

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 602 127**

51 Int. Cl.:

H04M 1/03 (2006.01)
H05K 3/32 (2006.01)
H05K 3/40 (2006.01)
H04M 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2011** **E 11185900 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.10.2016** **EP 2453636**

54 Título: **Terminal móvil**

30 Prioridad:

11.11.2010 KR 20100112320

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.02.2017

73 Titular/es:

LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
20 Yeouido-dong, Yeongdeungpo-gu
Seoul 150-721, KR

72 Inventor/es:

KIM, DONGOK

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 602 127 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

Terminal móvil

Antecedentes de la invención

Campo de la invención

5 La presente descripción se refiere a un terminal móvil y, particularmente, a un terminal móvil que tiene una placa de circuito de fuente de alimentación y un dispositivo electrónico controlado por la placa de circuito.

Descripción de la técnica relacionada

10 En general, un terminal se puede clasificar en un terminal móvil (portátil) y un terminal estacionario según un estado desplazable. El terminal móvil también se puede clasificar en un terminal de mano y un terminal montado en un vehículo.

A medida que las funciones del terminal llegan a estar más diversificadas, el terminal puede soportar funciones más complicadas tales como capturar imágenes o vídeo, reproducir archivos de música o vídeo, jugar a juegos, recibir señales de difusión y similares. Implementando exhaustiva y colectivamente tales funciones, el terminal móvil se puede incorporar en forma de un reproductor o dispositivo multimedia.

15 Se han hecho diversos intentos para implementar funciones complicadas en tal dispositivo multimedia por medio de hardware o software. Por ejemplo, un entorno de Interfaz de Usuario (UI) se proporciona en un terminal móvil para permitir a un usuario buscar fácil y cómodamente o seleccionar una función deseada entre las funciones disponibles.

20 Ya que el terminal móvil se considera como una pertenencia personal que refleja la personalidad de un usuario, se requieren diversos diseños. Los diversos diseños incluyen cambios estructurales y mejoras para aumentar la comodidad del usuario.

Para los cambios y mejoras estructurales, se puede considerar una conexión eléctrica entre un dispositivo electrónico y una placa de circuito o un mecanismo para montar el dispositivo electrónico, etc. Los documentos US2008/0291647, US2005/0047621 y US5836790 describen cada uno dispositivos de telefonía móvil en donde los dispositivos electrónicos se conectan a una placa de circuito.

25 **Breve resumen de la invención**

Por lo tanto, un objeto de la presente descripción es proporcionar un terminal móvil capaz de conectar eléctricamente un dispositivo electrónico y una placa de circuito entre sí para mejorar la fiabilidad.

30 Otro objeto de la presente descripción es proporcionar un terminal móvil capaz de tener una configuración compacta. Para lograr estas y otras ventajas y según el propósito de la presente descripción, como integrado y ampliamente descrito en la presente memoria, se proporciona un terminal móvil según la reivindicación 1.

35 Según un ejemplo, se proporciona un terminal móvil que tiene una carcasa que define un cuerpo del terminal móvil, una placa de circuito situada en el cuerpo, un dispositivo electrónico situado en el cuerpo, el dispositivo electrónico que está separado de la placa de circuito, una parte de montaje formada integralmente con la carcasa, la parte de montaje que rodea el dispositivo electrónico de manera que el dispositivo electrónico se fija a la carcasa y un terminal de conexión montado en la superficie en la placa de circuito y que se extiende hacia el dispositivo electrónico para contactar con el dispositivo electrónico.

Los precedentes y otros objetos, rasgos, aspectos y ventajas de la presente descripción llegarán a ser más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de la presente descripción cuando se toma en conjunto con los dibujos anexos.

40 **Breve descripción de los dibujos**

Los dibujos anexos, que se incluyen para proporcionar una comprensión adicional de la descripción y se incorporan en y constituyen parte de esta especificación, ilustran realizaciones ejemplares de la descripción y junto con la descripción sirven para explicar los principios de la descripción.

En los dibujos:

45 La FIG. 1 es un diagrama de bloques de un terminal móvil según una realización ejemplar de la presente descripción;

La FIG. 2A es una vista frontal en perspectiva del terminal móvil según otra realización ejemplar de la presente descripción;

La FIG. 2B es una vista trasera en perspectiva del terminal móvil de la Fig. 2A;

La FIG. 3 es una vista de despiece en perspectiva del terminal móvil de la FIG. 2A;

La FIG. 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 'IV-IV' en la FIG. 2A;

La FIG. 5A es una vista de ampliación de una parte 'A' en la FIG. 4;

5 La FIG. 5B es una vista conceptual que muestra un estado de contacto entre un dispositivo electrónico y un terminal de conexión de la FIG. 3;

La FIG. 6 es una vista en sección parcial tomada a lo largo de la línea 'VI-VI' en la FIG. 2B;

La FIG. 7 es una vista en sección parcial que muestra un ejemplo de modificación de una parte de montaje según otra realización ejemplar de la presente descripción;

10 La FIG. 8 es una vista parcial en sección de un terminal móvil según otra realización ejemplar de la presente descripción; y

La FIG. 9 es una vista parcial en sección de un terminal móvil según otra realización ejemplar de la presente descripción.

Descripción detallada de la invención

15 Se dará en detalle una descripción de diversas realizaciones ejemplares de la presente descripción con referencia a los dibujos anexos. Por el bien de la brevedad de la descripción con referencia a los dibujos, los mismos componentes o equivalentes se dotarán con los mismos números de referencia y no se repetirá una descripción de los mismos.

20 En lo sucesivo, un terminal móvil según la presente descripción se explicará en más detalle con referencia a los dibujos adjuntos. Los sufijos unidos a los componentes del terminal móvil, tales como 'módulo' y 'unidad o parte' se usaron para la facilitación de la descripción detallada de la presente descripción. Por lo tanto, los sufijos no tienen significados diferentes unos de otros. El terminal móvil según la presente descripción puede incluir un teléfono portátil, un teléfono inteligente, un ordenador portátil, un terminal de difusión digital, Asistentes Digitales Personales (PDA), Reproductor Multimedia Portátil (PMP), un sistema de navegación, etc.

25 La FIG. 1 es un diagrama de bloques de un terminal móvil según una realización ejemplar de la presente descripción.

30 El terminal móvil 100 puede comprender componentes, tales como una unidad de comunicación inalámbrica 110, una unidad de entrada de Audio/Vídeo (A/V) 120, una unidad de entrada de usuario 130, una unidad de detección 140, un módulo de salida 150, una memoria 161, una unidad de interfaz 162, un controlador 170, una unidad de fuente de alimentación 163 y similares. La FIG. 1 muestra el terminal móvil 100 que tiene diversos componentes, pero se entiende que no es un requisito implementar todos los componentes ilustrados. Se pueden implementar alternativamente más o menos componentes.

35 La unidad de comunicación inalámbrica 110 puede incluir típicamente uno o más componentes que permiten comunicaciones inalámbricas entre el terminal móvil 100 y un sistema de comunicación inalámbrica o entre el terminal móvil 100 y una red dentro de la cual está situado el terminal móvil 100. Por ejemplo, la unidad de comunicación inalámbrica 110 puede incluir un módulo de recepción de difusión 111, un módulo de comunicación móvil 112, un módulo de Internet inalámbrico 113, un módulo de comunicación de corto alcance 114, un módulo de información de posición 115 y similares.

40 El módulo de recepción de difusión 111 recibe una señal de difusión y/o información asociada de difusión desde una entidad de gestión de difusión externa a través de un canal de difusión. El canal de difusión puede incluir un canal por satélite y un canal terrestre. La entidad de gestión de difusión puede indicar un servidor que genera y transmite una señal de difusión y/o información asociada de difusión o un servidor que recibe una señal de difusión generada previamente y/o información asociada de difusión y las envía al terminal móvil. La señal de difusión se puede implementar como una señal de difusión de TV, una señal de difusión de radio y una señal de difusión de datos, entre otras. La señal de difusión puede incluir además una señal de difusión de datos combinada con una señal de difusión de TV o radio.

45 La información asociada de difusión puede indicar información relativa a los canales de difusión, programas de difusión o proveedores de servicios de difusión. Además, la información asociada de difusión se puede proporcionar a través de una red de comunicación móvil y recibir por el módulo de comunicación móvil 112. La información asociada de difusión se puede implementar en diversos formatos. Por ejemplo, la información asociada de difusión puede incluir una Guía Electrónica de Programas (EPG) de Difusión Multimedia Digital (DMB), una Guía Electrónica de Servicios (ESG) de Difusión de Vídeo Digital de Bolsillo (DVB-H) y similares.

