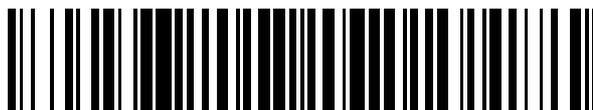


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 129**

51 Int. Cl.:

**G06F 3/0488** (2013.01)

**G06F 3/0485** (2013.01)

**G06F 3/0484** (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2009 E 09156644 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2015 EP 2163977**

54 Título: **Método de control de una interfaz gráfica de usuario usando una pantalla táctil, terminal y medio grabable de los mismos**

30 Prioridad:

**03.09.2008 KR 20080086697**

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

**14.10.2015**

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS INC. (100.0%)  
20, YEOUIDO-DONG YEONGDEUNGPO-GU  
SEOUL 150-721, KR**

72 Inventor/es:

**PARK, JAE PIL**

74 Agente/Representante:

**VEIGA SERRANO, Mikel**

ES 2 548 129 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**

Método de control de una interfaz gráfica de usuario usando una pantalla táctil, terminal y medio grabable de los mismos

5

**Sector de la técnica**

La presente invención se refiere a un terminal móvil y a método correspondiente para proporcionar múltiples funciones de la barra de desplazamiento.

10

**Estado de la técnica**

Los terminales ahora ofrecen muchos servicios adicionales además del servicio básico de llamada. Por ejemplo, el usuario ahora puede acceder a Internet, jugar, ver vídeos, escuchar música, capturar imágenes y videos, archivos de audio de registro, etc. Los terminales móviles también proporcionan ahora la transmisión de programas, de tal manera que el usuario puede ver programas de televisión, programas deportivos, vídeos, etc.

15

Generalmente, los terminales se pueden clasificar en terminales móviles y terminales fijos de acuerdo a una presencia o no presencia de movilidad. Además, los terminales móviles se pueden clasificar en terminales manuales y terminales instalados en vehículos.

20

El terminal móvil también incluye una interfaz gráfica de usuario (GUI) compleja que el usuario utiliza para acceder a las diferentes funciones proporcionadas en el terminal. Sin embargo, muchas de las operaciones con la GUI son limitadas, lo que incomoda al usuario. El documento US 5724492 divulga un sistema de menú que muestra los menús en forma de objetos que tienen múltiples paneles.

25

**Objeto de la invención**

Por consiguiente, un objeto de la presente invención es abordar los problemas anteriormente indicados y otros.

30

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un terminal y un método correspondiente para proporcionar múltiples funciones a una barra de desplazamiento.

Para lograr estos objetos y otras ventajas y de acuerdo con el propósito de la invención, como se realiza y se describe ampliamente en el presente documento, la presente invención proporciona en un aspecto un terminal móvil según la reivindicación 1.

35

En otro aspecto, la presente invención proporciona un método para controlar un terminal móvil según la reivindicación 10.

40

En un ejemplo útil para entender la presente invención, se proporciona un terminal móvil que incluye una pantalla táctil, una barra de desplazamiento en la pantalla táctil y el terminal móvil está configurado para realizar una primera función cuando se toca la barra de desplazamiento y se mueve en la pantalla táctil, y un controlador configurado para cambiar la primera función realizada por la barra de desplazamiento en una segunda función que es diferente a la primera función cuando la barra de desplazamiento se toca de una manera predeterminada en la pantalla táctil.

45

En otro ejemplo útil para entender la presente invención, se proporciona un método para controlar un terminal móvil, y que incluye la realización de una primera función cuando se toca una barra de desplazamiento que aparece en una pantalla táctil del terminal móvil y se mueve en la pantalla táctil, y cambiar la primera función realizada por la barra de desplazamiento en una segunda función que es diferente a la primera función cuando la barra de desplazamiento se toca de una manera predeterminada en la pantalla táctil.

50

El alcance adicional de aplicabilidad de la presente invención se hará evidente a partir de la descripción detallada dada a continuación. Sin embargo, se debe entender que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican realizaciones preferidas de la invención, se dan por ilustrativos únicamente, ya que varios cambios y modificaciones dentro del alcance de la invención serán evidentes para los expertos en la técnica a partir de esta descripción detallada.

55

**Descripción de las figuras**

60

Los dibujos adjuntos, que se incluyen para proporcionar una comprensión adicional de la invención y se incorporan en y constituyen una parte de esta solicitud, ilustran realización(es) de la invención y junto con la descripción sirven para explicar el principio de la invención. En los dibujos:

La figura 1 es un diagrama de bloques de un terminal móvil de acuerdo con una realización de la presente invención;

65

La figura 2 es un diagrama en perspectiva frontal de un terminal móvil de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 3 es un diagrama en perspectiva trasera del terminal móvil se muestra en la figura 2;

5 La figura 4 es un diagrama de bloques de un sistema de comunicación inalámbrica en el que es operable un terminal móvil de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra un método de control de un terminal móvil de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 6 incluye una visión general de pantallas de visualización que ilustran el método de control de un terminal móvil de acuerdo con una realización de la presente invención;

10 La figura 7 incluye diagramas de una barra de desplazamiento se muestra en la figura 6 de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 8 incluye diagramas que ilustran una operación de una barra de desplazamiento de acuerdo con una realización de la presente invención;

15 La figura 9 incluye diagramas que ilustran una operación de una barra de desplazamiento de acuerdo con otra realización de la presente invención;

La figura 10 incluye diagramas que ilustran una operación de una barra de desplazamiento de acuerdo con otra realización de la presente invención;

La figura 11 incluye diagramas de una barra de desplazamiento que se muestra en la figura 10 según una realización de la presente invención;

20 La figura 12 incluye diagramas que ilustran una operación de una barra de desplazamiento de acuerdo con otra realización de la presente invención;

La figura 13 incluye diagramas de una barra de desplazamiento se muestra en la figura 12 según una realización de la presente invención;

25 La figura 14 incluye diagramas que ilustran una operación de una barra de desplazamiento de acuerdo con otra realización de la presente invención;

La figura 15 incluye diagramas de una barra de desplazamiento se muestra en la figura 14 según una realización de la presente invención;

La figura 16 incluye diagramas que ilustran una operación de una barra de desplazamiento de acuerdo con otra realización de la presente invención;

30 Las figuras 17A y 17B incluyen diagramas de una barra de desplazamiento que se muestra en la figura 16 según una realización de la presente invención;

La figura 18 incluye diagramas que ilustran una operación de una barra de desplazamiento de acuerdo con otra realización de la presente invención;

35 La figura 19 incluye diagramas que ilustran una operación de una barra de desplazamiento de acuerdo con otra realización de la presente invención;

La figura 20 incluye diagramas que ilustran una operación de una barra de desplazamiento de acuerdo con otra realización de la presente invención;

La figura 21 incluye diagramas que ilustran una operación de una barra de desplazamiento de acuerdo con otra realización de la presente invención;

40 La figura 22 es un diagrama de una barra de desplazamiento que ilustra un método de control de un terminal móvil de acuerdo con otra realización de la presente invención; y

La figura 23 incluye diagramas que ilustran una operación de una barra de desplazamiento de acuerdo con otra realización de la presente invención.

45 **Descripción detallada de la invención**

Se hará referencia ahora en detalle a las realizaciones preferidas de la presente invención, ejemplos de las cuales se ilustran en los dibujos que se acompañan.

50 La figura 1 es un diagrama de bloques de un terminal móvil 100 de acuerdo con una realización de la presente invención. Como se muestra, el terminal móvil 100 incluye una unidad de comunicación inalámbrica 110 que incluye uno o más componentes que permiten la comunicación inalámbrica entre el terminal móvil 100 y un sistema de comunicación inalámbrica o red dentro de la cual se encuentra el terminal móvil.

55 Para terminales no móviles, la unidad de comunicación inalámbrica 110 puede ser sustituida por una unidad de comunicación alámbrica, a la que se puede hacer referencia comúnmente como una unidad de comunicación. También se incluye un módulo de recepción de emisión 111 que recibe una señal de emisión y/o información de emisión asociada a partir de una entidad gestora de emisión externa a través de un canal de emisión. También pueden proporcionarse múltiples módulos de recepción de emisión 111.

60 El canal de emisión puede incluir un canal de satélite y un canal terrestre. Además, la entidad de gestión de emisión se refiere a un sistema que transmite una señal de emisión y/o información de emisión asociada. Ejemplos de información de emisión asociada incluyen información asociada a un canal de emisión, un programa de emisión, un proveedor de servicio de emisión, etc. Por ejemplo, la información de emisión asociada puede incluir una guía de programación electrónica (EPG) de la emisión digital multimedia (DMB) y una guía electrónica de servicios (ESG) de transmisión de video portátil digital (DVB-H).

65

Además, la señal de emisión se puede implementar, por ejemplo, como una señal de emisión de televisión, una señal de emisión de radio, y una señal de emisión de datos. La señal de emisión puede incluir además una señal de emisión combinada con una señal de emisión de televisión o radio.

5 Además, el módulo de recepción de emisión 111 está configurado para recibir señales de emisión transmitidas desde los diversos tipos de sistemas de emisión. Mediante un ejemplo no limitativo, este tipo de sistemas de emisión incluyen el sistema de emisión terrestre digital multimedia (DMB-T), el sistema multimedia digital de emisión por satélite (DMB-S), el sistema de emisión portátil de vídeo digital (DVB-H), el sistema de emisión de datos conocido como el enlace de medios de comunicación sólo hacia adelante (MediaFLO®) y los sistemas digitales de emisión terrestre (ISDB-T) de servicios integrados. La recepción de señales de multidifusión también es posible. Además, los datos recibidos por el módulo de recepción de emisión 111 pueden ser almacenados en un dispositivo adecuado, tal como una memoria 160.

15 También se incluye un módulo de comunicación móvil 112 que comunica señales inalámbricas con una o más entidades de red, tal como una estación base o Nodo-B. Estas señales pueden representar, por ejemplo, audio, vídeo, multimedia, señalización de control, y datos.

20 Además, un módulo de Internet inalámbrico 113 es compatible con acceso a Internet para el terminal móvil 100. Este módulo puede estar acoplado internamente o externamente al terminal móvil 100. Tecnologías adecuadas para internet inalámbrico pueden incluir, pero no están limitadas a, WLAN (LAN inalámbrica) (Wi-Fi), Wibro (banda ancha inalámbrica), Wimax (Interoperabilidad mundial para acceso por microondas) y HSDPA (acceso de paquetes de enlace descendente de alta velocidad). El módulo de Internet inalámbrico 113 también puede ser reemplazado con un módulo de Internet alámbrico en los terminales no móviles. El módulo de Internet inalámbrico 113 y el módulo de Internet alámbrico pueden indicarse comúnmente como un módulo de Internet.

25 Además, un módulo de comunicaciones de corto alcance 114 facilita comunicaciones relativamente de corto alcance. Tecnologías adecuadas para la comunicación de corto alcance pueden incluir, pero no se limitan a, identificación por radiofrecuencia (RFID), asociación de datos infrarrojos (IrDA), ultra banda ancha (UWB), así como tecnologías de red comúnmente conocidas como Bluetooth y ZigBee.

30 Un módulo de posición-localización 115 también se incluye e identifica u obtiene de otra manera la localización del terminal móvil 100. Este módulo puede ser implementado utilizando, por ejemplo, componentes de un sistema de posicionamiento global (GPS) que cooperan con satélites asociados, componentes de red, y combinaciones de los mismos.

35 El módulo GPS 115 también es capaz de calcular con precisión la información de posición tridimensional actual, en base a la longitud, latitud y altitud mediante el cálculo de la información de distancia y la información de tiempo precisa de al menos tres satélites y luego aplicar la triangulación para la información calculada. El lugar y la hora se calculan utilizando tres satélites, y los errores de la información de la posición de localización y el tiempo calculados son luego modificados mediante otro satélite. Además, el módulo GPS 115 es capaz de calcular la información de velocidad calculando continuamente una ubicación actual en tiempo real.

40 También se incluye en el terminal una unidad de entrada 120 de audio/vídeo (A/V) que está configurada para proporcionar señales de audio o de vídeo de entrada al terminal móvil 100. Como se muestra, la unidad de entrada A/V 120 incluye una cámara 121 y un micrófono 122. La cámara 121 recibe y procesa los marcos de imagen de las imágenes fijas o de vídeo.

45 Además, el micrófono 122 recibe una señal de audio externa mientras que el dispositivo portátil está en un modo particular, tal como el modo de llamada de teléfono, el modo de grabación o el modo de reconocimiento de voz. Esta señal de audio es procesada y convertida en datos digitales.

50 El dispositivo portátil y, concretamente, la unidad de entrada A/V 120, incluye típicamente una variedad de algoritmos de eliminación de ruido para eliminar el ruido generado en el transcurso de la recepción de la señal de audio externa. Los datos generados por la unidad de entrada A/V 120 se pueden almacenar en la memoria 160, utilizada por una unidad de salida 150, o transmitida a través de uno o más módulos de la unidad de comunicación 110. Si se desea, se pueden usar dos o más micrófonos y/o cámaras.

55 La figura 1 también ilustra una unidad de entrada de usuario 130 que genera datos de entrada sensibles a la manipulación del usuario de un dispositivo o dispositivos de entrada asociados. Ejemplos de tales dispositivos incluyen un teclado, un interruptor de cúpula, un panel táctil como presión estática/capacitancia, una rueda y un conmutador. Un ejemplo específico es uno en el que la unidad de entrada de usuario 130 está configurada como un panel táctil en cooperación con una pantalla, que se describirá en más detalle a continuación.

60 Además, una unidad de detección 140 proporciona mediciones de estado de los diversos aspectos del terminal móvil 100. Por ejemplo, la unidad de detección puede detectar un estado de apertura/cierre del terminal móvil 100, el

posicionamiento relativo de los componentes, tales como una pantalla y el teclado del terminal móvil, un cambio de posición del terminal móvil o un componente del terminal móvil, una presencia o ausencia de contacto del usuario con el terminal móvil, la orientación o la aceleración/deceleración del terminal móvil, etc.

5 Por ejemplo, si el terminal móvil 100 se configura como 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 la unidad de detección 140 para la detección de la presencia o ausencia de potencia proporcionada por una fuente de alimentación 190, y la presencia o ausencia de un acoplamiento u otra conexión entre una unidad de interfaz 170 y un dispositivo externo.

10 Además, la unidad de interfaz 170 se implementa para acoplar el terminal móvil 100 con dispositivos externos. Dispositivos externos típicos incluyen auriculares inalámbricos, cargadores externos, fuentes de alimentación, dispositivos de almacenamiento configurados para almacenar datos tales como audio, video y fotos, así como auriculares y micrófonos conectados. La unidad de interfaz 170 también puede configurarse mediante un puerto de datos alámbrico/inalámbrico, puertos de entrada/salida de audio, puertos de entrada/salida de vídeo, una clavija de tarjetas para el acoplamiento a una tarjeta de memoria, una tarjeta de módulo de identidad del abonado (SIM), una tarjeta de módulo de identidad de usuario (UIM) o tarjeta de módulo de identidad de usuario extraíble (RUIM)).

15 Cuando el terminal móvil 110 está conectado a un soporte externo, la unidad de interfaz 170 se convierte en un paso para suministrar al terminal móvil 100 la potencia desde la cuna o un paso para la entrega de diversas entradas de señales de comando desde la cuna por parte de un usuario para el terminal móvil 100. Cada una de las distintas señales de orden de entrada de la cuna o la potencia puede funcionar como una señal que permite al terminal móvil 100 reconocer que se ha cargado correctamente en la cuna.

20 Además, la unidad de salida 150 incluye diversos componentes que soportan los requisitos de salida del terminal móvil 100, tales como una pantalla 151 que se implementa generalmente para mostrar visualmente la información asociada con el terminal móvil 100. Por ejemplo, si el terminal móvil 100 está funcionando en un modo de llamada de teléfono, la pantalla 151 proporciona una interfaz de usuario o la interfaz gráfica de usuario que incluye información asociada con el inicio, la realización, y la terminación de una llamada telefónica. Como otro ejemplo, si el terminal móvil 100 está en un modo llamada de vídeo o un modo de fotografía, la pantalla 151 puede mostrar imágenes adicional o alternativamente asociadas con estos modos.

25 Una implementación particular incluye la pantalla 151 configurada como una pantalla táctil que trabaja en cooperación con un dispositivo de entrada, tal como un panel táctil. Esta configuración permite que la pantalla 151 funcione como un dispositivo de salida y como un dispositivo de entrada.

30 Además, la pantalla 151 se puede implementar usando tecnologías de visualización, incluyendo una pantalla de cristal líquido (LCD), una pantalla de cristal transistor líquido de película delgada (TFT-LCD), una pantalla de diodo emisor de luz orgánica (OLED), una pantalla flexible y una pantalla tridimensional.

35 La pantalla 151 también puede tener una configuración transparente para permitir al usuario ver a través de la pantalla 151. Este tipo de pantalla se refiere como una pantalla transparente. Como un ejemplo representativo para la pantalla transparente, se pueden usar una pantalla LCD transparente o similar.

40 Además, el terminal móvil 100 puede incluir una o más pantallas 151. Un ejemplo de una forma de realización de dos de pantallas es uno en el que una pantalla 151 está configurada como una pantalla interna visible cuando el terminal 100 está en una posición abierta y una segunda pantalla 151 configurada como una pantalla externa visible tanto en las posiciones abierta y cerrada.

45 La pantalla táctil también puede ser configurada para detectar una presión de entrada táctil, así como una posición y tamaño de entrada táctil. Mientras tanto, un sensor de proximidad puede proporcionarse dentro o alrededor de la pantalla táctil. El sensor de proximidad detecta un objeto que se aproxima una superficie de detección prescrita o una presencia o no presencia de un objeto existente alrededor de sí mismo utilizando una fuente electromagnética o rayos infrarrojos sin contacto mecánico. Por lo tanto, el sensor de proximidad es ventajoso respecto a un sensor de contacto en la vida útil y la utilización.

50 Un ejemplo de un principio de funcionamiento del sensor de proximidad se explica como sigue. En primer lugar, si un objeto se acerca a un sensor de detección de superficie, mientras que un circuito de oscilación oscila a una frecuencia de radio sinusoidal, una amplitud de oscilación del circuito de oscilación se atenúa o se detiene. Este cambio se convierte en una señal eléctrica para detectar una presencia o no presencia del objeto. Por lo tanto, incluso si un material (excepto un material metálico) se interpone entre el sensor de proximidad de oscilación de RF y el objeto, un interruptor de proximidad es capaz de detectar el objeto sin interferencia con el material.

55 Cuando no se proporciona el sensor de proximidad, y si la pantalla táctil es electrostática, la pantalla táctil puede ser configurada para detectar la proximidad de un puntero a través de un cambio de campo eléctrico atribuido a la proximidad del puntero. Por lo tanto, cuando el puntero se coloca en las proximidades de la pantalla táctil sin estar

en contacto realmente con la pantalla táctil, la pantalla táctil puede detectar una posición del puntero y una distancia entre el puntero y la pantalla táctil.

