

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 731 398**

51 Int. Cl.:

G06F 3/048 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.01.2015 PCT/CN2015/070284**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.07.2015 WO15106647**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2015 E 15736987 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2019 EP 3096211**

54 Título: **Método de funcionamiento de una interfaz y terminal**

30 Prioridad:

16.01.2014 CN 201410020478
27.08.2014 CN 201410428739

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.11.2019

73 Titular/es:

HUAWEI DEVICE CO., LTD. (100.0%)
B2-5 of Nanfang Factory, No.2 of Xincheng Road,
Songshan Lake Science and Technology,
Industrial Zone
Dongguan, Guangdong 523808, CN

72 Inventor/es:

WANG, HONGJUN y
YANG, ZHIYAN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 731 398 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método de funcionamiento de una interfaz y terminal

5 Campo técnico

La presente invención se refiere al campo de terminales y, en particular, a un método de funcionamiento de una interfaz y a un terminal.

10 Antecedentes de la invención

Actualmente, un tamaño de una interfaz que se visualiza en la pantalla de un dispositivo de pantalla táctil móvil aumenta junto con el tamaño de la pantalla. Cuando un usuario sostiene un teléfono móvil con una sola mano, o sostiene un dispositivo de tableta electrónica (tal como un iPad) con ambas manos, suele ser difícil para un dedo alcanzar, en una sola interfaz, contenido de interfaz utilizable más allá del alcance de movimiento de la mano que lo sostiene. En la actualidad, el contenido de la interfaz utilizable se puede organizar, si es posible, en una parte inferior de la interfaz, durante el diseño de la interfaz, con el fin de reducir la posibilidad de que no se pueda acceder al contenido de interfaz utilizable en la parte superior de la interfaz. Sin embargo, todavía existe un caso en donde el contenido de interfaz utilizable parcial está situado más allá del alcance de movimiento de la mano que lo sostiene y, en consecuencia, el usuario no puede utilizar, de forma conveniente y eficiente el contenido de interfaz utilizable parcial.

25 El documento US 2012/0162261 da a conocer un terminal móvil que incluye una unidad de comunicación inalámbrica configurada para comunicarse, de forma inalámbrica, con al menos algún otro terminal; una pantalla táctil configurada para mostrar una pluralidad de objetos de visualización; una unidad de detección configurada para detectar un movimiento del terminal móvil; y un controlador configurado para desplazar y modificar una forma adoptada por la pluralidad de objetos de visualización con el fin de reflejar una característica del movimiento detectado del terminal móvil.

30 El documento EP2685369 da a conocer un método y un terminal móvil para ajustar el tamaño de una ventana de entrada táctil. El dispositivo móvil muestra una primera ventana de entrada táctil y detecta al menos una entrada de movimiento para ajustar el tamaño de la primera ventana de entrada táctil. El dispositivo móvil muestra una segunda ventana de entrada táctil que es el resultado de un ajuste de tamaño procedente de la primera ventana de entrada táctil, de conformidad con la entrada de movimiento detectada.

35 El documento US 2013/0120464 describe el cambio de las coordenadas de los iconos en la pantalla de un dispositivo portátil en función de una señal de detección, que se inicia por un movimiento del dispositivo portátil y/o una pista de movimiento dibujada por el dedo de un usuario sobre la pantalla. Posteriormente, se calculan las nuevas coordenadas de cada icono en función de la señal de detección y a continuación, se muestran los iconos en la pantalla del dispositivo de conformidad con las coordenadas actualizadas.

40 El documento US 2013/0111384 da a conocer un método para la reorganización en una pantalla de al menos un icono en una pantalla táctil de un dispositivo electrónico portátil. El método detecta si el dispositivo ha entrado en un estado inclinado y reorganiza, de forma automática, la visualización del al menos un icono de conformidad con el estado inclinado. En algunas puestas en práctica, los iconos se redistribuyen para que se muestren de forma asimétrica cuando entran en el estado inclinado, con lo que se facilita al usuario la selección táctil de los iconos.

45 El documento CN103425430 describe un método y dispositivo para admitir la entrada de texto con una sola mano en un terminal móvil.

50 Sumario de la invención

Formas de realización de la presente invención dan a conocer un método de funcionamiento de una interfaz y un terminal, que pueden hacer que sea conveniente para un usuario realizar, en un caso en el que la pantalla de un terminal es relativamente grande, una operación sobre contenido de interfaz utilizable que está en la pantalla y que inicialmente está más allá del alcance de movimiento de la mano que lo sostiene.

La presente invención se establece en el conjunto de reivindicaciones adjuntas.

60 En comparación con la técnica anterior, las formas de realización de la presente invención tienen los siguientes efectos ventajosos:

De conformidad con un método y un terminal dados a conocer en las formas de realización de la presente invención, cuando un sensor de gravedad, o un giroscopio, en un terminal detecta que una pantalla táctil del terminal está en un estado inclinado, se ajusta una posición de una interfaz completa, o una posición del contenido parcial en la interfaz de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, de modo que un usuario puede realizar una

operación de forma más conveniente en el contenido de la interfaz utilizable que está situado, inicialmente, más allá del alcance de movimiento de una mano que lo sostiene. Una vez que el usuario completa la operación, se restablece una interfaz ajustada con respecto a la interfaz antes del ajuste, de modo que el usuario pueda seguir visualizando la interfaz de manera cómoda. Se consideran la facilidad de visualización de la interfaz por parte del usuario y la conveniencia de realizar una operación en la interfaz por el usuario, con lo que se mejora la facilidad de uso de una interfaz de terminal y la experiencia del usuario.

Breve descripción de los dibujos

Con el fin de describir las soluciones técnicas en las formas de realización de la presente invención con mayor claridad, a continuación, se introducen, brevemente, los dibujos adjuntos requeridos para describir las formas de realización o la técnica anterior. Evidentemente, los dibujos adjuntos en la siguiente descripción ilustran simplemente algunas formas de realización de la presente invención, y un experto en la técnica puede derivar todavía otros dibujos a partir de estos dibujos adjuntos sin necesidad de esfuerzos creativos.

La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método de funcionamiento de una interfaz de conformidad con una forma de realización de la presente invención;

La Figura 2 es un diagrama de flujo de otro método de funcionamiento de una interfaz de conformidad con una forma de realización de la presente invención;

La Figura 3 es un diagrama esquemático de detección de un ángulo inclinado en un método de funcionamiento de una interfaz de conformidad con una forma de realización de la presente invención;

La Figura 4 es un diagrama estructural esquemático de un terminal de conformidad con una forma de realización de la presente invención;

La Figura 5 es un diagrama esquemático de un efecto de un método de funcionamiento de una interfaz de conformidad con una forma de realización de la presente invención;

La Figura 6 es un diagrama esquemático de un efecto de otro método de funcionamiento de una interfaz de conformidad con una forma de realización de la presente invención;

La Figura 7 es un diagrama esquemático de un efecto de otro método adicional de funcionamiento de interfaz de conformidad con una forma de realización de la presente invención;

La Figura 8 es un diagrama esquemático de un efecto de otro método de funcionamiento de una interfaz de conformidad una forma de realización de la presente invención;

La Figura 9 es un diagrama esquemático de un efecto de otro método adicional de funcionamiento de interfaz de conformidad con una forma de realización de la presente invención;

La Figura 10 es un diagrama esquemático de un efecto de un método de funcionamiento de una interfaz adicional de conformidad con una forma de realización de la presente invención;

La Figura 11 es un diagrama esquemático de un efecto de otro método de funcionamiento de una interfaz de conformidad con una forma de realización de la presente invención; y

La Figura 12 es un diagrama esquemático de un efecto de otro método de funcionamiento de una interfaz de conformidad con una forma de realización de la presente invención.

Descripción de formas de realización

A continuación, se describen, de forma clara y completa, las soluciones técnicas en las formas de realización de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos en las formas de realización de la presente invención. Evidentemente, las formas de realización descritas son simplemente algunas, pero no la totalidad, de las formas de realización de la presente invención. Todas las demás formas de realización obtenidas por un experto en la técnica, sobre la base de las formas de realización de la presente invención, sin necesidad de esfuerzos creativos caerán dentro del alcance de protección de la presente invención.

Tal como se ilustra en la Figura 1, en una forma de realización de un método de funcionamiento de una interfaz, que se da a conocer en la presente invención, el método puede incluir las etapas siguientes:

101. La detección de si una pantalla táctil de un terminal está en un estado inclinado utilizando un sensor de gravedad, o un giroscopio, en el terminal, en donde estar en un estado inclinado incluye tener un ángulo inclinado en un margen predefinido en una dirección establecida con anterioridad (que se puede poner en práctica, a modo de

ejemplo, cuando un usuario inclina un teléfono móvil), o que tiene una aceleración o desplazamiento en un margen predefinido en una dirección predeterminada (que puede ponerse en práctica, a modo de ejemplo, cuando un usuario mueve o gira un teléfono móvil).

5 La dirección preestablecida puede ser hacia arriba/hacia abajo/hacia la izquierda/hacia la derecha/hacia arriba a la izquierda/hacia abajo a la izquierda/hacia arriba a la derecha/hacia abajo a la derecha, y un objeto de referencia para la dirección preestablecida puede incluir uno o más de los siguientes: el teléfono móvil, un plano en donde está situada una pantalla táctil del teléfono móvil, un plano horizontal, un plano vertical, un eje X/un eje Y del plano horizontal, un eje X/un eje Y del plano en donde está situada la pantalla táctil del teléfono móvil, y similares. Una
10 dirección preestablecida específica y un objeto de referencia se pueden seleccionar y entenderse de conformidad con una situación real. En esta especificación, para otro contenido relacionado con lo anterior, se hace referencia a la descripción aquí proporcionada y los detalles no se describen de nuevo.