50 El módulo de recepción de difusión 111 se puede configurar para recibir señales de difusión digital transmitidas desde diversos tipos de sistemas de difusión. Tales sistemas de difusión pueden incluir Difusión Multimedia Digital

Terrestre (DMB-T), Difusión Multimedia Digital por Satélite (DMB-S), Sólo Enlace Directo de Medios (Media Forward Link Only (MediaFLO)), Difusión de Vídeo Digital de Bolsillo (DVB-H), Difusión Digital de Servicios Integrados Terrestre (ISDB -T) y similares. El módulo de recepción de difusión 111 se puede configurar para que sea adecuado para cada sistema de difusión que transmite señales de difusión así como los sistemas de difusión digitales.

- 5 Las señales de difusión y/o la información asociada de difusión recibida a través del módulo de recepción de difusión 111 se pueden almacenar en un dispositivo adecuado, tal como una memoria 161.

El módulo de comunicación móvil 112 transmite/recibe señales inalámbricas a/desde al menos una de las entidades de red (por ejemplo, estación base, un terminal externo, un servidor, etc.) en una red de comunicación móvil. Aquí, las señales inalámbricas pueden incluir señal de llamada de audio, señal de llamada de vídeo o diversos formatos de datos según la transmisión/recepción de mensajes de texto/multimedia.

10

El módulo de Internet inalámbrico 113 soporta acceso inalámbrico a Internet para el terminal móvil. Este módulo se puede acoplar interna o externamente al terminal móvil 100. Ejemplos de tal acceso inalámbrico a Internet pueden incluir LAN Inalámbrica (WLAN) (Wi-Fi), Banda Ancha Inalámbrica (Wibro), Interoperabilidad Mundial para Acceso de Microondas (Wimax), Acceso de Paquetes de Enlace Descendente de Alta Velocidad (HSDPA) y similares.

- 15 El módulo de comunicación de corto alcance 114 indica un módulo para comunicaciones de corto alcance. Tecnologías adecuadas para implementar este módulo pueden incluir Bluetooth, Identificación por Radiofrecuencia (RFID), Asociación de Datos por Infrarrojos (IrDA), Banda Ultra Ancha (UWB), ZigBee y similares.

El módulo de información de posición 115 indica un módulo para detectar o calcular una posición de un terminal móvil. Un ejemplo del módulo de información de posición 115 puede incluir un módulo del Sistema de Posicionamiento Global (GPS).

20

La unidad de entrada de A/V 120 está configurada para proporcionar entrada de señal de audio o vídeo al terminal móvil. La unidad de entrada de A/V 120 puede incluir una cámara 121 y un micrófono 122. La cámara 121 recibe y procesa los cuadros de imagen de imágenes fijas o de vídeo obtenidas por sensores de imagen en un modo de llamada de vídeo (telefonía) o un modo de captura. Los cuadros de imagen procesados se pueden mostrar en una unidad de visualización 151.

25

Los cuadros de imagen procesados por la cámara 121 se pueden almacenar en la memoria 161 o transmitir al exterior a través de la unidad de comunicación inalámbrica 110. Dos o más cámaras 121 se pueden proporcionar según el entorno de uso del terminal móvil.

El micrófono 122 puede recibir una señal de audio externa mientras que el terminal móvil está en un modo particular, tal como un modo de llamada de teléfono, un modo de grabación, un modo de reconocimiento de voz o similares. Esta señal de audio se procesa a datos digitales. Los datos digitales procesados se convierten para sacar a un formato transmisible a una estación base de comunicación móvil a través del módulo de comunicación móvil 112 en el caso del modo de llamada de teléfono. El micrófono 122 puede incluir algoritmos de eliminación de ruido variados para eliminar el ruido generado en el transcurso de la recepción de la señal de audio externa.

30

La unidad de entrada de usuario 130 puede generar datos de entrada por un usuario para controlar la operación del terminal móvil. La unidad de entrada de usuario 130 puede incluir un teclado, un conmutador de cúpula, un panel táctil (por ejemplo, de presión estática/capacitancia), una rueda de desplazamiento, un conmutador de desplazamiento y similares. Cuando el panel táctil tiene una estructura de capas con una unidad de visualización 151 que se explica más tarde, se puede hacer referencia a éste como una 'pantalla táctil'.

35

La unidad de detección 140 proporciona mediciones de estado de los diversos aspectos de la terminal móvil. Por ejemplo, la unidad de detección 140 puede detectar un estado abierto/cerrado del terminal móvil, un cambio en una ubicación del terminal móvil 100, una presencia o ausencia de contacto del usuario con el terminal móvil 100, la orientación del terminal móvil 100, la aceleración/deceleración del terminal móvil 100 y similares, para generar una señal de detección para controlar la operación del terminal móvil 100. Por ejemplo, con respecto a un terminal móvil de tipo deslizante, la unidad de detección 140 puede detectar si una parte deslizante del terminal móvil está abierta o cerrada. Otros ejemplos incluyen funciones de detección, tales como la unidad de detección 140 que detecta la presencia o ausencia de potencia proporcionada por la fuente de alimentación 163, la presencia o ausencia de un acoplamiento u otra conexión entre la unidad de interfaz 162 y un dispositivo externo y similares. Por otra parte, la unidad de detección 140 puede incluir un sensor de proximidad 141, que se explicará más tarde en relación con una pantalla táctil.

40

45

50

La unidad de salida 150 se configura para sacar una señal de audio, una señal de vídeo o una señal de alarma. La unidad de salida 150 puede incluir una unidad de visualización 151, un módulo de salida de audio 152, una alarma 153, un módulo háptico 154 y similares.

La unidad de visualización 151 puede sacar información procesada en el terminal móvil 100. Por ejemplo, cuando el terminal móvil está operando en un modo de llamada de teléfono, la unidad de visualización 151 proporcionará una Interfaz de Usuario (UI) o una Interfaz Gráfica de Usuario (GUI) que incluye información asociada con la llamada.

55

Como otro ejemplo, si el terminal móvil está en un modo de llamada de vídeo o un modo de captura, la unidad de visualización 151 puede mostrar adicional o alternativamente imágenes capturadas y/o recibidas, UI o GUI.

5 La unidad de visualización 151 puede incluir al menos una de un Pantalla de Cristal Líquido (LCD), un Transistor de Película Delgada - Pantalla de Cristal Líquido (TFT-LCD), un Diodo Emisor de Luz Orgánico (OLED), un visualizador flexible y un visualizador tridimensional (3D).

10 Algunos de los visualizadores se pueden configurar para que sean transparentes de manera que sea posible ver el exterior a través de los mismos. Estos visualizadores se pueden llamar visualizadores transparentes. Un ejemplo representativo del visualizador transparente puede incluir un Diodo Emisor de Luz Orgánico Transparente (TOLED) y similares. La parte de superficie trasera de la unidad de visualización 151 también se puede implementar para que sea ópticamente transparente. Bajo esta configuración, un usuario puede ver un objeto colocado en un lado posterior de un cuerpo a través de una región ocupada por la unidad de visualización 151 del cuerpo.

La unidad de visualización 151 se puede implementar en dos o más en número según un aspecto configurado del terminal móvil 100. Por ejemplo, se puede disponer una pluralidad de visualizadores en una superficie integral o separadamente o se pueden disponer en diferentes superficies.

15 Aquí, si la unidad de visualización 151 y un sensor sensible al tacto (denominado un sensor táctil) tienen una estructura de capas entre los mismos, la estructura se puede denominar pantalla táctil. La unidad de visualización 151 se puede usar como un dispositivo de entrada en lugar de un dispositivo de salida. El sensor táctil se puede implementar como una película táctil, una lámina táctil, un panel táctil y similares.

20 El sensor táctil se puede configurar para convertir cambios de una presión aplicada a una parte específica de la unidad de visualización 151 o una capacitancia que ocurre desde una parte específica de la unidad de visualización 151, en señales de entrada eléctricas. También, el sensor táctil se puede configurar para detectar no solamente una posición tocada y un área tocada, sino también una presión táctil.

25 Cuando se detectan entradas táctiles por los sensores táctiles, las señales correspondientes se transmiten a un controlador táctil (no mostrado). El controlador táctil procesa las señales recibidas y entonces transmite los datos correspondientes al controlador 170. Por consiguiente, el controlador 170 puede detectar qué región de la unidad de visualización 151 se ha tocado.

30 Con referencia a la FIG. 1, un sensor de proximidad 141 se puede disponer en una zona interior del terminal móvil cubierta por la pantalla táctil o cerca de la pantalla táctil. El sensor de proximidad 141 indica un sensor para detectar la presencia o ausencia de un objeto que se acerca a una superficie a ser detectada o un objeto dispuesto cerca de una superficie a ser detectada, usando un campo electromagnético o rayos infrarrojos sin un contacto mecánico. El sensor de proximidad 141 tiene una vida útil más larga y una utilidad más mejorada que un sensor de contacto.

