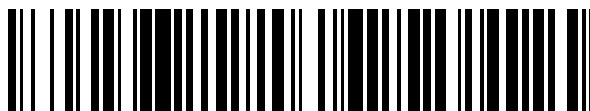


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 744**

51 Int. Cl.:

H01R 13/52 (2006.01)
H01R 24/28 (2011.01)
H01R 43/00 (2006.01)
H01R 13/447 (2006.01)
H01R 13/66 (2006.01)
H01R 103/00 (2006.01)
H01R 13/58 (2006.01)
H01R 13/504 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.04.2016** **E 16165895 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2019** **EP 3154131**

54 Título: **Dispositivo de enchufe de alimentación y método de fabricación del mismo**

30 Prioridad:

06.10.2015 TW 104132855

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:

04.07.2019

73 Titular/es:

**PHIHONG TECHNOLOGY CO., LTD. (100.0%)
No. 568, Fusing 3rd Road. Gueishan District
Taoyuan City 333, Taiwan, TW**

72 Inventor/es:

CHANG, CHUN FENG

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 718 744 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de enchufe de alimentación y método de fabricación del mismo

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de enchufe de alimentación y al método de fabricación del mismo, y más especialmente se refiere a un dispositivo de enchufe de alimentación con resistencia al agua y al método de fabricación del mismo.

10 Antecedentes

15 El dispositivo de enchufe de alimentación se usa para conectar a una toma de alimentación para suministrar corriente a los electrodomésticos, como el televisor, refrigerador, máquina de afeitar, o un secador de pelo, y en consecuencia los electrodomésticos pueden ser operados. Algunos de los electrodomésticos pueden usarse en ambientes húmedos tales como cuarto de baño, y por lo tanto es muy importante que los dispositivos de enchufe de alimentación puedan usarse de forma segura en ambientes húmedos y tengan la función de prueba de agua.

20 La Calificación de Protección Internacional, el Índice de Protección de Ingreso o el Grado de Protección IP se conocen generalmente por definir el grado de protección para evitar que partículas líquidas o sólidas penetren en los aparatos mecánicos o electrodomésticos. El primer dígito del Grado de Protección IP representa el nivel de protección contra la penetración de partículas sólidas externas, y se clasifica por el nivel del 0 al 6. El nivel 0 indica una protección nula contra el contacto y el ingreso de objetos, y el nivel 6 indica una protección completa contra el contacto y la ausencia de polvo. El primer dígito más alto del Grado de Protección IP indica la mayor protección contra el ingreso de objetos. El segundo dígito del Grado de Protección IP representa el nivel de protección para la armazón de los aparatos mecánicos o electrodomésticos contra el ingreso de agua, y se clasifica por nivel 0 a 8. El nivel 0 indica que no hay protección contra el ingreso de agua, y el nivel 8 indica protección para la armazón de los aparatos mecánicos o electrodomésticos que sumergen el agua. El número más alto indica las mayores protecciones contra el ingreso nocivo de agua. Si las carcasas mecánicas o la armazón eléctrica no pueden proporcionar ningún nivel de protección contra partículas sólidas o protección contra el ingreso de líquido, el dígito se reemplazará con la letra X. Por ejemplo, un dispositivo de enchufe de alimentación con clase de protección IPX7 es conocido que no ofrece protección contra partículas sólidas, pero contiene protección contra la inmersión temporal cuando el dispositivo se sumerge 1000 mm por debajo de la superficie del agua.

35 Convencionalmente, un dispositivo de enchufe de alimentación con clase de protección IPX7 se sella rellenando el espacio interior del dispositivo de enchufe de alimentación por completo con un compuesto aislante para aumentar la protección contra el ingreso de líquido, como rellenar de epoxi. El compuesto aislante de relleno a menudo recubre los elementos internos del dispositivo de enchufe de alimentación, incluida una placa de circuito impreso y un cable.

40 Excepto el espacio interior del dispositivo de enchufe de alimentación que se rellena con el compuesto aislante, el dispositivo de enchufe de alimentación normalmente se sella mediante el uso de una tecnología de soldadura ultrasónica. El principio de la tecnología de soldadura ultrasónica se basa en convertir la señal de sonido de alta frecuencia en calor por fricción mediante un convertidor de energía. La bocina del convertidor de energía entra en contacto con el material plástico de modo que la temperatura del área de contacto aumenta bajo el calor por fricción generado por la vibración molecular del material plástico. Cuando la temperatura del área de contacto aumenta sobre el punto de fusión del material plástico, el material plástico se fundirá y formará un cuerpo sólido después de enfriarse.

45 El dispositivo de enchufe de alimentación se emplea rellenando con el compuesto aislante y mediante una tecnología de soldadura ultrasónica para evitar el ingreso de líquido. Sin embargo, el peso del dispositivo de enchufe de alimentación aumenta debido a la necesidad de una mayor cantidad relleno de compuesto aislante en el enchufe de alimentación convencional. Por ejemplo, JP2004265748A, EP2458691A1 y US2009/0029603A1 revelan dispositivos de enchufe de alimentación similares, pero no revelan explícitamente que se llena de un compuesto aislante entre el recubrimiento y la tapa, tampoco revelan explícitamente el uso de la soldadura ultrasónica para lograr el efecto de reducir el peso del enchufe e impermeabilizar. En consecuencia, la presente invención se propone superar las desventajas mencionadas anteriormente.

55 Sumario de la invención

El objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de enchufe de alimentación con clase de protección IPX7 para evitar el ingreso de líquido.

60 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de enchufe de alimentación con menos peso que el dispositivo de enchufe de alimentación resistente al agua tradicional.

65 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de enchufe de alimentación y el método de fabricación del mismo, el dispositivo de enchufe de alimentación comprende una base que se conecta a la alimentación; un recubrimiento se configura para la base que se conecta a la alimentación, en donde el recubrimiento puede recubrir los

componentes internos de la base que se conecta a la alimentación, como al menos un enchufe y una placa de circuito impreso, el espacio entre la recubrimiento y la tapa se rellena con un compuesto aislante para evitar el ingreso de líquido, y luego el dispositivo de enchufe de alimentación se sella mediante el uso una soldadura ultrasónica.

