



(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**

(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)**

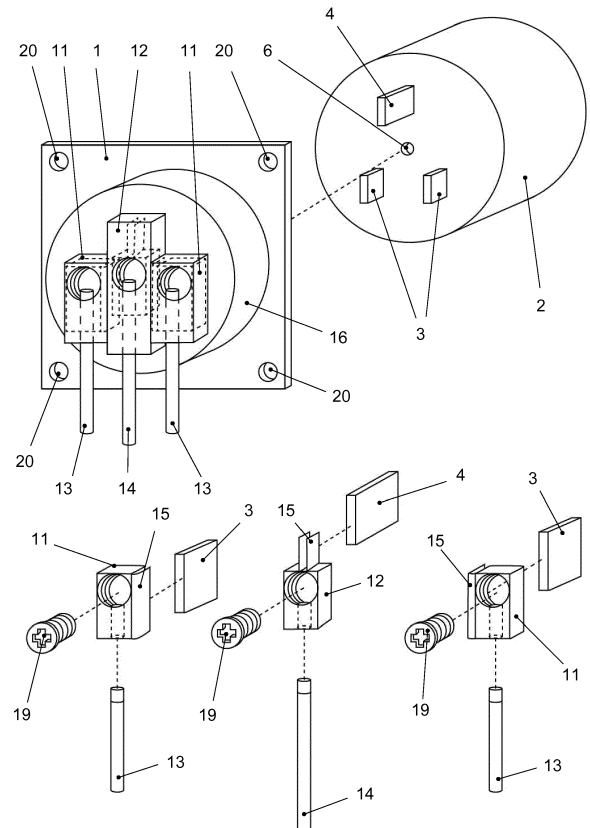
(30) Priorität: **11.07.2016 DE 102016112651**

(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 Steckerstiftöffnungen (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 Steckdosensystem. 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 verschieden genormte Steckdosen einsetzbar ist. Ein weiterer Stecker mit austauschbaren Adapterteilen beschreibt die DE 10 2011 015 288 A1.

**[0004]** Ein Wechsel auf ein anderes Steckdosensystem 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 Steckeradaptern werden zusätzliche gerätfremde Bauteile zum Gerät hinzugefügt, welche die Integrität des Gerätes 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 vorhande-

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 Steckdosentyps soll auch durch Endkunden möglich sein. Erforderliche Reparaturen sollen kosten- und zeitsparend ermöglicht werden.

**[0011]** Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 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 einschraubbar 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 Steckkontakten 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 eingeformte Aussparung dienen. Die Adapterführung kann ein inneres oder äußeres Gewinde besitzen, mittels dem die Steckdose in das Gerät einschraubbar 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 regionenunabhängig 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  |

**[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 ausliefert.

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

**[0030]** Der Grundkörper besitzt eine Grundplatte, in 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.

**[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. Somit 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.

Bezugszeichenaufstellung

**[0046]**

- |    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| 1  | Grundkörper                           |
| 2  | Adapterstück                          |
| 3  | Steckkontakt                          |
| 4  | Steckkontakt für den Schutzleiter     |
| 5  | Gerät                                 |
| 6  | Bohrung                               |
| 7  | Aufnahmekontakt                       |
| 8  | Aufnahmekontakt für den Schutzleiter  |
| 9  | Stecköffnung                          |
| 10 | Stecköffnung für den Schutzleiter     |
| 11 | Anschlusskontakt                      |
| 12 | Anschlusskontakt für den Schutzleiter |
| 13 | Geräteanschlussleitung                |
| 14 | Geräteanschluss-Schutzleitung         |
| 15 | Klemmkontakt                          |
| 16 | Adapterführung                        |
| 17 | Schraubverbindung                     |
| 18 | Spritzwasserschutz                    |
| 19 | Klemmschraube                         |
| 20 | Bohrung                               |
| 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 Steckerstiftöffnungen (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 Gewindeverbindung 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).

6. 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.

7. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Adapterstück einen Spritzwasserschutz (18) aufweist.

8. 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 einschraubbar ist.

