

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 785 092**

51 Int. Cl.:

**H04N 21/438** (2011.01)

**H04N 21/442** (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.12.2012 PCT/EP2012/074709**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.06.2014 WO14086425**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.12.2012 E 12795831 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.02.2020 EP 2929692**

54 Título: **Aparato, método y sistema para seleccionar redes de televisión preferidas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**05.10.2020**

73 Titular/es:  
**SARONIKOS TRADING AND SERVICES,  
UNIPessoal LDA (100.0%)  
Rua Nova de São Pedro, n. 38 A - 1. B  
9000-48 Funchal, Madeira, PT**

72 Inventor/es:  
**RUIZ RODRIGUEZ, EZEQUIEL**

74 Agente/Representante:  
**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

ES 2 785 092 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**

Aparato, método y sistema para seleccionar redes de televisión preferidas

**5 Descripción**

La presente invención se refiere a un aparato, a un sistema y a un método adaptados para recibir señales de televisión, en particular adaptados para seleccionar redes de televisión preferidas con funcionalidades mejoradas.

10 En primer lugar, debe señalarse que, en la presente solicitud de patente, el significado pretendido de una red de televisión es un servicio de televisión transmitido por una emisora. Por ejemplo, en Alemania una red de televisión puede ser la ARD 1, otra red puede ser la ZDF, y así sucesivamente.

15 Es sabido que los aparatos de televisión actuales permiten recibir cientos, o incluso miles, de redes de televisión, ya sea directamente en el aparato de televisión o a través de cajas de adaptación del televisor conectadas al mismo.

20 Un usuario que desee ver una red de televisión o cambiar a otra red de televisión tendrá que zafarse primero de la multitud de redes de televisión disponibles. Puesto que muchas redes de televisión ofrecen contenido monotemático, y otras, aunque no son monotemáticas, ofrecen contenido que solo ciertos usuarios consideran, normalmente, como interesante, en la práctica cada usuario diferente solo usará no más de aproximadamente veinte redes de televisión entre la pluralidad de ellas disponibles realmente.

25 No obstante, esta simplificación aparente de la elección de la red de televisión preferida es complicada por el hecho de que un aparato para recibir señales de televisión es usado en general por más de un usuario, de manera que las aproximadamente veinte redes de televisión preferidas por un cierto usuario no son las preferidas de otro; por lo tanto, este problema no se puede solucionar simplemente tomando nota de las redes de televisión preferidas de los usuarios y almacenándolas, ya que la selección tendría que continuar realizándose entre aproximadamente un centenar de redes de televisión preferidas.

30 De hecho, si una vivienda está habitada, por ejemplo, por cuatro usuarios del mismo aparato de televisión, y cada uno de ellos (padre, madre, hijo e hija) tiene un conjunto diferente de redes de televisión preferidas, con el simple almacenamiento de todas estas redes todavía resultaría difícil navegar entre las redes de televisión preferidas disponibles, debido al número elevado de redes de televisión (casi un centenar en este caso) de entre las cuales el usuario tendría que escoger su preferida.

35 Además, se sabe que un usuario puede memorizar en el aparato de televisión por lo menos una lista de redes de televisión preferidas, de entre las cuales a continuación puede seleccionar una red de televisión deseada y ver un contenido actual de la misma, es decir, contenido que se está emitiendo en el momento de la selección de la red de televisión. No obstante, esto no permite obtener una selección rápida de la red de televisión deseada entre la pluralidad de redes de televisión disponibles, ya que el usuario tendrá que explorar el menú del aparato de televisión para seleccionar la lista de redes de televisión preferidas, y, a continuación, seleccionar la red de televisión deseada entre las muchas redes disponibles en esa lista.

45 El documento US 2007/0266403 divulga unos métodos y sistemas para identificar automáticamente contenido de programación preferido sobre la base de información de perfil específica de cada abonado y generada por lo menos parcialmente a partir de un historial de visionado del abonado. Esta información se recoge periódicamente en tiempo real, por ejemplo, basándose en un intervalo de 30 minutos. Sobre la base de esta información, el método deduce los X canales principales en los que está más interesado el abonado en cada intervalo de tiempo  
50 basándose en el historial de visionado del abonado. Después de esto, los X canales principales se visualizan en una pantalla de televisión en forma de una lista de canales ordenada jerárquicamente.

El documento US 6.438.752 divulga un método de selección de programas basado en los hábitos, o historial, de selección pasados de un usuario identificado. El método determina qué canal tiene asignado en ese momento un programa correspondiente a la frecuencia de recepción más alta para la primera preferencia de selección en un historial de recepción pasado del usuario identificado para el periodo de tiempo actual. Para que un canal forme parte del historial de selección de canales del usuario identificado, el mismo debe permanecer sintonizado durante por lo menos un periodo de tiempo predeterminado.

60 Es, por lo tanto, un objetivo de la presente invención proporcionar un aparato, un sistema y un método adaptados para recibir señales de televisión, en particular adaptados para seleccionar redes de televisión preferidas con funcionalidades mejoradas, que ofrecen al usuario la posibilidad de escoger rápidamente sus redes de televisión preferidas.

65 Es otro objetivo de la presente invención proporcionar un aparato, un sistema y un método adaptados para recibir señales de televisión, en particular adaptados para seleccionar redes de televisión preferidas con funcionalidades

mejoradas, que ofrecen al usuario una lista automática de redes de televisión preferidas.

Es un objetivo adicional de la presente invención proporcionar un aparato, un sistema y un método adaptados para recibir señales de televisión, en particular adaptados para seleccionar redes de televisión preferidas con funcionalidades mejoradas, que pueden seleccionar redes de televisión entre una pluralidad de fuentes.

Estos y otros objetivos de la invención se alcanzan a través de un aparato, un sistema y un método adaptados para recibir señales de televisión, en particular adaptados para seleccionar redes de televisión preferidas con funcionalidades mejoradas, según se expone en las reivindicaciones adjuntas, las cuales constituyen una parte integrante de la presente descripción.

En resumen, en la presente se describen un aparato, un sistema y un método que están adaptados para recibir señales de televisión y para seleccionar redes de televisión preferidas a través del uso de un procesador destinado a controlar las funciones de dicho aparato, un sintonizador destinado a sintonizar la señal de televisión, un descodificador de vídeo de señales de televisión destinado a producir una señal de vídeo, un circuito de conmutación destinado a conmutar las señales de televisión que se van a reproducir en una pantalla, por lo menos una memoria destinada a almacenar información sobre redes de televisión preferidas, un reloj destinado a contar tiempo y sincronizar instrucciones máquina, y que están adaptados también para conectarse a o comprender una pantalla destinada a reproducir señales de televisión, caracterizados por que el procesador almacena en la memoria información sobre las redes de televisión preferidas, que comprende una frecuencia de visión y subdividida según ranuras de tiempo predeterminadas, permitiendo el mismo procesador la selección o visualización de las redes de televisión preferidas en la pantalla en función de la frecuencia de visión y la ranura del tiempo.

