

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 712 593 B1**

(51) Int. Cl.: **H01R 13/642** (2006.01)
H01R 25/00 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 00774/16

(22) Anmeldedatum: 16.06.2016

(43) Anmeldung veröffentlicht: 29.12.2017

(24) Patent erteilt: 29.11.2019

(45) Patentschrift veröffentlicht: 29.11.2019

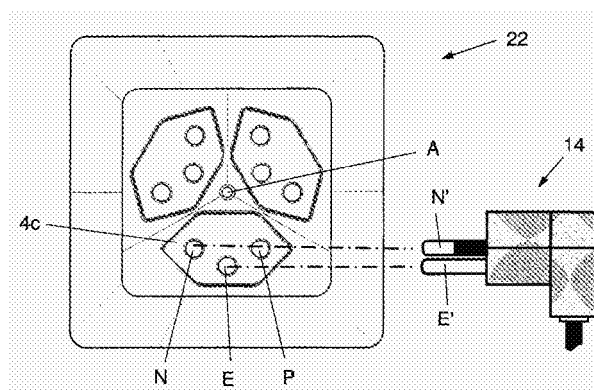
(73) Inhaber:
Max Hauri AG, Weidstrasse 16
9220 Bischofszell (CH)

(72) Erfinder:
Peter Weber, 8580 Amriswil (CH)

(74) Vertreter:
Schmauder & Partner AG Patent- und Markenanwälte
VSP, Zwängiweg 7
8038 Zürich (CH)

(54) **Dreifachsteckdose und damit ausgerüstete Stromversorgungsgruppe.**

(57) Um den Einsatzbereich und die Bedienerfreundlichkeit einer Dreifachsteckdose (2) mit drei Buchsengruppen (4a, 4b, 4c) für ein Steckersystem mit drei Kontaktstiften zu verbessern, wobei eine jede Buchsengruppe drei senkrecht zu einer Hauptebene (6) der Dreifachsteckdose ausgerichtete Buchsen (P, E, N) umfasst, wobei eine jede Buchse eine in der Hauptebene liegende Einstecköffnung aufweist, wobei die Einstecköffnungen einer jeden Buchsengruppe ein gleichschenkliges Dreieck mit einer Scheitelecke (E) und zwei Basisecken (P, N) bilden, und wobei die Buchsengruppen sternförmig um eine senkrecht zur Hauptebene verlaufende Zentralachse (A) der Dreifachsteckdose fest angeordnet sind, wird erfindungsgemäss vorgeschlagen, dass mindestens eine der Scheitelecken bezüglich der zugehörigen Basisecken von der Zentralachse (A) abgewandt ist. Ausserdem wird eine erfindungsgemässe Stromversorgungsgruppe, umfassend eine verbaute netzverbundene Dreifachsteckdose der obigen Art, bereitgestellt.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dreifachsteckdose gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Stromversorgungsgruppe, umfassend eine verbaute netzverbundene Dreifachsteckdose der oben genannten Art.

Stand der Technik

[0002] Die Stromversorgung von Haushalten basiert wohl weltweit auf normierten Steckverbindingssystemen, die jedoch in den unterschiedlichen Staaten und Staatengruppen teilweise unterschiedlich ausgestaltet sind. Für die Versorgung mit einphasigem Wechselstrom hat sich die Verwendung von jeweils drei Kontakten bewährt, welche einer stromliefernden Verbindung (»Aussenleiter« oder auch »Phase« genannt) beziehungsweise einer Neutralleitung (»Neutralleiter« oder auch »Nullleiter« genannt) beziehungsweise einer Erdleitung (»Schutzleiter« oder auch »Schutzerde« genannt) zugeordnet sind.

[0003] In der Schweiz hat sich diesbezüglich die Norm SEV 1011:2009 etabliert, welche international auch als Stecker-Typ J bekannt ist. Das System beruht auf Steckdosen, welche eine Buchsengruppe mit drei senkrecht zu einer Hauptebene der Steckdose ausgerichtete Buchsen umfasst, wobei jede Buchse eine in der Hauptebene liegende Einstecköffnung aufweist. Zum Schutz der Benutzer sind die Steckverbindungen derart positioniert, dass eine unbeabsichtigte Falschverbindung ausgeschlossen ist. So sind die drei Einstecköffnungen der Buchsengruppe als ein gleichschenkliges Dreieck mit einer Scheitecke und zwei Basisecken bilden. Die an der Scheitecke befindliche Buchse ist dabei die Schutzerde. Die Grösse und Form der Einstecköffnungen wie auch deren Positionen relativ zueinander sind durch die massgebliche Norm vorgegeben. Die zugehörigen Stecker weisen drei vorstehende Kontaktstecker auf, deren Abmessungen und relative Positionen passend zur Buchsengruppe der dreipoligen Steckdose sind.