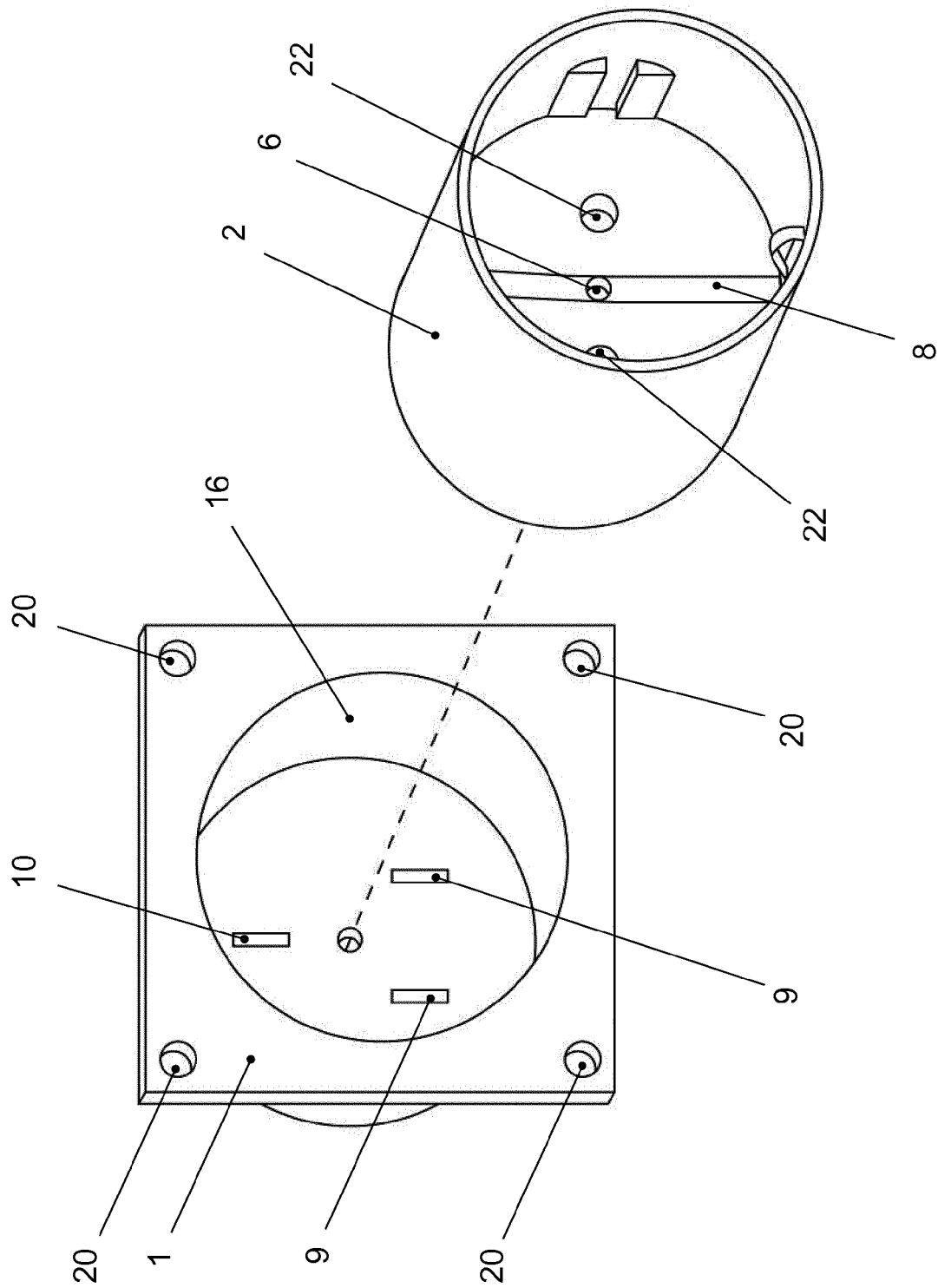
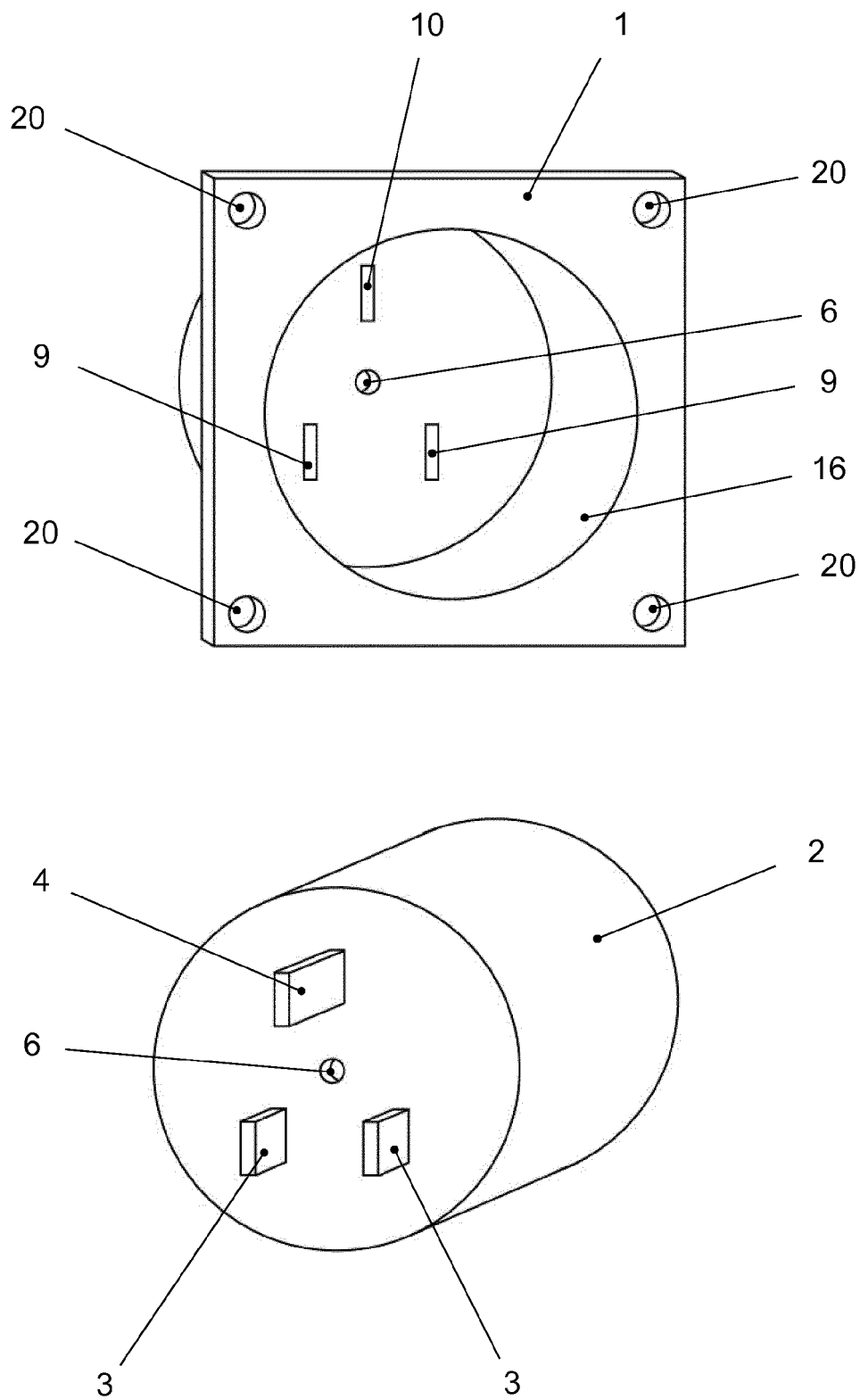


