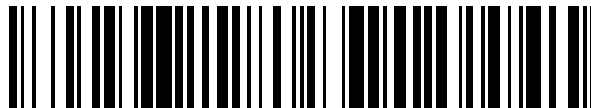


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 738 691**

51 Int. Cl.:

**H04M 1/23** (2006.01)

**H04M 1/725** (2006.01)

**G06F 1/16** (2006.01)

**H04M 1/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.01.2013 E 17200846 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2019 EP 3297263**

54 Título: **Terminal móvil**

30 Prioridad:

**02.07.2012 KR 20120071872**

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

**24.01.2020**

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS INC. (100.0%)  
128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu  
Seoul, 07336, KR**

72 Inventor/es:

**KIM, JAICHUL y  
CHA, ILGU**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 738 691 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

## 5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

## 1. Campo de la Invención

Esta memoria descriptiva se refiere a un terminal móvil que tiene una unidad de entrada de usuario capaz de recibir una orden de control.

10

## 2. Antecedentes de la Invención

Los terminales se pueden dividir en terminales móviles/portátiles y terminales fijos en función de su movilidad. Además, los terminales móviles se pueden clasificar en terminales de mano y terminales montados en vehículos en función de si los mismos son portables directamente por un usuario.

15

A medida que el terminal móvil se hace multifuncional, se puede permitir que el mismo capture imágenes fijas o imágenes en movimiento, que reproduzca música o archivos de vídeo, jugar a juegos, que reciba emisiones de radiodifusión y similares, para su implementación en forma de un reproductor multimedia.

20

Se han realizado varios intentos nuevos para los dispositivos multimedia, por medio de *hardware* o *software*, con el fin de implementar funciones tan complicadas. Por ejemplo, se proporciona un entorno de interfaz de usuario para que los usuarios recuperen o seleccionen funciones de manera sencilla y cómoda.

25

Además, en la medida en la que un terminal móvil se considera como una pertenencia personal que expresa la personalidad propia de cada uno, son necesarias varias formas de diseño. Las formas de diseño incluyen mejoras y cambios estructurales para que el usuario use de manera más cómoda el terminal móvil. Como una de las mejoras y cambios estructurales puede tenerse en cuenta una unidad de manipulación.

30

Por ejemplo, una unidad de manipulación se configura en forma de un tipo de pantalla táctil o se proporciona de manera independiente en forma de otros tipos, con el fin de recibir una entrada de usuario. No obstante, la pantalla de tipo táctil tiene el problema de que el objetivo a manipular queda tapado por uno de los dedos o el lápiz táctil. Para eliminar el problema, en una superficie frontal o lateral del terminal se dispone por separado una unidad de manipulación, aunque esto puede arruinar el diseño esbelto y simple del terminal. Por lo tanto, puede considerarse un método de entrada con una estructura nueva para superar dicho problema.

35

El documento US 2008/172634 A1 se refiere a un método para visualizar iconos en un terminal móvil, que tiene una cara frontal y una cara posterior opuesta, el cual incluye visualizar una pluralidad de iconos en un módulo de visualización ubicado en la cara frontal, recibir una entrada de usuario sensible a una rotación, accionada por el usuario, de una rueda giratoria ubicada en la cara posterior del terminal móvil, y resaltar selectivamente iconos individuales de la pluralidad de iconos como respuesta a la rotación de la rueda accionada por el usuario.

40

El documento US 2008/090618 A1 se refiere a un terminal móvil que incluye un cuerpo principal que tiene un módulo de comunicaciones inalámbricas, un primer módulo de visualización dispuesto en una superficie frontal del cuerpo principal y configurado para visualizar una primera información, una primera unidad de entrada dispuesta en la superficie frontal del cuerpo principal y configurada para introducir una primera información en el terminal móvil, un segundo módulo de visualización dispuesto en una superficie posterior del cuerpo principal y configurado para visualizar una segunda información, y una unidad de control configurada para controlar el módulo de comunicaciones inalámbricas, el primer y el segundo módulos de visualización y la primera unidad de entrada.

45

50

El documento US 2009/323262 A1 se refiere a un teléfono móvil que incluye un primer receptáculo que tiene una abertura de receptáculo; un conector dispuesto dentro del primer receptáculo; un armazón de refuerzo dispuesto para quedar encarado a la abertura del receptáculo con el fin de tapar el conector; una placa de captación dispuesta en una superficie encarada a la abertura de receptáculo del armazón de refuerzo; y una electrónica de captación táctil dispuesta en una superficie encarada a la abertura de receptáculo de la placa de captación. El armazón de refuerzo tiene un rebaje en una región que se corresponde con el electrodo sensor táctil y el conector.

55

El documento EP 1 387 554 A1 se refiere a un módulo de visualización externo que se proporciona en un área expuesta al exterior, de una primera parte móvil en una condición cerrada en donde la primera y la segunda partes móviles están opuestas entre sí. Una sección de accionamiento externa se proporciona en un área diferente al área expuesta de la primera y la segunda partes móviles, aquella que se sitúe detrás del módulo de visualización externo en una condición de cierre en donde la primera y la segunda partes móviles están en oposición mutua.

60

## SUMARIO DE LA INVENCION

Por lo tanto, un aspecto de la descripción detallada es proporcionar un terminal móvil que posibilita un tipo nuevo de entrada de usuario diferente con respecto a la técnica relacionada.

65

Otro aspecto de la descripción detallada es proporcionar un terminal móvil capaz de minimizar el número de unidades de manipulación, expuestas en el exterior del terminal, evitando que las unidades de manipulación tapen una pantalla táctil.

5 Para lograr estas y otras ventajas y de acuerdo con la finalidad de esta memoria descriptiva, según se materializa y describe en términos amplios en la presente, se proporciona un terminal móvil de acuerdo con la reivindicación independiente 1. En las reivindicaciones dependientes se proporcionan otros aspectos.

10 A partir de la descripción detallada que se ofrece a continuación en la presente se pondrá más claramente de manifiesto un ámbito adicional de aplicabilidad de la presente solicitud. No obstante, debe entenderse que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican realizaciones preferidas de la invención, se aportan únicamente a título ilustrativo, puesto que, para aquellos versados en la materia, se pondrán de manifiesto varios cambios y modificaciones dentro del alcance de la invención a partir de la descripción detallada.

15 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Los dibujos adjuntos, que se incluyen para proporcionar una interpretación adicional de la invención y se incorporan en esta memoria descriptiva y constituyen parte de la misma, ilustran realizaciones ejemplificativas y, junto con la descripción, sirven para explicar los principios de la invención.

20 En los dibujos:

- La FIGURA 1 es un diagrama de bloques de un terminal móvil de acuerdo con una realización ejemplificativa; las FIGURAS 2A a 2C son vistas conceptuales que muestran operaciones implementadas de acuerdo con la presente exposición;
- 25 la FIGURA 3A es una vista frontal en perspectiva de un terminal móvil de acuerdo con una realización ejemplificativa;
- la FIGURA 3B es una vista posterior en perspectiva del terminal móvil mostrado en la FIGURA 3A;
- la FIGURA 4 es una vista en desensamblaje del terminal móvil de la FIGURA 3B;
- 30 la FIGURA 5 es una vista detallada en desensamblaje de una unidad de entrada posterior de la FIGURA 4;
- la FIGURA 6 es una vista en sección tomada según la línea VI-VI de la FIGURA 3B;
- la FIGURA 7 es una vista en sección de una unidad de entrada posterior de acuerdo con otra realización ejemplificativa; y
- las FIGURAS 8A a 14B son vistas conceptuales que muestran operaciones implementadas en el terminal de la FIGURA 3B de acuerdo con otra realización ejemplificativa.

35 **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

En lo sucesivo en la presente, se describirá más detalladamente un terminal móvil asociado a la presente exposición, en referencia a los dibujos adjuntos. En lo sucesivo en la presente, los sufijos “módulo” y “unidad o porción” para componentes usados en este documento en la descripción se aportan meramente solo para facilitar la preparación de esta memoria descriptiva, y, por lo tanto, a los mismos no se les asigna un significado o función específico.

40 Un terminal móvil dado a conocer en la presente puede incluir un ordenador portátil, un PC de tipo tableta, un teléfono móvil, un teléfono inteligente, un terminal de radiodifusión digital, un asistente personal digital (PDA), un reproductor multimedia portátil (PMP), un navegador, y similares.

La FIGURA 1 es un diagrama de bloques de un terminal móvil de acuerdo con una realización ejemplificativa.

50 El terminal móvil 100 puede incluir una unidad 110 de comunicaciones inalámbricas, una unidad 120 de entrada de Audio/Vídeo (A/V), una unidad 130 de entrada de usuario, una unidad 140 de captación, una unidad 150 de salida, una memoria 160, una unidad 170 de interfaz, un controlador 180, una unidad 190 de fuente de alimentación, y similares. No obstante, no se requiere necesariamente todos los elementos que se ilustran en la FIGURA 1, y el terminal móvil se puede implementar con un número mayor o menor de elementos en comparación con aquellos ilustrados.

55 En lo sucesivo en la presente, se describirán sucesivamente los elementos componentes.

60 La unidad 110 de comunicaciones inalámbricas incluye, típicamente, uno o más elementos que permiten radiocomunicaciones entre el terminal móvil 100 y un sistema de comunicaciones inalámbricas, o permiten radiocomunicaciones entre el terminal móvil 100 y una red en la que esté ubicado el terminal móvil 100. Por ejemplo, la unidad 110 de comunicaciones inalámbricas puede incluir un módulo 111 de recepción de radiodifusión, un módulo 112 de comunicaciones móvil, un módulo 113 de internet inalámbrico, un módulo 114 de comunicaciones de corto alcance, un módulo 115 de información de ubicación, y similares.

65 El módulo 111 de recepción de radiodifusión recibe señales de radiodifusión y/o información asociada a radiodifusión

desde un servidor de gestión de radiodifusión externo a través de un canal de radiodifusión.

El canal de radiodifusión puede incluir un canal satelital y/o un canal terrestre. El servidor de gestión de radiodifusión puede significar un servidor que genera y transmite una señal de radiodifusión y/o información asociada a radiodifusión o un servidor que recibe una señal de radiodifusión y/o información asociada a radiodifusión generadas previamente y realizan la transmisión al terminal móvil 100. La señal de radiodifusión puede incluir una señal de radiodifusión de TV, una señal de radiodifusión de radio y una señal de radiodifusión de datos así como una señal de radiodifusión en un formato tal que una señal de radiodifusión de datos esté acoplada a la señal de radiodifusión de TV o radio.

Información asociada a radiodifusión puede significar información referente a un canal de radiodifusión, un programa de radiodifusión, un proveedor de servicios de radiodifusión, y similares. La información asociada a radiodifusión también se puede proporcionar a través de una red de comunicaciones móviles, y, en este caso, la información asociada a radiodifusión puede ser recibida por el módulo 112 de comunicaciones móvil.

La información asociada a radiodifusión puede existir en diversas formas. Por ejemplo, puede existir en forma de una guía electrónica de programación (EPG) de radiodifusión multimedia digital (DMB), una guía electrónica de servicios (ESG) de radiodifusión de vídeo digital portátil (DVB-H), y similares.

El módulo 111 de recepción de radiodifusión puede recibir una señal de radiodifusión usando varios tipos de sistemas de radiodifusión. En particular, el módulo 111 de recepción de radiodifusión puede recibir una señal de radiodifusión digital usando un sistema de radiodifusión digital, tal como la radiodifusión multimedia digital terrestre (DMB-T), la radiodifusión multimedia digital por satélite (DMB-S), el enlace de medios de ida únicamente (MediaFLO), la radiodifusión de vídeo digital portátil (DVB-H), la radiodifusión digital terrestre de servicios integrados (ISDB-T), y similares. Evidentemente, el módulo 111 de recepción de radiodifusión puede estar configurado de manera que resulte adecuado para todo sistema de radiodifusión que proporcione una señal de radiodifusión así como los sistemas de radiodifusión digitales antes mencionados.

Las señales de radiodifusión y/o la información asociada a radiodifusión recibidas por medio del módulo 111 de recepción de radiodifusión se pueden almacenar en un dispositivo adecuado, tal como una memoria 160.

El módulo 112 de comunicaciones móvil transmite y/o recibe una señal de radiocomunicaciones hacia y/o desde por lo menos uno de una estación base, un terminal externo y un servidor a través de una red de comunicaciones móviles. En esta realización ejemplificativa, la señal de radiocomunicaciones puede incluir una señal de llamada de voz, una señal de llamada de vídeo y/o diversos tipos de datos en concordancia con la transmisión y/o recepción de mensajes de texto y/o multimedia.

El módulo 113 de Internet inalámbrico es un módulo para prestar soporte al acceso inalámbrico a Internet. El módulo 113 de Internet inalámbrico puede estar incorporado o puede estar instalado externamente en el terminal móvil 100. En esta realización ejemplificativa, el módulo 113 de Internet inalámbrico puede usar una técnica inalámbrica de acceso a Internet incluyendo una LAN Inalámbrica (WLAN), Wi-Fi, Banda Ancha Inalámbrica (Wibro), Interoperabilidad Mundial para Acceso por Microondas (Wimax), Acceso de Enlace Descendente por Paquetes de Alta Velocidad (HSDPA), y similares.

El módulo 114 de comunicaciones de corto alcance es un módulo para prestar soporte a una comunicación de corto alcance. En esta realización ejemplificativa, se puede usar una tecnología de comunicaciones de corto alcance que incluye Bluetooth, Identificación por Radiofrecuencia (RFID), Asociación de Datos por Infrarrojos (IrDA), Banda Ultra-Amplia (UWB), ZigBee y similares.

El módulo 115 de información de ubicación es un módulo para comprobar o adquirir una ubicación del terminal móvil, tal como un módulo GPS.

En referencia a la FIGURA 1, la unidad 120 de entrada de A/V recibe una señal de audio o vídeo, y la unidad 120 de entrada de A/V puede incluir una cámara 121 y un micrófono 122. La cámara 121 procesa un cuadro de imagen, tal como una imagen fija o vídeo, obtenido por medio de un sensor de imágenes en un modo de llamada telefónica de vídeo o de captura de imágenes. El cuadro de imagen procesado se puede visualizar en una unidad 151 de visualización.

Los cuadros de imagen procesado por la cámara 121 se pueden almacenar en la memoria 160 ó se pueden transmitir a un dispositivo externo a través de la unidad 110 de comunicaciones inalámbricas. En función del entorno de uso del terminal móvil se pueden proporcionar dos o más cámaras 121.

El micrófono 122 recibe una señal de audio externa a través de un micrófono en un modo de llamada telefónica, un modo de grabación, un modo de reconocimiento de voz, y similares, y procesa la señal de audio obteniendo datos de voz eléctricos. Los datos de voz procesados se pueden convertir a y se les puede dar salida en un formato que

sea transmisible a una estación base de comunicaciones móviles a través del módulo 112 de comunicaciones móvil en el modo de llamada telefónica. El micrófono 122 puede implementar diversos tipos de algoritmos de cancelación de ruido para cancelar ruido generado en un procedimiento de recepción de la señal de audio externa.

