



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.09.2014 Patentblatt 2014/39

(51) Int Cl.:
H01R 13/629 ^(2006.01) **H01R 13/633** ^(2006.01)
H01R 13/717 ^(2006.01) **H01R 24/68** ^(2011.01)
H01R 31/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13160154.4**

(22) Anmeldetag: **20.03.2013**

(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

(71) Anmelder: **Hilley, Martin G.**
58849 Herscheid (DE)

(72) Erfinder:
• **Hilley, Martin G.**
58849 Herscheid (DE)
• **Hilley, Martin G.**
58849 Herscheid (DE)
• **Jäger, Thomas**
58540 Meinerzhagen (DE)

(74) Vertreter: **Weber, Sophie**
Auf der Hörn 70 A
52074 Aachen (DE)

(54) **Stecker und Mechanismus zum Entfernen eines Steckers aus einer Steckdose**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf den technischen Bereich von Steckern zum Herstellen einer elektrisch leitenden Verbindung. Erfindungsgemäß offenbart ist ein Stecker 10 mit einem ersten Steckerteil 1 zum Einführen in eine Steckerbuchse oder Steckdose und einem zweiten Steckerteil 2, das in etwa senkrecht zum ersten Steckerteil 1 angeordnet ist, wobei das erste Steckerteil 1 wenigstens eine Aufnahmekammer 13 aufweist und ein Betätigungselement 12, dessen eines Ende 11 bei Betätigen des Betätigungselements 12 aus der Aufnahmekammer 13 an das Steckerbuchsengehäuse angreift und dadurch den Stecker 10 derart verschiebt, dass sich das erste Steckerteil 1 aus der Verbindung mit der Steckerbuchse löst und sich von der Steckerbuchse entfernt. Ferner ist ein entsprechender Mechanismus offenbart.

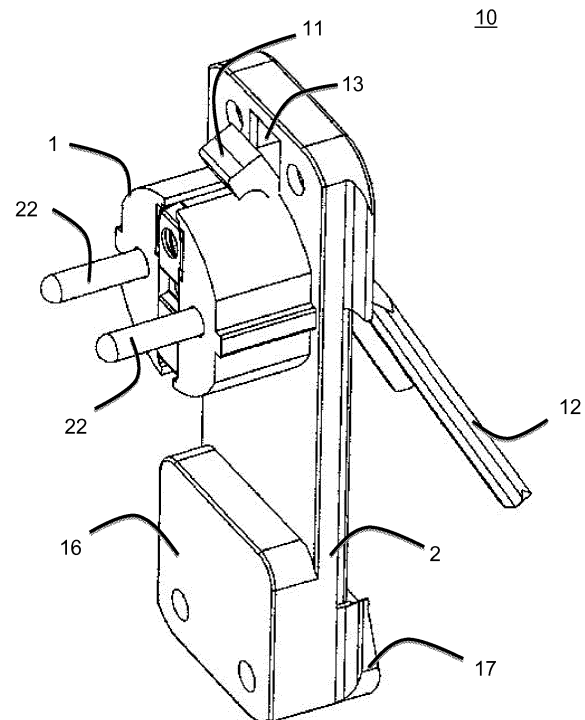


FIG. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stecker und einen Mechanismus zum Entfernen eines Steckers aus einer Steckdose.

[0002] Gewöhnliche Stecker, die weltweit Verwendung finden, umfassen Kontaktstifte, die in Kunststoffteile eingefasst sind und gebrauchsmäßig in Steckerbuchsen oder Steckdosen gesteckt werden für den Anschluss vielfältiger Geräte oder Maschinen an eine Stromversorgung, welche oft durch einen öffentlichen Netzanschluss bereitgestellt wird. Breite Verwendung finden Schutzkontaktstecker (SCHUKO auch als Stecker Typ F bezeichnet), welche gewöhnlich ein Kunststoffteil umfassen, welches im eingesteckten Zustand den größten Teil einer kreisförmig ausgebildeten, gewöhnlich in einer Wand installierten Steckdose ausfüllen und derart einen Berührungsschutz vor den spannungsführenden Kontaktstiften bieten.

[0003] Die gewöhnliche Ausgestaltung eines Schutzkontaktsteckers ist derart, dass dieser mit Daumen und Zeigefinger gefasst und ein- oder ausgesteckt werden kann. Der Stecker hat dazu Einbuchtungen an seinen Seiten um ein sicheres Führen des Steckers zu gewährleisten. Bedingt durch die beschriebene Bauform steht der Stecker bei Anwendungen, bei denen ein elektrischer Kontakt zum öffentlichen Netz hergestellt wird, gewöhnlich im Innenbereich, im eingesteckten Zustand mehrere Zentimeter von der gewöhnlich unter Putz verlegten Steckdose und der Wand ab. Diese Bauform ist für verschiedene Anwendungsfälle ungeeignet. Beispielsweise ist ein derartiger Stecker bei Kücheninstallationen oder Schrankkonstruktionen an Wänden störend und platzverbrauchend. Zur Abhilfe wird während der Installation zuweilen der Stecker entfernt und ein Kontakt ohne Steckergehäuse hergestellt. Weiter werden zuweilen Löcher in die Schrankwände gebohrt um Platz zu schaffen für das überstehende Steckergehäuse. Eine Alternative stellt eine Bauform dar, welche auf eine Ausgestaltung verzichtet, die einfach mit Einsatz der Finger hineingesteckt oder herausgezogen werden kann. Bei dieser Bauform wird anstelle des herausstehenden Steckerteils, das in einer Flucht zu den Kontaktstiften steht, ein Steckerteil konstruiert, das eine längliche und flache Form aufweist und senkrecht zu dem Steckerteil ausgerichtet ist, welches die Kontaktstifte einfasst und in die Steckerbuchse eingeführt wird. Mithilfe dieser Bauform lassen sich die beschriebenen Installations- und Raumprobleme vermeiden. Die Zuführung der stromführenden Adern, die in der gewöhnlichen Bauform durch das abstehende Steckerteil hindurch führt, wird in der flachen Bauform durch das flache, längliche und senkrecht zum abstehenden Steckerteil ausgerichtete Steckerteil hindurch geführt.

[0004] Nachteilig ist bei dieser Bauform jedoch, dass das Einstecken und Ausstecken des Steckers aus der Steckdose unpraktisch ist, da für die Hand des Bedieners wenig Angriffsfläche vorgesehen ist.

[0005] Eine Lösung dieses Problems ist erfindungsgemäß beschrieben durch die technischen Merkmale eines Steckers nach dem Anspruch 1 sowie durch die technischen Merkmale einen Mechanismus nach dem Anspruch 13.

[0006] Weitere Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0007] Bei einem Beispiel der Erfindung umfasst das eine Ende des Betätigungselements einen Vorsprung zum Angreifen an das Steckerbuchsengehäuse. Dieser Vorsprung kann etwa in Form einer Nase ausgebildet sein, die das Angreifen des Endes an das Steckerbuchsengehäuse erleichtert und das Herausschieben des ersten Steckerteils aus der Steckdose erleichtert.