15 102. Cuando se detecta que la pantalla táctil del terminal está en el estado inclinado, el movimiento, de conformidad con una regla predefinida de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, de una parte o la totalidad de una primera interfaz que se visualiza actualmente para el usuario y está en una pantalla de la pantalla táctil con el fin de obtener una segunda interfaz, en donde la segunda interfaz es una interfaz obtenida de conformidad con el movimiento de la parte, o la totalidad, de la primera interfaz.

20 El movimiento, sobre la base de una regla predefinida de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, de una parte, o la totalidad, de una primera interfaz que se muestra actualmente al usuario, y está en una pantalla de la pantalla táctil incluye: posiciones de visualización intercambiables de contenido de interfaz utilizable parcial en la primera interfaz, sobre la base de la regla predefinida de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil. A modo de ejemplo, tal como se ilustra en la Figura 5, cuando un usuario diestro no puede alcanzar un icono de la
25 barra de herramientas, tal como un icono 51, próximo al borde izquierdo de una barra de herramientas de un teléfono móvil, el teléfono móvil puede ponerse en un estado predefinido inclinado mediante la inclinación del teléfono móvil (tal como la inclinación hacia la izquierda o hacia la derecha, el giro del teléfono móvil (girándolo hacia la izquierda o hacia la derecha), o similar, de modo que las posiciones de visualización de los iconos (los iconos se pueden entender como parte de la primera interfaz) en la barra de herramientas en la primera interfaz que muestra actualmente el teléfono móvil estén intercambiadas. A modo de ejemplo, el teléfono móvil puede estar inclinado hacia la derecha o girado hacia la derecha, de modo que las posiciones de visualización de los iconos de la barra de herramientas 51 y 52 que estén cerca del borde izquierdo de la barra de herramientas del teléfono móvil se intercambien, respectivamente, con las de los iconos de la barra de herramientas 55 y 54 próximos a un borde
30 derecho. En otro ejemplo, se pueden las posiciones de visualización de los iconos por medio de un movimiento simple, rotación con un efecto de animación, o de otra forma, de modo que la visualización del icono se ajuste como sigue: Los iconos de la barra de herramientas 51 y 52, cerca del borde izquierdo se muestran a la derecha, y los iconos de la barra de herramientas 55 y 54, situados inicialmente a la derecha, se muestran a la izquierda. Es decir, según se ilustra en la Figura 5, los iconos de la barra de herramientas 51, 52, 53, 54 y 55 en una parte inferior de una interfaz de un terminal, tal como el teléfono móvil, se muestran como los iconos 55, 54, 53, 52 y 51 después de
35 que se realice el intercambio de posiciones de visualización de una parte, o la totalidad, de los iconos, de dichas posiciones de visualización de una parte, o la totalidad, de los iconos. Puesto que el icono 53 está situado en una posición intermedia de la interfaz, es posible que no se pueda ajustar la posición del icono 53, lo que se puede explicar como sigue: Una posición de visualización del icono 53 después del ajuste es la misma que una posición de visualización original. A continuación, el icono de la barra de herramientas 51, que inicialmente está cerca del borde izquierdo de la barra de herramientas del teléfono móvil, entra en un margen que es utilizable por la mano derecha del usuario. Los iconos de la barra de herramientas desplazados se restablecen a posiciones originales después de que el usuario termine una operación de toque con el dedo, es decir, los iconos se muestran como los iconos 51, 52, 53, 54 y 55. Para conocer más detalles, se hace referencia a la etapa 103.

40 Cuando las posiciones de visualización de los iconos de la barra de herramientas se intercambian, las posiciones de visualización de los iconos 51 y 52 pueden intercambiarse, respectivamente, con las de los iconos 55 y 54, o las posiciones de visualización de los iconos 51 y 52 se pueden intercambiar, en su totalidad, con una posición general de los iconos 54 y 55. Es decir, los iconos se muestran como los iconos 54, 55, 53, 51 y 52 después de se realice el intercambio de las posiciones de visualización de una parte, o la totalidad, de los iconos, de las posiciones de
45 visualización, de modo que el icono 51, situado inicialmente en el extremo izquierdo se puede visualizar, después del ajuste de las posiciones de visualización, en una posición próxima al centro de la interfaz, y el icono 51 entre en el margen operable por la mano derecha del usuario, lo que lo hace que sea conveniente y cómodo que el usuario toque el icono 51 con la mano derecha.

50 103. La recepción de una operación realizada por el usuario en la segunda interfaz, y después de que el usuario complete la operación en la segunda interfaz, el restablecimiento de la parte desplazada, o la totalidad de la primera interfaz, en una posición anterior al movimiento.

55 Más concretamente, se pueden incluir dos casos. En un primer caso, después de que el usuario complete la operación en la segunda interfaz, el terminal puede restablecer, de forma automática, la parte desplazada, o la totalidad de la primera interfaz, a la posición anterior al movimiento. En un segundo caso, el terminal restablece la

parte desplazada, o la totalidad de la primera interfaz, a la posición anterior al movimiento de conformidad con un cambio de estado de la pantalla táctil del terminal que se detecta por el sensor de gravedad, o el giroscopio, en el terminal (a modo de ejemplo, después de completar la operación en la segunda interfaz, el usuario gira el teléfono móvil, de modo que el teléfono móvil se restablezca dese un estado inclinado anterior a un estado original no inclinado). En condiciones normales, una vez que el usuario completa la operación de toque con el dedo, el usuario suele restablecer el terminal a un margen de ángulo previamente definido del estado no inclinado, de modo que el terminal puede restablecer los iconos de la barra de herramientas desplazados a las posiciones iniciales, de conformidad con el cambio de estado de la pantalla táctil del terminal que se detecta por el sensor de gravedad o el giroscopio en el terminal, o incluso si el terminal todavía está en un margen de ángulo predefinido del estado inclinado, el usuario suele haber completado la operación en la primera interfaz y a continuación, el terminal puede restablecer, automáticamente, los iconos de la barra de herramientas desplazados a las posiciones originales. Ambos casos pueden ayudar al usuario a continuar la visualización cómoda de la interfaz. Se considera la facilidad de visualización de la interfaz por parte del usuario, y la conveniencia de realizar una operación en la interfaz por parte del usuario. Los dos casos se pueden seleccionar para su uso de conformidad con un requisito real.

La parte de la primera interfaz es una parte, o la totalidad, del contenido de interfaz utilizable en la primera interfaz, n donde el contenido de interfaz utilizable incluye al menos uno de entre un icono, un botón o un botón de selección de usuario.

Una posición de la interfaz completa, o una posición de contenido parcial en la interfaz, se ajusta de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, de modo que el usuario puede realizar, de forma más conveniente, una operación en el contenido de interfaz utilizable que, inicialmente, está más allá de un alcance de movimiento de una mano que lo sostiene. Una vez que el usuario completa la operación, una interfaz ajustada se restablece a la interfaz no ajustada, de modo que el usuario puede continuar visualizando cómodamente la interfaz personalizada en una forma que es previamente conocida por el usuario. Se consideran tanto la facilidad de visualización de la interfaz por parte del usuario como la conveniencia de realizar una operación en la interfaz por el usuario, lo que mejora la facilidad de uso de una interfaz de terminal y la experiencia del usuario.

Más concretamente, el estado inclinado de la pantalla táctil puede ser inclinada a la izquierda, inclinada a la derecha, inclinada hacia arriba, inclinada hacia abajo, inclinada hacia arriba a la izquierda, inclinada hacia abajo a la izquierda, inclinada hacia arriba a la derecha, o inclinada hacia abajo a la derecha. A modo de ejemplo, específicamente, un usuario puede inclinar un teléfono móvil hacia arriba/hacia abajo/a la izquierda/a la derecha, de modo que la pantalla táctil del teléfono móvil esté en un estado inclinado hacia arriba/hacia abajo/a la izquierda/a la derecha. A modo de otro ejemplo, más concretamente, un usuario puede mover un teléfono móvil hacia la izquierda/derecha, de modo que la pantalla táctil del teléfono móvil esté en un estado inclinado hacia la izquierda/derecha.

En esta forma de realización, la segunda interfaz puede ser específicamente una interfaz obtenida después de que se haya movido la parte, o la totalidad, de la primera interfaz. Después de que se ajuste la posición de la parte, o la totalidad, de la primera interfaz, se obtiene la segunda interfaz. El usuario realiza una operación en la segunda interfaz, y una vez que el usuario completa la operación en la segunda interfaz, el terminal restablece la parte desplazada, o la totalidad de la primera interfaz, a la posición anterior al movimiento.

