

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 796 257**

51 Int. Cl.:

H04N 21/4788 (2011.01)

H04N 21/43 (2011.01)

H04M 1/725 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2014** **E 14150368 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2020** **EP 2753095**

54 Título: **Procedimiento y aparato de reproducción de contenido de audio para terminal portátil**

30 Prioridad:

07.01.2013 KR 20130001429

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

26.11.2020

73 Titular/es:

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%)
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si
Gyeonggi-do 443-742, KR

72 Inventor/es:

LEE, JUNG-MI;
CHOI, KYU-OK y
UM, JI-HYUN

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 796 257 T3

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

DESCRIPCIÓN

Procedimiento y aparato de reproducción de contenido de audio para terminal portátil

Antecedentes

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere, en general, a la reproducción de contenidos de audio (por ejemplo, archivos de música) por un terminal portátil. Más particularmente, aunque no exclusivamente, la presente invención se refiere a un procedimiento y aparato en el que múltiples terminales portátiles comparten contenido de audio único y realizan reproducción simultánea del grupo.

Descripción de la técnica relacionada

10 Se proporcionan varios tipos de dispositivos electrónicos en forma de un dispositivo portátil o terminal portátil para permitir a los usuarios llevarlos consigo. Ejemplos de terminales portátiles incluyen teléfonos inteligentes, teléfonos celulares, reproductores multimedia portátiles (PMP), reproductores de MP3, dispositivos de navegación personal y consolas de juegos portátiles. Más recientemente, se ha ampliado la funcionalidad de algunos tipos de terminales portátiles proporcionando funciones que tradicionalmente proporcionan otros tipos de terminales portátiles, así como
 15 sus propias funciones básicas. Por ejemplo, los teléfonos celulares a menudo proporcionan varias funciones multimedia, por ejemplo, una función de visualización de TV, una función de reproducción de música y una función de fotografía, además de funciones de comunicación generales, por ejemplo, comunicación de voz o transmisión/recepción de mensajes.

20 Recientemente, para permitir la comunicación entre terminales portátiles, o la comunicación entre un terminal portátil y otro dispositivo, por ejemplo, un auricular, los terminales portátiles a menudo están equipados con módulos para realizar una función de comunicación de corto alcance mediante el uso de un esquema de comunicación de corto alcance, por ejemplo WiFi Direct, Near-Field Communication (NFC) o Bluetooth. Los terminales portátiles equipados con dichos módulos de comunicación de corto alcance pueden configurarse para realizar intercambio de contenido o interfuncionamiento entre ellos en una distancia relativamente corta.

25 Por ejemplo, entre las funciones mencionadas anteriormente, una función de transmisión de contenido de audio (por ejemplo, un archivo de música MP3) almacenado en un terminal portátil a un terminal portátil cercano o adyacente a través de NFC para compartir y reproducir el contenido de audio propuesto. Se describe un ejemplo de esta técnica en la Solicitud de Patente Coreana No. 10-2011-0002310.

30 Sin embargo, la técnica antes mencionada simplemente proporciona una función básica de formar un grupo de dispositivos cercanos o adyacentes y compartir y reproducir contenido de audio. Lo que se desea es un esquema para proporcionar reproducción simultánea del grupo, que esté especializada u optimizada para contenido de audio.

35 El documento US 2012/0180136 A1 describe una técnica para mejorar la seguridad de los contenidos privados. El documento US 2012/0220223 A1 describe una técnica para transferir la reproducción de contenido multimedia desde un primer dispositivo a un segundo dispositivo. El documento EP 1104968 A1 describe una técnica para reproducir simultáneamente audio en dos teléfonos. El documento US 2009/0177966 A1 describe una técnica para superponer texto en una interfaz de usuario. El documento US 2012/0087503 A1 describe un sistema de audio inalámbrico multicanal en el que una fuente de audio establece comunicación inalámbrica con múltiples receptores de audio. El documento KR 2008/0034253 A y el documento KR 2009/0061287 A describen sistemas y procedimientos para reproducir un sonido multicanal a través de terminales portátiles plurales.

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

Sumario

45 Es un objeto de ciertas realizaciones de la presente invención abordar, resolver, mitigar u obviar, al menos en parte, al menos uno de los problemas y/o desventajas asociados con la técnica relacionada, por ejemplo al menos uno de los problemas y/o desventajas mencionados anteriormente. Ciertas realizaciones de la presente invención tienen como objetivo proporcionar al menos una ventaja sobre la técnica relacionada, por ejemplo, al menos una de las ventajas descritas a continuación.

50 Por consiguiente, ciertas realizaciones de la presente invención proporcionan un procedimiento de reproducción de contenido de audio como se define en la reivindicación 1 independiente adjunta, un terminal portátil como se define en la reivindicación 10 independiente adjunta y un medio de almacenamiento legible por máquina como se define en la reivindicación 9 independiente adjunta para proporcionar reproducción simultánea del grupo especializada u optimizada para contenido de audio.

Se definen las realizaciones ventajosas en las reivindicaciones dependientes adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

Los aspectos anteriores y otros aspectos, y las características y ventajas de ciertas realizaciones ejemplares y aspectos de la presente invención serán mejor apreciados por una persona con habilidad ordinaria en la técnica a partir de la siguiente descripción detallada, tomada en conjunto con los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 5 La FIG. 1 es un diagrama de bloques esquemático que ilustra un terminal portátil que realiza la reproducción de contenido de audio de acuerdo con una realización a manera de ejemplo de la presente invención;
- La FIG. 2 es un diagrama de flujo que ilustra la operación de reproducción de contenido de audio de un terminal portátil de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención;
- 10 La FIG. 3 es un diagrama de flujo que ilustra la operación entre dispositivos para la reproducción de contenido de audio de un terminal portátil de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención;
- La FIG. 4 ilustra ejemplos de pantallas de interfaz de usuario para la asignación de canales para cada dispositivo cuando una fuente de sonido admite canales 2 en la reproducción de contenido de audio de un terminal portátil de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención;
- 15 La FIG. 5 ilustra pantallas de visualización en la reproducción de contenido de audio de un terminal portátil cuando los estados de asignación de canal de los dispositivos primero y segundo son los estados del canal izquierdo ('L') como en la pantalla de operación 416 ilustrada en la FIG. 4, de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención;
- La FIG. 6 ilustra una entrada táctil al elemento de entrada de tecla táctil "f" para verificar una lista de todos los dispositivos incluidos en el grupo actual de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención;
- 20 La FIG. 7 ilustra las pantallas que se visualizan si se determina que la fuente de sonido reproducida actualmente admite canales 5.1 después de la entrada del elemento de entrada de tecla táctil, proporcionada de antemano para realizar el modo de operación de asignación de canales por dispositivo de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención ;
- La FIG. 8 ilustra una pantalla principal de asignación de canales 5.1 que se visualiza como la pantalla de operación 450 mostrada en caso de entrada táctil del elemento d de entrada de tecla táctil para la asignación de canales 5.1 proporcionada de antemano en la parte superior de la pantalla de operación 412 ilustrada en la Fig. 4 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención;
- 25 La FIG. 9 ilustra ejemplos comparativos de pantallas de interfaz de usuario en un dispositivo maestro y un dispositivo asignado por canal de un grupo de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención; y
- 30 La FIG. 10 ilustra ejemplos de pantallas de interfaz de usuario para iniciar la reproducción simultánea del grupo durante la reproducción de archivos de música.

A lo largo de los dibujos, se pueden usar los mismos números de referencia o similares para referirse a partes, componentes y estructuras iguales o similares.

Descripción detallada de realizaciones ejemplares

- 35 Se proporciona la siguiente descripción de realizaciones ejemplares de la presente invención, con referencia a los dibujos que acompañan, para ayudar a una persona de habilidad ordinaria en la técnica con una comprensión integral de la invención, tal como se define en las reivindicaciones. La descripción incluye varios detalles específicos para ayudar en esa comprensión, pero estos deben considerarse como simplemente ejemplares. En consecuencia, aquellos de habilidad ordinaria en la técnica reconocerán que se pueden realizar varios cambios y modificaciones de las realizaciones descritas en la presente memoria sin apartarse del ámbito de la invención.
- 40

Se pueden omitir las descripciones detalladas de funciones, procesos, operaciones, características, elementos, estructuras y construcciones bien conocidos para mayor claridad y concisión, y para evitar oscurecer el objeto de la presente invención.

- 45 Los términos y palabras usados en la siguiente descripción y reivindicaciones no se limitan a los significados bibliográficos, sino que simplemente se usan para permitir una comprensión clara y consistente de la invención. Por consiguiente, debe entenderse que se proporciona la siguiente descripción de diversas realizaciones ejemplares de la presente invención únicamente con fines ilustrativos y no con el fin de limitar la invención, tal como se define en las reivindicaciones.

- 50 A lo largo de la descripción y las reivindicaciones de esta memoria descriptiva, las palabras "comprenden", "incluyen" y "contienen" y variaciones de las palabras, por ejemplo "que comprende" y "comprende", significa "que incluye pero no se limita a", y no pretende excluir (y no excluye) otras características, elementos, componentes, enteros, pasos, procesos, operaciones, características, propiedades y/o grupos de los mismos.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones de esta memoria descriptiva, debe entenderse que las formas singulares "un", "una" y "el/la" incluyen referentes plurales a menos que el contexto indique claramente lo contrario. Así, por ejemplo, la referencia a "una superficie componente" incluye referencia a una o más de tales superficies.

5 Por el término "sustancialmente" se entiende que la característica, parámetro o valor recitado no necesita ser alcanzado exactamente, sino que las desviaciones o variaciones, que incluyen, por ejemplo, tolerancias, error de medición, limitaciones de precisión de medición y otros factores conocidos por los expertos en la técnica pueden aparecer en cantidades que no impiden el efecto que la característica pretendía proporcionar.

10 Se deben entender las características, elementos, componentes, números enteros, pasos, procesos, operaciones, funciones, características, propiedades y/o grupos de los mismos descritos en conjunto con un aspecto particular, realización o ejemplo de la invención como aplicables a cualquier otro aspecto, realización o ejemplo descrito en la presente memoria a menos que sea incompatible con el mismo.

15 También se apreciará que, a lo largo de la descripción y las reivindicaciones de esta memoria descriptiva, el lenguaje en la forma general de "X para Y" (donde Y es alguna acción, proceso, actividad, operación o paso y X es algún medio para llevar a cabo esa acción, proceso, actividad, operación o paso) abarca los medios X adaptados, configurados u organizados específicamente, pero no exclusivamente, para hacer Y.

