ist. Zumindest durch den mit Bezug auf die Darstellung von Fig. 3 oben gelegenen Führungsschlitz 25a des Stromleitelements 20a hindurch ist das Federelement 16a der Federelemente 16a, 16b ersichtlich, die jeweils in einer der beiden Kammern 22a, 22b angeordnet sind. An einem den Kontaktkörpern 6a, 6b zugewandten Endabschnitt 26 des Abnehmergehäuses 4 ist vorliegend ein umlaufender Montagekragen 27 angeordnet, welcher sich im Wesentlichen in einer senkrecht zur Ausgleichsrichtung x verlaufenden Ebene erstreckt.

[0042] Figur 4 zeigt eine Ansicht der Stirnseite 5a des Kupplungsstücks 2 des Stromschienenabnehmers 1 aus den Figuren 1 bis 3. Erkennbar weist der Kopf 5 einen rechteckigen Querschnitt auf. In dieser Ansicht ist auch die Ausgestaltung des umlaufenden Montagekragens 27 gut zu erkennen, welcher eine im Wesentlichen rechteckige Form mit abgerundeten Ecken aufweist. In dem Montagekragen 27 sind zudem zwei Löcher 28a, 28b angeordnet, welche zur Befestigung des Stromschienenabnehmers 1 mittels hier nicht näher erkennbaren lösbaren Verbindungsmitteln dient. Mit Blick auf die Öffnungen 8a, 8b innerhalb des Deckels 7 wird deutlich, dass diese an die Ausgestaltung der aus Flachmaterial gebildeten Kontaktkörper 6a, 6b angepasst sind. Vorliegend weisen diese die Form zweier parallel zueinander verlaufender Schlitze auf.

[0043] Figur 5 zeigt ein erfindungsgemäßes Möbelstromschienensystem 29 in einer perspektivischen Ansicht. Das Möbelstromschienensystem 29 umfasst eine Stromschiene 30, insbesondere aus einem nichtleitenden Material wie beispielsweise Kunststoff, sowie einen wie zuvor in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Stromschienenabnehmer 1. Vorliegend steht der Stromschienenabnehmer 1 über seinen Kopf 5 zumindest ab-

schnittsweise mit einer Längsnut 31 der Stromschiene 30 im Eingriff. In dieser Ausgestaltung dient das Möbelstromschienensystem 29 der Ausbildung einer elektrischen Verbindung zwischen der Stromschiene 30 und wenigstens einem Stromschienenabnehmer 1.

[0044] Figur 6 ist das Möbelstromschienensystem 29 aus Fig. 5 mit Blick in Längsrichtung seiner Stromschiene 30 zu entnehmen. Aufgrund der Blickrichtung ist die Stromschiene 30 vorliegend im Schnitt dargestellt. Erkennbar weist die Stromschiene 30 zwei voneinander getrennte Längskanäle 32a, 32b auf, in denen jeweils eine beispielsweise stromführende Anschlussleiste 33a, 33b angeordnet sind. Aufgrund der baulichen Trennung der beiden Längskanäle 32a, 32b sind die beiden Anschlussleiste 33a, 33b elektrisch voneinander isoliert. Erkennbar ist jeder der beiden Längskanäle 32a, 32b über jeweils einen an die Kontaktkörper 6a, 6b des Stromschienenabnehmers 1 formangepassten Längsschlitz 34a, 34b zur Längsnut 31 hin geöffnet.

