

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 750 682**

51 Int. Cl.:

G06F 3/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.11.2015 E 15193546 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2019 EP 3018561**

54 Título: **Entorno virtual para compartir información**

30 Prioridad:

07.11.2014 KR 20140154367

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

26.03.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**CHOI, WOOSUNG;
KANG, HYUK;
KIM, MINJI;
SON, DONGIL;
JUNG, BUSEOP;
CHOI, JONGHO y
HAN, JOOMAN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 750 682 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

Entorno virtual para compartir información

Antecedentes

1. Campo

5 La divulgación se refiere a un dispositivo electrónico y, por ejemplo, a un aparato y un procedimiento para compartir información a través de un entorno virtual.

2. Descripción de la técnica anterior

10 Recientemente, los dispositivos electrónicos se han desarrollado en varias formas, como un dispositivo portátil (por ejemplo, un teléfono inteligente y una tableta PC) o un dispositivo ponible (por ejemplo, un reloj inteligente y un dispositivo montado en la cabeza), así como un electrodoméstico inteligente (por ejemplo, un televisor inteligente y una consola de juegos). Los dispositivos electrónicos que tienen varias formas pueden intercambiar información. Por ejemplo, una televisión inteligente, un teléfono inteligente y una computadora portátil pueden conectarse entre sí a través de una red. El teléfono inteligente puede transmitir una imagen almacenada en un teléfono inteligente a una televisión inteligente. En este caso, un usuario de la televisión inteligente puede verificar la imagen almacenada en el teléfono inteligente a través de la televisión inteligente. Adicionalmente, una computadora portátil puede transmitir una película a la televisión inteligente. En este caso, el usuario de la televisión inteligente puede ver la película, en lugar de la imagen, a través de la televisión inteligente.

15 De acuerdo con la técnica relacionada, un dispositivo electrónico puede proporcionar al usuario contenidos obtenidos de un dispositivo electrónico externo. En este caso, el dispositivo electrónico puede proporcionar los contenidos sin discriminar los contenidos de otros contenidos obtenidos previamente. Por consiguiente, puede ser difícil para un usuario discriminar los contenidos obtenidos del dispositivo electrónico externo de otros contenidos. Por ejemplo, es difícil para un usuario reconocer información sobre un dispositivo, de donde se obtienen los contenidos.

20 Cuando el dispositivo electrónico obtiene una pluralidad de contenidos de una pluralidad de dispositivos electrónicos externos, respectivamente, el dispositivo electrónico no puede proporcionar simultáneamente al usuario la pluralidad de contenidos en la técnica relacionada. Por consiguiente, el usuario tiene inconvenientes al tener que verificar primero uno de la pluralidad de contenidos y luego verificar otros contenidos.

25 El dispositivo electrónico puede proporcionar al usuario varios entornos virtuales para que el usuario pueda ver una imagen 2D o 3D. Por ejemplo, el dispositivo electrónico puede proporcionar al usuario un nuevo entorno independientemente de un espacio, en el que se encuentra realmente un usuario. Por consiguiente, el usuario puede ver más vívidamente la imagen 2D o 3D basada en un entorno virtual.

30 Sin embargo, el dispositivo electrónico en la técnica relacionada no puede reflejar un espacio, en el que se encuentra realmente un usuario, en un entorno virtual. Por ejemplo, dado que el dispositivo electrónico es capaz de utilizar solo una imagen establecida, el dispositivo electrónico no puede representar varios dispositivos electrónicos (por ejemplo, una televisión, un refrigerador o una computadora) ubicados en un espacio real en un entorno virtual. Por consiguiente, cuando un usuario usa un entorno virtual, el usuario no puede controlar directamente un dispositivo electrónico ubicado en un espacio real.

35 El documento US 2013/050432 A1 desvela una tecnología para mejorar la experiencia de un usuario que lleva un dispositivo de representación, transparente y de realidad mixta de ojo cercano basado en una disposición de elementos de detección de mirada en cada sistema óptico de representación para cada ojo del dispositivo de representación y en la determinación de un vector de mirada respectivo y de una región focal del usuario actual.

40 El documento US 2013/069985 A1 desvela un dispositivo informático portátil que incluye un sistema de representación montado en la cabeza (HMD) que proporciona un campo de visión en el que se puede ver al menos una parte del entorno del dispositivo informático portátil. El HMD es operable para mostrar imágenes superpuestas sobre el campo de visión.

45 El documento US 2104/062854 A1 desvela un procedimiento para recibir una entrada de gesto de un usuario usando un sistema de representación montado en la cabeza (HMD) y controlar sintéticamente un dispositivo digital usando la entrada de gesto recibida. El procedimiento incluye detectar un estado posicional de un dispositivo digital externo vinculado con el HMD y determinar al menos un dispositivo digital que lleva un usuario.

50 El documento US 8 427 396 B1 desvela un procedimiento para generar un contenido utilizando un sistema de representación montado en la cabeza (HMD), y más particularmente, a un procedimiento de salida de un contenido representado actualmente de un dispositivo digital a un HMD. Esto incluye detectar un estado de ubicación del dispositivo digital emparejado.

El documento US 2011/037712 A1 desvela un terminal móvil que representa un entorno virtual en el que se representan los iconos correspondientes a dispositivos externos.

Sumario

5 Un ejemplo de la divulgación proporciona un dispositivo electrónico y un procedimiento capaz de relacionar contenidos obtenidos de un dispositivo electrónico externo con un objeto correspondiente al dispositivo electrónico externo a través de un entorno virtual y proporcionar los contenidos obtenidos. Por consiguiente, el dispositivo electrónico puede discriminar los contenidos obtenidos del dispositivo electrónico externo de otros contenidos y proporcionar los contenidos obtenidos a través del entorno virtual.

10 Otro ejemplo de la divulgación proporciona un dispositivo electrónico y un procedimiento capaz de relacionar contenidos obtenidos de una pluralidad de dispositivos electrónicos externos con una pluralidad de objetos correspondientes a la pluralidad de dispositivos electrónicos externos, respectivamente, y simultáneamente proporcionar los contenidos obtenidos.

Otro ejemplo de la divulgación proporciona un dispositivo electrónico y un procedimiento capaz de permitir que un usuario controle directamente dispositivos electrónicos dispuestos en un espacio real a través de un entorno virtual reflejando un espacio, en el que el usuario se encuentra realmente, al entorno virtual.

15 La invención se define mediante las reivindicaciones independientes adjuntas. Otros aspectos de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes. Las realizaciones que no están dentro del ámbito de las reivindicaciones no forman parte de la presente invención.

20 El dispositivo electrónico y el procedimiento de acuerdo con varios ejemplos pueden proporcionar, por ejemplo, contenidos obtenidos de un dispositivo electrónico externo a un usuario en relación con un objeto correspondiente al dispositivo electrónico externo, permitiendo así al usuario discriminar los contenidos obtenidos del dispositivo electrónico externo de otros contenidos basados en el objeto.

25 El dispositivo electrónico y el procedimiento de acuerdo con varios ejemplos pueden proporcionar simultáneamente, por ejemplo, una pluralidad de contenidos obtenidos de una pluralidad de dispositivos electrónicos externos a través de una pluralidad de objetos correspondientes a la pluralidad de dispositivos electrónicos externos, respectivamente, reduciendo o superando los inconvenientes causados cuando un usuario necesita verificar cada uno de la pluralidad de contenidos.

El dispositivo electrónico y el procedimiento de acuerdo con varios ejemplos pueden proporcionar, por ejemplo, contenidos obtenidos a través de un dispositivo electrónico externo a través de un entorno virtual, proporcionando así un servicio vinculado con el dispositivo electrónico externo a través del entorno virtual.

Breve descripción de los dibujos

30 Lo anterior y otros objetos, características y ventajas de la presente divulgación se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada tomada junto con los dibujos adjuntos, en los que los números de referencia similares se refieren a elementos similares, y en los que:

- 35 la FIG. 1 ilustra un entorno de uso de ejemplo de una pluralidad de dispositivos electrónicos;
- la FIG. 2 es un diagrama de bloques que ilustra un dispositivo electrónico de ejemplo;
- la FIG. 3 es un diagrama de bloques que ilustra un dispositivo electrónico de ejemplo;
- la FIG. 4 ilustra un ejemplo de un entorno de uso real, en el que un dispositivo electrónico está vinculado con un dispositivo electrónico externo;
- la FIG. 5 ilustra un ejemplo de un entorno virtual proporcionado por un dispositivo electrónico;
- 40 la FIG. 6 es un diagrama de bloques que ilustra un módulo de provisión de información de ejemplo;
- la FIG. 7 ilustra un ejemplo de una interfaz de usuario proporcionada a través de un dispositivo electrónico;
- la FIG. 8 ilustra un ejemplo de una interfaz de usuario proporcionada a través del dispositivo electrónico;
- la FIG. 9 ilustra un ejemplo de una interfaz de usuario proporcionada a través del dispositivo electrónico;
- la FIG. 10 ilustra un ejemplo de una interfaz de usuario proporcionada a través del dispositivo electrónico;
- 45 la FIG. 11 ilustra un ejemplo de una interfaz de usuario proporcionada a través del dispositivo electrónico; y
- la FIG. 12 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de ejemplo para proporcionar información mediante un dispositivo electrónico.

Descripción detallada

50 En lo sucesivo, la divulgación se describirá con referencia a los dibujos adjuntos. Aunque las realizaciones de ejemplo se ilustran en los dibujos y las descripciones detalladas relacionadas se discuten en la divulgación, la divulgación puede tener diversas modificaciones y varios ejemplos. En relación con las descripciones de los dibujos, los componentes similares se designan con el mismo número de referencia.

55 El término "incluir" o "puede incluir" que puede usarse para describir varios ejemplos de la divulgación se refiere a la existencia de una función desvelada correspondiente, operación o componente que puede usarse en varios ejemplos de la divulgación y no limita una o más funciones adicionales, operaciones o componentes. En varios ejemplos de la divulgación, los términos como "incluir" o "tener" pueden interpretarse para denotar una determinada característica,

número, etapa, operación, elemento constituyente, componente o una combinación de los mismos, pero no pueden interpretarse para excluir la existencia o la posibilidad de agregar una o más de otras características, números, etapas, operaciones, elementos constituyentes, componentes o combinaciones de los mismos.

5 En varios ejemplos de la divulgación, la expresión "o" o "al menos uno de A o/y B" incluye cualquiera o todas las combinaciones de palabras enumeradas juntas. Por ejemplo, la expresión "A o B" o "al menos A o/y B" puede incluir A, puede incluir B o puede incluir tanto A como B.

10 La expresión "1", "2", "primero" o "segundo" usada en varios ejemplos de la divulgación puede modificar varios componentes de los diversos ejemplos pero no limita los componentes correspondientes. Por ejemplo, las expresiones anteriores no limitan la secuencia y/o importancia de los componentes. Las expresiones pueden usarse para distinguir un componente de otros componentes. 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, sin apartarse del ámbito de la divulgación, un primer elemento estructural puede denominarse segundo elemento estructural. De manera similar, el segundo elemento estructural también puede denominarse primer elemento estructural.

15 Cuando se afirma que un componente está "acoplado" o "conectado a" otro componente, el componente puede estar directamente acoplado o conectado a otro componente u otro componente puede existir entre el componente y otro componente. Por el contrario, cuando se afirma que un componente está "directamente acoplado" o "directamente conectado" a otro componente, un componente no existe entre el componente y otro componente.

20 Los términos utilizados para describir varios ejemplos de la divulgación son meramente ejemplos para describir una realización dada, pero no limitan los diversos ejemplos de la divulgación. Las formas singulares pretenden incluir formas plurales a menos que el contexto indique claramente lo contrario.

25 A menos que se defina de manera diferente, todos los términos utilizados en el presente documento, que incluyen terminologías técnicas o científicas, tienen el mismo significado que el entendido por un experto en la materia al que pertenece la divulgación. Se debe interpretar que tales términos como los definidos en un diccionario de uso general tienen significados iguales a los significados contextuales en el campo relevante de la técnica, y no deben interpretarse como que tienen significados ideales o excesivamente formales a menos que estén claramente definidos en la descripción.

30 Un dispositivo electrónico de acuerdo con ejemplos de la divulgación puede ser un dispositivo que incluye una función de comunicación. Por ejemplo, el dispositivo electrónico puede ser 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 netbook, un Asistente Digital Personal (PDA), una cámara, un dispositivo portátil (por ejemplo, un dispositivo montado en la cabeza (HMD)) como gafas electrónicas, ropa electrónica y brazalete electrónico, un collar electrónico, una aplicación electrónica necesaria, un tatuaje electrónico y un reloj inteligente.

35 De acuerdo con algunos ejemplos, el dispositivo electrónico puede ser un electrodoméstico inteligente con una función de comunicación. El electrodoméstico inteligente puede incluir al menos uno de una Televisión (TV), un reproductor de discos de vídeo digital (DVD), un reproductor de audio, un acondicionador de aire, un limpiador, un horno, un horno microondas, una lavadora, un depurador de aire, un decodificador, una TV box (por ejemplo, Samsung HomeSync™, Apple TV™ o Google TV™), consolas de juegos, un diccionario electrónico, una llave electrónica, un grabador de vídeo y un marco electrónico.

40 De acuerdo con algunos ejemplos, el dispositivo electrónico puede incluir al menos uno de diversos tipos de dispositivos médicos (por ejemplo, angiografía por resonancia magnética (MRA), formación de imágenes por resonancia magnética (MRI), tomografía computarizada (CT), un escáner, un dispositivo ultrasónico y 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 dispositivo de información y entretenimiento del vehículo, equipo electrónico para un barco (por ejemplo, un dispositivo de navegación para barcos, una brújula giroscópica y similares), aviónica, un dispositivo de seguridad, una unidad de cabeza para un vehículo, un robot industrial o doméstico, un cajero automático (ATM) de instituciones financieras y un dispositivo de punto de venta (POS) de tiendas.

50 De acuerdo con algunos ejemplos, el dispositivo electrónico puede incluir al menos uno de entre un mueble o una parte de un edificio/estructura, una tarjeta electrónica, un dispositivo de recepción de firmas electrónicas, un proyector y diversos tipos de dispositivos de medida (por ejemplo, un contador de agua, un contador de electricidad, un contador de gas, un contador de ondas de radio y similares) incluyendo una función de cámara. El dispositivo electrónico de acuerdo con varios ejemplos de la divulgación puede ser uno o una combinación de los diversos dispositivos descritos anteriormente. Adicionalmente, el dispositivo electrónico de acuerdo con varios ejemplos de la divulgación puede ser un dispositivo flexible. Será evidente para los expertos en la técnica que el dispositivo electrónico de acuerdo con
55 diversos ejemplos de la divulgación no se limita a los dispositivos anteriormente descritos.

En lo sucesivo, se describirá un dispositivo electrónico de acuerdo con diversos ejemplos de la divulgación con referencia a los dibujos adjuntos. El término "usuario" utilizado en varios ejemplos puede referirse a una persona que

usa un dispositivo electrónico o un dispositivo (por ejemplo, un dispositivo electrónico de inteligencia artificial) que utiliza un dispositivo electrónico.

5 Según un ejemplo de la divulgación, una pantalla de un dispositivo electrónico puede dividirse en al menos dos ventanas de acuerdo con una manera dividida predefinida y mostrarse a través de un sistema de representación de un dispositivo electrónico. Las ventanas pueden denominarse ventanas divididas. De acuerdo con un ejemplo, las ventanas divididas se refieren a ventanas que se muestran en un sistema de representación de un sistema de representación electrónico que no se superponen una sobre otra.

De acuerdo con un ejemplo, una ventana emergente puede referirse a una ventana que se muestra en un sistema de representación de un dispositivo electrónico para ocultar o superponerse en una parte de una pantalla en ejecución.

10 Según un ejemplo de la divulgación, un dispositivo electrónico que utiliza una ventana dividida y una ventana emergente es capaz de mostrar dos o más pantallas de ejecución de aplicaciones o pantallas de ejecución de funciones. De esta manera, las ventanas divididas y la ventana emergente pueden denominarse ventanas múltiples.

15 Se describirá un dispositivo electrónico de acuerdo con varios ejemplos con referencia a los dibujos adjuntos. Tal como se usa en el presente documento, el término "usuario" puede indicar una persona que usa un dispositivo electrónico o un dispositivo (por ejemplo, un dispositivo electrónico de inteligencia artificial) que utiliza un dispositivo electrónico. Se describirá un dispositivo 101 electrónico dentro de un entorno 100 de red de acuerdo con varios ejemplos con referencia a la FIG. 1. El dispositivo 101 electrónico puede incluir un módulo 110 de provisión de información en forma de circuitos de procesamiento, un bus 120, un procesador 130, una memoria 140, una interfaz 160 de entrada/salida, un sistema 170 de representación y una interfaz 180 de comunicación. En algunos ejemplos, el dispositivo 101 electrónico puede omitir al menos uno de los elementos anteriores o puede incluir además otros elementos.

20 El módulo 110 de provisión de información puede configurarse para procesar al menos parte de la información obtenida de otros elementos (por ejemplo, el procesador 130, la memoria 140, la interfaz 160 de entrada/salida y la interfaz 180 de comunicación), y proporcionan al usuario la información obtenida por varios procedimientos. Por ejemplo, el módulo de provisión de información o el circuito 110 de procesamiento puede configurarse para mostrar un objeto correspondiente a un dispositivo electrónico externo (por ejemplo, los dispositivos 102 y 104 electrónicos o el servidor 106) a través del sistema 170 de representación funcionalmente conectados con el dispositivo 101 electrónico usando el procesador 130 o independientemente del procesador 130. De acuerdo con un ejemplo, el objeto puede tener una imagen correspondiente a la apariencia de un dispositivo electrónico externo.

25 De acuerdo con un ejemplo, el módulo 110 de provisión de información puede proporcionar información que puede generar un dispositivo electrónico externo (por ejemplo, el dispositivo 102 electrónico) a través de al menos uno de los objetos correspondientes al dispositivo electrónico externo representado en el sistema 170 de representación o el dispositivo electrónico externo dependiendo de si el dispositivo 101 electrónico está separado o conectado al usuario. Por ejemplo, el dispositivo electrónico externo puede ser un televisor. El módulo 110 de provisión de información puede proporcionar (por ejemplo, mostrar) al menos parte de la información (por ejemplo, una imagen, texto, un sonido o información de notificación) que puede emitirse a través del televisor en un área parcial del sistema 170 de representación, en el que se muestra el objeto que tiene una imagen de televisión correspondiente a la televisión. La información adicional asociada con el módulo 110 de provisión de información se describirá a continuación junto con las Figs. 4 a 12.

30 El bus 120 puede ser un circuito que conecta los componentes descritos anteriormente y que transmite comunicación (por ejemplo, un mensaje de control) entre los componentes descritos anteriormente.

35 El procesador 130 puede incluir una o más CPU (unidad central de procesamiento (CPU)), procesadores de aplicaciones (procesador de aplicaciones (AP)) o procesadores de comunicación (procesador de comunicación (CP)). El procesador 130, por ejemplo, puede configurarse para ejecutar la operación o el procesamiento de datos relacionados con el control y/o comunicación de al menos uno de los otros componentes del dispositivo 101 electrónico.

40 La memoria 140 almacena comandos o datos recibidos del procesador 130 u otros componentes del dispositivo 101 electrónico o generados por el procesador 130 u otros componentes del dispositivo 101 electrónico. La memoria 140 puede incluir módulos 150 de programación, por ejemplo, un núcleo 151, middleware 153, una interfaz 155 de programación de aplicación (API) y una aplicación 157. Cada uno de los módulos de programación mencionados anteriormente puede implementarse mediante software, firmware, hardware, o una combinación de dos o más de los mismos. El núcleo 151 controla o administra los recursos del sistema (por ejemplo, el bus 120, el procesador 130, o la memoria 140) utilizados para ejecutar una operación o función implementada por los otros módulos de programación restantes, por ejemplo, el middleware 153, la API 155, o la aplicación 157. Adicionalmente, el núcleo 151 proporciona una interfaz para acceder a componentes individuales del dispositivo 101 electrónico desde el middleware 153, la API 155, o la aplicación 157 para controlar o administrar los componentes. El middleware 153 realiza una función de retransmisión de permitir que la API 155 o la aplicación 157 se comuniquen con el núcleo 151 para intercambiar datos. Adicionalmente, en solicitudes de operación recibidas de la aplicación 157, el middleware 153 realiza un control para las solicitudes de operación (por ejemplo, programación o equilibrio de carga) mediante el uso de un procedimiento

de asignación de prioridad, por lo que los recursos del sistema (por ejemplo, el bus 120, el procesador 130, la memoria 140 y similares) del dispositivo 101 electrónico se pueden usar, a la aplicación 157.

5 La API 155 puede, por ejemplo, ser una interfaz mediante la cual la aplicación 157 puede controlar una función proporcionada por el núcleo 141 o el middleware 153 e incluye, por ejemplo, al menos una interfaz o función (por ejemplo, comando) para un control de archivo, un control de ventana, procesamiento de imágenes o control de caracteres.

10 La interfaz 160 de entrada/salida puede recibir, por ejemplo, un comando y/o datos de un usuario, y transfiere el comando y/o datos recibidos al procesador 130 y/o la memoria 140 a través del bus 120. Los ejemplos del sistema 170 de representación pueden incluir una pantalla de cristal líquido (LCD), una pantalla de diodos emisores de luz (LED), una pantalla de diodos emisores de luz orgánicos (OLED), una pantalla de Sistemas microelectromecánicos (MEMS) y una pantalla electrónica de papel, etc. El sistema 170 de representación, por ejemplo, puede mostrar varios contenidos (por ejemplo, texto, imágenes, vídeos, iconos o símbolos) al usuario. El sistema 170 de representación puede incluir una pantalla táctil y recibir, por ejemplo, un toque, gesto, proximidad o entrada flotante con un lápiz electrónico o la parte del cuerpo del usuario.

15 La interfaz 180 de comunicación puede permitir la comunicación, por ejemplo, entre el dispositivo 101 electrónico y un dispositivo externo (por ejemplo, el primer dispositivo 102 electrónico externo, el segundo dispositivo 104 electrónico externo, o el servidor 106). Por ejemplo, la interfaz 180 de comunicación puede conectarse a una red 162 a través de comunicación inalámbrica o por cable para comunicarse con el dispositivo externo (por ejemplo, el segundo dispositivo 104 electrónico externo o el servidor 106).