Fig. 1



**Fig. 2**

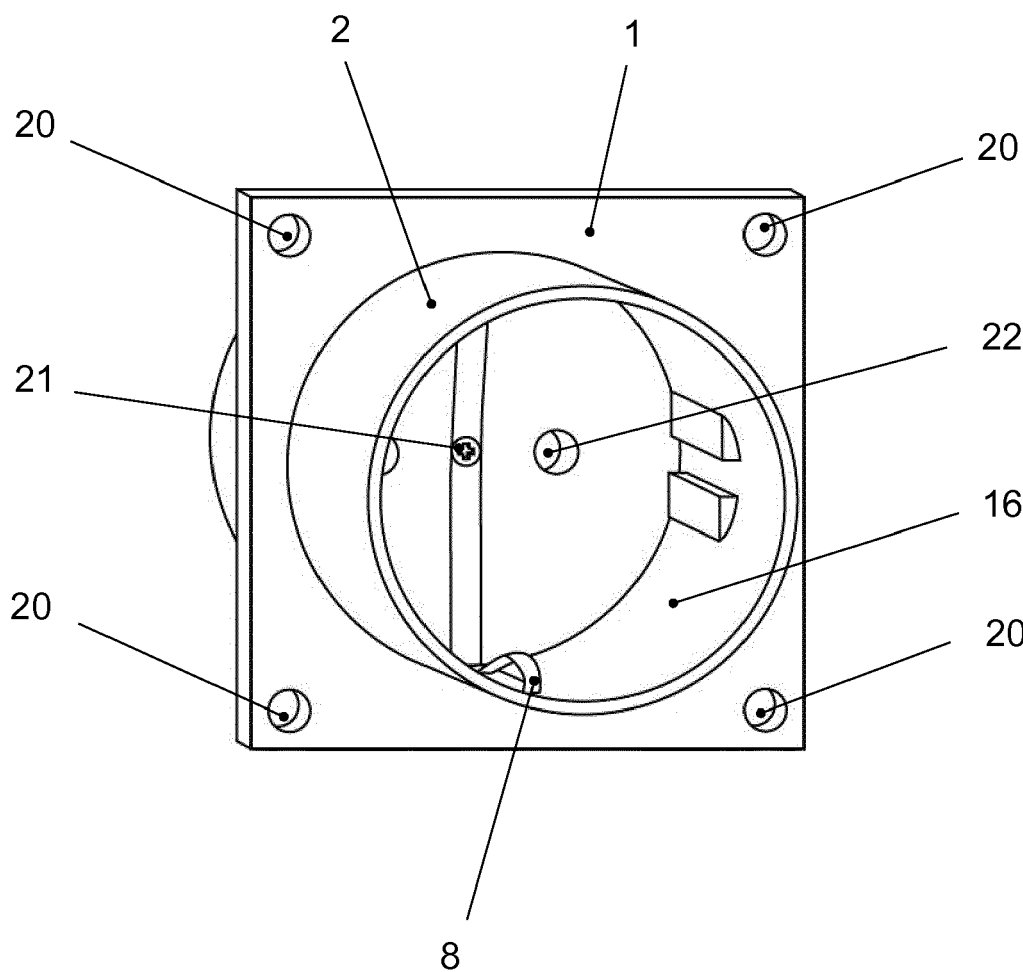
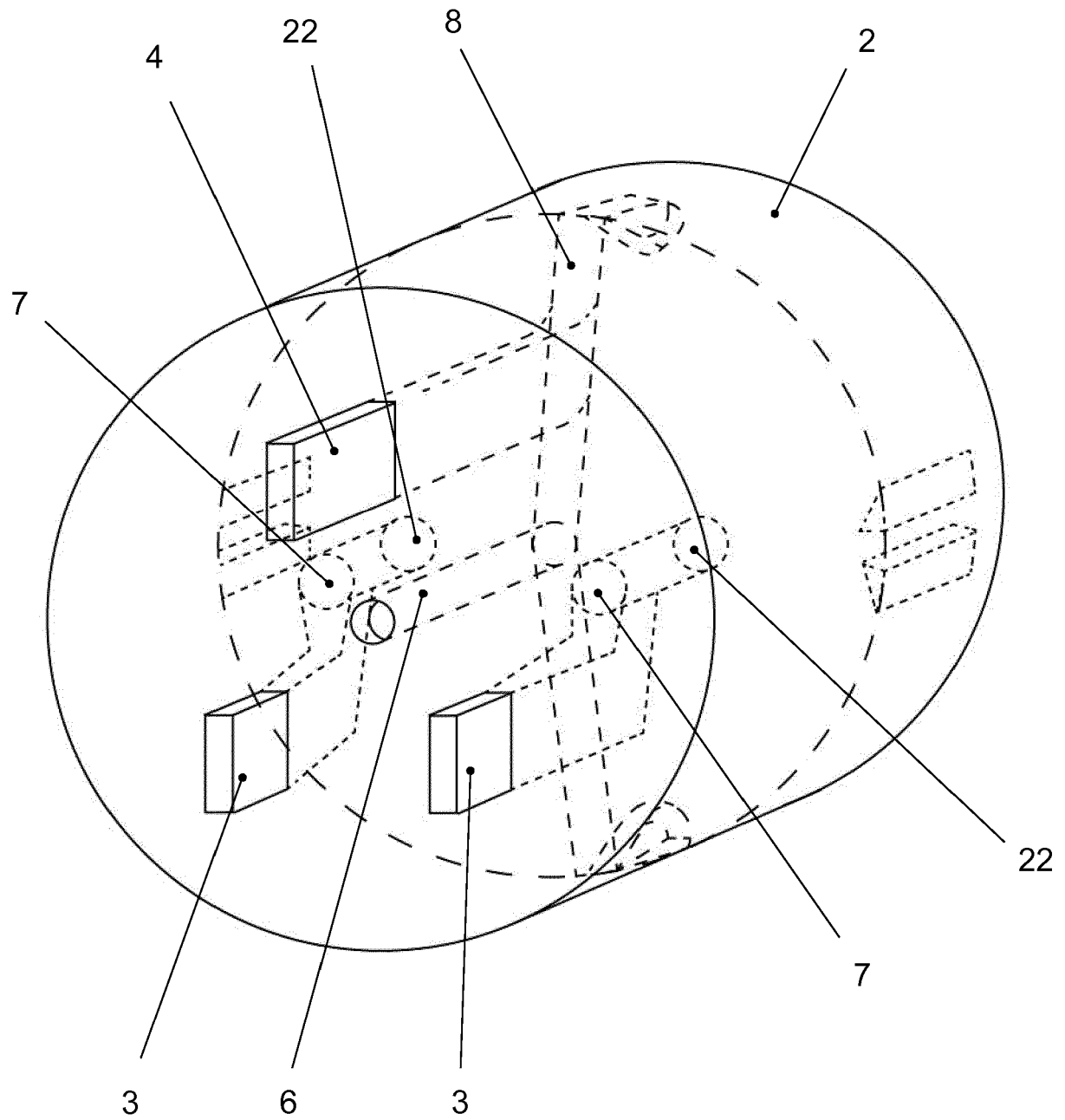


