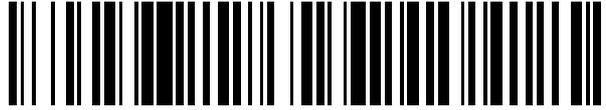


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 573**

51 Int. Cl.:

G06F 3/048

(2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.08.2011 PCT/FI2011/050739**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.03.2012 WO12028773**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.08.2011 E 11821164 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2020 EP 2598983**

54 Título: **Conmutación de modo**

30 Prioridad:

01.09.2010 US 874206

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

02.07.2020

73 Titular/es:

NOKIA TECHNOLOGIES OY (100.0%)

Karakaari 7

02610 Espoo, FI

72 Inventor/es:

MARTIN, JOHN y

BOROVSKY, ANDREW

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 770 573 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

Conmutación de modo

5 Campo técnico

La presente solicitud se refiere, en general, a un método, un aparato y un producto de programa informático para conmutar un dispositivo entre estados en función de las características de una entrada de traslación recibida.

10 Antecedentes

Algunos dispositivos electrónicos se pueden conmutar entre diferentes estados operativos, por ejemplo, un estado bloqueado en el que ciertas funciones están deshabilitadas y un estado desbloqueado en el que esas funciones están habilitadas. Tal conmutación puede ser controlada por una interfaz de usuario.

15 El documento WO 2010/040670 describe un dispositivo manual que comprende una pantalla sensible al tacto. Se puede hacer un gesto de deslizamiento en la pantalla sensible al tacto para desbloquear el dispositivo de mano y activar una función asociada con el gesto de deslizamiento.

20 El documento US 2007/0220445 A1 describe un método para conmutar aplicaciones en un dispositivo.

Sumario

25 De acuerdo con un primer ejemplo, se proporciona un dispositivo informático como se reivindica en la reivindicación 1.

De acuerdo con un segundo ejemplo, se proporciona un método según la reivindicación 8.

30 De acuerdo con un tercer ejemplo, se proporciona un programa informático como se reivindica en la reivindicación 13.

35 Los ejemplos y características descritas en esta memoria descriptiva que no entran dentro del ámbito de las reivindicaciones independientes deben interpretarse como ejemplos útiles para comprender diversas realizaciones de la invención.

Breve descripción de los dibujos

40 Para una comprensión más completa de realizaciones de ejemplo de la presente invención, ahora se hace referencia a la siguiente descripción tomada en relación con los dibujos adjuntos en los que:

- La figura 1 es una ilustración de un aparato de acuerdo con un ejemplo de la invención;
- La figura 2 es una ilustración de un dispositivo de acuerdo con un ejemplo de la invención;
- La figura 3a es una ilustración de un dispositivo según un ejemplo de la invención;
- La figura 4a-d es una ilustración de un dispositivo según otro ejemplo de la invención;
- 45 La figura 5 es una ilustración de un dispositivo de acuerdo con un ejemplo de la invención;
- La figura 6a-c es una ilustración de un dispositivo de acuerdo con un ejemplo de la invención;
- La figura 7a-c es una ilustración de un dispositivo de acuerdo con otros tres ejemplos de la invención;
- La figura 6a-c es una ilustración de un dispositivo de acuerdo con un ejemplo de la invención;
- La figura 7a-c es una ilustración de un dispositivo de acuerdo con otros tres ejemplos de la invención;
- 50 La figura 8a-d es una ilustración de un dispositivo según un ejemplo de la invención;
- La figura 9a-c es una ilustración de un dispositivo de acuerdo con un ejemplo de la invención;
- La figura 10 es un diagrama de flujo que ilustra un método de acuerdo con un ejemplo de la invención; y
- La figura 11 es un diagrama de flujo que ilustra un método de acuerdo con otro ejemplo de la invención.

55 Descripción detallada de los dibujos

La realización de ejemplo de la presente invención y sus ventajas potenciales se entienden haciendo referencia a las figuras 1 a 11 de los dibujos.

60 La figura 1 ilustra un aparato 100 de acuerdo con un ejemplo de la invención. El aparato 100 puede comprender al menos una antena 105 que puede estar acoplada comunicativamente a un componente transmisor y/o receptor 110. El aparato 100 también puede comprender una memoria volátil 115, como la memoria de acceso aleatorio (RAM) volátil que puede incluir un área de caché para el almacenamiento temporal de datos. El aparato 100 también puede comprender otra memoria, por ejemplo, memoria no volátil 120, que puede ser incrustada y/o extraíble. La memoria no volátil 120 puede comprender una EEPROM, una memoria flash, o similar. Las memorias pueden almacenar cualquier cantidad de información y datos, por ejemplo, un sistema operativo para controlar el dispositivo, programas

de aplicación que se pueden ejecutar en el sistema operativo y datos de usuario y/o sistema. El aparato puede comprender un procesador 125 que puede usar la información y los datos almacenados para implementar una o más funciones del aparato 100, tales como las funciones descritas a continuación. En algunas realizaciones de ejemplo, el procesador 125 y al menos uno de memoria volátil 115 o no volátil 120 puede estar presente en forma de un
 5 circuito integrado de aplicación específica (ASIC), una matriz de puerta programable de campo (FPGA), o cualquier otro componente específico de la aplicación.

El aparato 100 puede comprender uno o más módulos de identidad de usuario (UIM) 130. Cada UIM 130 puede comprender un dispositivo de memoria que tiene un procesador incorporado. Cada UIM 130 puede comprender, por
 10 ejemplo, un módulo de identidad del suscriptor, una tarjeta de circuito integrado uniforme, un módulo de identidad de suscriptor universal, un módulo de identidad de usuario extraíble y/o similares. Cada UIM 130 puede almacenar elementos de información relacionados con un suscriptor, un operador, una cuenta de usuario y/o similares. Por ejemplo, un UIM 130 puede almacenar información del suscriptor, información del mensaje, información del contacto, información de seguridad, información de programa y/o similares.

El aparato 100 puede comprender una serie de componentes de interfaz de usuario. Por ejemplo, un micrófono 135 y un dispositivo de salida de audio como un altavoz 140. El aparato 100 puede comprender uno o más controles de hardware, por ejemplo, una pluralidad de teclas dispuestas en un teclado 145. Tal teclado 145 puede comprender numérico (por ejemplo, 0-9) teclas, teclas de símbolos (por ejemplo, #, *), teclas alfabéticas, y/o similares para
 20 operar el aparato 100. Por ejemplo, el teclado 145 puede comprender una disposición de teclado QWERTY convencional (o equivalente local). El teclado puede comprender un diseño diferente, como la asignación estándar E.161 recomendado por el Sector de Normalización de las Telecomunicaciones (UIT-T). El teclado 145 también puede comprender una o más teclas programables con funciones asociadas que pueden cambiar dependiendo de la entrada del dispositivo. Además o alternativamente, el aparato 100 de salida puede incluir un dispositivo de interfaz, tal como una palanca de mando, bola de seguimiento u otro componente de entrada del usuario.

El aparato 100 puede comprender uno o más dispositivos de visualización tales como una pantalla 150. La pantalla 150 puede ser una pantalla táctil, en cuyo caso puede configurarse para recibir entradas desde un único punto de contacto, múltiples puntos de contacto, y/o similares. En dicha realización de ejemplo, la pantalla táctil puede
 30 determinar la entrada en función de la posición, movimiento, velocidad, área de contacto y/o similares. Las pantallas táctiles adecuadas pueden involucrar a aquellas que emplean tecnología resistiva, capacitiva, de infrarrojos, galga extensométrica, onda de superficie, formación de imágenes ópticas, señal dispersiva, reconocimiento de pulso acústico u otras técnicas, y luego proporcionar señales indicativas de la ubicación y otros parámetros asociados con el tacto. Una entrada "táctil" puede comprender cualquier entrada que sea detectada por una pantalla táctil, incluidos los eventos táctiles que involucran contacto físico real y los eventos táctiles que no involucran contacto físico pero que de otra manera son detectados por la pantalla táctil, como resultado de la proximidad del objeto de selección a la pantalla táctil. La pantalla táctil puede ser controlada por el procesador 125 para implementar un teclado en pantalla.

La pantalla táctil y/u otros componentes de la interfaz de usuario del aparato 100 pueden usarse para detectar una entrada de traslación. Una entrada de traslación es una entrada de usuario que tiene ubicaciones de inicio y fin con una entrada de desplazamiento entre los dos, define una traslación. Por ejemplo, un arrastre táctil entre dos puntos en una pantalla táctil u otra superficie sensible al tacto es una entrada de traslación, como sería hacer clic y arrastrar con un ratón u otro dispositivo de señalar y seleccionar.

La figura 2 ilustra un dispositivo 200 que es un ejemplo del aparato 100 de la figura 1. El dispositivo tiene una pantalla táctil 210 y botones de hardware 220, aunque diferentes características de hardware pueden estar presentes. Por ejemplo, en lugar de una pantalla táctil 210, el dispositivo 200 puede tener una pantalla no táctil sobre la cual se puede presentar un cursor, el cursor puede ser movido por el usuario de acuerdo con las entradas recibidas de los botones de hardware 220, una bola de seguimiento, un ratón o cualquier otro componente de interfaz de usuario adecuado.

El dispositivo 200 puede ser conmutable entre los estados bloqueado y desbloqueado. En los estados desbloqueados, una o más entradas de usuario son registradas por los componentes de entrada de usuario del dispositivo 200 (por ejemplo, la pantalla táctil 210 y los botones 220) y en respuesta a estas entradas de usuario, el dispositivo realiza funciones que están asociadas con las entradas. Tales acciones pueden ser, por ejemplo, lanzar una aplicación particular, mostrar un menú en particular o realizar otras funciones de navegación UI o entrada de datos.

En el modo bloqueado, el dispositivo está configurado para no realizar al menos algunas de estas funciones en respuesta a las entradas del usuario que las activarían si el dispositivo estuviera en el modo desbloqueado. Esto se puede lograr, por ejemplo, registrando entradas de usuario en los componentes de entrada de usuario, pero bloqueando el dispositivo para que no realice las funciones asociadas. Alternativamente, los componentes de entrada de usuario pueden bloquearse para que no registren las entradas de usuario cuando el dispositivo está en el modo bloqueado, por ejemplo, desactivando los componentes de entrada de usuario. En algunas realizaciones de ejemplo, se puede usar una combinación de enfoques, por ejemplo, desactivando solo algunos componentes de

entrada de usuario pero bloqueando el rendimiento de las funciones asociadas con entradas registradas por al menos algunos de los componentes de entrada de usuario restantes. En algunas realizaciones de ejemplo, se proporcionan funciones adicionales mientras el dispositivo está en el estado desbloqueado, y se pueden asignar a nuevas entradas de usuario o entradas de usuario para las que se han bloqueado las funciones de estado desbloqueado. Por ejemplo, se puede proporcionar una función adicional para conmutar el dispositivo 200 al estado desbloqueado en respuesta al registro de una entrada de usuario particular mientras el dispositivo está en el estado bloqueado.

Las figuras 3a-3c ilustran un ejemplo de un método para conmutar el dispositivo 200 de la figura 2 de un estado bloqueado a un estado desbloqueado. La figura 3a ilustra un ejemplo del dispositivo 200 en su estado bloqueado. El dispositivo muestra un icono 300 que representa el estado bloqueado del dispositivo. El icono 300 en el ejemplo es una imagen de un candado, pero puede ser una imagen diferente, texto o cualquier otra representación visualizable. El icono 300 se muestra dentro de un primer lugar 310 de la pantalla 210, el primer lugar en este caso corresponde a la posición y tamaño del icono 200, aunque potencialmente podría ser cualquier área de la pantalla 210.

En algunos ejemplos, el primer lugar 310 puede distinguirse visualmente o de otro modo de todo o parte del resto de la pantalla 210, en este ejemplo se distingue por la presentación del icono 300. Otras formas de distinguir el primer locus 310 sería dibujarlo en un color diferenciador, o representar la extensión del primer locus 310 usando retroalimentación háptica. El primer locus se puede distinguir siempre que el dispositivo 200 esté en el estado bloqueado, o solo cuando también se cumplan ciertos otros criterios, por ejemplo, cuando se detecta una entrada de traslación que comienza dentro del primer locus 310.