5 Además, una acción para activar el puntero que se acerca la pantalla táctil para ser reconocido como colocado sobre la pantalla táctil se llama "toque de proximidad" y una acción para activar el puntero para ponerse realmente en contacto con la pantalla táctil se llama "toque de contactos". Además, una posición en la que está hecho el toque de proximidad a la pantalla táctil usando el puntero corresponde a una posición del puntero verticalmente correspondiente a la pantalla táctil cuando el puntero realiza el contacto de proximidad.

10 Si se utiliza el sensor de proximidad, el sensor de proximidad es capaz de detectar un toque de proximidad y su patrón (por ejemplo, distancia de toque de proximidad, la dirección del toque de proximidad, la velocidad del toque de proximidad, la posición del toque de proximidad, el estado de movimiento del toque de proximidad, etc.). Además, el sensor de proximidad también es capaz de emitir la información correspondiente a la acción de toque de proximidad detectada y el patrón de toque de proximidad a la pantalla táctil.

15 La figura 1 muestra, además, la unidad de salida 150 que tiene un módulo de salida de audio 152 que soporta los requisitos de salida de audio del terminal móvil 100. El módulo de salida de audio 152 se implementa utilizando a menudo uno o más altavoces, zumbadores, otros dispositivos de producción de audio, y combinaciones de los mismos.

20 El módulo de salida de audio 152 funciona en varios modos como el modo de recepción de llamadas, modo de colocación de llamadas, el modo de grabación, el modo de reconocimiento de voz y el modo de recepción de información. Durante la operación, el audio de salida de módulo 152 emite audio en relación con una función o condición particular, como la llamada recibida, mensaje recibido, o errores.

25 La unidad de salida 150 se muestra además que tiene una alarma 153, que se utiliza para señalar o identificar de otro modo la ocurrencia de un evento en particular asociado con el terminal móvil 100. Eventos típicos incluyen una llamada recibida, mensaje recibido y la entrada del usuario recibida.

30 Un ejemplo de una señal proporcionada por la unidad de salida 150 son sensaciones táctiles. Por ejemplo, la alarma 153 puede estar configurada para vibrar en respuesta a que el terminal móvil 100 recibe una llamada o un mensaje. Como otro ejemplo, la vibración es proporcionada por la alarma 153 en respuesta a la recepción de entrada del usuario en el terminal móvil 100, proporcionando de este modo un mecanismo de retroalimentación táctil. Además, las diversas señales proporcionadas por los componentes de la unidad de salida 150 se pueden realizar por separado o se realizan utilizando cualquier combinación de tales componentes.

35 La memoria 160 se utiliza para almacenar varios tipos de datos para soportar los requerimientos de procesamiento, control y almacenamiento del terminal móvil 100. Ejemplos de tales datos incluyen instrucciones de programa para aplicaciones que operan en el terminal móvil 100, datos de contacto, datos de la agenda, mensajes, imágenes y vídeo. Por otra parte, los datos para varios patrones de vibración y/o el sonido emitidos para una entrada táctil a la pantalla táctil se pueden almacenar en la memoria 160.

40 La información de mapa también se puede almacenar en la memoria 160, y por lo tanto la conveniencia del usuario se puede aumentar proporcionando la información del mapa al usuario si es necesario. Por otra parte, una historia reciente de uso o una frecuencia de uso acumulativo de cada menú en el terminal móvil se pueden almacenar en la memoria 160.

45 La memoria 160 que se muestra en la figura 1 se puede implementar usando cualquier tipo o combinación de dispositivos de memoria o de almacenamiento volátiles y no volátiles adecuados, incluyendo memoria de acceso aleatorio (RAM), memoria de acceso aleatorio estática (SRAM), memoria de solo lectura programable y borrrable eléctricamente (EEPROM), memoria de solo lectura programable y borrrable (EPROM), memoria de sólo lectura programable (PROM), memoria de sólo lectura (ROM), memoria magnética, memoria flash, disco magnético u óptico, memoria de tipo tarjeta, u otro dispositivo de memoria o almacenamiento de datos similar.

50 Un controlador 180 también está incluido y controla las operaciones generales del terminal móvil 100. Por ejemplo, el controlador 180 realiza el control y el procesamiento asociado con las llamadas de voz, comunicaciones de datos, comunicación de mensajes instantáneos, llamadas de vídeo, operaciones de la cámara y operaciones de grabación.

55 El controlador 180 incluye también un módulo multimedia 181 que proporciona la reproducción multimedia. El módulo 181 multimedia puede estar configurado como parte del controlador 180, o implementado como un componente separado. Por otra parte, el controlador 180 es capaz de realizar un proceso de reconocimiento de patrón para el reconocimiento de una entrada de escritura y una entrada de dibujo de imagen que se realice en la pantalla táctil como caracteres o imágenes, respectivamente.

60 Además, la fuente de alimentación 190 proporciona la energía utilizada por los diversos componentes para el terminal móvil 100. La energía puede ser energía interna, energía externa, o combinaciones de las mismas.

A continuación, la figura 2 es una vista en perspectiva de un lado frontal de un terminal móvil 100 de acuerdo con un ejemplo de la presente invención. En la figura 2, se muestra el terminal móvil 100 que tiene un primer cuerpo 200 configurado para cooperar de manera deslizante con un segundo cuerpo 205.

La unidad de entrada de usuario 130 que se describe en la figura 1 puede incluir una primera unidad de entrada tal como teclas de función y cuatro teclas de dirección 210, una segunda unidad de entrada tal como teclado 215 y una tercera unidad de entrada, tal como teclas laterales 245. Las teclas de función 210 están asociadas con el primer cuerpo 200, y el teclado 215 se asocia con el segundo cuerpo 205. El teclado incluye varias claves tales como números, caracteres y símbolos que permitan a un usuario realizar una llamada, preparar un mensaje de texto o multimedia, y utilizar de otra manera el terminal móvil 100.

El primer cuerpo 200 se desliza en relación con el segundo cuerpo 205 entre las posiciones abierta y cerrada. Además, para un terminal móvil de tipo carpeta, el primer cuerpo de la misma se pliega y despliega con relación al segundo cuerpo de la misma entre las posiciones abierta y cerrada. Además, para un terminal móvil de tipo basculante, el primer cuerpo de la misma se balancea con respecto al segundo cuerpo de la misma entre las posiciones abierta y cerrada.

En una posición cerrada, el primer cuerpo 200 se coloca sobre el segundo cuerpo 205 de tal manera que el teclado 215 es oscurecido sustancial o completamente por el primer cuerpo 200. En la posición abierta, el usuario puede acceder al teclado 215. Las teclas de función 210 también están convenientemente configuradas para que el usuario introduzca comandos como inicio, parada y desplazamiento.

El terminal móvil 100 también es operable, ya sea en un modo de espera, en el que es capaz de recibir una llamada o un mensaje y recibir y responder a la red de señalización de control o un modo de llamada activa. Generalmente, el terminal móvil 100 funciona en el modo de espera en la posición cerrada y en un modo activo en la posición abierta. Esta configuración del modo se puede cambiar según sea necesario o deseado.

Además, el primer cuerpo 200 está formado de una primera carcasa 220 y una segunda carcasa 225, y el segundo cuerpo 205 está formado de una primera carcasa 230 y una segunda carcasa 235. La primera carcasa 230 y la segunda carcasa 235 se forman generalmente a partir de un material adecuadamente rígido, tal como plástico moldeado por inyección, o se forman usando un material metálico, tal como acero inoxidable (STS) y titanio (Ti).

Una o más carcasas intermedias también se pueden proporcionar entre la primera 230 y la segunda carcasa 235 de uno o ambos del primer cuerpo 200 y del segundo cuerpo 205. El primer cuerpo 200 y el segundo cuerpo 205 también están generalmente dimensionados para recibir los componentes electrónicos necesarios para soportar la operación del terminal móvil 100.

Además, el primer cuerpo 200 se muestra con la cámara 121 y la unidad de salida de audio 152, que se configura como un altavoz, situado con relación a la pantalla 151. La cámara 121 también puede estar construida de tal manera que se puede posicionar selectivamente con respecto al primer cuerpo 200 tal como mediante rotación o giro.

Además, las teclas de función 210 están colocadas adyacentes a un lado inferior de la pantalla 151, que se muestra implementa como un LCD u OLED. La pantalla 151 también puede ser configurada como una pantalla táctil que tiene una pantalla táctil subyacente que genera señales que responden al contacto del usuario con la pantalla táctil, tal como con un dedo o el lápiz.

Además, el segundo cuerpo 205 se muestra con el micrófono 122 situado adyacente al teclado 215 y teniendo las teclas laterales 245, que son un tipo de una unidad de entrada de usuario como se mencionó anteriormente, colocadas a lo largo del lado del segundo cuerpo 205. Preferiblemente, las teclas laterales 245 están configuradas como teclas de acceso rápido, de tal manera que las teclas laterales 245 están asociadas con una función particular del terminal móvil 100. La unidad de interfaz 170 también se muestra situada adyacente a las teclas laterales 245, y la fuente de alimentación 190 en una forma de una batería se muestra situada en una porción inferior del segundo cuerpo 205.

A continuación, la figura 3 es una vista en perspectiva trasera del terminal móvil 100 se muestra en la figura 2. En más detalle, la figura 3 muestra el segundo cuerpo 205 que tiene la cámara 121 con un flash asociado 250 y el espejo 255. El flash 250 opera en conjunción con la cámara 121, y el espejo 255 es útil para ayudar a un usuario a colocar la cámara 121 en un modo de autorretrato.

Además, la cámara 121 del segundo cuerpo 205 se enfrenta a una dirección que es opuesta a una dirección que se enfrenta la cámara 121 del primer cuerpo 200 (figura 2). Cada una de las cámaras 121 del primer cuerpo 200 y segundo cuerpo 205 también pueden tener la misma o diferentes capacidades.

En un ejemplo, la cámara 121 del primer cuerpo 200 opera con una resolución relativamente más baja que la

cámara 121 del segundo cuerpo 205. Tal arreglo funciona bien durante una videoconferencia, por ejemplo, en la que las capacidades de ancho de banda de enlace de retorno pueden ser limitadas. La resolución relativamente más alta de la cámara 121 del segundo cuerpo 205 (figura 3) es útil para obtener imágenes de mayor calidad para su uso posterior o para la comunicación con otras partes.

5 Además, el segundo cuerpo 205 también incluye un módulo de salida de audio 152 situado en un lado superior del segundo cuerpo y que está configurado como un altavoz. Los módulos de salida de audio 152 del primer cuerpo 200 y segundo cuerpo 205 también pueden cooperar juntos para proporcionar una salida estéreo. Por otra parte, cualquiera o ambos de estos módulos de salida de audio 152 pueden configurarse para funcionar como un altavoz.

10 Además, una señal de recepción de emisión de la antena 260 se muestra situada en un extremo superior del segundo cuerpo 205. La antena 260 funciona en cooperación con el módulo de recepción de emisión 111 (figura 1). La antena 260 también puede ser fija o estar configurada para retraerse en el segundo cuerpo 205. Además, el lado posterior del primer cuerpo 200 incluye un módulo de deslizamiento 265, que de manera deslizante se acopla con un módulo deslizante correspondiente situado en la parte frontal del segundo cuerpo 205.

15 Se entiende que la disposición ilustrada de los diversos componentes del primer cuerpo y del segundo cuerpo 200 205 puede ser modificada según se requiera o se desee. En general, todos o algunos de los componentes de un mismo cuerpo, alternativamente, pueden ser implementados en el otro cuerpo. Además, la ubicación y el posicionamiento relativo de dichos componentes pueden estar colocados en lugares que difieren de los mostrados por las figuras representativas.

20 Además, el terminal móvil 100 de las figuras 1 a 3 puede estar configurado para operar dentro de un sistema de comunicación que transmite datos a través de tramas o paquetes, incluyendo tanto los sistemas de comunicaciones inalámbricas y por cable, y sistemas de comunicación basados en satélites. Tales sistemas de comunicación utilizan diferentes interfaces aéreas y/o capas físicas.

25 Ejemplos de interfaces de aire utilizadas por los sistemas de comunicación incluyen acceso múltiple de división de frecuencia (FDMA), acceso múltiple de división de tiempo (TDMA), acceso múltiple de división de código (CDMA), el sistema universal de telecomunicaciones móviles (UMTS), la evolución a largo plazo (LTE) de las UMTS, y el sistema global para comunicaciones móviles (GSM). A modo de único ejemplo no limitativo, una descripción más detallada se referirá a un sistema de comunicación CDMA, pero estas enseñanzas se aplican igualmente a otros tipos de sistemas.

30 Refiriéndonos a la figura 4, se muestra un sistema de comunicación inalámbrica CDMA que tiene una pluralidad de terminales móviles 100, una pluralidad de estaciones base 270, una pluralidad de controladores de estaciones base (BSC) 275, y un centro de conmutación móvil (MSC) 280. El MSC 280 está configurado para interconectarse con una red telefónica pública conmutada (PSTN) 290. El MSC 280 también está configurado para interactuar con el BSC 275.

35 Además, los BSCs 275 están acoplados a las estaciones base 270 a través de líneas de retroceso. Las líneas de retroceso pueden configurarse de acuerdo con cualquiera de varias interfaces incluyendo, por ejemplo, E1/T1, ATM, IP, PPP, Retardo de marco, HDSL, ADSL, o xDSL. El sistema de comunicación también puede incluir más de dos BSCs 275.

40 Además, cada estación base 270 puede incluir uno o más sectores, teniendo cada sector una antena omnidireccional o una antena que apunta en una dirección particular radialmente fuera de la estación base 270. Alternativamente, cada sector puede incluir dos antenas para recepción de diversidad. Cada estación base 270 también puede ser configurada para soportar una pluralidad de asignaciones de frecuencia, con cada asignación de frecuencia teniendo un espectro particular (por ejemplo, 1,25 MHz, 5 MHz).

45 Además, la intersección de una asignación de sector y la frecuencia puede ser denominada como un canal CDMA. Las estaciones base 270 también pueden ser referidas a los subsistemas de transceptor de estación de base (BTS). En algunos casos, el término "estación base" puede usarse para referirse colectivamente a un BSC 275, y una o más estaciones base 270. Además, las estaciones base 270 también pueden ser denotados como "sitios celulares". Alternativamente, los sectores individuales de una estación base 270 dada pueden ser referidos como sitios celulares.

50 Un transmisor de difusión multimedia digital terrestre (DMB) 295 también se muestra emitiendo para terminales móviles 100 que operan dentro del sistema. El módulo de recepción de emisión 111 (figura 1) del terminal móvil 100 es generalmente configurado para recibir señales de emisión transmitidas por el transmisor DMB 295. Disposiciones similares pueden implementarse para otros tipos de señalización de emisión y multiemisión como se discutió anteriormente.

55 La figura 4 representa además varios satélites de sistema de posicionamiento global (GPS) 300. Tales satélites facilitan la localización de la posición de algunos o todos de los terminales móviles 100. Dos satélites se

representan, pero información de posicionamiento útil se pueden obtener con más o menos satélites.

Además, el módulo de posición-ubicación 115 (figura 1) del terminal móvil 100 es generalmente configurado para cooperar con los satélites 300 para obtener información de la posición deseada. Otros tipos de tecnología de detección de posición, tales como la tecnología de localización pueden utilizarse además de o en lugar de la tecnología de localización GPS. Algunos o todos los satélites GPS 300, alternativa o adicionalmente pueden estar configurados para proporcionar transmisiones por satélite DMB.

Durante el funcionamiento del sistema de comunicación inalámbrica, las estaciones base 270 reciben conjuntos de señales de enlace inverso desde diversos terminales móviles 100. Además, los terminales móviles 100 se dedican a las llamadas, mensajes y otras comunicaciones. Cada señal de enlace inverso recibida por una estación base 270 dada también se procesa dentro de esa estación base 270. Los datos resultantes se envían entonces a un BSC 275 asociado.

Además, el BSC 275 proporciona la asignación de recursos de llamada y funcionalidad de gestión de la movilidad incluyendo traspasos suaves entre las estaciones base 270. Los BSCs 275 también enrutan los datos recibidos al MSC 280, que proporciona servicios de enrutamiento adicionales para la interfaz con la PSTN 290.

Similarmente, el PSTN interactúa con el MSC 280, y el MSC 280 interactúa con los BSCs 275. Los BSCs 275 controlan las estaciones base 270 para transmitir conjuntos de señales de enlace a los terminales móviles 100.

En la siguiente descripción, un método de control aplicable a la terminal móvil configurada anteriormente 100 se explica con respecto a diversas formas de realización. Además, las siguientes realizaciones se pueden implementar de forma independiente o a través de sus combinaciones. Las siguientes realizaciones se refieren a la pantalla 151 que incluye una pantalla táctil 400.

La figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra un método de control de un terminal móvil según una realización de la presente invención, y la figura 6 son vistas generales de las pantallas de visualización que ilustran el método de control del terminal móvil.

Como se muestra en la figura 5, un menú de reproducción multimedia se está reproduciendo en el terminal móvil 100 (S51). Además, el elemento multimedia puede incluir una imagen en movimiento o audio. En este ejemplo, se supone que el elemento multimedia incluye la imagen en movimiento. Sin embargo, el método es también aplicable a la reproducción de audio. Además, la imagen en movimiento se puede almacenar en la memoria 160, o puede ser recibida desde un servidor externo a través de la unidad de comunicación inalámbrica 110.

Entonces, como se muestra en (6-1) de la figura 6, la película se está reproduciendo y se muestra en la pantalla táctil 400. La pantalla táctil 400 incluye un área de la imagen reproducida 410 para la visualización de la imagen reproducida de la imagen en movimiento y un área de control 420 para controlar la reproducción de la imagen en movimiento.

Como se muestra en la figura 6, una región de desplazamiento 423 se extiende de derecha a izquierda y una barra de desplazamiento 425 dentro de la región de desplazamiento 423 se muestran en el área de control 420 (S420). Además, la barra de desplazamiento 425 indica un punto de vista de la reproducción de la imagen en movimiento (en lo sucesivo denominado "punto de vista de reproducción de la imagen en movimiento").

Como se muestra en (6-1) de la figura 6, la barra de desplazamiento 425 se puede tocar y arrastrar en una dirección de izquierda a derecha o de derecha a izquierda. En esta figura, el usuario mueve la barra de desplazamiento en la dirección de izquierda a derecha.

Entonces, como se muestra en (6-2) de la figura 6, el punto de vista de reproducción de la imagen en movimiento se ajusta en proporción a la distancia arrastrada de la barra de desplazamiento 425. Por lo tanto, la imagen en movimiento rápido se reenvía a la nueva posición establecida por la barra de desplazamiento.

