

(19)



(11)

EP 2 650 980 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.10.2013 Patentblatt 2013/42

(51) Int Cl.:
H01R 25/00 ^(2006.01) **H01R 31/06** ^(2006.01)
H01R 13/68 ^(2011.01) **H01R 13/713** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13156892.5**

(22) Anmeldetag: **27.02.2013**

(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

(30) Priorität: **12.04.2012 DE 102012103164**
23.05.2012 DE 102012010060

(71) Anmelder: **REV Ritter GmbH**
63776 Mömbris (DE)

(72) Erfinder:
• **Ritter, Frank**
63865 Bessenbach (DE)
• **Ritter, Michael**
63776 Mömbris (DE)
• **Bohlig, Michael**
63826 Geiselbach (DE)

(74) Vertreter: **Blumbach Zinngrebe**
Patentanwälte
Alexandrastrasse 5
65187 Wiesbaden (DE)

(54) **Verlängerungskabel**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verlängerungskabel

(1) mit einer zusätzlichen Steckdose (6) im Gehäuse des Steckers (5).

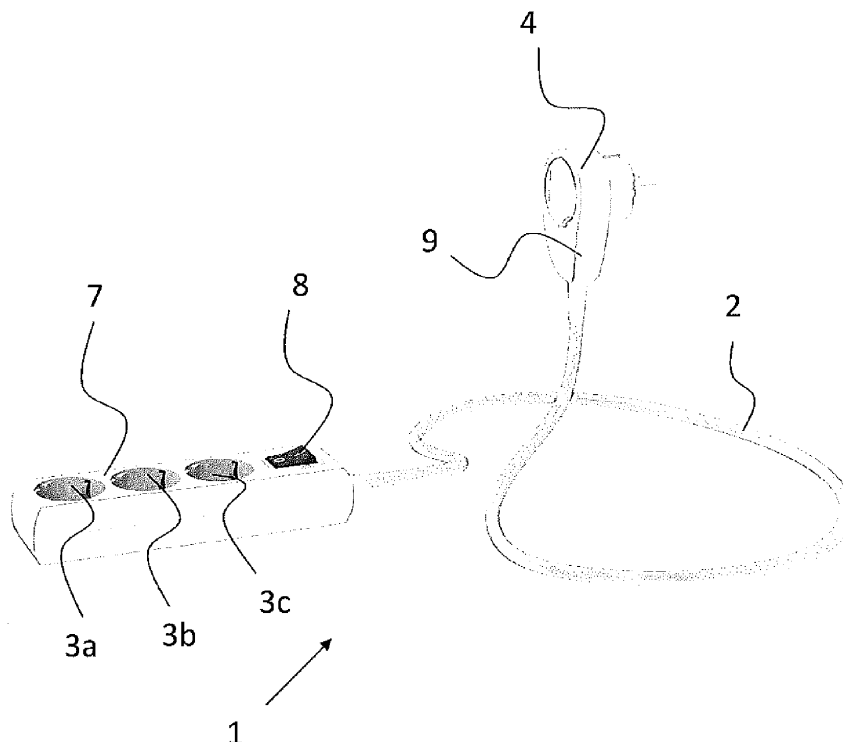


Fig. 2

EP 2 650 980 A2

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verlängerungskabel, insbesondere ein Verlängerungskabel für Schutzkontaktsteckdosen.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Verlängerungskabel, wie diese im Haushalt und gewerblichen Bereich verwendet werden, sind bekannt. Es handelt sich dabei insbesondere um Verlängerungskabel für Schutzkontaktstecker- Steckdosensysteme, insbesondere vom Stecker- Typ F bzw. CEE 7/4.

[0003] Der grundsätzliche Aufbau derartiger Schutzkontaktsteckdosensysteme ist dem Fachmann bekannt.

[0004] Verlängerungskabel umfassen in der Regel einen Stecker, der über ein flexibles Kabel mit einer Steckdose oder Steckdosenleiste verbunden ist. Mit derartigen Verlängerungskabeln kann ein Steckdosenanschluss an einer gewünschten Stelle zur Verfügung gestellt werden. Im Falle der Verwendung einer Steckdosenleiste kann diese zudem auch dazu dienen, die Zahl der Steckdosen zu erhöhen, um mehrere Geräte anschließen zu können.

[0005] Nachteilig ist, dass durch den Stecker des Verlängerungskabels die wandseitige Steckdose blockiert ist und an dieser Stelle kein Gerät mehr eingesteckt werden kann.

[0006] Um an einer Steckdose mehrere Anschlüsse bereitzustellen, sind darüber hinaus Adapter bekannt, die sich in eine Steckdose einsetzen lassen und mehrere Anschlussdosen aufweisen. Wird nunmehr gleichzeitig eine Verlängerung benötigt, ist nunmehr denkbar, in den Adapter ein Verlängerungskabel einzustecken. Eine derartige Kaskadierung von Adaptern und Verlängerungskabeln ist aber nicht zulässig und kann insbesondere aufgrund der Tatsache, dass eine Mehrzahl von Stromverbrauchern mit hohem Stromverbrauch an einer Steckdose angeschlossen werden können, zu Gefahren führen.

