

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 487 868**

51 Int. Cl.:

H04N 5/00

(2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.07.2003 E 03764065 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.07.2014 EP 1525743**

54 Título: **Receptor con guía electrónica de programas multiusuario concurrente**

30 Prioridad:

17.07.2002 EP 02291801

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

25.08.2014

73 Titular/es:

**PACE PLC (100.0%)
VICTORIA ROAD
SALTAIRE SHIPLEY WEST YORKSHIRE BD18
3LF, GB**

72 Inventor/es:

PINA, JEAN-BENOIT

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 487 868 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

Receptor con guía electrónica de programas multiusuario concurrente

5 **CAMPO DE LA INVENCION**

La invención se refiere a transmisiones digitales. Más concretamente, se refiere a un receptor para recibir programas desde un sistema de transmisión, el receptor que comprende medios de guía electrónica de programas para navegar a través de una guía electrónica de programas que contiene información sobre una pluralidad de canales de programas.

10 También se refiere a un dispositivo remoto que comprende medios de entrada y salida para acceder a una guía electrónica de programas que contiene información sobre una pluralidad de canales de programas transmitidos desde un sistema de transmisión a través de un receptor y a un sistema de entretenimiento doméstico que comprende tal receptor para recibir programas desde el sistema de transmisión y una pluralidad de tales dispositivos remotos que comprenden medios de visualización para ver dicha guía electrónica de programas.

15 La invención también se refiere a un método multiusuario de navegación de forma remota a través de una guía electrónica de programas, a un producto de programa de ordenador para llevar a cabo tal método y a una señal para llevar a cabo tal programa de ordenador.

20 La invención aplica a sistemas de transmisión multimedia. Particularmente aplica a sistemas de televisión digital tales como el sistema DSS (Sistema Digital por Satélite) y el sistema DVB (Difusión Digital de Vídeo) y sistemas de televisión digital de redes del Protocolo de Internet (IP) y a sistemas de entretenimiento doméstico.

25 **ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA**

Las Guías Electrónicas de Programas (EPG) o Guías Interactivas de Programas (IPG) son aplicaciones, que normalmente se ejecutan en una pantalla de un aparato de televisión o en un receptor multimedia digital, con la información de guía de programas que aparece en la pantalla de la televisión. Un problema con este planteamiento es que los datos de la guía deben o bien sustituir o bien solapar el programa que está viendo el usuario, interfiriendo de esta manera con la normal visualización del programa. Esto es especialmente un problema cuando un grupo de personas está viendo la televisión y solamente uno de ellos (normalmente el que tiene el control remoto) quiere acceder a la guía de programas.

35 Se han propuesto diversos sistemas y dispositivos para mostrar una guía de programas en una pantalla de televisión. La patente US 6130726 A1 se dirige a una unidad de control remoto que tiene un visualizador gráfico para representar información de publicidad y/o programación de programas sin causar una interrupción en el contenido que está siendo representado en un monitor de televisión asociado.

40 Las solicitudes de patente WO 00/78050 y EP 0952 734 describen unidades de control remoto asociadas a un aparato de visualización (tal como un monitor (o aparato) de televisión)). La unidad remota de la WO 00/78050 tiene medios de visualización para mostrar información de publicidad y/o programación de programas sin causar una interrupción en el contenido del programa que se visualiza en el monitor de televisión. La WO 00/78050 describe una aplicación de servidor que se ejecuta en un equipo de aplicaciones de televisión interactiva y que proporciona datos de aplicaciones a una aplicación cliente en un dispositivo de aplicaciones de mano que sirve como una unidad de control remoto. La EP0952734 describe un sistema para seleccionar, acceder y ver flujos de información por un número de usuarios, a través de sus dispositivos acompañantes de televisión. Los flujos se proporcionan con referencia a perfiles de usuario, selección de televisión y/o petición de usuario. La WO 02/32138 describe un sistema de televisión interactiva que incluye un control remoto con un dispositivo de visualización para mostrar una guía electrónica de programación.

50 **OBJETO Y COMPENDIO DE LA INVENCION**

Es un objeto de la invención proporcionar un sistema, que produce una mejor calidad de servicio permitiendo a una pluralidad de usuarios ver concurrentemente una guía de programas en distintos soportes de visualización.

55 Para este fin, la invención propone:

un sistema de entretenimiento doméstico según la reivindicación 1 y un método según la reivindicación 2.

