



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 185 375**

51 Int. Cl.:

H04N 7/10 (2006.01)

H04N 5/44 (2006.01)

H04N 7/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

96 Número de solicitud europea: **99934088 .8**

96 Fecha de presentación : **16.07.1999**

97 Número de publicación de la solicitud: **1099344**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2001**

54 Título: **Sistema de aplicación cooperativa de televisión con múltiples dispositivos de equipos de televisión de usuarios.**

30 Prioridad: **23.07.1998 US 93862 P**
05.11.1998 US 186598

73 Titular/es: **United Video Properties, Inc.**
7140 South Lewis Avenue
Tulsa, Oklahoma 74136, US

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **16.04.2003**

72 Inventor/es: **Ellis, Michael, D.**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **01.12.2008**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **01.12.2008**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 185 375 T5

DESCRIPCIÓN

Sistema de aplicación cooperativa de televisión con múltiples dispositivos de equipos de televisión de usuarios.

5 Antecedentes de la invención

Esta invención está relacionada con los sistemas de vídeo, y más particularmente con los sistemas interactivos de aplicación de televisión que proporcionan la coordinación de la funcionalidad del sistema entre los dispositivos de los equipos de televisión de los usuarios.

10 Tradicionalmente, los televisores se han utilizado para proporcionar la programación y los anuncios de la televisión. Más recientemente, se han desarrollado las aplicaciones interactivas de televisión que permiten al público utilizar sus televisores para otros fines. Una aplicación, por ejemplo, es una guía interactiva de programas. Las guías interactivas de programas permiten al usuario navegar a través de los listados de los programas de televisión utilizando un control remoto. En una pantalla típica de la guía interactiva de programas, los listados de programas están organizados en subconjuntos de listados de acuerdo con criterios múltiples de organización y estando clasificados de varias formas. Las aplicaciones interactivas de televisión se han desarrollado también para proporcionar la navegación por Internet, para compras desde el domicilio particular, y para una amplia gama de otras aplicaciones.

20 Las aplicaciones interactivas de televisión disponibles son ejecutables en decodificadores de televisión por cable de tipo analógico y digital. Las aplicaciones interactivas de televisión se encuentran disponibles también en dispositivos de consumo analógicos, tales como los televisores. Con el advenimiento de la televisión de difusión digital terrestre, se anticipa que las aplicaciones interactivas de televisión estarán disponibles para los televisores digitales, receptores digitales montados en los televisores analógicos, y en receptores analógicos de televisión con un circuito de procesamiento apropiado.

30 Un gran número de dispositivos domésticos reciben sus señales de difusión de televisión a partir de operadores de cable. Estos consumidores alquilan o compran típicamente un receptor con decodificador digital de cable, que proporciona una aplicación interactiva de televisión tal como una guía interactiva de programas, acceso a Internet, compras desde el domicilio particular, etc. Estos consumidores adquieren también un televisor digital, tal como un televisor de alta definición, o un receptor de televisión digital terrestre, que convierte las transmisiones digitales en analógicas para un televisor convencional. La televisión digital y el receptor digital pueden ser capaces de proporcionar una aplicación interactiva de televisión. Alternativamente, los consumidores pueden adquirir un televisor analógico con el sistema de circuitos de procesamiento apropiado que sea capaz de proporcionar una aplicación interactiva de televisión.

40 En tales domicilios particulares, la señal de televisión pasará a través de múltiples dispositivos con suficiente capacidad de procesamiento para proporcionar una aplicación interactiva de televisión. Con múltiples aplicaciones similares operando al mismo tiempo, existirán intentos conflictivos para plasmar la información en la pantalla del televisor, duplicando potencialmente los flujos de datos, con flujos de control conflictivos para los dispositivos locales tales como un grabador de videocasete y demás conflictos. Por ejemplo, en el documento EP-0535749A2, publicado el 7 de abril de 1993, se describe un sistema de un bus de comunicaciones para compartir recursos entre múltiples dispositivos independientes.

45 Si una de las aplicaciones es inhabilitada, el sistema de la aplicación interactiva de televisión adolecerá de ineficiencias adicionales. Por ejemplo, si está ejecutándose solo una aplicación y se encuentra como tal en el televisor, no se tendrá acceso a los recursos específicos del cable, tales como el suministro de datos fuera de la banda. En consecuencia, las funciones y la funcionalidad del sistema podrían estar seriamente limitadas. Si se está ejecutando solo una aplicación y se encuentra como tal en el decodificador, no se tendrá acceso a los recursos de la televisión. Por ejemplo, el decodificador podría no tener acceso a los recursos que le permitieran que la aplicación controlara el televisor en su más alta resolución.

50 Por tanto es un objetivo de la presente invención el proporcionar aplicaciones interactivas de televisión que se ejecuten cooperativamente entre los diferentes dispositivos de los equipos de televisión de los usuarios en un sistema de aplicación interactiva de televisión.

Sumario de la invención

60 Este y otros objetos de la invención se llevan a cabo de acuerdo con los principios de la presente invención mediante el suministro de un sistema interactivo de televisión que proporcione la ejecución de aplicaciones cooperativamente entre diferentes equipos de televisión de usuarios en el sistema, según lo definido en las reivindicaciones adjuntas.

65 La información de la aplicación (por ejemplo, datos de listados de programas, enlaces a Internet y páginas Web, datos de compras, etc.) puede suministrarse mediante una fuente de datos en una instalación principal (por ejemplo, una instalación de enlace ascendente para satélite). La información de la aplicación se transmite a múltiples instalaciones de distribución de televisión (por ejemplo, cabeceras de sistemas de cable, instalaciones de distribución por satélite, o instalaciones de difusión), a través de un enlace adecuado (por ejemplo, un enlace por satélite). Las instalaciones de distribución de televisión distribuyen la información de la aplicación (y las señales de programación de televisión) al

equipo de televisión del usuario sobre el cual se implementa una aplicación interactiva cooperativa de televisión. La información de la aplicación puede ser suministrada en una banda lateral del canal de televisión, en el intervalo de borrado vertical de un canal de televisión, utilizando un canal digital en la banda, utilizando una señal digital fuera de la banda, o mediante cualquier otra técnica de transmisión de datos adecuada.

5 El equipo de televisión del usuario para recibir y procesar la información de la aplicación puede incluir varios dispositivos del equipo de televisión del usuario. Por ejemplo, el equipo de televisión del usuario puede incluir un decodificador y un televisor capaces de proporcionar una funcionalidad múltiple además de visualizar la programación de televisión (por ejemplo, un televisor digital, un televisor analógico equipado con un receptor digital adecuado, o bien
10 un televisor analógico con un circuito de procesamiento adecuado). El equipo de televisión del usuario puede, por ejemplo, ser capaz de proporcionar una aplicación de la guía interactiva de los programas de televisión, navegador de Internet, una aplicación de compras desde el domicilio particular, o cualquier otra aplicación deseada. El decodificador y el televisor están programados con la aplicación cooperativa. La aplicación cooperativa implementada en el decodificador y en el televisor coordina la funcionalidad del sistema entre los dispositivos de acuerdo con las capacidades de cada
15 dispositivo.

Las características adicionales de la invención, su naturaleza y las distintas ventajas serán más evidentes a partir de los dibujos adjuntos y de la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas.

20 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama esquemático de bloques de un sistema de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 es un diagrama esquemático de bloques del equipo de televisión ilustrativo del usuario de acuerdo con
25 la presente invención.

Las figuras 3a-3c son un diagrama esquemático generalizado de bloques de las partes del equipo de televisión ilustrativo de la figura 2.

30 La figura 4 es un diagrama de flujo de las etapas incluidas en la operación de la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

En la figura 1 se muestra un sistema ilustrativo 10 de acuerdo con la presente invención. La instalación principal 12 puede proporcionar información de la aplicación interactiva cooperativa de televisión a partir de la fuente de
35 información de la aplicación de televisión 14 a la instalación de distribución de televisión 16, a través del enlace de comunicaciones 18. La instalación principal 12 puede proporcionar también la información de la aplicación directamente al equipo de televisión 22 del usuario a través de un enlace de comunicaciones adecuado (no mostrado). Existen preferiblemente numerosas instalaciones de distribución de televisión 16, aunque se muestra solo una de dichas instalaciones en la figura 1, para evitar sobrecomplicar el dibujo. El enlace 18 puede ser un enlace por satélite, un enlace de red telefónica, un enlace por cable o fibra óptica, un enlace de microondas, una combinación de dichos enlaces, o cualquier otro recorrido de comunicaciones adecuado. Si se desea transmitir señales de vídeo a través del enlace 18 además de las señales de datos, será preferible un enlace de ancho de banda 16 relativamente alto tal como un
40 enlace por satélite, en comparación con un enlace de ancho de banda relativamente bajo tal como una línea telefónica. La instalación de distribución de televisión 16 puede ser cualquier instalación de distribución adecuada (por ejemplo, una cabecera de un sistema por cable, una instalación de distribución de difusión, una instalación de distribución de televisión por satélite, proveedor de acceso a Internet, etc.).