[0004] Ausser den einfachen Steckdosen mit nur einer einzelnen Buchsengruppe sind auch Mehrfachsteckdosen gebräuchlich, welche zwei oder mehrere Buchsengruppen der obigen Art umfassen. Grundsätzlich kann es sich um eine lineare Anordnung handeln, wie sie beispielsweise für Steckdosenleisten verwendet werden, aber es sind auch zweidimensionale Anordnungen bekannt.

[0005] Eine vor allem für den Wandeinbau weit verbreitete Art sind Dreifachsteckdosen. Diese umfassen drei Buchsengruppen der obigen Art, d.h. jede der drei Buchsengruppen umfasst drei senkrecht zu einer Hauptebene der Dreifachsteckdose ausgerichtete Buchsen. Es versteht sich, dass jede Buchsengruppe eine dreipolige Steckdose bildet. Die drei Buchsengruppen sind sternförmig um eine senkrecht zur Hauptebene verlaufende Zentralachse der Dreifachsteckdose fest angeordnet. »Fest angeordnet« ist im vorliegenden Fall so zu verstehen, dass die Buchsengruppen bezüglich eines Basisteils der Steckdose ortsfest positioniert sind. Bei den bekannten Dreifachsteckdosen ist jede der Scheitecken bezüglich der zugehörigen Basisecken gegen die Zentralachse zugewandt. Mit anderen Worten sind die Schutzzerden-Buchsen der bekannten Dreifachsteckdosen allesamt der Zentralachse der Dreifachsteckdose zugewandt.

[0006] Netzkabel werden in aller Regel komplett zusammengesetzt angeboten, d.h. als Kabel mit beidseitig angebrachten Steckern. Bei den männlichen Netzsteckern, die beispielsweise der Norm SEV 1011:2009 entsprechen, gibt es einerseits lineare Netzstecker, bei denen das Kabel im Wesentlichen parallel zu den Kontaktstiften rückwärts weggeführt ist. Andererseits gibt es aber auch gewinkelte Netzstecker, bei denen das Kabel im Wesentlichen senkrecht zu den Kontaktstiften seitwärts weggeführt ist. Ein genereller Vorteil von gewinkelten Netzsteckern ist der geringere Platzbedarf senkrecht zur Haupt- oder Wandebene, was beispielsweise bei Steckdosen hinter Möbelteilen sehr hilfreich ist. Ein seitlich weggeführtes Kabel kann aber auch in manchen anderen Situationen vorteilhaft sein.

[0007] Bei einer sehr gebräuchlichen Art von gewinkelten Netzsteckern verläuft das Kabel zu derjenigen Seite, wo sich der Schutzkontaktstecker befindet.

[0008] Nachteilig an den bekannten Dreifachsteckdosen ist nun, dass beim Einstecken eines gewinkelten Netzsteckers der obigen Art das Kabel in Richtung zur Zentralachse weist, d.h. das Kabel verläuft nicht seitlich zum Rand der Dreifachsteckdose, sondern gegen die Mitte. Damit ist es praktisch nicht möglich, mehr als ein gewinkeltes Netzkabel in eine der bekannten Dreifachsteckdosen einzustecken.

Darstellung der Erfindung

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es demnach, eine verbesserte Dreifachsteckdose der eingangs genannten Art bereitzustellen.

[0010] Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 definierte Dreifachsteckdose. Dadurch, dass mindestens eine der Scheitecken bezüglich der zugehörigen Basisecken von der Zentralachse abgewandt ist, wird für einen dort eingesteckten gewinkelten Netzstecker das Kabel seitlich nach aussen weggeführt. Dies ist allein schon vorteilhaft. Darüber hinaus kann zumindest noch ein zweiter gewinkelter Netzstecker eingesteckt werden, selbst wenn dessen Kabel in bekannter Weise zum Zentrum der Dreifachsteckdose weist.

