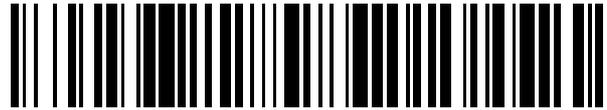


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 782 099**

51 Int. Cl.:

H04L 12/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2012** **E 18198283 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.02.2020** **EP 3442171**

54 Título: **Sistema de control para reproducir un flujo de datos en un dispositivo receptor**

30 Prioridad:

23.12.2011 FR 1162444

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

10.09.2020

73 Titular/es:

**ORANGE (100.0%)
78 rue Olivier de Serres
75015 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**CAZOULAT, RENAUD;
CONAN, MARTIN y
CAPDEVIELLE, MARC**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 782 099 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

Sistema de control para reproducir un flujo de datos en un dispositivo receptor

5 La presente invención se refiere a un sistema de control para reproducir un flujo de datos.

Los decodificadores de video digitales, comúnmente denominados Set-Top-Box (STB), permiten acceder a unos contenidos de video tales como unos programas de televisión o unos contenidos de video de tipo VOD (Video On Demand - Video bajo demanda), a través de una red de transmisión digital (por Internet, satélite o TDT por ejemplo).

Los STB pueden además integrar otras funciones:

- 15 - un disco duro que permite grabar un programa durante un periodo horario predefinido o a voluntad con el fin de permitir a un usuario poner en pausa el programa de TV en curso y visionarlo posteriormente;
- un acceso a Internet;
- un servicio de difusión de radio Web;
- un soporte DLNA que permite navegar en un gestor de archivos de un ordenador que juega un papel de servidor DLNA y presentar un contenido almacenado en el ordenador;
- 20 - etc.

Estas numerosas funciones hacen compleja la utilización del STB. Para utilizar una función, un usuario debe navegar en una interfaz gráfica que se presenta sobre la pantalla de un televisor con la ayuda de un mando a distancia específico. Teniendo en cuenta las restricciones de legibilidad inducidas por la presentación sobre una pantalla de TV y unas restricciones ligadas a la utilización de un mando a distancia para navegar en la interfaz gráfica, esto carece frecuentemente de simplicidad y de confort en su utilización. Además, todas estas funciones incrementan el coste del STB.

También existen dispositivos denominados "servidores multimedia", dedicados al suministro de contenidos en el seno de una red doméstica. El documento EP1819101 describe, en concreto, un dispositivo de este tipo que comprende unos medios de recepción de un flujo a reproducir conectados a una unidad de transmisión en modo streaming, que recibe el flujo y lo retransmite a un dispositivo de decodificación y restitución, o "renderer multimedia". Un dispositivo de control que integra unos medios de interfaz de usuario permite a un usuario seleccionar un flujo de datos a reproducir. Después de la selección por parte de un usuario de un flujo a reproducir, transmite al dispositivo de restitución una petición para reproducir el flujo seleccionado. Este sistema, sin embargo, es complejo de implementar.

La presente invención se dirige a mejorar la situación.

Con este fin, se refiere a un sistema de control para reproducir un flujo de datos que comprende

- 40 • unos medios de interfaz de usuario para permitir a un usuario seleccionar un flujo de datos a reproducir,
- unos medios de recepción del flujo de datos a reproducir,
- unos medios de transmisión del flujo de datos recibido a través de unos medios de salida externa hacia un dispositivo adecuado para reproducir el flujo,

45 caracterizado por que comprende un primer y un segundo dispositivo, distintos entre sí,

- integrando el primer dispositivo, denominado dispositivo receptor, los medios de recepción del flujo de datos y los medios de transmisión del flujo recibido a través de los medios de salida externa y
- 50 • integrando el segundo dispositivo, denominado dispositivo de control, los medios de interfaz de usuario y comprendiendo unos medios para, después de que un usuario seleccione un flujo a reproducir, transmitir al primer dispositivo una orden para reproducir el flujo seleccionado, conteniendo dicha orden los datos de localización del flujo seleccionado.

55 La invención consiste por tanto en separar los medios de interfaz de usuario que permiten seleccionar el flujo a reproducir y los medios para gestionar el flujo de datos (es decir para recibirlos y transmitirlos hacia un dispositivo adecuado para reproducirlos) en dos dispositivos distintos, un dispositivo de control y un dispositivo receptor respectivamente. El dispositivo de control obtiene la dirección de localización del flujo a reproducir y la transmite al dispositivo receptor que no tiene ya más que recuperar el flujo en la dirección proporcionada. El dispositivo de control puede ofrecer una interfaz de usuario amigable, sin las restricciones de presentación y de navegación sobre la pantalla del televisor. Además, el dispositivo receptor puede ser técnicamente lo más simple posible, sin medios de interfaz de usuario para seleccionar el flujo a reproducir, lo que limita su coste. Según la invención, cualquier interactividad entre el usuario y la interfaz de usuario para seleccionar un flujo se realiza sobre el dispositivo de control.

65

5 El primer dispositivo comprende unos medios para establecer una conexión inalámbrica directa con el segundo dispositivo de conexión y recibir unos datos de conexión en un punto de acceso inalámbrico y el segundo dispositivo comprende unos medios de ayuda a la conexión del primer dispositivo a un punto de acceso inalámbrico, dispuestos para presentar una interfaz gráfica de introducción de datos de conexión del primer dispositivo a un punto de acceso inalámbrico y para transmitir dichos datos de conexión introducidos al primer dispositivo.

10 El primer dispositivo puede adaptarse para simular un punto de acceso inalámbrico. El segundo dispositivo puede entonces conectarse directamente al primer dispositivo. Gracias a ello, el dispositivo receptor puede estar desprovisto de medios de interfaz de usuario para introducir los datos requeridos para conectarse a un punto de acceso inalámbrico.

15 Los medios de selección de un flujo pueden comprender unos medios de presentación de datos de interfaz gráfica, unos medios dispuestos para acceder a una interfaz de usuario de selección de contenidos sobre el servidor remoto y/o unos medios dispuestos para acceder a un gestor de archivos en el servidor de almacenamiento de una red local a la que el primer y segundo dispositivos pertenecen.

Los datos de interfaz de usuario pueden comprender unos datos de interfaz gráfica almacenados en el dispositivo de control o unos datos que proceden del servidor remoto o de un servidor local.

20 Ventajosamente, el primer dispositivo está desprovisto de medios de selección para un usuario de un flujo de datos de vídeo a reproducir. Cualquier interfaz de usuario que permita la selección de un flujo a reproducir se sitúa así en el segundo dispositivo.