La información de la aplicación interactiva cooperativa de televisión transmitida por la instalación principal 12 a la instalación de distribución de televisión 16 puede incluir cualquier información adecuada para la aplicación implementada. Por ejemplo, si la aplicación interactiva de televisión es una guía interactiva cooperativa de programas, la información de la aplicación puede incluir los datos de los listados de programas de televisión (por ejemplo, horas de los programas, canales, títulos y descripciones) y otros datos de programas para los servicios adicionales distintos a los listados de los programas de televisión (por ejemplo, información climatológica, enlaces asociados de páginas Web en Internet, software de ordenadores, etc.). Si, por ejemplo, se proporciona una aplicación de un navegador cooperativo para Internet, la información de la aplicación puede incluir enlaces de Internet y páginas Web. Si, por ejemplo, se proporciona una aplicación de compras domésticas cooperativa, la aplicación puede incluir la información de los pedidos, especificaciones de producción, etc.

La instalación de distribución de televisión 16 (o instalación principal 12) puede distribuir la información de la aplicación a múltiples usuarios a través de trayectos de comunicaciones 20. Cada usuario tiene un equipo de televisión de usuario 22 para proporcionar la aplicación interactiva de televisión. Los trayectos de comunicaciones 20 tienen preferiblemente un ancho de banda suficiente para permitir que la instalación de distribución de televisión 16 distribuya la programación de televisión al equipo de televisión del usuario 22. Si se desea, la programación de televisión puede
65 suministrarse a través de enlaces independientes de comunicaciones (no mostrados). Si la instalación principal 12 proporciona la información de la aplicación interactiva de televisión directamente al equipo de televisión del usuario 22, la instalación de distribución de televisión 16 puede distribuir solamente la programación de televisión al equipo del usuario 22. La instalación de distribución de televisión 16 puede recibir también la información de la aplicación inter-

activa de televisión desde varias instalaciones principales 12. Una instalación principal, por ejemplo, puede suministrar la información cooperativa de la aplicación del navegador de Internet, y otra instalación principal puede proporcionar la información de la aplicación de la guía interactiva de programas. Alternativamente, la instalación de distribución de televisión 16 puede suministrar la información de la aplicación interactiva cooperativa al equipo de televisión del usuario 22 sin obtener la información de la instalación principal 12. La instalación de distribución de televisión 16 puede, por ejemplo, proporcionar el acceso a Internet directamente al equipo de televisión del usuario 22, mientras que proporciona también la información de la aplicación de la guía interactiva de programas al equipo de televisión del usuario 22 que la recibió de la instalación principal 12. Puede utilizarse cualquier combinación apropiada de las instalaciones principales 12 y de las instalaciones de distribución de televisión 16.

La información de la aplicación puede ser distribuida al equipo de televisión del usuario 22 utilizando cualquier esquema apropiado. Por ejemplo, la información de la aplicación puede suministrarse en un flujo continuo o puede ser transmitida con un intervalo de tiempo apropiado (por ejemplo, una vez por cada hora). Si la información de la aplicación se transmite continuamente, puede no ser necesario almacenar los datos localmente en el equipo de televisión del usuario 22. En su lugar, el equipo de televisión del usuario 22 puede extraer los datos “al vuelo” según se precisen. Si se desea, la instalación de distribución de televisión 16 puede sondear al equipo de televisión del usuario 22 periódicamente para cierta información (por ejemplo, información sobre el programa de pago o información sobre programas que hayan sido adquiridos y vistos utilizando técnicas de autorización generadas localmente).

Para mayor claridad, la presente invención será ilustrada en relación con una configuración del sistema en que los datos son distribuidos desde una instalación principal a una aplicación interactiva en el equipo de televisión del usuario a través de una instalación de distribución de televisión. Otros sistemas apropiados incluyen sistemas en que los datos se distribuyen a una guía de programas en el equipo de televisión del usuario utilizando otros esquemas de distribución apropiados, tales como esquemas que incluyen la transmisión de datos a través de Internet o similares. Si se desea, la aplicación interactiva puede ser implementada utilizando una arquitectura de cliente-servidor en que la potencia de procesamiento primario de la aplicación se suministra por un servidor localizado en, por ejemplo, la instalación de distribución de televisión o en la instalación principal, y en que el equipo de televisión del usuario actúa como un procesador del cliente. Si, por ejemplo, el decodificador 28 tiene un módem por cable para proporcionar el acceso a Internet, el decodificador 28 puede solicitar los datos procedentes de la instalación de distribución de televisión 16.

En la figura 2 se muestra una configuración ilustrativa para el equipo de televisión del usuario 22. El equipo de televisión del usuario 22 de la figura 2 recibe el vídeo y los datos de la instalación de distribución de televisión 16 (figura 1) en la entrada 26. El equipo de televisión del usuario 22 puede incluir varios dispositivos que son capaces de proporcionar una guía de la aplicación interactiva de televisión, tal como el decodificador 28 y el televisor 36. Durante la visión normal de la televisión, el usuario sintoniza el decodificador 28 al canal deseado del televisor. La señal para dicho canal de televisión se proporciona en la salida de vídeo 30. El televisor 36 puede ser cualquier televisor apropiado para proporcionar una aplicación interactiva de televisión. Si el televisor 36 es un televisor analógico, la señal que se proporciona en la salida 30 es típicamente bien una salida de señal de radiofrecuencia (RF) en un canal predeterminado (por ejemplo, canal 3 ó 4) o una señal de vídeo demodulada. Si el televisor 36 es un televisor digital o un televisor analógico equipado con un receptor digital, la señal que se suministra en la salida 30 puede ser una señal digital.

El dispositivo de almacenamiento secundario opcional 32 puede ser utilizado para grabar la programación. Puede utilizarse cualquier tipo de dispositivo de almacenamiento de programas de tipo digital (por ejemplo, un grabador de videocasetes, un reproductor digital de videodiscos (DVD) con capacidad para grabar discos DVD, unidad de disco duro, etc.). La grabación de programas y de otras características puede ser controlada por el decodificador 28 utilizando el trayecto de control 34, o mediante la aplicación interactiva implementada en el televisor 36. Si el dispositivo de almacenamiento secundario 32 es un grabador de videocasetes, por ejemplo, el trayecto de control típico 34 incluye el uso de un transmisor de infrarrojos acoplado al receptor de infrarrojos en el grabador de videocasetes, que acepta normalmente las ordenes de un control remoto tal como el control remoto 40. El control remoto 40 puede ser utilizado para controlar el decodificador 28, dispositivo de almacenamiento secundario 32 y el televisor 36.

El televisor 36 puede recibir radiofrecuencia (RF), señales de vídeo demoduladas, o señales digitales desde el dispositivo de almacenamiento secundario 32 a través del trayecto de comunicación 38. Las señales de vídeo en el trayecto de comunicaciones 38 pueden estar bien generadas mediante el dispositivo de almacenamiento secundario 32 al reproducir un medio de almacenamiento pregrabado (por ejemplo, una videocasete o un disco de vídeo digital gravable), pudiendo pasar a través del dispositivo de almacenamiento secundario 32 procedente del decodificador 28, suministradas directamente al televisor 36 desde el decodificador 28 si el dispositivo de almacenamiento secundario 32 no está incluido en el equipo de televisión del usuario 22, o pueden ser recibidas directamente por el televisor 36 de la entrada 26. Durante la visualización normal de la televisión, las señales de vídeo suministradas al televisor 36 corresponden al canal deseado para el cual el usuario ha sintonizado con el decodificador 28. La información de datos y control se hace pasar entre el decodificador 28 y el televisor 36 a través del trayecto de comunicaciones 50. El trayecto de comunicaciones 50 puede ser cualquier bus digital adecuado, tal como un bus que utilice el estándar IEEE 1394. Preferiblemente, el trayecto de comunicaciones 50 es un cable en el domicilio del usuario que no incluye la transmisión de la información de la aplicación de televisión cooperativa hacia el exterior del domicilio particular.

