

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 792 504**

51 Int. Cl.:

H04M 1/725

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.08.2015** **E 15182561 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2020** **EP 2991327**

54 Título: **Dispositivo electrónico y procedimiento para proporcionar una notificación mediante un dispositivo electrónico**

30 Prioridad:

29.08.2014 KR 20140114571

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.11.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

CHO, EUNBI;
PARK, HYUNJUNG;
LEE, JUNHO;
PARK, JIHWA;
JO, DAEHYUNG y
CHOI, DONGJIN

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 792 504 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

Dispositivo electrónico y procedimiento para proporcionar una notificación mediante un dispositivo electrónico

Campo técnico

La presente divulgación se refiere generalmente al procedimiento de proporcionar información de notificación.

5 **Antecedentes**

Los dispositivos electrónicos recientes se han convertido en dispositivos móviles de convergencia, que ahora incluyen la funcionalidad de otros dispositivos más allá de sus funciones tradicionales. Adicionalmente, los dispositivos electrónicos ahora incluyen no solo dispositivos transportados por los usuarios, tal como una tableta o un teléfono inteligente, sino también varios tipos de dispositivos portátiles que se pueden montar en el cuerpo de un usuario, incluyendo un reloj inteligente de muñeca y/o dispositivos electrónicos basados en lentes ópticas.

Generalmente, un dispositivo portátil, tal como un reloj inteligente, puede ejecutar una conexión de comunicación con cualquier terminal (tal como, por ejemplo, un teléfono móvil) para recibir información de notificación del terminal. La información de notificación puede incluir un mensaje de texto SMS, correo electrónico, notificación de llamadas perdidas o varios mensajes generados por una aplicación de terceros.

15 En este caso, el documento US-2013/346882 se reconoce como técnica anterior. El documento US-2013/346882 desvela una configuración en la que una página de resumen se expande en una página de notificación.

Sumario

Debido a que los dispositivos portátiles (tales como relojes inteligentes) se producen con diseños livianos y simples, los dispositivos portátiles tienen una pantalla relativamente más pequeña en comparación con un dispositivo móvil convencional. Por consiguiente, cuando se recibe información de notificación en particular, puede ser difícil para un usuario identificar un evento recibido, lo que causa inconvenientes debido a la pantalla más pequeña.

Actualmente, no existe una interfaz de usuario (o "UI") capaz de mostrar de manera más rápida y eficiente la información de notificación recibida para que un usuario pueda reconocer los datos recibidos y las notificaciones de varias aplicaciones de un vistazo.

25 En una realización de la presente divulgación, se desvela un procedimiento en un dispositivo electrónico, incluidas las características de la reivindicación de procedimiento independiente adjunta.

En otra realización de la presente divulgación, se desvela un dispositivo electrónico, incluidas las características de la reivindicación del aparato independiente adjunta. La presente divulgación es novedosa, sobre la técnica anterior reconocida anteriormente a través de características relacionadas con el cambio de una primera página de notificación a una segunda página de notificación.

En las reivindicaciones dependientes se definen algunas realizaciones preferidas.

Según un procedimiento de provisión de una notificación por un dispositivo electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación, un usuario puede ver intuitivamente una página que incluya varias piezas de información de notificación e información de resumen de la página a través de una página en pantalla.

35 Según un procedimiento de provisión de una notificación por un dispositivo electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación, un usuario puede ver el contenido de la información de notificación a través de una pantalla del IU sin ejecutar un programa de aplicación separado relacionado con la información de notificación.

Breve descripción de los dibujos

40 Las características y ventajas anteriores de la presente divulgación se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada tomada junto con los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 ilustra un entorno de red que incluye un dispositivo electrónico de acuerdo una realización de la presente divulgación;

la figura 2 es un diagrama de bloques de un dispositivo electrónico de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación;

45 la figura 3 es un diagrama de bloques de un módulo de programa de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación;

la figura 4 es un diagrama de bloques de un procesador de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

la figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra una operación en la que un dispositivo electrónico genera una tarjeta de notificación y una página de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

50 la figura 6 es un diagrama de flujo que ilustra una operación en la que un dispositivo electrónico genera una página añadiendo la recepción de información de notificación de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

La figura 7A, la figura 7B, la figura 7C y la figura 7D ilustran ejemplos de la operación de la figura 6;
 la figura 8 es un diagrama de flujo que ilustra una operación en la que un dispositivo electrónico muestra una tarjeta de notificación y una página de acuerdo con una realización de la presente divulgación;
 la figura 9A, la figura 9B y la figura 9C ilustran la operación de la figura 8;
 la figura 10 es un diagrama de flujo que ilustra una operación en la que un dispositivo electrónico ejecuta una aplicación a través de una tarjeta de notificación de acuerdo con una realización de la presente divulgación;
 la figura 11 es un diagrama de flujo que ilustra una operación en la que un dispositivo electrónico recibe información de notificación de acuerdo con una realización de la presente divulgación; y
 la figura 12 ilustra una realización de ejemplo en la que un dispositivo electrónico genera una tarjeta de notificación y una página de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

Descripción detallada

De aquí en adelante, se describen con detalle realizaciones de ejemplo de la presente divulgación con referencia a los dibujos adjuntos. Si bien la presente divulgación puede encarnarse de muchas formas diferentes, realizaciones específicas de la presente divulgación se muestran en dibujos y se describen en el presente documento con detalle, con el entendimiento de que la presente divulgación debe considerarse como un ejemplo de los principios de la divulgación y no pretende limitar la divulgación a las realizaciones específicas ilustradas. Los mismos números de referencia se usan a lo largo de los dibujos para referirse a las mismas partes o a partes similares.

En la presente divulgación, las expresiones que incluyen números ordinales, como "primero" y "segundo", etc., pueden modificar diversos elementos. Sin embargo, dichos elementos no están limitados por las expresiones anteriores. Por ejemplo, las expresiones anteriores no limitan la secuencia y/o importancia de los elementos. Las expresiones anteriores se usan meramente con el fin de distinguir un elemento de los otros elementos. Por ejemplo, un primer dispositivo de usuario y un segundo dispositivo de usuario indican diferentes dispositivos de usuario, aunque ambos son dispositivos de usuario. Por ejemplo, un primer elemento podría denominarse un segundo elemento y, de forma similar, un segundo elemento podría también denominarse un primer elemento sin apartarse de la presente divulgación.

En el caso en el que se hace referencia a un componente como estando "conectado" o "accesible" a otro componente, debe entenderse que el componente no tiene que estar directamente conectado o accedido al otro componente, sino que puede existir otro componente entre ellos. Al mismo tiempo, en el caso en que se hace referencia a un componente como estando "directamente conectado" o "directamente accesible" a otro componente, debería entenderse que no hay componente entre ellos. Los términos/expresiones usados en la presente divulgación solo se usan para describir diversas realizaciones específicas y no se pretende que limiten la presente divulgación. Tal como se usan en el presente documento, las formas singulares se pretenden que incluyan asimismo las formas plurales, a menos que el contexto indique claramente lo contrario. Las formas singulares pretenden incluir formas plurales a menos que el contexto indique claramente lo contrario.

Un dispositivo electrónico de acuerdo con la presente divulgación puede ser un dispositivo que incluye una función de comunicación. Por ejemplo, el dispositivo corresponde al menos a uno o una combinación de un teléfono inteligente, un ordenador personal (PC) de tipo tableta, un teléfono móvil, un videoteléfono, un lector de libros electrónicos, un PC de sobremesa, un PC portátil, un ordenador ligero, un asistente digital personal (PDA), un reproductor multimedia portátil (PMP), un reproductor de audio digital, un dispositivo médico móvil, una pulsera electrónica, un collar electrónico, un accesorio electrónico, una cámara, un dispositivo portátil, un reloj electrónico, un reloj de pulsera, electrodomésticos (por ejemplo, un acondicionador de aire, aspirador, un horno, un microondas, una lavadora, un depurador de aire y similares), un robot de inteligencia artificial, un televisor (TV), un reproductor de discos de vídeo digital (DVD), un dispositivo de audio, diversos dispositivos médicos (por ejemplo, angiografía por resonancia magnética (MRA), formación de imágenes por resonancia magnética (MRI), tomografía computarizada (CT), una máquina de escaneado, un dispositivo por ondas ultrasónicas o similares), un dispositivo de navegación, un receptor del sistema de posicionamiento global (GPS), un registrador de datos de eventos (EDR), un registrador de datos de vuelo (FDR), un decodificador, una caja de adaptación multimedia para TV (por ejemplo, Samsung HomeSync™, Apple TV™ o Google TV™), un diccionario electrónico, un dispositivo de información y entretenimiento de vehículo, equipo electrónico para un barco (por ejemplo, equipo de navegación para un barco, una brújula giroscópica o similares), aviónica, un dispositivo de seguridad, ropa electrónica, una tecla electrónica, una videocámara, consolas de juegos, un dispositivo montado en la cabeza (HMD), dispositivo de pantalla de panel plano, un marco electrónico, un álbum electrónico, mobiliario o una parte de un edificio/estructura que incluye una función de comunicación, una tarjeta electrónica, un dispositivo de recepción de firmas electrónicas, un proyector y similares. Es obvio para los expertos en la materia que el dispositivo electrónico de acuerdo con la presente divulgación no está limitado a los dispositivos anteriormente mencionados.

De aquí en adelante, los dispositivos electrónicos de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación se pueden describir con mayor detalle con referencia a los dibujos adjuntos. En la descripción, el término "usuario" hace referencia a una persona o a un aparato, por ejemplo, un dispositivo electrónico de inteligencia artificial que utiliza un dispositivo electrónico.

La figura 1 ilustra un diagrama de bloques esquemático de un entorno de red que incluye un dispositivo 101 electrónico

de acuerdo una realización de la presente divulgación.

El dispositivo 101 electrónico es capaz de generar una página de información de notificación y una página de información de resumen. La página de información de notificaciones puede proporcionar al usuario notificaciones de aplicaciones identificadas, junto con una o más tarjetas de notificación con información más específica de una o más notificaciones concretas. Las solicitudes pueden incluir al menos uno o una combinación de un teléfono inteligente, mensajes de texto SMS o correo electrónico, alertas programadas y alarmas, por citar algunos. La tarjeta de notificación puede incluir, por ejemplo y dependiendo de la aplicación asociada, la identidad de la o las personas que llama, la identidad de la o los emisores y las primeras líneas del mensaje o mensajes de texto SMS, la identidad del emisor o emisores y las primeras líneas del o los correos electrónicos.

La página de información de resumen incluye un listado de cada una de las aplicaciones con notificaciones y el número de las notificaciones. En ciertas realizaciones, la página de información de resumen se puede visualizar en el dispositivo 101 electrónico. Esto puede ser particularmente conveniente si el dispositivo 101 electrónico tiene una pantalla pequeña. La página de información de resumen puede permitir al usuario navegar por las notificaciones seleccionando una aplicación particular con notificación[^]). En respuesta a esto, el dispositivo electrónico puede la página de información de notificación. La página de información de notificación puede permitir al usuario revisar rápidamente cada notificación de la aplicación en particular mediante la presentación de las tarjetas de notificación.

En ciertas realizaciones, el dispositivo 101 electrónico puede ser independiente. En otras realizaciones, el dispositivo 101 electrónico puede incluir las aplicaciones y u otro dispositivo electrónico, tal como, por ejemplo, un reloj, puede mostrar la página de información de notificación y la página de información de resumen. La generación de la página de información de notificación y la información de resumen puede realizarse en el dispositivo 101 electrónico o en respuesta a las señales del dispositivo 101 electrónico, en el otro el dispositivo 101 electrónico. Por ejemplo, si otro dispositivo electrónico tiene una pantalla pequeña, la página de información de notificación y la página de resumen pueden permitir convenientemente al usuario navegar a través de las notificaciones.

El dispositivo 101 electrónico puede incluir un bus 110, un procesador 120, una memoria 130, una interfaz 150 de entrada/salida, una pantalla 160 y una interfaz 170 de comunicación. En una realización, el dispositivo 101 electrónico puede omitir al menos uno de los componentes o puede incluir además un componente.

El bus 110 puede incluir un circuito que conecta los componentes 110 a 170 entre sí y transmite datos de comunicación (por ejemplo, mensajes de control y/o datos) entre los componentes.

El procesador 120 puede incluir uno o más de los siguientes: unidad central de procesamiento (CPU), procesador de aplicaciones (AP) y procesador de comunicaciones (CP). El procesador 120 puede realizar operaciones o procesar datos, en relación con la función de control y/o comunicación de al menos uno de los componentes en el dispositivo 101 electrónico.

El procesador 120 puede controlar toda la operación del dispositivo 101 electrónico y también las señales que fluyen entre los componentes. El procesador 120 también puede realizar una función de procesamiento de datos. El procesador 120 puede controlar los componentes respectivos del dispositivo 101 electrónico para soportar un procedimiento de asegurar datos de imagen de acuerdo con una realización de la presente divulgación. Como se describirá con más detalle en la figura 4, el procesador 120 puede incluir un receptor de información de notificación para recibir información sobre notificaciones, un generador de tarjeta de notificación para generar las tarjetas de notificación, un generador de páginas para generar la o las páginas de información de notificaciones y la página de información de resumen o el controlador de visualización de notificaciones para controlar la visualización de la o las páginas de información de notificaciones o la o las páginas de información de resumen.

La memoria 130 puede incluir memoria volátil y/o memoria no volátil. La memoria 130 puede almacenar instrucciones o datos relacionados con al menos uno de los otros componentes del dispositivo 101 electrónico. De acuerdo con una realización, la memoria 130 puede almacenar software y/o programa 140. El programa 140 puede incluir, por ejemplo, un núcleo 141, middleware 143, interfaz de programación de aplicación (API) 145 y/o programa de aplicación (abreviado a "aplicación") 147. Al menos parte de la API 145, el middleware 143 o el núcleo 141 pueden denominarse sistema operativo (OS).

La memoria 130 puede almacenar instrucciones o datos transferidos desde el procesador 120 o los otros componentes. La memoria 130 puede almacenar instrucciones o datos creados en el procesador 120 o los otros componentes. El programa 140 puede estar configurado mediante software, firmware, hardware o una combinación de al menos dos de los mismos.

El núcleo 141 puede controlar o gestionar los recursos del sistema (por ejemplo, el bus 110, un procesador 120, una memoria 130, etc.) utilizado para ejecutar operaciones o funciones de los otros programas (por ejemplo, el middleware 143, la API 145 y el programa de aplicación 147). El núcleo 141 también puede proporcionar una interfaz que puede controlar o administrar los recursos del sistema, permitiendo al middleware 143, la API 145 y el programa de aplicación 147 el acceso a los componentes respectivos del dispositivo 101 electrónico.

El middleware 143 puede hacer posible que, por ejemplo, la API 145 o el programa de aplicación 147 establezcan la

comunicación de datos con el núcleo 141. Además, en relación con las solicitudes de tareas transferidas desde el programa de aplicación 147, el middleware 143 también puede realizar una operación de control (por ejemplo, programación o distribución de carga) con respecto a las solicitudes de tareas mediante el uso de un procedimiento, tal como el procedimiento de asignación del orden de prioridad para utilizar los recursos del sistema del dispositivo 101 electrónico (por ejemplo, el bus 110, un procesador 120, una memoria 130, etc.) al menos a una aplicación del programa de aplicación 147, por ejemplo.

La interfaz de programación de aplicaciones (API) 145 es una interfaz que permite, por ejemplo, la aplicación 147 controle las funciones del núcleo 141 o el middleware 143. Por ejemplo, la API 145 puede incluir al menos una interfaz o función (por ejemplo, comando) para un control de archivos, control de ventanas, procesamiento de vídeo o control de caracteres, etc. En la presente divulgación, la API 145 puede incluir información de rutina para extraer objetos incluidos en los datos de imagen correspondientes de los datos de imagen.

La interfaz 150 de entrada/salida puede transferir instrucciones o datos transferidos desde, por ejemplo, un usuario u otros dispositivos externos al otro componente (componentes) del dispositivo 101 electrónico. Además, la interfaz 150 de entrada/salida puede transferir instrucciones o datos transferidos desde el otro componente (componentes) del dispositivo 101 electrónico a un usuario u otros dispositivos externos.

La interfaz 150 de entrada/salida puede recibir información alfabética o numérica. La interfaz 150 de entrada/salida puede incluir una pluralidad de teclas de entrada y teclas de función para establecer varios tipos de funciones. Las teclas de función pueden incluir teclas de dirección, teclas laterales, teclas de acceso directo, etc., que están configuradas para realizar funciones específicas. La interfaz 150 de entrada/salida puede recibir teclas relacionadas con la configuración de un usuario y los controles de función del dispositivo 101 electrónico, crear las señales clave y transferirlas al procesador 120. La interfaz 150 de entrada/salida puede implementarse en la pantalla táctil. Se puede formar una pantalla táctil con una pantalla de cristal líquido (LCD), un diodo emisor de luz orgánico (OLED), etc. y puede incluirse en la interfaz 150 de entrada/salida. Por ejemplo, la interfaz 150 de entrada/salida puede incluir un panel, lámina, digitalizador o similar que puede recibir entradas táctiles generales, entradas de proximidad, entradas gestuales, entradas por lápices digitales, etc.

La pantalla 160 puede incluir, por ejemplo, un módulo de pantalla de cristal líquido (LCD), un módulo de pantalla de diodo emisor de luz (LED), un módulo de pantalla de diodo emisor de luz orgánico (OLED), un módulo de pantalla de sistemas microelectromecánicos (MEMS) o un módulo de pantalla de papel electrónico. La pantalla 160 puede mostrar, por ejemplo, varios contenidos (por ejemplo, texto, imágenes, vídeos, iconos, símbolos, etc.) para el usuario. La pantalla 160 puede incluir una pantalla táctil y recibir toques, gestos, entradas de proximidad o entradas activables usando, por ejemplo, un lápiz digital o una parte del cuerpo de un usuario.

La pantalla 160 es capaz de proporcionar varios tipos de pantallas de acuerdo con el uso del dispositivo 101 electrónico, por ejemplo, interfaces de pantalla relacionadas con pantallas de espera, pantallas de menú, pantallas de llamada, etc. Cuando la pantalla 160 se implementa en la pantalla táctil, la pantalla de visualización 160 puede servir como la interfaz 150 de entrada/salida. Adicionalmente, en ciertas realizaciones, la pantalla 160 puede mostrar páginas de información de notificación y una página de información de resumen. Por ejemplo, en realizaciones en las que la pantalla 160 es de tamaño pequeño, la configuración para mostrar las páginas de información de notificación y la página de información de resumen permite al usuario navegar más fácilmente por las notificaciones de aplicación.

La interfaz 170 de comunicación puede permitir la comunicación entre, por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico y un dispositivo externo (por ejemplo, un primer dispositivo 102 electrónico externo, un segundo dispositivo 104 electrónico externo o un servidor 106). Por ejemplo, la interfaz 170 de comunicación puede comunicarse con el dispositivo externo (por ejemplo, el segundo dispositivo 104 electrónico externo o servidor 106) conectado a la red 162 en modo de comunicación inalámbrica o por cable. Como alternativa, el dispositivo 101 electrónico puede comunicar directamente con el dispositivo 102 electrónico. Por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico puede comunicarse directamente con el dispositivo 102 electrónico mediante Bluetooth.

La comunicación inalámbrica puede usar al menos uno de los siguientes: por ejemplo, LTE, LTE-A, CDMA, WCDMA, UMTS, Wi-Bro, GSM, etc., como protocolos de comunicación celular, por ejemplo. La comunicación por cable puede incluir al menos uno de los siguientes: por ejemplo, bus serie universal (USB), interfaz multimedia de alta definición (HDMI), norma recomendada 233 (RS-232), servicio telefónico ordinario (POTS), etc. La red 162 puede incluir al menos uno de los siguientes: redes de telecomunicaciones, por ejemplo, una red informática (por ejemplo, LAN o WAN), o redes telefónicas.

La interfaz 170 de comunicación puede establecer comunicación con otros dispositivos electrónicos o un servidor que están conectados al dispositivo 101 electrónico a través de la red y puede realizar la transmisión/recepción de datos. La interfaz 170 de comunicación puede incluir, por ejemplo, un módulo celular, un módulo Wi-Fi, un módulo BT, un módulo GPS, un módulo NFC, un módulo de red móvil o un módulo de radiofrecuencia (RF).