En otra forma de realización de la presente invención, tal como se ilustra en la Figura 2, la etapa 102 se puede sustituir con la etapa 202. El movimiento, basado en una regla predefinida de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, de una parte, o la totalidad de una primera interfaz, que se actualmente se muestra al usuario, y está en una pantalla de la pantalla táctil incluye: cuando el estado inclinado de la pantalla táctil se inclina hacia arriba/hacia abajo/a la izquierda/a la derecha, el cálculo, de conformidad con una fórmula predefinida, de una distancia por la cual la parte, o la totalidad de la primera interfaz en la pantalla, ha de desplazarse hacia arriba/hacia abajo/a la izquierda/a la derecha, y el desplazamiento de la parte, o la totalidad de la primera interfaz, hacia arriba/hacia abajo/a la izquierda/a la derecha, sobre la base de la distancia obtenida mediante el cálculo. A modo de ejemplo, tal como se ilustra en la Figura 6 o la Figura 7, cuando un usuario diestro no puede alcanzar un icono de la barra de herramientas, tal como un icono 51, cerca del borde izquierdo de la barra de herramientas de un teléfono móvil, el teléfono móvil puede inclinarse hacia la derecha (es decir, el lado izquierdo está arriba y el lado derecho está bajo), o girarse hacia la derecha, de modo que un icono (que puede entenderse como la parte de la primera interfaz) en la barra de herramientas en una primera interfaz que el teléfono móvil muestra actualmente, se desplaza hacia la derecha en una distancia determinada. Tal como se ilustra en la Figura 6, una barra de herramientas (la barra de herramientas puede entenderse como la primera interfaz, o cuando una interfaz actualmente mostrada en una zona de pantalla completa del teléfono móvil se entiende como una primera interfaz, la barra de herramientas puede entenderse como una parte de la primera interfaz) en una parte inferior de la interfaz, o una parte o la totalidad los iconos incluidos en la barra de herramientas se pueden desplazar hacia la derecha en una distancia particular. Después de ser desplazados, los iconos 54 y 55 son invisibles en la interfaz, y los iconos 51, 52 y 53 se desplazan hacia la derecha, como una totalidad, en una distancia particular, de modo que el icono 51 entra en un margen utilizable por la mano derecha del usuario. Una vez que el usuario completa una operación de toque con el dedo, los iconos de la barra de herramientas desplazados se restablecen a las posiciones originales, a modo de ejemplo, los iconos 51, 52, 53, 54 y 55 se pueden visualizar de nuevo. De forma alternativa, tal como se ilustra en la Figura 7, una parte o la totalidad de los iconos (que pueden entenderse como una parte de la primera interfaz) en

una barra de herramientas (la barra de herramientas puede entenderse como la primera interfaz, o cuando una interfaz se muestra, actualmente, en una zona de pantalla completa del teléfono móvil, puede entenderse como una primera interfaz, la barra de herramientas se entiende como una parte de la primera interfaz) en una parte inferior de la interfaz se pueden desplazar hacia la derecha una distancia particular. Después de ser desplazados, los iconos 51, 52, 53, 54 y 55 siguen siendo visibles en la interfaz, y el espacio entre los iconos se hace más pequeño, de modo que el icono 51 entra en un margen utilizable por la mano derecha del usuario. Una vez que el usuario completa la operación de toque con el dedo, los iconos de la barra de herramientas desplazados se restablecen a las posiciones originales, a modo de ejemplo, los iconos 51, 52, 53, 54 y 55 con un espaciado original se pueden visualizar de nuevo. A modo de otro ejemplo, tal como se ilustra en la Figura 8, cuando un usuario diestro no puede alcanzar un icono de la barra de herramientas como, por ejemplo, un icono 51, próximo al borde izquierdo de la barra de herramientas de un teléfono móvil, el teléfono móvil puede inclinarse hacia la derecha (es decir, el lado izquierdo está arriba y un lado derecho está abajo), o girarse hacia la derecha, de modo que una primera interfaz (una interfaz que actualmente se visualiza en una zona de pantalla completa del teléfono móvil puede entenderse como la primera interfaz) que muestra actualmente el teléfono móvil, se desplaza hacia la derecha, en su totalidad, en una distancia particular. Según se ilustra en la Figura 8, la primera interfaz puede desplazarse hacia la derecha, en su totalidad, en una distancia particular. Después de ser desplazado, una parte de la mitad derecha de la primera interfaz, que incluye los iconos 54 y 55, es invisible en la interfaz, y una parte de la mitad izquierda de la primera interfaz, que incluye los iconos 51, 52 y 53, se desplaza hacia la derecha, en su totalidad, en una distancia determinada, de modo que el icono 51 entre en un margen utilizable por la mano derecha del usuario. Una vez que el usuario completa una operación de toque con el dedo, los iconos de la barra de herramientas desplazados se restablecen a las posiciones originales, a modo de ejemplo, la primera interfaz puede restablecerse para su visualización, de modo que los iconos 51, 52, 53, 54 y 55 se muestren nuevamente. A modo de otro ejemplo, tal como se ilustra en la Figura 9, una cuarta interfaz mostrada en una zona de pantalla de un teléfono móvil, que se muestra en la Figura 9A, puede ser una interfaz anterior, o una siguiente interfaz, de una primera interfaz ilustrada en la Figura 9B. El hecho de que la cuarta interfaz es la anterior interfaz de la primera interfaz se utiliza un ejemplo para la descripción en este documento. Cuando un usuario diestro no puede acceder, en la primera interfaz (una interfaz que se muestra actualmente en una zona completa de la pantalla del teléfono móvil puede entenderse como la primera interfaz) que se ilustra en la Figura 9B, y que el teléfono móvil muestra actualmente, un icono, tal como un icono 95, cerca del borde izquierdo, el teléfono móvil puede estar inclinado hacia la derecha (es decir, el lado izquierdo está arriba y el derecho está abajo), o se giró hacia la derecha, de modo que la primera interfaz que el teléfono móvil muestra actualmente se desplaza hacia la derecha, en su totalidad, en una distancia particular. Tal como se ilustra en la Figura 9C, la primera interfaz se puede desplazar hacia la derecha, en su totalidad, en una distancia particular. Después de ser desplazado, una parte de la mitad derecha de la primera interfaz, que incluye los iconos 98 y 99, es invisible en la interfaz, y una parte en la mitad izquierda de la primera interfaz, que incluye los iconos 95, 96 y 97, se desplaza hacia la derecha, en su totalidad, en una distancia determinada, de modo que el icono 95 entre en un margen utilizable por la mano derecha del usuario. Después de que el usuario complete una operación de toque con el dedo, una interfaz o iconos desplazados se restablecen a sus posiciones originales, a modo de ejemplo, la primera interfaz se puede restablecer para su visualización, incluyendo el hecho de que restablezcan las posiciones de visualización de los iconos 95, 96, 97, 98 y 99. En una segunda interfaz ilustrada en la Figura 9C, la segunda interfaz incluye una interfaz obtenida después de que se haya movido una parte, o la totalidad, de la primera interfaz, y una tercera interfaz presentada en el espacio dejado en la pantalla después de que se haya movido la parte, o la totalidad, de la primera interfaz, en donde la tercera interfaz puede ser una parte, o la totalidad, de la cuarta interfaz, y la tercera interfaz que se ilustra en la Figura 9C es una parte de la cuarta interfaz. Cuando la tercera interfaz y la interfaz obtenidas después de que se haya movido la parte, o la totalidad, de la primera interfaz, se presenten en la pantalla del teléfono móvil al mismo tiempo, el usuario puede realizar una operación interactiva entre la tercera interfaz y la interfaz obtenida después de que se mueva la parte, o la totalidad, de la primera interfaz. A modo de ejemplo, un icono puede ser arrastrado desde una interfaz a otra, a modo de ejemplo, el icono 95 puede ser arrastrado a la tercera interfaz, lo que hace que sea conveniente para el usuario realizar una operación interactiva entre dos interfaces, proporciona una nueva forma de puesta en práctica de una operación interactiva entre dos interfaces, enriquece las funciones de un terminal y mejora la experiencia del usuario.

Más concretamente, el estado inclinado de la pantalla táctil puede estar inclinado hacia la izquierda, inclinado hacia la derecha, inclinado hacia arriba, inclinado hacia abajo, inclinado hacia arriba a la izquierda, inclinado hacia abajo a la izquierda, inclinado hacia arriba a la derecha, o inclinado hacia abajo a la derecha. A modo de otro ejemplo, específicamente, un usuario puede inclinar un teléfono móvil hacia arriba/hacia abajo/a la izquierda/a la derecha, de modo que la pantalla táctil del teléfono móvil esté en un estado inclinado hacia arriba/hacia abajo/a la izquierda/a la derecha. Como otro ejemplo, más concretamente, un usuario puede mover un teléfono móvil hacia la izquierda/derecha, de modo que la pantalla táctil del teléfono móvil esté en un estado inclinado hacia la izquierda/derecha.

En algunas formas de realización de la presente invención, tal como se ilustra en la Figura 10, el contenido de interfaz utilizable en la primera interfaz puede ser un teclado virtual. En algunas formas de realización de la presente invención, el contenido de interfaz utilizable en la primera interfaz puede ser una ventana de entrada. Esta forma de realización de la presente invención no impone ninguna limitación en un escenario de aplicación del teclado virtual y la aplicación de la ventana de entrada. A modo de ejemplo, en una interfaz de marcación, ilustrada en la Figura 10,

el teclado virtual puede ser un teclado virtual digital; en una interfaz de edición de texto, tal como en una interfaz de edición de mensajes SMS o en una interfaz de edición de WeChat (servicio de mensajería de texto móvil y servicio de comunicación de mensajes de voz), el teclado virtual puede ser un teclado virtual Pinyin/letter, o puede ser un teclado virtual con símbolos especiales; la ventana de entrada puede ser una ventana de entrada de texto correspondiente al teclado virtual, o puede ser una ventana de entrada, tal como una ventana de entrada de texto, o una ventana de entrada de voz, predeterminada en la primera interfaz del terminal.