25 La invención se refiere también a un dispositivo receptor para el sistema anteriormente definido, que comprende unos medios de recepción de un flujo de datos de vídeo a reproducir, unos medios de salida de vídeo hacia un dispositivo externo adecuado para reproducir el flujo recibido, unos medios de transmisión del flujo de datos de vídeo recibidos a través de los medios de salida de vídeo, unos medios de recepción de un control para reproducir un flujo, conteniendo dicho control una dirección de localización del flujo.

30 La invención se refiere igualmente a un dispositivo de control para el sistema de la reivindicación 1, que comprende unos medios de interfaz de usuario para permitir a un usuario seleccionar un flujo de datos a reproducir y unos medios para, después de que un usuario seleccione un flujo a reproducir, transmitir hacia otro dispositivo una orden para reproducir el flujo seleccionado, conteniendo dicha orden una dirección de localización del flujo seleccionado.

35 La invención se refiere también a un procedimiento de control para reproducir un flujo de datos, que comprende

- una etapa de selección de un flujo de datos a reproducir con la ayuda de medios de interfaz de usuario,
- una etapa de recepción del flujo de datos a reproducir,
- una etapa de transmisión del flujo de datos recibido hacia un dispositivo adecuado para reproducir el flujo,

caracterizado por que

- las etapas de recepción de un flujo de datos a reproducir y de transmisión del flujo de datos recibido hacia un dispositivo adecuado para reproducir dicho flujo se realizan por un primer dispositivo, denominado dispositivo receptor;
- la etapa de selección de un flujo de datos a reproducir se realiza por un segundo dispositivo, denominado dispositivo de control, distinto del primer dispositivo,
- y se prevé una etapa de transmisión por el segundo dispositivo al primer dispositivo, después de que un usuario seleccione un flujo a reproducir, de una orden para reproducir el flujo seleccionado, conteniendo dicha orden unos datos de localización del flujo seleccionado.

La invención se define por las reivindicaciones independientes 1, 9, 11 y 13.

55 La invención se comprenderá mejor con la ayuda de la siguiente descripción de una forma de realización particular del sistema de control de la invención en referencia a los dibujos adjuntos en los que

- la figura 1 representa una vista esquemática del sistema según una forma de realización particular de la invención;
- 60 - la figura 2 representa un esquema de bloques funcional del dispositivo receptor del sistema de la figura 1;
- la figura 3 representa un esquema de bloques funcional del dispositivo de control del sistema de la figura 1;
- la figura 4 representa un organigrama de las etapas del procedimiento implementadas para conectar el dispositivo receptor de la figura 1 a una pasarela;
- 65 - las figuras 5A y 5B representan las etapas del procedimiento implementadas durante el funcionamiento del sistema de la figura 1, según dos ejemplos de realización particulares.

El sistema representado en la figura 1 comprende un primer dispositivo 1, denominado receptor, y un segundo dispositivo 2, denominado de control, distintos entre sí.

5 El dispositivo receptor 1 y el dispositivo de control 2 pertenecen a una red local 4 gestionada por una pasarela 3, en este caso un punto de acceso Wi-Fi.

La pasarela 3 está conectada a una red externa de comunicación, en este caso Internet 5, por ejemplo por intermedio de una línea ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line - línea de abonado digital asimétrica*).

10 La red local 4 comprende igualmente un ordenador personal o PC (Personal Computer), 7 y un dispositivo de reproducción multimedia 6, por ejemplo en este caso un televisor de pantalla plana.

15 El dispositivo receptor 1, el dispositivo de control 2 y el ordenador 7 están conectados a la pasarela 3, mediante un enlace inalámbrico, en este caso un enlace Wi-Fi. Se podría concebir una conexión por cable entre los aparatos de la red local 4 (1, 2 y/o 7) y la pasarela 3. El dispositivo receptor 1 está conectado al dispositivo de reproducción multimedia 6, en este caso mediante unos conectores HDMI.

20 El dispositivo receptor 1, el dispositivo de control 2, el dispositivo de reproducción multimedia 6 y el PC 7 forman una red local DLNA. La norma DLNA (Digital Living Network Alliance) define diferentes actores:

- el servidor: almacena y proporciona bajo demanda los contenidos digitales;
- el "renderer": decodifica los contenidos digitales para poder reproducirlos;
- el "player": reproduce los contenidos decodificados;
- 25 • el controlador: permite examinar los contenidos propuestos por los servidores y hacerlos reproducir por los renderers/players.

En el ejemplo particular descrito en este caso, se instalan unos actores DLNA sobre los aparatos de la red DLNA de la manera siguiente:

- 30 - el dispositivo receptor 1 juega un papel de renderer DLNA;
- el dispositivo de control 2 juega un papel de renderer/player DLNA, de servidor DLNA y de controlador DLNA;
- el PC 7 juega un papel de servidor DLNA y
- 35 - el dispositivo de reproducción multimedia 6 juega un papel de player DLNA.

Se describirá a continuación de manera más detallada el dispositivo receptor 1. En referencia a la figura 2, este dispositivo receptor 1 comprende

- 40 - un módulo 10 de recepción de un flujo de datos a reproducir,
- una interfaz de salida 11 hacia un dispositivo externo adecuado para reproducir el flujo recibido;
- un módulo 12 de decodificación del flujo de datos recibido;
- un módulo 13 de retransmisión del flujo de datos, recibido y decodificado, a través de la interfaz de salida 11;
- 45 - un módulo de comunicación inalámbrico, en este caso Wi-Fi, 14, que integra un submódulo 15 de conexión Wi-Fi a un punto de acceso Wi-Fi;
- un módulo 16 de control de recepción de un flujo de datos; y
- un módulo DLNA 17.

50 El módulo de control 16 se dispone para, tras la recepción de un mensaje de mando procedente de un dispositivo de control (por ejemplo el dispositivo de control 2), interpretar el mensaje de mando y transmitir al módulo de recepción 10 una orden para recuperar un flujo de datos a reproducir en una dirección de localización indicada en el mensaje de mando. Puede tratarse de una dirección bajo la forma de una URL, que incluye una dirección IP multidifusión (en el caso de un flujo de TV), una dirección IP monodifusión (en el caso de un flujo de VOD), una dirección de almacenamiento en un servidor o un dispositivo de almacenamiento (en el caso de un contenido almacenado en un servidor local o remoto).

60 El módulo de recepción 10 se dispone para, tras la recepción de una orden para recuperar un flujo de datos, conteniendo la orden una dirección de localización del flujo, recuperar el flujo considerado en la dirección de localización recibida.

