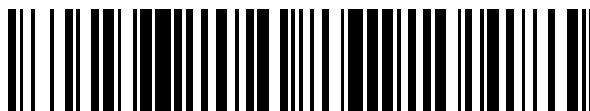


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 659 038**

51 Int. Cl.:

H04W 4/00 (2009.01)

H04L 29/08 (2006.01)

H04L 12/24 (2006.01)

G06F 3/041 (2006.01)

H04L 12/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.04.2013 PCT/US2013/035598**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.10.2013 WO13158395**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.04.2013 E 13717680 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.12.2017 EP 2839679**

54 Título: **Interfaz de configuración para un controlador multimedia programable**

30 Prioridad:

19.04.2012 US 201213451310

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

13.03.2018

73 Titular/es:

SAVANT SYSTEMS LLC (100.0%)

45 Perseverance Way

Hyannis, MA 02601, US

72 Inventor/es:

MADONNA, ROBERT, P.;

SILVA, MICHAEL, C.;

CIPOLLO, NICHOLAS, J.;

TATZEL, DAVID, W.;

MCKINLEY, DAVID;

AVELAR, DUARTE, M. y

JACOBSON, ARTHUR, A.

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 659 038 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

Interfaz de configuración para un controlador multimedia programable

Antecedentes

Campo técnico

- 5 La presente divulgación se refiere en general a sistemas de audio/vídeo y automatización del hogar, y más particularmente a técnicas para la configuración de sistemas de audio/vídeo y automatización del hogar.

Información antecedente

- 10 Un constante problema con los sistemas de audio/vídeo (A/V) y automatización del hogar (colectivamente sistemas "multimedia") es que requieren en general una extensa configuración (por ejemplo, programación). Los componentes de un sistema multimedia pueden interconectarse típicamente (por ejemplo, mediante cableado) en una amplia variedad de diferentes formas. Un usuario (por ejemplo, un instalador o cliente final) pueden tener dificultades en la determinación de todas las conexiones que se requieren, o al menos son deseables, entre los componentes.

- 15 Dependiendo de las conexiones realizadas entre componentes del sistema multimedia, puede conseguirse cierta funcionalidad. Sin embargo, para alcanzar esta funcionalidad, varios de los componentes deben conocer típicamente cómo conmutar los datos entre ellos, controlar e interoperar en otra forma con otros componentes de modo que se proporcione la funcionalidad. En ausencia de dicha configuración, puede no alcanzarse todo el potencial del sistema multimedia. Desafortunadamente, este tipo de configuración ha requerido frecuentemente la codificación manualmente de código ejecutable personalizado por un instalador formado. El coste de la codificación personalizada ha sido en general prohibitivo, incluso para sistemas de gama alta.

- 20 La técnica anterior relevante es conocida a partir de la documentación de patente WO 2008/033453 A2. Lo que es necesario es una técnica mejorada para la configuración de sistemas multimedia que pueda acometer todos o algunos de estos inconvenientes.

Sumario

La invención se define por la materia objeto de las reivindicaciones independientes adjuntas 1, 12 y 15.

- 25 De acuerdo con una realización de la presente divulgación, se presenta una interfaz de configuración de usuario mediante una aplicación de configuración que se ejecuta en un dispositivo móvil, lo que permite a un usuario (por ejemplo, un instalador o el cliente) configurar rápida y simplemente sistemas multimedia. La interfaz de configuración de usuario se centra alrededor de una representación fotorrealista de los paneles posteriores de uno o más componentes primarios, tales como los controladores multimedia programables primarios, incluidos en cada sistema multimedia.

- 30 La aplicación de configuración que se ejecuta en el dispositivo móvil puede interactuar en una red con un demonio de protocolo de transferencia de hipertexto (HTTPD) u otro servidor web ejecutando un subsistema de procesamiento de un controlador multimedia programable u otro dispositivo, para obtener indicaciones de sistemas multimedia, y dentro de dichos sistemas, de componentes (por ejemplo, controladores multimedia programables u otros componentes detectables). La aplicación de configuración puede interactuar con el HTTPD u otro servidor web para obtener una información resumida del perfil de componente descriptiva de los componentes y representaciones fotorrealistas de los paneles posteriores de los componentes primarios.

- 35 Basándose en esta información, y/o en conjunto con entradas proporcionadas por el usuario, recibidas por la aplicación de configuración en ejecución en el dispositivo móvil, la aplicación de configuración puede mostrar, en su interfaz de configuración de usuario, una representación fotorrealista del panel posterior del componente primario (por ejemplo, controlador multimedia programable primario). Cada representación fotorrealista del panel posterior incluye representaciones fotorrealistas de los puertos de conexión hallados en el panel posterior, tales como puertos de conexión de vídeo, puertos de conexión de audio, puertos de conexión de control, y/u otros tipos de puertos de conexión. La interfaz de configuración de usuario de la aplicación de configuración puede requerir al usuario para seleccionar otro componente a ser conectado al componente primario (por ejemplo, controlador multimedia programable primario). Por ejemplo, pueden proporcionarse menús que incluyan otros componentes detectados, así como componentes no detectables que pueden indicarse manualmente como presentes.

- 40 Tras la selección de otro componente particular, la aplicación de configuración, a través del HTTPD u otro servidor web, puede acceder a la información del perfil del componente. Se determinan las clases de conexiones potenciales (por ejemplo, vídeo, audio, control, etc.) entre el componente primario (por ejemplo, controlador multimedia programable primario) y los otros componentes. Para cada clase de conexión potencial, la interfaz de configuración de usuario puede guiar gráficamente al usuario para seleccionar un puerto de conexión particular sobre la representación fotorrealista del panel posterior del componente primario (por ejemplo, controlador multimedia programable primario). Los puertos de conexión utilizables para cada clase de conexión potencial pueden resaltarse

5 en la representación fotorrealista del panel posterior, y requerirse al usuario que seleccione (por ejemplo, clicar sobre o tocar) un puerto de conexión utilizable deseado para cada clase de conexión potencial, por ejemplo, para borrar el resalte. Para ciertos tipos de componentes (por ejemplo, componentes de salida de audio o vídeo) a ser conectados, puede requerirse también al usuario a indicar una zona de una estructura dentro de la que se localiza el componente.

10 Basándose en las selecciones realizadas en la interfaz de configuración de usuario de la aplicación de configuración en el dispositivo móvil, se genera un conjunto de datos de configuración (por ejemplo, un archivo de lenguaje de marcado extensible (XML) que incluye información tanto de la conexión como de la zona/dispositivo) y se proporciona a través de la red, por ejemplo, a través del HTTPD u otro servidor web, a un motor de configuración que se ejecuta en el subsistema de procesamiento de un controlador multimedia programable u otro dispositivo. Puede sintetizarse una información de configuración de conexión y de configuración de zona más detallada (por ejemplo, archivos XML) a partir del conjunto de los datos de configuración. Un compilador de configuración puede tomar esta información y, en conjunto con otra información, tal como las reglas de servicio que indican componentes particulares de servicio y colecciones de componentes puede proporcionar, generar una implementación de servicio (por ejemplo, un archivo XML) que representa la configuración global de un sistema multimedia y los servicios que puede proporcionar. A partir de la implementación de servicio, un generador de pantalla puede generar interfaces de usuario para acceder y controlar los servicios. Adicionalmente, un generador de configuración puede compilar la implementación del servicio para generar una configuración final. Pueden activarse procesos de software específicos dentro del sistema multimedia para provocar la visualización de las interfaces de usuario y proporcionar los servicios al usuario.

Breve descripción de los dibujos

La descripción que sigue a continuación se refiere a los dibujos adjuntos, de los que:

la Fig. 1 es un diagrama de bloques de un sistema multimedia de ejemplo dentro de una estructura (por ejemplo, un hogar) que incluye un controlador multimedia programable interconectado a cierto número de componentes;

la Fig. 2 es un diagrama de bloques esquemático de un ejemplo de hardware de un controlador multimedia programable;

la Fig. 3 es un diagrama de bloques esquemático del hardware de un ejemplo de dispositivo móvil en el que puede proporcionarse la interfaz de configuración de usuario descrito en el presente documento;

la Fig. 4 es un diagrama de bloques esquemático que ilustra un software de ejemplo en ejecución en el dispositivo móvil, y en el sistema de procesamiento de un controlador multimedia programable u otro componente;

la Fig. 5A es una captura de pantalla de un ejemplo de interfaz de configuración de usuario visualizada por la aplicación de configuración, mostrando representaciones (por ejemplo, iconos) de los sistemas multimedia detectados;

las Figs. 5B y 5C son capturas de pantalla del ejemplo de la interfaz de configuración de usuario visualizada por la aplicación de configuración, ilustrando la selección de un controlador multimedia programable primario;

las Figs. 5D-5G son capturas de pantalla del ejemplo de interfaz de configuración de usuario visualizada por la aplicación de configuración, ilustrando la selección de un primer componente (por ejemplo, un decodificador de televisión por cable) a ser conectado al controlador multimedia programable primario;

la Fig. 5H es una captura de pantalla del ejemplo de interfaz de configuración de usuario visualizada por la aplicación de configuración, mostrando una representación (por ejemplo, un icono) del primer componente añadido;

las Figs. 5I-5L son capturas de pantalla del ejemplo de interfaz de configuración de usuario visualizada por la aplicación de configuración, ilustrando la selección de conexiones entre el primer componente y el controlador multimedia programable primario;

la Fig. 5M es una captura de pantalla del ejemplo de interfaz de configuración de usuario visualizada por la aplicación de configuración, mostrando una representación (por ejemplo, iconos) de un segundo componente añadido (por ejemplo, un reproductor Blu-ray);

la Fig. 5N es una captura de pantalla del ejemplo de interfaz de configuración de usuario visualizada por la aplicación de configuración, ilustrando la selección de conexiones entre el segundo componente y el controlador multimedia programable primario;

la Fig. 5O es una captura de pantalla del ejemplo de interfaz de configuración de usuario visualizada por la aplicación de configuración, mostrando la adición de un tercer componente (por ejemplo, una televisión de alta definición (HD));

la Fig. 5P es una captura de pantalla del ejemplo de interfaz de configuración de usuario visualizada por la aplicación de configuración, ilustrando la selección de una zona para el tercer componente;

5 las Figs. 5Q-5S son capturas de pantalla del ejemplo de interfaz de configuración de usuario visualizada por la aplicación de configuración, ilustrando la selección de conexiones entre el tercer componente y el controlador multimedia programable primario;

la Fig. 5T es una captura de pantalla del ejemplo de interfaz de configuración de usuario visualizada por la aplicación de configuración, ilustrando la denominación del controlador multimedia programable primario;

la Fig. 5U es una captura de pantalla del ejemplo de interfaz de configuración de usuario visualizada por la aplicación de configuración, ilustrando una configuración completa lista para la carga; y

10 la Fig. 6 es un diagrama de flujo de una secuencia de ejemplo de las etapas que pueden implementarse para configurar sistemas multimedia para proporcionar servicios a un usuario.

Descripción detallada de realizaciones ilustrativas

15 La Fig. 1 es un diagrama de bloques de un sistema 100 multimedia de ejemplo dentro de una estructura (por ejemplo, un hogar) que incluye un controlador 200 multimedia programable, interconectado a un cierto número de componentes. Como se usa en el presente documento, un “controlador multimedia programable” es un dispositivo capaz de controlar, conmutar datos entre, y/o interoperar en otra forma con una variedad de componentes eléctricos y electrónicos, tales como audio, vídeo, telefonía, datos, seguridad, accionados por motor, accionados por relés, calentamiento, ventilación y acondicionamiento de aire (HVAC), gestión de energía y/u otros tipos de componentes. Aunque se muestra un único controlador multimedia programable en el sistema multimedia de ejemplo de la Fig. 1, pueden estar presentes múltiples controladores multimedia programables en otros sistemas multimedia (por ejemplo, mayores). Adicionalmente, pueden estar presentes múltiples sistemas multimedia dentro de una única estructura.