20 La FIG. 1 es un diagrama de bloques esquemático que ilustra un dispositivo electrónico, por ejemplo en la forma de un aparato de reproducción de contenido de audio, que realiza una operación de reproducción de contenido de audio de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención. En ciertas realizaciones, el aparato de reproducción de contenido de audio puede comprender un terminal de comunicación móvil, aunque la persona experta apreciará que la presente invención no se limita a este ejemplo específico. Como se ilustra en la FIG. 1, el aparato de reproducción de contenido de audio de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención incluye un controlador 10, una pantalla 11, una unidad 12 de almacenamiento, una unidad 13 de almacenamiento, una unidad 14 de comunicación móvil, una unidad 15 de comunicación auxiliar, una unidad 16 de verificación de posición y una unidad 16 de entrada/salida de audio.

25 La visualización 11 incluye una pantalla, de cualquier tipo adecuado, por ejemplo, en base a una tecnología de película delgada, y puede incluir, por ejemplo, una Pantalla de Cristal Líquido (LCD) o un Diodo Orgánico Emisor de Luz (OLED) (por ejemplo, un OLED de matriz pasiva (PMOLED) o un OLED de matriz activa (AMOLED)). La visualización 11 está configurada para mostrar, por ejemplo, imágenes de ejecución de diversos programas de aplicación del terminal portátil, varios estados operativos del terminal portátil y/o estados de menú del terminal portátil. En ciertas realizaciones, la pantalla puede implementarse integralmente con una superficie sensible al tacto para formar una estructura de pantalla táctil.

30 La unidad 12 de manipulación incluye hardware para recibir una entrada. Por ejemplo, la unidad de manipulación puede comprender, por ejemplo, un panel táctil o monitor táctil que comprende la pantalla 11, y un controlador de monitor táctil para recibir varias entradas de manipulación de monitor táctil, tales como un toque o "casi toque" (que comprende la presencia de un objeto ubicado dentro de una cierta distancia detectable del monitor táctil), un arrastre, un movimiento y múltiples toques a través del toque de la mano del usuario, o toque usando un bolígrafo electrónico. La unidad 12 de manipulación también puede incluir uno o más botones físicos o virtuales para múltiples operaciones, que pueden proporcionarse, por ejemplo, en un teclado o una carcasa externa de un dispositivo correspondiente para recibir entradas de manipulación del usuario.

40 La unidad 14 de comunicación móvil realiza una operación de procesamiento de señal inalámbrica para una función de comunicación móvil, y puede incluir una antena, una unidad de Radiofrecuencia (RF) y un módem. La unidad de RF incluye un transmisor de RF para sobreconvertir una frecuencia de una señal de transmisión y amplificar la señal transmitida y un receptor de RF para amplificar con poco ruido una señal recibida y subconvertir la frecuencia de la señal recibida, o un transceptor. El módem incluye un transmisor para codificar y modular la señal de transmisión y un receptor para demodular y decodificar la señal recibida.

45 La unidad 15 de comunicación auxiliar incluye un módulo de procesamiento inalámbrico de Red de Área Local (LAN) o un módulo de procesamiento para comunicaciones de corto alcance tales como WiFi Direct, Near Field Communication (NFC) o Bluetooth, y puede conectarse con la comunicación de Internet inalámbrica o de corto alcance realizada de forma inalámbrica con dispositivos vecinos en un lugar donde esté instalado un Punto de Acceso (AP) inalámbrico. Como se puede ver en la FIG. 1, la unidad de comunicación auxiliar también incluye un transceptor o transmisor y receptor para comunicación de corto alcance.

50 La unidad 16 de verificación de posición incluye circuitería para determinar una posición del terminal portátil, y puede incluir, por ejemplo, un módulo de sistema de navegación por satélite (por ejemplo, Sistema de Posicionamiento Global (GPS)) para verificar una posición local del terminal portátil y para generar información de ubicación.

55 La unidad 17 de entrada/salida de audio incluye un altavoz, un micrófono y un códec de audio para procesar una señal de audio que ingresa a través del micrófono y sale a través del altavoz, de modo que la unidad 17 de entrada/salida de audio recibe la voz de un usuario u otra entrada audible, o emite sonido audible al usuario durante una llamada telefónica en base a la comunicación móvil, y emite el sonido de procesamiento correspondiente a varias operaciones

o sonido correspondiente a diversos contenidos de audio digital o contenido de video.

5 La unidad 13 de almacenamiento comprende almacenamiento no transitorio legible por máquina y puede almacenar una memoria de programa y memorias de datos para almacenar diversos contenidos, diversos programas de aplicación y contenidos relacionados, y datos relacionados con el procesamiento de la operación. La memoria del programa almacena un programa que comprende el código ejecutable de la máquina que se carga en un microprocesador de procesador para controlar una operación general del terminal portátil. La unidad 13 de almacenamiento puede almacenar además un programa operativo para la reproducción de contenido de audio de acuerdo con las características de la presente invención.

10 El controlador 10, que incluye circuitos tales como un procesador o microprocesador configurado para controlar las unidades funcionales respectivas que controlan el funcionamiento general del terminal portátil, y el controlador 10 conmuta y/o controla las operaciones del terminal portátil de acuerdo con una entrada de usuario ingresada a través de la unidad 12 de manipulación. De acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención, el controlador 10 realiza la operación de reproducción simultánea de un grupo en una operación de reproducción de contenido de audio y, en particular, verifica un canal compatible con contenido de audio y asigna por separado un canal correspondiente compatible con el contenido de audio correspondiente para cada dispositivo de un grupo automáticamente de acuerdo con la selección del usuario o una posición de cada dispositivo en el grupo. Se describirán en la presente memoria con más detalle las operaciones del controlador 10 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención a continuación.

20 En ciertas realizaciones ejemplares, un canal puede referirse a un canal de audio en un esquema de audio multicanal, por ejemplo, sonido envolvente 5.1.

25 Se puede implementar el terminal portátil de acuerdo con una realización de la presente invención incluyendo los componentes mencionados anteriormente. Además, el terminal portátil también puede incluir unidades funcionales básicas aplicadas a un terminal de comunicación móvil típico, tal como una unidad de fuente de alimentación (por ejemplo, una batería de carga), una unidad de GPS, un motor de vibración y un sensor de movimiento para detectar un estado de movimiento del terminal portátil, solo por nombrar algunas posibilidades no limitantes, y puede incluir además otras unidades funcionales.

30 Aunque se ha descrito un terminal portátil como un ejemplo del aparato de reproducción de contenido de audio en la realización mostrada en la FIG. 1, el aparato de reproducción de contenido de audio que incorpora la presente invención puede comprender cualquier otro tipo de dispositivo adecuado, por ejemplo, un Asistente Digital Personal (PDA) o un reproductor de MP3. En ciertas realizaciones, el aparato de reproducción de contenido de audio puede no incluir la unidad 14 de comunicación móvil ilustrada en la FIG. 1.

La FIG. 2 es un diagrama de flujo que ilustra una operación de reproducción de contenido de audio de un terminal portátil de acuerdo con una realización de la presente invención. En la Fig. 2, se puede realizar la operación de reproducción de contenido de audio bajo el control del controlador 10 del terminal portátil ilustrado en la FIG. 1.

35 Con referencia ahora a la FIG. 2, se puede realizar adicionalmente la operación de reproducción de contenido de audio de acuerdo con una realización de la presente invención durante la reproducción simultánea de contenido de audio del grupo o simultáneamente con el inicio de la reproducción simultánea del grupo. En ciertas realizaciones, la reproducción simultánea de contenido de audio del grupo puede comprender una operación en la que dos o más aparatos, que forman un grupo, donde cada salida (por ejemplo, reproducción) de contenido de audio corresponde al mismo contenido de audio sustancialmente al mismo tiempo (por ejemplo, simultáneamente). El contenido de audio completo puede haberse distribuido o compartido previamente entre los dispositivos, o puede proporcionarse (por ejemplo, transmitido) a cada dispositivo en tiempo real, por ejemplo, desde uno de los dispositivos u otra entidad.

40 En la operación 200, se determina si se introduce la manipulación de reproducción selectiva para cada dispositivo. Con el fin de recibir la manipulación para seleccionar si realizar una operación en la que se reproduce un canal selectivo para cada dispositivo incluido en un grupo, el controlador determina si se introduce una manipulación de reproducción selectiva para cada dispositivo incluido en el grupo. La entrada puede hacerse, por ejemplo, con respecto a los elementos de selección de menú proporcionados de antemano que van a mostrarse en una ventana separada, o los elementos de selección de menú proporcionados de antemano como elementos de entrada de tecla táctil en un monitor. Si el controlador detecta que se introduce la manipulación, se realiza la operación 202 a continuación.

50 En la operación 202, se visualiza un monitor para la selección de un esquema de asignación de canales y se recibe una selección de un esquema de asignación de canales. Con el fin de verificar un canal compatible con el contenido de audio actualmente involucrado en la reproducción simultánea del grupo y recibir una selección del esquema de asignación de canales correspondiente del usuario, se muestra un monitor que incluye elementos de selección de menú para esquemas de asignación de canales múltiples, que se pueden proporcionar por adelantado como elementos de entrada de tecla táctil, y se ingresa una manipulación de la selección de un esquema de asignación de canales por el usuario sobre el monitor.

55 En ciertas realizaciones ejemplares, un canal compatible con el contenido de audio puede referirse a un esquema de audio multicanal que es compatible con el contenido de audio, o un esquema de audio multicanal que puede usarse

para emitir el contenido de audio.

En la operación 202, el canal compatible del contenido de audio puede ser, por ejemplo, canales 2 o canales 5.1 (por ejemplo, sonido envolvente) dependiendo de una fuente de sonido, de modo que los elementos de selección de menú que se pueden proporcionar por adelantado como elementos de entrada de tecla táctil para recibir una selección de un esquema de asignación de canales del usuario pueden ser, por ejemplo, elementos de selección 'canales 2' y 'canales 5.1'. En este caso, se pueden implementar los elementos de selección de menú respectivos para que se muestren como estados activos/inactivos, de modo que se indique el contenido de audio correspondiente de manera diferente mediante colores/sombras distinguibles de acuerdo con los canales compatibles con el contenido de audio, lo que permite al usuario seleccionar fácilmente un elemento adecuado. También en este caso, se pueden mostrar directamente los elementos del submenú para la selección de canales para cada dispositivo de acuerdo con un canal compatible con una fuente de sonido. Por ejemplo, si una fuente de sonido soporta canales 2, también se puede mostrar un elemento de menú para la selección de canales 2 para cada dispositivo.