[0008] Bei einem weiteren Beispiel der Erfindung ist das Betätigungselement als Grifffläche mit einem Hebel ausgebildet, der im nicht betätigten Zustand am zweiten Steckerteil anliegt, und im betätigten Zustand, bei dem das eine Ende des Betätigungselements an das Steckerbuchsengehäuse angreift, um einen Drehpunkt oder Hebelpunkt vom zweiten Steckerteil des Steckers weg bewegt wird. Mit diesem Merkmal wird eine kompakte Bauform des Steckers erreicht und das zweite Bauteil kann flach ausgeführt werden. Die Grifffläche ist auf einfache Weise greifbar und der Bediener des Steckers kann den Stecker von seinem nicht betätigten in den betätigten Zustand überführen und umgekehrt.

[0009] Das Betätigungselement ist bei einem Beispiel als Grifffläche mit einem starr angespritzten Hebel gefertigt. Hierzu können verschiedene Spritzverfahren zum Herstellen des Betätigungselements oder der Betätigungselementfläche mit dem starr angespritzten Hebel verwendet werden.

[0010] Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind am zweiten Steckerteil Anschlussbuchsen zum Anschluss von elektrischen und/ oder elektronischen Geräten angebracht. Im zweiten Steckerteil sind dazu Adaptervorrichtungen vorgesehen, welche die Stromhöhe und Spannungshöhe für die Anforderungen der jeweiligen angeschlossenen Geräte anpassen. Die elektrische Energie wird über die Steckerverbindung bereitgestellt, welche gewöhnlich mit einer Steckerbuchse mit dem öffentlichen Netzanschluss verbunden ist. Am zweiten Steckerteil können beispielsweise USB (Universal Serial Bus) Stecker ausgeführt sein, die über entsprechende im zweiten Steckerteil untergebrachte Adapter mit Spannung von der Steckerverbindung versorgt werden. Alternativ oder zusätzlich kann wenigstens eine Leuchte oder Beleuchtungsvorrichtung am zweiten Steckerteil angebracht sein, welche über geeignete Adapter im zweiten Steckerteil mit Energie versorgt wird. Die Beleuchtungsvorrichtung ist beispielsweise eine LED (Light Emitting Diode) Glüh/Glimmlampe oder eine Lampe beliebiger Bauart. Die LED ist im Steckergehäuse eingebaut und leuchtet durch eine transparente Linse nach außerhalb des Steckergehäuses.

[0011] Das zweite Steckerteil ist im Wesentlichen länglich und flach ausgebildet. An einer Stelle, gewöhnlich

die vom ersten Steckerteil entfernte Stelle, ist das zweite Steckerteil bei einem Beispiel verbreitert ausgebildet. Die Verbreiterung dient zur Aufnahme von elektronischen Bauteilen im zweiten Steckerteil. Diese Bauteile können Adapter sein, an welche beispielsweise USB Stecker angeschlossen werden, oder Adapter und Vorrichtungen für eine Beleuchtung. Diese Bauteile können auch Bauteile für multimediale Anwendungen sein, z.B. eine Anzeigeeinrichtung oder Display, Sensoren zum Erfassen von Bewegung im umgebenden Raum, akustische oder optische Vorrichtungen, oder Vorrichtungen zum Übertragen von Informationen von und zum ersten verbreiterten Gehäuseteil.

[0012] Bei einer Ausführungsform ist an der Vorderseite des zweiten Steckerteils ein zweites verbreitertes Gehäuseteil ausgebildet. Das zweite verbreiterte Gehäuseteil ist folglich ausgebildet an der dem ersten Stecker abgewandten Seite, der der Steckerbuchse abgewandten Seite des Steckers. Das zweite verbreiterte Gehäuseteil kann den elektrischen Anschluss des Steckers über elektrische Leitungen behausen in dem Fall, dass mittels des Steckers eine Verbindung mit einer Spannungsquelle bereitgestellt wird. Im gewöhnlichen Fall, bei dem der Stecker die Verbindung eines entfernten Gerätes mit einer Spannungsquelle herstellt, werden gewöhnlich die drei elektrischen Adern der Leitung mit den im zweiten verbreiterten Gehäuseteil behausen Klemmen verbunden, welche in elektrischem Kontakt stehen mit den Kontakten und Kontaktstiften des ersten Steckerteils.

[0013] Der Stecker stellt beispielsweise eine Verbindung zu einer Spannungsquelle her, etwa als Verbindung zum gewöhnlichen öffentlichen Stromnetz, etwa im Haushalt. Außerdem kann der Stecker über die Steckerbuchse eine Datenverbindung herstellen. Bei dieser Ausführung kann ein Datentransport zu den elektronischen Bauteilen am ersten verbreiterten Gehäuseteil oder zu einem an den Stecker angeschlossenen entfernten Gerät durchgeführt werden.

[0014] Ferner beschreibt eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Mechanismus ein Ende des Betätigungselements mit einem Vorsprung zum Angreifen an das Steckerbuchsengehäuse. Ähnlich wie beim erfindungsgemäßen Stecker wird auch hierbei das Angreifen des Endes an das Steckerbuchsengehäuse erleichtert und das Herausschieben des ersten Steckerteils aus der Steckdose erleichtert. Der Mechanismus ist im Zusammenhang mit der Erfindung definiert durch ein Betätigungselement geeignet zum Verwenden mit einem Stecker und einer Aufnahmekammer am Stecker, in welche ein Ende des Betätigungselements beweglich aufnehmbar ist.

[0015] Diese und weitere Aspekte werden nachfolgend beispielhaft beschrieben hinsichtlich der Figuren.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform eines Steckers im nicht betätigten Zustand, bei dem das Betätigungselement

am zweiten Steckerteil anliegt und das obere Ende des Betätigungselements in der Aufnahmekammer des zweiten Steckerteils ruht,

Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform eines Steckers nach Fig. 1 im betätigten Zustand, bei dem das Betätigungselement vom zweiten Steckerteil fort bewegt ist und das obere Ende des Betätigungselements aus der Aufnahmekammer in Richtung der Aussparung des ersten Steckerteils fort bewegt ist,

Fig. 3 zeigt eine Ansicht der Rückseite auf eine Ausführungsform des Steckers mit dem ersten Steckerteil im unteren Bereich, dem zweiten Steckerteil, sowie der Aufnahmekammer, durch die das obere Ende des Betätigungselements durchgreift,

Fig. 4 zeigt eine Ansicht der Vorderseite der Ausführungsform des Steckers nach Fig. 3,

Fig. 5 zeigt eine Seitenansicht der Ausführungsform des Steckers nach den Fig. 3 und 4,

Fig. 6 zeigt eine perspektivische Ansicht der Ausführungsform des Steckers nach den Fig. 3 bis 5,

Fig. 7 zeigt eine perspektivische Ansicht des Betätigungselements.

[0016] Nachfolgend ist die Erfindung anhand von Beispielen und der Figs beschrieben.