En un modo de puesta en práctica en esta forma de realización de la presente invención, cuando se detecta que el estado inclinado de la pantalla táctil del terminal está inclinado hacia la izquierda, el teclado virtual se contrae de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, se calcula una distancia por la que el teclado virtual en la primera interfaz en la pantalla que se va a mover hacia la izquierda, en función de la fórmula predefinida, y el teclado virtual se mueve hacia la izquierda de conformidad con la distancia obtenida mediante cálculo con el fin de obtener la segunda interfaz. Cuando se detecta que la pantalla táctil está inclinada hacia la izquierda, en condiciones normales, el usuario opera con la mano izquierda. Tal como se ilustra en la Figura 11, en este caso, el terminal contrae un teclado de marcación virtual y mueve el teclado de marcación virtual hacia la izquierda basándose en una distancia calculada por la fórmula predefinida; el teclado de marcación virtual contraído se visualiza próximo al lado izquierdo de la pantalla, y el usuario puede realizar una operación de una sola mano con la mano izquierda, lo que mejora la eficiencia de la operación con una sola mano del usuario. En una forma de realización preferida, después de que el teclado virtual se contraiga y se mueva hacia la izquierda, una zona de cobertura del teclado de marcación virtual original, en la primera interfaz en la pantalla, puede incluir una flecha apuntando hacia la derecha, en donde la flecha que apunta hacia la derecha se puede utilizar para indicar que el usuario puede tocar la flecha que apunta hacia la derecha para poner en práctica el restablecimiento del teclado de marcación virtual, es decir, el teclado de marcación virtual ajustado se extiende para su visualización, y el teclado de marcación virtual se presenta en la zona de cobertura del teclado de marcación virtual original. De forma opcional, en esta manera de puesta en práctica, el teclado virtual puede ser una ventana de entrada, es decir, cuando se detecta que el estado inclinado de la pantalla táctil del terminal se inclina hacia la izquierda, se calcula una distancia por la cual la ventana de entrada en la primera interfaz en la pantalla que se va a mover hacia la izquierda, sobre la base de la fórmula predefinida de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, y la ventana de entrada se mueve hacia la izquierda en función de la distancia obtenida mediante el cálculo con el fin de obtener la segunda interfaz. Una vez que la ventana de entrada se mueve hacia la izquierda, resulta conveniente para el usuario modificar el contenido de edición en la ventana de entrada con una sola mano, lo que mejora la eficiencia de operación con una sola mano. De forma opcional, si la primera interfaz incluye tanto un teclado virtual como una ventana de entrada, cuando el terminal detecta que el estado inclinado de la pantalla táctil está inclinado hacia la izquierda, el terminal puede mover el teclado virtual y la ventana de entrada hacia la izquierda al mismo tiempo.

En un modo de puesta en práctica en esta forma de realización de la presente invención, cuando se detecta que el estado inclinado de la pantalla táctil del terminal está inclinado hacia la derecha, el teclado virtual se contrae de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, se calcula una distancia por la que el teclado virtual en la primera interfaz en la pantalla se va a mover hacia la derecha, de conformidad con la fórmula predefinida, y el teclado virtual se mueve hacia la derecha en función de la distancia obtenida mediante el cálculo para obtener la segunda interfaz. Cuando se detecta que la pantalla táctil está inclinada hacia la derecha, en condiciones normales, el usuario opera con la mano derecha. Tal como se ilustra en la Figura 12, en este caso, el terminal contrae un teclado de marcación virtual y mueve el teclado de marcación virtual hacia la derecha basándose en una distancia calculada por la fórmula predefinida; el teclado de marcación virtual contraído se visualiza próximo al lado derecho de la pantalla, y el usuario puede realizar una operación de una sola mano con la mano derecha, lo que mejora la eficiencia de la operación con una sola mano del usuario. Preferentemente, después de que el teclado de marcación virtual se contraiga y se mueva hacia la derecha, una zona de cobertura de un teclado de marcación virtual original en la primera interfaz en la pantalla, puede incluir una flecha que apunta hacia la izquierda, en donde la flecha hacia la izquierda se puede utilizar para indicar que el usuario puede tocar la flecha que apunta hacia la izquierda para poner en práctica el restablecimiento del teclado de marcación virtual, es decir, el teclado de marcación virtual ajustado se extiende para su visualización, y el teclado de marcación virtual se presenta en la zona de cobertura del teclado de marcación virtual original. Como opción, en esta manera de puesta en práctica, el teclado virtual puede ser una ventana de entrada, es decir, cuando se detecta que el estado inclinado de la pantalla táctil del terminal está inclinado hacia la derecha, se calcula una distancia por la cual la ventana de entrada en la primera interfaz en la pantalla ha de moverse hacia la derecha, en función de la fórmula predefinida de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, y la ventana de entrada se mueve hacia la derecha en función de la distancia obtenida mediante cálculo con el fin de obtener la segunda interfaz. Una vez que la ventana de entrada se mueva hacia la derecha, es conveniente para el usuario modificar el contenido de edición en la ventana de entrada con una sola mano, lo que mejora la eficiencia de operación con una sola mano. Opcionalmente, si la primera interfaz incluye tanto un teclado virtual como una ventana de entrada, cuando el terminal detecta que el estado inclinado de la pantalla táctil está inclinado hacia la derecha, el terminal puede mover el teclado virtual y la ventana de entrada hacia la derecha al mismo tiempo.

En un modo de puesta en práctica en esta forma de realización de la presente invención, cuando se detecta que el estado inclinado de la pantalla táctil del terminal está inclinado hacia arriba, se calcula una distancia en la que el teclado virtual en la primera interfaz en la pantalla ha de moverse hacia arriba, en función de la fórmula predefinida

de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, y el teclado virtual se mueve hacia arriba en función de la distancia obtenida mediante cálculo para obtener la segunda interfaz, en donde el teclado virtual se sustituir con una ventana de entrada. De esta forma de puesta en práctica, el teclado virtual, o la ventana de entrada, están dispuestos en el medio o en una parte inferior de la primera interfaz. Cuando la primera interfaz incluye tanto un teclado virtual como una ventana de entrada, y el terminal detecta que el estado inclinado de la pantalla táctil está inclinado hacia arriba, el terminal puede mover el teclado virtual y la ventana de entrada hacia arriba al mismo tiempo, lo que resulta conveniente para el usuario para realizar una operación con una sola mano en la parte superior de la pantalla.

En un modo de puesta en práctica en esta forma de realización de la presente invención, cuando se detecta que el estado inclinado de la pantalla táctil del terminal está inclinado hacia abajo, se calcula una distancia en la que el teclado virtual en la primera interfaz en la pantalla ha de moverse hacia abajo, en función de la fórmula predefinida de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, y el teclado virtual se mueve hacia abajo en función de la distancia obtenida mediante cálculo para obtener la segunda interfaz. De forma opcional, el teclado virtual se puede sustituir por una ventana de entrada. En esta forma de puesta en práctica, el teclado virtual, o la ventana de entrada, están dispuestos en el medio o en la parte superior de la primera interfaz. Cuando la primera interfaz incluye tanto un teclado virtual como una ventana de entrada, y el terminal detecta que el estado inclinado de la pantalla táctil está inclinado hacia arriba, el terminal puede mover el teclado virtual y la ventana de entrada hacia abajo al mismo tiempo, lo que resulta conveniente para que el usuario realice una operación con una sola mano en una parte inferior de la pantalla.

En la forma de realización anterior de la presente invención, después de que el usuario complete una operación en el teclado virtual y/o en la ventana de entrada, a modo de ejemplo, el terminal detecta que se realiza una llamada, se envía un mensaje o se ha completado la edición del bloc de notas, el terminal puede restablecer el teclado virtual y/o la ventana de entrada a una posición anterior al movimiento. Como alternativa, cuando el terminal genera una segunda interfaz, un usuario puede restablecer el teclado virtual y/o la ventana de entrada a una posición anterior al movimiento mediante el uso de una operación correspondiente en la segunda interfaz. A modo de ejemplo, tal como se ilustra en la Figura 11 o la Figura 12, el usuario puede tocar una pequeña flecha cerca del teclado virtual para completar el restablecimiento de la posición del teclado virtual. Opcionalmente, el usuario puede restablecer el teclado virtual y/o la ventana de entrada a una posición anterior al movimiento inclinando el terminal. A modo de ejemplo, según se ilustra en la Figura 11, después de que el terminal detecta que el terminal está inclinado hacia la izquierda, y se genera una segunda interfaz, cuando el terminal detecta que el terminal está inclinado hacia la derecha, el terminal puede restablecer el teclado virtual a una posición anterior del movimiento.

Evidentemente, algunas formas de puesta en práctica preferidas se dan a conocer solamente en la forma de realización anterior de la presente invención. En la ejecución real, se puede realizar una operación de inclinación correspondiente de conformidad con la selección de un usuario. A modo de ejemplo, las opciones de ajuste de una acción de inclinación y un teclado virtual/una ventana de entrada, son proporcionadas por un terminal, de modo que un usuario establezca una correspondencia entre la acción de inclinación y el teclado virtual/la ventana de entrada. Por ejemplo, un usuario puede establecer una inclinación hacia la derecha de un dispositivo terminal para que se corresponda con el movimiento de "un teclado virtual y/o una ventana de entrada" hacia la izquierda, y establecer una inclinación hacia la izquierda de un dispositivo terminal para que se corresponda con el movimiento de "un teclado virtual y/o una ventana de entrada" hacia la derecha, lo que no está aquí limitado.

En esta forma de realización de la presente invención, la segunda interfaz incluye una interfaz obtenida después de que se haya movido la parte, o la totalidad, de la primera interfaz, y una tercera interfaz presentada mediante el espacio vacío en la pantalla después de que se haya movido la parte, o la totalidad, de la primera interfaz; y

la recepción de una operación realizada por el usuario en la segunda interfaz incluye al menos uno de lo siguiente:

la recepción de una operación realizada por el usuario en una interfaz obtenida después de que se haya movido la parte, o la totalidad, de la primera interfaz, en donde, en este caso, puede ser conveniente para el usuario realizar una operación en el contenido de interfaz utilizable que está en la primera interfaz y más allá del alcance de movimiento de una mano que lo sostiene; o

la recepción de una operación realizada por el usuario en la tercera interfaz, en donde, en este caso, la tercera interfaz presentada mediante el espacio vacío en la pantalla, se oculta originalmente bajo la primera interfaz que se muestra actualmente al usuario; después de que se mueva la parte, o la totalidad de la primera interfaz, se revela la tercera interfaz, lo que hace que sea conveniente para el usuario realizar una operación en el contenido de interfaz utilizable en una interfaz bajo la interfaz actual; o

la recepción de una operación interactiva, realizada por el usuario, entre una interfaz obtenida después de que se haya movido la parte, o la totalidad, de la primera interfaz y la tercera interfaz, en donde, en este caso, puede ser conveniente para el usuario realizar una operación en un contenido de interfaz utilizable que esté en la primera interfaz, y más allá de un alcance de movimiento de una mano que lo sostiene y, además, resulta conveniente para el usuario realizar una operación en el contenido de interfaz utilizable en una interfaz oculta bajo la interfaz actual.

