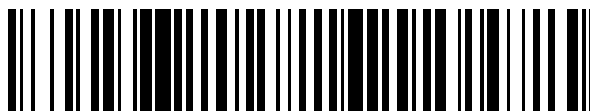


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 026**

51 Int. Cl.:

**G09G 5/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.04.2008** **E 08155038 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.08.2016** **EP 1988541**

54 Título: **Receptor de datos, transmisor de datos y método de procesamiento de información y programa de ordenador relativo a dicho receptor y transmisor de datos**

30 Prioridad:

**25.04.2007 JP 2007115028**

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

**04.05.2017**

73 Titular/es:

**SONY CORPORATION (100.0%)  
1-7-1 Konan, Minato-ku  
Tokyo, JP**

72 Inventor/es:

**NAKAHAMA, MASAHIKO**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**Observaciones:**

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes**

**ES 2 611 026 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Receptor de datos, transmisor de datos y método de procesamiento de información y programa de ordenador relativo a dicho receptor y transmisor de datos

**Antecedentes de la invención**

## 5 1. Campo de la invención

La presente invención se refiere a un receptor de datos, un transmisor de datos, un método de procesamiento de información y un programa de ordenador, más particularmente a un receptor de datos, un transmisor de datos, un método de procesamiento de información y un programa de ordenador para realizar comunicaciones de una señal de vídeo o una señal de control.

## 10 2. Descripción de la técnica relacionada

HDMI (Interfaz Multimedia de Alta Definición) es conocida como un estándar de interfaz para introducir y hacer salir un vídeo digital y un audio. HDMI es el estándar de interfaz principalmente dirigido a introducir y hacer salir el vídeo digital y el audio para un aparato electrodoméstico o un dispositivo de AV. En particular, tiene una configuración que DVI (Interfaz Visual Digital) de una interfaz digital usada para conectar un ordenador personal con un visualizador se desarrolla además para transmitir y recibir una señal de vídeo, una señal de audio y una señal de control juntas por un cable. Un aparato de lado de transmisión para realizar transmisión de contenidos en cumplimiento con un estándar HDMI se conoce como una fuente HDMI y un aparato de lado de recepción de contenidos se conoce como un destino HDMI.

El documento US 2005/0225547 describe un sistema de transmisión basado en el estándar HDMI.

20 En HDMI, TMDS (Señalización Diferencial de Transición Minimizada) que es un sistema de transmisión digital para una señal de vídeo de visualización empleada para DVI se usa para una capa física y se puede realizar transmisión de datos digital de alta velocidad. TMDS es uno de los medios que transmite de una manera diferencial los datos digitales e incluye enlaces que constan de cuatro canales en total para transmitir tres tipos de señales de vídeo R (Roja) / G (Verde) / B (Azul) y una señal de reloj de referencia. Cada señal de vídeo realiza conversión serie sobre la  
25 señal paralelo de unos 10 bits y transmite datos de 10 bits por ciclo de reloj. Por ejemplo, si un reloj se fija a 500 MHz, se pueden enviar datos de vídeo de 5G bits por segundo (tasa de transmisión eficaz de HDMI ver 1.3 es 250 Mbps a 3,4 Gbps).

30 TMDS es un estilo de transmisión de datos digital que hace a un par de conductores eléctricos, tal como un cable de par trenzado, transmitir los datos de reloj y NRZ (No Retorno a Cero) como señales diferenciales. Este tipo de sistema de transmisión tiene una ventaja en que es fuerte contra variaciones en la diferencia potencial de un transmisor, puede eliminar ruidos extraños por acción de retirada de voltaje de modo común y puede suprimir radiación innecesaria. El sistema de transmisión también se puede usar para una transmisión de datos de alta velocidad para una distancia comparativamente larga de aproximadamente 10-100 m.

35 Además, HDCP (Protección de Contenido Digital de Alto Ancho de Banda) se usa como un sistema de protección de contenidos, tal como prevención de copia ilegal de contenidos digitales hechos salir e introducidos por la aplicación de TMDS. A fin de transmitir los contenidos seguros, antes de iniciar la transmisión de contenidos, un proceso de autenticación que incluye un proceso común de una clave de cifrado se realiza entre el transmisor (fuente) y un receptor (destino) de los contenidos. El proceso de autenticación se realiza a través de un bus bidireccional establecido en una interfaz HDMI, es decir, una línea IIC conocida como DDC (Canal de Datos de Visualización).  
40 Aplicando la clave de cifrado compartida entre el transmisor y el receptor en el proceso de autenticación, un lado de transmisión de contenidos (fuente) cifra los contenidos de transmisión que se sacan a un lado de recepción (destino). El lado de recepción (destino) decodifica y reproduce los contenidos cifrados recibidos desde el lado de transmisión usando la clave de cifrado.

45 Además, en el estándar HDMI, una línea CEC (Control de Electrónica de Consumo) que es una línea de comunicación de dos vías entre el transmisor (fuente) y el receptor (destino) se fija para transmitir información de operación de usuario en el lado de transmisor (fuente) o lado de receptor (destino) a un dispositivo HDMI a través de una línea CEC, permitiendo que diversos procesos sean realizados. Por ejemplo, una fuente de alimentación de TV se APAGA por una unidad de control remoto de TV que es un receptor (destino), para realizar "todo apagado" en el que una fuente de alimentación de un dispositivo conectado a un terminal HDMI también se APAGA. Además, la  
50 reproducción de contenidos se inicia en un lado de vídeo y una fuente de alimentación de un dispositivo objetivo, tal como TV, AMP, etc. se ENCIENDE para realizar una reproducción de un sólo toque para conmutar a una entrada HDMI conectada.

55 Por ejemplo, el receptor (destino) como dispositivo de reproducción de contenidos, tal como una TV se puede conectar con el transmisor (fuente) que es un aparato para proporcionar diversos contenidos. En particular, el aparato incluye un reproductor de DVD, un grabador de vídeo, un sintonizador, etc. Según el estándar HDMI, el transmisor (fuente) que se ajusta para ser seleccionado por el receptor (destino) puede obtener la información

almacenada en una memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) proporcionada al receptor (destino). No obstante, cuando la fuente no está en el estado de selección, la fuente en el estado de no selección no puede obtener la información en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) del destino. La memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) ha almacenado dentro de la misma información de resolución de los contenidos que se pueden reproducir en el receptor (destino), información del formato de señal que se acepta por un visualizador y similares, por ejemplo. Cuando se realiza un proceso de transmisión de los contenidos, la selección de contenidos y el procesamiento de datos se realizan según esta información.

Además, una dirección física (Dirección física) que se requiere a fin de realizar las comunicaciones de datos se graba en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) del receptor (destino). El transmisor (fuente) obtiene la dirección física de la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) del receptor (destino) y realiza un proceso de correlación de dirección que permite comunicaciones a través de HDMI. Esta correlación de dirección se realiza usando la línea CEC que es la línea de comunicación de dos vías entre el transmisor (fuente) y el receptor (destino) como se describió anteriormente.

Como se describió anteriormente, no obstante, según el estándar HDMI, el transmisor (fuente) que no está fijado para ser seleccionado por el receptor (destino) no puede obtener la información almacenada en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) proporcionada al receptor (destino), por lo tanto no se pueden realizar las comunicaciones entre el transmisor (fuente) que no está fijado como el estado de selección y el receptor (destino) a través de la línea CEC. En otras palabras, el proceso de correlación de dirección, el todo apagado por medio del CEC, la reproducción de un sólo toque, etc. no se pueden usar en absoluto.

### Compendio de la invención

En vista de los problemas, se hace la presente invención y proporciona un receptor de datos, un transmisor de datos, un método de procesamiento de información y un programa de ordenador, en los cuales con independencia de un estado de selección establecido por un receptor (destino), un transmisor (fuente) se permite que obtenga información del dispositivo de una memoria del receptor (destino) y se permite comunicación de información de control entre el transmisor (fuente) en el estado de no selección y el receptor (destino).

Un primer aspecto de la presente invención es un receptor de datos, como se define en la reivindicación 1, como un destino para recibir contenidos de transmisión desde una fuente para realizar un proceso de transmisión de contenidos.

Además, en una realización del receptor de datos según la presente invención, la unidad de control tiene una configuración en la que se realiza un control para cambiar temporalmente la configuración a una que indica que el estado de conexión en caliente está en un estado en el que la obtención de los datos almacenados en la memoria no se permite y entonces volver a cambiar la configuración a una que indica que el estado de conexión en caliente está en un estado en el que se permite la obtención de los datos almacenados en la memoria, en el caso en el que se cambia la fuente al estado de selección desde el estado de no selección en el que la fuente no está seleccionada como el dispositivo de entrada de contenidos.