La figura 3a también ilustra un segundo locus 320. En el ejemplo ilustrado, el segundo locus 330 está alejado del primer locus 310, pero los dos loci pueden ser contiguos. De manera similar, se ilustra un área restante 330 que consiste en el área de visualización que no forma parte del primer locus 310 ni del segundo locus 320, pero en otros ejemplos, el primer y el segundo loci 310 320 cubren en conjunto el área de visualización completa. Cualquiera o ambos del primer y segundo loci 310, 320 pueden representar ubicaciones de puntos (por ejemplo, un solo píxel de la pantalla 210) o áreas bidimensionales (u otras multidimensionales) en la pantalla 210. En algunos ejemplos, el segundo lugar 320 puede corresponder a una periferia de la pantalla 210, de modo que se dice que una entrada de traslación termina en el segundo lugar 320 cuando sale de la pantalla 210 cruzando su borde exterior o llegando a un rango predeterminado de su borde exterior. El uso de la periferia y otros criterios de esta manera puede, en algunas realizaciones, ayudar a la interfaz de usuario a distinguir entre las entradas de traslación que tienen la intención de cambiar el estado del dispositivo y las entradas de traslación que simplemente corresponden, por ejemplo, a acciones de panorámica dentro de una aplicación.

En la figura 3b, el usuario ha arrastrado el icono 300 fuera del primer lugar 310 y dentro del segundo lugar 320. El icono 300 se puede arrastrar utilizando una entrada de arrastre táctil donde un dedo u otro lápiz se pone en contacto con la pantalla 210, se coloca dentro de una distancia de umbral de la misma, o actúa sobre la pantalla 210 para comenzar la entrada de arrastre, antes de ser traducido a través de la pantalla 210. El arrastre puede finalizar cuando el lápiz deja de actuar sobre la pantalla. Alternativamente, un cursor puede ser controlado por un ratón, bola de seguimiento, almohadilla de seguimiento, una palanca de mando, botones direccionales u otros medios de control en orden, y colocados sobre el icono 300 o en una posición predeterminada con respecto al icono 300 y movidos para realizar la traslación. En el último caso, el arrastre podría iniciarse y terminarse presionando y soltando un botón de selección, o usando otro componente de interfaz de usuario adecuado. Se pueden usar otros métodos para controlar una entrada de traslación relativa al icono, por ejemplo, los arrastres que se controlan mediante instrucciones de voz, seguimiento ocular, y similares. En algunos ejemplos, la entrada de traslación debe ser terminada activamente en el segundo lugar 320 por el usuario (por ejemplo, por el usuario que levanta el dedo en el caso de un arrastre de la pantalla táctil), pero en otros ejemplos es suficiente que la traslación entre o entre en un rango predeterminado del segundo locus 320.

En la figura 3c, el usuario ha completado el arrastre del icono 300 a una posición dentro del segundo lugar 210 y ha terminado el arrastre, por ejemplo (en el caso de una pantalla táctil) levantando su dedo de la pantalla 210. El dispositivo determina que el usuario ha arrastrado el icono 300 fuera del primer lugar 310 y dentro del segundo lugar 320 y, en respuesta a esta determinación, el dispositivo conmuta desde su estado bloqueado a un estado desbloqueado.

Las figuras 3a-3c ilustran una realización de ejemplo en la que el desbloqueo del dispositivo 200 depende de arrastrar un icono 300 entre un primer lugar 310 y un segundo lugar 320. Sin embargo, no es esencial que se arrastre un icono u otro objeto. En su lugar, en algunos ejemplos, es suficiente que se determine una entrada de traslación (por ejemplo, un gesto táctil o el movimiento de un cursor) desde el primer locus al segundo locus. El icono 300 puede, sin embargo, se utilizará para proporcionar comentarios visuales al usuario durante el gesto. La retroalimentación visual también se puede proporcionar/alternativamente dibujando un rastro visual en la pantalla 210, ilustrando la ruta de la entrada de traslación a medida que se mueve.

En respuesta al inicio de la entrada de traslación, otras indicaciones visuales pueden, en algunos ejemplos, ser hechas al usuario. Por ejemplo, los elementos de la interfaz de usuario en la pantalla 210 pueden moverse, cambiar

de color, o enfatizarse de otra manera al usuario. Se puede enfatizar una representación visual del segundo locus, por ejemplo cambiando sus colores y/o moviéndolo a una posición conveniente para ser designado como el punto de terminación de la entrada de traslación. En los ejemplos en los que se proporciona más de un segundo lugar, los segundos loci se pueden mover a una disposición tal como un menú circular para que el usuario pueda acceder fácilmente al hacer la entrada de traslación.

En el ejemplo de la figura 3a-c, el segundo lugar correspondía a un área predeterminada de la pantalla que no tenía necesariamente ninguna función asociada. Las figuras 4a-d ilustran otro ejemplo en el que el segundo locus tiene una función particular asociada a él.

La figura 4a muestra el dispositivo 200 que muestra un elemento 420 que es una alerta relacionada con un mensaje de correo electrónico recibido. En la práctica, dicha alerta puede estar relacionada con otros eventos, como la recepción de un mensaje SMS, una llamada perdida, un evento de calendario, etc. Aunque el ejemplo de una alerta se usa en la figura 4a-4d, el elemento puede ser otro elemento mostrado, como un acceso directo a una aplicación o función en el dispositivo (por ejemplo, un acceso directo a una aplicación de cámara o un sitio web en particular). Independientemente de si es una alerta, un atajo, o algo completamente diferente, el elemento le ha asociado una función que puede realizar el dispositivo. La función particular dependerá del elemento particular, pero, por ejemplo, un acceso directo a un sitio web puede estar asociado con la función de abrir una ventana del navegador y cargar ese sitio web, y una alerta de mensaje recibido puede estar asociada con la función de abrir un cliente de mensajería y mostrar ese mensaje.

Las figuras 4b y 4c ilustran el arrastre del icono de candado 300 lejos del primer lugar 310 y hacia el elemento 420. El segundo lugar se define en relación con la ubicación del segundo elemento, en este ejemplo, los dos comparten la misma posición y tamaño (aunque son posibles otros arreglos).

Cuando se determina que el punto final del arrastre está dentro del segundo lugar, el dispositivo 200 responde conmutando a su estado desbloqueado y realizando la función asociada con el segundo lugar. En el ejemplo de las figuras 4a-4d, la función asociada es iniciar el cliente de correo electrónico y abrir el mensaje recién recibido, y la figura 4d ilustra esto.

Aunque solo un elemento 420 con una función asociada se ilustra en las figuras 4a-d, Puede haber más de un elemento presente y los elementos pueden tener diferentes entradas asociadas. Por ejemplo, donde se muestran una alerta de mensaje y un acceso directo a la aplicación de la cámara, arrastrar el icono a la alerta de mensaje puede desbloquear el dispositivo 200 y provocar la función de iniciar el cliente de mensajería y abrir el mensaje, mientras arrastra el icono al acceso directo de la aplicación de la cámara, puede hacer que el dispositivo 200 se desbloquee y se ejecute la función de iniciar la aplicación de la cámara. Al arrastrar el icono sobre dos o más elementos en una sola entrada de traslación, en algunas realizaciones de ejemplo, se puede desbloquear el dispositivo 200 y realizar las funciones asociadas con cada uno de esos elementos.

En algunas realizaciones de ejemplo, el dispositivo 200 vuelve a su estado bloqueado tan pronto como la función asociada con el elemento se ha completado. En algunas otras realizaciones de ejemplo, la función está asociada con una aplicación particular y el dispositivo 200 vuelve a su estado bloqueado una vez que la aplicación asociada se ha cerrado (por ejemplo, en el ejemplo donde el elemento es una alerta de mensaje asociada con la función de iniciar un cliente de mensajería y abrir un mensaje, el dispositivo 200 puede volver a su estado bloqueado una vez que se cierra el cliente de mensajería). En algunas otras realizaciones de ejemplo, conmutar el dispositivo a un estado desbloqueado comprende conmutar el dispositivo a un estado en el que solo se desbloquean ciertas funciones, por ejemplo, en la figura 4d, la ventana de la aplicación de correo electrónico relacionada con el nuevo mensaje puede desbloquearse para la entrada del usuario, pero otras funciones (por ejemplo, las teclas de hardware 220 del dispositivo) pueden permanecer bloqueadas.

En algunos ejemplos, se puede proporcionar una pluralidad de segundos loci, con diferentes segundos loci asociados con diferentes funciones. Por ejemplo, la figura 5 ilustra que una entrada de traslación puede iniciarse en un primer locus 500 correspondiente a un icono de desbloqueo, y terminar en uno de una pluralidad de segundos loci 520, 530, 540, 560, diferentes de los segundos loci están asociados con diferentes funciones. En el ejemplo de la FIGURA 5, los segundos loci están asociados con el lanzamiento de una aplicación telefónica, lanzar un cliente de SMS, iniciar un cliente de correo electrónico y una aplicación de música, aunque otras funciones adecuadas pueden estar asociadas con los loci.

Como se describe con referencia a las figuras 3a-3c, no es necesariamente el caso de que la entrada de traslación en las figuras 4a-4d sea una entrada de arrastre en un icono, o que el usuario finalice activamente la entrada dentro del segundo locus. En su lugar, otros tipos de entrada de traslación pueden usarse en otros ejemplos.

Las figuras 6a-c ilustran un ejemplo en el que, en lugar de que el usuario ingrese una entrada de traslación que termina en un lugar asociado con una función particular (por ejemplo, iniciar una aplicación de correo electrónico), es el lugar de inicio de la entrada de traslación que está asociado con la función.

Por ejemplo, la figura 6a ilustra un dispositivo 200 en un estado bloqueado, en cuya pantalla 210 se muestra una notificación por correo electrónico 610 en un primer locus 600 y un área de desbloqueo en un segundo locus 610. La notificación de correo electrónico 600 se muestra en respuesta a la recepción de un nuevo mensaje de correo electrónico.

5 En la figura 6b se ha recibido una entrada de traslación del usuario entre una ubicación dentro del primer locus 600, correspondiente a la posición original de la notificación de correo electrónico 610, y una ubicación dentro del segundo lugar (el área de desbloqueo) 620. En respuesta a esta entrada, la notificación 610 se ha traducido a la ubicación dentro del segundo locus 620, proporcionando retroalimentación visual al usuario.

10 En la figura 6c, el usuario ha terminado la entrada de traslación en la ubicación dentro del segundo locus 620, y en respuesta el dispositivo se ha cambiado a su estado desbloqueado, el cliente de correo electrónico 630 se abrió y el nuevo mensaje representado por la notificación 610 se abrió automáticamente. Esta es la funcionalidad asociada con el primer locus 610, pero solo se realizó en respuesta a la entrada de traslación del primer locus 610 al segundo locus 620.

15 La figura 6a-c es un ejemplo específico de una implementación de una idea más general. Como se describió anteriormente con respecto a otros ejemplos, no es necesario que se muestre una notificación u otra representación en el primer locus 610, o que el área de desbloqueo 620 se muestre en el segundo locus. De manera similar, la función asociada con el primer locus no necesita ser abrir un mensaje de correo electrónico, si podría ser cualquier otra función relacionada con un mensaje recibido y/o notificación, o cualquier otra función que el dispositivo 200 pueda realizar.

20 En algunas realizaciones de ejemplo, se puede proporcionar una pluralidad de primeros loci, cada uno asociado con una función diferente en un análogo de la figura 5.

25 En las figuras 3a-3c y 4a-4d, 5 y 6a-c, el dispositivo se cambió entre sus estados bloqueado y desbloqueado en respuesta a una entrada de traslación que comenzó y terminó dentro de loci predefinidos; sin embargo, hay otras formas en que una entrada de traslación puede reconocerse como un comando para desbloquear el dispositivo. Las figuras 7a-c ilustran algunas de estas formas diferentes.

