



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 312 014**

51 Int. Cl.:
H04N 5/76 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05783057 .2**
96 Fecha de presentación : **18.07.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1766968**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.03.2007**

54 Título: **Aparato de grabación/reproducción de vídeo.**

30 Prioridad: **15.07.2004 KR 20040055123**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2009

73 Titular/es: **Samsung Electronics Co., Ltd.**
416 Maetan-dong, Yeongtong-gu
Suwon-si, Gyeonggi-do, KR

72 Inventor/es: **Kim, Eung-Sun y**
Yoo, Seung-Bong

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 312 014 T3

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

DESCRIPCIÓN

Aparato de grabación/reproducción de vídeo.

5 Antecedentes de la invención

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a un aparato de grabación/reproducción de vídeo. Más particularmente, la presente invención se refiere a un aparato de grabación/reproducción de vídeo capaz de grabar y reproducir una señal de radiodifusión analógica y una señal de radiodifusión digital y suministrar ya sea la señal de radiodifusión analógica o bien la señal de radiodifusión digital para su presentación visual, mientras se graba la otra señal.

Descripción de la técnica relacionada

15 En general, los sistemas de combinación hacen referencia a un aparato de grabación/reproducción de vídeo que integra diferentes tipos de dispositivos, tales como un dispositivo de reproducción de soporte óptico como, por ejemplo, un disco versátil digital (DVD) y una videograbadora (VCR) para reproducir una señal de vídeo grabada en una cinta de vídeo o grabar la señal de vídeo en la cinta de vídeo. Los sistemas de combinación presentan un dispositivo de reproducción VCR y un dispositivo de reproducción DVD situados dentro de un único armazón, para permitir al usuario reproducir selectivamente una cinta de vídeo o un soporte óptico, tal como un DVD o un disco compacto grabable (CDR). Es decir, los sistemas de combinación convencionales están configurados para que el usuario active selectivamente el dispositivo de reproducción provisto en el armazón único, de tal manera que el usuario no pueda poner en funcionamiento el VCR mientras está reproduciendo un soporte óptico o viceversa.

25 Asimismo, los sistemas de combinación convencionales utilizan principalmente una unidad de disco duro (HDD) o una memoria flash de solo lectura (ROM) como un transporte de almacenamiento para almacenar una señal de vídeo leída en un soporte óptico tal como un DVD o un disco compacto (CD), y utilizan un soporte de almacenamiento analógico, tal como una cinta de vídeo, para el VCR. Es decir, los sistemas de combinación convencionales graban señales de vídeo en los medios de almacenamiento correspondientes a la respectiva señal de vídeo analógica, la señal analógica convertida a digital y la señal de vídeo digital de una unidad de disco duro. Sin embargo, resulta muy costoso y difícil instalar y extraer la unidad de disco duro. Además, los sistemas de combinación convencionales principalmente reproducen y graban señales de vídeo digitales y analógicas grabadas en una cinta de vídeo o un soporte óptico, tal como un DVD o un CD y, cuando el usuario desea grabar una fuente de vídeo mientras está observando otra fuente de vídeo, los sistemas de combinación convencionales tienen dificultades para cumplir con dichas demandas del usuario.

40 El documento EP-A-1 271 938 da a conocer un aparato de grabación/reproducción de vídeo según la parte pre-caracterizadora de la reivindicación 1.

Sumario de la invención

45 La presente invención se ha desarrollado para resolver los inconvenientes mencionados y otros problemas asociados a los sistemas de combinación convencionales y para ofrecer otras ventajas. Un aspecto de la presente invención consiste en ofrecer un aparato de grabación/reproducción de vídeo según la reivindicación 1.

En las reivindicaciones adjuntas, se exponen otras características de la presente invención.

Breve descripción de los dibujos

50 Los aspectos y características anteriores de la presente invención resultarán más evidentes mediante la descripción de ciertos ejemplos de formas de realización de la presente invención, en la que se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

55 la figura 1A y la figura 1B son unos diagramas esquemáticos que ilustran un aparato de grabación/reproducción de vídeo según un ejemplo de forma de realización de la presente invención;

60 la figura 2 es un diagrama que ilustra un procedimiento de grabación para el aparato de grabación/reproducción de vídeo de la figura 1;

la figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra un aparato de grabación/reproducción de vídeo según un ejemplo de forma de realización de la presente invención.

65 En los dibujos se utilizan números de referencia parecidos para designar elementos, características y estructuras iguales o similares.

