

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 015 474**

51 Int. Cl.:

G06F 3/0481 (2012.01)

G06F 9/451 (2008.01)

G06F 3/0488 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.03.2021 PCT/CN2021/080231**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.11.2021 WO21218429**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2021 E 21797745 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2025 EP 4130955**

54 Título: **Método para gestionar una ventana de aplicación, y dispositivo terminal y medio de almacenamiento legible por ordenador**

30 Prioridad:

27.04.2020 CN 202010346737

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

05.05.2025

73 Titular/es:

**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (100.00%)
Huawei Administration Building Bantian,
Longgang District
Shenzhen, Guangdong 518129, CN**

72 Inventor/es:

**WANG, HONGJUN y
HU, YINGFENG**

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 3 015 474 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 para gestionar una ventana de aplicación, y dispositivo terminal y medio de almacenamiento legible por ordenador
- 5 Campo técnico
- Esta solicitud se refiere al campo de las tecnologías de terminal, y en particular, a un método de gestión de ventana de aplicación, un dispositivo terminal y un medio de almacenamiento legible por ordenador.
- 10 Antecedentes
- Con la mejora continua del rendimiento de los terminales inteligentes, la mayoría de los terminales inteligentes existentes pueden ejecutar simultáneamente una pluralidad de aplicaciones (aplicación, APP) y ayudar a un usuario a abrir una pluralidad de ventanas de aplicación para una misma aplicación. Para gestionar las ventanas de aplicación abiertas por el usuario, el terminal inteligente existente proporciona un servicio de gestión multitarea. Cuando el usuario inicia el servicio de gestión multitarea, un dispositivo terminal muestra, en una interfaz de gestión multitarea, todas las ventanas de aplicación abiertas por el usuario.
- 15 Sin embargo, un servicio de gestión multitarea existente no puede permitir al usuario aprender intuitivamente, desde la interfaz de gestión multitarea, una cantidad de ventanas de aplicación correspondientes a una aplicación a la que pertenece cada ventana de aplicación, y no puede permitir al usuario ver rápidamente, en la interfaz de gestión multitarea, todas las ventanas de aplicación correspondientes a una aplicación correspondiente a una pluralidad de ventanas de aplicación.
- 20 El documento US8499254B2 divulga una interfaz gráfica de usuario multitarea que permite a un usuario seleccionar una particular entre varias ventanas de pantalla completa asociadas a una única aplicación en ejecución al interactuar con una barra de tareas.
- 25 El documento US2015067588A1 ilustra la provisión de varias instancias de aplicación en combinación con elementos de interacción correspondientes en un número de regiones de pantalla.
- Además, la aplicación de gestor de tareas del ampliamente extendido sistema operativo Windows 10 proporciona una interfaz gráfica de usuario de gestión multitarea que presenta una lista de aplicaciones en ejecución que incluye un controlador accionable que permite extender la lista indicando jerárquicamente todos los procesos asociados a una aplicación individual.
- 30 Compendio
- Esta solicitud proporciona un método de gestión de ventana de aplicación, un dispositivo terminal y un medio de almacenamiento legible por ordenador, para resolver un problema de que un servicio de gestión multitarea existente no puede permitir que un usuario aprenda intuitivamente, desde una interfaz de gestión multitarea, una cantidad de ventanas de aplicación correspondientes a una aplicación a la que pertenece cada ventana de aplicación, y no puede permitir que el usuario visualice rápidamente, en la interfaz de gestión multitarea, todas las ventanas de aplicación correspondientes a una aplicación correspondiente a una pluralidad de ventanas de aplicación.
- 35 La presente invención se define por las reivindicaciones independientes y varias realizaciones se divulgan en las reivindicaciones dependientes, la descripción y los dibujos.
- 50 Breve descripción de los dibujos
- Para describir las soluciones técnicas en las realizaciones de esta solicitud más claramente, a continuación, se describen brevemente los dibujos adjuntos para describir las realizaciones o la tecnología convencional. Es evidente que los dibujos adjuntos en la siguiente descripción muestran simplemente algunas realizaciones de esta solicitud, y una persona con conocimientos ordinarios en la técnica puede derivar otros dibujos de estos dibujos adjuntos sin esfuerzos creativos.
- 55 la FIG. 1 es un diagrama esquemático de una estructura de hardware de un dispositivo terminal al que se aplica un método de gestión de ventana de aplicación de acuerdo con una realización de esta solicitud;
- 60 la FIG. 2 es un diagrama de bloques de una estructura de software de un dispositivo terminal al que se aplica un método de gestión de ventana de aplicación de acuerdo con una realización de esta solicitud;
- 65 La FIG. 3 es un diagrama de flujo esquemático de un método de gestión de ventana de aplicación de acuerdo con una realización de esta solicitud;

La FIG. 4(a) a la FIG. 4(d) son diagramas de interfaz esquemáticos de una interfaz de gestión multitarea de acuerdo con una realización de esta solicitud;

5 La FIG. 5(a) a la FIG. 5(d) son diagramas de interfaz esquemáticos de una interfaz de gestión multitarea de acuerdo con otra realización de esta solicitud;

La FIG. 6(a) a la FIG. 6(d) son diagramas de interfaz esquemáticos de una interfaz de gestión multitarea de acuerdo con aún otra realización de esta solicitud;

10

La FIG. 7(a) a la FIG. 7(d) son diagramas de interfaz esquemáticos de una interfaz de gestión multitarea de acuerdo con todavía otra realización de esta solicitud;

15 La FIG. 8(a) y la FIG. 8(b) son diagramas de interfaz esquemáticos de una interfaz de gestión multitarea de acuerdo con aún todavía otra realización más de esta solicitud que no cae dentro del alcance de protección según lo definido por las reivindicaciones adjuntas;

la FIG. 9 es un diagrama esquemático de una estructura de un dispositivo terminal de acuerdo con una realización de esta solicitud; y

20

la FIG. 10 es un diagrama esquemático de una estructura de otro dispositivo terminal de acuerdo con una realización de esta solicitud.

Descripción de realizaciones

25

En la siguiente descripción, a modo de ilustración en lugar de limitación, se proporcionan detalles específicos tales como una estructura de sistema particular y una tecnología para facilitar una comprensión completa de las realizaciones de esta solicitud. Sin embargo, una persona experta en la técnica debe saber que esta aplicación también puede implementarse en otras realizaciones sin estos detalles específicos. En otros casos, se omiten descripciones detalladas de sistemas, aparatos, circuitos y métodos bien conocidos, de modo que esta solicitud se describe sin quedar oscurecida por detalles innecesarios.

30

Debe entenderse que, cuando se utiliza en la memoria descriptiva y las reivindicaciones adjuntas de esta solicitud, el término "incluye" indica la presencia de las funcionalidades, totalidades, pasos, operaciones, elementos y/o componentes descritos, pero no excluye la presencia o adición de una o más de otras funcionalidades, totalidades, pasos, operaciones, elementos, componentes y/o conjuntos de los mismos.

35

También debe entenderse que el término "y/o" utilizado en la memoria descriptiva y las reivindicaciones adjuntas de esta solicitud se refiere a cualquier combinación y a todas las combinaciones posibles de uno o más elementos enumerados asociados, e incluye estas combinaciones.

40

Como se utiliza en la memoria descriptiva y las reivindicaciones adjuntas de esta solicitud, de acuerdo con el contexto, el término "si" puede interpretarse como "cuando" o "una vez" o "en respuesta a la determinación" o "en respuesta a la detección". De manera similar, de acuerdo con el contexto, la frase "si se determina que" o "si se detecta (una condición o evento descrito)" puede interpretarse como un significado de "una vez que se determina que" o "en respuesta a la determinación" o "una vez que se detecta (una condición o evento descrito)" o "en respuesta a la detección de (una condición o evento descrito)".

45

Además, en la memoria descriptiva y las reivindicaciones adjuntas de esta solicitud, los términos como "primero", "segundo", "tercero", y similares se utilizan simplemente para distinguir la descripción, y no se entenderán como una indicación o implicación de importancia relativa.

50

La referencia a "una realización", "algunas realizaciones" o similares descritas en esta memoria descriptiva de esta solicitud indica que una o más realizaciones de esta solicitud incluyen una funcionalidad, estructura o característica específica descrita con referencia a las realizaciones. Por lo tanto, en esta memoria descriptiva, afirmaciones tales como "en una realización", "en algunas realizaciones", "en algunas otras realizaciones" y "en otras realizaciones" que aparecen en diferentes lugares no significan necesariamente referencia a una misma realización, sino que significan "una o más pero no todas las realizaciones", a menos que se enfatice específicamente lo contrario. Los términos "incluye", "contiene", "tiene" y sus variantes significan todos "incluye pero no se limitan a", a menos que se enfatice específicamente lo contrario.

55

60

El método de gestión de ventana de aplicación proporcionado en realizaciones de esta solicitud es aplicable a un dispositivo terminal. El dispositivo terminal puede ser un terminal móvil, por ejemplo, un teléfono móvil, un ordenador de tableta, un ordenador portátil, un ordenador de escritorio, un dispositivo montado en un vehículo, un dispositivo de realidad aumentada (augmented reality, AR)/realidad virtual (virtual reality, VR), un ordenador personal ultramóvil (ultra-mobile personal computer, UMPC), un ordenador netbook o un asistente digital

65

personal (personal digital assistant, PDA). Un tipo específico del dispositivo terminal no está especialmente limitado en las realizaciones de esta solicitud.

5 la FIG. 1 es un diagrama esquemático de una estructura de hardware de un dispositivo terminal al que se aplica un método de gestión de ventana de aplicación de acuerdo con una realización de esta solicitud. Específicamente, un dispositivo terminal 100 puede incluir un procesador 110, una interfaz 120 de memoria externa, una memoria 121 interna, un puerto de bus serie universal (universal serial bus, USB) 130, un módulo 140 de gestión de carga, un módulo 141 de gestión de energía, una batería 142, una antena 1, una antena 2, un módulo 150 de comunicación móvil, un módulo 160 de comunicación inalámbrica, un módulo 170 de audio, un altavoz 170A, un receptor 170B, un micrófono 170C, un conector 170D para auriculares, un módulo 180 sensor, un botón 190, un motor 191, un indicador 192, una cámara 193, una pantalla 194, una interfaz 195 de tarjeta de módulo de identificación de suscriptor (subscriber identification module, SIM), y similares. El módulo 180 sensor puede incluir un sensor 180A de presión, un sensor 180B giroscópico, un sensor 180C de presión barométrica, un sensor 180D magnético, un sensor 180E de aceleración, un sensor 180F de distancia, un sensor 180G óptico de proximidad, un sensor 180H de huellas dactilares, un sensor 180J de temperatura, un sensor 180K táctil, un sensor 180L de luz ambiental, un sensor 180M de conducción ósea y similares.

20 Puede entenderse que una estructura ilustrada en esta realización de esta solicitud no constituye una limitación específica en el dispositivo terminal 100. En algunas otras realizaciones de esta solicitud, el dispositivo terminal 100 puede incluir más o menos partes que las que se muestran en la figura, o combinar algunas partes, o dividir algunas partes, o tener diferentes disposiciones de componentes. Los componentes mostrados en la figura pueden implementarse mediante hardware, software o una combinación de software y hardware.

25 El procesador 110 puede incluir una o más unidades de procesamiento. Por ejemplo, el procesador 110 puede incluir un procesador de aplicaciones (application processor, AP), un procesador de módem, una unidad de procesamiento de gráficos (graphics processing unit, GPU), un procesador de señal de imagen (image signal processor, ISP), un controlador, un códec de vídeo, un procesador de señal digital (digital signal processor, DSP), un procesador de banda base, una unidad de procesamiento de red neuronal (neural-network processing unit, NPU), y/o similares. Diferentes unidades de procesamiento pueden ser dispositivos independientes, o pueden estar integradas en uno o más procesadores.

30 El controlador puede generar una señal de control de operación en base a un código de operación de instrucción y una señal de secuencia de tiempo, para completar el control de lectura de la instrucción y ejecución de la instrucción.

35 En el procesador 110 puede disponerse además una memoria, y está configurada para almacenar una instrucción y datos. En algunas realizaciones, la memoria del procesador 110 es una memoria caché. La memoria puede almacenar instrucciones o datos que solo han sido utilizados o cíclicamente utilizados por el procesador 110. Si el procesador 110 necesita utilizar las instrucciones o los datos de nuevo, el procesador puede invocar directamente las instrucciones o los datos de la memoria. Esto evita el acceso repetido, reduce el tiempo de espera del procesador 110 y mejora la eficiencia del sistema.

40 En algunas realizaciones, el procesador 110 puede incluir una o más interfaces. La interfaz puede incluir una interfaz de circuito interintegrado (inter-integrated circuit, I2C), una interfaz de sonido de circuito interintegrado (inter-integrated circuit sound, I2S), una interfaz de modulación de código de pulso (pulse code modulation, PCM), una interfaz receptor/transmisor asíncrono universal (universal asynchronous receiver/transmitter, UART), una interfaz de procesador de la industria móvil (mobile industry processor interface, MIPI), una interfaz de entrada/salida de propósito general (general-purpose input/output, GPIO), una interfaz módulo de identidad del suscriptor (subscriber identity module, SIM), un puerto de bus serie universal (universal serial bus, USB), y/o similares.

45 La interfaz I2C es un bus serie de sincronización bidireccional e incluye una línea de datos serie (serial data line, SDA) y una línea de reloj serie (serial clock line, SCL). En algunas realizaciones, el procesador 110 puede incluir una pluralidad de grupos de buses I2C. El procesador 110 puede acoplarse por separado al sensor 180K táctil, un cargador, un flash, la cámara 193 y similares a través de diferentes interfaces de bus I2C. Por ejemplo, el procesador 110 puede acoplarse al sensor 180K táctil a través de una interfaz I2C, para que el procesador 110 se comunique con el sensor 180K táctil a través de la interfaz de bus I2C para implementar una función táctil del dispositivo terminal 100.

50 La interfaz I2S puede configurarse para realizar comunicación de audio. En algunas realizaciones, el procesador 110 puede incluir una pluralidad de grupos de buses I2S. El procesador 110 puede acoplarse al módulo 170 de audio a través del bus I2S, para implementar la comunicación entre el procesador 110 y el módulo 170 de audio. En algunas realizaciones, el módulo 170 de audio puede transmitir una señal de audio al módulo 160 de comunicación inalámbrica a través de la interfaz I2S, para implementar una función de responder a una llamada a través de unos auriculares Bluetooth.

La interfaz PCM también se puede utilizar para realizar comunicación de audio y muestrear, cuantificar y codificar una señal analógica. En algunas realizaciones, el módulo 170 de audio puede acoplarse al módulo 160 de comunicación inalámbrica a través de la interfaz de bus PCM. En algunas realizaciones, el módulo 170 de audio puede también transmitir una señal de audio al módulo 160 de comunicación inalámbrica a través de la interfaz PCM, para implementar una función de responder a una llamada a través de unos auriculares Bluetooth. Tanto la interfaz I2S como la interfaz PCM se pueden utilizar para la comunicación de audio.

La interfaz UART es un bus de datos en serie universal y está configurada para realizar la comunicación asíncrona. El bus puede ser un bus de comunicación bidireccional. El bus convierte los datos a transmitir entre la comunicación en serie y la comunicación paralela. En algunas realizaciones, la interfaz UART está configurada generalmente para conectar el procesador 110 al módulo 160 de comunicación inalámbrica. Por ejemplo, el procesador 110 se comunica con un módulo Bluetooth en el módulo 160 de comunicación inalámbrica a través de la interfaz UART, para implementar una función Bluetooth. En algunas realizaciones, el módulo 170 de audio puede transmitir una señal de audio al módulo 160 de comunicación inalámbrica a través de la interfaz UART, para implementar una función de reproducción de música a través de unos auriculares Bluetooth.

La MIPI se puede configurar para conectar el procesador 110 a componentes periféricos tal como la pantalla 194 o la cámara 193. La MIPI incluye una interfaz serie de la cámara (camera serial interface, CSI), una interfaz serie de pantalla (display serial interface, DSI) y similares. En algunas realizaciones, el procesador 110 se comunica con la cámara 193 a través de la interfaz CSI, para implementar una función de fotografía del dispositivo terminal 100. El procesador 110 se comunica con la pantalla 194 a través de la interfaz DSI, para implementar una función de visualización del dispositivo terminal 100.

La interfaz GPIO se puede configurar mediante software. La interfaz GPIO se puede configurar como una señal de control o una señal de datos. En algunas realizaciones, la interfaz GPIO se puede configurar para conectar el procesador 110 a la cámara 193, la pantalla 194, el módulo 160 de comunicación inalámbrica, el módulo 170 de audio, el módulo 180 sensor o similares. La interfaz GPIO se puede configurar alternativamente como una interfaz I2C, una interfaz I2S, una interfaz UART, una MIPI o similar.

El puerto 130 USB es una interfaz que se ajusta a una especificación estándar USB y puede ser específicamente un puerto mini-USB, un puerto micro-USB, un puerto USB tipo C o similar. El puerto 130 USB se puede utilizar para conectarse al cargador para cargar el dispositivo terminal 100, o se puede utilizar para transmitir datos entre el dispositivo terminal 100 y un dispositivo periférico, o se puede configurar para conectarse a unos auriculares para reproducir audio a través de los auriculares. La interfaz se puede configurar además para conectarse a otro dispositivo electrónico, un dispositivo AR.

Puede entenderse que una relación de conexión de interfaz entre los módulos ilustrados en esta realización de esta solicitud es simplemente un ejemplo para la descripción, y no constituye una limitación en la estructura del dispositivo terminal 100. En algunas otras realizaciones de esta solicitud, el dispositivo terminal 100 puede utilizar alternativamente maneras de conexión de interfaz diferentes en las realizaciones anteriores o una combinación de una pluralidad de maneras de conexión de interfaz.

El módulo 140 de gestión de carga está configurado para recibir una entrada de carga del cargador. El cargador puede ser un cargador inalámbrico o un cargador por cable. En algunas realizaciones de carga por cable, el módulo 140 de gestión de carga puede recibir una entrada de carga de un cargador por cable a través del puerto 130 USB. En algunas realizaciones de carga inalámbrica, el módulo 140 de gestión de carga puede recibir una entrada de carga inalámbrica utilizando una bobina de carga inalámbrica del dispositivo terminal 100. El módulo 140 de gestión de carga suministra energía al dispositivo electrónico a través del módulo 141 de gestión de energía mientras se carga la batería 142.

El módulo 141 de gestión de energía está configurado para conectarse a la batería 142, al módulo 140 de gestión de carga y al procesador 110. El módulo 141 de gestión de energía recibe una entrada de la batería 142 y/o el módulo 140 de gestión de carga, y suministra energía al procesador 110, la memoria 121 interna, la pantalla 194, la cámara 193, el módulo 160 de comunicación inalámbrica y similares. El módulo 141 de gestión de energía se puede configurar para monitorizar parámetros tales como una capacidad de la batería, un recuento de ciclo de la batería y un estado de salud de la batería (una fuga o impedancia eléctrica). En algunas otras realizaciones, el módulo 141 de gestión de energía puede estar dispuesto alternativamente en el procesador 110. En algunas otras realizaciones, el módulo 141 de gestión de energía y el módulo 140 de gestión de carga pueden estar dispuestos alternativamente en un mismo dispositivo.

Se puede implementar una función de comunicación inalámbrica del dispositivo terminal 100 utilizando la antena 1, la antena 2, el módulo 150 de comunicación móvil, el módulo 160 de comunicación inalámbrica, el procesador del módem, el procesador de banda base y similares.

La antena 1 y la antena 2 están configuradas para transmitir y recibir una señal de ondas electromagnéticas.

5 Cada antena en el dispositivo terminal 100 se puede configurar para cubrir una o más bandas de frecuencia de comunicación. Se pueden multiplexar además antenas diferentes para mejorar la utilización de la antena. Por ejemplo, la antena 1 se puede multiplexar como una antena de diversidad en una red de área local inalámbrica. En algunas otras realizaciones, la antena se puede utilizar en combinación con un conmutador de sintonización.

10 El módulo 150 de comunicación móvil puede proporcionar una solución de comunicación inalámbrica aplicada al dispositivo terminal 100, que incluye 2G, 3G, 4G, 5G o similar. El módulo 150 de comunicación móvil puede incluir al menos un filtro, un conmutador, un amplificador de potencia, un amplificador de bajo ruido (low noise amplifier, LNA) y similares. El módulo 150 de comunicación móvil puede recibir una onda electromagnética a través de la antena 1, realizar un procesamiento tal como filtrado o amplificación de la onda electromagnética recibida, y transmitir la onda electromagnética al procesador del módem para su demodulación. El módulo 150 de comunicación móvil puede amplificar además una señal modulada por el procesador del módem y convertir la señal en una onda electromagnética para su radiación a través de la antena 1. En algunas realizaciones, al menos algunos módulos funcionales en el módulo 150 de comunicación móvil pueden estar dispuestos en el procesador 110. En algunas realizaciones, al menos algunos módulos funcionales en el módulo 150 de comunicación móvil pueden estar dispuestos en un mismo dispositivo como al menos algunos módulos del procesador 110.

20 El procesador del módem puede incluir un modulador y un demodulador. El modulador está configurado para modular una señal de banda base de baja frecuencia a enviar en una señal de frecuencia media-alta. El demodulador está configurado para demodular una señal de onda electromagnética recibida en una señal de banda base de baja frecuencia. Luego, el demodulador transmite la señal de banda base de baja frecuencia obtenida a través de la demodulación al procesador de banda base para su procesamiento. La señal de banda base de baja frecuencia es procesada por el procesador de banda base y luego transmitida al procesador de aplicaciones. El procesador de aplicaciones emite una señal de sonido mediante un dispositivo de audio (que no se limita al altavoz 170A, el receptor 170B o similar), o muestra una imagen o un vídeo mediante la pantalla 194. En algunas realizaciones, el procesador del módem puede ser un componente independiente. En algunas otras realizaciones, el procesador del módem puede ser independiente del procesador 110, y está dispuesto en un mismo dispositivo como un módulo 150 de comunicación móvil u otro módulo funcional.

35 El módulo 160 de comunicación inalámbrica puede proporcionar una solución de comunicación inalámbrica que incluya una red de área local inalámbrica (wireless local area network, WLAN) (por ejemplo, una red de fidelidad inalámbrica (wireless fidelity, Wi-Fi)), Bluetooth (Bluetooth, BT), un sistema global de navegación por satélite (global navigation satellite system, GNSS), modulación de frecuencia (frequency modulation, FM), una tecnología de comunicación de campo cercano (comunicación de campo cercano, NFC), una tecnología de infrarrojos (infrarrojos, IR), o similares y que se aplique al dispositivo terminal 100. El módulo 160 de comunicación inalámbrica puede ser uno o más componentes que integren al menos un módulo procesador de comunicación. El módulo 160 de comunicación inalámbricas recibe una onda electromagnética a través de la antena 2, realiza un procesamiento de filtrado y modulación de frecuencia en una señal de onda electromagnética y envía una señal procesada al procesador 110. El módulo 160 de comunicación inalámbrica puede además recibir una señal a enviar desde el procesador 110, realizar modulación de frecuencia y amplificación de la señal, y convertir la señal en una onda electromagnética para su radiación a través de la antena 2.