20 El controlador 200 multimedia programable puede acoplarse a una variedad de componentes de audio/vídeo (A/V) dentro de la estructura, incluyendo componentes 110 de fuente de audio, tales como reproductores de discos compactos (CD), reproductores de videodisco digital (DVD), micrófonos, grabadores de vídeo digital (DVR), decodificadores de cable, receptores de audio/vídeo, reproductores de medios personales, y otros componentes que consiguen señales de audio; pueden acoplarse a una variedad de componentes 120 de fuente de vídeo, tales como reproductores de videodisco digital (DVD) grabadores de vídeo digital (DVR), decodificadores de cable, receptores de audio/vídeo, reproductores de medios personales y otros componentes que consiguen señales de vídeo; pueden acoplarse a una variedad de componentes 130 de salida de audio, tales como amplificadores acoplados a altavoces, y otros componentes que producen la salida de audio; y pueden acoplarse a una variedad de componentes 140 de salida de vídeo, tales como televisores, monitores, y otros componentes que producen la salida de vídeo.

35 Adicionalmente, el controlador 200 multimedia programable puede acoplarse a otros tipos de componentes. Por ejemplo, el controlador 200 multimedia programable puede acoplarse a un sistema 170 de control de televisión en circuito cerrado (CCTV) que gestiona un sistema de cámaras situadas alrededor de la estructura, un sistema 175 de gestión del HVAC y/o de la energía que gestiona los dispositivos de HVAC y/o los dispositivos de gestión de la energía en la estructura, un sistema 180 de seguridad que gestiona una pluralidad de sensores de seguridad individuales en la estructura, un controlador 190 de iluminación electrónico que gestiona la iluminación dentro de la estructura, y/o un controlador 195 de dispositivos accionados por motor, por ejemplo, un controlador automático de persianas, que gestiona la operación de dispositivos accionados por motor dentro de la estructura. Pueden acoplarse también una amplia variedad de otros componentes al controlador 200 multimedia programable.

40 El controlador 200 multimedia programable puede recibir entradas del usuario través de una o más unidades 150 de mando a distancia, que pueden ser portátiles, montadas en la pared, o dispuestas en otra forma. En algunos casos, una unidad 150 de mando a distancia puede comunicar con el controlador 200 multimedia programable a través de un dispositivo 153 intermedio. En otros casos, la unidad 150 de mando a distancia puede comunicar directamente con el controlador 200 multimedia, dependiendo del modo de comunicación de la unidad 150 de mando a distancia, la necesidad, y la forma, del dispositivo 153 intermedio pueden variar.

45 Un tipo de unidad 150 de mando a distancia que puede usarse con el controlador 200 multimedia programable es un “dispositivo móvil” 300. Tal como se usa en el presente documento, un “dispositivo móvil” es un dispositivo electrónico que está adaptado para ser llevado por una persona, tal como un ordenador tipo tableta, por ejemplo la tableta iPad® disponible de Apple Inc.; un teléfono inteligente, por ejemplo el iPhone® disponible de Apple Inc.; un reproductor de medios portátil, por ejemplo el iPod® táctil disponible en Apple Inc.; o un ordenador portátil. Un dispositivo 300 móvil puede comunicar directamente con un controlador 200 multimedia programable, o indirectamente, a través de un dispositivo 153 intermedio, usando una(s) red(es) inalámbrica(s), tales como Wi-Fi o red(es) celular(es), y/o red(es) cableada(s).

55 En respuesta a la entrada del usuario en una o más unidades de mando distancia, el controlador 200 multimedia programable puede proporcionar “servicios” seleccionados a los usuarios dentro de la estructura. Tal como se usa en el presente documento, un “servicio” es una experiencia de medios resultante de la interacción gestionada entre

un grupo seleccionado de componentes. Por ejemplo, un servicio de visión de televisión puede presentar la programación de televisión a un usuario como resultado de la interacción gestionada entre un decodificador por cable u otro componente 120 de fuente de vídeo, un televisor u otro componente 140 de salida de vídeo, altavoces amplificados u otro componente 130 de salida de audio, y potencialmente otros componentes. De modo similar, un servicio de videoconferencia puede permitir la realización de una llamada de vídeo por un usuario como resultado de la interacción gestionada entre una cámara y un micrófono de un sistema 170 de control de CCTV, un televisor u otro componente 140 de salida de vídeo, altavoces amplificados u otro componente 130 de salida de audio, y posiblemente otros componentes. En general, uno o más controladores 200 multimedia programables pueden gestionar la interacción entre componentes mediante la conmutación de datos entre ellos, el envío de órdenes de control, y/o interoperando en otra forma con, el grupo seleccionado de componentes.

Para implementar servicios, el controlador 200 multimedia programable (o múltiples controladores multimedia programables), y otros componentes del sistema 100 multimedia, típicamente se configuran (por ejemplo, programan). Por ejemplo, un controlador 200 multimedia programable se configura para saber cómo debería intercambiar datos entre, enviar órdenes de control a, y/o interoperar en otra forma con componentes para proporcionar servicios. Como se explica a continuación, puede usarse por un usuario un dispositivo 300 móvil que ejecuta una aplicación de configuración para configurar controladores multimedia programables y otros componentes de sistemas multimedia.

La Fig. 2 es un diagrama de bloques esquemático de hardware ejemplo de un controlador 200 multimedia programable. Un microcontrolador 210 puede gestionar las operaciones generales del controlador 200 multimedia programable. El microcontrolador 210 puede acoplarse a un conmutador 215 de datos, un conmutador de audio 220 y un conmutador de vídeo 230. Una tarjeta 235 intermedia puede interconectar el conmutador 215 de datos, el conmutador 220 de audio y el conmutador 230 de vídeo para módulos de entrada/salida. Los módulos de entrada/salida pueden incluir uno o más módulos 240 de control de componentes que proporcionan puertos de conexión relacionados con el control, por ejemplo, en un panel posterior del controlador 200 multimedia programable. Dichos puertos de conexión relativos al control pueden incluir puertos RS232, puertos de entrada/salida de propósito general (GPIO), puertos de interfaz de infrarrojos (IR), puertos Ethernet, y similares. Adicionalmente, los módulos de entrada/salida pueden incluir uno o más módulos 245 de entrada/salida de vídeo que proporcionan puertos de conexión de vídeo, por ejemplo, en el panel posterior del controlador 200 multimedia programable. Dichos puertos de conexión de vídeo pueden incluir puertos de matriz gráfica de vídeo (VGA), puertos de componentes de vídeo, puertos de interfaz multimedia de alta definición (HDMI), y similares. Adicionalmente, los módulos de entrada/salida pueden incluir uno o más módulos 250 de entrada/salida de audio, que proporcionan puertos de conexión de audio sobre el panel posterior del controlador 200 multimedia programable, tales como la interfaz digital de Sony Philips (S/PDIF) puertos de audio digital, puertos de audio analógico, y similares. Adicionalmente, los módulos de entrada/salida pueden incluir, uno o más de otros tipos de módulos 255.

En el núcleo del controlador 200 multimedia programable está el subsistema 260 de procesamiento que incluye uno o más procesadores (no mostrados) que ejecutan instrucciones del software de aplicación almacenado en una memoria (no mostrada). En una realización, el subsistema 260 de procesamiento puede estructurarse como, o incluir, uno o más "ordenadores de propósito general" 270. Un ordenador 270 de propósito general es un dispositivo que tiene un procesador y una memoria que se configura para ejecutar un sistema operativo (SO) de propósito general (tal como el sistema operativo OSX® disponible en Apple Inc.) y que, dependiendo del software de aplicación ejecutado en conjunto con el SO, es capaz de proporcionar una variedad de diferentes tipos de funcionalidades. El subsistema 240 de procesamiento puede ejecutar una o más aplicaciones de software para implementar la funcionalidad descrita en el presente documento, incluyendo un demonio de protocolo de transferencia de hipertexto (HTTPD) u otro servidor web y un motor de configuración, como se explica adicionalmente a continuación. Adicionalmente, el subsistema 240 de procesamiento puede almacenar diversos tipos de datos usados para implementar la funcionalidad descrita en el presente documento, como se explica adicionalmente a continuación.

La Fig. 3 es un diagrama de bloques esquemático del hardware de un dispositivo 300 móvil de ejemplo en el que puede proporcionarse la interfaz de configuración de usuario descrita en el presente documento. El dispositivo 300 móvil puede incluir un procesador 310, acoplado a una memoria 320 que almacena instrucciones ejecutables por el procesador para un SO 327, por ejemplo, el iOS disponible de Apple Inc., así como para aplicaciones de software. Las aplicaciones de software pueden incluir una aplicación 325 de configuración (por ejemplo, una "app" de configuración) que permite al usuario configurar sistemas multimedia, como se explica adicionalmente a continuación.

El procesador 310 puede acoplarse también a la interfaz 330 de visualización que representa visualmente gráficos para la presentación en una pantalla táctil, por ejemplo, gráficos para una interfaz de configuración de usuario. La pantalla táctil incluye tanto una pantalla de visualización, tal como una pantalla 345 de cristal líquido (LCD), como un panel de pantalla táctil 347, superpuesto sobre la pantalla de visualización, que recibe y registra los toques de un usuario. Dicha información táctil puede interpretarse por un controlador 350 del panel de pantalla táctil y suministrarse al procesador 310. Adicionalmente, una interfaz 360, que puede incluir un transceptor de red inalámbrico, una interfaz de red celular y/u otros tipos de transceptores cableados o inalámbricos, puede acoplarse al procesador 310 y facilitar la comunicación directa, o indirectamente, con un controlador 200 multimedia

programable u otro dispositivo.

De acuerdo con una realización de la presente divulgación, la aplicación 325 de configuración en ejecución en el dispositivo 300 móvil, puede proporcionar una interfaz de configuración de usuario que permita a un usuario configurar sistemas multimedia. La interfaz de configuración de usuario se centra alrededor de representaciones fotorrealistas de los paneles posteriores de uno o más componentes primarios, tal como controladores 200 multimedia programables primarios, incluidos en cada sistema multimedia. Tal como se usa en el presente documento, una representación "fotorrealista" es una representación que parece sustancialmente similar al aspecto visual real del objeto. Una representación "fotorrealista" puede ser una fotografía, una representación generada por ordenador, material gráfico dibujado manualmente, u otra representación que aparezca sustancialmente similar al aspecto visual real del objeto. Como se usa en el presente documento, un "panel posterior" de un componente se refiere a una o más partes del componente sobre las que se localizan los puertos de conexión. Aunque típicamente los puertos de conexión se localizan en la cara posterior de los componentes, los puertos de conexión pueden localizarse alternativamente en otra cara, una parte de otra cara, o una combinación de múltiples caras, o una combinación de partes de múltiples caras. Un "panel posterior" debería interpretarse que engloba esas alternativas.

La Fig. 4 es un diagrama de bloques esquemático que ilustra software de ejemplo en ejecución en el dispositivo 300 móvil, y en el subsistema 240 de procesamiento de un controlador 200 multimedia programable u otro componente. La aplicación 325 de configuración en ejecución en el dispositivo 300 móvil interactúa a través de una o más redes 410 (por ejemplo, redes inalámbricas y/o cableadas) con un demonio de protocolo de transferencia de hipertexto (HTTPD) u otro servidor 415 web. El HTTPD u otro servidor 415 web pueden acoplarse a un motor 420 de configuración, en ejecución en el subsistema 240 de procesamiento. Un módulo 425 de enlace (por ejemplo, un módulo de enlace HTTP) puede actuar como una interfaz entre el HTTPD u otro servidor 415 web y partes del motor 420 de configuración.