ES 2 185 375 T5

En las figuras 3a, 3b y 3c se muestran más realizaciones detalladas del equipo de televisión del usuario 22 (figura 2). Tal como se muestra en las figuras 3a, 3b y 3c el equipo de televisión del usuario 22 contiene varios dispositivos del equipo de televisión del usuario 60 adecuados para soportar una guía interactiva de programas. Tal como se muestra en la figura 3a, un dispositivo del equipo de televisión del usuario 60 puede ser el decodificador 28. Otro dispositivo del equipo de televisión del usuario 60 puede ser el televisor digital 62. Si se desea, el equipo de televisión del usuario 22 puede incluir más de dos dispositivos del equipo de televisión del usuario.

El equipo de televisión del usuario 22 de la figura 3b tiene dos dispositivos del equipo de televisión del usuario 60. Un dispositivo del equipo de usuario 60 está compuesto por el decodificador 28. El otro dispositivo de televisión del usuario 60 está compuesto por el televisor analógico 64 y un receptor digital adecuado 66.

El equipo de televisión del usuario 22 de la figura 3c tiene también dos dispositivos 60 del equipo de televisión del usuario. Un dispositivo 60 del equipo de televisión del usuario está compuesto por el decodificador 28. El otro dispositivo 60 del equipo de televisión del usuario está compuesto por el televisor analógico 68 y el circuito de procesamiento 70.

Para acceder a las características de la aplicación de televisión interactiva cooperativa, el usuario puede ordenar a la aplicación cooperativa implementada en el equipo de televisión del usuario 22 que genere un menú principal o una pantalla de visualización deseada para visualizarse en el televisor 36 (figura 2). Cada dispositivo del equipo de televisión del usuario en el equipo de televisión del usuario 22 puede ser responsable de la ejecución de una función diferente del sistema (por ejemplo, generando y visualizando las pantallas de visualización, compilando los listados de los programas, control de la interfaz del usuario, control de visualización, control del sintonizador, acceso a Internet, etc.). Se exponen a continuación la forma en que las funciones son asumidas o asignadas por/hacia cada dispositivo.

Las funciones de la aplicación interactiva cooperativa de televisión pueden ser particionadas entre los dispositivos del equipo de televisión del usuario de cualquier forma adecuada. La aplicación interactiva cooperativa de televisión puede, por ejemplo, ejecutarse en varios dispositivos del equipo de televisión del usuario en el sistema. Otras soluciones adecuadas pueden incluir la ejecución de partes de la aplicación interactiva cooperativa de televisión en varios dispositivos de televisión del usuario, o programar diferentes dispositivos de televisión del usuario para ejecutar diferentes funciones del sistema de la aplicación interactiva cooperativa de televisión, para ejecutar diferentes partes de la funcionalidad del sistema global.

Los dispositivos del equipo de televisión del usuario 60 pueden ser programados con la aplicación cooperativa mediante cualesquiera medios adecuados. Por ejemplo, el decodificador 28 puede ser programado en fábrica, en un almacén antes de la distribución, en el sistema de cable anteriormente a la instalación, en el punto de venta, en el domicilio particular a través de un flujo de datos fuera de la banda, en el domicilio particular a través de los datos transmitidos por medio de un canal de difusión, o mediante cualquier otra técnica adecuada. El televisor digital 62 (figura 3a), receptor digital 66 (figura 3a), y circuito de procesamiento 70 (figura 3c) pueden programarse a distancia, en un almacén con antelación a la distribución, en el punto de venta, en el domicilio particular a través de un flujo de datos fuera de banda, en el domicilio particular a través de los datos transmitidos en un canal de difusión, o mediante cualquier otra técnica apropiada. Si se espera que tenga que utilizarse un dispositivo en un entorno en particular (por ejemplo, un dispositivo en el que el equipo de televisión del usuario 22 incluya un televisor digital), entonces el dispositivo puede ser fabricado con solo los elementos necesarios de la aplicación de la guía de programas y con el hardware necesario para poder ejecutar dichas funciones, o bien algunas de las posibilidades del dispositivo pueden ser retiradas y asumidas para que estén presentes en otro dispositivo del equipo de televisión del usuario.

Una vez que los dispositivos 60 del equipo de televisión del usuario están programados con la aplicación cooperativa (o con los dispositivos necesarios), las aplicaciones determinan si operarán independientemente o cooperativamente en el equipo de televisión del usuario 22, basándose en el equipo utilizado. Las aplicaciones pueden determinar varias variables del sistema, por ejemplo, que tipo de dispositivo está en ejecución, cuales son sus capacidades, y que otros dispositivos están presentes. Por ejemplo, si una aplicación cooperativa determina que se está ejecutando en un decodificador y que no existe el televisor apropiado cargado también con una aplicación cooperativa o capaz de ejecutarse (por ejemplo, un televisor digital, un televisor analógico con un receptor digital apropiado, o cualquier televisor analógico con un circuito de procesamiento adecuado), entonces la aplicación cooperativa se ejecutará por sí misma, quizás con una funcionalidad reducida. Por ejemplo, si una aplicación cooperativa determina que está ejecutándose en un televisor adecuado y determina que no existe otro dispositivo adecuado operando la aplicación cooperativa, entonces se ejecutará de forma similar independientemente y con una funcionalidad reducida.

Si las aplicaciones cooperativas están ejecutándose en dos equipos de televisión del usuario 60 (por ejemplo, el decodificador 28 y el televisor digital 62 de la figura 3a), las funciones del sistema pueden ser particionadas dinámicamente entre dos dispositivos del equipo de televisión del usuario. Las aplicaciones que se están ejecutando en ambos dispositivos pueden llevar a cabo esta partición de responsabilidades, mediante negociación de las responsabilidades a través del trayecto de comunicaciones 50, utilizando cualquier protocolo adecuado. Los dispositivos que tengan que gestionar tal función dependerán de las capacidades de los dos dispositivos. Por ejemplo, el televisor digital 62 puede tener la responsabilidad de aceptar órdenes del control remoto 40. El decodificador 28 puede ignorar las órdenes del control remoto 40, aceptando las órdenes del televisor digital 62 a través del trayecto de comunicaciones 50. Mientras que el televisor digital 62 puede controlar la pantalla, cualquier otro dispositivo puede controlar el sintonizador del televisor digital 62 para controlar la decodificación de cualesquiera señales digitales.

ES 2 185 375 T5

El equipo de televisión del usuario 22 puede contener múltiples sintonizadores dentro de los dispositivos 60 del equipo de televisión del usuario. Por ejemplo, el decodificador 28 y el televisor 62 pueden tener ambos sintonizadores que sean capaces de sintonizar un flujo de información independientemente entre sí. Así pues, un dispositivo del equipo de televisión del usuario puede obtener la información de la aplicación, y el otro ser utilizado para obtener las señales de programación de televisión. Cada dispositivo 60 del equipo de televisión del usuario puede tener múltiples sintonizadores. Por ejemplo, el decodificador 28 puede tener múltiples sintonizadores. Los múltiples sintonizadores pueden, por ejemplo, permitir que el decodificador 28 sea sintonizado a un flujo de datos de la guía de programas, a páginas Web de Internet, información de compras desde el domicilio particular, etc., que se suministran a través de un canal de televisión, mientras que el televisor 62 se sintoniza a la programación de televisión. Ambos dispositivos pueden sintonizarse a la programación de televisión para suministrar una imagen dentro de otra imagen (PIP), si así se desea.

El equipo de televisión del usuario 22 puede aceptar un suministro de datos fuera de banda procedente de la instalación de distribución de televisión 16 (figura 1). En este caso, el decodificador 28 puede asumir la responsabilidad para la recogida de un suministro de datos con carga lenta y continua, mientras que cualquier dispositivo puede asumir la responsabilidad de recoger datos en la banda a alta velocidad. La responsabilidad del almacenamiento de datos se determina mediante las aplicaciones basadas en la cantidad de memoria disponible en cada dispositivo, así como también en los dispositivos de almacenamiento masivo que puedan estar disponibles.

