(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2012 106 538 A1** 2014.01.23

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 106 538.1**
(22) Anmeldetag: **19.07.2012**
(43) Offenlegungstag: **23.01.2014**

(51) Int Cl.: ***H01R 27/00*** (2012.01)

(71) Anmelder:
**XYZ Science Co., Ltd., New Taipei City, TW**

(74) Vertreter:
**Meyer, Ludgerus A., Dipl.-Ing., 20354, Hamburg, DE**

(72) Erfinder:
**Lee, Chiu-San, New Taipei City, TW; Shen, Su-Chen, New Taipei City, TW; Lee, Yi-Hsun, New Taipei City, TW**

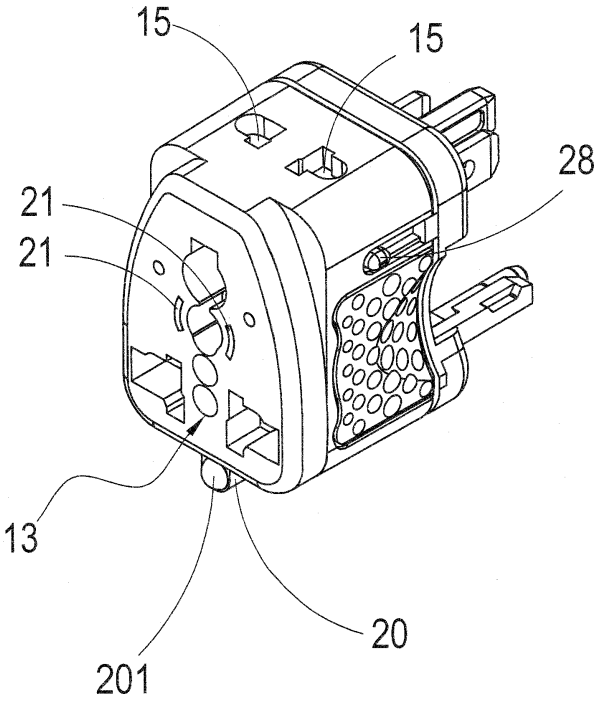
(56) Ermittelter Stand der Technik:

| | | |
|---|---|---|
| **DE** | **10 2010 051 233** | **A1** |
| **US** | **7 354 286** | **B1** |
| **US** | **7 527 508** | **B1** |
| **WO** | **2009/ 152 629** | **A1** |

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Steckeradapter**




(57) Zusammenfassung: Wegen der großen Anzahl von verschiedenen Netzsteckverbindungen für die Stromversorgung von Elektrogeräten führen die meisten Reisenden Steckeradapter mit sich. Meist fehlt jedoch trotzdem ein bestimmter Adapter.
Der erfindungsgemäße Steckeradapter zeichnet sich durch eine kompakte Form aus und löst auch das Problem der bei Steckeradaptern meist nicht vorhandenen Schutzerdung.
Der erfindungsgemäße Steckeradapter ist in einer großen Anzahl von Ländern einsetzbar.

## Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

(a) Bereich der Erfindung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Steckeradapter, der für alle bekannten Netzstecker verwendbar ist.

(b) Beschreibung des derzeitigen Standes der Technik

**[0002]** Wegen der großen Anzahl von verschiedenen Netzsteckdosentypen die weltweit verwendet werden, sind Reisende auf Steckeradapter angewiesen, wenn sie mitgeführte Elektrogeräte benutzen wollen. Universell einsetzbare Steckeradapter sind jedoch in der Regel sehr groß. Eine weitere Schwierigkeit liegt darin, dass in Frankreich und in Deutschland die Schutzleiteranschlüsse nach innen gehen. Die Herstellung eines universellen Steckeradapters wird dadurch zusätzlich erschwert.

Zusammenfassung der Erfindung

**[0003]** Hauptziel der Erfindung ist ein ergonomisch konstruierter Steckeradapter mit einem Griff, einem Körper einem ersten Gleitstück und einem zweiten Gleitstück, der bequem in die Steckdose eingeführt und auch wieder herausgenommen werden kann, wobei mittels des Körpers die Steckstifte in eine größere Steckdose gesteckt werden können.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0004]** **Fig.** 1 Perspektivische Darstellung einer ersten bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0005]** **Fig.** 2 Explosionsdarstellung der ersten bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0006]** **Fig.** 3 Erste systematische Darstellung der ersten bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0007]** **Fig.** 3A Zweite systematische Darstellung der ersten bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0008]** **Fig.** 4 Dritte systematische Darstellung der ersten bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0009]** **Fig.** 5 Vierte systematische Darstellung der ersten bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0010]** **Fig.** 6 Fünfte systematische Darstellung der ersten bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0011]** **Fig.** 6A Sechste systematische Darstellung der ersten bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0012]** **Fig.** 6B Siebte systematische Darstellung der ersten bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0013]** **Fig.** 6C Achte systematische Darstellung der ersten bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0014]** **Fig.** 6D Neunte systematische Darstellung der ersten bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0015]** **Fig.** 6E Zehnte systematische Darstellung der ersten bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0016]** **Fig.** 7 Erste systematische Darstellung einer weiteren bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0017]** **Fig.** 7A Zweite systematische Darstellung einer weiteren bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0018]** **Fig.** 8 Dritte systematische Darstellung einer weiteren bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0019]** **Fig.** 9 Vierte systematische Darstellung einer weiteren bevorzugten Ausführung der Erfindung

**[0020]** **Fig.** 9A Fünfte systematische Darstellung einer weiteren bevorzugten Ausführung der Erfindung

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführung

**[0021]** Aus **Fig.** 1 und **Fig.** 2 erkennt man deutlich, dass die wichtigsten Bestandteile eines erfindungsgemäßen Steckeradapters der Deckel (**10**) mit dem ersten Kontaktöffnungssatz (**13**), die mit dem Deckel (**10**) verbundene Basis (**11**) und ein im Deckel (**10**) untergebrachter elektrisch leitender Kontaktsatz (**12**) mit einem Schutzleiterkontakt E (**121**) sind.

**[0022]** Dazu kommt ein ebenfalls im Deckel (**10**) untergebrachter erster Gleitsatz (**14**), auf dem der Kontaktsatz (**12**) sitzt und der eine erste Gleitbasis (**141**), einen ersten Federelement (**142**) und ein erstes Gleitstück (**143**) enthält.

**[0023]** Seitlich am Deckel (**10**) befindet sich ein zweiter Kontaktöffnungssatz (**15**).

**[0024]** Ein zweiter Gleitsatz (**16**) ist ebenfalls im Deckel (**10**), seitlich vom Kontaktsatz (**12**) an der Wandung untergebracht und enthält eine zweite Gleitbasis (**161**), einen zweiten Federelement (**162**) und ein zweites Gleitstück (**163**).

**[0025]** Ein erster Kontaktstiftsatz (**17**) mit einem ausfahrbaren Endstück (**171**) ist in der Basis (**11**) gelagert.

**[0026]** Er kann gegen einen zweiten Kontaktstiftsatz (**18**) ausgetauscht werden.

**[0027]** Mit dem ersten Kontaktstiftsatz (**17**) ist mindestens ein Hilfselement(**19**) verbunden.

**[0028]** Ein Erdstift (**201**) von mindestens einem Zwangserdungsteil (**20**) ist mit dem Schutzleiterkontakt E (**121**) verbunden.

**[0029]** Mindestens ein Erdungsteil (**21**) ist mit dem Schutzleiterkontakt E (**121**) verbunden.

**[0030]** An der Außenseite hat der Steckeradapter mindesten einen ergonomisch ausgebildeten Griffteil (**22**) in der Außenwand des Deckels (**10**).

**[0031]** Entsprechenderweise befindet sich auf der Basis (**11**) ein schwenkbarer Schutzleiterkontakt (**23**), der für den Anschluß an englische Steckdosen gedacht ist. Außerdem ist im Deckel (**10**) mindestens eine Anzeigeleuchte (**24**), die über einen Widerstand (**25**) mit dem Kontaktsatz (**12**) verbunden ist untergebracht. Im Deckel (**10**) befindet sich auch ein der US Steckdosenspezifikation entprechendes erstes Stecklochdruckstück (**26**) und ein darauf ausgelegtes zweites Stecklochdruckstück (**27**). Dazu kommt ein den zweiten Kontaktstiftsatz (**18**) stützendes Stützelement (**28**). Der elektrisch leitende Kontaktsatz (**12**) hat eine aktive Phase L (**122**) und einen Nullleiter N (**123**).