Aufgabe der Erfindung

[0007] Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, die vorstehend genannten Nachteile des Standes der Technik zumindest zu reduzieren.

[0008] Es ist insbesondere eine Aufgabe der Erfindung, ein einfach aufgebautes und sicheres Verlängerungskabel bereitzustellen, bei welchem die Steckdose, in welche das Verlängerungskabel eingesteckt wird, nicht blockiert wird.

Zusammenfassung der Erfindung

[0009] Die Erfindung wird bereits durch ein Verlängerungskabel nach Anspruch 1 gelöst.

[0010] Bevorzugte Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteran-

sprüche.

[0011] Die Erfindung betrifft ein Verlängerungskabel, welches vorzugsweise als Verlängerungskabel für eine Schutzkontaktsteckdose, insbesondere vom Stecker- Typ F ausgebildet ist.

[0012] Das Verlängerungskabel umfasst einen Stecker. Bei Schutzkontaktsteckdosen umfasst dieser Stecker üblicherweise zwei Anschlusskontakte, nämlich Phase und Null sowie einen geerdeten Schutzleiter.

[0013] Der Stecker umfasst ein Gehäuse, welches aus einem dielektrischen Material wie einem Kunststoff ausgebildet ist und in welchem die stromführenden Kontakte sowie der Schutzleiter gehalten sind.

[0014] In dieses Gehäuse ist ein biegsames Kabel eingeführt, mit dem die Kontakte des Steckers angeschlossen sind.

[0015] Um als Verlängerungskabel diesen zu können, ist ferner auf der anderen Seite des Kabels eine Steckdose vorgesehen. Diese hat üblicherweise ebenfalls ein dielektrisches Gehäuse, in welches das Kabel eingeführt ist.

[0016] Vorzugsweise sind die beiden Gehäuse über das Kabel direkt miteinander verbunden, derart dass die Verbindung nicht getrennt werden kann, ohne eines der beiden Gehäuse zu öffnen.

[0017] Gemäß der Erfindung ist in dem Gehäuse des Steckers eine weitere Steckdose angeordnet.

[0018] Die Steckdose des Verlängerungskabels ist mithin als Durchgangssteckdose ausgebildet und umfasst eine Steckdose, die ermöglicht, dass an der Stelle der Wandsteckdose, in welche das Verlängerungskabel eingesetzt wird, weitere Geräte eingesteckt werden können.

[0019] Vorzugsweise ist die weitere Steckdose auf einer dem Stecker gegenüberliegenden Seite angeordnet, die Einsteckposition ist mithin dieselbe.

[0020] Durch die Integration der Steckdose in das Gehäuse des Steckers wird eine ungewollte Kaskadierung eines Adapters mit einem Verlängerungskabel verhindert.

[0021] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die erste Steckdose, also die Steckdose welche am äußeren Ende des Verlängerungskabels sitzt, Teil einer Steckdosenleiste. Mithin dient das Verlängerungskabel nicht alleine einer Verlängerung bei gleichzeitiger Erhaltung des Platzes der Wandsteckdose, sondern als Mehrfachsteckdose, um mehrere Geräte einzustecken.

[0022] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist in dem Gehäuse des Steckers ein Überlastschutz angeordnet.

[0023] Der Überlastschutz kann als Sicherung oder Sicherungsautomat ausgebildet sein.

[0024] Verzugsweise ist der Überlastschutz als Schmelzsicherung ausgebildet, insbesondere als Glasrohrsicherung.

[0025] Eine derartige Schmelzsicherung hat eine kompakte Bauform und kann im Gehäuse des Steckers integriert werden, ohne dass sich die Größe des Gehäuses wesentlich ändert.

[0026] Über den Überlastschutz wird insbesondere bei unzulässiger Kaskadierung des Verlängerungskabels sichergestellt, dass nicht aufgrund eines zu großen Stromflusses die Gefahr von Überhitzungen des Verlängerungskabels selbst oder der hausseitigen Leitungen und/oder Kontakte eintritt.

[0027] Der Überlastschutz ist stromseitig sowohl vor der Steckdose am Ende des Verlängerungskabels als auch vor der weiteren Steckdose, die in dem Gehäuse des Steckers integriert ist, angeordnet.

[0028] Vorzugsweise ist der Überlastschutz über eine Gehäuseseite zugänglich, auf welcher der Stecker angeordnet ist.

[0029] Sofern nunmehr der Stecker in die Wanddose eingesetzt ist, ist der Überlastschutz, insbesondere die Schmelzsicherung nicht mehr zugänglich. Ein Manipulieren am Überlastschutz wird also verhindert, solange das Verlängerungskabel eingesteckt ist.