Para lograr los objetivos anteriores, la presente invención proporciona un dispositivo de enchufe de alimentación de acuerdo con la reivindicación independiente 1. Otras posibles modalidades se presentan en las reivindicaciones dependientes de la 2 a la 7. También se presenta un método para la fabricación de este dispositivo de enchufe de alimentación, dicho método de acuerdo con la reivindicación independiente 8. Otras posibles alternativas para dicho método se presentan en las reivindicaciones dependientes de la 9 a la 15.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de enchufe de alimentación de acuerdo con una modalidad de la presente invención;

la figura 2 ilustra una vista despiezada del dispositivo de enchufe de alimentación de la figura 1;

la figura 3 ilustra una vista de sección transversal del dispositivo de enchufe de alimentación de la figura 1;

la figura 4 ilustra una vista superior de una base que se conecta a la alimentación del dispositivo de enchufe de alimentación de la figura 1;

la figura 5A ilustra una vista en perspectiva de un recubrimiento y un cable y muestra el primer paso de fabricación del dispositivo de enchufe de alimentación de la figura 1;

la figura 5B ilustra una vista en perspectiva de un recubrimiento con una placa de circuito impreso y muestra el segundo paso de fabricación del dispositivo de enchufe de alimentación de la figura 1;

la figura 5C ilustra una vista en perspectiva de los elementos de la figura 5B antes de disponerlos en una base que se conecta a la alimentación y muestra el tercer paso de fabricación del dispositivo de enchufe de alimentación de la figura 1;

la figura 5D ilustra una vista lateral superior de la base que se conecta a la alimentación con elementos dispuestos en su interior de la figura 5B y muestra el cuarto paso de fabricación del dispositivo de enchufe de alimentación de la figura 1; y la figura 5E ilustra una vista lateral superior de la base que se conecta a la alimentación de la figura 5D, que se rellena con un compuesto aislante, antes de conectarse con una tapa y muestra el cuarto paso de fabricación del dispositivo de enchufe de alimentación de la figura 1.

Descripción detallada

Algunas de las modalidades preferidas de la presente invención se describirán ahora con mayor detalle. Sin embargo, debe reconocerse que las modalidades preferidas de la presente invención se proporcionan para ilustración en lugar de limitar la presente invención. Adicionalmente, la presente invención puede ponerse en práctica en un amplio intervalo de otras modalidades además de las descritas explícitamente, y el alcance de la presente invención no está expresamente limitado, excepto como se especifica en las reivindicaciones adjuntas.

La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de enchufe de alimentación, de acuerdo con una modalidad de la presente invención. La construcción externa del dispositivo de enchufe de alimentación 200 comprende una base que se conecta a la alimentación 210 una tapa 220 y un cable 230, en donde la base que se conecta a la alimentación 210 se conforma mediante un molde de integración, y además comprende al menos un paso 211, en donde al menos un enchufe 212 puede configurarse en el paso. A continuación, se describirá en detalle la construcción interior del dispositivo de enchufe de alimentación.

La figura 2 y la figura 3 muestran respectivamente una vista despiezada y una vista de sección transversal del dispositivo de enchufe de alimentación de la figura 1. El dispositivo de enchufe de alimentación de la presente invención comprende una base que se conecta a la alimentación 210, una tapa 220, un cable 230, una placa de circuito impreso 240, y un recubrimiento interior 250, en donde la base que se conecta a la alimentación 210 se configura para recibir la placa de circuito impreso 240 y el recubrimiento interior 250. La base que se conecta a la alimentación 210 puede configurarse con al menos un enchufe 212 para el acoplamiento eléctrico a una fuente de alimentación externa para transmitir la corriente a la placa de circuito impreso 240 de la base que se conecta a la alimentación 210. La corriente transmitida desde el enchufe 212 es recibida por la placa de circuito impreso 240. El recubrimiento interior 250 se configura con una porción cóncava 251 para alojar una segunda región 242 de la placa de circuito impreso 240 y fijarse en la misma. Un borde 252 se localiza alrededor de la porción cóncava 251, y el borde 252 tiene un orificio 253 como se muestra en la figura 5A. El cable 253 se pasa a través del orificio 253 para el acoplamiento eléctrico a la segunda región 242. Una tapa 220 puede configurarse en el recubrimiento interior 250 y montarse en la base que se conecta a la alimentación 210, en donde el espacio entre el recubrimiento interior 250 y la tapa 220 se rellena con un compuesto aislante 270 para evitar el ingreso de líquidos. En una modalidad la primera región 241 de la placa de circuito impreso 240 está configurada con al menos un primer contacto 2411 y la segunda región 242 de la placa de circuito impreso 240 está configurada con al menos un segundo contacto 2421, en donde al menos un primer contacto 2411 puede conectarse eléctricamente al enchufe interior 212 de la base que se conecta a la alimentación 210 y al menos un segundo contacto 2421 se conecta eléctricamente al cable 230. En otra modalidad al menos un segundo contacto 2421 puede localizarse en la primera región 241.

En una modalidad de la presente invención solo el espacio entre el recubrimiento interior 250 y la tapa 220 se rellena con un compuesto aislante para evitar el ingreso de líquido y debe evitar el aumento del peso del dispositivo de enchufe de alimentación debido a una mayor cantidad de relleno de compuesto aislante. Después de ensamblar la base que se conecta a la alimentación 210, el dispositivo de enchufe de alimentación ensamblado se sella completamente mediante el uso de una soldadura ultrasónica, que incluye soldar la tapa 220 con la base que se conecta a la alimentación 210 y soldar al menos un paso 211 con al menos un enchufe 212.

En una modalidad, el orificio 253 del recubrimiento interior 250 puede situarse en la porción cóncava 251 o en el borde 252. Como se muestra en la figura 2 y la figura 3, el orificio 253 se sitúa en el borde 252.

En la otra modalidad el compuesto aislante de relleno 270 al menos recubre el cable 230, con referencia a la línea discontinua de la figura 3. Dado que el orificio 253 de la figura 3 se ubica en el borde 252, el compuesto aislante 270 solo necesita llenarse hasta la altura 'H', como se muestra en la figura 3, para evitar efectivamente el ingreso de líquido y disminuir el peso del dispositivo de enchufe de alimentación. Debe entenderse que mientras más corta sea la "H" entre el cable 230 y el borde 252 se rellena con menos compuesto aislante 270, de manera que el peso del dispositivo de enchufe de alimentación pueda reducirse de manera efectiva.

En una modalidad, el compuesto aislante de relleno 270 puede ser epoxi, también conocido como resinas artificiales, poliepóxidos. El epoxi es un polímero termoestable, a menudo con menos contracción, baja volatilidad y resistencia a la humedad después de que el epoxi se endurece.