Además, la barra de desplazamiento se puede girar para ejecutar otras funciones. En más detalle, y como se muestra en la figura (7-1) de la figura 7, la barra de desplazamiento incluye una forma poliédrica. Este es un ejemplo solamente, y otras formas pueden ser proporcionadas. En la figura 7, la poliédrica incluye una forma de pilar cuadrado. Además, como se muestra en (7-1) de la figura 7, la barra de desplazamiento de pilar cuadrada 425 tiene cuatro caras con su primera cara mirando hacia el frente.

La barra de desplazamiento también se puede girar tocando y arrastrando la barra de desplazamiento en una dirección perpendicular a la dirección de extensión de la región de desplazamiento (por ejemplo, de arriba abajo o de abajo hacia arriba). En la siguiente descripción, el toque y la acción de arrastrar simplemente se representan como una operación de "tocar y arrastrar" de la barra de desplazamiento. La barra de desplazamiento también se puede girar por el usuario que golpea la barra de desplazamiento, en lo sucesivo, una operación de "golpeteo" del pilar cuadrado.

5 Haciendo referencia a (7-2) de la figura 7, la barra de desplazamiento de pilar cuadrado se gira según la dirección de arrastre o golpeteo. Cuando se hace girar la barra de desplazamiento, la barra de desplazamiento de pilar cuadrado, como se muestra en (7-3) de la figura 7, está dispuesta de manera que se muestra una segunda cara de sus cuatro lados laterales delante.

10 Por lo tanto, la barra de desplazamiento de pilar cuadrado se puede girar para mostrar un lado lateral diferente delante cada vez que se lleva a cabo la operación de toque y arrastre o golpeteo. Además, diferentes funciones relacionadas con el menú de reproducción multimedia se asignan a los lados laterales de la barra de desplazamiento giratoria.

15 Por ejemplo, la figura 8 incluye diagramas que ilustran una operación de una barra de desplazamiento de acuerdo con una realización de la presente invención. Haciendo referencia a (8-1) de la figura 8, a la primera cara de la barra de desplazamiento 425 se le asigna la función de ajuste de punto de vista de reproducción de imágenes en movimiento. Por lo tanto, la barra de desplazamiento 425 puede ser utilizada para la función de ajuste del punto de vista de reproducción de imágenes en movimiento mediante la rotación de la barra de desplazamiento 425. Entonces, si el usuario toca y arrastra la barra de desplazamiento 425 en la dirección de extensión de la región de desplazamiento, el movimiento del punto de vista de reproducción de imagen se puede ajustar en consecuencia.

20 Entonces, cuando el usuario gira de nuevo la barra de desplazamiento 425, la barra de desplazamiento 425 se gira de manera que la segunda cara se enfrenta a una dirección delantera como se muestra en (8-2) de la figura 8. Además, en este ejemplo, a la segunda cara de la barra de desplazamiento 425 se le asigna la función de volumen de audio de la imagen en movimiento. Por lo tanto, la barra de desplazamiento 425 puede ser utilizada para la función de volumen de audio de la imagen en movimiento. El usuario puede ajustar el volumen de audio de la imagen en movimiento al mover o deslizar la barra de desplazamiento 425 en la dirección de extensión de la región de desplazamiento.

25 Además, debido a que la barra de desplazamiento 425 está situada en la región de desplazamiento 423 con el fin de estar en proporción a un tamaño de volumen de audio actual, la posición de la barra de desplazamiento 425 que se muestra en (8-2) de la figura 8 puede diferir de la de la barra de desplazamiento 425 que se muestra en (8-1) de la figura 8.

30 Además, como se muestra en (8-3) de la figura 8, el usuario toca y arrastra (o golpetea) la barra de desplazamiento 425 una vez más en la dirección vertical. Por lo tanto, la tercera cara de la barra de desplazamiento 425 se muestra al usuario. Además, a la tercera cara se le asigna la función de ecualizador de audio de la imagen en movimiento y por lo tanto el usuario puede mover la barra de desplazamiento 425 en la dirección horizontal para seleccionar un tipo de ecualizador de la imagen en movimiento.

35 A continuación, el usuario toca y arrastra la barra de desplazamiento 425 en la dirección vertical de nuevo. Como se muestra en (8-4) de la figura 8, la barra de desplazamiento 425 se gira de manera que la cuarta cara que incluye una función de control de reproducción (por ejemplo, reproducir, detener, pausa, etc.) se enfrenta al usuario. Por lo tanto, el usuario puede seleccionar un modo de reproducción de la imagen en movimiento deslizando la barra de desplazamiento 425 en la dirección horizontal.

40 Además, otras funciones se pueden asignar a las diferentes caras de la barra de desplazamiento 425. Por ejemplo, una función de ajuste del tamaño del subtítulo, una función de ajuste de tamaño de pantalla, una función de ajuste de brillo, una función de ajuste de color, una función de zoom y similares pueden ser asignadas a las caras de la barra de desplazamiento 425.

45 Las funciones también pueden ser asignadas por el fabricante del terminal y pueden ser modificadas por el usuario utilizando las opciones de menú apropiadas previstas por el terminal móvil de acuerdo con un ejemplo de la presente invención.

50 Además, en la descripción anterior de la figura 8, la barra de desplazamiento 425 tiene la forma de pilar cuadrado y cuatro tipos de funciones se asignan a los cuatro lados laterales de la barra de desplazamiento, respectivamente. Sin embargo, la presente realización no está limitada por la descripción anterior. Por ejemplo, la barra de desplazamiento 425 puede tener una forma de pilar triangular o una de otras formas de pilar poligonales. Por lo tanto, tres tipos de funciones o por lo menos cinco tipos de funciones se pueden asignar a los lados laterales de la barra de desplazamiento, respectivamente.

55 A continuación, y con referencia a la figura 9, una función de vista de lista de archivos (por ejemplo, una función de vista de archivos multimedia) se asigna a uno de los lados laterales de la barra de desplazamiento 425. En más detalle, como se muestra en (9-1) de la figura 9, un menú de reproducción de imágenes en movimiento se está reproduciendo en el terminal móvil 100. Además, el área de la imagen reproducida 410 para la visualización de una imagen reproducida de la imagen en movimiento y el área de control para controlar la reproducción de la imagen en movimiento existen en la pantalla táctil 400.

65

Además, la región de desplazamiento 423 se extiende en la dirección de derecha a izquierda y la barra de desplazamiento 425 está dentro de la región de desplazamiento 423. Haciendo referencia a (9-1) de la figura 9, la función de ajuste de punto de vista de reproducción de imágenes en movimiento se asigna a una (primera) cara de vista frontal de la barra de desplazamiento 425. Entonces, si la barra de desplazamiento 425 se mueve en la dirección horizontal, el usuario puede ajustar un punto de reproducción de la imagen en movimiento.

Entonces, como se muestra en (9-2) de la figura 9, el usuario toca verticalmente y arrastra la barra de desplazamiento 425. Es decir, la barra de desplazamiento 425 se gira de manera que otra cara que tiene una función de lista de archivos se ve en el frente. El controlador 180 a continuación, muestra una lista de archivos de imágenes en movimiento en la pantalla táctil 400.

Como se muestra en (9-3) de la figura 9, el usuario puede mover la barra de desplazamiento hacia la izquierda o derecha para desplazar así la lista de los archivos de imágenes en movimiento. El usuario también puede seleccionar una imagen en movimiento específica de la lista desplazada al tocar la imagen en movimiento. Si es así, se reproduce el archivo de imagen en movimiento seleccionada como se muestra en (9-4) de la figura 9.

Además, la figura 10 ilustra la función de vista de lista de archivos descrita anteriormente siendo aplicada de una manera diferente. Haciendo referencia a (10-1) de la figura 10, un menú de reproducción de imágenes en movimiento se está reproduciendo en el terminal móvil 100. La barra de desplazamiento 425 está dispuesta de nuevo en la pantalla táctil 400 de manera que la cara que tiene una función asignada a la misma lista de archivos se ve en el frente.

Además, la barra de desplazamiento 425 se puede utilizar para la función de lista de archivos y una lista de archivos de imágenes en movimiento que se muestra en la pantalla táctil 400. Luego, la barra de desplazamiento 425 es tocada y liberada sin arrastrar la barra de desplazamiento 425. Por lo tanto, como se muestra en (10-2) de la figura 10, el controlador 180 cambia la barra de desplazamiento 425 en una barra de rueda.

Si el usuario toca verticalmente y arrastra la barra de la rueda 425, el controlador 180 desplaza la lista de archivos de imagen en movimiento por lo que la barra de rueda 425 se gira, como se muestra en (10-3) de la figura 10. En (10-2) de la figura 10, si el usuario toca de nuevo la barra de rueda 425 sin arrastrar la barra de desplazamiento 425, el controlador 180 devuelve la barra de la rueda 425 a la barra de desplazamiento 425 que se muestra en (10-1) de la figura 10.

Mientras tanto, cuando el usuario toca y libera la barra de desplazamiento 425, una sub-función de la función asignada a la cara vista en el frente se puede introducir. Esta función se explicará ahora en más detalle con referencia a la figura 11.

Como se muestra en (11-1) de la figura 11, la barra de desplazamiento 425 es utilizable para la función asignada a la cara visto en el frente, es decir, la función de ajuste del punto de vista de reproducción de imágenes en movimiento. En este ejemplo, el usuario simplemente toca la barra de desplazamiento 425 sin arrastrar la barra de desplazamiento 425.

Haciendo referencia a (11-2) de la figura 11, sub-funciones de la función de ajuste de punto de vista de reproducción de imágenes en movimiento se asignan a las caras de la barra de desplazamiento 425, respectivamente. Otras operaciones táctiles también son posibles para seleccionar las subfunciones. Por ejemplo, el usuario puede realizar una operación de doble toque o seleccionar un icono independiente que se muestra para seleccionar las subfunciones.

Como se muestra en (11-2) de la figura 11, una función que permite que el punto de vista de reproducción de imagen movimiento se desplace a la velocidad x1 de una velocidad de reproducción normal de la barra de desplazamiento no desplazada 425 se asigna a la cara frontal de la barra de desplazamiento 425.

El usuario puede girar la barra de desplazamiento 425 para proceder a través de las diferentes sub-funciones. Por ejemplo, como se muestra en (11-3) de la figura 11, el usuario toca y arrastra la barra de desplazamiento 425 para seleccionar otra función para permitir que el punto de vista de reproducción de la imagen en movimiento se desplace a la velocidad x2 de la velocidad de reproducción normal.

Además, en (11-4) de la figura 11 se ilustra la barra de desplazamiento 425 siendo girada a otra cara que incluye una función para permitir que el punto de vista de reproducción de la imagen en movimiento se desplace a la velocidad x4 de la velocidad de reproducción normal de la barra de desplazamiento no desplazada 425. Luego, el usuario puede sólo tocar la barra de desplazamiento 425 sin arrastrar la barra de desplazamiento 425 para devolver la barra de desplazamiento 425 al estado mostrado en (11-1) de la figura 11.

A continuación, la figura 12 ilustra las funciones asociadas con un menú de la agenda de teléfonos que se asigna a los lados laterales de la barra de desplazamiento giratoria 425. En más detalle, como se muestra en (12-1) de la

figura 12, el menú de la agenda de teléfonos se está reproduciendo en el terminal móvil 100. En este ejemplo, la agenda de teléfonos se divide en al menos dos grupos (por ejemplo, grupos de amigos, grupos de familiares, grupos de colegas, etc.).

5 Además, el controlador 180 muestra una lista de números de teléfono en la pantalla táctil 400, la región de desplazamiento 423 se extiende en la dirección de arriba a abajo y la barra de desplazamiento 425 se coloca dentro de la región de desplazamiento 423 en la pantalla táctil 400.

10 En consecuencia, cuando el usuario desplaza la barra de desplazamiento 425 arriba y abajo, la lista de números de teléfono se desplaza correspondientemente. Además, como se muestra en (12-1) de la figura 12, una función para visualizar una lista de números de teléfono de todos los grupos se asigna a una primera cara de la barra de desplazamiento 425.

15 El usuario puede entonces realizar una operación de arrastrar y tocar en la dirección horizontal. Es decir, como se muestra en (12-2) de la figura 12, el usuario gira la barra de desplazamiento 425 para que se muestre una cara diferente que incluye una función para visualizar una lista de números de teléfono del grupo de amigos para mostrarse frente al usuario. Por lo tanto, el controlador 180 muestra la lista de números de teléfono del grupo de amigos.

20 Otra operación de toque y arrastre horizontales resulta en que la barra de desplazamiento 425 se rota adicionalmente de manera que una cara diferente que incluye una función para visualizar una lista de números de teléfono del grupo familiar se enfrenta al usuario como se muestra en (12-3) de la figura 12. Por lo tanto, el controlador 180 muestra la lista de números de teléfonos del grupo familiar.

25 Aún otra operación de toque y arrastre horizontales resulta en que la barra de desplazamiento 425 se gira más para que se muestre una cara diferente que incluye una función para visualizar una lista de números de teléfono del grupo de colegas se enfrenta al usuario. Por lo tanto, el controlador 180 muestra la lista de números de teléfono del grupo de colegas.

30 Además, cuando una parte específica correspondiente se selecciona de la lista de números de teléfono que aparece en la pantalla táctil 400, el controlador 180 inicia una llamada telefónica a la parte correspondiente o muestra información seleccionada sobre la parte correspondiente seleccionada.

35 Además, la figura 12 ilustra la lista de números de teléfono que se muestra por grupo actuando sobre la barra de desplazamiento 425. Sin embargo, la lista de números de teléfono se puede ver a través del movimiento de la barra de desplazamiento 425 en una configuración diferente de la configuración del grupo. La figura 13 ilustra un ejemplo de tal configuración diferente.

40 Haciendo referencia a (13-1) de la figura 13, una función para la visualización de todas las listas de números de teléfono se le asigna a la cara frontal de la barra de desplazamiento 425. Cuando el usuario realiza una operación de toque y arrastre horizontal sobre la barra de desplazamiento 425, la barra de desplazamiento 425 se gira de manera que se muestra una cara diferente que incluye una función para la visualización de listas de números de teléfono ordenadas en orden de frecuencia de uso frente al usuario como se muestra en (13-2) de la figura 13. Por lo tanto, el controlador 180 muestra las listas de números de teléfono que se clasifican en orden de frecuencia de utilización.

45 Entonces, cuando el usuario realiza otra operación de toque y arrastre horizontal sobre la barra de desplazamiento 425, la barra de desplazamiento 425 se gira de nuevo para que otra cara diferente que incluye una función para la visualización de listas de números de teléfono ordenadas en orden de uso reciente (o de almacenamiento reciente) enfrenta al usuario. Por lo tanto, el controlador 180 muestra las listas de números de teléfono ordenadas por orden de uso reciente (o de almacenamiento reciente).

50 A continuación, la figura 14 ilustra una realización en la que las funciones asociadas con un menú de mensajes se asignan a los lados laterales de la barra de desplazamiento giratorio 425. En más detalle, en referencia a (14-1) de la figura 14, el controlador 180 ejecuta el menú de mensajes en el terminal móvil 100.

55 Como se muestra, el controlador 180 muestra la lista de mensajes recibidos. Además, la región de desplazamiento 423 se extiende en la dirección de arriba a abajo y la barra de desplazamiento 425 se coloca dentro de la región de desplazamiento 423.

60 Entonces, cuando el usuario se desplaza la barra de desplazamiento 425 en una forma de arriba hacia abajo, el controlador 180 desplaza la lista de mensajes recibidos de abajo a arriba para corresponderse con el desplazamiento de la barra de desplazamiento 425 como se muestra en (14-2) de la figura 14.

65 Del mismo modo, cuando el usuario toca y arrastra la lista de mensajes recibidos en una forma de abajo hacia arriba, el usuario puede ver un mensaje recibido que se encuentra en una parte más alta en la lista de mensajes recibidos.

Además, como se muestra, el mensaje mostrado más arriba se destaca también indicando que el mensaje es seleccionado. Alternativamente, el usuario puede seleccionar el mensaje que desee con sólo tocar el mensaje deseado. El mensaje tocado entonces se destaca indicando que es el mensaje seleccionado actualmente

5 Además, si el usuario toca y arrastra la barra de desplazamiento 425 en una forma de abajo hacia arriba, el controlador 180 desplaza la lista de mensajes recibidos de arriba a abajo. Un mensaje recibido situado en una parte más baja de la lista de mensajes recibidos también se puede destacar de forma automática indicando que es el mensaje seleccionado.

10 Posteriormente, en referencia a (14-3) de la figura 14, cuando el usuario realiza una operación de toque y arrastre horizontal en la barra de desplazamiento 425, el controlador 180 muestra un texto del mensaje recibido seleccionado. Haciendo referencia a (14-4) de la figura 14, cuando el usuario realiza otra operación horizontal de toque y arrastre en la barra de desplazamiento 425, el controlador 180 muestra una pantalla para borrar el mensaje recibido seleccionado.

15 Haciendo referencia a (14-5) de la figura 14, cuando el usuario realiza otra operación de toque y arrastre horizontal en la barra de desplazamiento 425, el controlador 180 muestra una pantalla para entregar el mensaje recibido seleccionado en la pantalla táctil 400.

20 Además, la figura 14 ilustra las diferentes caras de la barra de desplazamiento 425 que incluye una función de visualización de lista de mensajes, una función de vista el contenido del mensaje, una función de eliminar el mensaje y una función de entrega de mensajes. De una manera similar, la presente realización puede ser extendida para permitir una función de respuesta de mensaje para reemplazar o ser añadida a las funciones descritas anteriormente.

25 Alternativamente, a las caras de la barra de desplazamiento 425 se les puede asignar una función de vista mensaje recibido, una función de vista de mensajes enviados y una función de vista de mensajes recibidos y enviados, como se muestra en (15-1) a (15-3) de la figura 15. Las operaciones de la barra de desplazamiento 425 que se muestran en la figura 15 son similares a las operaciones de la barra de desplazamiento 425 que se muestran en la figura 14.

30 A continuación la figura 16 ilustra las caras de la barra de desplazamiento 425 siendo asignadas a funciones asociadas con un menú de álbum de fotos. Haciendo referencia a (16-1) de la figura 16, el menú de álbum de fotos se reproduce en el terminal móvil 100.

35 Además, el controlador 180 también muestra una lista de miniaturas de fotos en la pantalla táctil 400. De manera similar a algunas de las otras formas de realización, la región de desplazamiento 423 se extiende en la dirección de arriba a abajo y la barra de desplazamiento 425 se coloca dentro de la región de desplazamiento 423. En este ejemplo, un máximo de cuatro miniaturas se enumeran en la pantalla táctil 400. Por lo tanto, cuando el usuario toca y arrastra a la lista de miniaturas de fotos hacia arriba o hacia abajo, el controlador 180 muestra un máximo de cuatro imágenes en miniatura.