En comparación con la técnica anterior, la presente invención proporciona una nueva forma de realizar una operación interactiva entre las dos interfaces por el usuario, enriquece las funciones de un terminal y mejora la experiencia del usuario. La operación interactiva puede ser que un icono sea arrastrado desde una interfaz a otra interfaz.

5 La tercera interfaz puede ser, concretamente, una parte o la totalidad de una interfaz anterior, o una interfaz siguiente, de la primera interfaz.

10 En una forma de realización de un método de funcionamiento de una interfaz, dado a conocer en la presente invención, se proporciona la siguiente forma de detectar si un terminal está en un estado inclinado y el movimiento de una parte, o la totalidad, de una interfaz de conformidad con un ángulo inclinado. El contenido relacionado con lo anterior, en otras formas de realización, se puede poner en práctica con referencia al siguiente contenido, o realizarse de otra forma. Los detalles son los siguientes.

15 En la Figura 3, A, B, C y D son, respectivamente, puntos medios en un borde izquierdo, un borde derecho, un borde superior y un borde inferior de un dispositivo terminal.

20 1. Cuando se habilita una función de operación de inclinación con una sola mano, se puede utilizar un giroscopio para detectar una posición y un ángulo de un terminal en el espacio, y registrar por separado un ángulo α entre una línea AB del terminal y un plano XY y un plano ángulo β entre una línea de CD y el plano XY.

2. El hecho de que α es mayor que un valor predefinido α_0 , o β es mayor que un valor predefinido β_0 puede denominarse como un estado inclinado.

25 3. Cuando el terminal está en el estado inclinado, el desplazamiento del movimiento del contenido de interfaz en una pantalla se calcula sobre la base de las siguientes fórmulas, de conformidad con el ángulo registrado anterior α y/o β :

30 Movimiento de desplazamiento en una dirección izquierda o derecha = Coeficiente de movimiento 1 * Alcance desplazable máximo predefinido 1;

cuando $90 > \alpha > \alpha_0$, Coeficiente de movimiento 1 = $(\alpha - \alpha_0)/(90 - \alpha_0)$;

35 cuando $\alpha \geq 90$, Coeficiente de movimiento 1 = 1;

Desplazamiento de movimiento en una dirección hacia arriba o hacia abajo = Coeficiente de movimiento 2 * Alcance desplazable máximo predefinido 2;

40 cuando $90 > \beta > \beta_0$. Coeficiente de movimiento 2 = $(\beta - \beta_0)/(90 - \beta_0)$;

cuando $\beta \geq 90$, Coeficiente de movimiento 2 = 1.

45 Para diferentes sistemas de diseño, un valor del alcance desplazable máximo predefinido 1 o 2 puede ser a partir de 0 (es decir, el contenido de la interfaz no se puede desplazar) a un ancho o longitud de la pantalla.

Las siguientes fórmulas son a modo de ejemplo simplemente y, más concretamente, las fórmulas pueden ser predefinidas o ajustadas de conformidad con un requisito real.

50 4. El contenido de interfaz en una pantalla de un terminal se mueve a una posición correspondiente de conformidad con el desplazamiento calculado. Según los diferentes diseños, es posible que sea necesario mover parte del contenido de la interfaz y que no sea necesario mover alguno otro contenido.

55 Una forma de realización de la presente invención da a conocer un terminal. La Figura 4 ilustra una forma de realización del terminal dado a conocer en la presente invención. En esta forma de realización, el terminal 300 incluye:

una pantalla táctil 310, configurada para presentar una interfaz en una pantalla de la pantalla táctil 310;

60 un sensor de gravedad o un giroscopio 320, configurado para detectar si la pantalla táctil 310 está en un estado inclinado, en donde el estar en un estado inclinado incluye tener un ángulo inclinado en un margen predefinido en una dirección predeterminada (que puede ponerse en práctica, a modo de ejemplo, cuando un usuario inclina un teléfono móvil), o tiene aceleración o desplazamiento en un margen predefinido en una dirección preestablecida (que puede ponerse en práctica, a modo de ejemplo, cuando un usuario mueve o gira un teléfono móvil); y

65 un procesador 330, configurado para mover, sobre la base de una regla predefinida de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil 310, una parte, o la totalidad, de una primera interfaz que se muestra actualmente a un

usuario, y está situada en una pantalla de la pantalla táctil 310 para obtener una segunda interfaz cuando el sensor de gravedad o el giroscopio 320 detectan que la pantalla táctil 310 del terminal está en el estado inclinado, en donde la segunda interfaz es una interfaz obtenida de conformidad con el movimiento de la parte, o la totalidad, de la primera interfaz, y el procesador 330 está configurado, además, para la recepción de una operación realizada por el usuario en la segunda interfaz, y una vez que el usuario completa la operación en la segunda interfaz, para restablecer la parte desplazada, o la totalidad de la primera interfaz se restablece en una posición anterior al movimiento.

Más concretamente, se pueden incluir dos casos. En un primer caso, después de que el usuario complete la operación en la segunda interfaz, el procesador 330, en el terminal 300, puede restablecer automáticamente la parte desplazada, o la totalidad de la primera interfaz, a la posición anterior al movimiento. En un segundo caso, el terminal 300 restablece la parte desplazada, o la totalidad de la primera interfaz a la posición anterior al movimiento de conformidad con un cambio de estado de la pantalla táctil 310 del terminal 300, que se detecta por el sensor de gravedad o el giroscopio 320 en el terminal 300 (a modo de ejemplo, después de completar la operación en la segunda interfaz, el usuario gira el terminal 300, tal como un teléfono móvil, de modo que el teléfono móvil se restablezca desde un estado inclinado anterior a un estado original no inclinado). En general, una vez que el usuario completa la operación de toque con el dedo, el usuario suele restablecer el terminal a un margen de ángulo predefinido del estado no inclinado, de modo que el terminal puede restablecer los iconos de la barra de herramientas desplazados a las posiciones iniciales de conformidad con el cambio de estado de la pantalla táctil del terminal que se detecta por el sensor de gravedad o el giroscopio en el terminal, o incluso si el terminal todavía está en un margen de ángulo predefinido del estado inclinado, el usuario generalmente ha completado la operación en la primera interfaz y, a continuación, el terminal puede restablecer automáticamente los iconos de la barra de herramientas desplazados a las posiciones originales. Ambos casos pueden ayudar al usuario a continuar visualizando cómodamente la interfaz. Se considera tanto la facilidad de visualización de la interfaz por parte del usuario como la conveniencia de realizar una operación en la interfaz por parte del usuario. Los dos casos se pueden seleccionar para su uso de conformidad con un requisito real.

La parte de la primera interfaz es una parte, o la totalidad, del contenido de interfaz utilizable en la primera interfaz, en donde el contenido de interfaz utilizable incluye al menos uno de entre un icono, un botón o un botón de selección de usuario.

En un modo de puesta en práctica en esta forma de realización de la presente invención, el contenido de interfaz utilizable en la primera interfaz incluye un teclado virtual; el procesador 330 puede configurarse para: cuando el sensor de gravedad o el giroscopio detecten que el estado inclinado de la pantalla táctil del terminal está inclinado hacia la izquierda, contraer el teclado virtual de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, calcular, de conformidad con la fórmula predefinida, una distancia en que ha de moverse hacia la izquierda el teclado virtual en la primera interfaz en la pantalla, y mover el teclado virtual hacia la izquierda en función de la distancia obtenida mediante cálculo para obtener la segunda interfaz; o el procesador 330 puede estar configurado para: cuando el sensor de gravedad o el giroscopio detecten que el estado inclinado de la pantalla táctil del terminal está inclinado hacia la derecha, contraer el teclado virtual de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, calcular, de conformidad con la fórmula predefinida, una distancia en la que debe moverse hacia la derecha el teclado virtual en la primera interfaz en la pantalla, y mover el teclado virtual hacia la derecha sobre la base de la distancia obtenida mediante el cálculo para obtener la segunda interfaz; o el procesador 330 puede configurarse para: cuando el sensor de gravedad o el giroscopio detecten que el estado inclinado de la pantalla táctil del terminal está inclinado hacia arriba, calcular, de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil en función de la fórmula predefinida, una distancia en que debe moverse hacia arriba el teclado virtual en la primera interfaz en la pantalla, y mover el teclado virtual hacia arriba en función de la distancia obtenida mediante el cálculo para obtener la segunda interfaz; o el procesador 330 puede configurarse para: cuando el sensor de gravedad o el giroscopio detecten que el estado inclinado de la pantalla táctil del terminal está inclinado hacia abajo, calcular, de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, en función de la fórmula predefinida, una distancia en que debe moverse hacia abajo el teclado virtual en la primera interfaz en la pantalla, y mover el teclado virtual hacia abajo en función de la distancia obtenida mediante el cálculo para obtener la segunda interfaz.