En ciertas realizaciones ejemplares, se pueden asignar los canales de un esquema de audio multicanal a dispositivos en un grupo de modo que a cada dispositivo en el grupo se le asigne un cierto canal. Se puede realizar la asignación o mapeo de canales a dispositivos en base a cualquier esquema de asignación de canales adecuado, por ejemplo, en base a las posiciones de los dispositivos, y/o en base a la selección del usuario. Se puede seleccionar el esquema de asignación de canales por el usuario, de acuerdo con la configuración del aparato, o cualquier otra selección adecuada. Se puede hacer la asignación de canales a los dispositivos en una base de 1: N y/o N: 1. Por ejemplo, se puede asignar un determinado canal a dos o más dispositivos, y/o se puede asignar un determinado dispositivo a dos o más canales.

Además, de acuerdo con una realización de la presente invención, se puede realizar adicionalmente una operación de identificación de una posición de cada dispositivo en un grupo y asignar automáticamente un canal a cada dispositivo de acuerdo con la posición del dispositivo, y los elementos de selección de menú de la operación 202 pueden incluir además, por ejemplo, un elemento de menú denominado "asignación automática de canales (Auto)".

Como tal, una vez que se verifica el canal compatible del contenido de audio y se selecciona el esquema de asignación de canal correspondiente en la operación 202, se asigna después un canal a cada dispositivo del grupo de acuerdo con el esquema de asignación de canal seleccionado en las operaciones 210, 220 y 230.

Más específicamente, en la operación 210, se asignan los canales para dispositivos de acuerdo con el esquema de asignación de canales 2, en el que se puede mostrar un monitor que incluye elementos de entrada de menú implementados como, por ejemplo, elementos de entrada de tecla táctil, para la asignación de uno de los canales 2 a cada dispositivo de un grupo de acuerdo con la selección del usuario y sobre el monitor, se ingresa la asignación de canales para cada dispositivo por el usuario.

Sin embargo, en la operación 220, se asignan los canales para dispositivos de acuerdo con el esquema de asignación de canales 5.1, en el que se puede mostrar un monitor que incluye elementos de entrada de menú implementados como elementos de entrada de tecla táctil para la asignación de uno de los canales 5.1 a cada dispositivo del grupo de acuerdo con la selección del usuario y en el monitor, se ingresa la asignación de canales a cada dispositivo por el usuario.

En la operación 230, se asigna automáticamente un canal de acuerdo con un canal compatible de una fuente de sonido, de modo que se asigna automáticamente el canal de acuerdo con una posición de cada dispositivo en el grupo. Por ejemplo, si una fuente de sonido actual soporta canales 2, con respecto a un dispositivo maestro que actualmente proporciona la fuente de sonido y gestiona la asignación de canales, se puede asignar un dispositivo ubicado en un lado con un canal de 'altavoz izquierdo' y se pueden asignar automáticamente dispositivos ubicados en el otro lado con el canal del "altavoz derecho". Los dispositivos incluidos en el grupo proporcionan información sobre sus posiciones (por ejemplo, información de GPS) al dispositivo maestro para permitir que el dispositivo maestro reconozca de antemano las posiciones de los dispositivos incluidos en el grupo.

Una vez que se asigna el canal para cada dispositivo en las operaciones 210, 220 y 230, se transmite la información del canal asignado para cada dispositivo en la operación 240. Por ejemplo, se puede transmitir la información de asignación de canal a cada dispositivo, donde la información de asignación de canal transmitida a un dispositivo comprende información que indica qué canal se ha asignado a ese dispositivo. Por lo tanto, cada dispositivo selecciona su canal asignado y reproduce el contenido de audio correspondiente. Por ejemplo, cada dispositivo selecciona un canal de acuerdo con la información de asignación de canal recibida y emite contenido de audio correspondiente al canal seleccionado.

La FIG. 3 es un diagrama de flujo que ilustra las operaciones entre dispositivos para la reproducción de contenido de audio de un terminal portátil de acuerdo con una realización de la presente invención, en el que tres dispositivos (dispositivos 3060, 3070 y 3080 primero a tercero) están conectados con respecto a un dispositivo 3050 maestro que actualmente proporciona una fuente de sonido y gestiona la asignación de canales. Los dispositivos pueden estar distribuidos espacialmente.

Con referencia ahora a la FIG. 3, cuando el dispositivo maestro comienza la reproducción simultánea de contenido de

audio del grupo en la operación 300, se forma un canal de comunicación (por ejemplo, un canal de comunicación de corto alcance) entre el dispositivo maestro y sus dispositivos 3060, 3070 y 3080 vecinos primero, segundo y tercero en operación 310. Los dispositivos vecinos pueden comprender, por ejemplo, uno o más dispositivos dentro de una cierta distancia (por ejemplo, predeterminada) del dispositivo maestro. El intervalo corto puede referirse, por ejemplo, a un intervalo que es menor o igual a una cierta distancia (por ejemplo, predeterminada) (por ejemplo, 1 metro, 10 metros, 100 metros, etc.). El canal de comunicación de corto alcance puede usar un esquema de comunicación tal como Wi-Fi Direct, Near-Field Communication (NFC) o Bluetooth. En este caso, el dispositivo 3050 maestro puede servir como un Punto de Acceso (AP) móvil para la conexión.

A partir de entonces, en las operaciones 321, 322 y 323, los dispositivos vecinos (los dispositivos primero a tercero) pueden transmitir su información de posición al dispositivo maestro.

En la operación 330, se realiza la reproducción simultánea de contenido de audio del grupo. En este caso, el dispositivo 3050 maestro que sirve como AP móvil puede proporcionar el contenido de audio a los dispositivos conectados de forma grupal.

En la operación 340, el dispositivo 3050 maestro realiza la asignación de canales para cada dispositivo. Se puede realizar la asignación de canales para cada dispositivo en la operación 340 de la misma manera que la asignación de canales para cada dispositivo ilustrado en la FIG. 2.

En las operaciones 351, 352 y 353, el dispositivo 3050 maestro transmite información de asignación de canales a cada dispositivo 3060, 3070, 3080 incluido en un grupo, y en la operación 360, se realiza la reproducción simultánea de contenido de audio del grupo selectivo para cada canal. Si el dispositivo 3050 maestro que sirve como AP móvil proporciona el contenido de audio a los dispositivos conectados de forma grupal, el dispositivo 3050 maestro transmite información de asignación de canales a cada dispositivo 3060, 3070, 3080 en un esquema de etiquetado NFC, de modo que cada dispositivo incluye en cada grupo se proporciona con la información de asignación de canales en el esquema de etiquetado NFC y reproduce el contenido de audio en un canal correspondiente. En este caso, entre los dispositivos incluidos en un grupo, los dispositivos que no cuentan con la información de asignación de canales pueden reproducir el contenido de audio de una manera estéreo básica.

En referencia a las operaciones ilustradas en la FIG. 3 (y FIG. 2), por ejemplo, el dispositivo 3050 maestro sirve como AP móvil y proporciona la misma fuente de sonido a otros miembros del grupo que acceden al mismo AP de manera grupal, durante el cual el dispositivo maestro asigna un canal detallado a esos otros miembros del grupo. También en este caso, el dispositivo 3050 maestro reconoce las posiciones de los otros miembros del grupo en sus alrededores, y asigna adecuadamente los altavoces izquierdos/derechos, o en el caso del sonido envolvente, asigna los canales 5.1 a los miembros del grupo. Dichas operaciones de acuerdo con la presente invención permiten una reproducción fina de la fuente de sonido y proporcionan más experiencias de intercambio de música a los usuarios.

Las FIGS. 4 a 10 son diagramas que ilustran pantallas de visualización en una reproducción de contenido de audio de un terminal portátil de acuerdo con una realización de la presente invención.

La FIG. 4 ilustra ejemplos de pantallas de interfaz de usuario para la asignación de canales para cada dispositivo cuando una fuente de sonido admite canales 2. Las FIGS. 5 y 6 ilustran ejemplos de monitores de interfaz de usuario en caso de modificaciones o adiciones con respecto a la FIG. 4. Las FIGS. 7 y 8 ilustran ejemplos de monitores de interfaz de usuario para la asignación de canales para cada dispositivo cuando una fuente de sonido admite canales 5.1 (por ejemplo, sonido envolvente). La FIG. 9 ilustra ejemplos comparativos de monitores de interfaz de usuario en un dispositivo maestro y un dispositivo asignado por canal de un grupo, y la FIG. 10 ilustra ejemplos de monitores de interfaz de usuario para iniciar la reproducción simultánea del grupo durante la reproducción de archivos de música.

Primero, refiriéndose a la FIG. 4, un monitor de operación 410 es un monitor inicial en la que se realiza la reproducción simultánea del grupo (por ejemplo, una función denominada "compartir música") del contenido de audio actual.

En el monitor inicial de la operación 410, si el usuario ingresa, por ejemplo, un 'toque', se proporciona un elemento "a" de entrada de tecla táctil de antemano para realizar un modo de operación de asignación de canales por dispositivo de acuerdo con las características de la presente invención, denominada "modo DJ", se visualiza un monitor de operación 412.

El monitor de operación 412 es un monitor principal de asignación de canales 2 que puede visualizarse cuando el controlador determina que una fuente de sonido reproducida actualmente soporta canales 2, tal como el izquierdo y el derecho. En el monitor de operación 412, se muestra un elemento "c" de entrada de tecla táctil provisto de antemano para la asignación de canales 2, el denominado '2 canal' en un estado activo en una parte superior y se pueden mostrar los elementos "g" y "h" de entrada de tecla táctil para la asignación del canal izquierdo y la asignación del canal derecho, los llamados 'Izquierdo' y 'Derecho' en una parte central. En el monitor de operación 412, también en la porción superior, se pueden proporcionar un elemento d de entrada de tecla táctil para la asignación de canales 5.1, denominado 'canal 5.1', y un elemento "e" de entrada de tecla táctil para la asignación automática de canales, denominado 'Auto'.

Además, se puede proporcionar un elemento "f" de entrada de tecla táctil para verificar una lista de todos los dispositivos incluidos en un grupo actual (y estados de asignación de canales de todos los dispositivos incluidos en el grupo). Además, un elemento "b" de entrada de tecla táctil simplemente realiza una operación de intercambio de música sin asignar un canal para cada dispositivo, se puede proporcionar de antemano el llamado 'SPK sencillo'. Si el usuario ingresa (toque1') el elemento "b" de entrada de la tecla táctil 'SPK sencillo' en el monitor de operación 412, se detiene la asignación de canales por dispositivo para volver al monitor de operación 410.

