



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 319 593**

⑫ Número de solicitud: 200602691

⑬ Int. Cl.:
H04N 5/46 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **23.10.2006**

⑬ Prioridad: **28.10.2005 TW 094218707**

⑭ Fecha de publicación de la solicitud: **08.05.2009**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
08.05.2009

⑰ Solicitante/s: **ANIMATION TECHNOLOGIES Inc.**
8F. N. 138, Lane 235, Paochiao Road
Hsintien City, Taipei Hsien, TW

⑱ Inventor/es: **Shih, Yu-Chiang**

⑲ Agente: **Durán Moya, Carlos**

⑳ Título: **Procesador de señales múltiples de TV.**

㉑ Resumen:

Procesador de señales múltiples de TV.

Se da a conocer un procesador de señales múltiples de TV. Dicho procesador de señales múltiples de TV comprende una serie de receptores de señal, un módulo de procesamiento de señal, un decodificador y una interfaz de transmisión. Los receptores de señal son adoptados para recibir y transmitir señales de TV externas. El módulo de procesamiento de señal está conectado eléctricamente a los receptores de señal y es adoptado para recibir y demodular las señales de TV transmitidas desde los receptores de señal. El decodificador está conectado eléctricamente al módulo de procesamiento de señal y es adoptado para recibir y decodificar las señales de TV demoduladas del módulo de procesamiento de señal. La interfaz de transmisión está conectada eléctricamente al decodificador y es adoptada para transmitir las señales de TV decodificadas por el decodificador a un Terminal principal.

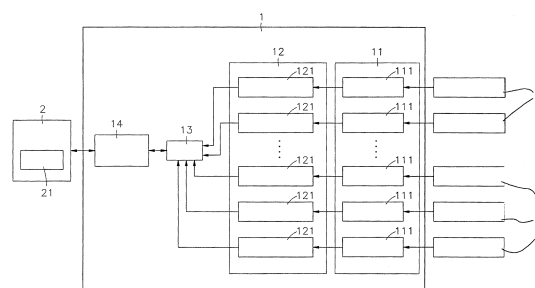


FIG. 1

ES 2 319 593 A1

DESCRIPCIÓN

Procesador de señales múltiples de TV.

5 **Antecedentes de la invención**

1. **Sector de la invención**

10 La presente invención se refiere de manera general a un procesador de señales múltiples de TV (un “procesador de señal” es comúnmente denominado “sintonizador”, por ejemplo “sintonizador de TV múltiple”; en el presente documento será utilizado el término “procesador de señal”), y de manera más particular a un procesador de señales múltiples de TV capaz de recibir de manera simultánea señales de TV analógica y señales de TV digital y capaz de reproducir variedad de programas de TV.

15 **2. Descripción de la técnica relacionada**

La historia de los aparatos de TV va desde la antigua TV en blanco y negro, la TV en color, hasta las últimas TV de LCD y TV de plasma. En la actualidad la calidad de visualización es de alta calidad, con contraste excelente y colores brillantes. Los canales de TV disponibles también varían desde unos pocos canales hasta más de un centenar. El método de transmisión de señal de TV pronto será mejorado a señales de TV digitales.

El último método de visualización de señales de TV, independientemente de que sea en formato analógico o digital, es implementado sólo en un esquema particular; por ejemplo, un monitor de TV es conectado a un receptor de señal y a un cable de transmisión de señal para recibir información de imagen y sonido y para visualizar/reproducir dichas imágenes y sonidos. Un monitor de ordenador se conecta a un ordenador para visualizar la salida de vídeo e imágenes a través del ordenador. Gracias al rápido desarrollo de la tecnología, los monitores de ordenador pueden ser utilizados de diferentes maneras. El ordenador puede recibir señales desde una localización remota a través de internet, y puede estar conectado a una cámara web para obtener una conexión de vídeo para visualizar imágenes capturadas en la localización remota. Además de conectar el monitor de ordenador al ordenador para transmisión remota de vídeo, el monitor del ordenador también puede ser utilizado como monitor de TV, y de este modo la aplicación del monitor de ordenador puede ampliarse más que nunca. Sin embargo, los diseños de ordenadores y aparatos de TV son diferentes, y los métodos de recepción, transmisión y reproducción de señales de audio y vídeo también son diferentes. Por lo tanto, un TV box (sintonizador de TV) o una tarjeta de TV son necesarios para visualizar programas de TV en un monitor de ordenador. En otras palabras, sólo cuando la señal de TV es convertida en una señal con un formato aceptable para el ordenador, el usuario está en condiciones de visualizar el programa de TV en el monitor del ordenador.

Por lo tanto, una cuestión importante para los fabricantes del sector es encontrar un modo para recibir de manera simultánea señales de TV analógica y digital para reproducir una variedad de programas de TV en un monitor de ordenador.

40

Características de la invención

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, el módulo de procesamiento de señal comprende una serie de procesadores de señal para demodular señales de TV y transmitir dichas señales de TV demoduladas a un decodificador para llevar a cabo la decodificación. A continuación, las señales de TV decodificadas son transmitidas a un terminal principal o huésped para su visualización a través de una interfaz de transmisión. Por lo tanto, pueden visualizarse una serie de programas de TV analógica o digital.