65 El módulo de decodificación 12, conectado en la entrada al módulo de recepción 10 y en la salida al módulo de retransmisión 13, se dispone para decodificar un flujo de datos recibido por el módulo de recepción 10 de manera que pueda ser reproducido por un dispositivo de reproducción multimedia 6. La decodificación comprende un descifrado del flujo, si este está en una forma cifrada, una descompresión del flujo, si este está en una forma comprimida,

y una conversión de formato con el fin de convertir el formato de los datos del flujo recibido en un formato compatible con la interfaz de salida de video (en este caso HDMI - High Definition Multimedia Interface).

5 El módulo de retransmisión 13, conectado en la entrada al módulo de decodificación 12 y en la salida a la interfaz de salida 11, se dispone para retransmitir un flujo de datos a reproducir, tras la decodificación, a través de la interfaz de salida 11, hacia un dispositivo externo adecuado para reproducir, es decir para restituir, el flujo. Este dispositivo externo puede ser por ejemplo el dispositivo de restitución multimedia 6.

10 La interfaz de salida 11 comprende en este caso un conector HDMI (High Definition Multimedia Interface) macho.

15 El módulo de comunicación Wi-Fi 14 se dispone para implementar el protocolo de comunicación Wi-Fi con el fin de comunicar en Wi-Fi con otros dispositivos. El submódulo de conexión Wi-Fi 15 se dispone para conectar el dispositivo receptor 1 a un punto de acceso Wi-Fi utilizando el modo de funcionamiento Wi-Fi ad hoc, como se describirá más adelante en la descripción del procedimiento.

20 El módulo DLNA 17 se dispone para implementar la norma DLNA de manera que interactúe, en tanto que renderer DLNA, con otros actores DLNA de la red local 4, por intermedio de la pasarela 3. Este módulo DLNA se dispone para ordenar la obtención de un flujo de datos en un servidor DLNA, su decodificación y su restitución, según los protocolos definidos por la norma DLNA.

Los módulos 10, 12, 13, 16, 17 son unos módulos de aplicaciones (o programas).

25 El dispositivo receptor 1 comprende además un cable 18 provisto de una toma de alimentación y un módulo central de mando, no representado, al que se conectan todos los elementos del dispositivo 1 y dispuesto para controlar el funcionamiento de estos elementos.

30 Se destacará que el dispositivo receptor 1 está desprovisto de medios de interfaz de usuario para permitir al usuario seleccionar un flujo a reproducir.

35 El dispositivo de control 2 es en este caso una tableta digital táctil, por ejemplo un iPad®. La tableta 2 comprende, de manera clásica, una pantalla de presentación táctil 20, unos medios de restitución sonora 21, un módulo 22 de comunicación inalámbrica, en este caso Wi-Fi, y un módulo DLNA 23. Es adecuado para decodificar y reproducir un flujo de datos (video, audio, imágenes), recuperado a través de Internet, sobre un dispositivo de almacenamiento de la red local 4 o almacenado en una memoria apropiada en la tableta 2.

40 Comprende además un módulo de aplicación 24 de interfaz de usuario separado para un dispositivo receptor tal como el dispositivo 1 y un módulo de aplicación 25 de asistencia a la conexión de un dispositivo receptor, tal como el dispositivo 1, a un punto de acceso Wi-Fi. El módulo de interfaz de usuario 24 permite implementar sobre la tableta 2 una interfaz de usuario GUI para seleccionar un flujo de datos a reproducir y para realizar diversas acciones sobre este flujo (pausa, parada, avance o retroceso rápido).

45 El flujo de datos a reproducir puede corresponder por ejemplo a un programa de televisión difundido por una cadena de TV, un video bajo demanda o un contenido (video, audio o imagen) almacenado en un dispositivo de la red local 4 (por ejemplo la tableta 2 o el PC 7) o proporcionado por un servidor web. Los flujos de datos son accesibles junto a diferentes fuentes y pueden seleccionarse por medio de diferentes interfaces de usuario. El módulo de interfaz 24 se dispone para acceder a estas diferentes interfaces de usuario de selección y para presentarlas sobre la pantalla táctil de la tableta 2. Los datos de interfaz de usuario de selección pueden almacenarse localmente en la tableta 2 o ser accesibles a través de una red (en el este caso la Internet o la red local 4) junto a un servidor o un dispositivo de almacenamiento.

50 En el ejemplo particular descrito en este caso, el módulo de interfaz 24 se dispone para proponer a un usuario, mediante presentación de una interfaz gráfica sobre la pantalla de la tableta 2, diferentes rúbricas que corresponden a diferentes tipos de flujos: TV, VOD, mis contenidos (video, música, imagen), YouTube, etc.

55 En el ejemplo particular de la descripción, tras la selección de una de estas rúbricas, el módulo de interfaz 24 se dispone para acceder a una interfaz gráfica de usuario o GUI (Graphical User Interface) de selección y para presentarla sobre la pantalla del dispositivo de control 2. Esta interfaz puede ser accesible por un servidor web de servicio de televisión, un servidor web de servicio de video bajo demanda (VOD), un servidor web de servicio YouTube o un dispositivo de almacenamiento de la red local 4.

60 La interfaz GUI de selección de un programa de TV es proporcionada por el servidor web de servicio de televisión. Comprende, de manera conocida, una guía electrónica de programas de televisión que permite acceder a una parrilla de los programas de diferentes cadenas de televisión y seleccionar un programa de televisión a ver.

65

5 La interfaz GUI de selección de un VOD es proporcionada por el servidor web de VOD. Comprende, de manera conocida, un catálogo de VOD y un motor de búsqueda de palabras clave. El catálogo de VOD y el motor de búsqueda permiten acceder, para cada VOD, a una ficha detallada de informaciones y a algunas órdenes que pueden activarse, en este caso mediante una presión táctil sobre la pantalla 20 del dispositivo de control 2, para visualizar principalmente un extracto del VOD o para alquilar un VOD.

10 La interfaz GUI de selección del servicio YouTube es accesible desde un servidor web del servicio YouTube. Comprende, de manera conocida, un catálogo de videos disponibles sobre YouTube y un motor de búsqueda por palabras clave.

15 La interfaz GUI de selección de "mis contenidos" (video, música, imagen) comprende un gestor de archivos que permite seleccionar y lanzar la lectura de los archivos almacenados en un dispositivo de almacenamiento en este caso de la red local 4, jugando este dispositivo un papel de servidor DLNA. Se podría concebir el acceder a un gestor de archivos almacenados en un dispositivo de almacenamiento o un servidor remoto, externo, a la red local y accesible por medio de una red externa.