El alcance de protección de la presente invención es tal como se define en las reivindicaciones adjuntas. Toda forma de realización que no se sitúe dentro del alcance mencionado debe considerarse como un ejemplo que no describe partes de la invención.

Los objetivos anteriores se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada de un aparato, un sistema y un método adaptados para recibir señales de televisión, en particular adaptados para seleccionar redes de televisión preferidas con funcionalidades mejoradas, de acuerdo con la presente invención, haciendo referencia particular a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra un ejemplo de un diagrama de bloques de un aparato según la presente invención;
- la figura 2 muestra un ejemplo de una lista de redes de televisión preferidas según la presente invención;
- las figuras 3a, 3b y 3c muestran un ejemplo adicional de una lista de redes de televisión preferidas según la presente invención;
- la figura 4 muestra una forma de realización de un sistema que comprende el aparato y receptores de televisión externos conectados al mismo;
- las figuras 5a, 5b y 5c muestran un ejemplo adicional de una lista de redes de televisión preferidas según la presente invención.

Haciendo referencia a la figura 1, se muestra una forma de realización preferida de la invención de un aparato 1 que comprende una pantalla 2, un circuito de conmutación 3 para conmutar las señales de televisión que se van a reproducir en la pantalla 2 y dirigir señales de control a unas interfaces 7 y 8, y por lo menos un procesador 4, que incorpora, en particular, un microprocesador.

El aparato 1 comprende, también, por lo menos una memoria 5, por ejemplo, del tipo RAM ("Memoria de Acceso Aleatorio"), y un descodificador de vídeo 6 para descodificar la señal de vídeo de televisión suministrada por un sintonizador 9 (conexión que no se muestra para simplificar). Además de descodificar la señal de vídeo digital, el descodificador de vídeo 6 también procesa dicha señal con el fin de conseguir que la misma resulte adecuada para suministrarla a la pantalla 2; las interfaces 7 y 8 son, por ejemplo, interfaces SCART ("Syndicat des Constructeurs d'Appareils Radiorécepteurs et Téléviseurs"), HDMI ("Interfaz Multimedia de Alta Definición"), de conexión Wi-Fi, u ópticas, o similares; el sintonizador 9, además de por lo menos sintonizar la señal de televisión (canal), extrae también del múltiplex esa señal digital, por ejemplo, codificada en MPEG2 ("Grupo de Expertos en Imágenes en Movimiento") o MPEG4, que se corresponde con la red de televisión que se va a sintonizar. El aparato 1 comprende, también, un reloj 10 para contar tiempo y sincronizar instrucciones máquina.

El circuito de conmutación 3 está conectado al procesador 4, a la pantalla 2, al descodificador de vídeo 6, y a las interfaces 7 y 8; está equipado, también, con un procesador propio (no mostrado), el cual está adaptado para controlar las señales de televisión de entrada (normalmente a frecuencia de vídeo) provenientes de las interfaces 7 y 8, así como para gestionar cualesquiera señales de control enviadas a periféricos del aparato 1. Además, el

circuito de conmutación 3 es accionado por el procesador 4, el cual controla y decide qué señal de televisión, que puede provenir de diferentes receptores de televisión, se debe transferir a la pantalla 2 y visualizar en la misma.

5 El aparato 1 comprende, además, un mecanismo de menú de control, mostrado en la pantalla 2, a través del cual un usuario puede modificar, usando un dispositivo de control (normalmente un dispositivo de mando a distancia), los ajustes y las funciones del aparato 1.

10 Haciendo referencia a la figura 2, se muestra cómo el procesador 4 permite almacenar automáticamente redes de televisión preferidas. En la práctica, el procesador 4 almacena en la memoria 5 una frecuencia de visión 34 (es decir, el número de eventos de visión a lo largo del tiempo) para cada red de televisión que fue vista en el pasado, y, a continuación, asocia y memoriza en la memoria 5, para cada red de televisión para la cual se ha almacenado una frecuencia de visión 34, también un número de red de televisión 30 (número de programa), a través del cual un usuario puede seleccionar la red de televisión, por ejemplo, usando un dispositivo de mando a distancia, y un nombre de red de televisión 32 de la red de televisión vista en el pasado.

15 De forma más detallada, el número de red de televisión 30 se puede corresponder con el número LCN ("Numeración de Canales Lógicos") de la red de televisión correspondiente o con el número de programa almacenado, que se corresponde con el número de la tecla asociada en el dispositivo de control, en caso de que los números de programa difieran con respecto a los números LCN.

20 La frecuencia de visión 34 se almacena automáticamente, sin necesidad de intervención del usuario, durante la visión normal del aparato 1. De hecho, el procesador 4 calcula cuántas veces se selecciona una cierta red de televisión. En particular, el procesador 4 únicamente incrementará el número referente a la frecuencia de visión 34 cuando una cierta red de televisión se haya visto durante por lo menos un tiempo mínimo predeterminado, por ejemplo, por lo menos diez minutos. La memoria 5 contiene la información antes mencionada según se muestra en la figura 2, es decir, en forma de listas de redes de televisión preferidas creadas automáticamente de acuerdo con la frecuencia respectiva de visión 34.

30 Haciendo referencia a las figuras 3a, 3b y 3c, el aparato 1 y el método según la invención también asocian dichas listas de redes de televisión preferidas, que contienen el número de red de televisión 30, el nombre de red de televisión 34 y la frecuencia de visión 34, a unas ranuras de tiempo 36 en las cuales se vieron las redes de televisión durante por lo menos un tiempo mínimo predeterminado, ordenándolas en orden decreciente de acuerdo con la frecuencia de visión 34 con la cual se vio la red de televisión en el pasado dentro de una cierta ranura de tiempo 36.

35 Es importante especificar que, a cada número de red de televisión 30, se asocian un nombre de red de televisión 32, una frecuencia de visión 34 y una ranura de tiempo 36.