[0045] Figur 7 zeigt das Möbelstromschienensystem 29 aus den Figuren 5 und 6 im quasi eingebauten Zustand in ein Möbel 35 in Form einer Explosionsdarstellung. Das Möbel 35 umfasst eine hier abschnittsweise angedeutete Seitenwand 36 sowie einen zur Anordnung an der Seitenwand 36 vorgesehenen Einlegeboden 37. Erkennbar ist der Stromschienenabnehmer 1 innerhalb des Einlegebodens 37 integriert, wobei dessen Abnehmergehäuse 4 über - durch die Löcher 28a, 28b in dem Montagekragen 27 hindurch anbringbare - lösbare Verbindungsmittel 38a, 38b mit den Einlegeboden 37 verbunden ist. Demgegenüber ist die Stromschiene 30 des Möbelstromschienensystems 29 derart in die Seitenwand 36 des Möbels 35 integriert, dass dessen Längsnut 31 zum Einlegeboden 37 hin ausgerichtet und für den Stromschienenabnehmer 1 offen zugänglich ist. Ersichtlich ist ein Stromkabelabschnitt 39 an dem Verbindungsabschnitt 18 des Kupplungsstücks 2 angeordnet und lösbar oder unlösbar mit der Anschlussbuchse 19 verbunden. Dabei ist an einem dem Stromschienenabnehmer 1 gegenüberliegenden freien Ende 39a des Stromkabelabschnitts 39 ferner ein elektrisches Verbindungsmittel 40 in Form eines Steckverbinders angeordnet.

Patentansprüche

1. Stromschienenabnehmer, insbesondere Möbelstromschienenabnehmer, zur Ausbildung einer elektrischen Verbindung mit einer Stromschiene (30) eines Möbelstromschienensystems (29), umfassend ein Kupplungsstück (2), welches einen Kopf (5) mit wenigstens zwei parallel zur einer Ausgleichsrichtung (x) elastisch verlagerbaren Kontaktkörpern (6a, 6b) besitzt,
gekennzeichnet durch
ein Abnehmergehäuse (4), in welchem das Kupplungsstück (2) unter zumindest abschnittweisem Herausragen seines Kopfes (5) angeordnet und der-

art beweglich geführt ist, dass das Kupplungsstück (2) in Ausgleichsrichtung (x) gegenüber dem Abnehmergehäuse (5) elastisch verlagerbar ist.