35 El sensor de proximidad 141 puede incluir un sensor fotoeléctrico de tipo de transmisión, un sensor fotoeléctrico de tipo reflexivo directo, un sensor fotoeléctrico de tipo reflexivo especular, un sensor de proximidad de oscilación de alta frecuencia, un sensor de proximidad de tipo capacitancia, un sensor de proximidad de tipo magnético, un sensor de proximidad de rayos infrarrojos, etcétera. Cuando la pantalla táctil se implementa como un tipo de capacitancia, la proximidad de un puntero a la pantalla táctil se detecta mediante cambios de un campo electromagnético. En este caso, la pantalla táctil (sensor táctil) se puede clasificar en un sensor de proximidad.

40 Por consiguiente, si el puntero está en la proximidad de la pantalla táctil sin contactar con la pantalla táctil, se pueden detectar la posición del puntero y una distancia entre el puntero y la pantalla táctil. En lo sucesivo, por el bien de la brevedad de la explicación, un estado en que el puntero se coloca para estar próximo sobre la pantalla táctil sin contacto se denominará como 'toque de proximidad', mientras en un estado en que el puntero entra sustancialmente en contacto con la pantalla táctil se denominará como 'toque de contacto'. Para la posición que corresponde al toque de proximidad del puntero en la pantalla táctil, tal posición corresponde a una posición donde el puntero se enfrenta perpendicular a la pantalla táctil tras el toque de proximidad del puntero.

45 El sensor de proximidad 141 detecta el toque de proximidad y los patrones de toque de proximidad (por ejemplo, distancia, dirección, velocidad, tiempo, posición, estado de movimiento, etc.). La información relativa al toque de proximidad detectado y los patrones de toque de proximidad detectado se pueden sacar en la pantalla táctil.

50 El módulo de salida de audio 152 puede sacar datos de audio recibidos desde la unidad de comunicación inalámbrica 110 o almacenados en la memoria 161, en un modo de recepción de llamada, un modo de colocación de llamada, un modo de grabación, un modo de reconocimiento de voz, un modo de recepción de difusión, etc. El módulo de salida de audio 152 puede sacar señales de audio relativas a funciones realizadas en el terminal móvil 100, por ejemplo, sonido que alarma de una llamada recibida o un mensaje recibido, etcétera. El módulo de salida de audio 152 puede incluir un receptor, un altavoz, un zumbador, etcétera.

55 La alarma 153 saca señales que notifican la aparición de eventos del terminal móvil 100. Los eventos que ocurren a partir del terminal móvil 100 pueden incluir llamada recibida, mensaje recibido, entrada de señal de tecla, entrada táctil, etcétera. La alarma 153 puede sacar no solamente señales de vídeo o audio, sino también otros tipos de

- 5 señales tales como señales que notifican la aparición de eventos en forma de vibración. Por ejemplo, la alarma 153 se puede configurar para vibrar en respuesta al terminal móvil que recibe una llamada o un mensaje. Como otro ejemplo, cuando se ha introducido una señal de tecla, la alarma 153 puede sacar vibración como una realimentación de la entrada de señal de tecla. A través de esta salida de vibración, un usuario puede reconocer la aparición de un evento. A fin de sacar una señal en forma de vibración, el terminal móvil se puede montar con un vibrador. Aquí, la señal de video o señal de audio se puede sacar a través de la unidad de visualización 151 o el módulo de salida de audio 152.
- 10 El módulo háptico 154 genera diversos efectos táctiles que un usuario puede sentir. Un ejemplo representativo de los efectos táctiles generados por el módulo háptico 154 incluye vibración. La vibración generada por el módulo háptico 164 puede tener una intensidad controlable, un patrón controlable, etcétera. Por ejemplo, se puede sacar una vibración diferente de una manera sintetizada o de una manera secuencial.
- 15 El módulo háptico 154 puede generar diversos efectos táctiles, incluyendo no solamente vibración, sino también una disposición de clavijas que se mueven verticalmente con respecto a la piel que se toca (contacta), una fuerza de inyección de aire o la fuerza de succión de aire a través de un agujero de inyección o un agujero de succión, un toque por la superficie de la piel, la presencia o ausencia de contacto con un electrodo, efectos de estímulo tales como una fuerza electroestática, reproducción de una sensación de frío o caliente usando un dispositivo de absorción de calor o un dispositivo de emisión de calor y similares.
- 20 El módulo háptico 154 se puede configurar para transmitir efectos (señales) táctiles a través del contacto directo de un usuario o un sentido muscular de un usuario que usa un dedo o una mano. El módulo háptico 154 se puede implementar en dos o más en número según la configuración del terminal móvil 100.
- 25 La memoria 161 puede almacenar un programa para el procesamiento y control del controlador 170. Alternativamente, la memoria 161 puede almacenar temporalmente datos de entrada/salida (por ejemplo, datos del directorio telefónico, mensajes, imágenes fijas, video y similares). También, la memoria 161 puede almacenar datos relativos a diversos patrones de vibraciones y de salida de audio tras la entrada táctil sobre la pantalla táctil.
- 30 La memoria 161 se puede implementar usando cualquier tipo de medio de almacenamiento adecuado incluyendo un tipo de memoria rápida, un tipo de disco duro, un tipo de microtarjeta multimedia, un tipo de tarjeta de memoria (por ejemplo, memoria SD o DX), Memoria de Acceso Aleatorio (RAM), Memoria de Acceso Aleatorio Estática (SRAM), Memoria de Sólo Lectura (ROM), Memoria de Sólo Lectura Programable y Borrable Eléctricamente (EEPROM), Memoria de Sólo Lectura Programable (PROM), memoria magnética, disco magnético, disco óptico y similares. También, el terminal móvil 100 puede operar un almacenamiento web que realiza la función de almacenamiento de la memoria 161 en Internet.
- 35 La unidad de interfaz 162 se puede implementar de manera general para interconectar el terminal móvil con dispositivos externos. La unidad de interfaz 162 puede permitir una recepción de datos desde un dispositivo externo, una entrega de potencia a cada componente en el terminal móvil 100 o una transmisión de datos desde el terminal móvil 100 a un dispositivo externo. La unidad de interfaz 162 puede incluir, por ejemplo, puertos de auriculares cableados/inalámbricos, puertos de cargador externo, puertos de datos cableados/inalámbricos, puertos de tarjeta de memoria, puertos para dispositivos de acoplamiento que tienen un módulo de identificación, puertos de Entrada/Salida (I/O) de audio, puertos de I/O de video, puertos de audífonos y similares.
- 40 El módulo de identificación se puede configurar como un chip para almacenar diversa información requerida para autenticar una autoridad para usar el terminal móvil 100, que puede incluir un Módulo de Identidad de Usuario (UIM), un Módulo de Identidad de Abonado (SIM), un Módulo de Identidad de Abonado Universal (USIM) y similares. También, el dispositivo que tiene el módulo de identificación (en lo sucesivo, denominado 'dispositivo de identificación') se puede implementar en un tipo de tarjeta inteligente. Por lo tanto, el dispositivo de identificación se puede acoplar al terminal móvil 100 a través de un puerto.
- 45 También, la unidad de interfaz 162 puede servir como un camino para que la potencia sea suministrada desde una base externa al terminal móvil 100 cuando el terminal móvil 100 se conecta a la base externa o como un camino para transferir diversas señales de mando introducidas desde la base por un usuario al terminal móvil 100. Tales señales de mando diversas o potencia introducida desde la base pueden operar como señales para reconocer que el terminal móvil 100 se ha montado con precisión a la base.
- 50 El controlador 170 típicamente controla las operaciones generales del terminal móvil 100. Por ejemplo, el controlador 170 realiza el control y el procesamiento asociado con las llamadas telefónicas, comunicaciones de datos, llamadas de video y similares. El controlador 170 puede incluir un módulo multimedia 171 que proporciona reproducción multimedia. El módulo multimedia 171 se puede configurar como parte del controlador 170 o como un componente separado.
- 55 El controlador 170 puede realizar un procesamiento de reconocimiento de patrón para reconocer la entrada de escritura o dibujo sobre la pantalla táctil como texto o imagen.

La unidad de fuente de alimentación 163 proporciona la potencia requerida por los diversos componentes bajo el control del controlador 170. La potencia proporcionada puede ser potencia interna, potencia externa o una combinación de las mismas.

5 Diversas realizaciones ejemplares descritas en la presente memoria se pueden implementar en un medio legible por ordenador usando, por ejemplo, software, hardware o alguna combinación de los mismos.

10 Para una implementación hardware, las realizaciones ejemplares descritas en la presente memoria se pueden implementar dentro de uno o más de Circuitos Integrados de Aplicaciones Específicas (ASIC), Procesadores de Señales Digitales (DSP), Dispositivos de Procesamiento de Señales Digitales (DSPD), Dispositivos de Lógica Programable (PLD), Disposiciones de Puertas Programables de Campo (FPGA), procesadores, controladores, microcontroladores, microprocesadores, otras unidades electrónicas diseñadas para realizar las funciones descritas en la presente memoria o una combinación selectiva de los mismos. En algunos casos, tales realizaciones ejemplares se implementan por el controlador 170.