50

Breve descripción de los dibujos

Para la mejor comprensión de los elementos integrantes de la invención se indican a continuación las leyendas que se deben considerar en cada una de las casillas numeradas de los dibujos:

55

Figura 1

1. Procesador de señales múltiples de TV
- 60 2. Terminal principal
21. Monitor
14. Interfaz de transmisión
- 65 13. Decodificador

- 121. Procesador de señal
- 111. Receptor de señal
- 5 3. Señal de TV analógica
- 4. Señal de TV digital

10 Figura 2

- 1. Procesador de señales múltiples de TV
- 2. Terminal principal
- 15 21. Monitor
- 14. Interfaz de transmisión
- 20 13. Decodificador
- 121. Procesador de señal
- 111. Receptor de señal
- 25 3. Señal de TV analógica

Figura 3

- 30 1. Procesador de señales múltiples de TV
- 2. Terminal principal
- 35 21. Monitor
- 14. Interfaz de transmisión
- 13. Decodificador
- 40 121. Procesador de señal
- 111. Receptor de señal
- 45 3. Señal de TV digital

Figura 4

- 50 1. Procesador de señales múltiples de TV
- 2. Terminal principal
- 21. Monitor
- 55 14. Interfaz de transmisión
- 13. Decodificador
- 60 121. Procesador de señal
- 111. Receptor de señal
- 3. Señal de TV digital + analógica
- 65

Figura 5

1. Procesador de señales múltiples de TV
2. Terminal principal
21. Monitor
14. Interfaz de transmisión
13. Decodificador
121. Procesador de señal
111. Receptor de señal
3. Señal de TV digital

La figura 1 es un diagrama de bloques de un procesador de señales múltiples de TV de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 2 es un diagrama de bloques de un procesador de señales múltiples de TV de acuerdo con una primera realización de la presente invención.

La figura 3 es un diagrama de bloques de un procesador de señales múltiples de TV de acuerdo con una segunda realización de la presente invención.

La figura 4 es un diagrama de bloques de un procesador de señales múltiples de TV de acuerdo con una tercera realización de la presente invención.

La figura 5 es un diagrama de bloques de un procesador de señales múltiples de TV de acuerdo con una cuarta realización de la presente invención.

Descripción detallada de la presente invención

Haciendo referencia a la figura 1, un procesador de señales múltiples de TV (1) de la presente invención comprende un módulo de recepción de señal (11), un módulo de procesamiento de señal (12), un decodificador (13) y una interfaz de transmisión (14).

El módulo de recepción de señal (11) comprende una serie de receptores de señal (111) para recibir señales de TV externas. Las señales de TV externas pueden ser señales de TV digitales o señales de TV analógicas.

El módulo de procesamiento de señal (12) comprende una serie de procesadores de señal (121) que están conectados eléctricamente con los receptores de señales (111) respectivamente. El módulo de procesamiento de señal (12) es adoptado para recibir y demodular las señales de TV transmitidas desde los receptores de señal (111).

El decodificador (13) está conectado eléctricamente a un módulo de procesamiento de señal (12). El decodificador (13) es adoptado para recibir y decodificar las señales de TV demoduladas transmitidas desde el módulo de procesamiento de señal (12).

La interfaz de transmisión (14) está conectada eléctricamente al decodificador (13), y es adoptada para la transmisión de señales de TV decodificadas por el decodificador (13) a un terminal principal o huésped (2).

Las señales externas de TV pueden ser señales de TV digitales compuestas por DVB-T, DVB-C, DVB-H, DVB-S, ATSC, ISDB-T, DMB-T o señales de TV analógicas. Las señales de TV mencionadas anteriormente son meramente para ejemplificar la realización de la presente invención y no tienen la intención de limitar el alcance de la presente invención. En consecuencia, también pueden ser utilizadas señales equivalentes para lograr el propósito de la presente invención y deben considerarse dentro del alcance de la misma.

Cuando el procesador de señales múltiples de TV (1) es conectado eléctricamente al terminal principal (2) a través de la interfaz de transmisión (14), los receptores de señal (111) reciben señales de TV externas, las señales de TV son transmitidas al módulo de procesamiento de señal (12) mediante ondas portadoras, y luego las portadoras son separadas de las señales de TV. Después de separar la portadora, las señales de TV aún están en modo de transmisión de señal que debe ser convertido por el decodificador (13) en un formato de reproducción digital de multimedia o formato de imagen de transmisión digital multimedia, y luego transmitido al terminal principal (2) a través de la

interfaz de transmisión (14). Por lo tanto, el terminal principal (2) puede visualizar programas de TV analógica o digital en un monitor (21) para que pueda verlos un usuario. El terminal principal (2) además puede visualizar de manera simultánea una variedad de programas de TV digital y analógica. Cuando el usuario ve un programa de TV, se pueden ver otros programas de TV al mismo tiempo. De este modo, el usuario puede ver un programa de TV sin perderse otro programa de TV que es emitido al mismo tiempo.