20 Además, después de que un usuario seleccione un flujo a reproducir y de una orden del usuario para reproducir este flujo en el dispositivo de restitución 6, el módulo 24 se dispone para transmitir al dispositivo receptor 1 una orden "PLAY" para reproducir el flujo. La orden PLAY contiene la dirección de localización del flujo a reproducir, en este caso en la forma de un URL.

25 El módulo 25 de asistencia a la conexión se dispone para, tras la recepción de la solicitud de conexión procedente de un dispositivo receptor (por ejemplo el dispositivo 1), presentar una interfaz gráfica de usuario (o interfaz GUI) de introducción de datos de conexión a un punto de acceso Wi-Fi y para transmitir los datos de conexión introducidos al dispositivo receptor que tiene el punto de acceso Wi-Fi.

30 El módulo DLNA 23 se dispone para implementar la norma DLNA de manera que interactúe, en tanto que renderer/ player DLNA, de servidor DLNA o de controlador DLNA, con otros actores DLNA de la red local 4 por intermedio de la pasarela 3. Este módulo DLNA se dispone para ordenar la obtención de un flujo de datos en un servidor DLNA, su decodificación y su restitución, para proporcionar unos flujos de datos almacenados en la tableta 2, para permitir recorrer los contenidos almacenados en la tableta y hacerles reproducir por los renderers/players, según los protocolos definidos por la norma DLNA.

35 El dispositivo de restitución multimedia 6 es en este caso un televisor de pantalla plana equipado con un conector HDMI hembra. Podría tratarse de cualquier otro dispositivo adecuado para reproducir un contenido multimedia (video, audio o imagen).

40 El PC 7 almacena unos contenidos multimedia (video, audio, imagen). Juega un papel de servidor DLNA en la red local 4.

En referencia a las figuras 4, 5A y 5B, se va a describir a continuación el funcionamiento del sistema de la figura 1.

45 Se describirán inicialmente las etapas implementadas para conectar el dispositivo receptor 1 a la pasarela 3, sabiendo que el dispositivo 1 está desprovisto de medios de interfaz de usuario para permitir a un usuario introducir unos datos necesarios de conexión a la pasarela 3. Las etapas ejecutadas por el dispositivo receptor 1 son implementadas por el submódulo de conexión Wi-Fi 15.

50 Al estar el dispositivo receptor 1 desprovisto de medios de interfaz de usuario, su conexión a la pasarela 3 se efectúa con la ayuda del dispositivo de control 2.

Durante una etapa E0, un usuario conecta el dispositivo receptor 1 a la red eléctrica con el fin de ponerlo en marcha.

55 Durante una etapa de prueba E1, el dispositivo receptor 1 verifica si está conectado a un punto de acceso Wi-Fi (o terminal Wi-Fi). Si no se ha establecido aún ninguna conexión Wi-Fi válida, la prueba es negativa. Durante una etapa E2, el dispositivo receptor 1 se pone entonces en modo de funcionamiento Wi-Fi ad hoc para establecer una conexión directamente con el dispositivo de control 2. El modo Wi-Fi ad hoc consiste, de manera conocida, para el dispositivo receptor 1 en simular un punto de acceso Wi-Fi con un nombre de red SSID (Service Set Identifier). El dispositivo de control 2 se conecta al dispositivo receptor 1 directamente, en modo Wi-Fi.

60 Durante una etapa E3, el dispositivo receptor 1 transmite una solicitud de conexión a un punto de acceso Wi-Fi al dispositivo de control 2.

65

5 Durante una etapa E4, tras la recepción de la solicitud del dispositivo receptor 1, el dispositivo de control 2 presenta una interfaz de usuario de introducción de informaciones de conexión al punto de acceso Wi-Fi local, o pasarela, 3. La interfaz de introducción invita al usuario a introducir los datos de conexión necesarios para conectar el dispositivo receptor 1 a la pasarela 3. Estos datos de conexión comprenden un nombre de red SSID y una clave de seguridad, en este caso una clave WPA, asociadas a la pasarela 3.

10 Durante una etapa E5, el usuario introduce los datos de conexión requeridos (SSID y clave WPA asociadas a la pasarela 3) con la ayuda del teclado, en este caso virtual, del dispositivo de control 2 y posteriormente valida los datos introducidos.

10 Durante una etapa E6, el dispositivo de control 2 transmite las informaciones de conexión introducidas (SSID y clave WPA de la pasarela 3) al dispositivo receptor 2 que las registra en memoria.

15 Durante una etapa E7, el dispositivo receptor 1 se conecta a la pasarela 3, el modo Wi-Fi, con la ayuda de las informaciones de conexión proporcionadas por el dispositivo de control 2.

20 Una vez conectado el dispositivo receptor 1 a la pasarela 3, interrumpe el modo de funcionamiento Wi-Fi ad hoc. La conexión Wi-Fi directa entre el dispositivo receptor 1 y el dispositivo de control 2 se interrumpe entonces.

20 Las etapas que acaban de ser descritas de conexión del dispositivo receptor 1 a la pasarela 3 se implementan cada vez que no se detecta ninguna conexión Wi-Fi válida a un punto de acceso Wi-Fi, dicho de otra manera en los dos casos siguientes:

- 25 - en la primera conexión a un punto de acceso Wi-Fi (como se ha descrito anteriormente) y
- en una nueva zona de cobertura Wi-Fi, cuando el dispositivo receptor 1 se ha desplazado a la zona de cobertura de un nuevo punto de acceso Wi-Fi (fuera de la zona de cobertura del punto de acceso Wi-Fi previamente registrado).

30 El dispositivo receptor 2 memoriza los datos de conexión de los diferentes puntos de acceso a los que se conecta, con el fin de poder reconectarse a ellos automáticamente llegado el caso. Cuando el dispositivo receptor 2 se encuentra en la zona de cobertura de dos puntos de acceso Wi-Fi registrados, se conecta al punto de acceso que tenga la señal de radio más fuerte.

35 La tableta 2 se conecta igualmente en Wi-Fi a la parcela 3, de manera conocida.

Una vez conectados por Wi-Fi a la pasarela 3, el dispositivo receptor 1 y el dispositivo de control 2 pueden comunicar entre sí por intermedio de la pasarela 3.

40 Se describirán ahora las etapas implementadas por el sistema para seleccionar y reproducir un flujo de datos en el dispositivo de restitución multimedia 6, para dos ejemplos de realización.

En un primer ejemplo de realización, el flujo a reproducir es un programa de TV.

45 Durante una etapa E10, un usuario lanza sobre el dispositivo de control 2 la aplicación de interfaz 24 para seleccionar un flujo a reproducir.