30 La figura 7a ilustra una entrada de traslación continua entre un punto inicial 710 y un punto final 730. Se determina la longitud total 730 a lo largo de la ruta de la entrada y el dispositivo 200 se desbloquea solo si la longitud total es mayor que un umbral. La cantidad umbral puede estar predeterminada, por ejemplo, por el usuario o el fabricante del dispositivo, o puede determinarse dinámicamente, por ejemplo, en función del tiempo transcurrido desde que el dispositivo estuvo desbloqueado por última vez. Por ejemplo, puede ser que se requiera una mayor longitud de entrada para desbloquear el dispositivo cuando no se ha bloqueado durante mucho tiempo (por ejemplo, una hora), mientras que una longitud corta puede ser necesaria cuando el dispositivo se desbloqueó recientemente (por ejemplo, hace 10 segundos).

35 En la figura 7a, fue la longitud total 730 de la entrada de traslación la que se determinó y comparó con un valor umbral; esta longitud total es la ruta completa de la entrada. La figura 7b muestra un ejemplo en el que se mide la distancia en línea recta 740 entre los puntos inicial y final 710, 720 y se compara con un umbral en lugar de la longitud total 730.

40 En algunos ejemplos, el punto final 720 se define como la ubicación en la que el usuario finaliza activamente la operación de traslación (por ejemplo, deja de tocar la pantalla 210 en el ejemplo de una operación de arrastre táctil), pero en otros ejemplos, el punto final 720 puede ser un punto final actual de una entrada de traslación en curso. Por ejemplo, a medida que se ingresa la entrada de traslación, la distancia del punto final actual puede extenderse brevemente más allá del valor umbral desde el punto inicial, pero luego regrese dentro de él antes de que termine la entrada de traslación. En este ejemplo donde se usa la distancia entre los puntos de inicio y final actuales, el dispositivo 200 conmutará a su estado desbloqueado cuando se exceda el valor umbral. Sin embargo, en el ejemplo donde se toma el punto final 720 como la ubicación en la que se termina la entrada de traslación, el dispositivo 200 permanecerá en el estado bloqueado porque la distancia entre el punto de inicio 710 y este punto final 720 es menor que el valor umbral.

45 La figura 7c ilustra otro ejemplo más, en el que se mide la desviación máxima 740 de una entrada de traslación desde una ruta de línea recta entre su punto inicial 710 y el punto final 720. De nuevo, el punto final que define la ruta puede ser el punto final actual o el punto final en el que el usuario finaliza la entrada de traslación.

50 En un ejemplo, el dispositivo 200 se desbloquea solo si la desviación máxima 740 es menor que un valor umbral. En otro ejemplo, el dispositivo 200 se desbloquea solo si la desviación máxima es mayor que un valor umbral. En otros ejemplos, el dispositivo 200 se desbloquea solo si la desviación máxima 740 se encuentra dentro de un rango particular de valores.

55 Es posible medir otras características de una entrada de traslación para determinar si el dispositivo 200 debe estar

- desbloqueado o no. Las características adecuadas pueden incluir, pero no se limitan a: la presión aplicada a una superficie sensible al tacto (por ejemplo, una pantalla táctil) durante la entrada de traslación; la distancia de un objeto desde una superficie sensible al tacto durante la entrada de traslación; y velocidades mínimas, medias o máximas de la entrada de traslación. El dispositivo puede desbloquearse si una o más características seleccionadas se miden por debajo de un valor umbral, mayor que un valor umbral, o dentro de un rango continuo o discontinuo de valores. De manera similar, el dispositivo puede desbloquearse si se determina que una función de una o más mediciones de una o más características es menor que un valor umbral, mayor que un valor umbral, o dentro de un rango continuo o discontinuo de valores. Las funciones adecuadas pueden incluir medias y otras funciones de promedio.
- 5
- 10 En algunos ejemplos, el dispositivo 200 solo puede conmutar a su estado desbloqueado en el caso de que se cumplan más de una de las condiciones anteriores. Por ejemplo, puede ser necesario que una entrada de traslación tenga una longitud de ruta total 730 mayor que un primer valor umbral, en combinación con una desviación máxima de menos de un segundo valor umbral.
- 15 Las figuras 8a-d ilustran un ejemplo del dispositivo 200 en el que el primer lugar comprende la pantalla completa 210, o al menos sustancialmente toda la pantalla 210 (por ejemplo, puede haber una pequeña barra de estado o similar que no está dentro de la primera lugar). Aparece una pantalla de bloqueo 810 en la pantalla, la pantalla de bloqueo 810 indica al usuario que el dispositivo 200 está en un estado bloqueado. En algunos ejemplos adicionales, la pantalla de bloqueo 810 puede incluir partes de la pantalla que se desactivan o se colocan de otro modo en un estado de baja potencia (por ejemplo, no retroiluminado) para conservar energía mientras el dispositivo 200 está en el estado bloqueado.
- 20
- En la figura 8b, el usuario ha comenzado una entrada de traslación en una ubicación 820 dentro del primer lugar (es decir, sustancialmente en cualquier lugar de la pantalla 210).
- 25
- En la figura 8c, el usuario ha continuado la entrada de traslación a la ubicación 840, por el camino 840. A medida que la entrada se mueve a lo largo del camino 840, al menos una parte de la pantalla de bloqueo 810 ha sido traducida a lo largo del camino, revelando una pantalla de contenido 840 debajo de ella. Aunque la pantalla de contenido puede contener contenido con el que el usuario puede interactuar (por ejemplo, botones virtuales y otros componentes de la interfaz de usuario), dicha interacción puede deshabilitarse hasta que el dispositivo 200 se conmute a su estado desbloqueado.
- 30
- Cuando finaliza la entrada de traslación, se toma una decisión basada en la entrada en cuanto a si el dispositivo 200 debería conmutarse de su estado bloqueado a un estado desbloqueado. La decisión puede basarse, por ejemplo, en la ubicación del final de la entrada de traslación (por ejemplo, si está dentro de un segundo lugar ubicado en una periferia de la pantalla) y/o una determinación de que el camino 840 excede una longitud umbral.
- 35
- En el caso de que el dispositivo 200 deba conmutarse a su estado desbloqueado, cualquier porción visible restante de la pantalla de bloqueo 810 se elimina de la pantalla 210, tal como se muestra en la figura 8d. La interacción del usuario con el contenido de la pantalla de contenido 840 puede estar habilitada.
- 40
- A la inversa, si se toma la decisión de mantener el dispositivo 200 en su estado bloqueado, la pantalla de bloqueo 810 puede devolverse a su ubicación original que cubre la pantalla de contenido 840, como se muestra en la figura 8a, y el dispositivo 200 no se conmuta a su estado desbloqueado.
- 45
- Se han descrito realizaciones de ejemplo en las que se conmuta un dispositivo, basado en las características de una entrada de traslación, entre estados bloqueado y desbloqueado. Sin embargo, los dispositivos se pueden conmutar entre otros estados según las características de una entrada de traslación.
- 50
- Las figuras 9a-c ilustran un ejemplo en el que las características de una entrada de traslación determinan la conmutación de un dispositivo 200 entre un primer y un segundo estado. En el primer estado, mostrado en la figura 9a, una aplicación de correo electrónico está en foco, una pantalla de correo electrónico 910 asociada con la aplicación de correo electrónico que ocupa sustancialmente toda el área de la pantalla 210 del dispositivo. Aunque se ilustra una aplicación de correo electrónico, se pueden seleccionar otros tipos de aplicación o cualquier otro componente de software que presente una interfaz de usuario u otro contenido en la pantalla 210. De manera similar, la visualización de la aplicación u otro componente lo llena todo, sustancialmente todo o solo una parte del área de visualización del dispositivo.
- 55
- En la figura 9b, el usuario ha iniciado una entrada de traslación en la ubicación 920, por ejemplo tocando la pantalla 200 en esta ubicación. La entrada de traslación se continúa luego a la ubicación 930, a lo largo del camino 940, por ejemplo arrastrando el dedo por la pantalla hasta la ubicación 930.
- 60
- A medida que la entrada de traslación se extiende a lo largo del camino 940, la pantalla de correo electrónico 910 puede traducirse a lo largo de la misma ruta. Tal traslación se muestra en la figura 9c. A medida que se traduce la pantalla de correo electrónico 910, revela una pantalla inactiva 950 debajo de ella.
- 65

Una pantalla inactiva, a veces conocida como "pantalla de inicio" es una pantalla que proporciona un nivel de navegación raíz dentro de la interfaz de usuario de un dispositivo. Puede, por ejemplo, mostrarse cuando no se estén ejecutando aplicaciones, o cuando ninguna aplicación esté actualmente enfocada. Debido a la naturaleza raíz de la pantalla de inicio, se usa comúnmente para mostrar la hora actual, próximos eventos del calendario, notificaciones de eventos y otra información relacionada con el dispositivo y/o su contenido. Una pantalla inactiva, o una pantalla de inicio, también puede ser referido por el término más general "visualización de navegación raíz". Una pantalla de navegación raíz es una pantalla que se encuentra en la raíz de una sesión de navegación; en otras palabras, otras pantallas pueden estar cerradas/ocultas para trabajar hacia atrás a la pantalla de navegación raíz, pero no hay más margen para navegar hacia atrás desde la pantalla de navegación raíz. Puede considerarse que la pantalla de navegación raíz reside en el nivel más fundamental en una estructura de árbol de pantallas potenciales.

Aunque se ha seleccionado una pantalla inactiva con fines ilustrativos, se puede seleccionar otra función en la práctica. Por ejemplo, la pantalla inactiva puede ser reemplazada por un administrador de tareas, un menú principal (es decir, un menú desde el cual se pueden iniciar aplicaciones) o cualquier otra pantalla adecuada.

Según las características de la entrada de traslación, se determina si el dispositivo se conmutará de su primer estado (en el que la aplicación de correo electrónico está enfocada) a un segundo estado. En el estado estable, la pantalla inactiva (u otra función adecuada) está enfocada, y la aplicación de correo electrónico está desenfocada y, en algunos ejemplos, las realizaciones se finalizan. Las características adecuadas se describen anteriormente, en relación con los otros ejemplos.

Si se determina que el dispositivo 200 no debe conmutarse del primer estado al segundo estado, la pantalla de correo electrónico 910 se devuelve para cubrir la pantalla de pantalla inactiva 1010 (como se muestra en la figura 9a) y la aplicación de correo electrónico permanece enfocada.

Sin embargo, si se determina que el dispositivo se conmutará del primer estado al segundo estado, entonces cualquier porción visible restante de la pantalla de correo electrónico 1010 se elimina de la pantalla 210, y la pantalla de pantalla inactiva 950 la reemplaza. Cualquier componente en la pantalla de visualización inactiva 950 que sea capaz de interacción del usuario puede habilitarse en respuesta a la conmutación al segundo estado. Esto se ilustra en la figura 9c.

El ejemplo de visualización de pantalla inactiva 950 de la figura 9c incluye representaciones seleccionables por el usuario 960, 970 de aplicaciones que se ejecutan en el dispositivo pero que actualmente no están enfocadas. Estos incluyen una representación 970 de la aplicación de correo electrónico que estaba enfocada en el primer estado. Una representación adecuada puede basarse en una captura de pantalla de la pantalla de correo electrónico 910 inmediatamente antes de su pérdida de enfoque, o en una representación en vivo de la pantalla de correo electrónico 910 (es decir, una representación que continúa actualizándose como si fuera la pantalla de correo electrónico 010, si estuviera en foco).

En una realización de ejemplo, una representación seleccionable se basa en información distinta de una captura de pantalla de una aplicación representada. Por ejemplo, puede haber un subconjunto de información asociado con la aplicación que puede permitir que un usuario reconozca la aplicación. Por ejemplo, una representación seleccionable de una conversación de mensajes instantáneos puede basarse en información asociada con un participante de la conversación, como un nombre e imagen, y/o similares, una representación del último mensaje de la conversación y/o similar. En tal ejemplo, la información asociada con la conversación de mensajes instantáneos puede omitirse de la representación seleccionable, tales como mensajes previos, controles y/o similares. En otro ejemplo, una representación seleccionable de una aplicación de telefonía puede basarse en información asociada con un participante en una llamada, como una imagen, nombre y/o similares, un indicador de duración de la llamada, y/o similar. En tal ejemplo, la información asociada con la aplicación de telefonía puede omitirse de la representación seleccionable, tales como controladores, indicaciones de teclado y/o similares. Sin limitar el ámbito de las reivindicaciones de ninguna manera, al menos una posible ventaja técnica de basar la representación seleccionable en un subconjunto de información de aplicación es reducir la cantidad de información comprendida en una representación seleccionable.