**[0032]** Die Funktionsweise der Erfindung erschließt sich bei gemeinsamer Betrachtung von **Fig.** 3 bis **Fig.** 6E. Der erste Kontaktstiftsatz (**17**) mit seinen gerundeten Stiften ist für Europa und der zweite Kontaktstiftsatz (**18**) mit platten Stiften für Amerika. Beide kommen in der Erfindung zum Einsatz, wobei der Abstand A zwischen den Stiften für Europa größer als der Abstand B zwischen den Stiften für Amerika ist, die daher ohne Probleme in dem Abstand B untergebracht werden können. Bei Nichtgebrauch werden sie oberhalb der Basis (**11**) verstaut. Dadurch, dass sie nicht überstehen benötigt der Steckeradapter bei Nichtgebrauch weniger Raum und es besteht keine Verletzungsgefahr für den Benutzer. Beim Gebrauch wird der der Spezifikation der Steckdose entsprechende Kontaktstiftsatz – erster Kontaktstiftsatz (**17**) oder zweiter Kontaktstiftsatz (**18**) – in Stellung gebracht. Die Erfindung ist nicht auf den Einsatz von Kontaktstiftsätzen nach europäischen Standards beschränkt. Zum Gebrauch kann der Steckeradapter bequem am Griffteil (**22**) gegriffen werden. In vielen Ländern ist es aus Sicherheitsgründen vorgeschrieben, dass Stecker und Steckdosen mit speziellen Kontakten für einen Schutzleiter versehen sind. So haben zum Beispiel englische Steckdosen einen Buchsenkontakt zur Aufnahme eines Schutzkontaktstifts (**23**). Dieser ist schwenkbar an der Basis (**11**) so befestigt ist, dass er im eingeschwenkten Zustand nicht aus dieser herausragt. Im betriebsbereiten Zustand steht er senkrecht zur Unterseite der Basis (**11**) und kann in den entsprechenden Buchsenkontakt der Steckdose gesteckt werden. Durch den schwenkbaren ersten Kontaktstiftsatz (**17**) mit den ausfahrbaren Endstücken (**171**) und den Drehsitz (**181**) auf der Basis (**11**) kann der erste Kontaktstiftsatz (**17**) eine größere Fläche haben und außerdem kann durch das Stützelement (**28**) der zweite Kontaktstiftsatz (**18**) bequem bedient und aus der Basis (**11**) herausgeholt, sowie bei Bedarf im Drehsitz (**181**) gedreht werden. Wie oben bereits erwähnt ist die Stecköffnung für einen Schutzleiterkontakt bei den englischen Steckdosen eine Sicherheitseinrichtung. So lange der Schutzleiterkontakt (**23**) noch nicht gesteckt ist können die Kontaktstifte für die Phasen noch keine Elektrizität übertragen. Wenn also der erste Kontaktstiftsatz (**17**) mit den für europäische Steckdosen geeigneten runden Stiften zum Einsatz kommen soll, muß zusätzlich noch der Schutzleiterkontakt (**23**) aufgerichtet werden, um den Steckeradapter an einer englischen Steckdose verwenden zu können. Da der Schutzleiterkontakt (**23**) in diesem Fall nur zur Betätigung der Sicherheitseinrichtung dient, ist es unerheblich ob er aus elektrisch leitendem oder nicht leitendem Material hergestellt ist. Zur Vergrößerung der Fläche der Kontaktstifte werden zusätzlich die Hilfsstifte (**19**) ausgefahren. Der Steckeradapter kann auch um einen USB Anschluß (**29**) erweitert werden. Über dem englischen Schutzleiterkontakt (**23**) sind den Regeln für Israel, Ägypten, Amerika, Schweiz und Italien entsprechende Stecköffnungen (**231**) angebracht, wobei ein Kontaktstift (**232**) die Verbindung zum Schutzleiter übernimmt.

**[0033]** **Fig.** 7 bis **Fig.** 9A sind fünf Darstellungen einer weiteren bevorzugten Ausführung der Erfindung. Man erkennt daraus deutlich, dass beim Einführen eines spitzen Gegenstandes in nur eine der beiden Stecköffnungen (**13a**) das erste Gleitelement (**143a**) sich wegen der einseitigen Krafteinwirkung nicht auf der ersten Gleitschiene (**141a**) bewegen kann und somit die Gefahr eines elektrischen Schlags für den Benutzer vermieden wird. Wenn jedoch ein Stecker eingeführt wird, ist die Kraft gleichmäßig und das erste Federelement (**142a**) wird zusammengedrückt und das erste Gleitelement (**143a**) kann parallel auf der ersten Gleitschiene (**141a**) verschoben werden, bis der Kontaktstiftsatz elektrisch kontaktiert. Bei Benutzung der Stecköffnungen (**15a**) gilt die gleiche Erklärung, es wird jedoch das zweite Gleitelement (**16a**) bewegt. Über dem Schutzleiteranschluß E (**121a**) ist ein Anschlußteil (**21a**), der elektrisch mit ihm verbunden ist. Beim Einstecken eines Steckers (**3a**) nach deutscher oder französischer Norm wird zwangsläufig eine elektrische Verbindung mit einer an der Außenwand angebrachten Erdungsvorrichtung (**20a**) hergestellt.

## Patentansprüche

1. Ein Steckeradapter, der in der Hauptsache aus einem Deckel und einer mit dem Deckel verbunde-

nen Basis besteht, wobei im Deckel ein elektrisch leitender Kontaktsatz untergebracht ist, der oben einen Schutzleiterkontakt E hat und der außerdem folgendes enthält:
– einen ersten Kontaktöffnungssatz im Deckel;
– einen ersten Gleitsatz, der ebenfalls im Deckel und zwar über dem Kontaktsatz untergebracht ist;
– einen zweiten Kontaktöffnungssatz, der seitlich im Deckel untergebracht ist;
– einen zweiten Gleitsatz, der im Deckel an der Seitenwand untergebracht ist;
– einen ersten Kontaktstiftsatz, der schwenkbar an der Basis befestigt ist;
– einen zweiten Kontaktstiftsatz, der schwenkbar an der Basis befestigt ist und den ersten überkreuzt;
– mindestens ein Hilfselement, das mit dem ersten Kontaktstiftsatz zusammen bewegt wird;
– mindestens einen Zwangserdungsteil, der einen mit dem Schutzleiterkontakt E elektrisch verbundenen Schutzkontaktstift hat;
– mindestens einen Erdungsteil, der mit dem Schutzleiterkontakt E elektrisch verbunden ist;
– einen der englischen Steckdosennorm entsprechenden schwenkbar an der Basis befestigten Schutzleiterkontakt, der oben Stecköffnungen hat;
– einen Steckstift, der in die verschiedenen Stecköffnungen gesteckt werden kann.

2. Der Steckeradapter aus Anspruch 1, bei dem der erste Gleitsatz eine vom Kontaktstftsatz begrenzte erste Gleitschiene enthält, auf der sich ein Gleitstück mit einem ersten Federelement bewegt.

3. Der Steckeradapter aus Anspruch 1, bei dem der zweite Gleitsatz eine vom Kontaktstftsatz begrenzte zweite Gleitschiene enthält, auf der sich ein Gleitstück mit einem zweiten Federelement bewegt.

4. Der Steckeradapter aus Anspruch 1, bei dem sich innerhalb des Deckels mindestens eine über einen Widerstand mit dem Kontaktsatz verbundene Anzeigeleuchte befindet und dessen Wand außen mindestens einen ergonomisch geformten Griff hat.

5. Der Steckeradapter aus Anspruch 1, bei dem der Kontaktsatz einen Phasenkontakt und einen Nullleiterkontakt hat.

6. Der Steckeradapter aus Anspruch 1, bei dem sich innerhalb des Deckels ein der amerikanischen Steckdosennorm entsprechendes erstes Stecklochdruckstück und ein dazu passendes zweites Stecklochdruckstück befindet.

7. Der Steckeradapter aus Anspruch 1, bei dem die Basis einen Drehsitz für den zweiten Kontaktstiftsatz hat.

8. Der Steckeradapter aus Anspruch 1, bei dem der erste Steckstiftsatz schwenkbar gelagert ist und einen ausfahrbaren Teil hat.

9. Der Steckeradapter aus Anspruch 1, bei dem sich im Deckel ein Druckstück befindet, das den zweiten Kontaktstiftsatz bewegt.