[0011] Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Stromversorgungsgruppe bereitzustellen, die eine verbaute netzverbundene Dreifachsteckdose beinhaltet. Diese Aufgabe wird gelöst durch die Stromversorgungsgruppe gemäss

Anspruch 6. Die Bezeichnung «verbaut» ist im vorliegenden Zusammenhang stellvertretend für sämtliche Arten des Einbaus bzw. Verbauens von Steckdosen zu verstehen, insbesondere also in Wände («wandverbaut»), in Böden, in Decken oder auch in Möbeln.

[0012] Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0013] Grundsätzlich kann bei allen drei Buchsengruppen die jeweilige Scheitecke bezüglich der zugehörigen Basisecken von der Zentralachse abgewandt sein (Anspruch 2). Damit kann in jede Steckdose ein gewinkelter Netzstecker derart eingesteckt werden, dass alle drei Kabel nach aussen weisen.

[0014] Bei einer alternativen Ausgestaltung ist mindestens eine der Scheitecken bezüglich der zugehörigen Basisecken gegen die Zentralachse zugewandt (Anspruch 3). Dies kann von Vorteil sein, wenn es wegen begrenzter seitlicher Platzverhältnisse in einer Richtung erwünscht ist, das Kabel eines gewinkelten Netzsteckers in der Gegenrichtung wegzuführen.

[0015] Vorteilhaft ist es zudem, wenn die drei gleichschenkligen Dreiecke eine symmetrische sternförmige Anordnung bilden (Anspruch 4).

[0016] Bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung entspricht die Dreifachsteckdose der hierzulande weit verbreiteten Norm SEV 1011:2009 (Anspruch 5).

[0017] Gemäss einer vorteilhaften Ausgestaltung der Stromversorgungsgruppe weist die sternförmige Anordnung der drei Buchsengruppen eine mittige untere Buchsengruppe und zwei seitliche obere Buchsengruppen auf, und bei der unteren Buchsengruppe die Scheitecke bezüglich der zugehörigen Basisecken von der Zentralachse abgewandt ist (Anspruch 7). Eine derartige Ausgestaltung erlaubt es, einen gewinkelten Netzstecker in die mittige untere Buchsengruppe einzustecken und dabei das Kabel nach unten wegzuführen, was in vielen praktischen Situationen erwünscht ist.

[0018] Wenngleich die erfindungsgemässe Dreifachsteckdose primär für den Wandeinbau vorgesehen ist, kann das Prinzip der Erfindung auch für Steckerleisten mit drei sternförmig angeordneten Buchsengruppen angewendet werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0019] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben, dabei zeigt:

Fig. 1 eine bekannte Dreifachsteckdose, in Draufsicht;

Fig. 2 ein linearer Netzstecker einschliesslich Kabelabschnitt;

Fig. 3 ein gewinkelter Netzstecker einschliesslich Kabelabschnitt;

Fig. 4 die bekannte Dreifachsteckdose der Fig. 1 mit einem eingesteckten linearen Netzstecker gemäss der Fig. 2, in Draufsicht;

Fig. 5 eine erfindungsgemässe Dreifachsteckdose, in Draufsicht, mit einem zugehörigen gewinkelten Netzstecker; gemäss der Fig. 3, in seitlich weggeklappter Ansicht; und

Fig. 6 die erfindungsgemässe Dreifachsteckdose der Fig. 5 mit einem eingesteckten gewinkelten Netzstecker gemäss der Fig. 3, in Draufsicht.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0020] Die in der Fig. 1 dargestellte, bekannte Dreifachsteckdose 2 für ein Steckersystem mit drei Kontaktstiften umfasst drei Buchsengruppen 4a, 4b, 4c. Jede dieser Buchsengruppen umfasst drei senkrecht zu einer Hauptebene 6 der Dreifachsteckdose ausgerichtete Buchsen P, N, E, wobei eine jede Buchse eine in der Hauptebene liegende Einstecköffnung aufweist. Die Einstecköffnungen einer jeden Buchsengruppe bilden ein gleichschenkliges Dreieck mit einer Scheitecke E und zwei Basisecken P, N. Die Buchsengruppen 4a, 4b, 4c sind sternförmig um eine senkrecht zur Hauptebene verlaufende Zentralachse A der Dreifachsteckdose fest angeordnet. Bei allen Buchsengruppen ist die Scheitecke (Buchse E) bezüglich der durch die Basisecken (Buchsen P und N) gebildeten Dreiecksbasis gegen die Zentralachse A zugewandt.