60 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

La invención y los rasgos adicionales, que se pueden usar opcionalmente para implementar la invención ventajosamente, son evidentes a partir de y serán dilucidados con referencia a los dibujos descritos en lo sucesivo, en donde:

- 65
- La Fig. 1 ilustra en forma de diagrama un ejemplo de un sistema según la invención,
 - La Fig. 2 ilustra en forma de diagrama un ejemplo de una pila de software de receptor según la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS DIBUJOS

En televisión digital (TV), un usuario navega la lista de programas disponibles a través de un software dedicado llamado Guía Electrónica de Programas (EPG). El software se ejecuta en un receptor, llamado receptor multimedia digital (STB). Él toma las entradas del usuario a través del control remoto y saca su visualización en el aparato de TV. Solamente un único usuario es capaz de navegar la EPG al mismo tiempo. Además, cuando se navega la EPG, el usuario sobrecarga la Visualización Sobre la Pantalla (OSD) del aparato de TV y molesta la experiencia de visión de vídeo de otras personas, que están frente al aparato de TV al mismo tiempo.

La Fig. 1 muestra un ejemplo de un sistema de entretenimiento doméstico según la invención, que permite a varios usuarios (los potencialmente distantes) navegar concurrentemente una EPG cuyos datos vienen desde un único receptor.

Comprende un receptor 11, por ejemplo un STB, para recibir programas desde un sistema de transmisión, por ejemplo el sistema de difusión de TV digital, un primer dispositivo remoto, por ejemplo el control remoto de infrarrojos 12 del STB para navegar la EPG en la pantalla de TV y una pluralidad de otros dispositivos remotos capaces de establecer mediante un cable o medios inalámbricos una transmisión bidireccional para intercambiar datos con el receptor tales como, pero no limitados a, un Asistente Personal Digital (PDA) 13 con Protocolo de Internet (IP) a través de una conexión Bluetooth al receptor o un teléfono móvil de Protocolo de Aplicación Inalámbrica (WAP) 14 con un enlace Bluetooth, de Infrarrojos o de protocolo de teléfono celular (GSM, GPRS o UMTS, etc.) al receptor y un ordenador 15 con acceso de red al receptor.

El receptor comprende medios de guía electrónica de programas para navegar la EPG, que contiene información sobre los canales de programas de TV. Todos los dispositivos remotos, excepto el control remoto, deberían tener medios de visualización y se deberían enlazar con el receptor multimedia digital con medios de comunicación bidireccionales (por ejemplo cable o Bluetooth inalámbrico + Protocolo de Internet + programa cliente específico) a fin de que la información de la EPG se pueda visualizar en el dispositivo remoto. El control remoto 12 aún se puede usar como de costumbre para navegar en medio de la información de la EPG en la pantalla de TV. No obstante, al mismo tiempo, otros usuarios pueden acceder a la información de la EPG y visualizarla en sus dispositivos remotos, sin que sean molestados por el usuario del control remoto y sin molestarse entre sí. Tras la petición de cualquiera de los dispositivos remotos, incluyendo el control remoto y todos los otros dispositivos remotos que tienen enlaces bidireccionales con el receptor, los medios de guía electrónica de programas gestionan la navegación de cada dispositivo remoto dentro de la información de la guía electrónica de programas y muestran la información seleccionada o bien en la pantalla de TV si la petición viene desde el control remoto o bien la envían al dispositivo remoto si la petición viene desde cualquier otro dispositivo remoto, de manera que este último pueda visualizarla en su propia pantalla.

La invención también se podría usar en una red doméstica de múltiples STB, cuya configuración típica podría ser un STB principal con rasgos de pasarela que recibe la información de la EPG a través de varios medios (por ejemplo señales de televisiones digitales comunes y/o red de Protocolo de Internet (IP)), conectado a otro STB de rasgos limitados. El STB pasarela, que ejecuta un módulo servidor recogería los datos de la EPG y los enviaría en un formato adecuado al STB de rasgos limitados, ejecutando un módulo cliente simple. Dado que la mayoría del procesamiento de datos se hace en el STB principal, esto permite usar STB adicionales, que pueden tener capacidades mucho menos potentes, de esta manera más baratos.

La Fig. 2 ilustra la arquitectura software del receptor digital multimedia mostrado en la Fig. 1. Comprende una capa superior que incluye una pila de software, indicada SOFTWARE EPG, y una capa inferior que incluye un soporte lógico intermedio, indicado INTERMEDIO TV. La pila de software SOFTWARE EPG consta del programa de la EPG. El soporte lógico intermedio INTERMEDIO TV incluye todos los elementos software necesarios para explotar la TV digital y permitir acceso entre el hardware y las señales, por una parte, y el software, por la otra. El soporte lógico intermedio realiza una interfaz entre las señales recibidas desde el canal (cable, satélite, etc.) y/o los periféricos (control remoto, PDA, plataforma de internet, etc.) y el software de la EPG.

