

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 808 074**

51 Int. Cl.:

G06F 3/0482 (2013.01)

G06F 3/0484 (2013.01)

G06F 3/0488 (2013.01)

G06F 3/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.03.2014** **PCT/KR2014/002647**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.10.2014** **WO14163333**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2014** **E 14779045 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.06.2020** **EP 2983075**

54 Título: **Procedimiento de visualización de interfaz del usuario y aparato para el mismo**

30 Prioridad:

01.04.2013 KR 20130035358

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

25.02.2021

73 Titular/es:

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%)
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si
Gyeonggi-do 16677, KR

72 Inventor/es:

YOON, SUNG-JIN

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 808 074 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

Procedimiento de visualización de interfaz del usuario y aparato para el mismo

[Campo técnico]

La presente divulgación se refiere a una técnica de visualización de pantalla. Más particularmente, la presente divulgación se refiere a un procedimiento y aparato de visualización de interfaz del usuario (IU).

[Antecedentes de la técnica]

Recientemente, con el rápido desarrollo de las tecnologías electrónicas, se han diversificado las funciones de los dispositivos electrónicos, como ordenadores, ordenadores portátiles, tabletas, ordenadores personales (PC), sistemas de navegación, teléfonos inteligentes, teléfonos celulares, etc., y los dispositivos electrónicos actualmente disponibles ofrecen varias interfaces del usuario (IU) para la comodidad del usuario. Una IU puede realizar una entrega de información rápida e intuitiva a través de una simple manipulación. Por lo tanto, para permitir que los usuarios utilicen convenientemente dispositivos electrónicos, se han desarrollado activamente técnicas relacionadas con la interfaz del usuario.

Entre las técnicas de IU de la técnica relacionada, una técnica relacionada con la visualización de interfaz del usuario incluye visualizar una unidad de manipulación en una pantalla completa o en una pantalla parcial una vez que un usuario abre la unidad de manipulación necesaria para un entorno de trabajo.

Además, la publicación de patente coreana No. 2010-0041444 (Título: Method and Apparatus for Displaying Transparent Pop-up Including Additional Information Corresponding to Information Selected on Touchscreen, inventor: Tae-Kyun Cho, solicitante: Samsung Electronics Co., Ltd., fecha de publicación: 9 de noviembre de 2011) es una técnica relacionada con la visualización de la IU de acuerdo con la técnica relacionada, que divulga una técnica para visualizar una ventana emergente transparente que incluye información adicional correspondiente a la información ubicada en la misma área que la ventana emergente visualizada sin cerrar la ventana emergente visualizada.

Las Figuras 1A y 1B ilustran operaciones de visualización de la IU de acuerdo con la técnica relacionada y la Figura 2 ilustra una operación de visualización de la IU de acuerdo con la técnica relacionada.

Con referencia a las Figuras 1A, 1B y 2, una técnica de visualización de la IU de la técnica relacionada proporciona una pantalla para la manipulación por parte de un usuario como una pantalla completa o parcial, y el usuario tiene que cerrar o mover la pantalla de manipulación proporcionada para verificar los datos debajo de la pantalla de manipulación. Por ejemplo, si el usuario desea manipular el brillo de una pantalla al deslizar hacia abajo una barra de notificaciones en la pantalla de inicio como se muestra en las Figuras 1A y 1B, es posible que el usuario no verifique que la pantalla de inicio tenga el brillo realmente establecido y, por lo tanto, tenga que ajustar el brillo nuevamente. Además, como se muestra en la Figura 2, si se genera un menú emergente para cambiar los atributos de un cuadrado, el cuadrado está total o parcialmente ocluido, de modo que se necesita una operación adicional de mover el menú emergente para verificar si el color deseado se refleja correctamente.

La información anterior se presenta como información de fondo solo para ayudar a comprender la presente divulgación. No se ha hecho ninguna determinación, y no se hace ninguna afirmación, en cuanto a si alguno de los anteriores podría ser aplicable como técnica anterior con respecto a la presente divulgación.

El documento US 2004/218104 se refiere a una interfaz del usuario para centros multimedia que utiliza ventajosamente dispositivos portátiles de entrada de usuario con detección de inercia para seleccionar canales y navegar rápidamente por los densos menús de opciones. El uso extensivo de la alta resolución y el ancho de banda de dichos dispositivos de entrada de usuario se combina con estrategias para evitar entradas no intencionales y con pantallas gráficas interactivas densas e intuitivas.

Techsmith: "Snagit on Windows 11 Snagit 11.1 Help File", 1 de octubre de 2012 (2012-10-01), Recuperado de Internet: [URL:https://web.archive.org/web/20121119082332/http://assets.techsmith.com/docs/pdf-snagit/Snagit_11.1_Help.pdf](https://web.archive.org/web/20121119082332/http://assets.techsmith.com/docs/pdf-snagit/Snagit_11.1_Help.pdf)

El documento EP 1 962 480 se refiere a un procedimiento para visualizar un menú en un terminal de comunicación móvil y se proporcionan un terminal de comunicación móvil. El procedimiento de visualización de menús en un terminal de comunicación móvil comprende visualizar una pantalla de espera en una pantalla del terminal de comunicación móvil. Cuando se selecciona una de una pluralidad de direcciones específicas a través de un dispositivo de entrada del terminal de comunicación móvil, el procedimiento comprende además visualizar al menos un menú correspondiente a la dirección específica simultáneamente con la pantalla de espera.

El documento WO 99/35560 A1 divulga la visualización de múltiples controles, y cuando se coloca un cursor sobre uno de los controles, solo ese control permanece visible.

[Descripción detallada de la invención]

[Problema técnico]

Los aspectos de la presente divulgación son abordar al menos los problemas y/o desventajas mencionados anteriormente y proporcionar al menos las ventajas descritas a continuación. Por consiguiente, un aspecto de la presente divulgación es proporcionar un procedimiento y aparato de visualización de interfaz del usuario (IU) para minimizar una parte ocluida por una ventana de operación cuando un usuario abre la ventana de operación en una pantalla. Por lo tanto, cuando el usuario abre una ventana para una operación adicional en una pantalla de trabajo, el usuario puede realizar una operación deseada sin tener problemas adicionales para mover la ventana de operación adicional y puede verificar inmediatamente la pantalla a la que se refleja la operación.

[Solución técnica]

De acuerdo con un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un procedimiento de visualización de la IU de acuerdo con la reivindicación independiente 1.

De acuerdo con otro aspecto de la presente divulgación, se proporciona un aparato de visualización de la IU de acuerdo con la reivindicación independiente 5.

De acuerdo con otro aspecto de la presente divulgación, se proporciona un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio de acuerdo con la reivindicación independiente 9.

Los aspectos adicionales de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes. Las realizaciones solo se relacionan con combinaciones de características reclamadas. A continuación, cuando el término "realización" se refiere a una combinación no reclamada de características, dicho término debe entenderse como que se refiere a ejemplos de la presente invención.

[Efectos de la invención]

Como se describió anteriormente, mediante el uso de un procedimiento de visualización de la IU y un aparato de acuerdo con la presente divulgación, cuando un usuario abre una pantalla para una operación en una pantalla, una parte ocluida por la pantalla de operación puede minimizarse. Por lo tanto, una operación adicional del usuario, como mover un menú emergente para evitar que el menú emergente ocluya una imagen debajo del menú emergente, puede no ser necesaria. Además, una operación y una pantalla a la que se aplica realmente la operación pueden verificarse inmediatamente.

Otros aspectos, ventajas y características destacadas de la divulgación serán evidentes a los expertos en la técnica a partir de la siguiente descripción detallada, que, tomadas junto con los dibujos anexos, describen las realizaciones ejemplares de la presente invención.

[Breve descripción de los dibujos]

Los aspectos anteriores y otros aspectos, características y ventajas de ciertas realizaciones de la presente divulgación serán más evidentes a partir de la siguiente descripción tomada junto con los dibujos adjuntos, en los que:

Las Figuras 1A y 1B ilustran las operaciones de visualización de la interfaz del usuario (IU) de acuerdo con la técnica relacionada;

La Figura 2 ilustra una operación de visualización de la IU de acuerdo con la técnica relacionada;

La Figura 3 es un diagrama de bloques de un dispositivo terminal portátil para realizar una operación de visualización de la IU de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

La Figura 4 es un diagrama de flujo de una operación de visualización de la IU de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

Las Figuras 5A, 5B, 5C y 5D ilustran pantallas de IU correspondientes a un toque manual de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

Las Figuras 6A y 6B ilustran pantallas de IU correspondientes a una entrada de mouse de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

Las Figuras 7A y 7B ilustran pantallas de IU correspondientes a una entrada de mouse de acuerdo con otra realización de la presente divulgación;

Las Figuras 8A, 8B y 8C ilustran pantallas de IU correspondientes a un toque manual de acuerdo con otra realización de la presente divulgación; y

Las Figuras 9A y 9B ilustran pantallas de IU correspondientes a un toque manual de acuerdo con otra realización de la presente divulgación.

A lo largo de los dibujos, debe tenerse en cuenta que se utilizan números de referencia similares para representar elementos, características y estructuras iguales o similares.