- 5 La unidad 130 de entrada de usuario puede generar datos de entrada para controlar una operación del terminal. La unidad 130 de entrada de usuario se puede configurar incluyendo un teclado numérico, un conmutador abovedado, un panel táctil (por presión/capacidad), una rueda selectora (*jog wheel*), un conmutador selector (*jog switch*), y similares.
- 10 La unidad 140 de captación detecta el estado actual del terminal móvil 100, tal como un estado de abertura o cierre del terminal móvil 100, una ubicación del terminal móvil 100, la existencia o no existencia de un contacto de usuario, la orientación del terminal móvil 100 y similares, y genera una señal de captación para controlar el funcionamiento del terminal móvil 100. Por ejemplo, cuando el terminal móvil 100 es del tipo teléfono deslizable, puede captar un estado de abertura o cierre del teléfono deslizable. Además, la unidad 140 de captación está a cargo de una función de captación asociada a si se suministra o no alimentación desde la unidad 190 de fuente de alimentación, o si un dispositivo externo está acoplado o no a la unidad 170 de interfaz. Por otro lado, la unidad 140 de captación puede incluir un sensor 141 de proximidad.
- 15 La unidad 150 de salida está configurada para proporcionar una salida correspondiente a una señal de audio, una señal de vídeo, o una señal de alarma, y la unidad 150 de salida puede incluir la unidad 151 de visualización, un módulo 152 de salida de audio, una unidad 153 de alarma, un módulo háptico 154, y similares.
- 20 La unidad 151 de visualización puede visualizar (dar salida a) información procesada en el terminal móvil 100. Por ejemplo, cuando el terminal móvil 100 se encuentra en un modo de llamada telefónica, la unidad 151 de visualización puede visualizar una Interfaz de Usuario (UI) o una Interfaz Gráfica de Usuario (GUI) asociada a una llamada. Cuando el terminal móvil 100 se encuentra en un modo de llamada de vídeo o modo de captura de imágenes, la unidad 151 de visualización puede visualizar una imagen capturada y/o una imagen recibida, una UI o una GUI.
- 25 La unidad 151 de visualización puede incluir por lo menos una de una Pantalla de Cristal Líquido (LCD), una LCD de Transistores de Película Fina (TFT-LCD), una pantalla de Diodos Orgánicos Emisores de Luz (OLED), una pantalla flexible, y una pantalla tridimensional (3D).
- 30 Algunas de esas pantallas se pueden configurar de tipo transparente o transparente óptico para permitir la visión del exterior a través de la unidad de visualización, y a dichas pantallas se les puede denominar pantallas transparentes. Un ejemplo de una pantalla transparente típica puede incluir un LED transparente (TOLED), y similares. Con esta configuración, un usuario puede visionar un objeto posicionado en un lado posterior del cuerpo de un terminal a través de una región ocupada por la unidad 151 de visualización del cuerpo del terminal.
- 35 La unidad 151 de visualización se puede implementar en un número de dos o más de acuerdo con el aspecto configurado del terminal portátil 100. Por ejemplo, una pluralidad de las unidades 151 de visualización se puede disponer sobre una superficie de manera que estén separadas o integradas entre sí, o se puede disponer en diferentes superficies.
- 40 En realizaciones en las que la unidad 151 de visualización y un sensor sensible al tacto (al que se hace referencia sensor táctil) tienen una estructura intercapa, a la estructura se le puede hacer referencia como pantalla táctil. La unidad 151 de visualización se puede usar como dispositivo de entrada además de usarse como dispositivo de salida. El sensor táctil se puede implementar en forma de una película táctil, una lámina táctil, un panel táctil, y similares.
- 45 El sensor táctil se puede configurar para convertir en señales de entrada eléctricas cambios de una presión aplicada a una parte específica de la unidad 151 de visualización, o de una capacidad que se produzca en una parte específica de la unidad 151 de visualización. Además, el sensor táctil se puede configurar para captar no solamente una posición tocada y un área tocada, sino también una presión táctil.
- 50 Cuando los sensores táctiles captan entradas táctiles, se transmiten señales correspondientes a un controlador táctil (no mostrado). El controlador táctil procesa las señales recibidas, y, a continuación, transmite datos correspondientes al controlador 180. Por consiguiente, el controlador 180 puede captar qué región de la unidad 151 de visualización se ha tocado.
- 55 En referencia a la FIGURA 1, un sensor 141 de proximidad se puede disponer en una región interior del terminal portátil 100 cubierta por la pantalla táctil, o cerca de la pantalla táctil. El sensor de proximidad puede captar una presencia o ausencia de un objeto que se aproxima a una superficie sujeta a captación, o un objeto dispuesto cerca de una superficie sujeta a captación, usando un campo electromagnético o rayos infrarrojos sin ningún contacto mecánico. El sensor de proximidad tiene una vida útil más prolongada y una utilidad mejorada con respecto a un
- 60
- 65

sensor de contacto.

5 El sensor de proximidad puede incluir un sensor fotoeléctrico de tipo transmisión óptica, un sensor fotoeléctrico de tipo reflectante directo, un sensor fotoeléctrico de tipo reflectante especular, un sensor de proximidad de oscilación de alta frecuencia, un sensor de proximidad de tipo capacidad, un sensor de proximidad de tipo magnético, un sensor de proximidad de rayos infrarrojos, y así sucesivamente. Cuando la pantalla táctil se implementa en forma del tipo capacidad, la proximidad de un puntero a la pantalla táctil se capta por cambios de un campo electromagnético. En este caso, la pantalla táctil (sensor táctil) se puede clasificar como sensor de proximidad.

10 En lo sucesivo en la presente, por comodidad a la hora de utilizar una explicación breve, a un estado en el que el puntero se posiciona de manera que está cerca de la pantalla táctil sin contacto se le hará referencia como "toque de proximidad", mientras que a un estado en el que el puntero entra sustancialmente en contacto con la pantalla táctil se le hará referencia como "toque con contacto". En cuanto a la posición que se corresponde con el toque de proximidad del puntero en la pantalla táctil, dicha posición se corresponde con la proyección perpendicular de la ubicación sobre la pantalla táctil al producirse el toque de proximidad del puntero.

15 El sensor de proximidad capta un toque de proximidad, y patrones de toques de proximidad (por ejemplo, distancia, dirección, velocidad, tiempo, posición, estado de movimiento, etcétera). En la pantalla táctil se puede dar salida a información referencia al toque de proximidad captado y los patrones de toques de proximidad captados.

20 El módulo 152 de salida de audio puede dar salida a datos de audio recibidos de la unidad 110 de comunicaciones inalámbricas o almacenados en la memoria 160 en un modo de recepción de llamada, un modo de establecimiento de llamada, un modo de grabación, un modo de reconocimiento de voz, un modo de recepción de radiodifusión, y similares. El módulo 152 de salida de audio puede dar salida a señales de audio referentes a funciones llevadas a cabo en el terminal móvil 100, por ejemplo, avisar acústicamente sobre una llamada recibida o un mensaje recibido, y otros. El módulo 152 de salida de audio puede incluir un receptor, un altavoz, un zumbador, y otros.

25 La unidad 153 de alarma da salida a señales que notifican la manifestación de eventos por parte del terminal móvil 100. Los eventos que se manifiestan desde el terminal móvil 100 pueden incluir una llamada recibida, un mensaje recibido, una entrada de una señal por teclado, una entrada táctil, y similares. La unidad 153 de alarma puede dar salida no solamente a señales de vídeo o audio, sino también otros tipos de señales, tales como señales que notifican la manifestación de eventos de una manera vibratoria. Puesto que a las señales de vídeo o audio se les puede dar salida a través de la unidad 151 de visualización o la unidad 152 de salida de audio, la unidad 151 de visualización y el módulo 152 de salida de audio se pueden clasificar como parte de la unidad 153 de alarma.

30 El módulo háptico 154 genera diversos efectos táctiles que pueden ser sentidos por un usuario. Un ejemplo representativo de los efectos táctiles generados por el módulo háptico 154 incluye la vibración. La vibración generada por el módulo háptico 154 puede tener una intensidad controlable, un patrón controlable y otros. Por ejemplo, a diferentes vibraciones se les puede dar salida de una manera sintetizada o de una manera secuencial.

35 El módulo háptico 154 puede generar diversos efectos táctiles, que incluyen no solamente vibraciones, sino también una disposición de espigas que se mueven verticalmente con respecto a una piel que está siendo tocada (con la que se entra en contacto), una fuerza de inyección de aire o una fuerza de succión de aire a través de un orificio de inyección o un orificio de succión, un toque con una superficie de la piel, la presencia o ausencia de contacto con un electrodo, efectos mediante estímulos tales como una fuerza electrostática, la reproducción de una sensación de frío o calor usando un dispositivo absorbedor de calor o un dispositivo emisor de calor, y similares.

40 El módulo háptico 154 se puede configurar para transmitir efectos táctiles (señales) a través del contacto directo de un usuario, o la sensación muscular de un usuario usando un dedo o una mano. El módulo háptico 154 se puede implementar en un número de dos o más en función de la configuración del terminal móvil 100.

45 La memoria 160 puede almacenar un programa para el procesado y el control del controlador 180. Alternativamente, la memoria 160 puede almacenar de manera temporal datos de entrada/salida (por ejemplo, datos de agendas telefónicas, mensajes, imágenes fijas, vídeo y similares). Además, la memoria 160 puede almacenar datos relacionados con diversos patrones de vibraciones y salidas de audio tras una entrada táctil sobre la pantalla táctil.

50 La memoria 160 se puede implementar usando cualquier tipo de soporte de almacenamiento adecuado, incluyendo de tipo memoria *flash*, de tipo disco duro, de tipo tarjeta multimedia micro, de tipo tarjeta de memoria (por ejemplo, memoria SD ó DX), Memoria de Acceso Aleatorio (RAM), Memoria de Acceso Aleatorio Estática (SRAM), Memoria de Solo Lectura (ROM), Memoria de Solo Lectura Programable y Borrable Eléctricamente (EEPROM), Memoria de Solo Lectura Programable (PROM), memoria magnética, disco magnético, disco óptico y similares. Además, el terminal móvil 100 puede actuar sobre unos medios de almacenamiento web que llevan a cabo la función de almacenamiento de la memoria 160 en Internet.

60 La unidad 170 de interfaz se puede implementar, de manera general, para intercomunicar el terminal móvil 100 con

- 5 dispositivos externos. La unidad 170 de interfaz puede permitir una recepción de datos desde un dispositivo externo, un suministro de alimentación a cada componente del terminal portátil 100, o una transmisión de datos desde el terminal portátil 100 a un dispositivo externo. La unidad 170 de interfaz puede incluir, por ejemplo, puertos por cable/inalámbricos para un conjunto de auriculares y micrófono, puertos para un cargador externo, puertos por cable/inalámbricos para datos, puertos para tarjetas 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 vídeo, puertos para auriculares, y similares.
- 10 El módulo de identificación se puede configurar en forma de un chip para almacenar diversa información requerida con el fin de 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), y similares. Además, el dispositivo que tiene el módulo de identificación (al que, en lo sucesivo en la presente, se hará referencia como "dispositivo de identificación") se puede implementar en un tipo de tarjeta inteligente. Por tanto, el dispositivo de identificación se puede acoplar al terminal móvil 100 por medio de un puerto.
- 15 Además, la unidad 170 de interfaz puede servir como vía para el suministro de alimentación desde una base externa al terminal móvil 100 cuando el terminal móvil 100 se conecta a la base externa, o como vía para transferir diversas señales de órdenes introducidas desde la base por un usuario hacia el terminal móvil 100. Dichas diversas señales de órdenes o alimentación introducidas desde la base pueden funcionar como señales para reconocer que el terminal móvil 100 se ha montado de forma precisa en la base.
- 20 Típicamente, el controlador 180 controla las operaciones globales del terminal móvil 100. Por ejemplo, el controlador 180 lleva a cabo el control y el procesado asociados a llamadas telefónicas, comunicaciones de datos, llamadas de vídeo, y similares. El controlador 180 puede incluir un módulo multimedia 181 el cual proporciona reproducción multimedia. El módulo multimedia 181 se puede configurar como parte del controlador 180 ó como un componente independiente.
- 25 El controlador 180 puede llevar a cabo un procesado de reconocimiento de patrones para reconocer una entrada de escritura o dibujo en la pantalla táctil como texto o imagen. La unidad 190 de fuente de alimentación proporciona la alimentación requerida por diversos componentes bajo el controlador del controlador 180.
- 30 La alimentación proporcionada puede ser alimentación interna, alimentación externa o una combinación de las mismas.
- 35 Diversas realizaciones descritas en la presente se pueden implementar en un soporte legible por ordenador usando, por ejemplo, *software*, *hardware* o alguna combinación de los mismos.
- 40 Para una implementación en *hardware*, las realizaciones descritas en la presente se pueden implementar en uno o más de Circuitos Integrados de Aplicación Específica (ASICs), Procesadores de Señales Digitales (DSPs), Dispositivos de Procesado de Señales Digitales (DSPDs), Dispositivos Lógicos Programables (PLDs), Matrices de Puertas Programables in Situ (FPGAs), procesadores, controladores, microcontroladores, microprocesadores, otras unidades electrónicas diseñadas para llevar a cabo las funciones descritas en la presente, o una combinación selectiva de los mismos. En algunos casos, dichas realizaciones se implementan por medio del controlador 180.
- 45 Para la implementación en *software*, las realizaciones, tales como procedimientos y funciones, se pueden implementar junto con módulos de *software* independientes, cada uno de los cuales lleva a cabo por lo menos una de las funciones y operaciones. Los códigos de *software* se pueden implementar con una aplicación de *software* escrita en cualquier lenguaje de programación adecuado. Además, los códigos de *software* se pueden almacenar en la memoria 160 y pueden ser ejecutados por el controlador 180.
- 50 Las FIGURAS 2A a 2C son vistas conceptuales que muestran operaciones implementadas de acuerdo con la presente exposición.
- 55 Tal como se muestra en la FIGURA 2A, el terminal puede incluir un módulo 251 de visualización dispuesto en una superficie del cuerpo del terminal, por ejemplo, una superficie frontal del mismo. El módulo 251 de visualización puede tener un sensor táctil para captar una entrada táctil. La información visual a la que se da salida en el módulo 251 de visualización se puede implementar en forma de imágenes, texto, iconos y similares. En el módulo 251 de visualización se puede dar salida a una página web que los contenga, tal como se muestra en los dibujos.
- 60 En referencia a la FIGURA 2B, se muestra otra superficie del cuerpo de terminal, por ejemplo, una superficie posterior, que tiene una unidad 232 de entrada posterior. La unidad 232 de entrada posterior puede recibir una orden de control para la página web. De manera más detallada, cuando se aplica un movimiento de arrastre o un movimiento de empujes rápidos sobre la unidad 232 de entrada posterior, la página web se puede desplazar verticalmente.
- 65