20 La comunicación inalámbrica puede usar al menos uno de, por ejemplo, Evolución a Largo Plazo (LTE), LTE avanzada (LTE-A), acceso múltiple por división de código (CDMA), CDMA de banda ancha (WCDMA), sistema universal de telecomunicaciones móviles (UMTS), WiBro (banda ancha inalámbrica) y sistema global para comunicaciones móviles (GSM), como un protocolo de comunicación celular. Además, la comunicación inalámbrica puede incluir, por ejemplo, comunicación 164 de corto alcance. La comunicación 164 de corto alcance puede incluir al menos uno de, por ejemplo, 25 Wi-Fi, Bluetooth, Comunicación de campo cercano (NFC), comunicación por infrarrojos y sistema de posicionamiento global (GPS). La comunicación por cable puede incluir al menos uno de entre, por ejemplo, un bus serie universal (USB), una interfaz multimedia de alta definición (HDMI), norma recomendada 232 (RS-232) y servicio telefónico ordinario (POTS). La red 162 puede, por ejemplo, incluir al menos una de redes de comunicación, como una red informática (por ejemplo, una LAN o una WAN), la Internet y una red telefónica.

30 Al menos uno de los dispositivos 102 y 104 electrónicos externos primero y segundo puede ser el mismo o diferente tipo de dispositivo del dispositivo 101 electrónico. De acuerdo con un ejemplo, el servidor 106 puede incluir un grupo de uno o más servidores. Según varios ejemplos, todas o algunas de las operaciones realizadas en el dispositivo 101 electrónico pueden realizarse en otro dispositivo electrónico o en una pluralidad de dispositivos electrónicos (por ejemplo, los dispositivos 102 y 104 electrónicos o el servidor 106). De acuerdo con un ejemplo, cuando el dispositivo 35 101 electrónico tiene que realizar algunas funciones o servicios automáticamente o en respuesta a una solicitud, el dispositivo 101 electrónico puede realizar una solicitud para realizar al menos algunas funciones relacionadas con otro dispositivo (por ejemplo, el dispositivo 102 o 104 electrónico o el servidor 106) en lugar de realizar las funciones o servicios por sí mismo.

40 El otro dispositivo electrónico (p. ej., el dispositivo 102 o 104 electrónico o el servidor 106) pueden llevar a cabo las funciones solicitadas o las funciones adicionales y transferir el resultado al dispositivo 101 electrónico. El dispositivo 101 electrónico puede procesar el resultado recibido tal como es o proporcionar adicionalmente las funciones o servicios solicitados. Para ello, por ejemplo, la tecnología de computación en la nube, computación distribuida o computación cliente-servidor se puede utilizar.

45 La FIG. 2 es un diagrama de bloques que ilustra un ejemplo de dispositivo 201 electrónico. El dispositivo 201 electrónico puede, por ejemplo, incluir todo o una parte del dispositivo 101 electrónico ilustrado en la FIG. 1. Con referencia a la FIG. 2, el dispositivo 201 electrónico puede, por ejemplo, incluir uno o más procesadores (por ejemplo, Procesadores 210 de aplicación (AP)), un módulo 220 de comunicación, una tarjeta 224 del Módulo de identificación del suscriptor (SIM), una memoria 230, un módulo 240 sensor que incluye varios sensores, un dispositivo 250 de entrada, un sistema 260 de representación, una interfaz 270, un módulo 280 de audio, un módulo 291 de cámara, un 50 módulo 295 de gestión de energía, una batería 296, un indicador 297 y un motor 298.

El procesador 210 opera un sistema operativo (SO) o un programa de aplicación para controlar una pluralidad de elementos componentes de hardware o software conectados al procesador 210 y ejecutar diversos procesamientos y cálculos de datos que incluyen datos multimedia. El procesador 210 puede implementarse mediante, por ejemplo, un sistema en chip (SoC). De acuerdo con un ejemplo, el procesador 210 puede incluir además una Unidad de 55 Procesamiento de Gráficos (GPU). El módulo 220 de comunicación puede tener una configuración igual o similar a la de la interfaz 180 de comunicación de la FIG. 1. El módulo 220 de comunicación puede incluir, por ejemplo, un módulo 221 celular, un módulo 223 Wi-Fi, un módulo 225 Bluetooth, un módulo 227 GPS, un módulo 228 NFC y un módulo 229 de radiofrecuencia (RF).

- 5 El módulo 221 celular puede proporcionar una llamada de voz, llamada de imagen, un servicio de mensajes de texto o un servicio de Internet a través de, por ejemplo, una red de comunicación. De acuerdo con un ejemplo, el módulo 221 celular puede distinguir y autenticar el dispositivo 201 electrónico dentro de una red de comunicación utilizando un módulo 224 de identificación de suscriptor (por ejemplo, la tarjeta SIM). Según un ejemplo de la divulgación, el módulo 221 celular puede realizar al menos algunas de las funciones que puede proporcionar el procesador 210. De acuerdo con un ejemplo, el módulo 221 celular puede incluir un procesador de comunicaciones (CP).
- 10 Al menos uno del módulo 223 Wi-Fi, el módulo 225 Bluetooth, el módulo 227 GPS y el módulo 228 NFC pueden ser, por ejemplo, un procesador para procesar datos de transceptor a través de un módulo correspondiente. De acuerdo con un ejemplo, al menos algunos (dos o más) del módulo 221 celular, el módulo 223 Wi-Fi, el módulo 225 Bluetooth, el módulo 227 GPS y el módulo 228 NFC pueden incluirse en un chip integrado (IC) o paquete de IC.
- 15 El módulo 229 de RF puede transmitir/recibir, por ejemplo, una señal de comunicación (por ejemplo, una señal de RF). El módulo 229 de RF puede incluir, por ejemplo, un transceptor, un módulo amplificador de energía (PAM), un filtro de frecuencia, un amplificador de bajo ruido (LNA) o una antena. Según otro ejemplo, al menos uno de entre el módulo 221 celular, el módulo 223 Wi-Fi, el módulo 225 BT, el módulo 227 GPS y el módulo 228 NFC pueden transmitir/recibir una señal de RF a través de un módulo de RF separado.
- 20 El módulo 224 de identificación de suscriptor puede incluir, por ejemplo, una tarjeta que incluye un módulo de identificación de suscriptor y/o una SIM integrada, y puede contener información de identificación única (por ejemplo, un Identificador de tarjeta de circuito integrado (ICCID)) o información del suscriptor (por ejemplo, una identidad de suscriptor móvil internacional (IMSI)).
- 25 La memoria 230 (por ejemplo, la memoria 140 puede incluir, por ejemplo, una memoria 232 interna o una memoria 234 externa. Una memoria 232 interna puede incluir al menos una de una memoria volátil (por ejemplo, una memoria de acceso aleatorio dinámico (DRAM), una RAM estática (SRAM), una RAM dinámica síncrona (SDRAM) y similares, y una memoria no volátil (por ejemplo, una memoria de solo lectura programable de una sola vez (OT-PROM)), una ROM programable (PROM), una ROM borrable y programable (EPROM), una ROM borrable y programable eléctricamente (EEPROM), una ROM de máscara, una ROM flash, una memoria flash (por ejemplo, una memoria flash NAND o una memoria flash NOR), una unidad de disco duro, una unidad de estado sólido (SSD) y similares.
- 30 Una memoria 234 externa puede incluir además una unidad flash, por ejemplo, una flash compacta (CF), una digital segura (SD), una micro digital segura (Micro-SD), una mini digital segura (Mini-SD), una digital extrema (xD), una tarjeta multimedia (MMC), un lápiz de memoria o similares. La memoria 234 externa puede conectarse funcional y/o físicamente al dispositivo 201 electrónico a través de varias interfaces.
- 35 El módulo 240 sensor puede, por ejemplo, incluir varios sensores configurados para medir una cantidad física o detectar un estado de operación del dispositivo 201 electrónico, y puede convertir la información medida o detectada en una señal eléctrica. Por ejemplo, el módulo 240 sensor puede incluir al menos uno de 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, un sensor rojo/verde/azul (RGB)), un bio-sensor 240I, un sensor 240J de temperatura/humedad, un sensor 240K de iluminación y un sensor 240M ultravioleta (UV). Adicional o alternativamente, el módulo 240 sensor puede incluir, por ejemplo, un sensor de nariz E, un sensor de electromiografía (EMG), un sensor de electroencefalograma (EEG), un sensor de electrocardiograma (ECG), un sensor infrarrojo (IR), un sensor de iris y/o un sensor de huellas digitales. El módulo 240 sensor puede incluir además un circuito de control para controlar uno o más sensores incluidos en el mismo. En algunos ejemplos de la divulgación, un dispositivo 201 electrónico puede incluir además un procesador configurado para controlar el módulo 240 sensor como parte o por separado del procesador 210, y puede controlar el módulo 240 sensor mientras el procesador 210 está en un estado de suspensión.
- 40 El dispositivo 250 de entrada puede incluir, por ejemplo, un panel 252 táctil, un sensor 254 de lápiz (digital), una tecla 256, o un dispositivo de entrada ultrasónico 258. El panel 252 táctil puede usar al menos uno de, por ejemplo, un tipo capacitivo, un tipo resistivo, un tipo infrarrojo y un tipo ultrasónico. Asimismo, el panel 252 táctil puede incluir adicionalmente un circuito de control. El panel 252 táctil puede incluir adicionalmente una capa táctil para proporcionar una relación táctil al usuario.
- 45 El sensor 254 de lápiz (digital) puede incluir, por ejemplo, una hoja de reconocimiento que forma parte del panel táctil o está separada del panel táctil. La tecla 256 puede incluir, por ejemplo, un botón físico, una tecla óptica o un teclado. El dispositivo de entrada ultrasónico 258 puede detectar ondas ultrasónicas generadas por una herramienta de entrada a través de un micrófono (por ejemplo, un micrófono 288) e identificar datos correspondientes a las ondas ultrasónicas detectadas.
- 50 El sistema 260 de representación (por ejemplo, el sistema 170 de representación) puede incluir un panel 262, un dispositivo 264 de holograma o un proyector 266. El panel 262 puede incluir una configuración idéntica o similar a la del sistema 170 de representación ilustrado en la FIG. 1. El panel 262 puede implementarse para ser, por ejemplo, flexible, transparente oponible. El panel 262 y el panel 252 táctil pueden implementarse como un módulo. El holograma 264 puede mostrar una imagen tridimensional en el aire usando una interferencia de luz. El proyector 266 puede
- 55

mostrar una imagen proyectando luz en una pantalla. La pantalla puede estar ubicada, por ejemplo, dentro o fuera del dispositivo 201 electrónico. De acuerdo con un ejemplo, el sistema 260 de representación puede incluir además un circuito de control para controlar el panel 262, el dispositivo 264 de holograma o el proyector 266.

5 La interfaz 270 puede incluir, por ejemplo, una interfaz 272 multimedia de alta definición (HDMI), un bus 274 serie universal (USB), una interfaz 276 óptica, o una D-subminiatura (D-sub) 278. La interfaz 270 puede incluirse en, por ejemplo, la interfaz 180 de comunicación ilustrada en la FIG. 1. Adicional o alternativamente, la interfaz 270 puede incluir, por ejemplo, una interfaz de enlace de alta definición móvil (MHL), una interfaz Digital segura (SD)/Tarjeta multimedia (MMC) o una interfaz estándar de Asociación de datos infrarrojos (IrDA).

10 El módulo 280 de audio convierte bidireccionalmente un sonido y una señal electrónica. Al menos algunos componentes del módulo 280 de audio pueden incluirse en, por ejemplo, la interfaz 160 de entrada/salida ilustrada en la FIG. 1. El módulo 280 de audio procesa la entrada o salida de información de sonido a través de, por ejemplo, un altavoz 282, un receptor 284, un auricular 286, el micrófono 288 o similar.

15 El módulo 291 de cámara es un dispositivo que puede fotografiar una imagen fija y un vídeo. De acuerdo con un ejemplo, el módulo 291 de cámara puede incluir uno o más sensores de imagen (por ejemplo, un sensor frontal o un sensor posterior), un procesador de señal de imagen (ISP) (no se muestra) o un flash (por ejemplo, un LED o lámpara de xenón).

El módulo 295 de gestión de energía puede gestionar la energía del dispositivo 200 electrónico. Aunque no se ilustra, el módulo 295 de gestión de energía puede incluir, por ejemplo, un circuito integrado de gestión de energía (PMIC), un circuito integrado de cargador (IC), o una batería o indicador de combustible.

20 El PMIC se puede montar en, por ejemplo, un circuito integrado o un semiconductor SoC. Un procedimiento de carga puede, por ejemplo, incluir procedimientos cableados e inalámbricos. El cargador IC carga una batería y evita que la sobretensión o sobrecorriente fluya desde un cargador. De acuerdo con un ejemplo, el cargador IC incluye un cargador IC para al menos uno del procedimiento de carga por cable y el procedimiento de carga inalámbrica. El procedimiento de carga inalámbrica puede incluir, por ejemplo, un procedimiento de resonancia magnética, un procedimiento de inducción magnética y un procedimiento de onda electromagnética, y unos circuitos adicionales para carga inalámbrica, por ejemplo, circuitos como un bucle de serpiente, un circuito resonante, un rectificador o similar se pueden agregar.

25 El medidor de batería mide, por ejemplo, una cantidad restante de la batería 296, o una tensión, una corriente o una temperatura durante la carga. La batería 296 puede almacenar o generar electricidad, y suministrar alimentación al dispositivo 200 electrónico usando la electricidad almacenada o generada. La batería 296 puede incluir una batería recargable o una batería solar.

El indicador 297 muestra estados particulares del dispositivo 200 electrónico o una parte (por ejemplo, AP 210) del dispositivo 200 electrónico, por ejemplo, un estado de arranque, un estado de mensaje, un estado de carga y similares. El motor 298 convierte una señal eléctrica en vibración mecánica.

35 Aunque no se ilustra, el dispositivo 200 electrónico puede incluir una unidad de procesamiento en forma de procesador (por ejemplo, GPU) para soportar un módulo de TV. La unidad de procesamiento para soportar la TV móvil puede procesar, por ejemplo, datos de medios según un estándar de Radiodifusión Digital Multimedia (DMB), Radiodifusión de vídeo digital (DVB), flujo de medios o similares.

40 Cada uno de los componentes del dispositivo electrónico de acuerdo con varios ejemplos de la divulgación puede implementarse por uno o más componentes y el nombre del componente correspondiente puede variar dependiendo de un tipo del dispositivo electrónico. El dispositivo electrónico de acuerdo con varios ejemplos de la divulgación puede incluir al menos uno de los componentes descritos anteriormente, algunos de los componentes pueden omitirse o pueden incluirse componentes adicionales. Asimismo, algunos de los componentes del dispositivo electrónico de acuerdo con diversos ejemplos de la divulgación se pueden combinar para formar una única entidad y, por lo tanto, pueden ejecutar de forma equivalente funciones de los componentes correspondientes antes de la combinación.

45 La FIG. 3 es un diagrama de bloques que ilustra un módulo de programa de ejemplo. De acuerdo con un ejemplo, un módulo 310 de programa (por ejemplo, el programa 150) puede incluir un sistema operativo (SO) para controlar recursos relacionados con el dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico) y/o varias aplicaciones (por ejemplo, programas 157 de aplicación) ejecutados en el sistema operativo. El sistema operativo puede ser, por ejemplo, Android, iOS, Windows, Symbian, Tizen, Bada, o similar.

50 El módulo 310 de programa puede incluir un núcleo 320, middleware 330, una interfaz 360 de programación de aplicaciones (API), y/o una aplicación 370. Al menos parte del módulo 310 de programa puede estar precargado en el dispositivo electrónico, o puede descargarse desde un dispositivo electrónico externo (por ejemplo, el dispositivo 102 o 104 electrónico, o el servidor 106).

55 El núcleo 320 (por ejemplo, el núcleo 151) puede incluir, por ejemplo, un gestor 321 de recursos del sistema y/o un controlador 323 del dispositivo. El gestor 321 de recursos del sistema puede realizar el control, asignación,

- recuperación, o similar de los recursos del sistema. Según un ejemplo de la divulgación, el gestor 321 de recursos del sistema puede incluir un gestor de procedimientos, un gestor de memoria, un gestor de sistema de archivos o similar. El controlador 323 del dispositivo puede incluir, por ejemplo, un controlador de representación, un controlador de cámara, un controlador Bluetooth, un controlador de memoria compartida, un controlador USB, un controlador de teclado, un controlador de Wi-Fi, un controlador de audio o un controlador de comunicación entre procedimientos (IPC).
- 5 El middleware 330 puede, por ejemplo, proporcionar una función requerida por las aplicaciones 370 en común o proporcionar diversas funciones a las aplicaciones 370 a través de la API 360 de tal modo que las aplicaciones 370 pueden usar eficientemente recursos de sistema limitados dentro del dispositivo electrónico. De acuerdo con un ejemplo, el middleware 330 (por ejemplo, el middleware 153) puede incluir, por ejemplo, al menos uno de una biblioteca 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 de gráficos y un gestor 352 de seguridad.
- 10 La biblioteca 335 de tiempo de ejecución puede incluir un módulo de biblioteca que utiliza un compilador para agregar una nueva función a través de un lenguaje de programación mientras se ejecutan las aplicaciones 370. La biblioteca 335 de tiempo de ejecución puede realizar la gestión de entrada/salida, gestión de la memoria, la funcionalidad para una función aritmética, o similar.
- 15 El gestor 341 de aplicaciones puede gestionar, por ejemplo, el ciclo de vida de al menos una de las aplicaciones 370. El gestor 342 de ventana puede gestionar los recursos de Interfaz Gráfica de Usuario (GUI) usados para la pantalla. El gestor 343 multimedia puede determinar un formato requerido para reproducir varios archivos de medios, y puede codificar o decodificar un archivo de medios utilizando un codificador/decodificador (códec) apropiado para el formato correspondiente. El gestor 344 de recursos puede administrar recursos, como un código fuente, una memoria, un espacio de almacenamiento, y similares de al menos una de las aplicaciones 370.
- 20 El gestor 345 de energía puede operar junto con un Sistema Básico de Entrada/Salida (BIOS) para gestionar una batería o la alimentación y puede proporcionar información de alimentación requerida para la operación del dispositivo electrónico. El gestor 346 de base de datos puede generar, buscar y/o cambiar una base de datos para ser utilizada por al menos una de las aplicaciones 370. El gestor 347 de paquetes puede gestionar la instalación o la actualización de una aplicación distribuida en forma de archivo de paquete.
- 25 El gestor 348 de conectividad puede gestionar una conexión inalámbrica como, por ejemplo, Wi-Fi o Bluetooth. El gestor 349 de notificaciones puede mostrar o notificar un evento, como un mensaje de llegada, una cita, una notificación de proximidad y similares, de tal manera que no moleste al usuario. El gestor 350 de ubicación puede gestionar la información de ubicación del dispositivo electrónico. El gestor 351 de gráficos puede gestionar un efecto gráfico, que debe proporcionarse al usuario, o una interfaz de usuario relacionada con el efecto gráfico. El gestor 352 de seguridad puede proporcionar varias funciones de seguridad requeridas para la seguridad del sistema, autenticación de usuario y similares. De acuerdo con un ejemplo, cuando el dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico) tiene una función de llamada telefónica, el middleware 330 puede incluir además un gestor de telefonía para gestionar una función de llamada de voz o una función de videollamada del dispositivo electrónico.
- 30 El middleware 330 puede incluir un módulo de middleware que forma una combinación de varias funciones de los elementos descritos anteriormente. El middleware 330 puede proporcionar un módulo especializado para cada tipo de sistema operativo con el fin de proporcionar una función diferenciada. Asimismo, el middleware 330 puede eliminar dinámicamente algunos de los elementos existentes, o puede agregar nuevos elementos.
- 35 La API 360 (por ejemplo, API 155) puede, por ejemplo, ser un conjunto de funciones de programación API y puede proporcionarse con una configuración diferente de acuerdo con un sistema operativo. Por ejemplo, en el caso de Android o iOS, se puede proporcionar un conjunto de API para cada plataforma. En el caso de Tizen, por ejemplo, se pueden proporcionar dos o más conjuntos de API para cada plataforma.
- 40 Las aplicaciones 370 (por ejemplo, los programas 157 de aplicación) pueden incluir, por ejemplo, una o más aplicaciones que pueden proporcionar funciones como inicio 371, marcador 372, SMS/MMS 373, Mensaje 374 instantáneo (IM), navegador 375, cámara 376, alarma 377, contactos 378, marcador 379 por voz, correo 380 electrónico, calendario 381, reproductor 382 de medios, álbum 383, reloj 384, cuidado de la salud (por ejemplo, medir la cantidad de ejercicio o el azúcar en la sangre), o la información del entorno (por ejemplo, presión atmosférica, humedad o información de temperatura).
- 45 De acuerdo con un ejemplo, las aplicaciones 370 pueden incluir una aplicación (en adelante, mencionado como una "aplicación de intercambio de información" por conveniencia de la descripción) que respalda el intercambio de información entre el dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico) y un dispositivo electrónico externo (por ejemplo, el dispositivo 102 o 104 electrónico). La aplicación asociada con el intercambio de información puede incluir, por ejemplo, una aplicación de retransmisión de notificaciones para reenviar información específica a un dispositivo electrónico externo, o una aplicación de administración de dispositivos para administrar un dispositivo
- 50
- 55

electrónico externo.

5 Por ejemplo, la aplicación de retransmisión de notificaciones puede incluir una función de entrega, al dispositivo electrónico externo (p. ej., el dispositivo 102 o 104 electrónico), de información de notificación generada por otras aplicaciones (por ejemplo, una aplicación de SMS/MMS, una aplicación de correo electrónico, una aplicación de atención médica, una aplicación de información ambiental, etc.) del dispositivo 101 electrónico. Adicionalmente, la aplicación de retransmisión de notificaciones puede recibir información de notificaciones de, por ejemplo, un dispositivo electrónico externo y proporcionar la información de notificación recibida a un usuario.

10 Por ejemplo, la aplicación de administración de dispositivos puede administrar (por ejemplo, instalar, eliminar o actualizar) al menos una función de un dispositivo electrónico externo (por ejemplo, los dispositivos 102 y 104 electrónicos) que se comunica con el dispositivo electrónico (por ejemplo, una función de encender/apagar el propio dispositivo electrónico externo (o algunos componentes) o una función de ajustar la luminancia (o una resolución) del sistema de representación), aplicaciones que operan en el dispositivo electrónico externo, o servicios provistos por el dispositivo electrónico externo (por ejemplo, un servicio de llamadas y un servicio de mensajes).

15 De acuerdo con un ejemplo, las aplicaciones 370 pueden incluir aplicaciones (por ejemplo, una aplicación de atención médica de un dispositivo médico móvil o similar) designada de acuerdo con los atributos del dispositivo 102 o 104 electrónico externo. De acuerdo con un ejemplo, la aplicación 370 puede incluir una aplicación recibida del dispositivo electrónico externo (por ejemplo, el servidor 106, o el dispositivo 102 o 104 electrónico). De acuerdo con un ejemplo, la aplicación 370 puede incluir una aplicación precargada o una aplicación de terceros que se puede descargar del servidor. Los nombres de los elementos del módulo 310 de programa, de acuerdo con los ejemplos descritos anteriormente, pueden cambiar según el tipo de sistema operativo.