45 En algunas realizaciones, la antena 1 del dispositivo terminal 100 está acoplada al módulo 150 de comunicación móvil, y la antena 2 del mismo está acoplada al módulo 160 de comunicación inalámbrica, de modo que el dispositivo terminal 100 pueda comunicarse con una red y otro dispositivo utilizando una tecnología de comunicación inalámbrica. La tecnología de comunicación inalámbrica puede incluir un sistema global para comunicaciones móviles (global system for mobile communications, GSM), un servicio general de radio por paquetes (general packet radio service, GPRS), acceso múltiple por división de código (code division multiple access, CDMA), acceso múltiple por división de código de banda ancha (wideband code division multiple access, WCDMA), acceso múltiple por división de código por división de tiempo (time-division code division multiple access, TD-SCDMA), evolución a largo plazo (long term evolution, LTE), BT, un GNSS, una WLAN, NFC, FM, una tecnología IR, y/o similares. El GNSS puede incluir un sistema de posicionamiento global (global positioning system, GPS), un sistema global de navegación por satélite (global navigation satellite system, GNSS), un sistema de navegación por satélite BeiDou (BeiDou navigation satellite system, BDS), un sistema de satélite cuasi-cenital (quasi-zenith satellite system, QZSS), y/o un sistema de aumento basado en satélites (satellite based augmentation system, SBAS).

60 El dispositivo terminal 100 implementa una función de visualización utilizando la GPU, la pantalla 194, el procesador de aplicaciones y similares. La GPU es un microprocesador para el procesamiento de imágenes y está conectada a la pantalla 194 y al procesador de aplicaciones. La GPU está configurada para realizar cálculos matemáticos y geométricos, y presenta una imagen. El procesador 110 puede incluir una o más GPU que ejecutan una instrucción de programa para generar o cambiar información de visualización.

5 La pantalla 194 está configurada para mostrar una imagen, un vídeo y similares. La pantalla 194 incluye un panel de visualización. El panel de visualización puede usar una pantalla de cristal líquido (liquid crystal display, LCD), un diodo emisor de luz orgánico (organic light-emitting diode, OLED), un diodo emisor de luz orgánico de matriz activa (active-matrix organic light-emitting diode, AMOLED), un diodo emisor de luz flexible (flexible light-emitting diode, FLED), un Mini-LED, un Micro-LED, un Micro-OLED, un diodo emisor de luz de punto cuántico (diodos emisores de luz de punto cuántico, QLED), o similares. En algunas realizaciones, el dispositivo terminal 100 puede incluir una o N pantallas 194, donde N es un número entero positivo mayor que 1.

10 El dispositivo terminal 100 puede implementar una función de fotografía utilizando el ISP, la cámara 193, el códec de vídeo, la GPU, la pantalla 194, el procesador de aplicaciones y similares.

15 El ISP puede estar configurado para procesar datos devueltos por la cámara 193. Por ejemplo, durante la fotografía, se presiona un obturador, y la luz se transmite a un elemento fotosensible de la cámara a través de una lente. Una señal óptica se convierte en una señal eléctrica, y el elemento fotosensible de la cámara transmite la señal eléctrica al ISP para su procesamiento, para convertir la señal eléctrica en una imagen visible. El ISP puede realizar además una optimización del algoritmo sobre el ruido, el brillo y la complejidad de la imagen. El ISP puede optimizar además parámetros tales como la exposición y una temperatura de color de un escenario fotográfico. En algunas realizaciones, el ISP puede estar dispuesto en la cámara 193.

20 La cámara 193 puede estar configurada para capturar una imagen estática o un vídeo. Se genera una imagen óptica de un objeto a través de una lente, y se proyecta en un elemento fotosensible. El elemento fotosensible puede ser un dispositivo de carga acoplada (charge coupled device, CCD) o un fototransistor de semiconductor complementario de óxido metálico (complementary metal-oxide-semiconductor, CMOS). El elemento sensible a la luz convierte una señal óptica en una señal eléctrica y luego transmite la señal eléctrica al ISP para convertir la señal eléctrica en una señal de imagen digital. El ISP emite la señal de imagen digital al DSP para su procesamiento. El DSP convierte la señal de imagen digital en una señal de imagen en un formato estándar, por ejemplo, RGB o YUV. En algunas realizaciones, el dispositivo terminal 100 puede incluir una o N cámaras 193, donde N es un número entero positivo mayor que 1.

30 El procesador de señal digital está configurado para procesar una señal digital, y puede procesar otra señal digital además de la señal de imagen digital. Por ejemplo, cuando el dispositivo terminal 100 selecciona una frecuencia, el procesador de señal digital está configurado para realizar la transformada de Fourier en energía de frecuencia.

35 El códec de vídeo está configurado para comprimir o descomprimir un vídeo digital. El dispositivo terminal 100 puede soportar uno o más códecs de vídeo. De esta manera, el dispositivo terminal 100 puede reproducir o grabar vídeos en una pluralidad de formatos de codificación, por ejemplo, grupo de expertos en imágenes en movimiento (moving picture experts group, MPEG)-1, MPEG-2, MPEG-3 y MPEG-4.

40 La NPU es una unidad de procesamiento de red neuronal (neural-network, NN). La NPU procesa rápidamente la información de entrada refiriéndose a una estructura de una red neuronal biológica, por ejemplo, a un modo de transferencia entre neuronas del cerebro humano, y puede además realizar el autoaprendizaje de forma continua. Las aplicaciones tales como cognición inteligente del dispositivo terminal 100, por ejemplo, reconocimiento de imágenes, reconocimiento facial, reconocimiento de voz y comprensión de texto, pueden implementarse utilizando la NPU.

50 La interfaz 120 de memoria externa se puede configurar para conectarse a una tarjeta de almacenamiento externa, por ejemplo una tarjeta micro SD, para ampliar una capacidad de almacenamiento del dispositivo terminal 100. La tarjeta de memoria externa se comunica con el procesador 110 a través de la interfaz 120 de memoria externa, para implementar una función de almacenamiento de datos. Por ejemplo, archivos como música y vídeos se almacenan en la tarjeta de memoria externa.

55 La memoria 121 interna puede configurarse para almacenar código de programa ejecutable por ordenador. El código del programa ejecutable incluye instrucciones. La memoria 121 puede incluir un área de almacenamiento de programas y un área de almacenamiento de datos. El área de almacenamiento de programas puede almacenar un sistema operativo, una aplicación requerida por al menos una función (por ejemplo, una función de reproducción de voz o una función de reproducción de imágenes) y similares. El área de almacenamiento de datos puede almacenar datos (por ejemplo, datos de audio o una agenda telefónica) creados en un proceso de utilización del dispositivo terminal 100. Además, la memoria 121 interna puede incluir una memoria de acceso aleatorio de alta velocidad y puede incluir además una memoria no volátil, por ejemplo, al menos un dispositivo de almacenamiento de disco magnético, una memoria flash o un almacenamiento flash universal (universal flash storage, UFS). El procesador 110 realiza varias aplicaciones de funciones y procesamiento de datos del dispositivo terminal 100 ejecutando las instrucciones almacenadas en la memoria 121 interna y/o las instrucciones almacenadas en la memoria dispuesta en el procesador.

65 El dispositivo terminal 100 puede implementar funciones de audio, tal como reproducción y grabación de

música a través del módulo 170 de audio, el altavoz 170A, el receptor 170B, el micrófono 170C, el conector 170D para auriculares, el procesador de aplicaciones y similares.

5 El módulo 170 de audio está configurado para convertir la información de audio digital en una señal de audio analógica para la emisión, y también está configurado para convertir una entrada de audio analógica en una señal de audio digital. El módulo 170 de audio se puede configurar además para codificar y decodificar una señal de audio. En algunas realizaciones, el módulo 170 de audio puede estar dispuesto en el procesador 110, o algunos módulos funcionales en el módulo 170 de audio están dispuestos en el procesador 110.

10 El altavoz 170A, también denominado "megáfono", está configurado para convertir una señal eléctrica de audio en una señal de sonido. El dispositivo terminal 100 puede escuchar música o responder a una llamada en un modo de manos libres por el altavoz 170A.

15 El receptor 170B, también denominado "auricular", está configurado para convertir una señal eléctrica de audio en una señal de sonido. Cuando se responde a una llamada o se recibe información de voz a través del dispositivo terminal 100, el receptor 170B puede colocarse cerca de un oído humano para escuchar una voz.

20 El micrófono 170C, también denominado "micro" o "mic", está configurado para convertir una señal de sonido en una señal eléctrica. Cuando se realiza una llamada o se envía información de voz, un usuario puede hacer un sonido cerca del micrófono 170C a través de la boca, para introducir una señal de sonido en el micrófono 170C. Se puede disponer al menos un micrófono 170C en el dispositivo terminal 100. En algunas otras realizaciones, se pueden disponer dos micrófonos 170C en el dispositivo terminal 100, para recoger una señal de sonido y además implementar una función de reducción de ruido. En algunas otras realizaciones, se pueden disponer alternativamente tres, cuatro o más micrófonos 170C en el dispositivo terminal 100, para recoger una
25 señal de sonido, implementar reducción de ruido, e identificar una fuente de sonido, implementar una función de grabación direccional y similares.

30 El conector 170D para auriculares está configurado para conectarse a unos auriculares por cable. El conector 170D para auriculares puede ser un puerto USB 130, o puede ser una interfaz estándar de plataforma abierta de terminal móvil (open mobile terminal platform, OMTP) de 3,5 mm o una interfaz estándar de la asociación de la industria de telecomunicaciones celulares de EE. UU. (cellular telecommunications industry association of the USA CTIA).

35 El sensor 180A de presión está configurado para detectar una señal de presión y puede convertir la señal de presión en una señal eléctrica. En algunas realizaciones, el sensor 180A de presión puede estar dispuesto en la pantalla 194. Existe una pluralidad de tipos de sensores 180A de presión, tal como un sensor de presión resistivo, un sensor de presión inductivo y un sensor de presión capacitivo. El sensor de presión capacitivo puede incluir al menos dos placas paralelas hechas de materiales conductores. cuando se aplica fuerza al sensor 180A de presión, la capacitancia entre electrodos cambia. El dispositivo terminal 100 determina una
40 intensidad de presión en base a un cambio de capacitancia. Cuando se realiza una operación táctil en la pantalla 194, el dispositivo terminal 100 detecta la fuerza de la operación táctil utilizando el sensor 180A de presión. El dispositivo terminal 100 puede calcular además una posición táctil en base a una señal de detección del sensor 180A de presión. En algunas realizaciones, las operaciones táctiles que se realizan en una misma ubicación táctil pero que tienen una intensidad de operación táctil diferente pueden corresponder a diferentes instrucciones de operación. Por ejemplo, cuando se realiza una operación táctil cuya intensidad de operación táctil es menor que un primer umbral de presión sobre un icono de aplicación de mensajes SMS, se realiza una instrucción para ver un mensaje SMS. Cuando se realiza una operación táctil cuya intensidad de operación táctil es mayor o igual a un primer umbral de presión sobre el icono de aplicación de mensajes SMS, se realiza una instrucción para crear un mensaje SMS.
50

55 El sensor 180B giroscópico se puede configurar para determinar una postura de movimiento del dispositivo terminal 100. En algunas realizaciones, se pueden determinar las velocidades angulares del dispositivo terminal 100 alrededor de tres ejes (a saber, los ejes x, y, y z) utilizando el sensor 180B giroscópico. El sensor 180B giroscópico se puede configurar para implementar la estabilización de la imagen durante la toma de fotografías. Por ejemplo, cuando se presiona el obturador, el sensor 180B giroscópico detecta un ángulo en el que el dispositivo terminal 100 se balancea, calcula, en base al ángulo, una distancia para la cual un módulo de lente necesita compensarse, y permite que la lente cancele el balanceo del dispositivo terminal 100 a través del movimiento inverso, para implementar la estabilización de la imagen. El sensor 180B giroscópico también se puede utilizar en un escenario de navegación y en un escenario de juego somático.
60

65 El sensor 180C de presión barométrica está configurado para medir la presión barométrica. En algunas realizaciones, el dispositivo terminal 100 calcula una altitud utilizando un valor de la presión barométrica medido por el sensor 180C de presión barométrica, para ayudar al posicionamiento y la navegación.

El sensor 180D magnético incluye un sensor Hall. El dispositivo terminal 100 puede detectar la apertura y el cierre de una cubierta plegable utilizando el sensor 180D magnético. En algunas realizaciones, cuando el

dispositivo terminal 100 es un teléfono plegable, el dispositivo terminal 100 puede detectar la apertura y el cierre de una cubierta plegable en base al sensor 180D magnético. Además, una funcionalidad tal como el desbloqueo automático tras la apertura de la cubierta plegable se establece en base a un estado de apertura o cierre detectado de la cubierta plegable.

5

El sensor 180E de aceleración puede detectar aceleraciones en varias direcciones (normalmente en tres ejes) del dispositivo terminal 100. Se puede detectar una magnitud y una dirección de gravedad cuando el dispositivo terminal 100 está estacionario. El sensor 180E de aceleración puede configurarse además para identificar una postura del dispositivo electrónico, y se utiliza en una aplicación tal como conmutación entre un modo horizontal y un modo vertical o un podómetro.

10

El sensor 180F de distancia está configurado para medir una distancia. El dispositivo terminal 100 puede medir una distancia utilizando luz infrarroja o un láser. En algunas realizaciones, en un escenario de toma de fotografías, el dispositivo terminal 100 puede medir una distancia utilizando el sensor 180F de distancia para implementar un enfoque rápido.

15

El sensor 180G óptico de proximidad puede incluir, por ejemplo, un diodo emisor de luz (LED) y un detector óptico, por ejemplo, un fotodiodo. El diodo emisor de luz puede ser un diodo emisor de luz infrarroja. El dispositivo terminal 100 emite luz infrarroja hacia el exterior utilizando el diodo emisor de luz. El dispositivo terminal 100 detecta la luz infrarroja reflejada de un objeto cercano utilizando el fotodiodo. Cuando se detecta suficiente luz reflejada, el dispositivo terminal 100 puede determinar que hay un objeto cerca del dispositivo terminal 100. Cuando se detecta insuficiente luz reflejada, el dispositivo terminal 100 puede determinar que no hay un objeto cerca del dispositivo terminal 100. El dispositivo terminal 100 puede detectar, utilizando el sensor 180G óptico de proximidad, que el usuario sostiene el dispositivo terminal 100 cerca de un oído para hacer una llamada, para apagar automáticamente una pantalla para ahorrar energía. El sensor 180G óptico de proximidad también se puede utilizar para el desbloqueo y bloqueo automático de la pantalla en un modo de cubierta inteligente o en un modo de bolsillo.

20

25

El sensor 180L de luz ambiental está configurado para detectar el brillo de la luz ambiental. El dispositivo terminal 100 puede ajustar de forma adaptativa el brillo de la pantalla 194 en base al brillo de la luz ambiental detectada. El sensor 180L de luz ambiental también se puede configurar para ajustar automáticamente un balance de blancos durante la toma de fotografías. El sensor 180L de luz ambiental también cooperar además con el sensor 180G óptico de proximidad para detectar si el dispositivo terminal 100 está en un bolsillo para evitar un toque accidental.

30

35

El sensor 180H de huellas dactilares está configurado para recoger una huella dactilar. El dispositivo terminal 100 puede utilizar una funcionalidad de la huella dactilar recogida para implementar el desbloqueo basado en la huella dactilar, el acceso al bloqueo de aplicaciones, la toma de fotografías basada en la huella dactilar, la respuesta a llamadas basada en la huella dactilar y similares.

40

El sensor 180J de temperatura está configurado para detectar una temperatura. En algunas realizaciones, el dispositivo terminal 100 ejecuta una política de procesamiento de temperatura utilizando la temperatura detectada por el sensor 180J de temperatura. Por ejemplo, cuando la temperatura notificada por el sensor 180J de temperatura excede un umbral, el dispositivo terminal 100 reduce el rendimiento de un procesador ubicado cerca del sensor 180J de temperatura, para reducir el consumo de energía e implementar la protección contra el calor. En algunas otras realizaciones, cuando la temperatura es inferior a otro umbral, el dispositivo terminal 100 calienta la batería 142 para evitar el apagado anormal del dispositivo terminal 100 causado por una temperatura baja. En algunas otras realizaciones, cuando la temperatura es inferior a aún otro umbral, el dispositivo terminal 100 aumenta un voltaje de salida de la batería 142 para evitar un apagado anormal causado por una temperatura baja.

45

50

El sensor 180K táctil también se denomina "componente táctil". El sensor 180K táctil puede estar dispuesto sobre la pantalla 194, y el sensor 180K táctil y la pantalla 194 constituyen una pantalla táctil, a la que también se denomina "pantalla táctil". El sensor 180K táctil está configurado para detectar una operación táctil realizada en o cerca del sensor táctil. El sensor táctil puede transferir la operación táctil detectada al procesador de aplicaciones para determinar un tipo de evento táctil. Una salida visual relacionada con la operación táctil puede proporcionarse a través de la pantalla 194. En algunas otras realizaciones, el sensor 180K táctil puede estar dispuesto alternativamente en una superficie del dispositivo terminal 100 en una ubicación diferente a la ubicación de la pantalla 194.

55

60

El sensor 180M de conducción ósea puede obtener una señal de vibración. En algunas realizaciones, el sensor 180M de conducción ósea puede obtener una señal de vibración de un hueso de vibración de una parte de la cuerda vocal humana. El sensor 180M de conducción ósea también puede estar en contacto con un pulso corporal para recibir una señal de latido de la presión sanguínea. En algunas realizaciones, el sensor 180M de conducción ósea también está dispuesto en los auriculares, para obtener unos auriculares de conducción ósea. El módulo 170 de audio puede obtener una señal de voz a través del análisis en base a la señal de

65

vibración que es del hueso de vibración de la parte de la cuerda vocal y que se obtiene por el sensor 180M de conducción ósea, para implementar una función de voz. El procesador de aplicaciones puede analizar la información del ritmo cardíaco en base a la señal de latido de la presión sanguínea obtenida por el sensor 180M de conducción ósea, para implementar una función de detección del ritmo cardíaco.

5

El botón 190 incluye un botón de encendido, un botón de volumen y similares. El botón 190 puede ser un botón mecánico o puede ser un botón táctil. El dispositivo terminal 100 puede recibir la entrada de botón, y generar la entrada de señal de botón relacionada con una configuración de usuario y control de función del dispositivo terminal 100.

10

El motor 191 puede generar un aviso de vibración. El motor 191 puede configurarse para proporcionar un aviso de vibración de llamada entrante y una respuesta de vibración táctil. Por ejemplo, las operaciones táctiles realizadas en diferentes aplicaciones (por ejemplo, toma de fotografías y reproducción de audio) pueden corresponder a diferentes efectos de respuesta de vibración. Para operaciones táctiles realizadas en diferentes áreas de la pantalla 194, el motor 191 puede corresponder también a diferentes efectos de respuesta de vibración. Diferentes escenarios de aplicación (por ejemplo, un recordatorio de la hora, recepción de información, un despertador y un juego) también pueden corresponder a diferentes efectos de respuesta de vibración. Se puede personalizar además un efecto de respuesta de vibración táctil.

15

20

El indicador 192 puede ser una luz indicadora y se puede configurar para indicar un estado de carga y un cambio de energía, o se puede configurar para indicar un mensaje, una llamada perdida, una notificación y similares.

25

La interfaz 195 de la tarjeta SIM está configurada para conectarse a una tarjeta SIM. La tarjeta SIM puede insertarse en la interfaz 195 de la tarjeta SIM o extraerse de la interfaz 195 de la tarjeta SIM, para implementar el contacto con o la separación del dispositivo terminal 100. El dispositivo terminal 100 puede soportar una o N interfaces de tarjeta SIM, donde N es un número entero positivo mayor que 1. La interfaz 195 de la tarjeta SIM puede soportar una tarjeta nano-SIM, una tarjeta micro-SIM, una tarjeta SIM y similares. Se puede insertar una pluralidad de tarjetas en una misma interfaz 195 de la tarjeta SIM al mismo tiempo. La pluralidad de tarjetas puede ser de un mismo tipo o de diferentes tipos. La interfaz 195 de la tarjeta SIM puede ser compatible con diferentes tipos de tarjetas SIM. La interfaz 195 de la tarjeta SIM también es compatible con una tarjeta de memoria externa. El dispositivo terminal 100 interactúa con una red a través de la tarjeta SIM, para implementar funciones tales como llamadas y comunicación de datos. En algunas realizaciones, el dispositivo terminal 100 utiliza una tarjeta eSIM, es decir, una tarjeta SIM integrada. La tarjeta eSIM puede estar integrada en el dispositivo terminal 100 y no puede separarse del dispositivo terminal 100.

30

35

Un sistema de software del dispositivo terminal 100 puede utilizar una arquitectura en capas, una arquitectura dirigida por eventos, una arquitectura de micronúcleo, una arquitectura de microservicio o una arquitectura en la nube. En esta realización de esta solicitud, se utiliza como un ejemplo un sistema Android con una arquitectura en capas para describir una estructura de software del dispositivo terminal 100.

40

La FIG. 2 es un diagrama de bloques de una estructura de software de un dispositivo terminal al que se aplica un método de gestión de ventana de aplicación de acuerdo con una realización de esta solicitud. Como se muestra en la FIG. 2, una arquitectura en capas divide el software en varias capas, cada una con una función clara y una división del trabajo. Las capas se comunican entre sí a través de una interfaz de software. En algunas realizaciones, el sistema Android se divide en cuatro capas: una capa de aplicación, una capa del marco de aplicación, un tiempo de ejecución de Android (Android runtime) y una biblioteca del sistema, y una capa del núcleo de arriba a abajo.

45

50

La capa de aplicación puede incluir una serie de paquetes de aplicaciones.

Como se muestra en la FIG. 2, el paquete de aplicaciones puede incluir aplicaciones tales como Cámara, Buzón de correo, Calendario, WeChat, Mapas, WPS, WLAN, Bluetooth, Música, Vídeos y Mensajes.

55

La capa de marco de aplicación proporciona una interfaz de programación de aplicaciones (application programming interface, API) y un marco de programación para una aplicación en la capa de aplicación. La capa de marco de aplicación incluye algunas funciones predefinidas.

60

Como se muestra en la FIG. 2, la capa del marco de aplicación puede incluir un gestor de ventanas, un proveedor de contenidos, un sistema de visualización, un gestor del teléfono, un gestor de recursos, un gestor de notificaciones y similares.

65

El gestor de ventanas está configurado para gestionar un programa de ventanas. El gestor de ventanas puede obtener un tamaño de una pantalla, determinar si hay una barra de estado, realizar el bloqueo de pantalla, tomar una captura de pantalla y similares.

ES 3 015 474 T3

El proveedor de contenidos está configurado para almacenar y obtener datos, y permitir que una aplicación acceda a los datos. Los datos pueden incluir un vídeo, una imagen, un audio, llamadas realizadas y respondidas, un historial de navegación y marcadores, una agenda de direcciones y similares.

5 El sistema de visualización incluye controles visuales tales como un control para visualizar un texto y un control para visualizar una imagen. El sistema de visualización se puede configurar para construir una aplicación. La interfaz de visualización puede incluir una o más vistas. Por ejemplo, una interfaz de visualización que incluya un icono de notificación de mensajes SMS puede incluir una vista de visualización de texto y una vista de visualización de imagen.