Además, en una realización del receptor de datos de la presente invención, la unidad de control tiene una configuración en la cual se realiza un control para cambiar temporalmente una configuración a una que indica que el estado de conexión en caliente está en el estado en el que no se permite la obtención de los datos almacenados en la memoria, en el caso en que la fuente se cambia al estado de selección desde el estado de no selección en el que la fuente no está seleccionada como el dispositivo de entrada de contenidos y entonces volver a cambiar la configuración a una que indica que el estado de conexión en caliente está en el estado en el que se permite la obtención de los datos almacenados en la memoria, por lo cual se realiza la configuración de autenticación que inicia las condiciones entre la fuente y el destino.

Aún más, en una realización del receptor de datos de la presente invención, se dispone que la información de dirección que se aplica a correlación de dirección por la fuente se almacene en la memoria y la unidad de control realiza un control para permitir a la fuente leer la información de dirección almacenada en la memoria, incluso en el estado de no selección en el que la fuente no se selecciona como el dispositivo de entrada de contenidos.

Incluso además, en una realización del receptor de datos de la presente invención, se dispone que la fuente y el destino se conecten por un cable HDMI (Interfaz Multimedia de Alta Definición) y la unidad de control tiene una configuración en la que el estado de conexión en caliente se fija para ser "alto" en el estado de selección en el que la fuente se selecciona como el dispositivo de entrada de contenidos, para mantener el estado de conexión en caliente para ser "alto" incluso en el caso en el que la fuente se cambia al estado de no selección desde el estado de selección en el que la fuente se selecciona como el dispositivo de entrada de contenidos y cambiar el estado de conexión en caliente a "bajo" temporalmente cuando la fuente se cambia al estado de selección desde el estado de no selección en el que la fuente no se selecciona como el dispositivo de entrada de contenidos, entonces volver a cambiarlo a "alto" de nuevo.

Además, en una realización del receptor de datos de la presente invención, incluso en el estado de no selección en el que la fuente no se selecciona como el dispositivo de entrada de contenidos, la unidad de control se dispone para realizar un control permitiendo un proceso de información y comunicaciones a través de la línea de comunicaciones de información de control entre la fuente y el destino.

- 5 Aún más, en una realización del receptor de datos de la presente invención, la línea de comunicaciones de información de control es una línea CEC (Control de Electrónica de Consumo) especificada en un estándar HDMI.

Incluso además, un segundo aspecto de la presente invención es un sistema, según la reivindicación 8, que comprende un receptor de datos como se describe en la presente memoria y un transmisor de datos como una fuente que realiza transmisión de contenidos a un destino.

- 10 Además, un tercer aspecto de la presente invención es un método de procesamiento de información, según la reivindicación 10, en un receptor de datos como un destino para recibir contenidos de transmisión desde una fuente para realizar un proceso de transmisión de contenidos.

- 15 Por otra parte, en una realización del método de procesamiento de información según la presente invención, el paso de control de conexión en caliente además incluye un paso de realización de un control para cambiar temporalmente el estado de conexión en caliente a una configuración indicativa de estar en un estado en el que los datos almacenados en la memoria no se permite que se obtengan cuando la fuente se cambia al estado de selección desde el estado de no selección de no ser seleccionada como el dispositivo de entrada de contenidos y entonces volver a cambiar el estado de conexión en caliente de nuevo a la configuración indicativa de estar en el estado en el que los datos almacenados en la memoria se permite que sean obtenidos.

- 20 Además, un cuarto aspecto de la presente invención es un programa de ordenador, según la reivindicación 13, para implementar un proceso de información en un receptor de datos como un destino que recibe contenidos de transmisión desde una fuente que realiza un proceso de transmisión de contenidos.

- 25 Además, el programa de ordenador de la presente invención es un programa de ordenador que se puede proporcionar para un sistema informático de propósito general que puede realizar diversos códigos de programa mediante, por ejemplo, un medio de almacenamiento y un medio de comunicación de una forma legible por ordenador. Proporcionando tal programa de la forma legible por ordenador, un proceso basado en el programa se realiza en el sistema de ordenador.

- 30 Propósitos, rasgos y ventajas adicionales de la presente invención llegarán a estar claros mediante la descripción detallada con referencia a las realizaciones de la presente invención que se describe más tarde y los dibujos anexos. Además, en esta especificación, por sistema se entiende una estructura de conjunto lógico de una pluralidad de aparatos y no se limita a una que tiene aparatos de estructuras respectivas en la misma carcasa.

- 35 Según una estructura de una realización de la presente invención, incluso en el caso en el que la fuente se cambia desde el estado de estar seleccionada como el dispositivo de entrada de contenidos al estado de no selección, el estado de la conexión en caliente se establece para permanecer "alto", por lo cual la fuente en el estado de no selección puede obtener datos en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) en el lado de destino y llega a ser posible realizar el proceso de correlación de dirección, para obtener la información de resolución del dispositivo de destino, la información de formato aceptable, etc. y realizar diversos tipos de control acompañados por comunicaciones entre la fuente y el destino por medio de la línea CEC, tal como el todo apagado, la reproducción de un solo toque y similares, por ejemplo.

40 **Breve descripción de los dibujos**

La FIG. 1 es un diagrama para explicar un esquema de un estándar HDMI (Interfaz Multimedia de Alta Definición);

La FIG. 2 es un gráfico que muestra un ejemplo de datos almacenados en una memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) en un lado de destino;

- 45 La FIG. 3 es un gráfico que muestra un ejemplo de los datos almacenados en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) en un lado de destino;

La FIG. 4 es un diagrama para explicar un ejemplo específico de un proceso de correlación de dirección que usa direcciones físicas de fuente;

La FIG. 5 es un diagrama para explicar una estructura de un aparato y un control de conexión en caliente en el lado de destino;

- 50 La FIG. 6 es un gráfico que muestra un ejemplo de un estado de cambio de conexión en caliente conocido;

La FIG. 7 es un gráfico que muestra un ejemplo de un estado de cambio de conexión en caliente según una realización de la presente invención; y

La FIG. 8 es un diagrama de flujo para explicar una secuencia de un procesamiento de estado de cambio de conexión en caliente según una realización de la presente invención.

### Descripción detallada de las realizaciones

5 En lo sucesivo, con referencia a los dibujos, se describirán en detalle un receptor de datos, un transmisor de datos, un método de procesamiento de información y un programa de ordenador según la presente invención.

En primer lugar, con referencia a la FIG. 1, se describirá un esquema de un estándar HDMI (Interfaz Multimedia de Alta Definición). La FIG. 1 muestra un transmisor [fuente HDMI] 110 que realiza transmisión de contenidos en cumplimiento con el estándar HDMI y un receptor [destino HDMI] 120 que recibe contenidos.

10 Como se describió anteriormente, HDMI usa TMDS (Señalización Diferencial de Transición Minimizada) que es un sistema de transmisión digital para una señal de vídeo de visualización para permitir la realización de transmisión de datos digital de alta velocidad. TMDS es uno de los medios que lleva a cabo transmisión diferencial de los datos digitales e incluye enlaces que constan de cuatro canales en total para tres tipos de señales de vídeo (Canal TMDS 0-2) de R (Rojo) / G (Verde) / B (Azul) y un canal de transmisión (canal de reloj TMDS) para una señal de reloj de referencia. Cada señal de vídeo realiza una conversión serie sobre una señal paralelo de señal paralelo de 8 bits, añade bits de redundancia de 2 bits y transmite datos de 10 bits por ciclo de reloj. Una señal de audio (Audio) se superpone sobre una sección de borrado de una señal de vídeo (Vídeo). Por ejemplo, si el reloj se fija que sea 500 MHz, se pueden enviar datos de vídeo de 5G bits por segundo (tasa de transmisión eficaz de HDMI ver 1.3 es 250 Mbps a 3,4 Gbps).

20 En el destino HDMI (Destino) 120 que recibe los contenidos transmitidos desde la fuente HDMI (Fuente) 110, se decodifica una señal TMDS, la señal de vídeo (Vídeo) y la señal de audio (Audio) se decodifican para realizar un proceso de reproducción.

25 Como se describió anteriormente, HDCP (Protección de Contenido Digital de Alto Ancho de Banda) se usa como un sistema de protección de contenidos para prevenir la copia ilegal de contenidos digitales sacados e introducidos por la aplicación de TMDS. A fin de transmitir los contenidos con seguridad, antes de iniciar la transmisión de contenidos, un proceso de autenticación que incluye un proceso de compartición de una clave de cifrado se realiza entre el transmisor (fuente) y el receptor (destino) de los contenidos. El proceso de autenticación se realiza a través de un bus bidireccional establecido en una interfaz HDMI, es decir, una línea IIC 131 conocida como DCC (Canal de Datos de Visualización) como se muestra en la FIG. 1. Aplicando la clave de cifrado compartida entre el transmisor y receptor en el proceso de autenticación, en un lado de transmisión de contenidos (fuente), los contenidos de transmisión se cifran y hacen salir a un lado de recepción (destino). El lado de recepción (destino) decodifica y reproduce los contenidos cifrados recibidos desde el lado transmisor usando la clave de cifrado.