20 Según varios ejemplos, al menos parte del módulo 310 de programa puede implementarse en software, firmware, hardware, o una combinación de dos o más de los mismos. Al menos parte del módulo 310 de programa puede implementarse (por ejemplo, ejecutarse) por, por ejemplo, el procesador (por ejemplo, el procesador 210). Al menos parte del módulo 310 de programa puede incluir, por ejemplo, un módulo, un programa, una rutina, un conjunto de instrucciones y/o un procedimiento para realizar una o más funciones.

25 El término "módulo" como se usa en el presente documento puede, por ejemplo, significar una unidad que incluye uno de hardware, software y firmware o una combinación de dos o más de ellos. El "módulo" se puede usar indistintamente con, por ejemplo, el término "unidad", "lógica", "bloque lógico", "componente" o "circuito". El "módulo" puede ser una unidad mínima de un elemento componente integrado o una parte del mismo. El "módulo" puede ser una unidad mínima para realizar una o más funciones o una parte de las mismas. El "módulo" se puede implementar mecánica o electrónicamente. Por ejemplo, el "módulo" según la divulgación puede incluir al menos uno de un chip de Circuito Integrado Específico de Aplicación (ASIC), una matriz de puertas programables en campo (FPGA), y un dispositivo de lógica programable para realizar operaciones que se han conocido o se desarrollarán más adelante.

30 Según varios ejemplos, al menos algunos de los dispositivos (por ejemplo, módulos o funciones de los mismos) o el procedimiento (por ejemplo, operaciones) de acuerdo con la divulgación puede implementarse mediante un comando almacenado en un medio de almacenamiento legible por computadora en forma de módulo de programación. La instrucción, cuando se ejecuta por un procesador (por ejemplo, el procesador 130), puede hacer que el uno o más procesadores ejecuten la función correspondiente a la instrucción. El medio de almacenamiento legible por ordenador puede ser, por ejemplo, la memoria 140.

35 El medio de grabación legible por ordenador puede incluir un disco duro, un disquete, medios magnéticos (por ejemplo, una cinta magnética), medios ópticos (por ejemplo, una memoria de solo lectura de disco compacto (CD-ROM) y un disco versátil digital (DVD), medios magnetoópticos (por ejemplo, un disco floptical), un dispositivo de hardware (por ejemplo, una memoria de solo lectura (ROM), una memoria de acceso aleatorio (RAM), una memoria flash) y similares. Además, las instrucciones de programa pueden incluir códigos de idiomas de clase alta, que se pueden ejecutar en una computadora usando un intérprete, así como códigos de máquina realizados por un compilador. El dispositivo de hardware mencionado anteriormente de acuerdo con varios ejemplos puede configurarse para que funcione como uno o más módulos de software para realizar la operación de la divulgación, y viceversa.

40 El módulo o el módulo de programación, por ejemplo, circuitos de procesamiento, de acuerdo con varios ejemplos pueden incluir uno o más de los componentes mencionados anteriormente o pueden incluir además otros componentes adicionales, o pueden omitirse algunos de los componentes mencionados anteriormente. Las operaciones ejecutadas por un módulo, un módulo de programación u otros elementos componentes de acuerdo con varios ejemplos pueden ejecutarse secuencialmente, en paralelo, repetidamente o de manera heurística. Adicionalmente, algunas operaciones pueden ejecutarse de acuerdo con otro orden o pueden omitirse, u otras operaciones pueden agregarse. Los ejemplos desvelados en el presente documento se sugieren para describir y ayudar a comprender los contenidos técnicos desvelados, y no limitan el ámbito de la tecnología descrita en la divulgación. Por consiguiente, el ámbito de la divulgación debe interpretarse como que incluye todas las modificaciones u otros varios ejemplos basados en la idea técnica de la divulgación. En lo sucesivo, la información relacionada con un aparato y un procedimiento para proporcionar información mediante el uso de un objeto correspondiente a un dispositivo electrónico externo (por ejemplo, los dispositivos 102 y 104 electrónicos, o el servidor 106 se proporcionan

con referencia a las FIGS. 4 a 12).

En lo sucesivo, se describirá un entorno de uso real y un entorno virtual correspondiente al entorno de uso real con referencia a las FIGS. 4 y 5. La FIG. 4 ilustra un ejemplo de un entorno 400 de uso real, en el que un dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico) está vinculado con un dispositivo electrónico externo (por ejemplo, los dispositivos 102 y 104 electrónicos, y el servidor 106) dentro de un espacio designado, y la FIG. 5 ilustra un ejemplo de un entorno 500 virtual proporcionado por un dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico).

Con referencia a la FIG. 4, un entorno 400 de uso real puede ser un entorno, en el que una pluralidad de dispositivos electrónicos ubicados dentro de un espacio están unidos entre sí para proporcionar información al usuario 410, basado en el espacio en el que se encuentra el usuario 410. Por ejemplo, si el usuario 410 se encuentra en, por ejemplo, una sala de estar, el entorno 400 de uso real puede ser un entorno, en el que una pluralidad de dispositivos 401 electrónicos (413 a 445) ubicados en la sala de estar proporciona información al usuario 410. Para otro ejemplo, aunque no se ilustra, si el usuario 410 está ubicado en una oficina, el entorno 400 de uso real puede ser un entorno que proporciona información al usuario 410 a través del enlace de una pluralidad de dispositivos electrónicos ubicados en la oficina.

Con referencia a la FIG. 4, el usuario 410 puede llevar un dispositivo 401 montado en la cabeza (HMD) (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico) en una sala de estar y observar un área 490 parcial de la sala de estar. Por ejemplo, los dispositivos 413 a 445 electrónicos externos para el HMD 401 pueden estar ubicados en la sala de estar. Los dispositivos 413 a 445 electrónicos externos pueden ser, por ejemplo, un reloj 413 electrónico, un tatuaje 415 electrónico, una iluminación 420, altavoces 423-1 y 423-2, una televisión 425, un interfono 427, un aire 429 acondicionado, un cajón 430 electrónico, una persiana 433 inteligente, un teléfono 440 inteligente, un PC 443 de tableta o un PC 445 portátil. Según varios ejemplos, los dispositivos 413 a 445 electrónicos externos no están limitados a los dispositivos mencionados anteriormente, y pueden incluir varios dispositivos electrónicos. Según varios ejemplos, el dispositivo 401 electrónico no está limitado al HMD 401 ilustrado, y puede ser varios dispositivos capaces de proporcionar al usuario 410 información visual.

De acuerdo con un ejemplo, al menos parte del dispositivo 401 electrónico y los dispositivos 413 a 445 electrónicos externos pueden conectarse entre sí a través de comunicación por cable o inalámbrica. Por ejemplo, al menos parte del dispositivo 401 electrónico y los dispositivos 413 a 445 electrónicos externos pueden conectarse directamente a través de una red local que incluye una red doméstica o comunicación de dispositivo a dispositivo (D2D).

De acuerdo con un ejemplo, al menos algunos de los dispositivos 413 a 445 electrónicos externos pueden generar información (por ejemplo, una notificación o contenidos). Por ejemplo, el televisor 425 puede emitir un vídeo 465. El PC 443 de tableta puede generar texto 483. El PC 445 portátil puede generar un documento 485. Adicionalmente, el cajón 430 electrónico puede enviar una notificación notificando que se ha abierto un cajón. El teléfono 440 inteligente puede enviar una notificación notificando la recepción de un mensaje de texto. Por ejemplo, la notificación puede ser un sonido de notificación, vibración, olor, luz, ondas correspondientes a una onda cerebral de una persona, o una imagen, y los dispositivos 413 a 445 electrónicos externos pueden generar al menos una de las notificaciones antes mencionadas a través de las cuales el usuario es capaz de reconocer estados o ubicaciones de los dispositivos 413 a 445 electrónicos externos.

De acuerdo con un ejemplo, en función de la información, que se ha emitido o se emitirá a través de los dispositivos 413 a 445 electrónicos externos, el dispositivo 401 electrónico puede proporcionar al usuario 410 contenidos correspondientes a la información junto con un entorno virtual. Por ejemplo, la notificación proporcionada por el cajón 430 electrónico y que notifica que el cajón está abierto puede proporcionarse en forma de una imagen a través del dispositivo 401 electrónico. Por ejemplo, aunque no se ilustra, la imagen se puede mostrar en al menos una parte de una región, en la que se muestra un objeto correspondiente al cajón 430 electrónico representado en el entorno virtual.

Con referencia a la FIG. 5, de acuerdo con un ejemplo, se puede proporcionar un entorno 500 virtual a través de un dispositivo 501 electrónico (por ejemplo, un sistema de representación (por ejemplo, el sistema 170 de representación) funcionalmente conectado con el dispositivo 501 electrónico). El entorno 500 virtual puede incluir una imagen (por ejemplo, una imagen fija o un vídeo) idéntico o similar a un entorno de uso real (por ejemplo, el entorno 400 de uso real), en el que están dispuestos el dispositivo 501 electrónico o dispositivos electrónicos externos para el dispositivo 501 electrónico. Por ejemplo, si el entorno de uso real es una sala de estar, el entorno 500 virtual puede incluir una imagen (una imagen de una foto de la sala de estar o una imagen de dibujo de la sala de estar) para la sala de estar. Para otro ejemplo, el entorno 500 virtual puede incluir una imagen para un entorno diferente del entorno de uso real. Por ejemplo, un espacio, en el que el dispositivo 501 electrónico y un usuario 510 están realmente ubicados, es la "sala de estar", pero el entorno 500 virtual puede incluir un "aula".

De acuerdo con un ejemplo, el dispositivo 501 electrónico puede proporcionar el entorno 500 virtual diferente del espacio real basado en los contenidos que se han proporcionado (o se proporcionarán) al usuario 510 o la entrada de un usuario. Por ejemplo, si el usuario 510 desea una simulación para "comprar", el dispositivo 501 electrónico puede proporcionar una imagen para un centro comercial como un ejemplo del entorno 500 virtual. Como otro ejemplo, si los contenidos son contenidos de películas, el dispositivo 501 electrónico puede proporcionar una imagen de una sala de cine como el entorno 500 virtual. De acuerdo con un ejemplo, el entorno 500 virtual puede incluir una imagen en 3D,

así como una imagen 2D.

5 De acuerdo con un ejemplo, uno o más objetos 513 a 540 (en adelante, objetos candidatos por conveniencia de descripción) correspondientes a uno o más dispositivos electrónicos externos (en adelante, para conveniencia de la descripción, "dispositivos electrónicos candidatos") entre los dispositivos 413 a 445 electrónicos externos dispuestos en el espacio (por ejemplo, la sala de estar), en el que se encuentra el dispositivo 501 electrónico, u otros dispositivos electrónicos externos dispuestos en un espacio (no mostrado) diferente del espacio pueden mostrarse en el entorno 500 virtual.

10 Por ejemplo, el reloj 413 electrónico, el tatuaje 415 electrónico, los altavoces 423-1 y 423-2, la televisión 425, el aire 429 acondicionado, el teléfono 440 inteligente y la persiana 433 inteligente, que están dispuestos en una región 490 (vista por el usuario) correspondiente a la mirada del usuario 510 entre los dispositivos 413 a 445 electrónicos externos pueden seleccionarse como dispositivos electrónicos candidatos. Adicionalmente, por ejemplo, una lavadora ubicada en otro espacio (por ejemplo, un lavadero) conectado con el dispositivo 501 electrónico a través de una red local puede seleccionarse como un dispositivo electrónico candidato. Se describirá información adicional sobre el procedimiento de selección del dispositivo electrónico candidato con referencia a la FIG. 6.

15 Los objetos 513 a 547 candidatos pueden ser, por ejemplo, una imagen, texto, un vídeo o un icono correspondiente al dispositivo electrónico candidato. De acuerdo con un ejemplo, los objetos 513 a 547 candidatos pueden ser imágenes relacionadas con una apariencia del dispositivo electrónico candidato. Por ejemplo, los objetos 513 a 547 candidatos pueden incluir imágenes 523-1 y 523-2 de altavoces idénticas o similares a las apariencias de los altavoces 423-1 y 423-2, una imagen 525 de televisión idéntica o similar a una apariencia de la televisión 425, una imagen 529 diferente de una imagen real del aire 429 acondicionado pero que representa el aire 429 acondicionado, una imagen 533 diferente de una imagen real de la persiana 433 inteligente pero que representa la persiana 433 inteligente y una imagen 540 diferente de una imagen real del teléfono 440 inteligente pero que representa el teléfono 440 inteligente, por ejemplo, iconos.

25 De acuerdo con un ejemplo, los objetos 515 a 547 candidatos pueden incluir, por ejemplo, texto (por ejemplo, un nombre de producto o información de identificación) para el dispositivo electrónico candidato. Por ejemplo, los objetos 515 a 547 candidatos pueden ser una ventana 515 de salida que incluye "tatuaje electrónico" que es el texto correspondiente al tatuaje 415 electrónico.

30 De acuerdo con un ejemplo, los objetos 513 a 547 candidatos pueden ser iconos para los dispositivos electrónicos candidatos. Por ejemplo, los objetos 513 a 547 candidatos pueden incluir un icono 513 de reloj electrónico que representa el reloj 413 electrónico o un icono 547 de lavadora que representa una lavadora.

35 De acuerdo con un ejemplo, los objetos 513 a 547 candidatos pueden mostrarse en una región del entorno 500 virtual correspondiente a las posiciones relativas de los dispositivos electrónicos candidatos para el dispositivo 501 electrónico. El usuario 510 puede usar el HMD 501 que es el dispositivo 510 electrónico en una primera ubicación correspondiente a un lado trasero izquierdo de la sala de estar. El usuario 510 puede estar conectado con el tatuaje 415 electrónico en su brazo, y sostener el teléfono 440 inteligente con una mano. Por consiguiente, las ubicaciones del tatuaje 415 electrónico y el teléfono 440 inteligente pueden ser iguales o similares a la ubicación del HMD 501. Por ejemplo, el objeto 515 de tatuaje electrónico correspondiente al tatuaje 415 electrónico y el objeto 540 de teléfono inteligente correspondiente al teléfono 440 inteligente pueden mostrarse en una primera región correspondiente a un lado inferior izquierdo del entorno 500 virtual como objetos candidatos.

40 Por ejemplo, la televisión 425 puede estar ubicada en una segunda ubicación correspondiente a un lado frontal central de la sala de estar. En este caso, el objeto 525 de televisión correspondiente a la televisión 425 puede mostrarse en una segunda región correspondiente al lado frontal central del entorno 500 virtual como un objeto candidato. Por ejemplo, el primer altavoz 423-1 y el segundo altavoz 423-2 pueden estar ubicados en terceros lugares que están a ambos lados de la televisión 425 en la sala de estar. En este caso, el primer objeto 523-1 de altavoz y el segundo objeto 523-2 de altavoz correspondiente al primer altavoz 423-1 y el segundo altavoz 423-2, respectivamente, pueden mostrarse en terceras regiones, que son ambos lados de la televisión 525 en el entorno 500 virtual, como objetos candidatos.

50 Por ejemplo, el aire 479 acondicionado puede estar ubicado en una cuarta ubicación correspondiente a un lado frontal de la sala de estar. Por ejemplo, el objeto 529 del aire acondicionado correspondiente al aire 429 acondicionado puede mostrarse en una cuarta región correspondiente a un lado central derecho del entorno 500 virtual como un objeto candidato. Por ejemplo, la persiana 433 inteligente puede estar ubicada en una quinta ubicación correspondiente a un lado frontal derecho del aire 579 acondicionado en la sala de estar. En este caso, el objeto 533 de persiana inteligente correspondiente a la persiana 433 inteligente puede mostrarse en una quinta región correspondiente a un extremo superior derecho del objeto 529 de aire acondicionado en el entorno 500 virtual como un objeto candidato.

55 De acuerdo con un ejemplo, los objetos 513 a 547 candidatos pueden mostrarse en una región 503 designada en el entorno 500 virtual. Por ejemplo, la región 503 inferior derecha puede designarse como una región para mostrar los objetos 513 a 547 candidatos en el entorno 500 virtual. Por consiguiente, el objeto 513 de reloj electrónico correspondiente al reloj 413 electrónico y la lavadora 547 correspondiente a la lavadora pueden mostrarse en la región

503 designada para mostrar los objetos.

De acuerdo con un ejemplo, se pueden proporcionar contenidos en relación con la región, en el que al menos algunos objetos (en adelante, objetos objetivo para conveniencia de la descripción) entre uno o más objetos candidatos se muestran en el entorno 500 virtual. El contenido puede corresponder a la información que se emitirá por al menos algunos dispositivos electrónicos (en adelante, referidos como dispositivos electrónicos objetivo por conveniencia de la descripción) correspondientes a los objetos objetivo entre uno o más dispositivos electrónicos candidatos.

Por ejemplo, el texto 565 "Temperatura corporal: 37° y estrés: 90 %" correspondiente a la información sobre la temperatura corporal y el grado de estrés del usuario 510, que se proporciona a través del tatuaje 415 electrónico, puede proporcionarse a través de la región en la que se muestra el objeto 515 de tatuaje electrónico. Por ejemplo, el contenido 465 (por ejemplo, una película) que se emitirá a través de la televisión 425 puede proporcionarse a través de la región, en la que se muestra el objeto 525 de televisión que es el objeto objetivo. Por ejemplo, el icono 590 de mensaje de texto correspondiente a la información de notificación sobre la recepción del mensaje de texto que debe proporcionar el teléfono 440 inteligente puede proporcionarse a través de la región en la que se muestra el objeto 540 de teléfono inteligente que es el objeto objetivo. Por ejemplo, el texto 597 correspondiente a la información de notificación sobre "el lavado se ha completado" a enviar por la lavadora puede proporcionarse por una región superior de la región, en la que se muestra el objeto 547 de lavadora que es el objeto objetivo.

De acuerdo con un ejemplo, un menú de control (por ejemplo, una imagen, un texto o un icono) para controlar el dispositivo electrónico objetivo puede proporcionarse en relación con la región, en la que se muestra el objeto objetivo, en el entorno 500 virtual. Por ejemplo, se puede proporcionar un menú 583 de control para abrir o cerrar la persiana 433 inteligente a través de la región, en la que se muestra el objeto 533 de persiana inteligente.

La FIG. 6 es un diagrama de bloques que ilustra un módulo de ejemplo de provisión de información (por ejemplo, el módulo 110 de provisión de información en la forma, por ejemplo, de circuitos de procesamiento) incluido en un dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico). En lo sucesivo, la descripción de las mismas partes o partes similares a las de las FIGS. 1 a 5 se omitirá. Con referencia a la FIG. 6, un módulo 610 de provisión de información puede incluir, por ejemplo, un módulo 620 de comprobación de dispositivo, un módulo 630 de representación de objeto, un módulo 640 de obtención de información, un módulo 650 de provisión de contenido y un módulo 660 de control de dispositivo. De acuerdo con un ejemplo, al menos parte del módulo 620 de comprobación de dispositivo, el módulo 630 de representación de objeto, el módulo 640 de obtención de información, el módulo 650 de provisión de contenido y el módulo 660 de control de dispositivo puede implementarse mediante hardware, software o firmware, o cualquier combinación de los mismos que sea capaz de realizar o configurarse para realizar operaciones designadas.

El módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para verificar, por ejemplo, un dispositivo electrónico candidato entre uno o más dispositivos electrónicos externos (por ejemplo, los dispositivos 102 y 104 electrónicos, y el servidor 106) para el dispositivo electrónico. De acuerdo con un ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para reconocer (por ejemplo, explorar) uno o más dispositivos electrónicos externos comunicables con el dispositivo electrónico. Uno o más dispositivos electrónicos externos pueden ser dispositivos conectados con el dispositivo electrónico a través de una red (por ejemplo, la red 162) o una comunicación de corto alcance (por ejemplo, la comunicación 164 de corto alcance).

Por ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para transmitir una señal de solicitud que solicita comunicación a la pluralidad de dispositivos electrónicos externos a través de comunicación Wi-Fi (o Bluetooth, comunicación infrarroja o comunicación de corto alcance). El módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para recibir una señal de respuesta para la señal de solicitud de uno o más dispositivos electrónicos externos comunicables a través de la comunicación Wi-Fi entre la pluralidad de dispositivos electrónicos externos. Por consiguiente, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede estar configurado para reconocer los uno o más dispositivos electrónicos externos. Por ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para recibir una señal transmitida (por ejemplo, emitida) desde uno o más dispositivos electrónicos externos (una etiqueta Bluetooth de baja energía (BLE) incluida en los uno o más dispositivos electrónicos externos) sin solicitar comunicación de la pluralidad de dispositivos electrónicos externos. Por consiguiente, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede reconocer los uno o más dispositivos electrónicos externos.

De acuerdo con un ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para reconocer uno o más dispositivos electrónicos externos en respuesta al uso (por ejemplo, llevar puesto) del dispositivo electrónico por un usuario. Por ejemplo, si el dispositivo electrónico es un dispositivo portátil, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para verificar si el usuario lleva puesto el dispositivo electrónico. Por consiguiente, si el usuario lleva puesto el dispositivo electrónico, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede reconocer, por ejemplo, los uno o más dispositivos electrónicos externos. Por otra parte, si el usuario no lleva puesto el dispositivo electrónico, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede no reconocer, por ejemplo, los uno o más dispositivos electrónicos externos. Según varios ejemplos, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede reconocer uno o más dispositivos electrónicos externos en función de varias entradas de usuario (por ejemplo, selección de un artículo de menú relacionado con el reconocimiento del dispositivo electrónico externo), así como si el usuario usa el dispositivo electrónico.