Durante una etapa E11, el dispositivo de control 2 presenta una interfaz gráfica que permite al usuario seleccionar una de las rúbricas siguientes: TV, VOD, YouTube, mis contenidos (video, música, imagen/foto).

50 Durante una etapa E12, el usuario selecciona una de las rúbricas en el dispositivo de control 1. Según el primer ejemplo de realización, el usuario selecciona la rúbrica TV. Durante una etapa E13, el dispositivo de control 1 presenta en su pantalla una interfaz de selección de programas de TV, accesibles desde el servidor web de servicio de televisión. El usuario visualiza de ese modo en la pantalla del dispositivo de control 2 la parrilla de los programas en curso en diferentes cadenas de televisión.

55 Durante una etapa E14, el usuario selecciona uno de los programas con la ayuda del dispositivo de control 2, en este caso mediante una selección táctil de este programa sobre la pantalla del dispositivo 2.

60 Durante una etapa E15, después de la selección del programa, el dispositivo de control 2 recibe una dirección de localización del flujo en la red de Internet. La dirección de localización del flujo comprende una dirección IP de multiemisión de difusión del programa de TV seleccionado y se presenta bajo la forma de un URL. Tras la recepción de la dirección de localización del flujo seleccionado, el dispositivo de control 2 recupera el flujo en la dirección recibida y reproduce el flujo con el fin de permitir una visualización previa del flujo por el usuario del dispositivo de control 2.

65

- 5 Durante una etapa E16, el usuario realiza una acción específica, por ejemplo una selección táctil de un icono de mando o un gesto táctil predefinido sobre la pantalla del dispositivo de control 2, para ordenar una transferencia de la lectura del programa de televisión seleccionado sobre el dispositivo de restitución multimedia 6. El dispositivo de control 1 transmite entonces al dispositivo receptor 1, durante una etapa E17, una orden "PLAY" para reproducir el programa seleccionado. La orden contiene la dirección de localización del flujo de datos del programa de TV a reproducir.
- 10 Durante una etapa E18, tras la recepción de la orden, el dispositivo receptor 1 interpreta la orden PLAY recibida y recupera el flujo del programa de TV seleccionado utilizando la dirección de localización recibida en la orden.
- 15 Durante una etapa E19, el dispositivo receptor 1 recibe el flujo del programa de TV, lo decodifica y lo transmite para restitución a través de la interfaz de salida HDMI hacia el dispositivo de restitución multimedia 6.
- 20 Durante una etapa E20, el dispositivo de restitución multimedia 6 reproduce el programa de TV.
- El dispositivo de control 2 permite igualmente al usuario transmitir otras órdenes al dispositivo receptor 1, tales como principalmente "PAUSE" para poner en pausa un flujo en curso de lectura, "STOP" para una parada de la lectura del flujo, una orden "FASTFORWARD N" para leer aceleradamente en N veces el flujo, "FASTBACKFORWARD N" para leer el flujo en retroceso acelerado en N veces.
- 25 En un segundo ejemplo de realización, el flujo de datos a reproducir es un contenido de video almacenado localmente en el PC 7. En este ejemplo de realización, el PC 7 juega el papel de servidor DLNA, el dispositivo de control 2 los papeles de control DLNA, de renderer DLNA y de player DLNA, el dispositivo receptor 1 el papel de renderer DLNA y el dispositivo de restitución multimedia 6 el papel de player DLNA.
- 30 Durante una etapa E30, un usuario lanza la aplicación de interfaz 24 para seleccionar un flujo a reproducir desde la tableta 2.
- Durante una etapa E31, el dispositivo de control 2 presenta la interfaz gráfica que permite al usuario seleccionar una de las rúbricas siguientes: TV, VOD, YouTube, mis contenidos (videos, músicas, fotos).
- 35 Durante una etapa E32, el usuario selecciona una de las rúbricas, en este caso mis contenidos, en el dispositivo de control 2.
- Durante una etapa E33, el dispositivo de control 2 presenta un gestor de archivos que hace aparecer un árbol de archivos almacenados en el ordenador 7 y un árbol de archivos almacenados en el dispositivo de control 2.
- 40 Durante una etapa E34, el usuario selecciona un archivo a reproducir, que corresponde por ejemplo a un contenido de video, con la ayuda del dispositivo de control 2, mediante una selección en este caso táctil del archivo sobre la pantalla del dispositivo 2.
- Durante una etapa E35, a continuación de la selección del fichero a reproducir, el dispositivo de control 2 reproduce el fichero seleccionado con el fin de permitir al usuario previsualizarlo.
- 45 Durante una etapa E36, el usuario realiza una acción específica para ordenar la restitución del archivo seleccionado en el dispositivo de restitución 6. Esta acción puede ser una selección táctil de un icono presentado en la pantalla del dispositivo de control 2 o un gesto táctil específico del usuario sobre la pantalla del dispositivo de control 2.
- 50 Durante una etapa E37, el dispositivo de control 2 transmite al dispositivo receptor 1 una orden DLNA para reproducir el fichero, o flujo de datos, seleccionado. La orden transmitida contiene la dirección de localización del archivo seleccionado en la red local DLNA. Por ejemplo, si el usuario ha seleccionado un contenido almacenado en el ordenador 7, la orden incluye una dirección URL que apunta hacia el emplazamiento de almacenamiento del archivo correspondiente en el ordenador 7.
- 55 Durante una etapa E38, el dispositivo receptor 1 interpreta la orden recibida y recupera el flujo seleccionado por el usuario en el ordenador 7, que juega el papel de servidor DLNA, con la ayuda de la dirección de localización recibida.
- 60 Durante una etapa E39, el dispositivo receptor 1 recibe el flujo de datos del archivo seleccionado en streaming, es decir en continuo, lo decodifica y lo transmite para restitución a través de la interfaz de salida HDMI hacia el dispositivo de restitución multimedia 6.
- 65 Durante una etapa E40, el dispositivo de restitución 6 reproduce el flujo recibido, en este caso el contenido de video almacenado en el ordenador 7 que realiza la función de servidor DLNA.

El alcance de la invención no está limitado a los dos ejemplos de realización descritos en el presente documento anteriormente sino que se extiende a cualquier flujo de datos, seleccionado desde de la interfaz de usuario del dispositivo de control 2, y recibida por el dispositivo receptor 1 para ser reproducida sobre un dispositivo de restitución.