[0017] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform des Steckers 10 oder Steckereinrichtung mit einem ersten Steckerteil 1, das aus einem im Wesentlichen zylinderförmigen Kunststoffteil besteht, welches in der gezeigten Ausführungsform ähnlich zu einem SCHUKO Steckerteil ist. Weitere Steckertypen oder Steckerverbinder sind ausführbar und dem Fachmann bekannt. Als solches umfasst das erste Steckerteil 1 zwei Kontaktstifte 22, die fest einstückig mit dem ersten Steckerteil 1 verbunden sind. Im Gegensatz zu einem gewöhnlichen SCHUKO Stecker weist der Stecker 1 jedoch am entgegen gesetzten Ende in axialer Richtung zu den Kontaktstiften 22 kein Kunststoffteil auf, das als Griff zum Ein- und Ausführen des Steckers dient. Das beschriebene erste Steckerteil 1 ist dagegen an dem den Kontaktstiften 22 entgegen gesetzten Ende, der Vorderseite, mit einem zweiten Steckerteil 2 fest verbunden. Beispielsweise sind das erste Steckerteil 1 und das zweite Steckerteil 2 einstückig ausgebildet. Das zweite Steckerteil 2 ist flach und beispielsweise rechteckig ausgebildet. Gewöhnlich führen elektrische Adern durch das zweite Steckerteil 2 zum ersten Steckerteil 1 um via die Kontaktstifte 22 eine elektrische Verbindung zwischen einer Steckerbuchse (nicht dargestellt) und einem mittels des Steckers 10 angeschlossenen Gerätes oder Maschine herzustellen. Die elektrischen Adern der dem Stecker 10 zugeführten Leitung sind auf der Seite des angeschlossenen Gerätes oder Maschine (nicht dargestellt) angeklemt, dies ist die Vorderseite des Steckers, in Fig. 1 die rechte in der Perspektive abgewandte Seite. Das zweite Steckerteil 2 ist etwa senkrecht zum ersten

Steckerteil 1 ausgerichtet, bei der in den Figs dargestellten Ausführung befindet sich das erste Ende 11 (oben in Fig. 1) des zweiten Steckerteils 2 knapp oberhalb des ersten Steckerteils 1 und das andere Ende (unten in Fig. 1) des zweiten Steckerteils 2 befindet sich weiter entfernt vom ersten Steckerteil 1 als das erste Ende 11. Das heisst, das erste Steckerteil 1 ist nicht zentriert mit dem zweiten Steckerteil 2 verbunden. Das zweite Steckerteil 2 umfasst ein Betätigungselement 12, das von einem Bediener des Steckers 10 betätigbar ist. Das Betätigungselement 12 erstreckt sich durch das zweite Steckerteil 2 durch, welches zu diesem Zweck entsprechende Öffnungen etwa in der Mitte des ersten Steckerteils 1 aufweist. Fig. 1 zeigt den Stecker 10 im nicht betätigten Zustand, bei dem das Betätigungselement 12 am zweiten Steckerteil 2 anliegt. Im oberen Bereich des zweiten Steckerteils 2 ist eine beispielhaft rechteckig ausgebildete Aufnahmekammer 13 dargestellt, die zum Aufnehmen des Endes 11 des Betätigungselements 12 nahe dem ersten Steckerteil 1 und des Durchgangs des Betätigungselements 12 durch das zweite Steckerteil 2 dient. Die Aufnahmekammer 13 kann an der Vorderseite des zweiten Steckerteils 2 angrenzen, d.h. in der Rückseite als Sackloch ausgebildet sein, oder als Durchlass ausgebildet sein.

[0018] Fig. 2 zeigt eine ähnliche perspektivische Darstellung wie Fig. 1, wobei das Betätigungselement 12 hierbei betätigt ist. Das Betätigungselement 12 liegt nicht mehr am zweiten Steckerteil 2 an, sondern ist um einen Drehpunkt 15 oder Hebelpunkt beim Durchgang zwischen Vorderseite und Rückseite des Steckers 10 am zweiten Steckerteil 2 gekippt, der sich etwa in der Höhe des ersten Steckerteils 1 befindet, und die Befestigung des ersten Steckerteils 1 mit dem zweiten Steckerteil 2 bildet. Das Betätigungselement 12 ist zu diesem Zweck beispielhaft als Bügel oder Gabel jeweils mit einem Hebel 14 ausgebildet, dessen in Fig. 2 dargestellte unteren Enden vom zweiten Steckerteil 2 fort bewegt sind. Das entgegen gesetzte obere Ende 11 des Bügels, wird entsprechend in die andere Richtung bewegt, in Richtung eines Gehäuses der Steckerbuchse, welche bestimmungsgemäß zur Aufnahme des Steckers 10 dient. Entsprechend erstreckt sich das Betätigungselement 12 durch das zweite Steckerteil 2 hindurch, im Beispiel erstreckt sich ein Hebel 14 des Betätigungselements 12 durch das zweite Steckerteil 2 hindurch. Das Betätigungselement 12 kippt oder dreht sich um eine Drehachse, die im zweiten Steckerteil 2 gelagert ist und um die sich das Betätigungselement 12 in einem bestimmten Bereich drehen kann. Mit dem Betätigungselement 12 wird folglich eine Hebelwirkung erzielt, so dass die Kraftwirkung an das Steckerbuchsengehäuse erhöht wird. Wie in Fig. 2 ersichtlich ist das obere Ende 11 des zweiten Steckerteils 2 mit einem Vorsprung oder einer Nase ausgebildet. Dieser Vorsprung ruht im unbetätigten Zustand nach Fig. 1 vollständig in der Aufnahmekammer 13, im betätigten Zustand nach Fig. 2 bewegt sich der Vorsprung aus der Aufnahmekammer 13 heraus und greift an das Stecker-

buchsengehäuse (nicht dargestellt) oder eine die Steckerbuchse umgebende Fläche an. Im Beispiel handelt es sich um ein Gehäuse einer SCHUKO Steckerbuchse oder SCHUKO Steckdose. Bedingt durch das Betätigen des Betätigungselements 12 oder Bügels am unteren Ende nach Fig. 2 wird das Betätigungselement 12 etwa in Höhe des ersten Steckerteils 1 um den Drehpunkt 15 gekippt, so dass das obere Ende 11 des Betätigungselements 12, im Beispiel mit einem Vorsprung ausgebildet, entsprechend in die entgegen gesetzte Richtung bewegt wird, aus der Aufnahmekammer 13 des zweiten Steckerteils 2 heraus. Je weiter das Betätigungselement 12 aus seiner unbetätigten Ruhelage am zweiten Steckerteil 2 bewegt wird, desto weiter bewegt sich das Ende 11 des Betätigungselements 12 aus der Aufnahmekammer 13 heraus und desto weiter wird das Gehäuse der Steckerbuchse entlang des ersten Steckerteils 1 vom zweiten Steckerteil 2 und von der Steckerbuchse weg bewegt. Das Ende 11 des Betätigungselements 12 schiebt auf diese Weise das Steckerbuchsengehäuse vom ersten Steckerteil 1 fort, der Stecker 10 wird aus der Steckerbuchse entfernt. Das Entfernen des eingesteckten Steckers 10 aus der Steckerbuchse, das bei der beschriebenen flachen Bauform des Steckers 10 mit einem flachen zweiten Steckerteil 2 erschwert ist, wird durch den beschriebenen Stecker 10 und den Mechanismus erheblich erleichtert.