Haciendo referencia a las figuras 2 y 3, un procesador de señales de TV múltiples (1) comprende un módulo de recepción de señal (11), un módulo de procesamiento de señal (12), un decodificador (13) y una interfaz de transmisión (14).

El módulo de recepción de señal (11) comprende una serie de receptores de señal (111). El módulo de recepción de señal (11) es adoptado para recibir las señales externas de TV a través de un receptor (111) y transmitir las señales de TV recibidas a otros receptores de señal (111). Las señales de TV externas pueden ser señales digitales o señales analógicas.

El módulo de procesamiento de señal (12) comprende una serie de procesadores de señal (121) que están conectados de forma eléctrica a los receptores de señal (111), respectivamente. El módulo de procesamiento de señal (12) es adoptado para recibir y demodular las señales de TV transmitidas desde los receptores de señal (111).

El decodificador (13) está conectado eléctricamente al módulo de procesamiento de señal (12). El decodificador (13) es adoptado para recibir y decodificar la señal de TV modulada que es transmitida desde el módulo de procesamiento de señal (12).

La interfaz de transmisión (14) está conectada eléctricamente al decodificador (13), y es adoptada para transmitir la señal de TV decodificada por el decodificador (13) a un terminal principal (2).

Las señales de TV externas pueden ser señales de TV digitales que comprenden señales DVB-T, DVB-C, DVB-H, DVB-S, ATSC, ISDB-T, DMB-T o señales de TV analógicas. Las señales de TV mencionadas anteriormente son utilizadas meramente para ejemplificar la realización de la presente invención y no tienen la intención de limitar el alcance de la misma. En consecuencia, puede utilizarse cualquier señal equivalente para lograr el propósito de la presente invención y deben considerarse dentro del alcance de la misma.

Cuando el procesador de señales múltiples de TV (1) es conectado eléctricamente al terminal principal (2) a través de la interfaz de transmisión (14), el módulo de recepción de señal (11) recibe una señal de TV a través del receptor de señal (111) y luego transmite la señal de TV a otros receptores de señal (111). El proceso de demodulación de la señal de TV por el módulo de procesamiento de señal (12) y el proceso de decodificación de la señal de TV demodulada por el decodificador (13) son idénticos a los descritos anteriormente en el presente documento, y por lo tanto no serán repetidos. En consecuencia, el procesador de señales múltiples de TV (1) de la presente invención sólo necesita recibir una señal de TV para permitir que un usuario vea una variedad de programas de TV digital y analógica. Cuando el usuario ve un programa de TV, otros programas de TV también pueden ser vistos al mismo tiempo. Por lo tanto, el usuario puede ver un programa de TV sin perder otro programa de TV que es emitido al mismo tiempo.

Haciendo ahora referencia a la figura 4, cuando las señales de TV externas son emisiones terrestres analógicas y emisiones terrestres digitales, las señales pueden ser recibidas por el mismo receptor de señal (111) y luego ser transmitidas respectivamente al procesador de señal (121) para el proceso de demodulación para permitir que el usuario vea los programas de TV analógica y digital en el monitor (21) del terminal principal (2). El terminal principal (2) comprende además un software o aplicación informática para facilitar al usuario la conmutación entre programas de TV analógica y programas de TV digital.

Haciendo referencia ahora a la figura 5, cuando el procesador de señales múltiples de TV (1) recibe señales de TV externas a través de los receptores de señal (111), las señales de TV en el mismo o distinto modo son demoduladas por el módulo de procesamiento de señal (12), y las señales de TV demoduladas, por ejemplo (TS1), (TS2), (TS3) y así sucesivamente, son transmitidas al decodificador (13) para decodificación en paralelo. Dichas señales pueden ser señales de TV digital comprendiendo señales de TV del tipo DVB-T, DVB-C, DVB-H, DVB-S, ATSC, ISDB-T ó DMB-T. Las señales de TV mencionadas anteriormente son meramente para ejemplificar la realización de la presente invención y no tienen la intención de limitar el alcance de la misma. En consecuencia, el usuario puede conmutar entre una variedad de señales de TV de distinto tipo para visualizar en el monitor (21) del terminal principal (2).

La interfaz de transmisión (14) mencionada anteriormente puede ser estándar PCI, MINI-PCI, MINI-CARD, PCMCIA, PCI-EXPRESS o USB. La interfaz de transmisión (14) entre el procesador de señales múltiples de TV (1) y el terminal principal (2) descrita anteriormente en el presente documento es utilizada meramente para ejemplificar la realización de la presente invención y no tiene intención de limitar el alcance de la misma. En consecuencia, puede utilizarse cualquier dispositivo equivalente para lograr los propósitos de la presente invención y el mismo debe interpretarse dentro del alcance de la misma.

Además, el procesador de señal (121) mencionado anteriormente puede ser un procesador de chip único, un procesador de chips múltiples, un procesador de señal digital, un procesador de señal analógica o un procesador de señal para demodulación. La descripción anterior es utilizada meramente para ejemplificar la realización de la presente

ES 2 319 593 A1

invención y no tiene intención de limitar el alcance de la misma. En consecuencia, puede utilizarse cualquier otro dispositivo o componente equivalente para lograr el propósito de la presente invención y debe interpretarse dentro del alcance de la misma.