- Según varios ejemplos, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para reconocer automáticamente uno o más dispositivos electrónicos externos. Por ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse periódicamente (por ejemplo, una vez durante aproximadamente una hora) para que reconozca uno o más dispositivos electrónicos externos. Por ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede reconocer uno o más dispositivos electrónicos externos en respuesta a una operación de los uno o más dispositivos electrónicos externos. Por ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede detectar una señal correspondiente a una operación de encendido de los uno o más dispositivos electrónicos externos. El módulo 620 de comprobación de dispositivo puede reconocer los uno o más dispositivos electrónicos externos en función de la señal.
- De acuerdo con un ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para seleccionar un dispositivo electrónico candidato de los uno o más dispositivos electrónicos externos reconocidos. De acuerdo con un ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para seleccionar un dispositivo electrónico ubicado dentro de un rango designado del dispositivo electrónico como un dispositivo electrónico candidato. El rango designado puede incluir al menos uno de, por ejemplo, un rango detectable por un sensor (por ejemplo, el sensor de imagen) incluido en el dispositivo electrónico, un rango, en el que la comunicación de corto alcance (por ejemplo, la comunicación 164 de corto alcance) se puede establecer con el dispositivo electrónico, un rango, en el cual se puede establecer comunicación con el dispositivo electrónico con una intensidad de señal designada o más, o rangos conectados entre sí a través de una red local.
- Por ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede seleccionar un dispositivo electrónico ubicado en un lugar, que el usuario puede reconocer visualmente, entre los uno o más dispositivos electrónicos externos reconocidos como un dispositivo electrónico candidato. Para ello, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para obtener una imagen en una ubicación correspondiente a la mirada del usuario a través del sensor de imagen incluido en el dispositivo electrónico. El módulo 620 de comprobación de dispositivo puede seleccionar uno o más dispositivos electrónicos incluidos en la imagen como un dispositivo electrónico candidato.
- Por ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para seleccionar un dispositivo electrónico ubicado para ser próximo al usuario entre los uno o más dispositivos electrónicos externos reconocidos como un dispositivo electrónico candidato. Para ello, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede seleccionar uno o más dispositivos electrónicos, que puede establecer una comunicación de corto alcance (por ejemplo, Wi-Fi, Bluetooth o comunicación infrarroja) con el dispositivo electrónico entre los uno o más dispositivos electrónicos externos conectados con el dispositivo electrónico a través de varios procedimientos de comunicación, como un dispositivo electrónico candidato.
- Por ejemplo, el dispositivo electrónico puede incluir un módulo de comunicación por infrarrojos comunicable con un dispositivo electrónico externo correspondiente a una dirección designada. El módulo 620 de comprobación de dispositivo puede seleccionar un dispositivo electrónico externo ubicado en una dirección deseada como un dispositivo electrónico candidato utilizando el módulo de comunicación por infrarrojos. Por ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede recibir una señal infrarroja de uno o más dispositivos electrónicos externos ubicados en una dirección correspondiente al módulo de comunicación infrarroja a través de la comunicación infrarroja. Por ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede seleccionar los uno o más dispositivos electrónicos externos como un dispositivo electrónico candidato.
- Adicionalmente, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para seleccionar, por ejemplo, uno o más dispositivos electrónicos, en el que una intensidad de señal de comunicación entre el dispositivo electrónico y uno o más dispositivos electrónicos externos es una intensidad de señal designada o más (por ejemplo, alta cuando la intensidad de la señal se divide en alta, media y baja), entre los uno o más dispositivos electrónicos externos reconocidos como un dispositivo electrónico candidato.
- Adicionalmente, por ejemplo, el uno o más dispositivos electrónicos externos reconocidos pueden conectarse dentro del dispositivo electrónico a través de varias redes. Por ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede seleccionar uno o más dispositivos electrónicos conectados a través de la red local (por ejemplo, una red doméstica) entre los uno o más dispositivos electrónicos externos como un dispositivo electrónico candidato.
- De acuerdo con un ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para seleccionar un dispositivo electrónico candidato basado en una entrada, tales como, por ejemplo, una entrada de usuario. Por ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para reconocer, por ejemplo, la mirada del usuario para el dispositivo electrónico a través de un sensor de reconocimiento ocular funcionalmente conectado con el dispositivo electrónico (por ejemplo, incluido en el dispositivo electrónico). El módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para seleccionar un dispositivo electrónico correspondiente a la mirada del usuario entre los uno o más dispositivos electrónicos externos como un dispositivo electrónico candidato. Adicionalmente, por ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para reconocer, por ejemplo, un movimiento del usuario (por ejemplo, un movimiento de indicar el dispositivo electrónico con una mano o un dedo del usuario) a través del sensor de imagen conectado funcionalmente con el dispositivo electrónico. El módulo 620 de comprobación de dispositivo puede seleccionar un dispositivo electrónico correspondiente al movimiento (por ejemplo, el dispositivo electrónico indicado por la mano o el dedo del usuario) como un dispositivo electrónico candidato.

De acuerdo con un ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para seleccionar un dispositivo electrónico candidato en función de los estados operativos de uno o más dispositivos electrónicos externos comunicables. Por ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para seleccionar un dispositivo electrónico que está emitiendo (o va a emitir) información (por ejemplo, contenidos, un sonido, olor, luz, ondas de radio o vibraciones) entre uno o más dispositivos electrónicos externos como un dispositivo electrónico candidato. Por ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para obtener, por ejemplo, información de operación sobre un dispositivo electrónico externo con respecto a si uno o más dispositivos electrónicos externos están emitiendo información, a través de comunicación por cable o inalámbrica. Según la información de la operación, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede seleccionar el dispositivo electrónico, que está dando salida a la información, como un dispositivo electrónico candidato.

Por ejemplo, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede configurarse para obtener, por ejemplo, una imagen de un primer dispositivo electrónico externo, que emite un vídeo a través de un sistema de representación y una imagen de un segundo dispositivo electrónico externo, que no emite la información, a través del sensor de imagen. Por ejemplo, basado en las imágenes, el módulo 620 de comprobación de dispositivo puede seleccionar el primer dispositivo electrónico externo como un dispositivo electrónico candidato.

El módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para representar un objeto candidato correspondiente al dispositivo electrónico candidato. De acuerdo con un ejemplo, el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para representar un entorno virtual (por ejemplo, el entorno 500 virtual) para representar un objeto candidato a través de un sistema de representación (por ejemplo, el sistema 170 de representación) funcionalmente conectado con el dispositivo electrónico. De acuerdo con un ejemplo, el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para seleccionar un entorno virtual a representar a través del dispositivo electrónico entre una pluralidad de entornos virtuales basados en al menos una entrada para el dispositivo electrónico. El módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para proporcionar el entorno virtual seleccionado. De acuerdo con un ejemplo, el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para representar un entorno virtual obtenido a través del dispositivo electrónico candidato u otro dispositivo electrónico externo a través del sistema de representación. Por ejemplo, el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para obtener un entorno virtual a través de un dispositivo electrónico candidato basado en una conexión de comunicación entre el dispositivo electrónico candidato y el dispositivo electrónico o una solicitud del usuario. Se describirá información adicional sobre el procedimiento de proporcionar el entorno virtual con referencia a la FIG. 7 a continuación.

De acuerdo con un ejemplo, el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para representar el objeto candidato dentro del entorno virtual. Por ejemplo, el módulo 630 de representación de objeto puede representar el objeto candidato a través de una región correspondiente a una ubicación del dispositivo electrónico candidato en un entorno de uso real o una región (por ejemplo, la región 503) designada para representar el objeto candidato.

De acuerdo con un ejemplo, el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para mostrar de manera diferente los objetos candidatos en función de la información de procesamiento para el objeto candidato o el entorno virtual. La información de procesamiento puede, por ejemplo, incluir información en un momento, para lo cual permanece la mirada del usuario para el dispositivo electrónico candidato, o un grado de conexión de comunicación (pareo) con el dispositivo electrónico. De acuerdo con un ejemplo, el módulo 630 de representación de objetos puede configurarse para representar el objeto candidato con un croma, luminancia, brillo, luz y sombra, transparencia, color, forma, sacudida, movimiento o un tamaño designado de acuerdo con el tiempo, para lo cual permanece la mirada del usuario para el dispositivo electrónico candidato, o un estado de conexión de comunicación. Por ejemplo, si el usuario ve el dispositivo electrónico candidato por primera vez (por ejemplo, unos 5 segundos), el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para representar el objeto candidato con un primer color (por ejemplo, colores blanco y negro), si el usuario ve el dispositivo electrónico candidato por segunda vez (por ejemplo, unos 30 segundos) más tiempo que la primera vez, el módulo 630 de representación de objeto puede representar el objeto candidato con un segundo color (por ejemplo, colores).

Por ejemplo, el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para representar el objeto candidato con un tamaño diferente de acuerdo con el estado de conexión de comunicación entre el dispositivo electrónico y el dispositivo electrónico candidato. Por ejemplo, el estado de la conexión de comunicación puede dividirse en un "intento de conexión de comunicación", "conexión de comunicación continua" y "finalización de la conexión de comunicación". Si el estado de conexión de comunicación entre el dispositivo electrónico y el dispositivo electrónico candidato es el "intento de conexión de comunicación", el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para representar el objeto candidato con un primer tamaño. Si el estado de conexión de comunicación entre el dispositivo electrónico y el dispositivo electrónico candidato se cambia a la "conexión de comunicación continua", el módulo 630 de representación de objeto puede cambiar un tamaño del objeto candidato a un segundo tamaño mayor que el primer tamaño. Si el estado de conexión de comunicación entre el dispositivo electrónico y el dispositivo electrónico candidato se cambia a "finalización de conexión de comunicación", el módulo 630 de representación de objeto puede cambiar un tamaño del objeto candidato a un tercer tamaño mayor que el segundo tamaño.

Para conveniencia de la descripción, el estado de la conexión de comunicación se divide en tres etapas (por ejemplo, el "intento de conexión de comunicación", la "conexión de comunicación continua" y la "finalización de la conexión de comunicación"), pero se puede configurar de forma variada de acuerdo con varios ejemplos. Por ejemplo, el estado

de la conexión de comunicación se puede dividir en cuatro etapas, es decir, "intento de conexión de comunicación", "conexión de comunicación continua en un 40 %", "conexión de comunicación continua en un 80 %" y "finalización de la conexión de comunicación". Se describirá información adicional sobre el procedimiento de representación del objeto candidato con un formato designado con referencia a la FIG. 11.

5 De acuerdo con un ejemplo, el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para representar una interfaz de usuario (por ejemplo, una barra de progreso o una barra de carga) que indica un grado de procesamiento del objeto candidato o el entorno virtual en relación con el objeto candidato. Por ejemplo, el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para mostrar una barra de progreso para mostrar un momento, para lo cual permanece la mirada del usuario para el objeto candidato, en la región, en la que se muestra el objeto candidato.
 10 Si la mirada del usuario para el objeto candidato permanece por primera vez (por ejemplo, unos 5 segundos), el módulo 630 de representación de objeto puede representar una primera barra de progreso que indica un primer porcentaje (por ejemplo, alrededor del 30 %). Adicionalmente, si la mirada del usuario para el objeto candidato permanece por segunda vez (por ejemplo, unos 15 segundos) más tiempo que la primera vez, el módulo 630 de representación de objeto puede mostrar una segunda barra de progreso que indica un segundo porcentaje (por ejemplo, aproximadamente 90 %) más grande que el primer porcentaje.

De acuerdo con un ejemplo, el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para representar de manera diferente la pluralidad de objetos candidatos de modo que la pluralidad de objetos se discrimina entre sí. El módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para representar, por ejemplo, la pluralidad de objetos candidatos con diferentes frecuencias, colores o brillo para que la pluralidad de objetos candidatos se discrimine a través de una señal de ondas cerebrales del usuario que ve la pluralidad de objetos candidatos. Por ejemplo, el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para verificar una primera región del sistema de representación para representar un primer objeto candidato y una segunda región del sistema de representación para representar un segundo objeto candidato. El módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para representar el primer objeto candidato a una primera frecuencia (por ejemplo, aproximadamente 60,2 Hz) a través de la primera región, y representar el segundo objeto candidato a una segunda frecuencia (por ejemplo, aproximadamente 60,4 Hz) a través de la segunda región.

Por ejemplo, el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para representar el primer objeto candidato con un primer color (por ejemplo, rojo) y representar el segundo objeto candidato con un segundo color (por ejemplo, azul). Adicionalmente, el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para representar el primer objeto candidato con un primer brillo (por ejemplo, aproximadamente 2 lux) y representar el segundo objeto candidato con un segundo brillo (por ejemplo, unos 5 lux).

El módulo 640 de obtención de información puede configurarse para obtener, por ejemplo, información (por ejemplo, el vídeo 465, el texto 483 y el mensaje 485 de texto) que se emitirá (o se emitirá actualmente) a través de un dispositivo electrónico objetivo correspondiente a un objeto objetivo entre uno o más objetos candidatos. De acuerdo con un ejemplo, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para determinar un objeto objetivo basado en la entrada de un usuario (por ejemplo, un gesto, un toque o el ojo), información de ejecución del dispositivo electrónico candidato, o la información de movimiento sobre el dispositivo electrónico candidato.

Por ejemplo, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para verificar la mirada del usuario basándose en la entrada de un usuario. Si la mirada del usuario corresponde al primer objeto candidato, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para determinar el primer objeto candidato como un objeto objetivo. Si la mirada del usuario corresponde a un segundo objeto candidato, el módulo 640 de obtención de información puede determinar el segundo objeto candidato como un objeto objetivo.

Por ejemplo, si el dispositivo electrónico es un HMD, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para reconocer, por ejemplo, un movimiento (por ejemplo, rotación) de una cabeza del usuario basada en la entrada de un usuario a través de un sensor de movimiento funcionalmente conectado con el dispositivo electrónico (por ejemplo, incluido en el dispositivo electrónico). Si el movimiento corresponde a un primer movimiento correspondiente al primer objeto candidato (por ejemplo, la cabeza gira en una primera dirección correspondiente al primer objeto candidato), el módulo 640 de obtención de información puede determinar el primer objeto candidato como un objeto objetivo. Si el movimiento corresponde a un segundo movimiento correspondiente al segundo objeto candidato (por ejemplo, la cabeza gira en una segunda dirección correspondiente al segundo objeto candidato), el módulo 640 de obtención de información puede determinar el segundo objeto candidato como un objeto objetivo. Por ejemplo, el dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico) puede usar al menos uno del sensor 240A de gestos, el sensor 240B de giroscopio y el sensor 240E de aceleración en el módulo 240 sensor como sensor de movimiento.

Por ejemplo, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para determinar un objeto objetivo basado en información biométrica (por ejemplo, una onda cerebral) del usuario como entrada del usuario. Por ejemplo, la onda cerebral del usuario puede medirse de manera diferente de acuerdo con la información visual vista por el usuario (por ejemplo, una frecuencia de salida, un color o brillo de la información visual). Por ejemplo, si se muestra una primera imagen en el sistema de representación en la primera frecuencia (por ejemplo, aproximadamente 60,2 Hz), la onda cerebral del usuario que ve la primera imagen puede ser una primera señal. Adicionalmente, si se muestra una

segunda imagen en el sistema de representación en la segunda frecuencia (por ejemplo, aproximadamente 60,4 Hz), la onda cerebral del usuario que ve la segunda imagen puede ser una segunda señal. Por consiguiente, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para verificar una imagen vista por el usuario correspondiente a la onda cerebral entre la primera imagen y la segunda imagen usando la onda cerebral obtenida a través de un sensor de reconocimiento de onda cerebral funcionalmente conectado con el dispositivo electrónico.

Por ejemplo, el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para emitir el primer objeto candidato a través del sistema de representación a la primera frecuencia, y emitir el segundo objeto candidato a través del sistema de representación a la segunda frecuencia. En este caso, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para obtener la onda cerebral del usuario. Si la onda cerebral del usuario es la primera señal correspondiente a la primera frecuencia, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para determinar el primer objeto candidato como un objeto objetivo. Si la onda cerebral del usuario es la segunda señal correspondiente a la segunda frecuencia, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para determinar el segundo objeto candidato como un objeto objetivo.

Por ejemplo, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para verificar información sobre la recepción de una notificación por el dispositivo electrónico candidato como información de ejecución. Por consiguiente, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para determinar el objeto candidato correspondiente al dispositivo electrónico candidato como un objeto objetivo. Por ejemplo, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para verificar información sobre la finalización del lavado por la lavadora que es el dispositivo electrónico candidato como información de ejecución. Por consiguiente, el módulo 640 de obtención de información puede determinar el objeto de la lavadora correspondiente a la lavadora como un objeto objetivo.

El módulo 640 de obtención de información puede configurarse para verificar, por ejemplo, información de movimiento sobre uno o más dispositivos electrónicos candidatos. Por ejemplo, si la información de movimiento corresponde a la información de movimiento designada, el módulo 630 de representación de objeto puede configurarse para determinar un objeto candidato correspondiente al dispositivo electrónico candidato como un objeto objetivo. Por ejemplo, si un usuario que usa un reloj electrónico levanta el brazo en la dirección de la cara del usuario, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para determinar que el usuario tiene la intención de verificar el reloj electrónico. Por consiguiente, la información de movimiento correspondiente al movimiento del reloj electrónico en una dirección superior puede establecerse como la información de movimiento designada. Por ejemplo, un sensor de movimiento incluido en el reloj electrónico puede detectar la información de movimiento correspondiente al movimiento del reloj electrónico en la dirección superior. Por ejemplo, el módulo 640 de obtención de información puede obtener la información de movimiento del reloj electrónico. El módulo 640 de obtención de información puede determinar el reloj electrónico como un dispositivo electrónico objetivo basado en la información de movimiento.

De acuerdo con un ejemplo, varios sensores pueden verificar la información de movimiento sobre uno o más dispositivos electrónicos candidatos, como el sensor de imagen funcionalmente conectado con los uno o más dispositivos electrónicos candidatos o el dispositivo electrónico, así como un sensor de movimiento incluido en los uno o más dispositivos electrónicos candidatos.

De acuerdo con un ejemplo, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para determinar un grupo que incluye uno o más objetos candidatos como un objeto objetivo, así como determinar cada objeto candidato como un objeto objetivo. El grupo puede determinarse en función de al menos uno de, por ejemplo, la entrada de un usuario, una región, en la que se representa el objeto candidato, y las funciones de los dispositivos electrónicos candidatos.

Por ejemplo, según la entrada de un usuario (por ejemplo, una entrada táctil), los objetos candidatos primero a tercero pueden determinarse como un primer grupo, y los objetos candidatos cuarto y quinto pueden determinarse como un segundo grupo. Por ejemplo, los objetos candidatos primero y segundo ubicados en la primera región del entorno virtual pueden determinarse como el primer grupo, y los objetos candidatos tercero a quinto ubicados en la segunda región del entorno virtual pueden determinarse como el segundo grupo.

Por ejemplo, uno o más objetos candidatos correspondientes a uno o más dispositivos electrónicos candidatos, en los que se ejecuta una función relevante, puede determinarse como un grupo. Por ejemplo, un objeto de monitor correspondiente a un monitor para emitir un vídeo y un objeto de altavoz correspondiente a un altavoz para emitir un sonido correspondiente al vídeo puede determinarse como un grupo. Adicionalmente, un objeto de consola de juegos correspondiente a una consola de juegos para controlar un juego, un objeto de monitor correspondiente a un monitor para representar una imagen del juego, y un objeto de altavoz correspondiente a un altavoz para emitir un sonido para el juego puede determinarse como un grupo.

De acuerdo con un ejemplo, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para obtener información que se enviará a través del dispositivo electrónico objetivo correspondiente al objeto objetivo. Por ejemplo, una película puede emitirse actualmente a través del dispositivo electrónico objetivo. El módulo 640 de obtención de información puede configurarse para obtener información sobre al menos una parte (la siguiente parte de una parte emitida por el dispositivo electrónico objetivo) de la película actualmente emitida. Por ejemplo, cuando una notificación (por ejemplo, el dispositivo electrónico objetivo emite (o emitirá) una notificación para la recepción de un mensaje de texto cuando el dispositivo electrónico objetivo es un teléfono inteligente), el módulo 640 de obtención de información puede recibir

información sobre la notificación. Por ejemplo, cuando un teléfono inteligente que es el dispositivo electrónico objetivo recibe un mensaje de texto, el teléfono inteligente puede necesitar emitir al menos uno de un sonido de timbre, una vibración, contenidos del mensaje de texto e información del remitente del mensaje de texto correspondiente a la recepción del mensaje de texto. Por ejemplo, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para obtener al menos uno de información que indica que se recibe el mensaje de texto, contenidos del mensaje de texto y la información del remitente del mensaje de texto.

De acuerdo con un ejemplo, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para obtener directamente información del dispositivo electrónico objetivo a través de comunicación inalámbrica o por cable (por ejemplo, comunicación D2D). Adicionalmente, de acuerdo con otro ejemplo, el módulo 640 de obtención de información puede configurarse para obtener información sobre el dispositivo electrónico objetivo a través de otro dispositivo electrónico (por ejemplo, los dispositivos 102 y 104 electrónicos, y el servidor 106) conectado con el dispositivo electrónico objetivo. Por ejemplo, el módulo 640 de obtención de información puede obtener la información a través de un servidor que gestiona la información que debe enviar el dispositivo electrónico objetivo.

El módulo 650 de provisión de contenido se puede configurar para proporcionar, por ejemplo, contenidos correspondientes a la información obtenida en relación con la región, en la que se muestra el objeto objetivo (por ejemplo, dentro de la región mostrada o una región cerrada a la región mostrada). De acuerdo con un ejemplo, el módulo 650 de provisión de contenido puede configurarse para determinar los contenidos correspondientes a la información obtenida. Por ejemplo, cuando la información obtenida es información sobre una notificación, el módulo 650 de provisión de contenido puede configurarse para determinar una imagen, un vídeo, texto, un icono, un sonido o una vibración relacionada con la notificación como el contenido correspondiente a la notificación.

De acuerdo con un ejemplo, la información obtenida puede ser información sobre contenidos (por ejemplo, un vídeo, una imagen o texto) emitido por el dispositivo electrónico objetivo. Por ejemplo, el módulo 650 de provisión de contenido puede configurarse para determinar contenidos idénticos o similares a los contenidos emitidos por el dispositivo electrónico objetivo o contenidos obtenidos mediante procesamiento (por ejemplo, cambiando un formato, resolución, o un tamaño de datos) de al menos una parte de los contenidos emitidos por el dispositivo electrónico objetivo como los contenidos correspondientes a la información.

Por ejemplo, la información obtenida puede ser información sobre una segunda parte, que es la siguiente parte de una primera parte de una película que se emite actualmente a través del dispositivo electrónico objetivo. Por ejemplo, el módulo 650 de provisión de contenido puede configurarse para determinar la segunda parte de la película como contenido correspondiente a la información. Por ejemplo, un formato de datos del vídeo que es la información obtenida puede ser un primer formato de datos. Por ejemplo, el módulo 650 de provisión de contenido puede configurarse para determinar el vídeo, de los cuales el formato de datos se cambia del primer formato de datos al segundo formato de datos, como contenidos correspondientes a la información.

De acuerdo con un ejemplo, el módulo 650 de provisión de contenido puede configurarse para proporcionar los contenidos a la región, en la que se muestra el objeto objetivo, la región cerrada a (o conectada con) la región, en la que se muestra el objeto objetivo, o una dirección correspondiente a la región, en la que se muestra el objeto objetivo. Por ejemplo, cuando el objeto objetivo es una imagen de una televisión, el módulo 650 de provisión de contenido se puede configurar para representar contenido en una región parcial (por ejemplo, una parte de imagen correspondiente a una pantalla de televisión) incluida en la imagen de televisión. Por ejemplo, si el objeto objetivo es un icono (por ejemplo, el icono 547 de lavadora) para el dispositivo electrónico objetivo, el módulo 650 de provisión de contenido puede configurarse para mostrar los contenidos (por ejemplo, los contenidos 597) en la región superior, inferior, izquierda o derecha del icono. Por ejemplo, el módulo 650 de provisión de contenido se puede configurar para mostrar los contenidos junto con información visual (por ejemplo, una línea de conexión) que conecta el objeto objetivo y los contenidos. Por ejemplo, el módulo 650 de provisión de contenido puede mostrar los contenidos en una región diferente de aquella de la región objetivo, y luego mover los contenidos a la región, en la que se muestra el objeto objetivo.