[Modo de llevar a la práctica la invención]

La siguiente descripción con referencia a los dibujos adjuntos se proporciona para ayudar a una comprensión integral de diversas realizaciones de la presente divulgación tal como se define por las reivindicaciones y sus equivalentes. Incluye varios detalles específicos para ayudar en esa comprensión, pero estos deben considerarse simplemente como ilustrativos. En consecuencia, los expertos en la técnica reconocerán que pueden realizarse diversos cambios y modificaciones de las diversas realizaciones descritas en la presente memoria sin apartarse del ámbito de la presente divulgación. Además, las descripciones de funciones y construcciones bien conocidas pueden omitirse para mayor claridad y concisión. Los términos y palabras utilizados en la siguiente descripción y reivindicaciones no se limitan a los significados bibliográficos, sino que son utilizados simplemente por el inventor para permitir una comprensión clara y coherente de la presente divulgación. En consecuencia, debería ser evidente para los expertos en la técnica que la siguiente descripción de diversas realizaciones de la presente divulgación se proporciona únicamente con fines ilustrativos y no con el fin de limitar la presente divulgación tal como se define en las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes.

Debe entenderse que las formas singulares "uno", "una", "el" y "la" incluyen los referentes en plural a menos que el contexto lo dicte claramente de cualquier otra manera. Así, por ejemplo, la referencia a "una superficie componente" incluye referencia a una o más de tales superficies.

La Figura 3 es un diagrama de bloques de un dispositivo terminal portátil para realizar una operación de visualización de interfaz del usuario (IU) de acuerdo con una realización de la presente divulgación. Con referencia a la Figura 3, un dispositivo terminal portátil 100 puede incluir un controlador 110, un módulo de comunicación móvil 120, el submódulo de comunicación 130, un módulo multimedia 140, un módulo de cámara 150, un módulo de sistema de posicionamiento global (GPS) 155, un módulo de entrada/salida 160, un módulo de sensor 170, un módulo de almacenamiento 175, un módulo de fuente de alimentación 180, un módulo de pantalla 190 y un módulo de control de pantalla 195.

El submódulo de comunicación 130 incluye al menos uno de un módulo de red de área local inalámbrica (WLAN) 131 y un módulo de comunicación de corto alcance 132. El módulo multimedia 140 incluye al menos uno de un módulo de comunicación de radiodifusión 141, un módulo de reproducción de audio 142 y un módulo de reproducción de video 143. El módulo de cámara 150 incluye al menos una de una primera cámara 151 y una segunda cámara 152. El módulo de entrada/salida (también llamado unidad de entrada/salida) 160 incluye al menos uno de un botón 161, un micrófono 162, un altavoz 163, un motor de vibración 164, un conector 165, un teclado 166 y un conector para auriculares 167. La siguiente descripción se realizará en base a un ejemplo en que el módulo de visualización 190 y el módulo de control de visualización 195 son una pantalla táctil y un controlador de pantalla táctil, respectivamente.

El módulo de fuente de alimentación 180 suministra energía a una o más baterías (no se muestra) dispuestas en una carcasa del dispositivo terminal portátil 100 bajo el control del controlador 110. La una o más baterías suministran energía al dispositivo terminal portátil 100. El módulo de fuente de alimentación 180 también puede suministrar entrada de energía desde una fuente de alimentación externa (no se muestra) a través de un cable conectado con el conector 165 al dispositivo terminal portátil 100. El módulo de fuente de alimentación 180 también puede suministrar energía, que se introduce de forma inalámbrica desde una fuente de alimentación externa usando una técnica de carga inalámbrica, al dispositivo terminal portátil 100.

El módulo de cámara 150 puede incluir al menos una de la primera cámara 151 y la segunda cámara 152 que capturan una imagen fija o un video bajo el control del controlador 110.

El módulo multimedia 140 puede incluir el módulo de comunicación de radiodifusión 141, el módulo de reproducción de audio 142 o el módulo de reproducción de video 143. El módulo de comunicación de radiodifusión 141 recibe una señal de radiodifusión (por ejemplo, una señal de radiodifusión de televisión (TV), una señal de radiodifusión de radio o una señal de radiodifusión de datos) y transmite información adicional (por ejemplo, una guía de programas eléctrica (EPG) o una guía de servicio (ESG)) transmitida desde una estación de radiodifusión (no se muestra) a través de una antena de comunicación de radiodifusión (no se muestra) bajo el control del controlador 110. El módulo de reproducción de audio 142 puede reproducir un archivo de audio digital (por ejemplo, un archivo que tiene una extensión de archivo tal como 'mp3', 'wma', 'ogg' o 'wav') almacenado o recibido bajo el control del controlador 110. El módulo de reproducción de video 143 puede reproducir un archivo de video digital (por ejemplo, un archivo que tenga una extensión de archivo tal como 'mpeg', 'mpg', 'mp4', 'avi', 'mov' o 'mkv') almacenado o recibido bajo el control del controlador 110. El módulo de reproducción de video 143 puede reproducir un archivo de audio digital.

El módulo multimedia 140 puede incluir el módulo de reproducción de audio 142 y el módulo de reproducción de video 143, excepto el módulo de comunicación de radiodifusión 141. Además, el módulo de reproducción de audio 142 y/o el módulo de reproducción de video 143 del módulo multimedia 140 pueden incluirse en el controlador 110.

El módulo de comunicación móvil 120 puede facilitar la conexión entre el dispositivo terminal portátil 100 y un dispositivo externo a través de la comunicación móvil con el uso de al menos una o varias antenas (no se muestran) bajo el control del controlador 110. El módulo de comunicación móvil 120 transmite/recibe una señal inalámbrica para una llamada de voz, una videollamada, un mensaje de texto (es decir, un servicio de mensajes cortos (SMS)) y/o un mensaje multimedia (es decir, un servicio de mensajes multimedia (MMS)) con un teléfono celular (no se muestra), un teléfono inteligente (no se muestra), una tableta, un ordenador personal (PC) u otro dispositivo (no se muestra) que tiene un número de teléfono ingresado en el dispositivo terminal portátil 100. El módulo de comunicación móvil 120 está conectado a Internet inalámbricamente o transmite/recibe de forma inalámbrica una señal inalámbrica a/desde dispositivos cercanos en un espacio donde se instala un punto de acceso (AP) a través de la fidelidad inalámbrica (Wi-Fi) o una red de datos de tercera generación (3G)/cuarta generación (4G), bajo el control del controlador 110. El submódulo de comunicación 130 puede incluir al menos uno del módulo WLAN 131 y el módulo de comunicación de corto alcance 132.

El módulo WLAN 131 puede estar conectado a Internet en un lugar donde está instalado un AP inalámbrico (no se muestra), bajo el control del controlador 110. El módulo WLAN 131 es compatible con el estándar de LAN inalámbrica 802.11x del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE). El módulo de comunicación de corto alcance 132 puede realizar de forma inalámbrica una comunicación de corto alcance entre los dispositivos terminales portátiles 100 bajo el control del controlador 110.

El dispositivo terminal portátil 100 puede incluir al menos uno del módulo de comunicación móvil 120, el módulo WLAN 131 y el módulo de comunicación de corto alcance 132, en función de su capacidad. Por ejemplo, el dispositivo terminal portátil 100 puede incluir una combinación del módulo de comunicación móvil 120, el módulo WLAN 131 y el módulo de comunicación de corto alcance 132 en función de su capacidad.

El módulo GPS 155 recibe señales de una pluralidad de satélites GPS (no se muestran) que orbitan alrededor de la Tierra y calcula una posición del dispositivo terminal portátil 100 usando el tiempo de llegada del satélite GPS (no se muestra) al dispositivo terminal portátil 100.

El módulo de sensor 170 incluye al menos un sensor para detectar un estado del dispositivo terminal portátil 100. Por ejemplo, el módulo de sensor 170 puede incluir al menos uno de un sensor de proximidad para detectar la proximidad del usuario con respecto al dispositivo terminal portátil 100, un sensor de movimiento (no se muestra) para detectar una operación del dispositivo terminal portátil 100 (por ejemplo, rotación, aceleración, desaceleración, vibración, etc. del dispositivo terminal portátil 100), un sensor de iluminación (no se muestra) para detectar una cantidad de luz alrededor del dispositivo terminal portátil 100, un sensor de gravedad para detectar una dirección de gravedad de trabajo, y un altímetro para medir la presión atmosférica para detectar una altitud. El módulo de sensor 170 también puede incluir un sensor geomagnético (no se muestra) para detectar un punto de la brújula usando el campo magnético de la Tierra, y un sensor inercial para medir un desplazamiento angular en una dirección predeterminada o una tasa de variación del mismo.

El sensor del módulo de sensor 170 puede agregarse o quitarse en función de la capacidad del dispositivo terminal portátil 100. El módulo de sensor 170 detecta un estado del dispositivo terminal portátil 100 y genera una señal correspondiente a la detección para emitir la señal al controlador 110.

El módulo de entrada/salida 160 (también denominado unidad de entrada/salida) puede incluir al menos un botón 161, el micrófono 162, el altavoz 163, el elemento de vibración 164, el conector 165 y el teclado 166.

El al menos un botón 161 puede estar formado en al menos uno de una superficie frontal, una superficie lateral y una superficie posterior de la carcasa del dispositivo terminal portátil 100, y puede incluir al menos uno de un botón de encendido/bloqueo (no se muestra), un botón de volumen (no se muestra), un botón de menú, un botón de inicio, un botón de retroceso y un botón de búsqueda. El micrófono 162 recibe una voz o sonido y genera una señal eléctrica correspondiente bajo el control del controlador 110.

El altavoz 163 puede incluir una pluralidad de altavoces y estar formado en una o más posiciones del dispositivo terminal portátil 100. El altavoz 163 emite un sonido correspondiente a varias señales (por ejemplo, datos inalámbricos, datos de radiodifusión, un archivo de audio digital, un archivo de video digital, una imagen o similar) del módulo de comunicación móvil 120, el submódulo de comunicación 130, el módulo multimedia 140, o el módulo de cámara 150 bajo el control del controlador 110. El altavoz 163 puede emitir un sonido correspondiente a una función ejecutada por el dispositivo terminal portátil 100 (por ejemplo, sonido de manipulación de botón correspondiente a una llamada telefónica, o un tono de devolución de llamada).