Inicialmente, la aplicación 325 de configuración puede interactuar con el HTTPD u otro servidor 415 web para tener indicaciones de los sistemas 100 multimedia, y dentro de dichos sistemas, de componentes (por ejemplo, controladores multimedia programables u otros componentes detectables) conectados a la(s) red(es) 410. Estas indicaciones pueden suministrarse mediante una función 430 de localizador de sistemas embebidos. La función 430 de localizador de sistemas embebidos puede detectar controladores multimedia programables y/u otros componentes detectables que usen un servicio 435 de localización que localiza procesadores embebidos (por ejemplo, procesadores ejecutando un SO Linux) acoplados a la(s) red(es) 410. La función 430 de localizador de sistemas embebidos puede determinar un tipo de cada componente, y suministrar esta información.

La aplicación 325 de configuración puede interactuar con el HTTPD u otro servidor 415 web para obtener información de perfil de componentes resumida descriptiva de los componentes dentro de cada sistema multimedia y representaciones fotorrealistas de los paneles posteriores de los componentes primarios. La información de perfil de componentes resumida, junto con las representaciones fotorrealistas de los paneles posteriores de componentes primarios, puede almacenarse en una base de datos 440 de perfiles. Una función 445 de gestión de la base de datos de perfiles propaga la base de datos 440 de perfiles, mediante el acceso a un repositorio 450 que incluye perfiles más extensos de componentes (por ejemplo, representados como archivos XML), reglas de servicio (por ejemplo, representados como archivos XML), representaciones fotorrealistas de los paneles posteriores de ciertos componentes (por ejemplo controladores multimedia programables), así como otra información. Cada perfil de componente en el repositorio 450 incluye indicaciones detalladas de conexiones (por ejemplo, sobre el panel posterior del componente), las órdenes que reconoce el componente, y funciones que el componente es capaz de realizar. Un subconjunto de esa información, junto con ciertas representaciones fotorrealistas de los paneles posteriores, puede extraerse y propagarse a la base de datos 440 de perfiles para su uso con la aplicación 325 de configuración.

Tras la selección de un sistema multimedia y de un componente primario (por ejemplo, un controlador multimedia programable primario) dentro de ese sistema multimedia, la aplicación 325 de configuración puede mostrar, en su interfaz de configuración de usuario, una representación fotorrealista del panel posterior de ese componente primario (por ejemplo, controlador multimedia programable primario) obtenida a partir de la base de datos 440 de perfiles. Cada representación fotorrealista de un panel posterior incluye representaciones fotorrealistas de cualesquiera puertos de conexión hallados en el panel posterior, tales como puertos de conexión de vídeo, puertos de conexión de audio, puertos de conexión de control, y/u otros tipos de puertos de conexión. La interfaz de configuración de usuario de la aplicación 325 de configuración puede requerir al usuario para seleccionar otro componente a ser conectado al componente primario (por ejemplo, controlador multimedia programable primario). Por ejemplo, pueden proporcionarse medios que incluyen otros componentes detectados, así como componentes no detectables que pueden indicarse manualmente como presentes.

Tras la selección de otro componente particular a partir de los menús, la aplicación 325 de configuración, a través del HTTPD u otro servidor 415 web, puede acceder a información del perfil de componentes desde la base de datos 440 de perfiles. Se determinan clases de conexiones potenciales (por ejemplo, vídeo, audio, control, etc.) entre el componente primario (por ejemplo, controlador multimedia programable primario) y el otro componente. Para cada clase de conexión potencial, la interfaz de configuración de usuario puede guiar gráficamente al usuario para que seleccione un puerto de conexión particular sobre la representación fotorrealista del panel posterior del componente

primario (por ejemplo, controlador multimedia programable primario). Los puertos de conexión utilizables de cada clase de conexión potencial pueden resaltarse en la representación fotorrealista del panel posterior, y requerirse al usuario que seleccione (por ejemplo clicar sobre o tocar) un puerto de conexión utilizable deseado para cada clase de conexión potencial, por ejemplo para borrar el resalte. Para ciertos tipos de componentes (por ejemplo, componentes de salida de audio o vídeo) a ser conectados, también puede requerirse al usuario indicar una zona de una estructura dentro de la que se localiza el componente.

Basándose en las selecciones realizadas en la interfaz de configuración de usuario de la aplicación 325 de configuración, se genera un conjunto de datos de configuración (por ejemplo, un archivo del lenguaje de marcado extensible (XML) que incluye información tanto de la conexión como de la zona) por la aplicación 325 de configuración y se proporciona a través de la(s) red(es) 410, a través del HTTPD u otro servidor 415 web, al motor 420 de configuración. El conjunto de datos de configuración puede almacenarse en una base de datos 455 de configuración. A partir de este conjunto de datos de configuración, una función 460 de entrada de datos de configuración puede sintetizar configuraciones de conexión más detalladas y configuraciones de zona (por ejemplo, también archivos XML). Las configuraciones de conexión incluyen, entre otras cosas, indicaciones detalladas de las conexiones entre puertos de conexión de los componentes respectivos. Las configuraciones de zona incluyen, entre otras cosas, indicaciones detalladas de los componentes que están presentes en una zona particular (por ejemplo, habitación) dentro de la estructura (por ejemplo, hogar). Las configuraciones de conexión y las configuraciones de zona pueden proporcionarse a un compilador 465 de configuración, que las usa en conjunto con otra información, tales como reglas de servicio desde el repositorio 450, para generar una implementación de servicio (por ejemplo, un archivo XML) que representa la configuración global del sistema multimedia y los servicios que puede proporcionar. A partir de la implementación de servicio, un generador 470 de pantalla puede generar pantallas de interfaz de usuario para acceso y control de los servicios. Adicionalmente, un generador 475 de configuración puede compilar la implementación de servicio para generar una configuración final, que también se almacena en la base de datos 455 de configuración. Una función 480 de histórico y activación de la configuración puede proporcionar la configuración final a un gestor 485 de inicio, que activa procesos de software específicos dentro del sistema multimedia para provocar la visualización de las interfaces de usuario y para proporcionar los servicios al usuario.

En algunas realizaciones, la interfaz de configuración de usuario de la aplicación 325 de configuración puede mostrar también el estado del sistema supervisado de un sistema 100 multimedia y/o componentes individuales. Una función 490 de gestión y estado del sistema puede interactuar con un proceso 495 de supervisión para obtener información de estado. La información de estado puede suministrarse entonces a la aplicación 325 de configuración para su visualización, a través del HTTPD u otro servidor 415 web.

La Fig. 5A es una captura de pantalla 502 de una interfaz de configuración de usuario de ejemplo visualizada por la aplicación 325 de configuración, mostrando representaciones (por ejemplo, iconos) 504-510 de sistemas 100 multimedia detectados. Como se ha explicado anteriormente, los sistemas 100 multimedia acoplados a la(s) red(es) 410 pueden ser detectados por la función 430 localizador de sistemas embebidos usando un servicio 435 de localización.

Las Figs. 5B y 5C son capturas de pantalla 512, 518 de la interfaz de configuración de usuario de ejemplo visualizada por la aplicación 325 de configuración, que ilustra la selección de un controlador multimedia programable primario. Tras una selección del usuario (por ejemplo, clicando sobre o tocando) se muestran, por ejemplo, en un menú 516, representaciones 508 particulares de un sistema 100 multimedia, tipos de controladores multimedia programables. Tras la selección del tipo, los controladores multimedia programables de ese tipo pueden mostrarse, por ejemplo, en un menú 520. Puede seleccionarse un controlador multimedia programable particular (por ejemplo, clicar sobre o tocar) por un usuario.

Las Figs. 5D-5G son capturas de pantalla 522, 524, 530, 534, de la interfaz de configuración de usuario de ejemplo visualizada por la aplicación 325 de configuración, que ilustra la selección de un primer componente (por ejemplo, un decodificador de televisión por cable) a ser conectado al controlador multimedia programable primario. En respuesta a un requerimiento 523, un usuario puede comenzar a componer la selección. Los tipos de componentes que pueden seleccionarse se muestran, por ejemplo, en un menú 526. Los tipos de componentes pueden incluir tipos de componentes que se han detectado en la(s) red(es) 410 por la función 430 de localizador de sistemas embebidos, así como tipos de componentes no detectables que pueden indicarse manualmente como presentes. Tras una selección del usuario (por ejemplo, clicando sobre o tocando) puede mostrarse un tipo de componente (por ejemplo, decodificadores de televisión por cable), subtipos (por ejemplo, marcas), por ejemplo, en un menú 532. Tras una selección del usuario (por ejemplo clicando sobre o tocando) de un subtipo de componente (por ejemplo la marca Scientific Atlanta), pueden mostrarse componentes individuales (por ejemplo, modelos), por ejemplo, en un menú 536, y requerirse al usuario para que seleccione de entre de ellos.

La Fig. 5H es una captura de pantalla 538 de la interfaz de configuración de usuario de ejemplo visualizada por la aplicación 325 de configuración, que muestra una representación (por ejemplo, iconos) 540 del primer componente añadido. Un marcador 542 puede indicar visualmente que no se han definido las conexiones entre el primer componente y el controlador multimedia primario. Adicionalmente, requerimientos en texto 544 pueden solicitar clases de conexión potencial (por ejemplo, vídeo, audio y control). Para cada clase de conexión potencial, el usuario es guiado gráficamente para seleccionar un puerto de conexión particular, en la representación 521 fotorrealista del

panel posterior de un controlador multimedia programable, al que se ha de conectar el primer componente. Por ejemplo, las conexiones de vídeo potenciales pueden resaltarse en un primer color o patrón 550, las conexiones de audio potenciales pueden resaltarse en un segundo color o patrón 546, mientras que las conexiones de control potenciales pueden resaltarse en un tercer color o patrón 548.

5 Las Figs. 5I-5L son capturas de pantalla 552, 560, 562, 568 de la interfaz de configuración de usuario de ejemplo visualizada por la aplicación 325 de configuración, que ilustra la selección de conexiones entre el primer componente y el controlador multimedia programable primario. Tras una selección del usuario (por ejemplo clicando sobre o tocando) de un resalte 550 para la clase de conexiones de vídeo sobre la representación 521 fotorrealista del panel posterior de un controlador multimedia programable primario, el usuario es requerido por el menú 556 para seleccionar una conexión de vídeo particular a la que se conectará el primer componente. El usuario puede seleccionar un puerto de conexión de vídeo utilizable mediante la selección (por ejemplo, clicando sobre o tocando) de una representación fotorrealista particular del puerto 558. Alternativamente, el usuario puede seleccionar un puerto de conexión de vídeo utilizable mediante la selección de una indicación de una conexión de vídeo particular en el menú 556. El resalte 550 de la clase de conexiones de vídeo puede borrarse ahora que se ha seleccionado un puerto de conexión. Adicionalmente, el puerto de conexión seleccionado puede indicarse al usuario, por ejemplo, mediante un cambio visual en la representación fotorrealista del puerto 558 de conexión (por ejemplo, un borde alrededor del puerto de conexión) y/o una indicación en el menú 556.

De una manera similar, tras una selección del usuario (por ejemplo clicando sobre o tocando) del resalte 548 para la clase de conexiones de control sobre la representación 521 fotorrealista del panel posterior de un controlador multimedia programable primario, el usuario es requerido por el menú 566 para seleccionar una conexión de control. El usuario puede seleccionar un puerto de conexión de control utilizable mediante la selección (por ejemplo, clicando sobre o tocando) de una representación fotorrealista particular del puerto 567, o su indicación del puerto en el menú 566. Como con las conexiones de vídeo, puede borrarse ahora el resalte 548 de la clase de conexiones de control, e indicarse al usuario el puerto de conexión seleccionado, por ejemplo, mediante un cambio visual en la representación fotorrealista del puerto de conexión 567 (por ejemplo, un borde alrededor del puerto de conexión) y/o una indicación en el menú 566. Las conexiones de audio pueden definirse de una manera similar.