El primer y segundo dispositivos 102 y 104 electrónicos externos pueden ser, cada uno, de tipo idéntico o diferente al dispositivo 101 electrónico. De acuerdo con una realización, el servidor 106 puede incluir uno o más grupos de servidores. De acuerdo con diversas realizaciones, parte de las operaciones ejecutadas en el dispositivo 101

electrónico pueden ejecutarse en otro dispositivo electrónico o en una pluralidad de otros dispositivos electrónicos (por ejemplo, dispositivos electrónicos 102 y 104, servidor 106). De acuerdo con una realización, cuando el dispositivo 101 electrónico tiene que realizar una función o servicio automáticamente o en respuesta a una solicitud, no ejecuta la función o el servicio y, además, puede solicitar al menos parte de la función relacionada con la ejecución desde otros dispositivos (por ejemplo, dispositivos electrónicos 102 y 104, servidor 106). Los otros dispositivos electrónicos (por ejemplo, dispositivos electrónicos 102 y 104, el servidor 106) pueden ejecutar la función solicitada o la función adicional y transmitir el resultado ejecutado al dispositivo 101 electrónico. El dispositivo 101 electrónico puede procesar el resultado recibido tal como se ha recibido o con procedimientos adicionales y puede proporcionar la función o servicio solicitado. Para ello, la realización puede emplear, por ejemplo, tecnología de computación en la nube, tecnología de computación distribuida o técnica de computación cliente-servidor.

En ciertas realizaciones, el dispositivo 101 electrónico puede incluir las aplicaciones y el dispositivo electrónico 102 o 104 puede mostrar la página de información de notificación y la página de información de resumen. La generación de la página de información de notificación y la información de resumen puede realizarse en el dispositivo 101 electrónico o en respuesta a las señales del dispositivo 101 electrónico, el dispositivo 102 o 104 electrónico. Por ejemplo, si el dispositivo 102 o 104 electrónico es un reloj con una pantalla pequeña, la página de información de notificación y la página de resumen pueden permitir convenientemente al usuario navegar a través de las notificaciones. La figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra un dispositivo electrónico 200 de acuerdo con una realización de la presente divulgación. El dispositivo 200 electrónico puede formar, por ejemplo, todo o una parte del dispositivo 101 electrónico mostrada en la figura 1. Con referencia a la Figura 2, el dispositivo 200 electrónico puede incluir al menos un procesador 210 de aplicaciones (AP), un módulo 220 de comunicación, una tarjeta 224 del módulo de identificación de abonado (SIM), una memoria 230, un módulo 240 sensor, una unidad 250 de entrada, una pantalla 260, una interfaz 270, un módulo 280 de audio, un módulo 291 de cámara, un módulo 295 de gestión de la alimentación, una batería 296, un indicador 297 o un motor 298.

El AP 210 puede controlar un sistema operativo o aplicaciones, controlar una pluralidad de componentes de hardware o software conectados al mismo y también realizar el procesamiento y la operación de diversos datos, incluidos datos multimedia. El AP 210 se puede formar, por ejemplo, como un sistema en chip (SoC), por ejemplo. De acuerdo con una realización, el AP 210 puede incluir adicionalmente una unidad de procesamiento gráfico (GPU) (no mostrado). Por ejemplo, el AP 210 puede controlar las aplicaciones que emiten notificaciones. Cuando una aplicación emite una notificación, el AP 210 puede generar una o más páginas de información de notificación y páginas de información de resumen a través de, por ejemplo, la GPU.

El módulo 220 de comunicación (por ejemplo, la interfaz 170 de comunicación) puede realizar una comunicación de datos con cualquier otro dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 104 electrónico o el servidor 106) conectados al dispositivo 200 electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico) a través de la red. De acuerdo con una realización, El módulo 220 de comunicación puede incluir en él un módulo 221 celular, un módulo 223 de WiFi, un módulo 225 de BT, un módulo 227 de GPS, un módulo 228 de NFC y un módulo 229 de RF (radiofrecuencia). En ciertas realizaciones, el módulo 220 de comunicación puede enviar notificaciones de aplicaciones de comunicación, página o páginas de información de notificación o una página de información de resumen a otro dispositivo 102 o 104 electrónico.

El módulo 221 celular puede ofrecer una llamada de voz, una llamada de vídeo, un servicio de mensajes, un servicio de Internet o similares a través de una red de comunicación (por ejemplo, LTE, LTE-A, CDMA, WCDMA, UMTS, WiBro o GSM, etc.). Adicionalmente, el módulo 221 celular puede realizar la identificación y autenticación del dispositivo electrónico en la red de comunicaciones, utilizando la tarjeta SIM 224. De acuerdo con una realización, el módulo 221 celular puede realizar al menos parte de las funciones que puede proporcionar el AP 210. Por ejemplo, el módulo 221 celular puede realizar al menos parte de una función de control multimedia.

De acuerdo con una realización, el módulo 221 celular puede incluir un procesador de comunicaciones (CP). Adicionalmente, el módulo 221 celular puede estar formado por SoC, por ejemplo. Aunque algunos elementos, tal como el módulo 221 celular (por ejemplo, el CP), la memoria 230 o el módulo 295 de gestión de alimentación se muestran como elementos separados que son diferentes del AP 210 en la figura 2, el AP 210 puede estar formado de modo que tenga al menos parte (por ejemplo, el módulo 221 celular) de los elementos anteriores en una realización.

De acuerdo con una realización, el AP 210 o el módulo 221 celular (por ejemplo, el CP) puede cargar un comando o datos, recibidos de una memoria no volátil conectada al mismo o de al menos uno de los otros elementos, en una memoria volátil para procesarlos. Adicionalmente, el AP 210 o el módulo 221 celular puede almacenar datos, recibidos de o creados en uno o más de los otros elementos, en la memoria no volátil. Adicionalmente, el AP 210 o el CP 221 pueden producir una página de información de notificación que indica una aplicación de llamada telefónica y notificaciones de una llamada entrante o de una perdida.

Cada uno del módulo 223 de WiFi, el módulo 225 de BT, el módulo 227 de GPS y el módulo 228 de NFC, puede incluir un procesador para procesar datos transmitidos y recibidos a través de los mismos. Aunque la figura 2 muestra el módulo 221 celular, el módulo 223 de WiFi, el módulo 225 de BT, el módulo 227 de GPS y el módulo 228 de NFC como bloques diferentes, al menos parte de ellos pueden estar contenidos en un solo chip IC (circuito integrado) o un solo paquete de IC en una realización. Por ejemplo, al menos parte (por ejemplo, el CP correspondiente al módulo

221 celular y un procesador WiFi correspondiente al módulo 223 WiFi) de los respectivos procesadores correspondientes al módulo 221 celular, el módulo 223 de WiFi, el módulo 225 de BT, el módulo 227 de GPS y el módulo 228 de NFC pueden formarse como un SoC único.

El módulo 229 de RF que puede transmitir y recibir datos, por ejemplo, señales de RF o cualquier otra señal eléctrica. Aunque no se muestra, el módulo 229 de RF puede incluir un transceptor, un PAM (módulo de amplificación de potencia), un filtro de frecuencia, un LNA (amplificador de bajo ruido) o similar. También, el módulo 229 de RF puede incluir además cualquier componente, por ejemplo, un cable o un conductor, para la transmisión de ondas electromagnéticas en un espacio al aire libre. Aunque la figura 2 muestra que el módulo 221 celular, el módulo 223 de WiFi, el módulo 225 de BT, el módulo 227 de GPS y el módulo 228 de NFC comparten el módulo 229 de RF, al menos uno de ellos puede realizar la transmisión y recepción de señales de RF a través de un módulo de RF separado en una realización.

La tarjeta SIM 224 puede ser una tarjeta específica formada por SIM y puede insertarse en una ranura formada en un lugar determinado del dispositivo electrónico. La tarjeta SIM 224 puede contener en ella un ICCID (Identificador de Tarjeta de Circuito Integrado) o una IMSI (Identidad del Abonado Móvil Internacional).

La memoria 230 (por ejemplo, la memoria 130 puede incluir una memoria 232 interna y una memoria 234 externa. La memoria 232 interna puede incluir, por ejemplo, al menos una de entre una memoria volátil (por ejemplo, DRAM (RAM dinámica), SRAM (RAM estática), SDRAM (DRAM síncrona), etc.) o una memoria no volátil (por ejemplo, OTPROM (ROM programable una vez), PROM (ROM programable), EPROM (ROM borrable y programable), EEPROM (ROM programable y borrable eléctricamente), una ROM de máscara, una ROM flash, una memoria flash NAND, una memoria flash NOR, etc.).

De acuerdo con una realización, la memoria 232 interna puede tener la forma de una SSD (unidad de estado sólido). La memoria 234 externa puede incluir una unidad flash, por ejemplo, CF (Compacto Flash), SD (Digital Seguro), Micro-SD (Digital Microseguro), Mini-SD (Digital Miniseguro), xD (Digital eXtremo), un lápiz de memoria o similares. La memoria 234 externa se puede conectar funcionalmente con el dispositivo 200 electrónico por medio de diversas interfaces. De acuerdo con una realización, el dispositivo electrónico 200 puede incluir adicionalmente un dispositivo de almacenamiento (o un medio de almacenamiento, tal como un disco duro).

El módulo 240 sensor puede medir una cantidad física o puede detectar un estado de funcionamiento del dispositivo 200 electrónico y, a continuación, convertir la información medida o detectada en señales eléctricas. El módulo 240 sensor puede incluir, por ejemplo, al menos uno de entre un sensor 240A de gestos, un sensor 240B de giroscopio, un sensor 240C de presión atmosférica, un sensor 240D magnético, un sensor 240E de aceleración, un sensor 240F de agarre, un sensor 240G de proximidad, un sensor 240H de color (por ejemplo, RGB (sensor (rojo, verde, azul), un sensor 240I biométrico, un sensor 240J de temperatura/humedad, un sensor 240K de iluminación o un sensor 240M ultravioleta (UV). Adicional o alternativamente, el módulo 240 sensor puede incluir, por ejemplo, un sensor de nariz electrónica (no mostrado), un sensor de EMG (electromiografía) (no mostrado), un sensor de EEG (electroencefalograma) (no mostrado), un sensor de ECG (electrocardiograma) (no mostrado), un sensor de IR (infrarrojos) (no mostrado), un sensor de escaneo del iris (no mostrado) o un sensor de escaneo de los dedos (no mostrado). También, el módulo 240 sensor puede incluir además un circuito de control para controlar uno o más sensores incluidos en el mismo.

La unidad 250 de entrada puede incluir un panel 252 táctil, un sensor 254 de lápiz digital, una llave 256 o una unidad 258 de entrada ultrasónica. El panel 252 táctil puede reconocer una entrada táctil de manera capacitiva, un tipo resistivo, un tipo infrarrojo o un tipo ultrasónico. También, el panel 252 táctil puede incluir adicionalmente un circuito de control. En caso de un tipo capacitivo, se puede reconocer un contacto físico o proximidad. El panel táctil 252 puede incluir adicionalmente una capa táctil. En este caso, el panel 252 táctil puede proporcionar una respuesta táctil a un usuario.

El sensor 254 de lápiz digital puede formarse de la misma manera o de manera similar a como recibe una entrada táctil o usando una hoja de reconocimiento separada. La tecla 256 puede incluir, por ejemplo, un botón físico, una llave óptica o un teclado. La unidad 258 de entrada ultrasónica es un dispositivo específico capaz de identificar datos mediante la detección de ondas de sonido con un micrófono 288 en el dispositivo 200 electrónico a través de una herramienta de entrada que genera señales ultrasónicas, permitiendo así el reconocimiento inalámbrico. De acuerdo con una realización, el dispositivo 200 electrónico puede recibir una entrada del usuario desde un dispositivo externo (por ejemplo, un ordenador o un servidor) conectado al mismo mediante el módulo 220 de comunicación.

La pantalla 260 (por ejemplo, el sistema 160 de representación) puede incluir un panel 262, un holograma 264 o un proyector 266. El panel 262 puede ser, por ejemplo, LCD (pantalla de cristal líquido), AM-OLED (diodo emisor de luz orgánico de matriz, o similar). El panel 262 puede tener una forma flexible, transparente o portátil. El panel 262 puede estar formado por un único módulo con el panel 252 táctil. El holograma 264 puede mostrar una imagen estereoscópica en el aire usando una interferencia de luz. El proyector 266 puede proyectar una imagen en una pantalla, que puede estar ubicada dentro o fuera del dispositivo 200 electrónico. De acuerdo con una realización, el sistema 260 de representación puede incluir además un circuito de control para controlar el panel 262, el holograma 264 y el proyector 266.

- La interfaz 270 puede incluir, por ejemplo, un HDMI (interfaz multimedia de alta definición) 272, un USB (bus serie universal) 274, una interfaz 276 óptica, o una D-sub 278 (D-subminiatura). La interfaz 270 puede estar contenida, por ejemplo, en la interfaz 170 de comunicación mostrada en la figura 1. Adicional o alternativamente, la interfaz 270 puede incluir, por ejemplo, una interfaz MHL (enlace de alta definición móvil), una interfaz de tarjeta SD (digital seguro)/MMC (tarjeta multimedia) o una interfaz compatible con IrDA (asociación de datos infrarrojos).
- El módulo 280 de audio puede realizar una conversión entre sonidos y señales eléctricas. Al menos parte del módulo 280 de audio puede estar contenido, por ejemplo, en la interfaz 150 de entrada/salida ilustrada en la figura 1. El módulo 280 de audio puede procesar la entrada o salida de información de sonido a través de un altavoz 282, un receptor 284, un auricular 286 o un micrófono 288.
- El módulo 291 de cámara es un dispositivo que puede obtener imágenes fijas e imágenes en movimiento. De acuerdo con una realización, el módulo 291 de cámara puede incluir al menos un sensor de imagen (por ejemplo, un sensor delantero o un sensor trasero), una lente (no mostrada), un ISP (procesador de señal de imagen, no mostrado) o un flash (por ejemplo, un LED o lámpara de xenón, no mostrado).
- El módulo 295 de gestión de alimentación puede gestionar la potencia del dispositivo 200 electrónico. Aunque no se muestra, el módulo 295 de gestión de la alimentación puede incluir, por ejemplo, un PMIC (circuito integrado de gestión de energía, un cargador IC o una batería o indicador de combustible).
- El PMIC puede formarse, por ejemplo, con un chip IC o SoC. La carga puede realizarse de forma cableada o inalámbrica. El cargador IC puede cargar una batería 296 y evitar sobretensión o sobrecorriente de un cargador. De acuerdo con una realización, el cargador de IC puede incluir un cargador usado para al menos uno de los tipos de carga por cable y el procedimiento de carga inalámbrica. Un tipo de carga inalámbrica puede incluir, por ejemplo, un tipo de resonancia magnética, un tipo de inducción magnética o un tipo electromagnético. Cualquier circuito adicional para una carga inalámbrica puede usarse además, como un bucle de bobina, un circuito de resonancia o un rectificador.
- El medidor de batería puede medir la cantidad residual de la batería 296 y un voltaje, corriente o temperatura en un procedimiento de carga. La batería 296 puede almacenar o crear energía eléctrica en su interior y suministrar energía eléctrica al dispositivo 200 electrónico. La batería 296 puede ser, por ejemplo, una batería recargable o una batería solar.
- El indicador 297 puede mostrar un estado actual (por ejemplo, un estado de arranque, un estado de mensaje, o un estado de recarga) del dispositivo 200 electrónico o de su parte (por ejemplo, el AP 210). El motor 298 puede convertir una señal eléctrica en una vibración mecánica. Aunque no se muestra, el dispositivo 200 electrónico puede incluir un procesador (por ejemplo, GPU) para el soporte de una TV móvil. Este procesador puede procesar datos multimedia que cumplan con los estándares de DMB (transmisión multimedia digital), DVB (transmisión de vídeo digital) o flujo de medios.
- Cada uno de los elementos analizados anteriormente del dispositivo electrónico desvelado en el presente documento pueden estar formados por uno o más componentes y sus nombres pueden cambiar de acuerdo con el tipo de dispositivo electrónico. El dispositivo electrónico desvelado en el presente documento puede estar formado por al menos uno de los elementos analizados anteriormente sin algunos elementos o con otros elementos adicionales. Algunos de los elementos pueden integrarse en una sola entidad que aún realiza las mismas funciones que las de dichos elementos antes de integrarse.
- La figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración de un módulo 310 de programación de acuerdo con una realización de la presente divulgación.
- El módulo 310 de programación puede incluirse (o almacenarse) en el dispositivo 101 electrónico (por ejemplo, la memoria 130) o puede incluirse (o almacenarse) en el dispositivo electrónico 200 (por ejemplo, la memoria 230) no ilustrado en la figura 1. Al menos una parte del módulo 310 de programación puede implementarse en software, firmware, hardware, o una combinación de dos o más de los mismos. El módulo 310 de programación puede implementarse en hardware (por ejemplo, el dispositivo 200 electrónico) y puede incluir un OS que controla los recursos relacionados con un dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico) y/o diversas aplicaciones (por ejemplo, una aplicación 370) ejecutada en el OS. Por ejemplo, el OS puede ser Android, iOS, Windows, Symbian, Tizen, Bada y similares.
- Con referencia a la Figura 3, el módulo 300 de programación puede incluir un núcleo 320, un middleware 330, una API 360 y/o la aplicación 370.
- El núcleo 320 (por ejemplo, el núcleo 141) puede incluir un gestor 321 de recursos del sistema y/o un controlador 323 del dispositivo. El gestor 321 de recursos del sistema puede incluir, por ejemplo, un gestor de procedimiento (no ilustrado), un gestor de memoria (no ilustrado) y un gestor del sistema de archivos (no ilustrado). El gestor 321 de recursos del sistema puede realizar el control, asignación, recuperación y/o similares de los recursos del sistema. El controlador 323 del dispositivo puede incluir, por ejemplo, un controlador de pantalla (no ilustrado), un controlador de cámara (no ilustrado), un controlador de Bluetooth (no ilustrado), un controlador de memoria compartida (no ilustrado),

un controlador de USB (no ilustrado), un controlador de teclado (no ilustrado), un controlador Wi-Fi (no ilustrado) y/o un controlador de audio (no ilustrado). También, de acuerdo con una realización de la presente divulgación, el controlador 323 del dispositivo puede incluir un controlador de comunicación entre procedimientos (IPC) (no ilustrado).

El middleware 330 puede incluir múltiples módulos previamente implementados de modo que proporcionen una función usada en común por las aplicaciones 370. También, el middleware 330 puede proporcionar una función a las aplicaciones 370 a través de la API 360 para permitir que las aplicaciones 370 usen eficientemente los recursos limitados del sistema dentro del dispositivo electrónico. Por ejemplo, tal y como se ilustra en la Figura 3, el middleware 330 (por ejemplo, el middleware 132) puede incluir al menos uno de entre una librería 335 de tiempo de ejecución, un gestor 341 de aplicaciones, un gestor 342 de ventana, un gestor 343 multimedia, un gestor 344 de recursos, un gestor 345 de energía, un gestor 346 de base de datos, un gestor 347 de paquetes, un gestor 348 de conectividad, un gestor 349 de notificaciones, un gestor 350 de ubicación, un gestor 351 gráfico, un gestor 352 de seguridad o cualquier otro gestor adecuado y/o similar.

La librería 335 de tiempo de ejecución puede incluir, por ejemplo, un módulo de librería usado por un compilador, para añadir una nueva función mediante el uso de un lenguaje de programación durante la ejecución de la aplicación 370. De acuerdo con una realización de la presente divulgación, la librería 335 de tiempo de ejecución puede realizar funciones que están relacionadas con la entrada y salida, la gestión de una memoria, una función aritmética y/o similares.

El gestor 341 de aplicaciones puede gestionar, por ejemplo, un ciclo vital de al menos una de las aplicaciones 370. El gestor 342 de ventana puede gestionar los recursos de la GUI usados en la pantalla. El gestor 343 multimedia puede detectar un formato usado para reproducir diversos archivos de medios y puede codificar o decodificar un archivo de medios a través de un códec apropiado para el formato relevante. El gestor 344 de recursos puede administrar recursos, como un código fuente, una memoria, un espacio de almacenamiento de y/o similares de al menos una de las aplicaciones 370.