En un modo de puesta en práctica en esta forma de realización de la presente invención, el contenido de la interfaz utilizable en la primera interfaz incluye una ventana de entrada, y el procesador 330 puede estar configurado para: cuando el sensor de gravedad o el giroscopio detecten que el estado inclinado de la pantalla táctil del terminal está inclinado hacia la izquierda, calcular, de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, en función de la fórmula predefinida, una distancia en que ha de moverse hacia la izquierda la ventana de entrada en la primera interfaz en la pantalla, y mover la ventana de entrada hacia la izquierda de conformidad con la distancia obtenida mediante cálculo para obtener la segunda interfaz; o el procesador 330 puede configurarse para: cuando el sensor de gravedad o el giroscopio detecten que el estado inclinado de la pantalla táctil del terminal está inclinado hacia la derecha, calcular, de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, en función de la fórmula predefinida, una distancia en que ha de moverse hacia la derecha la ventana de entrada en la primera interfaz en la pantalla, y mover la ventana de entrada hacia la derecha en función de la distancia obtenida mediante el cálculo para obtener la segunda interfaz; o el procesador 330 puede estar configurado para: cuando el sensor de gravedad o el giroscopio detecten que el estado inclinado de la pantalla táctil del terminal está inclinado hacia arriba, calcular, de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, en función de la fórmula predefinida, una distancia en que ha de moverse

5 hacia arriba la ventana de entrada en la primera interfaz en la pantalla, y mover la ventana de entrada hacia arriba en función de la distancia obtenida mediante el cálculo para obtener la segunda interfaz; o el procesador 330 puede configurarse para: cuando el sensor de gravedad o el giroscopio detecten que el estado inclinado de la pantalla táctil del terminal está inclinado hacia abajo, calcular, de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, en función de la fórmula predefinida, una distancia en que ha de moverse hacia abajo la ventana de entrada en la primera interfaz en la pantalla, y mover la ventana de entrada hacia debajo de conformidad con la distancia obtenida mediante el cálculo para obtener la segunda interfaz.

10 Más concretamente, el estado inclinado de la pantalla táctil 310 está inclinado hacia la izquierda, inclinado hacia la derecha, inclinado hacia arriba, inclinado hacia abajo, inclinado hacia arriba-izquierda, inclinado hacia abajo-izquierda, inclinado hacia arriba-derecha, o inclinado hacia abajo-derecha. A modo de ejemplo, específicamente, un usuario puede inclinar un teléfono móvil hacia arriba/hacia abajo/a la izquierda/a la derecha, de modo que la pantalla táctil del teléfono móvil esté en un estado inclinado hacia arriba/hacia abajo/a la izquierda/a la derecha. A modo de otro ejemplo, más concretamente, un usuario puede mover un teléfono móvil hacia la izquierda/derecha, de modo que la pantalla táctil del teléfono móvil esté en un estado inclinado hacia la izquierda/derecha (el teléfono móvil puede tener aceleración en una dirección de izquierda/derecha).

20 En una forma de realización del terminal dado a conocer en la presente invención, el hecho de que el procesador 330 está configurado para mover, sobre la base de la regla predefinida de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil 310, una parte o la totalidad de la primera interfaz que actualmente se muestra al usuario y está en la pantalla de la pantalla táctil 310 es concretamente, que:

25 el procesador 330 está configurado para intercambiar posiciones de visualización de contenido de interfaz utilizable parcial en la primera interfaz en función de la regla predefinida de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil 310.

En esta forma de realización, la segunda interfaz puede ser específicamente una interfaz obtenida después de que se haya movido la parte, o la totalidad, de la primera interfaz.

30 En otra forma de realización del terminal dado a conocer en la presente invención, el hecho de que el procesador 330 esté configurado para mover, basándose en la regla predefinida de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil 310, una parte, o la totalidad, de la primera interfaz que está visualizando actualmente el usuario, y está en la pantalla de la pantalla táctil 310 es, específicamente, que:

35 el procesador 330 está configurado para: cuando el estado inclinado de la pantalla táctil 310 del terminal está inclinado hacia arriba/hacia abajo/a la izquierda/a la derecha, calcular, sobre la base de la fórmula predefinida, una distancia n la que debe moverse hacia arriba/abajo/izquierda/derecha la primera interfaz en la pantalla, y mover la parte, o la totalidad, de la primera interfaz hacia arriba/abajo/izquierda/derecha en función de la distancia obtenida mediante cálculo.

40 En esta forma de realización, la segunda interfaz puede incluir una interfaz obtenida después de que se haya movido la parte, o la totalidad, de la primera interfaz, y una tercera interfaz presentada en el espacio vacío en la pantalla después de que se haya movido la parte, o la totalidad, de la primera interfaz; y

45 el hecho de que el procesador 330 esté configurado para recibir una operación realizada por el usuario en la segunda interfaz incluye al menos uno de lo que sigue:

50 el procesador 330 está configurado para recibir una operación realizada por el usuario en una interfaz obtenida después de que se haya movido la parte, o la totalidad, de la primera interfaz; o

el procesador 330 está configurado para recibir una operación realizada por el usuario en la tercera interfaz; o

55 el procesador 330 está configurado para recibir una operación interactiva realizada por el usuario entre una interfaz obtenida después de que se haya movido la parte, o la totalidad, de la primera interfaz y la tercera interfaz.

Para un proceso de trabajo específico del terminal anterior, se hace referencia a un proceso correspondiente en las formas de realización anteriores del método, y los detalles no se describen de nuevo.

60 Ha de observarse que, "inclinado hacia arriba" o "inclinado hacia abajo", en el estado inclinado de la pantalla táctil puede incluir que: un usuario inclina un teléfono móvil, de modo que el teléfono móvil se inclina hacia arriba o hacia abajo en un ángulo particular con respecto a un plano en donde se encuentra la pantalla táctil del teléfono móvil, o con respecto a un plano horizontal; o un usuario mueve o gira un teléfono móvil, de modo que el teléfono móvil tenga una aceleración o desplazamiento particular hacia adelante o hacia atrás con respecto al teléfono móvil, o con respecto a un eje Y de un plano en donde está situada la pantalla táctil del teléfono móvil, en donde el valor de la aceleración o el desplazamiento puede estar en un margen predeterminado. Para otro estado inclinado, consulte las descripciones anteriores, y el otro estado inclinado se entiende de conformidad con una situación real.

5 Conviene señalar, además, que, en esta especificación, los términos relacionales, tales como primero y segundo
solamente se utilizan para distinguir una sola entidad u operación de otra, y no necesariamente requieren o implican
que exista cualquier relación o secuencia real entre estas entidades u operaciones. Además, los términos "incluir",
"incluyen", o cualquier otra variante, tienen la intención de cubrir una inclusión no exclusiva, de modo que un
proceso, un método, un artículo, o un dispositivo que incluye una lista de elementos no sólo incluye esos elementos,
sino que también incluye otros elementos que no están expresamente enumerados o, además, incluye elementos
inherentes a dicho proceso, método, artículo o dispositivo. Un elemento precedido por "incluye un..." no excluye, sin
10 más restricciones, la presencia de elementos idénticos adicionales en el proceso, método, artículo o dispositivo que
incluye el elemento.

15 Un experto en la técnica puede entender que la totalidad, o algunas, de las etapas de los métodos en las formas de
realización se pueden completar mediante un programa que proporciona instrucciones al hardware pertinente. El
programa se puede memorizar en un soporte de memorización legible de un terminal. Cuando se ejecuta el
programa, se realiza la totalidad, o algunas, de las etapas anteriores. Ejemplos del soporte de memorización son la
memoria FLASH, memoria EEPROM y similares.

20 En las formas de puesta en práctica específicas anteriores, los objetivos, soluciones técnicas y ventajas de la
presente invención son descritos, además, en detalle. Ha de entenderse que se pueden combinar diferentes formas
de realización, y las descripciones anteriores son simplemente modos de puesta en práctica específicos de la
presente invención, pero no pretenden limitar el alcance de protección de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un método de funcionamiento de una interfaz, en donde el método comprende:

5 la detección de si una pantalla táctil de un terminal está en un estado inclinado mediante el uso de un sensor de gravedad o un giroscopio en el terminal, en donde el hecho de estar en un estado inclinado comprende tener un ángulo inclinado en un margen predefinido en una dirección predefinida, o tener aceleración o desplazamiento en un margen predefinido en una dirección predefinida;

10 el desplazamiento, sobre la base de una regla predefinida de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, de una parte de una primera interfaz que se muestra actualmente a un usuario y se encuentra en una pantalla de la pantalla táctil con el fin de obtener una segunda interfaz cuando se detecta que la pantalla táctil del terminal está en el estado inclinado, en donde la segunda interfaz es una interfaz obtenida de conformidad con el movimiento de la parte de la primera interfaz,

15 en donde la parte de la primera interfaz es un contenido de interfaz utilizable en la primera interfaz, en donde el contenido de interfaz utilizable en la primera interfaz comprende una ventana de entrada y/o un teclado virtual; y

caracterizado por cuanto que

20 cuando el terminal detecta que se realiza una llamada, se envía un mensaje o se completa la edición del bloc de notas, el terminal puede restablecer el teclado virtual y/o la ventana de entrada a una posición anterior al movimiento.