Descripción detallada de formas de realización ejemplificativas

En lo sucesivo, la presente invención se describe en detalle haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

5 La figura 1A y 1B son unos diagramas esquemáticos que ilustran un aparato de grabación/reproducción de vídeo según un ejemplo de forma de realización de la presente invención.

En primer lugar, en el diagrama esquemático de la figura 1A se ilustra cómo se graba una señal de radiodifusión analógica, mientras el usuario recibe una señal de radiodifusión digital. Como se representa en la figura 1A, la señal de radiodifusión digital recibida por el sintonizador digital 310 se envía para su visualización en un dispositivo de pantalla tal como un televisor (TV), a través de una unidad de conmutación de señales de vídeo 400, y la señal de radiodifusión analógica recibida por el sintonizador analógico 110 se envía para su grabación en la parte de la platina de una videograbadora (VCR) 130.

15 A continuación, en el diagrama esquemático de la figura 1B se ilustra cómo el usuario graba una señal de radiodifusión digital, mientras recibe una señal de radiodifusión analógica. Como se representa en la figura 1B, la señal de radiodifusión analógica recibida por el sintonizador analógico 110 se envía para su visualización en un dispositivo de pantalla tal como un televisor, a través de la unidad de conmutación de señales de vídeo 400, y la señal de radiodifusión digital recibida por el sintonizador digital 310 se envía para su grabación en la parte de platina de VCR 130.

20 Por consiguiente, el usuario puede grabar un programa de radiodifusión analógica en una cinta de vídeo extraíble que se inserta en la parte de platina de VCR 130 mientras ve un programa de radiodifusión digital, y asimismo puede grabar un programa de radiodifusión digital en la parte de la platina de VCR 130 de mientras ve un programa de radiodifusión analógica.

25 La figura 2 es un diagrama que ilustra un procedimiento de grabación para el sistema de combinación representado en las figuras 1A y 1B.

Como se representa en la figura 2, la señal de radiodifusión digital (DBS) 20 enviada desde el sintonizador digital 30 310 se envía a la unidad de conmutación de señales de vídeo 400 a través de un decodificador del Grupo de expertos de imágenes en movimiento (MPEG) 41 y un convertidor digital-analógico (D/A) 42, y la señal de radiodifusión analógica 30 se envía directamente a la unidad de conmutación de señales de vídeo 400. Es decir, la unidad de conmutación de señales de vídeo 400 recibe una señal digital para una señal de radiodifusión digital 20 y una señal analógica enviada desde el sintonizador analógico 110, y permite que una de las dos señales se grabe en la cinta de vídeo 35 131.

La señal analógica 30 puede ser una señal de radiodifusión por aire o una señal de vídeo obtenida a partir de la parte de platina de VCR 130, y la señal de radiodifusión digital 20 puede ser una señal de vídeo obtenida a partir de un soporte de grabación óptica, tal como un disco versátil digital (DVD), un disco compacto de memoria de solo lectura (CDROM) o una señal de vídeo obtenida desde un decodificador de televisión. Si la señal de radiodifusión digital 20 es una señal de vídeo obtenida a partir de un soporte de grabación óptica, tal como un DVD o un CDROM, dicha señal de vídeo se convierte en una señal de vídeo analógica a través del convertidor digital-analógico 42, se graba en la cinta de vídeo 131 o se reproduce en un dispositivo de pantalla.

45 La unidad de control principal 120 representada en la figura 2 está contenida dentro del aparato de grabación/reproducción de vídeo de conformidad con un ejemplo de forma de realización de la presente invención, y controla el conjunto de las operaciones del aparato de grabación/reproducción de vídeo. La unidad de control principal 120 habilita la señal de radiodifusión o la señal de vídeo recibidas desde la unidad de conmutación de señales de vídeo 400 para la grabación de ésta en la cinta de vídeo 131, y habilita la otra señal para su reproducción en un dispositivo de pantalla, como respuesta a las señales de control generadas por una unidad de recepción de luz 610 que recibe una señal de control de un mando a distancia 630, así como las generadas por la tecla de funcionamiento 620 provista en el cuerpo principal del aparato de grabación/reproducción de vídeo.

55 La figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra el aparato de grabación/reproducción de vídeo según un ejemplo de forma de realización de la presente invención.

El aparato de grabación/reproducción de vídeo representado en la figura 3 está provisto de una parte de VCR 100, una parte de DVD 200, una una parte de recepción de radiodifusión digital 300, una parte de entrada/salida 500 y una parte de entrada de señales 600.