Fig. 3



**Fig. 4**

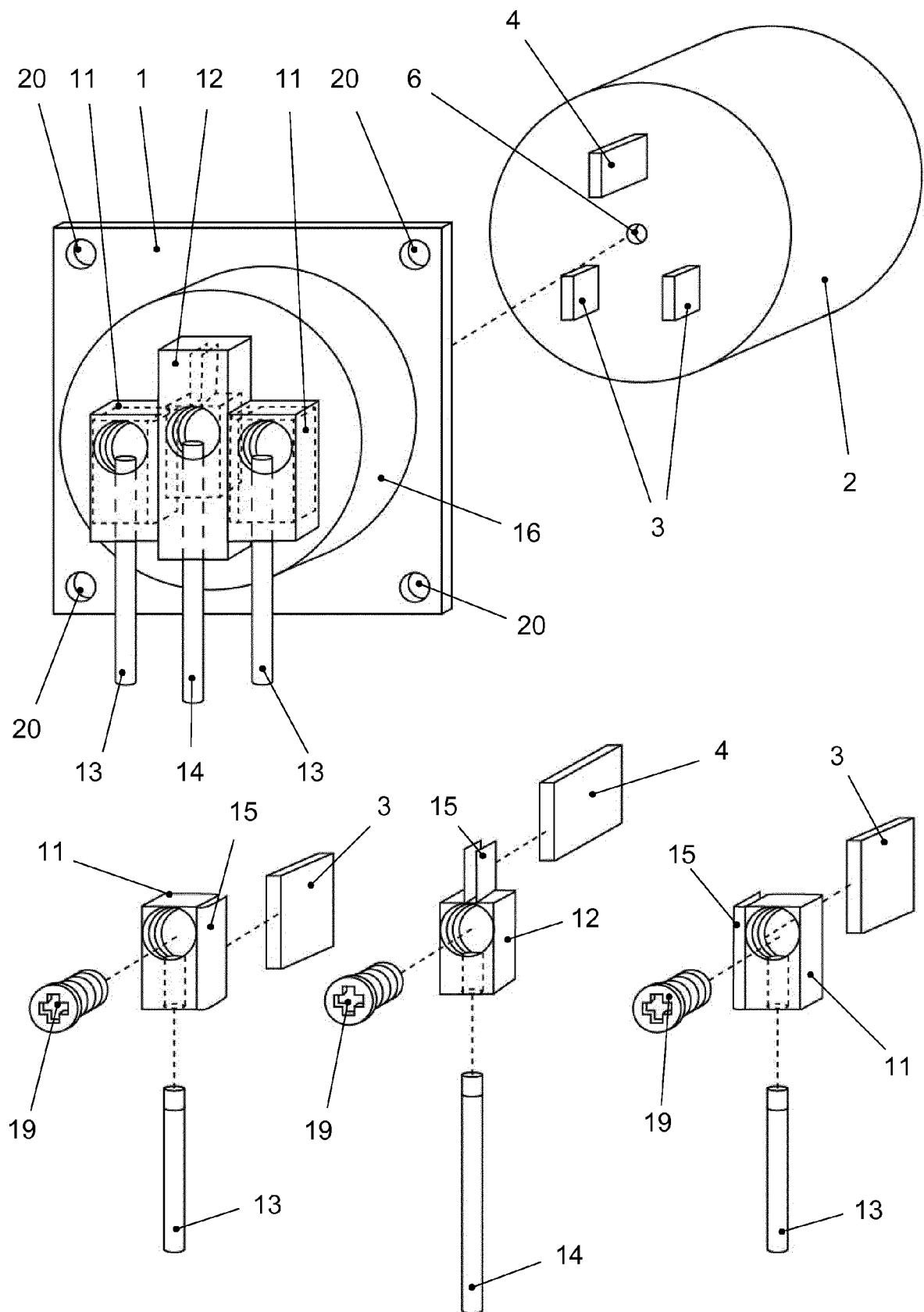