[0030] Ein als Schmelzsicherung ausgestalteter Überlastschutz kann insbesondere hinter einer Abdeckung aus einem dielektrischen Material angeordnet sein. Die Abdeckung kann ein Fenster enthalten, welches insbesondere Sicht auf den transparenten Teil einer Glasrohrsicherung ermöglicht. Da in diesem Bereich die Schmelzsicherung aus einem dielektrischen Material ausgebildet ist, kann das Fenster als einfache Öffnung ausgebildet sein.

[0031] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist die Abdeckung einen Halter für die Schmelzsicherung auf, so dass die Schmelzsicherung beim Entfernen der Abdeckung zusammen mit der Abdeckung mit entfernt wird. So wird verhindert, dass die Abdeckung einzeln, d.h. ohne die Schmelzsicherung entfernt werden kann, was unter Umständen dazu führen könnte, dass stromführende Bereiche der Schmelzsicherung, wie die Kontakte, zugänglich sind.

[0032] Bei einer alternativen Ausführungsform der Erfindung ist als Überlastsicherungsschutz eine Thermosicherung im Gehäuse der Durchgangssteckdose angeordnet.

[0033] Die Thermosicherung ist vorzugsweise über einen Rückstellmechanismus rückstellbar. Insbesondere ist ein Rückstellstift vorgesehen. Vorzugsweise ist der Rückstellmechanismus auf der steckerseitigen Seite der Durchgangssteckdose angeordnet. So ist die Gefahr von Manipulationen, um das Auslösen der Thermosicherung zu verhindern oder zu verzögern, geringer.

[0034] Thermosicherungen als solche sind bekannt. Diese verfügen in der Regel über einen Bimetallstreifen mittels dessen bei rückstellbaren Thermosicherungen ein Schaltvorgang ausgelöst wird, der erst nach Abkühlen des Bimetallstreifens durch den Benutzer rückgängig gemacht werden kann, so dass wieder eine elektrische Verbindung herstellbar ist.

[0035] Gegenüber der vorstehend erwähnten Schmelzsicherung hat der Thermoschalter den Vorteil, dass der Benutzer kein Ersatzteil benötigt. Vielmehr kann die Funktion des Verlängerungskabels durch Rückset-

zen der Thermosicherung wiederhergestellt werden.

[0036] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist in dem Gehäuse des Steckers ein Netzfilter integriert, um unerwünschte Frequenzen zu blockieren.

[0037] Weiter ist denkbar in dem Gehäuse des Steckers einen Überspannungsschutz zu integrieren.

[0038] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist zumindest eine Steckdose des Verlängerungskabels, vorzugsweise zumindest die Steckdose im Gehäuse des Steckers, mit einem Einsteckschutz umgeben, der das Einstecken eines Gehäuses mit größeren Abmessungen als ein Stecker selbst blockiert.

[0039] Im einfachsten Fall ist hierzu die Steckdose abschnittsweise mit einem Steg umgeben.

[0040] Wenn man ein etwas größeres Gehäuse, wie beispielsweise das vorstehend erwähnte Gehäuse mit einem Überlastschutz oder eine Zeitschaltuhr oder einen Adapter mit mehreren Steckdosen, versucht in das Gehäuse einzustecken, ist dieses aufgrund der größeren Gehäusemaße nicht möglich, da das Gehäuse am Steg anstößt.

[0041] So kann in vielen Fällen eine unzulässige Kaskadierung, insbesondere von mehreren Verlängerungskabeln, untereinander verhindert werden.

Beschreibung der Zeichnungen

[0042] Die Erfindung soll im Folgenden Bezug nehmend auf die Zeichnungen Fig. 1 bis Fig. 8 anhand schematisch dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert werden.

[0043] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines Verlängerungskabels 1.

[0044] Das Verlängerungskabel umfasst eine Leitung 2 sowie eine Steckdose 3, welche als Schutzkontaktsteckdose ausgebildet ist.

[0045] Mittels eines Steckers 5 wird das Verlängerungskabel beispielsweise an einer in einer Wand vorhandenen Steckdose angeschlossen werden.

[0046] Die Steckdose ist als Durchgangssteckdose 4 ausgebildet und umfasst auf der dem Stecker 5 gegenüberliegenden Seite eine weitere Steckdose 6, welche mit der Steckdose 3 parallel geschaltet ist.

[0047] Durch die weitere Steckdose 6 ist wandseitig weiterhin eine Steckdose vorhanden.

[0048] Die Durchgangssteckdose 4 umfasst einen Überlastschutz, wie im Folgenden noch näher erläutert wird.

[0049] Fig. 2 zeigt eine weitere perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung.

[0050] Zu erkennen ist das Gehäuse 9 der Durchgangssteckdose 4.