- 5 Como otro ejemplo, un usuario puede desplazar verticalmente la unidad 232 de entrada posterior para mover un cursor o puntero situado sobre un objeto, por ejemplo, un icono o similar, visualizado en el módulo 251 de visualización. Además, cuando el usuario mueve un dedo cruzando la unidad 232 de entrada posterior, se rastrea visualmente el movimiento del dedo sobre el módulo 251 de visualización. Esta función puede ser útil para la edición de una imagen visualizada en el módulo 251 de visualización.
- 10 En referencia a la FIGURA 2C, cuando un usuario hace clic en la unidad 232 de entrada posterior en un modo de página web, a saber, aplica una entrada de pulsación, una página web en el módulo 251 de visualización puede cambiar a una página de pantalla inicial.
- 15 En este caso, a la página de pantalla inicial se le puede denominar también pantalla de reposo. En un estado de reposo del terminal, puede darse salida a la página de pantalla inicial sobre el módulo 251 de visualización. De forma más detallada, la página de pantalla inicial puede visualizar iconos o *widgets* de aplicaciones instaladas en el terminal móvil. además, se puede proporcionar una pluralidad de páginas de pantalla iniciales en función de la selección del usuario o el número de aplicaciones instaladas en el terminal.
- 20 Por ello, una orden de control para volver a la página de pantalla inicial puede venir dada por una tecla de inicio independiente. No obstante, en la presente exposición, la unidad de entrada posterior puede actuar como tecla de inicio sin la tecla de inicio independiente.
- 25 Consecuentemente, puede permitirse que la unidad de entrada posterior del terminal móvil reciba entradas tanto táctiles como de pulsación, y, en algunos casos, que actúe como tecla de inicio del terminal móvil así como sensor táctil para el módulo 251 de visualización.
- 30 En sucesivo en la presente, se describirá de forma más detallada la configuración de *hardware* del terminal que lleva a cabo las operaciones mostradas en las FIGURAS 2A a 2C. La FIGURA 3A es una vista frontal en perspectiva de un terminal móvil de acuerdo con una realización ejemplificativa, y la FIGURA 3B es una vista posterior en perspectiva del terminal móvil mostrado en la FIGURA 3A.
- 35 Un terminal móvil 200 dado a conocer en la presente está provisto de un cuerpo de terminal de tipo barra. No obstante, la presente solicitud no se limita a este tipo de terminal, sino que es también aplicable a diversas estructuras de terminales, tales como de tipo deslizable, de tipo plegable, de tipo giratorio, de tipo oscilable (*swing*) y similares, en los cuales dos o más cuerpos se combinan entre sí de una manera relativamente movable.
- 40 Un cuerpo puede incluir una cubierta (o a la que se hace referencia como carcasa, receptáculo, tapa, etcétera) que define el aspecto del terminal móvil 200. En esta realización ejemplificativa, la cubierta se puede dividir en una cubierta frontal 201 y una cubierta posterior 202. Un espacio formado entre las cubiertas frontal y posterior 201 y 202 puede dar acomodo a diversos componentes electrónicos. Entre las cubiertas frontal y posterior 201 y 202 se puede disponer, además, por lo menos una cubierta intermedia.
- 45 Dichas cubiertas pueden ser inyectadas usando una resina sintética o se pueden formar con un metal, tal como acero inoxidable (STS), titanio (Ti) o similares.
- 50 El cuerpo del terminal se muestra de manera que tiene un módulo 251 de visualización, un módulo 252 de salida de audio, una cámara 221 y similares proporcionados en la cubierta frontal 201. Además, en superficies laterales de la cubierta frontal 201 y la cubierta posterior 202 se pueden disponer una unidad 270 de interfaz, y similares.
- 55 El módulo 251 de visualización puede ocupar la mayor parte de una superficie principal de la cubierta frontal 201. Es decir, el módulo 251 de visualización se puede disponer en una superficie frontal del terminal y visualizar información visual. El módulo 252 de salida de audio y la cámara 221 se pueden disponer cerca de una de las dos porciones terminales del módulo 251 de visualización, y una unidad 231 de entrada frontal y el micrófono 222 se pueden disponer cerca de la otra porción terminal del módulo 251 de visualización.
- 60 La unidad 231 de entrada frontal es un ejemplo de la unidad 130 de entrada de usuario (véase la FIGURA 1) y puede incluir una pluralidad de unidades de manipulación. Las unidades de manipulación se pueden designar comúnmente como porción de manipulación, y pueden utilizar cualquier método si el mismo se implementa de una manera táctil permitiendo que el usuario lleve a cabo manipulaciones con una sensación táctil. En esta realización ejemplificativa, la unidad 231 de entrada frontal se puede implementar en forma de una tecla táctil. Además, el módulo 251 de visualización puede formar una pantalla táctil junto con un sensor táctil. En esta estructura, la pantalla táctil puede actuar como unidad de entrada de usuario. Por consiguiente, la superficie frontal del terminal móvil se puede implementar con un factor de forma tal que no se disponga una tecla de pulsación debajo de la pantalla táctil. En este caso, sin limitarse a esta estructura, la presente exposición se puede implementar con un factor de forma tal que la unidad 231 de entrada frontal incluya solamente la tecla de pulsación o un factor de forma tal que la unidad de entrada frontal no se proporcione en la parte frontal del terminal.
- 65



En referencia a la FIGURA 3B, se muestra, adicionalmente, una superficie posterior del cuerpo de terminal (a saber, la cubierta posterior 202) que tiene un módulo 221' de cámara. El módulo 221' de cámara está encarado en una dirección que es opuesta a una dirección a la que está encarada la cámara 221 (véase la FIGURA 3A), y puede tener píxeles diferentes de aquellos correspondientes a la cámara 221.

Por ejemplo, la cámara 221 puede funcionar con píxeles relativamente inferiores (menor resolución). De este modo, la cámara 121 puede ser útil cuando un usuario pueda capturar su cara y enviarla a otra parte comunicante durante una llamada de vídeo o similar. Por otro lado, la cámara 221' puede funcionar con píxeles relativamente superiores (mayor resolución), de tal manera que puede ser útil para que un usuario obtenga imágenes de mayor calidad para un uso posterior. Las cámaras 221 y 221' se pueden instalar en el cuerpo del terminal de manera que sean giratorias o pueden ser emergentes.

Un flash y un espejo se pueden disponer de manera adicional adyacentes a la cámara 221'. El flash funciona en combinación con la cámara 221' cuando se saca una fotografía usando la cámara 221'. El espejo puede cooperar con la cámara 221' para permitir que un usuario se fotografía a sí mismo en un modo de autorretrato.

Un módulo de salida de audio se puede disponer, además, en una cara posterior del cuerpo del terminal. El módulo de salida de audio posterior puede cooperar con el módulo 252 de salida de audio (véase la FIGURA 32A) para proporcionar una salida estereofónica. Además, el módulo 252' de salida de audio se puede configurar para funcionar como un teléfono tipo altavoz.

Una unidad 290 de fuente de alimentación para suministrar alimentación al terminal móvil 200 se puede montar en el cuerpo del terminal. La unidad 290 de fuente de alimentación se puede montar en el cuerpo del terminal o se puede acoplar de manera separable directamente en el exterior del cuerpo del terminal.

Tal como se muestra en los dibujos, la unidad 232 de entrada posterior se puede disponer en la cara posterior del cuerpo del terminal. La unidad 232 de entrada posterior, por ejemplo, puede estar ubicada debajo del módulo 221' de cámara.

La unidad 232 de entrada posterior puede ser manipulada por un usuario para introducir una orden con el fin de controlar una operación del terminal móvil 200, y se puede fijar para permitir la introducción de diversos contenidos. Por ejemplo, la unidad 232 de entrada posterior puede permitir que un usuario introduzca órdenes, tales como INICIO, FIN, DESPL. o similares, ajuste del volumen de sonidos obtenidos a la salida del módulo 252 de salida de audio, o la conversión del módulo 210 de visualización en un modo de reconocimiento táctil, o similares.

La unidad 232 de entrada posterior se puede implementar en forma de un tipo nuevo de unidad de manipulación. En lo sucesivo en la presente se describirá de forma más detallada la configuración de la unidad 232 de entrada posterior. La FIGURA 4 es una vista, en desensamblaje, del terminal móvil de la FIGURA 3B, la FIGURA 5 es una vista detallada, en desensamblaje, de una unidad de entrada posterior de la FIGURA 4, y la FIGURA 6 es una vista en sección tomada según la línea VI-VI de la FIGURA 3B.

En primer lugar, se describirá el entorno de la unidad 232 de entrada posterior en referencia a dichos dibujos. En el cuerpo del terminal se puede montar una placa 281 de circuito impreso. La placa 281 de circuito impreso se puede montar, por ejemplo, en la cubierta frontal 201 ó la cubierta posterior 202, o se puede montar en una estructura aparte 203. La estructura aparte puede formar una cubierta intermedia. En lo sucesivo en la presente, se aportará una descripción sobre la base de la cubierta frontal o posterior 201 ó 202 formadas de manera independiente, aunque la presente invención puede no limitarse a este caso. Alternativamente, las cubiertas 201, 202 y 203 se pueden formar, todas ellas, de manera enteriza.

La placa 281 de circuito impreso se puede configurar como un ejemplo del controlador 180 (véase la FIGURA 1) para el control de diversas funciones del terminal móvil. La placa 281 de circuito impreso se puede proporcionar, alternativamente, en una pluralidad, con el fin de llevar a cabo las funciones del controlador 180 mediante combinación de las mismas. Para llevar a cabo dichas funciones, en la placa 281 de circuito impreso se pueden montar diversos tipos de dispositivos electrónicos.

La placa 281 de circuito impreso se puede conectar eléctricamente a una antena (no mostrada), y procesar una señal inalámbrica correspondiente a una onda electromagnética de radiofrecuencia transmitida o recibida por medio de la antena. La antena se puede disponer entre la estructura 203 y la placa 281 de circuito impreso para prever, habitualmente, la transmisión, y la recepción de la señal inalámbrica por medio de la cubierta posterior 202.

Tal como se muestra en los dibujos, la placa 281 de circuito impreso se puede conectar eléctricamente al módulo 221' de cámara. Además, la cubierta posterior 202 (o una tapa 204 de batería) puede tener un agujero pasante, y el módulo 221' de cámara se puede disponer de manera que quede expuesto externamente a través del agujero pasante. El módulo 221' de cámara se puede disponer en un lado opuesto a la antena con una batería interpuesta entre ellos, capturando una imagen externa a través de la superficie posterior del terminal.

- En lo sucesivo en la presente, se describirá, nuevamente, la unidad 232 de entrada posterior. La unidad 232 de entrada posterior se puede disponer entre el módulo 221' de cámara y la batería. La posición de la unidad 232 de entrada posterior se puede solapar con una posición del módulo 251 de visualización frontal (véase la FIGURA 3A).
- 5 Esto puede resultar ventajoso por cuanto se dispone un dispositivo de entrada en la superficie posterior del módulo 251 de visualización. Por lo tanto, por ejemplo, el usuario puede actuar fácilmente sobre el terminal con una mano mientras aguanta el terminal con la misma mano. Además, la pantalla no queda obstaculizada por el funcionamiento del dispositivo de entrada. Además, puede que no sean necesarias teclas de entrada en el lateral del terminal.
- 10 En referencia a la FIGURA 5, la unidad 232 de entrada posterior puede incluir un elemento 233 de botón, una primera unidad 234 de captación, y una segunda unidad 235 de captación.
- El elemento 233 de botón puede quedar expuesto externamente a través de la superficie posterior del terminal, y queda sujeto directamente a la manipulación de un usuario. Tal como se muestra en la FIGURA 5, el elemento 233 de botón puede incluir una superficie cóncava expuesta externamente y una superficie plana formada en oposición a
- 15 la superficie cóncava. Por consiguiente, puede implementarse un tipo nuevo de dispositivo de entrada que permite un movimiento de arrastre aplicado a lo largo de la superficie cóncava.
- En una realización alternativa, el elemento 233 de botón puede incluir una superficie convexa expuesta externamente y una superficie plana formada en oposición a la superficie convexa. En una realización de este tipo, puede implementarse un tipo nuevo de dispositivo de entrada que permite un movimiento de arrastre aplicado a lo
- 20 largo de la superficie convexa.
- La primera unidad 234 de captación se puede disponer solapándose con el elemento 233 de botón, y se puede configurar para captar una entrada de pulsación aplicada sobre el elemento 233 de botón. Como ejemplo, la primera unidad 234 de captación se puede implementar en forma de un conmutador abovedado, aunque sin limitarse a esto
- 25 último. En este caso, la primera unidad 234 de captación se puede implementar alternativamente en forma de otro tipo de dispositivo de entrada, tal como un elemento piezoeléctrico.
- La superficie curvada del elemento 233 de botón expuesta al exterior se puede formar de tal manera que un área de borde sobresalga más que un área central. La primera unidad 234 de captación se puede disponer encarada al área central. Esto puede dar como resultado una implementación de una estructura que facilita adicionalmente la entrada
- 30 por pulsación.
- La segunda unidad 235 de captación se puede disponer de manera que se solape con el elemento 233 de botón, para captar una entrada táctil aplicada sobre el elemento 233 de botón. Como ejemplo, la segunda unidad 235 puede ser un panel táctil, una película táctil, un sensor táctil, y similares.
- 35 En referencia a las FIGURAS 5 y 6, la primera unidad 234 de captación se puede interponer entre la segunda unidad 235 de captación y el elemento 233 de botón. Entre el elemento 233 de botón y la segunda unidad 235 de captación se puede disponer un elemento intermedio 236, el cual está realizado con caucho. Es decir, la primera unidad 234 de captación se puede ubicar entre el elemento intermedio 236 y la segunda unidad 235 de captación.
- Además, una entrada táctil aplicada sobre el elemento 233 de botón se puede transferir a la segunda unidad 235 de
- 40 captación por medio del elemento intermedio 236. Un área de la segunda unidad 235 de captación puede quedar tapada por la primera unidad 234 de captación. Una entrada táctil aplicada sobre dicha área se puede transferir a la segunda unidad 235 de captación por medio de la primera unidad 234 de captación, y una entrada táctil aplicada sobre otras áreas, excepto para el área mencionada, se puede transferir a la segunda unidad 235 de captación únicamente por medio del elemento intermedio 236.
- 45 Por ejemplo, la segunda unidad 235 de captación puede ser un sensor táctil de tipo presión estática, y la primera unidad 234 de captación puede ser un conmutador abovedado que tapa una parte del sensor táctil de tipo presión estática. En este caso, el conmutador abovedado puede tapar una parte del sensor táctil de tipo presión estática, y, por consiguiente, otra parte del sensor táctil de tipo presión estática puede quedar encarado directamente al
- 50 elemento intermedio 236. Cuando un usuario aplica una entrada táctil sobre una porción del elemento de botón correspondiente al conmutador abovedado, la entrada táctil se puede aplicar en el orden de elemento de botón – elemento intermedio – conmutador abovedado – sensor táctil. Cuando el usuario aplica una entrada táctil sobre la porción no solapada del elemento de botón con el conmutador abovedado, la entrada táctil se aplica en el orden
- 55 elemento de botón – elemento intermedio – sensor táctil.
- De manera más detallada, sobre una superficie del elemento intermedio 236 se puede formar una pluralidad de protusiones 236a y 236b de manipulación. Al menos una (por ejemplo, la 236a) de las protusiones 236a y 236b de manipulación se puede disponer para presionar la primera unidad 234 de captación, y las otras (por ejemplo, la
- 60 236b) de las protusiones 236a y 236b de manipulación se pueden disponer para presionar la segunda unidad 235 de captación.
- 65

5 Para una entrada táctil efectiva, la por lo menos una 236a y las otras 236b de las protrusiones 236a y 236b de manipulación pueden sobresalir con respecto a la superficie mencionada del elemento intermedio 236 en diferentes alturas entre ellas. Por ejemplo, para compensar una diferencia de altura debido al solapamiento mutuo de la primera y a la segunda unidades 234 y 235 de captación, la protrusión 236a de manipulación destinada a presionar la primera unidad 234 de captación puede ser más baja que las protrusiones 236b de manipulación destinadas a presionar la segunda unidad 235 de captación.