Puede conectarse un segundo componente al controlador multimedia programable primario de una manera similar a la mostrada en las Figs. 5D-5G, e indicarse conexiones a los puertos sobre el panel posterior del controlador multimedia programable primario en una manera similar a la mostrada en las Figs. 5I-5L.

30 La Fig. 5M es una captura de pantalla 570 de la interfaz de configuración de usuario de ejemplo visualizada por la aplicación 325 de configuración, que muestra una representación (por ejemplo, iconos) 572 de un segundo componente añadido (por ejemplo, un reproductor Blu-ray). Como con un primer componente, pueden mostrarse el marcador 574 y el requerimiento 576. También, de modo similar al primer componente, el usuario puede ser guiado gráficamente para seleccionar un puerto de conexión particular sobre la representación 521 fotorrealista del panel posterior de un controlador multimedia programable al que se ha de conectar el segundo componente, mediante los resaltes 578, 580, 582.

La Fig. 5N es una captura de pantalla 584 de la interfaz de configuración de usuario de ejemplo visualizada por la aplicación 325 de configuración, que ilustra la selección de conexiones entre el segundo componente y el controlador multimedia programable primario. Como con un primer componente, el usuario es requerido para seleccionar puertos de conexión, por ejemplo, mediante menús tales como un menú 586 de conexión de audio.

Pueden conectarse componentes adicionales al controlador multimedia programable primario de una manera similar, e indicarse conexiones a los puertos del panel posterior del controlador multimedia programable primario de una manera similar.

45 La Fig. 5O es una captura de pantalla 586 de la interfaz de configuración de usuario de ejemplo visualizada por la aplicación 325 de configuración, que muestra la adición de un tercer componente (por ejemplo, un televisor de alta definición (HD)).

Para componentes que son componentes de salida de audio y/o componentes de salida de vídeo, puede requerirse al usuario que indique una zona de una estructura dentro de la que se localiza el componente.

50 La Fig. 5P es una captura de pantalla 588 de la interfaz de configuración de usuario de ejemplo visualizada por la aplicación 325 de configuración, que ilustra la selección de una zona para el tercer componente. El usuario puede seleccionar una zona mediante la selección (ver ejemplo, clicando sobre o tocando) de una indicación en el menú 590. Alternativamente, el usuario puede seleccionar una zona de otras maneras, por ejemplo, mediante el arrastre de la representación del componente a una localización sobre un mapa de la estructura (no mostrado) u otra técnica gráfica.

55 Las Figs. 5Q-5S son capturas de pantalla 594, 596, 600 de una interfaz de configuración de usuario de ejemplo visualizada por la aplicación 325 de configuración, que ilustra la selección de conexiones entre el tercer componente y el controlador multimedia programable primario. Como con un primer y segundo componentes, tras la selección de la representación visual (por ejemplo, iconos) 595 del tercer componente, el usuario es requerido para seleccionar

puertos de conexión, por ejemplo, mediante menús tales como un menú 598 de conexión de vídeo.

Después de que todos los componentes deseados estén conectados al controlador multimedia programable primario, el usuario puede nombrar el controlador/configuración, y subir el conjunto de datos de configuración que se han definido, a través de la(s) red(es) 410, a través del HTTPD u otro servidor 415 web, al motor 420 de configuración.

La Fig. 5T es una captura de pantalla 604 de la interfaz de configuración de usuario de ejemplo visualizada por la aplicación 325 de configuración, que ilustra la denominación del controlador multimedia programable primario. Puede visualizarse un teclado 604, en el que puede seleccionarse cada tecla (por ejemplo clicando sobre o tocando), para facilitar la introducción de texto.

La Fig. 5U es una captura de pantalla 606 de la interfaz de configuración de usuario de ejemplo visualizada por la aplicación 325 de configuración, que ilustra una configuración completa lista para ser subida. Cuando la configuración está completa, no se muestran marcadores en conexión con las representaciones (por ejemplo, iconos) 540, 572, 595 de los componentes conectados. Un elemento de interfaz de subida (por ejemplo, botón) 608 puede seleccionarse (por ejemplo, clicando sobre o tocando) por el usuario, para activar la subida del conjunto de datos de configuración al motor 420 de configuración, en donde se convertirá en, finalmente, una configuración final que se activa para proporcionar servicios, y en pantallas de interfaz de usuario para interactuar con esos servicios.

La Fig. 6 es un diagrama de flujo de una secuencia 650 de etapas de ejemplo que puede implementarse por la aplicación 325 de configuración en ejecución en el dispositivo 300 móvil y el motor 420 de configuración en ejecución en el subsistema 240 de procesamiento de un controlador 200 multimedia programable, u otro componente, para configurar sistemas multimedia para proporcionar servicios a un usuario. En la etapa 652, se detecta cada sistema 100 multimedia y se visualiza para el usuario, por ejemplo, usando la función 430 de localizador de sistemas embebidos y el servicio 435 de localización. En la etapa 654, se detectan ciertos componentes (por ejemplo, controladores multimedia programables u otros componentes detectables). En la etapa 656, se obtiene información resumida del perfil de componentes y representaciones fotorrealistas de los paneles posteriores de ciertos componentes, y se almacenan en la base de datos 440 de perfiles para su uso por la aplicación 325 de configuración. En la etapa 658, en la interfaz de configuración de usuario de la aplicación 325 de configuración, se recibe una selección de un sistema 100 multimedia a configurar. En la etapa 660, en la interfaz de configuración de usuario de la aplicación 325 de configuración, se recibe una selección de un componente primario (por ejemplo, un controlador multimedia programable primario) dentro del sistema multimedia seleccionado. En la etapa 662, se visualiza para el usuario una representación fotorrealista del panel posterior del componente primario (por ejemplo, controlador multimedia programable primario), incluyendo representaciones fotorrealistas de los puertos de conexión localizados en él, en la interfaz de configuración de usuario. El usuario es requerido para seleccionar otro componente a ser conectado a al menos alguno de los puertos de conexión del componente primario (por ejemplo, controlador multimedia programable primario). En la etapa 664, se recibe una selección de otro componente a ser conectado por la interfaz de configuración de usuario. En la etapa 666, se determinan clases de conexiones potenciales (por ejemplo, vídeo, audio, control, etc.) al componente primario (por ejemplo, controlador multimedia programable primario). En la etapa 668, la interfaz de configuración de usuario guía gráficamente al usuario para seleccionar un puerto de conexión particular para cada clase, resaltando cada clase sobre la representación fotorrealista del panel posterior, y requiriendo al usuario seleccionar (por ejemplo, clicar sobre o tocar) un puerto de conexión utilizable deseado de cada clase para borrar el resalte. En la etapa 670, tras la selección de un puerto de conexión para cada clase, se determina si han de acoplarse componentes adicionales al componente primario (por ejemplo, controlador multimedia programable primario). Si es así, la ejecución pasa en bucle a la etapa 664.

Si no, la ejecución prosigue a la etapa 672, en la que se genera un conjunto de datos de configuración (por ejemplo, archivos de lenguaje de marcado extensible (XML) que incluyen tanto información de conexión como de zona) por la aplicación 325 de configuración y se proporcionan a través de la(s) red(es) 410, por medio del HTTPD u otro servidor 415 web, al motor 420 de configuración. En la etapa 674, se generan configuraciones de conexión y configuraciones de zona más detalladas mediante la función 460 de introducción de datos de configuración. En la etapa 676, el compilador 465 de configuración, usa las configuraciones de conexión y configuraciones de zona, en conjunto con otra información, tal como reglas de servicio, para generar una implementación de servicio que representa la configuración global del sistema multimedia y los servicios que puede proporcionar. En la etapa 678, se genera una configuración final para proporcionar servicios e interfaces de usuario para interactuar con esos servicios mediante la compilación de la implementación de servicio. En la etapa 680, se activa la configuración final, se visualizan las interfaces de usuario, y se proporcionan los servicios al usuario del sistema 100 multimedia.

Aunque la descripción anterior explica ciertas realizaciones de la presente divulgación, debería ser evidente que pueden realizarse modificaciones adicionales y/o adiciones sin apartarse del alcance definido por las reivindicaciones. Aunque se ha descrito anteriormente que la interfaz de configuración de usuario incluye representaciones fotorrealistas de los paneles posteriores de uno o más componentes primarios (por ejemplo, controladores multimedia programables primarios), pueden visualizarse también representaciones fotorrealistas de los paneles posteriores de los otros componentes. Como con los uno o más componentes primarios, la interfaz de configuración de usuario puede guiar gráficamente al usuario para seleccionar puertos de conexión particulares

5 sobre la representación fotorrealista de los paneles posteriores. En algunas implementaciones, las representaciones fotorrealistas de los paneles posteriores de los otros componentes pueden visualizarse simultáneamente con la visualización de la representación realista del panel posterior del componente primario (por ejemplo, controlador multimedia programable). En dicho caso, puede requerirse a un usuario que indique las conexiones deseadas entre ellos mediante la realización de selecciones sobre cada una de las representaciones fotorrealistas de los paneles posteriores. Una vez realizadas, dichas conexiones pueden representarse gráficamente, por ejemplo, a través de ilustraciones de cables que conectan los puertos, resaltes correspondientes, u otras representaciones gráficas.

10 Adicionalmente, aunque se ha descrito anteriormente que el motor 420 de configuración y el HTTPD 410 se ejecutan en el subsistema 240 de procesamiento, debería entenderse que una o ambas de estas aplicaciones pueden ejecutarse en otro sitio, por ejemplo, en un servidor accesible por Internet remoto (es decir, en la "nube"). Dicha implementación basada en la nube puede ofrecer ciertas ventajas. Por ejemplo, pueden ponerse fácilmente a disposición perfiles de componentes actualizados y pueden respaldarse con seguridad fuera de línea datos de configuración para sistemas multimedia, para proporcionar una mayor tolerancia a fallos.

15 Aún más, aunque se ha descrito anteriormente que la interfaz de configuración de usuario guía gráficamente al usuario para seleccionar puertos de conexión particulares sobre la representación fotorrealista del panel posterior, en algunas implementaciones, dicha selección puede realizarse automáticamente, y mostrar simplemente el resultado al usuario. En dichos casos, puede liberarse a un usuario inexperto de realizar muchas selecciones de configuración.

20 Todavía más, aunque la descripción anterior se refiere a una variedad de unidades de hardware específicas para la ejecución de diversas funciones, debería recordarse que muchas de las técnicas explicadas en el presente documento pueden implementarse alternativamente mediante una variedad de diferentes estructuras de hardware (por ejemplo, una variedad de diferentes circuitos de lógica programable, chips de hardware especialmente diseñados, dispositivos analógicos o parcialmente analógicos, y otros tipos de dispositivos), pueden implementarse en software (por ejemplo, como instrucciones ejecutables por ordenador almacenadas en un medio legible por ordenador no transitorio para la ejecución en un procesador u otro dispositivo de hardware), o pueden implementarse en una combinación de hardware y software. En consecuencia, debería recordarse que las descripciones anteriores se pretende que sean tomadas solamente a modo de ejemplo.