[0019] In den Figs. 1 und 2 ist ferner in der Darstellung im unteren Bereich des zweiten Steckerteils 2 ein Bereich des zweiten Steckerteils 2 verbreitert ausgebildet, ein erstes verbreitertes Gehäuseteil 16. Das erste verbreiterte Gehäuseteil 16 des Gehäuses erstreckt sich an der Rückseite des zweiten Steckerteils 2 auf der anderen Seite des Betätigungselements 12, dies bedeutet, die Verbreiterung erstreckt sich in Richtung einer Wand im angenommenen Fall, bei dem der Stecker 10 in eine in eine Wand installierte Steckdose eingesteckt ist. Als Vorderseite wird in der vorliegenden Beschreibung die im angeschlossenen Zustand der Wand abgewandte Seite definiert, als Rückseite entsprechend die der Wand zugewandte Seite. Das erste verbreiterte Gehäuseteil 16 ist in den Figs beispielhaft rechteckig ausgebildet, weitere Ausgestaltungen des ersten verbreiterten Gehäuseteils 16 sind offenbart, etwa eine Keilform, bei welcher sich das erste verbreiterte Gehäuseteil 16 nach unten hin ausweitet. Im ersten verbreiterten Gehäuseteil 16 können elektronische Bauteile untergebracht sein. Beispielsweise kann im ersten verbreiterten Gehäuseteil 16 eine Anschlussbuchse, etwa eine USB Steckerbuchse, ausgebildet sein für den Anschluss eines USB Steckers an das zweite Steckerteil 2. Insbesondere dient die USB Steckerbuchse zur Versorgung eines mittels eines USB Steckers angeschlossenen Kleingeräts (nicht dargestellt) mit elektrischer Energie. Das Kleingerät ist etwa eine Lampe jedweder Art oder ein Telefongerät, etwa ein Mobilfunkgerät. Derart kann etwa der Akkumulator eines Mobilfunkgeräts über die Verbindung mit der im Stecker 10 integrierten USB Buchse aufgeladen werden. Im ers-

ten verbreiterten Gehäuseteil 16 kann zum Zweck, eine Spannung gemäß eines USB Standards bereit zu stellen, ein Adapter integriert sein, welcher die gewöhnlich höhere Spannung an den Kontaktstiften 22 des Steckers 10 auf eine geeignete kleinere Spannung transformiert, etwa 5V.

[0020] In den Figs. 1 und 2 ist ersichtlich, dass das Gehäuse des zweiten Steckerteils 2 in der Darstellung im unteren Bereich an der Vorderseite verbreitert ausgebildet ist, bezeichnet als zweites verbreitertes Gehäuseteil 17. In den beispielhaften Figs ist das zweite verbreiterte Gehäuseteil 17 etwa keilförmig und nimmt nach unten hin an Querschnitt zu. Weitere Formen sind ausführbar. Das zweite verbreiterte Gehäuseteil 17 kann den elektrischen Anschluss des Steckers 10 über elektrische Leitungen behausen in dem Fall, dass mittels des Steckers 10 eine Verbindung mit einer Spannungsquelle oder eine Datenverbindung bereitgestellt wird. Bei einer gewöhnlichen Anwendung wird die elektrische dreiadrigte Leitung getrennt zu ihren drei Adern und diese werden im zweiten verbreiterten Gehäuseteil 17 einzeln angeklemmt. Im anderen Fall, bei der allein stehenden Variante des Steckers 10 ohne angeschlossenes entferntes Gerät, kann das zweite verbreiterte Gehäuseteil 17 weggelassen werden oder zur Behausung von elektronischen Bauteilen dienen ähnlich dem ersten verbreiterten Gehäuseteil 16.

[0021] Fig. 3 zeigt eine Ansicht auf die definitionsgemäße Rückseite des Steckers 10, wobei am oberen Teil des Steckers 10 das erste Steckerteil 1 mit den Kontaktstiften 22 ersichtlich ist. Im unteren Bereich des zweiten Steckerteils 2 ist das erste verbreiterte Gehäuseteil 16 ausgebildet wie vorstehend beschrieben. In der Ansicht der Fig. 3 ist ferner das Ende 11 des Betätigungselements 12 in seiner Ruhelage aufgenommen in der Aufnahme kammer 13 gezeigt, das Ende des Hebels 14, welcher sich durch das zweite Steckerteil 2 erstreckt. Ferner sind in Fig. 3 die gewöhnlichen Merkmale eines SCHUKO Steckers (Stecker Typ F) ersichtlich, der eine breite Verwendung findet. Dies sind im Wesentlichen zwei Rippen an den Seiten des SCHUKO Steckers, welche in entsprechende Aussparungen einer SCHUKO Steckerbuchse einführbar sind, sowie ein Schutzkontakt mittig angeordnet zwischen den Kontaktstiften 22.

[0022] Fig. 4 zeigt eine Ansicht der Vorderseite der Ausführungsform des Steckers nach Fig. 3. Das Betätigungselement 12 ist in Fig. 4 nicht betätigt und beispielhaft als nach unten offene Gabel ausgebildet. Das Betätigungselement 12 weist im Wesentlichen dieselbe Breite auf wie das zweite Steckerteil 2, umfasst an der linken und rechten Seite jeweils ein gerade ausgebildetes senkrecht ausgerichtetes Teil, wobei beide Teile an der Oberseite des Betätigungselements 12 mit einem waagerechten Teil verbunden sind, so dass sich das Betätigungselement 12 im Beispiel als eine um 180° gedrehte U-Form als Gabel darstellt, wobei der Hebel 14 nicht sichtbar ist, da im zweiten Steckerteil 2 versenkt. Alternativ kann das Betätigungselement 12 eine Grifffläche, z.B.

eine Art Platte, umfassen, an welche mit einem Spritzverfahren der Hebel 14 zum funktionsmäßigen Betätigen des Betätigungselements 12 angespritzt ist. Das Betätigungselement 12 des Steckers 10 und das vom Mechanismus umfasste Betätigungselement 12 sind gewöhnlich aus Kunststoff hergestellt.

[0023] Bei einem weiteren Beispiel der Erfindung ist am zweiten Steckerteil 2 wenigstens eine Beleuchtungsvorrichtung 18 angebracht, wie in Fig. 4 schematisch dargestellt. Die Beleuchtungsvorrichtung 18 kann an verschiedenen Positionen des zweiten Steckerteils 2 angebracht sein. Bei einer alternativen Ausführung ist die Beleuchtungsvorrichtung 18 als LED ausgeführt. Wiederum wird die gewöhnlich höhere Spannung an den Kontaktstiften 22 des Steckers 10 auf eine geeignete kleinere Spannung zur Versorgung der LED transformiert. Die Beleuchtungsvorrichtung 18 hat insbesondere die Funktion, einen gewissen Raum in der Umgebung des Steckers 10 zu beleuchten. Weiter kann die als LED ausgeführte Beleuchtungsvorrichtung 18 zusätzlich oder alternativ eine Signalfunktion des Steckers 10 ausführen, etwa eine Betriebsfunktion anzeigen, beispielsweise ob der Stecker 10 einen elektrischen Kontakt zur Spannungsquelle hergestellt hat.