En otra modalidad después de que la tapa 220 se enganche/monte en la base que se conecta a la alimentación 210, la presente invención utiliza una tecnología de soldadura ultrasónica para soldar la tapa 220 sobre de la base que se conecta a la alimentación 210 de manera que el dispositivo de enchufe de alimentación 220 esté completamente sellado.

Con referencia a la figura 2 y la figura 3, en una modalidad de la presente invención, la base que se conecta a la alimentación 210 se forma mediante un moldeo de integración y comprende además al menos un paso 211, en donde al menos un enchufe 212 se configura en el paso 211 para el acoplamiento eléctrico a una fuente de alimentación externa para transmitir la corriente a la placa de circuito impreso 240 de la base que se conecta a la alimentación 210.

Con referencia a la figura 2, en una modalidad de la presente invención, el cable 230 se configura para transmitir corriente al electrodoméstico, en donde el cable 230 comprende un aliviador de tensión 231 para evitar que el cable 230 se destruya por plegado. La base que se conecta a la alimentación 210 puede configurarse con una abertura en la base 280, y el aliviador de tensión 231 puede montarse en la abertura de la base 280. En la otra modalidad la tapa puede comprender una abertura y el aliviador de tensión 231 puede configurarse en la abertura de la tapa (no mostrada en las figuras).

Con referencia a la figura 4, que muestra una vista superior de una base que se conecta a la alimentación 210 de la presente invención, el borde interior de la base que se conecta a la alimentación 210 puede configurarse con una variedad de elementos de soporte 260. Los elementos de soporte 260 sobresalen del borde interior de la base que se conecta a la alimentación 210, en donde la estructura protrusión puede ser un prisma. En una modalidad de la figura 3 y la figura 4, los elementos de soporte 260 tienen un cuerpo rectangular, en donde el borde 252 del recubrimiento 250 se coloca sobre los elementos de soporte 260. En una modalidad de la presente invención, el borde interior de la base que se conecta a la alimentación 210 comprende seis elementos de soporte 260.

En una modalidad, el ancho y el alto de la segunda región 242 de la placa de circuito impreso 240 corresponde al ancho interior y el alto de la porción cóncava 251 respectivamente, de manera que la segunda región 242 de la placa de circuito impreso 240 puede fijarse en el interior de la porción cóncava 251. Con referencia a la figura 3, la ubicación de los elementos de soporte 260 puede corresponder con el límite común entre la primera región 241 y la segunda región 242 después de que el recubrimiento 250 y la placa de circuito impreso 240 estén configuradas en la base que se conecta a la alimentación 210.

En una modalidad, el ancho de un primer lado, que corresponde al límite común con la segunda región 242, de la primera región 241 corresponde al ancho de la porción cóncava 251, de manera que el borde 252 se puede colocar en el primer lado de la primera región 241, mientras que la segunda región 242 se fija en la porción cóncava 251, con referencia a la figura 3.

La presente invención proporciona un dispositivo de enchufe de alimentación que comprende un recubrimiento interior que se configura en la base que se conecta a la alimentación, en donde el recubrimiento interior recubre los elementos interiores de la base que se conecta a la alimentación como el enchufe y la placa de circuito impreso, y el espacio entre el recubrimiento y la tapa se rellena con el compuesto aislante, y luego el dispositivo de enchufe de alimentación se sella mediante el uso de una soldadura ultrasónica para evitar el ingreso de líquido.

Con referencia a las figuras de la 5A a la 5E, muestran el método de fabricación del dispositivo de enchufe de alimentación 200 de la presente invención. La figura 5A muestra el primer paso del método de fabricación, en el que un cable 230 se conecta al recubrimiento interior 250 al pasar el cable 230 a través de un orificio 253 del recubrimiento interior 250. La figura 5B muestra el segundo paso del método de fabricación, en el que una segunda región 242 de una placa de circuito

impreso 240 está montada en una porción cóncava 251 del recubrimiento interior 250, en donde la segunda región 242 de la placa de circuito impreso 240 se acopla eléctricamente al cable 230. La figura 5C muestra el tercer paso del método de fabricación, en el que la combinación del cable 230, el recubrimiento interior 250 y la placa de circuito impreso 240 están configurados en un lado interior de la base que se conecta a la alimentación 210, en donde la base que se conecta a la alimentación 210 está configurada con al menos un enchufe 212 para acoplamiento eléctrico a una fuente de alimentación externa para transmitir la corriente a la placa de circuito impreso 240. La figura 5D muestra el cuarto paso del método de fabricación, en el que un compuesto aislante 270 rellena el recubrimiento interior 250. La figura 5E muestra el quinto paso del método de fabricación, en el cual tapa 220 se configura sobre el recubrimiento interior 250 y se monta en la base que se conecta a la alimentación 210. Luego, el dispositivo de enchufe de alimentación cerrado 200 se sella mediante el uso una soldadura ultrasónica (no se muestra en las figuras) la tapa 220 con la base que se conecta a la alimentación 210.

En una modalidad la segunda región 242 de la placa de circuito impreso 240 comprende al menos un segundo contacto 2421 para el acoplamiento eléctrico al cable 230.

En una modalidad la base que se conecta a la alimentación 210 se forma mediante un moldeo de integración y comprende además al menos un paso 211, que se cruza con al menos un enchufe 212. La primera región 240 de la placa de circuito impreso 240 de la base que se conecta a la alimentación 210 está acoplada eléctricamente con al menos un enchufe 212 en la base que se conecta a la alimentación 210.

En una modalidad el compuesto aislante de relleno 270 recubre al menos el cable 230, con referencia a la línea discontinua de la figura 3. En la figura 3 el cable 230 se pasa a través del orificio ubicado en el borde, de manera que el compuesto aislante solo necesita rellenar hasta la línea discontinua, o la altura "H" para evitar el ingreso de líquido y disminuir el peso del dispositivo de enchufe de alimentación 200.

En una modalidad el borde interior de la base que se conecta a la alimentación 210 puede comprender una variedad de elementos de soporte 260, y el recubrimiento interior 140 se puede colocar sobre los elementos de soporte 260.

Con referencia a la figura 5C y la figura 5D, el cable 230 comprende un aliviador de tensión 231, y el aliviador de tensión 231 se monta sobre una abertura en la base 280 de la base que se conecta a la alimentación 210 para evitar el cable 230 se destruya a causa del plegado. En otra modalidad el aliviador de tensión 231 puede montarse en una abertura de la tapa (no mostrada en las figuras).