El motor de vibración 164 convierte una señal eléctrica en vibración mecánica bajo el control del controlador 110. Por ejemplo, en el dispositivo terminal portátil 100, en un modo de vibración, si se recibe una llamada de voz desde otro dispositivo (no se muestra), el motor de vibración 164 funciona. Uno o más de los elementos de vibración 164 pueden estar dispuestos en la carcasa del dispositivo terminal portátil 100. El elemento de vibración 164 puede funcionar en respuesta a la acción táctil de un usuario de tocar la pantalla táctil 190 y un movimiento continuo de un toque en la pantalla táctil 190.

El conector 165 puede usarse como una interfaz para conectar el dispositivo terminal portátil 100 con un dispositivo externo (no se muestra) o una fuente de alimentación (no se muestra). Bajo el control del controlador 110, el dispositivo terminal portátil 100 transmite los datos almacenados en el módulo de almacenamiento 175 del dispositivo terminal portátil 100 a un dispositivo externo (no se muestra) o recibe datos del dispositivo externo a través de un cable conectado al conector 165. El dispositivo terminal portátil 100 recibe energía de la fuente de alimentación (no se muestra) a través del cable conectado al conector 165 o carga una batería (no se muestra) usando la fuente de alimentación.

El teclado 166 recibe una entrada clave del usuario para el control del dispositivo terminal portátil 100. El teclado 166 incluye un teclado físico (no se muestra) formado en el dispositivo terminal portátil 100 o un teclado virtual (no se muestra) visualizado en la pantalla táctil 190. El teclado físico (no se muestra) formado en el dispositivo terminal portátil 100 puede excluirse de acuerdo con la capacidad o estructura del dispositivo terminal portátil 100.

Puede insertarse un auricular (no se muestra) en el conector para auriculares 167 para conectarse al dispositivo terminal portátil 100.

La pantalla táctil 190 recibe la manipulación de un usuario y muestra una imagen de ejecución de un programa de aplicación y un estado de operación y un estado de menú. Es decir, la pantalla táctil 190 proporciona una IU correspondiente a diversos servicios (por ejemplo, llamada, transmisión de datos, radiodifusión, toma de fotografías) para el usuario. La pantalla táctil 190 transmite una señal analógica correspondiente a al menos una entrada táctil en la IU al controlador de pantalla táctil 195. La pantalla táctil 190 recibe al menos una entrada táctil a través del cuerpo de un usuario (por ejemplo, un dedo que incluye un pulgar) o un medio de entrada táctil (por ejemplo, un lápiz óptico). La pantalla táctil 190 recibe un movimiento continuo de al menos un toque. La pantalla táctil 190 entrega una señal analógica correspondiente al movimiento continuo recibido del toque al controlador de pantalla táctil 195.

En una realización de la presente divulgación, un toque no se limita a un contacto directo entre la pantalla táctil 190 y el cuerpo de un usuario o un medio de entrada táctil, y también puede incluir un toque sin contacto. Un intervalo detectable desde la pantalla táctil 190 puede cambiarse de acuerdo con la capacidad o estructura del dispositivo terminal portátil 100. Por ejemplo, para detectar por separado un evento táctil directo en base a un contacto con los medios de entrada del usuario y un evento táctil sin contacto (por ejemplo, un evento flotante), la pantalla táctil 190 puede configurarse para emitir diferentes valores (por ejemplo, valores de corriente) para el evento táctil y para el evento flotante. La pantalla táctil 190 puede emitir preferiblemente diferentes valores detectados (por ejemplo, valores actuales) de acuerdo con una distancia entre un espacio donde se produce el evento flotante y la pantalla táctil 190.

La pantalla táctil 190 puede implementarse, por ejemplo, como un tipo resistivo, un tipo capacitivo, un tipo de resonancia electromagnética (EMR), un tipo infrarrojo o un tipo de onda acústica.

El controlador de pantalla táctil 195 convierte una señal analógica recibida desde la pantalla táctil 190 en una señal digital (por ejemplo, coordenadas X e Y) y entrega la señal digital al controlador 110. El controlador 110 puede controlar la pantalla táctil 190 usando la señal digital recibida desde el controlador de pantalla táctil 195. Por ejemplo, el controlador 110 puede controlar la selección o ejecución de un icono de acceso directo (o una aplicación correspondiente al mismo) visualizado en la pantalla táctil 190 en respuesta a un evento táctil o un evento flotante. El controlador de pantalla táctil 195 puede incorporarse en el controlador 110.

El controlador de pantalla táctil 195 detecta un valor (por ejemplo, un valor actual) emitido a través de la pantalla táctil 190, identifica una distancia entre el espacio donde se produce el evento flotante y la pantalla táctil 190, convierte la distancia identificada en una señal digital (por ejemplo, una coordenada Z), y proporciona la señal digital al controlador 110.

La pantalla táctil 190 puede incluir al menos dos paneles táctiles capaces de detectar un toque o proximidad del cuerpo del usuario y los medios de entrada táctil para recibir simultáneamente entradas por el cuerpo del usuario y los medios de entrada táctil. Los al menos dos paneles táctiles proporcionan diferentes valores de salida al controlador de pantalla táctil 195. Por lo tanto, el controlador 195 de pantalla táctil reconoce de manera diferente los valores de entrada de los al menos dos paneles de pantalla táctil para identificar si la entrada de la pantalla táctil 190 es la entrada generada por el cuerpo del usuario o el medio de entrada táctil.

El módulo de almacenamiento 175 almacena una señal o datos que son de entrada/salida hacia/desde el módulo de comunicación móvil 120, el submódulo de comunicación 130, el módulo multimedia 140, el módulo de cámara 150, el módulo GPS 155, el módulo de entrada/salida 160, el módulo de sensor 170, o la pantalla táctil 190, bajo el control del controlador 110. El módulo de almacenamiento 175 también puede almacenar un programa de control y aplicaciones para el control del dispositivo terminal portátil 100 y/o el controlador 110.

El término "módulo de almacenamiento" incluye el módulo de almacenamiento 175, una memoria de solo lectura (ROM) 112 y una memoria de acceso aleatorio (RAM) 113 en el controlador 110, o una tarjeta de memoria (no se muestra) montada en el dispositivo terminal portátil 100 (por ejemplo, una tarjeta digital segura (SD), una tarjeta de memoria). El módulo de almacenamiento puede incluir una memoria no volátil, una memoria volátil, una unidad de disco duro (HDD) o una unidad de estado sólido (SSD).

El controlador 110 incluye una unidad central de procesamiento (CPU) 111, la ROM 112 en la que se almacena un programa de control para controlar el dispositivo terminal portátil 100, y la RAM 113 que almacena una señal o entrada de datos desde el dispositivo terminal portátil 100 o es utilizada como una región de memoria para una tarea realizada en el dispositivo terminal portátil 100. La CPU 111 puede incluir un solo núcleo, un doble núcleo, un triple núcleo o un procesador de cuatro núcleos. La CPU 111, la ROM 112 y la RAM 113 pueden estar interconectadas a través de un bus interno.

El controlador 110 controla el módulo de comunicación móvil 120, el submódulo de comunicación 130, el módulo multimedia 140, el módulo de cámara 150, el módulo GPS 155, el módulo de entrada/salida 160, el módulo de sensor 170, el módulo de almacenamiento 175, el módulo de la fuente de alimentación 180, la pantalla táctil 190 y el controlador de pantalla táctil 195.

De acuerdo con las características de una operación de visualización de la IU de la presente divulgación, el controlador 110 puede controlar al menos una parte o la totalidad de la parte restante de la ventana de operación, excepto un primer elemento en una ventana de operación visualizada en la pantalla táctil 190 que no se visualizará en la pantalla táctil 190, si se genera una entrada en el primer elemento entre uno o más elementos de configuración de la ventana de operación visualizada en la pantalla táctil 190 debido a una entrada a través de la pantalla táctil 190. Si la entrada al primer elemento finaliza después de que el controlador 110 controla al menos una parte o la totalidad de la parte restante de la ventana de operación, excepto el primer elemento de la ventana de operación visualizado en la pantalla táctil 190 que no se visualizará en la pantalla táctil 190, el controlador 110 controla al menos una parte o la totalidad de la parte restante de la ventana de operación, excepto el primer elemento en la ventana de operación visualizado en la pantalla táctil 190 que se visualizará nuevamente en la pantalla táctil 190.

La Figura 4 es un diagrama de flujo de una operación de visualización de la IU de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

Con referencia a la Figura 4, si se genera una entrada en una parte, el usuario realmente opera después de que se muestra una ventana de operación en la pantalla, la parte restante de la ventana de operación, excepto la parte donde se genera la entrada, desaparece de la pantalla. Además, si se termina la entrada del usuario (si el foco está apagado para completar la selección u otra operación), se restaura una ventana de operación inicialmente proporcionada en la pantalla. Por lo tanto, el ejemplo ilustrado proporciona la ventana de operación que el usuario puede cambiar y la pantalla en la que se reflejará una operación al mismo tiempo.

En la operación 201, una parte de la operación se ejecuta mediante la manipulación u operación de un usuario, tal como una entrada de voz, un toque, presionar un botón o similar, y en la operación 203, se muestra una ventana de la operación ejecutada en la pantalla. La parte de operación puede ser, por ejemplo, una configuración de entorno o una barra de notificación de un dispositivo terminal portátil, y la ventana de operación puede incluir uno o más elementos de configuración. Los elementos de configuración pueden incluir varios elementos, por ejemplo, una configuración de brillo de pantalla, una configuración de tamaño de fuente, una configuración de volumen, etc. La operación de ventana que se muestra en la pantalla puede visualizarse como la pantalla completa o una pantalla parcial del dispositivo terminal portátil.