15 Para una implementación software, las realizaciones ejemplares, tales como procedimientos y funciones se pueden implementar junto con módulos software separados cada uno de los cuales realiza al menos una de las funciones y operaciones. Los códigos software se pueden implementar con una aplicación software escrita en cualquier lenguaje de programación adecuado. También, los códigos software se pueden almacenar en la memoria 161 y ejecutar por el controlador 170.

La FIG. 2A es una vista frontal en perspectiva de un terminal móvil según la presente descripción y la FIG. 2B es una vista trasera en perspectiva del terminal móvil de la FIG. 2A.

20 Como se muestra en las FIG. 2A y 2B, el terminal móvil 200 es un terminal móvil de tipo barra. No obstante, la presente descripción no se limita a éste, sino que se puede aplicar a un tipo deslizante en el cual dos o más cuerpos están acoplados entre sí para realizar un movimiento relativo, un tipo carpeta o un tipo oscilante, un tipo giratorio y similares.

25 Una carcasa (caja, alojamiento, cubierta, etc.) que forma una apariencia exterior de un cuerpo puede incluir una carcasa frontal 201 y una carcasa trasera 202. Un espacio formado por la carcasa frontal 201 y la carcasa trasera 202 puede acomodar diversos componentes dentro del mismo. Al menos una carcasa intermedia se puede disponer además entre la carcasa frontal 201 y la carcasa trasera 202. Tales carcasas se pueden formar mediante resina sintética moldeada por inyección o se pueden formar usando un material metálico tal como acero inoxidable (STS) o titanio (Ti).

30 Un módulo de visualización 251, una unidad de salida de audio 252, una cámara 221, unas unidades de entrada de usuario 230, 231 y 232, un micrófono 222, una unidad de interfaz 262 y similares se pueden disponer en o sobre la carcasa frontal 201.

35 El módulo de visualización 251 ocupa una parte principal de una superficie principal de la carcasa frontal 201. La unidad de salida de audio 252 y la cámara 221 se disponen en una región adyacente a un extremo del módulo de visualización 251 y la unidad de entrada de usuario 231 y el micrófono 222 se disponen en una región adyacente a otro extremo del módulo de visualización 251. La unidad de entrada de usuario 232, la unidad de interfaz 262 y similares se pueden disponer en las superficies laterales de la carcasa trasera 202.

40 La unidad de entrada de usuario 230 se manipula para recibir un comando para controlar la operación del terminal móvil 200 y puede incluir una pluralidad de unidades de manipulación 231 y 232. Las unidades de manipulación 231 y 232 se pueden referir como partes de manipulación y pueden incluir cualquier unidad de entrada convencional que se puede manipular de una forma táctil.

45 Los comandos introducidos a través de la primera y segunda unidades de entrada de usuario 231 y 232 se puede establecer de diversas maneras. Por ejemplo, la primera unidad de manipulación 231 se configura para introducir comandos tales como INICAR, FINALIZAR, DESPLAZAR o similares y la segunda unidad de manipulación 232 se configura para introducir comandos para controlar un nivel de sonido sacado desde la unidad de salida de audio 252 o comandos para convertir el modo actual de la unidad de visualización 251 a un modo de reconocimiento táctil. El módulo de visualización 251 puede formar una pantalla táctil junto con un sensor táctil y la pantalla táctil puede ser un ejemplo de la unidad de entrada de usuario 230.

50 Con referencia a la FIG. 2B, una cámara 221' se puede proporcionar adicionalmente en la carcasa trasera 202. La cámara 221' se enfrenta a una dirección que es opuesta a una dirección a la que se enfrenta la cámara 221 (consulte la FIG. 2A) y puede tener un número diferente de píxeles de los de la cámara 221. Por ejemplo, la cámara 221 puede operar con píxeles relativamente más bajos (resolución más baja). De esta manera, la cámara 221 puede ser útil cuando un usuario puede capturar su rostro y enviarlo a otra parte durante una llamada de vídeo o similar. Por otra parte, la cámara 221' puede operar con unos píxeles relativamente más altos (resolución más alta) de manera que puede ser útil para un usuario para obtener imágenes de calidad más alta para su uso posterior. Las cámaras 221 y 221' se pueden instalar en el cuerpo del terminal para girar o emerger.

Un flash 223 y un espejo 224 se pueden disponer adicionalmente adyacentes a la cámara 221'. El flash 223 opera en conjunto con la cámara 221' cuando se toma una imagen usando la cámara 221'. El espejo 224 puede cooperar con la cámara 221' para permitir a un usuario fotografiarse a sí mismo en un modo de autorretrato.

5 Una unidad de salida de audio 252' se puede disponer adicionalmente en una superficie trasera del cuerpo del terminal. La unidad de salida de audio 252' puede cooperar con la unidad de salida de audio 252 (consulte la FIG. 2A) dispuesta en una superficie frontal del cuerpo del terminal para implementar una función estéreo. También, la unidad de salida de audio 252' se puede configurar para operar como un altavoz.

10 Una unidad de fuente de alimentación 263 para suministrar potencia al terminal móvil 200 está montada en el cuerpo del terminal. La unidad de fuente de alimentación 263 se puede montar en el cuerpo del terminal o se puede configurar para ser desmontable desde el exterior del cuerpo del terminal.

15 La carcasa posterior 202 se puede dotar además con un sensor táctil para detectar un estado tocado. Al igual que el módulo de visualización 251, el sensor táctil se puede formar para ser de transmisión. En este caso, cuando el módulo de visualización 251 se configura para sacar la información visual a partir de dos superficies del mismo, la información visual se puede reconocer a través del sensor táctil. La información sacada desde las dos superficies se puede controlar por el sensor táctil. A diferencia de esto, el sensor táctil se puede dotar además con un visualizador y la pantalla táctil se puede disponer en la carcasa trasera 202.

20 El terminal móvil se dota con un mecanismo configurado para conectar dispositivos electrónicos, tales como un micrófono 222, un receptor, un altavoz y un vibrador para realizar cada función del terminal móvil, con una placa de circuito para un aumento de la fiabilidad. Este mecanismo se explicará en más detalle con referencia a las FIG. 3 a 9.

La FIG. 3 es una vista de despiece en perspectiva del terminal móvil de la FIG. 2A.

Con referencia a la FIG. 3, una placa de circuito 272 se monta en un cuerpo del terminal. La placa de circuito 272 se puede montar en la carcasa frontal 201 o la carcasa posterior 202 o se puede montar en una estructura interna adicional.

25 La placa de circuito 272 se puede implementar para realizar la función del controlador 170 (consulte la FIG. 1) para operar cada función del terminal móvil. La placa de circuito 272 se puede implementar en una pluralidad en número y puede realizar una función del controlador 170 mediante combinaciones entre las mismas. A fin de realizar la función del controlador 170, la placa de circuito 272 se conecta operativamente a los diversos dispositivos electrónicos 280.

30 La placa de circuito 272 se conecta eléctricamente a una antena 210 y se configura para procesar una señal inalámbrica que corresponde a una onda electromagnética inalámbrica transmitida o recibida por la antena 210. La antena 210 se dispone entre la carcasa trasera 202 y la placa de circuito 272 y transmite o recibe una señal inalámbrica a través de la carcasa trasera 202. La antena 210 se configura para transmitir o recibir una señal inalámbrica para comunicaciones inalámbricas, Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), MediaFLO (Sólo Enlace Directo de Medios), etc. y puede servir como una antena principal del terminal móvil.

35 Una parte de montaje 290 se forma en la carcasa frontal 201 para montar el dispositivo electrónico 280 a la carcasa frontal 201. La parte de montaje 290 se puede proporcionar en plural para montar múltiples dispositivos electrónicos 280. Por ejemplo, una primera parte de montaje 291 formada adyacente a un extremo de la carcasa frontal 201 soporta el micrófono 222 y una segunda parte de montaje 291a formada para ser adyacente a otro extremo de la carcasa frontal 201 soporta el receptor 252a. La parte de montaje se forma integralmente con la carcasa frontal 201 y se configura para rodear el dispositivo electrónico 280 de manera que el dispositivo electrónico 280 esté fijo. Bajo esta configuración, el dispositivo electrónico 280 se puede disponer para estar separado de la placa de circuito 272.

40 Una terminal de conexión 273 se monta en la placa de circuito 272. Por ejemplo, el terminal de conexión 273 se monta en la superficie a la placa de circuito 272 y se extiende hacia el dispositivo electrónico 280 para contactar con el dispositivo electrónico 280. Una vez que el terminal de conexión 273 se dispone en una posición donde se instalan la carcasa frontal 201 y la placa de circuito 272, el terminal de conexión 273 entra en contacto con el dispositivo electrónico para ser conectado eléctricamente al dispositivo electrónico. El terminal de conexión 273 es deformable elásticamente y se puede implementar como un muelle de placa, un clip C o similares.