40 Por ejemplo, puede haber siete ranuras de tiempo 36, es decir, desde las seis a las nueve a.m., en las que posiblemente las redes de televisión preferidas son aquellas que emiten noticias, desde las nueve a las doce a.m., en las que las redes de televisión preferidas son probablemente aquellas que emiten contenido de ocio para amas de casa y jubilados, desde el mediodía a las tres p.m., desde las tres a las seis p.m., en las que posiblemente las redes de televisión preferidas son aquellas que emiten contenido para niños, desde las seis a las 9 p.m., en las que la red de televisión preferida son probablemente aquellas que emiten concursos de preguntas y respuestas, desde las nueve p.m. a la media noche, en las que las redes de televisión preferida son probablemente aquellas que emiten películas, y, finalmente, la ranura de tiempo desde la media noche a las seis a.m.

Dichas ranuras de tiempo 36 se almacenan también en la memoria 5.

50 Todavía en referencia a las figuras 3a, 3b y 3c, se muestran cinco redes de televisión para cada ranura de tiempo 36; no obstante, esto es solamente un ejemplo, ya que el número de red de televisión que puede ver un usuario dentro de una ranura de tiempo 36 dada es variable. Es evidente que el número de redes de televisión preferidas almacenadas depende del tamaño de la memoria 5. Por este motivo, es concebible usar, si fuera necesario, una pluralidad de memoria 5 para una mayor capacidad de almacenamiento.

55 Al usuario también se le puede dar la posibilidad de borrar la memoria 5, de manera que, a partir del siguiente uso del aparato 1, las listas de las redes de televisión preferidas se crearán de nuevo, con estadísticos respectivos de frecuencia de visión 34 para cada ranura de tiempo 36.

60 Las ranuras de tiempo 36 son calculadas por el procesador 4 con la ayuda del reloj 10, que proporciona información sobre la hora del día. La precisión del reloj se puede garantizar ajustándolo, a lo largo del tiempo, con la información de tiempo recibida por el aparato 1 y extraída de un servicio de señal de televisión, como el teletexto.

65 Cuando el usuario comienza a ver una red de televisión, el procesador 4 se comunicará con el reloj 10 para contar un periodo de tiempo mínimo predeterminado, lo cual será útil para establecer si esa red de televisión específica puede considerarse como una preferida y, por lo tanto, almacenarse en la memoria 5.

Por ejemplo, si el periodo de tiempo es 10 minutos, el procesador 4 esperará diez minutos antes de almacenar el número de red de televisión 30 y el nombre de red de televisión 32 en la ranura de tiempo 36 correspondiente. Sabiendo la hora del día en curso de visión de la red de televisión, gracias al reloj 10, el procesador 4 puede almacenar la información en la ranura de tiempo 36 adecuada, es decir, la que se corresponde con el tiempo de visión actual. Por ejemplo, si una red de televisión se está viendo a las 11:05 a.m., el reloj 10 proporcionará esta información al procesador 4 y este último almacenará la información antes mencionada sobre la red de televisión en la memoria 5 en referencia a la ranura de tiempo 36 de nueve a doce a.m. Evidentemente, puede ocurrir que la visión de una red de televisión comience en una cierta ranura de tiempo y finalice en la siguiente ranura de tiempo. En un caso de este tipo, la ranura de tiempo que se considerará será, adecuadamente, aquella en la que comenzó el programa.

Además, si el número de red de televisión 30 y el nombre de red de televisión 32 no están todavía presentes en la memoria 5, entonces el procesador 4 creará un nuevo registro almacenando el valor (numérico) "1" en el campo correspondiente a la frecuencia de visión 34. Por el contrario, si el número de red de televisión 30 y el nombre de red de televisión 32 ya están presentes en la memoria 5, entonces el procesador 4 incrementará en una unidad el valor contenido en el campo correspondiente a la frecuencia de visión 34.

El periodo de tiempo mínimo predeterminado, que resulta útil para el procesador 4 con el fin de poder decidir si la red de televisión es una red preferida o no, se puede ajustar *a priori* por parte del fabricante del aparato 1, o, si no, puede ser establecido por el usuario a través del menú de control del aparato 1. En este último caso, el usuario puede decidir personalmente cuánto tiempo debe transcurrir antes de que una red de televisión se pueda convertir en una de sus redes de televisión preferidas.

Además, las ranuras de tiempo 36 o bien pueden ser ajustadas *a priori* por el fabricante del aparato 1 o bien pueden ser escogidas por el usuario a través del menú de control del aparato 1 de acuerdo con sus preferencias.

En una forma de realización preferida de la invención, el aparato 1 y el método según la invención pueden hacer que el aparato 1, cuando sea encendido por el usuario, visualicen aquella red de televisión preferida cuyo valor de frecuencia de visión 34 es el más alto entre todas las redes de televisión preferidas almacenadas dentro de la misma ranura de tiempo 36 correspondiente al tiempo de visión actual. Por ejemplo, todavía en referencia a la figura 3a, si un usuario enciende el aparato 1 a las 10:30 a.m., el aparato 1 sintonizará automáticamente con la red de televisión llamada "TV T8", designada con el número 8 y que tiene la frecuencia de visión 34 más alta (15 en este ejemplo) entre todas las redes de televisión almacenadas dentro de la misma ranura de tiempo 36 (de nuevo a doce a.m. en este ejemplo). Esto significa que el aparato 1, cuando se encienda, visualizará aquella red de televisión que se ha visto con mayor frecuencia dentro de una ranura de tiempo 36 dada.

En el ejemplo antes descrito, el aparato 1 y el método según la invención prevén que, cuando el aparato 1 se encienda, el procesador 4 lea la información sobre las redes de televisión preferidas en la memoria 5 y extraiga el número de red de televisión 30 asociado a la frecuencia más alta de visión 34 entre todas las redes de televisión preferidas almacenadas dentro de la misma ranura de tiempo 36 correspondiente al tiempo de visión actual. Tal como se ha mencionado, el reloj 10 suministra el tiempo de visión actual al procesador 4, el cual, de este modo, puede recuperar la información sobre las redes de televisión almacenadas en esa ranura de tiempo 36 y que incluye el tiempo de visión actual.

Posteriormente, el procesador 4 ordena al sintonizador 9 que sintonice la red de televisión seleccionada y, una vez que se ha producido la sintonización, la señal de televisión se somete a una descodificación de vídeo a través del descodificador de vídeo 6, el cual procesa la señal de vídeo de tal manera que hace que la misma resulte adecuada para suministrarla a la pantalla 2 a través del circuito de conmutación 3. No obstante, todas estas etapas pueden ser controladas por el procesador 4.