En la operación 205, se determina si se genera una entrada en un primer elemento entre uno o más elementos de configuración de la ventana de operación. La entrada puede incluir presionar un botón, un toque, una entrada flotante, una entrada de voz, etc. para activar el primer elemento.

Si en la operación 205 se determina que la entrada se genera en el primer elemento de la ventana de operación, el procedimiento pasa a la operación 207. De lo contrario, si se determina que la entrada no se genera en el primer elemento de la ventana de operación, las operaciones finalizarán.

En la operación 207, la parte restante de la ventana de operación, excepto la ventana de operación, no se visualiza en la pantalla. Esto está destinado a visualizar solo el primer elemento en la pantalla al cambiar la configuración de la pantalla de tal manera que no se muestre la parte restante de la ventana de operación, excepto el primer elemento, si se genera una entrada en una parte que el usuario realmente manipula.

En la operación 209, se determina si una configuración de pantalla ha cambiado por la entrada generada en el primer elemento de la ventana de operación. Si en la operación 209 se determina que la configuración de la pantalla ha cambiado por la entrada generada en el primer elemento de la ventana de operación, el procedimiento pasa a la operación 211. De lo contrario, si se determina en la operación 209 que la configuración de la pantalla no ha cambiado por la entrada generada en el primer elemento de la ventana de operación, el procedimiento pasa a la operación 213. En la operación 211, el cambio de configuración se aplica a la pantalla.

En la operación 213, se determina si la entrada del primer elemento está terminada. La terminación de entrada puede corresponder a un caso en el que la configuración del primer elemento se ha completado mediante la selección de un botón de finalización o un botón de cancelación, o la selección de un botón de retroceso. La terminación de entrada puede ser la terminación de entrada correspondiente al transcurso de un tiempo preestablecido o la generación de una entrada en una parte que no sea el primer elemento. Si se determina en la operación 213 que la entrada del primer elemento se termina, el procedimiento pasa a la operación 215, y si se

determina en la operación 213 que la entrada del primer elemento no se termina, el procedimiento vuelve a la operación 207.

En la operación 215, la parte restante de la ventana de operación, excepto el primer elemento, se vuelve a visualizar en la pantalla. Esta operación restaura la ventana de operación.

- 5 Las Figuras 5A a 5D ilustran pantallas de IU correspondientes a un toque manual de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

Con referencia a las Figuras 5A a 5D, cuando se visualiza una ventana de operación como la pantalla completa en una pantalla de inicio, con una entrada táctil en una barra de desplazamiento para ajustar el brillo de la pantalla como se muestra en la Figura 5A, la parte restante de la ventana de operación, excepto la barra de desplazamiento, desaparece de la pantalla como se muestra en la Figura 5B, que visualiza solo la barra de desplazamiento en la pantalla de inicio. En este estado, si un punto de la barra de desplazamiento se mueve a través del tacto y/o el arrastre, el brillo de la pantalla cambia y se aplica de acuerdo con una posición del punto de la barra de desplazamiento como se muestra en la Figura 5C. Una vez que se elimina el toque de la barra de desplazamiento, la operación se restaura en la pantalla de inicio como se muestra en la Figura 5D.

- 10 De acuerdo con otra realización de la presente divulgación, una parte operativa en un ordenador de escritorio o portátil puede ser un menú de configuración que incluye elementos de configuración tales como configuración de fondo, configuración de resolución, etc. o un menú de edición para un documento, una imagen, etc. Una entrada generada en un primer elemento, que es uno o más elementos de configuración de la ventana de operación, puede incluir un mouse sobre, un clic del mouse, un arrastre del mouse o similar.

- 20 Las Figuras 6A y 6B ilustran pantallas de IU correspondientes a una entrada de mouse de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

Con referencia a las Figuras 6A y 6B, a continuación se describirá una operación de visualización de la IU correspondiente a una entrada de mouse. Cuando se muestra una ventana de operación en la pantalla superpuesta con una imagen como se muestra en la Figura 6A, si se pasa el mouse sobre un elemento de color del tema para aplicar un efecto de relleno de figura a la imagen, la parte restante de la ventana de operación, excepto el elemento de color del tema, desaparece de la pantalla como se muestra en la Figura 6B, que visualiza solo el elemento de color del tema en la imagen. A partir de entonces, de acuerdo con la posición del punto del mouse, el color de la imagen se cambia a un color donde se coloca el mouse encima. Cuando se hace clic con el mouse en un color, el color se aplica a la imagen y el elemento de color del tema desaparece de la pantalla, y se visualiza solo la imagen en la pantalla.

- 30 Las Figuras 7A y 7B ilustran pantallas de IU correspondientes a una entrada de mouse de acuerdo con otra realización de la presente divulgación.

Con referencia a las Figuras 7A y 7B, se describirá a continuación una operación de visualización de la IU correspondiente a una entrada de mouse de acuerdo con otra realización de la presente divulgación. Cuando se muestra una ventana de operación en la pantalla superpuesta con una imagen como se muestra en la Figura 7A, si se pasa el mouse sobre un elemento de rotación tridimensional (3D) para aplicar rotación 3D a la imagen, la parte restante de la ventana de operación, excepto el elemento de rotación 3D, desaparece de la pantalla como se muestra en la Figura 7B, que visualiza solo el elemento de rotación 3D en la imagen. Posteriormente, de acuerdo con la posición del mouse, la imagen se gira en una dirección de rotación del elemento de rotación donde se coloca el mouse. En este caso, si se hace clic con el mouse en un elemento de rotación, la imagen se gira en una dirección de rotación del elemento de rotación, y la ventana de operación como se muestra en la Figura 7A se visualiza nuevamente en la pantalla.

- 35 Las Figuras 8A a 8C ilustran pantallas de IU correspondientes a un toque manual de acuerdo con otra realización de la presente divulgación.

Con referencia a las Figuras 8A a 8C, a continuación se describirá una operación de visualización de la IU correspondiente a un toque manual. Con referencia a la Figura 8A a 8C, cuando una pantalla que incluye un área de indicación 11 y un área de notificación 12 se visualiza en la pantalla de inicio como se muestra en la Figura 8A, un elemento para configurar automática o manualmente el brillo de la pantalla del dispositivo terminal portátil (en lo sucesivo, denominado interruptor de encendido/apagado del modo de brillo automático) entre los elementos de configuración para cambiar la configuración específica de un dispositivo terminal portátil puede colocarse en una parte preestablecida del área de indicación 11. El interruptor de activación/desactivación del modo de brillo automático puede activar o desactivar un modo de brillo automático mediante una entrada del usuario, por ejemplo, una especie de toque, un toque (un gesto de tocar breve y ligeramente la pantalla con un dedo).

- 45 La Figura 8A ilustra una pantalla en la que el modo de brillo automático entra en un estado activado, y si el área de indicación 11 se muestra en la pantalla, el modo de brillo automático se activa automáticamente. Si el modo de brillo automático está activado como se muestra en la Figura 8A, el brillo de la pantalla visualizada puede ajustarse automáticamente a un valor preestablecido como se muestra en la Figura 8A.

- 55

Cuando se activa el modo de brillo automático como se muestra en la Figura 8A, si se introduce un toque en el interruptor de encendido/apagado del modo de brillo automático, el modo de brillo automático puede desactivarse y puede visualizarse una barra de desplazamiento para ajustar el brillo de la pantalla como se muestra en la Figura 8B. Si se ingresa otro toque al interruptor de encendido/apagado del modo de brillo automático en el estado que se muestra en la Figura 8B, la pantalla donde el modo de brillo automático está en el estado activado como se muestra en la Figura 8A puede visualizarse. Con referencia a la Figura 8B, para visualizar la barra de desplazamiento para que un usuario configure manualmente el brillo de la pantalla en una parte preestablecida bajo el interruptor de encendido/apagado del modo de brillo automático, el área de notificación 12 que incluye elementos de notificación se desplaza hacia abajo y el área de indicación 11 que incluye elementos de configuración se amplía para visualizar la barra de desplazamiento para ajustar manualmente el brillo de la pantalla en una parte preestablecida del área de indicación 11. Después de eso, una vez que el punto de la barra de desplazamiento se mueve en la barra de desplazamiento para ajustar el brillo de la pantalla con un toque y/o un arrastre, la parte restante, excepto el área de indicación 11, desaparece de la pantalla como se muestra en la Figura 8C, y visualiza solo el área de indicación 11, incluidos los elementos de configuración y la barra de desplazamiento para ajustar el brillo en la pantalla para ajustar el brillo de la pantalla. Si se introduce un toque adicional en el interruptor de encendido/apagado del modo de brillo automático en la pantalla como se muestra en la Figura 8C, la pantalla como se muestra en la Figura 8A puede visualizarse en la pantalla nuevamente.

Para un dispositivo terminal portátil que incluye un módulo de medición de temperatura para medir la temperatura del dispositivo terminal portátil, el ajuste del brillo de la pantalla puede estar limitado de acuerdo con la temperatura del dispositivo terminal portátil. Por ejemplo, si la temperatura del dispositivo terminal portátil está entre aproximadamente 25 °C y 44 °C, puede establecerse un valor máximo de brillo ajustable a 300 cd, y si la temperatura del dispositivo terminal portátil es superior a 54 °C, puede establecerse un valor máximo de brillo ajustable en 40 cd. De acuerdo con dicha configuración, si hay una entrada del usuario para ajustar el brillo de la pantalla sobre un valor ajustable de brillo máximo establecido para corresponder a una temperatura particular a la temperatura particular en el dispositivo terminal portátil, el ajuste sobre el valor ajustable de brillo máximo puede ser limitado. Además, por ejemplo, un mensaje que indica que no es posible un ajuste adicional del brillo debido a una temperatura alta del dispositivo terminal portátil puede visualizarse en la pantalla para informar al usuario de tal situación.