[0051] Dieses ist über ein Kabel 2 mit einer Steckdosenleiste 7 verbunden.

[0052] In diesem Ausführungsbeispiel umfasst die Steckdosenleiste 7 drei Steckdosen 3a, 3b, 3c. Es versteht sich aber auch, dass die Steckdosenleiste eine höhere oder niedrigere Anzahl an Steckdosen umfassen

kann.

[0053] Die Steckdosenleiste 7 umfasst des Weiteren einen Netzschalter 8, mit welchem die in die Steckdosenleiste 7 eingesteckten Geräte stromlos geschaltet werden können.

[0054] Das Gehäuse der Steckdosenleiste 7 sowie das Gehäuse 9 der Durchgangssteckdose 4 sind über die Leitung 2 untrennbar miteinander verbunden, können also nicht voneinander getrennt werden, ohne eines der beiden Gehäuse mit einem Werkzeug zu öffnen oder aufzubrechen.

[0055] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht auf die in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellte Durchgangssteckdose 4, welche über die Leitung 2 angeschlossen ist.

[0056] In dieser Ansicht ist das steckerseitige Ende der Durchgangssteckdose 4 mit dem Stecker 5 gezeigt.

[0057] Das Gehäuse besteht aus einem Gehäuseunterteil 13 und einem Gehäuseoberteil 10. Diese beiden Bauteile können verschraubt sein. Denkbar ist aber auch, die Gehäuseteile miteinander zu verschweißen oder zu verkleben.

[0058] Benachbart zum Stecker 5 ist eine Abdeckung 11 angeordnet, die ein Sichtfenster 13 aufweist, welches Sicht auf eine Schmelzsicherung freigibt.

[0059] Die hinter der Abdeckung 11 sitzende Schmelzsicherung dient als Überlastschutz, kann beispielsweise für eine maximale Dauerlast von 16 A ausgelegt sein.

[0060] Ist nun der Stecker 5 wandseitig eingesteckt, ist die Abdeckung 11 nicht mehr zugänglich. Es ist somit sichergestellt, dass an der Abdeckung 11 nur im stromlosen Zustand manipuliert werden kann.

[0061] Fig. 4 zeigt eine weitere perspektivische Ansicht der Durchgangssteckdose, bei welcher das Gehäuse ausgeblendet ist.

[0062] Der Kontaktstift 17 ist über die Schmelzsicherung 14 mit dem Kontakt 18 verbunden.

[0063] Die Schmelzsicherung 14 sitzt in einem Sicherungshalter 15, welcher unterhalb der Komponenten der Schutzkontaktsteckdose angeordnet und über die in Fig. 3 dargestellte Abdeckung zugänglich ist.

[0064] Der Sicherungshalter 15 sitzt zwischen den Kontaktstiften des Steckers und einer Zugentlastung 16.

[0065] Im Gehäuse ist in diesem Ausführungsbeispiel eine Kindersicherung 23 integriert über welche die Durchgangsöffnungen für die Kontakte des einzusetzenden Steckers verschlossen sind und erst dann freigegeben werden, wenn auf beiden Seiten gleichzeitig ein Kontaktstift eingeführt wird. Der grundsätzliche Aufbau einer solchen Kindersicherung 23 ist dem Fachmann bekannt.

[0066] Fig. 5 zeigt eine weitere Detailansicht des Überlastschutzes.

[0067] Zu erkennen ist eine Grundplatte 19 aus Metall.

[0068] Die Grundplatte 19 verfügt über Kontaktklemmen 21 und 22 über die sie auf einer Seite über eine Leitung 20 mit dem Kontaktstift und auf der anderen Seite mit dem Kontakt der Steckdose verbunden ist.

[0069] Fig. 6 zeigt eine weitere perspektivische Detailansicht der Durchgangssteckdose, in der nunmehr

nur das Gehäuse, nicht aber die Abdeckung ausgeblendet ist.

[0070] Zu erkennen sind die zwei als Federkontakte ausgebildeten Kontakte 26, 27 des Sicherungshalters.

5 **[0071]** Die Abdeckung 11 weist einen Halter 25 für die Schmelzsicherung 14 auf.

[0072] Der Halter 25 ist im Wesentlichen als eine der Schmelzsicherung 14 angepasste Aussparung vorgesehen.

10 **[0073]** Wird nunmehr die Abdeckung 11 aus dem Gehäuse (ausgeblendet) entfernt, so wird hierbei automatisch auch die Schmelzsicherung 14 entnommen. Es ist mithin nicht möglich, die Abdeckung 11 einzeln zu entfernen, ohne dass hierbei die Schmelzsicherung 14 mit entnommen wird.

15 **[0074]** Fig. 7 zeigt eine weitere perspektivische Ansicht der Durchgangssteckdose 4.