Es folgen 17 Seiten Zeichnungen

**Anhängende Zeichnungen**

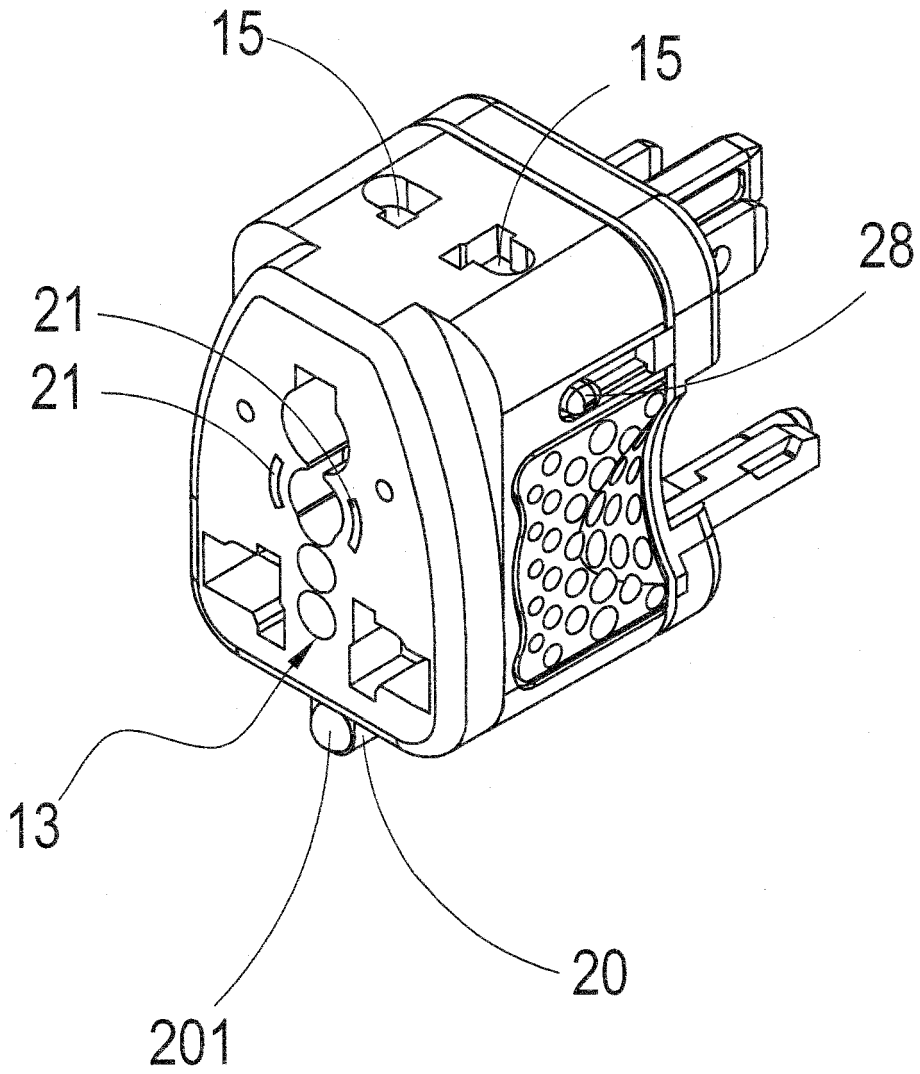



FIG.1

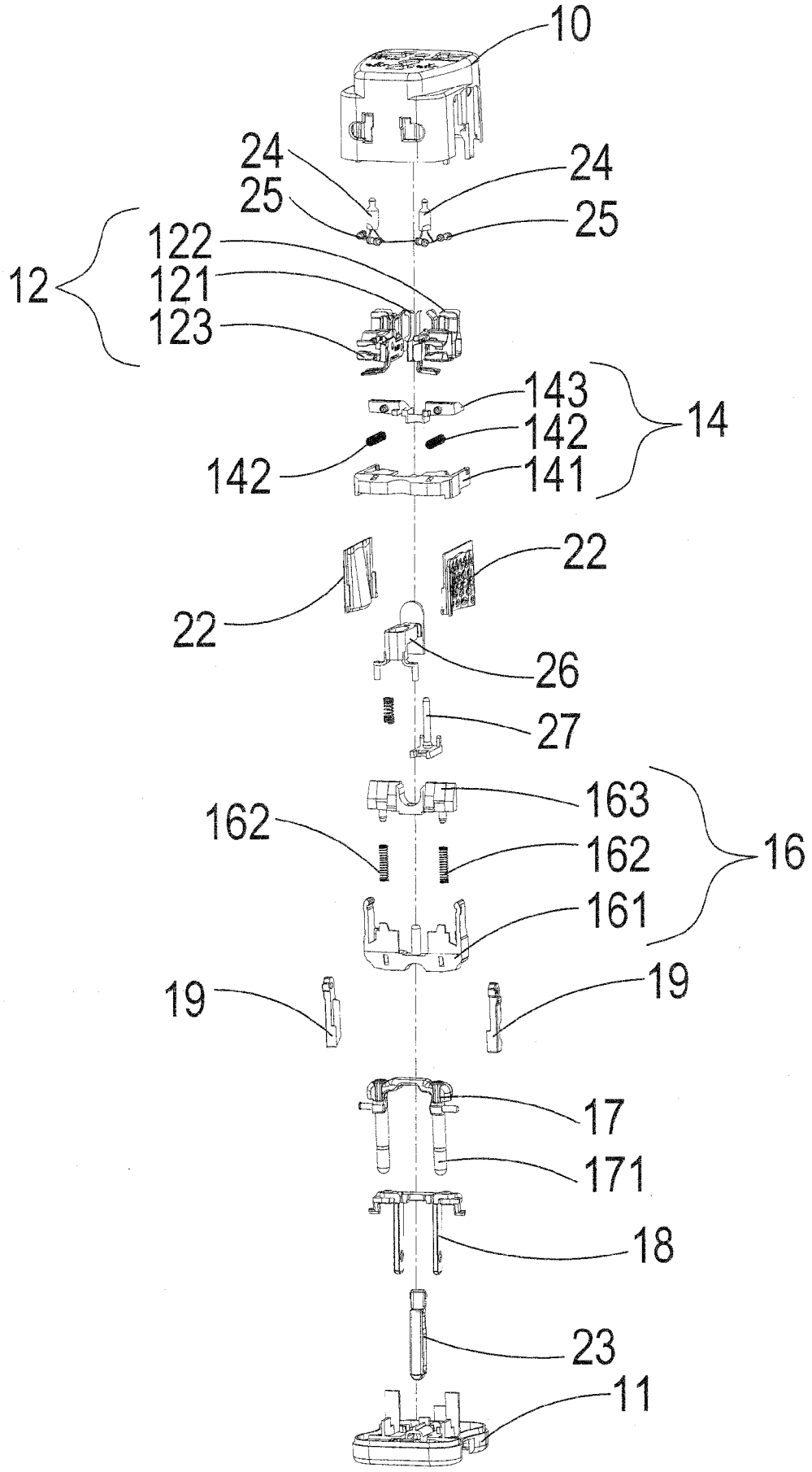

10
24
24
25
25
12
122
121
123
143
142
142
141
14
22
22
26
27
163
162
162
161
16
19
19
17
171
18
23
11

