

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 743 603**

51 Int. Cl.:

H01M 10/0585 (2010.01)

H01M 2/02 (2006.01)

G04G 17/04 (2006.01)

G04G 17/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.06.2017** **E 17175417 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2019** **EP 3258533**

54 Título: **Correa y dispositivo electrónico que la incluye**

30 Prioridad:

14.06.2016 KR 20160073773

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
20.02.2020

73 Titular/es:

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%)
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu
Suwon-si, Gyeonggi-do 16677, KR

72 Inventor/es:

CHOI, BONG SUK y
YOON, BYOUNG UK

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 743 603 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

Correa y dispositivo electrónico que la incluye

Antecedentes de la invención**1. Campo de la invención**

- 5 La presente divulgación se refiere generalmente a correas capaces de suministrar energía, por ejemplo, en un dispositivo electrónico portátil.

2. Antecedentes de la invención

- 10 Los dispositivos electrónicos portátiles convencionales han empleado fuentes de alimentación en forma de baterías. Entre los dispositivos electrónicos portátiles, un dispositivo electrónico portátil puede incluir una batería dispuesta en un cuerpo del mismo.

Dado que el tamaño del cuerpo y el tamaño de la batería montada dentro del cuerpo son significativamente pequeños debido a la característica del dispositivo electrónico portátil, es difícil suministrar energía suficiente para activar el dispositivo electrónico.

- 15 El documento KR20160058628 A se refiere a un aparato electrónico de tipo portátil de muñeca que comprende un cuerpo con una pantalla en una superficie y orificios de acoplamiento para conectar a una banda que incluye una batería flexible.

- El documento US20160141746 A se refiere a un dispositivo electrónico en el que el dispositivo electrónico incluye un cuerpo que incluye un módulo de comunicación, y al menos un primer contacto conductor configurado para transmitir señales eléctricas y recibir señales eléctricas desde el módulo de comunicación; y al menos una correa conectada de forma amovible al cuerpo, incluyendo la al menos una correa una antena en su interior, y al menos un segundo contacto conductor configurado para transmitir señales eléctricas y recibir señales eléctricas desde la antena, estando configurada la una correa para conectarse de forma amovible al cuerpo, de modo que al menos una porción del al menos un primer contacto conductor esté eléctricamente conectado al, al menos, un segundo contacto conductor. El documento KR20160058608 A se refiere a una estructura combinada de aparato electrónico que comprende un cuerpo principal y una batería dentro de una banda acoplada al cuerpo principal con una unidad de bloqueo de corriente para detener la corriente cuando la temperatura de la batería está por encima de una temperatura predeterminada, o cuando fluye una sobrecorriente.

Sumario de la invención

- 30 Los aspectos de la presente divulgación son para tratar al menos los problemas y/o desventajas anteriormente mencionados y para proporcionar al menos las ventajas descritas a continuación.

- Los aspectos ejemplares de la presente divulgación tratan al menos los problemas y/o desventajas anteriormente mencionados y para proporcionar al menos las ventajas descritas a continuación. Por consiguiente, diversas realizaciones ejemplares de la presente divulgación proporcionan una correa y un dispositivo electrónico que la incluye, capaz de suministrar energía de manera más estable al dispositivo electrónico incorporando una batería en la correa dispuesta en al menos un lado del dispositivo electrónico.

Diversas realizaciones ejemplares proporcionan una correa capaz de mejorar la portabilidad de un dispositivo electrónico manteniendo la correa en una forma curva.

Diversas realizaciones ejemplares proporcionan una correa capaz de minimizar y/o reducir el fallo de la correa facilitando la fabricación de un cuerpo de correa.

- 40 Diversas realizaciones ejemplares proporcionan una correa capaz de prevenir y/o reducir la probabilidad de que una batería resulte dañada y manejar la fuga de líquido que puede ocurrir cuando la batería está dañada.

- También se desvela un dispositivo electrónico en el que el dispositivo electrónico puede incluir una caja del cuerpo que incluye una primera superficie orientada a una primera dirección, una segunda superficie orientada a una dirección opuesta a la primera dirección de la primera superficie y una superficie lateral que rodea un espacio formado entre la primera superficie y la segunda superficie; una pantalla incluida dentro de la caja del cuerpo y expuesta a través de la primera superficie; un procesador incluido dentro de la caja del cuerpo y conectado eléctricamente con la pantalla; un circuito de comunicación inalámbrica incluido dentro de la caja del cuerpo y conectado eléctricamente con la pantalla, el procesador y el circuito de comunicación inalámbrica;

- 50 y un miembro de portabilidad (por ejemplo, una correa) acoplado a una porción de la caja del cuerpo, que se extiende en una primera dirección y configurado para montarse de manera desmontable en una porción del cuerpo humano de un usuario, y que se puede doblar en la primera dirección, en el que el miembro de portabilidad incluye: un componente electrónico que se extiende en la primera dirección e incluye una superficie externa que incluye un patrón repetitivo que incluye rebajes y/o salientes formados en al menos una dirección que es diferente de la primera

dirección; y un polímero que rodea la superficie externa del componente electrónico y forma una superficie externa del miembro de portabilidad.

De acuerdo con otro aspecto de la presente divulgación, se proporciona una correa para un dispositivo electrónico portátil. La correa puede incluir una batería que incluye una carcasa, en la que se forman una pluralidad de patrones en zig-zag en al menos una porción de una superficie de la carcasa, incluyendo los patrones en zig-zag colinas y valles, y están dispuestos en una dirección específica; un soporte de batería formado en un tamaño aproximado o mayor que un tamaño de la batería, en el que la batería está asentada en el soporte de la batería de modo que los patrones en zigzag de la batería estén dispuestos en una porción exterior de la batería; y una cubierta de correa que rodea el soporte de batería en el que está asentada la batería, en la que el soporte de la batería incluye al menos un surco.

Otros aspectos, ventajas y características destacadas de la divulgación serán evidentes para los expertos en la materia a partir de la siguiente descripción detallada, que, tomada junto con los dibujos adjuntos, desvela diversas realizaciones de la presente divulgación.

Breve descripción de los dibujos

Los anteriores y otros aspectos, características y ventajas de ciertas realizaciones de la presente divulgación se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción tomada en conjunto con los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1A es un diagrama que ilustra un ejemplo de un dispositivo electrónico, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 1B es un diagrama que ilustra otro ejemplo de un dispositivo electrónico, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 2A es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra un ejemplo de una correa, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 2B es un diagrama que ilustra un entorno operativo ejemplar de una batería que es aplicable a un dispositivo electrónico, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 3 es un diagrama que ilustra una forma ejemplar de una primera superficie de un soporte de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 4 es un diagrama que ilustra una forma ejemplar de una segunda superficie de un soporte de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 5 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un conjunto de un soporte de batería y una batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 6A es un diagrama que ilustra un procedimiento ejemplar de fabricación de una batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 6B es un diagrama que ilustra otro ejemplo de una forma de surco de una batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 7 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un procedimiento de acoplamiento de un soporte de batería a una batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 8 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un circuito protector de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 9 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un cabezal del soporte que rodea un circuito protector de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 10 es un diagrama que ilustra una primera superficie ejemplar de un cabezal del soporte, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 11 es un diagrama que ilustra un procedimiento ejemplar de ensamblar un cabezal de batería de un soporte de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 12 es un diagrama que ilustra un estado de acoplamiento ejemplar de un cabezal del soporte y un soporte de cable, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 13 es un diagrama que ilustra un ejemplo de la estructura de acoplamiento de un circuito protector de batería en un conjunto de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 14 es un diagrama que ilustra otro ejemplo de la estructura de acoplamiento de un circuito protector de batería de un conjunto de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 15 es un diagrama que ilustra otro ejemplo de la estructura de acoplamiento de un conjunto de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 16 es un diagrama que ilustra un ejemplo de la estructura de acoplamiento de una correa y un cuerpo, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 17 es un diagrama que ilustra un ejemplo de estructura de conexión eléctrica entre una varilla de electrodo y un cuerpo, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 18A es un diagrama que ilustra otro ejemplo de una estructura de correa, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 18B es un diagrama de flujo que ilustra un ejemplo de un procedimiento de formación de una correa, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

La figura 19 es un diagrama que ilustra un dispositivo electrónico ejemplar en un entorno de red, de acuerdo con diversas realizaciones ejemplares de la presente divulgación; y

La figura 20 es un diagrama de bloques que ilustra un dispositivo electrónico ejemplar, de acuerdo con diversas realizaciones ejemplares de la presente divulgación.

A todo lo largo de los dibujos, debería observarse que números de referencia iguales se usan para representar los mismos o similares elementos, características y estructuras.

5 **Descripción detallada de realizaciones de la presente invención**

Se pueden describir diversas realizaciones de la presente divulgación con referencia a los dibujos adjuntos. Por consiguiente, los expertos en la materia reconocerán que la modificación, el equivalente y/o la alternativa en las diversas realizaciones descritas en el presente documento pueden realizarse de manera diversa sin apartarse del ámbito de la presente divulgación. Con respecto a la descripción de los dibujos, componentes similares pueden marcarse con números de referencia similares.

En la divulgación desvelada en el presente documento, las expresiones "tienen", "pueden tener", "incluyen" y "comprenden", o "pueden incluir" y "pueden comprender" usadas en el presente documento indican la existencia de características correspondientes (por ejemplo, elementos tales como valores numéricos, funciones, operaciones o componentes) pero no excluyen la presencia de características adicionales.

En la divulgación desvelada en el presente documento, las expresiones "A o B", "al menos uno de A o/y B", o "uno o más de A o/y B", y similares usadas en el presente documento pueden incluir cualquiera y todas las combinaciones de uno o más de los elementos enumerados asociados. Por ejemplo, la expresión "A o B", "al menos uno de A y B", o "al menos uno de A o B" puede referirse a todos los casos (1) en el que se incluye al menos un A, el caso (2) en el que se incluye al menos un B, o el caso (3) en el que se incluyen tanto al menos un A como al menos un B.

Los términos, tales como "primero", "segundo", y similares usados en el presente documento pueden referirse a diversos elementos de diversas realizaciones, pero no limitan los elementos. Además, dichos términos pueden usarse para distinguir un elemento de otro elemento. Por ejemplo, "un primer dispositivo de usuario" y "un segundo dispositivo de usuario" pueden indicar diferentes dispositivos de usuario independientemente de su orden o prioridad. Por ejemplo, "un primer dispositivo de usuario" y "un segundo dispositivo de usuario" indican diferentes dispositivos de usuario.

Se entenderá que, cuando se hace referencia a un elemento (por ejemplo, un primer elemento) como "(operativa o comunicativamente) junto con/a" o "conectado a" otro elemento (por ejemplo, un segundo elemento), puede estar directamente acoplado con/a o conectado al otro elemento o un elemento intermedio (por ejemplo, un tercer elemento) puede estar presente. Por el contrario, cuando se hace referencia a un elemento (por ejemplo, un primer elemento) como "directamente acoplado con/a" o "directamente conectado a" otro elemento (por ejemplo, un segundo elemento), debe entenderse que no hay elemento intermedio (por ejemplo, un tercer elemento).

De acuerdo con la situación, la expresión "configurado para" usada en el presente documento puede usarse como, por ejemplo, la expresión "adecuado para", "que tiene la capacidad de", "diseñado para", "adaptado a", "hecho para", o "capaz de". La expresión "configurado para" no debe referirse únicamente a "específicamente diseñado para" en hardware. En su lugar, la expresión "un dispositivo configurado para" puede referirse a una situación en la que el dispositivo es "capaz de" operar junto con otro dispositivo u otros componentes. CPU, por ejemplo, un "procesador configurado para realizar A, B y C" puede referirse, por ejemplo, a un procesador dedicado (por ejemplo, un procesador integrado) para realizar una operación correspondiente o un procesador de uso genérico (por ejemplo, una unidad central de procesamiento (CPU) o un procesador de aplicaciones) que puede realizar las operaciones correspondientes ejecutando uno o más programas informáticos que están almacenados en un dispositivo de memoria.

Los términos usados en la presente divulgación se usan para describir diversas realizaciones ejemplares específicas y no pretenden limitar el ámbito de la presente divulgación. Los términos de una forma singular pueden incluir formas plurales a menos que se especifique lo contrario. A menos que se defina lo contrario en el presente documento, todos los términos usados en el presente documento, que incluyen términos técnicos o científicos, pueden tener el mismo significado que generalmente entiende un experto en la materia. Se entenderá además que los términos, que se definen en un diccionario y se usan comúnmente, también deben interpretarse como es habitual en la técnica relacionada relevante y no en una detección idealizada o demasiado formal, a menos que se defina expresamente en el presente documento en diversas realizaciones de la presente divulgación. En algunos casos, incluso si los términos son términos que se definen en la divulgación, no pueden interpretarse para excluir realizaciones de la presente divulgación.

Un dispositivo electrónico de acuerdo con diversas realizaciones ejemplares de la presente divulgación puede incluir al menos uno de teléfonos inteligentes, ordenadores personales (PC) de tableta, teléfonos móviles, videoteléfonos, lectores de libros electrónicos, PC de escritorio, PC portátiles, ordenadores netbook, estaciones de trabajo, servidores, asistentes digitales personales (PDA), reproductores multimedia portátiles (PMP), reproductores Motion Picture Experts Group (MPEG-1 o MPEG-2) Audio Layer 3 (MP3), dispositivos médicos móviles, cámaras, dispositivos portátiles (por ejemplo, dispositivos montados en la cabeza (HMD), tales como anteojos electrónicos), indumentaria electrónica, brazaletes electrónicos, collares electrónicos, accesorios electrónicos, tatuajes

electrónicos, relojes inteligentes y similares, pero no se limita a los mismos.

De acuerdo con otra realización ejemplar, los dispositivos electrónicos pueden ser electrodomésticos. Los electrodomésticos pueden incluir al menos uno de, por ejemplo, televisores (TV), reproductores de discos digitales versátiles (DVD), audios, refrigeradores, aires acondicionados, limpiadores, hornos, hornos microondas, lavadoras, depuradores de aire, descodificadores, paneles de control de automatización del hogar, paneles de control de seguridad, empresas de TV (por ejemplo, Samsung HomeSync™, Apple TV™ o Google TV™), consolas de juegos (por ejemplo, Xbox™ o PlayStation™), diccionarios electrónicos, llaves electrónicas, videocámaras, marcos de cuadros electrónicos, o similares, pero no se limitan a los mismos.

De acuerdo con otra realización ejemplar, el dispositivo electrónico puede incluir al menos uno de los dispositivos médicos (por ejemplo, diversos dispositivos portátiles de medición médica (por ejemplo, un dispositivo de monitorización de glucosa en sangre, un dispositivo de medición de los latidos del corazón, un dispositivo de medición de la presión arterial, un dispositivo de medición de la temperatura corporal, y similares)), una angiografía por resonancia magnética (ARM), una imagenología por resonancia magnética (IRM), una tomografía computarizada (TC), escáneres y dispositivos ultrasónicos), dispositivos de navegación, receptores del sistema de posicionamiento global (GPS), registradores de datos de eventos (EDR), registradores de datos de vuelo (FDR), dispositivos de infoentretenimiento para vehículos, equipos electrónicos para embarcaciones (por ejemplo, sistemas de navegación y giroscopios), aviónica, dispositivos de seguridad, unidades principales para vehículos, robots industriales o domésticos, cajeros automáticos (ATM), puntos de venta (POS) o Internet de las cosas (por ejemplo, bombillas, diversos sensores, medidores eléctricos o de gas, dispositivos rociadores, alarmas contra incendios, termostatos, farolas, tostadoras, equipos de ejercicio, tanques de agua caliente, calefactores, calderas y similares), o similares, pero no se limitan a los mismos.

De acuerdo con otra realización ejemplar, los dispositivos electrónicos pueden incluir al menos una de las partes de muebles o edificios/estructuras, tableros electrónicos, dispositivos de recepción de firma electrónica, proyectores o diversos instrumentos de medición (por ejemplo, medidores de agua, medidores de electricidad, medidores de gas, o medidores de onda y similares), o similares, pero no se limitan a los mismos. En las diversas realizaciones, el dispositivo electrónico puede ser uno de los diversos dispositivos descritos anteriormente o una combinación de los mismos. Un dispositivo electrónico de acuerdo con una realización puede ser un dispositivo flexible. Además, un dispositivo electrónico de acuerdo con una realización puede no estar limitado a los dispositivos electrónicos descritos anteriormente y puede incluir otros dispositivos electrónicos y nuevos dispositivos electrónicos de acuerdo con el desarrollo de tecnologías.

En lo sucesivo, se puede describir un dispositivo electrónico de acuerdo con las diversas realizaciones ejemplares con referencia a los dibujos adjuntos. El término "usuario" usado en el presente documento puede referirse a una persona que usa un dispositivo electrónico o puede referirse a un dispositivo (por ejemplo, un dispositivo electrónico de inteligencia artificial) que usa un dispositivo electrónico.

La figura 1A es un diagrama que ilustra un ejemplo de un dispositivo electrónico, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación, y la figura 1B es un diagrama que ilustra otro ejemplo del dispositivo electrónico, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

Con referencia a las figuras 1A y 1B, de acuerdo con la presente divulgación, un dispositivo electrónico 10 puede incluir una correa 12 (o banda) y un cuerpo 11. Asimismo, el dispositivo electrónico 10 puede incluir además una pantalla 15 asentada en el cuerpo 11, un procesador (por ejemplo, que incluye circuitos de procesamiento) (no mostrados) que controla la activación de la pantalla 15, una memoria que almacena datos (no mostrada), una placa de circuito impreso en la que se montan el procesador y la memoria (no mostrada) y una fuente de alimentación principal (no mostrada) que suministra la energía necesaria para activar la pantalla 15. Además, el dispositivo electrónico 10 puede incluir además una antena de comunicación (no mostrada) y un procesador de comunicación (no mostrado) en el caso de que el dispositivo electrónico 10 tenga una función de comunicación. La correa 12 puede incluir un conjunto 100 de batería que suministra energía al cuerpo 11. El procesador puede procesar la activación de la pantalla 15 usando la energía del conjunto 100 de batería o la carga de energía en la fuente de alimentación principal. Además, el procesador puede procesar la activación del dispositivo electrónico 10 usando la unidad de fuente de alimentación principal y el conjunto 100 de batería. De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, el procesador puede comparar la unidad de fuente de alimentación principal con el conjunto 100 de batería en intensidad de potencia. Si la potencia del conjunto 100 de batería es inferior a la de la unidad de fuente de alimentación principal, el procesador puede aislar (desconectar eléctricamente) el conjunto 100 de batería de la unidad de fuente de alimentación principal. Para este fin, el dispositivo electrónico 10 puede incluir además un interruptor usado para el control de la conexión eléctrica del conjunto 100 de batería.

Como se ilustra en los dibujos, en la correa 12, una porción, que está encajada con el cuerpo 11, puede ser más gruesa o más ancha que otra porción. La correa 12 puede encajarse con el cuerpo 11 mientras la correa 12 está dispuesta en al menos una dirección (por ejemplo, una dirección inclinada con un gradiente específico hacia abajo desde una superficie superior del cuerpo 11 o una dirección lateral del cuerpo 11). La correa 12 puede estar dispuesta en una dirección de un soporte que tiene rigidez interna específica y que incluye al menos una porción que es curva. La correa 12 puede doblarse en una dirección diferente de una dirección de disposición inicial de la misma

- y en una posición diferente de una posición de disposición inicial de la misma por fuerza externa. Para este fin, al menos una porción de la correa 12 puede estar formada de un material flexible. En los dibujos, el dispositivo electrónico 10 puede ilustrarse, sin limitación, como un dispositivo portátil de tipo reloj. Por consiguiente, la correa 12 se puede proporcionar de tal manera que el dispositivo electrónico 10 se pueda llevar puesto en la muñeca de un usuario. Una unidad de encaje 13 para el uso en la muñeca del usuario puede estar dispuesta en una porción del extremo inferior (un extremo opuesto de la porción de encaje encajada con el cuerpo 11) de la correa 12. La unidad de encaje 13 puede incluir diversos elementos estructurales, tales como, por ejemplo, y sin limitación, una primera parte de acoplamiento 13a y una segunda parte de acoplamiento 13b que acoplan las correas emparejadas 12 entre sí. De acuerdo con una realización ejemplar, la unidad de encaje 13 puede incluir una estructura de tipo hebilla.
- La figura 2A es una vista en perspectiva en despiece ordenado de una correa ejemplar, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación. La figura 2B es un diagrama que ilustra un entorno operativo ejemplar de una batería que es aplicable al dispositivo electrónico, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.
- Con referencia a la figura 2A, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación, el dispositivo electrónico 10 puede incluir el cuerpo 11 y las correas 12.
- Por ejemplo, el cuerpo 11 puede incluir una caja inferior 11a, una caja superior 11b y una placa de circuito impreso 18 interpuesta entre la caja inferior 11a y la caja superior 11b. Además, el cuerpo 11 puede incluir además la pantalla 15 dispuesta en un lado de la caja superior 11b, la fuente de alimentación principal (no mostrada) y similares. El procesador 17 y la memoria 16, que se han descrito anteriormente, se pueden montar en la placa de circuito impreso 18.
- La caja superior 11b puede estar acoplada a la caja inferior 11a. La caja superior 11b puede incluir una abertura formada en un área central específica de la misma de modo que la pantalla 15 quede expuesta a través de la abertura. Además, la caja superior 11b puede incluir además un bisel provisto en una porción periférica de la abertura.
- La caja inferior 11a puede incluir una parte de asiento 21 y una parte inferior 22 que forman el fondo de la parte de asiento 21. La parte de asiento 21 puede tener al menos una de las paredes laterales (o paredes laterales en forma de banda) y puede estar abierta hacia arriba. Una porción de las paredes laterales que forman la parte de asiento 21 puede incluir, por ejemplo, una pared lateral 21a de correa en un área en la que se encaja la correa 12, una parte de encaje 21b de correa encajada con la correa 12 y un orificio terminal 23 en el que se inserta la varilla 126 de electrodo provista en la correa 12. El número de orificios terminales 23 puede corresponder al número de varillas 126 de electrodo. Al menos parte de la caja inferior 11a puede estar formada de un material metálico o un material no metálico. La parte de asiento 21 puede estar provista en un lado de la misma con la placa de circuito impreso 18 en la que está montado el procesador 17 descrito anteriormente. La placa de circuito impreso 18 puede estar provista en un lado de la misma con un contacto eléctrico conectado eléctricamente con la varilla 126 de electrodo.
- La correa 12 puede incluir una cubierta 200 de correa y el conjunto 100 de batería.
- La cubierta 200 de correa puede encajarse con el cuerpo 11 mientras que la cubierta 200 de correa rodea el conjunto 100 de batería. Al menos una parte de la cubierta 200 de correa puede estar formada por diversos materiales tales como, sin limitación, un material de cuero, un material polimérico, un material de caucho, un material de fibra y similares. Por ejemplo, la cubierta 200 de correa puede incluir un cuerpo 210 de correa superior, que está encajado con el cuerpo 11, y un cuerpo 220 de correa inferior, que está conectado con el cuerpo 210 de correa superior y se extiende longitudinalmente en una dirección más alejada del cuerpo 11. En el cuerpo 210 de correa superior, al menos uno de un ancho y un área de una porción superior encajada con el cuerpo 11 puede ser mayor que al menos uno de un ancho y un área de una porción inferior encajada con el cuerpo 220 de correa inferior. De acuerdo con una realización ejemplar, el grosor del cuerpo 210 de correa superior puede incrementarse gradualmente desde la porción inferior hacia la porción superior (por ejemplo, una porción encajada con el cuerpo 11). Además, el área del cuerpo 210 de correa superior puede incrementarse gradualmente desde la porción inferior hacia la porción superior (por ejemplo, la porción encajada con el cuerpo 11). Se puede proporcionar al menos un saliente de acoplamiento 201 en una porción lateral del cuerpo 210 de correa superior de modo el saliente de acoplamiento 201 se inserte y se acople al orificio provisto en la parte de encaje 21b de correa del cuerpo 11.
- De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, la correa 12 y el cuerpo 11 pueden encajarse entre sí de diversas maneras de encaje. Por ejemplo, al menos una porción de la porción lateral del cuerpo 210 de correa superior puede proporcionarse en forma de un saliente de modo que la porción lateral del cuerpo 210 de correa superior esté acoplada a la parte 21b de encaje de correa. La parte 21b de encaje de correa puede incluir al menos un rebaje u orificio de modo que la parte 21b de encaje de correa esté acoplada al saliente de acoplamiento 201. Además, el saliente de acoplamiento 201 puede formarse en el cuerpo 11 (por ejemplo, en la parte de encaje de correa), y el rebaje (por ejemplo, un rebaje que sustituye al saliente de acoplamiento 201) puede formarse en la correa 12. De acuerdo con diversas realizaciones, una barra de resorte puede montarse en una porción del extremo del cuerpo 210 de correa superior y puede estar elásticamente acoplada a la parte de 21b encaje de correa del cuerpo 11. La porción del extremo de la barra de resorte puede ser el saliente de acoplamiento 201. El saliente de acoplamiento

201 puede operar elásticamente en una dirección a lo ancho (en detalle, el saliente de acoplamiento 201 puede operar elásticamente para ser presionado hacia adentro por la fuerza externa y para sobresalir hacia afuera una distancia específica cuando se libera la fuerza externa).

