



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 270 471 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.01.2018 Patentblatt 2018/03

(51) Int Cl.:
H01R 24/78 (2011.01) *H01R 31/06* (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 17401049.6

(22) Anmeldetag: 17.05.2017

(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:
MA MD

(30) Priorität: 11.07.2016 DE 102016112651

(71) Anmelder: **Denqbar Holding GmbH
01796 Pirna (DE)**
(72) Erfinder: **Schwarzwälder, Jörg
01326 Dresden (DE)**
(74) Vertreter: **Hofmann, Klaus et al
Patentanwälte Pätzelt - Seltmann - Hofmann
Ammonstrasse 72
01067 Dresden (DE)**

(54) STECKDOSE ZUM EINSATZ IN MOBILEN GERÄTEN FÜR UNTERSCHIEDLICH GENORMTE STECKER

(57) Die Erfindung betrifft eine Steckdose, insbesondere für mobile Geräte, die eine Steckdose besitzen und die für unterschiedlich genormte Stecker verwendbar ist. Meist sind das mobile Geräte, die Strom erzeugen oder verteilen, wie z.B. Stromerzeuger, Kabeltrommeln und mobile Wände.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Steckdose bereitzustellen, welche mit geringem Aufwand an verschiedene Steckertypen weltweit angepasst werden kann und die kostengünstig herstell- und lagerbar ist. Insbesondere soll die Produktion eines mobilen Gerätes nicht durch unterschiedliche Steckdosenvarianten negativ beeinflusst werden und ein Austausch des Steckdosentyps auch durch Endkunden möglich sein.

Die Steckdose besitzt einen Grundkörper (1) und mindestens ein daran befestigbares, austauschbares Adapterstück (2). Das Adapterstück (2) besitzt hinter mindestens zwei Steckeröffnungen (22) zwei Aufnahmekontakte (7) für einen Verbraucherstecker sowie einen Aufnahmekontakt für einen Schutzleiter (8). Zwei Steckkontakte (3) sowie ein Steckkontakt für einen Schutzleiter (4) sind mit Aufnahmekontakten (7,8) elektrisch verbunden. Die Steckkontakte (3,4) sind durch die Stecköffnungen (9,10) steckbar und mit zwei Anschlusskontakten (11) lösbar verbindbar. An der Rückseite des Grundkörpers 1 befestigte Anschlusskontakte (11,12) sind Geräteanschlussleitungen (13,14) anschließbar.

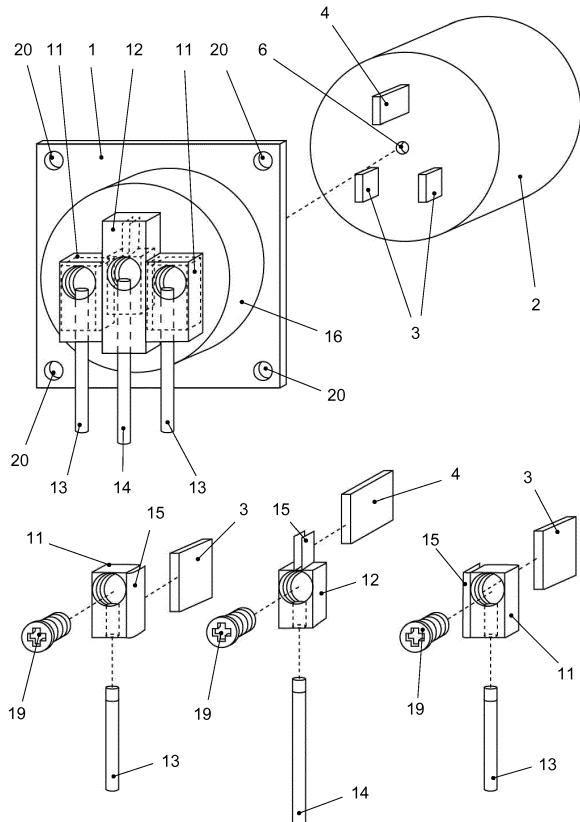


Fig. 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Steckdose, insbesondere für mobile Geräte, die eine Steckdose besitzen und die für unterschiedlich genormte Stecker verwendbar ist. Meist sind das mobile Geräte, die Strom erzeugen oder verteilen, wie z.B. Stromerzeuger, Kabeltrommeln und mobile Wände.

[0002] In der heutigen Praxis werden mobile Geräte oft in einem Land kostengünstig hergestellt, von einem Importeur oder Auftraggeber in ein Land importiert, dort eventuell komplettiert und anschließend wieder in verschiedene Länder vertrieben.

[0003] Verschiedene Regionen haben unterschiedlich genormte Steckdosentypen. In mobilen Geräten werden die Steckdosen meist ab Werk fest verbaut. Dadurch besitzen diese Geräte nur ein Steckdosesystem. Bekannt ist, die Stecker veränderbar zu machen und an die jeweils vorhandenen Steckdosen anzupassen. In der US 7,008,246 B2 wird ein derartiger Stecker beschrieben, der ein auswechselbares Adapterteil besitzt, wodurch der Stecker für verschiedene genormte Steckdosen einsetzbar ist. Ein weiterer Stecker mit austauschbaren Adapterteilen beschreibt die DE 10 2011 015 288 A1.

[0004] Ein Wechsel auf ein anderes Steckdosesystem ist nur durch eine aufwändige De- und Montage des gesamten mobilen Gerätes möglich oder im Einzelfall gar nicht vorgesehen und teilweise auch gar nicht möglich.

[0005] Ein Stecker für unterschiedliche länderspezifische Steckertypen ist beispielsweise in DE 198 45 962 C1 beschrieben. Bei einer Kombination mit einer Gerätesteckdose, wie sie beispielsweise in CN 2 02 712 636 U beschrieben wird, würde es erforderlich sein, dass entweder diese Gerätesteckdose für jedes Land an die dort gebräuchliche Steckervariante angepasst werden muss oder der Gerätehersteller davon ausgeht, dass der Endverbraucher einen geeigneten Mehrfachadapter nach DE 198 45 962 C1 anschaffen und einsetzen muss.

[0006] Mobile Geräte, von denen Strom entnommen oder verteilt werden soll, sind durch den verbauten Steckdosentyp auf bestimmte Regionen beschränkt. Durch die Verwendung von Steckeradapters werden zusätzliche gerätefremde Bauteile zum Gerät hinzugefügt, welche die Integrität des Geräte beeinträchtigen können, beispielsweise ein fehlender Spritzwasserschutz, auftretende Vibrationen oder eine Erhöhung der Widerstände.

[0007] Ein typischer derartiger Steckeradapter wird beispielhaft beschrieben in DE 692 00 988 T2. Auch in der DE 298 22 838 U1 wird ein Elektroadapter beschrieben, dessen Hauptziel es ist, verschiedenartige Elektrostecker mit verschiedenartigen Elektrobuchsen zu verbinden. Bei einer dargestellten Variante wird ein zusätzlicher Zwischenadapter eingesetzt.

[0008] Ein Netzwechselstecker mit variabler Dose beschreibt die DE 10 2005 054 518 A1. Auch hier wird ein zusätzlicher Stecker als erforderliches Zusatzteil bereitgestellt, um bestimmte Verbrauchergeräte an vorhandene

ne Steckdosen anzuschließen.

[0009] Alle vorgenannten Stecker oder Adapter sind nicht geeignet, in mobilen Geräten, die Strom erzeugen oder verteilen, eingesetzt zu werden.

[0010] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Steckdose für mobile Geräte, die Strom erzeugen oder verteilen bereitzustellen, welche mit geringem Aufwand an verschiedene Steckertypen weltweit angepasst werden kann. Insbesondere soll die Produktion eines mobilen Gerätes nicht durch unterschiedliche Steckdosenvarianten negativ beeinflusst werden, sondern der Hersteller soll das Gerät komplett montieren können. Die Steckdose soll für unterschiedliche Steckervarianten kostengünstig herstell- und lagerbar sein. Ein Austausch des Steckdosen-
typs soll auch durch Endkunden möglich sein. Erforderliche Reparaturen sollen kosten- und zeitsparend ermöglicht werden.