Las Figuras 9A y 9B ilustran pantallas de IU correspondientes a un toque manual de acuerdo con otra realización de la presente divulgación.

Con referencia a las Figuras 9A y 9B, cuando una ventana de operación como se muestra en la Figura 9A se muestra en una pantalla de inicio (o una pantalla donde se ejecuta otra aplicación específica), al ingresar un toque, que es una especie de toque, a un icono de configuración de brillo para configurar manualmente el brillo de la pantalla, luego una barra de desplazamiento para ajustar el brillo de la pantalla puede visualizarse en la pantalla como se muestra en la Figura 9B. En este estado, la parte restante, excepto la barra de desplazamiento, desaparece, por lo que solo se visualiza la barra de desplazamiento en la pantalla de inicio (o la pantalla donde se ejecuta otra aplicación específica). Además, para ajustar automáticamente el brillo de la pantalla, puede visualizarse una casilla de verificación para seleccionar Auto a un lado de la barra de desplazamiento, y al presionar un toque en la casilla de verificación, la pantalla como se muestra en la Figura 9A puede visualizarse.

Las estructuras y operaciones del procedimiento y aparato de visualización de la IU de acuerdo con una realización de la presente divulgación pueden realizarse como se describe anteriormente, y aunque las realizaciones se han descrito en la descripción anterior de la presente divulgación, otras diversas realizaciones de la presente divulgación, varias modificaciones y cambios pueden hacerse. Por ejemplo, todas o algunas de las operaciones respectivas descritas en la presente memoria descriptiva pueden realizarse simultáneamente en paralelo, pueden omitirse o pueden incluir otras operaciones adicionales.

Por ejemplo, en la realización anterior, si se determina que se genera una entrada en un primer elemento de una ventana de operación, la parte restante de la ventana de operación, excepto el primer elemento, no se muestra en la pantalla, pero al menos una parte de la ventana de operación, excepto el primer elemento, puede visualizarse adicionalmente. Además, si se genera una entrada en un primer elemento entre uno o más elementos de configuración de una ventana de operación que se muestra en la pantalla, la parte restante de la ventana de operación que se muestra en la pantalla, excepto el primer elemento, puede visualizarse de forma semitransparente. Además, en la realización mencionada anteriormente, si se determina que la entrada se genera en el primer elemento de la ventana de operación, la parte restante de la ventana de operación, excepto el primer elemento, no se visualiza y una posición donde se visualiza el primer elemento no cambia. Sin embargo, si se determina que la entrada se genera en el primer elemento de la ventana de operación, la parte restante de la ventana de operación, excepto el primer elemento, puede no visualizarse en la pantalla y la posición de visualización del primer elemento puede cambiarse automáticamente.

Puede verse que las realizaciones de la presente divulgación pueden implementarse con hardware, software o una combinación de hardware y software. Dicho software arbitrario puede almacenarse, sea o no borrrable o regrabable, en un almacenamiento volátil o no volátil como una ROM, una memoria como una RAM, un chip de memoria, un dispositivo o un circuito integrado, y un medio de almacenamiento que puede grabarse de forma óptica o magnética

- y que puede leerse en la máquina (por ejemplo, un ordenador) como un disco compacto (CD), un disco versátil digital (DVD), un disco magnético o una cinta magnética. Puede verse que una memoria que puede incluirse en el dispositivo terminal portátil es un ejemplo de un medio de almacenamiento legible por máquina que es adecuado para almacenar un programa o programas que incluyen instrucciones para implementar las realizaciones de la presente divulgación. Por lo tanto, la presente divulgación incluye un programa que incluye códigos para implementar un aparato o procedimiento reivindicado en una reclamación arbitraria y un medio de almacenamiento legible por máquina para almacenar dicho programa. El programa puede transferirse electrónicamente a través de un medio arbitrario, como una señal de comunicación entregada a través de una conexión por cable o inalámbrica, y la presente divulgación incluye adecuadamente sus equivalentes.
- 5
- 10 Aunque esta divulgación se ha mostrado y descrito particularmente con referencia a modalidades ilustrativas de esta, se entenderá por los expertos en la técnica que diversos cambios en forma y detalles podrían hacerse en la misma sin apartarse del ámbito de la invención abarcado por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una interfaz del usuario, IU, comprendiendo el procedimiento de visualización:
visualizar una primera pantalla en una pantalla táctil (190);
5 visualizar (203) una ventana de operación que comprende uno o más elementos de configuración sobre la primera pantalla;
si se recibe una entrada de arrastre táctil (205) en una barra de desplazamiento entre uno o más elementos de configuración de la ventana de operación visualizada en la pantalla táctil, controlar (207) al menos una parte de la parte restante de la ventana de operación, excepto para la barra de desplazamiento que no debe visualizarse en la pantalla táctil mientras se recibe la entrada de arrastre táctil para que la primera pantalla debajo de la
10 ventana de operación sea visible junto con la barra de desplazamiento de la ventana de operación;
ajustar (209, 211) una configuración correspondiente a la barra de desplazamiento en base a una posición asociada con la entrada de arrastre táctil; y
volver a visualizar (215) al menos la parte de la parte restante de la ventana de operación junto con la barra de desplazamiento en la pantalla táctil tras eliminar la entrada de arrastre táctil en la barra de desplazamiento.
- 15 2. El procedimiento de visualización de la IU de la reivindicación 1, en el que la eliminación de la entrada de arrastre táctil en la barra de desplazamiento comprende
al menos uno de entre finalización de la configuración de la barra de desplazamiento, finalización de la configuración de la barra de desplazamiento, terminación de la entrada de arrastre táctil correspondiente a un
20 transcurso de tiempo predeterminado, recepción de una entrada en una parte que no sea la barra de desplazamiento y eliminación de un toque correspondiente a la entrada de arrastre táctil.
3. El procedimiento de visualización de la IU de la reivindicación 1, que comprende además aplicar la configuración correspondiente a la entrada de arrastre táctil en la barra de desplazamiento a la pantalla táctil (190).
4. El procedimiento de visualización de la IU de la reivindicación 1, en el que el uno o más elementos de configuración comprenden al menos uno de una configuración de brillo de pantalla, una configuración de tamaño de
25 fuente y una configuración de volumen.
5. Una interfaz del usuario, IU, comprendiendo el aparato de visualización (100):
una pantalla táctil (190); y
un controlador (110) configurado para:
visualizar una primera pantalla en la pantalla táctil (190),
30 visualizar una ventana de operación que comprende uno o más elementos de configuración en la pantalla táctil (190),
si se recibe una entrada de arrastre táctil en una barra de desplazamiento entre uno o más elementos de configuración de la ventana de operación visualizada en la pantalla táctil (190) a través de la pantalla táctil (190), controlar al menos una parte de la parte restante de la ventana de operación a excepción de la barra de desplazamiento que no se visualizará en la pantalla táctil (190) mientras se recibe la entrada de arrastre táctil para que la primera pantalla debajo de la ventana de operación sea visible junto con la barra de
35 desplazamiento de la ventana de operación,
ajustar una configuración correspondiente a la barra de desplazamiento en base a una posición asociada con la entrada de arrastre táctil, y
40 volver a visualizar al menos la parte de la parte restante de la ventana de operación junto con la barra de desplazamiento en la pantalla táctil (190) al eliminar la entrada de arrastre táctil en la barra de desplazamiento.
6. El aparato de visualización de la IU de la reivindicación 5, en el que la eliminación de la entrada de arrastre táctil en la barra de desplazamiento comprende al menos uno de entre la finalización de la configuración de la barra de desplazamiento, la terminación de la configuración de la barra de desplazamiento, la terminación de la entrada de
45 arrastre táctil correspondiente al transcurso de un tiempo preestablecido, la recepción de una entrada en una parte que no sea la barra de desplazamiento y la eliminación de un toque correspondiente a la entrada de arrastre táctil.
7. El aparato de visualización de la IU de la reivindicación 5, en el que el controlador controla la configuración correspondiente a la entrada de arrastre táctil en la barra de desplazamiento que se aplica a la pantalla táctil (190).

8. El aparato de visualización de la IU de la reivindicación 5, en el que el uno o más elementos de configuración comprenden al menos uno de una configuración de brillo de pantalla, una configuración de tamaño de fuente y una configuración de volumen.
- 5 9. Un medio de almacenamiento no transitorio legible por ordenador que almacena instrucciones que, cuando se ejecutan por un procesador, provocan que el procesador realice el procedimiento de la reivindicación 1.