45 El dispositivo electrónico 280 se monta en la carcasa y recibe potencia de la placa de circuito 272 contactando el terminal de conexión 273. Por consiguiente, una parte de contacto eléctrico entre el dispositivo electrónico 280 y el terminal de conexión 273 no se puede dañar por un impacto externo.

50 La FIG. 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 'IV-IV' en la FIG. 2A, la FIG. 5A es una vista en ampliación de una parte 'A' en la FIG. 4 y la FIG. 5B es una vista conceptual que muestra un estado de contacto entre un dispositivo electrónico y un terminal de conexión de la FIG. 3.

Con referencia a las FIG. 4 y 5A, una ventana 251a se monta en la carcasa frontal 201 y un visualizador 251b se monta en la placa de circuito 272. El visualizador 251b se dispone en una parte cubierta por la ventana 251a y el visualizador 251b y la ventana 251a pueden constituir un módulo de visualización 151 (consulte la FIG. 1).

5 La primera y segunda partes de montaje 291 y 291a se forman en ambos lados de la ventana 251a y tienen estructuras similares. En lo sucesivo, la primera parte de montaje 291 se explicará con referencia a la FIG. 5A y la misma configuración técnica se puede aplicar a la segunda parte de montaje 291a.

10 La parte primera de montaje 291 incluye una cámara de alojamiento 292, un saliente 293 y una cubierta 294. La cámara de alojamiento 292 se configura para acomodar dentro de la misma el dispositivo electrónico 280 (micrófono 222 en la realización ejemplar) y el saliente 293 sobresale de la carcasa frontal 201 y forma un bucle para definir la cámara de alojamiento 292. Por ejemplo, el saliente 293 sobresale de una superficie interior de la carcasa frontal 201 en forma de un anillo (bucle cerrado), proporcionando de esta manera un espacio de alojamiento en la cámara de alojamiento 292.

15 La cubierta 294 se forma en un extremo del saliente 293 y se configura para solaparse parcialmente con el micrófono 222 por lo cual el micrófono 222 se fija a la carcasa 201. Por ejemplo, el saliente 293 se forma integralmente con la cubierta 294 y se forma del mismo material que la cubierta 294. El micrófono 222 se dispone para entrar directamente en contacto con una superficie inferior de la cámara de alojamiento 292. Para esta estructura, se puede realizar un moldeo por inserción (o moldeo doble) del micrófono 222 para moldear por inyección la carcasa frontal 201.

20 Una superficie límite se forma entre la primera parte de montaje 291 y el micrófono 222 a medida que un material básico de la carcasa frontal 201 se solidifica después de ser fundido. Es decir, no se forma un espacio vacío entre la primera parte de montaje 291 y el micrófono 222. Por ejemplo, el micrófono 222 se forma de un material metálico y la carcasa frontal 201 se forma de una resina sintética. A medida que la resina sintética se solidifica en una superficie exterior del micrófono 222, el micrófono 222 se acopla integralmente a un lado interior frontal de la carcasa frontal 201.

25 Una o más partes de la carcasa frontal 201 se forman para tener una superficie curva y el micrófono 222 se monta en un lado interior de la superficie curva. Incluso si el micrófono 222 se monta en una superficie curva, el micrófono 222 se dispone en paralelo a la placa de circuito 272. Bajo esta configuración, la fiabilidad de contacto entre el terminal de conexión 273 y el micrófono 222 se puede mejorar incluso si el micrófono se monta en un lado interior de la superficie curva.

30 Un agujero pasante 295 que penetra la carcasa frontal 201 se forma en una superficie inferior de la cámara de alojamiento 292 de manera que el sonido se transmite a través del mismo al micrófono. Debido a que la carcasa 201 y el micrófono 222 se acoplan integralmente uno al otro y el sonido se transmite a través del agujero pasante 295, el terminal móvil no requiere ninguna estructura de apantallamiento adicional para evitar la fuga de sonido.

35 Con referencia a las FIG. 5A y 5B, el dispositivo electrónico se dota con un primer y segundo terminales de electrodo 222a y 222b y el terminal de conexión 273 incluye una primera y segunda partes de terminal de conexión 273a y 273b que contactan con el primer y segundo terminales de electrodo 222a y 222b, respectivamente, para suministrar potencia al dispositivo electrónico. Por ejemplo, el primer terminal de electrodo 222a se dispone sobre una superficie del micrófono 222 y el segundo terminal de electrodo 222b se configura para rodear el primer terminal de electrodo 222a. Aquí, el segundo terminal de electrodo 222b se puede formar para tener una polaridad diferente del primer terminal de electrodo 222a. Más específicamente, el primer y segundo terminales de electrodo 222a y 222b pueden ser un terminal de electrodo más (+) y un terminal de electrodo menos (-), respectivamente. El primer terminal de electrodo 222a se forma para tener una forma circular y el segundo terminal de electrodo 222b se forma para tener una forma de anillo que tiene el primer terminal de electrodo 222a dispuesto en una parte intermedia del mismo.

45 Cada una de la primera y segunda partes de terminal de conexión 273a y 273b se dota con un extremo fijo montado en la superficie a la placa de circuito 272 y un extremo libre en contacto elástico con el primero y segundo terminales de electrodo 222a y 222b.

50 La primera y segunda partes de terminal de conexión 273a y 273b están separadas una de otra en una dirección radial del primer terminal de electrodo 222a. Es decir, los extremos libres de la primera y segunda partes de terminal de conexión 273a y 273b están separadas una de otra en una dirección radial del primer terminal de electrodo 222a, contactando por ello con el primer y segundo terminales de electrodo 222a y 222b, respectivamente. Bajo esta configuración, incluso si el terminal de conexión 273 se gira en una dirección circular, se puede mantener un estado de contacto entre la primera y segunda partes de terminal de conexión 273a, 273b y el primer y segundo terminales de electrodo 222a, 222b.

La FIG. 6 es una vista parcial en sección tomada a lo largo de la línea 'VI-VI' en la FIG. 2B.

55 Con referencia a la FIG. 6, un altavoz 252' se monta en la carcasa trasera 202. En esta realización ejemplar preferida, el dispositivo electrónico montado en la carcasa trasera 202 se implementa como el altavoz 252'; no

obstante, se entiende que la presente descripción no se limita a esta disposición. Por ejemplo, la carcasa trasera 202 se puede montar con un micrófono, una cámara o similares.

5 Como un ejemplo de una parte de montaje 290, una tercera parte de montaje 296 se forma en la carcasa trasera 202. Entre el altavoz 252' montado en la tercera parte de montaje 296 y la placa de circuito 272 que se enfrenta al altavoz 252', se forma un espacio de resonancia 297 mediante un estado de separación entre la placa de circuito 272 y el altavoz 252'.

10 Un agujero pasante se forma en la carcasa trasera 202 de manera que una cámara 221' se expone al exterior a través del mismo y la tercera parte de montaje 296 se dispone entre una superficie lateral de la carcasa trasera 202 y el agujero pasante. Es decir, la superficie lateral de la carcasa trasera 202 y la cámara 221' se disponen en los lados izquierdo y derecho de la tercera parte de montaje 296, respectivamente y la placa de circuito 272 se solapa con el altavoz 252' y la cámara 221'. Aquí, el terminal de conexión de la placa de circuito 272 se puede implementar como un muelle de placa y puede contactar con el altavoz 252'.

15 Los espacios para adelante y para atrás de la tercera parte de montaje 296 se pueden cerrar de una manera similar a las disposiciones derecha e izquierda. Por ejemplo, la tercera parte de montaje 296 se puede disponer para ser adyacente a una esquina de la carcasa trasera 202 junto con componentes periféricos de manera que el espacio de resonancia 297 se puede formar como un espacio cerrado sin una estructura adicional. El espacio de resonancia 297 se puede formar mediante combinaciones entre la carcasa y los componentes y se puede mejorar la función de altavoz dentro del terminal móvil compacto.

20 La FIG. 7 es una vista en sección parcial que muestra un ejemplo de modificación de una parte de montaje según la presente descripción.

Con referencia a la FIG. 7, un miembro de atenuación de impacto 398 configurado para proteger el dispositivo electrónico 380 de un impacto externo se acopla a una parte de montaje 390. El miembro de atenuación de impacto 398 se forma de un material flexible tal como goma y se configura rodeando la parte de montaje 390 y el dispositivo electrónico 380.

25 Por ejemplo, se forma una superficie escalonada en una superficie circular exterior del dispositivo electrónico 380 y la parte de montaje 390 sobresale de una carcasa 302 para cubrir la superficie escalonada. El miembro de atenuación de impacto 398 se puede formar en una forma cilíndrica que tiene un espacio de alojamiento dentro de la misma para rodear la parte de montaje 390 y cubrir una o más partes del dispositivo electrónico 380. Por consiguiente, cuando se aplica un impacto externo al dispositivo electrónico 380 en un estado en que el dispositivo electrónico 380 está conectado eléctricamente a una placa de circuito 372 a través de un terminal de conexión 373, el impacto externo se puede atenuar.