FIG.2

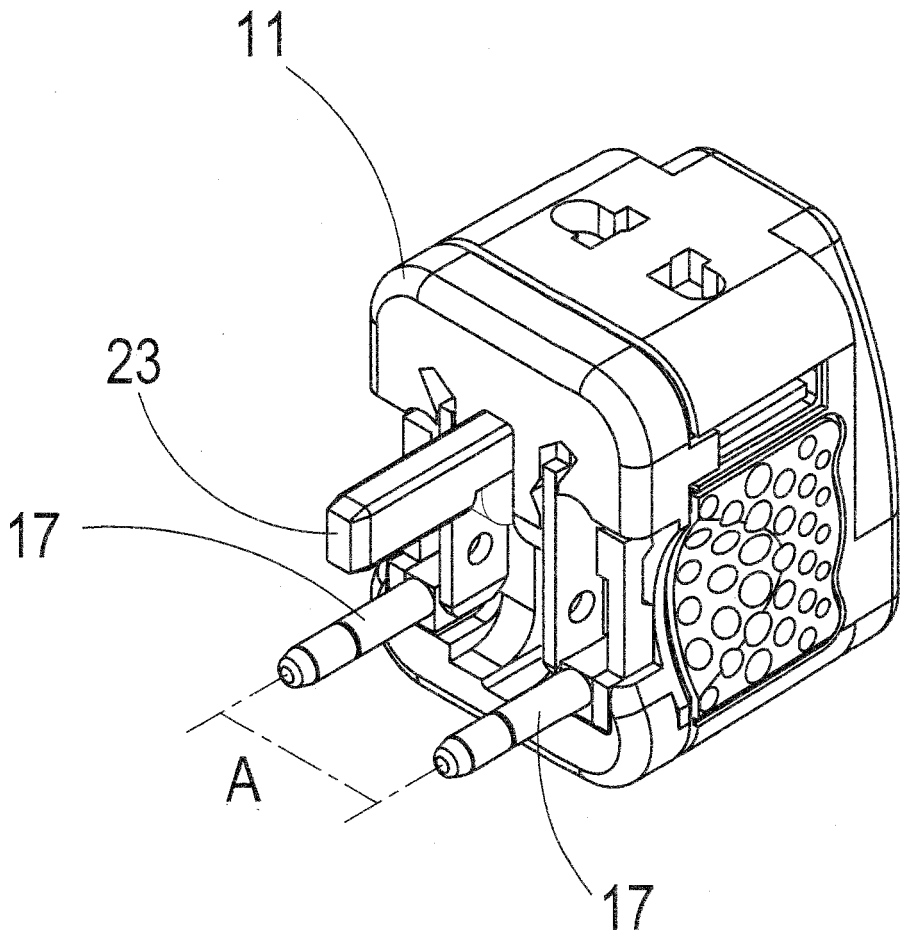



FIG.3

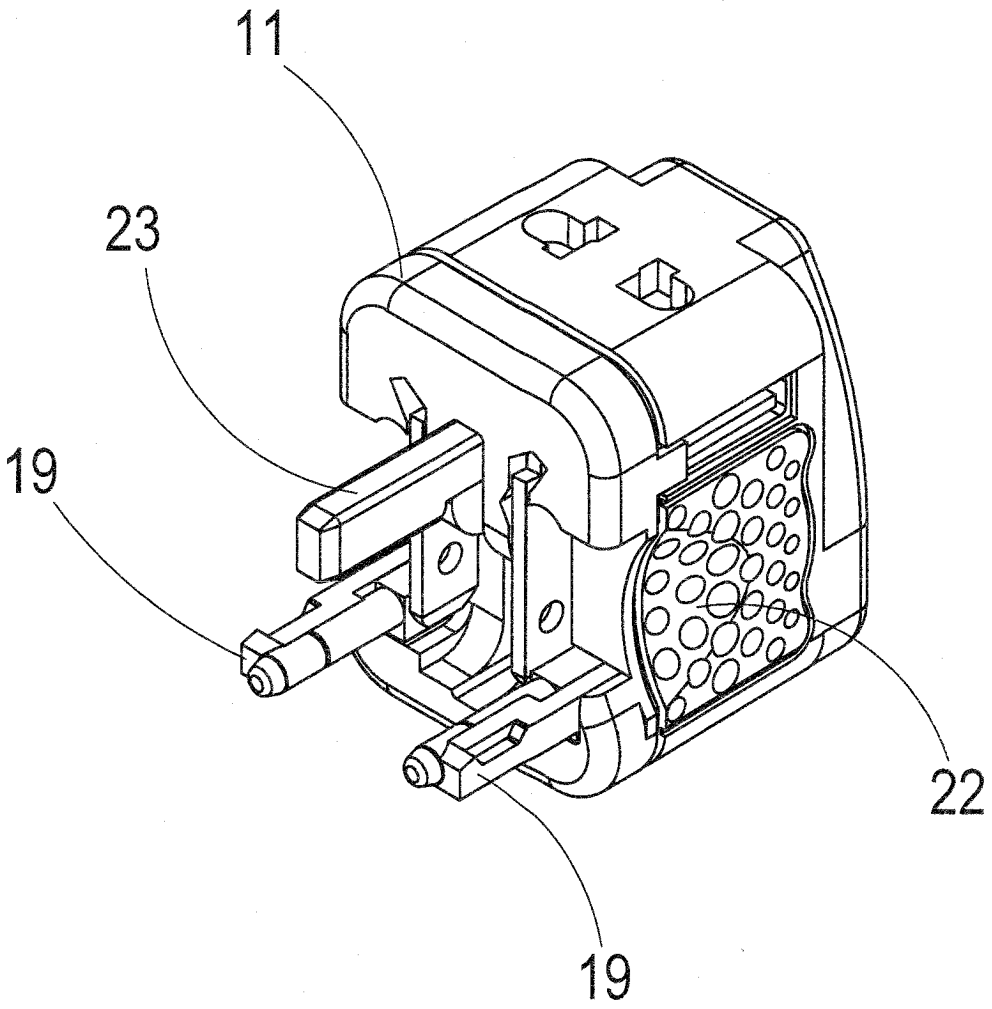



FIG.3A

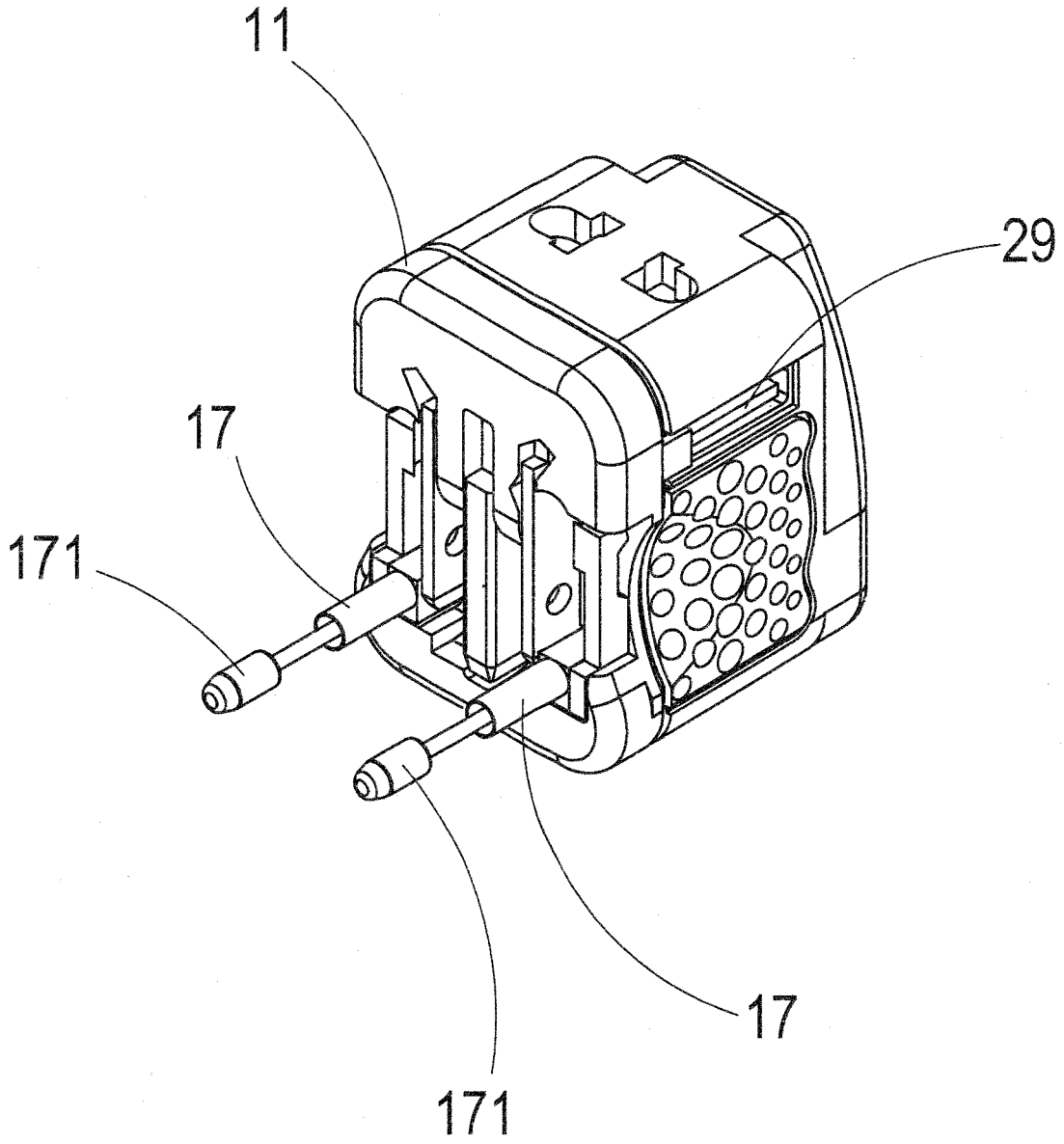