Por ejemplo, el dispositivo electrónico puede incluir un primer altavoz ubicado en una primera dirección (por ejemplo, un lado derecho) del sistema de representación y un segundo altavoz ubicado en una segunda dirección (por ejemplo, un lado izquierdo) del dispositivo electrónico. Se puede mostrar un primer objeto objetivo en una región correspondiente a la primera dirección del sistema de representación. En este caso, el módulo 650 de provisión de contenido puede configurarse para emitir un sonido más fuerte a través del primer altavoz que el segundo altavoz para que el usuario reconozca como si el sonido que es el contenido se emita en la primera dirección correspondiente al primer objeto objetivo. En caso contrario, el módulo 650 de provisión de contenido puede configurarse para emitir el sonido solo a través del primer altavoz.

Se puede mostrar un segundo objeto objetivo en una región correspondiente a la segunda dirección del sistema de representación. Por ejemplo, el módulo 650 de provisión de contenido puede emitir un sonido más fuerte a través del segundo altavoz que el primer altavoz para que el usuario reconozca como si el sonido que es el contenido se emita en la segunda dirección correspondiente al segundo objeto objetivo. En caso contrario, el módulo 650 de provisión de contenido puede emitir el sonido solo a través del segundo altavoz.

De acuerdo con un ejemplo, el módulo 650 de provisión de contenido puede configurarse para proporcionar otra información obtenida a través de un dispositivo electrónico diferente del dispositivo electrónico objetivo en relación con la región, en la que se muestra el objeto objetivo correspondiente al dispositivo electrónico objetivo. Por ejemplo, información (por ejemplo, escribir contenidos para una conferencia cuando el contenido es una videoconferencia) relacionada con los contenidos provistos a la región, en la que se muestra el objeto objetivo correspondiente al dispositivo electrónico objetivo, puede obtenerse a través de un dispositivo electrónico diferente del dispositivo electrónico objetivo. Por ejemplo, el módulo 650 de provisión de contenido puede configurarse para proporcionar la información a la región, en la que se muestra el objeto objetivo (o la región cercana a la región), en relación con los contenidos. Se describirá un procedimiento para proporcionar la información obtenida a través de otro dispositivo electrónico con referencia a la FIG. 10.

De acuerdo con un ejemplo, el módulo 650 de provisión de contenido se puede configurar para controlar (por ejemplo, detener temporalmente o desactivar) la provisión de los contenidos en función de la información del entorno externo (por ejemplo, reconocimiento de objetos externos) para el dispositivo electrónico. Por ejemplo, el módulo 650 de provisión de contenido puede configurarse para verificar, por ejemplo, una persona ubicada alrededor del dispositivo electrónico (por ejemplo, dentro de aproximadamente 1 m) como información del entorno externo a través del sensor de imagen conectado funcionalmente con el dispositivo electrónico mientras se proporcionan los contenidos. Por ejemplo, el módulo 650 de provisión de contenido puede configurarse para dejar de proporcionar el contenido a fin de permitir que el usuario del dispositivo electrónico reconozca que una persona está ubicada en una región vecina. En caso contrario, el módulo 650 de provisión de contenido puede configurarse para mostrar información que indica que una persona está ubicada en una región vecina. Por ejemplo, el módulo 650 de provisión de contenido puede mostrar una imagen (por ejemplo, una foto de la persona) o texto correspondiente a la persona.

El módulo 660 de control de dispositivo puede configurarse para controlar, por ejemplo, una función del dispositivo electrónico objetivo correspondiente al objeto objetivo. De acuerdo con un ejemplo, el módulo 660 de control de dispositivo puede configurarse para controlar una función de salida del dispositivo electrónico objetivo. Por ejemplo, los contenidos correspondientes a la salida (por ejemplo, información emitida actualmente) a través del dispositivo electrónico objetivo a través del módulo 650 de provisión de contenido pueden emitirse a través del dispositivo electrónico. Por consiguiente, la información puede proporcionarse a través del dispositivo electrónico objetivo y los contenidos correspondientes a la información pueden proporcionarse simultáneamente por el dispositivo electrónico. Puede ser difícil para el usuario verificar simultáneamente la salida de información a través del dispositivo electrónico objetivo y los contenidos proporcionados por el dispositivo electrónico.

Por consiguiente, cuando el usuario usa el dispositivo electrónico, el módulo 660 de control de dispositivo puede configurarse para controlar el dispositivo electrónico objetivo de modo que la información no se envíe a través del dispositivo electrónico objetivo. Por otra parte, cuando el usuario no usa el dispositivo electrónico, el módulo 660 de control de dispositivo puede configurarse para controlar el dispositivo electrónico objetivo de modo que la información se envíe a través del dispositivo electrónico objetivo. Adicionalmente, el módulo 660 de control de dispositivo puede configurarse para detener la salida del contenido para la información por el dispositivo electrónico.

Por ejemplo, si el dispositivo electrónico es un dispositivo electrónico portátil, el módulo 660 de control de dispositivo puede configurarse para determinar si el usuario usa el dispositivo electrónico basándose en el dispositivo electrónico que lleva puesto. Por ejemplo, los contenidos pueden ser provistos por una televisión, que es el dispositivo electrónico externo del dispositivo electrónico. Si el dispositivo electrónico es un HMD, el módulo 660 de control de dispositivo puede verificar si el usuario lleva puesto el HMD.

Si el usuario lleva puesto el HMD, el módulo 660 de control de dispositivo puede configurarse para controlar la televisión de modo que el contenido no se proporcione a través de la televisión (apagar solo una pantalla de la televisión) o apagar la televisión. A continuación, si el HMD está separado del usuario, el módulo 660 de control de dispositivo puede controlar la televisión o encender la televisión para que los contenidos se emitan nuevamente a través de la televisión. El procedimiento para controlar el dispositivo electrónico objetivo se describirá con referencia a la FIG. 8 a continuación.

De acuerdo con un ejemplo, el módulo 660 de control de dispositivo también puede configurarse para controlar (apagar) una operación de otro dispositivo electrónico externo para el dispositivo electrónico, así como el dispositivo electrónico objetivo. Por ejemplo, el módulo 660 de control de dispositivo puede configurarse para apagar una iluminación ubicada alrededor del dispositivo electrónico y al menos algunas funciones de la televisión (apagar solo una función de salida de pantalla de la televisión) cuando el usuario utiliza el dispositivo electrónico. Por otra parte, el módulo 660 de control de dispositivo puede configurarse para encender la iluminación y la televisión nuevamente cuando el usuario no utiliza el dispositivo electrónico.

De acuerdo con un ejemplo, el módulo 660 de control de dispositivo puede configurarse para proporcionar un menú de control para controlar la salida de contenido a través del dispositivo electrónico objetivo o el dispositivo electrónico en relación con el objeto objetivo. Por ejemplo, cuando el dispositivo electrónico objetivo es la iluminación, el módulo 660 de control de dispositivo puede configurarse para mostrar artículos de menú de control correspondientes a una función de "apagar" y "encender" la iluminación en una región, en la que se muestra el objeto de iluminación. Cuando el usuario selecciona el artículo del menú de control correspondiente a "apagar", el módulo 660 de control de

dispositivo puede configurarse para controlar la iluminación de modo que la iluminación se apague. El procedimiento para proporcionar el artículo del menú de control se describirá con referencia a la FIG. 8 a continuación.

5 De acuerdo con un ejemplo, el módulo 660 de control de dispositivo puede configurarse para transmitir al menos parte de la salida de contenido a través del objeto objetivo o la información (por ejemplo, algunos contenidos o información de enlace sobre los contenidos) relacionada con los contenidos a un dispositivo electrónico correspondiente a otro objeto objetivo. Por consiguiente, al menos parte de la información puede proporcionarse a través del dispositivo electrónico correspondiente a otro objeto objetivo. Por ejemplo, el módulo 660 de control de dispositivo puede configurarse para seleccionar al menos una parte de una imagen publicitaria que es el contenido proporcionado a través de una región, en la que se muestra un primer objeto objetivo.

10 De acuerdo con un ejemplo, el módulo 660 de control de dispositivo puede configurarse para transmitir información de enlace relacionada con un producto publicitario correspondiente a la imagen publicitaria a un dispositivo electrónico objetivo correspondiente a un segundo objeto objetivo basado en la entrada de un usuario (por ejemplo, un arrastre desde el primer objeto objetivo al segundo objeto objetivo o un movimiento de la mirada del usuario desde el primer objeto objetivo al segundo objeto objetivo) para una región, en la que se muestra el segundo objeto objetivo. El procedimiento para transmitir los contenidos o la información relacionada con los contenidos se describirá con referencia a la FIG. 9 a continuación.

20 La FIG. 7 ilustra un ejemplo de una interfaz de usuario (por ejemplo, el entorno 500 virtual) proporcionada a través de un dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico). Con referencia a la FIG. 7, un fondo de una sala de estar, en la que se encuentra un usuario 710, puede mostrarse a través de un sistema 703 de representación de un dispositivo 701 electrónico como fondo de un entorno 705 virtual (por ejemplo, el entorno 500 virtual). De acuerdo con un ejemplo, los contenidos 709, que pueden emitirse a través de una televisión dispuesta en la sala de estar, pueden mostrarse a través de un objeto 707 de televisión correspondiente a la televisión. Por ejemplo, el usuario 710 puede mirar los contenidos 709 a través del objeto 707 de televisión dentro del entorno 705 virtual de forma idéntica o similar a los contenidos 709 proporcionados por la televisión real en la sala de estar real.

25 De acuerdo con un ejemplo, un menú 720 de selección, a través del cual se puede cambiar el fondo del entorno 705 virtual, puede proporcionarse al usuario 710 a través del entorno 705 virtual. Por ejemplo, cuando el objeto 707 de televisión mostrado dentro del entorno 705 virtual se muestra con un primer efecto de profundidad (o efecto tridimensional), el menú 720 de selección puede mostrarse con un segundo efecto de profundidad. Por ejemplo, puede reconocerse que el menú 720 de selección que tiene el segundo efecto de profundidad está más cerca del usuario 710 que el objeto 707 de televisión que tiene el primer efecto de profundidad. De acuerdo con un ejemplo, el menú 720 de selección puede mostrarse de manera más transparente que otros objetos dentro del entorno 705 virtual.

30 El menú 720 de selección puede incluir, por ejemplo, un primer artículo 721 de menú que tiene un fondo de una sala de charlas, un segundo artículo 723 de menú que tiene un fondo de una sala de conferencias, y un tercer artículo 725 de menú que tiene un fondo de una cafetería u otros artículos de menú (no mostrados). De acuerdo con un ejemplo, el primer artículo 721 de menú al tercer artículo 725 de menú puede moverse en una dirección 729 específica (por ejemplo, una dirección correcta) en función de la mirada o un gesto del usuario 710. Por ejemplo, en la FIG. 7, el primer artículo 721 de menú, el segundo artículo 723 de menú y el tercer artículo 725 de menú están dispuestos secuencialmente en la dirección correcta (por ejemplo, la dirección 729 específica) desde un lado izquierdo, pero el tercer artículo 725 de menú, el primer artículo 721 de menú y el segundo artículo 723 de menú pueden disponerse secuencialmente del lado izquierdo al lado derecho de acuerdo con una entrada del usuario 710.

35 De acuerdo con un ejemplo, el segundo artículo 723 de menú puede seleccionarse mediante la mirada o el gesto del usuario 710. Por ejemplo, el usuario 710 puede seleccionar el segundo artículo 723 de menú viendo el segundo artículo 723 de menú durante un tiempo predeterminado, o tocando el segundo artículo 723 de menú. De acuerdo con un ejemplo, el dispositivo 701 electrónico puede proporcionar al usuario 710 información visual que notifica que se selecciona el segundo artículo 723 de menú. Por ejemplo, el dispositivo 701 electrónico puede representar el segundo elemento 723 de menú para que sea más grande que el primer artículo 721 de menú o el tercer artículo 725 de menú, representar el segundo artículo 723 de menú para que sea más fuerte que el primer artículo 721 de menú o el tercer artículo 725 de menú, representar el segundo artículo 723 de menú para que parpadee o representar el segundo artículo 723 de menú con una sombra.

40 La FIG. 8 ilustra un ejemplo de una interfaz de usuario (por ejemplo, el entorno 500 virtual) proporcionada a través de un dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico). Las descripciones de partes idénticas o similares a las de la FIG. 7 se omitirán, y los números de referencia de partes idénticas o similares a las de la FIG. 7 se denotarán con números de referencia idénticos o similares.

45 Con referencia a la FIG. 8, los contenidos 809 (por ejemplo, los contenidos 709) provistos a través de una televisión 851 real dispuesta en una sala 800 de laboratorio, en la que se encuentra un usuario 810, puede proporcionarse a través de un objeto 807 de televisión (por ejemplo, el objeto 707 de televisión) en un entorno 805 virtual (por ejemplo, el entorno 705 virtual). Por ejemplo, si el usuario 810 lleva puesto un dispositivo 801 electrónico (por ejemplo, el dispositivo 701 electrónico), el dispositivo 801 electrónico puede mostrar los contenidos 809 dentro de al menos una región parcial del entorno 805 virtual representado a través del dispositivo 801 electrónico.

De acuerdo con un ejemplo, si los contenidos 809 (por ejemplo, la transmisión o la Guía electrónica de programas (EPG)) se muestran a través del objeto 807 de televisión, la televisión 851 puede emitir continuamente los contenidos 809, pero también puede dejar de proporcionar los contenidos 809 y proporcionar una imagen 849 predeterminada. La imagen 849 predeterminada puede incluir, por ejemplo, una imagen (por ejemplo, datos negros) que tienen la menor cantidad de datos que la de los contenidos 809 o la menor cantidad de corriente consumida que la que se consume si se emiten los contenidos 809. Por ejemplo, si los contenidos 809 se muestran a través del objeto 807 de televisión, al menos algunas funciones (por ejemplo, solo una función de salida de pantalla de la televisión) de la televisión 851 se puede apagar, y se pueden realizar algunas otras funciones de la televisión 851 (una operación de esperar la recepción de una señal proporcionada por el dispositivo 101 electrónico). De acuerdo con un ejemplo, si los contenidos 809 se muestran a través del objeto 807 de televisión, la televisión 851 puede estar apagada.

De acuerdo con un ejemplo, un menú 830 de control, a través del cual se puede controlar la televisión 851, puede proporcionarse al usuario 810 a través del entorno 805 virtual. Por ejemplo, el menú 830 de control puede incluir un menú 837 de canal, a través del cual se puede cambiar un canal de la televisión 851. Aunque no se ilustra, el menú 830 de control puede incluir varios artículos de menú, incluido el volumen, resolución de la pantalla, pausa, reproducir, avance rápido, rebobinar o reproducción rápida. Por ejemplo, si el objeto 807 de televisión representado dentro del entorno 805 virtual se representa con un primer efecto de profundidad (o efecto tridimensional), el menú 830 de selección puede mostrarse con un segundo efecto de profundidad o más transparente que otros objetos.

El usuario 810 puede seleccionar un canal de la televisión 851 a través de una tecla 803 de hardware formada en el dispositivo 801 electrónico. En caso contrario, el usuario 810 puede seleccionar, por ejemplo, un canal de la televisión 851 viendo o tocando con un dedo al menos una de las informaciones 831, 833 y 835 del primer al tercer canal visualizadas dentro del entorno 805 virtual durante un tiempo predeterminado. De acuerdo con un ejemplo, la información 831 del primer canal a la información 835 del tercer canal puede moverse en una dirección 829 específica (por ejemplo, una dirección hacia la izquierda) en función de la mirada o un gesto del usuario 810.

De acuerdo con un ejemplo, la información 831, 833 y 835 del primer al tercer canal dispuesta secuencialmente puede visualizarse con diferentes tamaños basándose en la información 833 del segundo canal seleccionado. Por ejemplo, la información 833 del segundo canal seleccionado puede mostrarse como la más grande, y la información 831 del primer canal no seleccionado y la información 835 del tercer canal pueden mostrarse como relativamente más pequeñas que la información 833 del segundo canal. De acuerdo con un ejemplo, puede mostrarse otra información de canal no seleccionada para que sea gradualmente más pequeña cuando esté lejos de la información 833 del segundo canal seleccionado.

La FIG. 9 ilustra un ejemplo de una interfaz de usuario (por ejemplo, el entorno 500 virtual) proporcionada a través de un dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico). Las descripciones de partes idénticas o similares a las de la FIG. 7 u 8 se omitirán, y los números de referencia de partes idénticas o similares a las de la FIG. 7 u 8 se denotarán con números de referencia idénticos o similares.

Con referencia a la FIG. 9, los contenidos 909 (por ejemplo, los contenidos 709) que pueden proporcionarse a través de un monitor 951 o mediante un objeto 907 de monitor correspondiente a un monitor 951 real pueden proporcionarse en un entorno 905 virtual (por ejemplo, el entorno 705 virtual) correspondiente a una oficina 900. De acuerdo con un ejemplo, un icono 951, a través del cual la información relacionada con los contenidos 909 se puede transmitir a una computadora 960 portátil real, puede mostrarse en el entorno 905 virtual.

El icono 951 puede representarse en, por ejemplo, al menos una región parcial del objeto 907 de monitor, en el que se muestran los contenidos 909. De acuerdo con un ejemplo, el icono 951 puede mostrarse en forma de una imagen o texto que representa un medio de transporte (por ejemplo, un automóvil, un carrito, una bicicleta, un vagón o una rueda). De acuerdo con un ejemplo, si un usuario 910 toca el icono 951 o ve el icono 951 por un tiempo predeterminado, el icono 951 puede estar activado. De acuerdo con un ejemplo, si el icono 951 está activado, el icono 951 puede parpadear, representarse más grueso, representarse más grande o moverse con precisión. Por ejemplo, si el icono 951 tiene forma de carrito, el carrito puede hacer rodar las ruedas en su lugar o mientras se mueve hacia adelante en una dirección 929 específica (por ejemplo, una dirección delantera).

De acuerdo con un ejemplo, si el icono 951 se mueve a un objeto 961 de computadora portátil correspondiente a la computadora 960 portátil en función de la mirada o el gesto del usuario 910, la información relacionada con los contenidos 909 puede transmitirse a la computadora 960 portátil. La información relacionada con los contenidos 909 puede incluir, por ejemplo, al menos algunos contenidos de los contenidos 909 actualmente representados a través del objeto 907 de monitor, información de enlace sobre los contenidos 909 e información detallada sobre una imagen, términos o texto incluido en los contenidos 909.

La FIG. 10 ilustra un ejemplo de una interfaz de usuario (por ejemplo, el entorno 500 virtual) proporcionada a través de un dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico). Las descripciones de partes idénticas o similares a las de las FIGS. 7 a 9 se omitirán, y los números de referencia de partes idénticas o similares a las de las FIGS. 7 a 9 se denotarán con números de referencia idénticos o similares.

Con referencia a la FIG. 10, un usuario 101 puede usar un primer dispositivo 1001 electrónico (por ejemplo, el

dispositivo 101 electrónico), un segundo dispositivo 1031 electrónico y un tercer dispositivo 1051 electrónico dentro de un espacio 1000 de red. El espacio 1000 de red representa, por ejemplo, un entorno, en el que una pluralidad de dispositivos electrónicos están unidos entre sí mediante el uso de comunicación por cable o inalámbrica para proporcionar información al usuario 1010 u obtener información del usuario 1010.

5 De acuerdo con un ejemplo, los primeros contenidos 1009 (por ejemplo, contenidos educativos) emitidos a través del tercer dispositivo 1051 electrónico (por ejemplo, el monitor 951) pueden proporcionarse a través de al menos una región parcial del objeto 1007 (por ejemplo, el objeto 907 de monitor) dispuesto dentro del entorno 1005 virtual representado a través de una pantalla del primer dispositivo 1001 electrónico. De acuerdo con un ejemplo, el usuario 1010 puede ejecutar una aplicación de notas como segundos contenidos 1033 a través del segundo dispositivo 1031 electrónico. Por ejemplo, los segundos contenidos 1033 pueden proporcionarse a través del objeto 1007 junto con los primeros contenidos 1009. Por ejemplo, los primeros contenidos 1009 pueden proporcionarse a través de una primera región 1007-1 del objeto 1007 (por ejemplo, una porción izquierda del objeto 1007), y los segundos contenidos 1033 pueden proporcionarse a través de una segunda región 1007-3 del objeto 1007 (por ejemplo, una porción derecha del objeto 1007).

15 De acuerdo con un ejemplo, si el usuario 1010 ingresa contenidos específicos a través de la aplicación de notas del segundo dispositivo 1031 electrónico, los contenidos específicos pueden mostrarse a través del objeto 1007. Por ejemplo, si el segundo dispositivo 1031 electrónico recibe una frase "¡Hello!" del usuario 1010, el primer dispositivo 1001 electrónico puede mostrar la frase "¡Hello!" 1035 en la segunda región 1007-3 del objeto 1007, en la que se muestran los segundos contenidos 1033.

20 De acuerdo con un ejemplo, si el usuario 1010 no ingresa una frase adicional por un tiempo predeterminado o ingresa un comando de que se completa una frase introducida, el primer dispositivo 1001 electrónico puede mostrar simultáneamente la frase 1035 en el objeto 1007. Por ejemplo, la frase "¡Hello!" 1035 puede emitirse simultáneamente a través de un sistema de representación del dispositivo 1001 electrónico (por ejemplo, utilizando un marco provisto para un reloj vertical). Según varios ejemplos, en respuesta a la entrada de la frase del usuario 1010, el primer dispositivo 1001 electrónico puede mostrar instantáneamente la frase 1035 a través del sistema de representación. Por ejemplo, si el usuario 1010 ingresa "H" en el segundo dispositivo 1031 electrónico, el primer dispositivo 1001 electrónico puede emitir "H" a través del sistema de representación en respuesta a la entrada de "H". A continuación, si el usuario 1010 ingresa secuencialmente "e", "l", "l", "o" y "!", el primer dispositivo 1001 electrónico puede mostrar secuencialmente los caracteres respectivos a través del sistema de representación en respuesta a las entradas respectivas.

25 De acuerdo con un ejemplo, un entorno de uso real de un dispositivo 1031 electrónico externo, en el que se muestra la frase 1035, puede corresponder al entorno 1005 virtual mostrado en el objeto 1007 de monitor. Por ejemplo, si la frase 1035 se muestra en una región central de la aplicación de notas, la frase 1035 puede mostrarse en una región central de la segunda región 1007-3 del objeto 1007 de monitor. Si la frase 1035 se introduce con un primer tamaño a través del dispositivo 1031 electrónico externo, la frase 1035 puede mostrarse con un segundo tamaño (por ejemplo, aproximadamente dos veces el primer tamaño) correspondiente a una relación del primer tamaño en el objeto 1007 de monitor. Por ejemplo, si la frase 1035 se introduce más grande a través del dispositivo 1031 electrónico externo, la frase puede mostrarse más grande en la segunda región 1007-3 del objeto 1007 de monitor.