La FIG. 8 es una vista parcial en sección de un terminal móvil según otra realización ejemplar de la presente descripción.

35 Con referencia a la FIG. 8, una parte de montaje 490 se forma en una superficie lateral interior de una carcasa frontal 401. Por consiguiente, el dispositivo electrónico 480 se puede montar en una superficie lateral interior de la carcasa frontal 401. Una antena 410 dispuesta entre una placa de circuito 472 y una carcasa trasera 402 se solapa con la placa de circuito 472. No obstante, el dispositivo electrónico 480 no se solapa con la placa de circuito 472. Un terminal de conexión 473 se extiende desde el extremo de la placa de circuito 472 hacia una superficie lateral de la carcasa frontal 401. Debido a esta configuración, la placa de circuito 472 se puede disponer para ser adyacente a la carcasa frontal 401. Como resultado, cuando una parte donde una superficie frontal de la carcasa frontal 401 que es adyacente a una superficie lateral de la carcasa frontal 401 se forma en una superficie curva, la superficie curva puede tener una curvatura más grande. Dado que la placa de circuito 472 se dispone para ser adyacente a la carcasa frontal 401, se puede aumentar una distancia de separación entre la antena 410 y la placa de circuito 472. Esto puede mejorar una función de transmisión y recepción de la antena 410.

45 La FIG. 9 es una vista parcial en sección de un terminal móvil según aún otra realización ejemplar de la presente descripción.

Con referencia a la FIG. 9, una parte de montaje 590 se forma de un material diferente de una carcasa 501. Una parte de rebaje 599 configurada para montar la parte de montaje 590 dentro de la misma se forma en la carcasa 501. La parte de rebaje 599 se puede rebajar de una superficie de la carcasa 501 y puede montar la parte de montaje 590 mediante un moldeado por inyección doble. Por ejemplo, la parte de montaje 590 se puede moldear por inyección usando un patrón metálico donde se ha insertado el dispositivo electrónico 580. Entonces, la parte de montaje 590 a la que se ha acoplado el dispositivo electrónico 580 se inserta en un patrón metálico, moldeando por inyección por ello la carcasa 501. Esto puede permitir que la carcasa 501, la parte de montaje 590 y el dispositivo electrónico 580 sean acoplados integralmente entre sí, incluso si están formados de diferentes materiales.

55 La parte de montaje 590 se puede formar de un material más flexible que el de la carcasa 501, protegiendo por ello el dispositivo electrónico 580 de un impacto externo aplicado a la carcasa 501. Por ejemplo, el dispositivo electrónico 580 se puede implementar como un vibrador y la parte de montaje 590 puede atenuar una vibración generada desde

el vibrador. Combinando adecuadamente un tamaño de la vibración, un espesor de la parte de montaje y similares, el terminal móvil puede implementar una sensación de vibración diferente de la del terminal móvil convencional.

5 Como otro ejemplo, el dispositivo electrónico 580 se puede implementar como un micrófono, un receptor o un altavoz. En este caso, la parte de montaje 590 y la carcasa 501 se pueden dotar con agujeros pasantes 595a y 595b en posiciones correspondientes entre sí de manera que el sonido se transmita al exterior o se reciba desde el exterior.

10 Una parte de protuberancia de un patrón metálico que corresponde al agujero pasante 595b de la carcasa 501 cuando se moldea por inyección la carcasa 501 se puede insertar en el agujero pasante 595a de la parte de montaje 590. Es decir, la parte de montaje 590 donde se ha montado el dispositivo electrónico 580 se puede insertar en un patrón metálico de la carcasa más fácilmente.

15 En la presente descripción, el dispositivo electrónico se monta en la carcasa y se conecta elásticamente al terminal de conexión de la placa de circuito. Esto puede proporcionar una estructura más estable que en la técnica convencional donde el dispositivo electrónico se monta directamente a la placa de circuito. Además, la conexión eléctrica entre la placa de circuito y el dispositivo electrónico se puede mantener de manera estable incluso bajo un impacto externo.

Dado que el dispositivo electrónico se monta en la carcasa, se puede reducir un área de montaje de componente de la placa de circuito. Esto puede proporcionar un terminal móvil que tiene una estructura más compacta.

20 Además, en la presente descripción, el micrófono, el receptor o el altavoz están acoplados integralmente a la carcasa. Esto puede no requerir ninguna estructura de sellado adicional y puede mejorar las funciones de entrada y salida de sonido.

25 Las realizaciones y ventajas ejemplares precedentes son meramente ejemplares y no se tienen que interpretar como que limitan la presente descripción. Las presentes enseñanzas se pueden aplicar fácilmente a otros tipos de aparatos. Esta descripción se pretende que sea ilustrativa y que no limite el alcance de las reivindicaciones. Muchas alternativas, modificaciones y variaciones serán evidentes para los expertos en la técnica. Los rasgos, estructuras, métodos y otras características de las realizaciones ejemplares descritas en la presente memoria se pueden combinar de diversas formas para obtener realizaciones ejemplares adicionales y/o alternativas.

REIVINDICACIONES

1. Un terminal móvil que comprende:
 - una carcasa (201, 202, 302, 401, 402, 501) que definen un cuerpo del terminal móvil;
 - una placa de circuito (272, 372, 472) situada en el cuerpo;
 - 5 un dispositivo electrónico (280, 380, 480, 580) situado en el cuerpo;
 - un terminal de conexión (273, 373, 473) proporcionado en la placa de circuito (272, 372, 472), el terminal de conexión (273, 373, 473) que proporciona un contacto elástico entre la placa de circuito (272, 372, 472) y el dispositivo electrónico, conectado eléctricamente a una parte de conexión de una superficie del dispositivo electrónico;
 - 10 una parte de montaje (290, 390, 490, 590) formada en la carcasa para rodear el dispositivo electrónico de manera que esté fijo; y
 - en donde una superficie límite se forma directamente entre la parte de montaje y el dispositivo electrónico (280, 380, 480, 580) por un material de la carcasa y
 - 15 en donde el dispositivo electrónico (280, 380, 480, 580) se acopla integralmente a una superficie interior de la carcasa solidificando un material de la carcasa (201, 202, 302, 401, 402, 501) sobre la superficie exterior del dispositivo electrónico (280, 380, 480, 580).
2. El terminal móvil de la reivindicación 1, en donde la parte de montaje (291) incluye:
 - un saliente (293) que sobresale de la carcasa (201, 202, 302, 401, 402, 501), el saliente que define una cámara de alojamiento (292), el dispositivo electrónico (280, 380, 480, 580) que se sitúa en la cámara de alojamiento; y
 - 20 una cubierta (294) formada en un extremo del saliente, el saliente que está configurado para cubrir al menos una parte del dispositivo electrónico (280, 380, 480, 580).
3. El terminal móvil de la reivindicación 2, en donde el dispositivo electrónico (280) es uno de un micrófono (222), un receptor (252a) y un altavoz (252') y
 - 25 en donde un agujero pasante (295) se extiende entre la superficie exterior de la carcasa (201, 202, 302, 401, 402, 501) y una superficie inferior de la cámara de alojamiento de manera que el sonido se transmite a través del mismo.
4. El terminal móvil de la reivindicación 2 o 3, en donde el saliente (293) se forma integralmente con la cubierta (294) y el saliente se forma del mismo material que la cubierta.
5. El terminal móvil de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en donde el dispositivo electrónico (280, 380, 480, 580) se dispone para contactar directamente con una superficie inferior de la cámara de alojamiento.
- 30 6. El terminal móvil de la reivindicación 1, en donde la parte de montaje (590) se forma de un material diferente de la carcasa y
 - en donde la carcasa (501) incluye una parte de rebaje (599) formada en una superficie de la carcasa para recibir la parte de montaje.
- 35 7. El terminal móvil de la reivindicación 1, que además comprende un miembro de atenuación de impacto (398) configurado para rodear la parte de montaje (390) y el dispositivo electrónico (380) para proteger el dispositivo electrónico de un impacto externo.
8. El terminal móvil de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el dispositivo electrónico (280, 380, 480, 580) incluye:
 - 40 un primer terminal de electrodo (222a) dispuesto en una superficie del dispositivo electrónico (280, 380, 480, 580); y
 - un segundo terminal de electrodo (222b) dispuesto en la superficie del dispositivo electrónico (280, 380, 480, 580) y que rodea el primer terminal de electrodo, el segundo terminal de electrodo que tiene una polaridad diferente del primer terminal de electrodo; y
 - 45 en donde el terminal de conexión (273) incluye:
 - una primera parte de terminal de conexión (273a) que contacta con el primer terminal de electrodo; y

una segunda parte de terminal de conexión (273b) que contacta con el segundo terminal de electrodo,

en donde el terminal de conexión (273) se configura para suministrar potencia al dispositivo electrónico (280, 380, 480, 580).