Además, de acuerdo con diversas realizaciones, la cubierta 200 de correa puede incluir una cubierta de correa superior para cubrir una superficie superior (por ejemplo, una superficie superior de una unidad de carga inalámbrica 130) del conjunto 100 de batería y una cubierta de correa inferior para cubrir una superficie inferior (por ejemplo, una superficie inferior de una batería 110) del conjunto 100 de batería. Por consiguiente, el conjunto 100 de batería puede interponerse entre la cubierta de correa superior y la cubierta de correa inferior. De acuerdo con diversas realizaciones, la cubierta 200 de correa puede contener la batería 110 y un soporte 120 de batería distinto de la unidad de carga inalámbrica 130. Además, la cubierta 200 de correa puede contener la batería 110 y el soporte 120 de batería en su interior. La cubierta 200 de correa puede proporcionarse para rodear al menos una porción de la unidad de carga inalámbrica 130 que tiene la forma de una célula solar (por ejemplo, para rodear una porción lateral y una superficie posterior de la célula solar, excepto una superficie de la célula solar expuesta al exterior para cargar).

De acuerdo con diversas realizaciones, al menos una porción de la cubierta de correa 200 que rodea el conjunto 100 de batería puede estar formada de un material de moldeo (por ejemplo, un material de moldeo no conductor o un material de moldeo de plástico). Para formar suficientemente la cubierta 200 de correa usando el material de moldeo en un procedimiento de formación de la cubierta 200 de correa, al menos una porción de las superficies expuestas al exterior de la batería 110 o el soporte 120 de batería (por ejemplo, una superficie exterior de la batería 110 o una superficie exterior del soporte 120 de batería opuesta a las superficies enfrentadas entre sí de la batería 110 y el soporte 120 de batería en el estado en que la batería 110 está asentada en el soporte 120 de batería) puede formarse en un patrón que se describirá con mayor detalle a continuación con referencia las figuras 6A y 6B.

El dispositivo electrónico 10 puede incluir diversas formas de disposición de la cubierta 200 de correa y el conjunto 100 de batería. Por ejemplo, el dispositivo electrónico 10 puede incluir la cubierta de correa superior, el conjunto 100 de batería (por ejemplo, una célula solar que tiene una superficie frente a la cubierta de correa superior y una batería que tiene una superficie hacia la cubierta de correa inferior), y la cubierta de correa inferior. Como alternativa, el dispositivo electrónico 10 puede incluir la cubierta de correa superior, el conjunto 100 de batería (por ejemplo, una unidad de carga inalámbrica que tiene una superficie frente a la cubierta de correa superior y una batería que tiene una superficie frente a la cubierta de correa inferior) y la cubierta de correa inferior. Además, el dispositivo electrónico 10 puede incluir la cubierta de correa superior, el conjunto 100 de batería (por ejemplo, la batería que tiene una superficie frente a la cubierta de correa superior y la unidad de carga inalámbrica que tiene una superficie frente a la cubierta de correa inferior) y la cubierta de correa inferior.

La cubierta 200 de correa puede proporcionarse en un tipo integrado o puede incluir por separado la cubierta de correa superior y la cubierta de correa inferior como se ha descrito anteriormente, dependiendo del material de la cubierta 200 de correa. Por ejemplo, en el caso de que la cubierta 200 de correa esté formado de un material polimérico, la cubierta 200 de correa puede estar formada de un material de moldeo para rodear una porción externa del conjunto 100 de batería en el estado en que el conjunto 100 de batería está dispuesto dentro de la cubierta 200 de correa. De acuerdo con diversas realizaciones, la cubierta 200 de correa puede estar formada de un material de cuero. En este caso, la cubierta de correa superior y la cubierta de correa inferior se proporcionan por separado, y el conjunto 100 de batería está interpuesto entre la cubierta de correa superior y la cubierta de correa inferior. En este estado, los bordes de la cubierta de correa superior y la cubierta de correa inferior se combinan entre sí de una manera específica (por ejemplo, costura, unión-compresión o termocompresión), formando de este modo la cubierta 200 de correa.

El conjunto 100 de batería puede incluir la batería 110, el soporte 120 de batería, la unidad de carga inalámbrica 130 y un circuito protector 140 de batería. Además, el dispositivo electrónico 10 puede incluir además miembros impermeables 50, que están acoplados al soporte 120 de batería, y topes 40 que fijan el soporte 120 de batería a la caja inferior 11a del cuerpo 11.

Por ejemplo, la batería 110 puede incluir una batería secundaria. De acuerdo con una realización, la batería 110 puede incluir una batería de iones de litio. Por ejemplo, la batería 110 puede incluir un electrolito, un electrodo positivo y un electrodo negativo, y una carcasa que rodea el electrolito, y el electrodo positivo y el electrodo negativo. Se pueden proporcionar terminales de electrodo en un lado de la batería 110 para cargar y descargar energía. La batería 110 tiene una forma que corresponde a la forma de la correa 12 para tener un ancho específico y una longitud específica. En este caso, la longitud de la batería 110 puede ser mayor que el ancho de la batería 110. La batería 110 puede ser más pequeña que la correa 12. La unidad de carga inalámbrica 130 puede cargar la batería 110 con energía. La batería 110 puede suministrar energía a un cabezal 125 del soporte dispuesto en el soporte 120 de batería y los componentes (por ejemplo, la placa de circuito impreso 18, el procesador 17, la pantalla 15 y similares) del cuerpo 11 conectados eléctricamente con el cabezal 125 del soporte.

Con referencia a la figura 2B, el dispositivo electrónico 10 puede incluir la batería 110, una batería principal 293, un controlador 291 de batería, un interruptor 292, la unidad de carga inalámbrica (por ejemplo, que incluye los circuitos de carga inalámbrica) 130, y una unidad de carga inalámbrica principal (por ejemplo, que incluye circuitos de carga

inalámbrica) 294.

De acuerdo con diversas realizaciones, el dispositivo electrónico 10 puede incluir además la unidad de carga inalámbrica principal 294 que puede incluir diversos circuitos de carga inalámbrica y puede proporcionarse dentro del cuerpo 11. Por consiguiente, el dispositivo electrónico 10 puede recibir una señal de energía de un dispositivo de carga inalámbrica (no ilustrado) usando la unidad de carga inalámbrica 130 dispuesta en la correa 12 y, por lo tanto, puede cargar energía en la batería 11 dispuesta en la correa 12. La energía almacenada en la batería 110 puede suministrarse a la batería principal 293 del cuerpo 11. De acuerdo con diversas realizaciones, la unidad de carga inalámbrica principal 294 del cuerpo 11 puede cargar energía en la batería 110 dispuesta en la correa 12. En esta operación, la unidad de carga inalámbrica principal 294 puede cargar principalmente energía en la batería principal 293 del cuerpo 11. Una vez completada la carga de energía en la batería principal 293, la unidad de carga inalámbrica principal 294 puede cargar energía en la batería 110 dispuesta en la correa 12.

De acuerdo con diversas realizaciones, la señal de energía recibida por la unidad de carga inalámbrica principal 294 puede cargarse principalmente en la batería 110 dispuesta en la correa 12. A continuación, la energía almacenada en la batería 110 puede suministrarse a la batería principal 293 del cuerpo 11. Con respecto a la fuente de alimentación, el dispositivo electrónico 10 puede tener una trayectoria de alimentación o una ruta de alimentación relacionada con la fuente de alimentación. El interruptor 292 puede interponerse entre la unidad de carga inalámbrica 130 y la unidad de carga inalámbrica principal 294. El interruptor 292 puede conectar eléctricamente la unidad de carga inalámbrica 130 o la unidad de carga inalámbrica principal 294 con el controlador 291 de batería en respuesta al control del controlador 291 de batería. Al menos una parte del controlador 291 de batería puede incluir al menos uno de un circuito eléctrico o un procesador. El controlador 291 de batería puede cargar energía en la batería 110 o la batería principal 293 usando al menos una de la unidad de carga inalámbrica 130 o la unidad de carga inalámbrica principal 294 de acuerdo con un estado de carga como se ha descrito anteriormente. Como alternativa, el controlador 291 de batería puede suministrar energía, que está almacenada en la batería 110, a la batería principal 293 basándose en una cantidad de energía restante de la batería principal 293.

El soporte 120 de batería puede proteger la batería 110 y puede mantener la correa 12 en una forma específica. Además, el soporte 120 de batería puede fijar y soportar la unidad de carga inalámbrica 130. El soporte 120 de batería puede incluir un cuerpo de soporte 124 y el cabezal 125 del soporte.

El cuerpo de soporte 124 puede extenderse con un ancho específico en una dirección longitudinal. El cuerpo de soporte 124 puede estar formado de un material metálico (por ejemplo, aluminio (Al), una aleación de Al, acero inoxidable (SUS) o similares). El cuerpo de soporte 124 puede incluir una parte curva (o un área curva), que incluye al menos un surco (o una ranura de riel) y forma una superficie curva específica, y una parte plana (o un área plana) que continúa hasta la parte curva. El cabezal 125 del soporte puede estar dispuesto en la parte curva del cuerpo de soporte 124. Como el cabezal 125 del soporte puede estar conectado con el cuerpo de soporte 124, el cabezal 125 del soporte puede incluir una trayectoria en la que el cabezal 125 del soporte está conectado eléctricamente con la batería 110 asentada en el cuerpo de soporte 124.

El cabezal 125 del soporte puede incluir una trayectoria en la cual la energía recibida de forma inalámbrica por la unidad de carga inalámbrica 130 se transmite a la batería 110. En otras palabras, al menos una porción del cabezal 125 del soporte puede estar formada de un material no metálico (por ejemplo, plástico o un material de policarbonato (PC)). Por ejemplo, la varilla 126 de electrodo puede proporcionarse en un lado del cabezal 125 del soporte.

La varilla 126 de electrodo puede estar conectada eléctricamente con la batería 110 y puede insertarse de forma fija en el orificio terminal 23 provisto en la caja inferior 11a del cuerpo 11. El cuerpo de soporte 124 del soporte 120 de batería puede tener un grosor en el intervalo de 0,01 mm a 0,2T mm y puede estar formado de Al, magnesio (Mg), acero inoxidable (STS) o similares. En el caso de que se cambie el material del soporte 120 de batería o se cambie el tamaño de la correa 12, se puede cambiar el grosor del cuerpo de soporte 124. Además, el dispositivo electrónico 10 puede incluir además un soporte 160 de cable acoplado a al menos una parte del cabezal 125 del soporte.

La unidad de carga inalámbrica 130 puede incluir diversos circuitos de carga inalámbrica y estar asentada y fijada a un lado del soporte 120 de batería. Para este fin, la unidad de carga inalámbrica 130 puede proporcionarse en forma de un panel, que tiene una longitud específica y un ancho específico, correspondiente al soporte 120 de batería. Por ejemplo, la unidad de carga inalámbrica 130 puede incluir un patrón de circuito y un sustrato de soporte sobre el que se asienta el patrón de circuito. El patrón de circuito puede cubrir una banda de frecuencia específica de modo que el patrón de circuito recibe energía transmitida desde el dispositivo de carga inalámbrica. Aunque los dibujos ilustran que el sustrato de soporte de la unidad de carga inalámbrica 130 está formado en forma de una superficie plana que no tiene rebaje ni orificio, la presente divulgación no se limita a los mismos. Por ejemplo, el sustrato de soporte de la unidad de carga inalámbrica 130 puede tener la forma correspondiente a la del soporte 120 de batería y, por lo tanto, puede incluir al menos un orificio. Cuando la unidad de carga inalámbrica 130 se combina con el soporte 120 de batería, el orificio provisto en el sustrato de soporte de la unidad de carga inalámbrica 130 puede alinearse con un orificio provisto en el soporte 120 de batería. Una superficie de la unidad de carga inalámbrica 130 puede estar dispuesta sobre la superficie superior del soporte 120 de batería, y una superficie opuesta de la unidad de carga inalámbrica 130 puede estar dispuesta para enfrentarse a la cubierta 200 de correa (por ejemplo, la cubierta de correa superior). Por consiguiente, la unidad de carga inalámbrica 130 puede recibir energía suministrada de forma

inalámbrica desde el exterior de la cubierta 200 de correa. De acuerdo con diversas realizaciones, la unidad de carga inalámbrica 130 puede estar dispuesta dentro de la batería 110. En este caso, una superficie de la unidad de carga inalámbrica 130 puede estar frente a un lado de la batería 110 y una superficie opuesta de la unidad de carga inalámbrica 130 puede estar frente a la cubierta 200 de correa (por ejemplo, la cubierta de correa inferior).

El circuito protector 140 de batería está acoplado a un lado de la batería 110 para proteger la batería 110. En otras palabras, el circuito protector 140 de batería puede proteger la batería 110 de sobrecarga, sobredescarga, sobretensión, sobrecorriente o similar. Al menos una porción del circuito protector 140 de batería puede estar formada de un material no metálico, y al menos una porción restante del circuito protector 140 de batería puede incluir un cableado de circuito conectado eléctricamente con la batería 110. El circuito protector 140 de batería puede estar asentado de forma fija sobre el cabezal 125 del soporte provisto en el soporte 120 de batería.

El miembro impermeable 50 puede estar acoplado a la varilla 126 de electrodo dispuesta en el soporte 120 de batería. De acuerdo con una realización, el miembro impermeable 50 está interpuesto entre la varilla 126 de electrodo y la pared lateral 21a de correa de la caja inferior 11a del cuerpo 11, evitando y/o reduciendo de este modo la probabilidad de que se introduzca humedad, agua o materias extrañas en el cuerpo 11. Por ejemplo, el miembro impermeable 50 puede estar formado de un material (por ejemplo, un material de caucho) que tiene una elasticidad específica y puede tener una forma de anillo correspondiente a la forma de la varilla 126 de electrodo. Se puede disponer una pluralidad de miembros impermeables 50 en número correspondiente al número de varillas 126 de electrodo.

El tope 40 puede fijar la varilla 126 de electrodo para evitar y/o reducir la probabilidad de que la varilla 126 de electrodo se separe del cuerpo 11, después de que la varilla 126 de electrodo se inserte en el orificio terminal 23 de la caja inferior 11a. El tope 40 puede proporcionarse en forma de U o forma de herradura y puede asentarse en un anillo grabado (o un rebaje en forma de anillo grabado) provisto en la varilla 126 de electrodo, después de que la varilla 126 de electrodo se inserte en el orificio terminal 23. El número de topes 40 puede corresponder al número de varillas 126 de electrodo. De acuerdo con diversas realizaciones, el número de topes 40 puede ser menor que el número de varillas 126 de electrodo. Por consiguiente, al menos una de las varillas 126 de electrodo se puede fijar a la carcasa inferior 11a.

La figura 3 es un diagrama que ilustra una forma ejemplar de una primera superficie del soporte de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación, la figura 4 es un diagrama que ilustra una forma ejemplar de una segunda superficie del soporte de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación, y la figura 5 es un diagrama que ilustra un ejemplo del conjunto del soporte de batería y la batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

Como se ha descrito anteriormente, el soporte 120 de batería puede incluir el cuerpo de soporte 124 y el cabezal 125 del soporte. El cuerpo de soporte 124 puede incluir una parte curva 124a y una parte plana 124b. Además, el cuerpo de soporte 124 puede incluir al menos uno de una primera protección 128 y una segunda protección 129 dispuestas en porciones laterales de la parte curva 124a y la parte plana 124b, respectivamente. La primera protección 128 y la segunda protección 129 pueden proteger la batería y la unidad de carga inalámbrica asentada sobre el cuerpo de soporte 124.

La parte curva 124a puede estar dispuesta de modo que un lado de la parte curva 124a esté asentado de manera fija sobre un lado del cabezal 125 del soporte y un lado opuesto de la parte curva 124a continúe hasta la parte plana 124b. La parte curva 124a puede incluir al menos un surco 123. Por ejemplo, el al menos un surco 123 puede estar dispuesto en la primera superficie (por ejemplo, una superficie opuesta a la superficie de disposición de la batería 110) del cuerpo de soporte 124 y puede extenderse en una dirección específica (por ejemplo, una dirección axial (una dirección longitudinal de los dibujos) o una dirección perpendicular a la dirección axial). Dado que el surco 123 está grabado en la primera superficie, la parte curva 124a puede tener una forma cóncava formada en la dirección de la primera superficie. De acuerdo con diversas realizaciones, el surco 123 puede estar grabado en una segunda superficie (por ejemplo, una superficie opuesta a la primera superficie) del cuerpo de soporte 124 y, por lo tanto, la parte curva 124a puede tener una forma cóncava formada en la dirección de la segunda superficie. De acuerdo con una realización, se puede disponer una pluralidad de surcos 123 a intervalos regulares en toda una porción de la parte curva 124a. Por consiguiente, los surcos 123 pueden mantener de forma fija el soporte 120 de batería con una curvatura predeterminada y pueden contribuir a mejorar la flexibilidad del soporte 120 de batería. El número de surcos 123 y las profundidades grabadas de los surcos pueden depender de las curvaturas de las partes curva 124a. De acuerdo con diversas realizaciones, la profundidad grabada del surco 123 dispuesta en una porción de la parte curva 124a, que tiene una curvatura mayor, puede ser mayor que la profundidad grabada del surco 123 dispuesta en una porción de la parte curva 124a que tiene una curvatura menor. Por ejemplo, la profundidad del surco 123 dispuesto en un lado superior (el lado del cabezal 125 del soporte) de la porción central o el centro de la parte curva 124a puede ser más profunda (o menos profunda) que las profundidades de los surcos en otras porciones. De acuerdo con diversas realizaciones, la distancia entre los surcos 123 dispuestos en la porción (por ejemplo, en el lado superior de la porción central o el centro de la parte curva 124a) de la parte curva 124a, que tiene una curvatura mayor, puede ser más amplia o más estrecha que la distancia entre los surcos 123 dispuestos en la porción de la parte curva 124a que tiene una curvatura menor. De acuerdo con la presente divulgación, la correa 12 puede prevenir y/o reducir la probabilidad de un fenómeno de recuperación elástica (un fenómeno de que un sustrato

doblado vuelva a un estado plano) basándose en al menos un surco 123 del soporte 120 de batería. En el caso de que la parte plana 124b continúe hacia un lado opuesto de la parte curva 124a, la parte plana 124b puede disponerse con una longitud y un ancho específicos. El ancho y el grosor de la parte plana 124b pueden ser iguales al ancho y al grosor de la parte curva 124a. De acuerdo con diversas realizaciones, el surco 123 puede estar dispuesto en un patrón específico. Por ejemplo, aunque los dibujos ilustran que una pluralidad de surcos 123 están dispuestos linealmente en una dirección a lo ancho del cuerpo de soporte 124, la presente divulgación no se limita a los mismos. Por ejemplo, como las tiras grabadas pueden proporcionarse en un patrón en zig-zag, una pluralidad de surcos 123 pueden estar dispuestos en una dirección a lo ancho del cuerpo de soporte 124. En otras palabras, los surcos 123 en la forma lineal ilustrada en los dibujos pueden ser sustituido con el patrón en zig-zag.

Con referencia a la figura 5, la primera protección 128 puede soportar la batería 110 asentada sobre el soporte 120 de batería para evitar y/o reducir la probabilidad de que la batería 110 se separe del cuerpo de soporte 124. Las primeras protecciones 128 pueden extenderse hasta una altura específica desde los bordes de la parte curva 124a y la parte plana 124b con un ángulo específico (por ejemplo, un ángulo en el que las primeras protecciones 128 son perpendiculares a los fondos de la parte curva 124a y la parte plana 124b). Por ejemplo, las primeras protecciones 128 pueden estar dispuestas en posiciones mutuamente simétricas de ambos bordes de la parte curva 124a y pueden estar dispuestas en posiciones mutuamente simétricas de ambos bordes de la parte plana 124b. Además, al menos una primera protección 128 puede estar dispuesta en al menos una posición de ambos bordes de la parte curva 124a y ambos bordes de la parte plana 124b. La altura de la primera protección 128 puede formarse de modo que la batería 110 evite y/o sea resistente al movimiento. Por ejemplo, la altura de la primera protección 128 se puede formar aproximadamente al grosor de la batería 110 o se puede formar menor que el grosor de la batería 110. Además, la altura de la primera protección 128 puede ser mayor que el grosor de la batería 110 dependiendo del cambio de diseño. Una porción del extremo superior de la primera protección 128 puede estar redondeada o doblada para evitar y/o reducir la probabilidad de que la batería 110 resulte mellada. Como se ilustra en la figura 5, la primera protección 128 tiene una forma plegable.

La segunda protección 129 puede proporcionarse mientras se forma un ángulo específico (por ejemplo, un ángulo igual o aproximado a un ángulo de la primera protección 128) con respecto a una porción del extremo de la parte plana 124b (un extremo opuesto a un lado de la parte plana 124b conectada con la parte curva 124a). La segunda protección 129 puede evitar y/o reducir la probabilidad de que la batería 110, que está asentada en el soporte 120 de batería, se separe de la parte curva 124a a la parte plana 124b. La altura de la segunda protección 129 puede ser igual o aproximada a la altura de la primera protección 128. Además, la altura de la segunda protección 129 puede diseñarse independientemente de la altura de la primera protección 128.

Como se ilustra en la figura 3, el cuerpo de soporte 124 puede incluir al menos un orificio de fijación 127. Por ejemplo, al menos un orificio de fijación 127 puede estar provisto en cada una de la parte curva 124a y la parte plana 124b. El orificio de fijación 127 puede usarse para alinear o fijar el soporte 120 de batería en el procedimiento de formar la cubierta 200 de correa. El número y la disposición de los orificios de fijación 127 pueden variar dependiendo del cambio de diseño. Por ejemplo, se pueden proporcionar dos orificios de fijación 127 en cada una de las partes del extremo superior de la parte curva 124a, un límite entre la parte curva 124a y la parte plana 124b, y una parte del extremo inferior de la parte plana 124b. Además, se pueden proporcionar de cuatro a diez orificios de fijación 127. Los orificios de fijación 127 pueden usarse para asentar el soporte de batería 120 en un molde. Además, los orificios de fijación 127 pueden reducir el peso del soporte 120 de batería y pueden aumentar la flexibilidad del soporte 120 de batería.

El soporte 120 de batería puede incluir un cabezal de encaje 125a que fija al menos un lado del cuerpo de soporte 124 (por ejemplo, un lado de la parte curva 124a) y una pared lateral 125b del cabezal que sobresale hacia arriba (por ejemplo, hacia un lado frente a la batería 110) desde la superficie del cuerpo de soporte 124. Además, el cabezal 125 del soporte puede incluir varillas 126a y 126b de electrodo, que se proporcionan en ambas partes del extremo de la pared lateral del cabezal 125b, y un orificio 125c para cableado formado a través de las superficies frontal y posterior de la pared lateral 125b del cabezal en la porción central de la pared lateral 125b del cabezal. Se puede formar un orificio en una superficie posterior del cabezal de encaje 125a de modo que un lado del cuerpo de soporte 124 sobresalga a través del orificio. El cabezal 125 del soporte puede formarse alrededor del cuerpo de soporte 124 y formarse de un material de moldeo. Las varillas 126a y 126b de electrodo pueden disponerse mientras pasan a través de las superficies delantera y trasera de la pared lateral 125b del cabezal. Cada una de las varillas 126a y 126b de electrodo puede proporcionarse en forma de una varilla metálica. Cada una de las varillas 126a y 126b de electrodo puede incluir el anillo grabado formado en al menos un lado de la misma. El tope 40 puede encajarse con el anillo grabado. Un lado de la batería 110 (por ejemplo, un área en la que está dispuesto el circuito protector 140 de batería) puede asentarse sobre el cabezal 125 del soporte. Las varillas 126a y 126b de electrodo pueden formarse junto con el cabezal 125 del soporte en el procedimiento de formación del cabezal 125 del soporte a través de moldeo por inserción de modo que las varillas 126a y 126b de electrodo puedan integrarse con el soporte 120 de batería.

La figura 6A es un diagrama que ilustra un procedimiento ejemplar de fabricación de la batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

Con referencia a la figura 6A, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación, la batería 110

puede incluir una primera placa 111 de electrodo, una segunda placa 112 de electrodo y un electrolito 113 como se ilustra en el estado 601. Como se ilustra en el estado 603, la batería 110 puede incluir una carcasa 114 que rodea la primera placa 111 de electrodo, la segunda placa 112 de electrodo y el electrolito 113 que están laminados. Por ejemplo, la primera placa 111 de electrodo puede incluir una bobina de aluminio (Al), y la segunda placa 111 de electrodo puede incluir una bobina de cobre (Cu). Una pluralidad de la primera placa 111 de electrodo y una pluralidad de placas 112 de electrodo pueden laminarse entre sí a intervalos específicos. Los materiales y las formas de la primera placa 111 de electrodo y la segunda placa 112 de electrodo pueden describirse con fines ilustrativos. De acuerdo con la presente divulgación, la batería 110 puede incluir electrodos formados de diversos materiales metálicos.