30 De acuerdo con un ejemplo, el primer dispositivo 1001 electrónico puede mostrar al menos algunos contenidos 1009-1 de los primeros contenidos 1009 emitidos a través de la primera región 1007-1 del objeto 1007 en los segundos contenidos 1033 emitidos a través de la segunda región 1007-3 del objeto 1007 automáticamente o en función de la entrada de un usuario. Por ejemplo, el primer dispositivo 1001 electrónico puede hacer una copia automáticamente de al menos algunos contenidos 1009-1 en los segundos contenidos 1033 en función de varios casos, es decir, un caso en el que al menos algunos contenidos 1009-1 incluyen un término específico designado por el usuario 1010, la importancia de al menos algunos contenidos 1009-1 es relativamente mayor que la de otros contenidos, y al menos algunos contenidos 1009-1 no se muestran correctamente a través del objeto 1007.

35 De acuerdo con un ejemplo, si al menos algunos contenidos 1009-1 se muestran a través de la segunda región 1007-3 del objeto 1007, en la que se muestran los segundos contenidos 1003, al menos algunos contenidos 1009-1 también pueden mostrarse en un sistema de representación del segundo dispositivo 1031 electrónico. De acuerdo con un ejemplo, el primer dispositivo 1001 electrónico puede transmitir al menos algunos contenidos 1009-1 a los segundos contenidos 1033, de modo que al menos algunos contenidos 1009-1 pueden mostrarse o almacenarse a través del segundo dispositivo 1031 electrónico.

40 De acuerdo con un ejemplo, si al menos algunos contenidos 1009-1 se muestran a través de los segundos contenidos 1033, el tercer dispositivo 1051 electrónico puede tener información 1053 adicional para al menos algunos contenidos 1009-1. Por ejemplo, el tercer dispositivo 1051 electrónico puede obtener información que indica que al menos algunos contenidos 1009-1 se muestran o almacenan a través del segundo dispositivo 1031 electrónico como la información 1053 adicional para al menos algunos contenidos 1009-1 del primer dispositivo 1001 electrónico o el segundo dispositivo 1031 electrónico. De acuerdo con un ejemplo, si el usuario 1010 selecciona al menos algunos contenidos 1009-1 en función de la mirada o un gesto del usuario 1010, el tercer dispositivo 1051 electrónico puede mostrar la información 1053 adicional a través de un sistema de representación del tercer dispositivo 1051 electrónico.

Como se ha descrito anteriormente, dentro del espacio 1000 de red, la información proporcionada a través de al menos uno del primer dispositivo 1001 electrónico al tercer dispositivo 1051 electrónico puede compartirse a través de otro dispositivo electrónico, y la información obtenida a través de al menos uno del primer dispositivo 1001 electrónico al tercer dispositivo 1051 electrónico también se puede mostrar o almacenar a través de otro dispositivo electrónico.

5 La FIG. 11 ilustra un ejemplo de una interfaz de usuario (por ejemplo, el entorno 500 virtual) proporcionada a través de un dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico). Con referencia a la FIG. 11, por ejemplo, para formar un entorno 1105 virtual correspondiente a una sala 1130 de estar, un usuario 1110 puede escanear la sala 1130 de estar en una dirección 1135 predeterminada (por ejemplo, de izquierda a derecha) mientras lleva puesto un dispositivo 1101 electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico).

10 Por ejemplo, una maceta 1141 electrónica, una computadora 1143 de escritorio, un monitor 1145 y un teclado 1147 dispuestos en la sala 1130 de estar pueden ser descubiertos por el dispositivo 1101 electrónico, y mostrarse como objetos 1141-1, 1143-1, 1145-1 y 1147-1 primero a cuarto en ubicaciones correspondientes a espacios reales de los mismos, respectivamente, dentro del entorno 1105 virtual.

15 De acuerdo con un ejemplo, el dispositivo 1101 electrónico puede mostrar de manera diferente las interfaces 1150 y 1170 de usuario de acuerdo con un grado de procesamiento del entorno 1105 virtual al generar el entorno 1105 virtual. La primera interfaz 1150 de usuario puede, por ejemplo, variar una transparencia del entorno 1105 virtual según el grado de procesamiento. Por ejemplo, si el grado de procesamiento es de aproximadamente 10 %, la transparencia 1151 del entorno 1105 virtual puede tener una primera transparencia que tenga la transparencia más poco clara. Si el grado de procesamiento es de aproximadamente el 50 %, la transparencia 1153 del entorno 1105 virtual puede tener una segunda transparencia que tenga una transparencia media más alta que la primera transparencia. Si el grado de procesamiento es de aproximadamente el 80 %, la transparencia 1155 del entorno 1105 virtual puede tener una tercera transparencia que tenga la mayor transparencia. De acuerdo con un ejemplo, la transparencia del entorno 1105 virtual proporcionado por la primera interfaz 1150 de usuario puede cambiarse gradualmente de aproximadamente 0 % a aproximadamente 100 % según un grado de procesamiento.

25 La segunda interfaz 1170 de usuario puede, por ejemplo, variar una región del entorno 1105 virtual emitido a través de un sistema de representación del dispositivo 1101 electrónico en función del grado de procesamiento. Por ejemplo, si un grado de procesamiento es de aproximadamente 10 %, una región 1171 del entorno 1105 virtual mostrado al usuario 1110 puede tener una primera región que es la región más estrecha. Si el grado de procesamiento es de aproximadamente el 50 %, la transparencia 1173 del entorno 1105 virtual puede tener una segunda región que tiene una región media más ancha que la primera región. Si el grado de procesamiento es de aproximadamente el 80 %, la transparencia 1175 del entorno 1105 virtual puede tener una tercera región que tiene la región más amplia. De acuerdo con un ejemplo, la región del entorno 1105 virtual proporcionado por la segunda interfaz 1170 de usuario puede cambiarse gradualmente de aproximadamente 0 % a aproximadamente 100 % en función de un grado de procesamiento.

35 En la FIG. 11, como un ejemplo, el grado de procesamiento del entorno 1105 virtual está representado por transparencia o una región mostrada, pero según varios ejemplos, el grado de procesamiento del entorno 1105 virtual está representado de forma variada por croma, luminancia, brillo, color, luz y sombra, sacudida, movimiento o similar.

40 Según varios ejemplos, un dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico) para compartir información a través de un entorno virtual (por ejemplo, el entorno 500 virtual) puede incluir un sistema de representación (por ejemplo, el sistema 170 de representación) y un módulo de provisión de información, por ejemplo, en forma de circuitos de procesamiento, (por ejemplo, el módulo 110 de provisión de información) está conectado funcionalmente con el sistema de representación, y el módulo de provisión de información puede representar un objeto correspondiente a un dispositivo electrónico externo para el dispositivo electrónico a través del sistema de representación, obtener información que se emitirá a través del dispositivo electrónico externo y proporcionar los contenidos correspondientes a la información en relación con una región, en la que se muestra el objeto.

45 Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede verificar una pluralidad de dispositivos electrónicos externos para el dispositivo electrónico, y seleccionar el dispositivo electrónico externo entre la pluralidad de dispositivos electrónicos externos en función de la entrada de un usuario o funciones de la pluralidad de dispositivos electrónicos externos.

50 Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede verificar una pluralidad de dispositivos electrónicos externos para el dispositivo electrónico, y determinar un dispositivo electrónico actualmente operado entre la pluralidad de dispositivos electrónicos externos como el dispositivo electrónico externo.

55 Según varios ejemplos, al menos un objeto puede incluir al menos uno de una imagen para la apariencia del dispositivo electrónico externo, un icono correspondiente al dispositivo electrónico externo y un texto correspondiente al dispositivo electrónico externo.

Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede obtener una ubicación relativa del dispositivo electrónico externo con respecto al dispositivo electrónico, y si la ubicación relativa es una primera ubicación, el módulo de provisión de información puede mostrar el objeto en una primera región del sistema de representación, y si la

- ubicación relativa es una segunda ubicación, el módulo de provisión de información puede mostrar el objeto en una segunda región del sistema de representación.
- 5 Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede verificar un momento, para lo que la mirada de un usuario para el dispositivo electrónico permanece en el objeto, y si el momento es el primer momento, el módulo de provisión de información puede mostrar el objeto en un primer formato, y si el momento es un segundo momento, el módulo de provisión de información puede mostrar el objeto en un segundo formato.
- Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede proporcionar los contenidos al menos a una región parcial de la región.
- 10 Según varios ejemplos, los contenidos incluyen un sonido, y el módulo de provisión de información puede verificar una ubicación de la región en el sistema de representación, y proporciona el sonido en una primera dirección con respecto al dispositivo electrónico si la ubicación es una primera ubicación, y el módulo de provisión de información puede proporcionar el sonido en una segunda dirección con respecto al dispositivo electrónico si la ubicación es una segunda ubicación.
- 15 Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede obtener otra información obtenida a través de otro dispositivo electrónico externo para el dispositivo electrónico, y proporcionar además otros contenidos correspondientes a otra información.
- Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede proporcionar los contenidos si el dispositivo electrónico lo lleva puesto el usuario.
- 20 Según varios ejemplos, los contenidos pueden ser proporcionados al usuario a través de al menos uno del dispositivo electrónico y el dispositivo electrónico externo.
- Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede controlar el dispositivo electrónico externo de modo que se evite que los contenidos se proporcionen a través del dispositivo electrónico externo por más tiempo si el dispositivo electrónico está conectado al usuario.
- 25 Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede controlar el dispositivo electrónico externo de modo que los contenidos se proporcionan al usuario a través del dispositivo electrónico externo basándose en el hecho de que el dispositivo electrónico está separado del usuario del dispositivo electrónico.
- Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede dejar de proporcionar los contenidos en función de la información del entorno externo sobre el dispositivo electrónico.
- 30 Según varios ejemplos, un dispositivo electrónico para compartir información a través de un entorno virtual puede incluir un sistema de representación y un módulo de provisión de información funcionalmente conectado con el dispositivo electrónico, y el módulo de provisión de información puede mostrar una pluralidad de objetos correspondientes a una pluralidad de dispositivos electrónicos externos, respectivamente, para el dispositivo electrónico a través del sistema de representación, seleccionar al menos un objeto entre la pluralidad de objetos, obtener información que será emitida por al menos un dispositivo electrónico externo correspondiente a al menos un objeto entre la pluralidad de dispositivos electrónicos externos, y proporcionar los contenidos correspondientes a la información en relación con una región, en la que se muestra al menos un objeto.
- 35 Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede representar un entorno virtual a través del sistema de representación, y mostrar la pluralidad de objetos dentro del entorno virtual.
- 40 Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede cambiar el entorno virtual a otro entorno virtual basado en al menos una entrada para el dispositivo electrónico.
- Según varios ejemplos, al menos un objeto puede mostrarse en una región designada del entorno virtual.
- Según varios ejemplos, los contenidos pueden incluir primeros subcontenidos y segundos subcontenidos, y al menos un objeto puede incluir un primer objeto para emitir los primeros subcontenidos y un segundo objeto para emitir los segundos subcontenidos.
- 45 Según varios ejemplos, la pluralidad de objetos puede incluir un primer objeto y un segundo objeto, y el módulo de provisión de información puede emitir el primer objeto basado en una primera frecuencia y el segundo objeto basado en una segunda frecuencia.
- 50 Según varios ejemplos, la pluralidad de objetos puede incluir un primer objeto y un segundo objeto, y el módulo de provisión de información puede obtener información biométrica sobre un usuario del dispositivo electrónico, y el módulo de provisión de información puede determinar el primer objeto como al menos un objeto si la información biométrica corresponde a una primera frecuencia, y determinar el segundo objeto como al menos un objeto si la información biométrica corresponde a una segunda frecuencia.

Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede determinar al menos un objeto basado en al menos uno de la mirada y un gesto del usuario para el dispositivo electrónico.

5 Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede proporcionar una segunda parte de los contenidos de salida que es la siguiente parte de una primera parte de los contenidos previamente emitidos a través de al menos un dispositivo electrónico externo como la información.

Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede mostrar un menú de control para controlar la información en relación con al menos un contenido a través de la región.

10 Según varios ejemplos, el módulo de provisión de información puede obtener una entrada para otro objeto entre la pluralidad de objetos, y transmitir al menos una parte de al menos un contenido o al menos una parte de información adicional sobre al menos un contenido a otro dispositivo electrónico externo para que al menos la parte de al menos un contenido o al menos la parte de la información adicional sobre al menos un contenido se proporcione a través de otro dispositivo electrónico externo correspondiente a otro objeto basado en la entrada.

15 La FIG. 12 es un diagrama 1200 de flujo que ilustra un procedimiento de ejemplo para proporcionar información mediante un dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico). De acuerdo con un ejemplo, en la operación 1210, un dispositivo electrónico (por ejemplo, el módulo 630 de representación de objetos) puede representar un objeto (por ejemplo, el objeto 525 de televisión) correspondiente a un dispositivo electrónico externo (por ejemplo, la televisión 425) para el dispositivo electrónico. De acuerdo con un ejemplo, el dispositivo electrónico puede proporcionar un entorno virtual (por ejemplo, el entorno 500 virtual). Por ejemplo, el dispositivo electrónico puede mostrar el objeto dentro del entorno virtual.

20 En la operación 1230, el dispositivo electrónico (por ejemplo, el módulo 640 de obtención de información) puede obtener información (por ejemplo, el vídeo 465) que se emitirá a través del dispositivo electrónico externo. De acuerdo con un ejemplo, el dispositivo electrónico puede obtener la información si el dispositivo electrónico externo se selecciona como un dispositivo electrónico objetivo basado en la entrada de un usuario. En la operación 1250, el dispositivo electrónico (por ejemplo, el módulo 650 de provisión de contenido) puede proporcionar contenidos (por ejemplo, el vídeo 465) correspondiente a la información en relación con una región, en la que se muestra el objeto.

25 Según varios ejemplos, un procedimiento para compartir información a través de un entorno virtual mediante un dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico) puede incluir una operación de representación de un objeto correspondiente a un dispositivo electrónico externo para el dispositivo electrónico a través de un sistema de representación (por ejemplo, el sistema 170 de representación) funcionalmente conectado con el dispositivo electrónico, una operación de obtención de información que se emitirá a través del dispositivo electrónico externo, y una operación de proporcionar contenidos correspondientes a la información en relación con una región, en la que se muestra el objeto.

35 Según varios ejemplos, la operación de representar el objeto puede incluir una operación de verificación de una pluralidad de dispositivos electrónicos externos para el dispositivo electrónico, y una operación de selección del dispositivo electrónico externo entre la pluralidad de dispositivos electrónicos externos en función de la entrada de un usuario o funciones de la pluralidad de dispositivos electrónicos externos.

Según varios ejemplos, la operación de representar el objeto puede incluir una operación de verificar una pluralidad de dispositivos electrónicos externos para el dispositivo electrónico, y determinar un dispositivo electrónico actualmente operado entre la pluralidad de dispositivos electrónicos externos como el dispositivo electrónico externo.

40 Según varios ejemplos, al menos un objeto puede incluir al menos uno de una imagen para la apariencia del dispositivo electrónico externo, un icono correspondiente al dispositivo electrónico externo y un texto correspondiente al dispositivo electrónico externo.

45 Según varios ejemplos, la operación de representar el objeto puede incluir obtener una ubicación relativa del dispositivo electrónico externo con respecto al dispositivo electrónico, una operación de representar el objeto en una primera región del sistema de representación si la ubicación relativa es una primera ubicación, y una operación de representar el objeto en una segunda región del sistema de representación si la ubicación relativa es una segunda ubicación.

50 Según varios ejemplos, la operación de representar el objeto puede incluir una operación de verificar un momento, para lo cual la mirada de un usuario para el dispositivo electrónico permanece en el objeto, una operación de representar el objeto en un primer formato si el momento es un primer momento, y una operación de representar el objeto en un segundo formato si el momento es un segundo momento.

Según varios ejemplos, la operación de proporcionar los contenidos puede incluir una operación de proporcionar los contenidos a al menos una región parcial de la región.

55 Según varios ejemplos, los contenidos incluyen un sonido, y la provisión de los contenidos puede incluir una operación de verificación de una ubicación de la región en el sistema de representación, una operación de proporcionar el sonido en una primera dirección con respecto al dispositivo electrónico si la ubicación es una primera ubicación, y una

operación de proporcionar el sonido en una segunda dirección con respecto al dispositivo electrónico si la ubicación es una segunda ubicación.

5 Según varios ejemplos, el procedimiento para proporcionar información a través del entorno virtual puede incluir además una operación para obtener otra información obtenida a través de otro dispositivo electrónico externo para el dispositivo electrónico, y una operación para proporcionar otros contenidos correspondientes a otra información.

Según varios ejemplos, la provisión de los contenidos puede incluir una operación de provisión de los contenidos si el usuario lleva puesto el dispositivo electrónico.

Según varios ejemplos, los contenidos pueden ser proporcionados al usuario a través de al menos uno del dispositivo electrónico y el dispositivo electrónico externo.

10 Según varios ejemplos, el procedimiento de proporcionar información a través del entorno virtual puede incluir además una operación de control del dispositivo electrónico externo de modo que se evite que los contenidos se proporcionen a través del dispositivo electrónico externo por más tiempo si el dispositivo electrónico está conectado al usuario.

15 Según varios ejemplos, la operación de controlar el dispositivo electrónico externo puede incluir una operación de control del dispositivo electrónico externo para que los contenidos se proporcionen al usuario a través del dispositivo electrónico externo si el dispositivo electrónico se separa del usuario del dispositivo electrónico.

Según varios ejemplos, el procedimiento de proporcionar información a través del entorno virtual puede incluir además una operación de dejar de proporcionar los contenidos basados en información del entorno externo sobre el dispositivo electrónico.

20 Según varios ejemplos, un procedimiento para proporcionar información a través de un entorno virtual puede incluir una operación de representación de una pluralidad de objetos correspondientes a una pluralidad de dispositivos electrónicos externos, respectivamente, para el dispositivo electrónico a través de un sistema de representación funcionalmente conectado con el dispositivo electrónico, una operación de seleccionar al menos un objeto entre la pluralidad de objetos, una operación de obtención de información para ser emitida por al menos un dispositivo electrónico externo correspondiente a al menos un objeto entre la pluralidad de dispositivos electrónicos externos, y una operación de proporcionar los contenidos correspondientes a la información en relación con una región, en la que se muestra al menos un objeto.

Según varios ejemplos, la operación de representar la pluralidad de objetos puede incluir una operación de representar un entorno virtual a través del sistema de representación, y una operación de representar la pluralidad de objetos dentro del entorno virtual.

30 Según varios ejemplos, el procedimiento de proporcionar información a través del entorno virtual puede incluir además una operación de cambiar el entorno virtual a otro entorno virtual basado en al menos una entrada para el dispositivo electrónico.

Según varios ejemplos, al menos un objeto puede mostrarse en una región designada del entorno virtual.

35 Según varios ejemplos, los contenidos pueden incluir primeros subcontenidos y segundos subcontenidos, y al menos un objeto puede incluir un primer objeto para emitir los primeros subcontenidos y un segundo objeto para emitir los segundos subcontenidos.

Según varios ejemplos, la pluralidad de objetos puede incluir un primer objeto y un segundo objeto, y la representación de la pluralidad de objetos puede incluir una operación de salida del primer objeto basada en una primera frecuencia y una operación de salida del segundo objeto basada en una segunda frecuencia.

40 Según varios ejemplos, la pluralidad de objetos puede incluir un primer objeto y un segundo objeto, y la operación para obtener la información puede incluir una operación para obtener información biométrica sobre un usuario del dispositivo electrónico, y una operación para determinar el primer objeto como al menos un objeto si la información biométrica corresponde a una primera frecuencia, y una operación de determinar el segundo objeto como al menos un objeto si la información biométrica corresponde a una segunda frecuencia.

45 Según varios ejemplos, la operación de obtener la información puede incluir una operación de determinar al menos un objeto basado en al menos uno de la mirada y un gesto del usuario para el dispositivo electrónico.

Según varios ejemplos, la operación de proporcionar los contenidos puede incluir una operación de proporcionar una segunda parte de los contenidos de salida que es la siguiente parte de una primera parte de los contenidos emitidos previamente a través de al menos un dispositivo electrónico externo como la información.

50 Según varios ejemplos, la operación de proporcionar los contenidos puede incluir una operación de mostrar un menú de control para controlar la información en relación con al menos un contenido a través de la región.

Según varios ejemplos, el procedimiento de proporcionar información a través del entorno virtual puede incluir además

5 una operación de obtener una entrada para otro objeto entre la pluralidad de objetos, y una operación de transmitir al menos una parte de al menos un contenido o al menos una parte de información adicional sobre al menos un contenido a otro dispositivo electrónico externo de modo que al menos la parte de al menos un contenido o al menos la parte de la información adicional sobre al menos un contenido se proporciona a través de otro dispositivo electrónico externo correspondiente a otro objeto basado en la entrada.

10 Según varios ejemplos, en un medio de almacenamiento que almacena comandos, los comandos pueden configurarse para hacer que uno o más procesadores realicen una o más operaciones si los comandos son ejecutados por uno o más procesadores, y la una o más operaciones pueden incluir una operación de representación, por un dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo 101 electrónico) a través de un sistema de representación (por ejemplo, el sistema 170 de representación) funcionalmente conectado con el dispositivo electrónico, una operación de obtención de información que se emitirá a través de al menos un dispositivo electrónico externo, y una operación de proporcionar contenidos correspondientes a la información, respectivamente, a través de una región, en la que se muestra al menos un objeto.