Preferiblemente, la aplicación cooperativa está perfectamente modularizada. Cada módulo de la aplicación puede ser capaz de enviar y recibir órdenes y datos tanto dentro del mismo dispositivo como a otro dispositivo. Esto puede llevarse a cabo utilizando una orden y un enrutador de datos en la aplicación.

Las aplicaciones cooperativas que se ejecutan en los dispositivos 60 del equipo de televisión del usuario pueden ejecutarlas funciones de aplicación como maestro y servidor. El decodificador 28 y el televisor digital 62 (figura 3a) pueden negociar a través del trayecto de comunicaciones 50 sobre cuales de los dispositivos toman su misión de acuerdo con las capacidades de cada dispositivo. Por ejemplo, el maestro de la interfaz de usuario puede ser el televisor 36, porque el televisor digital 62 puede controlar la pantalla de programación de la televisión, visualizando la pantalla de visualización (por ejemplo, la pantalla de visualización de la guía de programas, pantalla de la página Web, o la pantalla de pedidos de compras en el domicilio particular, etc.), y el control remoto 40. El dispositivo que actúe como el maestro de recogida de datos dependerá de la disponibilidad de los flujos de datos y del almacenamiento. Por ejemplo, el decodificador 28 puede ejecutar la función de maestro de recogida de datos si existe un flujo de datos fuera de la banda.

Las etapas incluidas en la operación del sistema de la aplicación interactiva de televisión cooperativa de la presente invención están expuestas en la figura 4. En la etapa 100, el equipo de televisión del usuario 22 está programado con la aplicación de televisión cooperativa (o solo los dispositivos del equipo de televisión necesarios para el entorno esperado). La etapa 100 puede contener la sub-etapa 102 en que los dispositivos del equipo de televisión 22 (por ejemplo, el decodificador 28 y el televisor 36) están fabricados sin recursos debido a que son innecesarios teniendo en cuenta el entorno previsto del usuario.

En la etapa 104, la aplicación de televisión interactiva cooperativa de cada dispositivo del equipo de televisión del usuario 22 (por ejemplo, el decodificador 28 y el televisor digital 62) determina las distintas variables del sistema, que pueden incluir la determinación del tipo de dispositivo que está en funcionamiento activo, cuales son las capacidades del dispositivo, y cuales son los demás dispositivos presentes.

En la etapa 106, la aplicación de televisión interactiva cooperativa determina si estará operando en modo independiente o en modo cooperativo. Se carga en el único dispositivo capaz de proporcionar una aplicación de televisión interactiva cooperativa, a continuación la aplicación de televisión interactiva cooperativa se ejecutará en modo independiente y ejecutará las funciones del sistema de acuerdo con la etapa 128. No obstante, si existen múltiples dispositivos capaces de ejecutar la aplicación del sistema de televisión interactiva cooperativa, la aplicación puede proceder hacia la etapa 108, en que las funciones del sistema se particionan dinámicamente entre los dispositivos.

La etapa 108 puede incluir la sub-etapa 110 para enrutar los datos y órdenes dentro del sistema (por ejemplo, si se utiliza un enrutador de órdenes y de datos en la aplicación). La etapa 108 puede incluir también sub-etapas para particionar varias funciones del sistema. La etapa 108 puede incluir la sub-etapa 111, por ejemplo, en la cual se inhabilitan los recursos en un dispositivo del equipo de televisión del usuario para los dispositivos que no estén ejecutando dichas funciones. La función de las órdenes de recepción procedentes del control remoto 40 (figura 2), por ejemplo, puede ser inhabilitada en el decodificador 28 porque la función será gestionada por el televisor digital 62. Por ejemplo, las funciones de las órdenes de aceptación de la interfaz de usuario (por ejemplo, control remoto 40), recolección de suministro de datos de forma continua y lenta, recolección de datos en la banda, almacenamiento de datos, visualización en pantalla, control del sintonizador, acceso a Internet, generar una imagen dentro de otra imagen, y decodificación digital, pueden ser particionadas en las sub-etapas 112-124, respectivamente.

La etapa 108 puede incluir también la sub-etapa 126 en que las relaciones de maestro/esclavo se particionan entre el decodificador 28 y el televisor digital 62 si los dispositivos ejecutan las funciones del sistema como maestro y esclavo. Las funciones del sistema se ejecutan por los dispositivos de acuerdo en la forma en que se particionen (si es como un conjunto global) en la etapa 128.

ES 2 185 375 T5

Lo anteriormente expuesto es meramente ilustrativo de los principios de esta invención y de las distintas modificaciones que pueden realizarse por los técnicos especializados en el arte, sin desviarse del alcance de la invención.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un sistema en que la información de la aplicación de televisión interactiva se visualiza por los usuarios mediante una aplicación de televisión interactiva cooperativa implementada en el equipo de televisión del usuario (22), **caracterizado** el sistema porque tiene:
 - una pluralidad de dispositivos (60) del equipo de televisión del usuario que están contenidos en el equipo de televisión del usuario (22) en que está implementada la aplicación de televisión interactiva de televisión cooperativa;
 - un trayecto de comunicaciones (50) para conectar un dispositivo de los dispositivos (60) del equipo de televisión del usuario a otro de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) para soportar las comunicaciones entre los dos dispositivos;
 - unos medios para particionar las funciones del sistema para la aplicación de televisión interactiva cooperativa entre los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) en el equipo de televisión del usuario (22), para evitar el conflicto de las funciones del sistema mediante la negociación de las responsabilidades a través del recorrido de las comunicaciones (50);
 - unos medios para determinar uno ó más variables del sistema seleccionadas a partir del grupo que comprende:
 - el tipo de los dispositivos (60) del equipo de televisión, en donde se está ejecutando la aplicación interactiva de televisión cooperativa, capacidades de cada dispositivo (60) del equipo de televisión de usuario, y tipo de otros dispositivos del equipo de televisión de usuario (60) que estén presentes en el sistema; y
 - medios para determinar si la aplicación interactiva cooperativa de televisión funcionará independiente o cooperativamente en el equipo (22) de televisión de usuario, basándose en las variables del sistema.
2. El sistema definido en la reivindicación 1, que comprende además unos medios para programar los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) con la aplicación de televisión interactiva cooperativa.
3. El sistema definido en la reivindicación 1, en que los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) tiene una pluralidad de recursos, comprendiendo además el sistema unos medios para fabricar uno de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) sin recursos que podrían ser responsables de ejecutar las funciones que serán ejecutadas por los recursos de otro de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) en el sistema.
4. El sistema definido en la reivindicación 1 en que una primera parte de la aplicación de la aplicación de televisión interactiva cooperativa está implementada en un primer dispositivo de los dispositivos (60) del equipo de televisión del usuario, y en donde una segunda parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa está implementada en un segundo dispositivo de los dispositivos (60) del equipo de televisión del usuario, comprendiendo además el sistema:
 - unos medios para determinar si la primera y la segunda partes están ejecutándose independiente o cooperativamente; y
 - unos medios para ejecutar la primera y segunda partes en el primer y segundo dispositivos del equipo de televisión (60) independiente o cooperativamente, en respuesta a la determinación efectuada por los medios de determinación.
5. El sistema definido en la reivindicación 1, que comprende además unos medios para enrutar los datos y órdenes entre los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60).
6. El sistema definido en la reivindicación 1 en que las funciones del sistema particionadas entre los dispositivos (60) del equipo de televisión del usuario por los medios de partición son una o más funciones del sistema seleccionadas a partir del grupo que consiste en: control de la interfaz del usuario, recogida del suministro de datos de forma continua y lenta, recogida de datos en la banda, almacenamiento de datos, petición de datos, control de la pantalla, control del sintonizador, controlar el almacenamiento secundario, acceso a Internet, generar una imagen dentro de otra imagen y decodificación digital.
7. El sistema definido en la reivindicación 1 en que los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) comprenden una pluralidad de recursos, comprendiendo además el sistema unos medios para inhabilitar los recursos en uno de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) cuando los recursos del dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) fueran responsables de ejecutar las funciones del sistema que hayan sido particionadas en al menos otro de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) por los medios para particionar.
8. El sistema definido en la reivindicación 1 que comprende además unos medios para particionar las misiones de maestro/esclavo para ejecutar las funciones del sistema entre los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) programados con la aplicación de televisión interactiva cooperativa.

