

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 977 616**

51 Int. Cl.:

|                    |                              |           |
|--------------------|------------------------------|-----------|
| <b>G06F 3/14</b>   | (2006.01) <b>H04M</b>        | (2011.01) |
| <b>H04N 5/74</b>   | (2006.01) <b>H04M</b>        | (2011.01) |
| <b>H04M 1/725</b>  | (2011.01) <b>H04M 1/7243</b> | (2011.01) |
| <b>G06F 3/048</b>  | (2013.01)                    |           |
| <b>G06F 3/0481</b> | (2012.01)                    |           |
| <b>G06F 3/0488</b> | (2012.01)                    |           |
| <b>G06F 3/0484</b> | (2012.01)                    |           |
| <b>H04M</b>        | (2011.01)                    |           |
| <b>H04M</b>        | (2011.01)                    |           |
| <b>H04M</b>        | (2011.01)                    |           |

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.06.2017 PCT/CN2017/087818**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **13.12.2018 WO18223400**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.06.2017 E 17912755 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2024 EP 3623932**

54 Título: **Método y dispositivo de visualización**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**27.08.2024**

73 Titular/es:

**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (100.0%)  
Huawei Administration Building, Bantian,  
Longgang District  
Shenzhen, Guangdong 518129, CN**

72 Inventor/es:

**ZHU, DENGKUI**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

ES 2 977 616 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 y dispositivo de visualización

5 Campo técnico

Las realizaciones de esta solicitud se refieren al campo de las tecnologías de la comunicación y, en particular, a un método de visualización, un terminal, un soporte de almacenamiento legible por ordenador y un producto de programa informático.

10

Antecedentes

Usar un terminal móvil como un ordenador personal (ordenador personal, PC) es uno de los medios importantes para implementar la oficina móvil. Específicamente, el terminal móvil tal como un teléfono móvil puede proyectar contenido de visualización en una pantalla del teléfono móvil en una pantalla grande tal como una pantalla grande de un PC usando una función de visualización de vídeo inalámbrica (Visualización Wi-Fi) o una función de continuidad (continuidad) de Microsoft, para que el teléfono móvil también se pueda usar como el PC después de que el teléfono móvil se conecte a la pantalla grande.

15

20

Después de que el teléfono móvil se conecta a la pantalla grande, significa que el teléfono móvil tiene dos pantallas: una es la pantalla del teléfono móvil y la otra es la pantalla grande de un terminal de pantalla grande conectado al teléfono móvil. El teléfono móvil puede controlar las dos pantallas para visualizar simultáneamente una misma interfaz de visualización, o puede controlar las dos pantallas para ejecutar respectivamente dos interfaces de visualización independientes. Cuando el teléfono móvil se desconecta de la pantalla grande, se cierra a la fuerza una ventana de una aplicación que se ejecuta en la pantalla grande. Además, cuando el teléfono móvil se vuelve a conectar a la pantalla grande, es necesario reinicializar una interfaz de visualización en la pantalla grande, para mostrar a un usuario una interfaz de visualización de escritorio en la pantalla grande.

25

30

El documento GB2470658 describe el control de las imágenes que se muestran en las pantallas de visualización cuando se desconecta una pantalla secundaria. El sistema de visualización comienza visualizando una primera imagen en la pantalla principal y una segunda imagen en la pantalla secundaria. Cuando se detecta que la pantalla secundaria ha sido desconectada, el método almacena la segunda imagen como una imagen virtual. Luego, un usuario puede solicitar una conmutación de pantalla y la segunda imagen se visualiza en la pantalla principal. Si se detecta que la pantalla secundaria se ha vuelto a conectar, entonces la segunda imagen se vuelve a visualizar en la pantalla secundaria y la primera imagen se vuelve a visualizar en la pantalla principal.

35

40

El documento CN105022598 describe la gestión de conexiones de comunicación de pantalla que gestionan el contenido de la pantalla. Cuando el equipo fuente se vuelve a conectar al equipo receptor después de una breve desconexión o el equipo fuente conmuta la conexión entre diferentes equipos receptores, el equipo fuente puede continuar usando una configuración de visualización de la conexión anterior y se conmuta a un escenario de aplicación relacionado con el equipo de visualización externo que está conectado anteriormente.

Compendio

45

Las realizaciones de esta solicitud proporcionan un método y un aparato de visualización, para evitar un problema técnico de que un proceso de una aplicación actualmente en ejecución no pueda continuar tras la reconexión debido a la desconexión de un terminal cuando el terminal realiza la visualización multipantalla. La invención se define por las reivindicaciones adjuntas.

50

Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 es un diagrama esquemático de un escenario de aplicación de un método de visualización según una realización de esta solicitud;

55

La FIG. 2A y FIG. 2B son un diagrama esquemático de un principio de visualización homogénea según una realización de esta solicitud;

60

La FIG. 3A y FIG. 3B son un diagrama esquemático de un principio de visualización heterogénea según una realización de esta solicitud;

La FIG. 4(a), FIG. 4(b), y la FIG. 4 (c) son un diagrama esquemático de escenarios de aplicación antes y después de que un primer terminal se desconecte de un segundo terminal en la técnica anterior;

65

La FIG. 5 es un diagrama estructural esquemático de un teléfono móvil según una realización de esta solicitud;

La FIG. 6 es un diagrama de flujo esquemático de un método de visualización según una realización de esta solicitud;

5 La FIG. 7A y la FIG. 7B son un diagrama 1 esquemático de un escenario de aplicación de un método de visualización según una realización de esta solicitud;

La FIG. 8 es un diagrama 2 esquemático de un escenario de aplicación de un método de visualización según una realización de esta solicitud;

10 La FIG. 9 es un diagrama 3 esquemático de un escenario de aplicación de un método de visualización según una realización de esta solicitud;

La FIG. 10 es un diagrama 4 esquemático de un escenario de aplicación de un método de visualización según una realización de esta solicitud;

15 La FIG. 11 es un diagrama 5 esquemático de un escenario de aplicación según un método de visualización de una realización de esta solicitud;

20 La FIG. 12 es un diagrama 6 esquemático de un escenario de aplicación de un método de visualización según una realización de esta solicitud;

La FIG. 13 es un diagrama 7 esquemático de un escenario de aplicación de un método de visualización según una realización de esta solicitud;

25 La FIG. 14 es un diagrama 8 esquemático de un escenario de aplicación de un método de visualización de una realización de esta solicitud;

La FIG. 15 es un diagrama 9 esquemático de un escenario de aplicación de un método de visualización según una realización de esta solicitud;

30 La FIG. 16 es un diagrama 10 esquemático de un escenario de aplicación de un método de visualización según una realización de esta solicitud;

35 La FIG. 17A y FIG. 17B son un diagrama 11 esquemático de un escenario de aplicación de un método de visualización según una realización de esta solicitud;

La FIG. 18 (a), FIG. 18 (b) y FIG. 18 (c) son un diagrama 12 esquemático de un escenario de aplicación de un método de visualización según una realización de esta solicitud;

40 La FIG. 19 es un diagrama 13 esquemático de un escenario de aplicación de un método de visualización según una realización de esta solicitud;

La FIG. 20 es un diagrama 14 esquemático de un escenario de aplicación de un método de visualización según una realización de esta solicitud;

45 La FIG. 21 es un diagrama 1 estructural esquemático de un terminal según una realización de esta solicitud; y

La FIG. 22 es un diagrama 2 estructural esquemático de un terminal según una realización de esta solicitud.

50 Descripción de las realizaciones

Los términos "primero" y "segundo" a continuación están destinados simplemente a un propósito de descripción, y no deben entenderse como una indicación o implicación de importancia relativa o indicación implícita de una cantidad de características técnicas indicadas. Por lo tanto, una característica restringida por  
55 "primero" o "segundo" puede indicar explícitamente o incluir implícitamente una o más de dichas características. En las descripciones en las realizaciones esta solicitud, salvo que se indique lo contrario, "una pluralidad de" significa dos o más de dos.

Las realizaciones de esta solicitud proporcionan un método de visualización. El método se puede aplicar a  
60 oficinas móviles y a otro escenario de aplicación en el que los datos de visualización en un terminal necesitan visualizarse en una pluralidad de pantallas de visualización. Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 1, un primer terminal 100 puede ser un teléfono móvil, un segundo terminal 200 puede ser un ordenador de escritorio o una pantalla independiente. Como se muestra en (a) en la FIG. 1, el primer terminal 100 puede conectarse al segundo terminal 200 en un modo de comunicación inalámbrica (por ejemplo, Wi-Fi); o como se muestra en  
65 (b) en la FIG. 1, el primer terminal 100 puede conectarse al segundo terminal 200 en un modo de comunicación por cable (por ejemplo, un cable de datos). Esto no se limita en esta realización de esta solicitud.

El primer terminal 100 puede actuar como un dispositivo de control, y el segundo terminal 200 puede actuar como un dispositivo controlado del primer terminal 100. Después de que el primer terminal 100 se conecta al segundo terminal 200, significa que el primer terminal 100 tiene dos pantallas: una es una pantalla del primer terminal 100 y la otra es una pantalla del segundo terminal 200 conectada al primer terminal 100.

En esta realización de esta solicitud, después de que el primer terminal 100 se conecta al segundo terminal 200, el primer terminal 100 puede proyectar, usando un método de visualización homogéneo o un método de visualización heterogéneo, una aplicación instalada en el primer terminal 100 en la pantalla del segundo terminal 200.

Visualización homogénea significa que las fuentes de señal de las interfaces de visualización en diferentes pantallas, tales como la pantalla del primer terminal 100 y la pantalla del segundo terminal 200, son las mismas. Visualización heterogénea significa que una fuente de señal de una interfaz de visualización en la pantalla del primer terminal 100 es independiente de una fuente de señal de una interfaz de visualización en la pantalla del segundo terminal 200.

Cuando el primer terminal proyecta homogéneamente la aplicación instalada en el primer terminal en la pantalla del segundo terminal, como se muestra en la FIG. 2A y FIG. 2B, antes de que el primer terminal 100 se conecte al segundo terminal 200, el primer terminal 100 almacena, en un contenedor de aplicación de la aplicación, una tarea de aplicación generada por la aplicación. De esta manera, el primer terminal 100 puede presentar, en la interfaz de visualización del primer terminal 100, una visualización de imágenes relacionadas de la aplicación simplemente ejecutando la tarea de aplicación en el contenedor de aplicación. Después de que el primer terminal 100 se conecta al segundo terminal 200, siempre como se muestra en la FIG. 3A y FIG. 3B, el segundo terminal 200 puede compartir el contenedor de aplicación con el primer terminal 100. En este caso, el contenido de visualización en la interfaz de visualización del segundo terminal 200 se visualiza del mismo modo que el contenido de visualización en la interfaz de visualización del primer terminal 100, y se implementa la visualización síncrona del primer terminal 100 y el segundo terminal 200.

Cuando el primer terminal 100 proyecta heterogéneamente la aplicación instalada en el primer terminal 100 en la pantalla del segundo terminal 200, como se muestra en la FIG. 2A y FIG. 2B, antes de que el primer terminal 100 se conecte al segundo terminal 200, el primer terminal 100 almacena, en un contenedor 1 de aplicación (por ejemplo, una pila de aplicación correspondiente a una interfaz del primer terminal 100), una tarea de aplicación que se genera por la aplicación y que se está ejecutando. De esta manera, el primer terminal 100 visualiza una interfaz de visualización correspondiente en la pantalla del primer terminal 100 cuando se ejecuta la tarea de aplicación en el contenedor 1 de aplicación.

Después de que el primer terminal 100 se conecta al segundo terminal 200, el primer terminal 100 identifica información de especificación relacionada de la pantalla del segundo terminal 200 conectado al primer terminal 100, por ejemplo, una resolución y puntos por pulgada (Puntos Por Pulgada, DPI) de la pantalla del segundo terminal 200. En este caso, como se muestra en la FIG. 2A y FIG. 2B, el primer terminal 100 configura, en una memoria en función de la información de especificación de la pantalla del segundo terminal 200, un contenedor 2 de aplicación (por ejemplo, una pila de aplicación correspondiente a una interfaz del segundo terminal 200) para una aplicación que se ejecuta en la pantalla del segundo terminal 200. El contenedor 1 de aplicación y el contenedor 2 de aplicación se pueden distinguir usando diferentes identificadores de pantalla (ID de pantalla).

Después de conectar al segundo terminal 200, como se muestra en la FIG. 2A y FIG. 2B, el primer terminal 100 puede inicializar la pantalla del segundo terminal 200, para convertir información tal como un icono de aplicación en el primer terminal 100 en una tarea de aplicación de escritorio, tal como un icono de aplicación, un diseño de icono y una barra de estado, que coincide con la información de especificación del segundo terminal 200, y almacenar la tarea de aplicación de escritorio en el contenedor 2 de aplicación. De esta manera, el segundo terminal 200 puede proyectar de forma independiente información tal como iconos de todas las aplicaciones instaladas en el primer terminal 100 en la interfaz de visualización del segundo terminal 200 simplemente ejecutando la tarea de aplicación de escritorio en el contenedor 2 de aplicación, para completar un proceso de inicialización de la pantalla del segundo terminal 200. Posteriormente, el primer terminal 100 y el segundo terminal 200 pueden ejecutar de forma independiente las dos interfaces de visualización en un mismo sistema operativo ejecutando las tareas de aplicación en los respectivos contenedores de aplicación de los terminales.

El contenedor de aplicación es espacio de almacenamiento que se obtiene particionando de forma especial una memoria cuando un terminal ejecuta una aplicación y que se usa para almacenar una tarea de aplicación generada por la aplicación durante la ejecución. Por ejemplo, el contenedor de aplicación puede ser específicamente una pila de aplicación, y una tarea de aplicación en la parte superior de la pila es el contenido que se ejecuta actualmente y se visualiza en el terminal. Por ejemplo, una aplicación A genera una pluralidad de tareas de aplicación (tarea) en una pila de aplicación de la aplicación A durante la ejecución, y el terminal ejecuta cada tarea comenzando desde la parte superior de la pila y visualiza un resultado de ejecución en una

interfaz de visualización del terminal.

Actualmente, después de que el primer terminal 100 se conecta al segundo terminal 200, el primer terminal 100 y el segundo terminal 200 pueden ejecutar dos interfaces de visualización independientes en un mismo sistema operativo. Como se muestra en la FIG. 4 (a), el primer terminal 100 y el segundo terminal 200 están en modo conectado, la interfaz de visualización del primer terminal 100 es una interfaz de escritorio y una aplicación de reproducción se está ejecutando en la interfaz de visualización del segundo terminal 200. Cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 elimina el contenedor 2 de aplicación indicado por un ID 2 de pantalla, para liberar un recurso de memoria ocupado por el contenedor 2 de aplicación. En este caso, como se muestra en la FIG. 4 (b), la interfaz de visualización del segundo terminal 200 se conmuta a un estado bloqueado o a un estado nativo del segundo terminal 200. Después de que el primer terminal 100 se vuelva a conectar al segundo terminal 200, como se muestra en la FIG. 4 (c), debido a que el contenedor 2 de aplicación correspondiente a la interfaz de visualización del segundo terminal 200 ha sido eliminado, el primer terminal 100 reinicializa la interfaz de visualización del segundo terminal 200, y proyecta un icono de escritorio de una aplicación o similar instalada en el primer terminal 100 en la interfaz de visualización del segundo terminal 200.

En este caso, si un usuario necesita continuar ejecutando la aplicación de reproducción, el usuario necesita reiniciar la aplicación de reproducción en la interfaz de visualización del segundo terminal 200. Alternativamente, si un usuario necesita continuar viendo una película reproducida por la aplicación de reproducción, por ejemplo, en el minuto veintiocho, el usuario necesita reiniciar la aplicación de reproducción en el segundo terminal 200 y ajustar el tiempo de reproducción de la película. En otras palabras, la aplicación de reproducción puede continuar antes y después de la desconexión, y el usuario no puede reanudar en el segundo terminal 200 una ventana de la aplicación de reproducción que se está ejecutando tras la desconexión anterior.

Para resolver esto, en esta realización de esta solicitud, cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 puede grabar el contenido de visualización que está en el segundo terminal 200 y que está indicado por el contenedor 2 de aplicación en este momento. De esta manera, cuando el primer terminal 100 se vuelve a conectar al segundo terminal 200, el primer terminal 100 reanuda el contenedor 2 de aplicación en función del contenido de visualización grabado en el segundo terminal 200, para reanudar, en la interfaz de visualización del segundo terminal 200, una interfaz relacionada de una aplicación de destino o similar que está siendo ejecutada por el segundo terminal 200 tras la desconexión anterior. De esta manera, la aplicación de destino continúa sin problemas antes y después de que el primer terminal 100 se desconecte del segundo terminal 200, mejorando así la experiencia del usuario en la visualización multipantalla realizada por un terminal.

Además, cuando se ejecuta una tarea correspondiente en el contenedor 2 de aplicación y se visualiza un resultado de ejecución en la pantalla del segundo terminal 200, el primer terminal 100 puede ajustar un correspondiente diseño de visualización en la segunda interfaz de visualización en función de parámetros tales como una resolución de pantalla del segundo terminal 200 y un hábito de operación de uso del segundo terminal 200 por un usuario, por ejemplo, puede ajustar un tamaño y una ubicación de una ventana de aplicación, un icono de aplicación y similares. Esto no se limita en esta realización de esta solicitud.

El método de visualización proporcionado en las realizaciones de esta solicitud se puede aplicar a cualquier terminal tal como un teléfono móvil, un dispositivo portátil, un dispositivo de AR (realidad aumentada)\VR (realidad virtual), una tableta, un ordenador portátil, un UMPC (ordenador personal ultramóvil), un miniportátil (netbook) y una PDA (asistente personal digital). Esto no se limita en esta realización de esta solicitud.