[0011] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Ausgestaltende Merkmale sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0012] Die Steckdose zum Einsatz in mobilen Geräten für unterschiedlich genormte Stecker besitzt einen Grundkörper und mindestens ein austauschbares Adapterstück. Der Grundkörper ist mittels geeigneter Befestigungsmittel in ein mobiles Gerät einbaubar. Als Befestigungsmittel des Grundkörpers am mobilen Gerät kann eine Schraubverbindung dienen, beispielsweise an den vier Ecken des Grundkörpers. Weitere Möglichkeiten bestehen darin, dass der Grundkörper ein Gewinde besitzt, mittel dem der Grundkörper in das mobile Gerät einschraubar ist. Eine weitere Variante besteht darin, dass der Grundkörper fest am mobilen Gerät verklebt wird.

[0013] Im Grundkörper befinden sich zwei Stecköffnungen sowie eine Stecköffnung für den Schutzleiter.

[0014] Das Adapterstück besitzt hinter mindestens zwei Steckerstiftöffnungen je einen Aufnahmekontakt für einen Verbraucherstecker sowie einen Aufnahmekontakt für einen Schutzleiter. Falls der Verbraucherstecker drei Steckerstifte besitzt, dann befinden sich auch drei Steckerstiftöffnungen im Adapterstück. Je nach Art des Verbrauchersteckers kann ein Aufnahmekontakt für den Schutzleiter auch nicht als Stift, sondern als Buchse ausgebildet sein. Dann wird der Aufnahmekontakt für den Schutzleiter direkt als Stift (Typ E) oder Klemme (Schuko-Stecker, Typ F) ausgebildet.

[0015] Am Adapterstück befinden sich zwei Steckkontakte für den stromführenden Leiter (Phase) und den Neutralleiter (Nullleiter) sowie ein Steckkontakt für einen Schutzleiter. Die Form der Steckkontakte kann flach oder rund sein. Es ist insbesondere für die Fertigung vorteilhaft, wenn alle drei Steckkontakte annähernd die gleiche Form besitzen. Auf jeden Fall muss gewährleistet sein, dass die Steckkontakte in die drei Stecköffnungen des Grundkörpers passen, die deshalb annähernd die gleiche Form besitzen müssen.

[0016] Die Aufnahmekontakte sind mit jeweils einem Steckkontakt und der Aufnahmekontakt für einen Schutzleiter mit dem Steckkontakt für den Schutzleiter

elektrisch verbunden. Vorzugsweise sind die Aufnahmekontakte so ausgebildet, dass sie als Metallbrücke zu den Steckkontakte dienen oder umgekehrt, die Steckkontakte sind so ausgebildet, dass sie eine elektrische Verbindung zu den Aufnahmekontakten bilden.

Ein wichtiges Merkmal der vorliegenden Erfindung ist es, dass die Steckkontakte durch die Stecköffnungen steckbar und mit zwei Anschlusskontakten lösbar verbunden werden können sowie dass der Steckkontakt für den Schutzleiter durch die Stecköffnung für den Schutzleiter steckbar und mit dem Anschlusskontakt für den Schutzleiter lösbar verbunden werden kann. Die Anschlusskontakte sowie der Anschlusskontakt für den Schutzleiter sind an der Rückseite des Grundkörpers befestigt.

[0017] In einer bevorzugten Ausführung sind die Anschlusskontakte als Klemmkontakte ausgebildet und geeignet, die Steckkontakte einsteckbar aufzunehmen.

[0018] Am Anschlusskontakt kann dann eine Geräteanschlussleitung und am Anschlusskontakt für den Schutzleiter eine Geräteanschluss-Schutzleitung angeschlossen werden.

[0019] Das Adapterstück ist am Grundkörper befestigbar. Eine bevorzugte Ausführung besteht darin, dass das Adapterstück am Grundkörper mittels einer Schraube befestigbar ist, die durch eine Bohrung am Adapterstück direkt am Grundkörper oder hinter dem Grundkörper mit einer Kontermutter verschraubbar ist.

[0020] Weitere Befestigungsmöglichkeiten bestehen darin, dass das Adapterstück am Grundkörper durch eine Steckverbindung, durch eine Clipverbindung oder durch eine spezielle Halterung befestigt wird.

[0021] Eine bevorzugte Ausführung besteht darin, dass der Grundkörper eine Adapterführung besitzt, in die das Adapterstück passgenau einsetzbar ist. Als Adapterführung kann eine in den Grundkörper eingeförmte Aussparung dienen. Die Adapterführung kann ein inneres oder äußeres Gewinde besitzen, mittels dem die Steckdose in das Gerät einschraubar ist.

[0022] Damit beim Einsetzen des Adapterstückes in den Grundkörper als erstes beim Schutzkontakt eine Verbindung hergestellt wird, ist der Steckkontakt für den Schutzleiter länger ausgebildet als die beiden anderen Steckkontakte.

[0023] Für bestimmte Anwendungen ist es von Vorteil, wenn das Adapterstück einen klappbaren Spritzwasserschutz aufweist.

[0024] Die Vorteile der Erfindung bestehen einerseits in einem Kostenvorteil bei der Produktion eines mobilen Gerätes, insbesondere bei Geräten zur Stromerzeugung oder -verteilung. Der Hersteller kann das Gerät komplett mit Grundkörper montieren und an einen potentiellen Importeur übergeben. Der Importeur kann nun nachträglich das Steckersystem auswählen und mit den jeweils passenden Adapterstücken komplettiert an seine Abnehmer in verschiedenen Ländern verkaufen. Es entsteht ein Kostenvorteil bei der späteren Anpassung an einen anderen Steckertyp. Es entsteht auch ein Kostenvorteil bei der Lagerung nur eines mobilen Gerätes und nicht un-

terschiedlicher Varianten. Die erfindungsgemäße Steckdose besitzt ein sehr großes, weltweites Einsatzgebiet, da sie nicht auf eine Region beschränkt ist.

[0025] Der Vertrieb in unterschiedliche Länder ist sehr einfach. Es ist auch ein sehr einfacher Austausch des Steckdosentyps durch einen Endkunden möglich. Dadurch ist das mobile Gerät auch vom Endkunden regionalenunabhängig einsetzbar. Die Steckdosen erlauben kosten- und zeitsparendere Reparaturen und bieten Zukunftssicherheit bei sich ändernden Steckertypen.

[0026] Nachfolgend wird die Erfindung an mehreren Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0027] Es zeigen:

15 Fig. 1 Grundkörper mit einsteckbarem Adapterstück
Fig. 2 Grundkörper und Adapterstück von hinten
Fig. 3 in Grundkörper eingestecktes Adapterstück
Fig. 4 elektrische Verbindung von Aufnahmekontakten mit Steckkontakten am Adapterstück

20 Fig. 5 Geräteanschluss und Steckverbindung mit Klemmkontakten
Fig. 6 in Gerät eingebauter Grundkörper
Fig. 7 Adapterstück mit Variante für Steckkontakte und Grundkörper mit korrespondierenden Stecköffnungen
25 Fig. 8 4 Varianten für 220V-240V-Adapterstücke
Fig. 9 3 Varianten für 110V-120V-Adapterstücke
Fig. 10 Steckdose mit Spritzwasserschutz

30 **[0028]** Für einen weltweiten Vertrieb von mobilen Stromgeneratoren werden diese kostengünstig im Ausland produziert und importiert. Der Hersteller dieser Stromgeneratoren bringt an diesem mobilen Gerät 5 ein Teil einer zweiteiligen Steckdose an, die lediglich aus dem Grundkörper 1 besteht. Das zweite Adapterstück 2 wird später vom Importeur eingesetzt, der dieses Adapterstück aus verschiedenen Möglichkeiten auswählt und je nach Steckersystem in den betreffenden Einsatzgebieten montiert und auslieferiert.

35 **[0029]** Die Fig. 1 bis 6 zeigen eine bevorzugte Ausführung einer erfindungsgemäßen Steckdose mit einem Grundkörper 1 und einem austauschbaren Adapterstück 2.

[0030] Der Grundkörper besitzt eine Grundplatte, in 45 deren Ecken sich vier Bohrungen 20 befinden, mittels derer sich der Grundkörper 1 an einem Gerät 5 anschrauben lässt.

[0031] Die Fig. 2 zeigt den Grundkörper 1 mit einem Adapterstück 2 von hinten.

50 **[0032]** In Fig. 3 ist dargestellt, wie die beiden Teile mittels einer im Adapterstück 2 durch die Bohrung 6 gesteckten Schraube 21 fest verbunden werden können. Dazu besitzt der Grundkörper 1 eine runde Adapterführung 16, in die das in dieser Ausführung ebenfalls runde Adapterstück 2 passgenau einsetzbar ist.