El gestor 345 de alimentación puede funcionar conjuntamente con un sistema de entrada/salida básica (BIOS), puede gestionar una batería o alimentación y puede proporcionar información de la alimentación y similares usadas para una operación. El gestor 346 de la base de datos puede gestionar una base de datos de tal manera que permita la generación, búsqueda y/o cambio de la base de datos a ser usada por al menos una de las aplicaciones 370. El gestor 347 de paquetes puede gestionar la instalación y/o la actualización de una aplicación distribuida en forma de archivo de paquete.

El gestor 348 de conectividad puede gestionar una conectividad inalámbrica tal como, por ejemplo, Wi-Fi y Bluetooth. El gestor 349 de notificación puede visualizar o notificar, al usuario, un evento tal como una llegada de mensaje, una cita, una alarma de proximidad y similares de tal manera que no perturbe al usuario. En determinadas realizaciones de la presente divulgación, los eventos del gestor de notificaciones pueden generar páginas de información de notificación y una página de información de resumen. Por ejemplo, el gestor 349 de notificaciones puede, en sí mismo, o en conexión con el gestor gráfico, crear una o más páginas de información de notificación y una página de información de resumen. El gestor 350 de localización puede gestionar la información de localización del dispositivo electrónico. El gestor 351 gráfico puede gestionar un efecto gráfico, que ha de proporcionarse al usuario y/o una interfaz de usuario relacionada con el efecto gráfico. El gestor 352 de seguridad puede proporcionar diversas funciones de seguridad usadas por la seguridad del sistema, autenticación de usuario y similares. De acuerdo con una realización de la presente divulgación, cuando el dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico) tiene una función de teléfono, el middleware 330 puede incluir además un gestor de telefonía (no ilustrado) para gestionar una función de llamada telefónica de voz y/o una función de llamada telefónica de vídeo del dispositivo electrónico.

El middleware 330 puede generar y usar un nuevo módulo de middleware a través de diversas combinaciones funcionales de los módulos de elementos internos anteriormente descritos. El middleware 330 puede proporcionar módulos especializados de acuerdo con los tipos de OS con el fin de proporcionar funciones diferenciadas. También, el middleware 330 puede eliminar dinámicamente algunos de los elementos existentes, o puede añadir nuevos elementos. Por consiguiente, el middleware 330 puede omitir algunos de los elementos descritos en las diversas realizaciones de la presente divulgación, puede incluir además otros elementos o puede sustituir algunos de los elementos con elementos, cada uno de los cuales realiza una función similar y tiene un nombre diferente.

La API 360 (por ejemplo, la API 133) es un conjunto de funciones de programación API y puede proporcionarse con una configuración diferente de acuerdo con un OS. En el caso de Android o iOS, por ejemplo, puede proporcionarse un conjunto de API para cada plataforma. En el caso de Tizen, por ejemplo, pueden proporcionarse dos o más conjuntos de API para cada plataforma.

Las aplicaciones 370 (por ejemplo, las aplicaciones 134) pueden incluir, por ejemplo, una aplicación previamente cargada y/o una aplicación de terceros. Las aplicaciones 370 (por ejemplo, las aplicaciones 134) pueden incluir, por ejemplo, una aplicación 371 de inicio, una aplicación 372 de marcación, una aplicación 373 de servicio de mensajes cortos (SMS)/servicio de mensajes multimedia (MMS), una aplicación 374 de mensajería instantánea (IM), una aplicación 375 de navegador, una aplicación 376 de cámara, una aplicación 377 de alarma, una aplicación 378 de contacto, una aplicación 379 de marcación por voz, una aplicación 380 de correo electrónico (correo electrónico), una

aplicación 381 de calendario, una aplicación 382 de reproductor de medios, una aplicación 383 de álbum, una aplicación 384 de reloj y cualquier otra aplicación adecuada y/o similar.

5 En ciertas realizaciones, una cualquiera de las aplicaciones 373 de SMS/MMS, una aplicación 374 de IM, una aplicación 377 de alarma, una aplicación 380 de correo electrónico, una aplicación 381 de calendario puede emitir notificaciones que son objeto de una o más página de información de notificación y la página de información de resumen.

En ciertas realizaciones, la aplicación 371 de inicio puede generar la o las páginas de información de notificación y la página de información de resumen. La aplicación 371 de inicio puede recibir notificaciones directamente de las aplicaciones o el gestor 349 de notificaciones.

10 Al menos una parte del módulo 310 de programación puede implementarse mediante instrucciones almacenadas en un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio. Cuando las instrucciones se ejecutan por uno o más procesadores (por ejemplo, los uno o más procesadores 210 de aplicación), los uno o más procesadores pueden realizar funciones correspondientes a las instrucciones. El medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio puede ser, por ejemplo, la memoria 230. Al menos una parte del módulo 310 de programación puede
15 implementarse (por ejemplo, ejecutarse) por, por ejemplo, los uno o más procesadores 210 de aplicación. Al menos una parte del módulo 310 de programación puede incluir, por ejemplo, un módulo, un programa, una rutina, un conjunto de instrucciones y/o un procedimiento para realizar una o más funciones.

Los nombres de los elementos del módulo de programación (por ejemplo, el módulo 310 de programación) de acuerdo con una realización de la presente divulgación pueden cambiar dependiendo del tipo de OS. El módulo de
20 programación de acuerdo con una realización de la presente divulgación puede incluir uno o más de los elementos anteriormente descritos. Como alternativa, algunos de los elementos anteriormente descritos pueden omitirse del módulo de programación. Como alternativa, el módulo de programación puede incluir además elementos adicionales. Las operaciones realizadas por el módulo de programación u otros elementos de acuerdo con una realización de la presente divulgación pueden procesarse en un procedimiento secuencial, un procedimiento paralelo, un procedimiento
25 repetitivo o un procedimiento heurístico. También, algunas de las operaciones pueden omitirse u otras operaciones pueden añadirse a las operaciones.

La figura 4 es un diagrama de bloques detallado del procesador 120 de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

30 El procesador 120 puede incluir un receptor 121 de información de notificación, un generador 123 de tarjeta de notificación, un generador 125 de páginas o un controlador 127 de visualización de notificaciones.

La información de notificación puede incluir información de imagen o texto, tal como un mensaje, correo electrónico, hora y fecha relacionadas con diversas aplicaciones. La tarjeta de notificación puede ser una UI de tipo plantilla o panel que incluye algunos o todos los elementos de la información de notificación. La tarjeta de notificación puede
35 incluir al menos algunos elementos de la información de notificación. Por ejemplo, la tarjeta de notificación puede ser una IU, que implementa algunos o todos los elementos de la información de notificación mediante varios tipos de diseño, color, marco y fuente. La página (página de visualización de información de notificación o página de visualización de información de resumen) puede ser una pantalla de UI que se mostrará en la pantalla 160 del dispositivo 101 electrónico.

40 El receptor 121 de información de notificación puede recibir información de notificación de un programa. El programa puede incluir un programa de aplicación. Por ejemplo, el programa puede incluir varias aplicaciones, tales como una aplicación de inicio incluida en el dispositivo 101 electrónico o una aplicación de terceros. El receptor 121 de información de notificación puede recibir información de notificación de una aplicación desde un dispositivo externo (otro dispositivo electrónico 102 o 104, el servidor 106 o la nube) a través de la interfaz 170 de comunicación.

45 De acuerdo con una realización, el receptor 121 de información de notificación puede recibir información de notificación desde el dispositivo 104 electrónico o el servidor 106 a través de la red 162. El dispositivo 101 electrónico puede recibir de manera diferente información de notificación en un caso en el que el dispositivo 101 electrónico opera en un modo autónomo y en un caso en el que el dispositivo 101 electrónico no opera en el modo autónomo. A continuación se describirá una descripción detallada para la recepción de la información de notificación de acuerdo con el modo autónomo.

50 De acuerdo con una realización, el receptor 121 de información de notificación puede recibir al menos una parte de los elementos de la información de notificación a la aplicación. Por ejemplo, el receptor 121 de información de notificación puede solicitar algunos elementos de la información de notificación de la aplicación. Algunos elementos de la información de notificación puede ser información solicitada para generar la tarjeta de notificación. Adicionalmente, el receptor 121 de información de notificación puede recibir todos los elementos de la información de
55 notificación de la aplicación. El receptor 121 de información de notificación puede transmitir algunos o todos los elementos de la información de notificación al generador 123 de la tarjeta de notificación, el generador 123 de la tarjeta de notificación puede procesar la información de notificación recibida. El receptor 121 de información de notificación puede almacenar la información de notificación recibida de diversas aplicaciones en la memoria 130 o una memoria

caché.

El generador 123 de información de notificación puede procesar algunos o todos los elementos de la información de notificación recibida del receptor 121 de información de notificación. Por ejemplo, el generador 123 de tarjeta de notificación puede procesar la información de notificación para que sea adecuada para un tamaño de tarjeta de notificación predeterminado, diseño, color y fuente. El generador 123 de tarjeta de notificación puede generar la tarjeta de notificación conforme a la información de notificación procesada. Por ejemplo, el generador 123 de tarjeta de notificación puede insertar la información de notificación procesada en un diseño de tarjeta de notificación preestablecido para generar la tarjeta de notificación. De acuerdo con una realización, el generador 123 de tarjeta de notificación puede cargar la información de notificación almacenada en la memoria 130 o la memoria caché. El generador 123 de tarjeta de notificación puede procesar la información de notificación cargada y generar la tarjeta de notificación utilizando la información de notificación procesada.

De acuerdo con una realización, el generador 123 de tarjeta de notificación puede almacenar al menos una de la información de notificación procesada o la tarjeta de notificación en la memoria 130 o la memoria caché.

El generador 125 de páginas puede reconocer la recepción de la información de notificación a través del receptor 121 de información de notificación o del generador 123 de tarjeta de notificación.

De acuerdo con una realización, el generador 125 de páginas puede generar una página de visualización de la información de notificación que se mostrará en la pantalla 160 de acuerdo con la información de notificación recibida. La página de visualización de la información de notificación puede ser una página incluida en una o más tarjetas de notificación de acuerdo con la información de notificación recibida por una aplicación particular. El generador 125 de páginas puede generar una primera página de visualización de información de notificación, una segunda página de visualización de información de notificación o una enésima página de visualización de información de notificación según una orden de la información de notificación recibida. La recepción por la aplicación en particular puede referirse a una categoría concreta de la información de notificación. Por ejemplo, cuando se recibe información de notificación de una aplicación de correo electrónico, la página de visualización de la información de notificación puede hacer referencia a una pantalla de páginas correspondiente a la categoría de correo electrónico.

El generador de páginas 125 puede generar o cambiar varios tamaños de páginas de acuerdo con el contenido y el número de tarjetas de notificación. Adicionalmente, el generador 125 de páginas puede añadir la tarjeta de notificación en la página de visualización de información de notificación generada. El generador 125 de páginas puede generar o cambiar varios tamaños de páginas de acuerdo con el contenido y número de tarjetas de notificación. El generador 125 de páginas puede transmitir la página generada a la pantalla 160 o almacenar la página generada en la memoria 130 o una memoria caché.

De acuerdo con una realización, el generador 125 de páginas puede generar una pluralidad de páginas de visualización de información de notificación recibiendo una pluralidad de elementos de la información de notificación. El generador 125 de páginas puede determinar si el tipo de información de notificación nueva recibida es el mismo que el tipo de información de notificación recibida previamente. El número de piezas de la información de notificación recibida previamente puede ser plural. Para determinar si los tipos de elementos de la información de notificación son los mismos, el generador 125 de páginas puede determinar si la información de notificación recién recibida o la información de notificación recibida previamente es la información de notificación de la misma aplicación. Por ejemplo, cuando la información de notificación recibida anteriormente es la información de notificación relacionada con la aplicación de correo y la información de notificación recién recibida es también la información de notificación relacionada con la misma aplicación de correo, el generador 125 de páginas puede determinar que la información de notificación previa y la nueva información de notificación son iguales entre sí. De acuerdo con la presente divulgación, una primera aplicación y una segunda aplicación pueden ser diferentes entre sí.

Cuando se determina que el tipo de información de notificación recién recibida es el mismo que el tipo de al menos un artículo de la información de notificación recibida, el generador 125 de páginas puede añadir la nueva tarjeta de notificación a la página de visualización de información de notificación anterior sin generar la página de visualización de información de notificación.

Cuando el tipo de información de notificación recién recibida es diferente del tipo de información de notificación recibida anteriormente, el generador 125 de páginas puede generar adicionalmente la página de visualización de información de notificación. Por ejemplo, cuando la información de notificación recibida previamente es la información relacionada con la aplicación de correo y la información de notificación recién recibida es información relacionada con una aplicación que notifica una llamada perdida, el generador 125 de páginas puede determinar que la información de notificación previa y la nueva información de notificación son diferentes entre sí. En este caso, el generador 125 de páginas puede generar una nueva página de visualización de información de notificación relacionada con la llamada perdida.

De acuerdo con una realización, el generador 125 de páginas puede generar una página de visualización de información de resumen. La página de visualización de información de resumen puede ser una pantalla de UI que guía la generación de una o más páginas de visualización de información de notificación. El generador 125 de páginas

puede generar objetos para una o más páginas de visualización de información de notificación y añadir los objetos generados en las páginas de visualización de información de resumen. El objeto puede ser un icono, que puede mostrar brevemente información de resumen en la página de visualización de información de notificación o una UI de tipo lista que incluye el icono. Por ejemplo, cuando la página de visualización de información de notificación es una página relacionada con el correo electrónico, el generador 125 de páginas puede generar un texto, emoticono o imagen relacionada con el correo electrónico como el objeto. El generador 125 de páginas puede generar el objeto en forma de panel de lista y añadir el objeto generado a la página de visualización de información de resumen.

De acuerdo con una realización, el generador 125 de páginas puede añadir información de enlace o información de etiqueta relacionada con una o más páginas de visualización de información de notificación. Cuando se muestra la página de visualización de información de resumen que incluye el objeto, el procesador 120 puede recibir una señal de entrada del usuario del objeto y mostrar una o más páginas de visualización de información de notificación basadas en la información similar o la información de etiqueta. Por ejemplo, cuando el procesador 120 recibe la señal de entrada del usuario del objeto, el procesador 120 puede mostrar una página de visualización de información de notificación generada previamente sin ejecutar una aplicación separada basada en la información de enlace.

De acuerdo con una realización, el generador 125 de páginas puede almacenar una o más páginas de visualización de información de notificación generadas o modificadas, la página de visualización de información de resumen, el objeto o la información de enlace en la memoria 130 o la memoria caché.

El controlador 127 de visualización de notificaciones puede mostrar la página de visualización de información de resumen o una o más páginas de visualización de información de notificación en la pantalla 160 de acuerdo con una señal de entrada del usuario o la activación del dispositivo 101 electrónico. Por ejemplo, el controlador 127 de visualización de notificaciones puede cargar la página de visualización de información de resumen o la una o más páginas de visualización de información de notificación almacenadas en la memoria 130 o la memoria caché. El controlador 127 de visualización de notificaciones puede transmitir la página de visualización de información de resumen cargada o una o más páginas de visualización de información de notificación a la pantalla 160.

De acuerdo con una realización, el receptor 121 de información de notificación, el generador 123 de tarjeta de notificación o el generador 125 de páginas pueden implementarse mediante una aplicación de inicio. Por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico puede implementar una pantalla de inicio (inactiva) que se muestra cuando se el sistema se activa, la página de visualización de información de resumen y una o más páginas de visualización de información de notificación por un procedimiento de inicio.

El dispositivo 101 electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación puede incluir: una pantalla; y un procesador para recibir información de notificación en una primera aplicación, generar una primera página de visualización de información de notificación que incluya al menos parte de la información de notificación, generar un primer objeto relacionado con la información de notificación y una página de visualización de información de resumen que incluye el primer objeto, visualizar la página de visualización de información de resumen en una pantalla y visualizar la primera página de visualización de información de notificación basada en una señal de entrada del usuario para el primer objeto, donde la generación de la página de visualización de información de resumen y la primera página de visualización de información de notificación puede realizarse conforme a una aplicación igual o una aplicación de inicio.

En el dispositivo 101 electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación, el procesador 120 puede recibir adicionalmente información de notificación en una segunda aplicación diferente de la primera aplicación y añadir un segundo objeto relacionado con la información de notificación en la segunda aplicación a la página de visualización de información de resumen y visualizar la página de visualización de información de resumen en la pantalla 160.

En el dispositivo 101 electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación, el procesador 120 puede generar una segunda página de visualización de información de notificación que incluye al menos parte de la información de notificación relacionada con la segunda aplicación, recibir una señal de entrada del usuario para el segundo objeto en la página de visualización de información de resumen a través de la pantalla 160 y mostrar la segunda página de visualización de información de notificación en la pantalla 160 en función de la señal de entrada del usuario para el segundo objeto y la generación y visualización de la primera página de visualización de información de notificación, la segunda página de visualización de información de notificación y la página de visualización de información de resumen se puede realizar conforme a una aplicación igual o una aplicación de inicio.

En el dispositivo 101 electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación, el procesador 120 puede mostrar cada uno del primer objeto y el segundo objeto en una posición particular de una pantalla de visualización en función de una condición predeterminada. En la condición predeterminada, el segundo objeto visualizado recientemente puede mostrarse encima del primer objeto visualizado convencionalmente en una pantalla 160 de visualización. Sin embargo, la presente divulgación no se limita a ellas y se pueden configurar otras condiciones según un usuario o un diseñador.

En el dispositivo 101 electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación, el procesador 120 puede recibir adicionalmente uno o más elementos de información de notificación de la primera aplicación, añadir uno o más

elementos de información de notificación recibida adicionalmente a la primera página de visualización de información de notificación y además, mostrar, en la pantalla 160, el uno o más elementos de información de notificación recibida adicionalmente en la primera página de visualización de información de notificación basada en una señal de entrada de usuario predeterminada.

5 En el dispositivo 101 electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación, al menos parte de la información de notificación puede mostrarse como una pantalla de imagen en un área en particular de la primera página de visualización de información de notificación, y el procesador 120 puede controlar la visualización para mostrar de manera diferente los números o tamaños de pantallas de imagen correspondientes al uno o más elementos de información de notificación en la primera página de visualización de información de notificación basada en la señal de entrada del usuario. Por ejemplo, cuando se recibe una señal de entrada variable, tal como una señal de entrada de zoom con los dedos para la primera página de visualización de información de notificación, el dispositivo 101 electrónico puede controlar el número y el tamaño de las pantallas de imagen incluidas en la primera página de visualización de información de notificación. La pantalla de imagen puede ser, por ejemplo, una tarjeta de notificación.

10 En el dispositivo 101 electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación, el procesador 120 puede recibir la señal de entrada del usuario para ejecutar la primera aplicación en la primera página de visualización de información de notificación y ejecutar la primera aplicación basada en la señal de entrada del usuario.

15 En el dispositivo 101 electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación, el procesador 120 puede determinar si el dispositivo 101 electrónico está en modo autónomo y ejecutar la primera aplicación cuando el dispositivo 101 electrónico está en modo autónomo o transmitir una primera señal de control de ejecución de la aplicación a otro dispositivo electrónico conectado al dispositivo 101 electrónico cuando el dispositivo 101 electrónico no está en el modo autónomo.

20 En el dispositivo 101 electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación, el procesador 120 puede determinar si el dispositivo 101 electrónico está en modo autónomo y recibir la información de notificación en la primera aplicación integrada en el dispositivo 101 electrónico cuando el dispositivo 101 electrónico está en modo autónomo o recibir información de notificación de otro dispositivo 102 o 104 electrónico conectado al dispositivo 101 electrónico cuando el dispositivo 101 electrónico no está en el modo autónomo.

La figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra una operación en la que el dispositivo 101 electrónico genera una tarjeta de notificación (tal como por el generador 123 de tarjeta de notificación) y una página (tal como por el generador 125 de páginas) de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

25 De acuerdo con una realización, en la operación 510, el dispositivo 101 electrónico puede recibir información de notificación relacionada con un programa. El programa puede incluir un programa de aplicación tal como una de las aplicaciones 370. Por ejemplo, el receptor 121 de información de notificación puede recibir información de notificación de un dispositivo externo (tal como, por ejemplo, el dispositivo 102 o 104 electrónico o el servidor 106) a través de la red 162 o la interfaz 170 de comunicación.