Además, cuando un usuario está "zapeando" a través de las redes de televisión que suceden a la primera que se sintonizó al encender el aparato, el aparato 1 también, en este caso, tendrá en cuenta la ranura de tiempo 36 correspondiente al tiempo de visión actual y, en cada cambio de red de televisión, visualizará la red de televisión con la frecuencia de visión 34 inmediatamente inferior a la de la red de televisión sintonizada previamente. Por ejemplo, todavía en referencia a la figura 3b, si un usuario enciende el aparato 1 a las 21:30, entonces dicho aparato 1 sintonizará la red de televisión que tiene la frecuencia de visión 34 más alta dentro de esa ranura de tiempo 36 (de 9 p.m. a medianoche en este ejemplo), es decir la red de televisión "TV T1", ya que esa red de televisión tiene una frecuencia de visión 34 de 26 (que es el valor más alto entre todas las redes de televisión dentro de esa ranura de tiempo 36). En este momento, si el usuario cambia de red de televisión accionando una tecla "siguiente programa" en un dispositivo de mando a distancia o en el propio aparato 1, entonces el aparato 1 sintonizará la red de televisión llamada "TV T6", ya que su frecuencia de visión 34 es 24, es decir un valor inmediatamente inferior al de la red de televisión previamente sintonizada. Asimismo, si el usuario cambia de red de televisión accionando una tecla "programa previo" en un dispositivo de mando a distancia o en el propio aparato 1, entonces el aparato 1 sintonizará la red de televisión que tiene una frecuencia de visión 34 inmediatamente superior a la de la red de televisión previamente sintonizada.

5 Cuando el usuario iguala el número de redes de televisión incluidas en la lista de la ranura de tiempo 36 correspondiente con el número de cambios de red de televisión, en el siguiente cambio de red de televisión el aparato volverá a la primera red de televisión visualizada, es decir, aquella con la frecuencia más alta de visión 34; esto significa que los cambios de red de televisión se producen cíclicamente a través de la lista de redes de televisión para una ranura de tiempo 36 dada.

10 Evidentemente, es también concebible que el aparato 1, cuando se encienda, sintonice una red específica, ya sea seleccionada directamente al pulsar una o más teclas de un dispositivo de mando a distancia o en el propio aparato 1, y que la secuencia de redes de televisión preferidas dentro de esa ranura de tiempo únicamente se use comenzando a partir del momento en el que el usuario empieza a “zapear”.

15 En caso de que, cuando el aparato 1 se encienda, la memoria 5 no contenga información sobre redes de televisión preferidas, entonces el aparato 1, por convención, según decida el fabricante del aparato 1, sintonizará la red de televisión que tiene el número de programa “1”.

20 En otra forma de realización descrita en referencia a la figura 4, un sistema 100 comprende el aparato 1 y receptores de televisión externos 11 y 15, en donde el aparato 1 está conectado a los dos receptores de televisión externos 11 y 15, en particular dos STB (“Cajas de Adaptación del Televisor”) 11 y 15 diferentes a través de las interfaces 7 y 8. La STB 11 comprende por lo menos una interfaz 12, un descodificador de vídeo 13 y un sintonizador 14. Asimismo, la STB 15 comprende por lo menos una interfaz 16, un descodificador de vídeo 17 y un sintonizador 18. En esta forma de realización, el procesador 4 almacena, también, las redes de televisión preferidas asociadas a las STB 11 y 15. En este caso, el circuito de conmutación 3 deja abiertas simultáneamente las conexiones con las interfaces 7 y 8, de manera que la información sobre las redes de televisión proveniente de las STB 11 y 15 puede ser usada por el procesador 4 para almacenar información sobre las redes de televisión preferidas en la memoria 5. Como se ha dicho anteriormente, la conexión entre el aparato 1 y las dos STB 11 y 15 se puede establecer a través de las interfaces 7,8,12 y 16, en particular conectados por medio de un cable SCART, un cable HDMI, un cable óptico, una conexión Wi-Fi o similares.

30 Los datos de control para las dos STB 11 y 15 y para las señales de vídeo devueltas por las mismas, que se intercambian y direccionan entre los tres aparatos 1, 11 y 15, entran directamente en los “buses” de control de los procesadores 4 incluidos en los tres aparatos 1, 11 y 15.

35 De esta manera, gracias a dicha configuración de maestro (aparato 1) / subordinados (STB 11 y 15), el maestro toma el control sobre la sintonización de los dos subordinados y, tras la pulsación de la tecla “siguiente programa” o la tecla “programa previo” en el dispositivo de mando a distancia del aparato 1, o en el propio aparato 1, proporciona la sintonización (según el caso) del “siguiente programa” o “programa previo” preferido en una de las dos STB 11 y 15, aunque, al mismo tiempo, controlando el circuito de conmutación 3 para permitir que la pantalla 2 reciba la señal de vídeo proveniente de la STB 11 o 15 que debe sintonizar la red de televisión preferida por el usuario en esa hora del día.

40 En referencia a las figuras 5a, 5b y 5c, la memoria 5 almacena, por ejemplo, información sobre las redes de televisión recibida por el aparato 1 y por las STB 11 y 15. En particular, el número de red de televisión 30 es diferente en función de si se trata de una red de televisión recibida por el aparato 1 o una red de televisión recibida por la STB 11 o por la STB 15. En el ejemplo de la figura 4, la STB 11 es una STB de cable, es decir, recibe las redes de televisión de la “Cable TV” americana, mientras que la STB 15 es una STB por satélite, es decir, recibe las redes de televisión emitidas por uno o más satélites. En el ejemplo de las figuras 5a, 5b y 5c, el número de red de televisión 30 consiste en un número simple para redes de televisión recibidas por el aparato 1, mientras que es una combinación alfanumérica para redes de televisión recibidas por las STB 11 y 15. En la práctica, para la STB 11 habrá, por ejemplo, un valor “C3”, mientras que para la STB 15 habrá, por ejemplo, un valor “S1”. Esta distinción es útil para evitar confundir las redes de televisión del aparato 1 con las correspondientes de las STB 11 y 15.

55 Esta distinción es efectuada por el procesador 4; de hecho, cuando se debe almacenar una red de televisión recibida por las STB 11 y 15, el procesador 4 simplemente recibirá un número de red de televisión que es conocido solo por las STB 11 o 15 que lo está transmitiendo. Por lo tanto, será el procesador 4 el que modificará el número de red de televisión recibido añadiendo un carácter alfanumérico que indica de manera inequívoca la STB 11 o 15. Finalmente, almacenará el número de red de televisión 30 nuevo, que comprende una pluralidad de caracteres alfanuméricos, en la memoria 5 junto con el nombre de red de televisión 32 y la frecuencia de visión 34 correspondiente para una ranura de tiempo 36 dada.