[0021] Der in der Fig. 2 dargestellte lineare Netzstecker 8 umfasst einen Hauptkörper 10, in welche ein dreiadriges Kabel 12 axial eingeführt ist. Der Netzstecker weist vorstehende Kontaktstifte E', N' und P' (in der Abbildung durch Stift N' verdeckt) auf.

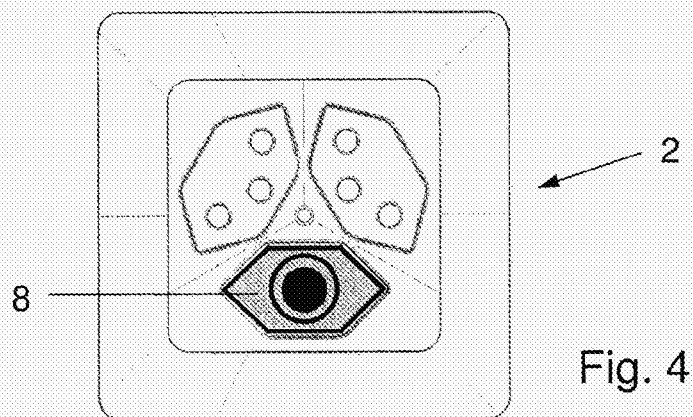
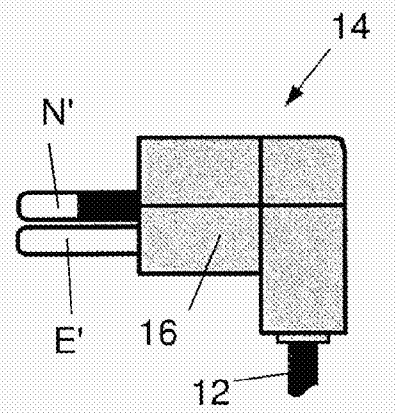
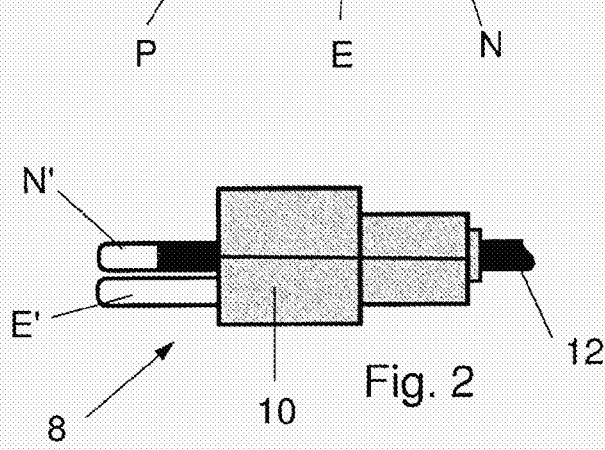
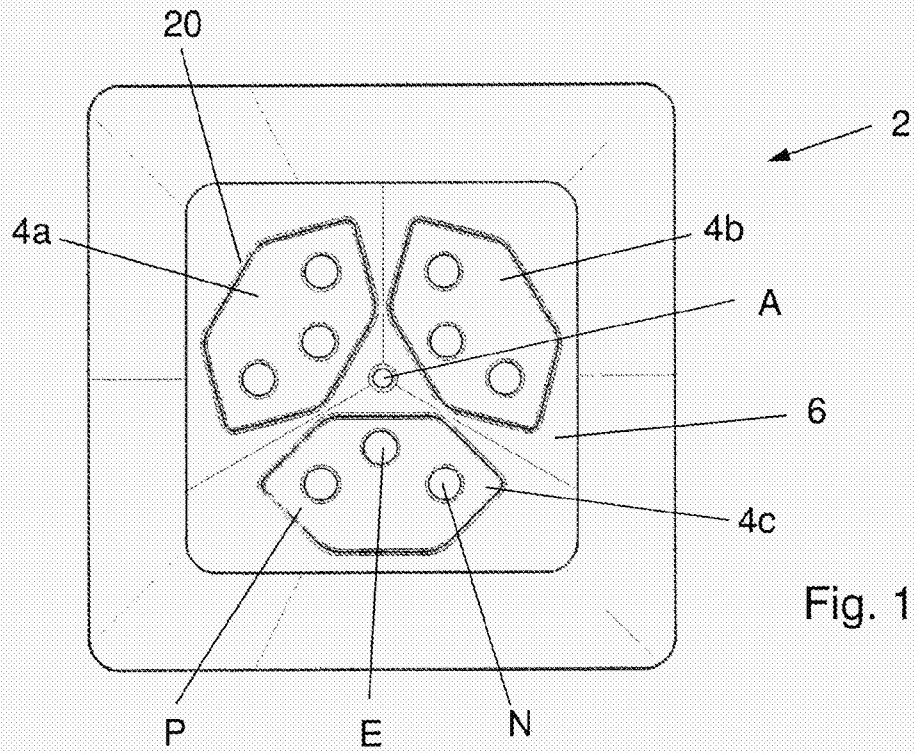
[0022] Der in der Fig. 3 dargestellte gewinkelte Netzstecker 14 umfasst einen Hauptkörper 16 mit einem hinteren Ansatz 18, in welche ein dreiadriges Kabel 12 seitlich eingeführt ist. Der Netzstecker weist vorstehende Kontaktstifte E', N' und P' (in der Abbildung durch Stift N' verdeckt) auf.