30 De acuerdo con una realización, en la operación 530, el dispositivo 101 electrónico puede generar una tarjeta de notificación que incluye al menos parte de la información de notificación. Por ejemplo, el generador 123 de tarjeta de notificación puede generar la tarjeta de notificación según la información de notificación recibida desde la memoria 130 o el receptor 121 de información de notificación.

35 El generador 123 de tarjeta de notificación puede generar la tarjeta de notificación independientemente de si un tipo de información de notificación recién recibida es igual a un tipo de información de notificación recibida previamente. En la información de notificación, la información de notificación del mismo tipo puede incluir contenido diferente. Por ejemplo, aunque se reciben una pluralidad de artículos de correo para una aplicación de correo, cada artículo de correo puede tener diferentes remitentes, hora de recepción y contenido del mensaje. Por consiguiente, el generador 123 de tarjeta de notificación puede generar la tarjeta de notificación siempre que se reciba la información de notificación, independientemente del tipo de información de notificación.

40 De acuerdo con una realización, en la operación 550, el dispositivo 101 electrónico puede generar una página de visualización de información de notificación que incluye la tarjeta de notificación. El generador 125 de páginas puede generar la página de visualización de información de notificación basada en la tarjeta de notificación recibida desde la memoria 130 o desde el generador 123 de tarjeta de notificación.

45 De acuerdo con una realización, en la operación 570, el dispositivo 101 electrónico puede generar una página de visualización de información de resumen que incluye un objeto relacionado con al menos una de la tarjeta de notificación o la página de visualización de información de notificación. Por ejemplo, el generador 125 de páginas puede generar un objeto relacionado con la página de visualización de información de notificación generada. El generador 125 de páginas puede generar una página de visualización de información de resumen que incluye el objeto.

50 El generador 125 de páginas puede generar el objeto y la página de visualización de información de resumen juntos o por separado. Por ejemplo, cuando se recibe la notificación inicial, el generador 125 de páginas puede generar el objeto junto con la página de visualización de información de resumen. Posteriormente, cuando se añade la recepción de información de notificación, el generador 125 de páginas puede generar un nuevo objeto basado en la página de

visualización de información de notificación recién generada. El generador 125 de páginas puede añadir el objeto recién generado a la página de visualización de información de resumen.

De acuerdo con una realización, el dispositivo 101 electrónico recibe información de notificación inicial, el generador 125 de páginas puede generar una página de visualización de la información de notificación o la página de visualización de información de resumen conforme a la información de la tarjeta de notificación. Por ejemplo, cuando se recibe información de notificación inicial, el procesador 120 puede generar una tarjeta de notificación, una página de visualización de información de notificación y una página de visualización de información de resumen por defecto.

De acuerdo con una realización, el dispositivo 101 electrónico puede almacenar la tarjeta de notificación, la página de visualización de información de notificación, la página de visualización de información de resumen, el objeto o la información de enlace en la memoria 130 o la memoria caché. El dispositivo 101 electrónico puede almacenar varios elementos de datos creados durante un procedimiento de generación de la tarjeta de notificación, la página de visualización de información de notificación, la página de visualización de información de resumen, el objeto o la información de enlace en la memoria 130 o la memoria caché.

La figura 6 es un diagrama de flujo que ilustra una operación en la que el dispositivo 101 electrónico genera una página añadiendo la recepción de información de notificación, de acuerdo con una realización de la presente divulgación. Con respecto a la siguiente descripción de la figura 6, la materia objeto que ya se ha descrito en la figura 5 puede omitirse.

De acuerdo con una realización, en la operación 610, el dispositivo 101 electrónico puede recibir información de notificación. Por ejemplo, el receptor 121 de información de notificación puede recibir información de notificación de diversas aplicaciones.

De acuerdo con una realización, en la operación 620, el dispositivo 101 electrónico puede generar una tarjeta de notificación que incluye al menos parte de la información de notificación.

De acuerdo con una realización, en la operación 630, el dispositivo 101 electrónico puede determinar si hay una página de visualización de información de notificación generada previamente. Por ejemplo, el generador 125 de páginas puede determinar si el tipo de información de notificación recibida es el mismo que el tipo de información de notificación recibida previamente. El generador 125 de páginas puede determinar si la información de notificación recibida y la información de notificación recibida previamente corresponde a la información de notificación de la misma aplicación.

Cuando existe la página de visualización de información de notificación generada previamente, el dispositivo 101 electrónico puede añadir la tarjeta de notificación a la página de visualización de información de notificación anterior en la operación 660. Por ejemplo, cuando la información de notificación recibida y la información de notificación recibida previamente corresponden a la información de notificación de la misma aplicación, el generador 125 de páginas puede añadir la tarjeta de notificación recién generada a la página de visualización de información de notificación generada previamente.

Cuando no hay una página de visualización de información de notificación generada previamente, el dispositivo 101 electrónico puede generar una nueva página de visualización de información de notificación en la operación 640. De acuerdo con una realización, el dispositivo 101 electrónico puede generar la página de visualización de información de notificación de acuerdo con un orden de recepción de la información de notificación. Por ejemplo, cuando el generador 125 de páginas genera una pluralidad de páginas de visualización de información de notificación de acuerdo con una pluralidad de elementos de información de notificación, el generador 125 de páginas puede determinar las posiciones donde se genera la pluralidad de páginas de visualización de información de notificación. Las posiciones en las que se generan las páginas de visualización de información de notificación pueden hacer referencia a posiciones en las que una pluralidad de páginas que se van visualizar en la pantalla del dispositivo 101 electrónico están dispuestas en un lienzo virtual. Por ejemplo, el generador 125 de páginas puede generar la página de visualización de información de notificación o la página de visualización de información de resumen en un tablón de anuncios. El tablón de anuncios puede ser, por ejemplo, un lienzo virtual en el que la página de visualización de información de notificación o la página de visualización de información de resumen pueden estar dispuestas dentro de un espacio predeterminado. El tablón de anuncios puede ser un área lógica predeterminada. Los procedimientos para organizar las páginas en el tablón de anuncios pueden implementarse de diversas formas según se desee. El generador 125 de páginas puede emitir o, de otro modo, mostrar la página de visualización de información de notificación o la página de visualización de información de resumen generada en el tablón de anuncios de acuerdo con una señal de llamada de página o en respuesta a ella. El generador 125 de páginas puede generar una pluralidad de páginas de visualización de información de notificación en al menos una dirección conforme a la página de visualización de información de resumen generada. De acuerdo con una realización, el generador 125 de páginas puede generar la página de visualización de información de notificación de forma que la página de visualización de información de notificación recién recibida se localice en una posición adyacente a la página de visualización de información de resumen. Por ejemplo, cuando se generan una o más páginas de visualización de información de notificación en dirección a la izquierda de la página de visualización de información de resumen, una página de visualización de información de notificación recibida la última puede ser una página a la izquierda adyacente a la página de visualización de información de resumen. Cuando se recibe una señal de llamada de página del usuario, el procesador 120 puede mostrar un orden de pantallas para visualizar en la pantalla de acuerdo con el orden de disposición generado en el tablón de anuncios basado en la disposición de

generación de páginas descrita anteriormente. Por ejemplo, cuando el dispositivo 101 electrónico recibe una señal de entrada de deslizamiento de izquierda a derecha en una pantalla de inicio (por ejemplo, un reloj inactivo), el dispositivo 101 electrónico puede mostrar páginas de acuerdo con las páginas dispuestas en el tablón de anuncios. Por ejemplo, cuando una primera página de visualización de información de notificación, una segunda página de visualización de información de notificación, una página de visualización de información de resumen y una pantalla de inicio se ordenan y generan secuencialmente desde la izquierda del tablón de anuncios, el dispositivo 101 electrónico puede emitir la página de visualización de información de resumen a la recepción de una señal de entrada para el movimiento desde la pantalla de inicio de la pantalla a una página a la izquierda.

De acuerdo con una realización, en la operación 650, el dispositivo 101 electrónico puede añadir la tarjeta de notificación a la página de visualización de información de notificación generada. De acuerdo con otra realización, el generador 125 de páginas puede recibir la tarjeta de notificación del generador 123 de la tarjeta de notificación y generar la página de visualización de información de notificación que incluye la tarjeta de notificación.

Las figuras 7A a 7D pueden ilustrar adicionalmente ejemplos de la operación descrita hasta ahora con referencia, al menos, a las figuras 5 y 6.

La figura 7A ilustra una operación para generar una tarjeta de notificación y una página de acuerdo con la recepción de información de notificación inicial. El dispositivo 101 electrónico puede generar una página 705a de visualización de información de notificación (tal como durante las operaciones 550 y 640) y una página 702 de visualización de información de resumen (tal como durante la operación 570) cuando se recibe la información de notificación inicial. Una página 701 inactiva puede ser una página generada por defecto cuando se acciona el dispositivo 101 electrónico. Adicionalmente, el dispositivo 101 electrónico puede generar una página 706 de menú de aplicación en el lado derecho de la página 701 inactiva. La página 706 del menú de la aplicación puede incluir al menos un icono 707 de la aplicación. La página 706 del menú de aplicación también se puede generar por defecto mediante el dispositivo 101 electrónico. El dispositivo 101 electrónico puede generar simultáneamente la página 705a de visualización de información de notificación, la página 702 de visualización de información de resumen, la página 701 inactiva y la página 706 del menú de aplicación. Por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico puede generar la página 705a de visualización de información de notificación, la página 702 de visualización de información de resumen, la página 701 inactiva y la página 706 del menú de la aplicación a través de un procedimiento. Por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico puede generar al menos una de la página 702 de visualización de información de resumen, la página 705a de visualización de información de notificación, la página 701 inactiva y la página 706 del menú de la aplicación a través del procedimiento de inicio. El dispositivo 101 electrónico puede cargar automáticamente al menos un elemento de información almacenado entre la página 702 de visualización de información de resumen generada, la página 705a de visualización de información de notificación, la página 701 inactiva y la página 706 del menú de aplicación de la memoria 130 cuando se activa la alimentación.

La página 705a de visualización de información de notificación puede incluir información 705b de categoría o una tarjeta 705c de notificación. El dispositivo 101 electrónico puede generar la información 705b de categoría y la tarjeta 705c de notificación inicialmente generada en la página 705a de visualización de información de notificación. La información de categoría puede incluir, por ejemplo, el tipo de cada aplicación o información de posición relativa en la página que se mostrará en la pantalla entre una o más páginas. El dispositivo 101 electrónico puede generar indicadores 705e y 702e de página para distinguir información de posición relativa en cada página. El dispositivo 101 electrónico puede generar cada indicador 705e o 702e de página, la página 705a de visualización de información de notificación o la página 702 de visualización de información de resumen.

Cuando se recibe la información de notificación inicial, el dispositivo 101 electrónico puede generar la primera tarjeta 705c de notificación, la primera página 705a de visualización de información de notificación o la página de visualización de información de resumen. Tal como se ilustra en la figura 7A, el dispositivo 101 electrónico puede recibir la información de notificación inicial de una aplicación que indica la existencia de una llamada perdida. El dispositivo 101 electrónico puede recibir la información de notificación inicial para la aplicación de notificación de llamada perdida precargada en el dispositivo 101 electrónico, o los dispositivos electrónicos externos 102 o 104. Como la información de notificación de llamada perdida se recibe inicialmente, el dispositivo 101 electrónico puede generar información de recuento (número "1") que indica que hay una llamada perdida en la información 705b de la primera categoría. La información de recuento puede generarse como un artículo la UI. Debido a la generación de la primera página 705a de visualización de información de notificación, la página 702 de visualización de información de resumen y la página 701 inactiva, el dispositivo 101 electrónico puede generar el indicador 705e de página que indica un total de tres páginas. La primera página 705a de visualización de información de notificación está ubicada o dispuesta para que sea la página más a la izquierda de las tres páginas, entonces, el dispositivo 101 electrónico puede generar el indicador 705e de página para indicar que la primera página 705a de visualización de información de notificación es la primera página o la más a la izquierda.

El dispositivo 101 electrónico puede generar la página 702 de visualización de información de resumen simultáneamente o secuencialmente con la generación de la primera página 705a de visualización de información de notificación. Según la información de notificación inicial, la página 702 de visualización de información de resumen generada inicialmente puede incluir un primer objeto 705d. El primer objeto 705d puede incluir información de tipo y resumen relacionada con la información de caracterización adicional de la primera página 705a de visualización de

información de notificación. Adicionalmente, el primer objeto 705d puede incluir información de enlace o información de etiqueta en la primera página 705a de visualización de información de notificación.

El dispositivo 101 electrónico puede generar el indicador 702e de página 702 en la página de visualización de información de resumen. El indicador 702e de página de la página 702 de visualización de información de resumen puede realizar la misma función que la del indicador 705e de página de la página 705a de visualización de información de notificación.

La figura 7B ilustra una operación para generar una tarjeta de notificación y una página de acuerdo con la recepción de la segunda información de notificación. El dispositivo 101 electrónico puede generar una segunda tarjeta 704c de notificación de acuerdo con la recepción de la segunda información de notificación (tal como durante la operación 660 si se cumple la condición 630 de operación). La segunda información de notificación puede incluir información relacionada con una aplicación de mensaje de texto. Dado que la segunda información de notificación se refiere a una aplicación diferente en relación con la aplicación inicial, el dispositivo 101 electrónico puede generar una segunda página 704a de visualización de información de notificación conforme a la segunda tarjeta 704c de notificación. De acuerdo con una realización, la segunda página 704a de visualización de información de notificación puede generarse para que esté más cerca de la página 702 de visualización de información de resumen en comparación con la primera página 705a de visualización de información de notificación. Tal como se ilustra en la figura 7B, la segunda página 704a de visualización de información de notificación puede generarse de modo que se localice a la derecha de la primera página 705a de visualización de información de notificación y a la izquierda de la página 702 de visualización de información de resumen. El dispositivo 101 electrónico puede generar la información 704b de segunda categoría o el indicador 704e de página. El indicador 704e de página puede generarse en un estado en el que el indicador 704e de página está incluido en la información 704b de categoría. El dispositivo 101 electrónico puede añadir la segunda tarjeta 704c de notificación o la información 704b de segunda categoría a la segunda página 704a de visualización de información de notificación. Como el mensaje de texto se recibe inicialmente en la segunda página 704a de visualización de información de notificación, la segunda página 704a de visualización de información de notificación puede generar un artículo de la UI (número "1") que indica que el mensaje de texto ha llegado a la información 704b de segunda categoría.

El dispositivo 101 electrónico puede cambiar el contenido de la página 702 de visualización de información de resumen simultáneamente o secuencialmente con la segunda página 704a de visualización de información de notificación. Dado que la página 702 de visualización de información de resumen ya se ha generado de acuerdo con la generación de la primera página 705a de visualización de información de notificación, el dispositivo 101 electrónico no genera o vuelve a generar la página 702 de visualización de información de resumen. Según la generación de la segunda página 704a de visualización de información de notificación, el dispositivo 101 electrónico puede añadir un segundo objeto 704d a la página 702 de visualización de información de resumen existente. De acuerdo con una realización, el dispositivo 101 electrónico puede añadir el objeto de tal manera que un objeto recién recibido se ubique en la porción superior. Tal como se ilustra en la figura 7B, el segundo objeto 704d puede añadirse para mostrarse encima del primer objeto 705d. El segundo objeto 704d puede incluir generación, tipo e información de resumen en la segunda página 704a de visualización de información de notificación. Adicionalmente, el segundo objeto 704d puede incluir información de enlace o información de etiqueta en la segunda página 704a de visualización de información de notificación.

La figura 7C ilustra una operación para generar una tarjeta de notificación de acuerdo con una tercera recepción de nueva información de notificación. El dispositivo 101 electrónico puede generar una tercera tarjeta 704f de notificación de acuerdo con la recepción de la tercera información de notificación. La tercera información de notificación puede ser información de notificación relacionada con la aplicación de mensaje de texto, que es del mismo tipo que el de la segunda información de notificación. Dado que la tercera información de notificación es información de notificación para la misma aplicación que la de la segunda información de notificación, el dispositivo 101 electrónico puede alterar el contenido en la segunda página 704a de visualización de información de notificación anterior sin generar una página de visualización de información de notificación nueva y separada. El dispositivo 101 electrónico puede añadir la tercera tarjeta 704f de notificación a la segunda página 704a de visualización de información de notificación. Tal como se ilustra en la figura 7C, la tercera tarjeta 704f de notificación puede añadirse a una parte debajo de la segunda página 704a de visualización de información de notificación. Sin embargo, la presente divulgación no se limita a la misma y la tercera tarjeta 704f de notificación se puede añadir a una parte sobre la segunda página 704a de visualización de información de notificación. El tamaño o la posición de la tercera tarjeta 704f de notificación puede generarse de manera diversa. El dispositivo 101 electrónico puede recibir una señal de entrada del usuario para mostrar la tercera tarjeta 704f de notificación.

El dispositivo 101 electrónico puede generar la información 704b de segunda categoría. Como el segundo mensaje de texto se recibe en la segunda página 704a de visualización de información de notificación, la segunda página 704a de visualización de información de notificación puede cambiar el artículo de la IU contado en la información 705b de segunda categoría en un número "2".

El dispositivo 101 electrónico puede cambiar el contenido de la página 702 de visualización de información de resumen de acuerdo con la tercera tarjeta 704f de notificación. Como no se generó una página de visualización de información de notificación adicional, el dispositivo 101 electrónico puede cambiar el segundo objeto 704d en la página 702 de visualización de información de resumen para indicar la presencia de la nueva tarjeta de notificación. Tal como se

ilustra en la figura 7C, el número "1" que se muestra en el segundo objeto 704d puede cambiarse al número "2". El número cambiado "2" puede indicar la presencia de dos tarjetas de notificación incluidas en la segunda página 704a de visualización de información de notificación.

La figura 7D ilustra una operación para generar una tarjeta de notificación y una página de acuerdo con la recepción de una cuarta información de notificación. El dispositivo 101 electrónico puede generar una cuarta tarjeta 703c de notificación de acuerdo con la recepción de una cuarta información de notificación. La cuarta información de notificación puede ser, por ejemplo, información de notificación para una aplicación de correo electrónico (por ejemplo, indicando un nuevo correo electrónico). Dado que la cuarta información de notificación es información de notificación de una aplicación diferente de toda la información de notificación inicial (por ejemplo, generada actualmente) que incluye la segunda información de notificación y la tercera información de notificación (es decir, en otras palabras, dado que la aplicación de la cuarta información de notificación no corresponde a ninguna aplicación común de otra información de notificación generada), el dispositivo 101 electrónico puede generar una cuarta página 703a de visualización de información de notificación conforme a la cuarta tarjeta 703c de notificación. De acuerdo con una realización, la cuarta página 703a de visualización de información de notificación puede generarse de modo que esté más cerca de la página 702 de visualización de información de resumen en relación con la primera página 705a de visualización de información de notificación y la segunda página 704a de visualización de información de notificación. Tal como se ilustra en la figura 7D, la cuarta página 703a de visualización de información de notificación puede localizarse a la derecha de la segunda página 704a de visualización de información de notificación y a la izquierda de la página 702 de visualización de información de resumen. El dispositivo 101 electrónico puede generar adicionalmente la información 703b de la cuarta categoría y/o el indicador 703e de página. El indicador 703e de página puede generarse de modo que el indicador 703e de página se incluya en la información 703b de categoría. El dispositivo 101 electrónico puede añadir la cuarta tarjeta 703c de notificación o la información 703b de categoría a la cuarta página 703a de visualización de información de notificación. Como el correo electrónico se recibe inicialmente en la cuarta página 703a de visualización de información de notificación, la cuarta página 703a de visualización de información de notificación puede generar un artículo de la UI (número "1") que indica la presencia del correo electrónico en particular (por ejemplo, que ha llegado y se ha recibido) en la información 703b de cuarta categoría.