60 En la forma de realización de la figura 4, el aparato 1, el sistema 100 y el método según la invención también hacen que el aparato 1, cuando sea encendido por el usuario, visualice aquella red de televisión preferida cuyo valor de frecuencia de visión 34 es el más alto entre todas las redes de televisión preferidas almacenadas en la misma ranura de tiempo 36 correspondiente al tiempo de visión actual. Por ejemplo, todavía en referencia a la figura 5a, si un usuario enciende el aparato 1 a las 11:30 a.m., el aparato 1 sintonizará automáticamente la red de televisión llamada “TV S8”, designada con el número S8 y que tiene la frecuencia de visión 34 más alta (18 en este ejemplo)

entre todas las redes de televisión almacenadas en la misma ranura de tiempo 36 (de nueve a doce a.m. en este ejemplo). Esto significa que el aparato 1 visualizará aquella red de televisión que se ha visto con la mayor frecuencia dentro de una ranura de tiempo 36 dada.

5 En el ejemplo antes descrito, el aparato 1, el sistema 100 y el método según la invención prevén que, cuando el aparato 1 se encienda, el procesador 4 lea la información sobre las redes de televisión preferidas de la memoria 5 y extraiga el número de red de televisión 30 asociado a la frecuencia de visión 34 más alta entre todas las redes de televisión preferidas almacenadas en la misma ranura de tiempo 36 correspondiente al tiempo de visión actual.

10 Posteriormente, si la red de televisión preferida es recibida directamente por el aparato 1, es decir, si el procesador 4 reconoce que el número de red de televisión 30 es un número simple, entonces el procesador 4 ordenará al sintonizador 9 que sintonice la red de televisión seleccionada y, una vez que se haya producido la sintonización, la señal de televisión se someterá a una descodificación de vídeo a través del descodificador de vídeo 6, el cual procesará la señal de vídeo de tal manera que hará que la misma resulte adecuada para su suministro a la pantalla 2 a través del circuito de conmutación 3.

15 Si no, si la red de televisión preferida es recibida por la STB 11, es decir, si el procesador 4 reconoce que el número de red de televisión 30 consiste en una cadena alfanumérica que comienza con un carácter correspondiente a la STB 11, entonces el procesador 4 ordenará al sintonizador 14 que sintonice la red de televisión seleccionada a través de la conexión creada por medio de las interfaces 7 y 12; una vez que se haya producido la sintonización, la señal de televisión se someterá a una descodificación de vídeo a través del descodificador de vídeo 13, el cual procesará la señal de vídeo de tal manera que hará que la misma resulte adecuada para ser suministrada a la pantalla 2 a través del circuito de conmutación 3, el cual, como se ha dicho anteriormente, dejará abiertas las conexiones con las interfaces 7 y 8, de modo que el procesador 4 pueda comunicarse con los sintonizadores 14 y 18 de las STB 11 y 15 y con las salidas de vídeo.

20 Si, por el contrario, la red de televisión preferida es recibida por la STB 15, es decir, si el procesador 4 reconoce que el número de red de televisión 30 consiste en una cadena alfanumérica que comienza con un carácter correspondiente a la STB 15, entonces el procesador 4 ordenará al sintonizador 18 que sintonice la red de televisión seleccionada a través de la conexión establecida con las interfaces 8 y 16; una vez que se ha producido la sintonización, la señal de televisión se someterá a una descodificación de vídeo a través del descodificador de vídeo 17, el cual procesará la señal de vídeo de tal manera que hará que la misma resulte adecuada para ser suministrar a la pantalla 2 a través del circuito de conmutación 3.

25 En estos dos últimos casos, el procesador 4 accionará automáticamente el circuito de conmutación 3 de manera que este último permitirá la transmisión de la señal de televisión (vídeo) correcta recibida por la STB 11 y 15.

30 Además, la cadena alfanumérica adoptada para el número de red de televisión 30 únicamente representa una solución posible para diferenciar entre redes de televisión provenientes de receptores de televisión diferentes. Otra solución consiste en identificar los receptores de televisión externos 11 y 15 a través del nombre de la interfaz 7 u 8 del aparato 1 al cual están conectados dichos receptores de televisión externos 11 y 15.

35 No obstante, todas las etapas anteriores pueden ser controladas por el procesador 4. También en este caso, cuando los receptores de televisión externos están conectados al aparato 1, en caso de que, cuando el aparato 1 se encienda, la memoria 5 no contenga información sobre redes de televisión preferidas, entonces el aparato 1, por convención, según decida el fabricante del aparato 1, sintonizará la red de televisión que tiene el número de programa "1", correspondiente a la red de televisión almacenada en asociación con la tecla de selección de programa 1 del aparato 1, no a la de los receptores de televisión externos 11 y 15. Finalmente, el usuario, en cualquier momento, puede deshabilitar la funcionalidad descrita en la presente para la visualización automática de redes de televisión preferidas subdivididas de acuerdo con ranuras de tiempo 36, según se ha descrito en referencia a la presente invención, con el fin de conseguir que el aparato 1 funcione como un receptor de televisión normal de acuerdo con la técnica anterior.

40 El método según la invención se puede implementar a través de un producto de ordenador que se puede cargar en una memoria del aparato 1 y que comprende partes de código de *software* adaptadas para implementar el método utilizando *hardware* existente.

45 Las características de la presente invención, así como sus ventajas, se ponen de manifiesto a partir de la descripción anterior.

50 Una primera ventaja del aparato, del sistema y del método según la presente invención es que se da al usuario la posibilidad de escoger rápidamente redes de televisión preferidas.

55 Una segunda ventaja del aparato, del sistema y del método según la presente invención es que al usuario se le proporciona automáticamente una lista de redes de televisión preferidas.

Una tercera ventaja del aparato, del sistema y del método según la presente invención es que al usuario se le ofrece automáticamente la visión de redes de televisión preferidas.

5 Una ventaja adicional del aparato, del sistema y del método según la presente invención es que pueden seleccionarse redes de televisión entre una pluralidad de receptores de televisión diferentes.

10 El aparato, el sistema y el método adaptados para recibir señales de televisión, en particular adaptados para seleccionar redes de televisión preferidas con funcionalidades mejoradas, pueden quedar sujetos a muchas variaciones posibles sin desviarse con respecto al espíritu novedoso de la idea de la invención; es también evidente que, en la implementación práctica de la invención, los detalles ilustrados pueden presentar formas diferentes o se pueden sustituir con otros elementos técnicamente equivalentes.