Como se describió anteriormente, la presente invención proporciona un dispositivo de enchufe de alimentación y el método de fabricación del mismo. El dispositivo de enchufe de alimentación comprende un recubrimiento interior que se configura en la base que se conecta a la alimentación, en donde el recubrimiento interior protege los elementos interiores de la base que se conecta a la alimentación, como el enchufe y la placa de circuito impreso, y el espacio entre el recubrimiento y la tapa se rellena con el compuesto aislante, el peso del dispositivo de enchufe de alimentación se reduce a causa de una menor cantidad de compuesto aislante de relleno, luego el enchufe de alimentación se sella mediante el uso de una soldadura ultrasónica para evitar el ingreso de líquido.

Reivindicaciones

1. Un dispositivo de enchufe de alimentación (200), que comprende:
una base que se conecta a la alimentación (210), que tiene al menos un enchufe (212), en donde un borde interior de dicha base que se conecta a la alimentación (210) comprende una variedad de elementos de soporte (260);
una placa de circuito impreso (240) que tiene una primera región (241) y una segunda región (242), en donde dicha primera región (241) se acopla eléctricamente a dicho al menos un enchufe (212);
un recubrimiento (250), que tiene una porción cóncava (251) rodeada con un borde (252), en donde dicha segunda región (242) de dicha placa de circuito impreso (240) se configura en dicha porción cóncava (251) y dicho borde (252) se coloca sobre dicha variedad de elementos de soporte (260), en donde dicho recubrimiento (250) se configura con un orificio (253);
un cable (230) acoplado eléctricamente a dicha placa de circuito impreso (240) a través de dicho orificio (253); caracterizado porque:
el recubrimiento (250) es un recubrimiento interior (250) cuya porción cóncava se acomoda en la segunda región (242) de la placa de circuito impreso (240) y se fija a ella; y
el dispositivo de enchufe de alimentación (200) comprende además una tapa (220) que se conecta con dicha base que se conecta a la alimentación (210) y se monta en dicho recubrimiento (250), en donde un espacio entre dicho recubrimiento (250) y dicha tapa (220) se rellena con un compuesto aislante (270) para prevenir el ingreso de líquido.
2. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde dicha base que se conecta a la alimentación (210) comprende al menos un paso (211), y dicho al menos un enchufe (212) pasa a través de dicho al menos un paso (211).
3. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde dicha primera región (241) de dicha placa de circuito impreso (240) comprende al menos un primer contacto (2411) y dicha segunda región (242) comprende al menos un segundo contacto (2421), en donde dicho al menos un primer contacto (2411) se conecta eléctricamente a dicho al menos un enchufe (212) y dicho al menos un segundo contacto (2421) se conecta eléctricamente a dicho cable (230).
4. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde dicho orificio (253) se sitúa en dicho borde (252).
5. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde dicha base que se conecta a la alimentación (210) comprende además una abertura en la base (280), dicho cable (230) está montado en dicha abertura en la base (280).
6. El dispositivo de la reivindicación 5, en donde dicho cable (230) comprende un aliviador de tensión (231), dicho aliviador de tensión (231) está montado en dicha abertura en la base (280).
7. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde dicho compuesto aislante (270) se rellena al menos recubriendo dicho cable (230).
8. Un método para la fabricación del dispositivo de enchufe de alimentación (200) de la reivindicación 1, comprende los siguientes pasos:
conectar un recubrimiento interior (250) con un cable (230) donde se pasa dicho cable (230) a través de un orificio (253) de dicho recubrimiento (250);
montar una porción cóncava (251) de dicho recubrimiento (250) en una segunda región (242) de una placa de circuito impreso (240) y acoplar eléctricamente dicha segunda región (242) a dicho cable (230);
configurar la combinación de dicho cable (230), dicho recubrimiento (250) y dicha placa de circuito impreso (240) en un lado interno de dicha base que se conecta a la alimentación (210), en donde dicha base que se conecta a la alimentación (210) se configura con al menos un enchufe (212), dicho al menos un enchufe (212) se acopla eléctricamente a una primera región (241) de dicha placa de circuito impreso (240);
rellenar un compuesto aislante (270) en el espacio;
montar una tapa (220) en dicha base que se conecta a la alimentación (210); y
sellar dicho dispositivo de enchufe de alimentación (200) mediante el uso de una soldadura ultrasónica.
9. El método de la reivindicación 8, en donde dicha segunda región (242) de dicha placa de circuito impreso (240) comprende al menos un segundo contacto (2421) para el acoplamiento eléctrico de dicho cable 230.
10. El método de la reivindicación 8, en donde dicha primera región (241) de dicha placa de circuito impreso (240) comprende al menos un primer contacto (2411) para el acoplamiento eléctrico de dicho al menos un enchufe (212).
11. El método de la reivindicación 8, en donde dicha base que se conecta a la alimentación (210) comprende al menos un paso (211), y dicho al menos un enchufe (212) pasa a través de dicho al menos un paso (211).
12. El método de la reivindicación 8, en donde un borde interior de dicha base que se conecta a la alimentación (210) comprende una pluralidad de elementos de soporte (260), en donde dicho recubrimiento (250) se monta sobre dicha pluralidad de elementos de soporte (260).

- 5
13. El método de la reivindicación 8, en donde dicha base que se conecta a la alimentación (210) comprende una abertura en la base (280).
 14. El método de la reivindicación 13, en donde dicho cable (230) comprende un aliviador de tensión (231), en donde dicho aliviador de tensión (231) se monta en dicha abertura en la base (280).
 15. El método de la reivindicación 8, en donde dicho compuesto aislante (270) se rellena al menos recubriendo dicho cable (230).