25

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento que comprende:
 - recibir, en un dispositivo (300) móvil, una selección de un componente de un sistema multimedia (100) que debe ser configurado;
 - 5 visualizar, en el dispositivo móvil, una representación fotorrealista de un panel posterior (521) del componente, incluyendo la representación fotorrealista del panel posterior representaciones fotorrealistas de los puertos de conexión localizados en él;
 - recibir una selección de otro componente que debe ser conectado al componente;
 - 10 determinar una o más clases de conexiones potenciales entre el otro componente y el componente;
 - para cada clase de conexión potencial, guiar gráficamente al usuario para seleccionar un puerto de conexión particular sobre la representación fotorrealista del panel posterior del componente para la clase de conexión potencial;
 - basándose en las selecciones de puertos de conexión particulares por parte del usuario, generar un conjunto de datos de configuración para el sistema multimedia.
- 15 2. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que guiar gráficamente comprende adicionalmente:
 - para cada clase de conexión potencial, resaltar una o más representaciones fotorrealistas de puertos de conexión sobre la representación fotorrealista del panel posterior que pueden usarse para la clase de conexión potencial.
- 20 3. El procedimiento de la reivindicación 2, que comprende adicionalmente:
 - en respuesta a la selección de un puerto de conexión particular para la clase de conexión potencial, borrar el resalte de las una o más representaciones fotorrealistas de puertos de conexión sobre la representación fotorrealista del panel posterior para la clase de conexión potencial.
- 25 4. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el usuario selecciona puertos de conexión particulares mediante el toque sobre representaciones fotorrealistas respectivas de los puertos de conexión particulares sobre una pantalla táctil (345, 347) del dispositivo móvil.
5. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:
 - proporcionar el conjunto de datos de configuración a través de una red a un subsistema de procesamiento (240) de un dispositivo separado del dispositivo móvil.
- 30 6. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:
 - generar una implementación de servicio que representa una configuración global del sistema multimedia y los servicios que puede proporcionar el sistema multimedia.
- 35 7. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:
 - compilar la implementación de servicio para generar una configuración final para proporcionar servicios, y una o más interfaces de usuario para interactuar con esos servicios;
 - activar la configuración final y visualizar al menos una de las interfaces de usuario.
- 40 8. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:
 - detectar una pluralidad de sistemas multimedia;
 - visualizar representaciones de cada uno de los sistemas multimedia detectados sobre el dispositivo móvil; y
 - recibir una selección de los sistemas multimedia a partir de la pluralidad detectada de sistemas multimedia.
- 45 9. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:
 - detectar uno o más componentes dentro del sistema multimedia, y
 - recibir la selección del componente del sistema multimedia de entre los uno o más componentes detectados.
10. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el componente es un controlador multimedia programable (200) configurado para controlar una pluralidad de diferentes tipos de componentes electrónicos incluyendo uno o más componentes de fuente de audio, uno o más componentes de fuente de vídeo, uno o más componentes de salida de audio o uno o más componentes de salida de vídeo.
11. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el dispositivo móvil es un ordenador tipo tableta.
12. Un sistema multimedia que comprende:
 - un componente que tiene un panel posterior con puertos de conexión localizados en él; y

una aplicación de configuración (325) ejecutable en un dispositivo móvil (300) que incluye un procesador (310), siendo operativa la aplicación de configuración, cuando se ejecuta en el procesador, para:

5 recibir una selección del componente que debe ser configurado,
visualizar una representación fotorrealista del panel posterior (521) del componente, para incluir en la
representación fotorrealista del panel posterior representaciones fotorrealistas de puertos de conexión
localizados en él;
10 recibir una selección de otro componente que debe ser conectado al componente,
determinar una o más clases de conexiones potenciales entre el otro componente y el componente,
para cada una de las una o más clases de conexiones potenciales entre el otro componente y el componente,
10 guiar gráficamente al usuario para seleccionar un puerto de conexión particular sobre la representación
fotorrealista del panel posterior del componente para la clase de conexión potencial,
basándose en las selecciones de puertos de conexión particulares por parte del usuario, generar un conjunto
de datos de configuración para el sistema multimedia (100).

15 13. El sistema multimedia de la reivindicación 12, en el que la aplicación de configuración, cuando se ejecuta en el
procesador, es operativa para guiar gráficamente mediante, para cada clase de conexión potencial, el resalte de una
o más de las representaciones fotorrealistas de los puertos de conexión sobre la representación fotorrealista del
panel posterior que pueden usarse para la clase de conexión potencial.

20 14. El sistema de la reivindicación 13, en el que la aplicación de configuración, cuando se ejecuta en el procesador,
es operativa adicionalmente para:
20 en respuesta a la selección de un puerto de conexión particular para la clase de conexión potencial, borrar el
resalte de las una o más representaciones fotorrealistas de puertos de conexión sobre la representación
fotorrealista del panel posterior para la clase de conexión potencial.

25 15. Un medio legible por ordenador no transitorio que almacena instrucciones ejecutables que cuando las ejecuta un
un procesador de un dispositivo móvil son operativas para:
25 recibir una selección de un componente de un sistema multimedia que debe ser configurado,
visualizar una representación fotorrealista de un panel posterior del componente, para incluir en la representación
fotorrealista del panel posterior representaciones fotorrealistas de puertos de conexión localizados en él;
30 recibir una selección de otro componente que debe ser conectado al componente,
determinar una o más clases de conexiones potenciales entre el otro componente y el componente,
30 para cada clase de conexión potencial, guiar gráficamente a un usuario para seleccionar un puerto de conexión
particular sobre la representación fotorrealista del panel posterior del componente para la clase de conexión
potencial, y
basándose en las selecciones de puertos de conexión particulares por parte del usuario, generar un conjunto de
datos de configuración para el sistema multimedia.