30 Además, como se muestra en la FIG. 1, en el estándar HDMI, se fija una línea CEC (Control de Electrónica de Consumo) 132 que es una línea de comunicación de dos vías entre el transmisor (fuente) 110 y el receptor (destino) 120. Por ejemplo, información de operación de usuario en el lado del transmisor (fuente) o receptor (destino) se transmite a un dispositivo HDMI a través de la línea CEC 132 para permitir diversos procesos. En particular, para una fuente de alimentación de TV se APAGA por una unidad de control remoto de TV que es un receptor (destino), para realizar un "todo apagado" con el cual una fuente de alimentación de un dispositivo conectado a un terminal HDMI también se APAGA a la vez. Al iniciar la reproducción de contenidos en un lado de vídeo, una fuente de alimentación para un dispositivo objetivo, tal como TV, AMP, etc. que son para conectar dispositivos se ENCIENDE para realizar una reproducción de un sólo toque que permite que los contenidos sean reproducidos.

35 Como se muestra en la FIG. 1, el receptor (destino) 120 tiene una memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) 121. La memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) 121 ha almacenado dentro de la misma información de resolución de los contenidos que se pueden reproducir en el receptor (destino) 120, tal como por ejemplo TV, información de formato de señal que se acepta por un visualizador, etc. Por ejemplo, cuando se realiza un proceso de transmisión de los contenidos, el transmisor (fuente) 110 realiza selección de contenidos y procesamiento de datos según esta información.

40 Una dirección física (Dirección física) que se requiere a fin de realizar las comunicaciones de datos por medio de un cable HDMI se graba además en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) 121 y el transmisor (fuente) 110 obtiene la dirección física de la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) 121 del receptor (destino) 120 y realiza el proceso de correlación de dirección de permitir comunicaciones a través de HDMI. La correlación de dirección se lleva a cabo usando la línea CEC 132.

45 Ejemplos de los datos almacenados en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) 121 se muestran en las FIG. 2 y 3. La FIG. 2(a) es la estructura entera de los datos almacenados en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) 121 y la FIG. 2(b) es una estructura de datos de [Colección de bloque de datos], que es una parte de los datos. [Colección de bloque de datos] incluye [Bloque de Datos de Vídeo], [Bloque de Datos de Audio], [Bloque de Datos de Asignación de Orador] y [Bloque Específico de Vendedor].

[Bloque Específico de Vendedor] es un área de datos que incluye un área en la cual datos, tales como Color Profundo y Latencia, se pueden escribir en un vendedor de los dispositivos HDMI, tales como el receptor HDMI (destino) y tiene una estructura de datos como se muestra en la FIG. 3.

5 La FIG. 3 ilustra una estructura de [Bloque Específico de Vendedor] y muestra cada uno de los datos almacenados de bytes 0 – N desde la fila superior. Una dirección física de fuente se almacena en los bytes 4 y 5. Esta dirección física de la fuente es datos usados para el proceso de correlación de dirección para realizar comunicaciones por medio del cable HDMI. La dirección física de la fuente incluye información de dirección para cuatro bits, cada uno que es A, B, C y D.

10 Un ejemplo particular del proceso de correlación de dirección que usa la dirección física de la fuente se describirá con referencia a la FIG. 4. La FIG. 4 muestra una fuente 201 que realiza un proceso de transmisión de contenidos y un destino 202 que realiza recepción de contenidos. Aunque la fuente 201 y el destino 202 se pueden conectar directamente, en muchos casos, otros dispositivos se superponen entre la fuente 201 y el destino 202. Estos dispositivos se conocen como repetidores. Los repetidores 221 y 222 se muestran en la figura.

15 Como se describió anteriormente, el destino 202 puede fijar una pluralidad de fuentes 201, 211 y 212 como dispositivos de entrada de contenidos. La figura ilustra un ejemplo en el cual el destino 202 fija la fuente 201 como el dispositivo de entrada de contenidos. En este caso, la fuente seleccionada 201 obtiene la dirección física que es los datos almacenados en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) del destino 202 y realiza el proceso de correlación de dirección. Además, como se muestra en la figura, el destino 202 puede almacenar una pluralidad de direcciones físicas en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM).

20 La dirección física almacenada en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) contiene dentro de la misma información de dirección en un dispositivo de lado más alto al cual se conecta directamente el destino 202. En el ejemplo que se muestra en la FIG. 4, el destino 202 tiene los EDID 231 que tienen almacenada dentro de los mismos una dirección física (1.0.0.0) que corresponde a un dispositivo no existente 241 y los EDID 232 que tienen almacenada dentro de los mismos una dirección física (2.0.0.0) que corresponde al repetidor 222.

25 Por medio del proceso de correlación de dirección realizado por la fuente 201, una dirección se fija a cada uno de la fuente, el destino y el repetidor que realizan comunicaciones a través del cable HDMI. La dirección física del destino 202 como se muestra en la figura se fija como (0.0.0.0) y una dirección se asigna a cada dispositivo conectado al destino 202. Además, cuatro datos que constituyen la dirección física (0.0.0.0) corresponden respectivamente a los datos A, B, C y D que constituyen la información de dirección de fuente que se describe con referencia a la FIG. 3. En otras palabras, se fija como información de dirección de 16 bits (A.B.C.D) de cada dato de cuatro bits.

30 Como para los dispositivos conectados al lado más alto del destino 202 en el que se fija la dirección física (0.0.0.0), se fijan direcciones, tales como (1.0.0.0), (2.0.0.0), (3.0.0.0), ... cuya dirección superior A se incrementa como 1, 2, 3, ... En otras palabras, el destino se fija como (A, B, C, D) = (0.0.0.0) y cada dispositivo más alto en uno se dota con la dirección física en la que el valor de A se fija como 1, 2, 3, ...

35 Como para el dispositivo que se conecta a un rango aún más alto que el dispositivo de rango alto conectado al destino, la dirección se fija de manera que el valor de A se fija al mismo valor que el de A del dispositivo de conexión y el valor de B se fija como 1, 2, 3, ... En el ejemplo de la figura, hay tres dispositivos conectados al orden más alto que el repetidor 222 en el cual se fija la dirección física (2.0.0.0). Las direcciones de estos tres dispositivos se fijan como (2.1.0.0), (2.2.0.0) y (2.3.0.0). Además, se establecen las direcciones físicas en las que A y B de las direcciones físicas del dispositivo conectado al rango más alto y el dispositivo conectado al rango más bajo son las mismas y el valor de C varía como 1, 2 y 3. En el ejemplo en la figura, se dispone que la fuente 201 se conecte al rango más alto del repetidor 221 que tiene la dirección física (2.3.0.0) y la dirección física de esta fuente 201 se fija que es (2.3.1.0).

40 La fuente 201 lee la dirección física de la fuente (2.0.0.0) almacenada en los EDID 232 anterior a transmitir los contenidos al destino 202, fija esta dirección al repetidor 222, fija una dirección en cumplimiento de la regla al dispositivo de rango más alto. En otras palabras, por medio de un proceso en el que se establece una dirección en la cual B de (A, B, C, D) se varía secuencialmente y una dirección en la que se cambia el valor de C se fija para un dispositivo de rango aún más alto, se establece la dirección que corresponde a cada dispositivo para realizar correlación de dirección de un dispositivo de conexión de red, por lo cual se determina un camino de transmisión de contenidos con respecto al destino 202. Un ejemplo mostrado en la FIG. 4 ilustra un camino de comunicación (fuente 201 → repetidor 221 → repetidor 222 → destino 202). Además, este proceso de correlación de dirección se lleva a cabo usando la línea CEC 132 mostrada en la FIG. 1.

55 Por ejemplo, para el destino 202 que es el dispositivo de reproducción de contenidos, tal como una TV, es posible seleccionar como el dispositivo de entrada de contenidos del transmisor (fuente) que es un aparato para proporcionar diversos contenidos. En particular en el ejemplo de la FIG. 4, la fuente 211 como un reproductor DVD, la fuente 212 como un grabador de vídeo y la fuente 201 como PVR se pueden seleccionar como las fuentes.

Según el estándar HDMI, la fuente en la que el destino 202 se fija que esté en estado selectivo, puede obtener la información almacenada en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) proporcionada para el destino. No obstante, en el caso en el que la fuente no está en estado de selección del destino, una fuente de no selección no puede obtener la información almacenada en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM). Como se describió anteriormente, la información de resolución sobre los contenidos que se puede reproducir en el destino (por ejemplo), la información de formato de señal que se acepta por el visualizador y la información de dirección física aplicada a la correlación de dirección, etc. se almacenan en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM). Cuando se realiza el proceso de transmisión de los contenidos, se lleva a cabo el proceso de correlación de dirección según esta información, para establecer una ruta de transmisión de contenidos y llevar a cabo la selección de contenidos y el procesamiento de datos aplicable al destino.