FIG.4

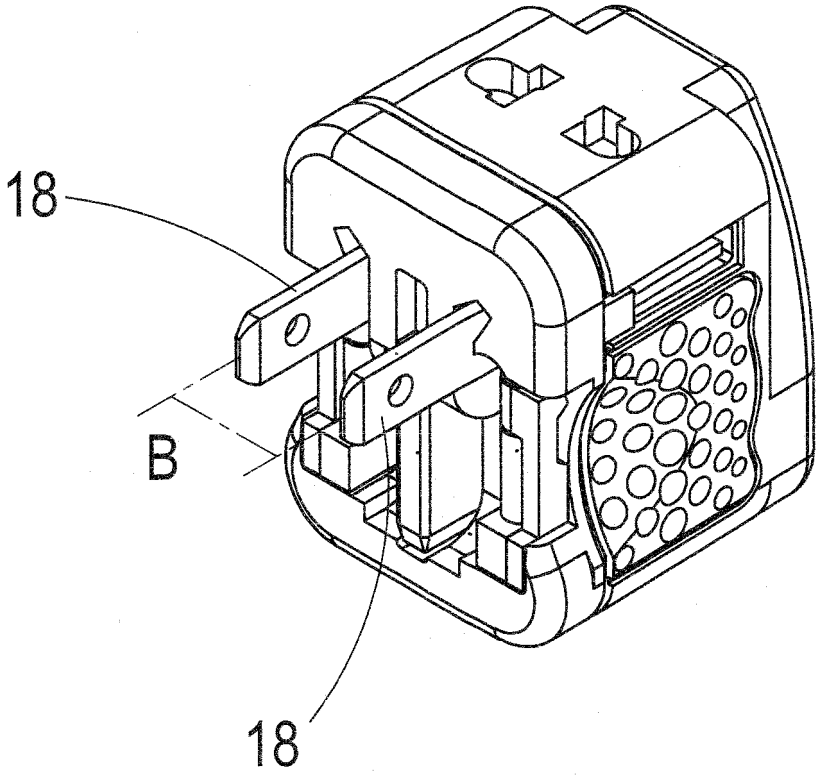



FIG.5

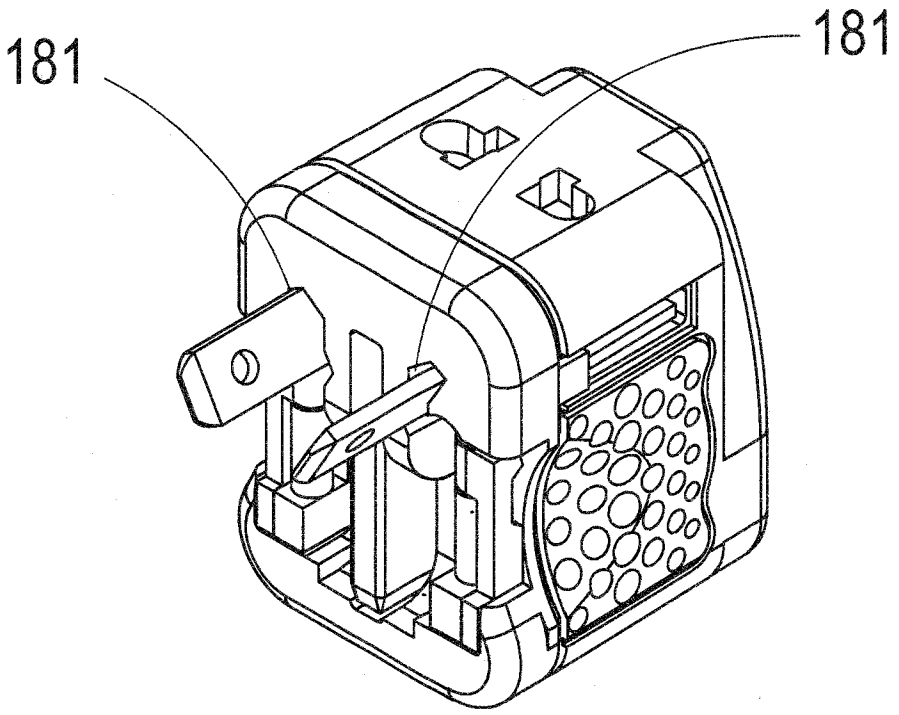



FIG.6

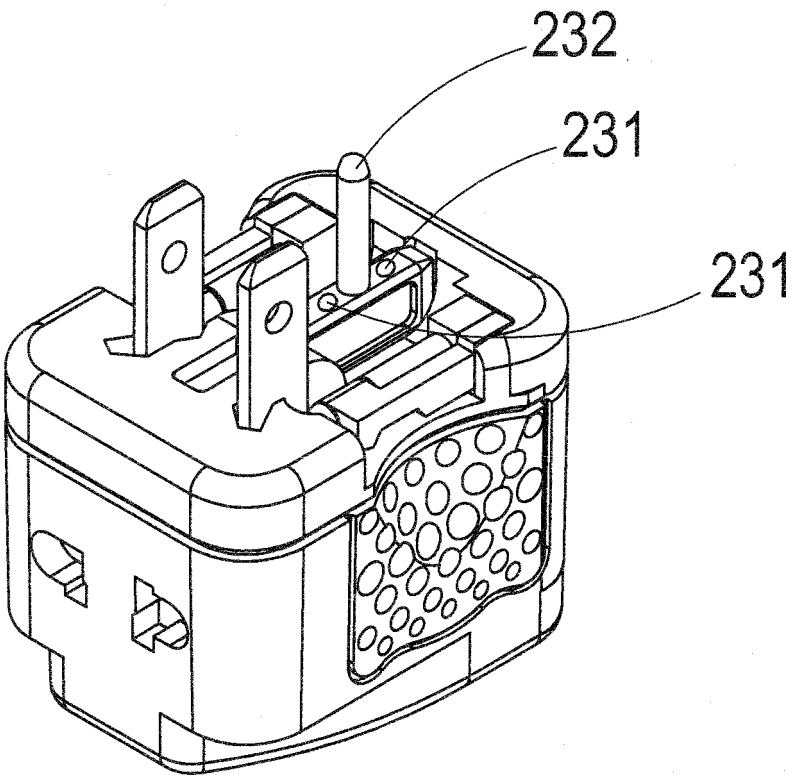



FIG.6A