La solución al problema de navegación de manera concurrente de la EPG desde dispositivos remotos se basa en la arquitectura de la EPG, que comprende dos partes distintas:

- un módulo servidor, indicado SERVIDOR EPG, con soporte concurrente multiusuario;
- al menos un módulo cliente, CLIENTE EPG #k, k que es el índice del módulo de cliente.

Un módulo cliente puede ejecutarse o bien en el STB y/o bien en el dispositivo remoto.

El servidor y el cliente comunican a través de una Interfaz de Programa de Aplicaciones (API) de comunicación de la EPG predefinida (por ejemplo propietaria), ilustrada con flechas opuestas por las puntas.

Un método de navegación de manera remota, a través de un receptor, una guía electrónica de programas desde dispositivos remotos se describe más adelante. En la pila de software del STB, el módulo servidor solicita la

información de la EPG al soporte lógico intermedio de TV digital, que la envía de vuelta cuando se encuentra. El módulo servidor de la EPG espera a cualquier cliente para conectar.

- 5 - Cuando un usuario quiere navegar la EPG desde un dispositivo remoto, se carga un módulo cliente, que inicia una comunicación con el módulo servidor.
- El módulo servidor entonces crea una máquina de estado de navegación, que está a cargo de gestionar la navegación del módulo cliente dentro de la información de la EPG.
- 10 - Cada vez que el usuario hace una entrada (como presionando la tecla "Bajar Página", por ejemplo, para navegar hacia abajo en medio de una lista de servicios visualizados), el módulo cliente envía este comando al módulo servidor a través de la API de comunicación de la EPG.
- El módulo servidor entonces actualiza la máquina de estado de navegación correspondiente del módulo cliente y solicita la información de la EPG al soporte lógico intermedio de TV digital, que la envía de vuelta cuando se encuentra.
- 15 - El módulo servidor entonces da formato a la información de la EPG de manera que el dispositivo remoto pueda procesarla y envía la información de vuelta al módulo cliente, que entonces la visualiza en su pantalla dedicada o la envía al software adecuado en el dispositivo remoto.

Dado que el módulo servidor es capaz de gestionar varias máquinas de estado de navegación al mismo tiempo, se pueden cargar y están activos al mismo tiempo varios módulos cliente.

20 Un módulo cliente puede ser uno local, es decir que se ejecuta en el STB, y que está dedicado al control remoto para tomar las entradas del control remoto y mostrar los resultados (la lista de servicios y eventos) en el aparato de TV (este es el uso común de una EPG en un receptor digital). Sería absurdo cargar varios módulos cliente locales si el STB está enchufado solamente a un aparato de TV. La aplicación más interesante de esta arquitectura es desarrollar módulos cliente especiales, llamados "Intermediarios", cuya tarea es transformar el contenido de la información de la EPG al formato adecuado dedicado a los dispositivos remotos. Por ejemplo, la comunicación con un teléfono móvil que tiene facilidades WAP requiere que el módulo cliente sea capaz de dar formato a la información de la EPG transmitida desde el STB en formato WML (Lenguaje de Marcado Inalámbrico) y procesar las peticiones WTP enviadas por el teléfono móvil. Lo mismo aplica en caso de que el dispositivo remoto sea un ordenador con un acceso a red, por ejemplo acceso a Protocolo de Internet (IP), excepto que el módulo cliente tenga que convertir la información en un formato usado ampliamente, pero no restringido a, HTML (Lenguaje de Marcado de HiperTexto), XML (Lenguaje de Marcado eXtendido) o cualquier otro Lenguaje de Marcado.

35 La invención tiene varias ventajas expuestas más adelante. El módulo software SOFTWARE EPG, que extrae los datos del soporte lógico intermedio (que es más bien complicado) necesita ser escrito solamente una vez y se puede reutilizar cualquiera que sea el tipo de módulo cliente que está conectado. Esto conduce a un desarrollo más fácil y rápido del software de la EPG para dispositivos heterogéneos debido a que solamente tiene que ser escrita la parte del software requerida para convertir los datos de la EPG al dispositivo dedicado en lugar de la EPG entera.

40 Un mecanismo de almacenamiento en caché compartido se puede implementar ventajosamente en el módulo servidor para gestionar la información de la EPG, de manera que la mejora de rendimiento beneficiará todos los módulos cliente conectados, es decir todos los usuarios.