En una realización de ejemplo, el dispositivo genera la representación seleccionable basada en un subconjunto de información de modo que al menos parte de la información asociada con la aplicación representada se omite de la representación seleccionable. El dispositivo puede generar la representación seleccionable en función de la determinación de qué subconjunto de información puede permitir que un usuario reconozca la aplicación. El dispositivo puede determinar el subconjunto de información basándose en al menos una característica de la aplicación. Por ejemplo, el dispositivo puede determinar el subconjunto de información basado, al menos en parte, en un tipo asociado con la aplicación. Por ejemplo, el dispositivo puede determinar que el subconjunto de información para una representación seleccionable de una aplicación de mensajería debe incluir información del participante e información asociada con el mensaje más reciente. En otro ejemplo, el subconjunto de información puede estar predeterminado. En tal ejemplo, el subconjunto de información puede determinarse mediante una configuración, mediante programación, mediante una tabla y/o similares.

En respuesta a una selección de usuario de la representación 1070 de la aplicación de correo electrónico, el foco puede restaurarse a la aplicación de correo electrónico cambiando el dispositivo 200 del segundo estado al primer estado.

5 En realizaciones de ejemplo donde la conmutación del primer estado al segundo termina la aplicación enfocada en el primer estado, las representaciones 960, 970 en la visualización de pantalla inactiva 950 pueden incluir una representación de la aplicación terminada. Seleccionar la representación de la aplicación finalizada en tales casos puede hacer que la aplicación se vuelva a iniciar. En algunas realizaciones adicionales de ejemplo, la aplicación se puede volver a iniciar con el mismo contexto que tenía cuando se terminó, devolviendo efectivamente el dispositivo 10 200 a su primer estado.

En algunos ejemplos, realizar una entrada de traslación cuando el dispositivo ya está en el segundo estado puede hacer que el dispositivo vuelva a ingresar al primer estado o que conmute por completo a un estado diferente.

15 En ejemplos adicionales, diferentes características de la entrada de traslación pueden hacer que el dispositivo se conmute a diferentes estados en los que se presenta otra pantalla en la pantalla. La otra pantalla puede estar relacionada con un menú de configuración, una pantalla inactiva alternativa, un menú principal, una pantalla de navegación de raíz diferente, un mensaje u otra aplicación, o cualquier otra función adecuada del dispositivo. Por ejemplo, una entrada de traslación en una primera dirección puede hacer que se descubra una pantalla relacionada con un segundo estado y que el dispositivo se conmute al segundo estado, mientras que una entrada de traslación en una segunda dirección hace que se descubra una pantalla relacionada con un tercer estado y el dispositivo conmute a ese tercer estado. En algunos ejemplos, una entrada de traslación en una dirección particular puede hacer que se inicie una aplicación predeterminada o que se realice una función. Por ejemplo, un gesto de arrastre hacia la parte superior de la pantalla puede hacer que el dispositivo inicie una aplicación de correo electrónico, mientras que arrastrar hacia el lado derecho de la pantalla puede hacer que el dispositivo se coloque en modo silencioso. 20 25

Si el dispositivo ya muestra una pantalla de navegación raíz (por ejemplo, una pantalla inactiva o de inicio) cuando se recibe la entrada de traslación, el dispositivo puede conmutarse a un estado asociado con una pantalla de navegación de raíz diferente. Esta conmutación puede ser circular, de modo que si la entrada de traslación se repite un número suficiente de veces, el estado del dispositivo finalmente regresa a la pantalla de navegación raíz originalmente mostrada. Dicha funcionalidad puede encontrar aplicación en ejemplos en los que el dispositivo está configurado para presentar más de una pantalla de inicio, entre otros ejemplos. 30

En los ejemplos en los que el dispositivo está configurado para presentar múltiples pantallas de navegación raíz y la entrada de traslación tiene el efecto de conmutar el dispositivo de una aplicación a una de estas pantallas de navegación raíz, La elección de la pantalla de navegación raíz (y, por lo tanto, del segundo estado) puede determinarse como el estado de navegación raíz desde el que se inició la aplicación directamente (por ejemplo, seleccionando una opción asociada con la aplicación en la pantalla de navegación raíz). Cuando la aplicación no se ha iniciado directamente desde una pantalla de navegación de raíz, sino desde otra aplicación (por ejemplo, cuando se ha iniciado un navegador web seleccionando un hipervínculo incrustado en un mensaje mostrado por una aplicación de correo electrónico), se puede determinar que el segundo estado es el estado en el que se ejecuta esa otra aplicación, o la pantalla de navegación raíz desde la cual se lanzó la otra aplicación (ya sea directamente o mediante una cadena de otras aplicaciones). 35 40 45

De manera similar, donde hay disponibles múltiples pantallas de navegación raíz, conmutar de un estado en el que se está ejecutando una aplicación no necesariamente implica conmutar a una pantalla de navegación raíz desde la que se lanzó esa aplicación. En su lugar, la conmutación puede ser a una pantalla de navegación raíz diferente (por ejemplo, la pantalla de navegación raíz más reciente que debe mostrar el dispositivo). 50

La figura 10 ilustra un método de ejemplo 1000 para implementar la funcionalidad descrita anteriormente. Al comienzo 1010, el método comienza con la recepción 1020 de una entrada de traslación, por ejemplo, una operación de arrastre en una pantalla táctil. Luego, el método determina 1030 que al menos una característica de la entrada de traslación, por ejemplo, la longitud de la entrada o la ubicación de sus puntos inicial y final, cumple al menos un criterio predefinido y, en respuesta a esa determinación, un dispositivo informático cambia 1040 de un estado bloqueado a un estado desbloqueado. El método luego termina 1050. 55

La figura 11 ilustra otro método de ejemplo 1100 para implementar la funcionalidad descrita anteriormente. Al comienzo 1110, el método comienza con la recepción 1120 de una entrada de traslación. Entonces se determina 1130 si al menos una característica de la entrada de traslación cumple con un primer conjunto de uno o más criterios. Si se determina que la al menos una característica cumple con el primer conjunto de criterios, un dispositivo informático se conmuta 1240 de un primer estado a un segundo estado. En el primer estado, una aplicación está enfocada y se muestra una primera pantalla relacionada con la aplicación, mientras que en el segundo estado la aplicación no está enfocada y se muestra una segunda pantalla. El método luego termina 1150. 60 65

Sin limitar de ninguna manera el ámbito, interpretación o aplicación de los reclamos que aparecen a continuación, un

efecto técnico de una o más de las realizaciones de ejemplo divulgadas aquí es que se proporciona una experiencia de usuario mejorada, en el que se requieren menos acciones de entrada del usuario para completar las operaciones.

- 5 Las realizaciones de ejemplo de la presente invención pueden implementarse en software, hardware, lógica de aplicación o una combinación de software, lógica de hardware y aplicaciones. El software, la lógica de la aplicación y/o el hardware pueden residir en una memoria extraíble, dentro de la memoria interna o en un servidor de comunicación. En una realización de ejemplo, la lógica de la aplicación, el software o un conjunto de instrucciones se mantiene en cualquiera de los diversos medios legibles por ordenador convencionales. En el contexto del presente documento, un "medio legible por ordenador" puede ser cualquier medio o medios que puede contener, almacenar, 10 comunicar, propagar o transportar el programa para su uso por o en conexión con el sistema, aparato o dispositivo de ejecución de instrucción, como un ordenador, con ejemplos de un ordenador descrito y representado en la figura 1. Un medio legible por ordenador puede comprender un medio legible por ordenador que puede ser cualquier medio o medios que puede contener o almacenar las instrucciones para su uso por o en conexión con un sistema, aparato o dispositivo de ejecución de instrucción, como un ordenador.
- 15 En algunas realizaciones de ejemplo, la invención puede implementarse como un aparato o dispositivo, por ejemplo un dispositivo de comunicación móvil (por ejemplo, un teléfono móvil), un PDA, un ordenador u otro dispositivo informático, o una consola de videojuegos.
- 20 Si se desea, las diferentes funciones que se analizan en el presente documento se pueden realizar en un orden diferente y/o simultáneamente entre sí. Además, si se desea, una o más de las funciones descritas anteriormente pueden ser opcionales o pueden combinarse.
- 25 Aunque varios aspectos de la invención se establecen en las reivindicaciones adjuntas, otros aspectos de la invención comprenden otras combinaciones de características de las realizaciones de ejemplo descritas y/o las reivindicaciones dependientes con las características de las reivindicaciones independientes, y no solo las combinaciones expuestas explícitamente en las reivindicaciones.
- 30 También se señala en el presente documento que, si bien lo anterior describe ejemplos de realización de la invención, estas descripciones no deben tomarse en un sentido limitativo. En su lugar, se pueden realizar diversas variaciones y modificaciones en la solución divulgada sin desviarse del ámbito de la presente invención como se ha definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo informático (200) que tiene un estado bloqueado y estados desbloqueados, comprendiendo el dispositivo informático:

5 una pantalla táctil (210);
 medios para determinar si al menos una característica de una entrada de traslación proporcionada en la pantalla táctil cumple con un primer conjunto de uno o más criterios; y
 10 medios para conmutar el dispositivo informático, si se determina que al menos una característica cumple con el primer conjunto de criterios, desde un primer estado, desbloqueado, en un segundo estado, desbloqueado, en donde:

15 en el primer estado una primera aplicación, ejecutándose en el dispositivo informático, está enfocada y se muestra en la pantalla táctil una primera pantalla (910) relacionada con la primera aplicación,
 cuando el dispositivo informático se conmuta del primer estado al segundo estado, se termina la primera aplicación y
 en el segundo estado, se muestra una segunda pantalla (950) en la pantalla táctil que incluye una
 20 representación seleccionable (970) de la primera aplicación y una representación seleccionable (960) de una segunda aplicación, en el que la primera y segunda aplicaciones no están enfocadas en el segundo estado y la representación seleccionable de la primera aplicación es seleccionable para hacer que el dispositivo informático restaure el enfoque a la primera aplicación conmutando el dispositivo informático del segundo estado de vuelta al primer estado.

25 2. El dispositivo informático de la reivindicación 1, en el que la representación seleccionable de la primera aplicación depende al menos en parte de la primera pantalla visualizada cuando el dispositivo informático se conmuta del primer estado al segundo estado.

30 3. El dispositivo informático de las reivindicaciones 1 o 2, en el que si el dispositivo informático se cambia de vuelta al primer estado, la primera aplicación se vuelve a iniciar con el mismo contexto que tenía la primera aplicación cuando el dispositivo informático conmutó del primer estado al segundo estado.

35 4. El dispositivo informático de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además: medios para almacenar una captura de pantalla de la primera pantalla en respuesta a la determinación, en donde la representación seleccionable se basa en la captura de pantalla almacenada.

5. El dispositivo informático de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que en el primer estado, cuando la primera aplicación está enfocada, la primera aplicación llena sustancialmente una pantalla del dispositivo informático.

40 6. El dispositivo informático de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende adicionalmente:
 medios para determinar si la al menos una característica de la entrada de traslación cumple con un segundo conjunto de uno o más criterios, siendo los conjuntos primero y segundo mutuamente excluyentes; y
 45 medios para conmutar el dispositivo informático, si se determina que la al menos una característica cumple con el segundo conjunto de criterios, del primer estado a un tercer estado que es diferente del segundo estado.

50 7. El dispositivo informático de la reivindicación 6, en el que el primer conjunto de criterios se refiere a la extensión de la entrada de traslación en una primera dirección, y el segundo conjunto de criterios se refiere a la extensión de la entrada de traslación en una segunda dirección que es diferente a la primera dirección.