Como se muestra en la FIG. 5, el primer terminal (o el segundo terminal) en esta realización de esta solicitud puede ser un teléfono 300 móvil. A continuación se describe esta realización en detalle usando el teléfono 300 móvil como ejemplo. Debe entenderse que el teléfono 300 móvil mostrado en la figura es simplemente un ejemplo del terminal, y el teléfono 300 móvil puede incluir más o menos componentes que los que se muestran en la figura, una combinación de dos o más componentes, o puede tener diferentes configuraciones de componentes.

Como se muestra en la FIG. 5, el teléfono 300 móvil puede incluir específicamente componentes tales como un procesador 101, un circuito 102 de radiofrecuencia (RF), una memoria 103, una pantalla táctil 104, un aparato 105 Bluetooth, uno o más sensores 106, un aparato 107 Wi-Fi, un aparato 108 de posicionamiento, un circuito 109 de audio, una interfaz 110 de periférico y un sistema 111 de alimentación. Estos componentes pueden comunicarse entre sí usando uno o más buses de comunicaciones o cables de señal (no mostrados en la FIG. 5). Un experto en la técnica puede entender que una estructura de hardware mostrada en la FIG. 5 no constituye ninguna limitación en el teléfono móvil. El teléfono 300 móvil puede incluir más o menos componentes que los mostrados en la figura, o combinar algunos componentes, o tener diferentes disposiciones de componentes.

Los componentes del teléfono 300 móvil se describen a continuación en detalle con referencia a la FIG. 5.

El procesador 101 es un centro de control del teléfono 300 móvil. El procesador 101 está conectado a todas las partes del teléfono 300 móvil usando diversas interfaces y líneas, y realiza diversas funciones del teléfono 300 móvil y procesamiento de datos haciendo funcionar o ejecutando un programa de aplicación (al que se puede hacer referencia brevemente como Aplicación a continuación) almacenado en la memoria 103, e invocando los datos almacenados en la memoria 103. En algunas realizaciones, el procesador 101 puede incluir una o más unidades de procesamiento. Por ejemplo, el procesador 101 puede ser un chip Kirin 960 fabricado por Huawei Technologies Co., Ltd.

El circuito 102 de radiofrecuencia puede estar configurado para recibir y enviar una señal de radio durante la recepción y envío de información o durante una llamada. En particular, el circuito 102 de radiofrecuencia puede recibir datos de enlace descendente de una estación base y luego enviar los datos de enlace descendente al procesador 101 para su procesamiento y enviar datos de enlace ascendente a la estación base. El circuito de radiofrecuencia normalmente incluye pero no se limita a, una antena, al menos un amplificador, un transceptor, un acoplador, un amplificador de bajo ruido, un duplexor, y similares. Además, el circuito 102 de radiofrecuencia puede comunicarse además con otro dispositivo a través de comunicación inalámbrica. La comunicación inalámbrica puede usar cualquier estándar o protocolo de comunicación, incluyendo pero no limitado a un Sistema Global para Comunicaciones Móviles, un servicio general de radio por paquetes, Acceso Múltiple por División de Código, Acceso Múltiple por División de Código de Banda Ancha, Evolución a Largo Plazo, un correo electrónico, un servicio de mensajes cortos, y similares.

La memoria 103 está configurada para almacenar un programa de aplicación y datos. El procesador 101 ejecuta el programa de aplicación y los datos almacenados en la memoria 103, para realizar diversas funciones del teléfono 300 móvil y procesar los datos. La memoria 103 incluye principalmente un área de almacenamiento de programas y un área de almacenamiento de datos. El área de almacenamiento de programas puede almacenar un sistema operativo, un programa de aplicación (tal como una función de reproducción de sonido o una función de reproducción de imágenes) que es requerido por al menos una función. El área de almacenamiento de datos puede almacenar datos (tales como datos de audio o una agenda telefónica) que se crean en función del uso del teléfono 300 móvil. Además, la memoria 103 puede incluir además una memoria de acceso aleatorio de alta velocidad y puede incluir una memoria no volátil, por ejemplo, un dispositivo de almacenamiento de disco magnético, un dispositivo de almacenamiento flash u otro dispositivo de almacenamiento de estado sólido volátil. La memoria 103 puede almacenar diversos sistemas operativos, por ejemplo, un sistema operativo iOS desarrollado por Apple Inc. o un sistema operativo Android desarrollado por Google Inc.

La pantalla táctil 104 puede incluir un panel táctil 104-1 y una pantalla 104-2. El panel táctil 104-1 puede recoger un evento táctil (por ejemplo, una operación realizada por un usuario sobre el panel táctil 104-1 o cerca del panel táctil 104-1 usando cualquier objeto apropiado, tal como un dedo o un lápiz óptico) realizado por un usuario del teléfono móvil 300 sobre o cerca del panel táctil 104-1, y enviar la información táctil recogida a otro dispositivo, tal como el procesador 101. Aunque el panel táctil 104-1 y la pantalla 104-2 de visualización actúan como dos componentes independientes en la FIG. 5 para implementar funciones de entrada y salida del teléfono 300 móvil, en algunas realizaciones, el panel táctil 104-1 y la pantalla 104-2 de visualización pueden integrarse para implementar las funciones de entrada y salida del teléfono 300 móvil. Puede entenderse que la pantalla táctil 104 está hecha de una pluralidad de capas de materiales que se apilan entre sí. En esta realización de esta solicitud, solo se muestran el panel táctil (capa) y la pantalla de visualización (capa), y otras capas no se registran en esta realización de esta solicitud. Además, en algunas otras realizaciones de esta solicitud, el panel táctil 104-1 puede cubrir la pantalla 104-2 de visualización, y un tamaño del panel táctil 104-1 es mayor que un tamaño de la pantalla 104-2 de visualización, para que la pantalla 104-2 de visualización esté totalmente cubierta por el panel táctil 104-1. Alternativamente, el panel táctil 104-1 puede configurarse en forma de panel completo en una superficie frontal del teléfono 300 móvil. En otras palabras, todos los toques de un usuario en la superficie frontal del teléfono 300 móvil pueden ser detectados por el teléfono móvil. De esta forma, se puede lograr una experiencia totalmente táctil en la superficie frontal del teléfono móvil. En algunas otras realizaciones, el panel táctil 104-1 está configurado en forma de panel completo en una superficie frontal del teléfono 300 móvil, y la pantalla 104-2 de visualización también está configurada en forma de panel completo en la superficie frontal del teléfono 300 móvil. De esta forma, se puede implementar una estructura sin marco en la superficie frontal del teléfono móvil.

En las realizaciones de esta solicitud, el teléfono 300 móvil puede tener una función de reconocimiento de huellas dactilares. Por ejemplo, un sensor 112 de huellas dactilares puede estar configurado en una superficie trasera (por ejemplo, debajo de una cámara trasera) del teléfono 300 móvil, o un sensor 112 de huellas dactilares puede estar configurado en la superficie frontal (por ejemplo, debajo de la pantalla táctil 104) del teléfono 300 móvil. Para otro ejemplo, se puede configurar un componente 112 de recogida de huellas dactilares dentro de la pantalla táctil 104 para implementar la función de reconocimiento de huellas dactilares. Es decir, el componente 112 de recogida de huellas dactilares está integrado en la pantalla táctil 104 para implementar la función de reconocimiento de huellas dactilares del teléfono 300 móvil. En este caso, el

componente 112 de recogida de huellas dactilares puede configurarse dentro de la pantalla táctil 104 como parte de la pantalla táctil 104 o puede configurarse dentro de la pantalla táctil 104 de otra manera. Un sensor de huellas dactilares es un componente principal del componente 112 de recogida de huellas dactilares en esta realización de esta solicitud. El sensor de huellas dactilares puede usar cualquier tipo de tecnología de

5 detección, incluidas, pero no se limita a, una tecnología de detección óptica, una tecnología de detección capacitiva, una tecnología de detección piezoeléctrica, una tecnología de detección ultrasónica, y similares.

En esta realización de esta solicitud, el teléfono 300 móvil puede incluir además el aparato 105 Bluetooth, configurado para implementar el intercambio de datos entre el teléfono 300 móvil y otro terminal (por ejemplo,

10 un teléfono móvil o un reloj inteligente) a poca distancia del teléfono 300 móvil. El aparato Bluetooth en esta realización de esta solicitud puede ser un circuito integrado, un chip Bluetooth o similar.

El aparato 107 Wi-Fi está configurado para proporcionar al teléfono 300 móvil un acceso a la red que cumpla con un protocolo estándar relacionado con Wi-Fi. El teléfono 300 móvil puede obtener acceso a un punto de acceso Wi-Fi usando el aparato 107 Wi-Fi, para ayudar a un usuario a recibir y enviar un correo electrónico,

15 navegar por una página web, visitar medios de transmisión por secuencias (streaming), etc. El aparato 107 Wi-Fi proporciona al usuario acceso inalámbrico a Internet de banda ancha. En otras realizaciones, el aparato 107 Wi-Fi puede actuar como un punto de acceso radio Wi-Fi y puede proporcionar a otro terminal acceso a la red Wi-Fi.

El teléfono 300 móvil puede incluir además al menos un tipo de sensor 106, por ejemplo, un sensor óptico, un sensor de movimiento u otro sensor. Específicamente, el sensor óptico puede incluir un sensor de luz ambiental y un sensor de proximidad. El sensor de luz ambiental puede ajustar la luminancia de la pantalla de la pantalla táctil 104 en función del brillo de la luz ambiental, y el sensor de proximidad puede apagar la pantalla cuando

25 el teléfono 300 móvil se acerca a una oreja. Como tipo de sensor de movimiento, un sensor acelerómetro puede detectar un valor de aceleración en cada dirección (normalmente tres ejes), puede detectar un valor y una dirección de la gravedad cuando el sensor acelerómetro está estático y puede aplicarse a una aplicación para reconocer un gesto del teléfono móvil (tal como conmutar entre un modo horizontal y vertical, un juego relacionado o la calibración de la postura del magnetómetro), una función relacionada con el reconocimiento de vibraciones (tal como un podómetro o un golpe), y similares. Para otros sensores tal como un giroscopio,

El aparato 108 de posicionamiento está configurado para proporcionar al teléfono 300 móvil una ubicación geográfica. Puede entenderse que el aparato 108 de posicionamiento puede ser específicamente un receptor de un sistema de posicionamiento, tal como un Sistema de Posicionamiento Global (GPS), el Sistema de Navegación por Satélite Beidou o el GLONASS Ruso. Después de recibir una ubicación geográfica enviada por el sistema de posicionamiento anterior, el aparato 108 de posicionamiento envía la información al procesador 101 para su procesamiento, o envía la información a la memoria 103 para su almacenamiento. En

40 también otras realizaciones, el aparato 108 de posicionamiento puede ser un receptor de un Sistema de Posicionamiento Global Asistido (AGPS). El sistema AGPS actúa como un servidor asistido para ayudar al aparato 108 de posicionamiento a completar los servicios de determinación de distancia y posicionamiento. En este caso, el servidor de posicionamiento asistido proporciona asistencia de posicionamiento comunicándose con el aparato 108 de posicionamiento (en concreto, un receptor GPS) en un terminal tal como el teléfono 300 móvil usando una red de comunicaciones inalámbrica. En también otras realizaciones, el aparato 108 de posicionamiento puede ser una tecnología de posicionamiento en función de un punto de acceso Wi-Fi. Debido a que cada punto de acceso Wi-Fi tiene una dirección MAC globalmente única, cuando el Wi-Fi está habilitado, el terminal puede escanear y recoger una señal de transmisión de un punto de acceso Wi-Fi circundante. Por lo tanto, el terminal puede obtener una dirección MAC transmitida por el punto de acceso Wi-Fi. El terminal

El circuito 109 de audio, un altavoz 113 y un micrófono 114 pueden proporcionar una interfaz de audio entre un usuario y el teléfono 300 móvil. El circuito 109 de audio puede transmitir, al altavoz 113, una señal eléctrica obtenida convirtiendo los datos de audio recibidos, y el altavoz 113 convierte la señal eléctrica en una señal de sonido para su salida. Además, el micrófono 114 convierte una señal de sonido recogida en una señal eléctrica. El circuito 109 de audio recibe la señal eléctrica y luego convierte la señal eléctrica en datos de audio y envía

60 los datos de audio al circuito 102 de RF, para que envíe los datos de audio, por ejemplo, a otro teléfono móvil, o envíe los datos de audio a la memoria 103 para su posterior procesamiento.

La interfaz 110 de periférico está configurada para proporcionar diversas interfaces para un dispositivo externo de entrada/salida (por ejemplo, un teclado, un ratón, una pantalla externa, una memoria externa o una tarjeta de módulo de identidad de abonado). Por ejemplo, el terminal se conecta a un ratón usando un puerto de bus

serie universal (USB), y se conecta, usando un contacto metálico en una ranura de tarjeta de una tarjeta de módulo de identidad de abonado, a la tarjeta de módulo de identidad de abonado (SIM) proporcionada por un operador de telecomunicaciones. La interfaz 110 de periférico puede usarse para acoplar el anterior dispositivo externo de entrada/salida al procesador 101 y a la memoria 103.

5

En esta realización de esta solicitud, el primer terminal 100 puede conectarse a la pantalla del segundo terminal 200 usando la interfaz 110 de periférico del primer terminal 100, para que el primer terminal 100 y el segundo terminal 200 puede comunicarse entre sí.

10 El teléfono 300 móvil puede incluir además un aparato 111 de alimentación (por ejemplo, una batería y un chip de gestión de energía) que suministra energía a todos los componentes. La batería puede conectarse lógicamente al procesador 101 usando el chip de gestión de energía, para implementar funciones tales como gestión de carga, gestión de descarga y gestión de consumo de energía usando el aparato 111 de alimentación.

15 Aunque no se muestra en la FIG. 5, el teléfono 300 móvil puede incluir además una cámara (una cámara frontal y/o una cámara trasera), un flash de cámara, un aparato de microproyección, un aparato de comunicación de campo cercano (NFC), y similares. Los detalles no se describen en la presente memoria.

20 Un método de visualización proporcionado en una realización de esta solicitud se describe a continuación en detalle con referencia a realizaciones específicas. Como se muestra en la FIG. 6, el método incluye las siguientes etapas.

501. Un primer terminal se conecta a un segundo terminal, para que el primer terminal y el segundo terminal pueden comunicarse entre sí.

25

El primer terminal puede conectarse al segundo terminal usando Bluetooth, Wi-Fi, un protocolo ZigBee (ZigBee) u otro modo de comunicación. Esto no se limita en esta realización de esta solicitud.

30 Como se muestra en la FIG. 7A y FIG. 7B, después de que el primer terminal 100 se conecta al segundo terminal 200, se pueden usar diferentes ID de pantalla para distinguir entre un primer contenedor de aplicación correspondiente al primer terminal 100 y un segundo contenedor de aplicación correspondiente al segundo terminal. Por ejemplo, en la FIG. 7A y FIG. 7B, una tarea de aplicación en el primer contenedor de aplicación corresponde a una interfaz de visualización del primer terminal 100, y una tarea de aplicación en el segundo contenedor de aplicación corresponde a una interfaz de visualización del segundo terminal 200.

35

De esta manera, cuando un usuario opera una aplicación A en el primer terminal 100, el primer terminal 100 se activa para almacenar, en el primer contenedor de aplicación, una tarea de aplicación relacionada generada por la aplicación A. El primer terminal 100 ejecuta la tarea de aplicación en el primer contenedor de aplicación, y visualiza un resultado de ejecución en la interfaz de visualización del primer terminal 100. Además, cuando se detecta que el usuario opera una aplicación B en el segundo terminal 200, el primer terminal 100 almacena, en el segundo contenedor de aplicación, una tarea de aplicación relacionada generada por la aplicación B. El primer terminal 100 ejecuta la tarea de aplicación en el segundo contenedor de aplicación, y visualiza la salida en la interfaz de visualización del segundo terminal 200.

40

45 En este caso, la aplicación B que se ejecuta en la interfaz de visualización del segundo terminal 200 es una aplicación de destino. Por lo tanto, cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, por ejemplo, un cable de datos entre el primer terminal 100 y el segundo terminal 200 hace mal contacto, o el usuario se sale de una distancia máxima de conexión entre el primer terminal 100 y el segundo terminal 200 cuando se usa el primer terminal 100 para responder una llamada, el primer terminal puede continuar realizando las siguientes etapas 502 a 505.

50

502. Cuando el primer terminal se desconecta del segundo terminal, el primer terminal deja de introducir los primeros datos de visualización en el segundo terminal, para que se cierre una aplicación de destino que se ejecuta en una interfaz de visualización del segundo terminal.

55

Los primeros datos de visualización son el contenido de visualización que se visualiza en la interfaz de visualización del segundo terminal antes de que el primer terminal se desconecte del segundo terminal. En este caso, la interfaz de visualización del segundo terminal puede denominarse primera interfaz, y la interfaz de visualización del primer terminal puede denominarse segunda interfaz. La primera interfaz es diferente de la segunda interfaz. Por ejemplo, en la FIG. 7A y FIG. 7B, la primera interfaz es una interfaz de visualización de la aplicación B, y la segunda interfaz es una interfaz de visualización de la aplicación A.

60

Además, la aplicación de destino puede ser una aplicación de vídeo, una aplicación de texto, una aplicación de mensajería instantánea, una aplicación de juego o similar. Esto no se limita en esta realización de esta solicitud.