[0024] Am zweiten Steckerteil 2 und/ oder am ersten verbreiterten Gehäuseteil 16 können Bauteile für multimediale Anwendungen angebracht sein. Als Beispiele für multimediale Anwendungen sind beschrieben eine Anzeigeeinrichtung oder Display, Sensoren zum Erfassen von Bewegung im umgebenden Raum, akustische oder optische Vorrichtungen, Vorrichtungen zum Übertragen von Informationen von und zum ersten verbreiterten Gehäuseteil 16. Im Detail kann der Stecker 10 einen Schalter umfassen, der mittels einer Nachrichtenübertragungseinrichtung ein Signal zu einer entfernten Stelle überträgt. Eine Anwendung für einen derartigen Stecker 10 ist im Klinikbereich eine Nachtglocke zum Betätigen durch Patienten, etwa per Funkübertragung. Hierbei ist der Stecker 10 bevorzugt allein stehend, stand-alone, weist mit anderen Worten keine Verbindungsleitungen zu einem entfernten Gerät auf. Der Stecker 10 mit Schalter ist flexibel an verschiedenen Steckdosen einsetzbar, die elektrische Energie für die Signalübertragung wird zuverlässig und kostensparend dem öffentlichen Stromnetz entnommen. Teure Energie aus Batterien und Akkumulatoren wird folglich eingespart. Der beschriebene Stecker 10 mit Nachtglocke weist eine zuverlässige mechanische Verbindung zur Steckdose auf, die wie beschrieben lösbar ist. In einem weiteren Beispiel kann die multimediale Anwendung eine Anzeige oder Display sein, die integriert mit dem zweiten Steckerteil 2 an der Vorderseite ausgebildet ist. Die Energieversorgung des Displays wird dem angeschlossenen Stromnetz entnommen und in einem im ersten verbreiterten Gehäuseteil 16 untergebrachten Adapter zu einer für das Display geeigneten Spannung transformiert. Als akustische Vorrichtung kann im ersten verbreiterten Gehäuseteil 16 ein Lautsprecher eingebaut sein, welcher über einen Mikro-

prozessor im ersten verbreiterten Gehäuseteil 16 angesteuert wird und Töne abgibt oder Musik aus im Mikroprozessor gespeicherten Musikdateien abspielt.

[0025] Fig. 5 zeigt eine Seitenansicht der Ausführungsform des Steckers 10 nach den Fig. 3 und 4, ähnlich zur Darstellung nach Fig. 1, wobei das Betätigungselement 12 wiederum unbetätigt entlang des Steckers 10 anliegt. Im eingesteckten Zustand greift das erste Steckerteil 1 in die Steckerbuchse ein, das Steckerbuchsengehäuse ist im eingesteckten Zustand in der Ansicht nach Fig. 5 oberhalb des ersten verbreiterten Steckerteils 16 angeordnet und links versetzt oberhalb zum zweiten verbreiterten Steckerteil 17, wiederum bezogen auf die Ansicht nach Fig. 5, an der Vorderseite des zweiten Steckerteils 2.

[0026] Fig. 6 zeigt eine perspektivische Ansicht der Ausführungsform des Steckers 10 nach den Fig. 3 bis 5. Ähnlich zu Fig. 4 ist an der Vorderseite des Steckers 10 eine Beleuchtungsvorrichtung 18 ausgebildet, beispielsweise eine LED Leuchte. Weiter sind das beispielhaft ausgebildete erste verbreiterte Gehäuseteil 16 an der Rückseite und das zweite verbreiterte Gehäuseteil 17 an der Vorderseite dargestellt.

[0027] Fig. 7 zeigt eine beispielhafte perspektivische Ansicht des Betätigungselements 12, welches vereinzelt ohne das zweite Steckerteil 2 dargestellt ist. Bei diesem Beispiel ist das Betätigungselement 12 als etwa rechteckige geschlossene Grifffläche ausgebildet, an der rechten Seite von Fig. 7 ersichtlich. Der Hebel 14, welcher mit dem Ende 11 des Betätigungselements 12 abschliesst, erstreckt sich versetzt unterhalb der Grifffläche, in eine Richtung nach links unten in der Perspektive nach Fig. 7 ähnlich zur Perspektive von Fig. 6. Ersichtlich in Fig. 7 ist der Drehpunkt 15 oder Hebelpunkt am Hebel 14, an welchem das Betätigungselement 12 mit dem zweiten Steckerteil 2 befestigt ist und um den sich das Betätigungselement 12 beim Betätigen durch den Bediener des Steckers 10 herum dreht.

[0028] Die Erfindung ist anhand der Figs beispielhaft mit einem SCHUKO Stecker beschrieben. Der Fachmann kann die Erfindung mit einer Vielzahl von weiteren Steckertypen oder Steckverbindern zum Anschluss mit einer Spannungsquelle und/oder einer Datenverbindung ausführen, etwa mit einem Stecker Typ C (Eurostecker), wobei das erste Steckerteil 1 entsprechend der Norm dieses Steckertyps länglich ausgebildet ist anstatt zylinderförmig wie vorstehend beschrieben.

[0029] Die Erfindung ist detailliert dargestellt und beschrieben in den Figs und der vorstehenden Beschreibung, diese sind beispielhaft und schränken den Schutzbereich nicht ein. Die Erfindung ist nicht beschränkt auf die beschriebenen Ausführungsformen. Weitere Varianten und Abwandlungen sind dem Fachmann ersichtlich und liegen im Schutzbereich der Erfindung, der im Wesentlichen durch die Patentansprüche bestimmt wird.

Patentansprüche

1. Stecker (10) mit einem ersten Steckerteil (1) zum Einführen in eine Steckerbuchse oder Steckdose und einem zweiten Steckerteil (2), das in etwa senkrecht zum ersten Steckerteil (1) angeordnet ist, wobei das zweite Steckerteil (2) eine Aufnahmekammer (13) aufweist und ein Betätigungselement (12), dessen eines Ende (11) bei Betätigen des Betätigungselements (12) aus der Aufnahmekammer (13) an das Steckerbuchsengehäuse angreift und dadurch den Stecker (10) derart verschiebt, dass sich das erste Steckerteil (1) aus der Verbindung mit der Steckerbuchse löst und sich von der Steckerbuchse entfernt.
2. Stecker (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das eine Ende (11) des Betätigungselements (12) einen Vorsprung zum Angreifen an das Steckerbuchsengehäuse umfasst.
3. Stecker (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (12) eine Grifffläche mit einem Hebel (14) umfasst, wobei das Betätigungselement (12) im nicht betätigten Zustand am zweiten Steckerteil (2) anliegt und im betätigten Zustand, bei dem das eine Ende (11) des Betätigungselements (12) an das Steckerbuchsengehäuse angreift, um einen Drehpunkt (15) oder Hebelpunkt vom zweiten Steckerteil (2) des Steckers (10) weg bewegt wird.
4. Stecker (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (14) an der Grifffläche starr angespritzt ist.
5. Stecker (10) nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am zweiten Steckerteil (2) Anschlussbuchsen zum Anschluss von elektrischen und/oder elektronischen und/oder elektromechanischen Geräten angebracht sind.
6. Stecker (10) nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am zweiten Steckerteil (2) wenigstens eine Beleuchtungsvorrichtung (18) anbringbar ist.
7. Stecker (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beleuchtungsvorrichtung (18) als LED oder Glühlampe ausgeführt ist.
8. Stecker (10) nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Steckerteil (2) länglich und flach ausgebildet ist und an einer Stelle an der Rückseite des zweiten Steckerteils (2), der Seite in welche sich das erste Steckerteil (1) erstreckt, ein erstes verbreitertes Gehäuseteil (16) zur Aufnahme von elektronischen Bauteilen ausgebildet

ist.