Como se describió anteriormente, no obstante, según el estándar HDMI, el transmisor (fuente) que no fija el receptor (destino) al estado de selección no puede obtener la información almacenada en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) dotada con el receptor (destino), por lo tanto, el proceso a través de la línea CEC no se puede realizar entre la fuente de estado de no selección y el destino. En otras palabras, el proceso de correlación de dirección, el todo apagado usando el CEC, la reproducción de un sólo toque, etc. no se pueden usar en absoluto.

Introduciendo la información en cuanto a si el lado de destino está o no estado de selección, cada fuente puede obtener la información almacenada en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM), solamente cuando se confirma el estado de selección. Una estructura de aparato en este mecanismo, es decir, el lado de destino y el control de conexión en caliente se describirán con referencia a la FIG. 5.

La FIG. 5 es una figura que muestra una estructura detallada de un receptor (destino) 320. El receptor se conecta con un transmisor (fuente) de contenidos 310 por medio del cable HDMI. Además, como se describe con referencia a la FIG. 4, el repetidor puede existir entre la fuente y el destino.

Una unidad de control central (CPU) 325 del receptor (destino) 320 controla un voltaje base de un transistor 322 según la selección de la fuente y cambia un estado de la conexión en caliente 324 conectada con la fuente a un estado alto o un estado bajo. El estado de esta conexión en caliente 324 se notifica al terminal de detección de conexión en caliente de la fuente 310 a través del cable HDMI y la fuente 310 puede determinar si se selecciona o no la fuente como el dispositivo de entrada de contenidos.

La fuente 310 realiza diversos procesos según el estado de este terminal de detección de conexión en caliente. En otras palabras, se llevan a cabo un procesamiento de autenticación mutua entre la fuente y el destino, una correlación de dirección realizada leyendo e implementando datos en la EDID-ROM 321 que ha almacenado dentro de la misma la dirección física de la fuente, etc.

La unidad de control central (CPU) 325 del receptor (destino) 320 controla el voltaje de base del transistor 322 y cambia el estado de la conexión en caliente 324. Un ejemplo de transición del estado de conexión en caliente se muestra en la FIG. 6. Una sección "ab" es un periodo cuando la fuente está en el estado de selección como el dispositivo de entrada de contenidos, durante el periodo de tiempo, la unidad de control central (CPU) 325 fija el estado de la conexión en caliente 324 como "alto". En este estado de selección, la fuente de selección se permite que lea los datos en la EDID-ROM 321.

Una sección "bc" es un periodo de tiempo cuando la fuente en un estado de no selección como el dispositivo de entrada de contenidos y durante este periodo de tiempo, el estado de la conexión en caliente 324 se fija a "bajo" y durante este periodo, la fuente de no selección no se permite que lea los datos en la EDID-ROM 321.

Además, un punto "c" es un punto en el que la fuente se fija de nuevo como el estado de selección como el dispositivo de entrada de contenidos. En una temporización cuando este estado de no selección se cambia al estado de selección, se inicia el proceso de autenticación el cual es el proceso de autenticación especificado que se realiza entre la fuente de selección y el destino. Después de la terminación del proceso de autenticación, se permiten procesos sustantivos, tales como la transmisión de contenidos etc.

No obstante, como se describió anteriormente, solamente cuando la conexión en caliente está en el estado "alto", se permite leer datos grabados de la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) en el lado de destino, por otra parte, la lectura no se permite en el estado de no selección. Esto se especifica en [Especificación HDMI Ver 1.3] que especifica el estándar de HDMI, por ejemplo

Por lo tanto, la fuente en el estado de no selección no puede obtener los datos almacenados en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) del dispositivo de destino y está en un estado en el que no es posible realizar el proceso de correlación de dirección como se describió anteriormente con referencia a la FIG. 3 u obtener información, tal como información de resolución e información de formato que se acepta por el dispositivo de destino, tal como una TV o similar.

En la estructura de la presente invención, se realiza un control como se describe más adelante a fin de evitar tal situación. La FIG. 7 muestra un diagrama de transmisión de estado de la conexión en caliente según la presente invención. Un proceso de transición del estado de conexión en caliente que se muestra en la FIG. 7 se realiza bajo el control de una unidad de control central 325 del destino HDMI 320 como se describe con referencia a la FIG. 5.

5 La sección "ab" mostrada en la FIG. 7 es un periodo cuando la fuente está en el estado de selección como el dispositivo de entrada de contenidos, durante cuyo tiempo la unidad de control central (CPU) 325 fija el estado de la conexión en caliente 324 como "alto". En este estado de selección, la fuente de selección se permite que lea los datos en la EDID-ROM 321.

10 El punto "b" es una temporización en la que la fuente se cambia desde el estado de ser seleccionada como el dispositivo de entrada de contenidos al estado de no selección. Por ejemplo, se puede haber mencionado el caso en el que un usuario opera una unidad de control remoto de TV que es un destino, para conmutar los dispositivos fuente. En el ejemplo, que se describió anteriormente con referencia a la FIG. 6, en una temporización cuando la fuente se cambia de esta manera desde el estado de ser seleccionada como el dispositivo de entrada de contenidos al estado de no selección, la unidad de control central (CPU) 325 del destino 320 realiza el control para cambiar el estado de la conexión en caliente 324 desde "alto" a "bajo".

15 En la estructura de la presente invención, en la temporización (FIG. 7(b)) cuando la fuente se cambia desde el estado de ser seleccionada como el dispositivo de entrada de contenidos al estado de no selección, la unidad de control central (CPU) 325 del destino 320 realiza el control para mantener el estado de la conexión en caliente 324 en el estado "alto" sin cambiar de "alto" a "bajo". Este control permite a la fuente en el estado de no selección leer los datos en la EDID-ROM 321.

Además, el punto "c" es el punto en el que la fuente se fija de nuevo como el estado de selección como el dispositivo de entrada de contenidos. En la temporización cuando este estado de no selección se cambia al estado de selección, la unidad de control central (CPU) 325 del destino 320 cambia el estado de la conexión en caliente 324 de "alto" a "bajo" y cambia de nuevo el estado de la conexión en caliente 324 desde "bajo" a "alto" en el punto (d).

25 En otras palabras, cuando la fuente se cambia desde el estado de no selección al estado de selección, se lleva a cabo un proceso en el cual el estado de la conexión en caliente 324 se cambia temporalmente a "bajo" luego se vuelve a cambiar a "alto". En una temporización (FIG. 7(d)) cuando el estado de conexión en caliente se cambia de "bajo" a "alto", se inicia el proceso de autenticación entre la fuente de selección y el destino. Después de la terminación del proceso de autenticación, se permiten los procesos sustantivos, tales como la transmisión de contenidos, etc.

30 De esta manera, la unidad de control del receptor de datos de la presente invención, es decir, el receptor de datos como el destino que recibe los contenidos de transmisión desde la fuente que realiza el proceso de transmisión de contenidos, cambia la configuración del estado de conexión en caliente que se puede detectar por la fuente, como un proceso de notificación de la fuente de si son obtenibles o no los datos almacenados en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM), fija el estado de conexión en caliente como "alto" indicativo de estar en el estado en el que se permite que sean obtenidos los datos almacenados en la memoria, en el estado de selección en el que la fuente se selecciona como el dispositivo de entrada de contenidos y se controla para mantener la configuración de "alto" incluso en el caso en el que la fuente se cambia al estado de no selección desde el estado de selección de ser seleccionada como el dispositivo de entrada de contenidos. Además, cuando se cambia la fuente al estado de selección desde el estado de no selección en el que la fuente no se selecciona como el dispositivo de entrada de contenidos, se lleva a cabo el control de manera que el estado de conexión en caliente se cambia temporalmente a la configuración de "bajo" indicativo de estar en el estado en el que no se permite que sean obtenida la obtención de datos almacenados en la memoria, luego volver a cambiar la configuración de "alto" de nuevo.

45 Incluso en el estado de no selección en el que la fuente no se selecciona como el dispositivo de entrada de contenidos, realizando tal control, la unidad de control del destino realiza el control para permitir que la fuente lea la información de dirección almacenada en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM). Incluso en el estado de no selección en el que la fuente no se selecciona como el dispositivo de entrada de contenidos, proporcionando el estado en el que se permite la correlación de dirección, se lleva a cabo el control de permitir un proceso de información y comunicaciones a través de la línea CEC (Control de Electrónica de Consumo) que es una línea de comunicaciones de información de control entre la fuente y el destino.