[0033] In Fig. 4 ist dargestellt, dass das Adapterstück 2 hinter zwei Steckerstiftöffnungen 22 zwei Aufnahmekontakte 7 für den stromführenden Leiter (Phase) und

den Neutralleiter (Nullleiter) eines Schuko-Verbrauchersteckers sowie einen Aufnahmekontakt für einen Schutzleiter 8 besitzt.

[0034] Am Adapterstück 2 befinden sich zwei Steckkontakte 3 sowie ein Steckkontakt für einen Schutzleiter 4. Alle diese Steckkontakte sind als rechteckige Kontakte ausgebildet, wobei der Steckkontakt für einen Schutzleiter 4 etwas länger ausgebildet ist als die beiden anderen Steckkontakte. Dadurch wird gewährleistet, dass immer der Schutzkontakt als erstes eine elektrische Verbindung aufbaut.

[0035] Die Aufnahmekontakte 7 sind mit jeweils einem Steckkontakt 3 und der Aufnahmekontakt für einen Schutzleiter 8 mit dem Steckkontakt für den Schutzleiter 4 elektrisch verbunden.

[0036] Im Grundkörper 1 befinden sich zwei Stecköffnungen 9 für den stromführenden Leiter und den Neutralleiter sowie eine Stecköffnung für den Schutzleiter 10. Die Steckkontakte 3 sind durch die Stecköffnungen 9 steckbar und mit zwei Anschlusskontakten 11 lösbar verbindbar. Der Steckkontakt für den Schutzleiter 4 ist durch die Stecköffnung für den Schutzleiter 10 steckbar und mit dem Anschlusskontakt für den Schutzleiter 12 lösbar verbindbar. Die Anschlusskontakte 11 sowie der Anschlusskontakt für den Schutzleiter 12 sind an der Rückseite des Grundkörpers fest verklebt.

[0037] In Fig. 5 ist dargestellt, wie an den Anschlusskontakten 11 jeweils eine Geräteanschlussleitung 13 und am Anschlusskontakt für den Schutzleiter 12 eine Geräteanschluss-Schutzleitung 14 anschließbar ist. Die Befestigung erfolgt in üblicher Weise durch Klemmschrauben 19.

[0038] Für eine schnell zusammenbaubare aber trotzdem sichere Verbindung sind die Anschlusskontakte 11 und 12 als Klemmkontakte 15 ausgebildet. Durch ihre korrespondierende Form sind sie deshalb geeignet, die Steckkontakte 3 und 4 einsteckbar aufzunehmen.

[0039] Die Fig. 6 zeigt oben einen mittels Schraubverbindungen 17 am Gerät 5 befestigten Grundkörper 1 sowie unten die an die Geräteanschlussleitung und die Geräteanschluss-Schutzleitung angeschlossene Steckdose.

[0040] In Fig. 7 ist eine Variante für die Steckkontakte 3 und die korrespondierenden Stecköffnungen 9 abgebildet, bei der diese 45° gegenüber dem Steckkontakte für den Schutzleiter 4 und die korrespondierenden Stecköffnung für den Schutzleiter 10 abgewinkelt vorgesehen werden.

[0041] Die Fig. 8 zeigt beispielhaft 4 Varianten für unterschiedliche Adapterstücke 2, die üblicherweise für international gebräuchliche Steckersysteme mit einer 220V-240V-Spannungsversorgung arbeiten. Oben links ist wieder ein Adapterstück 2 für Schuko-Stecker Typ F und rechts daneben für Typ E abgebildet. Links darunter sind Varianten für Typ G und rechts daneben für Typ I zu sehen.

[0042] Die Fig. 9 zeigt beispielhaft 3 Varianten für unterschiedliche Adapterstücke 2, die üblicherweise für in-

ternational gebräuchliche Steckersysteme mit einer 110V-120V-Spannungsversorgung arbeiten. Oben links wird ein Adapterstück 2 für Stecker Typ NEMA 5-20 und rechts daneben für Typ NEMA L5-30 abgebildet. Unten wird eine Variante mit Typ NEMA TT-30 gezeigt.

[0043] Die 220-240V und die 110V-120V Varianten unterscheiden sich in der Anordnung der Steckkontakte 3 und 4 sowie der korrespondierenden Stecköffnungen 9 und 10. Damit wird eine Verwechslung der Steckvarianten vermieden. Es gibt somit Grundkörper 1, die nur in den passenden mobilen Geräten 5 verbaut werden. So mit sind die in Fig. 8 dargestellten Adapterstücke 2 nur mit 220-240V zu betreiben. Diese besitzen die Kontakte 9 und 10 aus den Fig. 1 bis 6.

[0044] Die in Fig. 9 dargestellten Adapterstücke 2 sind nur mit den in Fig. 7 dargestellten Adapterstücken 2 für die Länder mit 110-120V zu betreiben. Die Grundkörper 1 mit den Anschlüssen nach den Fig. 1 bis 6 werden in mobilen Geräten mit 220-240V und die Grundkörper 1 mit den Anschlüssen nach Fig. 7 nur in mobilen Geräten mit 110-120V verbaut. Die Anordnung der Kontakte und der Anschlüsse kann beliebig erweitert werden, wenn sich die Spannung, der Strom oder die Frequenz ändern. Funktionelle Unterschiede gibt es nicht, nur die Unterscheidung der unterschiedlichen Versorgung (Spannung, Strom, Frequenz).

[0045] Für eine gegen Spritzwasser geschützte Steckdose nach Fig. 10 besitzt das Adapterstück einen nach oben klappbaren Spritzwasserschutz 18.

30 Bezugszeichenaufstellung

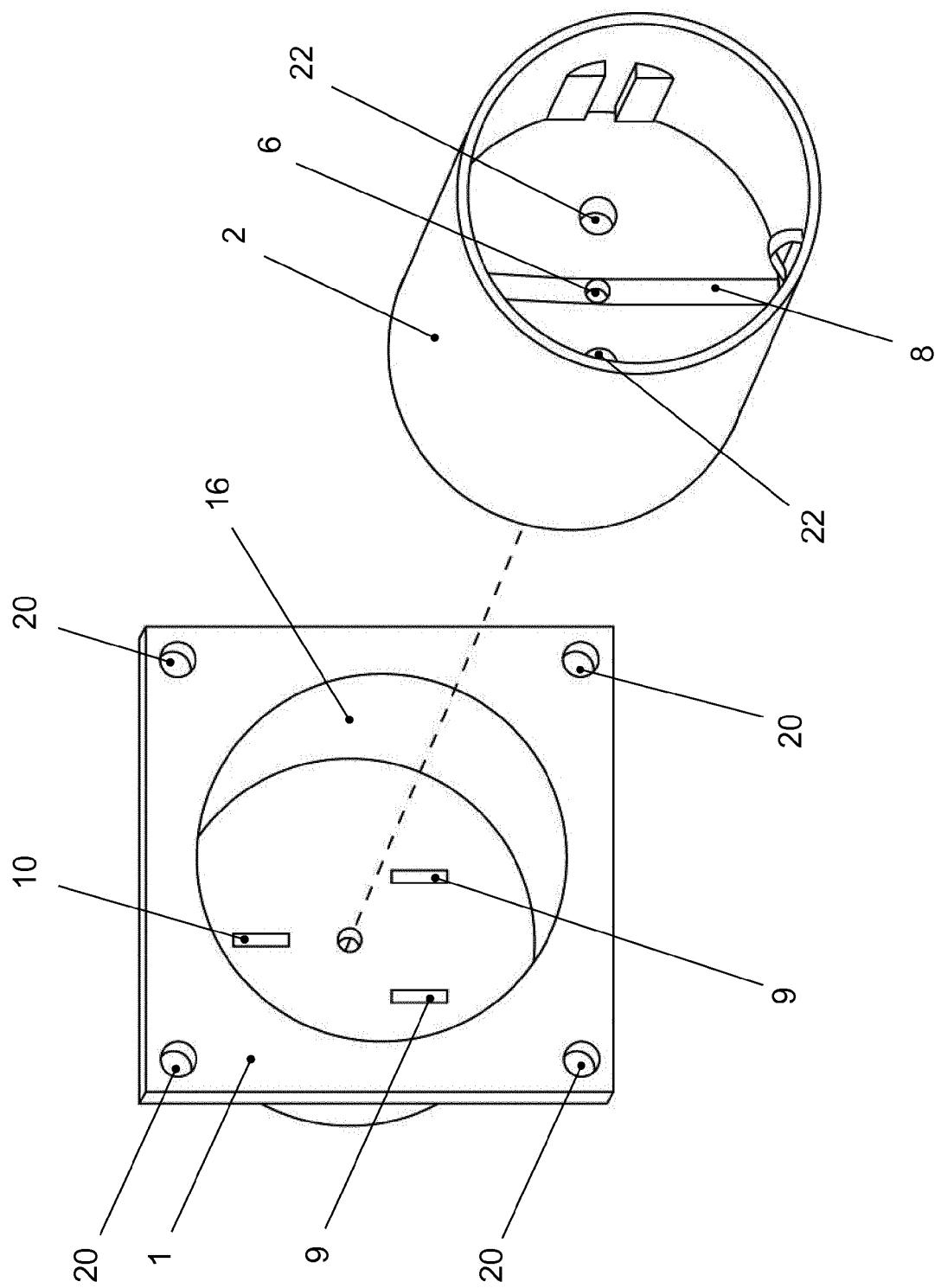
30 [0046]