Fig. 5

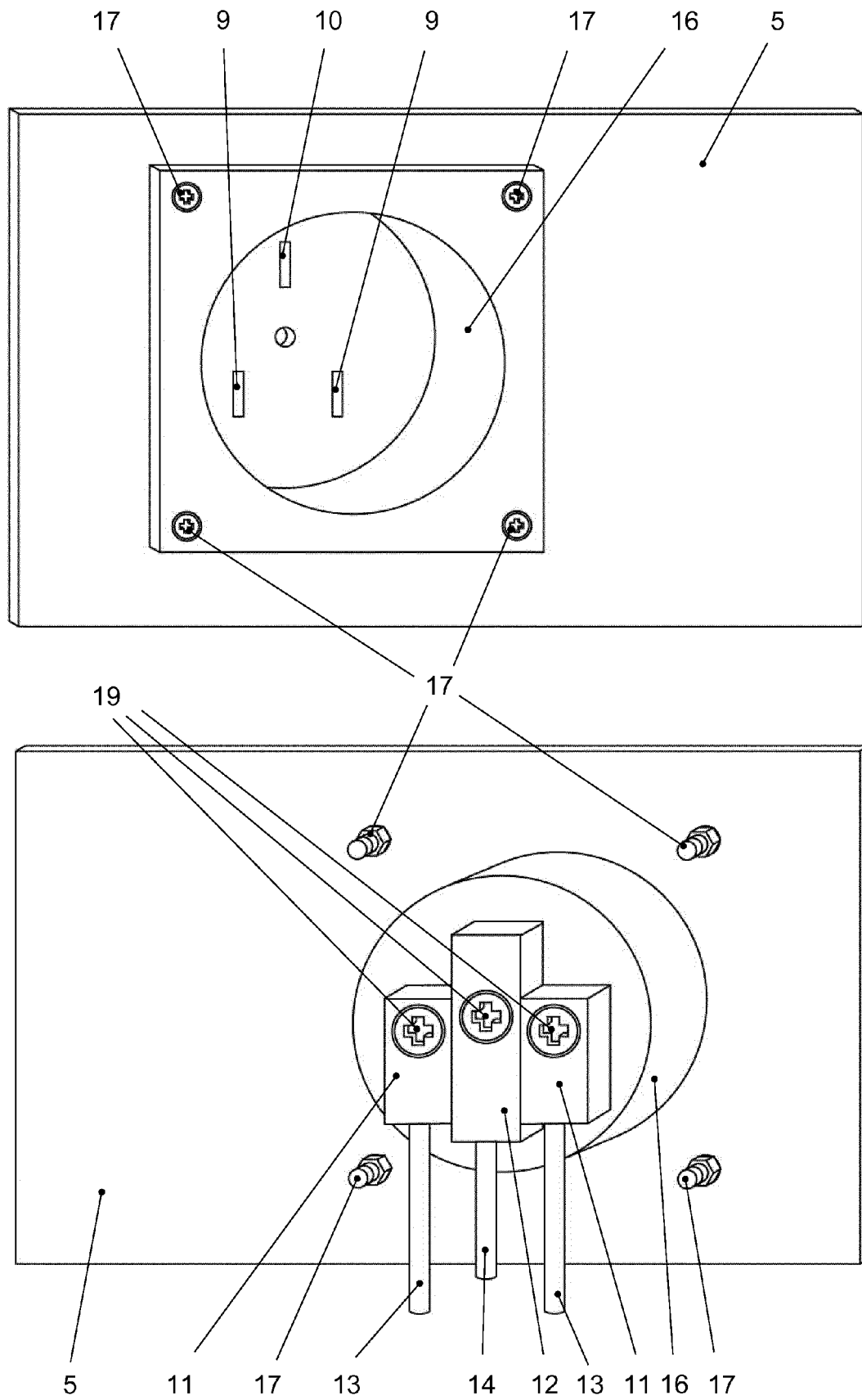