35

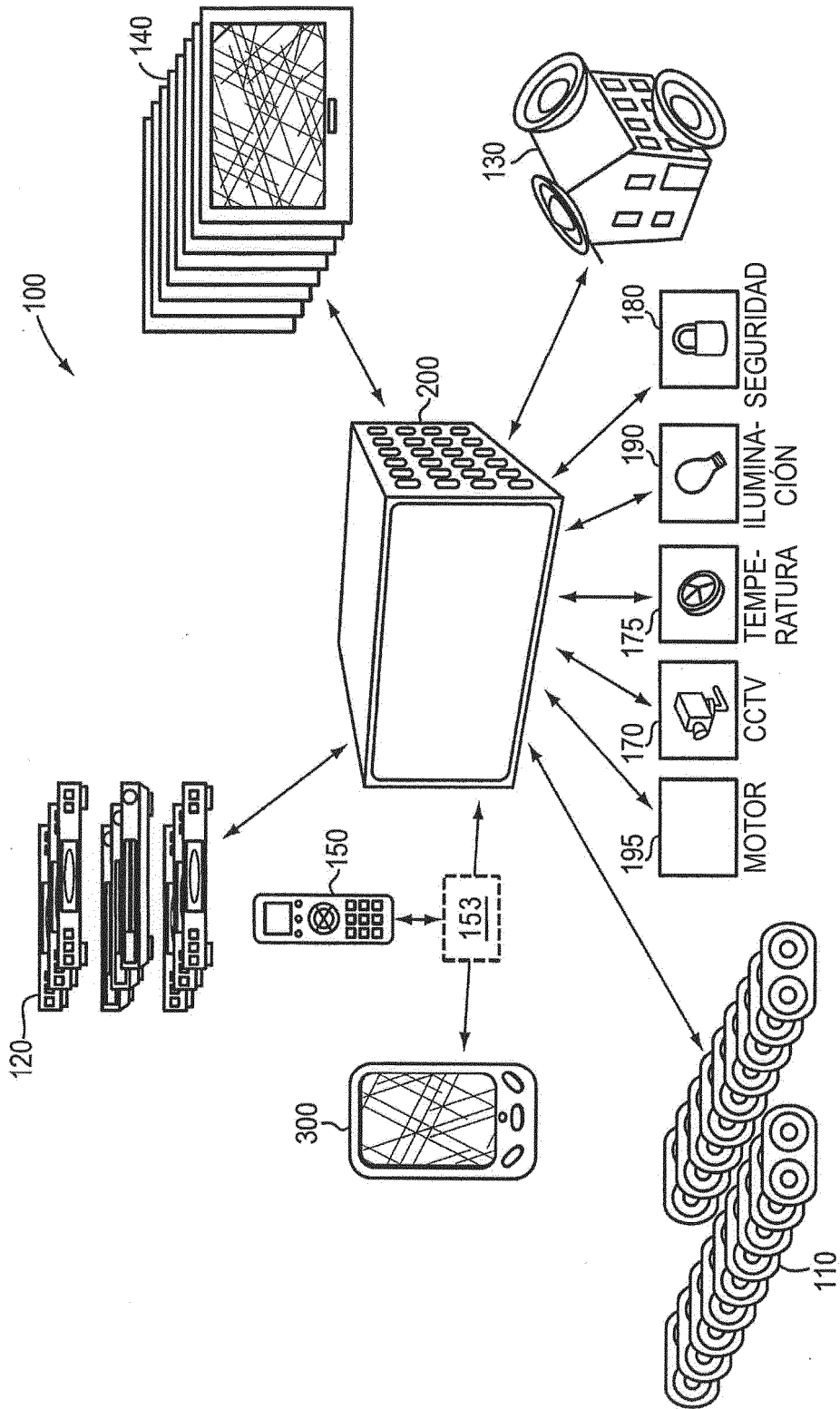


FIG. 1

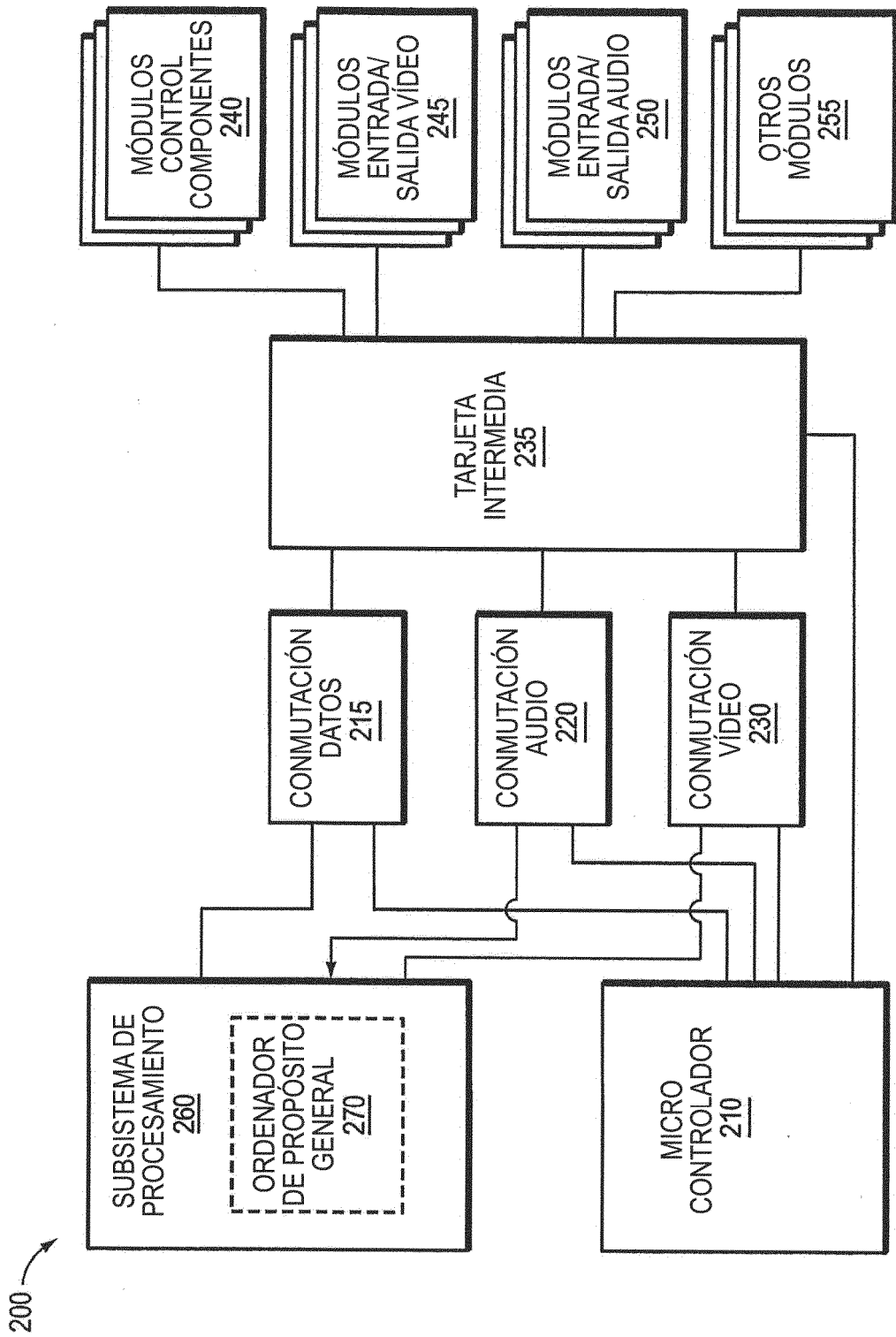


FIG. 2

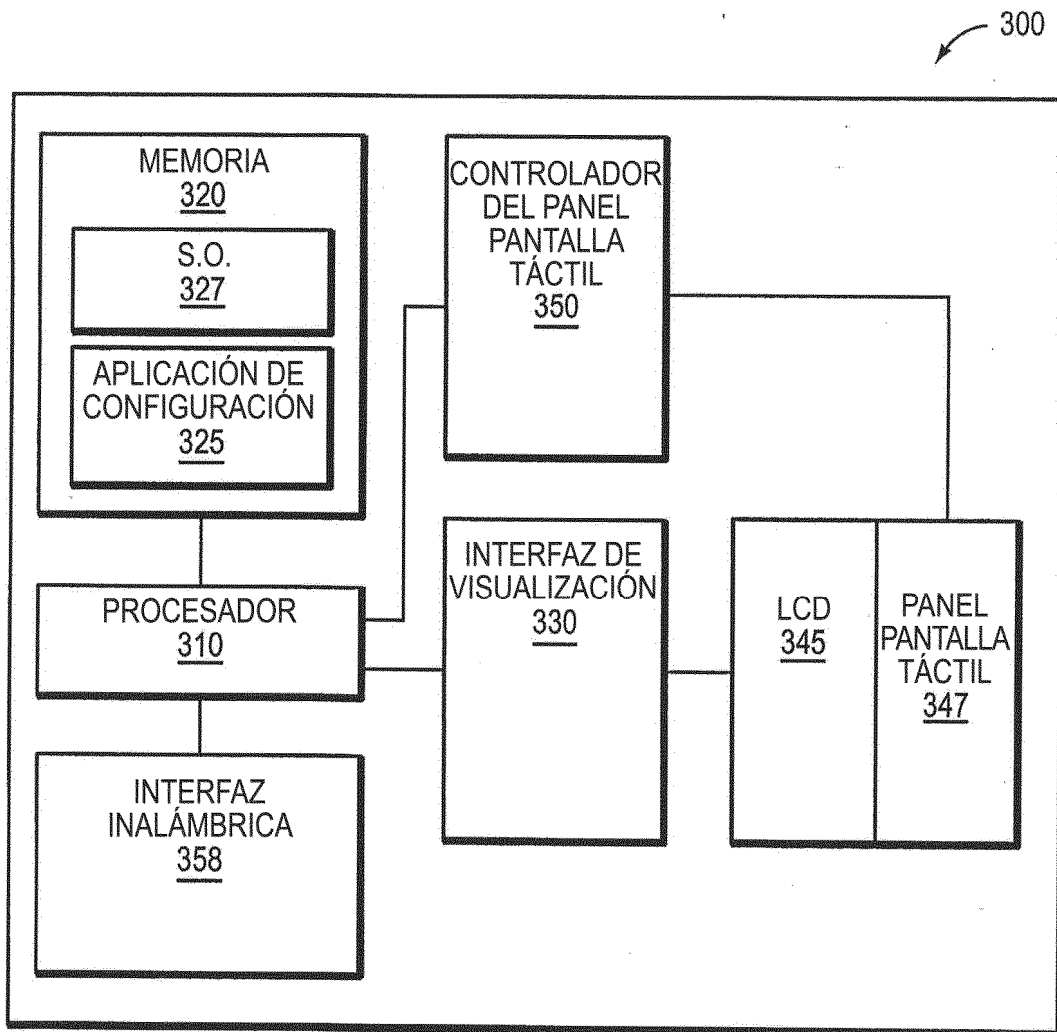


FIG. 3

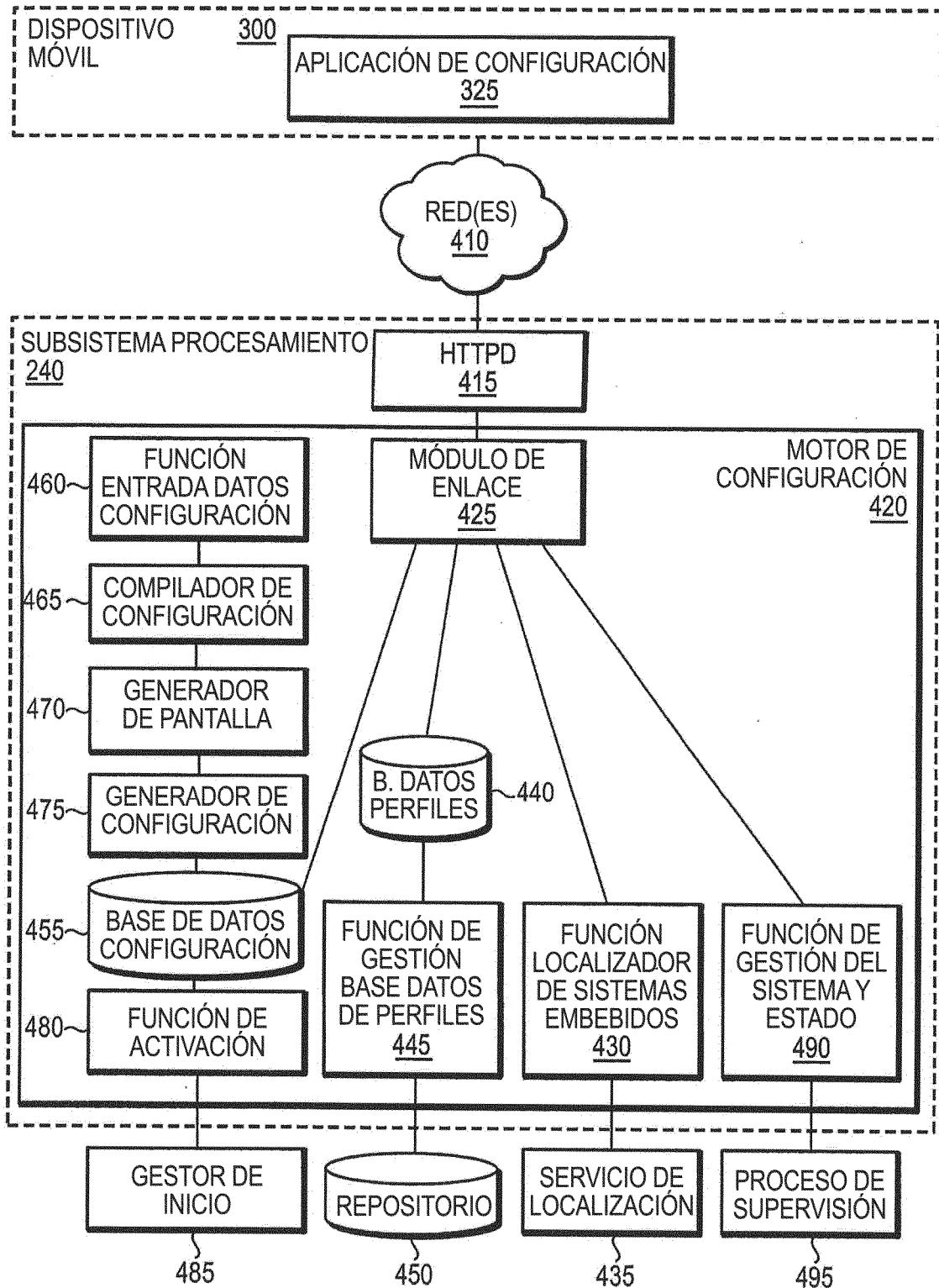


FIG. 4

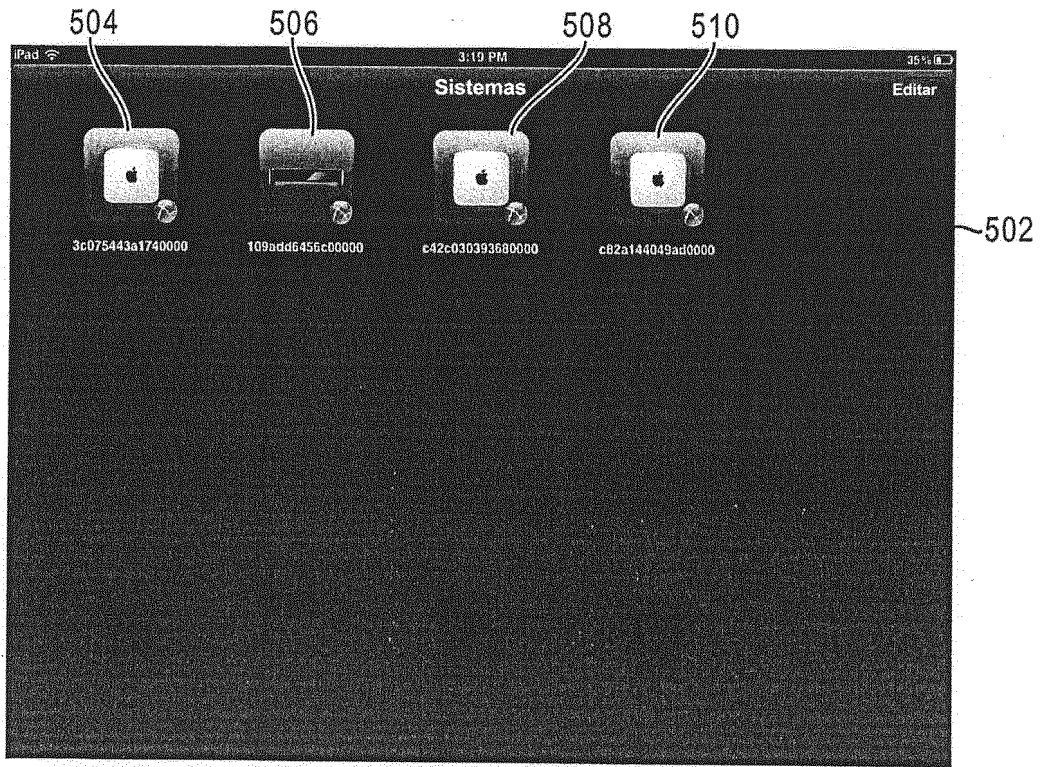


FIG. 5A