ES 2 185 375 T5

9. El sistema definido en la reivindicación 1, en que uno de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) en que está implementada la aplicación de televisión interactiva cooperativa es un decodificador.

5 10. El sistema definido en la reivindicación 1, en que uno de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) en que está implementada la aplicación de televisión interactiva cooperativa es un receptor de televisión digital.

10 11. El sistema definido en la reivindicación 1, en que uno de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) en que está implementada la aplicación de televisión interactiva cooperativa es un televisor.

12. Un sistema en que la información de la aplicación de televisión interactiva se visualiza a los usuarios mediante una aplicación de televisión interactiva cooperativa, implementada en el equipo de televisión del usuario (22), **caracterizado** el sistema porque tiene:

15 un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) sobre el cual se encuentra implementada una primera parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa;

20 un segundo dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) sobre el cual se encuentra implementada una segunda parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa;

un trayecto de comunicaciones (50) para conectar el primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) y el segundo dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) para soportar las comunicaciones entre los dos dispositivos;

25 medios para determinar una o más variables del sistema seleccionadas a partir del grupo consistente en:

tipo de dispositivos (60) del equipo de televisión de usuario en donde está ejecutándose la aplicación de televisión interactiva cooperativa, capacidades de cada dispositivo (60) del equipo de televisión de usuario, y el tipo de otros dispositivos (60) de televisión de usuario, que estén presentes en el sistema; y

30 medios para determinar si la primera parte y la segunda parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa se ejecutará independiente o cooperativamente en el equipo (22) de televisión de usuario, basándose en las variables del sistema.

35 13. El sistema definido en la reivindicación 12, en que el primer y segundo dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) tienen recursos responsables para ejecutar las funciones del sistema, para la aplicación de televisión interactiva cooperativa, comprendiendo además el sistema:

40 unos medios para inhabilitar los recursos del primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) que son responsables de la ejecución de las funciones del sistema que se ejecutan por el segundo dispositivo del equipo de televisión del usuario (60).

45 14. El sistema definido en la reivindicación 12, en que el primer y segundo dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) tienen cada uno recursos responsables de ejecutar las funciones del sistema de la aplicación de televisión interactiva cooperativa, en que el sistema comprende además:

unos medios para fabricar el primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) sin recursos responsables para ejecutar las funciones del sistema que se ejecutan por el segundo dispositivo del equipo de televisión del usuario (60).

50 15. El sistema definido en la reivindicación 12, en que los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) tienen recursos responsables para ejecutar las funciones del sistema de la aplicación de televisión interactiva cooperativa, en que el sistema comprende además unos medios para inhabilitar los recursos en uno de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60), cuando los recursos de dicho dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) sean responsables para ejecutar las funciones del sistema que hayan sido particionadas en al menos otro de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) por los medios para particionar.

60 16. Un sistema en que se visualiza la información de la aplicación del programa de televisión para los usuarios mediante una aplicación de televisión interactiva cooperativa implementada en el equipo de televisión del usuario (22), **caracterizado** el sistema porque tiene:

un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) programado para ejecutar una parte de las funciones del sistema para la aplicación de televisión interactiva cooperativa;

65 un segundo dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) programado para ejecutar una parte de las funciones del sistema para la aplicación de televisión interactiva cooperativa; y

ES 2 185 375 T5

un trayecto de comunicaciones (50) para conectar el primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) y el segundo dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) para soportar las comunicaciones entre los dos dispositivos;

5 medios para determinar una o más variables del sistema seleccionadas del grupo que consiste en:

tipo de dispositivos (60) del equipo de televisión de usuario en que la aplicación de televisión interactiva cooperativa está ejecutándose, capacidades de cada dispositivo (60) del equipo de televisión de usuario, y tipo de otros dispositivos (60) del equipo de televisión de usuario que estén presentes en el sistema; y

10 medios para determinar si la parte del sistema funciona para la aplicación de televisión interactiva cooperativa, a ejecutarse por el primer dispositivo (60) del equipo de televisión de usuario, y en donde la parte del sistema funciona para la aplicación de televisión interactiva cooperativa a ejecutarse por el segundo dispositivo (60) del equipo de televisión de usuario funcionará en forma independiente y cooperativamente en el equipo de televisión de usuario (22) basándose en las variables del sistema.

17. El sistema definido en la reivindicación 16 en que el primer y segundo dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) están programados para ejecutar una o más funciones del sistema seleccionadas a partir del grupo que comprende: control de la interfaz del usuario, recogida del suministro de datos de forma continua y lenta, recoger datos en la banda, almacenamiento de datos, petición de datos, control de la pantalla, control del sintonizador, control del almacenamiento secundario, acceso a Internet, generación de una imagen dentro de otra imagen, y decodificación digital.

18. El sistema definido en cualquiera de las reivindicaciones 12 a 17, en que el primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) es un decodificador.

19. El sistema definido en cualquiera de las reivindicaciones 12 a 17, en que el primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) es un receptor de televisión digital.

20. El sistema definido en cualquiera de las reivindicaciones 12 a 17, en que el primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) es un televisor.

21. Un sistema en que la información de la aplicación de televisión interactiva se visualiza a los usuarios mediante una aplicación de televisión interactiva cooperativa implementada en el equipo de televisión del usuario (22), **caracterizado** el sistema porque tiene:

una pluralidad de dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) contenidos en el equipo de televisión del usuario (22);

40 medios para determinar una o más variables del sistema, seleccionadas a partir del grupo consistente en: tipo de dispositivos (60) del equipo de televisión del usuario en donde está ejecutándose la aplicación de televisión interactiva cooperativa, capacidades de cada dispositivo (60) del equipo de televisión de usuario, y tipo de otros dispositivos (60) del equipo de televisión de usuario, que estén presentes en el sistema;

45 medios para determinar si la aplicación de televisión cooperativa interactiva se tiene que ejecutar independientemente de uno de los dispositivos (60) del equipo de televisión de usuario, o cooperativamente en más de uno de los dispositivos del equipo de televisión de usuario (60), basándose en las variables del sistema; y

50 medios para ejecutar la aplicación de televisión interactiva cooperativa en los dispositivos (60) del equipo de televisión de usuario, independiente o cooperativamente en respuesta a la determinación de si la aplicación de televisión interactiva cooperativa se tiene que ejecutar en forma independiente o cooperativamente.

22. El sistema definido en la reivindicación 21 en que uno de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) es un decodificador.

23. El sistema definido en la reivindicación 21 en que uno de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) es un receptor de televisión digital.

24. El sistema definido en la reivindicación 21 en que uno de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) es un televisor digital.

25. El sistema definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, en que la aplicación de la televisión interactiva cooperativa es una aplicación de la guía de programas interactiva cooperativa de televisión.

26. El sistema definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24 en que la aplicación de la televisión interactiva cooperativa es un navegador cooperativo de Internet.

ES 2 185 375 T5

27. El sistema definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, en que la aplicación de televisión interactiva cooperativa es una aplicación cooperativa de compras desde el domicilio particular.

28. Un método en que la información de la aplicación de televisión interactiva se visualiza por los usuarios mediante una aplicación de televisión interactiva cooperativa implementada en el equipo de televisión del usuario (22), **caracterizado** el método porque tiene las etapas de:

programar una pluralidad de dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) que tienen una pluralidad de recursos en la aplicación de televisión interactiva cooperativa;

conectar uno de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) a otro de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) para soportar las comunicaciones entre los dos dispositivos;

determinar una o más variables del sistema a partir del grupo que consiste en: tipo de dispositivos (60) del equipo de televisión de usuario, en donde la aplicación de televisión interactiva cooperativa está en ejecución, capacidades de cada dispositivo (60) del equipo de televisión de usuario, y tipo de otros dispositivos (60) del equipo de televisión de usuario que estén presentes;

determinación de si la aplicación de televisión interactiva cooperativa se ejecutará independiente o cooperativamente del equipo de televisión de usuario (22) basándose en las variables del sistema; y

funciones del sistema de partición para la aplicación de televisión interactiva cooperativa entre los dispositivos (60) del equipo de televisión de usuario del equipo de televisión de usuario (22) basándose en la determinación de si la aplicación de televisión interactiva cooperativa se ejecutará independiente o cooperativamente.

29. El método definido en la reivindicación 28 comprendiendo además la etapa de eliminar las características de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) que serán ejecutadas por otro de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) en el sistema.