8. Un método que comprende:
 determinar si al menos una característica de una entrada de traslación proporcionada en una pantalla táctil
 55 cumple con un primer conjunto de uno o más criterios; y
 si se determina que al menos una característica cumple con el primer conjunto de criterios, conmutar un dispositivo informático (200) que tiene un estado bloqueado y estados desbloqueados desde un primer estado, desbloqueado, en un segundo estado, desbloqueado, en donde:

60 en el primer estado una primera aplicación, ejecutándose en el dispositivo informático, está enfocada y se muestra una primera pantalla (910) relacionada con la primera aplicación en la pantalla táctil,
 cuando el dispositivo informático se conmuta del primer estado al segundo estado, se termina la primera aplicación y
 en el segundo estado, se muestra una segunda pantalla (950) en la pantalla táctil que incluye una
 65 representación seleccionable (970) de la primera aplicación y una representación seleccionable (960) de una segunda aplicación, en donde la primera y segunda aplicaciones no están enfocadas en el segundo estado y la representación seleccionable de la primera aplicación es seleccionable para hacer que el dispositivo

informático restaure el enfoque a la primera aplicación conmutando el dispositivo informático del segundo de vuelta estado al primer estado.

5 9. El método de la reivindicación 8, en el que la representación seleccionable de la primera aplicación depende al menos en parte de la primera pantalla visualizada cuando el dispositivo informático se conmuta del primer estado al segundo estado.

10 10. El método de las reivindicaciones 8 o 9, en el que si el dispositivo informático se vuelve a conmutar al primer estado, la primera aplicación se vuelve a iniciar con el mismo contexto que tenía la primera aplicación cuando el dispositivo informático conmutó del primer estado al segundo estado.

15 11. El método de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, que comprende además: almacenar una captura de pantalla de la primera pantalla en respuesta a la determinación en la que la representación seleccionable se basa en la captura de pantalla almacenada.

12. El método de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, en el que en el primer estado, cuando la primera aplicación está enfocada, la primera aplicación llena sustancialmente una pantalla del dispositivo informático.

20 13. Un programa informático que comprende código de programa informático configurado para, trabajando con al menos un procesador, hacer que el al menos un procesador al menos:

25 determine si al menos una característica de una entrada de traslación proporcionada en una pantalla táctil cumple con un primer conjunto de uno o más criterios; y si se determina que al menos una característica cumple con el primer conjunto de criterios, conmute un dispositivo informático (200) que tiene un estado bloqueado y estados desbloqueados desde un primer estado, desbloqueado, en un segundo estado, desbloqueado, en donde:

30 en el primer estado una primera aplicación, ejecutándose en el dispositivo informático, está enfocada y se muestra una primera pantalla (910) relacionada con la primera aplicación en la pantalla táctil, cuando el dispositivo informático se conmuta del primer estado al segundo estado, se termina la primera aplicación y
35 en el segundo estado, se muestra una segunda pantalla (950) en la pantalla táctil que incluye una representación seleccionable (970) de la primera aplicación y una representación seleccionable (960) de una segunda aplicación, en el que la primera y segunda aplicaciones no están enfocadas en el segundo estado y la representación seleccionable de la primera aplicación es seleccionable para hacer que el dispositivo informático restaure el enfoque a la primera aplicación conmutando el dispositivo informático del segundo estado de vuelta al primer estado.

40 14. El programa informático de la reivindicación 13, en el que la representación seleccionable de la primera aplicación depende al menos en parte de la primera pantalla visualizada cuando el dispositivo informático se conmuta del primer estado al segundo estado.

45 15. El programa informático de las reivindicaciones 13 o 14, en el que si el dispositivo informático se vuelve a conmutar al primer estado, la primera aplicación se vuelve a iniciar con el mismo contexto que tenía la primera aplicación cuando el dispositivo informático conmutó del primer estado al segundo estado.

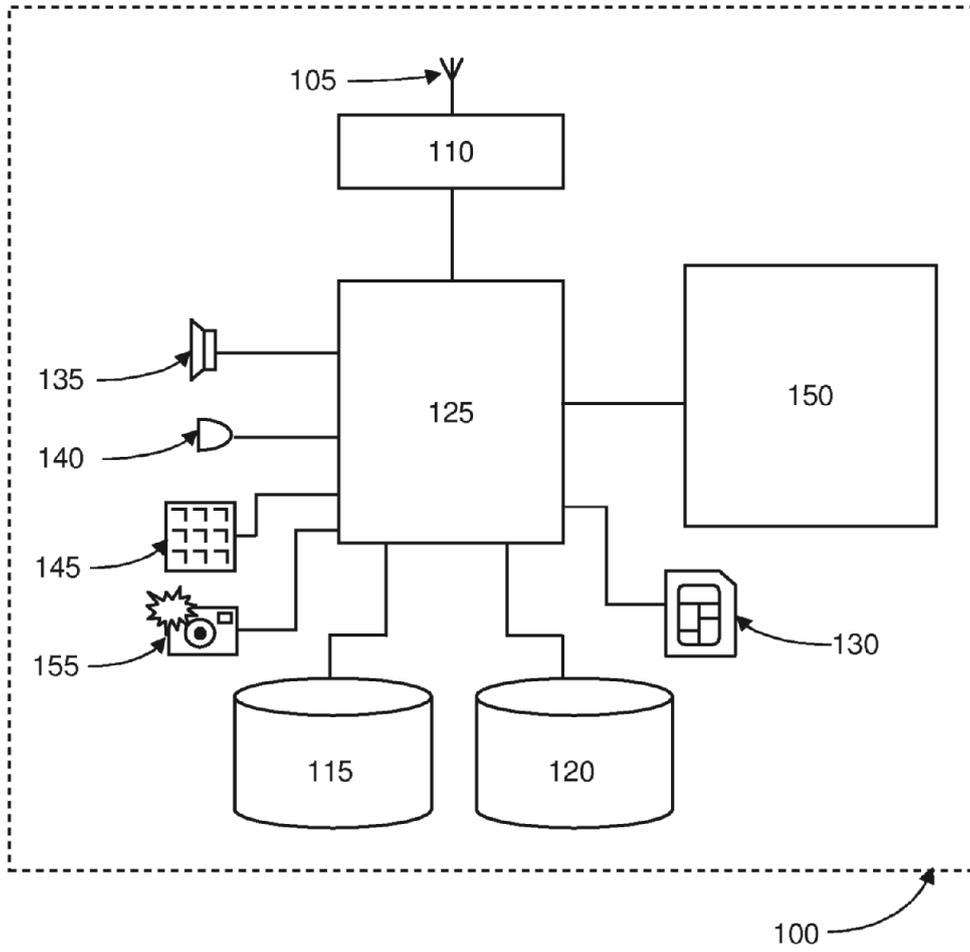
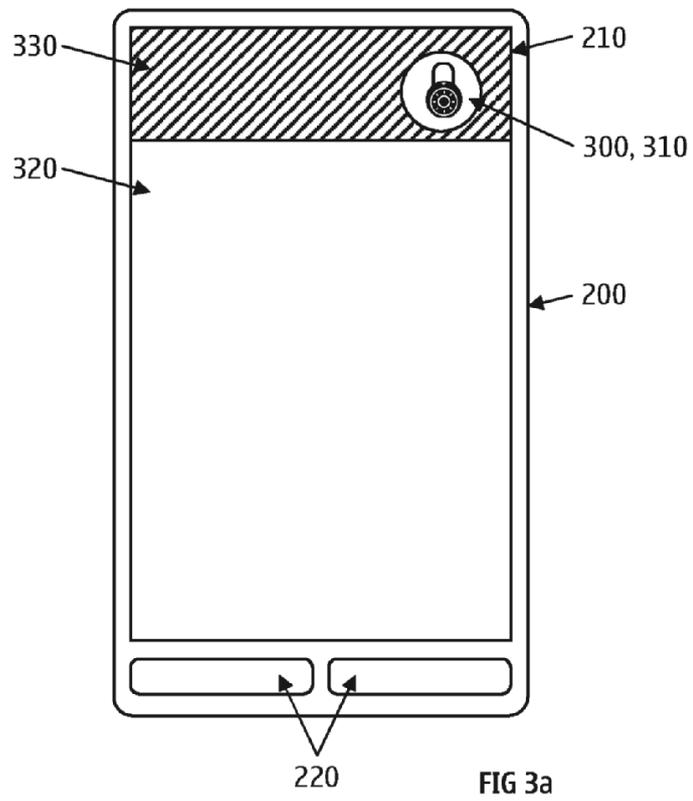
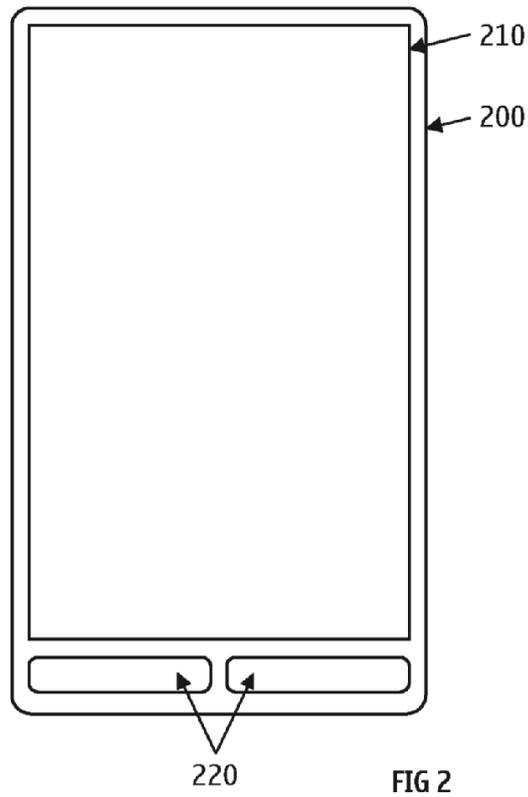