40 Entonces, cuando el usuario realiza una operación de toque y arrastre horizontal sobre la barra de desplazamiento 425, un máximo de seis miniaturas se enumeran en un área en la pantalla táctil 400, por ejemplo, como se muestra en (16.2) de la figura 16. Además, un tamaño total del máximo de seis miniaturas mostradas puede ser igual o menor que aquel del máximo de cuatro imágenes en miniatura.

45 Entonces, cuando el usuario realiza una operación de tocar y arrastrar de forma ascendente o descendente, el controlador 180 desplaza la lista de miniaturas de la misma manera correspondiente. Además, cuando el usuario realiza otra operación de toque y arrastre horizontal sobre la barra de desplazamiento 425, el controlador 180 muestra un máximo de ocho miniaturas como se muestra en (16-3) de la figura 16.

50 Una vez más, el tamaño total del máximo de ocho imágenes en miniatura puede ser igual o menor que la del máximo de seis imágenes en miniatura. El usuario puede desplazarse por las miniaturas que aparecen al mover la barra de desplazamiento 425 hacia arriba o hacia abajo. Por lo tanto, un usuario del terminal puede ajustar el número máximo de miniaturas que se muestran en una sola área en la pantalla táctil 400 realizando la operación de toque y arrastre horizontal sobre la barra de desplazamiento 425.

55 A continuación, las figuras 17A y 17B son diagramas de la barra de desplazamiento 425 que se muestra en la figura 16 siendo utilizada en una realización alternativa. Haciendo referencia a la (17A-1) de la figura 17, a una cara frontal o primera de la barra de desplazamiento 425 se le asigna una función para visualizar un máximo de cuatro imágenes en miniatura. Entonces, como se muestra en (17A-2) a (17A-4) de la figura 17, a las otras caras de la barra de desplazamiento 425 se asignan subfunciones.

60 En particular, cada una de las subfunciones se relaciona a la visualización de una imagen en miniatura de una carpeta específica. Por ejemplo, (17A-2) de la figura 17 ilustra una subfunción para la visualización de un máximo de

cuatro imágenes en miniatura de una primera carpeta asociada con el álbum de fotos que se le asigna a una cara de la barra de desplazamiento. Por lo tanto, el controlador 180 muestra el máximo de cuatro imágenes en miniatura de la primera carpeta en la pantalla táctil 400.

5 Entonces, cuando el usuario realiza una operación de toque y arrastre horizontal en la barra de desplazamiento 425, la barra de desplazamiento 425 se gira de manera que una cara diferente de la barra de desplazamiento 425 que incluye una subfunción para la visualización de un máximo de cuatro imágenes en miniatura de una segunda carpeta asociada con el álbum de fotos se muestra frente al usuario. Por lo tanto, el controlador 180 muestra el máximo de cuatro imágenes en miniatura de la segunda carpeta en la pantalla táctil 400.

10 Cuando el usuario realiza otra operación de toque y arrastre horizontal sobre la barra de desplazamiento 425, la barra de desplazamiento 425 se gira de nuevo para que una cara diferente de la barra de desplazamiento 425 que incluye una subfunción para la visualización de un máximo de cuatro imágenes en miniatura de una tercera carpeta asociados con el álbum de fotos se muestre como se muestra en (17A-4) de la figura 17. El controlador 180 a continuación, muestra el máximo de cuatro imágenes en miniatura de la tercera carpeta en la pantalla táctil 400. Así, un usuario del terminal es capaz de ver y seleccionar una foto de una carpeta en concreto utilizando la barra de desplazamiento 425.

15 Haciendo referencia a (17B-1) de la figura 17, una función para la visualización de un máximo de cuatro miniaturas se asigna a una cara de la barra de desplazamiento 425. En este ejemplo, el usuario entonces simplemente toca la barra de desplazamiento 425, y como se muestra en (17B-2) a (17B-4) de la figura 17, asignándose las subfunciones a las otras caras de la barra de desplazamiento 425.

20 Es decir, cada una de las subfunciones se relaciona con un orden de la lista de miniaturas. Por ejemplo, (17B-2) de la figura 17 ilustra una subfunción para permitir un máximo de cuatro imágenes en miniatura que se enumeran en orden alfabético. Por lo tanto, el máximo de cuatro imágenes en miniatura se pueden enumerar en orden alfabético en la pantalla táctil 400.

25 Entonces, cuando el usuario realiza una operación de toque y arrastre horizontal en la barra de desplazamiento 425, la barra de desplazamiento 425 se gira de manera que una cara diferente de la barra de desplazamiento 425 que incluye una subfunción para permitir listar un máximo de cuatro miniaturas en orden de almacenamiento reciente (o de ejecución reciente) como se muestra en (17B-3) de la figura 17. El máximo de cuatro miniaturas están a continuación, aparece en la pantalla táctil de 400 en el orden de almacenamiento reciente (o de ejecución reciente).

30 Entonces, cuando el usuario realiza otra operación de toque y arrastre horizontal en la barra de desplazamiento 425, la barra de desplazamiento 425 se gira de manera que una cara diferente de la barra de desplazamiento 425 que incluye una subfunción para permitir que un máximo de cuatro miniaturas se listen en orden de frecuencia de ejecución como se muestra en (17B-4) de la figura 17. El controlador 180 a continuación, muestra el máximo de cuatro imágenes en miniatura en la pantalla táctil 400 en el orden de la frecuencia de ejecución.

35 Por lo tanto, un usuario del terminal puede listar las miniaturas de una manera específica del usuario utilizando la barra de desplazamiento 425. Además, cuando el usuario selecciona una miniatura específica de las miniaturas mostradas, una foto de la imagen seleccionada se muestra en una pantalla completa.

40 Además, como se muestra en (18-1) de la figura 18, una función para la visualización de un máximo de cuatro imágenes en miniatura en una sola imagen se le asigna a una cara de la barra de desplazamiento 425. A continuación, el usuario selecciona una de las miniaturas que se muestran (por ejemplo, al tocar la miniatura).

45 Entonces, como se muestra en (18-2) de la figura 18, el controlador 180 muestra una foto de la imagen seleccionada como pantalla completa en la pantalla táctil 400. Además, el controlador 180 asigna automáticamente una nueva función correspondiente a la foto de la miniatura que se muestra como una pantalla completa para cada cara de la barra de desplazamiento 425.

50 Por ejemplo, como se muestra en (18-2) de la figura 18, el controlador 180 asigna una función para acercarse o alejarse de la foto a una cara de la barra de desplazamiento 425. De este modo, el usuario puede acercar o alejar la foto moviendo la barra de desplazamiento 425 en la dirección en que se extiende la barra de desplazamiento.

55 Cuando el usuario realiza una operación de toque y arrastre horizontal sobre la barra de desplazamiento 425, el controlador 180 muestra una pantalla para configurar la fotografía que aparece para que sea una imagen de fondo del terminal móvil como se muestra en (18-3) de la figura 18. Cuando el usuario realiza otra operación de toque y arrastre horizontal sobre la barra de desplazamiento 425, el controlador 180 ofrece una pantalla para borrar la foto como se muestra en (18-3) de la figura 18.

60 Además, las nuevas funciones para la foto no están limitadas por el ejemplo anterior. Por ejemplo, es posible proporcionar una función relevante para cambiar un nombre de la foto, moviendo la foto a otra carpeta, etc.

65

A continuación, la figura 19 ilustra las funciones correspondientes a un menú de la cámara que están asignadas a los lados laterales de la barra de desplazamiento giratorio 425. En más detalle, en referencia a (19-1) de la figura 19, un menú de la cámara se está ejecutando en el terminal móvil 100.

5 Además, el controlador 180 muestra una imagen de vista previa de la cámara en la pantalla táctil 400, la región de desplazamiento 423 se extiende en la dirección de arriba hacia abajo y la barra de desplazamiento 425 se coloca dentro de la región de desplazamiento 423. Además, cada cara de la barra de desplazamiento 425 incluye una función relevante para el menú de la cámara.

10 En particular, una de las caras de la barra de desplazamiento 425 incluye una función de ajuste de zoom. Por lo tanto, el usuario puede acercar y alejar la imagen de vista previa moviendo la barra de desplazamiento 425 hacia arriba o abajo. Entonces, cuando el usuario realiza una operación de toque y arrastre horizontal en la barra de desplazamiento 425, la barra de desplazamiento 425 se gira de manera que se muestra una cara diferente de la barra de desplazamiento 425 que incluye una función de control de la exposición frente al usuario como se muestra en (19-2) de la figura 19. Por lo tanto, cuando el usuario desplaza la barra de desplazamiento 425, se ajusta una exposición de la imagen de vista previa.

20 Cuando el usuario realiza otra operación de toque y arrastre horizontal sobre la barra de desplazamiento 425, la barra de desplazamiento 425 se gira de manera que se muestra otra cara diferente de la barra de desplazamiento 425 que incluye una función de control de enfoque frente al usuario como se muestra en (19-3) de la figura 19. Por lo tanto, el usuario puede ajustar el enfoque de la imagen de vista previa desplazando la barra de desplazamiento 425.

25 Además, (19-4) de la figura 19 ilustra al usuario otra operación de toque y arrastre horizontal en la barra de desplazamiento 425 en la que la barra de desplazamiento 425 se gira de manera que se muestra una cara diferente adicional de la barra de desplazamiento 425 que incluye una función de control resolución. El usuario puede ajustar la resolución de una fotografía a ser tomada de acuerdo con la imagen de vista previa por el desplazamiento de la barra de desplazamiento 425.

30 A continuación, la figura 20 ilustra las funciones pertinentes a la comunicación multiusuario, que se realiza entre varios usuarios, siendo asignadas a los lados laterales de la barra de desplazamiento giratorio 425. Este ejemplo asume que la comunicación multiusuario es la comunicación de vídeo multiusuario. Sin embargo, la presente realización es aplicable igualmente a la comunicación de voz multiusuario.

35 Haciendo referencia a (20-1) de la figura 20, un menú de comunicación multiusuario se está reproduciendo en el terminal móvil 100. La figura 20 ilustra la comunicación multiusuario que incluye tres partes correspondientes A, B y C. Sin embargo, el número de las partes correspondientes para la comunicación multiusuario puede ser ascendente o descendente.

40 Además, en la figura 20, las tres partes correspondientes se indican con las imágenes A, B y C, respectivamente, para los propósitos de conveniencia ilustrativos. En una comunicación de vídeo en tiempo real, se muestran las imágenes reales o imágenes de sustitución de las partes.

45 La región de desplazamiento 423 también se extiende en la dirección de arriba hacia abajo y la barra de desplazamiento 425 se coloca dentro de la región de desplazamiento 423. En este ejemplo, una función para ajustar el volumen de las voces de los tres partidos correspondientes se asigna a una cara de la barra de desplazamiento 425. De este modo, cuando el usuario desplaza la barra de desplazamiento 425, el controlador 180 ajusta simultáneamente el volumen de voz de las tres partes correspondientes.

50 Entonces, cuando el usuario realiza una operación de toque y arrastre horizontal en la barra de desplazamiento 425, la barra de desplazamiento 425 se gira de manera que se muestra una cara diferente de la barra de desplazamiento 425 que incluye una función para ajustar un volumen de voz de la primera parte correspondiente A frente al usuario como se muestra en (20-2) de la figura 20. El usuario puede ajustar el volumen de voz de la primera parte correspondiente A por el desplazamiento de la barra de desplazamiento 425.

55 Además, para indicar claramente que el volumen de la primera parte correspondiente A es ajustable, el controlador 180 puede mostrar discriminada la foto de la primera parte correspondiente A partir de otras imágenes de la parte correspondiente.

60 Entonces, cuando el usuario realiza otra operación de toque y arrastre horizontal en la barra de desplazamiento 425, la barra de desplazamiento 425 se gira de manera que se muestra una cara diferente de la barra de desplazamiento 425 que incluye una función para ajustar un volumen de voz de la segunda parte correspondiente B frente al usuario como se muestra en (20-3) de la figura 20. Por lo tanto, el usuario puede ajustar el volumen de voz de la segunda parte correspondiente B desplazando la barra de desplazamiento 425. El controlador 180 también puede mostrar la imagen discriminada de la segunda parte correspondiente B de otras imágenes de la parte correspondiente para indicar claramente que el volumen de la segunda parte correspondiente B es ajustable.

65

5 Cuando el usuario realiza otra operación de toque y arrastre horizontal sobre la barra de desplazamiento 425, la barra de desplazamiento 425 se gira de manera que se muestra una cara diferente de la barra de desplazamiento 425 que incluye una función para ajustar un volumen de voz de la tercera parte correspondiente C como se muestra en (20-4) de la figura 20. De este modo, el usuario puede ajustar el volumen de voz de la tercera parte correspondiente C desplazando la barra de desplazamiento 425.

10 Una vez más, el controlador 180 puede mostrar la imagen discriminada de la tercera parte correspondiente C de otras imágenes de la parte correspondiente para indicar claramente que el volumen de la tercera parte correspondiente C es ajustable.

15 A continuación, la figura 21 ilustra las funciones relevantes para un menú de recepción de una emisión que se asigna a los lados laterales de la barra de desplazamiento giratorio 425. Haciendo referencia a la (21-1) de la figura 21, un menú de recepción de emisión se está ejecutando en el terminal móvil 100.

20 Además, el controlador 180 muestra una imagen de emisión en la pantalla táctil 400. La región de desplazamiento 423 también se extiende en la dirección de arriba hacia abajo y la barra de desplazamiento 425 se coloca dentro de la región de desplazamiento 423. Además, en esta realización, una función para controlar el zoom de la imagen de emisión se asigna a una cara de la barra de desplazamiento 425. Por lo tanto, si la barra de desplazamiento 425 se desplaza, la imagen de emisión se amplía o se reduce.

25 Entonces, cuando el usuario realiza una operación de toque y arrastre horizontal en la barra de desplazamiento 425, la barra de desplazamiento 425 se gira de manera que se muestra una cara diferente de la barra de desplazamiento 425 que incluye una función de conmutación de canal como se muestra en (21-2) de la figura 21. Por lo tanto, si la barra de desplazamiento 425 se desplaza en la dirección de la barra de desplazamiento que se extiende, se realiza una operación de cambio de canal.

30 Cuando el usuario realiza otra operación de toque y arrastre horizontal sobre la barra de desplazamiento 425, la barra de desplazamiento 425 se gira de manera que se muestra otra cara diferente de la barra de desplazamiento 425 que incluye una función de ajuste de volumen como se muestra en (21-3) de la figura 21. Por lo tanto, si el usuario desplaza la barra de desplazamiento 425, se realiza el ajuste de volumen.

35 En la descripción anterior de las realizaciones de la presente invención, la barra de desplazamiento está configurada para tener la forma poligonal para ser utilizada para diversas funciones. Sin embargo, la barra de desplazamiento puede tener otras formas diversas. Esta característica se explica con más detalle con referencia a las figuras 22 y 23.

40 Como se muestra en la figura 22, la región de desplazamiento y la barra de desplazamiento están configuradas para ser dispuestas en cada cara de un cuerpo poligonal prescrito al que se asigna una función diferente. Por lo tanto, el usuario puede seleccionar y utilizar una función específica mediante la rotación de una cara específica del cuerpo poligonal para alinearse en una dirección específica por una operación de toque y arrastre vertical y luego manipular la barra de desplazamiento.

45 Además, cuando el cuerpo poligonal se hace girar mediante la operación de toque y arrastre, el controlador 180 puede también mostrar simultáneamente un par de barras de desplazamiento. Además, cualquiera de la totalidad de las funciones de la primera realización descrita en asociación con la barra de desplazamiento es aplicable a la función específica.

50 Además, la barra de desplazamiento no tiene que ser configurada en la forma poligonal. Por ejemplo, en referencia a (23-1) a (23-3) de la figura 23, un número predeterminado de funciones pueden ser secuencialmente asignadas a la barra de desplazamiento cada vez que se realiza una operación de toque y arrastre en la barra de desplazamiento.

Por consiguiente, la presente invención proporciona varias ventajas.

55 En primer lugar, mediante la expansión considerable de las aplicaciones de una barra de desplazamiento que aparece en una pantalla táctil, es más fácil para el usuario del terminal seleccionar una función específica o un menú en asociación con diversas funciones y menús proporcionados a un terminal.

60 Además, un número de teléfono (es decir, una parte correspondiente de una agenda telefónica), un registro de llamada, un mensaje, una imagen en miniatura y similares pueden ser objetos nombrados generalmente que difieren entre sí en el tipo. El uso de la barra de desplazamiento para el objeto en uno de los tipos anteriores se puede aplicar de forma idéntica al objeto en un tipo diferente. Por ejemplo, el control del número de objetos de tipo miniatura que se muestran en un área usando la barra de desplazamiento se puede aplicar de forma idéntica al control del número de diferentes objetos de tipo (por ejemplo, objeto número de teléfono, objeto registro de llamada, objeto mensaje, etc.) que se muestra en un área. Por otra parte, las operaciones táctiles antes mencionadas pueden incluir un toque de contacto o un toque de aproximación.

65

Además, diversas realizaciones descritas en el presente documento pueden implementarse en un medio legible por ordenador, utilizando, por ejemplo, software, hardware, o alguna combinación de los mismos. Para una implementación de hardware, las realizaciones descritas en este documento pueden ser implementadas dentro de uno o más circuitos integrados de aplicaciones específicas (ASIC), procesadores digitales de señal (DSP), dispositivos de procesamiento de señales digitales (DSPD), dispositivos lógicos programables (PLD), disposiciones de puertas programables de campo (FPGAs), procesadores, controladores, microcontroladores, microprocesadores, otras unidades electrónicas diseñadas para realizar las funciones descritas en el presente documento, o una combinación selectiva de los mismos. En algunos casos, tales realizaciones también pueden ser implementadas por el controlador 180.

Para una implementación de software, las realizaciones descritas en el presente documento pueden implementarse con módulos de software independientes, tales como procedimientos y funciones, cada uno de los cuales realizan una o más de las funciones y operaciones descritas en este documento. Los códigos de software pueden ser implementados con una aplicación de software escrita en cualquier lenguaje de programación adecuado y se pueden almacenar en la memoria tal como la memoria 160, y ser ejecutados por un controlador o procesador, tal como el controlador 180.

De acuerdo con las realizaciones anteriores de la presente invención, los métodos anteriormente descritos pueden ser implementados en un programa de medio registrado como códigos legibles por ordenador. Los medios legibles por ordenador incluyen todo tipo de dispositivos de grabación en el que se almacenan los datos legibles por un sistema informático. Los medios legibles por ordenador incluyen ROM, RAM, CD-ROM, cintas magnéticas, disquetes, dispositivos de almacenamiento de datos ópticos, y similares.