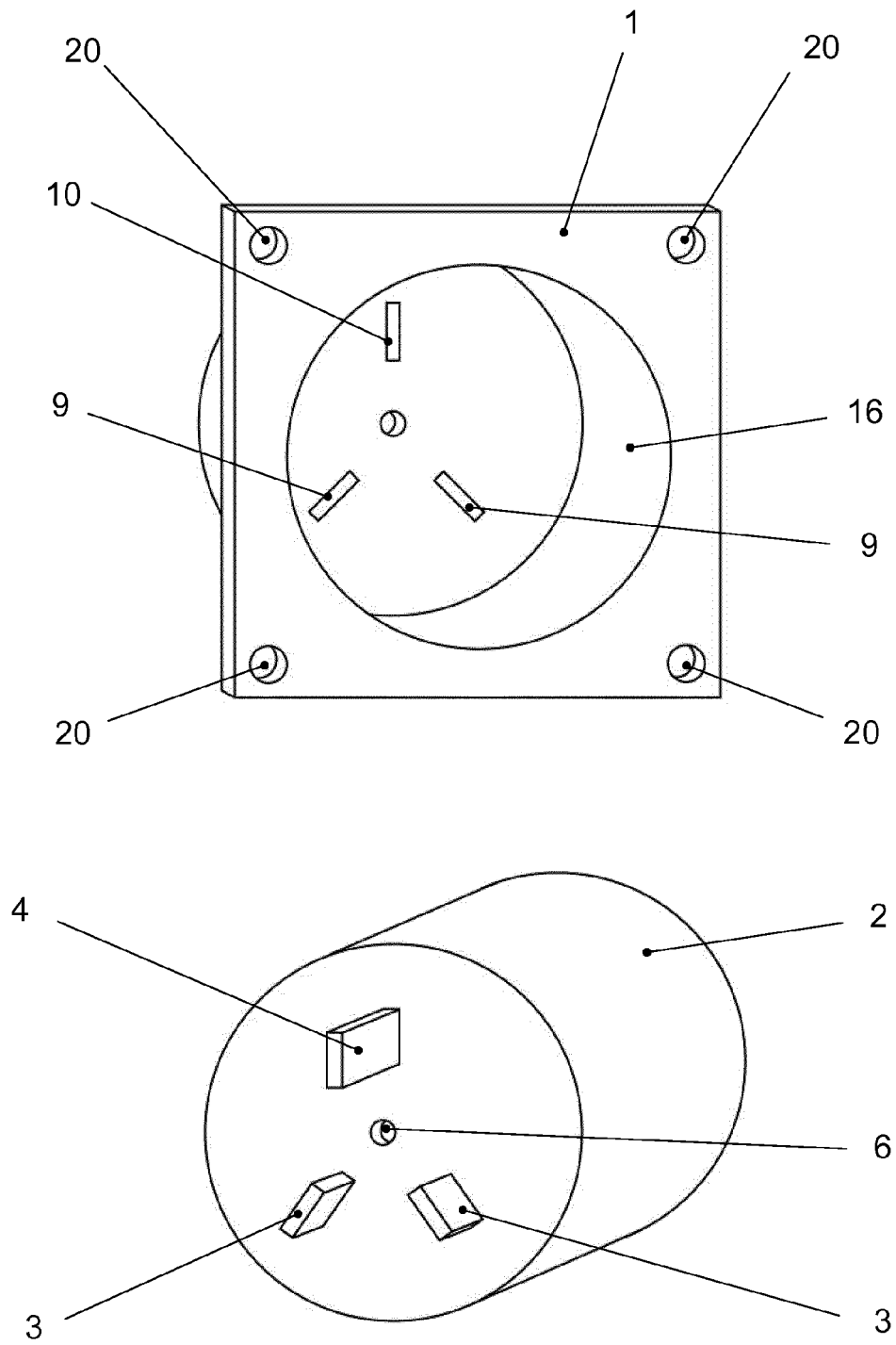
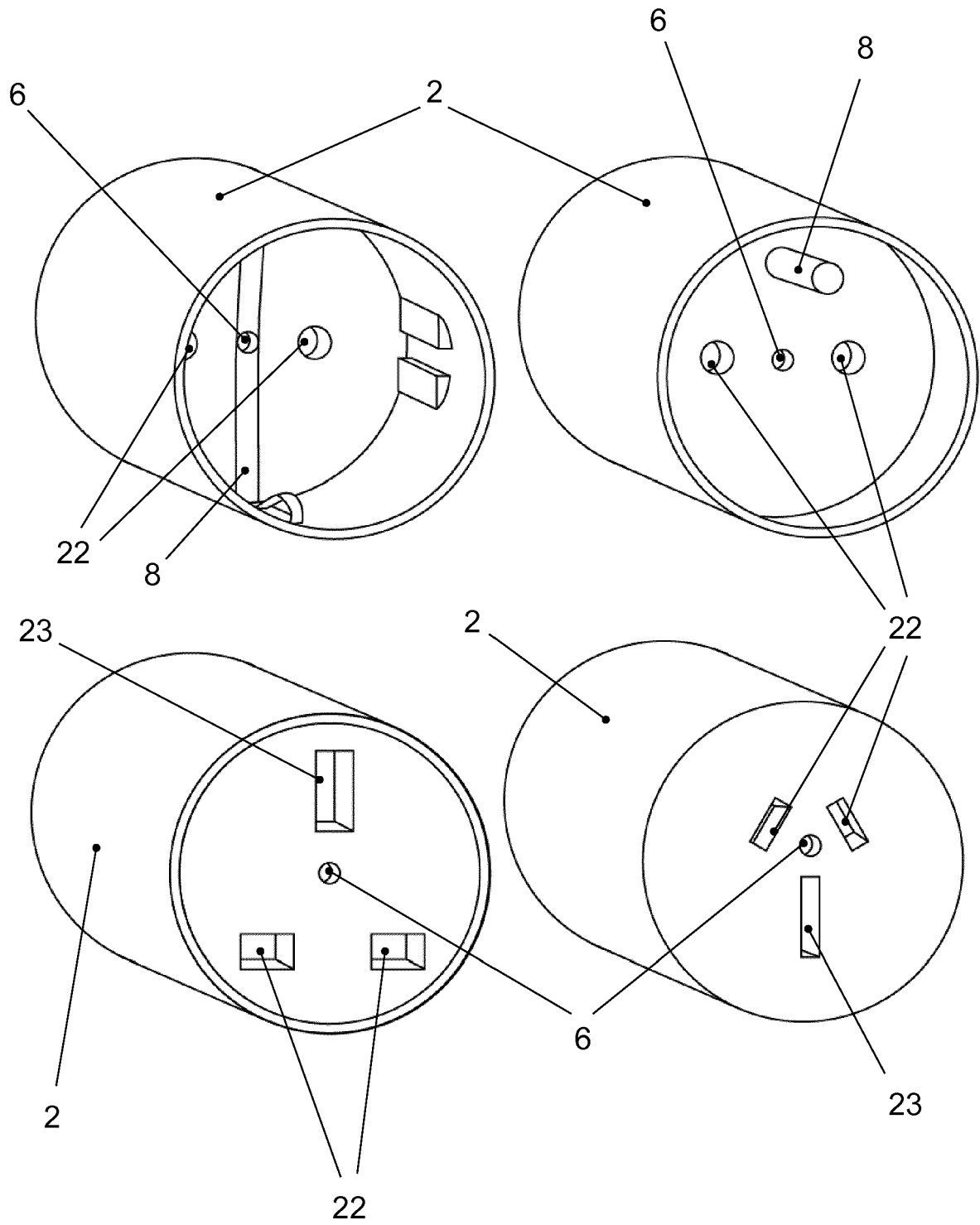