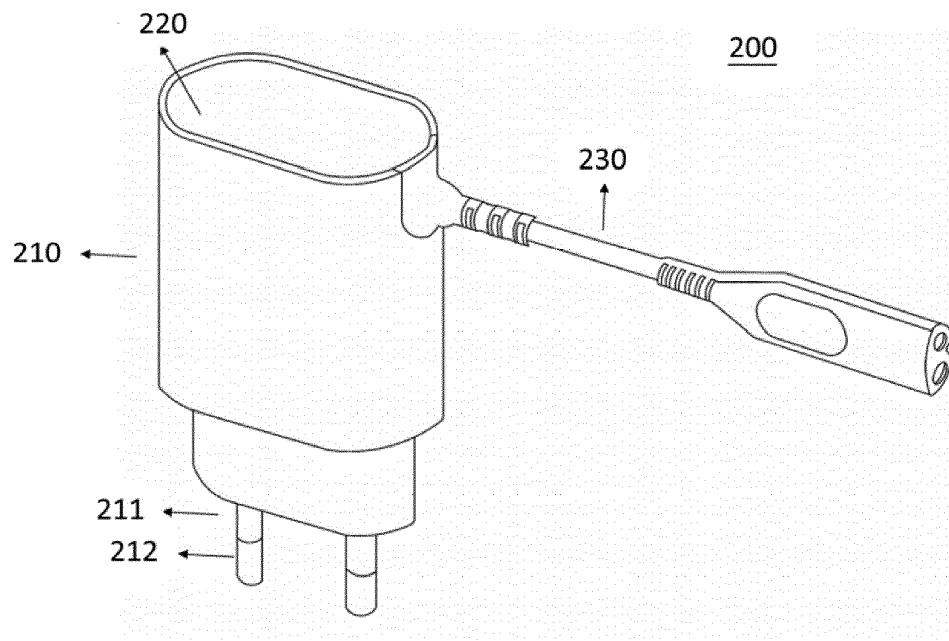


Fig. 1

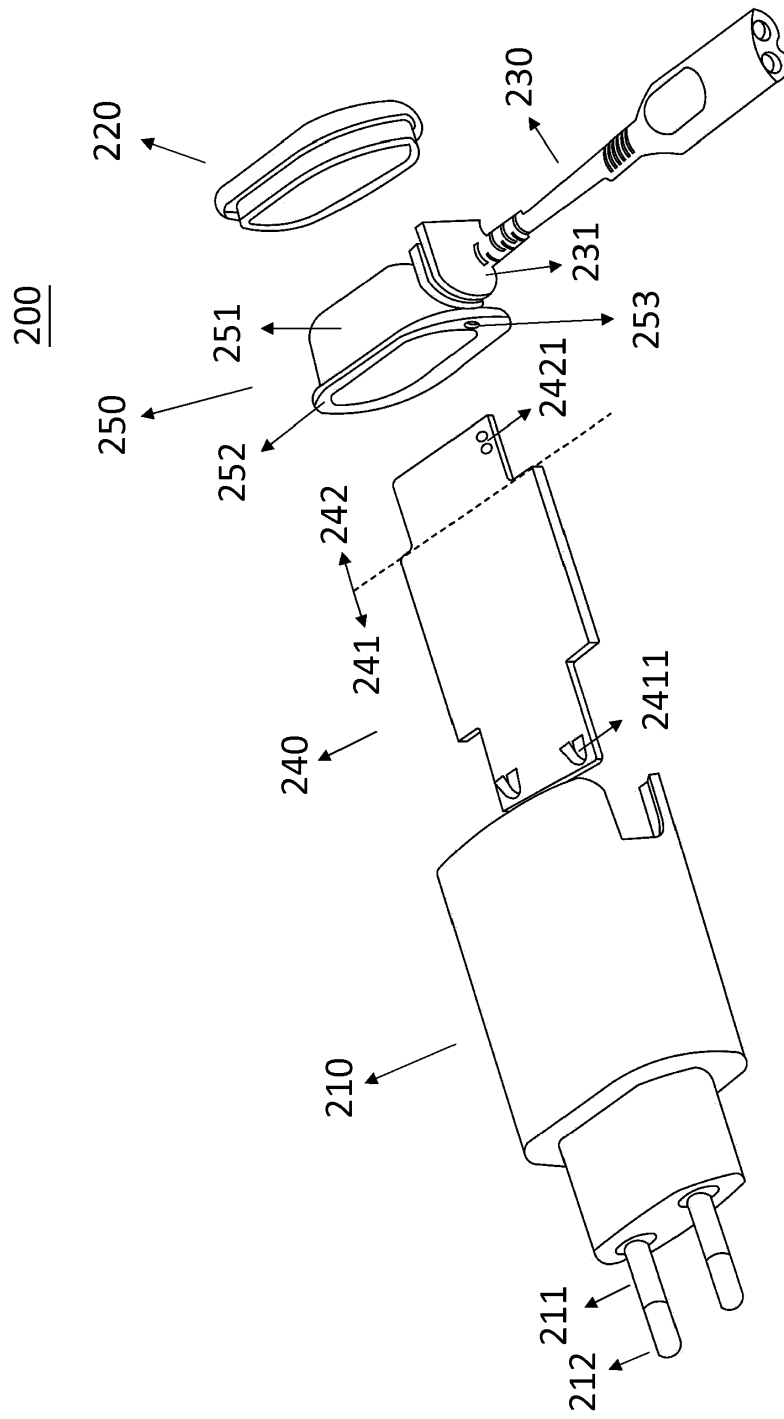


Fig. 2