El dispositivo 101 electrónico puede cambiar el contenido de la página 702 de visualización de información de resumen simultáneamente o secuencialmente de acuerdo con la generación de la cuarta página 703a de visualización de información de notificación. Según la generación de la cuarta página 703a de visualización de información de notificación, el dispositivo 101 electrónico puede añadir un cuarto objeto 703d a la página 702 de visualización de información de resumen. De acuerdo con una realización, el dispositivo 101 electrónico puede añadir el objeto de tal manera que un objeto recién recibido se localiza en una parte superior de la página. Tal como se ilustra en la figura 7D, el cuarto objeto 703d puede agregarse a una parte por encima del segundo objeto 704d. El cuarto objeto 703d puede incluir la generación, el tipo y la información de resumen en la cuarta página 703a de visualización de información de notificación. El cuarto objeto 703d puede incluir información de enlace a la cuarta página 703a de visualización de información de notificación.

Aunque la página 701 inactiva y la página 706 del menú de aplicación están orientadas verticalmente como se representa en la figura 7D, la página 706 del menú de la aplicación puede ubicarse a la derecha de la página 701 inactiva.

Al menos una de las páginas de visualización de información de notificación, la tarjeta de notificación, la página de visualización de información de resumen o la página del menú de la aplicación descrita en las figuras 7A a 7D puede ser una pantalla mostrada en la visualización 160. Por ejemplo, la posición, el tamaño y el contenido de cada página ilustrada en las figuras 7A a 7D se pueden mostrar en la pantalla 160. En función de la posición de cada página ilustrada en las figuras 7A a 7D, el usuario puede cambiar a una página deseada a través de una entrada de evento, tal como deslizar la pantalla 160 del dispositivo 101 electrónico. Por ejemplo, Como se representa en la figura 7C, el dispositivo 101 electrónico puede mostrar la página 701 inactiva en la pantalla 160. Cuando se recibe una entrada de deslizamiento para la página 701 inactiva, el dispositivo 101 electrónico puede mostrar la página 702 de visualización de información de resumen o la página 706 del menú de la aplicación de acuerdo con la entrada de deslizamiento. Una página en concreto de las páginas ilustradas en las figuras 7A a 7D puede ser una pantalla que se muestra en la pantalla 160 y las páginas restantes pueden ocultarse de la pantalla hasta que se cambie o se seleccione a través de una entrada, tal como un deslizamiento y, luego, se muestra en la pantalla 160.

La figura 8 es un diagrama de flujo que ilustra una operación en la que el dispositivo 101 electrónico muestra una tarjeta de notificación y una página, tal como 702 de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

De acuerdo con una realización, en la operación 810, el dispositivo 101 electrónico puede mostrar una página de visualización de información de resumen. Por ejemplo, el controlador 127 de visualización de notificaciones puede mostrar la página 702 de visualización de información de resumen en la pantalla 160 automáticamente, o en respuesta a una señal de entrada del usuario. El controlador 127 de visualización de notificaciones puede controlar el tamaño de la página 702 de visualización de información de resumen basándose en el tamaño de la pantalla 160. El controlador 127 de visualización de notificaciones puede mostrar una página inactiva o la página de visualización de información de resumen en la pantalla cuando se acciona el sistema del dispositivo 101 electrónico. De acuerdo con una realización, el controlador 127 de visualización de notificaciones puede mostrar la página 702 de visualización de

información de resumen en la pantalla 160 por defecto, independientemente de la generación de la página de visualización de información de notificación. Para ello, el dispositivo 101 electrónico puede generar la página de visualización de información de resumen antes de recibir la información 702 de notificación. En este caso, la página de visualización de información de resumen generada puede incluir un área vacía sin ningún objeto.

- 5 De acuerdo con una realización, en la operación 820, el dispositivo 101 electrónico puede determinar si se recibe una señal de entrada del usuario para el objeto. Por ejemplo, el controlador 127 de visualización de notificaciones puede determinar si la señal de entrada del usuario para el objeto se recibe en la página de visualización de información de resumen. Cuando no se recibe la señal de entrada del usuario, el dispositivo 101 electrónico puede mostrar la página de visualización de información de resumen en la operación 810. Aunque no se ilustra, el dispositivo 101 electrónico
10 puede recibir una señal de entrada particular para finalizar la operación de la presente divulgación, para finalizar la operación de la presente divulgación.

- 15 Cuando se recibe la señal de entrada del usuario para el objeto, el dispositivo 101 electrónico puede mostrar la página 705a de visualización de información de notificación relacionada con el objeto en operación 830. El controlador 127 de visualización de notificaciones puede reconocer la información de enlace incluida en el objeto cuando se recibe la señal de entrada del usuario para el objeto. El controlador 127 de visualización de notificaciones puede buscar la página de visualización de información de notificaciones almacenada en la memoria 130, según la información del enlace. La página 705a de visualización de información de notificación almacenada puede ser, por ejemplo, una página 705a de visualización de información de notificación asignada al objeto en función de la información del enlace. Cuando se encuentra o se descubre la página de visualización de información de notificación que está vinculada al objeto, el
20 controlador 127 de visualización de notificaciones puede controlar la pantalla 160 para visualizar la página 705a de visualización de información de notificación descubierta. Por consiguiente, el usuario puede identificar información detallada relacionada con el objeto a través de la página de visualización de información de notificación sin ejecutar una aplicación separada.

- 25 De acuerdo con una realización, en la operación 840, el dispositivo 101 electrónico puede determinar si se recibe una primera señal de entrada del usuario para mostrar otra página 705a de visualización de información de notificación. La primera señal de entrada del usuario puede ser, por ejemplo, una entrada basada en varios toques o gestos, tal como una operación de deslizamiento. El controlador 127 de visualización de notificación puede determinar si la señal de entrada del usuario para mostrar otra página de visualización de información de notificación se recibe en la página de visualización de información de resumen. Por ejemplo, el controlador 127 de visualización de notificación puede
30 mostrar otra página de visualización de información de notificación en función de una señal de operación de deslizamiento realizada por el usuario. Cuando se recibe la señal de entrada del usuario para mostrar la otra página de visualización de información de notificación, el dispositivo 101 electrónico puede mostrar la otra página de visualización de información de notificación en la operación 850.

- 35 Cuando no se recibe la señal de entrada del usuario para mostrar la otra página de visualización de información de notificación, el dispositivo 101 electrónico puede determinar si se recibe una segunda entrada del usuario para mostrar otra tarjeta de notificación en la operación 860. La segunda señal de entrada del usuario puede ser, por ejemplo, una entrada basada en varios toques o gestos, tal como un deslizamiento. De acuerdo con una realización, la segunda señal de entrada del usuario puede ser una señal de entrada que tiene una dirección o que es de un tipo de señal de entrada diferente de la de la primera señal de entrada del usuario. Por ejemplo, cuando la primera señal de entrada del usuario es un deslizamiento hacia la izquierda o hacia la derecha (por ejemplo, horizontal), la segunda señal de entrada del usuario puede ser una señal de entrada de deslizamiento hacia arriba o hacia abajo (por ejemplo, vertical). Como alternativa, cuando la primera señal de entrada del usuario es una señal de entrada de deslizamiento, la segunda señal de entrada del usuario puede ser una señal de entrada de "tocar y mantener". La otra tarjeta de notificación puede ser una pluralidad de tarjetas de notificación incluidas en una página de visualización de información de notificación. De acuerdo con una realización, el controlador 127 de visualización de notificación puede mostrar una
40 pantalla de la UI en particular para permitir al usuario reconocer que existe una pluralidad de tarjetas de notificación en una página de visualización de información de notificación.

- 45 Cuando se recibe la segunda señal de entrada del usuario para mostrar la otra tarjeta de notificación, el dispositivo 101 electrónico puede controlar la pantalla 160 para mostrar la otra tarjeta de notificación incluida en el mensaje en la operación 870.
50

- De acuerdo con una realización, en la operación 880, el dispositivo 101 electrónico puede determinar si se recibe una tercera señal de entrada del usuario para mostrar una página de visualización de información de resumen. La tercera señal de entrada del usuario (o señales) puede ser, por ejemplo, una secuencia de entradas táctiles sucesivas. El controlador 127 de visualización de notificación puede recibir la tercera señal de entrada del usuario para mostrar la
55 página de visualización de información de resumen desde una página de visualización de información de notificación en particular.

Quando se recibe la tercera señal de entrada del usuario para mostrar la página de visualización de información de resumen, el dispositivo 101 electrónico puede mostrar la página de visualización de información de resumen nuevamente en la operación 810.

Las figuras 9A a 9C pueden ayudar a ilustrar ejemplos de la operación descrita anteriormente con respecto a la figura 8.

Las figuras 9A a 9C ilustran un dispositivo portátil que muestra una página de visualización de información de notificación y/o una página de visualización de información de resumen, de acuerdo con una realización de la presente divulgación. La figura 9A ilustra que el dispositivo 101 electrónico (por ejemplo, un reloj inteligente) puede mostrar una página de visualización de información de resumen (operación 810) y recibir una señal de entrada que selecciona un objeto en particular (operación 820) incluido en la página mostrada. Es este ejemplo, actualmente se pueden generar cinco páginas a través de un indicador 904 de página. Se puede generar o disponer una página inactiva a la derecha de la página de visualización de información de resumen ilustrada y se pueden generar tres páginas de visualización de información de notificación dispuestas a la izquierda. Se pueden mostrar tres objetos 901, 902 y 903 como parte de la página de visualización de información de resumen mostrada actualmente. Cada uno de los objetos 901, 902, y 903 puede incluir información del enlace que permite vincular la página de visualización de información de notificación correspondiente tras la selección. El dispositivo 101 electrónico puede recibir una señal de entrada táctil seleccionando, por ejemplo, el objeto 902 del usuario.

La figura 9B ilustra una operación (operación 830) para mostrar la página de visualización de información de notificación de resumen relacionada con el objeto 902 de acuerdo con la señal de entrada del usuario recibida. El dispositivo 101 electrónico puede recibir o recuperar información de hipervínculo o información de la etiqueta incluida en el objeto 902 seleccionado, y mostrar una página 905 de visualización de información de notificación correspondiente. La página 905 de visualización de información de notificación puede ser una página localizada en segundo lugar. La página 905 de visualización de información de notificación puede incluir una tarjeta 906 de notificación. La página 905 de visualización de información de notificación puede incluir además un remitente, tiempo y contenido del mensaje de texto.

El dispositivo 101 electrónico puede mostrar la página 905 de visualización de información de notificación "saltando desde" la página de visualización de información de resumen. Es decir, por ejemplo, cuando el dispositivo 101 electrónico recibe la señal de entrada del usuario para el objeto 902 en la página de visualización de información de resumen (operación 820), el dispositivo 101 electrónico puede mostrar directa y/o inmediatamente la página 905 de visualización de información de notificación sin mostrar ninguna otra página de visualización de información de notificación como, por ejemplo, una transición. De acuerdo con otra realización de ejemplo, el dispositivo 101 electrónico puede pasar sin problemas para mostrar la página 905 de visualización de información de notificación mientras muestra secuencialmente otras páginas de visualización de información de notificación intermedias. Por ejemplo, cuando el dispositivo 101 electrónico recibe la señal de entrada del usuario para el objeto 902 en la página de visualización de información de resumen, el dispositivo 101 electrónico puede pasar a mostrar la página 905 de visualización de información de notificación (operación 830) en la pantalla, mostrando brevemente una tercera página de visualización de información de notificación intermedia.

La página 905 de visualización de información de notificación puede incluir, por ejemplo, tres tarjetas de notificación de mensajes de texto accesibles dentro de la página. El dispositivo 101 electrónico puede recibir una señal de entrada para cambiar una pantalla de una tarjeta de notificación desde el usuario (operación 840). Por ejemplo, como se ilustra en la figura 9B, el usuario puede introducir un "toque y arrastre" o una entrada 9000 táctil de deslizamiento. Cuando el dispositivo 101 electrónico reconoce la entrada 9000 táctil, el dispositivo 101 electrónico puede responder cambiando a la visualización de otra tarjeta de notificación.

La figura 9C ilustra una tarjeta 906 de notificación y otra tarjeta 907 de notificación (operación 850) incluida en la página 905 de visualización de información de notificación, mostrada en respuesta a la señal de entrada del usuario de la figura 9B (es decir, entrada 9000 táctil). El dispositivo 101 electrónico puede mostrar la otra tarjeta 907 de notificación en la pantalla 160 en respuesta a la señal de entrada del usuario. La otra tarjeta 907 de notificación puede incluir un remitente, información sobre contenido y tiempo que son diferentes de los de la tarjeta 906 de notificación. Aunque no se ilustra, el dispositivo 101 electrónico puede mostrar otra tarjeta de notificación (operación 870) a través de la recepción de una señal de entrada adicional (operación 860).

De acuerdo con una realización, el dispositivo 101 electrónico puede recibir una señal de entrada de usuario en particular mientras muestra una página 905 de visualización de información de notificación actual. La señal de entrada de usuario en particular puede ser una presentación de solicitud de la página de visualización de información de resumen (operación 880). Por ejemplo, cuando la pantalla visualizada en la pantalla 160 corresponde a una primera o segunda página, el usuario puede introducir una señal de entrada en particular para regresar a la página de visualización de información de resumen. La señal de entrada en particular se puede configurar como varios tipos de entradas táctiles, tales como entradas táctiles sucesivas o una entrada táctil de doble toque. Cuando el dispositivo 101 electrónico recibe la señal para mostrar nuevamente la página de visualización de información de resumen, el dispositivo 101 electrónico puede mostrar la página de visualización de información de resumen en la pantalla 160. Por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico puede pasar sin problemas a la página de visualización de información de resumen mostrando secuencialmente páginas de visualización de información de notificación intervinientes antes de llegar finalmente a la visualización de la página de visualización de información de resumen. Por consiguiente, el dispositivo 101 electrónico puede recibir una señal de entrada en lugar de una pluralidad de señales de entrada para mostrar la página de visualización de información de resumen cuando se visualiza una página de visualización de

información de notificación en particular. Cuando el dispositivo 101 electrónico recibe una señal de entrada del usuario para mostrar la página de visualización de información de resumen en la figura 9C, el dispositivo 101 electrónico puede volver a mostrar la página de visualización de información de resumen de la figura 9A.

5 La visualización de la página de información de resumen y la o las páginas de información de notificación pueden permitir al usuario navegar convenientemente a través de numerosas notificaciones en una pantalla relativamente pequeña, tal como un dispositivo 101 electrónico portátil.

10 La figura 10 es un diagrama de flujo que ilustra una operación en la que el dispositivo 101 electrónico ejecuta una aplicación a través de una tarjeta de notificación de acuerdo con una realización de la presente divulgación. Con respecto a la siguiente descripción de la figura 10, la materia objeto con respecto a la figura 5 que ya se ha descrito anteriormente puede omitirse en aras de la brevedad. Tal como se ha indicado anteriormente, en ciertas realizaciones, el dispositivo 101 electrónico puede hacer que se muestren páginas de información de notificación y una página de información de resumen en el dispositivo 101 electrónico u otro dispositivo electrónico, tal como el dispositivo electrónico 102, 104.

15 De acuerdo con una realización, en la operación 1010, el dispositivo 101 electrónico puede recibir información de notificación y generar una tarjeta de notificación según la información de notificación. Por ejemplo, el receptor 121 de información de notificación puede recibir información de notificación correspondiente a diversas aplicaciones. El generador 123 de tarjeta de notificación puede generar la tarjeta de notificación en función de la información de notificación.

20 De acuerdo con una realización, en la operación 1020, el dispositivo 101 electrónico puede generar una página de visualización de información de notificación que incluye la tarjeta de notificación. Por ejemplo, el generador 125 de páginas puede generar la página de visualización de información de notificación según la tarjeta de notificación.

De acuerdo con una realización, en la operación 1030, el dispositivo 101 electrónico puede generar la página de visualización de información de resumen que incluye un objeto. El objeto puede estar asociado con al menos una de la tarjeta de notificación o la página de visualización de información de notificación.

25 De acuerdo con una realización, en la operación 1040, el dispositivo 101 electrónico puede mostrar la página de visualización de información de notificación y recibir una entrada del usuario para la tarjeta de notificación. La señal de entrada del usuario para la tarjeta de notificación puede ser una señal para ejecutar una aplicación relacionada con la tarjeta de notificación correspondiente. Por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico recibe la señal de entrada del usuario para la tarjeta de notificación en la página de visualización de información de notificación, el dispositivo 101 electrónico puede ejecutar la aplicación relacionada con la tarjeta de notificación correspondiente.

30 De acuerdo con una realización, en la operación 1050, el procesador 120 puede determinar si el dispositivo 101 electrónico está en un modo autónomo. El modo autónomo hace referencia a un estado en el que el dispositivo electrónico 101 opera de forma independiente sin cooperación ni comunicación con otro terminal externo para los fines de ejecución de aplicaciones relacionadas con las notificaciones. Por lo tanto, se puede determinar que el dispositivo 101 electrónico está operando en el modo autónomo cuando el dispositivo 101 electrónico no tienen conexión de comunicación con ningún terminal externo.

Cuando el dispositivo 101 electrónico está en el modo autónomo, el dispositivo 101 electrónico puede ejecutar una aplicación correspondiente en la operación 1060 en respuesta a la señal de entrada del usuario. Por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico puede ejecutar una aplicación integrada o instalada.

40 Cuando el dispositivo 101 electrónico no está en el modo autónomo, el dispositivo 101 electrónico puede transmitir una señal de control de ejecución de la aplicación a otro dispositivo electrónico, a través de una conexión de comunicación entre el dispositivo electrónico externo y el dispositivo 101 electrónico. Por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico puede transmitir una señal de control al terminal externo para ejecutar una aplicación relacionada con la tarjeta de notificación. De este modo, el usuario puede ejecutar la aplicación relacionada a través del terminal externo emitiendo la señal para la tarjeta de notificación.

La figura 11 es un diagrama de flujo que ilustra una operación en la que el dispositivo 101 electrónico recibe información de notificación de acuerdo con una realización de la presente divulgación. Con respecto a la siguiente descripción de la figura 11, la materia objeto que ya se ha descrito anteriormente con respecto a la figura 5 puede omitirse en aras de la brevedad.

50 De acuerdo con una realización, en la operación 1110, el procesador 120 puede determinar si el dispositivo 101 electrónico está en un modo autónomo.

55 Cuando el dispositivo 101 electrónico está en el modo autónomo, el dispositivo 101 electrónico puede recibir información de notificación de una aplicación en operación 1120. Por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico puede recibir la información de notificación de la aplicación, cuando el dispositivo electrónico funciona independientemente sin una conexión de comunicación con un terminal externo.

Cuando el dispositivo 101 electrónico no está en el modo autónomo, el dispositivo 101 electrónico puede recibir información de notificación de otro dispositivo electrónico que tenga una conexión de comunicación con el dispositivo 101 electrónico, en la operación 1130. Por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico puede recibir la información de notificación desde el terminal, que incluye la conexión de comunicación con el dispositivo 101 electrónico.

- 5 De acuerdo con una realización, en la operación 1140, el dispositivo 101 electrónico puede generar una tarjeta de notificación que incluye al menos parte de la información de notificación.

De acuerdo con una realización, en la operación 1150, el dispositivo 101 electrónico puede generar una página de visualización de información de notificación que incluye la tarjeta de notificación.

- 10 De acuerdo con una realización, en la operación 1160, el dispositivo 101 electrónico puede generar una página de visualización de información de resumen que incluye un objeto relacionado con al menos una de la tarjeta de notificación o la página de visualización de información de notificación.

la figura 12 ilustra una realización de ejemplo en la que el dispositivo 101 electrónico genera una tarjeta de notificación y una página de acuerdo con una realización de la presente divulgación, incluida una pantalla en la que se genera una página mediante un "procedimiento de inicio" (por ejemplo, un sistema operativo raíz o central del dispositivo 101 electrónico) y un "procedimiento de tablón de anuncios".

- 20 El dispositivo 101 electrónico puede integrar la generación y visualización de páginas de visualización de información de notificación y páginas de visualización de información de resumen en un procedimiento de inicio central o raíz para generar el procedimiento de inicio. En este caso, el procedimiento del tablón de anuncios puede no operar. El dispositivo 101 electrónico puede combinar una página inactiva, una página de visualización de información de notificación y una página de visualización de información de resumen en un procedimiento de inicio para generar el procedimiento de inicio. Cuando las páginas se combinan en el procedimiento de inicio, el dispositivo 101 electrónico no puede ejecutar una aplicación separada para mostrar la página de visualización de información de notificación o la página de visualización de información de resumen.