El terminal móvil 100 también puede implementarse en una variedad de diferentes configuraciones. Ejemplos de tales configuraciones incluyen de tipo de carpeta, de tipo deslizante, de tipo barra, del tipo rotacional, de tipo basculante y combinaciones de las mismas.

Además, las realizaciones de la presente invención son aplicables a varios tipos de terminales. Ejemplos de este tipo de terminales incluyen terminales móviles, así como fijos, tales como teléfonos móviles, equipo de usuario, teléfonos inteligentes, DTV, ordenadores, terminales de transmisión digital, asistentes digitales personales, reproductores portátiles multimedia (PMP) y navegadores. La presente invención también es aplicable a las cámaras, grabadoras de vídeo u otro tipo de terminales.

El alcance adicional de aplicabilidad de la presente invención se hará evidente a partir de la descripción detallada dada a continuación. Sin embargo, se debe entender que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican realizaciones preferidas de la invención, se dan sólo por ilustración.

REIVINDICACIONES

1. Un terminal móvil (100) que comprende:

5 una pantalla táctil (151);  
 una barra de desplazamiento giratorio de múltiples funciones en la pantalla táctil y configurada para moverse en una primera dirección y para girar alrededor de un eje de la primera dirección; y un controlador (180) configurado para mostrar la barra de desplazamiento en la pantalla táctil,  
 10 realizar una primera función en respuesta a una primera entrada táctil en la barra de desplazamiento para mover la barra de desplazamiento en la primera dirección, **caracterizado por que** la primera función es una función de desplazamiento para desplazar una lista de artículos que se pueden pedir, recibir una segunda entrada táctil en la barra de desplazamiento con el fin de girar la barra de desplazamiento en torno al eje de la primera dirección,  
 15 asignar una segunda función diferente de la primera función a la barra de desplazamiento cuando la barra de desplazamiento se hace girar alrededor del eje de la primera dirección, en el que la segunda función es una ordenación de elementos en la lista de acuerdo con una propiedad de los elementos de la lista, y mover la barra de desplazamiento en la primera dirección para desplazarse por la lista ordenada después de que se asigna la segunda función a la barra de desplazamiento.

20 2. El terminal móvil de la reivindicación 1, en el que la barra de desplazamiento está configurada además para girar alrededor del eje de la primera dirección en respuesta a la segunda entrada táctil de tocar-arrastrar la barra de desplazamiento en una segunda dirección que es diferente de la primera dirección.

25 3. El terminal móvil de la reivindicación 2, en el que la barra de desplazamiento tiene una forma de múltiples lados en el que cada faceta de lado de la barra de desplazamiento de forma de múltiples lados en paralelo con la primera dirección corresponde a una función diferente, tal que el controlador asigna a cada función diferente cuando la barra de desplazamiento de forma de múltiples lados se hace girar a cada respectiva faceta de lado de la barra de desplazamiento de forma de múltiples lados.

30 4. El terminal móvil de la reivindicación 3, en el que la barra de desplazamiento de forma de múltiples lados es una forma poligonal, una forma triangular, una forma rectangular, una forma cuadrada y una forma pentagonal.

35 5. El terminal móvil de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el controlador está configurado además para cambiar una función de la barra de desplazamiento cuando la barra de desplazamiento se toca de una manera predeterminada en la pantalla táctil.

40 6. El terminal móvil de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la primera función es una función de desplazamiento de contenidos multimedia y la segunda función es una función de la vista de lista de archivos.

45 7. El terminal móvil de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la primera función es una función de desplazamiento de la agenda de teléfonos y la segunda función es una de una función de lista de toda la agenda de teléfonos, una función de lista de la agenda de teléfonos por grupo y una lista de la agenda de teléfono por frecuencia o tiempo.

50 8. El terminal móvil de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que primera función es una función de desplazamiento de mensajes y la segunda función es una de una función de lista de mensajes recibidos o transmitidos y una función de mensaje leído.

55 9. El terminal móvil de la reivindicación 1, en el que el controlador está configurado además para realizar una subfunción de la segunda función cuando la barra de desplazamiento se toca de una manera especificada sin ser arrastrado y cuando la barra de desplazamiento se hace girar alrededor del eje de la primera dirección.

10. Un método para controlar un terminal móvil, comprendiendo el método:

55 mostrar (S52) una barra de desplazamiento rotativa multifunción en una pantalla táctil en la que la barra de desplazamiento se puede mover una primera dirección y girar alrededor de un eje de la primera dirección;  
 realizar (S53) una primera función en respuesta a una primera entrada táctil en la barra de desplazamiento para mover la barra de desplazamiento en la primera dirección, **caracterizado por que** la primera función es una  
 60 función de desplazamiento para desplazar una lista de artículos que se pueden pedir;  
 recibir (S53) una segunda entrada táctil en la barra de desplazamiento con el fin de girar la barra de desplazamiento alrededor del eje de la primera dirección;  
 asignar (S53) una segunda función diferente a la primera función de la barra de desplazamiento cuando la barra de desplazamiento se hace girar alrededor del eje de la primera dirección, en el que la segunda función es una  
 65 ordenación de elementos de la lista de acuerdo a una propiedad de los objetos de la lista;  
 mover la barra de desplazamiento en la primera dirección para desplazarse por la lista ordenada después de que

la segunda función se asigna a la barra de desplazamiento.

- 5 11. El método de la reivindicación 10, en el que en respuesta a la segunda entrada táctil de tocar-arrastrar la barra de desplazamiento en una segunda dirección que es diferente de la primera dirección, la barra de desplazamiento gira alrededor del eje de la primera dirección.