45 La invención permite a cualquier dispositivo navegar la EPG, a condición de que se desarrolle un módulo cliente correspondiente, que traduce y transporta la información de la EPG.

50 Los dibujos y su descripción anteriormente en esta memoria ilustran más que limitan la invención. Será evidente que hay numerosas alternativas, que quedan dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. A este respecto, se hacen las siguientes observaciones finales. Hay numerosas formas de implementar funciones por medio de elementos de hardware o software, o ambos. A este respecto, los dibujos son muy esquemáticos, cada uno representando solamente una posible realización de la invención. De esta manera, aunque un dibujo muestra diferentes funciones como bloques diferentes, esto de ninguna manera excluye que un único elemento de hardware o software lleve a cabo varias funciones. Ni excluye que un conjunto de elementos de hardware o software, o ambos lleve a cabo una función.

55 Cualquier signo de referencia en una reivindicación no se debería interpretar como que limita la reivindicación. El uso del verbo "comprender" y sus conjugaciones no excluye la presencia de elementos o pasos distintos de aquéllos expuestos en una reivindicación. El uso del artículo "uno" o "una" precediendo un elemento o paso no excluye la presencia de una pluralidad de tales elementos o pasos.

60

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de entretenimiento doméstico (11-15) que comprende i) un receptor (STB) para recibir programas desde un sistema de transmisión, ii) una pluralidad de dispositivos remotos (13-15) que comprenden medios de entrada y de salida para acceder a una guía electrónica de programas (EPG) que contiene información sobre una pluralidad de canales de programas, iii) unos medios de guía electrónica de programas para navegar a través de dicha guía electrónica de programas (EPG), en donde dichos medios de guía electrónica de programas comprenden:

- un módulo servidor (SERVIDOR EPG) con un soporte multiusuario concurrente, y
- una pluralidad de módulos cliente (CLIENTE EPG),

en donde el receptor (STB) comprende el módulo servidor y los módulos cliente están comprendidos en el receptor (STB),

en donde la pluralidad de módulos cliente (CLIENTE EPG) se asignan respectivamente a dichos dispositivos remotos (13-15) y se destinan para iniciar una comunicación con dicho módulo servidor (SERVIDOR EPG) para recuperar información de la guía electrónica de programas de sus respectivos dispositivos remotos asignados, y en donde dicho módulo servidor (SERVIDOR EPG) se dispone, tras la petición de uno de dichos dispositivos remotos (13-15), para acceder a la información de dicha guía electrónica de programas (EPG) y, para gestionar la navegación del módulo cliente (CLIENTE EPG) asignado a dicho dispositivo remoto solicitante dentro de la información de la guía electrónica de programas, de manera que varios usuarios que usan dispositivos remotos puedan navegar concurrentemente la EPG desde sus respectivos dispositivos remotos, sin molestar entre sí y para cada dispositivo remoto citado, la información de la EPG adecuada se accede en respuesta a la petición hecha a través de ese dispositivo remoto y una visualización que representa dicha información de la EPG adecuada se genera y la visualización respectiva para cada dispositivo remoto es visible por el usuario de ese dispositivo remoto a través de unos medios de visualización del dispositivo remoto, o una pantalla de televisión si el dispositivo remoto es un control remoto.

2. Un método de navegación de manera remota, en un sistema de transmisión, a través de una guía electrónica de programas (EPG) que contiene información sobre una pluralidad de canales de programas transmitidos desde un sistema de transmisión a través de un receptor (STB) conectado a al menos dos dispositivos remotos (13-15), usando unos medios de guía electrónica de programas para navegar a través de dicha guía electrónica de programas (EPG), en el que comprende:

- i) proporcionar medios de guía electrónica de programas con un módulo servidor (SERVIDOR EPG) que tiene un soporte multiusuario concurrente,
- ii) dotar a los medios de guía electrónica de programas con una pluralidad de módulos cliente (CLIENTE EPG), asignados respectivamente a dichos dispositivos remotos (13-15) y destinados a iniciar una comunicación con dicho módulo servidor (SERVIDOR EPG) para recuperar la información de la guía electrónica de programas para sus respectivos dispositivos remotos asignados (13-15), en donde el módulo servidor (SERVIDOR EPG) y la pluralidad de módulos cliente (CLIENTE EPG) están comprendidos en el receptor (STB), y
- iii) cada vez que uno de dichos dispositivos remotos (13-15) solicita acceder a información de la guía electrónica de programas, usando el módulo cliente (CLIENTE EPG) asignado a este dispositivo remoto solicitante transmitir dicha petición a dicho módulo servidor (SERVIDOR EPG) para gestionar la navegación de este módulo cliente dentro de la información de la guía electrónica de programas, de manera que varios usuarios que usan dispositivos remotos puedan acceder a la EPG desde sus respectivos dispositivos remotos al mismo tiempo, sin molestar entre sí y para cada dispositivo remoto citado, se accede a la información de la EPG adecuada en respuesta a la petición hecha a través de ese dispositivo remoto y se genera una visualización que representa dicha información de la EPG adecuada, y la visualización respectiva para cada dispositivo remoto es visible por el usuario de ese dispositivo remoto a través de unos medios de visualización del dispositivo remoto, o una pantalla de televisión si el dispositivo remoto es un control remoto.