65

5 Cuando el primer terminal se desconecta del segundo terminal, la comunicación entre el primer terminal y el segundo terminal se interrumpe. En este caso, los primeros datos de visualización (por ejemplo, datos de visualización generados cuando se ejecuta la tarea de aplicación en el segundo contenedor de aplicación) generados para una pantalla del segundo terminal en el primer terminal no se pueden enviar a una pantalla del segundo terminal. En consecuencia, se cierra a la fuerza una ventana de la aplicación de destino que se ejecuta en la interfaz de visualización del segundo terminal.

10 Como se muestra en la FIG. 8, después de que el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, una ventana de la aplicación B (la aplicación de destino) que se ejecuta originalmente en la interfaz de visualización del segundo terminal 200 se cierra a la fuerza, y el segundo terminal 200 conmuta de vuelta a un estado nativo. Como se muestra en la FIG. 8, el estado nativo puede ser un estado de espera en el que no se introduce ninguna señal. Ciertamente, el estado nativo puede ser cualquier estado configurado en un sistema operativo del segundo terminal 200, por ejemplo, un estado de pantalla de bloqueo o un estado de pantalla negra.

15 503. El primer terminal registra datos de visualización históricos que están en el segundo terminal cuando el primer terminal se desconecta del segundo terminal, donde los datos de visualización históricos se usan para indicar el contenido de visualización que está en el segundo terminal en este momento.

20 504. Cuando el primer terminal se vuelve a conectar al segundo terminal, el primer terminal obtiene los datos de visualización históricos.

25 505. El primer terminal envía segundos datos de visualización al segundo terminal en función de los datos de visualización históricos, para que se reanude una ventana de la aplicación de destino en la interfaz de visualización del segundo terminal.

30 Los segundos datos de visualización son el contenido de visualización que se visualiza en la interfaz de visualización del segundo terminal después de que el primer terminal se vuelve a conectar al segundo terminal. En este caso, la interfaz de visualización del segundo terminal puede denominarse tercera interfaz, y la tercera interfaz está correlacionada con la primera interfaz visualizada en el segundo terminal antes de la desconexión.

35 Por ejemplo, una aplicación visualizada en la tercera interfaz es la misma que una aplicación visualizada en la primera interfaz; o una interfaz visualizada en la tercera interfaz es totalmente igual a una interfaz visualizada en la primera interfaz; o una interfaz visualizada en la tercera interfaz y una interfaz visualizada en la primera interfaz son interfaces adyacentes de una aplicación, etc. Esto se describe a continuación en detalle con referencia a realizaciones específicas en esta realización de esta solicitud.

40 Para que la aplicación de destino pueda continuar sin problemas en la interfaz de visualización del segundo terminal cuando el primer terminal se vuelve a conectar al segundo terminal, cuando el primer terminal se desconecta del segundo terminal, el primer terminal almacena los datos de visualización históricos usados para indicar el contenido de visualización que está en el segundo terminal en este momento.

45 Cabe señalar que no hay una secuencia de tiempo limitada entre la etapa 503 y la etapa 502. Cuando el primer terminal se desconecta del segundo terminal, el primer terminal puede realizar primero la etapa 502 y luego realizar la etapa 503, o realizar primero la etapa 503 y luego realizar la etapa 502, o realizar simultáneamente las etapas 502 y 503. Esto no se limita en esta realización de esta solicitud.

50 En un posible método de diseño, los datos de visualización históricos pueden ser específicamente una tarea de aplicación, de la aplicación de destino, en el segundo contenedor de aplicación.

55 Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 9, cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 puede añadir un identificador del segundo terminal a una tarea de aplicación, de la aplicación de destino (es decir, la aplicación B), que está en el segundo contenedor de aplicación en este momento, mover la tarea de aplicación al primer contenedor de aplicación correspondiente a la interfaz de visualización del primer terminal 100, y luego eliminar el segundo contenedor de aplicación.

60 Por lo tanto, cuando el primer terminal 100 se vuelve a conectar posteriormente al segundo terminal 200, como se muestra en la FIG. 10, el primer terminal 100 puede recrear el segundo contenedor de aplicación correspondiente a la interfaz de visualización del segundo terminal 200, y reanudar, en el segundo contenedor de aplicación, la tarea de aplicación que es de la aplicación B y que está en el primer contenedor de aplicación.

65 De esta manera, como se muestra en la FIG. 13, el primer terminal 100 puede continuar ejecutando la tarea de aplicación reanudada en el segundo contenedor de aplicación, y visualizar un resultado de ejecución en la interfaz de visualización del segundo terminal 200, para que la ventana de la aplicación B antes de la desconexión se reanude en la interfaz de visualización del segundo terminal 200, y la aplicación B continúe sin problemas antes y después de que se implemente la desconexión.

En otro método de diseño posible, los datos de visualización históricos pueden ser específicamente información del estado de ejecución de la aplicación de destino tras la desconexión, por ejemplo, al menos uno de un nombre de paquete de aplicación, información de ruta, información de cifrado, y similares de la aplicación de destino tras la desconexión.

Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 11, cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 puede extraer la información del estado de ejecución tal como el nombre del paquete de aplicación de la aplicación B en función de una tarea de aplicación, de la aplicación de destino (es decir, la aplicación B), es decir, en el segundo contenedor de aplicación en este momento, almacenar la información del estado de ejecución en una memoria de solo lectura (Memoria de solo lectura, ROM) del primer terminal y luego eliminar el segundo contenedor de aplicación.

Por lo tanto, cuando el primer terminal 100 se vuelve a conectar posteriormente al segundo terminal 200, como se muestra en la FIG. 12, el primer terminal 100 puede recrear el segundo contenedor de aplicación para la interfaz de visualización del segundo terminal, y reanudar, en el segundo contenedor de aplicación, la tarea de aplicación de la aplicación B en función de la información del estado de ejecución de la aplicación B que está almacenada en la ROM.

De esta manera, como se muestra en la FIG. 13, el primer terminal 100 puede continuar ejecutando la tarea de aplicación reanudada en el segundo contenedor de aplicación, y visualizar un resultado de ejecución en la interfaz de visualización del segundo terminal 200, para que la ventana de la aplicación B antes de la desconexión se reanude en la interfaz de visualización del segundo terminal 200, y la aplicación B continúe sin problemas antes y después de que se implemente la desconexión.

Además, la información del estado de ejecución puede incluir una ubicación histórica de la ventana de la aplicación B tras la desconexión. En este caso, el primer terminal puede reanudar la ventana de la aplicación B en una ubicación correspondiente en la interfaz de visualización del segundo terminal en función de la ubicación histórica, para que la ventana de la aplicación B se visualice en una misma ubicación en el segundo terminal antes y después de la desconexión. Esto mejora aún más la experiencia del usuario en la visualización multipantalla realizada por un terminal.

Además, debido a que la información del estado de ejecución de la aplicación B se almacena en la ROM del primer terminal, la información del estado de ejecución no se pierde incluso después de que el primer terminal sea apagado y encendido nuevamente. En otras palabras, en la realización anterior, incluso si el primer terminal se apaga y se enciende nuevamente después de que el primer terminal se desconecta del segundo terminal, después de que el primer terminal se vuelve a conectar al segundo terminal, el primer terminal también puede reanudar la ventana de la aplicación B en la interfaz de visualización del segundo terminal. De esta manera, la aplicación B continúa sin problemas antes y después de que se implemente la desconexión.

En algunas realizaciones de esta solicitud, como se muestra en la FIG. 14, cuando el primer terminal 100 y el segundo terminal 200 están en modo conectado, la ventana de la aplicación B se visualiza en la interfaz de visualización del segundo terminal 200. Si el primer terminal 100 registra solo el nombre del paquete de aplicación de la aplicación B en la interfaz de visualización del segundo terminal 200 cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, cuando el primer terminal 100 se vuelve a conectar al segundo terminal 200, siempre como se muestra en la FIG. 14, el primer terminal 100 puede reiniciar la aplicación B en la interfaz de visualización del segundo terminal 200 en función del nombre del paquete de aplicación registrado de la aplicación B. En este caso, una interfaz de visualización en la ventana de la aplicación B en la interfaz de visualización del segundo terminal 200 puede ser diferente de una interfaz de visualización en la ventana de la aplicación B antes de la desconexión.

En algunas realizaciones de esta solicitud, como se muestra en la FIG. 15, cuando el primer terminal 100 y el segundo terminal 200 están en modo conectado, una ventana de una aplicación de tipo lectura se visualiza en la interfaz de visualización del segundo terminal 200. Por ejemplo, el contenido de texto de la Página 18 se muestra en la ventana. Cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 puede registrar un nombre de paquete de aplicación de la aplicación de tipo de lectura y un número de página visualizado actualmente: Página 18. Por lo tanto, cuando el primer terminal 100 se vuelve a conectar al segundo terminal 200, siempre como se muestra en la FIG. 15, el primer terminal 100 puede reiniciar la aplicación de tipo lectura en la interfaz de visualización del segundo terminal 200 en función del nombre del paquete de aplicación registrado de la aplicación de tipo lectura. Además, el primer terminal 100 puede visualizar además, en la interfaz de visualización del segundo terminal 200, el contenido del texto en la Página 18 nuevamente en función del número de página registrado actualmente visualizado. En otras palabras, el contenido del documento visualizado en la tercera interfaz es el mismo que el contenido del documento visualizado en la primera interfaz. De esta manera, la aplicación de tipo lectura continúa sin problemas en el segundo terminal 200 antes y después de que se implemente la desconexión.

En algunas otras realizaciones de esta solicitud, como se muestra en la FIG. 16, cuando el primer terminal 100 y el segundo terminal 200 están en modo conectado, se visualiza una ventana de una aplicación de mensajería instantánea en la interfaz de visualización del segundo terminal 200, un usuario está introduciendo información de conversación (chat) en un cuadro de entrada de la aplicación de mensajería instantánea y la información de conversación no ha sido enviada. Cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 puede registrar un nombre de paquete de aplicación de la aplicación de mensajería instantánea, un registro de conversación actual y la información de conversación introducida en el cuadro de entrada. Por lo tanto, cuando el primer terminal 100 se vuelve a conectar al segundo terminal 200, siempre como se muestra en la FIG. 16, el primer terminal 100 puede reiniciar la aplicación de mensajería instantánea en la interfaz de visualización del segundo terminal 200 en función del nombre del paquete de aplicación registrado de la aplicación de mensajería instantánea. Además, el primer terminal 100 puede visualizar nuevamente, en la interfaz de visualización del segundo terminal 200, en función del registro de conversación grabado y el borrador de la conversación (por ejemplo, "pueden ser las 3:00 p. m." que no se ha enviado por el usuario en la FIG. 16) introducido en el cuadro de entrada, el registro de conversación del usuario y el borrador de la conversación introducida en el cuadro de entrada. De esta manera, la aplicación de mensajería instantánea continúa sin problemas en el segundo terminal 200 antes y después de que se implemente la desconexión.

En algunas realizaciones de esta solicitud, como se muestra en la FIG. 17A y la FIG. 17B, cuando el primer terminal 100 y el segundo terminal 200 están en modo conectado, una ventana de la aplicación de juego se visualiza en la interfaz de visualización del segundo terminal 200. Por ejemplo, se visualiza una interfaz de juego de Nivel 1 de Minero de Oro (Gold Miner). Cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 puede registrar un nombre de paquete de aplicación de la aplicación de juego y un nivel actualmente en pausa: Nivel 1. Por lo tanto, cuando el primer terminal 100 se vuelve a conectar al segundo terminal 200, siempre como se muestra en la FIG. 17A y FIG. 17B, el primer terminal 100 puede reiniciar la aplicación de juego en la interfaz de visualización del segundo terminal 200 en función del nombre del paquete de aplicación grabado de la aplicación de juego. Además, el primer terminal 100 puede visualizar además nuevamente, en la interfaz de visualización del segundo terminal 200 en función de nivel en el que la aplicación de juego se pausa en el segundo terminal 200 tras la desconexión, una interfaz del sistema para entrar en el Nivel 1 de Minero de Oro. En este caso, la interfaz de inicio del juego (es decir, la tercera interfaz) es una interfaz adyacente a la interfaz del juego (es decir, la primera interfaz) de Nivel 1 de Minero de Oro antes de la desconexión.

Por lo tanto, después de que un usuario toca un botón "Nivel 1" en la interfaz del sistema de Nivel 1 de Minero de Oro que se visualiza en el segundo terminal 200, el segundo terminal 200 puede activarse para visualizar una interfaz de juego que aparece después de entrar en el Nivel 1, para reanudar la ventana de la aplicación de juego en el segundo terminal 200 antes de la desconexión. De esta manera, la aplicación del juego continúa en el segundo terminal 200 antes y después de la desconexión. Ciertamente, el usuario puede activar, en el primer terminal 100, el primer terminal 100 para enviar una instrucción de conmutación al segundo terminal 200. En este caso, el primer terminal 100 envía, al segundo terminal 200, datos de visualización en la interfaz de juego (es decir, la primera interfaz) de Nivel 1 de Minero de Oro, para que el segundo terminal 200 visualice la interfaz de juego que aparece después de que se entra en el Nivel 1. Esto no se limita en esta realización de esta solicitud.

En algunas otras realizaciones de esta solicitud, la aplicación de destino puede ser específicamente una aplicación de reproducción. Como se muestra en la FIG. 18 (a), después de que el primer terminal 100 se conecta al segundo terminal 200, un usuario puede abrir una aplicación A en el primer terminal 100 para ver el contenido del documento, y abrir la aplicación de reproducción en el segundo terminal 200 para ver series de TV al mismo tiempo. Por ejemplo, el usuario está viendo el Episodio 5 de Castillo de Naipes (House of Cards). En este caso, como se muestra en la FIG. 18 (b), si el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 cierra el Episodio 5 de Castillo de Naipes que se está reproduciendo en la pantalla del segundo terminal 200, y la pantalla del segundo terminal 200 presenta un estado de entrada sin señal. Además, cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 también puede registrar datos de visualización históricos que están en el segundo terminal 200 en este momento, por ejemplo, mover, al primer contenedor de aplicación correspondiente al primer terminal 100, una tarea de aplicación (por ejemplo, visualizar una interfaz en el minuto quince del Episodio 5 de Castillo de Naipes) que es generada por la aplicación de reproducción y que está en el segundo contenedor de aplicación correspondiente al segundo terminal 200. Por lo tanto, si el primer terminal 100 se vuelve a conectar posteriormente al segundo terminal 200, el primer terminal 100 puede recrear el segundo contenedor de aplicación para la visualización del segundo terminal 200 y mover la tarea de aplicación de vuelta al segundo contenedor de aplicación. De esta manera, como se muestra en la FIG. 18 (c), el primer terminal 100 puede continuar ejecutando la tarea de aplicación reanudada en el segundo contenedor de aplicación, y visualizar un resultado de ejecución en la interfaz de visualización del segundo terminal 200, para que la interfaz en el minuto quince del Episodio 5 de Castillo de Naipes se reanude en la interfaz de visualización del segundo terminal 200. De esta manera, el progreso de la reproducción de video en la tercera interfaz es el mismo que el progreso de la reproducción de video en la primera interfaz, y la aplicación de reproducción continúa sin problemas antes

y después de que se implemente la desconexión.

Además, antes de que el primer terminal 100 se desconecte del segundo terminal 200, se pueden visualizar una pluralidad de aplicaciones, tales como una pluralidad de ventanas de aplicación, en la primera interfaz del segundo terminal 200. Por lo tanto, después de que el primer terminal 100 se vuelve a conectar al segundo terminal 200, al menos una de las aplicaciones reanudadas en la tercera interfaz del segundo terminal 200 es la misma que una aplicación en la primera interfaz, o una aplicación reanudada en la tercera interfaz del segundo terminal 200 puede ser un subconjunto de aplicaciones visualizadas en la primera interfaz; o una aplicación reanudada en la tercera interfaz del segundo terminal 200 puede ser totalmente igual que una aplicación visualizada en la primera interfaz. Esto no se limita en esta realización de esta solicitud.

Además, como se muestra en la FIG. 19, cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 puede conmutar además, para su ejecución, la aplicación B que se ejecuta en el segundo terminal 200 a la interfaz de visualización del primer terminal 100.

En este caso, la interfaz de visualización actual del primer terminal 100 puede denominarse cuarta interfaz, y la cuarta interfaz también está correlacionada con la tercera interfaz que se visualiza en el segundo terminal 200 antes de la desconexión.

Por ejemplo, un elemento de interfaz, tal como un icono de aplicación o un control, en la cuarta interfaz visualizada en el primer terminal 100 es el mismo que un elemento de interfaz en la tercera interfaz visualizada en el segundo terminal 200, pero la información de especificación de visualización, tal como un tamaño y una resolución, de cada elemento de interfaz en la cuarta interfaz puede ser diferente de la información de especificación de visualización de cada elemento de interfaz en la tercera interfaz.

Por ejemplo, la Página 18 de un documento \*\* se visualiza en la tercera interfaz del segundo terminal 200 antes de la desconexión. En este caso, cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 puede ajustar una resolución del contenido de visualización en la Página 18 del documento a una resolución que se ajuste a la visualización del primer terminal 100, para continuar visualizando la Página 18 del documento en la pantalla del primer terminal 100. Para otro ejemplo, una interfaz de visualización en el minuto quince de un vídeo A se visualiza en la tercera interfaz del segundo terminal 200 antes de la desconexión. En este caso, cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 puede ajustar una resolución de la interfaz de visualización en el minuto quince del vídeo A, para que el terminal pueda continuar visualizando la interfaz de visualización en el minuto quince del vídeo A en la pantalla del primer terminal 100.

Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 20, cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, antes de eliminar el segundo contenedor de aplicación, el primer terminal 100 puede mover una tarea de aplicación, de la aplicación B, en el segundo contenedor de aplicación a una parte superior de la pila del primer contenedor de aplicación. De esta manera, cuando se ejecuta una tarea en el primer contenedor de aplicación, el primer terminal 100 ejecuta primero la tarea de aplicación, de la aplicación B, que está en la parte superior de la pila. En otras palabras, el primer terminal 100 continúa ejecutando la aplicación B en la interfaz de visualización del primer terminal 100, para que un usuario pueda seguir realizando, en el primer terminal 100, una función relacionada de la aplicación B durante la desconexión, reduciendo así el impacto, en un proceso de ejecución de la aplicación B, que se produce debido a que el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200.

Por ejemplo, después de que el primer terminal 100 se conecta al segundo terminal 200, se ejecuta una ventana de una aplicación de tipo lectura en la interfaz de visualización del segundo terminal 200, y una tarea de aplicación generada actualmente en el segundo contenedor de aplicación visualiza la Página 18 de un documento \*\*. Por lo tanto, cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 añade la tarea de aplicación "visualizar la Página 18 del documento \*\*\*" que está en el segundo contenedor de aplicación a la parte superior de la pila del primer contenedor de aplicación. De esta manera, después de que el primer terminal 100 ejecuta la tarea de aplicación "visualizar la Página 18 del documento \*\*\*" que está en la parte superior de la pila del primer contenedor de aplicación, la Página 18 del documento \*\* se visualiza en la interfaz de visualización del primer terminal 100, para que después de la desconexión, la aplicación que se ejecuta en el segundo terminal 200 se conmute a la interfaz de visualización del primer terminal 100 para continuar ejecutándose.

Para otro ejemplo, después de que el primer terminal 100 se conecta al segundo terminal 200, se ejecuta una ventana de una aplicación de juego en la interfaz de visualización del segundo terminal 200, y una tarea de aplicación generada actualmente en el segundo contenedor de aplicación visualiza una interfaz de juego de Nivel 6. Por lo tanto, cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 añade la tarea de aplicación "que visualiza la interfaz de juego de Nivel 6" que está en el segundo contenedor de aplicación a la parte superior de la pila del primer contenedor de aplicación. De esta manera, después de que el primer terminal 100 ejecuta la tarea de aplicación "visualizar la interfaz de juego de Nivel 6"

que está en la parte superior de la pila del primer contenedor de aplicación, la interfaz de juego de Nivel 6 en la aplicación de juego se visualiza en la interfaz de visualización del primer terminal 100, para que después de la desconexión, la aplicación que se ejecuta en el segundo terminal 200 se conmute a la interfaz de visualización del primer terminal 100 para continuar ejecutándose.

5

Para otro ejemplo, después de que el primer terminal 100 se conecta al segundo terminal 200, se ejecuta una ventana de una aplicación de vídeo en la interfaz de visualización del segundo terminal 200, y una tarea de aplicación generada actualmente en el segundo contenedor de aplicación está reproduciendo una interfaz en el minuto veinte del episodio 5 de Castillo de Naipes. En este caso, cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 añade a la pila la tarea de aplicación "reproducir la interfaz en el minuto veinte del Episodio 5 de Castillo de Naipes" que está en el segundo contenedor de aplicación a la parte superior de la pila del primer contenedor de aplicación. De esta manera, después de que el primer terminal 100 ejecuta la tarea de aplicación "reproducir la interfaz en el minuto veinte del Episodio 5 de Castillo de Naipes" que está en la parte superior de la pila del primer contenedor de aplicación, la interfaz en el minuto veinte del Episodio 5 de Castillo de Naipes se reproduce en la interfaz de visualización del primer terminal 100, para que después de la desconexión, la aplicación que se ejecuta en el segundo terminal 200 se conmute a la interfaz de visualización del primer terminal 100 para continuar ejecutándose.

10

15

Además, cuando se mueve la tarea de aplicación, de la aplicación B, en el segundo contenedor de aplicación a la parte superior de la pila del primer contenedor de aplicación, el primer terminal 100 puede ajustar la tarea de aplicación, de la aplicación B, en el segundo contenedor de aplicación en función de la información de especificación tal como una resolución y DPI de la pantalla del segundo terminal 200, para que la tarea de aplicación cumpla con la información de especificación de la pantalla del segundo terminal 200.

20

Para otro ejemplo, una resolución del primer terminal 100 es A, y una resolución del segundo terminal 200 es B. Una aplicación de reproducción común normalmente soporta pantallas con una pluralidad de resoluciones (por ejemplo, cuando la aplicación B se lanza en un mercado de aplicaciones, la aplicación B soporta una pantalla con la resolución A y una pantalla con la resolución B). Por lo tanto, cuando el primer terminal 100 se desconecta del segundo terminal 200, el primer terminal 100 puede cambiar un parámetro de resolución de la aplicación B a B, y luego mover la tarea de aplicación, de la aplicación B, en el segundo contenedor de aplicación a la parte superior de la pila del primer contenedor de aplicación, para que un usuario pueda ver, en la pantalla del segundo terminal 200, contenido de la pantalla que coincida con la resolución de la pantalla del segundo terminal 200, mejorando así la experiencia del usuario.

25

30

Se puede entender que, para implementar las funciones anteriores, el terminal anterior y similares incluyen una estructura de hardware y/o módulo de software correspondientes para realizar cada una de las funciones. Un experto en la técnica debería advertir fácilmente que las unidades y etapas de algoritmo en los ejemplos descritos con referencia a las realizaciones descritas en esta memoria descriptiva se pueden implementar por hardware o una combinación de hardware y software informático en las realizaciones de esta solicitud. Si una función se realiza por hardware o hardware accionado por software informático depende de una aplicación particular y una condición de restricción de diseño de las soluciones técnicas. Un experto en la técnica puede usar diferentes métodos para implementar las funciones descritas para cada solicitud particular, pero no debe considerarse que la implementación va más allá del alcance de las realizaciones de esta solicitud.

35

40

En algunas realizaciones de esta solicitud, el terminal puede dividirse en módulos de función en función de los ejemplos de métodos anteriores. Por ejemplo, cada módulo de función se puede obtener a través de la división basándose en cada función correspondiente, dos o más funciones se pueden integrar en un módulo de procesamiento. El módulo integrado se puede implementar en una forma de hardware, o se puede implementar en una forma de un módulo de función de software. Cabe señalar que la división en módulos en las realizaciones de esta solicitud es un ejemplo y es simplemente una división de función lógica. Puede haber otra manera de división en una implementación real.

45

50

Cuando cada módulo de función se obtiene a través de la división en función de una función correspondiente, la FIG. 21 es un posible diagrama estructural esquemático de un terminal (por ejemplo, el primer terminal o el segundo terminal) en la realización anterior. El terminal incluye una unidad 1101 de comunicaciones, una unidad 1102 de control y una unidad 1103 de registro.

55

La unidad 1101 de comunicaciones está configurada para soportar al terminal en la realización de los procesos 501 y 505 en la FIG. 6. La unidad 1102 de control está configurada para soportar al terminal en la realización de los procesos 502 y 504 en la FIG. 6. La unidad 1103 de registro está configurada para soportar al terminal en la realización del proceso 503 en la FIG. 6. Todo el contenido relacionado de cada etapa en las realizaciones del método anterior se puede citar en las descripciones de función de un módulo de función correspondiente. Los detalles no se describen de nuevo en la presente memoria.

60

Cuando se usa una unidad integrada, la FIG. 22 es un posible diagrama estructural esquemático de un terminal (por ejemplo, el primer terminal o el segundo terminal) en la realización anterior. El terminal incluye un módulo

65

1302 de procesamiento y un módulo 1303 de comunicaciones. El módulo 1302 de procesamiento está configurado para controlar y gestionar una acción del terminal. El módulo 1303 de comunicaciones está configurado para soportar la comunicación entre el terminal y otra entidad de red. El terminal puede incluir además un módulo 1301 de almacenamiento que está configurado para almacenar código de programa y datos del terminal.

El módulo 1302 de procesamiento puede ser un procesador o un controlador, por ejemplo, puede ser una unidad de procesamiento central (Unidad de Procesamiento Central, CPU), un procesador de propósito general, un procesador de señales digitales (Procesador de Señal Digital, DSP), un circuito integrado de aplicación específica (Circuito Integrado de Aplicación Específica, ASIC), una matriz de puertas programables en campo (Matriz de Puertas Programables en Campo, FPGA) u otro dispositivo lógico programable, un dispositivo lógico transistor, un componente de hardware o cualquier combinación de los mismos. El módulo 1302 de procesamiento puede implementar o ejecutar diversos ejemplos de bloques lógicos, módulos y circuitos que se describen con referencia al contenido descrito en esta solicitud. El procesador también puede ser una combinación que implementa una función informática, por ejemplo, una combinación que incluye uno o más microprocesadores o una combinación de un DSP y un microprocesador. El módulo 1303 de comunicaciones puede ser un transceptor, un circuito transceptor, una interfaz de comunicaciones o similar. El módulo 1301 de almacenamiento puede ser una memoria.

Cuando el módulo 1302 de procesamiento es un procesador, el módulo 1303 de comunicaciones es un circuito transceptor de RF y el módulo 1301 de almacenamiento es una memoria, el terminal proporcionado en esta realización de esta solicitud puede ser el teléfono 300 móvil mostrado en la FIG. 5.

Todas o algunas de las realizaciones anteriores se pueden implementar usando software, hardware, firmware o cualquier combinación de los mismos. Cuando se usa un programa de software para implementar las realizaciones, las realizaciones se pueden implementar, completa o parcialmente, en una forma de un producto de programa informático. El producto de programa informático incluye una o más instrucciones informáticas. Cuando las instrucciones de programa informático se cargan y se ejecutan en el ordenador, se generan total o parcialmente los procedimientos o las funciones según las realizaciones de esta solicitud. El ordenador puede ser un ordenador de propósito general, un ordenador dedicado, una red de ordenadores u otro aparato programable. Las instrucciones informáticas se pueden almacenar en un soporte de almacenamiento legible por ordenador o se pueden transmitir desde un soporte de almacenamiento legible por ordenador a otro soporte de almacenamiento legible por ordenador. Por ejemplo, las instrucciones informáticas pueden transmitirse desde un sitio web, ordenador, servidor o centro de datos a otro sitio web, ordenador, servidor o centro de datos por cable (por ejemplo, un cable coaxial, una fibra óptica o una línea de abonado digital (Línea de Abonado Digital, DSL)) o de manera inalámbrica (por ejemplo, infrarrojo, radio o microondas o similar). El soporte de almacenamiento legible por ordenador puede ser cualquier soporte utilizable accesible por un ordenador, o un dispositivo de almacenamiento de datos, tal como un servidor o un centro de datos, que integra uno o más soportes utilizables. El soporte utilizable puede ser un soporte magnético (por ejemplo, un disquete, un disco duro o una cinta magnética), un soporte óptico (por ejemplo, un DVD), un soporte de semiconductores (por ejemplo, un disco de estado sólido (SSD)) o similar.

Las descripciones anteriores son simplemente implementaciones específicas de esta solicitud, pero no pretenden limitar el alcance de protección de esta solicitud. El alcance de protección de esta solicitud estará sujeto al alcance de protección de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un método de visualización, que comprende las siguientes etapas ordenadas:

5 almacenar, por un primer terminal (100), una primera tarea de aplicación de una primera aplicación en un primer contenedor de aplicación;

conectar, por el primer terminal (100), a un segundo terminal (200);

10 identificar, por el primer terminal (100), información de especificación de una pantalla del segundo terminal (200) conectada al primer terminal (100);

configurar, por el primer terminal (100), en una memoria del primer terminal (100) en función de la información de especificación de la pantalla del segundo terminal, un segundo contenedor de aplicación correspondiente a  
15 una interfaz del segundo terminal;

almacenar, por el primer terminal (100), una segunda tarea de aplicación de una segunda aplicación en el segundo contenedor de aplicación;

20 en donde las aplicaciones primera y segunda están instaladas en el primer terminal (100), y en donde los contenedores primero y segundo son diferentes;

ejecutar, por el primer terminal (100), la primera tarea de aplicación en el primer contenedor de aplicación y ejecutar, por el primer terminal (100), la segunda tarea de aplicación en el segundo contenedor de aplicación;

25 enviar, por el primer terminal (100), primeros datos de visualización al segundo terminal (200) para que el segundo terminal (200) visualice una primera interfaz de la segunda aplicación,

30 en donde el primer terminal (100) visualiza una segunda interfaz de la primera aplicación, y la primera interfaz es diferente de la segunda interfaz,

desconectar, por el primer terminal (100), del segundo terminal (200);

35 almacenar, por el primer terminal (100), la segunda tarea de aplicación en el primer contenedor de aplicación;

visualizar, por el primer terminal (100), una cuarta interfaz de la segunda aplicación;

después de que el primer terminal (100) se vuelve a conectar al segundo terminal (200):

40 reanudar, por el primer terminal (100), en el segundo contenedor de aplicación, la segunda tarea de aplicación de la segunda aplicación; y

45 enviar, por el primer terminal (100), segundos datos de visualización al segundo terminal (200), para que el segundo terminal (200) visualice una tercera interfaz de la segunda aplicación, en donde la tercera interfaz está correlacionada con la primera interfaz, y en donde que la tercera interfaz esté correlacionada con la primera interfaz comprende una interfaz visualizada en la tercera interfaz que es la misma que una interfaz visualizada en la primera interfaz, y

50 en donde la cuarta interfaz está correlacionada con la tercera interfaz, y en donde un elemento de interfaz en la cuarta interfaz es el mismo que un elemento de interfaz en la tercera interfaz.

2. El método según la reivindicación 1, en donde la segunda aplicación es una cualquiera de una aplicación de vídeo, una aplicación de texto, una aplicación de mensajería instantánea o una aplicación de juego.

55 3. El método según la reivindicación 1, en donde que una interfaz visualizada en la tercera interfaz sea la misma que una interfaz visualizada en la primera interfaz, comprende:

el progreso de la reproducción de vídeo visualizado en la tercera interfaz es el mismo que el progreso de la reproducción de vídeo visualizado en la primera interfaz; o

60 el contenido del documento visualizado en la tercera interfaz es el mismo que el contenido del documento visualizado en la primera interfaz; o

65 un registro de conversación en una ventana de conversación en la tercera interfaz es el mismo que un registro de conversación en una ventana de conversación en la primera interfaz; o

una interfaz de sistema de juego visualizada en la tercera interfaz es la misma que una interfaz de sistema de juego visualizada en la primera interfaz.

5 4. El método según la reivindicación 3, en donde el registro de conversación comprende un borrador de conversación no enviado en un cuadro de entrada.

5. El método según la reivindicación 1, en donde cuando la interfaz visualizada en la tercera interfaz y la interfaz visualizada en la primera interfaz son interfaces adyacentes de una aplicación, el método comprende además:

10 enviar, por el primer terminal (100), terceros datos de visualización al segundo terminal (200) en respuesta a una operación activada por un usuario, para que el segundo terminal (200) conmute de la tercera interfaz a la primera interfaz.

15 6. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde una ubicación de visualización de la tercera interfaz es la misma que una ubicación de visualización de la primera interfaz.

20 7. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde una aplicación visualizada en la tercera interfaz es la misma que al menos una de las aplicaciones visualizadas en la primera interfaz; o

25 una aplicación visualizada en la tercera interfaz es un subconjunto de aplicaciones visualizadas en la primera interfaz; o

30 las aplicaciones visualizadas en la tercera interfaz son todas las mismas que las aplicaciones visualizadas en la primera interfaz, y las ubicaciones de las aplicaciones visualizadas en la tercera interfaz son las mismas que las ubicaciones de las aplicaciones visualizadas en la primera interfaz.

35 8. Un terminal, que comprende un procesador (101), una memoria (103), una pantalla (104-2), un bus, en donde la memoria está configurada para almacenar una instrucción ejecutable por ordenador, el procesador está conectado a la memoria usando el bus, y cuando el terminal se ejecuta, el procesador ejecuta la instrucción ejecutable por ordenador almacenada en la memoria, para permitir que el terminal realice el método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde dicho terminal corresponde al primer terminal.

40 9. Un soporte de almacenamiento legible por ordenador, en donde el medio de almacenamiento legible por ordenador almacena una instrucción, y cuando la instrucción se ejecuta en un terminal, el terminal realiza el método de visualización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde dicho terminal corresponde al primer terminal.

10. Un producto de programa informático que comprende una instrucción, en donde cuando el producto de programa informático se ejecuta en un terminal, el terminal realiza el método de visualización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde dicho terminal corresponde al primer terminal.