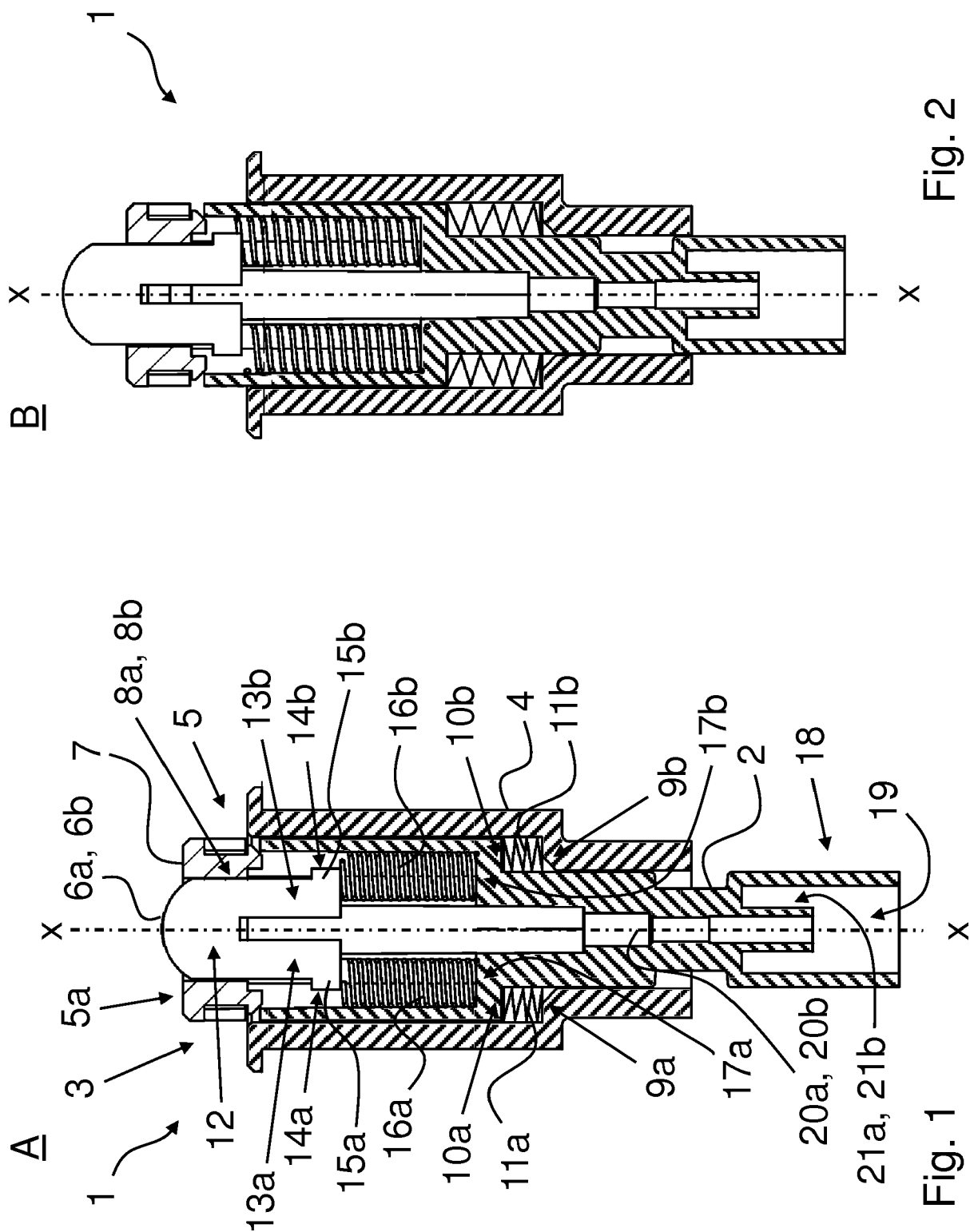
2. Stromschienenabnehmer nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das die Kontaktkörper (6a, 6b) zumindest abschnittsweise aus einer Stirnseite (5a) des Kopfes (5) hervorstehen.
3. Stromschienenabnehmer nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Abnehmergehäuse (4) eine das Kupplungsstück (2) aufnehmende Durchgangsöffnung (3) mit zwei in diese vorspringenden Absätzen (9a, 9b) aufweist, welche mit zwei Schultern (10a, 10b) des Kupplungsstücks (2) korrespondieren, wobei zwei sich parallel zur Ausgleichsrichtung (x) erstreckende Federelemente (11a, 11b) vorgesehen sind, die jeweils zwischen einem der Absätze (9a, 9b) und der zugehörigen Schulter (10a, 10b) eingegliedert sind.
4. Stromschienenabnehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Kupplungsstück (2) zwei sich parallel zur Ausgleichsrichtung (x) erstreckende und durch eine Wand (23) voneinander getrennte Kammern (22a, 22b) besitzt, wobei jeder der Kontaktkörper (6a, 6b) in jeweils einer dieser Kammern (22a, 22b) angeordnet ist.
5. Stromschienenabnehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch
einen Verbindungsabschnitt (18), welcher an einem dem Kopf (5) abgewandten Ende (2a) des Kupplungsstücks (2) angeordnet ist, wobei der Verbindungsabschnitt (18) eine zur lösbaren oder unlösbaren Verbindung mit wenigstens einem Stromkabelabschnitt (39) ausgebildete Anschlussbuchse (19) aufweist.
6. Stromschienenabnehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Kupplungsstück (2) zwei elektrisch voneinander isolierte Stromleitelemente (20a, 20b) besitzt, wobei jedes dieser Stromleitelemente (20a, 20b) einen sich parallel zur Ausgleichsrichtung (x) erstreckenden Führungsschlitz (25a, 25b) aufweist, in denen jeweils einer der Kontaktkörper (6a, 6b) beweglich geführt ist.
7. Stromschienenabnehmer nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stromleitelemente (20a, 20b) sich jeweils

zwischen einer Kammer (22a, 22b) und einer Anschlussbuchse (19) des Kupplungsstücks (2) erstrecken.