30. El método definido en la reivindicación 28 ó 29, que comprende además las etapas de:

determinar si la primera parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa implementada en el primero de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) y una segunda parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa implementada en el segundo de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) se encuentran en ejecución independiente o cooperativamente; y

ejecutar la primera y segunda partes independiente o cooperativamente en respuesta a la determinación.

31. El método definido en la reivindicación 28, 29 ó 30, que comprende además la etapa de enrutar los datos y las órdenes entre los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60).

32. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones 28 a 31, en que las funciones del sistema particionadas entre los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) son uno o más funciones del sistema seleccionadas a partir del grupo que comprende: control de la interfaz del usuario, recogida del suministro de datos de forma lenta y continua, recogida de los datos en la banda, almacenamiento de datos, petición de datos, control de pantalla, control del sintonizador, control del almacenamiento secundario, acceso a Internet, generar una imagen dentro de otra imagen, y decodificación digital.

33. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones 28 a 32, que comprende la etapa de fabricar uno de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) sin recursos cuando los recursos de dicho dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) fueran responsable de ejecutar las funciones del sistema particionadas en al menos otro de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60).

34. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones 28 a 33, que comprende la etapa de particionar los cometidos de maestro/esclavo para ejecutar las funciones del sistema entre los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) programados con la aplicación de televisión interactiva cooperativa.

35. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones 28 a 34, en donde la etapa de programación de una pluralidad de dispositivos (60) del equipo de televisión de usuario con la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programación de un decodificador con la aplicación de la televisión interactiva cooperativa.

36. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones 28 a 35 en que la etapa de programar una pluralidad de dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) con la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programar un receptor de televisión digital con la aplicación de televisión interactiva cooperativa.

37. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones 28 a 36 en que la etapa de programar una pluralidad de dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) con la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programar un televisor con la aplicación de televisión interactiva cooperativa.

ES 2 185 375 T5

38. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones 28 a 37 en que la etapa de programar una pluralidad de dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) con la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programar la pluralidad de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) con una aplicación de la guía de programas de televisión interactiva cooperativa.

39. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones 28 a 38 en que la etapa de programar una pluralidad de dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) con la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programar la pluralidad de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) con un navegador cooperativo de Internet.

40. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones 28 a 39, en que la etapa de programar una pluralidad de dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) con la aplicación de televisión interactiva cooperativa que comprende la etapa de programar la pluralidad de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) con una aplicación cooperativa de compras desde el domicilio particular.

41. Un método en que la información de la aplicación de televisión interactiva se visualiza por los usuarios mediante una aplicación de televisión interactiva cooperativa implementada en el equipo de televisión del usuario (22), **caracterizado** el método porque tiene las etapas de:

programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) con una primera parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa;

programar un segundo dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) con una segunda parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa; y

conectar el primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) y el segundo dispositivo del equipo de televisión del usuario (22) para soportar las comunicaciones entre los dos dispositivos;

determinar una o más variables seleccionadas a partir del grupo que consiste en: tipo de dispositivos (60) del equipo de televisión de usuario en que está en ejecución la aplicación de televisión interactiva cooperativa, capacidades de cada dispositivo (60) del equipo de televisión de usuario, y tipo de otros dispositivos del equipo de televisión de usuario (60) que estén presentes; y

determinar si la primera parte y la segunda parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa se ejecutará independiente o cooperativamente en el equipo de televisión de usuario (22) basándose en las variables.

42. El método definido en la reivindicación 41 en que el primer y segundo dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) tienen recursos que son responsables de ejecutar las funciones del sistema para la aplicación de televisión interactiva, comprendiendo además el método la etapa de fabricar el primer dispositivo de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) sin recursos que sean responsables de ejecutar las funciones del sistema ejecutadas por el segundo dispositivo del equipo de televisión del usuario (60).

43. El método definido en la reivindicación 41 ó 42 en que el primer y segundo dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) tienen recursos que son responsables de ejecutar funciones del sistema para la aplicación de televisión interactiva cooperativa, en que el método comprende además la etapa de inhabilitar los recursos del primer dispositivo de televisión del usuario (60) que sean responsables de ejecutar las funciones del sistema que se ejecutan por el segundo dispositivo del equipo de televisión del usuario (60).

44. El método definido en la reivindicación 41, 42 ó 43, en que la etapa de programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) con una primera parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programar un decodificador con la primera parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa.

45. El método definido en la reivindicación 41, 42 ó 43 en que la etapa de programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) con una primera parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programar un receptor de televisión digital con la primera parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa.

46. El método definido en la reivindicación 41, 42 ó 43 en que la etapa de programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) con una primera parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programar un televisor con la primera parte de una aplicación de televisión interactiva cooperativa.

47. El método definido en la reivindicación 41, 42 ó 43 en que la etapa de programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) con una primera parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) con una primera parte de una aplicación de guía de programas de televisión interactiva cooperativa.

48. El método definido en la reivindicación 41, 42 ó 43 en que la etapa de programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) con una primera parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) con una primera parte de un navegador cooperativo de Internet.

49. El método definido en la reivindicación 41, 42 ó 43 en que la etapa de programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) con una primera parte de la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) con una primera parte de una aplicación cooperativa de compras desde el domicilio particular.

50. Un método en que los datos de los listados de programas de televisión se visualizan para los usuarios mediante una aplicación de televisión interactiva cooperativa implementada en el equipo de televisión del usuario (22), **caracterizado** el método porque tiene las etapas de:

la programación de un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) para ejecutar una parte de las funciones del sistema para la aplicación de televisión interactiva cooperativa;

la programación de un segundo dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) para ejecutar una parte de las funciones del sistema para la aplicación de televisión interactiva cooperativa;

determinar una o más variables del sistema seleccionadas a partir del grupo que consiste en: tipo de dispositivos (60) del equipo de televisión de usuario, en que la aplicación de televisión interactiva cooperativa está ejecutándose, capacidades de cada dispositivo (60) del equipo de televisión de usuario, y tipo de otros dispositivos (60) de la televisión de usuario que estén presentes; y

determinar si la parte del sistema funciona para la aplicación de televisión interactiva cooperativa a ejecutar por el primer dispositivo (60) del equipo de televisión interactiva de usuario, y en donde la parte del sistema funciona para la aplicación a ejecutar por el segundo dispositivo (60) del equipo de televisión de usuario, que se ejecutará independiente o cooperativamente en el equipo (22) de televisión de usuario basándose en las variables del sistema.

51. El método definido en la reivindicación 50 que comprende además la etapa de programar el primer y segundo dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) para ejecutar una o más funciones seleccionadas a partir del grupo que comprende:

control de la interfaz del usuario, recogida del suministro de datos de forma lenta y continua, recogida de los datos en la banda, almacenamiento de datos, petición de datos, control de pantalla, control del sintonizador, control del almacenamiento secundario, acceso a Internet, generar una imagen dentro de otra imagen, y decodificación digital.

52. El método definido en la reivindicación 50 en que la etapa de programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) para ejecutar una parte de las funciones del sistema de la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programar un decodificador para ejecutar una parte de las funciones del sistema para la aplicación de televisión interactiva cooperativa.

53. El método definido en la reivindicación 50 en que la etapa de programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) para ejecutar una parte de las funciones del sistema para la aplicación de televisión interactiva cooperativa, comprende la etapa de programar un receptor de televisión digital para ejecutar una parte de las funciones del sistema para la aplicación de televisión interactiva cooperativa.

54. El método definido en la reivindicación 50, en que la etapa de programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) para ejecutar una parte de las funciones del sistema para la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programar un televisor para ejecutar una parte de las funciones del sistema para la aplicación de televisión interactiva cooperativa.

55. El método definido en la reivindicación 50 en que la etapa de programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) para ejecutar una parte de las funciones del sistema para la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programar el primer dispositivo de televisión del usuario (60) para ejecutar una parte de las funciones del sistema para una aplicación de la guía de programas de televisión interactiva cooperativa.

56. El método definido en la reivindicación 50 en que la etapa de programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) para ejecutar una parte de las funciones del sistema para la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programar el primer dispositivo de televisión del usuario (60) para ejecutar una parte de las funciones del sistema para un navegador cooperativo de Internet.