En consecuencia, el procesador de señales múltiples de TV (1) de la presente invención presenta como mínimo las siguientes ventajas.

1. Una serie de receptores de señal (111) de la presente invención son adoptados para recibir señales de TV externas, y dichas señales de TV externas son demoduladas por un módulo de procesamiento de señal (12) y luego decodificadas por un decodificador (13) y transmitidas a un terminal principal (2) a través de una interfaz de transmisión (14) para reproducción de programas de TV analógica y digital en un monitor (21). Además, el terminal principal (2) puede reproducir además de forma simultánea programas de TV analógica y digital. Por lo tanto, cuando el usuario ve un programa de TV, también puede ver otros programas de TV al mismo tiempo. En consecuencia, el usuario puede ver un programa de TV sin perder otro programa de TV que se emite al mismo tiempo.

2. El módulo de recepción de señal (11) de la presente invención utiliza un receptor de señal (111) para recibir las señales de TV externas y transmitir las a otros receptores de señal (11), y luego las señales de TV son demoduladas por un módulo de procesamiento de señal (12) y decodificadas por un decodificador (13) y transmitidas a un terminal principal (2) a través de una interfaz de transmisión (14) para la reproducción en un monitor (21) del terminal principal (2). Además, el terminal principal (2) puede visualizar de manera simultánea programas de TV analógica y digital.

3. La serie de receptores de señal (111) de la presente invención puede recibir señales de TV externas y las señales de TV en el mismo o distinto modo son demoduladas por el módulo de procesamiento de señal (12), y las señales de TV demoduladas son transmitidas al decodificador (13) para llevar a cabo la decodificación. De este modo, el usuario puede utilizar un software en el terminal principal (2) para seleccionar programas.

Si bien la presente invención ha sido descrita con un modo sugerido y específico de uso/funcionamiento, debe entenderse que otras numerosas alternativas, modificaciones y variaciones resultarán evidentes para las personas especializadas en la técnica a partir de la anterior descripción. En consecuencia, la presente invención incluye todas dichas alternativas, modificaciones y variaciones que quedan dentro del espíritu y alcance de las reivindicaciones adjuntas. Todos los aspectos descritos en el presente documento o mostrados en los dibujos adjuntos deben interpretarse a modo de ejemplo no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Procesador de señales múltiples de TV, que comprende:

una serie de receptores de señal, para recibir y transmitir señales de TV externas;

un módulo de procesamiento de señal, conectado eléctricamente a dichos receptores de señal, para recibir y demodular dichas señales de TV transmitidas desde dichos receptores de señal;

un decodificador, conectado eléctricamente a dicho módulo de procesamiento de señal, para recibir y decodificar dichas señales de TV demoduladas procedentes de dicho módulo de procesamiento de señal; y

una interfaz de transmisión, conectada eléctricamente a dicho decodificador, para transmitir dichas señales de TV decodificadas por dicho decodificador a un terminal principal o huésped.

2. Procesador de señales múltiples de TV, que comprende:

un módulo de recepción de señal, que comprende una serie de receptores de señal, para recibir señales de TV externas a través de dichos receptores de señal y transmitir dichas señales de TV a otro de dichos receptores de señal;

un módulo de procesamiento de señal, conectado eléctricamente respectivamente a dichos receptores de señal, para recibir y demodular dichas señales de TV transmitidas desde dichos receptores de señal;

un decodificador, conectado eléctricamente a dicho módulo de procesamiento de señal, para recibir y decodificar dichas señales de TV demoduladas desde dicho módulo de procesamiento de señal; y

interfaz de transmisión, conectada eléctricamente a dicho decodificador, para transmitir dichas señales de TV decodificadas por dicho decodificador a un terminal principal.

3. Procesador de señales múltiples de TV, según la reivindicación 1 ó 2, en el que dichas señales de TV externas pueden ser señales de TV digital tipo DVB-T, DVB-C, DVB-H, DVB-S, ATSC, ISDB-T y DMB-T o señales de TV analógica.

4. Procesador de señales múltiples de TV, según la reivindicación 1 ó 2, en el que dichos receptores de señal pueden ser receptores sin cables de radiofrecuencia o conectores por cable coaxial.

5. Procesador de señales múltiples de TV, según la reivindicación 1 ó 2, en el que dicho procesador de señal puede ser un procesador de señal digital, un procesador de señal analógica o un procesador de señal con una función de demodulación.

6. Procesador de señales múltiples de TV, según la reivindicación 1 ó 2, en el que dicho procesador de señal puede ser un procesador de chip único o un procesador con chips múltiples.

7. Procesador de señales múltiples de TV, según la reivindicación 1 ó 2, en el que dicha interfaz de transmisión puede ser estándar PCI, MINI-PCI, MINI-CARD, PCMCIA, PCI-EXPRESS o USB.