35	1	Grundkörper
	2	Adapterstück
	3	Steckkontakt
	4	Steckkontakt für den Schutzleiter
	5	Gerät
40	6	Bohrung
	7	Aufnahmekontakt
	8	Aufnahmekontakt für den Schutzleiter
	9	Stecköffnung
	10	Stecköffnung für den Schutzleiter
45	11	Anschlusskontakt
	12	Anschlusskontakt für den Schutzleiter
	13	Geräteanschlussleitung
	14	Geräteanschluss-Schutzleitung
	15	Klemmkontakt
50	16	Adapterführung
	17	Schraubverbindung
	18	Spritzwasserschutz
	19	Klemmschraube
	20	Bohrung
55	21	Schraube
	22	Steckerstiftöffnung
	23	Steckerstiftöffnung für Schutzleiter

Patentansprüche

1. Steckdose zum Einsatz in mobilen Geräten für unterschiedlich genormte Stecker mit folgenden Merkmalen:
- die Steckdose besitzt einen Grundkörper (1) und mindestens ein austauschbares Adapterstück (2),
 - der Grundkörper (1) ist mittels geeigneter Befestigungsmittel in ein mobiles Gerät (5) einbaubar,
 - das Adapterstück (2) besitzt hinter mindestens zwei Steckeröffnungen (22) je einen Aufnahmekontakt (7) für einen Verbraucherstecker sowie einen Aufnahmekontakt für einen Schutzleiter (8),
 - am Adapterstück (2) befinden sich zwei Steckkontakte (3) sowie ein Steckkontakt für einen Schutzleiter (4),
 - die Aufnahmekontakte (7) sind mit jeweils einem Steckkontakt (3) und der Aufnahmekontakt für einen Schutzleiter (8) mit dem Steckkontakt für den Schutzleiter (4) elektrisch verbunden,
 - im Grundkörper (1) befinden sich zwei Stecköffnungen (9) sowie eine Stecköffnung für den Schutzleiter (10),
 - die Steckkontakte (3) sind durch die Stecköffnungen (9) steckbar und mit zwei Anschlusskontakten (11) lösbar verbindbar,
 - der Steckkontakt für den Schutzleiter (4) ist durch die Stecköffnung für den Schutzleiter (10) steckbar und mit dem Anschlusskontakt für den Schutzleiter (12) lösbar verbindbar,
 - die Anschlusskontakte (11) sowie der Anschlusskontakt für den Schutzleiter (12) sind an der Rückseite des Grundkörpers befestigt,
 - an den Anschlusskontakten (11) ist jeweils eine Geräteanschlussleitung (13) und am Anschlusskontakt für den Schutzleiter (12) ist eine Geräteanschluss-Schutzleitung (14) anschließbar,
 - das Adapterstück (2) ist am Grundkörper (1) befestigbar.
2. Steckdose nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (1) eine Adapterführung (16) besitzt, in die das Adapterstück (2) passgenau einsetzbar ist.
3. Steckdose nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Adapterstück (2) am Grundkörper (1) mittels einer Schraube (21) befestigbar ist.
4. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Befestigungsmittel des Grundkörpers (1) am mobilen Gerät (5) eine Schraubverbindung (17) oder eine Gewindevorbindung oder eine Clipverbindung oder eine Klebeverbindung dient.
5. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckkontakt für den Schutzleiter (4) länger ausgebildet ist als die beiden Steckkontakte (3).
10. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 5 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlusskontakte (11,12) als Klemmkontakte (15) ausgebildet sind und geeignet sind, die Steckkontakte (3,4) einsteckbar aufzunehmen.
15. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Adapterstück einen Spritzwasserschutz (18) aufweist.
20. Steckdose nach einem der Ansprüche 2 bis 7 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adapterführung 16 ein inneres oder äußeres Gewinde besitzt, mittels dem die Steckdose in das Gerät 5 einschraubar ist.
- 25.
- 30.
- 35.
- 40.
- 45.
- 50.
- 55.

Fig. 1



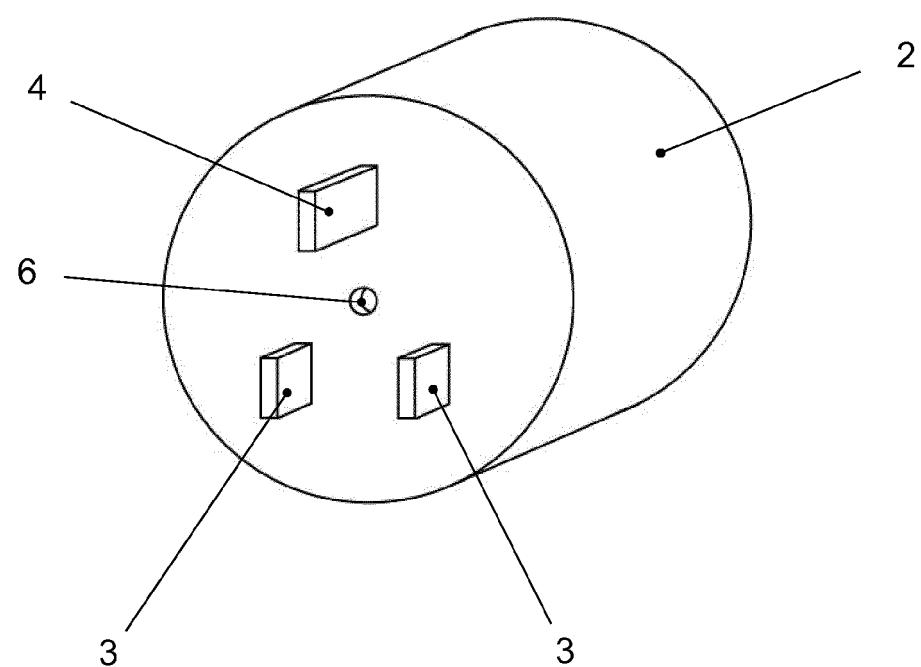
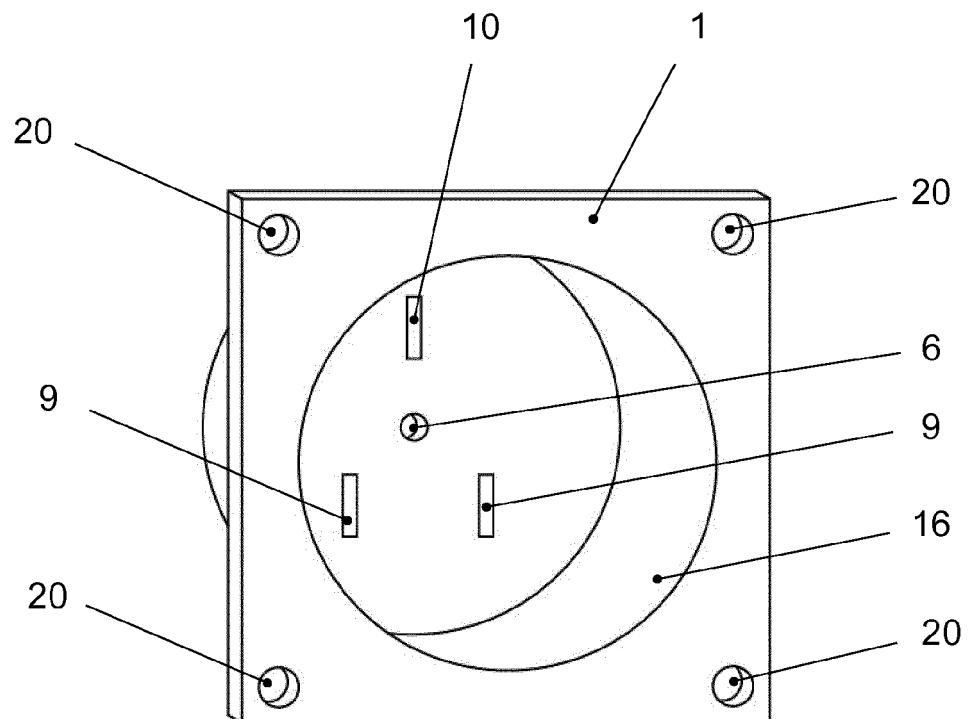