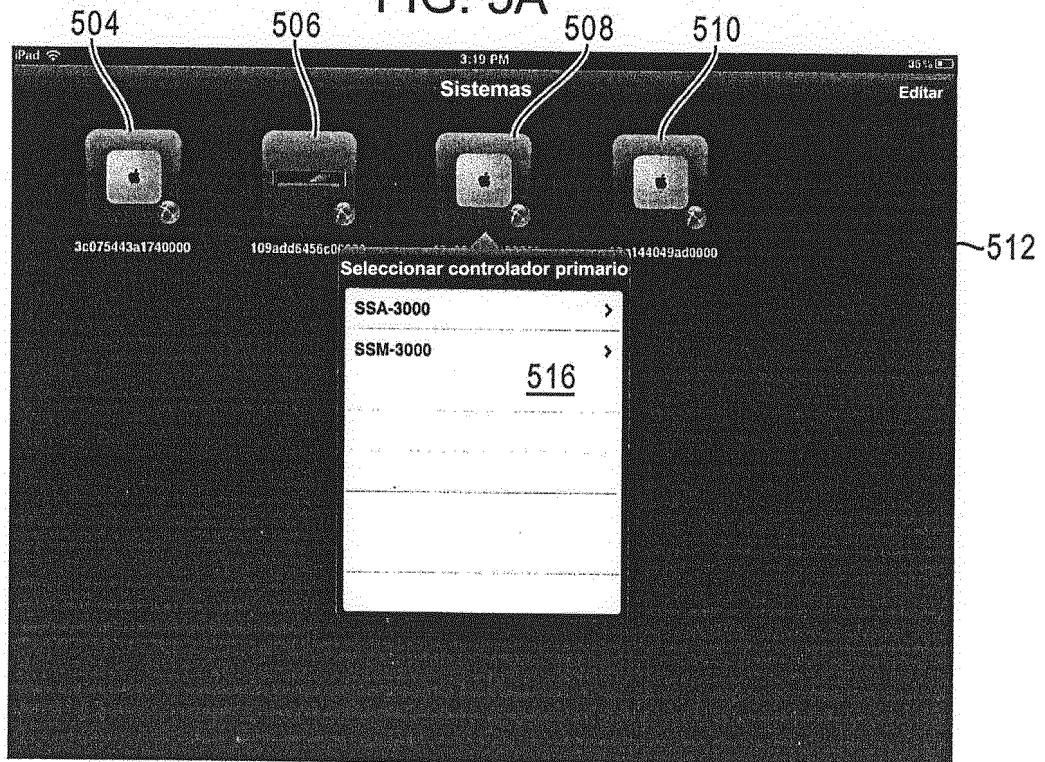


FIG. 5B

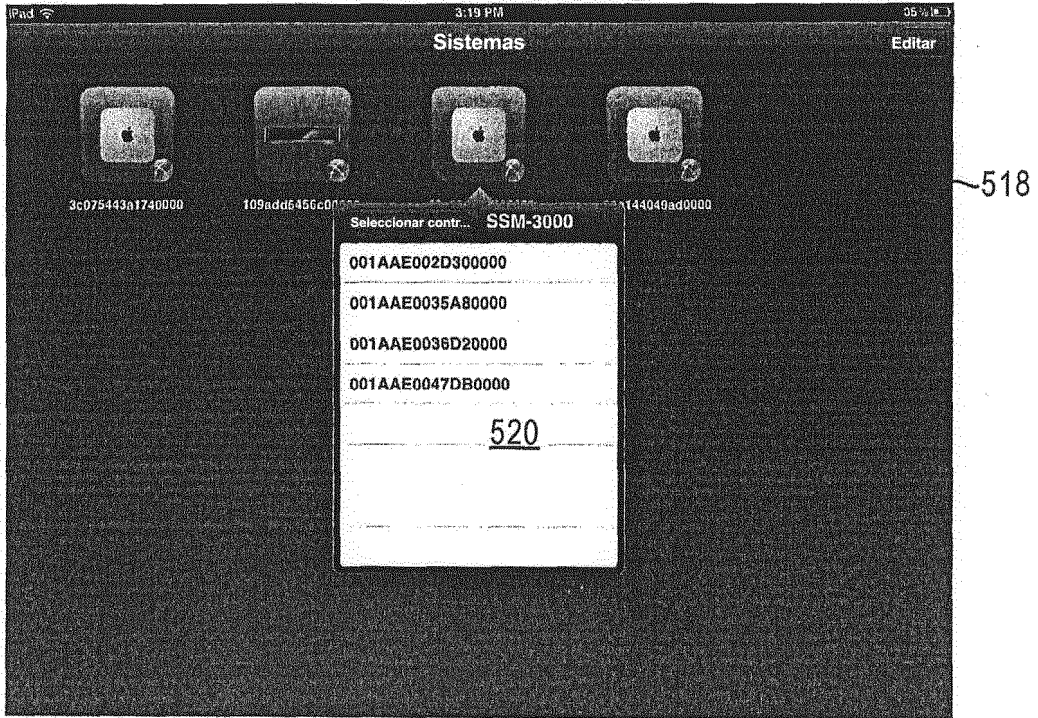


FIG. 5C



FIG. 5D



FIG. 5E



FIG. 5F



FIG. 5G



FIG. 5H



FIG. 5I



FIG. 5J

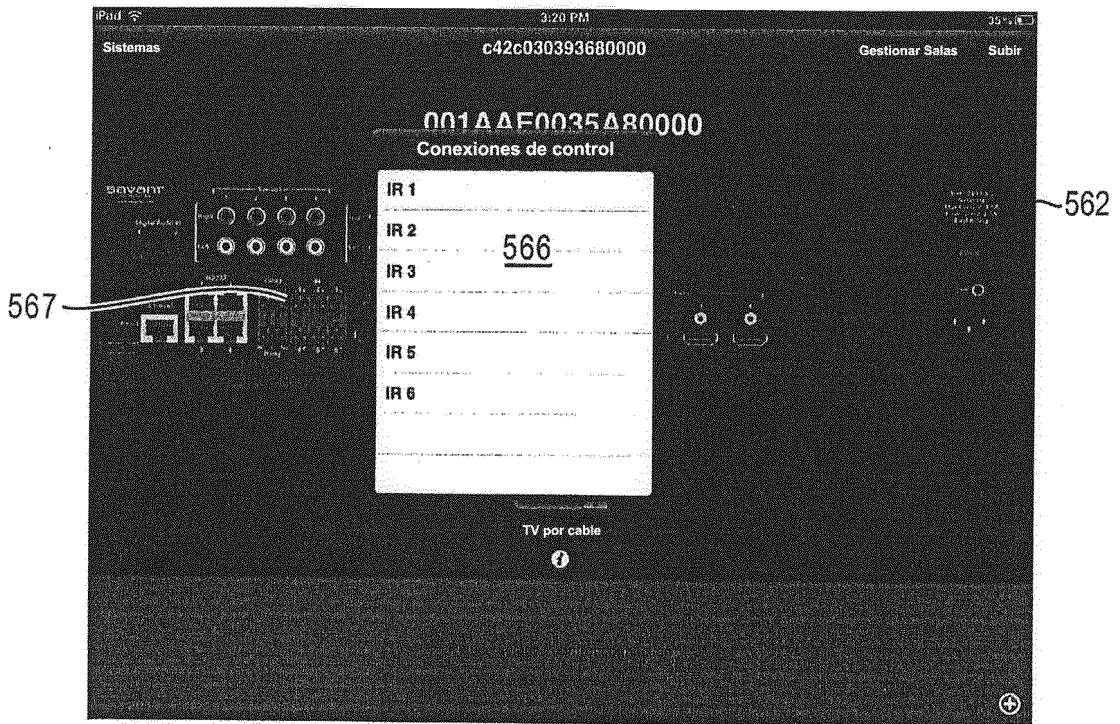


FIG. 5K

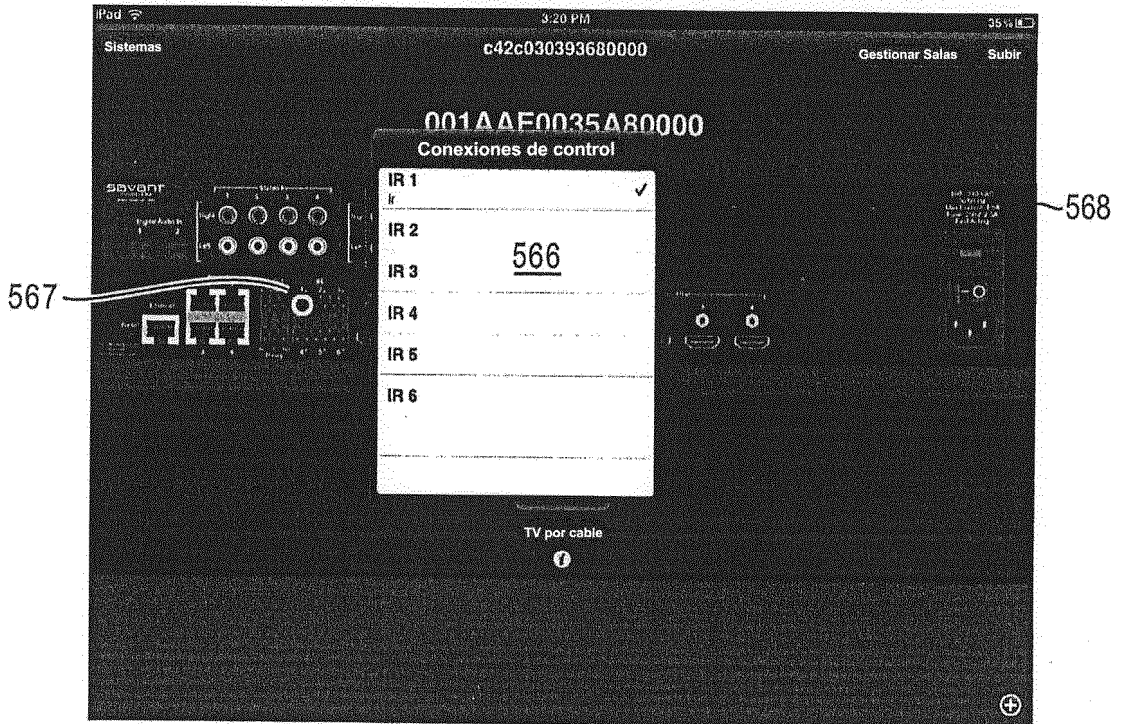


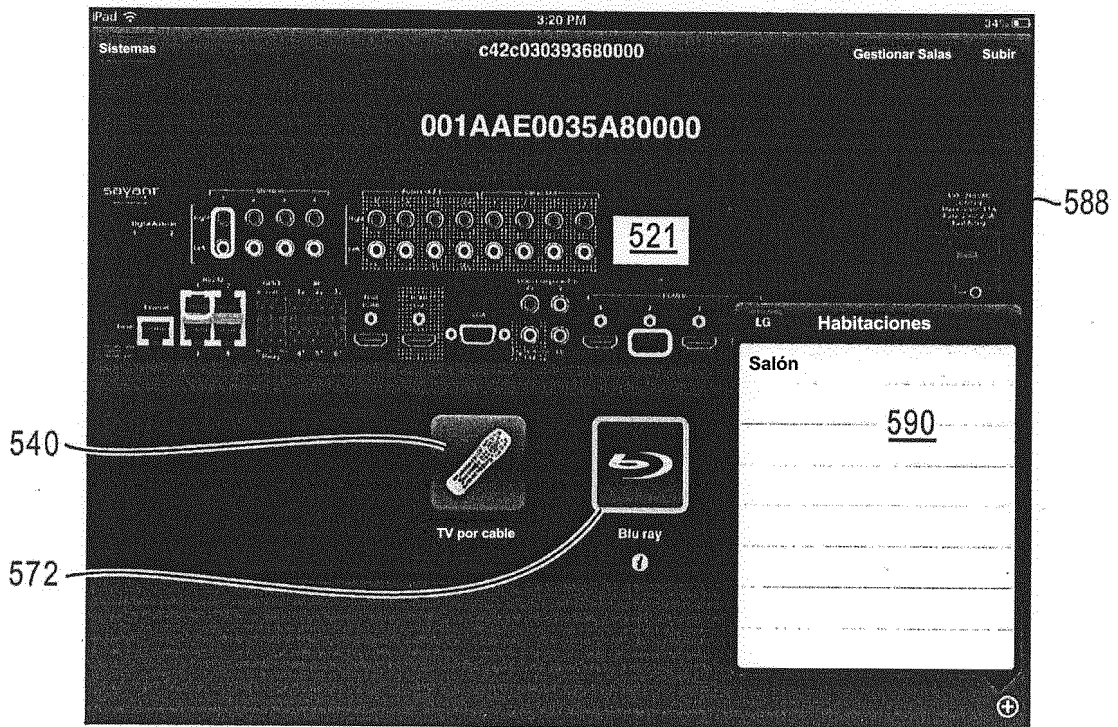