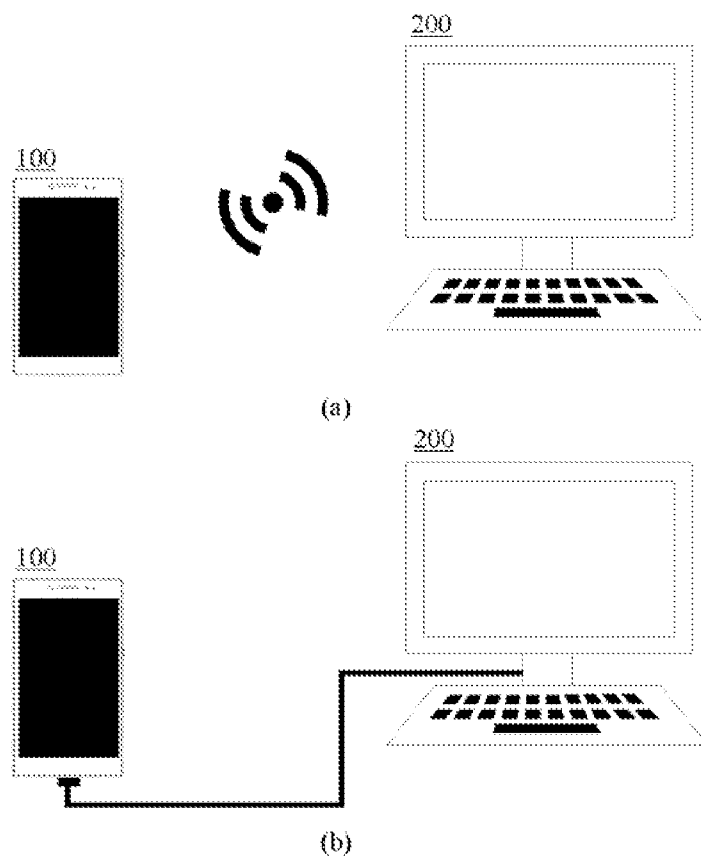


FIG. 1

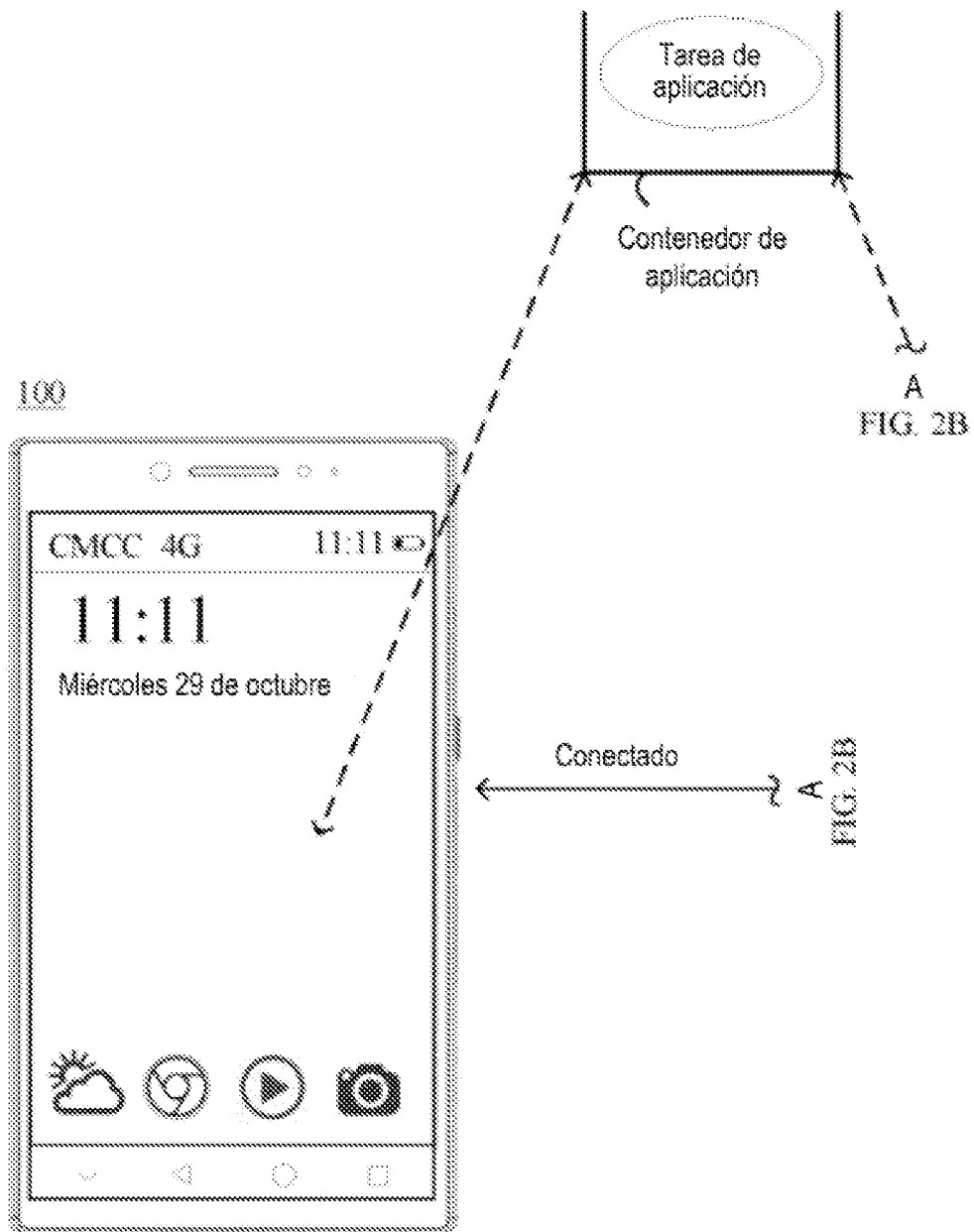


FIG. 2A

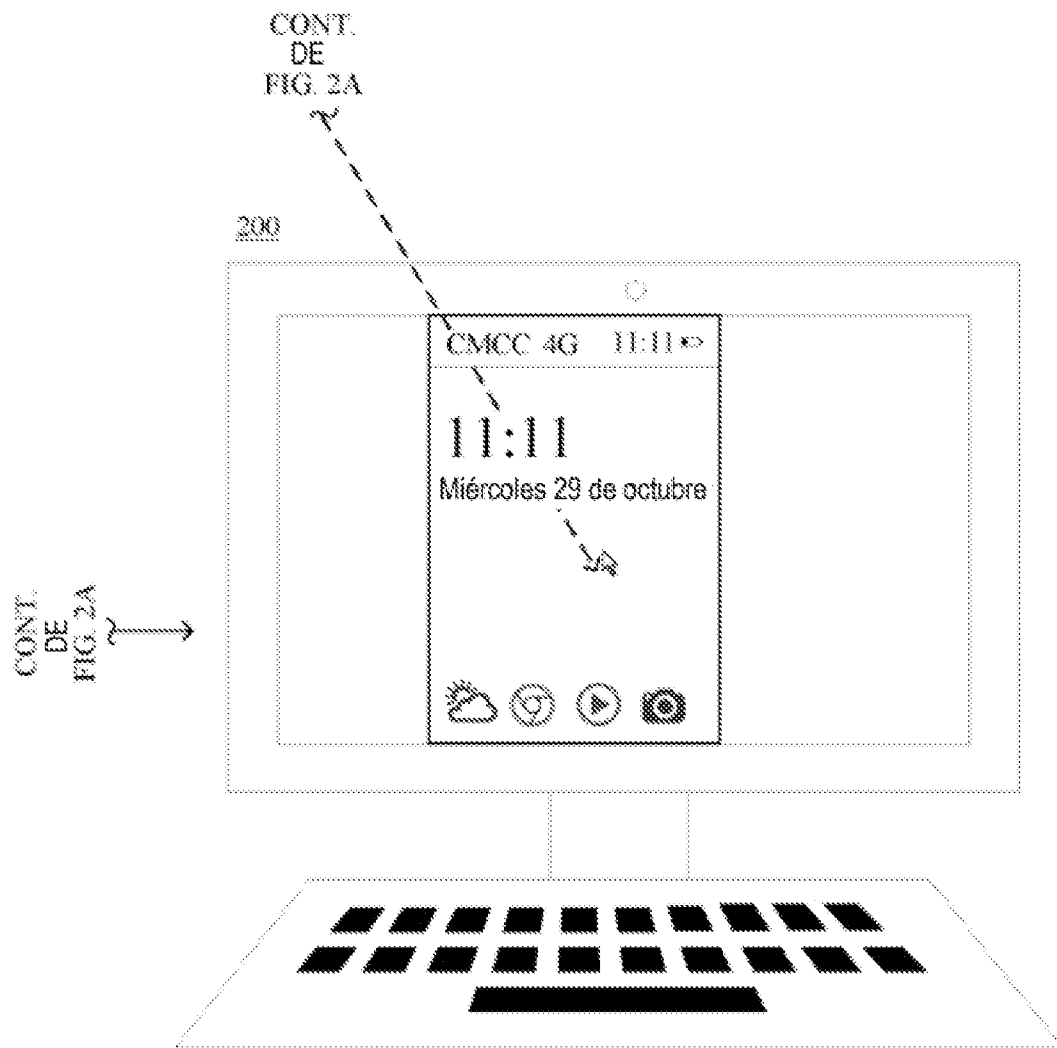


FIG. 2B

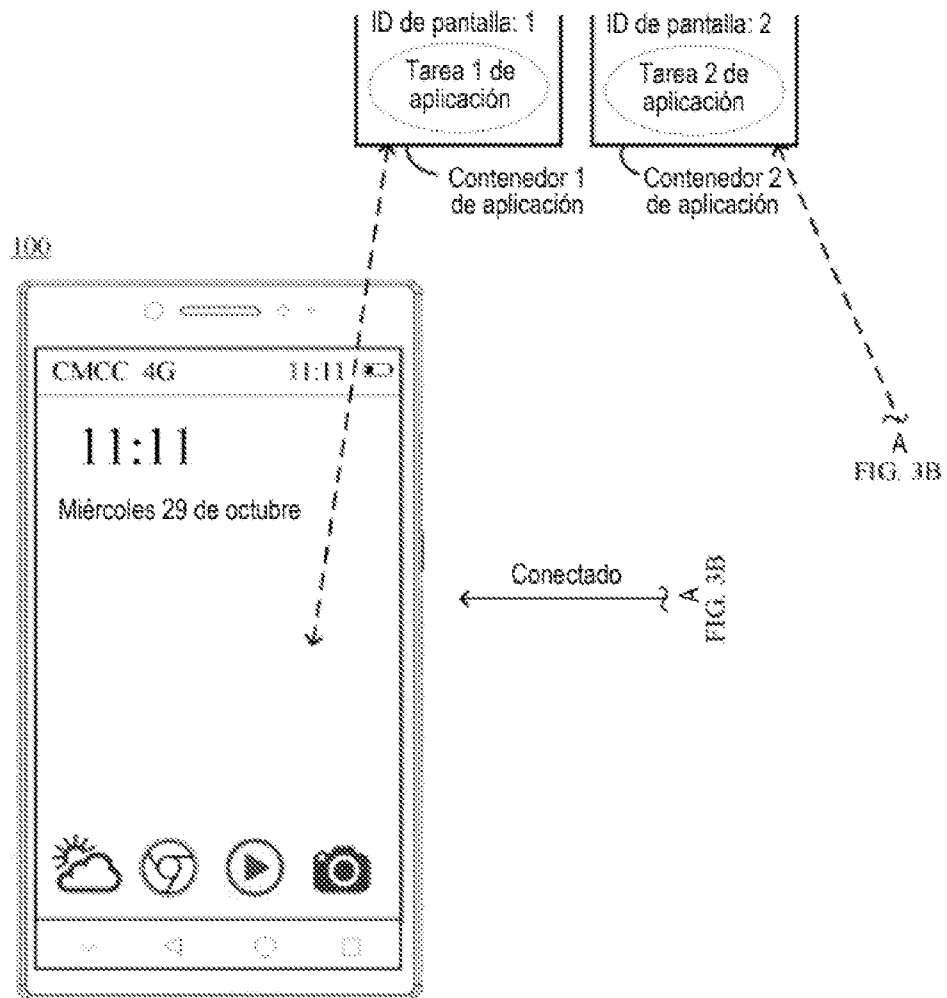


FIG 3A

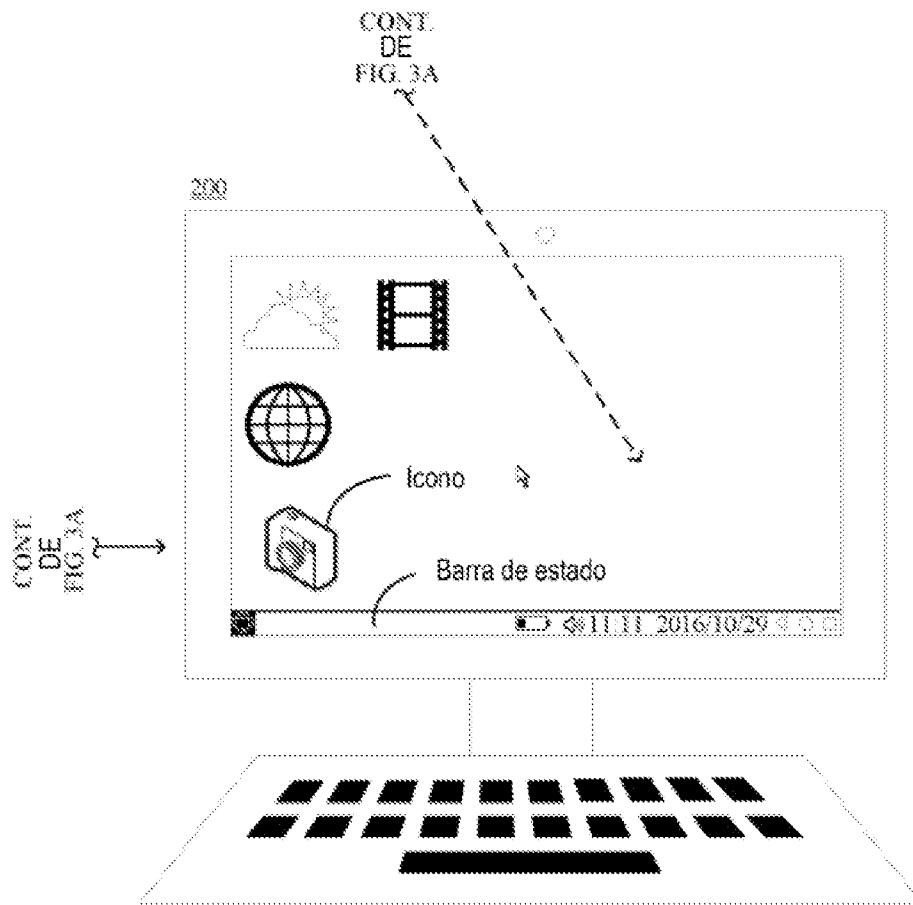


FIG. 3B

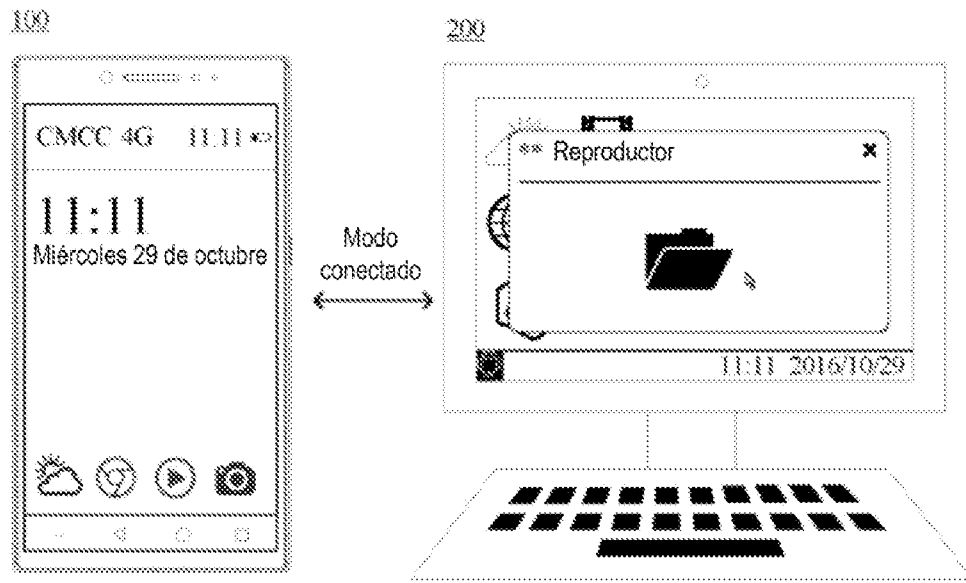


FIG 4 (a)

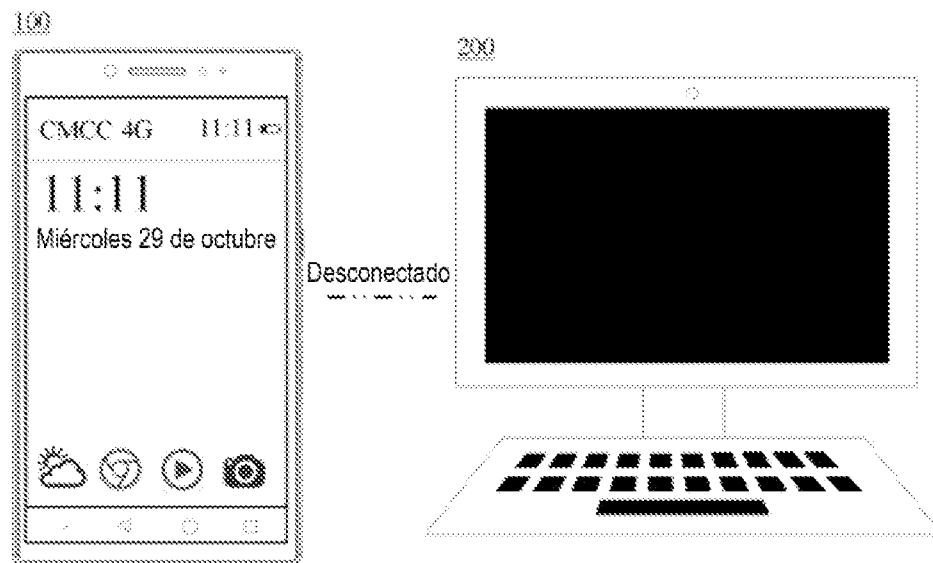


FIG. 4 (b)