Fig. 2

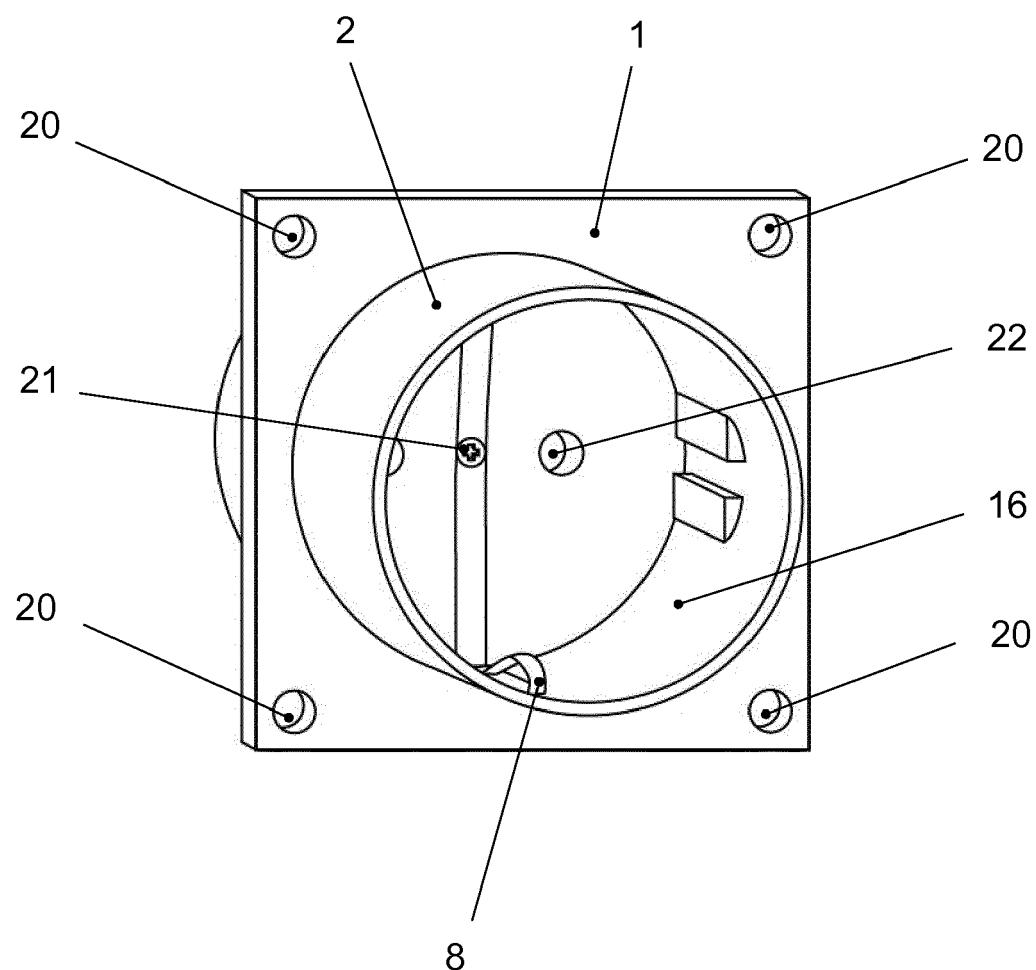


Fig. 3

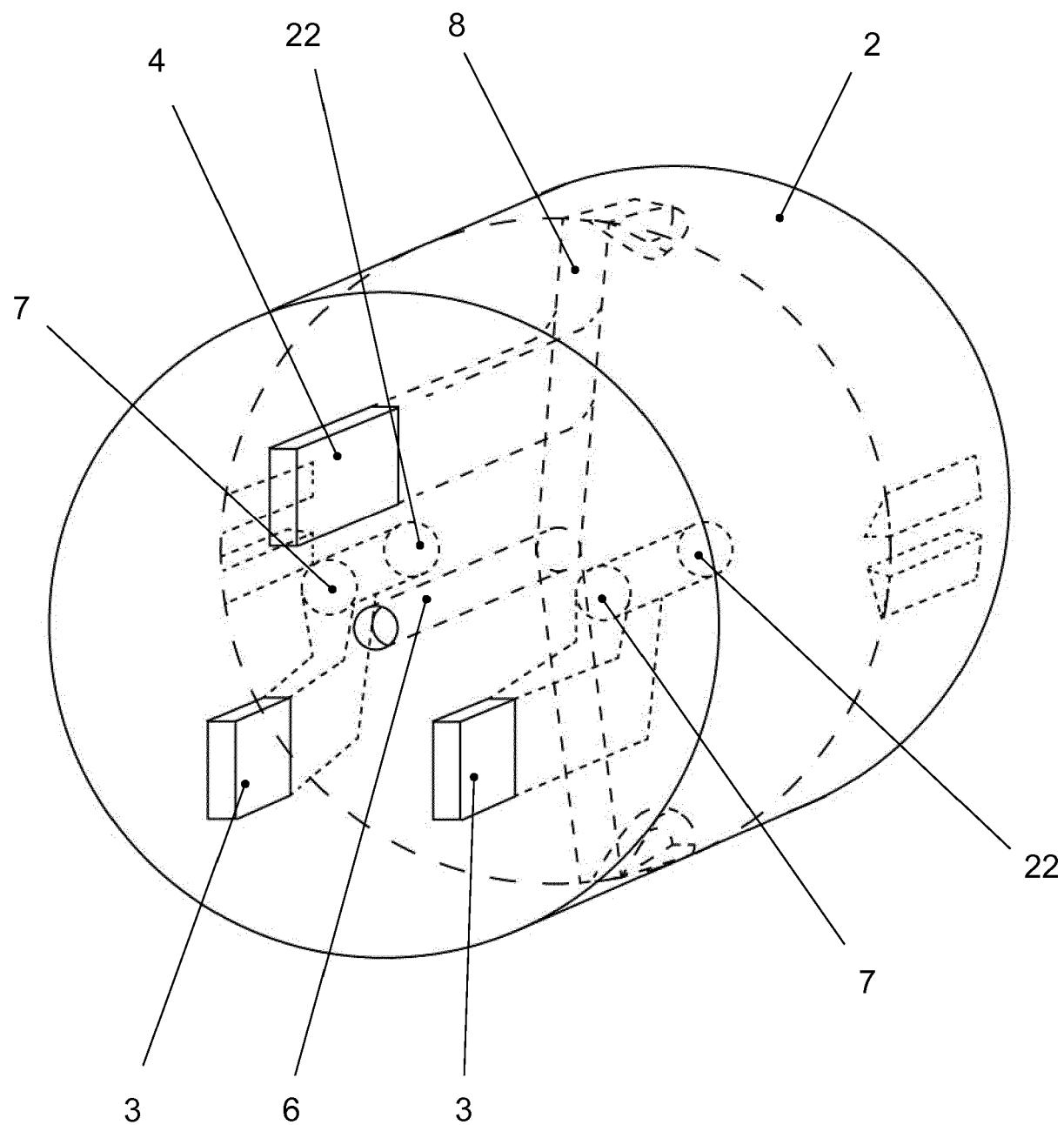


Fig. 4

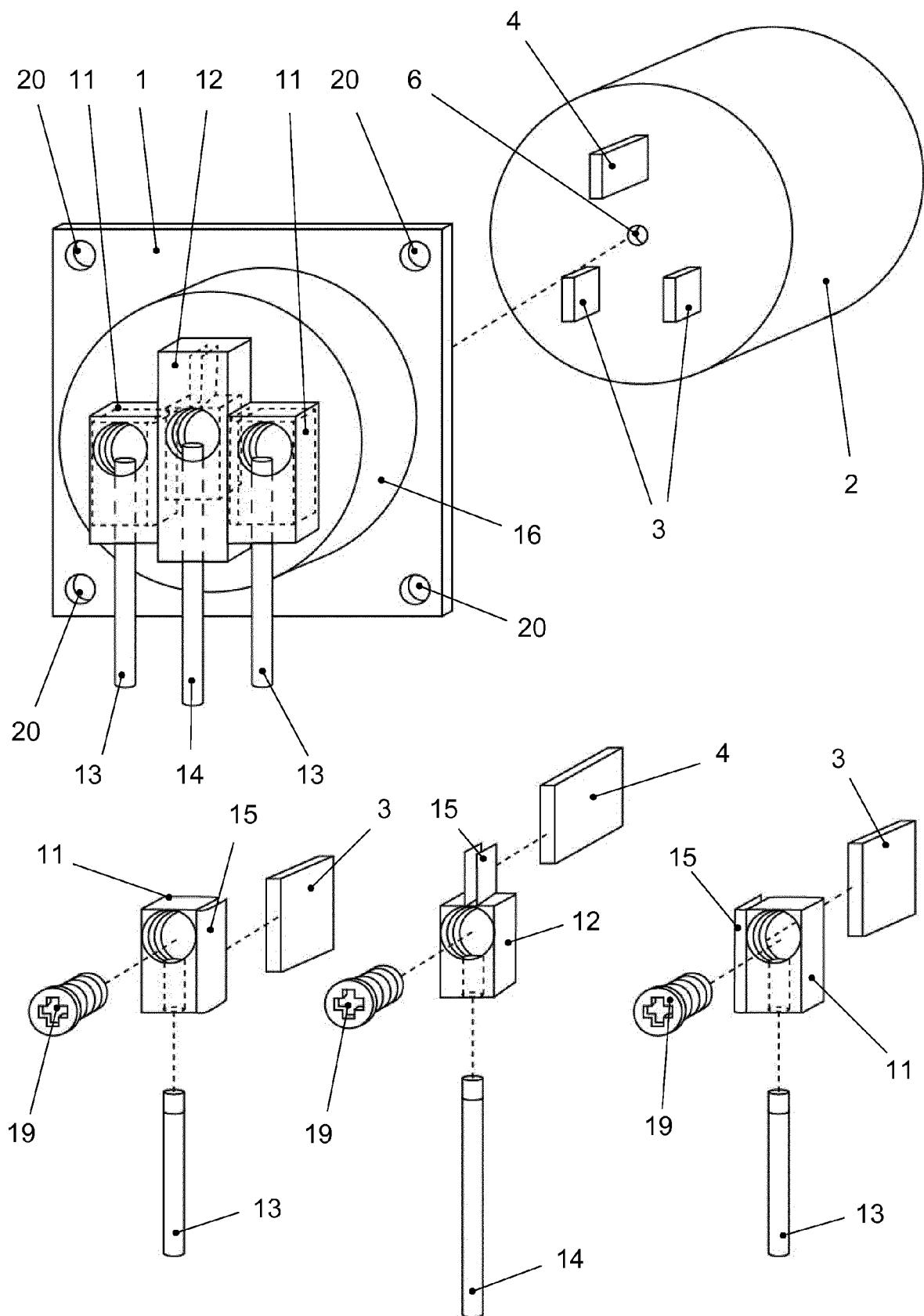