10 Tal como se muestra en los dibujos, la cubierta posterior 202 de los terminales se muestra de manera que tiene un elemento 237 de soporte para sustentar la unidad 232 de entrada posterior, especialmente, la primera y la segunda unidades 234 y 235 de captación.

15 En un área central del elemento 237 de soporte se puede formar una ranura receptora 237a destinada a recibir en ella la segunda unidad 235 de captación. Un área de borde del elemento 237 de soporte se puede acoplar a la cubierta posterior 202. La ranura receptora 237 puede tener un agujero pasante a través del cual se pueden conectar entre sí la placa de circuito impreso y las unidades de captación.

20 Además, en un área de borde del elemento 237 de soporte se puede montar un elemento 238 de guía destinado a guiar el movimiento del elemento 233 de botón. El elemento 238 de guía puede incluir una porción 238a de guía en la cual se inserta el elemento 233 de botón, y una porción 238b en extensión que se extiende desde la porción 238a de guía en una dirección ortogonal a una dirección de movimiento del elemento 233 de botón para acoplarse al elemento 237 de soporte. Tal como se muestra en los dibujos, la porción 238b en extensión, junto con el elemento 237 de soporte, puede quedar tapada por una tapa 204 de batería, y el elemento 233 de botón y la porción 238a de guía pueden quedar expuestos al exterior por medio de un agujero pasante de la tapa de batería. Sin limitarse a la estructura, se puede utilizar, alternativamente, una configuración en la que solamente el elemento 233 de botón queda expuesto a través del agujero pasante.

30 Con la estructura antes mencionada, puede determinarse que una entrada recibida en la unidad de entrada posterior es de tipo táctil o de tipo pulsación de acuerdo con la estructura de solapamiento de las unidades de captación o de la posición en la que se hace contacto con un botón.

35 Además, la unidad de entrada posterior que prevé las entradas táctiles y de pulsación puede variar obteniéndose con diferentes formas. En lo sucesivo en la presente, se describirá, en referencia a la FIGURA 7, una variante ejemplificativa de la unidad de entrada posterior. En la variante que se explicará en lo sucesivo en la presente, se proporcionarán numerales de referencia idénticos o similares a la realización previa, y los mismos se entenderán a través de la primera explicación.

40 La FIGURA 7 es una vista en sección de una unidad de entrada posterior de acuerdo con otra realización ejemplificativa.

Tal como se muestra en la FIGURA 7, entre un elemento 333 de botón y una primera unidad 334 de captación se puede disponer una segunda unidad 335 de captación. Por ejemplo, los mismos pueden estar dispuestos secuencialmente en el orden de elemento de botón-sensor táctil-conmutador abovedado.

45 Entre la primera y la segunda unidades 334 y 335 de captación se puede disponer una placa 339 de circuito impreso flexible. En este caso, el sensor táctil puede tener una estructura tal que se forma un patrón táctil sobre la placa 339 de circuito impreso flexible. A diferencia de la realización previa, la segunda unidad 335 de captación puede ser un sensor táctil de tipo presión estática.

50 De acuerdo con el mecanismo de esta variante, una entrada de pulsación correspondiente a la primera unidad 334 de captación se puede realizar siempre después de que se realice una entrada táctil correspondiente a la segunda unidad 335 de captación. Por tanto, la entrada táctil puede ser captada hasta que una fuerza aplicada sobre el elemento 333 de botón alcance un valor preestablecido, y, a continuación, se puede captar la entrada de pulsación después de que la fuerza supere el valor preestablecido. En este caso, el valor preestablecido puede ser una fuerza suficientemente alta para activar el conmutador abovedado.

60 Tal como se muestra en la FIGURA 7, en una cubierta posterior 302 se puede formar un rebaje 305, y la primera y la segunda unidades 334 y 335 de captación se pueden alojar en el rebaje 305 en un estado de solapamiento. En este caso, el elemento 333 de botón se puede formar de manera que sea movable a lo largo de una pared lateral del rebaje 305. Con esta estructura, puede resultar ventajoso que no se requiera ningún componente para mover el elemento 333 de botón.

65 La unidad de entrada posterior que tiene dicha configuración puede proporcionar tipos nuevos de interfaces de usuario así como las operaciones mostradas en las FIGURAS 2A a 2C. En lo sucesivo en la presente se describirán las interfaces de usuario.

Las FIGURAS 8A a 14B son vistas conceptuales que muestran interfaces de usuario implementadas con el terminal de la FIGURA 3B.

5 Las FIGURAS 8A a 8C muestran interfaces de usuario asociadas al control de activación de la segunda unidad de captación como respuesta a una entrada aplicada a la primera unidad de captación.

10 Por ejemplo, la decisión de si activar o no la segunda unidad de captación se puede tomar en función de una entrada de pulsación correspondiente a la primera unidad de captación. De forma más detallada, la entrada de pulsación se puede definir como una entrada correspondiente a una orden de ON/OFF con respecto al cuerpo de un terminal. Es decir, cuando se aplica una entrada de pulsación sobre el elemento de botón en un estado apagado del terminal, el terminal puede encenderse (véase la FIGURA 8A). La segunda unidad de captación se puede activar únicamente después de que se encienda el terminal.

15 Como otro ejemplo, la entrada de pulsación se puede definir como una entrada correspondiente a una orden de ON/OFF con respecto a un módulo de visualización. En un estado desactivado del módulo de visualización, la segunda unidad de captación no puede captar una entrada táctil. El módulo de visualización se puede activar cuando la entrada de pulsación se aplica sobre la primera unidad de captación (véase la FIGURA 8B). La segunda unidad de captación se puede activar únicamente después de que se active el módulo de visualización. Esas operaciones pueden dar como resultado que se evite una manipulación errónea del terminal. Esto puede evitar que funciones y aplicaciones de un terminal móvil, el cual en general permite entradas táctiles, se activen o desactiven debido a una orden de control no pretendida por un usuario.

25 Como otro ejemplo, la entrada de pulsación puede ser una entrada asociada al desbloqueo de un estado bloqueado. Los estados de un terminal móvil se pueden dividir en "estado bloqueado" y "estado desbloqueado" en función de si se permite o no que un usuario introduzca una orden de control, y el estado bloqueado y el estado desbloqueado se pueden cambiar como respuesta a la entrada de pulsación. En este caso, el estado bloqueado puede ser un estado en el que se impide que un usuario introduzca una orden de control para aplicaciones instaladas en el terminal.

30 Consecuentemente, el estado bloqueado se puede liberar como respuesta a una entrada de pulsación aplicada sobre la primera unidad de captación (véase la FIGURA 8C). Una vez que se ha liberado el estado bloqueado, pueden habilitarse en su totalidad la entrada táctil del módulo de visualización y la entrada táctil de la unidad de entrada posterior.

35 La FIGURA 9 muestra un gesto para ejecutar una función de un botón de llamada usando el elemento de botón.

40 La segunda unidad de captación puede captar un movimiento de arrastre aplicado sobre el elemento de botón y, en consecuencia, el elemento de botón puede sustituir a un botón de llamada. Es decir, mientras se da salida a una vibración, un sonido de conexión o una ventana emergente para indicar que está entrando una llamada, cuando se arrastra el elemento de botón, el terminal puede conectar la llamada entrante.

45 En este caso, la cara frontal del terminal puede no tener ninguna unidad de manipulación para introducir una orden de control excepto para el módulo de visualización. Es decir, la unidad 231 de entrada frontal (véase la FIGURA 3) puede no disponerse en la cara frontal del terminal, y esto puede permitir la implementación de una pantalla grande.

Además, el módulo de visualización puede dar salida a información relacionada con un usuario conectado al que se ha llamado, por ejemplo, el nombre, el número de teléfono, su foto y similares, pero puede no dar salida a un botón virtual para conectar la llamada. Esto permite la visualización de más información asociada al usuario al que se llama.

50 Las FIGURAS 10A a 10C muestran interfaces de usuario por las que, en un módulo de visualización, se da salida a información relacionada con una unidad de entrada posterior.

55 Tal como se muestra en las FIGURAS 10A a 10C, un controlador destinado a controlar funciones del terminal puede procesar manipulaciones de entrada aplicadas sobre la unidad de entrada posterior como órdenes de control para diferentes funciones, de acuerdo con los modos de funcionamiento del terminal. Por ejemplo, una entrada sobre la unidad de entrada posterior puede estar asociada a un ajuste de volumen o una conversión de un archivo de reproducción en un modo de reproducción de música o vídeo, o una manipulación de desplazamiento vertical en un modo de Internet.

60 En este caso, el módulo de visualización puede dar salida a información que indica qué función está siendo captada por la unidad de entrada posterior. De manera más detallada, en el módulo de visualización se puede dar salida a una imagen correspondiente a un aspecto externo del elemento de botón (es decir, una imagen de botón), y, dentro de la imagen, se puede visualizar un icono asociado a la información.

65

- 5 El icono visualizado se puede constituir en forma de una pareja. Por ejemplo, tras la recepción de una entrada relacionada con una operación de SUBIR/BAJAR (por ejemplo, el volumen, el zoom, etcétera), la pareja de iconos puede ser “+” y “-” (véase la FIGURA 10A), y los mismos se pueden ubicar en los dos extremos de la imagen de botón en una dirección longitudinal de dicha imagen de botón (o del terminal).
- 10 Por ejemplo, en caso de un ajuste de volumen, cuando se arrastra el elemento de botón, el volumen se puede subir o bajar. Además, el volumen se puede subir cuando se toca uno de los dos extremos del elemento de botón, y se puede bajar cuando se toca el otro extremo.
- 15 Como otro ejemplo, cuando se da salida a una página web en un modo de Internet, el elemento de botón se puede desplazar verticalmente y los iconos visualizados pueden ser imágenes asociadas al desplazamiento vertical. De manera más detallada, los iconos pueden ser “△” “▽” cuando la entrada está asociada al desplazamiento vertical (véase la FIGURA 10B).
- 20 En referencia a la FIGURA 10C, los iconos pueden cambiar de forma en cooperación con la entrada táctil aplicada sobre el elemento de botón. Se ilustrará de manera ejemplificativa un modo de reproducción musical, aunque dicho caso también se puede aplicar a modos diferentes. Tal como se muestra en la FIGURA 10C, en un estado en el que los iconos son “+” y “-” asociados al ajuste de volumen, la unidad de entrada posterior puede captar el ajuste de volumen. En este estado, cuando se aplica una entrada de pulsación sobre el elemento de botón, los iconos se pueden convertir en “rebobinar”, “reproducir” y “avance rápido”, y la unidad de entrada posterior se puede convertir para captar una entrada que ordene un “rebobinado” y un “avance rápido”.
- 25 En referencia a las FIGURAS 11A a 11C, el módulo de visualización puede dar salida a información que indique un nivel de entrada de una orden de control.
- 30 Por ejemplo, la segunda unidad de captación puede captar un movimiento de arrastre aplicado sobre el elemento de botón, y, en el módulo de visualización, se puede dar salida a información relacionada con un nivel actual (progresando, en curso) del movimiento de arrastre. De manera más detallada, el controlador del terminal puede ejecutar una función como respuesta al movimiento de arrastre, y el módulo de visualización puede dar salida a información que indica un proceso por el que se está ejecutando la función mencionada de acuerdo con el nivel actual del movimiento de arrastre.
- 35 En referencia a la FIGURA 11A, en caso de un ajuste de volumen, se puede dar salida a un indicador por el que está variando la magnitud del volumen cuando el movimiento de arrastre está en curso.
- 40 Como otro ejemplo, en referencia a la FIGURA 11B, dentro de la imagen de botón se puede dar salida a un icono que se mueve como respuesta al movimiento de arrastre. El desbloqueo se puede poner en marcha cuando el elemento de botón se arrastra en un modo de bloqueo, y el nivel de movimiento del icono puede ser cooperativo con el nivel en curso del desbloqueo. Esto puede permitir que un usuario reconozca el proceso por el que se está ejecutando el desbloqueo. El movimiento del icono también se puede aplicar de diferentes formas.
- 45 Por ejemplo, en referencia a la FIGURA 11C, cuando está entrando una llamada, se puede introducir una orden para conectar la llamada como respuesta al arrastre del elemento de botón. El usuario puede reconocer el proceso por el que la entrada de la llamada está progresando hacia la conexión de la misma, sobre la base del movimiento del icono.
- 50 En referencia a la FIGURA 12, el módulo de visualización puede dar salida a información relacionada con una duración (tiempo de mantenimiento de una entrada de pulsación).
- 55 El controlador puede generar una orden de control basándose en un tiempo de mantenimiento de una entrada de pulsación aplicada sobre el elemento de botón, y el módulo de visualización puede dar salida a información que es variable en función del tiempo de mantenimiento.
- 60 Por ejemplo, en caso de que el terminal se apague como respuesta a una entrada de pulsación, cuando se aplique la entrada de pulsación puede producirse el movimiento de un icono. Cuando se continúa con la aplicación de la entrada de pulsación hasta un tiempo preestablecido, el icono se puede mover hacia abajo en dirección a un extremo de la imagen de botón, y, de manera correspondiente, puede ejecutarse la orden de apagado.
- 65 Por ello, un icono en las interfaces de usuario puede cambiar en diversas representaciones. Por ejemplo, se puede implementar una interfaz de usuario aplicada en un modo de cámara. Es decir, en un estado en el que, en el modo de cámara, se da salida a una pantalla de vista previa en el módulo de visualización, la captura puede no ejecutarse en cuanto se pulse el elemento de botón, sino que un icono se mueve continuamente durante el tiempo de mantenimiento de la entrada de pulsación y, a continuación, se ejecuta la captura cuando el icono llega a un extremo de una imagen de botón.

Las FIGURAS 13 a 14B muestran interfaces de usuario relacionadas con un caso en el que se aplican simultáneamente entradas táctiles sobre el módulo de visualización y la unidad de entrada posterior. En este caso, el controlador puede generar una orden de control como respuesta a las entradas táctiles aplicadas simultáneamente sobre el módulo de visualización y la unidad de entrada posterior.