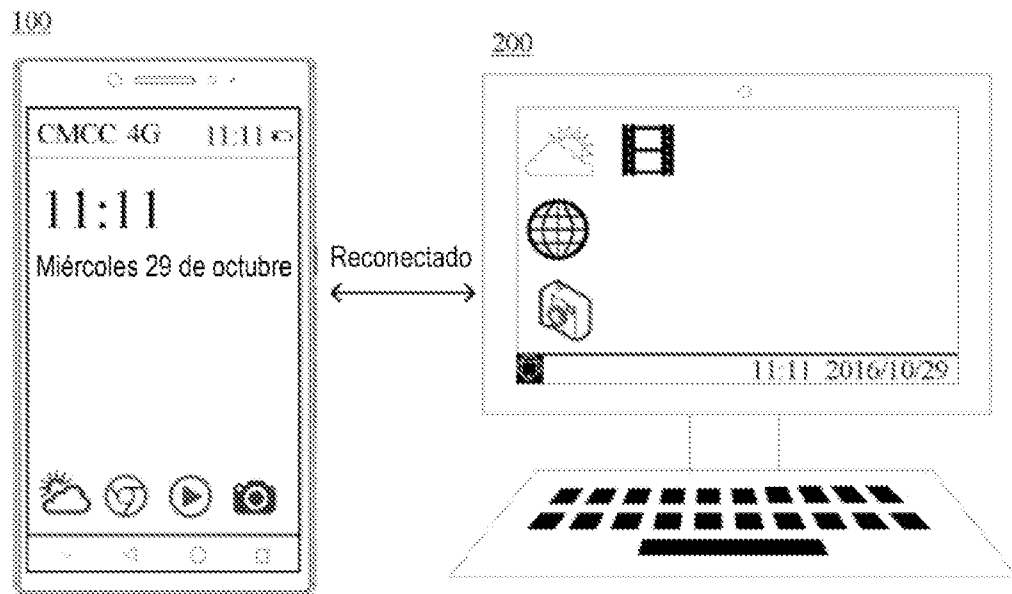


FIG 4 (c)

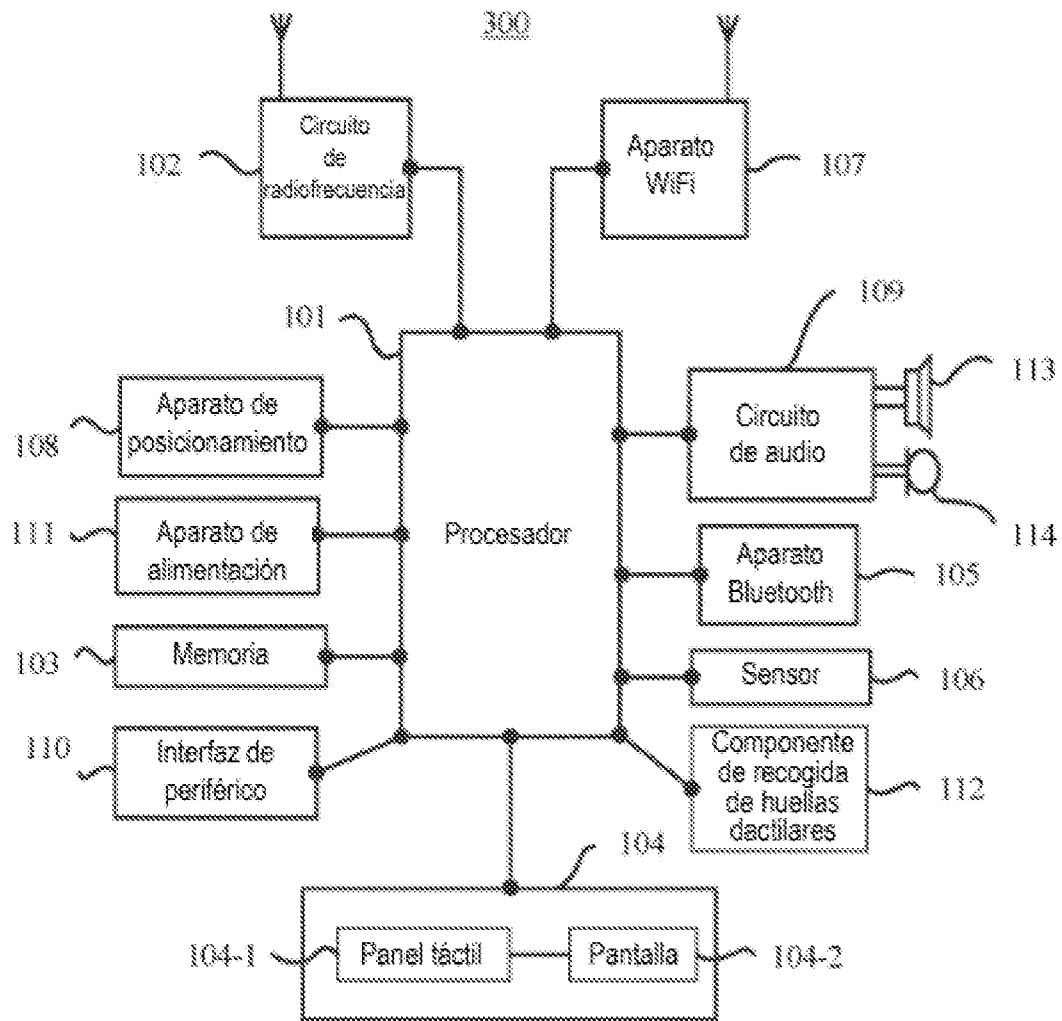


FIG 5

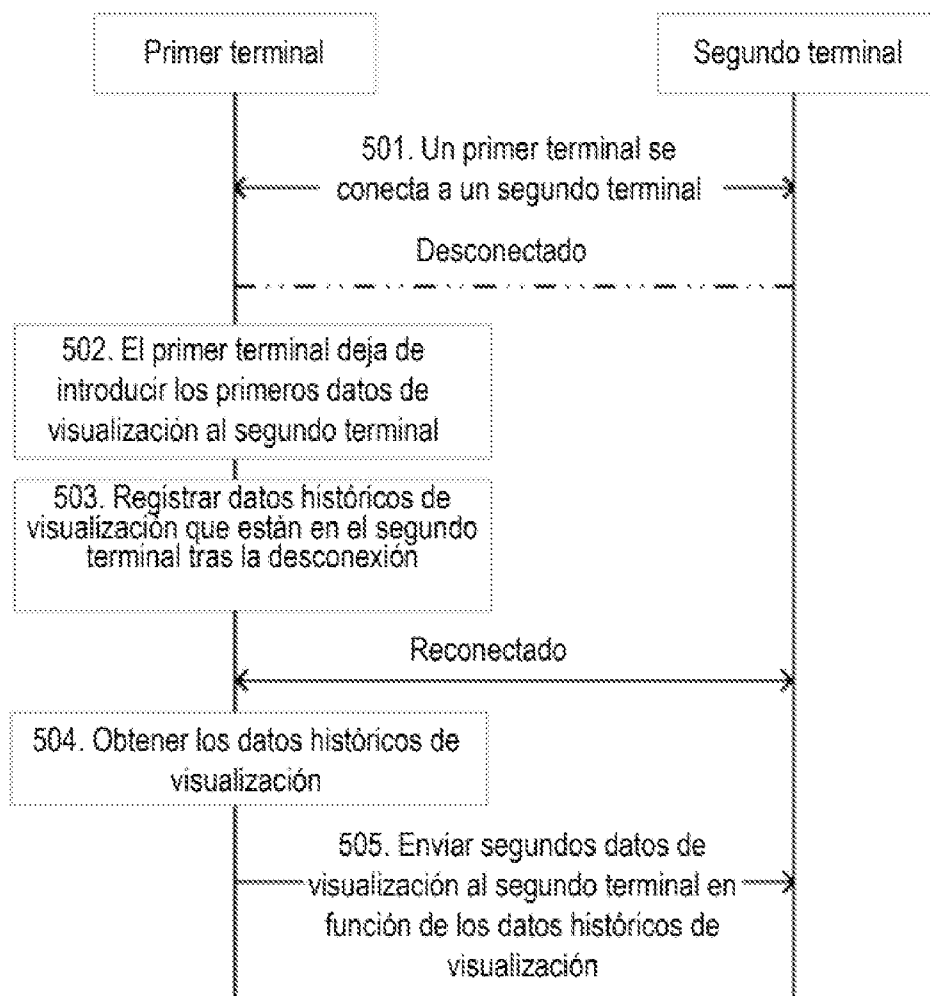


FIG. 6

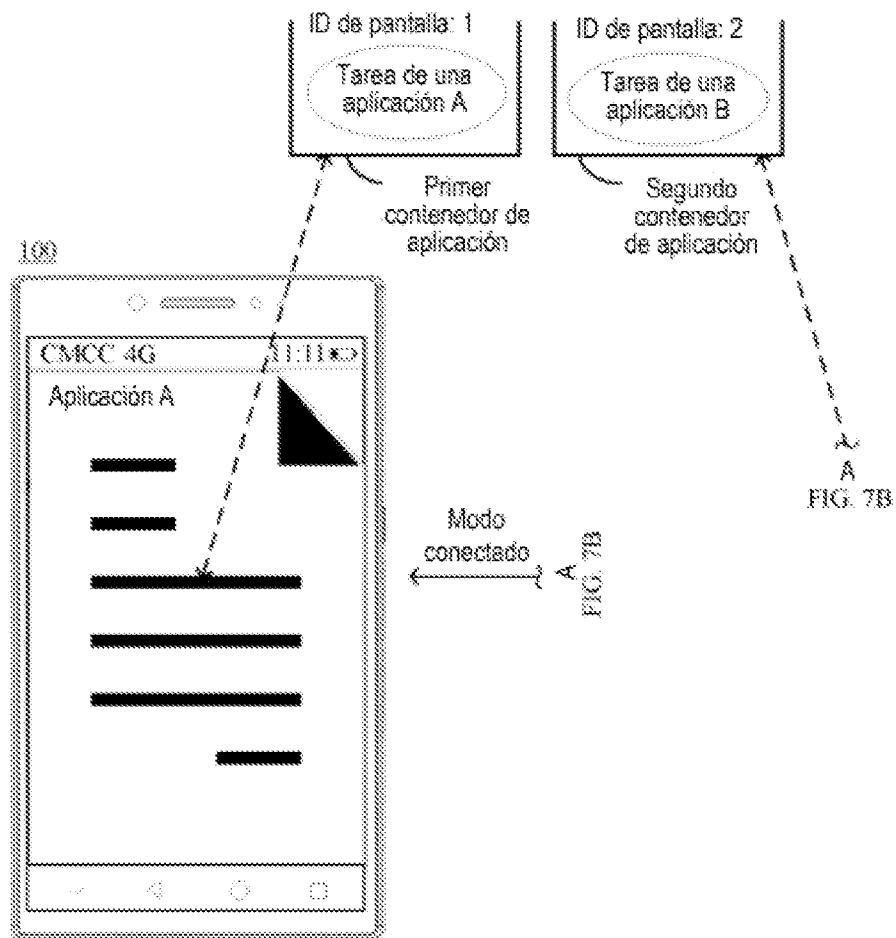
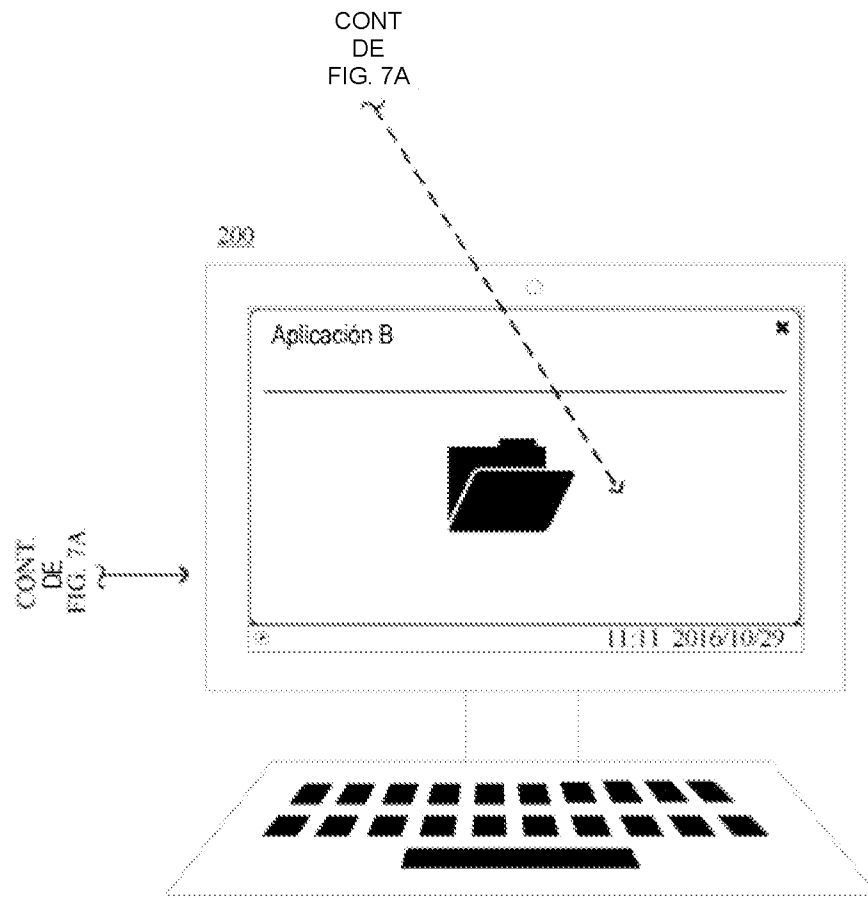