FIG. 1

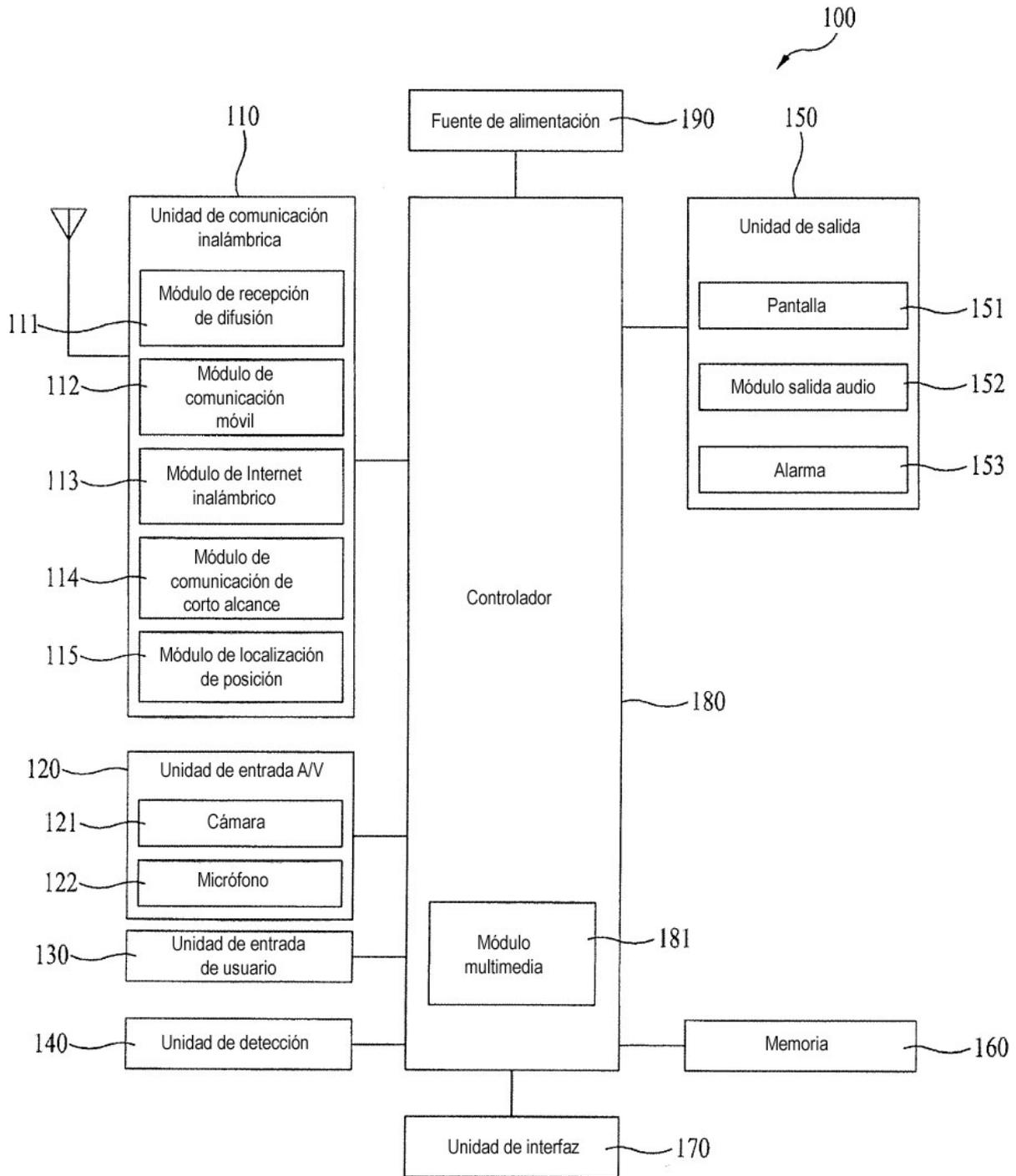


FIG. 2

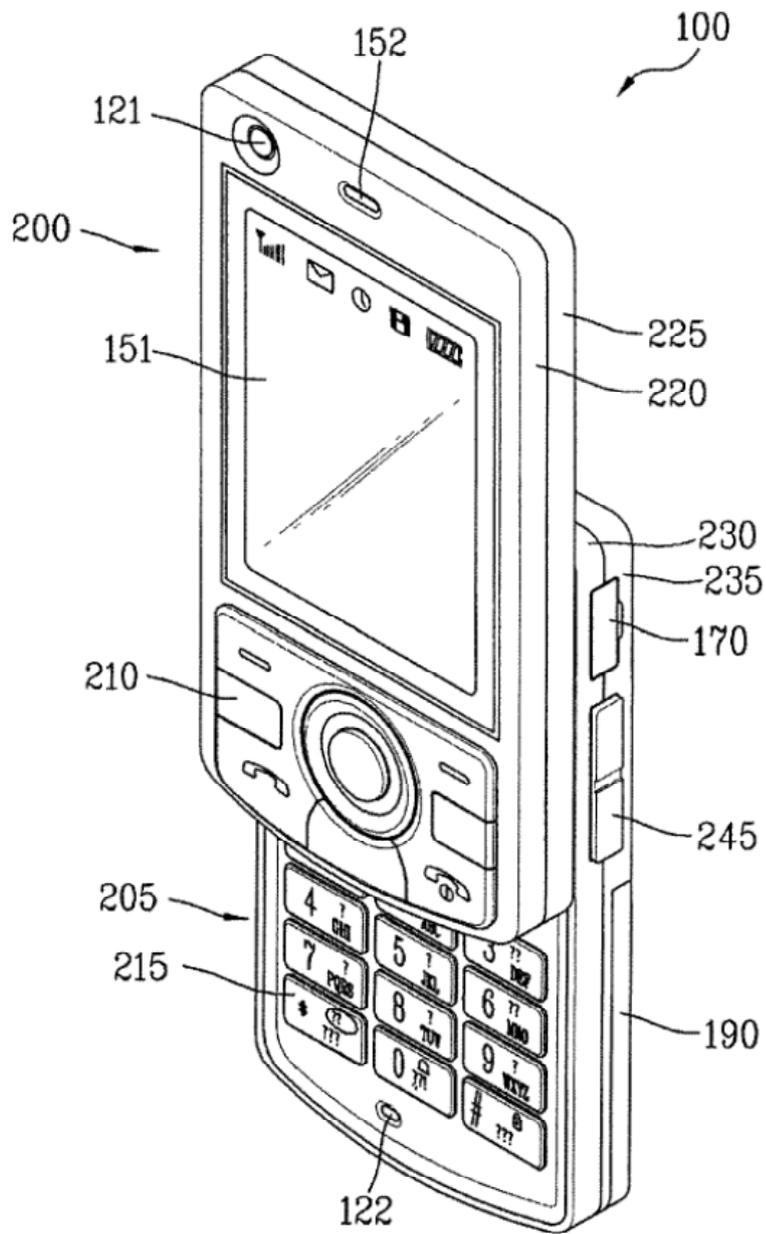


FIG. 3

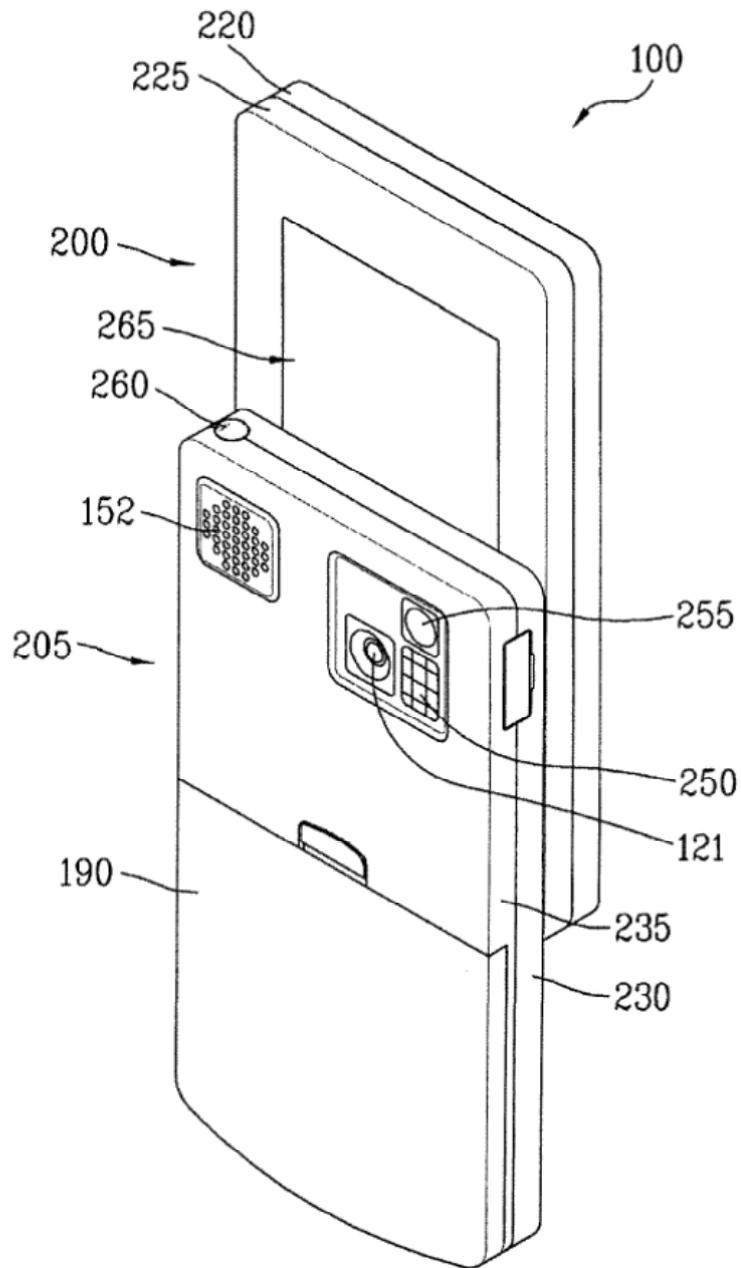


FIG. 4

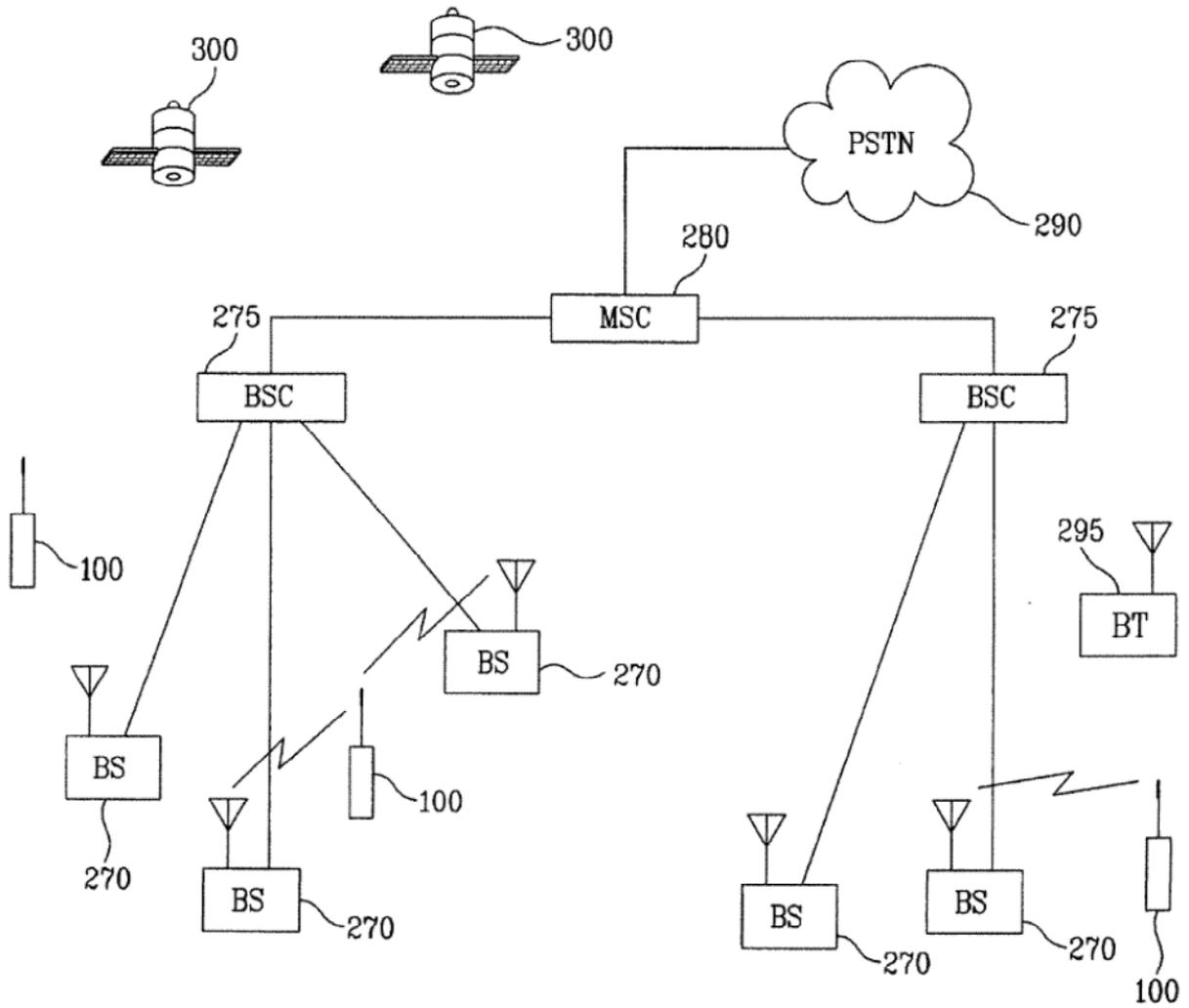


FIG. 5

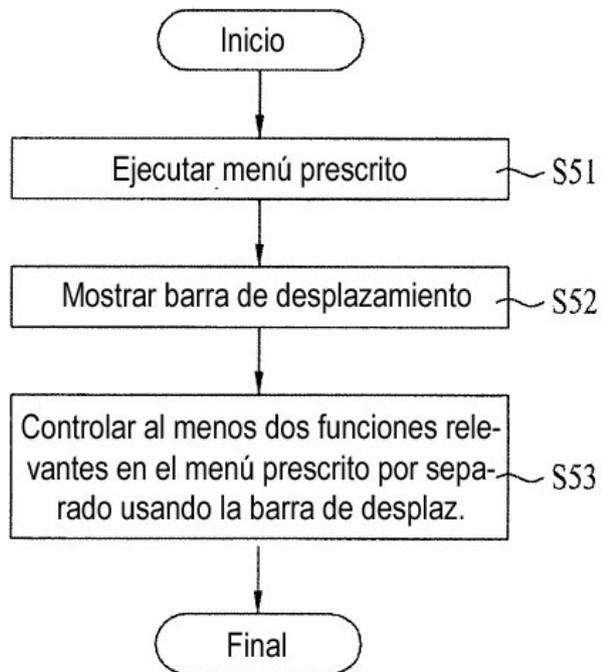


FIG. 6

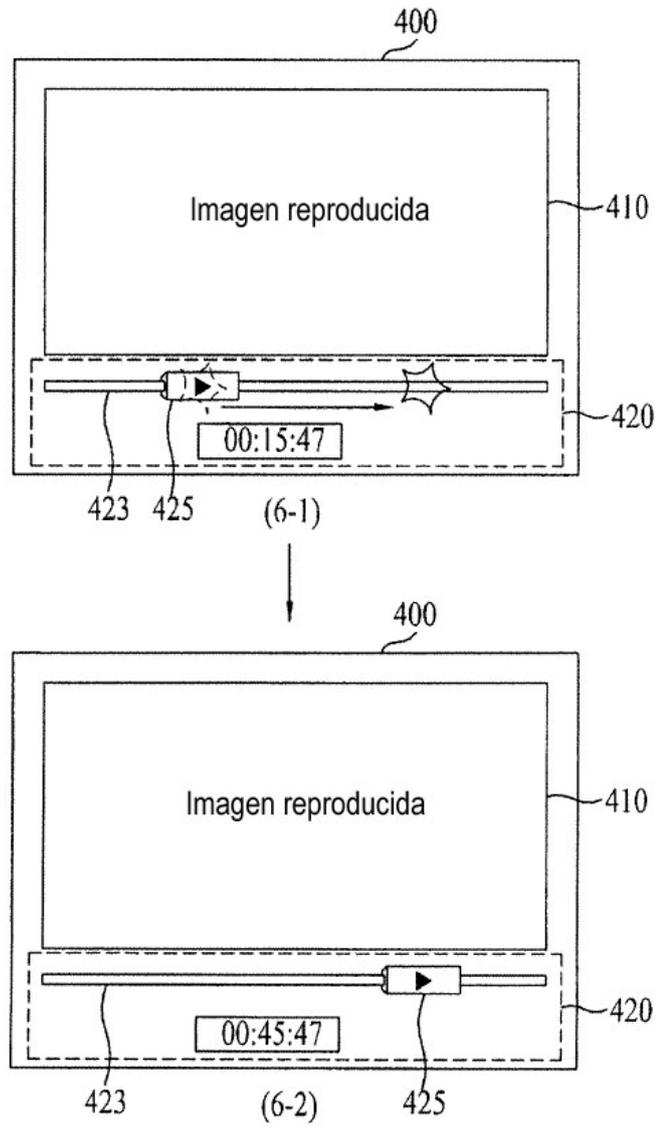


FIG. 7

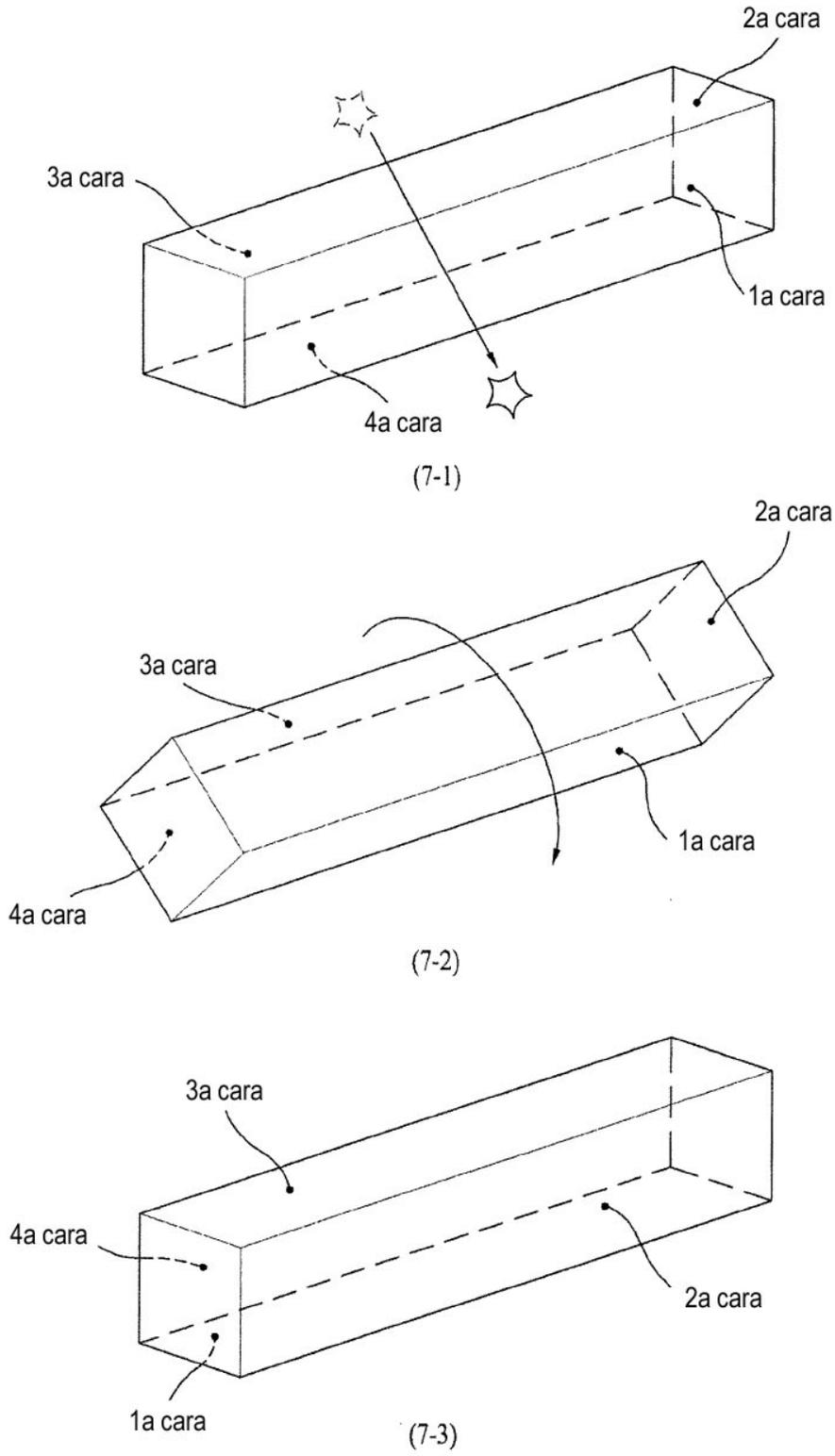
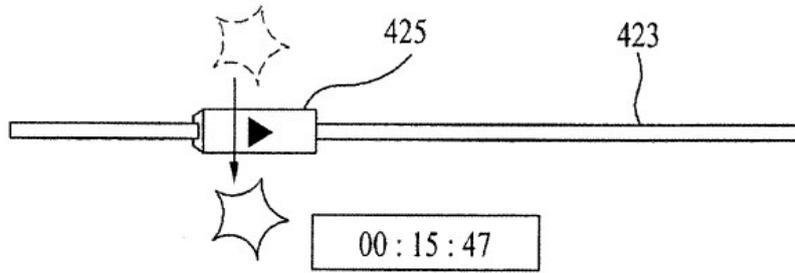
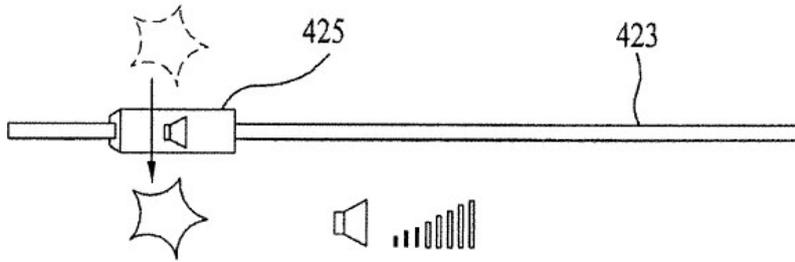


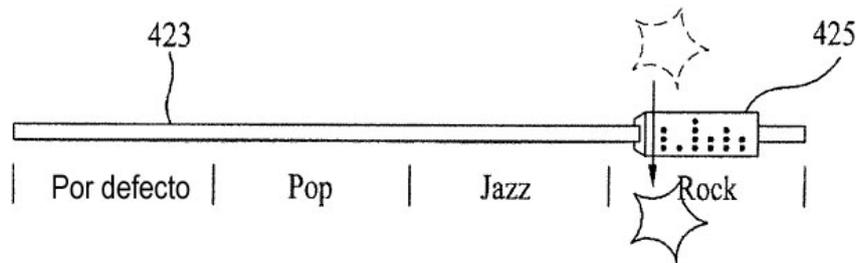
FIG. 8



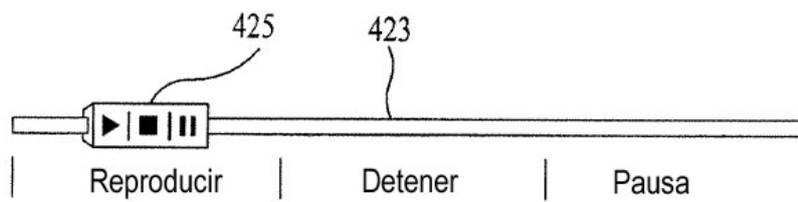
(8-1)



(8-2)



(8-3)



(8-4)

FIG. 9

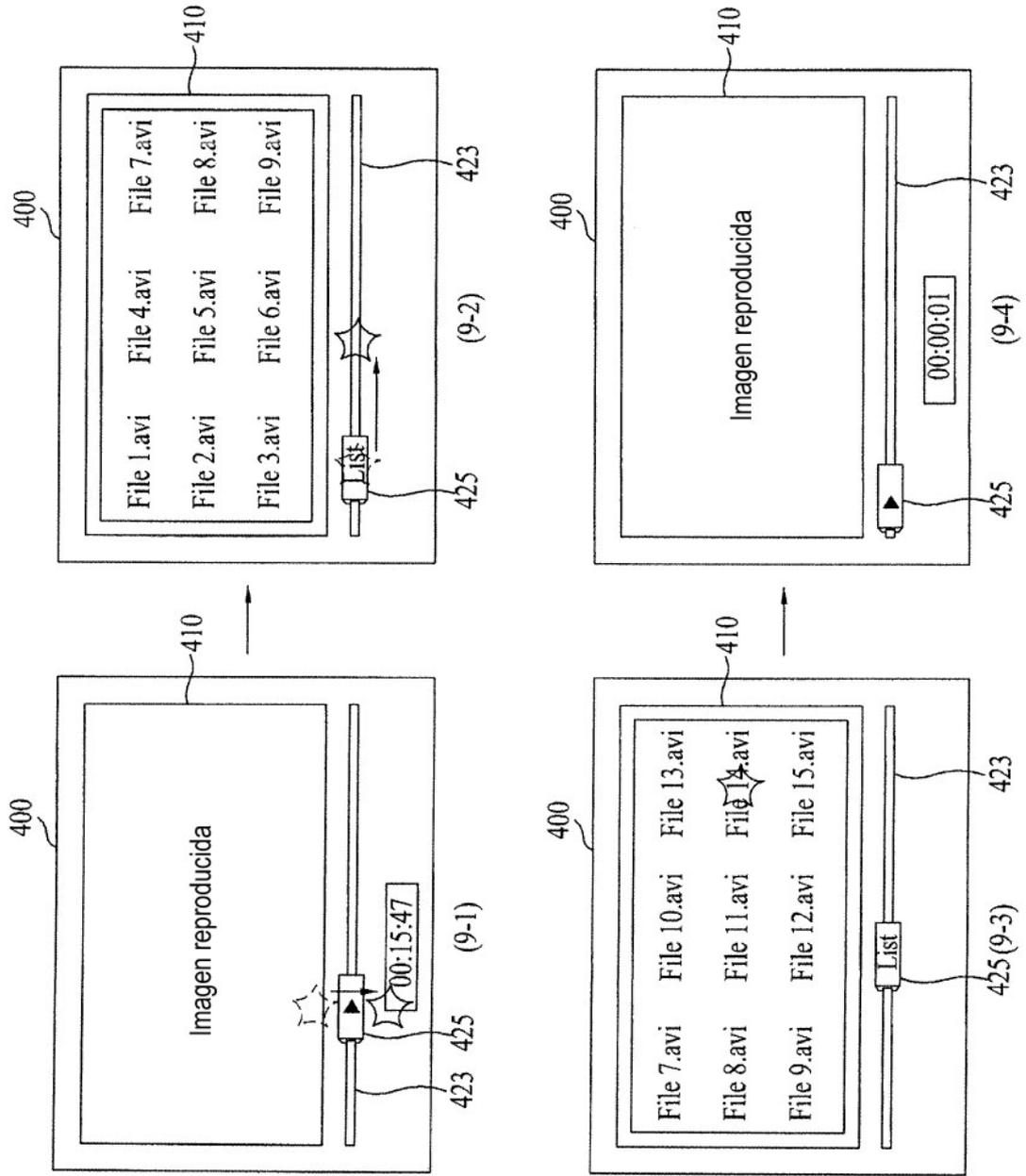


FIG. 10

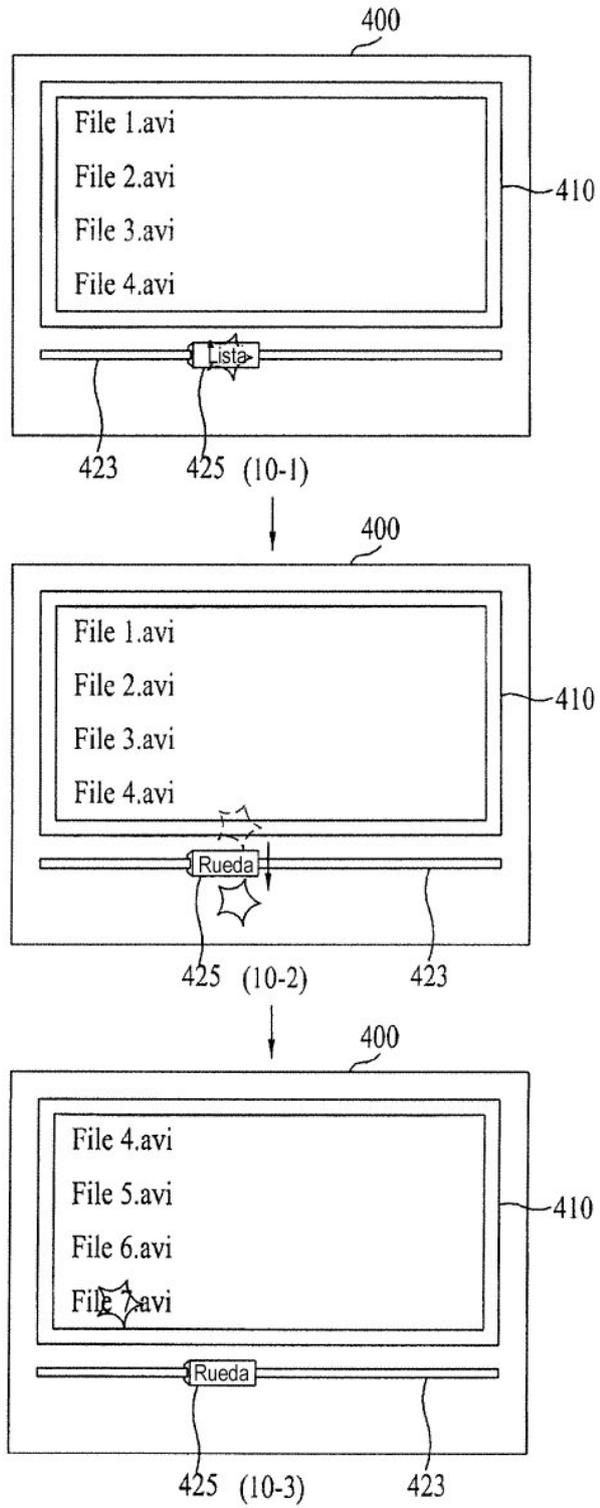
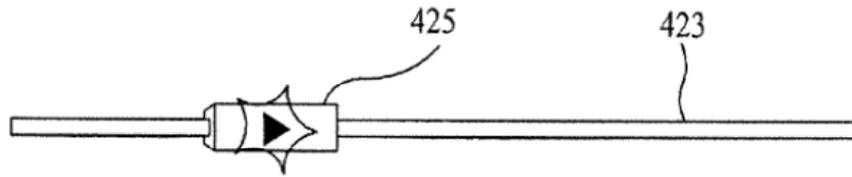
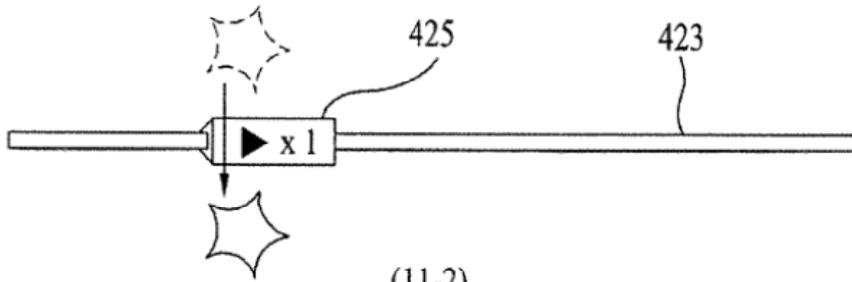