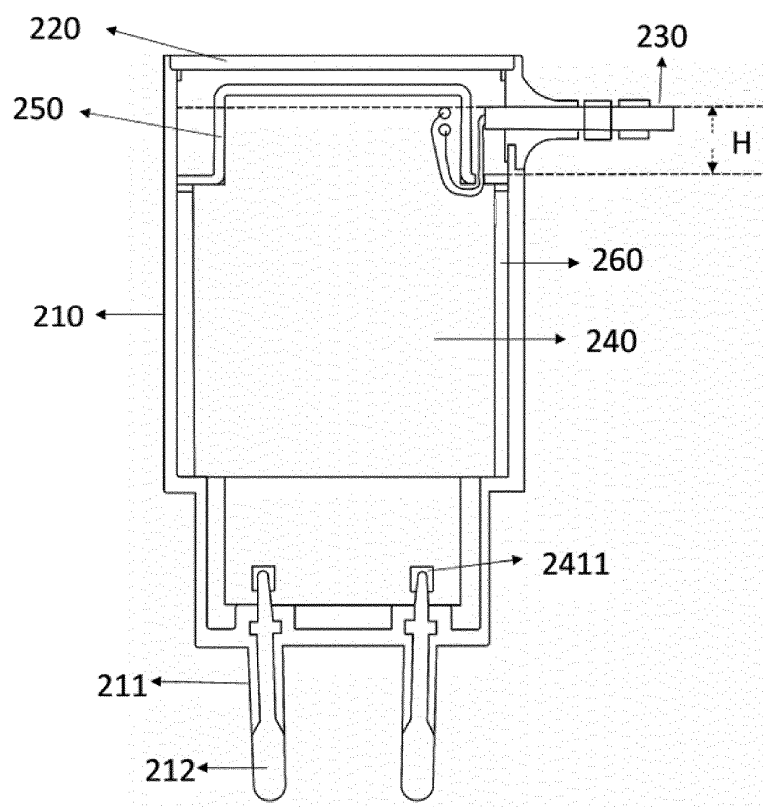


Fig. 3

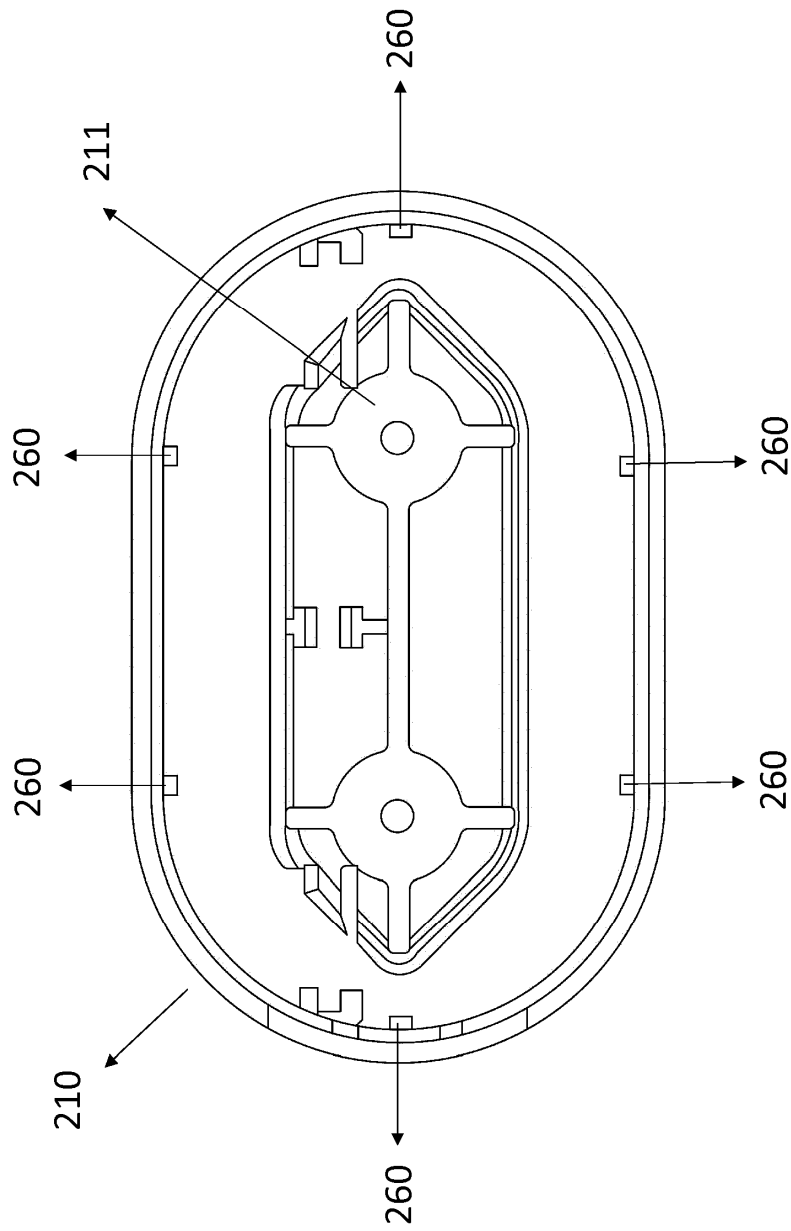


Fig. 4

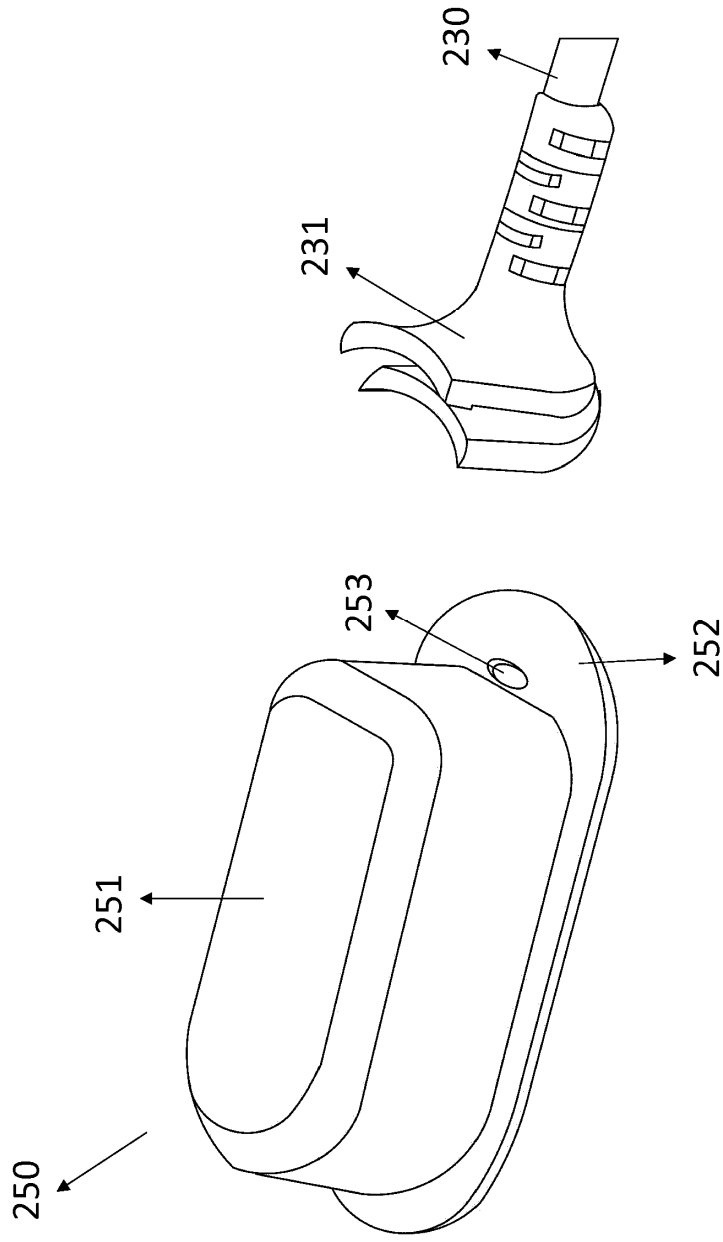