5 Por ejemplo, en referencia a la FIGURA 13, cuando se realiza un arrastre sobre el módulo de visualización y la unidad de entrada posterior en direcciones opuestas, la imagen a la que se da salida en el módulo de visualización puede girar según la dirección de arrastre. Con la imagen girando, una imagen bidimensional (2D) se puede convertir en una imagen tridimensional (3D).

10 Como otro ejemplo, en referencia a las FIGURAS 14A y 14B, cuando se aplican entradas tanto sobre el módulo de visualización como sobre la unidad de entrada posterior, una de las entradas puede tener la función de impedir la otra entrada. Más concretamente, en referencia a la FIGURA 14A, en un estado de no pulsación o no contacto de la unidad de entrada posterior, puede permitirse una entrada de arrastre sobre el módulo de visualización. No obstante, en referencia a la FIGURA 14B, en un estado de pulsación o contacto de la unidad de entrada posterior, puede impedirse una entrada táctil sobre el módulo de visualización. Por ejemplo, incluso si se ejecuta un movimiento de arrastre o de empujes rápidos con el dedo con respecto al módulo de visualización en el estado en el que se ha tocado la unidad de entrada posterior, puede que dicho movimiento de arrastre o de empujes rápidos con el dedo no se procese. Esta relación cooperativa puede dar como resultado que se evite que el módulo de visualización sea manipulado erróneamente.

20 La presente exposición puede implementar varias manipulaciones con elementos mínimos en un terminal móvil, gracias a una unidad de entrada posterior, la cual se implementa para recibir una orden de control en un estilo con contacto y un estilo con pulsación. Esto puede dar como resultado la implementación de tipos nuevos de interfaces de usuario.

25 De acuerdo con la presente exposición, en la medida en la que la unidad de entrada posterior se dispone en una superficie posterior del terminal, en el módulo de visualización frontal se puede formar una pantalla más grande. Además, la estructura por la que una unidad de captación de tipo pulsación se dispone en frente de una unidad de captación de tipo táctil puede permitir la realización de una unidad de entrada posterior que se determina como del tipo táctil y como del tipo de pulsación en función de la estructura solapada de las unidades de captación o de la posición en la que se presione un botón.

30 Las anteriores realizaciones y ventajas de un terminal móvil son meramente ejemplificativas y no deben considerarse como limitativas de la presente exposición. Las presentes enseñanzas se pueden aplicar fácilmente a otros tipos de aparatos. Esta descripción está destinada a ser ilustrativa, y no limitar el alcance de las reivindicaciones. Se pondrán de manifiesto muchas alternativas, modificaciones y variaciones para aquellos versados en la materia. Los rasgos, estructuras, métodos y otras características de las realizaciones ejemplificativas descritas en la presente se pueden combinar de varias maneras para obtener realizaciones ejemplificativas adicionales y/o alternativas.

35 En la medida en la que los presentes rasgos se pueden materializar de varias formas sin desviarse con respecto a sus características, debe interpretarse, también, que las realizaciones antes descritas no quedan limitadas por ninguno de los detalles de la descripción anterior, a no ser que se especifique lo contrario, sino que deben considerarse, más bien, en sentido amplio dentro de su alcance según se define en las reivindicaciones adjuntas, y, por lo tanto, todos los cambios y modificaciones que se sitúan dentro de las medidas y límites de las reivindicaciones, o equivalentes de dichas medidas y límites, están destinados, por ello, a quedar cubiertos por las reivindicaciones adjuntas.

40 45

**REIVINDICACIONES**

1. Terminal móvil que comprende:

5 un cuerpo de terminal que tiene un lado frontal y un lado posterior;  
 una pantalla táctil dispuesta en el lado frontal;  
 una batería;  
 una tapa (204) de batería dispuesta en el lado posterior, teniendo la tapa (204) de batería un primer agujero  
 pasante y un segundo agujero pasante;  
 10 una cámara (221') expuesta a un exterior del cuerpo terminal por el primer agujero pasante de la tapa (204)  
 de batería;  
 una unidad (232) de entrada posterior proporcionada en el lado posterior del cuerpo de terminal y configurada  
 para recibir una entrada, quedando expuesta la unidad (232) de entrada posterior a un exterior del cuerpo del  
 terminal por el segundo agujero pasante de la tapa (204) de batería; y  
 15 un controlador configurado para procesar la entrada de la unidad (232) de entrada posterior como órdenes de  
 control para diferentes funciones de acuerdo con los estados de funcionamiento del terminal móvil,  
 en donde una primera función para liberar un estado bloqueado del terminal móvil se lleva a cabo basándose  
 en una primera entrada aplicada a la unidad (232) de entrada posterior en un estado bloqueado del terminal  
 móvil,  
 20 en donde una segunda función para conectar una llamada entrante se lleva a cabo basándose en una  
 segunda entrada aplicada a la unidad (232) de entrada posterior en un estado en el que una pantalla que  
 indica la llamada entrante se visualiza sobre la pantalla táctil, y  
 en donde una tercera función para capturar una imagen a través de la cámara (221') se lleva a cabo  
 basándose en una tercera entrada aplicada a la unidad (232) de entrada posterior en un estado en el que,  
 25 sobre la pantalla táctil, se visualiza una pantalla de vista previa de la cámara.

2. Terminal móvil de la reivindicación 1, en el que el cuerpo del terminal está provisto de un cuerpo de terminal de  
 tipo barra,  
 en donde un lado frontal del cuerpo de terminal de tipo barra no tiene ninguna unidad de manipulación para  
 30 introducir una orden de control excepto por la pantalla táctil, y  
 en donde la unidad (232) de entrada posterior está dispuesta en un lado posterior del cuerpo de terminal de tipo  
 barra entre la batería y la cámara (221').

3. Terminal móvil de la reivindicación 2, que comprende, además:

35 un elemento (237) de soporte configurado para sustentar la unidad de entrada, proporcionándose el elemento  
 (237) de soporte en el cuerpo de terminal de tipo barra y solapándose con al menos una parte de la unidad  
 (232) de entrada posterior para sustentar la unidad de entrada.

4. Terminal móvil de la reivindicación 3, en el que el elemento (237) de soporte queda tapado por la tapa (204) de  
 40 batería.

5. Terminal móvil de cualquier reivindicación anterior, en el que la unidad (232) de entrada posterior incluye:

45 un elemento (233) de botón dispuesto en el segundo agujero pasante de la tapa (204) de batería,  
 exponiéndose el elemento (233) de botón a un exterior del cuerpo de terminal a través del segundo agujero  
 pasante de la tapa (204) de batería; y  
 una unidad (235, 335) de captación táctil configurada para captar una entrada táctil como respuesta a un  
 50 toque aplicado al elemento (233) de botón.

6. Terminal móvil de la reivindicación 5, en el que la llamada entrante se conecta como respuesta a la entrada táctil  
 captada por la unidad (235, 335) de captación táctil en el estado en el que la pantalla que indica la llamada entrante  
 se visualiza sobre la pantalla táctil.

7. Terminal móvil de la reivindicación 5, en el que el estado bloqueado del terminal móvil se convierte en un estado  
 desbloqueado como respuesta a la entrada táctil captada por la unidad (235, 335) de captación táctil en el estado  
 bloqueado.

8. Terminal móvil de la reivindicación 5, en el que un perímetro del elemento (233) de botón es coplanario con una  
 60 superficie exterior del lado posterior del cuerpo de terminal.

9. Terminal móvil de cualquier reivindicación anterior, en el que la imagen es capturada a través de la cámara (221')  
 cuando la entrada se aplica durante un tiempo de mantenimiento en el tercer estado en el que la pantalla de vista  
 65 previa de la cámara se visualiza en la pantalla táctil.

10. Terminal móvil de la reivindicación 9, en el que la pantalla táctil da salida a información que es variable de acuerdo con el tiempo de mantenimiento.