10 El gestor del teléfono está configurado para proporcionar una función de comunicación del dispositivo terminal 100, por ejemplo, la gestión de los estados de llamada (incluyendo la respuesta, el rechazo, y similares).

15 El gestor de recursos proporciona diversos recursos, tal como una cadena de caracteres localizada, un icono, una imagen, un archivo de diseño y un archivo de vídeo para una aplicación.

El gestor de notificaciones permite que una aplicación muestre información de notificación en una barra de estado, y se puede configurar para transmitir un mensaje de notificación. El gestor de notificaciones puede desaparecer automáticamente después de una breve pausa sin requerir una interacción del usuario. Por ejemplo, el gestor de notificaciones está configurado para notificar sobre la finalización de la descarga, dar una notificación de mensaje y similares. El gestor de notificaciones puede ser alternativamente una notificación que aparece en una barra de estado superior del sistema en una forma de un gráfico o un texto de barra de desplazamiento, por ejemplo, una notificación de una aplicación que se ejecuta en segundo plano, o puede ser una notificación que aparece en la pantalla en una forma de ventana de diálogo. Por ejemplo, se da entrada a información de texto en la barra de estado, se produce un tono de aviso, el dispositivo terminal vibra, o parpadea una luz de indicador.

20 El tiempo de ejecución de Android incluye una biblioteca central y una máquina virtual. El tiempo de ejecución de Android es responsable de la programación y gestión del sistema Android.

30 La biblioteca central incluye dos partes: una función que necesita invocarse en lenguaje Java y una biblioteca central de Android.

35 La capa de aplicación y la capa del marco de aplicación se ejecutan en la máquina virtual. La máquina virtual ejecuta archivos java de la capa de aplicación y la capa del marco de aplicación como archivos binarios. La máquina virtual está configurada para implementar funciones tales como la gestión del ciclo de vida de los objetos, la gestión de pilas, la gestión de subprocesos, la gestión de seguridad y excepciones, y la recogida de elementos no utilizados.

40 La biblioteca del sistema puede incluir una pluralidad de módulos funcionales, por ejemplo, un gestor de superficie (surface manager), una biblioteca multimedia (Media Library), una biblioteca de procesamiento de gráficos tridimensionales (por ejemplo, OpenGL ES) y un motor de gráficos bidimensionales (por ejemplo, SGL).

45 El gestor de superficie está configurado para gestionar un subsistema de visualización y proporcionar la fusión de las capas 2D y 3D para una pluralidad de aplicaciones.

50 La biblioteca multimedia soporta la reproducción y la grabación en una pluralidad de formatos de audio y vídeo, y archivos de imágenes estáticas de uso común. La biblioteca de medios puede soportar una pluralidad de formatos de codificación de audio y vídeo, por ejemplo, MPEG-4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG y PNG.

La biblioteca de procesamiento de gráficos tridimensionales está configurada para implementar el dibujo de gráficos tridimensionales, la presentación de imágenes, la composición, el procesamiento de capas y similares.

55 El motor de gráficos bidimensionales es un motor de dibujo para dibujar en 2D.

La capa del núcleo es una capa entre el hardware y el software. La capa del núcleo incluye al menos un controlador de pantalla, un controlador de cámara, un controlador de audio y un controlador de sensor.

60 En primer lugar, se describe un servicio de gestión multitarea en realizaciones de esta solicitud.

El servicio de gestión multitarea se utiliza para gestionar y mostrar una ventana de aplicación correspondiente a una aplicación en estado de ejecución. La aplicación en estado de ejecución puede incluir, entre otras, una aplicación que se ejecuta en primer plano y una aplicación que se ejecuta en segundo plano. La ventana de aplicación correspondiente a la aplicación en estado de ejecución es una ventana de aplicación que se abre por un usuario y que es de la aplicación.

5 Cabe señalar que en realizaciones de esta solicitud, un dispositivo terminal ayuda al usuario a abrir una pluralidad de ventanas de aplicación para una misma aplicación. Cuando el usuario abre una pluralidad de ventanas de aplicación de una aplicación, la pluralidad de ventanas de aplicación pueden utilizarse respectivamente para mostrar diferentes contenidos de la aplicación, o pueden utilizarse para mostrar el mismo contenido de la aplicación. Se utiliza una nota como ejemplo, cuando el usuario crea una pluralidad de piezas de información de notas diferentes en la nota, para ayudar al usuario a ver la pluralidad de piezas de información de la nota al mismo tiempo, el usuario puede abrir una pluralidad de ventanas de aplicación de notas, de modo que se muestre información de notas diferente en diferentes ventanas de aplicación de notas.

10 De esta manera, el usuario puede ver diferente información de la nota cambiando diferentes ventanas de aplicación de la nota.

15 En realizaciones de esta solicitud, cuando el usuario abre al menos dos ventanas de aplicación de una aplicación, el dispositivo terminal puede marcar la aplicación como una primera aplicación. Cuando el usuario sólo abre una ventana de una aplicación, el dispositivo terminal puede marcar la aplicación como una segunda aplicación. Una ventana de aplicación abierta por el usuario puede incluir, pero no se limita a, una ventana de aplicación abierta por el usuario en un modo de pantalla completa, pantalla dividida, un cuadro flotante, una bola flotante o similar.

20 Un sistema Android existente, un sistema IOS, un sistema Windows y similares proporcionan cada uno un servicio de gestión multitarea. Cuando un usuario inicia el servicio de gestión multitarea, se muestra una interfaz de testón multitarea y todas las ventanas de aplicación correspondientes a todas las aplicaciones en estado de ejecución se muestran en la interfaz de gestión multitarea. De esta manera, cuando una aplicación incluye una pluralidad de ventanas de aplicación, si el usuario desea buscar, en la interfaz de gestión multitarea, una de las ventanas de aplicación correspondientes a la aplicación, el usuario necesita buscar, una por una, todas las ventanas de aplicación mostradas en la interfaz de gestión multitarea y, por lo tanto, la eficacia de la búsqueda es relativamente baja.

25

30 Para los defectos anteriores en los servicios de gestión multitarea proporcionados por el sistema Android, el sistema IOS y el sistema Windows existentes, una realización de esta solicitud proporciona un método de gestión de ventanas de aplicación, de modo que un usuario puede aprender intuitivamente, a partir de una interfaz de gestión multitarea, una cantidad de ventanas de aplicación correspondientes a una aplicación a la que pertenece cada ventana de aplicación. Esto ayuda al usuario a visualizar rápidamente, en la interfaz de gestión multitarea, todas las ventanas de aplicación correspondientes a una aplicación correspondiente a una pluralidad de ventanas de aplicación.

35

40 Cabe señalar que un sistema de software al que es aplicable el método de gestión de ventanas de aplicación proporcionado en esta realización de esta solicitud incluye, pero no se limita a, un sistema Android, un sistema IOS y un sistema Windows. En esta realización de esta solicitud, se utiliza el sistema Android como ejemplo para describir el método de gestión de ventanas de aplicación.

45 La FIG. 3 es un diagrama de flujo esquemático de un método de gestión de ventana de aplicación de acuerdo con una realización de esta solicitud. Como se muestra en la FIG. 3, el método de gestión de ventana de aplicación puede incluir S31 a S33. Los detalles son como sigue:

S31: Mostrar, en una interfaz de gestión multitarea, una ventana de aplicación correspondiente a una aplicación en estado de ejecución.

50 En esta realización de esta solicitud, cuando un usuario quiere ver una ventana de aplicación abierta por el usuario, el usuario puede controlar, iniciando un servicio de gestión multitarea de un dispositivo terminal, el dispositivo terminal para abrir la interfaz de gestión multitarea.

55 En algunas realizaciones de esta solicitud, el usuario puede controlar, activando una entrada del servicio de gestión multitarea, el dispositivo terminal para abrir la interfaz de gestión multitarea. En algunas implementaciones específicas, la entrada del servicio de gestión multitarea puede ser un icono de aplicación, el icono de aplicación puede mostrarse en una ubicación tal como una barra de tareas o un escritorio del dispositivo terminal, y el usuario puede controlar, tocando el icono de aplicación, el dispositivo terminal para abrir la interfaz de gestión multitarea. En algunas otras implementaciones específicas, la entrada del servicio de gestión multitarea puede ser alternativamente una bola flotante, una ventana flotante o similar para el servicio de gestión multitarea. La bola flotante o la ventana flotante se pueden mostrar en cualquier interfaz de visualización del dispositivo terminal de manera flotante. El usuario puede controlar, tocando la bola flotante o la ventana flotante, el dispositivo terminal para abrir la interfaz de gestión multitarea.

60

65 En algunas otras realizaciones de esta solicitud, el usuario puede controlar además, activando una tecla de acceso directo preestablecida correspondiente al servicio de gestión multitarea, el dispositivo terminal para abrir la interfaz de gestión multitarea. La tecla de acceso directo preestablecida puede ser una tecla física o

una tecla virtual. La tecla de acceso directo preestablecida puede ser una tecla, o puede ser una combinación de al menos dos teclas. Cuando la tecla de acceso directo preestablecida es una tecla, la activación de la tecla preestablecida puede incluir, pero no se limita a, tocar/tocar la tecla una vez, tocar la tecla dos veces, presionar la tecla con fuerza, presionar y mantener la tecla o similares. Cuando la tecla de acceso directo preestablecida es una combinación de al menos dos teclas, la activación de la tecla preestablecida puede incluir, pero no se limita a, presionar o tocar simultáneamente las al menos dos teclas, o similares.

En aún algunas realizaciones de esta solicitud, el usuario puede controlar además, ejecutando un gesto de acceso directo preestablecido correspondiente al servicio de gestión multitarea, el dispositivo terminal para abrir la interfaz de gestión multitarea. El gesto de acceso directo preestablecido puede ser un gesto táctil para una interfaz de pantalla. Por ejemplo, el gesto de acceso directo preestablecido puede ser un gesto de deslizar hacia arriba comenzando desde la parte inferior de la interfaz de pantalla.

En esta realización de esta solicitud, al abrir la interfaz de gestión multitarea, el dispositivo terminal puede mostrar, en la interfaz de gestión multitarea, la ventana de aplicación correspondiente a la aplicación en un estado de ejecución.

En una implementación específica, el dispositivo terminal puede mostrar, en la interfaz de gestión multitarea en las siguientes al menos dos implementaciones, la ventana de aplicación correspondiente a la aplicación en un estado de ejecución:

Primera implementación: Cada ventana de aplicación correspondiente a la aplicación en estado de ejecución se muestra independientemente en la interfaz de gestión multitarea.

En esta implementación, después de que el usuario abre la interfaz de gestión multitarea, para permitir al usuario ver intuitivamente el contenido general mostrado en cada ventana de aplicación, el dispositivo terminal puede mostrar independientemente, en la interfaz de gestión multitarea, cada ventana de aplicación correspondiente a cada aplicación en un estado de ejecución. La visualización independiente significa que cada ventana de aplicación se utiliza como una pequeña ventana independiente en la interfaz de gestión multitarea, es decir, en esta implementación, las diferentes ventanas de aplicación son independientes entre sí. Por ejemplo, como se muestra en las FIG. 4(a), FIG. 5(a), FIG. 6(a) o FIG. 7(a), se supone que las aplicaciones en estado de ejecución corresponden a WPS, Buzón de correo y WeChat. WPS corresponde a tres ventanas de aplicación: 411, 414 y 415. El buzón de correo corresponde a dos ventanas de aplicación: 412 y 416. WeChat corresponde a una ventana de aplicación 413. Como se muestra en la FIG. 4(a), el dispositivo terminal puede mostrar independientemente las cinco ventanas de aplicación 411, 412, 413, 414, 415 y 416 en la interfaz de gestión multitarea 400, es decir, las ventanas de aplicación 411, 412, 413, 414, 415 y 416 son independientes entre sí.

En una implementación específica, el dispositivo terminal puede mostrar de manera secuencial e independiente las ventanas de aplicación en la interfaz de gestión multitarea en una forma de disposición preestablecida de acuerdo con la última hora de operación correspondiente a las ventanas de aplicación. La última hora de operación se refiere al momento en el que el usuario operó la ventana de la aplicación por última vez. Se puede establecer una secuencia de disposición preestablecida según un requisito real. La secuencia de disposición preestablecida no está especialmente limitada en esta realización. A modo de ejemplo, y no de limitación, la forma de disposición preestablecida puede ser la disposición desde un lado izquierdo de una interfaz de visualización a un lado derecho de la interfaz de visualización, y el ajuste automático de las líneas. Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 4(a), se supone que la última hora de operación correspondiente a la ventana de aplicación 411 es posterior a la última hora de operación correspondiente a la ventana de aplicación 412, la última hora de operación correspondiente a la ventana de aplicación 412 es posterior a la última hora de operación correspondiente a la ventana de aplicación 413, la última hora de operación correspondiente a la ventana de aplicación 413 es posterior a la última hora de operación correspondiente a la ventana de aplicación 414, la última hora de operación correspondiente a la ventana de aplicación 414 es posterior a la última hora de operación correspondiente a la ventana de aplicación 415, y la última hora de operación correspondiente a la ventana de aplicación 415 es posterior a la última hora de operación correspondiente a la ventana de aplicación 416. El dispositivo terminal puede mostrar de manera separada e independiente las ventanas de aplicación 411, 412, 413, 414, 415 y 416 en la interfaz de gestión multitarea 400 de acuerdo con una forma de disposición mostrada en la FIG. 4(a).

Cabe señalar que en esta implementación, para una ventana de aplicación abierta por el usuario en modo de pantalla completa, el dispositivo terminal puede utilizar independientemente la ventana de aplicación como una ventana independiente en la interfaz de gestión multitarea. Para una ventana de aplicación abierta por el usuario en modo de pantalla dividida, el dispositivo terminal puede utilizar conjuntamente al menos dos ventanas de aplicación mostradas en pantallas divididas como una ventana independiente en la interfaz de gestión multitarea. Para una ventana de aplicación abierta por el usuario en un modo de cuadro flotante o bola flotante, el dispositivo terminal puede utilizar el cuadro flotante o la bola flotante como una ventana independiente en la interfaz de gestión multitarea, y mostrar la ventana de aplicación correspondiente en el

cuadro flotante o la bola flotante. Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 5(a), se supone que la ventana de aplicación 415 correspondiente a WPS y la ventana de aplicación 416 correspondiente a buzón de correo se abren por el usuario en un modo de pantalla dividida. El dispositivo terminal muestra conjuntamente la ventana de aplicación 415 y la ventana de aplicación 416 como una ventana independiente en la interfaz de gestión multitarea 400.

5

En esta implementación, cuando el usuario activa una ventana de aplicación en la interfaz de gestión multitarea, si la ventana de aplicación activada es una ventana de aplicación abierta por el usuario en un modo de pantalla completa, el dispositivo terminal sale de la interfaz de gestión multitarea y muestra la ventana de aplicación en modo de pantalla completa en primer plano. Si la ventana de aplicación activada es una ventana de aplicación abierta por el usuario en un modo de pantalla dividida, el dispositivo terminal sale de la interfaz de gestión multitarea y muestra la ventana de aplicación en un modo de pantalla dividida en primer plano. Si la ventana de aplicación activada es una ventana de aplicación abierta por el usuario en un modo de cuadro flotante o bola flotante, el dispositivo terminal sale de la interfaz de gestión multitarea y muestra la ventana de aplicación en un modo de cuadro flotante o bola flotante en primer plano. Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 4(a), se supone que el usuario activa la ventana de aplicación 413 en la interfaz de gestión multitarea 400. El dispositivo terminal sale de la interfaz de gestión multitarea y muestra la ventana de aplicación 413 en modo de pantalla completa. Se supone que el usuario activa la ventana de aplicación 415 o 416 en la interfaz de gestión multitarea 400. El dispositivo terminal sale de la interfaz de gestión multitarea y muestra las ventanas de aplicación 415 y 416 en modo de pantalla dividida.

10

15

20

Segunda implementación: En la interfaz de gestión multitarea, se muestran de manera combinada al menos dos ventanas de aplicación correspondientes a cada primera aplicación, y se muestra de manera independiente una única ventana de aplicación correspondiente a cada segunda aplicación.

25

En esta implementación, una primera aplicación es una aplicación que corresponde a al menos dos ventanas de aplicación y que está en la aplicación en un estado de ejecución, y la segunda aplicación es una aplicación que corresponde a solo una ventana de aplicación y que está en la aplicación en un estado de ejecución.

30

Para ayudar al usuario a aprender más intuitivamente, en la interfaz de gestión multitarea, una aplicación que corresponde a una pluralidad de ventanas de aplicación y una aplicación que corresponde a una sola ventana de aplicación, y para reducir el espacio de visualización de la interfaz de gestión multitarea, el dispositivo terminal puede mostrar, en la interfaz de gestión multitarea, al menos dos ventanas de aplicación correspondientes a la primera aplicación de manera combinada.

35

La visualización de manera combinada significa que al menos dos ventanas de aplicación se disponen en cascada en una ventana de combinación, y la ventana de combinación se utiliza como una pequeña ventana independiente en la interfaz de gestión multitarea. Para ser específico, en esta implementación, las ventanas de aplicación correspondientes a diferentes aplicaciones son independientes entre sí, y una pluralidad de ventanas de aplicación correspondientes a una misma aplicación tienen una relación de asociación.

40

En algunas implementaciones específicas, la visualización de al menos dos ventanas de aplicación de manera en combinación puede ser la visualización de al menos dos ventanas de aplicación de manera en cascada. Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 6(a), el dispositivo terminal puede mostrar tres ventanas de aplicación 411, 414 y 415 correspondientes a WPS en forma en cascada, mostrar dos ventanas de aplicación 412 y 416 correspondientes al buzón de correo en forma en cascada y mostrar independientemente una ventana 413 de una aplicación correspondiente a WeChat. Cabe señalar que la ventana 44 formada al combinar las ventanas de aplicación 411, 414 y 415 es una ventana de combinación correspondiente al WPS, y la ventana 45 formada al combinar las ventanas de aplicación 412 y 416 es una ventana de combinación correspondiente al WPS.

50

Más específicamente, cuando se muestran al menos dos ventanas de aplicación de manera en cascada, el dispositivo terminal puede mostrar, en una capa superior, una ventana de aplicación cuya última hora de operación es la más reciente en las al menos dos ventanas de aplicación, y mostrar, en una capa inferior, una ventana de aplicación cuya última hora de operación es la más antigua en las al menos dos ventanas de aplicación. Por ejemplo, en las tres ventanas de aplicación correspondientes a WPS, la última hora de operación correspondiente a la ventana de aplicación 411 es la más reciente, y la última hora de operación correspondiente a la ventana de aplicación 415 es la más antigua. Por lo tanto, como se muestra en la FIG. 6(a), cuando el dispositivo terminal muestra las ventanas de aplicación 411, 414 y 415 en modo en cascada, el dispositivo terminal puede mostrar la ventana de aplicación 411 en una capa superior, mostrar la ventana de aplicación 415 en una capa inferior y mostrar la ventana de aplicación 414 entre la ventana de aplicación 411 y la ventana de aplicación 415. En las dos ventanas de aplicación correspondientes al buzón de correo, la última hora de operación correspondiente a la ventana de aplicación 412 es posterior a la última hora de operación correspondiente a la ventana de aplicación 416. Por lo tanto, cuando el dispositivo terminal muestra las ventanas de aplicación 412 y 416 en modo en cascada, el dispositivo terminal puede mostrar la ventana de aplicación 412 en una capa superior, y mostrar la ventana de aplicación 416 en una capa inferior. Ciertamente, en otra implementación, el dispositivo terminal puede mostrar alternativamente al menos dos ventanas de

55

60

65

5 aplicación en otra manera en cascada. Por ejemplo, el dispositivo terminal puede mostrar además, en una capa inferior, una ventana de aplicación cuya última hora de operación sea la más reciente en las al menos dos ventanas de aplicación, y mostrar, en una capa superior, una ventana de aplicación cuya última hora de operación sea la más antigua en las al menos dos ventanas de aplicación. Una forma de visualización en cascada de las al menos dos ventanas de aplicación no está especialmente limitada en esta realización de esta solicitud.

10 En algunas otras implementaciones específicas, la visualización de al menos dos ventanas de aplicación de manera en combinación también puede ser la visualización de las al menos dos ventanas de aplicación de forma combinada en una ventana independiente en la interfaz de gestión multitarea.

15 Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 7(a), el dispositivo terminal puede mostrar, en una forma de disposición combinada, las tres ventanas de aplicación 411, 414 y 415 correspondientes a WPS en una ventana 46 independiente en la interfaz de gestión multitarea 400. El dispositivo terminal puede mostrar, en forma de disposición combinada, las dos ventanas de aplicación 412 y 416 correspondientes al buzón de correo en otra ventana 47 independiente sobre la interfaz de gestión multitarea 400. El dispositivo terminal puede mostrar una ventana de aplicación 413 correspondiente a WeChat como aún otra ventana independiente en la interfaz de gestión multitarea 400.

20 En una realización preferida de esta solicitud, para ayudar al usuario a aprender intuitivamente sobre una aplicación a la que pertenece cada ventana de aplicación mostrada en la interfaz de gestión multitarea, el dispositivo terminal puede mostrar, en la interfaz de gestión multitarea, un identificador de aplicación de la aplicación a la que pertenece cada ventana de aplicación. El identificador de la aplicación puede incluir, pero no se limita a, un icono de aplicación, un nombre de aplicación y/o similares. Una forma específica del
25 identificador de la aplicación no está especialmente limitada en esta realización de esta solicitud. Se puede establecer una primera ubicación preestablecida en base a un requisito real. La primera ubicación preestablecida no está especialmente limitada en esta realización de esta solicitud. A modo de ejemplo, y no de limitación, la primera ubicación preestablecida puede ser una ubicación que esté encima de una ventana de aplicación y que esté cerca de una esquina superior izquierda de la ventana de aplicación.

30 Específicamente, cuando el dispositivo terminal utiliza la primera implementación anterior para mostrar, en la interfaz de gestión multitarea, la ventana de aplicación correspondiente a la aplicación en un estado de ejecución, el dispositivo terminal puede mostrar, después de mostrar independientemente cada ventana de aplicación correspondiente a la aplicación en un estado de ejecución, en una primera ubicación preestablecida de cada ventana de aplicación, un identificador de aplicación de la aplicación a la que pertenece la ventana de aplicación. Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 4(a) a la FIG. 4(d), el dispositivo terminal puede mostrar, en una ubicación que está encima de una ventana de aplicación y que está cerca de una esquina superior izquierda de la ventana de aplicación, un icono de aplicación y/o un nombre de aplicación 42 de la aplicación a la que pertenece cada ventana de aplicación.