Fig. 5

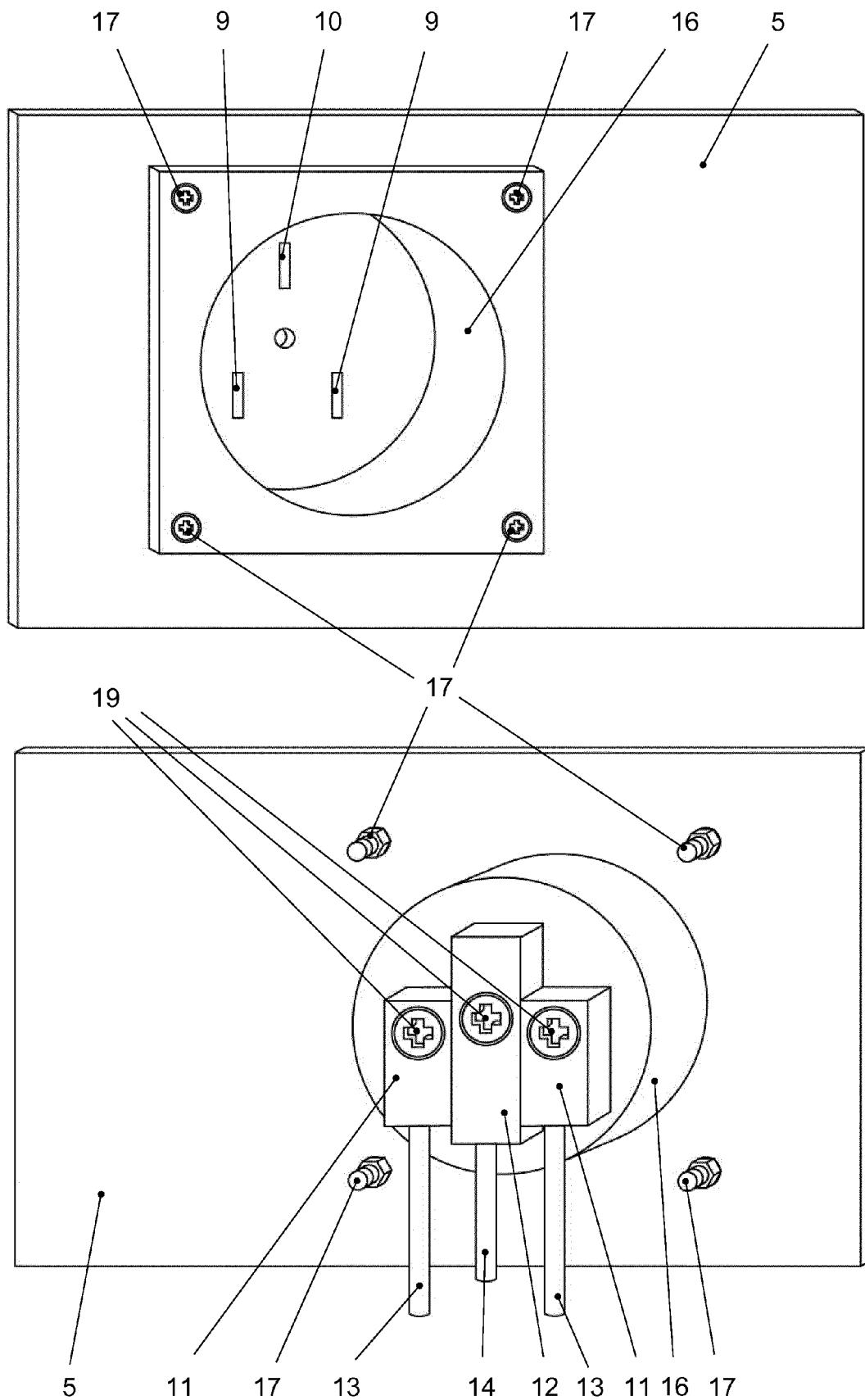


Fig. 6

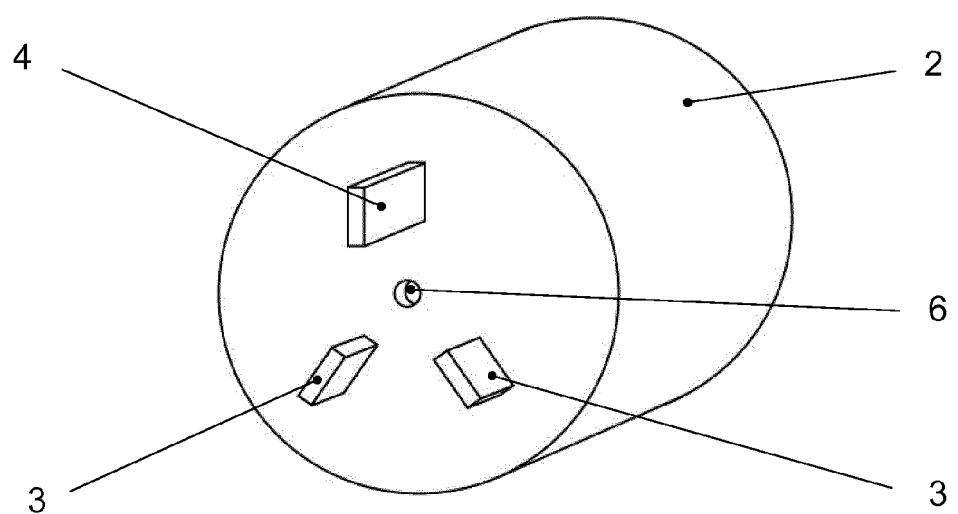
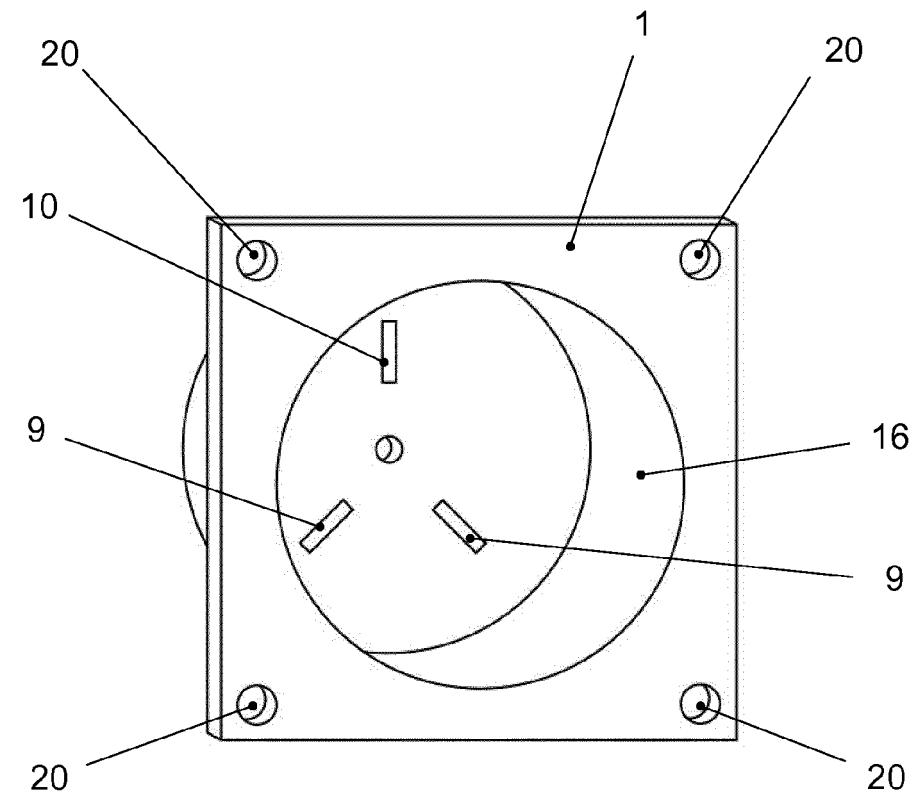