15 Los ejemplos de la divulgación desvelada en el presente documento y los dibujos sugieren los ejemplos para explicar claramente los contenidos de la tecnología de la divulgación y ayudar a la comprensión de la divulgación, y no limitan el ámbito de la divulgación.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo montado en la cabeza, HMD, (401) que comprende:
 - un sistema (170) de representación;
 - un sensor de movimiento;
 - 5 una interfaz (180) de comunicación; y
 - al menos un procesador (130), acoplado con el sistema (170) de representación, el sensor de movimiento y la interfaz (180) de comunicación, configurado para representar, en el sistema (170) de representación, un entorno virtual que refleja un entorno real, incluyendo el entorno virtual un objeto correspondiente a un primer dispositivo electrónico externo en el entorno real,
 - 10 determinar una ubicación relativa, en el entorno virtual, del objeto con respecto al HMD;
 - detectar, a través del sensor de movimiento, un movimiento del HMD
 - cuando el movimiento detectado del HMD corresponde al objeto que se muestra en el entorno virtual, recibir, a través de la interfaz (180) de comunicación, desde el primer dispositivo electrónico externo, primeros datos que corresponden a la primera información emitida por el primer dispositivo electrónico externo en el entorno real;
 - 15 y
 - emitir, en el entorno virtual, contenido correspondiente a los primeros datos recibidos, emitiendo el contenido en correspondencia con una región en el entorno virtual en el que se muestra el objeto,
 - en el que la región se determina en función de la ubicación relativa en el entorno virtual del objeto con respecto al HMD.
- 20 2. El HMD de la reivindicación 1, en el que el al menos un procesador está configurado además para:
 - reconocer una pluralidad de dispositivos electrónicos externos para el HMD, y
 - seleccionar un dispositivo electrónico externo entre la pluralidad de dispositivos electrónicos externos basado en al menos una de una entrada recibida o funciones de la pluralidad de dispositivos electrónicos externos.
3. El HMD de la reivindicación 1, en el que el al menos un procesador está configurado además para:
 - 25 - reconocer una pluralidad de dispositivos electrónicos externos para el HMD, y
 - determinar un dispositivo electrónico externo actualmente operado entre la pluralidad de dispositivos electrónicos externos como el primer dispositivo electrónico externo.
4. El HMD de la reivindicación 1, en el que al menos un objeto incluye al menos una de una imagen correspondiente a una apariencia del primer dispositivo electrónico externo, un icono correspondiente al primer dispositivo electrónico externo y un texto correspondiente al dispositivo electrónico externo.
- 30 5. El HMD de la reivindicación 1, en el que el al menos un procesador está configurado adicionalmente para determinar un momento, para lo cual la mirada de un usuario del HMD permanece en el objeto que se muestra en el entorno virtual, y el al menos un procesador está configurado además para mostrar el objeto en un primer formato si el momento es un primer momento, y el al menos un procesador está configurado para mostrar el objeto en un segundo formato si el momento es un segundo momento.
- 35 6. El HMD de la reivindicación 1, en el que el al menos un procesador está configurado además para uno de:
 - proporcionar los contenidos para proporcionar al menos a una región parcial de la región;
 - proporcionar el contenido si el HMD está desgastado; y
 - dejar de proporcionar los contenidos basados en información de entorno externo sobre el HMD.
- 40 7. El HMD de la reivindicación 1, en el que los contenidos incluyen un sonido, y el al menos un procesador está configurado además para:
 - determinar una ubicación de la región en el sistema (170) de representación, y
 - proporcionar el sonido en una primera dirección con respecto al HMD si la ubicación es una primera ubicación, y
 - proporcionar el sonido en una segunda dirección con respecto al HMD si la ubicación es una segunda ubicación.
- 45 8. El HMD de la reivindicación 1, en el que el al menos un procesador está configurado para:
 - recibir, a través de la interfaz (180) de comunicación, segundos datos que corresponden a la segunda información emitida por un segundo dispositivo electrónico externo en el entorno real, y
 - emitir, en el entorno virtual, otro contenido correspondiente a los segundos datos recibidos.
9. El HMD de la reivindicación 1, en el que los contenidos están configurados para ser proporcionados a través de al menos uno del HMD y el dispositivo electrónico externo, y el al menos un procesador está configurado para uno de:
 - 50 - controlar el primer dispositivo electrónico externo para evitar que se proporcionen los contenidos a través del

primer dispositivo electrónico externo si el HMD está conectado al usuario; y

- controlar el primer dispositivo electrónico externo para que los contenidos se proporcionen a través del primer dispositivo electrónico externo si el HMD se separa del usuario.

5 10. Un procedimiento para compartir información por un dispositivo montado en la cabeza (HMD), que comprende: representar, en un sistema de representación, un entorno virtual que refleja un entorno real, incluyendo el entorno virtual una pluralidad de objetos correspondientes a una pluralidad de dispositivos electrónicos externos en el entorno real, respectivamente;

10 determinar una ubicación relativa, en el entorno virtual, del objeto con respecto al HMD; detectar, a través de un sensor de movimiento, un movimiento del HMD; cuando el movimiento detectado del HMD corresponde al objeto que se muestra en el entorno virtual, recibir, por una interfaz (180) de comunicación del HMD, desde el primer dispositivo electrónico externo primeros datos que corresponden a la primera información emitida por el primer dispositivo electrónico externo en el entorno real; y

15 enviar, en el entorno virtual, contenido correspondiente a los primeros datos recibidos, emitiendo el contenido en correspondencia con una región en el entorno virtual en el que se muestra el primer objeto, en el que la región se determina en función de la ubicación relativa en el entorno virtual del objeto con respecto al HMD.

11. El procedimiento de la reivindicación 10, en el que la representación comprende:

20 - representar un entorno virtual a través del sistema (170) de representación;
- representar la pluralidad de objetos dentro del entorno virtual; y
- cambiar el entorno virtual a otro entorno virtual basado en al menos una entrada para el HMD, en el que el uno o más objetos se representan en una región designada del entorno virtual, y

en el que los contenidos incluyen primeros subcontenidos y segundos subcontenidos, y el uno o más objetos incluyen un primer objeto para emitir los primeros subcontenidos y un segundo objeto para emitir los segundos subcontenidos.

25 12. El procedimiento de la reivindicación 10, en el que la pluralidad de objetos incluye un primer objeto y un segundo objeto, y la representación comprende:

- emitir el primer objeto a una primera frecuencia; y
- emitir el segundo objeto a una segunda frecuencia, y

la obtención comprende:

30 - obtención de información biométrica;
- determinar el primer objeto como el uno o más objetos si la información biométrica sobre un usuario del HMD corresponde a una primera señal; y
- determinar el segundo objeto como el uno o más objetos si la información biométrica sobre el usuario del HMD corresponde a una segunda señal.

35 13. El procedimiento de la reivindicación 10, en el que proporcionar comprende uno de: proporcionar una segunda parte del contenido de salida que es la siguiente parte de una primera parte del contenido previamente emitido a través del uno o más dispositivos electrónicos externos como la información; y representar un menú de control para controlar la información en relación con los uno o más contenidos a través de la región.

14. El procedimiento de la reivindicación 10, que comprende, además:

40 recibir, a través de la interfaz (180) de comunicación, segundos datos que corresponden a la segunda información emitida por un segundo dispositivo electrónico externo en el entorno real; y
enviar, en el entorno virtual, otro contenido correspondiente a los segundos datos recibidos.