[0075] In dieser Ansicht ist die Abdeckung (11 in Fig. 6) zusammen mit der Schmelzsicherung entnommen, so dass nunmehr der Sicherungshalter 15 zu erkennen ist.

20 **[0076]** Fig. 8 zeigt eine alternative Ansicht einer Durchgangssteckdose.

[0077] Neben einer etwas anderen Form des Gehäuses 9 ist wandseitig an der Steckdose 6 ein Einsteckschutz 24 in Form eines etwa um den halben Umfang der Steckdose 6 laufenden Steges angeordnet.

[0078] Der Einsteckschutz verhindert, dass Bauteile mit einem größeren Gehäuse als ein normaler Stecker eingesteckt werden können.

30 **[0079]** So kann insbesondere die zuvor dargestellte Durchgangssteckdose selbst nicht in eine andere Durchgangssteckdose eingesteckt werden, was die Sicherheit weiter verbessert, da unzulässige Kaskadierungen verhindert werden.

35 **[0080]** Bezugnehmend auf Fig. 9 und Fig. 10 soll eine weitere Ausführungsvariante der Erfindung erläutert werden.

[0081] Fig. 9 zeigt eine Durchgangssteckdose, die vom Aufbau her im Wesentlichen der in Fig. 1 bis Fig. 3 dargestellten Durchgangssteckdose entspricht.

40 **[0082]** Im Unterschied zu der in Fig. 4 bis Fig. 7 dargestellten Ausführungsvariante ist anstelle einer Schmelzsicherung eine Thermosicherung 28 in das Gehäuse 9 der Durchgangssteckdose 4 integriert. Zur besseren Sichtbarkeit ist in der Ansicht gemäß Fig. 9 eine hintere Gehäusenhälfte ausgeblendet.

[0083] Über die Thermosicherung 28 wird der Strom eines Anschlusses der Steckdose geführt.

[0084] Wie in der Schnittansicht gemäß Fig. 10 zu erkennen, weist die Thermosicherung 28 einen Rückstellstift 29 als Rückstellmittel auf, welcher zumindest im ausgelösten Zustand steckerseitig aus dem Gehäuse 9 der Durchgangssteckdose 4 heraussteht.

55 **[0085]** Durch die Thermosicherung 28 wird sowohl die Durchgangssteckdose 4, als auch die an dem Verlängerungskabel angeordnete Steckdose (3 in Fig. 1) bzw. Steckdosenleiste stromlos geschaltet.

[0086] Nach Beseitigen der Überlast kann der Benut-

zer den Rückstellstift 29 wieder in das Gehäuse drücken und so die Funktion des Verlängerungskabels wieder herstellen.

[0087] Die Verwendung einer Thermosicherung ermöglicht gegenüber der eingangserwähnten Schmelzsicherung eine komfortablere Ausgestaltung des Verlängerungskabels.

[0088] Durch die Erfindung konnte ein einfach und sicher aufgebautes Sicherungskabel bereitgestellt werden, bei dem die wandseitige Steckdose nicht blockiert wird.

Bezugszeichenliste

[0089]

1	Verlängerungskabel
2	Leitung
3	Steckdose
4	Durchgangssteckdose
5	Stecker
6	Steckdose
7	Steckerleiste
8	Schalter
9	Gehäuse
10	Gehäuseoberteil
11	Abdeckung
12	Sichtfenster
13	Gehäuseunterzeit
14	Schmelzsicherung
15	Sicherungshalter
16	Zugentlastung
17	Kontaktstift
18	Kontakt
19	Rundplatte
20	Leitung
21	Kontaktklemme
22	Kontaktklemme
23	Kindersicherung
24	Einsteckschutzfunktion
25	Halter
26	Kontakt
27	Kontakt
28	Thermosicherung
29	Rückstellstift

Patentansprüche

1. Verlängerungskabel, insbesondere für eine Schutzkontaktsteckdose, umfassend einen Stecker mit einem Gehäuse, wobei der Stecker mit einem in das Gehäuse geführten Kabel mit zumindest einer ersten Steckdose verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Gehäuse des Steckers eine

weitere Steckdose angeordnet ist.

2. Verlängerungskabel nach dem vorstehenden Anspruch,

5 **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Steckdose auf einer dem Stecker gegenüberliegenden Seite angeordnet ist.

3. Verlängerungskabel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Steckdose Teil einer Steckdosenleiste ist.

4. Verlängerungskabel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Gehäuse des Steckers ein Überlastschutz angeordnet ist.

5. Verlängerungskabel nach dem vorstehenden Anspruch,

20 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überlastschutz als Schmelzsicherung ausgebildet ist.

6. Verlängerungskabel nach einem der vorstehenden beiden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stecker einen Überlastschutz umfasst, welcher über eine Gehäusesseite zugänglich ist, auf welcher der Stecker angeordnet ist.