15 Por ejemplo, el aparato, el sistema y el método adaptados para recibir señales de televisión, en particular adaptados para seleccionar redes de televisión preferidas con funcionalidades mejoradas, pueden prever que, en la pantalla, se muestre la lista de redes de televisión preferidas almacenadas para la ranura de tiempo correspondiente al tiempo de visión actual, ordenadas de acuerdo con su frecuencia de visión (en orden decreciente de arriba abajo), de manera que un usuario pueda seleccionar de entre dicha lista visualizada qué red de televisión visualizar, o, si no, pueden prever que se muestren siempre las redes de televisión nacionales en la parte superior de la lista de redes de televisión preferidas; por ejemplo, si dos redes de televisión tienen la misma  
20 frecuencia de visión, entonces la red de televisión nacional se visualizará primero en la pantalla.

**REIVINDICACIONES**

1. Aparato (1) adaptado para recibir señales de televisión y para seleccionar redes de televisión preferidas, que comprende:

- 5 - un procesador (4) para controlar las funciones de dicho aparato (1),
- un sintonizador (9) para al menos sintonizar dicha señal de televisión,
- 10 - un decodificador de vídeo (6) para decodificar dichas señales de televisión con el fin de por lo menos producir una señal de vídeo,
- por lo menos una memoria (5) para almacenar información sobre dichas redes de televisión preferidas,
- 15 - un reloj (10) para contar tiempo y sincronizar instrucciones máquina,  
comprendiendo dicho aparato (1) o estando adaptado para ser conectado a una pantalla (2) para reproducir dichas señales de televisión, en el que
- 20 - dicho procesador (4) almacena en dicha memoria (5) dicha información sobre dichas redes de televisión preferidas comprendiendo un número de red de televisión (30), un nombre de red de televisión (32), una frecuencia de visión (34) y unas ranuras de tiempo predeterminadas (36) que se almacenan en la memoria (5), estando uno de entre dichos nombres de red de televisión (32), una de entre dichas frecuencias de visión (34) y una de entre dichas ranuras de tiempo (36) asociados a cada uno de entre dichos números de red de televisión (30), y estando dicha frecuencia de visión (34) subdividida según dichas ranuras de tiempo (36) predeterminadas, siendo las ranuras de tiempo escogidas por el usuario a través de un menú de control de dicho aparato (1) según sus preferencias;
- 25 - dicho procesador (4) permite seleccionar o visualizar dichas redes de televisión preferidas en dicha pantalla (2) sobre la base de dicha frecuencia de visión (34) y de dicha ranura de tiempo (36) en las cuales se está usando dicho aparato (1), en el que
- 30

el aparato comprende unos medios de control que, al emitirse una orden específica, cambian la red de televisión que se va a visualizar, y efectuando dicho procesador (4) el cambio de dicha red de televisión actuando sobre dicho sintonizador (9,14,18), de manera que este último sintonizará una red de televisión preferida que tiene una frecuencia de visión (34) superior o inferior, en función de la señal de control recibida, con respecto a la visualizada previamente, entre la totalidad de dichas redes de televisión preferidas almacenadas en la misma ranura de tiempo (36) correspondiente a la ranura de tiempo de visión actual, en el que

40 el procesador (4) únicamente incrementará el número referente a la frecuencia de visión (34) cuando una cierta red de televisión haya sido vista durante por lo menos un mínimo de tiempo predeterminado.

2. Aparato (1) según la reivindicación 1, en el que dicha frecuencia de visión (34) es calculada por dicho procesador (4) mientras un usuario está viendo una red de televisión.

45 3. Aparato (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho procesador (4) almacena en dicha memoria (5) dicha información sobre la visualización de dicha red de televisión, si dicha red de televisión ha sido visualizada en dicha pantalla (2) durante por lo menos un periodo de tiempo mínimo predeterminado, en particular establecido por un fabricante de dicho aparato (1) o escogido por un usuario a través de un mecanismo de menú de control de dicho aparato (1).

4. Aparato (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho tiempo de visión actual es suministrado a dicho procesador (4) por dicho reloj (10).

55 5. Sistema (100) que incluye un aparato (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores y por lo menos un receptor de televisión externo (11,15), en el que dicho aparato (1) está conectado a dicho por lo menos un receptor de televisión externo (11,15) a través de una de entre un par de interfaces (7, 12; 8, 16), y

60 en el que dicho procesador (4) almacena en la memoria (5) dicha información sobre dichas redes de televisión preferidas sintonizadas por un sintonizador (14, 18) de dicho receptor de televisión externo (11, 15), o

en el que dicho procesador (4) controla dicho sintonizador (14, 18) de dicho receptor de televisión externo (11, 15) a través de una conexión que conecta dichas interfaces (7, 12; 8, 16).

65 6. Sistema (100) según la reivindicación 5, caracterizado por que comprende un circuito de conmutación (3) para conmutar dichas señales de televisión que se van a reproducir en una pantalla (2), que encamina señales de

control procedentes de dicho procesador (4) hacia por lo menos dicho receptor de televisión externo (11,15) a través de dicha una de entre un par de interfaces (7, 12; 8,16) y envía a dicha pantalla (2), bajo el control de dicho procesador (4), una de las señales de vídeo disponibles en uno de dichos receptores de televisión externos (1, 11, 15).

5

7. Sistema (100) según la reivindicación 5 o 6, en el que dicho procesador (4) controla dicho sintonizador (9,14,18) de tal manera que sintonizará automáticamente, al encenderse dicho aparato (1), dicha red de televisión preferida que tiene dicha frecuencia de visión (34) más alta de entre la totalidad de dichas redes de televisión preferidas almacenadas en la misma ranura de tiempo (36) correspondiente a la ranura de tiempo de visión actual.