60 La parte de VCR 100 lee y reproduce una señal de vídeo grabada en un soporte tal como una cinta de vídeo 131, o graba una señal de radiodifusión analógica externa en la cinta de vídeo 131. Por consiguiente, la parte de VCR 100 comprende el sintetizador analógico 110 para recibir señales de radiodifusión analógica, la parte de platina de VCR 130 para dirigir la cinta de vídeo 131, un codificador de vídeo 140 para convertir la señal de vídeo aplicada a la parte de la platina del VCR 130 en una señal según la norma de la Comisión nacional de sistemas de televisión (NTSC), Línea alternada en fase (PAL) o Color secuencial con memoria (SECAM), y la unidad de control principal 120 para controlar los componentes citados.

ES 2 312 014 T3

La unidad de control principal 120 presenta una función para habilitar la parte de VCR 100, la parte de DVD 200 o la parte de recepción de radiodifusión digital 300 como respuesta a la señal de control aplicada a través de la parte de entrada de señales 600. Además, la unidad de control principal 120 envía, a la parte de entrada/salida 500, una señal de vídeo que puede proceder de la parte de VCR 100, la parte de DVD 200 o la parte de recepción de radiodifusión digital 300, como respuesta a la señal de control aplicada a través de la parte de entrada de señales 600, para enviar la señal de vídeo a un dispositivo de reproducción de vídeo, tal como una pantalla de plasma (PDP), una pantalla de cristal líquido (LCD) o un TV, y al mismo tiempo la unidad de control principal 120 envía otra señal de vídeo al codificador de vídeo 140 por medio de la unidad de conmutación de señales de vídeo 400, para que de este modo la señal de vídeo pueda almacenarse en una cinta de vídeo.

Por ejemplo, un mando a distancia 630 genera una señal de control que se aplicará a la parte de entrada de señales 600. El mando a distancia 630 selecciona y activa una de las partes contenidas dentro del aparato de grabación/reproducción de vídeo, es decir, la parte de VCR 100, la parte de DVD 200 o la parte de recepción de radiodifusión digital 300. Por ejemplo, si un usuario pulsa la tecla de grabación del mando a distancia 630, la señal de vídeo suministrada por la parte de DVD 200 puede aplicarse a la parte de platina de VCR 130 para la grabación de ésta y, al mismo tiempo, si el usuario activa la parte de recepción de radiodifusión digital 300, la unidad de control principal 120 controla la unidad de conmutación de señales de vídeo 400 sin cancelar el procedimiento de grabación de la parte DVD 200 activada previamente y, de este modo, la señal de vídeo suministrada por la parte de recepción de radiodifusión digital 300 puede enviarse a un dispositivo de reproducción de vídeo, tal como una PDP, una LCD o un TV, a través de la parte de entrada/salida 500.

El procedimiento de activación mencionado anteriormente solo constituye un ejemplo, y los ejemplos de formas de realización de la presente invención, es decir, la reproducción y la grabación selectiva por la unidad de control principal 120 de las señales de vídeo suministradas por una pluralidad de dispositivos de reproducción, pueden implementarse mediante diversos procedimientos.

La parte de DVD 200 reproduce una señal de vídeo almacenada en un título de DVD o un disco compacto de memoria de solo lectura (CDROM). La parte de DVD 200 comprende una unidad de platina de DVD 240 para leer la señal de vídeo del título de DVD, una unidad de control de DVD 210 que comprende un decodificador MPEG 211 para decodificar de conformidad con la norma MPEG la señal de vídeo leída, una memoria de acceso aleatorio (RAM) 220 para proveer el espacio de almacenamiento necesario para decodificar cuando la señal de vídeo leída es decodificada según la norma MPEG por la unidad de control de DVD 210, y una memoria ROM flash 230 que comprende programas de control para la unidad de control de DVD 210.

La parte de recepción de radiodifusión digital 300 comprende un sintonizador digital 310 para recibir una señal de radiodifusión digital transmitida desde los satélites o para recibir las señales de radiodifusión digital a través de una red cableada, una unidad de control de DBS 320 que comprende un decodificador MPEG 321 para decodificar de conformidad con la norma MPEG una señal de radiodifusión digital recibida desde el sintonizador digital 310, una RAM 330 para proveer el espacio de almacenamiento necesario para decodificar cuando la señal recibida se decodifica según la norma MPEG, y una memoria flash de solo lectura (ROM) 330 que comprende programas de control para la unidad de control de DBS 320.