5

REIVINDICACIONES

1. Sistema de control para reproducir un flujo de datos que comprende:

- 5 • un primer dispositivo (1), denominado dispositivo receptor, que comprende:
 - unos medios (10, 16) de recepción del flujo de datos a reproducir,
 - unos medios (13) de transmisión del flujo de datos recibido a través de unos medios (11) de salida externos hacia el dispositivo adecuado para reproducir el flujo (6),
- 10 • un segundo dispositivo (2), denominado dispositivo de control, distinto del dispositivo receptor (1), que integra los medios de interfaz de usuario (24) para permitir a un usuario seleccionar un flujo de datos a reproducir y que comprende unos medios para, después de que un usuario seleccione un flujo a reproducir, transmitir al dispositivo receptor (1) una orden para reproducir el flujo seleccionado, conteniendo dicha orden unos datos de localización del flujo seleccionado,
- 15 siendo dicho flujo seleccionado un contenido almacenado en un dispositivo de almacenamiento y comprendiendo dichos datos de localización una dirección de almacenamiento del contenido en dicho dispositivo de almacenamiento,
- 20 comprendiendo el primer dispositivo (1)
 - unos medios para verificar (E1) que está conectado a un punto de acceso inalámbrico (3) y
 - unos medios (14, 15, E2) para establecer, si el primer dispositivo (1) no está conectado a un punto de acceso, una conexión inalámbrica directa con el segundo dispositivo
 - unos medios para transmitir al segundo dispositivo (2), si el primer dispositivo (1) no está conectado a un punto de acceso, mediante dicha conexión inalámbrica directa, una solicitud de conexión (E3) para obtener a cambio datos de conexión a tal punto de acceso
 - unos medios (14,15, E6) para obtener a cambio, si el primer dispositivo (1) no está conectado a un punto de acceso, mediante dicha conexión inalámbrica directa, datos de conexión a tal punto de acceso.

2. Sistema según la reivindicación 1, en el que dicho flujo de datos es un contenido seleccionado de entre un contenido almacenado en un dispositivo de almacenamiento remoto, externo a la red local al que pertenece el dispositivo receptor (1) y accesible por medio de una red externa (5), y/o un contenido almacenado en un dispositivo de almacenamiento local, situado en la red local a la que pertenece el dispositivo receptor (1).

3. Sistema según la reivindicación 1 o 2, en el que

- el dispositivo de control (2) comprende unos medios (25) de ayuda a la conexión del dispositivo receptor (1) a un punto de acceso inalámbrico, dispuestos para presentar una interfaz gráfica de introducción de datos de conexión del dispositivo receptor (1) a un punto de acceso inalámbrico y para transmitir dichos datos de conexión introducidos al dispositivo receptor (1).

4. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el dispositivo receptor (1) comprende unos medios de decodificación (12) dispuestos para decodificar el flujo de datos recibido.

5. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que los medios de interfaz de usuario para permitir a un usuario seleccionar un flujo de datos a reproducir comprenden unos medios de interfaz gráfica de presentación de datos.

6. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que dichos medios de interfaz de usuario para permitir a un usuario seleccionar un flujo de datos a reproducir se disponen para acceder a una interfaz de usuario de selección de contenidos en un servidor remoto.

7. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que, el dispositivo receptor (1) y el dispositivo de control (2) pertenecen a una red local gestionada por un punto de acceso inalámbrico, dichos medios de interfaz de usuario para permitir a un usuario seleccionar un flujo de datos a reproducir se disponen para acceder a un gestor de archivos sobre un servidor de almacenamiento de la red local.

8. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el dispositivo receptor (1) está desprovisto de medios de interfaz de usuario para permitir a un usuario seleccionar un flujo de datos a reproducir.

9. Dispositivo receptor (1) para un sistema según una de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende unos medios (10) de recepción de un flujo de datos de video a reproducir, unos medios (11) de salida externa hacia un dispositivo adecuado para reproducir el flujo recibido, unos medios (13) de transmisión del flujo de datos recibido a través de los medios (11) de salida, unos medios (16) de recepción procedentes de un segundo

dispositivo distinto, denominado dispositivo de control, de una orden para reproducir un flujo, conteniendo dicha orden datos de localización del flujo, siendo dicho flujo un contenido almacenado en un dispositivo de almacenamiento y comprendiendo dichos datos de localización del flujo una dirección de almacenamiento del contenido en dicho dispositivo de almacenamiento, unos medios para verificar (E1) que está conectado a un punto de acceso inalámbrico (3), unos medios (14, 15, E2) para establecer, si el dispositivo (1) no está conectado a un punto de acceso, una conexión inalámbrica directa con el dispositivo de control, unos medios para transmitir a dicho dispositivo de control (2), si el primer dispositivo receptor (1) no está conectado a un punto de acceso, una solicitud de conexión a dicha conexión inalámbrica directa (E3) para obtener a cambio datos de conexión a tal punto de acceso.

10. Dispositivo receptor (1) según la reivindicación 9, caracterizado por que está desprovisto de medios de interfaz de usuario para permitir a un usuario seleccionar un flujo de datos a reproducir.

11. Dispositivo de control (2) para un sistema según una de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende unos medios (24) de interfaz de usuario para permitir a un usuario seleccionar un flujo de datos a reproducir, unos medios para, después de que un usuario seleccione un flujo a reproducir, y con una orden del usuario para reproducir un flujo seleccionado sobre el dispositivo adecuado para reproducir el flujo (6), transmitir hacia otro dispositivo una orden para reproducir el flujo seleccionado, conteniendo dicha, denominado dispositivo receptor, orden unos datos de localización del flujo seleccionado conteniendo dicha orden datos de localización del flujo seleccionado, siendo dicho flujo un contenido almacenado en un dispositivo de almacenamiento y comprendiendo dichos datos de localización del flujo una dirección de almacenamiento del contenido en dicho dispositivo de almacenamiento, unos medios para establecer una conexión inalámbrica directa con el dispositivo receptor, unos medios para recibir, mediante dicha conexión inalámbrica directa, una solicitud de conexión del dispositivo receptor, para obtener a cambio datos de conexión a tal punto de acceso, y unos medios para transmitir mediante dicha conexión inalámbrica directa datos de conexión a tal punto de acceso.

12. Dispositivo de control (2) según la reivindicación 11, en el que los medios de interfaz de usuario para permitir a un usuario seleccionar un flujo de datos a reproducir comprenden unos medios de interfaz gráfica de presentación de datos.