FIG. 7A



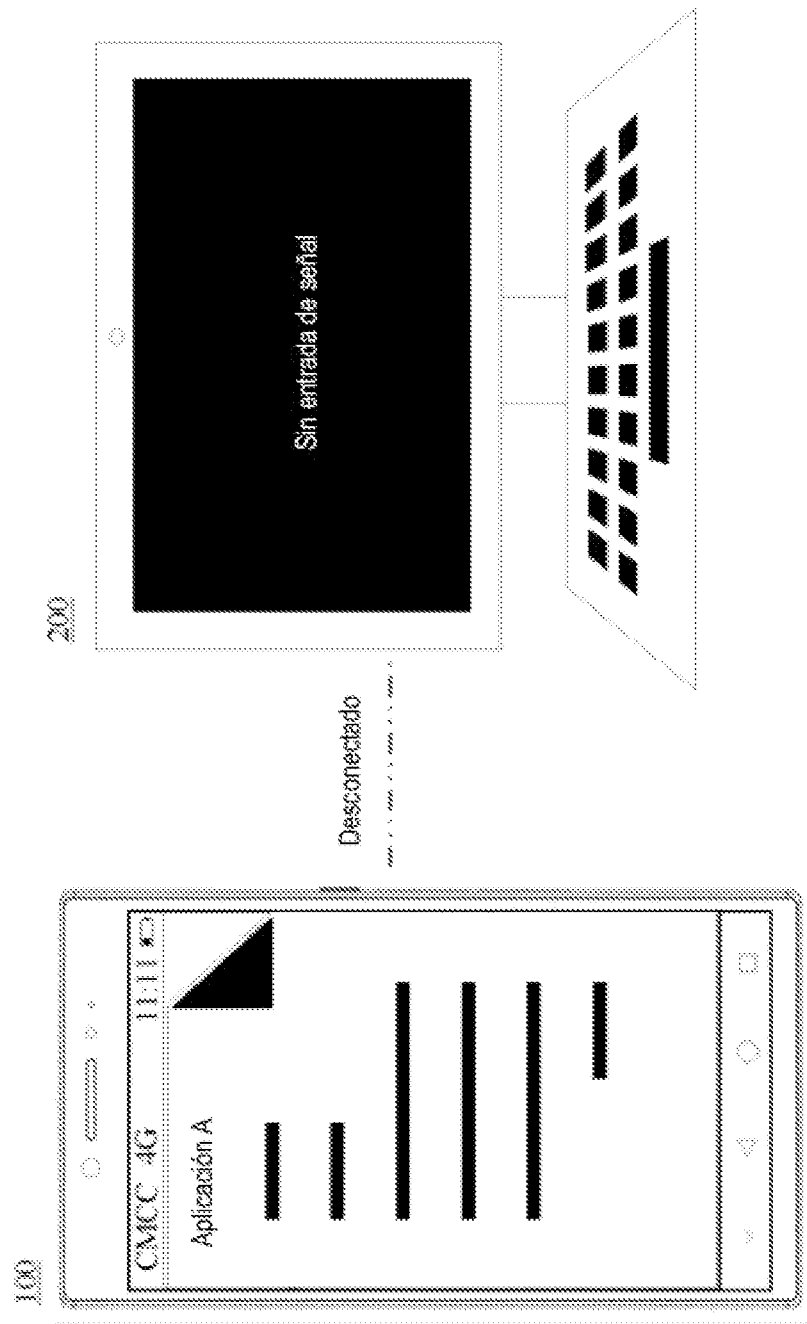


FIG. 8

Tras la desconexión

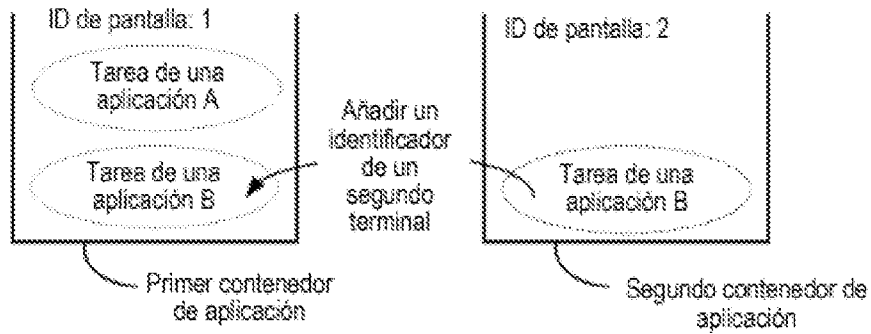


FIG. 9

Tras la reconexión

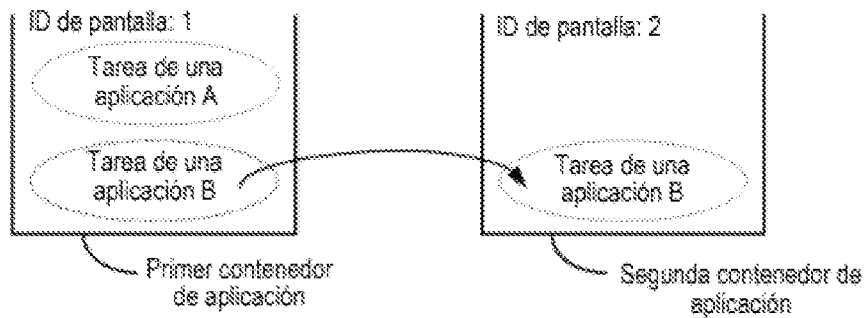


FIG. 10

Tras la desconexión

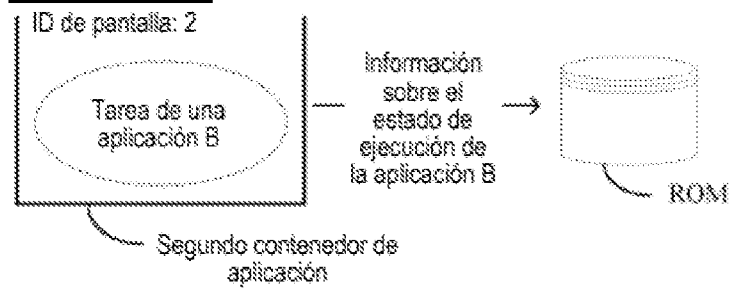


FIG. 11

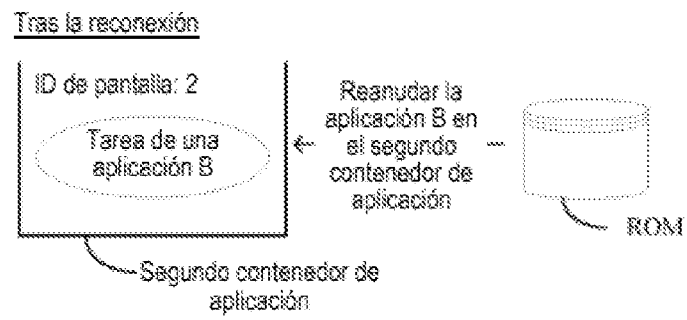


FIG. 12

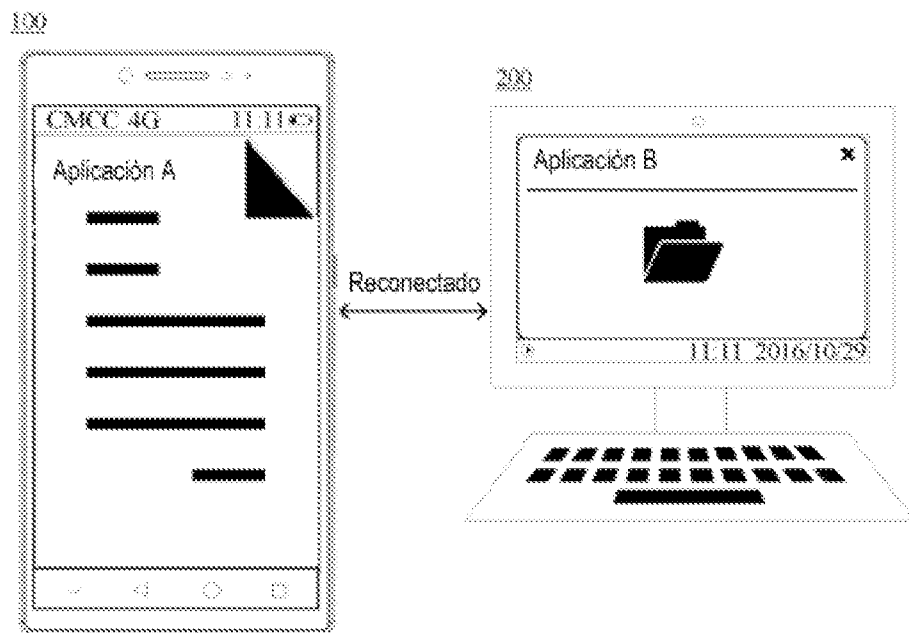


FIG. 13

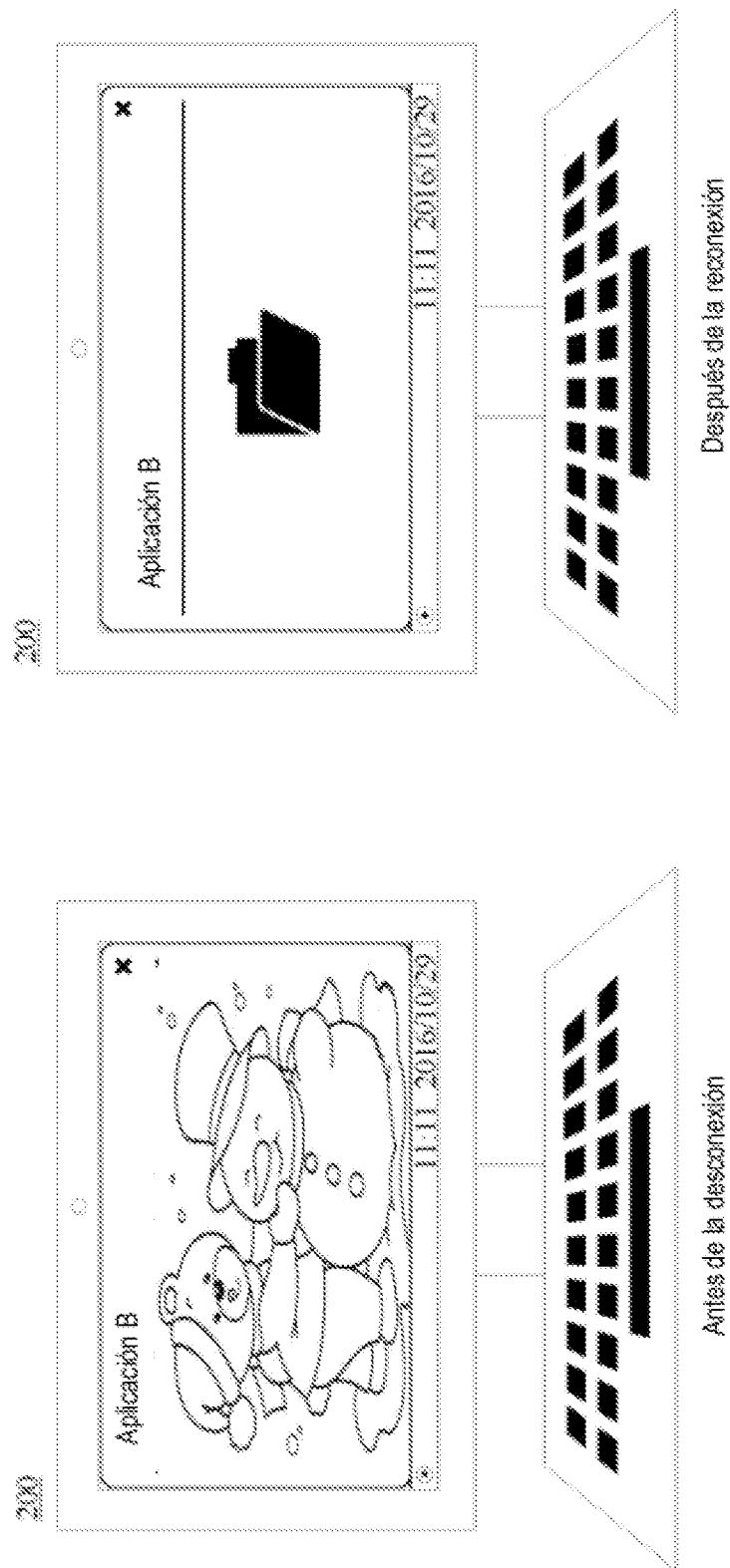


FIG. 14

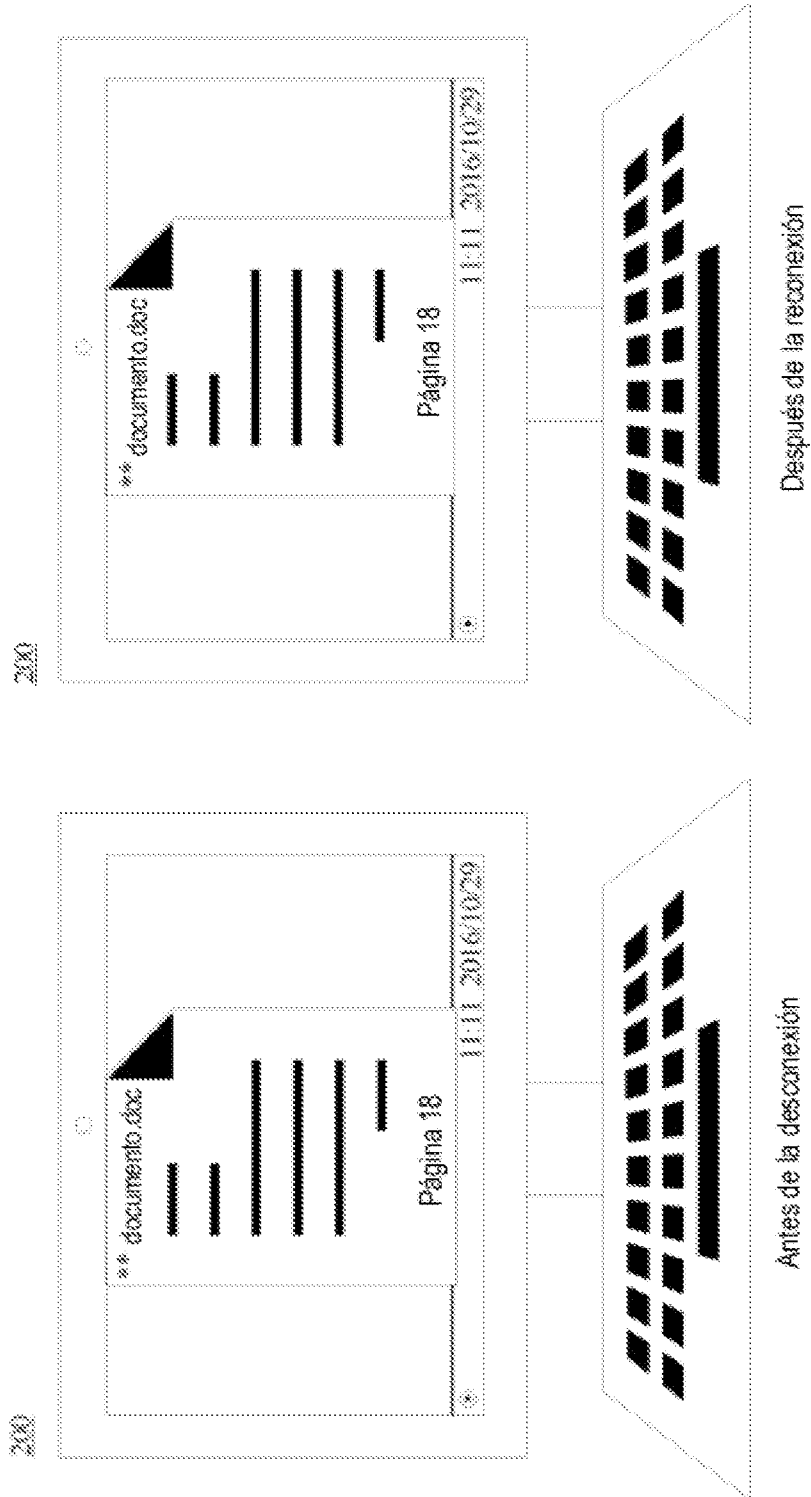


FIG. 15