7. Verlängerungskabel nach einem der vorstehenden beiden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schmelzsicherung hinter einer Abdeckung mit einem Sichtfenster angeordnet ist.

8. Verlängerungskabel nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung einen Halter für die Schmelzsicherung aufweist, so dass die Schmelzsicherung beim Entfernen der Abdeckung zusammen mit der Abdeckung entfernt wird.

9. Verlängerungskabel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Stecker ein als Thermosicherung ausgebildeter Überlastschutz angeordnet ist.

45 10. Verlängerungskabel nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Thermosicherung über ein aus dem Gehäuse der Durchgangssteckdose herausschauendes Rückstellelement rückstellbar ist.

11. Verlängerungskabel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse des Steckers über das Kabel direkt mit einem Gehäuse der ersten Steckdose verbunden ist.

12. Verlängerungskabel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zu-

mindest eine Steckdose des Verlängerungskabels abschnittsweise mit einem Einsteckschutz umgeben ist, der das Einstecken eines Gehäuses mit größeren Abmessungen als ein Stecker blockiert.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

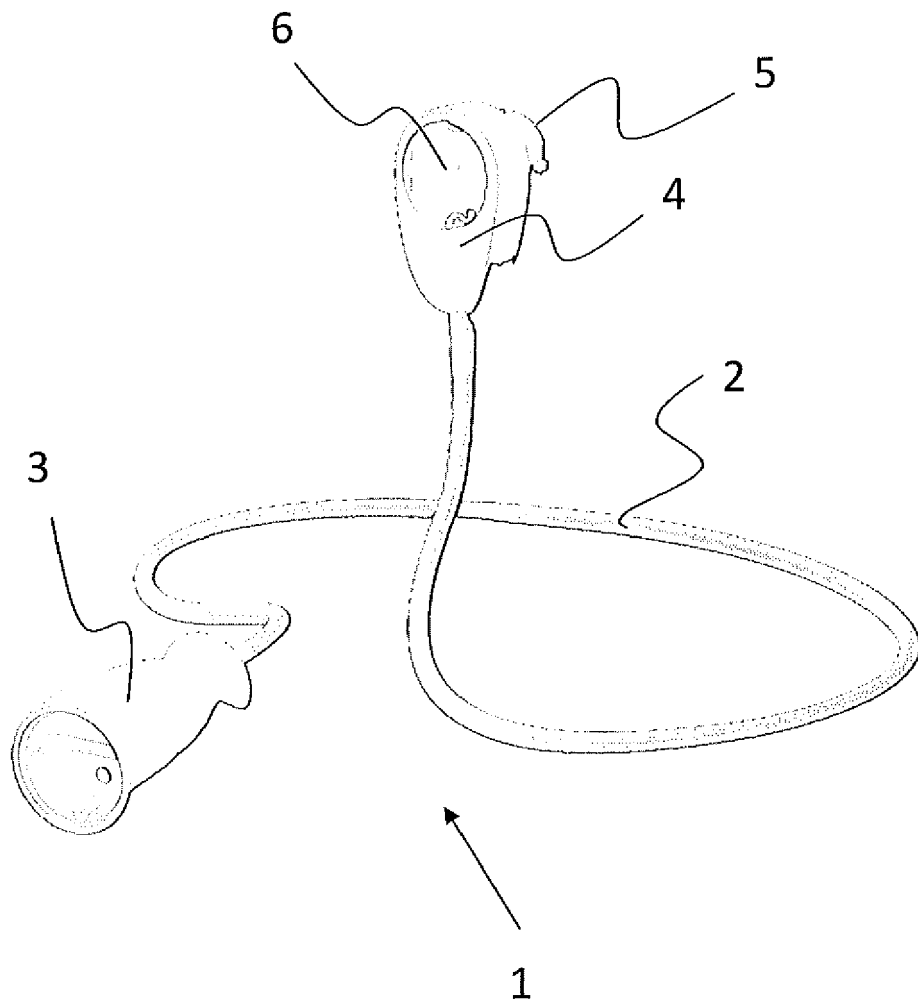


Fig. 1

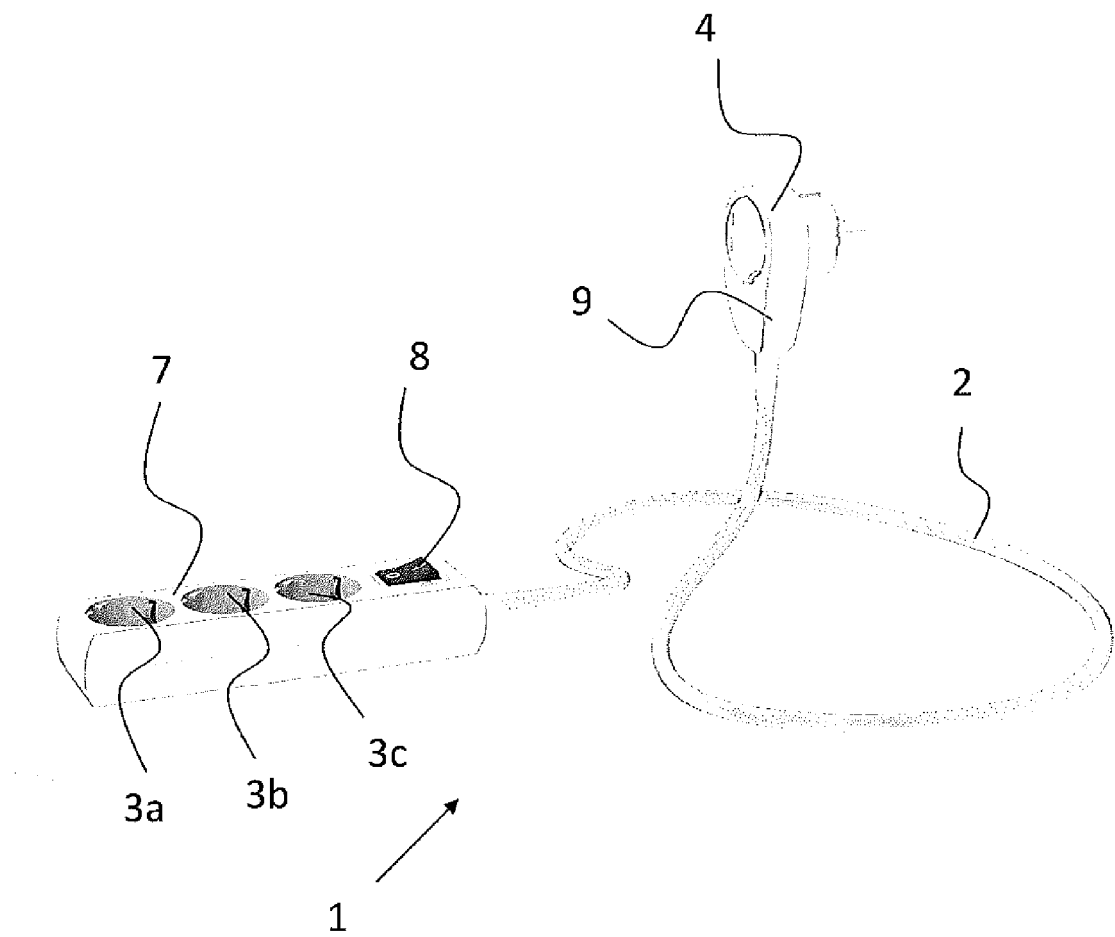


Fig. 2

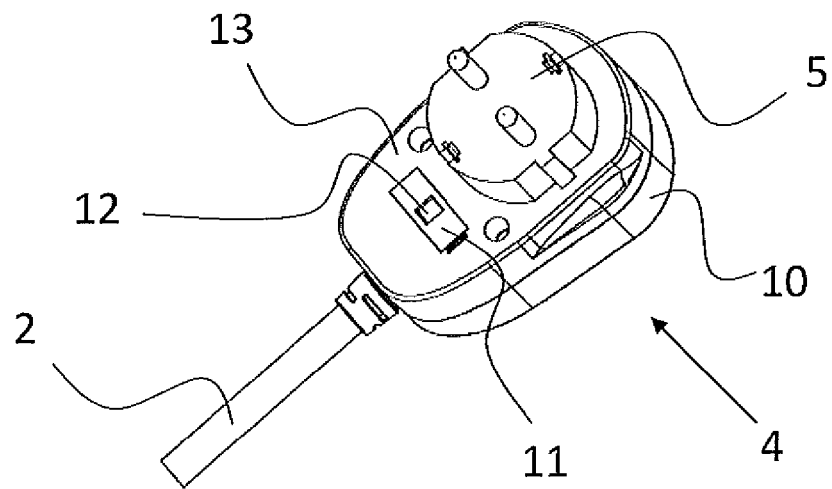


Fig. 3

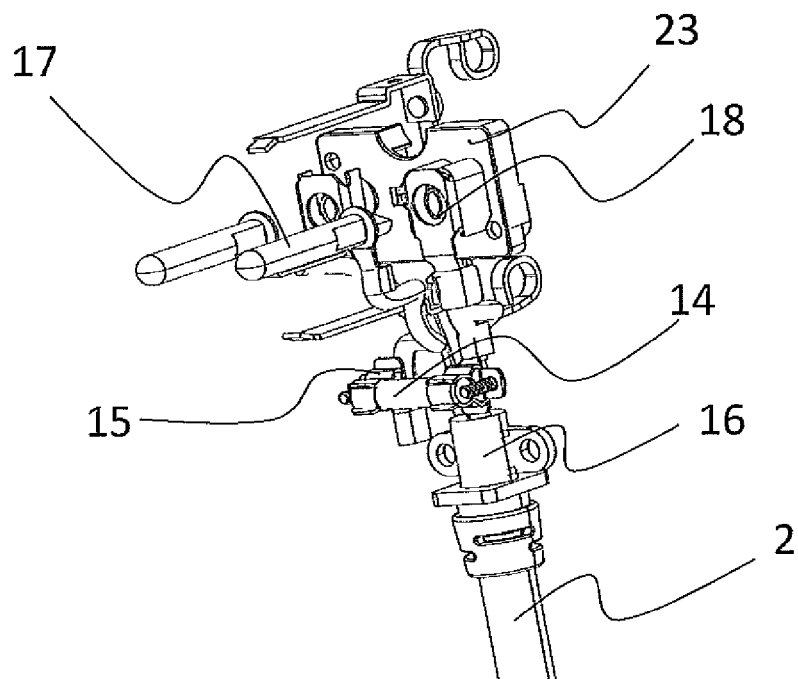


Fig. 4

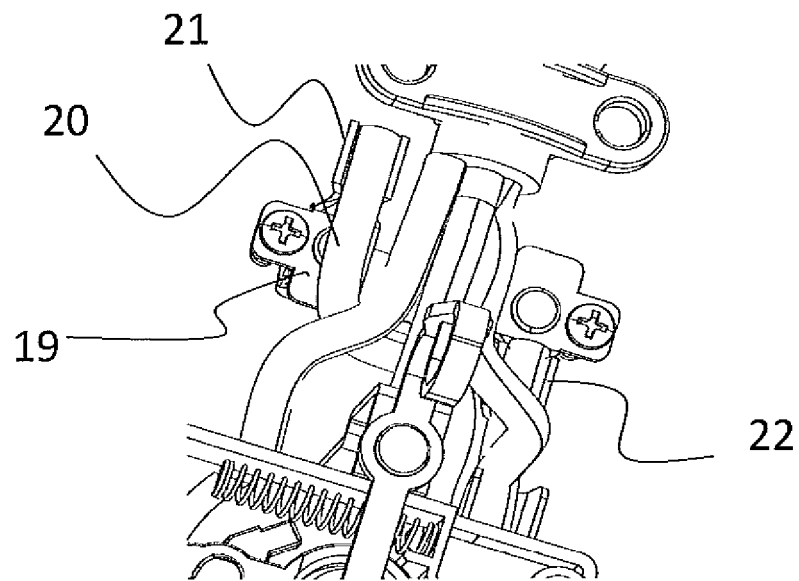


Fig. 5

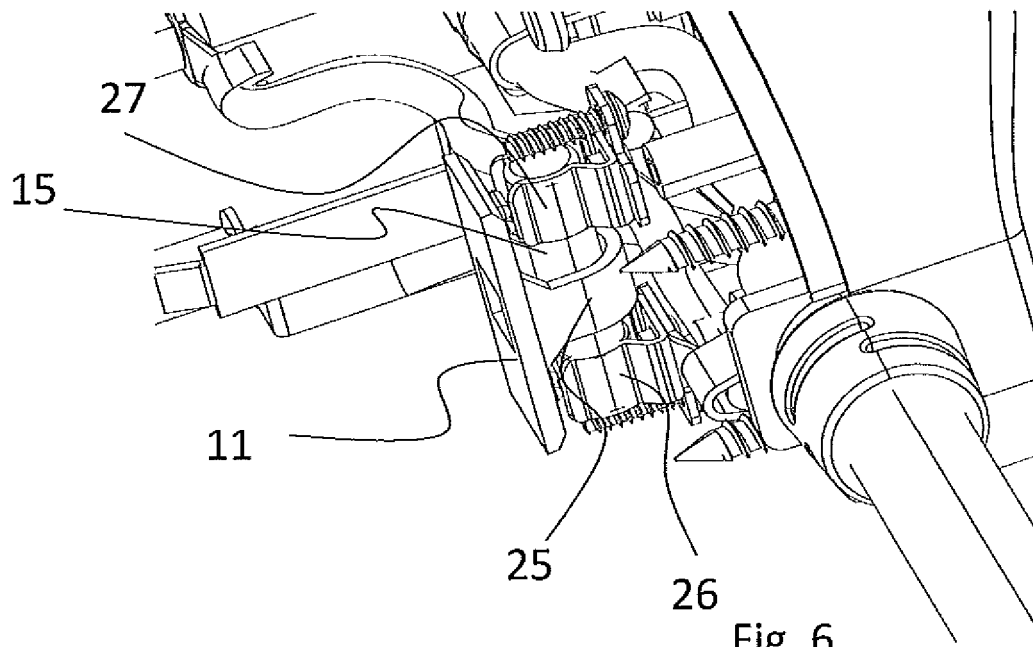


Fig. 6