13. Procedimiento de control para reproducir un flujo de datos, que comprende:

- una etapa (E14; E34) de selección de un flujo de datos a reproducir con la ayuda de medios de interfaz de usuario,
 - una etapa (E18; E38) de recepción del flujo de datos a reproducir,
 - una etapa (E19; E39) de transmisión del flujo de datos recibido hacia un dispositivo adecuado para reproducir el flujo (6),
 - las etapas de recepción de un flujo de datos a reproducir y de transmisión del flujo de datos recibido hacia un dispositivo adecuado para reproducir dicho flujo (6) se realizan mediante un primer dispositivo (1), denominado dispositivo receptor;
 - la etapa de selección de un flujo de datos a reproducir se realiza mediante un segundo dispositivo (2), denominado dispositivo de control, distinto del dispositivo receptor (1),
 - y se prevé una etapa de transmisión (E17; E37) por el dispositivo de control (2) al dispositivo receptor (1), después de que un usuario seleccione de un flujo a reproducir, una orden para reproducir el flujo seleccionado, conteniendo dicha orden unos datos de localización del flujo seleccionado, al estar dicha orden transmitida a continuación de una orden del usuario para reproducir el flujo seleccionado en el dispositivo adecuado para reproducir el flujo siendo dicho flujo de datos un contenido almacenado en un dispositivo de almacenamiento y comprendiendo los datos de localización del flujo seleccionado una dirección de almacenamiento del contenido en dicho dispositivo de almacenamiento,
- y el primer dispositivo (1) verifica (E1) si está conectado a un punto de acceso, y si no está conectado a un punto de acceso (3),

- establece una conexión inalámbrica directa con el segundo dispositivo (E2)
- transmite al segundo dispositivo (2) la solicitud de conexión a un punto de acceso inalámbrico (E3) mediante dicha conexión inalámbrica directa;
- obtiene a cambio, mediante dicha conexión inalámbrica directa, datos de conexión a tal punto de acceso.

14. Procedimiento según la reivindicación 13, en el que:

- el dispositivo de control (2) presenta (E4) una interfaz gráfica de introducción de datos de conexión del dispositivo receptor (1) a un punto de acceso inalámbrico y posteriormente, a continuación de la introducción (E5) de los datos de conexión a un punto de acceso inalámbrico por un usuario, trasmite (E6) dichos datos de conexión introducidos al dispositivo receptor (1).