En el monitor de operación 412, si el usuario ingresa ('toque2') el elemento "g" de entrada de la tecla táctil para la asignación del canal izquierdo, puede mostrarse un monitor de operación 414. En el monitor de operación 414, se muestra una lista de los dispositivos incluidos en el grupo actual (y los estados de asignación de canales de los dispositivos) como elementos de entrada de teclas táctiles seleccionables por canal, de modo que el usuario puede seleccionar un dispositivo deseado entre los correspondientes elementos para asignar un canal izquierdo a ese dispositivo seleccionado. En la pantalla de la operación 414, se muestran todos los dispositivos incluidos en el grupo actual (desde el primero hasta el tercero) estando actualmente en estado estéreo ('S'). En el monitor de operación 414, por ejemplo, se introducen el primer dispositivo (Dispositivo 1) y el segundo dispositivo (Dispositivo 2) en el canal izquierdo. En la pantalla de la operación 412, se pueden proporcionar los elementos de entrada de tecla táctil "i e j" para la confirmación y cancelación de la asignación de canales, los llamados 'Ok' y 'Cancelar'.

En un monitor de operación 416, los estados de asignación de canales de los dispositivos primero y segundo son los estados del canal izquierdo ('L') de acuerdo con la selección del usuario. En este estado, el usuario puede ingresar el elemento "i" de entrada de la tecla táctil para confirmar la asignación del canal. Por lo tanto, se visualiza un monitor de operación 420.

Una pantalla de operación 420 corresponde a una pantalla principal de asignación de canales 2 como la pantalla de operación 412, pero dentro de una región de visualización del elemento "g" de entrada de la tecla táctil del canal izquierdo, se proporcionan iconos o elementos que indican los dispositivos primero y segundo a los que se asigna el canal izquierdo.

En la pantalla de la operación 420, por ejemplo, si el usuario ingresa el elemento "h" de entrada de la tecla táctil para la asignación del canal derecho, se puede visualizar una pantalla de la operación 422. En la pantalla de la operación 422, se puede mostrar una lista de dispositivos incluidos en un grupo actual (y los estados de asignación de canales de los dispositivos) como elementos de entrada de teclas táctiles seleccionables por canal, como en la pantalla de la operación 414, de modo que el usuario pueda seleccionar un dispositivo deseado entre los elementos correspondientes para asignar el canal correcto al dispositivo seleccionado. En la pantalla de operación 422, entre todos los dispositivos incluidos en el grupo actual (el primero hasta el tercer dispositivo), el primer dispositivo y el segundo dispositivo están actualmente en un estado ('L') asignado de canal izquierdo. En la pantalla de operación 422, por ejemplo, se ingresa el segundo dispositivo (canal izquierdo asignado) nuevamente al canal derecho de acuerdo con la manipulación del usuario.

En una pantalla de operación 424, se cambia el estado de asignación de canal del segundo dispositivo al estado ('R') de canal derecho de acuerdo con la selección del usuario. En este estado, el usuario puede ingresar el elemento i de entrada de tecla táctil para la confirmación de asignación de canal. Por lo tanto, una pantalla mostrada correspondientemente de operación 426 es una pantalla principal de asignación de canales 2 como la pantalla de operación 412, en la que se incluye una indicación que indica el primer dispositivo al que está asignado actualmente el canal izquierdo en la región de visualización del elemento g de entrada de la tecla táctil del canal izquierdo, y se incluye una indicación que indica el segundo dispositivo al que está asignado actualmente el canal derecho en la región de visualización del elemento h de entrada de la tecla táctil del canal derecho.

Mientras tanto, en la FIG. 5, cuando los estados de asignación de canales de los dispositivos primero y segundo son los estados ('L') del canal izquierdo como en la pantalla de operación 416 ilustrada en la FIG. 4, los toques se ingresan a los dispositivos primero y tercero.

En este caso, en una pantalla de operación 432, se vuelve a cambiar el primer dispositivo al estado ('S') estéreo y se asigna el tercer dispositivo con el canal izquierdo y, por lo tanto, se cambia al estado del canal ('L') izquierdo. En este estado, si el usuario ingresa el elemento de entrada de la tecla táctil "i" para confirmar la asignación del canal, se visualiza una pantalla de operación 434.

La pantalla de la operación 434 corresponde a la pantalla principal de asignación de canales 2 como la pantalla de la operación 432, en la que se incluyen las indicaciones que indican los dispositivo segundo y tercero a los que están asignados actualmente el canal izquierdo en la región de visualización del elemento g de entrada de la tecla táctil del canal izquierdo.

En la FIG. 6, en una pantalla de operación 426 ilustrada en la FIG. 4, es decir, en la pantalla principal de asignación de canales 2 en la que los estados de asignación de canal del dispositivo primero y segundo son el estado ('L') del canal izquierdo y el estado ('R') del canal derecho, respectivamente, de acuerdo con la selección del usuario, por ejemplo, se ingresa un toque al elemento "f" de entrada de tecla táctil para verificar una lista de todos los dispositivos incluidos en el grupo actual.

En este caso, como se muestra en una pantalla de operación 440, se muestran indicaciones que indican una lista de todos los dispositivos incluidos en el grupo actual y un estado de asignación de canal para cada dispositivo.

5 La FIG. 7 ilustra las pantallas que se muestran, si se determina que la fuente de sonido reproducida actualmente admite canales 5.1 después de la entrada del elemento de entrada de la tecla táctil proporcionada de antemano para realizar el modo de operación de asignación de canales por dispositivo, como se muestra en la pantalla de operación 410 ilustrada en la FIG. 4 en la cual se realiza la reproducción simultánea del grupo del contenido de audio actual.

10 En otras palabras, la pantalla de operación 450 es una pantalla principal de asignación de canales 5.1, en una porción superior de la cual se activa el elemento "d" de entrada de tecla táctil para la asignación de canales 5.1 y en una porción central de la cual se proporcionan los elementos de entrada de tecla táctil 'Izquierda', 'Izquierda envolvente', 'Altavoz de graves', Derecha envolvente, y 'Derecha' para la asignación de canales 5.1. En la pantalla de operación 450, un esquema para la asignación de canales 5.1 por dispositivo puede ser similar a seleccionar un elemento de entrada de tecla táctil correspondiente para cada canal y asignar un canal para cada dispositivo como en la forma ilustrada en la FIG. 4.

15 La FIG. 8 ilustra una pantalla principal de asignación de canales 5.1 que se muestra como la pantalla de operación 450 mostrada en caso de entrada táctil del elemento "d" de entrada de tecla táctil para la asignación de canales 5.1, proporcionada de antemano en la parte superior de la pantalla de operación 412, ilustrada en la FIG. 4; en otras palabras, la pantalla principal de asignación de canales 2. En la pantalla principal de asignación de canales 5.1, por ejemplo, si el usuario selecciona un elemento "k" de entrada de tecla táctil provisto de antemano para la asignación del canal izquierdo, puede mostrarse una pantalla de operación 462. En la pantalla de operación 462, se muestra una lista de dispositivos incluidos en el grupo actual (y los estados de asignación de canales de los dispositivos) como elementos de entrada de teclas táctiles seleccionables por canal, de modo que el usuario puede seleccionar un dispositivo deseado entre los elementos correspondientes y asignar el canal izquierdo al dispositivo seleccionado. En la pantalla de operación 462, entre los dispositivos incluidos en el grupo actual (dispositivos primero a quinto), por ejemplo, el primer dispositivo y el segundo dispositivo se seleccionan y asignan con el canal izquierdo. Posteriormente, en la pantalla de operación 462, los estados de asignación de canales de los dispositivos primero y segundo seleccionados son los estados ('L') del canal izquierdo. Asimismo, se puede realizar la asignación de canales para cada dispositivo para los otros canales de los canales 5.1.

20 La FIG. 9 ilustra ejemplos comparativos de pantallas de interfaz de usuario en el dispositivo maestro y el dispositivo asignado por canal incluido en el grupo de acuerdo con la presente invención, en los que las pantallas visualizadas en el dispositivo maestro pueden ser casi similares a las ilustradas en la FIG. 4. Es decir, en el dispositivo maestro, durante el intercambio de música como en la pantalla de operación 410, se puede mostrar la pantalla principal de asignación de canales 2 como la pantalla de operación 412 mediante manipulación del usuario, después de lo cual se muestra en una pantalla de operación 470, por ejemplo, se puede asignar el canal izquierdo al primer dispositivo, y luego, como se muestra en una pantalla de operación 472, se puede visualizar una pantalla principal de asignación de canales 2 en un estado en el que el canal izquierdo está asignado al primer dispositivo .

25 Por otro lado, en el dispositivo asignado por canal incluido en el grupo, por ejemplo, en el primer dispositivo, si se visualiza la pantalla de operación 412 en el dispositivo maestro, se visualiza una pantalla de operación 480 para informar al usuario que el primer dispositivo ingresa en un modo de asignación por canal para cada dispositivo con respecto a una fuente de sonido reproducida actualmente, a través de un mensaje adecuado o una indicación. Para este fin, el dispositivo maestro está configurado para transmitir por adelantado información sobre el estado de operación correspondiente al primer dispositivo.

30 Posteriormente, si el dispositivo maestro asigna el canal izquierdo al primer dispositivo en una pantalla de operación 470, el primer dispositivo muestra una pantalla de operación 482 para informar al usuario de un canal (es decir, el canal izquierdo) asignado actualmente a través de un mensaje apropiado. En este caso, se puede proporcionar un elemento "m" de entrada de tecla táctil para recibir confirmación adicional del usuario, y si hay una entrada táctil con respecto al elemento m del usuario, el primer dispositivo puede operar en el estado de canal izquierdo. En una pantalla de operación 434, el primer dispositivo informa al usuario a través de un mensaje apropiado que el primer dispositivo opera actualmente en el estado del canal izquierdo.

35 La FIG. 10 ilustra ejemplos de pantallas de interfaz de usuario para iniciar la reproducción simultánea de un grupo durante la reproducción de archivos de música, en la que, como se muestra en la pantalla de la operación 400, durante la reproducción de contenidos de audio particulares (es decir, archivos de música), se puede seleccionar la reproducción simultánea del grupo (compartir música) en un entorno de selección de menú proporcionado de manera separada por adelantado.

40 En este caso, se visualiza la pantalla de operación 402 para informar al usuario sobre el inicio de la reproducción simultánea del grupo de un archivo de música reproducido actualmente a través de un mensaje apropiado. Posteriormente, las pantallas de las operaciones 410 y 412, que son las mismas que las ilustradas en la FIG. 4, pueden funcionar de la misma manera que en la FIG. 4.

45 Como se describió anteriormente, el procedimiento de reproducción de contenido de audio para el terminal portátil de

acuerdo con las realizaciones de la presente invención puede proporcionar la reproducción simultánea del grupo especializada u optimizada para contenido de audio, proporcionar más placer a los usuarios en la escucha de audio y hacer posible la reproducción selectiva de contenido de audio de acuerdo con varios esquemas.

5 Las realizaciones de la presente invención pueden implementarse de acuerdo con diversas modificaciones de las realizaciones descritas anteriormente.