FIG. 1



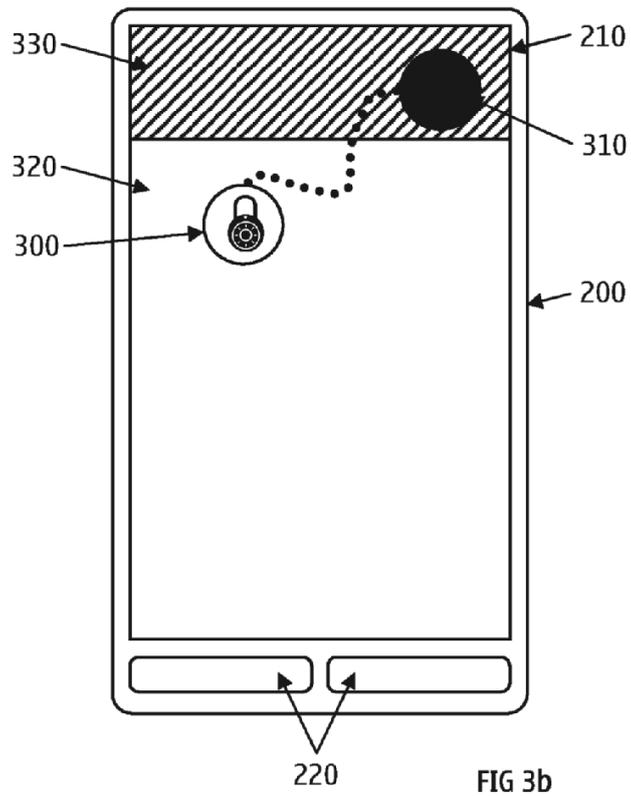


FIG 3b

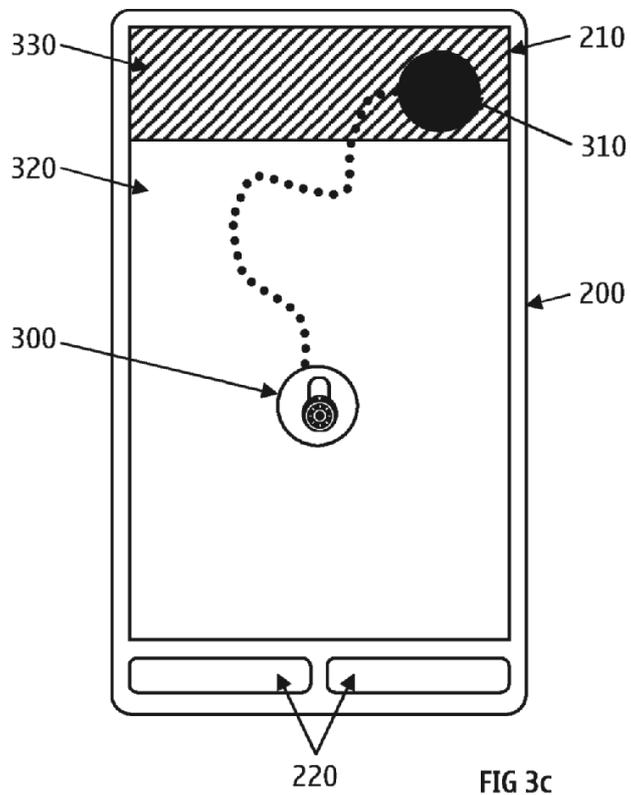
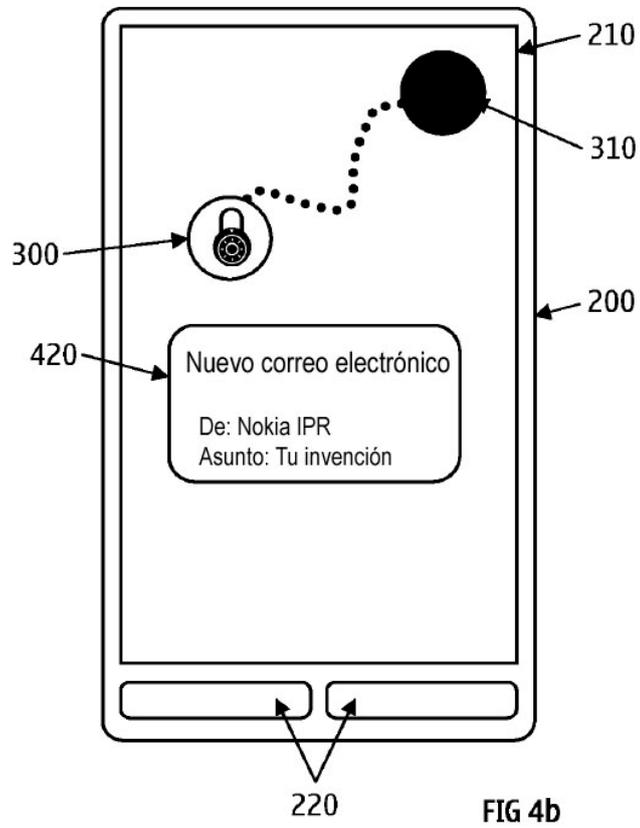
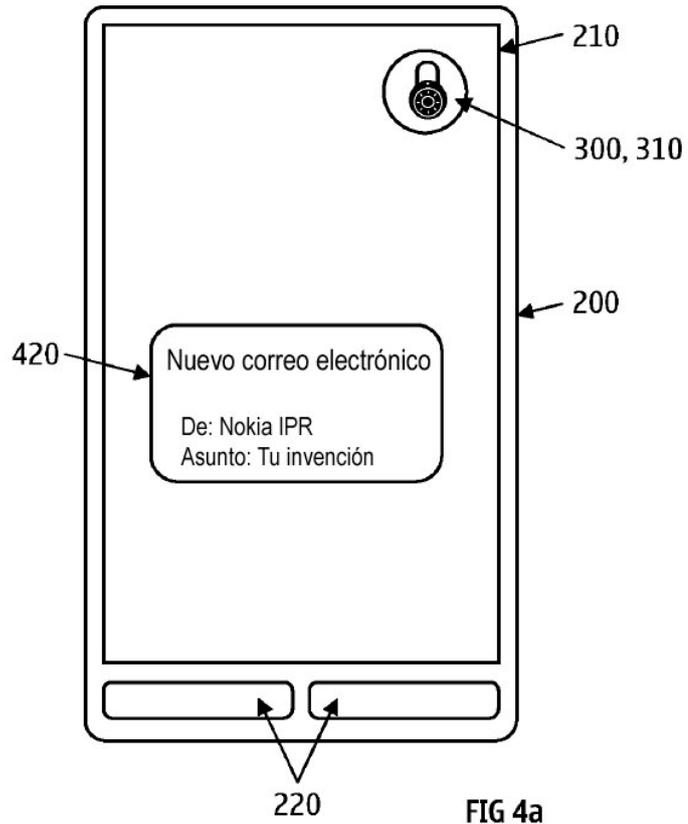
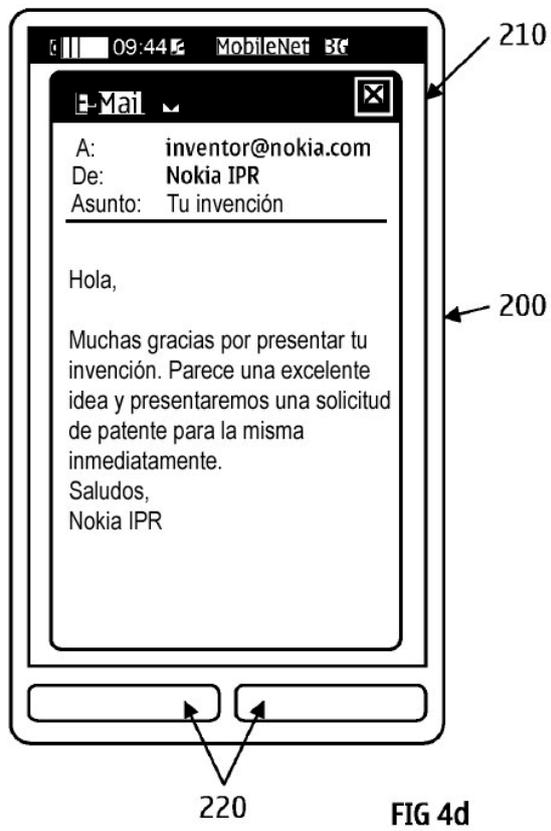
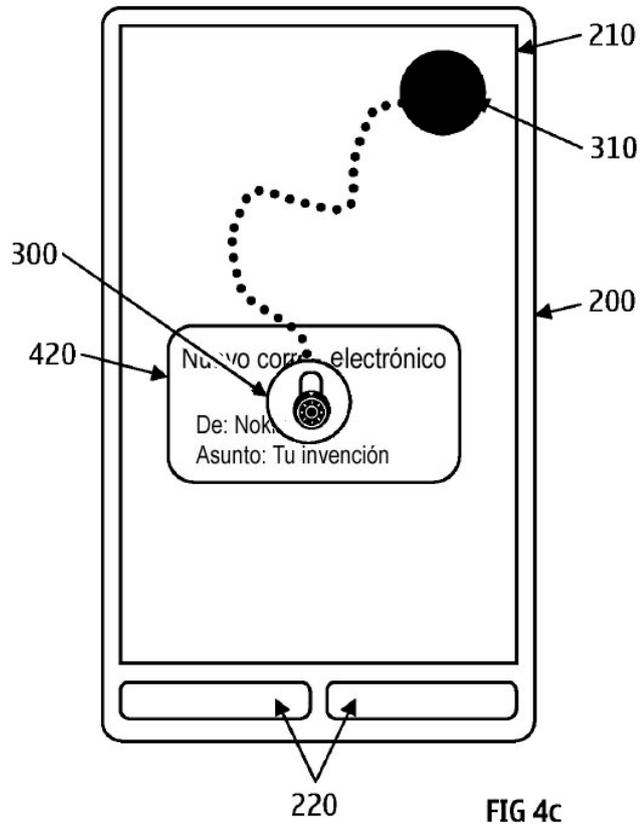