- 25 Por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico puede ejecutar la pantalla de inicio (por ejemplo, la página inactiva), la página de visualización de información de notificación y la página de visualización de información de resumen como una aplicación de inicio cuando se suministra alimentación al dispositivo 101 electrónico para el arranque inicial. La pantalla de inicio (por ejemplo, la página inactiva), la página de visualización de información de notificación y la página de visualización de información de resumen se pueden incluir como una aplicación de inicio. El dispositivo 101 electrónico puede generar páginas 1201a, 1202a y 1203a a través del procedimiento de inicio.

- 30 De acuerdo con otra realización, el dispositivo 101 electrónico puede generar la página de visualización de información de notificación o la página de visualización de información de resumen utilizando el procedimiento de inicio y el procedimiento del tablón de anuncios. El procedimiento del tablón de anuncios puede ser una aplicación separada del procedimiento de inicio, que sirve como intermedio para generar las diferentes páginas. El dispositivo 101 electrónico puede ejecutar el procedimiento de inicio y el procedimiento del tablón de anuncios para generar la página de visualización de información de notificación y/o la página de visualización de información de resumen. El dispositivo 101 electrónico puede generar las páginas 1201a y 1202b a través del procedimiento del tablón de anuncios, y luego generar o mostrar las páginas generadas a través del procedimiento de inicio. De acuerdo con la presente realización, el procedimiento del tablón de anuncios puede transmitir una página de tipo intermedia al procedimiento de inicio usando, por ejemplo, comunicación por socket.

- 40 El término "módulo" utilizado en la presente divulgación puede hacer referencia a cierta unidad que incluye uno de hardware, software y firmware o cualquier combinación de los mismos. El módulo se puede usar indistintamente con la unidad, lógica, bloque lógico, componente o circuito, por ejemplo. El módulo puede ser la unidad mínima, o una parte de la misma, que realiza una o más funciones particulares. El módulo puede formarse mecánicamente o electrónicamente. Por ejemplo, el módulo desvelado en el presente documento puede incluir al menos uno de los chips 45 ASIC (circuito integrado de aplicación específica), FPGA (matrices de puertas programables en campo), o dispositivo de lógica programable, que se conocen o están en desarrollo.

- Como se ha descrito anteriormente, parte del procedimiento (por ejemplo, operaciones) o sistema (por ejemplo, módulos o funciones) de acuerdo con diversas realizaciones pueden implementarse con instrucciones de comando que pueden realizarse a través de varios tipos de ordenadores y almacenarse en medios de almacenamiento legibles por ordenador, como tipos de módulos de programación, por ejemplo. Uno o más procesadores (por ejemplo, el procesador 120) puede ejecutar instrucciones de comandos, realizando así las funciones. Un ejemplo del medio de almacenamiento legible por ordenador puede ser la memoria 130.

- Los ejemplos de medio legible por ordenador incluyen: medios magnéticos, tales como discos duros, disco flexibles y cinta magnética; medio óptico, tal como discos de CD ROM y DVD; medios magnetoópticos, tales como discos ópticos extraíbles; y dispositivos de hardware que están especialmente configurados para almacenar y realizar instrucciones de programa (módulos de programación), tal como memoria de solo lectura (ROM), memoria de acceso aleatorio (RAM), memoria flash, etc. Los ejemplos de instrucciones del programa incluyen código de máquina, tal como producido por un compilador, y ficheros que contienen código de nivel superior que pueden ejecutarse por el ordenador

usando un intérprete. Los dispositivos de hardware descritos pueden configurarse para actuar como uno o más módulos de software para realizar las operaciones y procedimientos anteriormente descritos y viceversa.

Los módulos o módulos de programación según diversas realizaciones pueden incluir uno o más componentes, eliminar parte de ellos descritos anteriormente o incluir nuevos componentes. Las operaciones realizadas por módulos, módulos de programación u otros componentes, de acuerdo con la presente divulgación, puede ejecutarse de forma en serie, en paralelo, repetitiva o heurística. Parte de las operaciones se pueden ejecutar en cualquier otro orden, omitirse o ejecutarse con operaciones adicionales.

Aunque las realizaciones de ejemplo de la divulgación se han descrito con detalle anteriormente, Debe entenderse que muchas variaciones y modificaciones del concepto básico de la invención descrito en el presente documento que pueden ser evidentes para los expertos en la materia, seguirán estando dentro de las realizaciones de ejemplo de la divulgación tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

Las realizaciones descritas anteriormente de la presente divulgación pueden implementarse en hardware, firmware o mediante la ejecución de software o código de ordenador que puede almacenarse en un medio de grabación, tal como un CD ROM, un disco versátil digital (DVD), una cinta magnética, una RAM, un disquete, un disco duro, o un disco magnetoóptico o código de ordenador descargado a través de una red originalmente almacenada en un medio de grabación remoto o un medio legible por máquina no transitoria y para ser almacenado en un medio de grabación local, para que los procedimientos descritos en el presente documento se puedan presentar en dicho software que se almacena en el medio de grabación utilizando un ordenador de uso general, un procesador especial o un hardware programable o dedicado, tal como un ASIC o FPGA. Tal como se conoce en la técnica, el ordenador, el procesador, el controlador del microprocesador o el hardware programable incluyen componentes de memoria, por ejemplo, RAM, ROM, Flash, etc. que pueden almacenar o recibir software o código de ordenador que cuando son accedidos y ejecutados por el ordenador, el procesador o el hardware implementan los procedimientos de procesamiento descritos en el presente documento. Además, se reconocería que cuando un ordenador de uso general accede al código para implementar el procesamiento que se muestra en el presente documento, la ejecución del código transforma el ordenador de uso general en un ordenador de uso especial para ejecutar el procesamiento que se muestra en el presente documento. Cualquiera de las funciones y etapas proporcionados en las figuras puede implementarse en hardware, software o una combinación de ambos y pueden realizarse total o parcialmente dentro de las instrucciones programadas de un ordenador. Además, un experto entiende y aprecia que un "procesador" o "microprocesador" puede ser hardware en la divulgación reivindicada.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento realizado por un dispositivo electrónico portátil, comprendiendo el procedimiento:

recibir una primera notificación para una primera aplicación y una segunda notificación para una segunda aplicación diferente de la primera aplicación;

generar, mediante al menos un procesador, una primera página (704a) de notificación que incluye al menos parte de la primera notificación y una segunda página (705a) de notificación que incluye al menos parte de la segunda notificación;

generar una página (702) de resumen que incluye un primer objeto (704d) indicando la recepción de la primera notificación y un segundo objeto (705d) indicando la recepción de la segunda notificación;

y mostrar la página (702) de resumen en una pantalla; y

pasar de mostrar la página (702) de resumen a mostrar la primera página (704a) de notificación en respuesta a la detección de una señal de entrada que selecciona el primer objeto (704d); y

pasar de mostrar la primera página (704a) de notificación a mostrar la segunda página (705a) de notificación en respuesta a la detección de una señal de entrada para mostrar la segunda página (705a) de notificación,

en el que la página (702) de resumen, la primera página (704a) de notificación y la segunda página (705a) de notificación se generan y muestran en base a una misma aplicación.

2. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el primer objeto y el segundo objeto se disponen en la página de resumen de acuerdo con una condición predeterminada.

3. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende además:

en respuesta a recibir una señal de entrada para mostrar la página de resumen en la primera página de notificación o la segunda página de notificación, mostrar la página de resumen en la pantalla.

4. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende además:

recibir una o más notificaciones adicionales para la primera aplicación;

añadir la una o más notificaciones adicionales a la primera página de notificación; y

mostrar la una o más notificaciones adicionales con la primera página de notificación cuando la primera página de notificación se muestra de acuerdo con una señal de entrada de usuario predeterminada.

5. El procedimiento de la reivindicación 4, en el que las notificaciones en la primera página de notificación se pueden visualizar como una pantalla de imagen y se organizan en un orden particular, comprendiendo el procedimiento además visualizar de forma variable las pantallas de imagen variando un número total visualizable de las pantallas de imagen o variando un tamaño de las pantallas de imagen en la primera página de notificación de acuerdo con una señal de entrada variable.

6. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende además:

en respuesta a recibir una solicitud para ejecutar la primera aplicación en la primera página de notificación, ejecutar la primera aplicación.

7. Un dispositivo electrónico portátil, que comprende:

una pantalla; y

al menos un procesador, configurado para:

recibir una primera notificación para una primera aplicación y una segunda notificación para una segunda aplicación diferente de la primera aplicación;

generar una primera página (704a) de notificación incluyendo al menos una parte de la primera notificación y una segunda página (705a) de notificación incluyendo al menos una parte de la segunda notificación;

generar una página (702) de resumen incluyendo un primer objeto (704d) que indica la recepción de la primera notificación y un segundo objeto (705d) que indica la recepción de la segunda notificación;

y mostrar la página (702) de resumen en una pantalla;

controlar la pantalla para pasar de mostrar la página (702) de resumen a mostrar la primera página (704a) de notificación en respuesta a la detección de una señal de entrada seleccionando el primer objeto (704d);

controlar la pantalla para pasar de mostrar la primera página (704a) de notificación a mostrar la segunda página (705a) de notificación en respuesta a la detección de una señal de entrada para mostrar la segunda página (705a) de notificación,

en el que la página (702) de resumen, la primera página (704a) de notificación y la segunda página (705a) de notificación se generan y muestran en base a una misma aplicación.

8. El dispositivo electrónico de la reivindicación 7, en el que el primer objeto y el segundo objeto están dispuestos en la página de resumen de acuerdo con una condición predeterminada.

9. El dispositivo electrónico de la reivindicación 7, en el que el al menos un procesador está configurado además para:

recibir una o más notificaciones adicionales para la primera aplicación;
añadir la una o más notificaciones adicionales a la primera página de notificación; y
controlar la pantalla para mostrar la una o más notificaciones adicionales con la primera página de notificación
cuando la primera página de notificación se muestre de acuerdo con una señal de entrada de usuario
predeterminada.

5

10. El dispositivo electrónico de la reivindicación 9, en el que las notificaciones en la primera página de notificación se
pueden visualizar como una pantalla de imagen y están organizadas en un orden particular, el al menos un procesador
está configurado además para mostrar de forma variable las pantallas de imagen en la pantalla variando un número
total visualizable de las pantallas de imagen o variando un tamaño de las pantallas de imagen en la primera página de
notificación de acuerdo con una señal de entrada variable.

10

11. El dispositivo electrónico de la reivindicación 7, en el que el al menos un procesador está configurado además
para:
en respuesta a recibir una solicitud para ejecutar la primera aplicación en la primera página de notificación, ejecutar la
primera aplicación.