10 Por ejemplo, en la realización anterior, en la reproducción simultánea del grupo de contenido de audio y la reproducción simultánea del grupo por canal para cada dispositivo de acuerdo con las realizaciones de la presente invención, la reproducción de contenido de audio para todos los dispositivos incluidos en un grupo puede coincidir entre sí, pero también puede ser posible que en la reproducción simultánea del grupo en general, se realice simplemente el intercambio de contenido de audio y no se realice una coincidencia de reproducción. En la reproducción simultánea del grupo por canal para cada dispositivo, se puede transmitir el contenido de audio en tiempo real y la reproducción de los dispositivos puede coincidir exactamente entre sí.

15 En la descripción anterior, si se asigna un canal a cada dispositivo en base a canales 2 o canales 5.1, primero se selecciona el canal izquierdo o derecho y luego se selecciona cada dispositivo. Sin embargo, en ciertas realizaciones de la invención, se puede seleccionar primero cada dispositivo y luego se puede asignar uno de los múltiples canales al dispositivo seleccionado. Por ejemplo, en un elemento de lista de dispositivos, se puede proporcionar un elemento de selección para la asignación de los canales estéreo, el canal izquierdo y el canal derecho de antemano.

20 La persona experta apreciará que la presente invención no se limita a la aplicación en dispositivos portátiles. Por ejemplo, la presente invención puede implementarse usando uno o más dispositivos de posición fija o semi-fija (es decir, movida solo ocasionalmente).

25 Se pueden implementar los procedimientos descritos anteriormente y otras realizaciones de la presente invención en hardware, firmware o como software o código de ordenador que se almacena en un medio legible por máquina no transitorio como un CD ROM, una RAM, un disco disquete, un disco duro o un disco magnetoóptico o código de ordenador descargado a través de una red originalmente almacenada en un medio de grabación remoto o un medio legible por máquina no transitorio y almacenado en un medio de grabación local no transitorio, de modo que se puedan cargar el software, los procedimientos de implementación de firmware o código de ordenador y otras realizaciones de la presente invención en hardware tal como un ordenador de propósito general, o un procesador especial o en hardware programable o dedicado, tal como un ASIC o FPGA. Como se entendería en la técnica, el ordenador, el procesador, el controlador de microprocesador o el hardware programable incluyen componentes de memoria, por ejemplo, RAM, ROM, Flash, etc., que pueden almacenar o recibir software o códigos de ordenador cuando el ordenador, el procesador o el hardware implementan y ejecutan procedimientos y otras realizaciones de la presente invención. Además, se reconocería que cuando un ordenador de propósito general accede al código para implementar procedimientos y otras realizaciones de la presente invención, la ejecución del código transforma el ordenador de propósito general en un ordenador de propósito especial para ejecutar los procedimientos y otras realizaciones. 35 Además, un experto comprende y aprecia que un "procesador" o "microprocesador" puede constituir hardware.

Los términos "unidad" o "módulo", como se pueden usar en la presente memoria, deben entenderse como que constituyen u operan conjuntamente con hardware tal como un circuito, procesador o microprocesador, y/o software, configurado para una determinada funcionalidad deseada.

40 Se pueden implementar las realizaciones de la presente invención con hardware, software que configura hardware o una combinación de hardware y software. El software puede almacenarse en un almacenamiento volátil o no volátil, como una Memoria de Solo Lectura (ROM), una memoria tal como una Memoria de Acceso Aleatorio (RAM), un chip de memoria, un dispositivo o un circuito integrado, y un medio de almacenamiento ópticamente o magnéticamente grabable y legible por máquina (por ejemplo, ordenador) tal como un Disco Compacto (CD), un Disco Versátil Digital (DVD), un disco magnético o una cinta magnética. Una memoria que se puede incluir en el aparato de reproducción de contenido de audio incluye, por ejemplo, un medio de almacenamiento legible por máquina que es adecuado para almacenar un programa o programas que incluyen instrucciones para implementar el procedimiento de reproducción de contenido de audio de acuerdo con la realización de la presente invención. Por lo tanto, ciertas realizaciones de la presente invención incluyen un programa que incluye códigos para implementar un aparato o procedimiento de reproducción de contenido de audio de acuerdo con una realización de la presente invención, y un medio de almacenamiento legible por máquina para almacenar dicho programa. Se puede transferir electrónicamente el programa a través de un medio tal como una señal de comunicación entregada a través de una conexión por cable o inalámbrica. 45 50

55 Se apreciará que los dispositivos de almacenamiento y los medios de almacenamiento son realizaciones de almacenamiento legible por máquina que son adecuadas para almacenar un programa o programas que comprenden instrucciones que, cuando se ejecutan, implementan realizaciones de la presente invención. En consecuencia, las realizaciones proporcionan un programa que comprende un código para implementar un aparato o un procedimiento como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones de esta memoria descriptiva y un almacenamiento legible por máquina que almacena dicho programa. Aún más, se pueden transmitir electrónicamente dichos programas a través de cualquier medio tal como una señal de comunicación transportada a través de una conexión por cable o inalámbrica

y las realizaciones abarcan adecuadamente la misma.

Aunque la presente invención se ha ilustrado y descrito particularmente con referencia a ciertas realizaciones ejemplares de la misma, se pueden realizar diversas modificaciones o cambios sin apartarse del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento, para un terminal (3050) portátil, para asignar canales para la reproducción de contenido de audio, comprendiendo el procedimiento:

5 determinar un esquema de audio multicanal que sea compatible con el contenido de audio que comprende una pluralidad de canales, en el que el mismo contenido de audio se está reproduciendo actualmente de manera simultánea por una pluralidad de dispositivos que forman un grupo formado al establecer un canal de comunicación de corto alcance entre dispositivos vecinos;

10 asignar (230, 340) un canal del esquema de audio multicanal a cada uno de la pluralidad de dispositivos (3060, 3070) incluidos en el grupo en base a la información de posición de cada dispositivo (3060, 3070) recibida por el terminal (3050) portátil

visualizar estados de asignación de canales para la pluralidad de dispositivos incluidos en el grupo; y

15 transmitir (240, 351-353) información de asignación de canales a cada dispositivo (3060, 3070) incluido en el grupo, en el que la información de asignación de canales transmitida a un dispositivo comprende información que indica qué canal se ha asignado a ese dispositivo para permitir al dispositivo (3060, 3070) seleccionar su canal asignado y reproducir (360) el contenido de audio,

en el que la información de posición de cada dispositivo (3060, 3070) se basa en la información de posición recibida (321-323) de cada dispositivo (3060, 3070) incluido en el grupo, o en base a una entrada a una interfaz (414-426) de usuario,

20 en el que la interfaz (414-426) de usuario comprende un entorno de interfaz de usuario que está preestablecido para la asignación de canales para cada dispositivo (3060, 3070) incluido en el grupo, y

en el que el entorno de la interfaz de usuario comprende:

elementos (420) de selección de menú proporcionados de antemano para recibir la selección del usuario de un esquema de asignación de canales correspondiente al esquema de audio compatible del contenido de audio; y

25 elementos (422) de selección de submenú para seleccionar un canal para cada dispositivo (3060, 3070) incluido en el grupo en base al esquema de audio compatible del contenido de audio.

2. El procedimiento de reproducción de contenido de audio de la reivindicación 1, que incluye visualizar en una pantalla (422) principal de asignación de canales, los elementos de selección de menú proporcionados de antemano para recibir la selección de un usuario de un esquema de asignación de canales correspondiente al esquema de audio compatible del contenido de audio que se proporciona por adelantado para cada esquema de asignación de canales correspondiente al esquema de audio compatible del contenido de audio, y

30 visualizar adicionalmente en la pantalla (422) principal de asignación de canales, elementos de entrada de tecla táctil proporcionados de antemano para cada esquema de asignación de canales correspondiente al esquema de audio compatible del contenido de audio; y

35 elementos de entrada de teclas táctiles para verificar una lista de los dispositivos (3060, 3070) incluidos en el grupo y los estados de asignación de canales de los dispositivos (3060, 3070) incluidos en el grupo.

3. El procedimiento de reproducción de contenido de audio de la reivindicación 2, en el que en la pantalla (422) principal de asignación de canales se muestran además elementos de entrada de teclas táctiles proporcionados de antemano para cada canal como al menos una parte de los elementos de selección de submenú para seleccionar un canal para cada dispositivo (3060, 3070) incluido en el grupo en base al esquema de audio compatible del contenido de audio.

40 4. El procedimiento de reproducción de contenido de audio de la reivindicación 3, en el que, como un submenú del elemento de entrada de tecla táctil proporcionado de antemano para cada canal, se muestra una lista de los dispositivos (3060, 3070) incluidos en los estados de asignación de grupo y canal de los dispositivos (3060, 3070) como elementos de entrada de tecla táctil.

45 5. El procedimiento de reproducción de contenido de audio de la reivindicación 3 o 4, en el que en la pantalla (426) principal de asignación de canales se muestra además un elemento de entrada de tecla táctil proporcionado de antemano para la asignación (230) automática de canales.

50 6. El procedimiento de reproducción de contenido de audio de la reivindicación 3, 4 o 5, en el que los elementos de entrada de tecla táctil proporcionados de antemano para cada canal comprenden 'Izquierda' y 'Derecha' correspondientes a canales 2 o 'Izquierda', 'Izquierda envolvente', 'Altavoz de graves', 'Derecha envolvente' y 'Derecha' correspondientes a canales 5.1 (450).

7. El procedimiento de reproducción de contenido de audio de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende además:

5 determinar (200) si hay una manipulación de entrada con respecto a un elemento de selección de menú provisto de antemano para recibir la manipulación de si se ha de realizar la reproducción (360) de un canal seleccionado para cada dispositivo (3060, 3070) incluido en el grupo.

8. El procedimiento de reproducción de contenido de audio de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el esquema de audio compatible del contenido de audio comprende canales 2 y canales 5.1.