FIG. 1

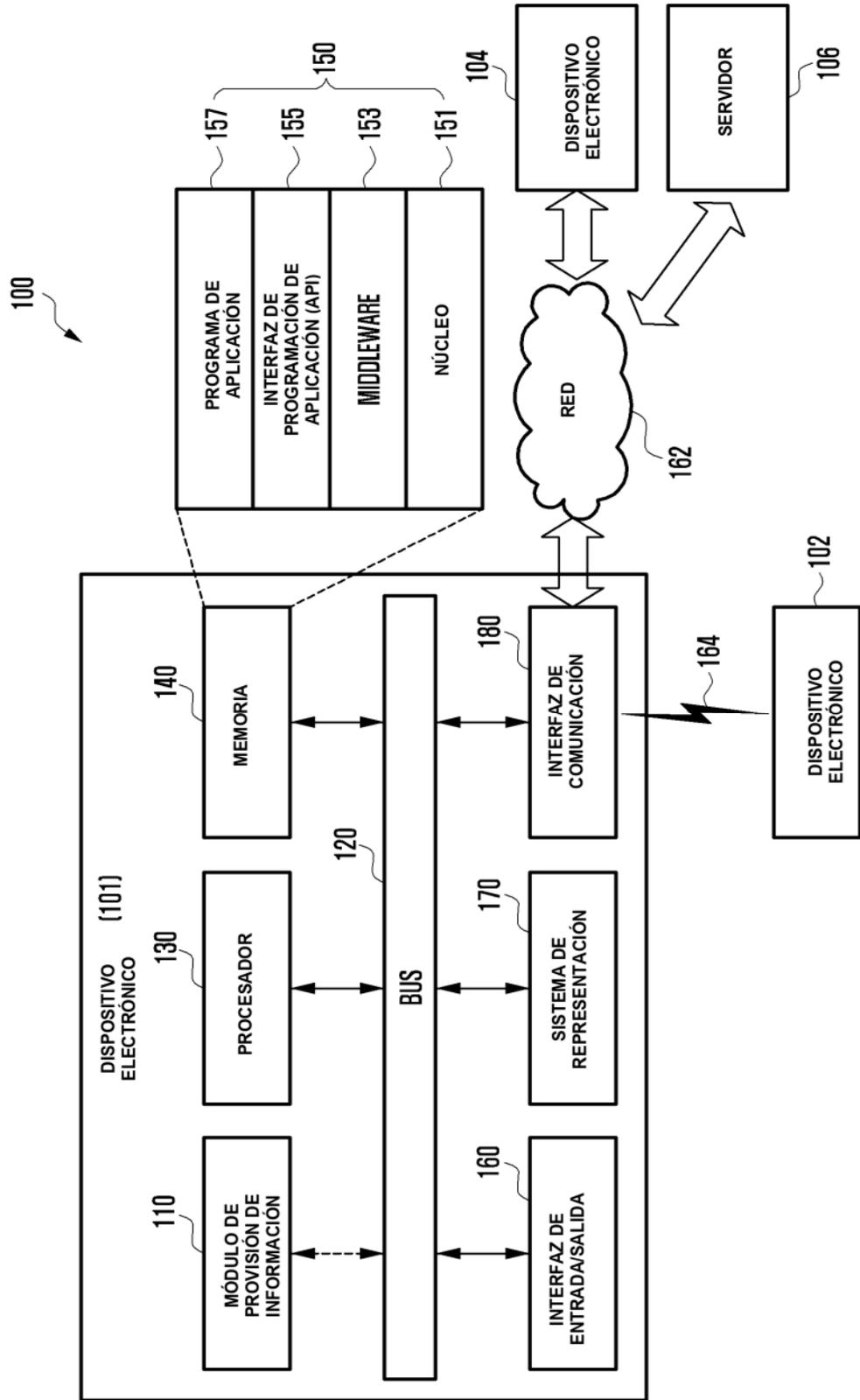


FIG. 2

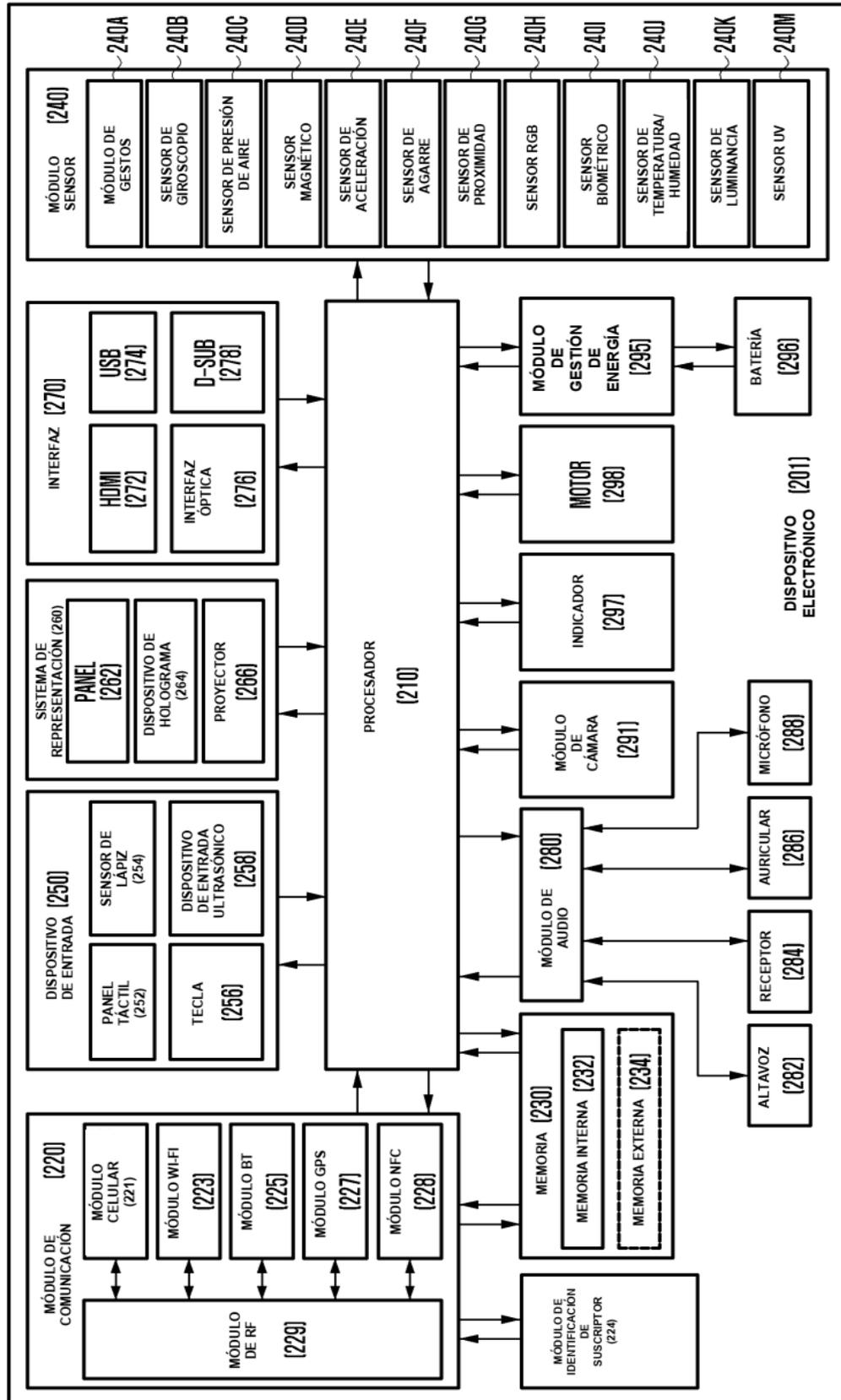


FIG. 3

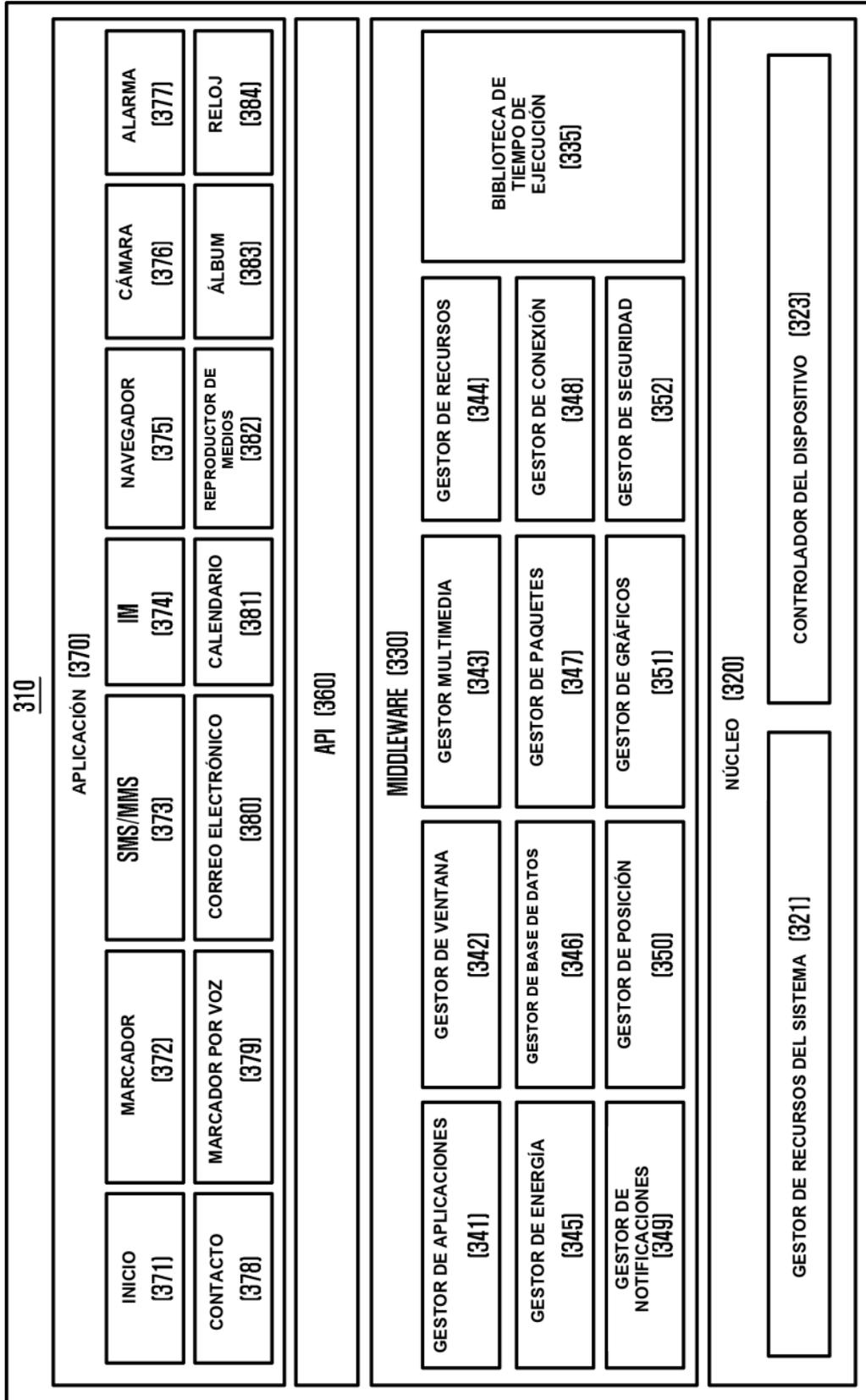


FIG. 4

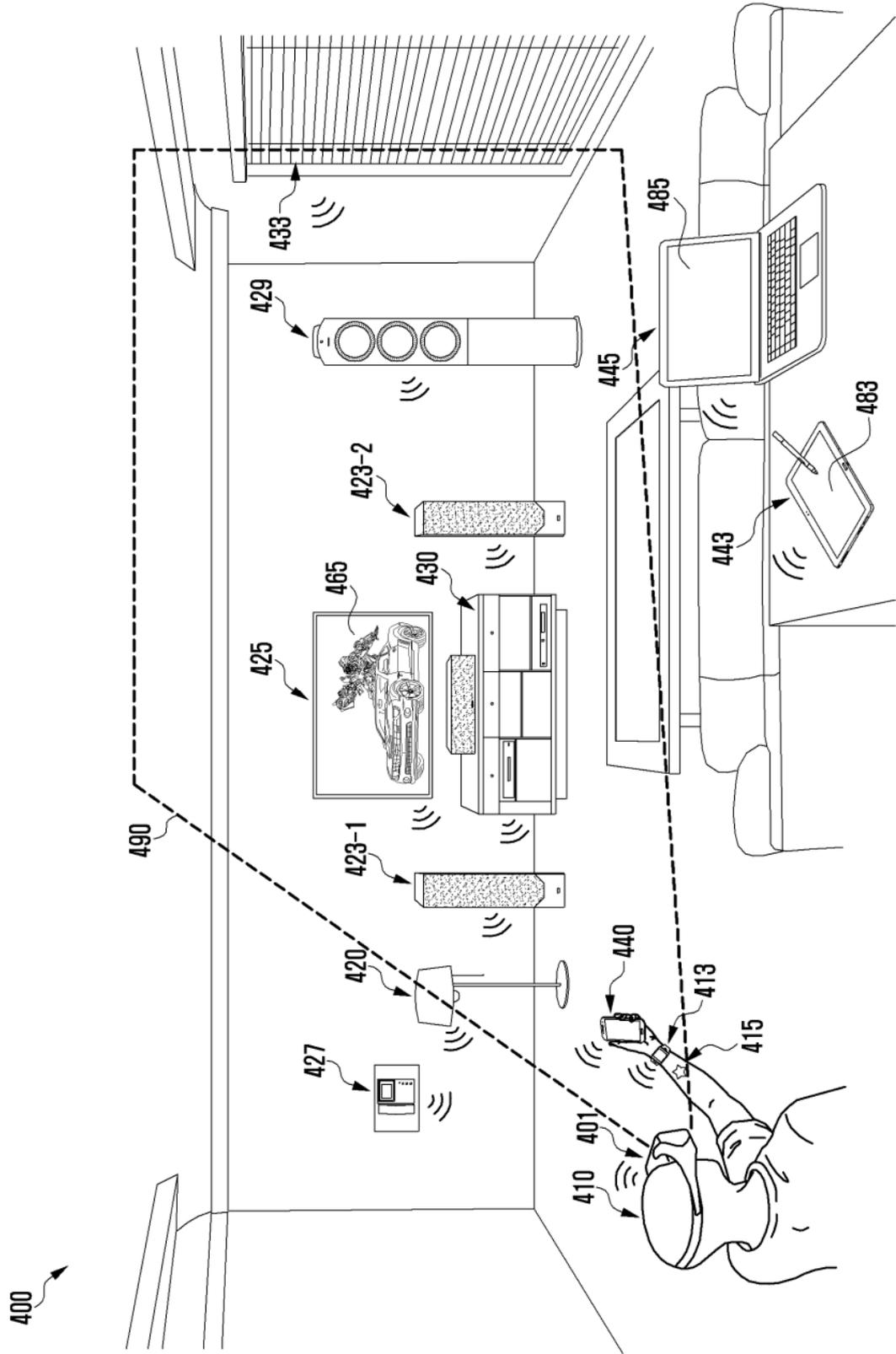


FIG. 5

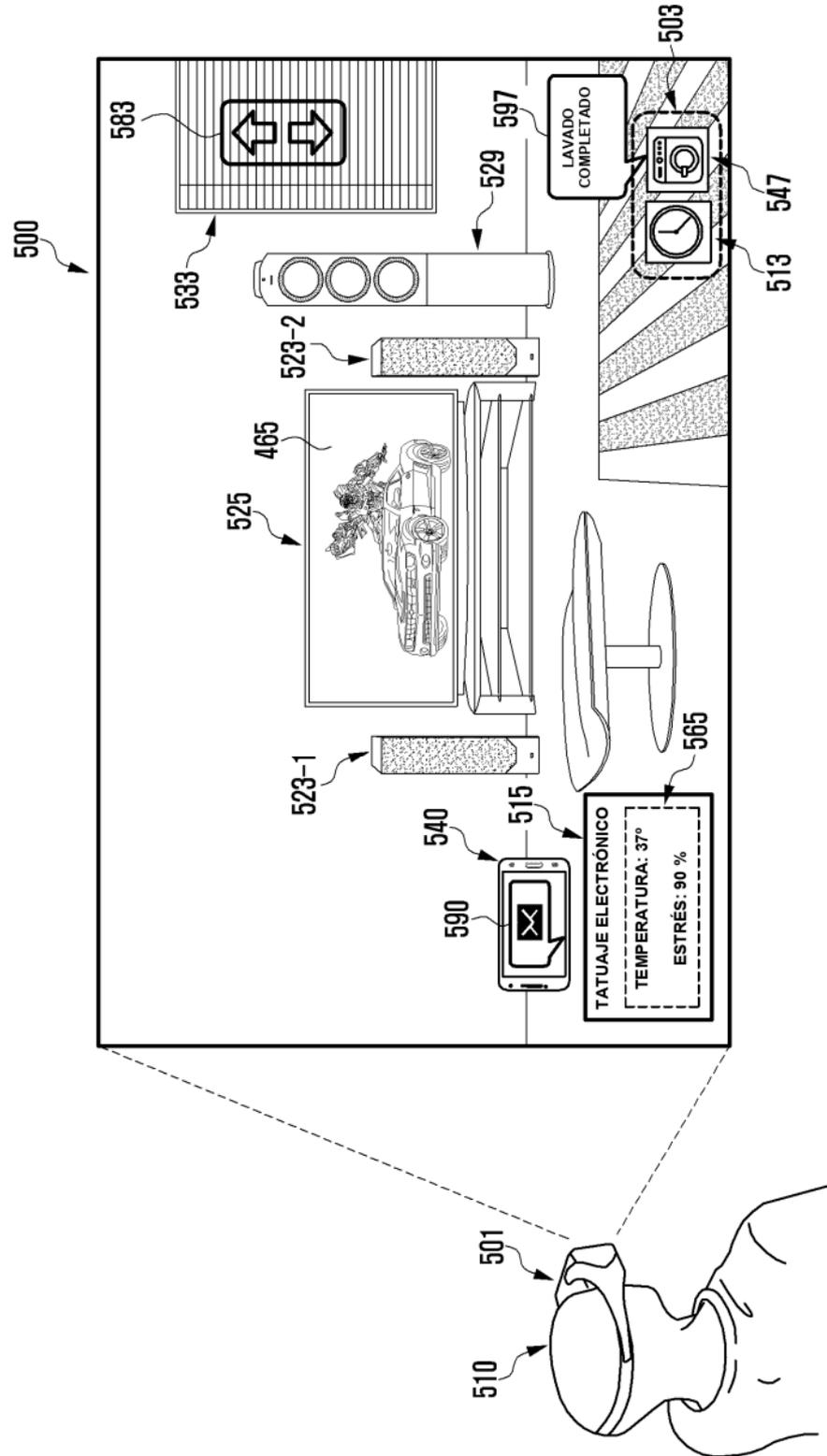


FIG. 6

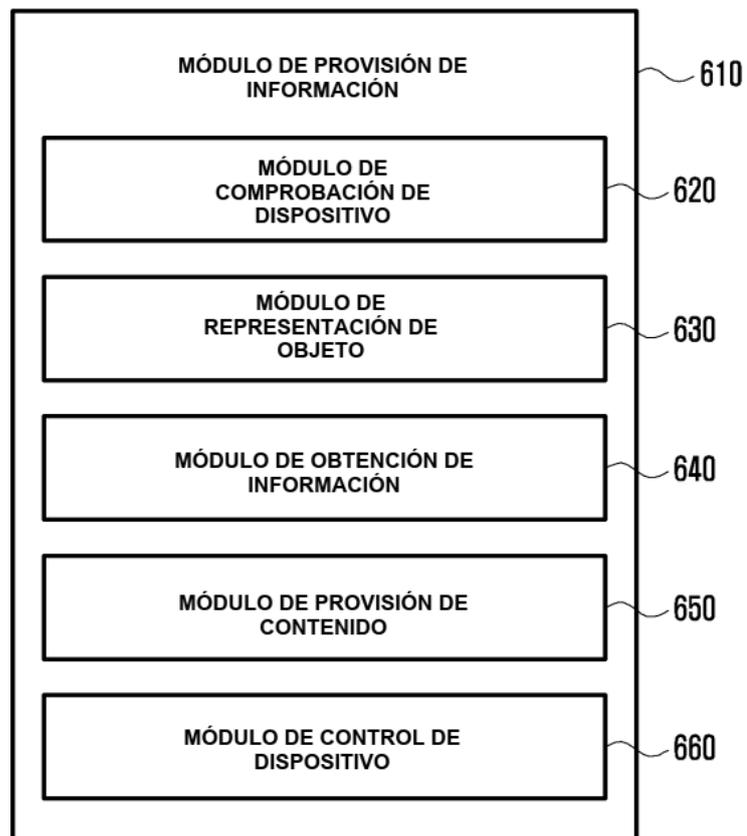


FIG. 7

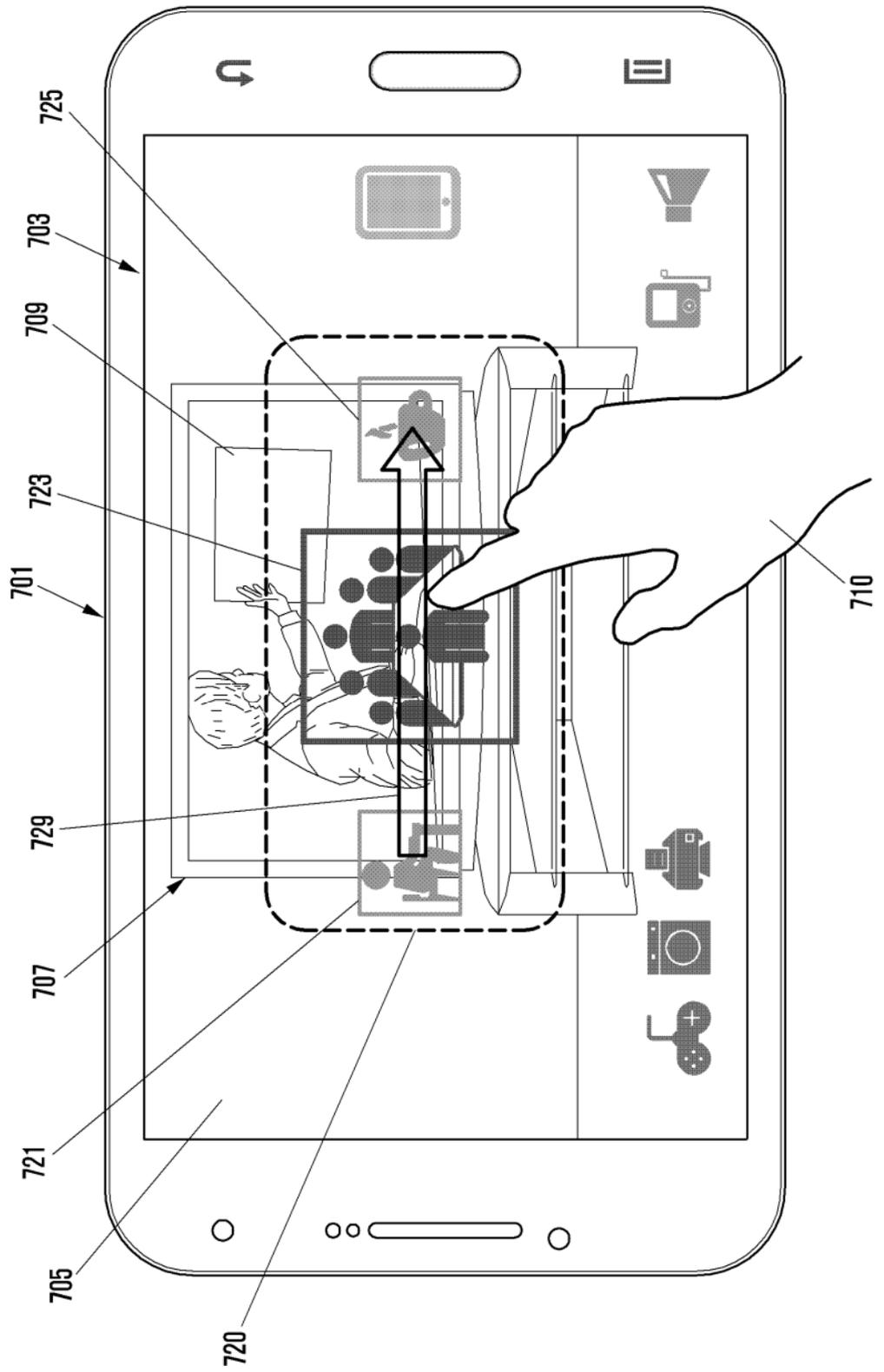


FIG. 8

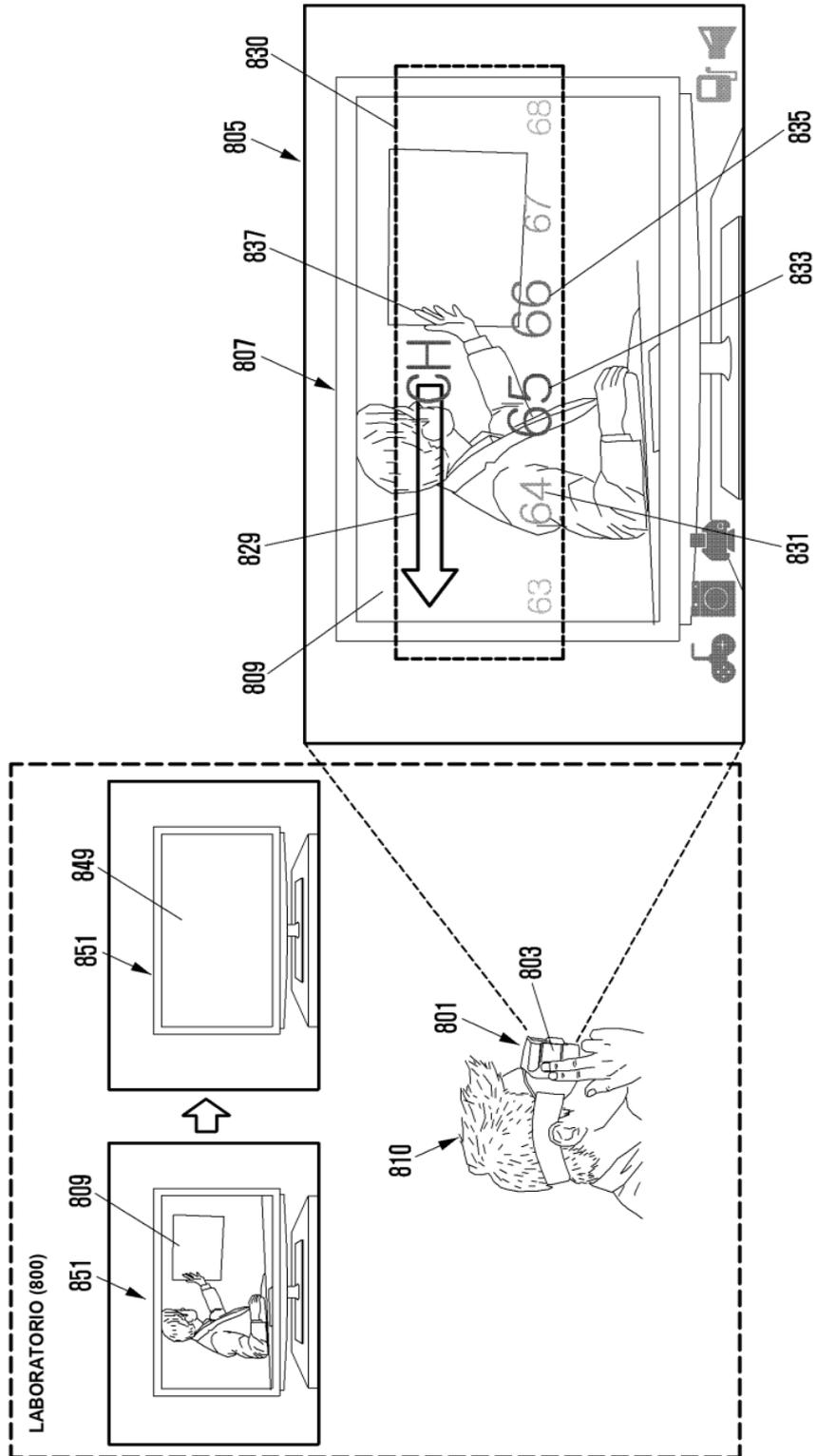


FIG. 9

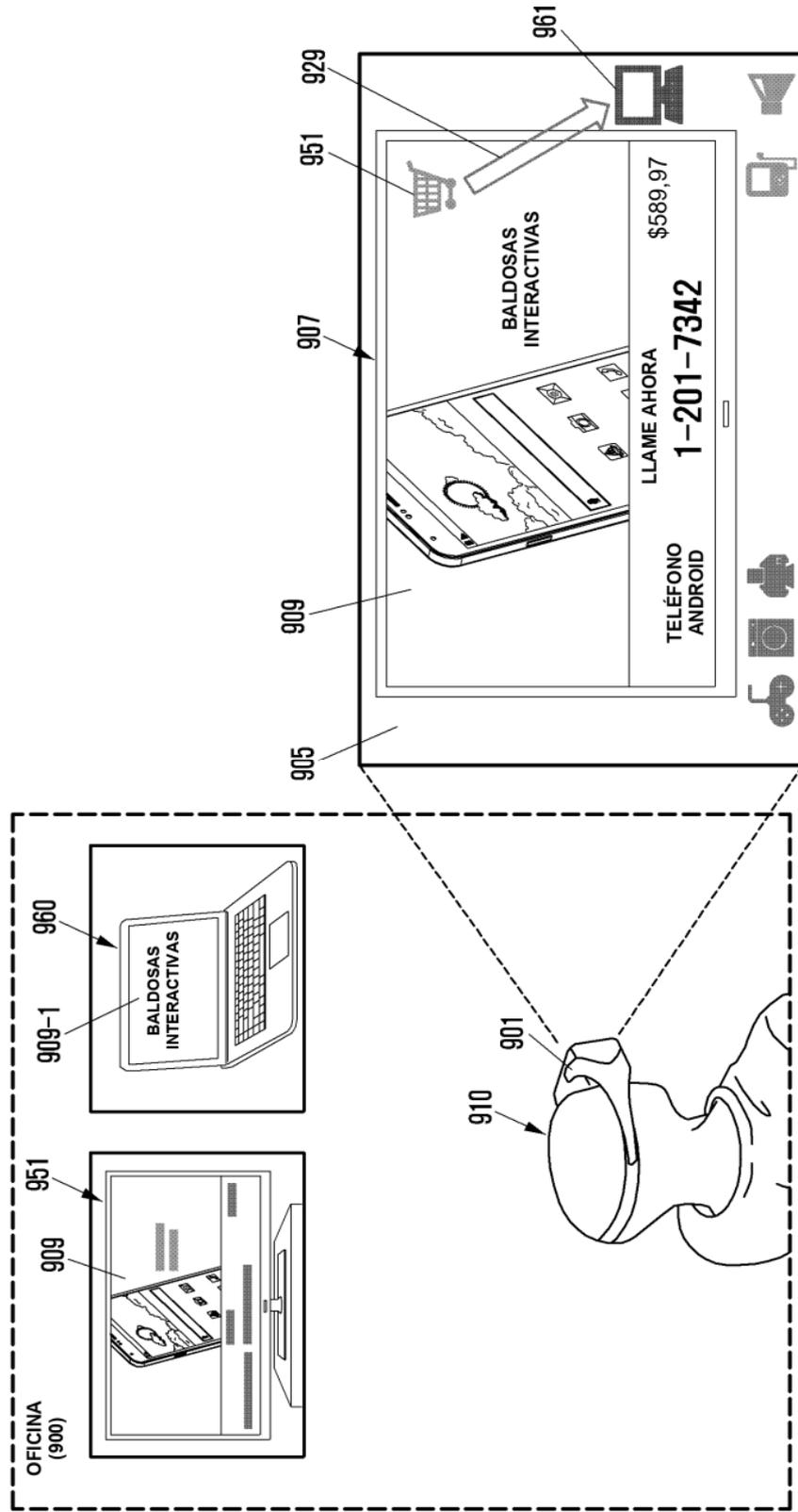


FIG. 10

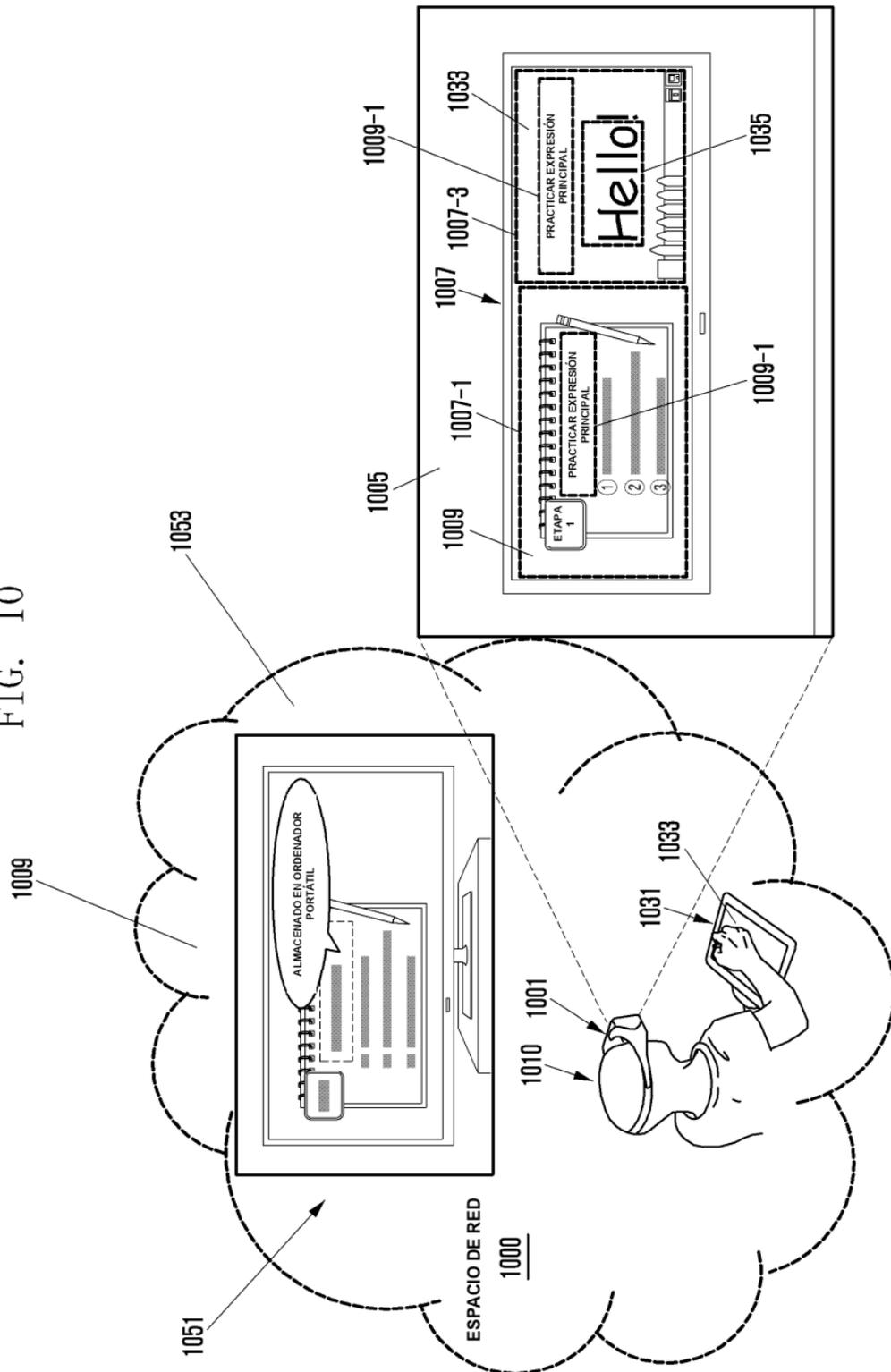


FIG. 11

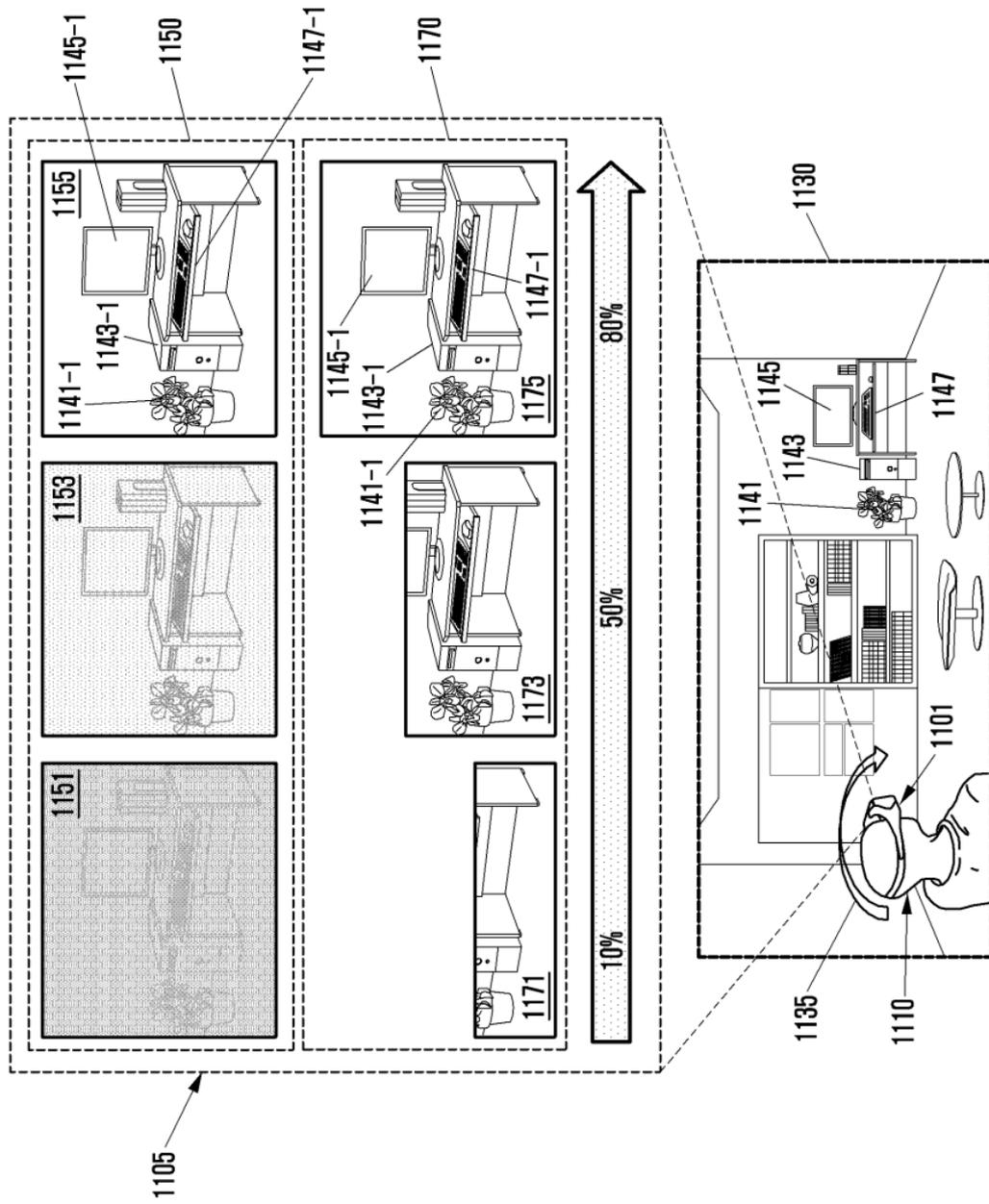


FIG. 12