Fig. 7

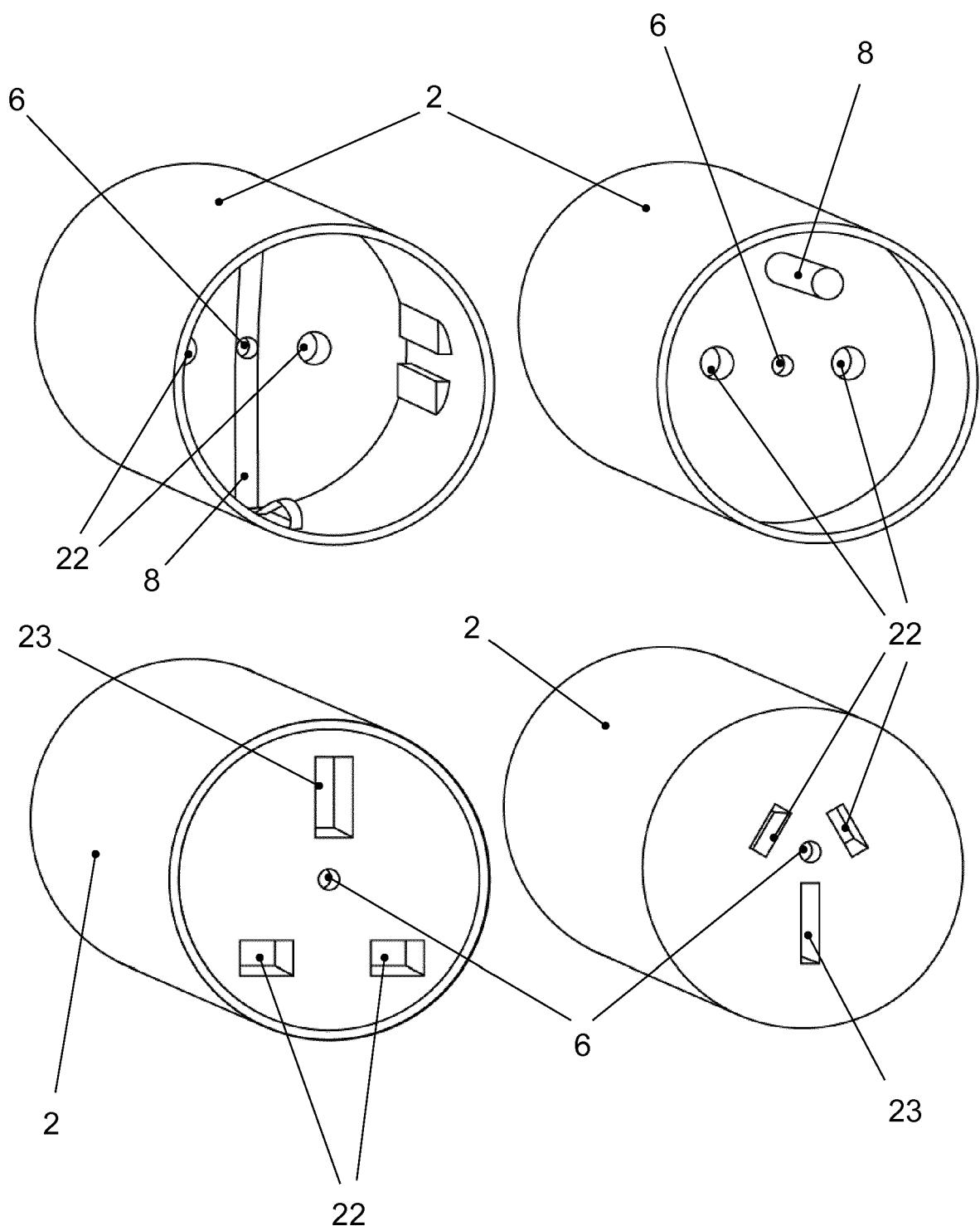


Fig. 8

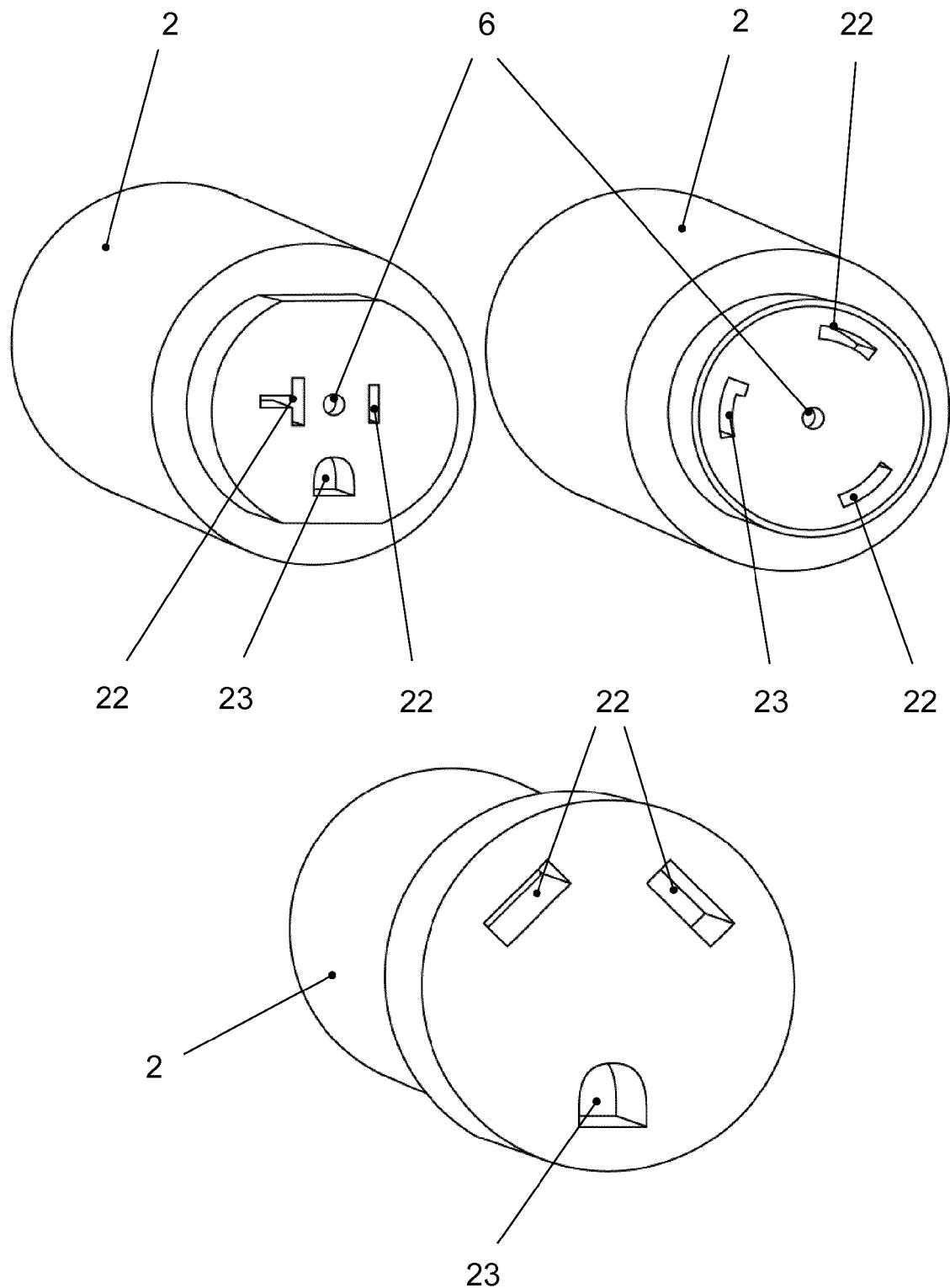


Fig. 9

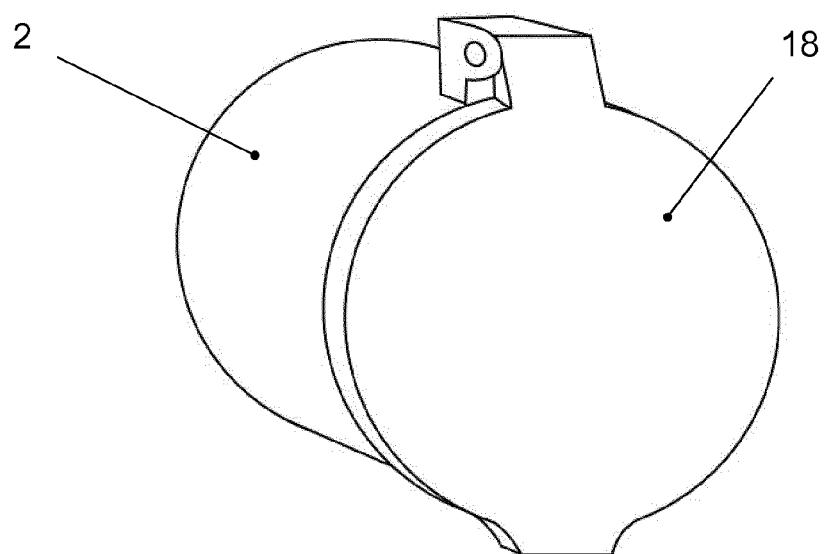
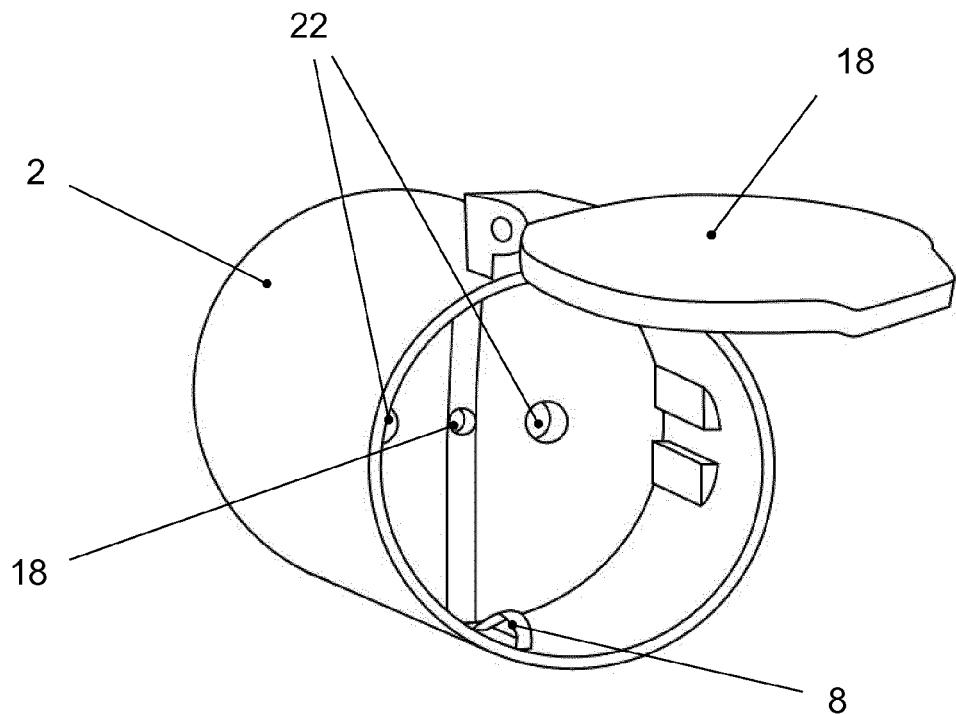


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 40 1049

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	DE 200 14 987 U1 (LEE CHIU SHAN [TW]; LI SHEN SU CHEN [TW]) 26. Oktober 2000 (2000-10-26) * Abbildungen 1-9B * * Abbildung 9A *	1-8	INV. H01R24/78 H01R31/06
15 X	----- JP 3 075169 U (LEE ET AL) 9. Februar 2001 (2001-02-09) * Abbildungen 1,2,8,10 *	1-8	
20 X	----- GB 2 494 705 A (DG INT HOLDINGS LTD [GB]) 20. März 2013 (2013-03-20) * Abbildungen 1-5 *	1-8	
25 X	----- ES 2 123 418 A1 (QUINTELA SA [ES]) 1. Januar 1999 (1999-01-01) * Abbildungen 1,2 *	1-8	
30 X	----- WO 2009/152629 A1 (RUFFNER WALTER [AG]) 23. Dezember 2009 (2009-12-23) * Abbildungen 8-11 *	1-8	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			H01R
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 31. Oktober 2017	Prüfer Ferreira, João
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
	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		

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

EP 17 40 1049