10 9. Un medio de almacenamiento legible por máquina que comprende instrucciones que, cuando se ejecutan mediante un terminal portátil, hacen que el terminal portátil lleve a cabo el procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

10. Un terminal (3050) portátil configurado para asignar canales para la reproducción de contenido de audio, donde el terminal portátil comprende:

15 un controlador (10) configurado para determinar un esquema de audio multicanal que es compatible con contenido de audio que comprende una pluralidad de canales, en el que el mismo contenido de audio se está reproduciendo actualmente de manera simultánea por una pluralidad de dispositivos que forman un grupo formado estableciendo un canal de comunicación de corto alcance entre dispositivos vecinos, asignar (230, 340) un canal del esquema de audio multicanal a cada uno de la pluralidad de dispositivos (3060, 3070) incluidos en el grupo en base a la información de posición de cada dispositivo (3060, 3070) recibidos por el terminal (3050) portátil, y mostrar estados de asignación de canales para la pluralidad de dispositivos incluidos en el grupo; y

20 una unidad (15) de comunicación auxiliar para transmitir (240, 351-353) información de asignación de canales a cada dispositivo (3060, 3070) incluido en el grupo, en la que la información de asignación de canales transmitida a un dispositivo comprende información que indica a qué canal se ha asignado ese dispositivo para permitir que el dispositivo (3060, 3070) seleccione su canal asignado y reproduzca (360) el contenido de audio,

25 en el que la información de posición de cada dispositivo (3060, 3070) se basa en la información de posición recibida (321-323) de cada dispositivo (3060, 3070) incluido en el grupo, o en base a una entrada a una interfaz (414-426) de usuario,

en el que la interfaz (414-426) de usuario comprende un entorno de interfaz de usuario que está preestablecido para la asignación de canales para cada dispositivo (3060, 3070) incluido en el grupo, y

30 en el que el entorno de la interfaz de usuario comprende:

elementos (420) de selección de menú proporcionados de antemano para recibir la selección del usuario de un esquema de asignación de canales correspondiente al esquema de audio compatible del contenido de audio; y

35 elementos (422) de selección de submenú para seleccionar un canal para cada dispositivo (3060, 3070) incluido en el grupo en base al esquema de audio compatible del contenido de audio.