FIG 3c





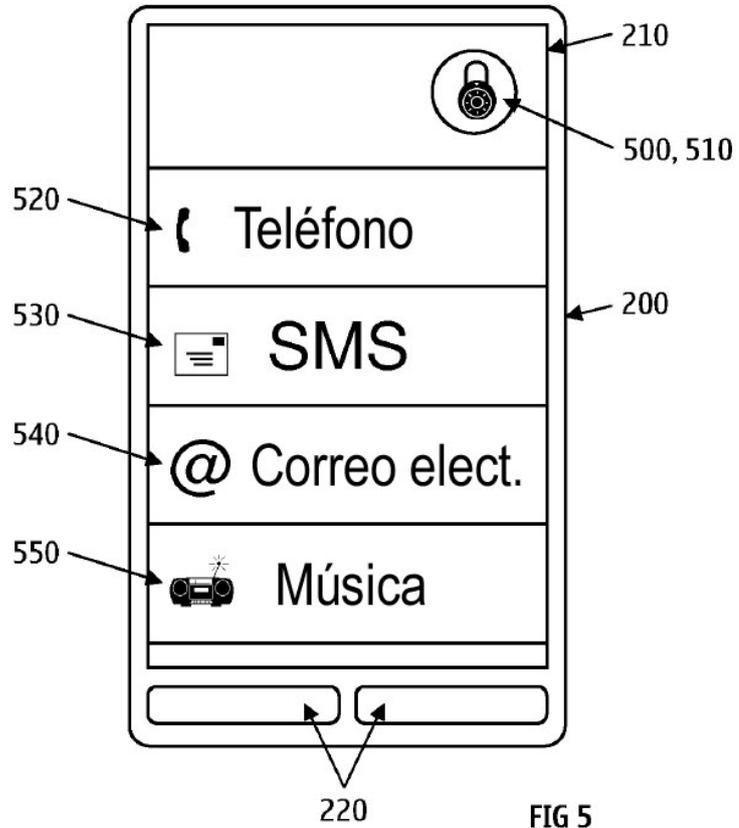


FIG 5

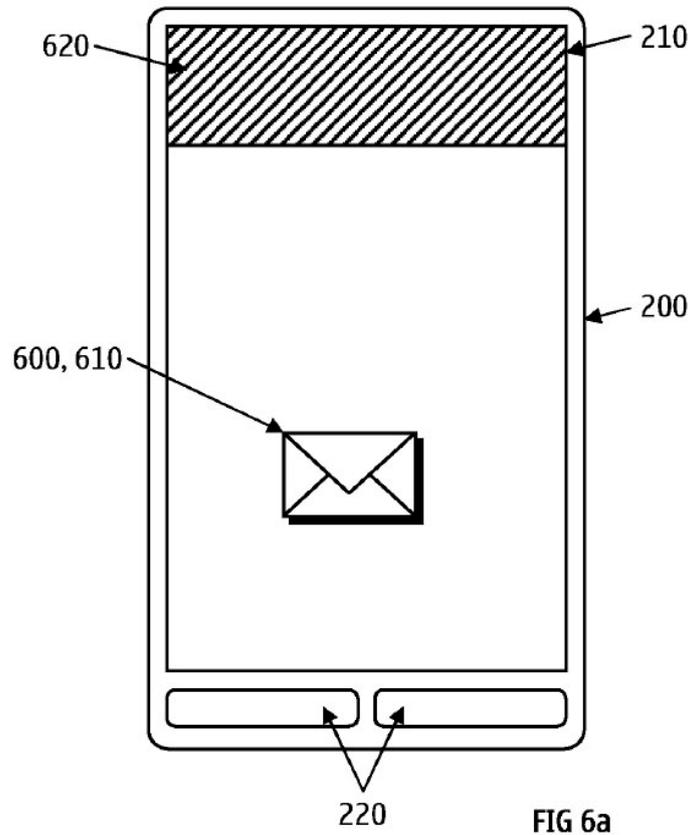
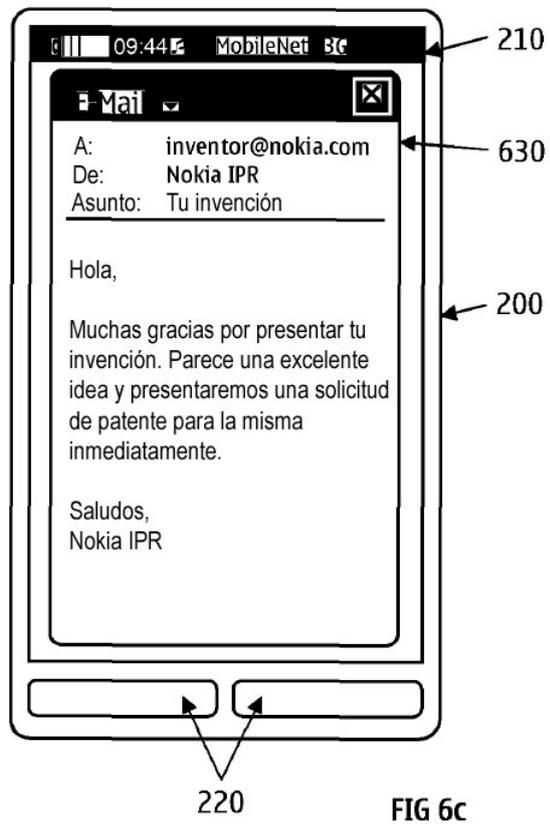
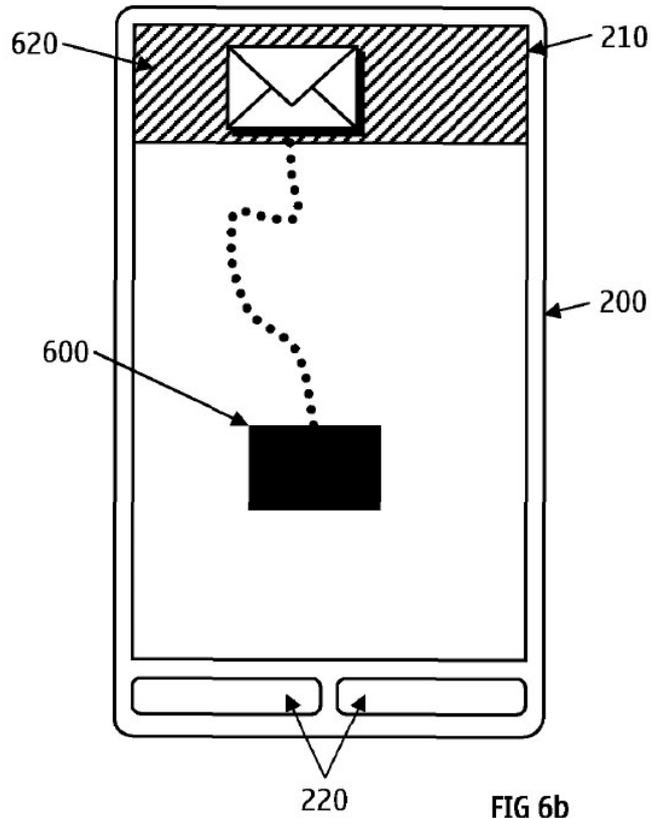
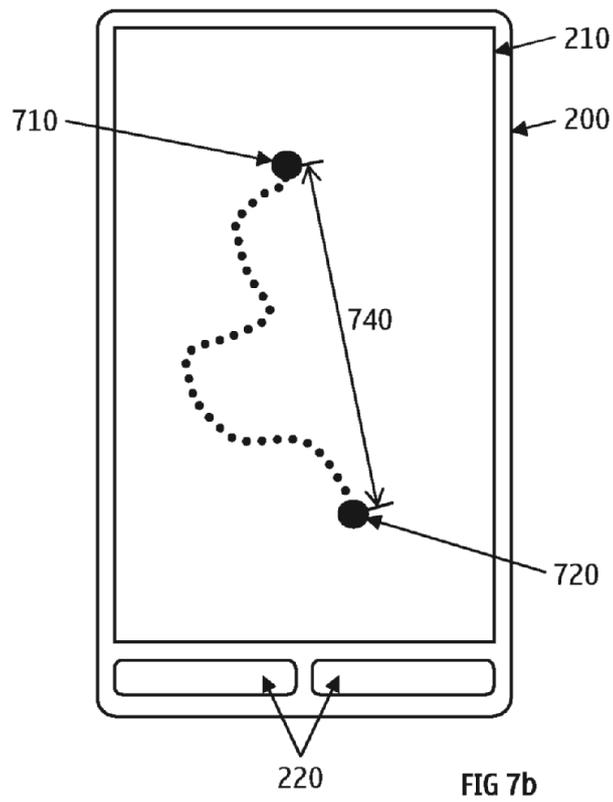
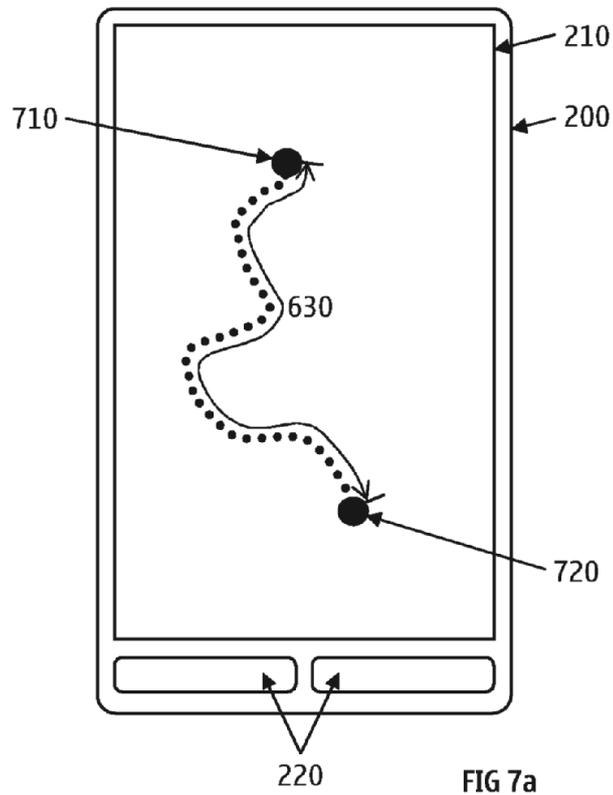
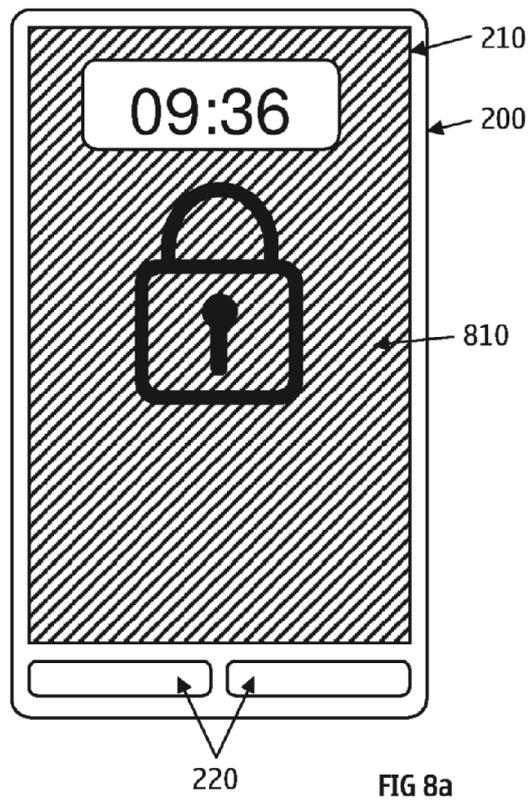
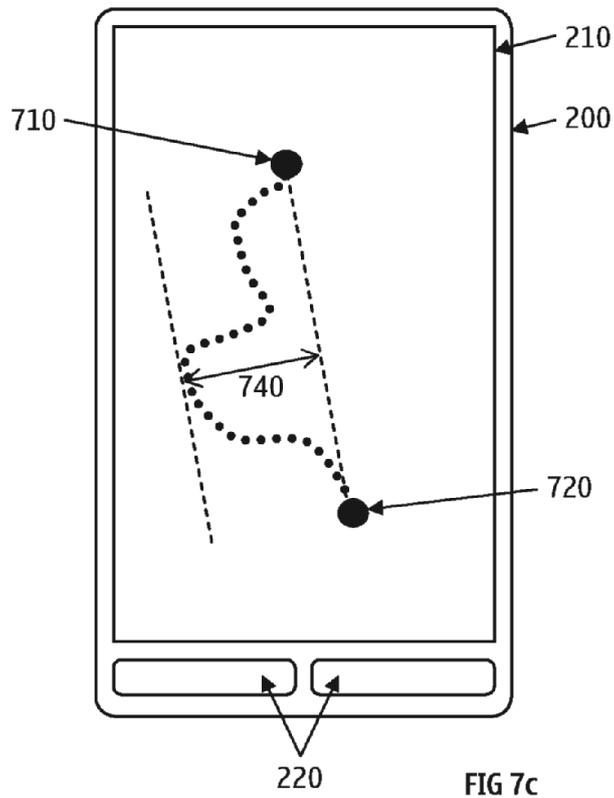