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

31-10-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 20014987 U1	26-10-2000	DE	20014987 U1	26-10-2000
			GB	2366087 A	27-02-2002
			US	6328581 B1	11-12-2001
15	JP 3075169 U	09-02-2001	KEINE		
	GB 2494705 A	20-03-2013	CA	2848859 A1	21-03-2013
			CN	103931059 A	16-07-2014
			EP	2756560 A1	23-07-2014
20			GB	2494705 A	20-03-2013
			GB	2501012 A	09-10-2013
			HK	1177055 A1	03-01-2014
			HK	1184596 A1	25-04-2014
25			JP	2014530454 A	17-11-2014
			TW	201324988 A	16-06-2013
			TW	201415735 A	16-04-2014
			US	2014199867 A1	17-07-2014
			WO	2013038204 A1	21-03-2013
30	ES 2123418 A1	01-01-1999	KEINE		
	WO 2009152629 A1	23-12-2009	CA	2763813 A1	23-12-2009
			CN	102150331 A	10-08-2011
			EP	2297824 A1	23-03-2011
35			ES	2618179 T3	21-06-2017
			JP	2011524612 A	01-09-2011
			PL	2297824 T3	30-06-2017
			US	2011086527 A1	14-04-2011
			US	2013244457 A1	19-09-2013
40			WO	2009152629 A1	23-12-2009
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

- US 7008246 B2 **[0003]**
- DE 102011015288 A1 **[0003]**
- DE 19845962 C1 **[0005]**
- CN 202712636 U **[0005]**
- DE 69200988 T2 **[0007]**
- DE 29822838 U1 **[0007]**
- DE 102005054518 A1 **[0008]**