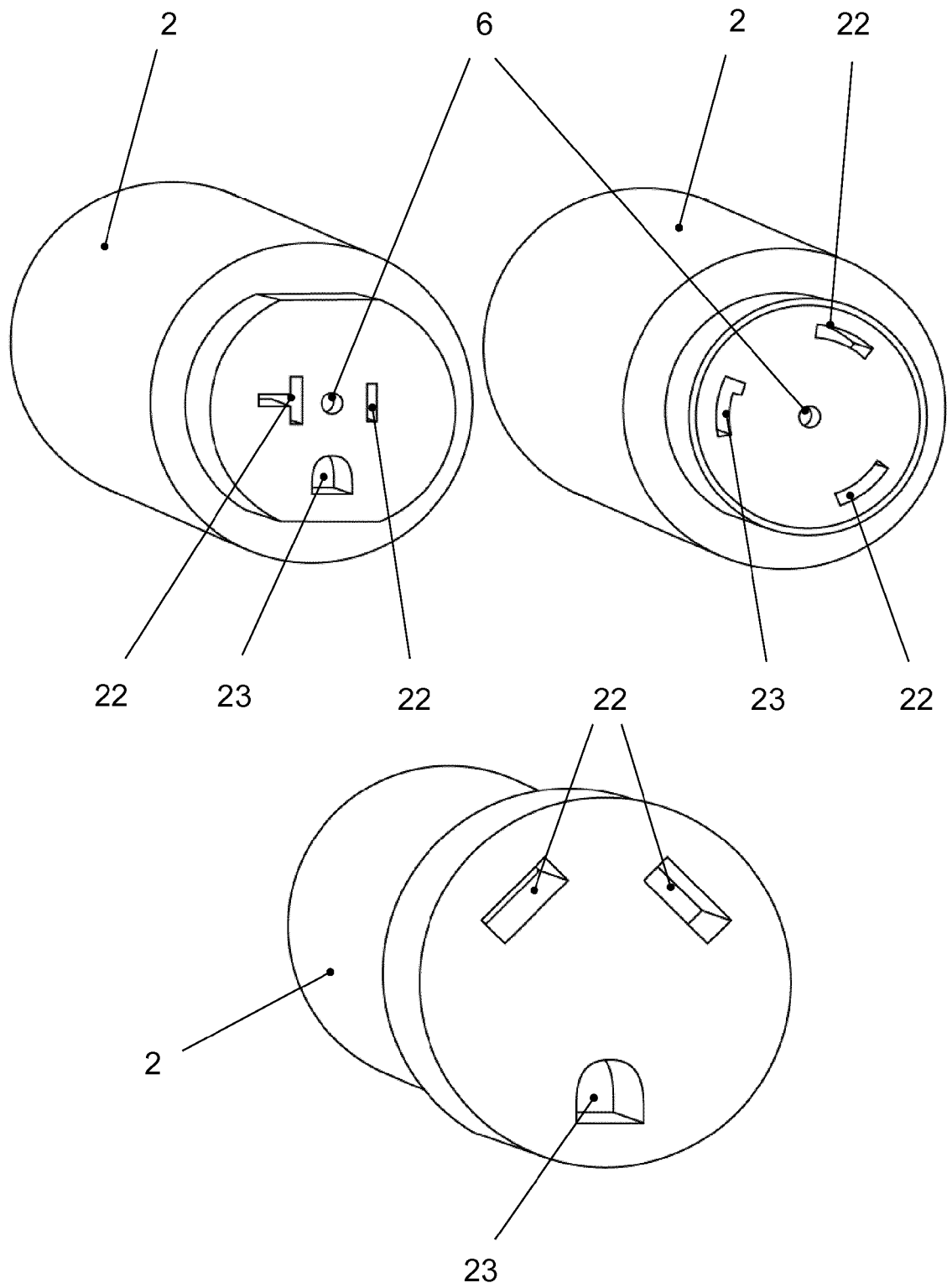
Fig. 6



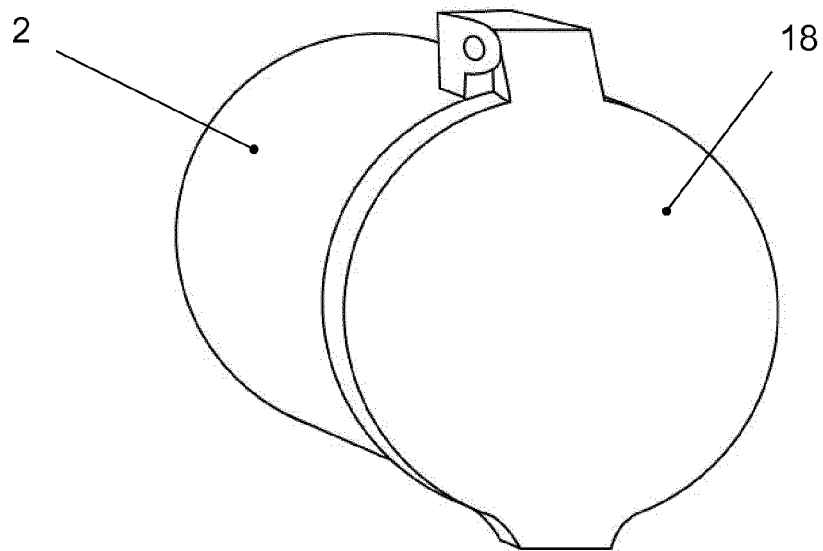
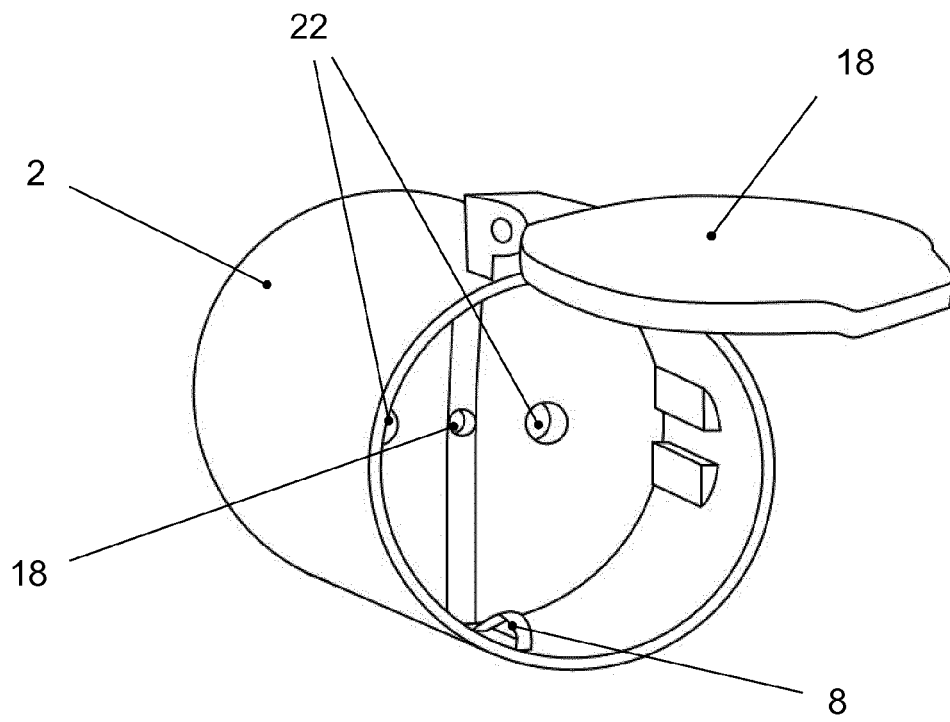
**Fig. 7**



**Fig. 8**



**Fig. 9**



**Fig. 10**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 17 40 1049

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**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 Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

31-10-2017

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>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                    |
| 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                    |
|  |                               | GB 2494705 A                      | 20-03-2013                    |
|  |                               | GB 2501012 A                      | 09-10-2013                    |
|  |                               | HK 1177055 A1                     | 03-01-2014                    |
|  |                               | HK 1184596 A1                     | 25-04-2014                    |
|  |                               | 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                    |
| 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                    |
|  |                               | 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                    |
|  |                               | WO 2009152629 A1                  | 23-12-2009                    |

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]