Figura 1A



Figura 1B

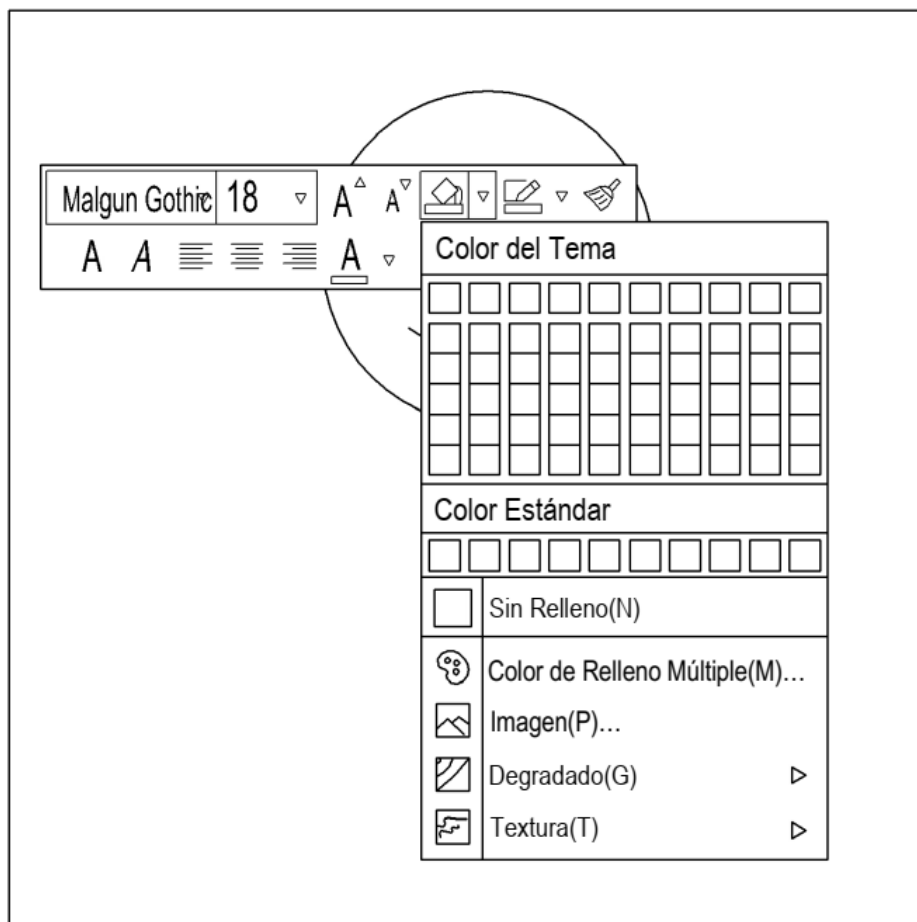


Figura 2

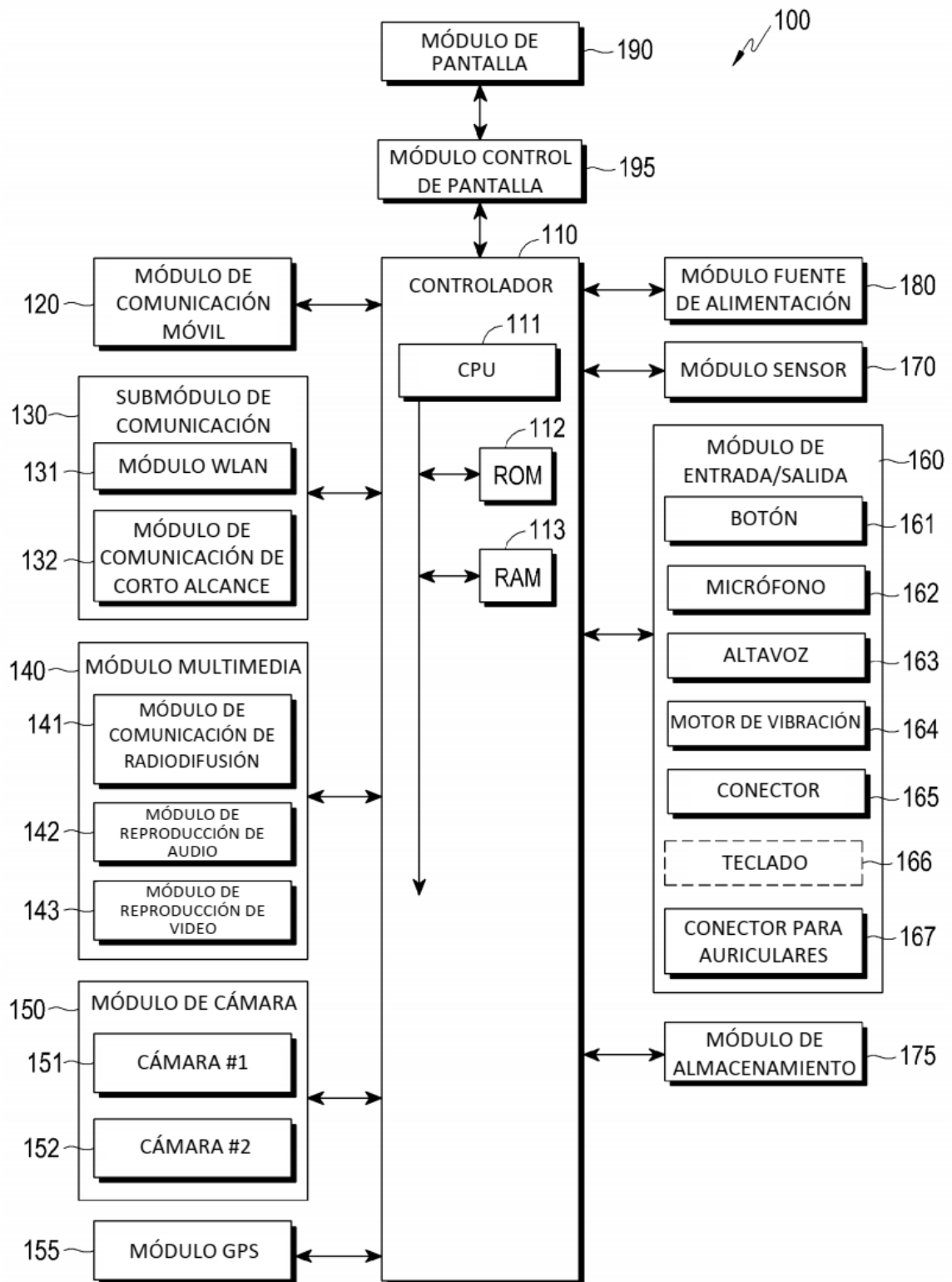


Figura 3

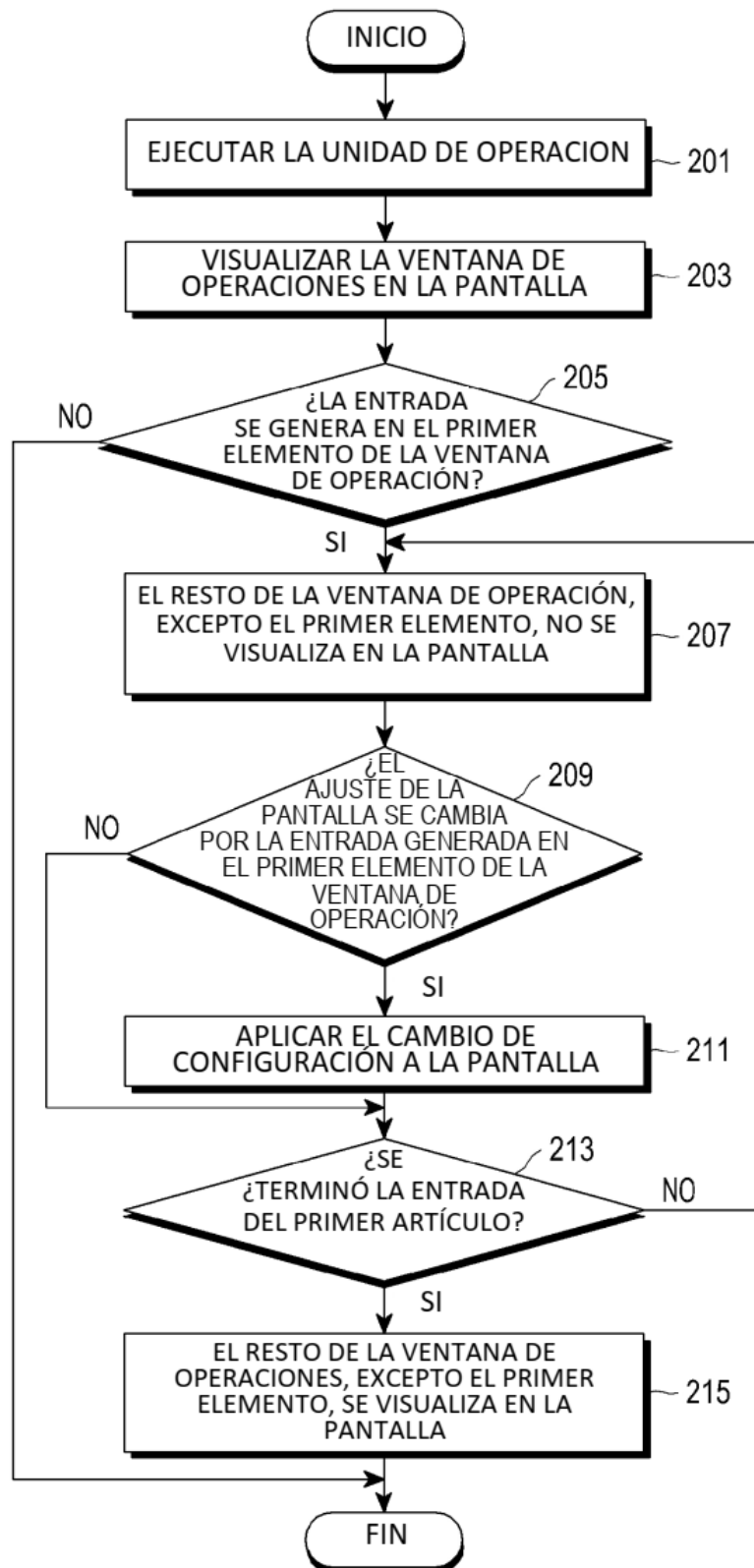


Figura 4

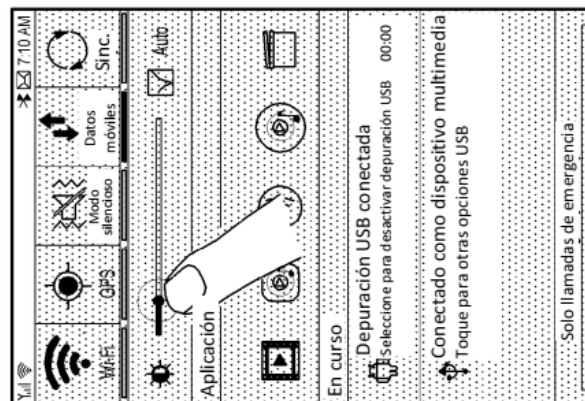


Figura 5A