10

8. Método adaptado para seleccionar redes de televisión preferidas, comprendiendo dicho método las etapas siguientes:

15

- almacenar en una memoria (5), a través de un procesador (4), información sobre dichas redes de televisión preferidas comprendiendo un número de red de televisión (30), un nombre de red de televisión (32), una frecuencia de visión (34) y unas ranuras de tiempo predeterminadas (36) que se almacenan en la memoria (5), estando uno de entre dichos nombres de red de televisión (32), una de entre dichas frecuencias de visión (34) y una de entre dichas ranuras de tiempo (36) asociados a cada uno de dichos números de red de televisión (30), y estando dicha frecuencia de visión (34) subdividida según unas ranuras de tiempo (36) predeterminadas, siendo las ranuras de tiempo escogidas por el usuario a través de un menú de control de dicho aparato (1) según sus preferencias;

20

25

- seleccionar y, a continuación, visualizar, a través de dicho procesador (4), dichas redes de televisión preferidas en una pantalla (2) sobre la base de dicha frecuencia de visión (34) y de dicha ranura de tiempo (36) en las cuales se está usando dicho aparato (1), en el que

30

dicho método prevé asimismo usar medios de control que, al emitirse una orden específica, cambian la red de televisión que se va a visualizar, y efectuando el cambio de dicha red de televisión mediante la sintonización de una red de televisión preferida que tiene una frecuencia de visión (34) superior o inferior, en función de la señal de control recibida, que la visualizada previamente, de entre la totalidad de dichas redes de televisión preferidas almacenadas en la misma ranura de tiempo (36) correspondiente a la ranura de tiempo de visión actual, en el que

35

el procesador (4) únicamente incrementará el número referente a la frecuencia de visión (34) cuando una cierta red de televisión se haya visto durante por lo menos un mínimo de tiempo predeterminado.

40

9. Método según la reivindicación 8, comprendiendo dicho método asimismo la etapa de cálculo de dicha frecuencia de visión (34), a través de dicho procesador (4), mientras se visualiza una red de televisión, y

45

en el que dicho método prevé asimismo almacenar en dicha memoria (5), a través de dicho procesador (4), dicha información sobre dicha red de televisión, si dicha red de televisión ha sido visualizada en dicha pantalla (2) durante por lo menos un periodo de tiempo mínimo predeterminado, en particular establecido por un fabricante de dicho aparato (1) o escogido por un usuario a través de un mecanismo de menú de control de dicho aparato (1).

50

10. Método según una o más de las reivindicaciones de método anteriores, en el que dicho método prevé asimismo almacenar en dicha memoria (5), a través de dicho procesador (4), dicha información sobre dichas redes de televisión preferidas, siendo dichas redes de televisión preferidas sintonizadas por al menos un sintonizador (14,18) de un receptor de televisión externo (11,15), y

55

en el que dicho método prevé asimismo controlar, a través de dicho procesador (4), dicho por lo menos un sintonizador (14,18) de dicho por lo menos un receptor de televisión externo (11,15).

60

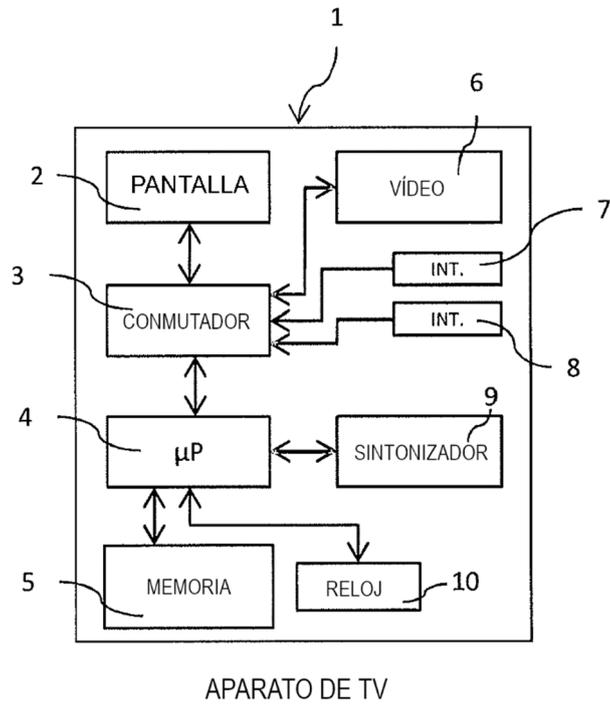
11. Método según una o más de las reivindicaciones de método anteriores, en el que dicho método prevé asimismo controlar dicho sintonizador (9,14,18), a través de dicho procesador (4), de tal manera que, tras encenderse dicho aparato (1), sintonizará automáticamente dicha red de televisión preferida que tiene dicha frecuencia de visión (34) más alta de entre la totalidad de dichas redes de televisión preferidas almacenadas en la misma ranura de tiempo (36) correspondiente a la ranura de tiempo de visión actual.

65

12. Método según una o más de las reivindicaciones de método anteriores, en el que dicho método prevé asimismo ordenar dichas redes de televisión preferidas, dentro de cada ranura de tiempo (36), en orden decreciente sobre la base de dicha frecuencia de visión (34), y

en el que dicho método prevé asimismo visualizar, en cada cambio de red de televisión, dicha red de televisión que tiene una frecuencia de visión (34) inmediatamente inferior a la de dicha red de televisión preferida previamente sintonizada, aunque teniendo en cuenta dicha ranura de tiempo (36) correspondiente a un tiempo de visión actual.

13. Producto de ordenador que puede ser cargado en una memoria de dicho aparato (1), que comprende unas instrucciones adaptadas para implementar el método según una o más de las reivindicaciones 8 a 12.



**Fig. 1**

30                      32                      34

<b>Número de Red de Televisión</b>	<b>Nombre de Red de Televisión</b>	<b>Frecuencia de visión</b>
4	TV T4	12
2	TV T2	10
7	TV T7	9
3	TV T3	6
19	TV T19	3

**Fig. 2**

Ranura de Tiempo	Número de Red de Televisión	Nombre de Red de Televisión	Frecuencia de visión
06:00 - 09:00	4	TV T4	12
06:00 - 09:00	2	TV T2	10
06:00 - 09:00	7	TV T7	9
06:00 - 09:00	3	TV T3	5
06:00 - 09:00	19	TV 19	3
09:00 - 12:00	8	TV T8	15
09:00 - 12:00	1	TV T1	9
09:00 - 12:00	3	TV T3	7
09:00 - 12:00	2	TV T2	6
09:00 - 12:00	12	TV T12	5
12:00 - 15:00	1	TV T1	13
12:00 - 15:00	5	TV T5	9
12:00 - 15:00	6	TV T6	7
12:00 - 15:00	23	TV T23	4
12:00 - 15:00	14	TV T14	2