La parte de entrada de señales 600 recibe una señal de control generada desde un mando a distancia 630 o una tecla de funcionamiento 620 y envía la señal de control a la unidad de control principal 120.

La parte de entrada/salida 500 recibe una señal de vídeo desde unas fuentes de señales de vídeo distintas a la parte de DVD 200, la parte de VCR 100 y la parte de recepción de radiodifusión digital 300 o envía señales de vídeo a un dispositivo de pantalla tal como un TV, una PDP, una LCD o un proyector.

La unidad de conmutación de señales de vídeo 400 envía a la parte de platina de VCR 130 la señal de vídeo digital o la señal de vídeo analógica que selecciona la unidad de control principal 120 como respuesta a una señal de control generada por una unidad de recepción de luz 610 o una tecla de funcionamiento 620, para que la señal de vídeo pueda grabarse en la cinta de vídeo 131, y la otra señal de vídeo se transmite a la parte de entrada/salida 500 para su envío a un dispositivo de pantalla tal como un TV, una LCD, una PDP o un proyector.

Preferentemente, la unidad de conmutación de señales de vídeo 400 envía una señal de vídeo digital a la parte de entrada/salida 500 cuando se graba una señal de radiodifusión analógica en la cinta de vídeo 131, o envía la señal de radiodifusión analógica a la parte de entrada/salida 500 mientras la señal de radiodifusión digital se graba en la cinta de vídeo 131. Es decir, la unidad de conmutación de señales de vídeo 400 puede establecer las trayectorias de transmisión de las dos fuentes de vídeo para la señal de radiodifusión analógica y la señal de radiodifusión digital, en direcciones diferentes.

Por consiguiente, el usuario ve selectivamente la señal de radiodifusión analógica o la señal de radiodifusión digital que desea, mientras que la otra señal de vídeo puede grabarse en un soporte de almacenamiento, tales como la cinta de vídeo 131. Además, la grabación de las señales de radiodifusión analógica y digital en un soporte de almacenamiento de bajo precio, tal como la cinta de vídeo 131, constituye una ventaja puesto que permite reducir el coste de fabricación del aparato de grabación/reproducción de vídeo.

ES 2 312 014 T3

Como se ha mencionado anteriormente, en un ejemplo de forma de realización, se graba una de las señales de radiodifusión transmitidas desde los respectivos sintonizadores capaces de recibir señales de radiodifusión analógica y digital, mientras se reproduce la otra señal de vídeo a través de un dispositivo de pantalla, de tal forma que el usuario puede grabar un programa de radiodifusión correspondiente a la señal de radiodifusión digital mientras ve un programa de radiodifusión correspondiente a la señal de radiodifusión analógica, o grabar el programa de radiodifusión correspondiente a la señal de radiodifusión analógica mientras ve el programa de radiodifusión correspondiente a la señal de radiodifusión digital.

Por consiguiente, la presente invención elimina los soportes de almacenamiento convencionales que corresponden respectivamente a las señales de radiodifusión analógica y digital, y asimismo no requiere un soporte de almacenamiento de precio elevado, tales como una unidad de disco duro, para incorporar los soportes de almacenamiento.

Las formas de realización y ventajas descritas anteriormente solo constituyen ejemplos y no deben considerarse limitativos de la presente invención. La presente información puede aplicarse fácilmente a otros tipos de aparatos. Asimismo, debe tenerse en cuenta que la descripción de las formas de realización de la presente invención pretende ser ilustrativa y no limitativa del alcance de las reivindicaciones, y que dichas formas de realización admiten muchas alternativas, modificaciones y variantes, como resultará evidente para los expertos en la materia.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Aparato de grabación/reproducción de vídeo que comprende:

5 una primera parte de recepción de señales para recibir una señal de radiodifusión analógica; y

una segunda parte de recepción de señales para recibir una señal de radiodifusión digital;

10 **caracterizado** porque:

15 la primera parte de recepción de señales comprende un controlador configurado para establecer trayectorias de señal de tal forma que cualquier señal de radiodifusión analógica o de radiodifusión digital de la primera parte de recepción de señales y la segunda parte de recepción de señales, de acuerdo con una señal de control aplicada externamente, se transfiera a un dispositivo de pantalla y la otra señal de radiodifusión se grabe en un soporte de almacenamiento; en el que

20 el sistema comprende asimismo una parte de conmutación de señales de vídeo para proporcionar de manera selectiva las señales de salida de la primera parte de recepción de señales y la segunda parte de recepción de señales al dispositivo de pantalla y el soporte de almacenamiento, respectivamente, basándose en las trayectorias de señal establecidas por el controlador; y en el que

el soporte de almacenamiento está constituido por una cinta de vídeo y en el que

25 el aparato está configurado para grabar una señal de vídeo analógica en la cinta de vídeo cuando se graba la señal de radiodifusión digital.