40 Cuando el dispositivo terminal utiliza la segunda implementación anterior para mostrar, en la interfaz de gestión multitarea, la ventana de aplicación correspondiente a la aplicación en un estado de ejecución, el dispositivo terminal puede mostrar, después de mostrar las al menos dos ventanas de aplicación correspondientes a cada primera aplicación en una forma de combinación y mostrar independientemente la ventana de aplicación única correspondiente a cada segunda aplicación, un identificador de aplicación de la primera aplicación en una primera ubicación preestablecida de una ventana de combinación correspondiente a la primera aplicación, y un identificador de aplicación de la segunda aplicación en una primera ubicación preestablecida de la ventana de aplicación única correspondiente a la segunda aplicación. Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 6(b), el dispositivo terminal puede mostrar un icono de aplicación y/o un nombre de aplicación 42 de WPS en una
45 ubicación que está por encima de una ventana de combinación 44 correspondiente a WPS y que está cerca de una esquina superior izquierda de la ventana de combinación 44, y mostrar un icono de aplicación y/o un nombre de aplicación 42 de WeChat en una ubicación que está por encima de la ventana de aplicación 413 única correspondiente a WeChat y que está cerca de una esquina superior izquierda de la ventana de aplicación 413.

50 S32: Mostrar, en una segunda ubicación preestablecida de una ventana de aplicación correspondiente a la primera aplicación, un identificador de múltiples ventanas correspondiente a la primera aplicación.

60 En esta realización de esta solicitud, cuando el dispositivo terminal utiliza específicamente la primera implementación en S31 para mostrar, en la interfaz de gestión multitarea, la ventana de aplicación correspondiente a la aplicación en un estado de ejecución, el dispositivo terminal puede mostrar, después de mostrar independientemente cada ventana de aplicación correspondiente a la aplicación en un estado de ejecución, el identificador de múltiples ventanas correspondiente a la primera aplicación en una segunda ubicación preestablecida de cada ventana de aplicación correspondiente a cada primera aplicación.

65 En otra realización de esta solicitud, cuando el dispositivo terminal utiliza específicamente la segunda

implementación en S31 para mostrar, en la interfaz de gestión multitarea, la ventana de aplicación correspondiente a la aplicación en un estado de ejecución, el dispositivo terminal puede mostrar, después de mostrar las al menos dos ventanas de aplicación correspondientes a cada primera aplicación en una forma en combinación y mostrar independientemente la única ventana de aplicación correspondiente a cada segunda aplicación, en una segunda ubicación preestablecida de una ventana de combinación correspondiente a cada primera aplicación, el identificador de múltiples ventanas correspondiente a la primera aplicación.

En esta realización de esta solicitud, el identificador de múltiples ventanas puede ser un control, y cada identificador de múltiples ventanas está asociado con todas las ventanas de aplicación correspondientes a una primera aplicación correspondiente al identificador de múltiples ventanas. El identificador de múltiples ventanas puede activarse por el usuario para controlar el dispositivo terminal para que abra todas las ventanas de aplicación correspondientes a la primera aplicación correspondiente al identificador de múltiples ventanas.

En algunas implementaciones específicas, el identificador de múltiples ventanas se puede utilizar solo para identificar que la primera aplicación correspondiente al identificador de múltiples ventanas corresponde a al menos dos ventanas de aplicación. Por ejemplo, el identificador de múltiples ventanas puede ser un identificador gráfico. Por ejemplo, el identificador de múltiples ventanas puede ser un identificador gráfico 43 mostrado en las FIG. 4(c), FIG. 5(c), FIG. 6(c) o FIG. 7(c).

En algunas otras implementaciones específicas, el identificador de múltiples ventanas se puede utilizar además para identificar una cantidad de ventanas de aplicación correspondientes a la primera aplicación correspondiente al identificador de múltiples ventanas. Por ejemplo, el identificador de múltiples ventanas puede ser un identificador numérico. Por ejemplo, el identificador de múltiples ventanas también puede ser un identificador numérico 43 mostrado en las FIG. 4(b), FIG. 5(b), FIG. 6(b) o FIG. 7(b). Una forma de representación específica del identificador de múltiples ventanas no está específicamente limitada en esta realización de esta solicitud.

En esta realización de esta solicitud, la segunda ubicación preestablecida puede establecerse alternativamente en base a un requisito real.

En algunas implementaciones específicas, un área de visualización correspondiente a la segunda ubicación preestablecida puede superponerse a un área de visualización correspondiente a la primera ubicación preestablecida, es decir, el dispositivo terminal puede mostrar el identificador de múltiples ventanas y el identificador de aplicación de manera superpuesta. A modo de ejemplo, y no de limitación, tanto la segunda ubicación preestablecida como la primera ubicación preestablecida pueden ser una ubicación que esté encima de una ventana de aplicación y que esté cerca de una esquina superior izquierda de la ventana de aplicación. Específicamente, como se muestra en las FIG. 4(b), FIG. 5(b), FIG. 6(b) o FIG. 7(b), el dispositivo terminal puede mostrar el identificador de múltiples ventanas 43 en una ubicación tal como una esquina superior derecha o una esquina superior izquierda del identificador de aplicación 42. Un área de visualización correspondiente al identificador de múltiples ventanas se superpone parcialmente a un área de visualización correspondiente al identificador de la aplicación.

En algunas otras implementaciones específicas, el área de visualización correspondiente a la segunda ubicación preestablecida puede no superponerse al área de visualización correspondiente a la primera ubicación preestablecida, es decir, el dispositivo terminal puede mostrar separadamente el identificador de múltiples ventanas y el identificador de aplicación. A modo de ejemplo, y no de limitación, la primera ubicación preestablecida puede ser una ubicación que esté encima de una ventana de aplicación y que esté cerca de una esquina superior izquierda de la ventana de aplicación, y la segunda ubicación preestablecida puede ser una ubicación encima de una ventana de aplicación y cerca de una esquina superior derecha de la ventana de aplicación. Específicamente, como se muestra en las FIG. 4(c), FIG. 5(c), FIG. 6(c) o FIG. 7(c), el dispositivo terminal puede mostrar el identificador de aplicación 42 en una ubicación por encima de una ventana de aplicación y cerca de una esquina superior derecha de la ventana de aplicación, el identificador de múltiples ventanas 43 se muestra en una ubicación que está por encima de una ventana de aplicación y cerca de una esquina superior derecha de la ventana de aplicación. De esta manera, el área de visualización correspondiente al identificador de múltiples ventanas no se superpone al área de visualización correspondiente al identificador de la aplicación.

En esta realización de esta solicitud, después de que el dispositivo terminal muestra, en la segunda ubicación preestablecida de la ventana de aplicación correspondiente a la primera aplicación, el identificador de múltiples ventanas correspondiente a la primera aplicación, cuando el usuario quiere ver rápidamente, en la interfaz de gestión multitarea, todas las ventanas de aplicación correspondientes a una primera aplicación, el usuario puede activar un identificador de múltiples ventanas de cualquier ventana de aplicación correspondiente a la primera aplicación, o activar un identificador de múltiples ventanas de una ventana de combinación correspondiente a la primera aplicación.

S33: Si se detecta que uno cualquiera de los identificadores de múltiples ventanas está activado, mostrar, en

la interfaz de gestión multitarea, todas las ventanas de aplicación correspondientes a solo una primera aplicación correspondiente al identificador de múltiples ventanas activado.

5 En esta realización de esta solicitud, al detectar que un identificador de múltiples ventanas es activado por el usuario, el dispositivo terminal muestra, en la interfaz de gestión multitarea, todas las ventanas de aplicación correspondientes a solo una primera aplicación correspondiente al identificador de múltiples ventanas activado, y oculta las ventanas de aplicación correspondientes a otras aplicaciones.

10 Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 4(b), se supone que el usuario activa el identificador de múltiples ventanas 43 mostrado en una segunda ubicación preestablecida de una ventana de aplicación 414 correspondiente a WPS. Como se muestra en la FIG. 4(d), el dispositivo terminal muestra, en la interfaz de gestión multitarea, solo tres ventanas de aplicación 411, 414 y 415 correspondientes a WPS. Alternativamente, como se muestra en la FIG. 4(c), se supone que el usuario activa el identificador de múltiples ventanas 43 mostrado en una segunda ubicación preestablecida de otra ventana de aplicación 411 correspondiente a WPS.
15 Como se muestra en la FIG. 4(d), el dispositivo terminal también muestra, en la interfaz de gestión multitarea, solo tres ventanas de aplicación 411, 414 y 415 correspondientes a WPS.

20 El dispositivo terminal sólo muestra, en la interfaz de gestión multitarea, todas las ventanas de aplicación correspondientes a una primera aplicación específica. Si se detecta que el usuario activa una ventana de aplicación, el dispositivo terminal sale de la interfaz de gestión multitarea y muestra, en primer plano, la ventana de aplicación activada por el usuario. Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 4(d), se supone que el usuario activa la ventana de aplicación 415. El dispositivo terminal sale de la interfaz de gestión multitarea y muestra la ventana de aplicación 415 en primer plano.

25 De lo anterior se desprende que, de acuerdo con el método de gestión de ventanas de aplicación proporcionado en esta realización de esta solicitud, el identificador de múltiples ventanas se muestra en la segunda ubicación preestablecida de la ventana de aplicación correspondiente a la primera aplicación en la interfaz de gestión multitarea, para informar a un usuario de que una aplicación a la que pertenece una ventana de aplicación muestra el identificador de múltiples ventanas corresponde a una pluralidad de ventanas de aplicación, y una
30 aplicación a la que pertenece una ventana de aplicación que no muestra el identificador de múltiples ventanas corresponde solo a una ventana de aplicación. En este caso, el usuario puede aprender intuitivamente, comprobando si se muestra el identificador de múltiples ventanas, una cantidad de ventanas de aplicación correspondientes a una aplicación a la que pertenece cada ventana de aplicación. Además, el usuario puede visualizar rápidamente, activando el identificador de múltiples ventanas, todas las ventanas de aplicación
35 correspondientes a la primera aplicación correspondiente al identificador de múltiples ventanas activado por el usuario. Esto ayuda al usuario a encontrar rápidamente, entre todas las ventanas de aplicación correspondientes a la primera aplicación, una ventana de aplicación que el usuario quiere abrir. Por lo tanto, se mejora la eficiencia de búsqueda en la ventana de la aplicación.

40 En aún otra realización de esta solicitud que no cae dentro del alcance de protección como se define en las reivindicaciones adjuntas, cuando el dispositivo terminal utiliza específicamente la segunda implementación en S31 para mostrar, en la interfaz de gestión multitarea, la ventana de aplicación correspondiente a la aplicación en un estado de ejecución, el dispositivo terminal puede no realizar de S32 a S33 después de realizar S31, sino realizar el siguiente paso:

45 si se detecta que una cualquiera de las ventanas de combinación se activa, mostrar, en la interfaz de gestión multitarea, todas las ventanas de aplicación correspondientes a solo la ventana de combinación activada.

50 En esta realización, cada ventana de combinación puede ser activada por el usuario para controlar el dispositivo terminal para mostrar, en la interfaz de gestión multitarea, todas las ventanas de aplicación correspondientes a una ventana de combinación. Por lo tanto, después de que el dispositivo terminal utiliza la segunda implementación en S31 para mostrar, en la interfaz de gestión multitarea, la ventana de aplicación correspondiente a la aplicación en un estado de ejecución, el dispositivo terminal puede no mostrar un identificador de múltiples ventanas. Al detectar que el usuario activa una ventana de combinación, el dispositivo
55 terminal solo muestra, en la interfaz de gestión multitarea, todas las ventanas de aplicación correspondientes a la ventana de combinación y oculta las ventanas de aplicación correspondientes a otras aplicaciones. Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 8(a), si el dispositivo terminal detecta que el usuario activa la ventana de combinación 46 correspondiente a WPS, como se muestra en la FIG. 8(c), el dispositivo terminal puede mostrar, en la interfaz de gestión multitarea, solo tres ventanas de aplicación 411, 414 y 415 correspondientes
60 a WPS.

65 En esta realización, una pluralidad de ventanas de aplicación correspondientes a la primera aplicación se muestran en una forma de combinación en la interfaz de gestión multitarea, de modo que el usuario puede controlar, al activar una ventana de combinación correspondiente a la primera aplicación, el dispositivo terminal para mostrar todas las ventanas de aplicación correspondientes a la primera aplicación. Esto ayuda al usuario a visualizar rápidamente, en la interfaz de gestión multitarea, todas las ventanas de aplicación correspondientes

a una cualquiera de las primeras aplicaciones.

5 Debe entenderse que los números de secuencia de los procesos no significan secuencias de ejecución en las realizaciones anteriores. Las secuencias de ejecución de los procesos deben determinarse de acuerdo con las funciones y la lógica interna de los procesos, y no deben interpretarse como cualquier limitación en los procesos de implementación de las realizaciones de esta solicitud.

10 En correspondencia con el método de gestión de ventanas de aplicación en la realización anterior, la FIG. 9 es un diagrama de bloques de una estructura de un dispositivo terminal de acuerdo con una realización de esta solicitud. Las unidades correspondientes al dispositivo terminal están configuradas para realizar los pasos en la realización anterior. Para más detalles, consultar las descripciones en realización anterior. Para facilitar la descripción, sólo se muestra una parte relacionada con esta realización de esta solicitud. Como se muestra en la FIG. 9, el dispositivo terminal 900 puede corresponder a una primera unidad de control de pantalla 901, una segunda unidad de control de pantalla 902 y una tercera unidad de control de pantalla 903.

15 La primera unidad de control de pantalla 901 está configurada para mostrar, en una interfaz de gestión multitarea, una ventana de aplicación correspondiente a una aplicación en un estado de ejecución.

20 La segunda unidad de control de pantalla 902 está configurada para mostrar, en una segunda ubicación preestablecida de una ventana de aplicación correspondiente a una primera aplicación, un identificador de múltiples ventanas correspondiente a la primera aplicación. La primera aplicación es una aplicación que corresponde a al menos a dos ventanas de aplicación y que está en la aplicación en un estado de ejecución.

25 La tercera unidad de control de pantalla 903 está configurada para: si se detecta que uno cualquiera de los identificadores de múltiples ventanas está activado, mostrar, en la interfaz de gestión multitarea, todas las ventanas de aplicación correspondientes a solo una primera aplicación correspondiente al identificador de múltiples ventanas activado.

30 En una realización de esta solicitud, la primera unidad de control de pantalla 901 está configurada específicamente para:

mostrar independientemente, en la interfaz de gestión multitarea, cada ventana de aplicación correspondiente a la aplicación en un estado de ejecución.

35 Por consiguiente, la segunda unidad de control de pantalla 902 está configurada específicamente para:

mostrar, en una segunda ubicación preestablecida de cada ventana de aplicación correspondiente a la primera aplicación, un identificador de múltiples ventanas correspondiente a la primera aplicación.

40 En otra realización de esta solicitud, la primera unidad de control de pantalla 901 está configurada específicamente para:

45 mostrar, en la interfaz de gestión multitarea en una forma de combinación, al menos dos ventanas de aplicación correspondientes a cada primera aplicación, y mostrar independientemente una única ventana de aplicación correspondiente a cada segunda aplicación. La segunda aplicación es una aplicación que corresponde a solo a una ventana de aplicación y que está en la aplicación en un estado de ejecución.

Por consiguiente, la segunda unidad de control de pantalla 902 está configurada específicamente para:

50 mostrar, en una segunda ubicación preestablecida de una ventana de combinación correspondiente a la primera aplicación, un identificador de múltiples ventanas correspondiente a la primera aplicación. La ventana de combinación se forma combinando al menos dos ventanas de aplicación correspondientes a la primera aplicación.

55 En aún otra realización de esta solicitud, el dispositivo terminal 900 corresponde además a una cuarta unidad de control de pantalla.

60 La cuarta unidad de control de pantalla está configurada para mostrar, en una primera ubicación preestablecida de cada ventana de aplicación, un identificador de aplicación de una aplicación a la que pertenece la ventana de aplicación.

En todavía otra realización de esta aplicación, la cuarta unidad de control de pantalla está configurada además para:

65 mostrar, en una primera ubicación preestablecida de la ventana de combinación correspondiente a la primera aplicación, un identificador de aplicación de la primera aplicación, y mostrar, en una primera ubicación

preestablecida de la ventana de aplicación única correspondiente a la segunda aplicación, un identificador de aplicación de la segunda aplicación.

5 En todavía otra realización de esta solicitud, un área de visualización correspondiente a la segunda ubicación preestablecida se superpone a un área de visualización correspondiente a la primera ubicación preestablecida.

10 En todavía otra realización de esta solicitud, un área de visualización correspondiente a la segunda ubicación preestablecida no se superpone a un área de visualización correspondiente a la primera ubicación preestablecida.

15 De lo anterior se desprende que en el dispositivo terminal proporcionado en esta realización de esta solicitud, el identificador de múltiples ventanas se muestra en la segunda ubicación preestablecida de la ventana de aplicación correspondiente a la primera aplicación en la interfaz de gestión multitarea, para informar a un usuario de que una aplicación a la que pertenece una ventana de aplicación que muestra el identificador de múltiples ventanas corresponde a una pluralidad de ventanas de aplicación, y una aplicación a la que pertenece una ventana de aplicación que no muestra el identificador de múltiples ventanas corresponde solo a una ventana de aplicación. En este caso, el usuario puede aprender intuitivamente, comprobando si se muestra el identificador de múltiples ventanas, una cantidad de ventanas de aplicación correspondientes a una aplicación a la que pertenece cada ventana de aplicación. Además, el usuario puede visualizar rápidamente, activando el identificador de múltiples ventanas, todas las ventanas de aplicación correspondientes a la primera aplicación correspondiente al identificador de múltiples ventanas activado por el usuario. Esto ayuda al usuario a encontrar rápidamente, entre todas las ventanas de aplicación correspondientes a la primera aplicación, una ventana de aplicación que el usuario quiere abrir. Por lo tanto, se mejora la eficiencia de búsqueda en la ventana de la aplicación.

25 La FIG. 10 es un diagrama esquemático de una estructura de un dispositivo terminal de acuerdo con otra realización de esta solicitud. Como se muestra en la FIG. 10, el dispositivo terminal 700 en esta realización incluye: al menos un procesador 70 (sólo se muestra un procesador en la FIG. 10), una memoria 71 y un programa de ordenador 72 que está almacenado en la memoria 71 y que puede ejecutarse en el al menos un procesador 70. Al ejecutar el programa de ordenador 72, el procesador 70 implementa pasos en una cualquiera de las realizaciones del método de gestión de ventanas de aplicación anteriores.

30 El dispositivo terminal 700 puede ser un dispositivo informático, por ejemplo, un ordenador de escritorio, un ordenador portátil, un ordenador de bolsillo o un servidor en la nube. El dispositivo terminal puede incluir, pero no se limita a, el procesador 70 y la memoria 71. Una persona experta en la técnica puede entender que la FIG. 10 es simplemente un ejemplo del dispositivo terminal 700, y no constituye una limitación del dispositivo terminal 700. El dispositivo terminal puede incluir más o menos componentes que los mostrados en la figura, o se pueden combinar algunos componentes, o se pueden utilizar diferentes componentes. Por ejemplo, el dispositivo terminal puede incluir además un dispositivo de entrada/salida, un dispositivo de acceso a red o similar.

35 El procesador 70 puede ser una unidad central de procesamiento (Central Processing Unit, CPU). El procesador 70 puede, alternativamente, ser otro procesador de propósito general, un procesador de señal digital (Digital Signal Processor, DSP), un circuito integrado de aplicación específica (Application-Specific Integrated Circuit, ASIC), una matriz de puertas programables en campo (Field-Programmable Gate Array, FPGA) u otro dispositivo lógico programable, una puerta discreta o un dispositivo lógico de transistor, o un componente de hardware discreto. El procesador de propósito general puede ser un microprocesador, o el procesador puede ser cualquier procesador convencional o similar.

40 En algunas realizaciones, la memoria 71 puede ser una unidad de almacenamiento interno del dispositivo terminal 700, por ejemplo, una unidad de disco duro o un almacenamiento interno del dispositivo terminal 700. En algunas otras realizaciones, la memoria 71 también puede ser un dispositivo de almacenamiento externo del dispositivo terminal 700, por ejemplo, un disco duro enchufable, una tarjeta multimedia inteligente (Smart Media Card, SMC), una tarjeta digital segura (Secure Digital, SD) o una tarjeta flash (Flash Card) que se proporciona en el dispositivo terminal 700. Además, la memoria 71 puede incluir alternativamente tanto la unidad de almacenamiento interno como el dispositivo de almacenamiento externo del dispositivo terminal 700. La memoria 71 está configurada para almacenar un sistema operativo, una aplicación, un cargador de arranque (Boot Loader), datos, otro programa y similares, por ejemplo, el código del programa del programa informático. La memoria 71 puede configurarse además para almacenar temporalmente datos que se han emitido o que se van a emitir.

45 En algunas realizaciones, la memoria 71 puede ser una unidad de almacenamiento interno del dispositivo terminal 700, por ejemplo, una unidad de disco duro o un almacenamiento interno del dispositivo terminal 700. En algunas otras realizaciones, la memoria 71 también puede ser un dispositivo de almacenamiento externo del dispositivo terminal 700, por ejemplo, un disco duro enchufable, una tarjeta multimedia inteligente (Smart Media Card, SMC), una tarjeta digital segura (Secure Digital, SD) o una tarjeta flash (Flash Card) que se proporciona en el dispositivo terminal 700. Además, la memoria 71 puede incluir alternativamente tanto la unidad de almacenamiento interno como el dispositivo de almacenamiento externo del dispositivo terminal 700. La memoria 71 está configurada para almacenar un sistema operativo, una aplicación, un cargador de arranque (Boot Loader), datos, otro programa y similares, por ejemplo, el código del programa del programa informático. La memoria 71 puede configurarse además para almacenar temporalmente datos que se han emitido o que se van a emitir.

50 Cabe señalar que el contenido tal como el intercambio de información entre los aparatos/unidades anteriores y los procesos de ejecución de los mismos se basan en un mismo concepto que las realizaciones del método de esta solicitud. Para funciones específicas y los efectos técnicos del contenido, consultar las realizaciones del método. Los detalles no se describen de nuevo en el presente documento.

Un experto en la técnica puede comprender claramente que, a efectos de una descripción breve y conveniente, la división de los módulos y unidades de función anteriores se utiliza como ejemplo de ilustración. En una aplicación real, las funciones anteriores se pueden asignar a diferentes módulos y unidades de función para la implementación en base a un requisito, es decir, una estructura interna del aparato se divide en diferentes
 5 módulos o unidades de función para implementar todas o algunas de las funciones descritas anteriormente. Los módulos y unidades de función en las realizaciones pueden integrarse en una unidad de procesamiento, o cada una de las unidades puede existir sola físicamente, o dos o más unidades pueden integrarse en una unidad. La unidad integrada se puede implementar en una forma de hardware, o se puede implementar en una forma de una unidad de función de software. Además, los nombres específicos de los módulos y unidades de
 10 función son simplemente para facilitar la distinción entre los módulos y unidades de función, pero no pretenden limitar el alcance de protección de esta solicitud. Para un proceso de funcionamiento específico de los módulos y unidades en el sistema anterior, consultar un proceso correspondiente en las realizaciones del método anteriores. Los detalles no se describen repetidamente en el presente documento.

15 Una realización de esta solicitud proporciona además un medio de almacenamiento legible por ordenador. El medio de almacenamiento legible por ordenador almacena un programa informático. Cuando el programa informático es ejecutado por un procesador, se pueden implementar los pasos del método de gestión de ventanas de aplicación anterior.