Fig. 5A

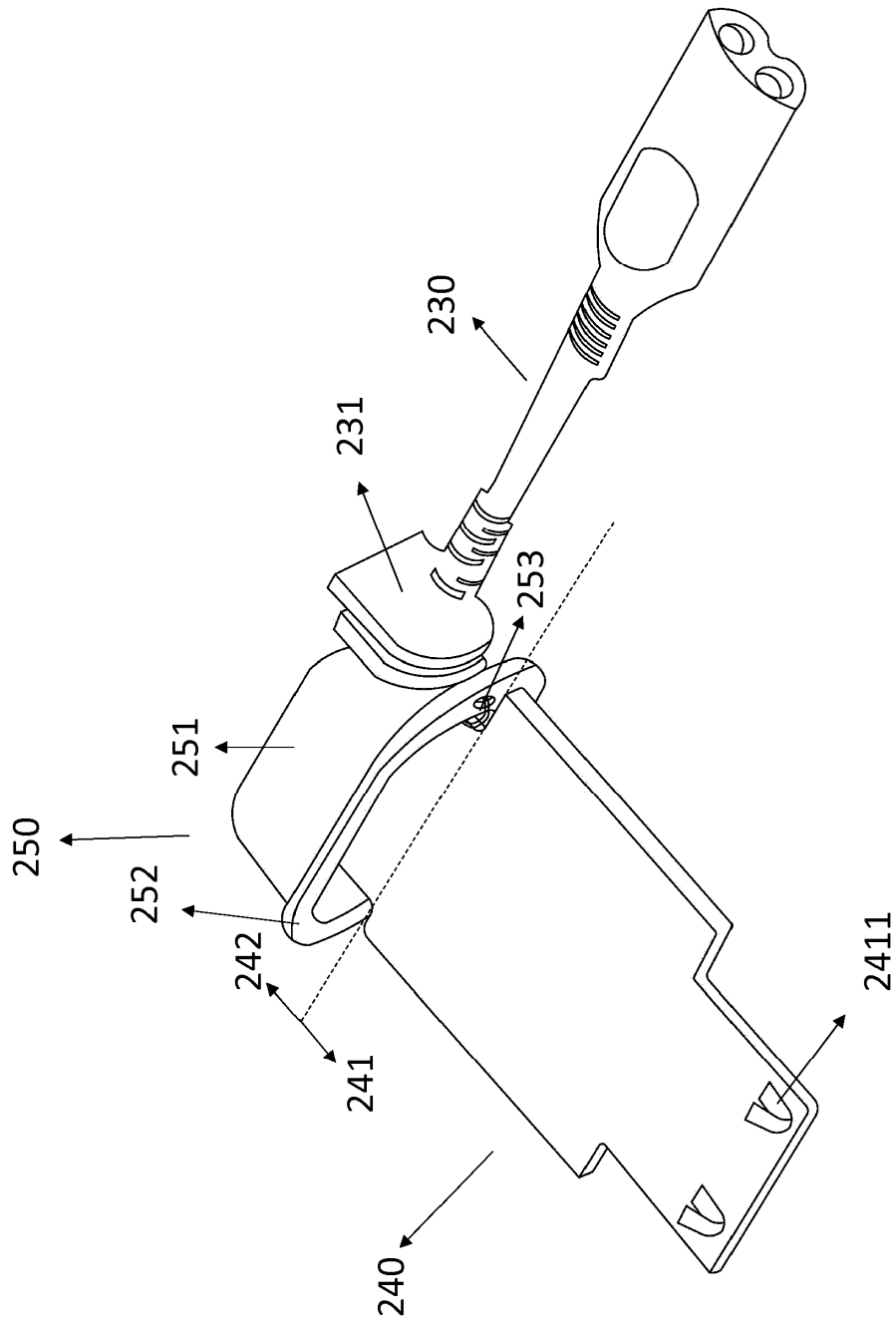


Fig. 5B

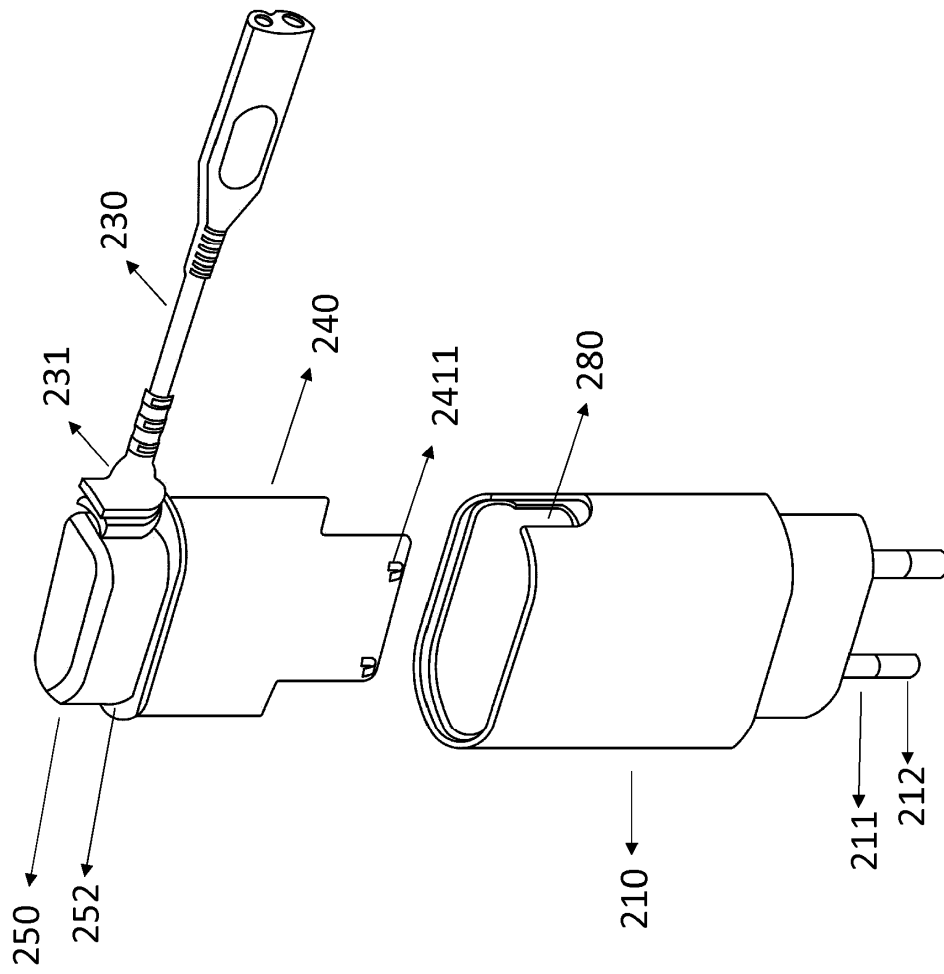