30 2. Aparato de grabación/reproducción de vídeo según la reivindicación 1, en el que la segunda parte de recepción de señales es por lo menos un dispositivo de recepción de señales de radiodifusión digital y un dispositivo de grabación/reproducción óptica.

35 3. Aparato de grabación/reproducción de vídeo según la reivindicación 1, que comprende asimismo un dispositivo de reproducción de soporte óptico para reproducir soportes ópticos.

40 4. Aparato de grabación/reproducción de vídeo según la reivindicación 2, en el que el controlador establece las trayectorias de señal para permitir que la señal de salida de la primera parte de recepción de señales, la segunda parte de recepción de señales y el dispositivo de reproducción de soporte óptico se grabe en el soporte de almacenamiento, y para permitir que la otra señal de salida se aplique al dispositivo de pantalla.

45 5. Aparato de grabación/reproducción de vídeo según la reivindicación 1, en el que la segunda parte de recepción de señales envía una señal de salida al dispositivo de pantalla y el soporte de almacenamiento a lo largo de la trayectoria de señal establecida por la primera parte de recepción de señales.

6. Aparato de grabación/reproducción de vídeo según la reivindicación 1, en el que la primera parte de recepción de señales presenta una función de videgrabadora (VCR) capaz de reproducir y grabar en una cinta de vídeo.

50 7. Aparato de grabación/reproducción de vídeo según la reivindicación 1, en el que la segunda parte de recepción de señales comprende:

un decodificador del grupo de expertos de imágenes en movimiento (MPEG) para realizar la decodificación MPEG de la señal de radiodifusión digital; y

un convertidor digital-analógico para realizar la conversión analógico-digital de la señal de salida del decodificador MPEG.

55 8. Aparato de grabación/reproducción de vídeo según la reivindicación 1, en el que la señal de control es generada por el mando a distancia o una tecla de funcionamiento prevista en el sistema de combinación.

60 9. Aparato de grabación/reproducción de vídeo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la señal de control se aplica a la primera parte de recepción de señales.

65 10. Aparato de grabación/reproducción de vídeo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, en el que, si la segunda parte de reproducción de señales es una pluralidad de dispositivos digitales, conectándose cada uno de los dispositivos digitales de la pluralidad a un dispositivo de pantalla o al soporte de almacenamiento a través de una trayectoria de señal establecida por la primera parte de reproducción de señales.