8. Stromschienenabnehmer nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stromleitelemente (20a, 20b) jeweils einen im Bereich einer Anschlussbuchse (19) des Kupplungsstücks (2) gelegenen Hülsenabschnitt (21a, 21b) besitzen, wobei die Anschlussbuchse (19) eine die Hülsenabschnitt (21a, 21b) voneinander trennende Wand (24) aufweist. 10
9. Stromschienenabnehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Kontaktkörper (6a, 6b) aus einem Flachmaterial gebildet sind, welches jeweils zwei Schenkel (13a, 13b) sowie einen die Schenkel (13a, 13b) miteinander verbindenden und aus dem Kupplungsstück (2) hervorstehenden Verbindungssteg (12) besitzt, wobei wenigstens einer der Schenkel (13a, 13b) eines Kontaktkörpers (6a, 6b) durch ein sich parallel zur Ausgleichsrichtung (x) erstreckendes, insbesondere in einer Kammer (22a, 22b) des Kupplungsstücks (2) angeordnetes, Federelement (16a, 16b) federbelastet ist. 20
10. Stromschienenabnehmer nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktkörper (6a, 6b) an den freien Endabschnitten (14a, 14b) ihrer Schenkel (13a, 13b) angeordnete Flansche (15a, 15b) besitzen, wobei die Flansche (15a, 15b) eines Kontaktkörpers (6a, 6b) sich voneinander weg erstrecken. 25
11. Stromschienenabnehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopf (5) des Kupplungsstücks (2) einen, insbesondere rastend mit dem Kupplungsstück (2) verbundenen, Deckel (7) aufweist, wobei der Deckel (7) zwei Öffnungen (8a, 8b) besitzt, durch welche hindurch sich die Kontaktkörper (6a, 6b) zumindest abschnittsweise erstrecken. 30
12. Stromschienenabnehmer nach einem der Ansprüche 5 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsabschnitt (18) ein materialeinheitlich einstückiger Bestandteil des Kupplungsstücks (2) ist. 35
13. Stromschienenabnehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen umlaufenden Montagekragen (27) oder wenigstens einen Montageschenkel, welcher an einem 40

den Kontaktkörpern (6a, 6b) zugewandten Endabschnitt (26) des Abnehmergehäuses (4) angeordnet ist.

14. Stromschienenabnehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopf (5) des Kupplungsstücks (2) einen rechteckigen Querschnitt aufweist. 45
15. Stromschienenabnehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Stromkabelabschnitt (39), welcher lösbar oder unlösbar mit einer Anschlussbuchse (19) eines Verbindungsabschnitts (18) des Kupplungsstücks (2) verbunden ist, wobei der Stromkabelabschnitt (39) ein an seinem freien Ende (39a) angeordnetes elektrisches Verbindungsmittel (40) aufweist, insbesondere einen Steckverbinder. 50
16. Möbelstromschienenensystem zur Verteilung von Strom in und/oder an einem Möbel, umfassend wenigstens eine Stromschiene (30) sowie mindestens einen Stromschienenabnehmer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 55
17. Möbelstromschienenensystem nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stromschiene (30) eine zur zumindest abschnittweisen Aufnahme des Kopfes (5) des Kupplungsstücks (2) des Stromschienenabnehmers (1) ausgebildete Längsnut (31) aufweist. 60
18. Möbelstromschienenensystem nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stromschiene (30) zwei zur berührenden Verbindung mit Kontaktkörpern (6a, 6b) des Stromschienenabnehmers (1) vorgesehene Anschlussleisten (33a, 33b) besitzt, wobei die Anschlussleisten (33a, 33b) elektrisch voneinander isoliert sind. 65
19. Möbelstromschienenensystem nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussleisten (33a, 33b) in zwei voneinander getrennten Längskanälen (32a, 32b) der Stromschiene (30) angeordnet sind, wobei jeder Längskanal (32a, 32b) über einen, insbesondere an die Kontaktkörper (6a, 6b) des Stromschienenabnehmers (1) formangepassten, Längsschlitz (34a, 34b) zur Längsnut (31) hin geöffnet ist. 70