9. Stecker (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** am zweiten Steckerteil (2) und/ oder am ersten verbreiterten Gehäuseteil (16) Bauteile für multimediale Anwendungen angebracht sind. 5
10. Stecker (10) nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Vorderseite des zweiten Steckerteils (2), der Seite welche dem ersten Steckerteil (1) entgegen gesetzt ist, ein zweites verbreitertes Gehäuseteil (17) ausgebildet ist. 10
11. Stecker (10) nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stecker (10) eine Verbindung zu einer Spannungsquelle und/ oder eine Datenverbindung herstellen kann. 15
12. Stecker (10) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stecker (10) alleine stehend ist und die Verbindung mit der Spannungsquelle und/oder Datenverbindung einzig zur Verbindung mit den elektronischen Bauteilen am Stecker (10) dient. 20
13. Mechanismus zum Entfernen eines Steckers (10) aus einer Steckerbuchse oder Steckdose, umfassend ein Betätigungselement (12), das im nicht betätigten Zustand am Stecker (10) anliegt und im betätigten Zustand um einen Drehpunkt (15) vom Stecker (10) weg bewegt wird, wobei ein Ende (11) des Betätigungselements (12) durch eine Aufnahme- kammer (13) im Stecker (10) bedingt durch das Be- tätigen des Betätigungselements (12) an das Ste- ckerbuchsengehäuse angreift und dadurch den Ste- cker (10) derart verschiebt, dass sich der Stecker (10) aus der Verbindung mit der Steckerbuchse löst und sich von der Steckerbuchse entfernt. 25 30 35
14. Mechanismus nach Anspruch 13, **dadurch gekenn- zeichnet, dass** das eine Ende (11) des Betätigungs- elements (12) einen Vorsprung zum Angreifen an das Steckerbuchsengehäuse umfasst. 40