20 Una realización de esta solicitud proporciona además un producto de programa informático. Cuando el producto de programa informático se ejecuta en un terminal móvil, el terminal móvil está habilitado para implementar los pasos del método de gestión de ventanas de aplicación anterior al ejecutar el producto de programa informático.

25 Una realización de esta solicitud proporciona además un sistema de chip. El sistema de chip incluye una memoria y un procesador. El procesador ejecuta un programa informático almacenado en la memoria, para implementar los pasos del método de gestión de ventanas de aplicación anterior.

30 Una realización de esta solicitud proporciona además otro sistema de chip. El sistema de chip incluye un procesador, el procesador está acoplado a una memoria y el procesador ejecuta un programa informático almacenado en la memoria, para implementar los pasos del método de gestión de ventanas de aplicación anterior.

35 Cuando el conjunto integrado se implementa en forma de una unidad de función de software y se vende o se usa como un producto independiente, la unidad integrada se puede almacenar en un medio de almacenamiento legible por ordenador. En base a tal entendimiento, todos o algunos de los procedimientos del método en realizaciones de esta solicitud pueden implementarse por un programa informático que instruye al hardware relacionado. El programa informático puede almacenarse en un medio de almacenamiento legible por ordenador. Cuando el programa informático es ejecutado por el procesador, se pueden implementar pasos de
 40 las realizaciones del método anteriores. El programa informático incluye código de programa informático. El código del programa informático puede estar en forma de código fuente, en forma de código objeto, en forma de archivo ejecutable, en algunas formas intermedias o similares. El medio legible por ordenador puede incluir al menos cualquier entidad o aparato que pueda llevar código de programa informático a un aparato de toma de fotografías/dispositivo terminal, un medio de grabación, una memoria de ordenador, una memoria de solo lectura (ROM, Read-Only Memory), una memoria de acceso aleatorio (RAM, Random Access Memory), una señal portadora eléctrica, una señal de telecomunicaciones y un medio de distribución de software, por ejemplo, una unidad flash USB, un disco duro extraíble, un disco magnético o un disco óptico. En algunas jurisdicciones, el medio legible por ordenador no puede ser la señal portadora eléctrica o la señal de telecomunicaciones de acuerdo con la legislación y las prácticas de patentes.
 45
 50

En las realizaciones anteriores, la descripción de cada realización tiene enfoques respectivos. Para una parte que no se describe en detalle ni se registra en una realización, consultar las descripciones relacionadas en otras realizaciones.

55 Una persona experta en la técnica puede saber que, con referencia a los ejemplos descritos en las realizaciones divulgadas en esta memoria descriptiva, las unidades y pasos de algoritmos se pueden implementar mediante hardware electrónico o una combinación de software informático y hardware electrónico. Si las funciones se realizan mediante hardware o software depende de aplicaciones particulares y condiciones de restricción de diseño de las soluciones técnicas. Una persona experta en la técnica puede usar diferentes
 60 métodos para implementar las funciones descritas para cada aplicación particular, pero no debe considerarse que la implementación va más allá del alcance de esta solicitud.

65 En las diversas realizaciones proporcionadas en esta solicitud, se debe entender que el aparato/dispositivo de red y método divulgados se pueden implementar de otras maneras. Por ejemplo, la realización del aparato/dispositivo de red descrita es simplemente un ejemplo. Por ejemplo, la división en módulos o unidades es simplemente una división de función lógica y puede ser otra división en la implementación real. Por ejemplo,

una pluralidad de unidades o componentes pueden combinarse o integrarse en otro sistema, o algunas funcionalidades pueden ignorarse o no realizarse. Además, los acoplamientos mutuos o acoplamientos directos o conexiones de comunicación mostrados o discutidos, pueden implementarse a través de algunas interfaces. Los acoplamientos indirectos o conexiones de comunicación entre los aparatos o unidades pueden implementarse de forma electrónica, mecánica, o de otro tipo.

Las unidades descritas como partes separadas pueden o no estar físicamente separadas, y las partes mostradas como unidades pueden o no ser unidades físicas, pueden estar ubicadas en una posición, o pueden estar distribuidas en una pluralidad de unidades de red. Algunas o todas las unidades pueden seleccionarse en base a los requisitos reales para lograr los objetivos de las soluciones de las realizaciones.

En conclusión, las descripciones anteriores son simplemente implementaciones específicas de esta solicitud, pero no pretenden limitar el alcance de protección de esta solicitud. Por lo tanto, el alcance de protección de esta solicitud estará sujeto al alcance de protección de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un método de gestión de ventanas de aplicación, que comprende:

5 mostrar, en una interfaz de gestión multitarea (400), M ventanas de aplicación (411-416) de aplicaciones abiertas en un modo de pantalla completa, M es un número entero mayor que 1;

10 mostrar, en una segunda ubicación preestablecida de una ventana de aplicación correspondiente a una primera aplicación, un identificador de múltiples ventanas (43)

10 correspondiente a la primera aplicación, en donde la primera aplicación es una aplicación que corresponde a al menos dos de las M ventanas de aplicación; y

15 si se detecta que uno cualquiera de los identificadores de múltiples ventanas está activado, mostrar, en la interfaz de gestión multitarea, todas las ventanas de aplicación correspondientes a solo la primera aplicación correspondiente al identificador de múltiples ventanas activado.

20 2. El método de gestión de ventanas de aplicación de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la visualización, en una interfaz de gestión multitarea, de M ventanas de aplicación abiertas en modo de pantalla completa comprende:

20 mostrar de forma independiente, en la interfaz de gestión multitarea, M ventanas de aplicación abiertas en modo de pantalla completa; y

25 25 la visualización, en una segunda ubicación preestablecida de una ventana de aplicación correspondiente a una primera aplicación, de un identificador de múltiples ventanas correspondiente a la primera aplicación comprende:

30 30 mostrar, en una segunda ubicación preestablecida de cada ventana de aplicación correspondiente a la primera aplicación, el identificador de múltiples ventanas correspondiente a la primera aplicación.

35 3. El método de gestión de ventanas de aplicación de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la visualización, en una interfaz de gestión multitarea, de M ventanas de aplicación abiertas en modo de pantalla completa comprende:

40 35 mostrar, en la interfaz de gestión multitarea en una forma de combinación, M ventanas de aplicación abiertas en un modo de pantalla completa, en donde al menos dos de las M ventanas de aplicación correspondientes a cada primera aplicación, y mostrando de forma independiente una única ventana de aplicación correspondiente a cada segunda aplicación, en donde la segunda aplicación es una aplicación que corresponde a una sola ventana de aplicación; y

45 40 la visualización, en una segunda ubicación preestablecida de una ventana de aplicación correspondiente a una primera aplicación, de un identificador de múltiples ventanas correspondiente a la primera aplicación comprende:

50 45 mostrar, en una segunda ubicación preestablecida de una ventana de combinación correspondiente a la primera aplicación, el identificador de múltiples ventanas correspondiente a la primera aplicación, en donde la ventana de combinación se forma combinando las al menos dos ventanas de aplicación correspondientes a la primera aplicación.

55 4. El método de gestión de ventanas de aplicación de acuerdo con la reivindicación 1, después de la visualización, en una interfaz de gestión multitarea, M ventanas de aplicación abiertas en un modo de pantalla completa, el método de gestión de ventanas de aplicación comprende además:

55 55 mostrar, en una primera ubicación preestablecida de cada ventana de aplicación, un identificador de aplicación de una aplicación a la que pertenece la ventana de aplicación.

60 5. El método de gestión de ventanas de aplicación de acuerdo con la reivindicación 3, después de la visualización, en una interfaz de gestión multitarea, de M ventanas de aplicación abiertas en un modo de pantalla completa, el método de gestión de ventanas de aplicación comprende además:

65 60 mostrar, en una primera ubicación preestablecida de la ventana de combinación correspondiente a la primera aplicación, un identificador de aplicación de la primera aplicación, y mostrar, en una primera ubicación preestablecida de la ventana de aplicación única correspondiente a la segunda aplicación, un identificador de aplicación de la segunda aplicación.

6. El método de gestión de ventanas de aplicación de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en donde un área de visualización correspondiente a la segunda ubicación preestablecida se superpone a un área de visualización correspondiente a la primera ubicación preestablecida.
- 5 7. El método de gestión de ventanas de aplicación de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en donde un área de visualización correspondiente a la segunda ubicación preestablecida no se superpone a un área de visualización correspondiente a la primera ubicación preestablecida.
- 10 8. Un dispositivo terminal, que comprende una memoria, un procesador y un programa informático que está almacenado en la memoria y que puede ejecutarse en el procesador, en donde cuando el procesador ejecuta el programa informático, se implementa el método de gestión de ventanas de aplicación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.
- 15 9. Un medio de almacenamiento legible por ordenador, en donde el medio de almacenamiento legible por ordenador almacena un programa informático, y cuando el programa es ejecutado por un procesador, se implementa el método de gestión de ventanas de aplicación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.
- 20 10. Un sistema de chip, en donde el sistema de chip incluye un procesador, y el procesador está acoplado a una memoria, en donde cuando el procesador ejecuta un programa informático almacenado en la memoria, se implementa el método de gestión de ventanas de aplicación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.

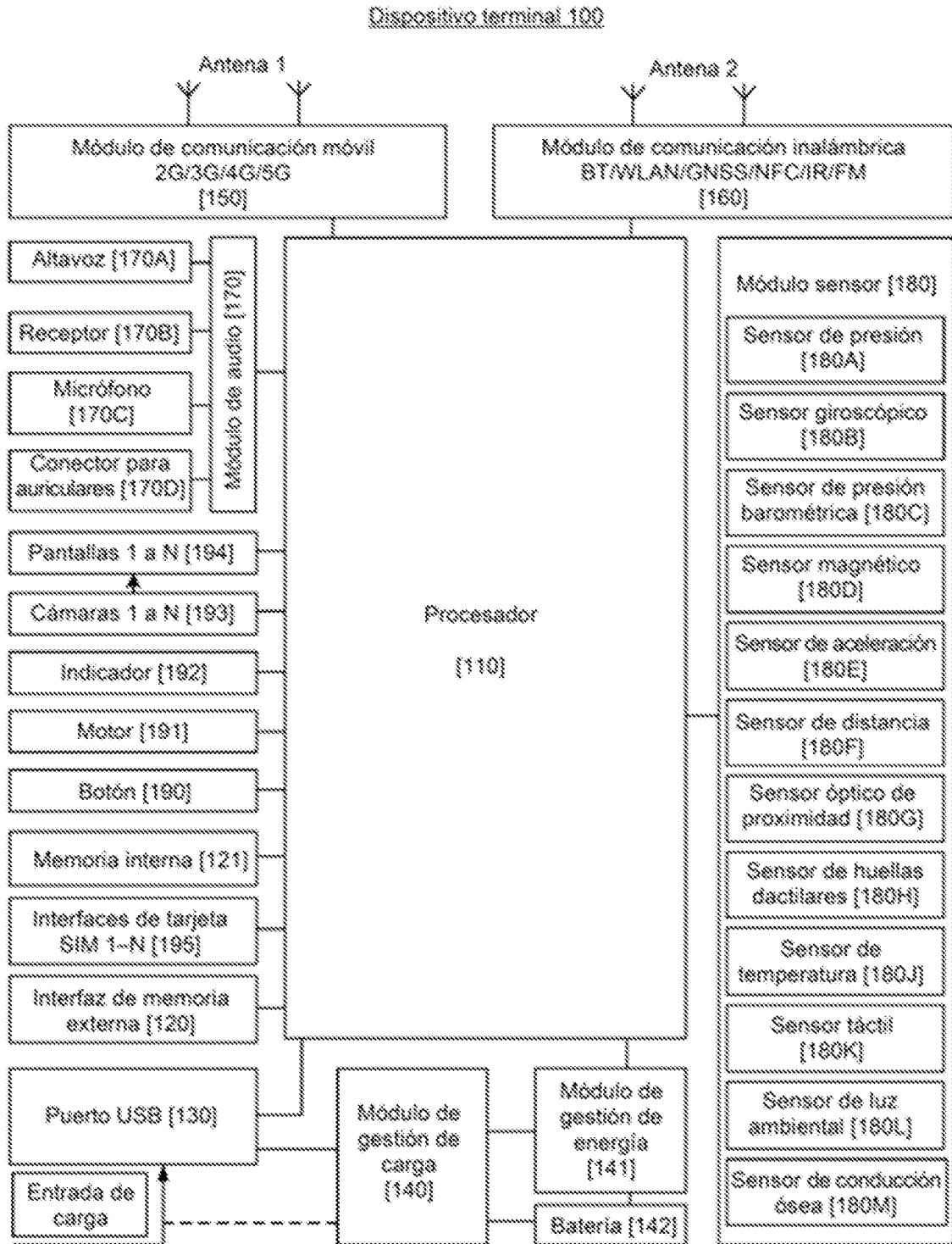


FIG. 1

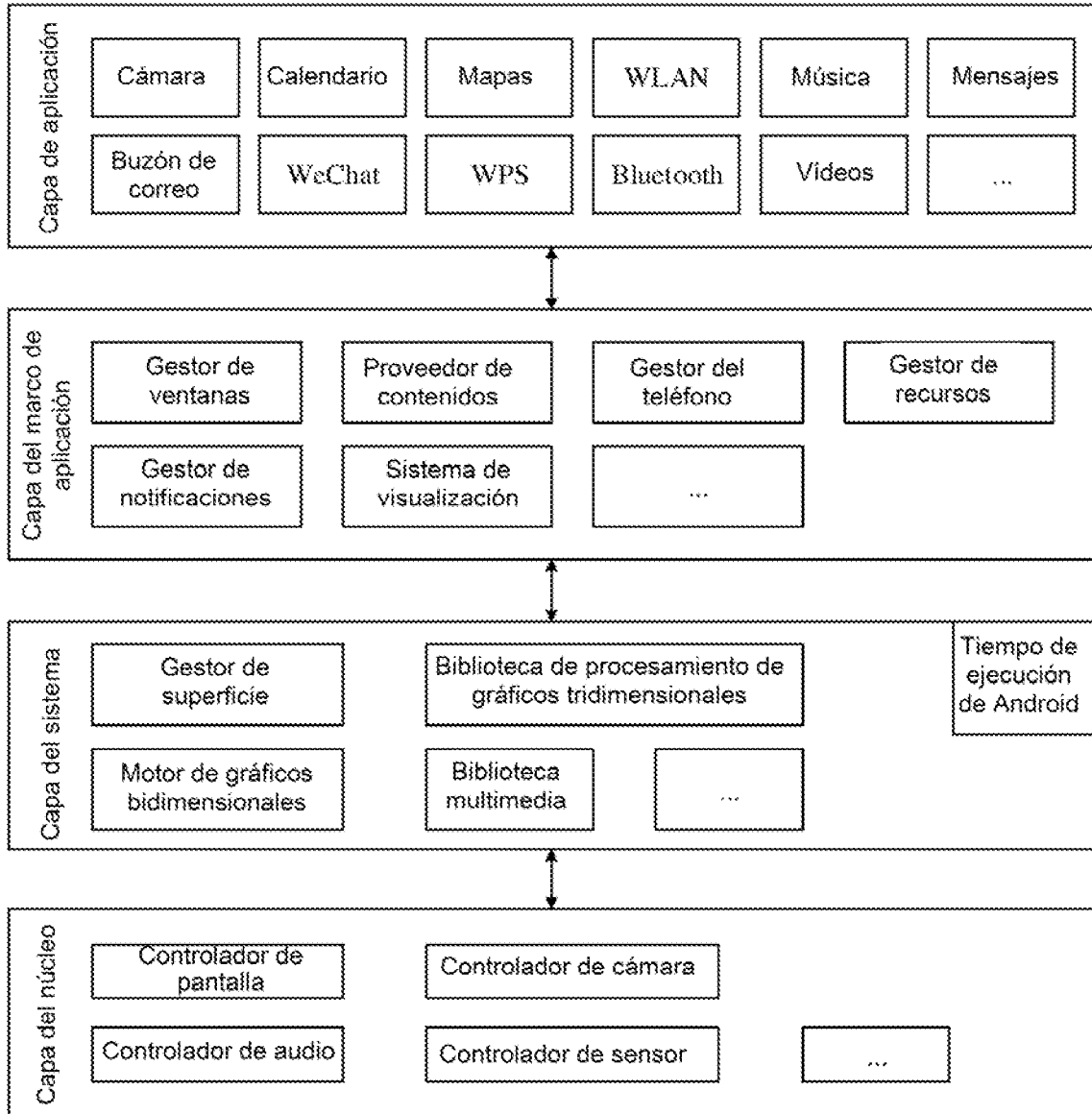


FIG. 2

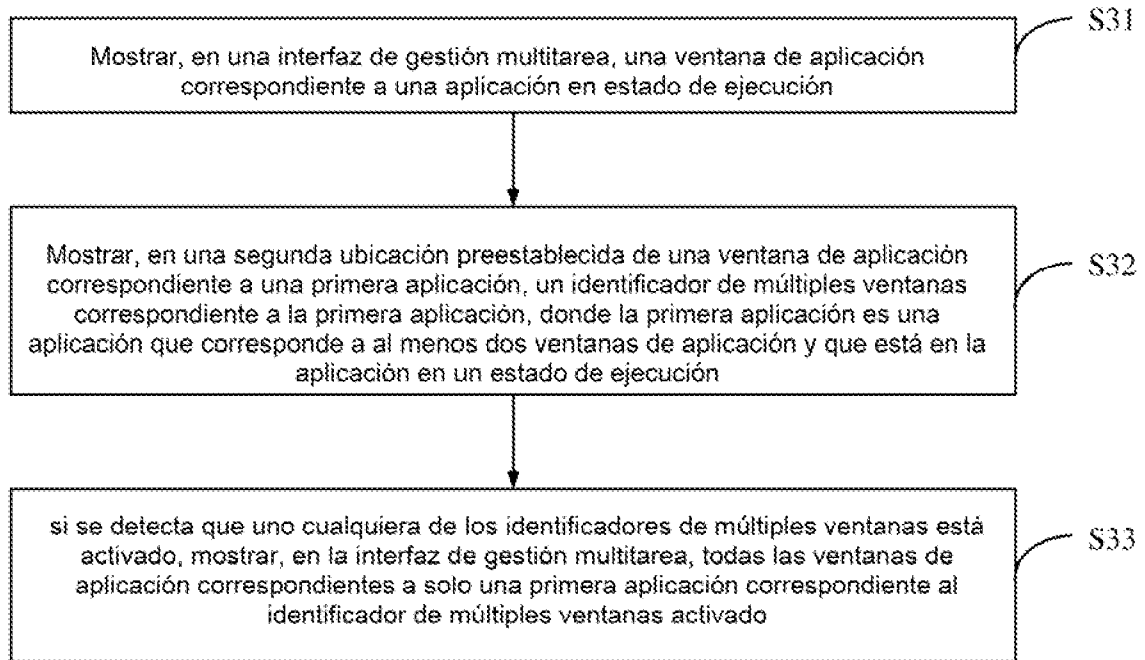
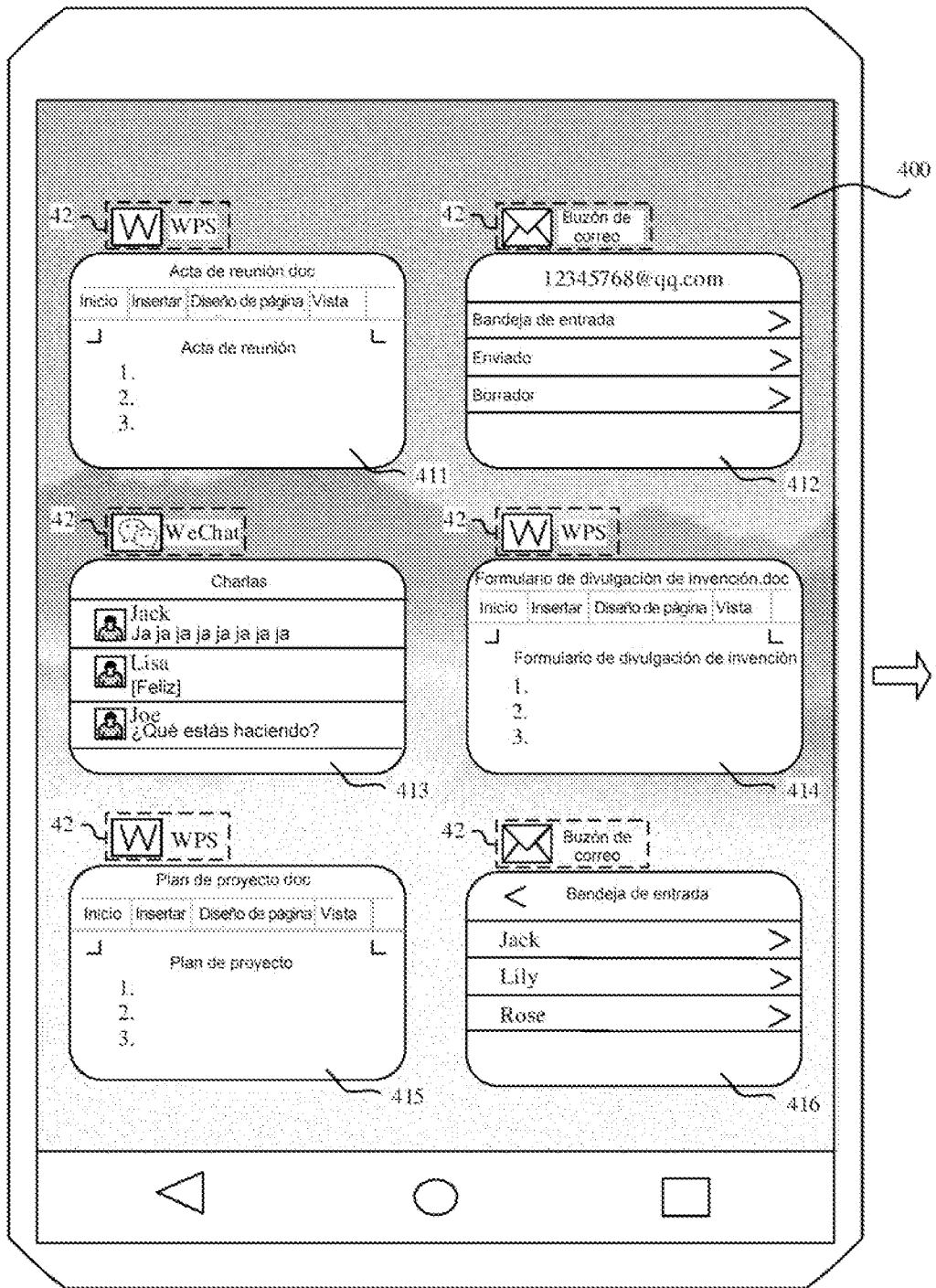
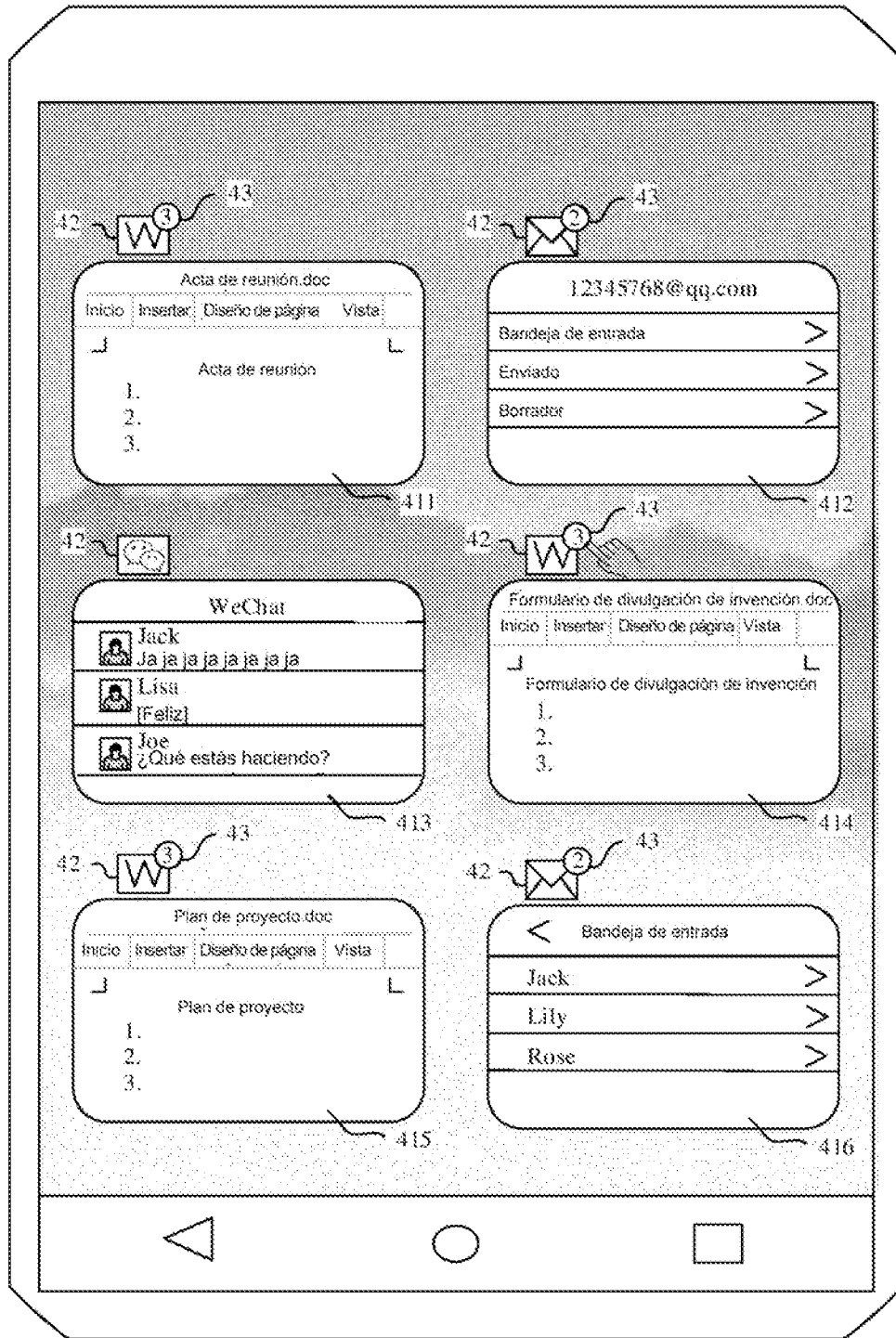