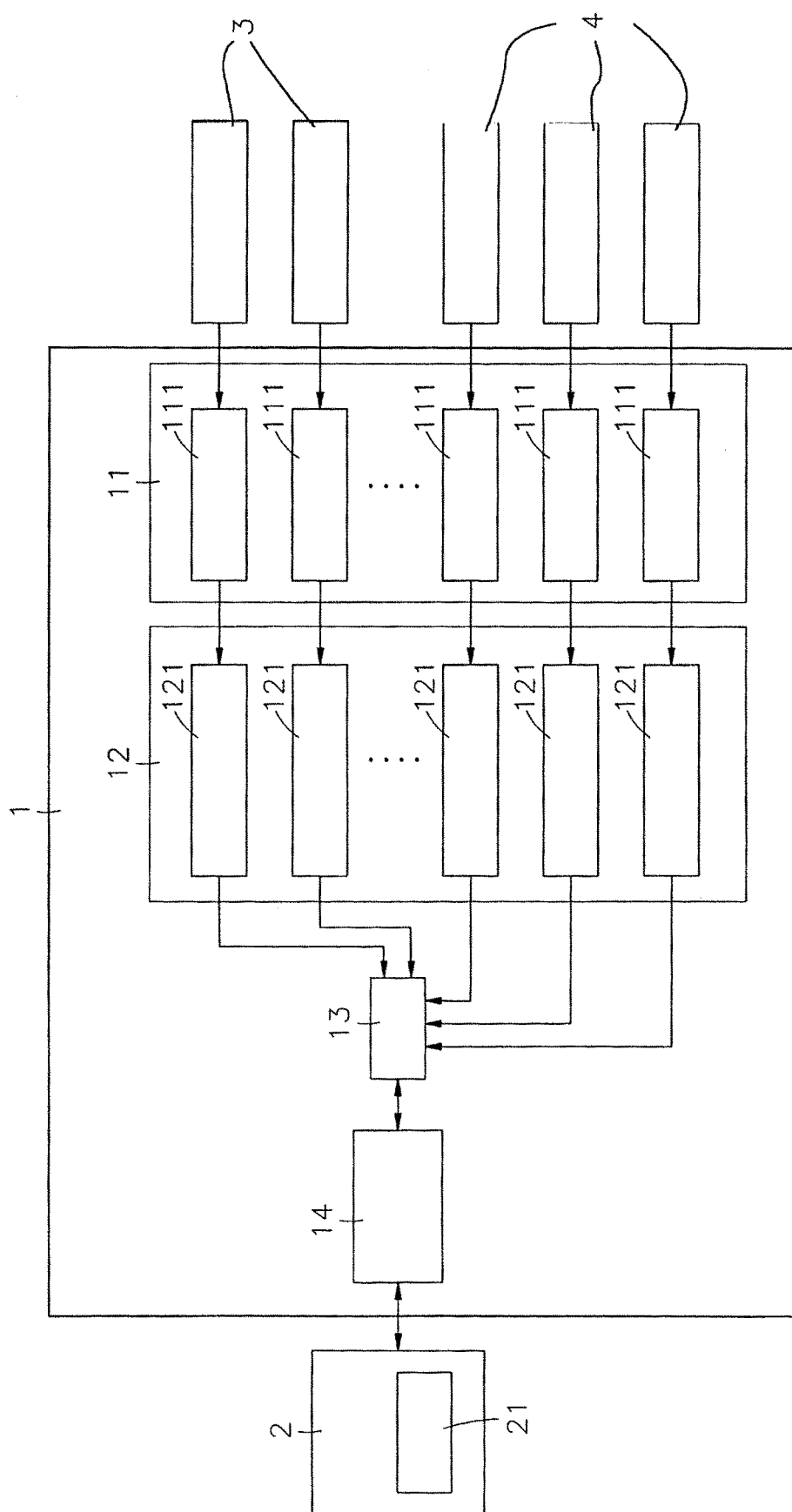


FIG. 1

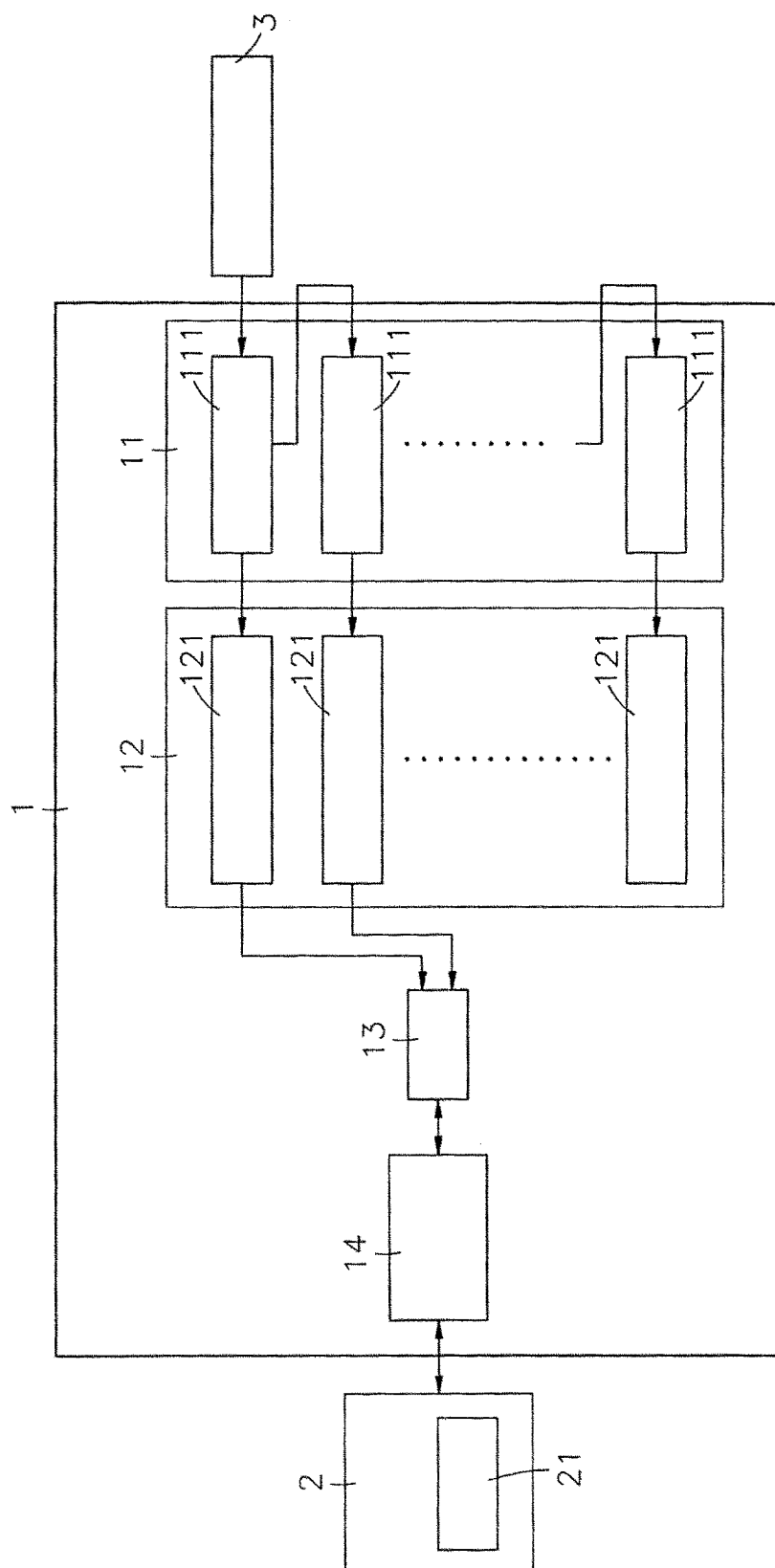


FIG. 2

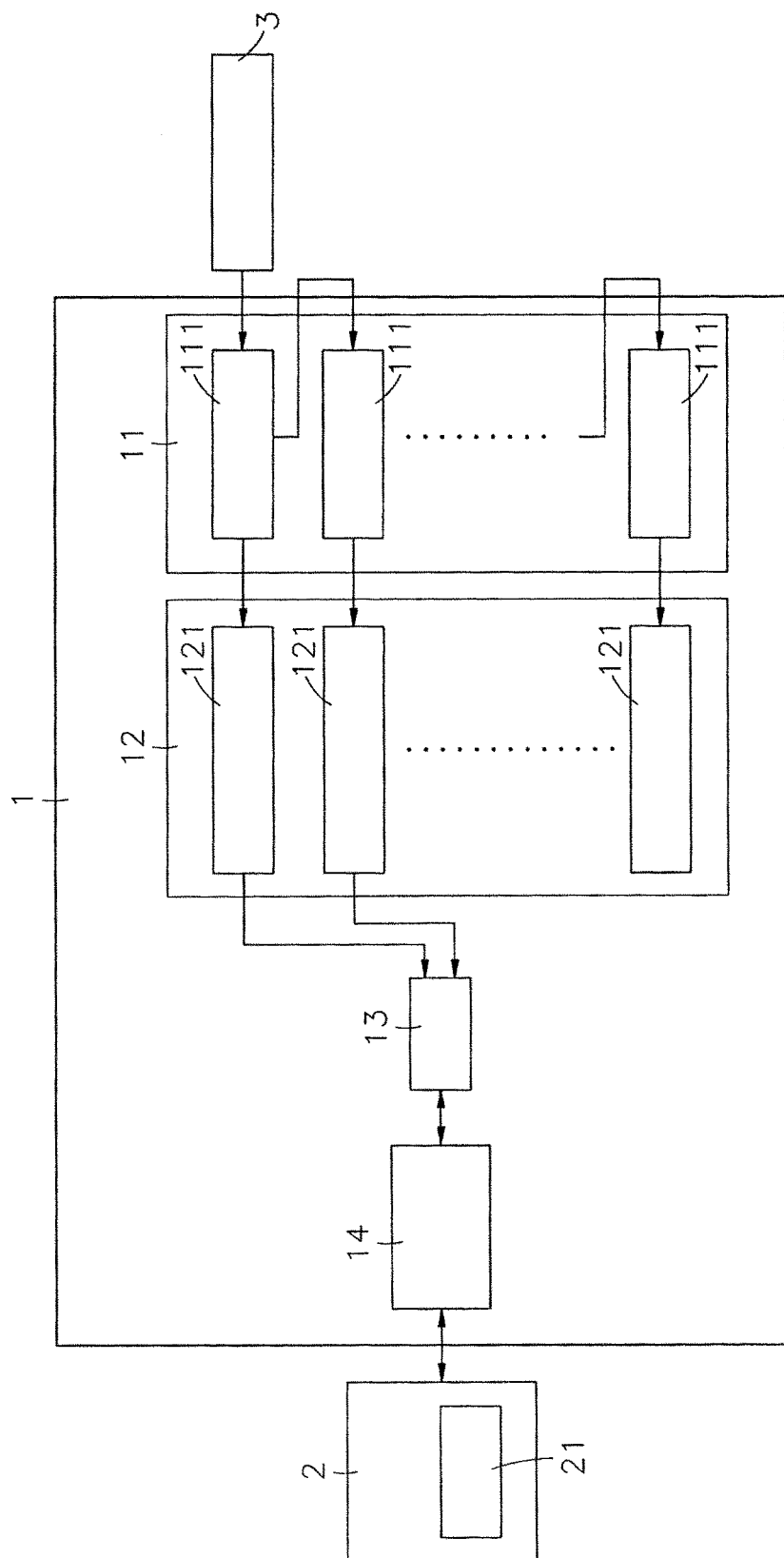


FIG. 3

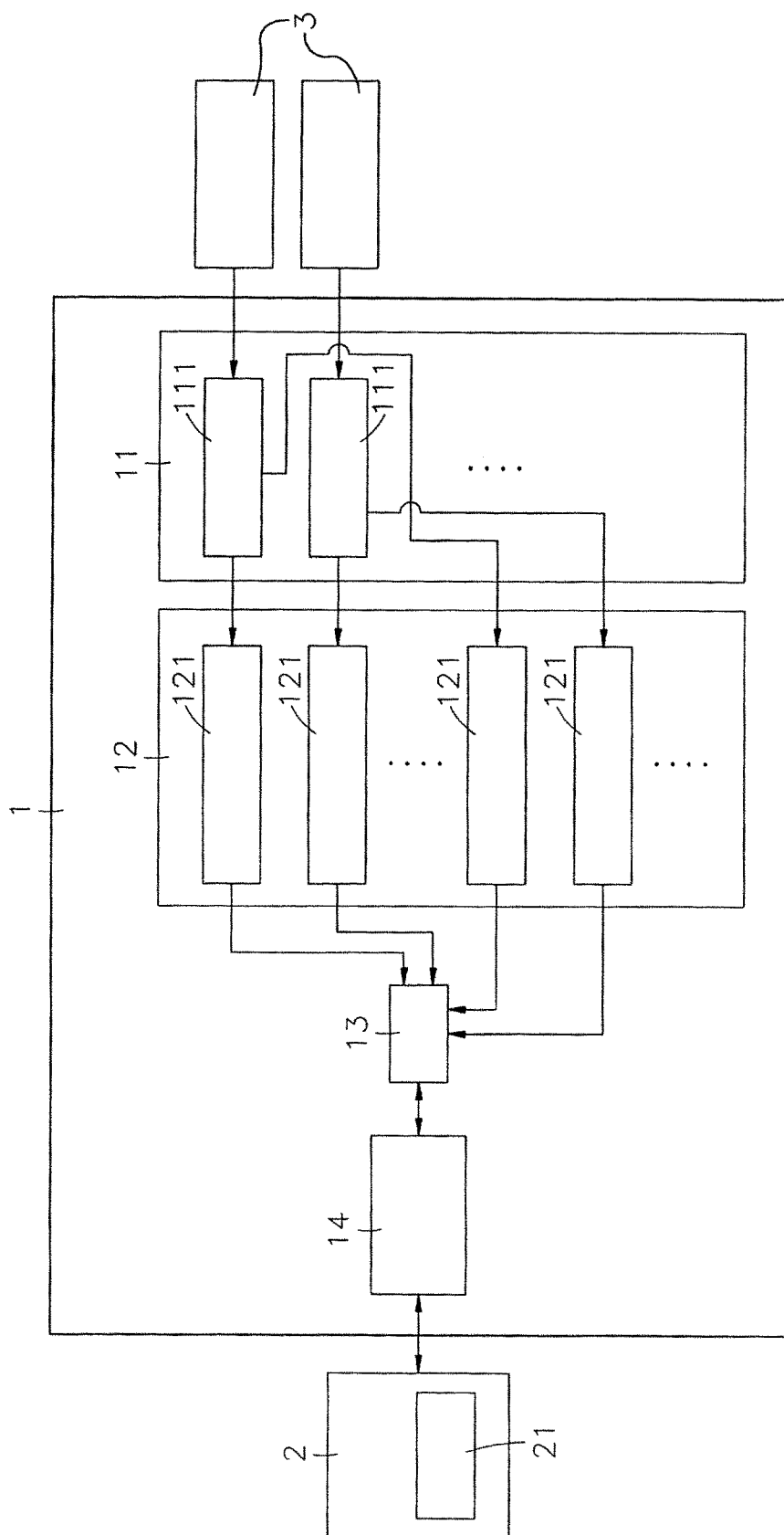


FIG. 4

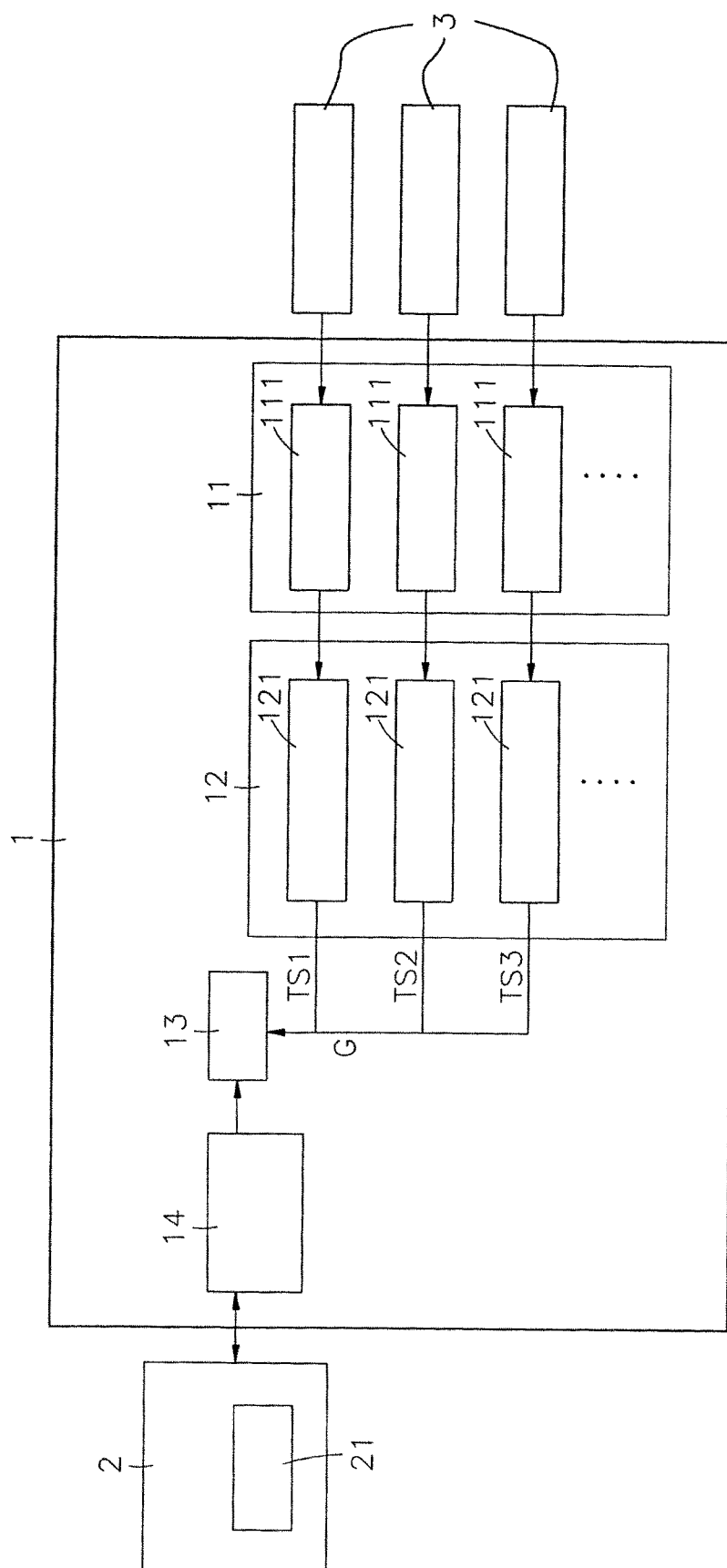


FIG. 5



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 319 593

⑫ Nº de solicitud: 200602691

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 23.10.2006

⑭ Fecha de prioridad: 28.10.2005

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: H04N 5/46 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 0158162 A2 (SCIENTIFIC ATLANTA) 09.08.2001, página 3, línea 19 - página 5, línea 24; página 13, línea 12 - página 19, línea 19; figura 3.	1-7
X	JP 11331721 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 30.11.1999, resumen; figura 1.	1-7
X	JP 2004336518 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 25.11.2004, resumen; figura 1.	
X	JP 2004328366 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 18.11.2004, resumen; figura 1.	1-7
X	GB 2356516 A (ACTV INC) 23.05.2001, página 40, línea 31 - página 42, línea 16; figura 17.	1,3-7
X	GB 2349026 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 18.10.2000, página 7, línea 17 - página 10, línea 8; figura 2.	1,3-7
X	EP 1185087 A2 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 06.03.2002, figura 4, párrafos [14,22,30,37,42-45].	1,3,4

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
24.04.2009

Examinador
B. Pérez García

Página
1/1