15

FIG. 1

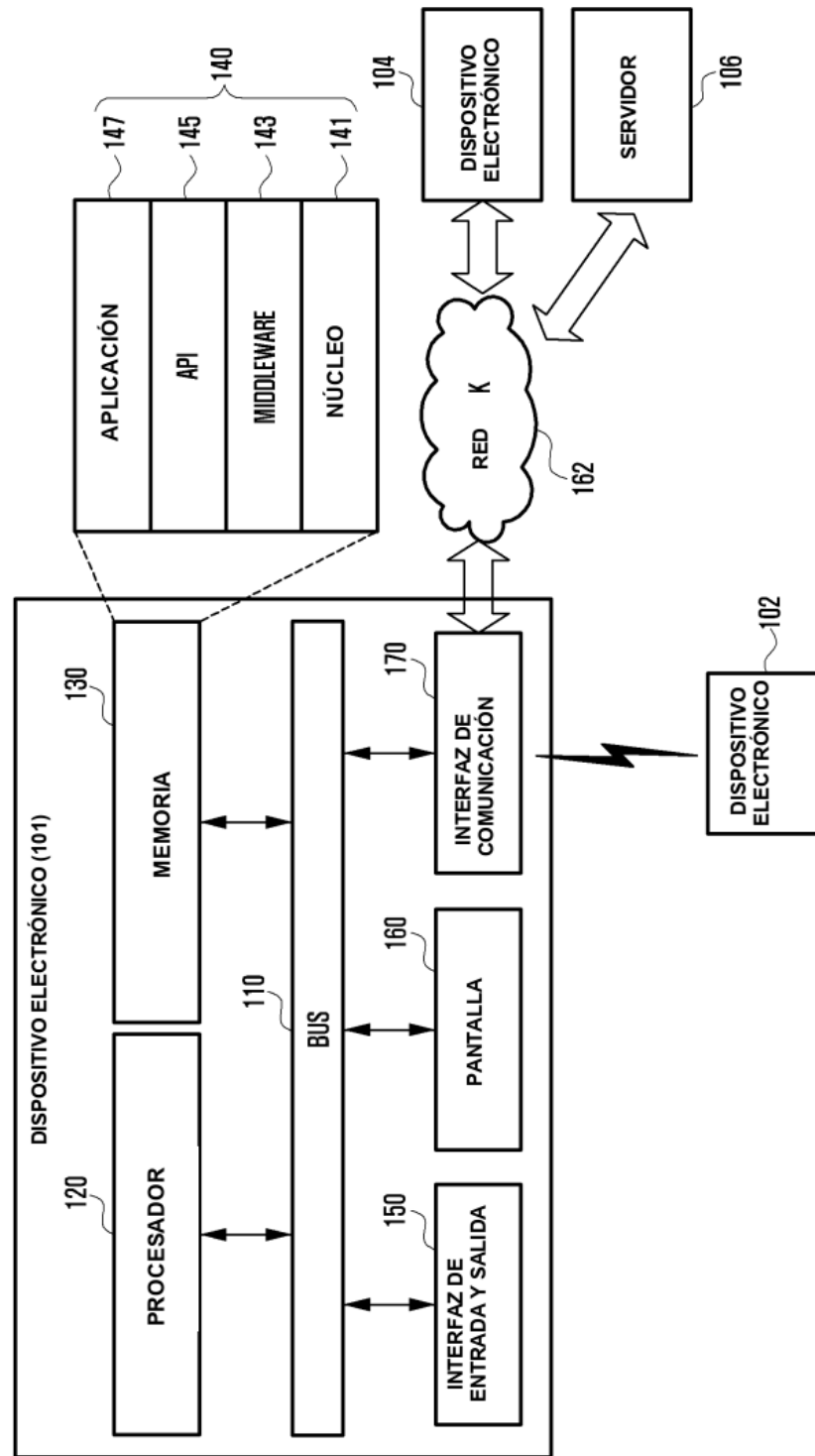


FIG. 2

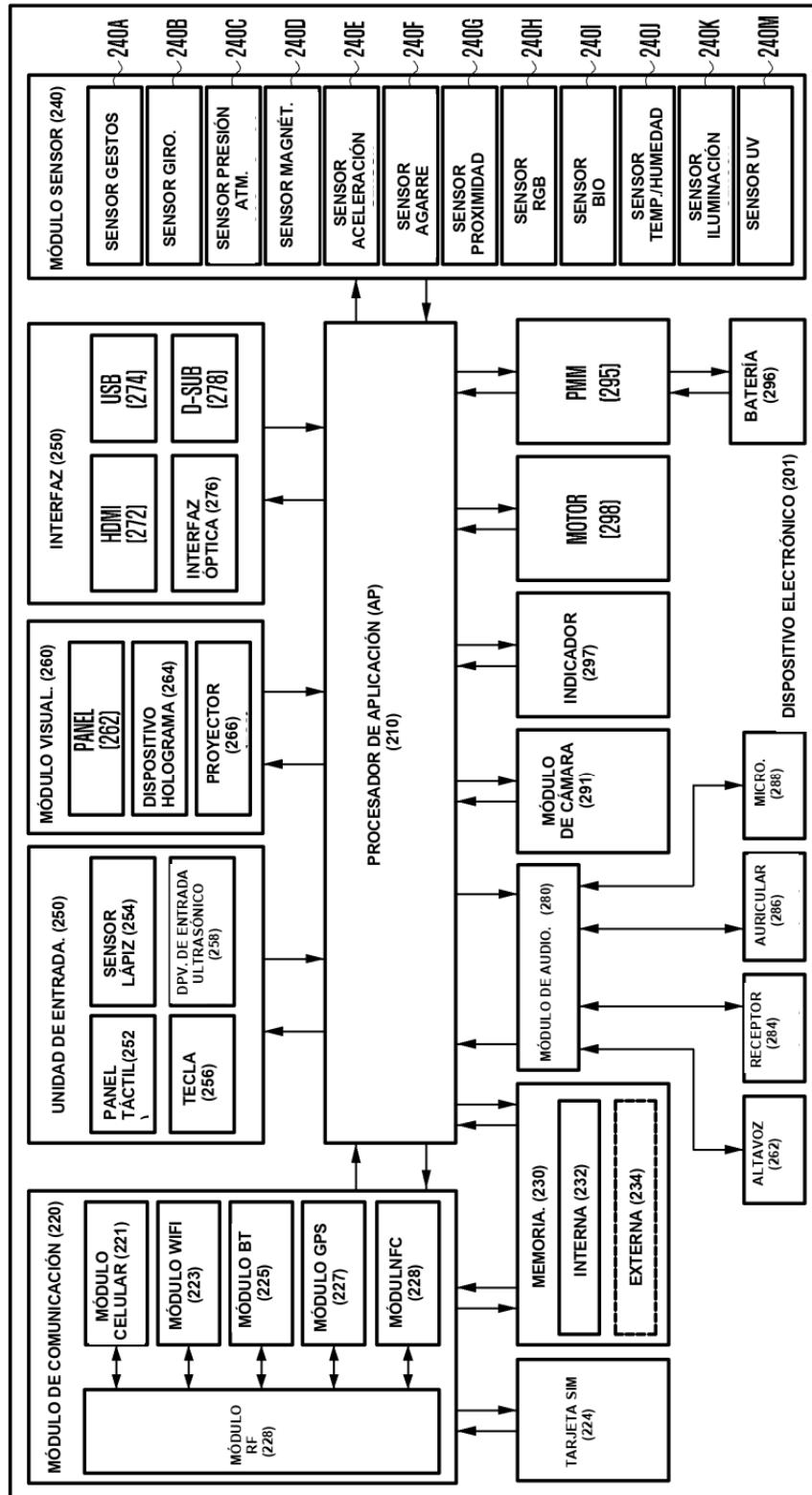


FIG. 3

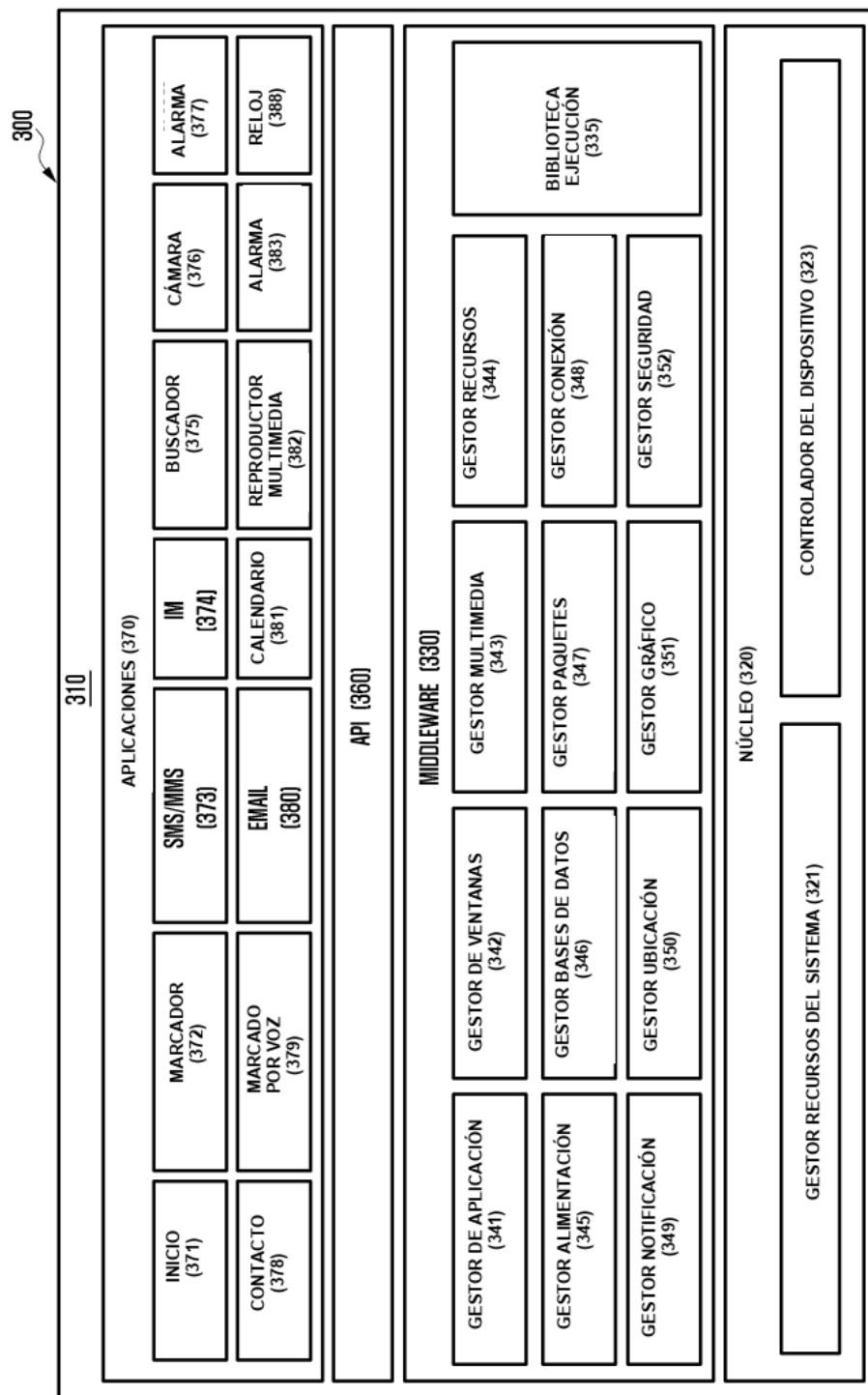


FIG. 4

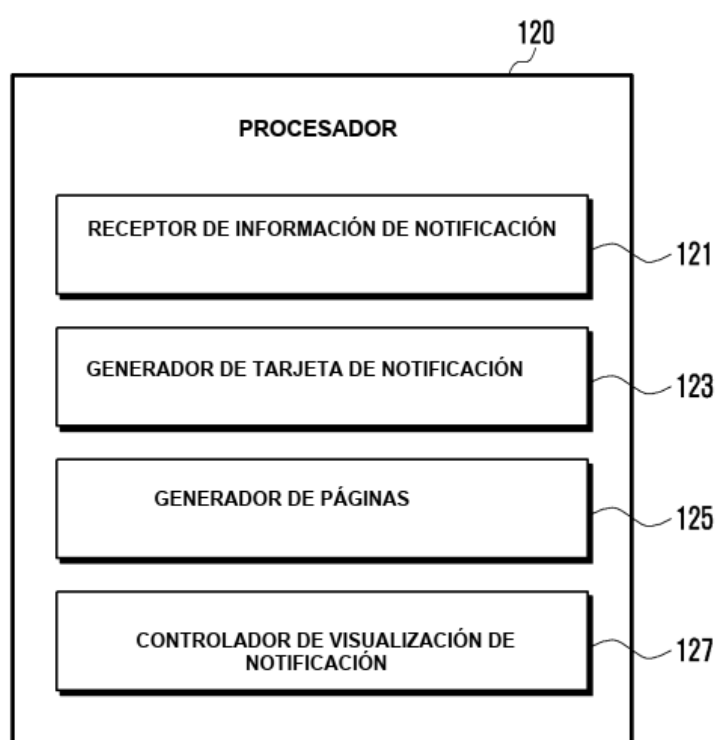


FIG. 5

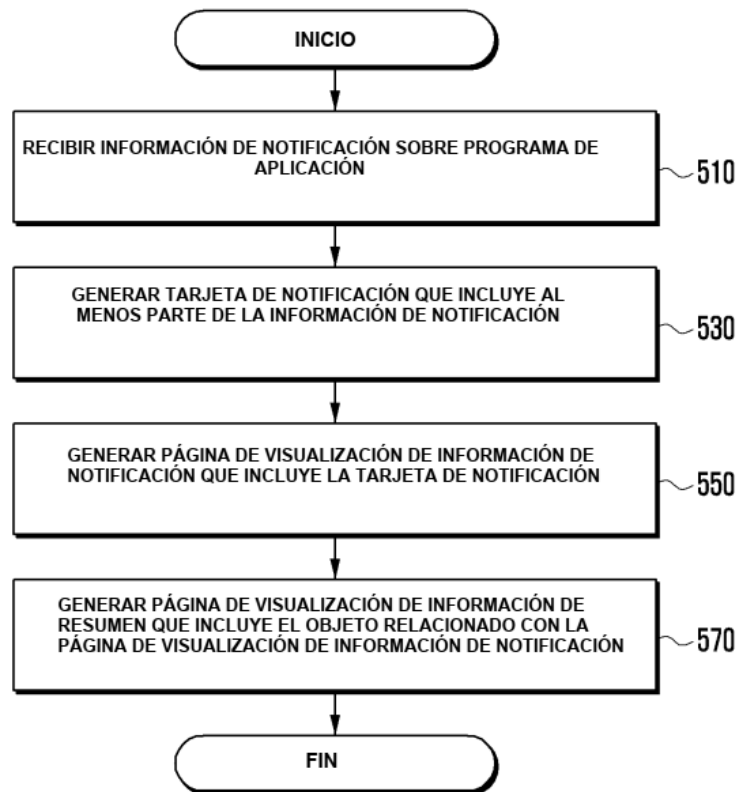


FIG. 6

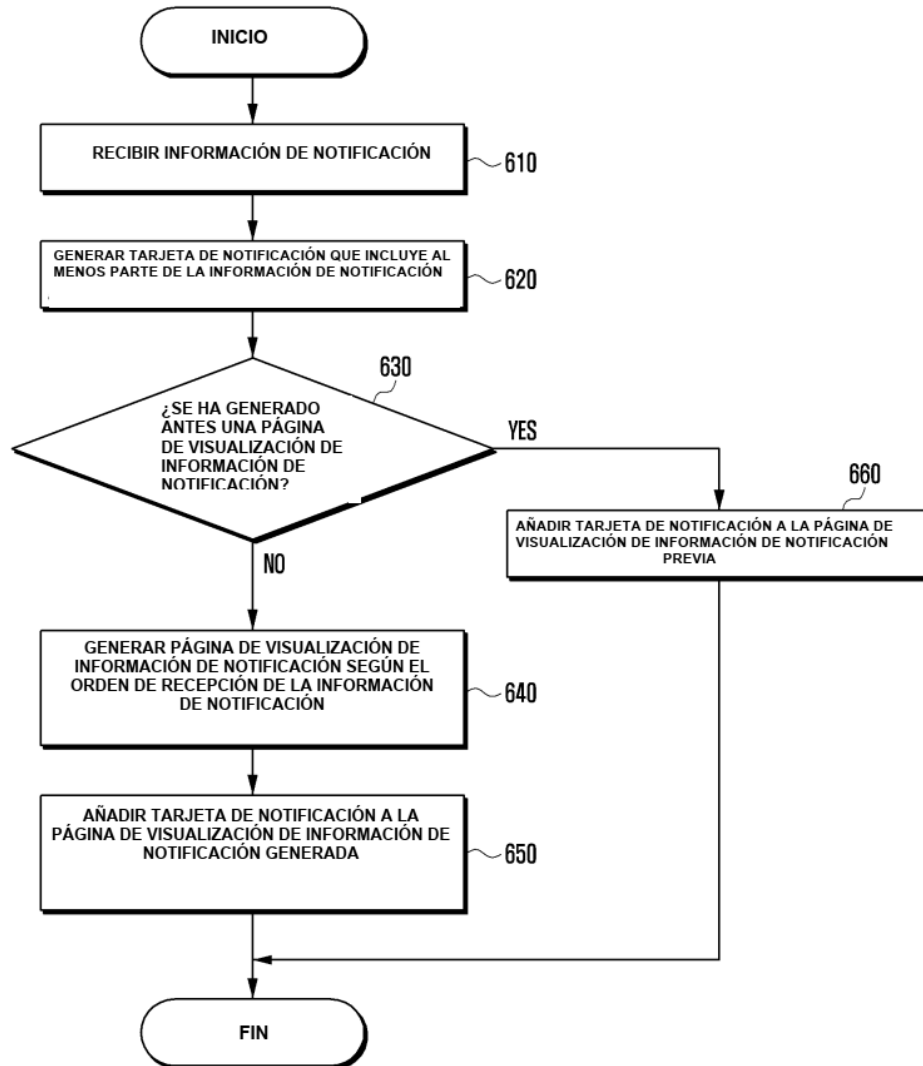


FIG. 7A

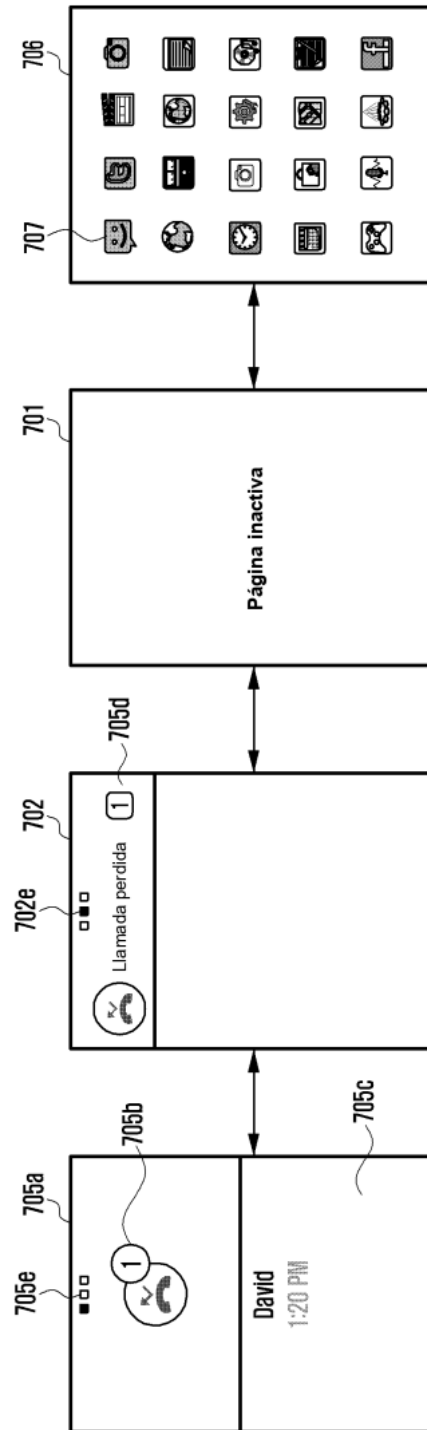


FIG. 7B

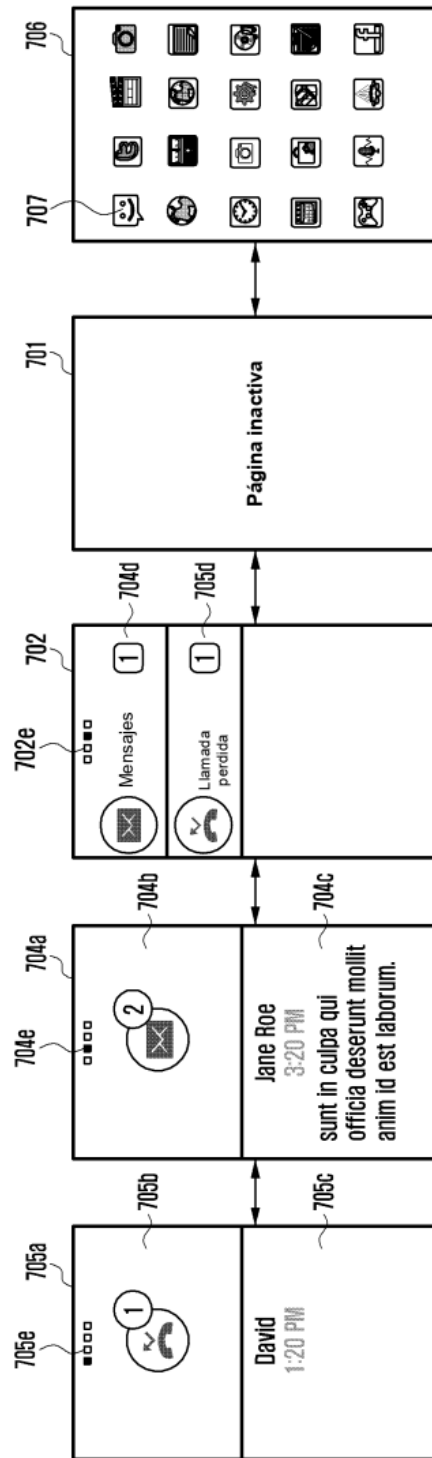


FIG. 7C