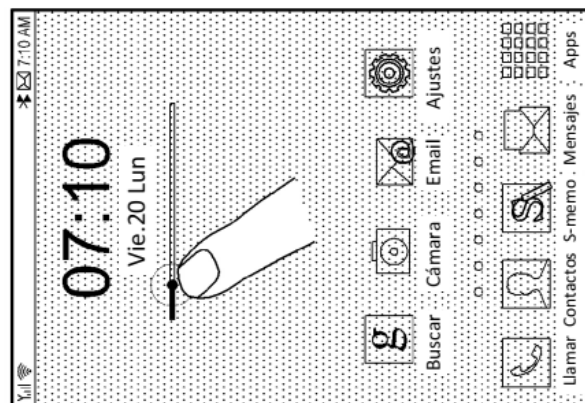


Figura 5B

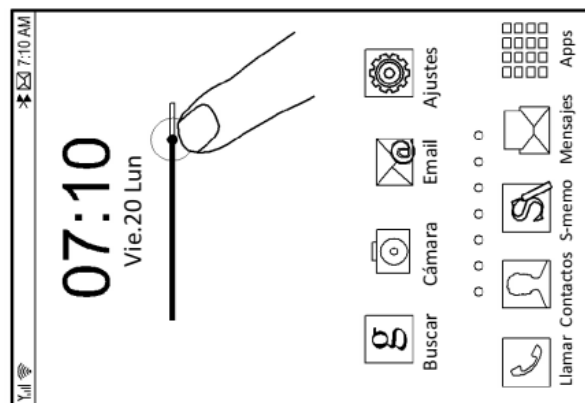


Figura 5C

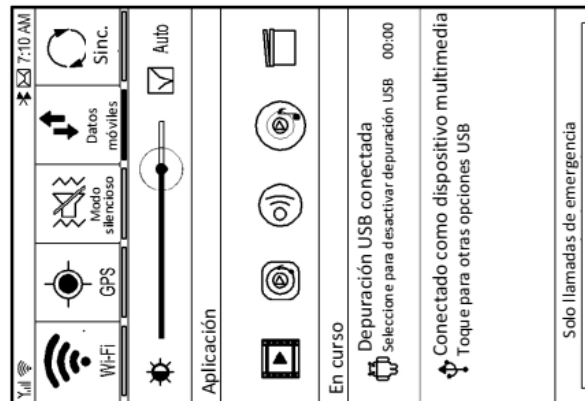


Figura 5D

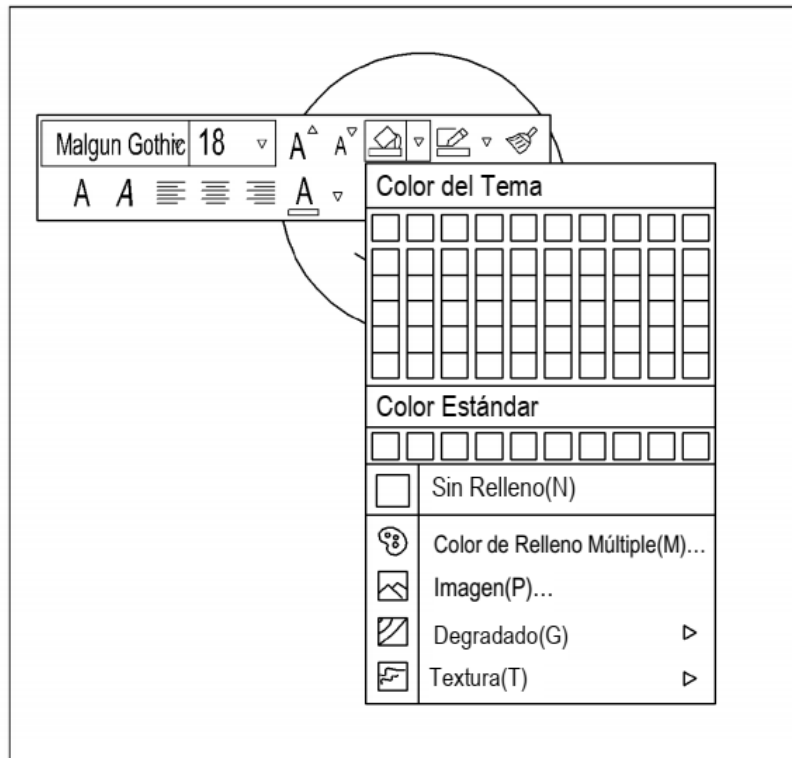


Figura 6A

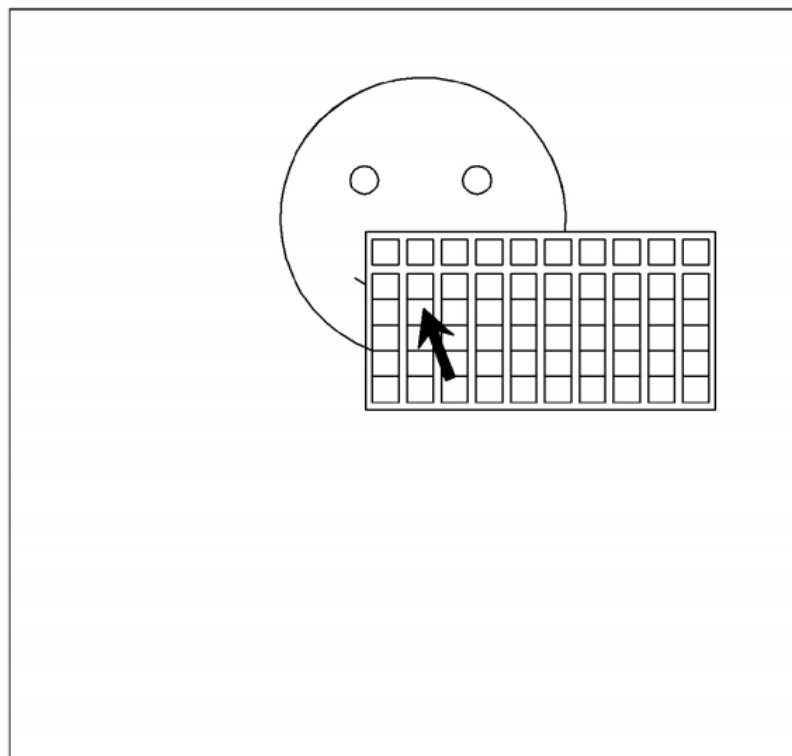


Figura 6B