50 Además, el transmisor de datos como la fuente que transmite los contenidos al destino tiene una unidad de detección de conexión en caliente para detectar el estado de la conexión en caliente conectada con el destino y una unidad de control para determinar, según el estado detectado por la unidad de detección de conexión en caliente, si son obtenibles o no los datos almacenados en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo proporcionada para el destino y para leer los datos almacenados en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo según el resultado de la determinación. Incluso en el caso en el que la fuente está en el estado de no selección de no ser seleccionada como el dispositivo de entrada de contenidos con respecto al destino, la unidad de detección de conexión en caliente de la fuente detecta el estado de conexión en caliente que está en la



configuración en el que se permite la obtención de los datos almacenados en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo y la unidad de control de la fuente lee los datos almacenados en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo del destino incluso durante un periodo cuando el destino está en el estado de no selección.

5 Como se describió anteriormente con referencia a la FIG. 7, en el proceso de control de conexión en caliente según la presente invención, incluso en el caso en el que la fuente se cambia al estado de no selección desde el estado de ser seleccionada como el dispositivo de entrada de contenidos, el estado de la conexión en caliente 324 se mantiene a “alto” y por lo tanto llega a ser posible para la fuente en el estado de no selección leer los datos de grabación en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) en el lado de destino. Además, como se  
10 describió antes con referencia a la Fig. 3, llega a ser posible realizar el proceso de correlación de dirección y obtener información, tal como información de resolución e información de formato aceptable por el dispositivo de destino, tal como una TV, etc. Además, llega a ser posible realizar diversos tipos de control acompañados por comunicaciones entre la fuente y el destino por medio de la línea CEC 132 (ver la FIG. 1), tal como por ejemplo todo apagado, la reproducción de un sólo toque, como se describió anteriormente.

15 Además, en el caso en el que la fuente que llega a estar una vez en el estado de no selección se fija de nuevo como el estado de selección, se dispone que el estado de la conexión en caliente 324 se cambia de “alto” a “bajo” y además el estado de la conexión en caliente 324 se vuelve a cambiar de “bajo” a “alto” en el punto (d), por lo cual como se describió con referencia a la FIG. 6, se realiza de manera fiable el proceso de autenticación que se especifica que se realiza en el caso en el que el estado de la conexión en caliente 324 se cambia de “bajo” a “alto” y  
20 se realiza el proceso de transmisión de contenidos en el que se asegura la seguridad en el cumplimiento con el estándar de HDCP (Protección de Contenido Digital de Alto Ancho de Banda).

Con referencia a un diagrama de flujo que se muestra en la FIG. 8, se describirá una secuencia del proceso de control de conexión en caliente realizado en la unidad de control central (CPU) 325 del destino 320. En primer lugar, en el paso S101, la unidad de control central (CPU) 325 monitoriza el estado de selección de la fuente. Además, un  
25 estado de selección de la fuente se conmuta mediante la operación del control remoto por un usuario etc. y se hace una determinación en base a esta información de operación.

En el paso S102, se determina si se detecta o no un cambio del estado de selección de la fuente. En el caso en el que se detecta, el proceso se mueve al paso S103 y se determina si es un cambio desde el estado de selección de fuente al estado de no selección o es un cambio desde un estado de no selección de fuente al estado de selección.

30 En el paso S103, en el caso en el que se determina que sea el cambio desde el estado de selección de fuente al estado de no selección, el proceso avanza al paso S104. Además, este cambio corresponde al punto (b) mostrado en la FIG. 7. En este caso, en el paso S104, se continúa el control para mantener el estado de conexión en caliente que sea “alto”.

35 Por otra parte, en el paso S103, en el caso en el que se determina que sea el cambio desde el estado de no selección de fuente al estado de selección, el proceso se mueve al paso S105. Además, este cambio corresponde al punto (c) mostrado en la FIG. 7. En este caso, en el paso S105, se realiza el control para cambiar temporalmente el estado de conexión en caliente de “alto” a “bajo” y luego cambiar de nuevo de “bajo” a “alto”.

40 Como anteriormente, la presente invención se describe en detalle con referencia a los ejemplos específicos. No obstante, es obvio que una persona con experiencia ordinaria en la técnica puede realizar modificación y sustitución de las realizaciones.

En otras palabras, la presente invención se describe por medio de la ejemplificación y no se debería interpretar de manera limitada.

45 Además, una serie de procesos que se describen en la presente especificación se pueden llevar a cabo por hardware, software o una combinación de ambos. Cuando se realiza el proceso por software, el programa que ha grabado en el mismo una secuencia de procesamiento se puede implementar instalándolo en la memoria del ordenador en el que se construye el hardware dedicado. Alternativamente, el programa se puede instalar y ejecutar en el ordenador de propósito general que puede realizar diversos procesos. Por ejemplo, el programa se puede grabar en un medio de grabación por adelantado. El programa puede no ser instalado solamente en el ordenador desde el medio de grabación, los programas también se pueden recibir a través de redes, tales como LAN (Red de  
50 Área Local) e Internet para instalar los programas en medios de grabación, tales como un disco duro integrado.

Se debería señalar que diversos tipos de procesos descritos en la presente especificación se pueden realizar no solamente en orden cronológico según la descripción sino también en paralelo o individualmente según el flujo máximo del aparato para realizar los procesos o como se necesite. Además en la presente especificación, por sistema se entiende una estructura de conjunto lógico de una pluralidad de aparatos y no se limitado a uno que tiene  
55 aparatos de estructuras respectivas en la misma carcasa.

Como se describió anteriormente, según la disposición de una realización de la presente invención, incluso en el caso en el que la fuente se cambia del estado de ser seleccionada como el dispositivo de entrada de contenidos al

- estado de no selección, el estado de la conexión en caliente se establece para permanecer “alto”, por lo cual la fuente en el estado de no selección puede obtener los datos en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (EDID-ROM) en el lado de destino y llega a ser posible realizar el proceso de correlación de dirección, obtener la información de resolución en el dispositivo de destino, la información de formato aceptado, etc. y realizar
- 5 diversos tipos de control acompañados por comunicaciones entre la fuente y el destino por medio de la línea CEC, tal como el todo apagado, la reproducción de un sólo toque, por ejemplo.
- Se debería entender por los expertos en la técnica que pueden ocurrir diversas modificaciones, combinaciones, subcombinaciones y alteraciones dependiendo de los requisitos del diseño y otros factores en la medida que estén dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.
- 10 El presente documento contiene la materia objeto relacionada con la Solicitud de Patente Japonesa Nº 2007-115028 presentada en la Oficina de Patentes Japonesa el 25 de abril de 2007.

## REIVINDICACIONES

1. Un receptor de datos, dicho receptor de datos adaptado para actuar como un destino capaz de ser conectado a una pluralidad de fuentes y de seleccionar una de dichas fuentes como un dispositivo de entrada de contenidos, en el que la fuente seleccionada está un estado de selección y las otras fuentes están en un estado de no selección, el receptor de datos que está adaptado para recibir un contenido de transmisión desde la fuente seleccionada (310) realizando un proceso de transmisión de contenido, el receptor de datos (320) que comprende:
- 5 una memoria de almacenamiento de información de dispositivo (321) para almacenar información de dispositivo relacionada con el receptor de datos; y
- 10 una unidad de control (325) para cambiar una configuración de un estado de conexión en caliente (324), que se puede detectar por la fuente (310) seleccionada como un dispositivo de entrada de contenidos, como un proceso de notificación de dicha fuente (310) si se puede obtener o no los datos almacenados en la memoria (321), en el que la unidad de control (325) se dispone para fijar el estado de conexión en caliente (324) como una configuración indicativa de estar en un estado en el que se permite que sean obtenidos los datos almacenados en la memoria (321), cuando dicha fuente (310) está en el estado seleccionado,
- 15 caracterizado por que dicha unidad de control (325) se configura para mantener una configuración que muestra que el estado de conexión en caliente (324) está en un estado en el que se permite que sean obtenidos los datos almacenados en la memoria (321), en un caso en el que dicha fuente (310) se cambia al estado de no selección desde el estado de selección.
2. El receptor de datos según la reivindicación 1, en el que
- 20 la unidad de control (325) tiene una configuración en la cual el estado de conexión en caliente (324) se cambia temporalmente a una configuración indicativa de estar en un estado en el que no se permite que sean obtenidos los datos almacenados en la memoria (321) y entonces se realiza un control para volver a cambiar el estado de conexión en caliente (324) de vuelta a la configuración indicativa de estar en el estado en el que se permite que sean obtenidos los datos almacenados en la memoria (321), cuando dicha fuente (310) se cambia al estado de selección desde el estado de no selección.
- 25 3. El receptor de datos según la reivindicación 2, en el que
- 30 la unidad de control (325) tiene una configuración en la cual el estado de conexión en caliente (324) se cambia temporalmente a la configuración indicativa de estar en el estado en el que no se permite que sean obtenidos los datos almacenados en la memoria (321) y luego se realiza un control para volver a cambiar el estado de conexión en caliente (324) de vuelta a la configuración indicativa de estar en el estado en el que se permite que sean obtenidos los datos almacenados en la memoria (321), por lo cual se realiza un ajuste de las condiciones de inicio de autenticación entre dicha fuente (310) y el destino (320).
4. El receptor de datos según la reivindicación 1, en el que
- 35 los datos almacenado en la memoria (321) comprenden información de dirección que se puede aplicar a correlación de dirección por dicha fuente (310).
5. El receptor de datos según la reivindicación 1, en el que
- la unidad de control (325) tiene una configuración en la cual, incluso si dicha fuente (310) está en el estado de no selección, se realiza un control para permitir un proceso de información y comunicaciones entre la fuente (310) y el destino (320), a través de una línea de comunicaciones de información de control.
- 40 6. El receptor de datos según la reivindicación 5, en el que
- la línea de comunicaciones de información de control es una línea CEC especificada por un estándar HDMI.
7. El receptor de datos según la reivindicación 1,
- que además comprende una interfaz para conectar el receptor de datos con dicha fuente (310) mediante un cable HDMI.
- 45 8. El sistema que comprende el receptor de datos según la reivindicación 1 y al menos dicha fuente (310) seleccionada como un dispositivo de entrada de contenidos, en el que;
- dicha fuente (310) y dicho receptor de datos (320) se conectan mediante un cable HDMI y
- la unidad de control (325) tiene una configuración en la cual se realizan controles:
- 50 para fijar el estado del estado de conexión en caliente (324) que sea Alto, cuando dicha fuente (310) está en el estado de selección,