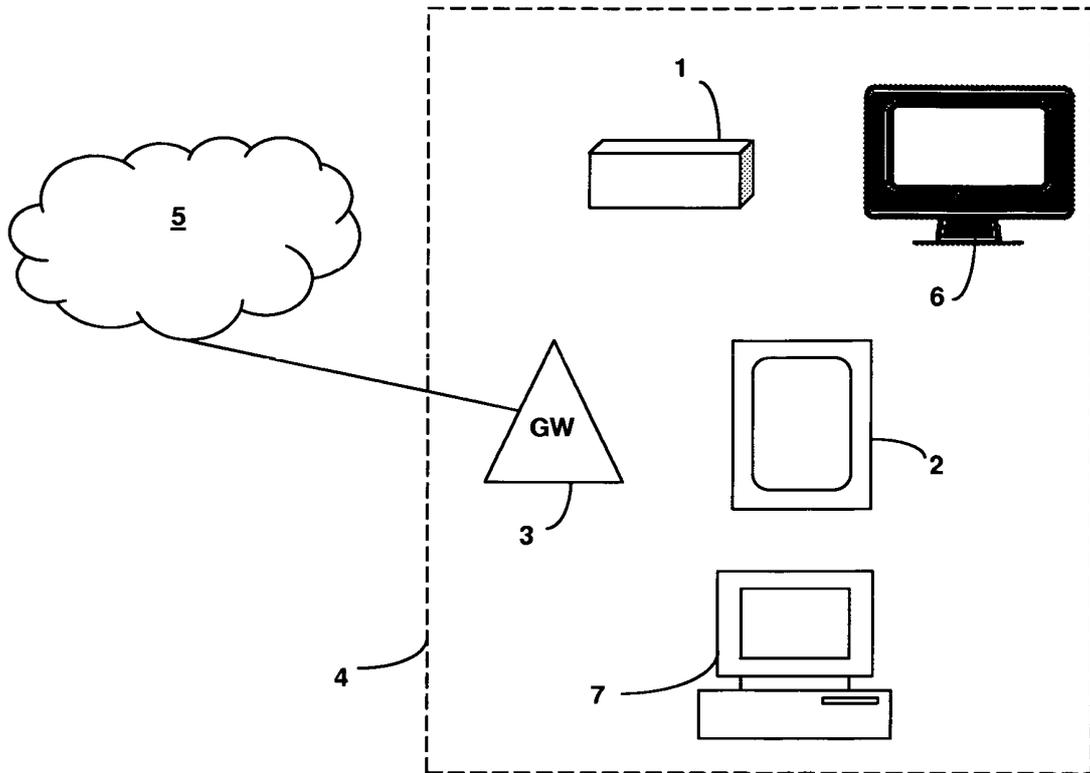


FIGURA 1

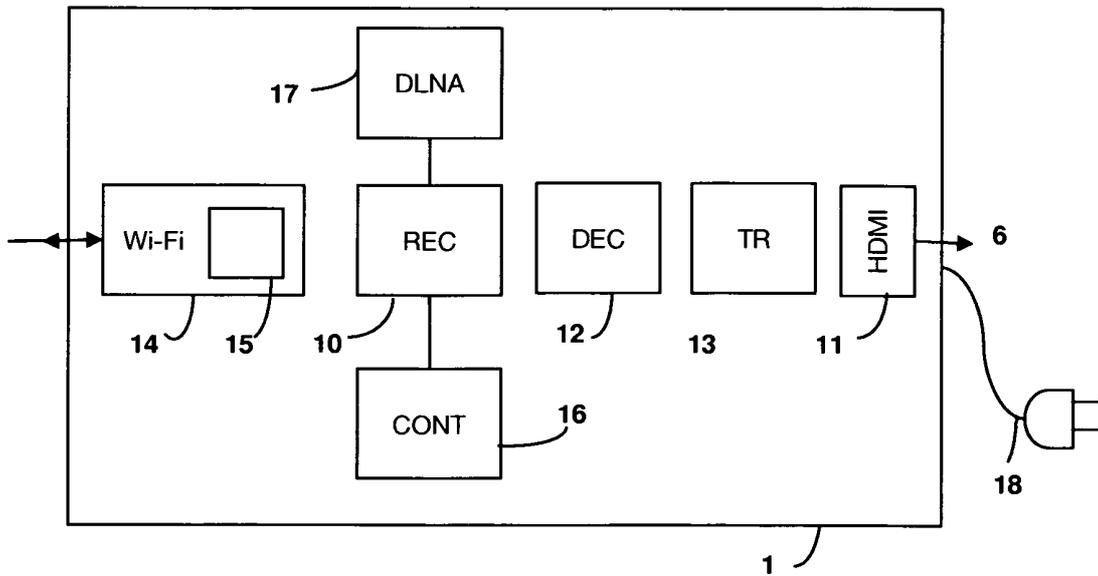


FIGURA 2

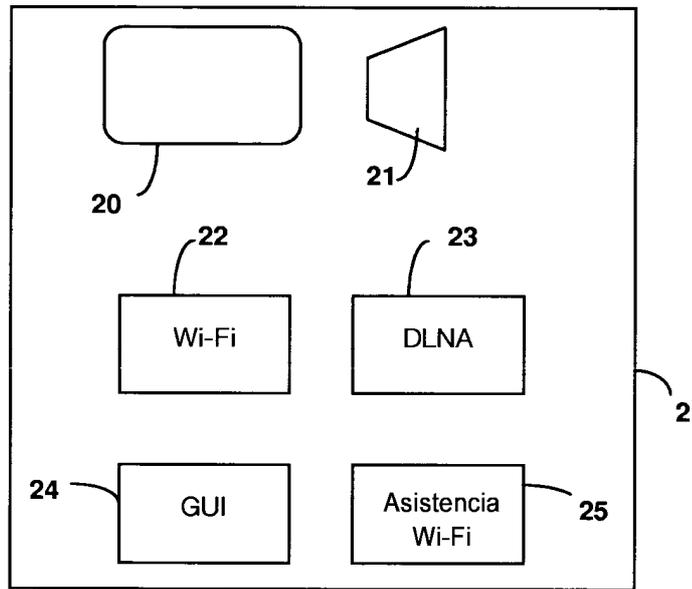


FIGURA 3

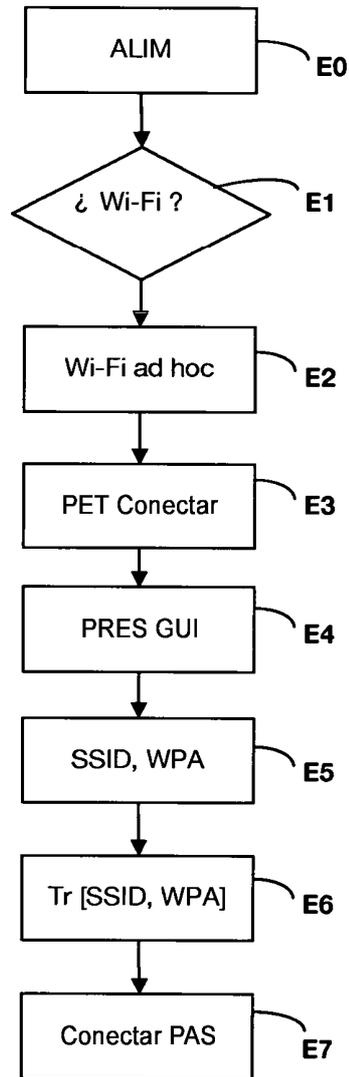


FIGURA 4

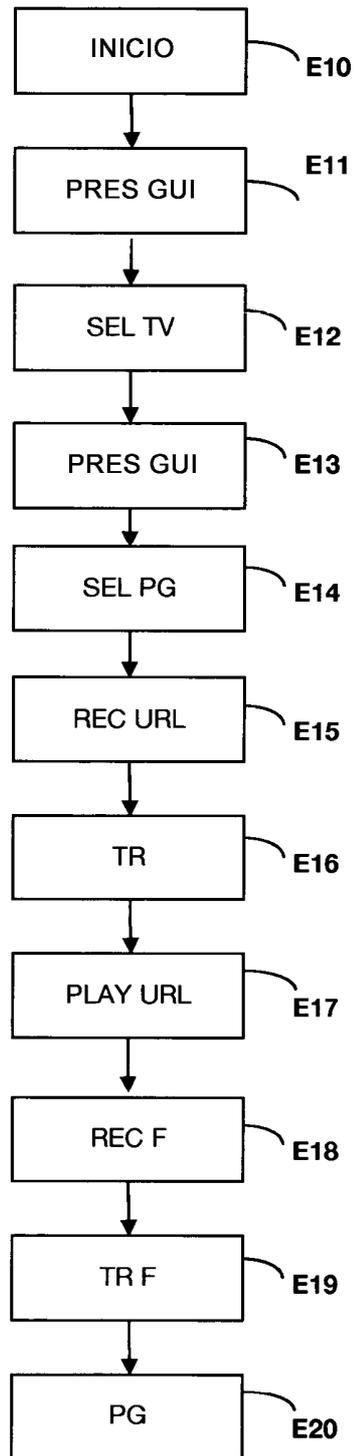


FIGURA 5A

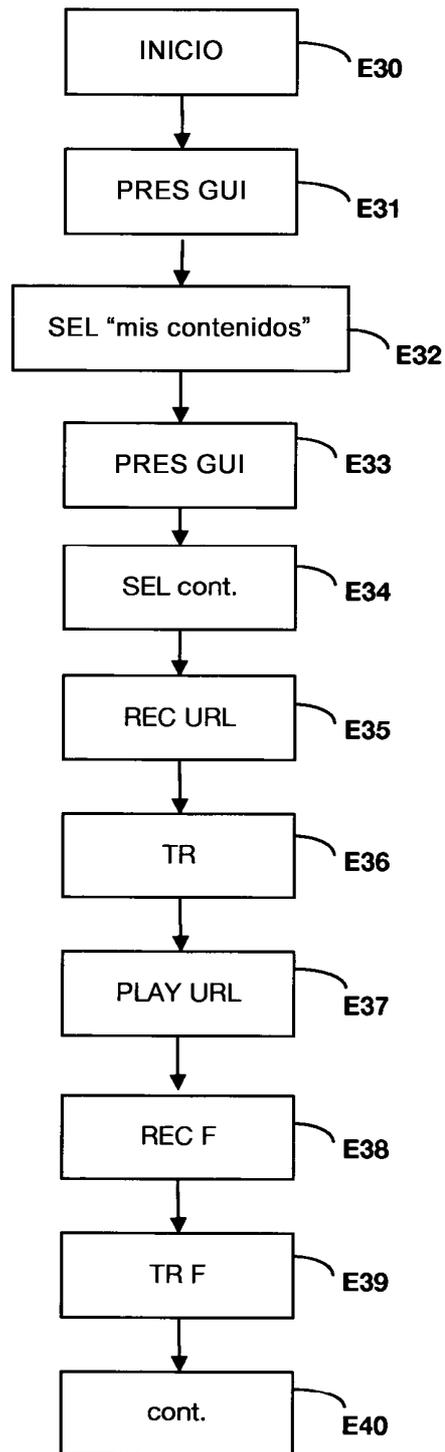


FIGURA 5B