57. El método definido en la reivindicación 50 en que la etapa de programar un primer dispositivo del equipo de televisión del usuario (60) para ejecutar una parte de las funciones del sistema para la aplicación de televisión interactiva cooperativa comprende la etapa de programar el primer dispositivo de televisión del usuario (60) para ejecutar una parte de las funciones del sistema para una aplicación cooperativa de compras desde el domicilio particular.

58. Un método en que la información de la aplicación de televisión interactiva se visualiza por los usuarios mediante una aplicación de televisión interactiva cooperativa implementada en el equipo de televisión del usuario (22) teniendo una pluralidad de dispositivos del equipo de televisión del usuario (60), estando el método **caracterizado** porque tiene las etapas de:

determinar una o más variables seleccionadas del grupo que consiste en: el tipo de dispositivos (60) del equipo de televisión de usuario, en que la aplicación de televisión interactiva cooperativa está ejecutándose, capacidades de cada dispositivo del equipo de televisión de usuario (60), y tipo de otros dispositivos (60) del equipo de televisión de usuario (60) que estén presentes;

determinar si la aplicación de televisión interactiva cooperativa tiene que ejecutarse independiente en un de los dispositivos del equipo de televisión de usuario (60) o bien cooperativamente en más de uno de los dispositivos (60) del equipo de televisión de usuario, basándose en las variables; y

ejecutando la aplicación de televisión interactiva cooperativa en los dispositivos (60) independiente o cooperativamente, para determinar si la aplicación de televisión interactiva cooperativa tiene que ejecutarse independiente o bien cooperativamente.

59. El método definido en la reivindicación 58 en que uno de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) es un decodificador y en que el método comprende además la etapa de programar el decodificador con la aplicación de televisión interactiva cooperativa.

60. El método definido en la reivindicación 58 en que uno de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) es un receptor de televisión digital y en que el método comprende además la etapa de programar un receptor de televisión digital con la aplicación de televisión interactiva cooperativa.

61. El método definido en la reivindicación 58, en que uno de los dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) es un televisor y en que el método comprende además la etapa de programar el televisor con la aplicación de televisión interactiva cooperativa.

62. El método definido en la reivindicación 58, 59, 60, ó 61, en que el método comprende además la etapa de programar la pluralidad de dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) con una aplicación de la guía de programas interactiva cooperativa.

63. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones 58 a 62, en que el método comprende la etapa de programar la pluralidad de dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) con un navegador cooperativo de Internet.

64. El método definido en cualquiera de las reivindicaciones 58 a 63 en que el método comprende además la etapa de programar la pluralidad de dispositivos del equipo de televisión del usuario (60) con una aplicación cooperativa de compras desde el domicilio particular.