La carcasa 114 puede incluir un sustrato rígido (por ejemplo, una lámina de Al) que tiene al menos una superficie sobre la cual se puede formar un patrón. Por ejemplo, como se ilustra en el estado 603, la al menos una superficie de la carcasa 114 puede tener la forma en que un primer polímero 114a, una capa rígida 114b y una segunda capa de polímero 114c se laminan entre sí. Por ejemplo, la capa rígida 114b puede estar ubicada en una superficie opuesta a una superficie de la carcasa 114 frente al soporte 120 de batería. Un área de la carcasa 114 en la que está dispuesta la capa rígida 114b puede incluir un patrón específico (por ejemplo, un patrón de onda). Para este fin, se puede preparar un molde correspondiente al patrón específico, la carcasa 114 se puede disponer en el molde, y después el patrón se puede formar con calor específico a una temperatura específica bajo una presión específica. De acuerdo con la realización, el patrón específico puede incluir un primer subpatrón, que se repite en una primera dirección (por ejemplo, una primera dirección oblicua), y un segundo subpatrón, que se repite en una segunda dirección (por ejemplo, una segunda dirección oblicua dispuesta perpendicularmente a la primera dirección oblicua) diferente de la primera dirección. Además, el patrón específico puede incluir un pasaje formado en un espacio entre el primer subpatrón y el segundo subpatrón, además del primer subpatrón y el segundo subpatrón.

Como se ilustra en el estado 605, la carcasa 114 que tiene el patrón específico 115 formado en una porción externa de la misma incluye una pluralidad de primeras placas de electrodo (placas de electrodo positivo) 111, una pluralidad de segundas placas de electrodo (placas de electrodo negativo) 112, que están laminadas entre sí, y el electrolito 113. Las placas de electrodo primera y segunda (por ejemplo, las placas de electrodo positivo y negativo) que tienen áreas específicas pueden ser planas sin un patrón curvo. En la carcasa 114, una carcasa superior 114_1 puede tener un patrón, y una carcasa inferior 114_2 puede no tener patrón (puede tener un patrón plano). Como alternativa, se pueden formar patrones en la carcasa superior 114_1, la carcasa inferior 114_2 y una porción lateral de la carcasa 114.

El patrón formado en la carcasa 114 puede prevenir y/o reducir la probabilidad de que la batería 110 se rompa (debido a la acumulación de fatiga que ocurre repetidamente en una sección que se pliega arbitrariamente). Además, el patrón formado en la carcasa 114 puede mejorar la velocidad (fluidez) de un material de moldeo (o resina) en un procedimiento de moldeo por inserción de formar la correa 12. Por ejemplo, en el procedimiento de moldeo por inserción de formación de la correa 12, si el material de moldeo llena el molde, el material de moldeo llenado se puede extender uniformemente por toda la porción interna del molde mientras el material de moldeo llenado se mueve a lo largo del patrón específico 115.

La figura 6B es un diagrama que ilustra otro ejemplo de la forma de surco de la batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

Como se ilustra en la figura 6B, el patrón específico 115 formado en la carcasa 114 de la batería 110 puede tener diversas formas. Por ejemplo, como se ilustra en el estado 631, el patrón específico 115 puede incluir un patrón en zig-zag (una pluralidad de patrones que tienen valles y colinas que se repiten). Como se ilustra en el estado 633, el patrón específico 115 puede tener la forma de un patrón en zig-zag roto en los puntos de inflexión (por ejemplo, la forma de un patrón que tiene salientes inclinados a 45 grados y dispuestos en forma de zig-zag). En el estado 633, como los patrones se rompen continuamente en los puntos de inflexión, porciones de los patrones, que se rompen en los puntos de inflexión, pueden tener la forma de pasajes. Por consiguiente, en el procedimiento de moldeo por inserción, el material del molde puede moverse más rápida y fácilmente a través de los pasajes mientras se forma la correa 12.

El patrón específico 115 se puede proporcionar en una forma de gofrado como se ilustra en el estado 635. La carcasa 114 que tiene el patrón proporcionado en la forma de gofrado incluye una pluralidad de salientes que sobresalen desde la superficie de la carcasa 114 y una pluralidad de rebajes. Cada protuberancia y cada rebaje pueden tener una forma semiesférica. El patrón específico 115 se puede proporcionar en una forma de gofrado como se ilustra en el estado 637. El patrón específico 115 puede incluir porciones rotas entre salientes, entre rebajes o entre el saliente y la ranura. Las porciones rotas pueden servir como pasajes en las partes superiores del patrón de gofrado repetido de manera similar al patrón mostrado en el estado 633.

De acuerdo con diversas realizaciones, el patrón específico 115 puede incluir una pluralidad de patrones lineales que tienen huecos (grietas o espacios), que se repiten en una dirección de izquierda a derecha (o dirección a lo ancho), y dispuestos en una dirección de arriba hacia abajo (o dirección longitudinal) como se ilustra en el estado 639. En este caso, las posiciones de los huecos pueden coincidir entre sí en la dirección de arriba hacia abajo, o pueden estar sin alinear en forma de zig-zag, como se ilustra en los dibujos. Si las posiciones de los huecos no

- están alineadas en la dirección de arriba hacia abajo, un material de llenado de moldeo por inserción (material de moldeo o resina) puede llenar fácilmente las porciones de extremos izquierdo y derecho de la carcasa 114 en un procedimiento de moldeo por inserción. Simultáneamente, el material de llenado puede llenar hasta una porción del extremo inferior de la carcasa 114 a través de los huecos alineados en la dirección de arriba hacia abajo, formando de este modo la correa 12. De acuerdo con una realización, diversos patrones descritos anteriormente se forman parcialmente en toda la carcasa 114. Además, entre los patrones descritos con referencia a la figura 6B, al menos un patrón puede estar formado al menos parcialmente en al menos una superficie (por ejemplo, una superficie en la que se forma la cubierta de la correa) del soporte 120 de batería.
- De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares descritas anteriormente, la batería de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación puede incluir al menos un par de una placa de electrodo negativo y una placa de electrodo positivo separadas entre sí por una distancia específica, un electrolito dispuesto alrededor de la placa de electrodo negativo y la placa de electrodo positivo, y una carcasa que rodea la placa de electrodo negativo, la placa de electrodo positivo y el electrolito. La carcasa puede tener una pluralidad de patrones en zig-zag que tienen colinas y valles en al menos porciones de los mismos y dispuestos en una dirección específica.
- De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, la carcasa puede incluir una primera capa de polímero, que rodea la placa de electrodo negativo, la placa de electrodo positivo y el electrolito, una capa metálica, que rodea la primera capa de polímero mientras se forma el patrón en zig-zag, y una segunda capa de polímero que está dispuesta para cubrir la capa metálica y formar el patrón en zig-zag.
- De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, la primera capa de polímero puede formarse en el patrón en zig-zag.
- De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, el patrón en zig-zag puede incluir además huecos dispuestos en las áreas de inflexión de una pluralidad de patrones en zig-zag dispuestos en la primera dirección.
- De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, los huecos pueden estar dispuestos mientras no estén alineados en la segunda dirección.
- De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, De acuerdo con diversas realizaciones de ejemplo, la correa de acuerdo con una realización de la presente divulgación puede incluir una batería que tiene un ancho específico, un grosor específico y una longitud específica, un soporte de batería que tiene un tamaño aproximado o mayor que el tamaño de la batería, que asienta la batería, y que tiene una parte curva con una curvatura específica, y una cubierta de correa que rodea el soporte de batería en el que está asentada la batería. Una carcasa de la batería puede tener un patrón que sobresale en una primera dirección y un patrón que sobresale en una segunda dirección diferente de la primera dirección. La primera dirección y la segunda dirección pueden tener gradientes específicos (por ejemplo, tener un ángulo en el intervalo de 10° a 90°, en detalle, un ángulo de 45°). Además, la carcasa puede incluir un pasaje formado en un espacio entre el patrón en la primera dirección y el patrón en la segunda dirección. Al menos una porción de la carcasa puede incluir una primera capa de polímero que rodea el contenido, una capa rígida (por ejemplo, una lámina de aluminio) usada para formar un patrón en la primera capa de polímero y una segunda capa de polímero que cubre la capa rígida.
- De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, un dispositivo electrónico de acuerdo con una realización puede incluir una correa, que incluye una batería que tiene una carcasa, en la que se forman un primer patrón direccional y un segundo patrón direccional, un soporte de batería que soporta la batería y una cubierta de correa que rodea el soporte de batería y un cuerpo acoplado a al menos una correa.
- La figura 7 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un procedimiento de acoplamiento del soporte de batería a la batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.
- Con referencia a la figura 7, en el estado 701, la batería 110 puede tener una superficie superior y una superficie inferior, que son planas, y puede tener un ancho específico, un grosor específico y un área específica. Por ejemplo, el tamaño y el grosor de la batería 110 pueden determinarse dependiendo de la forma de la correa 12 dispuesta en el dispositivo electrónico 10. En el estado 703, el soporte 120 de batería puede incluir una parte curva formada como al menos una porción del soporte 120 de batería que está curvada en un ángulo específico con respecto a al menos un surco. La curvatura del soporte 120 de batería puede variar dependiendo del tamaño de la distancia entre surcos y la profundidad de una porción grabada (o una ranura) que forma cada surco.
- Si la batería plana 110 está asentada en el soporte 120 de batería que tiene una curvatura específica, o si la batería plana 110 está asentada en el soporte 120 de batería que tiene la curvatura específica mientras presiona el soporte 120 de batería, la batería 110 puede estar asentada en el soporte 120 de batería en el estado en que la batería 110 está curvada a lo largo de la forma de un aspecto externo del soporte 120 de batería que está curvado con la curvatura específica. Al menos una primera protección 128 y al menos una segunda protección 129 dispuestas en el soporte 120 de batería pueden evitar y/o reducir la probabilidad de que la batería 110 se separe de la superficie del soporte 120 de batería. Además, la primera protección 128 y la segunda protección 129 pueden soportar la batería 110 de modo que la batería 110 se mantenga en un estado curvo en la superficie del soporte 120 de batería. De acuerdo con diversas realizaciones, la primera protección 128 y la segunda protección 129 pueden soportar

componentes internos (por ejemplo, la batería y la unidad de carga inalámbrica) para mantener el estado de montaje de los componentes internos, cuando se realiza el moldeo por inserción para la correa 12.

La figura 8 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un circuito protector de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación, y la figura 9 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un cabezal del soporte que rodea el circuito protector de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

Con referencia a las figuras 8 y 9, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación, el circuito protector de batería 140 puede incluir una placa de circuito 141, miembros protectores 143a y 143b, y cables 144a y 144b.

La placa de circuito 141 puede estar dispuesta en un lado de la batería 110 y puede estar conectada eléctricamente con la placa de electrodo positivo y la placa de electrodo negativo dispuesta dentro de la batería 110. Para este fin, los contactos pueden estar expuestos a través de un lado de la carcasa 114 para sellar una parte interna de la carcasa 114 mientras los contactos están conectados eléctricamente con la placa de electrodo positivo y la placa de electrodo negativo. La placa de circuito 141 puede estar conectada eléctricamente con contactos expuestos a través de la carcasa 114. La placa de circuito 141 puede incluir un primer contacto 141a y un segundo contacto 141b, que están conectados con los miembros protectores 143a y 143b, respectivamente, y un contacto positivo 142a y un contacto negativo 142b que están conectados con los cables 144a y 144b, respectivamente. En la superficie superior de la placa de circuito 141, puede aislarse al menos una porción diferente de las porciones conectadas con los miembros protectores 143a y 143b y los cables 144a y 144b. Entre las porciones de la placa de circuito 141 conectadas con los miembros protectores 143a y 143b y los cables 144a y 144b, al menos una porción puede estar aislada.

Los miembros protectores 143a y 143b pueden estar conectados eléctricamente con el primer contacto 141a y el segundo contacto 141b provistos en la placa de circuito 141. Los miembros protectores 143a y 143b pueden proteger la batería 110 bajo el control del procesador 17 dispuesto en la placa de circuito impreso 18 del cuerpo 11. Por ejemplo, los miembros protectores 143a y 143b pueden proporcionarse para proteger la batería 110 de sobrecarga, sobredescarga, sobretensión, sobrecorriente o similar.

Los cables 144a y 144b pueden incluir el primer cable 144a y el segundo cable 144b que están conectados eléctricamente con el contacto positivo 142a y el contacto negativo 142b provistos en la placa de circuito 141, respectivamente. El primer cable 144a y el segundo cable 144b pueden estar dispuestos en el estado en que el primer cable 144a y el segundo cable 144b están soldados al contacto positivo 142a y al contacto negativo 142b.

El primer cable 144a puede estar dispuesto a un exterior del cabezal 125 del soporte (en detalle, dispuesto a la izquierda de un exterior de un área en la que está asentada la batería 110) a través del orificio 125c para cableado provisto en el cabezal 125 del soporte. De forma similar, el segundo cable 144b puede estar dispuesto en un exterior del cabezal 125 del soporte (en detalle, hacia la derecha del exterior de un área en la que está asentada la batería 110) a través del orificio 125c para cableado provisto en el cabezal 125 del soporte. La batería 110 puede estar asentada en el soporte 120 de batería y un área de la batería 110, en la que está dispuesto el circuito protector 140 de batería, puede asentarse de manera fija en el cabezal 125 del soporte. En este caso, el cabezal 125 del soporte puede incluir al menos un rebaje que tenga forma correspondiente a la forma del circuito de protección 140 de batería y formado dentro del cabezal 125 del soporte. En detalle, el cabezal 125 del soporte puede incluir una pluralidad de rebajes, en los que los miembros de protección 143a y 143b están asentados, y rebajes para cableado en los que están dispuestos los cables 144a y 144b. Una porción del extremo del rebaje para cableado puede comunicarse con el orificio 125c para cableado. El primer cable 144a puede estar conectado eléctricamente con la primera varilla 126a de electrodo entre las varillas de electrodo. Además, el segundo cable 144b puede estar conectado eléctricamente con la segunda varilla 126b de electrodo entre las varillas de electrodo.

La figura 10 es un diagrama que ilustra una primera superficie ejemplar de un cabezal del soporte ejemplar, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación. La figura 11 es un diagrama que ilustra un procedimiento ejemplar de ensamblar un cabezal del soporte de un soporte de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación. La figura 12 es un diagrama que ilustra un estado de acoplamiento ejemplar del cabezal del soporte y un soporte de cable, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

Con referencia a las figuras 10 a 12, los cables 144a y 144b, que están dispuestos en la batería 110 como se ha descrito con referencia a las figuras 8 y 9, pueden estar dispuestos en una superficie exterior (por ejemplo, una superficie exterior opuesta a una superficie en la que está asentada la batería 110) del cabezal 125 del soporte. Por ejemplo, basándose en los dibujos, el primer cable 144a (o el segundo cable 144b) está dispuesto en el lado derecho (o el lado izquierdo) del cabezal 125 del soporte, y el segundo cable 144b (o el primer cable 144a) puede estar dispuesto en el lado izquierdo (o el lado derecho) del cabezal 125 del soporte. Como al menos una porción de una funda se retira de una porción del extremo del primer cable 144a, una línea puede quedar expuesta a través de la funda y puede estar conectada eléctricamente con una primera parte de soldadura 148a conectada eléctricamente con la primera varilla 126a de electrodo. De forma similar, a medida que se retira la funda de una porción del extremo del segundo cable 144b, una línea puede quedar expuesta a través de la funda y se puede conectar

eléctricamente con una segunda parte de soldadura 148b conectada eléctricamente con la segunda varilla 126b de electrodo.

Después de proporcionar el primer cable 144a conectado eléctricamente con la primera varilla 126a de electrodo y el segundo cable 144b conectado eléctricamente con la segunda varilla 126b de electrodo, el cabezal 125 del soporte puede acoplarse al soporte 160 de cable. El soporte 160 de cable puede estar dispuesto para rodear un espacio específico del cabezal 125 del soporte en el que están dispuestos el primer cable 144a y el segundo cable 144b. Por ejemplo, el soporte 160 de cable puede incluir un rebaje de guía 163 que se forma en un lado de una cubierta 161 para guiar las porciones que sobresalen debido a los rebajes para cableado del cabezal 125 del soporte. El soporte 160 de cable descrito anteriormente se puede acoplar para rodear un lado de una superficie exterior del cabezal 125 del soporte, y los cables 144a y 144b expuestos en el estado 1101 pueden estar ocultos como se ilustra en el estado 1103. Por consiguiente, el soporte 160 de cable puede reducir la presión de moldeo por inserción aplicada al circuito de protección 140 de batería en el procedimiento de formación de la correa 12, evitando y/o reduciendo de este modo la probabilidad de que los cables 144a y 144b se desconecten entre sí.

El soporte 160 de cable puede proteger las porciones soldadas de los cables 144a y 144b durante el procedimiento de formación de la correa 12 en el conjunto 100 de batería. El soporte 160 de cable puede mantener de forma segura la relación de conexión eléctrica entre el soporte 120 de batería y la batería 110. Además, el soporte 160 de cable puede soportar el cabezal 125 del soporte sobre el cual están dispuestas las varillas 126a y 126b de electrodo, mientras que el soporte 160 de cable mejora la rigidez del cabezal 125 del soporte.

El soporte 160 de cable puede incluir la cubierta 161, que rodea los rebajes para las disposiciones del primer cable 144a y el segundo cable 144b, y salientes de gancho 162a y 162b provistos a ambos lados de la cubierta 161 y acoplados a rebajes de gancho 162c y 162d provistos en el cabezal 125 del soporte. El primer rebaje de gancho 162c de los rebajes de gancho 162c y 162d, en el que se inserta de forma fija el primer saliente de gancho 162a, puede disponerse adyacente a un área específica en la que la primera varilla 126a de electrodo está dispuesta como se ilustra en la figura 12. El primer saliente de gancho 162a provisto en una porción lateral de la cubierta 161 puede insertarse en el primer rebaje de gancho 162c mientras que el segundo saliente de gancho 162b se inserta en el segundo rebaje de gancho 162d. Por consiguiente, la cubierta 161 puede proteger los cables 144a y 144b del impacto externo.

La figura 13 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una estructura de acoplamiento ejemplar de un conjunto de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

Con referencia a la figura 13, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación, una estructura de batería puede incluir la batería 110 y el cabezal 125 del soporte que tiene el circuito protector 140 de batería dispuesto en su interior. El cabezal 125 del soporte puede estar dispuesto en un lado de la batería 110 para formar una trayectoria de movimiento de energía (o una trayectoria de suministro de energía) de la batería 110 mientras se protege la batería 110. De acuerdo con la presente divulgación, la batería 110 puede incluir, por ejemplo, una batería de litio recargable. Por consiguiente, como la batería 110 se usa repetidamente, se sobrecarga y se aplica a la misma con un impacto externo, el gas interno de la batería 110 puede generarse y, por lo tanto, la batería 110 puede hincharse o explotar. Por consiguiente, la batería 110 puede deformar el aspecto externa del producto de la correa 12 y puede dañar los componentes internos. Además, como la batería 110 hace contacto directo con el cuerpo humano de un usuario, la batería 110 puede causar daños, tales como una quemadura, al usuario. Para evitar y/o reducir la probabilidad de daños, la batería 110 puede tener al menos una parte débil para eliminar la presión interna antes de que ocurra un accidente. La parte débil puede estar ubicada cerca de las partes de acoplamiento de un producto, que tienen estructuras adecuadas para la protección del cuerpo humano del usuario (por ejemplo, la parte débil puede estar ubicada cerca de un área en la que está dispuesto el cabezal 125 del soporte). Además, se puede incluir una estructura adicional para proteger el cuerpo humano del usuario cuando hay fugas de gas o líquido.

Por ejemplo, la batería 110 puede incluir una parte inductora de reducción de presión (o la parte débil) provista en una parte de acoplamiento con el cabezal 125 del soporte para eliminar la presión interna resultante de la generación del gas. Para proporcionar la parte inductora de reducción de presión, la carcasa 114 puede proporcionarse para que tenga un lado más delgado que el lado opuesto en grosor, o que tenga un lado más débil que el lado opuesto en durabilidad, en la estructura en la que la carcasa 114 rodea el contenido (por ejemplo, las placas de electrodo positivo y negativo y el electrolito, o un rollo de gelatina) de la batería 110.

De acuerdo con una realización, como se ilustra en el estado 1301, la batería 110 puede incluir una primera parte inductora 1310 provista en una porción lateral acoplada al cabezal 125 del soporte y que tiene una forma semicircular. Además, como se ilustra en el estado 1303, la batería 110 puede incluir al menos una segunda parte inductora 1330 provista en la porción lateral acoplada al cabezal 125 del soporte y que tiene una forma de cuña. En el estado 1305, la batería 110 puede incluir al menos una tercera parte inductora 1350 provista en la porción lateral acoplada al cabezal 125 del soporte y que tiene una forma ahusada. Por ejemplo, la tercera parte inductora 1350 puede estar dispuesta en el borde de un lado de la batería 110. En el estado 1307, la batería 110 puede incluir al menos una cuarta parte inductora 1370 provista en la porción lateral acoplada al cabezal 125 del soporte y que tiene una forma mellada (o perforada). La cuarta parte inductora 1370 puede interponerse con una pluralidad de mellas (o perforaciones) entre una porción del extremo del borde de la carcasa 114 y un área en la que están dispuestos los

contenidos. Se puede evitar y/o reducir la probabilidad de que batería 110 que tiene al menos una parte inductora explote reduciendo la presión interna a medida que el gas se descarga a través de la al menos una parte inductora cuando se aumenta la presión interna de la batería 110.

5 La figura 14 es un diagrama que ilustra otro ejemplo de la estructura de acoplamiento de un conjunto de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

Con referencia a la figura 14, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación, el cabezal 125 del soporte puede estar acoplado a un lado de la batería 110 para proteger la batería 110. Además, el cabezal 125 del soporte puede tener una estructura de protección que evite y/o reduzca la probabilidad de que el líquido que se fuga de la batería 110 entre en contacto con el cuerpo humano del usuario cuando el líquido se fuga de la batería 110 cuando la batería 110 se rompe. En detalle, la estructura de la batería puede tener una estructura escalonada que previene y/o reduce la probabilidad de que el líquido que se fuga fluya hacia una piel del cuerpo humano que lleva el dispositivo electrónico 10, incluso si el líquido se fuga de un lado de la batería 110. Para este fin, el cabezal 125 del soporte de la estructura de batería puede incluir una primera parte de sustrato 1410 y una segunda parte de sustrato 1420 en el estado 1401. La primera parte de sustrato 1410 puede tener un área más ancha que un área de la segunda parte de sustrato 1420. Por consiguiente, en la primera parte de sustrato 1410, se puede colocar el segundo sustrato 1420 y una porción del extremo de la batería 110. Como se ha descrito con referencia a la figura 13, la batería 110 puede tener una estructura en la que se forma al menos una parte inductora de reducción de presión en una porción del extremo de la batería 110.

Por consiguiente, a medida que se genera gas dentro de la batería 110, aumenta la presión interna. En este caso, el líquido puede fugarse a través de un área de la batería 110 que tiene la parte inductora de reducción de presión. El líquido que se fuga primero hace contacto con la primera parte de sustrato 1410 y la segunda parte de sustrato 1420. Por consiguiente, el dispositivo electrónico 10 puede prevenir y/o reducir la probabilidad de que el líquido que se fuga entre en contacto con la piel debajo de la primera parte de sustrato 1410.

De acuerdo con diversas realizaciones, como se ilustra en el estado 1403, en el caso de que el cabezal 125 del soporte incluya la primera parte de sustrato 1410 y la segunda parte de sustrato 1420, la batería 110 puede incluir una parte de cuerpo 110a y una parte de saliente 110b que sobresale de un lado de la parte de cuerpo 110a. La parte de saliente 110b puede incluir al menos una parte inductora de reducción de presión. La parte de saliente 110b puede estar dispuesta para enfrentarse a una porción del extremo superior de la primera parte de sustrato 1410 y una porción lateral de la segunda parte de sustrato 1420. La parte de cuerpo 110a puede estar frente a una porción lateral de la primera parte de sustrato 1410. Por consiguiente, incluso si el líquido se fuga de la porción del extremo de la parte de saliente 110b, el líquido que se fuga permanece entre la primera parte de sustrato 1410 y la segunda parte de sustrato 1420. Por consiguiente, el líquido que se fuga no puede entrar en contacto con la piel del usuario.

La figura 15 es un diagrama que ilustra otro ejemplo de la estructura de acoplamiento del conjunto de batería, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

35 Con referencia a la figura 15, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación, en la estructura de la batería para proteger del líquido que se fuga, el cabezal 125 del soporte puede incluir la primera parte de sustrato 1410 y la segunda parte de sustrato 1420. La batería 110 puede incluir la parte de cuerpo 110a y la parte de saliente 110b. La parte de saliente 110b puede estar dispuesta para enfrentarse a al menos una porción de una superficie superior de la primera parte de sustrato 1410 y la porción lateral de la segunda parte de sustrato 1420.

40 De acuerdo con una realización ejemplar, al menos una de la primera parte de sustrato 1410 y la segunda parte de sustrato 1420 puede incluir un rebaje de guía 1510 como se ilustra en el estado 1501. Por ejemplo, el rebaje de guía 1510 tiene un ancho que es más ancho en una porción conectada con la batería 110. El ancho del rebaje de guía 1510 se estrecha gradualmente a medida que el ancho está más alejado de la porción conectada con la batería 110. Al menos un rebaje de guía 1510 puede estar dispuesto, por ejemplo, en forma triangular. El rebaje de guía 1510 se puede proporcionar en la superficie superior de la primera parte de sustrato 1410 o se puede proporcionar rebajando la porción lateral de la segunda parte de sustrato 1420 para guiar el líquido que se fuga desde la porción del extremo de la parte de saliente 110b y para aislar el líquido.