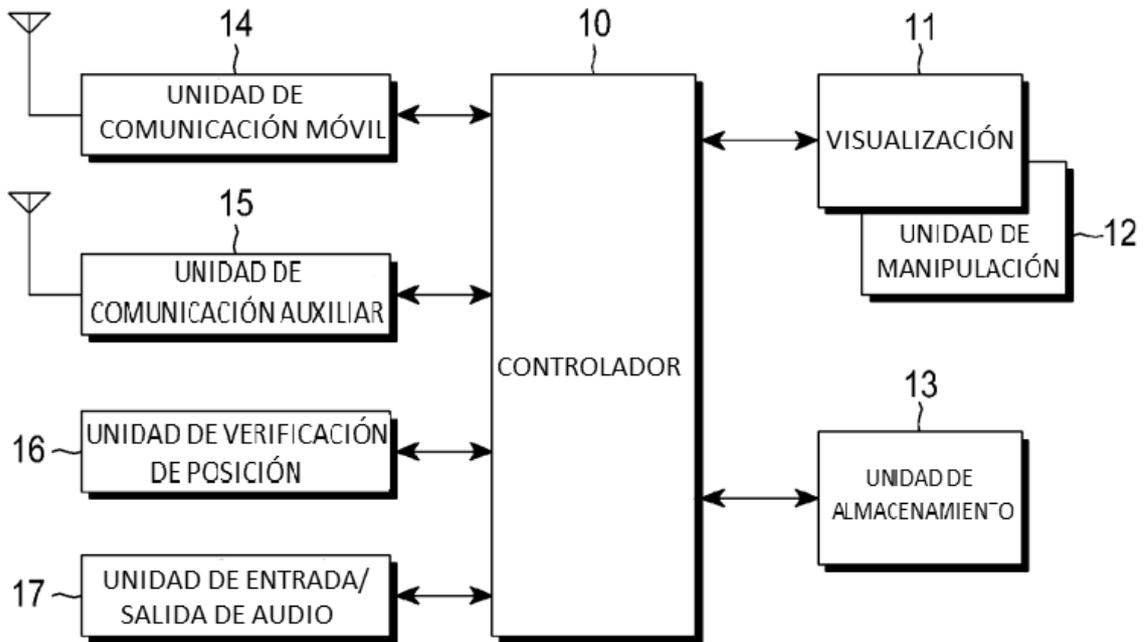


FIG.1

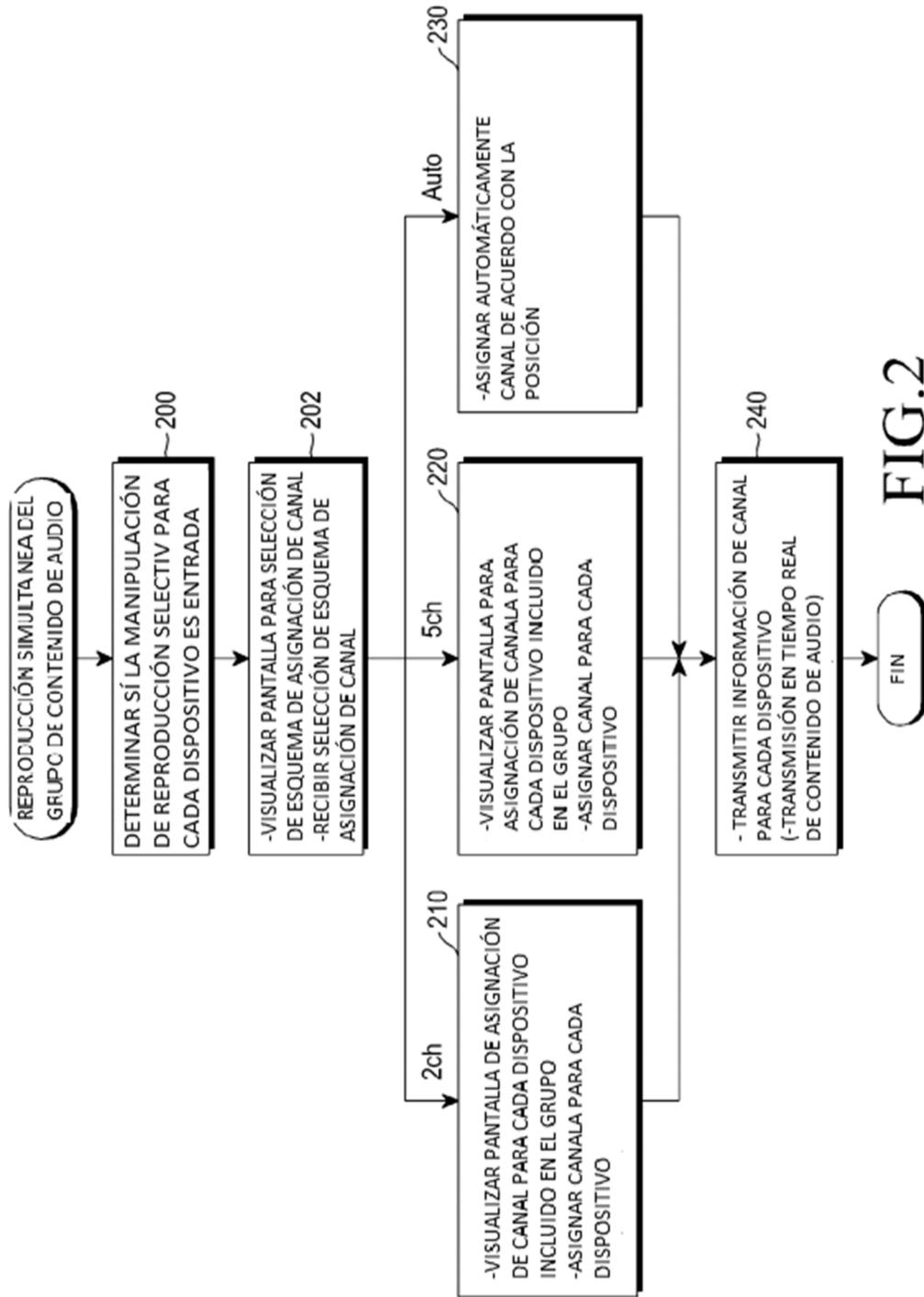


FIG.2

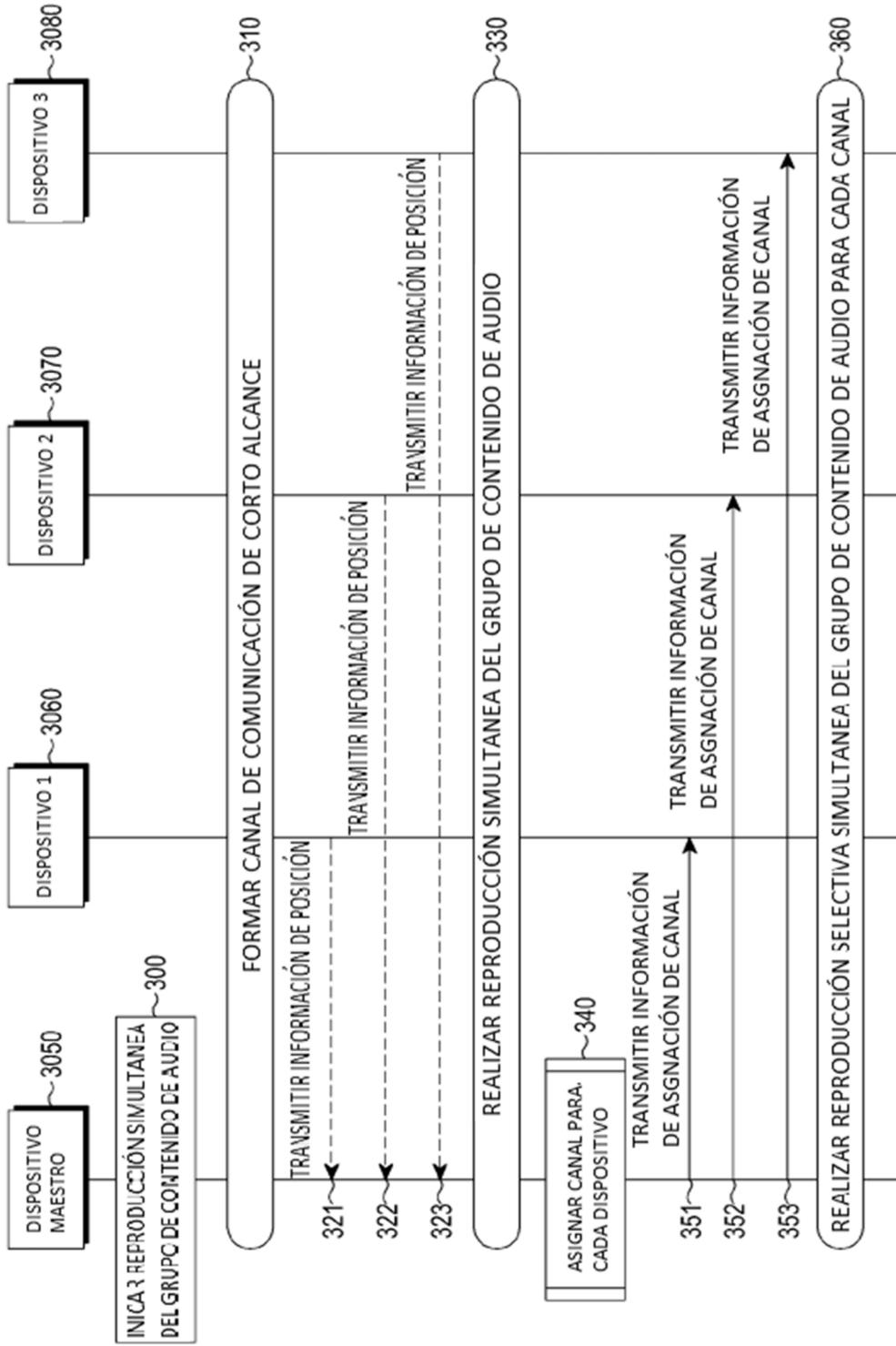


FIG.3

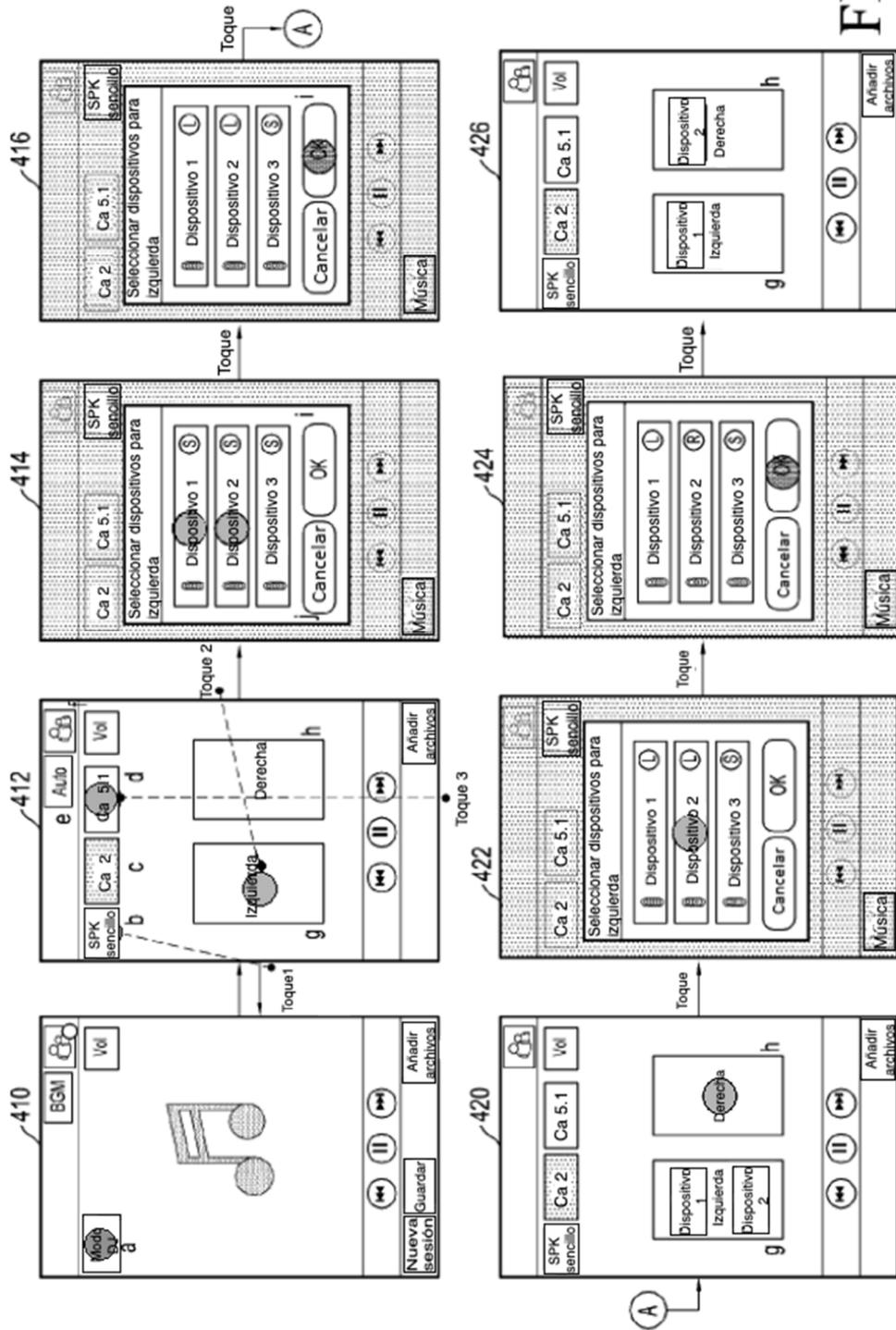


FIG.4

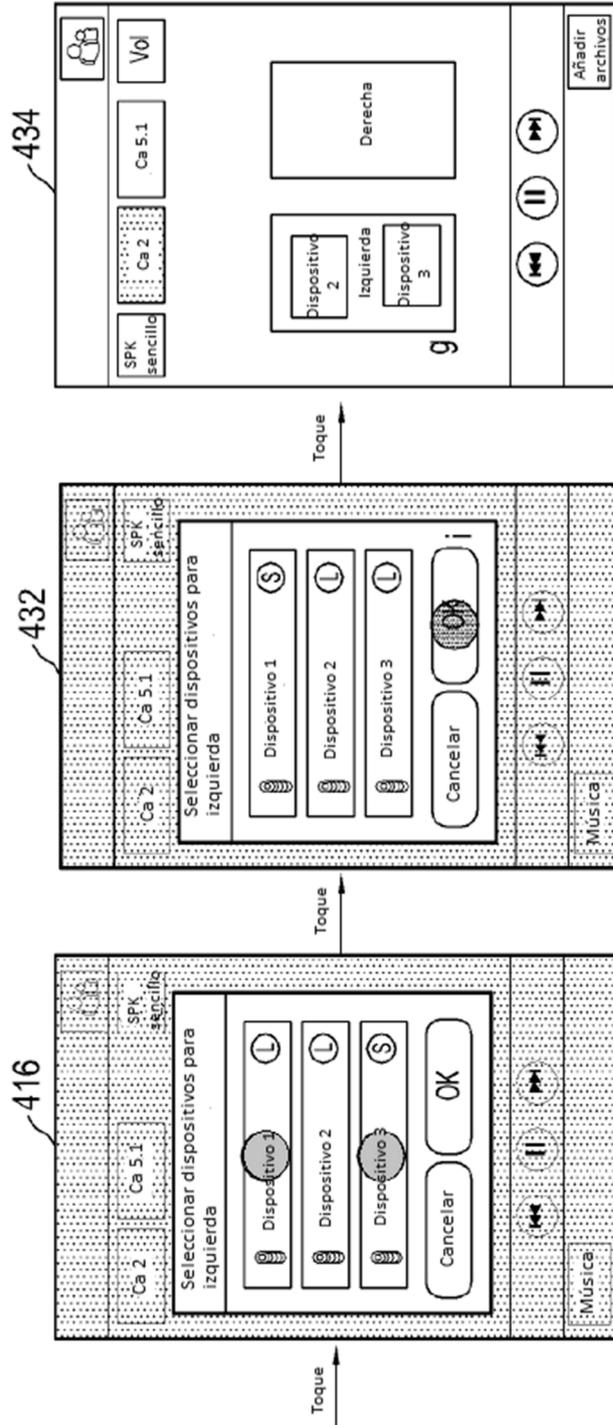


FIG.5