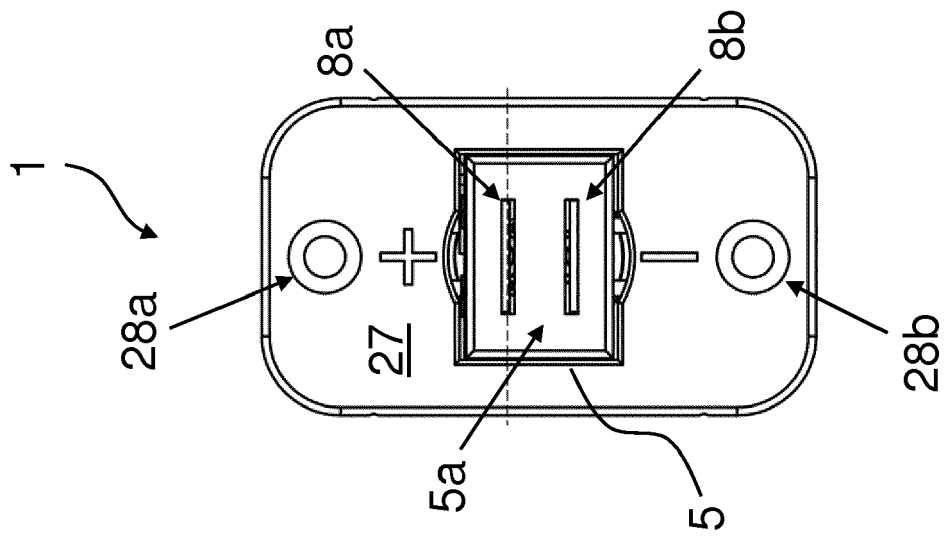


Fig. 4

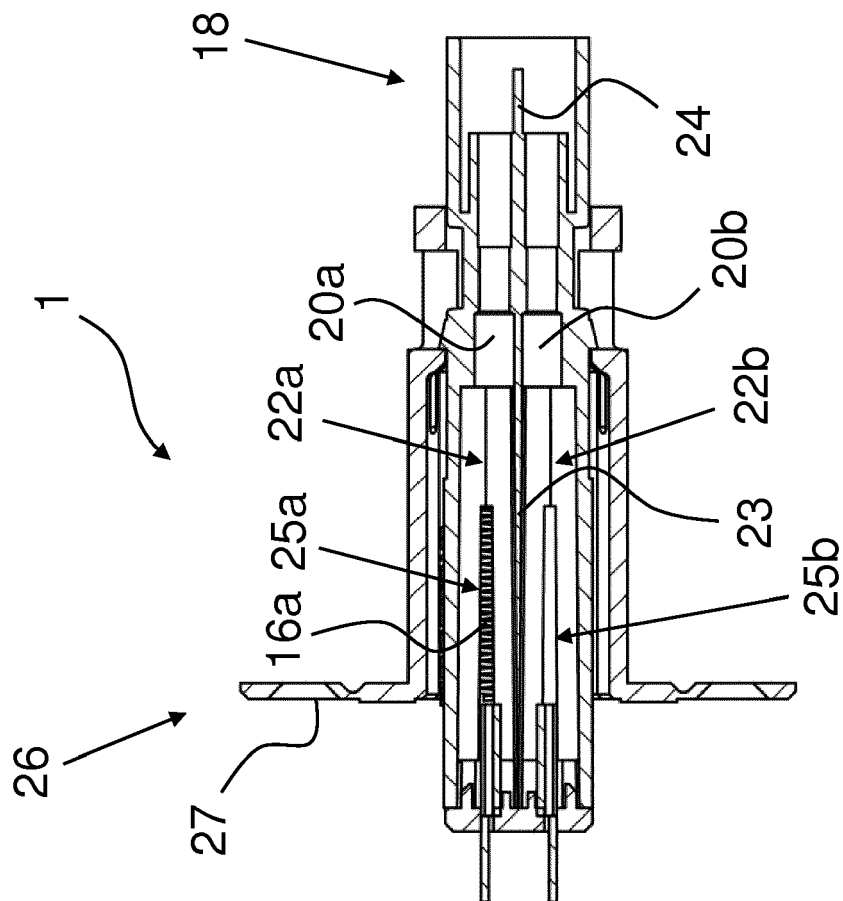


Fig. 3

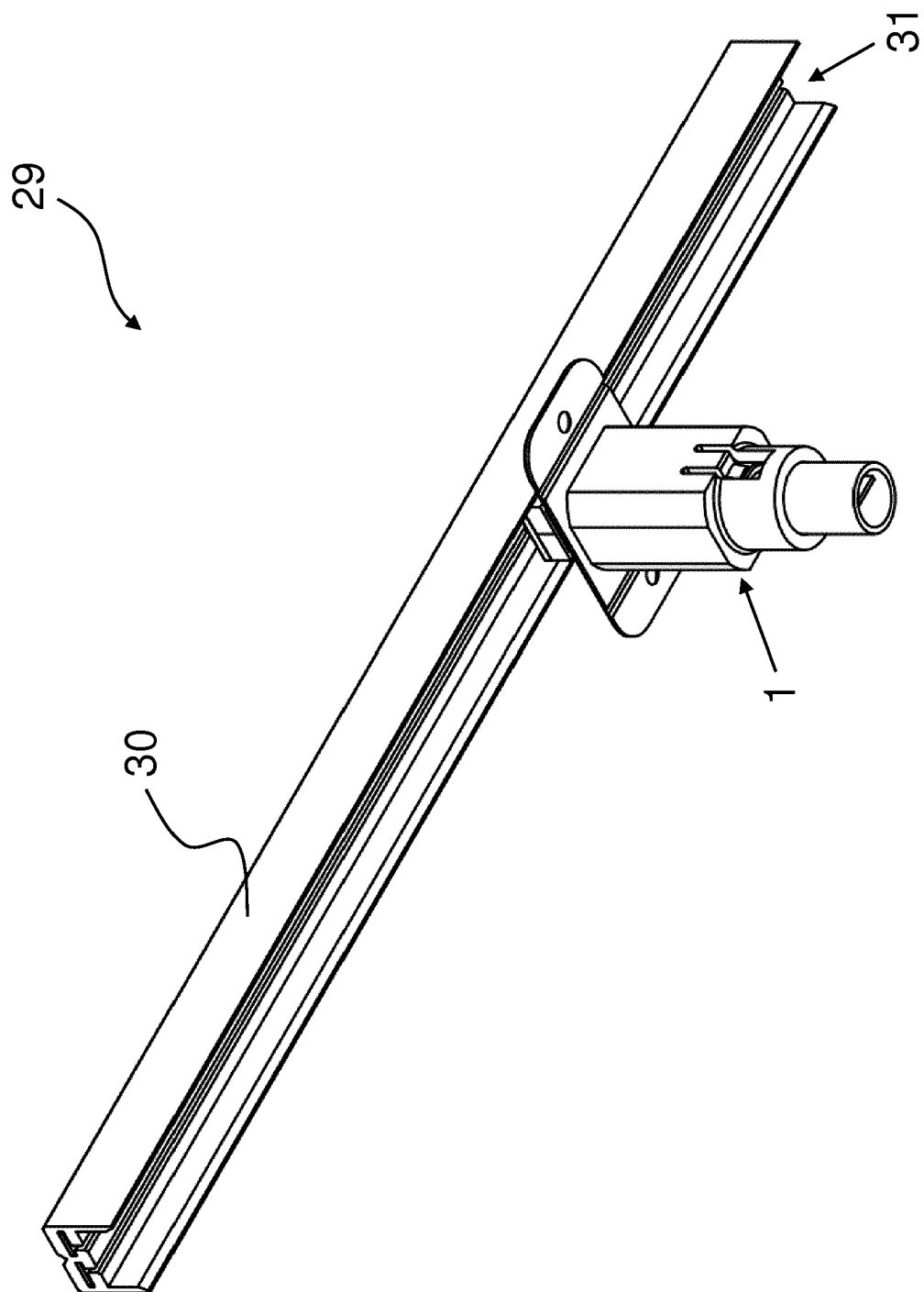


Fig. 5

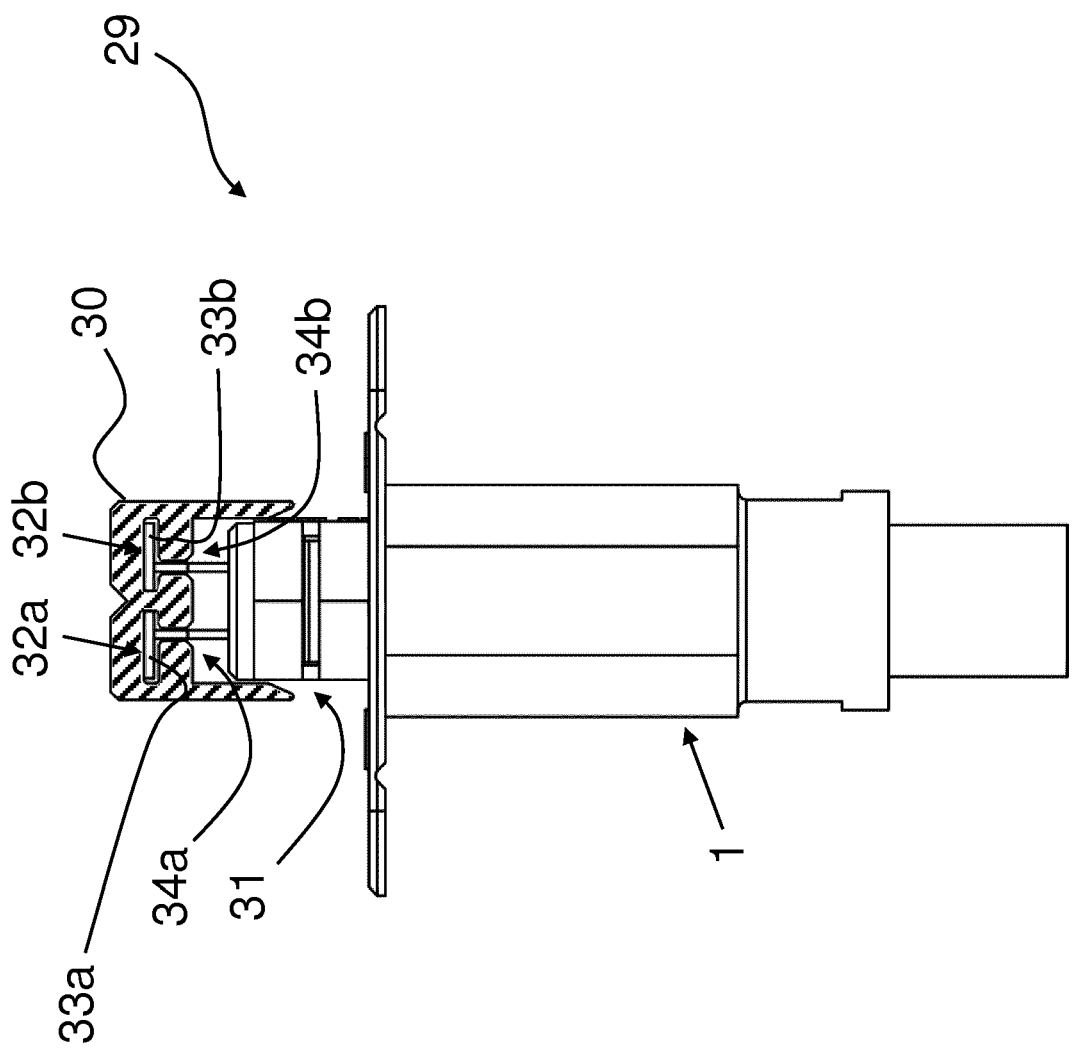


Fig. 6

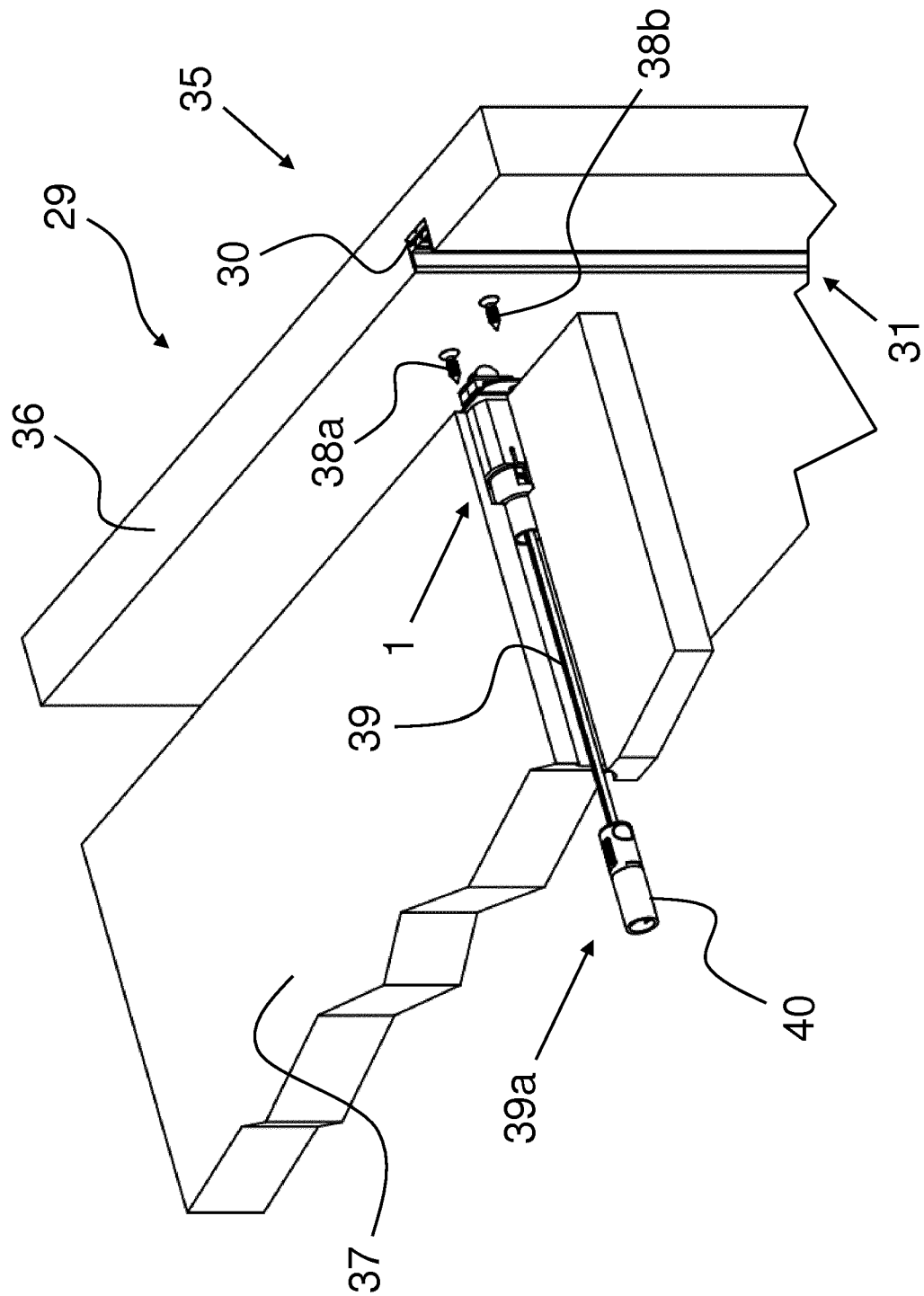


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 17 2845