De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, al menos una de la primera parte de sustrato 410 y la segunda parte de sustrato 1420 puede incluir un rebaje de almacenamiento 1520 como se ilustra en el estado 1503. El rebaje de almacenamiento 1520 puede incluir una cavidad específica (espacio vacío) provista dentro del cabezal 125 del soporte. Por ejemplo, el rebaje de almacenamiento 1520 puede proporcionarse grabando la superficie superior de la primera parte de sustrato 1410. Cuando el líquido se fuga desde la parte de saliente 110b, el líquido puede aislarse en el rebaje de almacenamiento 1520. Por consiguiente, el líquido que se fuga desde la batería 110 no entra en contacto directo con una piel 1550 de un usuario, sino que puede almacenarse en un lugar seguro.

55 El dispositivo electrónico 10 puede detectar la fuga de líquido desde la batería 110, y puede emitir una notificación de la fuga de líquido a través de la pantalla 15 asentada en el cuerpo 11. Además, el dispositivo electrónico 10 puede emitir un sonido específico o una notificación relacionados con la fuga del líquido a través de un altavoz. Para este fin, el procesador 17 del dispositivo electrónico 10 puede detectar una intensidad de potencia básica de la

batería 110 en un período de tiempo específico o en cada uso de la batería 110. Si la intensidad de potencia detectada corresponde a una intensidad de potencia resultante de la fuga del líquido, la notificación de la fuga del líquido puede ser emitida.

De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, la correa de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación puede incluir una batería que tiene un ancho específico, un grosor específico y una longitud específica, un soporte de batería que tiene un tamaño aproximado o mayor que el tamaño de la batería, que asienta la batería, y que tiene una parte curva con una curvatura específica, y una cubierta de correa que rodea el soporte de batería en el que está asentada la batería. La batería incluye contenidos relacionados con la carga o descarga de energía y una carcasa que rodea los contenidos. En este caso, se puede formar una parte inductora de reducción de presión en al menos una porción de un borde de la carcasa y puede inducir una fuga de gas a medida que aumenta la presión interna de la batería. La parte inductora de reducción de presión puede formarse en un borde conectado con el circuito de protección de la batería. El cabezal 125 del soporte puede incluir un rebaje para almacenar el líquido que se fuga a través de la parte inductora de reducción de presión.

De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, un dispositivo electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación puede incluir una correa que incluye una batería que tiene una parte inductora de reducción de presión, un soporte de batería y una cubierta de desecho, y un cuerpo encajado con al menos una correa.

La figura 16 es un diagrama que ilustra un ejemplo de la estructura de acoplamiento de una correa y un cuerpo, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

Con referencia a la figura 16, como se ha descrito anteriormente, la correa 12 está acoplada a un lado de la caja inferior 11a del cuerpo 11. La correa 12 puede incluir la cubierta 200 de correa y el conjunto 100 de batería.

La caja inferior 11a del cuerpo 11 puede incluir el orificio terminal 23 en el que puede insertarse la varilla 126 de electrodo dispuesta en un lado del conjunto 100 de batería. El tope 40 puede estar acoplado al anillo grabado formado en un lado de la varilla 126 de electrodo si la varilla 126 de electrodo está insertada en el orificio terminal 23. Por consiguiente, el tope 40 puede soportar la varilla 126 de electrodo, evitando y/o reduciendo de este modo la probabilidad de que la varilla 126 de electrodo se desvíe del orificio terminal 23 en una dirección opuesta a la dirección en la que la varilla 126 de electrodo se inserta en el orificio terminal 23. El tope 40 puede estar dispuesto en cada varilla 126 de electrodo insertada en el orificio terminal 23.

Además, el miembro impermeable 50 puede estar dispuesto en un lado de la varilla 126 de electrodo. El miembro impermeable 50 puede estar dispuesto en una porción del extremo inferior del electrodo 126 y puede estar dispuesto para establecer contacto con una porción exterior de la pared lateral 21a de correa dispuesta en el cuerpo 11. El diámetro y el tamaño del miembro impermeable 50 pueden ser mayores que el diámetro y el tamaño de una porción periférica del orificio terminal 23 y pueden estar formados por un material elástico. Por consiguiente, la varilla 126 de electrodo se presiona contra la pared lateral 21a de correa y se reduce su forma mediante la presión aplicada cuando la varilla 126 de electrodo se inserta en el orificio terminal 23. De este modo, la varilla 126 de electrodo puede interponerse entre la pared lateral 21a de correa y el cabezal 125 del soporte. La fuerza elástica se aplica de tal manera que la forma del miembro impermeable 50 vuelve a su forma original debido a una propiedad elástica. Por consiguiente, el miembro impermeable 50 puede llenar el hueco entre el orificio terminal 23 y la varilla 126 de electrodo. Una porción de la varilla de electrodo dispuesta en la correa 12 puede estar conectada eléctricamente con cables de la batería 110 dispuestos en el cabezal 125 del soporte. De acuerdo con diversas realizaciones, puede dispensarse y aplicarse como recubrimiento de silicona en una porción periférica del orificio terminal 23 en sustitución del miembro impermeable 50, después de que la varilla 126 de electrodo se inserte en el orificio terminal 23 en la pared lateral de correa.

En el soporte 120 de batería que sirve como eje central del conjunto 100 de batería, se proporciona al menos un surco en una porción del extremo superior acoplado al cuerpo 11 para formar una parte curva específica. Por consiguiente, aunque una porción de la correa 12 (por ejemplo, una porción del extremo inferior de la correa 12) se puede mover en un ángulo específico o más, el grado de libertad en la correa 12 puede reducirse gradualmente hacia una porción de acoplamiento de la correa 12 al cuerpo 11.

La figura 17 es un diagrama que ilustra un ejemplo de estructura de conexión eléctrica entre una varilla de electrodo y un cuerpo, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

Con referencia a la figura 17, como se ha descrito anteriormente, el dispositivo electrónico 10 puede incluir al menos un componente, tal como la placa de circuito impreso 18, dentro del cuerpo 11 (por ejemplo, una caja inferior). Componentes tales como el procesador 17 y la memoria 16 pueden estar montados en la placa de circuito impreso 18. La correa 12 puede estar acoplada a un lado del cuerpo 11.

De acuerdo con una realización, las presillas 30a y 30b, que están conectadas eléctricamente con las varillas 126a y 126b de electrodo, pueden proporcionarse en un lado de la placa de circuito impreso 18. Por ejemplo, la placa de circuito impreso 18 puede incluir la primera presilla 30a que puede conectarse eléctricamente con la primera varilla 126a de electrodo y la segunda presilla 30b que puede conectarse eléctricamente con la segunda varilla 126b de electrodo. La primera presilla 30a y la segunda presilla 30b pueden estar conectadas eléctricamente con la unidad

de fuente de alimentación principal dispuesta en el cuerpo 11 a través de un cableado dispuesto en la placa de circuito impreso 18. La primera presilla 30a y la segunda presilla 30b pueden suministrar energía directamente a la pantalla 15 bajo el control del procesador 17.

Por ejemplo, la primera presilla 30a puede montarse en la placa de circuito impreso 18 en una dirección específica (por ejemplo, en la dirección de arriba hacia abajo), y puede conectarse eléctricamente con la varilla 126a de electrodo que está dispuesta en una dirección horizontal a través del orificio terminal de la pared lateral 21a de correa. Para este fin, la primera presilla 30a, que incluye una parte de cuerpo 31 y una parte de cuchilla 30_1 prevista en un lado de la parte de cuerpo 31 y que hace contacto con la primera varilla 126a de electrodo, se pueden montar en la placa de circuito impreso 18. La primera presilla 30a puede incluir al menos uno de los pilares 30_2 que soportan elásticamente el primer electrodo 126a cuando la parte de cuchilla 30_1 hace contacto con la primera varilla 126a de electrodo. La parte de cuchilla 30_1 y los pilares 30_2 pueden estar dispuestos para inclinarse en un ángulo específico en una dirección específica desde los bordes de la parte de cuerpo 31. La segunda presilla 30b puede proporcionarse en la misma forma que la forma de la primera presilla 30a. Las formas y las posiciones de la primera presilla 30a y la segunda presilla 30b, que se han descrito anteriormente, pueden variar dependiendo del cambio de diseño.

La figura 18A es un diagrama que ilustra otro ejemplo de una estructura de correa, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

Con referencia a la figura 18A, la estructura de la correa 12 puede incluir la cubierta 220a de correa superior y la cubierta 220b de correa inferior como se ha descrito anteriormente. Al menos una porción de la cubierta 220a de correa superior y la cubierta 220b de correa inferior pueden estar formadas de un material tal como cuero. La cubierta 220a de correa superior se combina con la cubierta 220b de correa inferior para rodear el conjunto 100 de batería. El ancho, el grosor y el área de un lado de la cubierta 220a de correa superior (por ejemplo, una porción de la cubierta 220 de correa superior acoplada al cuerpo 11) puede ser mayor que el ancho, el grosor y el área de un lado opuesto de la cubierta 220a de correa superior (por ejemplo, una porción de la cubierta 220 de correa superior acoplada a otra correa). Se pueden formar un lado y un lado opuesto de la cubierta 220b de correa inferior correspondiente a los de la cubierta 220a de correa superior. En un lado de la cubierta 220b de correa inferior, se puede formar un orificio o un rebaje en una posición en la que se va a disponer la varilla de electrodo, de modo que al menos una parte de la varilla de electrodo esté expuesta al exterior.

De acuerdo con una realización, al menos un surco 123 puede estar dispuesto en un lado (por ejemplo, una parte curva) del soporte 120 de batería del conjunto 100 de batería. Por consiguiente, al menos una porción de una porción del extremo superior del conjunto 100 de batería puede tener una curvatura específica correspondiente al estado curvo del soporte 120 de batería de modo que el conjunto 100 de batería en general tenga una forma curva.

De acuerdo con una realización, la carcasa de la batería 110 dispuesta en el conjunto 100 de batería puede proporcionarse sin el patrón específico descrito anteriormente (por ejemplo, un patrón plano o un patrón simple que no tiene patrón adicional). Por consiguiente, la carcasa de la batería 110 puede incluir solo una capa de polímero sin incluir una capa rígida adicional. Además, aunque el soporte 120 de batería incluye el orificio de fijación 127, el orificio de fijación 127 puede omitirse dependiendo del cambio de diseño. En el caso de que se omita el orificio de fijación 127, el cuerpo de soporte del soporte 120 de batería puede proporcionarse en una estructura plana en la que no se forma un orificio o un rebaje en el sustrato.

Cuando la correa 12 está formada de un material de cuero, puede realizarse refrentado de modo que el conjunto 100 de batería esté asentado entre la cubierta 220a de correa superior y la cubierta 220b de correa inferior, y luego la parte del asiento sujeta al refrentado puede recubrirse con líquido de unión. Seguidamente, el conjunto 100 de batería puede asentarse en la cubierta 220a de correa superior y puede cubrirse con la cubierta 220b de correa inferior, y puede realizarse un acoplamiento de unión, formando de este modo la correa 12.

La figura 18B es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento ejemplar de formación de una correa, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

La batería 110 puede prepararse en la operación 1801. La batería 110 puede incluir una batería secundaria. Al menos una porción de la batería 110 puede estar formada de un material flexible. Al menos una porción de la superficie de la batería 110 puede tener un patrón en zig-zag formado en una dirección longitudinal o en una dirección a lo ancho (o en la dirección transversal o la dirección longitudinal). De acuerdo con una realización, dado que la batería 110 está asentada en el soporte 120 de batería, el patrón en zig-zag puede formarse en la superficie de la batería 110, que está expuesta al exterior.

En la operación 1803, la batería 110 puede estar asentada en el soporte 120 de batería. Para este fin, como al menos una porción del soporte 120 de batería tiene un surco, el soporte 120 de batería puede mantenerse en un estado curvo específico. Al menos una protección (por ejemplo, la protección 128 o 129) provista en el soporte 120 de batería puede evitar y/o reducir la probabilidad de que la batería 110 se mueva en la dirección de izquierda a derecha o en la dirección de arriba hacia abajo.

En la operación 1805, el circuito 140 protector de batería puede estar conectado (acoplado) a la batería 110. El

circuito 140 protector de batería puede estar conectado eléctricamente con la batería 110 y puede incluir al menos un cable. El cable puede estar dispuesto en la dirección del cabezal 125 del soporte del soporte 120 de batería. El cabezal 125 del soporte puede incluir al menos un rebaje en el que está dispuesto el cable.

5 En la operación 1807, el soporte 160 de cable puede estar montado. El soporte 160 de cable puede estar dispuesto para cubrir el cable asentado en el cabezal 125 del soporte. El soporte 160 de cable puede evitar y/o reducir la probabilidad de que el cable se desconecte. A medida que se monta el soporte 160 de cable, se puede proporcionar el conjunto 100 de batería.

10 En la operación 1809, el conjunto 100 de batería puede estar asentado en un molde. El molde puede estar dispuesto de acuerdo con el aspecto exterior de la correa 12. El molde puede incluir salientes acoplados a al menos un rebaje u orificio provisto en el soporte 120 de batería.

15 En la operación 1811, se puede realizar el moldeo por inserción. Se puede inyectar resina o un material de llenado de moldeo por inserción en el molde en el que está asentado el conjunto 100 de batería. El material de llenado de moldeo por inserción puede inyectarse uniformemente en toda la porción del molde, incluido el borde del molde, mientras el material de llenado se mueve en el patrón en zig-zag formado en la superficie de la batería 110. La correa 12 provista de la manera anterior está acoplada al cuerpo 11 para servir como una fuente de alimentación que suministra energía al dispositivo electrónico. Además, la correa 12 puede proporcionar una función de portabilidad para un usuario.

20 De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, la correa 12 puede fabricarse a través de diversos procedimientos dependiendo de los materiales del aspecto externo de la correa 12. Por ejemplo, en el caso de que la correa 12 que incluye la unidad de carga inalámbrica 130 esté formada de silicona o un material de caucho, la unidad de carga inalámbrica 130 puede estar asentada sobre el soporte 120 de batería. La batería 110, que tiene una propiedad flexible, puede estar asentada sobre el soporte 120 de batería. El soporte 120 de batería puede incluir una línea de surco para evitar y/o reducir una probabilidad de un fenómeno de recuperación elástica para mantener la forma de un producto diseñado. La parte inferior del soporte 120 de batería puede incluir un orificio de fijación.

25 Para este fin, se puede realizar un procedimiento para proporcionar el surco y el orificio de fijación del soporte 120 de batería. Además, el soporte 120 de batería puede incluir una primera protección de batería y una segunda protección de batería formadas en las partes laterales izquierda y derecha del soporte 120 de batería. Se puede aplicar una estructura de martilleo (por ejemplo, flexión de una porción del extremo superior) a la primera protección de la batería para evitar y/o reducir la probabilidad de que la batería 110 sea mellada. A continuación, el circuito protector de batería puede estar dispuesto en una porción del extremo superior de la batería 110, y los cables que provienen del circuito protector de batería pueden estar conectados eléctricamente (soldados) con la varilla de electrodo. Seguidamente, el soporte del cable para la protección del cable se ensambla con el cabezal 125 del soporte para evitar que el cable se desconecte debido a la presión del molde de inserción cuando se forma la correa.

30

35 El conjunto 100 de batería puede estar asentado en el molde que tiene una forma específica. En este caso, el conjunto 100 de batería puede asentarse en el molde sobre la base del orificio de fijación 127. La carcasa 114 (o un material de embalaje externo) de la batería flexible 110 puede tener una forma de gofrado inclinada que es ventajosa para el flujo de resina.

40 De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, se proporciona una correa. La correa puede incluir una batería que incluye una carcasa, en la que se forman una pluralidad de patrones en zig-zag en al menos una porción de una superficie de la carcasa, tienen colinas y valles, y están dispuestos en una dirección específica, un soporte de batería formado en un tamaño aproximado o mayor que un tamaño de la batería, en el que la batería está asentada en el soporte de batería de modo que los patrones en zigzag de la batería estén dispuestos en una porción exterior de la batería y una cubierta de correa que rodea el soporte de batería en el que está asentada la batería, en la que el soporte de la batería incluye al menos un surco.

45 De acuerdo con una realización ejemplar, el soporte de batería puede incluir una pluralidad de surcos dispuestos alrededor de una parte curva.

De acuerdo con una realización ejemplar, una distancia entre surcos formados en un área de la parte curva, que tiene una curvatura mayor, puede ser más corta que una distancia entre surcos formados en un área de la parte curva, que tiene una curvatura menor.

50 De acuerdo con una realización ejemplar, una profundidad de un surco formado en un área de una parte curva del soporte de batería, que tiene una curvatura mayor, es más profunda que una profundidad de un surco formado en un área de la parte curva, que tiene una curvatura menor.

De acuerdo con una realización ejemplar, el soporte de batería puede incluir un cuerpo de soporte que incluye una parte curva y un cabezal del soporte acoplado a un lado del cuerpo de soporte.

55 De acuerdo con una realización ejemplar, el soporte de batería puede incluir además al menos uno de una primera protección, que se extiende desde los bordes opuestos del cuerpo de soporte mientras la primera protección está inclinada en un ángulo específico, para proteger la batería y una segunda protección formada en una porción del

extremo de un lado del cuerpo de soporte para evitar que la batería se separe del soporte de batería.

De acuerdo con una realización ejemplar, una porción del extremo superior de al menos una de la primera protección y la segunda protección puede ser redondeada o doblada.

5 De acuerdo con una realización ejemplar, el soporte de batería puede incluir además al menos un orificio de fijación formado a través de las superficies delantera y trasera del cuerpo de soporte.

De acuerdo con una realización ejemplar, el cabezal del soporte puede incluir además al menos una varilla de electrodo conectada eléctricamente con cables conectados con terminales de electrodo de la batería.

De acuerdo con una realización ejemplar, el soporte de batería puede incluir además un soporte de cable dispuesto para cubrir los cables dispuestos en el cabezal del soporte.

10 De acuerdo con una realización ejemplar, la correa puede incluir además una unidad de carga inalámbrica asentada en un lado del soporte de batería y conectada eléctricamente con la batería.

De acuerdo con una realización ejemplar, la batería puede incluir además al menos un par de una placa de electrodo negativo y una placa de electrodo positivo separadas entre sí por una distancia específica y un electrolito dispuesto alrededor de la placa de electrodo negativo y la placa de electrodo positivo, y la carcasa puede rodear la placa de electrodo negativa, la placa de electrodo positivo y el electrolito.

15 De acuerdo con una realización ejemplar, la carcasa puede incluir una primera capa de polímero que rodea la placa de electrodo negativo, la placa de electrodo positivo y el electrolito, una capa rígida dispuesta sobre la primera capa de polímero y una segunda capa de polímero que rodea la capa rígida.

20 De acuerdo con una realización ejemplar, la carcasa puede tener un patrón específico formado en al menos una porción de la capa rígida y que tiene al menos un punto de inflexión.

De acuerdo con una realización ejemplar, el patrón específico puede incluir un primer subpatrón que se repite en una primera dirección y un segundo subpatrón que se repite en una segunda dirección diferente de la primera dirección.

De acuerdo con una realización ejemplar, el patrón específico puede incluir además un pasaje formado cuando el primer subpatrón está separado del segundo subpatrón.

25 De acuerdo con una realización ejemplar, la carcasa puede incluir al menos una parte inductora de reducción de presión configurada para inducir la fuga de un líquido cuando aumenta la presión interna de la batería.

De acuerdo con una realización ejemplar, el soporte de batería puede incluir un cabezal del soporte acoplado a la batería, y el cabezal del soporte puede incluir al menos un rebaje configurado para recibir el líquido que se fuga a través de la parte inductora de reducción de presión.

30 También se desvela un dispositivo electrónico portátil. El dispositivo portátil puede incluir una caja del cuerpo que incluye una primera superficie, una segunda superficie orientada a una dirección opuesta a una dirección de la primera superficie y una superficie lateral que rodea un espacio formado entre la primera superficie y la segunda superficie, una pantalla incluida dentro de la caja del cuerpo y expuesta a través de la primera superficie, un procesador incluido dentro de la caja del cuerpo y conectado eléctricamente con la pantalla, un circuito de comunicación inalámbrica incluido dentro de la caja del cuerpo, un circuito de gestión de energía incluido dentro de la caja del cuerpo y conectado eléctricamente con la pantalla, el procesador, y el circuito de comunicación inalámbrica y un miembro de portabilidad acoplado a una porción de la caja del cuerpo, que se extiende en una primera dirección para montarse de manera desmontable en una porción del cuerpo humano de un usuario, y que se puede doblar en la primera dirección, en el que el miembro de portabilidad puede incluir un componente electrónico que se extiende en la primera dirección y que incluye una superficie externa que incluye un patrón que se repite que incluye rebajes y/o salientes formados en al menos una dirección que es diferente de la primera dirección y un polímero que rodea la superficie externa del componente electrónico y que forma una superficie externa del miembro de portabilidad.

45 El componente electrónico puede incluir una batería conectada eléctricamente con el circuito de gestión de energía, en el que el miembro de portabilidad puede estar montado de manera desmontable en la caja del cuerpo, en el que el miembro de portabilidad puede incluir un primer contacto eléctrico conectado eléctricamente con la batería, y en el que la porción de la caja del cuerpo puede conectarse eléctricamente con el primer contacto eléctrico e incluye un segundo contacto eléctrico conectado eléctricamente con el circuito de gestión de energía.

50 Como se ha descrito anteriormente, de acuerdo con la presente divulgación, en la correa 12 y el dispositivo electrónico (por ejemplo, un dispositivo electrónico portátil) que la incluye, la batería puede montarse en un espacio separado de la parte interna del dispositivo electrónico, de modo que se asegura la capacidad de potencia y se evita que la batería afecte y/o esta no afecta sustancialmente al grosor del cuerpo del dispositivo electrónico. Además, la batería se retira del cuerpo del dispositivo electrónico y, por lo tanto, se puede reducir el grosor del cuerpo.

De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, el dispositivo electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación puede incluir una correa que incluye una batería que tiene un ancho específico, un grosor específico y una longitud específica, un soporte de batería que tiene un tamaño aproximado o mayor que el tamaño de la batería, que asienta la batería, que tiene al menos un surco formado alrededor de una parte curva con una curvatura específica, y una cubierta de correa que rodea el soporte de batería sobre el que está asentada la batería, y un cuerpo que tiene una porción lateral acoplada a la al menos una correa.

De acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, el cuerpo puede incluir además al menos uno de un orificio terminal, en el que se inserta la varilla de electrodo dispuesta en la correa, un tope que evita y/o reduce la probabilidad de que la varilla de electrodo se desvíe del orificio terminal, una presilla conectada eléctricamente con la varilla de electrodo y dispuesta en una placa de circuito impreso, y un miembro impermeable interpuesto entre la varilla de electrodo y una pared exterior del cuerpo.

Como se ha descrito anteriormente, de acuerdo con diversas realizaciones ejemplares, la batería puede estar dispuesta en la correa para garantizar el suministro de energía adicional. La operación de llevar puesto el dispositivo de suministro de energía se puede realizar fácilmente, y se puede mejorar la facilidad de uso. Además, de acuerdo con diversas realizaciones, en el procedimiento de fabricación del cuerpo de correa, el fallo del cuerpo de correa puede minimizarse y/o reducirse y el daño resultante de la batería rota puede prevenirse y/o puede reducirse la probabilidad de que se produzca.

La figura 19 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración ejemplar de un dispositivo electrónico ejemplar en un entorno de red 1900 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

Con referencia a la figura 19, en diversas realizaciones, un dispositivo electrónico 1901 y un primer dispositivo electrónico externo 1902, un segundo dispositivo electrónico externo 1904 o un servidor 1906 pueden conectarse entre sí a través de una red 1962 o comunicación de área local (por ejemplo, de corto alcance) 1964. El dispositivo electrónico 1901 puede incluir un bus 1910, un procesador (por ejemplo, que incluye circuitos de procesamiento) 1920, una memoria 1930, una interfaz de entrada/salida (por ejemplo, que incluye circuitos de interfaz) 1950, una pantalla 1960 y una interfaz de comunicación (por ejemplo, que incluye circuitos de comunicación) 1970. En diversas realizaciones, al menos uno de los componentes puede omitirse del dispositivo electrónico 1901, u otros componentes pueden incluirse adicionalmente en el dispositivo electrónico 1901.

El bus 1910 puede ser, por ejemplo, un circuito que conecta los componentes 1920 a 1970 entre sí y transmite una señal de comunicación (por ejemplo, un mensaje de control y/o datos) entre los componentes.

El procesador 1920 puede incluir diversos circuitos de procesamiento, tales como, por ejemplo, y sin limitación, uno o más de un procesador dedicado, una unidad central de procesamiento (CPU), un procesador de aplicaciones (AP) o un procesador de comunicación (CP). Por ejemplo, el procesador 1920 puede realizar el cálculo o el procesamiento de datos sobre el control y/o la comunicación de al menos otro de los componentes del dispositivo electrónico 1901.