45

50

55

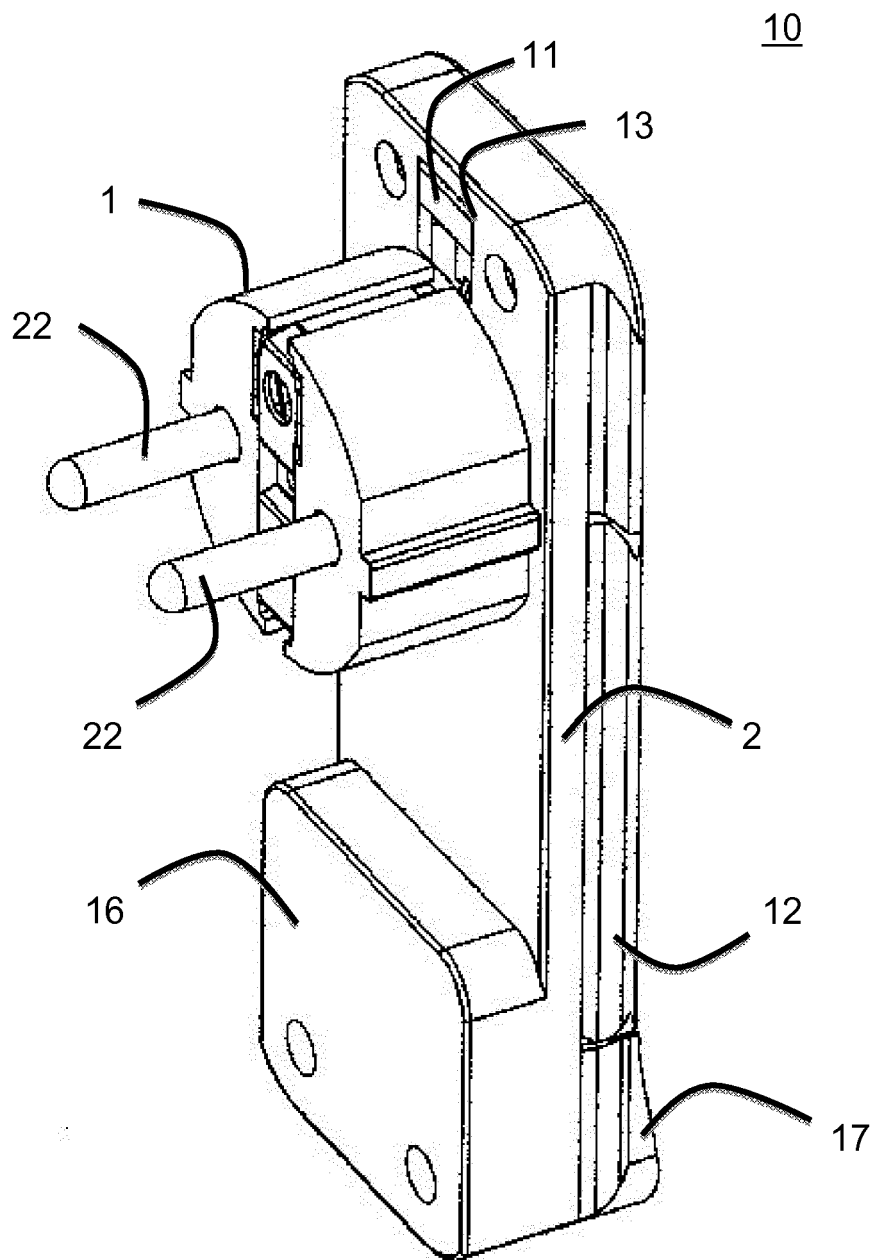


FIG. 1

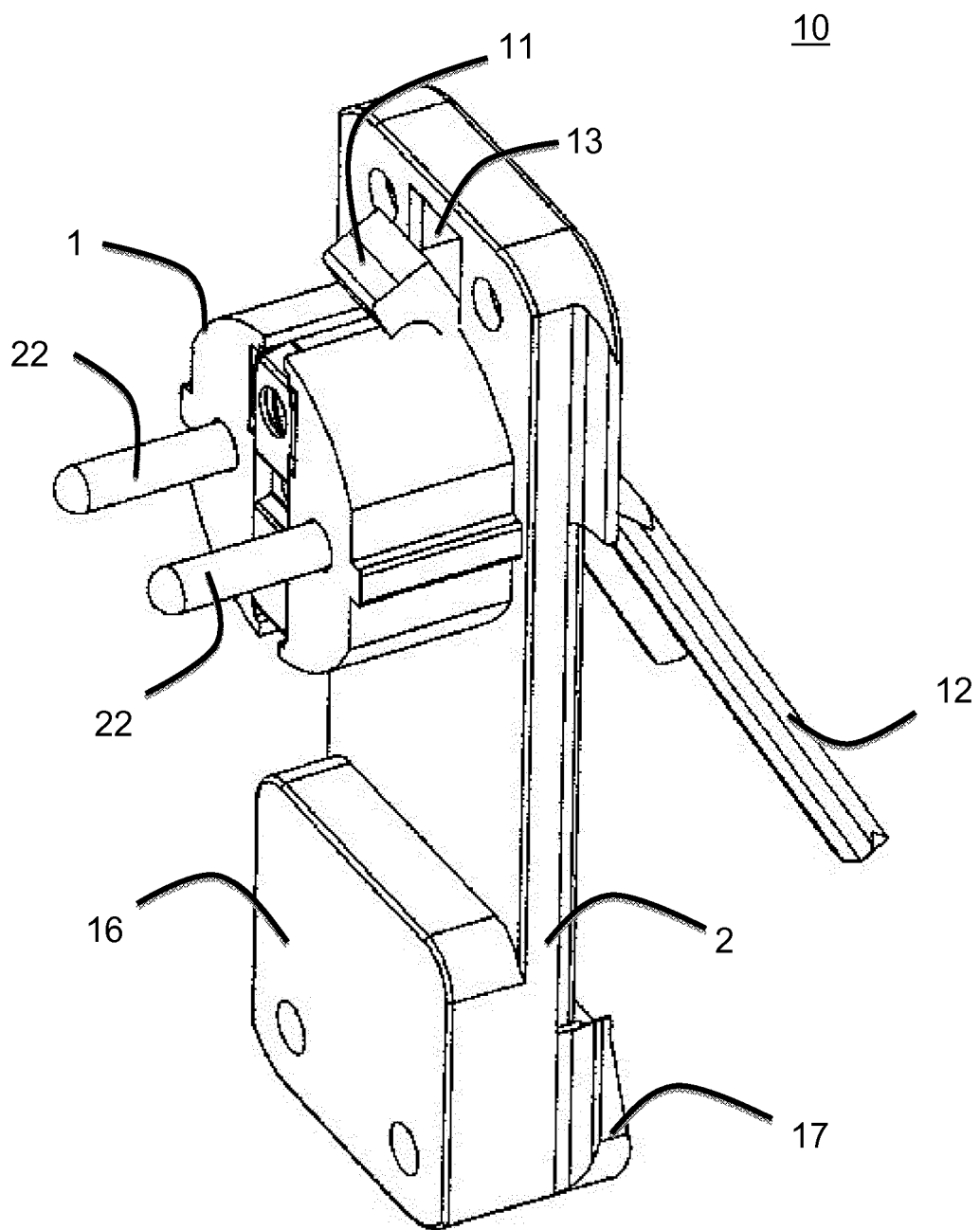


FIG. 2

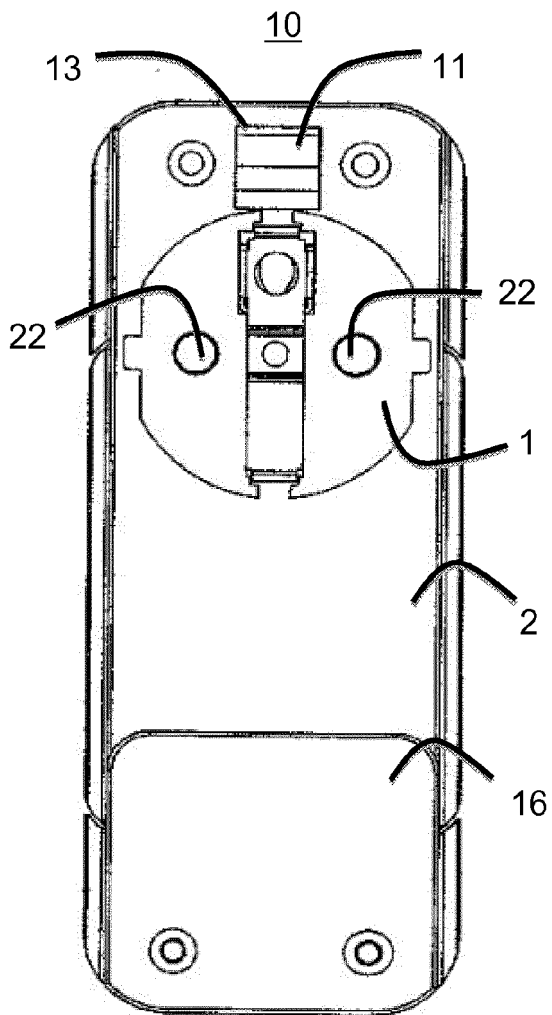


FIG. 3

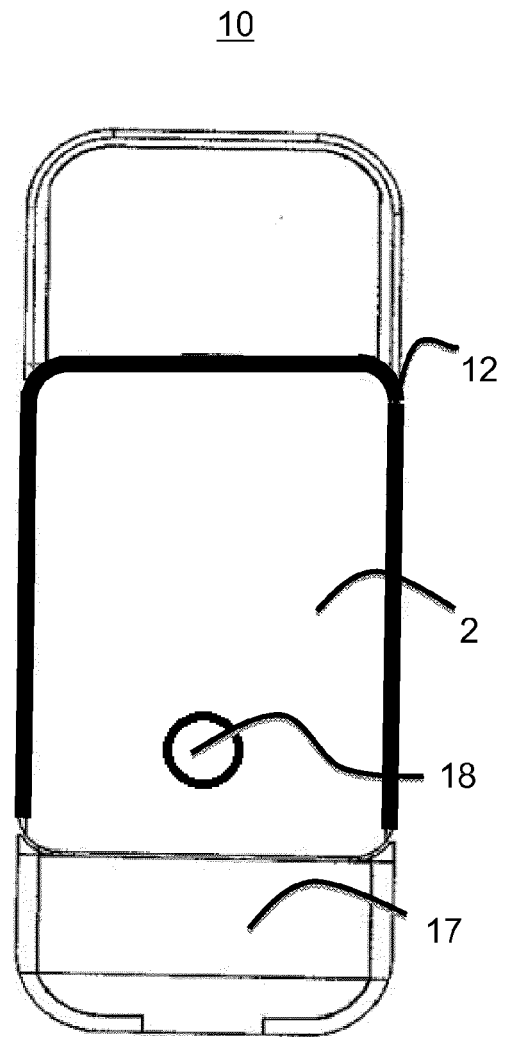


FIG. 4

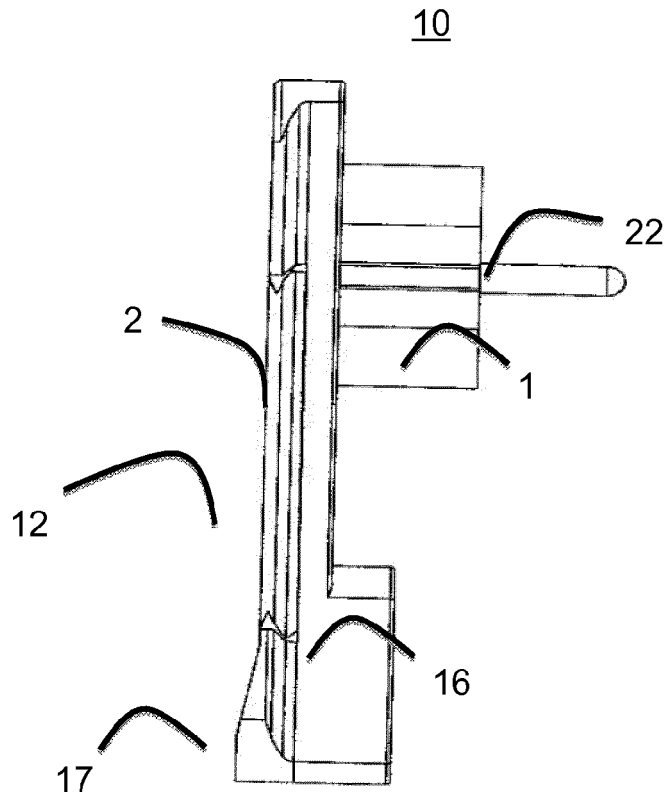


FIG. 5

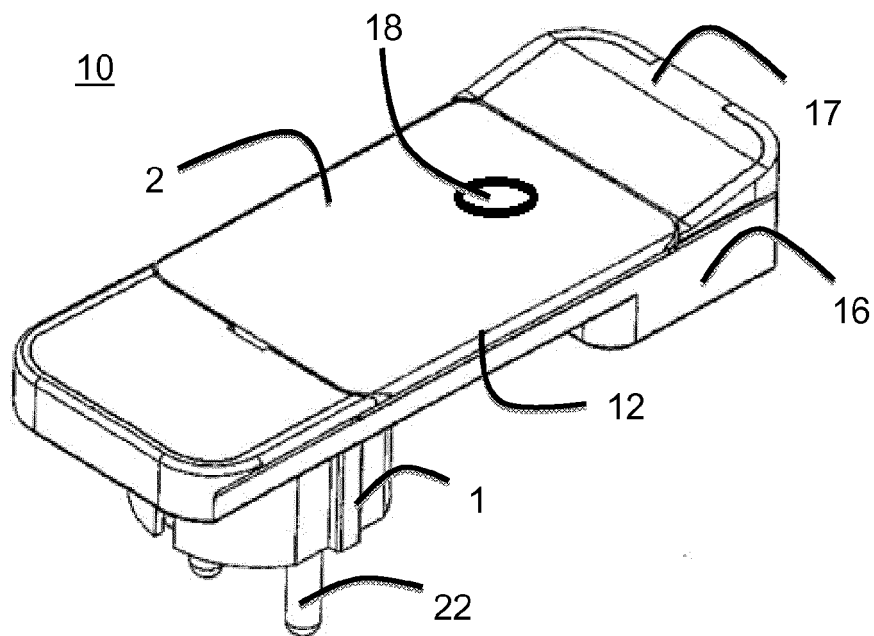


FIG. 6

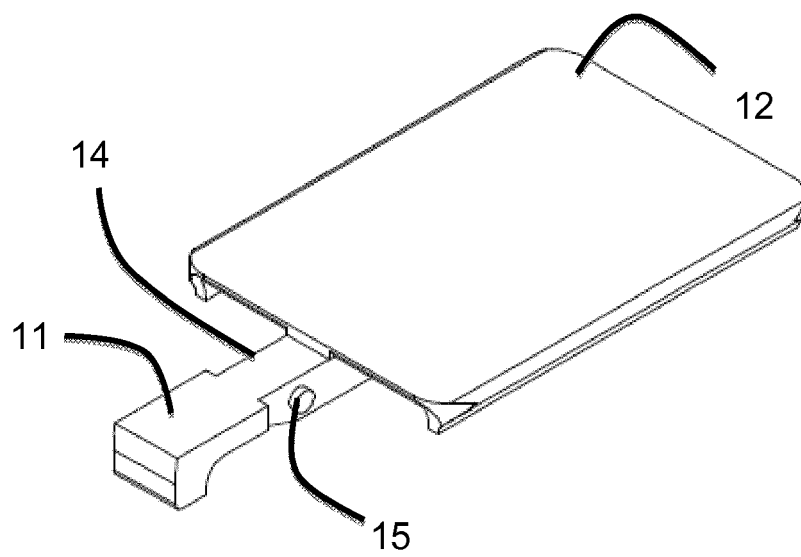


FIG. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 16 0154

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2012 006667 U1 (HIDDE AXEL R [DE]; KLOSE ODO [DE]) 17. September 2012 (2012-09-17)	1-3,10, 11,13,14	INV. H01R13/629 H01R13/633
Y	* Ansprüche 1, 3 * * Absätze [0035], [0037], [0039] * * Abbildungen *	4-8,12	ADD. H01R13/717 H01R24/68 H01R31/06
X	DE 103 51 776 A1 (ASSIES TOBIAS [DE]; BREUST VOLKER [DE]) 25. November 2004 (2004-11-25)	13,14	
A	* Abbildungen 1, 2 *	1,3,11	
X	US 2003/008539 A1 (BERTKE PATRICK [US]) 9. Januar 2003 (2003-01-09)	13,14	
A	* Absatz [0061] * * Abbildungen 21-23 , 30-31 *	1,3,11	
Y	EP 1 274 153 A1 (LEGRAND SA [FR] LEGRAND FRANCE [FR]; LEGRAND SNC [FR]) 8. Januar 2003 (2003-01-08)	4	
A	* Ansprüche 1 , 15 , 16 * * Abbildungen 1, 3 , 4 *	1-3,11, 13,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	DE 20 2011 100803 U1 (SOLARWORLD AG [DE]) 27. Juli 2011 (2011-07-27)	5-7,12	H01R
A	* Ansprüche 1,5-8 * * Abbildungen 3-7 *	1	
Y	US 8 083 531 B1 (OURASANAH MANOUR [US] ET AL) 27. Dezember 2011 (2011-12-27)	6	
A	* Spalte 3, Zeile 52 - Zeile 57 * * Abbildungen 1 , 6 -8, 13-18 *	1,3,8, 11,13	
X	DE 10 2008 045191 A1 (SCHULTE ELEKTROTECH [DE]) 4. März 2010 (2010-03-04)	13	