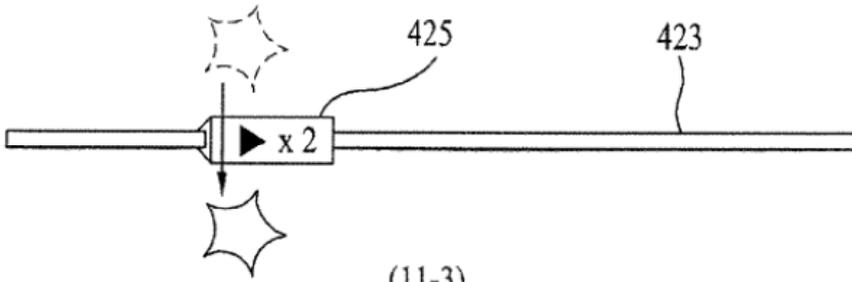
FIG. 11



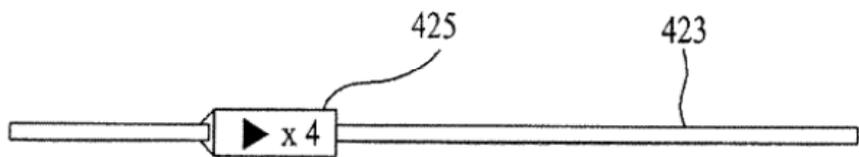
(11-1)



(11-2)



(11-3)



(11-4)