FIG. 1

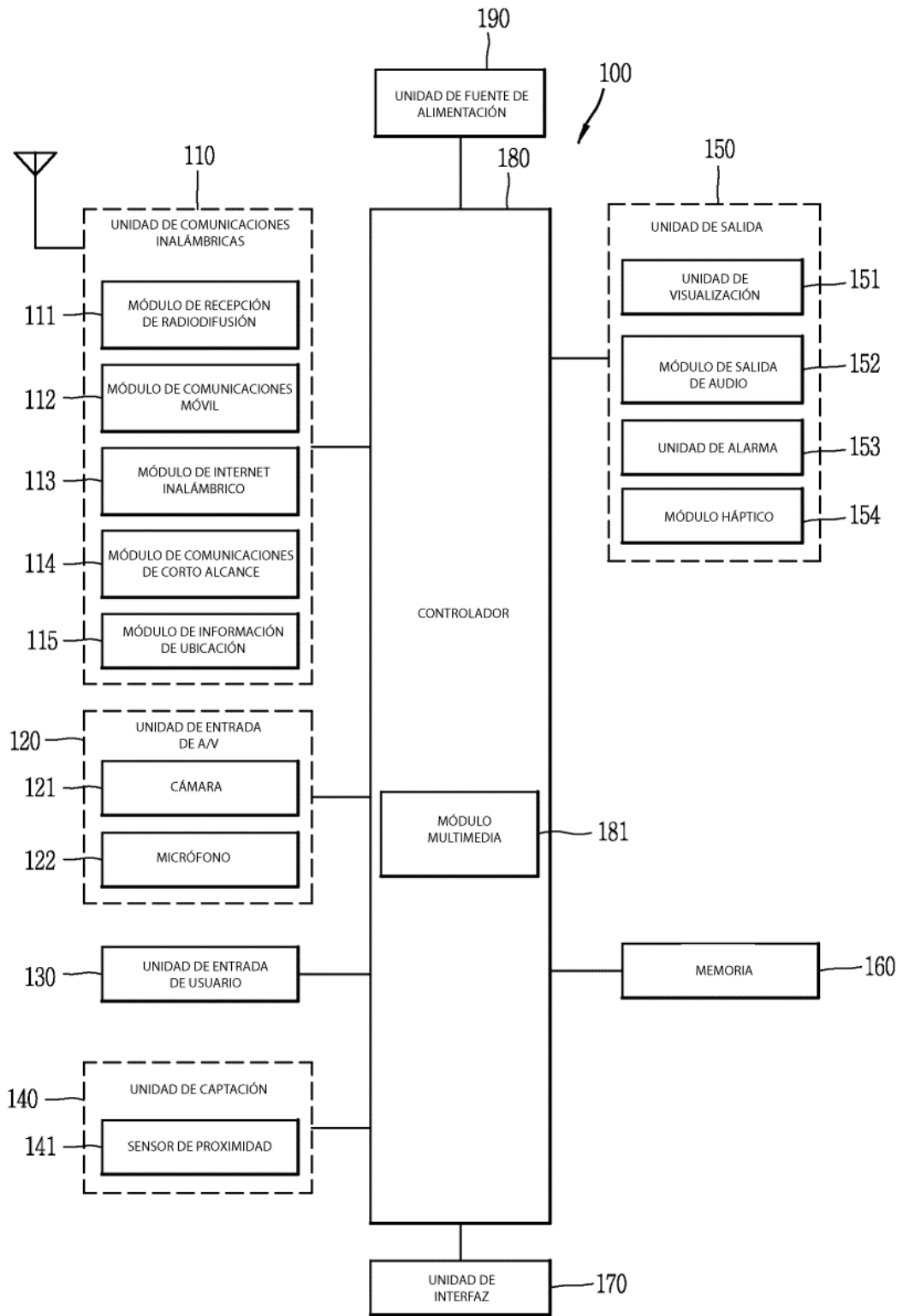


FIG. 2A

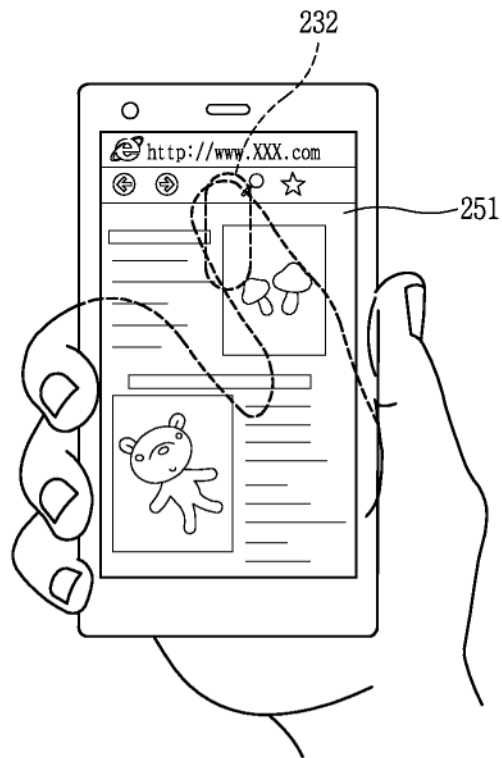


FIG. 2B

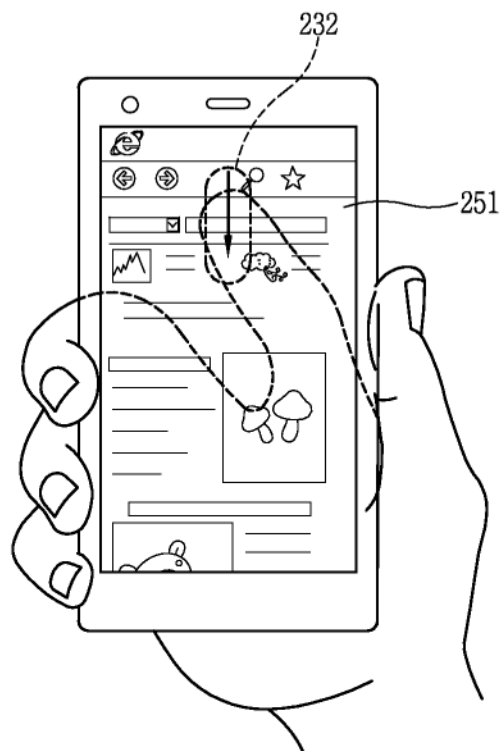


FIG. 2C

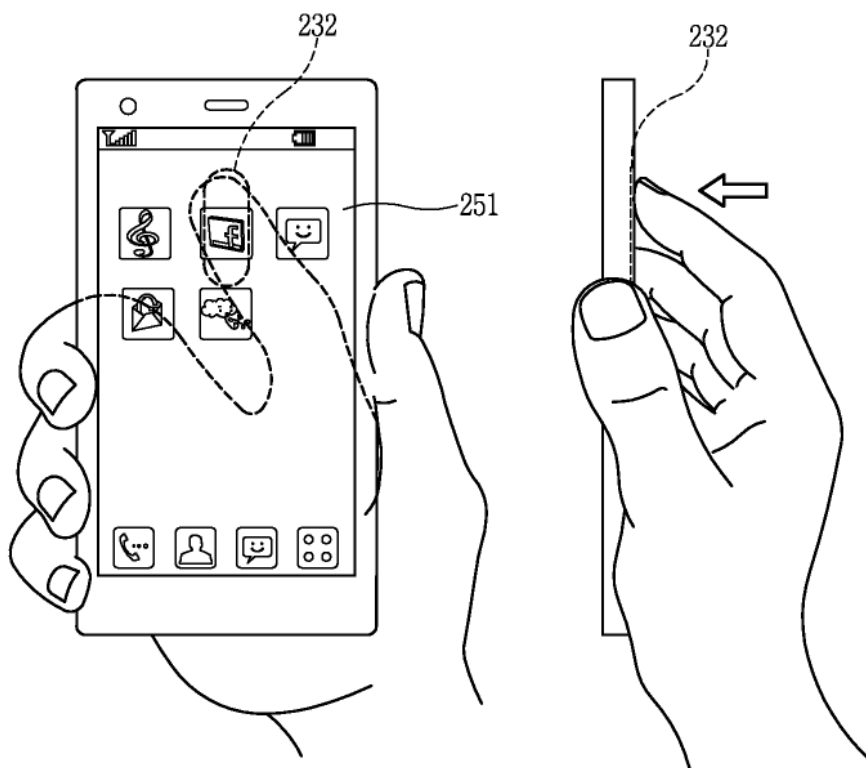


FIG. 3A

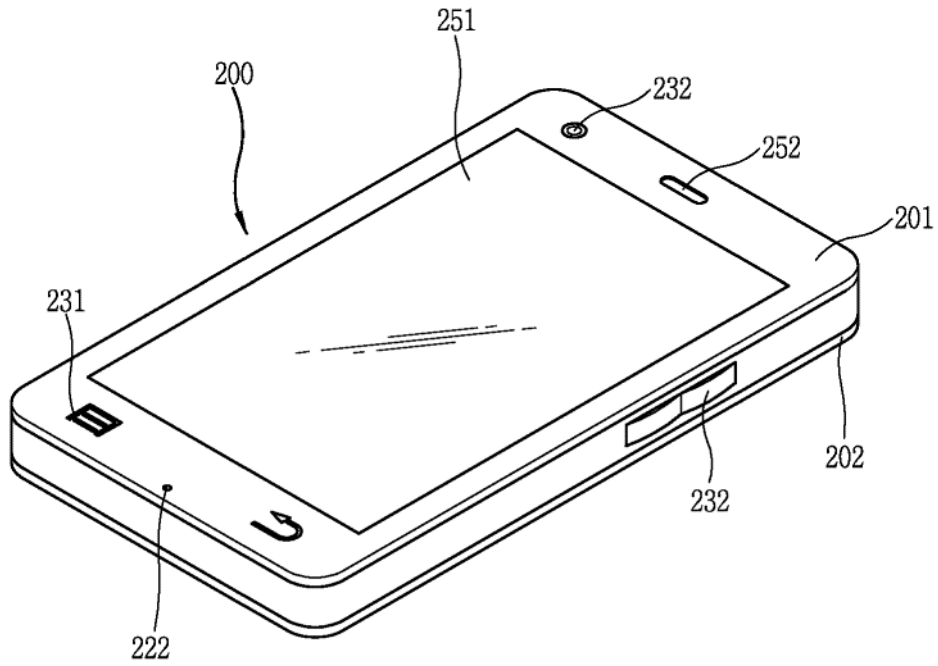


FIG. 3B

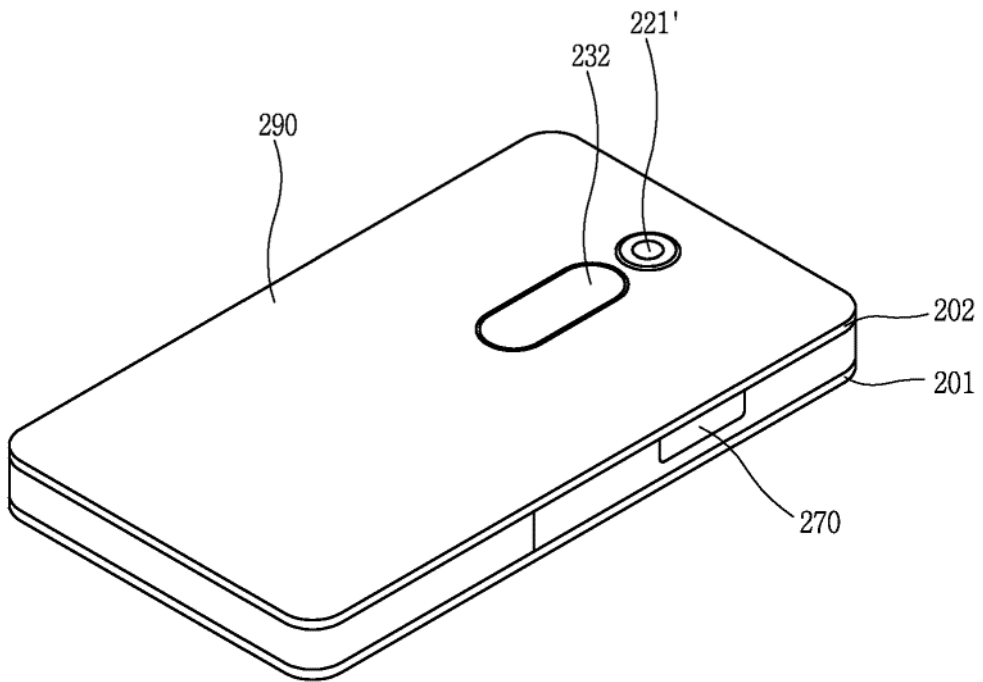


FIG. 4

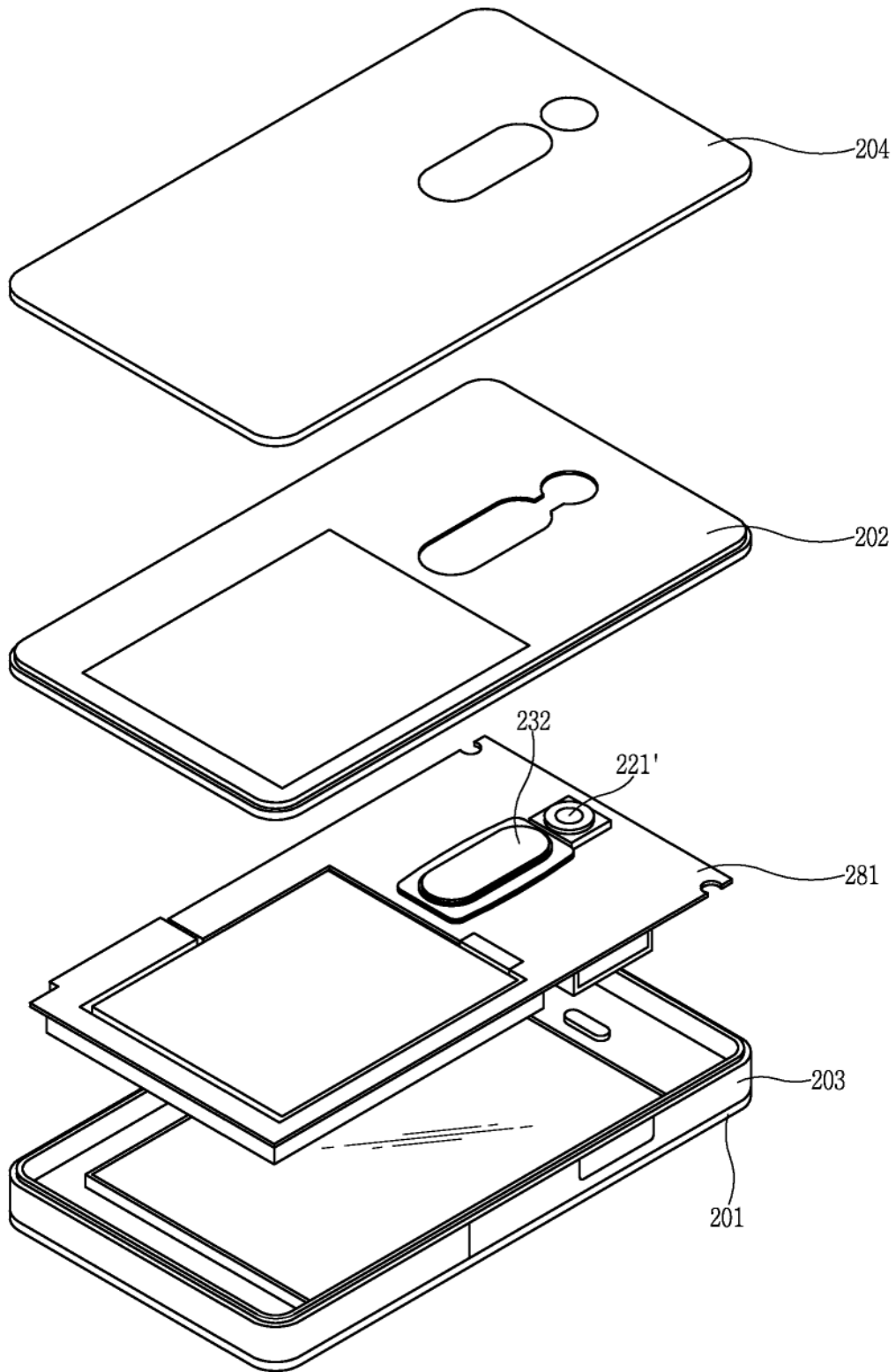


FIG. 5

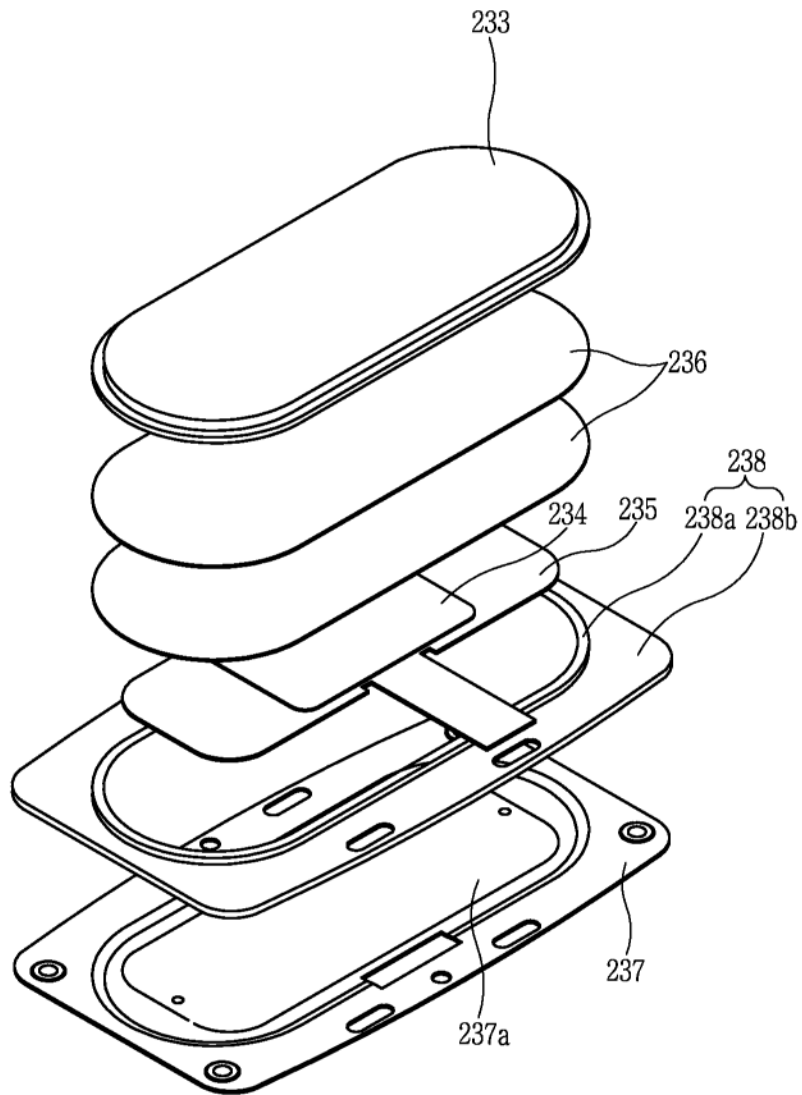