La memoria 1930 puede incluir una memoria volátil y/o no volátil. La memoria 1930 puede almacenar, por ejemplo, un comando o datos asociados con al menos otro de los componentes del dispositivo electrónico 1901. De acuerdo con una realización, la memoria 1930 puede almacenar software y/o un programa 1940. El programa 1940 puede incluir, por ejemplo, un núcleo 1941, un middleware 1943, una interfaz de programación de aplicaciones (API) 1945, y/o al menos un programa de aplicación 1947 (o "al menos una aplicación"), y similares. Al menos parte del núcleo 1941, el middleware 1943 o la API 1945 pueden denominarse sistema operativo (SO).

El núcleo 1941 puede controlar o gestionar, por ejemplo, los recursos del sistema (por ejemplo, el bus 1910, el procesador 1920 o la memoria 1930 y similares) usados para ejecutar una operación o función implementada en los otros programas (por ejemplo, el middleware 1943, la API 1945 o el programa de aplicación 1947). Además, como el middleware 1943, la API 1945 o el programa de aplicación 1947 accede a un componente separado del dispositivo electrónico 1901, el núcleo 1941 puede proporcionar una interfaz que puede controlar o gestionar los recursos del sistema.

El middleware 1943 puede desempeñar un papel como, por ejemplo, un intermediario de manera que la API 1945 o el programa de aplicación 1947 se comuniquen con el núcleo 1941 para comunicar datos.

Además, el middleware 1943 puede procesar una o más solicitudes de trabajo, recibidas del programa de aplicación 1947, en orden de prioridad. Por ejemplo, el middleware 1943 puede asignar prioridad que puede usar recursos del sistema (el bus 1910, el procesador 1920 o la memoria 1930 y similares) del dispositivo electrónico 1901 a al menos uno de los al menos un programa de aplicación 1947. Por ejemplo, el middleware 1943 puede realizar la programación o el equilibrio de carga para una o más solicitudes de trabajo procesando una o más solicitudes de trabajo en orden de prioridad asignada al, al menos, uno del al menos un programa de aplicación 1947.

La API 1945 puede ser, por ejemplo, una interfaz en la que el programa de aplicación 1947 controla una función proporcionada desde el núcleo 1941 o el middleware 1943. Por ejemplo, la API 1945 puede incluir al menos una interfaz o función (por ejemplo, un comando) para el control de archivos, control de ventanas, procesamiento de

imágenes o control de texto, y similares.

La interfaz de entrada/salida 1950 puede incluir diversos circuitos de interfaz y desempeñar un papel como, por ejemplo, una interfaz que puede transmitir un comando o entrada de datos desde un usuario u otro dispositivo externo a otro componente (u otros componentes) del dispositivo electrónico 1901. Además, la interfaz de entrada y salida 1950 puede emitir una instrucción o datos recibidos desde otro componente (u otros componentes) del dispositivo electrónico 1901 al usuario u otro dispositivo externo.

La pantalla 1960 puede incluir, por ejemplo, una pantalla de cristal líquido (LCD), una pantalla de diodo emisor de luz (LED), una pantalla de LED orgánico (OLED), una pantalla de sistemas microelectromecánicos (MEMS) o una pantalla de papel electrónico, o similares, pero no se limita a las mismas. La pantalla 1960 puede mostrar, por ejemplo, una variedad de contenido (por ejemplo, texto, imágenes, vídeos, iconos o símbolos, y similares) al usuario. La pantalla 1960 puede incluir una pantalla táctil, y puede recibir, por ejemplo, toque, gesto, proximidad o una entrada flotante usando un bolígrafo electrónico o parte del cuerpo del usuario.

La interfaz de comunicación 1970 puede incluir diversos circuitos de comunicación y establecer comunicación entre, por ejemplo, el dispositivo electrónico 1901 y un dispositivo externo (por ejemplo, un primer dispositivo electrónico externo 1902, un segundo dispositivo electrónico externo 1904 o un servidor 1906). Por ejemplo, la interfaz de comunicación 1970 puede conectarse a una red 1962 a través de comunicación inalámbrica o comunicación por cable y puede comunicarse con el dispositivo externo (por ejemplo, el segundo dispositivo electrónico externo 1904 o el servidor 1906).

La comunicación inalámbrica puede usar, por ejemplo, al menos uno de evolución a largo plazo (LTE), LTE-avanzado (LTE-A), acceso múltiple por división de código (CDMA), CDMA de banda ancha (WCDMA), sistema universal de telecomunicaciones móviles (UMTS), banda ancha inalámbrica (WiBro) o sistema global para comunicaciones móviles (GSM) y similares como un protocolo de comunicación celular. Además, la comunicación inalámbrica puede incluir, por ejemplo, comunicación de área local 1964. La comunicación de área local 1964 puede incluir, por ejemplo, al menos una comunicación de fidelidad inalámbrica (Wi-Fi), comunicación por Bluetooth (BT), comunicación de campo cercano (NFC) o comunicación del sistema global de navegación por satélite (GNSS), y similares.

Un módulo MST puede generar un pulso basado en datos de transmisión usando una señal electromagnética y puede generar una señal de campo magnético basada en el pulso. El dispositivo electrónico 1901 puede emitir la señal de campo magnético a un sistema de punto de venta (POS). El sistema POS puede restaurar los datos detectando la señal de campo magnético usando un lector MST y convirtiendo la señal de campo magnético detectada en una señal eléctrica.

El GNSS puede incluir, por ejemplo, al menos uno de un sistema de posicionamiento global (GPS), un Glonass, un sistema de navegación por satélite Beidou (en lo sucesivo denominado "Beidou") o un Galileo (es decir, el sistema de navegación global basado en satélite europeo) de acuerdo con un área disponible o un ancho de banda, y similares. En lo sucesivo, el "GPS" usado en el presente documento puede ser intercambiable con el "GNSS". La comunicación por cable puede incluir al menos una de, por ejemplo, comunicación de bus de serie universal (USB), comunicación de interfaz multimedia de alta definición (HDMI), comunicación estándar 232 recomendada (RS-232) o comunicación de servicio telefónico antiguo (POTS), y similares. La red 1962 puede incluir una red de telecomunicaciones, por ejemplo, al menos una de una red informática (por ejemplo, una red de área local (LAN) o una red de área amplia (WAN)), Internet o una red telefónica.

Cada uno de los dispositivos electrónicos externos primero y segundo 1902 y 1904 puede ser el mismo o diferente dispositivo del dispositivo electrónico 1901. De acuerdo con una realización, el servidor 1906 puede incluir un grupo de uno o más servidores. De acuerdo con diversas realizaciones, todas o algunas de las operaciones ejecutadas en el dispositivo electrónico 1901 pueden ejecutarse en otro dispositivo electrónico o en una pluralidad de dispositivos electrónicos (por ejemplo, el primer dispositivo electrónico externo 1902, el segundo dispositivo electrónico externo 1904 o el servidor 1906). De acuerdo con una realización, si el dispositivo electrónico 1901 debe realizar cualquier función o servicio automáticamente o según una solicitud, puede solicitar a otro dispositivo (por ejemplo, el primer dispositivo electrónico externo 1902, el segundo dispositivo electrónico externo 1904 o el servidor 1906) que realice al menos parte de la función o servicio, en lugar de ejecutar la función o servicio por sí mismo o además de la función o servicio. El otro dispositivo electrónico (por ejemplo, el primer dispositivo electrónico externo 1902, el segundo dispositivo electrónico externo 1904 o el servidor 1906) puede ejecutar la función solicitada o la función añadida y puede transmitir el resultado ejecutado al dispositivo electrónico 1901. El dispositivo electrónico 1901 puede procesar el resultado recibido sin cambios o adicionalmente y puede proporcionar la función o servicio solicitado. Para este fin, por ejemplo, se pueden usar tecnologías informáticas en la nube, tecnologías informáticas distribuidas o tecnologías informáticas cliente-servidor.

La figura 20 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración ejemplar de un dispositivo electrónico ejemplar de acuerdo con diversas realizaciones ejemplares de la presente divulgación.

Con referencia a la figura 20, el dispositivo electrónico 2001 puede incluir, por ejemplo, todo o parte de un dispositivo

electrónico 1901 ilustrado en la figura 19. El dispositivo electrónico 2001 puede incluir uno o más procesadores (por ejemplo, que incluye circuitos de procesamiento) 2010 (por ejemplo, procesadores de aplicaciones (AP)), un módulo de comunicación (por ejemplo, que incluye circuitos de comunicación) 2020, un módulo de identificación de abonado (SIM) 2029, una memoria 2030, , un módulo sensor 2040, un dispositivo de entrada (por ejemplo, que incluye circuitos de entrada) 2050, una pantalla 2060, una interfaz (por ejemplo, que incluye circuitos de interfaz) 2070, un módulo de audio 2080, un módulo de cámara 2091, un módulo de gestión de energía 2095, una batería 2096, un indicador 2097 y un motor 2098.

El procesador 2010 puede incluir diversos circuitos y unidades de procesamiento, por ejemplo, un sistema operativo (SO) o un programa de aplicación para controlar una pluralidad de componentes de hardware o software conectados al mismo y puede procesar y calcular una variedad de datos. El procesador 2010 puede implementarse con, por ejemplo, un sistema en chip (SoC). De acuerdo con una realización, el procesador 2010 puede incluir una unidad de procesamiento gráfico (GPU) (no mostrada) y/o un procesador de señal de imagen (no mostrado). El procesador 2010 puede incluir al menos algunos (por ejemplo, un módulo celular 2021) de los componentes mostrados en la figura 20. El procesador 2010 puede cargar un comando o datos recibidos desde al menos uno de otros componentes (por ejemplo, una memoria no volátil) en una memoria volátil para procesar los datos y puede almacenar diversos datos en una memoria no volátil.

El módulo de comunicación 2020 puede tener la misma configuración o una configuración similar a una interfaz de comunicación 1970 de la figura 19. El módulo de comunicación 2020 puede incluir diversos circuitos de comunicación, tales como, por ejemplo, y sin limitación, el módulo celular 2021, un módulo de fidelidad inalámbrica (Wi-Fi) 2023, un módulo Bluetooth (BT) 2025, un módulo de sistema de navegación global por satélite (GNSS) 2027 (por ejemplo, un módulo GPS, un módulo Glonass, un módulo Beidou o un módulo Galileo), un módulo de comunicación de campo cercano (NFC) 2028 y un módulo de radiofrecuencia (RF) 2029.

El módulo celular 2021 puede proporcionar, por ejemplo, un servicio de llamadas de voz, un servicio de videollamadas, un servicio de mensajes de texto o un servicio de Internet, y similares a través de una red de comunicación. De acuerdo con una realización, el módulo celular 2021 puede identificar y autenticar el dispositivo electrónico 2001 en una red de comunicación usando el SIM 2029 (por ejemplo, una tarjeta SIM). De acuerdo con una realización, el módulo celular 2021 puede realizar al menos parte de las funciones que puede proporcionar el procesador 2010. De acuerdo con una realización, el módulo celular 2021 puede incluir un procesador de comunicación (CP).

El módulo Wi-Fi 2023, el módulo BT 2025, el módulo GNSS 2027 o el módulo NFC 2028, pueden incluir, por ejemplo, un procesador para procesar datos transmitidos y recibidos a través del módulo correspondiente. De acuerdo con diversas realizaciones, al menos algunos (por ejemplo, dos o más) del módulo celular 2021, el módulo Wi-Fi 2023, el módulo BT 2025, el módulo GNSS 2027 o el módulo NFC 2028, pueden incluirse en un chip integrado (IC) o un paquete de IC.

El módulo de RF 2029 puede transmitir y recibir, por ejemplo, una señal de comunicación (por ejemplo, una señal de RF). Aunque no se muestra, el módulo de RF 2029 puede incluir, por ejemplo, un transceptor, un módulo amplificador de potencia (PAM), un filtro de frecuencia o un amplificador de ruido bajo (LNA), o una antena, y similares. De acuerdo con otra realización, al menos uno del módulo celular 2021, el módulo Wi-Fi 2023, el módulo BT 2025, el módulo GNSS 2027 o el módulo NFC 2028 pueden transmitir y recibir una señal de RF a través de un módulo de RF separado.

El SIM 2024 puede incluir, por ejemplo, una tarjeta que incluye un SIM y/o un SIM integrado. El SIM 2024 puede incluir información de identificación única (por ejemplo, un identificador de tarjeta de circuito integrado (ICCID)) o información de abonado (por ejemplo, una identidad internacional de abonado móvil (IMSI)).

La memoria 2030 (por ejemplo, una memoria 1930 de la figura 19) puede incluir, por ejemplo, una memoria incorporada 2032 y/o una memoria externa 2034. La memoria incorporada 2032 puede incluir al menos una de, por ejemplo, una memoria volátil (por ejemplo, una memoria de acceso aleatorio dinámico (DRAM), una RAM estática (SRAM), una RAM dinámica síncrona (SDRAM) y similares), o una memoria no volátil (por ejemplo, una memoria de solo lectura programable de una sola vez (OTPROM), una ROM programable (PROM), una ROM borrrable y programable (EPROM), una ROM programable y eléctricamente borrrable (EEPROM), una ROM de máscara, una ROM flash, una memoria flash (por ejemplo, una memoria flash NAND o una memoria flash NOR y similares), un disco duro o una unidad de estado sólido (SSD)).

La memoria externa 2034 puede incluir una unidad flash, por ejemplo, un flash compacto (CF), una digital segura (SD), una micro-SD, una mini-SD, una digital extrema (xD), un automóvil multimedia (MMC) o una tarjeta de memoria, y similares. La memoria externa 2034 puede conectarse operativa y/o físicamente con el dispositivo electrónico 2001 a través de diversas interfaces.

El módulo sensor 2040 puede medir, por ejemplo, una cantidad física o puede detectar un estado de funcionamiento del dispositivo electrónico 2001, y puede convertir la información medida o detectada en una señal eléctrica. El módulo sensor 2040 puede incluir al menos uno de, por ejemplo, un sensor de gestos 2040A, un sensor de

- giroscopio 2040B, un sensor de barómetro (por ejemplo, presión atmosférica) 2040C, un sensor magnético 2040D, un sensor de aceleración 2040E, un sensor de agarre 2040F, un sensor de proximidad 2040G, un sensor de color 2040H (por ejemplo, sensor rojo, verde, azul (RGB)), un sensor biométrico (por ejemplo, bio) 2040I, un sensor de temperatura/humedad 2040J, un sensor de iluminación 2040K o un sensor ultravioleta (UV) 2040M. Además o como alternativa, el módulo sensor 2040 puede incluir además, por ejemplo, un sensor de nariz electrónica (no mostrado), un sensor de electromiografía (EMG) (no mostrado), un sensor de electroencefalograma (EEG) (no mostrado), un sensor de electrocardiograma (ECG) (no mostrado), un sensor de infrarrojos (IR) (no mostrado), un sensor de iris (no mostrado), y/o un sensor de huellas digitales (no mostrado), y similares. El módulo sensor 2040 puede incluir además un circuito de control para controlar al menos uno o más sensores incluidos en el mismo. De acuerdo con diversas realizaciones, el dispositivo electrónico 2001 puede incluir además un procesador configurado para controlar el módulo sensor 2040, como parte del procesador 2010 o para ser independiente del procesador 2010. Mientras el procesador 2010 está en estado de suspensión, el dispositivo electrónico 2001 puede controlar el módulo sensor 2040.
- El dispositivo de entrada 2050 puede incluir diversos circuitos de entrada, tales como, por ejemplo, y sin limitación, un panel táctil 2052, un sensor de lápiz (digital) 2054, una tecla 2056 o un dispositivo de entrada ultrasónico 2058. El panel táctil 2052 puede usar al menos uno de, por ejemplo, un tipo capacitivo, un tipo resistivo, un tipo infrarrojo o un tipo ultrasónico. Además, el panel táctil 2052 puede incluir además un circuito de control. El panel táctil 2052 puede incluir además una capa táctil y puede proporcionar una reacción táctil a un usuario.
- El sensor de lápiz (digital) 2054 puede ser, por ejemplo, parte del panel táctil 2052 o puede incluir una lámina separada para reconocimiento. La tecla 2056 puede incluir, por ejemplo, un botón físico, una tecla óptica o un teclado. El dispositivo de entrada ultrasónica 2058 puede permitir que el dispositivo electrónico 2001 detecte una onda de sonido usando un micrófono (por ejemplo, un micrófono 2088) y verifique datos a través de una herramienta de entrada que genera una señal ultrasónica.
- La pantalla 2060 (por ejemplo, una pantalla 1960 de la figura 19) puede incluir un panel 2062, un dispositivo holográfico 2064 o un proyector 2066. El panel 2062 puede incluir la misma configuración o una configuración similar a la pantalla 160 o 1960. El panel 2062 puede implementarse para ser, por ejemplo, flexible, transparente o portátil. El panel 2062 y el panel táctil 2052 pueden integrarse en un módulo. El dispositivo holográfico 2064 puede mostrar una imagen estereoscópica en un espacio usando interferencia de luz. El proyector 2066 puede proyectar luz en una pantalla para mostrar una imagen. La pantalla puede colocarse, por ejemplo, dentro o fuera del dispositivo electrónico 2001. De acuerdo con una realización, la pantalla 2060 puede incluir además un circuito de control para controlar el panel 2062, el dispositivo holográfico 2064 o el proyector 2066.
- La interfaz 2070 puede incluir diversos circuitos de interfaz, tales como, por ejemplo, y sin limitación, una interfaz multimedia de alta definición (HDMI) 2072, un bus serie universal (USB) 2074, una interfaz óptica 2076 o una D-subminiatura 2078. La interfaz 2070 puede incluirse, por ejemplo, en una interfaz de comunicación 170 o 1970 mostrada en la figura 2 o 19. Además o como alternativa, la interfaz 2070 puede incluir, por ejemplo, una interfaz de enlace de alta definición móvil (MHL), una interfaz de tarjeta SD/tarjeta multimedia (MMC) o una interfaz estándar de asociación de datos infrarrojos (IrDA).
- El módulo de audio 2080 puede convertir un sonido y una señal eléctrica en dos direcciones. Al menos parte de los componentes del módulo de audio 2080 pueden incluirse en, por ejemplo, una interfaz de entrada y salida 1950 (o una interfaz de usuario) mostrada en la figura 19. El módulo de audio 2080 puede procesar la entrada o salida de información de sonido a través de, por ejemplo, un altavoz 2082, un receptor 2084, un auricular 2086 o el micrófono 2088, y similares.
- El módulo de cámara 2091 puede ser un dispositivo que captura una imagen fija y una imagen en movimiento. De acuerdo con una realización, el módulo de cámara 2091 puede incluir uno o más sensores de imagen (no mostrados) (por ejemplo, un sensor frontal o un sensor trasero), una lente (no mostrada), un procesador de señal de imagen (ISP) (no mostrado), o un flash (no se muestra) (por ejemplo, un LED o una lámpara de xenón).
- El módulo de gestión de energía 2095 puede gestionar, por ejemplo, la energía del dispositivo electrónico 2001. De acuerdo con una realización, aunque no se muestra, el módulo de gestión de energía 2095 puede incluir un circuito integrado de gestión de energía (PMIC), un cargador IC o una batería o indicador de combustible. El PMIC puede tener un procedimiento de carga por cable y/o un procedimiento de carga inalámbrica. El procedimiento de carga inalámbrica puede incluir, por ejemplo, un procedimiento de resonancia magnética, un procedimiento de inducción magnética o un procedimiento electromagnético, y similares. Se puede proporcionar adicionalmente un circuito adicional para carga inalámbrica, por ejemplo, un bucle de bobina, un circuito de resonancia o un rectificador, y similares. El medidor de batería puede medir, por ejemplo, la capacidad restante de la batería 2096 y la tensión, corriente o temperatura de la misma mientras la batería 2096 está cargada. La batería 2096 puede incluir, por ejemplo, una batería recargable o una batería solar.
- El indicador 2097 puede mostrar un estado específico del dispositivo electrónico 2001 o parte (por ejemplo, el procesador 2010) del mismo, por ejemplo, un estado de arranque, un estado de mensaje o un estado de carga, y similares. El motor 2098 puede convertir una señal eléctrica en vibración mecánica y puede generar vibración o un

efecto háptico, y similares. Aunque no se muestra, el dispositivo electrónico 2001 puede incluir una unidad de procesamiento (por ejemplo, una GPU) para soportar una TV móvil. La unidad de procesamiento para soportar la TV móvil puede procesar datos multimedia de acuerdo con estándares, por ejemplo, un estándar de transmisión de multimedia digital (DMB), un estándar de transmisión de video digital (DVB), o un estándar mediaFlo™, y similares.

5 Cada uno de los elementos mencionados anteriormente del dispositivo electrónico de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación puede configurarse con uno o más componentes, y los nombres de los elementos correspondientes pueden cambiarse de acuerdo con el tipo de dispositivo electrónico. El dispositivo electrónico de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación puede incluir al menos uno de los elementos mencionados anteriormente, algunos elementos pueden omitirse del dispositivo electrónico u otros
10 elementos adicionales pueden incluirse adicionalmente en el dispositivo electrónico. Además, algunos de los elementos del dispositivo electrónico de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación pueden combinarse entre sí para formar una entidad, permitiendo de este modo realizar las funciones de los elementos correspondientes de la misma manera que antes de la combinación.

La terminología "módulo" usada en el presente documento puede referirse, por ejemplo, a una unidad que incluye uno de hardware, software y firmware o dos o más combinaciones de los mismos. La terminología "módulo" puede usarse indistintamente con, por ejemplo, terminologías "unidad", "lógica", "bloque lógico", "componente" o "circuito", y similares. El "módulo" puede ser una unidad mínima de un componente integrado o una parte del mismo. El "módulo" puede ser una unidad mínima que realiza una o más funciones o una parte del mismo. El "módulo" puede implementarse mecánicamente o electrónicamente. Por ejemplo, el "módulo" puede incluir, por ejemplo, y sin limitación, al
15 menos uno de un procesador dedicado, una CPU, un chip de circuito integrado específico de aplicación (ASIC), matrices de puertas programables in situ (FP-GA), o un dispositivo lógico programable, que es bien conocido o se desarrollará en el futuro, para realizar determinadas operaciones.

De acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación, al menos parte de un dispositivo (por ejemplo, módulos o las funciones) o un procedimiento (por ejemplo, operaciones) puede implementarse con, por ejemplo,
25 instrucciones almacenadas en medios de almacenamiento legibles por ordenador que tienen un módulo de programa. Cuando las instrucciones son ejecutadas por un procesador, uno o más procesadores pueden realizar funciones correspondientes a las instrucciones. Los medios de almacenamiento legibles por ordenador pueden ser, por ejemplo, una memoria.

Los medios de almacenamiento legibles por ordenador pueden incluir un disco duro, un disco blando, medios magnéticos (por ejemplo, una cinta magnética), medios ópticos (por ejemplo, una memoria de solo lectura de disco compacto (CD-ROM) y un disco versátil digital (DVD)), medios magneto-ópticos (por ejemplo, un disco Floptical), un dispositivo de hardware (por ejemplo, una ROM, una memoria de acceso aleatorio (RAM) o una memoria flash, y similares), y similares. Además, las instrucciones del programa pueden incluir no solo códigos mecánicos compilados por un compilador, sino también códigos de lenguaje de alto nivel que pueden ser ejecutados por un
30 ordenador usando un intérprete y similares. El dispositivo de hardware mencionado anteriormente puede configurarse para operar como uno o más módulos de software para realizar operaciones de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación, y viceversa.

Los módulos o módulos de programa de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación pueden incluir al menos uno o más de los componentes mencionados anteriormente, algunos de los componentes mencionados anteriormente pueden omitirse u otros componentes adicionales pueden incluirse adicionalmente. Las operaciones ejecutadas por módulos, módulos de programa u otros componentes pueden ejecutarse mediante un procedimiento sucesivo, un procedimiento paralelo, un procedimiento repetido o un procedimiento heurístico. Además, algunas operaciones pueden ejecutarse en un orden diferente o pueden omitirse, y pueden añadirse otras operaciones.

35 Se proporcionan diversos ejemplos de la presente divulgación descritos e ilustrados en los dibujos como ejemplos para describir el contenido técnico y para ayudar a comprender, pero no limitan la presente divulgación. Por consiguiente, debe entenderse que además de las diversas realizaciones ejemplares ilustradas y descritas en el presente documento, todas las modificaciones o formas modificadas derivadas basadas en las ideas técnicas de la presente divulgación se incluyen en la presente divulgación tal como se define en las reivindicaciones.

40 Las realizaciones descritas anteriormente de la presente divulgación pueden implementarse en hardware, firmware o mediante la ejecución de software o código informático que puede almacenarse en un medio de grabación tal como un CD ROM, un Disco Versátil Digital (DVD), una cinta magnética, una RAM, un disco blando, un disco duro o un disco magneto-óptico o código informático descargado a través de una red originalmente almacenada en un medio de grabación remoto o un medio legible por máquina no transitorio y para ser almacenado en un medio de grabación local, de modo que los procedimientos descritos en el presente documento se pueden procesar a través de dicho software que se almacena en el medio de grabación usando un ordenador de uso general, o un procesador especial o en hardware programable o dedicado, tal como un ASIC o una FPGA. Como se entendería en la técnica, el ordenador, el procesador, el controlador de microprocesador o el hardware programable incluyen componentes de memoria, por ejemplo, RAM, ROM, Flash, etc., que pueden almacenar o recibir software o código informático que
55 cuando es accedido y ejecutado por el ordenador, el procesador o el hardware implementan los procedimientos de
60

procesamiento descritos en el presente documento.