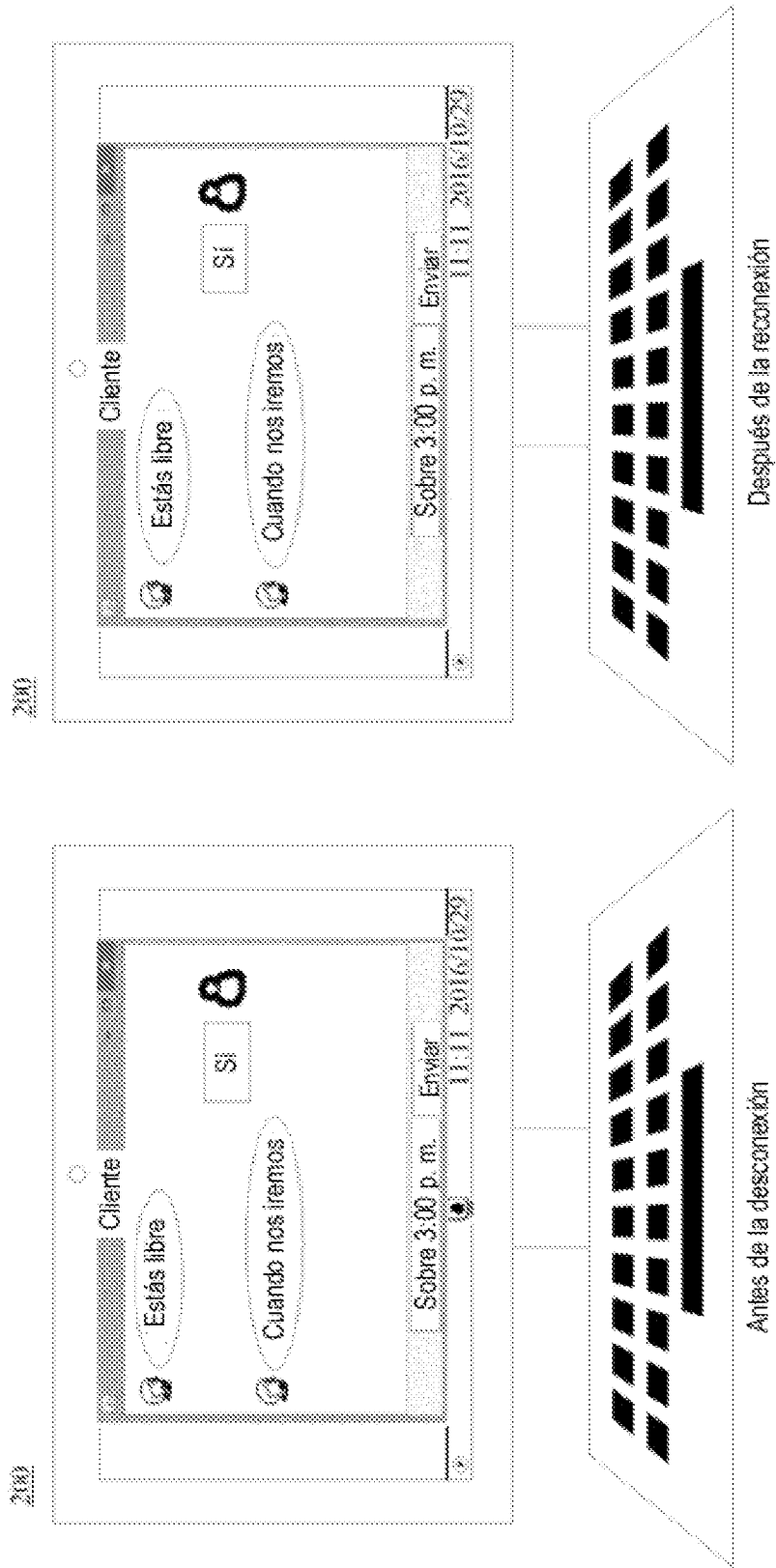


FIG. 16

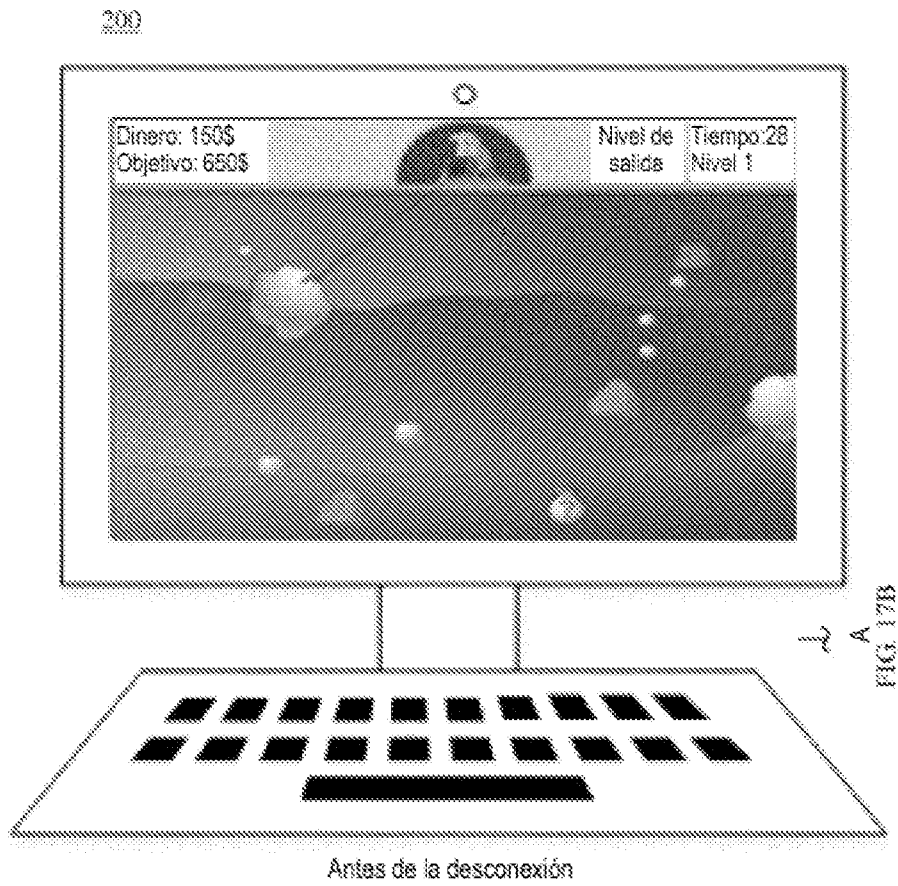


FIG. 17A

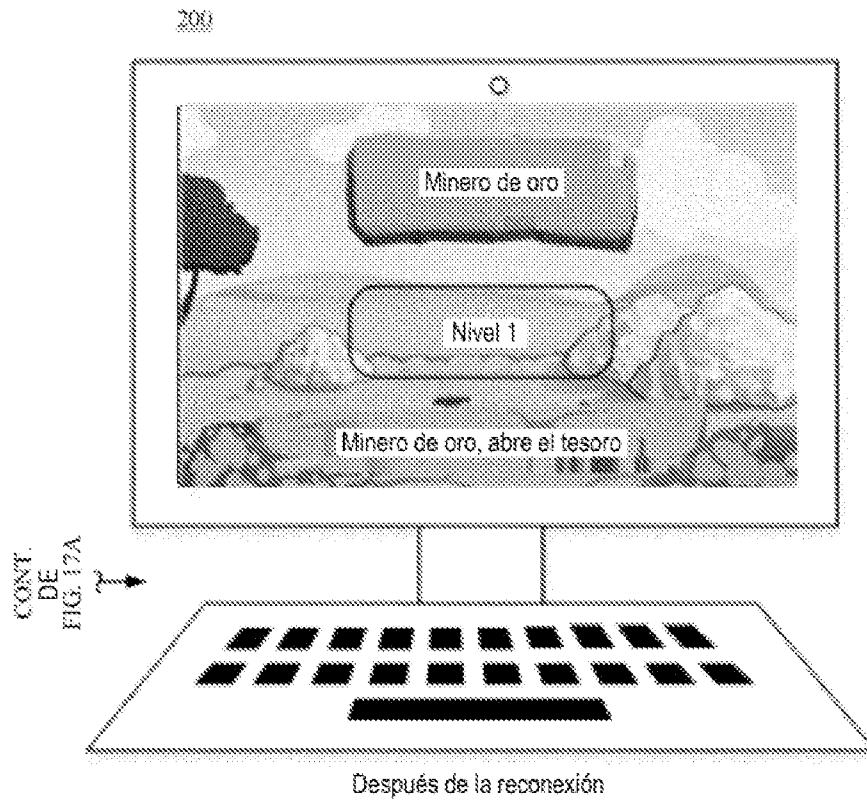


FIG. 17B

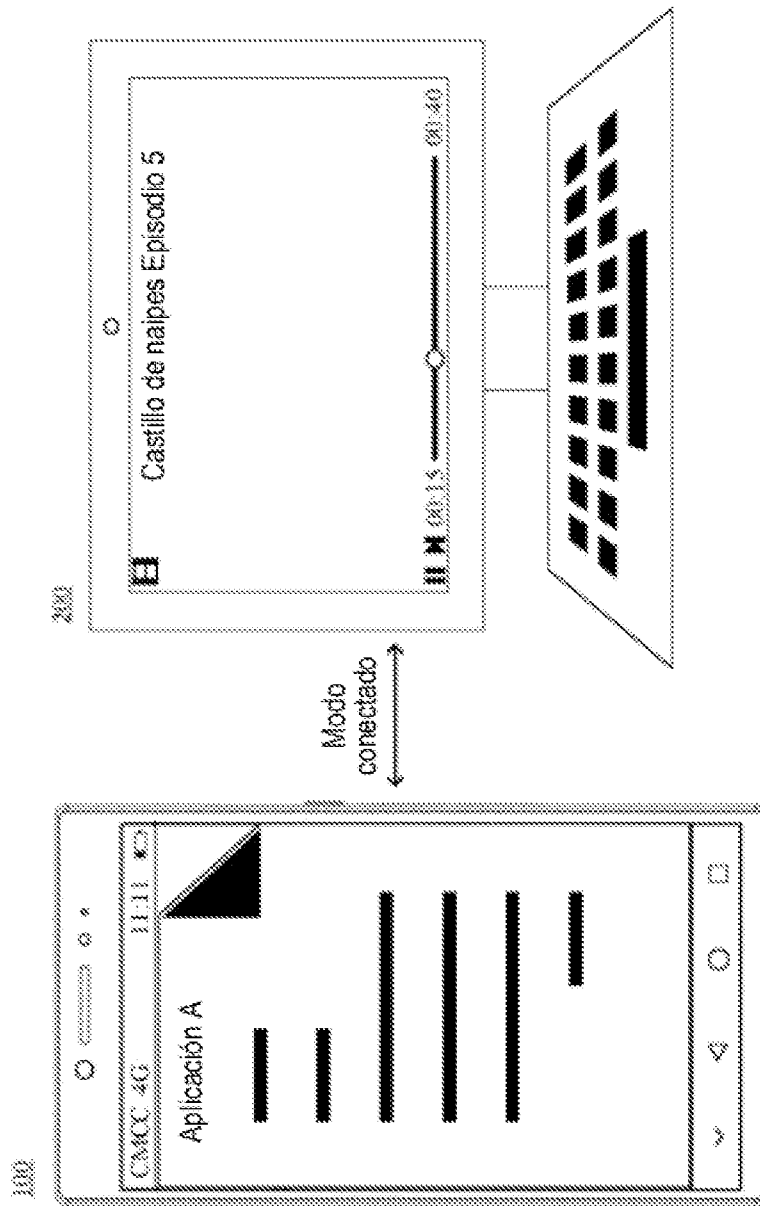


FIG. 18 (a)

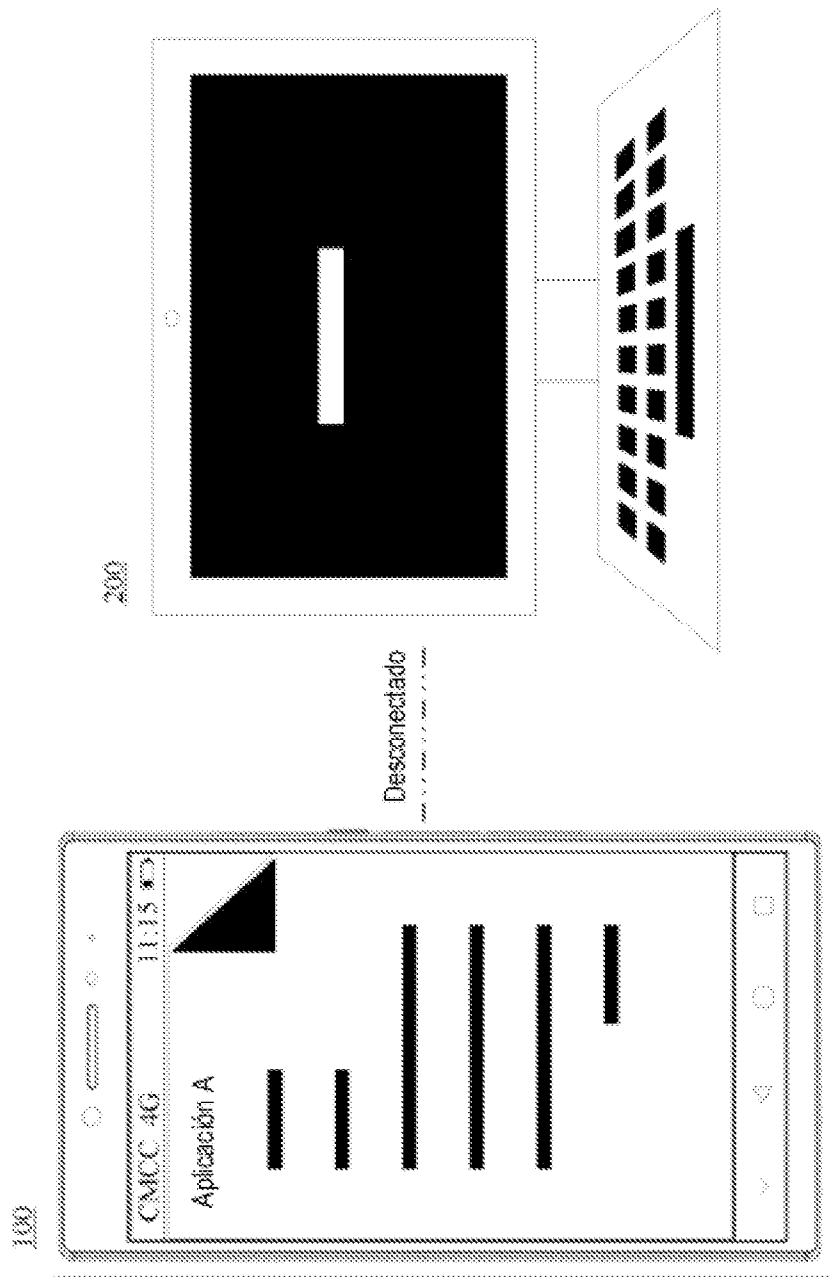


FIG. 18 (b)

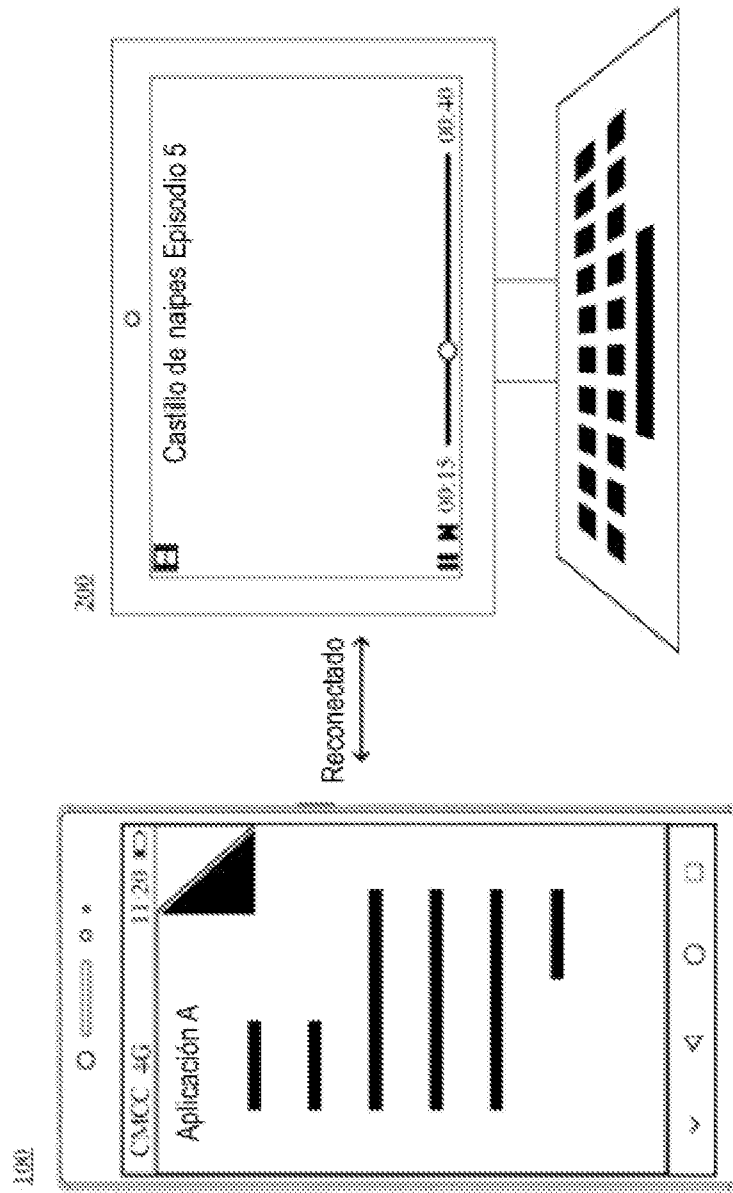
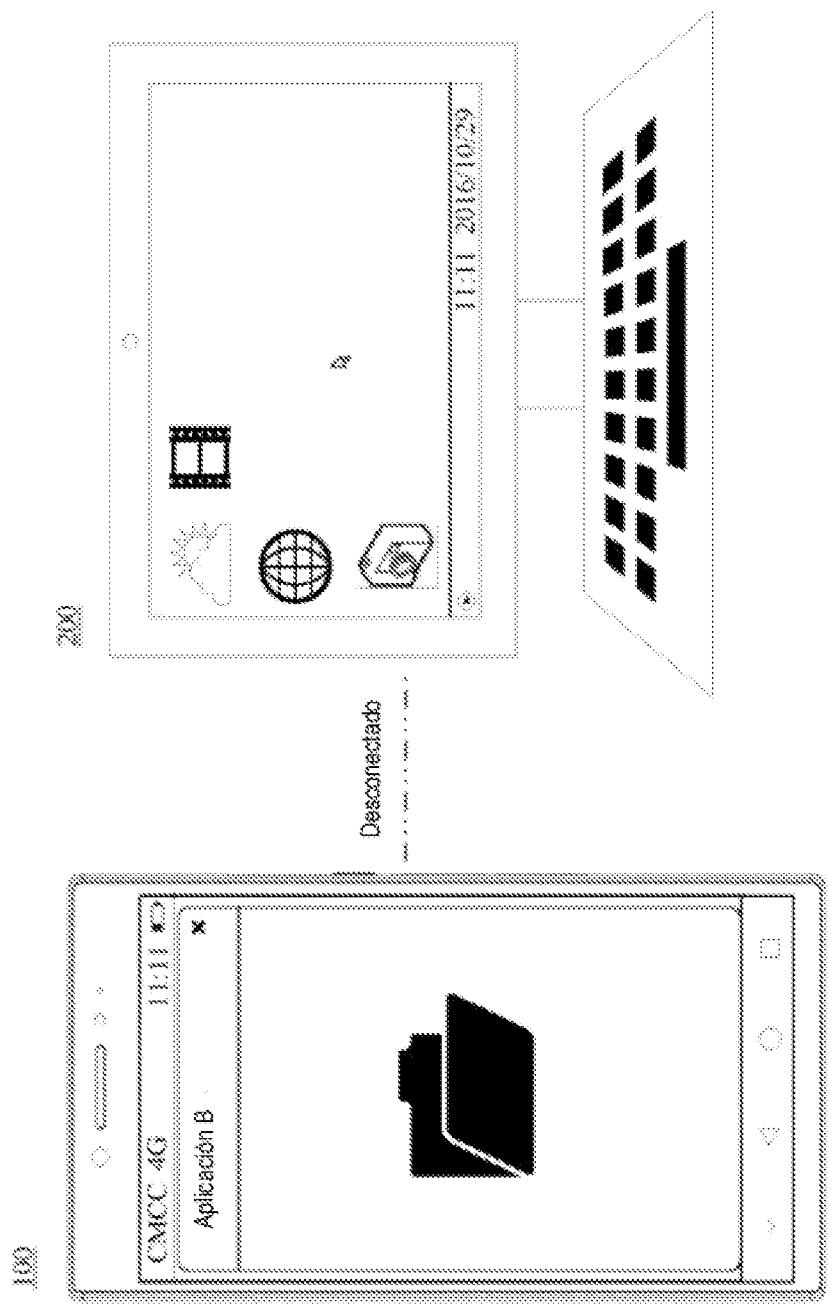


FIG. 18 (c)



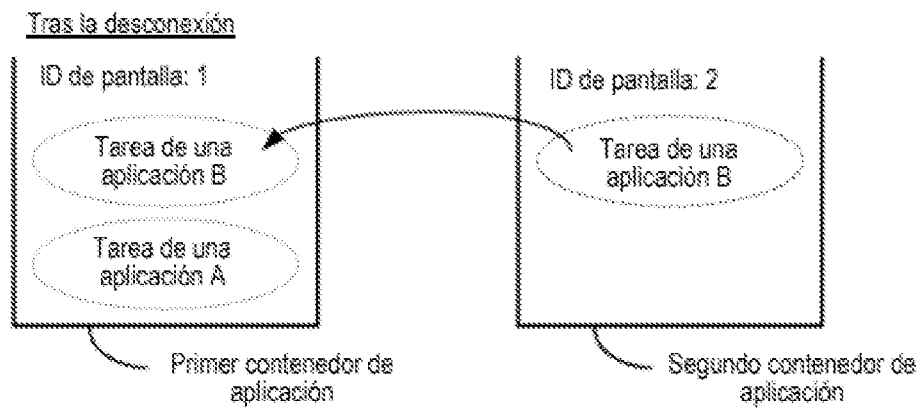


FIG. 20

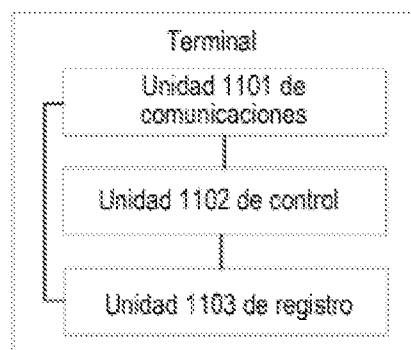


FIG. 21

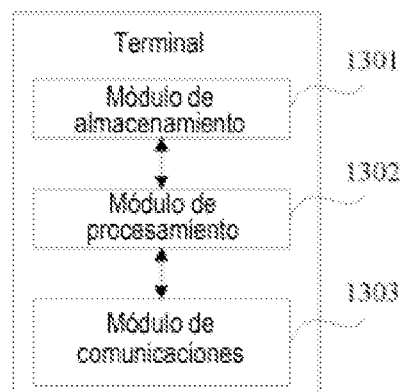


FIG. 22