[0023] Der Hauptkörper 10 hat in bekannter Weise ein sechseckförmiges Aussenprofil, das zum Einführen in eine entsprechend geformte Vertiefung 20, in der sich eine der Buchsengruppen an der Steckdose 2 befindet, vorgesehen ist.

[0024] Die in der Fig. 5 dargestellte, erfindungsgemässe Dreifachsteckdose 22 unterscheidet sich gegenüber derjenigen der bekannten Form von Fig. 1 dadurch, dass die untere Buchsengruppe 4c um 180° senkrecht zur Bildebene gedreht ist. Dadurch liegt die Buchse E bezüglich der durch die Buchsen P und N gebildeten Dreiecksbasis auf der von der Zentralachse A abgewandten Seite. Die sich ergebende Ausrichtung eines gewinkelten Netzsteckers 14 ist in der Fig. 6 ersichtlich.

Patentansprüche

1. Dreifachsteckdose (2) für ein Steckersystem mit drei Kontaktstiften, umfassend drei Buchsengruppen (4a, 4b, 4c), wobei eine jede Buchsengruppe drei senkrecht zu einer Hauptebene (6) der Dreifachsteckdose ausgerichtete Buchsen (P, E, N) umfasst, wobei eine jede Buchse eine in der Hauptebene liegende Einstecköffnung aufweist, wobei die Einstecköffnungen einer jeden Buchsengruppe ein gleichschenkliges Dreieck mit einer Scheitecke (E) und zwei Basisecken (P, N) bilden, und wobei die Buchsengruppen sternförmig um eine senkrecht zur Hauptebene verlaufende Zentralachse (A) der Dreifachsteckdose fest angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Scheitecken bezüglich der zugehörigen Basisecken von der Zentralachse abgewandt ist.
2. Dreifachsteckdose nach Anspruch 1, wobei alle Scheitecken (E) bezüglich der zugehörigen Basisecken (P, N) von der Zentralachse (A) abgewandt sind.
3. Dreifachsteckdose nach Anspruch 1, wobei zudem mindestens eine der Scheitecken (E) bezüglich der zugehörigen Basisecken (P, N) gegen die Zentralachse (A) zugewandt ist.
4. Dreifachsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die drei gleichschenkligen Dreiecke eine symmetrische sternförmige Anordnung bilden.
5. Dreifachsteckdose nach Anspruch 1, welche der Norm SEV 1011:2009 entspricht.
6. Stromversorgungsgruppe, umfassend eine verbaute netzverbundene Dreifachsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei bei jeder Buchsengruppe die an den Scheitecken (E) befindliche Buchse mit einer Erdleitung verbunden ist und wobei eine der an den Basisecken (P, N) befindlichen Buchsen mit einer stromliefernden Leitung und die jeweilige andere der an den Basisecken (P, N) befindlichen Buchsen mit einer Neutralleitung verbunden ist.
7. Stromversorgungsgruppe nach Anspruch 6, wobei die Stromversorgungsgruppe wandverbaut ist und die sternförmige Anordnung der drei Buchsengruppen eine mittige untere Buchsengruppe und zwei seitliche obere Buchsengruppen aufweist, und wobei bei der unteren Buchsengruppe die Scheitecke bezüglich der zugehörigen Basisecken von der Zentralachse (A) abgewandt ist.