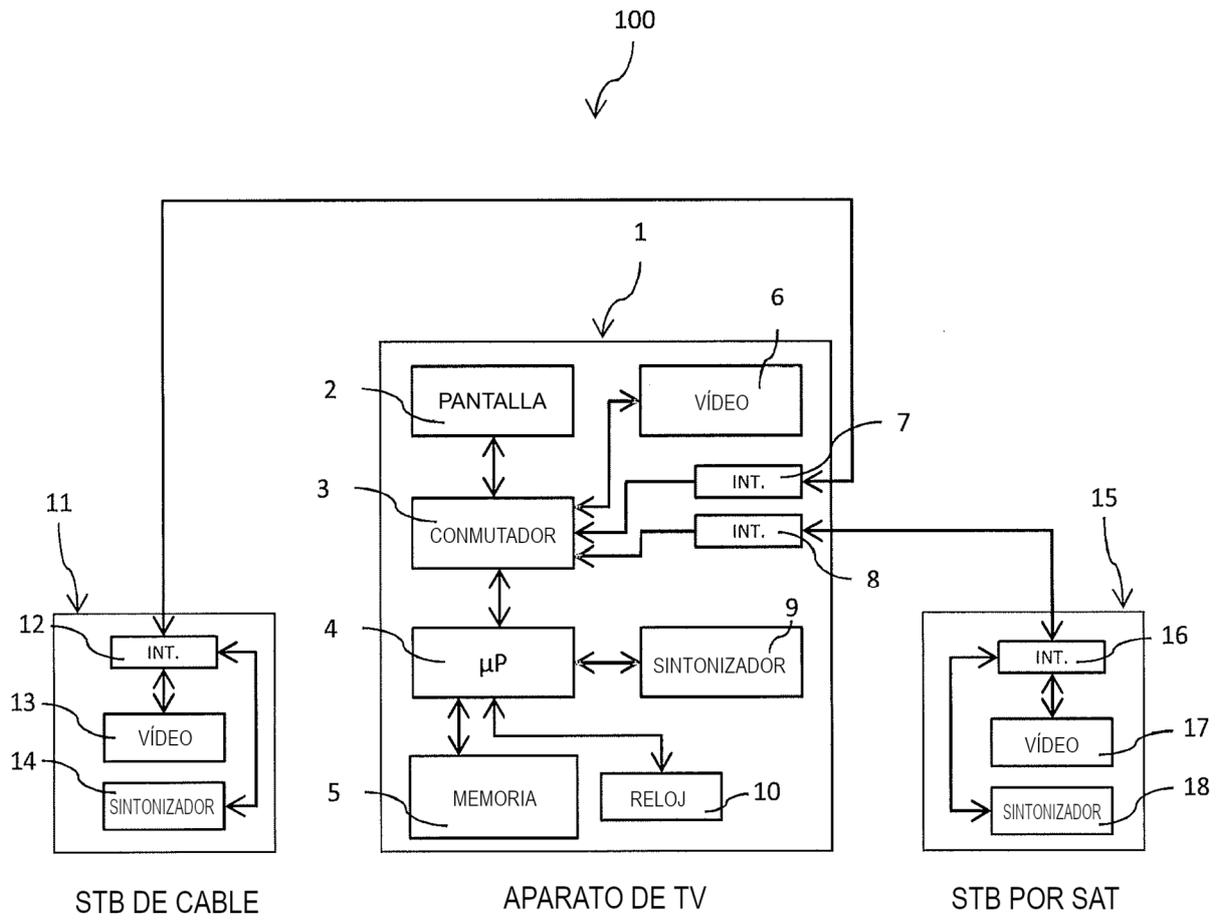
**Fig. 3a**

Ranura de Tiempo	Número de Red de Televisión	Nombre de Red de Televisión	Frecuencia de visión
15:00 - 18:00	6	TV T6	18
15:00 - 18:00	3	TV T3	16
15:00 - 18:00	41	TV T41	13
15:00 - 18:00	5	TV T5	8
15:00 - 18:00	17	TV T17	4
18:00 - 21:00	1	TV T1	16
18:00 - 21:00	8	TV T8	11
18:00 - 21:00	2	TV T2	9
18:00 - 21:00	7	TV T7	7
18:00 - 21:00	25	TV T25	2
21:00 - 24:00	1	TV T1	26
21:00 - 24:00	6	TV T6	24
21:00 - 24:00	7	TV T7	19
21:00 - 24:00	41	TV T41	16
21:00 - 24:00	5	TV T5	8

**Fig. 3b**

Ranura de Tiempo	Número de Red de Televisión	Nombre de Red de Televisión	Frecuencia de visión
24:00 - 06:00	4	TV T4	8
24:00 - 06:00	2	TV T2	7
24:00 - 06:00	9	TV T9	5
24:00 - 06:00	12	TV T12	3
24:00 - 06:00	21	TV T21	2

**Fig. 3c**



**Fig. 4**

Ranura de Tiempo	Número de Red de Televisión	Nombre de Red de Televisión	Frecuencia de visión
06:00 - 09:00	1	TV T1	15
06:00 - 09:00	C3	TV C3	11
06:00 - 09:00	2	TV T2	8
06:00 - 09:00	S1	TV S1	4
06:00 - 09:00	C2	TV C2	3
09:00 - 12:00	S8	TV S8	18
09:00 - 12:00	C1	TV C1	15
09:00 - 12:00	1	TV T1	14
09:00 - 12:00	S4	TV S4	12
09:00 - 12:00	S3	TV S3	4
12:00 - 15:00	1	TV T1	19
12:00 - 15:00	S11	TV S11	8
12:00 - 15:00	C5	TV C5	6
12:00 - 15:00	S7	TV S7	5
12:00 - 15:00	2	TV T2	2

**Fig. 5a**

Ranura de Tiempo	Número de Red de Televisión	Nombre de Red de Televisión	Frecuencia de visión
15:00 - 18:00	S9	TV S9	25
15:00 - 18:00	C13	TV C13	21
15:00 - 18:00	8	TV T8	16
15:00 - 18:00	S21	TV S21	9
15:00 - 18:00	3	TV T3	5
18:00 - 21:00	C7	TV C7	17
18:00 - 21:00	9	TV T9	15
18:00 - 21:00	S15	TV S15	10
18:00 - 21:00	5	TV T5	6
18:00 - 21:00	1	TV T1	4
21:00 - 24:00	1	TV T1	31
21:00 - 24:00	S1	TV S1	28
21:00 - 24:00	C2	TV C2	21
21:00 - 24:00	S30	TV S30	15
21:00 - 24:00	6	TV T6	9

**Fig. 5b**

Ranura de Tiempo	Número de Red de Televisión	Nombre de Red de Televisión	Frecuencia de visión
24:00 - 06:00	S44	TV S44	12
24:00 - 06:00	S28	TV S28	10
24:00 - 06:00	C15	TV C15	7
24:00 - 06:00	36	TV T36	3
24:00 - 06:00	S69	TV S69	1

**Fig. 5c**