Fig. 5C

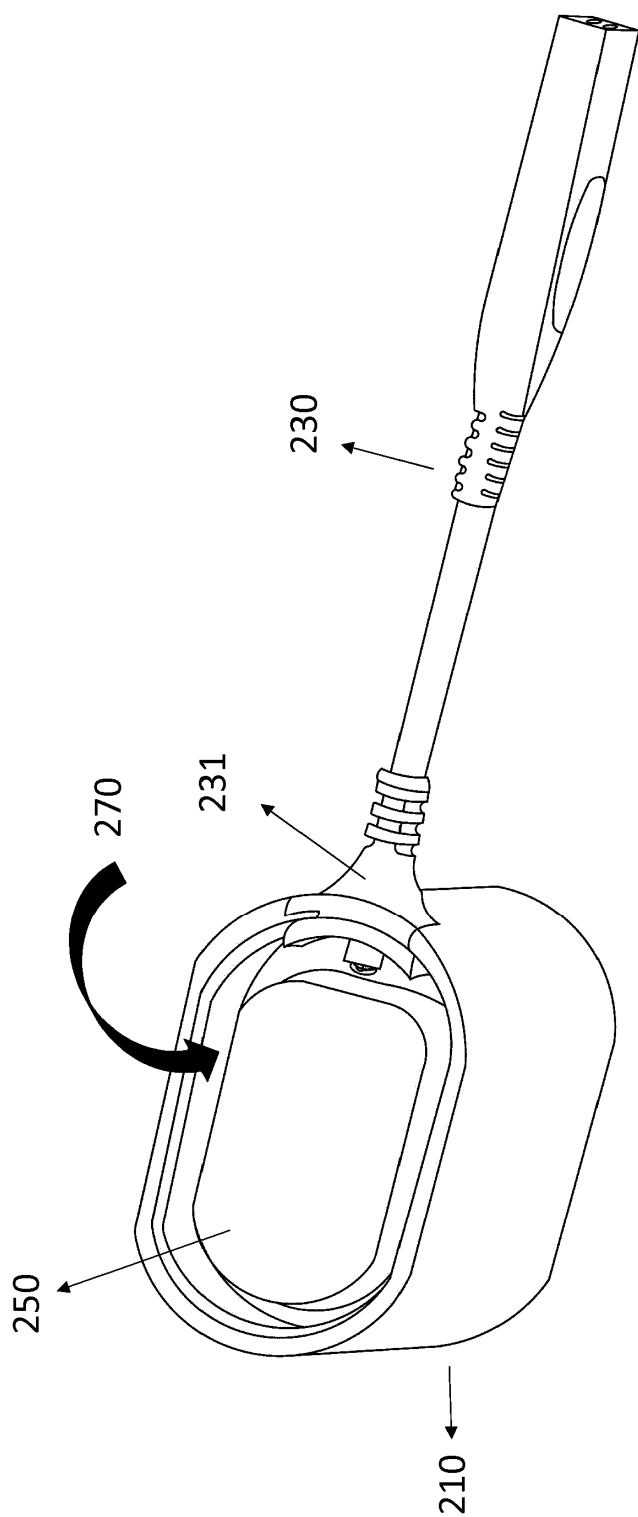


Fig. 5D

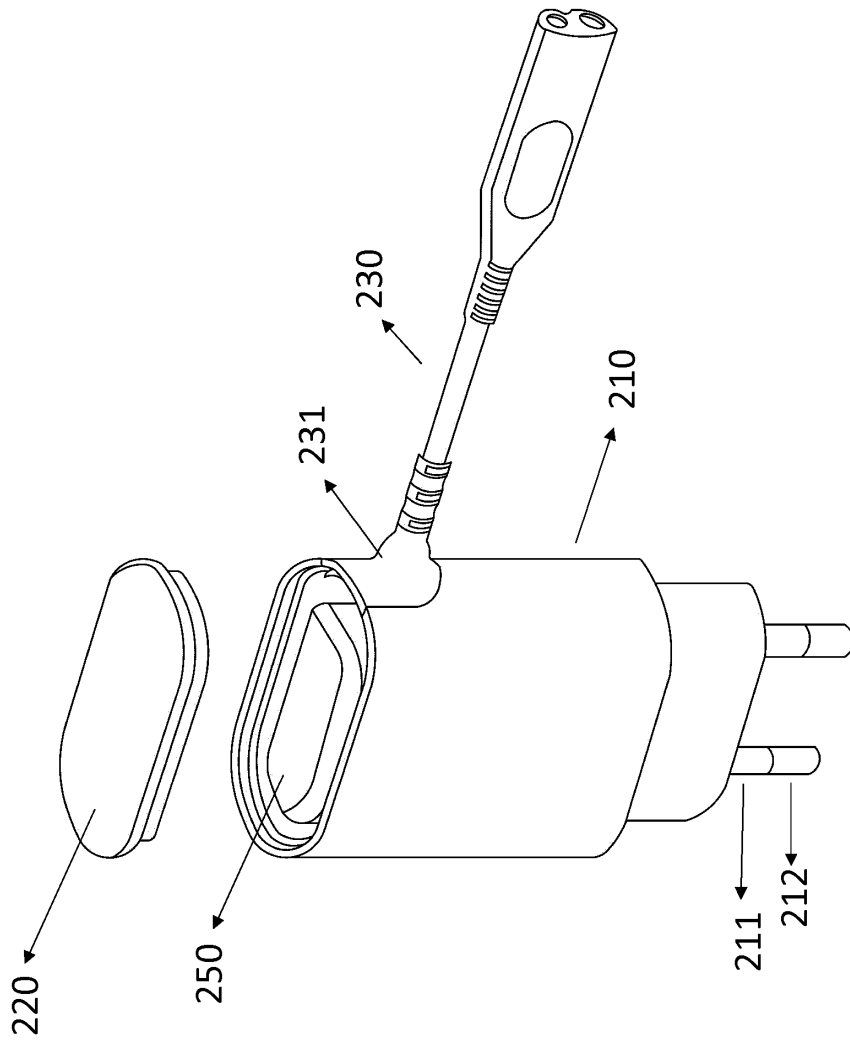


Fig. 5E