FIG. 3



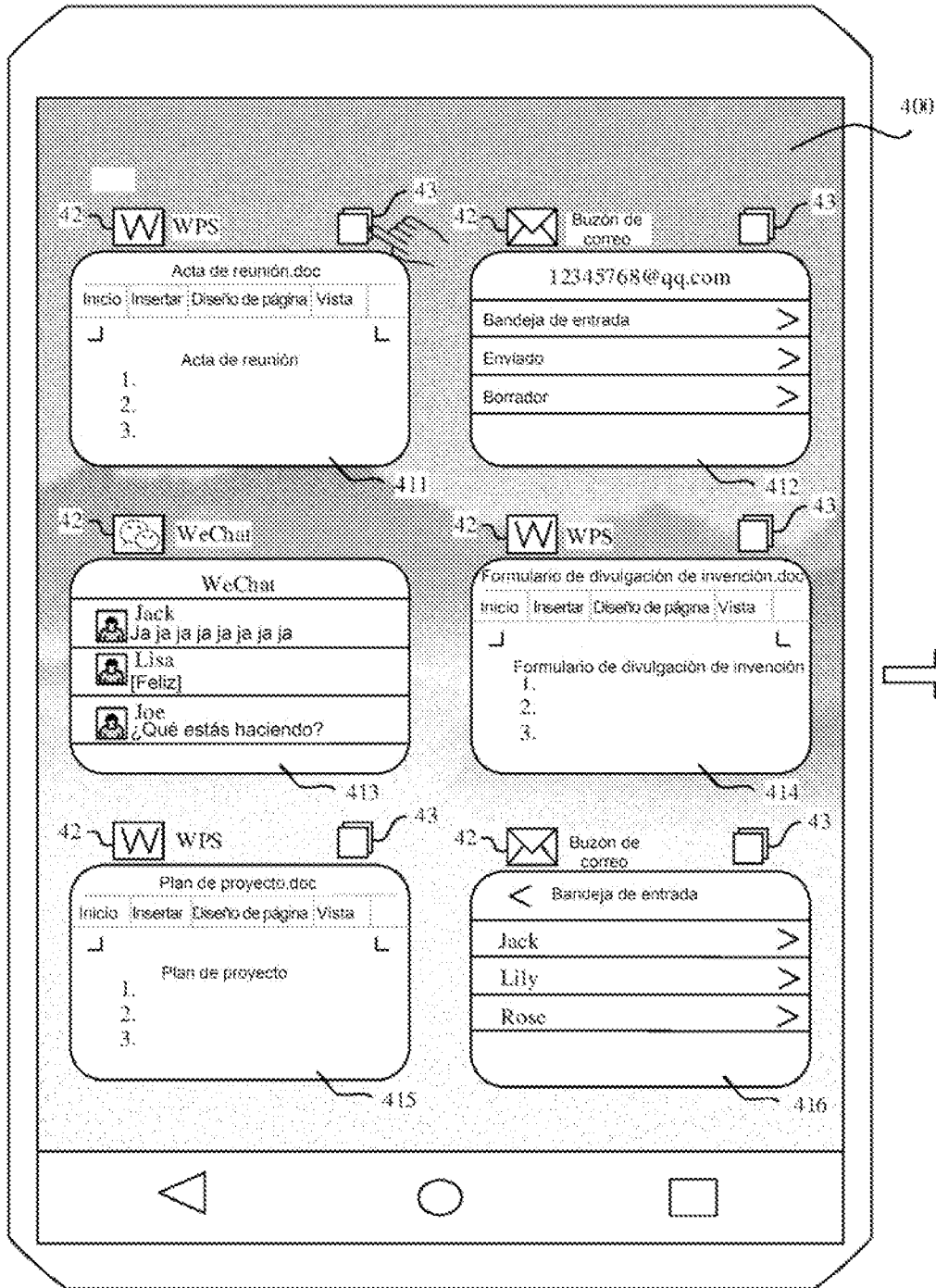
CONT.
DE LA
FIG. 4(a)



↓
A LA
FIG. 4(d)

FIG. 4(b)

CONT.
DE LA
FIG. 4(a)



ALA
FIG. 4(d)

FIG. 4(c)

CONT.
DE LA
FIG. 4(b)

CONT.
DE LA
FIG. 4(c)

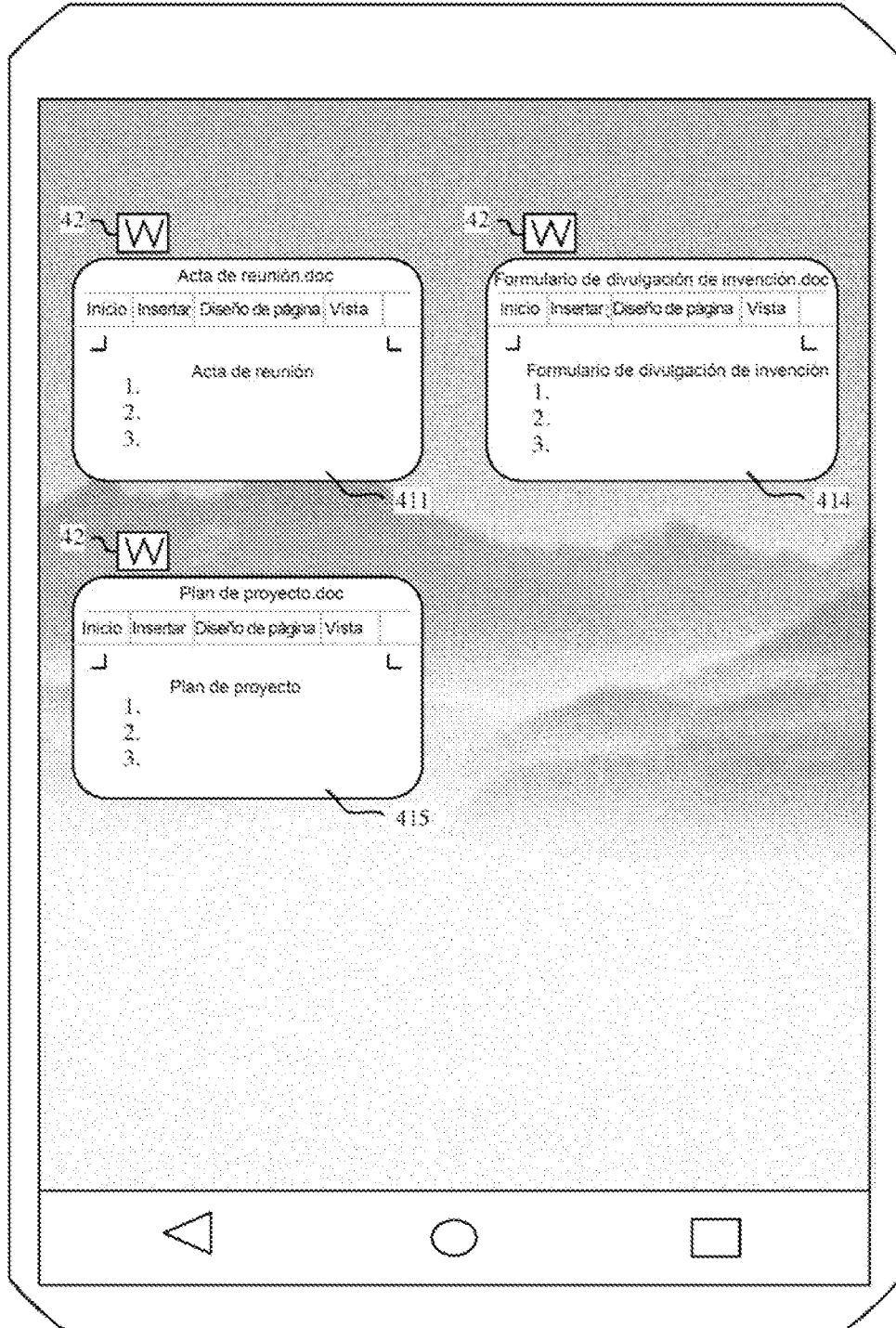
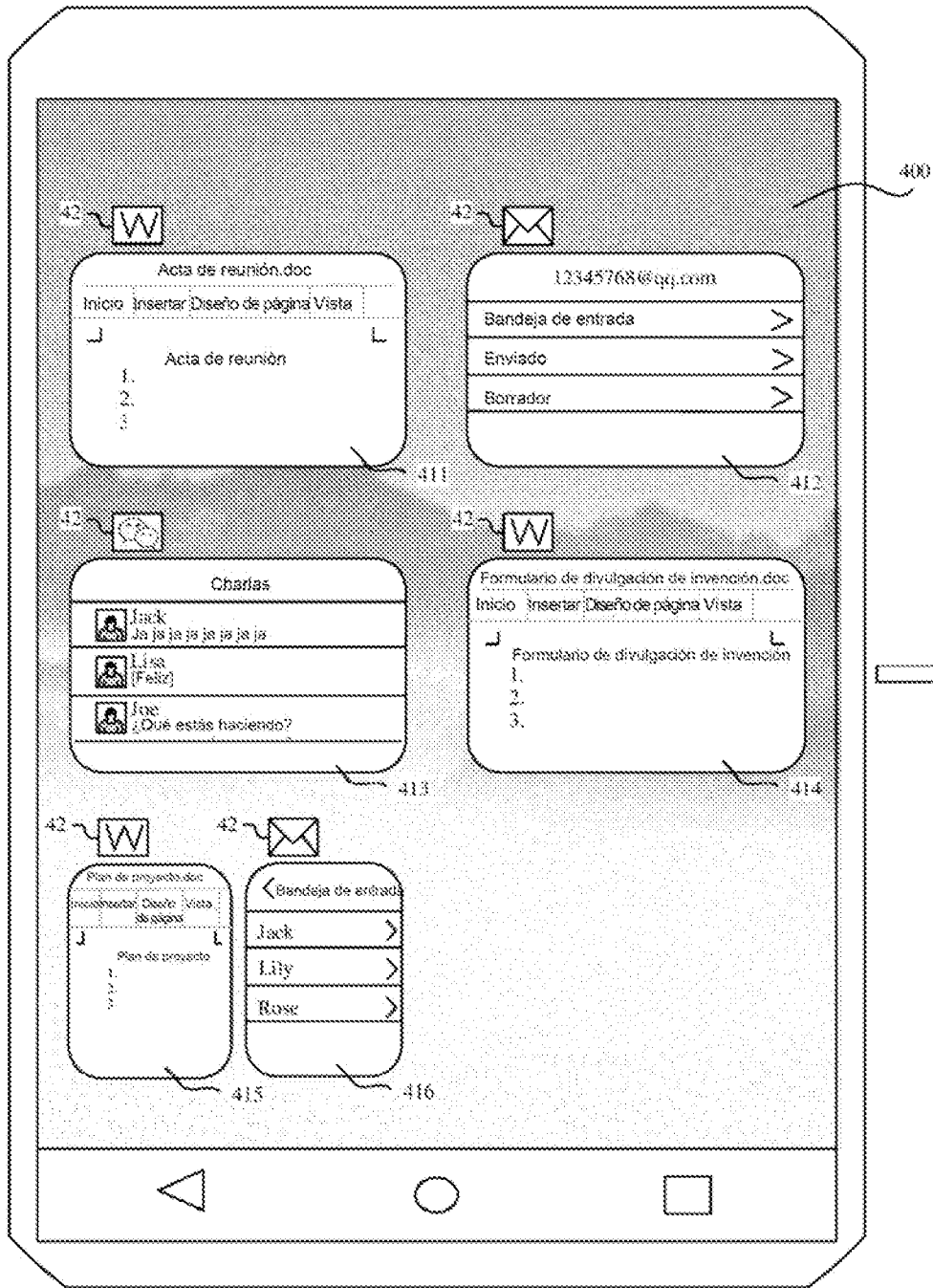


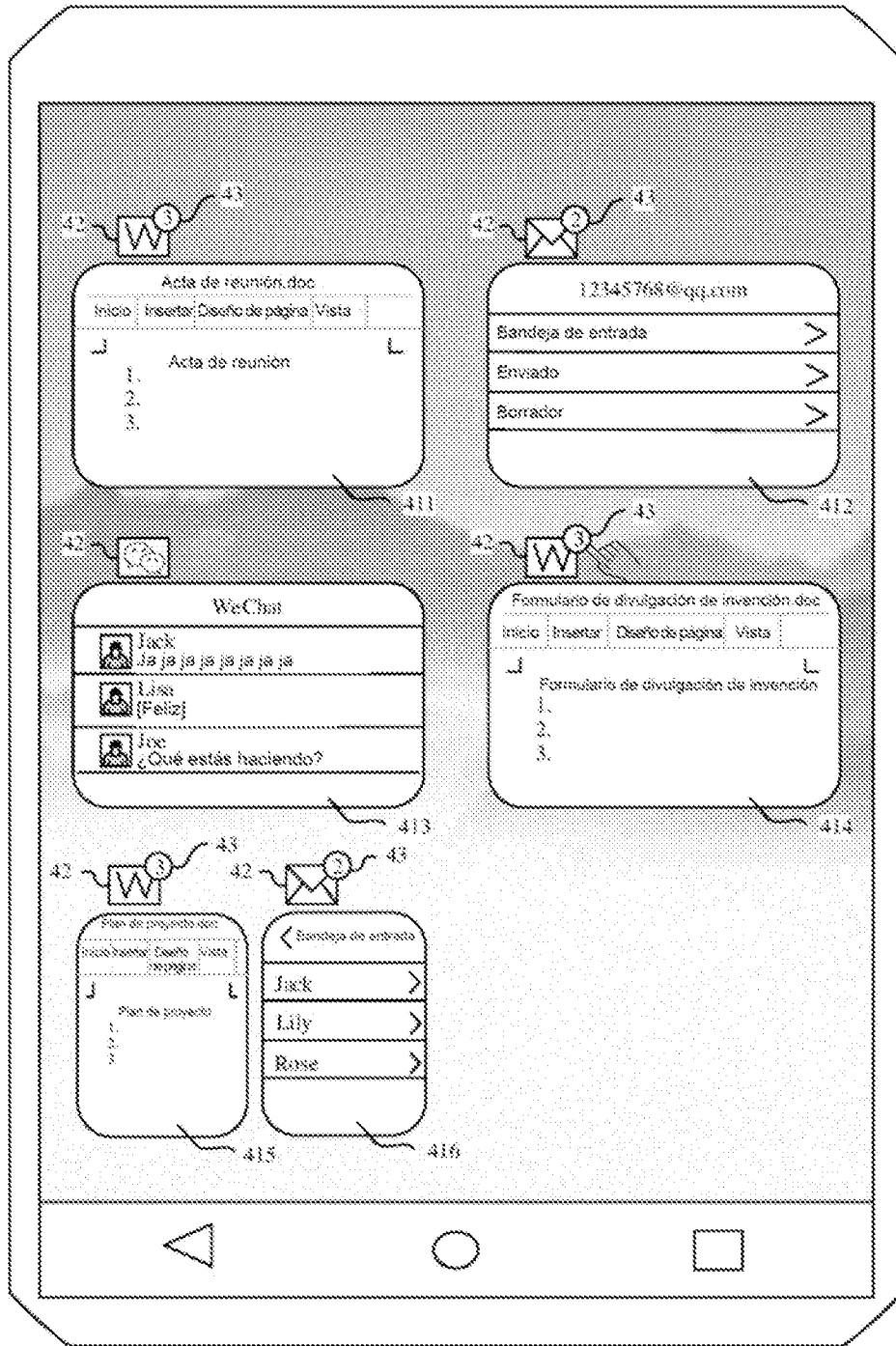
FIG. 4(d)



ALA
FIG. 5(c)

FIG. 5(a)

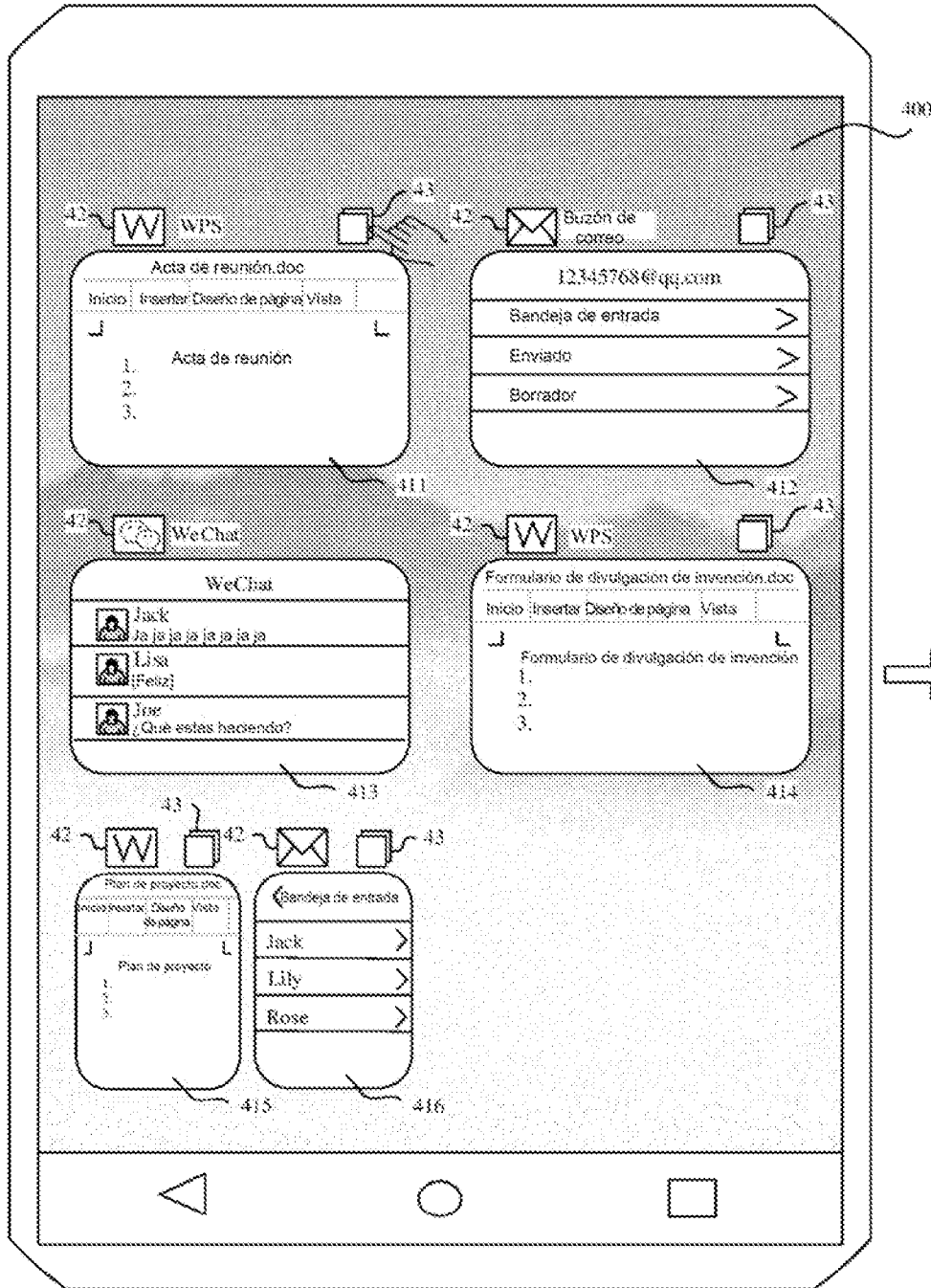
CONT.
DE LA
FIG. 5(a)



ALA
FIG. 5(d)

FIG. 5(b)

CONT.
DE LA
FIG. 5(a)



→
A LA
FIG. 5(d)

FIG. 5(c)

CONT.
DE LA
FIG. 5(b)



CONT.
DE LA
FIG. 5(c)