FIG. 1A

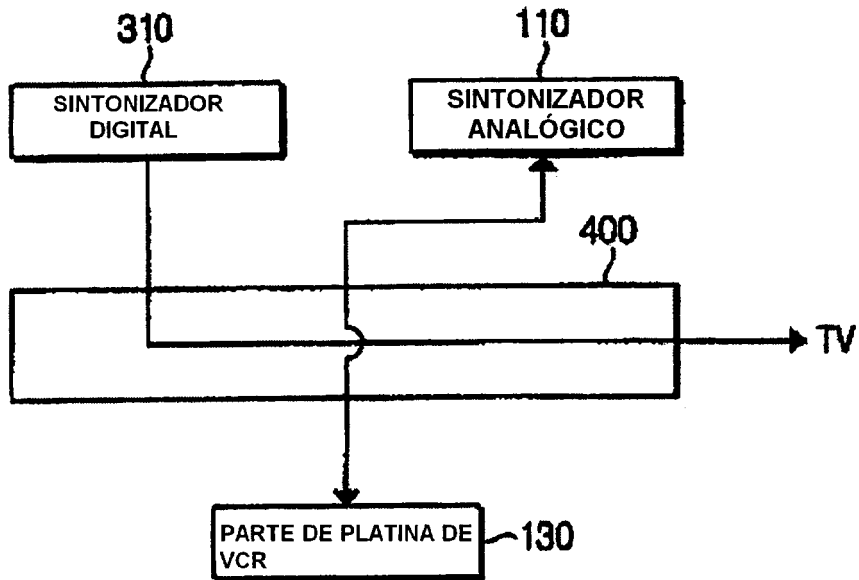


FIG. 1B

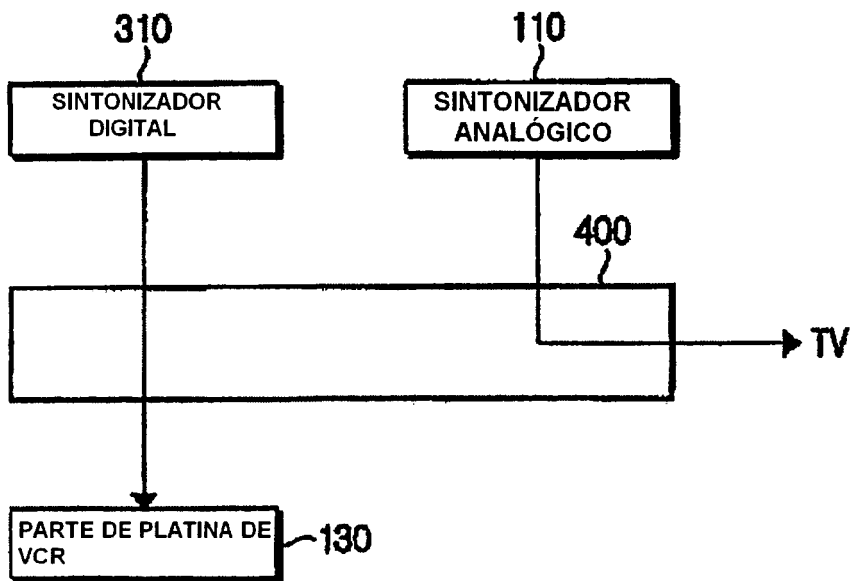


FIG. 2

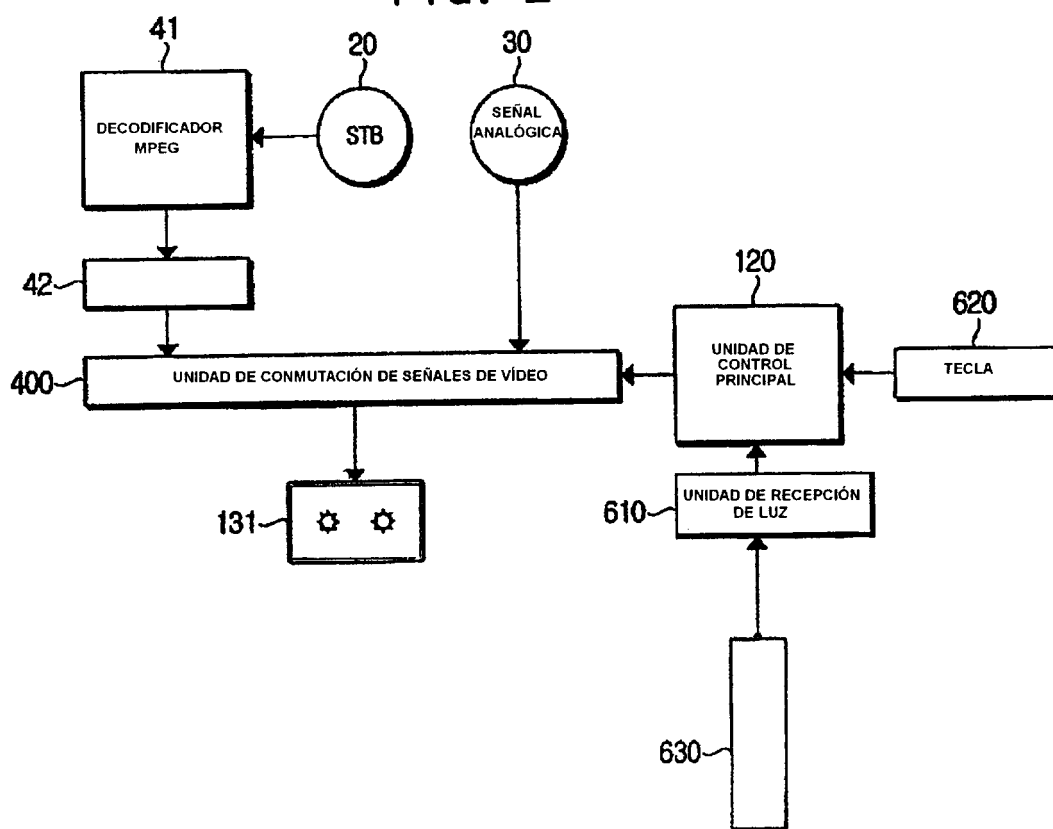


FIG. 3