para mantener un estado en el que el estado de conexión en caliente (324) se fija para que sea Alto, incluso en el caso en el que dicha fuente (310) se cambia al estado de no selección desde el estado de selección y

para cambiar el estado de la conexión en caliente (324) a Bajo temporalmente y luego volver a cambiar el estado de la conexión en caliente (324) a Alto de nuevo, en el caso en el que dicha fuente (310) se cambia de vuelta al estado de selección desde el estado de no selección.

5 9. Un sistema que comprende un receptor de datos según la reivindicación 1 y un transmisor de datos como una fuente para transmitir contenidos a dicho receptor de datos (320), en el que el transmisor de datos comprende:

una unidad de detección de conexión en caliente para detectar en estado de la conexión en caliente (324) del receptor de datos (320) conectado con el transmisor de datos (310); y

10 una unidad de control para determinar si los datos almacenados en una memoria de almacenamiento de información de dispositivo (321) para almacenar información de dispositivo relacionada con receptor de datos (320) se pueden obtener o no según un estado detectado por la unidad de detección de conexión en caliente y leer los datos almacenados en la memoria de almacenamiento de información de dispositivo (321) según un resultado obtenido por la determinación.

15 10. Un método de procesamiento de información en un receptor de datos como un destino (320) capaz de estar conectado a una pluralidad de fuentes y de seleccionar una de dichas fuentes, en el que la fuente seleccionada está en un estado de selección como un dispositivo de entrada de contenidos y las otras fuentes están en un estado de no selección, el receptor de datos que está adaptado para recibir contenidos de transmisión desde la fuente seleccionada para realizar un proceso de transmisión de contenidos, en el que:

20 como un proceso de notificación de la fuente (310) seleccionada para realizar un proceso de transmisión de contenidos si son obtenibles o no datos almacenados en una memoria de almacenamiento de información de dispositivo (321) para almacenar información de dispositivo relacionada con el receptor de datos (320), una unidad de control (325) realiza un paso de control de conexión en caliente de cambio de una configuración de un estado de conexión en caliente, que se puede detectar por dicha fuente (310) seleccionada, en el que

25 el paso de control de conexión es un paso de

ajustar el estado de conexión en caliente como un estado en el que se permite la obtención de los datos almacenados en la memoria (321), cuando dicha fuente (310) está en el estado de selección;

30 caracterizado por que el paso de control de conexión en caliente comprende realizar un control para mantener una configuración en la que el estado de conexión en caliente está en un estado en el que se permite la obtención de los datos almacenados en la memoria (321), en un caso en el que dicha fuente (310) se cambia al estado de no selección desde el estado de selección.

11. El método de procesamiento de información según la reivindicación 10, en el que

35 el paso de control de conexión en caliente incluye un paso de realización de un control para cambiar temporalmente el estado de conexión en caliente a una configuración indicativa de un estado en el que no se permite la obtención de los datos almacenados en la memoria y luego volver a cambiar el estado de conexión en caliente de nuevo a la configuración indicativa de un estado en el que se permite la obtención de los datos almacenados en la memoria (321), en el caso en el que dicha fuente (310) se cambia de vuelta al estado de selección desde el estado de no selección.

12. El método de procesamiento de información según la reivindicación 10, en el que

40 dicho receptor de datos (320) se conecta con dicha fuente (310) mediante un cable HDMI.

45 13. Un programa de ordenador para implementar un proceso de información en un receptor de datos como un destino (320) capaz de ser conectado a una pluralidad de fuentes y de seleccionar una de dichas fuentes como un dispositivo de entrada de contenidos, en el que la fuente seleccionada está en un estado de selección y las otras fuentes están en un estado de no selección, el receptor de datos que está adaptado para recibir contenidos de transmisión desde la fuente seleccionada para realizar un proceso de transmisión de contenidos, el programa de ordenador que comprende:

50 un paso de hacer a una unidad de control (325) realizar un paso de control de conexión en caliente de cambio de una configuración de un estado de conexión en caliente, que se puede detectar por la fuente (310) seleccionada como un dispositivo de entrada de contenidos, como un proceso de notificación de dicha fuente (310) si son obtenibles o no datos almacenados en una memoria de almacenamiento de información de dispositivo (321) para almacenar información de dispositivo relacionada con el receptor de datos (320); en el que:

el paso de control de conexión en caliente es un paso de

ajuste del estado de conexión en caliente como una configuración indicativa de estar en un estado en el que se permite que sean obtenidos los datos almacenados en la memoria (321), cuando dicha fuente está en el estado de selección;

caracterizado por que el paso de control de conexión en caliente comprende

- 5 realizar un control para mantener una configuración que indica que el estado de conexión en caliente está en un estado en el que se permite la obtención de los datos almacenados en la memoria (321), en el caso en el que dicha fuente (310) se cambia al estado de no selección desde el estado de selección.