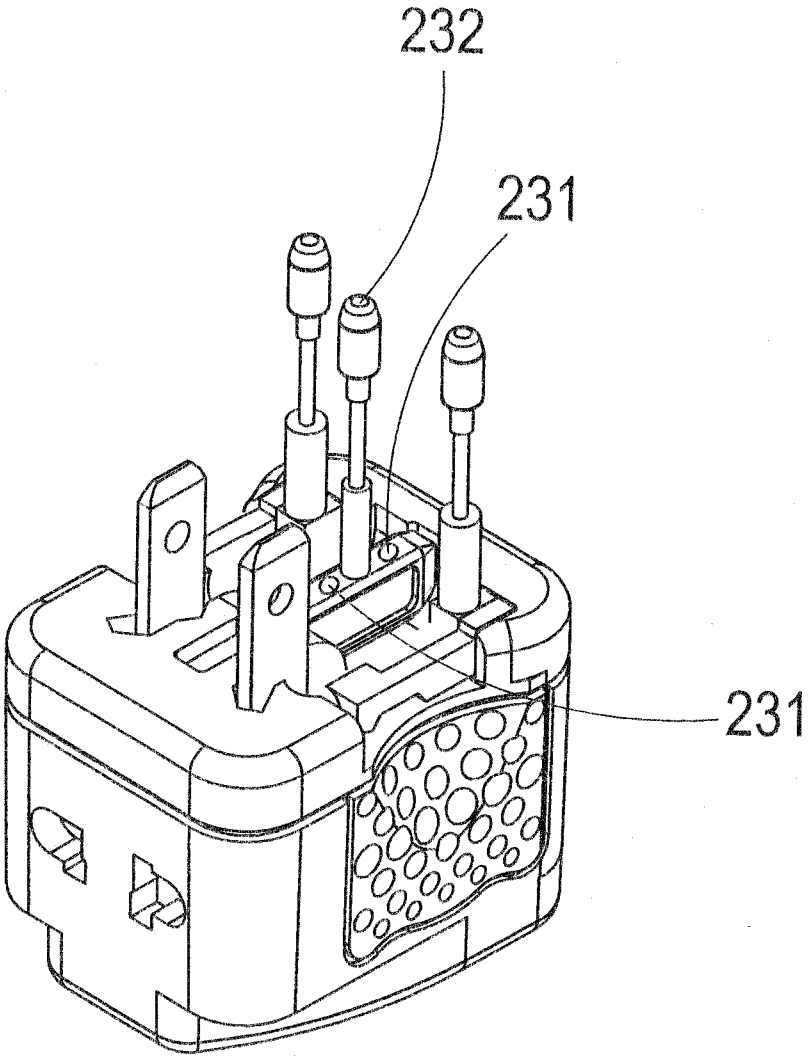



FIG.6B

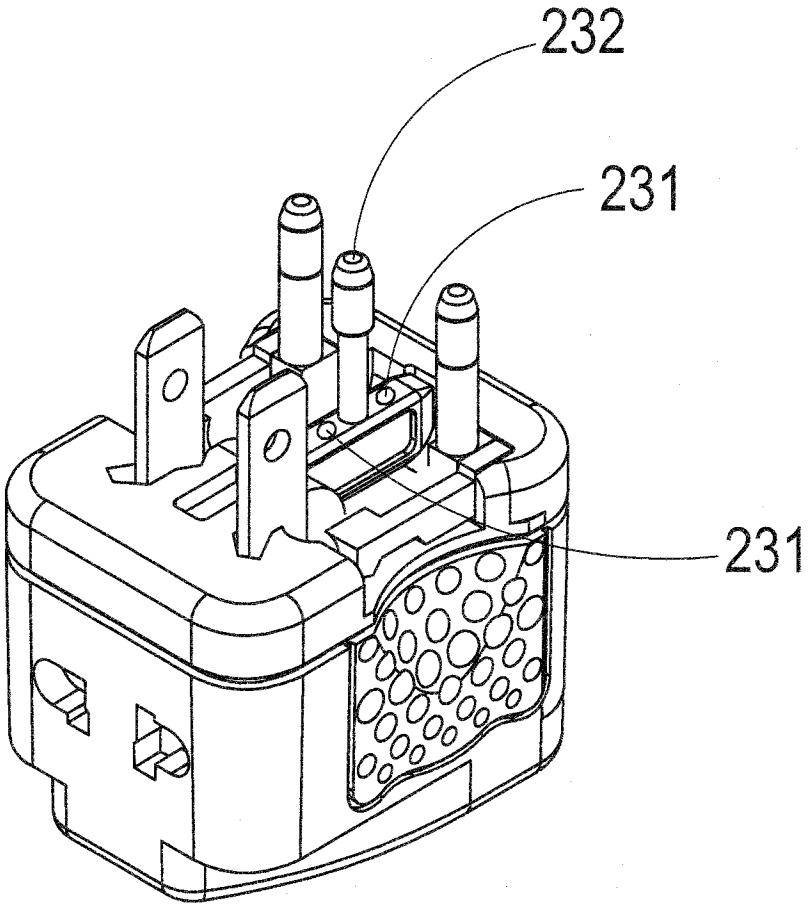



FIG.6C

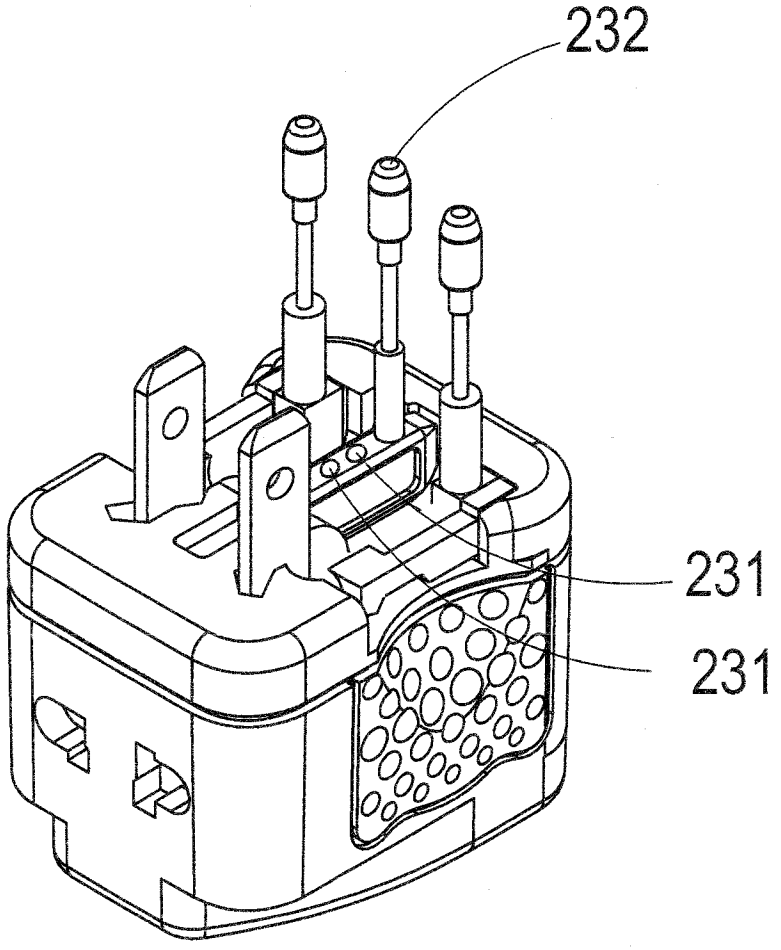