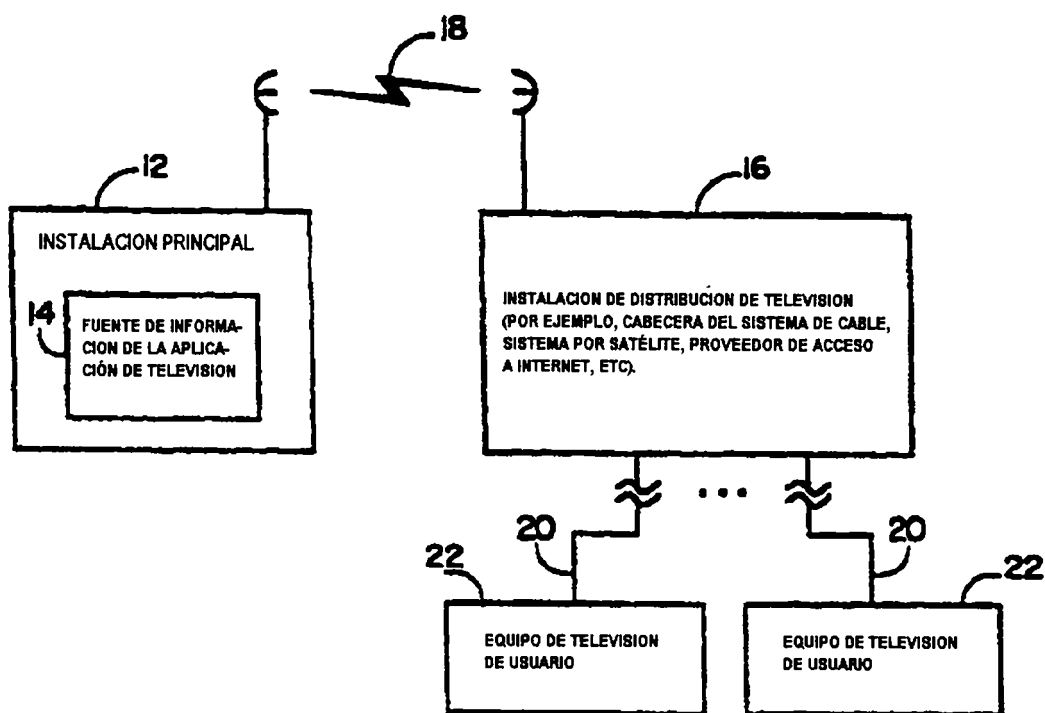


FIG. 1

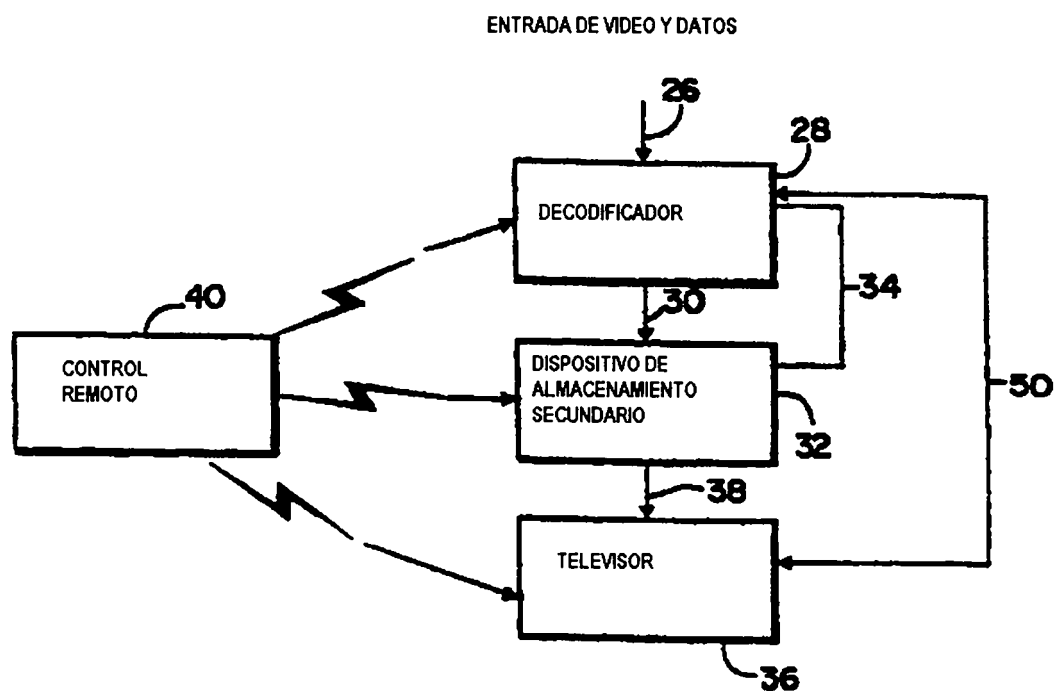


FIG. 2

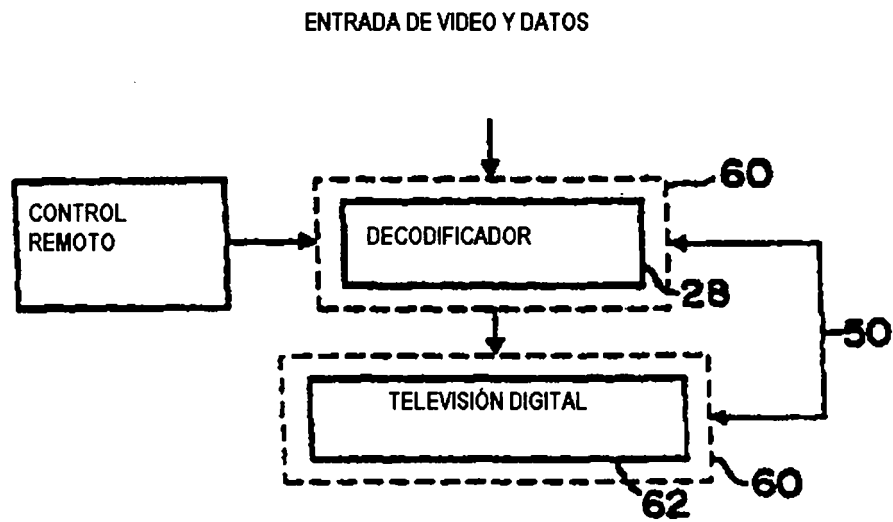


FIG.3a

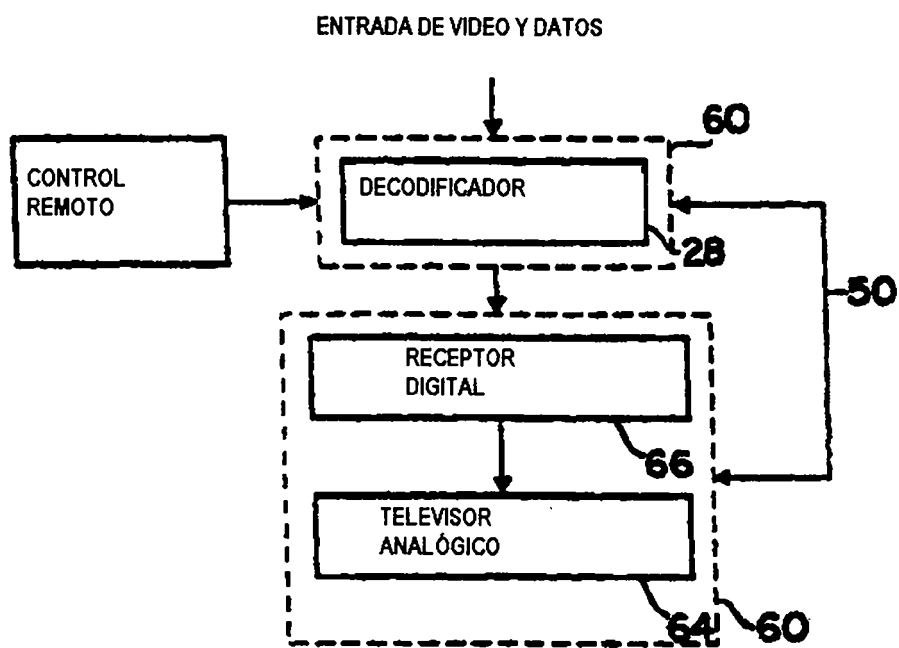


FIG. 3b

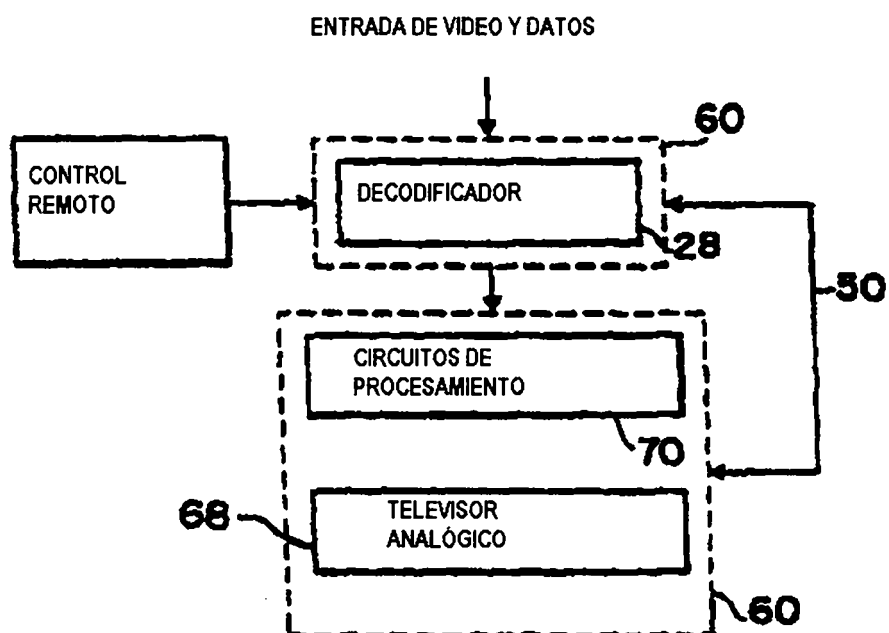


FIG. 3c

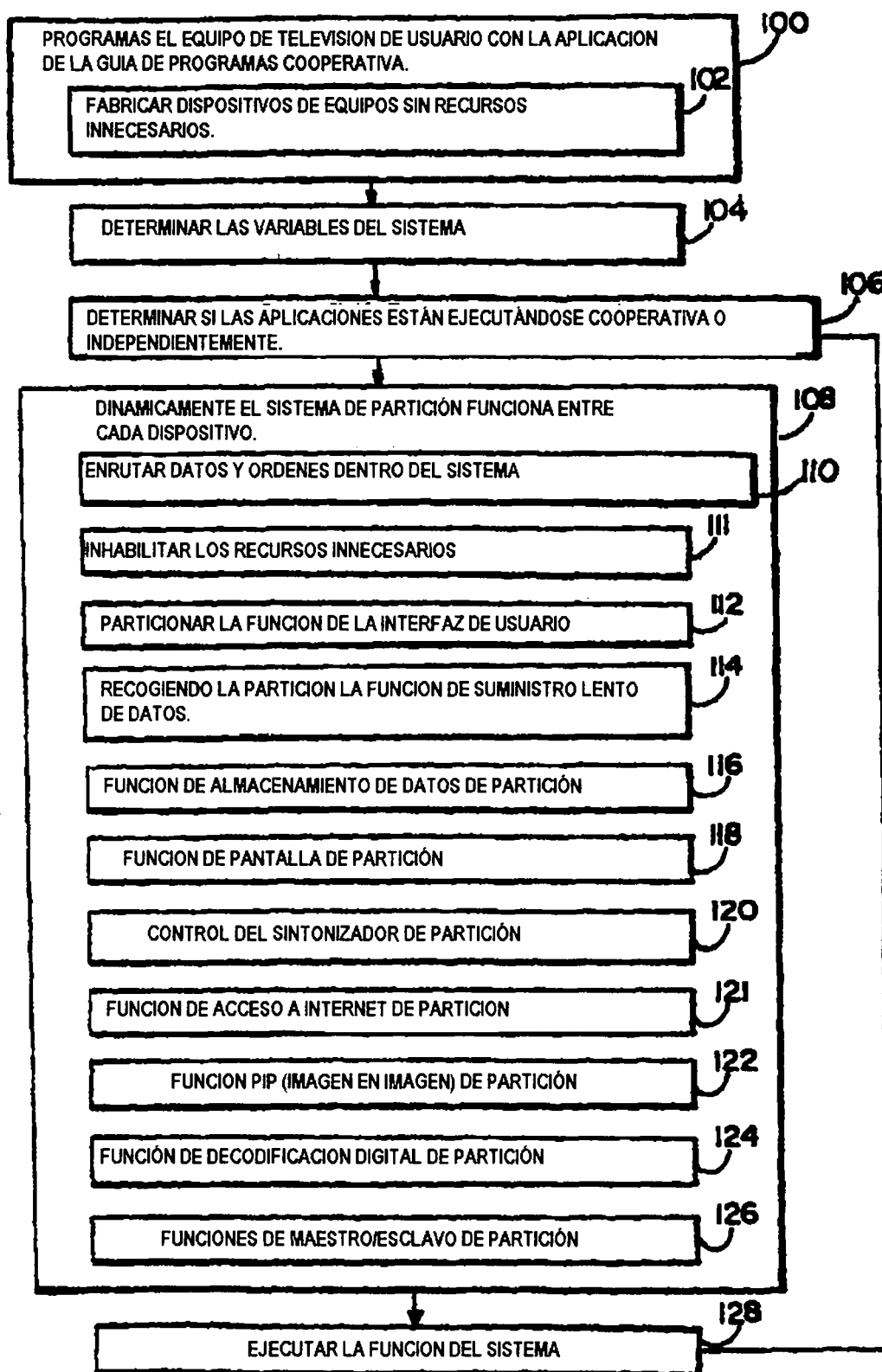


FIG.4