- 5 9. El terminal móvil de la reivindicación 8, en donde el primer terminal de electrodo (222a) se forma en una forma circular, el segundo terminal de electrodo (222b) se forma en una forma de anillo y el primer terminal de electrodo que se sitúa dentro del segundo terminal de electrodo en forma de anillo.
10. El terminal móvil de la reivindicación 9, en donde la primera y segunda partes de terminal de conexión (273a, 273b) se disponen para estar separadas entre sí en una dirección radial del segundo terminal de electrodo en forma de anillo.
- 10 11. El terminal móvil de la reivindicación 9, en donde cada una de la primera y segunda partes de terminal de conexión (273a, 273b) se dota con un extremo fijo montado en la superficie a la placa de circuito y un extremo libre que contacta elásticamente con el primer y segundo terminales de electrodo, respectivamente.
12. El terminal móvil de la reivindicación 1, en donde la carcasa (201, 202, 302, 401, 402, 501) incluye una carcasa frontal (201) que tiene una ventana (251a) y
- 15 en donde el dispositivo electrónico (280) se monta en una superficie interior frontal o una superficie inferior lateral de la carcasa frontal (201).
13. El terminal móvil de la reivindicación 12, en donde al menos una parte de la carcasa frontal (201) se forma para tener una superficie curva y el dispositivo electrónico se monta en un lado interior de la superficie curva.
- 20 14. El terminal móvil de la reivindicación 12, en donde la carcasa (201, 202, 302, 401, 402, 501) incluye una carcasa trasera (402), la combinación de las carcasas frontal (201) y trasera (402) que define un espacio interior y
- en donde una antena (410) se dispone entre la placa de circuito (472) y la carcasa trasera (402) en el espacio interior.