25 2. Un terminal, en donde el terminal comprende:

una pantalla táctil (310), configurada para presentar una interfaz en una pantalla de la pantalla táctil;

30 un sensor de gravedad o un giroscopio (320), configurado para detectar si la pantalla táctil está en un estado inclinado, en donde el hecho de estar en un estado inclinado comprende tener un ángulo inclinado en un margen predefinido en una dirección predefinida, o tener aceleración o desplazamiento en un margen predefinido en una dirección predefinida; y

35 un procesador (330), configurado para desplazar, en función de una regla predefinida de conformidad con el estado inclinado de la pantalla táctil, una parte de una primera interfaz que se muestra actualmente a un usuario y está en una pantalla de la pantalla táctil, para obtener una segunda interfaz cuando el sensor de gravedad o el giroscopio detectan que la pantalla táctil del terminal está en el estado inclinado, en donde la segunda interfaz es una interfaz obtenida de conformidad con el movimiento de la parte de la primera interfaz,

40 en donde la parte de la primera interfaz es un contenido de interfaz utilizable en la primera interfaz, en donde el contenido de interfaz utilizable en la primera interfaz comprende una ventana de entrada y/o un teclado virtual; y

caracterizado por cuanto que

45 el terminal está configurado para detectar que se realiza una llamada, se envía un mensaje o se completa la edición del bloc de notas,

50 y el terminal está configurado para restablecer el teclado virtual y/o la ventana de entrada a una posición anterior al movimiento cuando se detecta que se hecho una llamada, se envía un mensaje o se completa la edición del bloc de notas.