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2011/273867 A1 (HORST SHELDON L [US] ET AL) 10. November 2011 (2011-11-10) * Abbildungen 9,15 *	1-19	INV. H01R13/24
A	US 2014/227893 A1 (HOWARD JOHN DALE [US]) 14. August 2014 (2014-08-14) * Abbildung 4 *	1-19	ADD. H01R25/14 A47F3/00 H01R103/00
A	EP 1 037 333 A1 (IMS CONNECTOR SYSTEMS GMBH [DE]) 20. September 2000 (2000-09-20) * Abbildung 5 *	1	
A	EP 1 895 625 A1 (RADIAL SA [FR]) 5. März 2008 (2008-03-05) * Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. November 2018	Prüfer Esmiol, Marc-Olivier
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 17 2845

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

13-11-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2011273867 A1	10-11-2011	KEINE	
	US 2014227893 A1	14-08-2014	KEINE	
15	EP 1037333 A1	20-09-2000	DE 19912000 A1 EP 1037333 A1 US 6350155 B1	19-10-2000 20-09-2000 26-02-2002
20	EP 1895625 A1	05-03-2008	EP 1895625 A1 FR 2905528 A1 US 2008057782 A1	05-03-2008 07-03-2008 06-03-2008
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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 202008016956 U1 [0004]