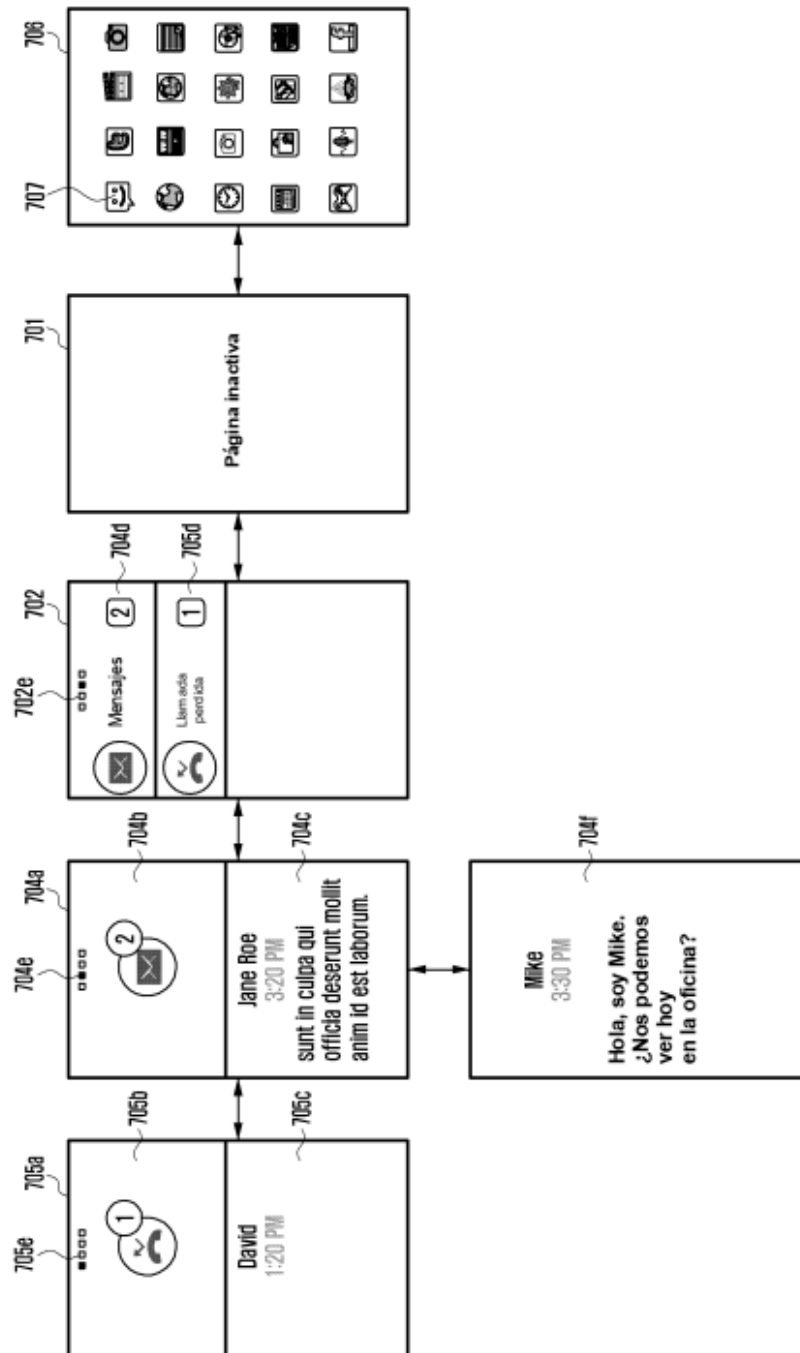


FIG. 7D

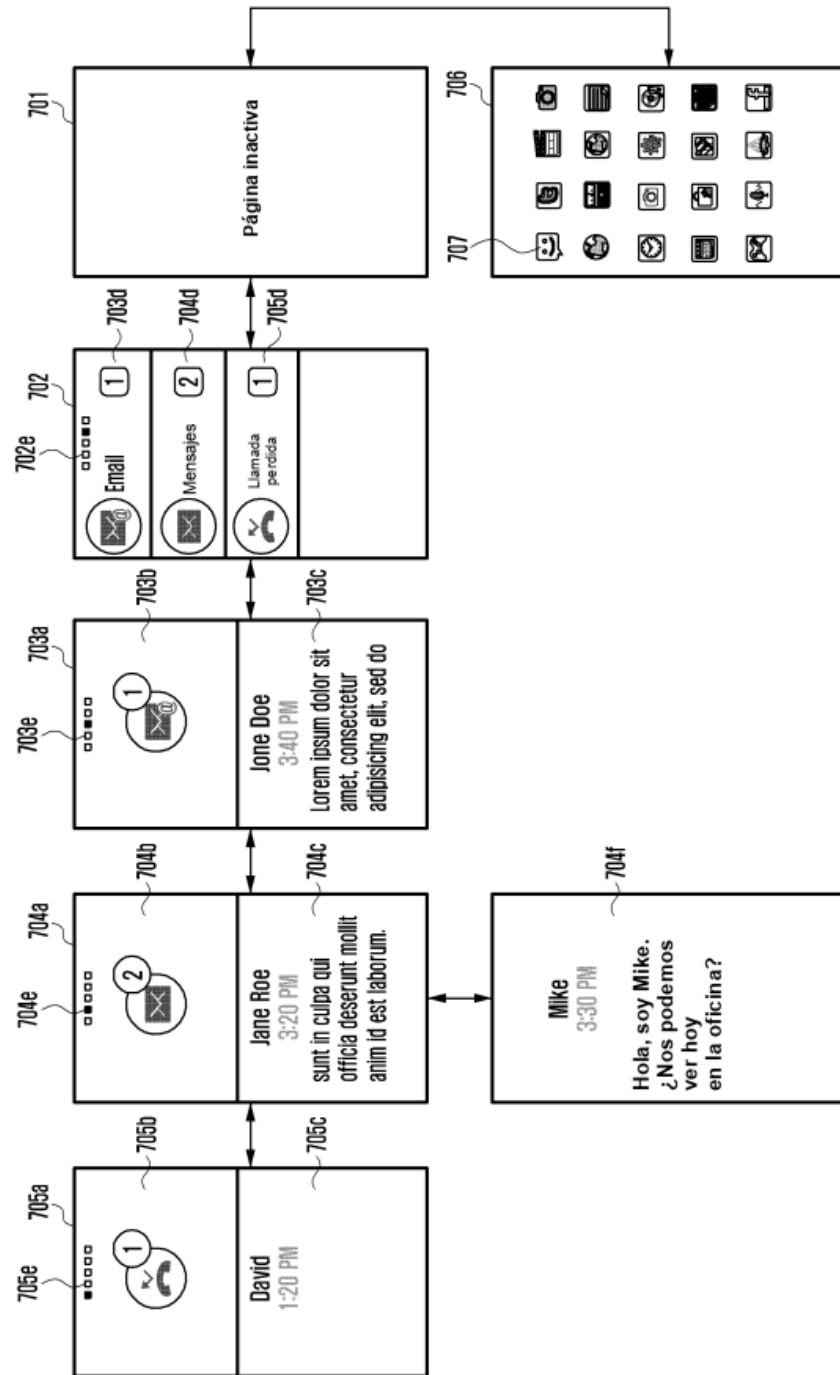


FIG. 8

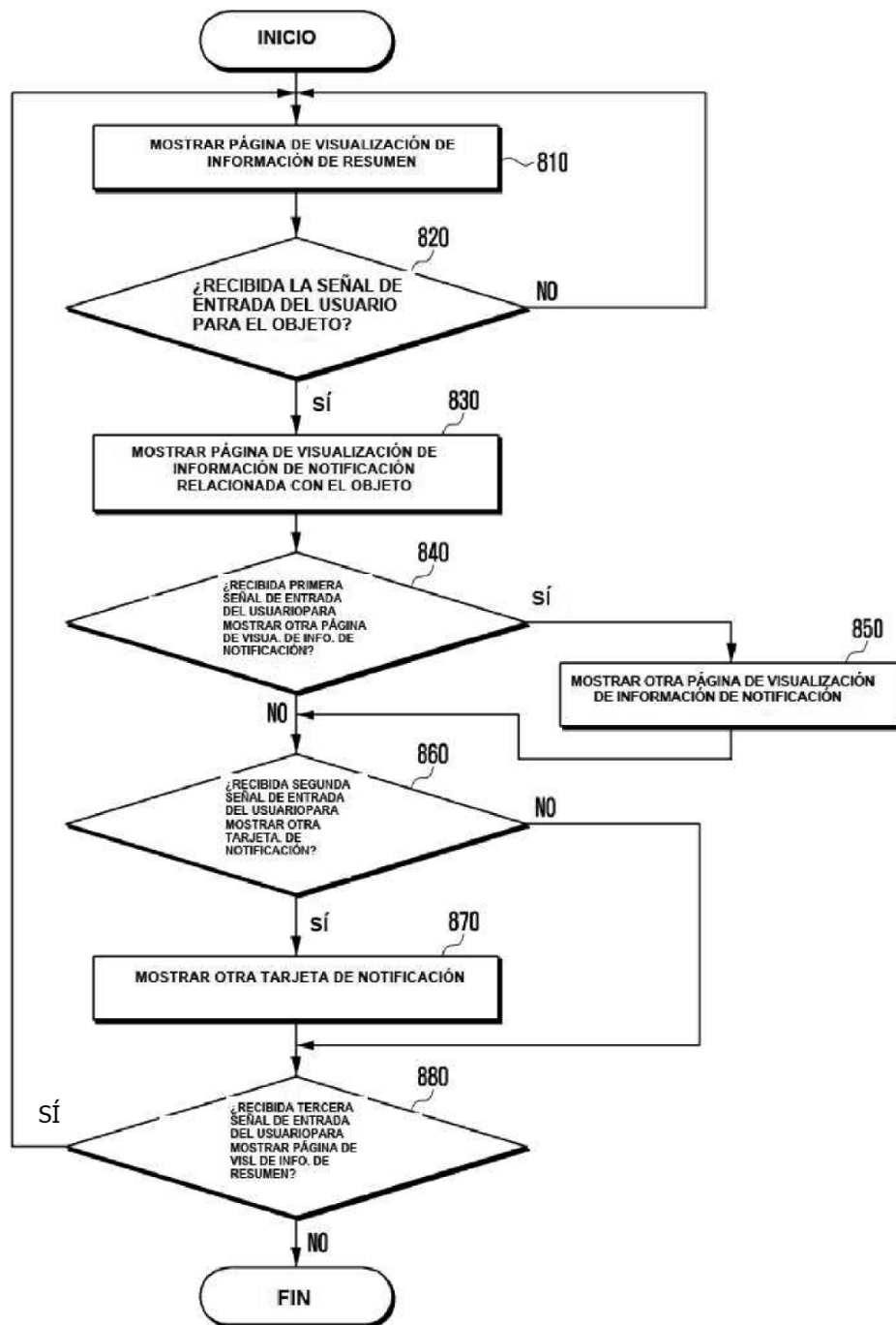


FIG. 9A

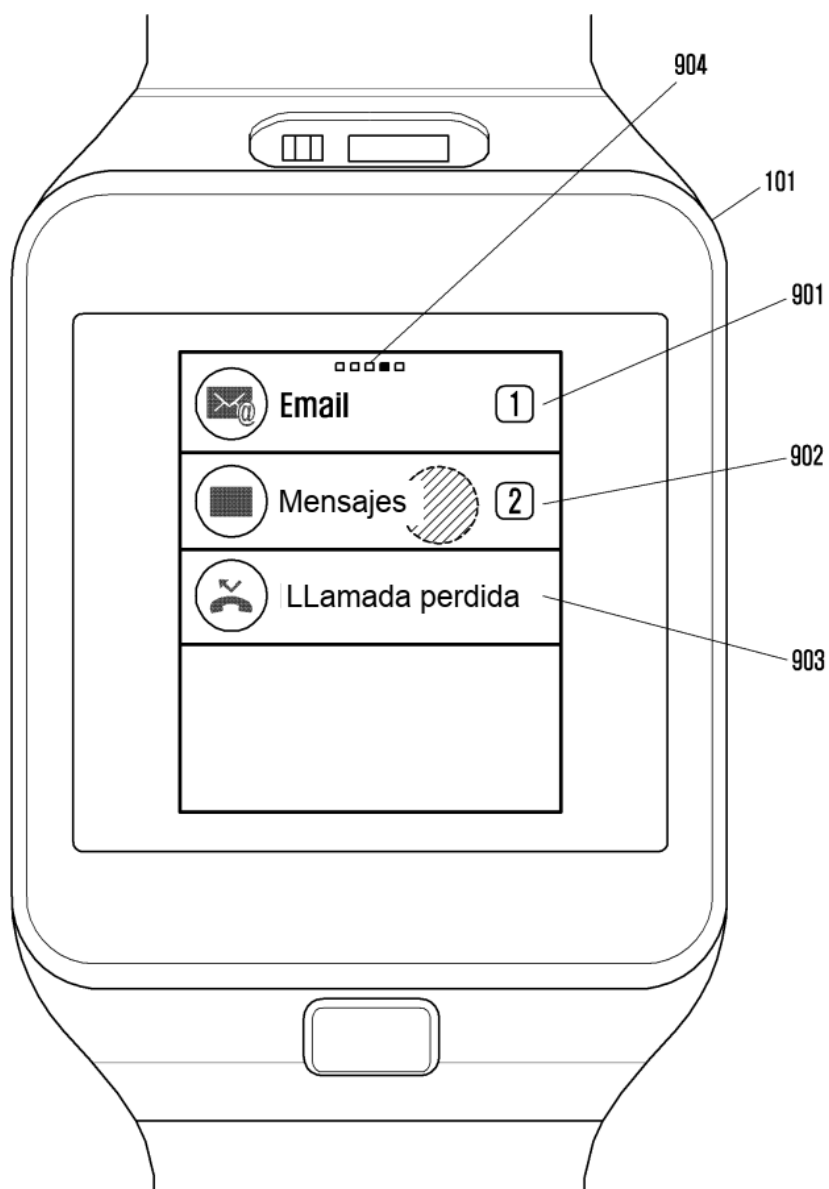


FIG. 9B

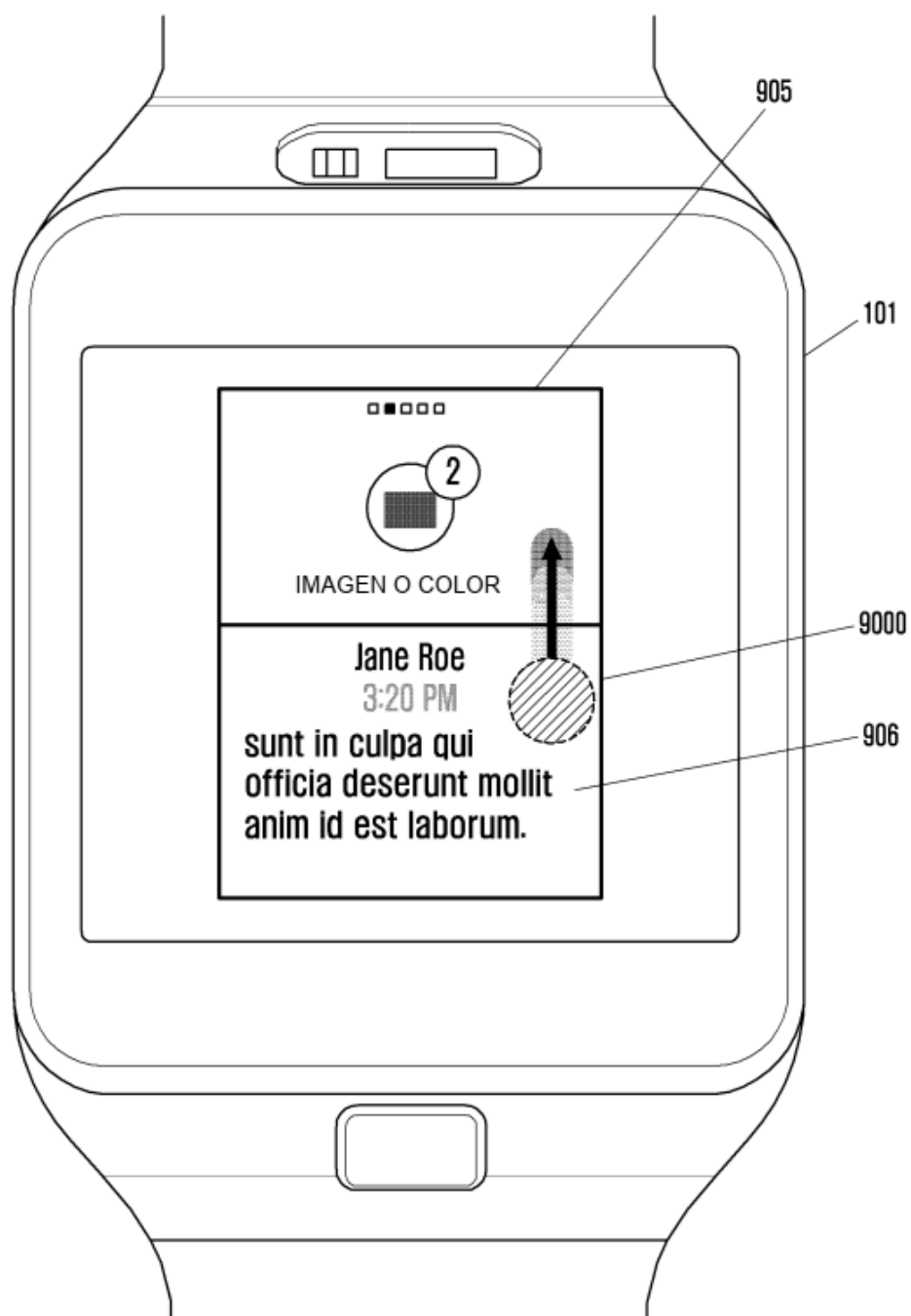


FIG. 9C

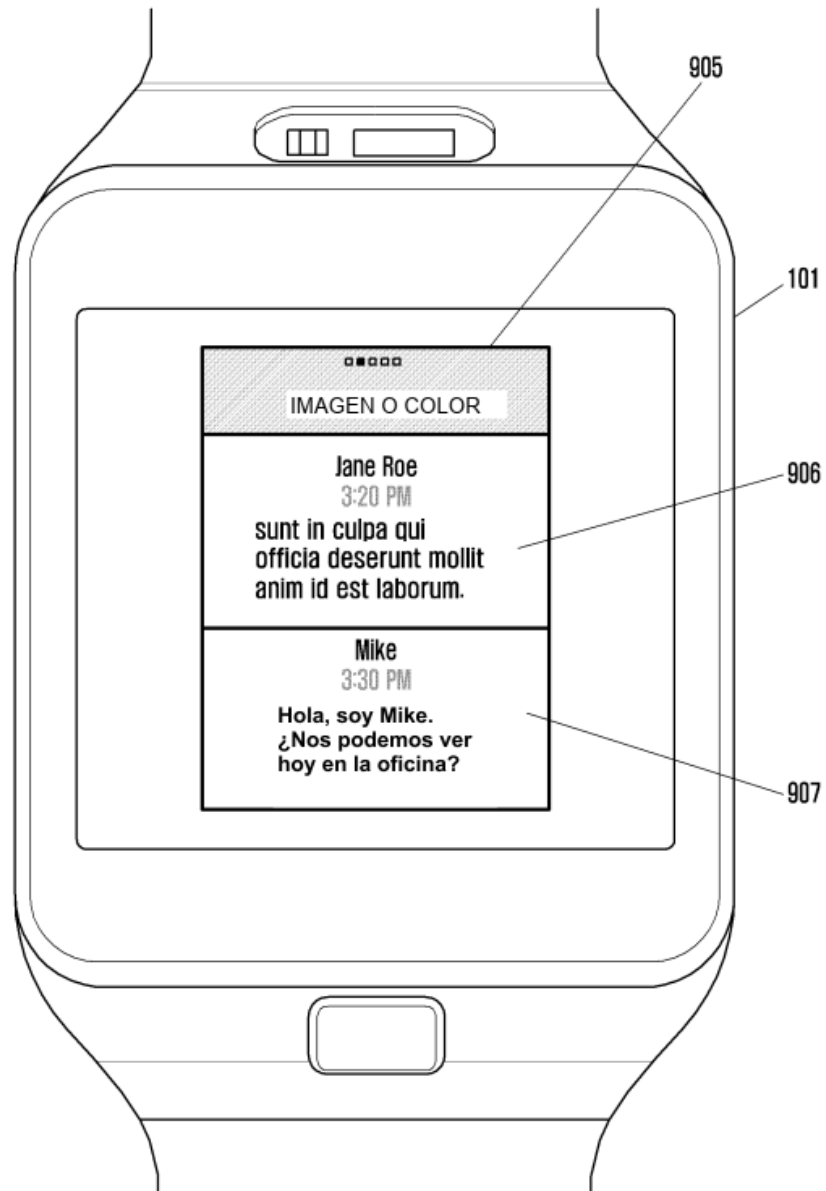


FIG. 10

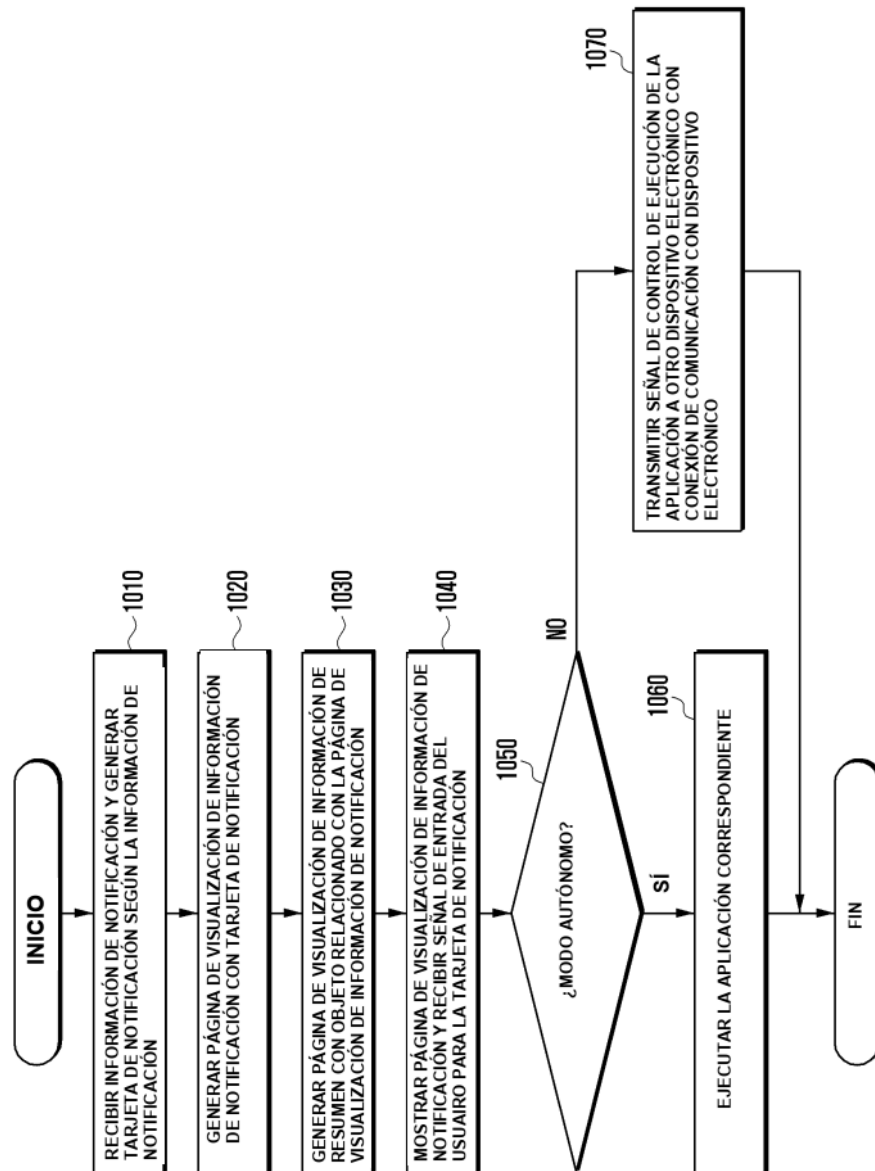


FIG. 11

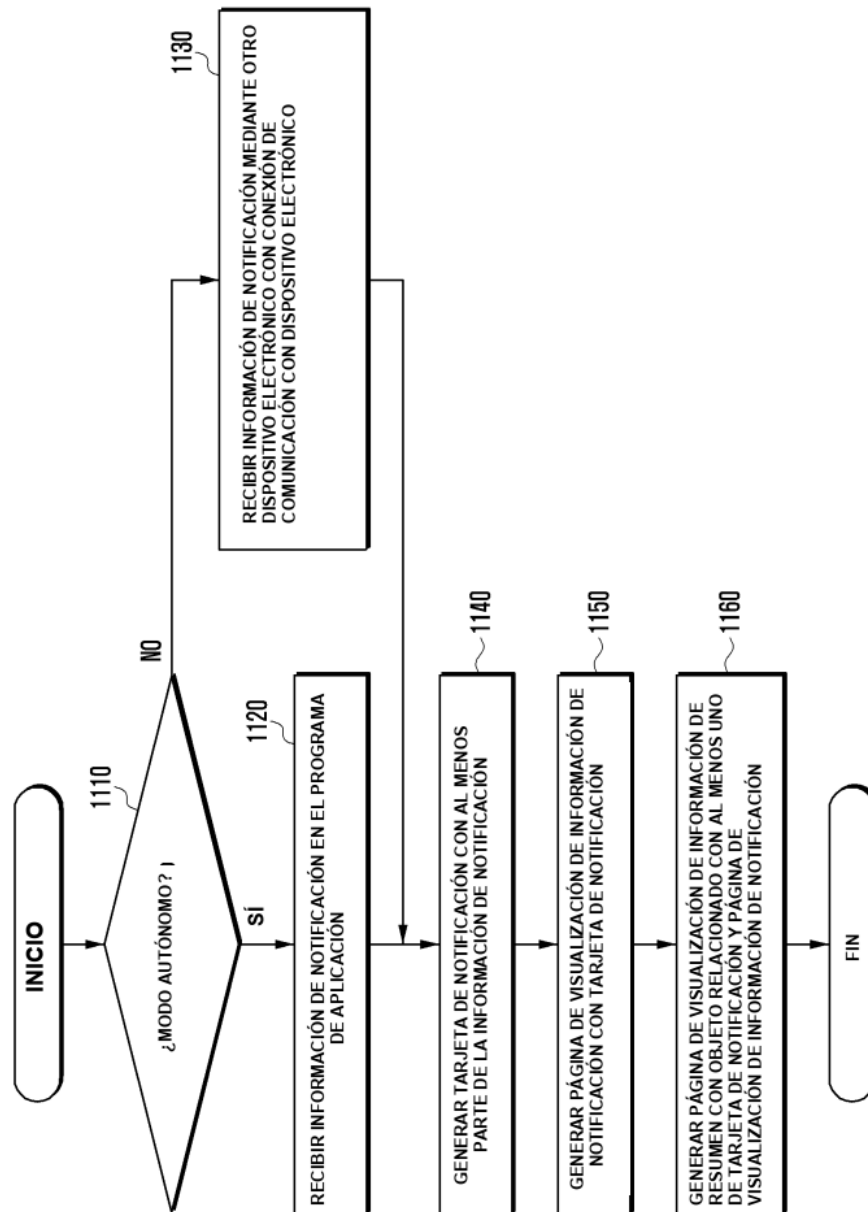


FIG. 12