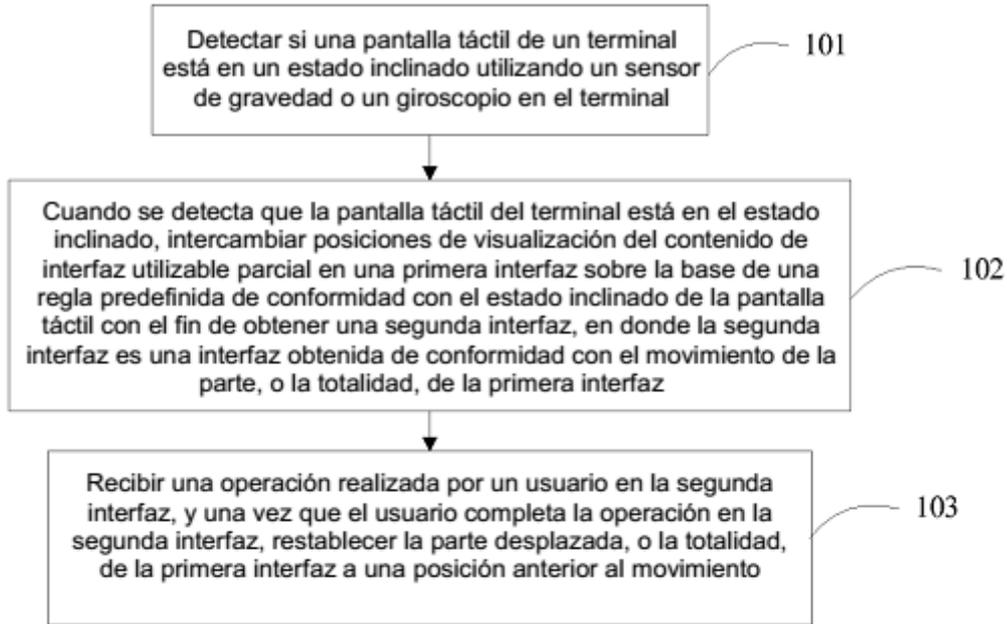


FIG. 1

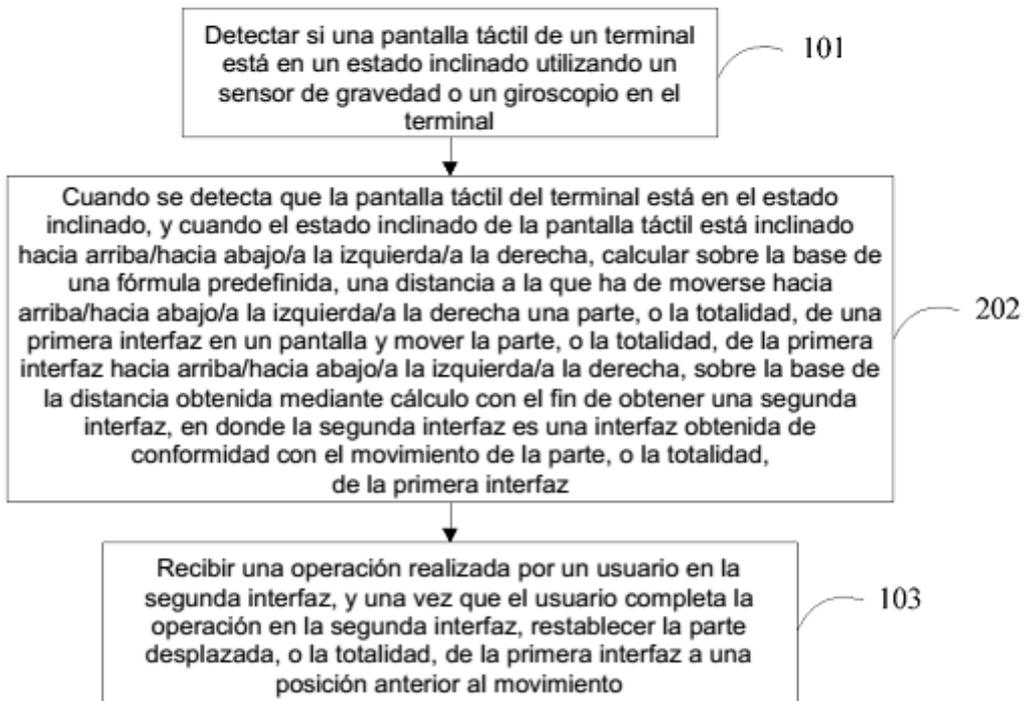


FIG. 2

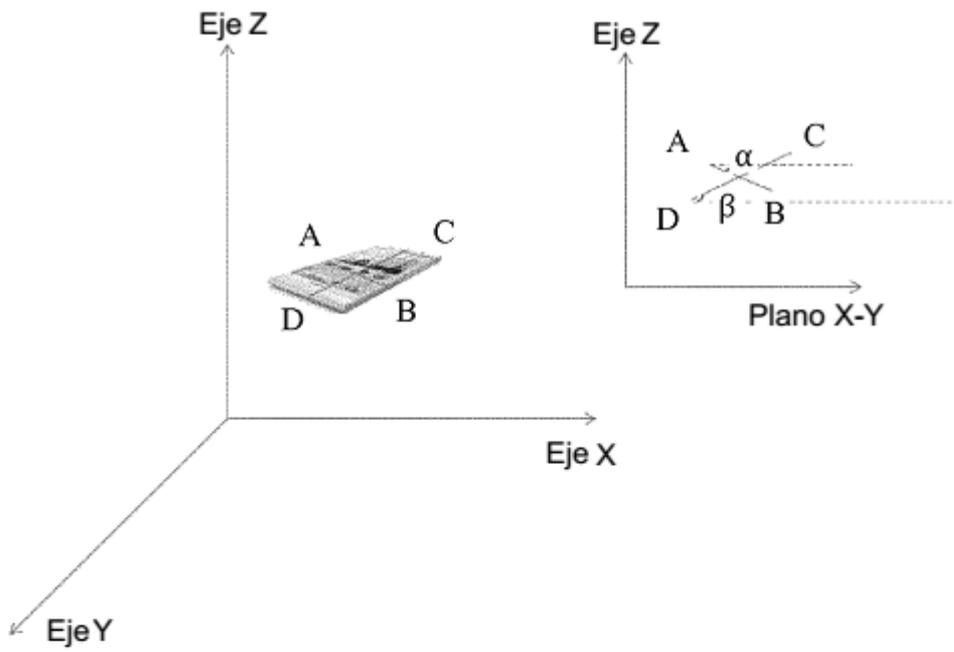


FIG. 3

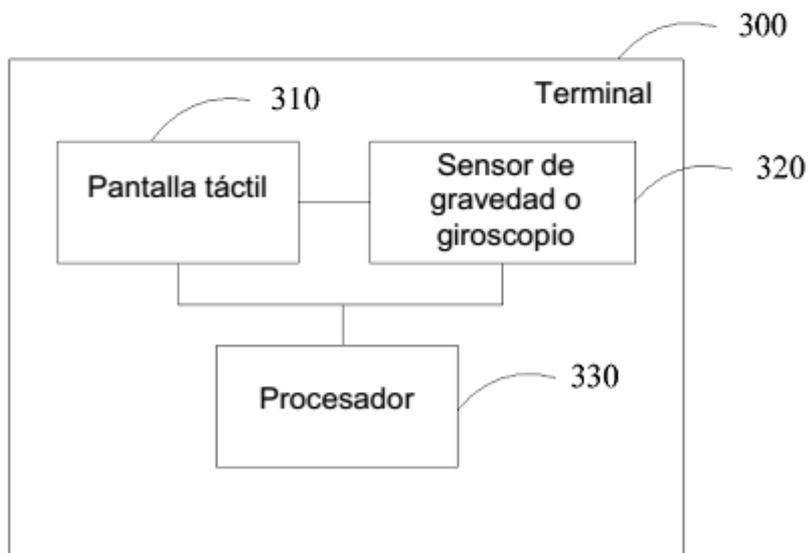


FIG. 4



FIG. 5



FIG. 6



FIG. 7



FIG. 8



FIG. 9A

FIG. 9B

FIG. 9C

FIG. 9

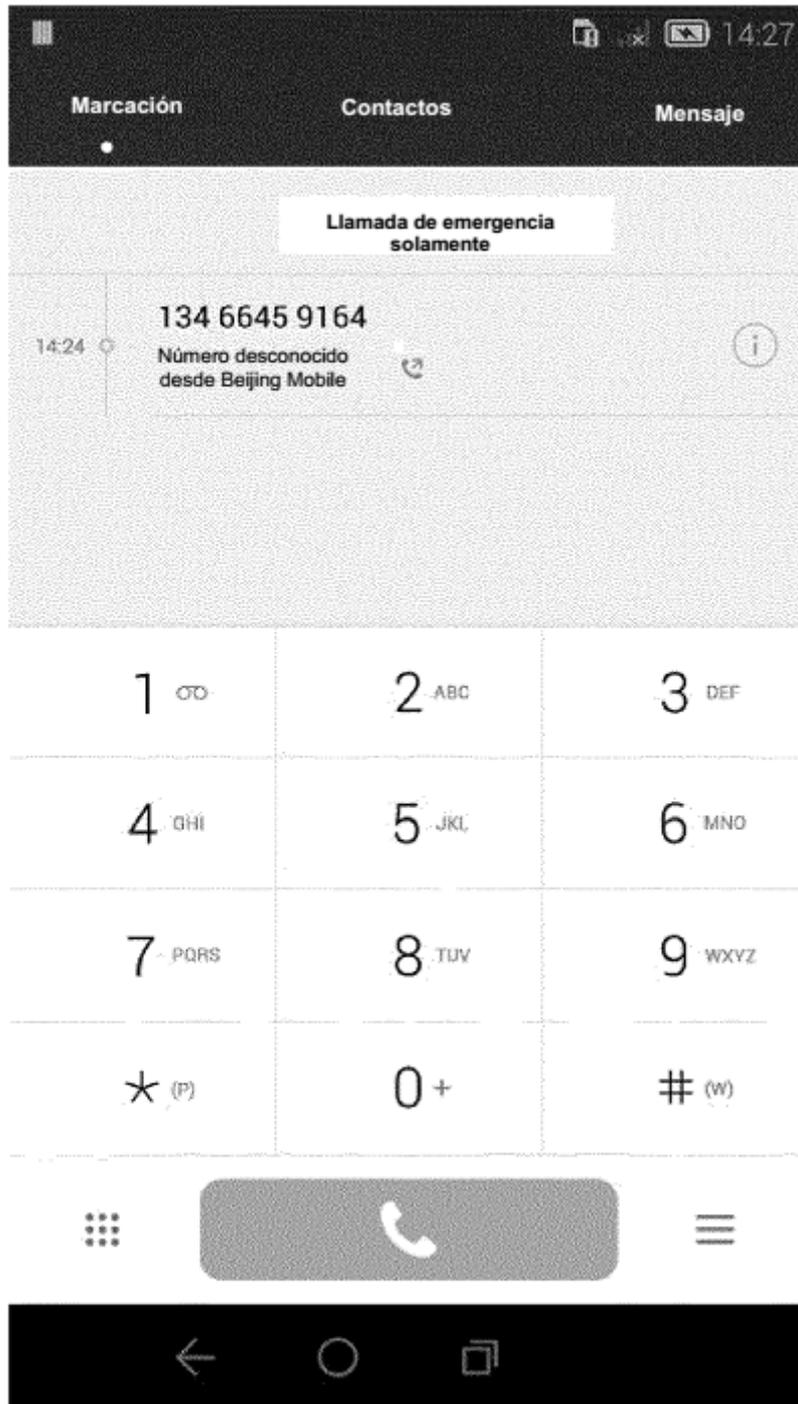


FIG. 10

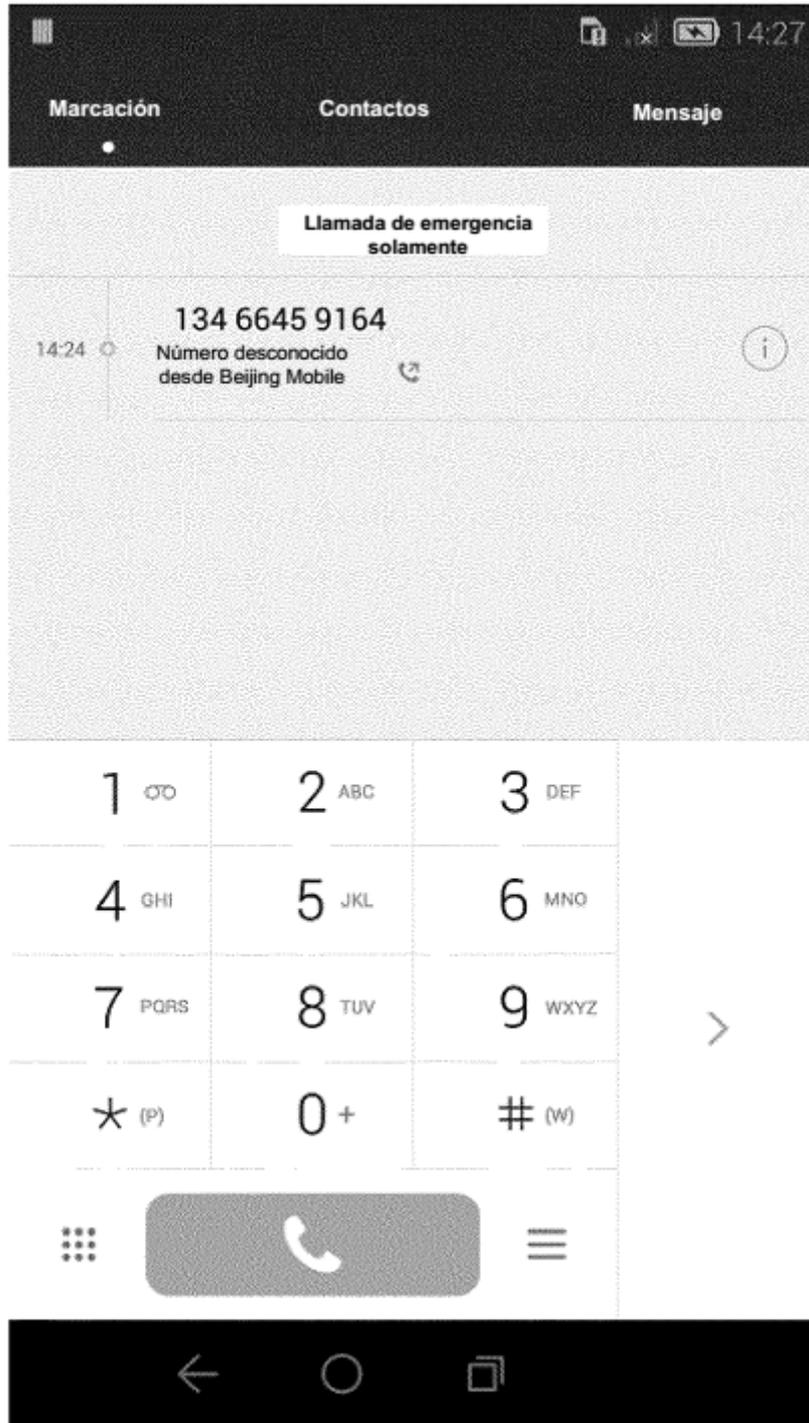


FIG. 11

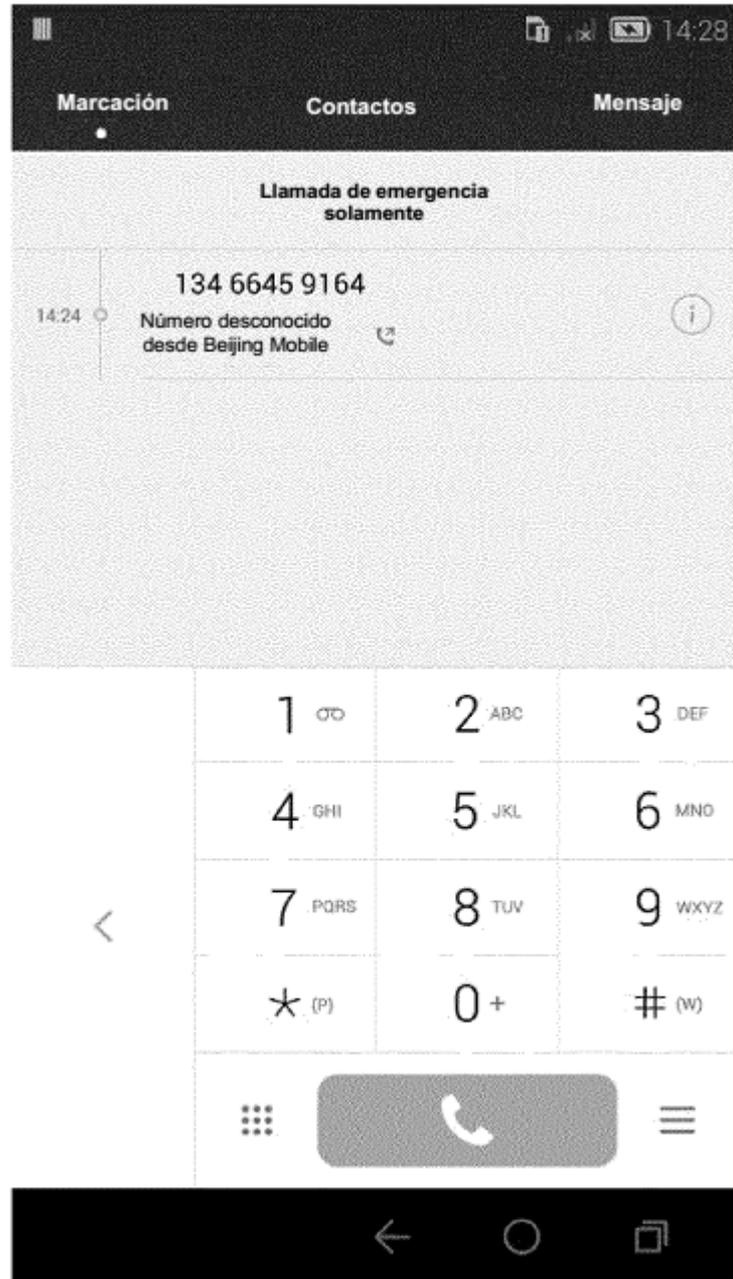


FIG. 12