FIG.6D

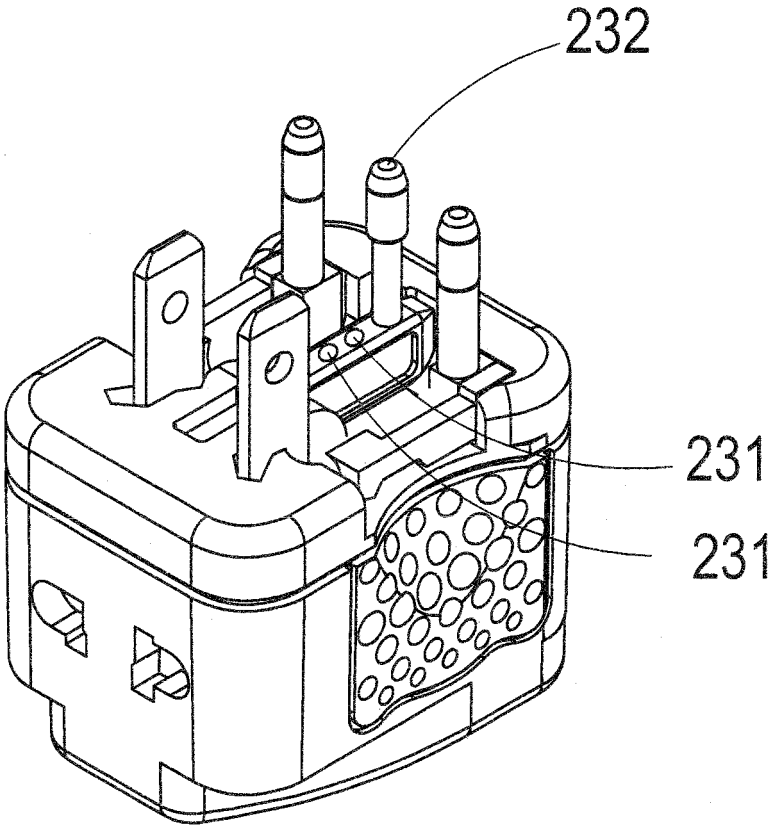



FIG.6E

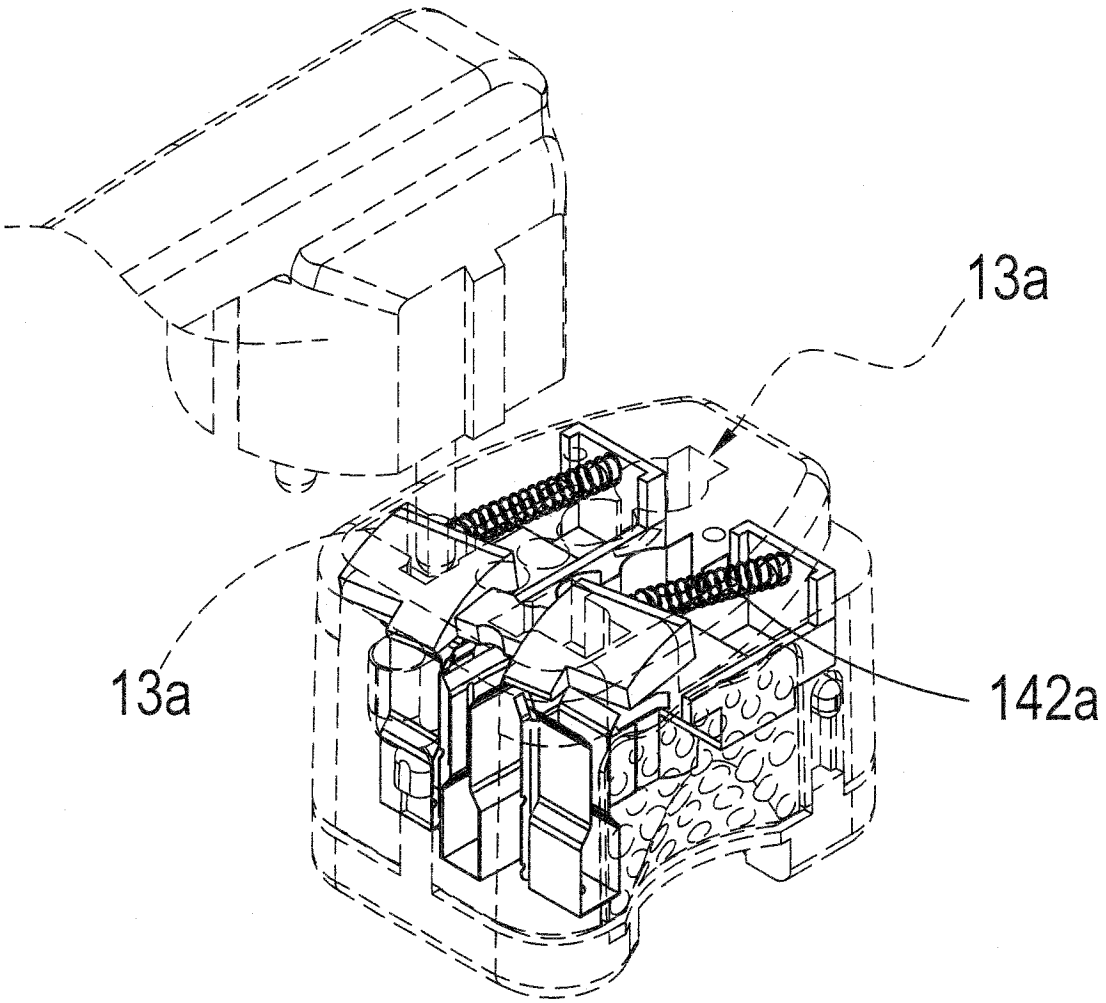



FIG.7

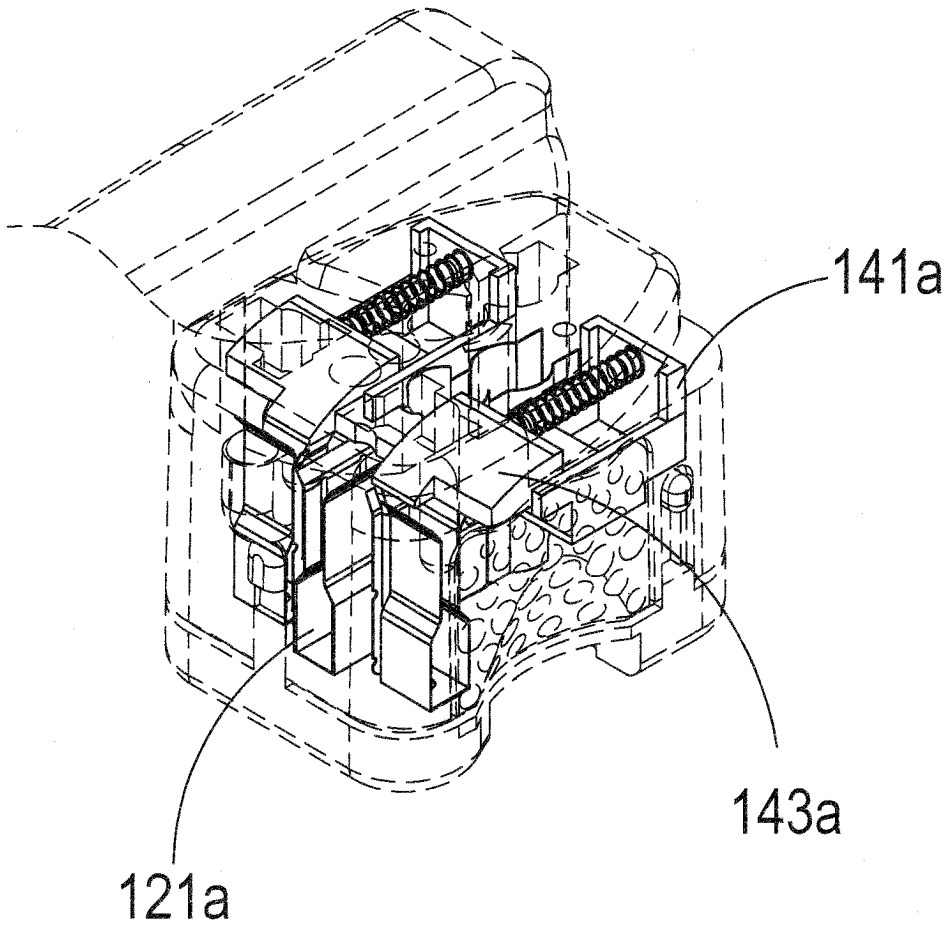



FIG.7A