FIG. 1

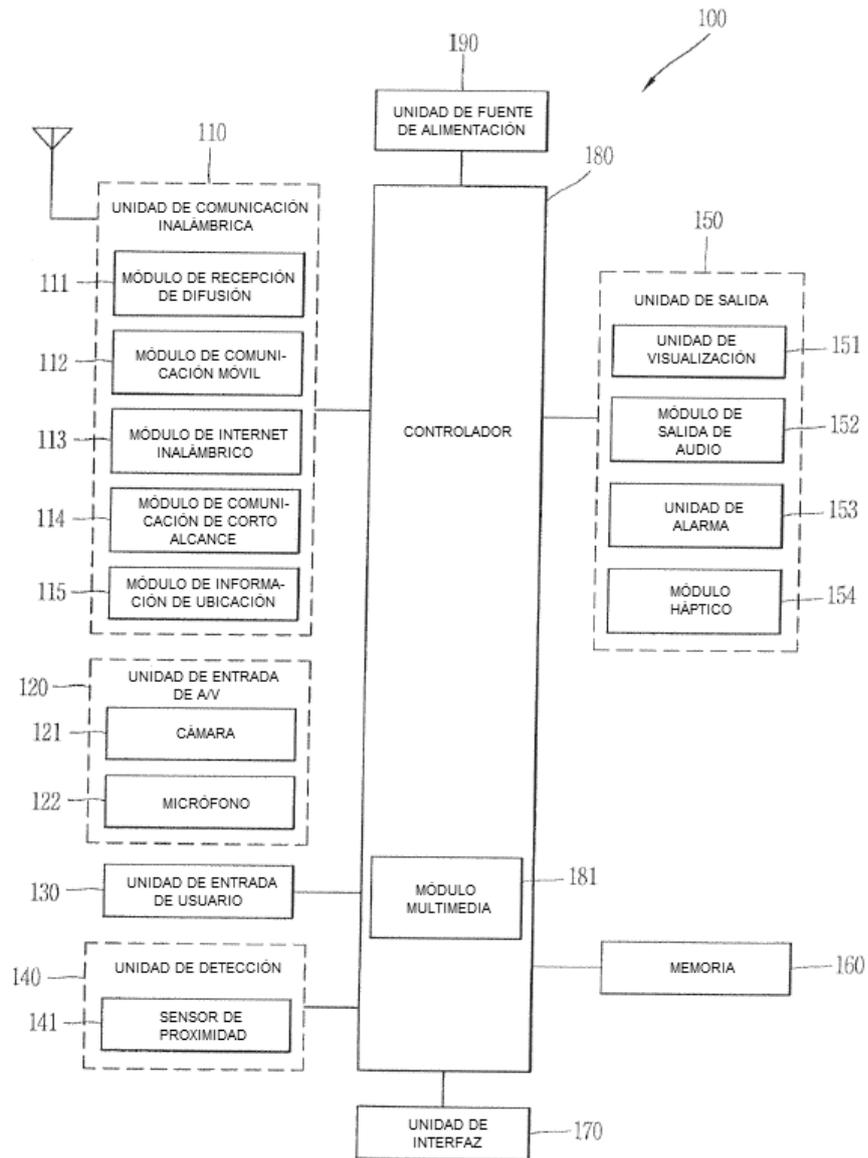


FIG. 2A

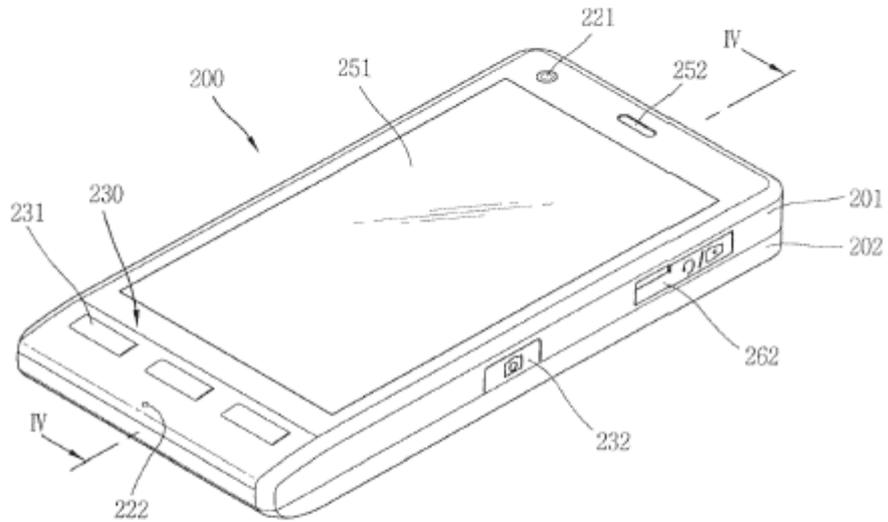


FIG. 2B

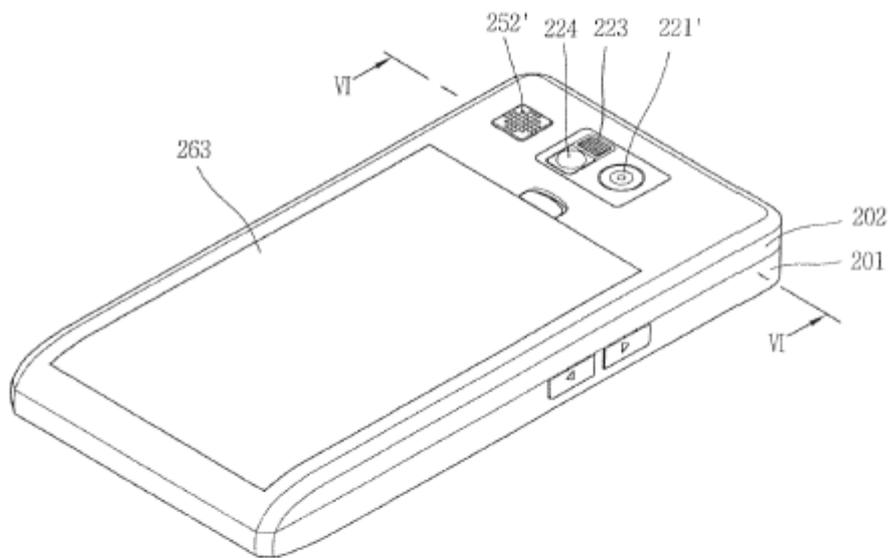


FIG. 3

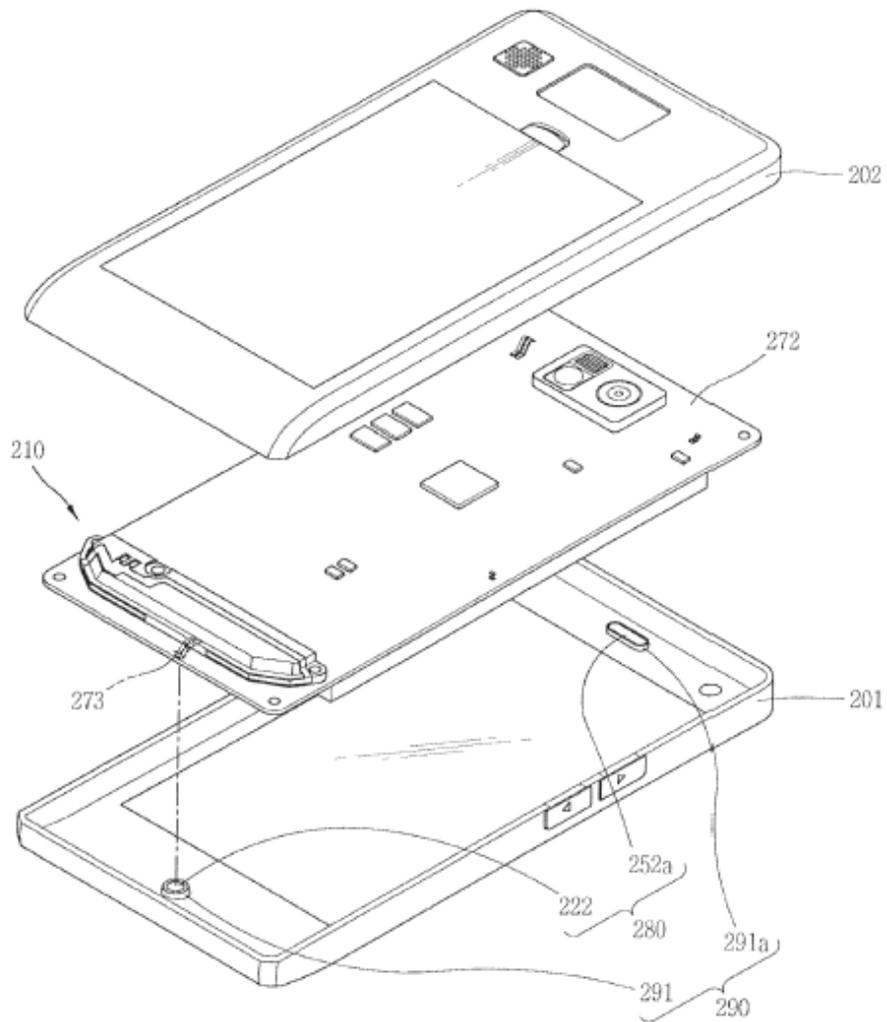


FIG. 4

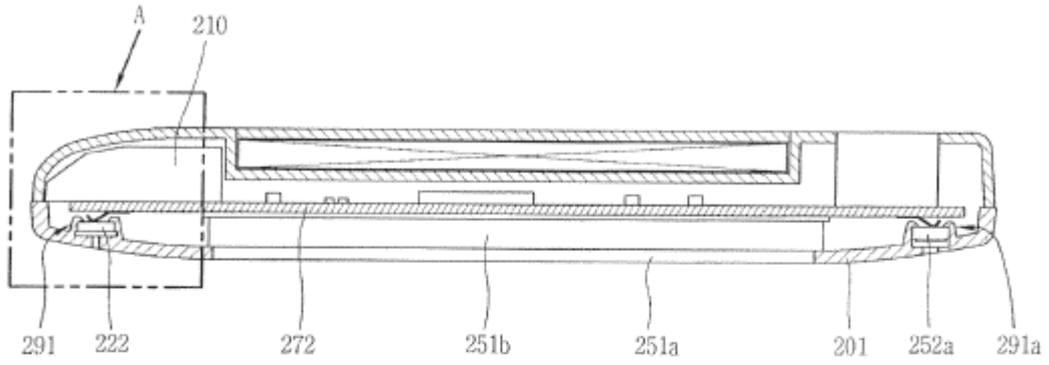


FIG. 5A

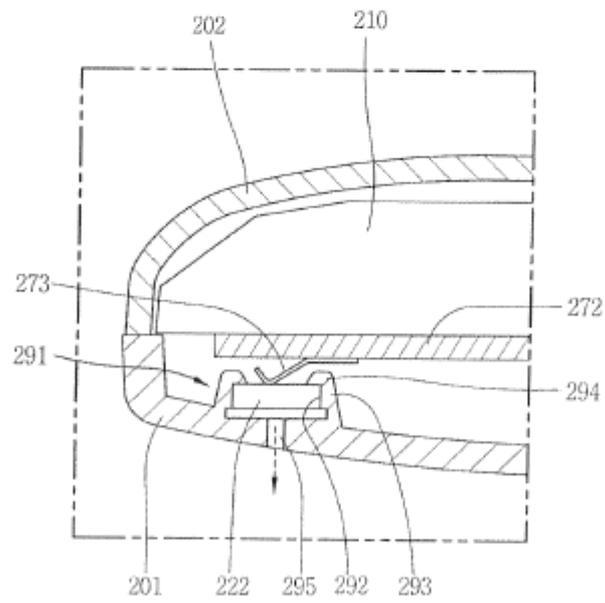


FIG. 5B

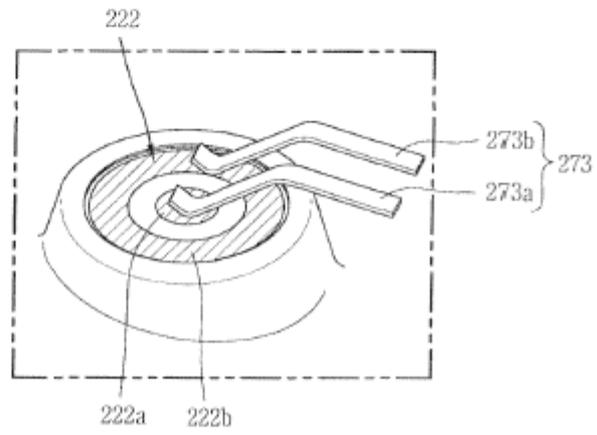


FIG. 6

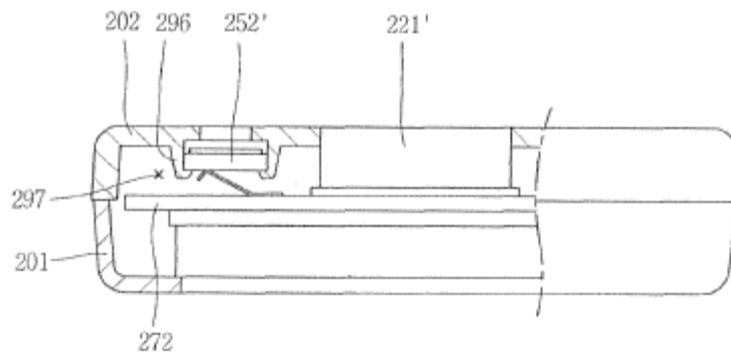


FIG. 7

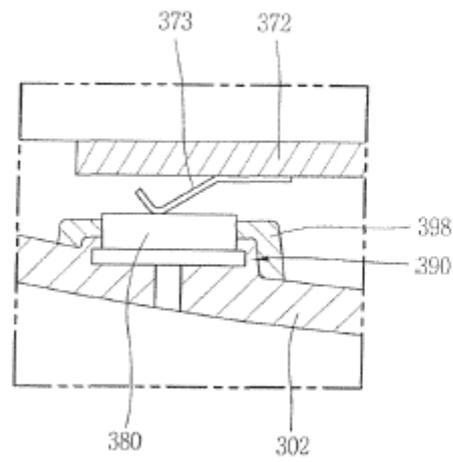


FIG. 8

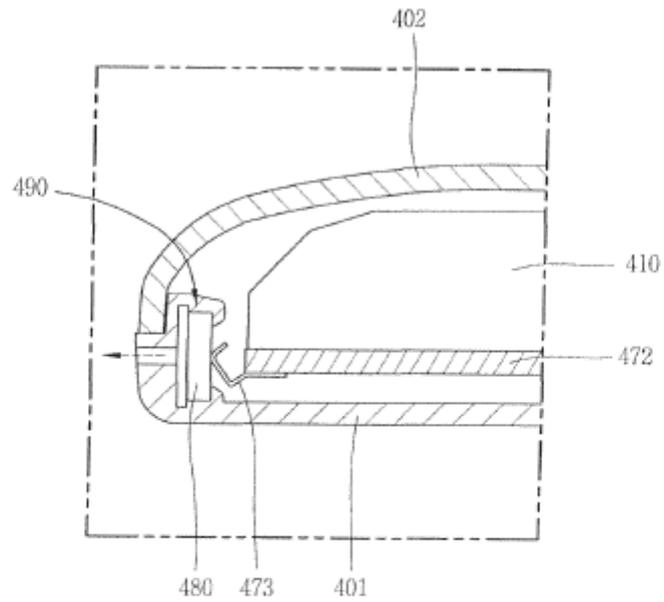


FIG. 9