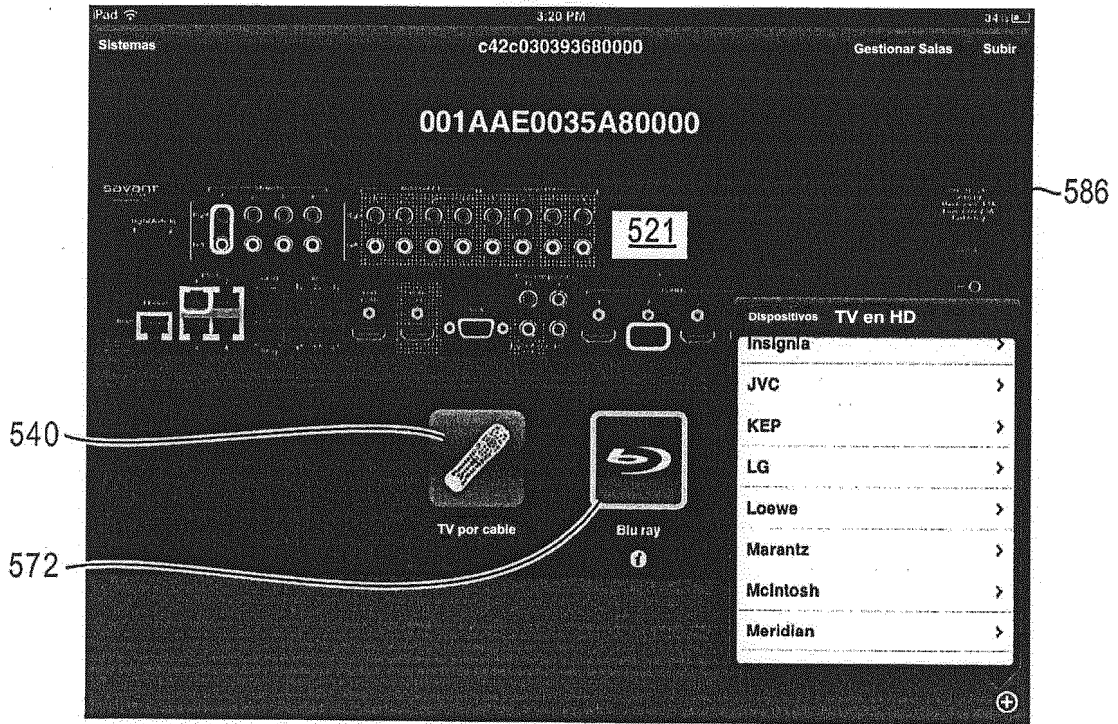
FIG. 5L



FIG. 5M



FIG. 5N



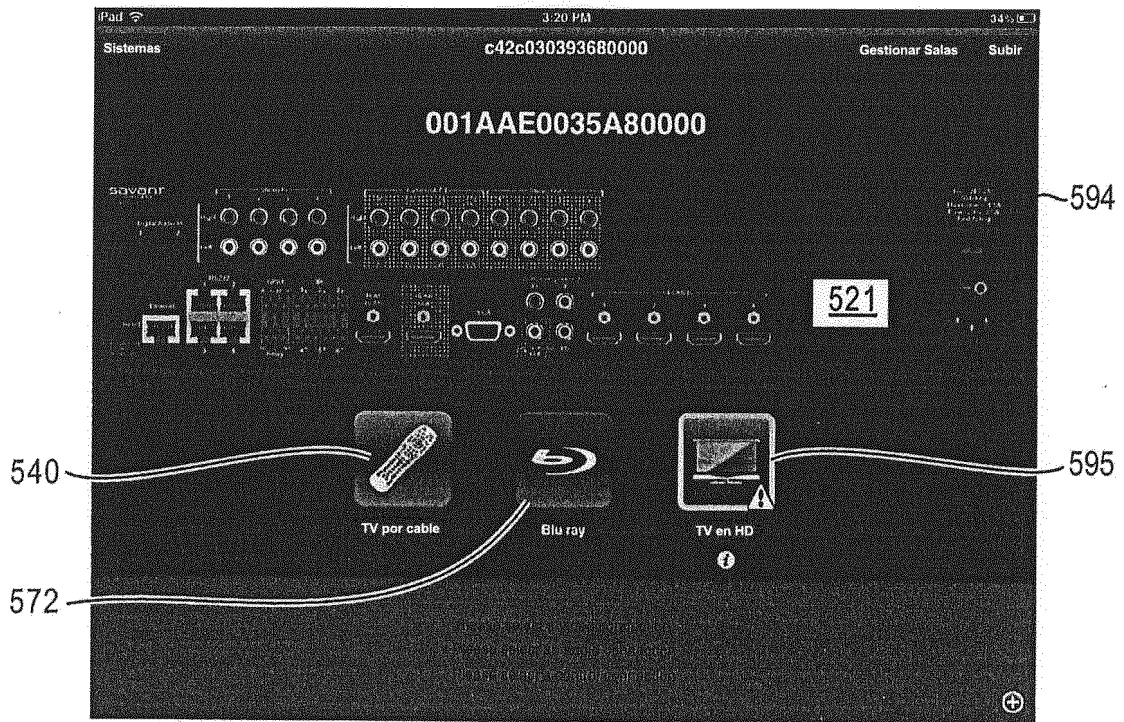


FIG. 5Q



FIG. 5R



FIG. 5S



FIG. 5T

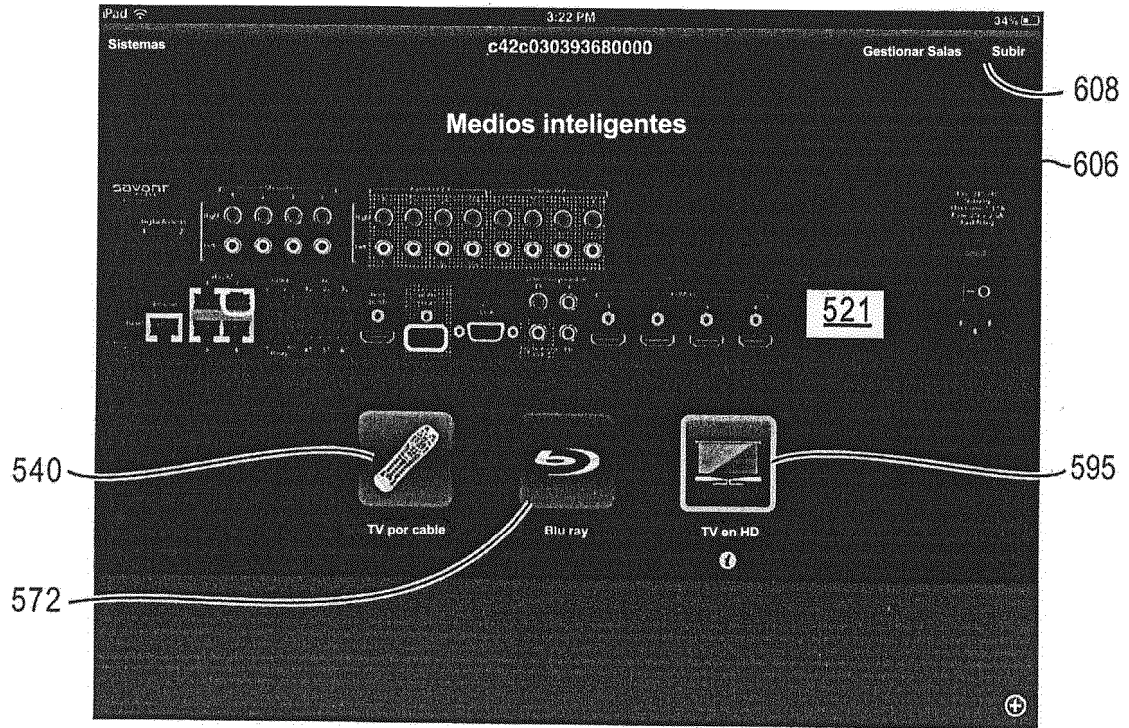


FIG. 5U

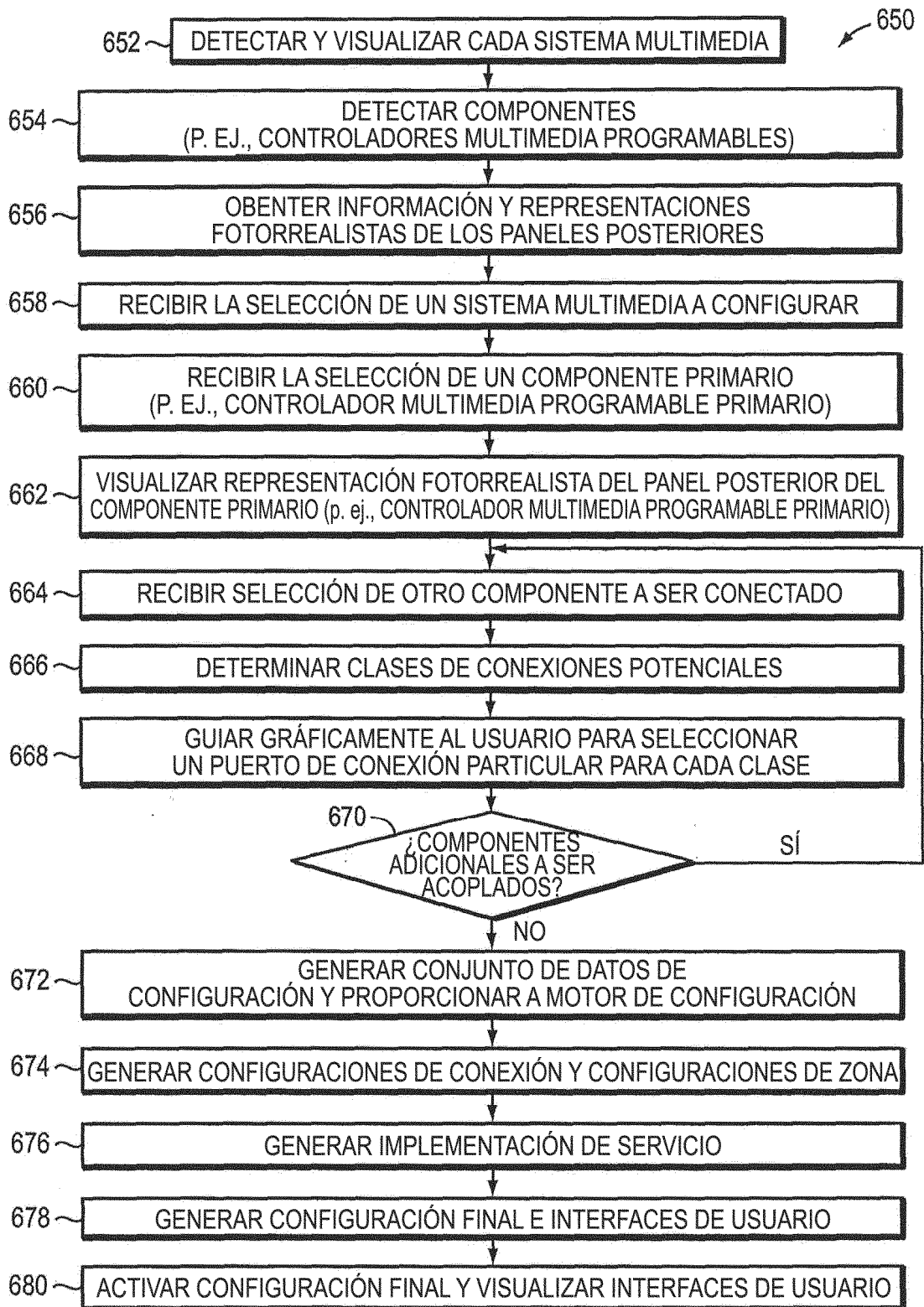


FIG. 6