3. Un producto de programa de ordenador para un receptor (STB) que ejecuta un conjunto de instrucciones; cuando se carga en el receptor (STB), para hacer al receptor (STB) llevar a cabo el método según la reivindicación 2.

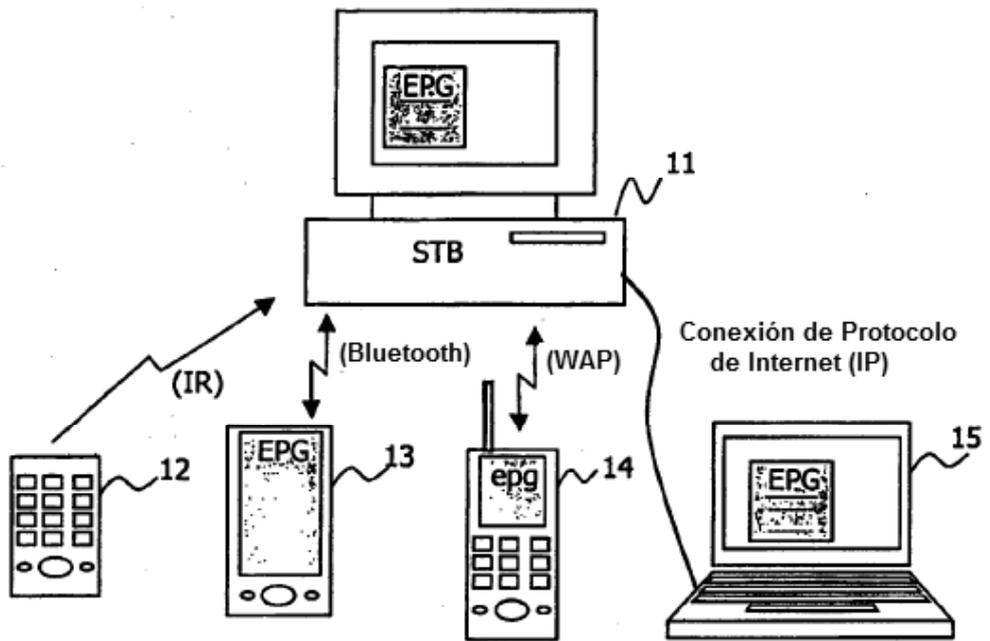


FIG. 1

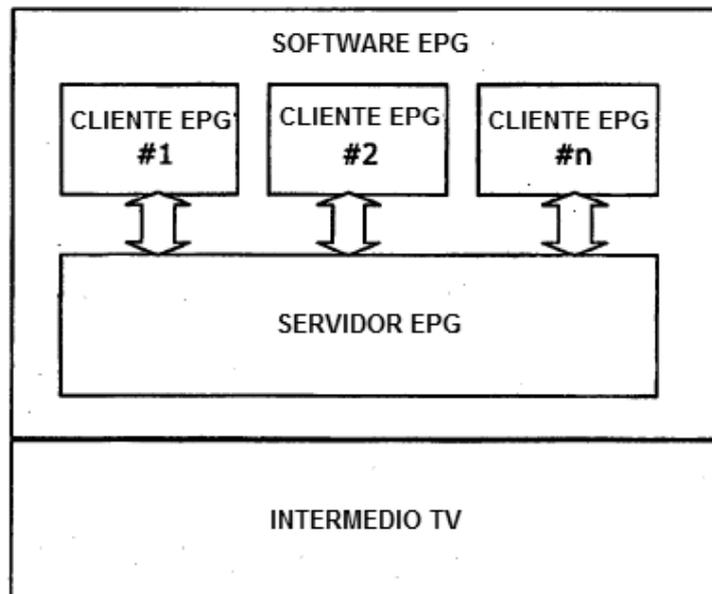


FIG. 2