5 La unidad de control puede incluir un microprocesador o cualquier tipo de circuito de procesamiento adecuado, tal como uno o más procesadores de uso general (por ejemplo, procesadores basados en ARM), un procesador de señal digital (DSP), un dispositivo lógico programable (PLD), un circuito integrado específico de aplicación (ASIC), una matriz de puertas programables in situ (FPGA), una unidad de procesamiento gráfico (GPU), un controlador de tarjeta de vídeo, etc. Además, se reconocería que cuando un ordenador de uso general accede al código para implementar el procesamiento que se muestra en el presente documento, la ejecución del código transforma el ordenador de uso general en un ordenador de uso especial para ejecutar el procesamiento que se muestra en el presente documento. Cualquiera de las funciones y etapas provistos en las figuras puede implementarse en hardware, software o una combinación de ambos y puede realizarse total o parcialmente dentro de las instrucciones programadas de un ordenador. Además, un experto en la materia entiende y aprecia que un "procesador" o "microprocesador" puede ser hardware en la divulgación reivindicada.

10

REIVINDICACIONES

1. Una correa que comprende:

una batería que incluye una carcasa, en la que la carcasa incluye una pluralidad de patrones en zig-zag formados en al menos una porción de una superficie de la carcasa, teniendo los patrones colinas y valles, y estando los patrones dispuestos en una dirección específica;
un soporte de batería que tiene un tamaño aproximadamente igual o mayor que un tamaño de la batería, en el que la batería está asentada en el soporte de batería, en el que los patrones en zig-zag están dispuestos en una porción exterior de la batería; y
una cubierta de correa que rodea el soporte de batería en el que está asentada la batería,
en la que el soporte de la batería incluye al menos un surco.

2. La correa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el soporte de batería incluye una pluralidad de surcos dispuestos a lo largo de una parte curva del soporte de batería.

3. La correa de acuerdo con la reivindicación 2, en la que una distancia entre surcos en un área de una parte curva del soporte de batería que tiene una curvatura mayor que una curvatura predeterminada, es más corta que una distancia entre surcos formados en un área de la parte curva del soporte de batería que tiene una curvatura menor que la curvatura predeterminada, o
en la que una profundidad de un surco en un área de una parte curva del soporte de batería que tiene una curvatura mayor que una curvatura predeterminada, es más profunda que la profundidad de un surco en un área de la parte curva del soporte de batería que tiene una curvatura menor que la curvatura predeterminada.

4. La correa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el soporte de batería incluye:

un cuerpo de soporte que incluye una parte curva; y un cabezal de soporte acoplado a un lado del cuerpo de soporte.

5. La correa de acuerdo con la reivindicación 4, en la que el soporte de batería incluye además al menos uno de:

una primera protección, que se extiende desde bordes opuestos del cuerpo de soporte y que está inclinada en un ángulo específico, para proteger la batería; y
una segunda protección formada en una porción del extremo de un lado del cuerpo de soporte configurada para asegurar la batería al soporte de batería.

6. La correa de acuerdo con la reivindicación 5, en la que una porción del extremo superior de al menos una de la primera protección y la segunda protección está redondeada o doblada.

7. La correa de acuerdo con la reivindicación 4, en la que el soporte de batería comprende además al menos uno de:

al menos un orificio de fijación que se extiende a través de las superficies delantera y trasera del cuerpo de soporte;
al menos una varilla de electrodo conectada eléctricamente con cables conectados a terminales de electrodo de la batería.

8. La correa de acuerdo con la reivindicación 7, en la que el soporte de batería comprende además:
un soporte de cables dispuesto para cubrir los cables dispuestos en el cabezal del soporte.

9. La correa de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además:

una unidad de carga inalámbrica, que comprende circuitos de carga inalámbrica, está asentada en un lado del soporte de batería y conectada eléctricamente con la batería.

10. La correa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la batería comprende además al menos uno de:

al menos un par de placas de electrodo que comprenden una placa de electrodo negativo y una placa de electrodo positivo separadas entre sí por una distancia específica y un electrolito dispuesto alrededor de la placa de electrodo negativo y la placa de electrodo positivo, y
en la que la carcasa rodea la placa de electrodo negativo, la placa de electrodo positivo y el electrolito.

11. La correa de acuerdo con la reivindicación 10, en la que la carcasa comprende al menos una de:

una primera capa de polímero que rodea la placa de electrodo negativo, la placa de electrodo positivo y el electrolito;
una capa rígida dispuesta sobre la primera capa de polímero; y
una segunda capa de polímero que rodea la capa rígida.

12. La correa de acuerdo con la reivindicación 11, en la que la carcasa incluye un patrón específico en al menos una porción de la capa rígida y que tiene al menos un punto de inflexión, y en la que el patrón específico incluye al

menos uno de:

- un primer sub-patrón que se repite en una primera dirección;
- un segundo sub-patrón que se repite en una segunda dirección diferente de la primera dirección; o
- un pasaje formado donde el primer sub-patrón se separa del segundo sub-patrón.

- 5 13. La correa de acuerdo con la reivindicación 10, en la que la carcasa incluye al menos una estructura inductora de reducción de presión configurada para inducir la fuga de un líquido cuando aumenta la presión interna de la batería, en la que el soporte de batería incluye un cabezal del soporte acoplado a la batería, o en la que el cabezal del soporte incluye al menos un rebaje configurado para recibir fugas de líquido a través de la estructura inductora de reducción de presión.