FIG. 6

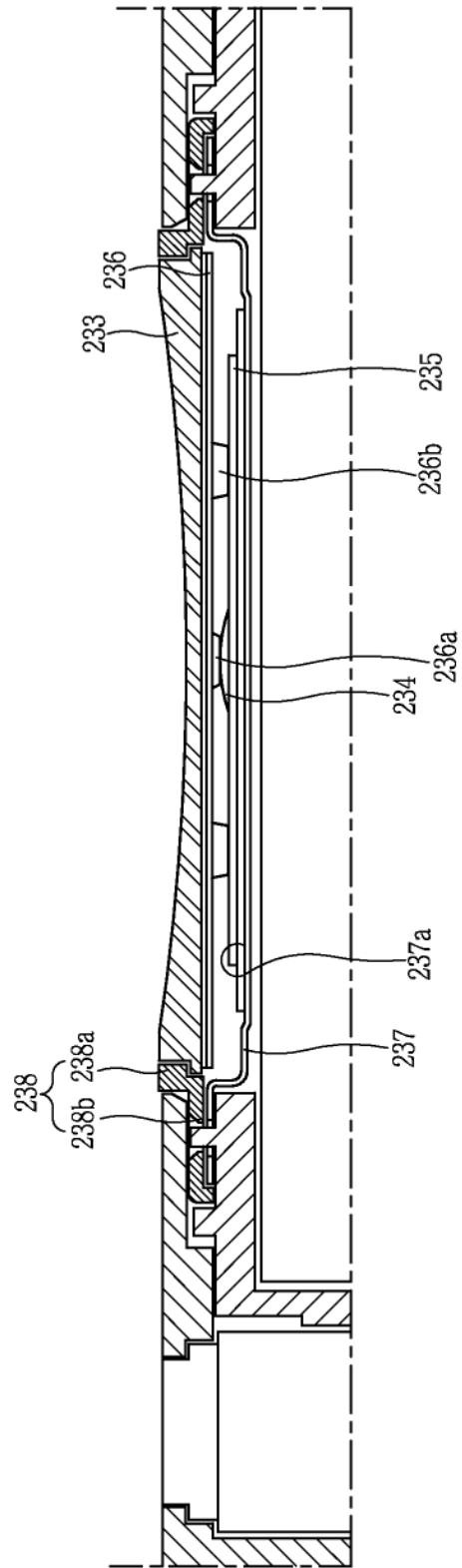


FIG. 7

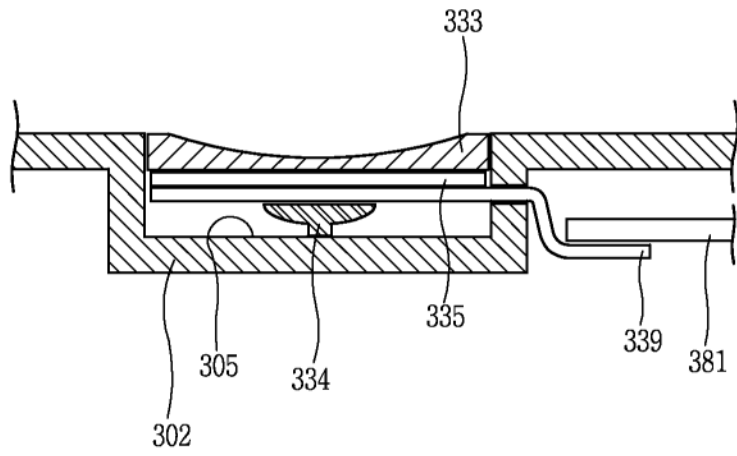




FIG. 8A

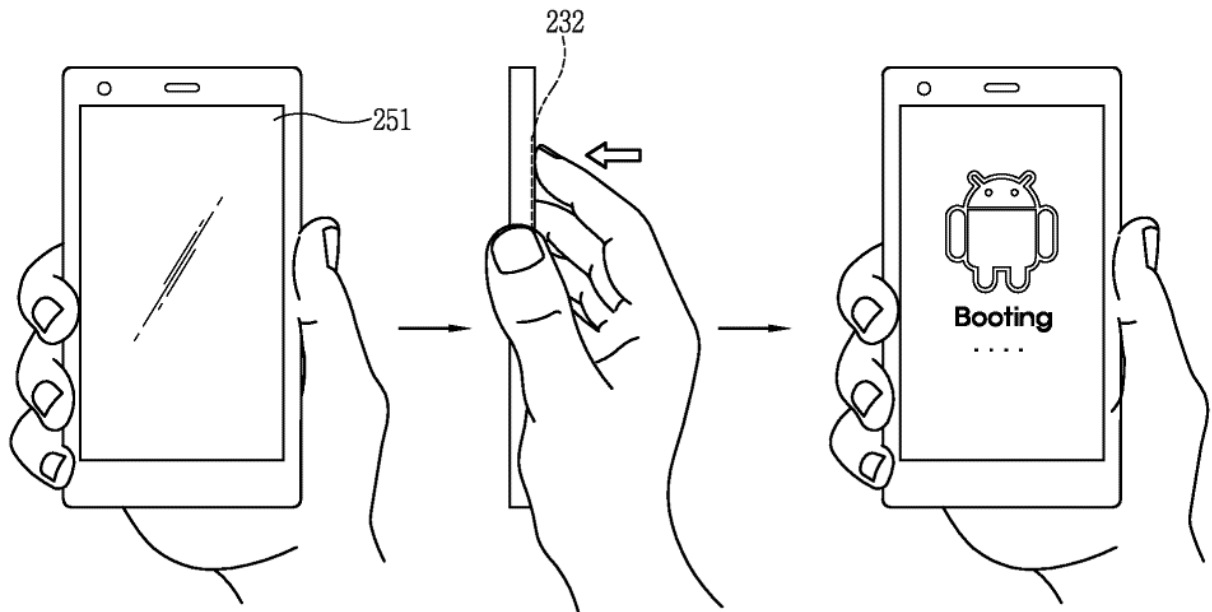


FIG. 8B

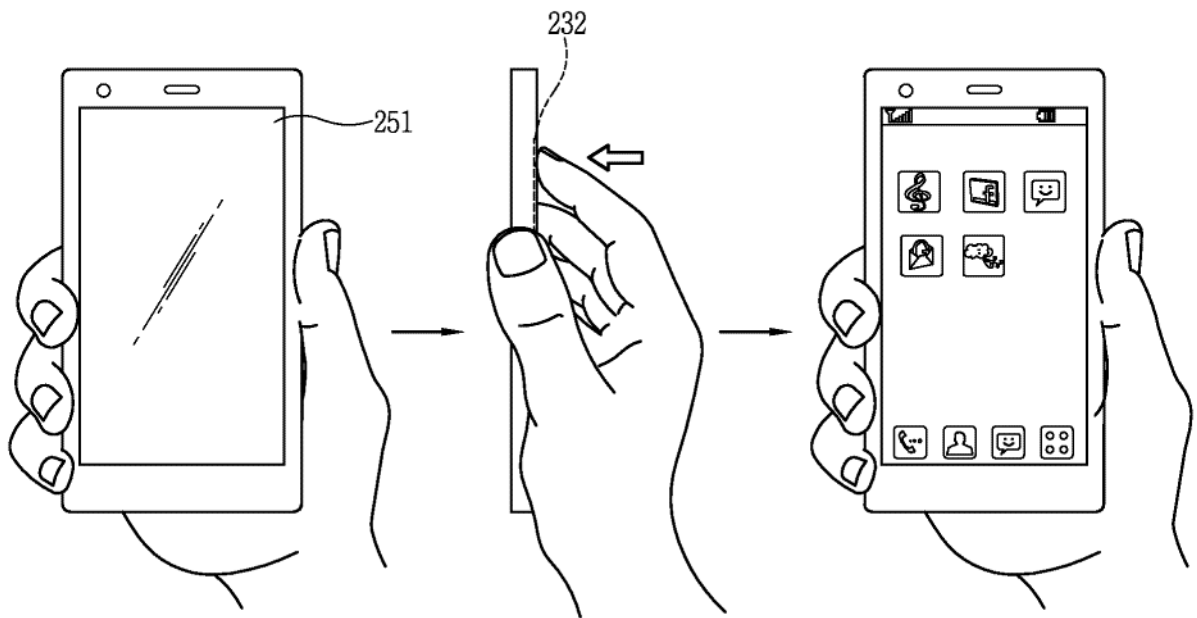


FIG. 8C

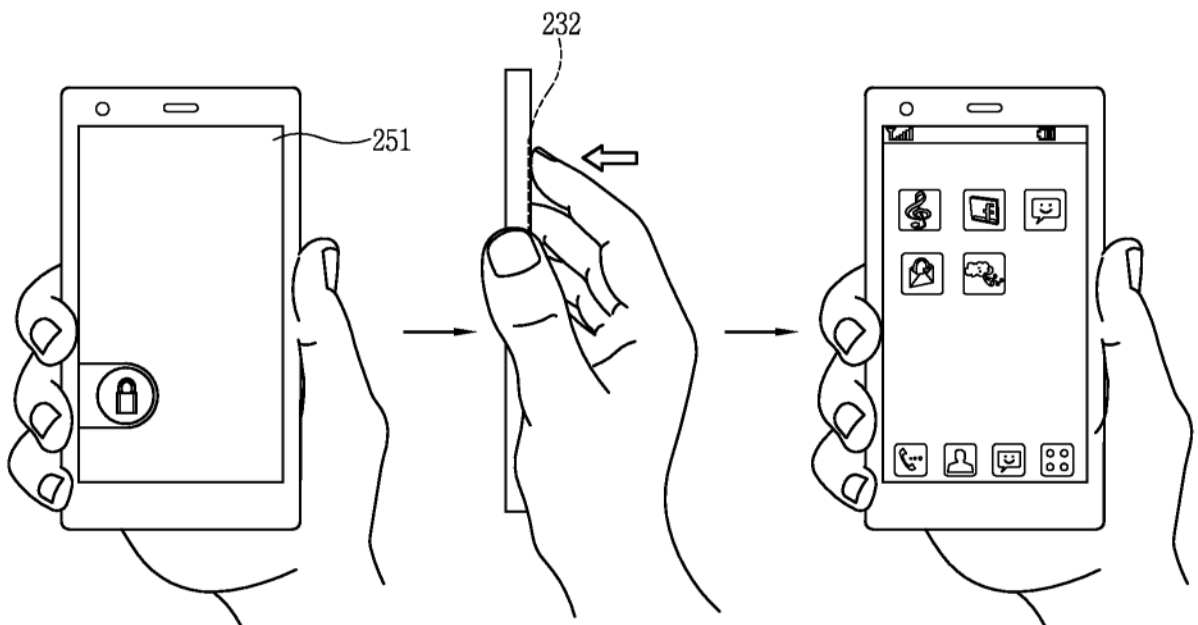


FIG. 9

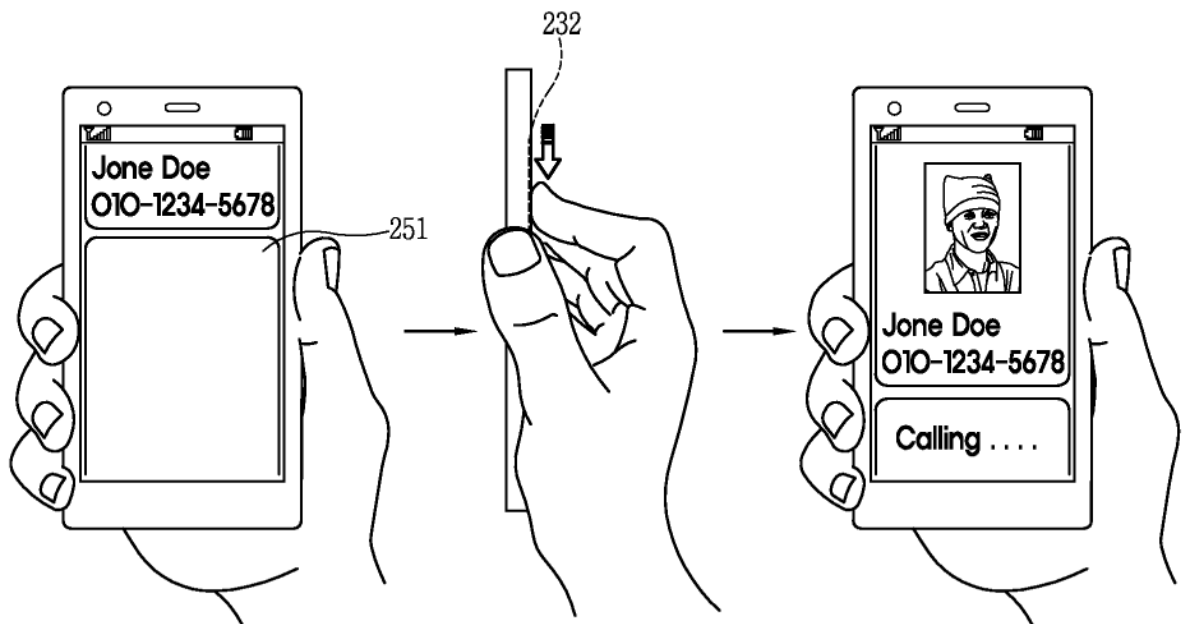


FIG. 10A

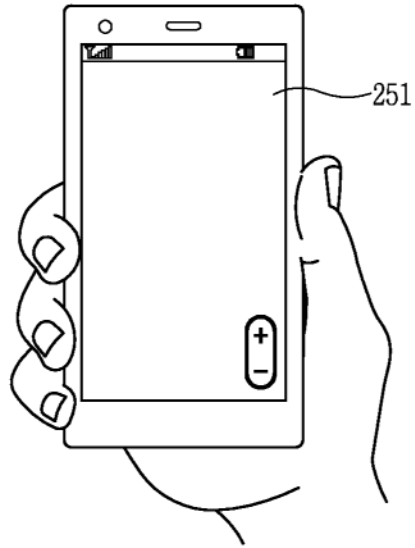


FIG. 10B