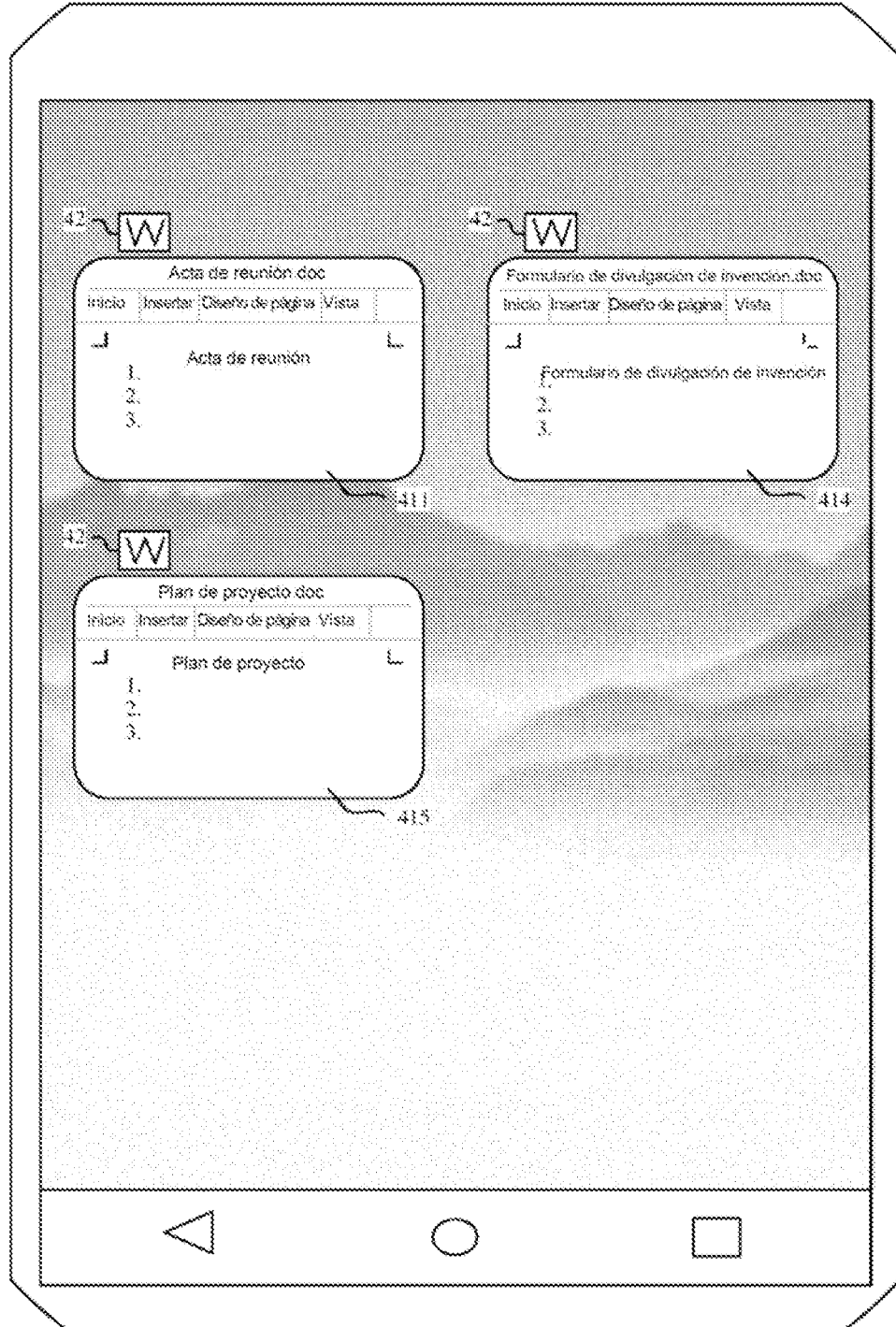
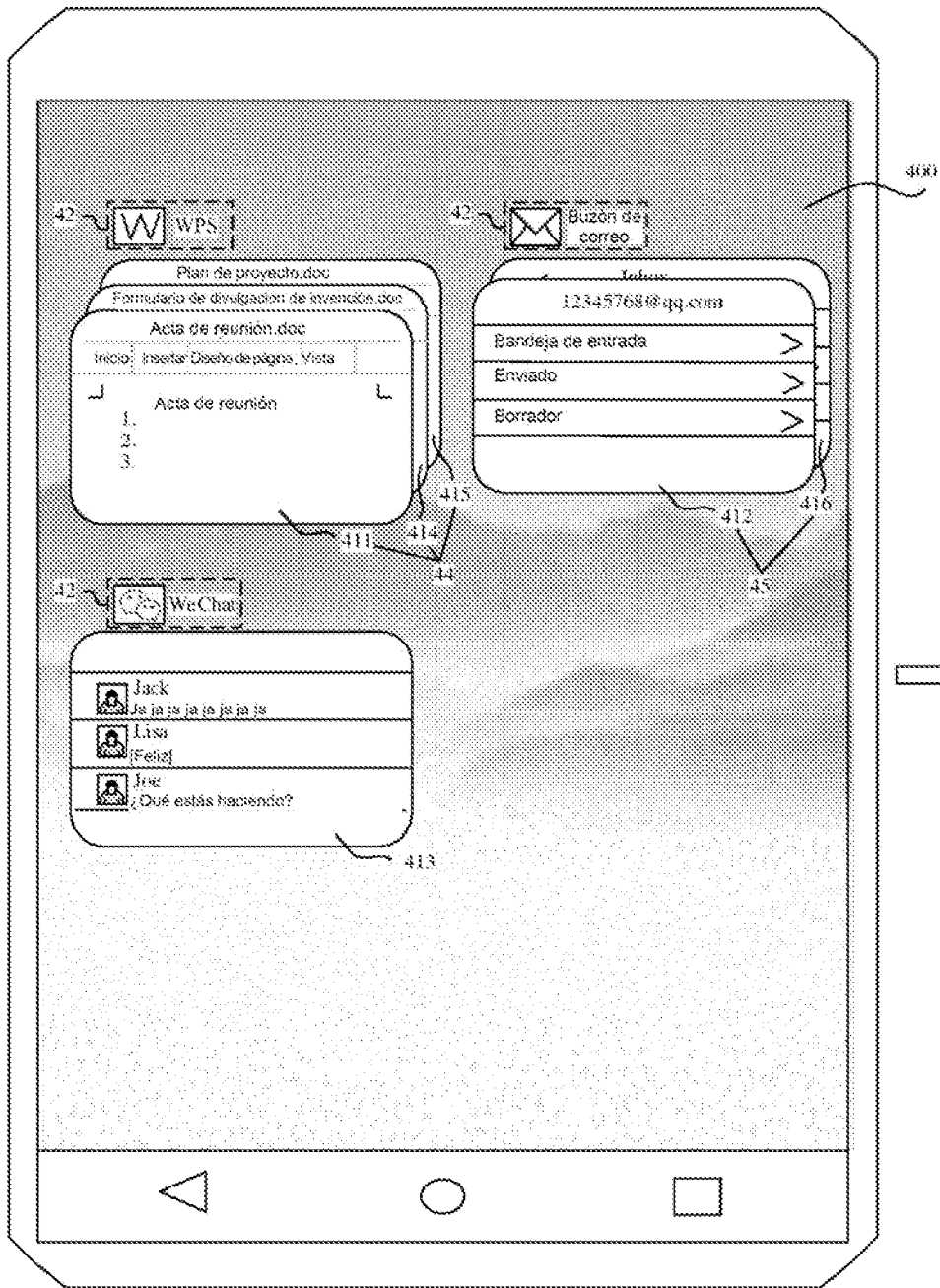


FIG. 5(d)

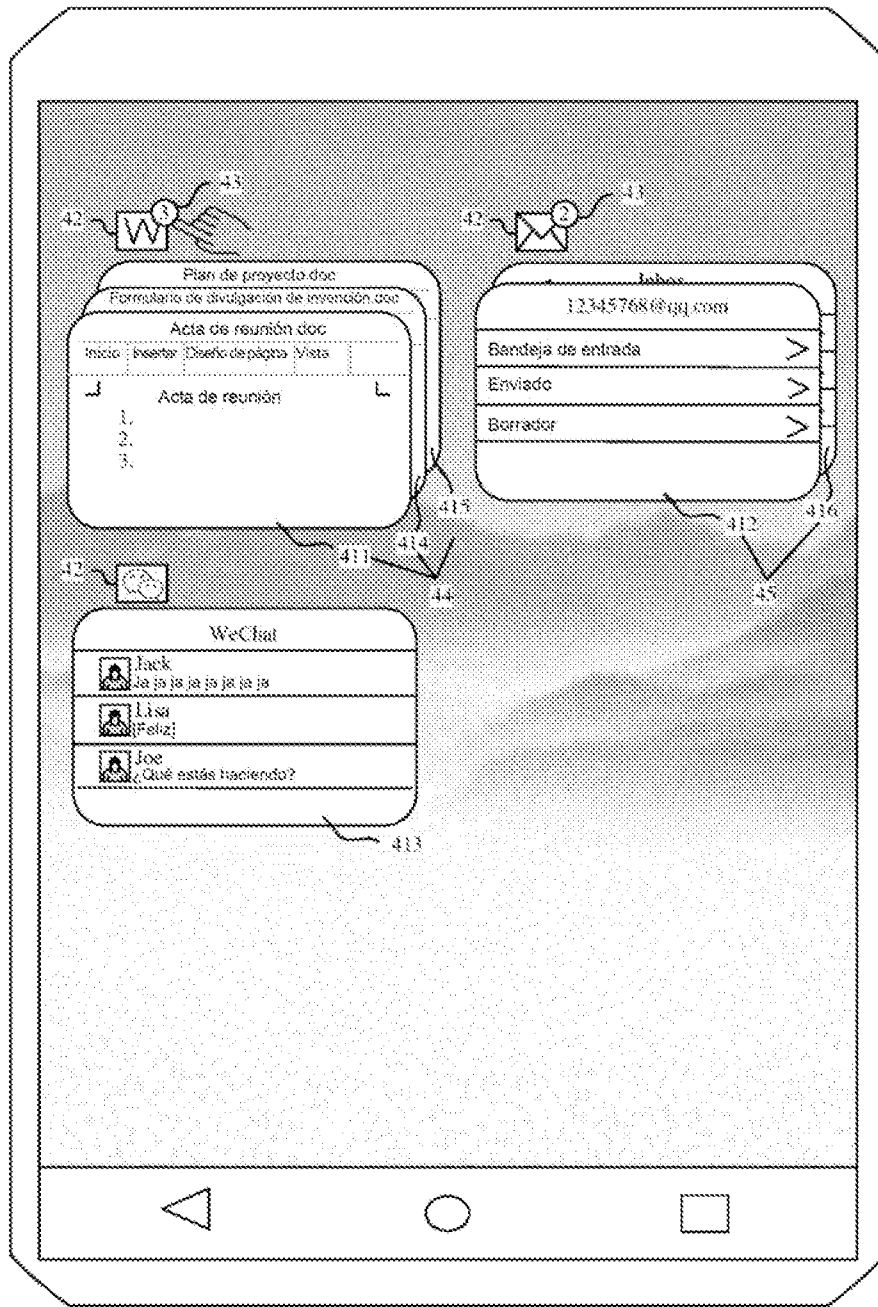


↓
A LA
FIG. 6(b)

↓
A LA
FIG. 6(c)

FIG. 6(a)

CONT DE
LA
FIG. 6(a)



↓
A LA
FIG. 6(d)

FIG. 6(b)

CONT
DE LA
FIG. 6(a)

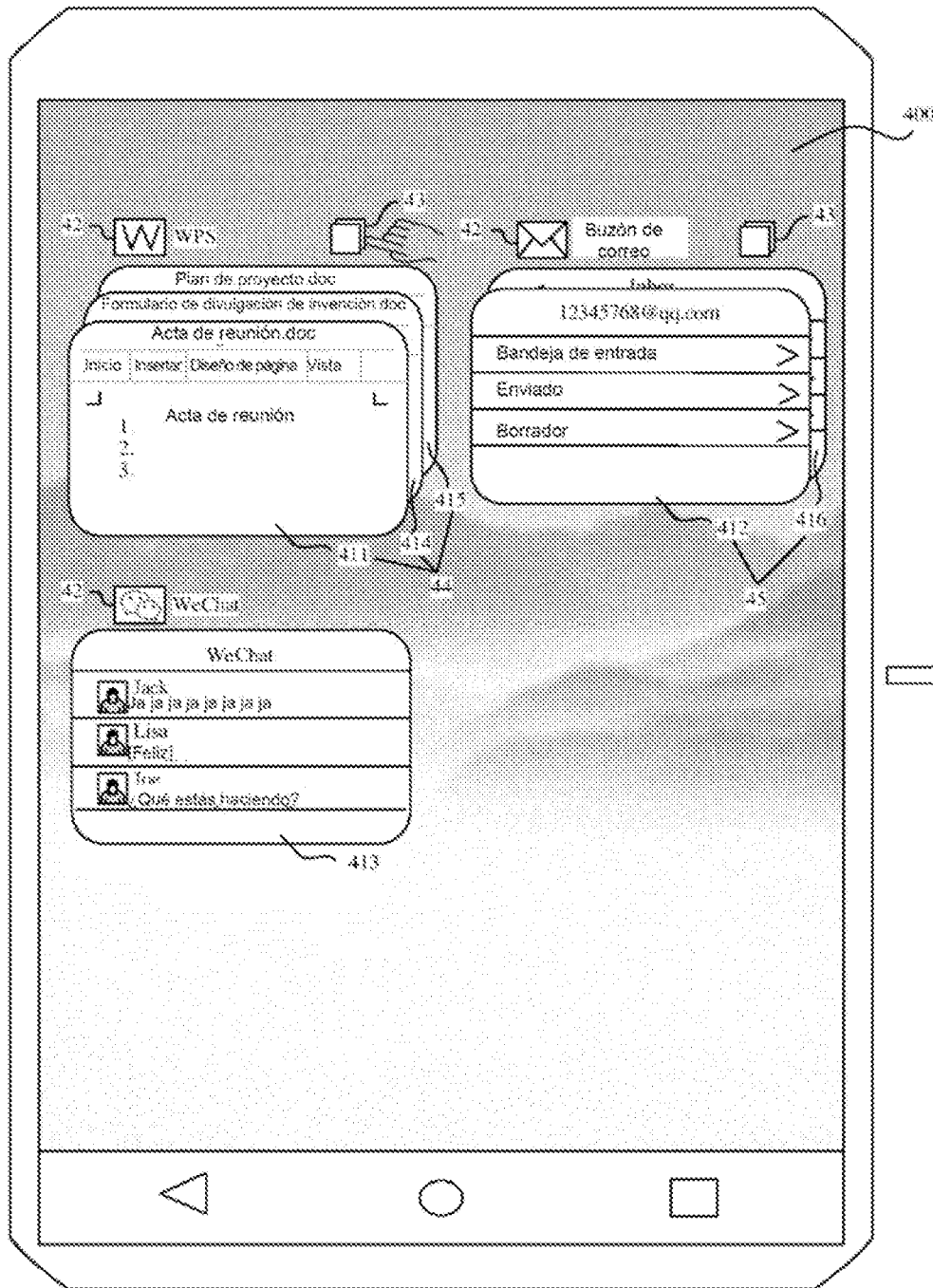


FIG. 6(c)

CONT.
DE LA
FIG. 6(b)

CONT.
DE LA
FIG. 6(c)

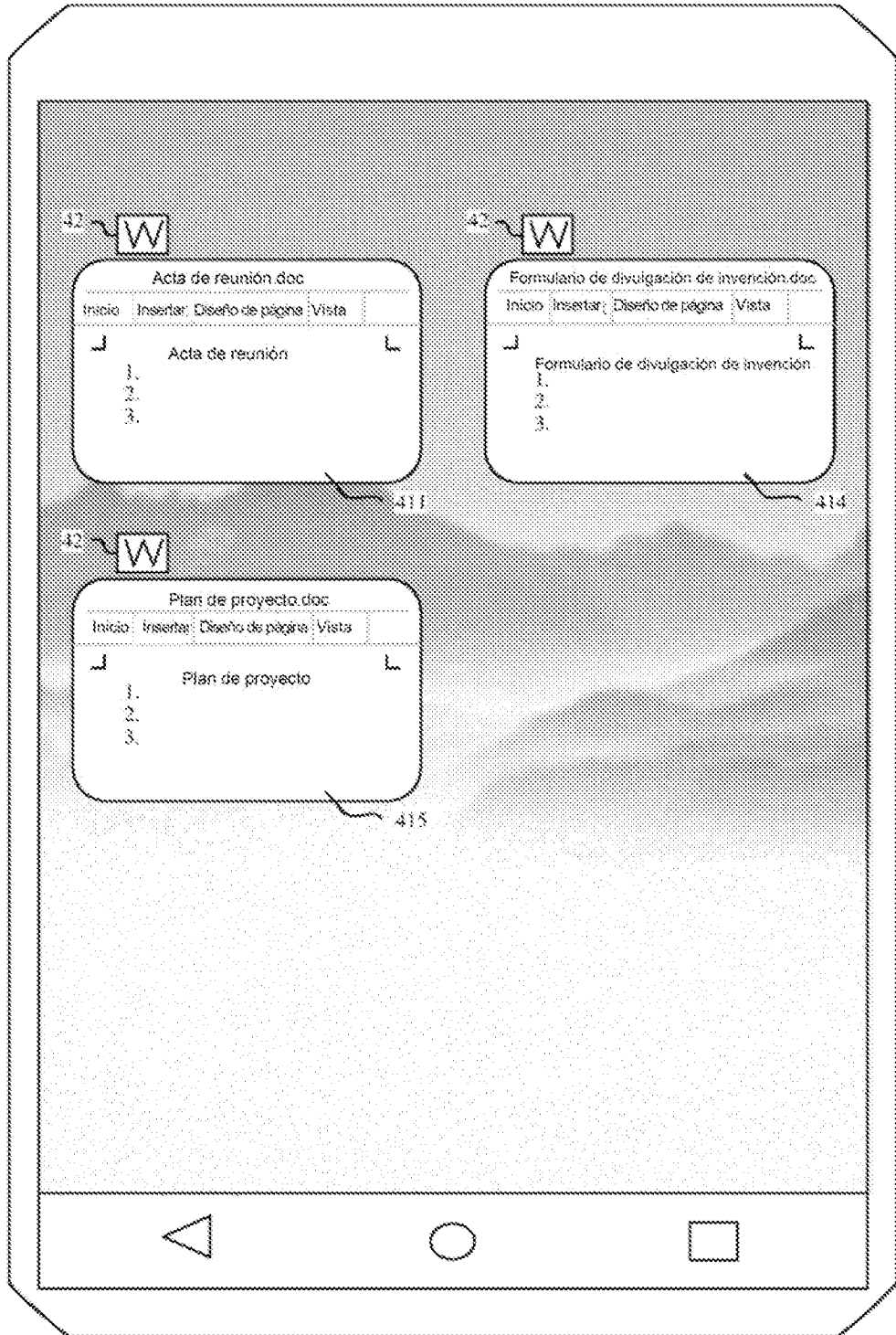
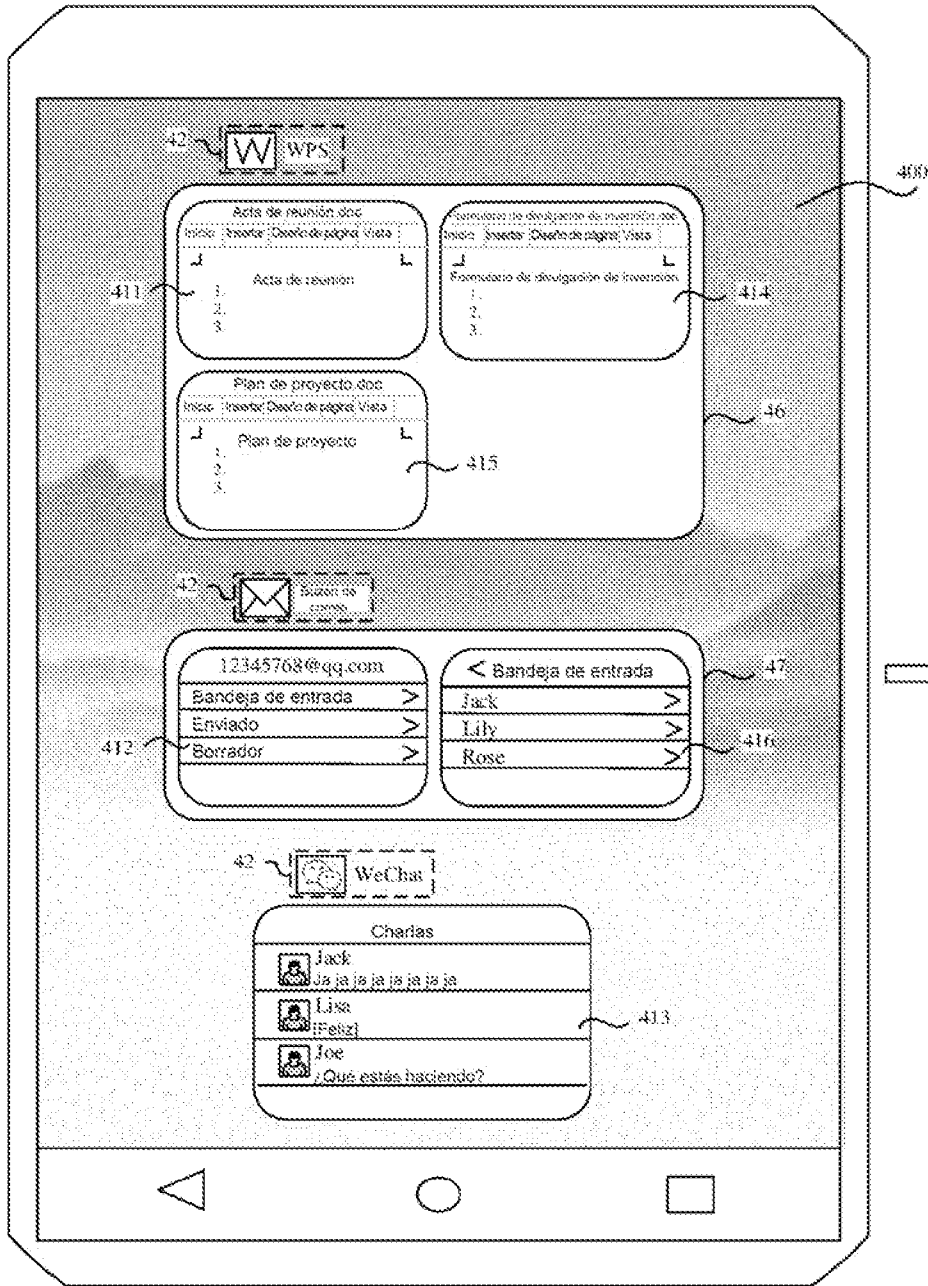


FIG. 6(d)