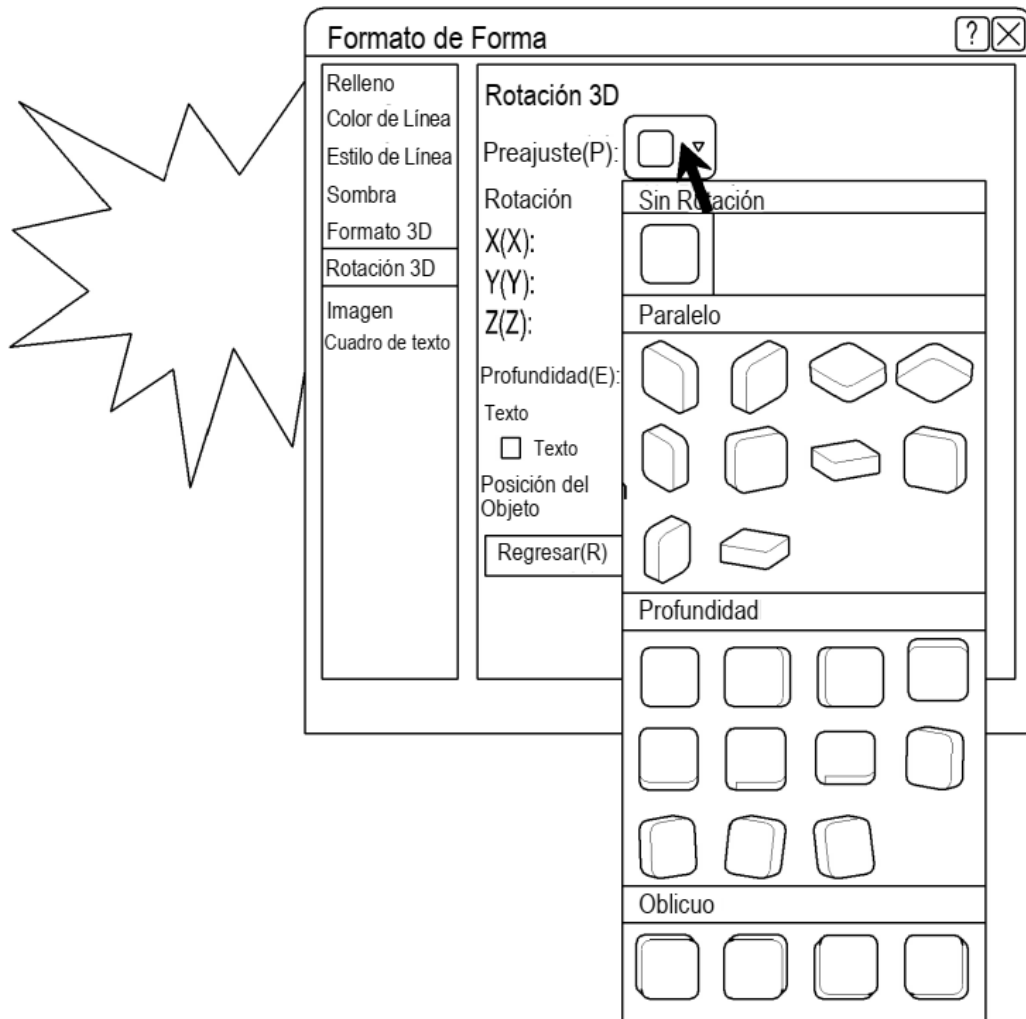


Figura 7A

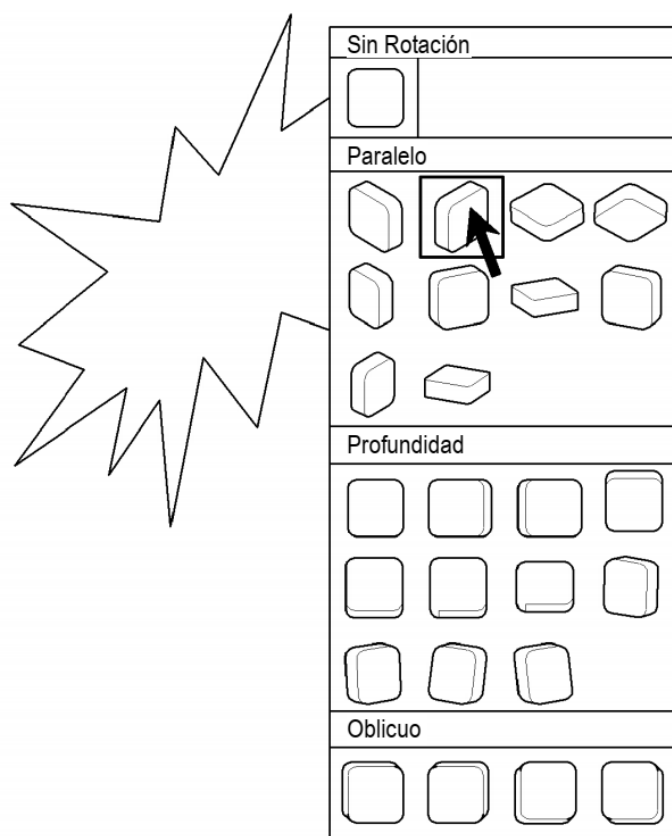


Figura 7B

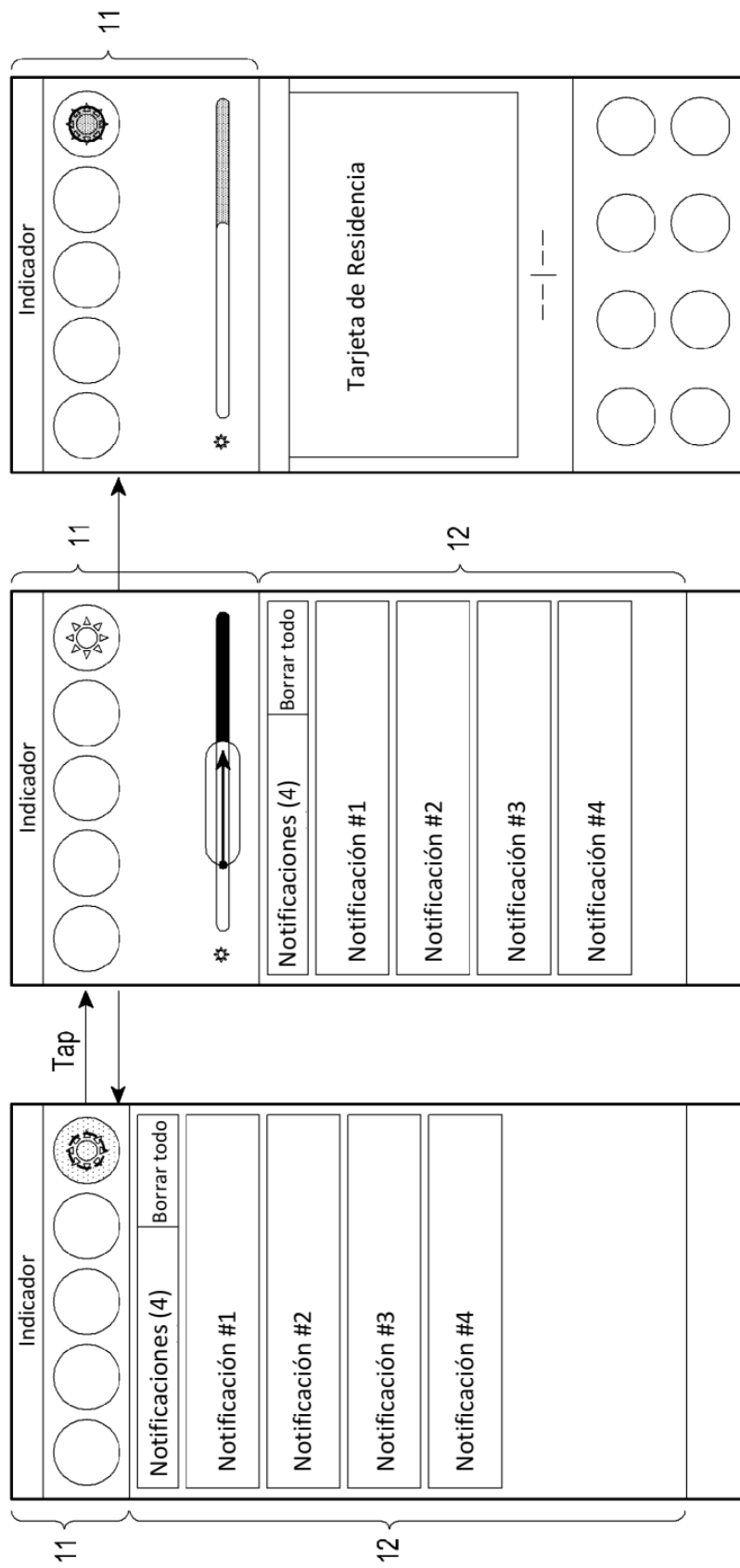


Figura 8A

Figura 8B

Figura 8C

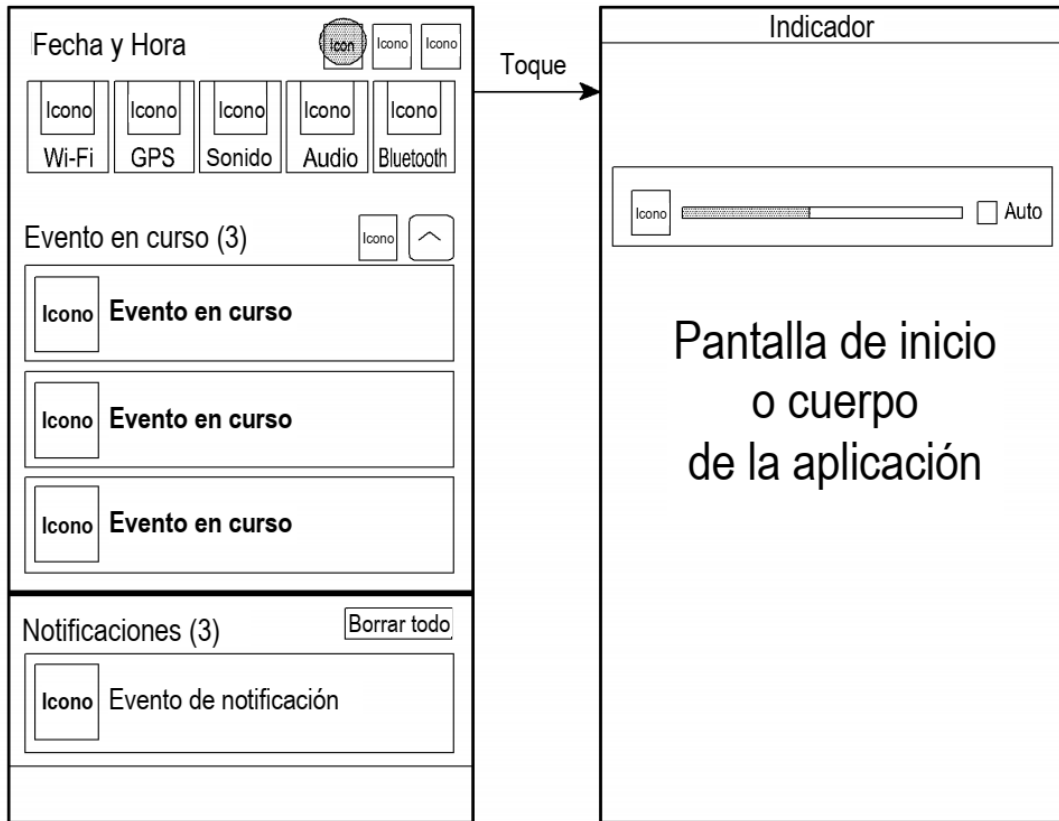


Figura 9A

Figura 9B