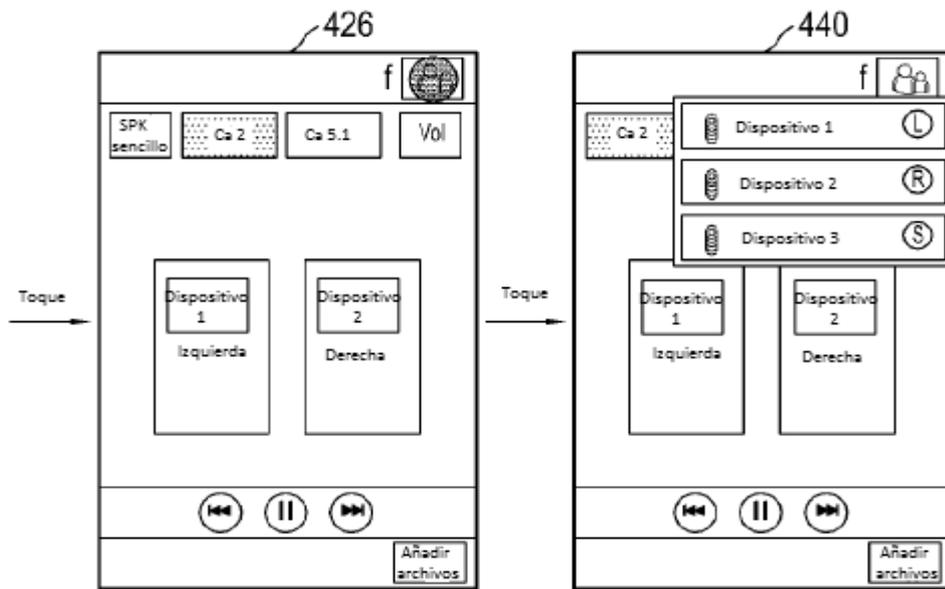


FIG. 6

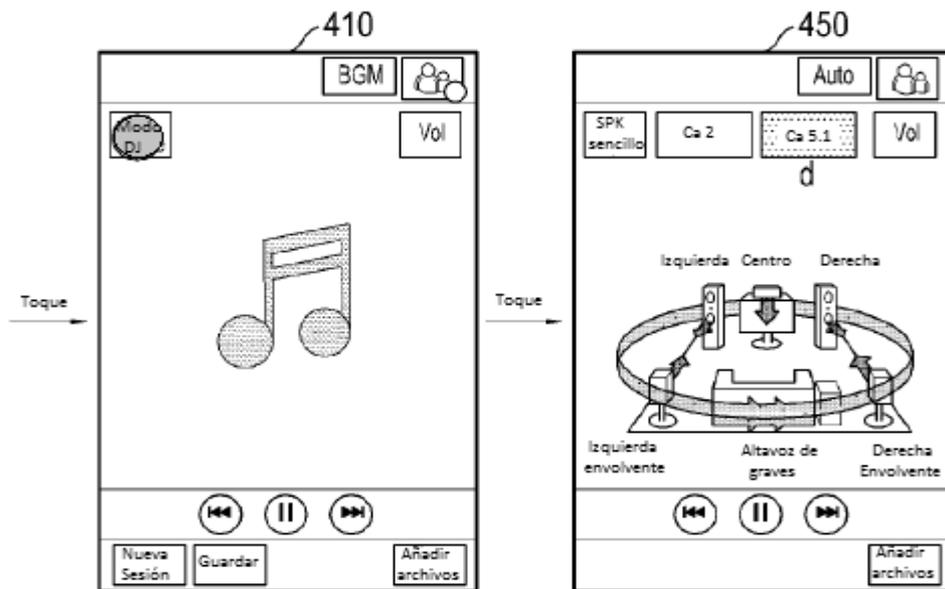


FIG. 7

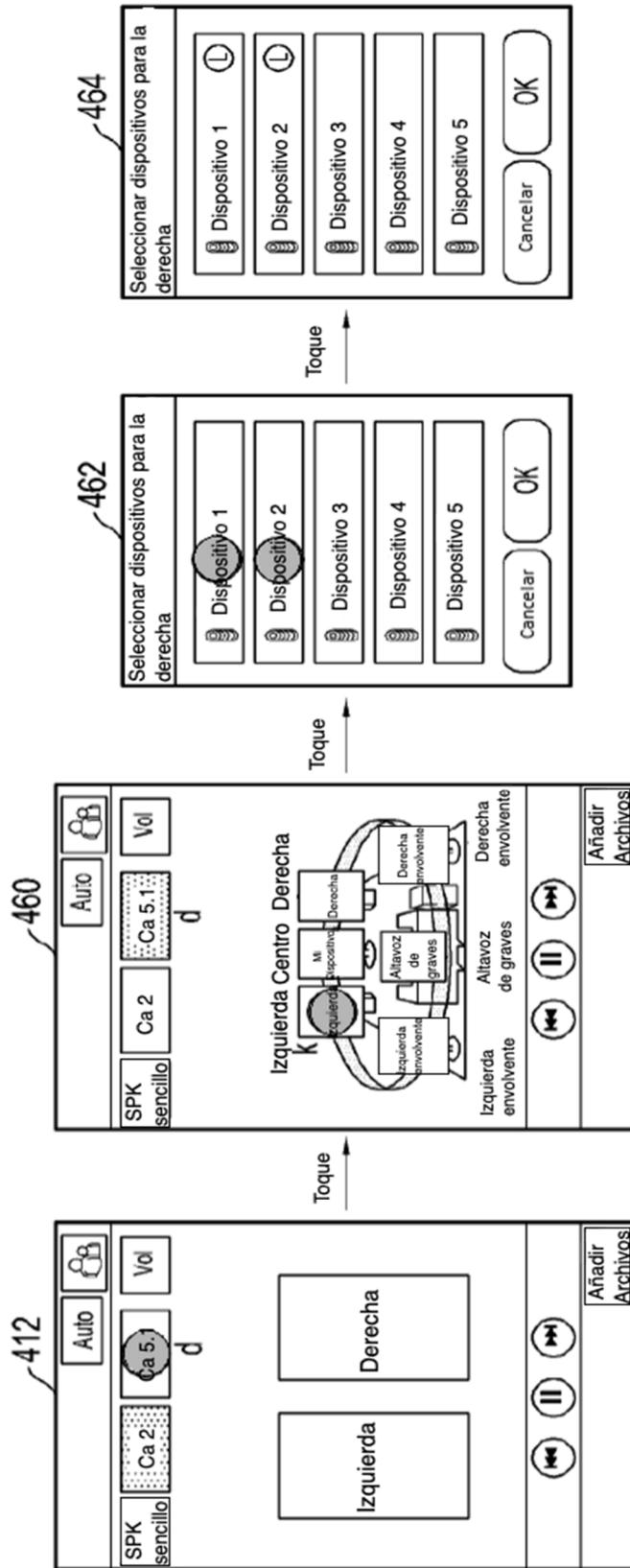
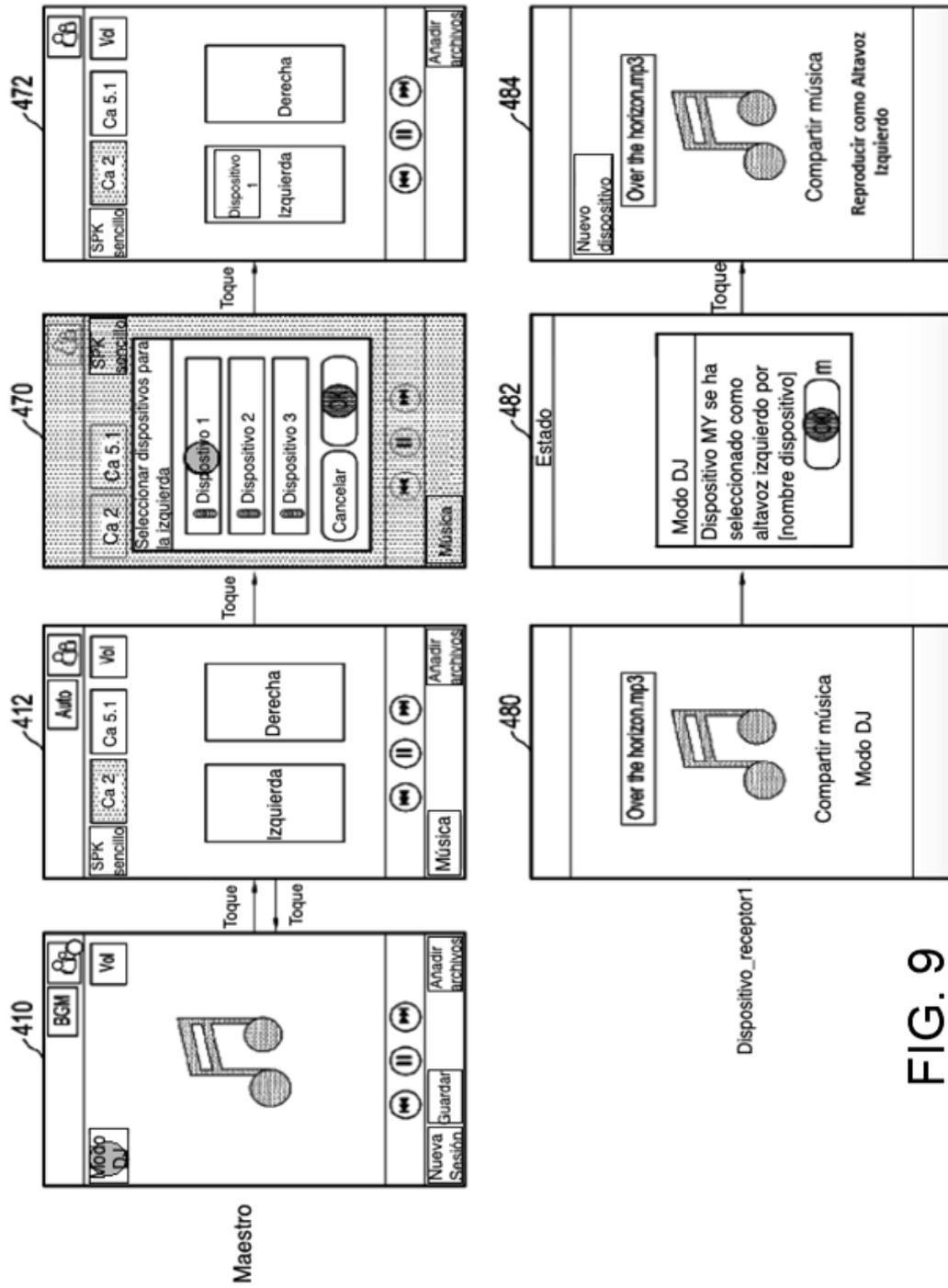


FIG.8



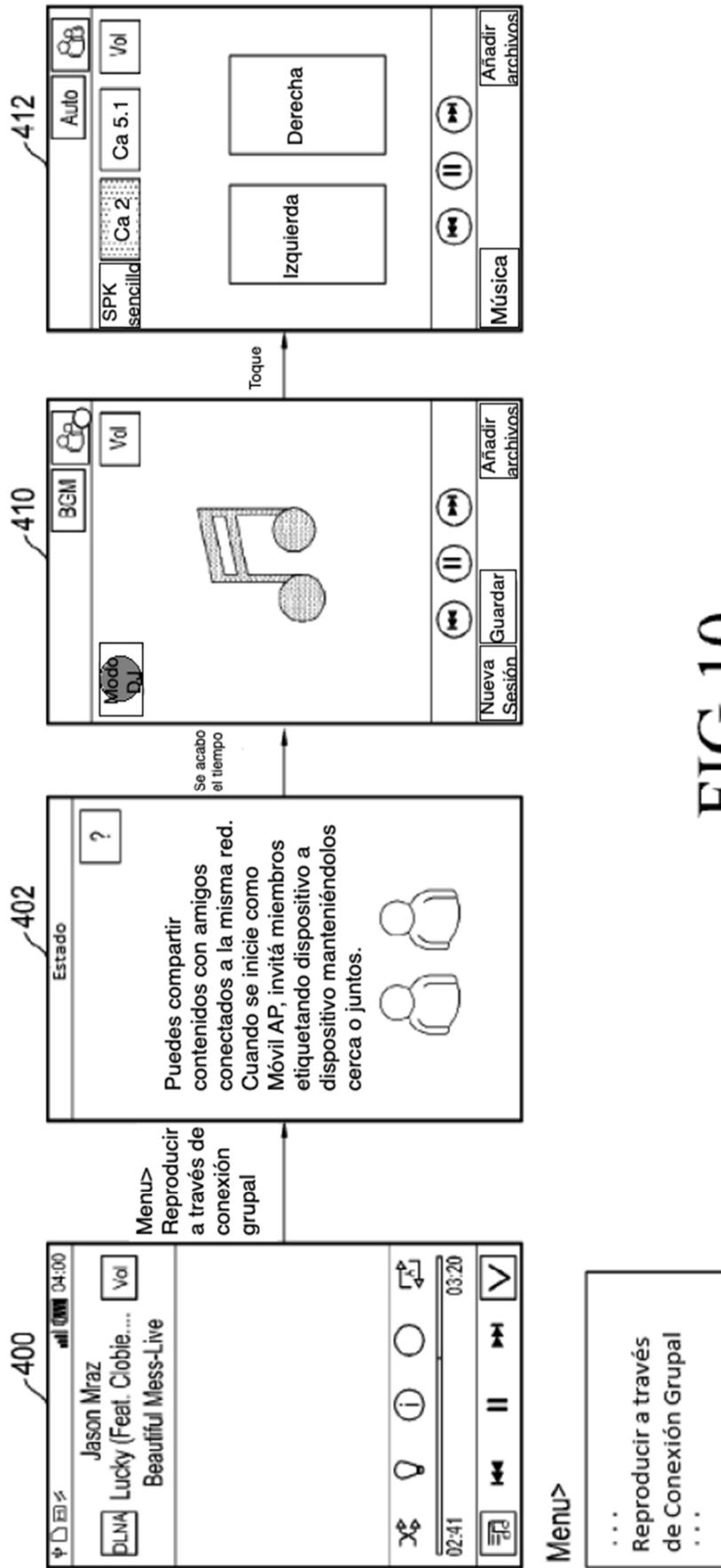


FIG.10