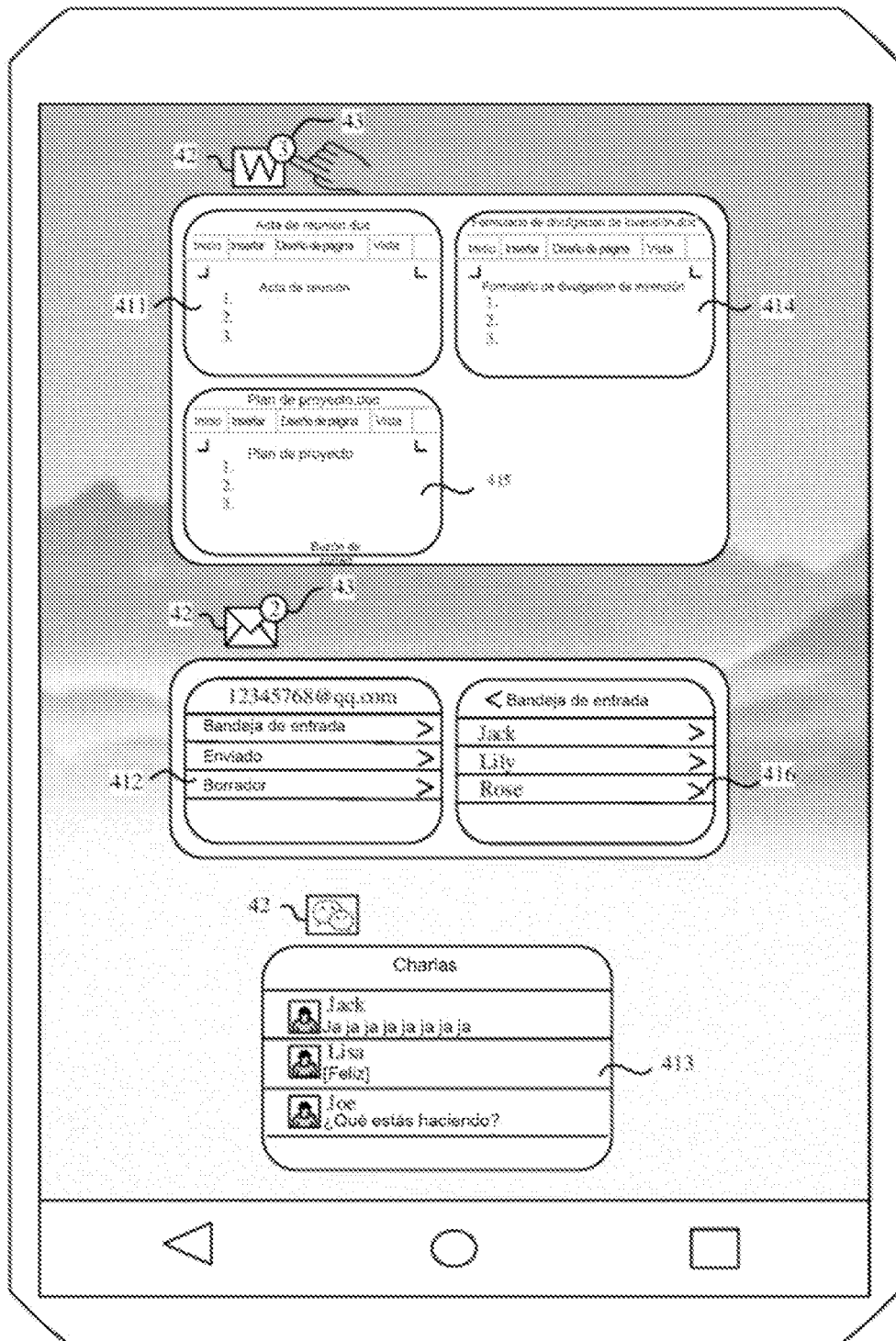


↓
A LA
FIG. 7(b)

↓
A LA
FIG. 7(c)

FIG. 7(a)

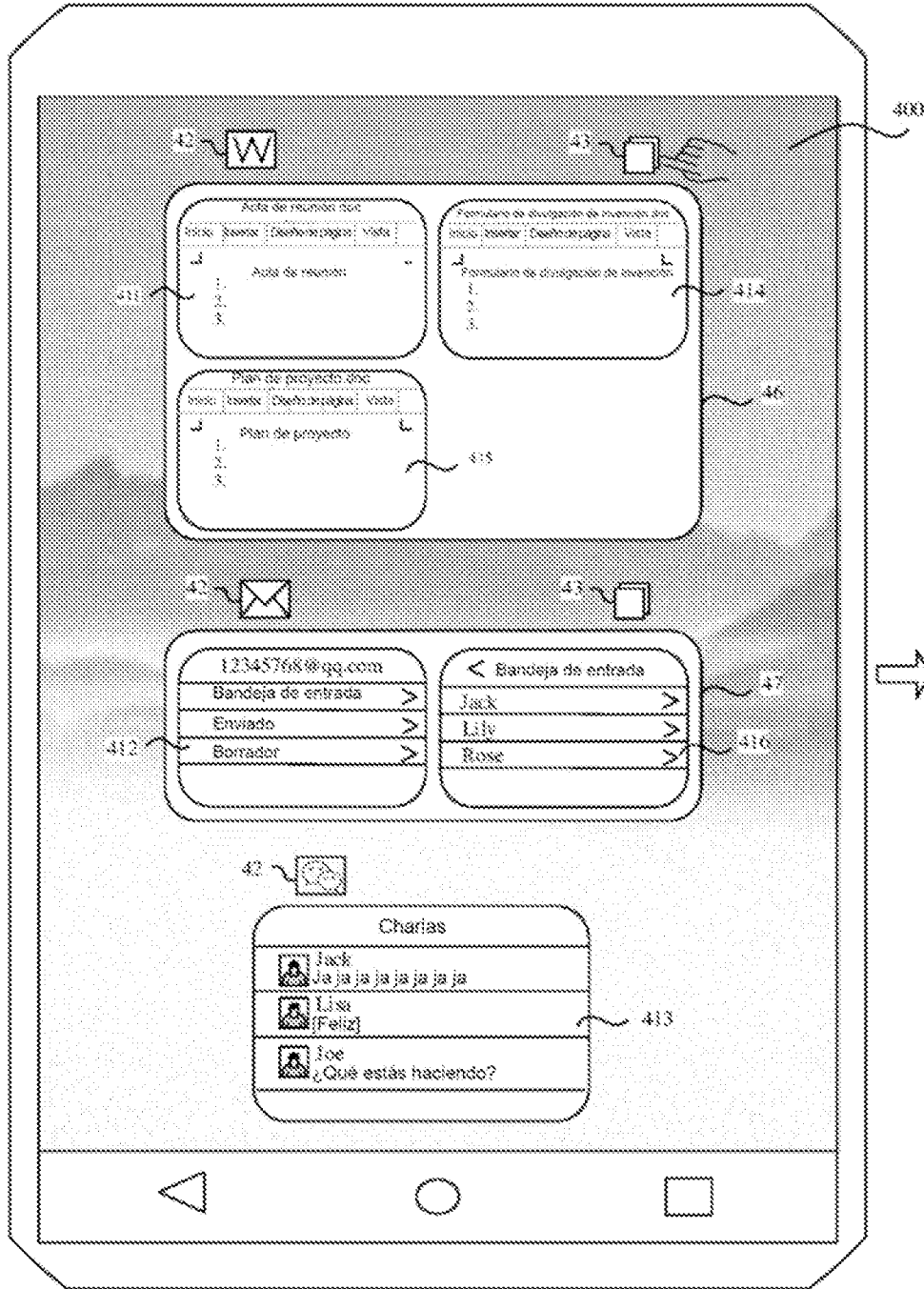
CONT.
DE LA
FIG. 7(a)



↓
A LA
FIG. 7(d)

FIG. 7(b)

CONT.
DE LA
FIG. 7(a)



➔
A LA
FIG. 7(d)

FIG. 7(c)

CONT.
DE LA
FIG. 7(b)

CONT.
DE LA
FIG. 7(c)

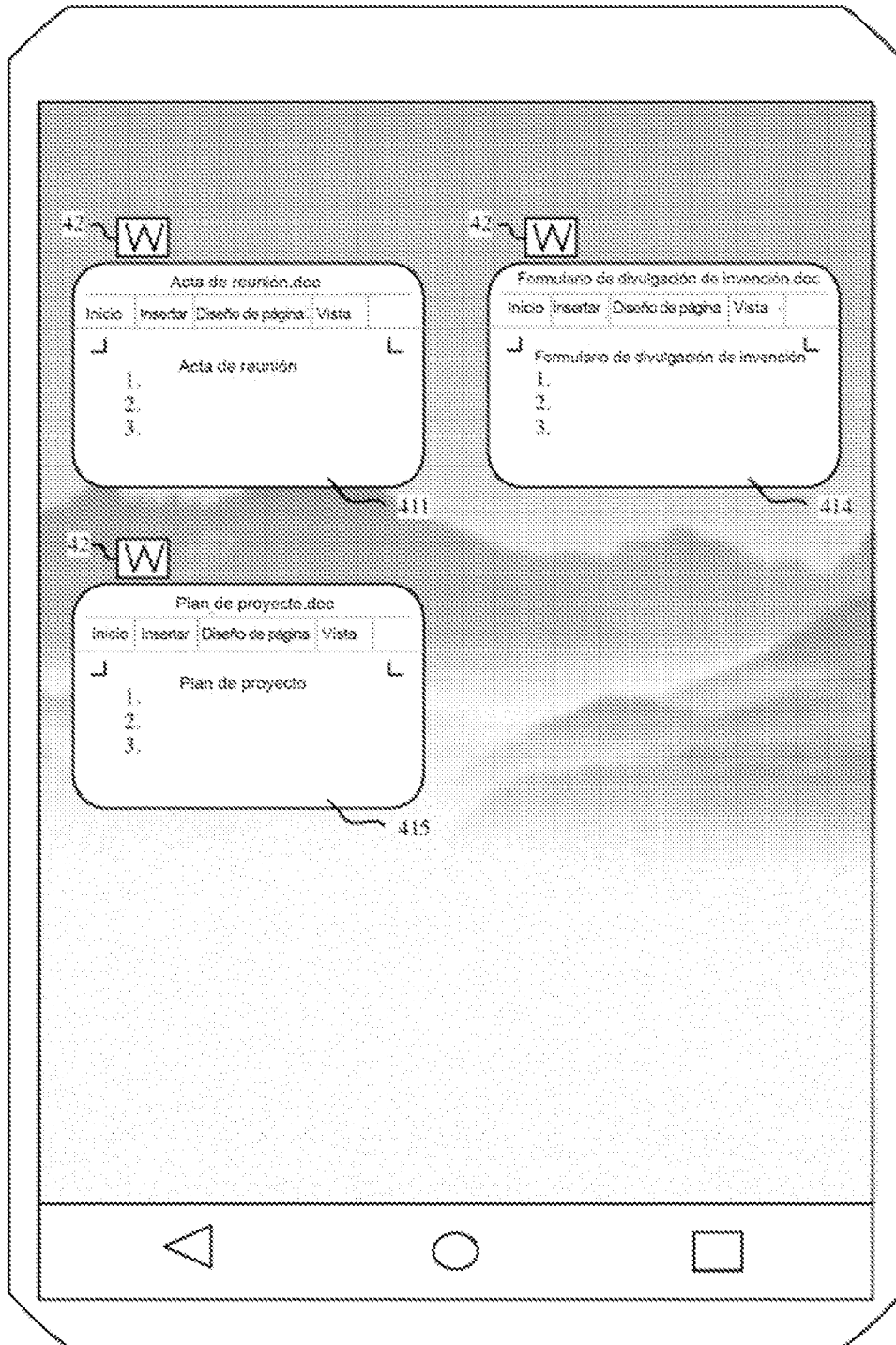
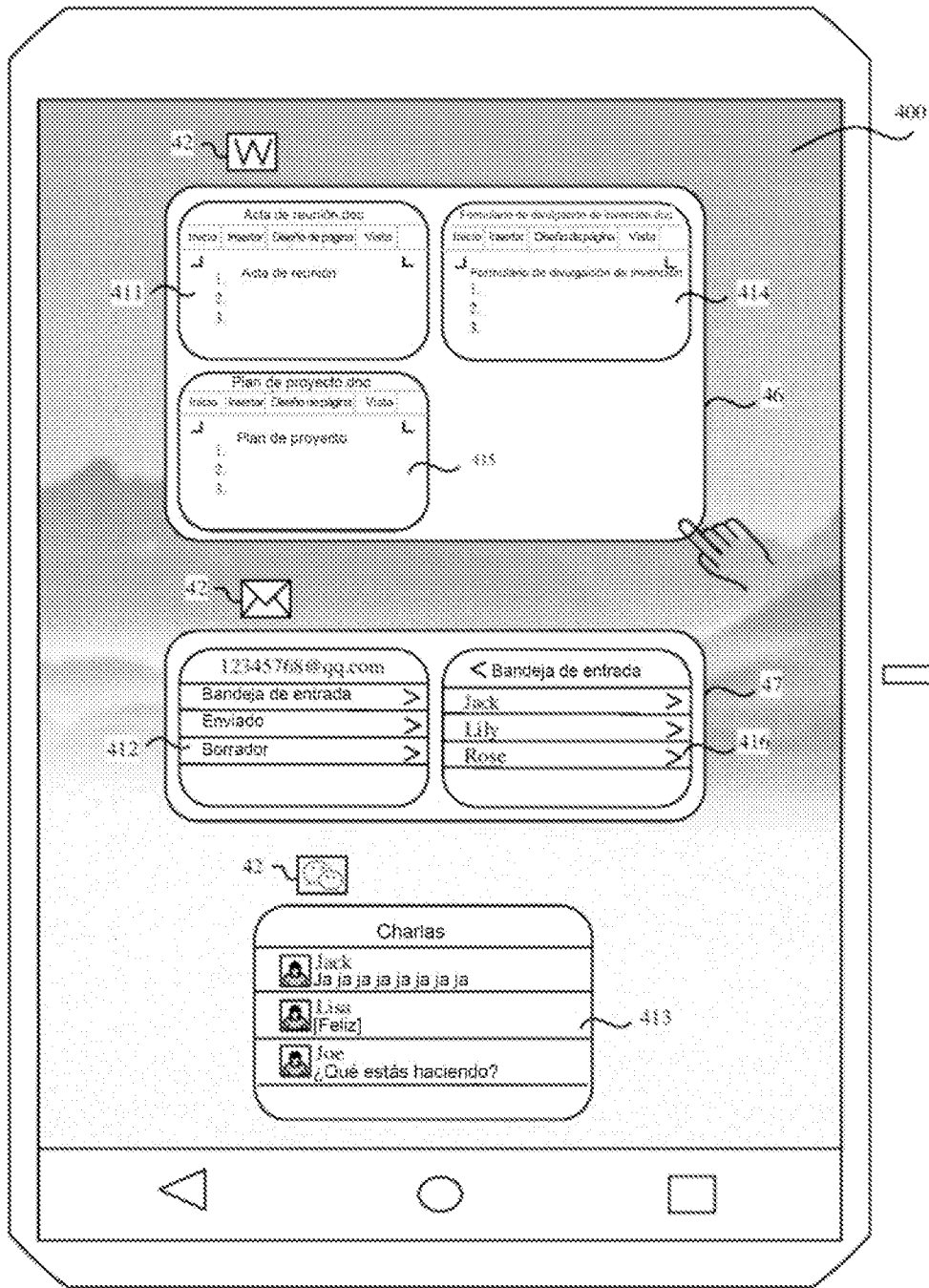


FIG. 7(d)



ALA
FIG. 8(b)

FIG. 8(a)

CONT.
DE LA
FIG. 8(a)

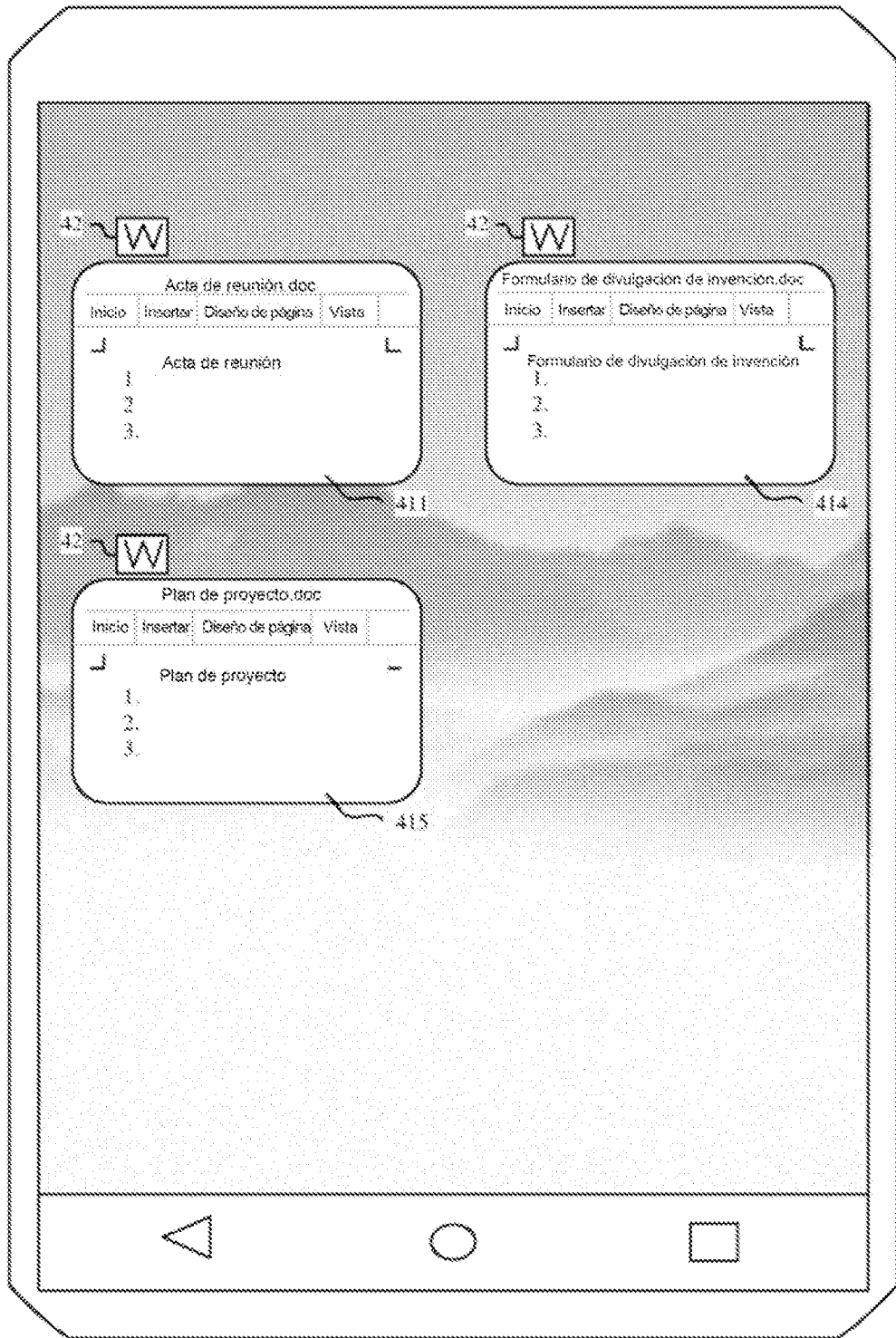


FIG. 8(b)

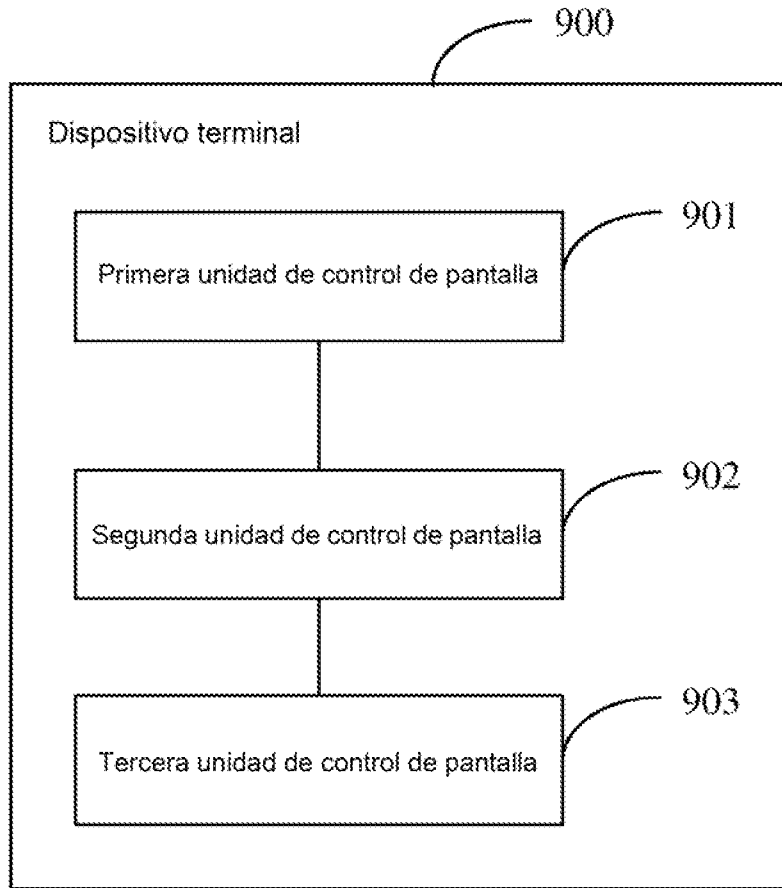


FIG. 9

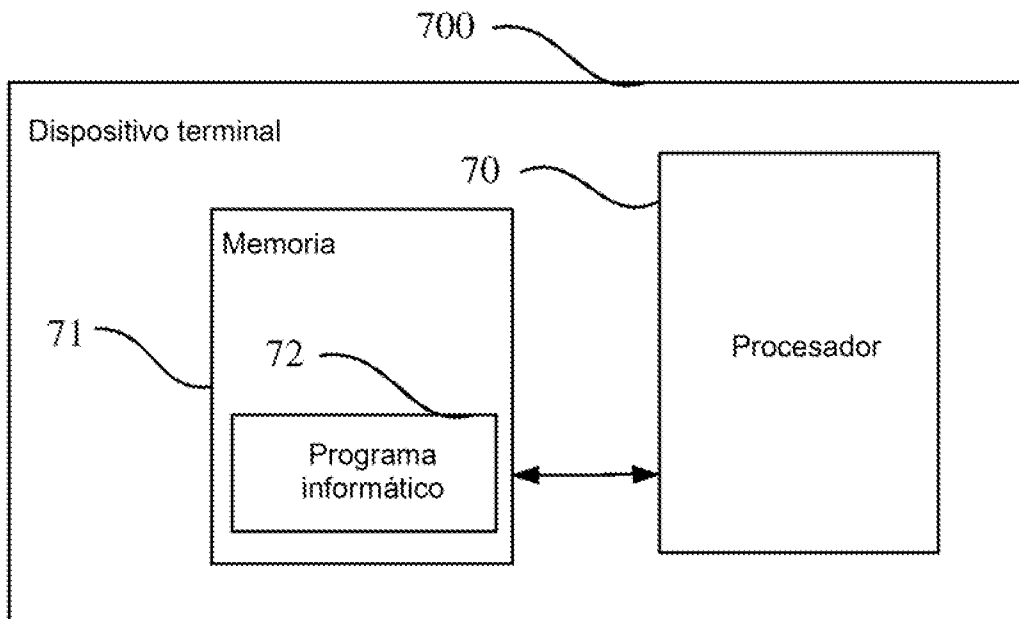


FIG. 10