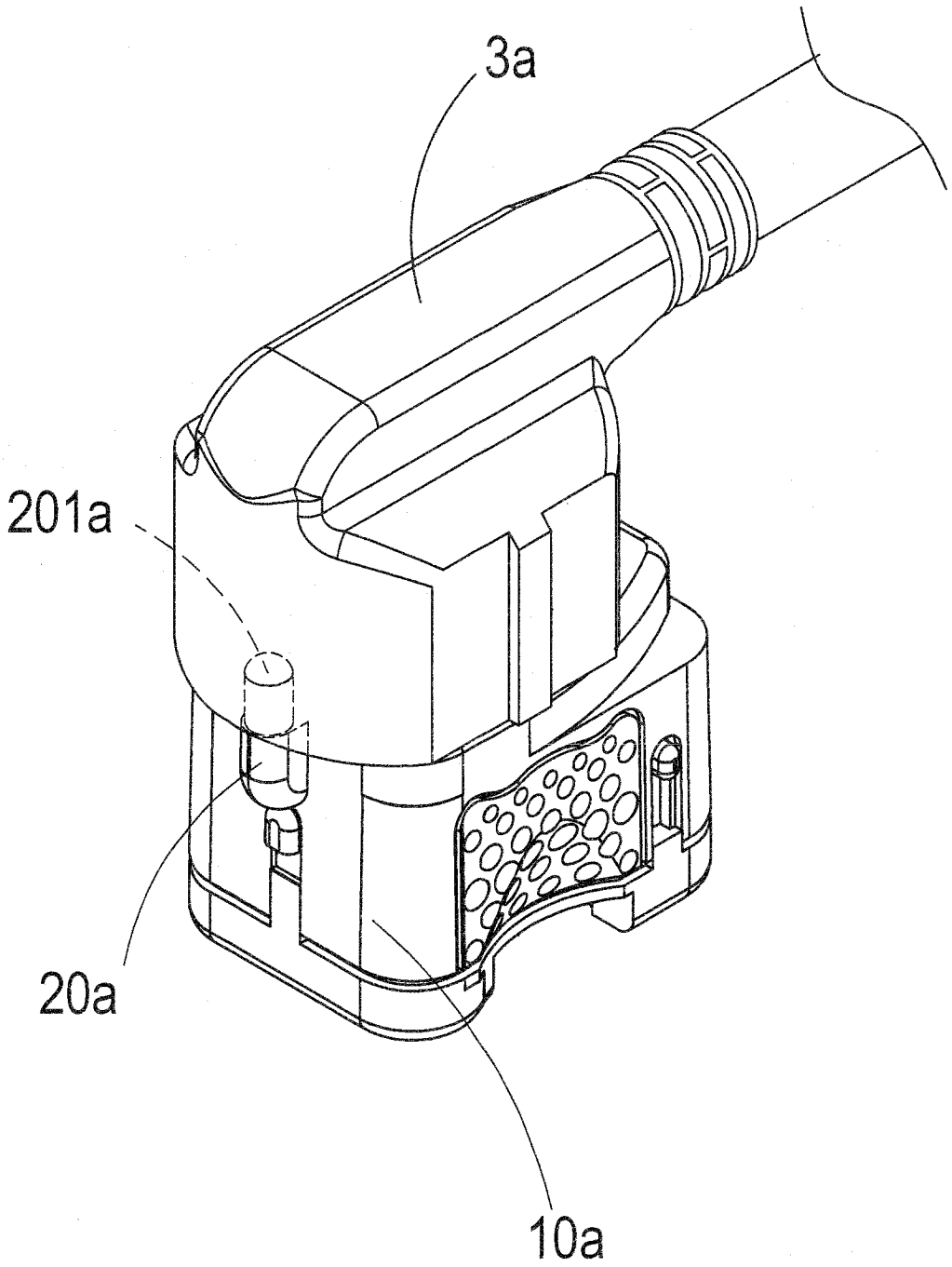



FIG.8

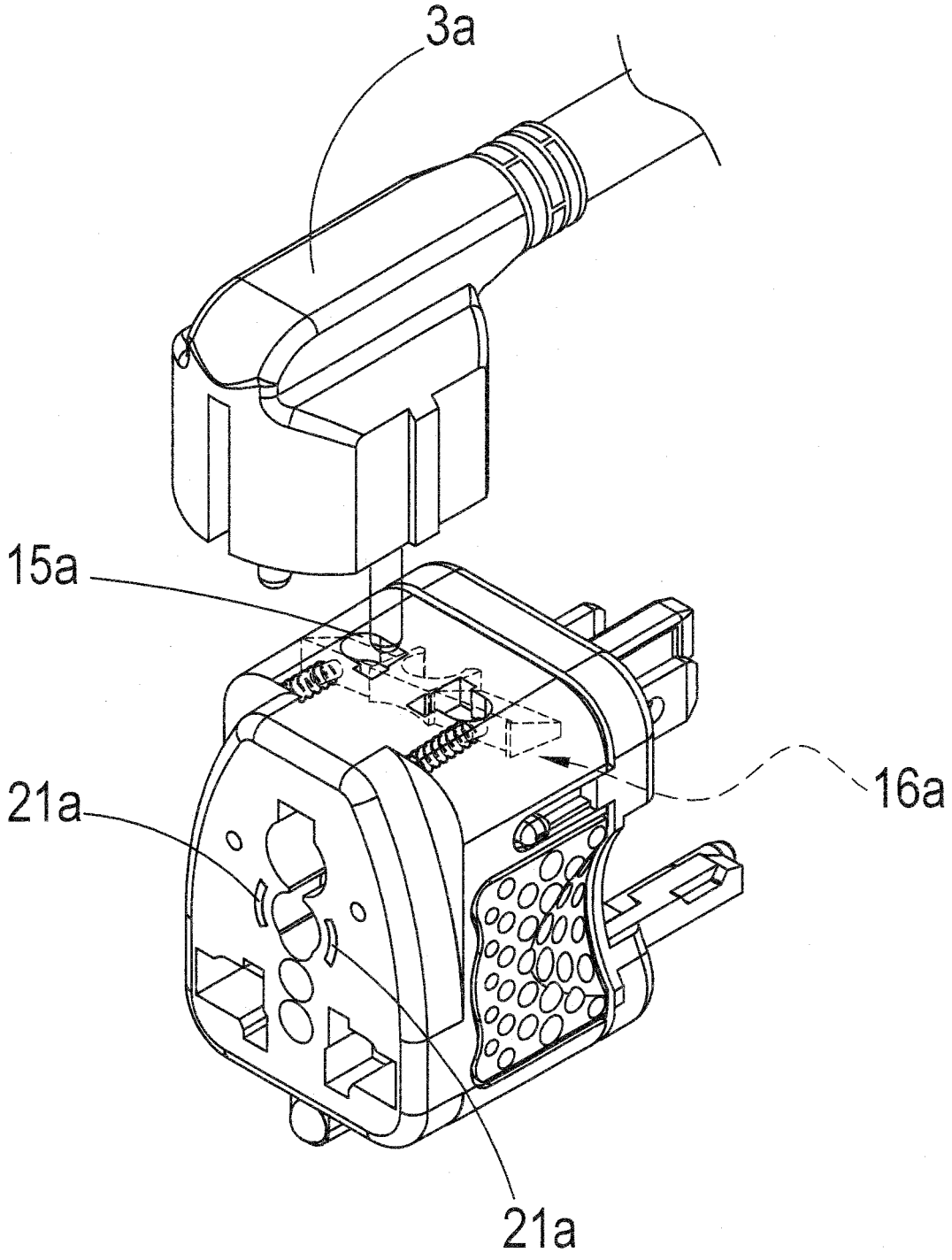



FIG.9

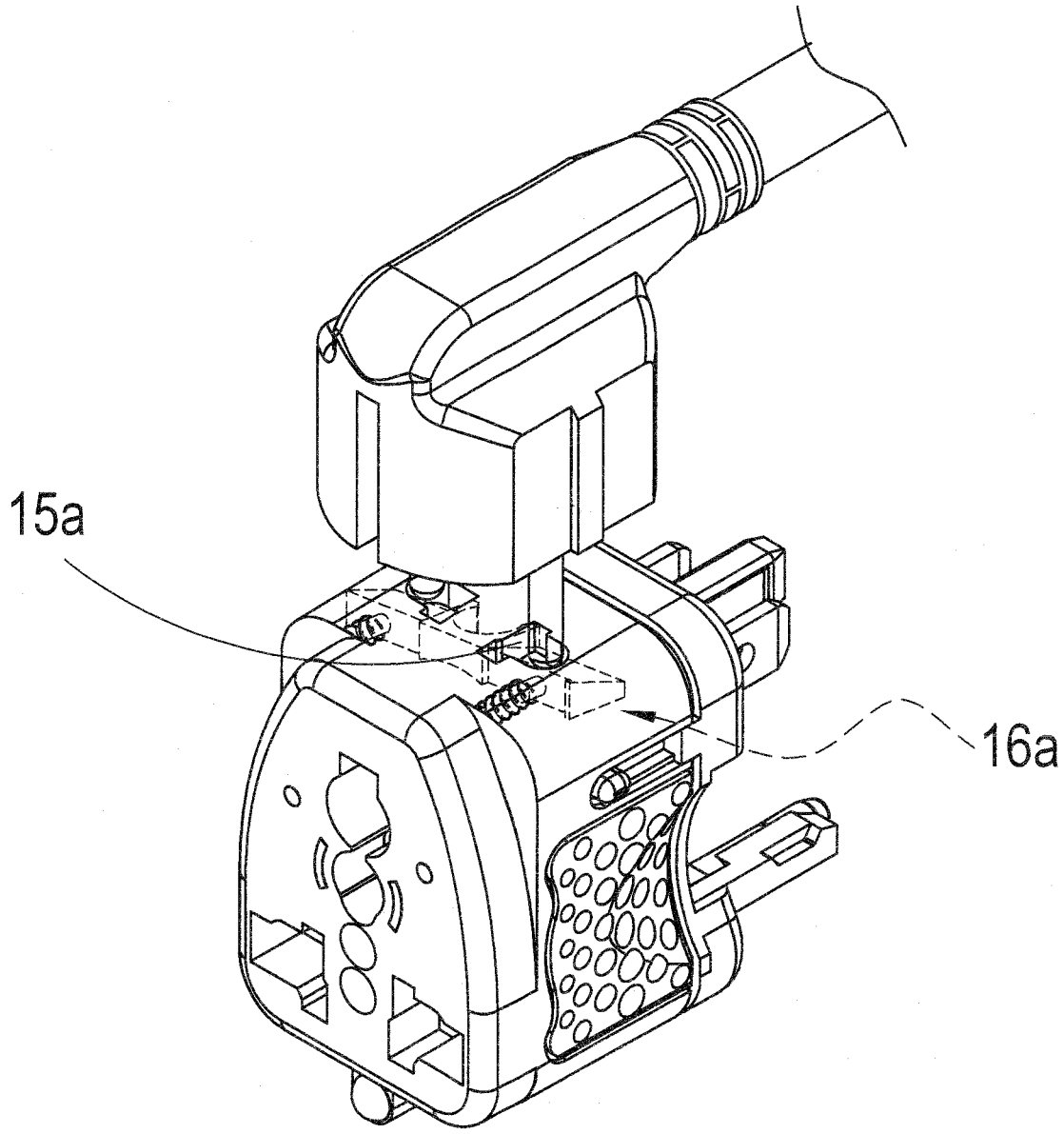



FIG.9A