Y	* Ansprüche 1, 3, 5 *	8	
A	* Abbildungen *	1,3,11	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. August 2013	Prüfer Stichauer, Libor
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

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 16 0154

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 01/84675 A1 (BOUDJEMLINE ABDELMALECK [FR]; AIT MOKHTAR FODEL [FR]) 8. November 2001 (2001-11-08)	13	
A	* Abbildungen 1-4 * -----	1,3,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. August 2013	Prüfer Stichauer, Libor
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 (P04C03)

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

EP 13 16 0154

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.

13-08-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202012006667 U1	17-09-2012	KEINE	
DE 10351776 A1	25-11-2004	CN 2704132 Y	08-06-2005
		DE 10351776 A1	25-11-2004
		HK 1059188 A2	28-05-2004
US 2003008539 A1	09-01-2003	KEINE	
EP 1274153 A1	08-01-2003	AT 375612 T	15-10-2007
		DE 60222837 T2	10-07-2008
		EP 1274153 A1	08-01-2003
		ES 2295301 T3	16-04-2008
		FR 2827086 A1	10-01-2003
		HU 0202181 A2	28-05-2003
		PT 1274153 E	19-12-2007
DE 202011100803 U1	27-07-2011	KEINE	
US 8083531 B1	27-12-2011	KEINE	
DE 102008045191 A1	04-03-2010	DE 102008045191 A1	04-03-2010
		EP 2332218 A1	15-06-2011
		RU 2011111946 A	10-10-2012
		WO 2010022887 A1	04-03-2010
WO 0184675 A1	08-11-2001	AU 5491201 A	12-11-2001
		EP 1410468 A1	21-04-2004
		FR 2808384 A1	02-11-2001
		WO 0184675 A1	08-11-2001

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