FIG. 1

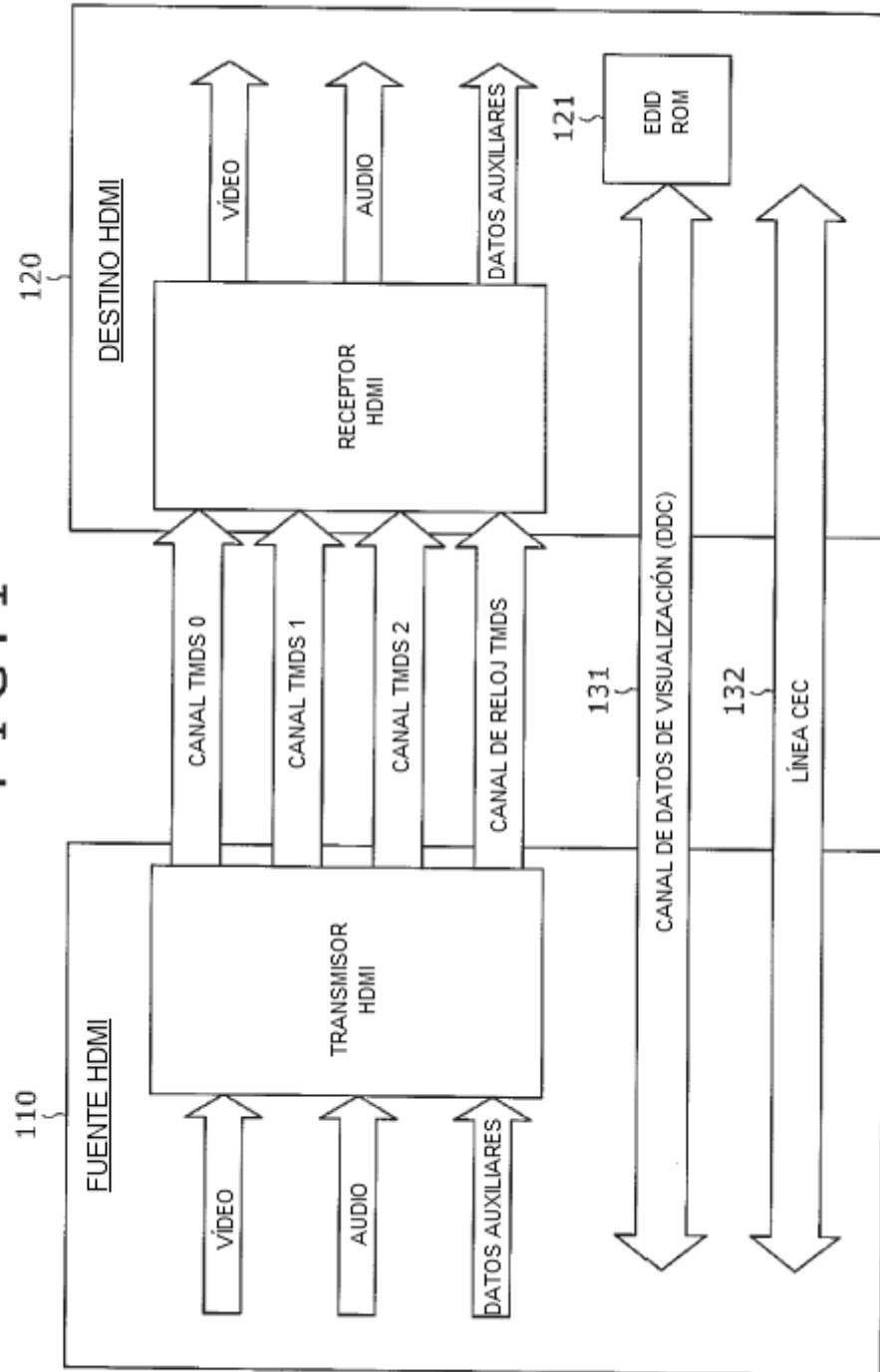


FIG. 2A

EDID ROM

ETIQUETA (02H)
NÚMERO DE REVISIÓN (03H)
DESPLAZAMIENTO DE TEMPORIZACIÓN DETALLADA
NÚMERO TOTAL DE FORMATOS NATIVOS BAJO SOPORTE DE EXPLORACIÓN SOPORTE DE AUDIO SOPORTE YCbCr
COLECCIÓN DE BLOQUE DE DATOS
DESCRIPTOR DE TEMPORIZACIÓN DETALLADA DE 18 BITS
•
•
DESCRIPTOR DE TEMPORIZACIÓN DETALLADA DE 18 BITS
RELLENO
SUMA DE COMPROBACIÓN

FIG. 2B

COLECCIÓN DE BLOQUE DE DATOS	
BLOQUE DE DATOS DE VIDEO	CÓDIGO DE ETIQUETA DE VIDEO
	LONGITUD
•	DESCRIPTOR DE VIDEO CORTO CEA 1
	•
BLOQUE DE DATOS DE AUDIO	DESCRIPTOR DE VIDEO CORTO CEA n
	LONGITUD
•	CÓDIGO DE ETIQUETA DE AUDIO
	LONGITUD
•	DESCRIPTOR DE AUDIO CORTO CEA 1
	•
BLOQUE DE DATOS DE ASIGNACIÓN DE ORADOR	DESCRIPTOR DE AUDIO CORTO CEA n
	LONGITUD
BLOQUE DE DATOS ESPECÍFICO DE VENDEDOR	CÓDIGO DE ETIQUETA ESPECÍFICA DE ORADOR
	LONGITUD
•	CARGA ÚTIL DE BLOQUE DE DATOS ESPECÍFICOS DE ORADOR
	•
•	CÓDIGO DE ETIQUETA ESPECÍFICA DE VENDEDOR
	LONGITUD
•	IDENTIFICADOR DE REGISTRO IEEE
	•
•	CARGA ÚTIL DE BLOQUE DE DATOS ESPECÍFICOS DE VENDEDOR
	•

FIG. 3

BLOQUE DE DATOS ESPECÍFICO DE VENDEDOR

BYTE#	7	6	5	4	3	2	1	0
0	CÓDIGO DE ETIQUETA ESPECÍFICA DE VENDEDOR			LONGITUD				
1	IDENTIFICADOR DE REGISTRO (EEEE DE 24 BITS)							
2								
3								
4	A			B				
5	C							
6	SUPPORTS_AI	DC_48BIT	DC_36BIT	DC_30BIT	DC_Y444	RSVD (0)	RSVD (0)	DVI_DUAL
7	RELOJ_TMDS_Max							
8	LATENCY_FIELDS_PRESENT	RSVD (0)	RSVD (0)	RSVD (0)	RSVD (0)	RSVD (0)	RSVD (0)	RSVD (0)
(9)	LATENCIA_DE_VÍDEO							
(10)	LATENCIA_DE_AUDIO							
(11)	LATENCIA_DE_VÍDEO_ENTRELAZADA							
(12)	LATENCIA_DE_AUDIO_ENTRELAZADA							
9, 11 0 13...N	RESERVADO (0)							