FIG. 12

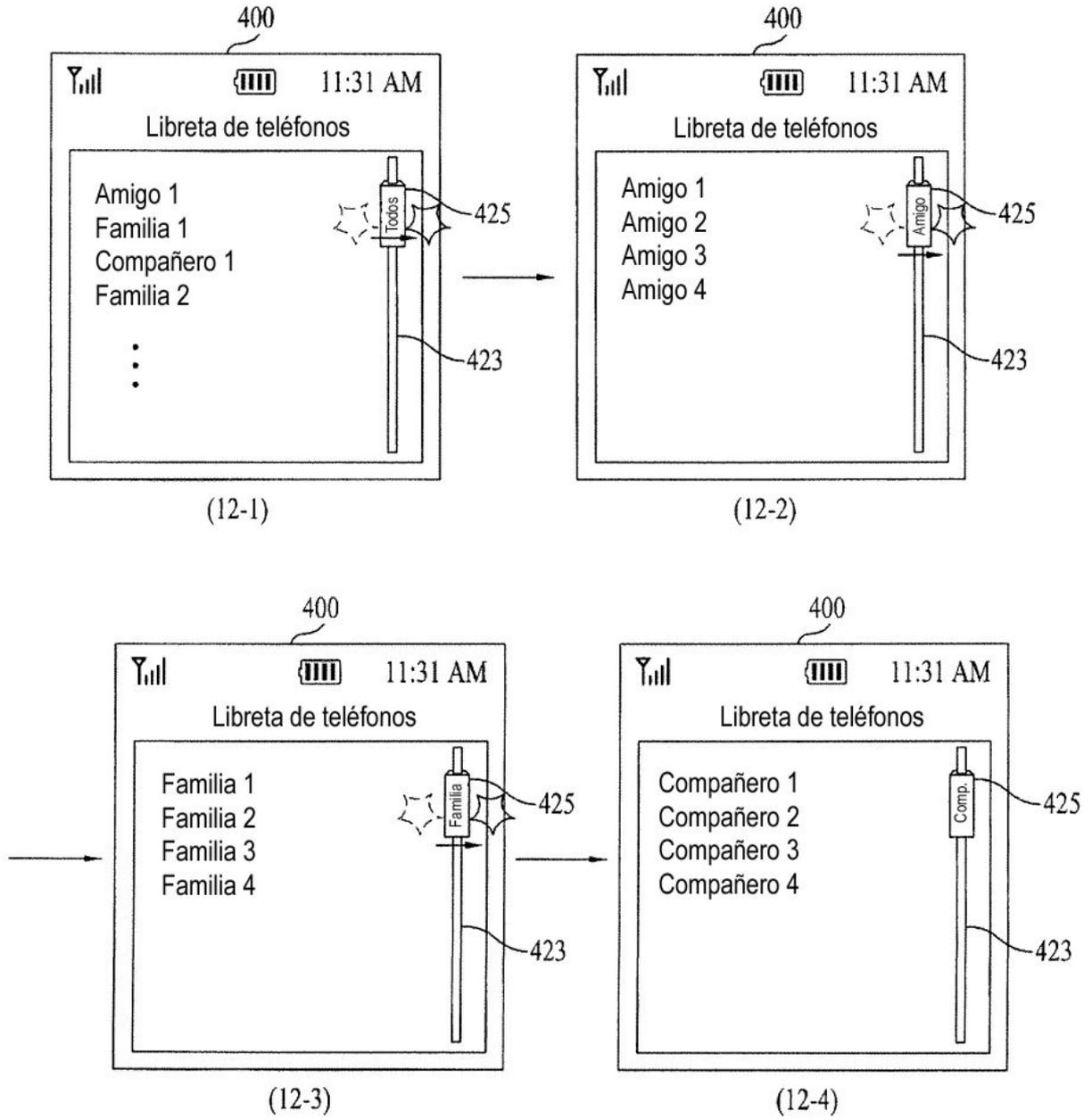


FIG. 13

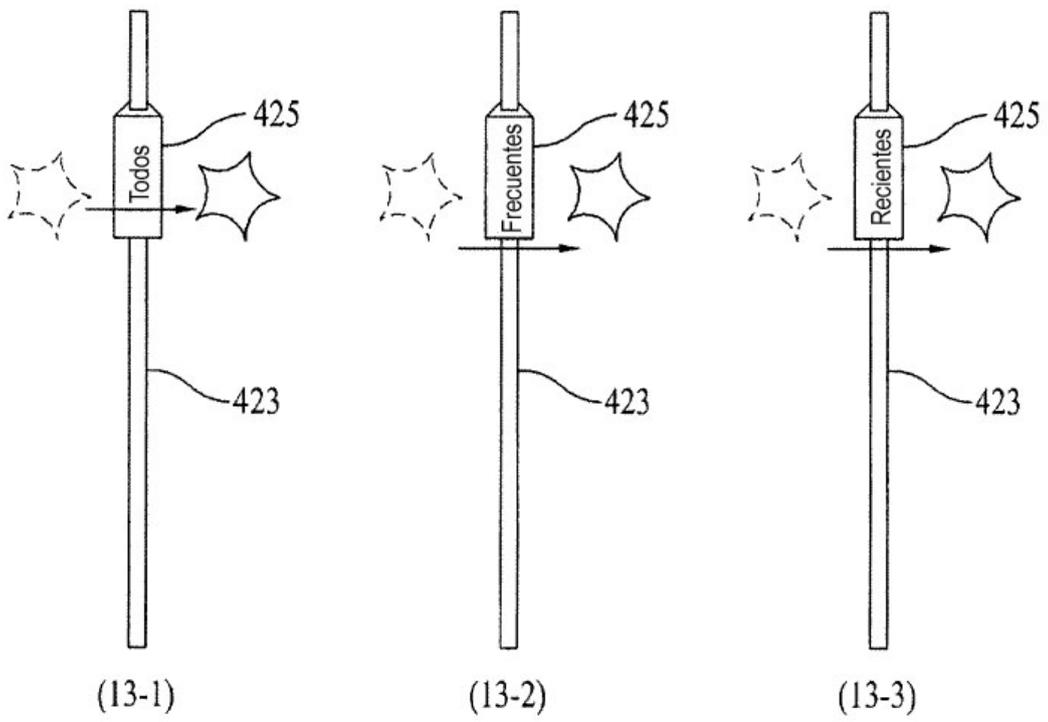


FIG. 14

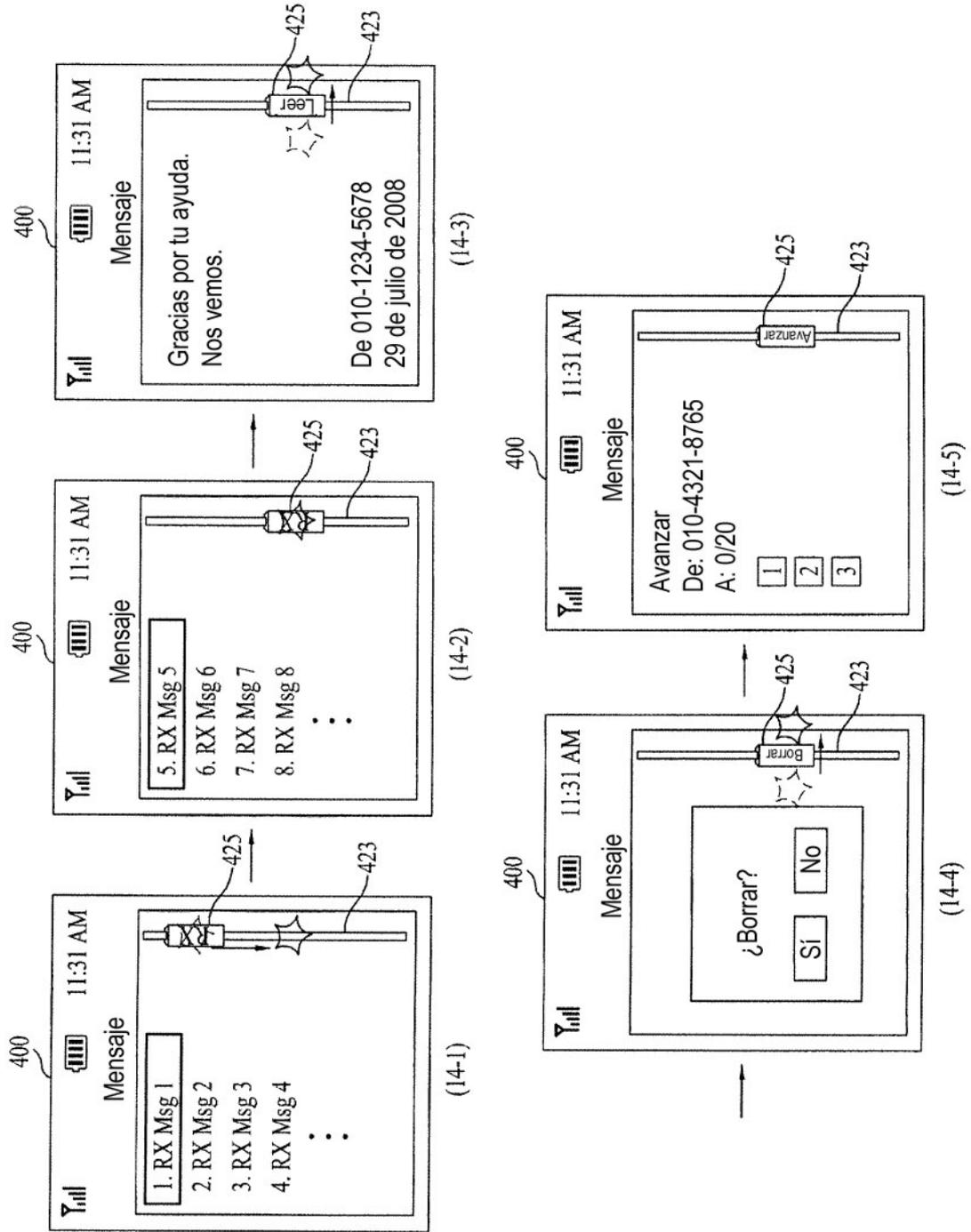


FIG. 15

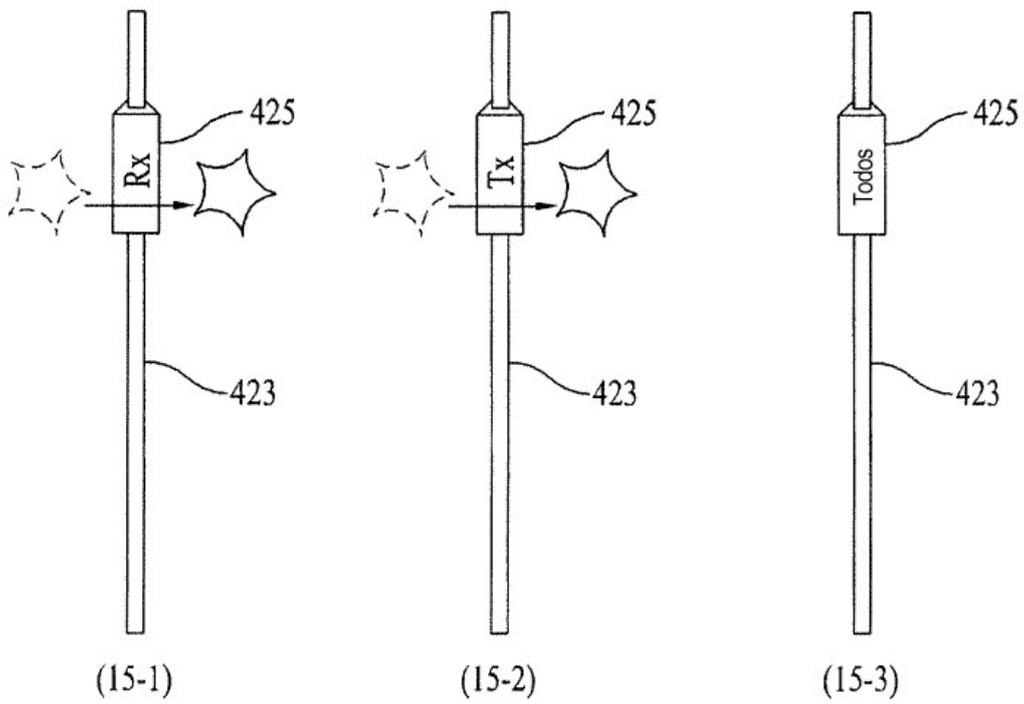


FIG. 16

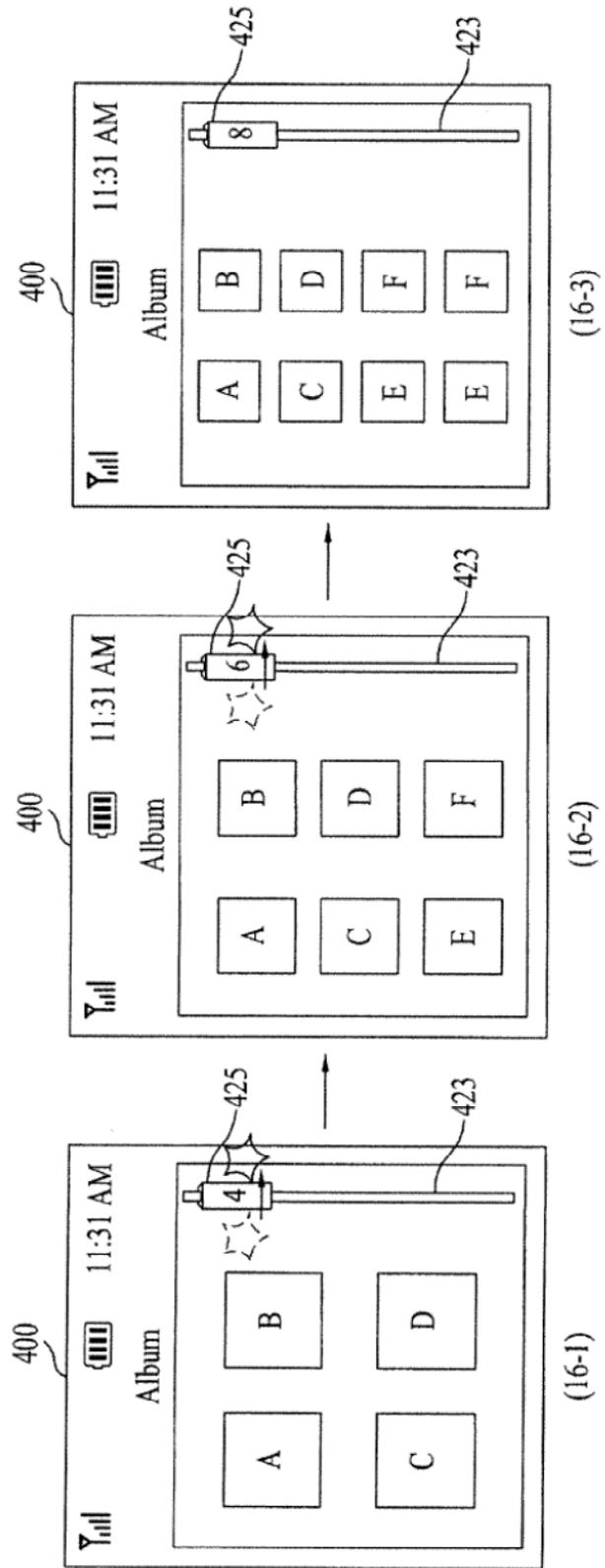


FIG. 17A

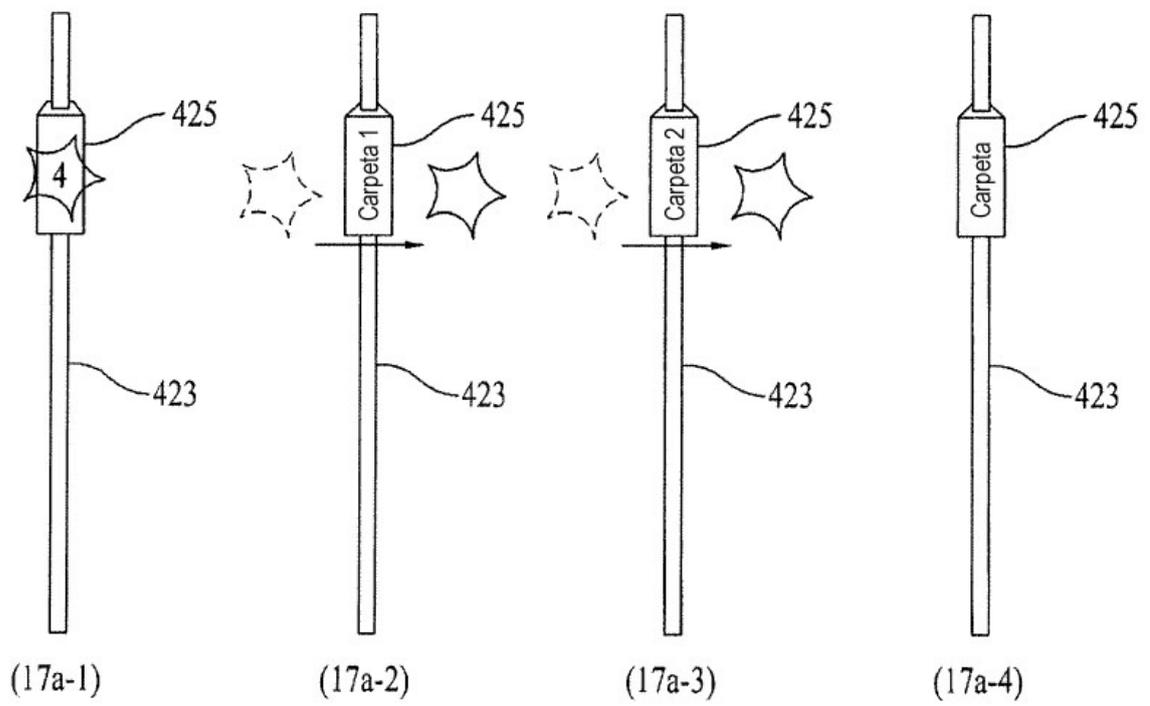


FIG. 17B

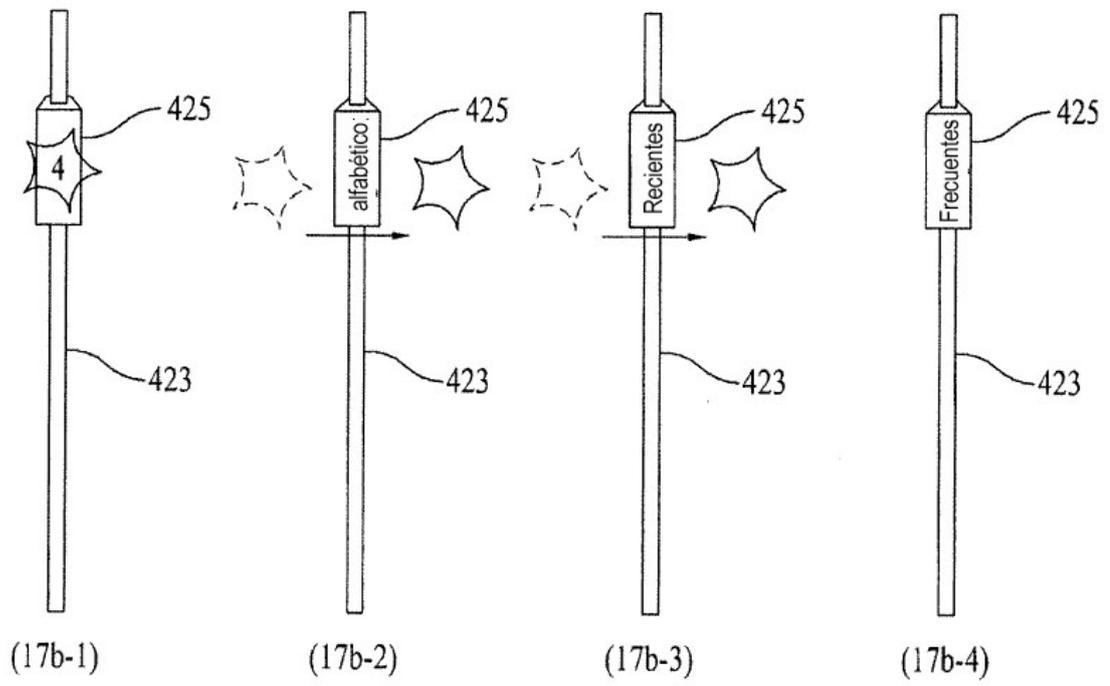


FIG. 18

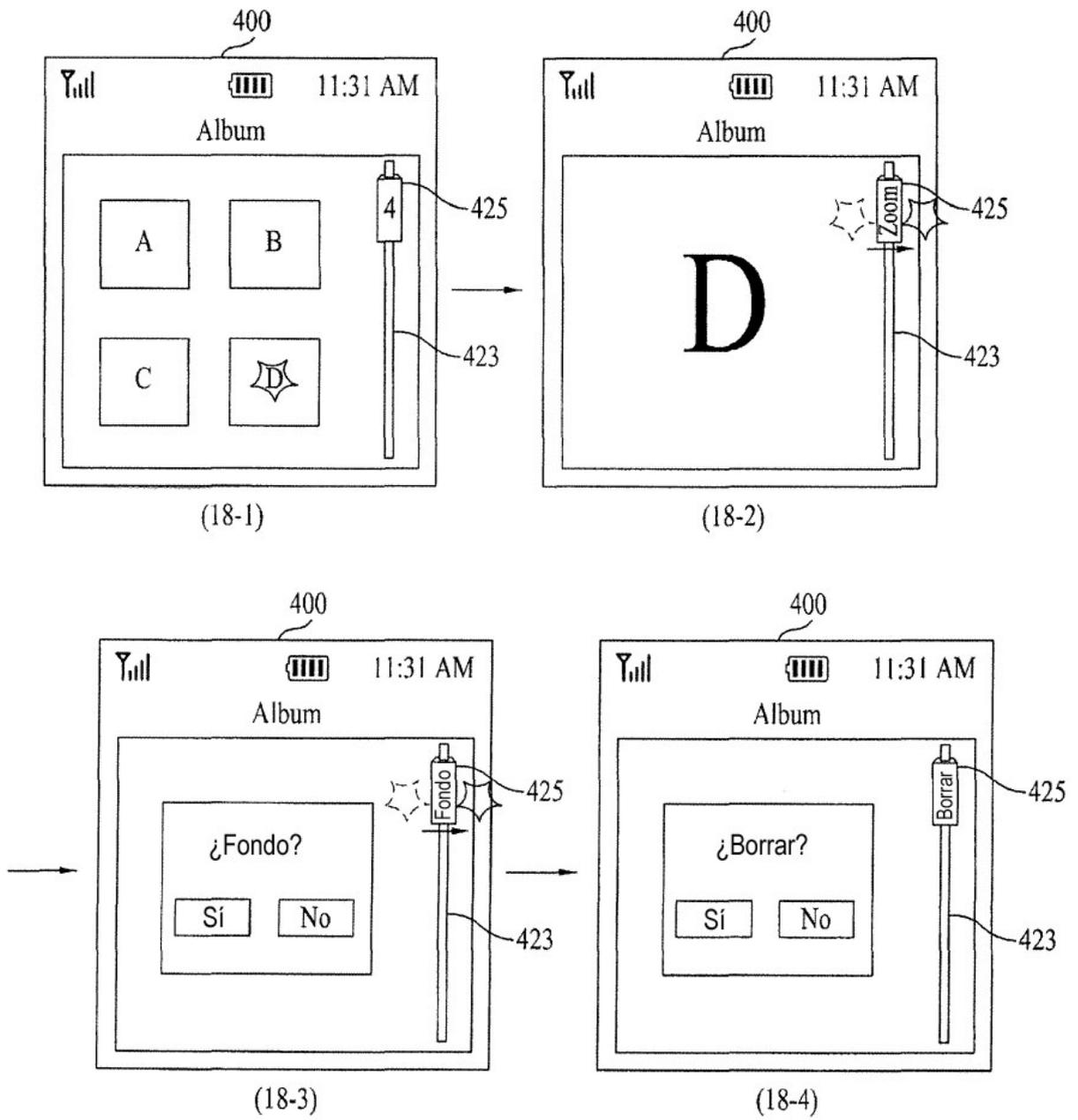


FIG. 19

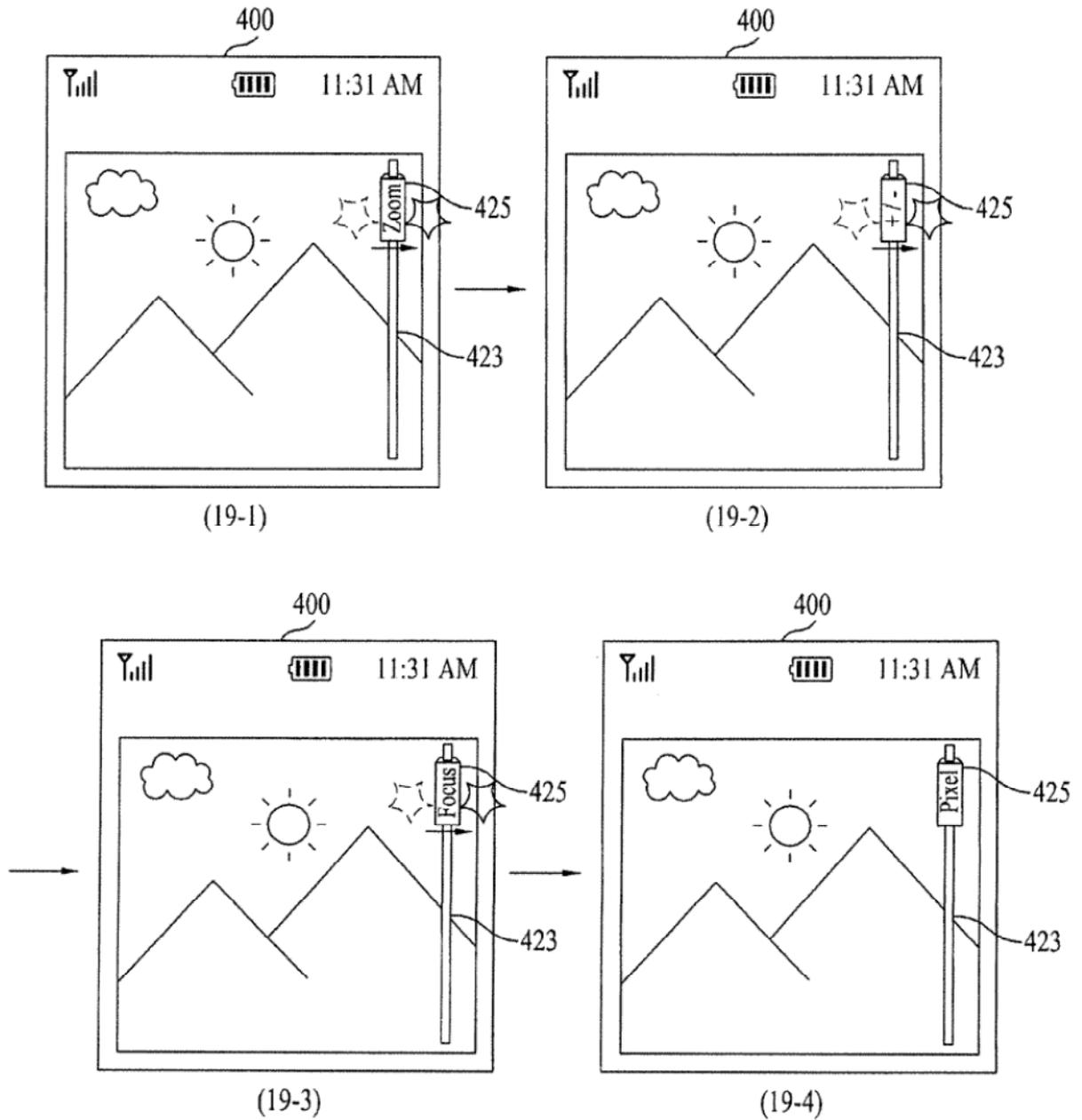


FIG. 20

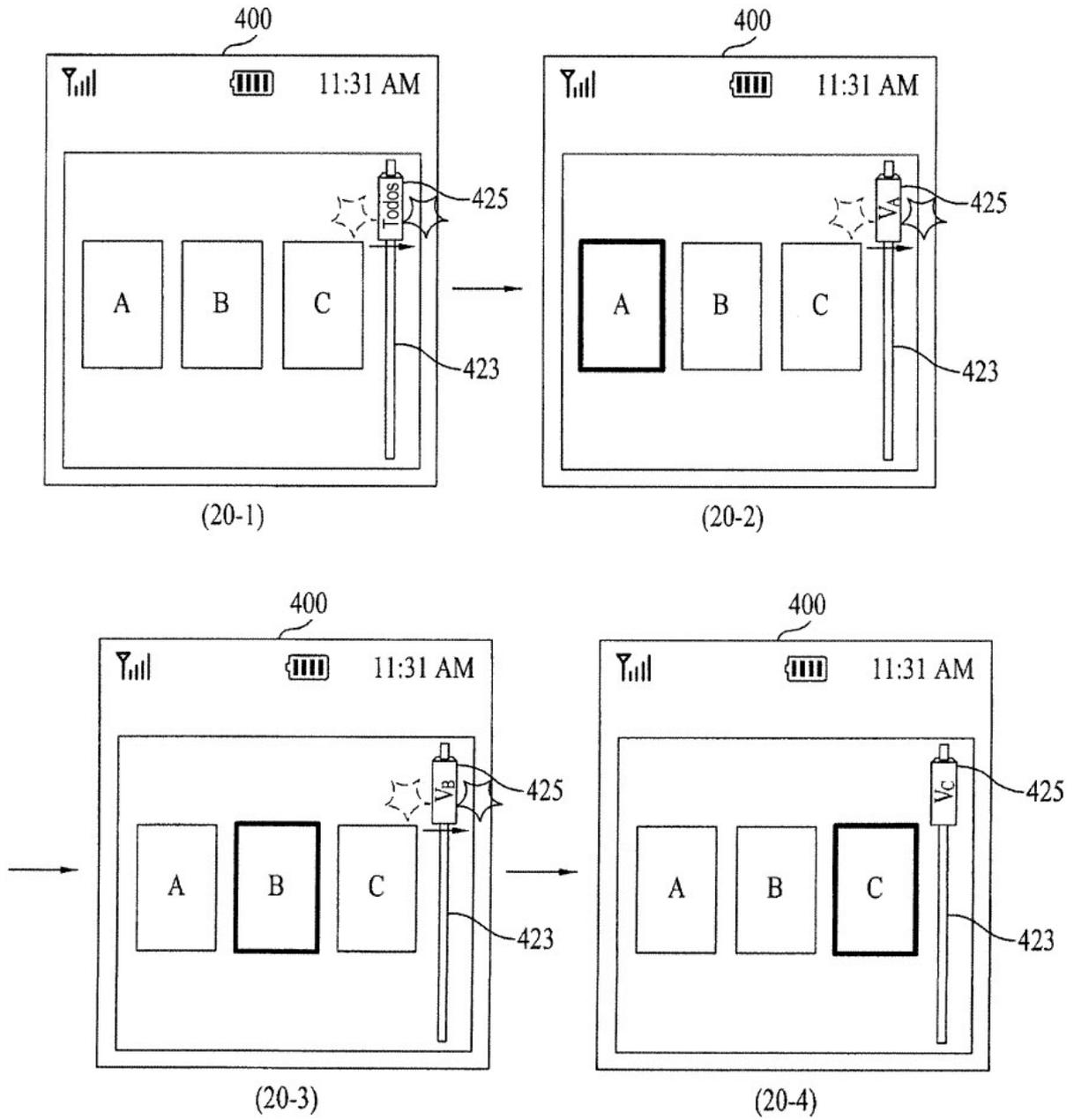


FIG. 21

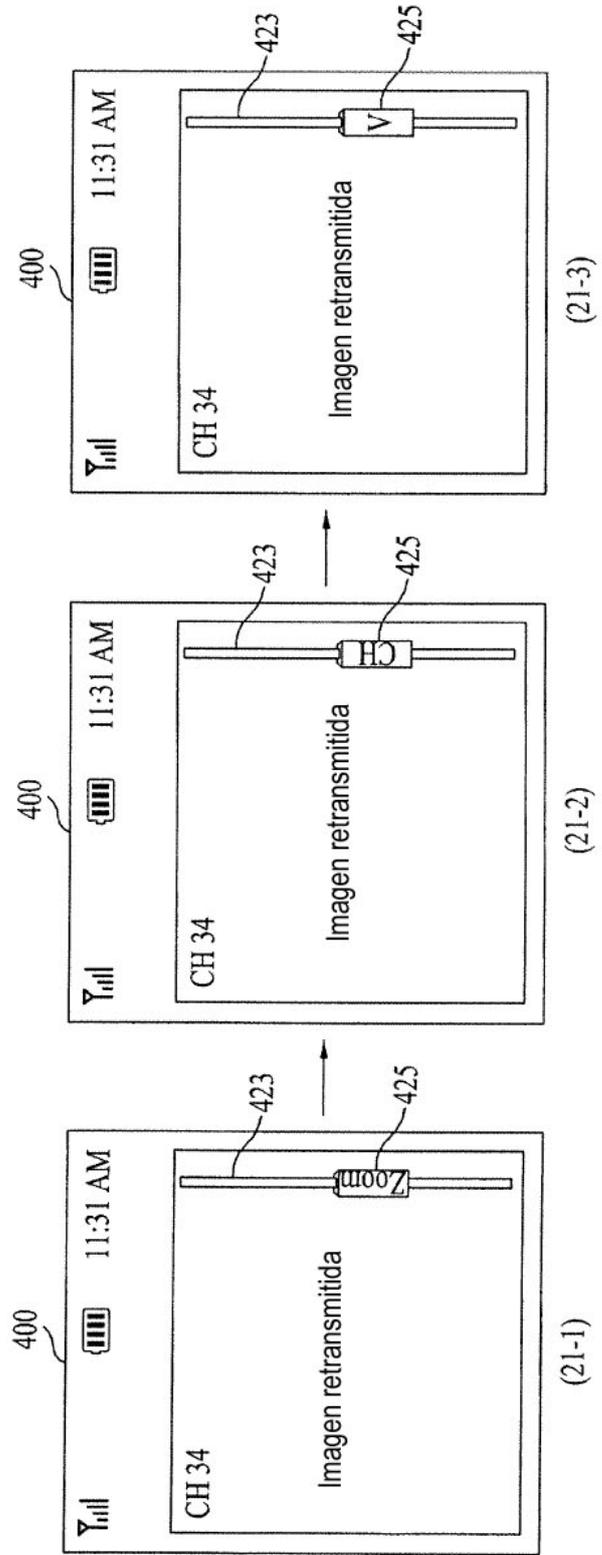


FIG. 22

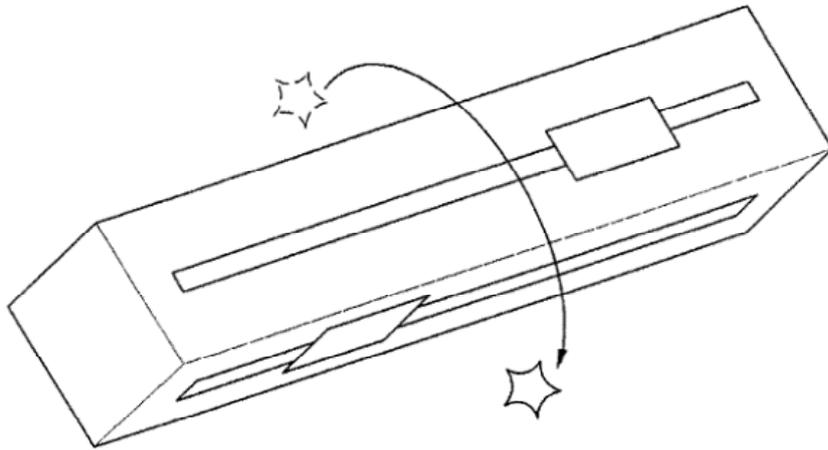


FIG. 23