10

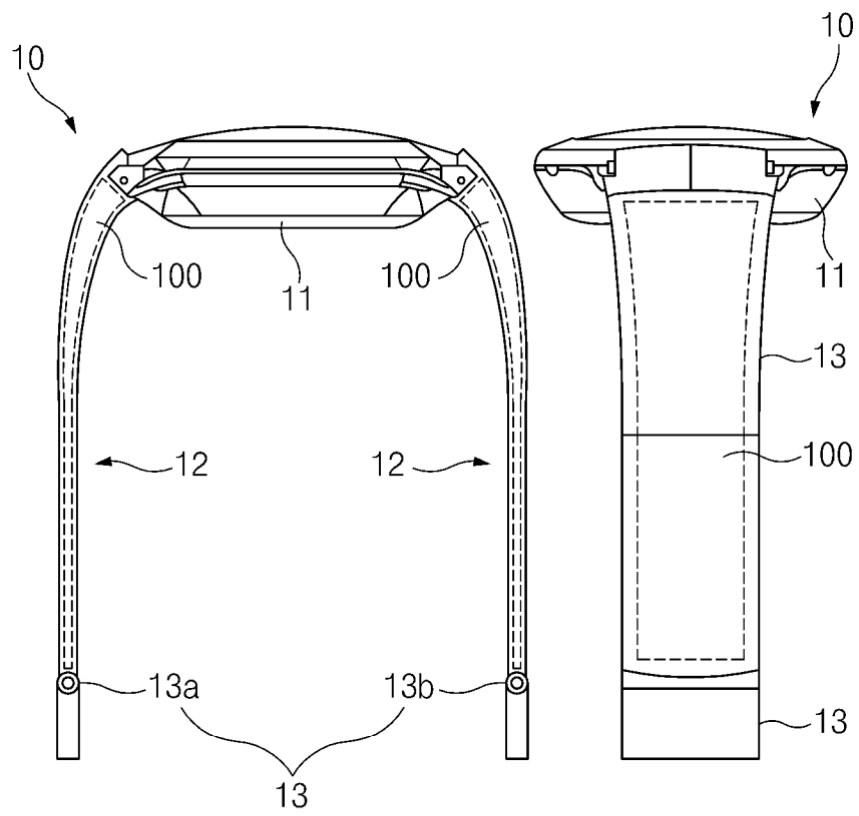


FIG. 1A

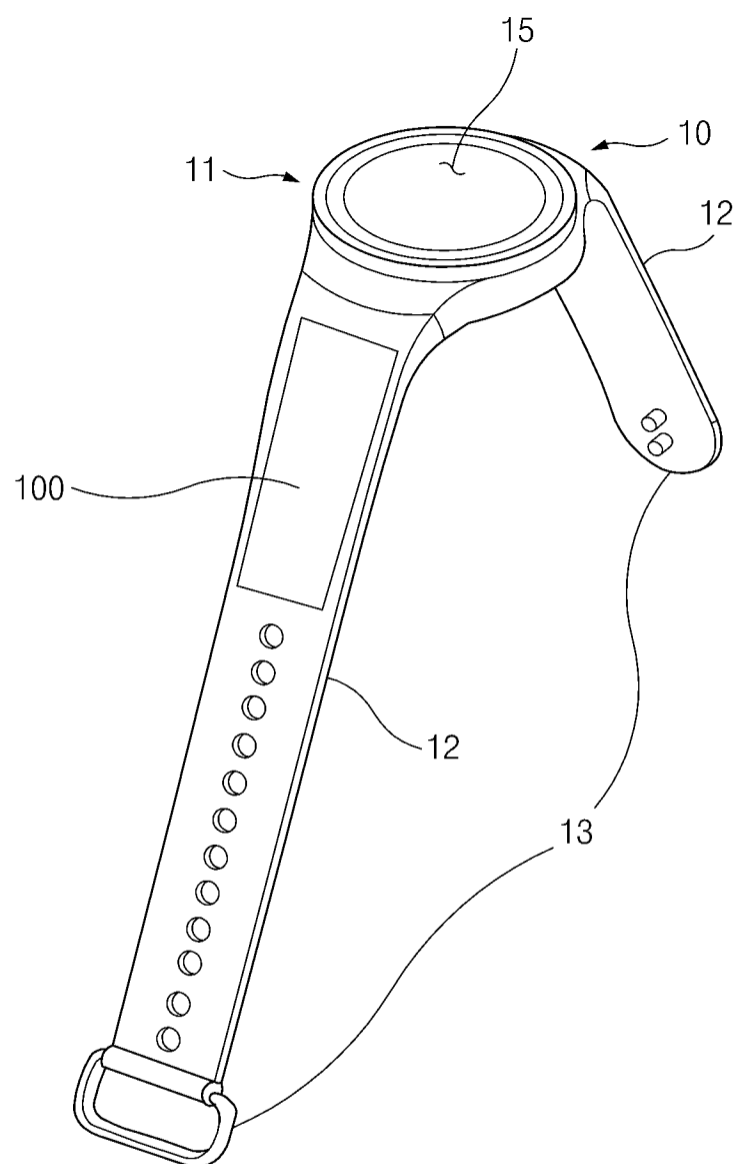


FIG. 1B

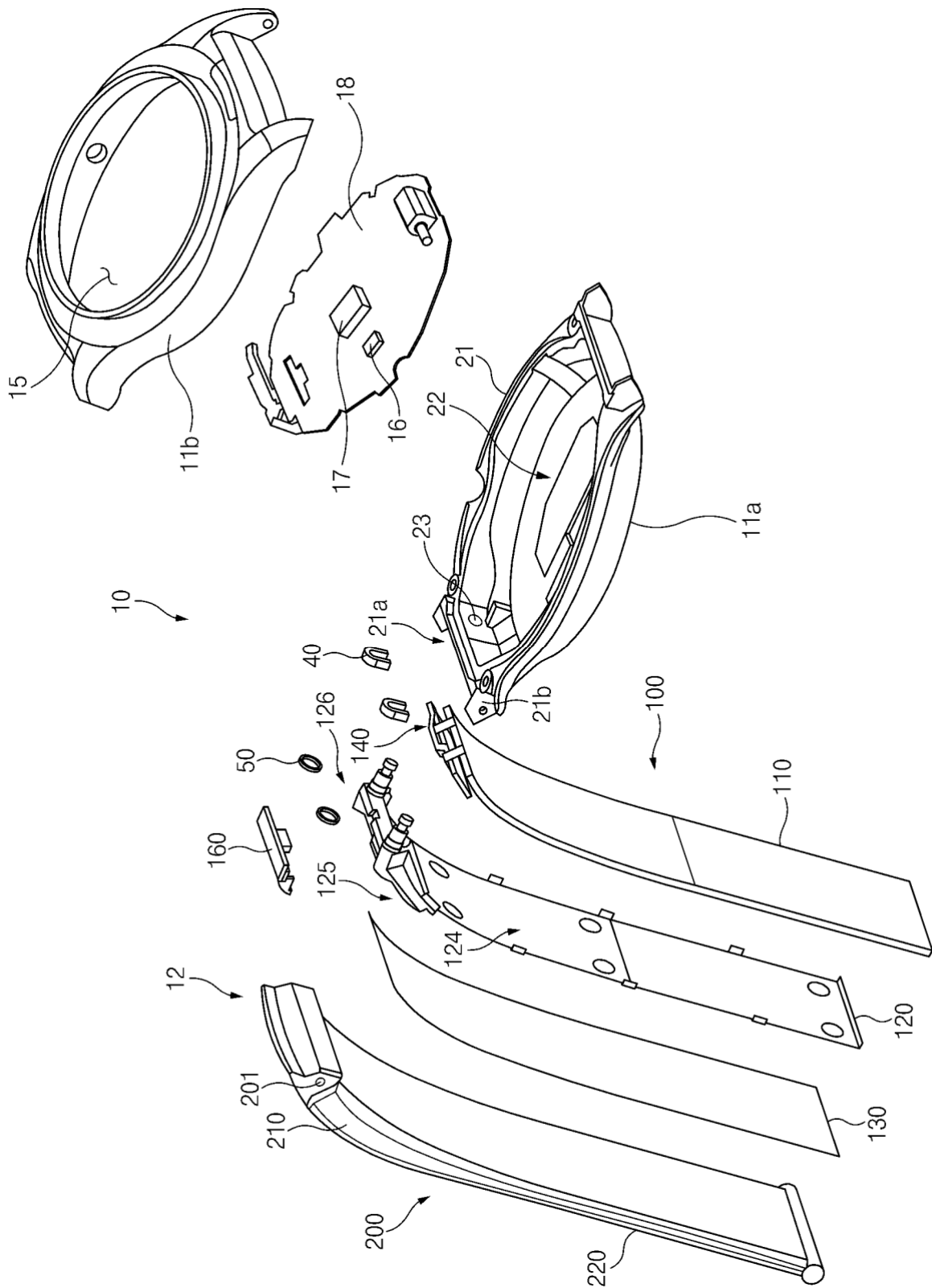


Fig.2A

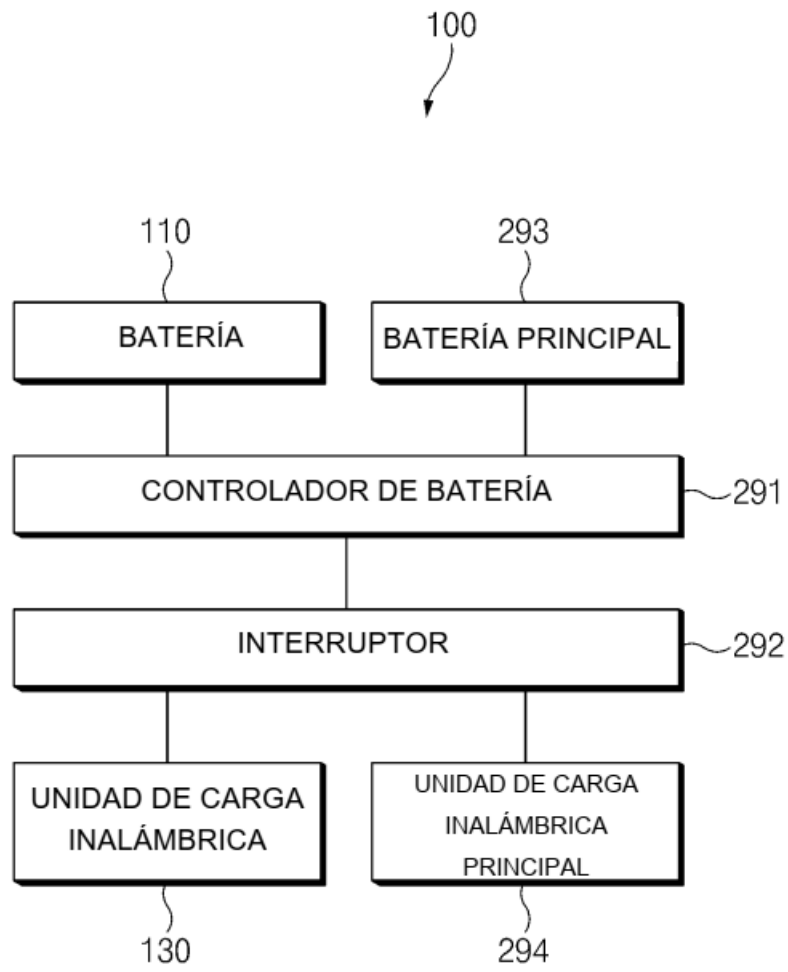


FIG.2B

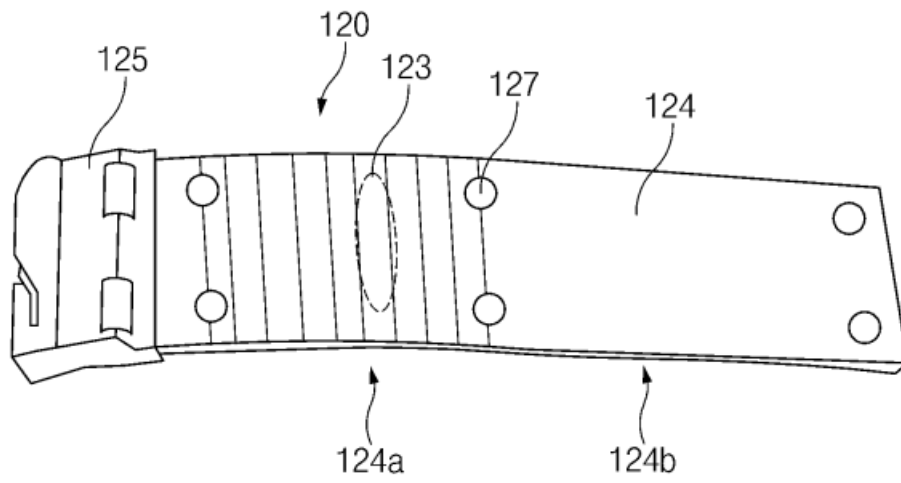


FIG.3

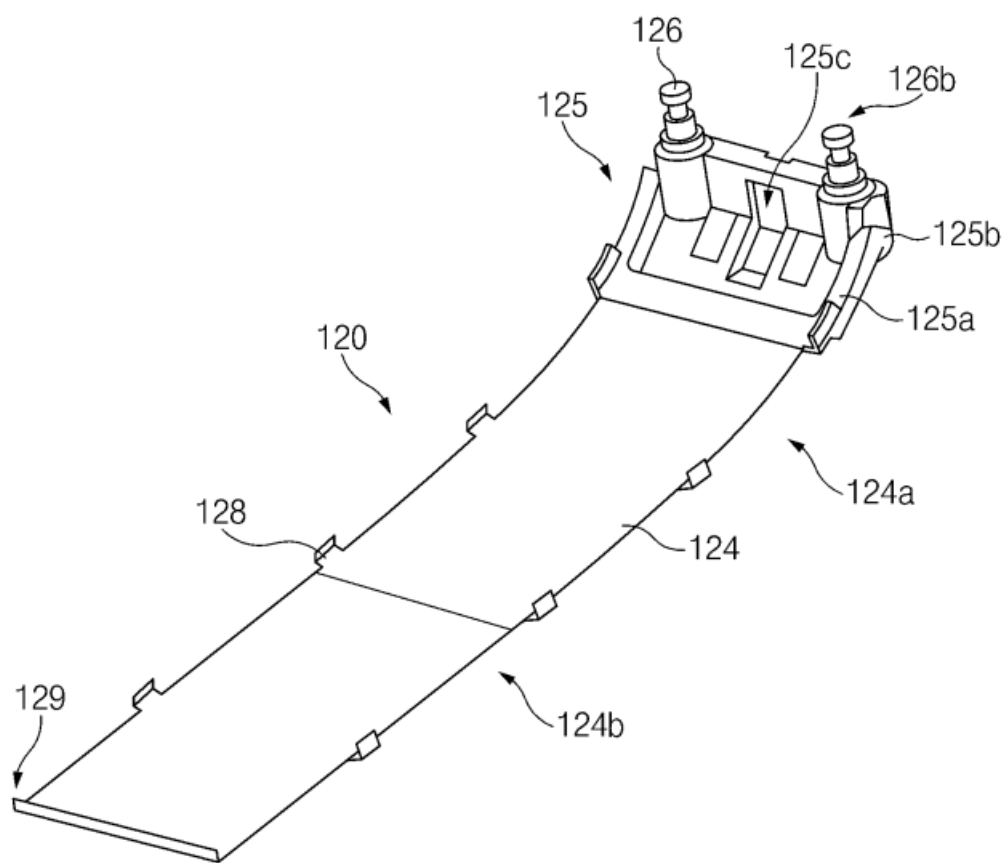


FIG. 4

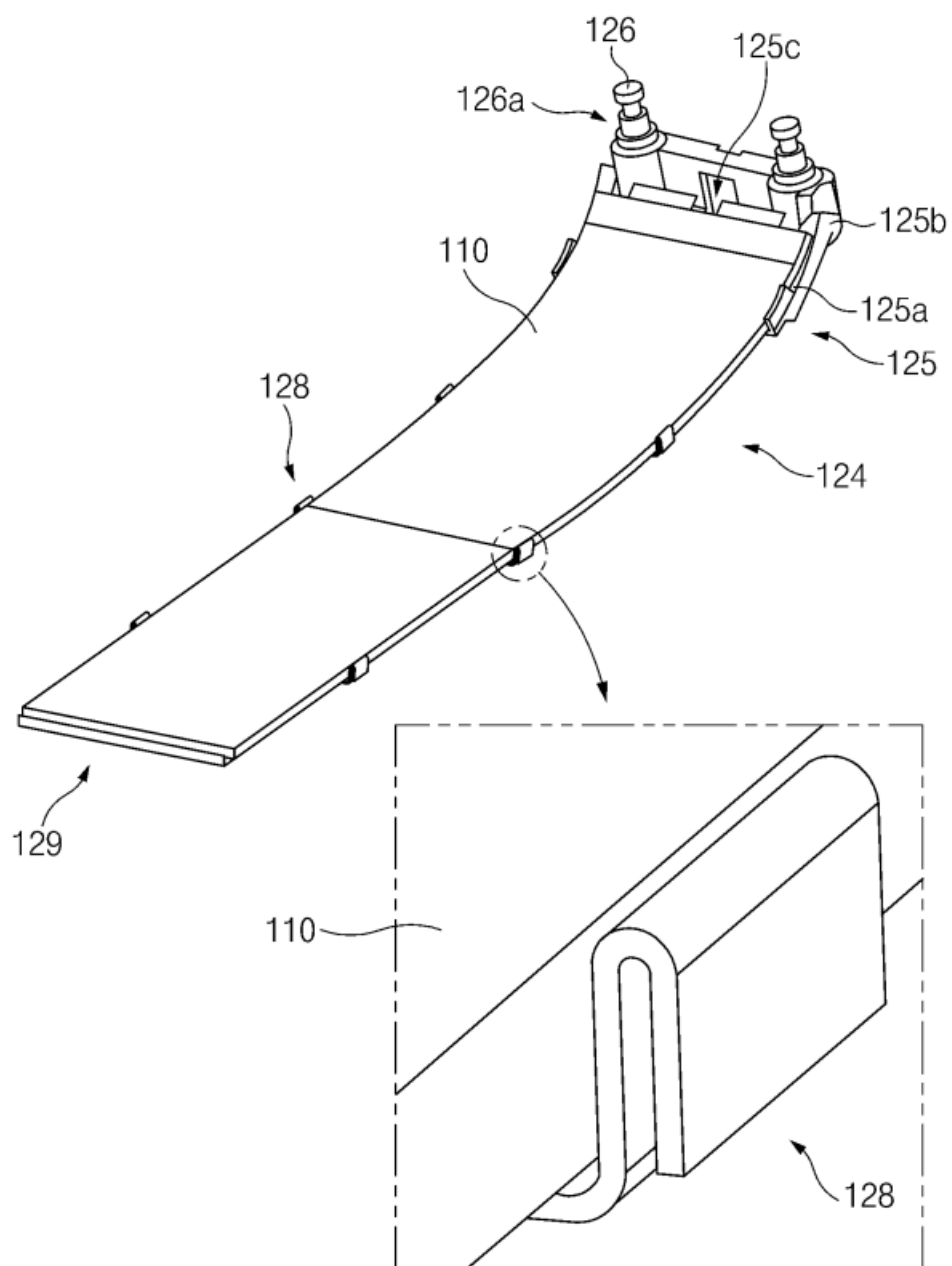


FIG.5

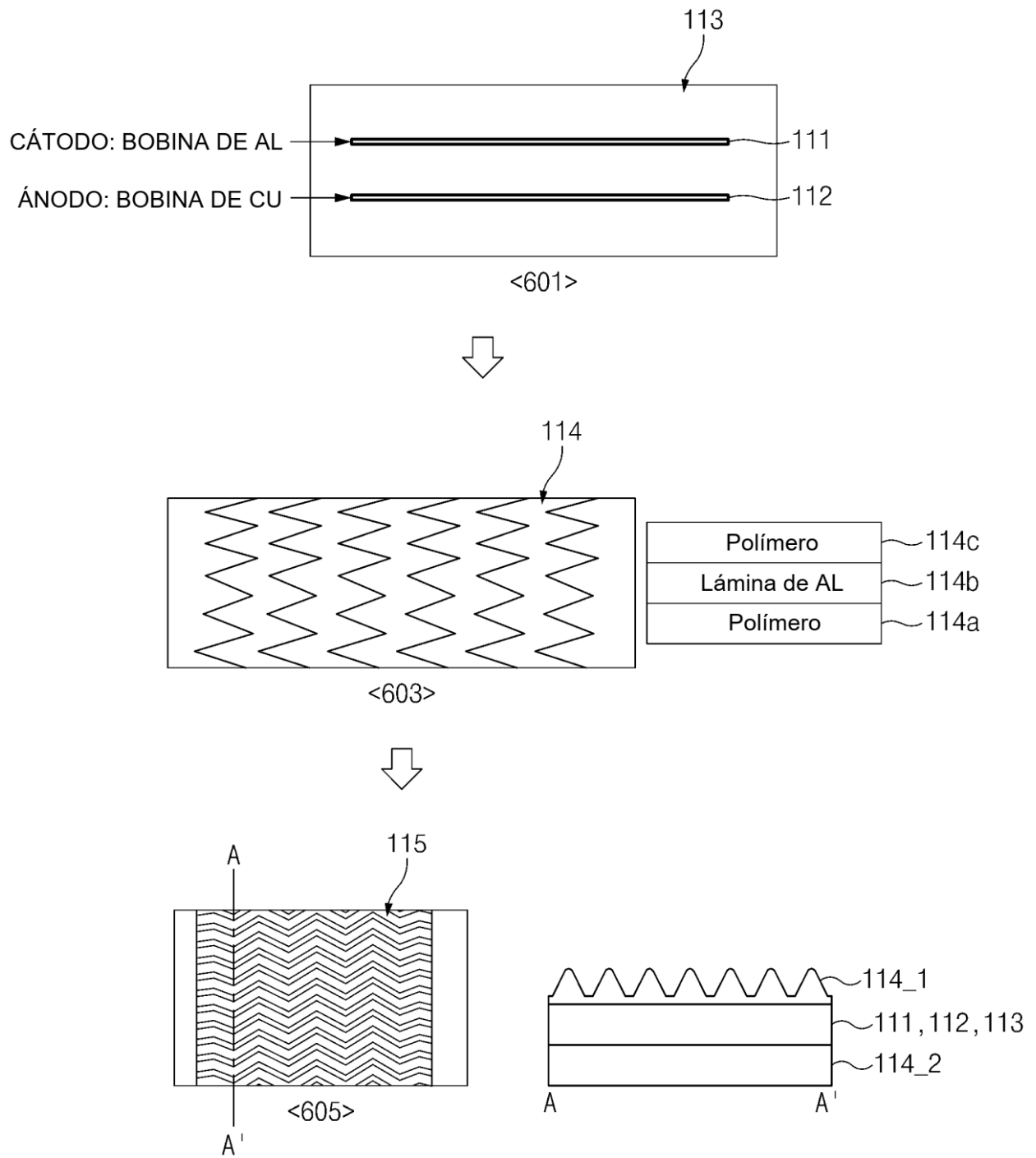


FIG. 6A

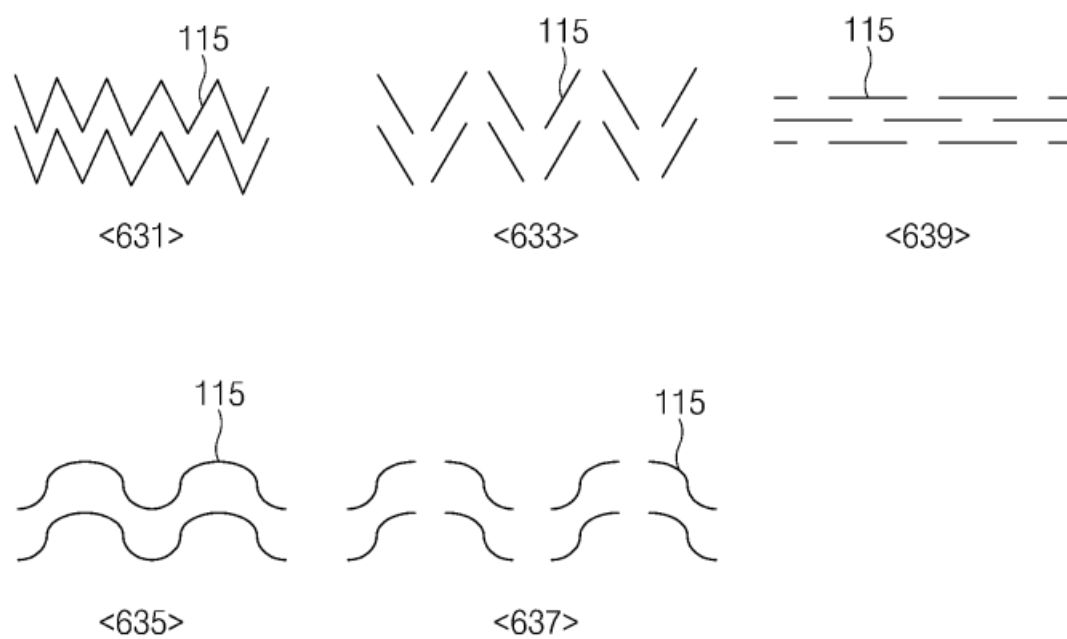


FIG.6B

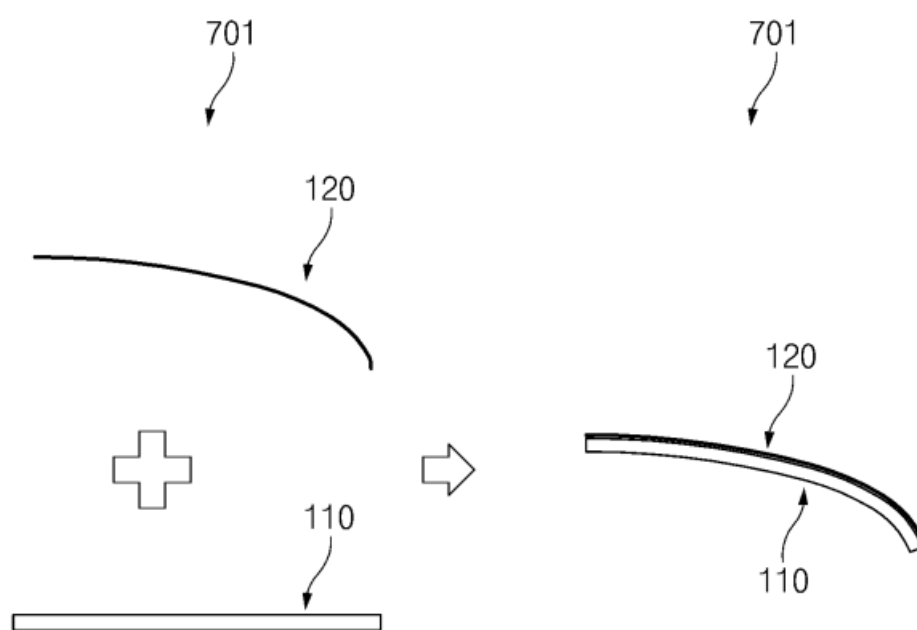


FIG.7

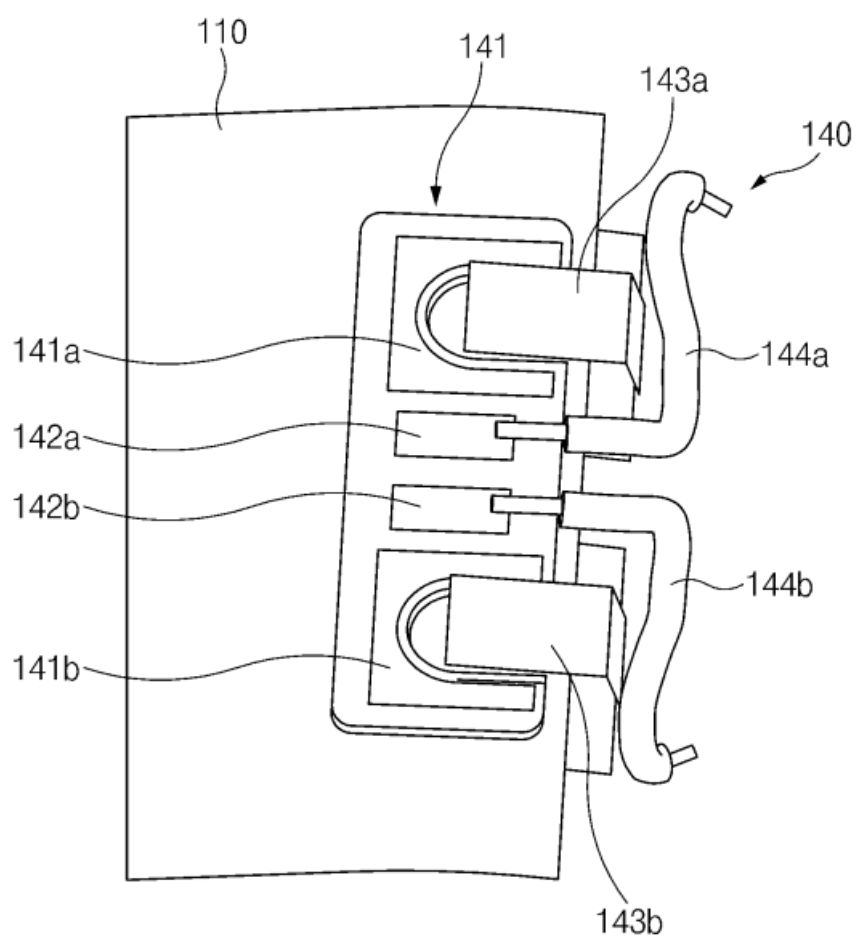


FIG. 8

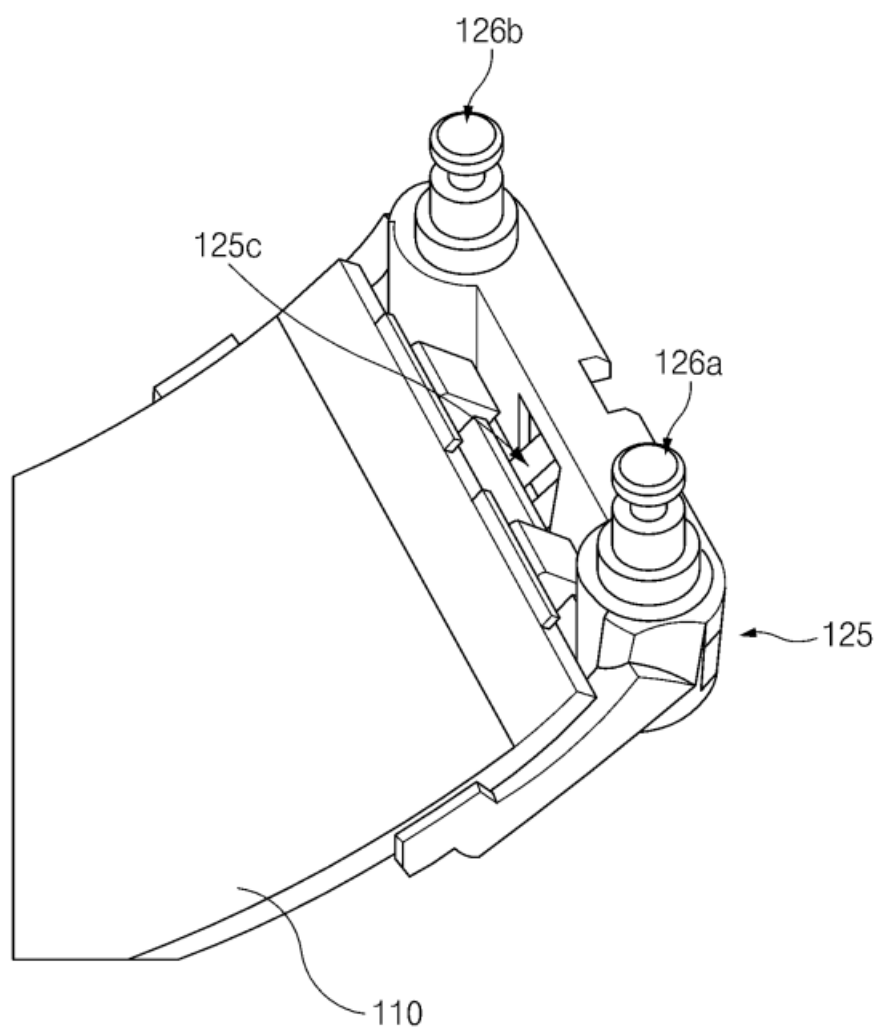


FIG. 9

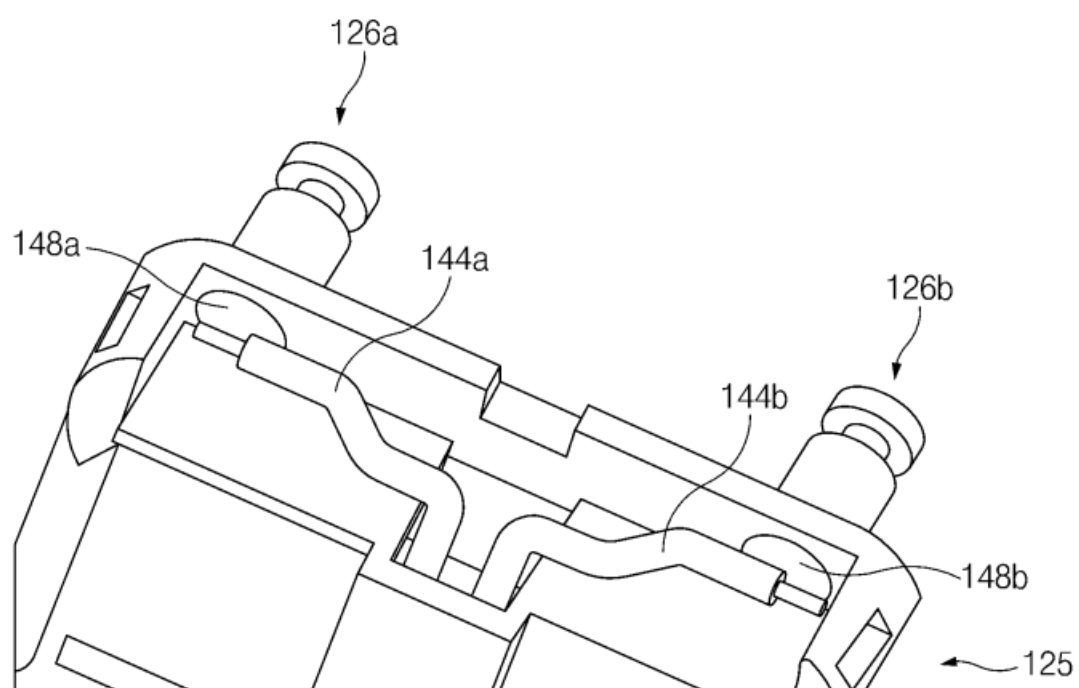
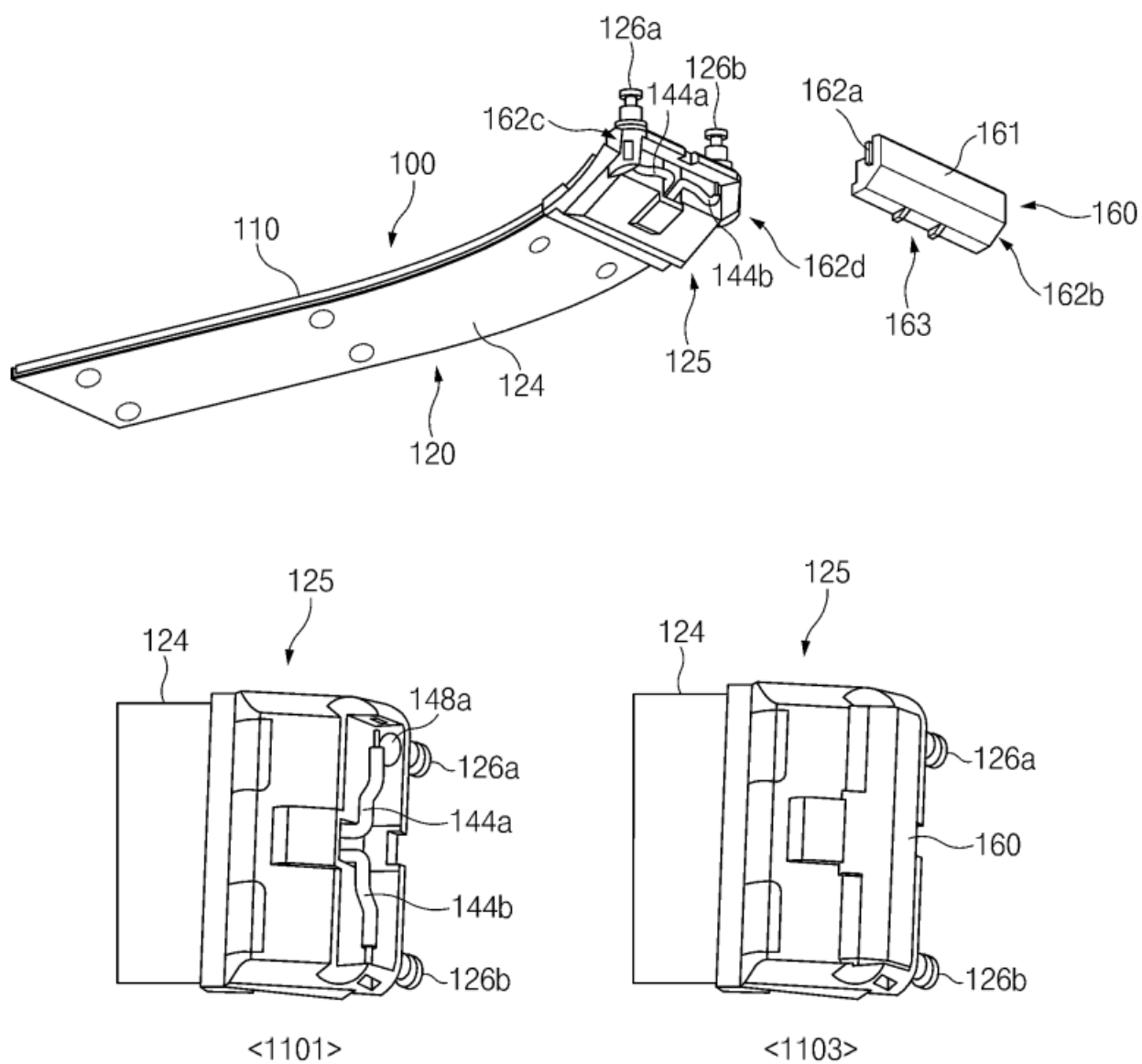