DIRECCIÓN FÍSICA DE FUENTE



FIG. 4

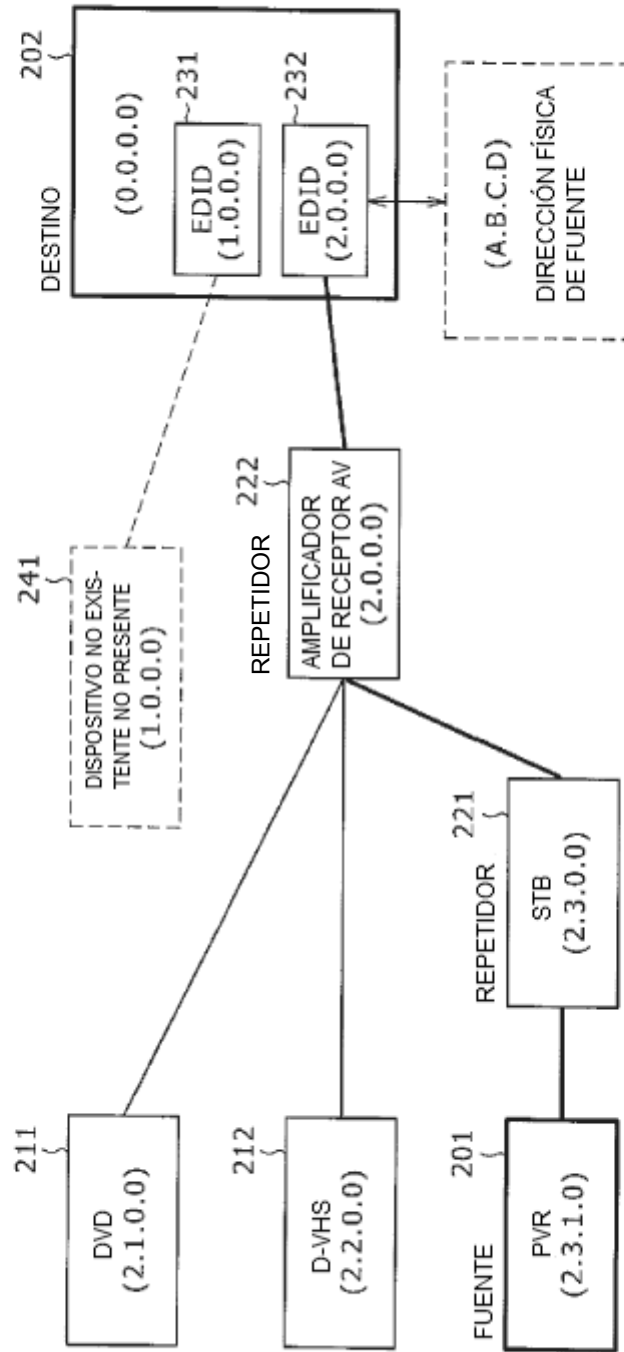


FIG. 5

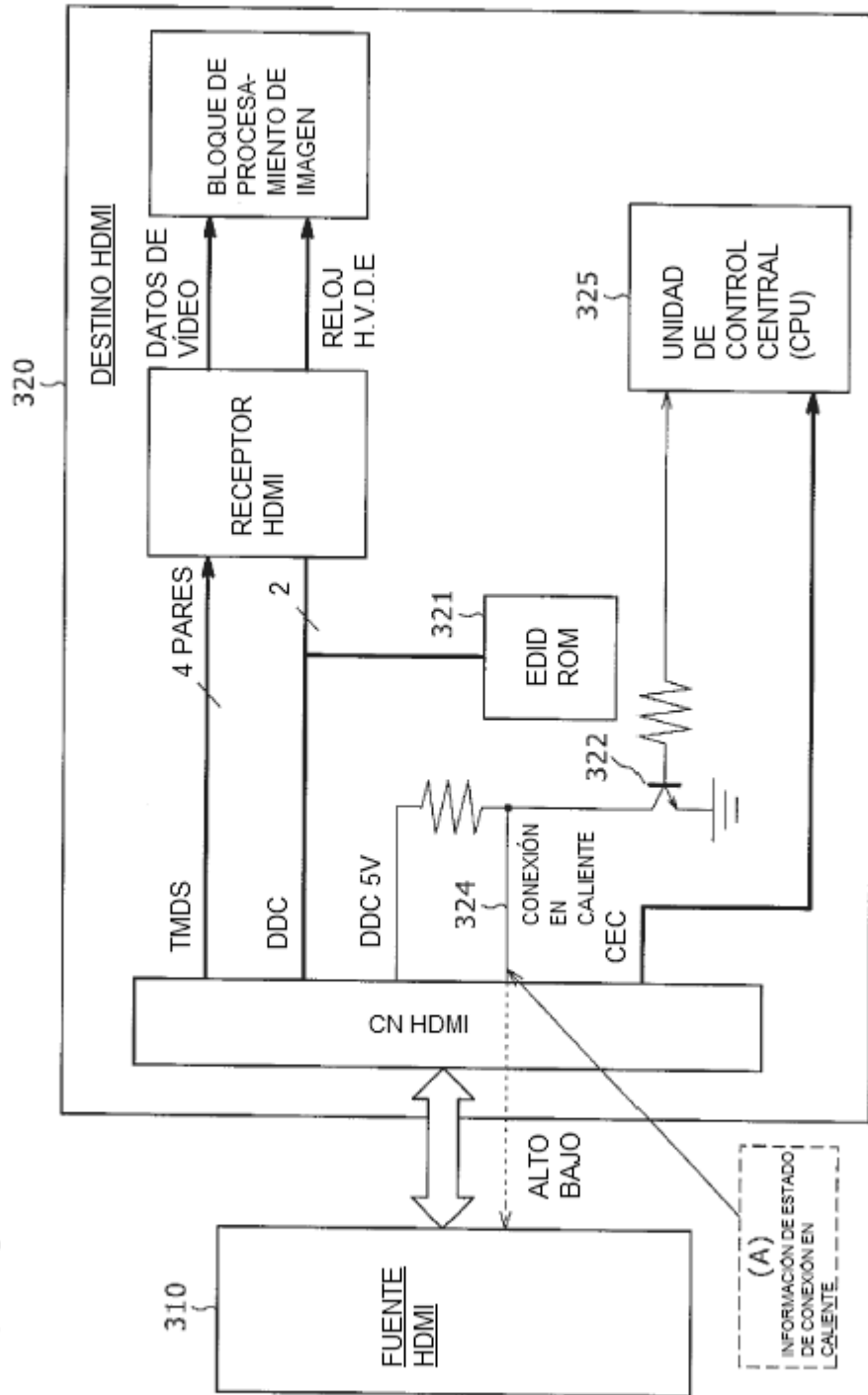


FIG. 6

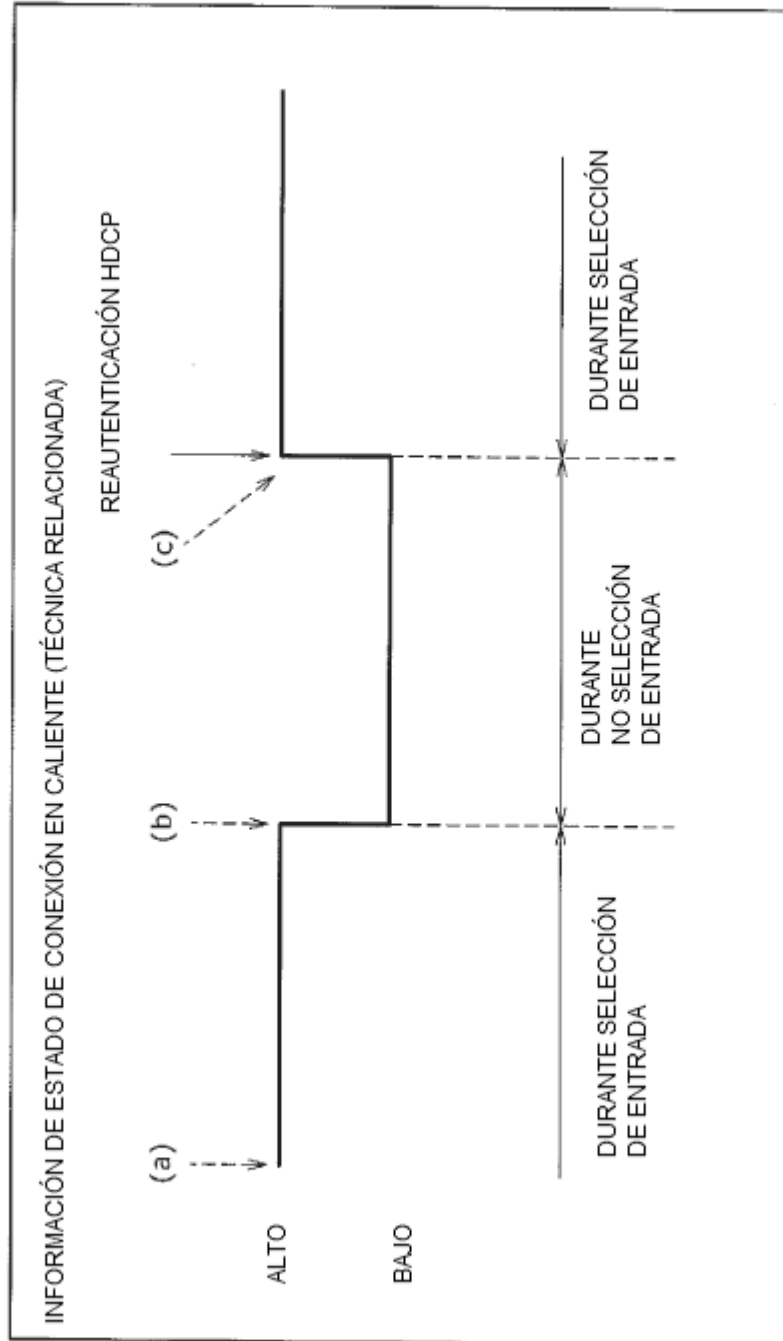


FIG. 7

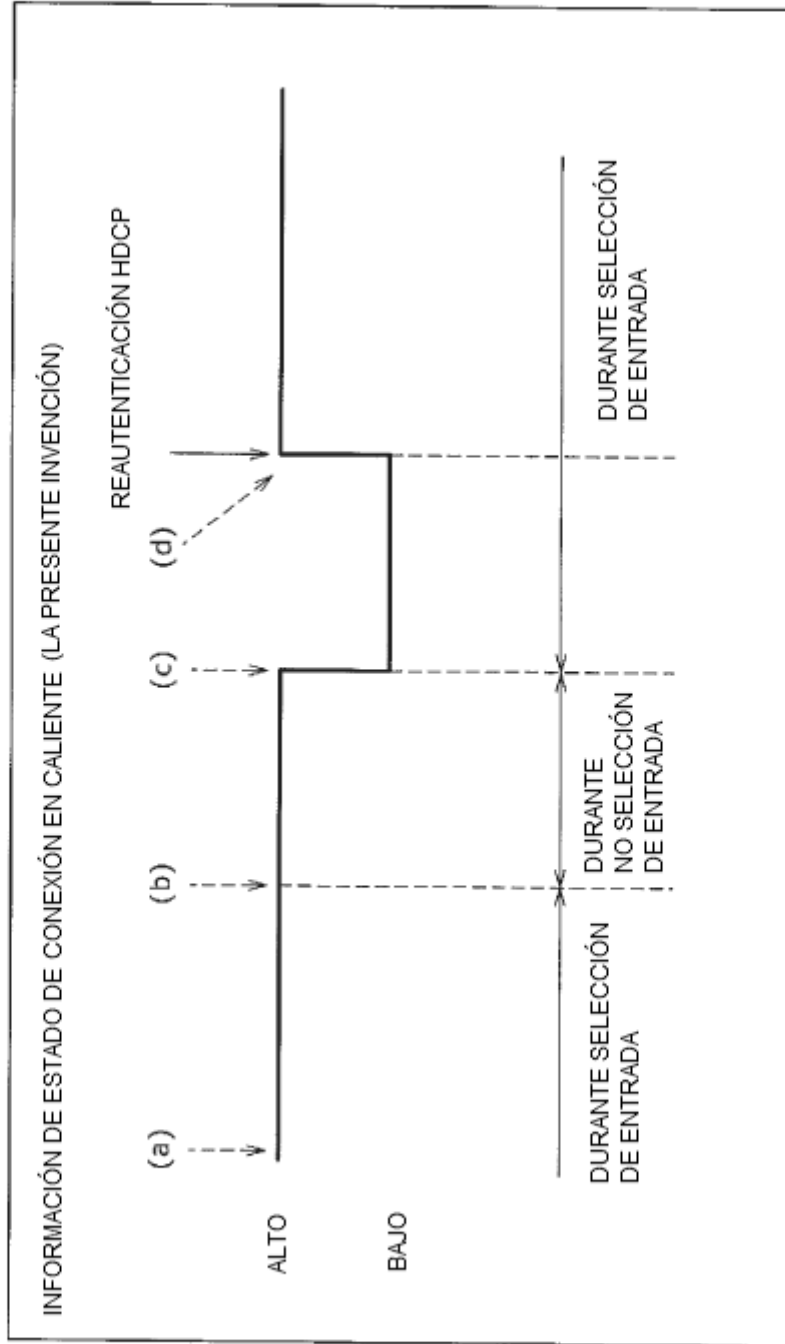


FIG. 8