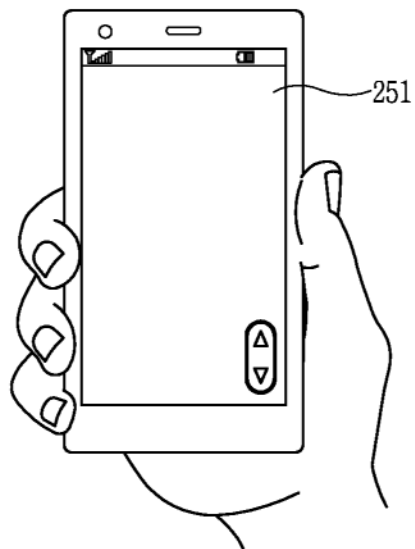


FIG. 10C

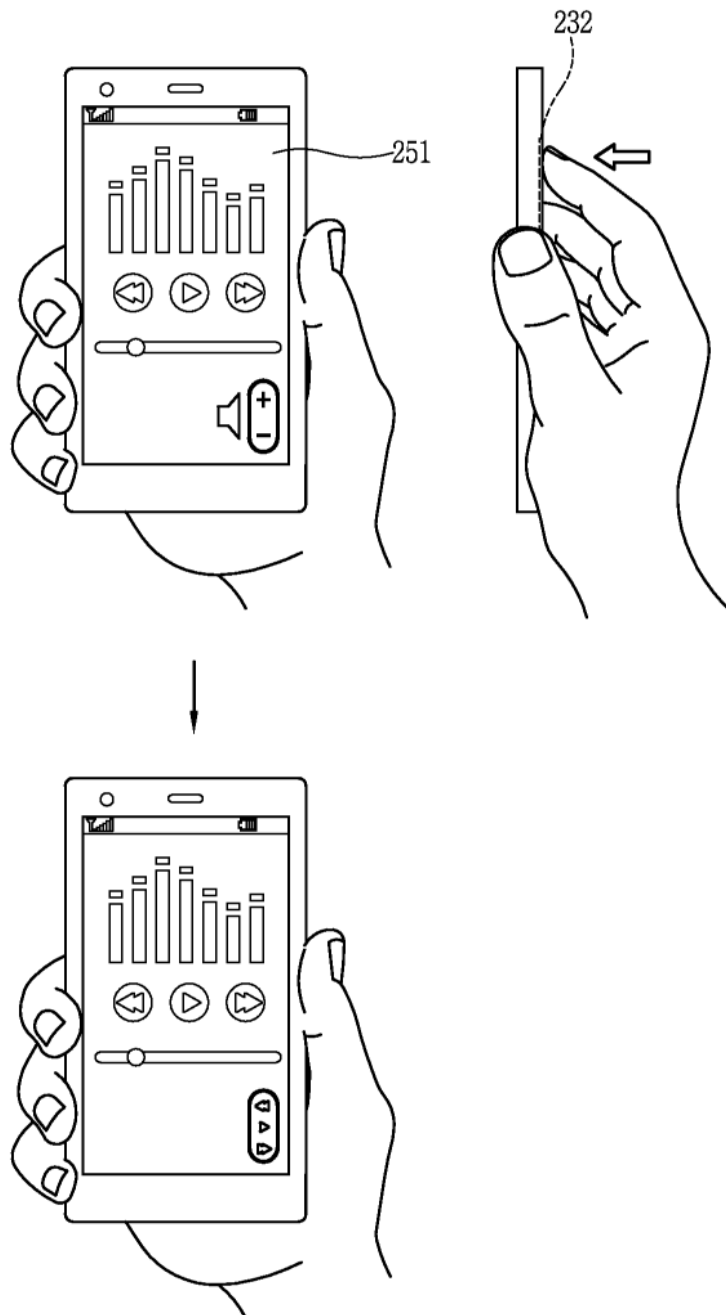


FIG. 11A

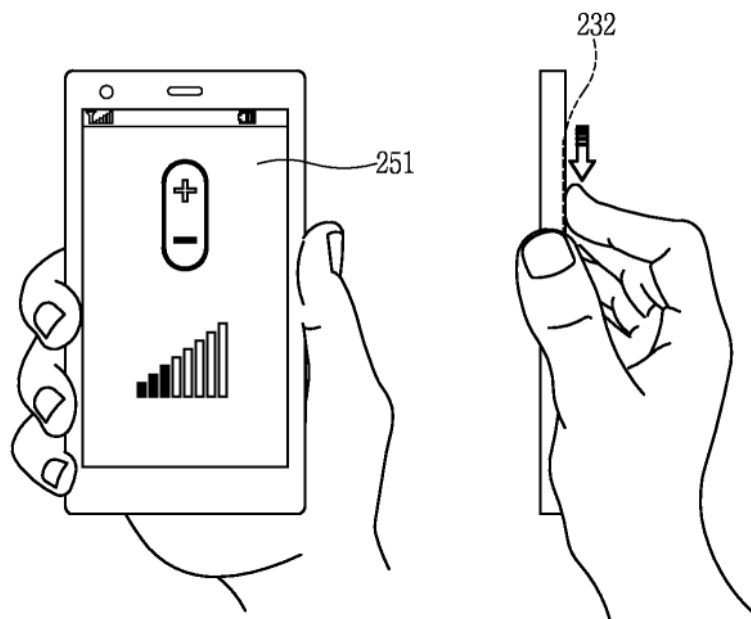


FIG. 11B

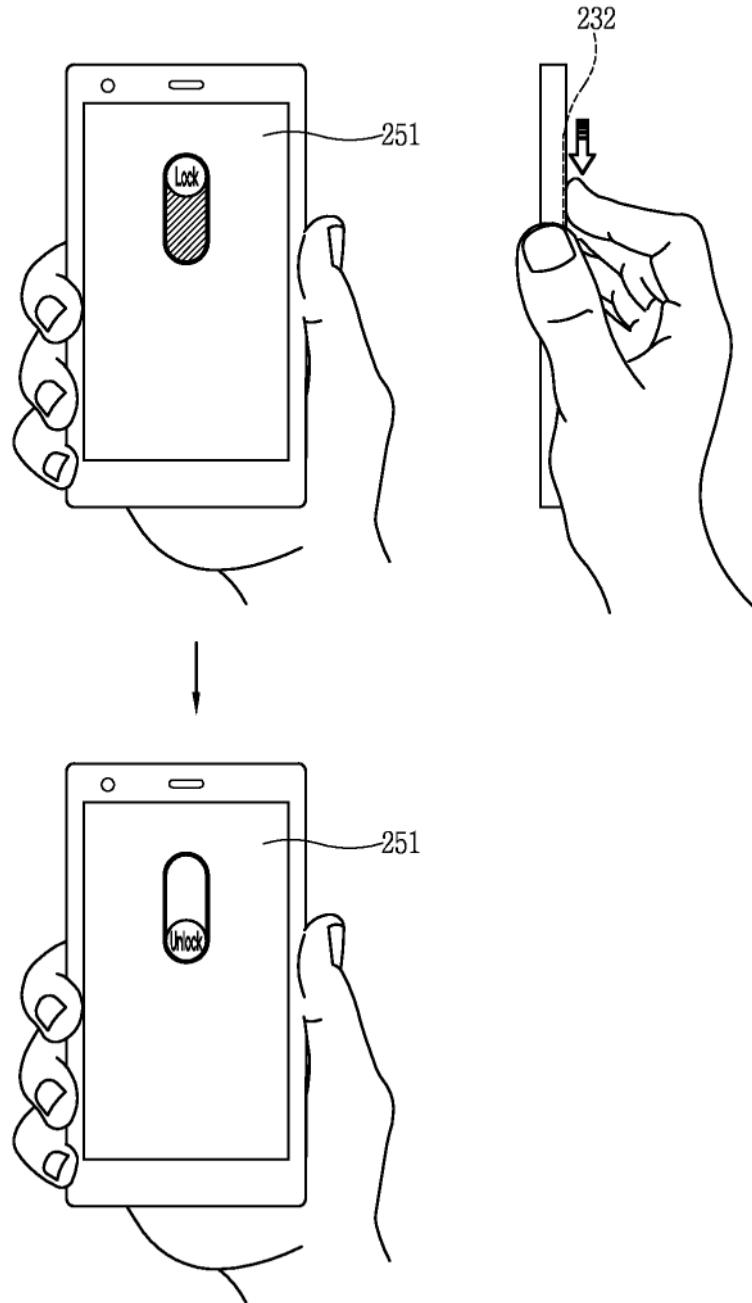




FIG. 11C

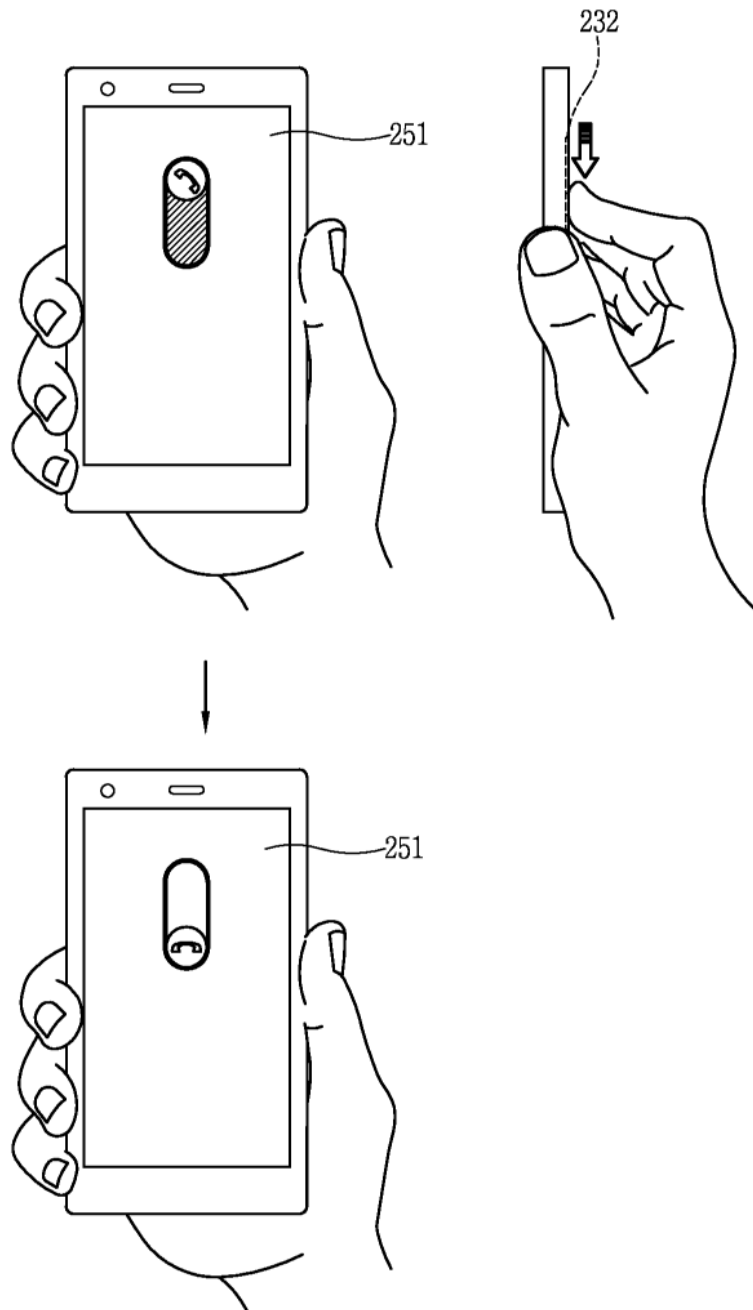


FIG. 12

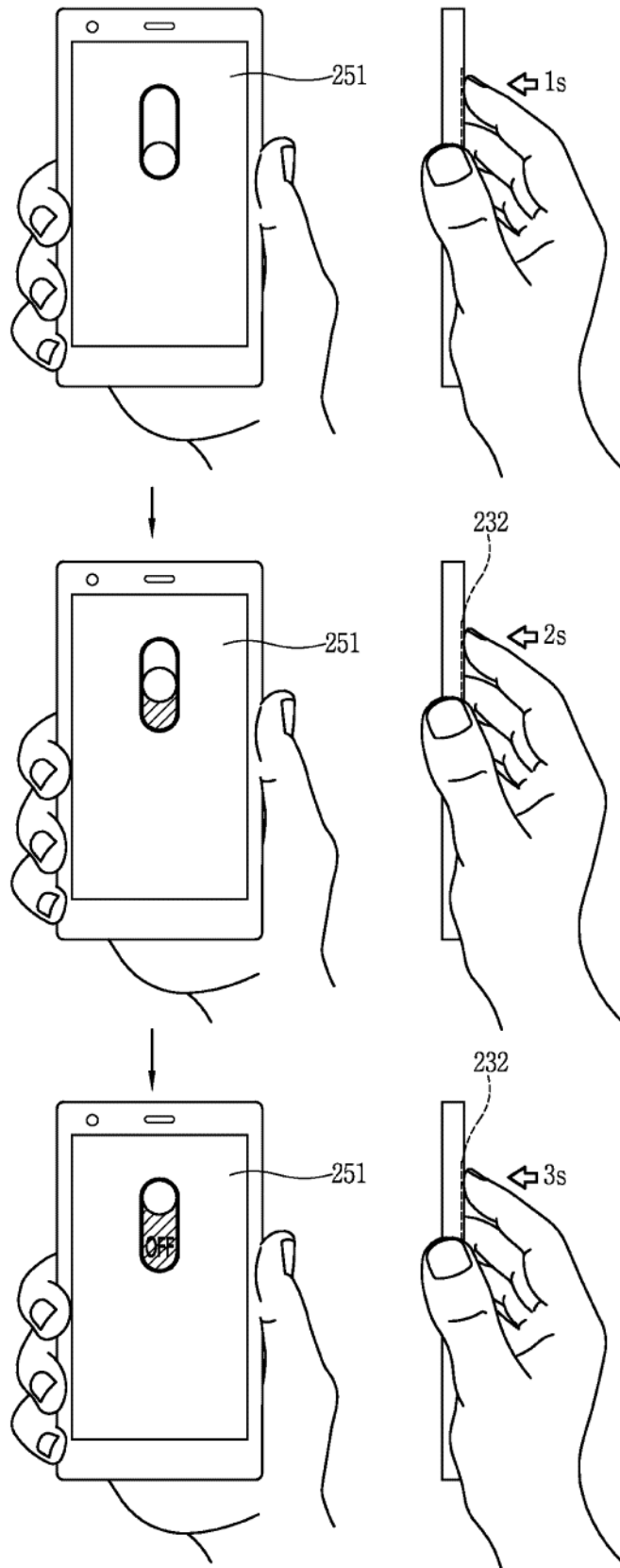


FIG. 13

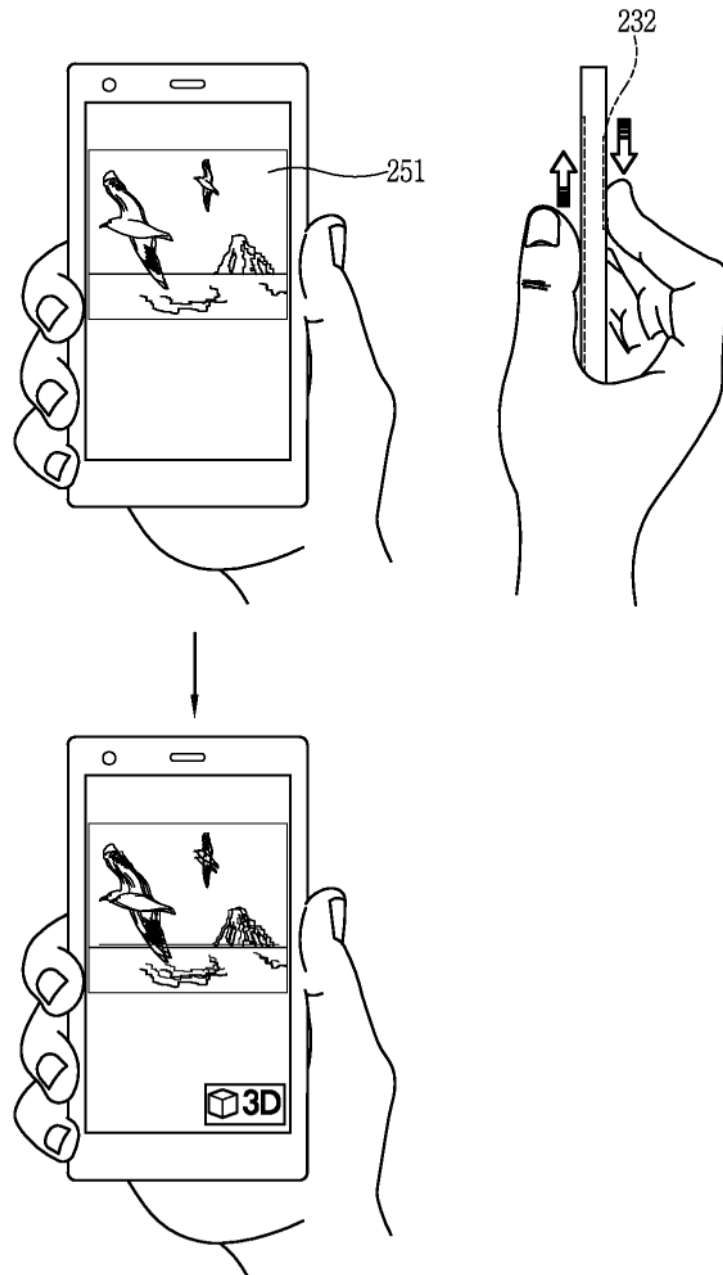


FIG. 14A

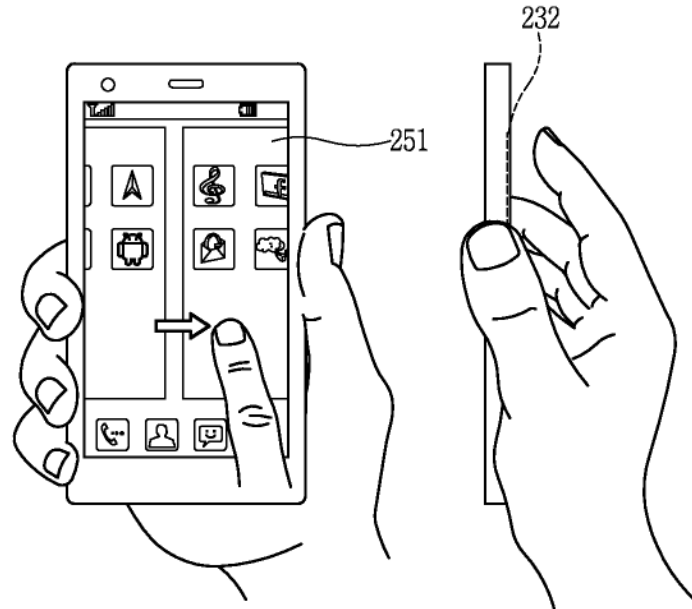


FIG. 14B