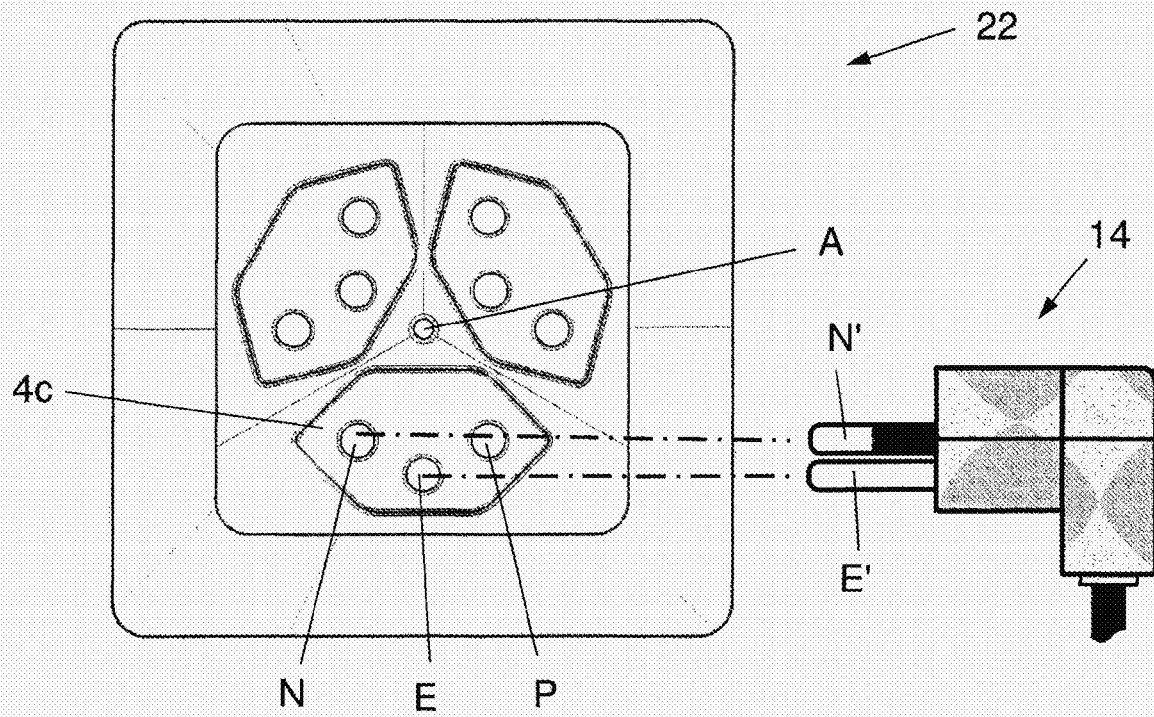


Fig. 5

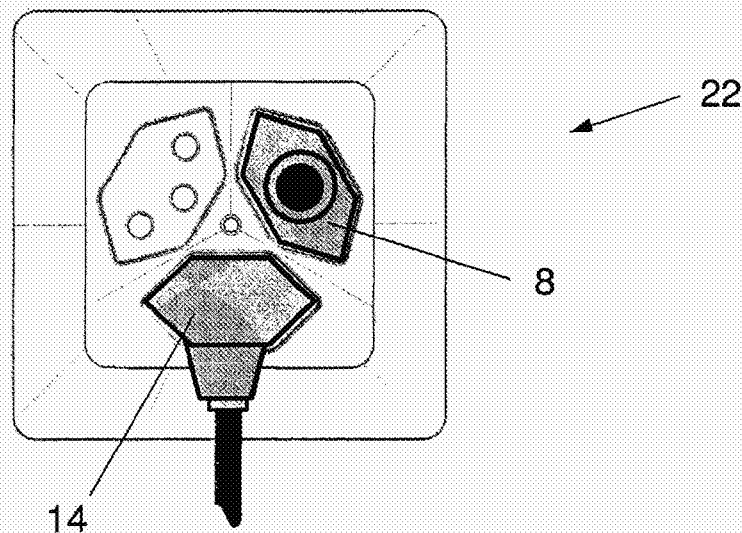


Fig. 6