FIG.10



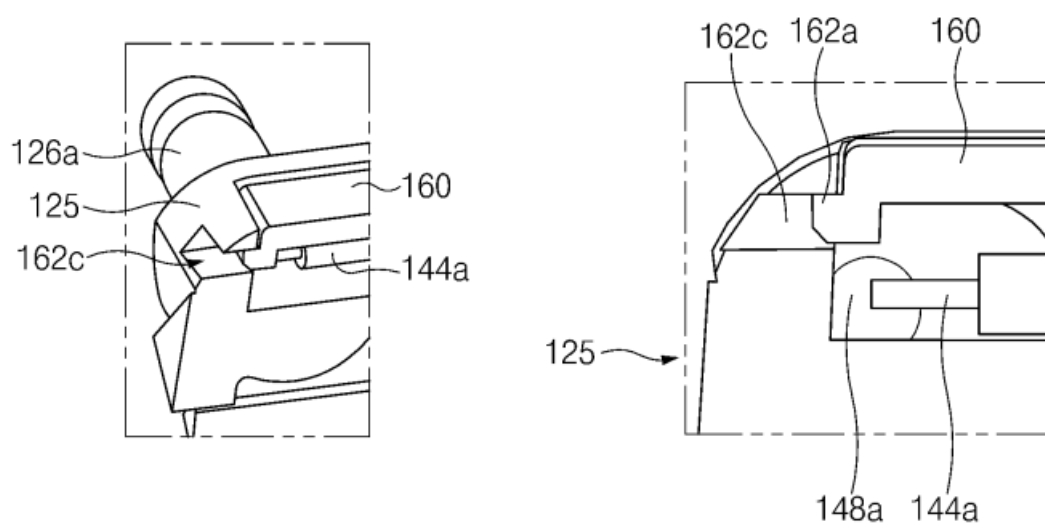


FIG. 12

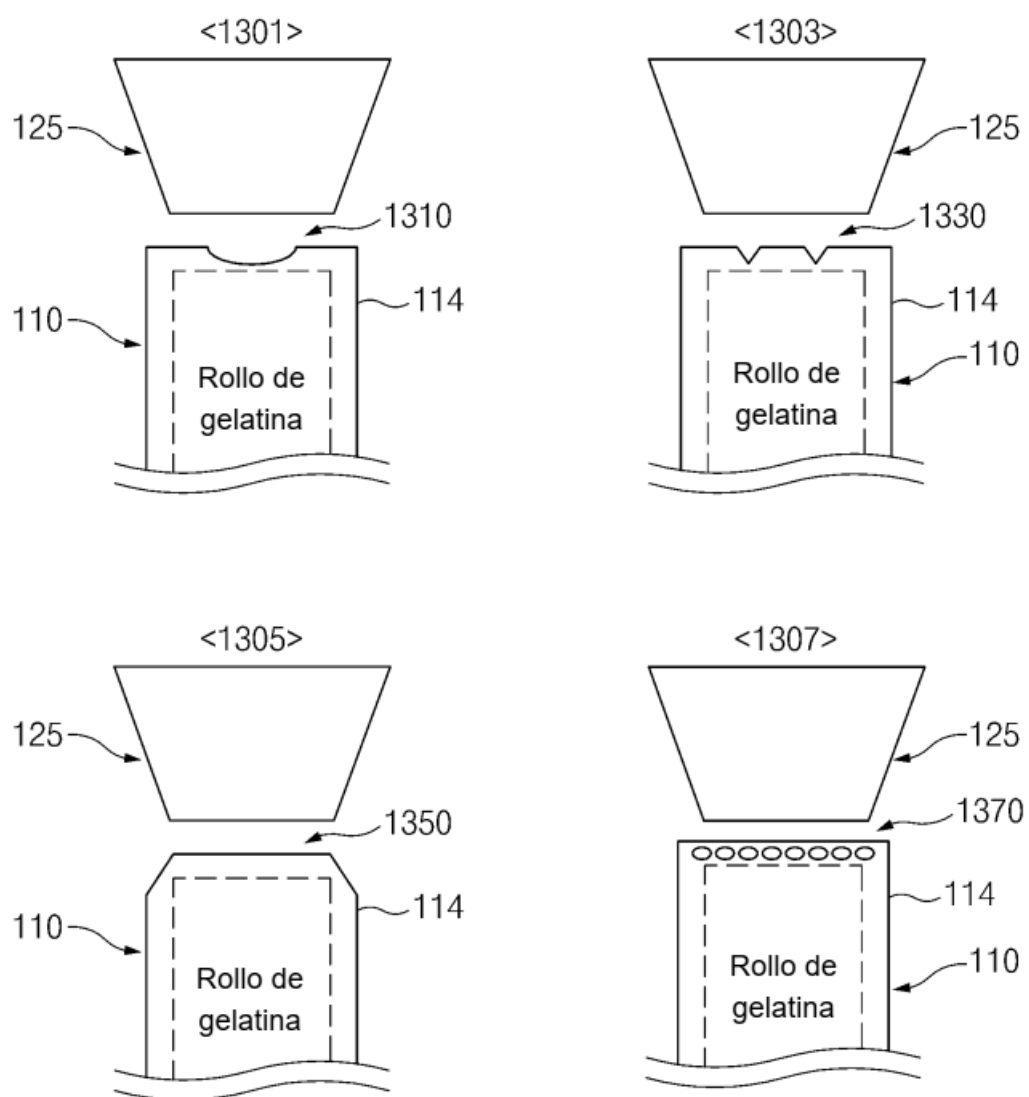


FIG.13

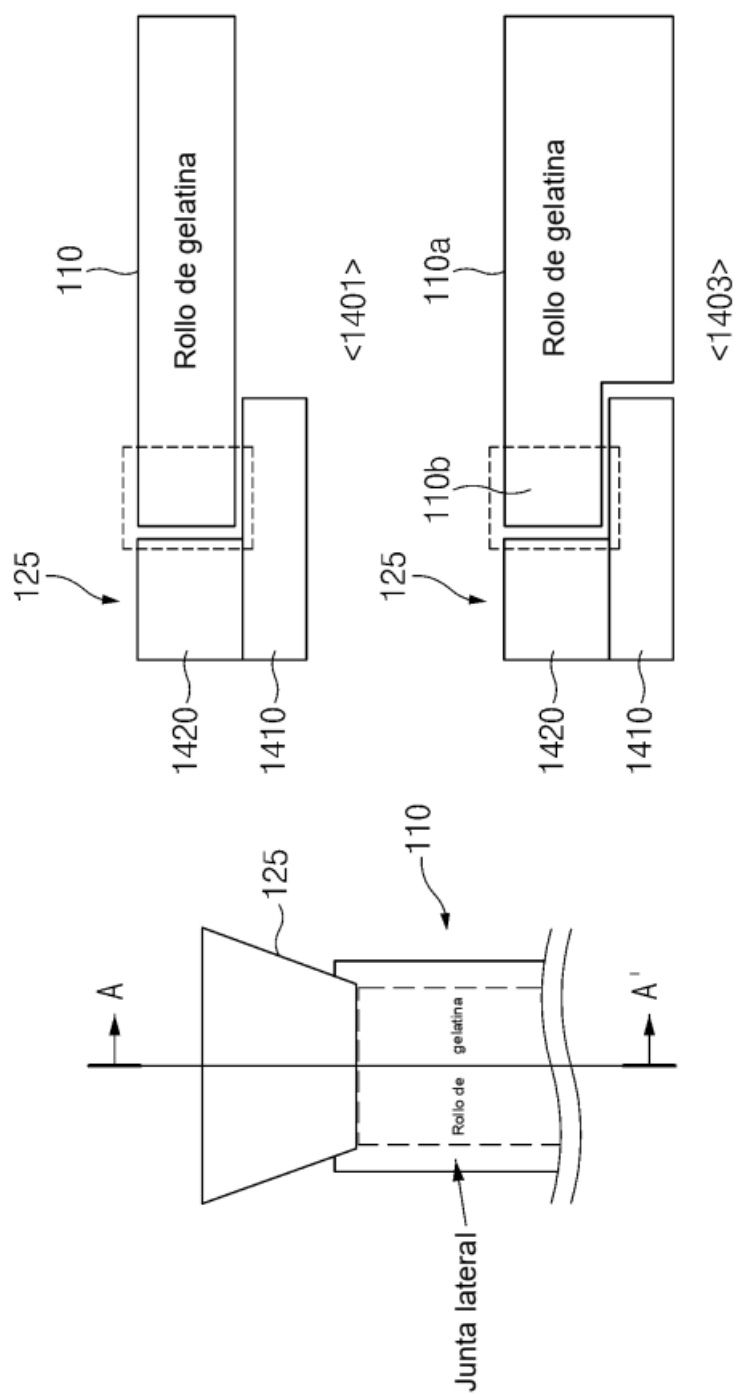


Fig. 14

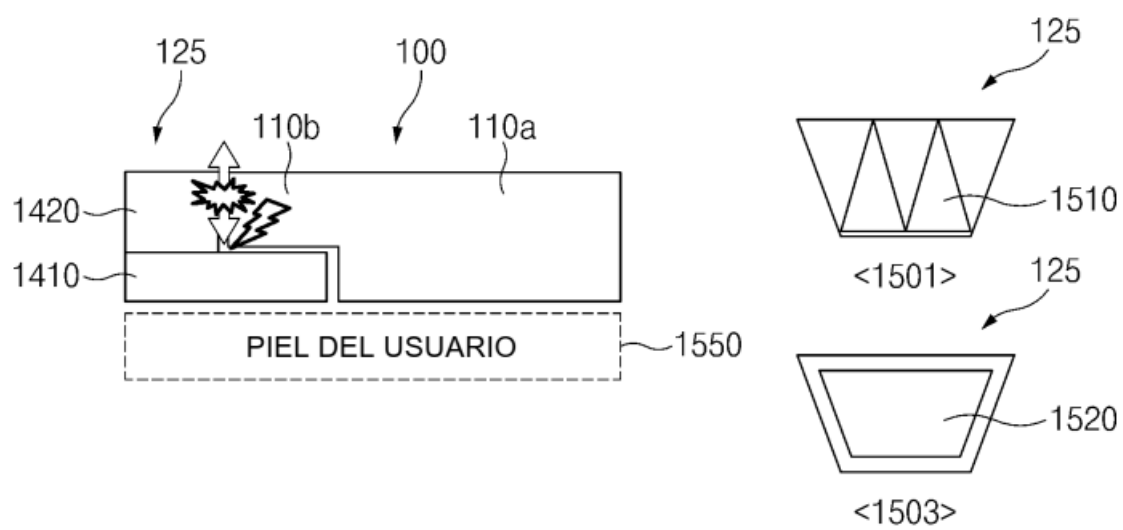


FIG.15

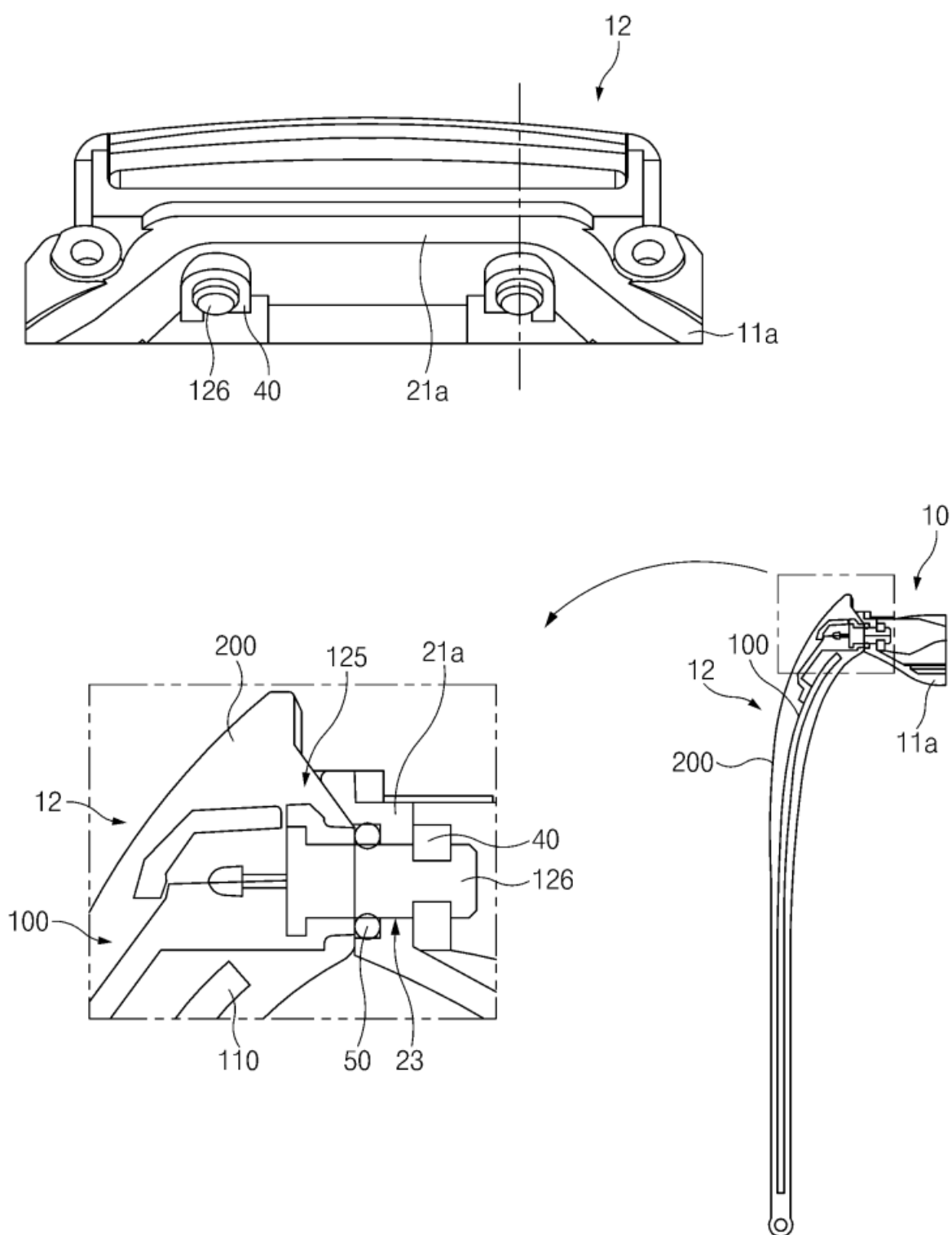


FIG.16

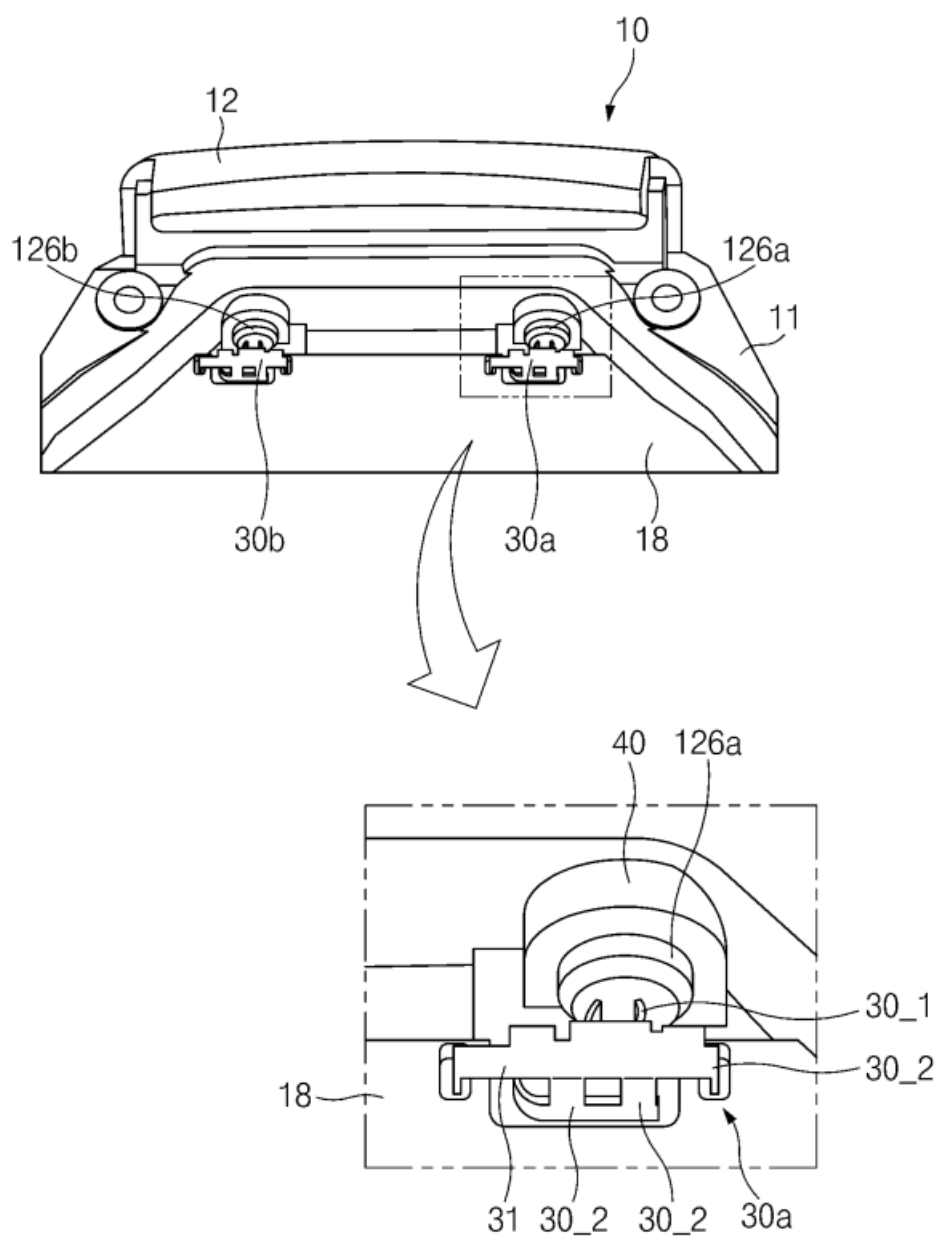


FIG.17

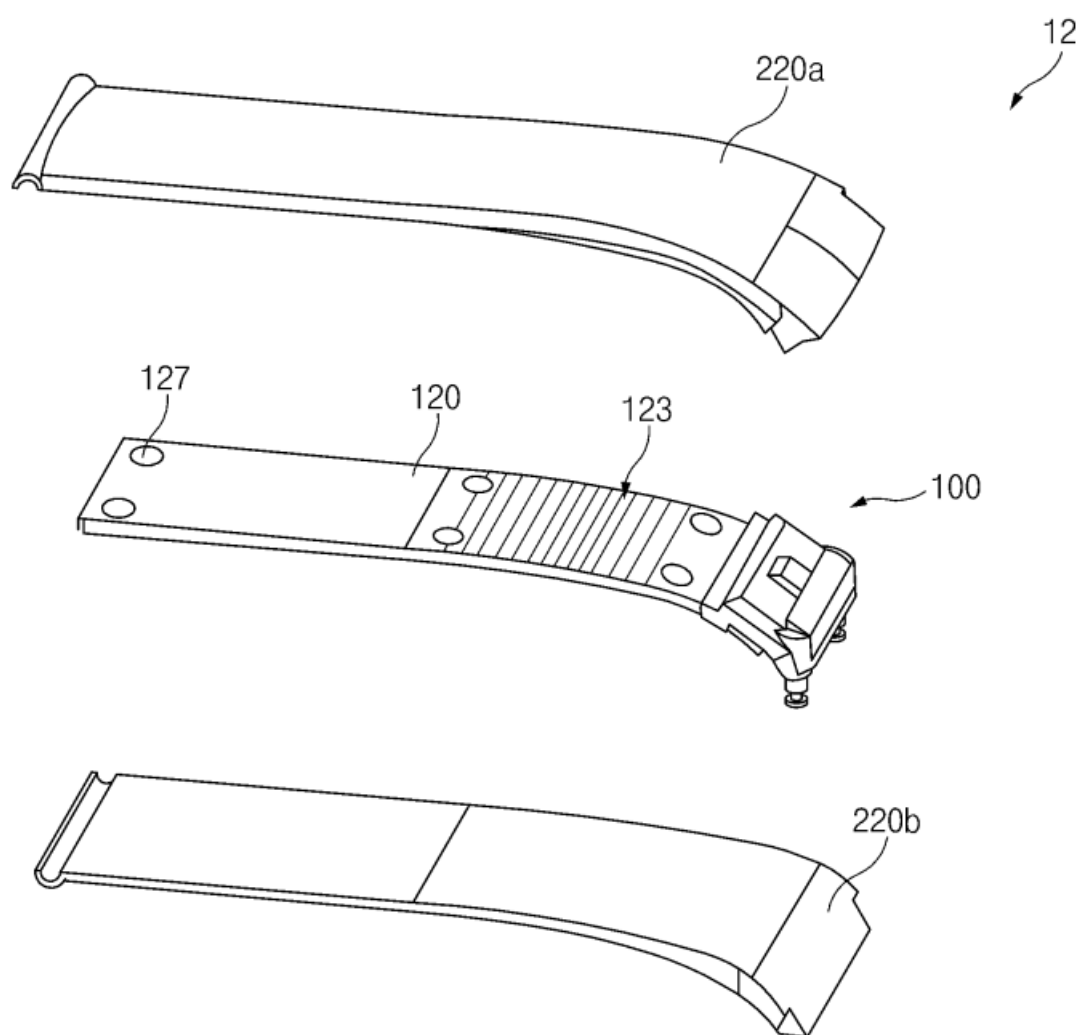


FIG. 18A

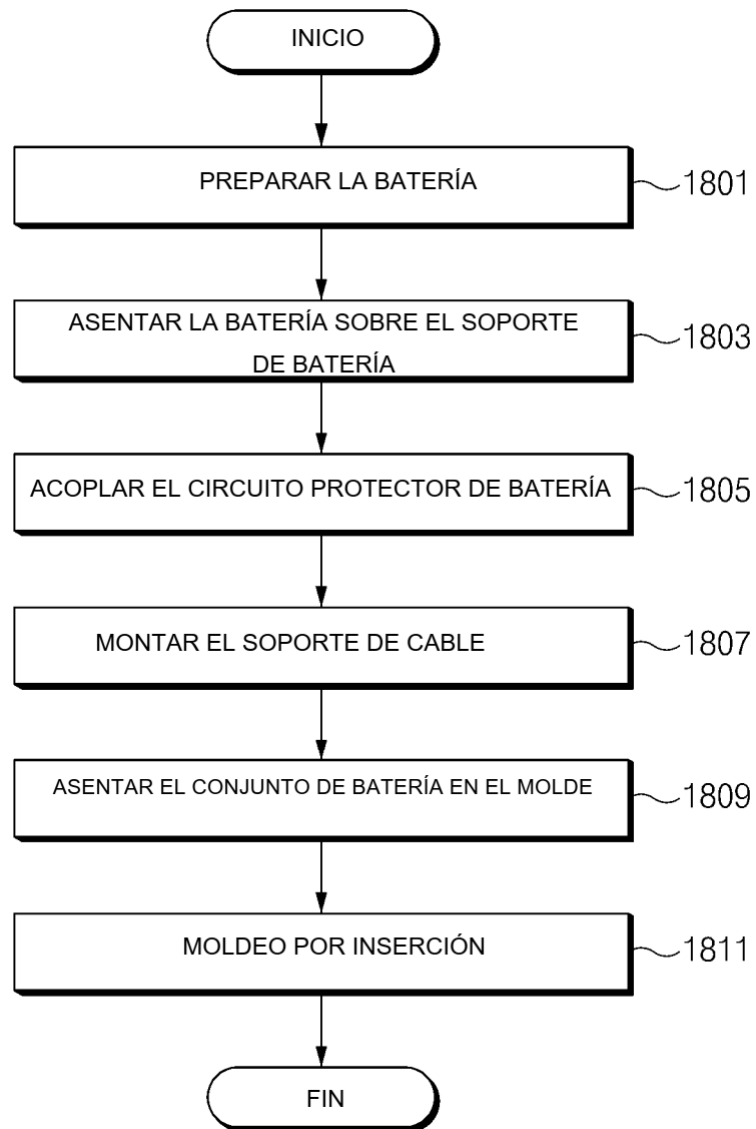


FIG.18B

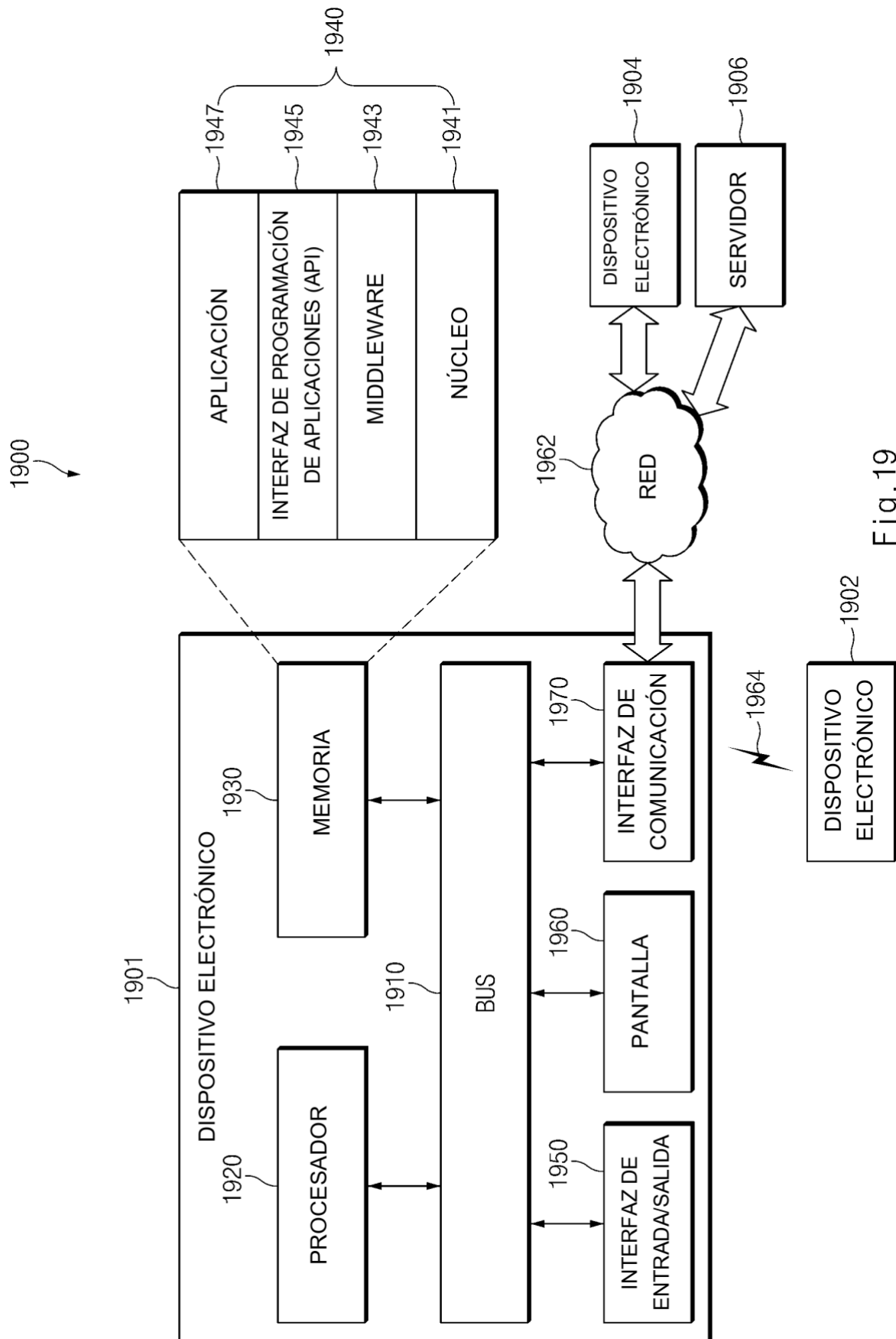


Fig. 19

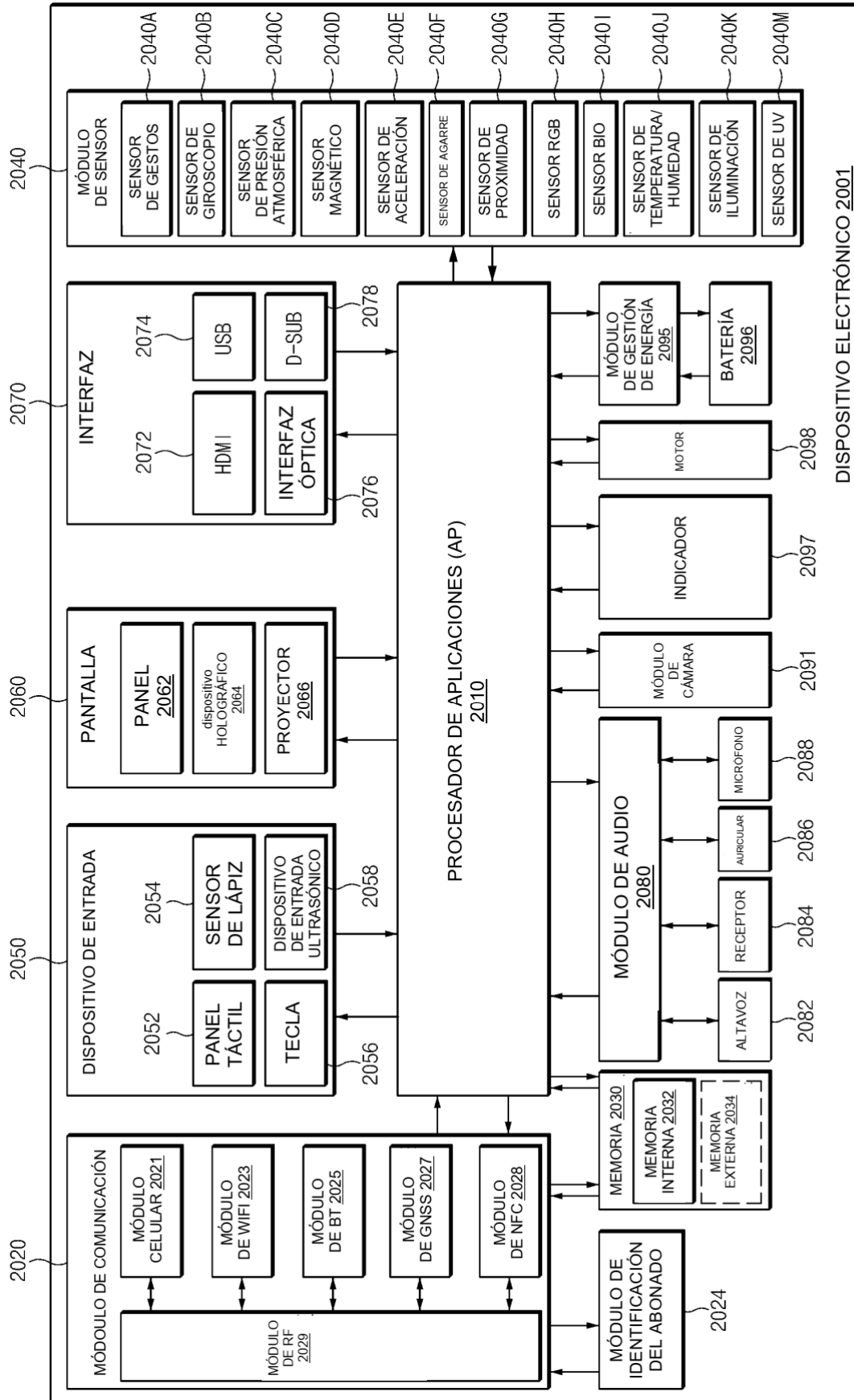


Fig.20