FIG 6a







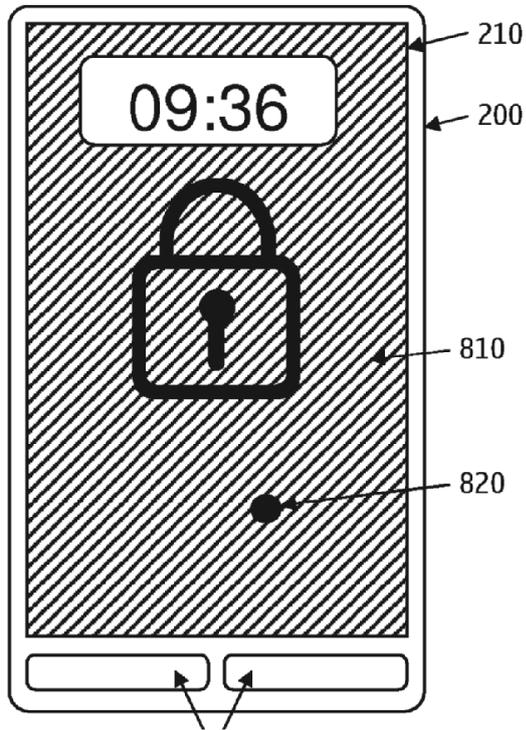


FIG 8b

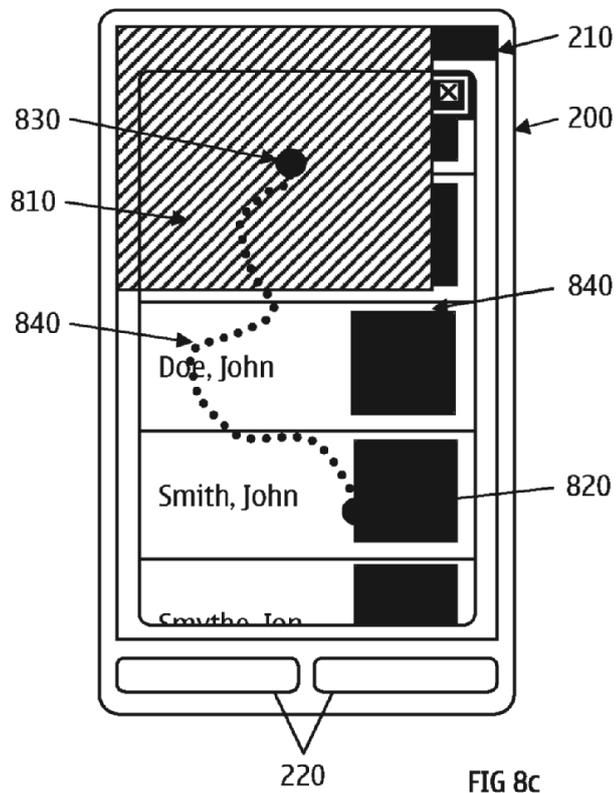


FIG 8c

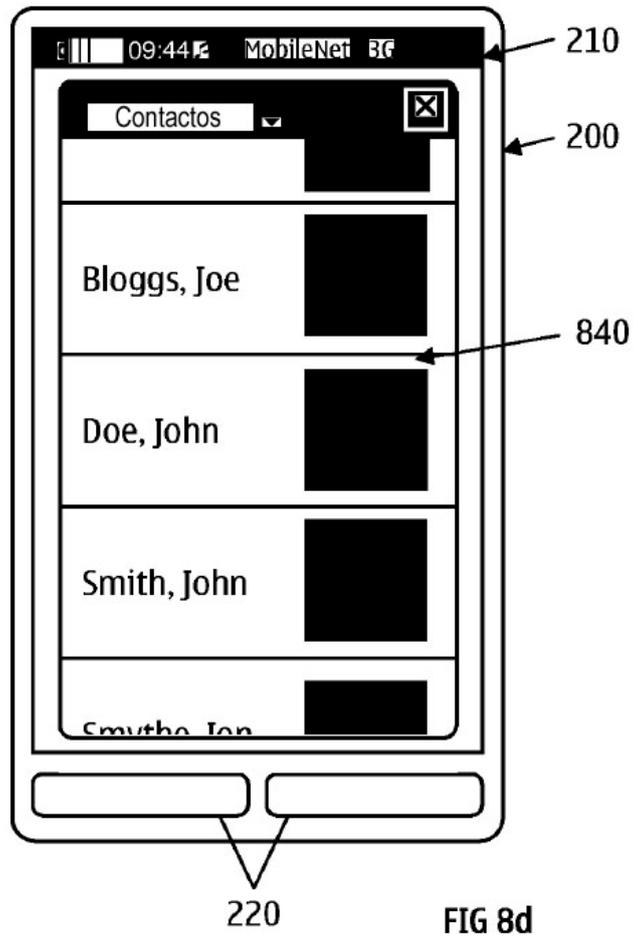
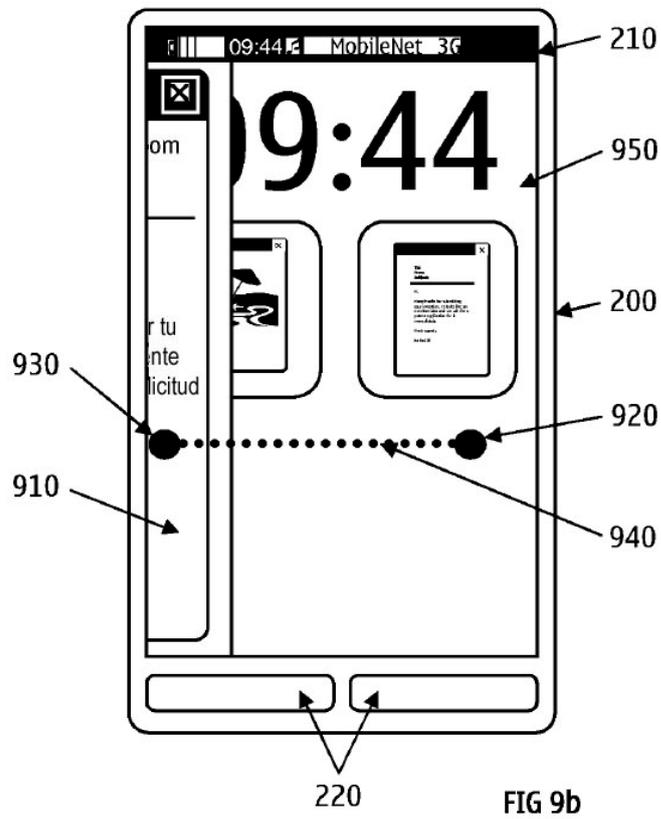
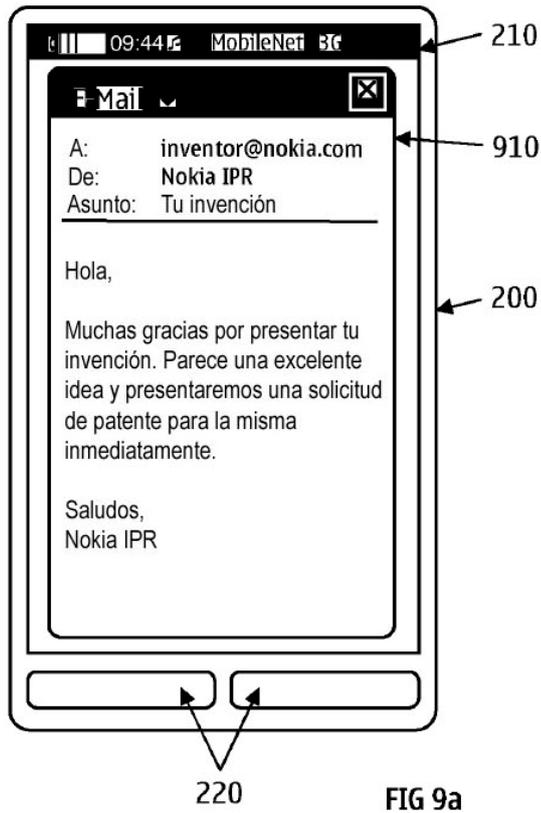
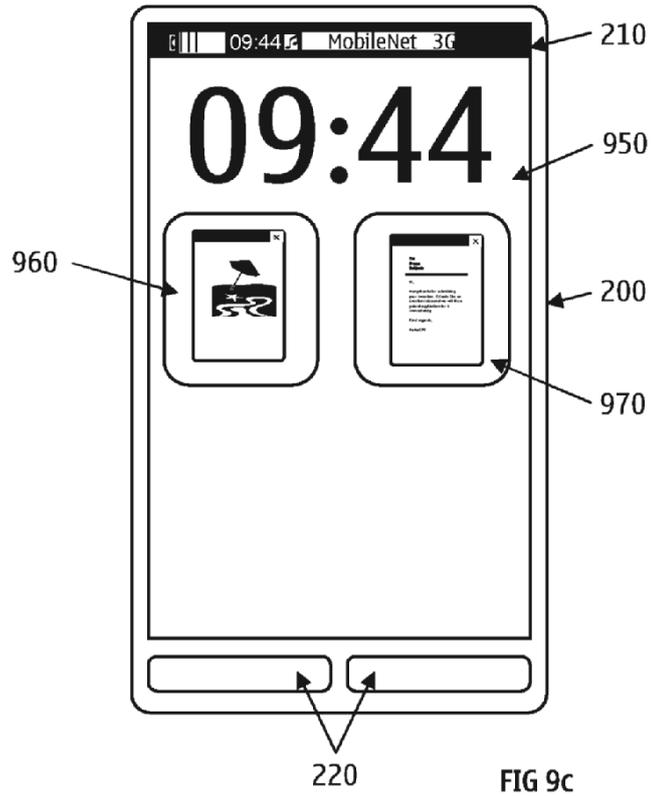
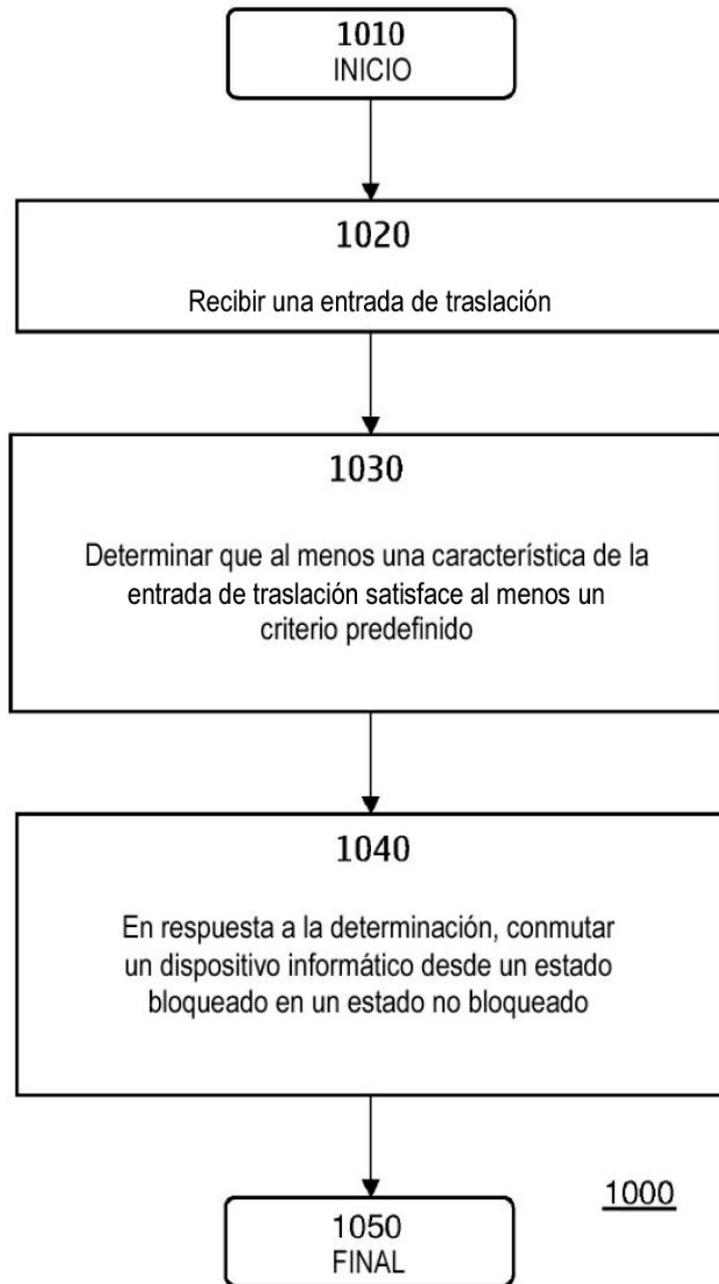


FIG 8d







1000

FIG. 10

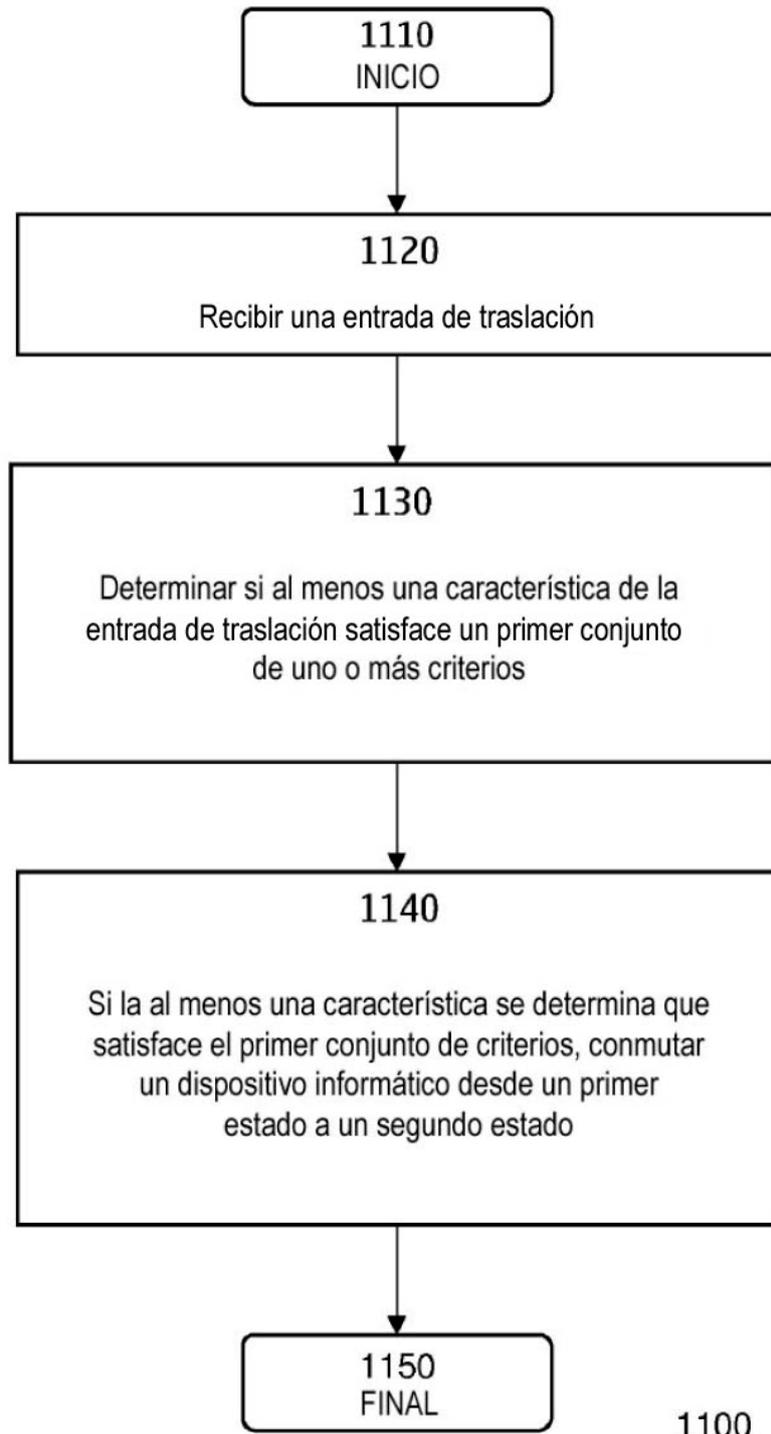


FIG. 11